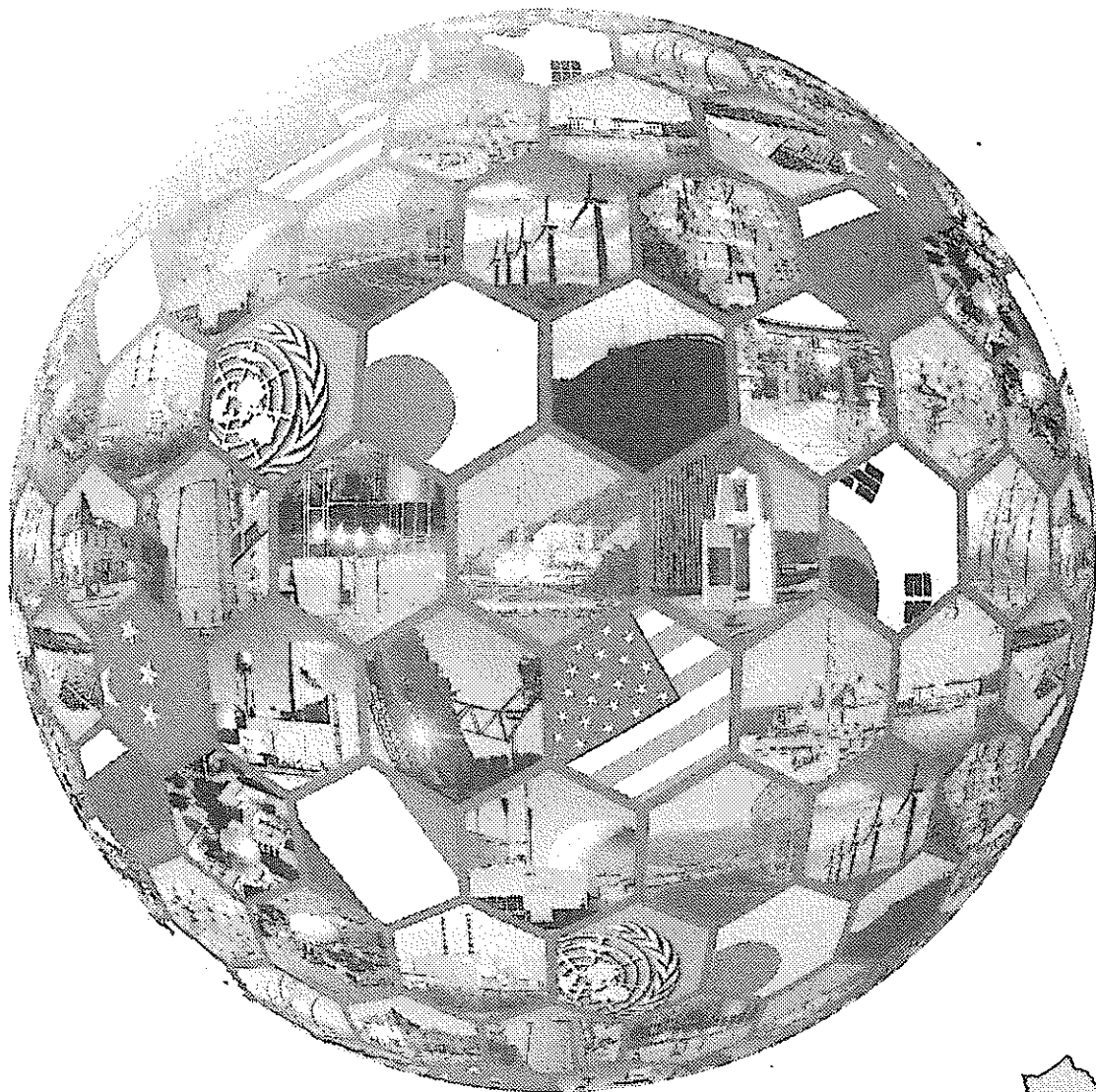


3rd Tsuruga
International
Energy Forum

第3回敦賀国際 エネルギーフォーラム

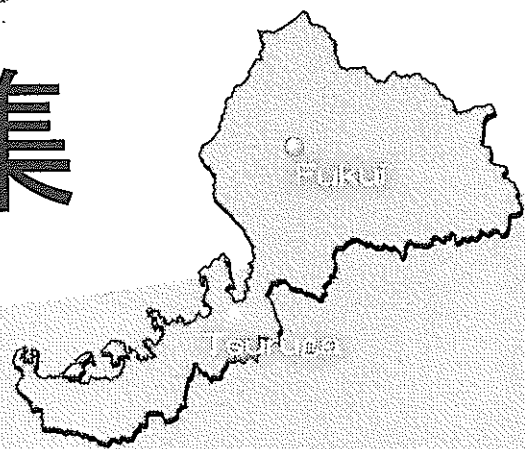
Monju: International
Role & Cooperation with
the Local Community

「もんじゅ」の国際的役割と地域との連携



要旨集

Abstract



日時：平成14年4月25日(水)～26日(木)

April 25 (Wed)～26 (Thu)

会場：石川県立敦賀大学エネルギー研究センター

The Tokai University of Energy Research Center

主催：核燃料サイクル開発機構

Japan Nuclear Cycle Development Institute (JNC)

Copyright © 2002
 Japan Nuclear Cycle Development Institute
 All rights reserved.

核燃料サイクル開発機構
 核燃料サイクル開発機構

Copyright © 2002
 Japan Nuclear Cycle Development Institute
 All rights reserved.

原子力エネルギー

核燃料サイクル開発機構



本資料の全部または一部を複写・複製・転載する場合は、下記にお問い合わせください。

〒319-1184 茨城県那珂郡東海村大字村松4番地49

核燃料サイクル開発機構

技術展開部 技術協力課

Inquiries about copyright and reproduction should be addressed to:

Technical Cooperation Section,

Technology Management Division,

Japan Nuclear Cycle Development Institute

4-49 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki 319-1184

Japan.

© 核燃料サイクル開発機構 (Japan Nuclear Cycle Development Institute)

2002

要旨集 Abstract

- SS-1 「専門家の「常識」と社会の「認識」-“沈黙の螺旋”を乗り越える-」(日:Japanese)
加納 時男(参議院議員, 文部科学大臣政務官)
"Common wisdom of experts versus perception of the public - To stop the "spiral of silence" -"
T. KANO (Member, the House of Councilors; Parliamentary Secretary, MEXT)
- KS 「エネルギー政策と原子力の役割」(日:Japanese)
竹内 哲夫(内閣府 原子力委員会委員)
"The role of nuclear energy in energy policy"
T. TAKEUCHI (Commissioner, Atomic Energy Commission of Japan)
- SI-2 「中国における新型原子力システムの開発」(英:English/日:Japanese*)
趙 志祥(中国原子能科学研究院(CIAE) 院長)
"Development of Advanced Nuclear Energy System in China"
China Z. ZHAO (President, China Institute of Atomic Energy (CIAE))
- SI-4 「日本のエネルギー政策とプルトニウム利用の実績」(日:Japanese)
-「ふげん」:世界に先駆けたプルトニウム本格利用-
竹内 榮次(核燃料サイクル開発機構 副理事長, 敦賀本部長)
"Energy Policy and Achievements of Pu Utilization in Japan"
- FUGEN Nuclear Power Station : A Pioneer of Plutonium Use in the World -
Japan E. TAKEUCHI (Executive Vice President, JNC; Senior Director of Tsuruga Head Office, JNC)
- SS-2 「高速増殖炉EBR-Iにおける世界初の原子力発電から50年」(英:English/日:Japanese*)
L. C. ウォルターズ(米国アルゴンヌ国立研究所(ANL) 上級技術顧問)
"Fifty Years of Nuclear Energy"
USA L. C. WALTERS (Senior Technical Advisor, Argonne National Laboratory (ANL))
- SII-1 「もんじゅ」の現状と将来計画」(日:Japanese)
菊池 三郎(核燃料サイクル開発機構 理事, 敦賀本部長代理, もんじゅ建設所長)
"Current Status and Future Direction of Monju"
Japan S. KIKUCHI (Executive Director, JNC; Deputy Senior Director,
Tsuruga Head Office, JNC; Director, Monju Construction Office)
- SII-2 「世界の高速炉開発における「もんじゅ」の役割 -高速炉技術開発とIAEAの活動-」(英:English/日:Japanese*)
P. E. ジューン(国際原子力機関(IAEA) 原子力局 原子動力部長)
"Role of Monju in International Fast Reactor Technology" - Fast Reactor Technology Development and IAEA's Activities -
IAEA P. E. JUHN (Director, Nuclear Power Division, Department of Nuclear Energy, IAEA)
- SII-3 「将来の原子力エネルギーシステムのための研究開発
-ガス冷却型原子炉; 進化した技術的領域-」(英:English/日:Japanese*)
P. P. ベルナル(仏国原子力庁(CEA) 原子力開発局 原子力技術開発本部長)
"R&D for the future nuclear energy systems" - the gas cooled reactors; an evolutive technological range -
France P. P. BERNARD (Director, Nuclear Development & Innovation, Nuclear Energy Division, CEA)
- SII-4 「世界の原子炉開発における「もんじゅ」の国際的役割」(英:English/日:Japanese*)
V. ポプラフスキー(露国物理・動力工学研究所(IPPE) 副所長)
"Role of Monju in International Fast Reactor Development"
Russia V. POPLAVSKIY (Deputy Director General, IPPE)
- SII-5 「世界の高速炉開発における「もんじゅ」の役割 -KAERIの見解-」(英:English/日:Japanese*)
D. ハーン(韓国原子力研究所(KAERI) 韓国新型液体金属原子炉(KALIMER) 技術開発部長)
"Role of Monju in International Fast Reactor Development - Viewpoint of KAERI -"
Korea D. HAHN (Director, KALIMER Technology Development Team, KAERI)
- SII-6 「FBR開発における「もんじゅ」の国際的役割 -「もんじゅ」への期待-」(日:Japanese)
榎本 聡明(東京電力株式会社 常務取締役)
"International Role of Monju in Fast Breeder Reactor Development"
Japan T. ENOMOTO (Managing Director, TEPCO)

専門家の「常識」と社会の「認識」 - “沈黙の螺旋” を乗り越える -

参議院議員 文部科学大臣政務官
加納 時男

要旨

- ・原子力をめぐる明るい話題
- ・発電プラントの温暖化影響の分析結果
- ・電源の脱炭素化
- ・原子力をめぐる暗い話題
- ・原子力に関する情報の入手先と情報の信頼性
- ・最近の原子力に関する住民投票の結果
- ・住民投票3連敗の原因
- ・米国における原子力に関する世論調査結果

上記の現状等について述べ、それらを踏まえた上で、専門家の間での「常識」と、社会の中での「認識」は、どのように違ってしまうのか。そして、この両者の間に横たわる、“沈黙の螺旋”を乗り越えるためには何が必要なのかについて、私見を述べる。

「エネルギー政策と原子力の役割」

内閣府 原子力委員会委員

竹内 哲夫

要旨

原子力委員の立場から、各国のエネルギー事情と原子力エネルギーの役割を解説する。また、その中のひとつとして、「もんじゅ」が果たすべき役割についても言及する。

各国のエネルギー政策は各国個別のエネルギー事情に立脚しているものの、その解決策は、地球環境問題との両立を図りながら、エネルギー問題を解決する方向性を持つことが重要である。

このため、CO₂を排出しない原子力エネルギーは必要不可欠であり、その中でも、資源小国の我が国においては、高速増殖炉サイクル技術の研究開発が重要である。

そのためには、「もんじゅ」は重要な役割を担っている。

さらに、「もんじゅ」における国際協力のあり方について意見を述べる。

Development of Advanced Nuclear Energy System in China

by Zhixiang ZHAO

*China Institute of Atomic Energy, Beijing, China
(P.O.Box 275, Beijing 102413, P.R. China)*

ABSTRACT: The three new nuclear systems FBR, ADS and Hybrid have been started to develop with a rather moderate project in China and they are all still in the early stage. For fast reactor development, its first step, CEFBR is foreseen to reach its first criticality in the end of 2005. The second step 300MWe Modular Fast Reactor (MPFR) is under consideration. For ADS, we are making great efforts to accomplish the research tasks worked out in the first phase program and enthusiastically preparing to step to the second phase program which is marked by ADS concept verification study. As to the Hybrid, in near-term the emphasis will be put on the experiments on two big testing facilities HL-1M and HT-7 on one hand, on other hand we will determine the targets of medium term and long-term development for Hybrid system and work out relative development program. The researches for these three new systems are all in the early stage, the budgets spent up to now are limited, so we have open selections for the future.

