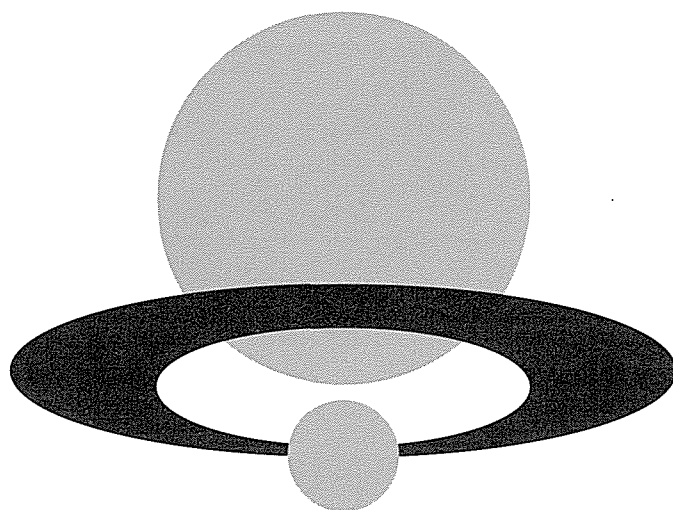


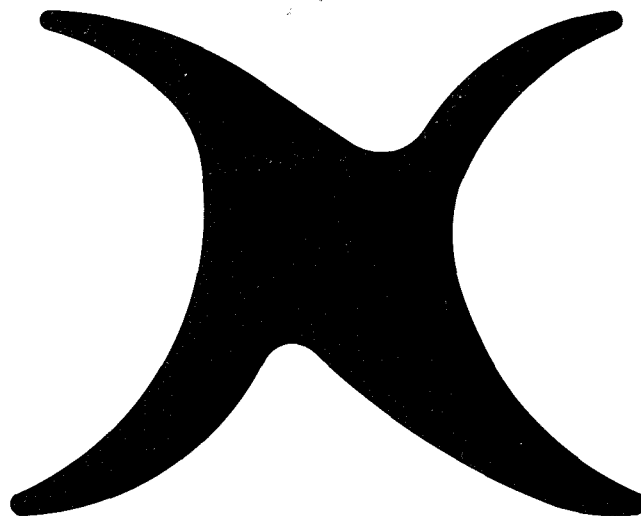
第35回原産年次大会 予稿集



2002年4月22日(月)～24日(水)
大宮ソニックシティ

社団法人 日本原子力産業会議

元気になっちゃ
人も地球も
電気でなくちゃ
エネルギーは



東芝の技術者 一人ひとりのおもいは 安心して暮らせる環境と本当に
豊かな社会。私たちは 21世紀の社会を支える 安定した電力源 原子力
の開発に全力で取り組んでいます。

東芝の原子力事業部は 人間尊重を基本として 限らない技術革新を進め
より良い地球環境の実現と社会の発展に貢献します。

株式会社 **東芝** 電力システム社 原子力事業部
〒105-8001 東京都港区芝浦1-1-1 電話 (03)3457-3705
〈電力システム社のホームページ〉
<http://www3.toshiba.co.jp/power/>

TOSHIBA

第35回原産年次大会 予稿集変更点一覧 (Changed Point List for Abstract of Papers)

項目 (item)	変更前 (before change)	変更後 (after change)
開会セッション	大会準備委員長講演 末次 克彦	大会準備委員長講演 末次 克彦「21世紀のわが国原子力の課題と展望」
Openning Session	Lecture by Chairman of the Preparatory Committee Katsuhiko Suetsugu	Lecture by Chairman of the Preparatory Committee Katsuhiko Suetsugu “Challenging Issues and Future Perspectives of Nuclear Energy Utilization in Japan for the 21st Century”
セッション1 午後	発表順: 1. N.アスキュー 2. P.ハウク 3. L. ボルショフ 4. B. コンビ 5. 南 直哉	発表順: 1. N.アスキュー 2. P.ハウク 3. B. コンビ 4. L. ボルショフ 5. 南 直哉
Session 1 PM	Presentation Order: 1. N. Askew 2. P. Haug 3. L. Bolshov 4. B. Comby 5. Nobuya Minami	Presentation Order: 1. N. Askew 2. P. Haug 3. B. Comby 4. L. Bolshov 5. Nobuya Minami
セッション2	下平尾 勲「地域振興から見た電源立地―消費地と 生産地の共生について」	下平尾 勲「大都市消費地と地方の電力供給地 との共生」
セッション4	J. メリフィールド	J. メリフィールド 「現在の社会経済環境における 原子力安全規制」
Session 4	Jeffery S. Merrifield	Jeffery S. Merrifield “Regulating Nuclear Safety in Today’s Socio- Economic Environment”
24頁	B. コンビ「環境保護主義者の観点による原子力について」	B. コンビ「環境保護主義者からみた原子力」

電力消費地として考えること

さいたま市助役 岩木 浩

1. 環境共生都市 さいたま市を目指して

さいたま市の将来像は、「21世紀をリードするみどりの広域交流・生活文化都市」としており、市民生活の基本目標の一つとして「環境共生都市の形成」を掲げています。

2. アンケート調査に見る環境問題への関心

昨年、市民・小学生・事業者に対し、環境問題に対する意識調査を実施しましたので、その概要を少し紹介します。

3. 省エネルギーへの取り組み

「さいたま市地球温暖化対策実行計画」を平成13年度に策定をしましたが、節電など各種省エネルギーの取り組みを進めて参ります。

4. 理解を深めるために

電力消費地としてまず行なうべきことは、省エネに尽きますが、エネルギー問題全般に関する正確な理解も必要とされています。

[セッション 2]

大都市圏と原子力施設立地地域の課題

新潟県柏崎市長 西川 正純

～籠に乗る人 担ぐ人 そのまた草鞋を作る人～

1. 「石油」から「原子力」のまちへ、苦闘の中の柏崎100年の軌跡
2. 建設は終わった。しかし今なお揺れ続ける地元
3. 原子力発電は、エースかそれとも鬼っこか
4. 日本人と原子力、その近親憎悪
5. にもかかわらず、今日も首都圏中心に惜し気もなく消費される電力
6. そして、今日申し上げたいこと

改良型MOX燃料および将来の原子力システムの構想を含めた

プルトニウム利用の戦略と展望

J. ブシャール フランス原子力庁 (C E A) 原子力開発局長

世界的なエネルギー消費は、今後 50 年間に倍増が見込まれている。こうした趨勢に大きな変化がなければ、化石燃料資源の枯渇、温室効果ガス成分の激増、多くの国での深刻なエネルギー供給危機が早期に発生するのは必至である。エネルギーの節約と再生可能エネルギーの開発以上に、原子力こそが、このように増大した要求に対して維持可能な解決策を提供しうるものである。

こうした状況下でフランス原子力庁 (C E A) は将来に向けた原子力の研究開発 (R & D) 戦略を展開している。その目標のひとつは、現在の原子力施設の最適化と展開にある。すなわち、原子力の研究開発により、現存の原子力施設の競争力を高め、安全性を向上させなくてはならないのである。加圧水型炉 (PWR) は、新たな原子炉設計 (欧州加圧水型炉/EPR) と、運転中の原子力発電所の寿命延長により、将来的にさらに競争力を増すはずである。わがフランスの政策では、PWRこそが今日のプルトニウム利用の主役であると考ええる。この役割は将来さらに拡大するはずであり、C E Aとしては、PWRを使って新しい集合体の構成を使ってプルトニウムをマルチリサイクルし、その備蓄量を安定化できる様々なオプションを研究中である。

長期的な目標としては、次世代原子力システムの準備・評価がある。軽水炉では最初の天然ウランの 1 % しか消費せず、燃料は照射後もエネルギー成分の 96 % を保持している。また、タービンの効率も現在はまだ限られたものでしかない。この点、高速中性子炉には、同炉特有の利点がある。ウランの潜在的エネルギーのすべてが利用でき、高放射性・長寿命廃棄物の量を激減できることである。わが国では、ナトリウムを冷却材に用いて、この高速中性子炉を徹底的に研究し、その建設をおこなってきた。C E Aは今後もこの分野で国際的な研究開発を積極的に続けていく所存である。高速中性子炉技術以外では、高温ガス冷却型原子炉 (HTGR) が有望となっている。HTGRは構造が単純で標準化が可能であり、したがって経済性が高い。また、優秀な受動的 안전特性と、不活性冷却剤の利点および高速スペクトル炉心の利用可能性を一元化することもできる。

したがって、現在の C E Aがその革新的な開発研究活動を傾注しているのは、

ガス冷却炉（G C R）の開発と、燃料サイクル技術の広範な開発（燃料・燃料サイクル、燃料素材、ヘリウムサーキットおよび技術）である。燃料サイクル技術については、関連の主要な技術の開発や許認可取得を目標とし、2012 年までに初の順応型 G C R 実証炉の策定・製造をおこない、最初の一貫した燃料サイクル試験を実現する計画である。

また、最適なウラン消費とプルトニウム再利用に関するこうした解決策は、原子力活動が人体の健康や環境に与える影響への知識を拡大強化し、同時に、高・低レベル放射性廃棄物（H L W / L L W）の最少化や管理に対して効率的かつ容認できる解決策をもたらすことも目指して、調査研究が進められている。

現在の社会経済環境における原子力安全規制

J. メリフィールド

米国原子力安全規制委員会 (NRC) 委員

エネルギー市場の変化が原子力発電にどのような影響を及ぼしてきたか、また原子力規制委員会 (NRC) がこのような市場の変化にどのように対応してきたかについて論じる。原子力発電を取り巻く社会経済的な環境を形作っている主な要因は、エネルギー市場の規制緩和の進展、ブッシュ大統領の国家エネルギー計画、原子力発電を取り巻く規制環境の改善を目指した議会での法律制定である。

規制緩和が産業界の各種の活動を誘発することになった。具体的には、①運転認可 (ライセンス) の移転を必要とする企業の吸収・合併②出力アップの要求③NRCの許認可手続きが効果的、効率的に行なわれるという保証——だが、こうした活動は当然、当局による監督ならびに認可を必要とするものであった。より予測しやすい規制と原子力発電の経済性の向上が、運転認可の延長申請を誘発した。こうした動きについて、それぞれ詳細に論じる。

規制緩和に加えて、原子力発電を取り巻く政治環境もこの2年の間に大きく変わった。こうした変化に応じて、米国の原子力産業界からは、新規の原子力発電所を建設するという関心が表明されるようになった。その中でも、ドミニオン・エナジー社が新規原子力発電所を建設するための候補サイトを公表するとともに、新しい許認可手続きの手始めのステップとなる「事前のサイト許可」を取得する計画を発表したことは大きな意味を持っている。こうした動き、ならびに新規原子力発電所の許認可に備えたNRCとしての活動について論じる。

OPENING SESSION

遠山 敦子 氏 略歴

1938年 生まれ

学 歴：

1962年 3 月 東京大学法学部卒業



職 歴：

1962年 4 月 文部省入省

(1970年 1973年 総理府に出向)

1977年 9 月 文部省学術国際局情報図書館課長

1980年 6 月 文部省ユネスコ国際部国際学術課長

1982年 7 月 部省初等中等教育局中学校教育課長

1985年 7 月 文部省高等教育局企画課長

1988年 6 月 文化庁文化部長

1989年 4 月 文化庁次長

1991年 6 月 文部省教育助成局長

1992年 7 月 部省高等教育局長

1994年 7 月 文化庁長官

1996年 1 月 文部省顧問

1996年 6 月 駐トルコ共和国大使

1999年10月 文化庁顧問

2000年 4 月 国立西洋美術館長

2001年 4 月 独立行政法人国立美術館理事長

2001年 4 月 文部科学大臣

Atsuko Toyama

Date of Birth : December 10, 1938

Education :

March 1962 graduated from Department of Law, University of Tokyo

Professional Career :

April 1962 Official of the Ministry of Education, Science, Sports and Culture (MESSC)

April 1970 Official, Prime Minister's office

June 1980 Director, International Scientific Affairs Division, Science and
International Affairs Bureau, MESSC

July 1985 Director, Planning Division, Higher Education Bureau, MESSC

June 1988 Director-General, Cultural Affairs Department, Agency for Cultural Affairs

June 1991 Director-General, Local Education Support Bureau, MESSC

July 1994 Commissioner, Agency for Cultural Affairs

June 1996 Ambassador Extraordinary and Plenipotentiary, Embassy of Japan in Turkey

April 2001 President, Independent Administrative Institution National Museum of Art

April 2001 Minister of Education, Culture, Sports, Science and Technology

OPENING SESSION

松 あきら 氏 略歴

1947年 生まれ

学 歴：

1966年 宝塚音楽学校卒



職 歴：

1966年 宝塚歌劇団入団（1982年退団）

1995年 参議院議員初当選

1998年 日本ユネスコ国内委員会委員

2001年 参議院議員再当選

参議院厚生労働委員会理事

参議院国民生活・経済に関する調査会理事

公明党女性局長

2002年 経済産業大臣政務官就任

Akira Matsu

Date of Birth：December 3, 1947

Education：

1966 graduated from Takarazuka Musical Drama School

Occupational Career：

1966 joined Takarazuka Review Company (1982 left the company)

1995 elected first as Member of the House of Councillors (HC)

1998 Member, Japanese National Commission for UNESCO

2001 re-elected as Member of the HC

Director, Committee on Health, Welfare and Labour, HC

Director, Research Committee on National Life and Economy, HC

Director, Women's Bureau, Koumeito

2002 Parliamentary Secretary for Economy, Trade and Industry

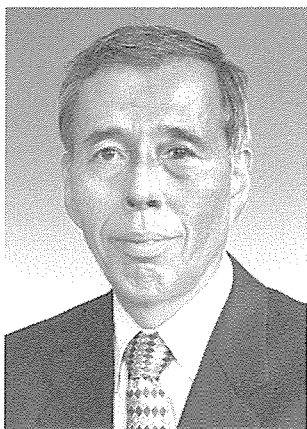
SESSION 2

岩 木 浩 氏 略歴

1941年 生まれ

学 歴：

1964年 3 月 千葉大学園芸学部卒



職 歴：

1966年 7 月 大宮市役所入職

1992年 4 月 建設局 都市計画部次長

1996年 4 月 同局 参事

1998年 4 月 同局 建築部長

1999年 4 月 事業局 西口開発部長

2000年 4 月 同局 理事

2001年 5 月 さいたま市理事兼大宮総合行政センター長

2001年 6 月 さいたま市助役

Hiroshi Iwaki

Date of Birth： July 8, 1941

Education：

March 1964 graduated from Faculty of Horticulture, Chiba University

Occupational Career：

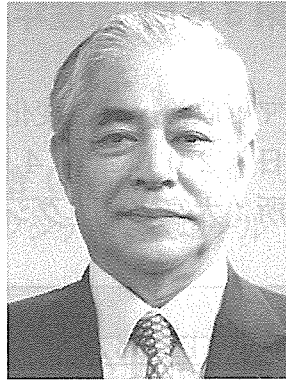
July 1966 joined Omiya City Office

April 1992 Construction Bureau

April 1999 Enterprise Bureau

May 2001 Director of Saitama City

June 2001 Deputy Mayor, Saitama City



日本原子力産業会議 会長
西澤 潤一



年次大会準備委員長
末次 克彦

第35回原産年次大会

基調テーマ「政治・社会変化の中の原子力—今、試されるとき」

わが国は、長い経済不況の中にあって、市場経済のグローバル化や地球環境問題など、新たな課題に対応しなければならない状況にあり、政治経済等のあらゆる分野の構造を抜本的に改革する必要性に迫られております。

また、発電を始めとする原子力利用もこのような見直しと改革の中において、真価を発揮し、力強い国民経済の構築へと貢献しうよう、その開発と推進のあり方について、改めて検討することが必要となっております。

第35回目を迎える今大会は、このような状況を踏まえ、「政治・社会変化の中の原子力—今、試されるとき」を基調テーマとして、21世紀エネルギー政策における原子力の位置付けとその果たす役割、大都市圏と原子力施設立地地域の人々が抱える課題とその解決策、プルトニウムのリサイクル利用の意義、新しい社会経済環境下における電力市場と原子力発電の役割、新型炉開発の目標や計画およびわが国の高速増殖炉実用化戦略研究等について、様々な角度から課題を掘り下げ、徹底的な意見交換と議論を行う大会にいたします。

また、従来にも増して、開かれた場とするため、広く一般の人や批判的な方にも参加していただき、市民の意見交換の集いを開催いたします。



第35回 原産年次大会プログラム

基調テーマ：政治・社会変化の中の原子力—今、試されるとき

開催日：2002年 4月22日(月)～24日(水)

場所：大宮ソニックシティ・大ホール

	4月22日(月)	4月23日(火)	4月24日(水)
午前	受付開始(8:45～)	<u>セッション2</u> (9:00～12:00) 大都市圏と原子力施設立地 地域の課題(パネル討論)	<u>セッション4</u> (9:00～11:45) 新しい社会経済環境下 における原子力発電の貢献 (パネル討論)
	<u>開会セッション</u> (9:30～11:00) ○原産会長所信表明 ○政府代表者等挨拶 ○大会準備委員長講演		
昼	<u>セッション1・午前の部</u> (11:15～12:30) 21世紀のエネルギー政策と 原子力(講演)	昼宴会 (12:15～14:15) (パレスホテル大宮4Fロースルーム)	昼休み (11:45～12:45)
	昼休み (12:30～14:00)		
	柏崎市重要無形民俗文化財 「綾子舞」の公演		
午後	<u>セッション1・午後の部</u> (14:00～17:00) 21世紀のエネルギー政策と 原子力(講演)	<u>セッション3</u> (14:30～17:30) プルトニウムのリサイクル利 用をなぜ進めるのか (パネル討論)	<u>市民の意見交換の集い</u> (12:45～14:45) (ビル棟4F市民ホール)
			<u>セッション5</u> (15:00～17:30) 原子力技術の将来展望 —新型原子炉を中心に (講演)
夕刻	レセプション (17:30～19:00) (パレスホテル大宮4Fロースルーム)	23日(火)12:30～14:00 <u>原子力を考える若人の集い</u> (ビル棟4F市民ホール) 主催：ACT for E³	

[第1日 4月22日(月)]

受付開始 (8:45～)

於 大宮ソニックシティ・大ホール

開会セッション (9:30-11:00)

〈議長〉金井 務 (社)日本原子力産業会議 副会長、(株)日立製作所 会長
原産会長所信表明

西澤 潤一 (社)日本原子力産業会議 会長
文部科学大臣所感

遠山 敦子 文部科学大臣
経済産業大臣所感

松 あ き ら 経済産業大臣政務官
埼玉県知事挨拶

土屋 義彦 埼玉県知事
大会準備委員長講演

末次 克彦 アジア・太平洋エネルギーフォーラム 代表幹事

セッション1 (午前の部) (11:15-12:30)

「21世紀のエネルギー政策と原子力」(講演)

〈議長〉藤 洋作 関西電力(株) 社長

「米国のエネルギー政策と原子力カルネッサンス」

J. コルビン 米国原子力エネルギー協会 (NEI) 理事長

「原子力と持続可能な開発」

J. ブシャール フランス原子力庁 (CEA) 原子力開発局長

柏崎市重要無形民俗文化財「綾子舞」の公演 (13:15-13:45)

セッション1 (午後の部) (14:00-17:00)

「21世紀のエネルギー政策と原子力」(講演)

〈議長〉秋元 勇巳 三菱マテリアル(株) 会長

「英国の規制緩和市場でどのように原子力発電所の新規建設を達成するか」

N. アスキュー 英国原子燃料会社 (BNFL) 社長

「欧州の原子力：現実はいデオロギーを克服するか ―原子力段階的廃止をめぐ
って」

P. ハ ウ ク 欧州原子力産業会議 (FORATOM) 事務局長

「ロシアにおける原子力事情と今後の見通し」

L. ボルショフ ロシア科学アカデミー付属原子力安全研究所 所長、
ロシア科学アカデミー 準会員

「環境保護主義者からみた原子力」

B. コ ン ビ 原子力を支持する環境主義者協会会長 (フランス)

「21世紀のエネルギーと原子力」(仮題)

南 直 哉 電気事業連合会 会長、東京電力(株) 社長

レセプション(17:30-19:00)

於 パレスホテル大宮 4階「ローズルーム」

[第2日 4月23日(火)]

セッション2 (9:00-12:00)

「大都市圏と原子力施設立地地域の課題」(パネル討論)

〈議長〉 森 篤 昭 夫 (財)地球環境戦略研究機関 理事長

〈基調講演〉

「地域振興から見た電源立地 ―消費地と生産地の共生について―」

下平尾 勲 福島大学経済学部 教授

〈パネリスト〉

岩 木 浩 埼玉県さいたま市助役

西 川 正 純 新潟県柏崎市長

濱 田 隆 一 電気事業連合会 専務理事

松 田 美夜子 生活環境評論家

午餐会 (12:15-14:15)

於 パレスホテル大宮4階「ローズルーム」

〈司 会〉 西 澤 潤 一 (社)日本原子力産業会議 会長

福井県知事挨拶

栗 田 幸 雄 福井県知事

〈特別講演〉

「世界の中の歌舞伎」

河 竹 登志夫 日本演劇協会 会長

原子力映画上映 (13:00～)

於 大宮ソニックシティ・大ホール

〈上映作品〉

①21 世紀の知と技 原子力研究によるフロンティアの開拓 (20 分)

②人にやさしいがん治療 ～放射線治療の現在～ (11 分)

③原子燃料サイクルの確立を目指して ～日本のリサイクルエネルギーは青森から生まれていく～ (30 分)

セッション3 (14:30-17:30)

「プルトニウムのリサイクル利用をなぜ進めるのか」(パネル討論)

〈議 長〉 近 藤 駿 介 東京大学大学院工学系研究科 教授

〈パネリスト〉

内 山 洋 司 筑波大学機能工学系 教授

榎 本 聡 明 電気事業連合会原子力開発対策委員会 副委員長、
東京電力(株) 常務取締役

鈴 木 達治郎 (財)電力中央研究所経済社会研究所 上席研究員

舘 野 淳 中央大学商学部 教授

野 田 宏 核燃料サイクル開発機構 FBRサイクル開発推進部長

J. ブシャール フランス原子力庁 (CEA) 原子力開発局長

[第3日 4月24日(水)]

セッション4 (9:00-11:45)

「新しい社会経済環境下における原子力発電の貢献」(パネル討論)

〈議長〉 中 村 政 雄 科学ジャーナリスト

〈基調講演〉

J. メリフィールド 米国原子力規制委員会（NRC）委員

〈パネリスト〉

崔 洋 祐 (チェ・ヤンウ) 韓国水力原子力発電会社 社長
R. クリッチ エクセロン社許認可担当 副社長
S. プロスナン マグノックス・エレクトリック社 エネルギー営業担当
取締役
J. フィチ ウエスチングハウス社 原子力プラントプロジェクト担当
上級副社長
十 市 勉 (財)日本エネルギー経済研究所 常務理事・首席研究員
J. メリフィールド 米国原子力規制委員会（NRC）委員

