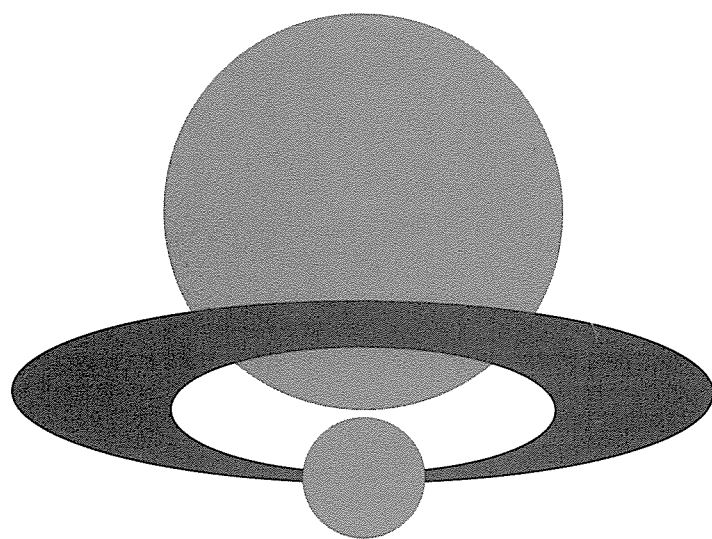


第28回原産年次大会 予稿集



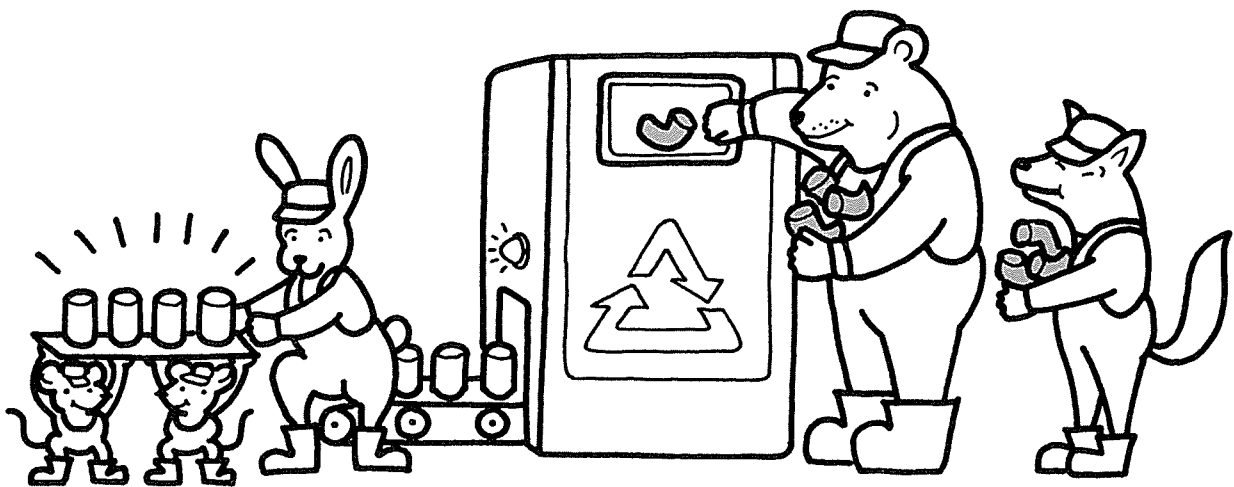
平成7年4月10日(月)～12日(水)

シェンバツハ・サポー

(東京)

(社)日本原子力産業会議

リサイクルすれば また使えるよ！



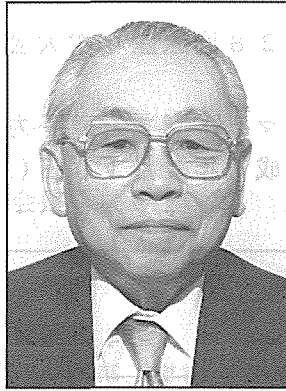
石油、石炭、天然ガスなどの化石燃料は一度燃やすとあとには燃えかすしか残りません。
しかし原子力発電の燃料であるウランは一度燃やしても、リサイクルできる部分が96%も残っています。

これを取り出して使えば、ウラン資源をもっと有効に利用できます。

私たちは、これまで大量の化石燃料を使ってきました。

しかし今後は、原子力など高度な技術エネルギーを利用し、限りある地球資源を発展途上国の人々や
子孫に残してゆくことが先進国の使命だと思えます。

技術で生みだすエネルギー・三菱PWR原子力発電プラント



日本原子力産業会議
会長 向坊 隆



第28回原産年次大会
準備委員長 中根 千枝

基調テーマ

「アジアと原子力——新たな発展の段階」

東西の冷戦構造の崩壊後、世界は21世紀の新しい秩序を模索しつつあります。とりわけ核兵器の廃絶をめざした社会の構築や貧困、環境汚染、人口爆発などの問題の解決は、国際社会全体の最も中心的な課題となっています。原子力平和利用を推進してきた経験と成果は、国際社会の新しい秩序の形成に向けて大きな貢献をなし得るものと考えられます。

近年めざましい成長を遂げ、国際的に最も重要な経済圏の一つになろうとしているアジアでは、今後、エネルギー需要の急速な増大が見込まれ、原子力発電計画の拡大または導入がすすめられつつあります。このような中で、わが国はアジアにおける原子力平和利用の健全な発展に向けて積極的な役割を果たすことが期待されています。

第28回原産年次大会は、来世紀における国際社会の望ましい姿を展望し、特にアジア諸国における原子力の役割を念頭において、安全で信頼性のある原子力発電開発のための基盤整備、核不拡散の徹底、ならびにこの地域における多国間協力体制の構築の可能性、さらには原子燃料サイクル上の課題などについて、活発な討論を行うことにしています。



第28回原産年次大会セッション構成

基調テーマ：アジアと原子力－新たな発展の段階

平成7年4月10日(月)～12日(水)

於 シェーンバッハ・サボー

	第1日 4月10日(月)	第2日 4月11日(火)	第3日 4月12日(水)
午前	<u>開会セッション</u> (9:30～12:20) 年次大会準備委員長挨拶 原産会長所信表明 原子力委員長所感 <招待講演>	<u>セッション2</u> (9:00～12:00) 「アジアの経済発展と 原子力」 [パネル討論]	<u>セッション4</u> (9:00～12:00) 「燃料サイクル・バックエンド」 －それぞれの選択」 [パネル討論]
	(昼休み)	<u>午餐会</u> (12:15～14:15) 於 赤坂プリンスホテル ----- 原子力映画上映 (13:00～14:00)	(昼休み)
午後	<u>セッション1</u> (14:00～17:30) 「安定な国際社会をめざ して－課題と展望」 [講演]	<u>セッション3</u> (14:30～17:20) 「原子力安全確保の文化 的側面」 [パネル討論]	<u>セッション5</u> (14:00～17:00) 「国際核不拡散体制の 展望－東アジアを中心 として」 [パネル討論]
	<u>レセプション</u> (18:00～19:30) 於 赤坂プリンスホテル	一般参加者との <u>ミーティング</u> (17:30～19:30) 於 日本都市センター	

4月10日(月)

開会セッション(9:30~12:20)

議長：那 須 翔 東京電力(株)会長

大会準備委員長挨拶

中 根 千 枝

年次大会準備委員長

対外経済協力審議会会長、東京大学名誉教授

原産会長所信表明

向 坊 隆

(社)日本原子力産業会議会長

原子力委員会委員長所感

田 中 眞紀子

原子力委員会委員長、

国務大臣・科学技術庁長官(依頼中)

<招待講演>

「安定な国際社会のための原子力」

H. ブリックス

国際原子力機関(IAEA)事務局長

議長：近 藤 次 郎

(社)日本原子力産業会議副会長

<招待講演>

「グローバルな問題からみた北東アジアと世界」

金 鎮 炫

韓国経済新聞社会長

「開発途上国における原子力発電」

C. B. カーチス

米国エネルギー省(DOE)次官

セッション1(14:00~17:30)

安定な国際社会をめざして—課題と展望

議長：石 渡 鷹 雄

動力炉・核燃料開発事業団相談役

(財)日本分析センター理事長

「フランスの原子力政策—将来の発展に向けて」

P. ルビロワ

フランス原子力庁(CEA)長官

「中国のエネルギー事情と原子力開発」

張 華 祝

中国核工業総公司(CNNC)副総経理

「グローバルな原子力コミュニティでのセーフティ・カルチャーの原則」

I. セリン

米国原子力規制委員会(NRC)委員長

<質 疑 応 答>

議長：三 田 勝 茂 (株)日立製作所会長

「エネルギーと地球環境」(講演と映像)

