

中間評価資料

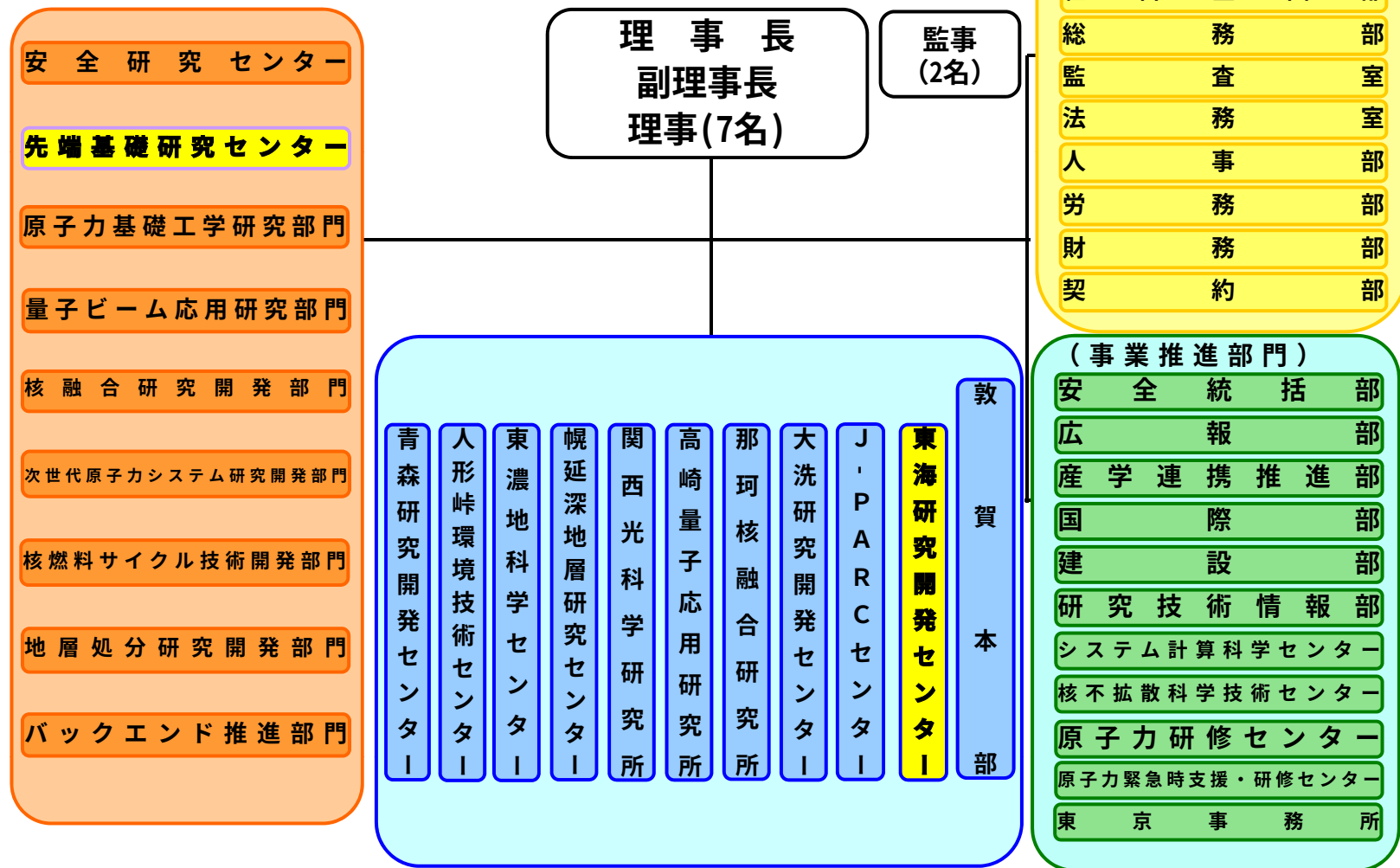
1：組織

- 1) 機構組織体制図**
- 2) 先端基礎研究センターの組織**
- 3) 先端基礎研究センター人員配置表※**

※個人情報を含む資料であるため、収録していません。

1) 機構体制図

組織体制図



★



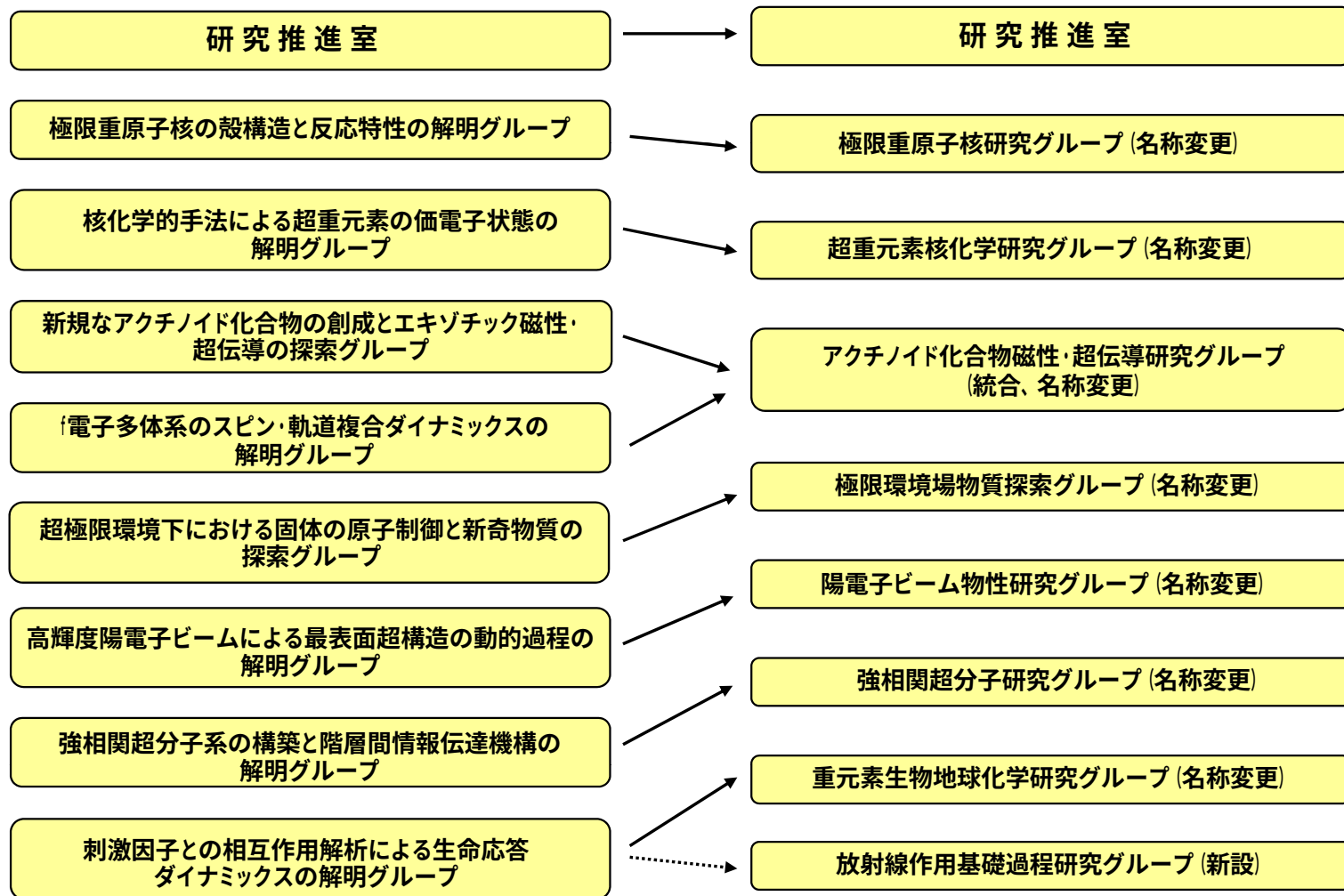
＊廃止措置に係る法手続後、「原子炉廃止措置研究開発センター」に改称予定。

2) 先端研の組織表

先端基礎研究センターの組織

平成17年度下期～平成18年度

平成19年度



2：先端基礎研究センター の運営

先端基礎研究センターの運営

1. 評価委員会の設置

先端基礎研究センター・評価委員会を設置。

2. センター運営基本方針（センタービジョン）の設定

- ・国際レベルの真の先端基礎研究
- ・機構の特徴(物的・人的資源)を生かした「原子力」に関する先端基礎研究
- ・萌芽的段階の研究を一人歩きできるまでに育てる先端基礎研究
- ・科学技術基本計画との照合。特にその「基本姿勢」(基礎研究の重視と応用・社会との接点、および人材育成)に留意

センタービジョンに照らし、研究テーマの自己点検評価を行うとともに、テーマの改廃、改定、新テーマの導入を検討する。

3. 1週間毎の打合わせ会議の開催

センター長、副センター長、研究推進室長、事務系主幹の4名で構成。情報の共有化、またセンターに関する事案について議論する。特に研究に関することはセンター長、副センター長、研究推進室長で議論する。

- ・予算など研究の推進に関する事項
- ・研究テーマの自己点検評価
- ・他部門・拠点との連携など
- ・人事に関する事項

4. 萌芽研究、黎明研究の実施

原子力に関する基礎研究を推進するため、若手研究者の斬新な発想にもとづく機構全体の芽出し的研究課題を機構内から募集する萌芽研究と、原子力科学で革新的な原理や現象の発見、新物質の創生、新技術の創出を目指す先端基礎研究を機構外から募集する黎明研究を実施している。

萌芽研究は経営企画部予算（センター長を委員長とする萌芽研究採択委員会で決定）

H18年度 24件 50,000千円、
H19年度 24件 50,000千円

黎明研究は先端基礎研究予算（黎明研究評価委員会で採否の決定）

H18年度 8件 30,000千円
H19年度 9件 20,600千円

5. 若手研究者の採用

中途採用職員

H18 年度 1 名 (配属先：アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ)
H19 年度 1 名 (配属先：陽電子ビーム物性研究グループ)
H20 年度 1 名 (配属先：強相関超分子研究グループ予定)

博士研究員 (以下は年度ごとの新規採用)

H17 年度 6 名
H18 年度 3 名
H19 年度 7 名
H20 年度 9 名 (予定)

任期付研究員

H18 年度 1 名
H19 年度 2 名

6. 研究の活性化

センタービジョンに照らし、各研究グループの進捗状況をチェックしている。また、各研究者に対して、以下の項目に関しセンター長ヒアリングを実施している。

- ・主体的・中心となつて行った研究の内容
- ・得られた研究成果の当該研究分野における位置づけ
- ・将来展望と問題点や課題について

7. センター会議の実施

実施予算や概算予算要求などについてセンター長ヒアリングを実施するとともに、センターの重要な事項についての説明および意見交換を行う。

8. 国際交流の実施

1) 国際協定の活用

- ・米国 DOE との核物理日米科学技術協力 (1982 年-)
- ・フランス原子力庁グルノーブル研究所および欧州超ウラン元素研究所とのウラン・超ウラン金属化合物基礎研究に関する国際協定 (2004 年-)

2) 外国人リーダーの採用 (H17-H18 1 名)、外国人客員研究員の採用 (H19 5 名)、リサーチフェローの採用 (H19 2 名)、機構内の外国人招聘制度の利用 (H19 1 名)、日本学術振興会の外国人研究者招聘の活用 (H19 1 名)

3) 先端基礎研究シンポジウム (ASR シンポジウム) の開催 (年一回)

9. 広報活動の強化

センターの活動をわかりやすく広く紹介するため、定期刊行物「基礎科学ノート」

の発行（年 2 回）。また、ホームページを開設し、センターの活動および各グループの研究内容や成果を紹介している。

10. 安全管理の実施

安全担当職員 1 名をセンターの安全管理に専従させている。（化学物質、核燃料物質・RI の管理、）

- ・ 月ごとの点検管理報告の実施
- ・ 原科研の出す安全管理情報の徹底
- ・ 四半期毎の安全衛生会議および安全衛生パトロールの実施
- ・ 先端基礎研究交流棟の建家安全衛生会議の開催
- ・ センター安全衛生審査会の実施（必要に応じ開催）

基礎科学セミナー (H17.10.1～H19.9.30)

別紙 1

回数	年月日	内 容	グループ名
288	H17.10.31	核磁気共鳴の物質科学及び医学への応用-アクチノイド化合物の磁性と超伝導を中心として-	先端基礎研究センター
289	H17.11.11	Dynamic nuclear polarisation and its application to neutron science	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明G
290	H17.12.7	Recent SANS studies of soft matter and status of new SANS machines at ORNL	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明G
291	H17.12.14	非等方ニュートリノ輻射を伴う重力崩壊型超新星爆発の2次元数値シミュレーション	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ
292	H18.1.10	「光子、電子と物質との相互作用-電離、励起、解離-」「基礎研究の重要性と応用・社会との接点-諸研究機関、大学等を取り巻く昨今の状況を踏まえて-」	先端基礎研究センター
293	H18.2.21	Neutrino-Nucleus Reactions Based on New Shell Model Interactions	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ
294	H18.3.29	Polymer Blends -Mixing, and de-mixing them	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明G
295	H18.4.7	New Time-Dependent Hartree-Fock Calculations: Surprises and Problems	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ
296	H18.5.9	軽い中性子過剰短寿命核における励起状態の寿命測定	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ
297	H18.5.18	Canted Ferromagnetism in Double Exchange Model with on-site Coulomb Repulsion	f電子多体系のスピンの軌道複合ダイナミックスの解明グループ
298	H18.5.30	融合反応 $^{30}\text{Si} + ^{238}\text{U}$ によるSgの合成実験	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ
299	H18.8.11	CRYSTAL STRUCTURE AND MAGNETIC PROPERTIES OF $\text{U}_2\text{Co}_{17-x}\text{Si}_x$ SINGLE CRYSTALS	f電子多体系のスピンの軌道複合ダイナミックスの解明グループ
300	H18.8.31	フェムト秒レーザーによる分子超励起状態乖離過程の研究	先端基礎研究センター
301	H18.9.1	Muon Science Research and the Current Status of the Muon Facility at J-PARC	f電子多体系のスピンの軌道複合ダイナミックスの解明グループ
302	H18.9.15	マイナーアクチノイド(MA)化合物の基礎物性と高機能化の研究-二酸化アクチノイドを中心に-	f電子多体系のスピンの軌道複合ダイナミックスの解明グループ
303	H18.9.28	Field-induced re-entrant superconductivity in ferromagnetic URhGe	f電子多体系のスピンの軌道複合ダイナミックスの解明グループ
304	H18.10.3	Influence of the Entrance Channel Dynamics on the Evaporation Residue Formation in Reactions of Massive	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ
305	H18.10.19	超重核領域における冷たい融合反応に対する表面摩擦モデルの再評価	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ
306	H18.11.1	Extreme Conditions of Temperature, Pressure, LET, and pH in Radiation Chemistry and Nuclear Industry - Fundamental Aspects-	先端基礎研究センター
307	H18.12.27	Highly Detailed Calculation of Fission Potential-Energy Surfaces for 5254 Nucl From A=170 to A=330	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ
308	H18.12.26	Studying quantum phase transitions by μ SR	f電子多体系のスピンの軌道複合ダイナミックスの解明グループ
309	H19.1.26	Structural studies of aqueous solutions of PEO-PPO-PEO triblock copolymers, their micellar aggregates and	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明G
310	H19.2.19	アクチノイド物質科学の研究の現状	新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック磁性・超伝導の探索G
311	H19.3.6	Amphiphilic poly(N-isopropylacrylamides): synthesis and solution properties	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明G
312	H19.4.24	Computer simulation of block copolymers under EXTERNAL FIELDS	強相関超分子研究グループ

313	H19.5.16	超重力場物質研究ことはじめ	極限環境場物質探索グループ
314	H19.5.30	第一回JAEAアクチノイド科学ネットワーク研究会	アクチノイド化学物磁性・超伝導研究グループ
315	H19.6.22	深部サブバリア入射エネルギー反応で現れる融合阻害への断熱的アプローチ	極限重原子核研究グループ
316	H19.6.26	低線量放射線による適応応答誘導と細胞内情報伝達機構	放射線作用基礎過程研究グループ
317	H19.8.21	充填スクッテルダイト化合物におけるオフセンタラットリング	アクチノイド化学物磁性・超伝導研究グループ
318	H19.9.18	フランスにおける原子力技術開発の現状と有限系における線形及び非線形電子ダイナミクスについて	アクチノイド化学物磁性・超伝導研究グループ
319	H19.9.25	Managerie of Viruses: Diverse Chemical Sequences or Simple Electrostatics	強相関超分子研究グループ

平成18年8月10日

「先端基礎研究センターにおける研究活性化のために必要な人事上の要望について」

(メモ)

本機構と大学との人事面での交流について

(1) 交流のタイプは以下のように多様である。

@大学教員が客員研究員、嘱託等として機構の研究に参画。

@大学教員が機構の施設を利用し、機構研究者と「共同研究」。

@大学教員が機構（センター）の黎明研究等のために「共同研究」。

@大学教員が機構研究者と科研費等の外部資金による共同研究。

@大学教員、機構研究者、大学外他機関研究者または産業界研究者が他機関または産業界の資金によって共同研究。

@大学院生が特別研究生、連携大学院院生、実習生等として、機構で研究。

@機構研究者が連携大学院教授・助教授として当該大学院の教育・研究に参画。

@機構研究者が大学の非常勤講師として当該大学の教育に参画。

@機構研究者が大学の特任教授として研究、教育、運営等に参画。

@機構研究者が大学の評価委員、諮問委員等に就任。

(2) 交流の内容

@機構研究者と大学教員が連名で研究成果を発表（論文発表、口頭・ポスター発表、特許、プレス発表等）。

@機構研究者が大学のポストに併任（兼職）。

@機構研究者が大学（大学院、学部）で講義、講演、実験指導等。

@機構研究者が大学内で大学教員とともに研究を行う。

@機構研究者が大学院生を指導して修士、博士課程修了に協力。

@機構研究者が大学における会議に出席し、教育、研究、運営等について意見を述べる。

@大学教員が機構内で機構研究者とともに研究を行う。

@大学教員が機構内で講演等を行う。

@機構研究者が大学の正規職員に就任する。

@大学教員が機構の正規職員に就任する。

(3) その他の関連事項

@機構と大学との交流においては、常に、それに伴う学生の存在、交流への寄与等に留意しなければならない。従って、大学の主たる業務である教育と研究は互いに切り離すことは困難で一体として考えると交流の実態を理解しやすい。

3：センター運営予算

- 1) 先端基礎研究センター予算の推移**
(概算予算、実施予算)
- 2) 研究経費及び論文数の推移**
- 3) 機構内競争的研究資金**
(萌芽研究、連携融合研究)
- 4) 外部競争的研究資金**
(科学研究費補助金、その他受託研究)

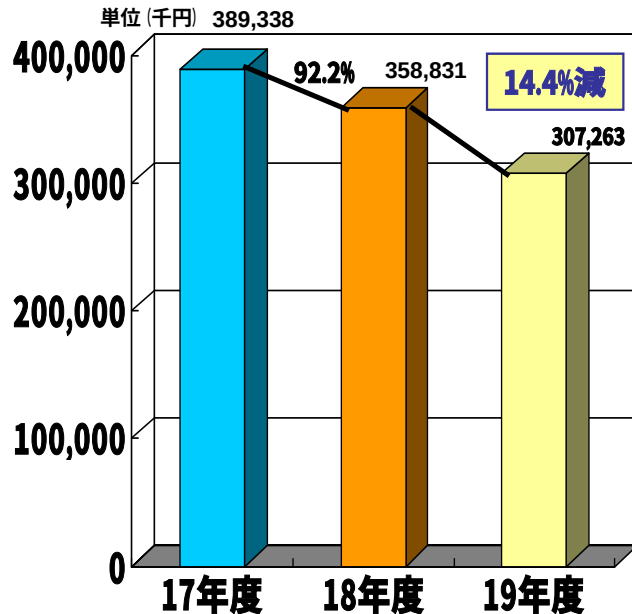
1) 先端基礎研究センター予算の推移

(機構政府支出金)

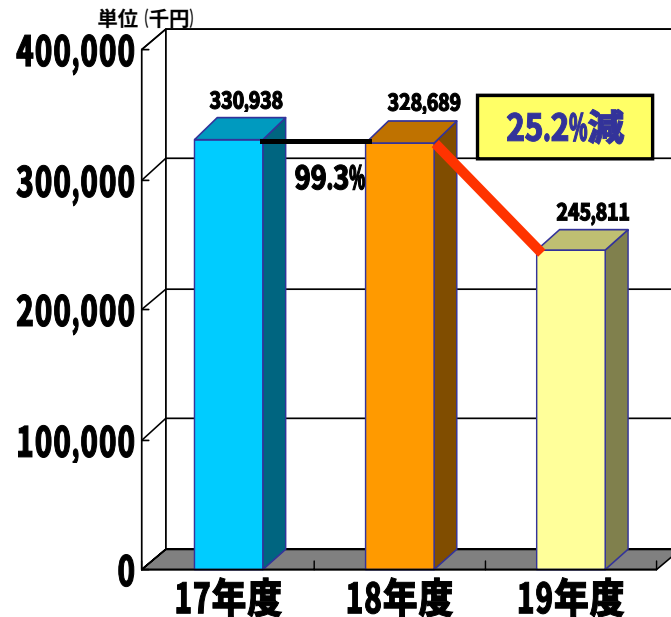
85,802,085 → 81,296,735 → 80,131,756
94.7% 98.6%

実施予算額: 25.2%の大巾減額

概算予算



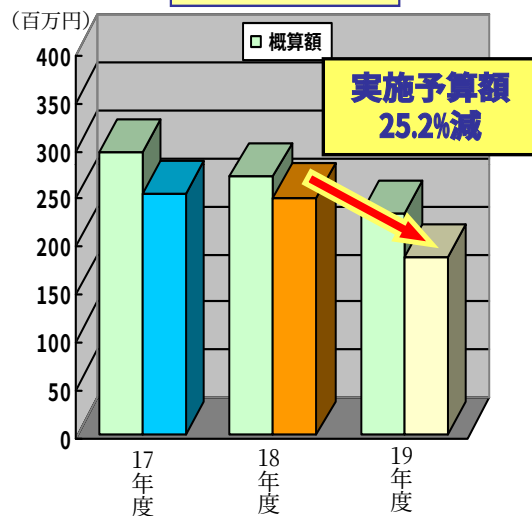
実施予算



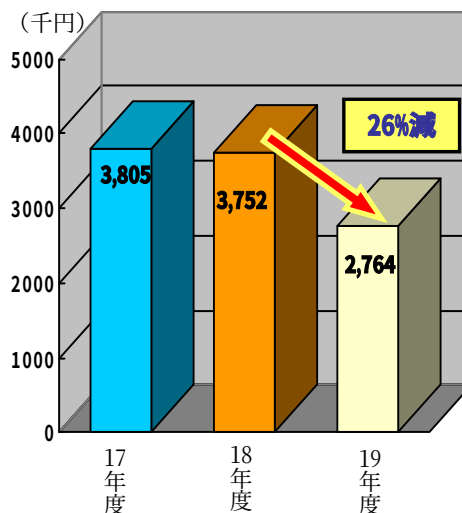
18年概算予算 → 18年度実施予算: 8.4%減
19年概算予算 → 19年度実施予算: 大巾 25%減額

2) 研究経費及び論文数の推移

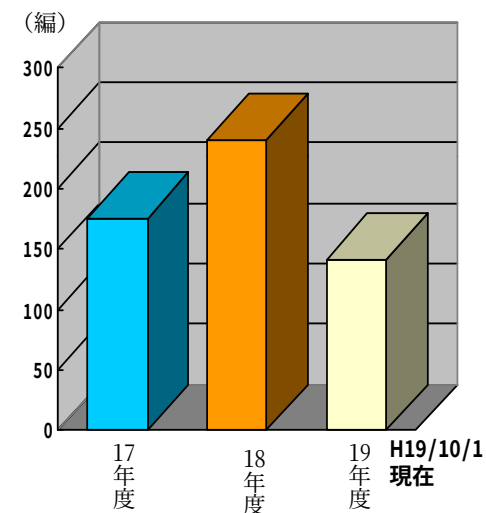
予算額



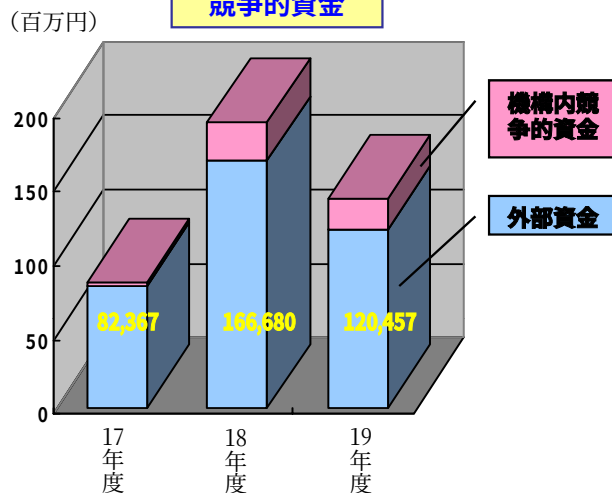
予算額における研究者当りの研究費



論文数



競争的資金



	17年度		18年度	19年度
研究費 (千円)	上期	下期	270,316 (247,609)	231,468 (185,175)
	概算 126,291 (101,283)	概算 168,731 (149,840)		
機構内競争的資金 (千円)	2,000		26,360	20,890
外部資金 (千円)	82,367		166,680	120,457
研究テーマ数	17 (8)		8	8
研究者実数 (博士)	62 (17)		62 (14)	63 (15)
客員研究員 (グループリーダー)	4		4	4
研究者総数	66		66	67
論文数	176		241	*141

3) 機構内競争的研究資金

平成18年度 萌芽研究

研究代表者	課 題	部門・部・拠点名	査定額 (千円)
熊田高之	極低温紫外線分解を用いた高選択的動的核スピン偏極法の確立	先端基礎研究センター 強相関	2,300
大西弘明	時間依存密度行列繰り込み群法による強相関f電子系の動的磁気応答の研究	先端基礎研究センター アクチノイド	1,500
境 誠司	遷移金属-C60系新物質の巨大磁気抵抗効果	先端基礎研究センター 極限環境場	1,400
酒井宏典	微量アクチノイド化合物試料評価に用いる極微小コイルを用いた核磁気共鳴検出法の開発	先端基礎研究センター アクチノイド	3,000
藤井健太郎	光-イオン生成時間相関計測による巨大生体分子中に生じる複数イオン脱離現象の実証	先端基礎研究センター 放射線	1,600
鹿園直哉	DNA複製の阻害による突然変異誘発効果及びその機構の解明	先端基礎研究センター 放射線	1,560
採択件数6件		計	11,360

平成19年度 萌芽研究

研究代表者	課 題	部門・部・拠点名	査定額 (千円)
笠松良崇	シングルアトムレベルでの化学平衡	先端基礎研究センター 超重元素Gr.	1,970
香西直文	微生物食物連鎖末端における重元素化学状態遷移の解明に関する基礎的研究	先端基礎研究センター 重元素Gr.	1,390
鈴木義規	籠状分子構造タンパク質によるウランのナノ粒子化と機構解明	先端基礎研究センター 重元素Gr.	1,210
石井 哲朗	高分解Si検出器を用いたウラン同位体の球形閉殻構造の研究	先端基礎研究センター 極限重原子Gr.	1,800
佐藤哲也	気相化学分離法を用いた ²⁶⁵ Sgの崩壊研究	先端基礎研究センター 極限重原子Gr.	2,520
西尾勝久	中性子数126の閉殻を有するアクチノイド原子核の合成	先端基礎研究センター 極限重原子Gr.	3,200
採択件数6件		計	12,090

合計 (18+19年度) (千円) **23,450**

3) - 2 機構内競争的研究資金

平成18年度 連携融合研究

研究代表者	課 題	部門・部・拠点名	査定額 (千円)
神戸 振作	マイナーアクチノイド (MA) 化合物の機能物性の研究	先端基礎研究センター 「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミクスの解明グループ」	15,000

平成19年度 連携融合研究

研究代表者	課 題	部門・部・拠点名	査定額 (千円)
大貫敏彦	処分環境下における微生物バリア性能に関する研究	先端基礎研究センター 重元素生物地球化学研究グループ	8,800

合計 (18+19年度) (千円)

23,800

4) 外部競争的研究資金 (科学研究費補助金採択課題一覧(先端基礎研究センター))

年度	種別	課題名	研究代表者	グループ名	交付額(千円)		期間
					直接費	間接費	
H17	特定領域研究	ウランを含むスクッテルダイト化合物の物質探索と物性	芳賀 芳範	ウラン物質開発研究グループ	3800	0	16～17年度
	特定領域研究	f-電子多体系の磁性と超伝導に対する微視的理論：j-j結合描像に基づくアプローチ	堀田 貴嗣	多体電子系理論研究グループ	1900	0	16～17年度
	特定領域研究	充填型スクッテルダイト構造を持つ物質のミュオンスピン回転、緩和法による研究	髭本 亘	アクチノイドμSR研究グループ	2300	0	16～17年度
	特定領域研究	高温超電導体の絶縁体-金属転移近傍における磁性と伝導の相関	松田 雅昌	スピン-格子相関中性子散乱研究グループ	1900	0	17～18年度
	基盤研究(B)	超ウラン化合物の磁性と超伝導の研究	神戸 振作	ウランNMR研究グループ	1300	0	14～17年度
	基盤研究(B)	地層中におけるアクチノイド(IV)の化学状態への鉄及び硫酸還元菌の影響解明研究	大貫 敏彦	重元素マイクロバイオロジー研究グループ	2700	0	15～17年度
	基盤研究(B)	磁性単原子制御規則合金膜の偏極中性子散乱による精密磁気構造解析	武田 全康	スピン-格子相関中性子散乱研究グループ	10000	0	17～19年度
	基盤研究(B)	アクチノイド系低次元層状化合物の物性研究	中村 彰夫	超ウラン化合物研究グループ	10500	0	17～20年度
	基盤研究(C)	超重元素合成における重イオン融合障壁分布の実験的導出	光岡 真一	天体重元素研究グループ	1600	0	17～18年度
	基盤研究(C)	結晶反転対称性を持たない強磁性体UIrの圧力誘起超伝導	山本 悦嗣	超ウラン化合物研究グループ	1500	0	17～19年度
	基盤研究(C)	キャリアドーブされた量子スピン系における電荷とスピンの秩序	松田 雅昌	スピン-格子相関中性子散乱研究グループ	1800	0	17～19年度
	若手研究(B)	ネプツニウム化合物の中性子散乱による研究	金子 耕士	ウラン中性子散乱研究グループ	500	0	16～18年度
	若手研究(B)	強い重力場における化合物中の原子の沈降	小野 正雄	超重重力場物質機能研究グループ	1300	0	16～17年度
	若手研究(B)	軟X線照射後に生成するDNA鎖切断末端の分子化学構造の定量化	藤井 健太郎	放射線DNA損傷機構研究グループ	2200	0	17～19年度
	若手研究(B)	ベータ崩壊測定によるニュートリノ質量探索に用いる高精度超伝導検出器の開発	山田 悟	中性子光学研究グループ	2000	0	17～18年度
	若手研究(B)	偏極中性子散乱を用いた銅酸化物高温超伝導体のスピンギャップの研究	脇本 秀一	スピン-格子相関中性子散乱研究グループ	3100	0	17～18年度
	若手研究(B)	中性子小角散乱測定を活用した新規リピングアニオン重合系の設計	宮元 展義	ソフトマター中性子散乱研究グループ	3200	0	17～18年度
	萌芽研究	シンクロトロン放射を用いた放射線DNA損傷の分光学的研究	横谷 明德	放射線DNA損傷機構研究グループ	1100	0	15～17年度
	H17年度合計				52700		
H18	特定領域研究	充填スクッテルダイトにおけるラットリングの中性子散乱による研究	金子 耕士	f電子多体系のスピン・軌道複合状態ミックスの解明グループ	1800	0	18～19年度
	特定領域研究	充填型スクッテルダイト構造を持つ物質のミュオンスピン回転、緩和法による研究	髭本 亘	f電子多体系のスピン・軌道複合状態ミックスの解明グループ	1500	0	18～19年度
	特定領域研究	アクチノイド充填スクッテルダイト化合物の新しい展開	松田 達磨	新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック磁性・超伝導の探索グループ	1900	0	18～19年度
	特定領域研究	充填スクッテルダイト化合物における動的ヤーンテラー近藤効果と多極子揺らぎ超伝導	堀田 貴嗣	f電子多体系のスピン・軌道複合状態ミックスの解明グループ	1800	0	18～19年度
	基盤研究(B)	放射線によるクラスターDNA損傷の物理化学的及び生化学的研究	横谷 明德	刺激因子との相互作用解析による生命応答状態ミックスの解明グループ	5700	0	18～20年度

	基盤研究(B)	自己組織化単分子層を用いた細胞膜表面におけるアクチノイドの電子授受機構の解明	大貫 敏彦	刺激因子との相互作用解析による生命応答 ^α fミックスの解明 ^α グループ	9100	0	18～20年度
	基盤研究(B)	アクチノイド系低次元層状化合物の物性研究	中村 彰夫	新規なアクチノイド ^α 化合物の創成とエキゾチック磁性・超伝導の探索 ^α グループ	1200	0	17～20年度
	基盤研究(C)	プルトニウム金属およびプルトニウム化合物の磁性と超伝導の微視的理論研究	堀田 貴嗣	f電子多体系のスピン・軌道複合 ^α fミックスの解明 ^α グループ	1700	0	18～20年度
	基盤研究(C)	超重元素合成における重イオン融合障壁分布の実験的導出	光岡 真一	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明 ^α グループ	1700	0	17～18年度
	基盤研究(C)	結晶反転対称性を持たない強磁性体Uirの圧力誘起超伝導	山本 悦嗣	新規なアクチノイド ^α 化合物の創成とエキゾチック磁性・超伝導の探索 ^α グループ	900	0	17～19年度
	基盤研究(C)	化学研究に利用可能なシーボーギウム同位体の合成	塚田 和明	核化学的手法による超重元素の価電子状態の解明 ^α グループ	2900	0	18～19年度
	基盤研究(C)	中性子誘起核分裂反応断面積の理論的予測手法の開発	千葉 敏	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明 ^α グループ	900	0	18～20年度
	若手研究(B)	超重核の殻構造の実験的解明	浅井 雅人	核化学的手法による超重元素の価電子状態の解明 ^α グループ	2500	0	18～19年度
	若手研究(B)	ネプツニウム酸化物における新奇な八極子秩序の微視的研究	徳永 陽	f電子多体系のスピン・軌道複合 ^α fミックスの解明 ^α グループ	2300	0	18～19年度
	若手研究(B)	ウラン・ネプツニウムを含むカルコゲナイド化合物の単結晶育成と5f電子状態の研究	池田 修悟	新規なアクチノイド ^α 化合物の創成とエキゾチック磁性・超伝導の探索 ^α グループ	1800	0	18～19年度
	若手研究(B)	プルトニウム化合物超伝導体におけるスピン揺らぎの微視的研究	酒井 宏典	新規なアクチノイド ^α 化合物の創成とエキゾチック磁性・超伝導の探索 ^α グループ	2200	0	18～19年度
	若手研究(B)	f電子系化合物におけるスピンと軌道の結合した体揺らぎによる超伝導	久保 勝規	f電子多体系のスピン・軌道複合 ^α fミックスの解明 ^α グループ	2400	0	18～20年度
	若手研究(B)	高圧、強磁場下中性子散乱による超ウラン化合物の多極子秩序の研究	本多 史憲	f電子多体系のスピン・軌道複合 ^α fミックスの解明 ^α グループ	2100	0	18～20年度
	若手研究(B)	ネプツニウム化合物の中性子散乱による研究	金子 耕士	f電子多体系のスピン・軌道複合 ^α fミックスの解明 ^α グループ	500	0	16～18年度
	若手研究(B)	軟X線照射後に生成するDNA鎖切断末端の分子化学構造の定量化	藤井 健太郎	刺激因子との相互作用解析による生命応答 ^α fミックスの解明 ^α グループ	700	0	17～19年度
	若手研究(B)	中性子小角散乱測定を活用した新規リビンアニオン重合系の設計	宮元 展義	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明 ^α グループ	500	0	17～18年度
	若手研究(B)	不安定核における特異な殻構造とその核構造との関係	宇都野 穰	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明 ^α グループ	900	0	17～19年度
	若手研究(B)	サブバリエエネルギー反応による新同位体 ²⁶⁴ Sgの合成	西尾 勝久	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明 ^α グループ	300	0	17～18年度
	萌芽研究	微細探針を用いた走査型SQUID顕微鏡センシングコイルによる空間分解能向上の研究	岡安 悟	超極限環境下における固体の原子制御と新奇物質の探索 ^α グループ	1300	0	17～18年度
	H18年度合計				48600		
H19	特定領域研究	充填スクッテルダイトにおけるラットリングの中性子散乱による研究	金子 耕士	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	2100	0	18～19年度
	特定領域研究	充填型スクッテルダイト構造を持つ物質のミュオンスピン回転、緩和法による研究	髭本 亘	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	1500	0	18～19年度
	特定領域研究	アクチノイド充填スクッテルダイト化合物の新しい展開	松田 達磨	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	2000	0	18～19年度
	特定領域研究	充填スクッテルダイト化合物における動的ヤーンテラー近藤効果と多極子揺らぎ超伝導	堀田 貴嗣	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	1800	0	18～19年度
	基盤研究(B)	アクチノイド系低次元層状化合物の物性研究	中村 彰夫	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	1200	360	17～20年度
	基盤研究(B)	放射線によるクラスターDNA損傷の物理化学的及び生化学的研究	横谷 明徳	放射線作用基礎過程研究グループ	5200	1560	18～20年度

基盤研究(B)	自己組織化単分子層を用いた細胞膜表面におけるアクチノイドの電子授受機構の解明	大貫 敏彦	重元素生物地球化学研究グループ	2600	780	18～20年度
基盤研究(B)	強相関 f 電子系研究のプルトニウム化合物への発展	芳賀 芳範	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	4000	1200	19～21年度
基盤研究(B)	フラーレンー遷移金属ハイブリッド材料のスピン輸送機能デザイン	境 誠司	極限環境場物質探索グループ	6100	1830	19～21年度
基盤研究(C)	結晶反転対称性を持たない強磁性体 U I r の圧力誘起超伝導	山本 悦嗣	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	900	270	17～19年度
基盤研究(C)	プルトニウム金属およびプルトニウム化合物の磁性と超伝導の微視的理論研究	堀田 貴嗣	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	900	270	18～20年度
基盤研究(C)	化学研究に利用可能なシーボーギウム同位体の合成	塚田 和明	超重元素核化学研究グループ	900	270	18～19年度
基盤研究(C)	中性子誘起核分裂反応断面積の理論的予測手法の開発	千葉 敏	極限重原子核研究グループ	900	270	18～20年度
基盤研究(C)	クラスター DNA 損傷に対する修復欠損突然変異株の単離	鹿園 直哉	放射線作用基礎過程研究グループ	1300	390	19～21年度
基盤研究(C)	変形原子核ウラン 2 3 8 と硫黄 3 4 の融合反応による超重元素の合成	西尾 勝久	極限重原子核研究グループ	1900	570	19～20年度
基盤研究(C)	原子核物質における混合相と非一様構造	丸山 敏毅	極限重原子核研究グループ	1200	360	19～21年度
基盤研究(C)	全反射陽電子による電子励起を利用した表面超構造の電子状態の研究	河堀 厚男	陽電子ビーム物性研究グループ	1500	450	19～21年度
基盤研究(C)	NMR によるウラン化合物における局在・非局在状態の解明	安岡 弘志	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	2000	600	19～21年度
若手研究(B)	軟X線照射後に生成するDNA鎖切断末端の分子化学構造の定量化	藤井 健太郎	放射線作用基礎過程研究グループ	700	0	17～19年度
若手研究(B)	不安定核における特異な殻構造とその核構造との関係	宇都野 穰	極限重原子核研究グループ	500	0	17～19年度
若手研究(B)	超重核の殻構造の実験的解明	浅井 雅人	超重元素核化学研究グループ	500	0	18～19年度
若手研究(B)	15 ネプツニウム酸化物における新奇な八極子秩序の微視的研究	徳永 陽	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	1300	0	18～19年度
若手研究(B)	16 ウラン・ネプツニウムを含むカルコゲナイド化合物の単結晶育成と 5 f 電子状態の研究	池田 修悟	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	1700	0	18～19年度
若手研究(B)	プルトニウム化合物超伝導体におけるスピン揺らぎの微視的研究	酒井 宏典	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	1400	0	18～19年度
若手研究(B)	f 電子系化合物におけるスピンと軌道の結合した揺らぎによる超伝導	久保 勝規	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	800	0	18～20年度
若手研究(B)	重・超重核領域に於ける原子核の崩壊様式と存在限界	小浦 寛之	極限重原子核研究グループ	1400	0	19～21年度
若手研究(B)	インビーム γ 線核分光による中性子捕獲断面積導出法の開発	牧井 宏之	極限重原子核研究グループ	2000	0	19～21年度
若手研究(B)	空間・時間反転対称性の破れたウラン化合物のフェルミ面の研究	松田 達磨	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	1200	0	19～21年度
若手研究 (スタートアップ)	新規ネプツニウム系超伝導体の超伝導発現機構の解明	中堂 博之	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	1350	0	19～20年度
若手研究 (スタートアップ)	ウランの回収を目的とした電池型バイオリアクターの開発	鈴木 義規	重元素生物地球化学研究グループ	1000	0	19～20年度
若手研究 (スタートアップ)	炭素イオン線による細胞照射効果に与える Hsp 9 0 阻害剤 1 7 -AAG の影響	野口 実穂	放射線作用基礎過程研究グループ	1330	0	19 ～20年度
	H19 年度合計			53180	9180	

4) 外部競争的研究資金(受託研究一覧(平成17年度下期～平成19年度))

平成19年9月20日作成

[平成17年度下期]							
件 名	契約金額(円)	契約金額の内、直接 経費額(円)	契約金額の内、間 接経費額(円)	契約期間	相手方	グループ名	備 考
(原子カシステム研究開発事業) 陽電子マイクロビームによる原子力材料のミクロ劣化	6,855,000	5,273,000	1,582,000	17.12.1～18.3.31	文部科学省	高輝度陽電子ビームによる再表面超構造の動的過程の解明グループ	文科省公募受託
(原子カシステム研究開発事業) FBR燃料再処理のためのタンパク質機能付加SAMの創生	21,382,000	16,448,000	4,934,000	17.12.1～18.3.31	文部科学省	刺激因子と相互作用解析による生命応答ダイナミックスの解明グループ	文科省公募受託
(先端計測分析技術・機器開発事業) 透過型陽電子顕微鏡	1,430,000	1,100,000	330,000	17.10.3～18.3.31	千葉大学	高輝度陽電子ビームによる再表面超構造の動的過程の解明グループ	文科省公募受託
合 計	29,667,000	22,821,000	6,846,000				

[平成18年度]							
件 名	契約金額(円)	契約金額の内、直接 経費額(円)	契約金額の内、間 接経費額(円)	契約期間	相手方	グループ名	備 考
(原子カシステム研究開発事業) 陽電子マイクロビームによる原子力材料のミクロ劣化	82,182,000	63,217,000	18,965,000	18.4.3～19.3.31	文部科学省	高輝度陽電子ビームによる再表面超構造の動的過程の解明グループ	文科省公募受託
(原子カシステム研究開発事業) FBR燃料再処理のためのタンパク質機能付加SAMの創生	35,398,000	27,229,000	8,169,000	18.4.1～19.3.31	文部科学省	刺激因子と相互作用解析による生命応答ダイナミックスの解明グループ	文科省公募受託(再委託)
合 計	117,580,000	90,446,000	27,134,000				

[平成19年度]							
件 名	契約金額(円)	契約金額の内、直接 経費額(円)	契約金額の内、間 接経費額(円)	契約期間	相手方	グループ名	備 考
(原子カシステム研究開発事業) 陽電子マイクロビームによる原子力材料のミクロ劣化	4,792,472	3,686,517	1,105,955	19.4.2～20..3.31	文部科学省	陽電子ビーム物性研究グループ	文科省公募受託
(原子カシステム研究開発事業) FBR燃料再処理のためのタンパク質機能付加SAMの創生	24,422,535	18,786,566	5,635,969	19.4.2～20..3.31	文部科学省	重元素生物地球化学研究グループ	文科省公募受託
(原子カシステム研究開発事業) 先進的原子炉燃料セラミックスにおける照射損傷量評価の高精度化の研究	9,101,153	7,000,887	2,100,266	19.4.2～20..3.31	文部科学省	極限環境場物質探索グループ	文科省公募受託
(戦略的創造研究推進事業) MgB ₂ 薄膜を用いた超伝導中性子センサーの開発	2,600,000	2,000,000	600,000	19.4.1～20..3.31	科学技術振興機構	極限環境場物質探索グループ	一般受託(公募)
(原子カシステム研究開発事業) 超臨界水処理MOX燃料加工に関する研究開発	1,569,750	1,207,500	362,250	19.6.15～20.2.29	東北大学	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	文科省公募受託(再委託)
ミクロからマクロスケールの水素の動きを追跡する新しい評価技術	14,610,750	12,705,000	1,905,750	19.8.8～21.3.20	独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構	強相関超分子研究グループ	一般受託(公募)
合 計	57,096,660	45,386,470	11,710,190				

4：研究活動

- 1) 投稿論文数 (年度毎)**
- 2) 国際会議招待講演数 (合計)**
- 3) 受賞状況 (年度毎所外、所内、注目論文数)**
- 4) プレス発表**
- 5) 特許**
- 6) 共同研究**

4. 研究活動

1) 査読つき論文数

17 年度下期	84 報
18 年度	242 報
19 年度	141 報

2) 国際会議招待講演数 (参照後掲: 別紙)

17 年度下期	22 回
18 年度	32 回
19 年度	17 回 (H19.10.1 現在)

3) 受賞状況

機構内 (理事長表彰)

- | | |
|-------|---------------|
| 18 年度 | 1 件 (研究開発功績賞) |
|-------|---------------|
- ・「プルトニウム化合物の純良単結晶育成とフェルミ面解明」 芳賀 芳範
- | | |
|-------|---------------|
| 19 年度 | 2 件 (研究開発功績賞) |
|-------|---------------|
- ・「スピン輸送機能性有機分子-遷移金属ハイブリッド材料の創出」 境 誠司
 - ・「核磁気共鳴法によるアクチノイド酸化物の電子物性」 徳永 陽

機構外

17 年度

- ・「第 11 回日本物理学会論文賞」小浦 寛之 (18 年 3 月 29 日)
「Experiment on the Synthesis of Element 113 in the Reaction $^{209}\text{Bi} (^{70}\text{Zn}, n)^{278}113$ 」
J. Phys. Soc. Jpn. **73**, 2593-2596 (2004).
- ・「JPSJ 注目論文 (日本物理学会)」芳賀芳範他
「First observation of de Haas-Alphen effect in PuIn_3 」
J. Phys. Soc. Jpn. **74**, 2889-2892 (2005).

18 年度

- ・「Best Young Presenter Award」境 誠司 (18 年 5 月 19 日)
(ナノ学会 (Society of Nano Science and Technology))
- ・「JPSJ 注目論文 (日本物理学会)」大石 一城、髭本 亘 (18 年 6 月)
「Possible Magnetic Chirality in Optically Chiral Magnet $[\text{Cr}(\text{CN})_6][\text{Mn}(\text{S})\text{-pnH}(\text{H}_2\text{O})](\text{H}_2\text{O})$ Probed by Muon Spin Rotation and Relaxation」
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 063705 (2006).
- ・「JPSJ 注目論文 (日本物理学会)」芳賀 芳範他
「Pressure-induced heavy-fermion superconductivity in antiferromagnet CeIrSi_3 without inversion symmetry」,

- J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 043703(1-4) (2006).
- ・「JPSJ 注目論文 (日本物理学会)」小浦 寛之 (19 年 3 月)
「Experiment on Synthesis of an Isotope $^{277}\text{112}$ by $^{208}\text{Pb}+^{70}\text{Zn}$ Reaction」
J. Phys. Soc. Jpn. **76**, 043201 (2007).

19 年度 (H19.10.1 現在)

- ・ 第 22 回応用物理学会 講演奨励賞、前田 G リーダー、鳴海研究副主幹
(19 年 9 月 5 日)
「強磁性体シリサイド (Fe_3Si_2) / 半導体(Ge)ヘテロ界面の原子層制御」
- ・「日本物理学会論文賞」目時 直人他 (9 月 23 日)
「Evidence for Magnetic-Field-Induced Quadrupolar Ordering in the Heavy-Fermion Superconductor $\text{PrO}_4\text{Sb}_{12}$ 」
J. Phys. Soc. Jpn. **72**, 1002-1005 (2003).
- ・「JPSJ 注目論文 (日本物理学会)」芳賀 芳範他
「Unconventional heavy-fermion superconductivity of a new transuranium compound NpPd_5Al_2 」
J. Phys. Soc. Japan **76**, 063701 (2007)。

4) プレス発表

- ・「プルトニウム化合物のフェルミ面の観測に成功」(17 年 10 月)
(新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック磁性・超伝導の探索グループ)
- ・「高輝度陽電子ビームを用いて表面ナノ物質の原子立体配列の観測に成功」
一陽電子で物質最表面の顕微技術が可能にー (18 年 8 月)
(高輝度陽電子ビームによる最表面超構造の動的過程の解明グループ)
- ・「フラーレン-コバルト化合物を含むナノグラニューラ薄膜に巨大な磁気抵抗効果を発見 - フラーレンのスピン트로ニクス分野への応用を拓く-」 (18 年 9 月 22 日)
(超極限環境下における固体の原子制御と新奇物質の探索グループ)
- ・「ネプツニウム酸化物 NpO_2 に新しい磁気秩序を発見-これまでの常識を覆す「磁気八極子秩序」の存在を確認-」 (18 年 12 月 19 日)。
(f 電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明グループ)
- ・「超ウラン・ネプツニウム化合物で初めて超伝導を発見」(19 年 5 月 25 日)
(アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ)
(東北大学、大阪大学との共同研究)

5) 特許出願

- ・「外部ストレスによる細胞内 DNA の一塩基単位での切断位置と切断頻度の測定法」
坂本文徳、藤井有起、大貫敏彦 (17 年 10 月)
- ・「中性子検出器装置およびその使用方法」
石田武和、岡安 悟、片桐正樹 (17 年 10 月)
- ・「同位体を分離・濃縮するための方法及び該方法に使用するロータ」
真下茂、小野正雄、黄新ショウ、井口祐介、岡安 悟、安岡弘志、柴崎康司、末吉正典 (18 年 5 月)

6) 共同研究一覧(平成17年度)

	件名	契約期間	相手方	備考	17年度下期の組織		
					部門・部	グループ・課	所在地
1	核スピン偏極を用いた中性子過剰核の構造研究	17.4.1 ～ 18.3.31	(共) 高エネルギー加速器研究機構		先端基礎研究センター	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ	原子力科学研究所
2	中性子小角散乱法による高分子鎖の変形のその場観察(Ⅱ)	17.4.1 ～ 18.3.31	住友化学工業(株)		先端基礎研究センター	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明グループ	原子力科学研究所
3	分子性触媒が形成する会合構造と化学反応性に関する研究	17.4.1 ～ 18.3.31	三井化学(株)		先端基礎研究センター	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明グループ	原子力科学研究所
4	リビング重合反応及び水熱合成反応の in-situ 中性子散乱による反応機構解明に関する研究	17.4.1 ～ 18.3.31	キャノン(株)		先端基礎研究センター	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明グループ	原子力科学研究所
5	ネブツニウム化合物の育成と物性研究 (2, 940千円)	17.7.20 ～ 18.3.31	(国) 東北大学	2,940,000	先端基礎研究センター	新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック磁性・超伝導の探索グループ	原子力科学研究所
6	μSRによる重い電子系化合物の磁性と超伝導の研究	17.4.1 ～ 18.3.31	(共) 高エネルギー加速器研究機構		先端基礎研究センター	新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック磁性・超伝導の探索グループ	原子力科学研究所
7	アクチノイド元素の挙動に及ぼす地下微生物の影響解明	17.4.1 ～ 18.3.31	(財) 電力中央研究所		先端基礎研究センター	刺激因子との相互作用解析による生命応答ダイナミックスの解明グループ	原子力科学研究所
8	重元素による酵母の応答機構の解明研究	17.7.1 ～ 18.3.31	(独) 酒類総合研究所		先端基礎研究センター	刺激因子との相互作用解析による生命応答ダイナミックスの解明グループ	原子力科学研究所
9	深部地下水中におけるアクチノイドの挙動に及ぼす微生物の影響解明	17.4.1 ～ 18.3.31	(独) 産業技術総合研究所		先端基礎研究センター	刺激因子との相互作用解析による生命応答ダイナミックスの解明グループ	原子力科学研究所
10	炭素系薄膜材料の軽元素分布解析	17.4.1 ～ 18.3.31	(独) 産業技術総合研究所		先端基礎研究センター	超極限環境下における固体の原子制御と新奇物質の探索グループ	高崎量子応用研究所
11	混合物の固相反応と組織形成過程の解析	17.4.1 ～ 18.3.31	(独) 理化学研究所		先端基礎研究センター	超極限環境下における固体の原子制御と新奇物質の探索グループ	高崎量子応用研究所
12	低速陽電子ビームを用いた高分子薄膜中のポジトロニウム形成過程の研究	17.8.1 ～ 18.3.31	リンテック(株)		先端基礎研究センター	高輝度陽電子ビームによる最表面超構造の動的過程の解明グループ	高崎量子応用研究所
13	高エネルギー・高温度節開超重力場発生技術の開発	17.5.2 ～	丸和電気(株)		先端基礎研究センター	超極限環境下における固体の原子制御と新奇物質の探索グループ	原子力科学研究所

	件名	契約期間	相手方	備考	17年度下期の組織		
					部門・部	グループ・課	所在地
14	J-PARCにおけるμSR実験装置の開発	17.4.1 ～ 18.3.31	(共) 高エネルギー加速器研究機構		先端基礎研究センター	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明グループ	原子力科学研究所
15	短寿命核 ⁸ Liビームによる初期宇宙での元素合成過程の研究	17.4.1 ～ 18.3.31	(共) 高エネルギー加速器研究機構		先端基礎研究センター	核化学的手法による超重元素の価電子状態の解明グループ	原子力科学研究所

6) 共同研究一覧 (平成18年度)

	件 名	事業所	担当 部課室	担当者	内線	契約請求票 提出	契約期間		引合	予算額 (千円)	放射性廃 棄物発生 の有無	備 考
							締結日	納期日				
1	核子移行反応を用いた超ウラン元素領域のインビーム γ 線分光	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 極限重原子核の殻構造と反応特性の 解明グループ	石井	81-5451	H18.3.1	H18.4.3	H19.3.31	東京工業大学 防衛医科大学校	0	無	
2	中性子過剰未知ランタノイド核種の探索	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 極限重原子核の殻構造と反応特性の 解明グループ	佐藤	81-5454	H18.3.1	H18.4.3	H19.3.31	名古屋大学 広島大学 京都大学	0	無	
3	超重元素合成における重イオン融合障壁分布の実験的導出	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 極限重原子核の殻構造と反応特性の 解明グループ	光岡	81-6031	H18.3.1	H18.4.1	H19.3.31	高エネルギー加速器研究 機構	0	無	
4	アクチノイド原子核を標的とする超重元素の合成と崩壊 特性の測定	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 極限重原子核の殻構造と反応特性の 解明グループ	西尾	81-5454	H18.3.1	H18.4.3	H19.3.31	東北大学	0	無	
5	r-process解明に繋がる中重核領域での中性子捕獲 反応断面積測定法の確立	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 極限重原子核の殻構造と反応特性の 解明グループ	石井	81-5451	H18.3.1	H18.4.1	H19.3.31	高エネルギー加速器研究 機構 ソウル大学 韓国原子力研究所	0	無	
6	短寿命核を経由する宇宙での元素合成過程の研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 極限重原子核の殻構造と反応特性の 解明グループ	光岡	81-6031	H18.3.1	H18.4.1	H19.3.31	高エネルギー加速器研究機構 東京理科大学 大阪電気通信大学 大阪大学	0	無	
7	ハドロン物質及びクォーク物質の研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 極限重原子核の殻構造と反応特性の 解明グループ	丸山	81-5457	H18.3.1	H18.4.3	H19.3.31	東京大学 大阪大学 沼津高専	0	無	
8	クラスター模型による核構造及び反応の研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 極限重原子核の殻構造と反応特性の 解明グループ	千葉	81-6733	H18.3.1	H18.4.3	H19.3.31	奈良女子大学 九州大学 理化学研究所 東京理科大学 麻布大学	0	無	
9	核スピン偏極を用いた中性子過剰核の構造研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 極限重原子核の殻構造と反応特性の 解明グループ	石井	81-5451	H18.3.1	H18.4.1	H19.3.31	高エネルギー加速器研究 機構	0	無	

6) 共同研究一覧(平成18年度)

	件 名	事業所	担当 部課室	担当者	内線	契約請求票 提出	契約期間		引合	予算額 (千円)	放射性廃 棄物発生 の有無	備 考
							締結日	納期日				
10	短寿命核8Liビームによる初期宇宙での元素合成過程の実験的解明	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 極限重原子核の殻構造と反応特性の 解明グループ	光岡	81-6031	H18.3.1	H18.4.1	H19.3.31	高エネルギー加速器研究 機構	0	無	
11	超重元素ドブニウムの化学挙動	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 核化学的手法による超重元素の価電子状 態の解明グループ	塚田	81-5491	H18.3.1	H18.4.1	H19.3.31	新潟大学	0	有	廃棄物は微量のため JAEA側で負担する
12	シングルアトムレベルでの電気化学分析法の開発	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 核化学的手法による超重元素の価電子状 態の解明グループ	豊嶋	81-5491	H18.3.1	H18.4.3	H19.3.31	大阪大学	0	有	廃棄物は微量のため JAEA側で負担する
13	γ線核分光による超重核の核構造研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 核化学的手法による超重元素の価電子状 態の解明グループ	浅井	81-5490	H18.3.1	H18.4.3	H19.3.31	筑波大学	0	有	廃棄物は微量のため JAEA側で負担する
14	重アクチノイド核の励起状態からの核分裂に関する 研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 核化学的手法による超重元素の価電子状 態の解明グループ	永目	81-5490	H18.3.1	H18.8.4	H19.3.31	金沢大学	0	無	廃棄物は微量のため JAEA側で負担する
15	希土類およびアクチノイド化合物の物性研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック 磁性・超伝導の探索グループ	芳賀	81-6735	H18.3.1	H18.4.3	H19.3.31	大阪大学	0	無	
16	アクチノイド化合物の熱伝導特性 熱伝導測定による異方的超伝導ギャップの研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック 磁性・超伝導の探索グループ	芳賀	81-6735	H18.3.1	H18.4.3	H22.3.31	京都大学	0	無	
17	バンド理論によるアクチノイド化合物電子状態の研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック 磁性・超伝導の探索グループ	芳賀	81-6735	H18.3.1	H18.4.3	H19.3.31	京都産業大学	0	無	
18	5f及び4f電子系イオン性化合物の構造と物性化学	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック 磁性・超伝導の探索グループ	中村	81-3831	H18.3.1	H18.4.1	H19.3.31	東邦大学	0	無	

6) 共同研究一覧(平成18年度)

	件 名	事業所	担当 部課室	担当者	内線	契約請求票 提出	契約期間		引合	予算額 (千円)	放射性廃 棄物発生 の有無	備 考
							締結日	納期日				
19	アクチノイド化合物の育成と物性研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック 磁性・超伝導の探索グループ	中村	81-3831	H18.3.1	H18.9.21	H19.3.31	東北大学	2,940	無	
20	アクチノイド化合物の極低温における磁気的性質	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック 磁性・超伝導の探索グループ	芳賀	81-6735	H18.3.1	H18.4.3	H22.3.31	北海道大学	0	無	
21	J-PARCにおけるμSR分光器の開発	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター f電子多体系のスピン・軌道複合ダイ ナミックスの解明グループ	髭本	81-3873	H18.3.1	H18.4.1	H19.3.31	高エネルギー加速器研究 機構	0	無	
22	超重力場を用いた原子スケール物質制御の研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 超極限環境下における固体の原子制御と 新奇物質の探索グループ	岡安	81-5915	H18.3.1	H18.6.1	H19.3.31	熊本大学	0	無	
23	イオン衝撃により誘起される物質移動過程の研究	高崎	先端基礎研究センター 超極限環境下における固体の原子制御と 新奇物質の探索グループ	鳴海	80-9256	H18.3.1	H18.4.3	H20.3.31	九州大学	0	無	
24	高エネルギー重イオン照射によるシリサイド半導体中 へのナノ金属相作製	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 超極限環境下における固体の原子制御と 新奇物質の探索グループ	岡安	81-5915	H18.3.1	H18.5.31	H19.3.31	若狭湾エネルギー研究セン ター	0	無	
25	パターン形成された固体表面上への金属ナノ粒子低 次元配列-炭素同素体のイオンビーム誘起非晶質 化と表面形態-	高崎	先端基礎研究センター 超極限環境下における固体の原子制御と 新奇物質の探索グループ	鳴海	80-9256	H18.3.1	H18.4.1	H21.3.31	京都工芸繊維大学	0	無	
26	C ₆₀ ひげ状結晶の育成と構造・物性評価	高崎	先端基礎研究センター 超極限環境下における固体の原子制御と 新奇物質の探索グループ	境	80-9355	H18.3.1	H18.4.1	H20.3.31	東京大学	0	無	
27	薄膜弾性測定によるC ₆₀ 基ポリマー物質の構造お よび水素吸蔵性の評価	高崎	先端基礎研究センター 超極限環境下における固体の原子制御と 新奇物質の探索グループ	境	80-9355	H18.3.1	H18.4.1	H20.3.31	筑波大学	0	無	

6) 共同研究一覧(平成18年度)

	件 名	事業所	担当 部課室	担当者	内線	契約請求票 提出	契約期間		引合	予算額 (千円)	放射性廃 棄物発生 の有無	備 考
							締結日	納期日				
28	遷移金属-C ₆₀ 系薄膜の磁気伝導性の研究	高崎	先端基礎研究センター 超極限環境下における固体の原子制御と 新奇物質の探索グループ	境	80-9355	H18.3.1	H18.4.3	H20.3.31	東北大学	0	無	
29	超重力場実験時のロータ回転条件の検討	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 超極限環境下における固体の原子制御と 新奇物質の探索グループ	岡安	81-5915	H18.3.1	H18.4.3	H19.3.31	丸和電機(株)	0	無	
30	炭素系薄膜材料の軽元素分布解析	高崎	超極限環境下における固体の 原子制御と新奇物質の探索グ ループ	鳴海 一雅	80-9256	H18.3.30	H18.4.1	H19.3.31	産業技術総合研究所	0	無	
31	微生物による重元素化学状態変化機構の解明	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 刺激因子との相互作用解析による生命応 答ダイナミックスの解明グループ	大貫	81-5361	H18.3.1	H18.10.2	H19.3.31	名古屋大学	0	無	
32	電気化学的手法による元素の微生物細胞膜透過機 構の解明研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 刺激因子との相互作用解析による生命応 答ダイナミックスの解明グループ	大貫	81-5361	H18.3.1	H19.1.12	H19.3.31	京都大学	318	無	
33	DNAの放射光分光実験に関する共同研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 刺激因子との相互作用解析による生命応 答ダイナミックスの解明グループ	横谷	81-3829	H18.3.1	H18.7.20	H19.3.31	東京農工大学	0	無	
34	修復酵素を用いたDNA損傷定量実験に関する共同 研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 刺激因子との相互作用解析による生命応 答ダイナミックスの解明グループ	横谷	81-3829	H18.3.1	H18.4.3	H19.3.31	茨城大学	0	無	
35	アクチノイド元素の挙動に及ぼす地下微生物の影響 解明	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 刺激因子との相互作用解析による生命応 答ダイナミックスの解明グループ	大貫	81-5361	H18.3.1	H18.7.1	H20.3.31	電力中央研究所	0	無	
36	重元素による酵母の応答機構の解明研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 刺激因子との相互作用解析による生命応 答ダイナミックスの解明グループ	大貫	81-5361	H18.3.1	H18.9.6	H20.3.31	酒類総合研究所	0	無	

6) 共同研究一覧 (平成18年度)

	件 名	事業所	担当 部課室	担当者	内線	契約請求票 提出	契約期間		引合	予算額 (千円)	放射性廃 棄物発生 の有無	備 考
							締結日	納期日				
37	深部地下水におけるアクチノイドの挙動に及ぼす微生物の影響解明	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 刺激因子との相互作用解析による生命応 答ダイナミックスの解明グループ	大貫	81-5361	H18.3.1	H18.7.1	H20.3.31	産業技術総合研究所	0	無	
38	TiCrV基BCC系水素吸蔵合金の内部欠陥挙動に関する研究	高崎	先端基礎研究センター 高輝度電子ビームによる最表面超構造の動的 過程の解明グループ	河堀	80-9331	H18.3.30	H18.4.19	H19.3.31	(株)日本製鋼所	収入202	無	

6) 共同研究一覧 (平成19年度)

	件 名	部門・拠点	担当 部課室	担当者	内線	契約請求票 提出予定日	契約予定期間		契約先	予算額 (千円)
							締結日	納期日		
1	核子移行反応を用いた超ウラン元素領域のインビーム γ 線分光	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 極限重原子核研究グループ	石井	82-5451	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	東京工業大学 防衛医科大学校	0
2	中性子過剰未知ランタノイド核種の探索	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 極限重原子核研究グループ	佐藤	82-5454	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	名古屋大学	0
3	重イオン融合反応における密着融合の検証	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 極限重原子核研究グループ	光岡	82-6031	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	高エネルギー加速器研究機構	0
4	アクチノイド原子核を標的とする重元素の合成と崩壊特性の測定	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 極限重原子核研究グループ	西尾	82-5454	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	東北大学	0
5	r-process解明に繋がる中重核領域での中性子捕獲反応断面積測定法の確立	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 極限重原子核研究グループ	石井	82-5451	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	高エネルギー加速器研究機構 ソウル大学	0
6	短寿命核を経由する宇宙での元素合成過程の研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 極限重原子核研究グループ	光岡	82-6031	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	高エネルギー加速器研究機構 大阪電気通信大学	0
7	ハドロン物質及びクォーク物質の研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 極限重原子核研究グループ	丸山	82-5457	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	東京大学 大阪大学 沼津高専	0
8	クラスターモデルによる核構造及び反応の研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 極限重原子核研究グループ	千葉	82-6733	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	奈良女子大学 理化学研究所 東京理科大学 日本SGI	0
9	核スピン偏極を用いた中性子過剰核の構造研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 極限重原子核研究グループ	石井	82-5451	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	高エネルギー加速器研究機構	0
10	短寿命核 ^8Li による初期宇宙での元素合成過程の実験的解明	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 極限重原子核研究グループ	光岡	82-6031	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	高エネルギー加速器研究機構	0
11	超重元素ドブニウムの化学挙動	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 超重元素核化学的研究グループ	塚田	81-5491	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	新潟大学	0
12	シングルアトムレベルでの電気化学分析法の開発	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 超重元素核化学的研究グループ	豊嶋	81-5491	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	大阪大学	0
13	Cf標的を用いた超重核の α - γ 核分光	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 超重元素核化学的研究グループ	浅井	81-5490	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	筑波大学	0
14	アクチノイドターゲット重イオン融合核分裂における核分裂片角度異方性異常の解明	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 超重元素核化学的研究グループ	永目	81-5795	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	金沢大学 東京大学	0
15	バンド理論によるf電子系化合物の電子構造	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	芳賀	81-6735	H19.3.30	H19.5.1	H20.3.31	京都産業大学	0
16	アクチノイド化合物の極低温における磁気的性質	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	芳賀	81-6735	H19.3.30	H19.5.1	H20.3.31	北海道大学	0
17	アクチノイド化合物の育成と物性研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	中村	81-3831	H19.3.30	H19.5.1	H20.3.31	東北大学	4,228

6) 共同研究一覧(平成19年度)

	件 名	部門・拠点	担当 部課室	担当者	内線	契約請求票 提出予定日	契約予定期間		契約先	予算額 (千円)
							締結日	納期日		
18	希土類およびアクチノイド化合物の物性研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	芳賀	81-6735	H19.3.30	H19.5.1	H20.3.31	大阪大学	0
19	アクチノイド化合物の熱伝導特性	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	芳賀	81-6735	H19.3.30	H19.5.1	H20.3.31	京都大学	0
20	5f及び4f電子系イオン性化合物の構造と物性科学	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	中村	81-3831	H19.3.30	H19.5.1	H20.3.31	東邦大学	0
21	アクチノイド化合物の高圧物性	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	芳賀	81-6735	H19.3.30	H19.5.1	H20.3.31	岡山大学	0
22	アクチノイド化合物のNMRによる研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	中村	81-3831	H19.3.30	H19.5.1	H20.3.31	広島大学	0
23	J-PARCにおけるμSR分光器の開発	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	髭本	81-3873	H19.6.1	H19.4.2	H22.3.31	高エネルギー加速器研究機構	0
24	量子ビームによる高スピン分極合金／半導体接合の研究	高崎	先端基礎研究センター極限環境場物質探索グループ	鳴海	80-9256	H19.3.30	H19.4.2	H22.3.31	京都大学	0
25	ナノ加工技術を利用した分子スピントロニクス素子の研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター極限環境場物質探索グループ	境	80-9355	H19.3.30	H19.4.2	H22.3.31	理化学研究所	0
26	放射光X線磁気円二色性測定による有機分子-金属系薄膜の磁気的構造の研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター極限環境場物質探索グループ	境	80-9355	H19.3.30	H19.4.2	H22.3.31	東京大学	0
27	透過型電子顕微鏡による有機分子-金属系薄膜の構造分析	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター極限環境場物質探索グループ	境	80-9355	H19.3.30	H19.4.2	H22.3.31	若狭湾エネルギー研究センター	0
28	C ₆₀ ひげ状結晶の構造と物性評価	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター極限環境場物質探索グループ	境	80-9355	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	東京大学大学院工学研究科	0
29	遷移金属-C ₆₀ 系薄膜の磁気電導性の研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター極限環境場物質探索グループ	境	80-9355	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	東北大学金属材料研究所	0
30	イオン衝撃により誘起される物質移動過程の研究	高崎	先端基礎研究センター極限環境場物質探索グループ	鳴海	80-9256	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	九州大学	0
31	高エネルギー重イオン照射によるシリサイド半導体のナノ構造変化	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター極限環境場物質探索グループ	岡安	5915	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	若狭湾エネルギー研究センター	0
32	超重力場を用いた原子スケール物質制御	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター極限環境場物質探索グループ	岡安	3509	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	熊本大学	0
33	凝縮物質中での同位体遠心分離を実現するためのロータの開発	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター極限環境場物質探索グループ	小野	3509	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	丸和電機株式会社	0
34	超重力場実験時のロータ回転条件の検討	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター極限環境場物質探索グループ	岡安	3509	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	丸和電機株式会社	0
35	高速重元素イオンによる物質改質・物性制御(連携重点研究)	高崎	先端基礎研究センター極限環境場物質探索グループ	石川	80-9256	H19.3.30	H19.4.2	H22.3.31	東京大学 電力中央研究所	0
36	パターン形成された固体表面上への金属ナノ粒子低次元配列	高崎	先端基礎研究センター極限環境場物質探索グループ	鳴海	80-9256	H19.3.30	H19.4.2	H21.3.31	京都工芸繊維大学	0
37	短寿命核を用いた超イオン導電体内イオン拡散研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター極限環境場物質探索グループ	須貝	5466	H19.3.30	H19.4.2	H21.3.31	高エネルギー加速器研究機構	0
38	炭素系薄膜材料の軽元素分布解析	高崎	先端基礎研究センター極限環境場物質探索グループ	鳴海	80-9256	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	産業技術総合研究所	0

6) 共同研究一覧 (平成19年度)

	件 名	部門・拠点	担当 部課室	担当者	内線	契約請求票 提出予定日	契約予定期間		契約先	予算額 (千円)
							締結日	納期日		
39	ポリオレフィン気相重合の中性子小角散乱	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター強相関超分子研究グループ	小泉	81-3511	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	住友化学(株)	0
40	セルロース繊維のナノ微細構造の解明	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター強相関超分子研究グループ	小泉	81-3511	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	九州大学	0
41	電気化学的手法による元素の微生物細胞膜透過機構の解明研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 重元素生物地球化学研究グループ	大貫	81-5361	H19.4.5	H19.6.1	H20.3.31	京都大学	318
42	深部地下水中におけるアクチノイドの挙動に及ぼす微生物の影響解明	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 重元素生物地球化学研究グループ	大貫	81-5361	H19.4.5	H19.6.1	H20.3.31	産業技術総合研究所	0
43	重元素による酵母の応答機構の解明研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 重元素生物地球化学研究グループ	大貫	81-5361	H19.4.5	H19.6.1	H20.3.31	酒類総合研究所	0
44	アクチノイド元素の挙動に及ぼす地下微生物の影響解明	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター 重元素生物地球化学研究グループ	大貫	81-5361	H19.4.5	H19.6.1	H20.3.31	電力中央研究所	0
45	DNAの放射光分光実験に関する共同研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター放射線作用基礎過程研究グループ	横谷	81-3829	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	東京農工大学	0
46	修復酵素を用いたDNA損傷定量実験に関する共同研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター放射線作用基礎過程研究グループ	横谷	81-3829	H19.3.30	H19.4.2	H20.3.31	茨城大学	0
47	パルスラジオリシス法を用いた放射線誘起反応基礎過程に関する共同研究	東海 (科学研究所)	先端基礎研究センター放射線作用基礎過程研究グループ	横谷	81-3829	H19.3.30	H19.8.1	H20.3.31	東京大学	7,000
48	表面吸着層の構造、相転移、電子物性に関する研究	高崎	先端基礎研究センター 陽電子ビーム物性研究グループ	深谷	80-9330	H19.8.31	H19.10.1	H20.3.31	東京大学	0
49	TiCrV基BCC系水素吸蔵合金の内部欠陥挙動に関する研究	高崎	先端基礎研究センター 陽電子ビーム物性研究グループ	河堀	80-9331	H19.3.30	H19.10.1	H20.3.31	(株)日本製鋼所	0

招待講演（平成 17 年下期-平成 19 年 9 月）

平成 17 年度下期

- (1) Shell model description of unstable nuclei,
Y. Utsuno,
YITP Workshop, "Binding Mechanism and New Dynamics in Weakly Bound Systems",
Dec. 12-14, 2005.
- (2) Structure of exotic nuclei in the sd-pf shell region and its relation to the effective interaction,
Y. Utsuno, T. Otsuka, T. Mizusaki, M. Honma,
International Symposium on Structure of Exotic Nuclei and Nuclear Forces, Mar. 9-12, 2006, Tokyo.
- (3) Radiochemical studies of the transactinide elements at JAERI,
Y. Nagame,
Asia-Pacific Symposium on Radiochemistry-05, Beijing, China, October 17-21, 2005.
- (4) Nuclear chemistry of heavy elements at JAERI
Y. Nagame,
International Workshop on Heavy Elements, Lanzhou, China, October 23-26, 2005.
- (5) Aqueous chemistry of rutherfordium (Rf) at JAERI,
Y. Nagame,
The 2005 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Honolulu, Hawaii, USA,
December 15-20, 2005.
- (6) α - γ (e) Spectroscopy of ^{261}Rf and ^{257}No
M. Asai,
The 2005 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Honolulu, Hawaii, USA,
December 15-20, 2005.
- (7) Muon spin relaxation (μSR) studies of α -Pu, δ -Pu and PuCoGa_5 ,
R. H. Heffner,
Plutonium Futures - The Science 2006, Asilomar Conference Grounds, Pacific Grove, U. S. A.,
July 10, 2006.
- (8) Microscopic theory of magnetism and superconductivity of Pu and PuMGa_5 on the basis of a j-j coupling scheme,
T. Hotta,
Plutonium Futures - The Science 2006, Asilomar Conference Grounds, Pacific Grove, U. S. A.,
July 12, 2006.
- (9) Microscopic aspects of multipole properties of filled skutterudites,
T. Hotta,
The 17th International Conference on Magnetism, Kyoto, Japan, August 24, 2006.
- (10) NMR study of magnetic fluctuations in 115 actinides compounds,
S. Kambe,
The 17th International Conference on Magnetism, Kyoto, Japan, August 25, 2006.
- (11) Pairing symmetry in heavy fermion superconductor probed by μSR ,
W. Higemoto,
The 1st International Symposium of Quantum Beam Science Directorate of JAEA, Tokai, Japan,
August 29, 2006.
- (12) NMR observation of multipolar ordering in NpO_2 ,
Y. Tokunaga,
The 1st International Symposium of Quantum Beam Science Directorate of JAEA, Tokai, Japan,
August 29, 2006.
- (13) Muon techniques and technologies: A view to the future,
R. H. Heffner,
Workshop on Future European Muon Sources, Great Britain, Abington, November 2006.

- (14) Effects of energetic-ion irradiation on a C₆₀ thin film
K. Narumi, S. Sakai and H. Naramoto
 Sanken International Symposium 2006 on Advanced Science and Technology for Materials, Biology, and Information by Quantum Beams, February 8-9, 2006, Suita, Japan.
- (15) Nano-scaling of surface super-structures with positron diffraction,
A. Kawasuso, Y. Fukaya, K. Hayashi and A. Ichimiya,
 International Symposium on Surface Science and Nanotechnology, November 14-17, 2005, Omiya, Saitama, Japan.
- (16) Positron beam analysis of semiconductor surface and sub-surface,
A. Kawasuso,
 Sanken International Symposium 2006 on Advanced Science and Technology for Materials, Biology and Information by Quantum Beams, 8th-9th, February, 2006, Osaka, Japan
- (17) X-band ESR study of hydrogen radicals and their spin relaxation processes in solid hydrogens
T. Kumada,
 3th EU-Meeting on Polarized solid targets, Rech, Germany, 2006.2.1~2.5
- (18) A challenge for in-situ observations of chemical reaction and reaction-induced self-assembly: SANS studies of in-vitro synthesis of cellulose via enzymatic polymerization,
T. Hashimoto, H. Tanaka, S. Koizumi, K. Kurosaki, H. Ohmae, S. Kobayashi,
 International Conference on Neutron Scattering ICNS2005, Sydney, Australia, 2005.11.27~12.2.
- (19) Ultra small-angle neutron scattering project at JRR-3, JAERI,
S. Koizumi,
 8th International Conference on Neutron Scattering ICNS2005, July 27- December 2, 2005, Sydney Convention & Exhibition Centre, Sydney, Australia.
- (20) *In-situ* and *time-resolved* ultra-small-angle neutron scattering and poly(methyl methacrylate)-*block*-polystyrene growing via reversible addition-fragmentation chain transfer living radical polymerization,
S. Koizumi,
 4th Juelich Soft Matter Days 2006. 14-17 November, Bonn Germany.
- (21) A Challenge of *in-situ* studies of chemical-reaction-induced self-assembly: Neutron and X-ray SAS and ultra-SAS studies of *in-vitro* syntheses of cellulose via enzymatic polymerization,
T. Hashimoto,
 Workshop on “Topics in Application of Scattering Methods for Investigation of Structure and Dynamics of Soft Condensed Matter”, November 11-13, 2005, Florence, Italy.
- (22) Recombination of H atoms in solid hydrogen
T. Kumada,
 3rd Meeting on Polarized Nucleon Targets for Europe in the 6th European Framework, Rech, Germany, Feb. 2~4, 2006

平成 18 年度

- (1) Structure of exotic nuclei by large-scale shell model calculations,
Y. Utsuno,
 The 6th China-Japan Joint Nuclear Physics Symposium, Shanghai, China, May 16-20, 2006.
- (2) Measurement of evaporation residue cross sections of the reaction $^{30}\text{Si} + ^{238}\text{U}$ at subbarrier energies,
K. Nishio, S. Hofmann, F.P. Hessberger, D. Ackermann, S. Antalic, V.F. Comas, Z. Gan, S. Heinz, J.A.Heredia, H. Ikezoe, J. Khuyagbaatar, B. Kindler, I. Kojouharov, P. Kuusiniemi, B. Lommel, R. Mann, M. Mazzocco, S. Mitsuoka, Y. Nagame, T. Ohtsuki, A.G. Popeko, S.Saro, H.J. Schoett, B. Sulignano, A. Svirikhin, K. Tsukada, K. Tsuruta, A.V. Yeremin,
 Tours symposium on nuclear physics VI, 2006.Sept.4-10, Tours, France.
- (3) Significance of tensor force in the structure of exotic nuclei around N=28 (invited talk),
Y. Utsuno, T. Otsuka, T. Mizusaki, M. Honma,
 2nd German-Japanese Workshop on Nuclear Structure and Astrophysics, Wako, Japan,

- Oct. 4-7, 2006.
- (4) Nuclear chemistry of the heaviest elements at JAEA,
Y. Nagame,
2006 Spring Meeting of the Korean Physical Society, Pyungchang, Korea, April 20-21, 2006.
 - (5) Chemical studies of the transactinide elements at JAEA,
Y. Nagame,
The 6th China-Japan Joint Nuclear Physics Symposium, Shanghai, China, May 16-20, 2006.
 - (6) Chemical studies of the heaviest elements at JAEA,
K. Tsukada,
ASR2006: the 6th International Symposium on Advanced Science Research - Frontiers of Nuclear and Radiochemistry -, Tokai, Japan, October 26-27, 2006.
 - (7) γ -ray spectroscopy of the heaviest elements at JAEA,
M. Asai,
ASR2006: the 6th International Symposium on Advanced Science Research - Frontiers of Nuclear and Radiochemistry -, Tokai, Japan, October 26-27, 2006.
 - (8) Aqueous chemistry of the transactinide element, rutherfordium (Rf),
Y. Nagame,
International Conference of Computational Methods in Sciences and Engineering 2006 (ICCMSE 2006), Chania, Crete, Greece, October 27 - November 1, 2006.
 - (9) Rapid ion-exchange apparatus AIDA for heavy element chemistry,
Y. Nagame,
233rd American Chemical Society National Meeting, Chicago, USA, March 25-29, 2007.
 - (10) Fermi surface, magnetism, and superconducting properties of Pu-compounds,
Y. Haga, D. Aoki, H. Yamagami, T.D. Matsuda, K. Nakajima, Y. Arai, E. Yamamoto, A. Nakamura, Y. Homma, Y. Shiokawa and Y. Onuki,
Pu-Futures, Asilomar, USA, 2006/07/09-13.
 - (11) Molecular magnetism in some Neptunyl (+1, +2) complexes,
A. Nakamura, M. Nakada, T. Nakamoto, F. Kitazawa and M. Takeda,
Pu-Futures, Asilomar, USA, 2006/07/09-13.
 - (12) Thermodynamic studies on non-centrosymmetric superconductors by ac calorimetry under high pressure,
N. Tateiwa, Y. Haga, T. D. Matsuda, E. Yamamoto, S. Ikeda, T. Takeuchi, R. Settai,
Y. Onuki,
Novel Pressure-induced Phenomena in Condensed Matter Systems, Fukuoka, 2006/08/26-29.
 - (13) Itinerant 5f -electrons and the Fermi surface properties in transuranium compounds,
D. Aoki, H. Yamagami, Y. Haga, Y. Homma, H. Sakai, S. Ikeda, Y. Shiokawa,
E. Yamamoto, A. Nakamura, R. Settai and Y. Onuki,
ICM 2006, Kyoto, 2006/08/21-25.
 - (14) NMR study of magnetic fluctuations in Actinide-115 compounds with superconducting or magnetic ground states,
S. Kambe, H. Sakai, Y. Tokunaga, T. Fujimoto, R.F. Walstedt, S. Ikeda, D. Aoki,
Y. Homma, T.D. Matsuda, Y. Haga, Y. Shiokawa and Y. Onuki,
ICM 2006, Kyoto, 2006/08/21-25.
 - (15) The defect-fluorite oxides $\text{Ln}_y\text{M}_{1-x}\text{O}_{2-y/2}$ (Ln=lanthanide, M=Hf, Zr, Ce, Th, U),
A. Nakamura, H. Otake, N. Masaki, H. Yukio, M. Takeda,
High-Temperature Materials Chemistry, Vienna, Sep. 17-22, 2006
 - (16) Thermodynamic study on the heavy fermion superconductivity under high pressure,
N. Tateiwa,
The Seventh Symposium on the Electron Spin Science and Engineering (SESSE-7), Prof. Duk. Joo Kim Memorial Symposium, Daemyung, Korea, 22th-24th, February.2007.
 - (17) Neutron scattering study on UTGa_5 and NpTGa_5 ,
N. Metoki,

- Materials Research Society, 2006 Fall meeting, Boston, November 2006.
- (18) Magnetic structure study on NpTGa_5 ($T = \text{Fe, Co, Ni and Rh}$),
F. Honda,
 Joint Conference of the Asian Crystallographic Association and the Crystallographic Society of Japan, Tsukuba, November 2006.
 - (19) Neutron scattering studies on actinide system,
N. Metoki,
 International Symposium on Physics in low dimensions: Structure meets magnetism, Bochum, Germany, April 6, 2006.
 - (20) Single crystal neutron diffraction study on rattling in skutterudite compounds,
K. Kaneko, N. Metoki, H. Kimura, Y. Noda, T. D. Matsuda and M. Kohgi
 7th Japan-Korea Meeting on Neutron Science, Seoul, Korea, February 21-23, 2007.
 - (21) Novel magnetism in actinide compounds with active orbital degrees of freedom,
T. Hotta,
 The 2nd Indo-Japan Seminar “Novel Magnetic Materials and their Electronic Structures”, Tokyo, Japan, March 1, 2007
 - (22) Alpha-ray detection with a MgB_2 transition edge sensor,
S. Okayasu, M. Katagiri, K. Hojou, Y. Morii, S. Miki, H. Shimakage, Z. Wang, T. Ishida
 2nd CREST Nano-Virtual-Labs Joint Workshop on Superconductivity, Kyoto (Japan)
 Dec. 11-13, 2006.
 - (23) Radiation effect of low energy C_{60} ions on crystalline C_{60} and Si targets,
K. Narumi, H. Naramoto, V. Lavrent'ev, S. Sakai, P. V. Avramov, Y. Maeda
 Joint International Conference Second International Nanocarbon Workshop & Second International Symposium Detonation Nanodiamonds: Technology, Properties and Applications, St Petersburg (Russia), Sept. 2006.
 - (24) *In-situ* and time-resolved observation for star polymer formation in Ru(II)-catalyzed living radical polymerization by small-angle neutron scattering (SANS)
R. Motokawa, T. Terashima, M. Sawamoto, M. Kamigaito, T. Hashimoto, and S. Koizumi,
 Taiwan-Japan Workshop on Neutron Scattering of Biomaterials and Soft-Matters for Nanotechnology and Biotechnology, Session 05 Polymer 1, Dec. 20-21, 2006, Tokai, Japan.
 - (25) SANS studies of self-assembly of molecules in open non-equilibrium system: Enzymatic polymerization for *In-vitro* synthesis of cellulose,
T. Hashimoto,
 The US-China Workshop Series on Neutron Scattering Science and Technology: The Inaugurating Meeting; November 12-15, 2006, Beijing, P.R. China.
 - (26) An application of combined small-angle scattering methods to elucidation of chemical reaction induced self-assembling processes and mechanisms in molecular systems,
T. Hashimoto,
 BK21 International Symposium on Macromolecular Science: Current Research Frontiers, Seoul National University, Seoul, Korea, October 15-16, 2006.
 - (27) Control of block copolymer microdomain: In-Situ and real-time SANS studies of polymerization-induced self-assembly of block copolymer microdomain structures,
T. Hashimoto, K. Yamauchi, H. Hasegawa, H. Tanaka, R. Motokawa, and S. Koizumi,
 IUPAC International Symposium on Advanced Polymers for Emerging Technologies, Commemorating the 30th Anniversary of the Polymer Society of Korea, October 10-13, 2006, BEXCO, Busan, Korea.
 - (28) Formation of H_6^+ ion and its isotope substitution processes in irradiated solid parahydrogen
T. Kumada,
 6th international conference on Low Temperature Chemistry,
 Chernogolovka, Russia, Aug.27-Sep.1, 2006
 - (29) Chemical reaction at specific sites & reaction-induced self-assembly of reaction products: An open non-equilibrium phenomenon,

- T. Hashimoto, H. Tanaka, S. Koizumi, H. Itoh, K. Naka, and Y. Chujo,
13th International Conference on Small-angle Scattering, July 9-13, 2006, Kyoto International Conference Hall, Kyoto, Japan.
- (30) Focusing ultra-small angle neutron scattering (F-USANS) method -application to soft-matter research-,
S. Koizumi,
13th International Conference on Small-angle Scattering, July 9-13, 2006, Kyoto International Conference Hall, Kyoto, Japan.
- (31) Hierarchical structure of niobate nanosheets in aqueous solution
D. Yamaguchi, N. Miyamoto, S. Koizumi, T. Nakato, T. Hashimoto,
13th International Conference on Small-angle Scattering, July 9-13, 2006, Kyoto International Conference Hall, Kyoto, Japan.
- (32) Soap-free emulsion polymerization of poly(*N*-isopropylacrylamide)-*block*-poly(ethylene glycol) investigated by a combined method of gel permeation chromatography and ultra-small-angle neutron scattering,
S. Koizumi,
7th Japan-Korea Meeting on Neutron Science, Jan. 21-23, 2007, Seoul, Korea.

平成 19 年度

- (1) Hyperon-quark mixed phase in dense matter,
T. Maruyama, S. Chiba, H.-J. Schulze, T. Tatsumi,
International Symposium on Exotic States of Nuclear Matter (EXOCT2007), Catania, Italy,
11-15 Jun, 2007.
- (2) Non-uniform structure of matter and equation of state
T. Maruyama, S. Chiba, T. Tatsumi,
Nuclear Dynamics in Heavy-ion Reactions and Neutron Stars, Beijinig, 10-14 Jul, 2007.
- (3) Shell evolution and exotic structure in the sd-pf shell by the tensor force,
Y. Utsuno, T. Otsuka, T. Mizusaki, and M. Honma,
ECT* International Workshop on "Advanced Many-Body Methods for Nuclear Strcucture",
Trento, Italy, July 2-6, 2007.
- (4) Aqueous chemistry of the transactinide element, rutherfordium (Rf),
Y. Nagame,
234th American Chemical Society (ACS) National Meeting, Boston, USA, August 19-23, 2007.
- (5) Automated rapid radiochemical separations of the heaviest elements,
Y. Nagame,
The 12th International Conference on Modern Trends in Activation Analysis (MTAA12), Tokyo,
Japan, September 16-21, 2007.
- (6) Multipoles in f-electron systems,
Takashi Hotta,
Japan-China Seminar on "Novel Quantum Phenomena in Strongly Correlated Electron Systems",
Beijing, P. R. China, June 25-29, 2007.
- (7) Magnetism and superconductivity studies of actinide compounds using high-quality single crystal growth
Y. Haga, D. Aoki, H. Yamagami, T.D. Matsuda, S. Ikeda, K. Nakajima, Y. Arai, Y. Homma, Y. Shiokawa, Y. Onuki
The International Workshop on Exotic States in Materials with Strongly Correlated Electrons
Sinaia, Romania, Sept. 10, 2007.
- (8) High pressure study on the strong coupling superconductivity in non-centrosymmetric compound CeIrSi₃
N. Tateiwa, Y. Haga, T.D. Matsuda, S. Ikeda, E. Yamamoto, Y. Okuda, Y. Miyauchi, R. Settai, Y. Onuki

- Magnetic and Superconducting Materials, Al Mamun Academy of Sciences, Khiva, Uzbekistan, 25-30, September, 2007.
- (9) Rutherford backscattering spectroscopic study of epitaxial growth of ferromagnetic Fe₃Si on Ge, Y. Ando, T. Jonishi, K. Narumi, K. Ueda, T. Sadoh, M. Miyao, Y. Maeda, E-MRS 2007 Spring Meeting, Congress Center, May 28 - June 1, 2007, Strasbourg, France.
 - (10) Atomically controlled hetero-epitaxy of Fe₃Si/SiGe for spintronics application, M. Miyao, K. Ueda, Y. Ando, M. Kumano, T. Sadoh, K. Narumi, Y. Maeda, 5th International Conference on Silicon Epitaxy and Heterostructures, Mercure Marseille Euro Centre, May 20-25, 2007, Marseille, France.
 - (11) Self-assembly of synthetic cellulose during in-vitro enzymatic polymerization process as studied by a combined small-angle scattering method, S. Koizumi, H. Tanaka, T. Hashimoto, K. Kurosaki, and S. Kobayashi, Invited plenary lecture by T. Hashimoto.
Bayreuth Polymer Symposium 2007, Bayreuth, Germany, September 9-11, 2007.
 - (12) In-situ and real-time observation of simultaneous living anionic copolymerization process of isoprene and styrene as observed by SANS, SEC, AND UV-VIS, Y. Zhao, H. Tanaka, N. Miyamoto, S. Koizumi, and T. Hashimoto, IUPAC International Symposium on Ionic Polymerization 2007 (IP'07), September 2-7, 2007, Kloster Banz, Germany.
 - (13) In-situ and real-time studies of simultaneous living anionic copolymerization process and reaction-induced self-assembly by using a combined SANS, UV-vis, and SEC method, T. Hashimoto,
234th ACS National Meeting, Symposium on 40 Years Macromolecules, Aug. 19-23, 2007, Boston, MA.
 - (14) Ultra-small-angle scattering studies of hierarchical structures in rubbers reinforced by carbon black and silica fillers, T. Hashimoto,
Gordon Research Conference on Elastomers, Networks and Gels 2007, Colby-Sawyer College, New London, New Hampshire, U.S.A., July 15-20, 2007.
 - (15) Chemical reaction at specific sites and reaction-induced self-assembly as a problem in open-nonequilibrium phenomena, T. Hashimoto,
High Polymer Research Conference 2007, The 47th "Moretonhampstead" Meeting, Pott Shrigley, Cheshire, U.K. April 29-May 3, 2007.
 - (16) Radiation chemistry of supercritical water. Y. Katsumura,
13th International Congress of Radiation Research, July 8-12, 2007, San Francisco, USA.
 - (17) Studies of soft-X-ray-induced Auger effect on the induction of DNA damage. A. Yokoya,
The 6th Auger Symposium – An International Symposium on Physical, Molecular, Cellular and Medical Aspects of Auger Processes, July 5-7, 2007, Boston, USA.