市民の意見交換の集い（12:45-14:45）

〈ファシリテータ（司会）〉

土 屋 佳 子 フリーアナウンサー

〈コメンテータ〉

長 見 萬里野 (財)日本消費者協会 理事
鈴 木 康 夫 原子力発電環境整備機構 専務理事
野 田 宏 核燃料サイクル開発機構 FBR サイクル 開発推進部長
G. マーカス 米国エネルギー省（DOE）原子力科学技術局 副局長

セッション5（15:00-17:30）

「原子力技術の将来展望—新型原子炉を中心に」（講演）

〈議長〉 横 山 裕 道 毎日新聞社 論説委員

「新型高温ガス炉の導入戦略—アフリカン・ルネッサンスへ向けて」

D. ニコルズ 南アフリカ・ペブルベッド・モジュラー・リアクター社
社長

「革新型軽水炉の開発」

饗 場 洋 一 三菱重工業(株) 特別顧問

「第4世代原子炉開発計画および米国の方向性」

G. マーカス 米国エネルギー省(DOE)原子力科学技術局 副局長

「国際革新的原子炉・燃料サイクル計画(INPRO)」

全 豊 一(チョン・プンイル) 国際原子力機関(IAEA) 原子力発電部長

「高速増殖炉サイクルシステム実用化戦略調査研究からの展望」

相 澤 清 人 核燃料サイクル開発機構 理事

4月23日(火) 12:30-14:00

原子力を考える若人の集い

於：ソニックシティビル棟4階「市民ホール」

主催：ACT for E³

近年の若年層の原子力離れは、世界の原子力界が抱える深刻な問題となっている。原子力の将来にとっても、若い世代の原子力への参画は重要である。このような中で年次大会に合わせて、原子力に携わる若者、原子力に関心のある若者が自主的に集まって、原子力が抱える問題や将来について、率直に意見交換を行い、アイデアを出し合うための「原子力を考える若人の集い」が開催される。このため、当会議では、別途、討論の場所を提供し、これに協力する。

4月22日(月)

開会セッション (9:30-11:00)

原産会長所信表明

(社)日本原子力産業会議 会長 西澤 潤一

知事挨拶要旨

皆様には、ようこそ「彩の国さいたま」にお越しいただきました。700万県民を代表して心から歓迎申し上げます。

ここ埼玉県において、国内外の原子力関係の著名な方々が一堂に会して、第35回日本原子力産業会議年次大会が開催されますことは、誠に光栄なものと存じます。

皆様方には、私たちの暮らしと生産基盤を支えるために、日夜、エネルギーの安定供給に大変な御尽力をいただいておりますことに、深く敬意を表するとともに、厚くお礼申し上げます。

我が埼玉県は、「彩の国」の愛称が示しますとおり、四季折々の美しい自然と豊かな産業、そして人材に恵まれた、若く、活力あふれる県でございます。

私は、こうした本県の持つ多彩な豊かさや、大きな発展の可能性を最大限に引き出すとともに、誰もが住んで良かったと思えるような「日本一のふるさと」を築くために「環境優先」、「生活重視」を基本理念に掲げ、県政運営に全力で取り組んでいるところでございます。

また今年は、日韓共催のFIFAワールドカップTMが開催され、本県では「埼玉スタジアム2002」において、日本代表の初戦や準決勝戦など4試合が行われます。また、関東の都として成長している「さいたま新都心」をはじめ、映像関連産業を核とした次世代産業を集積する「さいたま新産業拠点・SKIPシティ」などの整備を進めており、皆様方にはこれを機会に、大きく飛躍しようとしている本県の姿に触れていただければ幸いです。

さて、我が国におけるエネルギー供給は、これまでの経済優先から、環境への負荷の少ない、持続的に発展することが出来るものへと転換することが重要課題とされております。

現在、総発電量の約3分の1を占める原子力発電は、二酸化炭素の排出抑制にもつながる重要なエネルギー源ではありますが、核廃棄物処理など大きな課題を抱えており、情報公開の充実やさらなる安全性の確保が求められております。

皆様方は、これからの3日間、「政治・社会変化の中の原子力ー今、試されるとき」を基調テーマとして、今後のエネルギーと原子力の開発利用に係る諸問題について、熱心に論議されると伺っております。

今大会が、国民の一層の理解と協力を得る上で大きな役割を果たし、今後のエネルギー政策を展望できる、実り多い場となることを期待申し上げますとともに、御参会の皆様方のますますの御健勝と御活躍を心から祈念申し上げます、私の挨拶とさせていただきます。

埼玉県知事
土 屋 義 彦



大会準備委員長講演

21 世紀のわが国原子力の課題と展望

アジア・太平洋エネルギーフォーラム 代表幹事 末次克彦

1. 21 世紀の原子力の課題と展望
2. 今の停滞をどう脱却するか
 - ・ リスケジュールと選択への課題
3. 原子力をめぐる社会関係の再構築を
 - ・ 産消関係—中央対地方の再構築を
4. 環境共生時代の原子力をどうするのか
5. 競争化時代と原子力
 - ・ バックエンドへの取り組み

[メ モ]

[illegible]

4月22日(月)

セッション1

(午前の部 11:15-12:30)

(午後の部 14:00-17:00)

21世紀のエネルギー政策と原子力

経済の発展と地球温暖化防止の両立が求められている持続可能な社会開発は、全ての国において21世紀の最大の命題である。とりわけ環境保全の視点からのリサイクル社会の確立やエネルギー安定供給、あるいは途上国を含めた国際協力についてどのような施策を展開しようとしているのか。これらの問題は、各国共通の重要な課題である。

このセッションでは、21世紀のエネルギー政策において、各国の実情ならびに産業界の対応をレビューするとともに、エネルギー政策のなかで、原子力の位置づけとその果たす役割がどうあるべきかについて、各国からの講演発表を行い、21世紀のエネルギー政策のあり方、政策決定の体制と指標を見極めるための参考とする。

米国のエネルギー政策と原子力ネッサンス

米国原子力エネルギー協会（NEI）理事長 J. コルビン

私は、2年前にも米国の原子力産業は運転実績および安全性においてすばらしい成果を挙げていることを紹介するとともに、今後さらに輝かしい成果を期待できると話した。幸い、原子力産業は、実際に、私のこうした楽観的な予測を上回る成果をあげてきている。米国の原子力産業界全体では、去年はこれまでで最も良い運転実績と安全記録を達成したが、これからもさらに良くなる可能性を秘めている。ブッシュ政権のエネルギー政策では、原子力が、21世紀の米国のエネルギーミックスにおいて、より大きな役割を果たすことになっており、ブッシュ政権は、原子力産業界がその役割を果たせるような支援策をすでに実施している。

ブッシュ大統領は、ネバダ州のユッカマウンテン・サイトが、国の使用済み燃料の最終処分場として最適であると判断した。スペンサー・エイブラハム・エネルギー長官は、2010年までに新規の原子力発電所を運転させることを目標とした原子力2010年計画を発表した。国内の原子力企業2社が、次世代の原子力施設のためのサイト開発計画を開始している。

米国原子力規制委員会（NRC）もまた、既設の原子力発電所を対象とする許認可更新手続きを簡略化する新しい規定を採用した。実質的に、国内のすべての原子力発電所は許認可を更新するものと見込まれている。NRCはまた、新規の原子力発電所の立地および許認可のための規制手続きの簡素化に取り組んでいる。

米国の原子力産業は、高い生産性と安全性のレベルを維持し続けているため、ブッシュ政権は、将来のエネルギーミックスの方向として、自信を持って原子力を加えることが可能である。米国の原子力発電所は2001年には、7,670億kWhを発電したが、これは、これまで最高であった2000年の発電量を120億kWh上回った。また、2001年の設備利用率も91%と過去最高を記録した。発電所の安全対策もすべて、2000年の記録的な水準より改善された。2001年の発電コストは引き続き減少しており、原子力は米国で広く利用されている最も経済的な電源である。

原子力は、国内で広く利用されている他のどの燃料も競争できない、低い発電コスト、安定した価格、環境的な利点がある。米国における現在および将来のエネルギー供給と経済の安定に対する原子力の重要性については、一般国民、政府関係者、報道やその他のオピニオンリーダーが広く認めるところとなっている。

米国の原子力産業の将来に関する戦略的な方向性が、2020年構想の中で具体的に示されている。そこでは、2020年までに、既存の原子炉の出力増強によって発電容量を1,000万kW増大するのに加え、5,000万kW相当の新規原子力発電所を建設することを目標としている。米国の原子力産業界は、2020年構想の実現に向けた詳細な計画をブッシュ政権と協力して作成しており、私達は2020年構想の目標が必ず達成されるものと自信を持っている。

原子力と持続可能な開発

フランス原子力庁（C E A）原子力開発局長 J. ブシャール

グローバル化と持続可能な開発は、現代社会における重要な論題である。

持続可能な開発とは、将来世代の人々の要求が満たされなくなる危険を避けつつ、現世代の要求を満たすような開発形態である。この概念は3つの主要な条件、すなわち経済成長、環境保全、社会福祉による。単なる一時的流行や新しいビジネスコミュニケーションの手段ではなく、持続可能な開発は、行動様式の変革と結びつくと考えられる。

エネルギーは世界中の開発能力の中核であり、また今日行う選択は将来にかかわることから、この点を踏まえてエネルギーについて議論することが重要である。

私はここでは原子力に関する次の項目について述べる。

- ・石油とガスの重要性
- ・原子力の健全な経済性
- ・原子力と環境
- ・原子力と社会的公平
- ・持続可能な開発のための必要かつ可能な前進

まず、原子力は持続可能な開発のための重要な資産であることを明確に主張することはわれわれの役目であり、この点について疑いをもつ人はいないと思う。

また、原子力が社会の期待にさらによく応えるための改善についても考えるべきである。第4世代国際フォーラムで論じられたように、われわれは、費用効果と安全性を絶えず改善しつつ、新しい発電システムを提案する必要がある。システムの設計における主眼点は、資源の保全と最終的な廃棄物排出量の低減を通じた環境保全である。もう1つは、多くの国で課題となっているように、放射性廃棄物管理の解決策を政策決定者に提案し、いずれは最終決定に導くことである。

フランスの飛行家兼作家のアントワヌ・サンテグジュペリは、「われわれは地球を親から相続したのではない。子供たちから借りているだけである」と述べた。われわれは、継続的な改良、経済の最適化、天然資源の保存、および環境保護のために原子力を利用することによって、持続可能な開発に取り組んでいく。

規制緩和市場でどのように原子力発電所の新規建設を達成するか

英国原子燃料会社（BNFL）社長 N. アスキュー

1. 規制緩和市場における燃料源の新たな獲得を達成する秘訣は、民間投資家（たとえば、銀行、電力会社）が原子力発電への投資に十分確信をもてる環境を確立することである。投資家としては、以下の事項が確実に保証される必要がある。
 - ・ 政治情勢が投資に適している。
 - ・ 法的枠組みが受け入れ可能である。
 - ・ 受け入れ可能な投資利益への確信がある。
 - ・ 投資利益が妥当な時間尺度で確保される。
2. 政治環境と法的枠組み

規制緩和市場では、民間投資家は政治の影響を受ける。新規建設が行われるには、政治情勢が原子力発電を支持するものでなければならない。新規建設の前提条件には、以下が挙げられる。

 - (i) 計画の承認/立地許可を妥当かつ予測可能な時間枠内で取得できる枠組みを定める。
 - (ii) 他の発電オプションに比べて公平な取り扱いを原子力発電に与える枠組みを提供する。これには、各種電源の環境影響に対する適切な処理が含まれる（たとえば、炭素を排出しない電力に対する適切なインセンティブ）。
 - (iii) 放射性廃棄物の処理に対する明確な政策および戦略を策定する。技術的解決策はすでにあるが、それを成し遂げるためには政治的解決策が必要である。
 - (iv) 運転開始/運転の前に介入者が異議申し立てを行うことによってもたらされる資本投資の失敗のリスクを、法的枠組みによって最小限に抑える必要がある。
 - (v) 最後に、政治的支援は世論に重大な影響を与えるものと期待される。

これは投資家の自信に大きな影響を及ぼす。

3. 投資家は、妥当な時間尺度で十分な投資利益を保証される必要がある。
新規建設を達成するため、産業界は以下に努める必要がある。
 - (i) 新規原子力発電所の建設期間を短縮できることを実証する。
 - (ii) 資本費を削減する努力を継続する。たとえば、資本コストの小さい改良型受動型炉や小型モジュラー型炉は、投資家のリスクを低減する。
 - (iii) 投資家は、利益率が適当に保証されている電力価格での長期契約を必要とする。これは他のベースロード電源にも当てはまる。
4. 講演では、米国と英国を比較した上でどちらが新規原子力発電所の建設の可能性が高いかを論じる。英国については、英国のエネルギー政策検討の状況を要約する（たとえば、原子力オプションを確保しておくために政府が準備している前向きなステップを説明する）。米国については、ブッシュ政権が新規原子力発電所の建設を実現するために講じている方策を説明する。
5. 講演では、予想される原子力発電の復活に対応するためのBNFLの戦略を示す。

欧州の原子力：現実はいデオロギーを克服するか —原子力段階的廃止をめぐる—

欧州原子力産業会議（FORATOM）事務局長 P. ハウク

エネルギー専門家は今、欧州における原子力復活の可能性について真剣に話している。合理的な見方は、「原子力を原子力で取り替える」という動きは、道理にかなっているというものである。電力会社が、今後20年間に運転年数の終わりを迎える発電所の交換計画を今のうちに開始するというのは理にかなっていると思われるが、それにはやむを得ない2つの理由がある。経済性と環境である。

まず、欧州連合では、同地域のエネルギー供給が、外部の供給源へますます依存しなければならないという問題に直面している。エネルギーの自給率を高め、妥当かつ安定した価格でエネルギーを着実に供給できるエネルギー源にもっと頼る必要がある。原子力はこうした要求を満たしてくれる。

次に、EUは、京都議定書の義務遂行を確約している。しかし、EUのエネルギーミックスに原子力を加えないで、その約束を果たすことはできないというのが一般的な考え方である。

以上の経済面と環境面の圧力は、理論上は、原子力が欧州の明るく安定した未来を十分約束するはずである。しかし、新規原子力発電所をかなりの規模で建設するという計画は、一定の政党の政治家や反核活動家グループの反対をかきたてるという現実がある。

しかし、現実的な考え方がすでに出てきている。ドイツの緑の党は、ドイツの連立政権の少数パートナーになった時、原子力利用から早く脱する道を追求した。しかし、そうした動きが現実的でないことがすぐに認識され、長期的プロセスが、政府と大手電力会社によって合意された。

スウェーデンでは、原子力の段階的廃止を開始するにはほど遠い状況である。原子炉1基が閉鎖された。しかし、望ましい状況にならなかったという理由で、2番目の閉鎖計画は当面棚上げされた。

欧州で最近、原子力の段階的廃止を試みようとしているのがベルギーで、既存の原子炉7基の運転年数を40年に制限して、段階的廃止を実施しようとし

ている。しかし、それでも、この法案には免責条項があり、選択肢として原子力発電所の運転を続ける以外に考えられない場合は、政府が、40年という年限を解除できるようになっている。

以上の段階的廃止の動きに共通の懸念材料がある。いずれの場合も、連立政権の主力政党は、有力な政府機構を築いて維持するために、緑の党のリーダーから支持を得る必要があるということだった。緑の党が、ごく限られた有権者の支持しか得ていないにもかかわらずである。支持を取り付けるにあたっては、反核問題を政府の政策に取り込み、緑の党が反核問題を追求できるようにした。欧州では、極端なイデオロギーを持つ立場は、電力生産という現実性、そしてエネルギー政策全体とうまくあわないことがすでにわかっている。欧州が将来の電力需要を、経済面と環境面で受け入れられるような方法で満たすならば、例えば原子力など一定のオプションを、イデオロギー的根拠だけで排除することはできない。

ロシアにおける原子力事情と今後の見通し

ロシア科学アカデミー付属原子力安全研究所 所長（I B R A E R A S）

ロシア科学アカデミー準会員

L. ボルショフ

全ロシア無機材料研究開発研究所 所長（V N I I N M）

A. バツーリン

ロシアにおける原子力の現状と近未来および長期的な見通しについて、2000年に採択された21世紀前半の、原子力開発国家戦略の枠組みの中で報告する。ロシアで運転中の原子力発電所の主な実績指標を、運転の安全性と効率を中心に、世界の関連したデータと比較しながら報告および分析する。

今後2、3年のうちに新規原子力発電設備の完工と運転開始を目指すロシア原子力発電公社「ロスエネルゴアトム」（ロシアの原子力発電所の主運転者）の計画について検討し、ロシア設計の原子力発電所の輸出については既に契約を締結しているものや今後の計画についても紹介する。

今後20年にわたる長期的な原子力開発の予測については、原子力発電設備や燃料サイクル施設なども含め、成長するロシア経済、エネルギーの需要や需給バランスの観点から検討・分析する。ロシアの原子力産業は活性化の方向にあり、国全体のエネルギー収支の中で今後もその一翼を担う能力を維持する必要があると結論づける。

環境保護主義者の観点による原子力について

原子力を支持する環境主義者協会会長 B. コンビ

今日、多くの環境保護団体が原子力に反対している。このような団体は、原子力が考えているほど安全かつクリーンではなく、民主的ではなく、将来性のないエネルギーであるということを説明するため、数多くの理由を挙げている。

しかし、20年来、生活様式の向上と環境保護を推進してきた環境保護主義者として、理性的ではない独断や政策ではなく、確たる学術的、環境的な事実に基づき、私は、新たな観点を提唱する。すなわち原子力は、環境を配慮すれば、その構造や運転が申し分ないものであり、非常に環境に優しく、エネルギー需要をクリーンな手段で満たす要としてみなすことができる。これは、地球の全人類の平和や許容可能な生活様式を築き上げ、維持するための手段である。また、先進国のエネルギーに対する強い要求に答えるのみならず、アジア、中南米、アフリカ諸国の発展のために、化石燃料の使用を極力抑えるための手段となる。これらの諸国は、産業および財政的に豊かなレベルへ到達してからクリーンな原子力を利用することができるのである。

多くの環境保護団体は、原子力への批判を続けており、一部の諸国では政治判断に対して影響を及ぼすこともあるが、環境を配慮すれば、実際はその反対である。原子力は、最も安全かつクリーンなエネルギーであるとともに、21世紀の世界のエネルギー需要を満たす上で不可欠となる。

21世紀のエネルギーと原子力

電気事業連合会 会長、東京電力(株) 社長 南 直哉

1. 環境の世紀

- ・ 繁栄と発展を求める人間の営みは、地球の資源や環境との係わりにおいて、根元的な課題を提起している。21世紀は、人類や文明の行く末を方向付ける重要な時期。
- ・ 拡大する人間の活動が自然に与えてきた負荷の中で、最も重い課題は地球温暖化。CO₂の排出量は、産業革命以降急速に増大。人類の歴史を横軸にとれば、グラフは水平状態を続けた後、突然直角に立ち上がった形となる。
- ・ 温暖化のメカニズムは完全には解明されておらず、過剰な危機感かもしれないが、極めて短期間に大きな変化が生じているのは事実。直角に立ち上がった状態をいつまでも続けられないことは、直感的に感じられるのではないか。

2. エネルギー問題が鍵

- ・ 化石燃料の大量使用に支えられた近代工業文明は、人々に多大な便益をもたらしたが、エネルギー消費とCO₂排出量の急速な増大を招来。
- ・ 途上国の1人当たりエネルギー消費量は、先進国の概ね10分の1。世界の人口の3分の1は、未だ電気の恩恵を受けていない。
- ・ 世界の人口は、21世紀中葉には90億人を超えると予想され、途上国の人口増と経済発展への渴望は、エネルギー需要を必然的に増大させる。
- ・ 化石燃料は、それ自身に制約要因。確認埋蔵量と可採年数の議論は相当の幅を持って考えるべきだが、有限な資源を、地球の歴史から見れば一瞬に使い尽くすことに変わりない。
- ・ 大量生産と消費、使い捨ての経済社会から、省エネルギーを志向した社会、循環型の社会への転換を目指していく必要。
- ・ エネルギー供給面においては、炭素サイクルに加え、複合的なエネルギー供給システムを取り込んでいくことが不可欠。

3. 原子力の意味あい

- ・ エネルギー供給者としては、地球の制約要件を満たしつつ、必要なエネルギーを供給できるのは、見通しうる将来において原子力しかないを考える。原子力は、炭素サイクルから独立して大量のエネルギーを生み出す。LCAからみれば、自然エネルギー以上に優位。
- ・ 世界の原子力発電量2兆4,000億KWHは、サウジアラビアの生産量を上回る

石油消費とこれに伴うCO₂の発生を削減したことに相当。

- ・ リサイクルが可能であり、将来的にFBRとの組み合わせによって、超長期の持続可能性をもたらすポテンシャルを有す。
- ・ 自然エネルギーは可能性を追求すべきだが、補完的役割にとどまらざるを得ない。水素エネルギーサイクルは将来的に有望であり、水素製造のエネルギーとして原子力との組み合わせに可能性がある。
- ・ 原子力が欠かせないオプションであることは間違いなく、軽水炉を中心とする成熟段階にある技術体系によって数十年をつなぎながら、新しい可能性を追求していくことができる。

4. 原子力の復権に向けて

- ・ 米国や英国での原子力復活に向けた新しい息吹を心強く思っており、わが国においても、原子力を着実に開発。
- ・ しかしながら、原子力に対する批判は強い。安全性と廃棄物の処理・処分が、原子力に対する不安と批判の大きな要因。
- ・ 原子力固有のリスクや課題の解決に全力で取り組むことは当然として、人類文明の将来に係わる危機を前に、原子力の果たしうる役割について、広く社会に議論を巻き起こしていくことが必要。
- ・ いかにして持続可能な発展を実現していくのか、原子力をノーと言うなら、他にいかなる手段があり得るのか、国内・国際世論を巻き込んで真正面から議論をし、徹底的に考え、回答を求めていく時。それが、今原子力に携わる者の責務ではないか。
- ・ 新しい息吹が、原子力の正当な評価に人々の目を向け、大きな変化の流れの始まりになればと期待。この流れを加速し、より幅広く、より確かなものとなるよう力を合わせていきたい。

4月23日(火)

セッション2 (9:00-12:00)

大都市圏と原子力施設立地地域の課題

電力の大消費地である大都市圏は、過密化や環境の問題を抱えつつ、わが国の政治経済の中核的役割を果たしている一方、原子力施設立地地域など地方自治体は、過疎化の傾向や経済の停滞などの問題を抱えつつ、大都市圏への電力の供給、もしくは核燃料サイクル等原子力関係施設の立地などの役割を担っている。

これら異なった機能をもつそれぞれの地域は、わが国の経済社会において、重要な役割を果たしており、国民の意識も両地域が機能する事により、国の経済社会の発展に大きく寄与していることを暗黙の社会的合意としてきていた。