- 中国における新型原子力システムの開発 -

中国原子能科学研究院 趙 院長

要旨

中国においては、エネルギー資源が国の経済発展の基本である。経済発展、人口の増加および人々の生活水準の向上により、電力需要の増加は避けられない状況にある。中国では今世紀の中期には1200ギガWの発電設備容量が必要になると予測されている。この目標を達成するために、石炭、石油、天然ガスなどの火力発電、水力などの再生可能エネルギーを最大限活用したとしても、まだ、かなり不足することから、原子力は、安全性、信頼性、経済性、実現性および大型化の可能性において、徐々に石炭火力の代替となりうる最良の方法であると考えられている。中国の原子力発電は、現在、わずか2つの発電所しか稼動しておらず、その発電容量は全体のわずか0.7%の割合でしかなく、今、4つの発電所で8基の建設が行われている。大規模の原子力開発を行う上で、2つの問題が解決されなければならない。まず、天然ウランの資源は、国内外において、技術的、経済的にも制限があり、ウランの利用率を向上させなければならない。第2に、長半減期の放射性廃棄物については、環境への影響を避け、公衆の心配というものを取り除く必要がある。

この目的から、中国では、FBR（高速増殖炉）、ADS（加速器駆動型未臨界システム）及び核融合と核分裂のハイブリッド炉の3つの新しい原子力システムについての開発が国家プロジェクトとして10年ほど前から進められている。

これらは、やや中程度の規模で進められているが、未だ全て初期の段階にある。

高速炉の開発においては、第1段階として、高速実験炉（CEFR）の処女臨界を2005年に達成する事を目標にしている。第2段階として、電気出力300MWのモジュール型高速炉（MPFR）が検討されている。

ADSについては、第1段階のプログラムで抽出された研究課題を解決し、ADS概念実証研究によって目標とされた第2段階へステップアップするために鋭意努力している。

ハイブリッド炉については、近々の課題として、HL-1M、HT-7の2つの大きな試験施設に関する実験を鋭意進める一方で、中・長期の開発目標の決定および関連する開発計画を立てる予定である。

これらの3つの新システムの研究者達は、全て、初期の段階にあり、また資金的にも制限があることから、将来の選択についてもオープンな状況にある。

日本のエネルギー政策とプルトニウム利用の実績
- 「ふげん」における世界に先駆けたプルトニウム本格利用 -

核燃料サイクル開発機構 敦賀本部
副理事長・敦賀本部長 竹内榮次

我が国は、石油の依存度が高いエネルギー構成であり、その大半は中東に依存しています。また、海に囲まれており、国境を越えたパイプラインや送電線でエネルギーを融通し合うことが困難です。このため、エネルギー供給構造は脆弱であると言わざるを得ません。さらに、国産エネルギーの比率は、諸外国と比べて極めて低いものです。従って、我が国では、エネルギー供給の安定化に貢献する原子力の開発を進めてきました。

また、近年では、「地球の温暖化問題」から原子力の重要性は増しています。我が国では、二酸化炭素の排出量を減らすため、省エネルギーを進めるとともに、新エネルギーの開発を積極的に進めていくこととしていますが、太陽光発電や風力発電等にも課題があり、2010年までに一次エネルギーの約3%という予想になっています。

我が国の原子力開発の基本方針は、核燃料サイクルの確立、つまりプルトニウム利用を積極的に進める、ということではありますが、2000年11月に策定された原子力長期計画においても受け継がれています。そして、この基本方針に基づき積み重ねられた実績が現在の我が国の核燃料サイクルの現状になるわけであり、その概況を紹介します。

現在、53基の原子力発電所が稼働し、その設備利用率も平均で約80%に到達していることから、我が国の原子力は着実に進展しています。しかし、高速増殖原型炉「もんじゅ」の運転の遅れと「プルサーマル」の遅れが課題となっており、この解決には、プルトニウム利用に対する国民の理解が重要です。「ふげん」のプルトニウム利用の実績は、この国民的理解の促進にとって極めて有益であるため、「ふげん」の開発経緯、プラント概要、原子炉の特徴、MOX燃料の利用実績、東海での燃料製造実績等を紹介します。

「ふげん」は、23年間にわたりMOX燃料を使用し続け、その累積の集合体数は748体です。これは熱中性子炉での使用において、一つの原子炉として世界一です。「ふげん」での本格的なプルトニウム利用は、世界に対して我が国のプルトニウム利用を認知させ、その道筋を切り拓くことに貢献しました。また、核燃料サイクルの輪を完結し、燃料製造や再処理とともに、プルトニウム技術を実証するだけでなく、余剰プルトニウムを蓄積しないという我が国の基本政策の実現にも貢献してきました。

「ふげん」でのプルトニウム利用が我が国の原子力政策に果たした役割を正しく認識して頂き、プルトニウム利用が一層進むよう、サイクル機構として今後もさらに努力して参る所存であります。

皆様方の一層のご支援をお願い致します。

Fifty Years of Nuclear Energy

By

Leon C. Walters

Argonne National Laboratory, Idaho Falls, Idaho

Abstract

This presentation, of the past 50 years of nuclear energy, will begin with a discussion of the events that took place 50 years ago when nuclear electricity was first generated at the Experimental Breeder Reactor I in Idaho. These early pioneers had a vision for the peaceful use of nuclear energy that is still true today. They wanted nuclear energy to provide clean and sustainable energy for the benefit of humankind for centuries by making use of all of nature's gifts of uranium and thorium.

Next a review of how the peaceful use of nuclear energy spread throughout the world will be given. The period of early successes that lasted more than 25 years gave the world 435 nuclear reactors that are producing 17% of the world's electricity. The next 25 years saw an erosion of public confidence where the nuclear community realized they needed to restore the public trust. Safety, waste, proliferation, and economic issues were addressed in parallel to educating the public better on the risks and benefits of nuclear energy.

For the past few years it appears that we have entered an era of increasing public trust and the realization that nuclear energy may be the best solution to environmental issues as well as energy security for many nations. A look into the future will be presented with a vision that nuclear heat and electricity along with the nuclear generation of hydrogen may well be the combination of technologies that bring humankind a sustainable and environmentally benign energy source for centuries.

特別講演
- 原子力の50年 -

米国アルゴンヌ国立研究所
ウォルターズ上級技術顧問

要旨

この講演「原子力の過去50年」は、米国アイダホ州にある高速増殖炉実験炉 (EBR-I) において、世界で最初の原子力発電に成功したというイベントに始まる。

このように随分前の先駆者達は、今日、実現しているように原子力の平和的利用と
いったビジョンを持っていた。彼らは、原子力が、ウラニウムやトリウムのような自然の恵みの全てを利用する事によって、数世紀に渡って、クリーンで継続的なエネルギーを人類の利益のためにもたらすことを願っていた。

次に、いかに原子力の平和利用が全世界に広がっているかについてレビューした。最初の上手く行っている時期は25年間以上続き、世界で435基の原子力発電所が建設され、全世界の総発電電力量の17%を賄うまでになった。次の25年間は、公衆の信頼に陰りが見られ、原子力界では、公衆の信頼回復の必要性を認識した。ここでは、原子力がもたらすリスクと利益について公衆を教育することに並行して、安全性、廃棄物、核不拡散および経済性の問題が議論されるようになった。

この数年間は、多くの国で、公衆の原子力に対する信頼を向上させ、原子力が、将来のエネルギー保証に加えて環境問題を解決できる最良の方法であることを証明する時代に入ったように思える。

将来を見ると、原子力による熱、電力の生産に加えて水素の製造は、数世紀に渡って、人類に継続的かつ環境に優しいエネルギー源をもたらす技術となるであろう。

「もんじゅ」の現状と将来計画

Current status and Future direction of Monju

菊池 三郎

KIKUCHI Saburo

要旨

FBR技術は、プルトニウム、マイナーアクチノイド等多様な燃料形態を柔軟に取り入れ、ウラン資源を有効に利用できること、また、高レベル放射性廃棄物の減少・変換に役立つという環境負荷低減の観点から、世界的に技術開発が望まれている。

FBR技術開発は、世界的に縮小している現実をふまえ、世界的共有財産として「もんじゅ」を活用していくことを提言したい。

「もんじゅ」は、現在安全審査中であるが、地元の詳細を得て改造に着手し早期の運転再開をめざしている。

Role of Monju in International Fast Reactor Technology
Fast Reactor Technology Development and IAEA's Activities

P.E. Juhn
Director
Division of Nuclear Power
International Atomic Energy Agency (IAEA)
Wagramer Strasse 5 P.O. Box 100
A-1400 Vienna
Austria

Abstract

The fast reactor development started in the late 1940s and has accumulated nearly 300 reactor-years of operating experience. In the early days of development, most fast reactors may be characterized by a single design style having large oxide-fuelled and sodium cooled reactor with pool layout. Then alternative designs have been developed, in particular using metal and nitride fuel, and heavy metal and gas coolants. Modular reactors have been proposed for safety enhancement and economy improvement. However, there still need further developments and improvements of fast reactors to have economic competitiveness, particularly compared with advanced light water reactors. Performance optimization of fast reactor is another key issue to burn high level nuclear wastes and to transmute minor actinides properly. In the longer run, large deployment of fast reactors will depend on the necessity of breeding of fissile materials to meet future energy needs.

The fast reactor related activities in the IAEA are mostly conducted under the framework of the Technical Working Group on Fast Reactors (TWG-FR), which provides the unique global forum for exchange of information on fast reactor programmes among interested Member States. The IAEA's activities include conduct of technical information exchange meetings and co-ordinated research projects (CRPs), preparation of status reports, and establishment of data bases. To foster the exchange of technical information and to contribute to the preservation of the knowledge base on fast reactor technology, a web-based fast reactor database (FRDB) has been developed. In the same context, fast reactor technology knowledge preservation activities have been initiated in collaboration with the OECD/Nuclear Energy Agency.

To avoid duplication of development efforts, international co-ordination and collaboration are important to pool resources, to share information, and to foster collaborative R&D. From this viewpoint, MONJU can be of great value for international fast reactor development and the IAEA can play a key role in establishing and co-ordinating this international effort.