5：人材育成

- 1) 連携大学院、非常勤講師派遣
(年度毎、派遣先、氏名)
- 2) 博士研究員受け入れ (年度毎) ※
- 3) 博士研究員の就職状況 (年度毎)
- 4) 学生実習生、連携大学院方式学生研究生、
夏期休暇実習生、特別研究生受け入れ※
(項目ごとに年度合計数、受け入れた大学名)
- 5) 留学 (原子力留学、私費留学、学振)
- 6) 海外からの研究員受け入れ
(短期受け入れ含む)
- 7) 海外出張 (年度毎)

※個人情報を含む資料であるため、収録していません。

1) 連携大学院、非常勤講師派遣一覧 (平成17年10月1日～平成19年9月30日)

[平成17年度下期]

部 (部門)	課／Gr	氏名	職員№	機関名	職名	期間 (初)	期間 (末)
先端基礎研究センター		池添 博	003215	筑波大学大学院 数理物質科学研究科	連携大学院非常勤講師	平成17年10月1日	平成18年3月31日
先端基礎研究センター	刺激因子との相互作用解析による生命応答ダイナミクスの解明グループ	大貫 敏彦	003512	和歌山大学	非常勤講師	平成17年10月1日	平成18年2月28日
先端基礎研究センター	刺激因子との相互作用解析による生命応答ダイナミクスの解明グループ	大貫 敏彦	003512	名古屋大学 エコトピア科学研究機構	客員教授	平成17年10月1日	平成18年3月31日
先端基礎研究センター	核化学的手法による超重元素の価電子状態の解明グループ	永目 諭一郎	003787	東北大学大学院	客員教授	平成17年10月1日	平成18年3月31日
先端基礎研究センター	研究推進室	北條 喜一	003871	茨城大学大学院 理工学研究科	客員教授 (非常勤講師)	平成17年10月13日	平成18年3月31日
先端基礎研究センター	刺激因子との相互作用解析による生命応答ダイナミクスの解明グループ	横谷 明德	004821	東京農工大学	非常勤講師	平成17年10月1日	平成18年3月31日
先端基礎研究センター	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ	丸山 敏毅	005037	筑波大学大学院 数理物質科学研究科	助教授	平成17年10月1日	平成18年3月31日
先端基礎研究センター	f電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミクスの解明グループ	目時 直人	005167	東北大学大学院 理学研究科	非常勤講師 (客員教授)	平成17年10月1日	平成18年3月31日
先端基礎研究センター		旗野 嘉彦	050031	佐賀大学 シンクロトロン光応用研究センター	特任教授	平成17年10月1日	平成18年3月31日

[平成18年度]

部 (部門)	課／Gr	氏名	職員№	機関名	職名	期間 (初)	期間 (末)
先端基礎研究センター	刺激因子との相互作用解析による生命応答ダイナミクスの解明グループ	大貫 敏彦	003512	和歌山大学 システム工学部	非常勤講師	平成18年10月1日	平成19年2月28日
先端基礎研究センター	刺激因子との相互作用解析による生命応答ダイナミクスの解明グループ	大貫 敏彦	003512	名古屋大学エコトピア科学研究所	客員教授	平成18年4月10日	平成19年3月31日
先端基礎研究センター	核化学的手法による超重元素の価電子状態の解明グループ	永目 諭一郎	003787	新潟大学 理学部	非常勤講師	平成18年4月11日	平成19年3月31日
先端基礎研究センター	核化学的手法による超重元素の価電子状態の解明グループ	永目 諭一郎	003787	東北大学大学院 理学研究科	非常勤講師 (客員教授)	平成18年4月1日	平成19年3月31日
先端基礎研究センター	研究推進室	北條 喜一	003871	茨城大学大学院 理工学研究科	連携大学院方式非常勤講師 (客員教授)	平成18年4月1日	平成19年3月31日
先端基礎研究センター	新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック磁性・超伝導の探索グループ	中村 彰夫	003932	北海道大学大学院 理学研究科	非常勤講師	平成18年4月1日	平成19年3月31日
先端基礎研究センター	刺激因子との相互作用解析による生命応答ダイナミクスの解明グループ	横谷 明德	004821	東京農工大学	非常勤講師	平成18年10月1日	平成19年3月31日
先端基礎研究センター	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ	丸山 敏毅	005037	筑波大学大学院 数理物質科学研究科	連携大学院助教授	平成18年4月1日	平成19年3月31日
先端基礎研究センター	f電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミクスの解明グループ	目時 直人	005167	東北大学大学院 理学研究科	非常勤講師 (客員教授)	平成18年4月1日	平成19年3月31日
先端基礎研究センター	新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック磁性・超伝導の探索グループ	芳賀 芳範	005259	東北大学大学院 理学研究科	非常勤講師 (客員助教授)	平成18年4月1日	平成19年3月31日
先端基礎研究センター	新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック磁性・超伝導の探索グループ	芳賀 芳範	005259	横浜国立大学 大学院工学府	非常勤講師	平成18年6月1日	平成18年9月30日
先端基礎研究センター		旗野 嘉彦	050031	佐賀大学 シンクロトロン光応用研究センター	特任教授	平成18年4月1日	平成20年3月31日

[平成19年度]

部(部門)	課／Gr	氏名	職員№	機関名	職名	期間(初)	期間(末)
先端基礎研究センター	重元素生物地球化学研究グループ	大貫 敏彦	003512	和歌山大学 システム工学部	非常勤講師	平成19年10月1日	平成20年2月29日
先端基礎研究センター	重元素生物地球化学研究グループ	大貫 敏彦	003512	静岡大学 理学部	客員教授	平成19年10月1日	平成21年3月31日
先端基礎研究センター	超重元素核化学研究グループ	永目 諭一郎	003787	東北大学大学院理学研究科	非常勤講師(客員教授)	平成19年4月1日	平成20年3月31日
先端基礎研究センター	超重元素核化学研究グループ	永目 諭一郎	003787	静岡大学 理学部	非常勤講師	平成19年6月1日	平成20年3月31日
先端基礎研究センター	研究推進室	北條 喜一	003871	茨城大学大学院理工学研究科	連携大学院方式非常勤講師(客員教授)	平成19年4月1日	平成20年3月31日
先端基礎研究センター	極限重原子核研究グループ	丸山 敏毅	005037	筑波大学大学院 数理物質科学研究科	連携大学院准教授	平成19年4月1日	平成20年3月31日
先端基礎研究センター	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	目時 直人	005167	東北大学大学院理学研究科	非常勤講師(客員教授)	平成19年4月1日	平成20年3月31日
先端基礎研究センター	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	芳賀 芳範	005259	東北大学大学院理学研究科	非常勤講師(客員准教授)	平成19年4月1日	平成20年3月31日
先端基礎研究センター	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	芳賀 芳範	005259	横浜国立大学	非常勤講師	平成19年6月26日	平成20年3月31日
先端基礎研究センター	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	神戸 振作	005632	神戸大学	非常勤講師	平成19年4月9日	平成19年9月30日
先端基礎研究センター	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	神戸 振作	005632	千葉大学大学院理学研究科	非常勤講師	平成19年10月1日	平成20年3月25日
先端基礎研究センター	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	堀田 貴嗣	005762	茨城大学 理学部	非常勤講師	平成19年4月1日	平成20年3月31日
先端基礎研究センター		旗野 嘉彦	050031	佐賀大学 シンクロトロン光応用研究センター	特任教授	平成18年4月1日	平成20年3月31日

注) 網掛け箇所は、連携大学院方式による非常勤講師等。

3)博士研究員終了後の動向

19.3.30現在

平成15年度			
課室		期間	動向
極限環境中性子散乱法研究グループ	大阪大学大学院	H14.4.1-H15.4.30	大阪大学 助手
ウランNMR研究グループ	京都大学大学院	H13.4.1-H15.6.30	高知大学 助手
多体ハドロン系理論研究グループ	東京大学大学院	H13.4.1-H15.11.30	京都大学 研究支援研究室
ウラン電子系研究グループ	東京都立大学大学院	H13.4.1-H16.1.31	原研職員
ソフトマター中性子散乱研究グループ	京都大学大学院	H15.4.1-H16.1.31	原研職員
スピノン格子相関中性子散乱研究グループ	大阪大学大学院	H13.4.1-H16.3.31	原研職員
多体電子系理論研究グループ	東京理科大学大学院	H13.4.1-H16.3.31	神戸大学 理学部 物理学科 学術研究員
ビーム誘起新物質状態研究グループ	大阪府立大学大学院	H13.4.1-H16.3.31	(株)トリケミカル研究所
極限環境中性子散乱法研究グループ	東北大学大学院	H14.4.1-H16.3.31	原研職員
ウランNMR研究グループ	京都大学大学院	H14.4.1-H16.3.31	原研職員

平成16年度			
課室		期間	動向
重元素単一原子化学研究グループ	東京都立大学大学院	H14.4.1-H17.3.31	筑波大学 学術奨励研究員
スピノン格子相関中性子散乱研究グループ	東京工業大学大学院	H14.4.1-H17.3.31	上智大学 理工学部 物理学科 任期付助手
超流動反応場研究グループ	九州大学大学院	H14.4.1-H17.3.31	(株)生体分子計測研究所
重元素マイクロバイロジ-研究グループ	東北大学大学院	H14.4.1-H17.3.31	産業技術総合研究所
超重力場物質制御研究グループ	熊本大学大学院	H15.4.1-H17.3.31	原研職員
ウラン物質開発研究グループ	九州大学大学院工学研究院	H16.4.1-H17.3.31	原研職員

平成17年度			
課室		期間	動向
重元素単一原子化学研究グループ	甲南大学大学院	H15.4.1-H18.3.31	理化学研究所 仁科加速器研究センター 原子核研究部門 森田超重元素研究室 基礎科学特別研究員
ナノセンシング磁気顕微鏡研究グループ	筑波大学大学院	H15.4.1-H18.3.31	ライデン大学 (オランダ)
重元素マイクロバイロジ-研究グループ	東京大学大学院	H15.4.1-H18.3.31	原子力機構 特定課題推進員
陽電子ビーム表面研究グループ	名古屋大学大学院	H15.4.1-H18.3.31	呉高専 助教授
陽電子ビーム表面研究グループ	横浜市立大学大学院	H15.4.1-H18.3.31	原子力機構 任期付研究員、H19年度機構職員 (内定)
極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ	九州大学大学院	H15.4.1-H18.3.31	九州大学 理学部 学術研究員 (5月から8月まで) その後民間へ
多体電子系理論研究グループ	東北大学理学研究科	H16.4.1-H18.3.31	機構職員

平成18年度			
課室		期間	動向
ウラン中性子散乱研究グループ	カレル大学	H16.4.1-H18.12.15	大阪大学大学院理学研究科助手
中性子光学研究グループ	京都大学大学院	H16.4.1-H19.3.31	(統合時に量子ビーム応用研究部門に異動)
ソフトマター中性子散乱研究グループ	早稲田大学理工学部応用化学科	H16.4.1-H19.3.31	福岡工業大学 常勤講師 (内定)
ソフトマター中性子散乱研究グループ	高エネルギー加速器研究機構物質構造研究所	H16.4.1-H19.3.31	機構任期付研究員 (内定)
ウランNMR研究グループ	大阪大学大学院基礎工学研究科	H16.4.1-H19.3.31	日本電子株式会社 開発本部 (内定)
放射線DNA損傷機構研究グループ	長崎大学大学院	H16.4.1-H19.3.31	日本歯科大学 生命歯学部 助手 (内定)

5) 留学

平成17年度					
	氏名	区分	留学先	期間	所属
1	尾崎 卓郎	原子力留学	アメリカ ブルックヘブン国立研究所	H18.2.1～H18.10.7	刺激因子との相互作用解析による生命応答ダイナミックスの解明Gr

1名

平成18年度					
	氏名	区分	留学先	期間	所属
1	宇都野 穰	原子力留学	アメリカ ミシガン州立大学	H19.3.28～H20.3.27	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明Gr

1名

平成19年度					
	氏名	区分	留学先	期間	所属
1	大西 弘明	私費留学	アメリカ オークリッジ国立研究所	H19.7.1-H20.6.30	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ
2	金子 耕士	原子力留学	マックスプランク固体化学物理研究所	未定	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ

2名

平成20年度予定					
	氏名	区分	留学先	期間	所属
1	久保 勝規	学振 海外特別研究員	ドイツ マックスプランク固体化学物理研究所	未定	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ

6) 海外からの研究員受け入れ (短期受け入れ含む)
H17年度下期 先端基礎研究センター 外国人招聘一覧

	出張者	国籍	所属	級数	出張期間	受入種類	出張目的	
1	Dr. Eddy Lelievre-Berna	フランス	ラウエ・ランジェヴァン 研究所 主任研究員	7	平成17年10月4日 (火)～平成17年10 月22日(土)(19日 間)	専門家招聘	Lelievre-Berna博士は、現在、当センターのスピン格子相関中性子散乱研究グループがフランスのラウエ・ランジェヴァン研究所(ILL)と共同で研究を進めている先端的偏極中性子散乱実験装置(CRYOPADUM)のILL側での開発責任者である。昨年度、同博士の協力を得て原研TAS-1分光器用の弾性散乱制御用ソフトウェアの開発と実際の実験条件下におけるテストが完了した。今年度は最終ゴールであるCRYOPADUMによる非弾性散乱実験を実現する為に非弾性散乱制御用ソフトウェアの開発と実際の実験条件下におけるテストが必須である。このため、CRYOPADUMに関する専門的知識と経験を有するLelievre-Berna博士を当センターに招聘し、CRYOPADUMの非弾性散乱制御用ソフトウェアの開発とテスト実験を共同で行うことをお願いする。さらに、今後の研究について情報交換、討論を行う。	
2	Dr. AROKIASAMY Joseph Francis	米国	ブルックヘブン国立 研究所 環境科学研究部 次 長	7	平成17年11月2日 (水)～平成17年11 月10日(木)(9日間)	専門家招聘	先端基礎センターにおいて、刺激因子との相互作用による生命応答ダイナミックスの解明研究に関する討論を行う。	
3	Dr. Patrick HAUTLE	スイス	ポールシェラー研究 所 研究員	6	平成17年11月10日 (木)～平成17年11 月11日(金)(2日間)	外国人講師 招聘(訪日 中の外国人 の招聘)	先端基礎研究センター強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明グループにおいて、現在開発が進められている中性子小角散乱実験用動的核スピン偏極装置に関する技術的アドバイスを受けるとともに、基礎科学セミナーにおいて「PSIにおける動的核スピン偏極を用いた中性子小角散乱実験」と題する講演をして頂き、原研内外の参加者と議論を行って頂く。	
4	Dr. Yuri MELNICHENKO	ウクライナ	米国オークリッジ国 立研究所 研究員	5	平成17年12月6日 (火)～平成17年12 月7日(水)(2日間)	専門家招聘	同研究者が米国オークリッジ国立研究所で展開する中性子散乱を用いたソフトマター科学の研究に関して講演を依頼し、先端基礎研究センターの研究者と活発な議論を行う。被招聘者との先端基礎研究センターにおけるこれらの交流は中性子散乱を積極的に用いる研究の推進を図るうえで重要な意味を持つものである。	
5	Professor. Julia Stretton HIGGINS	イギリス	英国ロンドン・インペ リアルカレッジ 教授	7	平成18年3月29日 (水)～平成18年3月 30日(木)(2日間)	専門家招聘 (訪日中の 外国人の招 聘)	被招へい者の中性子散乱を用いたソフトマター科学の研究成果に関して講演を依頼し、先端基礎研究センターの研究者と活発な議論を行う。また、被招へい者が主宰する研究グループと本研究グループとの共同研究計画について議論する。被招へい者との先端基礎研究センターにおけるこれらの交流は中性子散乱を積極的に用いる研究の推進を図る上で重要な意味を持つものである。	

5名

平成18年度 先端基礎研究センター 外国人招聘一覧

	出張者	国籍	所属	級数	出張期間	出張先	出張目的	
1	Dr. Gerald Heath LANDER	英国	ヨーロッパ超ウラン元素研究所 上級顧問	7	平成18年8月27日(日)～平成18年9月2日(土) (7日間)	専門家招聘	先端基礎研究センターにおいて、アクチノイド化合物の中性子と共鳴X線散乱実験に関する研究討論を行うとともに、東海で開催される「『磁性国際会議』サテライト、中性子、放射光、μSR, NMRの最前線ー磁性研究のための相補的利用ー」に出席し、アクチノイド化合物の研究成果の講演を行うため。	
2	Dr. Nicholas James CURRO	英国	ロスアラモス国立研究所 研究員	6	平成18年8月27日(日)～平成18年9月2日(土) (7日間)	専門家招聘	Curro博士は、米国ロスアラモス国立研究所に於いてNMRによるアクチノイド研究において顕著な業績を納め、現在も活発に研究を続けている。同博士の研究分野は固体物理に関連する広い分野に及んでいるが、この中でもPu化合物の超伝導に関する研究で世界的に顕著な成果を挙げてきた。同博士を当所へ招聘して、講演・討論を依頼し、当所における当該研究及び関連研究の進展に資することとしたい。	
3	Dr. Avazbek Karimovich NASIROV	ウズベキスタン	ロシア・ドブナ合同原子核研究所・フレロフ原子核反応研究部門 リーダー研究員	7	平成18年9月15日(金)～平成18年11月13日(月) (60日間)	日本学術振興会外国人招へい(短期)による	Nasirov博士は、ロシア・ドブナ研究所において、重イオン融合反応に関する理論的研究を行っている。このたび、日本学術振興会外国人招へい研究者(短期)として、変形した原子核を標的核とする原子核融合反応の理論的研究を行うために招へいする。この招へいによる共同研究により、当グループが行っている重イオン融合反応の実験的研究及び関連研究の進展に資することを目的とする。	JSPS
4	Dr. Yuri Oganessian (ユーリー オガネシアン)	ロシア	合同原子核研究所 フレーロフ核反応研究所(ロシア)	7	平成18年10月24日(火)～平成18年11月2日(木) (10日間)	シンポジウムにおける講演(ASR)	平成18年10月26-27日に先端基礎研究センターが主催する「The 6th International Symposium on Advanced Science Research (ASR2006)・Frontiers of Nuclear and Radiochemistry」(第6回先端基礎研究国際シンポジウムー核・放射化学のフロンティア)の招待講演者として招へいする。Oganessian教授は、長年ロシア・ドブナの合同原子核研究所・フレロフ核反応研究所の所長ならびにScientific Leaderとして重元素の核化学(重元素合成、重元素の核的・化学的性質、核分裂機構)研究に従事してきており、この分野における世界の第1人者であるとともに指導的立場にある。最近の113-118番元素発見における研究代表者としても著名な研究者である。	
5	Dr. Yuliang Zhao (ユーリヤン ツァオ)	中国	中国科学院 高エネルギー物理学研究所(中国)	7	平成18年10月23日(月)～平成18年10月28日(土) (6日間)	シンポジウムにおける講演(ASR)	平成18年10月26-27日に先端基礎研究センターが主催する「The 6th International Symposium on Advanced Science Research (ASR2006)・Frontiers of Nuclear and Radiochemistry」(第6回先端基礎研究国際シンポジウムー核・放射化学のフロンティア)の招待講演者として招へいする。	
6	Zhi Qin (ツーチン)	中国	中国科学院 近代物理学研究所(中国)	7	平成18年10月23日(月)～平成18年10月28日(土) (6日間)	シンポジウムにおける講演(ASR)	平成18年10月26-27日に先端基礎研究センターが主催する「The 6th International Symposium on Advanced Science Research (ASR2006)・Frontiers of Nuclear and Radiochemistry」(第6回先端基礎研究国際シンポジウムー核・放射化学のフロンティア)の招待講演者として招へいする。	
7	Dr. Zhifang Chai (ツァイファン チャイ)	中国	中国科学院 高エネルギー物理学研究所(中国)	7	平成18年10月23日(月)～平成18年10月28日(土) (6日間)	シンポジウムにおける講演(ASR)	平成18年10月26-27日に先端基礎研究センターが主催する「The 6th International Symposium on Advanced Science Research (ASR2006)・Frontiers of Nuclear and Radiochemistry」(第6回先端基礎研究国際シンポジウムー核・放射化学のフロンティア)の招待講演者として招へいする。	
8	Dr. Darleane C. Hoffman (ダーリーーン ホフマン)	アメリカ	ローレンスバークレー国立研究所(アメリカ)	7	平成18年10月22日(日)～平成18年10月29日(日) (8日間)	シンポジウムにおける講演(ASR)	平成18年10月26～27日に先端基礎研究センターが主催する「The 6th International Symposium on Advanced Science Research (ASR2006)・Frontiers of Nuclear and Radiochemistry」(第6回先端基礎研究国際シンポジウムー核・放射化学のフロンティア)の招待講演者として招へいする。	
9	Dr. Heino Nitsche (ハイノ ニツチェ)	ドイツ	カリフォルニア大学バークレー校(ドイツ)	7	平成18年10月25日(水)～平成18年10月28日(土) (4日間)	シンポジウムにおける講演(ASR)	平成18年10月26～27日に先端基礎研究センターが主催する「The 6th International Symposium on Advanced Science Research (ASR2006)・Frontiers of Nuclear and Radiochemistry」(第6回先端基礎研究国際シンポジウムー核・放射化学のフロンティア)の招待講演者として招へいする。	
10	Dr. Matthias Schadel (マティアス シェーデル)	ドイツ	重イオン研究所(ドイツ)	7	平成18年10月18日(水)～平成18年10月28日(土) (11日間)	シンポジウムにおける講演(ASR)	平成18年10月26～27日に先端基礎研究センターが主催する「The 6th International Symposium on Advanced Science Research (ASR2006)・Frontiers of Nuclear and Radiochemistry」(第6回先端基礎研究国際シンポジウムー核・放射化学のフロンティア)の招待講演者として招へいする。	

11	Dr. Jens V. Kratz (イエンスクラッツ)	ドイツ	マインツ大学 核化学研究所(ドイツ)	7	平成18年10月23日(月)～平成18年10月29日(日)(7日間)	シンポジウムにおける講演(ASR)	平成18年10月26～27日に先端基礎研究センターが主催する「The 6th International Symposium on Advanced Science Research (ASR2006)・Frontiers of Nuclear and Radiochemistry」(第6回先端基礎研究国際シンポジウム-核・放射化学のフロンティア)の招待講演者として招へいする。	
12	Dr. Arokiasamy Joseph Francis (フランシス・アロキアサミ)	アメリカ	ブルックヘブン国立研究所 環境科学研究部 次長	7	平成18年10月16日(月)～平成18年10月28日(土)(13日間)	専門家招聘	先端基礎研究センターにおいて、刺激因子との相互作用による生命応答ダイナミックスの解明研究に関する討議を行う。さらに、青森県六ヶ所村で開催されるInternational Symposium on Environmental Modeling and Radioecology (ISEMR)に参加し講演を行うとともに、原子力機構が開催するASR2006に参加し、招待講演を行う。	
13	Dr. Sue Brannon Clark (スー B. クラーク)	アメリカ	ワシントン州立大学 化学科(アメリカ)	7	平成18年10月23日(月)～平成18年10月29日(日)(7日間)	シンポジウムにおける講演(ASR)	平成18年10月26 - 27日に先端基礎研究センターが主催する「The 6th International Symposium on Advanced Science Research (ASR2006)・Frontiers of Nuclear and Radiochemistry」(第6回先端基礎研究国際シンポジウム-核・放射化学のフロンティア)の招待講演者として招へいする。	
14	キャンセル欠番							
15	Dr. Nicholas Bernhoeft (ニコラス ベルンホフト) 博士	英国	フランス原子力庁 研究員	7	平成18年11月13日(月)～平成18年12月3日(日)(21日間)	日本学術振興会外国人招へい(短期)	Bernhoeft博士は、アクチノイド化合物や、重い電子系超伝導体の中性子及び放射光の研究者として、極めて優れた業績を上げ、著名な研究者である。このたび、日本学術振興会外国人招へい研究者(短期)として、重い電子系超伝導体CePt3Siの中性子散乱実験及び、Np化合物の放射光による研究に関する議論を行うために招へいする。この招へいによる研究協力により、当グループが行っている中性子及び放射光の実験的研究及び関連研究の進展に資することを目的とする。	JSPS
16	Dr. Babalola Olubukola Oluranti (ババロラ オルブコラ オル)	ナイジェリア	オラビシ オナバニヨ大学 講師	5	平成19年2月19日(月)～平成19年2月23日(金)(5日間)	専門家招聘	Oluranti博士は、遺伝子導入による放射線感受性菌類株の作製に成功し、現在も放射線による生物照射効果の分野において活発に研究を続けている。同博士が開発した、菌類に新たな放射線感受性を獲得させる分子遺伝学的手法(transgenic fungi)は、他の生物にも応用の可能性がある極めて汎用性の高い技術であり、高い注目を集めている。そこで、同博士を機構へ招聘して講演・討論を依頼し、機構における放射線による遺伝子(DNA)損傷研究及び関連研究の進展に資することとしたい。	
17	Prof. Xiaodong ZHU (朱 曉東) 教授	中国	中国科学技術大学 近代物理学科 教授	7	平成19年1月10日(水)～平成19年11月9日(金)(304日間)	日本学術振興会外国人招へい(長期)	朱教授は、中国科学技術大学において、プラズマ過程を利用した炭素系機能薄膜の創製研究に永年従事して、当グループの研究の方法論と共通部分が多い「その場評価による非平衡過程のチューニング最適化」の概念と実務を熟知した、貴重な研究者である。このたび、日本学術振興会外国人招へい研究者(長期)として、フラーレン・金属混合物における構造進化とその機構に関する研究を行うために招へいする。この共同研究により、当グループにおけるフラーレンと遷移金属の混合物における自発的組織形成過程の研究の進展に資することを目的とする。	
18	Dr. Kell Mortensen (ケル モルテンセン) 博士	デンマーク	デンマーク国 リソ(Riso) 国立研究所 教授	7	平成19年1月26日(金)～平成19年1月26日(金)(1日間)	専門家招聘(国内からの招聘)	Mortensen博士は、世界に先駆けて、中性子小角散乱装置における中性子集光用の物質レンズの開発に携わっており、中性子小角散乱を用いたソフトマター科学および生命科学研究の第一人者と目されているうちの1人である。そこで、同博士を機構へ招聘して講演・討論を依頼し、活発な議論を交わすことにより、機構における中性子小角散乱研究の進展を図ることとする。また、被招聘者が主宰する研究グループと本研究グループとの共同研究計画について議論する。被招聘者との先端基礎研究センターにおけるこれらの交流は中性子散乱を積極的に用いる研究の推進をはかるうえで重要な意味を持つものである。	
19	Zhi Qin (ツーチン)	中国	中国科学院 近代物理学研究所 グループリーダー・教授	7	平成19年3月11日(日)～平成19年3月24日(土)(14日間)	平成18年度外国人研究者招へい制度による研究者の招へい	超重元素の化学的研究に関する研究情報交換や今後の国際研究協力の進め方を議論するため、また平成19年3月16 - 21日に先端基礎研究センターが計画している超重元素ドブニウムの化学実験に関する意見などを求めるため招へいする。	国際部予算
20	Dr. Arokiasamy Joseph Francis (フランシス・アロキアサミ) 博士	アメリカ	ブルックヘブン国立研究所 環境科学研究部 次長	7	平成19年2月19日(月)～平成19年2月24日(土)(6日間)	専門家招へい(客員研究員)	先端基礎研究センターにおいて、刺激因子との相互作用による生命応答ダイナミックスの解明研究に関する討議を行う。	
21	Prof. Francoise Winnik (フラソワーズ ウィニック) 博士	カナダ	カナダ国 モントリオール大学	7	平成19年3月6日(火)	専門家招聘(国内からの招聘)	Winnik教授は水溶性高分子の合成とその自己組織化構造に関する研究に携わり、ソフトマター科学および生命科学研究の第一人者と目されているうちの1人である。また、近年では合成高分子と天然高分子のハイブリッド化を進めており、新たな研究領域を開拓されている。そこで、同教授を機構へ招聘して講演・討論を依頼し、活発な議論を交わすことにより、機構における中性子小角散乱法を用いたソフトマターの研究の進展を図ることとする。また、被招聘者が主宰する研究グループと本研究グループとの共同研究計画について議論する。被招聘者との先端基礎研究センターにおけるこれらの交流は中性子散乱を積極的に用いる研究の推進をはかるうえで重要な意味を持つ。	

平成19年度 先端基礎研究センター 外国人招聘一覧

H19.10.1

	出張者	国籍	所属	級数	出張期間	受入種類	出張目的	
1	Dr. Andrei Zvelindovsky	オランダ	イギリス国 セントラルランカシャー大学 教授	7	平成19年4月24日(火)～平成19年4月24日(火) (1日間)	専門家招聘(国内からの招聘)	Zvelindovsky博士は、理論と計算機シミュレーションの手法を用いてナノ構造の自己組織化過程等のソフトマター研究を精力的に行っており、ブロック共重合体の相分離挙動に関して優れた業績をあげている。同博士を機構へ招聘して講演・討論を依頼し、活発な議論を交わすことにより、機構で行われた中性子小角散乱実験と理論との比較・検証を通して研究の進展を図ることが期待できる。また、被招聘者が主宰する研究グループと本研究グループとの共同研究計画について議論する。被招聘者との先端基礎研究センターにおけるこれらの交流は中性子散乱を積極的に用いる研究の推進をはかるうえで重要な意味を持つものである。	4/24滞在費のみ支給
2	Dr.SHI Weiqun (シ ウィチン) 博士	中国	中国科学院 高エネルギー物理学研究所 (中国科学院高能物理研究所) 助手 (Staff member)	5	平成19年10月1日(月)～平成19年12月27日(木) (88日間)	外国人研究者招へい制度	本候補者は2007年3月中国清華大学で学位を取得した新進気鋭の研究者である。かれは、湖北工業大学の化学工学科を修了し、さらに中国原子能科学研究院に進学、放射化学学科にて核燃料サイクルと材料の分野で修士号を取得、博士課程は清華大学の化学科の生体有機化学で博士号を取得した。このような経歴から化学、原子力工学、特に核燃料サイクル、放射線効果、バイオ分野の勉強と研究を積み上げており、広い視野を持ち、特に放射線効果、原子力の分野の経験があることから、先端基礎研究センターの放射線作用基礎解明グループの進める原子力工学の基盤となる放射線反応の研究に相応しい経験を積んでおり、原子力機構で受入れるには適切と判断される。当グループの勝村が昨年、中国原子能科学研究院を訪問した際に研究発表会を通じて本候補者を知った。これまでの成果の発表を整然と紹介し、質問にも的確に応じ、その能力を高く評価した。さらに、明るい前向きな性格であることからグループ研究にも適していると判断した。	国際部予算
3	Prof. Asokendu MOZUMDER (アソケンドゥモズムダー)	アメリカ合衆国	ノートルダム大学 放射線研究所 (エネルギー省所属) 研究教授 名誉教授	7	平成19年9月27日(木)～平成19年11月17日(土) (52日間)	「日本学術振興会外国人招へい研究者(短期)」による	放射線と物質の相互作用に関する研究は、基礎・応用ともにますます活発化し、その重要性も増大しつつあるところであり、その新しい展開が大きく期待されている。このような背景のもとで、被招聘者Mozumder教授(理論研究者)と本招聘担当者の旗野嘉彦(実験研究者)の編著により最近出版された本研究テーマと同名の本“Charged Particle and Photon Interactions with Matter”, eds., A. Mozumder and Y. Hatano, Marcel Dekker, New York(2004) は Roentgen, Curie 以降はじめて放射線作用に関する基礎・応用の研究成果をまとめたものとして高く評価されている。その一方で、最近の進歩と将来展望を中心に続編を出版してほしいとの国際的な要望が強いことから、その内容・構成と著者選考について互いに意見・情報交換を行うことを目的として標記の「日本学術振興会外国人招へい(短期)」へ申請し、採択されたものである。また、同教授は本機構ならびに国内滞在中に多くのセミナー講演等を行うとともに、特に若手研究者と接して本研究テーマについて情報・意見交換を行う。	JSPS
4	Prof. Dr. Valery Ivanovich Zagrebaev (バレリー イバノビッチ ザグレ)	ロシア	ロシア ドブナ合同原子核研究所 フレロフ原子核反応研究部 (FLNR) FLNR副部長	7	平成19年10月22日(月)～平成19年10月25日(木) (4日間)	専門家招聘(国内からの招聘)	フレロフ研究所(FLNR)は、アクチノイド原子核を標的とする融合反応によって原子番号118までの超重元素を合成したことで知られている。Zagrebaev教授は、FLNRの理論部門の統括責任者で、超重元素の合成を目的とする重イオン反応の理論研究を行っている。一方、先端基礎研究センターでは、アクチノイド原子核や希土類原子核など変形した標的原子核を用いた重イオン融合反応機構を調べており、互いに密接に関係した研究を行っている。Zagrebaev教授を招聘して議論を行い、互いに交流することで、当該研究課題の推進、および協力を含めた新しい課題を見出すことを目的とする。	10/23.24滞在費のみ支給
5	Dr. Eduard Mikhailovich Kozulin (エドアード ミカイロビッチ カズーリ)	ロシア	ロシア ドブナ合同原子核研究所 フレロフ原子核反応研究部 (FLNR) グループリーダー	7	平成19年10月22日(月)～平成19年10月25日(木) (4日間)	専門家招聘(国内からの招聘)	フレロフ研究所(FLNR)では、超重元素を合成するための重イオン融合反応機構を解明するため、反応に伴って生成される核分裂片の特性を実験的に調べている。この実験データは、実際FLNRで合成された超重元素の生成断面積を解釈するのに使われている。Kozulin博士は、この実験グループのリーダーである。一方、先端基礎研究センターでは、アクチノイド原子核を標的とする反応の核分裂特性を測定し、超重元素合成のための反応機構を調べており、両グループのテーマは密接に関係している。Kozulin博士を招聘し、実験技術等についての議論を行うことで、当該研究の推進をはかることを目的とする。	10/23.24滞在費のみ支給
6	Dr. Murugappan Muthukumar (ムルガパンムトゥクマー)	アメリカ	アメリカ合衆国 マサチューセッツ大学 教授	7	平成19年9月25日(火)～平成19年9月25日(火) (1日間)	専門家招聘(国内からの招聘)	Muthukumar博士は、これまで理論と計算機シミュレーションの手法を用い、(1)デンドリマー、(2)ブロック共重合体、(3)結晶性高分子、(4)高分子電解質等、数多くの高分子物理化学に関する重要な問題を解明してきており、その功績により現在同分野において最も影響力のある理論家として認知されている。同博士を機構へ招聘して講演・討論を依頼し、活発な議論を交わすことにより、機構で行われた超分子系における中性子小角散乱実験と理論との比較・検証を行い、本グループ研究の進展を図ることが期待できる。また、被招聘者が主宰する研究グループと本研究グループとの共同研究計画について議論する。被招聘者との先端基礎研究センターにおけるこれらの交流は中性子散乱を積極的に用いる研究の推進をはかるうえで重要な意味を持つものである。	9/25滞在費のみ支給
	6名							

7) 外国出張(年度毎)
平成17年度下期 先端基礎研究センター 外国出張一覧

	出張者	所属	級数	出張期間	出張先	出張目的	予算
1	小浦寛之	多体ハドロン系理論 研究グループ	5	平成17年10月16日 (日)～平成17年10 月22日(土)(7日間)	中国・北京	国際会議「Asia-Pacific Symposium on Radiochemistry (APSORC-05)」(アジア・太平洋放射化学シンポジウム 2005)に参加し、発表を行う。	Gr予算
2	永目諭一郎	重元素単一原子化 学研究グループ	7	平成17年10月16日 (日)から平成17年 10月29日(土)(14日 間)	中国・北京/ 蘭州	中国・北京で開催される「Asia-Pacific Symposium on Radiochemistry (アジア太平洋放射化学シンポジウム2005)」 及び中国・蘭州で開催される「重元素に関する国際ワークショップ」に出席し、招待講演を行う。また関連研究の現状 及び動向を調査する。北京の高エネルギー物理学研究所の趙宇亮教授や蘭州・近代物理学研究所のQin Zhi博士を 訪問し、情報交換を行うとともに、今後の超重元素化学の研究協力に関して議論する。	Gr予算
3	横谷明德	刺激因子との相互作 用解析による生命応 答ダイナミックスの解明 グループ	7	平成17年11月12日 (土)～平成17年11 月20日(日)(9日 間)	イタリア・ベ ネチア	国際シンポジウム「14 th Symposium on Microdosimetry」(第14回マイクロドジメトリーに関するシンポジウム)に参 加、研究発表を行う。	Gr予算
4	鹿園 直哉	刺激因子との相互作 用解析による生命応 答ダイナミックスの解明 グループ	6	平成17年11月12日 (土)～平成17年11月 20日(日)(9日間)	イタリア・ベ ネチア	国際シンポジウム「14 th Symposium on Microdosimetry」(第14回マイクロドジメトリーに関するシンポジウム)に参 加、研究発表を行う。	Gr予算
5	漆原 あゆ み	刺激因子との相互作 用による生命応答ダイ ナミックスの解明 Group	3	平成17年11月12日 (土)～11月20日 (日)(9日間)	イタリア・ベ ネチア	国際シンポジウム「14 th Symposium on Microdosimetry」(第14回マイクロドジメトリーに関するシンポジウム)に参 加、研究発表(ポスター)を行う。	科研費
6	Robert. Haag. Heffner	電子多体系のスピン・軌道複合ダイナ ミックス解明グループ	7	平成17年11月7日 (月)～平成17年11 月16日(水)(10日 間)	カナダ・バン クーバー市	カナダ国立TRIUMF(トライアンフ)研究所においてミュオンを用いた実験(μSR実験)実施のため。	Gr予算
7	大石一城	電子多体系のスピン・軌道複合ダイナ ミックス解明グループ	3	平成17年11月8日 (火)～平成17年11 月24日(木)(17日 間)	カナダ・バン クーバー市	カナダ国立TRIUMF(トライアンフ)研究所においてミュオンを用いた実験(μSR実験)実施のため。	人事
8	髭本 亘	電子多体系のスピン・軌道複合ダイナ ミックス解明グループ	6	平成17年11月12日 (土)～平成17年11 月21日(月)(10日 間)	カナダ・バン クーバー市	カナダ国立TRIUMF(トライアンフ)研究所においてミュオンを用いた実験(μSR実験)実施のため。	科研費
9	永目諭一郎	核化学的手法による 超重元素の価電子 状態の解明グループ	7	平成17年12月16日 (金)から平成17年 12月22日(木)(7日 間)	アメリカ(ハ ワイ)	2005環太平洋国際化学会議にてこれまでの研究成果を発表し、国外の第一線の研究者と本成果の重要性に関 して議論する。	Gr予算
10	浅井雅人 キャンセル (19へ変更)	核化学的手法による 超重元素の価電子 状態の解明グループ	6	平成17年12月16日 (金)～平成17年12 月22日(木)(7日 間)	アメリカ(ハ ワイ)	「2005環太平洋国際化学会議」にてこれまでの研究成果を発表し、会議に出席する全世界の研究者と情報・意見 交換を行う。	Gr予算

11	橋本 竹治	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明グループ	7	平成17年11月7日(月)～平成17年11月16日(水) (10日間)	イタリア(ルーバン) ベルギー (フローレンス)	国際ワークショップ「ソフトマター凝縮体の構造とダイナミクスについて散乱法に関するトピック」(フローレンス、イタリア)にて研究成果発表(招待講演)、及びルーバン・カトリック大学(ベルギー)のJan Mewis教授を訪問、研究討論、招待講演。	渡航費・宿泊費については京都大学負担。登録料・参加費はワークショップ事務局負担。
12	Robert.Haag,Heffner	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックス解明グループ	7	平成17年12月3日(土)～平成17年12月7日(水) (5日間)	ドイツ(カールスルーエ)	超ウラン元素研究所(Institute for Transuranium Elements)において開催される”Workshop on theory of plutonium and compounds”(プルトニウムとその化合物の理論に関するワークショップ)に出席するため。	超ウラン元素研究所が負担
13	橋本 竹治	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明グループ	7	平成17年11月26日(土)～平成17年12月3日(土) (8日間)	オーストラリア(シドニー)	中性子散乱国際会議(ICNS 2005)にて研究成果発表(招待講演)を行い、国外の第一線の研究者と本成果の重要性に関して議論する。	京都大学が負担
14	小泉 智	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明グループ	7	平成17年11月26日(土)～平成17年12月3日(土) (8日間)	オーストラリア(シドニー)	中性子散乱国際会議(ICNS 2005)に出席し、中性子超小角散乱装置の開発に関する招待講演を行う。また、シドニー大学を訪問し高分子ラジカル重合に関する中性子小角散乱について議論を行う。	Gr予算
15	岩瀬 裕希	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明グループ	3	平成17年11月26日(土)～平成17年12月3日(土) (8日間)	オーストラリア(シドニー)	中性子散乱国際会議(ICNS 2005)にて、これまで進めてきた「小角散乱実験における物質集光レンズの活用」について発表を行い、国外の研究者と本成果の重要性について議論する。	京都大学が負担
16	宮元展義	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明グループ	3	平成17年11月25日(金)～平成17年12月4日(日) (10日間)	オーストラリア(シドニー)	中性子散乱国際会議(ICNS 2005)にてこれまでの研究成果を発表(ポスター)する。関連する研究を行っている国外の研究者との交流を深め、本成果について議論し、今後本研究を発展させる為の情報交換を行う。	科研費
17	元川 竜平	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明グループ	3	平成17年11月26日(土)～平成17年12月3日(土) (8日間)	オーストラリア(シドニー)	中性子散乱国際会議(ICNS 2005)にて、これまでの研究成果を発表(ポスター)し、国外の第一線の研究者と本成果の重要性に関して議論する。	京都大学が負担
18	山口大輔	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明グループ	5	平成17年11月26日(土)～平成17年12月3日(土) (8日間)	オーストラリア(シドニー)	中性子散乱国際会議(ICNS 2005)にてこれまでの研究成果を発表(ポスター)し、国外の第一線の研究者と本成果の重要性に関して議論する。	Gr予算
19	浅井雅人	核化学的手法による超重元素の価電子状態の解明グループ	6	平成17年12月8日(木)～平成17年12月22日(木) (15日間)	アメリカ(アルゴンヌ・ハワイ)	アルゴンヌ国立研究所で行われる超重元素のγ線核分光実験に参加し、今後の共同研究に関する打ち合わせを行う。また、「2005環太平洋国際化学会議」に参加し、これまでの研究成果を発表するとともに、会議に出席する全世界の研究者と情報交換・意見交換を行う。	成田～アルゴンヌ(核物理日米科学技術協力研究費(1-10604101CA))12月8日～16日のアルゴンヌ国立研究所における滞在費は同研究所が負担、アルゴンヌ発～成田着までの経費は先端基礎研究費(1-10604101CC)より支出する。
20	金子 耕士	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの研究グループ	4	平成17年11月26日(土)から平成17年12月3日(土)まで(8日間)	オーストラリア(シドニー)	オーストラリア・シドニーで開催される「中性子散乱国際会議(ICNS2005)」に参加し、発表を行う。	科研費
21	尾崎 卓郎	刺激因子との相互作用解析による生命応答ダイナミックスの解明グループ	5	平成17年12月16日(金)から平成17年12月22日(木) (7日間)	アメリカ(ハワイ)	ハワイで開催される「2005環太平洋国際化学会議(The 2005 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem2005))」に出席し、原子力機構の成果を発表するとともに、微生物と放射性核種との相互作用の現状を調査する。	本出張は、日本学術振興会「国際学会等派遣事業」で採択されたものであり、経費は独立行政法人日本学術振興会より支給される。

22	池添 博	先端基礎研究センター	9	平成18年3月18日(土)～平成18年3月25日(土) (8日間)	イタリア(ベネチア)	「Int. Conf. on Reaction Mechanism and Nuclear Structure at the Coulomb Barrier (クーロン障壁における核反応機構と原子核構造に関する国際会議Fusion06)」に参加し、原子力機構において得られた研究成果を「冷たい融合反応における融合障壁分布」と題して発表するとともに、同国際会議参加者と超重元素の合成と重イオン相互作用などについて討論する。	科研費(基盤研究C・研究代表者 光岡 真一)
23	Robert.Haag,Heffner	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明グループ	7	平成18年3月8日(水)～平成18年3月17日(金) (10日間)	米国(ロスマス・ボルチモア)	メリーランド州ボルチモアのボルチモア会議場(Baltimore Convention Ceneter)において開催される”American Physical Society 2006 March Meeting”(米国物理学会2006年3月会合)において発表を行うと共に、ロスアラモス国立研究所において「電子系物質の研究に関する議論を行うため。	Gr予算
24	金子 耕 士	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明グループ	4	平成18年2月21日(火) から平成18年3月2日(木) まで (10日間)	フランス(グルノーブル)	フランス・グルノーブルの欧州放射光研究施設(ESRF)で行われる、NpRhGa5の共鳴X線散乱実験を行う。	Gr予算
25	久保 勝規	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明グループ	3	平成18年3月12日(日)～平成18年3月19日(日) (8日間)	米国(ボルチモア)	ボルチモアで開催されるアメリカ物理学会に出席して口頭発表を行う。	黎明
26	神戸振作	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明グループ	7	平成18年2月20日(月)～2月28日(火) (9日間)	フランス／グルノーブル	ウラン・超ウラン金属間化合物の基礎研究に関する国際取り決めにに基づき、フランス原子力庁グルノーブル研究所において、Np化合物のNMR研究に関する研究協力の計画を討議し、また圧力下のNMR測定用のセルを使った試験及び物性測定を行う。	CEA(フランス原子力庁) が負担
27	熊田高之	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明グループ	5	平成18年2月1日(水)～ 2月5日(日) (5日間)	ドイツ・ レッヒ市	第3回ヨーロッパ偏極核標的国際会議(3rd Meeting on Polarized Nucleon Targets for Europe)に参加し、招待講演を行う。	ヨーロッパ研究領域機構・ヨーロッパ共同体研究基盤(ハドロン物理、R113-CT-2004-506078)が負担
28	大西弘明	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明グループ	4	平成18年3月12日(日)～3月23日(木) (12日間)	アメリカ(ボルチモア市・オークリッジ市)	ボルチモア市で開催されるアメリカ物理学会に出席して口頭発表を行い、オークリッジ国立研究所において研究打ち合わせを行う。	Gr予算(人当研究費)
29	浅井雅人	核化学的手法による超重元素の価電子状態の解明グループ	6	平成18年3月26日(日)～ 7月25日(月) (122日間)	アメリカ／アルゴンヌ	米国アルゴンヌ国立研究所において、超重元素の γ 線核分光実験を行う。	核物理日米科学技術協力研究費
30	西尾 勝久	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ	5	平成18年3月19日(日)～ 5月19日(金) (62日間)	ドイツ／ダルムシュタット	ドイツ重イオン研究所(GSI)において、出張者が責任者とする原子核の実験を行い、実験データを取得する。	科研費
31	目時 直人	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明グループ	7	平成18年3月31日(金)～4月9日(日) (10日間)	イギリス/オックスフォード、ドイツ/ボッフム	「第36回アクチノイド国際会議(Journee des Actinides (JdA))」に参加し、口頭発表を行う。さらに、「低次元構造磁性国際シンポジウム」において、招待講演を行う。	Gr予算

30名

平成18年度 先端基礎研究センター 外国出張一覧

	出張者	所属	級数	出張期間	出張先	出張目的	予算
1	光岡 真一	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ	6	平成18年4月3日(月)から平成18年4月11日(火)(9日間)	ドイツ(ダルムシュタット)	ドイツ重イオン研究所(GSI)において、本来研究テーマと密接に関係する超重元素の合成実験を行い、反応特性を解明するためのデータを取得する。	科研費
2	永目諭一郎	核化学的手法による超重元素の価電子状態の解明グループ	7	平成18年4月18日(火)～4月22日(土)(5日間)	韓国/春川、平昌	韓国物理学会の「超重元素科学の展望」セッションにおいて招待講演を行うとともに、翰林大学にてセミナーを行う。また同大学のYong Hee Chung教授と、超重元素の核化学的研究に関する今後の研究協力について協議する。	翰林大学が負担
3	尾崎卓郎	刺激因子との相互作用解析による生命応答ダイナミックスの解明グループ	5	平成18年4月2日(日曜日)～4月5日(水曜日)(4日間)	アメリカ/ワレントン	環境浄化科学プログラムワークショップ(Environmental Remediation Sciences Program Workshop)、2005年度第一回年会参加	Gr予算
4	宇都野 穰	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ	5	平成18年5月15日(月曜日)～5月21日(日曜日)(7日間)	中国/上海	The Sixth China-Japan Joint Symposium on Nuclear Physics (第6回日中合同原子核物理シンポジウム)に参加し、招待講演を行う。	科研費
5	永目諭一郎	核化学的手法による超重元素の価電子状態の解明グループ	7	平成18年5月15日(月曜日)～5月21日(日曜日)(7日間)	中国 / 上海	第6回日本-中国原子核物理シンポジウムにおいて招待講演を行うとともに、中国の関連研究者と情報交換を行う。また蘭州の近代物理学研究所との超重元素化学に関する国際協力の可能性を協議する。	航空運賃のみGr予算
6	横谷 明德	刺激因子との相互作用解析による生命応答ダイナミックスの解明グループ	7	平成18年5月12日(金)～5月19日(金)(8日間)	トルコ/アンタルヤ	第9回放射線によるDNA損傷に関する国際会議(The 9th International Workshop on Radiation Damage to DNA)から招待講演の依頼を受けたため、これまでの研究成果を発表(口頭)し、国外の第一線の研究者と本成果の重要性に関して議論する。	全額先方負担
7	鹿園 直哉	刺激因子との相互作用解析による生命応答ダイナミックスの解明グループ	6	平成18年5月12日(金)～5月19日(金)(8日間)	トルコ/アンタルヤ	第9回放射線によるDNA損傷に関する国際会議(The 9th International Workshop on Radiation Damage to DNA)にてこれまでの研究成果を発表(ポスター)し、国外の第一線の研究者と本成果の重要性に関して議論する。	Gr予算
8	ロバート・ヘフナー	f電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックス解明グループ	7	平成18年5月30日(火)～平成18年6月15日(木)(17日間)	カナダ/バンクーバー	カナダ国立TRIUMF(トライアンフ)研究所においてミュオンを用いた実験(μSR実験)実施のため。	Gr予算
9	大石一城	f電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックス解明グループ	3	平成18年5月28日(日)～平成18年6月15日(木)(19日間)	カナダ/バンクーバー	カナダ国立TRIUMF(トライアンフ)研究所においてミュオンを用いた実験(μSR実験)実施のため。	人事予算
10	髭本 亘	f電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックス解明グループ	6	平成18年5月31日(水)～平成18年6月21日(水)(22日間)	カナダ/バンクーバー	カナダ国立TRIUMF(トライアンフ)研究所においてミュオンを用いた実験(μSR実験)実施のため。	科研費

11	石井哲朗	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ	7	平成18年6月12日(月)～6月19日(月)(8日間)	ロシア/ドゥブナ	国際会議「Nuclear Structure and Related Topics (NSRT2006)」(原子核構造およびその関連研究(NSRT2006))に出席し、研究成果を発表する。また海外の研究者と意見を交換し、核構造研究の動向を把握する。	Gr予算
12	宮武 宇也	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ	7	平成18年7月2日(日曜日)～7月9日(日曜日)(8日間)	イタリア/コルチナ ダンペッツ	短寿命核ビームに関する国際会議(RNB7, 7/3-7)に出席および研究発表	Gr予算
13	宇都野 穰	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ	5	平成18年7月2日(日曜日)～7月9日(日曜日)(8日間)	イタリア/コルティナ	The Seventh International Conference on Radioactive Nuclear Beams (第7回不安定核ビーム国際会議)に参加し、成果発表(ポスター)を行う。	Gr予算
14	河裾 厚男	高輝度陽電子ビームによる最表面超構造の動的過程の解明グループ	6	平成18年7月23日(日)～7月29日(土)(7日間)	カナダ/ハミルトン	第14回陽電子消滅国際会議にてこれまでの研究成果を発表(口頭及びポスター)し、国外の第一線の研究者と本成果に関して議論するとともに、諸外国の動向について調査する。	Gr予算
15	ロバート・ヘフナー	f電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックス解明グループ	7	平成18年7月5日(水)～平成18年7月21日(木)(17日間)	カナダ/バンクーバー、米国/カリフォルニア、米国/ロス	カナダ国立TRIUMF(トライアンフ)研究所において行われる実験課題審査会に参加する。その後カリフォルニア州Asilomarで行われる”Pu Futures-The Science 2006 (プルトニウム研究の将来に向けて-その科学2006)”において招待講演を行う。さらにロスアラモス研究所を訪問し、John Sarrao博士らとプルトニウム化合物などに関する研究協力の打合せを行う。	Gr予算
16	芳賀 芳範	新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック磁性・超伝導の探索グループ	6	平成18年7月9日(日)～平成18年7月20日(木)(12日間)	米国/アシロマ、米国/サンタフェ、米国/ロスアラモス	カリフォルニア州Asilomarで行われる国際会議”Pu Futures-The Science 2006 (プルトニウム研究の将来に向けて-その科学2006)”において研究成果発表を行う。その後、ニューメキシコ州サンタ・フェで開催されるワークショップ”The First International Workshop on the Dual Nature of f-electrons (f電子の2元性に関する第一回国際ワークショップ)”に参加。さらに同州のロスアラモス研究所を訪問し、John Sarrao博士らとプルトニウム化合物などに関する研究協力の打合せを行う。	Gr予算
17	徳永 陽	f電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックス解明グループ	5	平成18年7月9日(日)～平成18年7月20日(木)(12日間)	米国/アシロマ、米国/サンタフェ、米国/ロスアラモス	カリフォルニア州Asilomarで行われる国際会議”Pu Futures-The Science 2006 (プルトニウム研究の将来に向けて-その科学2006)”において研究成果発表を行う。その後、ニューメキシコ州サンタ・フェで開催されるワークショップ”The First International Workshop on the Dual Nature of f-electrons (f電子の2元性に関する第一回国際ワークショップ)”に参加。さらに同州のロスアラモス研究所を訪問し、John Sarrao博士らとプルトニウム化合物などに関する研究協力の打合せを行う。	住友財団基礎科学研究助成金
18	中村 彰夫	新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック磁性・超伝導の探索グループ	7	平成18年7月9日(日)～平成18年7月20日(木)(12日間)	米国/アシロマ、米国/サンタフェ、米国/ロスアラモス	筆者が国際諮問委員を務めカリフォルニア州Asilomarで開催される国際会議”Pu Futures-The Science 2006 (プルトニウム研究の将来に向けて-その科学2006)”において研究成果の発表、及び会議の総括を行う。その後、ニューメキシコ州サンタ・フェで開催されるワークショップ”The First International Workshop on the Dual Nature of f-electrons (f電子の2元性に関する第一回国際ワークショップ)”に参加する。さらに同州のロスアラモス研究所を訪問し、John Sarrao博士らとプルトニウム化合物などに関する研究協力の打合せを行う。	Gr予算
19	堀田貴嗣	f電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックス解明グループ	7	平成18年7月9日(日曜日)～7月15日(土曜日)(7日間)	米国/カリフォルニア州アシロマ市	米国カリフォルニア州アシロマ市で開催される”Pu Futures-The Science 2006 (プルトニウム研究の将来に向けて-その科学2006)”において招待講演を行う。	科研費
20	大貫敏彦	刺激因子との相互作用解析による生命応答ダイナミックスの解明グループ	7	平成18年7月6日(木曜日)～7月14日(金曜日)(9日間)	米国/パシフィックグロブ・ニューヨーク	「プルトニウム2006」会議に出席し、機構の成果を発表する。また、ブルックヘブン国立研究所(BNL)を訪問し、微生物への重元素の濃集研究について調査する。	Gr予算
21	金子 耕士	f電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックス解明グループ	4	平成18年6月27日(火)から平成18年7月4日(火)まで(8日間)	フランス/グルノーブル	フランス・グルノーブルのラウエ・ランジュバン研究所(ILL)において、重い電子系超伝導体の中性子非弾性散乱実験を行う。	科研費

22	熊田 高之	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明グループ	6	平成18年8月26日(土)～平成18年9月3日(日)(9日間)	ロシア／チェルノゴフカ	第6回低温化学国際会議(The 6th International Conference on Low Temperature Chemistry)に出席し、招待講演を行う。	Gr予算
23	髭本 亘	f電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックス解明グループ	6	平成18年8月9日(水)～平成18年8月21日(月)(13日間)	カナダ／バンクーバー	カナダ国立TRIUMF(トライアンフ)研究所においてミュオンを用いた実験(μSR実験)実施のため。	高エネ研
24	大石一城	f電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックス解明グループ	3	平成18年8月8日(火)～平成18年8月20日(日)(13日間)	カナダ／バンクーバー	カナダ国立TRIUMF(トライアンフ)研究所においてミュオンを用いた実験(μSR実験)実施のため。	高エネ研
25	鳴海一雅	超極限環境下における固体の原子制御と新奇物質の探索グループ	6	平成18年9月9日(土)～9月24日(日)(16日間)	ロシア連邦/サンクト・ペテルブルグイタリヤ/タオルミーナ	“Nanocarbon & Nanodiamond 2006”にて国際共同研究助成事業(NEDO Grant)における過去1年間の成果報告(口頭発表)をするとともに、引き続き”IBMM 2006”に参加し、最近の研究成果を発表(ポスター)し、国外の第一線の研究者と本成果の重要性に関して議論する。	Gr予算とNEDO負担
26	西尾 勝久	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ	6	平成18年9月4日(月曜日)～9月10日(日曜日)(7日間)	フランス／トゥール	フランス・トゥールで開催される国際会議「Tours Symposium on Nuclear Physics VI (TOURS 2006)」に出席し、研究成果を「サブバリヤエネルギー反応 $30\text{Si} + 238\text{U}$ における蒸発残留核断面積の測定」という題名で口頭発表するとともに、参加者との間で超重元素合成に関する議論を行う。	Gr予算
27	立岩 尚之	新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック磁性・超伝導の探索グループ	5	平成18年9月3日(日)～平成18年9月10日(日)(8日間)	チェコ／プラハ	第44回ヨーロッパ高圧国際会議(The 44th European High Pressure Research Group International Conference)に出席し、口頭発表を行う。	Gr予算
28	尾崎卓郎	刺激因子との相互作用解析による生命応答ダイナミックスの解明グループ	5	平成18年9月9日(土曜日)～9月23日(土曜日)(15日間)	アメリカ/サンフランシスコおよびバークレー	サンフランシスコで開催される国際会議「第232回米国化学会会議(American Chemical Society (ACS) 232th National Meeting)」に出席し、原子力機構の成果を発表するとともに、微生物と重元素との相互作用研究の現状を調査する。また、ローレンスバークレー国立研究所(Lawrence Berkeley National Laboratory)(バークレー)を訪問し微生物とアクチノイドとの相互作用解明について討議および相互作用解明に必要な実験手法の予備調査を行う。	Gr予算
29	大西弘明	f電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明グループ	4	平成18年9月4日(月)～9月13日(水)(10日間)	スイス・チューリッヒ市およびチェコ・プラハ市	スイス連邦工科大学チューリッヒにおいて研究打ち合わせを行い、チェコ・プラハ市で開催されるf電子系コロキウムに出席して口頭発表を行う。	萌芽
30	本多 史憲	f電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明グループ	3	平成18年9月3日(日)から9月13日(水)まで(11日間)	ポーランド(ブロクラフ)及びチェコ共和国(プラハ)	ブロクラフ(ポーランド)で開かれるf電子系化合物に関する国際会議(6th International Conference on f-elements, Icfes'06)、およびプラハ(チェコ共和国)で開かれるf電子系化合物に関するワークショップ(8th Prague Colloquium on f-Electron Systems, PCFES-8)に参加し発表を行う。またカレル大学のセコフスキー教授とアクチノイド化合物の高圧下における研究に関する情報交換を行う。	科研費
31	久保勝規	f電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明グループ	4	平成18年9月7日(木曜日)～9月16日(土曜日)(10日間)	チェコ／プラハ、ドイツ／ドレスデン	f電子系に関するプラハコロキウムに参加し、研究成果を発表する。また、マックスプランク研究所にThalmeier博士を訪問し、最近の研究成果についてセミナーを行う。	科研費
32	永目諭一郎	核化学的手法による超重元素の価電子状態の解明グループ	8	平成18年10月29日(日曜日)～11月4日(土曜日)(7日間)	ギリシャ／ハニア	科学と工学における計算手法の国際会議(International Conference of Computational Methods in Science and Engineering 2006 (ICCMSE 2006))において講演を行うとともに、関連研究者と情報交換を行う。	科研費

33	中村 彰夫	新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック磁性・超伝導の探索グループ	7	平成18年9月17(日)～平成18年9月24日(日) (8日間)	オーストリア／ウィーン	オーストリア・ウィーンで開催される “第12回高温材料化学国際会議” (12th International IUPAC Conference on High Temperature Materials Chemistry: HTMC-XII) において、“The Defect-Fluorite Oxides $\text{Ln}_{1-x}\text{M}_x\text{O}_{2-y/2}$ (Ln=Lanthanide; M=Hf,Zr,Ce,Th,U)” と題する招待講演を行なう。同時に、今後の研究に資するために、関連アクチノイド化学分野の研究者らとの意見・情報交換を行う。	科研費
34	岡安 悟	超極限環境下における固体の原子制御と新奇物質の探索グループ	6	平成18年10月15日(日)～平成18年10月20日(金) (6日間)	アメリカ／カポレイ	傾斜機能材料国際会議2006 (Multiscale and Functionally Graded Materials Conference 2006, MFG 2006) に出席し、その成果を口頭発表する。	Gr予算
35	小野正雄	超極限環境下における固体の原子制御と新奇物質の探索グループ	4	平成18年10月15日(日)～平成18年10月20日(金) (6日間)	アメリカ／カポレイ	傾斜機能材料国際会議2006 (Multiscale and Functionally Graded Materials Conference 2006, MFG 2006) に出席し、成果を口頭発表する。	Gr予算
36	境 誠司	超極限環境下における固体の原子制御と新奇物質の探索グループ	5	平成18年11月1日(水曜日)～11月5日(日曜日) (5日間)	韓国 / 釜山	韓国・釜山市で開催されるナノサイエンスとナノテクノロジーに関する国際会議「Asian Conference on Nanoscience and Nanotechnology (AsiaNano) 2006」に参加し、最新の研究成果を発表する。併せて、アジア諸国を中心とするナノ材料関連の研究者と研究討論を行い、最近の研究の動向について情報収集を行う。	Gr予算
37	橋本 竹治	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明グループ	7	平成18年10月10日(火)～平成18年10月17日(火) (8日間)	韓国／プサン、ソウル	IUPAC国際シンポジウム (IUPAC International Symposium on Advanced Polymer for Engineering Technologies) 及び高分子科学に関するBK21シンポジウム (BK21 Symposium on Macromolecular Science) に出席し、招待講演を行なう。	IUPAC国際シンポジウム事務局、ソウル国立大学BK21シンポジウム事務局より負担。
38	橋本 竹治	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明グループ	7	平成18年11月11日(土)～平成18年11月19日(日) (9日間)	中国／北京、西安	中性子科学技術に関する米国-中国ワークショップ (The US -China Workshop Series on Neutron Scattering Science and Technology : The Inaugurating Meeting) 及びサテライト会議「中性子ブローグを用いたナノサイエンス、エネルギー研究計算機科学への挑戦」 (Neutrons and Grand Challenges of Nanoscience, Energy Research, and Computation) に出席し、招待講演を行う。	中国原子力エネルギー研究所、中性子散乱研究所より負担。
39	深谷 有喜	高輝度陽電子ビームによる最表面超構造の動的過程の解明グループ	4	平成18年11月4日(土)～11月13日(日) (10日間)	アルゼンチン/サンカルロスデバリロチェ	第13回固体薄膜・表面国際会議に参加し、Metal adsorption induced superstructure on $\text{Si}(111)-\sqrt{3}\times\sqrt{3}\text{-Ag}$ surface studied by reflection high-energy positron diffraction (反射高速陽電子回折による $\text{Si}(111)-\sqrt{3}\times\sqrt{3}\text{-Ag}$ 表面上の金属吸着誘起超構造の研究) を発表(口頭) し、国外の第一線の研究者と議論する。	Gr予算
40	小泉 智	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明グループ	7	平成18年11月11日(土)～平成18年11月19日(日) (9日間)	ドイツ／ボンヌイス／ブラック	第4回ユーリッヒソフトマター研究会 (Juelich Soft Matter Days 2006) に出席し招待講演を行う。また往路スイスポール・シェラー研究所 (PSI) を訪問する。	Gr予算
41	ロバート・ヘフナー	電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明グループ	7	平成18年11月1日(水)～平成18年11月9日(木) (9日間)	イギリス／アピントンおよびリーズ	イギリス、アピントンにおいて行われる「ヨーロッパにおけるミュオン源の将来に関するワークショップ(Workshop on Future European Muon Sources)」に参加し、そこにおいて、“Muon Techniques and Technologies: A view to the Future”(ミュオン科学の手法と技術: 将来に向けて)と題した講演を行う。その後Leeds大学において“Muon spin relaxation (μSR) Studies of Pu metal and superconducting PuCoGa_5 ”(ミュオンスピン緩和法によるPu金属と超伝導体 PuCoGa_5 の研究)と題した講演を行う。	Workshop on Future European Muon Sourcesの招聘 リーズ大学 Cywinski教授からの招聘
42	髭本 亘	電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明グループ	6	平成18年11月8日(水)～平成18年11月14日(火) (7日間)	イギリス／デイドウコット	ラザフォードアップルトン (Rutherford-Appleton) 研究所においてミュオンを用いた実験 (μSR 実験) 実施のため。	高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所 ミュオン共同利用実験 (海外施設利用) 助成金

43	中村 彰夫	新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック磁性・超伝導の探索グループ	7	平成18年11月17日(金)～平成18年11月23日(木)(7日間)	ドイツ／カールスルーエ及びマインツ	11月18日(土)-19日(日)ドイツ・カールスルーエで開催される ” Mini-Workshop on Actinide Cluster and Molecular Magnetism (アクチノイド・クラスター及び分子磁性に関するミニワークショップ) ”において、招待講演を行なう。また、これを主催するEU・超ウラン元素研究所のDrs. Caciuffo and Wastin両氏と、ITU/CEA/JAEA国際協力の現状と今後について話し合う。11月20日(月)-21日(火)ドイツ・マインツ大学のProf. Guetlich氏を訪問し、メスバウアーを用いた錯体化学・固体化学研究の現状及び今後について、同分野の世界的権威である同教授他と意見及び情報交換・議論等を行い、今後の研究に資する。	渡航費、18日～19日の滞在費、参加費については、ヨーロッパ共同体・超ウラン元素研究所・アクチノイドユニット(ITU)、ヨーロッパ連合・マグマネットネットワークより負担
44	ロバート・ヘフナー	電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明グループ	7	平成18年11月21日(火)～平成18年12月10日(日)(20日間)	カナダ／バンクーバー	カナダ国立TRIUMF(トライアンフ)研究所においてミュオンを用いた実験(μSR実験)実施および当地において行われる実験課題審査会に参加のため。	高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所 ミュオン共同利用実験(海外施設利用)助成金
45	芳賀 芳範	新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック磁性・超伝導の探索グループ	6	平成18年11月26日(日)～平成18年12月1日(金)(6日間)	米国／ボストン	米国ボストンで開催される "2006 Materials Reseach Society Fall Meeting" (2006年物質科学学会秋季集会)に参加し、“Fermi surfaces and magnetic properties of PuX3”と題する講演を行う。同時に、今後の本分野の研究に関して、各国の研究者と議論を行う。	190-04 科学研究費補助金(特定領域研究)
46	大石 一城	電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明グループ	3	平成18年11月21日(火)～平成18年11月29日(水)(9日間)	カナダ／バンクーバー	カナダ国立TRIUMF(トライアンフ)研究所においてミュオンを用いた実験(μSR実験)実施のため。	高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所 ミュオン共同利用実験(海外施設利用)助成金
47	髭本 亘	電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明グループ	6	平成18年11月22日(水)～平成18年11月27日(月)(6日間)	カナダ／バンクーバー	カナダ国立TRIUMF(トライアンフ)研究所においてミュオンを用いた実験(μSR実験)実施のため。	高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所 ミュオン共同利用実験(海外施設利用)助成金
48	香西 直文	刺激因子との相互作用解析による生命応答ダイナミックスの解明グループ	6	平成18年12月6日(水)～12月15日(金)(10日間)	メリカ/エメリービル及びサンフランシスコ	アメリカ鉱物学会が開催する「地球科学分野への中性子散乱分析に関するショートコース」に参加し中性子散乱分析法を学ぶ。また、アメリカ地球物理連合学会2006秋の大会においてこれまでの研究成果を発表する。	Gr予算
49	目時 直人	電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明グループ	7	平成18年11月26日(日)～平成18年12月1日(金)(6日間)	米国／ボストン	米国ボストンで開催される "2006 Materials Reseach Sosciety Fall Meeting" (2006年物質科学学会秋季集会)に参加し、“Neutron Scattering Study on UTGa5 and NpTGa5.”と題する招待講演を行い、最近の研究成果をアピールするとともに、今後の本分野の研究に関して、各国の研究者と議論を行う。	Gr予算
50	金子 耕士	電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明グループ	4	平成18年12月6日(水)～平成18年12月17日(日)(12日間)	フランス / グルノーブル、ドイツ / ミュンヘン	フランス・グルノーブルの欧州放射光研究施設(ESRF)において、NpCoGa5の共鳴X線散乱実験を行う。またドイツ・ミュンヘンの研究炉FRM-IIを訪問し、関係者と議論する。	H18年度科学研究費補助金(若手研究B)、課題番号16740212
51	大貫 敏彦	刺激因子との相互作用解析による生命応答ダイナミックスの解明グループ	8	平成18年9月21日(木曜日)～9月27日(水曜日)(7日間)	米国／サンフランシスコ・ニューヨーク	サンフランシスコにおいて、同地出張中に音信不通となった同グループ尾崎研究員の安否を確認し、同研究員に付き添ってブルックヘブン研究所(BNL)まで送り届ける。	研究推進室
52	丸山 敏毅	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ	7	平成19年3月4日(日曜日)～6月2日(土曜日)(91日間)	アメリカ合衆国/アプトン(ニューヨーク州)	核物理日米科学協力協定に基づき、米国ブルックヘブン国立研究所に滞在し、極限状態の原子核物質の性質に関する研究を行う。	核物理日米科学技術協力研究費

53	河堀 厚男	高輝度陽電子ビームによる最表面超構造の動的過程の解明グループ	6	平成19年3月31日(土)～4月5日(木)(6日間)	ベトナム/ホーチミン	文部科学省の原子力研究交流による専門家派遣制度により、ベトナムにおける陽電子ビーム技術の開発と陽電子ビーム利用研究の現状を視察するとともに研究討議を行なう。	原子力研究交流制度
54	大西 弘明	電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明グループ	4	平成19年3月4日(日)～3月15日(木)(12日間)	アメリカ合衆国・デンバー市およびオークリッジ市	デンバー市で開催されるアメリカ物理学会に出席して口頭発表を行い、オークリッジ国立研究所において研究打ち合わせを行う。	萌芽
55	小泉 智	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明グループ	7	平成19年2月21日(水)～平成19年2月24日(土)(4日間)	韓国/ソウル	第7回日韓中性子科学研究会(7th Japan-Korea Meeting on Neutron Science)に出席し招待講演を行う。	韓国原子力研究所(KAERI)より負担
56	久保勝規	電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明グループ	4	平成19年3月4日(日曜日)～3月11日(日曜日)(8日間)	アメリカ/デンバー	アメリカ物理学会に参加し、研究成果を発表する。	科研費
57	永目諭一郎	核化学的手法による超重元素の価電子状態の解明グループ	8	平成19年3月25日(日曜日)～3月31日(土曜日)(7日間)	アメリカ/シカゴ(Chicago)	第233回アメリカ化学会において講演を行うとともに、関連研究の現状及び動向を調査する。	研究推進室
58	金子 耕士	電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明グループ	4	平成19年2月21日(水)から平成19年2月25日(日)まで(5日間)	韓国/ソウル	韓国・ソウルで開催される第7回日韓中性子科学セミナーにおいて、招待講演を行う。また、韓国原子力研究所(KAERI)の研究用原子炉HANAROを訪問し、関係者と議論する。	往復の航空券及び会議期間中の滞在費については、韓国原子力研究所より支給。(科研費)負担分は、HANARO訪問分の往復旅費及び1泊分の滞在費のみ。
59	大貫敏彦	刺激因子との相互作用解析による生命応答ダイナミックスの解明グループ	8	平成19年3月25日(日曜日)～3月31日(土曜日)(7日間)	米国/シカゴ	「アメリカ化学会年会」に出席し、原子力研究機構の成果を発表するとともに、重元素と微生物との相互作用に関する研究について調査する。	科学研究費補助金(基盤研究(B))間接経費
60	南川卓也	刺激因子との相互作用解析による生命応答ダイナミックスの解明グループ	3	平成19年3月25日(日曜日)～3月31日(土曜日)(7日間)	米国/シカゴ	「アメリカ化学会年会」に出席し、原子力研究機構の成果を発表するとともに、微生物細胞表面における反応に関する研究について調査する。	科学研究費補助金(基盤研究(B))間接経費
61	立岩 尚之	新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック磁性・超伝導の探索グループ	5	平成19年2月21日(水)～平成19年2月24日(土)(4日間)	韓国/洪川郡(ホンチョングン)	Prof. Duk Joo Kim Memorial Symposium(1st session of SESSE-7)に出席し、口頭発表を行う。	渡航費、滞在費、参加費については、ポステック(POSTECH)大学より負担
62	鳴海一雅	超極限環境下における固体の原子制御と新奇物質の探索グループ	6	平成19年3月24日(土)～3月31日(土)(8日間)	イスラエル/デッドシー	“The 3rd NEDO-ISTC Nanocarbon/Nanodiamond Workshop 2007”にて国際共同研究助成事業(NEDO Grant)における過去1年間の成果報告(口頭発表)をし、国外の第一線の研究者と本成果に関して議論する。	外部資金(NEDO)から充当。

62名

平成19年度 先端基礎研究センター 外国出張一覧

	出張者	所属	級数	出張期間	出張先	出張目的	予算
1	西尾 勝久	極限重原子核研究グループ	6	平成19年4月11日(水曜日)～5月6日(日曜日)(26日間)	ドイツ／ダルムシュタット	ドイツ重イオン研究所(GSI)において、出張者が責任とする超重元素の合成実験の計画について口頭発表を行うとともに、GSIと協力して研究を行っている超重元素合成実験を行う。	人員派遣取り決め
2	堀田貴嗣	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	7	平成19年5月13日(日)～5月20日(日)(8日間)	アメリカ合衆国・ヒューストン市	ヒューストン市で開催される強相関電子系国際会議に出席して研究成果発表を行い、最近の研究動向を探る。	科研費
3	目時直人	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	7	平成19年5月13日(日)～5月20日(日)(8日間)	アメリカ合衆国・ヒューストン市	米国・ヒューストンで開催される強相関電子系国際会議(SCES'07)に出席し、研究成果を発表すると共に、最近の研究の動向を調査する。	科研費
4	金子耕士 キャンセル	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	4	平成19年5月13日(日)～5月20日(日)(8日間)	アメリカ合衆国・ヒューストン市	米国・ヒューストンで開催される強相関電子系国際会議(SCES'07)に出席し、研究成果を発表すると共に、最近の研究の動向を調査する。	科研費
5	芳賀 芳範	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	6	平成19年5月13日(日)～5月20日(日)(8日間)	アメリカ合衆国・ヒューストン市	ヒューストン市で開催される強相関電子系国際会議に出席して研究成果発表を行い、最近の研究動向を探る。	科研費
6	池田修悟	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	3	平成19年5月13日(日)～5月20日(日)(8日間)	アメリカ合衆国・ヒューストン市	ヒューストン市で開催される強相関電子系国際会議に出席して研究成果発表を行い、最近の研究動向を探る。	科研費
7	立岩 尚之	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	5	平成19年5月13日(日)～5月20日(日)(8日間)	アメリカ合衆国・ヒューストン市	ヒューストン市で開催される強相関電子系国際会議に出席し、成果報告を行う	Gr予算
8	大石一城	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	3	平成19年5月13日(日)～5月20日(日)(8日間)	アメリカ合衆国・ヒューストン市	ヒューストン市で開催される強相関電子系国際会議に出席して研究成果発表を行い、最近の研究動向を探る。	Gr予算
9	千葉 敏	極限重原子核研究グループ	7	2007年04月21日(土)から2007年05月02日(水)まで 日数：12日間	フランス ニース ペラルーシ ミンスク	科学と技術のための核データ国際会議出席、及びISTC共同研究先訪問 出張の具体的内容 ニースで開催される科学と技術のための核データ国際会議に出席し、アクチノイド領域の核構造と核反応計算に関する発表を行う。また核データ分野における最新の研究動向の把握と、会議参加者と意見交換を行い今後の研究進展に資する。その後ミンスクのDr. Soukhovitskiを訪問し、ISTCプロジェクトB-1319における研究の現状把握と、今後の研究方向について議論を行う。	科研費
10	橋本 竹治	強相関超分子研究グループ	7	2007年04月26日(木)から2007年05月04日(金)まで 日数：9日間	イギリス (オックス フォード、 ポットシルグ レー)	本研究会議は1960年から毎年開催されている伝統のある会議であり、世界で最も評価が高く、権威・格調の高い会議の一つである。本会議はアメリカ合衆国におけるゴードン研究会議に相当する会議である。本会議においては、日本原子力機構JRR-3研究用原子炉に設置されている中性子超小角散乱装置(PNO)、小角散乱装置(SANS-J)を用いて得られた研究成果を主体とした基調講演を行う。これにより本グループの研究成果の一部を世界に発信する。また本会議に参加するにあたり、出張者が、senior executive editorとしての任務に就いている学術専門誌「Polymer」の編集会議に出席し、世界の高分子研究の発展並びに本グループの研究の進展に寄与することを目指す。	渡航費、滞在費、参加費については、(財)生産開発科学研究所(SEIKEN)より負担。

11	丸山 敏毅	極限重原子核研究グループ	7	2007 年 06 月 10 日 (日) から 2007 年 06 月 19 日 (火) まで 日 数：10日間	イタリア/カタニア	国際会議Exotic States of Nuclear Matter 2007 (EXOCT2007) に参加し「Hyperon-Quark Mixed Phase in Dense Matter」と題する招待講演を行い、最近の研究成果を発表すると共に参加者との討論を通して研究の今後の進展のための情報収集を行う。また、カタニアの共同研究者H.-J. Schulze博士とハイペロン物質中でのハドロン-クォーク相転移に関する研究の打ち合わせを行う。Schulze氏は会議の主催者であるため、会議中は多忙となり打ち合わせに十分な時間を取れない。そのため会議終了後3日間カタニアに滞在し、打ち合わせを行う。	Gr予算
12	金子 耕士	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	4	2007 年 05 月 20 日 (日) から 2007 年 06 月 01 日 (金) まで 日 数：13日間	フランス (グルノーブル) ドイツ (ドレスデン)	原子力機構-ITU-CEA3者間で結ばれたアクチノイド研究に関する協定の一環として、世界屈指の強度を有する冷中性子3軸分光器IN14において、重い電子系超伝導体の中性子非弾性散乱実験を行う。これまでの測定から、この物質における磁場誘起反強四極子秩序を担う第一結晶場励起へのピークが、温度を下げると共に、大きく温度変化、波数依存性を示すことが明らかになってきつつある。さらに、準弾性散乱の存在も見出されている。今回これらの散乱について、詳細な温度変化、波数依存性を調べる。 ドレスデンのマックスプランク固体化学物理研究所を訪問し、Ce系重い電子系超伝導体の最近の研究成果について、報告すると共に、議論する。	Gr予算
13	市川 進一	極限重原子核研究グループ	6	2007 年 06 月 23 日 (土) から 2007 年 07 月 01 日 (日) まで 日 数：9日間	フランス (ドーヴィル)	国際会議15th International Conference on Electrmagnetic Isotope Separators and Tchniques Related to their Applications (EMIS2007) に参加し、「Ion source development for the on-line isotope separator at JAEA」と題する最近の成果を発表すると共に、参加者との討論を通じて、関連する研究・開発に関する今後の発展のための情報収集を行う。	Gr予算
14	宇都野 穰	極限重原子核研究グループ	5	2007 年 06 月 30 日 (土) から 2007 年 07 月 07 日 (土) まで 日 数：8日間	イタリア (トレント)	イタリア・トレントで行われる国際ワークショップ「核構造における多体問題の進展」において、殻模型による不安定核構造研究の成果に関する招待講演を行う。また、その会議にて、殻模型およびその関連分野の研究の動向を調査する。さらに、参加者と議論し、共同研究の可能性を探る。	科研費 預かり金コード 310 二次出張(留学中)
15	藤井 健太郎	放射線作用基礎過程研究グループ	5	2007 年 07 月 04 日 (水) から 2007 年 07 月 14 日 (土) まで 日 数：11日間	米国 (ボストン) (サンフランシスコ)	「オージェ過程の物理および医学に関するシンポジウム」では、オージェ過程の関係した放射線DNA損傷に関する研究について調査するとともに、機構で得られた成果を発表する。 「放射線科学に関する国際会議」では、放射線によるDNA損傷に関する研究について調査するとともに、機構で得られた成果を発表する。	科研費 預かり金コード52(横谷SLの科研費)
16	鹿園 直哉	放射線作用基礎過程研究グループ	6	2007 年 07 月 08 日 (日) から 2007 年 07 月 14 日 (土) まで 日 数：7日間	米国 (サンフランシスコ)	「放射線科学に関する国際会議(ICRR2007)」に出席し、原子力研究機構の成果を発表するとともに、放射線作用の基礎課程に関する研究について世界的動向を調査する。	科研費 預かり金コード116
17	野口 実穂	放射線作用基礎過程研究グループ	3	2007 年 07 月 07 日 (土) から 2007 年 07 月 14 日 (土) まで 日 数：8日間	米国 (サンフランシスコ)	「サンフランシスコ放射線腫瘍学会」では癌細胞における放射線誘発DNA損傷研究について調査し、「放射線科学に関する国際会議」では、放射線によるDNA損傷に関する研究について調査するとともに、成果(17-allylamino-17-demethoxygeldanamycin encances the cytotoxicity of tumor cells irradiated with carbon ions)を発表する。	Gr予算
18	河裾 厚男	陽電子ビーム物性研究グループ	6	2007 年 07 月 08 日 (日) から 2007 年 07 月 14 日 (土) まで 日 数：7日間	フランス(オルレアン)	出張者等は、平成17-19年度の文部科学省原子カシステム研究開発事業において、陽電子マイクロビーム技術の研究開発を行っている。これまでの研究開発において、小型陽電子線源を開発するとともに、走査電子顕微鏡技術を転用することで、直径約3μmの陽電子マイクロビームの形成に成功した。また、磁性材料への展開を目指して、スピン偏極要陽電子ビームの開発を行っている。簡便なポラリメータを製作し、陽電子ビームのスピン偏極率を測定した結果、陽電子スピンが進行方向に偏極していることを確認した。そこで、本年度7月8日から6日間の予定で開催される第11回固体及び固体表面のための低速陽電子ビーム技術に関する国際ワークショップにおいて、上記の研究成果を発表することで原子力機構の研究成果を広く知らしめるとともに、国外の研究者との緊密な研究討議を通じて、動向や共同研究について様々な情報を得、今後の研究展開への糧とする。	科研費 預かり金コード122
19	大石 一城	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	3	2007 年 06 月 19 日 (火) から 2007 年 06 月 28 日 (木) まで 日 数：10日間	カナダ (バンクーバー)	カナダ、バンクーバー市に位置するTRIUMF研究所において希釈冷凍機を用いたμSR実験によりf電子系物質の研究を行う。TRIUMF研究所は直流状とよばれる構造のミュオンビームを供給する施設である。本出張ではTRIUMF研究所において充填型スクッテルダイトSmRu4P12単結晶試料のナイトシフト及びゼロ磁場下での磁性をμSR法を用いて調べることで、八極子秩序状態を微視的な観点から明らかにする。	KEK助成金 人員派遣取り決め
20	髭本 亘	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	6	2007 年 06 月 20 日 (水) から 2007 年 06 月 27 日 (水) まで 日 数：8日間	カナダ (バンクーバー)	カナダ、バンクーバー市に位置するTRIUMF研究所において希釈冷凍機を用いたμSR実験によりf電子系物質の研究を行う。TRIUMF研究所は直流状とよばれる構造のミュオンビームを供給する施設である。本出張ではTRIUMF研究所において充填型スクッテルダイトSmRu4P12単結晶試料のナイトシフト及びゼロ磁場下での磁性をμSR法を用いて調べることで、八極子秩序状態を微視的な観点から明らかにする。	科研費 預かり金コード225 人員派遣取り決め
21	西尾 勝久	極限重原子核研究グループ	6	2007 年 06 月 24 日 (日) から 2007 年 07 月 06 日 (金) まで 日 数：13日間	ドイツ(ミュンヘン-ガルヒング、ダルムシュタット)	GSiにおいて、「サブバリアエネルギー反応34S+238Uによる新同位体268Hsの合成」と題する25日間のビームタイムが認められている。この研究は、原子力機構のほか、GSi、ミュンヘン工科大学、他4機関との協力を進める。本出張期間中、ミュンヘン工科大学・放射化学研究所において、GSi線形加速器のECRイオン源に使用する硫黄34の試料を作成する。GSiにおいては、今後の研究計画について超重元素合成グループと打ち合わせを行うとともに、超重元素合成に関する議論を行う。	科研費 預かり金コード120

22	堀田 貴嗣	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	7	2007 年 06 月 25 日 (月) から 2007 年 06 月 29 日 (金) まで 日 数：5日間	中国(北京)	人民大学において開催される日中セミナーに出席して「Multipoles in f-electron systems」(「電子系の多極子」と題する招待講演を行うとともに、参加者と討論を行い、最新の研究動向を探る。	航空運賃、内国旅費は、学振滞在費は中国側
23	横谷 明德	放射線作用基礎過程研究グループ	7	2007 年 07 月 04 日 (水) から 2007 年 07 月 09 日 (月) まで 日 数：6日間	米国(ボストン)	第6回”Physical, Molecular, Cellular, and Medical Aspects of Auger Processes”に関する国際シンポジウムにおいて、軟X線によるDNA損傷研究において招待講演を依頼された。そこで、現在機構の先端基礎研究センターにおいて推進している、クラスターDNA損傷の生成過程についての最新の成果研究を発表する。	科研費 預かり金コード52
24	永目 諭一郎	超重元素核化学研究グループ	8	2007 年 08 月 18 日 (土) から 2007 年 08 月 25 日 (土) まで 日 数：8日間	アメリカ(ボストン)	アメリカ・ボストンで開催される第234回アメリカ化学会に出席し、核化学ディビジョンの「アクチノイド及び超アクチノイド元素の計算化学：進歩と今後の展望」セッションにおいて「超アクチノイド元素ラザホージウムの溶液化学的研究」と題して招待講演を行う。また関連する核化学研究者との意見・情報交換を行う。	Gr予算
25	勝村 庸介	放射線作用基礎過程研究グループ	7	2007 年 07 月 07 日 (土) から 2007 年 07 月 14 日 (土) まで 日 数：8日間	米国(サンフランシスコ)	原子力発電に関わる放射線効果としての生物、化学、物理を議題としたセッション<Radiation biology, chemistry and physics of nuclear reactor>での座長を行うとともに、原子力機構及び東大で実施している高温水、超臨界水の放射線分解について講演する。	Gr予算 承諾書
26	橋本 竹治	強相関超分子研究グループ	7	2007 年 07 月 10 日 (火) から 2007 年 07 月 22 日 (日) まで 日 数：13日間	アメリカ合衆国(アムハースト)(ニューロンドン)	本会議は、世界で最も評価が高いゴードン研究会議の一つであり、限定された約20名の招待講演者と約150名程度の招待参加者で構成され、最先端の研究発表と活発で徹底的な討論が行われることで名高い。本会議においては、原子力機構JRR-3研究用原子炉に設置された中性子超小角散乱装置(PNO)、小角散乱装置(SANS-J)を主として用いて得られた研究成果の一つである「カーボンブラック/ゴム状高分子ナノ複合体の階層構造解析と階層構造と複合体の力学挙動と相関性」についての最新の研究成果について招待講演を行う。これにより本グループの研究成果の一部を世界に発信する。また、アメリカ合衆国における高分子研究の最重要拠点の一つであるマサチューセッツ州アムハーストにあるマサチューセッツ大学高分子研究所を訪問し、招待講演を行うと共に、最新の高分子科学研究の情報収集を行い、本グループの研究の進展に寄与することを目指す。	渡航費、滞在費、参加費については、(財)生産開発科学研究所(SEIKEN)より負担。
27	大石 一城	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	3	2007 年 07 月 09 日 (月) から 2007 年 07 月 24 日 (火) まで 日 数：16日間	カナダ(バンクーバー)	カナダ、バンクーバー市に位置するTRIUMF研究所においてμSR実験により電子系物質の研究を行う。TRIUMF研究所は直流状とよばれる構造のミュオンビームを供給する施設である。本出張ではTRIUMF研究所において重い電子系超伝導体CeCu ₂ Si ₂ 単結晶試料のナイトシフトをμSR法を用いて調べることで、超伝導状態及び常伝導状態を微視的に観測する。また、充填型スクッテルダイトSmRu ₄ P ₁₂ 単結晶試料の2K以上でのナイトシフト測定を行い、多極子秩序状態を微視的な観点から明らかにする。	KEK助成金 人員派遣取り決め
28	髭本 亘	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	6	2007 年 07 月 11 日 (水) から 2007 年 07 月 27 日 (金) まで 日 数：17日間	カナダ(バンクーバー)	カナダ、バンクーバー市に位置するTRIUMF研究所においてμSR実験により電子系物質の研究を行う。本出張では重い電子系CeCu ₂ Si ₂ をμSR法を用いて調べることで、磁気的狀態を微視的に観測する。また、充填型スクッテルダイトSmRu ₄ P ₁₂ 単結晶試料の2K以上でのナイトシフト測定を行い、多極子秩序状態を微視的な観点から明らかにする。	KEK助成金 人員派遣取り決め
29	丸山 敏毅	極限重原子核研究グループ	7	2007 年 07 月 09 日 (月) から 帰国日：2007 年 07 月 13 日 (金) まで	中華人民共和国(北京)	このワークショップは、各国から20人程度の参加者によって(1)「原子核反応機構とアイソスピン効果」(2)「状態方程式と中性子星」(3)「原子核物質の相転移」(4)「エキゾチックな原子核と高密度領域の原子核物質」の四つのテーマについて研究発表と討論が行われる。出張者は参加の招請を受けて「Non-uniform structure of matter and the equation of state」と題する講演を予定している。ワークショップの参加者は原子核反応および天体核物理の専門家からなり、上記の4つのテーマ特に原子核物質の状態方程式に関して広く深い議論が期待される。このワークショップでの議論を通して天体核物理に関する情報を得ると共に、物質の状態方程式に関する認識を深める。	科研費 預かり金コード121
30	石川 法人	極限環境場物質探索グループ	7	2007 年 08 月 27 日 (月) から 2007 年 09 月 01 日 (土) まで 日 数：6日間	フランス (カーン)	本国際会議において、酸化物セラミックスの高エネルギーイオン照射による結晶構造変化のイオン種依存性についての研究報告を行うと共に、絶縁体の照射による結晶構造変態についての研究動向を調査する。	公募型研究経費(受託) 1-10909072BD
31	大貫 敏彦	重元素生物地球化学研究グループ	8	2007 年 08 月 19 日 (日) から 2007 年 09 月 02 日 (日) まで 日 数：15日間	ドイツ (ケルン) (ミュンヘン)	「Goldschmidt 2007」および「MIGRATION 2007」では、重元素の環境中における移行挙動への微生物の影響について調査するとともに機構で得られた4件の成果 (Interactions of heavy elements with microorganisms, Modeling of the interaction of Pu(VI) with the mixture of microorganism and clay, Adsorption of uranium(VI) on silica particles modified with protein, Analysis of proteins expressed in Saccharomyces cerevisiae exposed by uranium(VI)) を発表する。	
32	鈴木 義規	重元素生物地球化学研究グループ	3	2007 年 08 月 19 日 (日) から 2007 年 09 月 02 日 (日) まで 日 数：15日間	ドイツ (ケルン) (ミュンヘン)	「Goldschmidt 2007」および「MIGRATION 2007」では、重元素と微生物との相互作用に関する研究について調査するとともに機構で得られた成果 (Reduction of U(VI) by Shewanella putrefaciens in the presence of organic acids, The redox behavior of Ce(IV)/Ce(III) in the presence of organic acids) をそれぞれ1件ずつ発表する。	科研費 預かり金コード56 (大貫GLの科研費)