しかしながら、近年、地方分権化、環境問題に対する意識の向上、情報の共有化などが急速に進む中で、双方の人々の認識に大きな乖離が生じ始めている。

このセッションでは、原子力施設を立地する地方自治体の抱える問題点などを浮き彫りにするとともに、電力消費地と電源立地地域の意識の違いに関する問題などについて、相互理解の促進および立地地域の発展を調和させる方策などに焦点を絞り討論を行う。

基 調 講 演

地域振興から見た電源立地 ー消費地と生産地の共生についてー

福島大学経済学部教授 下平尾 勲

I. 基本命題

二つの課題の同時解決

- ①国家的要請－電源開発を円滑に促進する必要性（世界的なエネルギーの需要増加、高齢化と電気エネルギー消費需要の増加、CO₂をはじめ地球環境問題）
- ②地域振興の要請－発電所の立地を起爆剤として、雇用の拡大、若者の定着、教育・文化や高速交通体系の整備など地域の総合的な振興を図ろうとする地域住民の要請

II. 問題点

1. 原子力発電所の立地は先端技術者の定着であり、先進地という意識から迷惑施設の立地だという国民意識への変化
2. 電源立地促進の観点が優先したこと
3. 地域振興の問題の変化（所得、雇用拡大から若者の定着、高等教育機関や医療福祉の充実、高速交通体系の整備へ）
4. エネルギーの供給地と消費地との共生問題
5. 省エネルギー政策、リスクコミュニケーションの立ち遅れ
6. 地域振興政策の限界（施設はできたが、若者は定着しなかった）

※個別的な問題の整理

- ① 電源地域の振興の考え方に関するもの
- ② 産業振興に関するもの
- ③ 市町村財政に関するもの
- ④ 電源三法交付金制度に関するもの
- ⑤ 大規模・広域的な公共施設の利用に関するもの

大都市圏と原子力施設立地地域の課題

電気事業連合会 専務理事 濱田 隆一

1. 原子力は、今後も引き続き重要

- (1) 基幹エネルギーとして原子力は重要な役割
・・・日本の電力の1／3が原子力発電
- (2) エネルギーセキュリティの確保
・・・日本のエネルギー自給率は低率
- (3) 地球温暖化対策
・・・地球温暖化対策推進大綱における原子力推進の位置付け
・・・新エネルギーの導入

2. 原子力の安全性の向上と信頼の獲得

- (1) 原子力の安全の向上
・・・透明性の確保
- (2) 社会的信頼の獲得
・・・安全安定運転と原子燃料サイクルの着実な推進

3. 国民的合意形成の必要性

- (1) 立地地域と大都市圏における事業者の活動
・・・まずは見てみよう100万人キャンペーン
- (2) 相互理解の推進にむけて

大都市圏と原子力施設立地地域の課題

生活環境評論家 松田 美夜子

1. 要旨

私たちは電気のありがたさは知っているが、原子力発電で使われた燃料の後始末はどのようにされるかについては、ほとんどの人が知らないと思う。

日本のエネルギー政策と深く関わってくる原子力廃棄物への対応を進めていくには、市民が正しくこのことを認識する必要がある

この問題について、10年以上取り組みが進み、成果を上げているヨーロッパの先進国の事例は参考になる。

2. 発表内容

現在、私は大学で「廃棄物概論」や「産業活動と環境負荷」などを教えており、あわせて20年以上、ごみとりサイクルの活動に関わってきた。

しかし、正直なところ、原子力発電については、5年前に国の原子力バックエンド専門委員になるまではあまり関心がなかった。原子力発電の事故では、マスコミは不安を煽り、激しい反対運動にもたじろぎを覚えており、積極的に知ろうとはしなかったのである。

おそらく今でも、私の周辺の学者達も、また私の友人たちも、原子力発電の話をするとな歩下がってしまう人が多い。ほとんどの人が、以前の私と同じ気持ちなのだろう。

しかし、原子力廃棄物の管理を検討する委員になり、責任を感じて、外国ではどのような取り組みをしているかを、自費で学びに行き、外国の取り組みに圧倒されてくると、この問題に私たちが無関心でいると、日本のエネルギー政策も躓いてしまうという危機感を持つようになっていく。

この問題は、知らない、知りたくないではすまされず、みんなで知恵を出し合って、考えていかねばならないことが分かってきた。また、私たちが生活系ごみの分野で培ってきた知識や、体験が役に立つのなら、原子力関係者の人々と力をあわせていきたいと思うようになってきた。

振り返ってみると、20年前、生活系ごみが日本中にあふれ、ごみ処理が深刻な状況になった時、自治体の清掃担当者は、現在の原子力廃棄物担当者和同じように、独りで問題を抱え込んで、出口の見つからない状態になっていた。

しかし、情報が正しく伝えられ始めると、ごみはみんなで出すのだから、み

んなで考えれば知恵が出てくると考える市民がどんどん出てきて、この10年間に、生活系ごみのリサイクルシステムは、世界でもトップを行くものになっている。

私はこの体験を通して、原子力発電も、その後に出てくる廃棄物も、正しく情報が伝わると、きちんと考えてくれる市民は大勢出てくると実感している。原子力廃棄物は、生活系ごみの応用編だと仲間には伝えている。決して難しいことではないので、共に考えようと呼びかけている。

今、全国の市町村には、環境学習リーダー、ごみとリサイクルのアドバイザーなど、環境やごみに関わる市民活動をしている人たちが大勢いる。その人たちが、ごみとリサイクルの応用編として、原子力廃棄物についても学び始めてくれたら、どんなに心強いだろう。私はそんな仲間の輪を広げていきたい。

これまで「電力消費地」の人たちは「電力生産地」の人々の痛みを知らないと言われてきたが、私たちはこのようなくくり方をされると、かえって萎縮してしまい、何も出来なくなる。電力消費地、つまり都会の人々にも、また電力生産地、つまり発電施設のある地区の人々にも、いろんな考えの人がいるはずだ。にもかかわらず、マスコミにはんで押したような言い方をされると、かえって市民の反発を受けるだけである。発電施設のある地区の人たちにも、マスコミのつけた誤ったイメージに反発を覚えている人もいるはずである。

これからは、ごみとリサイクルで培った知識や体験を生かして、原子力発電やその廃棄物について、電力消費地とか電力生産地というようなくくりをはずして、共に顔の見える環境の中で語り合っていきたいと思う。

そのためには、電力を生産していく過程でも、廃棄物の埋設地を選定していく過程でも、原子力関係者は、先進国がすでに実行しているように、市民に全ての情報を開示し、共に語り合いながら、気長により良い結論に導くように努めていくべきであろう。そのことが、日本のエネルギー政策を国民と共有していく基軸につながる。

[メ 毛]

[illegible]

[メ モ]

Handwriting practice lines for the character [メ]. The page contains 28 horizontal dotted lines for writing practice.

4月23日(火)

午 餐 会 (12:15-14:15)

於 パレスホテル大宮4F「ローズルーム」

福井県知事挨拶

栗 田 幸 雄 福井県知事

〈特別講演〉

「世界の中の歌舞伎」

河 竹 登志夫 日本演劇協会 会長

世 界 の 中 の 歌 舞 伎

日本演劇協会会長 河竹 登志夫

1. 困難づくめの海外公演
2. 様式美よりもドラマが好評
3. 感動呼んだソ連での俊寛

[メ モ]

[illegible]

4月23日(火)

セッション3 (14:30-17:30)

プルトニウムのリサイクル利用をなぜ進めるのか

わが国は、原子力発電所の使用済み燃料を再処理し、回収されるプルトニウム、ウラン等を有効利用し、発生する廃棄物を最小限にしていくことを基本政策としているが、その具体的取組である軽水炉におけるプルトニウムのリサイクル利用を目指すプルサーマルは、国および電気事業者の計画どおりには必ずしも進んでいない。これについては、なお、国民的理解の増進が必要となっている。

このセッションでは、このような状況を踏まえ、あらためて電力供給のための原子力発電におけるプルトニウムリサイクル利用の意義について討論を行い、今後の方向を探る。

プルトニウムのリサイクル利用をなぜ進めるのか

筑波大学 機能工学系教授 内山洋司

原子力は温暖化対策に有効なエネルギー源であると同時に、長期的に見て供給安定性と経済性に優れている。わが国は、京都議定書で公約した削減目標を達成するために地球温暖化対策推進大綱を策定した。それによると政府は、わが国が掲げる削減目標を達成していくには、省エネルギーや新エネルギーの政府目標を達成できたとしても、10から13基の原子力発電の建設が不可欠になるとみなしている。様々な温暖化対策の中で原子力は量的かつ経済的な面から見て最も有望な選択肢である。

一方で日本を取り巻くアジアの国々はその多くが開発途上にあって、現在、経済発展の最中にある。経済発展はエネルギー需要を増大しており、特に人口が多いアジア地域におけるエネルギー需要の伸び率は著しい。世界はエネルギー供給の大半を化石燃料に頼っているが、アジア地域における石油、天然ガスの資源量は欧米など他の地域に比べて極めて少ない。エネルギー供給に脆弱な構造をもつ日本を始めとするアジアの国々にとって原子力は最も頼れる化石燃料代替エネルギーである。

使用済燃料のリサイクルには、経済的な資源賦存量を拡大するだけでなく、放射性廃棄物の環境負荷を改善していくという大きな役割がある。使用済燃料の9割以上は燃料として再利用できるウランとプルトニウムである。もし再処理しなければ、使用済燃料全体を高レベル放射性廃棄物として処分することになる。再処理によって使用済燃料から回収されるウランとプルトニウムは、元の燃料の最大2～4割に相当する新燃料となる。ウラン235の使用量が減った分は、ウラン鉱山における環境面と安全面でのリスクも軽減される。

21世紀は循環型社会の構築を目指した産業の発展が望まれている。社会の資源消費をできるだけ少なくしていくことが必要だが、発生する廃棄物もできるだけリサイクルで有用な資源として利用していくことが大切になる。現在、一般廃棄物や産業廃棄物のリサイクル活動が進み、静脈産業が育ちつつある。使用済燃料も再処理によってリサイクルが可能になり、新産業の創出にもなる。原子力が“トイレなきマンション”と言われないようにしていくためにも再処理の技術開発によって、原子力の負の部分の正に転換していくことが大切となる。

プルトニウムのリサイクル利用をなぜ進めるか

電気事業連合会原子力開発対策委員会 副委員長、
東京電力(株) 常務取締役 榎本聰明

1. 電力会社における原子力発電の位置付け

○電気事業における課題：3つのEの同時達成

エネルギーの安定供給(Energy)、経済性(Economy)、環境保全(Environment)

○原子力の特徴を活かした電源ベストミックスを追求

- ① 燃料供給の安定性
- ② 発電単価は長期的に安定、かつ、他電源と遜色ないレベル
- ③ 極めて少ない炭酸ガス発生量

⇒ 電力自由化の時代にあっても、原子力の重要性は不変

2. 原子燃料サイクルの意義

○原子力を超長期にわたり利用可能とする。

- － FBR 及び関連サイクル技術の確立は、エネルギーに関する資源問題、長期的セキュリティ問題を解決する最も有力なオプション。
- － 国内での原子燃料サイクル確立に向けた研究開発は、原子力開発当初より実施してきており、確立までには、長期間を要するもの。
今後、この長期的な研究開発の方向性を維持すべき。
- － 原子力利用によるエネルギー文明構築への挑戦。

○六ヶ所再処理工場とプルサーマルは、原子燃料サイクル確立の重要な第一歩であり、今、これを着実に進めることが重要。

- － 商業規模の再処理工場は、容量から考えて、我が国に多数建設するものではない。多数基のプラント建設経験を経て成熟した軽水炉技術とは異なる。
⇒六ヶ所再処理工場の建設、運転経験を、現時点で蓄積し、それを最大限活用していくことが、遅れることなく、商業的に確立した再処理技術を獲得するために有効。
- － 原子力発電単価に占める燃料費の割合は小さく、原子燃料サイクル関連部分は、長期的セキュリティ確保という目的から考えても、大きなものではない。

MOX プログラムの必要性和課題：

使用済み燃料とプルトニウム管理の改善に向けて

(財) 電力中央研究所 経済社会研究所上席研究員 鈴木達治郎

1. MOX プログラムの必要性

(1) プルトニウム在庫量管理の重要性：核テロリズムのリスクも現実化

- ・民生用プルトニウム在庫量は世界規模で増大しており、その安全な管理と在庫量削減（需給バランスの確保）は安全保障上の大きな課題。
- ・わが国は非核保有国で最大のプルトニウム保有国であり、その在庫量管理に積極的に取り組む政策（ゼロ余剰政策）を宣言。その実現のために現在計画されている MOX プログラムの円滑な進展が必要。

(2) 燃料サイクルの連鎖：使用済み燃料管理の重要性

- ・世界の原子力発電所から発生する使用済み核燃料が蓄積しつつあり、貯蔵容量が不足すれば発電所閉鎖に追い込まれる可能性もある。
- ・その対策の一つとして、再処理—MOX プログラムがあげられており、使用済み燃料管理対策の連鎖として、MOX プログラムの進展が必要。

2. 主要課題

(1) プルトニウム利用のインセンティブ減少：ウラン節約・コスト効果は期待薄

- ・電力自由化の流れもあり、電気事業者にとってコスト削減は最大の課題。
- ・MOX 燃料は当分ウラン燃料より高く、商業用燃料として MOX 利用を推進するインセンティブは減少。さらに再処理—MOX 利用の事業拡大は電気事業にとって大きな負担となる可能性。

(2) 政府（国策）と電気事業（民間企業）の責任不明確：国策民営の矛盾

- ・MOX 利用を含む核燃料サイクル確立は「国策」と位置付けられているが、その実施・投資責任は民間である電気事業。
- ・自由化が進めば、この「国策民営」は矛盾となる可能性。進まない場合のリスク、進めた場合のリスクを誰が負うのかが不明。

(3) 地元との信頼感欠如：住民投票は MOX 反対より不信感の表れ

- ・住民や地元自治体からの反対は「説明不足」や「反対派キャンペーン」によるものではなく、事業主体、政府への不信感から来ている。
- ・原子力政策全体への不信感ともつながっていると認識すべき。

3. 今後の進め方

- (1) 政府の責任明確化と民間支援：プルトニウムの政府移管や費用負担
 - ・安全保障上の課題として政府の責任明確化。たとえば、政府が所有権を買い取り、その管理・削減責務を政府が負う案も検討すべき。
 - ・削減計画の実施は、民間委託も含めて選択肢を検討する。民間のコスト負担を最小限にする案（ウラン燃料との差額分負担）も検討。
- (2) 信頼回復プログラムの実施：仲介者を設定して、真摯な対話を
 - ・政府・電気事業者と地元自治体・住民の対話を促進する第三者（仲介者）を設定して、真摯な対話、信頼感醸成を図る。
- (3) 使用済み燃料中間貯蔵の推進：不必要な再処理の低減
 - ・不必要なプルトニウム生産を抑制するために、中間貯蔵を最優先課題として推進する。再処理はプルトニウム在庫量とのバランスを考えて実施。
- (4) Pu 在庫量低減プログラムの選択肢増大：研究開発炉や海外委託の可能性
 - ・現在すでに蓄積しているプルトニウム在庫量削減に向けて、さまざまな選択肢を検討すべき。
 - ・早期削減、輸送最小、燃焼地域最小化を原則。テロ対策強化も重要。
 - * 国内在庫量削減を優先。研究開発炉「もんじゅ」「ふげん」等利用。
 - * テロ防止のため、全電力で実施するのではなく、限定サイトで集中燃焼。
 - * 海外在庫量については、日英仏政府間で貯蔵や海外委託を検討。
 - * 燃焼が遅れば使用済み燃料基準を満たすガラス固化体混入も検討。

発表要旨

中央大学教授 舘野 淳

わが国の原子力発電所の発電容量は直線的に増大しているが、これに伴うプルトニウム蓄積量は二次曲線を描いて増大している。このプルトニウムをどうするかが問題である。プルトニウムは、「有用なエネルギー資源」および「処理しなければならない放射性廃棄物」という、二つの側面を持つ物質である。この二つの側面という認識に基づいてプルトニウム政策が作られなければならない。

わが国のプルトニウム政策は次のようなものである。①「国産エネルギー」としてのプルトニウム利用推奨、②使用済み燃料の全量再処理（プルトニウムの全量回収）、③「諸外国に核武装を疑われないために、余剰プルトニウムを持たない」（つまりプルトニウムの全量利用）。こうして全量のプルトニウムがリサイクルされることとなった。当初リサイクルは高速増殖炉、新型転換炉（ATR）、軽水炉（いわゆるプルサーマル）を用いて行われる計画であった。しかし技術的、経済的理由からこの政策は破綻し、現在ではプルサーマルを実施するかどうかが焦点となり、長期的な政策としての視点が失われている。

プルサーマルを実施できれば技術的問題が片付くかということそうではない。プルトニウム 240 などを多く含む「燃えないプルトニウム」や、超ウラン元素（TRU）と呼ばれる長寿命の放射性廃棄物を多く抱え込むことになる。これらの物質の処理については、高速増殖炉が本格的に稼動を始めるまで、技術的めどがたたないと考えられる。

以上の点を考えるならば、いたずらにプルサーマルに固執するのではなく、たとえばプルトニウム専焼炉として大きな利点を持つATRの復活なども含めて、多くの選択肢の中からプルトニウムの扱い方について判断を下していくべきであると考えられる。

Pu利用の確立に向けて

核燃料サイクル開発機構 FBR開発推進部長 野田 宏

新たな世紀を迎え、日本のエネルギーの安定供給と環境保全の観点より、Pu利用の確立に向け考察する。

我々が現在、享受している物質的豊かさは、自然破壊、環境汚染を生じた。この結果、21世紀においては、地球温暖化の問題化が、取り組まねばならない課題の一つとして世界的に関心を集めている。このため、21世紀では、大量生産、大量消費、大量廃棄というこれまでの経済、社会的なスキームを変えた循環型で、持続可能な社会が求められる。

この様な新たな社会の中で、日本のエネルギー安定供給と環境保全を考えると、省エネルギーを基本政策とし、太陽、風力等の新エネルギーの開発が必要であるが、その容量に制限がため、基盤電源としては、二酸化炭素等を放出しない原子力発電の開発が望まれる。更に、将来の経済発展の持続可能性を確保するためには、現在、運転中の軽水炉に加え、Pu利用を基本としたプルサーマル計画、高速増殖炉の導入と閉じた燃料サイクルの確立が必要である。新たに作成された原子力長期計画においてもこれらの必要性が述べられている。又、現在米国のGeneration IVのプロジェクトにおいても同様な必要性が議論されている。

JNCは、ウラン資源の高い利用効率、放射性廃棄物の低減と閉じた燃料サイクルを確立するため、Puを抽出する再処理技術と燃料製造技術、Puを燃料として有効に燃焼させる高速増殖炉（FBR）、高レベル放射性廃棄物の処分技術の開発に携わって来ている。特に、プルサーマル計画で使用されるMOX燃料は、新型転換炉「ふげん」において既に、20年以上の利用経験を有している。

更に、競争力のあるFBRサイクル技術の確立に向け、1999年より、電力、電力中央研究所、原子力研究所等の参画得て、オールジャパン体制のもとで「FBRサイクル実用化戦略研究」を進めている。この研究は、安全性を大前提に、資源の有効利用、経済性の向上、環境負荷の低減、核不拡散の向上を目的に進められ、その成果は、「常陽」、「もんじゅ」で確認する。更に、「もんじゅ」は、高速増殖炉の国際的研究施設として、国内外の研究者にその利用をオープンして活用する。この様に、革新的技術を導入した新たな閉じたFBRサイクルは、将来のエネルギーの持続可能性を維持するため実用化に向け着実に開発されて

いる。これらの開発は、透明性のある活動と情報の公開等を基本として、国民に受容されるように常に努めることとしている。

[メ 毛]

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings on the page.

