参考資料４

共同研究一覧（炉システム関係）

契約先	件名	契約期間	分野
平成 27 年度			
CEA, Framatom(旧 AREVA), 三菱重工業㈱(MHI), 三菱 FBR システムズ㈱(MFBR)	Implementing Arrangement on the ASTRID Program and Sodium Fast Reactor Collaboration between the French Commissariat À L'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives, AREVA NP, Japan Atomic Energy Agency, Mitsubishi Heavy Industries, Ltd., and Mitsubishi FBR Systems, Inc.	H26.8-H31.12	プラント設計・評価
産業技術総合研究所	火山噴火ハザード評価手法の開発	H27.4-H28.3	安全性
大阪大学	時間依存事象進展アルゴリズムに基づいた事象シーケンス評価手法の開発	H27.4-H27.8	安全性
愛媛大学	大口径配管エルボ部における流動剥離現象に関する基礎研究	H27.5-H28.1	熱流動
東北大学	シビアアクシデント時の溶融スティールの液体物性に関する研究	H27.5-H28.1	安全性
東北大学	冷却材ナトリウム中の水リーク検出に関わる設計知見の整備	H27.4-H28.2	安全性
東北大学	高レイノルズ数領域におけるマルチエルボ内複雑流動構造の解明	H27.8-H28.3	熱流動
北海道大学	高速増殖炉用オーステナイト系ステンレス鋼における照射欠陥蓄積挙動の定量的評価に関する研究	H27.7-H29.3	構造材料
東京工業大学	制御棒吸収材料 B4C の物性研究（その２）	H27.4-H29.3	構造材料
立命館大学、福井大学	高速炉構造材料の長時間強度特性評価に関する研究	H27.4-H30.3	構造材料
東北大学	高温構造材料のクリープ強度外挿技術に関する研究	H27.4-H28.3	構造材料
名古屋大学	組織自由エネルギーによるラスマルテンサイト鋼のクリープ強度外挿評価手法の開発	H27.6-H28.3	構造材料
伊藤忠テクノソリューションズ㈱	原子炉機器・構造物に対する非線形構造解析の適用並びに高精度化	H27.6-H29.3	構造材料
㈱IHI	薄肉配管の終局強度に関する研究	H27.5-H28.3	構造材料
九州大学	燃料デブリの堆積挙動特性に関する基礎的研究	H27.8-H28.1	安全性
九州大学	溶融炉心物質の伝熱流動特性に関する基礎的研究	H27.9-H28.1	安全性
福井大学	局所事故の基礎研究（２）	H27.6-H28.1	安全性

広島大学	ナトリウムーコンクリート反応の速度論に関する研究	H27.6-H28.3	安全性
徳島大学	ナトリウム－水反応場における反応生成物の定量的評価に関する研究（その２）	H27.7-H28.3	安全性
鹿児島大学	異材溶接継手熱影響部の材料特性取得試験	H27.7-H28.1	構造材料
福井大学	重大事故時の噴流挙動に関する研究	H27.4-H28.1	安全性
東京大学	形状抽出による寸法評価手法の開発	H27.6-H28.3	プラント 設計・評価
大阪大学	ナトリウム冷却高速炉システムにおける伝熱流動場数値解析技術の高度化研究	H27.9-H28.3	熱流動
発電設備技術検査協会	電磁超音波探触子（EMAT）による超音波探傷シミュレーションの高度化に関する研究	H27.4-H28.1	保守・補修
平成 28 年度			
CEA, Framatom(旧 AREVA), 三菱重工業㈱(MHI), 三菱 FBR システムズ㈱(MFBR)	Implementing Arrangement on the ASTRID Program and Sodium Fast Reactor Collaboration between the French Commissariat À L'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives, AREVA NP, Japan Atomic Energy Agency, Mitsubishi Heavy Industries, Ltd., and Mitsubishi FBR Systems, Inc.	H26.8-H31.12	プラント 設計・評価
東北大学	シビアアクシデント時の溶融ステンレス鋼－B4C の液体熱物性に関する研究	H28.5-H29.2	安全性
茨城大学	溶融ステンレス鋼－B4C の粘度に関する研究	H28.6-H29.1	安全性
九州大学	シビアアクシデント解析のための溶融ステンレス鋼－B4C 共晶反応に関する機構論的モデルに関する研究	H28.5-H29.2	安全性
東北大学	冷却材ナトリウム中の水リーク検出に関わる研究	H28.5-H29.2	安全性
日本原子力発電㈱	高速炉の大型化に係る我が国技術の適用性検討	H28.6-H29.3	プラント 設計・評価
電力中央研究所	炉心損傷防止シナリオ構築のための径方向膨張反応度評価に関する研究	H28.6-H29.1	安全性
日本大学	斜面崩壊の数値シミュレーションに関する研究	H28.11-H29.1	安全性
愛媛大学	大口径配管エルボ部における流動剥離現象に関する基礎研究	H28.4-H29.3	熱流動
東北大学	高レイノルズ数領域におけるマルチエルボ内複雑流動構造の解明	H28.4-H29.3	熱流動