33	大石 一城	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	3	2007 年 07 月 26 日 (木) から 2007 年 08 月 02 日 (木) まで 日 数：8日間	カナダ (バンクーバー)	カナダ、バンクーバー市に位置するTRIUMF研究所においてμSR実験によりf電子系物質の研究を行う。TRIUMF研究所は直流状とよばれる構造のミュオンビームを供給する施設である。本出張ではTRIUMF研究所においてSmRu4P12のゼロ磁場及び縦磁場下での磁性をμSR法を用いて調べることで、多極子秩序状態を微視的な観点から明らかにする。	科研費 預かり金コード225 (髭本さんの科研費) 人員派遣取り決め
34	橋本 竹治	強相関超分子研究グループ	7	出発日：2007 年 08 月 20 日 (月) から 2007 年 08 月 23 日 (木) まで	アメリカ(ボストン)	アメリカ化学会が発行する専門誌「Macromolecules」は、世界で最も権威の高い「高分子科学」関係の学術誌と認められている。今回Macromolecules誌が発行40周年を記念して、世界の著名な研究者14名を招待して、「40 Years of Macromolecules」の特別シンポジウムを企画した。出張者は、本シンポジウムに出席し、本グループの最新の研究成果 (リビングアニオン重合過程における「高分子の反応誘起自己組織化」の中性子小角散乱による研究) に関する招待講演を行う。	渡航費、滞在費については、(財) 生産開発科学研究所 (SEIKEN) より負担。
35	浅井 雅人	超重元素核化学研究グループ	6	出発日：2007 年 09 月 23 日 (日) から 2007 年 09 月 30 日 (日) まで	スイス(ダボス)	スイス国ダボスで開催される第3回「超アクチノイド元素の化学と物理」国際会議に出席し、研究成果発表 (口頭及びポスター) を行う。更に、直後に開催される第6回「超重元素化学のための反跳核分離装置」ワークショップに出席する。両会議に出席する超重元素研究に携わる世界の第一線の研究者達と情報交換・意見交換を行い、今後の研究の発展に有用な知見を得る。	科研費 預かり金コード339 航空チケットの手配済み
36	永目 諭一郎	超重元素核化学研究グループ	8	出発日：2007 年 09 月 22 日 (土) から 2007 年 09 月 30 日 (日) まで	スイス(ダボス)	第3回超アクチノイド元素の化学と物理に関する国際会議 (TAN03)に出席し研究発表を行うとともに、関連研究者との意見・情報交換を行う。研究発表の題目は以下の通りである。 永目諭一郎「Fluoride complex formation of element 104, rutherfordium」 またTAN03引き続いて開催される超重元素化学の今後の実験手法に関するワークショップ (TASCA07)に出席し、関連研究の現状や動向を調査する。	
37	豊嶋 厚史	超重元素核化学研究グループ	3	出発日：2007 年 09 月 22 日 (土) から 2007 年 09 月 30 日 (日) まで	スイス(ダボス)	第3回超アクチノイド元素の化学と物理に関する国際会議 (TAN03)に出席し研究発表を行うとともに、関連研究者との意見・情報交換を行う。研究発表の題目は以下の通りである。 豊嶋厚史「Electrochemical oxidation of nobelium」 またTAN03引き続いて開催される超重元素化学の今後の実験手法に関するワークショップ (TASCA07)に出席し、関連研究の現状や動向を調査する。	
38	笠松 良崇	超重元素核化学研究グループ	3	出発日：2007 年 09 月 22 日 (土) から 2007 年 09 月 30 日 (日) まで	スイス(ダボス)	第3回超アクチノイド元素の化学と物理に関する国際会議 (TAN03)に出席し研究発表を行うとともに、関連研究者との意見・情報交換を行う。研究発表の題目は以下の通りである。 笠松良崇「Anion-exchange behavior of element 105, Db, in HF/HNO3 media」 またTAN03引き続いて開催される超重元素化学の今後の実験手法に関するワークショップ (TASCA07)に出席し、関連研究の現状や動向を調査する。	
39	徳永 陽	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	6	出発日：2007 年 09 月 02 日 (日) から 2007 年 09 月 11 日 (火) まで	フランス(グルノーブル) ルーマニア (シナイア)	フランス・グルノーブル国立強磁場研究所およびCEAグルノーブル研究所を訪問し、C.Berthier博士、M-H.Julian博士、およびD.Aoki博士とアクチノイド化合物を用いた超強磁場NMR研究について議論を行い、その動向を探る。その後、ルーマニアに移動し、シナイアで開催されるESM'07(Exotic States in Materials with Strongly Correlated Electrons)国際会議に出席し、アクチノイド酸化物におけるNMR研究の成果について講演を行う。	科研費 預かり金コード341
40	立岩 尚之	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	5	出発日：2007 年 09 月 16 日 (日) から 2007 年 09 月 21 日 (金) まで	イタリア(カタニア)	イタリア、カタニアで開催される高圧科学・技術に関する国際会議 Joint 21st AIRAPT and 45th EHPRG International Conference on High pressure science and Technologyにおいて、反点対称性のない圧力誘起超伝導物質CeIrSi3の高圧下物性研究の結果を口頭発表する。	科研費 預かり金コード58 (芳賀GLの科研費)
41	前川 雅樹	陽電子ビーム物性研究グループ	5	出発日：2007 年 08 月 17 日 (金) から 2007 年 08 月 26 日 (日) まで	ブラジル(マナウス)	第11回半導体界面形成国際会議出席(11th International conference on the formation of semiconductor interface)に参加し、"Characterization of SiC-on-insulator structure formed by ion implantation using positron annihilation spectroscopy"と題して最近の成果を発表すると共に、参加者との討論を通じて、関連する研究・開発に関する今後の発展のための情報収集を行う。	
42	塚田 和明	超重元素核化学研究グループ	6	出発日：2007 年 09 月 22 日 (土) から 2007 年 09 月 30 日 (日) まで 日 数：9日間	スイス(ダボス)	スイスダボスで開催される第3回「超アクチノイド元素の化学と物理」国際会議に出席し、新たに開発した化学実験装置や照射装置に関して、研究成果発表(口頭)を行う。更に、同会議に引き続き開催される第6回「超重元素化学のための反跳核分離装置」ワークショップに出席する。両会議において超重元素研究に関わる参加研究者との情報・意見交換を行い、化学研究の対象となりうる超重元素の合成および合成装置に関する最新の情報を収集する。	科研費 預かり金コード98
43	芳賀 芳範	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	7	2007 年 09 月 06 日 (木) から 2007 年 09 月 13 日 (木) まで 日 数：8日間	ルーマニア (ブカレスト) (シナイア)	ルーマニア、シナイアで開催されるESM07 (Exotic States in Materials with Strongly Correlated Electrons)国際会議に出席し、純良単結晶を用いたアクチノイド化合物の磁性と超伝導研究について招待講演を行う。また、国立物性物理研究所 (ブカレスト) を訪問し、重い電子系、特にアクチノイド化合物の磁性と超伝導の研究の最近の状況について、A. Galatanu博士と議論および情報交換を行う。	先方負担 NIMP 負担

44	久保 勝規	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	5	2007 年 09 月 06 日 (木) から 2007 年 09 月 14 日 (金) まで 日 数：9日間	ルーマニア (シナイア) ドイツ (シュツットガルト)	シナイアで開催される国際会議「Exotic States in materials with Strongly Correlated Electrons」に参加し、最近の研究成果である「複数のフェルミ面を持つeg電子系における超伝導」について口頭発表を行う。また、マックスプランク固体研究所にOles教授を訪ね、軌道自由度のある系の超伝導の理論について議論を行う。	科研費：227(堀田さんの科研費)
45	西尾 勝久	極限重原子核研究グループ	6	2007 年 09 月22日 (土) から 2007 年 09 月 30 日 (日) まで 日 数：8日間	スイス(ダボス)	(1) スイスのダボスで開かれる「超アクチノイドの核物理・核化学に関する国際会議TAN03」において、研究成果を口頭発表する。タイトルは「重元素合成に関する238Uの変形効果」である。また、会議参加者との間で、研究に関して議論を行う。	科研費：120
46	橋本 竹治	強相関超分子研究グループ	7	2007 年 09 月 01 日 (土) から 2007 年 09 月 13 日 (木) まで 日 数：13日間	ドイツ(クロスターバンツ)(パイロイト)	「イオン重合に関するIUPAC国際会議」に出席し、「中性子小角散乱、ゲル透過クロトグラフィー、可視紫外分光の同時測定法を用いたイソプレノ/スチレンの同時リビングアニオン重合のその場・実時間解析」と題した招待講演を行い、本グループの研究活動の一端を世界に発信するとともに、同分野の研究の最先端についての情報収集を行う。また、「パイロイト高分子シンポジウム」に出席し、「複合小角散乱法を用いたセルロースの人工酵素重合反応過程における自己秩序化機構」に関する招待講演を行い、本グループの研究活動の一端を世界に発信するとともに、高分子科学の最先端についての情報収集を行う。	渡航費、滞在費については(財)生産開発科学研究所(SEIKEN)より負担。
47	髭本 亘	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	6	2007 年 09 月 09 日 (日) から 2007 年 09 月 14 日 (金) まで 日 数：6日間	スイス(ピリゲン)	スイス、ピリゲンに位置するポールシュラー研究センター(PSI)においてμSR実験によりf電子系物質の研究を行う。本出張ではPSIにおいて充填型スクテルライトSmRu4P12及びPrFe4P12単結晶試料のナイトシフトの磁場印加方向依存性をμSR法を用いて調べることで、多極子秩序状態を微視的な観点から明らかにする。	KEK助成金 人員派遣取り決め
48	小泉 智	強相関超分子研究グループ	7	2007 年 09 月 29 日 (土) から 2007 年 10 月 06 日 (土) まで 日 数：8日間	ドイツ国(アーヘン)	ドイツ国ユーリッヒ研究所の主催で開催されるソフトマター国際会議(International Soft Matter Conference 2007)において、「中性子超小角散乱法による強相関超分子系の階層構造」に関する研究成果の発表を行う。本会議は昨年まで「ユーリッヒソフトマター研究会(Julich Soft Matter Days)」という会議名でドイツ国内外からの著名な研究者を集めて毎年開催されてきたが、本年は「ソフトマター国際会議(International Soft Matter Conferen 2007)」という会議名で国際会議となった。その名にふさわしく、世界中の主要なソフトマター研究者が一堂に会して最先端の研究成果が発表される重要な会議であり研究グループからの複数名が参加し最新の研究成果をアピールする。	Gr予算
49	山口 大輔	強相関超分子研究グループ	5	2007 年 09 月 29 日 (土) から 2007 年 10 月 06 日 (土) まで 日 数：8日間	ドイツ国(アーヘン)	ドイツ国ユーリッヒ研究所の主催で開催されるソフトマター国際会議(International Soft Matter Conference 2007)において、「中性子超小角散乱法による強相関超分子系の階層構造」に関する研究成果の発表を行う。本会議は昨年まで「ユーリッヒソフトマター研究会(Julich Soft Matter Days)」という会議名でドイツ国内外からの著名な研究者を集めて毎年開催されてきたが、本年は「ソフトマター国際会議(International Soft Matter Conferen 2007)」という会議名で国際会議となった。その名にふさわしく、世界中の主要なソフトマター研究者が一堂に会して最先端の研究成果が発表される重要な会議であり研究グループからの複数名が参加し最新の研究成果をアピールする。	Gr予算
50	ザオ ユエ	強相関超分子研究グループ	4	2007 年 09 月 29 日 (土) から 2007 年 10 月 06 日 (土) まで 日 数：8日間	ドイツ国(アーヘン)	ドイツ国ユーリッヒ研究所の主催で開催されるソフトマター国際会議(International Soft Matter Conference 2007)において、「中性子超小角散乱法による強相関超分子系の階層構造」に関する研究成果の発表を行う。本会議は昨年まで「ユーリッヒソフトマター研究会(Julich Soft Matter Days)」という会議名でドイツ国内外からの著名な研究者を集めて毎年開催されてきたが、本年は「ソフトマター国際会議(International Soft Matter Conferen 2007)」という会議名で国際会議となった。その名にふさわしく、世界中の主要なソフトマター研究者が一堂に会して最先端の研究成果が発表される重要な会議であり研究グループからの複数名が参加し最新の研究成果をアピールする。	渡航費、滞在費については、京都大学より負担。
51	増井 友美	強相関超分子研究グループ	3	2007 年 09 月 29 日 (土) から 2007 年 10 月 06 日 (土) まで 日 数：8日間	ドイツ国(アーヘン)	ドイツ国ユーリッヒ研究所の主催で開催されるソフトマター国際会議(International Soft Matter Conference 2007)において、「中性子超小角散乱法による強相関超分子系の階層構造」に関する研究成果の発表を行う。本会議は昨年まで「ユーリッヒソフトマター研究会(Julich Soft Matter Days)」という会議名でドイツ国内外からの著名な研究者を集めて毎年開催されてきたが、本年は「ソフトマター国際会議(International Soft Matter Conferen 2007)」という会議名で国際会議となった。その名にふさわしく、世界中の主要なソフトマター研究者が一堂に会して最先端の研究成果が発表される重要な会議であり研究グループからの複数名が参加し最新の研究成果をアピールする。	渡航費、滞在費については、京都大学より負担。
52	大石 一城	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	3	2007 年 09 月 05 日 (水) から 2007 年 09 月 17 日 (月) まで 日 数：13日間	スイス(ピリゲン)	スイスポールシュラー研究センターにおいて、μSR実験によりf電子系物質の研究を行う。本出張では重い電子系超伝導体CeRhIn5単結晶試料を用いて圧力下でμSR測定を行い、超伝導と磁性の共存に関する知見を得る。また同様の結晶構造を有するCeCo(In,Cd)5でも測定を行い、これらの系で示唆されている超伝導と磁性の共存に関して微視的な観点から知見を得る。	KEK助成金 人員派遣取り決め
53	小浦 寛之	極限重原子核研究グループ	6	2007 年 09 月 22 日 (土) から 2007 年 10 月 04 日 (木) まで 日 数：13日間	スイス(ダボス) ドイツ(チムジー)	スイスのダボスで開催される国際会議「超アクチノイドの核物理・核化学(TAN07)」に参加・発表および同分野の研究状況の把握の目的。発表題目は「Nuclear decay modes of superheavy nuclei and limit of existence of nuclei (超重核の核崩壊と原子核の存在限界)」。	科研費：369
54	境 誠司	極限環境場物質探索グループ	5	2007 年 11 月 24 日 (土) から 2007 年 12 月 02 日 (日) まで 日 数：9日間	米国(ボストン)	2007年11月25日-30日の間、米国ボストンにて開催される米国材料学会(Materials Research Society)大会/同研究会に於いて、出張者などによる当グループの最新の研究成果について講演を行う。また、同学会には、米国内に限らず欧州やアジア各国から先端的材料科学分野の研究者が多数参加する。同学会における関連分野の研究者と議論等を通じて世界の研究動向を調査する。	

55	大石 一城	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	3	2007 年 10 月 03 日 (水) から 2007 年 10 月 18 日 (木) まで 日 数：16日間	カナダ バンクーバー	カナダ、バンクーバー市に位置するTRIUMF研究所においてμSR実験によりf電子系物質の研究を行う。TRIUMF研究所は直流状とよばれる構造のミュオンビームを供給する施設である。本出張ではTRIUMF研究所において重い電子系物質Ce2RhIn8の単結晶試料でナイトシフトの磁場方向依存性をμSR法を用いて観測することにより、重い電子状態形成プロセスを微視的な観点から明らかにする。	KEK助成金 人員派遣取り決め
56	髭本 亘	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	6	2007 年 10 月 06 日 (土) から 2007 年 10 月 17 日 (水) まで	カナダ バンクーバー	カナダ、バンクーバー市に位置するTRIUMF研究所においてμSR実験により超伝導物質の研究を行う。本出張では主として構造に反転対称性がない超伝導体であるCePt3SiおよびLiPt3BのμSR実験により、その超伝導状態を明らかにする。	KEK助成金 人員派遣取り決め
57	中堂 博之	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	3	2007 年 11 月 11 日 (日) から 2007 年 11 月 17 日 (土) まで 日 数：7日間	アメリカ合衆国 (サンタフェ)(ロスアラモス)	平成19年11月11日から14日まで開催される「重い電子系最前線」と題されるワークショップに出席する。このワークショップは小規模であるが、当該分野における指導的研究者が一堂に会するため、我々の発見したNpPd5Al2のNMRに関するの発表を行い、議論する絶好の機会である。ワークショップ出席後は、アクチノイド研究最前線であるロスアラモス国立研究所に移動し、近況調査と現場研究者との議論を行う。	科研費：433
58	酒井 宏典	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ	5	2007 年 11 月 11 日 (日) から 2007 年 11 月 17 日 (土) まで 日 数：7日間	アメリカ合衆国 (サンタフェ)(ロスアラモス)	平成19年11月11日から14日まで開催される「重い電子系最前線」と題されるワークショップに出席する。このワークショップは小規模であるが、当該分野における指導的研究者が一堂に会するため、我々の発見したNpPd5Al2のNMRに関するの発表を行い、議論する絶好の機会である。ワークショップ出席後は、アクチノイド研究最前線であるロスアラモス国立研究所に移動し、近況調査と現場研究者との議論を行う。	科研費：343
59	小浦 寛之	極限重原子核研究グループ	6	2007 年 11 月 11 日 (日) から 2007 年 11 月 19 日 (月) まで 日 数：9日間	米国 (サニベル島)	米国のサニベル島 (フロリダ州) で開催される国際会議「第4回核分裂と中性子過剰核の性質 (Fourth International Conf. on Fission and Properties of Neutron-Rich Nuclei)」に参加・発表および同分野の研究状況の把握の目的。発表題目は「Systematical study of nuclear fission in the region of superheavy and neutron-rich nuclei (超重核及び中性子過剰核領域の核分裂の系統的性質)」。	

58名 H19.10.1現在

外国人招聘・外国出張H17年度下期～H19年度 (H19.10.1現在) 人数
人

	外国人招聘	外国出張	合計
H17年度下期	5	30	35
H18年度	20	62	82
H19年度	6	58	64
	31	150	

＊外国人招聘、外国出張とも10月以降の招聘、出張も含む

6：社会への貢献

1) 学会活動

(編集委員、評議委員、理事：学会名と任期)

2) 国際貢献

(国際協定、派遣協定、

単発：派遣者名、テーマ名、期間)

1) 学会活動 (編集委員、評議委員、理事) 一覧(平成17年10月1日～平成19年9月30日)

[平成17年度下期]

部門	課／Gr	氏名	職員№	機関名	職名	期間 (初)	期間 (末)
先端基礎研究センター		山下 利之	003254	(社) 日本原子力学会	編集委員会委員	平成17年10月1日	平成18年3月31日

[平成18年度]

部門	課／Gr	氏名	職員№	機関名	職名	期間 (初)	期間 (末)
先端基礎研究センター	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ	千葉 敏	4013	(社) 日本原子力学会	代議員	平成18年6月23日	平成20年6月22日
先端基礎研究センター	新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック磁性・超伝導の探索グループ	芳賀 芳範	5259	(社) 日本原子力学会	「アクチノイドの物性科学研究専門委員会」委員	平成18年8月16日	平成19年3月31日
先端基礎研究センター	f電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミクスの解明グループ	堀田 貴嗣	5762	(社) 日本物理学会	JPSJ編集委員	平成19年1月1日	平成19年8月31日
先端基礎研究センター	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明グループ	橋本 竹治	7824	日本中性子科学会	「日本中性子科学会賞選考委員会」委員	平成18年10月3日	平成20年10月2日
先端基礎研究センター	強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明グループ	橋本 竹治	7824	(社) 日本レオロジー学会	監事	平成18年4月1日	平成19年3月31日

[平成19年度]

部門	課／Gr	氏名	職員№	機関名	職名	期間 (初)	期間 (末)
先端基礎研究センター	研究推進室	北條 喜一	003871	(社) 日本顕微鏡学会関東支部	評議員	平成19年4月1日	平成21年3月31日

2) 国際貢献

平成17年度下期					
	氏名	協定名	出張先	期間	所属
1	ロバート・ヘフナー	トライアンフとの人員派遣取決め (単発)	カナダ トライアンフ研究所	H17.11.7～H17.11.16	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミクス解明グループ
2	大石 一城	トライアンフとの人員派遣取決め (単発)	カナダ トライアンフ研究所	H17.11.8～H17.11.24	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミクス解明グループ
3	髭本 亘	トライアンフとの人員派遣取決め (単発)	カナダ トライアンフ研究所	H17.11.9～H17.11.21	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミクス解明グループ
4	金子 耕士	原子力機構・ITU-CEA3者間で結ばれたアクチノイド研究に関する協定	フランス・グルノーブルの欧州放射光研究施設	H18.2.21～H18.3.2	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミクス解明グループ
5	浅井 雅人	核物理日米技術協力協定	アメリカ アルゴンヌ国立研究所	H18.3.26～H18.7.25	核化学的手法による超重元素の価電子状態の解明グループ」
6	西尾 勝久	ドイツ重イオン研究所との人員派遣取決め (単発)	ドイツ ドイツ重イオン研究所	H18.3.19～H18.5.19	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ
6名					

平成18年度					
	氏名	協定名	出張先	期間	所属
1	光岡 真一	ドイツ重イオン研究所との人員派遣取決め (単発)	ドイツ ドイツ重イオン研究所	H18.4.3～H18.4.11	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ
2	ロバート・ヘフナー	トライアンフとの人員派遣取決め (単発)	カナダ トライアンフ研究所	H18.5.30～H18.6.15	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミクス解明グループ
3	大石 一城	トライアンフとの人員派遣取決め (単発)	カナダ トライアンフ研究所	H18.5.28～H18.6.15	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミクス解明グループ
4	髭本 亘	トライアンフとの人員派遣取決め (単発)	カナダ トライアンフ研究所	H18.5.31～H18.6.21	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミクス解明グループ
5	金子 耕士	原子力機構・ITU-CEA3者間で結ばれたアクチノイド研究に関する協定	フランス・グルノーブルのラウエ・ランジュバン研究所	H18.6.27～H18.7.4	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミクス解明グループ
6	大石 一城	トライアンフとの人員派遣取決め (単発)	カナダ トライアンフ研究所	H18.8.8～H18.8.20	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミクス解明グループ
7	髭本 亘	トライアンフとの人員派遣取決め (単発)	カナダ トライアンフ研究所	H18.8.9～H18.8.21	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミクス解明グループ
8	髭本 亘	ラザフォードアップルトン研究所との人員派遣取決め (単発)	イギリス ラザフォードアップルトン研究所	H18.11.8～H18.11.14	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミクス解明グループ
9	ロバート・ヘフナー	トライアンフとの人員派遣取決め (単発)	カナダ トライアンフ研究所	H18.11.21～H18.12.10	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミクス解明グループ
10	大石 一城	トライアンフとの人員派遣取決め (単発)	カナダ トライアンフ研究所	H18.11.21～H18.11.29	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミクス解明グループ
11	髭本 亘	トライアンフとの人員派遣取決め (単発)	カナダ トライアンフ研究所	H18.11.22～H18.11.27	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミクス解明グループ
12	金子 耕士	原子力機構・ITU-CEA3者間で結ばれたアクチノイド研究に関する協定	フランス・グルノーブルのラウエ・ランジュバン研究所	H18.12.6～H18.12.17	「電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミクス解明グループ
13	丸山 敏毅	核物理日米技術協力協定	アメリカ ブルックヘブン国立研究所	H19.3.4～H19.6.2	極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ
13名					

平成19年度 (H19.9.18現在)

	氏名	協定名	出張先	期間	所属
1	西尾 勝久	ドイツ重イオン研究所との人員派遣取決め (単発)	ドイツ ドイツ重イオン研究所	H19.4.11～H19.5.6	極限重原子核研究グループ
2	金子 耕士	原子力機構・ITU・CEA3者間で結ばれたアクチノイド研究に関する協定	フランス・グルノーブルのラウエ・ランジュバン研究所	H19.5.20～H19.6.1	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ
3	大石 一城	トライアンフとの人員派遣取決め (単発)	カナダ トライアンフ研究所	H19.7.9～H19.7.24	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ
4	髭本 亘	トライアンフとの人員派遣取決め (単発)	カナダ トライアンフ研究所	H19.7.11～H19.7.27	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ
5	大石 一城	トライアンフとの人員派遣取決め (単発)	カナダ トライアンフ研究所	H19.7.26～H19.8.2	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ
6	髭本 亘	ポールシェラー研究との人員派遣取決め (単発)	スイス ポールシェラー研究所	H19.9.9～H19.9.14	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ
7	大石 一城	ポールシェラー研究との人員派遣取決め (単発)	スイス ポールシェラー研究所	H19.9.5～H19.9.17	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ
8	大石 一城	トライアンフとの人員派遣取決め (単発)	カナダ トライアンフ研究所	H19.10.3～H19.10.18	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ
9	髭本 亘	トライアンフとの人員派遣取決め (単発)	カナダ トライアンフ研究所	H19.10.6～H19.10.17	アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ

9名

7：新テーマ育成

- 1) 黎明研究 (年度毎)**
- 2) 萌芽研究 (年度毎)**

受付No.	採択No.	氏 名	フリガナ	題 題	所 属	学部等	職位	予算額 (千円)
1	1	鈴木 健	スズキケン	α 崩壊に伴う制動輻射 γ 線に関する研究	埼玉大学	理学部	教授	1,000
2	2	森元 聡	モリモトサトシ	大麻幻覚活物質を生成する経路の構造化学的解明	九州大学	大学院 薬学研究院	助教授	1,000
8	3	久保 勝規	クボカツノリ	ネプツニウム酸化物の多極子秩序と揺らぎの理論研究	日本原子力研究所	先端基礎研究センター	博士 研究員	1,000
9	4	齋藤 哲治	サイウテツジ	ガラススラグ法によるアクチノイド化合物の分離・回収に関する研究	千葉工業大学	工学部	教授	1,500
20	5	福元 謙一	フクモト ケンイチ	走査プローブ顕微鏡を用いた軽水炉圧力容器鋼の銅富化析出物検出法の開発	福井大学	大学院工学研究科	助教授	1,000
23	6	田中 克典	タナカ カツノリ	放射線照射により誘導されるクロマチン構造変化のゲノムの解析	島根大学	生物資源科学部生命工学科	助教授	1,000
27	7	三井 隆也	ミツイ タカヤ	結晶・核モノクロメーターを利用した超高分解能X線非弾性散乱	日本原子力研究所 関西研究所	放射光科学研究センター	研究員	1,500
33	8	菖蒲 敬久	ショウブ タカヒサ	放射光残留応力測定法による応力腐食割れの機構解明および対策に関する研究	日本原子力研究所 関西研究所	放射光科学研究センター	業務 協力員	1,500
48	9	坂下 哲哉	サカシタ テツヤ	線虫の神経中枢への重イオンマイクロビーム照射と効果予測シミュレーターの開発～放射線照射によりなぜ線虫の連合学習が促進されるのか～	日本原子力研究所 高崎研究所	イオンビーム生物応用研究部	副主任 研究員	1,500
56	10	岩村 康弘	イワムラ ヤスヒロ	不安定核種を用いた重水素透過によるPd多層膜上での凝集系核反応に関する研究	三菱重工業株式会社	先進技術研究センター	主席 研究員	1,000
59	11	木原 壮林	キハラ ソウリン	高速・高分離電解溶媒抽出法の開発	京都工芸繊維大学	大学院工芸科学研究科	教授	1,500
63	12	森 勇介	モリ ユウスケ	フェムト秒レーザーを用いた膜蛋白質結晶化技術の開発	大阪大学	大学院工学研究科	助教授	1,000
71	13	小無 健司	コナシ ケンジ	高温安定化水素化合物の開発	東北大学金属材料研究所 付属	量子エネルギー材料科学国際研究セン ター	助教授	1,000
79	14	田所 誠	タドロコ マコト	分子性ボラス結晶で安定化された巨大水分子クラスターの中性子線構造解析	東京理科大学	理学部	助教授	1,000
80	15	伊藤 健雄	イトウ タケオ	低酸素雰囲気下における電離放射線誘起DNA塩基損傷の分子メカニズムの解明	京都大学	工学研究科	助手	1,000
82	16	山村 初雄	ヤマムラ ハツオ	植物による放射能汚染浄化を可能とする革新的な糖基盤物質研究	名古屋工業大学	大学院工学研究科	助教授	1,000
86	17	樋口 隆康	ヒグチ タカヤス	Spring-8による古代青銅鏡の蛍光X線分析	泉屋博物館		館長	2,500
88	18	佐々木 敏彦	ササキ トシヒコ	鉄道レールの保守管理への中性子回折法の応用	金沢大学	大学院自然科学研究科	教授	2,000
109	19	安田 良	ヤスダ リョウ	応力負荷した原子炉用材料における水素拡散の非破壊中性子イメージング	日本原子力研究所	中性子利用研究センター	研究員	1,500
125	20	本多 史憲	ホンダ フミノリ	一軸加圧型高压装置を用いた NpO_2 の中性子散乱実験による磁気八極子秩序の探索	日本原子力研究所	先端基礎研究センター	博士 研究員	1,000
126	21	飯倉 寛	イクラワ ヒロシ	放射化分析を利用した金属元素結合タンパク質の新規検出法の確立	日本原子力研究所	中性子利用研究センター	研究員	1,500
135	22	大山 研司	オオヤマ ケンジ	40テスラ級小型パルス磁場による希土類化合物の強磁場中性子回折	東北大学	金属材料研究所	助教授	1,000
138	23	城所 俊一	キドコロ シュンイチ	低温ショック蛋白質の分子機能と水素・水和水の役割	長岡技術科学大学	工学部	助教授	1,000
144	24	畠山 賢彦	ハタケヤマ マサヒコ	原子炉圧力容器鋼Fe-Cuモデル合金中のCuナノ析出物と転位間相互作用・析出物寸法および歪速度効果	東北大学	金属材料研究所	助手	1,000
157	25	永石 隆二	ナガイシ リュウジ	反応場としての高分子固体電解質の放射線効果と金属イオンの酸化還元応答	日本原子力研究所	物質科学研究部	副主任 研究員	1,000
161	26	筒井 智嗣	ツツイ サトシ	超ウラン元素化合物の磁気コンプトン散乱による5f電子状態の直接観測	高輝度光科学研究セン ター	利用研究促進部門Ⅰ	研究員	1,000
167	27	松嶋 卯月	マツシマ ユヅキ	冷中性子ラジオグラフィにおける D_2O プローブによる植物内水移動の可視化	琉球大学	農学部	助手	1,500
170	28	白崎 謙次	シラサキ ケンジ	劣化ウランの有効利用法としての電力貯蔵用ウラン・レドックスフロー電池の開発	東北大学	大学院工学研究科	学生	1,500
178	29	清水 昭比古	シメズ アキヒコ	核エネルギー用、エリクソン型等温膨張/圧縮式閉サイクルガスタービンの新展開	九州大学	大学院総合理工学研究院	教授	1,000
182	30	中森 裕子	ナカモリ ユウコ	高性能中性子遮蔽材料として期待される高次ボロハイドライドの合成技術の確立	東北大学	金属材料研究所	助手	1,500
190	31	柏木 茂	カシワギ シゲル	SASE-FEL光と電子ビームの逆コンプトン散乱による高輝度偏極線発生に関する基礎研究	大阪大学	産業科学研究所	助手	1,000
198	32	清水 克哉	シメズ カツヤ	水素吸蔵合金の超高密度圧縮	大阪大学	極限科学研究センター	教授	2,500
200	33	牧 祥	マキ ショウ	強磁場を利用したタンパク質の高品質結晶化技術	産業技術総合研究所 関 西センター	セルエンジニアリング研究部門	研究員	1,000
201	34	高橋 良彰	タカハシ リョウシャ	新世代流動中性子小角散乱測定装置と高粘度試料用二重円筒セルの開発	九州大学	大学院総合理工学研究院	助教授	1,000
205	35	大谷 文章	オオタニ ブンシク	放射線化学反応により「その場」生成する活性種を用いる新規界面放射線触媒反応系の開発	北海道大学	触媒化学研究センター	教授	1,000
210	36	藤本 慎司	フジモト シンジ	紫外線光照射によるステンレス鋼の高温高压水中における保護皮膜改質	大阪大学	大学院工学研究科	教授	1,500
213	37	河合 秀彦	カワイ ヒデヒコ	癌抑制遺伝子産物p53変異細胞におけるp53依存性放射線感受性の回復法の探索	広島大学	原爆放射線医科学研究所	助手	1,500
214	38	亀井 保博	カメイ ヤスヒロ	「赤外レーザー照射による遺伝子発現システム」を用いたクリプトクロームの機能解析	京都大学	放射線生物研究センター	助手	1,000
215	39	児玉 靖司	コダマ セイジ	放射線の間接効果によるゲノム不安定化機構における被ばく記憶としての染色体損傷	大阪府立大学	先端科学研究所	教授	1,000
220	40	一丸 植樹	イチマル ヨシキ	バラのベントネック現象の可視化解析	長崎県総合農林試験場	環境部	研究員	1,000

黎明研究採択課題一覧 (平成18年度)

受付 No.	採択 No.	研究代表者 氏 名	課 題	所 属	学部等	職位	採択額 (千円)	備考
13	1	田村繁治	中性子微小ビーム生成用多層膜フレネルレンズ (ゾーンプレート) の開発	(独)産業技術総合研究所	光技術研究部門 光電子プロセスグループ	主任研究員	2,000	
15	2	末吉正典	凝縮物質中での同位体遠心分離を実現するためのロータの開発	丸和電機株式会社	技術部		5,000	
19	3	勝村庸介	不均一系の放射線物理化学反応に関する先端基礎研究	東京大学	大学院工学系研究科	教授	3,000	
21	4	鴨志田 薫	細胞死における細胞内小器官への水流入機構の解明	(独)産業技術総合研究所	年齢軸生命工学研究センター	招聘研究員	2,860	
33	5	中村信行	高電離重イオンビームを利用した微小焦点単色X線光源開発のための基礎研究	電気通信大学	レーザー新世代研究センター	助教授	3,500	
41	6	鷺山幸信	非平衡型複数α線放出in vivoジェネレーター： ²²⁷ Th-EDTMPを用いた転移性骨腫瘍治療法の開発	金沢大学	大学院医学系研究科	助手	3,260	
47	7	堀川大樹	放射線耐性動物・クマムシにおけるDNA損傷の修復機構の解明	北海道大学	大学院地球環境科学研究科	学生	2,402	
54	8	神野 郁夫	高計数率・高検出効率光子検出器を目指した貼り合わせ半導体素子の開発	京都大学	大学院工学研究科	助教授	1,500	
							<u>23,522</u>	千円

黎明研究採択課題一覧(平成19年度)

20,600,000

受付 No.	採択 No.	研究代表者 氏 名	課 題	所 属	学部等	職位	採択額 (千円)
1	1	長嶋泰之	ポジトロニウム負イオンの生成	東京理科大学	理学部 第二部物理学科	教授	3,000
3	2	本橋健次	多価イオン-固体表面衝突におけるスパッタ中性原子の動的諸過程の解明	東京農工大学	大学院共生科学技術研究院	助教	1,900
5	3	田村繁治	中性子微小ビーム生成用多層膜フレネルレンズ(ゾーンプレート)の開発	独立行政法人 産業技術総合研究 所	光技術研究部門 光電子プロセスグループ	主任研究員	1,000
7	4	末吉正典	凝縮物質中での同位体遠心分離を実現するためのロータの開発	丸和電機株式会社	技術部 回転機械課		4,000
11	5	鷺山幸信	非平衡型複数 α 線放出 <i>in vivo</i> ジェネレーター: ^{227}Th -EDTMPを用いた転移性骨腫瘍治療法の開発	金沢大学	大学院医学系研究科	助教	2,000
14	6	藤田 薫	ACバイアス型高圧電源により駆動する新しい電子雪崩増幅原理の研究	東京大学	大学院工学系研究科 システム量子工学専攻	特任助教	2,500
17	7	立花 章	放射線適応応答へのプロテインキナーゼCの関与の分子解析	茨城大学	理学部	教授	3,200
19	8	岩瀬彰宏	高速イオンビームによる鉄ロジウム合金のマイクロ・ナノレベル磁性制御	大阪府立大学	大学院工学研究科	教授	1,200
21	9	小泉 均	放射線による高分子の帯電機構の解明	北海道大学	大学院工学研究科	准教授	1,800

2) 萌芽研究 (年度毎)
萌芽研究採択課題 (平成18年度)

受付 No.	研究代表者	申請部門・部・拠点名	課 題	申請額 (百万円)	査定額 (百万円)
1	熊田高之	先端基礎研究センター	極低温紫外線分解を用いた高選択的動的核スピン偏極法の確立	4.5	2.30
3	大西弘明	先端基礎研究センター	時間依存密度行列繰り込み群法による強相関電子系の動的磁気応答の研究	3	1.50
9	境 誠司	先端基礎研究センター	遷移金属-C60系新物質の巨大磁気抵抗効果	1.4	1.40
13	新井 栄揮	量子ビーム応用研究部門	蛋白質分子の3次元配列制御法の開発	4	2.00
14	松本 富美子	量子ビーム応用研究部門	遺伝性心疾患を発症する筋蛋白質の機能異常と構造ダイナミクスの相関	2.7	1.50
20	山本 和典	量子ビーム応用研究部門	自己焼結性を備えた純炭素バインダーの開発	4.8	2.40
22	深澤 裕	量子ビーム応用研究部門	中性子ビーム用の新構造探査ステーションの開発	4	2.50
24	ステファヌス ハルヨ	量子ビーム応用研究部門	位相コントラストラジオグラフィの開発	5.5	2.50
42	佐藤 勝也	量子ビーム応用研究部門	放射線抵抗性細菌を用いた耐熱性蛋白質生産系の構築	2	2.00
50	前川 康成	量子ビーム応用研究部門	新規グラフト鎖修飾反応による高耐久性電解質膜の創出	3	1.80
55	赤木 浩	関西 量子ビーム応用研究部門	高強度・超短パルスレーザーの2パルス照射を利用した超高速反応制御	2	1.50
58	大場 弘則	関西 量子ビーム応用研究部門	レーザー誘起固液界面反応による物質表面合成に関する研究	1.5	1.50
64	神門 正城	関西 量子ビーム応用研究部門	高強度レーザーを用いた高コントラストX線源による位相コントラストイメージング	1.72	1.50
65	早川 岳人	関西 量子ビーム応用研究部門	原子炉の中性子と逆コンプトンガンマ線による元素の起源の解明	1.6	1.20
70	石井 賢司	関西 量子ビーム応用研究部門	放射光X線共鳴非弾性散乱分光器への偏光制御システムの導入	4	3.20
71	三井 隆也	関西 量子ビーム応用研究部門	ドップラー振動法を用いた超精密X線エネルギー変調光学素子の研究開発	1.5	1.50
76	綿貫 徹	関西 量子ビーム応用研究部門	準結晶物質における新しいタイプの構造相転移の探索	3	1.50
83	下条晃司郎	原子力基礎工学研究部門	環境調和型溶媒を用いた希土類金属の抽出分離と高効率リサイクルプロセスの開発	3	2.40
94	酒井宏典	先端基礎研究センター	微量アクチノイド化合物試料評価に用いる極微小コイルを用いた核磁気共鳴検出法の開発	5	3.00
96	藤井健太郎	先端基礎研究センター	光-イオン生成時間相関計測による巨大生体分子中に生じる複数イオン脱離現象の実証	1.84	1.60
103	鹿園直哉	先端基礎研究センター	DNA複製の阻害による突然変異誘発効果及びその機構の解明	1.56	1.56
112	新原 盛弘	核燃料サイクル工学研究所	ゾルゲル法を用いた革新的ガラス固化処理法の研究	2.5	2.24
117	明珍宗孝	次世代原子力システム研究開発部門	モリブデン酸塩による脱被覆・溶解一体化処理法の研究開発	10	5.00
122	宮部賢次郎	核燃料サイクル工学研究所	ルミネッセンス法による環境放射線量モニターの開発	3	2.40
採択件数 24件			合計	448.263	50

萌芽研究採択結果一覧 (平成19年度)

受付 No.	研究代表者	課 題	部門・部・拠点名	査定額 (千円)
1	安堂 正己	高性能8-9Cr低放射化ODS鋼の開発プロセス最適化に関する研究	核融合研究開発部門	2,800
3	戸張 博之	モード遷移を伴うMHz帯高周波放電の機構解明	核融合研究開発部門	2,000
4	谷川 尚	界面効果による金属中のプロトン移行に対する能動制御	核融合研究開発部門	1,500
6	仲野友英	高電離タングステンイオンの原子構造の解明と超高温プラズマでのタングステンイオンの分光診断法の確立	核融合研究開発部門	1,300
9	正山 祥生	目的タンパク質を2回対称に配置する結晶化促進アダプター分子の創製	量子ビーム応用研究部門	1,600
10	大原 高志	蛋白質構造解析における”中性子-X線差密度分布(N-X map)”活用法の研究	量子ビーム応用研究部門	3,000
15	赤松 憲	放射線照射によって生成したDNA損傷チミグリコールの高感度定量法の開発	量子ビーム応用研究部門	1,500
16	大庭 寛史	プロテオーム解析による放射線誘導性DNA修復タンパク質の同定	量子ビーム応用研究部門	3,000
19	長谷 純宏	ブラッグピーク領域で植物に起きる突然変異の特徴解明	量子ビーム応用研究部門	2,800
21	横田 裕一郎	放射線による高等植物の「倍数化」促進機構の解明	量子ビーム応用研究部門	1,650
25	板倉 隆二	アルカリ原子の光電子分光によるアト秒レーザーパルス波形計測法の開発	量子ビーム応用研究部門	1,950
27	佐伯 盛久	高強度レーザー照射による微粒子創製プロセスを利用した元素分離法の開発	量子ビーム応用研究部門	2,300
30	村上 洋	タンパク質の低周波振動運動と生体機能の関係の研究～逆ミセル中タンパク質のテラヘルツ電磁波分光	量子ビーム応用研究部門	3,550
37	神門 正城	プラズマ中に生成されるソリトンからのTHz放射の検出	量子ビーム応用研究部門	1,970
54	岡根 哲夫	XMCD測定によるネプツニウム化合物の磁性状態の研究	量子ビーム応用研究部門	1,500
59	門脇 春彦	光電着法による硝酸還元分解のためのPd-Cu接合体担持触媒の開発	バックエンド推進部門	1,500
67	竹上 弘彰	極微細セラミックス繊維配合による超高靱性セラミックスの作製	原子力基礎工学研究部門	1,990
71	長谷川勝一	液体金属中における、希ガスのマイクロバブル気泡寿命測定による気液界面特性研究	J-PARCセンター	2,000
75	笠松良崇	シングルアトムレベルでの化学平衡	先端基礎研究センター	1,970
83	香西直文	微生物食物連鎖末端における重元素化学状態遷移の解明に関する基礎的研究	先端基礎研究センター	1,390
84	鈴木義規	籠状分子構造タンパク質によるウランのナノ粒子化と機構解明	先端基礎研究センター	1,210
87	石井 哲朗	高分解Si検出器を用いたウラン同位体の球形閉殻構造の研究	先端基礎研究センター	1,800
89	佐藤哲也	気相化学分離法を用いた265Sgの崩壊研究	先端基礎研究センター	2,520
90	西尾勝久	中性子数126の閉殻を有するアクチノイド原子核の合成	先端基礎研究センター	3,200
採択件数24件			合計	50,000

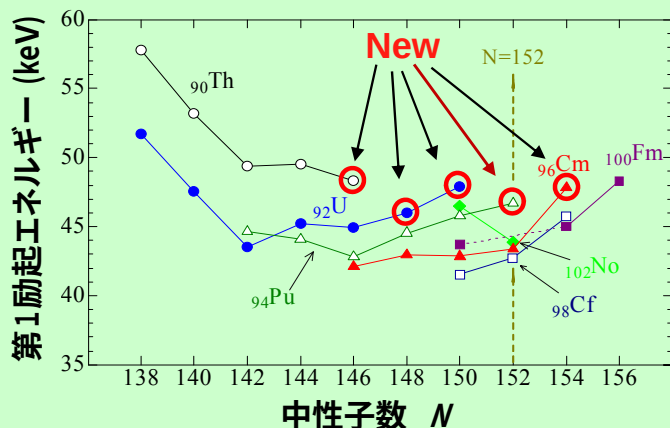
8：各研究グループの活動と 主な研究設備

- 1) 極限重原子核研究グループ**
- 2) 超重元素核化学研究グループ**
- 3) アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ**
- 4) 極限環境場物質探査グループ**
- 5) 陽電子ビーム物性研究グループ**
- 6) 強相関超分子研究グループ**
- 7) 重元素生物地球化学研究グループ**
- 8) 放射線作用基礎過程研究グループ**

研究グループ名： 極限重原子核研究グループ

研究目的： 極限的質量領域における原子核の構造と反応特性および
天体における重元素生成過程を実験・理論の両面から解明する。

平成17年度下期から平成19年度上期までの成果



Cm~No(Z=96-102)は、N=152で第1励起準位のエネルギーが下がるが、Pu(Z=94)では下らない。この現象は、Puで変形閉殻が消滅していることに起因している。

・核子移行反応による超ウラン元素のインビーム γ 線分光で、
N=152変形閉殻の陽子数依存性を解明した

Phys. Rev. C76(2007)011303(R) など

・超重核合成反応の融合障壁分布を測定し、
合成に最適なエネルギーを提唱した

Phys. Rev. Lett. (in press), AIP Conf. Proc. 853(2006)69 など

・変形核密着融合反応により新同位体²⁶⁴Sgを合成し、
その半減期より、N=162変形閉殻性を確認した

Eur. Phys. J. A29(2006)281 など

・超新星爆発時の種核形成反応率を直接測定し、
重元素合成過程への影響を明らかにした

Phys. Lett. B640(2006)82 など

今後の展開

・核子移行反応による γ 線分光法や変形核密着核融合反応を駆使して、N=162の変形閉殻性、N=184の球形閉殻性を調べ、超重元素領域での核構造を解明する。

・中性子過剰核によるN=184の超重核合成機構の解明や、ニュートリノ・原子核反応、中性子捕獲過程をプローブとした元素合成過程の解明などのJ-PARCを利用するテーマも検討中

極限重原子核研究グループ



タンデム加速器施設

極限重原子核研究グループでの実験は、主にタンデム加速器施設を利用している。

(左) タンデム加速器

最高電圧18MVの世界最大級の静電加速器。HからPbにわたる多種のイオンを加速でき、高品質かつエネルギー連続可変のビームが得られる。

(中央) 超伝導ブースター

Nb製の超伝導空洞を40台備えた独立位相制御のリニアックで、約30MV相当の電圧を発生する。全ての重イオン核反応において、クーロン障壁を越えるビームエネルギーが得られる。

(右) 放射性核種加速装置 (TRIAC)

タンデムのビームで生成した放射性核種を加速する装置で、1.1MeV/核子のエネルギーを発生する。旧・核研より移設されたKEKの加速器。



反跳生成核分離装置 (Recoil Mass Separator)

重イオン核反応で生成された原子核を電場と磁場とを組み合わせることにより、質量分離する装置

変形核融合などの重イオン核反応機構の研究に用いる。

散乱されたビームに起因するバックグラウンドを極めて低く抑えることができるように設計されている。



インビーム γ 線分光実験装置

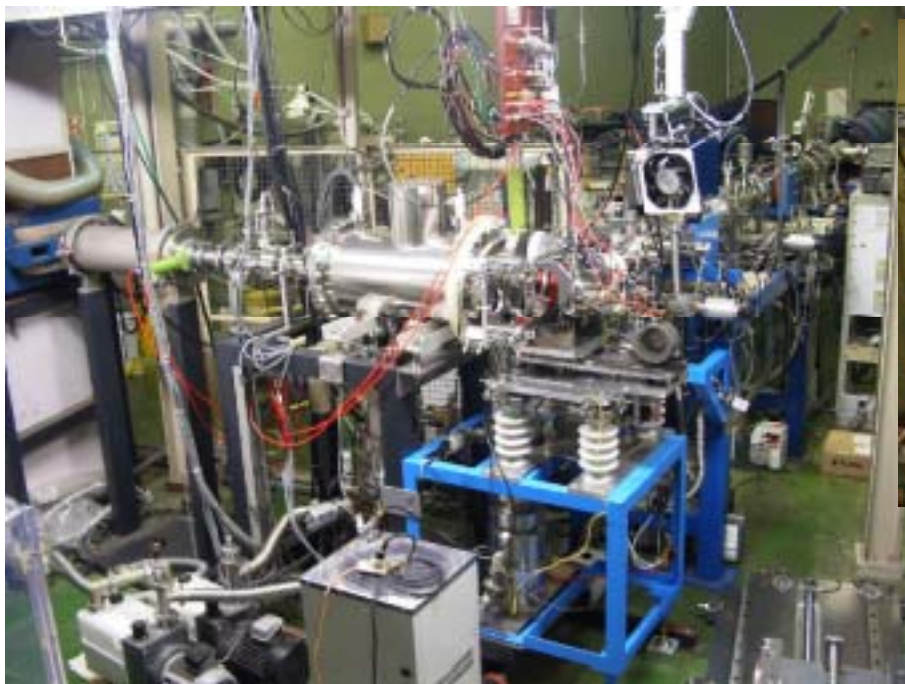
重イオン核子移行反応で生成した原子核の脱励起 γ 線を測定する装置

左写真: 核反応チャンネルを識別するための散乱粒子($\text{Si } \Delta E\text{-}E$)検出器

右写真: アクチノイド標的と $\text{Si } \Delta E\text{-}E$ 検出器を内蔵した真空槽を取り囲む γ 線(Ge)検出器

中性子過剰の超ウラン元素の原子核構造の研究に用いる。

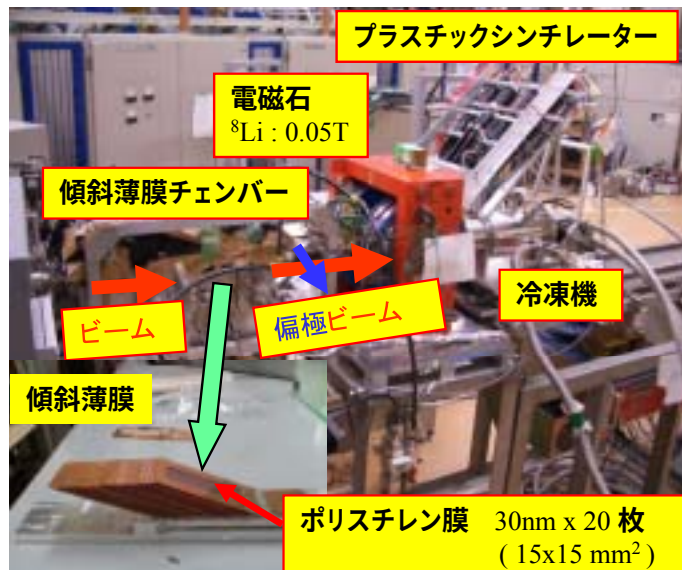
高分解能の $\text{Si } \Delta E\text{-}E$ 検出器を用いて、核子移行反応で生成した散乱粒子の原子番号および質量数を完全に分離することにより、高感度な γ 線測定を可能にしている。



オンライン同位体分離器 (ISOL) とイオントラップ

オンライン同位体分離器 (左図) は、核反応で生成した原子核をイオン化して数10kVに加速し、質量分離する装置。この装置を用いて、新同位体の探索やイオントラップ (右図) とTRIACへ放射性核種ビームを供給する。

$^{163-166}\text{Eu}$ 新同位体発見に使用されたUC標的装着表面電離型イオン源やFEBIAD(Forced Electron Beam Induced Arc Discharge)イオン源を備えている。リニアトラップと今後開発予定のペニングトラップを組み合わせることにより、質量数のみでなく原子番号 (同重体) による分離を可能にし、高感度な崩壊分光を実現する。

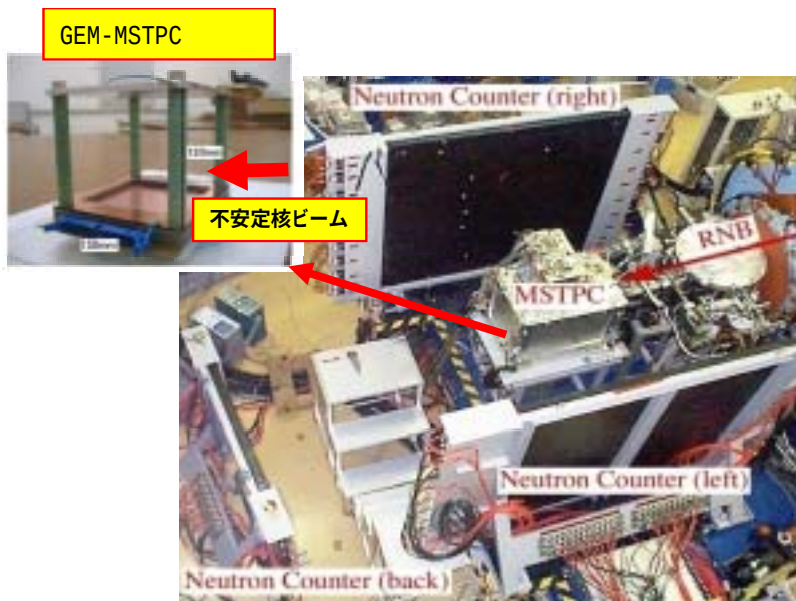


核偏極生成装置

傾斜薄膜法により、偏極不安定核ビームを生成する装置

β -NMRの偏極核分光により、原子核の電磁モーメント測定等を行う。

傾斜薄膜法は、元素の種類に関係なく偏極生成が可能である。



天体核反応測定装置

天体中で元素合成の起こる温度に相当するエネルギー領域における(α , n)、(p , n)などの核反応断面積の直接測定をする。

高検出効率であり、さらにMSTPC (Multiple-Sampling & Tracking Proportional Chamber) 検出器にGEM(Gas Electron Multiplier)を採用することにより高強度の重イオンビームに対応できる。MSTPC内のガスを変えることにより、多彩な核反応の測定が可能である。



PCクラスター計算機

Pentium4 2.2-2.6GHz 24ノード

並列計算が可能で、核理論の計算に用いている。ジョブ管理が容易で、実質的なターン・アラウンド・タイムが早い。

研究グループ名： 超重元素核化学研究グループ

研究目的：重イオン加速器で合成される超重元素の化学的性質をシングルアトムレベル (atom-at-a-time chemistry) で明らかにする。また超重元素の安定性を左右する超重原子核の殻構造を解明する。

平成17年度下期から平成19年度上期までの成果

・104番元素ラザホージウム(Rf)の水溶液中での化学種を初めて決定

合成： $^{248}\text{Cm}(^{18}\text{O}, 5n)^{261}\text{Rf}$ (半減期68秒)、生成率：2原子/分

迅速イオン交換分離装置を開発し、Rfのフッ化水素酸水溶液中でのイオン交換挙動から溶存化学種を $[\text{RfF}_6]^{2-}$ と決定した。⇒ **シングルアトムレベルの化学では初めての成果**

・A. Toyoshima et al., Formation of hexafluoro complex of rutherfordium in mixed HF/HNO₃ solutions, accepted in Radiochim. Acta.

・シングルアトムレベルでの酸化反応に初めて成功

電気化学分析手法を開発し、102番元素ノーベリウムの酸化反応を初めて確認した： $\text{No}^{2+} \rightarrow \text{No}^{3+}$

・A. Toyoshima et al., Development of an electrochemistry apparatus for atom-at-a-time chemistry of the heaviest elements, submitted to Radiochim. Acta.

・ ^{257}No 核種の核構造-量子状態-を決定した

・M. Asai et al., Experimental identification of spin-parities and single-particle configurations in ^{257}No and its α -decay daughter ^{253}Fm , Phys. Rev. Lett. 95, 102502-1-4 (2005).

今後の展開

・105番元素ドブニウムの化学挙動へと発展させる-新規迅速化学分離装置を用いて-

合成： $^{248}\text{Cm}(^{19}\text{F}, 5n)^{262}\text{Db}$ (半減期34秒)、生成率：0.25原子/分

- ・電気化学的手法による重・超アクチノイド元素の酸化還元反応ならびにシングルアトムレベルでの化学平衡を調べる
- ・超重核の核構造を系統的に調べる-殻構造の解明を目指す
- ・重原子ビーム法の開発に着手する-重元素の価電子状態を明らかにする

超重元素核化学研究グループ

1. システム名: 自動迅速イオン交換分離装置

AIDA (Automated Ion-exchange separation apparatus coupled with the Detection system for Alpha-spectroscopy)

2. 装置の使用目的: 超重元素 (104番元素Rf, 105番元素Db) の化学挙動を調べる

3. 特徴: 短い寿命で壊変する超重核種 (^{261}Rf : 78秒, ^{262}Db : 34秒) のイオン交換分離をシングルアトムレベルで迅速に繰り返し行う。 $^{248}\text{Cm}(^{18}\text{O}, 5n)^{261}\text{Rf}$, $^{248}\text{Cm}(^{19}\text{F}, 5n)^{262}\text{Db}$

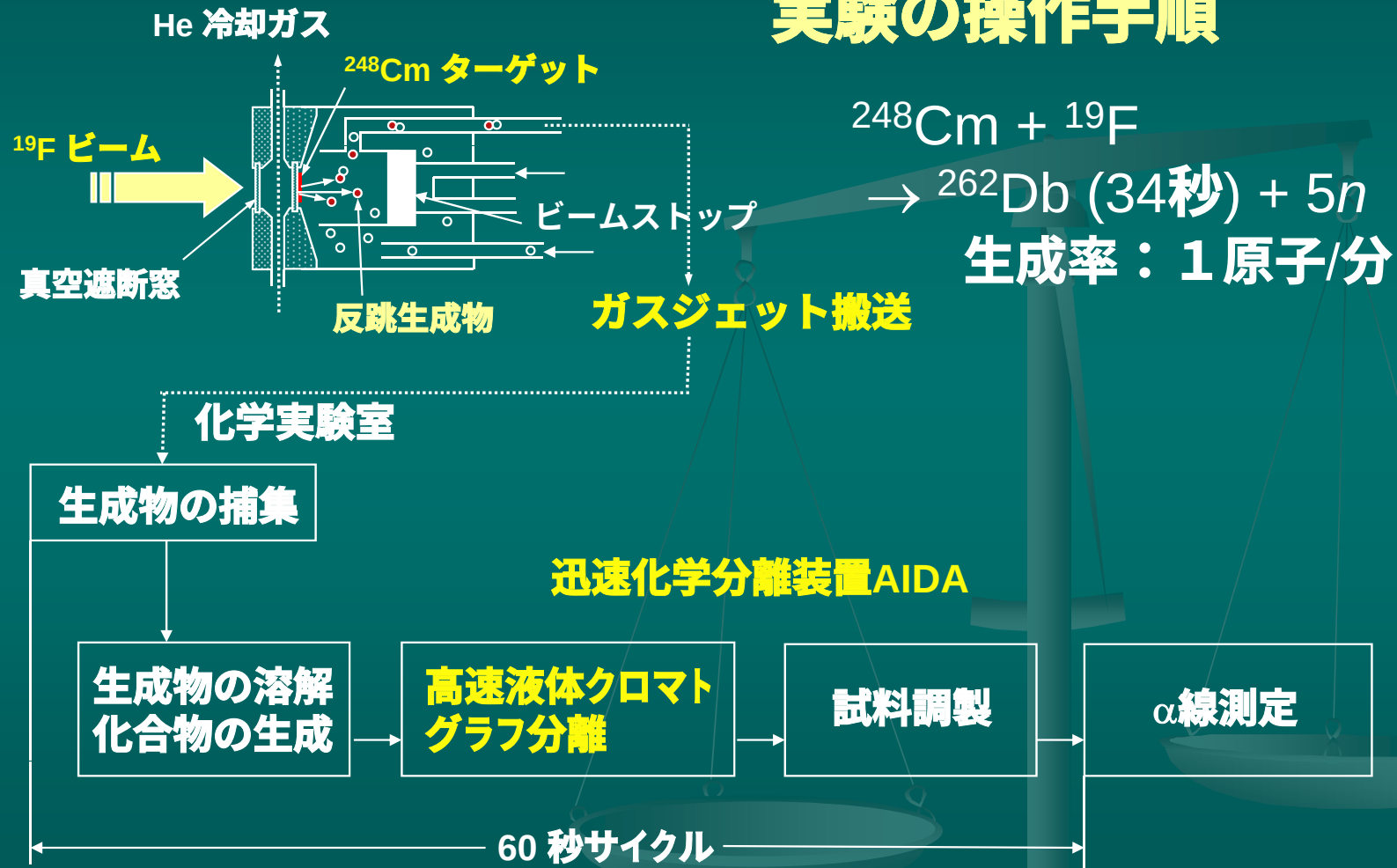
試料の溶解からイオン交換分離、 α 線測定までの一連の操作をコンピュータ制御で自動的に繰り返し行うことができる。

^{262}Db の実験: イオン交換に要する時間は約15秒で、生成物をAIDAに捕集してから約60秒後に、分離された ^{262}Db の壊変に伴う α 線の測定を開始できる。

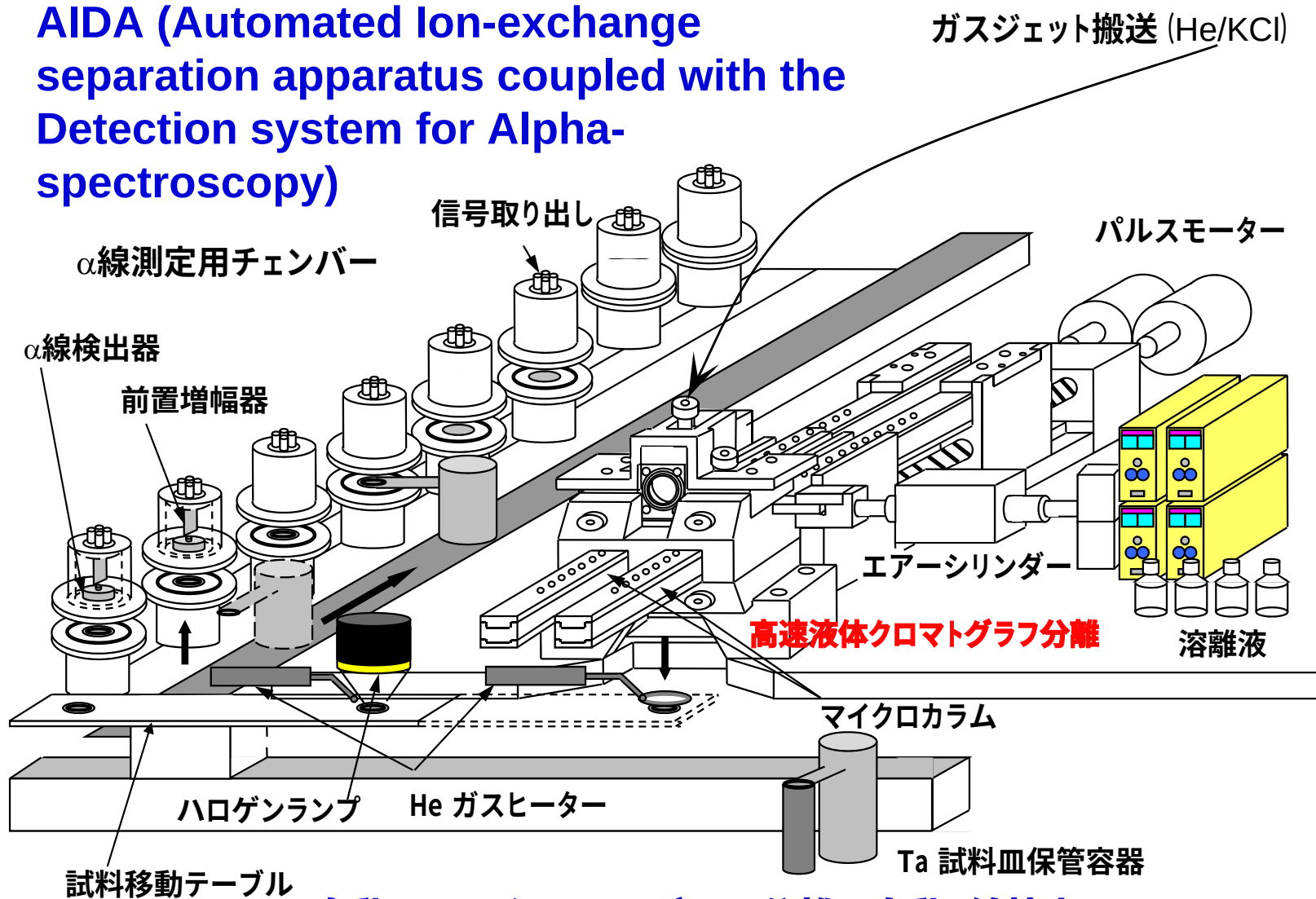
イオン交換分離操作を数千回繰り返し行うことができる。

超重元素核化学研究グループ

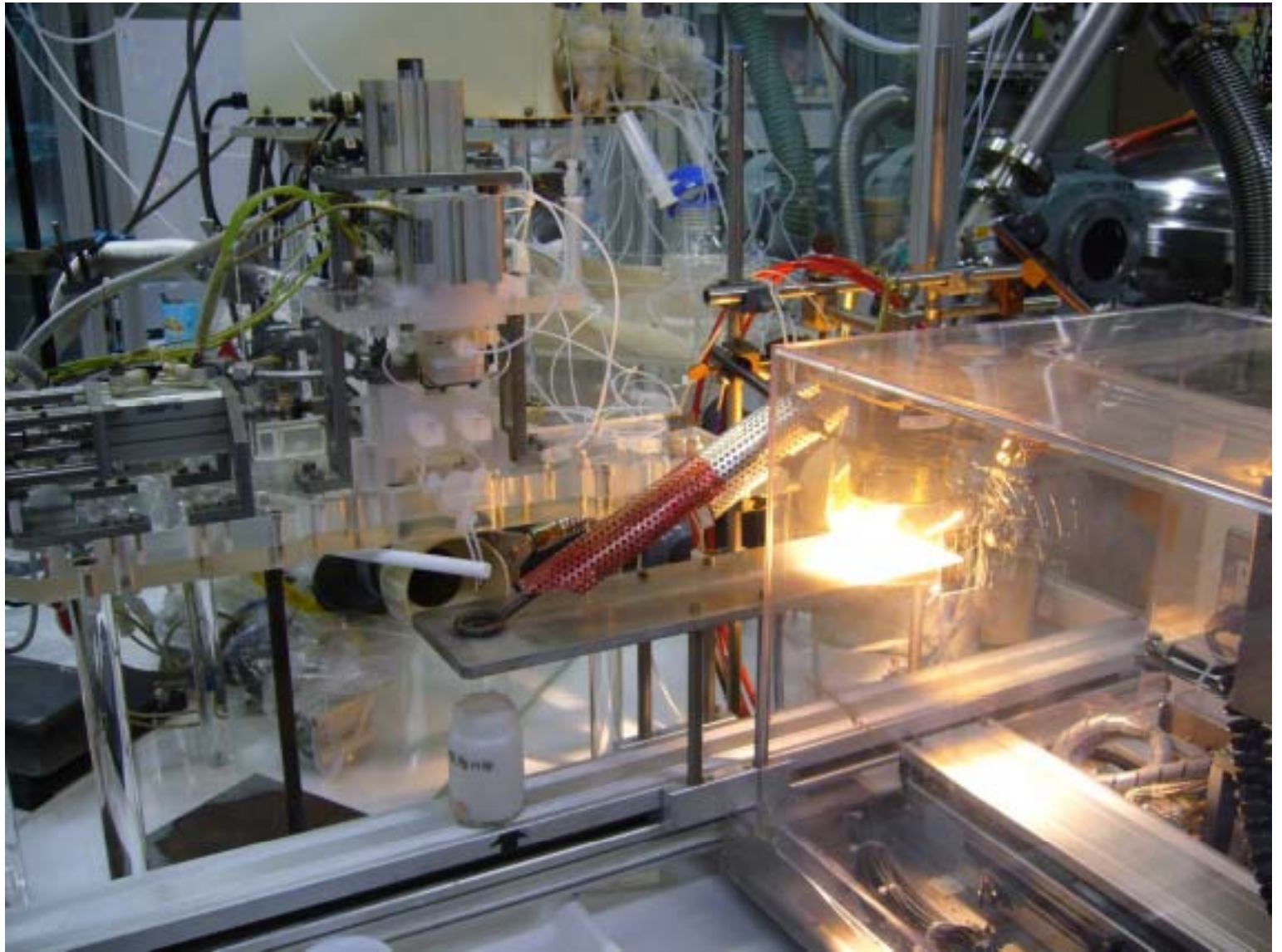
実験の操作手順



AIDA (Automated Ion-exchange separation apparatus coupled with the Detection system for Alpha-spectroscopy)



自動カラムクロマトグラフ分離と自動 α 線検出



研究グループ名: アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ

研究目的: 新規なアクチノイド化合物を創成し、*f*電子系が発現するエキゾチックな現象を見いだす。
さらに、最先端の実験手段と微視的理論の構築によりその本質を解明する。

平成17年度下期から平成19年度上期までの主な成果

純良単結晶育成と組成・構造解析によるアクチノイド化合物の物質開発体制の構築

重い電子系超伝導体 NpPd_5Al_2 をはじめとする多くの新物質の発見
Pu化合物において初めてフェルミ面観測に成功

D. Aoki et al., J. Phys. Soc. Jpn. 76 (2007) 063701.

Y. Haga et al., J. Phys. Soc. Jpn. 74 (2005) 2889.

JPSJ
注目論文
JPSJ
注目論文

*f*電子を記述する微視的理論と超ウランNMR実験による多極子秩序の解明

長年の謎であった NpO_2 の相転移の起源解明: 八極子秩序の観測

Y. Tokunaga et al., Phys. Rev. Lett. 96 (2006) 257601.

K. Kubo et al., Phys. Rev. B 72 (2005) 132411.

超ウラン化合物の中性子散乱の強力な推進

Np化合物の特異な磁気構造と軌道自由度の重要性

N. Metoki, J. Phys. Soc. Jpn. 75 (2006) Suppl. 24.

ミュオン分光による*f*電子系研究とJ-PARCへの展開

超伝導体 PuCoGa_5 の秩序変数の研究

K. Ohishi et al., Phys. Rev. B 76 (2007) 064504.

δ -Puにおける磁性の消失

R.H. Heffner, et al., Phys. Rev. B 73 (2006) 094453

今後の展開

- 1: 新しいアクチノイド化合物研究の推進: AnT_5Al_2 (An: Th, U, Np, Pu, T: 遷移金属)
- 2: J-PARCの稼働に向けた分光器の建設・最適化
- 3: 超ウラン研究の更なる展開: Am化合物の研究

アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ

物質開発



- 1: テトラアーク炉
- 2: ウラン金属間化合物の単結晶を育成する。
- 3: 水冷ハース、アルゴン雰囲気。大型単結晶の育成が可能。



- 1: 超高真空エレクトロトランスポート装置
- 2: 金属ウランの精製及びウラン化合物の熱処理
- 3: 10^{-11} Torr、DC電流による加熱により、不純物の除去を行う。



- 1: 単結晶X線回折装置
- 2: アクチノイド化合物の結晶構造を決定する。
- 3: IP検出器、Mo管球による測定。

物質開発



- 1: SQUID磁化測定装置
- 2: アクチノイド化合物の磁化を測定する。
- 3: 1.9 - 800 K, 0 - 7 Tでの測定が可能。



- 1: dHvA効果測定装置
- 2: アクチノイド化合物のフェルミ面を測定する。
- 3: 30 mK, 15 Tの範囲で、磁場変調法による測定を行う。



- 1: 極低温高圧物性測定装置
- 2: 圧力下で、比熱、電気抵抗などの物理量を測定する。
- 3: 50 mK, 10 Tでの測定が可能。

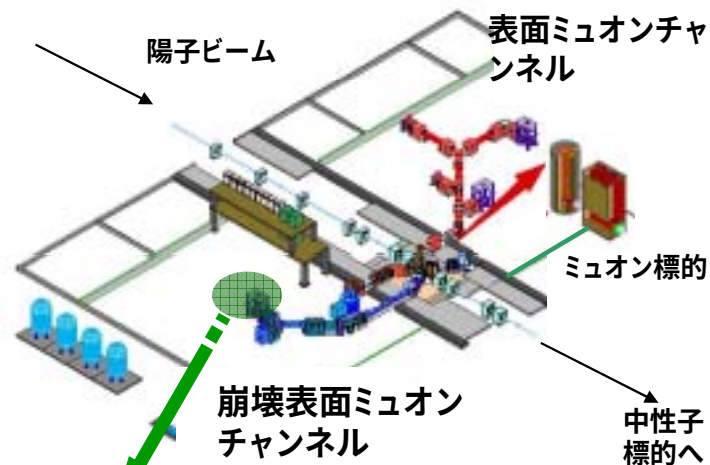
NMR



- 1: 核磁気共鳴 (NMR) スペクトルメータ
- 2: 固体試料の多核種NMR測定を行う。
- 3: 温度1-300K, 磁場0-9TでNMRスペクトルや核磁気緩和時間の測定を自動で行える。
また圧力下でのNMR測定も可能である。

μ SR

原子力機構 μ SR分光器概念図



ASRC- μ SR分光器

建設中のJ-PARC-MLF-ミュオン実験施設においてビームライン分岐の一つを構築

μ SR専用分光器の設置により、電子系物質の微視的研究を強力に推進

中性子散乱



- (1) 冷中性子三軸分光器LTASと Heフリー強磁場マグネット及びHeフリー希釈冷凍機
- (2) 極限環境下における高エネルギー分解能中性子散乱実験に使用する
- (3) 高エネルギー分解能を実現する冷中性子三軸分光器。装置の非磁性化により、高磁場下等極限環境下での中性子散乱実験を可能にする世界にも数少ない装置。



- (1) 多目的単色熱中性子ビームポート「武蔵」の使用例
- (2) 産業利用を始め、J-PARCに向けた装置開発、極限環境下での中性子散乱実験等の幅広い用途に使用する
- (3) 幅広い用途に使用可能かつ、弾力的な運用を可能にした単色中性子ビームポートである。様々な使用者により活発に利用されている。

研究グループ名： 極限環境場物質探索グループ

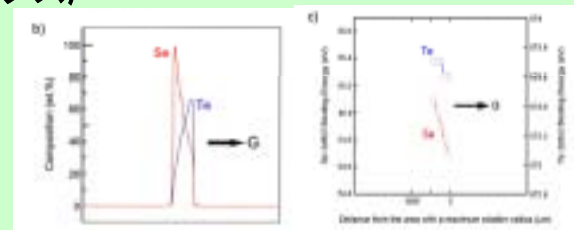
研究目的： 極限環境を利用した新奇物質探索

平成17年度下期から平成19年度上期までの成果

・超重力場を利用した新奇物質合成技術 (メガグラビトロニクス)

Se-Te半導体で連続的にバンドギャップが変化

"Formation of atomic-scale graded structure in Se-Te semiconductor under Strong gravitational field", X. Huang, M. Ono, H. Ueno, Y. Iguchi, T. Tomita, S. Okayasu and T. Mashimo, J. Appl. Phys., 1010 113502-113506(2007).



Se-Te半導体での傾斜組成の実現とそれに伴いバンドギャップが連続的に変化している様子

同位体が凝集状態でも沈降を起こすことを初めて実証

"Sedimentation of isotope atoms in monoatomic liquid Se", T. Mashimo, M. Ono, X. Huang, Y. Iguchi, S. Okayasu, K. Kobayashi, E. Nakamura, Appl. Phys. Lett., Accepted for publication.

より広範囲な物質群で傾斜組成材料を実現するため世界最高性能装置の開発

・高速クラスターイオン・固体間衝突に伴う近接効果の解明

クラスター衝突現象がクラスターの幾何学的構造に依存することを初めて実証

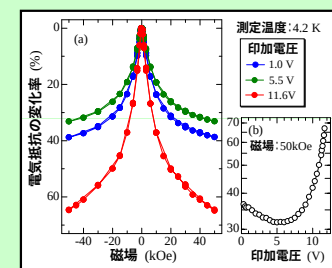
"Average charge and its structure dependence of fragment ions under irradiation of a thin carbon foil with 1 MeV/atom C_3^+ cluster ion", A. Chiba, Y. Saitoh, K. Narumi, et al., Phys. Rev. A, Submitted for publication.

・有機分子-遷移金属新物質のスピン輸送機能デザイン

(分子スピントロニクス of 創出)

C_{60} -Co薄膜に巨大なトンネル磁気抵抗効果を発見 S. Sakai et al, Appl. Phys. Lett., 89, 113118 (2006).

同時蒸着法による C_{60} -Co薄膜の物質形成過程と原子構造を解明。 S. Sakai et al, Thin Solid Films, 515, 7758 (2007).



C_{60} -Co薄膜における巨大な磁気抵抗効果の発見

今後の展開

・世界最高性能装置の開発と超重力場を利用した物質合成技術(メガグラビトロニクス) の創成

適用物質群の拡大、新しい同位体濃縮技術への進展

・加速クラスターの高エネルギー化と高配向度化による新奇クラスター衝突場での近接効果の探索

・巨大磁気抵抗効果のメカニズムの解明

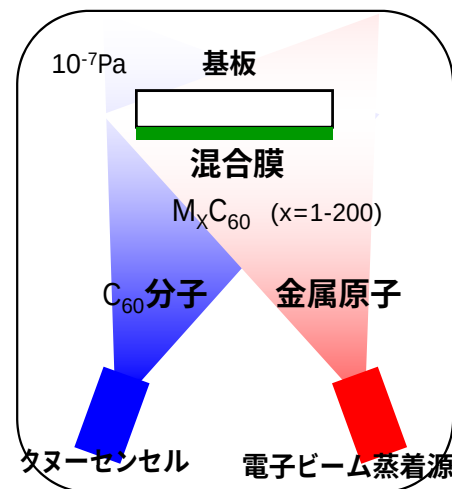
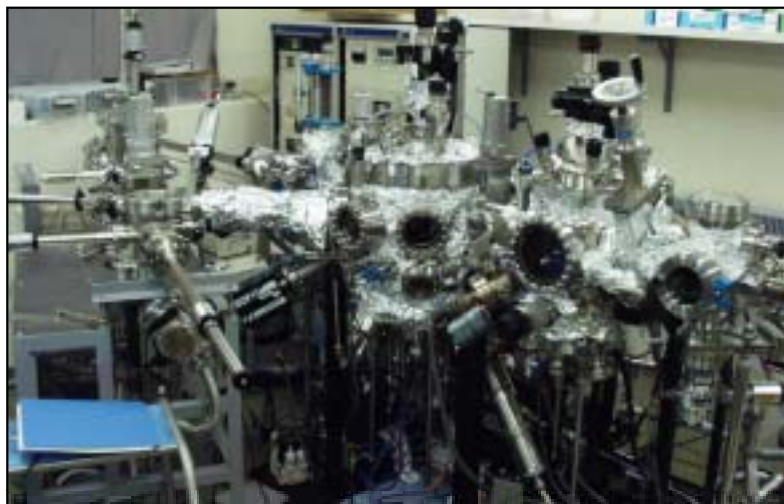
電界効果によるスピントランジスタの検討、有機分子/金属の界面原子構造制御の研究

極限環境場物質探査グループ



超重力場発生装置(左上)

超重力場を用いた物質プロセスの研究のために開発した大容量型・高温超遠心機。この装置は100万Gレベルの重力場を350℃までの広い温度範囲で最長100時間の長時間安定して発生することができる世界最高性能の高温・超遠心機である。



遷移金属-C₆₀混合膜の同時蒸着法成膜装置 (左下) と作成法概略図 (右)

超高真空中でC₆₀分子当たりの金属原子数を1-数100個の範囲で調整した混合体を作製できる。作製装置には成膜した試料の原子レベルの構造・電子状態をその場で観察できるSTM装置(上図左)が接続されている。

研究グループ名： 陽電子ビーム物性研究グループ

研究目的： 陽電子回折 (RHEPD) を用いて表面超構造の相転移過程や未知の表面構造を解明する。エネルギー分析型RHEPDの開発により全反射陽電子の非弾性散乱過程を解明し、表面電子状態の知見を得る。陽電子ビームを用いて物質表面層におけるナノ構造の形成・崩壊過程、構造、電子状態を調べマクロ物性に与える影響を解明する。陽電子マイクロビームやスピン偏極陽電子ビームを開発することで、先端材料の新しい評価技術の確立を目指す。

平成17年度下期から平成19年度上期までの成果

陽電子回折 (RHEPD) 研究

・Si(111)- $\sqrt{3} \times \sqrt{3}$ -Ag吸着超構造の秩序無秩序相転移を初めて厳密に証明 (→論争に終止符)

論文発表 Y. Fukaya et al. Phys. Rev. B75 (2007) 115424_1-7.

・Si(111)- $\sqrt{21} \times \sqrt{21}$ -Ag吸着超構造の新たな原子配列モデルを提唱 (→高電気伝導現象の理解)

論文発表 Y. Fukaya et al. Surf. Sci. 600(2006)3141-3146.

プレス発表「高輝度陽電子ビームを用いて表面ナノ物質の原子立体配列の観測に成功—陽電子で物質最表面の顕微技術が可能に—」

陽電子ビーム利用研究

・熱酸化膜-炭化ケイ素 (SiO₂/SiC) 界面の多孔質構造と未結合酸素の存在を解明 (→界面制御の指針)

論文発表 M. Maekawa et al. Phys. Rev. B73(2006)14111_1-9.