茅 陽 一 慶應義塾大学教授
世界エネルギー会議東京大会テクニカル・プログラム委員長

「英国の原子力発電－21世紀に向けてのエネルギー」

J. コリア 英国ニュークリア・エレクトリック社会長

「インドネシアにおける原子力発電開発」

I. ズハール インドネシア鉱業エネルギー省電力・エネルギー局長

<質 疑 応 答>

レセプション(18:00~19:30)

於 赤坂プリンスホテル クリスタルパレス

4 月 1 1 日 (火)

セッション2(9:00~12:00)

アジアの経済発展と原子力

議長：原 禮之助 セイコー電子工業(株)副会長

<基調講演>

「アジアの経済発展と原子力国際協力」

高 原 須美子 経済評論家

<パネル討論>

D. アヒムサ	インドネシア原子力庁長官
P. ベイン	米国原子力エネルギー協会(NEI)理事長
加 納 時 男	東京電力(株)取締役
グェン ディン ティ	ベトナム原子力委員会委員長
プリーダ リブーンソワット	タイ・タマサート大学国際技術研究所長

<参加者との討論>

午餐会(12:15~14:15)

於 赤坂プリンスホテル クリスタルパレス

通商産業大臣所感
橋本 龍太郎

通商産業大臣（依頼中）

<特別講演>

「地震と日本人」

力 武 常 次

東京大学名誉教授

原子力映画上映（13：00～14：00）

於 シェーンバッハ・サボー

「もし巨大地震が起ったら」「セーフティ・カルチャー」「地層を科学する」

セッション3（14：30～17：20）

原子力安全確保の文化的側面

議長：近 藤 駿 介

東京大学教授

<基調講演>

「セーフティ・カルチャーによる絶えざる改善－問題の解明と組織だった学習過程」

J. S. キャロル

米国マサチューセッツ工科大学教授

「WANO－文化の違いを超えて情報交換をいかに効果的に行うか」

R. カール

世界原子力発電事業者協会（WANO）議長

<パネル討論>

R. カール

同 前

J. S. キャロル

同 前

崔 長 東

韓国電力公社蔚珍原子力本部本部長

Y. S. R. プラサド

インド原子力発電公社専務理事

I. H. ケレシー

パキスタン原子力委員会委員

鷲 見 禎 彦

関西電力（株）副社長

<参加者との討論>

一般参加者とのミーティング（17：30～19：30）

於 日本都市センター第2講堂

コーディネーター：森 一久

（社）日本原子力産業会議専務理事

発表者：原 禮之助

セイコー電子工業（株）副会長

大塚 益比古

（財）原子力安全研究協会常任理事 他

4月12日(水)

セッション4 (9:00~12:00)

燃料サイクル・バックエンドーそれぞれの選択

議長：鳥井弘之 日本経済新聞社論説委員

<基調講演>

「燃料サイクル・バックエンドー日本の選択、その意義と計画」

池亀亮 電気事業連合会原子力開発対策会議委員長
東京電力(株)副社長

<パネル討論>

池亀亮	同前
T. R. ラッシュ	米国エネルギー省(DOE)原子力局長
李昌健	韓国原子力研究所研究委員
J. -P. ルジョー	フランス原子力学会会長
孫東輝	中国核工業総公司(CNNC)核燃料局総工程師
G. L. ワッツ	英国原子燃料会社(BNFL)取締役(国際担当)

<参加者との討論>

セッション5 (14:00~17:00)

国際核不拡散体制の展望ー東アジアを中心として

議長：矢田部厚彦 ソニー(株)顧問、前駐仏大使

<基調講演>

「世界からみたアジア地域の核不拡散問題」

A. フライ 米国外交評議会副理事長

<パネル討論>

尹徳敏	韓国外務部外交安保研究院教授
ザカリア	元マレーシア外務省事務次官
S. M. ロゴフ	ロシア科学アカデミー・米加研究所所長
武田修三郎	東海大学教授
A. フライ	同前

<参加者との討論>

閉会

4月10日(月)

開会セッション(9:30~12:20)

<招待講演>

安定な国際社会のための原子力

国際原子力機関（IAEA）

事務局長 H. ブリックス

地球人口が50億人台を突破するとき、汚染を招かず環境に優しいエネルギー源をいかに確保するかが人類の直面する大きな課題となろう。来世紀半ばには地球人口が100億人から150億人に急増すると推定され、わが地球のエネルギー事情や環境を急激に変化させる原因となる。しかし、人口増加率を抑制し生活の質の改善に努めれば、繁栄にとって好適な環境が将来到来するに違いない。壊れやすい環境を維持するためには基本的に、お金のかからないクリーンで安全なエネルギー源を開発していかなければならない。

黄海や日本海を取り巻く地域は、世界で最も人口の密集した地域であることから、汚染された廃棄物地帯になる恐れがある。酸性雨、温室効果ガス、そして大気汚染が現在、この地域のさまざまな都市で猛威をふるっている。中国の急速な経済成長もまた、この状況を悪化させる脅威となっている。一方、生産拠点が北東アジアに移行するのに伴い、中国、日本、台湾、そして韓国が世界の注目をますます集めている。北東アジアのダイナミックな経済成長、および自動車や半導体といった製造分野で世界をリードするその影響力が、生産拠点の移動に直接的な影響を及ぼしている。

将来、急激な政治変動がすべて去ってしまえば、黄海や日本海を取り巻く地域の資金源が地球規模の資金調達にとって力強い役割を果たすことになろう。

科学技術は来世紀に、主権を左右する主要な役割を果たすことになろう。経済規模や軍事力の強大さは、主権を決する技術に対して脇役的な役割を果たすにすぎなくなる。したがって、将来の科学技術強国が保護主義的な政策を押しつけるならば、技術面でさして進んでいない国にとって深刻な脅威となろう。しかしながら、エネルギーと環境保全のジレンマを解決するには、地球共同体の協調が求められることになる。

石油や石炭といったエネルギー源に大幅に依存している途上国は、国際的な環境基準が施行される場合に大きな不利益を被ることになる。わたくしの見るところ、エネルギーを効率的に使いつつ、付加価値の高い製品を作るために稀少な石油を使いながら、汚染のないエネルギー源を開発していくところこそ最も肝心なことと思われる。

北東アジアの諸国がどんなに原子力への依存を深めようと、原子力発電の実際的な利用は、このような環境にとって危険なエネルギー源を代替することはできない。その上、米国、欧州、ロシアが多くの原子力技術を所有し、長期的な見地から北東アジアで現在原子力発電計画が積極的に開発されつつあるが、その反面、このような状況は世界的に見て不均衡な構造をつくり出している。

原子力問題からわれわれの関心をそらすことはできない。原子力施設を対象として安全基準や環境基準を改善するための協力は、経済的側面や産業的側面ばかりでなくそれ以外の別の観点からも調整を行う必要がある。

北東アジア地域に住む人口15億人の居住者は将来の発展のための準備をしなければならない。このためにはエネルギー、環境、そしてこの地域住民の三者の調和を図ることが求められる。北東アジア地域に住むすべての住民はクリーンなエネルギー源を求めて解決を探る研究や作業を行うべきである。

15億人の生命の共生という「被造物」は、地球の人類共同体の平和を作り出す最も重要な要素である。また、われわれの強固な意思と内なる精神なくして問題は何一つ解決できない。

開発途上国における原子力発電

米国エネルギー省（DOE）

次官 C. B. カーチス

4月10日(月)

セッション1 (14:00~17:30)

安定な国際社会をめざして－課題と展望

人類が豊かで安全な生活を営んでいくうえでエネルギーの供給は不可欠な要件である。来世紀において世界人口は大幅に増加することが予想されており、エネルギーの需要は、それをできるだけ効率的に利用することを考慮しても、急速に増大することが見込まれている。なかでもアジア地域のエネルギー需要の増大はとりわけ大きいものと考えられ、安定的な供給の確保や環境との調和は21世紀における重要な課題の一つとなっている。ここでは世界やアジア地域のエネルギー情勢の展望や、安定な国際社会のための原子力の役割や課題などについて、各国の代表者などが講演を行う。

<質疑応答>

レセプション (18:00~19:30)