4月24日(水)

セッション4 (9:00-11:45)

新しい社会経済環境下における原子力発電の貢献

世界各国の電気事業をめぐる社会経済環境は、近年、大規模な変革を余儀なくされており、欧米を中心とする世界の主要な電気事業者は、新しい情勢に挑戦している。

この新しい社会経済環境下においても、エネルギーの安定供給、地球環境保全の観点から、原子力発電が果たす役割は重要である。既に社会経済環境の変革が急速に進みつつある米国では、現存の原子力発電所が強い競争力を発揮し、他の電源に対して有利な資産として再認識されている。

このセッションでは、新規原子力発電所の建設に向けて具体的な動きが浮上してきた米国、将来のエネルギー供給について見直しを行っている英国、次世代炉の導入にも積極的に取り組む韓国の現状をレビューしつつ、これからの新しい社会経済環境下における電力市場と原子力発電の役割を展望し、事業者と規制側から、競争力のある原子力発電のあり方を討論する。

基 調 講 演

米国原子力規制委員会（NRC）委員 J. メリフィールド

韓国の原子力産業の見通しと競争力

韓国水力原子力発電会社 社長 崔 洋 祐(チェ・ヤンウ)

電力需要をまかない、地球規模の環境問題ならびに国としてのエネルギーの確保という問題を解決するということに照らして考えれば、原子力発電の重要性をいまさら強調する必要はない。世界的にみると、最近、原子力発電事業に明るい動きがみられるようになった。とくに、原子力発電所の運転実績の顕著な改善や運転期間の延長による原子力発電所の競争力の向上、さらには米国における新規原子力発電所建設の胎動などをみると、世界的な原子力発電事業の復活を予見させる。また、欧州では、閉鎖される老朽炉の代替オプションとして原子力発電が前向きに検討されてきている。

韓国水力原子力発電会社(KNHP)は、電気事業再編計画にしたがい昨年発足し、韓国電力公社(KEPCO)の原子力発電部門を引き継いだ。電気事業再編計画の最大の目標は、発電部門と配電部門に競争原理を導入することにある。当然のことだが、発電事業者の競争力を高めるための各種努力が払われてきている。韓国は、原子力技術の国産化プログラムのもと、韓国標準型原子力発電所(KSNP)を開発するとともに、引き続き設計改良を行なっている。さらに、これまでの運転経験や新技術をベースとして、APR1400と呼ばれている次世代の原子炉プロジェクトにも乗り出した。我々は、APR1400プロジェクトが成功に向けて着実に歩を進める上で外国の組織からの協力が得られることを期待している。ちなみに、APR1400の初号機は2010年に営業運転開始が予定されている。

韓国は、長期電源開発計画にしたがい、新規原子力発電所の建設を現実的な水準で進めていく考えである。こうした目標を達成するための前提は、原子力安全と信頼性の一層の向上をベースとして、原子力発電所の競争力を高めることである。そうすることで、原子力発電は、21世紀の持続可能なエネルギー源として重要な役割を果たすことになる。

米国のエネルギー市場の目指す方向とそこに至る 1 つの方法

エクセロン社 許認可担当副社長 R. クリッチ

最近公表された米国のエネルギー計画は、今後 20 年間に 1200 カ所の新規発電所を建設することを盛り込んでいるが、議論の余地がかなりある。こうした予測の正確さについて論評を加えるとすると、米原子力エネルギー協会（NEI）のデータでは、米国の発電設備容量はここ数年、約 7 億 kW の水準にとどまっている。また NEI は、今後 20 年の間に電力需要が 50% 増加すると予測している。最近、発電コストの下げ圧力から新規発電所が続々とキャンセルされていることが注目されるが、今後ともこうした傾向が続くということではない。

電力需要をまかなうために建設されることになっている新規発電所のほとんどが天然ガス火力かクリーン技術を採用した石炭火力になるとみられている。最も立地が容易な発電所は天然ガス火力であるが、天然ガスの供給が制約を受けることも考えられる。こうした供給面での制約によって発電コストが上昇し、最終的には消費者の電気料金に跳ね返ってくることになる。これは消費者からみれば、結局は高い電気料金と天然ガス価格に我慢しなければならないということになる。このことが意味しているのは、新規発電所を建設するにあたっては、天然ガスや石炭以外の燃料を用いなければならないということである。この中には、風力や太陽エネルギーといった再生可能エネルギーも含まれる。原子力発電所に関して言えば、環境へ影響を増大させることなく発電量を増やせるよう、稼働中の発電所の効率改善や定格出力アップ（power uprate）が行なわれている。しかしながら、これだけでは、将来予想される電力需要を到底まかなうことはできない。

温室効果ガスを排出しないで将来の電力需要をまかなうことができる大規模電源という限られたオプションの 1 つが原子力発電である。これだけが理由ではないが、原子力発電所の新規建設を支持するような要因がそろってきている。現在の経済的な状況を考慮する中で当社が目指しているのは、モジュール方式の原子力発電所という考え方である。市場の制約をはね付けることができる 1 つの先進的な技術がモジュール方式のペブルベッド型炉（Pebble Bed Modular Reactor: PBMR）である。固有の安全性を備えた PBMR は、冗長なバックアップシステムにそれほど依存しなくても済むため、当社としては建設・運転コストを大きく低減できると期待している。

英国の電力市場の自由化：現在の状況と将来の計画

マグノックス・エレクトリック社 エネルギー営業担当取締役

S. プロスナン

英国の電力市場は、1989年以降、「総括原価主義」料金の国営産業から、民営化・電力プールによる競争市場を経て、現在のNETA（新電力取引制度）という商品市場へと変遷を遂げてきた。講演では、これまでの重大な出来事を概括する。

市場メカニズムとアンバランスなキャッシュアウト価格のバランスをとることの必要性を含めて、商品としての電力市場の主な特徴を論じる。また、電力小売市場の競争がいかに卸売市場と垂直統合企業に影響を与えるかを論じる。

NETA市場の参加者が直面している機会と脅威について、特にベースロード電源を供給する原子力発電業者がこうした市場でいかに行動すべきかを、簡単に説明する。

電力市場の発展は、時に矛盾する多数の政府目標の影響を受ける（たとえば、環境保護、社会政策、および安定供給）。将来の発展の可能性への影響を論じる。

「原子力は新世紀における解決策となるのか」

ウエスチングハウス社 原子力プラントプロジェクト担当上級副社長

J. フィチ

核分裂の発見から100年目に当たる西暦2042年の大まかな経済モデルを紹介し、世界的に増え続けるエネルギーと電力ニーズを浮き彫りにする。こうした世界のエネルギー需要に対応するために原子力の導入を考えるに当たり、現在および将来のニーズという点から原子力発電のメリットについて語る。原子力エネルギーのメリットはエネルギーの多様化とセキュリティ、経済性、環境という3分野で実証することができる。これら3分野に関する米国の情報を、特に、今後の自由化市場における経済性と競争力という課題について紹介する。ウエスチングハウス社が、近々のニーズを満たすために提供した原子力プラント設計、およびより長期的なニーズに対応するために開発中の原子力プラント設計について簡単に触れる。原子力は新世紀の解決策となるのか。この課題について考えを述べる。

電力市場の自由化と原子力発電

(財) 日本エネルギー経済研究所 常務理事・首席研究員 十市 勉

経済のグローバル化の進展と地球温暖化問題の顕在化に伴って、日本のエネルギー政策の目標は、エネルギー・セキュリティの確保（Energy Security）、経済的効率性の向上（Economic Efficiency）、CO₂排出量の削減（Environmental Protection）の「3つのE」をバランスよく実現することに置かれるようになった。化石燃料のほぼ全量を輸入に依存する日本にとって、原子力発電はエネルギー供給源の分散化と資源供給国に対するバーゲニング・パワーとして大きな役割を担っている。また、わが国が京都議定書で合意した温室効果ガスの削減目標を実現するうえで、新たな原子力発電の開発は不可欠な課題となっている。このような中で、わが国産業の国際競争力の強化に寄与する電気料金の引き下げを図るため、電力市場の規制緩和、自由化政策が進められている。

しかしながら、原子力発電の技術体系は、本来的に火力発電などに比べると短期的な効率性を重視する市場主義とは相容れない要素を多く含んでいる。使用済み燃料の処理、処分や廃炉対策、また核拡散問題など政治的、経済的、技術的な不確実性が高く、国の関与を必要とする要素が大きいからである。これまで原子力開発が進められてきたのは、不十分ながらも総括原価主義のオブラートでこれらリスクのヘッジがなされてきたからである。しかし今後、電力市場の自由化対象がさらに拡大すれば、私企業としては負いきれない政治的、経済的リスクが一段と高まる恐れが強いため、自由化をさらに進める場合には、私企業が負えるリスクの範囲を明確にする必要がある。

現在求められていることは、原子力開発を巡る国と企業の役割分担のあり方を、新しい社会経済環境下において再検討することである。すなわち、電力会社が自らの努力と創意工夫で原子力発電の競争力を高めるため、国が必要な条件整備を行うことである。そのためには、バックエンドや廃炉対策における不確実性の低減に向けて国が主要な役割を果たすこと、原子力による発電は、新エネルギーと同様に優先的な引き取りを行うこと、また新規の原子力発電への投資に対して低利融資などの優遇措置を講ずることなどが検討課題として考えられる。

[メ モ]

— 57 —

[メ モ]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

4月24日(水)

市民の意見交換の集い (12:45-14:45)

於 ビル棟4F 市民ホール

本大会をより一層開かれたものとするため、原子力関係者だけではなく、一般市民の方々にも積極的な参加を呼びかけて、市民の意見交換の集いを開催する。本大会セッション等との関連を参考にして、わが国のエネルギー・原子力政策全般、核燃料サイクル計画、および高レベル放射性廃棄物問題などのテーマを含め、市民との意見交換を行う。

[メ モ]

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings on the page.

[メ 毛]

[illegible]

4月24日(水)

セッション5 (15:00-17:30)

原子力技術の将来展望－新型原子炉を中心に

世界のエネルギー需要は、2030年までに約50%、2050年までにほぼ倍に増える
と予測されている。これにともなう環境面での影響が懸念され、化石燃料と異なり技術エネ
ルギーである原子力の役割が注目されている。

今後のエネルギー供給にあたっては、環境への影響が少なく、経済的競争力があり、持続
可能であるという複合的な条件を満たすエネルギーが有利とみられており、原子力開発利用
においても、安全性や経済性などの面において、原子力がもつ潜在的な利点を十分発揮する
ための努力が積極的に行われている。

ここでは、最初に、大会初日のセッション1「21世紀のエネルギー政策と原子力」にお
ける発表を総括した上で、原子力が将来のエネルギー供給において、さらに重要な役割を果
たすために国際協力ですすめられている、新型炉開発の目標や計画、およびわが国の高速増
殖炉実用化戦略研究について発表する。また、在来型炉を発展させた実用炉の開発状況につ
いても発表する。

新型高温ガス炉の導入戦略－アフリカン・ルネッサンスへ向けて

南アフリカ・ペブルベッド・モジュラー・リアクター社 社長
D. ニコルズ

革新型軽水炉の開発

三菱重工業株式会社 特別顧問 饗場 洋一

原子力発電は日本の基幹電源として位置づけられ、今では全電力量の1/3強を供給するに至っている。もともと原子力発電はエネルギー資源に乏しい日本にとって、将来のエネルギー安定供給を目指し導入されたものであり、今ではエネルギーのベストミックス形成の一翼を担っている。また世界的にみても電力をはじめとするエネルギー需要は増大の一途をたどることは必至であり、人類の英知が生み出した原子力エネルギーを最大限に活用することが将来の経済発展、地球環境保護の上で欠かせない施策である。また昨今、原子力の「安全性と経済性の両立」が強いニーズとしてあがっている。国レベルで検討されている革新炉検討委員会においても「高い安全性と信頼性」「他電源に劣らぬ経済性」「エネルギーセキュリティの確保」「放射性廃棄物量の低減」など様々なニーズに応える新型炉が紹介され、検討されている。ここでは原子力プラントメーカーである三菱、東芝、日立が開発を進めている「革新的軽水炉」について、開発のねらい、意義、発電炉の概要とその特徴について紹介する。他電源に劣らぬ経済性を達成するにはまずスケールメリットを生かすためにプラントを大容量化することが考えられこれまでの軽水炉の技術を継承し、かつ改良を加えた170万kw級のABWRⅡ、APWR+の開発が進められてきた。

一方で、電力需要の伸びに応じ建設投資を柔軟にできる中小型炉の開発も進められている。この中小型炉プラントのうち3点を紹介する。小型一体型軽水炉は系統、機器の簡素化を図るとともに、機器、配管類をパッケージ化して現地工事を簡略化し、建設工期、費用の最小化を図って建設費の低減を図るとともに安全性を高めた革新的軽水炉である。また、超臨界圧軽水炉は機器の簡素化を図るとともに発電効率をあげて発電原価を低減することをねらった革新的軽水炉である。さらに、低減速スペクトル炉は原子力開発の原点であるエネルギーセキュリティの確保と廃棄物量の低減に重点を置いた革新的軽水炉である。

これらはすべて国の研究機関や大学、ユーザーである電力と共同で実施されているものであり、今後の日本を含め世界の持続的な経済発展と地球環境保護を維持するために必要な原子力技術の維持・向上に役立つものであると信じている。ここでは革新的軽水炉開発について紹介したが他に高温ガス炉や金属冷却高速炉も選択肢となっていることを付け加えておく。

第4世代原子炉開発計画および米国の方向性

米国エネルギー省（DOE）原子力科学技術局 副局長 G. マーカス

国際革新的原子炉・燃料サイクル計画（INPRO）

国際原子力機関（IAEA）原子力発電部長

全 豊 一（チョン・プンイル）

本論文は、国際原子力機関（IAEA）の国際革新的原子炉・燃料サイクル計画（INPRO）の背景・目的・現状を示すものである。IAEA総会は、2000年9月に決議「GC（44）／RES／21」を採択した。同決議は、「IAEAの後援のもとで、関心をもつIAEA加盟国すべてが、特に革新的な核不拡散原子炉技術を検証考察することにより、核燃料サイクル問題の検討に努力を結集するよう」に呼びかけたものである。また同総会は、革新的原子炉・燃料サイクルを対象としたプロジェクトチームにIAEA加盟国が何らかの貢献をおこなうよう検討も呼びかけた（決議「GC（44）／RES／22」）。こうした働きかけに対応して、IAEAはINPROを計画立案した。同計画の活動内容は、2000年11月の準備会議で採択され、同会議には、IAEA加盟25カ国の上級高官40名以上と国際機関4団体が出席した。INPROの決議・審査組織であるINPRO運営委員会が、2001年5月の初回会合で同計画を正式に承認した。2001年9月のIAEA総会では、さらに決議「GC（45）／RES／12、Tab F」が採択された。IAEAが革新的原子炉の開発で何らかの役割を果たすべきだとする決議であり、「原子力の分野での国際的な協力において、IAEAが果たし得る独自の役割」を認識したものだ。

2001年12月の国連総会（UNGA）でも、さらにINPROへの支援が承認された（UNGA2001, A／RES／56／94）。同決議も、「利用者の要件の策定や、革新的原子炉およびその燃料サイクルに対する保障措置・安全性・環境上の問題への対応で、IAEAが果たし得る独自の役割」を同機関が遂行するように勧告し、「革新的原子力技術の開発での国際協力の必要性」を強調していた。

2002年3月現在、IAEA加盟国および欧州委員会（EC）の13ヶ国がINPROに参加している。こうした参加国により任命された専門家総計16名が、現在、IAEAで同計画向けに無給で活動をおこなっている。2001年には、INPRO運営委員会の会合が2回開催され（5月、12月）、同計画の進捗状況を審査するために、2002年にもさらに2回の会合が予定されている。

I N P R Oの目的は2段階で構成されており、その内容は、原子力技術を持続可能な方法で、安全かつ経済的で核拡散を防止する形で利用し、今後50年間およびそれ以降の全世界的なエネルギー需要を満たすべく支援すること、となっている。現在の第1段階では、さまざまな構想や方法を比較する方法論や指針での基準の選択や、こうした方法論・指針の策定を重点としており、各種の構想や方法を収集・審査し、資源／需要／経済状態・安全性・使用済み燃料および放射性廃棄物・核不拡散・環境の分野での利用者の要件を決定することを考慮に入れている。2002年末までにI N P R O第1段階を完了するにあたっては、その成果を2003年に開催予定のI A E A「原子炉および燃料サイクル向け革新的技術に関する国際会議」で報告し論議する予定となっている。

その後、第2段階を開始し、革新的技術の開発に向けた国際計画開始のフィージビリティ（実行可能性）を検証することになっている。

高速増殖炉サイクルシステム実用化戦略調査研究からの展望

核燃料サイクル開発機構 理事 相澤 清人

高速炉サイクルシステムの実用化は、持続的かつ恒久的なエネルギーセキュリティ確保の観点から、また、地球環境保全を重視した循環型社会の維持発展の観点から、更には、将来社会の多様なニーズに応じていく観点から、長期的に取り組む必要のある重要課題である。また、これらの技術の実用化は、我が国に止まらず、エネルギー需要の増加に直面する世界の各国に対しても、大きな恩恵をもたらすことが期待できる。

そこで、核燃料サイクル開発機構では、電気事業者、電中研、原研等の国内外の関係機関との緊密な協力体制の下で、将来社会の多様なニーズに柔軟に対応できる有望な高速炉サイクルシステムの実用化候補概念を具体化するとともに、そのための開発戦略を提示する目的をもって「高速増殖炉サイクルシステム実用化戦略調査研究」を 1999 年から実施してきている。「実用化戦略調査研究」は、2000 年 11 月に改訂された我が国の「原子力長期計画」においても、その必要性が明示されている。フェーズ I 研究では、安全性の確保を前提に、軽水炉サイクル及びその他の電源と比肩する経済性を達成し得るよう、且つまた、環境負荷低減性、資源有効利用性、核拡散抵抗性に優れる高速炉サイクルが本来有する長所を活用したプラント概念の検討と研究開発戦略の検討を、幅広い技術的選択肢に関する比較検討を通じて実施してきた。検討の結果、候補とすべき高速炉及び燃料サイクルの概念が整理されるとともに、その内の幾つかについては、経済性等の見通しが明らかになった。また、基幹電源として相応しい大型・中型炉システムの概念に加え、分散電源や多目的利用に相応しい小型炉の基本特性や、それらに適合する燃料サイクルプロセスの組合せが明確となった。2001 年より開始したフェーズ II 研究では、革新的技術の一層の開発・導入を重視し、設計研究や要素技術試験等を実施している。高速炉システム、燃料サイクルシステムに加えて、放射性廃棄物の処理処分までを含むシステム全体を統合した上で整合性・適合性を確保し、最終的には、実用化候補を少数に絞り込む計画である。なお、環境負荷低減に資する TRU 燃焼と LLFP 核変換技術の実用化については、コスト及び社会的ニーズの兼ね合いを評価しつつ、長期的観点に立ち段階的に実用化を図っていく考えである。

これまでの検討を通じて、高度の安全性と経済競合性を有し、且つ、廃棄物

発生量が少なく環境や生態の影響が最小化でき、更には、持続的かつ恒久的に資源確保が出来る革新的原子炉サイクルとして、高速炉サイクルシステムの実用化が有望であることが再確認された。また、分散電源や多目的利用といった将来社会の多様なニーズに柔軟に応える観点から、有望な有力候補が幾つか抽出された。今後は、評価を踏まえた計画の柔軟な運営、透明性の確保、国内外に開かれた実施体制の確立により、研究開発の加速を図っていく。

[メ モ]

Handwriting practice lines consisting of 30 horizontal dotted lines.

第35回原産年次大会準備委員会委員名簿

議長・講演者・パネリストの紹介

第35回原産年次大会準備委員会委員名簿

平成13年10月18日

(敬称略、50音順)

委員長	末次 克彦	アジア・太平洋エネルギーフォーラム代表幹事
委員	青木 輝行	中部電力(株)副社長
	石川 迪夫	(財)原子力発電技術機構特別顧問
	内山 洋司	筑波大学機能工学系教授
	岡崎 俊雄	日本原子力研究所副理事長
	長見 萬里野	(財)日本消費者協会理事
	兒島 伊佐美	電気事業連合会副会長
	近藤 駿介	東京大学大学院工学系研究科教授
	舘野 淳	中央大学商学部教授
	中神 靖雄	核燃料サイクル開発機構副理事長
	西室 泰三	(社)日本電機工業会会長、(株)東芝会長
	藤 洋作	関西電力(株)社長
	松田 美夜子	生活環境評論家
	南 直哉	東京電力(株)社長
	横山 裕道	毎日新聞社論説委員

オブザーバー

中西 章	文部科学省研究開発局原子力課長
森本 英雄	経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部 原子力政策課企画官

以上

開会セッション



金井 務氏

1929年 生まれ

学 歴：

1953年 3 月 東京大学工学部機械工学科卒業
1958年 3 月 東京大学工学部大学院修了
1960年 9 月 東京大学工学博士号取得

職 歴：

1958年 5 月 株式会社 日立製作所
(中央研究所) 入社
1970年 2 月 日立工場原子力開発部部长
1981年 6 月 日立工場長
1985年 6 月 電力事業本部長 常務取締役
1987年 6 月 専務取締役
1989年 6 月 取締役副社長
1991年 6 月 取締役社長
1999年 4 月 取締役会長

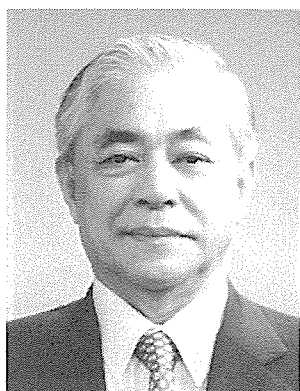
主な官職・団体役員歴：

政府関係

1996年10月 新エネルギー・産業技術総合
開発機構運営委員会委員
1997年 2 月 電気事業審議会委員
1998年 6 月 工業所有権審議会会長
1999年 1 月 Singapore Economic Development
Board
International Advisory Council
Emeritus Member

団体関係

1999年 4 月 財団法人日本適合性認定協会
理事長
2000年 6 月 社団法人日本クレジット産業
協会会長



西澤 潤一氏

1926年 9 月12日生まれ

略歴：

1948年 3 月 東北大学工学部電気工学科卒
1948年 4 月～1953年 東北大学大学院特別研究生
1953年 4 月 東北大学助手(電気通信研究所)
1954年 5 月 東北大学助教授(電気通信研究所)
1960年 3 月 工学博士
1962年12月 東北大学教授(電気通信研究所)
1968年～ (財)半導体研究振興会
半導体研究所所長
1983年 4 月～1986年 3 月 東北大学電気通信研究所所長
1989年 4 月～1990年 3 月 東北大学電気通信研究所所長
1990年 4 月～東北大学名誉教授
1990年11月～1996年11月 東北大学総長
1997年 4 月～東北自治総合研修センター館長
1997年 9 月～宮城大学名誉学長
1998年 4 月～岩手県立大学学長

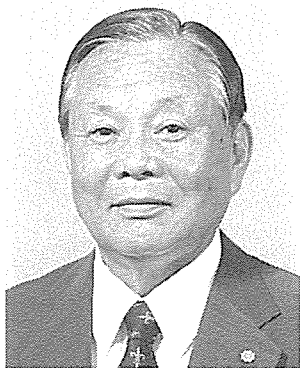
2000年 6 月～(社)日本原子力産業会議会長

賞：

1974年 日本学士院賞
1983年 文化功労者 ジャック・A・モート
ン賞
1986年 本田賞
1989年 IOCG
文化勲章 ローディス賞
2000年 2000 IEEE EDISON MEDAL
1988年 ロシア科学アカデミー外国人会員
1994年 ポーランド科学アカデミー外国人
会員
1995年 日本学士院会員
1996年 韓国科学技術アカデミー名誉外国
人会員

著 書：

「闘う独創技術」1981年
「愚直一徹 一私の履歴書」1985年
その他



土屋 義彦氏

1926年 5 月31日生まれ

学 歴：

1950年 3 月 中央大学卒

職 歴：

1959年 4 月 埼玉県議会議員(連続2期)
1965年 7 月 参議院議員(連続5期)
1970年 1 月 防衛政務次官(1971年7月まで)
1973年12月 参議院大蔵委員長(1974年12月まで)
1979年11月 国務大臣・環境庁長官(1980年7月まで)
1982年12月 参議院予算委員長(1983年7月まで)
1988年 9 月 参議院議長(第17代・第18代)(1991年10月まで)
1992年 7 月 埼玉県知事(1期)
1996年 7 月 埼玉県知事(2期)
1996年11月 全国知事会会長(1期)
1999年 5 月 全国知事会会長(2期)現在に
至る

2000年 7 月 埼玉県知事(3期)現在に至る

叙 勲：

1999年春 勲一等 旭日桐花大綬章



末次 克彦氏

1939年生まれ

履歴：

1964年 早稲田大学第一政治経済学部経済学科
日本経済新聞社編集局入社
1971年 日米自動車資本自由化報道で日本新聞協会賞受賞
1977年 ハーバート大学東アジア研究所客員研究員
(～1978年)
1979年 日本経済新聞社論説委員
1989年 編集委員を兼務
1994年7月 ハーバート大学ケネディスクール経営政策研究所フェロ-
同大学東アジア電力改革リサーチプログラム主
査兼任(～1996年6月)
1996年8月 帰国後、アジア・太平洋エネルギーフォーラ
(APEF)を設立、現在に至る

主な役職：

経済産業省：総合資源エネルギー調査会ガス市場整備基
本問題研究会及び電気事業分科会、各
委員

(財)日本エネルギー経済研究所研究顧問

(財)日本エネルギー学会評議員

(社)日本原子力産業会議2002年年次大会準備委員長

主な著書、論文：

著書『エネルギー改革』電力新報社(1994年)

論文「East Asian Electricity Restructuring」

ハーバート大学ケネディスクールリサーチレポート編著

(1996年6月)