先端的陽電子ビーム技術の開発

・陽電子マイクロビームの開発に成功、最小ビーム径3.9 μ mを達成 (→局所欠陥構造、微小試料)

論文発表 M. Maekawa et al. Appl. Surf. Sci. 投稿中

報告書 平成18年度原子力システム研究開発事業「陽電子マイクロビームによる原子力材料のミクロ劣化解析」成果報告書

今後の展開

陽電子回折 (RHEPD) 研究： 金属絶縁体転移や磁性相転移を起こす表面超構造の原子ダイナミクス・原子配列の解明
全反射陽電子の非弾性散乱過程と表面電子状態の解明

陽電子ビーム利用研究： 表面ナノ構造の形成・崩壊過程、構造、電子状態の解明、原子力材料等の劣化解析研究

先端的陽電子ビーム技術開発： エネルギー分析型RHEPDの開発、陽電子マイクロビームの短パルス化

陽電子ビーム物性研究グループの研究設備

陽電子回折による最表面物性の研究

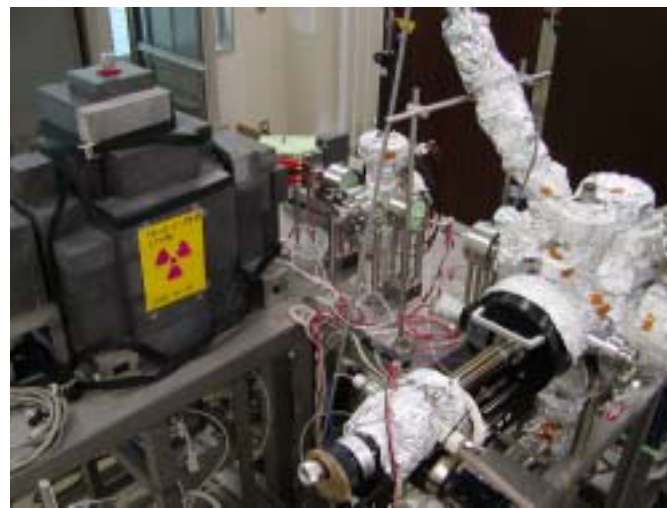
陽電子回折装置

構成: Na-22線源、多段円孔電極、磁界レンズ、
RHEED、AES、Arスパッタ源、蒸着源、
超高真空チャンバー

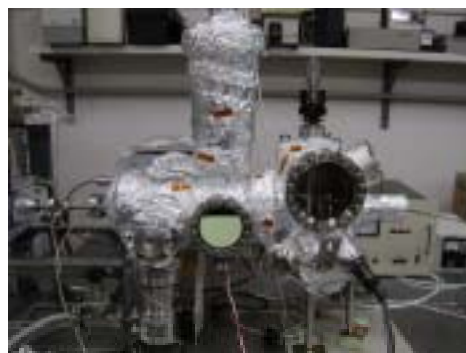
特徴: 高輝度陽電子ビームによる全反射回折の
観測が可能 (温度可変: 40~1000K)

表面超構造の原子配列、相転移を解明

構造と電子状態の両面から検証



研究用試料を供給



走査トンネル顕微鏡

構成: オミクロンVT-STM、RHEED、蒸着源
特徴: 表面の実空間観察が可能 (温度可変: 20~1000K)



金属単結晶作製装置

構成: 抵抗加熱蒸着源、試料加熱ホルダ、RHEED
特徴: MgOやSi基板上に金属単結晶を成膜

陽電子消滅法によるナノ物性の研究



低速パルス陽電子ビーム装置

構成: Na-22線源、プリバンチャー、チョッパー、メインバンチャー、輸送磁場

特徴: 表面近傍の陽電子寿命測定が可能

エネルギー可変低速陽電子ビーム装置

構成: Na-22線源、加速管、輸送磁場

特徴: 陽電子消滅ドップラー拡がりの深さ分布測定が可能



表層・界面・面内局所領域・微小試料の構造、電子状態



第一原理計算と照合



ワークステーション

構成: 電子状態計算コード、陽電子状態計算コード
特徴: 陽電子寿命、電子運動量分布の第一原理計算が可能



陽電子マイクロビーム装置

構成: Na-22線源、多段円孔電極、磁界レンズ、真空チャンバー
特徴: 陽電子マイクロビームによる空間マッピングが可能

先端的陽電子ビーム技術の開発

パルス陽電子マイクロビーム装置

構成：Na-22線源、多段円孔電極、磁界レンズ、パルス化部、チャンバー

特徴：陽電子マイクロビームによる陽電子寿命測定が可能

原子力材料のミクロ劣化解析を目指す



マイクロビーム本体



パルス化部

エネルギー分析型・反射高速陽電子回折装置

構成：Na-22線源、磁界レンズ、SEM筐体、円筒電極、障壁型分析器

特徴：反射回折陽電子のエネルギー分析が可能

陽電子非弾性散乱と表面電子励起の解明を推進



陽電子ビーム装置



円筒電極+エネルギー分析器

スピン偏極陽電子ビーム装置

構成：Na-22線源、アインツェルレンズ、スピン回転器、ポラリメータ

特徴：非磁場におけるスピン偏極陽電子ビームの利用が可能

磁性材料評価への可能性を模索する



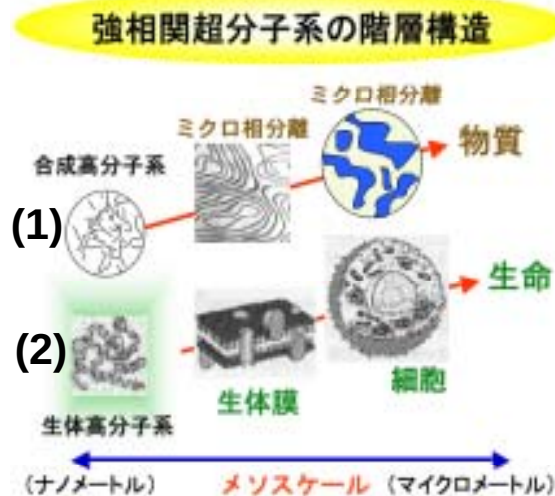
研究グループ名: 強相関超分子研究グループ

-強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明-

研究目的: 多彩な分子が織りなす強相関超分子系の階層構造を中性子超小角散乱法で探求し物質科学と生命科学の橋渡しを目指す

- (1) 合成高分子系: 化学反応に誘起される自己組織化構造 (相分離、凝集、析出など) とその界面ダイナミクスを解明
- (2) 生体高分子系: 細胞骨格形成の階層性を明らかにし細胞運動の起源を探る

平成17年度下期から平成19年度上期までの成果

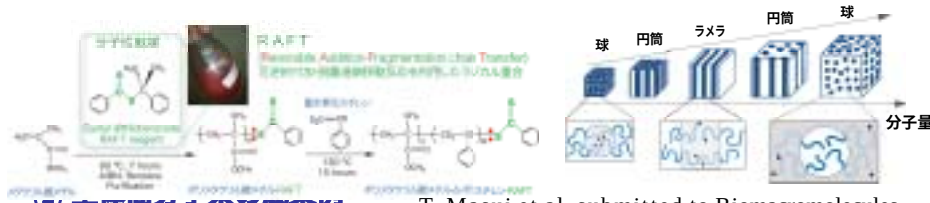


(1) 合成高分子系の成果例

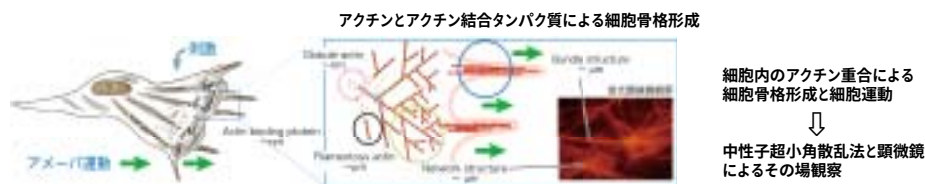
K. Yamauchi et al. *Macromolecules* **2006**, 39, 4531-4539;

R. Motokawa et al. *J. Appl. Cryst.* **40** (2007), s645-s649.

リビング重合法でジブロック共重合体を合成、成長する高分子と伴に発展するマイクロドメイン構造を時間追跡、重合反応が誘起する多様な相分離構造と重合メカニズムの関係を解明した



アクチン重合に伴う細胞骨格形成をin vitroで再現し、その微細構造を観察した



外的刺激に伴うアクチン細胞骨格 (バンドル、ネットワーク) 形成の階層性を明らかにした

今後の展開

- (1) 得られた基礎的知見を固体形高分子燃料電池等の応用研究にフィードバック
- (2) 偏極中性子解析・動的核スピン偏極法によるコントラスト変調実験を多成分超分子系に適用し精密構造解析を実現

強相関超分子研究グループ



JRR3 ガイドホール C-3-2 (Cold Neutron)

観測範囲: $10^{-4} < q (\text{\AA}^{-1}) < 10^{-1}$,
 $q = 4\pi \sin\theta / \lambda$ (2θ : scattering angle)

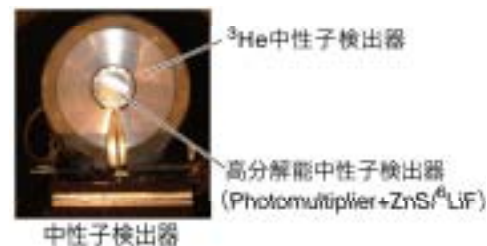
観測空間スケール: 1 nm - 1 μm

概要: 屈折レンズや磁気レンズによって入射中性子を集光し超小角散乱 (実スケールで数 μm に対応) を精度良く観測する世界トップクラスの中性子小角散乱装置である。合成・生体高分子が形成する複雑な階層構造を1nmから μm の空間スケールを横断的に観測することが可能である。また産業界における材料開発への利用の期待も大きい。

1: 集光型中性子超小角・小角散乱装置 (SANS-J-II)

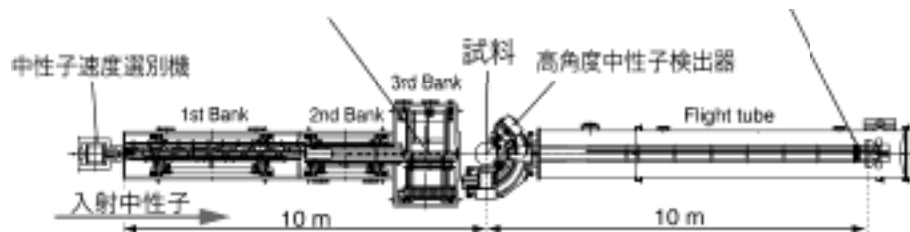


中性子集光レンズ (両凹面 MgF_2)



中性子検出器

新しい検出器の組み合わせ

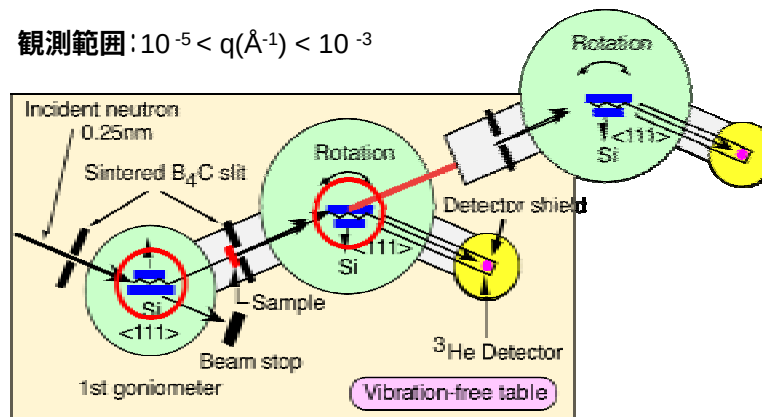


2: 結晶型超小角散乱装置 PNO (Precise Neutron Optics)

設置場所: 研究用原子炉 JRR-3 3Gポート



観測範囲: $10^{-5} < q(\text{\AA}^{-1}) < 10^{-3}$



概要: 100nmから10 μ mに至るスケールの構造観察に用いる。

超小角に散乱された中性子をチャンネルカットされたシリコン完全結晶のBragg反射を用いることで角度分解して検出するBonse-Hart型超小角散乱装置である。既存の中性子散乱法の中で最高角度分解能を有する。

入射中性子の輝度不足を補うためにNiコートされた中性子スーパーミラーが導入されているほか、測定の効率化を図るために、2基の検出系統を配置して異なる波数ベクトルを同時測定出来るタンデム化の改良等が施されている。この試みは世界に例を見ない。

中性子小角散乱実験用動的核スピン偏極装置

動的核スピン偏極装置

最高磁場 3.5 Tesla
最低温度 1.0 K
ミリ波周波数 94 GHz

中性子ビーム

高安定・高均一
超電導マグネット



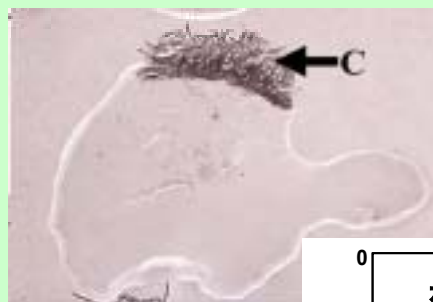
概要:

磁場、低温の環境下で水素核を偏極し中性子散乱長を変化させコントラスト変調中性子散乱実験を行うための装置である。合成・生体高分子からなる多成分強相関超分子系における精密構造解析が可能となる。

研究グループ名: 重元素生物地球化学研究グループ

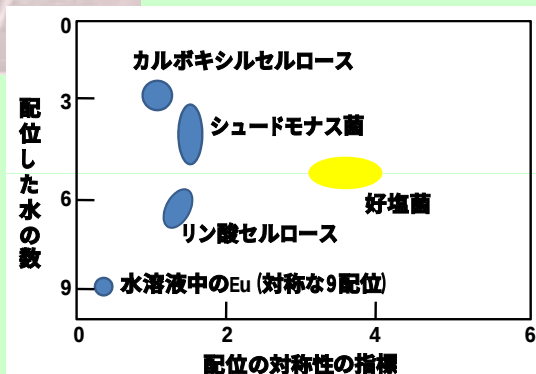
研究目的: 微生物との相互作用による重元素の化学状態変化機構を細胞レベル及び分子レベルで解明する。

平成17年度下期から平成19年度上期までの成果



細胞及び細胞表面に生成したU(VI)リン酸塩鉱物のTEM像。CはU鉱物

微生物細胞などに吸着したEu(III)の配位環境ダイアグラム



・電子顕微鏡観察などからウラン(VI)の細胞表面での鉱物化機構を解明した。

Geochim. Cosmochim. Act., 69, (2005)など

・レーザー蛍光分光法により好塩菌細胞に吸着したEuは他の菌種及びセルロースと異なる特異な配位環境になることを明らかにした。

Environ. Toxicol. Chem., 25, 2051-2058(2006)など

・Pu(VI)の微生物細胞への選択的な濃集、及び細胞からの直接的な電子授与により還元されることを明らかにした。

Environ. Sci. Technol., 41(2007)など

・金電極上にピリジンなどの自己組織化単分子層 (SAM) を作製し、電極からU(VI)へのSAMを介した電子移動を確認した。

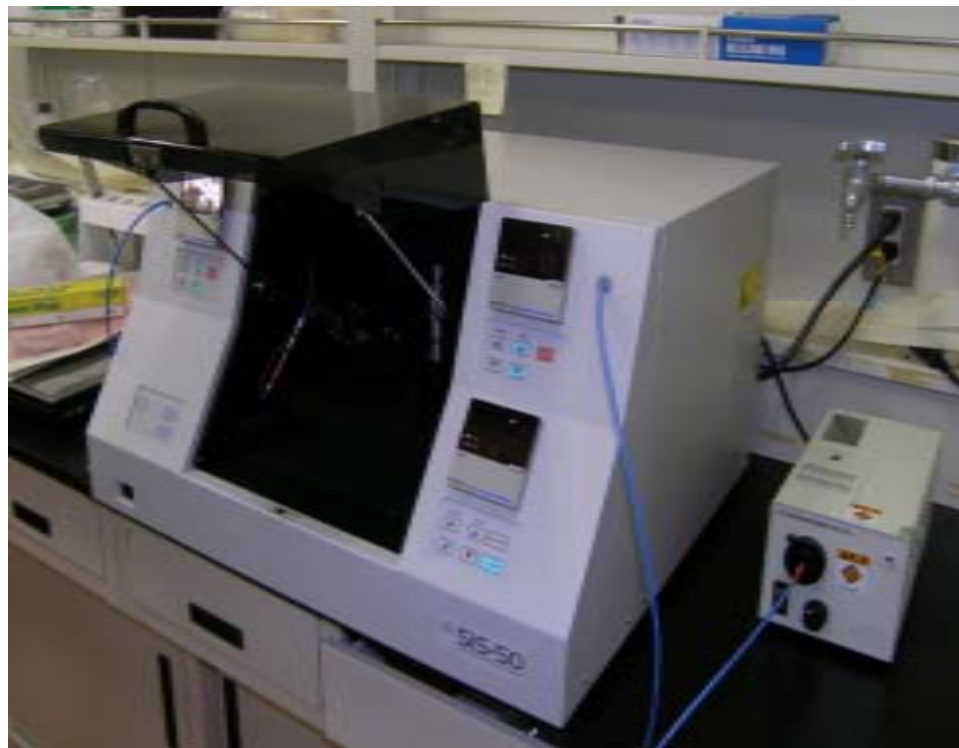
J. Nuclear Science & Tech 投稿中

今後の展開:

- ・U(VI)の微生物への濃集に係わるタンパク質を特定し、錯生成定数を求める。
- ・鉄還元菌あるいは酵母を用いてU(VI)の還元を触媒するタンパク質を同定する。さらに、タンパク質を付加した電極を用いて、電極→タンパク質→U(VI)の電子移動を調べ還元電位を明らかにする。

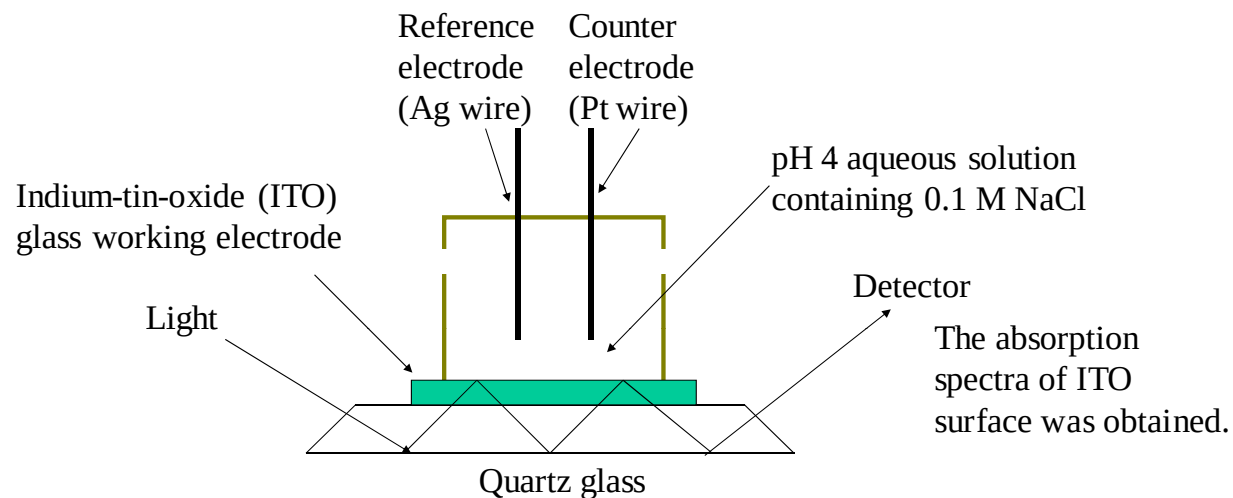
重元素生物地球化学研究グループ

装置名: 光導波路固液界面分光装置

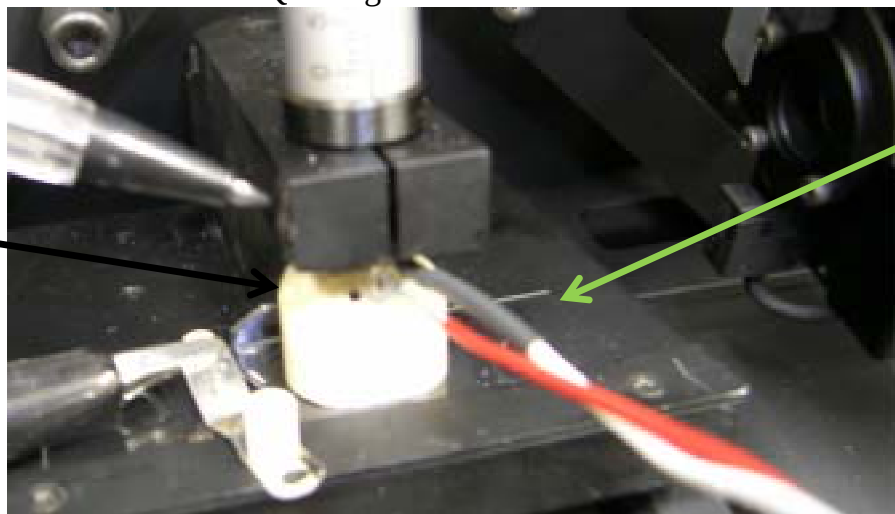


全体像

使用目的: タンパク質と重元素との電子授受による化学状態変化を分光により調べる。



反応槽



石英ガラス
(光導波路)

測定原理のポンチ絵と測定部分の写真

原理: 光導波路 (石英ガラス) 上に付加したインジウム・スズ酸化物 (ITO) (光学的に透明) 電極上にタンパク質を付加させてアルゴンガス雰囲気調整したU(VI)溶液を導入し、還元電位に保つことによりU(VI)を還元しつつ、スペクトル測定を行える。電位を掛けることによるタンパク質の吸光スペクトルの変化と、電位-電流曲線から電子授受を解析する。

研究グループ名: 放射線作用基礎過程研究グループ

研究目的: 原子力技術の問題の多くは放射線効果と深く関わり、原子力技術を支えるためには、放射線作用基礎過程の研究、特に物理化学生物作用についての先端基礎研究が必須であり、放射線作用基礎過程研究の国際的COEを構築を目指し、以下の三つの課題を選択している。

平成17年度下期から平成19年度上期までの成果

■ 高温、超臨界流体の放射線反応の研究

超臨界水、超臨界アルコール中の溶媒和電子収量の温度、密度依存性を観測した。温度上昇に伴い、臨界点直前で収量は減少するが、超臨界状態直後に急速に増加、最大値を経て、その後徐々に減少することを観測。両溶媒中で類似性を見出した。

■ 超高時間分解能パルスラジオリシス法による高速反応の研究

ピコ秒パルスラジオリシスにて水や各種アルコール中の溶媒和電子収量を決定してきた。グループ結成後は高温水中の水和電子の挙動測定、また飽和炭化水素液体中の捕捉電子の挙動測定を開始した。

■ 放射線照射誘起クラスターDNA損傷基礎過程の研究

クラスターDNA損傷が与える生物学的影響の重篤性に着目し、放射線の種類（線質）に対するこれらの損傷の収率依存性と難修復性について、分光学的、生化学的及び細胞学的手法により多角的にアプローチすることでその解明を目指した。（代表論文：A. Urushibara, N. Shikazono, P. O'Neill, K. Fujii, S. Wada, A. Yokoya, "LET dependence of the yield of single-, double-strand breaks and base lesions in fully hydrated plasmid DNA films by $^4\text{He}^{2+}$ ion irradiation" *Int. J. Radiat. Biol.* (電子版2007 Sep.8)

今後の展開

- 高温、超臨界流体の放射線反応の研究 では収量の密度、温度依存性の解明を理論的なアプローチで進める。
- 超高時間分解能パルスラジオリシス法による高速反応の研究 では炭化水素液体中のイオン対再結合反応を進める。
- 放射線照射誘起クラスターDNA損傷基礎過程の研究 では、EPR装置などを利用した分光学的測定に加え細胞の突然変異率を観測することでクラスター損傷の性質の解明を進める。

放射線作用基礎過程研究グループ

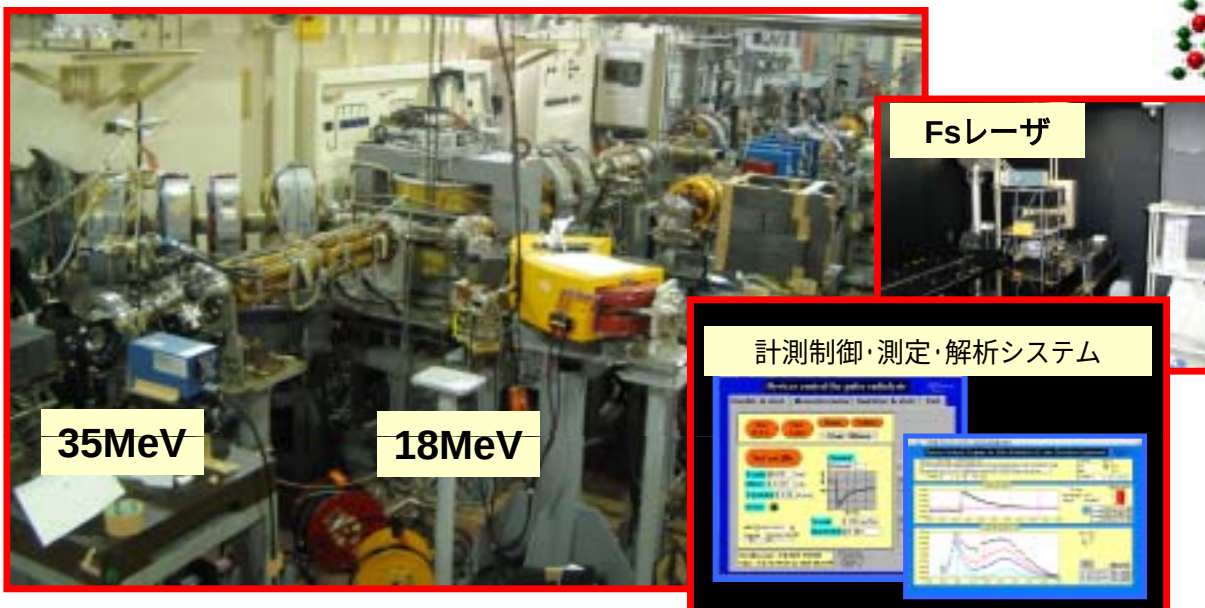
東京大学原子力専攻・S-band電子線型加速器

1. ナノ秒パルスラジオリシス装置

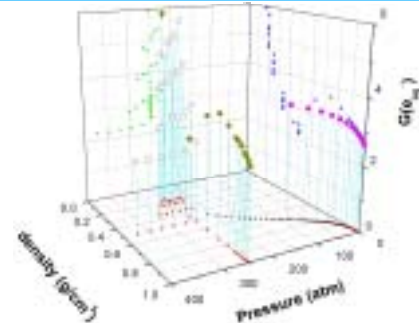
- 35MeV加速器
- ナノ秒 (10^{-9}) ～数時間領域における放射線化学反応の追跡
- 室温～高温高压条件における様々な条件下で実験可能

2. 超高時間分解能パルスラジオリシス装置

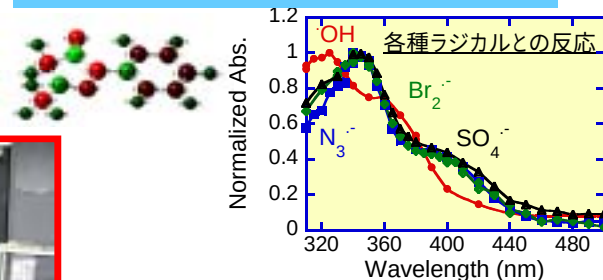
- 18MeV加速器+0.3TW Ti:Sapphireレーザー
- 超短時間領域 (ピコ秒: 10^{-12}) の放射線化学反応の追跡



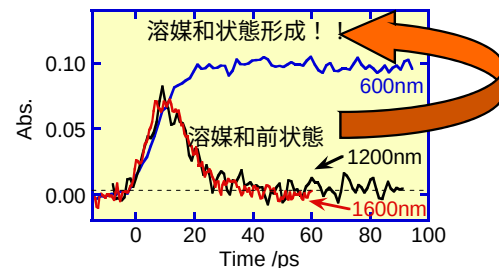
極限状態 (高温・超臨界溶媒) の放射線化学:



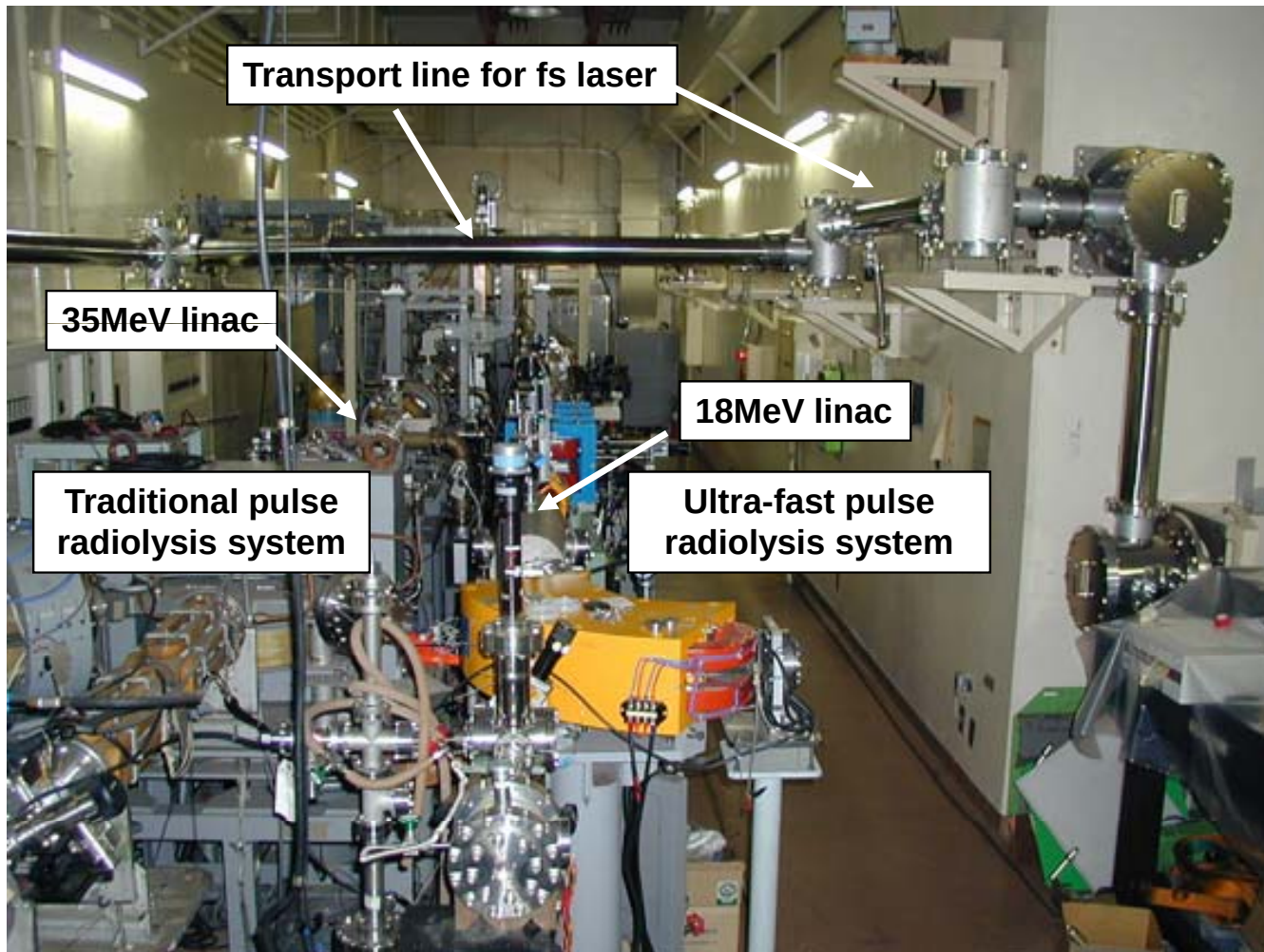
抗酸化性物質 (脳梗塞用薬剤等) の化学



超高速放射線誘起ダイナミクス



パルスラジオリシスシステム

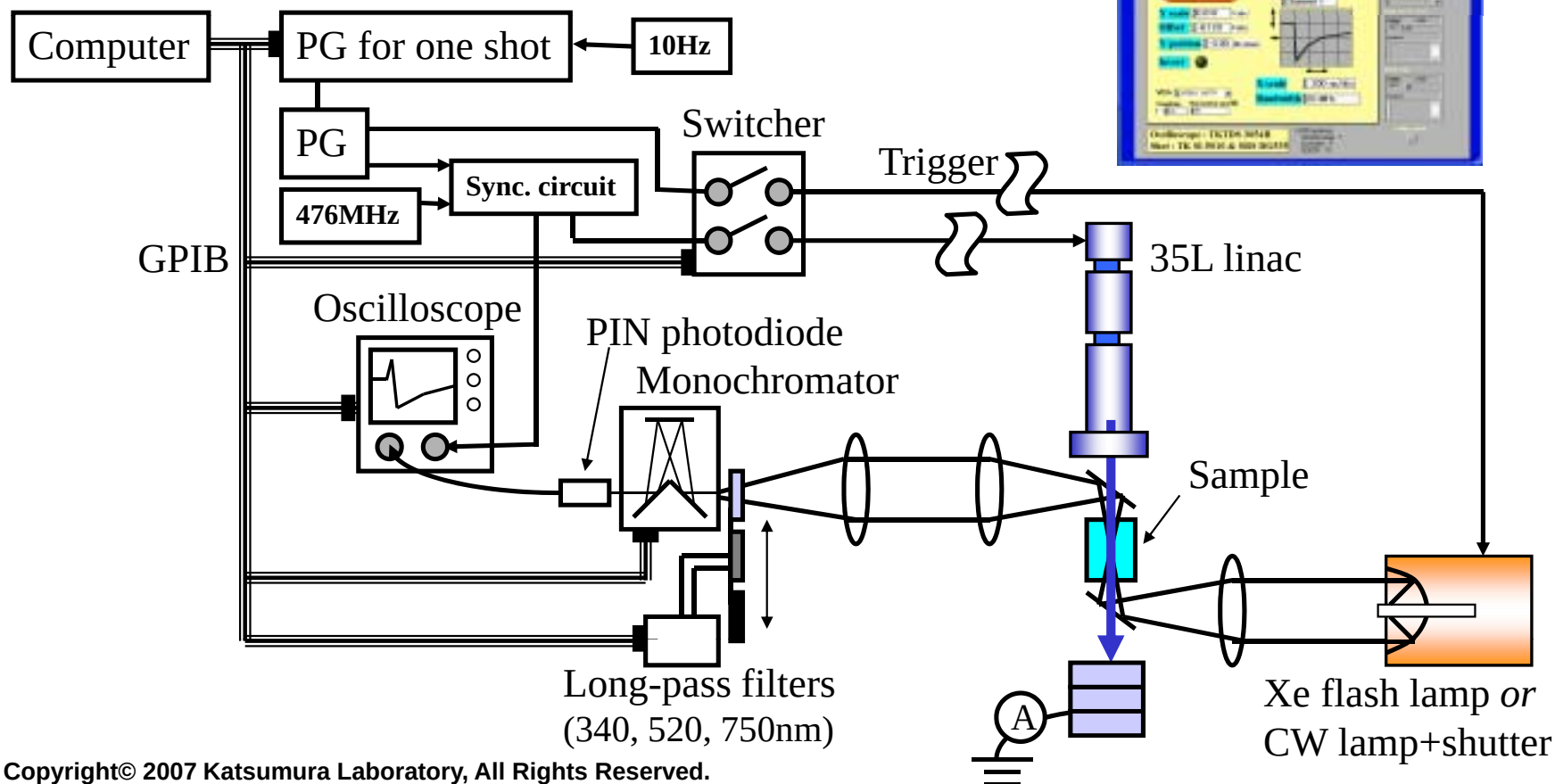


S-band電子線型加速器によるナノ秒パルスラジオリシス

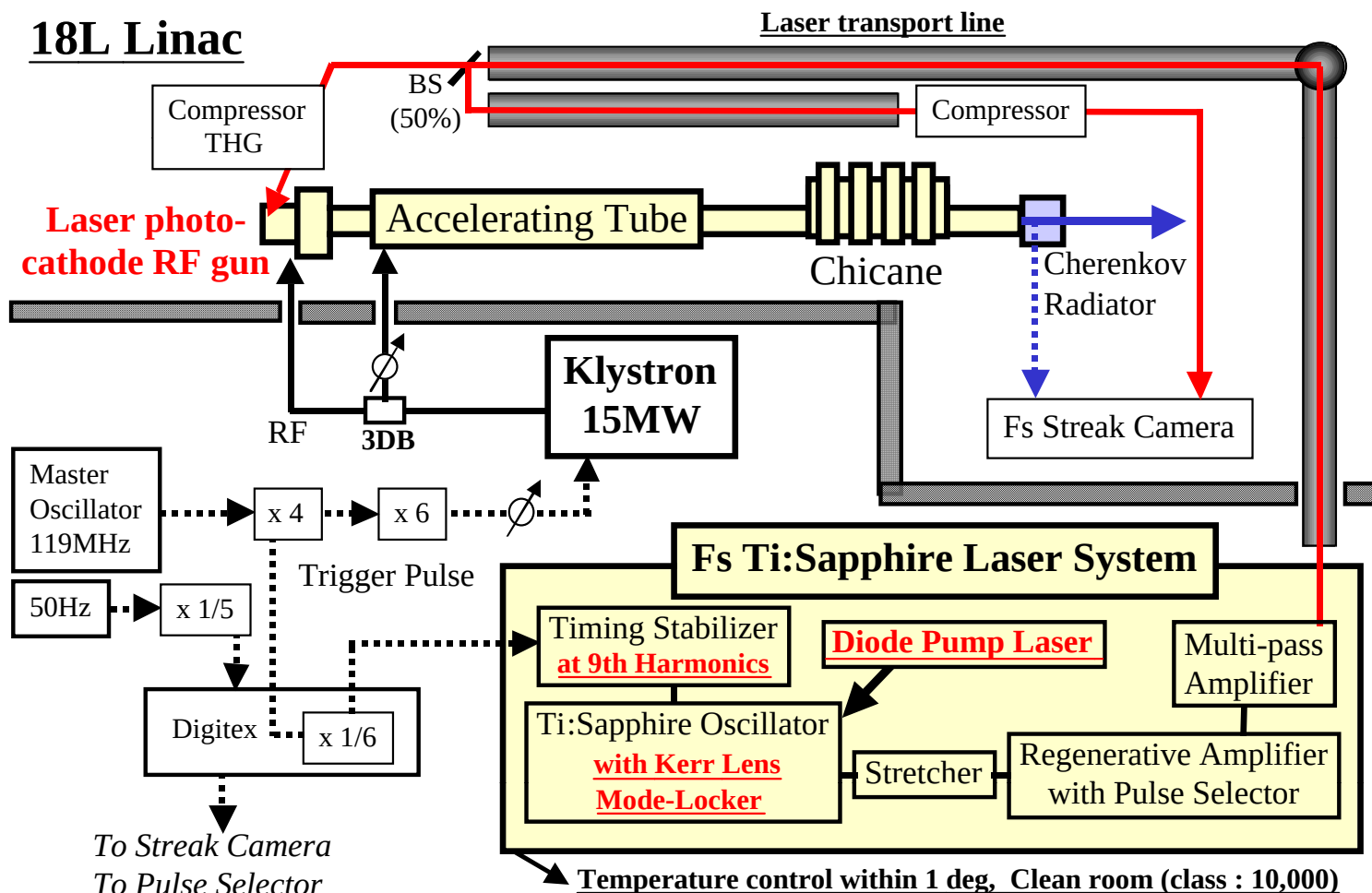
Control

- Timing and shot on/off (linac, light)
- Oscilloscope, Monochromator, optical filters

Devices control program

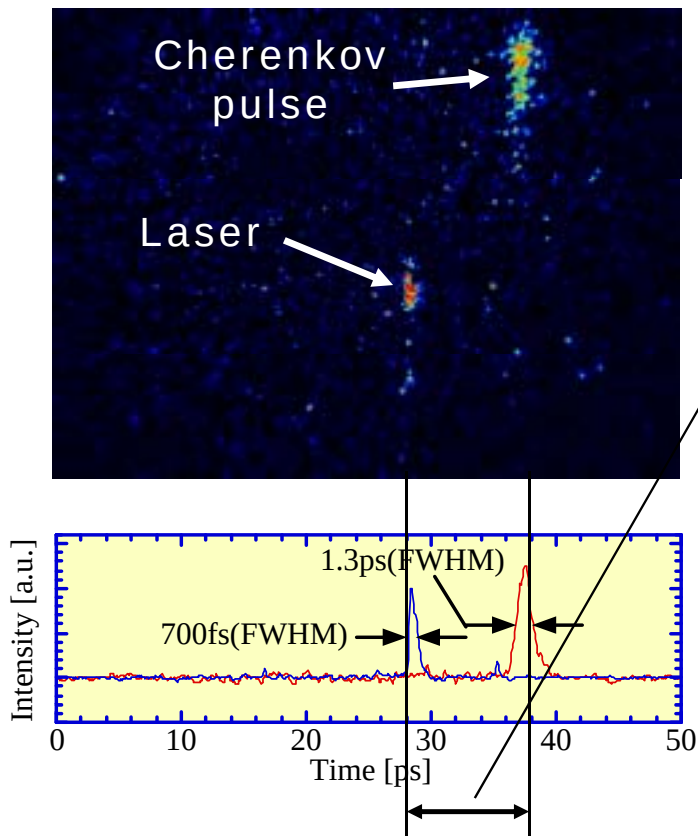


超高時間分解能パルスラジオリシスシステム

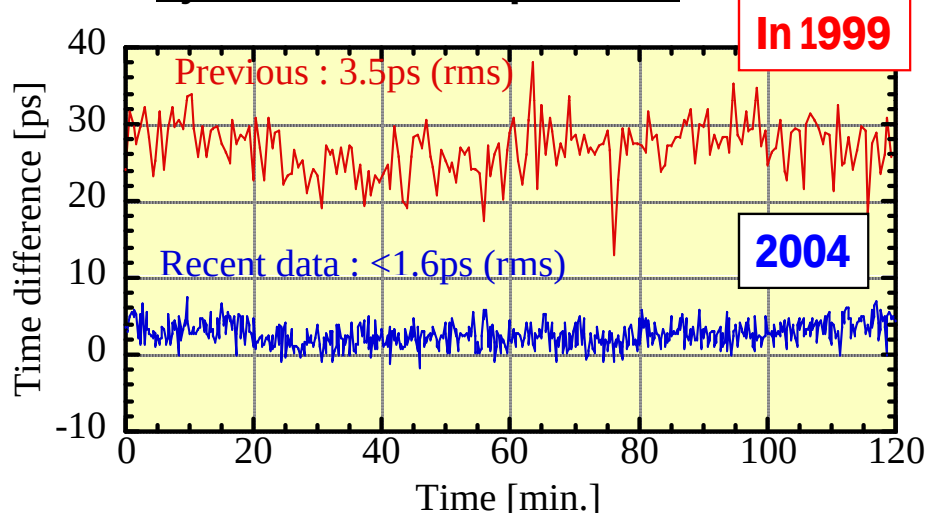


同期精度と時間分解能

Synchronization between electron beam and laser measured by FESCA



Synchronization experiment



Improvement

pulse to pulse jitter: <500fs(rms)

- Stabilized RFs ← passive mode-lock
- Simulation by PARMERA : 330fs(rms)

long time drift

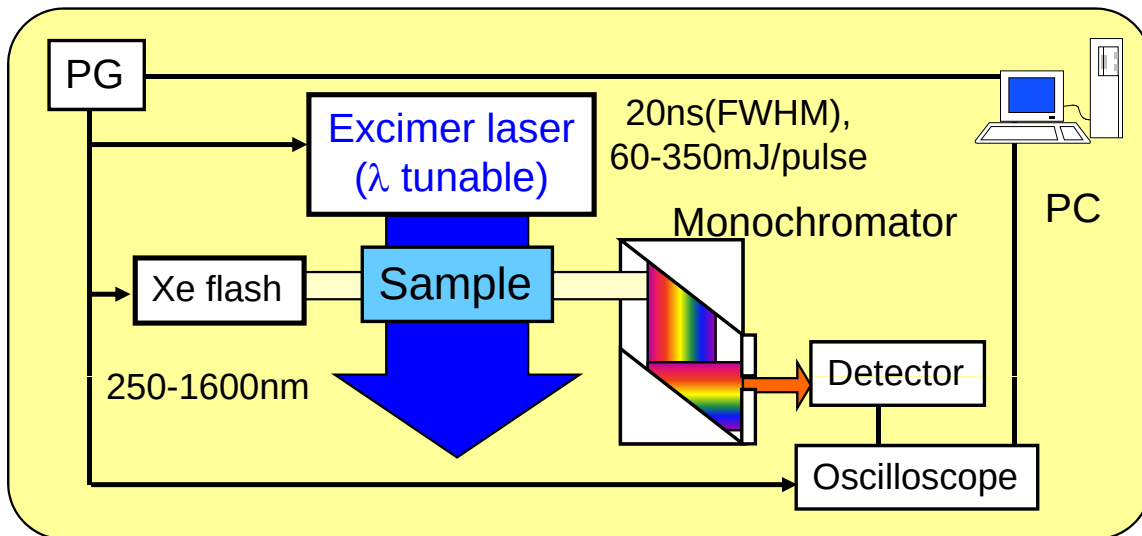
- (1) Cooling system for ACC: $\Delta T < 0.01K$
- (2) Temp. control in rooms: $\Delta T < 0.5K$
- (3) N₂ gas in 50m transport line ← vacuum

東京大学原子力専攻・エキシマレーザ

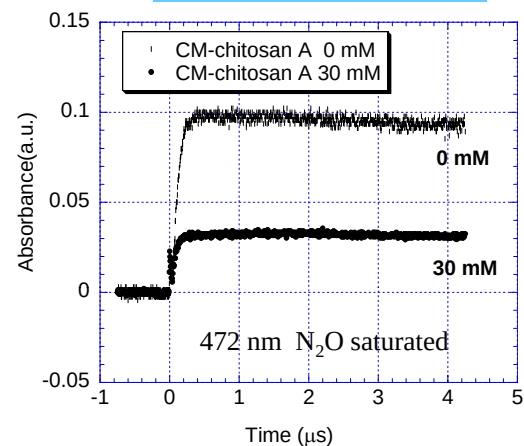


3. ナノ秒レーザフラッシュフォトリシス装置

- ナノ秒エキシマレーザ
- ナノ秒 (10^{-9}) ～数時間領域における光化学反応の追跡
- 室温～高温高圧条件における様々な条件下で実験可能
- PMA (Photo multichannel analyzer) や紫外可視赤外分光計 (UV-VIS) と組み合わせて、様々な反応・生成化学種の測定が可能



Ex) 高分子材料の光化学

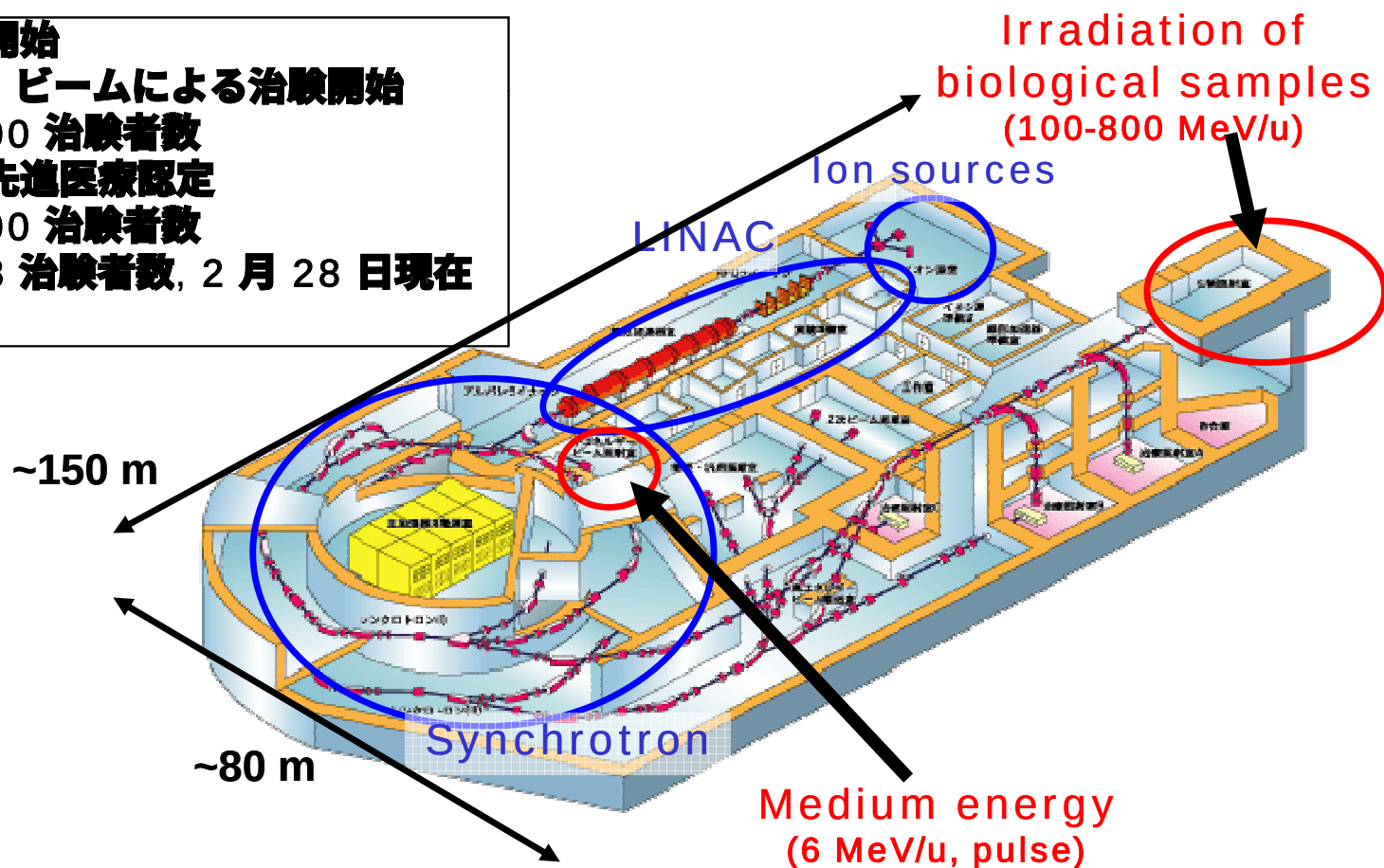


HIMAC

Heavy Ion Medical Accelerator in Chiba

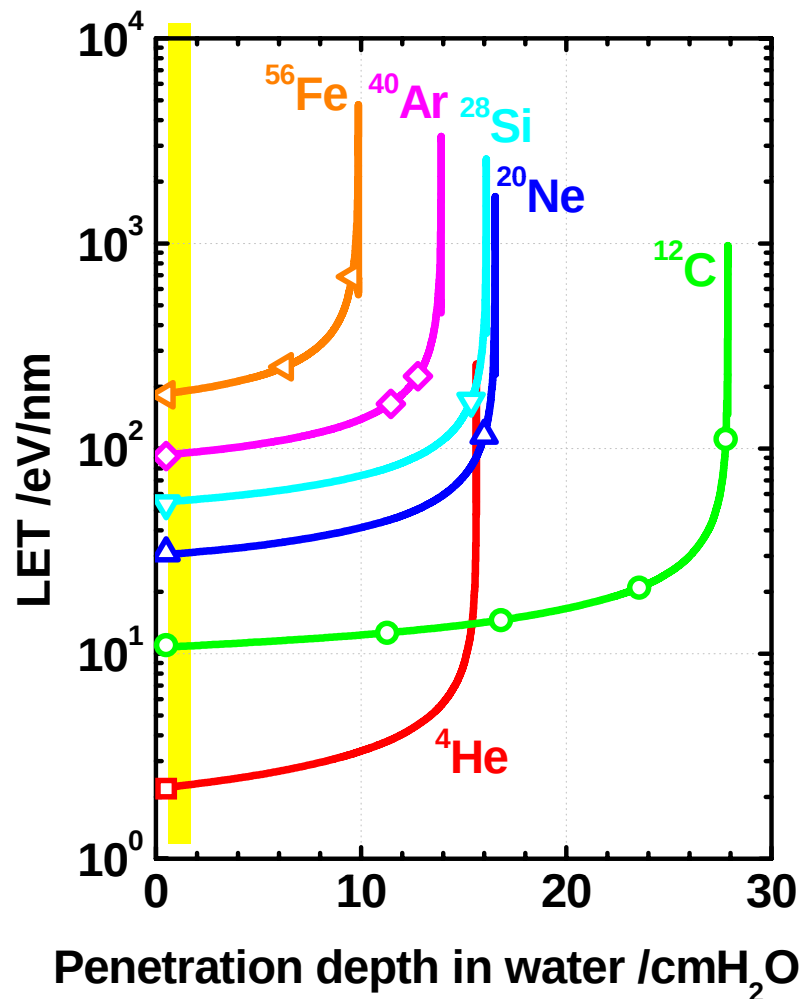
放射線医学総合研究所

1993 稼働開始
1994 $^{12}\text{C}^{6+}$ ビームによる治療開始
2001 >1000 治療者数
2003 高度先進医療認定
2004 >2000 治療者数
2007 3178 治療者数, 2月28日現在



重粒子線 (SRIM calculation)

Ion	Maximum energy	
	/MeV/u	/GeV/ion
$^4\text{He}^{2+}$	150	0.6
$^{12}\text{C}^{6+}$	400	4.8
$^{20}\text{Ne}^{10+}$	400	8.0
$^{28}\text{Si}^{14+}$	490	11.2
$^{40}\text{Ar}^{18+}$	500	20.0
$^{56}\text{Fe}^{26+}$	500	28.0



Ref.

J. F. Ziegler, *Nucl. Instrum. Meth. B*, **137**, 141-146 (1998).

研究成果リスト

平成 17 年 10 月ー平成 19 年 9 月

先端基礎研究センター

研究グループ：極限重原子核の殻構造と反応特性の解明グループ

(平成 17 年 10 月ー平成 19 年 3 月まで)

極限重原子核研究グループ (平成 19 年 4 月ー)

1. 学術論文 (タイトル、著者名、雑誌名、巻、ページ (年))

平成 17 年度下期

- (1) Shape coexistence and mixing in N=20 region,
Y. Utsuno, T. Otsuka, T. Mizusaki, and M. Honma,
J. Phys.: Conf. Ser. **20**, 167-168 (2005).
- (2) Maxwellian-averaged neutron-induced reaction cross sections and astrophysical reaction rates for $kT = 1$ keV to 1 MeV calculated from microscopic neutron cross section library JENDL-3.3,
T. Nakagawa, S. Chiba, T. Hayakawa and T. Kajino,
Atomic Data and Nuclear Data Tables **91**, 77-186 (2005).
- (3) Search for neutron excitations across the N=20 shell gap in $^{25-29}\text{Ne}$,
M. Belleguic, F. Azaiez, Zs. Dombradi, D. Sohler, M. J. Lopez-Jimenez, T. Otsuka,
M. G. Saint-Laurent, O. Sorlin, M. Stanoiu, Y. Utsuno, Yu.-E. Penionzhkevich, N. L. Achouri,
J. C. Angelique, C. Borcea, C. Bourgeois, J. M. Daugas, F. De Oliveira-Santos, Z. Dlouhy,
C. Donzaud, J. Duprat, Z. Elekes, S. Gravy, D. Guillemaud-Mueller, S. Leenhardt, M. Lewitowicz,
S. M. Lukyanov, W. Mittig, M. G. Porquet, F. Pougheon, P. Roussel-Chomaz, H. Savajols, Y. Sobolev,
C. Stodel, and J. Timar,
Phys. Rev. C **72**, 054316_1 – 7 (2005).
- (4) Study of stellar reactions in explosive hydrogen burning with CRIB,
S. Kubono, T. Teranishi, M. Notani, H. Yamaguchi, A. Saito, J.J. He, M. Wakabayashi, H. Fujikawa,
G. Amadio, H. Baba, T. Fukuchi, S. Shimoura, S. Michimasa, S. Nishimura, M. Nishimura, Y. Gono,
A. Odahara, S. Kato, J.Y. Moon, J.H. Lee, C.S. Lee, J.C. Kim, K.I. Hahn, T. Ishikawa, T. Hashimoto,
H. Ishiyama, Y.X. Watanabe, H.H. Tanaka, H. Miyatake, Zs. Fülöp, V. Guimarães and
R. Lichtenthaler,
Nucl. Phys. A **758**, 733c-736c (2005).
- (5) Measurement of self-diffusion coefficients in Li ionic conductors by using the short-lived radiotracer of ^8Li ,
Sun-Chan Jeong, I. Katayama, H. Kawakami, Y. Watanabe, H. Ishiyama, N. Imai, Y. Hirayama,
H. Miyatake, M. Sataka, S. Okayasu, H. Sugai, S. Ichikawa, K. Nishio, S. Mitsuoka, T. Nakanoya,
M. Yahagi, T. Hashimoto, K. Takada, M. Watanabe, T. Ishikawa and A. Iwase,
J. Phase Equilibria and Diffusion **26**, 472-476 (2005).
- (6) Charge screening effect in the Hadron-quark mixed phase,
T. Endo, T. Maruyama, S. Chiba and T. Tatsumi,
Prog. Theor. Phys. **115**, 337 (2006).
- (7) Phenomenological nuclear level densities using the KTUY05 nuclear mass formula for applications off-stability,
T. Kawano, S. Chiba, H. Koura,
J. Nucl. Sci. Technol. **43**, 1-8 (2006).
- (8) High spin structure and intruder configurations in ^{31}P ,
M. Ionescu-Bujor, A. Iordachescu, D. R. Napoli, S. M. Lenzi, N. Mărginean, T. Otsuka, Y. Utsuno,
R.V. Ribas, M. Axiotis, D. Bazzacco, A. M. Bizzeti-Sona, P. G. Bizzeti, F. Brandolini, D. Bucurescu,
M. A. Cardona, G. de Angelis, M. De Poli, F. Della Vedova, E. Farnea, A. Gadea, D. Hojman,
C. A. Kalfas, Th. Kröll, S. Lunardi, T. Martínez, P. Mason, P. Pavan, B. Quintana, C. Rossi Alvarez,
C. A. Ur, R. Vlastou, and S. Zilio,
Physical Review C **73**, 024310_1-12 (2006).
- (9) Novel mechanism of antibiotic resistance originating in vancomycin-intermediate staphylococcus aureus,
L. Cui, A. Iwamoto, J.Q. Lian, H. Neoh, T. Maruyama, Y. Horikawa and K. Hiramatsu,
Antimicrobial Agents and Chemotherapy **50**, 428-438 (2006).
(selected as the six best ASM journal articles for the month.)

- (10) Gated multiple-sampling and tracking proportional chamber new detector system for nuclear astrophysical study with radioactive nuclear beams,
T. Hashimoto, H. Ishiyama, T. Ishikawa, T. Kawamura, K. Nakai, Y.X. Watanabe, H. Miyatake, M.H. Tanaka, Y. Fuchi, N. Yoshikawa, S.C. Jeong, I. Katayama, T. Nomura, T. Furukawa, S. Mitsuoka, K. Nishio, M. Matsuda, H. Ikezoe, T. Fukuda, S.K. Das, P.K. Saha, Y. Mizoi, T. Komatsubara, M. Yamaguchi, Y. Tagishi,
 Nucl. Instrum. Meth. A**556**, 339-349 (2006).
- (11) Velocity and metastable state population distributions of neodymium atoms produced by laser ablation,
 H. Wang, H. Ohba, M. Saeki, M. Miyabe, T. Shibata, H. Miyatake, H. Iimura,
 Appl. Phys. B**81**, 1127-1133 (2005).
- (12) Is a global coupled-channel dispersive optical model potential for actinides feasible?
 R. Capote, E. Sh. Soukhovitskij, J. M. Quesada, S. Chiba,
 Phys. Rev. C **72**, 064610_1-6 (2005).
- (13) Coulomb and surface effects on the pasta structure in nuclear matter,
T. Maruyama, T. Tatsumi, D.N. Voskresensky, T. Endo, T. Tanigawa and S.Chiba,
 Proc. of Sci. (JHW2005), 024 (2006).
- (14) Charge screening effect on hadron-quark mixed phase in compact stars,
 T. Endo, T. Maruyama, S. Chiba and T. Tatsumi,
 Proc. of Sci. (JHW2005), 019 (2006).

平成 18 年度

- (15) β -delayed gamma spectroscopy of neutron-rich $^{27,28,29}\text{Na}$,
 V. Tripathi, S. L. Tabor, C. R. Hoffman, M. Wiedeking, A. Volya, P. F. Mantica, A. D. Davies, S. N. Liddick, W. F. Mueller, A. Stolz, B. E. Tomlin, T. Otsuka, and Y. Utsuno,
 Phys. Rev. C **73**, 054303_1 - 10 (2006).
- (16) Ground-state band of the neutron-rich transuranium nucleus $^{250}\text{Cm}_{154}$,
T. Ishii, S. Shigematsu, H. Makii, M. Asai, K. Tsukada, A. Toyoshima, M. Matsuda, A. Makishima, T. Shizuma, J. Kaneko, I. Hossain, H. Tome, M. Ohara, S. Ichikawa, T. Kohno, and M. Ogawa,
 J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 043201_1 - 4 (2006).
- (17) Production of a low-energy radioactive nuclear beam with high purity using JAERI-RMS,
 H. Ishiyama, T. Ishikawa, T. Hashimoto, Y.X. Watanabe, Y. Hirayama, N. Imai, H. Miyatake, M.H. Tanaka, Y. Fuchi, N. Yoshikawa, S.C. Jeong, H. Kawakami, I. Katayama, T. Nomura, S. Mitsuoka, K. Nishio, M. Matsuda, P.K. Saha, H. Ikezoe, S.K. Das, Y. Mizoi, and T. Fukuda,
 Nucl. Instrum. Meth. A**560**, 366-372 (2006).
- (18) Measurements of evaporation residue cross sections for the fusion reactions $^{86}\text{Kr}+^{134}\text{Ba}$ and $^{86}\text{Kr}+^{138}\text{Ba}$,
K. Satou, H. Ikezoe, S. Mitsuoka, K. Nishio, C. J. Lin, and S. C. Jeong,
 Phys. Rev. C **73**, 034609_1 - 6 (2006).
- (19) Finite size effects on kaonic "pasta" structures,
T. Maruyama, T. Tatsumi, D.N. Voskresensky, T. Tanigawa, T. Endo and S.Chiba,
 Phys. Rev. C **73**, 035802_1 - 10 (2006).
- (20) Nuclear electromagnetic current in the relativistic approach with the momentum-dependent self-energies,
 T. Maruyama and S. Chiba,
 Phys. Rev. C **74**, 014315_1- 12 (2006).
- (21) Neutrino nucleus reactions based on new shell model hamiltonians,
 T. Suzuki, S. Chiba, T. Yoshida, T. Kajino and T. Otsuka,
 Phys. Rev. C **74**, 034307_1- 9 (2006).
- (22) Measurement of the spin and magnetic moment of ^{23}Al ,
 A. Ozawa, K. Matsuta, T. Nagatomo, M. Mihara, K. Yamada, T. Yamaguchi, T. Ohtsubo, S. Momota, T. Izumikawa, T. Sumikama, Y. Nakashima, H. Fujiwara, S. Kumashiro, R. Matsumiya, M. Ota, D. Shinojima, H. Tanaka, T. Yasuno, S. Nakajima, T. Suzuki, K. Yoshida, K. Muranaka, T. Maemura, A. Chiba, Y. Utsuno, M. Fukuda, K. Tanaka, I. Tanihata, Y. Nojiri,

- T. Minamisono, J. R. Alonso, G. F. Krebs, and T. J. M. Symons,
Phys. Rev. C **74**, 021301(R) (2006).
- (23) A new measurement of the astrophysical $^8\text{Li}(\alpha, n)^{11}\text{B}$ reaction,
H. Ishiyama, T. Hashimoto, T. Ishikawa, Y.X. Watanabe, S.K. Das, H. Miyatake, Y. Mizoi,
T. Fukuda, M.-H. Tanaka, Y. Fuchi, N. Yoshikawa, Y. Hirayama, S.C. Jeong, , T. Nomura,
I. Katayama, S. Mitsuoka, K. Nishio, M. Matsuda, P.K. Saha, S. Ichikawa, H. Ikezoe,
T. Furukawa, H. Izumi, T. Shimoda, K. Nakai,
Phys. Lett. B **640**, 82-85 (2006).
- (24) Neutrino signals form the formation of black hole : A probe of equation of state of dense matter,
K. Sumiyoshi, S. Yamada, H. Suzuki and S. Chiba,
Phys. Rev. Lett. **97**, 091101 (2006).
- (25) Direct evidence for the onset of intruder configurations in neutron-rich Ne isotopes,
J.R. Terry, D. Bazin, B.A. Brown, C.M. Campbell, J.A. Church, J.M. Cook, A.D. Davies,
D.-C. Dinca, J. Enders, A. Gade, T. Glasmacher, P. G.Hansen, J.L. Lecouey, T. Otsuka,
B. Pritychenko, B. M.Sherrill, J.A. Tostevin, Y. Utsuno, K. Yoneda, H. Zwahlen,
Phys. Lett. B **640**, 86 (2006).
- (26) Measurement of evaporation residue cross sections of the reaction $^{30}\text{Si} + ^{238}\text{U}$ at subbarrier energies,
K. Nishio, S. Hofmann, F.P. Hessberger, D. Ackermann, S. Antalic, V.F. Comas, Z. Gan, S. Heinz,
J.A.Heredia, H. Ikezoe, J. Khuyagbaatar, B. Kindler, I. Kojouharov, P. Kuusiniemi, B. Lommel,
R. Mann, M. Mazzocco, S. Mitsuoka, Y. Nagame, T. Ohtsuki, A.G. Popeko, S.Saro, H.J. Schoett,
B. Sulignano, A. Svirikhin, K. Tsukada, K. Tsuruta, A.V. Yeremin,
Eur. Phys. J. A **29**, 281-287 (2006).
- (27) Excited states in neutron-rich ^{188}W produced by an ^{18}O -induced 2-neutron transfer reaction,
T. Shizuma, T. Ishii, H. Makii, T. Hayakawa, S. Shigematsu, M. Matsuda, E. Ideguchi, Y. Zheng,
M. Liu, T. Morikawa, P. M. Walker, and M. Oi,
Eur. Phys. J. A **30**, 391-396 (2006).
- (28) Scattering of ^{11}Be halo nucleus from ^{209}Bi at the Coulomb barrier,
M. Mazzocco, C. Signorini, M. Romoli, A.De Francesco, M.Di Pietro, E. Vardaci, K. Yoshida,
A. Yoshida, R. Bonetti, A.De Rosa, T. Glodariu, A. Guglielmetti, G. Inglima, M.La Commara,
B. Martin, D. Pierrotsakou, M. Sandoli, F. Soramel, L. Stroe, R. Kanungo, N. Khai,
T. Motobayashi, T. Nomura, T. Ishikawa, H. Ishiyama, S. Jeong, H. Miyatake, M.H. Tanaka,
I. Sugai, and Y. Watanabe,
Eur. Phys. J. A **28**, 295-299 (2006).
- (29) Pasta structures in compact stars,
T. Maruyama, T. Tatsumi, T. Endo, S. Chiba,
Recent Res. Devel. Physics **7**, 1 - 57 (2006).
- (30) Properties of baryon and quark matter studied with a molecular dynamics.
Y. Akimura, T. Maruyama, N. Yoshinaga and S. Chiba
Acta Phys. Hung. A **27**, 355 -358(2006)
- (31) Half-life of ^{184}Re populated by the (γ, n) reaction from laser Compton scattering γ -rays at the electron storage ring NewSUBARU,
T. Hayakawa, S. Miyamoto, Y. Hayashi, K. Kawase, K. Horikawa, S. Chiba, K. Nakanishi,
H. Hashimoto, T. Ohta, M. Kando, T. Mochizuki, T. Kajino and M. Fujiwara
Phys. Rev. C **74**, 065802 (2006)
- (32) α -decay spectroscopy of the new isotope ^{192}At ,
A.N. Andreyev, S. Antalic, D. Ackermann, S. Franchoo, F.P. Hessberger, S. Hofmann, M. Huyse, I. Kojouharov, B. Kindler, P. Kuusiniemi, S.R. Leshner, B. Lommel, R. Mann, G. Munzenberg,
K. Nishio, R.D. Page, J.J. Ressler, B. Streicher, S. Saro, B. Sulignano, P. Van Duppen, D.R. Wiseman,
Phys. Rev. C **73**, 024317_1 - 11 (2006).
- (33) α -decay of the new isotope ^{187}Po : Probing prolate structures beyond the neutron mid-shell at $N = 104$,
A.N. Andreyev, S. Antalic, D. Ackermann, S. Franchoo, F.P. Hessberger, S. Hofmann, M. Huyse, I. Kojouharov, B. Kindler, P. Kuusiniemi, S.R. Leshner, B. Lommel, R. Mann, G. Munzenberg, K. Nishio,
R.D. Page, J.J. Ressler, B. Streicher, S. Saro, B. Sulignano, P. Van Duppen, D. Wiseman, R. Wyss,
Phys. Rev. C **73**, 044324_1 - 8 (2006).

- (34) Alpha-gamma decay studies of ^{255}No ,
F.P.Hessberger, S.Hofmann, D.Ackermann, S.Antalic, B.Kindler, I.Kojouharov, P.Kuusiniemi, M.Leino, B.Lommel, R.Mann, K.Nishio, A.G.Popeko, B.Sulignano, S.Saro, B.Streicher, M.Venhardt, A.V.Yeremin,
Eur. Phys. J. A **29**, 165 - 173 (2006).
- (35) Alpha-gamma decay studies of ^{255}Rf , ^{251}No and ^{247}Fm ,
F.P. Hessberger, S. Hofmann, D. Ackermann, S. Antalic, B. Kindler, I. Kojouharov, P. Kuusiniemi, M. Leino, B. Lommel, R. Mann, K. Nishio, A.G. Popeko, B. Sulignano, S.Saro, B. Streicher, M. Venhardt, A.V.Yeremin,
Eur.Phys.J. A **30**, 561 - 569 (2006).
- (36) Studies of $^{213g, m}\text{Ra}$ and $^{214g, m}\text{Ra}$ by α and γ decay,
P. Kuusiniemi, F.P. Hessberger, D. Ackermann, S. Antalic, S. Hofmann, K. Nishio, B. Sulignano, I. Kojouharov, R. Mann
Eur. Phys.J. A **30**, 551- 560 (2006).
- (37) Structure of exotic nuclei in the sd-pf shell region and its relation to the effective interaction,
Y. Utsuno, T. Otsuka, T. Mizusaki, M. Honma,
J. Phys. Conf. Ser. **49**, 126-131 (2006).
- (38) New features in the the computational infrastructure for nuclear astrophysics,
M. S. Smith, E. J. Lingerfelt, J. P. Scott, C. D. Nesaraja, K. Chae, H. Koura, L. F. Roberts, W.R. Hix, D. W. Bardayan, J. C. Blackmon,
Proceedings of Science(Internet), 5 (2006).

平成 19 年度

- (39) Angular distributions of protons scattered by ^{40}Ar nuclei with excitation of the $2^+(1.46\text{ MeV})$ and $3^-(3.68\text{ MeV})$ collective levels for incident energies of 25.1, 32.5 and 40.7 MeV,
N.T. Okumucoglu, F. K. Gorur, J. Birchall, E.Sh. Soukhovitskii, R. Capote, J.M. Quesada and S. Chiba,
Phys. Rev. C **75**, 034616 (2007).
- (40) Coulomb phase shift calculation in momentum space,
S. Oryu, S. Nishinohara, N. Shiiki and S. Chiba,
Phys. Rev. C **75**, 021001(R) (2007).
- (41) Experiment on synthesis of an isotope $^{277}112$ by $^{208}\text{Pb}+^{70}\text{Zn}$ reaction,
K. Morita, K. Morimoto, D. Kaji, T. Akiyama, S. Goto, H. Haba, E. Ideguchi, K. Katori, H. Koura, H. Kudo, T. Ohnishi, A. Ozawa, T. Suda, K. Sueki, F. Tokanai, T. Yamaguchi, A. Yoneda, and A. Yoshida,
J. Phys. Soc. Jpn. **76**, 043201 (2007).
- (42) Observation of second decay chain from $^{278}113$,
K. Morita, K. Morimoto, D. Kaji, T. Akiyama, S. Goto, H. Haba, E. Ideguchi, K. Katori, H. Koura, H. Kikunaga, H. Kudo, T. Ohnishi, A. Ozawa, N. Sato, T. Suda, K. Sueki, F. Tokanai, T. Yamaguchi, A. Yoneda and A. Yoshida,
J. Phys. Soc. Jpn. **76**, 045001 (2007).
- (43) Spectroscopy of ^{36}Mg : The interplay of normal and intruder configurations at the neutron-rich boundary of the "Island of Inversion",
A. Gade, P. Adrich, D. Bazin, M. D. Bowen, B. A. Brown, C. M. Campbell, J. M. Cook, S. Ettenauer, T. Glasmacher, K. W. Kemper, S. McDaniel, A. Obertelli, T. Otsuka, A. Ratkiewicz, K. Siwek, J. R. Terry, J. A. Tostevin, Y. Utsuno, and D. Weisshaar,
Phys. Rev. Lett. **99**, 072502_1-4 (2007).
- (44) Competition between normal and intruder states inside the "Island of Inversion",
V. Tripathi, S.L. Tabor, P.F. Mantica, Y. Utsuno, P. Bender, J. Cook, C.R. Hoffman, S. Lee, T. Otsuka, J. Pereira, M. Perry, K. Pepper, J. Pinter, J. Stoker, A. Volya, and D. Weisshaar,
Phys. Rev. C **76**, 021301(R)_1-5 (2007).
- (45) Coupled-channels optical model analyses of nucleon-induced reactions for medium and heavy

- nuclei in the energy region from 1 keV to 200 MeV
S. Kunieda, S. Chiba, K. Shibata, A. Ichihara and E.Sh. Soukhovitskii
J. Nucl. Sci. Tech. 44, 838-852(2007).
- (46) The Coulomb scattering in momentum space for few-body systems
S. Nishinohara, S. Chiba, S. Oryu,
Nucl. Phys., **A790**, 277 - 281 (2007).
- (47) The reaction $^{48}\text{Ca}+^{238}\text{U} \rightarrow ^{286}112^*$ studied at the GSI-SHIP.
S. Hofmann, D. Ackermann, S. Antalic, H.G. Burkhard, V.F. Comas, R. Dressler,
Z. Gan, S. Heinz, J.A. Heredia, F.P. Hessberger, J. Khuyagbaatar, B. Kindler,
I. Kojouharov, P. Kuusiniemi, M. Leino, B. Lommel, R. Mann, G. Muenzenberg,
K. Nishio, A.G. Popeko, S. Saro, H.J. Schoett, B. Streicher, B. Sulignano, J. Uusitalo, M. Venhart,
A.V. Yermine
Eur. Phys. J. A **32**, 251-260 (2007).
- (48) In-beam γ -ray study of the neutron-rich nuclei ^{240}U , ^{246}Pu , and ^{250}Cm produced by the (^{18}O , ^{16}O) reaction
T. Ishii, S. Shigematsu, H. Makii, M. Asai, K. Tsukada, A. Toyoshima, M. Matsuda,
A. Makishima, T. Shizuma, J. Kaneko, I. Hossain, H. Toume, M. Ohara, S. Ichikawa,
T. Kohno, and M. Ogawa
Physics of Atomic Nuclei (Yadernaya Fizika), **70**, 1457 (2007).
- (49) Ground-state bands of neutron-rich ^{236}Th and ^{242}U nuclei and implication of spherical shell closure at N=164
T. Ishii, H. Makii, M. Asai, H. Koura, S. Shigematsu, K. Tsukada, A. Toyoshima,
M. Matsuda, A. Makishima, J. Kaneko, H. Toume, I. Hossain, T. Shizuma,
S. Ichikawa, T. Kohno, and M. Ogawa
Phys. Rev C, **76**, 011303(R)(1-5) (2007).
- (50) Neutron-induced reactions using a gamma-ray detector in a $^{12}\text{C}(\alpha, \gamma)^{16}\text{O}$ reaction study
H. Makii, Y. Nagai, K. Mishima, M. Segawa, T. Shima, and M. Igashira
Phys. Rev. C **76**, 022801(R) (2007).
- (51) Nucleon direct-semidirect radiative capture with Skyrme-Hartree-Fock-BCS bound state,
L. Bonneau, T. Kawano, T. Watanabe and S. Chiba,
Phys. Rev. C **75**, 054618 (2007).
- (52) The T = 2 mirrors ^{36}Ca and ^{36}S : A test for isospin symmetry of shell gaps at the driplines,
P. Doornenbal, P. Reiter, H. Grawe, T. Otsuka, A. Al-Khatib, A. Banu, T. Beck, F. Becker, P. Bednarczyk,
G. Benzoni, A. Bracco, A. Burger, L. Caceres, F. Camera, S. Chmel, F.C.L. Crespi, H. Geissel, J. Gerl, M.
Gorska, J. Grebosz, H. Hubel, M. Kavatsyuk, O. Kavatsyuk, M. Kmiecik, I. Kojouharov, N. Kurz, R.
Lozeva, A. Maj, S. Mandal, W. Meczynski, B. Million, Zs. Podolyak, A. Richard, N. Saito, T. Saito, H.
Schaffner, M. Seidlitz, T. Striepling, Y. Utsuno, J. Walker, N. Warr, H. Weick, O. Wieland, M. Winkler,
H.J. Wollersheim,
Phys. Lett. B **647**, 237 (2007).
- (53) Identification of a K-isomer in ^{252}No
B. Sulignano, S. Heinz, F.P. Hessberger, S. Hofmann, D. Ackermann, S. Antalic, B. Kindler,
I. Kojouharov, P. Kuusiniemi, B. Lommel, R. Mann, K. Nishio, A.G. Popeko, S. Saro, B. Streicher,
M. Venhart, and A.V. Yermine
Eur. Phys. J. A, **33** (2007) 327-331.
- (54) Measurement of evaporation residue and fission cross-sections of the reaction $^{30}\text{Si} + ^{238}\text{U}$ at subbarrier energies,
K. Nishio, S. Hofmann, H. Ikezoe, F.P. Hessberger, D. Ackermann, S. Antalic, V.F. Comas, Z. Gan,
S. Heinz, J.A. Heredia, J. Khuyagbaatar, B. Kindler, I. Kojouharov, P. Kuusiniemi, B. Lommel,
M. Mazzocco, S. Mitsuoka, Y. Nagame, T. Ohtsuki, A.G. Popeko, S. Saro, H.J. Shoett, B. Sulignano,
A. Svirikhin, K. Tsukadda, K. Tsuruta, A.V. Yermine,
J. Nucl. Radiochem. Sci., **8** (2007) 73-78.
- (55) Barrier distributions derived from quasi-elastic back-scattering of ^{48}Ti , ^{54}Cr , ^{56}Fe , ^{64}Ni and ^{70}Zn projectiles on ^{208}Pb ,
S. Mitsuoka, H. Ikezoe, K. Nishio, K. Tsuruta, S.C. Jeong and Y. Watanabe,

Phys. Rev. Lett. (2007) in press.

2. 総説、解説等（タイトル、著者名、雑誌名、巻、ページ（年））

- (1) シグマ委員会の 2003, 2004 年度における核データ研究活動,
井頭 政之、渡辺 幸信、深堀 智生、奥村 啓介、片倉 純一、千葉 敏、柴田 恵一、
山野 直樹、中川 庸雄、小田野 直光、安藤 良平、岡島 成晃
日本原子力学会和文論文誌 6, 85-96(2007) (Trans. At. Energy Soc. Japan).

3. 所内レポート（(JAERI-Research など)、タイトル、発表者、番号、年）

- (1) Measurement of fission cross sections for $^{30}\text{Si} + ^{238}\text{U}$,
K. Nishio, H. Ikezoe, S. Mitsuoka, K. Tsuruta, Y. Nagame, K. Tsukada, M. Asai,
I. Nishinaka, T. Ohsawa,
JAEA-Review 2006-029, p.51.

4. 国内会議（タイトル、発表者、会議名、発表日）

平成 17 年度下期

- (1) 冷たい融合反応における融合障壁分布測定、
光岡真一、池添 博、西尾勝久、鶴田薫、鄭 淳讃、渡辺裕、
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 27 日～30 日、松山大学。
- (2) Structure of unstable nuclei studied by the Monte Carlo shell model（招待講演）、
宇都野穰、大塚孝治、水崎高浩、本間道雄、
東大 CNS ワークショップ「殻模型の過去、現在、未来」、平成 18 年 1 月 26-28 日、和光市。
- (3) 大規模殻模型計算による不安定核の構造、
宇都野穰、大塚孝治、水崎高浩、本間道雄、
2005 年度 KEK 大型シミュレーション研究ワークショップ「超高速計算機が切り開く計算
理学の展望」、平成 18 年 2 月 6-8 日、つくば市。
- (4) 魔法数の消滅と核モーメント（招待講演）、
宇都野穰、大塚孝治、水崎高浩、本間道雄、
理研シンポジウム「電磁モーメント、低エネルギー核分光から探る不安定核の構造—その
現状と将来的課題—」、平成 18 年 3 月 1 日、和光市。
- (5) テンソル力を考慮した相互作用による不安定核の殻模型計算、
宇都野穰、大塚孝治、水崎高浩、本間道雄、
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 27 日～30 日、松山大学。
- (6) K 中間子原子核のバルクな構造と性質、
丸山敏毅、巽 敏隆、千葉 敏、
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 27 日～30 日、松山大学。
- (7) 分子動力学によるクォーク物質の粘性の研究、
秋村友香、丸山敏毅、吉永尚孝、千葉 敏、
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 27 日～30 日、松山大学。
- (8) Hadron-quark mixed phase in hybrid star、
遠藤友樹、丸山敏毅、D.N.Voskresensky、千葉 敏、巽 敏隆、
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 27 日～30 日、松山大学。
- (9) 重・超重中性子過剰核領域における核分裂障壁の系統的計算、
小浦寛之、橘孝 博、千葉 敏、
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 27 日～30 日、松山大学。
- (10) 2-ポテンシャル理論による運動量表示でのクーロン散乱問題に対する数値解法、
千葉 敏、尾立 晋詳、西之原 聡、椎木 紀子、戸川 美郎、
日本原子力学会平成 18 年春の年会、平成 18 年 3 月 26 日、原子力機構大洗。
- (11) 多核子移行反応による中性子過剰核の γ 線分光、
石井哲朗、
RIBF 核物理セミナー（理研）、平成 18 年 2 月。
- (12) Tokai-ISOL イオントラップと実験計画、
石井哲朗、
第 2 回「停止・低速不安定核ビームを用いた核分光研究」研究会（KEK-東海）、

平成 18 年 3 月。

- (13) 中性子過剰核 $^{250}_{96}\text{Cm}_{154}$ のインビーム γ 線分光、
石井哲朗、重松宗一郎、牧井宏之、浅井雅人、塚田和明、豊嶋厚史、松田 誠、牧嶋章泰、静間俊行、金子順一、イマムホサイン、當銘勇人、小原雅子、市川進一、河野俊之、小川雅生、
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 27 日～30 日、松山大学。
- (14) (^{18}O , ^{16}O) 反応を用いた超ウラン元素領域のインビーム γ 線分光、
重松宗一郎、石井哲朗、牧井宏之、浅井雅人、塚田和明、豊嶋厚史、松田 誠、牧嶋章泰、静間俊行、金子順一、イマムホサイン、當銘勇人、小原雅子、市川進一、河野俊之、小川雅生、
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 27 日～30 日、松山大学。
- (15) 未知中性子過剰核種 $^{163-165}\text{Eu}$ の同定、
佐藤哲也、浅井雅人、長 明彦、塚田和明、林 裕晃、柴田理尋、小島康明、市川進一、
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 27 日～30 日、松山大学。
- (16) 全吸収検出器を用いた中性子過剰 Eu 同位体の β 崩壊エネルギー測定、
林 裕晃、秋田幸範、柴田理尋、佐藤哲也、浅井雅人、長明彦、塚田和明、石井哲朗、市川進一、小島康明、
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 27 日～30 日、松山大学。
- (17) $^{12}\text{B}(\alpha, n)^{15}\text{N}$ 天体核反応率の直接測定、
石川智子、中井浩二、石山博恒、宮武宇也、渡辺 裕、平山賀一、今井伸明、田中雅彦、吉川宣治、鄭 淳讃、洩好秀、片山一郎、野村亨、橋本尚志、光岡真一、西尾勝久、Pranab K.Saha、松田誠、市川進一、池添 博、溝井 浩、Suranjan K.Das、福田共和、下田 正、
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 27 日～30 日、松山大学。
- (18) $^8\text{Li}(\text{d}, \text{t})$, (d, p) , (d, α) 反応断面積の直接測定、
橋本尚志、
第 2 回「停止・低速不安定核ビームを用いた核分光研究」研究会 (KEK-東海)、
平成 18 年 3 月。

平成 18 年度

- (19) $^{30}\text{Si} + ^{238}\text{U}$ – Fusion reaction dynamics,
K. Nishio,
KP II seminar, GSI, Darmstadt, Germany, 平成 18 年 5 月 17 日。
- (20) 超重核の崩壊様式と半減期の系統的性質、
小浦寛之、
RCNP 研究会「重イオン融合分裂反応機構と超重核合成反応の動力学」、
大阪大学核物理研究センター、平成 18 年 7 月 13 日～14 日。
- (21) 原子核のポテンシャルエネルギー計算の大変形状態への拡張、
小浦寛之、千葉敏、
日本原子力学会 2006 年秋季大会、平成 18 年 9 月 27 日(水)～29 日(金)、北海道大学。
- (22) 不安定核における殻進化とエキゾチックな核構造 (招待)、
宇都野穰、
KEK 研究会「現代の原子核物理 –多様化し進化する原子核の描像–」、つくば
平成 18 年 8 月 1-3 日。
- (23) Shell-model approach to the island of inversion and beyond (**invited lecture**),
Y. Utsuno,
5th CNS International Summer School (CISS06), Wako, Japan, Aug. 24-29, 2006.
- (24) 殻模型による $N=28$ 領域の不安定核の系統的計算、
宇都野穰、大塚孝治、水崎高浩、本間道雄、
日本物理学会 2006 年秋季大会、平成 18 年 9 月 20 日～23 日、奈良女子大学。
- (25) Bulk properties of kaonic nuclei obtained by a RMF model,
丸山敏毅、巽 敏隆、千葉 敏、
KEK 研究会「現代の原子核物理 –多様化し進化する原子核の描像–」、つくば
平成 18 年 8 月 1-3 日。
- (26) Quark-hyperon mixed phase in compact stars、

- 丸山敏毅、巽 敏隆、J.-H. Schulze、千葉 敏、
日本物理学会 2006 年秋季大会、平成 18 年 9 月 20～23 日、奈良女子大学。
- (27) SRM-CC によるアクチノイド領域核の集団準位構造と中性子断面積、
千葉 敏、小浦 寛之、国枝 賢、Efrem Soukhovitsky、
日本原子力学会 2006 年秋の大会 北海道大学工学部、平成 18 年 9 月 27 日～29 日。
- (28) Production of Sg isotopes with the fusion reaction $^{30}\text{Si} + ^{238}\text{U}$ 、
K. Nishio、
RCNP 研究会「重イオン融合分裂反応機構と超重核合成反応の動力学」
平成 18 年 7 月 13 日～14 日。
- (29) Barrier Distribution Measurement for Cold Fusion Reactions.
S. Mitsuoka、
RCNP 研究会「重イオン融合分裂反応機構と超重核合成反応の動力学」
平成 18 年 7 月 13 日～14 日。
- (30) 重イオン核子移行反応を用いた中性子過剰ウラン元素領域のインビーム γ 線分光、
石井哲朗、
日本物理学会 2006 年秋季大会、平成 18 年 9 月 20～23 日、奈良女子大学。
- (31) 中性子過剰核 ^{246}Pu のインビーム γ 線測定、
牧井宏之、石井哲朗、浅井雅人、塚田和明、豊嶋厚史、松田誠、牧島章泰、金子順一、
當銘勇人、市川進一、重松宗一郎、河野俊之、小川雅生、
日本物理学会 2006 年秋季大会、平成 18 年 9 月 20～23 日、奈良女子大学。
- (32) $^8\text{Li}(\text{d}, \text{t})$, (d, p) , (d, a) 反応断面積の直接測定、
橋本尚志、石山博恒、平山賀一、渡辺 裕、今井伸明、宮武宇也、田中雅彦、吉川宣治、
渚好秀、佐藤哲也、長 明彦、市川進一、光岡真一、西尾勝久、池添博、松田誠、
溝井浩、S.K. Das、福田共和、佐藤昭彦、下田 正、
日本物理学会 2006 年秋季大会、平成 18 年 9 月 20～23 日、奈良女子大学。
- (33) 融合反応 $^{30}\text{Si} + ^{238}\text{U}$ による Sg の合成、
西尾勝久、池添 博、光岡真一、鶴田 薫、大槻 勤、S. Hofmann、F.P.Hessberger、D.Ackermann、
S.Antalic、V.F.Comas、Z.Gan、S.Heinz、J.A.Heredia、J.Khuyagbaatar、B.Kindler、I.Kojouharov、
P.Kuusiniemi、B.Lommel、R.Mann、M.Mazzocco、A.G.Popeko、S.Saro、H.J.Schoett、B.Sulignano、
A.Svirikhin、A.V.Yeremin、
日本物理学会 2006 年秋季大会、平成 18 年 9 月 20～23 日、奈良女子大学。
- (34) 超重核における自発核分裂の系統的な性質と原子核の存在限界、
小浦寛之、千葉 敏、
第 50 回放射化学討論会 水戸市常陽藝文センター・日本原子力研究開発機構、
平成 18 年 10 月 24 日(火)～27 日(金)。
- (35) sd-pf 殻模型研究の現状と今後、
宇都野穰、大塚孝治、水崎高浩、本間道雄、
RIBF ミニワークショップ「RIBF に於ける γ 分光実験 II」、和光市、平成 18 年 10 月
16-17 日。
- (36) 殻模型による殻進化と不安定核の構造、
宇都野穰、
筑波大学原子核理論セミナー、つくば、平成 18 年 11 月 8 日。
- (37) Nuclear radii in the “island of inversion” region from the structure viewpoint、
宇都野穰、
RIBF ミニワークショップ「反応断面積で探る核構造」、和光市、平成 18 年 11 月 17-18 日。
- (38) $^{70}\text{Zn} + ^{208}\text{Pb}/^{209}\text{Bi}$ 反応系における融合障壁分布の実験的導出、
光岡真一、池添 博、西尾勝久、鄭 淳讃、渡辺 裕、
日本物理学会 2006 年秋季大会、平成 18 年 9 月 20～23 日、奈良女子大学。
- (39) JAEA-ISOL 用イオン源の開発-II、
佐藤哲也、長 明彦、塚田和明、浅井雅人、市川進一、
第 50 回放射化学討論会、平成 18 年 10 月 27 日。
- (40) 加速された短寿命核による基礎・応用科学の進展 (招待講演)、
宮武宇也、
2006 日本放射化学会年会・第 50 回放射化学討論会、核科学分科会、

- 水戸市常陽藝分センター、平成 18 年 10 月 24 日(火)。
- (41) 加速された短寿命核の利用、
宮武宇也、
第 3 回「停止・低速不安定核を用いた核分光研究」(SSRI) 研究会
京都大学原子炉実験所、平成 18 年 11 月 15 日(火)～16 日(水)。
- (42) アクチノイド標的を用いた融合反応、
西尾勝久、
理化学研究所 超重元素に関するディスカッション・ミーティング、
平成 18 年 11 月 1 日。
- (43) 変形した原子核を用いた重イオン融合反応の実験的研究、
西尾勝久、
甲南大学理論研究室セミナー、平成 18 年 11 月 28 日。
- (44) KEK チャージブリーダーによる中性子過剰中重核の多価イオンへの荷電変換実験、
小柳津充広、石山博恒、今井伸明、川上宏金、田中雅彦、鄭淳讃、平山賀一、
湊好秀、宮武宇也、渡辺裕、市川進一、佐藤哲也、長 明彦、
日本物理学会 2006 年秋季大会、平成 18 年 9 月 20～23 日、奈良女子大学。
- (45) $^8\text{Li}(\text{d},\text{t}),(\text{d},\text{p})(\text{d},\alpha)$ 反応断面積の直接測定、
橋本尚志、光岡真一、西尾勝久、池添 博、市川進一、佐藤哲也、長 明彦、松田誠
石山博恒、渡辺 裕、平山賀一、今井伸明、宮武宇也、鄭淳讃、田中雅彦、吉川宣治、
野村亨、Suranjan. K. Das、溝井浩、福田共和、佐藤昭彦、下田正、S. Bishop、
日本物理学会 2006 年秋季大会、平成 18 年 9 月 20～23 日、奈良女子大学。
- (46) 核データに基づく超重元素合成過程の考察、
鷹野正利、橘孝博、小浦寛之、
H18 年度太陽圏シンポジウムおよび STE 研研究集会、平成 19 年 1 月 29 日～1 月 31 日、名
古屋大学。
- (47) 不安定核質量と核物質の状態方程式、
親松和浩、飯田 圭、小浦寛之、
日本物理学会 2007 年春期大会、平成 19 年 3 月 25 日～28 日、首都大学東京。
- (48) 重・超重核領域における自発核分裂を考慮した原子核の存在領域の推定 II、
小浦寛之、橘孝 博、千葉 敏、
日本物理学会 2007 年春期大会、平成 19 年 3 月 25 日～28 日、首都大学東京。
- (49) 不安定核の殻模型計算と有効相互作用、
宇都野穰、大塚孝治、水崎高浩、本間道雄、
基研研究会「有効相互作用の理論と核模型」、平成 19 年 2 月 5 日～7 日、京都。
- (50) 直接/半直接模型による中性子捕獲反応断面積の計算、
千葉 敏、小浦寛之、丸山敏毅、早川岳人、河野俊彦、梶野敏貴、
日本原子力学会春の年会、平成 19 年 3 月 27 日、名古屋大。
- (51) 超重核領域のインビーム γ 線分光、
石井哲朗、
研究会「RCNP 入射サイクロトロン更新で展開される新しい研究」、
平成 19 年 2 月 19～20 日。
- (52) ($^{18}\text{O},^{20}\text{Ne}$) 反応を利用した中性子過剰核 $^{236}\text{Th},^{242}\text{U}$ のインビーム γ 線分光、
石井哲朗、牧井宏之、浅井雅人、重松宗一郎、塚田和明、豊嶋厚史、松田 誠、牧嶋章泰、
金子順一、當名勇人、イマムホサイン、静間俊行、市川進一、河野俊之、小川雅生、
日本物理学会 2007 年春期大会、平成 19 年 3 月 25 日～28 日、首都大学東京。

平成 19 年度

- (53) r 過程元素合成に関わる重・超重核領域における核分裂の系統的性質、
小浦寛之、
r 過程における核分裂サイクルに関する核データミニワークショップ、
国立天文台(三鷹)平成 19 年 3 月 23 日(金)。
- (54) 核分裂がある場合の r 過程元素分布、
千葉 敏、
r 過程における核分裂サイクルに関する核データミニワークショップ、

- 国立天文台（三鷹）平成 19 年 3 月 23 日(金)。
- (55) Decay modes of superheavy nuclei - shell structure and border of existence -
 (超重核の崩壊様式－殻構造と存在限界－)
H. Koura
 RIBF ミニワークショップ/科研費「新元素の探索と超重元素の化学」共催「超重元素合成への課題」
 理研 RIBF ミニワークショップ 平成 19 年 7 月 23,24 日（理研、和光市）。
- (56) Measurement of the fission cross-sections in the reactions of $^{34,36}\text{S} + ^{238}\text{U}$.
西尾 勝久、
 理研 RIBF ミニワークショップ 平成 19 年 7 月 23,24 日（理研、和光市）。
- (57) 不安定核質量と核物質の状態方程式 II、
親松和浩、飯田 圭、小浦寛之
 日本物理学会第 62 回年次大会、平成 19 年 9 月 21 日～24 日、北海道大学。
- (58) 天体中でのハイペロン-クォーク混合相
丸山敏毅、千葉 敏、H.-J. Schulze、巽 敏隆、
 日本物理学会第 62 回年次大会、平成 19 年 9 月 21 日～24 日、北海道大学。
- (59) 原子核内における K 中間子の多重束縛状態
武藤 巧、丸山敏毅、巽 敏隆、
 日本物理学会第 62 回年次大会、平成 19 年 9 月 21 日～24 日、北海道大学。
- (60) r 過程元素合成パターンに対する核分裂片質量分布の影響
千葉 敏、小浦 寛之、丸山 敏毅、太田 雅久、龍田 早由、和田 隆宏、
橘 孝博、梶野 敏貴、住吉 光介、大槻 かおり
 日本物理学会第 62 回年次大会、平成 19 年 9 月 21 日～24 日、北海道大学。
- (61) 半経験的模型による核分裂生成物質質量分布の系統的計算
太田 雅久、龍田 早由、太田 隆宏、千葉 敏、小浦 寛之、丸山 敏毅、
梶野 敏貴、大槻 かおり
 日本原子力学会 2007 年度秋の大会、平成 19 年 9 月 27 日～29 日、北九州国際会議場。
- (62) 変形核との融合反応における障壁分布測定
光岡真一、池添 博、西尾勝久、橋本尚志、鄭 淳讃、渡辺 裕、宮武宇也、石山博恒、
今井伸明、平山賀一
 日本物理学会第 62 回年次大会 北海道大学、平成 19 年 9 月 21 日(金)～24 日(月)。
- (63) 中性子過剰新核種 ^{166}Eu の β 崩壊半減期および ^{166}Gd の基底回転準位
佐藤哲也、長 明彦、浅井雅人、塚田和明、林 裕晃、柴田理尋、小島康明、市川進一、
 日本物理学会第 62 回年次大会、平成 19 年 9 月 21 日～24 日、北海道大学。
- (64) 迅速気相化学分離法を用いた ^{265}Sg の崩壊研究
佐藤哲也
 ワークショップ「超重元素化学研究の展望」 理化学研究所、平成 19 年 8 月 27 日。
- (65) $^8\text{Li}(\text{d},\text{t}),(\text{d},\text{p}),(\text{d},\alpha)$ 反応の直接測定
橋本尚志、石山博恒、渡辺 裕、平山賀一、今井伸明、宮武宇也、鄭 淳讃、田中雅彦、
野村亨、岡田雅之、新井重昭、佐藤哲也、長 明彦、市川進一、松田誠、光岡真一、
西尾勝久、池添 博、S. K. Das、溝井浩、福田共和、S. Bishop、佐藤昭彦、下田 正、
 日本物理学会第 62 回年次大会、平成 19 年 9 月 21 日～24 日、北海道大学。
- (66) 低エネルギー核反応測定用検出器 GEM-MSTPC の開発
溝井 浩、福田共和、Das Suranjan、石山博恒、渡辺 裕、田中雅彦、宮武宇也、橋本尚志、
 日本物理学会第 62 回年次大会、平成 19 年 9 月 21 日～24 日、北海道大学。
- (67) 半古典歪曲波模型を用いた重原子核標的における(K-,K+)反応解析、
橋本慎太郎、河野通郎、緒方一介、河合光路、
 日本物理学会第 62 回年次大会、平成 19 年 9 月 21 日～24 日、北海道大学。

5. 国際会議（タイトル、発表者、会議名、発表日）

招待講演

平成 17 年度下期

- (1) Shell model description of unstable nuclei,
Y. Utsuno,

YITP Workshop, "Binding Mechanism and New Dynamics in Weakly Bound Systems", Dec. 12-14, 2005.

- (2) Structure of exotic nuclei in the sd-pf shell region and its relation to the effective interaction,
Y. Utsuno, T. Otsuka, T. Mizusaki, M. Honma,
International Symposium on Structure of Exotic Nuclei and Nuclear Forces, Mar. 9-12, 2006, Tokyo.

平成 18 年度

- (3) Structure of exotic nuclei by large-scale shell model calculations,
Y. Utsuno,
The 6th China-Japan Joint Nuclear Physics Symposium, Shanghai, China, May 16-20, 2006.
- (4) Measurement of evaporation residue cross sections of the reaction $^{30}\text{Si} + ^{238}\text{U}$ at subbarrier energies,
K. Nishio, S. Hofmann, F.P. Hessberger, D. Ackermann, S. Antalic, V.F. Comas, Z. Gan, S. Heinz,
J.A. Heredia, H. Ikezoe, J. Khuyagbaatar, B. Kindler, I. Kojouharov, P. Kuusiniemi, B. Lommel,
R. Mann, M. Mazzocco, S. Mitsuoka, Y. Nagame, T. Ohtsuki, A.G. Popeko, S. Saro, H.J. Schoett,
B. Sulignano, A. Svirikhin, K. Tsukada, K. Tsuruta, A.V. Yeremin,
Tours symposium on nuclear physics VI, 2006. Sept. 4-10, Tours, France.
- (5) Significance of tensor force in the structure of exotic nuclei around N=28 (invited talk),
Y. Utsuno, T. Otsuka, T. Mizusaki, M. Honma,
2nd German-Japanese Workshop on Nuclear Structure and Astrophysics, Wako, Japan, Oct. 4-7, 2006.

平成 19 年度

- (6) Hyperon-quark mixed phase in dense matter,
T. Maruyama, S. Chiba, H.-J. Schulze, T. Tatsumi,
International Symposium on Exotic States of Nuclear Matter (EXOCT2007), Catania, Italy, 11-15 Jun, 2007.
- (7) Non-uniform structure of matter and equation of state
T. Maruyama, S. Chiba, T. Tatsumi,
Nuclear Dynamics in Heavy-ion Reactions and Neutron Stars, Beijing, 10-14 Jul, 2007.
- (8) Shell evolution and exotic structure in the sd-pf shell by the tensor force,
Y. Utsuno, T. Otsuka, T. Mizusaki, and M. Honma,
ECT* International Workshop on "Advanced Many-Body Methods for Nuclear Structure",
Trento, Italy, July 2-6, 2007.

一般講演

平成 17 年度下期

- (1) Fission properties of superheavy nuclei and a limit of existence of nuclei,
H. Koura, T. Tachibana and S. Chiba,
Asia-Pacific Symposium on Radiochemistry (APSORC-05), (Beijing, China), 2005 年 10 月.
- (2) Study of astrophysical (α , n) reactions on light neutron-rich nuclei using low-energy radioactive nuclear beams,
H. Ishiyama, H. Miyatake, Y.X. Watanabe, Y. Hirayama, N. Imai, M.-H. Tanaka, N. Yoshikawa, S.C. Jeong, Y. Fuchi, I. Katayama, T. Nomura, T. Ishikawa, K. Nakai, S.K. Das, Y. Mizoi, T. Fukuda, T. Hashimoto, K. Nishio, S. Mitsuoka, H. Ikezoe, M. Matsuda, S. Ichikawa, P.K. Saha, T. Shimoda, M. Terasawa, T. Sasaqui
Int. Symp. Origin of Matter and Evolution of Galaxies (OMEG05), 12th Nov. 2005.
- (3) A new measurement of the $^8\text{Li}(\alpha, n)^{11}\text{B}$ reaction for astrophysical interest,
Das, Suranjana K., T. Fukuda, Y. Mizoi, T. Hashimoto, H. Ishiyama, H. Miyatake, Y.X. Watanabe, Y. Hirayama, M.H. Tanaka, N. Yoshikawa, S.C. Jeong, Y. Fuchi, I. Katayama, T. Nomura, T. Ishikawa, K. Nakai, S. Mitsuoka, K. Nishio, Pranab K. Saha, M. Matsuda, S. Ichikawa, H. Ikezoe, T. Furukawa, H. Izumi, T. Shimoda, T. Sasaqui.
Int. Symp. Origin of Matter and Evolution of Galaxies (OMEG05), Nov. 2005.
- (4) Neutrino-nucleus reactions induced by supernovae neutrinos,
T. Suzuki, S. Chiba, O. Iwamoto and T. Kajino,
Int. Symp. Origin of Matter and Evolution of Galaxies (OMEG05), Nov. 2005.