於 赤坂プリンスホテル クリスタルパレス

1993年に世界で生産された電力のうち、17.5%は原子力発電によるものである。フランスでは、その割合が78%に達している。世界のエネルギー供給システムに占める原子力発電の割合は今や有意な水準に達しており、フランスや日本のような化石資源のない国にとっては死活を制するエネルギーとすら言える。エネルギーの需要は世界規模で見れば引き続き増大するであろうし、総需要を賄うために利用可能なすべての資源が必要になるだろう。この点から考えると、経済上、環境上の理由から原子力の意義が将来ますます大きくなると考えられる。

しかし、原子力を将来利用していく場合には、多くの問題に上手に対処していく必要がある。中でも、経済競争力や安全性の継続的改善、燃料サイクルのバックエンド問題の解決、プルトニウム管理の最も適切な方法の発見、そして決して軽んじてはならないパブリック・アクセプタンスの獲得といった問題の重要性が増している。すべての原子力発電推進国がこれらの問題に直面しており、このため国際協力が不可欠になっている。ある国で問題が生じると、すべての国の懸念材料になるのと同じように、ある国が何かを成就すればすべての国にとって恩恵になり得る。

このような問題に対応するためのフランスの方策の主要な点は次のとおりである。まず第1は、「長期的な展望に高い価値を置くこと」である。この原則によって、使用済み燃料の再処理や高速増殖炉の開発を選択する道が開かれた。将来の世代のエネルギー供給を確保し、放射性廃棄物の管理を容易にするため、すでにこのような政策が掲げられている。第2は、可能な限り「標準化の改善に努めること」である。これによって原子力発電所のコストや安全性を改善するのに必要な経験のフィードバックが完璧なものになる。第3は、すべての関係者の役割を十分規定するとともに、それ以外の組織との相互補完関係もわかる「明快な組織体制作り」である。フランスでは、さまざまな役割、すなわち原子炉の建設、電気事業者、燃料サイクル、安全確保、廃棄物管理、研究開発が、異なる組織や会社に割り当てられている。意思決定の客観性を保証し実りある議論を提供するには、このような明快さを維持することが最も重要になる。第4は、「公衆の討論の場を設けること」であり、可能な限り議論の透明性を高めることである。フランス国会が1991年12月に可決した高レベル廃棄物の管理に関する法律は、この点で飛躍的な前進を画するものとなった。本法は、15年以内に処分サイトを最終選定するまでの手続きを規定したものである。このような微妙な問題に対するパブリック・アクセプタンスの獲得に向けた模範的な国民的議論が行われたあと、本法が成立した。本法制定の結果、SPIN計画（マイナー・アクチニドの分離・燃焼計画）およびCAPRA計画（高速炉でのプルトニウム消費増加計画）といった原子力庁の2件の主要プログラムも強化された。

核不拡散条約（NPT）締約国は1995年5月、条約延長を決定するだろう。締約国会議の成功は、来世紀の核不拡散体制の円滑な運営を図るための前提条件であるばかりでなく、NPTは原子力平和利用面で国際交流を行うための基盤にもなる。平和目的の原子力計画を進展させ、国際貿易を促進するためには、核兵器保有国、非保有国双方が条約履行に努め、集団的な信頼感を醸成することが求められている。

核拡散というと、世間一般ではプルトニウムを連想して考えられている。プルトニウムというのは、公衆の間で原子力のあらゆる悪い印象を誘い出しているように思われる。その一方で、プルトニウムは非常に夢のあるエネルギー源でもある。なにしろ1キログラムあたりのプルトニウムは2トンの石

油に相当する。しかしながら、プルトニウムをエネルギー源として広範に使うことが不可欠である限り、その適切な管理方法の発見が短期的、中期的にみて急務であることも事実である。いかなる原子炉のタイプであれ、原子力発電を行えば不可避免的にプルトニウムが生産される。そのためフランスでは、その価値あるエネルギーのポテンシャル利用という長所を享受しながら、全体のプルトニウム量の収支を管理する戦略を追求している。この戦略は、PWRに混合酸化物(MOX)燃料を装荷することで実施可能となる。すでに原子力施設安全局はフランス電力公社に対して、16の原子炉にMOX燃料を装荷する許可を与えている。これにより年間6トンのプルトニウムが燃焼されることになるが、その量は生産量の半分以上をわずかに上回っている。MOX燃料を装荷する原子炉の基数は徐々に増やされ、設置済の原子炉のほとんどに及ぶことになろう。これに代わるもう一つのやり方は、高速炉をプルトニウム増殖炉としてではなくプルトニウム燃焼炉として使うというものである。スーパーフェニックスやフェニックスの両高速炉は、CAPRAプログラムの枠組みでこの第2の方法を研究するために使用されることになっている。

中国のエネルギー事情と原子力開発

中国核工業総公司（CNNC）

副総経理 張華祝

十分に発達したセーフティ・カルチャーが、原子力発電計画に果たす役割について、ここで言及する。このことは、長年の原子炉運転経験を積んだ、成熟した原子力国にあてはまるばかりでなく、原子力発電開発計画に着手し始めている国、つまりいくつかの環太平洋諸国にもあてはまる。

アジアの急激な経済成長率を念頭におき、多くの国が、この地域で増大する電力需要を賄うため先を争ってそのための方策を講じようとしており、最適なエネルギーミックスを追求する上で、原子力発電を有望な選択として見据えようとしている。そこで、原子力発電開発計画に着手する国が増えれば増えるほど、チェルノブイリ事故が発生する以前から原子力コミュニティがどのように発展を遂げてきたかを知ることが重要になってくる。

原子力計画というのは、今や一国の問題ではなく、グローバルな意味をもつようになった。したがって国際協力が原子力計画を成功に導くための鍵となる。原子力技術は、もはや国レベルの産業によって生み出されるものではなく、科学者や技術者の国際ネットワークにおいて発展している。原子力技術は今日、いわば各国の方言をもったグローバルな言葉になった。原子力プラントの製造は、もはや一つの国の問題ではなく国際的な問題である。

原子力発電については、初期の段階から安全に開発をすすめていくために、国際協力が行われてきた。原子力をとりまく今日の世界的な環境を考えると、原子力先進国が、新規の原子力計画をもつ国に彼らの経験を分け与えることが課された責務となっている。意志決定の過程において安全性に高い優先順位をおくところのセーフティ・カルチャーを促進することによって、豊富な経験をもつ原子力社会は、開発途上国の取り組みに多大な影響を与えることができる。

さらに、原子力先進国でなくとも、メーカー間の競争を促進することに注意を払うことがこのほか重要である。競争は、有効な原子力の設計や技術を客観的に比較することを必要とする。しかしいろいろな国レベルの原子力計画を好ましくない面で比較すれば、原子力を嫌わせるようになり、究極的には原子力発電への信頼を低下させることになる。結局、われわれは原子力の安全面での協力の利益をすべて失うことになる。グローバルな原子力コミュニティに継続的に、積極的に係っていくことが、成熟した原子力経済、すべての国が追求している健全な国際的な原子力経済やセーフティカルチャーを達成できない。

国際原子力安全条約（CNS）は、これらを達成する路を切り開く一つの手段である。交渉に3年を費やしたこの条約には、原子燃料サイクルの安全性も含め、産業界と規制当局の双方に適用される原則および基準が盛り込まれている。この条約は各締結国に対して「原子力施設の安全確保を図るための立法上ならびに規制上の枠組みを維持する」ことを求めている。この条約が願わくば、1998年に発効すれば、原子力をとりまく安全水準の高い、安定した環境を各加盟国に保障する重要な手段として役立つだろう。

地球環境への多数の脅威のうち、世界のエネルギー利用に対して最も深刻な影響を与える可能性があるのは、気候変動である。気候変動に関する包括条約が1994年3月に承認され、条約加盟国の第1回会議が、3月初めからベルリンで開催されている。15カ国が、すでに将来の炭酸ガス放出に関して条約事務局に報告書を提出している。これらの報告書では、ノルウェーやカナダなどの地球温暖化の緩和に熱心な国でさえ炭酸ガスの放出規制が容易ではないことが示唆されている。これは、有限の地球で現代の文明社会を維持していく上でわれわれが直面する困難さを象徴している。本日は、次のような観点から持続可能な社会に向けての戦略について話したいと思う。