セッションII『世界の高速炉開発における「もんじゅ」の役割』

-高速炉技術開発と IAEA の活動-

国際原子力機関 (IAEA) 原子力局

ジューン原子動力部長

要旨

高速炉の開発は、1940年代に始まり、これまでに300原子炉・年におよぶ運転経験を蓄積している。開発初期においては、ほとんどの高速炉は、単一の設計で、大型の酸化物燃料を使用し、ナトリウムを冷却材としたプール型をしている。現在は、金属、窒化物燃料を使用し、冷却材として重金属やガスを用いる新しい炉型の設計についても研究開発が進められている。また、モジュール型炉が、安全性を強化し、また経済性を向上させるとして提案されている。しかしながら、高速炉が経済的競争力、特に新型軽水炉に対してもつためには、更なる開発や改良が必要とされている。高速炉の性能の最適化については、高レベル放射性廃棄物の燃焼およびマイナーアクチニドの変換することなどの別のキーとなる課題がある。

長期的観点から、高速炉の大きな展開は、将来のエネルギー需要に合致するために核分裂性物質の増殖を必要とするかに依存するであろう。

IAEA における高速炉に関連した活動は、殆どが、高速炉開発に関係した国々からのメンバーにより構成される高速炉テクニカルワーキンググループ (TWG-FR) の下に高速炉プログラムに関する情報交換会議の開催などを通じて推進されている。IAEA の活動には、情報交換会議の開催、研究プロジェクトの調整 (CRPs)、状況報告の準備およびデータベースの保存活動などがある。技術情報交換を促進し、また高速炉に関する知識保存に貢献するためにウェブベースのデータベース (FRDB) が開発され、既に供用されている。この同じ背景から、高速炉技術に関する知識保存活動が OECD/NEA との協力の下に開始された。

二重の開発努力を避けるため、国際的調整および共同研究が、資源のプール化および情報の共有化を図り、共同研究開発を促進するために重要である。この観点から、「もんじゅ」は、世界の高速炉開発の中で大きく貢献できるものであり、IAEA は、この国際的貢献を果たすための準備や調整について主要な役割を担うことができる。

"R & D for the future nuclear energy systems : the gas cooled reactors, an evolutive technological range"

Patrice BERNARD

Director of Nuclear Development and Innovation
CEA – Nuclear Energy Division – France

Over the past century, energy consumption worldwide has increased thirteen-fold and by the year 2050 is likely to be twice it is today.

The global stakes for a sustainable energy supply are the following :

- to stabilize the concentrations of greenhouse effect gases in the atmosphere at a level that will avoid any dangerous anthropic climatic perturbation,
- over the next half-century, to meet the energy consumption of 9 billions inhabitants across the planet (i.e. 3 billions more than in 2000),
- to contribute to the long-term conditions for the next generations that will allow them a sustainable means of energy production and development.

Energy savings and renewable energy sources will have to contribute to these objectives, however it will not be enough and nuclear energy should provide a sustainable solution for the very high stakes involved : long-term resources (several thousands of years, with optimising the fuel use) and no greenhouse effect or toxic gas emissions.

To meet this goal, an important effort is made for designing and developing a new generation of reactor and fuel cycle systems based on the following criteria :

- ✓ improved economic competitiveness (reduction of capital cost...),
- ✓ still improved safety and reliability,
- ✓ environmental protection : in addition to the absence of CO₂ and toxic gas emissions,
 - * minimization of long-life radioactive waste,
 - * optimum use of the fuel and natural resources,
 - * capability for uses other than electricity generation (hydrogen, desalination of water...).

Considering the long term issues, both criteria of optimum use of the fuel and of minimization of long-life radioactive waste lead conclusively to fast neutron reactors and closed fuel cycle.

Two main technologies are promising for fast neutron reactors : liquid metal and gas cooled reactors, and both have to be considered because the stake is so important that at least two technologies have to be developed for fast reactors.

Important effort has been and is being paid, mainly by France, Japan, Russia and U.S.A., to develop the technology of liquid metal cooled fast reactors.

Another attractive technology is gas cooled reactors, where important R & D effort is being paid, notably by CEA.

For the development of both technologies, a large and very active international cooperation is a major issue, and there is an obvious and important need of qualification of fast reactor core and fuel innovative technologies in representative fast neutron conditions. The Monju reactor should clearly play an important role for such qualifications and more generally in the international development of fast reactors.

将来の原子力エネルギーシステムのための研究開発

— ガス冷却型原子炉；進化した技術的領域 —

仏国原子力庁（CEA）原子力開発局

ベルナール原子力技術開発本部長

要旨

この1世紀間において、世界のエネルギー消費量は、13倍になり、2050年迄には、さらに今日の2倍にまで増大すると予想されている。世界の継続したエネルギー供給に関する目標は以下の通りである。

- ・ 大気中の温室効果ガスの濃度については、いかなる危険な人的な天候不順を避けられるレベルに維持する。
- ・ 半世紀後の地球上の推定人口である90億人（2000年時より30億人増）分のエネルギー需要を満足する。
- ・ 次世代以降におよぶ永続的観点から、継続的なエネルギー生産と発展を可能にする。

省エネルギーと再生可能エネルギーはこれらの目的に貢献すると思われるが、これらだけでは十分ではなく、原子力が長期的資源（数千年の単位、燃料使用の最適化を伴った）を確保し、かつ温室効果の影響がなく、また毒性ガスを放出しないとといった非常に高い目標を達成するための適切な解決法を提供できる可能性を持っている。このゴールを達成するために、原子力開発において、以下の目的に応じた次世代の原子炉および核燃料サイクルに関する設計や開発など重要な努力がなされている。

- 1) 経済的競争力の向上
- 2) 更なる安全性および信頼性の向上
- 3) 環境保護；CO₂ガスおよび毒性ガスを放出しないことに加えて
 - ・ 長寿命放射性廃棄物の最小限化
 - ・ 燃料と天然資源の最適な利用
 - ・ 電力以外の利用の可能性（水素製造、淡水化など）

長寿命放射性廃棄物の低減並びに燃料と天然資源の最適な利用についての長期的問題を考慮すると、最適なシステムとして、高速炉と燃料サイクル施設一体型のシステムが導かれる。

これらの目的を可能とするものとして高速炉に関して、液体金属およびガス冷却型炉の2つの主要な技術開発が期待されている。

液体金属冷却型高速炉の開発は、現在、主にフランス、日本、ロシア及びアメリカ合衆国でなされており、ガス冷却型高速炉についての重要な研究開発はフランスの原子力庁によってなされている。

両技術の開発に関して、大きくかつ非常に活動的な国際協力のもとに解決していかなければならない代表的課題として、高速中性子により照射される高速炉の炉心および燃料の革新的技術開発がある。「もんじゅ」は、世界の高速炉開発の中でより広範囲にこのような課題解決のために重要な役割を果たすべきである。

ABSTRACT

State of the art of sodium cooled fast reactor technology is outlined in the paper. Information on state of fast reactors in Russia is given including data on total time of components operation, load factor, radiation impact, experience gained in control of accidents typical for this nuclear technology and degree of perfection of repair technology.

In the paper, there is a brief description of the main trends of fast reactor technology development in Russia, including design studies on NPP with large size advanced reactor.

Taking into account LMFR potential from the standpoint of their use in the future and real state of work on fast reactors, growing importance of operating plants (Phenix, JOYO, FBTR, BR-10, BOR-60 and BN-600) is emphasized.

In this view, conclusion has been drawn on that restart of Monju reactor would significantly strengthen operating and experimental base of fast reactors all over the world, i.e. facilitate further development of this technology in order to improve safety and technical and economical reactor characteristics within the framework of future designs.

It is indicated that putting into operation of Monju reactor would make it possible to work out Russian-Japanese joint R&D work program based on JOYO and BOR-60 experimental reactors and Monju and BN-600 demonstration NPPs.

If necessary, Minatom of the Russian Federation is prepared for rendering any assistance in the process of putting Monju reactor into operation, using for this purpose data available on R&D work and operating experience of BR-10, BOR-60, BN-350 and BN-600 reactors.

Paper: 13 pages including 5 Tables and 5 Figures, plus Abstract on 1 page.

『世界の高速炉開発における「もんじゅ」の国際的役割』

露国物理・動力工学研究所 (IPPE)

ポプラフスキー副所長

要旨

ロシアにおけるナトリウム冷却型高速炉の技術開発状況について以下の内容について紹介する。

- ・現有のロシアにおける高速炉の運転実績を炉毎の機器の総運転時間、稼働率により、また、放射性物質の影響についても2001年のBN-600における放出実績を示し問題のなかったこと。
- ・ナトリウム冷却型高速炉特有の事故に関するこれまでの経験については、ナトリウム漏洩事故を含め、それらに対する補修を含む対策については、技術的に既に確立されたものとなっていること。
- ・現在、計画されている大型の原子炉の設計を含めたロシアにおける高速炉の開発経緯について。

液体金属高速炉については将来の潜在的必要性および現在の開発状況を考慮し、現在運転中の原子炉（フェニックス（仏）、常陽、FBTR（印）、BR-10、BOR-60、BN-600）の運転を継続することがますます重要であることを強調したい。

この観点から、「もんじゅ」の運転再開は、世界的に、高速炉の運転および経験の実績（基礎）を著しく強化することができること、即ち、将来炉の設計に必要な安全性、技術および経済性を向上させるために必要な経験を得るために欠かせないものである。

「もんじゅ」の運転が再開されれば、日露での共同研究開発、即ち、常陽とBOR-60の実験炉間、「もんじゅ」とBN-600の実証炉間を基本とした協力を行いたい。MINATOM(露原子力省)は、もし、必要であれば、「もんじゅ」の運転再開のために、BR-10、BR-10、BOR-60、BN-350、BN-600における研究開発および運転経験に関するデータを提供するなどどんな協力でもする用意がある。

Role of Monju in International Fast Reactor Development Viewpoint of KAERI (Republic of Korea)

Electricity demand is rapidly increasing in Korea. It increased about seven times in 20 years from 1980 to 1999 and the anticipated average annual growth rate of electricity demand through the year 2015 is 4.1%. However, there is little domestic energy resource; no crude oil, little natural gas, limited hydro power and limited utilization of coals due to environmental concerns.

The first commercial nuclear power plant Kori Unit 1 started its operation in 1978. Currently there are 12 PWRs and 4 CANDUs in operation. 27% of total installed capacity and 39% of total electricity generation is nuclear in the year 2001. The role of nuclear power plants in electricity generation in Korea is expected to become more important in the years to come due to poor natural resources. The significance of nuclear power will become even greater, considering its practical potential in coping with the emission control of green house gases.

This heavy dependence on nuclear power eventually raises the issues of efficient utilization of uranium resources, which Korea imports from abroad, and of spent fuel storage. Fast reactors can resolve these issues and studies have been performed for the estimation of nuclear waste when fast reactors are introduced.

The Korea Atomic Energy Research Institute (KAERI), which is the only national institute for R&D on nuclear energy, has been developing fast reactor technology under a national long-term R&D program since 1992. KAERI started development of KALIMER (Korea Advanced Liquid Metal Reactor) design in 1997 and completed the Conceptual Design in March of 2002. KAERI is currently developing advanced fast reactor concepts and basic key technologies.

Monju is a unique and valuable asset not only for Japan but also for the whole world. There is a growing international effort to cooperate for the development of future generation reactors including a fast reactor utilizing resources of each participating country. Early restart can make Monju play a leading role in worldwide efforts for fast reactor technology development.

KAERI proposes the development of safety analysis methodologies, fast reactor materials, and sodium technologies for areas of cooperation utilizing Monju.