- (5) Measurement of the astrophysical $^8\text{Li}(\alpha, n)$ reaction cross section,
H. Miyatake,
APCTP-KPS Workshop on Nuclei far from Stability and Their Applications, 20th, Oct. 2005.
- (6) Status of the ISOL-based radioactive ion beam facility at JAERI, Tokai,
S. Ichikawa,
PACIFICHEM 2005 (Honolulu, USA), Dec. 2005.
- (7) Barrier distribution for cold-fusion reactions
H. Ikezoe, S. Mitsuoka, K. Nishio, K. Tsuruta, S.C.Jeong, Y. X. Watanabe,
Int. Conf. on Reaction Mechanism and Nuclear Structure at the Coulomb barrier Fusion06,
2006, Mar.18~25.
- (8) Shell model understanding for shell evolution,
Y. Utsuno, T. Otsuka, T. Mizusaki, M. Honma,
International Workshop on Nuclear Physics with RIBF, 平成 18 年 3 月 13-17 日、和光市.

平成 18 年度

- (9) In-beam γ -ray study of the neutron-rich nuclei of ^{240}U , ^{246}Pu and ^{250}Cm ,
T. Ishii, S. Shigematsu, H. Makii, M. Asai, K. Tsukada, A. Toyoshima, M. Matsuda, A. Makishima,
T. Shizuma, J. Kaneko, I. Hossain, H. Tome, M. Ohara, S. Ichikawa, T. Kawano, M. Ogawa,
Int. Conf. on Nuclear Structure and Related Topics, May 13-17, 2006, Dubna.
- (10) σ_{E2} and σ_{E1} of the $^{12}\text{C}(\alpha, \gamma)^{16}\text{O}$ reaction obtained at $E_{cm} = 1.6$ and 1.4 MeV,
H. Makii, Y. Nagai, T. Shima, M. Segawa, H. Ueda, T. Masaki, K. Mishima, M. Igashira, T. Ohsaki,
Int. Conf. on Nuclear Astrophysics - Nuclei in the Cosmos – IX, May 26-30, 2006, CERN, Geneva.
- (11) Structure of unstable nuclei in the sd-pf shell region by shell model with proper tensor force,
Y. Utsuno, T. Otsuka, T. Mizusaki, and M. Honma,
The Seventh International Conference on Radioactive Nuclear Beams (RNB7), Cortina d'Ampezzo,
Italy, July 3-7, 2006.
- (12) Evolution of shell- and nuclear-structure in unstable nuclei studied by large-scale shell-model
calculation,
Y. Utsuno, T. Otsuka, T. Mizusaki, and M. Honma,
Opening meeting of Japan-US Theory Institute for Physics with Exotic Nuclei, Wako, Japan, July
10-11, 2006.
- (13) New features in the computational infrastructure for nuclear astrophysics,
Michael Smith, Eric J. Lingerfelt, Jason P. Scott, Caroline D. Nesaraja,
Kyungyuk Chae, Hiroyuki Koura, W. Raphael Hix, Luke F. Roberts, Daniel W. Bardayan,
Jeffery C. Blackmon,
Nuclei in the Cosmos IX, Geneva, Switzerland Jun., 2006.
- (14) Visualizing nuclear mass models in the computational infrastructure for nuclear astrophysics,
M.S. Smith, H. Koura, E.J. Lingerfelt, J.P. Scott, C.D. Nesaraja,
Nuclear Structure 2006(NS06), Oak Ridge, U.S.A., 24-28, Jul., 2006.
- (15) Fission fragment mass distribution for nuclei in the r-process region,
S. Tatsuta, K. Yamamoto, T. Wada, M. Ohta, K. Sumiyoshi, K. Otsuki, T. Kajino, H. Koura, S. Chiba
TOURS Symposium on Nuclear Physics VI, Tours, France, 5-8, Sep., 2006.
- (16) Tokai radioactive ion accelerator complex (TRIAC),
Y.X. Watanabe, S. Arai, Y. Arakaki, Y. Fuchi, Y. Hirayama, N. Imai, H. Ishiyama, S.C. Jeong,
H. Kawakami, H. Miyatake, K. Niki, T. Nomura, M. Okada, M. Oyaizu, M.H. Tanaka,
M. Tomizawa, N. Yoshikawa, S. Abe, S. Hanashima, T. Hashimoto, S. Ichikawa, H. Ikezoe,
T. Ishii, N. Ishizaki, H. Kabumoto, I. Katayama, M. Koizumi, M. Matsuda, S. Mitsuoka,
T. Nakanoya, K. Nishio, I. Ohuchi, A. Osa, T.K. Sato, S. Takeuchi, H. Tayama and Y. Tsukihashi
The 7th Int. Conf. on Radioactive Nuclear Beams (RNB7), Cortina D'ampezzo, Italy, 3-7 July, 2006.
- (17) Direct measurements of astrophysical nuclear reaction rates on light neutron-rich nuclei at TRIAC
and JAEA-RMS,
H. Miyatake, H. Ishiyama, Y.X. Watanabe, Y. Hirayama, N. Imai, M-H. Tanaka, N. Yoshikawa, S.C.
Jeong, Y. Fuchi, T. Nomura, I. Katayama, H. Kawakami, T. Ishikawa, S.K. Das, Y. Mizoi, T. Fukuda,
T. Hashimoto, K. Nishio, S. Mitsuoka, H. Ikezoe, M. Matsuda, S. Ichikawa, P.K. Saha, A. Sato, T.

Shimoda, T. Sasaqui,

The 7th Int. Conf. on Radioactive Nuclear Beams (RNB7), Cortina D'Ampezzo, Italy, 3-7 July, 2006.

- (18) Status of Tokai Radioactive Isotope Accelerator Complex and feasibility study for transfer reactions using low-energy RNB,
N. Imai, S. Arai, Y. Arakaki, Y. Fuchi, Y. Hirayama, H. Ishiyama, S.C. Jeong, H. Kawakami, H. Miyatake, K. Niki, T. Nomura, M. Okada, M. Oyaizu, M.H. Tanaka, M. Tomizawa, Y.X. Watanabe, N. Yoshikawa, S. Abe, S. Hanashima, T. Hashimoto, S. Ichikawa, H. Ikezoe, T. Ishii, N. Ishizaki, H. Kabumoto, I. Katayama, M. Koizumi, M. Matsuda, S. Mitsuoka, T. Nakanoya, K. Nishio, I. Ohuchi, A. Osa, T.K. Sato, S. Takeuchi, H. Tayama, Y. Tsukihashi,
Int. Symp. on Exotic Nuclei (EXON2006), Khanty-Mansiysk, Russia, 17-22 July, 2006.
- (19) Studies of SHE at SHIP,
S. Hofmann, D. Ackermann, S. Antalic, H.G. Burkhard, R. Dressler, F.P. Hessberger, B. Kindler, I. Kojouharov, P. Kuusiniemi, M. Leino, B. Lomel, R. Mann, G. Munzenberg, K. Nishio, A.G. Popeko, S.Saro, H.J.Schoett, B. Streicher, B. Sulignano, J. Uusitalo, A.V. Yeremin, EXON 2006, International Symposium on exotic nuclei, Khanty-Mansiysk, 17-22, July 2006.
- (20) Systematical properties of spontaneous fission for superheavy nuclei and a limit of existence of nuclei,
H. Koura and S. Chiba,
The 6th International Symposium on Advanced Science Research - Frontiers of Nuclear and Radiochemistry- (ASR06), Tokai, Ibaraki, Japan, 26-27 Oct., 2006.
- (21) Development of a thick target ion source system for on-line mass separation of heavy actinide isotopes,
T. K. Sato, A. Osa, K. Tsukada, M. Asai, S. Ichikawa,
The 6th International Symposium on Advanced Science Research, 2006/10/27, Tokai, Japan.
- (22) Astrophysical element synthesis around mass-gap $A=8$ using light n-rich RNBs,
H. Miyatake,
Physics Seminar, Dept. Phys., Padova Univ., Padova, Italy, Nov. 28, 2006.
- (23) The present status of the RNB productions and experiments at JAEA,
H. Miyatake,
Physics Seminar, LNL, INFN, Legnaro, Italy, Nov. 30, 2006.
- (24) Nuclear shape evolution on the spherical-basis method and some predictions from the KTUY mass formula,
H. Koura,
JUSTIPEN (Japan-US Theory Institute for Physics with Exotic Nuclei) meeting on mass formula and gamma deformation of nuclear systems with Prof. P. Moller, Wako, Saitama, Japan, 11 Dec., 2006.
- (25) Evidence of complete fusion in the subbarrier $^{16}\text{O} + ^{238}\text{U}$ reaction,
K.Nishio, H.Ikezoe, M.Asai, K.Tsukada, S.Mitsuoka, K.Tsuruta, K.Satou, C.J.Lin, T.Ohsawa,
Proceedings of the National Conference on Nuclear Physics "Frontiers in the Physics of Nucleus", St. Petersburg State University, Russia June 28-July 1, 2005
Phys.Atomic Nuclei 69, 1399 - 1404 (2006).

平成 19 年度

- (26) In-beam γ -ray spectroscopy of neutron-rich nuclei in the uranium region through the heavy-ion transfer reaction,
T. Ishii, H. Makii, M. Asai, H. Koura, S. Shigematsu, K. Tsukada, A. Toyoshima, M. Matsuda, A. Makishima, T. Shizuma, J. Kaneko, H. Toume, I. Hossain, S. Ichikawa, T. Kohno, and M. Ogawa,
Int. Nuclear Physics Conference (INPC 2007), Tokyo, June 3-8, 2007.
- (27) β -decay half-lives of four new neutron-rich isotopes $^{163-166}\text{Eu}$ and levels in ^{166}Gd ,
T. K. Sato, A. Osa, M. Asai, K. Tsukada, H. Hayashi, M. Shibata, Y. Kojima, and S. Ichikawa,
Int. Workshop on Nuclear Structure: New Pictures in the Extended Isospin Space (NS07), Kyoto, June 11-14, 2007.
- (28) In-beam γ -ray spectroscopy of neutron-rich $^{245,246}\text{Pu}$ and properties of $N = 152$ deformed shell closure,

- H. Makii, T. Ishii, M. Asai, K. Tsukada, A. Toyoshima, M. Matsuda, A. Makishima, J. Kaneko, H. Toume, S. Ichikawa, S. Shigematsu, T. Kohno, and M. Ogawa,
Int. Workshop on Nuclear Structure: New Pictures in the Extended Isospin Space (NS07), Kyoto, June 11-14, 2007.
- (29) Ion source development for the on-line isotope separator at JAEA,
S. Ichikawa, A. Osa, M. Matsuda, and T.K. Sato,
15th Int. Conf. on Electro-Magnetic Isotope Separators and Techniques Related to their Applications ,
Deauville, France, June 24-29, 2007.
- (30) Release and yields of radioactive ion beams from the JAEA-ISOL target/ion sources,
A. Osa, M. Matsuda, T. K. Sato, and S. Ichikawa,
15th Int. Conf. on Electro-Magnetic Isotope Separators and Techniques Related to their Applications ,
Deauville, France, June 24-29, 2007.
- (31) Systematic study of nuclear decay modes and a limit of existence of nuclei,
H. Koura, T. Tachibana and S. Chiba,
Int. Nucl. Phys. Conf. (INPC2007), June 3-8, 2007, Tokyo, Japan.
- (32) Hyperon-quark mixed phase in compact stars,
T. Maruyama, S. Chiba, H.-J. Shulze and T. Tatsumi,
Int. Nucl. Phys. Conf. (INPC2007), June 3-8, 2007, Tokyo, Japan.
- (33) Bulk properties of kaonic nuclei in the mean-field calculation,
T. Maruyama, S. Chiba and T. Tatsumi,
Int. Nucl. Phys. Conf. (INPC2007), June 3-8, 2007, Tokyo, Japan.
- (34) The r-process element abundance taking account of a realistic fission fragment mass distribution,
S. Chiba, S. Tatsuda, T. Wada, K. Sumiyoshi, K. Otsuki, T. Kajino, H. Koura, T. Maruyama,
T. Tachibana and M. Ohta,
Int. Nucl. Phys. Conf. (INPC2007), June 3-8, 2007, Tokyo, Japan.
- (35) Exact Coulomb treatment for nuclear reactions in momentum space,
S. Chiba, S. Nishinohara and S. Oryu,
Int. Nucl. Phys. Conf. (INPC2007), June 3-8, 2007, Tokyo, Japan.
- (36) Neutrino flavor mixing in supernova nucleosynthesis,
T. Yoshida, T. Suzuki, S. Chiba, T. Kajino, A. Takamura, K. Kimura, H. Yokomakura,
D.H. Hartmann and T. Otsuka,
Int. Nucl. Phys. Conf. (INPC2007), June 3-8, 2007, Tokyo, Japan.
- (37) Systematic study for the shell effect in the fission fragment mass distribution ruptured form neutron rich nuclei,
S. Tatsuda, T. Wada, M. Ohta, K. Sumiyoshi, K. Otsuki, T. Kajino, H. Koura, S. Chiba and
T. Tachibana,
Int. Nucl. Phys. Conf. (INPC2007), June 3-8, 2007, Tokyo, Japan.
- (38) Neutrino-nucleus reactions based on the recent advances in shell-model calculations,
T. Suzuki, S. Chiba, T. Kajino, T. Yoshida and T. Otsuka,
Int. Nucl. Phys. Conf. (INPC2007), June 3-8, 2007, Tokyo, Japan.
- (39) Systematics and uncertainties of Hamiltonian parameters of soft-rotator model for actinides and its implications for nuclear-data calculations,
S. Chiba, H. Koura, T. Maruyama, S. Kunieda and E. Soukhovitsii,
International Conference on Nuclear Data for Science and Technology (ND2007), Nice, France, 22-27 April, 2007.
- (40) Systematic study for the mass distribution of fission fragments in the neutron rich region,
M. Ohta, S. Tatsuda, K. Yamamoto, T. Wada, K. Sumiyoshi, K. Otsuki, T. Kajino, H. Koura and
S. Chiba,
International Conference on Nuclear Data for Science and Technology (ND2007), Nice, France, 22-27 April, 2007.
- (41) Nuclear data for astrophysics: resources, challenges, strategies, and software solutions,
M. S. Smith, E. J. Lingerfelt, C. D. Nesaraja, W. Raphael Hix, L. F. Roberts, H. Koura, G. M. Fuller
and D. Tytler,
International Conference on Nuclear Data for Science and Technology (ND2007), Nice, France,

22-27 April, 2007.

- (42) Systematical nucleon-induced optical model analysis for medium and heavy nuclei with coupled-channel framework,
S. Kunieda, S. Chiba, K. Shibata, A. Ichihara and E. Soukhovitsii,
International Conference on Nuclear Data for Science and Technology (ND2007), Nice, France, 22-27 April, 2007.
- (43) Analysis of nuclear level structure and nucleon interaction data,
J.-Y. Lee, I. Hahn, E. Soukhovitskii and S. Chiba,
International Conference on Nuclear Data for Science and Technology (ND2007), Nice, France, 22-27 April, 2007.
- (44) Lane consistency of the dispersive coupled channel optical model potential,
R. Capote, E. Soukhovitskii, J.M. Quesada and S. Chiba,
International Conference on Nuclear Data for Science and Technology (ND2007), Nice, France, 22-27 April, 2007.
- (45) Orientation effects of deformed ^{238}U target nuclei on the fusion probability for heavy element synthesis,
K. Nishio, S. Hofmann, H. Ikezoe, F.P. Hessberger, D. Ackermann, S. Antalic, V.F. Comas, Z. Gan, S. Heinz, J.A. Heredia, J. Khuyagbaatar, B. Kindler, I. Kojouharov, P. Kuusiniemi, B. Lommel, R. Mann, M. Mazzocco, S. Mitsuoka, Y. Nagame, T. Ohtsuki, A.G. Popeko, S. Saro, H.J. Schoett, B. Sulignano, A. Svirikhin, K. Tsukada, A.V. Yeremin,
International Nuclear Physics Conference 2007, INPC2007, Tokyo, 2007. June.3-8.
- (46) Orientation effects of deformed ^{238}U target nuclei on the fusion probability for heavy element synthesis,
K. Nishio, S. Hofmann, H. Ikezoe, F.P. Hessberger, D. Ackermann, S. Antalic, V.F. Comas, Z. Gan, S. Heinz, J.A. Heredia, J. Khuyagbaatar, B. Kindler, I. Kojouharov, P. Kuusiniemi, B. Lommel, R. Mann, M. Mazzocco, S. Mitsuoka, Y. Nagame, T. Ohtsuki, A.G. Popeko, S. Saro, H.J. Schoett, B. Sulignano, A. Svirikhin, K. Tsukada, A.V. Yeremin,
International Workshop on Nuclear Structure, Kyoto Japan, 2007 June.11-14.
- (47) Barrier distribution for quasi-elastic back-scattering of ^{48}Ti , ^{54}Cr , ^{56}Fe , ^{64}Ni and ^{70}Zn projectiles on ^{208}Pb target,
S. Mitsuoka, H. Ikezoe, K. Nishio, S.C. Jeong, and Y.X. Watanabe,
International Workshop on Nuclear Structure, Kyoto Japan, 2007 June.11-14.
- (48) KEKCB -18GHz ECR charge breeder at TRIAC,
S.C. Jeong, N. Imai, M. Oyaizu, S. Arai, Y. Fuchi, Y. Hirayama, H. Ishiyama, H. Miyatake, M. Okada, M.H. Tanaka, Y. X. Watanabe, S. Ichikawa, A. Osa, T.K. Sato, H. Kabumoto,
15th Int. Conf. on Electro-Magnetic Isotope Separators and Techniques Related to their Applications , Deauville, France, June 24-29, 2007.
- (49) Nuclear structure studies through β -delayed decay spectroscopy of polarized radioactive nuclei,
T. Shimoda, Y. Hirayama, H. Izumi, A. Hatakeyama, K.P. Jackson, C.D.P. Levy, H. Miyatake, M. Yagi, H. Yano, A. Odahara, T. Fukuchi, K. Tajiri, K. Kura, H. Hori, T. Masue,
Int. Nucl. Phys. Conf. (INPC2007), June 3-8, 2007, Tokyo, Japan.
- (50) Interaction at the barrier with halo RNBS: $^{11}\text{Be} + ^{209}\text{Bi}$ and $^{17}\text{F} + ^{208}\text{Pb}$,
C. Signorini, M. Mazzocco, D. Pierroutsakou, R. Bonetti, A. De Rosa, F. Farinon, T. Glodariu, A. Guglielmetti, G. Inglima, M. La Commara, B. Martin, M. Romoli, M. Sandoli, F. Soramel, L. Stroe, E. Vardaci, K. Yoshida, A. Yoshida, N. Khai, T. Motobayashi, T. Nomura, H. Ishiyama, S. Jeong, H. Miyatake, M.H. Tanaka, Y. Watanabe,
Int. Nucl. Phys. Conf. (INPC2007), June 3-8, 2007, Tokyo, Japan.
- (51) A systematic study of astrophysical nuclear reaction rates via ^8Li ,
H. Ishiyama, Y.X. Watanabe, Y. Hirayama, N. Imai, H. Miyatake, M-H. Tanaka, N. Yoshikawa, S.C. Jeong, Y. Fuchi, T. Nomura, I. Katayama, H. Kawakami, T. Hashimoto, K. Nishio, S. Mitsuoka, H. Ikezoe, M. Matsuda, S. Ichikawa, T.K. Sato, A. Osa, S.K. Das, Y. Mizoi, T. Fukuda, T. Shimoda, K. Otsuki, T. Kajino,
Int. Nucl. Phys. Conf. (INPC2007), June 3-8, 2007, Tokyo, Japan.
- (52) Direct measurement of astrophysical $^8\text{Li}(d,t)$ reaction,

- T. Hashimoto, S. Mitsuoka, K. Nishio, T. K. Sato, A. Osa, S. Ichikawa, M. Matsuda, H. Ikezoe, H. Ishiyama, Y. X. Watanabe, Y. Hirayama, N. Imai, H. Miyatake, S. C. Jeong, M-H. Tanaka, N. Yoshikawa, T. Nomura, M. Okada, S. Arai, S. K. Das, Y. Mizoi, T. Fukuda, S. Bishop, A. Sato, T. Shimoda,
The Fifth International Workshop on DIRECT REACTIONS WITH EXOTIC BEAMS (DREB2007), May 30 - June 2, 2007, Wako, Japan.
- (53) Nuclear decay modes of superheavy nuclei and limit of existence of nuclei,
Hiroyuki Koura, Takahiro Tachibana and Satoshi Chiba,
International Conference on the Chemistry and Physics of the Transactinide Elements (TAN07), Davos, Switzerland, 22-28 Sep, 2007.
- (54) Orientation effects of deformed ^{238}U target nuclei on the fusion probability for heavy element synthesis,
K. Nishio, S. Hofmann, H. Ikezoe, F.P. Hessberger, D. Ackermann, S. Antalic, V.F. Comas, Z. Gan, S. Heinz, J.A. Heredia, J. Khuyagbaatar, B. Kindler, I. Kojouharov, P. Kuusiniemi, B. Lommel, R. Mann, M. Mazzocco, S. Mitsuoka, Y. Nagame, T. Ohtsuki, A.G. Popeko, S. Saro, H.J. Schoett, B. Sulignano, A. Svirikhin, K. Tsukada, A.V. Yeremin,
3rd International Conference on the Chemistry and Physics of the Transactinide elements, Davos, Switzerland, Sep.23-28, 2007.
- (55) In-beam γ -ray spectroscopy of more neutron-rich nuclei than the β -stability line in the U region: ^{236}Th , $^{240,242}\text{U}$, ^{246}Pu , ^{250}Cm ,
T. Ishii, H. Makii, M. Asai, H. Koura, S. Shigematsu, K. Tsukada, A. Toyoshima, M. Matsuda, A. Makishima, T. Shizuma, J. Kaneko, H. Toume, I. Hossain, S. Ichikawa, T. Kohno, and M. Ogawa,
3rd Int. Conf. on the Chemistry and Physics of the Transactinide Elements (TAN07), Davos, Switzerland, Sep 23-27, 2007.
- (56) KEKCB -ECR charge breeder at TRIAC,
N. Imai, S.C. Jeong, M. Oyaizu, S. Arai, Y. Fuchi, Y. Hirayama, H. Ishiyama, H. Miyatake, M.H. Tanaka, M. Okada, and Y.X. Watanabe, S. Ichikawa, H. Kabumoto, A. Osa, Y. Otokawa, and T.K. Sato
The 12th Int. Conf. on ION SOURCES (ICIS2007), Jeju, Korea, Aug. 26-31, 2007.
- (57) Analysis of (K-,K+) inclusive spectrum with semi-classical distorted wave model,
S. Hashimoto, M. Kohno, K. Ogata, and M. Kawai,
Nuclear Physics at J-PARC,
Techno Community Square RICOTTI, Tokai Village, 1-2 June 2007

6. 学術誌でない会議録（タイトル、著者名、Proceeding 等の名、頁、年）

平成 17 年度下期

- (1) Shell structure and correlation studied by large-scale shell-model calculations,
Y. Utsuno, T. Otsuka, M. Honma, T. Mizusaki, N. Shimizu,
Proceedings of the 5th Italy-Japan, Symposium on Recent Achievements and Perspectives in Nuclear Physics, pp.19-28 (World Scientific, 2006).
- (2) Present status of the KEK-JAERI joint RNB project,
H. Miyatake,
Proc. Int. Symp. on Exotic Nuclei 2004, Peterhof, Russia, July 5-12, 2004, World Scientific, 636-642 (2005).
- (3) Scattering process for the system $^{11}\text{Be}+^{209}\text{Bi}$ at coulomb barrier energies with the exodet apparatus,
M. Mazzocco, C. Signorini, T. Glodariu, L. Stroe, M. Romoli, A. de Francesco, A. Yoshida, R. Kanungo, N. Khai, T. Motobayashi, T. Nomura, T. Ishikawa, H. Ishiyama, S. Jeong, H. Miyatake, I. Sugai, Y. Watanabe,
Proc. 5th Italy-Japan Symp. on Recent Achievements and perspective in nuclear physics, Naples, Italy, Nov. 3-7, 2004, World Scientific, 161-170 (2005).
- (4) Direct approach to explosive hydrogen burning process with CRIB,
S. Kubono, T. Teranishi, M. Notani, H. Yamaguchi, A. Saito, J.J. He, M. Wakabayashi, H. Fujiwara, G. Amadio, H. Baba, T. Fukuchi, S. Shimoura, S. Michimasa, S. Nishimura, M. Nishimura, Y. Gono,

- A. Odawara, S. Kato, Y.J. Moon, J.H. Lee, C.S. Lee, J.C. Kim, K.I. Hahn, T. Ishikawa, T. Hashimoto, H. Ishiyama, Y.X. Watanabe, M.H. Tanaka, H. Miyatake, Zs. Fülöp, V. Guimaraes, R. Lichtenthaler, Proc. 5th Italy-Japan Symp. on Recent Achievements and perspective in nuclear physics, Naples, Italy, Nov. 3-7, 2004, World Scientific, 361-368 (2005).
- (5) Direct measurement of the astrophysical $^8\text{Li}(\alpha, n)^{11}\text{B}$ reaction,
H. Ishiyama, T. Hashimoto, Y.X. Watanabe, H. Miyatake, M.H. Tanaka, N. Yoshikawa, S.C. Jeong, Y. Fuchi, I. Katayama, T. Nomura, T. Ishikawa, K. Nakai, S.K. Das, Y. Mizoi, T. Fukuda, S. Mitsuoka, P.K. Saha, K. Nishio, M. Matsuda, H. Ikezoe, S. Ichikawa, T. Furukawa, H. Izumi, T. Shimoda, M. Terasawa, T. Sasaqui,
Proc. 5th Italy-Japan Symp. on Recent Achievements and perspective in nuclear physics, Naples, Italy, Nov. 3-7, 2004, World Scientific, 379-388 (2005).
- (6) Present status of the KEK-JAERI joint RNB project,
H. Miyatake, S. Arai, Y. Arakaki, Y. Fuchi, Y. Hirayama, N. Imai, H. Ishiyama, S.C. Jeong, I. Katayama, H. Kawakami, K. Niki, T. Nomura, M. Okada, M. Oyaizu, M.H. Tanaka, E. Tojyo, M. Tomizawa, Y.X. Watanabe, N. Yoshikawa, S. Abe, M. Asai, S. Hanashima, K. Horie, S. Ichikawa, H. Iimura, H. Ikezoe, T. Ishii, N. Ishizaki, H. Kabumoto, S. Kanda, T. Kaneko, M. Koizumi, M. Matsuda, S. Mitsuoka, Y. Nagame, T. Nakanoya, K. Nishio, I. Ohuchi, A. Osa, M. Oshima, M. Sataka, S. Takeuchi, H. Tayama, K. Tsukada, Y. Tsukihashi, T. Yoshida,
Proc. 5th Italy-Japan Symp. on Recent Achievements and perspective in nuclear physics, Naples, Italy, Nov. 3-7, 2004, World Scientific, 547-554 (2005).

平成 18 年度

- (7) Computational infrastructure for nuclear astrophysics,
Michael S. Smith, Eric J. Lingerfelt, Jason P. Scott, Caroline D. Nesaraja, W. Raphael Hix, Kyungyuk Chae, Hiroyuki Koura, Richard A. Meyer, Daniel W. Bardayan, Jeffery C. Blackmon and Michael W. Guidry,
Origin Of Matter and Evolution of Galaxies(OMEG05), (AIP Conference Proceedings 847, 2006) p.470-472
- (8) Structure of exotic nuclei by large-scale shell model calculations,
Y. Utsuno, T. Otsuka, T. Mizusaki, M. Honma,
Proc. 6th China-Japan Joint Nuclear Physics Symposium, "*Nuclear Physics Trends*", AIP Conf. Proc. Vol. 865, p. 101 (2006).
- (9) New features in the computational infrastructure for nuclear astrophysics,
Michael Smith, Eric J. Lingerfelt, Jason P. Scott, Caroline D. Nesaraja, Kyungyuk Chae, Hiroyuki Koura, W. Raphael Hix, Luke F. Roberts, Daniel W. Bardayan, Jeffery C. Blackmon, Nuclei in the Cosmos IX (Proceedings of Science, SISSA, Italy, 2006), POS(NIC-IX) 180,1-5.

平成 19 年度

- (10) Experiments on synthesis of the heaviest element at RIKEN,
K. Morita, K. Morimoto, D. Kaji, T. Akiyama, S. Goto, H. Haba, E. Ideguchi, R. Kanumgo, K. Katori, H. Kikunaga, H. Koura, H. Kudo, T. Ohnishi, A. Ozawa, N. Sato, T. Suda, K. Sueki, F. Tokanai, H. Xu, T. Yamaguchi, A. Yoneda, A. Yoshida, and Y.-L. Zhao,
TOURS Symposium on Nuclear Physics VI, ed. M. Arnould et al., (AIP Conf. Proc. 891, 2007), pp.3-9.
- (11) Fission fragment mass distribution for nuclei in the r-process region,
S. Tatsuda, K. Hashizume, T. Wada, M. Ohta, K. Sumiyoshi, K. Otsuki, T. Kajino, H. Koura, S. Chiba, and Y. Aritomo,
TOURS Symposium on Nuclear Physics VI, ed. M. Arnould et al., (AIP Conf. Proc. 891, 2007), pp.423-426.
- (12) Status of Tokai radioactive ion accelerator complex and feasibility study for transfer reactions using low-energy RNB,
N. Imai, S. Arai, Y. Arakaki, Y. Fuchi, Y. Hirayama, H. Ishiyama, S.C. Jeong, H. Kawakami, H. Miyatake, K. Niki, T. Nomura, M. Okada, M. Oyaizu, M.H. Tanaka, M. Tomizawa,

Y.X. Watanabe, Y. Yoshikawa, S. Abe, S. Hanashima, T. Hashimoto, S. Ichikawa, H. Ikezoe, T. Ishii, N. Ishizaki, H. Kabumoto, I. Katayama, M. Koizumi, M. Matuda, S. Mitsuoka, T. Nakanoya, K. Nishio, I. Ohuchi, A. Osa, T.K. Sato, S. Takeuchi, H. Tayama, Y. Tsukihashi, H. Bhang, S. Choi, Y.M. Oh, J.S. Song, K.H. Tshoo, J.H. Ha, Y.K. Kim, and S.H. Park,
Proceedings of International symposium on Exotic Nuclei, AIP conference proceedings 912(2007), pp. 396 - 399.

7. 特許（タイトル、発明者、出願日、出願番号）

無し

研究グループ：核化学的手法による超重元素の価電子状態の解明グループ

(平成 17 年 10 月ー平成 19 年 3 月まで)

超重元素核化学研究グループ (平成 19 年 4 月ー)

1. 学術論文 (タイトル、著者名、雑誌名、巻、ページ (年))

平成 17 年度下期

- (1) Experimental identification of spin-parities and single-particle configurations in ^{257}No and its α -decay daughter ^{253}Fm ,
M. Asai, K. Tsukada, M. Sakama, S. Ichikawa, T. Ishii, Y. Nagame, I. Nishinaka, K. Akiyama,
A. Osa, Y. Oura, K. Sueki, and M. Shibata,
Phys. Rev. Lett. **95**, 102502_1-4 (2005).
- (2) Chemical studies on rutherfordium (Rf) at JAERI,
Y. Nagame, K. Tsukada, M. Asai, A. Toyoshima, K. Akiyama, Y. Ishii, T. Kaneko-Sato, M. Hirata,
I. Nishinaka, S. Ichikawa, H. Haba, S. Enomoto, K. Matsuo, D. Saika, Y. Kitamoto, H. Hasegawa,
Y. Tani, W. Sato, A. Shinohara, M. Ito, J. Saito, S. Goto, H. Kudo, H. Kikunaga, N. Kinoshita,
A. Yokoyama, K. Sueki, Y. Oura, H. Nakahara, M. Sakama, M. Schädel, W. Brühle, and
J. V. Kratz,
Radiochim. Acta **93**, 519-526 (2005).
- (3) Radiochemical studies of the transactinide element, rutherfordium (Rf) at JAERI,
Y. Nagame,
J. Nucl. Radiochem. Sci. **6**, A21-A28 (2005).
- (4) Simultaneous observation of volatility of Zr, Hf, and Rf chlorides,
T. K. Sato, K. Tsukada, M. Asai, K. Akiyama, H. Haba, A. Toyoshima, S. Ono, T. Hirai, S. Goto,
S. Ichikawa, Y. Nagame, and H. Kudo,
J. Nucl. Radiochem. Sci. **6**, N1-N3 (2005).
- (5) Production and chemistry of transactinide elements,
Y. Nagame,
J. Nucl. Radiochem. Sci. **6**, 205-210 (2005).

平成 18 年度

- (6) Ground-state band of the neutron-rich transuranium nucleus $^{250}\text{Cm}_{154}$,
T. Ishii, S. Shigematsu, H. Makii, M. Asai, K. Tsukada, A. Toyoshima, M. Matsuda, A. Makishima,
T. Shizuma, J. Kaneko, I. Hossain, H. Toume, M. Ohara, S. Ichikawa, T. Kohno, and M. Ogawa,
J. Phys. Soc. Jpn **75**, 043201_1-4 (2006).
- (7) α -decay of ^{238}Cm and the new isotope ^{237}Cm ,
M. Asai, K. Tsukada, S. Ichikawa, M. Sakama, H. Haba, I. Nishinaka, Y. Nagame, S. Goto,
Y. Kojima, Y. Oura, and M. Shibata,
Phys. Rev. C **73**, 067301_1-4 (2006).
- (8) Isobaric cold-fusion channels for synthesis of $^{276}114$, $^{286}114$, and $^{290}114$,
R. A. Gherghescu and Y. Nagame,
Phys. Rev. C **74**, 014611_1-12 (2006).
- (9) Synthesis of $^{286}114$ and $^{290}114$ using low-energy fusion channels,
R. A. Gherghescu, D. N. Poenaru, W. Greiner, and Y. Nagame,
J. Phys. G: Nucl. Phys. **32**, L73-L84 (2006).
- (10) Measurement of evaporation residue cross-sections of the reaction $^{30}\text{Si} + ^{238}\text{U}$ at subbarrier energies,
K. Nishio, S. Hofmann, F. P. Hessberger, D. Ackermann, S. Antalic, V. F. Comas, Z. Gan, S. Heinz,
J. A. Heredia, H. Ikezoe, J. Khuyagbaatar, B. Kindler, I. Kojouharov, P. Kuusiniemi, B. Lommel,
R. Mann, M. Mazzocco, S. Mitsuoka, Y. Nagame, T. Ohtsuki, A. G. Popeko, S. Saro, H. J. Schött,
B. Sulignano, A. Svirikhin, K. Tsukada, K. Tsuruta, and A. V. Yeremin,
Eur. Phys. J. A **29**, 281-287 (2006).
- (11) Doubly magic $^{270}_{108}\text{Hs}_{162}$,
J. Dovrak, W. Brühle, M. Chelnokov, R. Dressler, Ch. E. Düllmann, K. Eberhardt, V. Gorshkov,

- E. Jüger, R. Krücken, A. Kuznetsov, Y. Nagame, F. Nebel, Z. Novackova, Z. Qin, M. Schädel, B. Schausten, E. Schimpf, A. Semchenkov, P. Thörler, A. Türler, M. Wegrzecki, B. Wierczinski, A. Yakushev, and A. Yereimin,
Phys. Rev. Lett. **97**, 242501_1-4 (2006).
- (12) Extraction behavior of rutherfordium into tributylphosphate from hydrochloric acid,
H. Haba, K. Tsukada, M. Asai, A. Toyoshima, Y. Ishii, H. Toume, T. Sato, I. Nishinaka, T. Ichikawa, S. Ichikawa, Y. Nagame, W. Sato, K. Matsuo, Y. Kitamoto, Y. Tashiro, A. Shinohara, J. Saito, M. Ito, T. Ikezawa, M. Sakamaki, S. Goto, H. Kudo, H. Kikunaga, M. Arai, S. Kamataki, A. Yokoyama, K. Akiyama, K. Sueki, Y. Oura, M. Schädel, W. Brühle, and J. V. Kratz,
Radiochim. Acta **95**, 1-6 (2007).
- 平成 19 年度**
- (13) Scission shapes of pair fragments in asymmetric and symmetric fission modes,
I. Nishinaka and Y. Nagame,
J. Radioanal. Nucl. Chem. **273**, 263-266 (2007).
- (14) Nuclear-charge polarization at scission in the 12 MeV proton-induced fission of ^{232}Th ,
I. Nishinaka, H. Nakahara, and Y. Nagame,
Eur. Phys. J. A **33**, 231-236 (2007).
- (15) Ground-state bands of neutron-rich ^{236}Th and ^{242}U nuclei and implication of spherical shell closure at $N = 164$,
T. Ishii, H. Makii, M. Asai, H. Koura, S. Shigematsu, K. Tsukada, A. Toyoshima, M. Matsuda, A. Makishima, J. Kaneko, H. Toume, I. Hossain, T. Shizuma, S. Ichikawa, T. Kohno, and M. Ogawa,
Phys. Rev. C **76**, 011303_1-5 (2007).
- (16) Symmetric and asymmetric scission properties in the fission of pre-actinides through heavy actinides,
Y. Nagame, I. Nishinaka, Y. L. Zhao, and H. Nakahara,
Rum. Rep. Phys. **59**, 362-376 (2007).
- (17) Startup of superheavy element chemistry at RIKEN
H. Haba, T. Akiyama, D. Kaji, H. Kikunaga, T. Kuribayashi, K. Morimoto, K. Morita, K. Ooe, N. Sato, A. Shinohara, T. Takabe, Y. Tashiro, A. Toyoshima, A. Yoneda, and T. Yoshimura
Eur. Phys. J. D **45**, 81-86 (2007).
- (18) In-beam γ -ray study of the neutron-rich nuclei ^{240}U , ^{246}Pu , and ^{250}Cm produced by the (^{18}O , ^{16}O) reaction
T. Ishii, S. Shigematsu, H. Makii, M. Asai, K. Tsukada, A. Toyoshima, M. Matsuda, A. Makishima, T. Shizuma, J. Kaneko, I. Hossain, H. Toume, M. Ohara, S. Ichikawa, T. Kohno, and M. Ogawa
Phys. At. Nucl. **70**, 1457-1461 (2007).
- (19) Anion-exchange behavior of Nb, Ta, and Pa as homologues of Db in HF/HNO₃ solutions
Y. Kasamatsu, A. Toyoshima, H. Toume, K. Tsukada, H. Haba, and Y. Nagame,
J. Nucl. Radiochem. Sci. (in press).
- (20) Hexafluoro complex of rutherfordium in mixed HF/HNO₃ solutions
A. Toyoshima, H. Haba, K. Tsukada, M. Asai, K. Akiyama, S. Goto, Y. Ishii, I. Nishinaka, T. K. Sato, Y. Nagame, W. Sato, Y. Tni, H. Hasegawa, K. Matsuo, D. Saika, Y. Kitamoto, A. Shinohara, M. Ito, J. Saito, H. Kudo, A. Yokoyama, M. Sakama, K. Sueki, Y. Oura, H. Nakahara, M. Schädel, W. Brühle, and J. V. Kratz,
Radiochim. Acta (in press).

2. 総説、解説等（タイトル、著者名、雑誌名、巻、ページ（年））

- (1) 超アクチノイド元素研究の現状と展望、
永目諭一郎,
RADIOISOTOPES, **54**, 555-567 (2005).
- (2) Production and chemistry of transactinide elements
Y. Nagame and H. Haba
in *Radiochemistry and Nuclear Chemistry*, Ed. Sandor Nagy, in *Encyclopedia of Life Support Systems*

(EOLSS), Developed under the Auspices of the UNESCO, Eolss Publishers, Oxford , UK, 2007 (in press).

3. 所内レポート ((JAEA-Research など)、タイトル、発表者、番号、年)

- (1) Ion source development for the JAERI-KEK Joint RNB project
A. Osa, T. K. Sato, M. Matsuda, K. Tsukada, M. Asai, S.C. Jeong, I. Katayama, and S. Ichikawa
JAEA-Tokai TANDEM Annual Report 2004, April 1, 2004 - March 31, 2005,
JAEA-Review 2005-004 (2006) 10-11.
- (2) Alpha-decay scheme of ^{257}No
M. Asai, K. Tsukada, M. Sakama, S. Ichikawa, T. Ishii, Y. Nagame, I. Nishinaka, K. Akiyama, A. Osa,
Y. Oura, K. Sueki, and M. Shibata
JAEA-Tokai TANDEM Annual Report 2004, April 1, 2004 - March 31, 2005,
JAEA-Review 2005-004 (2006) 17-18.
- (3) In-beam γ -ray spectroscopy of the neutron-rich nucleus ^{240}U
T. Ishii, S. Shigematsu, M. Asai, A. Makishima, M. Matsuda, J. Kaneko, I. Hossain, S. Ichikawa,
T. Kohno, and M. Ogawa
JAEA-Tokai TANDEM Annual Report 2004, April 1, 2004 - March 31, 2005,
JAEA-Review 2005-004 (2006) 21-22.
- (4) Measurement of β -decay energies using total absorption BGO detector
H. Hayashi, M. Shibata, K. Kawade, M. Asai, T. K. Sato, S. Ichikawa, A. Osa, K. Tsukada,
I. Nishinaka, Y. Nagame, Y. Kojima, and A. Taniguchi
JAEA-Tokai TANDEM Annual Report 2004, April 1, 2004 - March 31, 2005,
JAEA-Review 2005-004 (2006) 25-26.
- (5) Identification of new neutron-rich Eu isotopes
T. K. Sato, A. Osa, K. Tsukada, M. Asai, H. Hayashi, M. Shibata, and S. Ichikawa
JAEA-Tokai TANDEM Annual Report 2004, April 1, 2004 - March 31, 2005,
JAEA-Review 2005-004 (2006) 39.
- (6) Experimental study of fusion reactions using actinide nuclei
K. Nishio, H. Ikezoe, S. Mitsuoka, S. Ichikawa, Y. Nagame, K. Tsukada, M. Asai, K. Tsuruta, K.
Satou, and T. Ohsawa
JAEA-Tokai TANDEM Annual Report 2004, April 1, 2004 - March 31, 2005,
JAEA-Review 2005-004 (2006) 41.
- (7) Reversed-phase extraction chromatography of Zr and Hf in the TBP/HCl system - model experiments
for chemical characterization of element 104, rutherfordium,
H. Haba, K. Tsukada, K. Akiyama, M. Asai, A. Toyoshima, Y. Ishii, I. Nishinaka, T. Ichikawa, T. Sato,
S. Ichikawa, Y. Nagame, W. Sato, K. Matsuo, Y. Kitamoto, Y. Tashiro, A. Shinohara, J. Saito, M. Ito,
T. Ikezawa, S. Goto, H. Kudo, K. Morishita, M. Arai, A. Yokoyama, Y. Oura, and K. Sueki
JAEA-Tokai TANDEM Annual Report 2004, April 1, 2004 - March 31, 2005,
JAEA-Review 2005-004 (2006) 45-46.
- (8) Fluoride complexation of rutherfordium in HF/HNO₃ solution
A. Toyoshima, K. Tsukada, M. Asai, H. Haba, K. Akiyama, Y. Ishii, I. Nishinaka, T. Sato, M. Hirata,
T. Ichikawa, Y. Nagame, W. Sato, Y. Tani, H. Hasegawa, K. Matsuo, D. Saika, Y. Kitamoto, A.
Shinohara, M. Ito, J. Saito, S. Goto, H. Kudo, K. Morishita, A. Yokoyama, M. Sakama, K. Sueki, Y.
Oura, H. Nakahara, M. Schädel, W. Bröchle, and J. V. Kratz
JAEA-Tokai TANDEM Annual Report 2004, April 1, 2004 - March 31, 2005,
JAEA-Review 2005-004 (2006) 47-48.
- (9) Decay studies of new neutron-rich isotopes $^{163,164,165}\text{Eu}$,
T. K. Sato, A. Osa, K. Tsukada, M. Asai, H. Hayashi, Y. Kojima, M. Shibata and S. Ichikawa,
JAEA-Tokai TANDEM Annual Report 2005, April 1, 2005 - March 31, 2006,
JAEA-Review 2006-029 (2006) 31-32.
- (10) Q_{β} determinations of $^{160-165}\text{Eu}$, ^{163}Gd , $^{158,159}\text{Pm}$, $^{159,161}\text{Sm}$ and ^{166}Tb using a total absorption BGO
detector,
H. Hayashi, Y. Akita, M. Shibata, T. K. Sato, A. Osa, M. Asai, K. Tsukada, T. Ishii, S. Ichikawa,

- Y. Kojima and A. Taniguchi,
JAEA-Tokai TANDEM Annual Report 2005, April 1, 2005 - March 31, 2006,
JAEA-Review 2006-029 (2006) 33-34.
- (11) Gamma-rays in the ground-state band of ^{250}Cm ,
T. Ishii, S. Shigematsu, H. Makii, M. Asai, K. Tsukada, A. Toyoshima, M. Matsuda, A. Makishima,
T. Shizuma, J. Kaneko, I. Hossain, H. Toume, M. Ohara, S. Ichikawa, T. Kohno and M. Ogawa,
JAEA-Tokai TANDEM Annual Report 2005, April 1, 2005 - March 31, 2006,
JAEA-Review 2006-029 (2006) 39-40.
- (12) Alpha-gamma coincidence spectroscopy of ^{255}No ,
M. Asai, K. Tsukada, H. Haba, A. Toyoshima, T. Ishii, Y. Nagame, I. Nishinaka, T. Ichikawa,
Y. Kojima, K. Sueki,
JAEA-Tokai TANDEM Annual Report 2005, April 1, 2005 - March 31, 2006,
JAEA-Review 2006-029 (2006) 41-42.
- (13) Correlation between fission and α -particle emission in the $^{18}\text{O} + ^{244}\text{Pu}$ reaction,
I. Nishinaka, M. Tanikawa, Y. Nagame, M. Asai, K. Tsukada, A. Toyohima, T. Ichikawa and
A. Yokoyama,
JAEA-Tokai TANDEM Annual Report 2005, April 1, 2005 - March 31, 2006,
JAEA-Review 2006-029 (2006) 49-50.
- (14) Measurement of fission cross sections for $^{30}\text{Si} + ^{238}\text{U}$,
K. Nishio, H. Ikezoe, S. Mitsuoka, K. Tsuruta, Y. Nagame, K. Tsukada, M. Asai, I. Nishinaka and
T. Ohsawa,
JAEA-Tokai TANDEM Annual Report 2005, April 1, 2005 - March 31, 2006,
JAEA-Review 2006-029 (2006) 51-52.
- (15) Extraction behavior of Rf into tributylphosphate from hydrochloric acid
H. Haba, K. Tsukada, M. Asai, A. Toyoshima, Y. Ishii, H. Toume, T. Sato, I. Nishinaka, T. Ichikawa,
S. Ichikawa, Y. Nagame, W. Sato, K. Matsuo, Y. Kitamoto, Y. Tashiro, A. Shinohara, J. Saito, M. Ito,
T. Ikezawa, M. Sakamaki, S. Goto, H. Kudo, H. Kikunaga, M. Arai, S. Kamataki, A. Yokoyama, K.
Akiyama, K. Sueki, Y. Oura, M. Schädell, W. Bröchle, and J. V. Kratz
JAEA-Tokai TANDEM Annual Report 2005, April 1, 2005 - March 31, 2006,
JAEA-Review 2006-029 (2006) 57-58.
- (16) Cation-exchange behavior of Rf in HNO_3/HF mixed solution system
Y. Ishii, S. Miyashita, T. Mori, H. Suganuma, Y. Tashiro, M. Sakamaki, S. Goto, H. Tome, A. Toyoshima,
H. Haba, K. Akiyama, M. Asai, I. Nishinaka, K. Tsukada, Y. Oura, and Y. Nagame
JAEA-Tokai TANDEM Annual Report 2005, April 1, 2005 - March 31, 2006,
JAEA-Review 2006-029 (2006) 59-60.
- (17) Chloride complex formation of Rf in HCl and CH_3OH mixed solution
K. Tsukada, A. Toyoshima, H. Haba, M. Asai, K. Akiyama, Y. Ishii, H. Tome, I. Nishinaka, T. Sato,
S. Ichikawa, Y. Nagame, T. Yaita, S. Goto, T. Ikezawa, W. Sato, K. Matsuo, Y. Kitamoto, Y. Tashiro,
A. Yokoyama, N. Arai, M. Sakama, Y. Oura, K. Sueki, A. Shinohara, and H. Kudo
JAEA-Tokai TANDEM Annual Report 2005, April 1, 2005 - March 31, 2006,
JAEA-Review 2006-029 (2006) 61-62.

4. 国内会議（タイトル、発表者、会議名、発表日）

平成 17 年度下期

- (1) 超重元素ラザホージウムを模擬した同族元素 Zr, Hf の硝酸/フッ化水素酸系における陽イオン交換挙動、
石井康雄、菅沼英夫、羽場宏光、秋山和彦、當銘勇人、豊嶋厚史、浅井雅人、塚田和明、永目諭一郎、
日本化学会第 86 春季年会、平成 18 年 3 月 29 日、日本大学（船橋）。
- (2) 塩酸溶液系におけるラザホージウムの TBP 逆相抽出クロマトグラフィー、
豊嶋厚史、羽場宏光、塚田和明、浅井雅人、秋山和彦、石井康雄、當銘勇人、西中一朗、佐藤哲也、市川隆敏、永目諭一郎、佐藤 渉、松尾啓司、北本優介、田代祐基、篠原 厚、池沢孝明、坂牧雅巳、後藤真一、工藤久昭、新井理太、鎌滝真次、横山明彦、大浦泰嗣、末木啓介、

日本化学会第 86 春季年会、平成 18 年 3 月 29 日、日本大学（船橋）。

- (3) 超重元素ラザホージウムの塩化物錯体形成、
塚田和明、豊嶋厚史、羽場宏光、浅井雅人、石井康雄、當銘勇人、秋山和彦、西中一郎、佐藤哲也、矢板 毅、市川隆敏、永目諭一郎、松尾啓司、北本優介、田代祐基、佐藤 渉、篠原厚、坂牧雅巳、池沢孝明、後藤真一、工藤久昭、新井理太、鎌滝真次、横山明彦、大浦泰嗣、末木啓介、
日本化学会第 86 春季年会、平成 18 年 3 月 29 日、日本大学（船橋）。

平成 18 年度

- (4) 102 番元素ノーベリウムの水和構造と電子状態、
平田勝、田中久美子、永目諭一郎、J. Anton, B. Fricke,
日本コンピュータ化学会 2006 春季年会、平成 18 年 6 月 1~2 日、東京工業大学。
- (5) ^{255}No の α - γ 核分光、
浅井雅人、塚田和明、羽場宏光、豊嶋厚史、石井哲朗、永目諭一郎、西中一郎、市川隆敏、小島康明、末木啓介、
日本物理学会 2006 年秋季大会、平成 18 年 9 月 20~23 日、奈良女子大学。
- (6) Chemistry of superheavy elements、
永目諭一郎、
RCNP (大阪大学核物理研究センター) 研究会「重イオン融合分裂反応機構と超重核合成反応の動力学」、平成 18 年 7 月 13 -14 日、吹田。
- (7) Partition of mass and total excitation energy between fragment pairs in low energy fission、
西中一郎、
RCNP (大阪大学核物理研究センター) 研究会「重イオン融合分裂反応機構と超重核合成反応の動力学」、平成 18 年 7 月 13 ~14 日、吹田。
- (8) 新しい元素を求めて、
永目諭一郎、
2006 日本放射化学会年会・第 50 回放射化学討論会、平成 18 年 10 月 24~27 日、水戸・東海。
- (9) $^{18}\text{O} + ^{244}\text{Pu}$ 反応における核分裂片と α 粒子の相関、
西中 一郎、谷川 勝至、永目 諭一郎、浅井 雅人、塚田 和明、豊嶋 厚史、市川 隆敏、
2006 日本放射化学会年会・第 50 回放射化学討論会、平成 18 年 10 月 24~27 日、水戸・東海。
- (10) Rf の HNO_3/HF における陽イオン交換挙動 (II)、
石井康雄、當銘勇人、豊嶋厚史、浅井雅人、西中一郎、塚田和明、永目諭一郎、宮下直、森友隆、菅沼英夫、田代祐基、篠原 厚、坂牧雅巳、後藤真一、工藤久昭、羽場宏光、秋山和彦、大浦泰嗣、
2006 日本放射化学会年会・第 50 回放射化学討論会、平成 18 年 10 月 24~27 日、水戸・東海。
- (11) 単一原子の電気化学的研究に向けた電解セルの開発、
豊嶋厚史、笠松良崇、塚田和明、羽場宏光、篠原厚、永目諭一郎、
2006 日本放射化学会年会・第 50 回放射化学討論会、平成 18 年 10 月 24~27 日、水戸・東海。
- (12) 塩酸溶液系におけるラザホージウムの TOPO 逆相抽出クロマトグラフ挙動、
豊嶋厚史、笠松良崇、塚田和明、羽場宏光、浅井雅人、石井康雄、當銘勇人、佐藤哲也、西中一郎、永目諭一郎、後藤真一、石川剛、坂牧雅巳、工藤久昭、秋山和彦、大浦泰嗣、菊永英寿、大江一弘、栗林隆宏、篠原 厚、末木啓介、横山明彦、
2006 日本放射化学会年会・第 50 回放射化学討論会、平成 18 年 10 月 24~27 日、水戸・東海。
- (13) 希フッ化水素酸系における Nb, Ta, Pa の陰イオン交換挙動、
笠松良崇、豊嶋厚史、當銘勇人、塚田和明、羽場宏光、永目諭一郎、
2006 日本放射化学会年会・第 50 回放射化学討論会、平成 18 年 10 月 24~27 日、水戸・東海。
- (14) EXAS を用いた Zr, Hf の塩酸 TBP 抽出における錯体構造に関する研究、
秋山和彦、羽場宏光、塚田和明、浅井雅人、豊嶋厚史、矢板毅、末木啓介、永目諭一郎、
2006 日本放射化学会年会・第 50 回放射化学討論会、平成 18 年 10 月 24~27 日、水戸・東海。
- (15) 超重元素のガンマ線核分光、
浅井雅人、
超重元素の合成と核分光に関するディスカッションミーティング、平成 18 年 11 月 1~2 日、理化学研究所。
- (16) 超重元素の核分光実験、
浅井雅人、

- 京大炉「核化学・核物理の新領域としての重元素科学」専門研究会(2)、
京都大学原子炉実験所、平成 19 年 2 月 5~6 日、熊取。
- (17) 104 番元素ラザホージウム (Rf) の陽イオン交換挙動、
石井康雄、
京大炉「核化学・核物理の新領域としての重元素科学」専門研究会(2)、
京都大学原子炉実験所、平成 19 年 2 月 5~6 日、熊取。
- (18) ノーベリウムの酸化、
豊嶋厚史、
京大炉「核化学・核物理の新領域としての重元素科学」専門研究会(2)、
京都大学原子炉実験所、平成 19 年 2 月 5~6 日、熊取。
- (19) ^{259}No の α - γ 核分光、
浅井雅人、塚田和明、阪間 稔、石井康雄、豊嶋厚史、石井哲朗、西中一朗、永目諭一郎、
笠松良崇、柴田理尋、林裕晃、
日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 25~28 日、首都大学東京。
- (20) ノーベリウムの酸化、
豊嶋厚史、笠松良崇、北辻章浩、塚田和明、石井康雄、當銘勇人、浅井雅人、羽場宏光、
秋山和彦、大江一弘、佐藤涉、篠原厚、永目諭一郎、
日本化学会第 87 春季年会、平成 19 年 3 月 25~28 日、吹田。
- (21) ラザホージウムの硝酸/フッ化水素酸系におけるフッ化物形成、
石井康雄、當銘勇人、豊嶋厚史、浅井雅人、西中一朗、塚田和明、永目諭一郎、宮下直、
森友隆、菅沼英夫、田代祐基、篠原厚、坂牧雅巳、後藤真一、工藤久昭、羽場宏光、
秋山和彦、大浦泰嗣、
日本化学会第 87 春季年会、平成 19 年 3 月 25~28 日、吹田。
- (22) 105 番元素(Db)の化学的研究を目指した Nb, Ta, Pa の HF/HNO₃ 溶液系における陰イオン交換
実験、
笠松良崇、豊嶋厚史、當銘勇人、塚田和明、羽場宏光、永目諭一郎、
日本化学会第 87 春季年会、平成 19 年 3 月 25~28 日、吹田。
- (23) HF/HNO₃ 混合水溶液系における Nb, Ta の陽イオン交換実験 - 105 番元素の Db の化学的
研究に向けて-
當銘勇人、笠松良崇、豊嶋厚史、石井康雄、塚田和明、羽場宏光、篠原伸夫、永目諭一郎、
日本化学会第 87 春季年会、平成 19 年 3 月 25~28 日、吹田。

平成 19 年度

- (24) アクチノイド核分裂における分裂片の核電荷分極、
西中一朗、
理化学研究所 RIBF ミニワークショップ「超重元素合成への課題」、平成 19 年 7 月 23-24 日、
和光市（理化学研究所）。
- (25) 国外の超重元素化学研究の現状、
永目諭一郎、
理研ワークショップ「超重元素化学研究の展望」、平成 19 年 8 月 27 日、和光市（理化学研
究所）。
- (26) 迅速イオン交換、 α 線検出装置 (AIDA-II) の開発、
笠松良崇、
理研ワークショップ「超重元素化学研究の展望」、平成 19 年 8 月 27 日、和光市（理化学研
究所）。
- (27) Sg と Bh の電気化学-理研 GARIS を前段分離装置として用いた超重元素化学に向けて-、
豊嶋厚史、
理研ワークショップ「超重元素化学研究の展望」、平成 19 年 8 月 27 日、和光市（理化学研
究所）。
- (28) 104 番元素ラザホージウムのフッ化水素酸/硝酸系における陽イオン交換樹脂への吸着挙動、
石井康雄、宮下 直、森 友隆、菅沼英夫、當銘勇人、笠松良崇、豊嶋厚史、浅井雅人、
西中一朗、塚田和明、永目諭一郎、
2007 日本放射化学会・第 51 回放射化学討論会、平成 19 年 9 月 24~26 日、静岡市。
- (29) 105 番元素 Db の HF/HNO₃ 混合水溶液中における化学挙動、

笠松良崇、當銘勇人、豊嶋厚史、塚田和明、浅井雅人、石井康雄、西中一朗、佐藤哲也、篠原伸夫、永目諭一郎、羽場宏光、菊永英寿、秋山和彦、後藤真一、石川 剛、工藤久昭、佐藤 涉、大江一弘、栗林隆宏、篠原厚、木下哲一、荒井美和子、横山明彦、阪間稔、Z. Qin、Ch. E. Düllmann、

2007 日本放射化学会・第 51 回放射化学討論会、平成 19 年 9 月 24-26 日、静岡市。

- (30) ^{233}U 陽子誘起核分裂特性 -放出中性子と核電荷分極-

西中一朗、谷川勝至、永目諭一郎、中原弘道、

2007 日本放射化学会・第 51 回放射化学討論会、平成 19 年 9 月 24-26 日、静岡市。

5. 国際会議（タイトル、発表者、会議名、発表日）

招待講演

平成 17 年度下期

- (1) Radiochemical studies of the transactinide elements at JAERI,

Y. Nagame,

Asia-Pacific Symposium on Radiochemistry-05, Beijing, China, October 17-21, 2005.

- (2) Nuclear chemistry of heavy elements at JAERI

Y. Nagame,

International Workshop on Heavy Elements, Lanzhou, China, October 23-26, 2005.

- (3) Aqueous chemistry of rutherfordium (Rf) at JAERI,

Y. Nagame,

The 2005 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Honolulu, Hawaii, USA, December 15-20, 2005.

- (4) α - γ (e) Spectroscopy of ^{261}Rf and ^{257}No

M. Asai,

The 2005 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Honolulu, Hawaii, USA, December 15-20, 2005.

平成 18 年度

- (5) Nuclear chemistry of the heaviest elements at JAEA,

Y. Nagame,

2006 Spring Meeting of the Korean Physical Society, Pyungchang, Korea, April 20-21, 2006.

- (6) Chemical studies of the transactinide elements at JAEA,

Y. Nagame,

The 6th China-Japan Joint Nuclear Physics Symposium, Shanghai, China, May 16-20, 2006.

- (7) Chemical studies of the heaviest elements at JAEA,

K. Tsukada,

ASR2006: the 6th International Symposium on Advanced Science Research - Frontiers of Nuclear and Radiochemistry -, Tokai, Japan, October 26-27, 2006.

- (8) γ -ray spectroscopy of the heaviest elements at JAEA,

M. Asai,

ASR2006: the 6th International Symposium on Advanced Science Research - Frontiers of Nuclear and Radiochemistry -, Tokai, Japan, October 26-27, 2006.

- (9) Aqueous chemistry of the transactinide element, rutherfordium (Rf),

Y. Nagame,

International Conference of Computational Methods in Sciences and Engineering 2006 (ICCMSE 2006), Chania, Crete, Greece, October 27 - November 1, 2006.

- (10) Rapid ion-exchange apparatus AIDA for heavy element chemistry,

Y. Nagame,

233rd American Chemical Society National Meeting, Chicago, USA, March 25-29, 2007.

平成 19 年度

- (11) Aqueous chemistry of the transactinide element, rutherfordium (Rf),

Y. Nagame,

234th American Chemical Society (ACS) National Meeting, Boston, USA, August 19-23, 2007.

- (12) Automated rapid radiochemical separations of the heaviest elements,
Y. Nagame,
The 12th International Conference on Modern Trends in Activation Analysis (MTAA12), Tokyo,
Japan, September 16-21, 2007.

一般講演

平成 17 年度下期

- (1) Scission shapes of pair fragments in asymmetric and symmetric fission modes,
I. Nishinaka and Y. Nagame,
Asia-Pacific Symposium on Radiochemistry-05, Beijing, China, October 17-21, 2005.
- (2) Scission shapes of complimentary fragments in two fission modes of light actinides,
I. Nishinaka and Y. Nagame,
The 2005 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Honolulu, Hawaii, USA, December 15-20, 2005.
- (3) Prediction of ionic radii of nobelium ions, No(II) and No(III),
M. Hirata, Y. Nagame, J. Anton, and B. Fricke,
The 2005 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Honolulu, Hawaii, USA, December 15-20, 2005.
- (4) Fluoride complexation of rutherfordium,
A. Toyoshima, K. Tsukada, M. Asai, H. Haba, K. Akiyama, Y. Ishii, I. Nishinaka, T. Sato, M. Hirata,
Y. Nagame, W. Sato, K. Matsuo, D. Saika, Y. Kitamoto, A. Shinohara, S. Goto, H. Kudo,
A. Yokoyama, M. Sakama, K. Sueki, H. Nakahara, M. Schadel, and J. V. Krtaz,
The 2005 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Honolulu, Hawaii, USA, December 15-20, 2005.
- (5) Chemical behavior of Rf and its homologues in the TBP/HCl system,
K. Tsukada, H. Haba, A. Toyoshima, M. Asai, K. Akiyama, Y. Ishii, T. Sato, I. Nishinaka, S. Ichikawa,
Y. Nagame, K. Sueki, S. Goto, H. Kudo, W. Sato, Y. Kitamoto, K. Matsuo, Y. Tashiro, A. Shinohara,
Y. Oura,
The 2005 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Honolulu, Hawaii,
USA, December 15-20, 2005.

平成 18 年度

- (6) Fluoride complexation study of rutherfordium at JAEA,
A. Toyoshima,
Workshop on the Atomic Properties of the Heaviest Elements, Abtei Frauenwörth im Chiemsee,
Germany, September 25 - 27, 2006.
- (7) Correlation between fission and α -particle emission in the $^{18}\text{O} + ^{244}\text{Pu}$ reaction,
I. Nishinaka, M. Tanikawa, Y. Nagame, M. Asai, K. Tsukada, A. Toyoshima, and T. Ichikawa,
ASR2006: the 6th International Symposium on Advanced Science Research - Frontiers of Nuclear
and Radiochemistry -, Tokai, Japan, October 26-27, 2006.
- (8) A cation-exchange study of fluoride complexation of rutherfordium (Rf) in HNO_3/HF mixed solution
system,
Y. Ishii, H. Toume, A. Toyoshima, M. Asai, I. Nishinaka, K. Tsukada, Y. Nagame, Y. Tashiro,
A. Shinohara, M. Sakamaki, S. Goto, H. Kudo, K. Akiyama, H. Haba, Y. Oura, S. Miyashita, T. Mori,
and H. Suganuma,
ASR2006: the 6th International Symposium on Advanced Science Research - Frontiers of Nuclear
and Radiochemistry -, Tokai, Japan, October 26-27, 2006.
- (9) Adsorption of Nb, Ta and Pa on anion exchangers in HF/HNO_3 media – Model experiments for the
chemical study of dubnium (Db) –
Y. Kasamatsu, A. Toyoshima, H. Toume, K. Tsukada, H. Haba, and Y. Nagame,
ASR2006: the 6th International Symposium on Advanced Science Research - Frontiers of Nuclear
and Radiochemistry -, Tokai, Japan, October 26-27, 2006.
- (10) TOPO reversed-phase extraction behavior of rutherfordium in HCl solutions,
A. Toyoshima, Y. Kasamatsu, K. Tsukada, H. Haba, M. Asai, Y. Ishii, H. Toume, T. K. Sato,

I. Nishinaka, Y. Nagame, S. Goto, T. Ishiyama, M. Sakamaki, H. Kudo, K. Akiyama, Y. Oura, H. Kikunaga, K. Ooe, T. Kuribayashi, A. Shinohara, and A. Yokoyama,
ASR2006: the 6th International Symposium on Advanced Science Research - Frontiers of Nuclear and Radiochemistry -, Tokai, Japan, October 26-27, 2006.

- (11) Development of an electrochemistry apparatus for an atom-at-a-time chemistry,
A. Toyoshima, Y. Kasamatsu, K. Tsukada, H. Haba, A. Shinohara, and Y. Nagame,
ASR2006: the 6th International Symposium on Advanced Science Research - Frontiers of Nuclear and Radiochemistry -, Tokai, Japan, October 26-27, 2006.

平成 19 年度

- (12) Excitation energy dependence of fragment mass and total kinetic energy distributions in proton-induced fission of uranium isotopes,
I. Nishinaka, M. Tanikawa, S. Goto, K. Nishio, M. Asai, K. Tsukada, Y. Nagame, and H. Kudo,
International Nuclear Physics Conference INPC2007, Tokyo, June 3-8, 2007.
- (13) Gamma-ray spectroscopy of the heaviest nuclei,
M. Asai,
International Workshop on Nuclear Structure: New Pictures in the Extended Isospin Space, Kyoto, June 11-14, 2007.
- (14) Fluoride complex formation of element 104, rutherfordium,
Y. Nagame, A. Toyoshima, Y. Ishii, K. Tsukada, M. Asai, H. Toume, Y. Kasamatsu, I. Nishinaka, T. K. Sato, H. Haba, H. Kikunaga, K. Akiyama, Y. Oura, H. Nakahara, W. Sato, A. Shinohara, S. Goto, H. Kudo, A. Yokoyama, M. Sakama, K. Sueki, M. Schädel, W. Brüche, J. V. Kratz,
3rd International Conference on the Chemistry and Physics of the Transactinide Elements, Davos, Switzerland, September 23-28, 2007.
- (15) Anion-exchange behavior of element 105, Db, in HF/HNO₃ media,
Y. Kasamatsu, A. Toyoshima, M. Asai, K. Tsukada, H. Haba, Y. Ishii, H. Toume, I. Nishinaka, K. Akiyama, H. Kikunaga, S. Goto, T. Ishikawa, H. Kudo, W. Sato, K. Ooe, T. Kuribayashi, A. Shinohara, N. Kinoshita, M. Arai, A. Yokoyama, M. Sakama, T. K. Sato, Z. Qin, Ch. E. Düllmann,
Y. Nagame,
3rd International Conference on the Chemistry and Physics of the Transactinide Elements, Davos, Switzerland, September 23-28, 2007.
- (16) Electrochemical oxidation of nobelium,
A. Toyoshima, Y. Kasamatsu, K. Tsukada, A. Kitatsuji, H. Haba, Y. Ishii, H. Toume, M. Asai, K. Akiyama, K. Ooe, W. Sato, A. Shinohara, Y. Nagame,
3rd International Conference on the Chemistry and Physics of the Transactinide Elements, Davos, Switzerland, September 23-28, 2007.
- (17) New apparatus AIDA-II for aqueous chemistry of the heaviest elements,
K. Tsukada, Y. Kasamatsu, M. Asai, A. Toyoshima, Y. Ishii, H. Toume, Y. Nagame,
3rd International Conference on the Chemistry and Physics of the Transactinide Elements, Davos, Switzerland, September 23-28, 2007.
- (18) Alpha-gamma spectroscopy of $N = 155$ and 157 nuclei using a gas-jet transport technique,
M. Asai, K. Tsukada, M. Sakama, Y. Ishii, A. Toyoshima, T. Ishii, I. Nishinaka, Y. Nagame, Y. Kasamatsu, H. Haba, Y. Kojima, M. Shibata, H. Hayashi, K. Sueki,
3rd International Conference on the Chemistry and Physics of the Transactinide Elements, Davos, Switzerland, September 23-28, 2007.
- (19) Alpha fine structure spectroscopy for heavy- and transactinide nuclei,
M. Asai, K. Tsukada, Y. Ishii, A. Toyoshima, T. Ishii, I. Nishinaka, Y. Nagame,
3rd International Conference on the Chemistry and Physics of the Transactinide Elements, Davos, Switzerland, September 23-28, 2007.

6. 学術誌でない会議録（タイトル、著者名、Proceeding 等の名、頁、年）

平成 17 年度下期

- (1) Atom-at-a-time chemistry of the transactinide element, rutherfordium (element 104) –Towards

experimental verification of relativistic effects in chemical properties-

Y. Nagame, K. Tsukada, M. Asai, A. Toyoshima, K. Akiyama, Y. Ishii, I. Nishinaka, T. K. Sato,
M. Hirata, T. Ichikawa, H. Haba, S. Goto, and M. Sakama

Proceedings of the 5th Italy-Japan Symposium, Recent Achievements and Perspectives in Nuclear Physics, Naples, Italy, 3-7 November, 2004, World Scientific, 2005, pp. 295 – 306.

(2) Present status of the KEK-JAERI joint RNB project

H. Miyatake, S. Arai, Y. Arakawa, Y. Fuchi, Y. Hirayama, N. Imai, H. Ishiyama, S. C. Jeong,
I. Katayama, H. Kawakami, K. Niki, T. Nomura, M. Okada, M. Oyaizu, M. H. Tanaka, E. Tojyo,
M. Tomizawa, Y. X. Watanabe, N. Yoshikawa, A. Abe, M. Asai, S. Hanashima, K. Horie, S. Ichikawa,
H. Iimura, H. Ikezoe, T. Ishii, N. Ishizaki, H. Kabumoto, S. Kanda, T. Kaneko, M. Koizumi,
M. Matsuda, S. Mitsuoka, Y. Nagame, T. Nakanoya, K. Nishio, I. Ohuchi, A. Osa, M. Oshima,
M. Sataka, S. Takeuchi, H. Tayama, K. Tsukada, Y. Tsukihashi, and T. Yoshida

Proceedings of the 5th Italy-Japan Symposium, Recent Achievements and Perspectives in Nuclear Physics, Naples, Italy, 3-7 November, 2004, World Scientific, 2005, pp. 547 – 554.

平成 18 年度

(3) Aqueous chemistry of the transactinide element, rutherfordium (Rf)

Y. Nagame, M. Asai, H. Haba, M. Hirata, Y. Ishii, I. Nishinaka, A. Toyoshima, and K. Tsukada

Selected Papers from the International Conference of Computational Methods in Sciences and Engineering 2006 (ICCMSE 2006), Chania, Crete, Greece, 27 October-1 November, 2006, Lecture Series on Computer and Computational Sciences, Vol. 7 (Brill Academic Publishers, Leiden, 2006) pp. 927-930.

(4) Chemical studies of the transactinide elements at JAEA,

Y. Nagame, K. Akiyama, M. Asai, S. Goto, H. Haba, M. Hirata, Y. Ishii, I. Nishinaka, H. Tome,
A. Toyoshima, and K. Tsukada,

Proceedings of the 6th China-Japan Joint Nuclear Physics Symposium -Nuclear Physics Trends-, May 16-20, 2006, Shanghai, China, AIP Conference Proceedings, Vol. 865, 2006, pp. 165-172.

7. 特許（タイトル、発明者、出願日、出願番号）

なし

研究グループ: 新規なアクチノイド化合物の創成とエキゾチック磁性・超伝導の探索グループ
(平成 17 年 10 月ー19 年 3 月)
アクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ (19 年 4 月ー)

1. 学術論文 (タイトル、著者名、雑誌名、巻、ページ (年))

平成 17 年下期

- (1) First observation of de Haas-van Alphen effect in PuIn_3 ,
Y. Haga, D. Aoki, H. Yamagami, K. Nakajima, Y. Arai, Y. Homma, Y. Shiokawa,
E. Yamamoto, A. Nakamura and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **74**, 2889-2892 (2005).
- (2) Cooperative phenomenon of ferromagnetism and unconventional superconductivity in UGe_2 :
A ^{73}Ge -NQR study under pressure
A. Harada, S. Kawasaki, H. Kotagawa, Y. Kitaoka, Y. Haga, E. Yamamoto, Y. Onuki,
K.M. Itoh, E.E. Haller and H. Harima,
J. Phys. Soc. Jpn. **74**, 2675-2678 (2005).
- (3) Fermi surface and magnetic properties of PrTiIn_5 (T: Co, Rh and Ir),
N.V. Hieu, H. Shishido, A. Thamizhavel, R. Settai, S. Araki, Y. Nozue, T.D. Matsuda,
Y. Haga, T. Takeuchi, H. Harima and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **74**, 3320-3328 (2005).
- (4) Single crystal growth and Fermi surface properties of ThIn_3 ,
T.D. Matsuda, Y. Haga, S. Ikeda, H. Shishido, R. Settai, H. Harima and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **74**, 3276-3282 (2005).
- (5) Change of the Fermi surfaces across the critical pressure in CeIn_3 : The de Haas-van Alphen study
under pressure
R. Settai, T. Kubo, T. Shiromoto, D. Honda, H. Shishido, K. Sugiyama, Y. Haga,
T.D. Matsuda, K. Betsuyaku, H. Harima, T.C. Kobayashi and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **74**, 3016-3026 (2005).
- (6) Magnetic-field modulation of the Josephson effect between UPt_3 and a conventional superconductor
A. Sumiyama, R. Hata, Y. Oda, N. Kimura, E. Yamamoto, Y. Haga, Y. Onuki
Phys. Rev. B **72**, 174507 (2005).
- (7) Anisotropic magnetic properties of a pressure-induced superconductor $\text{Ce}_2\text{Ni}_3\text{Ge}_5$,
A. Thamizhavel, H. Nakashima, Y. Obiraki, M. Nakashima, T.D. Matsuda, Y. Haga, K. Sugiyama,
T. Takeuchi, R. Settai, M. Hagiwara, K. Kindo and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **74**, 2843-2848 (2005).
- (8) Effect of pressure on electronic states in canted ferromagnet CePtAl ,
T. Ueda, M. Nakashima, M. Hedo, Y. Uwatoko, H. Nakashima, A. Thamizhavel, T.D. Matsuda,
Y. Haga, R. Settai and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **74**, 3393-3394 (2005).
- (9) Magnetic property and pressure effect of a single crystal CeRhGe ,
T. Ueda, D. Honda, T. Shiromoto, N. Metoki, F. Honda, K. Kaneko, Y. Haga, T.D. Matsuda,
T. Takeuchi, A. Thamizhavel, K. Sugiyama, K. Kindo, R. Settai and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **74**, 2836-2842 (2005).
- (10) Evidence for novel pairing state in noncentrosymmetric superconductor CePt_3Si : ^{29}Si -NMR Knight
shift study,
M. Yogi, H. Mukuda, Y. Kitaoka, S. Hashimoto, T. Yasuda, R. Settai, T. D. Matsuda, Y. Haga,
Y. Onuki, P. Rogl and E. Bauer,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 013709 (2006).
- (11) Soft X-ray absorption magnetic circular dichroism study of ferromagnetic superconductor UGe_2 ,
T. Okane, J. Okamoto, K. Mamiya, S. Fujimori, Y. Takeda, Y. Saitoh, Y. Muramatsu, A. Fujimori,
Y. Haga, E. Yamamoto, A. Tanaka, T. Honma, Y. Inada and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 024704 (2006).
- (12) Long-period, longitudinal spin density modulation in an itinerant 5f magnetic compound UCu_2Si_2 ,
F. Honda, N. Metoki, T.D. Matsuda, Y. Haga and Y. Onuki,
J. Phys.: Condens. Matter **18**, 479-492 (2006).

平成18年度

- (13) $\text{Ba}_2\text{U}_2\text{O}_7$: A canted ferromagnet with double-perovskite related orthorhombic structure,
A. Nakamura and K. Yoshii,
Physica B **378-80**, 548-549 (2006).
- (14) Rattling of Pr in heavy-fermion superconductor $\text{PrOs}_4\text{Sb}_{12}$ revealed by neutron powder diffraction,
K. Kaneko, N. Metoki, T. D. Matsuda and M. Kohgi,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 034701_1 – 5 (2006).
- (15) Pressure-induced heavy-fermion superconductivity in antiferromagnet CeIrSi_3 without inversion symmetry,
I. Sugitani, Y. Okuda, H. Shishido, T. Yamada, A. Thamizhavel, E. Yamamoto, T. D. Matsuda,
Y. Haga, T. Takeuchi, R. Settai and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 043703_1 – 4 (2006).
- (16) Fermi surface property of CeCoGe_3 and LaCoGe_3 without inversion symmetry in the tetragonal crystal structure,
A. Thamizhavel, H. Shishido, Y. Okuda, H. Harima, T. D. Matsuda, Y. Haga, R. Settai and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 044711_1 – 7 (2006).
- (17) Magnetic and Fermi surface properties in ferromagnets NdRh_3B_2 and GdRh_3B_2 ,
Y. Obiraki, H. Nakashima, A. Galatanu, T. D. Matsuda, Y. Haga, T. Takeuchi, K. Sugiyama, K. Kindo, M. Hagiwara, R. Settai, H. Harima and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 064702_1 – 2 (2006).
- (18) Itinerant U 5f band states in the layered compound UFeGa_5 observed by soft x-ray angle-resolved photoemission spectroscopy,
S.-I. Fujimori, K. Teraï, Y. Takeda, T. Okane, Y. Saitoh, Y. Muramatsu, A. Fujimori, H. Yamagami, Y. Tokiwa, S. Ikeda, T.D. Matsuda, Y. Haga, E. Yamamoto and Y. Onuki,
Phys. Rev. B - Condensed Matter and Materials Physics **73**, 125109_1–6 (2006).
- (19) ^{115}In -NQR study of antiferromagnetism and superconductivity in CeRhIn_5 and CeIn_3 under pressure,
S. Kawasaki, M. Yashima, H. Kotegawa, T. Mito, Y. Kawasaki, G.-Q. Zheng, Y. Kitaoka, H. Shishido, S. Araki, D. Aoki, Y. Haga, R. Settai and Y. Onuki,
J. Phys. Chem. Sol. **67**, 497–499 (2006).
- (20) Induced orbital polarization of Ga ligand atoms in UTGa_5 (T=Ni, Pd, and Pt),
K. Kuzushita, K. Ishii, S.B. Wilkins, B. Janousova, T. Inami, K. Ohwada, M. Tsubota, Y. Murakami, K. Kaneko, N. Metoki, S. Ikeda, Y. Haga, Y. Onuki, N. Bernhoeft and G.H. Lander,
Phys. Rev. B - Condensed Matter and Materials Physics **73**, 104431_1–5 (2006).
- (21) ^{195}Pt NMR study on noncentrosymmetric heavy-fermion superconductor CePt_3Si ,
M. Yogi, Y. Kitaoka, S. Hashimoto, T. Yasuda, R. Settai, T.D. Matsuda, Y. Haga, Y. Onuki, P. Rogl and E. Bauer,
J. Phys. Chem. Sol. **67**, 522–524 (2006).
- (22) Fermi surface properties in an enhanced Pauli paramagnet NpGe_3 ,
D. Aoki, H. Yamagami, Y. Homma, Y. Shiokawa, E. Yamamoto, A. Nakamura, Y. Haga, R. Settai and Y. Onuki,
Physica B: Condensed Matter **378-380**, 978–980 (2006).
- (23) Single crystal growth and magnetic properties of neptunium compounds,
D. Aoki, Y. Homma, H. Sakai, S. Ikeda, Y. Shiokawa, E. Yamamoto, A. Nakamura, Y. Haga and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 36-38 (2006).
- (24) First single crystal growth of the transuranium filled-skutterudite compound $\text{NpFe}_4\text{P}_{12}$ and its magnetic and electrical properties,
D. Aoki, Y. Haga, Y. Homma, H. Sakai, S. Ikeda, Y. Shiokawa, E. Yamamoto, A. Nakamura and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 073703 (2006).
- (25) Magnetic and Fermi surface properties of NpIn_3 ,

- D. Aoki, Y. Homma, H. Sakai, S. Ikeda, Y. Shiokawa, E. Yamamoto, A. Nakamura, Y. Haga, R. Settai and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 84710 (2006).
- (26) Hall effect in CeRh_2Si_2 through its critical pressure,
R. Boursier, P. Haen, J. Flouquet, Y. Haga and Y. Onuki,
Physica B: Condensed Matter **378-380**, 76–77 (2006).
- (27) Soft X-ray synchrotron radiation photoemission study on uranium compounds,
S.-i. Fujimori, K. Terai, Y. Takeda, T. Okane, Y. Saitoh, Y. Muramatsu, A. Fujimori,
H. Yamagami, S. Ikeda and T.D. Matsuda,
Physica B: Condensed Matter **378-380**, 995–996 (2006).
- (28) Band structure and Fermi surface of uranium compounds: Soft X-ray angle-resolved photoemission study,
S. Fujimori, K. Terai, Y. Takeda, T. Okane, Y. Saitoh, K. Kobayashi, A. Fujimori, H. Yamagami, S. Ikeda, T.D. Matsuda, Y. Haga, E. Yamamoto and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 99-101 (2006).
- (29) Anomalous magnetic correlations in heavy fermion Pauli paramagnet UIr_3B_2 : ^{11}B NMR Study,
T. Fujimoto, H. Sakai, Y. Tokunaga, S. Kambe, R.E. Walstedt, S. Ikeda, T.D. Matsuda, Y. Haga and Y. Onuki,
Physica B: Condensed Matter **378-380**, 997–998 (2006).
- (30) Observation of ferromagnetic and antiferromagnetic correlations in UIr_3B_2 ,
T. Fujimoto, H. Sakai, Y. Tokunaga, S. Kambe, R.E. Walstedt, S. Ikeda, T.D. Matsuda, Y. Haga and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 113-115 (2006).
- (31) Magnetic behaviour of UB_4 at high temperatures,
A. Galatanu, E. Yamamoto, Y. Haga and Y. Onuki,
Physica B: Condensed Matter **378-380**, 999–1000 (2006).
- (32) Single crystal growth, superconductivity and Fermi surface study of plutonium compounds,
Y. Haga, D. Aoki, H. Yamagami, T.D. Matsuda, K. Nakajima, Y. Arai, Y. Homma, Y. Shiokawa, E. Yamamoto, A. Nakamura and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 4-9 (2006).
- (33) Unconventional superconductivity in the itinerant ferromagnet UGe_2 : ^{73}Ge -NQR study under pressure,
A. Harada, S. Kawasaki, H. Mukuda, Y. Kitaoka, Y. Haga, E. Yamamoto, Y. Onuki, K.M. Itoh, E.E. Haller and H. Harima,
Physica B: Condensed Matter **378-380**, 963–964 (2006).
- (34) Unique magnetic properties of NdRhIn_5 , TbRhIn_5 , DyRhIn_5 and HoRhIn_5 ,
N.V. Hieu, H. Shishido, T. Takeuchi, A. Thamizhavel, H. Nakashima, K. Sugiyama, R. Settai, T.D. Matsuda, Y. Haga, M. Hagiwara, K. Kindo and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 0074708 (2006).
- (35) Magnetism and superconductivity in CePt_3Si probed by muon spin relaxation,
W. Higemoto, Y. Haga, T.D. Matsuda, Y. Onuki, A. Koda, S.R. Saha, K. Ohishi and R. Kadono
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 180-182 (2006).
- (36) Hyperfine interactions of NpFeGa_5 by ^{237}Np and ^{57}Fe Mössbauer spectroscopy,
Y. Homma, S. Nasu, A. Nakamura, M. Nakada, D. Aoki, N. Metoki, E. Yamamoto, H. Sakai, S. Ikeda, Y. Haga, Y. Onuki and Y. Shiokawa,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 44-46 (2006).
- (37) Incommensurate longitudinal SDW state with a long periodicity in UCu_2Si_2 ,
F. Honda, N. Metoki, T.D. Matsuda, Y. Haga and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 121-123 (2006).
- (38) Anisotropic residual resistivity under high pressure in UIr ,
A. Hori, H. Hidaka, H. Kotegawa, T.C. Kobayashi, T. Akazawa, S. Ikeda, E. Yamamoto, Y. Haga, R. Settai and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 82-84 (2006).
- (39) Single crystal growth and magnetic properties of UTe_2 ,

- S. Ikeda, H. Sakai, D. Aoki, Y. Homma, E. Yamamoto, A. Nakamura, Y. Shiokawa, Y. Haga and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 116-118 (2006).
- (40) Resonant magnetic x-ray scattering study of UPd₂Al₃,
K. Ishii, K. Kuzushita, Y. Murakami, Y. Haga, E. Yamamoto and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 102-104 (2006).
- (41) Magnetic structure and successive phase transition in NpRhGa₅,
S. Jonen, N. Metoki, F. Honda, K. Kaneko, D. Aoki, Y. Homma, E. Yamamoto, Y. Haga,
Y. Shiokawa and Y. Onuki,
Physica B: Condensed Matter **378-380**, 1018–1020 (2006).
- (42) A-type antiferromagnetic ordering and the transition of the 5f electronic state accompanied by
usual moment reorientation in NpRhGa₅,
S. Jonen, N. Metoki, F. Honda, K. Kaneko, E. Yamamoto, Y. Haga, D. Aoki, Y. Homma,
Y. Shiokawa and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 41-43 (2006).
- (43) NMR study of antiferromagnet UPtGa₅,
S. Kambe, H. Sakai, Y. Tokunaga, T. Fujimoto, H. Kato, R.E. Walstedt, S. Ikeda, T.D. Matsuda,
Y. Haga and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 127-129 (2006).
- (44) Coexistence of antiferromagnetism and heavy-fermion superconductivity in CePt₃Si studied
by neutron scattering,
K. Kaneko, N. Metoki, N. Bernhoeft, T.D. Matsuda, Y. Haga, T. Yasuda, T. Takeuchi, R. Settai
and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 177-179 (2006).
- (45) Pressure-induced superconductivity in ferromagnet UIr without inversion symmetry,
T.C. Kobayashi, S. Fukushima, H. Hidaka, H. Kotegawa, T. Akazawa, E. Yamamoto, Y. Haga,
R. Settai and Y. Onuki,
Physica B: Condensed Matter **378-380**, 355–358 (2006).
- (46) Single crystal growth and observation of the de Haas-van Alphen effect in ThIn₃,
T.D. Matsuda, Y. Haga, H. Shishido, S. Ikeda, H. Harima, R. Settai and Y. Onuki,
Physica B: Condensed Matter **378-380**, 1021–1022 (2006).
- (47) Single crystal growth and crystal structure of ThRhIn₅ and LuCoGa₅,
T.D. Matsuda, Y. Haga, H. Sakai, S. Ikeda and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 85-87 (2006).
- (48) Phonons in UCoGa₅,
N. Metoki, K. Kaneko, S. Raymond, J.-P. Sanchez, P. Piekarz, K. Parlinski, A.M. Oles, S. Ikeda,
T.D. Matsuda and Y. Haga,
Physica B: Condensed Matter **378-380**, 1003–1004 (2006).
- (49) Molecular magnetism of neptunyl (+2) complex NpO₂(C₆H₇O₂)₂(C₅H₅N),
A. Nakamura, M. Nakada, T. Nakamoto, T. Kitazawa and M. Takeda,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 146-148 (2006).
- (50) Pressure-induced superconductivity of Ce₂Ni₃Ge₅,
M. Nakashima, H. Kohara, A. Thamizhavel, T.D. Matsuda, Y. Haga, M. Hedo, Y. Uwatoko,
R. Settai and Y. Onuki,
Physica B: Condensed Matter **378-380**, 402–403 (2006).
- (51) Soft X-ray magnetic circular dichroism study of UFe₂,
T. Okane, Y. Takeda, S.-i. Fujimori, K. Terai, Y. Saitoh, Y. Muramatsu, A. Fujimori, Y. Haga,
E. Yamamoto and Y. Onuki,
Physica B: Condensed Matter **378-380**, 959–960 (2006).
- (52) Soft X-ray magnetic circular dichroism study of ferromagnetic uranium compounds,
T. Okane, Y. Takeda, S.-i. Fujimori, Y. Saitoh, J. Okamoto, K. Mamiya, Y. Muramatsu,
A. Fujimori, A. Ochiai, Y. Haga, E. Yamamoto and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 105-106 (2006).
- (53) Crossover of the 5f electrons from itinerant to localized in UPtGa₅,

- Y. Onuki, S. Ikeda, H. Yamagami, A. Galatanu, Y. Haga, T.D. Matsuda, E. Yamamoto and R. Settai,
Physica B: Condensed Matter **378-380**, 972–973 (2006).
- (54) Unconventional superconductivity in PuRhGa₅: Ga NMR/NQR study,
H. Sakai, Y. Tokunaga, T. Fujimoto, S. Kambe, R.E. Walstedt, H. Yasuoka, D. Aoki, Y. Homma,
E. Yamamoto and A. Nakamura,
Physica B: Condensed Matter **378-380**, 1005–1006 (2006).
- (55) NMR shift measurements of ⁶⁹Ga in unconventional superconductor PuRhGa₅,
H. Sakai, Y. Tokunaga, T. Fujimoto, S. Kambe, R.E. Walstedt, H. Yasuoka, D. Aoki, Y. Homma,
E. Yamamoto, A. Nakamura, Y. Shiokawa, K. Nakajima, Y. Arai, T.D. Matsuda, Y. Haga and
Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 50-52 (2006).
- (56) Orbital-wise decomposition of magnetic Compton profiles in ferromagnetic uranium compound,
Y. Sakurai, M. Itou, E. Yamamoto, Y. Haga and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 96-98 (2006).
- (57) Change of the Fermi surface in CeIn₃: From localized to itinerant,
R. Settai, T. Kubo, T.D. Matsuda, Y. Haga, Y. Onuki and H. Harima,
Physica B: Condensed Matter **378-380**, 417–418 (2006).
- (58) Fermi surface properties of CeIn₃ around the critical pressure,
R. Settai, T. Kubo, T.D. Matsuda, Y. Haga, Y. Onuki and H. Harima,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 167-169 (2006).
- (59) The dHvA experiment under pressure in UIr,
H. Shishido, E. Yamamoto, Y. Haga, S. Ikeda, M.N.R. Settai and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 119-120 (2006).
- (60) Characteristic high-field magnetization in a transuranium antiferromagnet NpRhGa₅,
K. Sugiyama, H. Nakashima, D. Aoki, Y. Haga, E. Yamamoto, A. Nakamura, Y. Homma,
Y. Shiokawa, K. Kindo, M. Hagiwara and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 094707 (2006).
- (61) Phase-sensitive test of UPt₃ using Josephson interferometry,
A. Sumiyama, R. Hata, Y. Oda, N. Kimura, E. Yamamoto, Y. Haga and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 110-112 (2006).
- (62) High pressure study on the heavy fermion superconductor CePt₃Si by AC calorimetry,
N. Tateiwa, Y. Haga, T.D. Matsuda, S. Ikeda, T. Yasuda, T. Takeuchi, R. Settai and Y. Onuki,
Physica B: Condensed Matter **378-380**, 381–382 (2006).
- (63) Thermodynamics investigation on pressure-induced superconductor CeNiGe₃ by ac calorimetry,
N. Tateiwa, Y. Haga, T.D. Matsuda, S. Ikeda, M. Nakashima, A. Thamizhavel, R. Settai and
Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 174-176 (2006).
- (64) Anisotropic magnetic properties of Ce₂Ni₃Ge₅ single crystal,
A. Thamizhavel, I. Sugitani, Y. Obiraki, M. Nakashima, Y. Okuda, T.D. Matsuda, Y. Haga,
T. Takeuchi, K. Sugiyama, R. Settai and Y. Onuki,
Physica B: Condensed Matter **378-380**, 841–842 (2006).
- (65) Multipolar phase transition in NpO₂: Comparison with UO₂ from ¹⁷O-NMR,
Y. Tokunaga, Y. Homma, S. Kambe, D. Aoki, K. Ikushima, H. Sakai, S. Ikeda, E. Yamamoto,
A. Nakamura, Y. Shiokawa, T. Fujimoto, R.E. Walstedt and H. Yasuoka,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 33-35 (2006).
- (66) NMR study of single crystal UBe₁₃: ⁹Be Knight shifts in the normal state,
N. Tsugawa, H. Tou, M. Sera, H. Harima, Y. Haga and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 107-109 (2006).
- (67) A magnetic Compton scattering study of NpNiGa₅,
S. Tsutsui, Y. Sakurai, M. Itou, D. Aoki, E. Yamamoto, Y. Homma, Y. Haga, A. Nakamura,
Y. Shiokawa and Y. Onuki,
Physica B: Condensed Matter **378-380**, 1011–1012 (2006).
- (68) The electronic state tuned by high pressure in a ferromagnet CePtAl,

- T. Ueda, M. Nakashima, H. Nakashima, A. Thamizhavel, M. Hedo, Y. Uwatoko, T.D. Matsuda, Y. Haga, R. Settai and Y. Onuki,
Physica B: Condensed Matter **378-380**, 801–802 (2006).
- (69) Novel superconductivity in CePt₃Si: A ²⁹Si-NMR study,
M. Yogi, Y. Kitaoka, H. Mukuda, S. Hashimoto, T. Yasuda, R. Settai, T.D. Matsuda, Y. Haga,
Y. Onuki, P. Rogl and E. Bauer,
Physica B: Condensed Matter **378-380**, 359–360 (2006).
- (70) Spin gap in Tl₂Ru₂O₇ and the possible formation of Haldane chains in three-dimensional
crystals,
S. Lee, J.-G. Park, D.T. Adroja, D. Khomskii, S. Streltsov, K.A. McEwen, H. Sakai,
K. Yoshimura, V.I. Anisimov, D. Mori, R. Kanno and R. Ibberson,
Nature Materials **5**, 471 (2006).
- (71) Photoemission spectroscopy and X-ray absorption spectroscopy studies of the superconducting
pyrochlore oxide Cd₂Re₂O₇,
A. Irizawa, A. Higashiya, S. Kasai, T. Sasabayashi, A. Shigemoto, A. Sekiyama, S. Imada,
S. Suga, H. Sakai, H. Ohno, M. Kato, K. Yoshimura and H. Harima,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 094701 (2006).
- (72) Magnetic and dielectric properties of frustrated ferrimagnet TmF₂O₄,
K. Yoshii, N. Ikeda and A. Nakamura,
Physica B **378-80**, 585-586 (2006).
- (73) ¹⁶⁶Er and ¹⁵⁵Gd Mössbauer spectroscopy of R-Rh-B (R=Er, Gd) system,
M. Takeda, J. Wang, M. Takahashi, T. Shishido, A. Yoshikawa and A. Nakamura,
J. Alloys and Compounds **408-412**, 371-374 (2006).
- (74) Direct observation of a quasiparticle band in CeIrIn₅: An angle-resolved, photoemission spectroscopy
study,
S.-i. Fujimori, A. Fujimori, K. Shimada, T. Narimura, K. Kobayashi, H. Namatame,
M. Taniguchi, H. Harima, H. Shishido, S. Ikeda, D. Aoki, Y. Tokiwa, Y. Haga and Y. Onuki,
Phys. Rev. B **73**, 224517 (2006).
- (75) Magnetization dynamics in the normal and superconducting phases of UPd₂Al₃: I. Surveys in
reciprocal space using neutron inelastic scattering,
A. Hiess, N. Bernhoeft, N. Metoki, G.H. Lander, B. Roessli, N.K. Sato, N. Aso, Y. Haga,
Y. Koike, T. Komatsubara and Y. Onuki,
J. Phys.: Condens. Matter **18**, R437-R451 (2006).
- (76) Possible unconventional superconductivity and magnetism in CePt₃Si probed by muon spin rotation
and relaxation,
W. Higemoto, Y. Haga, T.D. Matsuda, Y. Onuki, K. Ohishi, T.U. Ito, A. Koda,
S.R. Saha and R. Kadono,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 124713 (2006).
- (77) Magnetic and transport properties in ferromagnet UTeS,
S. Ikeda, H. Sakai, T.D. Matsuda, D. Aoki, Y. Homma, E. Yamamoto, A. Nakamura,
Y. Shiokawa, Y. Haga and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 124706 (2006).
- (78) Effect of pressure on the electronic state in antiferromagnets UPt₂Si₂ and UIr₂Si₂,
S. Ikeda, M. Nakashima, T.D. Matsuda, N. Tateiwa, E. Yamamoto, A. Nakamura,
Y. Haga, M. Hedo, Y. Uwatoko and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 125003 (2006).
- (79) Crystal growth and magnetic property of a new compound CeAu₄Si₂,
H. Nakashima, A. Thamizhavel, T.D. Matsuda, Y. Haga, T. Takeuchi, K. Sugiyama,
R. Settai and Y. Onuki,
J. Alloys Compds. **424**, 7 (2006).
- (80) Magnetic properties and heavy electronic states in the antiferromagnet NpPtGa₅,
D. Aoki, Y. Haga, Y. Homma, Y. Shiokawa, E. Yamamoto, A. Nakamura, R. Settai, Y. Onuki
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 114715 (2006).
- (81) Magnetic and electronic properties in CePtSi₃ without inversion symmetry in the crystal structure,

- T. Kawai, Y. Okuda, H. Shishido, A. Thamizhavel, T. D. Matsuda, Y. Haga, M. Nakashima, T. Takeuchi, M. Hedo, Y. Uwatoko, R. Settai, Y. Onuki
J. Phys. Soc. Jpn. **76** (2007) 014710.
- (82) Synthesis, crystal structure and magnetic properties of $\text{Yb}_8\text{Ag}_{18.5}\text{Al}_{47.5}$, $\text{Yb}_2\text{Pd}_2\text{Cd}$ and $\text{Yb}_{1.35}\text{Pd}_2\text{Cd}_{0.65}$, S.K. Dhar, R. Settai, Y. Onuki, A. Galatanu, Y. Haga, P. Manfrinetti and M. Pani,
J. Magn. Magn. Mater. **308**, 143-152 (2007).
- (83) Single crystal growth and magnetic properties of antiferromagnet $\text{Ce}_2\text{Pd}_3\text{Si}_5$,
N.D. Dung, Y. Haga, T.D. Matsuda, T. Yamada, A. Thamizhavel, Y. Okuda, T. Takeuchi, K. Sugiyama, M. Hagiwara, K. Kindo, R. Settai and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **76**, 024702 (2007).
- (84) Band structure and Fermi surface of UPd_2Al_3 studied by angle-resolved photoemission spectroscopy, S.-i. Fujimori, Y. Saitoh, T. Okane, H. Yamagami, A. Fujimori, Y. Haga, E. Yamamoto and Y. Onuki,
J. Magn. Magn. Mater. **310**, e79-e81 (2007).
- (85) NMR/NQR study of the quadrupole orders in binary uranium-palladium intermetallic compound,
T. Fujimoto, Y. Haga, H. Sakai, Y. Tokunaga, S. Kambe and Y. Onuki,
J. Magn. Magn. Mater. **310**, 746-747 (2007).
- (86) Magnetism, superconductivity and Fermi surfaces of plutonium compounds,
Y. Haga, D. Aoki, H. Yamagami, T.D. Matsuda, K. Nakajima, Y. Arai, Y. Homma, Y. Shiokawa,
E. Yamamoto, A. Nakamura and Y. Onuki,
J. Magn. Magn. Mater. **310**, e149-e151 (2007).
- (87) ^{57}Fe Mossbauer spectroscopy of NpFeGa_5 in magnetic field,
Y. Homma, S. Nasu, A. Nakamura, D. Aoki, Y. Haga, N. Metoki, H. Sakai, S. Ikeda, Y. Shiokawa
and Y. Onuki,
J. Magn. Magn. Mater. **310**, 440-442 (2007).
- (88) NMR study of magnetic fluctuations in 115 actinide compounds,
S. Kambe, H. Sakai, Y. Tokunaga, H. Kato, T. Fujimoto, R.E. Walstedt, S. Ikeda, T.D. Matsuda,
Y. Haga, D. Aoki, Y. Homma, Y. Shiokawa and Y. Onuki,
J. Magn. Magn. Mater. **310**, 176-181 (2007).
- (89) Elastic anomalies of UGe_2 ,
K. Kuwahara, T. Sakai, M. Kohgi, Y. Haga and Y. Onuki,
J. Magn. Magn. Mater. **310**, 362-364 (2007).
- (90) Magnetic property of a single crystal UCu_2Ge_2 ,
T.D. Matsuda, Y. Haga, S. Ikeda, E. Yamamoto and Y. Onuki,
J. Magn. Magn. Mater. **310**, 422-424 (2007).
- (91) Electrical resistivity measurements of single crystalline $[\alpha]\text{-Mn}$ under high pressure,
A. Miyake, T. Kanemasa, R. Yagi, T. Kagayama, K. Shimizu, Y. Haga and Y. Onuki,
J. Magn. Magn. Mater. **310**, e222-e224 (2007).
- (92) Pressure effect of electrical resistivity and AC specific heat in CePtAl ,
M. Nakashima, T. Ueda, K. Shimizu, H. Nakashima, A. Thamizhavel, N. Tateiwa, Y. Haga, M. Hedo,
Y. Uwatoko, R. Settai, Y. Onuki, K. Izawa, G. Knebel, B. Salce and J. Flouquet,
J. Magn. Magn. Mater. **310**, e9-e11 (2007).
- (93) Magnetic properties of $\text{Ce}_3\text{T}_4\text{Sn}_{13}$ and $\text{Pr}_3\text{T}_4\text{Sn}_{13}$ (T=Co and Rh) single crystals,
Y. Oduchi, C. Tonohiro, A. Thamizhavel, H. Nakashima, S. Morimoto, T.D. Matsuda, Y. Haga,
K. Sugiyama, T. Takeuchi, R. Settai, M. Hagiwara and Y. Onuki,
J. Magn. Magn. Mater. **310**, 249-251 (2007).
- (94) Magnetic and superconducting properties of CeIrSi_3 and CeIrGe_3 without inversion symmetry,
Y. Okuda, I. Sugitani, H. Shishido, T. Yamada, A. Thamizhavel, E. Yamamoto, T.D. Matsuda,
Y. Haga, T. Takeuchi, R. Settai and Y. Onuki,
J. Magn. Magn. Mater. **310**, 563-565 (2007).
- (95) Enhancement of relaxation rates in the normal state of superconductor PuRhGa_5 :NQR relaxation study,
H. Sakai, S. Kambe, Y. Tokunaga, T. Fujimoto, R.E. Walstedt, H. Yasuoka, D. Aoki, Y. Homma,
E. Yamamoto, A. Nakamura, Y. Shiokawa, K. Nakajima, Y. Arai, T.D. Matsuda, Y. Haga and
Y. Onuki,

- J. Magn. Magn. Mater. **310**, e118-e119 (2007).
- (96) Magnetic and electronic properties in CeTSi_3 and CeTGe_3 (T: transition metal),
T. Shimoda, Y. Okuda, Y. Takeda, Y. Ida, Y. Miyauchi, T. Kawai, T. Fujie, I. Sugitani,
A. Thamizhavel, T.D. Matsuda, Y. Haga, T. Takeuchi, M. Nakashima, R. Settai and Y. Onuki, J.
Magn. Magn. Mater. **310**, 308-309 (2007).
- (97) AC calorimetry study on the pressure-induced superconductor UIr ,
N. Tateiwa, Y. Haga, E. Yamamoto, T.D. Matsuda, S. Ikeda and Y. Onuki,
J. Magn. Magn. Mater. **310**, 637-639 (2007).
- (98) ^9Be -NMR studies of the heavy-Fermion superconductor UBe_{13} ,
H. Tou, N. Tsugawa, M. Sera, Y. Haga and Y. Onuki,
J. Magn. Magn. Mater. **310**, 706-708 (2007).
- (99) Hyperfine interactions in the heavy-fermion superconductor UBe_{13} : ^9Be NMR studies,
H. Tou, N. Tsugawa, M. Sera, H. Harima, Y. Haga and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **76** (2007) 024705.
- (100) High-quality single crystal growth and physical properties in a ferromagnet UIr ,
E. Yamamoto, Y. Haga, S. Ikeda, T.D. Matsuda, T. Akazawa, H. Kotegawa, T.C. Kobayashi and
Y. Onuki,
J. Magn. Magn. Mater. **310**, e123-e125 (2007).
- (101) NMR observation of quadrupolar order parameter in NpO_2 ,
Y. Tokunaga, D. Aoki, Y. Homma, S. Kambe, H. Sakai, S. Ikeda, T. Fujimoto, R.E. Walstedt,
H. Yasuoka, Y. Shiokawa, E. Yamamoto and A. Nakamura,
J. Magn. Magn. Mater. **310**, 735 (2007).
- (102) Cu NMR study in a heavy-electron system, $\text{CaCu}_3\text{Ru}_4\text{O}_{12}$,
H. Kato, T. Tsuruta, T. Nishioka, M. Matsumura, H. Sakai and S. Kambe,
J. Magn. Magn. Mater. **310**, e51 (2007).
- (103) Thermodynamic study on heavy fermion superconductors without inversion center by the ac
calorimetry under high pressure,
N. Tateiwa, Y. Haga, T. C. Kobayashi, E. Yamamoto, S. Ikeda,
High Pressure Research **26**, 471-474 (2006)
- (104) Neutron scattering study on the field-induced oxy-type antiferro quadrupolar ordering of the
heavy-fermion superconductor $\text{PrOs}_4\text{Sb}_{12}$,
K. Kaneko, N. Metoki, R. Shiina, T. D. Matsuda, M. Kohgi, K. Kuwahara and N. Bernhoeft,
Phys. Rev. B **75**, 094408 (2007).