東京大学	状態監視モニタリングデータ信号処理による異常検知の高度化	H28.9-H29.3	プラント 監視技術
広島大学	ナトリウム－コンクリート反応機構に関する研究	H28.8-H29.3	安全性
徳島大学	ナトリウム－水反応場における反応生成物の定量的評価に関する研究（その３）	H28.7-H29.3	安全性
大阪大学	ナトリウム冷却高速炉システムにおける伝熱流動場数値解析技術の高度化研究	H28.6-H29.3	熱流動
福井大学	高速炉局所事故安全評価のための閉塞態様の研究	H28.6-H29.1	安全性
名古屋大学	組織自由エネルギーによるラスマルテンサイト鋼のクリープ強度外挿評価手法の開発	H28.5-H29.3	構造材料
鹿児島大学	異材溶接継手熱影響部の材料特性取得試験(2)	H28.6-H29.3	構造材料
福井大学、㈱IHI	薄肉配管の終局強度に関する研究	H28.8-H29.1	構造材料
九州大学	溶融炉心物質の伝熱流動特性に関する基礎的研究	H28.9-H29.1	安全性
福井大学	重大事故時の噴流挙動に関する研究	H28.5-H29.1	安全性
京都大学	損傷炉心内の冷却材挙動に関する研究	H28.8-H29.1	安全性
東京大学	照射済燃料等の三次元画像処理技術の開発	H28.4-H29.1	照射後試験
平成 29 年度			
CEA, Framatom(旧 AREVA), 三菱重工業株式会社(MHI), 三菱 FBR システムズ株式会社(MFBR)	Implementing Arrangement on the ASTRID Program and Sodium Fast Reactor Collaboration between the French Commissariat À L'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives, AREVA NP, Japan Atomic Energy Agency, Mitsubishi Heavy Industries, Ltd., and Mitsubishi FBR Systems, Inc.	H26.8-H31.12	プラント 設計・評価
東北大学	シビアアクシデント時の溶融ステンレス鋼－B4C の液体熱物性に関する研究	H29.4-H30.2	安全性
茨城大学	溶融ステンレス鋼－B4C の粘度に関する研究	H29.4-H30.1	安全性
九州大学	シビアアクシデント解析のための溶融ステンレス鋼－B4C 共晶反応に関する機構論的モデルに関する研究	H29.4-H30.2	安全性
電力中央研究所	炉心損傷防止シナリオ構築のための径方向膨張反応度評価に関する研究	H29.6-H30.1	安全性
東北大学	冷却材ナトリウム中の水リーク検出に関わる研究	H29.8-H30.1	安全性

日本原子力発電㈱	高速炉の大型化に係る我が国技術の適用性検討	H29.4-H30.2	プラント 設計・評価
愛媛大学	大口径配管エルボ部における流動剥離現象に関する基礎研究	H29.4-H30.3	熱流動
東北大学	高レイノルズ数領域におけるマルチエルボ内複雑流動構造の解明	H29.4-H30.3	熱流動
広島大学	高速炉構造コンクリートの分子挙動に関する研究	H29.5-H30.3	安全性
福井大学	ナトリウム冷却高速炉の複雑現象解析手法に関する研究	H29.5-H30.1	熱流動
福井大学	高速炉・炉心上部機構の流力振動解析の研究	H29.5-H30.1	熱流動
九州大学	溶融炉心物質の伝熱流動特性に関する基礎的研究	H29.9-H30.1	安全性
京都大学	損傷炉心内の冷却材挙動に関する研究	H29.6-H30.1	安全性
福井大学	重大事故時の噴流挙動に関する研究	H29.5-H30.1	安全性
㈱IHI、福井大学	薄肉配管の終局強度に関する研究	H29.6-H30.1	構造材料
伊藤忠テクノソリューションズ㈱、福井大学	原子力機器・構造物に対する非線形構造解析の適用並びに高精度化	H29.6-H30.1	構造材料
量子科学技術研究開発機構	At 製造用液体 Bi 標的に関する研究	H29.6-H30.3	構造材料
横浜国立大学	配管の不安定破壊に関する研究	H29.10-H30.3	構造材料
東京大学	照射済燃料等の三次元画像処理技術の開発	H29.7-H30.3	照射後試験
早稲田大学	高速炉構造コンクリートの実機劣化メカニズムに関する研究	H29.8-H30.3	安全性
福井大学	ナトリウム存在下における溶融炉心物質の反応挙動および水素の燃焼挙動に関する研究	H29.5-H30.3	安全性
平成 30 年度			
CEA, Framatom(旧 AREVA), 三菱重工業㈱(MHI), 三菱 FBR システムズ㈱(MFBR)	Implementing Arrangement on the ASTRID Program and Sodium Fast Reactor Collaboration between the French Commissariat À L'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives, AREVA NP, Japan Atomic Energy Agency, Mitsubishi Heavy Industries, Ltd., and Mitsubishi FBR Systems, Inc.	H26.8-H31.12	プラント 設計・評価
東北大学	シビアアクシデント時の溶融ステンレス鋼－B4C の液体熱物性に関する研究	H30.4-H31.2	安全性