世界の高速炉開発における「もんじゅ」の役割

—KAERI からの見解—

韓国原子力研究所

韓国新型液体金属原子炉 (KALIMER)

ハーン技術開発部長

要旨

韓国では、電力需要が急速に増加している。1980年から1999年の20年間に於いて7倍にまで増大しており、今後、2015年までの年間の平均増加率は4.1%と見込まれている。しかしながら、国内のエネルギー資源については、化石燃料である石油については全くなく、天然ガスについても殆ど無いなど非常に乏しく、水力についても限られており、また、石炭については環境面から利用についての制約がある。

韓国での最初の原子力発電所コリ1号機は、1978年に運転を開始した。現在では、PWR型12基、CANDU型4基が稼動中であり、電力全体では、2001年時点で、総発電設備容量：27%、総発電電力量：39%を原子力が占めている。韓国の電力事情において、原子力発電の役割は、ここ数年でさらに重要になってくる。

このように、原子力への依存度が高い状況に於ては、結局は、海外から輸入しているウラン資源を有効に利用することが問題になってくる。高速炉はこれらの問題を解決できることから、高速炉が導入される時点での核廃棄物の評価に関する研究が行われている。

韓国原子力研究所 (KAERI) は、原子力研究開発のための唯一の国立研究所であり、1992年から国の長期研究開発計画の下に高速炉技術の開発を進めてきた。

KAERIでは、韓国新型液体金属原子炉 (KALIMER) の設計を1997年に開始し、概念設計を2002年3月に完了した。KAERIでは現在、新型高速炉の概念やキーとなる技術の開発を進めている。

「もんじゅ」は、日本ばかりではなく、全世界において、唯一の価値ある財産である。

そこには、参加国それぞれが資源を持ちより、高速炉を含む次世代炉の開発を行うために協力していくといった成長段階にある国際協力の姿がみられる。

「もんじゅ」は早期の運転再開により、世界の高速炉技術開発の中で、先導的役割を果たす事ができる。

KAERIは、「もんじゅ」を利用した協力において、安全解析手法、高速炉用材料およびナトリウム技術の開発を行いたい。

FBR 開発における「もんじゅ」の国際的役割

- 「もんじゅ」への期待 -

東京電力株式会社 常務取締役

榎本 聡明

要旨

エネルギー資源の乏しい我が国においては、長期的エネルギーセキュリティを確保する観点から、原子力開発当初より国内での原子燃料サイクルの確立に向けた研究開発を一貫して推進してきている。高速増殖炉を中核とした原子燃料サイクルは、我が国の長期的エネルギーセキュリティの問題を解決する有力なオプションである。

「もんじゅ」は、高速増殖炉に適用する有望な技術の実証や、発電プラントとしての信頼性の実証を目指して運転経験の蓄積と技術改良を行い、実用化に向けた技術的可能性を評価するために欠かせないものであり、国際的な高速増殖炉の開発拠点としての役割を果たしていくことを期待している。

3rd Tsuruga
International
Energy Forum

第3回敦賀国際 エネルギーフォーラム

World International
Role & Cooperation with
the Local Community

「もんじゅ」の国際的役割と地域との連携



日時:平成14年4月25日(木)~26日(金)
April 25 (Thu.)~26 (Fri.)

会場:福井県若狭湾エネルギー研究センター
The Wakasa Wan Energy Research Center



インターネットライブ中継

www.jnc.go.jp

主催:核燃料サイクル開発機構

Japan Nuclear Cycle Development Institute (JNC)

[顧問]

垣花 秀武	財団法人若狭湾エネルギー研究センター理事長
茅 陽一	東京大学名誉教授
熊谷 信昭	株式会社原子力安全システム研究所取締役社長・所長
河原 はつ子	福井県連合婦人会会長
鷺見 禎彦	日本原子力発電株式会社取締役社長
川田 達男	福井経済同友会代表幹事
三宅 正宣	福井工業大学学長

[運営委員]

運営委員長	西原 英晃	京都大学名誉教授
	天谷 保子	福井県連合婦人会監事
	広部 正紘	福井県県民生活部長
	榎本 聰明	東京電力株式会社常務取締役
	上村 雅一	北陸電力株式会社常務取締役
	岸田 哲二	関西電力株式会社常務取締役
	木村 逸郎	株式会社原子力安全システム研究所技術システム研究所長
	山本 黎明	敦賀市企画政策担当理事・企画部長事務取扱
	橋詰 武宏	株式会社福井新聞社論説委員長
	東 邦夫	国立舞鶴工業高等専門学校校長
	堀 照夫	福井大学教授、地域共同研究センター長
	竹内 榮次	核燃料サイクル開発機構副理事長・敦賀本部長
	菊池 三郎	核燃料サイクル開発機構理事・敦賀本部長代理・もんじゅ建設所長

[後援団体]

原子力委員会
文部科学省
経済産業省
福井県経済団体連合会
敦賀商工会議所
電気事業連合会
社団法人日本原子力産業会議
社団法人日本原子力学会
社団法人日本機械学会
社団法人日本電気学会
エネルギー・資源学会

ORGANIZING COMMITTEE

[ADVISORY GROUP]

Hidetake KAKIHANA	President, The Wakasa Wan Energy Research Center
Youichi KAYA	Professor Emeritus, The University of Tokyo
Nobuaki KUMAGAI	President and Director General, Institute of Nuclear Safety System Inc. (INSS)
Hatsuko KAWAHARA	Chairperson, Fukui Conference of Women's Association
Yoshihiko SUMI	President, The Japan Atomic Power Company
Tatsuo KAWADA	Representative, Fukui Keizai Doyu Kai (Fukui Association of Corporate Executives)
Masanobu MIYAKE	President, Fukui University of Technology

[ORGANIZING COMMITTEE]

Chairman, Hideaki NISHIHARA	Professor Emeritus, Kyoto University
Yasuko AMAYA	Representative, Fukui Conference of Women's Association
Masahiro HIROBE	Director, Prefectural Citizens' Livelihood Department, Fukui Prefectural Government
Toshiaki ENOMOTO	Managing Director, Tokyo Electric Power Company
Masaichi KAMIMURA	Managing Director, Hokuriku Electric Power Company (Deputy Senior Director, Nuclear Power Division)
Tetsuji KISHIDA	Managing Director, Kansai Electric Power Corporation, Inc.
Itsuro KIMURA	Director, Institute of Nuclear Technology, Institute of Nuclear Safety System Inc.
Reimei YAMAMOTO	Executive Director in charge of Planning and Policy, General Manager, Planning Dept., Tsuruga city
Takehiro HASHIZUME	Chief Editorial Writer, "Fukui Shimbun"
Kunio HIGASHI	President, Maizuru College of Technology
Teruo HORI	Director, Center for Cooperative Research in Science and Technology; Professor, Fukui University
Eiji TAKEUCHI	Executive Vice President, JNC
Saburo KIKUCHI	Senior Director, Tsuruga Head Office, JNC Executive Director, JNC Deputy Senior Director, Tsuruga Head Office, JNC Director, Monju Construction Office

[SUPPORTING ORGANIZATIONS]

Atomic Energy Commission of Japan
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology
Ministry of Economy, Trade and Industry
Federation of Chamber of Commerce and Industry in Fukui Prefecture
Tsuruga Chamber of Commerce and Industry
The Federation of Electric Power Companies
Japan Atomic Industrial Forum, Inc.
Atomic Energy Society of Japan
The Japan Society of Mechanical Engineers
The Institute of Electrical Engineers of Japan
Japan Society of Energy and Resources

第3回敦賀国際エネルギーフォーラム 「もんじゅ」の国際的役割と地域との連携

“環境の世紀”といわれる21世紀を迎え、第3回目となります「敦賀国際エネルギーフォーラム」を、緑萌ゆるこの素晴らしい季節に開催できますことを、本フォーラムの運営委員長としてまた主催者として、本当に嬉しく、また開催に向けてご協力をいただきました関係者の皆様方に心より感謝申し上げます。

1995年のナトリウム漏えい事故以来、高速増殖原型炉「もんじゅ」は停止しておりますが、昨年には福井県および敦賀市から事前了解が出され、改造工事のための安全審査が進められております。

このような時期に、「もんじゅの国際的役割と地域との連携」をテーマに据え、21世紀の「循環型社会」構造の構築のために、再生可能エネルギーであるプルトニウム利用を基盤とした原子力として「もんじゅ」、「ふげん」を語り、さらに世界各国の原子力開発状況を踏まえて「もんじゅ」の国際的役割や原子力技術の地域との関り方などについて、ここ敦賀の地で海外の専門家や地元有識者の方々と交えながらご議論をいただきますことは、今後の原子力のあり方を考える上で、とりわけ「もんじゅ」を進めていく上で極めて重要な意味を持つものと考えております。

これからの原子力開発やその利用は、一般社会、特に立地地域の皆様方のご理解とご支援なしには到底や進めることは出来ません。今回のフォーラムが、原子力開発に携わる者と地域の皆様方との相互理解を促進し、より良い関係を築いていく礎のひとつとなりますことを切に願っております。

最後に、私共といたしましては、このフォーラムが今後の社会を考える上で避けて通ることの出来ないエネルギー問題や高速増殖炉開発に関する最新の情報発信の場として、今後とも皆様に愛され、身近に感じていただけるイベントとして地元根付いていくことを願ってやみません。

平成14年4月吉日

第3回敦賀国際エネルギーフォーラム
運営委員会 委員長 西原 英晃



核燃料サイクル開発機構
副理事長、敦賀本部長 竹内 榮次



MESSAGE

3rd Tsuruga International Energy Forum - Monju: International Role & Cooperation with the Local Community -

As representatives of the organizing committee and also as the promoters, it is indeed our great pleasure to be holding this 3rd Tsuruga International Energy Forum in this gorgeous spring season early in the 21st century, which has been called the 'Century of the Environment'. We would like to express our deepest gratitude to all those who have contributed to this event.

Although operation of the Monju reactor has been suspended since the sodium leak accident in 1995, after agreement with Fukui prefecture and Tsuruga city last year and the safety licensing examination for modification is now progressing.

It is an opportune moment in Tsuruga to be building a 'circulation-based society' and to be considering the future of nuclear energy, in particular, the development of Monju. Through discussions with foreign specialists and local experts, we will examine the Monju and Fugen reactors, both of which are based on reusable plutonium, and will consider the role of Monju and its relationship with the region, as well as the international role of Monju and the relationship between nuclear energy and the region.

It is impossible to develop and use nuclear energy without the understanding and support of the public, especially local residents. We sincerely hope this forum will provide an opportunity for promoting understanding and building good relationships among those developing nuclear energy and the people in this region.

Finally, we encourage all local people in this region to use the forum as a source of information on inevitable energy problems and FBR development, and for considering the nature of society in the future.