平成 19 年度

- (105) Single crystal growth and Fermi surface property in ThRhIn_5 ,
T. D. Matsuda, Yoshinori Haga, Etsuji Yamamoto, Shugo Ikeda, Hiroaki Shishido, Rikio Settai,
Hisatomo Harima, and Yoshichika Ōnuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **76**, 064712 (2007).
- (106) Magnetic properties and crystalline electric field scheme in RRhIn_5 (R: Rare Earth),
Nguyen Van Hieu, Tetsuya Takeuchi, Hiroaki Shishido, Chie Tonohiro, Tsutomu Yamada, Hiroshi
Nakashima, Kiyohiro Sugiyama, Rikio Settai, T. D. Matsuda, Yoshinori Haga, Masayuki Hagiwara,
Koichi Kindo, Shingo Araki, Yasuo Nozue, and Yoshichika Ōnuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **76**, 064702 (2007).
- (107) Unconventional heavy-fermion superconductivity of a new transuranium compound NpPd_5Al_2 ,
Dai Aoki, Yoshinori Haga, T. D. Matsuda, Naoyuki Tateiwa, Shugo Ikeda, Yoshiya Homma, Hironori
Sakai, Yoshinobu Shiokawa, Etsuji Yamamoto, Akio Nakamura, Rikio Settai, and Yoshichika Ōnuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **76**, 063701 (2007).
- (108) Magnetic and superconducting properties of LaIrSi_3 and CeIrSi_3 with the non-centrosymmetric
crystal structure,
Yusuke Okuda, Yuichiro Miyauchi, Yuki Ida, Yuuji Takeda, Chie Tonohiro, Yasuhiro Oduchi,
Tsutomu Yamada, Nguyen Duc Dung, T. D. Matsuda, Yoshinori Haga, Tetsuya Takeuchi, Masayuki
Hagiwara, Koichi Kindo, Hisatomo Harima, Kiyohiro Sugiyama, Rikio Settai, and Yoshichika
Ōnuki,

- J. Phys. Soc. Jpn. **76**, 044708 (2007).
- (109) Experimental evidence for ferromagnetic spin-pairing superconductivity emerging in UGe₂: A ⁷³Ge-nuclear-quadrupole-resonance study under pressure,
A. Harada, S. Kawasaki, H. Mukuda, Y. Kitaoka, Y. Haga, E. Yamamoto, Y. Onuki, K. M. Itoh,
E. E. Haller, and H. Harima,
Phys. Rev. B **75**, 140502R (2007).
- (110) Microscopic aspects of multipole properties of filled skutterudites,
T. Hotta,
J. Magn. Magn. Mater. **310**, 1691-1697 (2007).
- (111) Pairing symmetry in a two-orbital Hubbard model on a square lattice,
K. Kubo,
Phys. Rev. B **75**, 224509 (2007).
- (112) Evolution of local magnetic state in SmRu₄P₁₂ probed by muon spin relaxation,
T.U. Ito, W. Higemoto, K. Ohishi, T. Fujimoto, R.H. Heffner, N. Nishida, K. Satoh,
H. Sugawara, Y. Aoki, D. Kikuchi and H. Sato,
J. Phys. Soc. Jpn. **76**, 053707_1-4 (2007).
- (113) Anomalous magnetic phase in an undistorted pyrochlore oxide Cd₂Os₂O₇ induced by geometrical frustration,
A. Koda, R. Kadono, K. Ohishi, S.R. Saha, W. Higemoto, S. Yonezawa, Y. Muraoka and Z. Hiroi,
J. Phys. Soc. Jpn. **76**, 063703_1-4 (2007).
- (114) Favorable magnetic fluctuation anisotropy for unconventional superconductivity in f-electron systems,
S. Kambe, H. Sakai, Y. Tokunga, T. Fujimoto, R.E. Walstedt, S. Ikeda, D. Aoki, Y. Homma, Y. Haga,
Y. Shiokawa, and Y. Onuki,
Phys. Rev. B **75** 140509-1-4 (2007).
- (115) The anisotropy of the superfluid density in noncentrosymmetric CePt₃Si,
I. Bonalde, W. Brämer-Escamilla, Y. Haga, E. Bauer, Y. Yasuda and Y. Onuki,
Physica C **460-462**, 659-660 (2007).
- (116) Itinerant to localized transition of f electrons in the antiferromagnetic superconductor UPd₂Al₃
S.-I. Fujimori, Y. Saitoh, T. Okane, A. Fujimori, H. Yamagami, Y. Haga, E. Yamamoto and Y. Onuki,
Nature Physics **3**, 618-622 (2007).
- (117) Single crystal growth, superconductivity and Fermi surface study of plutonium compounds
Y. Haga, D. Aoki, H. Yamagami, T.D. Matsuda, K. Nakajima, Y. Arai, E. Yamamoto, A. Nakamura, Y.
Homma, Y. Shiokawa and Y. Onuki,
J. Alloys Compds. **444-445**, 114 (2007).
- (118) Low-energy spectroscopic mapping studies in optimally-doped Ca_{2-x}NaxCuO₂Cl₂,
T. Hanaguri, Y. Kohsaka, J.C. Seamus Davis, C. Lupien, I. Yamada, M. Azuma, M. Takano, K. Ohishi
and H. Takagi,
Physica C **460-462**, 954-955 (2007).
- (119) The search for magnetic order in δ -Pu metal using muon spin relaxation,
R.H. Heffner, K. Ohishi, M.J. Fluss, G.D. Morris, D.E. MacLaughlin, L. Shu, B.W. Chung, S.K. McCall,
E.D. Bauer, J.L. Sarrao, T.U. Ito and W. Higemoto,
J. Alloys Compds. **444-445**, 80 (2007).
- (120) Electrical and magnetic properties of an Ising-type ferromagnet NpSb₂,
Y. Homma, D. Aoki, Y. Haga, H. Sakai, S. Ikeda, E. Yamamoto, A. Nakamura, Y. Shiokawa and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **76**, 074715 (2007).
- (121) Multipoles in δ -Pu,
T. Hotta,
J. Alloys Compds. **444-445**, 162 (2007).
- (122) Enhanced Kondo effect in an electron system dynamically coupled with local optical phonon,
T. Hotta,
J. Phys. Soc. Jpn. **76**, 084702 (2007).
- (123) Multipole state of heavy lanthanide filled skutterudites,

- T. Hotta,
J. Phys. Soc. Jpn. **76**, 083705 (2007).
- (124) Microscopic properties of vortex states in YB₆ probed by muon spin rotation,
R. Kadono, S. Kuroiwa, J. Akimitsu, A. Koda, K. Ohishi, W. Higemoto and S. Otani,
Phys. Rev. B **76**, 094501 (2007).
- (125) NMR study of the semimetallic compound UCoGa₅,
S. Kambe, H. Sakai, H. Kato, Y. Tokunaga, T. Fujimoto, R.E. Walstedt, S. Ikeda, T. Maehira, Y. Haga
and Y. Onuki,
Phys. Rev. B **76**, 024411 (2007).
- (126) Exotic superconducting properties in the electron-hole-compensated heavy-fermion “semimetal”
URu₂Si₂,
Y. Kasahara, T. Iwasawa, H. Shishido, T. Shibauchi, K. Behnia, Y. Haga, T.D. Matsuda, Y. Onuki, M.
Sigrist and Y. Matsuda,
Phys. Rev. Lett. **99**, 116402 (2007).
- (127) Indirect magnetic interaction mediated by a spin dimer in Cu₂Fe₂Ge₄O₁₃,
T. Masuda, K. Kakurai, M. Matsuda, K. Kaneko and N. Metoki,
Phys. Rev. B **75**, 220401 (2007).
- (128) Magnetic property of a single crystal UCu₂Ge₂,
T.D. Matsuda, S. Ikeda, E. Yamamoto, Y. Haga and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **76**, 074708 (2007).
- (129) Superconducting properties of Pr-based filled skutterudite PrRu₄As₁₂,
T. Namiki, Y. Aoki, H. Sato, C. Sekine, I. Shirotni, T.D. Matsuda, Y. Haga and T. Yagi,
J. Phys. Soc. Jpn. **76**, 093704 (2007).
- (130) Muon spin rotation measurements of the superfluid density in fresh and aged superconducting PuCoGa₅,
K. Ohishi, R.H. Heffner, G.D. Morris, E.D. Bauer, M.J. Graf, J.-X. Zhu, L.A. Morales, J.L. Sarrao, M.J.
Fluss, D.E. MacLaughlin, L. Shu, W. Higemoto and T.U. Ito,
Phys. Rev. B **76**, 064504 (2007).
- (131) Deformation of SU(4) singlet spin-orbital state due to Hund’s rule coupling,
H. Onishi,
Phys. Rev. B **76**, 014441 (2007).
- (132) Probing the Coulomb interaction of PuCoGa₅ by phonon spectroscopy,
S. Raymond, P. Piekarz, J.P. Sanchez, J. Serrano, M. Krisch, B. Detlefs, J. Rebizant, N. Metoki, K.
Kaneko, P.T. Jochym, A.M. Oles and K. Parlinski,
J. Alloys Compds. **444-445**, 104-108 (2007).
- (133) μ SR study of impurity effects on the Cu-spin fluctuations in the overdoped regime of
La_{2-x}Sr_xCu_{1-y}Zn_yO₄,
T.A. Risdiana, N. Oki, S. Yairi, Y. Tanabe, K. Omori, T. Suzuki, I. Watanabe, A. Koda, W. Higemoto
and Y. Koike,
Physica C **460-462**, 874-875 (2007).
- (134) Anisotropic spin fluctuations and anomalies of nuclear quadrupole interactions in the itinerant
antiferromagnet NpCoGa₅: ⁵⁹Co NMR and ^{69,71}Ga NMR/NQR studies,
H. Sakai, S. Kambe, Y. Tokunaga, T. Fujimoto, R.E. Walstedt, H. Yasuoka, D. Aoki, Y. Homma, E.
Yamamoto, A. Nakamura, Y. Shiokawa and Y. Onuki,
Phys. Rev. B **76**, 024410 (2007).
- (135) Muon spin relaxation and hyperfine-enhanced ¹⁴¹Pr nuclear spin dynamics in Pr(Os,Ru)₄Sb₁₂ and
(Pr,Lu)₄Sb₁₂,
L. Shu, D.E. MacLaughlin, Y. Aoki, Y. Tunashima, Y. Yonezawa, S. Sanada, D. Kikuchi, H. Sato, R.H.
Heffner, W. Higemoto, K. Ohishi, T.U. Ito, O.O. Bernal, A.D. Hillier, R. Kadono, A. Koda, K. Ishida, H.
Sugawara, N.A. Frederick, W.M. Yuhasz, T.A. Sayles, T. Yanagisawa and M.B. Maple,
Phys. Rev. B **76**, 014527 (2007).
- (136) Strong-coupling superconductivity of CeIrSi₃ with the non-centrosymmetric crystal structure,
N. Tateiwa, Y. Haga, T.D. Matsuda, S. Ikeda, E. Yamamoto, Y. Okuda, Y. Miyauchi, R. Settai and Y.
Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **76**, 083706 (2007).

- (137) Muon spin rotation study of magnetism in multilayer $\text{HgBa}_2\text{Ca}_4\text{Cu}_5\text{O}_y$ superconductor,
K. Tokiwa, S. Mikusu, W. Higemoto, K. Nishiyama, A. Iyo, Y. Tanaka, H. Kotegawa, H. Mukuda, Y. Kitaoka and T. Watanabe,
Physica C **460-462**, 892-895 (2007).
- (138) NMR studies of actinide dioxides,
Y. Tokunaga, H. Sakai, T. Fujimoto, S. Kambe, R.E. Walstedt, K. Ikushima, H. Yasuoka, D. Aoki, Y. Homma, Y. Haga, T.D. Matsuda, S. Ikeda, E. Yamamoto, A. Nakamura, Y. Shiokawa, K. Nakajima, Y. Arai and Y. Onuki,
J. Alloys Compds. **444-445**, 241 (2007).
- (139) Electronic band structure and Fermi surface of heavy-fermion neptunium superconductor NpPd_5Al_2 ,
H. Yamagami, D. Aoki, Y. Haga and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. **76**, 083708 (2007).
- (140) Molecular magnetism in some neptunyl (+1, +2) complexes: ^{237}Np Mossbauer and magnetic study
A. Nakamura, M. Nakada, T. Nakamoto, T. Kitazawa and M. Takeda
J. Alloys Compds. **444-445** (2007) 621-633.
- (141) Neutron diffraction and X-ray absorption study of $\text{Ag}_5\text{Pb}_2\text{O}_6$,
K. Yoshii, M. Mizumaki, K. Kato, T. Uruga, H. Abe, A. Nakamura, Y. Shimojo, Y. Ishii and Y. Morii,
J. Solid State Chem. **180**, 377-381 (2007).

2. 総説、解説等(タイトル、著者名、雑誌名、巻、ページ(年))

平成 17 年度下期

- (1) プルトニウム化合物のエキゾチックな超伝導状態の研究、
神戸振作, 酒井宏典, 芳賀芳範,
日本物理学会誌 60, 860 (2005).
- (2) UIr の圧力誘起超伝導、
小林達夫, 日高宏之, 福島賢, 小手川恒, 赤澤輝彦, 摂待力生, 大貫惇睦, 山本悦嗣,
芳賀芳範,
固体物理 40, 415 (2005).
- (3) 5f 電子系の物質探索、
芳賀芳範,
日本中性子学会誌「波紋」16, 20 (2006)
- (4) アクチニド化合物の材料科学研究に関する最近の動向: 第8回アクチニド会議 ACTINIDE2005、
宇埜正美, 山村朝雄, 大貫敏彦, 塚田和明, 逢阪正彦, 芳賀芳範,
日本原子力学会誌 48, 58 (2006)
- (5) 超ウラン化合物 NpGe_3 と NpRhGa_5 の 5f 電子状態、
青木 大, 本間佳哉, 山上浩志, 塩川佳伸, 山本悦嗣, 芳賀芳範, 中村彰夫, 摂待力生,
大貫惇睦,
固体物理 41, 75 (2006)
- (6) プルトニウム化合物の超伝導と電子状態
芳賀芳範, 青木 大, 大貫惇睦,
FSST News vol. 109, 1-4 (2006).

平成 18 年度

- (7) UCu_2Si_2 の単結晶育成のこぼれ話
固体物理 42, 17-19 (2007).

平成 19 年度

- (8) 磁気共鳴で探る NpO_2 の多極子秩序、
徳永 陽, 神戸振作, 酒井宏典, 藤本達也, 池田修吾, 中村彰夫, R.E. Walstedt,
安岡弘志, 本間佳哉, 青木 大, 塩川佳伸,
固体物理 42, 241 (2007) .
- (9) The unconventional superconductivity of skutterudite $\text{PrOs}_4\text{Sb}_{12}$: Time-reversal symmetry breaking and adjacent field-induced quadrupole ordering (**invited review paper**),

- Yuji Aoki, T. Tayama, Toshiro Sakakibara, Keitaro Kuwahara, Kazuaki Iwasa, Masahumi Kohgi, Wataru Higemoto, Douglas E. MacLaughlin, Hitoshi Sugawara, Hideyuki Sato, J. Phys. Soc. Jpn., **76** (2007) 051006-1-13
- (10) Pressure-temperature phase diagram and superconductivity in UIr (**invited review paper**), Tatsuo C. Kobayashi, Akihiro Hori, Satoshi Fukushima, Hiroyuki Hidaka, Hisashi Kotegawa, Teruhiko Akazawa, Keiki Takeda, Yasuo Ohishi and Etsuji Yamamoto, J. Phys. Soc. Jpn. **76** 051007 (2007)
- (11) Recent advances in the 5f-relevant electronic states and unconventional superconductivity of actinide compounds (**invited review paper**), Yoshinori Haga, Hironori Sakai and Shinsaku Kambe, J. Phys. Soc. Jpn. **76** 051012 (2007)
- (12) Ligand and actinide NMR studies in actinide oxides and intermetallic compounds R.E. Walstedt, S. Kambe, Y. Tokunaga and H. Sakai, J. Phys. Soc. Jpn. **76** (2007) 072001. (**invited review paper**)

3. 所内レポート ((JAERI-Research など)、タイトル、発表者、番号、年)
該当無し。

4. 国内会議 (タイトル、発表者、会議名、発表日)

平成17年度下期

- (1) 重い電子系超伝導物質の高圧下比熱測定による研究,
立岩尚之, 芳賀芳範, 松田達磨, 植田泰輝, T. Arumugam, 中島美帆, 竹内徹也, 摂待力生, 大貫惇睦, G. Knebel, B. Salce, D. Braithwaite, J. Flouquet,
第46回高圧討論会、平成17年10月28日～31日、室蘭工業大学。
- (2) プルトニウム化合物の単結晶育成と物性,
芳賀芳範,
第19回化合物新磁性材料専門研究会「超ウラン化合物研究の最前線」(東京大学物性研究所)
平成17年12月16日。
- (3) UIrにおける交流帯磁率測定から見た強磁性と超伝導の共存II,
福島賢, 小手川恒, 日高宏之, 小林達生, 赤澤輝彦, 山本悦嗣, 池田修悟, 芳賀芳範, 大貫惇睦,
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 27 日～30 日、松山大学。
- (4) CeTX_3 (T: 遷移金属, X: Si, Ge) の磁性,
下田哲哉, 藤江朋大, 杉谷一朗, 山田勉, 奥田悠介, rumugam Thamizhavel, 山本悦嗣, 松田達磨,
芳賀芳範, 竹内徹也, 摂待力生, 大貫惇睦,
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 27 日～30 日、松山大学。
- (5) 磁性と超伝導の共存を示すウラン化合物 UPd_2Al_3 の軟X線角度分解光電子分光,
藤森伸一, 岡根哲夫, 斎藤祐児, 小林啓介, 藤森淳, 山上浩志, 池田修悟, 松田達磨, 芳賀芳範,
山本悦嗣, 大貫惇睦,
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 27 日～30 日、松山大学。
- (6) $\text{Pr}_3\text{X}_4\text{Sn}_{13}$ と $\text{Ce}_3\text{X}_4\text{Sn}_{13}$ (X: Co, Rh) の磁性,
戸野広智絵, 大槌泰弘, A. Thamizhavel, 中島弘, 森本正太郎, 松田達磨, 芳賀芳範, 萩原政幸,
杉山清寛, 竹内徹也, 摂待力生, 大貫惇睦,
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 27 日～30 日、松山大学。
- (7) 強磁性体 CePtAl の圧力下電気抵抗,
中島美帆, 植田泰輝, 清水克哉, 中島弘, アルムガム・タミザベル, 立岩尚之, 芳賀芳範, 上床美也,
辺土正人, 摂待力生, 大貫惇睦,
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 27 日～30 日、松山大学。
- (8) μSR でみた UPt_3 の極低温における異常な磁気的狀態,
髭本 亘, 佐藤一彦, 伊藤 孝, 西田信彦, 大石一城, R.H. Heffner, 芳賀芳範, 山本悦嗣, 木村憲
彰, 大貫惇睦, 幸田章宏, 門野良典,
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 27 日～30 日、松山大学。
- (9) U, Np, Pu15 化合物の磁気励起異方性と基底状態,
神戸振作, 酒井宏典, 徳永 陽, 藤本達也, 池田修吾, 松田達磨, 青木 大, 本間佳哉, 芳賀芳範,

塩川佳伸, 大貫惇睦,

日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 27 日～30 日、松山大学。

- (10)ネプツニウム化合物のメスバウアー分光、

本間佳哉, 那須三郎, 中村彰夫, 青木 大, 酒井宏典, 池田修悟, 芳賀芳範, 塩川佳伸, 大貫惇睦,

日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 27 日～30 日、松山大学。

- (11)超ウラン化合物 NpO_2 と UO_2 の強磁場磁性、

杉山清寛, 中島弘, 山田勉, 宮内裕一朗, 萩原政幸, 金道浩一, 青木 大, 芳賀芳範, 山本悦嗣, 中村彰夫, 本間佳哉, 塩川佳伸, 大貫惇睦,

日本物理学会第61回年次大会、平成18年3月29日～30日、松山大学。

- (12) UXS (X: Te, Se) の単結晶育成とその電子状態、

池田修悟, 酒井宏典, 青木 大, 松田達磨, 芳賀芳範, 山本悦嗣, 立岩尚之, 本間佳哉, 塩川佳伸, 中村彰夫, 大貫惇睦,

日本物理学会第61回年次大会、平成18年3月27日～30日、松山大学。

- (13) UCu_2Ge_2 の純良単結晶育成と物性、

松田達磨, 芳賀芳範, 山本悦嗣, 大貫惇睦,

日本物理学会第61回年次大会、平成18年3月27日～30日、松山大学。

- (14) 強磁性圧力誘起超伝導体UIrの純良単結晶育成と物性測定II、

山本悦嗣, 芳賀芳範, 池田修悟, 松田達磨, 摂待力生, 大貫惇睦,

日本物理学会第61回年次大会、平成18年3月27日～30日、松山大学。

- (15) 多重強磁性相をもつUIrにおける残留抵抗の異常増大、

堀彰宏, 日高宏之, 小手川恒, 小林達生, 赤澤輝彦, 池田修悟, 山本悦嗣, 芳賀芳範, 大貫惇睦,

日本物理学会第61回年次大会、平成18年3月27日～30日、松山大学。

- (16) CePt_3Si の ^{29}Si -NMR II、

岩崎香織, 與儀護, 原田淳之, 川崎慎司, 椋田秀和, 北岡良雄, 安田敬, 摂待力生, 松田達磨, 芳賀芳範, 大貫惇睦, 伊藤公平, E.E.Haller,

日本物理学会第61回年次大会、平成18年3月27日～30日、松山大学。

- (17) 反強磁性体 CeIrSi_3 と CeIrGe_3 の電子状態

奥田悠介, A.Thamizhavel, 中島美帆, 辺土正人, 上床美也, 松田達磨, 芳賀芳範, 摂待力生, 大貫惇睦,

日本物理学会第61回年次大会、平成18年3月27日～30日、松山大学。

- (18) CeCoGe_3 と CeIrSi_3 のフェルミ面と加圧下電気抵抗、

摂待力生, 杉谷一朗, 奥田悠介, 穴戸寛明, Arumugam Thamizhavel, 山田勉, 山本悦嗣, 松田達磨, 芳賀芳範, 播磨尚朝, 大貫惇睦,

日本物理学会第61回年次大会、平成18年3月27日～30日、松山大学。

- (19) Ce系圧力誘起超伝導物質の高圧下物性研究、

立岩尚之, 芳賀芳範, 松田達磨, 穴戸寛明, 中島美帆, 竹内徹也, 摂待力生, 大貫惇睦,

日本物理学会第61回年次大会、平成18年3月27日～30日、松山大学。

- (20) 重い電子超伝導体 UBe_{13} のBe-NMRによる研究、

津川敬彦, 藤秀樹, 世良正文, 播磨尚朝, 芳賀芳範, 大貫惇睦,

日本物理学会第61回年次大会、平成18年3月27日～30日、松山大学。

- (21) UCu_2Si_2 における長周期非整合縦波スピン密度波状態、

本多史憲, 目時直人, 松田達磨, 芳賀芳範, 大貫惇睦,

日本物理学会第61回年次大会、平成18年3月27日～30日、松山大学。

- (22) 非共鳴X線散乱による UCu_2Si_2 のSDW/CDW状態の観測、

大隅寛幸, 本多史憲, 目時直人, 筒井智嗣, 石井賢司, 松田達磨, 芳賀芳範, 大貫惇睦,

日本物理学会第61回年次大会、平成18年3月27日～30日、松山大学。

- (23) 反強磁性体 NpCoGa_5 のNMR/NQR、

酒井宏典, 神戸振作, 徳永 陽, 藤本達也, R.E. Walstedt, 青木 大, 本間佳哉, 山本悦嗣, 中村彰夫, 塩川佳伸, 大貫惇睦,

日本物理学会第61回年次大会、平成18年3月27日～30日、松山大学。

- (24) NpIn_3 のフェルミ面、

青木 大, 山上浩志, 本間佳哉, 塩川佳伸, 酒井宏典, 池田修悟, 山本悦嗣, 中村彰夫, 芳賀芳範, 摂待力夫, 大貫惇睦,

日本物理学会第61回年次大会、平成18年3月27日－30日、松山大学。

(25) プルトニウム化合物のフェルミ面と物性、

芳賀芳範, 青木 大, 山上浩志, 松田達磨, 中島邦久, 荒井康夫, 山本悦嗣, 中村彰夫,
本間佳哉, 塩川佳伸, 大貫惇睦,

日本物理学会第61回年次大会、平成18年3月27日－30日、松山大学。

(26) $ATGa_5$ (A: U, Pu) のフォノン、

目時直人, 金子耕土, S. Raymond, J.P. Sanchez, B. Janousova, J. Rebizant, P. Piekarz, J. Serrano,
M. Krisch, 池田修悟, 芳賀芳範, 大貫惇睦, A.M. Oles, K. Parlinski,

日本物理学会第61回年次大会、平成18年3月27日－30日、松山大学。

平成18年度

(27) f電子系化合物の新物質探索、

芳賀芳範, 松田達磨, 池田修悟, 立岩尚之, 酒井宏典, 中村彰夫, 摂待力生,
大貫惇睦, 青木 大, 本間佳哉, 塩川佳伸

日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。

(28) 三角格子反強磁性体 UNi_4B の核磁気共鳴と磁化測定

近藤美麻, 小山田明, 伊藤哲明, 前川覚, 李徳新, 芳賀芳範

日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。

(29) 反強磁性体 $CeIrSi_3$ の純良単結晶育成と圧力誘起超伝導

奥田悠介, 竹内徹也, 杉山清寛, 松田達磨, 芳賀芳範, 摂待力生, 大貫惇睦

日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。

(30) $CeIrSi_3$ 混晶系の超伝導

宮内裕一朗, 伊田勇輝, 奥田悠介, 武田勇司, 戸野広智絵, 松田達磨, 芳賀芳範,

日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。

(31) $CePtSi_3$ の電子状態と圧力効果

河井友也, 奥田悠介, 穴戸寛明, Arumugam Thamizhavel, 松田達磨, 芳賀芳範, 中島美帆,
竹内徹也, 辺土正人, 上床美也, 摂待力生, 大貫惇睦

日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。

(32) $Ce_2Ni_3Ge_5$ の磁気構造の研究

本多史憲, 目時直人, 松田達磨, 芳賀芳範, A. Tamizhavel, 奥田悠介, 摂待力生, 大貫惇睦

日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。

(33) $CeIrSi_3$ 混晶系の超伝導II

伊田勇輝, 宮内裕一朗, 奥田悠介, 武田勇司, 戸野広智絵, 松田達磨, 芳賀芳範, 竹内徹也,
摂待力生, 大貫惇睦

日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。

(34) $CeTSi_3$ と $CeTGe_3$ (T: 遷移金属) の磁気的性質

下田哲哉, 奥田悠介, 武田勇司, 伊田勇輝, 宮内裕一朗, 河井友也, 藤江朋大, 杉谷一朗,
Arumugam Thamizhavel, 松田達磨, 芳賀芳範, 中島美帆, 竹内徹也, 摂待力生, 大貫惇睦

日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。

(35) $CeRhGe_3$ の圧力下電気抵抗

中島美帆, 河井友也, 奥田悠介, アルムガム・タミザベル, 竹内徹也, 松田達磨, 芳賀芳範,
上床美也, 辺土正人, 摂待力生, 大貫惇睦

日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。

(36) $Ce_2Pd_3Si_5$ の強磁場磁化

山田勉, 宮内裕一郎, 杉山清寛, Nguyen Duc Dung, 萩原政幸, 金道浩一, 芳賀芳範, 松田達磨,
摂待力生, 大貫惇睦

日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。

(37) 四極子秩序系 UPd_3 の ^{105}Pd NQR による研究

藤本達也, 酒井宏典, 徳永 陽, 神戸振作, 芳賀芳範, 常盤欣文, 松田達磨, 山本悦嗣, 大貫惇睦

日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。

(38) 軌道縮退系 USn_3 における重い電子状態の起源

神戸振作, 酒井宏典, 徳永 陽, 松田達磨, 藤本達也, 池田修吾, 芳賀芳範, 大貫惇睦

日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。

(39) UCu_2Si_2 のXMCDによるメタ磁性状態の研究

- 岡根哲夫, 竹田幸治, 藤森伸一, 斎藤祐児, 山上浩志, 藤森淳, 松田達磨, 山本悦嗣, 芳賀芳範,
大貫惇睦
日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。
- (40) 磁性ウラン系化合物 UTe , UIn_3 の光電子分光
大河内拓雄, 藤森伸一, 岡根哲夫, 斎藤祐児, 藤森 淳, 山上浩志, 池田修悟, 松田達磨,
芳賀芳範, 山本悦嗣, 大貫惇睦
日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。
- (41) ウラン化合物 UT (T:遷移元素) の単結晶育成と物性
山本悦嗣, 芳賀芳範, 松田達磨, 池田修悟, 大貫惇睦
日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。
- (42) ThRhIn_5 の単結晶育成及びFermi面の研究
松田達磨, 芳賀芳範, 池田修悟, 山本悦嗣, 穴戸寛明, Nguyen Van Hieu, 摂待力生, 大貫惇睦
日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。
- (43) RRhIn_5 (R=希土類) の強磁場磁化過程
杉山清寛, グエンバンヒュウ, 山田勉, 宮内裕一郎, 松田達磨, 芳賀芳範, 萩原政幸, 金道浩一,
竹内徹也, 大貫惇睦
日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。
- (44) URu_2Si_2 の熱輸送特性
岩澤卓矢, 笠原裕一, 井澤公一, 芝内孝禎, 松田祐司, 芳賀芳範, 松田達磨, 大貫惇睦
日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。
- (45) 熱伝導率から見た重い電子系超伝導体 URu_2Si_2 の超伝導ギャップ構造
笠原裕一, 岩澤卓矢, 井澤公一, 芝内孝禎, 松田祐司, 芳賀芳範, 松田達磨, 大貫惇睦
日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。
- (46) UPd_2Al_3 , UNi_2Al_3 のバンド構造とフェルミ面:角度分解光電子分光
藤森伸一, 大河内拓雄, 岡根哲夫, 斎藤祐児, 藤森淳, 山上浩志, 芳賀芳範, 山本悦嗣,
大貫惇睦
日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。
- (47) UIr の高圧下比熱測定
立岩尚之, 芳賀芳範, 山本悦嗣, 松田達磨, 池田修悟, 大貫惇睦
日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。
- (48) NpSb_2 の磁性と伝導
本間佳哉, 青木 大, 芳賀芳範, 酒井宏典, 池田修悟, 中村彰夫, 塩川佳伸, 大貫惇睦
日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。
- (49) NpAl_4 の純良単結晶育成とドハース・ファンアルフェン効果
青木 大, 本間佳哉, 塩川佳伸, 酒井宏典, 池田修悟, 中村彰夫, 芳賀芳範, 摂待力生,
大貫惇睦
日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。
- (50) 超ウラン・充填スクッテルダイト化合物 $\text{NpFe}_4\text{P}_{12}$ のNMR
徳永 陽, 青木 大, 酒井宏典, 藤本達也, 神戸振作, 本間佳哉, 松田達磨, 池田修悟,
山本悦嗣, 中村彰夫, 芳賀芳範, 塩川佳伸, 大貫惇睦
日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。
- (51) NpTGa_5 (T=Co, Ni)のXMCDによるリガンドサイトの磁性状態の研究
岡根哲夫, 大河内拓雄, 竹田幸治, 藤森伸一, 斎藤祐児, 山上浩志, 藤森淳, 河村直巳,
鈴木基寛, 筒井智嗣, 青木 大, 本間佳哉, 塩川佳伸, 山本悦嗣, 芳賀芳範, 大貫惇睦
日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。
- (52) 中性子散乱による NpPtGa_5 の磁気構造の研究
浄念信太郎, 目時直人, 本多史憲^A, 金子耕土, 青木 大, 山本悦嗣, 芳賀芳範, 塩川佳伸,
大貫惇睦
日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。
- (53) プルトニウム超伝導体 PuRhGa_5 の常伝導状態におけるNQR緩和率測定
酒井宏典, 神戸振作, 徳永 陽, 藤本達也, R.E. Walstedt, 安岡弘志, 青木 大, 本間佳哉,
山本悦嗣, 中村彰夫, 塩川佳伸, 中島邦久, 荒井康夫, 松田達磨, 芳賀芳範, 大貫惇睦
日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。
- (54) PuGa_3 及び関連物質の単結晶育成と物性

- 芳賀芳範, 松田達磨, 酒井宏典, 池田修悟, 青木 大, 本間佳哉, 塩川佳伸, 中島邦久, 荒井康夫, 大貫惇睦
日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。
- (55) ウラン化合物の内殻光電子分光、
藤森伸一, 大河内拓雄, 岡根哲夫, 斎藤祐児, 藤森淳, 山上浩志, 岡田耕三, 池田修悟, 松田達磨, 芳賀芳範, 山本悦嗣, 大貫惇睦
日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。
- (56) Single crystal growth and physical properties of $\text{Yb}_2\text{Co}_3\text{Ga}_9$ -type structure compound,
N. D. Dung, T. D. Matsuda, S. Ikeda, Y. Haga, R. Settai, and Y. Ohnuki,
日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。
- (57) Metamagnetic transition and Neutron scattering study in RRhIn_5 (R: Nd, Tb, Dy and Ho)
S. Jonen, F. Honda, K. Kaneko, K. Sugiyama, R. Settai, T. D. Matsuda, Y. Haga, T. Takeuchi, N. Metoki, Y. Onuki,
日本物理学会2006年秋季大会、平成18年9月23日－26日、千葉大学。
- (58) 三角格子反強磁性体 UNi_4B におけるフラストレーション効果、
近藤美麻, 小山田明, 伊藤哲明, 前川覚, 李徳新, 芳賀芳範,
日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日-21 日、鹿児島大学。
- (59) U-Pd-Al₃ 元素の物質探索と磁性、
芳賀芳範, 松田達磨, 池田修悟, N. D. Dung, 立岩尚之, 酒井宏典, 山本悦嗣, 大貫惇睦,
日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日-21 日、鹿児島大学。
- (60) 超伝導アクチノイド化合物の純良単結晶育成と低温物性の再評価、
松田達磨, 芳賀芳範, 立岩尚之, 山本悦嗣, 大貫惇睦,
日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日-21 日、鹿児島大学。
- (61) 反強磁性体 UIn_3 の核磁気共鳴法による研究、
酒井宏典, 藤本達也, 徳永 陽, 神戸振作, 青木 大, 常盤欣文, 松田達磨, 山本悦嗣, 芳賀芳範, 大貫惇睦,
日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日-21 日、鹿児島大学。
- (62) UIr の電気抵抗率の圧力依存性、
赤澤輝彦, 日高宏之, 堀彰宏, 福島 賢, 小手川恒, 小林達生, 山本悦嗣, 芳賀芳範, 摂待力生, 大貫惇睦,
日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日-21 日、鹿児島大学。
- (63) 圧力誘起超伝導体 UIr における残留抵抗の異常増大、
堀 彰宏, 日高宏之, 小手川恒, 小林達生, 赤澤輝彦, 池田修悟, 芳賀芳範, 山本悦嗣, 大貫惇睦,
日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日-21 日、鹿児島大学。
- (64) 遍歴強磁性体 UIr における高圧下交流帯磁率測定、
福島 賢, 小手川恒, 日高宏之, 小林達生, 赤澤輝彦, 山本悦嗣, 池田修悟, 芳賀芳範, 大貫惇睦,
日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日-21 日、鹿児島大学。
- (65) ウラン反強磁性化合物の超高压下物性研究、
立岩尚之, 芳賀芳範, 松田達磨, 池田修吾, 山本悦嗣, 大貫惇睦,
日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日-21 日、鹿児島大学。
- (66) プルトニウム酸化物 PuO_2 の電子状態の NMR による研究、
徳永 陽, 芳賀芳範, 酒井宏典, 神戸振作, 本間佳哉, 青木 大, 藤本達也, 池田修悟, 山本悦嗣, 中村彰夫, 塩川佳伸, 中島邦久, 荒井康夫, 松田達磨, 大貫惇睦,
日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日-21 日、鹿児島大学。
- (67) ネプツニウム化合物のメスbauer分光(II)、
本間佳哉, 那須三郎, 中村彰夫, 青木 大, 目時直人, 酒井宏典, 池田修悟, 塩川佳伸, 芳賀芳範, 大貫惇睦,
日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日-21 日、鹿児島大学。
- (68) NpPtGa_5 の磁性と重い電子状態、
青木 大, 芳賀芳範, 本間佳哉, 塩川佳伸, 酒井宏典, 池田修悟, 中村彰夫, 摂待力生, 大貫惇睦,
日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日-21 日、鹿児島大学。

- (69) CePt_3Si の圧力下における ^{29}Si -NMR、
西出早治大，原田淳之，棕田秀和，岩崎香織，與 儀護，北岡良雄，摂待力生，松田達磨，芳賀芳範，大貫惇睦，伊藤公平，E.E. Haller、
日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日-21 日、鹿児島大学。
- (70) 4f-115 系 TbRhIn_5 の磁気構造の研究、
菅井孝志，水野文夫，目時直人，芳賀芳範，N.Hiew，大貫惇睦、
日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日-21 日、鹿児島大学。
- (71) Ce_2CuGe_6 の圧力下電気抵抗、
下田哲哉，米山琢也，有松孝真，北村 優，山崎隆紘，河井友也，中島美帆，天児寧，松田達磨，芳賀芳範，清水克哉，摂待力生，大貫惇睦、
日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日-21 日、鹿児島大学。
- (72) CeCu_2X_2 (X=Si, Ge) 単結晶の物性、
竹内徹也，大槌泰弘，松田達磨，芳賀芳範，摂待力生，大貫惇睦、
日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日-21 日、鹿児島大学。
- (73) 超純良 URu_2Si_2 単結晶の超伝導状態における異常準粒子熱輸送、
笠原裕一，岩澤卓矢，芝内孝禎，松田祐司，Kamran Behnia，芳賀芳範，松田達磨，大貫惇睦、
日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日-21 日、鹿児島大学。
- (74) URu_2Si_2 の角度分解磁場中比熱測定、
矢野和弘，山田敦司，田山 孝，榊原俊郎，網塚 浩，横山 淳，本間佳哉，山本悦嗣，芳賀芳範，大貫惇睦、
日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日-21 日、鹿児島大学。
- (75) 重い電子系 U_2Zn_{17} のメタ磁性、
池田修悟，芳賀芳範，立岩尚之，松田達磨，酒井宏典，N. D. Dung，山本悦嗣，
山田 勉，杉山清寛，大貫惇睦、
日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日-21 日、鹿児島大学。
- (76) NpIn_3 の磁場中中性子散乱実験による磁気構造及び磁気相図の研究、
水野文夫，目時直人，金子耕土，菅井孝志，芳賀芳範，青木 大，本間佳哉，塩川佳伸、
日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日-21 日、鹿児島大学。
- (77) アクチノイド化合物の一軸圧力下における物性研究、
本多史憲，目時直人，松田達磨，酒井宏典，酒井宏典，竹内徹也，大貫惇睦、
日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日- 21 日、鹿児島大学。

平成19年度

- (78) NMRによるアクチノイド化合物の磁性と超伝導の研究（招待講演）、
神戸振作、
日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。
- (79) High-quality single crystal growth and Fermi surface properties in YbCu_2Si_2
N. D. Dung，T. D. Matsuda，Y. Haga，S. Ikeda，E. Yamamoto，T. Endo，R. Settai，H. Harima，
and Y. Onuki
日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。
- (80) μ SRで見た CeCu_2Si_2 単結晶の磁性と超伝導、
髭本 亘，大石一城，伊藤 孝，Robert H. Heffner，松田達磨，芳賀芳範、
日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。
- (81) RCu_2Si_2 (R=希土類) の強磁場磁化過程
杉山清寛，太田有基，宮内裕一郎，Nguyen Duc Dung，松田達磨，芳賀芳範，萩原政幸，
金道浩一，竹内徹也，大貫惇睦、
日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。
- (82) 反強磁性体 Ce_2PdGe_6 の単結晶育成と高圧下電気抵抗測定、
Marie-aude MEASSON，河井友也，中島美帆，清水克哉，辺土正人，上床美也，松田達磨，
芳賀芳範，竹内徹也，摂待力生，大貫惇睦、
日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。
- (83) 反強磁性体 UIn_3 の核磁気共鳴法による研究 II
酒井宏典，中堂博之，徳永 陽，神戸振作，青木 大，常盤欣文，松田達磨，山本悦嗣，芳賀芳範，
大貫惇睦、

- 日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。
- (84) ウランカルコゲナイド化合物の電子状態の研究
竹田幸治, 岡根哲夫, 大河内拓雄, 小林正起, 藤森伸一, 斎藤祐児, 山上浩志, 藤森淳,
池田修悟, 芳賀芳範, 大貫惇睦,
日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。
- (85) URhの単結晶育成と物性
山本悦嗣, 芳賀芳範, 池田修悟, 松田達磨, 大貫惇睦,
日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。
- (86) ウラン122化合物の高純度単結晶育成と物性
松田達磨, 池田修悟, 山本悦嗣, 芳賀芳範, 大貫惇睦,
日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。
- (87) 非磁性ネプツニウム化合物NpCd₁₁の低温物性
本間佳哉, 青木 大, 芳賀芳範, 酒井宏典, 池田修悟, 山本悦嗣, 中村彰夫, 塩川佳伸,
大貫惇睦,
日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。
- (88) 新規超ウラン化合物NpPd₅Al₂の重い電子系超伝導
青木 大, 芳賀芳範, 松田達磨, 立岩尚之, 池田修悟, 本間佳哉, 酒井宏典, 塩川佳伸,
山本悦嗣, 中村彰夫, 摂待力生, 大貫惇睦
日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。
- (89) NpPd₅Al₂及び関連物質の探索
芳賀芳範, 池田修悟, 松田達磨, 山本悦嗣, 酒井宏典, 立岩尚之, 中村彰夫, 青木 大,
本間佳哉, 塩川佳伸, 大貫惇睦
日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。
- (90) 新規超伝導体NpPd₅Al₂の²⁷Al NMR による研究
中堂博之, 酒井宏典, 徳永 陽, 神戸振作, 青木 大, 本間佳哉, 塩川佳伸, 芳賀芳範,
松田達磨, 池田修悟, 立岩尚之, 山本悦嗣, 中村彰夫, 大貫惇睦
日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。
- (91) 重い電子系超伝導体NpPd₅Al₂の超伝導に及ぼす圧力効果
本多史憲, C.S. Gard, 遠藤豊明, 摂待力生, 青木 大, 芳賀芳範, 松田達磨, 立岩尚之,
池田修悟, 本間佳哉, 酒井宏典, 塩川佳伸, 山本悦嗣, 中村彰夫, 大貫惇睦
日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。
- (92) ネプツニウム超伝導体NpPd₅Al₂の電子構造とフェルミ面
山上浩志, 青木 大, 芳賀芳範, 大貫惇睦
日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。
- (93) NpIn₃の磁場中中性子散乱実験
水野文夫, 菅井孝志, 目時直人, 芳賀芳範, 青木 大, 本間佳哉, 塩川佳伸,
日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。
- (94) 中性子散乱によるNpFeGa₅の磁気形状因子の研究
菅井孝志, 水野文夫, 浄念信太郎, 金子耕土, 目時直人, 芳賀芳範, 青木 大, 本間佳哉,
塩川佳伸,
日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。
- (95) 超純良URu₂Si₂単結晶における渦糸格子の融解
岡崎竜二, 穴戸寛明, 笠原裕一, 岩澤卓矢, 芝内孝禎, 松田祐司, Marcin Konczykowski,
芳賀芳範, 松田達磨, 大貫惇睦,
日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。
- (96) URu₂Si₂の超伝導ギャップ構造；角度分解磁場中熱伝導率測定
笠原裕一, 岩澤卓也, 穴戸寛明, 芝内孝禎, 松田祐司, 芳賀芳範, 松田達磨, 大貫惇睦
日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。
- (97) 常磁性体US₂の圧力効果
池田修悟, 酒井宏典, 松田達磨, 立岩尚之, 青木 大, 本間佳哉, 山本悦嗣, 中村彰夫,
塩川佳伸, 太田有基, 杉山清寛, 松林和幸, 辺土正人, 上床美也, 芳賀芳範, 大貫惇睦
日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。
- (98) UIrにおける圧力誘起一次相転移と超伝導の関係
小手川恒, 堀彰宏, 入江祐太, 日高宏之, 小林達生, 赤澤輝彦, 山本悦嗣, 池田修悟,

芳賀芳範, 大貫惇睦

日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。

- (99) 5f電子系三角格子反強磁性体UNi₄B単結晶の核磁気共鳴測定

近藤美麻, 小山田明, 伊藤哲明, 前川 覚, 李徳新, 芳賀芳範

日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。

- (100) PrOs₄Sb₁₂における特異な非調和熱振動の温度変化

金子耕土, 目時直人, 木村宏之, 野田幸男, 松田達磨, 神木正史

日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。

- (101) 中性子回折によるDyCuのメタ磁性転移の研究

保井基良, 寺井智之, 掛下知行, 松田雅昌, 目時直人, 野尻浩之

日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。

- (102) ガーネット系磁性体AgCa₂Mn₂V₃O₁₂およびNaPb₂Mn₂V₃O₁₂の反強磁性秩序

寺田典樹, 鈴木博之, 辻井直人, 北澤英明, 金子耕土, 目時直人, 阿波加淳司, 伊藤昌和, 永田正一

日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。

- (103) 中性子散乱実験用核断熱消磁ステージの開発

阿部聡, 長崎欣史, 森 拓磨, 松本宏一, 鈴木治彦, 目時直人, 金子耕土, 小池良浩

日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。

- (104) JRR-3の多目的単色熱中性子実験ビームポート「武蔵」における超低温中性子散乱実験

目時直人, 菅井孝志, 金子耕土, 阿部 聡, 鈴木治彦, 小池良宏

日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。

- (105) 充填スクッテルダイト化合物SmRu₄P₁₂の磁場中μ SR

伊藤 孝, 髭本 亘, 大石一城, R.H. Heffner, 西田信彦, 佐藤一彦, 菅原 仁, 青木勇二, 菊地大輔, 佐藤英行:

日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。

- (106) μSRによるCe₂Rh(In,Sn)₈のナイトシフト測定

大石一城, R.H. Heffner, 伊藤 孝, 髭本 亘, G.M. Morris, N. Hur, E.D. Bauer, J.L. Sarrao, J.D. Thompson, D.E. MacLaughlin, L. Shu

日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。

- (107) Pr_{1-x}La_xPb₃における四極子秩序と磁気励起のNMRによる研究

徳永 陽, 鈴木博之, 酒井宏典, 神戸振作, 中堂博之, 本間佳哉, 青木 大, 塩川佳伸

日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。

- (108) 重希土類スクッテルダイト化合物の多極子状態

堀田貴嗣,

日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。

- (109) 複数のフェルミ面を持つe_g電子系の超伝導

久保勝規,

日本物理学会第62回年次大会、平成19年9月21日～24日、北海道大学札幌キャンパス。

- (110) ネプチニウム化合物の電子物性の研究

神戸振作

東北大金研大洗研究発表会

- (111) 新規超伝導体NpPd₅Al₂の²⁷Al NMR

中堂博之

東北大金研大洗研究発表会

5. 国際会議(タイトル、発表者、会議名、発表日)

招待講演

平成18年度

- (1) Fermi surface, magnetism, and superconducting properties of Pu-compounds,

Y. Haga, D. Aoki, H. Yamagami, T.D. Matsuda, K. Nakajima, Y. Arai, E. Yamamoto, A. Nakamura, Y. Homma, Y. Shiokawa and Y. Onuki,
Pu-Futures, Asilomar, USA, 2006/07/09-13.

- (2) Molecular magnetism in some Neptunyl (+1, +2) complexes,

A.Nakamura, M. Nakada, T.Nakamoto, F. Kitazawa and M.Takeda,

- Pu-Futures, Asilomar, USA, 2006/07/09-13.
- (3) Thermodynamic studies on non-centrosymmetric superconductors by ac calorimetry under high pressure,
N. Tateiwa, Y. Haga, T. D. Matsuda, E. Yamamoto, S. Ikeda, T. Takeuchi, R. Settai, Y. Onuki
 Novel Pressure-induced Phenomena in Condensed Matter Systems, Fukuoka, 2006/08/26-29.
 - (4) Itinerant 5f-electrons and the Fermi surface properties in transuranium compounds,
D. Aoki, H. Yamagami, Y. Haga, Y. Homma, H. Sakai, S. Ikeda, Y. Shiokawa, E. Yamamoto,
A. Nakamura, R. Settai and Y. Onuki,
 ICM 2006, Kyoto, 2006/08/21-25.
 - (5) NMR study of magnetic fluctuations in Actinide-115 compounds with superconducting or magnetic ground states,
S. Kambe, H. Sakai, Y. Tokunaga, T. Fujimoto, R.F. Walstedt, S. Ikeda, D. Aoki, Y. Homma,
T.D. Matsuda, Y. Haga, Y. Shiokawa and Y. Onuki,
 ICM 2006, Kyoto, 2006/08/21-25.
 - (6) The defect-fluorite oxides $\text{Ln}_y\text{M}_{1-x}\text{O}_{2-y/2}$ (Ln=lanthanide, M=Hf, Zr, Ce, Th, U),
A. Nakamura, H. Otake, N. Masaki, H. Yukio, M. Takeda,
 High-Temperature Materials Chemistry, Vienna, Sep. 17-22, 2006
 - (7) Thermodynamic study on the heavy fermion superconductivity under high pressure,
N. Tateiwa,
 The Seventh Symposium on the Electron Spin Science and Engineering (SESSE-7), Prof. Duk. Joo Kim Memorial Symposium, Daemyung, Korea, 22th-24th, February.2007.

平成 19 年度

- (8) Multipoles in f-electron systems,
T. Hotta,
 Japan-China Seminar on “Novel Quantum Phenomena in Strongly Correlated Electron Systems”,
 Beijing, P. R. China, June 25-29, 2007.
- (9) Magnetism and superconductivity studies of actinide compounds using high-quality single crystal growth
Y. Haga, D. Aoki, H. Yamagami, T.D. Matsuda, S. Ikeda, K. Nakajima, Y. Arai, Y. Homma, Y. Shiokawa, Y. Onuki
 The International Workshop on Exotic States in Materials with Strongly Correlated Electrons
 Sinaia, Romania, Sept. 10, 2007.
- (10) High pressure study on the strong coupling superconductivity in non-centrosymmetric compound CeIrSi_3
N. Tateiwa, Y. Haga, T.D. Matsuda, S. Ikeda, E. Yamamoto, Y. Okuda, Y. Miyauchi, R. Settai, Y. Onuki
 Magnetic and Superconducting Materials, Al Mamun Academy of Sciences, Khiva, Uzbekistan, 25-30, September, 2007.

一般講演

平成 18 年度

- (1) Single crystal growth of plutonium compounds
Y. Haga, D. Aoki and Y. Onuki
 Joint Workshop on NQP-skutterudites and NPM in multi-approach
 November 21-24, 2006, Japan (首都大学東京)
- (2) Single crystal growth of uranium and thorium compounds
T. D. Matsuda, S. Ikeda, Y. Haga and Y. Onuki
 Joint Workshop on NQP-skutterudites and NPM in multi-approach
 November 21-24, 2006, Japan (首都大学東京)
- (3) Thermodynamics study on the heavy fermion superconductor under high pressure
N. Tateiwa, Y. Haga, T. D. Matsuda, S. Ikeda, M. Nakajima, T. Arumugam,
T. Takeuchi, R. Settai and Y. Onuki
 Joint Workshop on NQP-skutterudites and NPM in multi-approach
 November 21-24, 2006, Japan (首都大学東京)
- (4) Magnetism, superconductivity and Fermi surfaces of plutonium compounds,
Y. Haga, D. Aoki, H. Yamagami, T. D. Matsuda, K. Nakajima, Y. Arai, E. Yamamoto,

- A. Nakamura, Y. Homma, Y. Shiokawa and Y. Onuki,
3-1 ICM 2006, Kyoto, 2006/08/21-25.
- (5) Magnetic property of a single crystal UCu_2Ge_2 ,
T. D. Matsuda, Y. Haga, S. Ikeda, E. Yamamoto, Y. Onuki,
3-1 ICM 2006, Kyoto, 2006/08/21-25.
- (6) Spin fluctuation and superconductivity in PuRhGa_5 : NMR/NQR relaxation study,
H. Sakai, Y. Tokunaga, T. Fujimoto, S. Kambe, R. E. Walstedt , H. Yasuoka, D. Aoki,
Y. Homma, E. Yamamoto, A. Nakamura, Y. Shiokawa, K. Nakajima, Y. Arai, T. D. Matsuda,
Y. Haga, and Y. Onuki,
3-1 ICM 2006, Kyoto, 2006/08/21-25.
- (7) High quality Single crystal growth and physical properties in a ferromagnet UIr ,
E. Yamamoto, Y. Haga, S. Ikeda, T. D. Matsuda, T. Akazawa, H. Kotegawa, T. C. Kobayashi, and Y.
Onuki,
3-1 ICM 2006, Kyoto, 2006/08/21-25.
- (8) AC calorimetry study on the pressure induced superconductor UIr ,
N. Tateiwa, Y. Haga, E. Yamamoto, T. D. Matsuda, S. Ikeda, R. Settai, and Y. Onuki,
3-1 ICM 2006, Kyoto, 2006/08/21-25.
- (9) Magnetic property of some neptunyl (+1, 2+) complexes,
A. Nakamura, M. Nakada, T. Nakamoto, T. Kitazawa and M. Takeda
3-1 ICM 2006, Kyoto, 2006/08/21-25
- (10) Anisotropic magnetic properties of $\text{Ce}_2\text{Pd}_3\text{Si}_5$,
N. D. Dung, Y. Haga, T. D. Matsuda, A. Thamizhave, Y. Okuda, T. Takeuchi, K. Sugiyama, M.
Hagiwara, K. Kindo, R. Settai and Y. Onuki,
3-1 ICM 2006, Kyoto, 2006/08/21-25.
- (11) Electronic state of the ferromagnet UTeS ,
S. Ikeda, H. Sakai, T. D. Matsuda, D. Aoki, Y. Homma, E. Yamamoto, A. Nakamura,
Y. Shiokawa,, Y. Haga and Y. Onuki,
3-1 ICM 2006, Kyoto, 2006/08/21-25.
- (12) Thermodynamic study on heavy fermion superconductors without the inversion center by ac
calorimetry under pressure,
N. Tateiwa et al.,
3-2 44th EHPRG International Conference, Prague, Sep. 4-8, 2006.
- (13) NMR/NQR Study of unconventional superconductor PuRhGa_5 ;
H. Sakai, Y. Tokunaga, T. Fujimoto, S. Kambe, R. E. Walstedt , H. Yasuoka, D. Aoki,
Y. Homma, E. Yamamoto, A. Nakamura, Y. Shiokawa, K. Nakajima, Y. Arai,
T. D. Matsuda, Y. Haga, and Y. Onuki,
3-3 QuBS, Tokai, Aug. 27-30, 2006
- (14) Neptunyl(+1,+2) complexes ; ^{237}Np -Moessbauer and magnetic Study,
A. Nakamura, M. Nakada, T. Nakamoto, F. Kitazawa and M. Takeda
Workshop on The Chemistry on Actinide Molecular Clusters, November 18-19, 2006, Karlsruhe,
Germany
- (15) Fermi surfaces and magnetic properties of PuX_3 ,
Y. Haga, D. Aoki, T. D. Matsuda, H. Yamagami, Y. Homma,
Yoshinobu Shiokawa, Kuniyoshi Nakajima, Yasuo Arai and Yoshichika Onuki
Materials Research Society 2006 Fall Meeting, Nov. 26 - Dec. 1, 2006, Boston, USA.

平成 19 年度

- (16) Exotic Kondo effects in electron-phonon systems,
T. Hotta,
International Conference on Strongly Correlated Electron Systems, Houston, U. S. A.,
May 14, 2007.
- (17) Influence of self-irradiation on superfluid density in superconducting PuCoGa_5
probed by muon spin rotation,

- K. Ohishi, R. H. Heffner, T. U. Ito, W. Higemoto, G.D. Morris, E. D. Bauer, M. J. Graf, J. -X. Zhu, L. A. Morales, J. L. Sarrao, M. J. Fluss, D. E. MacLaughlin, L. Shu,
International Conference on Strongly Correlated Electron Systems, Houston, U. S. A.,
May 14, 2007.
- (18) Crystal structure of UNi₄B,
Y. Haga, A. Oyamada, T. D. Matsuda, S. Ikeda, Y. Onuki,
International Conference on Strongly Correlated Electron Systems, Houston, U. S. A.,
May 14, 2007.
- (19) Magnetic properties of UTeS,
S. Ikeda, H. Sakai, T. D. Matsuda, N. Tateiwa, A. Nakamura, E. Yamamoto, D. Aoki, Y. Homma, M. Hedo, Y. Uwatoko, Y. Haga, Y. Shiokawa, Y. Onuki,
International Conference on Strongly Correlated Electron Systems, Houston, U. S. A.,
May 14, 2007.
- (20) AC-heat capacity and resistivity measurements on the pressure-induced superconductor CeIrSi₃ without inversion center,
N. Tateiwa, Y. Haga, S. Ikeda, T. D. Matsuda, R. Settai, Y. Onuki,
International Conference on Strongly Correlated Electron Systems, Houston, U. S. A.,
May 15, 2007.
- (21) The importance of the orbital degree-of-freedom in many body itinerant 5f electron system NpTGa₅,
N. Metoki, K. Kaneko, F. Honda, S. Jonen, E. Yamamoto, Y. Haga, D. Aoki, Y. Homma, Y. Shiokawa, Y. Onuki,
International Conference on Strongly Correlated Electron Systems, Houston, U. S. A.,
May 15, 2007.
- (22) Strong anharmonicity of Pr thermal vibration in heavy fermion superconductor PrOs₄Sb₁₂,
K. Kaneko, N. Metoki, H. Kimura, Y. Noda, T. D. Matsuda, M. Kohgi,
International Conference on Strongly Correlated Electron Systems, Houston, U. S. A.,
May 15, 2007.
- (23) Local magnetic state of SmRu₄P₁₂ in low applied field,
T.U. Ito, W. Higemoto, K. Ohishi, T. Fujimoto, R.H. Heffner, N.Nishida, K. Satoh, D. Kikuchi, Y. Aoki, H. Sugawara, and H. Sato,
International Conference on Strongly Correlated Electron Systems, Houston, U. S. A.,
May 16, 2007.
- (24) Superconductivity in e_g orbital systems with multi-Fermi-surface,
K. Kubo,
The International Workshop on Exotic States in Materials with Strongly Correlated Electrons
Sinaia, Romania, Sept. 9, 2007.
- (25) NMR investigation of quadrupole order parameter in actinide,
Y. Tokunaga, Y. Homma, S. Kambe, D. Aoki, H. Sakai, K. Ikushima, E. Yamamoto, A. Nakamura, Y. Shiokawa, R.E. Walstedt and H. Yasuoka,
The International Workshop on Exotic States in Materials with Strongly Correlated Electrons,
Sinaia, Romania, Sept. 9, 2007.
- (26) Pressure effect on ferromagnet UTeS,
S. Ikeda,
International Conference on “New Quantum Phenomena in Skutterudite and Related Systems”,
Kobe, Japan, Sept. 29, 2007.
- (27) Development of sample preparations of new actinoid compounds,
T.D. Matsuda,
International Conference on “New Quantum Phenomena in Skutterudite and Related Systems”,
Kobe, Japan, Sept. 29, 2007.
- (28) Crystal structure and magnetic properties of new ternary uranium compounds,
Y. Haga,
International Conference on “New Quantum Phenomena in Skutterudite and Related Systems”,
Kobe, Japan, Sept. 29, 2007.
- (29) Dynamical properties of multipoles in SmRu₄P₁₂ probed by muon spin relaxation,

- T.U. Ito, W. Higemoto, K. Ohishi, R.H. Heffner, N. Nishida, K. Satoh, D. Kikuchi, Y. Aoki, H. Sugawara, and H. Sato,
International conference on "New Quantum Phenomena in Skutterudite and Related Systems",
Kobe/Japan, 2007/09/28.
- (30) Investigation of multipole ordering state in $\text{PrFe}_4\text{P}_{12}$ probed by μ SR,
W.Higemoto, K.Ohishi, A.Koda, S.R. Saha, R.Kadono, Y.Aoki, H.Sugawara and H.Sato,
International conference on "New Quantum Phenomena in Skutterudite and Related Systems",
Kobe/Japan, 2007/09/28.
- (31) ^{27}Al NMR studies in NpPd_5Al_2 ,
H. Chudo, H. Sakai, Y. Tokunaga, S. Kambe, D. Aoki, Y. Homma, Y. Shiokawa, Y. Haga, S. Ikeda, T. D. Matuda,
N. Tateiwa, E. Yamamoto, A. Nakamura and Y. Onuki,
International conference on "New Quantum Phenomena in Skutterudite and Related Systems",
Kobe/Japan, 2007/09/28.
- (32) NMR study of the neptunium-based filled skutterudite compound $\text{NpFe}_4\text{P}_{12}$,
Y. Tokunaga, D. Aoki, H. Sakai, S. Kambe, Y. Homma, Y. Shiokawa, Y. Haga,
International conference on "New Quantum Phenomena in Skutterudite and Related Systems",
Kobe/Japan, 2007/09/28
- (33) Multipole expansion of f-electron spin-charge density in filled skutterudites,
T. Hotta,
International Conference on "New Quantum Phenomena in Skutterudite and Related Systems",
Kobe, Japan, Sept. 28, 2007.
- (34) Antiferro-orbital state of orbital-degenerate Kondo lattice model with f^2 configuration,
H. Onishi and T. Hotta,
International Conference on "New Quantum Phenomena in Skutterudite and Related Systems",
Kobe, Japan, Sept. 28, 2007.
6. 学術誌でない会議録 (タイトル、著者名、Proceeding 等の名、頁、年)
該当無し。
7. 特許 (タイトル、発明者、出願日、出願番号)
該当無し。

研究グループ：f 電子多体系のスピン・軌道複合ダイナミックスの解明グループ
(平成 17 年 10 月ー平成 19 年 3 月)
(平成 19 年 4 月よりアクチノイド化合物磁性・超伝導研究グループ)

1. 学術論文 (タイトル、著者名、雑誌名、巻、ページ (年))

平成 17 年度下期

- (1) Multipole ordering in f-electron systems on the basis of a j-j coupling scheme,
K. Kubo and T. Hotta,
Phys. Rev. B **72**, 144401_1-12 (2005).
- (2) Analysis of f-p model for octupole ordering in NpO_2 ,
K. Kubo and T. Hotta,
Phys. Rev. B **72**, 132411_1-4 (2005).
- (3) Field-induced uniform antiferromagnetic order associated with superconductivity in $\text{Pr}_{1-x}\text{LaCe}_x\text{CuO}_{4-\delta}$,
R. Kadono, K. Ohishi, A. Koda, S. R. Saha, W. Higemoto, M. Fujita and K. Yamada,
J. Phys. Soc. Jpn. **74**, 2806-2812 (2005).
- (4) J-PARC muon science facility with use of 3 GeV proton beam,
Y. Miyake, N. Kawamura, S. Makimura, P. Strasser, K. Shimomura, K. Nishiyama, J. L. Beveridge,
R. Kadono, N. Sato, K. Fukuchi, K. Nagamine, W. Higemoto, K. Ishida, T. Matsuzaki, I. Watanabe,
Y. Matsuda, M. Iwasaki, and S. N. Nakamura, _
Nuclear Physics B **149**, 393-395 (2005).
- (5) Anisotropy in magnetic phase diagram of TbB_2C_2 with field-induced antiferroquadrupolar order,
K. Ido, A. Tobo, K. Kaneko, K. Ohoyama and H. Onodera,
J. Phys. Soc. Jpn. **74**, 3382-3386 (2005).
- (6) Ga NMR study of UGa_3 : Antiferromagnetically ordered state
S. Kambe, R. E. Walstedt, H. Sakai, Y. Tokunaga, T. D. Matsuda, Y. Haga, and Y. Onuki
Phys. Rev. B **72**, 184437_1-8 (2005)
- (7) Long period, longitudinal spin density modulation in an itinerant 5f magnetic compound UCu_2Si_2 ,
F. Honda, N. Metoki, T. D. Matsuda, Y. Haga and Y. Onuki,
J. Phys.: Condens. Matter **18**, 479-492 (2006).
- (8) Rattling of Pr in heavy-fermion superconductor $\text{PrOs}_4\text{Sb}_{12}$ revealed by neutron powder diffraction,
K. Kaneko, N. Metoki, T. D. Matsuda and M. Kohgi,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 034701_1-5 (2006).
- (9) Magnetic susceptibility of multiorbital systems,
K. Kubo and T. Hotta,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 013702 (2006).
- (10) Spin, charge, and orbital correlations in the one-dimensional t_{2g} -orbital Hubbard model,
J. C. Xavier, H. Onishi, T. Hotta and E. Dagotto,
Phys. Rev. B **73**, 014405_1-9 (2006).
- (11) Electronic properties of transuranium compounds with HoCoGa_5 -type tetragonal crystal structure,
T. Maehira, T. Hotta, K. Ueda and A. Hasegawa,
New J. Phys. **8**, 24, 20p (2006).
- (12) Possible weak magnetism in MB_6 (M:Ca, Ba) probed by muon spin relaxation and muon level-crossing resonance,
S. Kuroiwa, H. Takagiwa, M. Yamazawa, J. Akimitsu, A. Koda, R. Kadono, K. Ohishi, W. Higemoto
and I. Watanabe,
Science and Technology of Advanced Materials **7**, 12 (2006).
- (13) Critical slowing down in the geometrically frustrated pyrochlore antiferromagnet $\text{Gd}_2\text{Ti}_2\text{O}_7$,
D. E. MacLaughlin, M. S. Rose, J. E. Anderson, L. Shu, R. H. Heffner, T. Kimura, G.D. Morris and
O.O. Bernal,
Physica B **374-375**, 142-144 (2006).
- (14) New limits on the ordered moments in α -Pu and Ga-stabilized δ -Pu,
R. H. Heffner, G. D. Morris, M. J. Fluss, B. Chung, D. E. MacLaughlin, L. Shu and J. E. Anderson,
Physica B **374-375**, 163-166 (2006).
- (15) Susceptibility inhomogeneity and non-Fermi liquid behavior in $\text{UCu}_{5-x}\text{Pt}_x$,
D. E. MacLaughlin, M. S. Rose, O. O. Bernal, R. H. Heffner, G. J. Nieuwenhuys, R. Chau and

- M. B. Maple,
Physica B **374-375**, 174-176 (2006).
- (16) Effect of annealing on glassy dynamics and non-Fermi liquid behavior in UCu_4Pd ,
D. E. MacLaughlin, M. S. Rose, J. E. Anderson, O. O. Bernal, R. H. Heffner, G. J. Nieuwenhuys,
R. E. Baumbach, N. P. Butch and M. B. Maple,
Physica B **374-375**, 177-179 (2006).
- (17) μSR studies of the superconducting order parameter in PuCoGa_5 ,
G. D. Morris, R. H. Heffner, E. D. Bauer, L. A. Morales, J. L. Sarrao, M. J. Fluss, D. E. MacLaughlin,
L. Shu and J. E. Anderson,
Physica B **374-375**, 180-183 (2006).
- (18) Evolution of the heavy fermion state in Ce_2IrIn_8 ,
R. H. Heffner, G. D. Morris, E. D. Bauer, J. L. Sarrao, J. D. Thompson, D. E. MacLaughlin and
L. Shu,
Physica B **374-375**, 184-187 (2006).
- (19) Penetration depth study in the heavy-fermion superconductor $\text{PrOs}_4\text{Sb}_{12}$,
L. Shu, D. E. MacLaughlin, R. H. Heffner, F. D. Callaghan, J. E. Sonier, G. D. Morris, O. O. Bernal,
A. Bosse, J. E. Anderson, and W. M. Yuhasz,
Physica B **374-375**, 247-250 (2006).
- (20) Quasi-Kondo phenomenon due to the dynamical Jahn-Teller effect,
T. Hotta,
Phys. Rev. Lett. **96**, 197201_1-4 (2006).

平成 18 年度

- (21) Limits for ordered magnetism in Pu from muon spin rotation spectroscopy,
R. H. Heffner, G. D. Morris, M. J. Fluss, B. Chung, S. McCall, D. E. MacLaughlin, L. Shu, K. Oishi,
E. D. Bauer, J. L. Sarrao, W. Higemoto and T. Ito,
Phys. Rev. B **73**, 094453_1-5 (2006).
- (22) Possible magnetic chirality in optically chiral magnet $[\text{Cr}(\text{CN})_6][\text{Mn}(\text{S})\text{-pnH}(\text{H}_2\text{O})](\text{H}_2\text{O})$ probed by
muon spin rotation and relaxation,
K. Ohishi, W. Higemoto, A. Koda, S. R. Saha, R. Kadono, K. Inoue, H. Imai and H. Higashikawa,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 063705 (2006).
- (23) μSR study of magnetic order in $\text{La}_{2-x}\text{Ba}_x\text{CuO}_4$ under high pressure,
K. H. Satoh, T. Goko, S. Takeshita, Y. Hayashi, J. Arai, W. Higemoto, K. Nishiyama and K. Nagamine,
Physica B **374-375**, 40-43 (2006).
- (24) Magnetic and superconducting phase diagram in oxybromite cuprate $\text{Ca}_{2-x}\text{Na}_x\text{CuO}_2\text{Br}_2$,
S. Kuroiwa, Y. Zenitani, M. Yamazawa, Y. Tomita, J. Akimitsu, K. Ohishi, A. Koda, S.R. Saha,
R. Kadono, I. Watanabe and S. Ohira,
Physica B **374-375**, 75-78 (2006).
- (25) μSR study of an antiferromagnetic Mott insulator $\beta'-(\text{BEDT-TTF})_2\text{ICl}_2$,
K. Satoh, H. Taniguchi, A. Kawamoto and W. Higemoto,
Physica B **374-375**, 99-101 (2006).
- (26) μSR study of an antiferromagnetic insulator $(\text{BEDT-TTF})(\text{TCNQ})$,
Kazuhiko Satoh, Hidemi Fujita, Ryosuke Sato, Hiromi Taniguchi and Wataru Higemoto,
Physica B **374-375**, 102-105 (2006).
- (27) Magnetism and superconductivity of an electron-doped superconductor $(\text{Sr}_{1-x}\text{La}_x)\text{CuO}_2$,
K. M. K. ma, K. Kawashima, M. Fujita, K. Yamada, M. Azuma, M. Takano, A. Koda, K. Ohishi,
W. Higemoto, R. Kadono and Y. J. Uemura,
Physica B **374-375**, 207-210 (2006).
- (28) Magnetic response in the superconducting state of $1\text{H-Ca}(\text{Al}_{0.5}\text{Si}_{0.5})_2$ studied by μSR ,
S. Kuroiwa, H. Takagiwa, M. Yamazawa, Y. Tomita, J. Akimitsu, K. Ohishi, A. Koda, S. R. Saha,
R. Kadono and W. Higemoto,
Physica B **374-375**, 251-254 (2006).
- (29) Possible unconventional superconductivity and weak magnetism in $\text{Na}_x\text{CoO}_2 \cdot y\text{H}_2\text{O}$ probed by μSR ,
W. Higemoto, K. Ohishi, A. Koda, R. Kadono, H. Sakurai, K. Takada, E. Takayama-Muromachi and

- T. Sasaki
Physica B **374-375**, 274-277 (2006).
- (30) μ SR in two-dimensional hydrogen bonding system squaric acid,
K. Nishiyama, S. W. Nishiyama, K. Shimomura, K. Kubo, G. Maruta and W. Higemoto,
Physica B **374-375**, 433-436 (2006).
- (31) Status of J-PARC muon science facility at the year of 2005,
Y. Miyake, K. Nishiyama, N. Kawamura, S. Makimura, P. Strasser, K. Shimomura, J. L. Beveridge,
R. Kadono, K. Fukuchi, N. Sato, K. Ueno, W. Higemoto, K. Ishida, T. Matsuzaki, I. Watanabe,
Y. Matsuda, M. Iwasaki, S. N. Nakamura, J. Doornbos and K. Nagamine,
Physica B **374-375**, 484-487 (2006).
- (32) Isolated hydrogen center in wide gap semiconductors studied by μ SR,
K. Shimomura, R. Kadono, K. Nishiyama, I. Watanabe, T. Suzuki, F. Pratt, K. Ohishi, M. Mizuta,
M. Saito, K.H. Chow, B. Hitti, R.L. Lichti, H. Miyadera, Y. Ikeda, H. Tanaka, K. Nagamine,
Physica B **376-377**, 444-446 (2006).
- (33) Spin freezing and non-glassy dynamics in $\text{Ce}_{0.2}\text{La}_{0.8}\text{RhIn}_5$,
D. E. MacLaughlin, L. Shu, J. E. Anderson, R. H. Heffner, G. D. Morris, O. O. Bernal, J. S. Kim and
G. R. Stewart,
Physica B **378-380**, 144-145 (2006).
- (34) Magnetic and orbital fluctuations in filled skutterudites,
T. Hotta,
Physica B **378-380**, 51-53 (2006).
- (35) Spin-charge-orbital ordering in triangle-based lattices,
H. Onishi and T. Hotta,
Physica B **378-380**, 589-591 (2006).
- (36) Electronic structure and the Fermi surface of ThRhIn_5 in comparison with Uranium and
Transuranium Compounds,
T. Maehira and T. Hotta,
Physica B **378-380**, 1027-1028 (2006).
- (37) Multipole ordering in f-electron systems,
K. Kubo and T. Hotta,
Physica B **378-380**, 1081-1082 (2006).
- (38) Multipolar ordering in NpO_2 probed by NMR,
Y. Tokunaga, Y. Homma, S. Kambe, D. Aoki, H. Sakai, E. Yamamoto, A. Nakamura, Y. Shiokawa,
R. E. Walstedt, and H. Yasuoka,
Physica B **378-380**, 929-930 (2006).
- (39) Anomalous magnetic correlations in heavy fermion Pauli paramagnet UIr_3B_2 : ^{11}B NMR study,
T. Fujimoto, H. Sakai, Y. Tokunaga, S. Kambe, R. E. Walstedt, S. Ikeda, T. D. Matsuda, Y. Haga and
Y. Onuki,
Physica B **378-380**, 997-998 (2006).
- (40) Unconventional superconductivity in PuRhGa_5 : Ga NMR/NQR study,
H. Sakai, Y. Tokunaga, T. Fujimoto, S. Kambe, R. E. Walstedt, H. Yasuoka, D. Aoki, Y. Homma,
E. Yamamoto, A. Nakamura, Y. Shiokawa, K. Nakajima, Y. Arai, T. D. Matsuda, Y. Haga and
Y. Onuki,
Physica B **378-380**, 1005-1006 (2006).
- (41) Field-induced antiferroquadrupolar order in the heavy fermion superconductor $\text{PrOs}_4\text{Sb}_{12}$,
K. Kaneko, N. Metoki, T. D. Matsuda, K. Kuwahara, M. Kohgi, R. Shiina, J.-M. Mignot, A. Gukasov,
and N. Bernhoeft,
Physica B **378-380**, 189-191 (2006).
- (42) Phonons in UCoGa_5 ,
N. Metoki, K. Kaneko, S. Raymond, J. P. Sanchez, K. Parlinski, P. Pliekarcz, A. M. Oles, S. Ikeda,
T. D. Matsuda, Y. Haga, Y. Onuki, and G. H. Lander,
Physica B **378-380**, 1003-1004 (2006).
- (43) Magnetic phase diagram and change of 5f electronic states in NpNiGa_5 ,
F. Honda, N. Metoki, K. Kaneko, S. Jonen, E. Yamamoto, D. Aoki, Y. Homma, Y. Shiokawa, and

- Y. Onuki,
Physica B **378-380**, 1009-1010 (2006).
- (44) Magnetic structure and successive phase transition in NpRhGa₅,
S. Jonen, N. Metoki, K. Kaneko, F. Honda, D. Aoki, Y. Homma, E. Yamamoto, Y. Haga, Y. Shiokawa,
and Y. Onuki,
Physica B **378-380**, 1018-1020 (2006).
- (45) Probing the Coulomb interaction of the unconventional superconductor PuCoGa₅ by phonon spectroscopy,
S. Raymond, P. Piekarz, J. P. Sanchez, J. Serrano, M. Krisch, B. Janousová, J. Rebizant,
N. Metoki, K. Kaneko, P. T. Jochym, A. M. Oles and K. Parlinski,
Phys. Rev. Lett. **96**, 237003 (2006).
- (46) Orbital-controlled superconductivity in f-electron systems,
K. Kubo and T. Hotta,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 083702 (2006).
- (47) ²³⁷Np-¹⁷O cross relaxation in NpO₂ driven by indirect spin-spin coupling,
Y. Tokunaga, R. E. Walstedt, Y. Homma, D. Aoki, S. Kambe, H. Sakai, T. Fujimoto, S. Ikeda,
Y. Yamamoto, A. Nakamura, Y. Shiokawa and H. Yasuoka,
Phys. Rev. B **74**, 064421 (2006).
- (48) μ SR studies of Pu metal and the Pu-based superconductor PuCoGa₅,
R. H. Heffner, E. D. Bauer, B. Chung, M. J. Fluss, W. Higemoto, T. Ito,
D. E. MacLaughlin, L. A. Morales, G. D. Morris, K. Ohishi, J. L. Sarrao and L. Shu,
J. Phys. Soc. Jpn. Suppl. **75**, 14 (2006).
- (49) Flux-line lattice state in PuCoGa₅ probed by muon spin rotation,
K. Ohishi, T. Ito, W. Higemoto and R. H. Heffner,
J. Phys. Soc. Jpn. Suppl. **75**, 53 (2006).
- (50) Magnetism and superconductivity in CePt₃Si probed by muon spin relaxation,
W. Higemoto, Y. Haga, T. D. Matsuda, Y. Onuki, A. Koda, S. R. Saha, K. Ohishi and R. Kadono,
J. Phys. Soc. Jpn. Suppl. **75**, 180 (2006).
- (51) Investigation of Bulk Superconductivity in PrPt₅,
T. U. Ito, N. Nishida, K. Ohishi, W. Higemoto, Y. Karaki and H. Ishimoto,
J. Phys. Soc. Jpn. Suppl. **75**, 189 (2006).
- (52) Multipolar phase transition in NpO₂: Comparison with UO₂ from ¹⁷O-NMR,
Y. Tokunaga, Y. Homma, S. Kambe, D. Aoki, K. Ikushima, H. Sakai, E. Yamamoto, A. Nakamura,
Y. Shiokawa, R. E. Walstedt, and H. Yasuoka,
J. Phys. Soc. Jpn. Suppl. **75**, 33-35 (2006).
- (53) NMR shift measurements of ⁶⁹Ga in unconventional superconductor PuRhGa₅,
H. Sakai, Y. Tokunga, T. Fujimoto, S. Kambe, R. E. Walstedt, H. Yasuoka, D. Aoki, Y. Homma,
E. Yamamoto, A. Nakamura, Y. Shiokawa, K. Nakajima, Y. Arai, T. D. Matsuda, Y. Haga and
Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. Suppl. **75**, 50-52 (2006).
- (54) NMR study of actinide compounds: The NMR of actinide Nuclei,
R. E. Walstedt, Y. Tokunga, H. Sakai, S. Kambe and H. Yasuoka,
J. Phys. Soc. Jpn. Suppl. **75**, 77-81 (2006).
- (55) Observation of ferromagnetic and antiferromagnetic correlations in UIr₃B₂,
T. Fujimoto, H. Sakai, Y. Tokunga, S. Kambe, R. E. Walstedt, S. Ikeda, T. D. Matsuda, Y. Haga and
Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. Suppl. **75**, 113-115 (2006).
- (56) NMR study of antiferromagnet UPtGa₅,
S. Kambe, H. Sakai, Y. Tokunga, T. Fujimoto, H. Kato, R. E. Walstedt, S. Ikeda, T. D. Matsuda,
Y. Haga and Y. Onuki,
J. Phys. Soc. Jpn. Suppl. **75**, 127-129 (2006).
- (57) Neutron scattering study on UTGa₅ and NpTGa₅,
N. Metoki,
J. Phys. Soc. Jpn. Suppl. **75**, 24 (2006).