1. 主要先進国での炭酸ガス放出の分析
2. 省エネの促進方法
3. 新エネルギー技術の研究開発のための長期的努力
4. 原子力の役割

ますます人口が密集しエネルギーが乏しくなる世界にあって、英国と日本はともに持続可能な発展の達成に貢献していく課題を有している。原子力発電はすでにこの両国で決定的に重要な役割を担っているものの、原子力発電を今後どう発展させていくか、その手法が異なっている。

英国は相変わらず豊富な国産資源の恩恵に浴している。最近でも、発電用の安価なガスの利用が著しく増加している。一方、過去10年間に英国は、国有の垂直統合型電力業界を解体し、競争を通じてコスト削減を促進する電力市場の整備に努めてきた。

英国では今後、市場中心のエネルギー政策という枠組みを背景にして、原子力を含む新規プラントへの投資決定が下されることになる。そこで政府は、原子力発電の将来展望の再検討を行っているところである。その一方、英国の原子力産業は、原子力発電の専門的知見を求めて成長する世界市場での活動を一層活発化している。

日本は、国産資源の不足から、エネルギーに著しく大きな価値を置かざるを得ない試練をくぐってきた。その80%以上が輸入エネルギーである。安定したエネルギー供給を確保する観点から長期計画が策定され、個々の国家目標が定められている。政府と産業界の合意を通じて開発された原子力発電は、今後ともエネルギー政策の基軸であり続けよう。

両国について共通の点は、パブリック・アクセプタンスを得るために努力することが原子力発電にとって重要であるとの認識が定着したことである。英国では、原子力発電を支持する少なくともいくつかの理由に関して、全人口の約4分の3近くの人々が胸襟を開いていると推定され、われわれ事業者の励みともなっている。

インドネシアにおける原子力発電開発

インドネシア鉱業・エネルギー省

電力・エネルギー開発局長

I. ズハール

原子力は、インドネシアの近い将来の発電のための有望なエネルギー源であると見なされている。利用可能なすべての在来エネルギー源が最大限に使用されている中、環境基準を維持しようとするならば、原子力利用の可能性がさらに高くなる。

現在、最初の原子力発電所のフェージビリティ調査が行われている。この調査によって、原子力発電所建設の技術、経済、社会、環境に関する問題が検討されることになる。この調査の結果に基づいて、インドネシア政府は、原子力開発政策を策定する予定である。

原子力は、水力、天然ガス、地熱、石炭などの他の代替資源に並ぶオプションの1つである。水力発電の可能性については、サイトが遠いため、まだ調査が進んでいない。インドネシアは天然ガスが豊富であり、天然ガスは、比較的クリーンであることから、発電には望ましい資源である。石炭は、ここ数年の電力発電の主要なエネルギー源になると見られている。このようにエネルギー源ミックスが豊富であるため、インドネシアは、どのエネルギー源を使用するかを柔軟に選択することができる。

原子力計画に着手する前に、原子力発電に数年の経験がある他の国から緊密な協力を得ることが非常に重要であるとわれわれは考えている。このような協力は、環太平洋諸国の生活向上を目指した経済・科学・技術的協力の枠組みの中で行われると予想される。

4月11日(火)

セッション2 (9:00~12:00)

アジアの経済発展と原子力

近年、アジアは急速な発展を遂げ、21世紀には、国際社会における政治・経済上の役割はますます重要になると予測される。この急速な経済成長をささえていくため、他のエネルギー源とともに原子力発電開発計画の拡大や新規参入が相次いで発表されており、この分野における国際協力も次第に活発化している。このセッションでは大きく発展しているアジア経済圏の未来を展望し、エネルギー供給に係わる制約要因にも注目しつつ、エネルギー需要を予測する。そのような未来像をふまえて、エネルギーなどの生活基盤を確保するうえで原子力の果たす役割を概括する。さらに、原子力開発計画推進の共通課題について意見交換を行い、二国間ならびに多国間の国際協力のあり方について討論する。

<基調講演>

<パネル討論>

<参加者との討論>

アジアの経済発展と原子力国際協力

高 原 須美子

1. 世界の成長センターとしてのアジア

アジアは永い間、アフリカとともに、世界の中でもっとも「停滞」している地域であった。しかし、最近40～50年間の変化には著しいものがある。

その特徴は、①人口の急増、②高い経済成長率、③いぜんとして低いエネルギー原単位の3つである。

<人口の急増>

世界の人口は1950年には25億人だったが、この40年余りの間に55億人へと倍増し、さらに2050年には控え目にみても100億人に達するものと見込まれている。

このうちアジアの占めるウエイトは大きい。この40年余の間に14億人から33億人へと2.3倍になり、2050年には60億人近くを占めるものと見込まれている。

<高い成長率>

第2の特徴は、世界のどの地域よりも高い成長率をアジアとくに東アジアの地域が示していることである。

たとえば、1988年から93年までの5年間の成長率をみると、先進7か国(G7)は2%弱であったのに対して、東アジアのNIESやASEAN、中国は平均7～8%の高成長を記録している。

昨秋、中国に行ったがその成長ぶりを目の当りにして改めて驚いた。数字でみても、中国は'92～13.6%、'93～13.4%、'94～11.4%と3年連続して2ケタの経済成長を記録している。これは、日本の高度成長期に匹敵するもので、当然所得も大幅な伸びを示している。

<いぜん低い原単位>

第3の特徴は、経済の発展が遅れていたために、1人当りのGNPや

1人当りのエネルギー消費量がきわめて低いことである。

たとえば、現在のG7の1人当り年間エネルギー消費量は石油に換算して5.4トンなのに対し、アジアNIE Sは約半分の2.7トン、ASEANは1/13の0.4トンにとどまっている。このことは裏返せば、先進国の水準に追いつくために、エネルギー需要の急激な増加が見込まれることを意味している。

2. 顕在化する課題

アジア地域は、世界の中でももっとも成長・発展が見込まれるところだが、同時に、いくつかの克服すべき課題が顕在化してくることも事実である。

<都市化に伴うインフラの整備>

その1つは、人口の大都市への集中である。国連の資料によると、世界の大都市上位20のうち、発展途上国は、1950年にはわずか7都市を占めるに過ぎなかったが、2000年には実に17都市を占める。このうち、アジアの発展途上国は、同じ期間に4都市から11都市に増えるものと思われる。

都市への人口集中に伴い、雇傭機会、道路、交通、通信、エネルギー、教育、医療等の社会基盤の整備が急務であり、これが遅れをとると深刻な社会問題が発生することが懸念される。

<エネルギー需要の急増>

先に述べたように、1人当りのエネルギー消費量が少ないということは、今後、産業の近代化と生活水準の向上によって、消費量が急速に増加する可能性を示している。

アジア地域での石油消費は急増を示している。その結果、永い間石油輸出国であった中国も最近純輸入国に転じた。またOPECの有力メンバーであるインドネシアも近い将来、需要が供給を上まわるようになる可能性もある。東アジア地域全体としては、石油の輸入が増大することは避けられないようだ。

<電源開発が急務>

経済が成長するのに伴いエネルギー消費が増えてくるが、その中でも産業の基盤として、また、情報の担い手としての電力への選好が進んでいる。

この結果、アジアの発展途上国では、おしなべて電力不足に直面しており、工場の操業に支障を来したり、輪番停電が行なわれているところも多い。

もちろん、中国は電源開発など、エネルギー開発に積極的に取り組んでいるが、それでも需要に追いつかないのが実態だ。年々 1,500万kWの開発が計画されている。

<環境問題の重要性>

人口の急増と1人当りのエネルギー消費量の向上に伴うエネルギー需要の増大は、当然のこととして環境問題へのインパクトを与える。

化石燃料の利用拡大は、2つの面で環境に影響を与える。

1つは、SO_x、NO_xなどによる大気汚染、酸性雨被害の発生である。日本では発電の際、SO_xやNO_xなど有害なガスを90%以上回収しているが、アジアの途上国では、発電所に脱硫・脱硝装置がまだ設置されていないところが多く、これからの緊急の課題となっている。

2つは、CO₂の増加で、これは、温室効果ガスとして地球温暖化の原因になるのではないか、という危惧と、CO₂濃度の上昇という長期的な懸念をもつものから成る。

発展途上国には、成長する権利がある。先進国にはこれを妨げる権利はない。協力して途上国の経済成長を支援していかなければならない、と私は考える。と同時に、途上国の人々にも、膨大なエネルギー消費のもたらす資源・環境へのインパクトを考えて、成長との両立を目指してほしいと思うし、それは決して不可能ではない、と確信する。