寄稿「エネルギー安全保障構想—東アジアのエネルギー需要

の増大をめぐって」『国際問題』1997年6月号掲載

共同論文「Geopolitics and Energy Development in

Northeast Asia」(英国・ケンブリッジ大学国際研究センター

『Review of International Affairs』1998年秋冬号掲

載)

セッション1



藤 洋作氏

1937年生まれ

学 歴：

1960年 3月 京都大学工学部電気工学科卒

主要経歴：

1960年 4月 関西電力(株) 入社

1989年 6月 同社 支配人

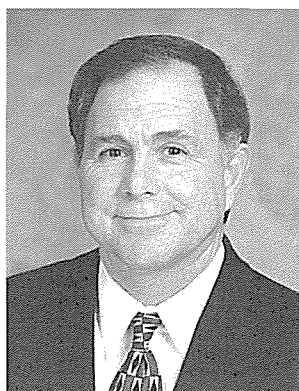
1993年 6月 同社 取締役

1997年 6月 同社 専務取締役

1999年 6月 同社 取締役副社長

2001年 6月 同社 取締役社長

(現在に至る)



J. コルビン氏

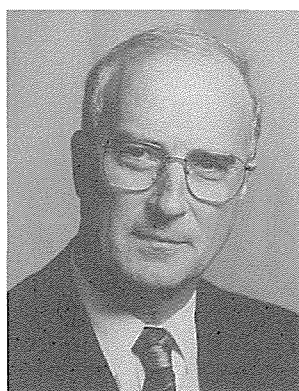
J.コルビン氏は、ワシントンに本拠地を置く原子力産業関連政策機関である原子力エネルギー協会（NEI）の理事長及び最高執行責任者を1996年7月より務めている。

NEIに入る以前は、NEIの前身のひとつであるNuclear Management and Resource Council（NUMARC）の理事長及び最高経営責任者を務めた。

同氏は、1980年から1987年にかけて、ジョージア州アトランタの原子力発電所運転者協会（INPO）においていくつかの幹部職に就いた。INPOに入る以前は、合衆国海軍の原子力潜水艦将校を20年間務めた他、海軍原子力船審議委員会の委員でもあった。

現在、カメコ社役員を始め、アトランティック・カウンシル原子力利用長期計画運営委員会を含んだ数多くのエネルギー関連の団体の役員を務めている。また、米商工会議所のAssociation Committee of 100、the Heritage Foundation's President's Club、the Trade Association Liaison Council、Women In Nuclear（WIN）Internationalのメンバーでもある。

同氏は、メキシコ大学電気工学科を卒業後、原子力工学上級課程を修了。ハーバード大学の高等マネジメントプログラムも終了している。



J. ブシャール氏

1939年11月23日 生まれ

学 歴：

1962年 パリ中央工芸学校卒業国家技師免状取得

1964年 原子炉物理で第3期課程博士号取得

職 歴：

1964年 フランス原子力庁（CEA）入庁
フォントネ・オ・ローズ研究所にて原子炉物理実験に従事

1972年 同研究所 実験物理グループ長

1975年 カダラッシュ研究所 原子力研究部長

1982年 同研究所 高速中性子炉部長

1988年 同研究所 物理研究部長

1990年 サクレー研究所 原子炉局長

1994年 パリ本部 軍事応用局長

2000年 同本部 原子力開発局長

公 職：

・1991年～1994年 経済協力開発機構原子力機関(OECD/NEA)の原子力科学委員長。

・パリ国立高等鉱業学校 教授
(原子力工学)

受 賞：

・国家功労章

・レジオン・ドヌール勲章



秋元 勇巳氏

1937年東京生まれ

履 歴：

1951年 3月 東京文理科大学（現、筑波大学）
化学科卒
1954年 3月 同特別研究科修了
1957年 1月 理学博士
1958年 カリフォルニア大学ローレン
ス・バークレイ放射研究所

職 歴：

1954年 4月 三菱金属鉱業(株)（現、三菱マテ
リアル(株)）入社
1976年 7月 原子力部長
1978年 6月 取締役
1981年 6月 常務取締役
1986年 1月 専務取締役
1992年 6月 取締役副社長

1994年 6月 取締役社長

2000年 6月 取締役会長

公職等：

経団連資源エネルギー対策委員会委員長、内閣府
原子力委員会参与、内閣府総合科学技術会議
専門委員、(社)JAEA協会会長、経済産業省総合
エネルギー調査会委員会、RITE理事、科学技術団
体連合会会長、ドイツ原子力学会名誉会員、日
独ハイテク環境技術協力評議会委員 など

賞：

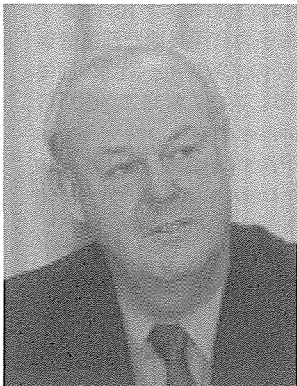
1997年10月 藍綬褒章受章

著書：

「ガイアの思想」（共著）

「しなやかな世紀」

「インテルメツォ」等



N. アスキュー氏

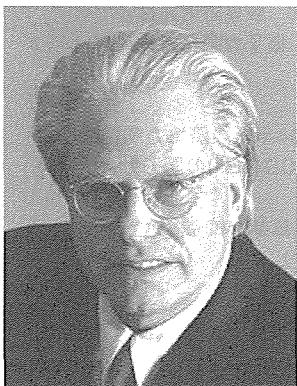
1942年生まれ

学 歴：

ダーラム大学
アストン大学
ロンドン・スクール・オブ・エコノミクス

職 歴：

1994年 イースト・ミッドランド電力
代表取締役
1997年 ヴァージニア電力 代表取締役
ドミニオン・リソーセス
（ヴァージニア電力の親会社）
副社長（兼務）
2000年 3月 BNFL 代表取締役
ヘンリス・グループ 会長（兼務）

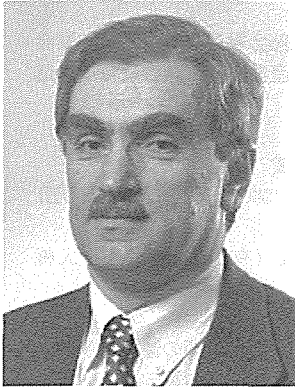


P. ハウク氏

P. ハウクは、欧州原子力会議（FORATOM）
および欧州原子力学会（ENS）の事務局長で
ある。FORATOMは、ブリュッセルを本拠地と
する欧州の原子力産業に関する協会で、一方、
ENSは、欧州の原子力分野の科学者や技術者
の学術的な協会である。

同氏は、理論的核物理の博士号を持ってお
り、大学の助教授を2年間務めた後に実業界
に転向し、さまざまな管理職を歴任した。

1975年にドイツ原子力産業会議の事務局長
となって以来、原子力業界とのつながりを持
っている。ドイツ原子力産業会議およびドイ
ツ原子力学会の事務局長として、原子力エネ
ルギー分野の公共の事や公報に関する幅
広い活動の管理を担当した。同氏は、2001年、
FORATOMとENSの事務局長に就任した。



L. ボルショフ氏

学 歴：

1964年 モスクワ国立大学 物理学者
1973年 物理および数学博士号
1982年 物理および数学博士論文

職 歴：

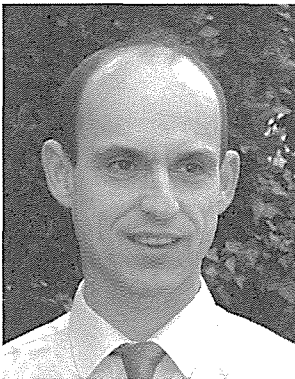
1970年 クルチャトフ研究所 下級研究員
1973年 クルチャトフ研究所支部
上級研究員 部長
1985年 モスクワ大学電子物理教授
1991年—現在
ロシア科学アカデミー
原子力安全研究所所長
1997年 ロシア科学アカデミー準会員

公 職：

・ロシア科学アカデミー・エネルギー物理
工学部委員会委員
・同部原子力諮問会議委員長代理
・ロシア連邦民間防衛・非常事態・自然災
害被害除去省科学・工学諮問会議委員
・モスクワ物理・工学大学講座
(現代エネルギー技術の安全な発展問題)
雑誌「表面・物理・化学」編集員

受 賞：

1988年 ソ連科学工学国家賞
1997年 チェルノブイリ事故被害除去活動
参加に対する勇者勲章



B. コンビ氏

パイオニア的研究、著作、出版ならびに健康的な生活、禁煙および原子力についての講義に15年の経験。

コンビ氏は、1960年にロシェフォル（フランス ボルドーの近く）で生れた。評価の高い物理・数学大学エコールポリテクニク。パリの先進技術・科学大学（ENSTA）大学院卒（核物理専攻）。

同氏は、米国、カナダ、英国、アイルランド、ドイツ、オランダ、アフリカ（ガボン、ジブチ、サハラ…）、パキスタン、マルティニク、マダガスカル、ラ・レユニオン等多くの国で生活し、研究に従事し、旅行した経験がある。

同氏は、原子力支持環境保護主義者協会会長であり、(ウェブサイト <http://www.ecolo.org>)、ブルーノ コンビ研究所所長である。ブルーノ コンビ研究所は、公衆衛生を推進し、健康・医療エレクトロニクス、栄養、免疫、昆虫蛋白質、惑星のための環境にやさしいエネルギーおよび

その他の環境問題の科学的進歩に貢献している。

10冊のベストセラー（読者100万人以上）の著者であり、英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、ポルトガル語、イタリア語等に翻訳され、出版されている。フランス語および英語のセミナーや会議を開催し、世界中で健康についてのテレビ番組に出演し、パリ医科大学で教えている。

同氏は、スキー、水泳、セーリング、園芸、自然を楽しみ、リラクゼーション、自己催眠、ウィンドサーフィンを指導している。

1999年 生態学や環境学的考え方との間に共通基盤を見いだそうとする努力に対して、フランス原子力協会とフランス原子力フォーラムより一般広報賞を受賞。



南 直哉氏

1935年11月15日生まれ

最終学歴：

1958年 3月 東京大学法学部卒業

主要職歴：

1958年 4月 東京電力(株)入社
1977年 6月 同社 企画室企画課長
1983年 6月 同社 阿佐ヶ谷支社
(現 杉並支社) 長
1985年 6月 同社 企画部長
1989年 6月 同社 取締役企画部担任兼広報部担任
1991年 6月 同社 常務取締役
1996年 6月 同社 取締役副社長
1999年 6月 同社 取締役社長
(現在に至る)

その他の主要役職：

1999年 4月 経済同友会副代表幹事
2001年 6月 電気事業連合会会長

セッション 2



森 嵩 昭夫氏

1934年11月14日生まれ

1958年 東京大学法学部卒業（法学士）

1968年 ハーバード大学ロー・スクール大学院修了（法学修士L. L. M.）

1971年～1996年
名古屋大学法学部教授

1994年～1996年
名古屋大学大学院国際開発研究科長

1996年 名古屋大学名誉教授

1996年～2000年
上智大学法学部教授

1999年～2000年
上智大学地球環境研究所所長

1998年～（勲）地球環境戦略研究機関理事長

公 職：

法制審議会民法部会委員、中央環境審議会
企画政策部会長、産業構造審議会消費経済部
会長 他

受賞歴：

環境保全功労者賞（1995年 環境庁）
グローバル500賞（1996年 UNEP国連環境計画）

主要著書：

不法行為法講義（有斐閣）、医療と人権
（共編著 有斐閣）他

主要論文：

「因果関係の認定と賠償額の減額」星野一
森嵩編・現代社会と民法学の動向・上（有斐
閣）、「環境保護と持続的開発のための法的原
則」大来監修・地球環境と政治（中央法規）



下平尾 勲氏

1938年 生まれ

学 歴：

1963年 大阪市立大学 経済学部卒業

1968年 同 大学院経済学研究科博
士課程修了（商学博士）

職 歴：

1968年 佐賀大学経済学部 助教授

1974年 福島大学経済学部 助教授

1980年 福島大学経済学部教授
（現在に至る）

2001年 地域創造支援センター長

・福島県河川審議会会長

・国土庁地方振興アドバイザー

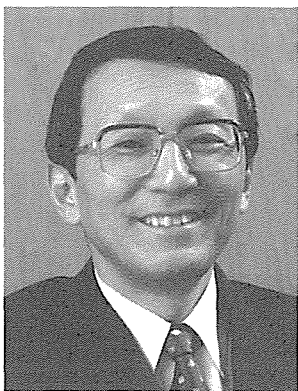
著 書：

2001年 『構造改革下の地域振興』
（藤原書店） 他

公 職：

・福島県総合開発審議会会長

・福島県都市計画地方審議会会長



西川 正純氏

1943年3月17日生まれ

学 歴：

1967年 3月 慶應義塾大学経済学部卒

職 歴：

1967年 4月 日本郵船(株)入社

1979年 7月 柏陽鋼機(株)入社

1983年 5月 柏崎市議会議員（一期）

1987年 5月 柏崎市議会議員（二期）

1987年 5月 柏崎市議会副議長

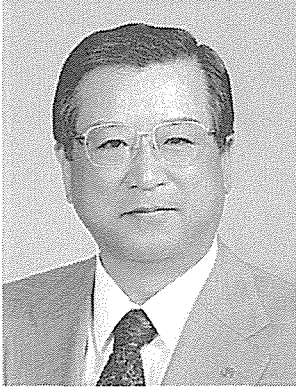
1991年 5月 柏崎市議会議員（三期）

1991年 5月 柏崎市議会議員

1992年 12月 柏崎市市長（一期）

1996年 12月 柏崎市市長（二期）

2000年 12月 柏崎市市長（三期）



濱田 隆一氏

1942年 生まれ

学 歴：

1965年 3月 慶應義塾大学経済学部卒業

職 歴：

1965年 4月 中部電力㈱入社
1986年 7月 同社 秘書室課長
1988年 7月 同社 秘書室次長
1989年 7月 同社 財務部次長
1991年 7月 同社 ロンドン事務所長
1995年 7月 同社 支配人 秘書室長
1997年 6月 同社 取締役 秘書部長
2001年 6月 同社 取締役 電気事業連
合会出向（専務理事）



松田美夜子氏

1941年 生まれ

学 歴：

奈良女子大学卒業

職 歴：

- ・ 富士常葉大学 環境防災学部 助教授
- ・ 生活環境評論家（廃棄物とリサイクル）

公 職：

- ・ 経済産業省認定消費生活アドバイザー
- ・ 国の各種審議会の専門委員を歴任し、国の主要なリサイクル法の制定に携わってきた。欧米14カ国の廃棄物政策の動向をつかむため毎年自費で現地を訪ねて13年になる。ドイツは毎年定点観測を続けている。

- ・ 市民の視点から、国内、欧米のごみ・リサイクルをとらえて、講演、執筆、テレビ・ラジオのコメンテータなど、多方面で活躍中。
- ・ 元気なごみ仲間の会 代表。

年餐会



栗田 幸雄氏

1930年 生まれ

学 歴：

1953年 3月 東京大学法学部卒業

職 歴：

1953年 4月 大蔵事務官

1955年 4月 自治庁入庁

1974年 7月 自治省税務局市町村税課長

1976年 9月 自治省税務局固定資産税課長

1977年 6月 福井県副知事

1987年 4月 福井県知事（現在に至る）

1991年 4月 米価審議会委員（1999年 6月まで）

1994年 4月 政府税制調査会委員（2000年 7月まで）



河竹登志夫氏

1924年 東京生まれ

学 歴：

1946年 東京帝国大学理学部物理学科 卒業

1951年 早稲田大学文学部芸術科演劇専攻 卒業

1954年 〃 大学院芸術学 修了

職 歴：

1964年 早稲田大学文学部教授（～1990年）

1974年 ウィーン大学客員教授（～1979年）

1990年 共立女子大学文芸学部教授（～1995年）

1960年から歌舞伎海外公演に文芸顧問として
11回同行

現 在：

・早稲田大学名誉教授・文学博士・文化功労者

・オーストリア（ウィーン）科学アカデミー会員

・日本演劇協会会長、文化庁芸術祭執行委員長、都
民劇場理事長

・東京都歴史文化財団・セゾン文化財団・ホーラ伝統文
化振興財団・民族芸術交流協会・放送文化基金 他
各理事

・日本芸術文化振興会（国立劇場）・日本美術協会
他 各評議員

受 賞：

1961年 警視総監感謝状（機関文化誌「名作戯曲物語」
10年間連載）

1967年 芸術選奨文部大臣新人賞（「比較演劇学」）

1977年 芸能学会特別賞（学位論文「ハムレット移入
史の研究」）

1980年 毎日出版文化賞（「作者の家」）

1981年 読売文学賞（「作者の家」）

1982年 サンケイ児童出版文化賞（「近松門左衛門」）

1987年 紫綬褒章

1988年 神奈川文化賞

1990年 小泉八雲賞・ダブリン市民賞（「歌舞伎美論」）

1991年 東京都教育長表彰（子供かぶき教室200回へ
の貢献）

外務大臣表彰

1994年 国際交流基金賞

1995年 勲三等旭日中級章

1996年 長谷川伸賞

2000年 恩賜賞・日本芸術院賞（「河竹登志夫歌舞伎
論集」ほかの研究・評論の業績）

2001年 文化功労者顕彰

セッション3



近藤 駿介氏

1942年 生まれ

学 歴:

1965年 3月 東京大学工学部原子力工学科卒業
1970年 3月 東京大学大学院工学系研究科博士課程
(原子力工学専攻) 修了
工学博士

職 歴:

1970年 4月 東京大学工学部講師 (原子力工学科)
1984年 4月 東京大学工学部教授 (付属原子力工学研究
施設)
1988年 8月 東京大学工学部教授 (システム量子工学
科 旧原子力工学科)
1995年 4月 東京大学大学院工学系研究科教授 (シス
テム量子工学専攻)
1999年 4月 東京大学原子力研究総合センター長 (併
任) 現在に至る

専門分野: 1. 軽水炉、FBR、核融合炉等の設計、運
転に関する原子炉システム工学
2. 事故解析、確率論的安全評価、安全基
準などに関する原子力安全工学
3. 人と機械の共存を追及するヒューマン
インターフェイス工学、脳工学

著 書: 「人はなぜ失敗するのか」監訳 (ミオシン出版)
(1999年 7月30日)
「原子力発電所で働く人々」編著 (ERC出版)
(1998年12月25日)
「私はなぜ原子力を選択するのか」監訳
(ERC出版) (1994年10月25日)
「エネルギー」(電力新報社) (1992年10月)
(93エネルギーフォーラム賞優秀作)
「やさしい原子力教室Q & A」(ERC出版)
(1991年3月15日)
(92エネルギーフォーラム賞優秀作)
「原子力の安全性」(同文書院) (1990年 1月 8日)
「やさしい原子力Q&A」(山下出版) (1986年
8月12日)
「巨大技術の安全性」(分担執筆) (電力新報
社) (1987年4月27日) 他

公 職: 原子力委員会参与
原子力安全委員会専門委員
経済産業省総合資源エネルギー調査会委員
(原子力部会長、原子力安全・保安部会長)
勲エネルギー総合工学研究所理事
RESS Editor



内山 洋司氏

1949年 生まれ

経 歴:

1976年 3月 東京工業大学 工学部金属工学科卒業
1978年 3月 同上大学院 理工学研究科原子核工学専
攻修士課程終了
1979年 6月 スウェーデン シャルマース工科大学大
学院物理学科客員研究員 (1980年8月)
1981年 3月 東京工業大学大学院理工学研究科原子核
工学専攻博士課程修了 工学博士

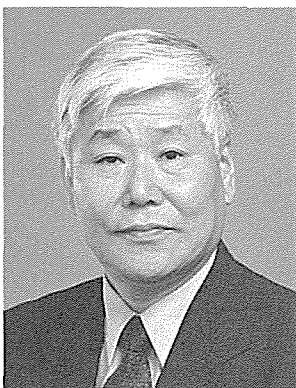
職 歴:

1981年 4月 (財)電力中央研究所入所 経済研究所勤務
1985年 9月 米国電力研究所 (EPRI) 客員研究員
(1987年 3月)
1990年 6月 (財)電力中央研究所 経済研究所 エネル
ギーシステム研究室専門役
1992年 6月 同上 経済社会研究所 技術評価グルー
プリーダー
1995年 4月 東京工業大学大学院総合理工学研究科
人間環境システム専攻客員教授 (1990
年 3月)
1997年 1月 (財)電力中央研究所 経済社会研究所 上
席研究員

1997年 6月 同上 原子力政策室 次長 (兼務)
2000年 4月 筑波大学 機能工学系教授
(現在に至る)

学会・政府関係:
日本原子力学会 トリウム利用委員会幹事
(1981年1985年)
日本化学工業会編集委員 (1987年1991年)
エネルギー資源学会編集実行委員 (1992年1996年)
高速増殖炉懇談会委員 (1996年 2月12月)
通産省総合エネルギー調査会エネルギーセキュリティ
WG、天然ガス小委員会委員 (2000年 9月2001年 8月)
経済産業省総合資源エネルギー調査会臨時委員
(2001年 2月2003年 2月)
通産省地球環境対策技術調査委員会委員、通産省技術
評価部会小委員会委員、科学技術庁研究評価委員、原
子力円卓会議など政府委員会委員として参加

専門分野:
技術評価、技術経済、エネルギー・環境システム分析、
ライフサイクル評価



榎本 聡明氏

1939年生まれ

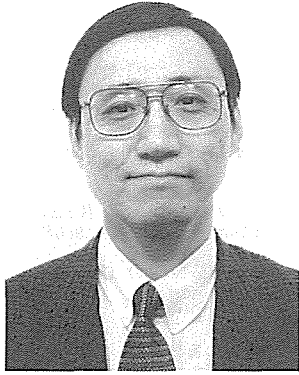
学 歴:

1965年 3月 東京大学工学部原子力工学科
卒業

職 歴:

1965年 4月 東京電力(株)入社
1983年 7月 同社 原子力建設部原子力計
画課長
1987年 7月 同社 福島第一原子力発電所
技術部長
1988年12月 同社 原子力建設部副部長
1991年 7月 同社 原子力業務部副部長
(原子力企画担当)
1992年 7月 同社 原子力業務部副部長

1994年 6月 同社 原子力業務部部長 (原
子力企画担当)
1995年 6月 同社 柏崎刈羽原子力発電所長
1997年 6月 同社 取締役 原子力本部副
本部長
兼技術開発本部副本部長
1999年 6月 同社 常務取締役 原子力本部長



鈴木達治郎氏

1951年生まれ

学 歴：

1975年 東京大学工学部原子力工学科卒
1978年 マサチューセッツ工科大学プログラ
ム修士修了 工学博士（東京大学）

職 歴：

1978年10月 (株)ボストン・コンサルティン
グ・グループ
1981年2月 国際エネルギー政策フォー
ラム 主任研究員
1986年9月 MITエネルギー政策研究センタ
ー 客員研究員
1988年4月 MITエネルギー・環境政策研究
センター 客員研究員
1989年6月 MIT国際原子力安全性向上プロ
グラム副ディレクター兼務