April 2002



Hideaki NISHIHARA
Chairman of TIEF-3 Organizing Committee
Professor Emeritus, Kyoto University



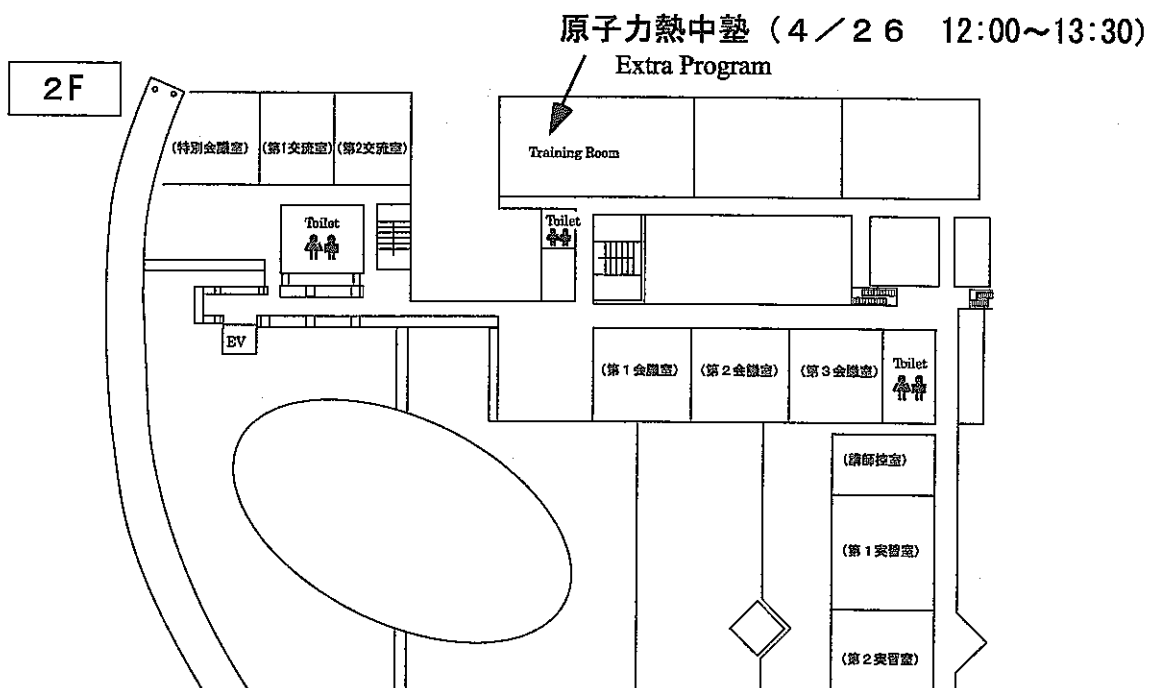
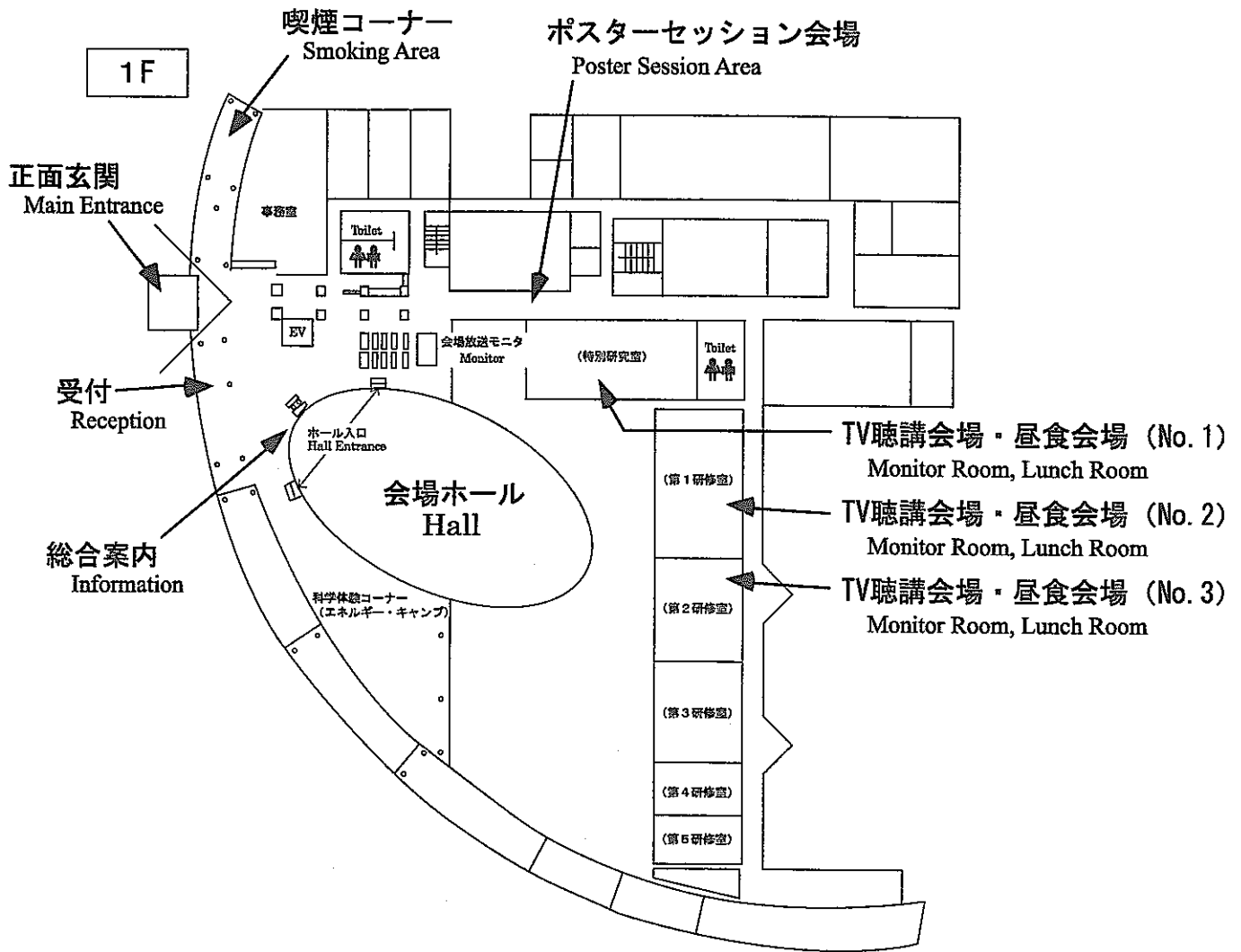
Eiji TAKEUCHI
Executive Vice President, Japan Nuclear Cycle
Development Institute (JNC)
Senior Director, Tsuruga Head Office, JNC

会場スケジュール

CONFERENCE SCHEDULE

月 日	午 前	午 後
4月25日(木)	/	開会・・・・・・・・・・13:00~13:30 [ホール] 特別講演・基調講演・・・・13:30~14:30 [ホール] セッション-I SI-1, SI-2, SI-3, SI-4, パネル討論・・・・14:50~17:35 [ホール] 初日終了・・・・・・・・・・17:35 ※ポスターセッション・・13:00~17:35
4月26日(金)	特別講演・・・・・・・・・・9:00~9:40 [ホール] セッション-II SI-1, SI-2, SI-3, SI-4, SI-5, SI-6・・・・9:40~12:05 [ホール] 昼食・・・・・・・・・・12:05~13:30 [昼食会場] 原子力熱中塾・・・・・・・・12:10~13:30 [原子力熱中塾会場]	セッション-II パネル討論・・・・・・・・13:30~14:50 [ホール] セッション-III パネル討論・・・・・・・・15:10~16:40 [ホール] 閉会・・・・・・・・・・16:40 [ホール] ※ポスターセッション・・9:00~16:40 (説明時間帯は昼食時及び午後の休憩時間です)

DATE	MORNING	AFTERNOON
Thursday, April 25	/	Opening Address.....13:00~13:30 [Hall] Special Speech, Keynote Speech13:30~14:30 [Hall] Session-I SI-1, SI-2, SI-3, SI-4 Panel Discussion.....14:50~17:35 [Hall] ※Poster Session.....13:00~17:35
Friday, April 26	Special Speech.....9:00~9:40 [Hall] Session-II SI-1, SI-2, SI-3, SI-4, SI-5, SI-6.....9:40~12:05 [Hall] Lunch.....12:05~13:30 [Lunch Room] Extra Program.....12:10~13:30 [Training Room]	Session-II Panel Discussion.....13:30~14:50 [Hall] Session-III Panel Discussion.....15:10~16:40 [Hall] Closing Address.....16:40 [Hall] ※Poster Session.....9:00~16:40



会議プログラム

4月25日 (木)

13:00

主催者挨拶

都甲 泰正 核燃料サイクル開発機構理事長
西原 英晃 第3回敦賀国際エネルギーフォーラム運営委員長
(京都大学名誉教授)

来賓ご挨拶

加納 時男 参議院議員, 文部科学大臣政務官
広部 正紘 福井県 県民生活部長
河瀬 一治 敦賀市長

特別講演・基調講演

【座長：前田 肇(関西電力株式会社 特別顧問)】

13:30

SS-1 特別講演

「専門家の「常識」と社会の「認識」-“沈黙の螺旋”を乗り越える-」

加納 時男 (参議院議員, 文部科学大臣政務官)

13:50

KS 基調講演

「エネルギー政策と原子力の役割」

竹内 哲夫 (内閣府 原子力委員会委員)

14:30

休憩

14:50

SI セッションI『各国の21世紀におけるエネルギー政策と原子力の展望』

【座長：神田 啓治 (エネルギー政策研究所長)】

講演「各国のエネルギー政策の展望」

SI-1「フランスにおける21世紀のエネルギー政策」

J. プシャール (仏国原子力庁(CEA) 原子力開発局長)

SI-2「中国における新型原子力システムの開発」

趙 志祥 (中国原子能科学研究院(CIAE) 院長)

SI-3「合衆国における原子力に関するイニシアティブ -政策と展望-」

G. H. マーカス (米国エネルギー省(DOE) 原子力科学技術局副局長)

SI-4「日本のエネルギー政策とプルトニウム利用の実績」

-「ふげん」における世界に先駆けたプルトニウム本格利用-

竹内 榮次 (核燃料サイクル開発機構 副理事長, 敦賀本部長)

16:15

休憩

16:35

パネル討論

パネリスト

B. タンチュリエ (仏国電力公社(EDF) 会長付顧問)

趙 志祥 (中国原子能科学研究院(CIAE) 院長)

G.H. マーカス (米国エネルギー省(DOE) 原子力科学技術局副局長)

B. コンビ (原子力を支持する環境主義者協会(EFN) 理事長)

竹内 榮次 (核燃料サイクル開発機構 副理事長, 敦賀本部長)

17:35

第1日目終了

PROGRAM

Thursday, April 25

13:00 Opening and Welcome Address

Y. TOGO (President, JNC)

H. NISHIHARA, Chairman of TIEF-3 Organizing Committee
(Professor Emeritus, Kyoto University)

Address by Special Guests

T. KANOH (Member, the House of Councilors; Parliamentary Secretary, MEXT)

M. HIROBE (Director, Prefectural Citizens' Livelihood Department, Fukui Prefectural Government)

K. KAWASE (Mayor, Tsuruga City)

Special Presentation / Keynote Speech

[Coordinator: H. MAEDA (Senior Advisor, KEPCO)]

13:30 SS - 1 Special Speech

"Common wisdom of experts versus perception of the public - To stop the "spiral of silence" - "

T. KANOH (Member, the House of Councilors; Parliamentary Secretary, MEXT)

13:50 KS Keynote Speech

"The role of nuclear energy in energy policy"

T. TAKEUCHI (Commissioner, Atomic Energy Commission of Japan)

14:30 BREAK

14:50 S I SESSION I - Energy Policy in the 21st Century

[Coordinator: K. KANDA (Director, Japan Energy Policy Institute)]

Speeches "The Prospects for Energy Policy"

S I - 1 "Energy Policy in the 21st Century in France"

France J. BOUCHARD (Director, Nuclear Energy Division, CEA)

S I - 2 "Development of Advanced Nuclear Energy System in China"

China Z. ZHAO (President, China Institute of Atomic Energy (CIAE))

S I - 3 "Nuclear Energy Initiatives in the United States - Policy and Prospects - "

USA G. H. MARCUS (Principal Deputy Director,
Office of Nuclear Energy, Science and Technology, DOE)

S I - 4 "Energy Policy and Achievements of Pu Utilization in Japan"

- Realization of Pu Utilization in the Thermal Reactor by using Fugen as the Pioneer in the World -

Japan E. TAKEUCHI (Executive Vice President, JNC;
Senior Director of Tsuruga Head Office, JNC)

16:15 BREAK

16:35 Panel Discussion

Panelists:

France B. TINTURIER (Advisor to the President, EDF)

China Z. ZHAO (President, China Institute of Atomic Energy)

USA G. H. MARCUS (Principal Deputy Director, Office of Nuclear Energy,
Science and Technology, DOE)

France B. COMBY (President, Environmentalists For Nuclear Energy (EFN))

Japan E. TAKEUCHI (Executive Vice President, JNC;
Senior Director, Tsuruga Head Office, JNC)