3. 解決の鍵－3つのD

それでは、アジア発展途上国を中心とする「経済成長」と「エネルギー・資源」「環境保全」を同時に達成するには何が必要だろうか。

私は、「原子力発電の利用」が1丁目1番地とは考えない。まず、

「満足の物離れ」(Dematerialization)が第1であり、次に、それでも必要なGNPからエネルギーを引き離すこと、いかえれば、GNPが伸びてもそれほどエネルギーは伸びないという「GNPのエネルギー離れ」(Decoupling)が第2であり、それでも必要なエネルギーの選択に当って極力炭素分の少ないことを目指す「エネルギーの炭素離れ」(Decarbonization)が第3としてあげられる。

<Dematerialization>

第1は、使い捨て経済を反省し、リサイクル社会をめざすことである。大量生産、大量消費、大量廃棄によって繁栄を築いた先進国のパターンをそのまま開発途上国が追いかけるのではなく、新しい成長のパターンを見いだせるよう、先進国が提示していく必要があるといえる。

<Decoupling>

第2は、エネルギーの効率化に努めることである。とくに生活面でエネルギーの効率化を考えることが大事だ。1973年の石油危機の年に比べて20年後の1992年は、経済規模ではGNPが2倍以上に増えているのに、エネルギー消費量は全体としては1.3倍で、非常に効率的に使っているといえる。ところが、効率的なのは産業分野で、民生用、運輸用など生活に密着しているところではGNPの伸びとほぼ並行して2倍近くに増えている。だから、まず生活者レベルでの省エネルギーへの取り組みが必要である。

<Decarbonization>

第3は、エネルギー源の炭素離れを促進することである。これには、利用できるところでの水力や地熱・太陽光・風力などの自然エネルギーの徹底的な活用、当分の間主力を占める化石燃料の効率的利用やクリーンテクノロジーを活用した利用に加え、原子力発電の利用拡大があげられる。

<むすび> -アジア・原子力協力の必要性-

1994年に世界で新しく運転を開始した原子力発電所は7基あるが、そのうちの6基がアジアである。日本、韓国、台湾、中国、インド、パキスタンとすでにアジアは6つの国や地域で原子力発電が行われており、さらに、タイやインドネシアも計画していると伝えられる。ここ数年、欧米では原子力発電の拡充計画が一段落しているのに比べて、アジアでは、新しく発電を開始する地域や、急速に拡大する計画が数多く見受けられる。

原子力は高度の技術集約型のエネルギー利用であり、各国・各地の強みを活かしあった国際協力が不可欠だ。

チェルノブイリに見るように、ひとたび大事故が発生すれば、その影響は国境を超える。また、ウラン資源の埋蔵している地域、濃縮技術や転換・加工技術の得意な国、発電に関しては安全技術に豊富な経験をもつ発電事業者、核燃料リサイクル技術の進んだ国、など、核燃料サイクル全般について、1国完結主義でなく国際協力の望ましい場が多いものと思われる。

とくに、核不拡散の立場からは、国際的な枠組みの下に平和利用計画とその実施状況の透明性が担保されることが不可欠であると思う。

アジア地域においても、これまで多国間、二国間、あるいは、政府間、民間ベースなどさまざまな国際協力の枠組みが推進されてきたと思う。が、今後、当地域の原子力の平和利用の急展開を視野に入れて、核燃料サイクル全般についての新しい地域協力の場を考えていく必要があるのではなかろうか。

以 上

4月11日(火)

午餐会(12:15~14:15)

於 赤坂プリンスホテル クリスタルパレス

<特別講演>

地震と日本人

東京大学名誉教授

力 武 常 次

日本には「日本書紀」以来、大地震の記録が数多く残されている。例えば鴨長明の「方丈記」には、元暦2年(1185)京都を襲ったマグニチュード7.4と推定される地震の状況が詳しく記されている。また、安政2年(1855)江戸(今の東京)はマグニチュード6.9と推定される直下型地震に襲われ、約1万人の死者が出た。この地震の後には、今回の阪神大震災と同様に、「安政見聞録」や「安政見聞誌」などたくさん出版物が出た。

これらの記録から、日本人がどう地震とつき合ってきたかが分かる。特に安政のときには色刷りの「錦絵」が現在のメディアの役を果たしたようである。なかでも、ナマズが地震を起こすと信じた伝承を戯画化してあるものなどは特に面白い。なお、これらの記録によって、地震天譴論や末世論、人間の無常観などが訴えられてきた。

明治24年(1891)の濃尾地震後「震災予防調査会」が発足、大正12年(1923)の関東大震災後には、東大に「地震研究所」が設置され地震の科学的研究が始まった。今回の阪神大震災では今後どういう措置が行われることであろうか。

1965年から「地震予知計画」が発足し、地域によっては長期的確率予知が可能になりつつある。もう少しがんばれば相当程度に直前予知へのアプローチが可能となるのではなかろうか。

4月11日(火)

セッション3 (14:30~17:20)

原子力安全確保の文化的側面

原子力発電の安全確保には機械やシステムが優秀であるということが大切であるが、その高い水準を維持していくためには技術のみならず、それを支える技術者や組織の活動が優れていることが重要である。アジア地域においては、今後原子力発電の建設と運転が一層活発に行われ、これに伴い技術の国際的交流が密に行われるものと考えられる。ここでは原子力発電所の建設や運転に関する技術にあわせて、人間や組織が行う安全活動を、アジアをはじめとする各国がどのように共通基盤としていくかなどについて、発表と討論を行う。

<基調講演>

<パネル討論>

<参加者との討論>

セーフティ・カルチャーによる絶えざる改善
－問題の解明と組織だった学習過程

ジョン・S・キャロル

マサチューセッツ工科大学スローン経営スクール

要 旨

原子力発電所で絶えざる改善を行うためには、問題の確認や是正措置の立案を越えたさまざまな活動が必要になる。「絶えざる」改善に伴う問題点を数多くの産業界が経験している。例えば、「総合品質管理」を採用している企業を対象とした最近の調査によると、それをやっても大半の企業で収益が改善されないことが実証されている。特に、本論文では、より包括的で体系的な問題理解の必要性および組織的な学習過程の必要性を論じる。新しい概念上の「レンズ」を通じて、発電所所員に対して彼らの運転経験を問い直す新たな疑問を投げ、さらに絶えざる改善を行うための新たな行動計画を彼らに提供することが可能になる。

問題解決の重要性を浮かび上がらせるのは技術的組織の根底にある文化である。組織というものは部品から作られる機械のようなものだ、と考えることができる。つまり、問題群は個々の部品に分解でき、原因を突き止めたあと、部品を元の場所に戻すことが可能である。直線的な原因と結果の相互関係、機械的な相互関係、知見の専門化、技術上の位置決定といった点が、問題に対処する上で非常に成果の上がるアプローチの特徴である。例えば、原子力発電所のあるエンジニアリング部門管理責任者は、「解決策を持たないで問題について話し合うのは文化に反する」と指摘している。問題は、このアプローチがより複雑な、体系的、人間的、組織的、文化的な問題にうまく対処できるかどうか、さもなければ、異なったアプローチが必要かどうか、という点にある。

これに代わるもう一つのアプローチは、問題から学びとることに焦点をあてる。この考え方によると、正しい「根本原因」を確認し問題を解決することで、システムを完璧な、

設計どおりの状態に戻すことが目標なのではない。そうではなく、目標とは、事象から可能な限りの多くのことを学びとる点にある。事象の理解というのは、物事を人間やその他の複合的システムのごとく、動的に、非直線的に、また周囲の状況から判断して理解するものである。事実、完璧に設計され錯誤もなく理想的に静的な複合的システムなど存在しない。原子力発電所は、物理的設備の面でも、また設備を使いこなすヒューマンカルチャーの面でも柔軟性や弾力性をもって変化し成長しなければならない。

そのための有益な学習モデルは、一つの学習過程のサイクルを次の4つの活動に区別する。

- 「観察」——観察、体験への注目
- 「反省」——解釈、分析、評価
- 「創造」——シナリオの想像、計画、立案
- 「行動」——実行、実施、概念のテスト

以上の4つの活動は連続して遂行される。しかし、チーム、組織、機関で多数の役割を担う個人によって、複数のレベルで、また複数のレベルを交差して遂行される。例えば、こうした活動は、自らの検証、日々の会合の計画、異常事象レビュー、運転停止期間の評価、最良事例の交換その他にみてとることができる。各々の活動は、時間、情報、ツール、手順といった資源を必要とする。こうした資源は、絶えず開拓、消耗、更新、修正が行われる。