1993年9月 MIT国際問題研究センター 主
任研究員

1996年10月 (財)電力中央研究所 経済社会
研究所 研究主幹

1997年1月 (財)電力中央研究所 経済社会研
究所 上席研究員

1997年6月 (財)電力中央研究所 原子力政
策室（課長）兼務

2002年 東京大学客員助教授（原子力
エネルギー社会工学）



館野 淳氏

1936年 生まれ

学 歴：

1959年 東京大学工学部 応用化学科卒業

職 歴：

1959年 日本原子力研究所入所
1997年 中央大学教授 現在に至る

公 職：

・日本科学者会議 原子力問題研究委員会
委員長

著 書：

『廃炉時代が始った』（朝日新聞社）
『東海村臨界事故』（新日本出版、共著）

『異端の化合物』（大月書店）

『Q & A プルトニウム』（リベルタ出版、
共著）

『動燃・核燃・2000年』（リベルタ出版、
共著）



野田 宏氏

1946年 生まれ

学 歴：

1971年3月 東京工業大学 原子力工学科
修士課程修了
1983年5月 米国MIT 原子力工学科修士及
びエンジニア卒

職 歴：

1971年4月 東京電力入社
1989年7月 本店 原子力建設部原子力設
計課長
1992年7月 福島第二原子力発電所 発電部
1994年7月 本店 原子力建設部副部長
1997年7月 本店 原子力技術部部長
1999年7月 核燃料サイクル開発機構 経営
企画本部FBRサイクル
開発推進部長

セッション 4



中村 政雄氏

1933年 4月 1 日生まれ

略 歴：

1955年 九州工業大学工学部卒
東京都庁勤務
1959年 読売新聞社入社
1983年 同社論説委員に就任
1996年 4月 同社退社
現 在 科学ジャーナリスト

主な著書：

「気象資源」(講談社)
「原子力と環境」(読売新聞社)
「資源戦争」(読売新聞社)
「10歳からの科学」(読売新聞社)
「気象経済学」(PHP研究所)
「ジャーナリストの証言」共著
「最新科学情報論」(K.Kベストセラー)

「日本を支える人と技術」(文藝春秋)
「コロンブスの卵」(講談社)
「ニッポンの安全管理」共著(日本総合出版)
「エネルギーニュースから経済の流れが一目でわかる」(青春出版社)

委員会等：

産業技術審議会委員
研究・技術計画学会参与
原子力委員会専門委員
日本科学技術ジャーナリスト会議理事

専門分野：

世界の原子力情勢の動向
日本の原子力開発について
地球環境問題
技術社会論



J. メリフィールド氏

ジェフリー・メリフィールド氏は、1989年10月23日に原子力規制委員会(NRC)委員に就任した。その前の数年間は、2人の米国上院議員の上級法律顧問および議会補佐官として、また環境、規制問題専門の弁護士としてワシントンDCで活躍した。

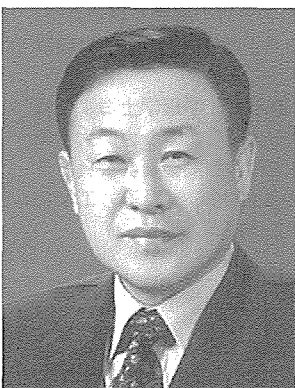
NRC委員に就任する直前は、ロバート・スミス上院議員(共和党、ニュー・ハンプシャー州選出)が議長を務める上院スーパーファンド、廃棄物規制、リスク評価小委員会のMajority Counsel兼Staff Directorであった。メリフィールド氏は、この職務に着いていた4年間に、固体・危険廃棄物処分および浄化法案を起草した。また、戦略部隊小委員会議長も務めていたスミス上院議員に対して、国防総省およびエネルギー省の施設の環境問題に関して助言した。

1992年9月から1995年1月までは、メリフィールド氏はワシントンDCのマッケナ・アンド・キューネオ法律事務所に勤務し、広く環境、契約および

規制問題に関して顧客の代理人を務めた。

それ以前の議会関連の仕事としては、最初は1987年1月から1990年12月までゴードン・ハンフリー上院議員(共和党、ニュー・ハンプシャー州選出)、次に1990年12月から1992年7月までスミス上院議員の議会補佐官を務めた。メリフィールド氏は、主として環境、エネルギー、運輸および農業問題を担当した。

同氏は、ニュー・ハンプシャー州アントリムの出身で、タフツ大学で政治学と歴史を専攻し、1985年に第2位優等生として学士号を取得した。タフツ大学卒業後、ダイレクトメールおよび電話マーケティング運動を組織・監督して、大学のために400万ドル以上を集めた。1992年にジョージタウン大学法学部から法学博士号を取得した。同氏は、ニュー・ハンプシャー州とコロンビア特別区の弁護士会の会員である。



崔 洋 祐 氏
(チェ・ヤンウ)

1943年 生まれ

学 歴：

1966年 2月 延世大学工学部電気工学科卒

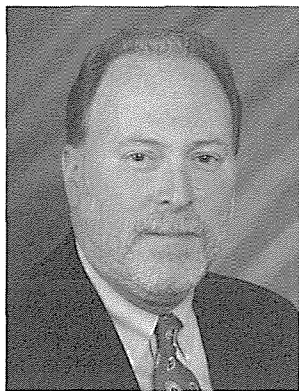
職歴：

1966年 6月 韓国電力公社入社
1975年 5月 月城原子力部門プロジェクト管理副部長
1982年 9月 古里原子力本部 電気部長
1984年 1月 品質保証室 原子力QA統括部長
1987年 2月 原子力発電本部副部長
1993年 4月 蔚珍原子力発電所3、4号機建設所長
1998年 6月 同社 原子力建設部長
1999年 3月 同社 原子力事業本部副社長

2001年 4月 韓国水力原子力株式会社 取締役社長

表 彰：

1998年 9月 蔚珍原子力発電所3、4号機の建設完遂に対して韓国大統領から産業貢献賞を授与される



R. クリッチ氏

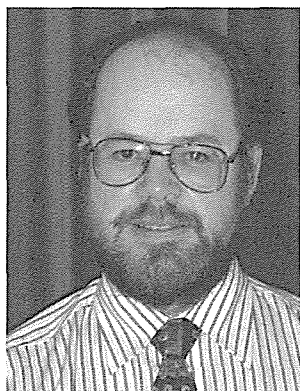
原子力産業界に従事した25年間に、許認可および技術分野でさまざまな職務を経験してきた。1998年4月には、コモンウェルス・エジソン（ComEd）社規制業務担当副社長に就任し、現在は、エクセロン社の許認可担当副社長職にある。許認可担当副社長として、ペブルベッド・モジュール型原子炉（PBMR）など将来的な新世代の事業活動において、エクセロン・ニュークリア社の許認可活動を主導する全般的な責務を負っている。

規制業務担当副社長当時は、コモンウェルス・エジソン社の本社および所有の6カ所の原子力発電所の代表として、NRC（原子力規制委員会）・各種州規制機関および規制プログラム分野の調整を図る責務を負っていた。

コモンウェルス・エジソン社入社以前の経

歴としては、1994年から96年に、カロライナ・パワー＆ライト社のH・B・ロビンソン原子力発電所の規制問題担当部長を務め、96年に、同社原子力技術部門の技師長に昇格した。1988年から94年には、フィラデルフィア・エレクトリック社原子力グループ本部のリメリック原子力発電所の許認可部門を率いた。また、バージニア・パワー社およびコンシューマーズ・パワー社でも許認可および規制関連で広範な経験を積み、コンシューマーズ・パワー社では本社およびパリセード原子力発電所に勤務した。ゼネラル・アトムック社で、高温ガス冷却型原子炉（HTGR）の開発に携わった経験も有している。

1972年に、ニュージャージー工科大学で機械工学の理学士号を取得。73年には、イリノイ州立大学で原子力技術の修士号を取得。



S. ブロスナン氏

ブロスナン氏はオックスフォード大学で物理学を専攻、1977年に優等学位（Honours Degree）を取得、1981年に博士号を取得。その後は英国中央電力庁（CEGB）およびその後継会社に勤務。専門は原子力で、そのキャリアのほとんどは核燃料サイクルの仕事に費やしてきた。

過去4年間、同氏は英国核燃料会社（BNFL）の子会社で原子力発電事業を行なうマグノックス・エレクトリック社で電力営業部門の責任者を務めてきた。それまでの電力プール制度に代わって、2001年3月27日から新電力取引制度（NETA）がスタートしたため、マグノックス・エレクトリック社としても新制度に対応するための変更を求めら

れることになり、同氏がその実施責任者となった。同氏はマグノックス・エレクトリック社の役員会にエネルギー営業担当取締役として名を連ねている。



J. フィチ氏

BNFLグループのウェスティングハウス・エレクトリック（WH）社の原子力プラントプロジェクト担当上級副社長として、フィチ氏は、同社事業部門の商業、規制、品質、工学、製造、財務に関するすべての活動の責任者として指揮をとる。原子力プラントプロジェクトは、主要な3分野、すなわち新規原子力発電所（構成機器の製造を含む）、蒸気発生器の交換、原子力発電所の計装制御機器（近代化、高度化、交換を含む）から成っている。2001年4月に現職に任命される。

現職に就任する前の1999年から2001年3月まで、WH社の核燃料事業部門の上級副社長をして、同事業部門のヨーロッパ（スウェーデンと英国）と米国における事業活動を総括する。それ以前には、同社の商業用核燃料部の工学、プロジェクト管理、事業計画、

総合的品質、製造の各分野の要職を務めた後、副社長兼部長となる。1972年に原子力設計技術者としてWH社に入社。

ミシガン大学の原子力工学理学士および修士号を取得している。現在、ミシガン大学原子力工学放射線科学科の諮問委員会委員。ミシガン大学同窓会は1999年、原子力工学における功績に対して功績賞を授与。



十市 勉氏

1945年 生まれ

学 歴：

1968年 東京大学理学部 地球物理学科 卒業
1973年 東京大学理学系大学院 地球物理コース博士課程卒業
同 理学博士

職 歴：

1973年 財団法人エネルギー経済研究所 研究員
1978年 同 主任研究員
1979年 省エネルギーセンター 研究室長
1981年 研究部 第3研究室 室長
1983年 米国マサチューセッツ工科大学 (MIT) エネルギー研究所客員研究員
1990年 研究主幹
1991年 総合研究部長
1994年 理事・総合研究部長
2000年 常務理事・第1研究部長
2001年 常務理事・首席研究員

主な公職：

・総合資源エネルギー調査会 臨時委員
・石油公団 経営諮問委員会委員
・産業構造審議会 産業技術分科会 研究開発小委員会委員等

主な著書：

『エネルギーと国の役割ー地球温暖化時代の税制を考える』(共著、コロナ社 2001年)
『石油ー日本の選択』(日本能率協会マネジメントセンター 1993年)
『湾岸危機後の新中東秩序』(共著、国際問題研究所 1992年)
『第3次石油ショックは起きるか』(日本経済新聞社 1990年)
第11回エネルギーフォーラム賞優秀作受賞
『シリーズ世界の企業 石油産業』(編著、日本経済新聞社 1987年)
第8回エネルギーフォーラム賞受賞

市民の意見交換



土屋 佳子氏

1956年10月31日 生まれ

慶應義塾大学法学部法律学科卒
テレビ静岡 アナウンサー出身

こんにちは県議会（TVS）キャスター
編集局発（衛星チャンネル）ニュースキャスター
モーニングショー（ANB）生CM

主な出演歴

大調査！！なるほど日本人（TX）リポーター
猿さんのひゅーまんテレビ（TX）ゲスト出演
くらしの経済（NHK）リポーター
ニュース（朝日ニュースター）キャスター
ニュースファイル（ANB）キャスター
選挙特番'93日本の選択（衛星チャンネル）キャスター
天気予報（TX）キャスター
マネー情報（TX）リポーター
港区区長対談（CTT）インタビュアー
政府行政広報グラフ誌「フォト」大臣対談

セッション5



横山 裕道氏

学 歴：
1969年 東京大学理学系大学院修士課程修了

職 歴：
1969年 毎日新聞社入社
社会部、科学部を経て科学部副部長、科学環境部長兼論説委員を歴任
(現在に至る)

公 職：
・日本科学技術ジャーナリスト会議 副会長
・「女性科学者に明るい未来を」の会 理事
・中央環境審議会 臨時委員

著 書：
「次の大地震大研究」
「遺伝子のしくみと不思議」
「いま地球に何が起きているか」



D. ニコルズ氏

1954年 生まれ

学 歴：
1976年 英国王立海軍工学校(マドゥン) 理学士号(優等学位)取得(機械工学)
1977年 英国王立海軍兵学校(ケリニッ) 大学院修了証書取得(原子炉技術)

職 歴：
1971～1982年 英国海軍(機関将校)
1973～1976年 英国王立海軍工学校(マドゥン)
1) 理学士号(優等学位)取得(機械工学)
2) 機械工学・英国海軍志願課程
1977年 英国王立海軍兵学校(ケリニッ) 大学院修了証書取得(原子炉技術)
1982年 Bサンダーズ & サンス 社(小規模土木工事担当部長)
1984年 南アフリカ電力公社(ESKOM)

1989年 技師長(リスク評価) リスク基準許認可支援向けレベル1, 2, 3 確率論的リスク評価(PRA)
1991年 技術支援部長(カーク原子力発電所) 原子力発電所向け技術支援全般 運転改善(設計・装備)
1993年 原子力安全部長 電力会社原子力活動 独立評価
1998年 ヘアフルベット・モジュール型炉(PBMR) プロジェクト部長
2001年 PBMR社最高経営責任者

資 格：
原子力技師協会(英国) 会員、機械工学技師協会(英国) 会員、技術審議会登録公認技師(英国)、許認可取得専門技師(南アフリカ共和国) NCR建設問題解明(蒸気発生器(SG)の粒界応力腐食割れ(IGSCC)等)



饗場 洋一氏

1943年 生まれ

学 歴：
1966年 3月 東京工業大学工学部電気工学部卒

職 歴：
1966年 4月 三菱原子力工業(株)入社
1977年 9月 三菱重工業(株)へ派遣
1992年 11月 同社 軽水炉技術部次長
1995年 6月 同社 原子力事業本部原子力技術センター 原子力プロジェクト部長
1998年 4月 同社 原子力事業本部原子力技術センター 軽水炉プラント技術部長

1999年 6月 同社 取締役原子力事業本部副事業本部長 兼原子力技術センター長
2001年 4月 同社 取締役原子力事業本部技師長
2001年 6月 同社 特別顧問



G. マーカス氏

G.マーカス氏は、エネルギー省（DOE）原子力エネルギー・科学技術局の主席副局長として、ウィリアム・D. マグウッド同局局長を補佐し、現在、次世代原子炉の開発、先端の原子力技術、医療の治療、診断、研究に必要なアイソトープの製造と配布の責任者として原子力計画や施設に技術的な指導を行っている。さらに、DOEの試験炉や研究炉の運転および研究、環境、施設の管理に関する様々な活動の監督補佐をしている。

また、原子力規制委員会（NRC）では、4年間、ケネス・ロジャーズ委員の技術補佐として、同委員が関心を持っていた技術また政策に関する広範囲な問題について助言や提言を行った。この間に、NRCから日本に派遣された初の被任命者として、日本の通産省に派遣され、5ヶ月間、日本の改良型沸騰水

炉の許認可手続きについて研究した。

現在、アメリカ原子力学会（ANS）の会長を務めている。また、工学学生ワシントンD.C.インターン制度（WISE）と全米管理協会のR&D評議会の理事でもある。ANSや全米科学振興協会（AAAS）の特別会員である。

同氏は、核工学教育の将来の必要性に関する全米研究会議委員会の元委員である。核工学部のMIT Corporation Visiting委員会の委員を3期務めた。数多くの専門的論文や出版物がある。原子力規制政策、エネルギー技術と政策、国際原子力政策、高度化原子力技術などを研究テーマとしている。

同氏は、MITより理学士と物理学修士、核工学で理学博士を取得。米国で核工学博士を取得した最初の女性である。



全 豊 一 氏
(チョン・ブンイル)

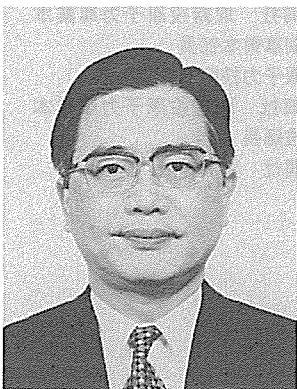
1943年 生まれ

学 歴：

1966年 ソウル国立大学 原子力工学部卒
1973年 米国カーネギーメロン大学原子力工学修士課程修了
1975年 同 原子力工学博士号

職 歴：

1975年 韓国原子力研究所（KAERI）原子力政策部門 部長
1989年 韓国原子力研究所（KAERI）研究炉開発担当副所長
1989年 科学技術省（MOST）原子力局長
1992年 韓国原子力研究所（KAERI）副所長
1994年 国際原子力機関（IAEA）原子力発電部長



相澤 清人氏

1945年 生まれ

学 歴：

1968年 3月 東京大学 工学部 原子力工学科 卒業
1970年 3月 同大学 大学院 工学系研究科 原子力工学専門課程 修士課程修了
1973年 3月 同大学 大学院 工学系研究科 原子力工学専門課程 博士課程修了

職 歴：

1973年 4月 動力炉・核燃料開発事業団 入社
1991年 4月 同事業団 動力炉技術開発部 担当役（安全研究担当）主任研究員

1992年 4月 東京工業大学 原子炉工学研究所 客員教授
1993年 4月 同事業団 大洗工学センター 安全工学部長
1995年 4月 同事業団 大洗工学センター 基盤技術開発部長
1996年 7月 同事業団 動力炉開発推進本部 副本部長
1998年 10月 核燃料サイクル開発機構 理事（現在に至る）

「第35回 原産年次大会・予稿集」 広告掲載会社一覧

(株)アトックス …………… Ad-12	(株)東芝 …………… 表紙 2
石川島播磨重工業(株) …………… Ad- 4	東電環境エンジニアリング(株) …………… Ad-11
(株)インターナショナルクリエイティブ …………… Ad-19	東電工業(株) …………… Ad-11
(株)オー・シー・エル …………… Ad-17	東北発電工業(株) …………… Ad- 8
(財)海洋生物環境研究所 …………… Ad-18	東洋熱工業(株) …………… Ad-16
川崎重工業(株) …………… Ad- 7	日機装(株) …………… Ad-10
関電興業(株) …………… Ad-10	日本印刷(株) …………… Ad-21
(株)グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン …… Ad- 6	日本建設工業(株) …………… Ad-13
原子燃料工業(株) …………… Ad- 6	パレスホテル大宮 …………… Ad-19
原子力技術(株) …………… Ad-17	ビーエヌエフエルジャパン(株)
(財)原子力研究バックエンド推進センター …… Ad-18	ウェスチングハウスエレクトリックエイジアエスエイジャパン …… Ad-22
五洋建設(株) …………… Ad-13	(株)日立製作所 …………… 表紙 4
三建設備工業(株) …………… Ad-14	富士電機(株) …………… Ad- 3
新日本空調(株) …………… Ad-16	三菱原子燃料(株) …………… Ad- 6
新菱冷熱工業(株) …………… Ad-15	三菱重工業(株) …………… 表紙 3
高砂熱学工業(株) …………… Ad-15	三菱電機(株) …………… Ad- 5
(株)テプコシステムズ …………… Ad- 9	三菱マテリアル(株) …………… Ad-23
電気事業連合会 …………… Ad- 2	(株)ユアテック …………… Ad- 8
(株)東京エネシス …………… Ad-12	



パリの灯、 リサイクルの灯。

原子力発電の先進国、フランスの知恵。

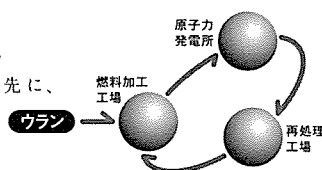
ごぞんじですか？フランスの電気の約75%は原子力発電でまかなわれています。そして、この国では、原子力発電所で使い終わった燃料の中からプルトニウムを回収して、再び発電の燃料として利用しています。このリサイクルのしくみが、「プルサーマル」です。

資源小国こそ「プルサーマル」という発想。

少ない燃料でたくさんの電気がつくれる原子力発電。しかも、運転中に地球温暖化の原因となるCO₂を排出しません。しかし、その燃料となるウランも、石油や天然ガスなどと同じように、決して無限ではありません。フランスやわが国のように、エネルギー資源に恵まれない国にとっては、プルトニウムも有効に利用することが大切です。「プルサーマル」は、エネルギー資源をリサイクルする方策のひとつです。

安全な利用実績は、海外で約40年。

このウラン燃料のリサイクルは、海外では約40年の実績があります。私たち電力会社は、皆さまのご理解をいただきながら、安全を最優先に、「プルサーマル」を積極的にすすめていきたいと考えています。