- (58) Coexistence of antiferromagnetism and heavy fermion superconductivity in CePt₃Si studied by neutron scattering,
K. Kaneko, N. Metoki, N. Bernhoeft, T. D. Matsuda, Y. Haga, T. Yasuda, S. Hashimoto, T. Ueda, R. Settai and Y. Onuki,
 J. Phys. Soc. Jpn. Suppl. **75**, 177-179 (2006).
- (59) Incommensurate longitudinal SDW state with a long periodicity in UCu₂Si₂,
F. Honda, N. Metoki, T. D. Matsuda, Y. Haga and Y. Onuki,
 J. Phys. Soc. Jpn. Suppl. **75**, 121-123 (2006).
- (60) Neutron Scattering Studies of NpTGa₅ (T=Fe, Co, Ni and Rh),
N. Metoki,
 Recent Advances in Actinide Science, Eds. I. May, R. Alvarez, N. Bryan, RSC Publishing (2006) 689-694.
- (61) A-Type antiferromagnetic ordering and the transition of the 5f electronic state accompanied by unusual moment reorientation in NpRhGa₅,
S. Jonen, N. Metoki, F. Honda, K. Kaneko, E. Yamamoto, Y. Haga, D. Aoki, Y. Homma, Y. Shiokawa and Y. Onuki,
 J. Phys. Soc. Jpn. Suppl. **75**, 41-43 (2006).
- (62) Multipole ordering and fluctuations in f-electron systems,
K. Kubo and T. Hotta,
 J. Phys. Soc. Jpn. Suppl. **75**, 232 (2006).
- (63) Relativistic band-structure calculation for PrCoIn₅: A theoretical approach to Pr-based compound from itinerant picture,
 T. Maehira and T. Hotta,
 J. Phys. Soc. Jpn. Suppl. **75**, 262 (2006).
- (64) Multipole correlations in low-dimensional f-electron systems,
H. Onishi and T. Hotta,
 J. Phys. Soc. Jpn. Suppl. **75**, 266 (2006).
- (65) Stripe charge ordering in triangular-lattice systems,
H. Onishi and T. Hotta,
 AIP Conference Proceedings **850**, 1075 (2006).
- (66) NMR evidence for higher-order multipole order parameter in NpO₂,
Y. Tokunaga, D. Aoki, Y. Homma, S. Kambe, H. Sakai, S. Ikeda, T. Fujimoto, R. E. Walstedt, H. Yasuoka, E. Yamamoto, A. Nakamura, and Y. Shiokawa,
 Phys. Rev. Lett. **97**, 257601 (2006).
- (67) Possible unconventional superconductivity and magnetism in CePt₃Si probed by muon spin rotation and relaxation,
W. Higemoto, Y. Haga, T. D. Matsuda, Y. Onuki, K. Ohishi, T. U. Ito, A. Koda, S. R. Saha, and R. Kadono,
 J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 124713 (2006).
- (68) Prototype of network distributed control system for MLF/J-PARC,
 T. Nakatani, K. Nakajima, S. Torii, Bharoto, W. Higemoto, S. Sato, T. Otomo, and M. Arai,
 Physica B **385-386**, 1327 (2006).
- (69) Magnetic field-induced quasiparticle excitation in Nb₃Sn: Evidence for anisotropic s-wave pairing,
 R. Kadono, K. H. Satoh, A. Koda, T. Nagata, H. Kawano-Furukawa, J. Suzuki, M. Matsuda, K. Ohishi, W. Higemoto, S. Kuroiwa, H. Takagiwa, and J. Akimitsu,
 Phys. Rev. B **74**, 024513 (2006).
- (70) Neutron scattering study of the magnetic structure and the transition of 5f electronic state of NpRhGa₅,
S. Jonen, N. Metoki, F. Honda, K. Kaneko, D. Aoki, Y. Homma, E. Yamamoto, Y. Haga, Y. Shiokawa, and Y. Onuki,
 Phys. Rev. B **74**, 144412 (2006).
- (71) Neutron scattering study on the magnetic structure and the metamagnetic transition between the low-moment and high-moment phase of NpNiGa₅,
 F. Honda, N. Metoki, S. Jonen, K. Kaneko, D. Aoki, Y. Homma, E. Yamamoto, Y. Haga, Y. Shiokawa,

- and Y. Onuki,
Phys. Rev. B **74**, 144413 (2006).
- (72) Ferroelectricity induced by incommensurate-commensurate magnetic phase transition in multiferroic HoMn_2O_5 ,
H. Kimura, Y. Kamata, Y. Noda, K. Kaneko, N. Metoki, K. Kin,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 113701 (2006).
- (73) Effective crystalline electric field potential in a j-j coupling scheme,
T. Hotta and H. Harima,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, 124711 (2006).
- (74) Spin-orbital gap in multiorbital antiferromagnet with geometrical frustration,
H. Onishi and T. Hotta,
Phys. Rev. B **74**, No. 21 (2006).
- (75) Hyperfine interactions of NpFeGa_5 by ^{237}Np and ^{57}Fe Mössbauer spectroscopy,
Y. Homma, S. Nasu, A. Nakamura, M. Nakada, D. Aoki, N. Metoki, E. Yamamoto, H. Sakai,
S. Ikeda, Y. Haga, Y. Onuki and Y. Shiokawa,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 44-46 (2006).
- (76) Magnetization dynamics in the normal and superconducting phases of UPd_2Al_3 : I. Surveys in reciprocal space using neutron inelastic scattering,
A. Hiess, N. Bernhoeft, N. Metoki, G.H. Lander, B. Roessli, N.K. Sato, N. Aso, Y. Haga,
Y. Koike, T. Komatsubara and Y. Onuki,
J. Phys.: Condens. Matter **18**, R437-R451 (2006).
- (77) Induced orbital polarization of Ga ligand atoms in UTGa_5 (T=Ni, Pd, and Pt),
K. Kuzushita, K. Ishii, S.B. Wilkins, B. Janousova, T. Inami, K. Ohwada, M. Tsubota, Y. Murakami,
K. Kaneko, N. Metoki, S. Ikeda, Y. Haga, Y. Onuki, N. Bernhoeft and G.H. Lander,
Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics **73**, 104431_1–5 (2006).
- (78) Influence of Self-Irradiation Damage on the Pu-based Superconductor PuCoGa_5 Probed by Muon Spin Rotation,
K. Ohishi, T. Ito, W. Higemoto, R. H. Heffner,
J. Phys. Soc. Jpn. **75**, Suppl. 53-55 (2006).
- (79) μ SR studies of the superconducting order parameter in PuCoGa_5 ,
L. Shu, D. E. MacLaughlin, R. H. Heffner, F. D. Callaghan, J. E. Sonier, G. D. Morris, O. O. Bernal,
A. Bosse, J. E. Anderson, W. M. Yuhasz, N. A. Frederic and M. B. Maple,
Physica B **374-375** (2006).
- (80) Muon Knight shift measurements on PrPb_3 in paraquadrupolar state,
T. U. Ito, W. Higemoto, K. Ohishi, R. H. Heffner, N. Nishida, Y. Aoki, T. Onimaru and H.S. Suzuki,
J. Mag. Mag. Mater. **310**, 743-745 (2007).
- (81) Knight shift measurements in the superconducting state of $\text{Pr}_{1-x}\text{La}_x\text{Os}_4\text{Sb}_{12}$ ($x=0.4$) probed by μ SR,
W. Higemoto, Y. Aoki, K. Ohishi, T. U. Ito, R. H. Heffner, S. R. Saha, A. Koda, K. H. Satoh,
R. Kadono, D. Kikuchi, H. Sugawara and H. Sato,
J. Mag. Mag. Mater. **310**, 620-622 (2007).
- (82) Magnetic penetration depth and self-induced irradiation effects in superconducting PuCoGa_5 probed by muon spin rotation,
K. Ohishi, R. H. Heffner, G. D. Morris, M. J. Fluss, E. D. Bauer, L. A. Morales, J. L. Sarrao,
D. E. MacLaughlin, L. Shu, T. U. Ito, W. Higemoto,
J. Mag. Mag. Mater. **310**, 566-568 (2007).
- (83) Time reversal symmetry breaking in superconducting $(\text{Pr},\text{La})\text{Os}_4\text{Sb}_{12}$ and $\text{Pr}(\text{Os},\text{Ru})_4\text{Sb}_{12}$,
L. Shu, W. Higemoto, Y. Aoki, N. A. Frederick, W. M. Yuhasz, R. H. Heffner, K. Ohishi, K. Ishida,
R. Kadono, A. Koda, D. Kikuchi, H. Sato, H. Sugawara, S. Sanada, Y. Tunashima, Y. Yonezawa,
M.B. Maple and D.E. MacLaughlin,
J. Mag. Mag. Mater. **310**, 551-553 (2007).
- (84) Magnetic correlations and superconductivity in $\text{La}_{1.93}\text{Sr}_{0.07}\text{CuO}_4$ revealed by μ SR,
K. Ishida, W. Higemoto, K. Ohishi, A. Koda, K. H. Satoh, R. Kadono, M. Fujita and K. Yamada,
J. Mag. Mag. Mater. **310**, 526-528 (2007).
- (85) Spin-triplet superconductivity in $\text{PrOs}_4\text{Sb}_{12}$ probed by muon Knight shift,

- W. Higemoto, S. R. Saha, A. Koda, K. Ohishi, R. Kadono, Y. Aoki, H. Sugawara and H. Sato, Phys. Rev. B **75**, 020510(R) (2007).
- (86) Two-fluid model of heavy fermion formation and μ SR Knight shift measurements in UBe_{13} , R. H. Heffner, D. E. MacLaughlin, J. E. Sonier, M. F. Hundley and J. D. Thompson, J. Magn. Magn. Mater. **310**, e6-e8 (2007).
- (87) Muon spin relaxation study of crossover from $S=1/2$ to $S=1$ of composite Haldane spin chains in IPA-CuCl_3 , H. Manaka, I. Yamada, and W. Higemoto, J. Phys. Soc. Jpn. **76**, 014704 (2007).
- (88) NMR observation of quadrupolar order parameter in NpO_2 , Y. Tokunaga, D. Aoki, Y. Homma, S. Kambe, H. Sakai, R. E. Walstedt, T. Fujimoto, H. Yasuoka, Y. Shiokawa, E. Yamamoto, and A. Nakamura, J. Magn. Magn. Mater. **310**, 735-737 (2007).
- (89) NMR/NQR study of the quadrupole orders in binary uranium-palladium intermetallic compounds, T. Fujimoto, Y. Haga, H. Sakai, Y. Tokunaga, S. Kambe, and Y. Onuki, J. Magn. Magn. Mater. **310**, 746-748 (2007).
- (90) NMR/NQR relaxation study of spin fluctuation and superconductivity in PuRhGa_5 , H. Sakai, S. Kambe, Y. Tokunaga, T. Fujimoto, R. E. Walstedt, H. Yasuoka, D. Aoki, Y. Homma, E. Yamamoto, A. Nakamura, Y. Shiokawa, K. Nakajima, Y. Arai, T. D. Matsuda, Y. Haga, and Y. Onuki, J. Magn. Magn. Mater. **310**, e118-e120 (2007).
- (91) NMR study of magnetic fluctuations in 115 actinides compounds, S. Kambe, H. Sakai, Y. Tokunaga, H. Kato, T. Fujimoto, R.E. Walstedt, S. Ikeda, T.D. Matsuda, Y. Haga, D. Aoki, Y. Homma, Y. Shiokawa, and Y. Onuki, J. Magn. Magn. Mater. **310**, 176-178 (2007).
- (92) Cu NMR study in a dense Kondo system $\text{CaCu}_3\text{Ru}_4\text{O}_{12}$, H. Kato, T. Tsuruta, T. Nishioka, M. Matsumura, H. Sakai and S. Kambe, J. Magn. Magn. Mater. **310**, e51-e53 (2007).
- (93) Neutron scattering study on the field-induced oxy-type antiferro quadrupolar ordering of the heavy-fermion superconductor $\text{PrOs}_4\text{Sb}_{12}$, K. Kaneko, N. Metoki, R. Shiina, T. D. Matsuda, M. Kohgi, K. Kuwahara and N. Bernhoeft, Phys. Rev. B **75**, 094408 (2007).
- (94) Multipole susceptibility of multiorbital Anderson model coupled with Jahn-Teller phonons, T. Hotta, J. Phys. Soc. Jpn. **76**, 034713 (2007).
- (95) Kondo effect in an electron system with Jahn-Teller impurity, T. Hotta, J. Phys. Soc. Jpn. **76**, 023705 (2007).
- (96) Spin-orbital gap of multiorbital antiferromagnet with geometrical frustration, H. Onishi and T. Hotta, Phys. Rev. B **75**, 014410 (2007).
- (97) Relativistic band-structure calculations for electronic properties of actinide dioxides, T. Maehira and T. Hotta, J. Magn. Magn. Mater. **310**, 754-756 (2007).
- (98) Effect of Hund's rule coupling on $\text{SU}(4)$ spin-orbital system, H. Onishi and T. Hotta, J. Magn. Magn. Mater. **310**, 790-792 (2007).
- (99) Superconductivity in f-electron systems controlled by crystalline electric fields, K. Kubo and T. Hotta, J. Magn. Magn. Mater. **310**, 572-574 (2007).

2. 総説、解説等（タイトル、著者名、雑誌名、巻、ページ（年））

平成 17 年度下期

- (1) Ferromagnetism in undoped manganites,

- T. Hotta,
Progress in Ferromagnetism Research, Chap. 2, Nova Science Inc. (2005).
- (2) Orbital ordering phenomena in d- and f-electron systems,
T. Hotta,
Reports on Progress in Physics **69**, 2061-2155 (2006).
- (3) プルトニウム化合物のエキゾチックな超伝導状態の研究、
神戸振作、酒井宏典、芳賀芳範、
 日本物理学会誌 **60** 巻 11 号、p.860-p.862 (2005).
- (4) ミュオンを用いた物性研究- μ SR の立場から-
髭本 亘
 日本中性子学会誌「波紋」 **16**, 32 (2006).
- (5) JRR-3 ガイドホールにおける T2-3 多目的単色熱中性子ビームポート「武蔵」(Multi-Purpose Thermal Neutron Application and Science) の新設、
目時直人、金子耕土、
 日本中性子科学会誌「波紋」 **16**, 120 (2006).

平成 18 年度

- (6) μ SR で探る有機キラル磁性体の磁気構造、
太石一城、門野良典、
 固体物理 41 巻、10 号、663-668 (2006).
- (7) JRR-3における三代目冷中性子源装置減速材容器からの中性子スペクトルと冷中性子源10倍化計画への期待、
金子耕土、目時直人、羽沢知也、永堀和久、中村 清、
 日本中性子科学会誌「波紋」16巻、177 (2006).
 「高圧技術ハンドブック」毛利 信男、村田 恵三、上床 美也、高橋 博樹編、
 2-2-4、4-4 章 分担 (髭本 亘、佐藤一彦)、丸善出版 平成 19 年 1 月。

3. 所内レポート ((JAERI-Research など)、タイトル、発表者、番号、年)

- (1) 物質生命科学実験施設データ集積・装置制御用システム検討案 I
中島健次、中谷健、鳥居周輝、髭本 亘、大友季哉
 JAEA-Technology 2005-005 (平成 18 年 2 月)

4. 国内会議 (タイトル、発表者、会議名、発表日)

平成 17 年度下期

- (1) μ SR による異方的超伝導体の研究、
髭本 亘、
 基礎物理学研究所短期研究会「異方的超伝導現象の統一的理解を目指して」、
 平成 17 年 12 月 6 日
- (2) NpO_2 における八極子秩序：NMR による研究、
徳永 陽、
 第 19 回化合物新磁性材料専門研究会「超ウラン化合物研究の最前線」、
 平成 17 年 12 月 16 日
- (3) 超ウラン化合物 NpTGa_5 のバラエティに富んだ磁気構造、
本多史憲、目時直人、金子耕土、浄念信太郎、青木 大、本間佳哉、山本悦嗣、塩川佳伸、
大貫惇睦、
 第 19 回化合物新磁性材料専門研究会「超ウラン化合物研究の最前線」、
 平成 17 年 12 月 16 日。
- (4) 超ウラン化合物の磁性と超伝導、
堀田貴嗣、
 第19回化合物新磁性材料専門研究会「超ウラン化合物研究の最前線」、平成17年12月16日。
- (5) 5f 強相関多体電子系としてのアクチノイド化合物の中性子散乱による研究(招待講演)
目時直人
 日本原子力学会第 10 回アクチノイドの物性科学研究専門委員会、平成 18 年 3 月 10 日。
- (6) NpO_2 における多極子転移 (シンポジウム講演)

- 徳永 陽
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 28 日、愛媛大学・松山大学。
- (7) f 電子系における多極子秩序の微視的理論（招待講演）
久保勝規
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 28 日、愛媛大学・松山大学。
- (8) f 電子系化合物の μ SR（シンポジウム講演）
髭本 亘
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 28 日、愛媛大学・松山大学。
- (9) 5f 電子系の超伝導の理解を目指して（シンポジウム講演）
堀田貴嗣
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 28 日、愛媛大学・松山大学。
- (10) 一次元 f 電子系の多極子相関
大西弘明、堀田貴嗣
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 28 日、愛媛大学・松山大学。
- (11) U、Np、Pu115 化合物の磁気励起異方性と基底状態
神戸振作、酒井宏典、徳永 陽、藤本達也、池田修吾、松田達磨、青木 大、本間佳哉、芳賀芳範、塩川佳伸、大貫惇睦
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 29 日、愛媛大学・松山大学。
- (12) μ SR 法による PrPb_3 における多極子秩序の研究
伊藤 孝、髭本 亘、大石一城、R. H. Heffner、西田信彦、鬼丸孝博、鈴木博之
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 28 日、愛媛大学・松山大学。
- (13) μ SR から眺めた PuCoGa_5 の準粒子励起
大石一城、R. H. Heffner、髭本 亘、伊藤 孝、G. D. Morris、E. D. Bauer、L. A. Morales、J. L. Sarrao、M. J. Fluss、D. E. MacLaughlin、L. Shu
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 30 日、愛媛大学・松山大学。
- (14) μ SR でみた UPt_3 の極低温における異常な磁気状態
髭本 亘、佐藤一彦、伊藤 孝、西田信彦、大石一城、R. H. Heffner、芳賀芳範、山本悦嗣、木村憲彰、大貫惇睦、幸田章宏、門野良典
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 29 日、愛媛大学・松山大学。
- (15) マルチフェロイック HoMn_2O_5 における磁場誘起格子整合スピン状態の観測
木村宏之、鎌田陽一、野田幸男、金子耕土、目時直人、近圭一郎
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 28 日、愛媛大学・松山大学。
- (16) UCu_2Si_2 における長周期非整合縦波スピン密度波状態
本多史憲、目時直人、松田達磨、芳賀芳範、大貫惇睦
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 30 日、愛媛大学・松山大学。
- (17) 非共鳴 X 線散乱による UCu_2Si_2 の SDW/CDW 状態の観測
大隅寛幸、本多史憲、目時直人、筒井智嗣、石井賢司、松田達磨、芳賀芳範、大貫惇睦、
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 30 日、愛媛大学・松山大学。
- (18) 中性子散乱による NpPtGa_5 の磁気構造の研究
浄念信太郎、目時直人、金子耕土、本多史憲、山本悦嗣、青木 大、本間佳哉、塩川佳伸、大貫惇睦、
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 30 日、愛媛大学・松山大学。
- (19) ATGa_5 (A: U, Pu) のフォノン
目時直人、金子耕土、S. Raymond、J. P. Sanchez、B. Janousova、J. Rebizant、P. Piekarz、J. Serrano、M. Krisch、池田修悟、芳賀芳範、大貫惇睦、A. M. Oles、K. Parlinski
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 30 日、愛媛大学・松山大学。

平成 18 年度

- (20) f 電子系における特異な磁性と超伝導、
髭本 亘、
中性子・ミュオン合同シンポジウム-パルス中性子・パルスミュオンの開拓した 30 年-、
高エネルギー加速器研究機構、平成 18 年 5 月 18 日。
- (21) 超伝導状態の自発磁化、
髭本 亘、

- 特定領域研究「スーパークリーン物質で実現する新しい量子相の物理」A03-A04 班合同研究会、京都セミナーハウス、平成 18 年 5 月 25 日
- (22) 中性子単結晶構造解析によるスクッテルダイト化合物におけるラットリングの可視化、
金子耕土、
科研費特定領域研究「充填スクッテルダイト構造に創出する新しい量子多電子状態の展開」第 4 回研究会、平成 18 年 6 月 1 日、東北大学。
- (23) 充填スクッテルダイト化合物の多極子物性、
堀田貴嗣、
科研費特定領域研究「充填スクッテルダイト構造に創出する新しい量子多電子状態の展開」第 4 回研究会、平成 18 年 6 月 1 日、東北大学。
- (24) 結晶場軌道状態の違いによる超伝導転移温度の変化、
久保勝規、
科研費特定領域研究「充填スクッテルダイト構造に創出する新しい量子多電子状態の展開」第 4 回研究会、平成 18 年 6 月 1 日、東北大学。
- (25) f 電子軌道の遍歴性・局在性の競合による格子非整合軌道状態、
大西弘明、
科研費特定領域研究「充填スクッテルダイト構造に創出する新しい量子多電子状態の展開」第 4 回研究会、平成 18 年 6 月 2 日、東北大学。
- (26) 多極子秩序の微視的理論、
久保勝規、
「スクッテルダイト夏の学校」講義（科学研究費補助金特定領域研究「充填スクッテルダイト構造に創出する新しい量子多電子状態の展開」主催）、(高山市、平成 18 年 8 月 8 日)
- (27) μ SR 法による PrPb_3 における多極子秩序の研究、
伊藤 孝、
日本物理学会 2006 年秋季大会、平成 18 年 9 月 23 日、千葉大学。
- (28) ミュオンナイトシフト測定による $(\text{Ce, La})_2\text{IrIn}_8$ における重い電子状態の La 置換効果、
大石一城、
日本物理学会 2006 年秋季大会、平成 18 年 9 月 23 日、千葉大学。
- (29) Limits for ordered magnetism in Pu from muon spin rotation spectroscopy,
R. H. Heffner、
日本物理学会 2006 年秋季大会、平成 18 年 9 月 23 日、千葉大学。
- (30) μ SR 法による $\text{PrOs}_4\text{Sb}_{12}$ のナイトシフト測定 II、
髭本 亘、
日本物理学会 2006 年秋季大会、平成 18 年 9 月 23 日、千葉大学。
- (31) $\text{Ce}_2\text{Ni}_3\text{Ge}_5$ の磁気構造の研究、
本多史憲、
日本物理学会 2006 年秋季大会、平成 18 年 9 月 23 日、千葉大学。
- (32) 中性子散乱による NpPtGa_5 の磁気構造の研究、
浄念信太郎、
日本物理学会 2006 年秋季大会、平成 18 年 9 月 23 日、千葉大学。
- (33) 動的ヤーンテラー近藤効果、
堀田貴嗣、
日本物理学会 2006 年秋季大会、平成 18 年 9 月 23 日、千葉大学。
- (34) Ce_{115} 化合物の超伝導発現に対する結晶場軌道状態の影響、
久保勝規、
日本物理学会 2006 年秋季大会、平成 18 年 9 月 23 日、千葉大学。
- (35) 一次元 $\text{SU}(4)$ スピン軌道系におけるフント結合の効果、
大西弘明、
日本物理学会 2006 年秋季大会、平成 18 年 9 月 25 日、千葉大学。
- (36) 軌道縮退系 USn_3 における重い電子状態の起源、
神戸振作、
日本物理学会 2006 年秋季大会、平成 18 年 9 月 23 日、千葉大学。
- (37) 四極子秩序系 UPd_3 の ^{105}Pd NQR による研究、
藤本達也、

- 日本物理学会 2006 年秋季大会、平成 18 年 9 月 23 日、千葉大学。
- (38) 超ウラン充填スクッテルダイト化合物 $\text{NpFe}_4\text{P}_{12}$ の NMR、
徳永 陽、
日本物理学会 2006 年秋季大会、平成 18 年 9 月 25 日、千葉大学。
- (39) アクチノイド多体 f 電子系の磁性と電子状態、
目時直人、
キラル磁性研究会、平成 18 年 10 月
- (40) 中性子散乱から見た $\text{PrOs}_4\text{Sb}_{12}$ における磁場誘起秩序相とラットリング、
金子耕土、目時直人、木村裕之、野田幸男、松田達磨、椎名亮輔、桑原慶太郎、
岩佐和晃、神木正史、
特定領域「スクッテルダイト」A05-A06 班合同第二回研究会、平成 18 年 10 月
- (41) UCu_2Si_2 の長周期反強磁性構造、
本多史憲、目時直人、松田達磨、芳賀芳範、大貫惇睦、
日本中性子科学会第六回年会、平成 18 年 12 月
- (42) JRR-3 に建設された多目的単色熱中性子ビームポート「武蔵」、
目時直人、金子耕土、
日本中性子科学会第六回年会、平成 18 年 12 月
- (43) 単結晶中性子構造解析によるカゴ状物質 $\text{PrOs}_4\text{Sb}_{12}$ におけるラットリングの可視化、
金子耕土、目時直人、木村裕之、野田幸男、松田達磨、神木正史、
日本中性子科学会第六回年会、平成 18 年 12 月
- (44) 遍歴多体 5f 電子系 NpTGa_5 の偏極中性子による 5f 電子状態の研究、
目時直人、本多史憲、金子耕土、浄念信太郎、山本悦嗣、芳賀芳範、青木 大、本間佳哉、
塩川佳伸、大貫惇睦、
日本中性子科学会第六回年会、平成 18 年 12 月
- (45) J-PARC に向けた冷中性子ディスクチョッパー型分光器の建設、
中島健次、中村充孝、梶本亮一、稲村泰弘、長壁豊隆、加倉井和久、松田雅昌、
脇本秀一、目時直人、伊藤晋一、佐藤卓、新井正敏、
日本中性子科学会第六回年会、平成 18 年 12 月
- (46) 大面積 1 次元シンチレーション検出器の開発、
坂佐井馨、片桐政樹、中村龍也、曾山和彦、美留町厚、目時直人、松江秀明、佐藤節夫、
N. J. Rhodes、E. M. Schoonevel、
日本中性子科学会第六回年会、平成 18 年 12 月
- (47) マルチフェロイック RMn_2O_5 における磁場誘起誘電相転移と格子不整合-整合磁気相転移、
木村宏之、脇本秀一、鎌田陽一、野田幸男、加倉井和久、金子耕土、目時直人、
近圭一郎、
日本中性子科学会第六回年会、平成 18 年 12 月
- (48) $S = 1/2$ スピンドイマー系 ND_4CuCl_3 の磁気構造、
小野俊雄、後藤健治、久保田悠美、本多史憲、目時直人、加倉井和久、田中秀数、
日本中性子科学会第六回年会、平成 18 年 12 月
- (49) f 電子系における多極子秩序の理論、
久保勝規、堀田貴嗣、
第 6 回琉球大学物性研究会、平成 18 年 12 月 9 日
- (50) 数値繰り込み群法による電子フォノン系の近藤効果の研究、
堀田貴嗣、
物性研究所短期研究会「計算物性科学におけるスーパーコンピュータ利用の現状と展望」、
平成 18 年 12 月 13 日
- (51) 充填スクッテルダイト化合物の多極子状態
堀田貴嗣
科研費特定領域研究「充填スクッテルダイト構造に創出する新しい量子多電子状態の展開」
第 5 回全体研究会、東京大学物性研究所、平成 19 年 1 月 8 日
- (52) Sm 系充填スクッテルダイトの結晶場、多極子、非調和フォノン（ポスター発表）
堀田貴嗣
科研費特定領域研究「充填スクッテルダイト構造に創出する新しい量子多電子状態の展開」
第 5 回全体研究会、東京大学物性研究所、平成 19 年 1 月 9 日

- (53) Evolution of Magnetism of $\text{SmRu}_4\text{P}_{12}$ at low temperature and low field probed by μSR
髭本 亘
 科研費特定領域研究「充填スクッテルダイト構造に創出する新しい量子多電子状態の展開」
 第5回全体研究会、東京大学物性研究所、平成19年1月9日
- (54) Magnetism of $\text{SmRu}_4\text{P}_{12}$ at low temperature and low field probed by μSR
伊藤 孝, 髭本 亘, 大石一城, 藤本達也, R. H. Heffner, 西田信彦, 佐藤一彦, 菅原 仁,
 青木勇二, 菊地大輔, 佐藤英行
 科研費特定領域研究「充填スクッテルダイト構造に創出する新しい量子多電子状態の展開」
 第5回全体研究会、東京大学物性研究所、平成19年1月9日
- (55) Symmetry of the superconductivity in $\text{PrOs}_4\text{Sb}_{12}$ probed by μSR
髭本 亘
 科研費特定領域研究「充填スクッテルダイト構造に創出する新しい量子多電子状態の展開」
 第5回全体研究会、東京大学物性研究所、平成19年1月9日
- (56) 重い電子系 $\text{TnM}_m\text{In}_{3n+2m}$ における磁性と超伝導の研究
大石一城, R. H. Heffner, 伊藤 孝, 髭本 亘, G. D. Morris, N. Hur, E. D. Bauer,
 J. L. Sarrao, J. D. Thompson, D. E. MacLaughlin, L. Shu
 平成18年度ミュオン共同利用実験成果報告会、高エネルギー加速器研究機構、
 平成19年2月2日
- (57) f 電子系における多極子の静的及び動的性質の研究
伊藤 孝, 髭本 亘, 大石一城, 藤本達也, R. H. Heffner, 西田信彦, 佐藤一彦, 菅原 仁,
 青木勇二, 菊地大輔, 佐藤英行
 平成18年度ミュオン共同利用実験成果報告会、高エネルギー加速器研究機構、
 平成19年2月2日
- (58) アクチノイド系における多極子自由度のNMRによる研究
徳永 陽
 科研費特定領域研究「充填スクッテルダイト構造に創出する新しい量子多電子状態の展開」
 理論班(A07班)研究会、松島、平成19年3月2日
- (59) 固体における八極子の概念と $\text{Ce}_x\text{La}_{1-x}\text{B}_6$ と NpO_2 の理論
久保勝規
 科研費特定領域研究「充填スクッテルダイト構造に創出する新しい量子多電子状態の展開」
 理論班(A07班)研究会、松島、平成19年3月2日
- (60) 非調和格子振動と超伝導
堀田貴嗣
 科研費特定領域研究「充填スクッテルダイト構造に創出する新しい量子多電子状態の展開」
 理論班(A07班)研究会、松島、平成19年3月3日
- (61) μSR による $(\text{Ce}, \text{La})_2\text{IrIn}_8$ のナイトシフト測定 II
大石一城, R. H. Heffner, 伊藤 孝, 髭本 亘, G. M. Morris, N. Hur, E. D. Bauer,
 J. L. Sarrao, J. D. Thompson, D. E. MacLaughlin, L. Shu
 日本物理学会 2007 年春季大会、平成19年3月20日、鹿児島大学。
- (62) Muon spin rotation measurements of the superfluid density in fresh and aged
 superconducting PuCoGa_5
R. H. Heffner, K. Ohishi, W. Higemoto, T. U. Ito, G. D. Morris, E. D. Bauer, M. J. Graf,
 J. L. Sarrao, M. J. Fluss, D. E. MacLaughlin, L. Shu
 日本物理学会 2007 年春季大会、平成19年3月21日、鹿児島大学。
- (63) $\text{PrFe}_4\text{P}_{12}$ におけるミュオンを用いたナイトシフト測定
髭本 亘, 大石一城, 幸田章宏, S. R. Saha, 門野良典, 青木勇二, 菅原 仁, 佐藤英行
 日本物理学会 2007 年春季大会、平成19年3月18日、鹿児島大学。
- (64) μSR で見た $\text{SmRu}_4\text{P}_{12}$ の低温・低磁場における磁性
伊藤 孝, 髭本 亘, 大石一城, 藤本達也, R. H. Heffner, 西田信彦, 佐藤一彦, 菅原 仁,
 青木勇二, 菊地大輔, 佐藤英行
 日本物理学会 2007 年春季大会、平成19年3月21日、鹿児島大学。
- (65) NpFeGa_5 の反強磁性状態のNMRによる研究
神戸振作, 酒井宏典, 徳永 陽, 藤本達也, 青木 大, 本間佳哉, 芳賀芳範, 塩川佳伸
 日本物理学会 2007 年春季大会、平成19年3月18日、鹿児島大学。

- (66) PuO_2 の電子状態のNMRによる研究
徳永 陽、青木 大、酒井宏典、藤本達也、神戸振作、本間佳哉、松田達磨、池田修吾、中村彰夫、芳賀芳範、塩川佳伸、大貫惇睦
 日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日、鹿児島大学。
- (67) $S=1/2$ スピンドイマー系 Nd_4CuCl_3 の磁気構造
小野俊雄、後藤健治、久保田悠美、田中秀数、目時直人、本多史憲、加倉井和久
 日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日、鹿児島大学。
- (68) アクチノイド化合物の一軸圧力下における物性研究
本多史憲、目時直人、松田達磨、酒井宏典、竹内徹也、大貫惇睦
 日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日、鹿児島大学。
- (69) ネプツニウム化合物のメスバウアー分光(II)
本間佳哉、那須三郎、中村彰夫、青木 大、目時直人、酒井宏典、池田修悟、塩川佳伸、芳賀芳範、大貫睦睦
 日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日、鹿児島大学。
- (70) 中性子散乱による NpFeGa_5 の磁気形状因子の研究
浄念信太郎、金子耕土、目時直人、水野文夫、本多史憲、青木 大、本間佳哉、山本悦嗣、塩川佳伸、大貫惇睦
 日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日、鹿児島大学。
- (71) 4f-115系 TbRhIn_5 の磁気構造の研究
菅井孝志、水野文夫、目時直人、芳賀芳範、N.Hiew、大貫惇睦
 日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日、鹿児島大学。
- (72) $\text{Cu}_2\text{Fe}_2\text{Ge}_4\text{O}_{13}$ における量子スピンドイマーを媒介とした間接的磁気相互作用の観測
益田隆嗣、加倉井和久、松田雅昌、金子耕土、目時直人
 日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 20 日、鹿児島大学。
- (73) NpFeGa_5 における二段転移の偏極中性子散乱実験による研究
目時直人、山本悦嗣、本多史憲、金子耕土、浄念信太郎、水野文夫、菅井孝志、青木 大、本間佳哉、塩川佳伸
 日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 21 日、鹿児島大学。
- (74) NpIn_3 の磁場中中性子散乱実験による磁気構造及び磁気相図の研究
水野文夫、目時直人、金子耕土、菅井孝志、芳賀芳範、青木 大、本間佳哉、塩川佳伸
 日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 21 日、鹿児島大学。
- (75) 揺らぎ交換近似による 2 次元 2 軌道ハバードモデルの超伝導の研究
久保勝規
 日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日、鹿児島大学。
- (76) PrPb_3 の反強四極子構造
大西弘明、堀田貴嗣
 日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日、鹿児島大学。
- (77) 電子フォノン系の近藤効果
堀田貴嗣、
 日本物理学会 2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日、鹿児島大学。

5. 国際会議（タイトル、発表者、会議名、発表日）

招待講演

平成17年度下期

- (1) Muon spin relaxation (μSR) studies of $\alpha\text{-Pu}$, $\delta\text{-Pu}$ and PuCoGa_5 ,
R. H. Heffner,
 Plutonium Futures - The Science 2006, Asilomar Conference Grounds, Pacific Grove, U. S. A., July 10, 2006.
- (2) Microscopic theory of magnetism and superconductivity of Pu and PuMgGa_5 on the basis of a j-j coupling scheme,
T. Hotta,
 Plutonium Futures - The Science 2006, Asilomar Conference Grounds, Pacific Grove, U. S. A., July 12, 2006.
- (3) Microscopic aspects of multipole properties of filled skutterudites,

- T. Hotta,
The 17th International Conference on Magnetism, Kyoto, Japan, August 24, 2006.
- (4) NMR study of magnetic fluctuations in 115 actinides compounds,
S. Kambe,
The 17th International Conference on Magnetism, Kyoto, Japan, August 25, 2006.
- (5) Pairing symmetry in heavy fermion superconductor probed by μ SR,
W. Higemoto,
The 1st International Symposium of Quantum Beam Science Directorate of JAEA, Tokai, Japan, August 29, 2006.
- (6) NMR observation of multipolar ordering in NpO_2 ,
Y. Tokunaga,
The 1st International Symposium of Quantum Beam Science Directorate of JAEA, Tokai, Japan, August 29, 2006.
- (7) Muon techniques and technologies: A view to the future,
R. H. Heffner,
Workshop on Future European Muon Sources, Great Britain, Abington, November 2006.

平成 18 年度

- (8) Neutron scattering study on UTGa_5 and NpTGa_5 ,
N. Metoki,
Materials Research Society, 2006 Fall meeting, Boston, November 2006.
- (9) Magnetic structure study on NpTGa_5 (T = Fe, Co, Ni and Rh),
F. Honda,
Joint Conference of the Asian Crystallographic Association and the Crystallographic Society of Japan, Tsukuba, November 2006.
- (10) Neutron scattering studies on actinide system,
N. Metoki,
International Symposium on Physics in low dimensions: Structure meets magnetism, Bochum, Germany, April 6, 2006.
- (11) Single crystal neutron diffraction study on rattling in skutterudite compounds,
K. Kaneko, N. Metoki, H. Kimura, Y. Noda, T. D. Matsuda and M. Kohgi
7th Japan-Korea Meeting on Neutron Science, Seoul, Korea, February 21-23, 2007.
- (12) Novel magnetism in actinide compounds with active orbital degrees of freedom,
T. Hotta,
The 2nd Indo-Japan Seminar “Novel Magnetic Materials and their Electronic Structures”, Tokyo, Japan, March 1, 2007

一般講演

平成 17 年度下期

- (1) Dynamical susceptibility in U, Np and Pu 115 compounds (invited),
S. Kambe,
International ICAM Workshop NMR/EPR of Correlated electron Superconductors, 2005. 10.17.
- (2) Possible unconventional superconductivity in $\text{PrOs}_4\text{Sb}_{12}$,
W. Higemoto,
Joint Workshop on NQP-skutterudites and NPM in multi-approach, Tokyo Metropolitan University (Hachioji, Tokyo), 2005.11.22.
- (3) Rattling in $\text{PrOs}_4\text{Sb}_{12}$ Studied by Neutron Diffraction,
K. Kaneko, N. Metoki, H. Kimura, Y. Noda, T. D. Matsuda and M. Kohgi,
Joint Workshop on NQP-skutterudites and NPM in multi-approach, Tokyo Metropolitan University (Hachioji, Tokyo), 2005.11.23.
- (4) NMR studies in U- and Np-based filled skutterudite compounds,
Y. Tokunaga,
Joint Workshop on NQP skutterudite and NPM in multi-approach, Tokyo Metropolitan University (Hachioji, Tokyo), 2005.11.23.

- (5) Effect of dynamical Jahn-Teller phonons on multipole properties of filled skutterudites (invited),
T. Hotta,
Joint Workshop on NQP-skutterudites and NPM in multi-approach, Tokyo Metropolitan University (Hachioji, Tokyo), 2005.11.24.
- (6) Improvement of triple-axis spectrometer at JAERI: A simulation of double bent PG monochromator,
S. Jonen, N. Metoki, K. Kaneko and M. Takeda,
International Conference on Neutron Scattering 2005 (Sydney, Australia), 2005.11.29.
- (7) Magnetic structure study of NpTGa_5 ,
F. Honda, N. Metoki, K. Kaneko, S. Jonen, E. Yamamoto, D. Aoki, Y. Homma, Y. Shiokawa, and Y. Onuki,
International Conference on Neutron Scattering 2005 (Sydney, Australia), 2005.11.30.
- (8) Antiferroquadrupolar order in heavy fermion superconductor $\text{PrOs}_4\text{Sb}_{12}$ studied by high-field neutron diffraction,
K. Kaneko, N. Metoki, R. Shiina, T. D. Matsuda, K. Kuwahara, M. Kohgi, J.-M. Mignot, A. Gukasov, N. Bernhoeft,
International Conference on Neutron Scattering 2005 (Sydney, Australia), 2005.11.30.
- (9) μSR studies of α - and δ - Plutonium,
R. H. Heffner,
Workshop on theory of plutonium and compounds (Karlsruhe, Germany), 2005.12.4.
- (10) μSR measurements on the superconducting penetration depth in aged PuCoGa_5 ,
R. H. Heffner,
APS March Meeting 2006 (Baltimore, USA), 平成 18 年 3 月 14 日
- (11) Fluctuation exchange theory for superconductivity of f-electron systems with multipole degrees of freedom,
K. Kubo and T. Hotta,
APS March Meeting 2006 (Baltimore, USA), 平成 18 年 3 月 14 日
- (12) Multipole properties of one-dimensional f-electron systems,
H. Onishi and T. Hotta,
APS March Meeting 2006 (Baltimore, USA), 平成 18 年 3 月 17 日

平成 18 年度

- (13) Long Period, longitudinal SDW/CDW state in UCu_2Si_2 ,
N. Metoki,
36th Journee des Actinides, Oxford, Great Britain, April 2, 2006.
- (14) NMR study of neptunium and plutonium compounds,
Y. Tokunaga,
Plutonium Futures - The Science 2006, Asilomar Conference Grounds, Pacific Grove, U. S. A., July 12, 2006.
- (15) Low-energy properties of one-dimensional spin-orbital model,
H. Onishi,
ISSP International Symposium on Computational Approaches to Quantum Critical Phenomena, Kashiwa, Japan, August 9, 2006.
- (16) Muon Knight shift measurements on PrPb_3 in paraquadrupolar state,
T. U. Ito,
The 17th International Conference on Magnetism, Kyoto, Japan, August 24, 2006.
- (17) Knight shift measurements in superconducting state of $\text{Pr}_{1-x}\text{La}_x\text{Os}_4\text{Sb}_{12}$ ($x=0.4$) probed by μSR ,
W. Higemoto,
The 17th International Conference on Magnetism, Kyoto, Japan, August 24, 2006.
- (18) Magnetic penetration depth and self-induced irradiation effects in superconducting PuCoGa_5 probed by muon spin rotation,
K. Ohishi,
The 17th International Conference on Magnetism, Kyoto, Japan, August 24, 2006.
- (19) Two-fluid model of heavy fermion formation and μSR Knight shift measurements in UBe_{13} ,
R. H. Heffner,

- The 17th International Conference on Magnetism, Kyoto, Japan, August 24, 2006.
- (20) Magnetic Structure of $\text{Ce}_2\text{Ni}_3\text{Ge}_5$,
F. Honda,
 The 17th International Conference on Magnetism, Kyoto, Japan, August 25, 2006.
- (21) A long period, incommensurate longitudinal SDW/CDW state in UCu_2Si_2 ,
F. Honda,
 The 17th International Conference on Magnetism, Kyoto, Japan, August 24, 2006.
- (22) NMR observation of quadrupolar order parameter in NpO_2 ,
Y. Tokunaga,
 The 17th International Conference on Magnetism, Kyoto, Japan, August 25, 2006.
- (23) NMR/NQR study of the quadrupole orders in binary uranium-palladium intermetallic compounds,
T. Fujimoto,
 The 17th International Conference on Magnetism, Kyoto, Japan, August 24, 2006.
- (24) Superconductivity in f-electron systems controlled by crystalline electric fields,
K. Kubo,
 The 17th International Conference on Magnetism, Kyoto, Japan, August 22, 2006.
- (25) Effect of Hund's rule coupling on $\text{SU}(4)$ spin-orbital system,
H. Onishi,
 The 17th International Conference on Magnetism, Kyoto, Japan, August 24, 2006.
- (26) μSR study of the effects of Ce dilution on the development of the heavy fermion state in $(\text{Ce},\text{La})_2\text{IrIn}_8$,
K. Ohishi,
 The 1st International Symposium of Quantum Beam Science Directorate of JAEA, Tokai, Japan, August 29, 2006.
- (27) Anomalous magnetic behavior in $\text{SmRu}_4\text{P}_{12}$ observed by ZF- μSR ,
T. U. Ito,
 The 1st International Symposium of Quantum Beam Science Directorate of JAEA, Tokai, Japan, August 29, 2006.
- (28) Quadrupole order in UPd_3 probed by ^{105}Pd nuclear quadrupole resonance,
T. Fujimoto,
 The 1st International Symposium of Quantum Beam Science Directorate of JAEA, Tokai, Japan, August 28, 2006.
- (29) Ground state magnetic structure of $\text{Ce}_2\text{Ni}_3\text{Ge}_5$,
F. Honda,
 The 6th International conference on f-elements, Wroclaw, Poland, September 5, 2006.
- (30) Incommensurate orbital structure due to competition between itinerant and localized f-electron orbitals,
H. Onishi,
 The 8th Prague Colloquium on f-Electron Systems, Prague, Czech Republic, September 9, 2006.
- (31) Role of the crystalline electric field states in emergence of superconductivity and magnetism in CeMIn_5 ($\text{M}=\text{Co}, \text{Rh}, \text{and Ir}$),
K. Kubo,
 The 8th Prague Colloquium of f-Electron Systems, Prague, Czech Republic, September 10, 2006.
- (32) Investigation of f electronic structure in UCu_2Si_2 using neutron and synchrotron radiation experiments,
F. Honda,
 The 8th Prague Colloquium of f-electron Systems, Prague, Czech Republic, September 11, 2006.
- (33) Muon spin relaxation (μSR) Studies of Pu metal and superconducting PuCoGa_5 ,
R. H. Heffner,
 Lecture in Leeds Univ., November 2006.
- (34) Magnetism and superconductivity in Ce- and U-based systems,
W. Higemoto,
 First Swiss Japan Workshop on the applications and on new developments in muon spectroscopy on

novel materials, Tsukuba, November 2006.

- (35) Anomalous magnetic state in $\text{SmRu}_4\text{P}_{12}$ detected by muon spin relaxation,
T. U. Ito, W. Higemoto, K. Ohishi, T. Fujimoto, R.H. Heffner, N.Nishida, K. Satoh, D. Kikuchi,
Y. Aoki, H. Sugawara, H. Sato,
Second International Symposium on Nanometer-Scale Quantum Physics nanoPHYS'07,
Tokyo Institute of Technology, January 25, 2007
- (36) Deformation of $\text{SU}(4)$ singlet spin-orbital state due to Hund's rule coupling,
H. Onishi, T. Hotta,
APS March Meeting, Denver, U.S.A., March 8, 2007
- (37) Superconductivity in a two-orbital Hubbard model on a square lattice with Hund's rule coupling,
K. Kubo ,
APS March Meeting, Denver, U.S.A., March 8, 2007

6. 学術誌でない会議録（タイトル、著者名、Proceeding 等の名、頁、年）
なし

7. 特許（タイトル、発明者、出願日、出願番号

研究グループ：超極限環境下における固体の原子制御と新奇物質の探索グループ

(平成 17 年 10 月ー平成 19 年 3 月)

極限環境場物質探索グループ (平成 19 年 4 月ー)

1. 学術論文 (タイトル、著者名、雑誌名、巻、ページ (年))

平成 17 年度下期

- (1) A comparison between B- and n-irradiation on MgB₂ bulk samples
S. Okayasu, M. Sataka, H. Ikeda, R. Yoshizaki
Physica C **426-431**, 360-363 (2005).
- (2) Polymeric Co-C₆₀ Compound Phase Evolved in Atomistically Mixed Thin Films
S. Sakai, H. Naramoto, V. Lavrentiev, K. Narumi, M. Maekawa, A. Kawasuso, T. Yaita, and Y. Baba,
Mater. Trans., 46, 765-768 (2005).
- (3) A multi-exciton model for the electronic sputtering of oxides,
N. Matsunami, O. Fukuoka, T. Shimura, M. Sataka, S. Okayasu,
Nucl. Inst. Method in Phys., B **230**, 507-511 (2005).
- (4) Measurement of self-diffusion coefficients in Li ionic conductors by using the short-lived radiotracer of ⁸Li,
S.C. Jeong, I. Katayama, H. Kawakami, Y. Watanabe, H. Ishiyama, N. Imai, Y. Hirayama,
H. Miyatake, M. Sataka, S. Okayasu, H. Sugai, S. Ichikawa, K. Nishio, S. Mitsuoka, T. Nakanoya,
M. Yahagi, T. Hashimoto, K. Takada, M. Watanabe, T. Ishikawa, A. Iwase,
J. Phase Equilib. diff. **26**, 472-476 (2005).

平成 18 年度

- (5) Polymeric chains in C₆₀ and Co mixture
V. Lavrentiev, H. Abe, H. Naramoto, S. Sakai, K. Narumi,
Chem. Phys. Lett. **424**, 101-104 (2006).
- (6) Planar doping of crystalline fullerene with cobalt
V. Lavrentiev, H. Naramoto, K. Narumi, S. Sakai, P. Avramov,
Chem. Phys. Lett. **423**, 366-370 (2006).
- (7) Energy spectra of electrons induced by MeV atom clusters
H. Kudo, W. Iwasaki, R. Uchiyama, S. Tomita, K. Shima, K. Sasa, S. Ishii, K. Narumi,
H. Naramoto, Y. Saitoh, S. Yamamoto, T. Kaneko
Jpn. J. Appl. Phys. **45**, L565-L568 (2006).
- (8) Condensation energy density in Bi-2212 superconductors
T. Matsushita, M. Kiuchi, T. Haraguchi, T. Imada, K. Okumura, S. Okayasu, S. Uchida,
J. Shimoyama, and K. Kishio
Supercond. Sci. Technol. **19**, 200-205 (2006).
- (9) Condensation energy density of superconducting Bi-2222 single crystals
E. S. Otabe, I. Kohno, M. Kiuchi, T. Matsushita, T. Nomura, T. Motohashi, M. Karppinen, H.
Yamauchi, and S. Okayasu,
Advances in Cryogenic Engineering. **52**, 805-812 (2006).
- (10) Vortex observation in TI-based superconductors with a scanning SQUID microscopy
S. Okayasu, T. Nishio, M. Ono, T. Mashimo, Y. Tanaka, and A. Iyo
Physica C **437-438**, 239-241 (2006).
- (11) Vortex imaging in TI-based superconductors with a scanning SQUID Microscope,
S. Okayasu, T. Nishio, M. Ono, T. Mashimo, Y. tanaka, A. Iyo,
Physica C **445-448**, 245-248 (2006).
- (12) Pinnning characteristics at high fields in superconducting (bi,Pb)-2223 single crystals,
I. Kohno, M. Kiuchi, E.S. Otabe, T. Matsushita, T. Nomura, T. Motohashi, M. Karppinen,
H. Yamauchi, S. Okayasu,
Physica C **445-448**, 137 (2006).
- (13) Elasticity study of the irradiation-induced polymerization and decomposition of C₆₀ solid,
H. Tanimoto, K. Yamada, H. Mizubayashi, S. Sakai, K. Narumi and H. Naramoto,
Materials Science and Engineering: A, **442**, 319-322 (2006).
- (14) Electron irradiation-induced defects in ZnO studied by positron annihilation,

- Z.Q. Chen, M. Maekawa, A. Kawasuso, S. Sakai and H. Naramoto,
Physica B: Condensed Matter **376-377**, 722-725 (2006).
- (15) AFM investigation on surface evolution of amorphous carbon during ion-beam-assisted deposition
X.D. Zhu, F. Ding, H. Naramoto and K. Narumi,
Appl. Surf. Sci., **253**, 1480-1483 (2006).
- (16) Core-level and valence-band photoemission spectra of Au clusters embedded in carbon,
K. Takahiro, S. Oizumi, A. Terai, K. Kawatsura, B. Tsuchiya, S. Nagata, S. Yamamoto,
H. Naramoto, K. Narumi and M. Sasase,
J. Appl. Phys., **100**, 084325 (1-6) (2006).
- (17) Characterization of C₆₀ films polymerized by ion irradiation,
K. Narumi, S. Sakai, H. Naramoto and K. Takanashi,
Fullerenes, Nanotubes, and Carbon Nanostructures 14, 429-434 (2006).
- (18) Tunnel magnetoresistance in Co nanoparticle/Co-C₆₀ compound hybrid system,
S. Sakai, K. Yakushiji, S. Mitani, K. Takanashi, H. Naramoto, P. Avramov, K. Narumi,
V. Lavrentiev,
Appl. Phys. Lett. **89**, 113118 (2006).
- (19) Band-gap unification of partially Si-substituted single-wall carbon nanotubes,
P. Avramov, P. Sorokin, A. Fedorov, D. Fedorov, and Y. Maeda:
Phys Rev. B **74**, 245417-245425 (2006).
- (20) Annealing process of ion-implantation-induced defects in ZnO: Chemical effect of the ion species,
Z. Q. Chen, M. Maekawa, A. Kawasuso, S. Sakai, H. Naramoto,
J. Appl. Phys., **99**, 093507 (2006).
- (21) MD simulation of dislocation behavior in KCl under uniaxial compression
T. Kinoshita, K. Kawamura and T. Mashimo,
Shock Compression of Condensed Matter-2005, (American Physical Society, Melville, New York, 2006) p. 395-398.
- (22) Condensation energy density of superconducting Bi-2222 single crystals
E. S. Otabe, I. Kohno, M. Kiuchi, T. Matsushita, T. Nomura, T. Motohashi, M. Karppinen, H. Yamauchi, and S. Okayasu,
Advances in Cryogenic Engineering. **52** (2006) 805-812
- (23) Crystal-grain refinement of materials under an ultra-strong gravitational field
Y. Iguchi, H. Shibata, Y. Uchida, X. Huang, M. Ono, S. Okayasu, T. Mashimo
Advanced Materials Research, iVols. **15-17**, 639-642 (2006)
- (24) Electrical conductivity increase of Al-doped ZnO films induced by high-energy-heavy ions,
H. Sugai, N. Matsunami, O. Fukuoka, M. Sataka, T. Kato, S. Okayasu, T. Shimura, M. Tazawa
Nucl. Instrum. Methods B **250**, 295-299 (2006).
- (25) Irradiation effects with 100 MeV Xe ions on optical properties of Al-doped ZnO films
O. Fukuoka, N. Matsunami, M. Tazawa, T. Shimura, M. Sataka, H. Sugai, S. Okayasu,
Nucl. Instrum. Methods B **250**, 295-299 (2006).
- (26) 強い重力場下における In-Pb 合金中の構成原子の沈降：実験およびシミュレーション、
小野正雄、木下貴裕、黄新月性、井口裕介、岡安 悟、真下 茂、
日本金属学会誌、 第 70 巻 第 6 号、511-516 (2006).

平成 19 年度

- (27) Formation of atomic-scale graded structure in Se-Te semiconductor under strong gravitational field,
X. Huang, M. Ono, H. Ueno, Y. Iguchi, T. Tomita, S. Okayasu, and T. Mashimo,
J. Appl. Phys., **101**, 113502-113506 (2007).
- (28) Magnetic and magnetotransport properties in nanogranular Co/C₆₀-Co film with high magnetoresistance,
S. Sakai, K. Yakushiji, S. Mitani, I. Sugai, K. Takanashi, H. Naramoto, P. V. Avramov,
V. Lavrentiev, K. Narumi and Y. Maeda
Mater. Trans.**48**, 754-757 (2007).

- (29) Quantum chemical study of atomic structure evolution of the $\text{Co}_x/\text{C}_{60}$ ($x \leq 2.8$) composites,
P. Avramov, H. Naramoto, S. Sakai, K. Narumi, V. Lavrentiev, Y. Maeda
 J. Phys. Chem. A, **111**, 2299-2306 (2007).
- (30) Density-functional theory study of the electronic structure of thin Si/SiO₂ quantum nanodots and nanowires,
P.V. Avramov, A.A. Kuzubov, A.S. Fedorov, P.B. Sorokin, F.N. Tomilin, Y. Maeda
 Phys. Rev. B **75**, 205427 (2007).
- (31) Multiterminal nanowirejunctions of silicon: A theoretical prediction of atomic structure and electronic properties,
P.V. Avramov, L.A. Chernozatonskii, P.B. Sorokin
 Nano. Lett., **7**, 00973-3 (2007).
- (32) Buckling instability in amorphous carbon films,
 X.D. Zhu, K. Narumi, H. Naramoto,
 J. Phys.: Condens. Matter **19**, 236227-23632 (2007).
- (33) Study on irradiation-induced magnetic transition in FeRh alloys by means of Fe K-edge XMCD spectroscopy,
 A. Iwase, M. Fukuzumi, Y. Zushi, M. Suzuki, M. Takagaki, N. Kawamura, Y. Chimi,
N. Ishikawa, J. Mizuki, F. Ono,
 Nucl. Instr. Methods B **256**, 429-433 (2007).
- (34) Local modification of hardness in FeCu alloys by using swift heavy ion irradiation,
 S. Nakagawa, F. Hori, Y. Chimi, N. Ishikawa, M. Kitagawa, R. Oshima, T. Tobita,
 R. Taniguchi, M. Suzuki, A. Iwase,
 Nucl. Instr. Methods B **257**, 397-401(2007).
- (35) Ion-species dependence of swift heavy ion-induced ferromagnetism of Fe-50at.%Rh alloy at low temperature,
 Y. Zushi, M. Fukuzumi, Y. Chimi, N. Ishikawa, F. Ono, A. Iwase,
 Nucl. Instr. Methods B **256**, 434-437 (2007).
- (36) X-ray diffuse scattering from carbon-ion-irradiated diamond,
H. Sugai, H. Maeta, N. Matsumoto, T. Kato, K. Haruna, M. Sataka, F. Ono,
 Phys. Stat. Sol. (c), Vol. **4**, 2963 - 2966 (2007).
- (37) Comparative study of structures and electrical properties in cobalt-fullerene mixtures by systematic change of cobalt content,
S. Sakai, H. Naramoto, P. V. Avramov, T. Yaita, V. Lavrentiev, K. Narumi and Y. Maeda,
 Thin Solid Films, **515**, 7758-7764 (2007).
- (38) Structure of beam tracks induced by swift heavy ions in Bi₂Sr₂CaCu₂O₈ superconductors,
 M. Sasase, S. Okayasu, H. Yamamoto, H. Kurata, K. Hojou,
 Jpn. J. App. Phys. **46**, 783-786 (2007).
- (39) Electronic sputtering of nitrides by high-energy ions,
 N. Matsunami, M. Sataka, S. Okayasu, M. Tazawa,
 Nucl. Inst. Method in Phys., **B256**, 333-336 (2007).

2. 総説、解説（タイトル、著者名、雑誌名、巻、ページ（年））

- (1) Gravity-induced diffusion: Sedimentation of atoms in condensed matter,
T. Mashimo,
 Diffusion Study in Japan, Eds. By Y. Iijima (Trivandrum-695, Kerala, India, 2006),
 Capter 10.

3. 所内レポート（（JAERI-Research など）、タイトル、発表者、番号、年）

平成 17 年度下期

- (1) 超重力場を用いた物質研究と今後の展開（超重力場物質機能研究グループの発足に際して）
真下 茂、岡安 悟、小野正雄、伊原博隆
 基礎科学ノート、Vol. 13, No.1, p.14-19 (2005).
- (2) 超重力場を用いた物質制御と機能開発の研究

- (3) Highly-sensitive contaminant analysis of semiconductor surface using pulsed cluster ion beams
K. Hirata, Y. Saitoh, A. Chiba, K. Narumi, Y. Kobayashi, M. Fukuda
JAEA-Review 2005-0001, 189-191 (2006).
- (4) Application of X-ray photoelectron spectroscopy to characterization of metallic nanoclusters formed by ion implantation-II
K. Takahiro, S. Oizumi, A. Terai, K. Kawatsura, S. Nagata, S. Yamamoto, K. Narumi,
H. Naramoto
JAEA-Review 2005-0001, 226-228 (2006).
- (5) Polymerization of C₆₀ thin films by ion irradiation
K. Narumi, S. Sakai, H. Naramoto, K. Takanashi
JAEA-Review 2005-0001, 238-240 (2006).
- (6) Analysis of light elements in carbon materials
Y. Horino, Y. Mokuno, A. Chayahara, H. Yasui, K. Awazu, S. Yamamoto, K. Narumi,
H. Naramoto
JAEA-Review 2005-0001, 268-270 (2006).
- (7) Radiation effect with low energy C₆₀ ions on crystalline C₆₀ and Si targets
H. Naramoto, S. Sakai, K. Narumi, V. I. Lavrentiev, K. Takahiro, K. Kawatsura, S. Nishibe, N.
Hasuike, H. Harima, S. Yamamoto, H. Kudo
JAEA-Review 2005-0001, 271-273 (2006).
- (8) Structure analysis of carbon cluster ion using Coulomb explosion
A. Chiba, Y. Saitoh, K. Narumi
JAEA-Review 2005-0001, 343-345 (2006).
- (9) TOF mass spectrometry of secondary ions from HOPG target bombarded by fast cluster ion beams
H. Shibata, H. Tuchida, A. Itoh, Y. Saitoh, A. Chiba, M. Fukuda, K. Arakawa, Y. Ohara,
K. Narumi
JAEA-Review 2005-0001, 346-348 (2006).
- (10) Vortex observation in TI-based superconductors with a scanning SQUID microscopy
S.Okayasu, M.Sataka, A.Iyo, Y.Tanaka
JAEA-Review 2005-0004, 69 (2006).
- (11) Measurement of self-diffusion coefficients in Li ionic conductors by using short-lived radiotracer of ⁸Li
S.C.Jeong, I.Katayama, H.Kawakami, H.Ishiyama, Y.Watanabe, N.Imai, Y.Hirayama, H.Miyake,
M.Sataka, S.Okayasu, H.Sugai, S.Ichikawa, K.Nishio, T.Nakanoya, S.Mitsuoka, T. Hashimoto,
T.Ishikawa, A.Iwase
JAEA-Review 2005-0004, 61 (2006).
- (12) Heavy-ion irradiation effect for the superconducting properties of over-doped YSr₂Cu₃O_{7±δ}
H.Kito, T.Wada, S.Okayasu, M.Sataka
JAEA-Review 2005-0004, 67 (2006).
- (13) Electronic excitation effects on polycrystalline SiO₂ by high energy heavy ions
N.Matsunami, N.Shinde, T.Shimura, M.Sataka, S.Okayasu
JAEA-Review 2005-0004, 85 (2006).
- (14) Semiconductor-metal phase transition of iron disilicide (β-FeSi₂) thin films by high energy heavy ion irradiation
M. Sasase, S. Okayasu
JAEA-Review 2005-0004, 105 (2006).

平成 18 年度

- (15) Measurement of the diffusion coefficients in β-LiGa by using short-lived radiotracer of ⁸Li,
S.C. Jeong, I. Katayama, H. Kawakami, H. Ishiyama, Y. Watanabe, N. Imai, Y. Hirayama,
H. Miyatake, M. Sataka, S. Okayasu, H. Sugai, S. Ichikawa, K. Nishio, T. Nakanoya, S. Mitsuoka,
T. Hashimoto, Takanori Hashimoto, M. Yahagi, K. Takada, M. Watanabe, T. Ishikawa, A. Iwase
JAEA-Review 2006-029

- (16) Vortex imaging in Tl-1223 superconducting thin films with scanning SQUID microscope,
S. Okayasu, M. Ono, S. Sataka, A. Iyo, Y. Tanaka
JAEA-Review 2006-029
- (17) Effects on 100MeV Xe ion irradiation on optical properties of Al-doped ZnO films,
N. Matsunami, O. Fukuoka, M. Tazawa, T. Shimura, M. Sataka, H. Sugai, S. Okayasu
JAEA-Review 2006-029
- (18) Electrical conductivity increase of Al-doped ZnO films induced by high energy heavy ions,
H. Sugai, N. Matsunami, O. Fukuoka, M. Sataka, T. Kato, S. Okayasu, T. Shimura,
M. Tazawa
JAEA-Review 2006-029

平成 19 年度

- (19) Spectroscopic analysis of Si bombarded with C₆₀ ions,
H. Naramoto, S. Sakai, K. Narumi, V. Lavrentiev, Y. Maeda, K. Takahiro,
K. Kawatsura, S. Nishibe, N. Hasuiki, H. Harima, Y. Baba, S. Yamamoto, N. Hirao,
H. Kudo,
JAEA-Review 2006-042
- (20) Raman analysis of damage of C₆₀ thin films by fast ion bombardment,
K. Narumi, S. Sakai, H. Naramoto, Y. Maeda,
JAEA-Review 2006-042.
- (21) Analysis of light elements in carbon materials,
Y. Horino, Y. Mokuno, A. Chayahara, H. Yasui, K. Awazu, S. Yamamoto, K. Narumi, H. Naramoto,
JAEA-Review 2006-042.
- (22) Application of X-ray photoelectron spectroscopy to characterization of metallic nanoclusters formed
by ion implantation-III,
K. Takahiro, S. Oizumi, K. Kawatsura, T. Isshiki, K. Nishio, S. Nagata, S. Yamamoto, K. Narumi, H. Naramoto,
JAEA-Review 2006-042.
- (23) Measurement of structure and charge states of swift carbon cluster passing through a thin foil,
A. Chiba, Y. Saitoh, K. Narumi, M. Adachi, T. Kaneko,
JAEA-Review 2006-042.
- (24) TOF mass spectrometry of secondary ions from HOPG target bombarded by fast C and Au cluster
ion beams,
H. Shibata, H. Tsuchida, A. Itoh, Y. Saitoh, A. Chiba, M. Adachi, T. Kamiya, K. Narumi,
JAEA-Review 2006-042.
- (25) Effect of 1.66 MeV/atom Au cluster ion irradiation in Si single crystals,
A. Iwase, T. Nakatani, F. Hori, Y. Saitoh, A. Chiba, K. Narumi, R. Oshima,
JAEA-Review 2006-042.
- (26) Highly sensitive surface contaminant analysis using pulsed cluster ion beams,
K. Hirata, Y. Saitoh, A. Chiba, K. Narumi, Y. Kobayashi, T. Kamiya,
JAEA-Review 2006-042.

4. 国内会議（タイトル、発表者、会議名、発表日）

平成 17 年度下期

- (1) 超重力場処理した傾斜材料超伝導体の磁束量子状態
岡安 悟、西尾 太郎、小野 正雄、井口 祐介、真下 茂
第 13 回渦糸物理国内会議、12 月 15- 16 日、仙台
- (2) イオン注入により形成した Au ナノ粒子のサイズ評価
大泉信之助、高廣克己、川面 澄、西尾弘司、一色俊之、永田晋二、山本春也、
檀本 洋、鳴海一雅
第 6 回「イオンビームによる表面・界面解析」特別研究会、平成 17 年 12 月 16-17 日、京都市
- (3) シリコン単結晶における Au, Al, C クラスターイオン照射効果
中谷友也、大嶋隆一郎、堀 史説、斎藤勇一、千葉敦也、鳴海一雅、岩瀬彰宏、

- フォーラム 21「イオンビームを用いた物理とその応用」、平成 17 年 12 月 23 日。
- (4) イオン注入法により生成された金ナノ粒子の X 線光電子分光、
大泉信之助、高廣克己、川面 澄、西尾弘司、一色俊之、永田晋二、山本春也、
檀本 洋、鳴海一雅
フォーラム 21「イオンビームを用いた物理とその応用」、2005 年 12 月 23 日。
- (5) 超重力場による Se-Te 半導体の原子スケール傾斜構造形成、
井口裕介、黄新月生、上野秀人、小野正雄、富田 健、真下 茂
日本物理学会 2005 年秋季大会、平成 17 年 9 月 12 日- 15 日、滋賀。
- (6) 弾性測定による C₆₀ 薄膜のポリマリゼーションの研究、
谷本久典、山田海成、水林博、境誠司、檀本洋、鳴海一雅
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 27 日～30 日、松山大学。
- (7) Si 単結晶におけるクラスターイオン照射効果、
中谷友也、大嶋隆一郎、堀史説、斎藤勇一、千葉敦也、鳴海一雅、岩瀬彰宏
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 27 日～30 日、松山大学。
- (8) ポリマー状遷移金属-C₆₀ 化合物の構造と熱的安定性、
境 誠司、檀本 洋、矢板 毅、前川雅樹、平尾法恵、河裾厚男、Pavel V. Avramov、
鳴海一雅、馬場祐治
日本金属学会 2006 年春期講演大会、平成 18 年 3 月 21 日～23 日、東京都新宿区。
- (9) Co-C₆₀ グラニューラ薄膜の構造と電磁気的特性、
境 誠司、葉師寺啓、檀本洋、鳴海一雅、三谷誠司、高梨弘毅
日本金属学会 2006 年春期講演大会、平成 18 年 3 月 21 日～23 日、東京都新宿区。
- (10) 超重力場処理した傾斜材料超伝導体の磁束量子状態、
岡安 悟、小野正雄、西尾太一郎、井口裕介、真下 茂
日本物理学会第 61 回年次大会、平成 18 年 3 月 27 日～30 日、松山大学。

平成 18 年度

- (11) C₆₀ 薄膜のイオン衝撃による損傷過程の研究
鳴海一雅、境 誠司、檀本 洋
第 1 回 高崎量子応用研究シンポジウム、高崎市、平成 18 年 6 月 22-23 日
- (12) フラレンイオン衝撃した Si 表面の分光学的解析
檀本洋、境 誠司、鳴海一雅、V. Lavrentiev、高廣克己、川面 澄、西部慎太郎、
蓮池紀幸、播磨 弘、馬場祐治、山本春也、平尾法恵、工藤博
第 1 回 高崎量子応用研究シンポジウム、平成 18 年 6 月 22-23 日、高崎市
- (13) 単結晶基板中にイオン注入された原子のクラスター形成過程 - XPS による深さ方向のク
ラスターサイズ評価 (III)-
高廣克己、大泉信之助、川面 澄、一色俊之、西尾弘司、永田晋二、山本春也、
鳴海一雅、檀本 洋
第 1 回 高崎量子応用研究シンポジウム、平成 18 年 6 月 22-23 日、高崎市
- (14) 炭素系薄膜材料の軽元素分布解析
堀野裕治、空野由明、茶谷原昭義、安井治之、栗津 薫、鳴海一雅、檀本洋、
山本春也
第 1 回 高崎量子応用研究シンポジウム、高崎市、平成 18 年 6 月 22-23 日
- (15) Si 単結晶における Au クラスターイオン照射効果
中谷友也、堀 史説、岩瀬彰宏、大嶋隆一郎、斎藤勇一、千葉敦也、鳴海一雅
第 1 回 高崎量子応用研究シンポジウム、平成 18 年 6 月 22-23 日、高崎市
- (16) クラスターイオン照射効果の高感度表面分析への応用
平田浩一、小林慶規、斎藤勇一、千葉敦也、福田光宏、鳴海一雅
第 1 回 高崎量子応用研究シンポジウム、平成 18 年 6 月 22-23 日、高崎市
- (17) 高速炭素クラスターイオンビーム衝撃による HOPG からの二次イオンスペクトルの測定
柴田裕実、土田秀次、伊藤秋男、斎藤勇一、千葉敦也、福田光宏、神谷富裕、
鳴海一雅
第 1 回 高崎量子応用研究シンポジウム、平成 18 年 6 月 22-23 日、高崎市
- (18) 高速炭素クラスターイオンの構造と薄膜透過後の電荷分布の測定
千葉敦也、斎藤勇一、鳴海一雅

- 第1回 高崎量子応用研究シンポジウム、高崎市、平成18年6月22-23日
- (19) 遷移金属-C₆₀化合物とIn液体の反応による脈動的マイクロパターン形成
境 誠司, 榎本 洋, 陸川 敦, 鳴海 一雅, 谷本 久典
ナノ学会 第4回大会 京都 平成18年 5月19-21日(**Young Best Presenter Award 受賞**)
- (20) グラニューラーCo/Co-C₆₀ハイブリッド膜のトンネル磁気伝導
境 誠司, 菅井 勇, 葉師寺 啓, 三谷 誠司, 高梨 弘毅, 榎本 洋, P. Avramov,
鳴海 一雅, 前田 佳均
応用物理学会 2006年秋季(第67回)学術講演会、平成18年8月29日-9月1日、京都。
- (21) Co-C₆₀グラニューラー薄膜の構造と磁気伝導性
境 誠司, 菅井 勇, 葉師寺 啓, 三谷 誠司, 高梨 弘毅, 榎本 洋, Pavel Avramov,
鳴海 一雅, 前田 佳均
日本金属学会 2006年秋期(第139回)講演大会、平成18年9月16日-9月18日、新潟。
- (22) C₆₀薄膜の光照射及びイオン照射によるポリマー化の比較
山田海成, 谷本久典, 水林 博, 境 誠司, 榎本 洋, 鳴海一雅
日本物理学会 2006年秋季大会、平成18年9月23日-9月26日、千葉。
- (23) 超重力場処理した傾斜材料超伝導体の磁束量子状態2
岡安 悟, 小野正雄, 西尾太一郎, 井口裕介, 真下 茂
日本物理学会 2006年秋季大会、平成18年9月23日-9月26日、千葉。
- (24) Mg-Cd合金に関する超重力場実験
小野正雄, 井口裕介, ラバヤバグン, 藤井貴美夫, 岡安 悟, 真下 茂
日本物理学会 2006年秋季大会、平成18年9月23日-9月26日、千葉。
- (25) 超重力場を用いた結晶の微細化<新世代の高性能材料開発・結晶構造制御技術>
井口裕介, ラバヤバグム, 庄野裕基, 岡安 悟, 小野正雄, 真下 茂
ICT2006 九州国際テクノフェア、九州地域産学官連携ビジネスショウ.(北九州西日本展示場)
平成18年10月27日。
- (26) Pattern Formation of Carbon Surfaces by Ion Irradiation,
K. Takahiro, K. Kawatsura, K. Zhang, F. Rotter, D. Schwen, C. Ronning, H. Hofsäss,
K. Krauser, S. Nagata, S. Yamamoto, K. Narumi,
第17回日本MRS学術シンポジウム、平成18年12月、東京。
- (27) 高輝度発光β-FeSi₂のイオンビーム合成：表面偏析メカニズム、
安藤裕一郎, 上西隆文, 前田佳均, 鳴海一雅, 寺井慶和
第67回応用物理学会学術講演会、平成18年8-9月、草津市。
- (28) 薄膜を通過させたMeVクラスターイオン構成原子の電荷のクラスター形状依存性、
斎藤勇一, 千葉敦也, 鳴海一雅
第7回「イオンビームによる表面・界面解析」特別研究会、平成18年12月、岡山市。
- (29) C₆₀薄膜の光照射及びイオン照射によるポリマー化の比較(ii)、
山田海成, 谷本久典, 水林博, 境 誠司, 榎本 洋, 鳴海一雅
日本物理学会2007年春季大会、平成18年3月18日、鹿児島市
- (30) クラスターイオンのタンデム加速器透過率の測定、
斎藤勇一, 千葉敦也, 阿達正浩, 鳴海一雅
第54回応用物理学関係連合学術講演会、平成19年3月29日、相模原市
- (31) 炭素薄膜中での高エネルギー炭素クラスターイオンの荷電変換断面積の評価、
阿達正浩, 斎藤勇一, 千葉敦也, 鳴海一雅, 金子敏明
第54回応用物理学関係連合学術講演会、平成19年3月29日、相模原市
- (32) Co_x/C₆₀化合物(x ≤ 2.8)の局所的な原子・電子構造の密度汎関数法による計算、
Pavel Avramov, 榎本 洋, 境 誠司, 鳴海一雅, V. Lavrentiev, 前田佳均,
第54回応用物理学関係連合学術講演会、平成19年3月27日、相模原市。
- (33) C₆₀-Ni薄膜とIn液体の脈動的反応によるC₆₀/Inマイクロ周期パターン形成、
境 誠司, 榎本 洋, パベルア ブラモフ, 鳴海一雅, 前田佳均,
第54回応用物理学関係連合学術講演会、平成19年3月28日、相模原市。
- (34) RBSによるFe₃Si/Geエピタキシャル成長の評価、
安藤裕一郎, 上西隆文, 西蔭義明, 鳴海一雅, 上田公二, 佐道泰造, 宮尾正信,
前田佳均,
第54回応用物理学関係連合学術講演会、平成19年3月29日、相模原市。

- (35) Fe_3Si エピタキシャル界面での原子拡散の成長温度依存性、
上西隆文、安藤裕一郎、西蔭義明、鳴海一雅、上田公二、佐道泰造、宮尾正信、前田佳均、
第54回応用物理学関係連合学術講演会、平成19年3月29日、相模原市。
- (36) 同時蒸着法により作製された Co-C_{60} グラニュー薄層の磁気伝導特性、
菅井 勇、境 誠司、三谷誠司、高梨弘毅、榎本 洋、P.V. Avramov、岡安 悟、鳴海一雅、前田佳均、
第54回応用物理学関係連合学術講演会、平成19年3月27日、相模原市。
- (37) ナノグラニュー $\text{Co/C}_{60}\text{-Co}$ 薄層のトンネル磁気抵抗効果、
境 誠司、菅井 勇、三谷 誠司、高梨弘毅、榎本 洋、P. V. Avramov、岡安 悟、鳴海 一雅、前田 佳均、
日本金属学会 2007 年春期（第 140 回）大会、平成 19 年 3 月 27 日-3 月 29 日、習志野。
- (38) 超重力場処理した傾斜材料超伝導体の磁束量子状態 3、
岡安 悟、小野正雄、西尾太一郎、井口裕介、真下 茂、
日本物理学会、2007 年春季大会、平成 19 年 3 月 18 日-3 月 21 日、鹿児島大学。
- (39) Si ナノフラワー及びナノ細線接合の構造と電子状態： 新しいナノ構造の理論的予測
P.V. Avramov、前田佳均、
第54回応用物理学関係連合学術講演会、平成19年3月28日、相模原市。
- (40) Mg-Cd規則-不規則合金に関する原子の沈降実験、
小野正雄、井口裕介、ラバヤバグン、藤井貴美夫、江坂文孝、岡安 悟、真下 茂、
日本金属学会2007年春期(第140回)大会、平成19年3月27日-3月29日、千葉。

平成 19 年度

- (41) 超重力場による Bi-Sb 固溶系合金の結晶微細化と樹枝状結晶の変化、
井口裕介、小野正雄、岡安 悟、黄新胜、真下 茂、
H19 年度日本金属学会・日本鉄鋼協会九州支部合同学術講演会。
- (42) Mega-gravity experiment on MgCd alloy、
Rabaya Bagum、井口裕介、小野正雄、岡安 悟、真下 茂、
H19 年度日本金属学会・日本鉄鋼協会九州支部合同学術講演会。
- (43) フラーレン-コバルト薄層のスピン依存伝導と構造、
境 誠司、菅井 勇、松本吉弘、三谷誠司、高梨弘毅、榎本 洋、平尾法恵、矢板 毅、馬場祐治、前田佳均、
PF 研究会「高輝度真空紫外・軟 X 線放射光を用いた機能性有機・生体分子薄膜研究の新展開」、
2007.5.8-9、つくば（招待講演）。
- (44) 結晶性固体に対する低エネルギー C_{60} イオンの衝撃効果、
鳴海一雅、榎本 洋、V. Lavrentiev、
第 2 回 高崎量子応用研究シンポジウム、平成 19 年 6 月 21-22 日、高崎市。
- (45) イオンビームを利用した物質移動過程の研究、
榎本 洋、鳴海一雅、境誠司、本岡輝昭、生駒嘉史、宗藤伸治、程 向前、
第 2 回 高崎量子応用研究シンポジウム、平成 19 年 6 月 21-22 日、高崎市。
- (46) クラスターイオン構造選別のための粒子軌道計算、
阿達正浩、斎藤勇一、千葉敦也、山田圭介、鳴海一雅、金子敏明、
第 2 回 高崎量子応用研究シンポジウム、平成 19 年 6 月 21-22 日、高崎市。
- (47) 高速クラスターイオンビーム衝撃による HOPG からの正負二次イオンの測定、
柴田裕実、土田秀次、伊藤秋男、斎藤勇一、千葉敦也、神谷富裕、鳴海一雅、
第 2 回 高崎量子応用研究シンポジウム、平成 19 年 6 月 21-22 日、高崎市。
- (48) パルス化クラスターイオンビームを用いた高感度表面分析、
平田浩一、小林慶規、斎藤勇一、千葉敦也、阿達正浩、鳴海一雅、山田圭介、
神谷富裕、
第 2 回 高崎量子応用研究シンポジウム、平成 19 年 6 月 21-22 日、高崎市。
- (49) 高速イオンを照射した C_{60} 薄層のラマン分光解析
鳴海一雅、榎本 洋、
日本物理学会第 62 回年次大会、平成 19 年 9 月 21-24 日、北海道大学
- (50) 粒子軌道計算による高速 C_3 クラスターイオンの構造選別高精度化に関する研究

- 阿達正浩、斎藤勇一、千葉敦也、鳴海一雅、山田圭介、金子敏明
日本物理学会第 62 回年次大会、平成 19 年 9 月 21-24 日、北海道大学
- (51) クラスターイオン加速のためのタンデム加速器荷電変換ガスの検討
斎藤勇一、千葉敦也、阿達正浩、鳴海一雅
日本物理学会第 62 回年次大会、平成 19 年 9 月 21-24 日、北海道大学
- (52) C₆₀ 薄膜の光照射によるポリマー化と弾性特性変化
山田 海成、谷本 久典、水林 博、境 誠司、檜本 洋、鳴海 一雅
日本物理学会第 62 回年次大会、平成 19 年 9 月 21-24 日、北海道大学
- (53) 高速炭素、アルミ、金クラスターイオン衝撃による HOPG 標的からの正負二次イオンの測定、
柴田裕実、土田秀次、伊藤秋男、斎藤勇一、千葉敦也、阿達正浩、神谷富裕、
鳴海一雅、
第 68 回応用物理学会学術講演会、平成 19 年 9 月 4-8 日、札幌市。
- (54) 強磁性体シリサイド(Fe₃Si)/半導体(Ge)ヘテロ界面の原子層制御、(講演奨励賞受賞記念講演)
上田公二、熊野 守、安藤裕一郎、佐道泰造、鳴海一雅、前田佳均、宮尾正信、
第 68 回応用物理学会学術講演会、平成 19 年 9 月 4-8 日、札幌市。
- (55) Fe₃Si/Ge ヘテロエピタキシャル成長層の軸配向性の成長温度依存性の考察
安藤裕一郎、上西隆文、鳴海一雅、熊野 守、上田公二、佐道泰造、前田佳均、
宮尾正信、
第 68 回応用物理学会学術講演会、平成 19 年 9 月 4-8 日、札幌市。
- (56) Fe₃Si/Ge ヘテロエピタキシャル界面における相互拡散と軸配向性
上西隆文、安藤裕一郎、平岩佑介、鳴海一雅、熊野 守、上田公二、佐道泰造、宮尾正信、
前田佳均、
第 68 回応用物理学会学術講演会、平成 19 年 9 月 4-8 日、札幌市。
- (57) Fe₃Si/Ge エピタキシャル界面での原子拡散、
上西隆文、安藤裕一郎、平岩佑介、鳴海一雅、熊野守、上田公二、佐道泰造、宮尾正信、
前田佳均、
応用物理学会・第 10 回シリサイド系半導体・夏の学校、掛川市、
平成 19 年 7 月 28-29 日
- (58) フラーレン-コバルト薄膜における分子構造と電子状態解析
松本 吉弘、境 誠司、菅井 勇、檜本 洋、平尾 法恵、馬場 祐治、岡安 悟、
前田 佳均、
第 68 回応用物理学会学術講演会、平成 19 年 9 月 4-8 日、札幌市
- (59) C₆₀-Co ナノグラニューラ薄膜における磁気伝導特性の組成依存性
菅井 勇、境 誠司、三谷 誠司、松本 吉弘、高梨 弘毅、檜本 洋、P. V. Avramov、
岡安 悟、前田 佳均、
第 68 回応用物理学会学術講演会、平成 19 年 9 月 4-8 日、札幌市
- (60) フラーレン-コバルト薄膜の磁気抵抗効果と構造
境 誠司、菅井 勇、三谷 誠司、松本 吉弘、高梨 弘毅、檜本 洋、岡安 悟、
前田 佳均
日本応用磁気学会第 31 回学術講演会、平成 19 年 9 月 11-14 日、東京。
- (61) C₆₀-Co 薄膜の巨大トンネル磁気抵抗効果
境 誠司、菅井 勇、三谷 誠司、松本 吉弘、高梨 弘毅、檜本 洋、P. V. Avramov、
岡安 悟、前田 佳均
日本金属学会 2007 年秋期(第 141 回)大会、平成 19 年 9 月 19-21 日、岐阜市。
- (62) 超重力場を用いた新しい物質プロセス
真下 茂(熊本大学、日本原子力機構)
第 47 回マテリアルズ・テーラリング研究会(7 月 26-28)、
於：財団法人 加藤科学振興会 軽井沢研修所
- (63) 超重力場処理した傾斜材料超伝導体の磁束量子状態 IV
岡安 悟、小野正雄、西尾太一郎、井口裕介、真下 茂
日本物理学会第 62 回年次大会、平成 19 年 9 月 21-24 日、北海道大学
- (64) 高エネルギーイオン照射によって誘起された Fe-Rh 合金における微細磁気構造
図子善大、福住正文、知見康弘、石川法人、鈴木基寛、高垣昌史、水木純一郎、
小野正文、関 修平、佃 諭志、岩瀬彰宏

- 日本物理学会第 62 回年次大会、平成 19 年 9 月 21-24 日、北海道大学
- (65) X e 予注入した C e O₂ における高密度電子励起による転位組織の回復
安永和史、園田健、安田和弘、椎山謙一、松村晶、左高正雄、石川法人、知見康弘、大久保成彰、岩瀬彰宏、木下幹康
日本原子力学会 2007 年秋の大会、平成 19 年 9 月 27-29 日、北九州市
- (66) 放射光を用いた核燃料模擬物質セリアの重イオン照射効果の研究
大野裕隆、前田修大、中川将、関子善大、岩瀬彰宏、馬場祐治、平尾法恵、石川法人、知見康弘、左高正雄、松田誠、西畑保雄、松村大樹、水木純一郎、木下幹康、園田健
日本原子力学会 2007 年秋の大会、平成 19 年 9 月 27-29 日、北九州市
- (67) 高燃焼度燃料を模擬した X e 注入セラミックス中の高密度電子励起の効果
園田健、石川法人、左高正雄、大久保成彰、安永和史、安田和弘、椎山謙一、松村 晶、岩瀬彰宏、木下幹康
日本原子力学会 2007 年秋の大会、平成 19 年 9 月 27-29 日、北九州市
- (68) 超重力場による Bi-Sb 固溶系合金の結晶微細化
井口裕介、小野正雄、岡安 悟、真下 茂
日本物理学会第 62 回年次大会、平成 19 年 9 月 21 日-24 日、北海道大学
- (69) 超重力場による Bi-Sb 固溶系合金の結晶微細化と樹枝状結晶の変化
井口裕介、小野正雄、岡安 悟、黄新月生、真下 茂
2007 日本金属学会・鉄鋼協会九州支部合同学術講演会、平成 19 年 6 月 8 日（金）、熊本市
- (70) Mega-gravity experiment on MgCd alloy、
R. Bagum, Y. Iguchi, M. Ono, S. Okayasu, T. Mashimo
2007 日本金属学会・鉄鋼協会九州支部合同学術講演会、平成 19 年 6 月 8 日（金）、熊本市

5. 国際会議（タイトル、発表者、会議名、発表日）

招待講演

平成 17 年度下期

- (1) Effects of energetic-ion irradiation on a C₆₀ thin film
K. Narumi, S. Sakai and H. Naramoto
Sanken International Symposium 2006 on Advanced Science and Technology for Materials, Biology, and Information by Quantum Beams, February 8-9, 2006, Suita, Japan.

平成 18 年度

- (2) Alpha-ray detection with a MgB₂ transition edge sensor (**invited talk**),
S. Okayasu, M. Katagiri, K. Hojou, Y. Morii, S. Miki, H. Shimakage, Z. Wang, T. Ishida
2nd CREST Nano-Virtual-Labs Joint Workshop on Superconductivity, Kyoto (Japan) Dec. 11-13, 2006.
- (3) Radiation effect of low energy C₆₀ ions on crystalline C₆₀ and Si targets,
K. Narumi, H. Naramoto, V. Lavrent'ev, S. Sakai, P. V. Avramov, Y. Maeda
Joint International Conference Second International Nanocarbon Workshop & Second International Symposium Detonation Nanodiamonds: Technology, Properties and Applications, St Petersburg (Russia), Sept. 2006.

平成19年度

- (4) Rutherford backscattering spectroscopic study of epitaxial growth of ferromagnetic Fe₃Si on Ge,
Y. Ando, T. Jonishi, K. Narumi, K. Ueda, T. Sadoh, M. Miyao, Y. Maeda,
E-MRS 2007 Spring Meeting, Congress Center, May 28 - June 1, 2007, Strasbourg, France.
- (5) Atomically controlled hetero-epitaxy of Fe₃Si/SiGe for spintronics application,
M. Miyao, K. Ueda, Y. Ando, M. Kumano, T. Sadoh, K. Narumi, Y. Maeda,
5th International Conference on Silicon Epitaxy and Heterostructures,
Mercure Marseille Euro Centre, May 20-25, 2007, Marseille, France.