この考え方によると、絶えざる改善の失敗原因は、近視眼的な問題確認につながる「解決」アプローチを理想化するところにある。これでは、悪しき事例を固定化し、意図せざる副次的な結果をもたらすばかりでなく、絶えず期待にそむく著しく視野の狭い解決策になってしまう。したがって、原子力発電所の所員は、問題の理解、その原因の分析、変更案の立案と実施のための異なるアプローチを採用するべきである。例えば、発電所員は、過失訂正やニアミス経験からの学習を重視すべきだし、また目立たない手掛かりやシグナルをもっと可視的なものにするのを優先するべきである。さらに、専門家間の新しいタイプの対話の場を作り、可能性について考え話し合うとともに、「理由」を問い続けながら、たとえ運転実績面で定量化可能な改善が伴わなくとも学習への投資がいかに重要かを論議しなければならない。このように原子力発電所所員は、業務の達成ばかりでなく、個

々のノウハウやノウハウの拡充、組織的力量の増進、絶えざる改善方法の学習を行う。討議すべき内容は、異常事象レビューと是正措置プログラム、国内や各国間での最良事例の交換、そしてビジネスのリエンジニアリングや総合品質管理といった経営トレンドである。

WANO－文化の違いを乗り越えて情報交換をいかに効果的に行うか

世界原子力発電事業者協会（WANO）

議長 R. カール

WANOは1989年に創設されて以来、世界中の原子力発電事業者間で行われる情報や経験の交換を改善するプログラムをいくつか作成してきた。事業者の原子炉の安全性や運転実績を改善していくためには、こうした情報や経験の交換が最良の方法の一つであることは明らかである。

このようなプログラムには、事象の報告、訪問、セミナー、運転実績指標、良好事例、ピア・レビュー（事業者同士の相互チェック）等がある。

こうしたあらゆる交流を行うにはまず、言葉の問題を克服することが大前提になる。さらに突っ込んで言えば、各国民の文化が尊重されなければならない、ということである。例えば、ピア・レビューのルールが日本とヨーロッパで違うことは明らかである。また、良好事例の概念は、厳しい規制を行っている国のほうがそうでない体制の国よりも受け入れられやすい。事象報告制度の運営にしても、多かれ少なかれ事業者の開かれた態度いかにかかっているし、また事業者の内部で人的ミスがどう評価されているかという点によるところも大きい。

WANOの最終目標は、多様な社会全般的な文化を考慮し、あえて利用しながら真のセーフティカルチャーを世界中に創造することにある。

4月11日（火）

一般参加者とのミーティング（17：30～19：30）

於 日本都市センター第2講堂

今回の年次大会では、アジア諸国でのエネルギー供給における原子力の役割を中心に、安全で信頼性のある原子力発電開発のための基盤整備や核不拡散の徹底などについて討論を行うが、ここでは年次大会に参加する一般参加者と、これらの内容を概括し、質疑応答や意見交換を行う。

4月12日(水)

セッション4 (9:00~12:00)

燃料サイクル・バックエンド — それぞれの選択

わが国は資源を有効に利用する観点から、使用済燃料を再処理し、ウランとプルトニウムをリサイクルすることとしている。高レベル放射性廃棄物については、それを安定な形態に固化した後、30年間から50年間程度冷却のための貯蔵を行い、その後地層処分することを基本的な方針としている。アジア諸国の原子力発電開発の進展によって、近い将来これら諸国も使用済燃料の管理や放射性廃棄物の最終処分の計画を検討しなければならないところである。ここでは、わが国が選択した燃料サイクル・バックエンド政策の意義ならびに計画を明らかにし、各国の経験を紹介するとともに、それぞれの方策について比較検討し、最終処分の今後の共通課題について意見交換を行う。

<基調講演>

<パネル討論>

<参加者との討論>

1.はじめに

昨年6月、原子力委員会は、約1年10カ月を費やして検討した新しい「原子力開発利用長期計画」（原子力長計）を発表した。昭和36年に最初に策定してから、約5年ごとに改定を重ねてきたものであるが、旧ソ連の解体に伴う東西緊張緩和と、それによる新たな核拡散に対する懸念や、化石燃料の価格の安定と、ウラン資源の余剰感から来る将来のエネルギー問題に対する楽観的ムードが漂う中で、我が国の原子力開発利用計画を今日的視点で見直そうとしたところに、今回の原子力長計は特別な意義を持つ。この新長計の意図するところも踏まえつつ、我が国のリサイクルの基本的考え方について述べることにしたい。

2.エネルギー問題のゆくえ

人類は、ここ100年余りの間に、石炭、石油、天然ガスといった化石資源を利用することによって、著しい生活の向上を図ってきた。しかし、世界エネルギー会議が予測するような今後の人口やエネルギー消費率の増加、開発途上国の飛躍的な発展等を考慮し、21世紀中葉を展望すれば石炭を除くこれら化石燃料資源がかなり逼迫してくることが予測される。

我々は、21世紀のエネルギー資源に関して、考えられるあらゆる可能性に前向きに取り組んで行かねばならないと考える。原子力エネルギー、太陽エネルギー全てのものについて、量や質の問題、利用形態の問題を考慮しつつそれぞれの特徴を活かす形で技術開発を進めていく必要がある。

3.計算できる原子力エネルギーの未来

原子力エネルギーについては、1994年12月末現在で、425基、35,634万kWに相当する原子力発電所が世界で運転中であり、1993年には、世界全体で中東諸国の1992年石油生産数の半分以上にも相当する約4億7000万トンの石油を節減したことになる。

化石燃料に対する代替エネルギーの極めて不透明な中で、量としてのポテンシャル、環境との調和などを考えても原子力エネルギーが21世紀のエネルギーの重要なオプションであることは疑う余地がないと考えられる。

4.21世紀のエネルギーの確保に向けて

しかしながら、原子力エネルギーも、天然ウランの中に0.7%しか存在しないU-235に頼っている限り、その寿命は化石燃料と大差はない。

軽水炉では、このU-235の割合を3%位まで高めた燃料を使っている。この燃料を使い終わった時点では、燃料には燃え残ったU-235と、燃えないU-238がPuに変わったものと合わせて、2%弱の核分裂性物質が残っている。

これを再処理によって回収し、有効利用するならば、我々は、使い残しているU-235を再利用するだけでなく、Puという形態にして、直接には核分裂しにくいU-238をも利用することになる。軽水炉でなく、高速増殖炉であれば、U-238をもっと効率よくPuに転換できる。

このような再処理という方法によって、Puを利用していかんかが今後の原子力エネルギー開発利用のあり方の大きな別れ道になっている。再処理しなければ、いずれは、使用済燃料を、そのまま、たとえば、地層の中に処分してしまう直接処分路線をとることになる。確かに、これも技術的には可能であり、そのような選択をしようとしている国もある。

しかし、再処理によってPuなど環境に有害な核種を回収し、廃棄物を環境になじみやすい方法に加工するならば、はるかにその方が、望ましい処分方法だと言えるであろう。

5.再処理・リサイクル路線の高度化を目指して

このように、再処理路線は、将来の長期的なエネルギーの確保、廃棄物の環境との調和といった課題への取組みを内包したものであり、化石燃料の消費と同列にあるとも言えるワンス・スルー路線と単純に比較するべきものではないにも拘わらず、ワンス・スルー路線と比して、経済性や安全性を問題視する議論が多い。

経済性については、資源の状況、政治、経済的背景等によって、各国それぞれ事情が異なるものであって、一様に論ずべきものではないが、例えば、OECD-NEAの検討では両者に大差はないとしている。しかし、再処理路線については、今後さらなる技術革新や技術の改良・改善が期待でき、燃料タイプ、再処理方式等を含めたサイクル全体、すなわちトータル・システムとしての最適化を追求していく余地が残されている。また、そうであるからこそ、短・中期的には、エネルギーを取りまく経済性や技術の動向をみながら柔軟な政策をとっていくことが重要と考えられる。