茨城大学	溶融ステンレス鋼－B4C の粘度に関する研究	H30.5-H31.1	安全性
九州大学	シビアアクシデント解析のための溶融ステンレス鋼－B4C 共晶反応に関する機構論的モデルに関する研究	H30.4-H31.2	安全性
東北大学	冷却材ナトリウム中の水リーク検出に関わる研究	H30.8-H31.2	安全性
日本原子力発電㈱	高速炉の大型化に係る我が国技術の適用性検討	H30.6-H31.2	プラント設計・評価
電力中央研究所	金属燃料炉心安全性および乾式再処理技術に関する研究	H30.6-H31.2	再処理技術
広島大学	炭化ホウ素とステンレスとの共晶反応の速度論に関する研究	H30.7-H31.3	安全性
福井大学	ナトリウム冷却高速炉のカバーガス中ナトリウム蒸気に関する研究	H30.4-H31.1	熱流動
㈱IHI、福井大学	薄肉配管の終局強度に関する開発	H30.5-H31.1	構造材料
伊藤忠テクノソリューションズ㈱、福井大学	原子力機器・構造物に対する非線形構造解析の適用並びに高精度化	H30.7-H31.1	構造材料
九州大学	溶融炉心物質の伝熱流動特性に関する基礎的研究	H30.9-H31.1	安全性
京都大学	損傷炉心内の冷却材挙動に関する研究	H30.6-H31.1	安全性
福井大学	重大事故時の噴流挙動に関する研究	H30.5-H31.1	安全性
東京大学	ナトリウム冷却高速炉におけるシビアアクシデント時の燃料デブリ冷却特性に関する伝熱流動場数値解析技術の高度化研究	H30.7-H31.3	安全性
福井大学	ナトリウム冷却高速炉のシビアアクシデントにおける放射性物質の移行挙動および水素燃焼に関する研究	H30.9-H31.1	安全性
東京都市大学	溶融炉心物質の相変化挙動に関する基礎研究	H30.10-H31.1	安全性
大阪大学、㈱化研	シビアアクシデントに適用する LIBS を用いたその場計測技術に関わる研究	H30.8-H32.3	Na 技術
大阪大学	ナトリウム冷却高速炉システムにおける流動場制御技術の高度化研究	契約締結日-H32.3	熱流動
福井大学	多次元熱流動解析による空気冷却器の空気側自然対流に関する研究	H30.8-H31.1	熱流動
富山高等専門学校	放射線を利用したナトリウムの可視化技術に関する基礎的研究	H30.10-H31.3	Na 技術
久留米工業大学	ナノバブルを利用したナトリウムの安定化処理に関する基礎的研究	H30.9-H31.3	Na 技術

久留米工業大学、舞鶴工業高等専門学校	ナトリウムの濡れ性制御に関する基礎的研究	H30.9-H31.2	Na 技術
福井大学	ナトリウム冷却高速炉の廃止措置におけるコールドトラップ解体・処理方法とトリチウム含有ナトリウム処理方法に関する研究	H30.10-H31.3	Na 技術
東京工業大学	高速炉サイクルシナリオによる TRU 物質収支と核不拡散性への影響に関する研究	H30.10-H31.3	サイクル評価