17:35 End of First Day

4月26日（金）

9:00 SS-2 **特別講演**

【座長：西原 英晃（京都大学名誉教授）】

「高速増殖炉EBR-Iにおける世界初の原子力発電から50年」

L. C. ウォルターズ（米国アルゴンヌ国立研究所(ANL) 上級技術顧問）

9:40 SII **セッションII 『FBR開発における「もんじゅ」の国際的役割』**

【座長：西原 英晃（京都大学名誉教授）】

講演「「もんじゅ」への期待と「もんじゅ」の国際的役割」

SII-1 「「もんじゅ」の現状と将来計画」

菊池 三郎（核燃料サイクル開発機構 理事，

敦賀本部長代理，もんじゅ建設所長）

SII-2 「世界の高速炉開発における「もんじゅ」の役割

-高速炉技術開発とIAEAの活動-

P. E. ジューン（国際原子力機関(IAEA) 原子力局 原子動力部長）

10:25 休 憩

10:45 SII-3 「将来の原子力エネルギーシステムのための研究開発

-ガス冷却型原子炉；進化した技術的領域-

P. P. ベルナルル（仏国原子力庁(CEA) 原子力開発局 原子力技術開発本部長）

SII-4 「世界の原子炉開発における「もんじゅ」の国際的役割」

V. ポプラフスキー（露国物理・動力工学研究所(IPPE) 副所長）

SII-5 「世界の高速炉開発における「もんじゅ」の役割 -KAERIの見解-

D. ハーン（韓国原子力研究所(KAERI)

韓国新型液体金属原子炉(KALIMER) 技術開発部長）

SII-6 「FBR開発における「もんじゅ」の国際的役割 -「もんじゅ」への期待-

榎本 聡明（東京電力株式会社 常務取締役）

12:05 昼 食

12:10 原子力熱中塾

一般の方々とサイクル機構職員との気軽な意見交換会

Friday, April 26

9:00 SS - 2 Special Speech

[Coordinator: H. NISHIHARA (Professor Emeritus, Kyoto University)]

"Fifty Years of Nuclear Energy"

USA L. C. WALTERS (Senior Technical Advisor, Argonne National Laboratory (ANL))

9:40 S II SESSION II - Role of Monju in International Fast Reactor Development

[Coordinator: H. NISHIHARA (Professor Emeritus, Kyoto University)]

Speeches "Expectation for Monju and Role of Monju

in International Fast Reactor Development"

S II -1 "Current Status and Future Direction of Monju"

Japan S. KIKUCHI (Executive Director, JNC;

Deputy Senior Director, Tsuruga Head Office, JNC; Director, Monju Construction Office)

S II - 2 "Role of Monju in International Fast Reactor Technology"

- Fast Reactor Technology Development and IAEA's Activities -

IAEA P. E. JUHN (Director, Nuclear Power Division, Department of Nuclear Energy, IAEA)

10:25 BREAK

10:45 S II - 3 "R&D for the future nuclear energy systems "

- the gas cooled reactors; an evolutive technological range -

France P. P. BERNARD (Director, Nuclear Development & Innovation,

Nuclear Energy Division,CEA)

S II - 4 "Role of Monju in International Fast Reactor Development"

Russia V. POPLAVSKIY (Deputy Director General, IPPE)

S II - 5 "Role of Monju in International Fast Reactor Development - Viewpoint of KAERI - "

Korea D. HAHN (Director, KALIMER Technology Development Team, KAERI)

S II - 6 "Role of Monju in International Fast Reactor Development - Expectation for Monju - "

Japan T. ENOMOTO (Managing Director, TEPCO)

12:05 LUNCH

**12:10 Extra Program: In parallel with lunch, discussion on atomic energy
between JNC staff and local people is scheduled.**

13:30 パネル討論

パネリスト

- P. P. ベルナール (仏国原子力庁 (CEA) 原子力開発局 原子力技術開発本部長)
V. ポプラフスキー (露国物理・動力工学研究所 (IPPE) 副所長)
D. ハーン (韓国原子力研究所 (KAERI)
韓国新型液体金属原子炉 (KALIMER) 技術開発部長)
L. C. ウォルターズ (米国アルゴンヌ国立研究所 (ANL) 上級技術顧問)
趙 志祥 (中国原子能科学研究院 (CIAE) 院長)
菊池 三郎 (核燃料サイクル開発機構理事,
敦賀本部長代理, もんじゅ建設所長)

14:50 休憩

15:10 SⅢ セッションⅢ『原子力技術がもたらす地域発展の可能性』

【座長：堀 照夫 (福井大学教授, 地域共同研究センター長)】

パネリスト

- 奈良 人司 (文部科学省 地域科学技術推進室長)
花内 秀友 (近畿経済産業局 産業企画部 技術企画課長補佐)
三谷 政敏 (福井経済同友会 特別幹事, 敦賀セメント株式会社 取締役相談役)
水野 政明 (日本原子力発電株式会社 取締役, 敦賀地区本部副本部長)
天谷 保子 (福井県連合婦人会 監事)
石村 毅 (核燃料サイクル開発機構 特任参事, 敦賀本部副本部長)

16:40 閉会の辞

中神 靖雄 (核燃料サイクル開発機構 副理事長)

— 終了 —

13:30 Panel Discussion

Panelists:

- France P. P. BERNARD (Director, Nuclear Development & Innovation,
Nuclear Energy Division, CEA)
- Russia V. POPLAVSKIY (Deputy Director General, IPPE)
- Korea D. HAHN (Director, KALIMER Technology Development Team, KAERI)
- USA L. C. WALTERS (Senior Technical Advisor, Argonne National Laboratory (ANL))
- China Z. ZHAO (President, China Institute of Atomic Energy (CIAE))
- Japan S. KIKUCHI (Executive Director, JNC;
Deputy Senior Director, Tsuruga Head Office, JNC; Director, Monju Construction Office)

14:50 BREAK

15:10 S III SESSION III - Nuclear Technology and Regional Development

[Coordinator: T. HORI (Director, Center for Cooperative Research
in Science and Technology; Professor, Fukui University)]

Panel Discussion

Panelists:

- H. NARA (Director, Office for Promotion of Regional R&D Activities, MEXT)
- H. HANAUCHI (Deputy Director, the Technology Policy Planning Division, METI-Kansai)
- M. MITANI (Senior Organizer, Fukui Keizai Doyu Kai
(Fukui Association of Cooperate Executives); Director of Tsuruga Cement Inc.)
- M. MIZUNO (Director, JAPC; Deputy Executive General Manager, Tsuruga Head Office, JAPC)
- Y. AMAYA (Representative, Fukui Conference of Women's Assoc.)
- T. ISHIMURA (Special Assistant to President, JNC;
Deputy Senior Director, Tsuruga Head Office, JNC)

16:40 Closing Address

-- End of Forum --

前田 肇 座長、特別講演・基調講演

1958 東京大学工学部電気工学科卒
関西電力株式会社 入社
1989 同 取締役
1999 同 取締役副社長
2001- 現職：関西電力株式会社特別顧問
2002年7月 WANO理事会議長就任 予定

*WANO：世界原子力発電事業者協会
(World Association of Nuclear Operators)

Hajimu MAEDA Coordinator, Special & Keynote Speeches

1958 Graduated from Electric Engineering Faculty, the Univ. of Tokyo
Joined Kansai Electric Power Corporation, Inc. (KEPCO)
1989 Board of Directors, KEPCO
1999 Vice President-Director, KEPCO
2001 Senior Advisor, KEPCO
2002(July) Chairman of the Board of Directors of
WANO (scheduled)

加納 時男 特別講演者

1956 東京大学法学部卒
東京電力株式会社入社
1964 慶應義塾大学経済学部卒 (通信教育課程)
1984 東京電力株式会社取締役、原子力副本部長、
常務、副社長
1997 同社役員を退職
1998 参議院議員に初当選
2001 文部科学大臣政務官就任
現在、参議院議員、文部科学大臣政務官、
文教科学委員会委員

Tokio KANO Speaker, Special Speech

1956 Graduated from Law Department, the Univ. of Tokyo
Joined Tokyo Electric Power Company (TEPCO)
1964 Graduated from economics, Keio Univ.
(By correspondence course)
1984 Director & Deputy Executive General Manager of Nuclear Power
Division, Managing Director, Director & Executive Vice President,
TEPCO
1997 Retired TEPCO
1998 Elected a member of the House of Councilors
2001 Appointed to the Parliamentary Secretary of Ministry
of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)
Present Member of the House of Councilors, Parliamentary Secretary
of MEXT, Member of Committee on Education, Culture and Science

竹内 哲夫 基調講演者

1956 東京大学工学部電気工学科卒業
東京電力株式会社入社
1988 同 理事、火力部長
1991 同 取締役、火力部担任
1993 同 常務取締役
1995 同 取締役副社長・福島地区担当
1996 日本原燃株式会社代表取締役社長
2001- 現職：原子力委員会委員 (常勤)

Tetsuo TAKEUCHI Keynote speech

1956 Bachelor of Engineering, the Univ. of Tokyo
Joined Tokyo Electric Power Company (TEPCO)
1988 General Manager, Thermal Power Dept., TEPCO
1991 Director and General Manager, Thermal Power Dept., TEPCO
1993 Managing Director, TEPCO
1995 Executive Vice-President (Fukushima District)
1996 President, Japan Nuclear Fuel Limited
2001-Present Commissioner, Atomic Energy Commission

神田 啓治 座長、セッション-I

1961 国際基督教大学教養学部卒
1966 東京工業大学大学院修了 工学博士
1966 京都大学原子炉実験所助手、講師、
助教授、教授
1996 京都大学大学院エネルギー科学研究科教授
(エネルギー政策学)
2002- 現職：エネルギー政策研究所長
京都大学名誉教授
武蔵工業大学教授
電力中央研究所研究顧問
原子力委員会専門委員
原子力安全委員会専門委員

Keiji KANDA Coordinator, Session-I

1961 B.A., International Christian Univ.
1966 Ph.D., Tokyo Institute of Technology
1966 Research Associate, Assistant Professor, Associate Professor,
Professor; Research Reactor Institute, Kyoto University
1996 Professor (Energy Policy), Graduate School of Energy Science,
Kyoto University
Present Director, Japan Energy Policy Institute
Professor Emeritus, Kyoto University
Professor, Musashi Institute of Technology
Research Advisor, Central Research Institute of
Electric Power Industry
Special Advisor, Atomic Energy Commission
Special Advisor, Nuclear Regulatory Commission

ジャック・ブシャール 発表者、セッション-I

1962 パリ中央大学工学部卒
 1964 博士号取得 (原子核物理)
 仏国原子力庁 (CEA) 入庁
 1975 CEAカダラッシュ研究所 原子力研究部長
 1982 CEAカダラッシュ研究所 高速中性子炉部長
 1988 CEAカダラッシュ研究所 物理研究部長
 1990 CEA本部 原子炉局長
 1994 CEA軍事応用局長
 2000- 現職: CEA原子力開発局長
 2001- フランス原子力学会会長
 *1991-94 OECD原子力科学委員会議長
 パリ鉱山技師学校 原子力工学 教授

Jacques BOUCHARD Speaker, Session-I

1962 Engineer from Ecole Centrale of PARIS
 1964 Doctorate 3rd Cycle in Nuclear Physics
 Joined the Atomic Energy Commission (CEA)
 1975 Head, Nuclear Studies Department (CEA/CADARACH)
 1982 Head, Fast Neutrons Reactors Department
 (CEA/CADARACH)
 1988 Head, Physics Research Department
 1990 Director, Nuclear Reactors-CEA/PARIS
 1994 Director, Military Applications-CEA/PARIS
 2000 Director, Nuclear Energy Division-CEA/PARIS
 2001 President, The French Nuclear Energy Society (SFEN)
 *1991-94 President, The Nuclear Science Committee of the
 Nuclear Energy Agency (OECD)
 Professor of Genie Atomique at Ecole des Mines de Paris