次にPuの安全性、とりわけ核拡散の問題については、Puを悪魔の如く見立てて再処理を問題視する議論があるのも残念なことである。そもそもPuは、原子炉を運転すれば発生するものであって、これを核分裂などによって消滅しない限り残るものである。残っている限り、それを利用することは、現在の技術をもってすればいつでも可能なことであって、再処理をしないという建前によって、核拡散の問題が解消される訳ではない。Puを平和目的に利用するか、軍事目的に利用するかは、最終的には意図の問題であって、再処理するかどうかではない。エネルギー資源だけでなく、他の諸々の生活資源を海外に依存しなければやっていけない我が国が、Puを軍事目的に利用しようとしているという疑惑を持たれるだけでも、それによってもたらされる損失は計り知れない。このことひとつとっても、我が国が核開発に向かうことは全く合理性がないと思われるが、再処理路線をとろうとする者が、積極的に一層核拡散抵抗性のある技術を開発するとともに、Pu利用に透明性が保たれるような国際的なレジームの構築に向けて貢献していくことが必要である。

6. おわりに

原子力長計にもうたわれているように、我が国の原子力開発利用計画を円滑に推進していくためには、広く国際社会の理解が必要である。そのためには政策の一貫性が重要なことは言うまでもないが、計画が硬直化しないよう、社会情勢や経済情勢などの変化に柔軟に対応していくことも重要であると考えられる。

また、我が国の再処理・リサイクル路線の確立に向けてのこのような地道な努力は、21世紀における世界のエネルギー問題の解決に必ずや貢献していくものと信じるものである。

4月12日(水)

セッション5 (14:00~17:00)

国際核不拡散体制の展望 — 東アジアを中心として

冷戦の終結は米ソ2極体制の崩壊を招き、国際社会は極めて流動的な情勢にある。このような中で、核弾頭から回収される核物質の管理や核兵器の拡散などの多くの問題が生じてもいる。来週には核不拡散条約の再検討・延長会議が開催され、条約の役割が検討される。このセッションでは特に東アジアにおける安全保障問題と原子力平和利用の進展を念頭において、輸出入管理や保障措置の体制を含む核不拡散体制の充実・強化について討論を行う。

< 基調講演 >

< パネル討論 >

< 参加者との討論 >

核兵器製造能力の拡散は、40年前に多くの評論家たちが予想したよりゆっくりしたペースですすんでいるが、冷戦の終結によって、一部の国々は核を選択肢の1つと見なすようになってきている。冷戦時代の確固とした政治・同盟体制は、もはや抑制力がなく、安心できるものではなくなっている。

アジアの安全保障と安定性は、核拡散問題以外の他の問題に大きく依存しているが、核の問題を抜きにしてはアジアの安全と安定性を保障することはできない。アジアの複数の国で核兵器が開発される可能性があるが、北朝鮮の核関連の活動が、核不拡散体制にとって最も深刻な直接的脅威となっている。同時に、他の地域における核兵器への制約の解除によって、東アジアでの核をとりまく安定性が危険にさらされてきている。

核拡散の動向が複雑であることは確かである。一方では、主要核兵器国は、これまでに例のないほど大幅な核兵器削減に乗り出している。170カ国以上が加盟する核不拡散条約（NPT）は、これまでで最も多くの国が参加した兵器管理条約である。未公認の核兵器国であった南アフリカは、核兵器プログラムを中止し、同国の少数の核兵器を破壊している。他方、安全で効率のよい原子力エネルギーに対する需要が当然ながら高まっているため、多くの国が原子力発電技術を獲得しようとしており、このような技術基盤を利用して核兵器を製造することが可能になる。弾道ミサイル貿易の拡大によって、ますます不安定さが増しており、ミサイルが核弾頭と結合された場合、特に危険である。イラクや他の国の秘密活動によっても、国際的保障措置の決定的不備が明らかになっている。

このような不安定な状況で効果的な政策をとるには、いくつかの持続的な核不拡散目標—包括的核実験禁止、核兵器用核分裂性物質製造の停止、国際保障措置・輸出管理の強化—を達成するためさらに努力をする必要がある。また、安定した公正な世界秩序確立に向けた包括的措置を促進するためのいくつかの大胆な新しい施策が必要である。このような方策には、弾道ミサイルの禁止—核兵器製造能力に対する多くの制限より技術的に実現しやすく、検認が容易である—および運搬システムから核兵器すべてをはずし、国際監視協定にもとづき安全に保管することが含まれる。

このような措置は、他の安全保障機構—特にアジアや欧州で有効な地域同盟—への信頼があって初めて検討が可能となる。だが、核兵器を開発したいと思っている国々は、核兵器の保有によって、このような連合への加盟の可能性が低くなることを理解すべきである。要するに、「核兵器開発は孤立を意味する」ことになる。

他の国々が新たに核兵器国となるか、または現在の核兵器国が軍備を拡大した場合、米国とロシアが今後莫大な核兵器備蓄を削減することはないと思われる。アジアでは、中国（ならびに欧州ではフランスおよび英国）を、米国とロシアが受け入れた大幅な核軍備制限と匹敵する検認可能な核軍縮体制に参加させることが特に重要である。同様に、中国と朝鮮民主主義人民共和国に対して「ミサイル関連技術輸出規制（MTCR）」指針に従うように説得することは、高速運搬システムの普及を抑制するためにきわめて重要である。これらの問題などが「NPT再検討会議」で話し合われている。

「核兵器保有国」が互いに協力して核兵器配備を大幅に削減するとともに、「核兵器非保有国」と協力して信頼できる核兵器によらない安全保障に取り組む体制を持続するためには、この核不拡散条約の強化が緊急の前提条件である。

議長、講演者、パネリストの紹介

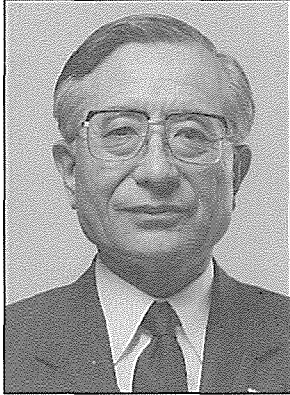
第28回原産年次大会準備委員会

(敬称略、五十音順)

委員長	中根千枝	東京大学名誉教授
委員	碧海西癸	消費生活アドバイザー
	池亀亮	東京電力副社長
	太田博	国際交流基金専務理事
	金子熊夫	東海大学教授
	公文俊平	国際大学グローバル・コミュニケーション・センター教授
	畔柳昇	電気事業連合会専務理事
	佐々木史郎	日本原燃副社長
	猿橋勝子	地球化学研究協会専務理事
	下邨昭三	日本原子力研究所理事長
	鷺見禎彦	関西電力副社長
	武田修三郎	東海大学教授
	田村和子	共同通信社論説委員
	鳥井弘之	日本経済新聞社論説委員
	浜崎一成	日本原子力発電副社長
	浜田邦雄	日本電機工業会原子力政策委員会委員長
	原禮之助	セイコー電子工業副会長
	真野温	原子燃料工業社長
三宅千枝	大阪大学教授	
村田浩	日本原子力文化振興財団理事長	
矢川元基	東京大学教授	
オブザーバー	興直孝	科学技術庁長官官房審議官
	並木徹	通商産業省資源エネルギー庁長官官房審議官
	杉内直敏	外務省総合外交政策局軍備管理・科学担当審議官

以上

開会セッション



那須 翔氏

大正13年9月19日生 出身地 宮城県
昭和23年 東京大学法学部政治学科卒
23年 関東配電株式会社入社
26年 東京電力株式会社引継入社
52年 同社取締役総務部長
54年 同社常務取締役
57年 同社取締役副社長
59年 同社取締役社長
平成5年～同社取締役会長

昭和60年 経済同友会副代表幹事（～平成3年）
60年 電気事業連合会会長（～平成5年）
平成3年～国家公安委員会委員
6年～経済団体連合会副会長
6年～電気通信審議会会長

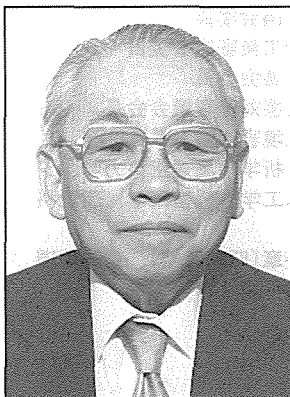


中根 千枝氏

昭和22年 東京大学文学部東洋史学科卒業後、
27年 同大学大学院終了
同大学助手（東洋文化研究所）、
講師、助教授を歴任
45年 同大学教授
55年 同大学東洋文化研究所所長