共同研究一覧（燃料サイクル関係）

契約先	件名	契約期間	分野
平成 27 年度			
筑波大学、芝浦工業大学、東京都市大学、高エネルギー加速器研究機構	MA 回収用吸着材の最適化に関する研究	H27.10-H28.1	MA 分離
芝浦工業大学、 ジーエルサイエンス㈱	MA 回収用吸着材の改良に向けた研究	H27.7-H28.1	MA 分離
若狭湾エネルギー研究センター	MA 回収用吸着材の放射線劣化に関する研究	H27.7-H28.1	MA 分離
名古屋産業科学研究所	燃料被覆管の非線形超音波検査に係る研究	H27.7.10- H28.1.29	燃料材料
北海道大学	Fe 基耐熱合金の組織制御に関わる研究	H27.8.1-H28.1.29	燃料材料
北海道大学 京都大学	酸化物分散強化型マルテンサイト鋼のナノ組織解析	H27.8.26- H28.3.31	燃料材料
電力中央研究所	金属燃料ピンの「常陽」照射試験	H27.5.1-H28.3.31	燃料材料
兵庫県立大学	Ｘ線ＣＴによる圧縮成型時における顆粒の変形破壊挙動の観察	H27.7-H28.1	燃料製造
広島大学	分離径制御手法によるサイクロン集塵システム研究（Ⅱ）	H26.6-H28.1	燃料製造
広島大学	マイクロ波熱重量分析による脱硝メカニズムの研究（Ⅱ）	H27.6-H28.1	燃料製造
筑波大学	電磁波加熱下の高誘電率・損失性溶液の加熱特性に関する基礎研究（Ｖ）	H 27.6-H28.1	燃料製造
長岡技術科学大学	高速炉燃料の FP 崩壊熱の不確かさ評価に関する研究	H27.7-H28.3	高速炉核変換
電力中央研究所	金属燃料高速炉の炉心・燃料設計に関する研究（８）	H27.7-H29.3	高速炉核変換
平成 28 年度			
筑波大学、芝浦工業大学、東京都市大学	MA 回収用吸着材の最適化に関する研究	H28.9-H29.1	MA 分離

北海道大学	Fe 基耐熱合金の組織制御に関わる研究	H28.10.3- H29.1.31	燃料材料
北海道大学 京都大学	酸化物分散強化型フェライト鋼のナノ組織解析	H28.7.1-H29.3.31	燃料材料
電力中央研究所	金属燃料ピンの「常陽」照射試験	H28.5.1-H29.3.31	燃料材料
広島大学	分離径制御手法によるサイクロン集塵システム研究（Ⅲ）	H28.10-H29.3	燃料製造
広島大学	マイクロ波熱重量分析による脱硝メカニズムの研究（Ⅲ）	H28.10-H29.3	燃料製造
筑波大学	電磁波照射下における加熱特性と過渡沸騰挙動に関する基礎研究（Ⅰ）	H28.5-H29.1	燃料製造
九州大学	融点・放射率同時測定手法の開発及び Ce 珪酸塩の生成・溶解試験	H28.6-H29.3	燃料製造
東北大学	加熱後試料分析及び試料作成	H28.11-H29.3	燃料製造
福井大学	ウラン酸化物試験	H28.11-H29.3	燃料製造
産創研	新型加熱機構の設計・製作	H28.11-H29.3	燃料製造
平成 29 年度			
筑波大学、芝浦工業大学、東京都市大学	MA 回収用吸着材の最適化に関する研究	H29.6-H30.1	MA 分離
茨城大学	MA 回収用吸着材の放射線劣化に関する研究	H29.8-H30.1	MA 分離
東北大学	抽出クロマトシミュレーションに関する研究	H29.7-H30.3	MA 分離
北海道大学	酸化物分散強化型フェライト鋼のナノ組織解析	H29.8.1-H30.3.31	燃料材料
電力中央研究所	金属燃料ピンの「常陽」照射試験	H29.5.1-H30.3.31	燃料材料
筑波大学	電磁波照射下における加熱特性と過渡沸騰挙動に関する基礎研究（Ⅱ）	H29.7-H30.1	燃料製造
九州大学	融点・放射率同時測定手法の高度化に関する研究	H29.10-H30.3	燃料製造
電力中央研究所	金属燃料高速炉の炉心・燃料設計に関する研究（９）	H29.8-H30.3	高速炉核変換
平成 30 年度			
筑波大学、芝浦工業大学、東京都市大学	MA 回収用吸着材の最適化に関する研究	H30.-H31.1	MA 分離

茨城大学	MA 回収用吸着材の放射線劣化および単段分離プロセスに関する研究	H30.-H31.1	MA 分離
東北大学、芝浦工業大学	抽出クロマトシミュレーションに関する研究	H30.-H31.1	MA 分離
東京工業大学	抽出クロマトグラフィ用計装システムの開発	H30.-H31.1	MA 分離
京都大学	物質移動係数評価手法の高度化に向けた研究	H30.7-H31.1	MA 分離
北海道大学	酸化物分散強化型フェライト鋼のナノ組織解析	契約手続き中	燃料材料
電力中央研究所	金属燃料ピンの「常陽」照射試験	H30.6.20- H31.3.31	燃料材料
筑波大学	電磁波照射下における加熱特性と過渡沸騰挙動に関する基礎研究（Ⅱ）	H 30.7-H31.1	燃料製造
広島大学	ジェットミルによる粉砕および分離メカニズムに関する研究（Ⅰ）	H30.-H31.3	燃料製造
九州大学	温度勾配下における燃料挙動に関する研究	H30.-H31.3	燃料製造
電力中央研究所	金属燃料高速炉の炉心・燃料設計に関する研究（10)	H30.7-H31.3	高速炉核変換