プルサーマルはウラン燃料のリサイクルです。

明日のためにいま、プルサーマル

電気事業連合会

豊かな地球社会 のために。



環境と調和し資源を大切にする、革新テクノロジーに取り組んでいます。

富士電機は、わが国で初めての商用原子力発電所

『東海発電所』の建設に携わって以来、ナショナルプロジェクト

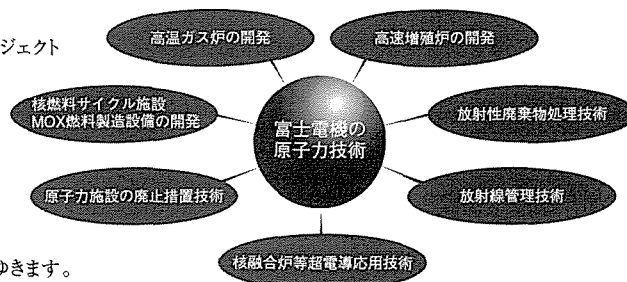
の一端を担って各種原子力分野の開発事業に取り

組んでまいりました。これからも、地球環境と調和

した21世紀の新しい原子力事業に向け『豊かさへの

貢献』『創造への挑戦』『自然との調和』を理念に

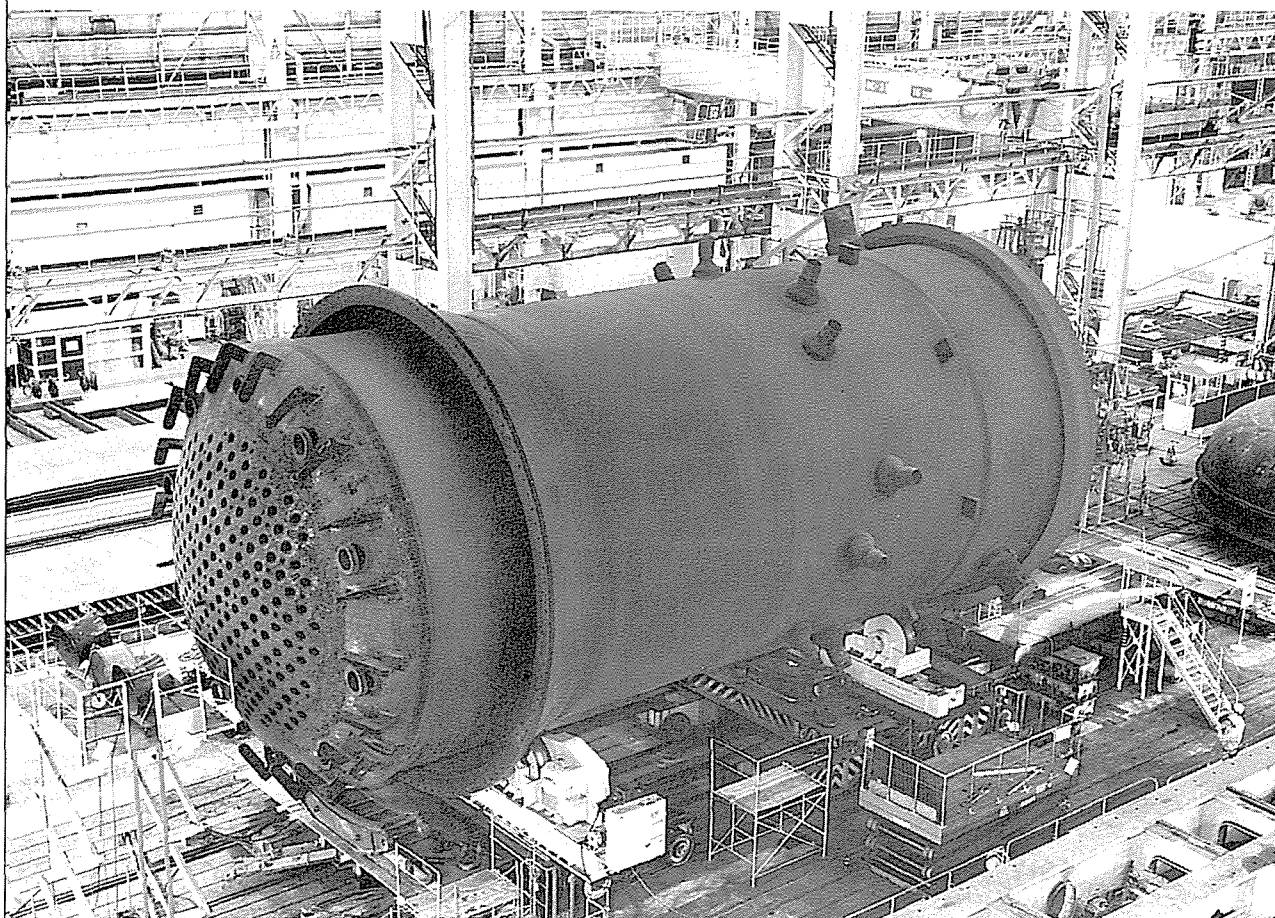
斬新な技術開発に挑み、豊かな社会づくりに貢献してゆきます。



富士電機

富士電機株式会社 原子力・放射線事業部 〒210-9530 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号 TEL.044-329-2182

原子力発電技術の確立に **IHI** は、 全社一丸となって取り組んでいます。



※写真は、横浜第一工場で製作中の135万kW級
A-BWR・原子炉圧力容器を示しております。

IHI 石川島播磨重工業株式会社

エネルギー事業本部／原子力営業部

〒100-8182 東京都千代田区大手町2-2-1 (新大手町ビル)

電話(03)3244-5301

エネルギー事業本部／原子力事業部／横浜第一工場

〒235-0031 神奈川県横浜市磯子区新中原町 電話(045)759-2111

MITSUBISHI
三菱電機
Changes for the Better



街で、家庭で、オフィスで——。

三菱電機は、地球に優しいシステムで電力供給を支えています。

私たちの暮らしにかかせない電力。三菱電機では、お客さまの多彩なニーズにお応えするため、21世紀のエネルギーソリューションをご提案します。

ECOLOGY

地球温暖化をふせぐクリーンエネルギーの実用化など、美しい地球環境をまもるよう貢献します。

ECONOMY

エネルギー資源の有効・効率的活用や経済性の追求など、コストパフォーマンスに優れたシステムをご提案します。

INFORMATION TECHNOLOGY

情報技術を活用した、高度な電力ネットワーキングを実現します。

〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-2-3〈三菱電機ビル〉TEL.(03)3218-2111

 三菱電機株式会社

祝

第35回原産年次大会

地球46億年の恵みを
確かな技術で
原子力エネルギーとして
世の中に送り出しています。



原子燃料・加工3社

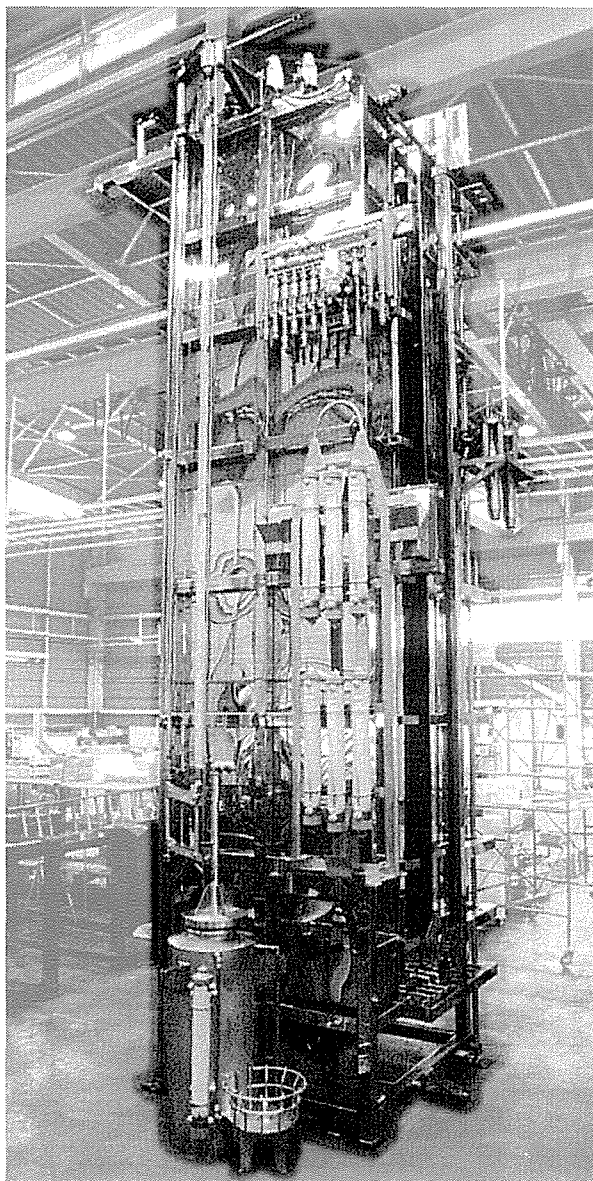
株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン

三菱原子燃料株式会社

原子燃料工業株式会社

Kawasaki

人間と地球—— 川崎重工の技術が考え続けるテーマです。



川崎重工は、陸・海・空に多彩な製品を送り出す「技術の企業」として、また **Kawasaki** ブランドでグローバルに事業を展開するエクセレントカンパニーとして、豊かな経営資源を保有しています。

原子力分野においても、これらの総合技術を生かして原子炉廃止措置を含めた研究開発、設計・製作に取り組んでいます。

◀ BWR用
使用済制御棒切断装置
(ウォータージェットによる水中切断装置)

 **川崎重工**

プラント・環境・鉄構カンパニー
プラント営業本部 パワープラント営業一部

〒105-6116 東京都港区浜松町2丁目4番1号(世界貿易センタービル)
Tel 03-3435-2331

「笑顔だいすき！」

うれしい時、たのしい時、
そして、満足した時...。
みんなが、笑顔になる。
あなたの笑顔に倣って—
私たちは笑顔だしちちもハッピー。

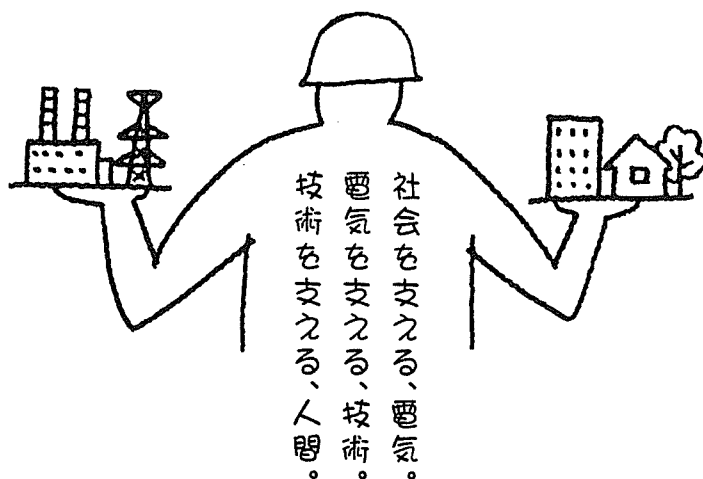


Yurtec

株式会社 ユアテック

事業内容／電気・情報通信・空調・衛生水道・土木・建築 本社／仙台市宮城野区榴岡4丁目1-1 TEL022(296)2111 支社／東京・青森・岩手・秋田・宮城・山形・福島・新潟・北海道・横浜・大阪・中部
URL <http://www.yurtec.co.jp/>

Partnership



電力・産業用プラントのトータルエンジニアリング

東北発電工業株式会社

本社／〒980-0804 仙台市青葉区大町二丁目15番29号 TEL022-261-5431(代) FAX022-268-9938

●支社／八戸、能代、秋田、酒田、女川、新仙台、東新潟、新潟、新地、原町 ●技術開発研究センター
●事業所／東通、六ヶ所、青森、盛岡、仙台火力、仙台、山形、佐渡、日本海エル・エヌ・ジー、福島、会津、いわき、勿来、上越
●営業所／東京 ●工場／機械、車輛 ●出張所／澄川、上の位、飛島、巻、葛根田、柳津西山 ●駐在員事務所／ハノイ

<http://www.tohatu.co.jp>

Best Solution for Nuclear Power.



**BWR原子力発電の安全運転、効率化に貢献する
さまざまなエンジニアリングサービスを提供します。**

TEPSYS 炉心管理システム部は、東京電力の原子炉(BWR)の炉心管理を目的に東電ソフトウェア株式会社(TSI) 炉心管理システム部として1986年スタートしました。1988年の福島第一原子力発電所1号機の受注から、順調に実績を重ね、現在は12基を担当しています。これは、実に国内のBWRの約4割に相当しています。

2001年10月にTEPSYS炉心管理システム部として新たなスタ

旧東電ソフトウェア(株)と旧東電コンピュータサービス(株)は
2001年10月1日(株)テブコシステムズとして生まれ変わりました。

ートをきり、炉心管理業務を充実させるとともに、関連技術にも力を入れ、●炉心監視システムの開発導入●炉心安定性解析●プラント熱流動解析●確率論的安全評価●ノイズ解析手法を応用したプラントシステムの設備診断等の技術サービスを提供しています。

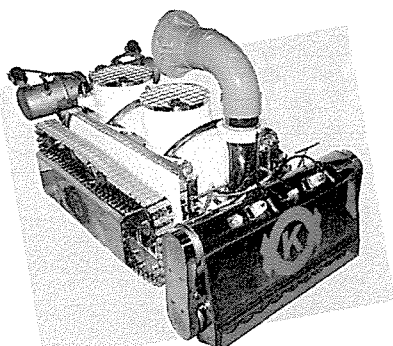


2000年10月「炉心管理業務」においてLRQA(英国ロイド社)からISO9001の認証を受けました。今後、東電グループだけでなく幅広い分野で原子力エンジニアリングに貢献してまいります。

TEPSYS 株式会社テブコシステムズ

〒105-0004 東京都港区新橋6丁目19番15号 東京美術倶楽部ビル
TEL.03-4586-1117 FAX.03-4586-1190 <http://www.tepsys.co.jp/>

水中清掃工事はおまかせ!!

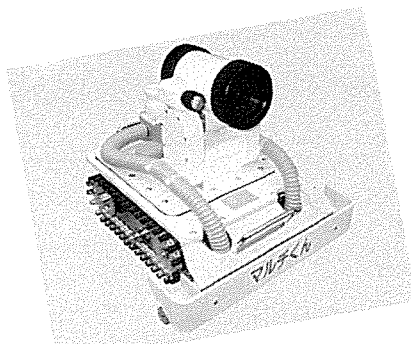


プラント用大型水中清掃ロボット

プラント稼働中での

- 排水池・沈澱槽清掃
- 海水流路の除貝清掃
- 浄水場の清掃
- 浄水槽底部清掃

1. 汚濁拡散を伴わずに浚渫可能
2. 簡単かつ安価な浚渫
3. プラントや装置を停止せず、ヘドロを回収
4. 環境に優しい「汚濁水処理装置」も完備
5. 軟泥・硬泥・貝など多様な回収機構



蓄熱槽・浄水槽用・小型水中清掃ロボット マルチくん



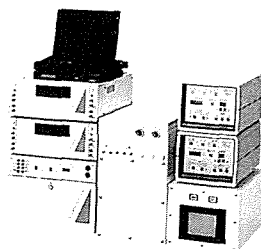
関電興業株式会社

〒531-8502 大阪市北区本庄東2丁目9番18号
TEL:06-6359-7420 FAX:06-6359-7566
URL: <http://www.kanden-kogyo.co.jp>
E-mail: mukai-s@kanden-kogyo.co.jp

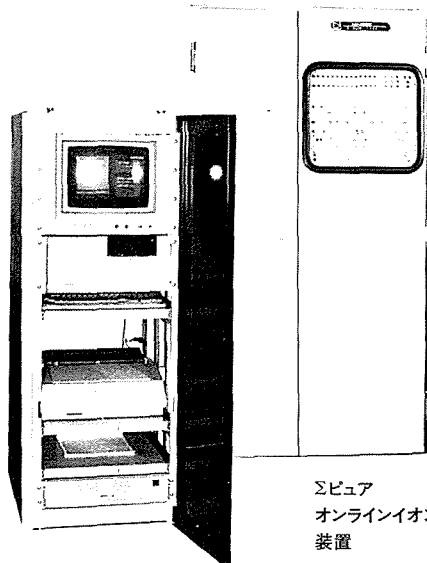
原子力発電所用装置・機器

- 試料採取設備 ●自動廃液中和装置
- 酸素注入装置 ●ポンプ
- オンライン各種分析計器

20余年の実績と、
ノウハウの蓄積が
我々の自信です。



可搬式イオンクロマト装置



Σピュア
オンラインイオンクロマト
装置



日機装株式会社

- 本社：〒150-8677 東京都渋谷区恵比寿3丁目43番2号（日機装ビル）
- 大阪支店：〒541-0041 大阪市中央区北浜4丁目1番21号（住友生命淀屋橋ビル8階）
- 名古屋支店：〒450-0002 名古屋市中村区名駅3丁目16番4号（太陽生命名駅ビル）

- ☎東京(03)3443-3732
- ☎大阪(06)6203-3493
- ☎名古屋(052)581-6201



ISO 9001 認証



QSR-005 富津工場 配管据付け・溶接
QSR-012 火力本部 建設グループ・建設事務所 火力建設工事
QSR-021 検査センター 検査・測定・試験業務
QSR-031 原子力本部・原子力事業所 原子力発電所のメンテナンス 建設工事
QSR-036 工務本部 土木グループ・火力建設事務所・土木建設工事作業所 土木建設工事
QSR-079 工務本部 設計・工事・地震グループ 建築設計・施工・地震観測・設備運転



お客様の満足がモットーです



東電工業株式会社

取締役社長 田村 尊信

〒108-0074 東京都港区高輪1-3-13

TEL.03-4436-8321 FAX.03-4436-6385 <http://www.todenkogyo.co.jp/>

- 火力発電所のメンテナンス、建設工事
- 原子力発電所のメンテナンス、建設工事
- 変電所の建設工事
- 土木・建築工事の施工
- 保険募集に関する業務

環境の
プロフェッショナル。

環境ISO14001認証取得



E97-028

RE004

環境リサイクルセンター

TEEは環境関連の総合エンジニアリング会社です。
環境調査から
環境関連施設の建設・運転・保守管理に
リサイクル商品の販売まで。
環境に関すること、何でもご相談ください。



東電環境エンジニアリング株式会社

〒108-8537 東京都港区芝浦4丁目6番14号

TEL. 03-4511-7000(代) FAX. 03-4511-7699

<http://www.tee-kk.co.jp>

Q'd

どこまでも
クオリティ オリエンティッド

「クオリティ」が合い言葉です

なによりも「クオリティ」へのこだわりが私たちの原動力。

どこまでもクオリティオリエンティッドのQ'dです。
キュード

株式会社 東京エネシス
TOKYO ENERGY & SYSTEMS INC.

取締役会長 宮田明則
取締役社長 高濱健二

〒105-0004 東京都港区新橋6-9-7

☎ 03-3434-0151 (代 表)

☎ 03-4253-8981 (TTNet)

<http://www.qtes.co.jp/>

エネルギーとシステムのためのデザインとコンストラクション

原子力・火力・水力発電所・変電所および諸設備の電気・機械設備、情報・通信システム、エレクトロニクス設備、建物付帯諸設備・自家用発電設備・土木・建築 前記に係る建設、補修、検査診断、エンジニアリングサービス

当社は全社大で ISO 9001 の認証を取得しております。

メン
テナ
ンス。



厳
しく、

社会と産業を支えるクリーンエネルギー原子力。
アトックスは、その安全と安定した運転に欠かせない
さまざまなメンテナンス事業を展開しています。
原子力発電所、原子燃料サイクル施設
ラジオアイソトープ (RI) 事業所などを対象に
放射性汚染除去、廃棄物処理、放射線管理
施設の保守・補修業務をはじめ
質の高いトータルメンテナンスを提供しています。
アトックスはこれからも、人と地球を見つめ
安全・清潔・便利さを追求し続けます。

Be Clean
人と地球のために



株式会社 アトックス

ISO 9001 認証取得

URL: www.atox.co.jp/

本社/〒104-0041 東京都中央区新富2-3-4 TEL (03) 5540-7950 FAX (03) 5541-2801
技術開発センター/〒277-0851 千葉県柏市高田1408 TEL (04) 7145-3330 FAX (04) 7145-3649

フウフウ未来
創りたい



僕は1990年に五洋建設のコミュニケーションキャラクターとして誕生して以来、数多くの建設現場で皆様にお会いすることができました。これからも自慢の大きな目で皆様の生活を見つめ、長い耳で多くのご意見をお聞きし、皆様の笑顔のお役にたちたいとおもいます。これからもよろしく、「ミスターペンタ」です。

豊かな環境を創造する——



本社 東京都文京区後楽2-2-8 〒112-8576 ☎(03)3816-7111
支社/東京 支店/札幌 東北 北陸 横浜 名古屋 大阪 中国 四国 九州 南九州

エネルギー産業を通じて 社会に技術で貢献する。

営業品目

火力・原子力発電プラント
石油・化学・製鉄プラント
各種産業機械、環境対策機器
上記設備の設計、建設、
電気・計装工事及びメンテナンス



日本建設工業株式会社

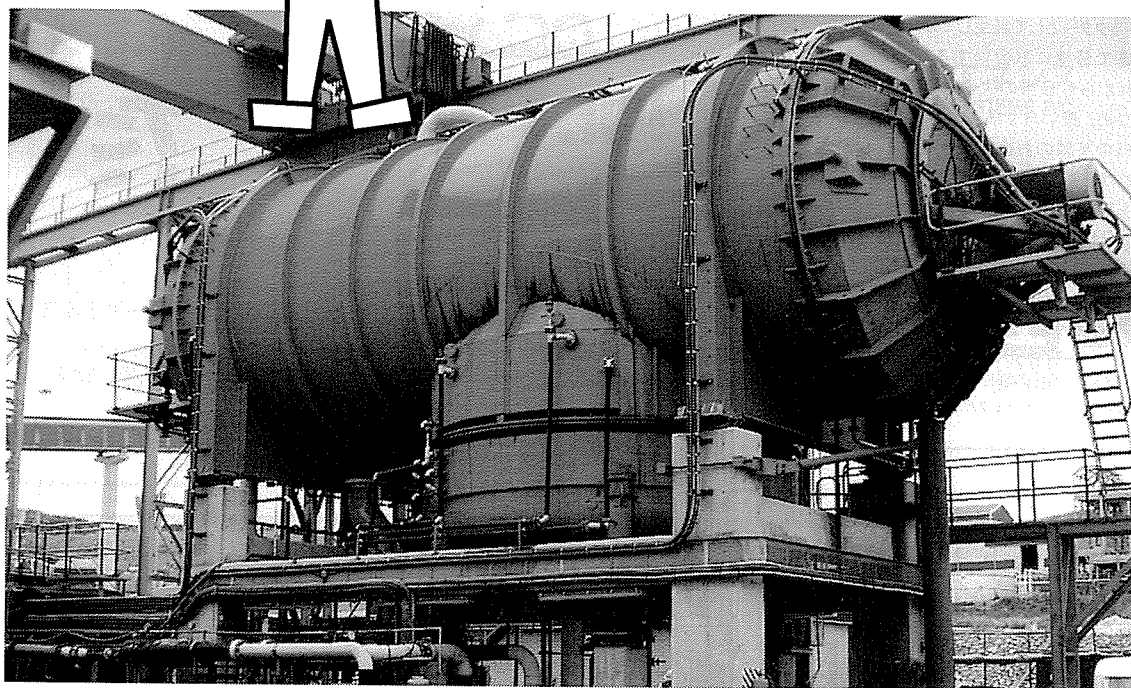
<http://www.nikkenko.co.jp>

本社 ☎104-0052 東京都中央区月島四丁目12番5号 TEL 03(3532)7151(代)
神戸支社 ☎652-0865 兵庫県神戸市兵庫区小松通五丁目1番16号(菱興ビル内) TEL 078(681)6926(代)

SANKEN

オゾンの破壊…
地球温暖化…
省エネルギー…
省コスト…

これで解決！



水冷媒ターボ冷凍機がある。



ノンフロン、安全無害、高効率を実現する“次世代冷凍機”

ランニングコスト……従来システムの1/3をめざします。

地球環境対応……水と電気しか使わない、クリーンな冷凍機です。

氷蓄熱……冷水だけでなく、氷もつくれます(氷蓄熱システム)。

省エネルギー……海水などが冷却水として利用でき、省エネ運転ができます。

“環境の世紀”にふさわしい技術を提案する

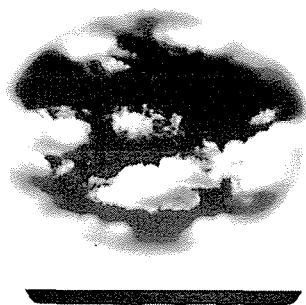
三建設備工業株式会社

〒103-0014 東京都中央区日本橋蛸殻町1-35-8 TEL 03-3667-3431

お問合せ窓口：つくば技術センター TEL 0297-52-7101

空気にも、 メニューがあります。

オフィス、工場、学校、病院……。それぞれの建物には、
もっとも適した空調システムがあります。
新菱冷熱は「さわやかな世界を創る」という
思想のもとに、用途に合わせたオーダーメイドの
空調システムを、設計・施工しています。
バリエーション豊かな私たちの空気のメニューから、
21世紀の新しい都市環境が始まります。