一般講演

平成 17 年度下期

- (1) Vortex imaging in TI-based superconductors with a scanning SQUID microscopy

- S. Okayasu, T. Nishio, M. Ono, T. Mashimo, Y. Tanaka, A. Iyo,
International symposium on superconductivity 2005(ISS2005), Oct.24-26, 2005, Tsukuba, Japan
- (2) Structures and thermal stabilities of polymetric transition metal-C₆₀ compounds evolved in atomistically mixed thin films
S. Sakai, H. Naramoto, T. Yaita, M. Maekawa, A. Kawasuso,
4th International Symposium on Surface Science and Nanotechnology(ISSS-4), Nov. 14-17, 2005, Omiya, Japan

平成 18 年度

- (3) Quantum chemical study of atomic structure evolution of the Co_x/C₆₀ ($x \leq 2$) composites
P. Avramov, H. Naramoto, S. Sakai, K. Narumi, V. Lavrent'ev
XII-th International Congress of Quantum Chemistry, B189, Kyoto Terrsa, May 21-26, 2006, Kyoto, Japan.
- (4) Structure and electronic properties of Si/SiO₂ clusters, nanoparticles and nanowires
P. V. Avramov, A.A. Kuzubov, A.A. Fedorov, F.N. Tomilin, P.B. Sorokin
XII-th International Congress of Quantum Chemistry, C187, Kyoto Terrsa, May 21-26, 2006, Kyoto, Japan.
- (5) Raman studies on damage of C₆₀ thin films by fast-ion bombardment,
K. Narumi, S. Sakai, H. Naramoto, Y. Maeda,
15th International Conference on Ion Beam Modification of Materials, Taormina(Italy) Sept. 2006.
- (6) Crystal-grain refinement of materials under an ultra-strong gravitational field,
Y. Iguchi, H. Shibata¹, Y. Uchida, X.S. Huang, M. Ono, S. Okayasu and T. Mashimo,
International Conference on Processing & Manufacturing of Advanced Materials
(TERATEC'2006), Vancouver (Canada), July. 2006.
- (7) Generation of high-gravity field and application to materials science (**Keynote lecture**)
T. Mashimo,
Multiscale and Functionally Graded Materials Conference, Hawaii (USA) Oct. 15-18, 2006.
- (8) Preparation of molecular graded materials by radical copolymerization under mega gravity field,
H. Ihara, A. Miyamoto, Y. Abe, H. Jintoku, M. Takafuji, M. Ono, S. Okayasu,
T. Mashimo
Multiscale and Functionally Graded Materials Conference, Hawaii (USA) Oct. 15-18, 2006.
- (9) Ultracentrifuge experiment on a Mg-Cd order-disorder alloy,
M. Ono, Y. Iguchi, R. Bagum, K. Fujii, S. Okayasu, F. Esaka and T. Mashimo,
Multiscale and Functionally Graded Materials Conference, Hawaii (USA) Oct. 15-18, 2006.
- (10) Formation of multi-layers structure in Bi₃Pb₇ intermetallic compounds under an ultra-strong gravitational field,
T. Mashimo, Y. Iguchi, R. Bagum, T. Sano, O. Sakata, M. Ono, S. Okayasu,
Multiscale and Functionally Graded Materials Conference, Hawaii (USA) Oct. 15-18, 2006.
- (11) Vortex state in gradient composite superconductor Bi-Pb prepared in mega-gravity field,
S. Okayasu, M. Ono, T. Nishio, Y. Iguchi, T. Mashimo,
Multiscale and Functionally Graded Materials Conference, Hawaii (USA) Oct. 15-18, 2006.
- (12) A trial usage of microprobes for improvement of a scanning SQUID microscope,
S. Okayasu, N. Kokubo, I. Takeya,
19th International symposium on superconductivity, Nagoya (Japan) Oct. 30 - Nov. 1st, 2006.
- (13) Crystal-grain refinement of materials under an ultra-strong gravitational field,
Y. Iguchi, H. Shibata, Y. Uchida, X. Huang, M. Ono, S. Okayasu, T. Mashimo,
International Conference on Processing & Manufacturing of Advanced Materials, July 3-7, 2006, Vancouver(Canada).
- (14) Tunnel magnetoresistance in hybrid system of Co and C₆₀,
S. Sakai, I. Sugai, S. Mitani, K. Takanashi, H. Naramoto, P. V. Avramov, V. Lavrentiev,
K. Narumi, Y. Maeda
2006 Asian Conference on Nanoscience and Nanotechnology, Nov. 1-4, Busan(Korea).
- (15) Radiation effect of energetic ions on nanocarbon materials,
K. Narumi, H. Naramoto, Y. Xu, S. Sakai, P. V. Avramov, Y. Maeda,

平成 19 年度

- (16) Temperature dependent epitaxial growth of ferromagnetic silicide Fe_3Si on Ge substrate,
K. Ueda, T. Sadoh, Y. Ando, T. Jonishi, K. Narumi, Y. Maeda, M. Miyao,
5th International Conference on Silicon Epitaxy and Heterostructures,
Mercure Marseille Euro Centre, May 20-25, 2007, Marseille, France.
- (17) Diffusion of ^8Li short-lived radiotracer in Li ionic conductors of NaTiI-type,
H. Sugai, M. Sataka, S. Okayasu, S. Ichikawa, K. Nishio, S. Mitsuoka, T. Nakanoya, A. Osa, T. Sato,
T. Hashimoto, S.C. Jeong, I. Katayama, H. Kawakami, Y. Watanabe, H. Ishiyama, N. Imai, Y.
Hirayama, H. Miyatake, T. Hashimoto, M. Yahagi,
3rd International Conference on Diffusion in Solids and Liquids, 4-6 July 2007, Algarve, Portugal.
- (18) Study of structural change in CeO_2 irradiated with high-energy ions by means of X-ray diffraction
measurement,
N. Ishikawa, Y. Chimi, O. Michikami, Y. Ohta, K. Ohhara, M. Lang and R. Neumann,
REI-2007(14th International conference on radiation effects in insulators), 28 August-1 September,
Caen, France.
- (19) Study on effects of swift heavy ion irradiation and Xe atom aggregation in cerium dioxide using
synchrotron radiation x-ray absorption spectroscopy,
H. Ono, A. Iwase, D. Matsumura, Y. Nishihata, J. Mizuki, N. Ishikawa, Y. Baba, N. Hirao, Shou
Nakagawa, Y. Zushi, N. Maeda, M. Matsuda, M. Sataka, T. Sonoda, and M. Kinoshita,
REI-2007(14th International conference on radiation effects in insulators), 28 August-1 September,
Caen, France.
- (20) High-energy ion irradiation effects on atomic structures and optical properties of copper oxide and
electronic sputtering,
N. Matsunami, M. Sataka, S. Okayasu, N. Ishikawa, M. Tazawa, and H. Kakiuchida,
REI-2007(14th International conference on radiation effects in insulators), 27 August-1 September,
Caen, France
- (21) Isotope separation by liquid or solid centrifuge: Sedimentation of isotope in Se,
T. Mashimo, M. Ono, X. Huang, Y. Iguchi, S. Okayasu, K. Kobayashi and E. Nakamura,
3rd International Symposium on Isotope Science and Engineering from Basics to Applications,
Nagoya Univ., 17-20 Sep., 2007, Nagoya, Japan
- (22) Isotope fluctuation in indium-lead alloy induced by solid centrifugation,
M. Ono, Y. Iguchi, S. Okayasu, F. Esaka, K. Kobayashi, T. Hao, R. Bagum, T. Osawa, K. Fujii, E.
Nakamura and T. Mashimo,
3rd International Symposium on Isotope Science and Engineering from Basics to Applications,
Nagoya Univ., 17-20 Sep., 2007, Nagoya, Japan

6. 学術誌でない会議録（タイトル、著者名、Proceeding 等の名、頁、年）
なし

7. 特許（タイトル、発明者、出願日、出願番号）

(1) 出願「中性子検出器装置及びその使用方法」

石田武和、岡安 悟、片桐正樹

(2) 同位体を分離・濃縮するための方法及び該方法に利用するロータ、

特願 2006-103434 (H18.4.4)

真下 茂、小野正雄、黄新ショウ、井口裕介、岡安 悟、安岡弘志、柴崎康司、末吉正典

研究グループ：高輝度陽電子ビームによる最表面超構造の動的過程の解明グループ
(平成 17 年 10 月ー平成 19 年 3 月)
陽電子ビーム物性研究グループ (平成 19 年 4 月ー)

1. 学術論文 (タイトル、著者名、雑誌名、巻、ページ (年))

平成 17 年度下期

- (1) Structure of SiO₂/4H-SiC interface probed by positron annihilation spectroscopy,
M. Maekawa, A. Kawasuso, M. Yoshikawa, A. Miyashita, R. Suzuki, and T. Ohdaira,
Phys. Rev. B **73**, 14111_1-9(2006).
- (2) Energy variable slow positron beam study of Li⁺ implantation induced defects in ZnO,
Z. Q. Chen, M. Maekawa and A. Kawasuso,
China Phys. Lett. **23**, 675-677 (2006).

平成 18 年度

- (3) Positron study of vacancy defects in SiC,
A. Kawasuso, M. Yoshikawa, H. Itoh, Krause-Rehberg, F. Redmann, T. Chiba, T. Higuchi and K. Betsuyaku,
Physica B: Condensed Matter. **376-377**, 354-357 (2006).
- (4) Defect layer in SiO₂/SiC iInterface probed by a slow positron beam,
M. Maekawa, A. Kawasuso, M. Yoshikawa, A. Miyashita, R. Suzuki and T. Ohdaira,
Physica B: Condensed Matter. **376-377**, 350-353 (2006).
- (5) Defects in electron irradiated ZnO studied by positron annihilation,
Z.Q. Chen, M. Maekawa, A. Kawasuso, S. Sakai, H. Naramoto,
Physica B: Condensed Matter. **376-377**, 722-725 (2006).
- (6) Phase transition and structure of Ge(111)- $\sqrt{3} \times \sqrt{3}$ -Sn surface studied by reflection high-energy positron diffraction,
Y. Fukaya, A. Kawasuso and A. Ichimiya,
e-J. Surf. Sci. Nanotech. **4**, 435-438 (2006).
- (7) Adsorption of oxygen on Si(001) surfaces studied by reflection high-energy positron diffraction,
K. Hayashi, A. Kawasuso and A. Ichimiya,
e-J. Surf. Sci. Nanotech. **4**, 510-513 (2006).
- (8) Structural analysis of Si(111)- $\sqrt{21} \times \sqrt{21}$ -Ag surface by reflection high-energy positron diffraction,
Y. Fukaya, A. Kawasuso and A. Ichimiya,
Surf. Sci. **600**, 3141-3146 (2006).
- (9) Annealing process of ion-implantation-induced defects in ZnO: Chemical effect of the ion species,
Z. Q. Chen, M. Maekawa, A. Kawasuso, S. Sakai, and H. Naramoto,
J. Appl. Phys. **99**, 93507_1-5 (2006).
- (10) Vacancy-type defects induced by He-implantation in ZnO studied by a slow positron beam,
Z. Q. Chen, A. Kawasuso,
Acta Phys. Sin. **55**, 4353-4356 (2006).
- (11) Structural analysis of Ge(111)- 3×3 -Sn surface at low-temperature by reflection high-energy positron diffraction,
Y. Fukaya, A. Kawasuso and A. Ichimiya,
Surf. Sci. **600**, 4086-4088 (2006).
- (12) Reflection high-energy- positron diffraction pattern from a Si(111)- 7×7 surface,
K. Hayashi, A. Kawasuso and A. Ichimiya,
Surf. Sci. **600**, 4426-4429 (2006).
- (13) Microstructure dependence of deuterium retention and blistering in the near-surface region of tungsten exposed to high flux deuterium plasmas of tens of 38eV,
W. M. Shu, A. Kawasuso, Y. Miwa, E. Wakai, G.-N. Luo, d and T. Yamanishi,
Physica Scripta **T128**, 96-99 (2007).
- (14) Reflection high-energy positron diffraction study on Si(111)- $\sqrt{3} \times \sqrt{3}$ -Ag surface,
Y. Fukaya, A. Kawasuso and A. Ichimiya,
Phys. Rev. B **75**, 115474_1-7 (2007).

平成 19 年度

- (15) Thermal evolution of defects in as-grown and electron-irradiated ZnO studied by positron annihilation,
Z. Q. Chen, S. J. Wang, M. Maekawa, A. Kawasuso, H. Naramoto, X. L. Yuan, and T. Sekiguchi,
Phys. Rev. B**75**, 245206_1-9(2007).
- (16) Positron diffraction study of surface super structures,
A. Kawasuso, Y. Fukaya, M. Hashimoto and A. Ichimiya, Phys. Stat. Sol.(c)**4**(2007)3924-3927.
- (17) Characterization of ion beam-induced SiC-OI structures probed by positron annihilation spectroscopy,
M. Maekawa, R. Yu and A. Kawasuso,
Phys. Stat. Sol. (c)**4**, 3680-3683 (2007).
- (18) Design of a positron microbeam using magnetic lenses,
M. Maekawa, R. Yu and A. Kawasuso,
Phys. Stat. Sol. (c)**4**, 4016-4019 (2007).
- (19) Positron microscopic analysis of crack failure in stainless steels,
R. Yu, M. Maekawa, Y. Miwa, T. Hirade, A. Nishimura and A. Kawasuso,
Phys. Stat. Sol. (c)**4**, 3577-3580 (2007).
- (20) Characterization of swift-ion induced defects in FeRh alloy by using positron beam technique,
N. Hori, M. Fukuzumi, A. Kawasuso, Y. Chimi, N. Ishikawa and A. Iwase,
Phys. Stat. Sol. (c)**4**, 3530-3533 (2007).
- (21) Ion species dependence of the implantation-induced defects in ZnO studied by a slow positron beam,
Z. Q. Chen, M. Maekawa, A. Kawasuso, H. Naramoto
Phys. Stat. Sol. (c)**4**(2007)3646-3649.
- (22) Structural analysis of Si(111)- $\sqrt{21 \times 21}$ -(Au,Ag) surface by using reflection high-energy positron diffraction,
Y. Fukaya, A. Kawasuso and A. Ichimiya,
Surf. Sci.On-line(巻、号、頁未確定)
- (23) Surface Structure of In/Si(111) studied by reflection high-energy positron diffraction,
M. Hashimoto, Y. Fukaya, A. Kawasuso and A. Ichimiya,
Surf. Sci.On-line(巻、号、頁未確定)

2. 総説、解説等（タイトル、著者名、雑誌名、巻、ページ（年））

- (1) 全反射陽電子回折による極表面構造の解析と物性、
一宮彪彦、河裾厚男、深谷有喜、林和彦、
応用物理 第 74 巻、第 11 号、1467-1471(2005).
- (2) 電子・陽電子回折を用いた半導体表面の原子配列の観察、
一宮彪彦、河裾厚男、
放射線と産業、**112**, 31-35 (2006).
- (3) 反射高速陽電子回折、
河裾厚男、
表面物性工学ハンドブック第 2 版、118-119(2007)

3. 所内レポート（(JAERI-Research など)、タイトル、発表者、番号、年）

平成 17 年度下期

- (1) Effect of ion species on the production and thermal evolution of implantation induced defects in ZnO,
Z. Q. Chen, M. Maekawa, A. Kawasuso, S. Sakai and H. Naramoto,
JAEA-Review **2005-001**, 232-234 (2006).
- (2) Positron annihilation spectroscopy to getter sites for Cu in Si,
M. Fujinami, K. Watanabe, K. Oguma, T. Akahane, A. Kawasuso, M. Maekawa and Z. Q. Chen,
JAEA-Review **2005-001**, 235-237 (2006).

平成 18 年度

- (3) 反射高速陽電子回折で見た Ag/Si(111) の構造を相転移、
河裾厚男、
基礎科学ノート、Vol.14、No.1、2006、10-14 頁。
- (4) Characterization of ion-beam-induced quantum structures using a slow positron beam,
M. Maekawa and A. Kawasuso
JAEA-Review, 2006-042(2007)152.
- (5) Chemical state analysis of vacancy-impurity complexes by positron annihilation spectroscopy
M. Fujinami, K. Oguma, T. Akahane, A. Kawasuso and M. Maekawa
JAEA-Review, 2006-042(2007)151.

4. 国内会議（タイトル、発表者、会議名、発表日）

平成 17 年度下期

- (1) 反射高速陽電子回折による Sn/Ge(111) 表面の構造と相転移の研究、
深谷有喜、河裾厚男、一宮彪彦、
第 25 回表面科学講演大会 平成 17 年 11 月 19 日
- (2) 金属の表面融解の研究、
林 和彦、河裾厚男、一宮彪彦、
第 25 回表面科学講演大会 平成 17 年 11 月 17 日
- (3) 低速陽電子ビームを用いたイオンビーム誘起 SiC 埋め込み酸化膜層及び界面の評価、
前川雅樹、河裾厚男、
京都大学原子炉実験所専門研究会「陽電子科学とその理工学への応用」平成 17 年 11 月 22 日
- (4) Test and improvement of a positron microbeam apparatus for materials study、
于 潤升、河裾厚男、前川雅樹、
京都大学原子炉実験所専門研究会「陽電子科学とその理工学への応用」平成 17 年 11 月 22 日
- (5) 陽電子消滅法によるシリコン中の空孔クラスターと銅の複合体検出、
藤浪真紀、渡辺和也、小熊幸一、赤羽隆史、河裾厚男、前川雅樹、松川和人、原田博文、
2006 年春季 第 53 回応用物理学関係連合講演会 平成 18 年 3 月 22 日
- (6) 陽電子消滅法による Si 中不純物ゲッタリング挙動の研究、
赤羽隆史、藤浪真紀、渡辺和也、小熊幸一、松川和人、原田博文、前川雅樹、河裾厚男、
日本物理学会 第 61 回年次大会 平成 18 年 3 月 30 日
- (7) 反射高速陽電子回折による Si(111)- $\sqrt{21} \times \sqrt{21}$ -Ag 表面構造解析□、
深谷有喜、河裾厚男、一宮彪彦、
日本物理学会 第 61 回年次大会 平成 18 年 3 月 30 日
- (8) 陽電子消滅法による酸素イオン打ち込み SiC 埋め込み酸化膜構造の評価、
前川雅樹、河裾厚男、
2006 年春季 第 53 回応用物理学関係連合講演会 平成 18 年 3 月 24 日
- (9) 陽電子ビームの集束改善と応用研究、
于 潤升、前川雅樹、河裾厚男、
2006 年春季 第 53 回応用物理学関係連合講演会 平成 18 年 3 月 23 日
- (10) 金属薄膜の表面融解の研究、
林和彦、河裾厚男、一宮彪彦、
2006 年春季 第 53 回応用物理学関係連合講演会 平成 18 年 3 月 24 日
- (11) ポリマー状遷移金属-C60 化合物の構造と熱的安定性、
境 誠司、檜本 洋、矢板 毅、前川雅樹、平尾法恵、河裾厚男、P. V. Avramov、
鳴海一雅、馬場祐治、
2006 年春の日本金属学会 平成 18 年 3 月 22 日

平成 18 年度

- (12) 低速陽電子ビームを用いたイオンビーム誘起量子構造の研究、
前川雅樹、于 潤升、河裾厚男、
第 1 回高崎量子応用研究シンポジウム、平成 18 年 6 月 22 日

- (13) 反射高速陽電子回折を用いた Sn/Ge(111)表面構造相転移の研究、
深谷有喜、河裾厚男、一宮彪彦、
第 43 回アイソトープ・放射線研究発表会 平成 18 年 7 月 8 日
- (14) 電子レンズを用いた高空間分解能陽電子ビームの形成、
前川雅樹、于潤升、河裾厚男、
第 43 回アイソトープ・放射線研究発表会 平成 18 年 7 月 8 日
- (15) 陽電子回折を用いた Si(001)清浄表面及び初期酸化の研究、
河裾厚男、林和彦、一宮彪彦、
第 43 回アイソトープ・放射線研究発表会 平成 18 年 7 月 8 日
- (16) 陽電子消滅法による Si ゲッターリングサイトの化学状態分析、
藤浪真紀、渡辺和也、宮越達三、小熊幸一、赤羽隆史、河裾厚男、前川雅樹、松川和人、
第 43 回アイソトープ・放射線研究発表会 平成 18 年 7 月 8 日
- (17) 反射高速陽電子回折による In/Si(111)表面構造解析、
橋本美絵、深谷有喜、河裾厚男、一宮彪彦、
日本物理学会 2006 年秋季大会 平成 18 年 9 月 25 日
- (18) 反射高速陽電子回折による Sn 吸着 Ge(111)表面の $3\times 3-\sqrt{3}\times\sqrt{3}$ 相転移の研究、
深谷有喜、橋本美絵、河裾厚男、一宮彪彦、
日本物理学会 2006 年秋季大会 平成 18 年 9 月 25 日
- (19) 反射高速陽電子回折による Si(111)- $\sqrt{3}\times\sqrt{3}$ -Ag 表面構造相転移の研究 II、
深谷有喜、橋本美絵、河裾厚男、一宮彪彦、
日本物理学会 2006 年秋季大会 平成 18 年 9 月 25 日
- (20) 反射高速陽電子回折による In/Si(111)表面構造解析の研究、
橋本美絵、深谷有喜、河裾厚男、一宮彪彦、
第 26 回表面科学講演大会 平成 18 年 11 月 7 日
- (21) 陽電子マイクロビーム装置の開発、
前川雅樹、河裾厚男、
京都大学原子炉実験所専門研究会「陽電子科学とその理工学への応用」
平成 18 年 11 月 18 日
- (22) スピン偏極陽電子ビームの開発、
河裾厚男、
京都大学原子炉実験所専門研究会「陽電子科学とその理工学への応用」
平成 18 年 11 月 18 日
- (23) エネルギー分析型 RHEPD の開発、
深谷有喜、河裾厚男、一宮彪彦、
京都大学原子炉実験所専門研究会「陽電子科学とその理工学への応用」
平成 18 年 11 月 18 日
- (24) FeRh 合金中の照射誘起磁気相変態の陽電子消滅法による研究、
堀史説、福住正文、河裾厚男、岩瀬章宏、
京都大学原子炉実験所専門研究会「陽電子科学とその理工学への応用」
平成 18 年 11 月 18 日
- (25) 反射高速陽電子回折による In/Si(111)表面構造相転移の研究、
橋本美絵、深谷有喜、河裾厚男、一宮彪彦、
日本物理学会第 62 回年次大会 平成 19 年 3 月 21 日
- (26) エネルギーフィルター型反射高速陽電子回折装置の開発、
深谷有喜、河裾厚男、一宮彪彦、
日本物理学会第 62 回年次大会 平成 19 年 3 月 21 日
- (27) 反射高速陽電子回折による Pb/Ge(111)表面の構造と相転移の研究、
深谷有喜、河裾厚男、一宮彪彦、
日本物理学会 第 62 回年次大会 平成 19 年 3 月 21 日
- (28) 陽電子ビームを用いた物性研究の新たな展開 (招待講演)、
河裾厚男、
日本物理学会第 62 回年次大会 平成 19 年 3 月 18 日
- (29) 陽電子消滅法による高温酸素イオン打ち込み SiC 埋め込み酸化膜構造の評価、
前川雅樹、河裾厚男、

第 54 回応用物理学関連連合講演会 平成 19 年 3 月 28 日。

平成 19 年度

- (30) 反射高速陽電子回折を用いた Si 表面上に形成した In 金属鎖の相転移の研究、
橋本美絵、深谷有喜、河裾厚男、一宮彪彦、
第 2 回高崎量子応用研究シンポジウム 平成 19 年 6 月 21 日。
- (31) 反射高速陽電子回折による新たな表面研究、
深谷有喜、河裾厚男、一宮彪彦、
第 2 回高崎量子応用研究シンポジウム 平成 19 年 6 月 21 日。
- (32) 低速陽電子ビームを用いたイオンビーム誘起埋め込み酸化膜の評価、
前川雅樹、河裾厚男、
第 2 回高崎量子応用研究シンポジウム 平成 19 年 6 月 21 日。
- (33) スピン偏極陽電子ビームの開発、
河裾厚男、
第 44 回放射線・アイソトープ研究発表会 平成 19 年 7 月 5 日
- (34) エネルギー分析型反射高速陽電子回折を用いた結晶表面における非弾性散乱過程の研究、
深谷有喜、橋本美絵、河裾厚男、一宮彪彦、
第 44 回放射線・アイソトープ研究発表会 平成 19 年 7 月 5 日
- (35) 反射高速陽電子回折による擬 1 次元 In/Si(111) 表面構造の相転移の研究、
橋本美絵、深谷有喜、河裾厚男、一宮彪彦、
第 44 回放射線・アイソトープ研究発表会 平成 19 年 7 月 5 日
- (36) 陽電子マイクロビーム装置の開発と性能評価、
前川雅樹、河裾厚男、
第 44 回放射線・アイソトープ研究発表会 平成 19 年 7 月 5 日
- (37) 高輝度陽電子ビームを用いた新たな表面研究、
深谷有喜、橋本美絵、河裾厚男、一宮彪彦、
第 44 回放射線・アイソトープ研究発表会 平成 19 年 7 月 4 日 (パネル討論会)
- (38) 反射高速陽電子回折におけるエネルギー損失過程の研究、
深谷有喜、橋本美絵、河裾厚男、一宮彪彦、
日本物理学会第 62 回年会年次大会 平成 19 年 9 月 22 日、北海道大学。
- (39) 反射高速陽電子回折を用いた In/Si(111) 表面における $(4 \times 1) - (8 \times '2')$ 相転移の研究、
橋本美絵、深谷有喜、河裾厚男、一宮彪彦、
日本物理学会第 62 回年会年次大会 平成 19 年 9 月 21 日、北海道大学。
- (40) 反射高速陽電子回折で探る半導体最表面構造 (招待講演)
深谷有喜、橋本美絵、河裾厚男、一宮彪彦、
日本物理学会第 62 回年会年次大会 平成 19 年 9 月 23 日、北海道大学。

5. 国際会議 (タイトル、発表者、会議名、発表日)

招待講演

平成 17 年度下期

- (1) Nano-scaling of surface super-structures with positron diffraction (**Invited talk**),
A. Kawasuso, Y. Fukaya, K. Hayashi and A. Ichimiya,
International Symposium on Surface Science and Nanotechnology, November 14-17, 2005, Omiya, Saitama, Japan.
- (2) Positron beam analysis of semiconductor surface and sub-surface (**Invited talk**),
A. Kawasuso,
Sanken International Symposium 2006 on Advanced Science and Technology for Materials, Biology and Information by Quantum Beams, 8th-9th, February, 2006, Osaka, Japan

一般講演

平成 17 年度下期

- (1) Phase transition and structure of Ge(111)- $\sqrt{3} \times \sqrt{3}$ -Sn surface studied by reflection high-energy positron diffraction,
Y. Fukaya, A. Kawasuso and A. Ichimiya,

International Symposium on Surface Science and Nanotechnology, November 14-17, 2005, Omiya, Saitama, Japan

- (2) Adsorption of oxygen on Si(001) surfaces studied by reflection high-energy positron diffraction,
K. Hayashi, A. Kawasuso and A. Ichimiya,
International Symposium on Surface Science and Nanotechnology, November 14-17, 2005, Omiya, Saitama, Japan
- (3) Structures and thermal stabilities of polymeric transition metal-C₆₀ compounds evolved in atomistically mixed thin films,
S. Sakai, H. Naramoto, T. Yaita, M. Maekawa, A. Kawasuso, P. Avramov, K. Narumi and Y. Baba,
International Symposium on Surface Science and Nanotechnology, November 14-17, 2005, Omiya, Saitama, Japan

平成 18 年度

- (4) Positron diffraction study of surface super structures,
A. Kawasuso, Y. Fukaya, M. Hashimoto and A. Ichimiya,
14th International Conference on Positron Annihilation (ICPA14), July 22-28, 2006, Hamilton, Canada.
- (5) Characterization of ion beam-induced SiC-OI structures probed by positron annihilation spectroscopy,
M. Maekawa, R. Yu and A. Kawasuso,
14th International Conference on Positron Annihilation (ICPA14), July 22-28, 2006, Hamilton, Canada.
- (6) Design of a positron microbeam using magnetic lenses,
M. Maekawa, R. Yu and A. Kawasuso,
14th International Conference on Positron Annihilation (ICPA14), July 22-28, 2006, Hamilton, Canada.
- (7) Positron microscopic analysis of crack failure in stainless steels,
R. Yu, M. Maekawa, Y. Miwa, T. Hirade, A. Nishimura and A. Kawasuso,
14th International Conference on Positron Annihilation (ICPA14), July 22-28, 2006, Hamilton, Canada.
- (8) Cu gettering to vacancies in Si studied by a positron beam,
M. Fujinami, K. Watanabe, K. Oguma, T. Akahane, A. Kawasuso, M. Maekawa and K. Matsukawa,
14th International Conference on Positron Annihilation (ICPA14), July 22-28, 2006, Hamilton, Canada.
- (9) Characterization of swift-ion induced defects in FeRh alloy by using positron beam technique,
N. Hori, M. Fukuzumi, A. Kawasuso, Y. Chimi, N. Ishikawa and A. Iwase,
14th International Conference on Positron Annihilation (ICPA14), July 22-28, 2006, Hamilton, Canada.
- (10) Ion species dependence of the implantation-induced defects in ZnO studied by a slow positron beam,
Z. Q. Chen, M. Maekawa, A. Kawasuso, H. Naramoto
14th International Conference on Positron Annihilation (ICPA14), July 22-28, 2006, Hamilton, Canada.
- (11) Structural analysis of Si(111)- $\sqrt{21} \times 21$ -(Au,Ag) surface by using reflection high-energy positron diffraction,
Y. Fukaya, A. Kawasuso and A. Ichimiya,
The ISSP International Symposium (ISP-10) on Nanoscience at Surfaces, Kashiwa, 10-13, October, 2006
- (12) Surface structure of In/Si(111) studied by reflection high-energy positron diffraction,
M. Hashimoto, Y. Fukaya, A. Kawasuso and A. Ichimiya,
The ISSP International Symposium (ISP-10) on Nanoscience at Surfaces, Kashiwa, 10-13, October, 2006
- (13) Microstructure dependence of deuterium retention and blistering in the near-surface region of tungsten exposed to high flux deuterium plasmas of tens of 38eV,

- W. M. Shu, A. Kawasuso, Y. Miwa, E. Wakai, G.-N. Luo, d and T. Yamanishi,
11th International Workshop on Plasma-Facing Materials and Components for Fusion Applications(PFMC2006), October, 2006, Greifswald, Germany
- (14) Metal adsorption induced superstructure on Si(111)- $\sqrt{3}\times\sqrt{3}$ -Ag surface studied by reflection high-energy positron diffraction,
Y. Fukaya, M. Hashimoto, A. Kawasuso and A. Ichimiya,
The 13rd International Conference on Solid Films and Surfaces, San Carlos de Bariloche, Argentina, 5-9, November, 2006

平成 19 年度

- (15)Spin polarization of an electro static positron beam,
A. Kawasuso,
The 11th International Workshop on Slow Positron Beam Techniques for Solids and Surfaces(SLOPOS11), France, 9-13, July,2007
- (16)Construction of a positron micro-beam in JAEA,
M. Maekawa and A. Kawasuso,
The 11th International Workshop on Slow Positron Beam Techniques for Solids and Surfaces(SLOPOS11), France, 9-13, July,2007
- (18)Characterization of SiC-on-insulator structure formed by ion-implantation using positron annihilation spectroscopy,
M. Maekawa and A. Kawasuso,
11th International Conference on the Formation of Semiconductor, Interface(ICFSI11), Brazil,19-24, August, 2007
- (19)Surface study using positron diffraction,
A. Kawasuso, Y. Fukaya, M. Hashimoto and A. Ichimiya,
17th Ikatani Conference "Doyama Symposium on Advanced Materials", Tokyo, 5-8, September, 2007
- (20)Development and application of positron microprobe,
M. Maekawa, A. Kawasuso, T. Hirade and Y. Miwa,
17th Ikatani Conference "Doyama Symposium on Advanced Materials", Tokyo, 5-8, September, 2007

6. 学術誌でない会議録（タイトル、著者名、Proceeding 等の名、頁、年）
なし

7. 特許（タイトル、発明者、出願日、出願番号）
なし

研究グループ：強相関超分子系の構築と階層間情報伝達機構の解明グループ
(平成 17 年 10 月ー平成 19 年 3 月)
強相関超分子研究グループ (平成 19 年 4 月ー)

1. 学術論文 (タイトル、著者名、雑誌名、巻、ページ (年))

平成 18 年度

- (1) Direct observation of polymerization-reaction induced molecular self-assembling process: In-situ and real-time SANS measurement during living anionic polymerization of polyisoprene-block-polystyrene,
K.Yamauchi, H. Hasegawa, T. Hashimoto, H. Tanaka, R. Motokawa, and S. Koizumi,
Macromolecules, **39**, 4531-4539 (2006).
- (2) Computer simulation of reaction-induced self-assembly of cellulose via enzymatic polymerization,
T. Kawakatsu, H. Tanaka, S. Koizumi, and T. Hashimoto,
J. Phys.Condens. Matter, **18**, s2499-s2512 (2006).
- (3) 3-Dimensional small-angle neutron scattering on shear-induced phase separation in dynamically asymmetric polymer mixture,
S. Koizumi and J. Suzuki,
J. Appl. Cryst. **39**, 878-888 (2006).
- (4) Chemical reaction at specific sites and reaction-induced self-assembly as observed by in situ and real time SANS: Enzymatic polymerization to synthetic cellulose,
T. Hashimoto, H. Tanaka, S. Koizumi, K. Kurosaki, M. Ohmae, and S. Kobayashi,
Biomacromolecules **7**, 2479-2482 (2006).
Macromolecules, **40**, 406-409 (2007).
- (5) Small-angle neutron scattering studies of chemical reaction and reaction-induced self-assembly,
H. Tanaka, S. Koizumi, T. Hashimoto, K. Kurosaki, H. Ohmae, S. Kobayashi
Physica B; Condensed Matter **385-386**, 814-817 (2006).
- (6) Time-resolved small-angle neutron scattering study on soap-free emulsion polymerization,
R. Motokawa, S. Koizumi, T. Hashimoto, T. Nakahira, M. Annaka,
Physica B; Condensed Matter **385-386**, 780-782 (2006).
- (7) Aggregation behavior of polyisoprene chain ends during living anionic polymerization as investigated by time-resolved small-angle neutron scattering,
N. Miyamoto, K. Yamauchi, H. Hasegawa, T. Hashimoto, S. Koizumi,
Physica B; Condensed Matter **385-386**, 752-755 (2006).
- (8) In situ and real-time small-angle neutron scattering studies of living anionic polymerization process and polymerization-induced self-assembly of block copolymers,
H. Tanaka, K. Yamauchi, H. Hasegawa, N. Miyamoto, S. Koizumi, T. Hashimoto,
Physica B; Condensed Matter **385-386**, 742-744 (2006).
- (9) Focusing and polarized neutron ultra-small-angle scattering spectrometer (SANS-J-II) at research reactor JRR3, Japan,
S. Koizumi, H. Iwase, J. Suzuki, T. Oku, R. Motokawa, H. Sasao, H. Tanaka,
D. Yamaguchi, H. M. Shimizu, T. Hashimoto,
Physica B; Condensed Matter **385-386**, 1000-1006 (2006).
- (10) Tandem analyzer crystals system doubles counting rate for Bonse-Hart ultra-small-angle neutron-scattering spectrometer,
D. Yamaguchi, S. Koizumi, R. Motokawa, T. Kumada, K. Aizawa, T. Hashimoto,
Physica B; Condensed Matter **385-386**, 1190-1193 (2006).
- (11) Self-assembly of synthetic cellulose during *In-vitro* enzymatic polymerization process as studied by a combined small-angle scattering method,
H. Tanaka, S. Koizumi, T. Hashimoto, K. Kurosaki, and S. Kobayashi,
Macromolecules, **40**, 6304-6315 (2007).
- (12) Chemical reaction at specific sites and reaction-induced self-assembly; Enzymatic polymerization of cellulose as a problem in open-nonequilibrium phenomena,
T. Hashimoto, H. Tanaka, S. Koizumi, K. Kurosaki, S. Kobayashi,
物性研究 **87**, 18-19 (2006).

- (13) Tunneling chemical reactions $D+H_2 \rightarrow DH+H$ and $D+DH \rightarrow D_2+H$ in solid D_2-H_2 and $HD-H_2$ mixtures; An electron-spin-resonance study,
T. Kumada,
J. Chem. Phys. **124**, 094504_1-9 (2006).
- (14) ESR study of H_6^+ and $H_4D_2^+$ produced in irradiated solid hydrogens,
T. Kumada, T. Takayanagi, and J. Kumagai,
J. Mol. Structure **786**, 130-133 (2006).
- (15) Asymmetric swelling and self-assembly of poly(N-isopropylacrylamide) -block- poly (ethylene glycol) in water,
R. Motokawa, K. Morishita, S. Koizumi, E. Yoshimoto, M. Annaka,
Physica B **385-386**, 745-748 (2006).

平成 19 年度

- (16) Hierarchical structure of niobate nanosheets in aqueous solution,
D. Yamaguchi, N. Miyamoto, S. Koizumi, T. Nakato, T. Hashimoto,
J. Appl. Cryst. **40**, s101-s105 (2007).
- (17) Extremely stable photoinduced charge separation in a colloidal system composed of semiconducting niobate and clay nanosheets,
N. Miyamoto, Y. Yamada, S. Koizumi, T. Nakato,
Angew. Chem. Int. Ed. **46**, 4123-4127 (2007).
- (18) In situ and time-resolved ultra small-angle neutron scattering observation on growing poly(methyl methacrylate)-block-polystyrene via reversible addition-fragmentation chain Transfer Living Radical Polymerization,
R. Motokawa, S. Koizumi, Y. Zhao, T. Hashimoto,
J. Appl. Cryst. **40**, s645-s649 (2007).
- (19) A combined small-angle scattering study of a chemical reaction at specific sites and reaction-induced self-assembly as a problem in open non-equilibrium phenomena,
T. Hashimoto, H. Tanaka, S. Koizumi, K. Naka and Y. Chujo,
J. Appl. Cryst. **40**, s73-s77 (2007).
- (20) Focusing and polarized neutron small-angle scattering spectrometer (SANS-J-II). The challenge of observation over length scales from an Ångström to a micrometre,
S. Koizumi, H. Iwase, J. Suzuki, T. Oku, R. Motokawa, H. Sasao, H. Tanaka, D. Yamaguchi, H. M. Shimizu, and T. Hashimoto,
J. Appl. Cryst. **40**, s474-s479 (2007).
- (21) Wide-q observation from 10^{-4} to $2.0 \text{ \AA}^{-1}$ using a focusing and pPolarized neutron small-angle scattering spectrometer, SANS-J-II,
H. Iwase, S. Koizumi, J. Suzuki, T. Oku, H. Sasao, H. Tanaka, H. M. Shimizu, and T. Hashimoto,
J. Appl. Cryst. **40**, s414-s417 (2007).
- (22) Combined in-situ and time-resolved SANS and SAXS studies of chemical reactions at specific sites and self-assembling processes of reaction products: Reduction of palladium ions in self-assembled polyamidoamine dendrimers as a template,
H. Tanaka, S. Koizumi, T. Hashimoto, H. Itoh, M. Satoh, K. Naka, and Y. Chujo,
Macromolecules **40**, 4327-4337 (2007).
- (23) Electron spin resonance study on H_6^+ , H_5D^+ , $H_4D_2^+$, and $H_2D_4^+$ in solid parahydrogen,
J. Kumagai, H. Inagaki, S. Kariya, T. Ushida, Y. Shimizu, and T. Kumada,
J. Chem. Phys. **207**, 024505 1-13 (2007).
- (24) Living anionic polymerization of methylmethacrylate controlled by phosphazene catalyst as observed by gel-permeation chromatography, UV-visible spectroscopy, and small-angle neutron scattering,
N. Miyamoto, H. Inoue, S. Koizumi, and T. Hashimoto,
J. Appl. Cryst. **40**, s568-s572 (2007).
- (25) Living polymerization induced macro- and microdomain investigated by focusing ultra-small-angle

neutron scattering,

R. Motokawa, Y. Iida, Y. Zhao, T. Hashimoto, and S. Koizumi,
Polymer J. in press.

2. 総説、解説等（タイトル、著者名、雑誌名、巻、ページ（年））

- (1) 中性子超小角散乱法で「生きた状態」を見る、
小泉 智、
日本中性子科学会誌「波紋」 **17**, 19-28 (2007).
- (2) 時間分解型 CARS 法による固体内分子振動緩和の研究
熊田高之、M. Karavitis, I.U. Goldschleger, and V. A. Apkarian,
日本放射線化学会誌 **79**, 30-35 (2005).
- (3) 低温固体中の化学反応
熊田高之、
日本放射線化学会編、学会出版センター 放射線化学のすすめ、日本放射線化学会編、第 6 章 5 節 (2006).
- (4) 固体パラ水素中に生成した H_6^+ イオンの ESR 分光研究
熊田高之、牛田考洋、清水裕太、熊谷純、
電子スピンスイエンズ学会誌 **9**, 134-139 (2007).
- (5) 中性子小角散乱 -生きたまをみる分析技術-
小泉 智、
高分子 **55**, 161-164 (2006).

3. 所内レポート（(JAERI-Research など)、タイトル、発表者、番号、年）

- (1) 物質科学と生命科学の橋渡し—生命活動の基礎原理を分子集合体の非平衡・非線形過程の分子科学に基づき探求しよう—
橋本竹治、
基礎科学ノート **13**, No.2, 33-38 (2006).
- (2) 第 13 回小角散乱国際会議(SAS2006 Kyoto)開催について—日本原子力研究開発機構の貢献、そして小角散乱研究は特殊？ 普遍的かつ基礎的？
橋本竹治、
基礎科学ノート **14**, No.1, 18-14 (2006).
- (3) 酵素触媒によるセルロース高分子の人工合成—中性子小角散乱法による “特異場での反応誘起自己組織化機構” の解明—
橋本竹治、
成果普及情報誌「未来を拓く原子力」 **70**, 6-4 (2007).
- (4) 集光型中性子超小角散乱装置の開発とセルロース生産バクテリアのその場観察への挑戦
橋本竹治、
基礎科学ノート **15**, No.1, 14-19 (2007).
- (5) 固体パラ水素を用いた H_6^+ イオンの電子スピン共鳴分光研究
熊田高之、
基礎科学ノート **15**, 10-13 (2007).

4. 国内会議（タイトル、発表者、会議名、発表日）

平成 17 年度下期

- (1) 中性子小角散乱によるニオブ酸ナノシート液晶の構造解析
宮元 展義、山口大輔、中戸晃之、小泉 智、橋本竹治、
日本化学会第 86 春季年会（日本大学）、平成 18 年 3 月 27 日- 30 日。

平成 18 年度

- (2) 中性子小角散乱によるリビングアニオン重合過程の時分割・その場観察
宮元 展義、小泉 智、橋本 竹治、
日本化学会第 87 春季年会（2007）、平成 19 年 3 月 25 日- 28 日、 関西大学
- (3) ポリメタクリル酸メチル-ポリスチレンジブロック共重合体の可逆的付加-脱離連鎖移動（RAFT）重合過程の観察 ～中性子超小角散乱法によるその場観察～

- 元川竜平、小泉 智、橋本竹治、飯田優羽、川勝年洋、
第 14 回高分子ミクロスフェア討論会 (2006)、平成 18 年 11 月 8 日- 9 日、福井
- (4) 可逆的付加-脱離連鎖移動 (RAFT) 重合過程の中性子小角散乱法によるその場・実時間観察
元川竜平、小泉 智、趙躍、橋本竹治、
第 55 回高分子討論会 (2006)、平成 18 年 9 月 20 日- 22 日、富山大学。
- (5) 中性子小角散乱 (SANS) による星型ポリマー合成過程のその場・実時間観察 -Ru 錯体を用いたリビングラジカル重合によるマイクロゲル星型ポリマーの生成機構の解明-
元川竜平、寺島崇矢、澤本光男、上垣外正己、橋本竹治、小泉 智、
第 55 回高分子討論会 (2006)、平成 18 年 9 月 20 日- 22 日、富山大学。
- (6) フォスファゼン触媒によるメチルメタクリレートのリビングアニオン重合-中性子小角散乱と紫外可視分光による重合過程の観察
宮元展義、井上佳尚、小泉 智、橋本竹治、
第 55 回高分子討論会 (2006)、平成 18 年 9 月 20 日- 22 日、富山大学。
- (7) 集光型中性子超小角散乱法によるバクテリアセルロースのその場観察
小泉 智、近藤哲男、富田陽子、岩瀬裕希、橋本竹治、
第 55 回高分子討論会 (2006)、平成 18 年 9 月 20 日- 22 日、富山大学。
- (8) 架橋ポリテトラフルオロエチレン電解質膜の構造とプロトン伝導特性-散逸粒子動力学シミュレーションと中性子小角散乱分析に基づく解析
八巻徹也、澤田真一、元川竜平、浅野雅春、小泉 智、前川康成、
第 55 回高分子討論会 (2006)、平成 18 年 9 月 20 日- 22 日、富山大学。
- (9) ミクロ相分離構造の制御手法
飯田優羽、川勝年洋、小泉 智、橋本竹治、
第 55 回高分子討論会 (2006)、平成 18 年 9 月 20 日- 22 日、富山大学。
- (10) 中性子超小角散乱法によるアクチンコンプレックス形成過程の追跡
増井友美、敷中一洋、権 赫準、小泉 智、橋本竹治、岩瀬裕希、角 五彰、G. JianPing、
第 55 回高分子討論会 (2006)、平成 18 年 9 月 20 日- 22 日、富山大学。
- (11) 中性子超小角散乱による重合誘起相分離のその場観察
小泉 智、元川竜平、岩瀬裕希、橋本竹治、
第 55 回高分子討論会 (2006)、平成 18 年 9 月 20 日- 22 日、富山大学。
- (12) 中性子超小角散乱法によるブロック共重合体混合系におけるマクロ/ミクロ相分離の観察
岩瀬裕希、小泉 智、橋本竹治、
第 55 回高分子討論会 (2006)、平成 18 年 9 月 20 日- 22 日、富山大学。
- (13) 酸化ニオブナノシート液晶の構造解析 1
山口大輔、宮元展義、小泉 智、中戸晃之、橋本竹治、
第 55 回高分子討論会 (2006)、平成 18 年 9 月 20 日- 22 日、富山大学。
- (14) 酸化ニオブナノシート液晶の構造解析 2
宮元展義、山口大輔、中戸晃之、小泉 智、橋本竹治、
第 55 回高分子討論会 (2006)、平成 18 年 9 月 20 日- 22 日、富山大学。
- (15) 可逆的付加-脱離連鎖移動重合過程の中性子小角散乱法によるその場・実時間観
元川竜平、小泉 智、趙躍、橋本竹治、
第 55 回高分子年次大会 (2006)、平成 18 年 5 月 24 日- 26 日、名古屋国際会議場。
- (16) リビングアニオン重合過程の中性子小角散乱によるその場観察
宮元展義、田中宏和、山内一浩、長谷川博一、橋本竹治、小泉 智、
第 55 回高分子年次大会 (2006)、平成 18 年 5 月 24 日- 26 日、名古屋国際会議場。
- (17) 中性子小角散乱(SANS)による星型ポリマー合成過程のその場・実時間観察(1) -Ru 錯体を用いたリビングラジカル重合によるマイクロゲル星型ポリマーの生成機構の解明-
寺島崇矢、元川竜平、上垣外正己、澤本光男、小泉 智、橋本竹治、
第 55 回高分子年次大会 (2006)、平成 18 年 5 月 24 日- 26 日、名古屋国際会議場。
- (18) 中性子小角散乱(SANS)による星型ポリマー合成過程のその場・実時間観察(2) -Ru 錯体を用いたリビングラジカル重合によるマイクロゲル星型ポリマーの生成機構の解明-
元川竜平、寺島崇矢、澤本光男、上垣外正己、橋本竹治、小泉 智、
第 55 回高分子年次大会 (2006)、平成 18 年 5 月 24 日- 26 日、名古屋国際会議場。
- (19) 集光型中性子超小角散乱による高分子ゲル収縮挙動の観察
小泉 智、元川竜平、岩瀬裕希、橋本竹治、
第 55 回高分子年次大会 (2006)、平成 18 年 5 月 24 日- 26 日、名古屋国際会議場。
- (20) 中性子小角散乱法による糖鎖含有ヘテロジェミニ型界面活性剤の凝集構造に関する研究

岩瀬裕希、小泉 智、吉村倫一、橋本竹治、
第 55 回高分子年次大会 (2006)、平成 18 年 5 月 24 日- 26 日、名古屋国際会議場。

平成 19 年度

- (21) 中性子超小角散乱による RAFT 重合反応溶液のその場観察
元川竜平、小泉 智、趙躍、橋本竹治、川勝年洋、飯田優羽、
第 56 回高分子討論会 (2007)、平成 19 年 9 月 19 日- 21 日、名古屋工大。
- (22) 中性子超小角散乱法によるリビング重合反応溶液のその場観察 -精密合成化学と非平衡ソフトマター物理の境界を拓く-
小泉 智、元川竜平、趙躍、橋本竹治、川勝年洋、飯田優羽、
第 56 回高分子討論会 (2007)、平成 19 年 9 月 19 日- 21 日、名古屋工大。
- (23) ポリイソプレン-重水素化ポリスチレンブロック共重合体のリビングアニオン重合過程と重合によって誘起された自己集合体の実時間その場観察の研究
趙躍、宮元展義、小泉 智、橋本竹治、
第 56 回高分子討論会 (2007)、平成 19 年 9 月 19 日- 21 日、名古屋工大。
- (24) 中性子超小角散乱法による放射線架橋・グラフト反応を利用して作製した架橋 PTFE 電解質膜の階層構造のその場観察
岩瀬裕希、小泉 智、橋本竹治、八巻徹也、澤田真一、前川康成、
第 56 回高分子討論会 (2007)、平成 19 年 9 月 19 日- 21 日、名古屋工大。
- (25) アクチン構造形成の観察
増井友美、小泉 智、橋本竹治、岩瀬裕希、敷中一洋、權赫準、角五彰、Gong JianPing (北大))、
第 56 回高分子討論会 (2007)、平成 19 年 9 月 19 日- 21 日、名古屋工大。
- (26) 集光型中性子超小角散乱法による酢酸菌およびバクテリアセルロースのその場観察
小泉 智、趙躍、岩瀬裕希、山口大輔、橋本竹治、近藤哲男、富田陽子、
第 56 回高分子討論会 (2007)、平成 19 年 9 月 19 日- 21 日、名古屋工大。
- (27) Real-time observation of water-exchange process in bacterial cellulose-water system
趙躍、小泉 智、橋本竹治、富田陽子、近藤哲男 (九大)、
第 56 回高分子討論会 (2007)、平成 19 年 9 月 19 日- 21 日、名古屋工大。
- (28) 溶媒コントラスト変化法を活用した中性子超小角散乱法による赤血球の階層構造の観察
岩瀬裕希、小泉 智、
第 56 回高分子討論会 (2007)、平成 19 年 9 月 19 日- 21 日、名古屋工大。
- (29) キラル有機常磁性液晶の電場・磁場中での分子配向
能田洋平、小泉 智、橋本竹治、下野智史、馬場正昭、山内淳、伊熊直彦、内田幸明、田村 類、飯間義雄、
第 56 回高分子討論会 (2007)、平成 19 年 9 月 19 日- 21 日、名古屋工大。
- (30) 動的密度汎関数法を用いた重合反応場中におけるブロック共重合体の構造形成と化学反応速度の解析 東北大院理
飯田優羽、川勝年洋、元川竜平、小泉 智、橋本竹治、
第 56 回高分子討論会 (2007)、平成 19 年 9 月 19 日- 21 日、名古屋工大。
- (31) テレケリック PNIPAM 水溶液における感熱性フラワーミセルとメソグロビュール I
元川竜平、小泉 智、田中文彦、F. M. Winnik、
第 56 回高分子学会年次大会 (2007)、平成 19 年 5 月 29 日- 31 日、名古屋国際会議場
- (32) テレケリック PNIPAM 水溶液における感熱性フラワーミセルとメソグロビュール II
古賀毅、田中文彦、元川竜平、小泉 智、
第 56 回高分子学会年次大会 (2007)、平成 19 年 5 月 29 日- 31 日、名古屋国際会議場
- (33) 中性子小角散乱を用いたリビングアニオン重合過程における重合末端会合の解析
宮元展義、小泉 智、橋本竹治、長谷川博一、
第 56 回高分子学会年次大会 (2007)、平成 19 年 5 月 29 日- 31 日、名古屋国際会議場
- (34) In situ and real-time observation of living anionic polymerization process and polymerization-induced self-assembly of polystyrene-b-polystyrene-d8 via UV-vis spectroscopy & GPC & SANS、
Zhao Yue、宮元展義、小泉 智、橋本竹治、
第 56 回高分子学会年次大会 (2007)、平成 19 年 5 月 29 日- 31 日、名古屋国際会議場

- (35)可逆的付加-脱離連鎖移動(RAFT)重合過程の中性子超小角散乱法によるその場観察
元川竜平、小泉 智、飯田優羽、川勝年洋、Zhao Yue、橋本竹治、
 第 56 回高分子学会年次大会 (2007)、平成 19 年 5 月 29 日- 31 日、名古屋国際会議場
- (36)2 次元シート形状を有する粒子系のフラクタル構造観察
山口大輔、宮元展義、小泉 智、橋本竹治、中戸晃之、眞山博幸、辻井 薫、
 第 56 回高分子学会年次大会 (2007)、平成 19 年 5 月 29 日- 31 日、名古屋国際会議場
- (37)集光型中性子超小角散乱法によるバクテリアセルロースのその場観察、
小泉 智、近藤哲男、富田陽子、岩瀬裕希、山口大輔、橋本竹治、
 第 56 回高分子学会年次大会 (2007)、平成 19 年 5 月 29 日- 31 日、名古屋国際会議場
- (38)中性子超小角散乱法によるフィラメントアクチン・ポリカチオン複合体の高次構造観察
増井友美、敷中一洋、權赫準、小泉 智、橋本竹治、岩瀬裕希、角 五彰、G. JianPing、
 第 56 回高分子学会年次大会 (2007)、平成 19 年 5 月 29 日- 31 日、名古屋国際会議場
- (39)溶媒コントラスト変化法を活用した中性子超小角散乱法による赤血球の階層構造のその場観察
岩瀬裕希、小泉 智、
 第 56 回高分子学会年次大会 (2007)、平成 19 年 5 月 29 日- 31 日、名古屋国際会議場

5. 国際会議 (タイトル、発表者、会議名、発表日)

招待講演

平成 17 年度下期

- (1) X-band ESR study of hydrogen radicals and their spin relaxation processes in solid hydrogens
T. Kumada,
 3th EU-Meeting on Polarized solid targets, Rech, Germany, 2006.2.1~2.5
- (2) A challenge for in-situ observations of chemical reaction and reaction-induced self-assembly: SANS studies of in-vitro synthesis of cellulose via enzymatic polymerization,
T. Hashimoto, H. Tanaka, S. Koizumi, K. Kurosaki, H. Ohmae, S. Kobayashi,
 International Conference on Neutron Scattering ICNS2005, Sydney, Australia, 2005.11.27~12.2.
- (3) Ultra small-angle neutron scattering project at JRR-3, JAERI,
S. Koizumi,
 8th International Conference on Neutron Scattering ICNS2005, July 27- December 2, 2005, Sydney Convention & Exhibition Centre, Sydney, Australia.
- (4) *In-situ* and *time-resolved* ultra-small-angle neutron scattering and poly(methyl methacrylate)-*block*-polystyrene growing via reversible addition-fragmentation chain transfer living radical polymerization,
S. Koizumi,
 4th Juelich Soft Matter Days 2006. 14-17 November, Bonn Germany.
- (5) A Challenge of *in-situ* studies of chemical-reaction-induced self-assembly: Neutron and X-ray SAS and ultra-SAS studies of *in-vitro* syntheses of cellulose via enzymatic polymerization,
T. Hashimoto,
 Workshop on “Topics in Application of Scattering Methods for Investigation of Structure and Dynamics of Soft Condensed Matter”, November 11-13, 2005, Florence, Italy.
- (6) Recombination of H atoms in solid hydrogen
T. Kumada,
 3rd Meeting on Polarized Nucleon Targets for Europe in the 6th European Framework,
 Rech, Germany, Feb. 2~4, 2006

平成 18 年度

- (7) *In-situ* and time-resolved observation for star polymer formation in Ru(II)-catalyzed living radical polymerization by small-angle neutron scattering (SANS)
R. Motokawa, T. Terashima, M. Sawamoto, M. Kamigaito, T. Hashimoto, and S. Koizumi,
 Taiwan-Japan Workshop on Neutron Scattering of Biomaterials and Soft-Matters for Nanotechnology and Biotechnology, Session 05 Polymer 1, Dec. 20-21, 2006, Tokai, Japan.
- (8) SANS studies of self-assembly of molecules in open non-equilibrium system: Enzymatic polymerization for *In-vitro* synthesis of cellulose,

T. Hashimoto, (**Invited plenary lecture**),

The US-China Workshop Series on Neutron Scattering Science and Technology: The Inaugurating Meeting; November 12-15, 2006, Beijing, P.R. China.

- (9) An application of combined small-angle scattering methods to elucidation of chemical reaction induced self-assembling processes and mechanisms in molecular systems,

T. Hashimoto,

BK21 International Symposium on Macromolecular Science: Current Research Frontiers, Seoul National University, Seoul, Korea, October 15-16, 2006.

- (10) Control of block copolymer microdomain: In-Situ and real-time SANS studies of polymerization-induced self-assembly of block copolymer microdomain structures,

T. Hashimoto, K. Yamauchi, H. Hasegawa, H. Tanaka, R. Motokawa, and S. Koizumi,

IUPAC International Symposium on Advanced Polymers for Emerging Technologies, Commemorating the 30th Anniversary of the Polymer Society of Korea, October 10-13, 2006, BEXCO, Busan, Korea.

- (11) Formation of H_6^+ ion and its isotope substitution processes in irradiated solid parahydrogen

T. Kumada,

6th international conference on Low Temperature Chemistry, Chernogolovka, Russia, Aug.27-Sep.1, 2006

- (12) Chemical reaction at specific sites & reaction-induced self-assembly of reaction products: An open non-equilibrium phenomenon,

T. Hashimoto, H. Tanaka, S. Koizumi, H. Itoh, K. Naka, and Y. Chujo,

13th International Conference on Small-angle Scattering, July 9-13, 2006, Kyoto International Conference Hall, Kyoto, Japan.

- (13) Focusing ultra-small angle neutron scattering (F-USANS) method -application to soft-matter research-,

S. Koizumi,

13th International Conference on Small-angle Scattering, July 9-13, 2006, Kyoto International Conference Hall, Kyoto, Japan.

- (14) Hierarchical structure of niobate nanosheets in aqueous solution

D. Yamaguchi, N. Miyamoto, S. Koizumi, T. Nakato, T. Hashimoto,

13th International Conference on Small-angle Scattering, July 9-13, 2006, Kyoto International Conference Hall, Kyoto, Japan.

- (15) Soap-free emulsion polymerization of poly(*N*-isopropylacrylamide)-*block*-poly(ethylene glycol) investigated by a combined method of gel permeation chromatography and ultra-small-angle neutron scattering,

S. Koizumi,

7th Japan-Korea Meeting on Neutron Science, Jan. 21-23, 2007, Seoul, Korea.

平成 19 年度

- (16) Self-assembly of synthetic cellulose during in-vitro enzymatic polymerization process as studied by a combined small-angle scattering method,

S. Koizumi, H. Tanaka, T. Hashimoto, K. Kurosaki, and S. Kobayashi, Invited plenary lecture by T. Hashimoto.

Bayreuth Polymer Symposium 2007, Bayreuth, Germany, September 9-11, 2007.

- (17) In-situ and real-time observation of simultaneous living anionic copolymerization process of isoprene and styrene as observed by SANS, SEC, AND UV-VIS,

Y. Zhao, H. Tanaka, N. Miyamoto, S. Koizumi, and T. Hashimoto,

IUPAC International Symposium on Ionic Polymerization 2007 (IP'07), September 2-7, 2007, Kloster Banz, Germany.

- (18) In-situ and real-time studies of simultaneous living anionic copolymerization process and reaction-induced self-assembly by using a combined SANS, UV-vis, and SEC method,

T. Hashimoto,

234th ACS National Meeting, Symposium on 40 Years Macromolecules, Aug. 19-23, 2007, Boston, MA.

- (19) Ultra-small-angle scattering studies of hierarchical structures in rubbers reinforced by carbon black and silica fillers,
T. Hashimoto,
Gordon Research Conference on Elastomers, Networks and Gels 2007, Colby-Sawyer College, New London, New Hampshire, U.S.A., July 15-20, 2007.
- (20) Chemical reaction at specific sites and reaction-induced self-assembly as a problem in open-nonequilibrium phenomena,
T. Hashimoto,
High Polymer Research Conference 2007, The 47th “Moretonhampstead” Meeting, Pott Shrigley, Cheshire, U.K. April 29-May 3, 2007.

一般講演

平成 17 年度下期

- (1) Development of Bonse-Hart type ultra-small angle neutron scattering spectrometer at JAEA
D. Yamaguchi, S. Koizumi, R. Motokawa, T. Kumada, K. Aizawa, T. Hashimoto,
International Conference on Neutron Scattering ICNS2005, Sydney, Australia, 2005.11.27~12.2.
- (2) Applications of MgF₂ focusing lens to small-angle neutron scattering
H. Iwase, S. Koizumi, J. Suzuki, T. Oku,
International Conference on Neutron Scattering ICNS2005, Sydney, Australia, 2005.11.27~12.2.
- (3) Small-angle neutron scattering study of living anionic polymerization
N. Miyamoto, K. Yamauchi, H. Hasegawa, S. Koizumi, T. Hashimoto,
International Conference on Neutron Scattering ICNS2005, Sydney, Australia, 2005.11.27~12.2.
- (4) Time-resolved small-angle neutron scattering study on poly(*N*-isopropylacrylamide) - block - poly(ethylene glycol) synthesized by soap-free emulsion polymerization
R. Motokawa, S. Koizumi, T. Hashimoto, M. Annaka,
International Conference on Neutron Scattering ICNS2005, Sydney, Australia, 2005.11.27~12.2
- (5) In-situ and real-time small-angle neutron scattering studies of living anionic polymerization process and polymerization-induced self-assembly of block copolymers
H. Tanaka, K. Yamauchi, H. Hasegawa, N. Miyamoto, S. Koizumi, T. Hashimoto,
International Conference on Neutron Scattering ICNS2005, Sydney, Australia, 2005.11.27~12.2

平成 18 年度

- (6) *In-situ* and real-time ultra-small-angle neutron scattering observation for reversible addition-fragmentation chain transfer living radical polymerization of poly(methyl methacrylate)-*block*-polystyrene
R. Motokawa, S. Koizumi, Y. Zhao, and T. Hashimoto,
International Conference on Small Angle Scattering 2006, Kyoto, Japan, 2006.7.9~13
- (7) Focusing & polarized neutron small-angle scattering spectrometer SANS-J-II at JRR3
H. Iwase, S. Koizumi, J. Suzuki, T. Oku, H. Sasao, H. Tanaka, H. M. Shimizu, and T. Hashimoto,
International Conference on Small Angle Scattering 2006, Kyoto, Japan, 2006.7.9~13
- (8) Small-angle neutrons cattering study of aggregation properties of novel heterogemini surfactants in aqueous solutions
H. Iwase, S. Koizumi, T. Yoshimura, and T. Hashimoto
International Conference on Small Angle Scattering 2006, Kyoto, Japan, 2006.7.9~13
- (9) Living anionic polymerization of methyl methacrylate controlled by metal-free phosphazene catalyst as observed by small-angle neutron scattering and uv-visible spectroscopy
N. Miyamoto, H. Inoue, T. Hashimoto, S. Koizumi,
International Conference on Small Angle Scattering 2006, Kyoto, Japan, 2006.7.9~13
- (10) Small-angle neutron scattering studies of silica films with a single-crystalline mesoporous structure,
H. Itoh, N. Miyamoto, H. Miyata, T. Noma, T. Watanabe, S. Koizumi, T. Hashimoto,
International Conference on Small Angle Scattering 2006, Kyoto, Japan, 2006.7.9~13.

平成 19 年度

- (11) Hierarchical structure of bacterium body (*acetobactor xylinum*) and microbial cellulose determined

by ultra small-angle neutron scattering

S. Koizumi, Y. Zhao, D. Yamaguchi, H. Iwase, T. Hashimoto, Y. Tomita, and T. Kondo,
International Soft Matter Conference 2007, Aachen, Germany 2007.10.1-4

- (12) Wide-q observation of the self-assembled fractal porous silica via scattering method

D. Yamaguchi, H. Mayama, S. Koizumi, K. Tsujii, and T. Hashimoto,
International Soft Matter Conference 2007, Aachen, Germany 2007.10.1-4

- (13) In situ and real-time observation of living anionic polymerization process and polymerization-induced self-assembly of polyisoprene-b-polystyrene- d_8

Y. Zhao, N. Miyamoto, S. Koizumi, and T. Hashimoto,
International Soft Matter Conference 2007, Aachen, Germany 2007.10.1-4

- (14) In Situ observation on hierarchical actin bundle networks : Salt concentration effects

T. Masui, K. Shikinaka, H. J. Kwon, S. Koizumi, T. Hashimoto, H. Iwase, A.Kakugo, and J.P.Gong
International Soft Matter Conference 2007, Aachen, Germany 2007.10.1-4

6. 学術誌でない会議録（タイトル、著者名、Proceeding 等の名、頁、年）

(1) クロマトグラフィー法と時間分割中性子超小角散乱法でリビング重合の階層構造をその場観察する

元川竜平、小泉 智、
東ソー株式会社 HLC MAIL GRAM **107**, 3-4 (2006).

7. 特許（タイトル、発明者、出願日、出願番号）

該当なし。

研究グループ：刺激因子との相互作用解析による生命応答ダイナミックスの解明グループ
(平成 17 年 10 月ー平成 19 年 3 月)

重元素生物地球化学研究グループ (平成 19 年 4 月ー)

1. 学術論文 (タイトル、著者名、雑誌名、巻、ページ (年))

平成 17 年度下期

- (1) Adsorption of Th(IV) and Pu(IV) on the surface of *Pseudomonas fluorescens* and *Bacillus subtilis* in the presence of desferrioxamine siderophore,
T. Yoshida, T. Ozaki, T. Ohnuki, A.J. Francis
J. Nucl. Radiochem. Sci., **6**, 77-80 (2005).
- (2) Associations of Eu(III) with Gram-negative bacteria, *Alcaligenes faecalis*, *Shewanella putrefaciens*, and *Paracoccus denitrificans*,
T. Ozaki, T. Kimura, T. Ohnuki, A.J. Francis
J. Nucl. Radiochem. Sci., **6**, 73-76 (2005).
- (3) Influence of Eu(III) complexes on the degradation of malic acid by *Pseudomonas fluorescens*,
T. Nankawa, Y. Suzuki, T. Ozaki, T. Ohnuki, A.J. Francis,
J. Nucl. Radiochem. Sci., **6**, 95-98 (2005).
- (4) The sorption of Eu(III) on *Pseudomonas fluorescens* affected by citric-acid complex formation,
Y. Suzuki, T. Nankawa, T. Yoshida, T. Ozaki, T. Ohnuki, A.J. Francis, S. Tsushima,
Y. Enokida, I. Yamamoto,
J. Nucl. Radiochem. Sci., **6**, 91-93 (2005).
- (5) A continuous flow system for *in-situ* XANES measurements of change in oxidation state of Ce(III) to Ce(IV),
T. Ohnuki, T. Yoshida, T. Nankawa, T. Ozaki, N. Kozai, F. Sakamoto, Y. Suzuki,
A.J. Francis,
J. Nucl. Radiochem. Sci., **6**, 65-67 (2005).
- (6) Cs accumulation behavior by *Pseudomonas fluorescens*,
A. Nakao, T. Yoshida, T. Ozaki, T. Ohnuki, S. Funakawa, T. Kosaki,
J. Nucl. Radiochem. Sci. **6**, 107-110(2005).
- (7) Effect of uranium (VI) on the growth of yeast and influence of metabolism of yeast on adsorption of U (VI),
F. Sakamoto, T. Ohnuki, N. Kozai, E. Wakai, T. Fujii, H. Iefuji, A. J. Francis
J. Nucl. Radiochem. Sci. **6**, 99-102 (2005).
- (8) Ion transport across a bilayer lipid membrane in the presence of a hydrophobic ion or an ionophore,
O. Shirai, A. Uehara, H. Yamana, T. Ohnuki, Y. Yoshida, S. Kihara,
J. Nucl. Radiochem. Sci. **6**, 55-60 (2005).
- (9) Accumulation of Cu and its oxidation state in *Tremolecia atrata* (rusty-rock lichen) mycobiont,
H. Fujii, K. Hara, K. Komine, T. Ozaki, T. Ohnuki, and Y. Yakamoto,
J. Nucl. Radiochem. Sci. **6**, 115-118 (2005).
- (10) Field evidence for uranium nanocrystallization and its implications for uranium transport
T. Murakami, T. Sato, T. Ohnuki and H. Isobe
Chemical Geology, **221**, 117-126 (2005).
- (11) Mechanisms of uranium mineralization by the yeast *Saccharomyces cerevisiae*
T. Ohnuki, T. Ozaki, T. Yoshida, F. Sakamoto, N. Kozai, E. Wakai, A. J. Francis,
H. Iefuji,
Geochim. Cosmochim. Acta, **69**, 5307-5316 (2005).
- (12) Degradation of Eu(III)-malic acid complexes by *Pseudomonas fluorescens*
T. Nankawa, Y. Suzuki, T. Ozaki, T. Ohnuki, A. J. Francis,
J. Alloy Compounds, **408-412**, 1329-1333(2005).
- (13) Interactions of rare earth elements with bacteria and organic ligands
T. Ozaki, Y. Suzuki, T. Nankawa, T. Yoshida, T. Ohnuki, T. Kimura, A. J. Francis,
J. Alloy Compounds, **408-412**, 1334-1338 (2005).

- (14) Biodegradation of Eu(III)-citrate complexes by *Pseudomonas fluorescens*,
Y. Suzuki, T. Nankawa, T. Yoshida, T. Ozaki, T. Ohnuki, A. J. Francis, S. Tsushima,
Y. Enokida, I. Yamamoto,
J. Radioanalytical and Nuclear Chemistry, **266**, 199-204(2005).

平成 18 年度

- (15) Association of europium(III), americium(III), and curium(III) with cellulose, chitin, and chitosan,
T. Ozaki, T. Kimura, T. Ohnuki, A. Kirishima, T. Yoshida, H. Isobe, A. J. Francis,
Environmental Toxicology and Chemistry, **25**, 2051-2058(2006).
- (16) The roles of specific glycosylases in determining the mutagenic consequences of clustered DNA base damage,
N. Shikazono, C. Pearson, P. O'Neill and J. Thacker,
Nucleic Acid Research, **34**, 3722-3730 (2006).
- (17) Effects of ionic strength on the coordination of Eu(III) and Cm(III) to a Gram-negative bacterium, *Paracoccus denitrificans*.
T. Ozaki, T. Kimura, T. Ohnuki, and A.J. Francis.
Radiochimica Acta. **94**. 715-722, (2006).
- (18) Redox behavior of uranium in the presence of citric acid
Y. Suzuki, T. Nankawa, T. Ozaki, T. Ohnuki, A. J. Francis, S. Tsushima, Y. Enokida, I. Yamamoto,
Radiochimica Acta. **94**, 579-584 (2006).
- (19) Yields of strand breaks and base lesions induced by soft X-rays in plasmid DNA,
A. Yokoya, K. Fujii, T. Ushigome, N. Shikazono, A. Urushibara, and R. Watanabe,
Radiat. Prot. Dosim. **122**, 86-88 (2006).
- (20) DNA damage induced by the direct effect of He ion particles,
A. Urushibara, N. Shikazono, R. Watanabe, K. Fujii, P. O'Neil, and A. Yokoya,
Radiat. Prot. Dosim. **122**. 163-165 (2006).
- (21) Initial yield of DNA double-strand breaks and DNA fragmentation patterns depend on linear energy transfer in tobacco BY-2 protoplasts irradiated with helium, carbon and neon ions,
Y. Yokoya, S. Yamada, S. Hase, N. Shikazono, K. Narumi, J. Tanaka, M. Inoue,
Radiation Research **167**, 94-101 (2007).

平成 19 年度

- (22) Chemical speciation and association of plutonium with bacteria, kaolinite clay, and their mixture,
T. Ohnuki, T. Yoshida, T. Ozaki, N. Kozai, F. Sakamoto, T. Nankawa, Y. Suzuki, A.J. Francis,
Environmental Science & Technology **41**, 3134-3139 (2007).
- (23) Characterization of homoionic Fe²⁺-type montmorillonite: Potential chemical species of iron contaminant,
N. Kozai, K. Inada, Y. Adachi, S. Kawamura, Y. Kashimoto, T. Kozaki, S. Sato, T. Ohnuki, T. Sakai,
T. Sato, M. Oikawa, F. Egusa, H. Mitamura,
J. Solid State Chemistry **180**, 2279-2289 (2007).
- (24) Electrochemical studies on uranium in the presence of organic acids,
Y. Suzuki, T. Nankawa, T. Ozaki, T. Ohnuki, A. J. Francis, Y. Enokida, I. Yamamoto,
J. Nuclear Sci. Tech., **44**, 1227-1232(2007).
- (25) Protein expression of *Saccharomyces cerevisiae* in response to uranium exposure
F. Sakamoto, T. Nankawa, N. Kozai, T. Fujii, H. Iefuji, A. J. Francis, T. Ohnuki,
J. Nucl. Radiochem. Sci.. (巻、号、頁未確定)

2. 総説、解説等 (タイトル、著者名、雑誌名、巻、ページ (年))

- (1) クラスターDNA 損傷の生物効果、
鹿園直哉, 漆原あゆみ, 藤井健太郎, 横谷明徳,
放射線生物研究 **41**(4):409-423 (2006)。
- (2) 金属の環境中動態における鉱物と微生物の役割、
大貫敏彦
検査技術、**11**(11):9-17(2006)

3. 所内レポート ((JAERI-Research など)、タイトル、発表者、番号、年)

- (1) DNA damage yields in hydrated DNA after He ion-irradiation,
A. Urushibara, N. Shikazono, K. Fujii, A. Yokoya,
TIARA 年報 (2005)
- (2) 生体溶液試料に対する放射光軟X線光電子分光研究 II、H17 年度の現状・進展報告、
鵜飼正敏、横谷明德、藤井健太郎、斉藤祐児、
第 1 回 JAEA 放射光科学シンポジウム、271-279、(2006)
- (3) アンジュレータ軟X線による DNA 損傷の初期過程の研究、
横谷明德、
連携融合研究：「ペタワットレーザー駆動単色量子ビームの科学」シンポジウム及びレーザー
励起X線源とその応用研究会、12月7-8日 関西光科学研究所多目的ホール

4. 国内会議 (タイトル、発表者、会議名、発表日)

平成 17 年度下期

- (1) イオン照射によって生成するクラスター損傷、
漆原あゆみ、牛込剛史、鹿園直哉、藤井健太郎、田内 広、横谷明德、
日本放射線影響学会第 48 回大会、2005 年 11 月 16 日
- (2) 軟X線領域の分光学的手法を用いた放射線 DNA 損傷の分析
藤井健太郎、横谷明德、
日本放射線影響学会第 48 回大会、2005 年 11 月 16 日
- (3) 「生体溶液試料に対する放射光軟X線光電子分光法研究 II・H17 年度の現状・進展報告(Progress
report on “Soft X-ray Synchrotron-radiation Photoelectron-spectroscopy for Bio-molecules in Liquid
Water Solution II)
鵜飼正敏、横谷明德、藤井健太郎、斉藤祐児、
第 1 回 JAEA 放射光シンポジウム、H18 年 3 月 2 日、SPRing-8
- (4) 「有機酸存在下におけるウランの酸化還元特性」
鈴木義規、南川卓也、尾崎卓郎、大貫敏彦、榎田洋一、山本一良、
日本原子力学会 2006 年春の年会、H18 年 3 月 24 日、大洗
- (5) 「Pu(VI)の微生物-カオリナイト混合物への濃集機構」
大貫敏彦、尾崎卓郎、香西直文、坂本文徳、南川卓也、吉田崇宏、鈴木義規、
A.J. Francis、
日本原子力学会 2006 年春の年会、H18 年 3 月 24 日、大洗

平成 18 年度

- (6) 放射光・液体分子線分光法による水溶液ヌクレオチドの内殻吸収スペクトル
鵜飼正敏、横谷明德、藤井健太郎、斎藤祐児
第 22 回化学反応討論会、平成 18 年 6 月 7 日- 9 日 岡崎コンファレンスセンター (愛知)
- (7) ヘリウムイオン照射により水和プラスミドに生じる DNA 損傷の収率
漆原あゆみ、鹿園直哉、藤井健太郎、横谷明德
第 1 回高崎量子応用研究シンポジウム、平成 18 年 6 月 22-23 日、高崎
- (8) 酵母へのウラン(VI)の濃集機構-タンパク質の関与-、
大貫敏彦、香西直文、坂本文徳、尾崎卓郎、南川卓也、鈴木義規、家藤治幸、A.J. Francis、日
本原子力学会 2006 年秋の大会、平成 18 年 9 月、札幌
- (9) 有機酸存在下における *Shewanella putrefaciens* による U(VI)の還元、
鈴木義規、榎田洋一、山本一良、南川卓也、尾崎卓郎、大貫敏彦、
日本原子力学会 2006 年秋の大会、平成 18 年 9 月、札幌
- (10) 光子及びイオン粒子照射により生じる DNA 鎖切断及び塩基損傷の収率の LET 依存性、
横谷明德、牛込剛、鹿園直哉、藤井健太郎、漆原あゆみ、鈴木雅雄、田内広、
渡邊立子、
日本放射線影響学会第 49 回大会、平成 18 年 9 月 6 日
- (11) 非二本鎖切断型クラスターDNA 損傷の生物効果、
日本放射線影響学会第 49 回大会、平成 18 年 9 月 6 日
- (12) 軟X線(270-560eV)照射により乾燥 DNA 中に生じる鎖切断、塩基損傷及びクラスター損傷の

- 照射エネルギー依存性、
藤井健太郎、横谷明德、鹿園直哉、
 日本放射線影響学会第49回大会、平成18年9月6日
- (13)大腸菌における8-オキシグアニンとチミングリコールから成るクラスターDNA損傷の突然変異誘効果、
漆原あゆみ、鹿園直哉、横谷明德、
 日本放射線影響学会第49回大会、平成18年9月6日
- (14)DNA鎖切断末端構造の酵素反応速度論的研究、
 赤松憲、藤井健太郎、小林康彦、
 日本放射線影響学会第49回大会、平成18年9月7日
- (15)軟X線照射により乾燥DNA中に生じる主鎖切断および塩基損傷の光子エネルギー依存性、
藤井健太郎、横谷明德、鹿園直哉、
 第49回放射線化学討論会 高崎市、講演要旨集：P109
- (16)アクチノイドの長期的移行への微生物の影響、
大貫敏彦、尾崎卓郎、吉田崇宏、香西直文、南川卓也、鈴木義規、
 セミナー アクチノイドの化学2006 -基礎と応用-、東北大学材料・物性総合研究棟、仙台市、平成18年12月13,14日。
- (17) DNAプリン塩基中の酸素及び窒素K殻励起により生じる短寿命のラジカルのEPR測定、
横谷明德、藤井健太郎、赤松憲、鶴飼正敏、
 第20回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム 1月12-14日、広島。
- (18)水溶液ヌクレオチドの窒素K殻吸収端近傍XANES、
鶴飼正敏、横谷明德、藤井健太郎、斉藤祐児、
 第20回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム 1月12-14日、広島。
- (19)軟X線によって乾燥DNA中に生成する分子鎖切断および塩基損傷の定量、
藤井健太郎、横谷明德、鹿園直哉、
 第20回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム 1月12-14日、広島。

平成19年度

- (20)希土類-有機酸錯体の微生物による分解、
大貫敏彦、南川卓也、鈴木義規、
 2007年原子力学会秋の分科会、平成19年9月、北九州
- (21)微生物と粘土鉱物の混合物へのPu(VI)の吸着、
大貫敏彦、尾崎卓郎、香西直文、坂本文徳、鈴木義規、吉田崇宏、
 2007年放射化学年会、平成19年9月、静岡
- (22)有機酸存在下におけるCe(IV)/Ce(III)の酸化還元挙動、
鈴木義規、南川卓也、大貫敏彦、
 2007年放射化学年会、平成19年9月、静岡

5. 国際会議（タイトル、発表者、会議名、発表日）

一般講演

平成17年度下期

- (1) Yields of soft X-ray induced strand breaks and base lesions in plasmid DNA,
A.Yokoya, K.Fujii, T.Ushigome, N.Shikazono, A.Urushibara and R.atanabe,
 14th Int. Symposium. on Microdosimetry, 2005年11月15日
- (2) Clustered DNA damage induced by helium ions of different LET,
A.Yokoya, A.Urushibara, N.Shikazono, R.Watanabe, K.Fujii, P.O'Neill and A.Yokoya,
 14th Int. Symposium. on Microdosimetry, 2005年11月15日
- (3) Mutagenic potential of 8-oxoG within clustered DNA damage site in Escherichia coli.,
N.Shikazono, C.Pearson, J.Thacker and P.O'Neill,
 14th Int. Symposium. on Microdosimetry, 2005年11月17日
- (4) Associations of trivalent actinides with microorganisms - characterization of their coordination environment by time-resolved laser-induced fluorescence spectroscopy
T. Ozaki, T. Kimura, T.Ohnuki, A.J. Francis
 Pacifichem 2005, 2005年12月16日

- (5) Accumulation and oxidation states change of Ce(III) by Mn(II) oxidizing bacterium
T. Ohnuki, N. Kozai, T. Ozaki, T. Yoshida, T. Nankawa, Y. Suzuki, T. Sakai, A.J. Francis
Pacifichem 2005, 2005 年 12 月 16 日

平成 18 年度

- (6) Mutagenic potential of clustered DNA damage site in escherichia,
N. Shikazono, C. Pearson, J. Thacker, P. O'Neill
The 9th International Workshop on Radiation Damage to DNA, Antalya, Turkey, May, 2006
- (7) DNA damages induced by ion particles and photons with various energies,
A. Yokoya
The 9th International Workshop on Radiation Damage to DNA, Antalya, Turkey, May, 2006
- (8) Enzyme kinetic analysis of DNA cleavage site induced by ultrasoft X- and Co-60 gamma-rays
K. Akamatsu, K. Fujii and Y. Kobayashi
The IXth International Workshop on Radiation Damage to DNA, May13-17, 2006 Tekirova, Antalya, Turkey
- (9) A Photoelectron study for DNA and its damages in solution: Soft X-ray absorption spectra of nucleotides
M. Ukai, A. Yokoya, K. Fujii and Y. Saitoh
The IXth International Workshop on Radiation Damage to DNA, May13-17, 2006 Tekirova, Antalya, Turkey
- (10) Interaction of heavy elements with microorganisms,
T. Ohnuki, T. Yoshida, T. Ozaki, F. Sakamoto, N. Kozai, T. Nankawa, Y. Suzuki,
A. J. Francis,
Plutonium future -The science 2006, Pacific Groove, CA, USA, July (2006).
- (11) Microbial impacts on the environmental behavior of actinides,
T. Ohnuki, T. Yoshida, T. Ozaki, F. Sakamoto, N. Kozai, T. Nankawa, Y. Suzuki,
A. J. Francis,
19th Genral Meetings of International Mineralogical Association, Kobe Japan, July (2006).
- (12) Effect of trivalent metals on the degradation of malic acid by Pseudomonas fluorescens,
T. Nankawa, Y. Suzuki, T. Ozaki, T. Ohnuki, A.J. Francis,
19th Genral Meetings of International Mineralogical Association, Kobe Japan, July (2006).
- (13) Microbial impacts on the migration of actinides,
T. Ohnuki, T. Ozaki, T. Nankawa, N. Kozai, F. Sakamoto, Y. Suzuki, and A. J. Francis,
Internation Symposium of Environmental Modeling and Radioecology, Rokkasho Aomori, Japan, Oct, 18-20, 2006.
- (14) Microbial transformations of radionuclides released from nuclear fuel reprocessing plants,
A. J. Francis,
Internation Symposium of Environmental Modeling and Radioecology, Rokkasho Aomori, Japan, Oct, 18-20, 2006.
- (15) Protein expression of saccharomyces cerevisiae in response to uranium exposure,
F. Sakamoto, T. Nankawa, A. J. Francis, and T. Ohnuki,
ASR2006, Oct. 26-27, 2006.
- (16) Recovery of nanoparticles of elemental palladium by Shewanella putrefaciens,
S. Akasaka, Xiaobin Xia, K. Sawada, Y. Enokida, I. Yamamoto, T. Ohnuki,
Americal Geophysical Union 2006 fall meeting, San Francisco CA, USA, Dec (2006).
- (17) Aerobic reduction of arsenate by a bacterium isolated from activated sludge, Microlunatus phosphovorus strain NM-1,
N. Kozai, T. Ohnuki, S. Hanada, K. Nakamura, and A. J. Francis,
Americal Geophysical Union 2006 fall meeting, San Francisco CA, USA, Dec (2006).
- (18) Microbial transformations of plutonium,
A. J. Francis,
The 6th International Symposium on Advanced Science Research, Frontiers of Nuclear and Radiochemistry, October 26-27, 2006, Tokai, Ibaraki, Japan
- (19) Mechanisms of uranium association with microorganisms and in the presence of clay

- T. Ohnuki, T. Ozaki, T. Nankawa, N. Kozai, F. Sakamoto, Y. Suzuki, and A. J. Francis,
233rd American Chemical Society, March 25-29, Chicago IL.
- (20) Microbial impacts on the migration of actinides- Effects of exudates on the migration -,
T. Ohnuki, T. Ozaki, T. Yoshida, T. Nankawa, N. Kozai, F. Sakamoto, Y. Suzuki,
A. J. Francis,
233rd American Chemical Society, March 25-29, Chicago IL
- (21) Catalytic reduction of uranium(VI) by surface immobilized cytochrome C of *Saccharomyces cerevisiae* on ITO electrode,
T. Nankawa, Y. Suzuki, T. Ozaki, A.J. Francis, T. Ohnuki,
233rd American Chemical Society, March 25-29, Chicago IL
- (22) Electrocatalytic reduction of uranium(VI) by surface immobilized cytochrome C of *Saccharomyces cerevisiae* on ITO electrode,
T. Nankawa, Y. Suzuki, T. Ozaki, A.J. Francis, T. Ohnuki,
233rd American Chemical Society National Meeting & Exposition, Chicago, March (2007).

平成 19 年度

- (23) Interactions of heavy elements with microorganisms
T. Ohnuki, T. Yoshida, T. Ozaki, F. Sakamoto, N. Kozai, T. Nankawa, Y. Suzuki, A. J. Francis,
Goldschmidt2007, Cologne, Aug. 19-26(2007).
- (24) Reduction of U(VI) by *Shewanella putrefaciens* in the presence of organic acids, Y. Suzuki, T. Nankawa, T. Ozaki, T. Ohnuki, A.J. Francis,
Goldschmidt2007, Cologne, Aug. 19-26(2007).
- (25) Modeling of the interaction of Pu(VI) with the mixture of microorganism and clay,
T. Ohnuki, T. Ozaki, N. Kozai, F. Sakamoto, T. Nankawa, Y. Suzuki, A. J. Francis,
Migration '07, Munchen, Aug. 26-31 (2007).
- (26) Analysis of proteins expressed in *Saccharomyces cerevisiae* exposed by uranium(VI),
F. Sakamoto, T. Nankawa, T. Ohnuki, A. J. Francis,
Migration '07, Munchen, Aug. 26-31 (2007).
- (27) Adsorption of uranium(VI) on silica particles modified with protein ,
N. Kozai, T. Nankawa, T. Ohnuki, A. J. Francis,
Migration '07, Munchen, Aug. 26-31 (2007).
- (28) In situ monitoring of uranium reduction by slab optical wave guide (SOWE) spectroscopy,
T. Nankawa, Y. Suzuki, T. Ozaki, T. Ohnuki, A. J. Francis,
Migration '07, Munchen, Aug. 26-31 (2007).
- (29) Redox behavior of Ce(IV)/Ce(III) in the presence of organic acids,
Y. Suzuki, T. Nankawa, T. Yoshida, T. Ozaki, T. Ohnuki, A. J. Francis, Y. Enokida,
I. Yamamoto,
Migration '07, Munchen, Aug. 26-31 (2007).

6. 学術誌でない会議録（タイトル、著者名、Proceeding 等の名、頁、年）

- (1) Biotransformation of actinides,
T. Ohnuki,
Recent Advances in Actinides Science, (R. Alvarez, N. D. Brayan, I. May) 3-9(2006).

7. 特許（タイトル、発明者、出願日、出願番号）

「外部ストレスによる細胞内DNAの一塩基単位での切断位置と切断頻度の特定法」、
坂本文徳、藤井有起、大貫敏彦

研究グループ：放射線作用基礎過程研究グループ（平成 19 年度より開始）

1. 学術論文（タイトル、著者名、雑誌名、巻、ページ（年））

平成 19 年度

- (1) Temperature effect on the absorption spectrum of the hydrated electron paired with a lithium cation in deuterated water,
M. Lin, Y. Kumagai, I. Lampre, F. Coudert, Y. Muroya, A. Boutin, M. Mostafavi and Y. Katsumura,
J. Phys. Chem. A, **111**, 3548-3553 (2007)
- (2) Electron photodetachment from iodide in ionic liquids through charge -transfer-to- solvent band excitation,
R. Katoh, Y. Yoshida, Y. Katsumura, and K. Takahashi,
J. Phys. Chem. B, **111**, 4770-4774 (2007).
- (3) Reaction between diiodide anion radicals in ionic liquids,
K. Takahashi, S. Sakai, H. Tezuka, Y. Hiejima, Y. Katsumura, M. Watanabe,
J. Phys. Chem. B, **111**, 4876-4811 (2007).
- (4) LET dependence of the yield of single-, double-strand breaks and base lesions in fully hydrated plasmid DNA films by $^4\text{He}^{2+}$ ion irradiation,
A. Urushibara, N. Shikazono, P. O'Neill, K. Fujii, S. Wada and A. Yokoya,
Int. J. Radiat. Biol. 電子版 (2007 Sep. 8).
- (5) Time dependent radiolytic yields at room temperature and temperature dependent absorption spectra of the solvated electrons in polyols,
M. Lin, M. Mostafavi, Y. Muroya, I. Lampre, and Y. Katsumura
Nucl. Sci. and Techniques, **18**, 1-9 (2007).
- (6) Antioxidant Properties of Edaravone (3-methyl-1-phenyl-2-pyrazolin-5-one): A Pulse Radiolysis Study.
M. Lin, Y. Katsumura, K. Hata, Y. Muroya, and K. Nakagawa
J. Photochemistry and Photobiology, in press
- (7) Water radiolysis with heavy ions having energies up to 28GeV: 1. Measurements of primary G values as track segment yields,
S. Yamashita, Y. Katsumura, M. Lin, Y. Muroya, T. Miyazaki and T. Murakami
Radiat. Phys. Chem., in press

2. 総説解説（執筆依頼されたものであれば、そのことを明記） なし

3. 所内レポート（(JAERI-Research など）、タイトル、発表者、番号、年）

- (1) SPring-8 原子力機構軟X線ビームライン BL23SU における再集光ミラーの導入
福田義博、斉藤祐児、横谷明德、寺岡有殿、
JAEA-Technology 2007-002, 2007

4. 国内会議（タイトル、発表者、会議名、発表日）

平成 19 年度

- (1) Radiation chemistry of supercritical water
Y. Katsumura
International Workshop on Optimization of Dissolved Hydrogen Content in PWR
Primary Coolant, Tohoku University, Sendai, Japan July 18, 19 (2007)
- (2) パルスラジオリシス法を用いた脳梗塞用薬剤エダラボン及びその誘導体の抗酸化性の研究、
端 邦樹、勝村庸介、林 銘章、室屋裕佐、工藤久明、中川恵一、中川秀彦、
第 44 回アイソトープ放射線研究発表会、平成 19 年 7 月 4 - 6 日、日本青年館、東京
- (3) 248nm レーザー光を用いたエタノール溶液中シリビンの一光子イオン化：短寿命活性種の固定。
付 海英、勝村庸介、林 銘章、室屋裕佐、端 邦樹
第 44 回アイソトープ放射線研究発表会、平成 19 年 7 月 4 - 6 日、日本青年館、東京

- (4) ピコ～マイクロ秒領域における 2 価アルコール中溶媒和電子収量の時間挙動、
室屋裕佐、林 銘章、韓 鎮輝、熊谷友多、I.Lampre、M.Mostafavi、勝村庸介
第 44 回アイソトープ放射線研究発表会、平成 19 年 7 月 4 - 6 日、東京
- (5) 重水中における水和電子・リチウムイオンペアの吸収スペクトルに対する温度効果、
林 銘章、熊谷友多、室屋裕佐、勝村庸介、I.Lampre、F.X.Coudert、A.Boutin、M.Mostafavi、
第 44 回アイソトープ放射線研究発表会、平成 19 年 7 月 4 - 6 日、東京
- (6) 高温安息香酸水溶液の放射線反応、
高橋宏行、勝村庸介、林銘章、室屋裕佐、熊谷友多、
第 44 回アイソトープ放射線研究発表会、平成 19 年 7 月 4 - 6 日、東京
- (7) ガン治療用重粒子線による水分解：1．水分解生成物の収量測定
前山拓哉、勝村庸介、山下真一、林 銘章、室屋裕佐、宮崎豊明、村上 健、G.Baldacchino、
第 44 回アイソトープ放射線研究発表会、平成 19 年 7 月 4 - 6 日、東京
- (8) ガン治療用重粒子線による水分解：2．モンテカルロ計算を用いたトラック内反応の検討、
山下真一、勝村庸介、林 銘章、室屋裕佐、宮崎豊明、村上 健、J.Meesungnoen、J.-P.Jay-Gerin、
第 44 回アイソトープ放射線研究発表会、平成 19 年 7 月 4 - 6 日、東京。

5. 国際会議（タイトル、発表者、会議名、発表日）

招待講演

平成 19 年度

- (1) Radiation chemistry of supercritical water.

Y. Katsumura,

13th International Congress of Radiation Research, July 8-12, 2007, San Fransisco, USA.

- (2) Studies of soft-X-ray-induced Auger effect on the induction of DNA damage.

A. Yokoya,

The 6 th Auger Symposium – An International Symposium on Physical, Molecular, Cellular and Medical Aspects of Auger Processes, July 5-7, 2007, Boston, USA.

一般講演

平成 19 年度

- (1) Induction of strand breaks, base lesions, and clustered damage in dry plasmid DNA films induced by carbon, nitrogen and oxygen KLL Auger process,
K. Fujii, A. Yokoya, and N. Shikazono,
The 6 th Auger Symposium – An International Symposium on Physical, Molecular, Cellular and Medical Aspects of Auger Processes, July5 – 7, 2007, Boston, USA.
- (2) Auger and photoelectron effects on strand breaks and base lesions in plasmid DNA irradiated with ultrasoft X-rays.
K. Akamatsu, K. Fujii and A.Yokoya,
The 6 th Auger Symposium – An International Symposium on Physical, Molecular, Cellular and Medical Aspects of Auger Processes, July5 – 7, 2007, Boston, USA.
- (3) Mutagenic potential of clustered DNA damage site in *Escherichia coli*.
N. Shikazono, P. Colin, J. Thacker and P. O'Neill,
13th International Congress of Radiation Research, July 8-12, 2007, San Fransisco, USA.
- (4) A novel technique using DNA denaturation to analyze clustered DNA damage sites induced by densely ionizing radiation,
A. Yokoya, N. Shikazono, T. Ushigome, A. Urushibara and K.Fujii
13th International Congress of Radiation Research, July 8-12, 2007, San Fransisco, USA.
- (5) Induction of strand breaks and base lesions in dry plasmid DNA films unduced by 270 – 560 eV ultrasoft X-rays,
K. Fujii, A. Yokoya, and N. Shikazono
13th International Congress of Radiation Research, July 8-12, 2007, San Fransisco, USA.
- (6) 17-allylamino-17-demethoxygeldanamycin enhances the cytotoxicity of tumor cells irradiated with carbon ions,
M. Noguchi, D. Yu, R. Hirayama, E. Sekine, K. Ando, and R. Okayasu
13th International Congress of Radiation Research, July 8-12, 2007, San Fransisco, USA.

- (7) Free radicals induced in DNA by oxygen and nitrogen K-shell ionization/excitation observed by an EPR apparatus installed in a soft X-ray undulator beamline,
A.Yokoya, K. Fujii and M. Ukai,
The 15th International Conference on Vacuum Ultraviolet Radiation Physics, July 29-August 3, 2007,
Berlin, Germany
- (8) Free radicals induced in DNA by oxygen and nitrogen K-shell ionization/excitation observed by an EPR apparatus installed in a soft X-ray undulator beamline,
A.Yokoya, K. Fujii and M. Ukai,
The 15th International Conference on Vacuum Ultraviolet Radiation Physics, July 29-August 3, 2007,
Berlin, Germany.
6. 査読付学術誌でない会議録等
なし
7. 特許
なし