趙 志祥 発表者、パネリスト、セッション-I

1977 復旦大学卒業
 中国原子能科学研究院 (CIAE) 入社
 1986 CIAEにて修士号取得
 1987 CIAE中国原子力資料センターグループリーダー
 1992 CIAE中国原子力資料センター副センター長
 1994 CIAE原子核物理部次長
 1995 CIAE原子核物理部部長
 2000 CIAE副院長
 2002- 現職: 中国原子能科学研究院 (CIAE) 院長

ZHAO Zhixiang Speaker, Panelist, Session-I

1977 Graduated from Fudan Univ.
 Joined China Institute of Atomic Energy (CIAE)
 1986 Received Master Degree at CIAE
 1987 Group Leader of Chinese Nuclear Data Center (CNDC), CIAE
 1992 Deputy Director, Acting Director of CNDC, CIAE
 1994 Deputy Director of Nuclear Physics Department, CIAE
 1995 Director of Nuclear Physics Department, CIAE
 2000 Acting President, CIAE
 2002 President, CIAE

ゲール H. マーカス 発表者、パネリスト、セッション-I

マサチューセッツ工科大学物理学卒業
 マサチューセッツ工科大学原子力工学博士
 (米国における女性初の原子力工学博士)

1985- 原子力規制局 (NRC)
 原子炉核物質防護顧問会副委員長・廃棄物
 顧問会副委員長
 1998-99 東京工業大学客員教授
 現在 米国エネルギー省原子力科学技術局副局長
 米国原子力学会会長
 マグウッド同局長を補佐し、原子力計画、
 次世代の原子力発電プラントおよび先進
 原子力技術の開発ならびに医療用、異常
 診断用および研究用アイソトープの生産
 と供給について技術的指導を行っている。

Gail H. MARCUS Speaker, Panelist, Session-I

S.B. and S.M. in Physics, and an Sc.D. in Nuclear Engineering from MIT.
 The First woman to earn a doctorate in nuclear engineering in
 the United States.

1985- Deputy Executive Director of the Advisory Committee
 on Reactor Safeguards and Deputy Executive Director of Advisory
 Committee on Nuclear Waste, The US Nuclear Regulatory
 Commission (NRC)
 1998-1999 Visiting Professor in the Research Laboratory for Nuclear
 Reactors, Tokyo Institute of Technology.
 Present: Principal Deputy Director, Office of Nuclear Energy, Science and
 Technology, Department of Energy (DOE)
 President of the American Nuclear Society (ANS)
 Assists William D. Magwood; Director, Office of Nuclear Energy,
 Science and Technology; providing technical leadership for the
 nuclear energy programs and facilities with responsibility for
 development of next-generation nuclear power plants; advanced
 nuclear energy technologies; and producing and distributing isotopes
 required for medical treatment, diagnosis and research

竹内 榮次 発表者、パネリスト、セッション-I

1960 東京大学工学部電気工学科卒
 中部電力株式会社入社
 1982 同 ワシントン事務所長
 1988 同 原子力計画部長
 1991 同 取締役・浜岡原子力総合事務所長
 1995 同 常務取締役
 1997 テクノ中部社長
 1997 動力炉・核燃料開発事業団 副理事長
 1998- 現職: 核燃料サイクル開発機構 副理事長・
 教養本部長

Eiji TAKEUCHI Speaker, Panelist, Session-I

1960 Graduated from Electric Engineering Faculty, the Univ. of Tokyo
 Joined Chubu Electric Power Co., Inc. (Chubu EPCO)
 1982 General Manager, Washington Office, Chubu EPCO
 1988 General Manager, Nuclear Energy Planning Department
 1991 Board of Directors, Chubu EPCO
 Director, Hamaoka Control Administration Office
 1995 Managing Director, Chubu EPCO
 1997 President, Techno Chubu Company
 1997 Deputy President, Power Reactor and Nuclear Fuel
 Development Corporation (PNC)
 1998-Present Executive Vice President, Japan Nuclear Cycle
 Development Institute (JNC), Senior Director of Tsuruga
 Head Office, JNC

ベルナール・タンチュリエ <small>パネリスト、セッション-I</small>		Bernard TINTURIER <small>Panelist, Session-I</small>	
1963	パリ国立中央工芸技術大学卒業 (土木工学専攻)	1963	Civil engineer from Ecole Centrale des Arts et Manufactures in Paris
1967	応用科学分野物理学博士号取得 (応用科学) フランス原子力庁 (CEA) 入庁	1967	Ph. D. in applied Science (Paris) Joined French Atomic Energy Commission (CEA)
1982	CEA産業資産部長	1982	Head of the Department of Industrial Property, CEA
1983	CEA政策・産業開発局次長	1983	Deputy Director of Strategic and Industrial Relations, CEA
1984	CEA技術革新・産業評価局長 (スタンフォード大学にて経営管理学修士 課程修了 (MBA))	1984	Director of Industrial Valorization, CEA (Attended the Stanford Executive program in Business Administration)
1988	CEA企画・経済評価局長	1988	Director of in charge of planning and program assessment, CEA
1994-	現職：フランス電力公社会長付き顧問 (原子力問題担当)	1994-Present	Advisor to the President, Electricite de France (EDF)

ブルーノ・コンビ <small>パネリスト、セッション-I</small>		Bruno COMBY <small>Panelist, Session-I</small>	
1983	パリエコールポリテクニク卒業 (数学、物理及び基礎科学)	1983	Graduate of Ecole Polytechnique in Paris (mathematics, physics and fundamental sciences)
1985	パリ国立上級高等技術学院 (ENSTA) から 原子核物理学の学位取得。	1985	Post-graduate as nuclear physicist of Ecole National Superioer de Techniques Avancees (ENSTA)
1986-92	環境主義者、研究者、作家、講師、テレビ 番組企画	1986-92	Environmentalist, independent researcher, author, lecturer, TV programs
1993-	ブルーノコンビ健康・環境研究所長	1993-	Director of the Institute Bruno Comby, research on health and the environment
1994	"Environmentalists For Nuclear Energy" フランス語初版刊行	1994	Publication of first French edition of the book "Environmentalists For Nuclear Energy"
1996-	現職：「原子力を支持する環境主義者協会」 を設立し、理事長に就任。	1996-	President of EFN (association of environmentalists For Nuclear Energy)
2001	"Environmentalists For Nuclear Energy" 英語版 TNR出版より刊行	2001	English edition of "Environmentalists For Nuclear Energy" by TNR EDITIONS
2002	"Environmentalists For Nuclear Energy" 日本語版 ERC出版より刊行	2002	Japanese edition of "Environmentalists For Nuclear Energy" by ERC SHUPPAN

レオン C. ウォルターズ <small>特別講演者</small>		Leon C. WALTERS <small>Speaker, Special Speech</small>	
1966	Purdue大学 金属工学科博士課程修了	1966	Graduated Ph.D Metallurgical Engineering Purdue Univ.
1966-70	米国エネルギー省 (DOE) サンディ研究所	1966-70	Sandi Laboratory, Department of Energy (DOE)
1970-85	米国アルゴンヌ国立研究所 (ANL) にて 高速炉燃料・材料の研究開発に従事	1970-85	Fuels and Materials Research-Fast Reactors, Argonne National Laboratory (ANL)
1988	シカゴ大学特別賞ANS科学技術部門の業績賞	1988	University of Chicago's "Distinguished performance Award" American Nuclear Society, "Outstanding Achievement Award"
1989	Purdue大学特別賞 "Distinguished Engineering Alumni Award"	1989	Purdue University "Distinguished Engineering Alumni Award"
1994	米国原子力学会三島良積賞を受賞 (金属燃料 の液体金属高速炉への適用に関する貢献)	1994	American Nuclear Society "Mishima Award"
1985-2000	ANLエンジニアリング部長	1985-2000	Director of Engineering, Argonne National Laboratory (ANL)
2000-	現職：ANL上級技術顧問	2000-Present	Senior Technical Advisor, ANL
〔2001年11月 米国原子力学会 (ANS) EBR-I初発電50周年 記念式典での実行委員長を務める。〕		〔2001 (Nov.) General Chairman of the executive committee at the ceremony for 50 years anniversary of EBR-I〕	

西原 英晃 <small>座長、特別講演・セッション-II</small>		Hideaki NISHIHARA <small>Coordinator, Special Presentation・Session-II</small>	
1958	京都大学工学部卒	1958	Graduated from the College of Engineering, Kyoto Univ.
1960	京都大学大学院修士課程修了	1960	M.S., Kyoto Univ.
1965	米国ミシガン大学大学院博士課程修了	1965	Ph.D., Univ. of Michigan
1966	京都大学工学部助教授	1966	Associate Professor, the Department of Engineering, Kyoto Univ.
1979	京都大学原子炉実験所教授	1979	Professor, Kyoto Univ. Research Reactor Institute
1989-95	同 原子炉実験所 所長 (併任)	1989-95	Director General, Kyoto Univ. Research Reactor Institute
1998-	京都大学停年退官、名誉教授 現職：(財) 原子力安全技術センター参与	1998-	Retired from Kyoto Univ., Professor Emeritus
		Present	Adviser, Nuclear Safety Technology Center