◆新菱冷熱
SHINRYO CORPORATION

本社：〒160-8510 東京都新宿区四谷2-4 TEL.03-3357-2151(代) 支社：札幌・仙台・千葉・横浜・富山・名古屋・大阪・広島・福岡
燃料エネルギー事業部：〒220-8112 横浜市西区みなとみらい2-2-1 ランドマークタワー12F TEL.045-224-2890(代)

胸の中で響き続ける空気。



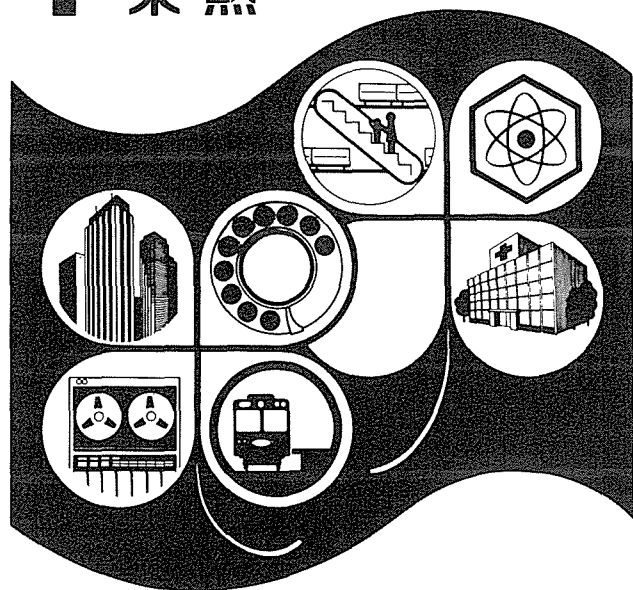
あ、ここにも高砂の空気

大空間
空調技術

コンサートホールを出る。それでもまだ最後の音が胸の中で響いている。そんな美しい音をあなたの耳に運んだのは、実はホールの中の空気。ここでは空気も楽器の一部なのです。だからその中にノイズ、湿気、ニオイなどがないように。私たちはコンサートホールのような繊細な大空間へも、オーダーメイドの空調システムを提供。高品質な空気をお届けし、あなたの感動をあと押しします。

人・空気・未来
高砂熱学工業

本社 〒101-8321 東京都千代田区神田駿河台4-2-8



原子力施設の
安全性の向上を
通じて、日本の
エネルギー問題
に取り組む——
技術の東熱

東洋熱工業株式会社

本社・東京本店 エネルギープラント事業推進部

〒104-8324 東京都中央区京橋2-5-12 ☎(03)5250-4133 FAX.(03)3561-5587

東海事務所

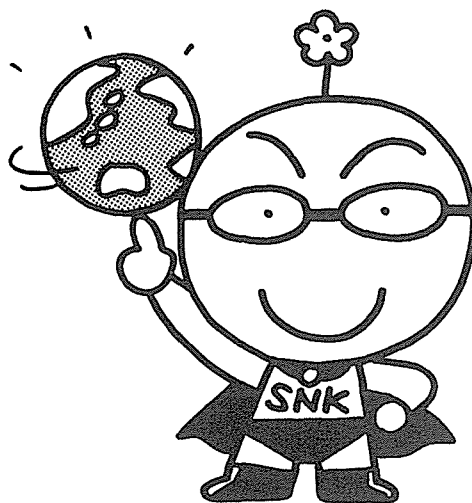
〒319-1112 茨城県那珂郡東海村村松363 ☎(029)282-3856 FAX.(029)282-3855

地球に空気です。

合いことばはSNK!

空気を素敵にする会社です。

人はもちろん、動物や植物、OA機器をはじめ
さまざまな機械にとっても快適な空間を追い求
め、私たちは「地球主義」というスローガンの
もと、地球全体のより良い環境づくりを目指し
ています。



新日本空調

〒103-0021 東京都中央区日本橋本石町四丁目4番20号 三井第二別館 TEL.03(3279)5671
<http://www.snk.co.jp>

NUTeC 明日の原子力のために

先進の技術で奉仕する

- 機器・設備の除染・解体・撤去
- 各種施設の運転・保守
- 原子力・化学・一般機器、装置の設計・製作
- 放射線計測器の点検・校正
- 環境試料の分析・測定
- 各種コンピュータのメンテナンス

原子力技術株式会社

NUCLEAR TECHNOLOGY & ENGINEERING CO., LTD.

本社 茨城県那珂郡東海村村松1141-4
TEL 029-282-9006

東海事業所 茨城県那珂郡東海村村松4-33
TEL 029-283-0420

東京事務所 東京都港区南青山7-8-1
小田急南青山ビル9F
TEL 03-3498-0241

テクニカルセンター 茨城県ひたちなか市足崎西原1476-19
TEL 029-270-3631

科学技術庁溶接認可工場

2 安（原規）第518号

2 安（核規）第662号



TOTAL CASK ENGINEERING

WE CAN PROVIDE EVERYTHING ON CASK TECHNOLOGY

☐ RESEARCH & DEVELOPMENT

☐ DESIGN & ANALYSIS

☐ FABRICATION & TESTING

☐ OPERATION & MAINTENANCE

株式会社オー・シー・エル

本社 東京都港区新橋3丁目4番5号（新橋フロンティアビル4階）
〒105-0004 TEL (03) 3502-0126 FAX (03) 3502-0129
大阪分室 大阪市西区西本町1丁目15番8号（本町フェニックスビル6階）
〒550-0005 TEL (06) 6538-9778 FAX (06) 6538-9779
六ヶ所事務所 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駈字沖附4-74
〒039-3212 TEL (0175) 71-4910 FAX (0175) 71-1071



事業の目的

原子力施設のデコミッショニング(廃止措置)に関する総合技術の確立及びRI・研究所等廃棄物の処分地の立地等処理処分事業に関する調査等

事業内容

- デコミッショニングに関する試験研究、調査
- デコミッショニングに関する技術・情報の提供
- デコミッショニングに関する人材の養成
- RI・研究所等廃棄物の処分地の立地等処理処分事業に関する調査
- デコミッショニング及びRI・研究所等廃棄物の処理処分事業に関する普及啓発

財団法人

原子力研究バックエンド推進センター

RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT AND NUCLEAR FACILITY DECOMMISSIONING TECHNOLOGY CENTER

◆ 廃棄物事業本部

〒105-0001 東京都港区虎ノ門 1-8-16 第2升本ビル5階 TEL03-3591-3091 FAX03-3591-3177

◆ デコミッショニング技術本部

〒319-1111 茨城県那珂郡東海村舟石川 821-100 東海外材ビル TEL029-283-3010 FAX029-287-0022

E-mail:decomi@randec.or.jp URL:http://www.randec.or.jp

海の生きものとの調和を求めて

財団法人 **海洋生物環境研究所**

理事長 **石川賢広**

〒101-0051

東京都千代田区神田神保町三十二九
帝国書院ビル五階

電話 〇三(五二一〇)五九六一

Atoms Japan

『アトムズ・イン・ジャパン (AIJ)』は、日本原子力産業会議が編集・出版する英文月刊誌。産業界から政・官の動きまで原子力関係のニュースを網羅し、他の経済・産業ニュースも包括。他国の原子力関係の動きを日本の立場から眺めた論説等も掲載し、国内外から高く評価されている。

2001年版の『AIJ』はCD-ROM版もございます。御注文の際は下記にご連絡下さい。



社団法人 **日本原子力産業会議**

情報・調査本部 内外動向調査グループ

東京都港区新橋 1-1-13 東新ビル6F

Tel: 03-3508-7930(直通) Fax: 03-3508-2094

21世紀の情報化時代のニーズに応えられる 最先端の映像・音響システムをご提供いたします。



原子力産業会議年次大会

【主な業務】

- ◎ 各種イベント用映像・音響のシステムプラン・総合レンタル
- ◎ 映像及び音響システムのオペレーション業務
- ◎ 各種イベント映像の企画・構成・演出
- ◎ オーディオ・ビジュアルシステム商品の販売・施工
- ◎ オーディオ・ビジュアルソフトの企画・制作
- ◎ ビデオプリント業務・テロップ制作・ビデオ編集スタジオ業務
- ◎ 国際会議・シンポジウム・学会等の演出

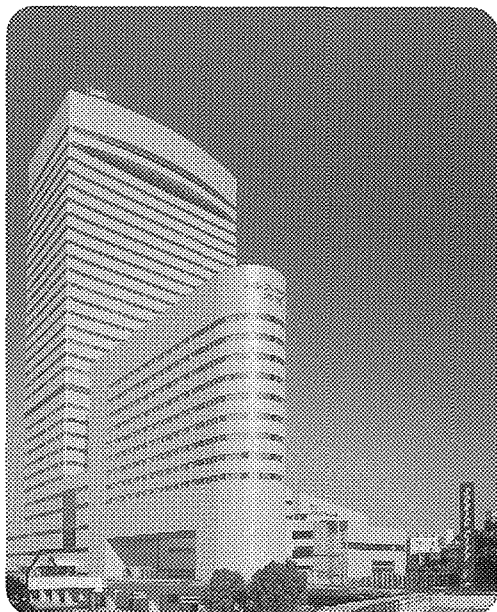
10年以上にわたり、原産年次大会の映像・音響システムを担当させていただいております。

株式会社 インターナショナルクリエイティブ

本社 東京都港区芝1-5-10 ICビル TEL 03-5443-7181(代) FAX 03-5443-7191

大阪営業所／札幌営業所／東京技術開発センター／福岡営業所／四番町オフィス

※お問い合わせは、本社 齋藤まで



躍進する都市、さいたままで 快適なホテルライフを……。

“彩の国さいたま”へ

お越しの際は是非ご利用下さい。

ご宿泊をはじめ、ご宴会、ご会食に

パレスホテルの伝統と細やかなもてなしの心で

皆様をお迎え申し上げます。

大宮駅西口 ソニックシティ

<http://www.palace-omiya.co.jp>



パレスホテル大宮 TEL. 048-647-3300

☆☆☆絶賛！発売中☆☆☆

原産刊行物

刊行物名	発行頻度	会員価格（＊）
		非会員価格
①原産マンスリー	月刊 (年11回)	年間購読 22,000円 年間購読 44,000円
②Atoms in Japan (英文)	月刊 (年12回)	年間 58,000円
③原子力資料	年2回	3,000円 6,000円
④世界の原子力発電開発の動向 2001年次報告は5月頃刊行予定	年1回	4,600円 9,200円
⑤平成12年度原子力産業実態調査報告 ・原子力産業バイヤーズガイド	年1回	4,600円 9,200円
⑥原子力年鑑 ＊最新は2001/2002年版	年1回	15,540円
⑦原子力人名録 ＊最新は2002年版	年1回	11,550円
⑧原子力ポケットブック ＊最新は2001年版	年1回	5,600円
⑨放射性物質等の輸送法令集 ＊最新は2002年度版		14,700円
⑩動力炉燃料・材料ガイドブック		9,800円
⑪加速器工学ハンドブック		10,000円

＊ 原産会員・非会員の区別が不明の際は、下記あてお問い合わせください。

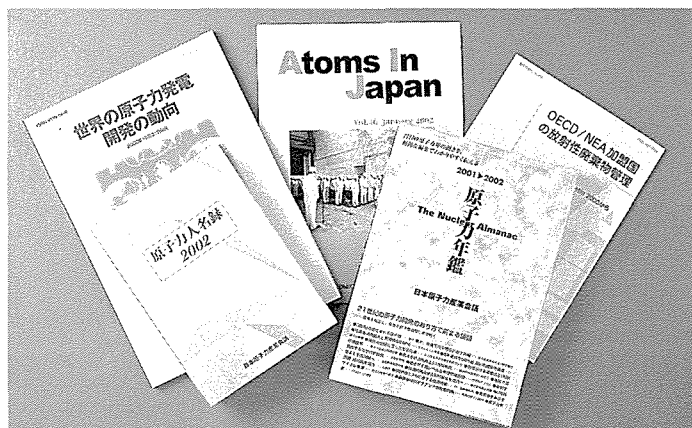
◎ 上記の価格は平成14年3月現在で、消費税を含みます。

◎ ①～⑤の価格には、送料が含まれています。

◎ 原産マンスリー、Atoms in Japanは単品販売を行っておりませんのでご注意ください。

<お申し込み・お問い合わせ先> 日本原子力産業会議 情報・調査本部
〒105-8605 東京都港区新橋1-1-13 東新ビル6階
TEL:03-3508-7930(直通) FAX:03-3508-2094
URL:<http://www.jaif.or.jp/>

詳しくは、原産ホームページをご覧ください



「もう、こんな時間」を、
「まだ、こんな時間」に変えませんか？

NPC Communication
power

まかせてください！



お気軽に
ご相談下さい。

定 期刊行物・テキスト・カタログ・社史・自分史・マニュアル

ルなどの制作で、お困りではございませんか。皆様のお仕事は多岐

にわたり、何かと、ご多忙のこととお察しいたします。

そんな方は、ぜひNPC日本印刷にご相談ください。私たちのご提供できるサービスは、版下づくり、印刷・製本ばかりではありません。膨大な資料の整理、講演のテープ起こし、インタビューをもとにした原稿づくりほか、企画から仕上げまで、トータルにお手伝いさせていただいております。**も**ちろん、コストダウンに関するご提案も承ります。どうぞ、お気軽にお声をおかけください。

カタログ

社 史

自分史

マニュアル

etc. ▶

企画、製作、印刷、製本、発送まで、
トータルにお手伝いします。

NPC 日本印刷株式会社 ☎(03) 3833-6971 (担当:萩原)

営業部／〒113-0034 東京都文京区湯島3-20-12 第2ツナシマビル
本 社／〒101-0021 東京都千代田区外神田6-3-3

FAX: (03) 3833-6883
E-mail: hagiwara@npc-tyo.co.jp
URL: <http://www.npc-tyo.co.jp/>

偉大な作家であり医学者であるオリバー・ウェンデル・ホームズ氏は、「話すことは知識の領域であり、聞くことはその知識を得るために許された特権である」と述べています。BNFLは、顧客が何を知り、何を必要としているのかということを理解するために、常に顧客に耳を傾けることに力を注いでおります。わたしたちは、日本の原子力産業の発展に貢献することをコミットしており、優

れた品質とサービスのご提供で、安全操業に注力しつつ引き続き日本の顧客の皆様にサービスをご提供してまいります。

BNFLとWestinghouseは、50年以上にわたり原子力業界でグローバルな経験を有しており、これらの経験は原子力サイクル全体に亘る知見に裏付けられております。わたしたちは全世界で23000人もの優れた技術者を有しております。わたしたちの顧

客は安全性を尊重し、低コストで、しかも環境に優しい電力を供給するという重要な責務を担っています。BNFLは、顧客が担う、このような責務をサポートできることを、大変な名誉としております。

詳細情報が必要な場合には、以下にご連絡頂ければ幸いです。

デービッド・パウエル (David Powell)
(03)3287-1385 david.j.powell@bnfl.com

聞くことから理解が深まる



WESTINGHOUSE は BNFL のグループ企業です。

MITSUBISHI

ベーシックから ドリームまで

非鉄金属やセメントといった
ベーシック・マテリアルから
21世紀の情報革命を支える
ドリーム・マテリアルまで
夢を発想の原点に
新しい世界を切り拓いていこうと考えています
「モノづくり」を通じて人と社会に貢献したい
それが三菱マテリアルのスピリット

- ベースメタル ●貴金属 ●セメント・建材
- 金属加工製品 ●アルミ缶・アルミ事業 ●電子部品
- ファインケミカルズ ●半導体関連製品 ●シリコン
- 環境ビジネス・エネルギー ●情報技術
- エンジニアリング ●不動産

三菱マテリアル

地球環境・エネルギーカンパニー

〒112-0002 東京都文京区小石川1-3-25 小石川大田ビル
TEL 03(5800)9302

当社の会社情報をインターネットを通じ発信しています。URL : <http://www.mmc.co.jp>

原子力平和利用の発展をめざして

■主な活動

- 原子力開発政策の推進
- 国際協力
- 調査研究と情報提供
- 技術者の養成
- 原産年次大会／日本アイソトープ・放射線総合会議の開催
- 海外調査団・視察団の編成派遣

■地方組織

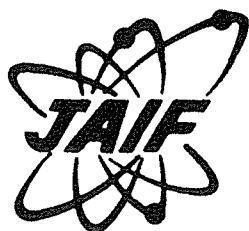
関西原子力懇談会、中部原子力懇談会、東北原子力懇談会、
北陸原子力懇談会、茨城原子力協議会

■研究会・セミナー

原子動力研究会、放射線利用研究会、ワークショップ、
放射線取扱主任者講習会、原子力関係者マネジメントセミナー、
原子力発電所品質保証講習会、原産セミナー

■定期刊行物

原子力産業新聞、原産マンスリー、ニュークレオニクス・ウィーク日本語版
アトムズ・イン・ジャパン、原子力年鑑、原子力ポケットブック、
原子力人名録、世界の原子力発電開発の動向、他



社団法人 **日本原子力産業会議**
JAPAN ATOMIC INDUSTRIAL FORUM

〒105-8605 東京都港区新橋1丁目1番13号
(東新ビル6階)

電話 03 (3508) 2411 FAX 03 (3508) 2094

アジア協力センター

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1丁目7番6号
(升本ビル3階)

電話 03 (3508) 7932 FAX 03 (3508) 9021



地球のスキンケア。

温暖化による“ほてり”を抑えます。



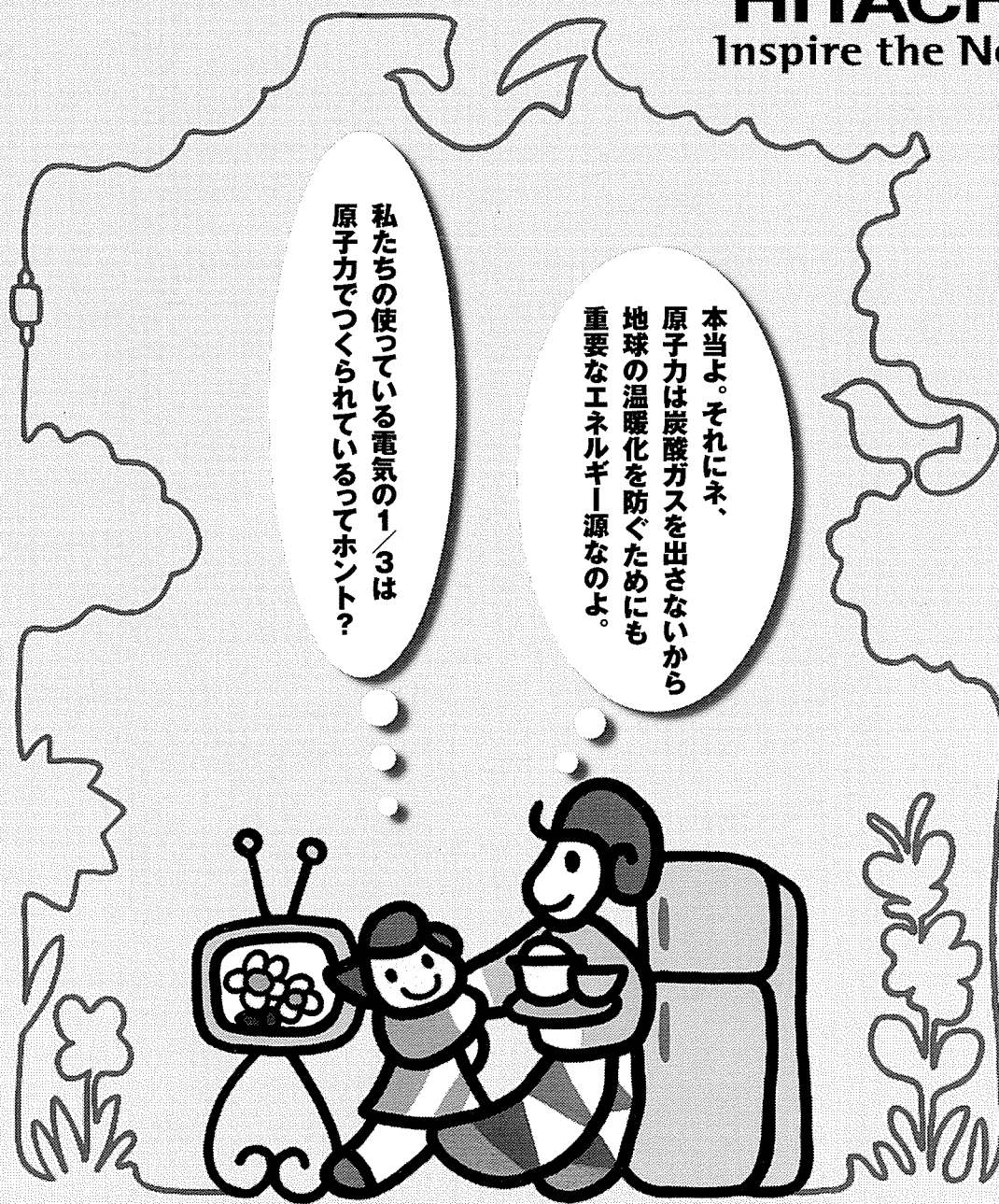
地球の大気はきわめて薄く、いわば、地球をやさしく包む肌のようなもの。温暖化による発熱症状、地球の肌の“ほてり”を抑えるには、省エネルギーや新エネルギーとともに、CO₂を排出しない原子力がよく効きます。美しい地球を健康のまま21世紀にのこすために、私たちは、これからも安全で信頼できる原子力発電プラントを提供してまいります。

三菱PWR原子力発電プラント

三菱重工業株式会社

本社 原子力事業本部 〒100-8315 東京都千代田区丸の内2-5-1 ☎(03)3212-3111 支社 関西/中部/九州/北海道/中国/東北/北陸/四国

HITACHI
Inspire the Next



安定したエネルギーを確保するために
日立の技術が貢献します。

——日立を見れば未来がわかる——

日立原子力発電設備

◎ 株式会社 日立製作所

お問い合わせは=電力・電機グループ 原子力事業部 〒101-8010 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
電話/(03)3258-1111〈大代〉 または最寄りの支社へ 北海道(011)261-3131・東北(022)223-0121・関東(03)3212-1111・
横浜(045)451-5000・北陸(076)433-8511・中部(052)243-3111・関西(06)6616-1111・中国(082)223-4111・
四国(087)831-2111・九州(092)852-1111 ■日立原子力ホームページ <http://www.hitachi.co.jp/Div/power/>

発行 社団法人 日本原子力産業会議 〒105-8605 東京都港区新橋 1-1-13 東新ビル 6 階
Tel.03-3508-2411

印刷 日本印刷株式会社