菊池 三郎 発表者、パネリスト、セッション-II	Saburo KIKUCHI Speaker, Panelist, Session-II
1965 京都大学工学部原子核工学科卒 動力炉・核燃料開発事業団にてプルト ニウム燃料の研究開発に従事	1965 B.D., Nuclear Engineering, Kyoto Univ. Plutonium fuel R&D in Power Reactor and Nuclear Fuel Development Corporation (PNC)
1995 高速増殖炉もんじゅ建設所長	1995 Director, MONJU FBR Construction Office
1998- 現職：核燃料サイクル開発機構理事・ 教賀本部長代理	1998-Present Executive Director, Japan Nuclear Cycle Development Institute (JNC), Deputy Senior Director, JNC Tsuruga Head Office,
2001- もんじゅ建設所長	2001- Director, Monju FBR Construction Office
プーン・イール・ジュン 発表者、セッション-II	P. E. JUHN Speaker, Session-II
1966 韓国ソウル国立大学原子力工学科卒	1966 BSc on Nuclear Engineering from Seoul National University, Korea.
1973 米国カーネギーメロン大学原子力工学科 修士課程修了	1973 Msc on Nuclear Engineering from Carnegie Mellon University, USA
1975 同 博士号取得	1975 PhD on Nuclear Engineering from Carnegie Mellon University, USA
1976 韓国原子力研究所 (KAERI) 原子力政策部長	1976 Director, Nuclear Policy Division, Korea Atomic Energy Research Institute (KAERI), Korea
1988 KAERI研究炉副所長	1988 Vice President, Research Reactor, KAERI, Korea
1989 韓国科学技術省原子力局長	1989 Director General, Atomic Energy Bureau, Ministry of Science and Technology, Korea
1991 KAERI原子力プロジェクト首席副代表	1991 Senior Vice President, Nuclear Power Project, KAERI, Korea
1994 IAEA原子力局 原子動力部長	1994 Director, Division of Nuclear Power, Department of Nuclear Energy, IAEA
1996 IAEA原子力局 原子動力・燃料サイクル部長	1996 Director, Division of Nuclear Power and the Fuel Cycle, Department of Nuclear Energy, IAEA
1998- 現職：IAEA原子力局 原子動力部長	1998 Director, Nuclear Power Division, Department of Nuclear Energy, IAEA
パトリウス・ベルナル 発表者、パネリスト、 セッション-II	Patrice BERNARD Speaker, Panelist, Session-II
1973 パリ国立中央大学 工学部卒	1974 Graduated Ecole Centrale de Paris
1988 仏国原子力庁 (CEA) カダラッシュ研究所 原子炉シミュレーション、計装および 制御課長	1988 Head of Service for Simulation, Instrumentation & Control of Nuclear Reactors -CEA Cadarache
1993 CEAカダラッシュ研究所 HLLW管理に関す る研究開発部長	1993 Head of Department, R&D for HLLW Management, CEA Cadarache
1998 CEAパリ本部 HLLW管理に関する研究開発部長	1998 Program Director, R&D for HLLW Management, CEA Paris
2001- 現職：CEA原子力開発局 原子力技術開発本部長	2001 Director of Nuclear Development and Innovation, Nuclear Energy Division, CEA
ウラディミール・ポプラフスキー 発表者、パネリスト、セッション-II	Vladimir POPLAVSKIY Speaker, Panelist, Session-II
1960 トムスク総合技術大学機械工学科卒	1960 Graduated as Mechanical Engineer from Tomsk Polytechnic Institute
1960-80 物理・動力工学研究所 (IPPE) 技師 (高速炉BOR-60, BN-350及びBN-600の設計)	1960-80 Working as Engineer at the IPPE on BOR-60, BN-350 and BN-600 fast reactor designs. Participation in the work on start-up of BOR-60 and BN-350 reactors
1980 実験室長 (BOR-60, BN-350及びBN-600の 運転開始に参加)	1980 Head of Laboratory. Participation in the work on the BN-600 reactor start-up
1990 IPPE 原子力部長 (BN-800原子力発電所の設計担当)	1990 Director of NPP Department of the IPPE. Work on the BN-800 reactor design
1995- 現職：物理・動力工学研究所 (IPPE) 副所長 (原子動力部門担当) (熱中性子炉 及び高速炉原子力発電所担当)	1995- Deputy Director General of the IPPE on Nuclear Power. (Manager of work on NPP with fast and thermal reactors)
ドヒー・ハーン 発表者、パネリスト、 セッション-II	Dohee HAHN Speaker, Panelist, Session-II
1979 ソウル国立大学 原子力工学科卒	1979 B.S. in Nuclear Engineering -Seoul National University
1981 ソウル国立大学 原子力工学科修士課程修了 韓国原子力研究所 (KAERI) 研究員	1981 M.S. in Nuclear Engineering-Seoul National University, Researcher - Korea Atomic Energy Research Institute (KAERI)
1989 北カロライナ州立大学原子力工学博士	1989 Ph. D in Nuclear Engineering - North Carolina State University
1990 韓国原子力研究所主席研究員	1990 Senior Researcher, Korea Atomic Energy Research Institute (KAERI)
1994 米国GE社原子力事業部客員技師	1994 Visiting Engineer, Nuclear Energy Division, GE
2000- 現職：韓国原子力研究所韓国新型液体金属 原子炉 (KALIMER) 技術開発部長	2000-Present Director, KALIMER Technology Development Team, KAERI

榎本 聡明 発表者、セッション-II**Toshiaki ENOMOTO** Speaker, Session-II

1965 東京大学工学部原子力工学科卒
東京電力入社
1983 同 原子力建設部原子力計画課長
1994 同 原子力業務部部長
1995 同 柏崎刈羽原子力発電所長
1997 同 取締役
1999- 現職：東京電力常務取締役

1965 Bachelor of Nuclear Engineering, the Univ. of Tokyo.
Joined Tokyo Electric Power Company (TEPCO)
1983 Chief, Nuclear Planning Section, TEPCO
1994 Manager, Nuclear Business Division, TEPCO
1995 Director, Kashiwazaki-Kariwa Nuclear Power Plant, TEPCO
1997 Board of Directors, TEPCO
1999-Present Managing Director, TEPCO

堀 照夫 座長、セッション-III**Teruo HORI** Coordinator, Session-III

1969 福井大学工学部繊維染科学科卒
1971 福井大学大学院工学研究
繊維染科学科修士課程修了
1974 スイス連邦工科大学博士課程修了
(工学博士)
1975-78 福井大学工学部繊維染科学科助手
1978-81 同 講師
1981-95 同 生物科学工学科助教授
1995- 現職：福井大学生物応用化学科教授
2001- 福井大学評議員
地域共同研究センター長

1969 B.S., Dept. of Fiber and Dyestuff Chemistry, Fukui Univ.
1971 M.S. Graduated School of Fiber Science and Dyestuff Chemistry,
Fukui University
1974 Ph. D., Dept. of Chemical Engineering, Swiss Federal Institute
of Technology
1975-78 Research Associate, Fukui Univ.
1979-81 Lecturer, Fukui Univ.
1981-85 Associate Professor, Fukui Univ.
1995-Present Professor, Fukui Univ.
2001- Councilor, Fukui Univ.
Director of Center for Cooperative Research in Science
and Technology, Fukui Univ.

奈良 人司 パネリスト、セッション-III**Hitoshi NARA** Panelist, Session-III

1983 北海道大学 大学院工学研究科情報工学
専攻修了
科学技術庁 振興局国際課入庁
1989 オーストリア 国際原子力機関 (IAEA)
1990 科学技術庁 科学技術政策局政策課企画
室長補佐
1993 在ドイツ日本国大使館一等書記官
1995 科学技術庁 科学技術振興局企画課長補佐
1996 科学技術振興事業団
科学技術情報事業本部調査役
1997 科学技術庁 原子力局
(動燃改革担当企画官)
1998 敦賀原子力事務所長
2000 大臣秘書官事務取扱
2001- 現職：文部科学省 科学技術・学術政策局
基盤政策課 地域科学技術推進室長

1983 Master of Information Technology of the Univ. of Hokkaido
The Science and Technology Agency (STA)
1989 International Atomic Energy Agency (IAEA), Austria
1990 Assistant to the Director of Planning section, Science
and Technology Policy Bureau, STA
1993 The First Secretary of the Japanese Embassy in German
1995 Assistant to the chief of the Planning Section of
Science and Technology Promotion Bureau, STA
1996 Examiner of Science and Technology Information
Division, Science and Technology Promotion Corporation
1997 Atomic Power Bureau, STA (Planner in charge of PNC reform)
1998 Director of the Atomic Energy Office Tsuruga Office
2000 Acting Minister's Secretary
2001-Present Director, Office for Promotion of Regional R&D
Activities, Science and Technology Policy Bureau,
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and
Technology (MEXT)

花内 秀友 パネリスト、セッション-III**Hidetomo HANAUCHI** Panelist, Session-III

1978 大阪市立大学工学部機械工学科卒
1980 通商産業省近畿通商産業局入局
商工部、公益事業部、資源エネルギー部
等を経験
2000- 現職：近畿経済産業局 産業企画部
技術企画課 課長補佐
産学官連携による技術開発プロジェクト
全般を担当

1978 Graduated from the Department of Mechanical Engineering,
the Faculty of Engineering, Osaka City Univ.
1980 Joined the Kansai Bureau of International Trade and Industry,
the Ministry of International Trade and Industry Worked on
Department of the Commerce and Industry, Public Utilities,
Natural Resources and Energy
2000-Present Deputy Director of the Technology Policy Planning
Division, Kansai Bureau of Economy, Trade and Industry

三谷 政敏 パネリスト、セッション-III

1961 早稲田大学第一政治経済学部経済学科卒
 1958 敦賀セメント株式会社 取締役
 1962 同 常務取締役
 1975 同 専務取締役
 1984 同 代表取締役副社長
 1987 同 代表取締役社長
 1994 同 取締役会長
 1999- 現職：敦賀セメント株式会社取締役相談役
 1994- 福井経済同友会特別幹事

Masatoshi MITANI Panelist, Session-III

1961 Graduated from the Department of the First Politics
& Economics, Waseda Univ.
 1958 Director of Tsuruga Cement Inc.
 1962 Executive Director, Tsuruga Cement Inc.
 1975 Senior Managing Director, Tsuruga Cement Inc.
 1984 Board of Director, Tsuruga Cement Inc.
 1987 President, Tsuruga Cement Inc.
 1994 Chairman, Tsuruga Cement Inc.
 1999-Present Counselor, Tsuruga Cement Inc.
 1994- Senior Organizer, Fukui Keizai Doyu Kai
(Fukui Association of Corporate Executives)

水野 政明 パネリスト、セッション-II

1964 北海道大学工学部電気工学科卒業
日本原子力発電株式会社入社
 1981 同 発電管理部発電課長
 1986 同 発電本部発電管理部次長兼業務管理課長
 1989 同 敦賀発電所副所長兼発電室長
 1991 同 敦賀発電所所長
 1993 同 開発計画本部開発業務部長
 1995 同 広報部長
 1997 同 理事・広報部長
 1999 同 取締役・広報部長
 2001- 現職：日本原子力発電株式会社取締役・
敦賀地区本部副本部長兼業務部長

Masaaki MIZUNO Panelist, Session-III

1964 Graduated from Electric Engineering Faculty, The Univ. of Hokkaido.
Joined Japan Atomic Power Company (JAPC)
 1981 Manager, Plant Operation Section, Plant Operation Dept., JAPC
 1986 Assistant General Manager, Plant Operation Dept., JAPC
 1989 Deputy Superintendent, Tsuruga Power Station, JAPC
 1991 Superintendent, Tsuruga Power Station, JAPC
 1993 General Manager, Projects Manager Dept., Projects
Development Hq., JAPC
 1995 General Manager, Public Relations Dept., JAPC
 1997 Senior General Manager, Public Relations Dept., JAPC
 1999 Director, JAPC, Public Relations Dept., JAPC
 2001-Present Director, JAPC, Administration & Communication Dept.,
Deputy Executive General Manager, in charge
of Tsuruga Head Office, JAPC

天谷 保子 パネリスト、セッション-III

1956 京都女子大学短期大学部国文科卒

 福井県PTA連合会副会長
 福井市連合婦人会副会長
 民生児童委員 等を経て
 現職：福井県(市)交通安全母の会連合会
会長
 (財)ふくい女性財団 理事
 福井県連合婦人会 監事

Yasuko AMAYA Panelist, Session-III

1956 Graduated from the Japanese literature course of the
department of junior college, Kyoto Women's University
 Vice-President of Fukui Conference of PTA
 Vice-President of Fukui City Conference of Women's Assoc.
 Local Welfare for Children
 Present President of Fukui Conference of Mothers' Assoc.
for Traffic Safety
 Board of Director, Fukui Women's Foundation
 Representative, Fukui Conference of Women's Assoc.

石村 毅 パネリスト、セッション-III

1968 早稲田大学法学部卒業
 1968 動力炉・核燃料開発事業団入社、
主に国際協力、人事関係の業務に従事
 1996 同敦賀事務所長
 1998- 現職：核燃料サイクル開発機構敦賀本部
副本部長
 2001- 核燃料サイクル開発機構特任参事

Tsuyoshi ISHIMURA Panelist, Session-III

1968 Graduated from School of Law, Waseda Univ.
 1968 Administration mostly of international cooperations
and of personnel issues in Power Reactor and Nuclear Fuel
Development Corporation (PNC).
 1996 Head of Tsuruga Office, PNC
 1998-Present SDeputy Senior Director, Tsuruga Head Office, Japan
Nuclear Cycle Development Institute (JNC)
 2001- Special Assistant to President, JNC

<お問い合わせ>

核燃料サイクル開発機構 敦賀本部 国際技術センター

〒919-1279 福井県敦賀市白木1丁目

TEL : 0770-39-1031 (代)

FAX : 0770-39-9103

ホームページ <http://www.jnc.go.jp/>