現在 同大学名誉教授
対外経済協力審議会会長
平成5年 文化功労者

主な著書 「社会人類学－アジア諸社会の考察－（1987年）」「タテ社会の力学（1978年）」「家族を中心とした人間関係（1977年）」ほか多数



向坊 隆氏

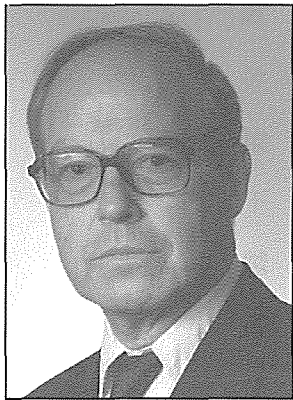
大正6年3月24日生 本籍地 東京都 者他
昭和14年 東京帝国大学工学部応用化学科卒
(勸東北産業科学研究所技手
(東大研究室にて研究)
29年 在アメリカ合衆国日本大使館
科学担当書記官
工学博士号取得（東京大学）
34年 東京大学教授
43年 東京大学工学部長
51年 原子力委員会委員（非常勤）
52年 東京大学学長（～56年）
56年 原子力委員会委員・委員長代理
(～平成3年)
平成4年～(株)日本原子力産業会議会長
その他の役職：(株)日中協会会長他
褒賞：勲一等瑞宝章(平成元年)、文化功労



田中 真紀子氏

昭和19年1月14日生 出身地 東京都
 昭和43年 早稲田大学第一商学部卒
 平成5年 衆議院選挙区（新潟第三区）選出
 平成6年～科学技術庁長官、原子力委員会委員長

衆議院厚生委員会委員
 党 職 自由民主党国際局次長、農林水産局次長、国民生活局次長、文教局次長、国会対策委員会委員、社会部会副部長
 その他 国際婦人福祉協会会員ほか



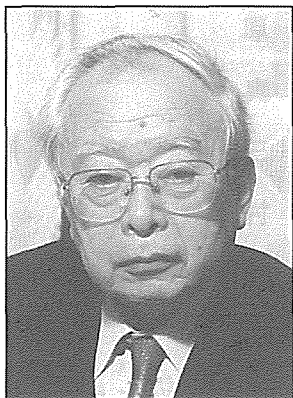
H.ブリックス氏

1928年6月生
 1959年 スtockホルム大学法学博士
 1960年 同大学準教授（国際法）
 1961年～81年 国連総会スウェーデン代表
 1962年～78年 ジュネーブ軍縮会議スウェーデン代表
 1963年～76年 スウェーデン外務省局長および国際法の法律顧問
 1976年 外務省国際協力担当次官
 1978年 スウェーデン外務大臣
 1981年～国際原子力機関（IAEA）事務局長
 1987年 モスクワ国立大学名誉博士号

同氏は国際法および憲法に関する数冊の著作を持ち、1980年のスウェーデンの国民投票の際には、同国の原子力発電計画維持のためのリベラル・キャンペーン委員会のリーダーを務めた。家族には、欧州自由貿

易連合（EFTA）に勤務しているエバ・ケッティス夫人と2人の子供がいる。また、同氏は1993年にIAEA総会にてIAEA事務局長として、第四期・4年の任期の再指名を受けている。

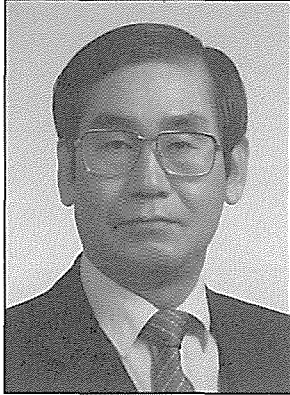
受賞：ヘンリー・ド・ウォルフ・スマイス賞（1988年）



近藤 次郎氏

大正6年1月23日生
 昭和15年 京都帝国大学理学部数学科卒
 20年 東京帝国大学工学部航空学科卒
 33年 東京大学工学部教授
 50年 東京大学工学部長
 52年 東京大学名誉教授
 55年 国立公害研究所所長
 60年 日本学術会議（第13期）会員、会長
 63年 日本学術会議（第14期）会員、会長
 平成2年～(財)地球環境産業技術研究機構副理事長兼研究所長
 3年 日本学術会議（第15期）会員、会長
 6年 (社)日本原子力産業会議副会長
 その他

昭和63年 国土審議会委員
 63年～航空機工業審議会委員
 平成2年 学術審議会委員
 2年 中央公害対策審議会会長
 5年 中央環境審議会会長
 専門 応用解析学（高速空気力学、システム工学、経営工学、環境科学）
 褒 賞 紫綬褒章（昭和57年）、勲一等瑞宝章（平成2年）



金 鎮 炫氏

- 1936年 1月2日生
1958年 ソウル大学社会学科卒
1972～73年 ハーバード大学 Nieman Fellow
課程修了（経済開発専攻）
1984年 英ワーウィック大学客員研究員
1957～66年 東亜日報記者、次長
1966～68年 韓国記者協会副会長
1966～70年 国際記者連盟（IFJ）本部執行
委員 韓国首席代表
1967～80年 東亜日報論説委員、経済部長、
編集副局長、放送報道局長
1974～80年 金融制度審議委員、租税制度
審議委員
1977～80年 ソウル言論文化クラブ初代理
事長
1981～84年 韓国経済研究院首席研究委
員、副院長（代表理事）
1985年 東亜日報論説委員室長・理事
1988～90年 東亜日報論説主幹・常務理事、
経済構造調整諮問委員、行政
改革委員
1989～90年 科学技術諮問委員
1990～93年 科学技術処長官、科学財閥顧
問
1993年 高麗大学言論大学院客員教授、韓
国経済研究院顧問、UNICEF韓国委
員会副会長、世宗研究所理事他
1994年～韓国経済新聞社会長、情報文化協
議会議長、超高速情報通信網諮問
会委員長、21世紀委員会委員長他
1995年～世界化推進委員会民間委員長、国
際交流基金理事



C.B.カーチス氏

- 1940年生
1962年 マサチューセッツースタート
大学卒
1965年 ボストン大学法律学校卒
1971年 米下院エネルギー商務委員会主任
顧問（～76年）
1977年 連邦電力委員会委員長に就任し、
連邦エネルギー規制委員会(FERC)
委員長（～81年）
その後、ワシントンで法律事務所
を共同運営し、
1994年～米エネルギー省(DOE) 次官

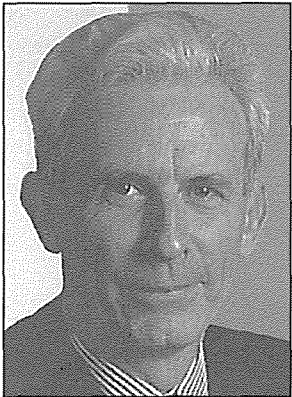
セッション1



石渡 鷹雄氏

昭和2年1月1日生
昭和26年 東京大学第一工学部冶金学科卒業
26年 通商産業省入省
42年 同省工業技術院総務部技術調査課長
46年 科学技術庁研究調整局総合研究課長
49年 同庁振興局振興課長
51年 同庁長官官房参事官
52年 環境庁長官官房審議官
54年 科学技術庁原子力局長
57年 同庁科学審議官
58年 同庁科学技術事務次官
59年 動力炉・核燃料開発事業団副理事長
平成1年 同事業団理事長

6年～同事業団相談役
7年～(財)日本分析センター理事長



P.ルビロワ氏

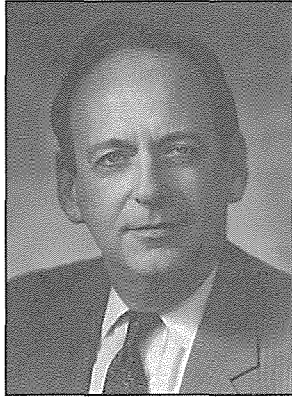
1935年1月29日生
1954年 パリ政治学院卒、法学学士
1959年 パリ行政学院 (ENA) 卒
1959年 在アルジェリアフランス政府代表官房付
1960年 大蔵省財務総査察部
1964年 大蔵省租税局特別補佐官、法制部
1966年 ドウブレ経済大蔵相官房技術顧問
1968年 租税局税制部長
1976年 租税局長
1982年 財務総査察官
1983年 フランス国営鉄道 (SNCF) 副社長 (予算、財政、系列会社担当)
1987年 SNCF社長
1988年 SNCF会長
1988年 財務総査察官
1989年～フランス原子力庁(CEA)長官

褒 賞：レジェンドヌールコマンドー勲章、
国家功労章 他



張 華 祝氏

1945年3月23日生
1968年 清華大学 (自動制御科) 卒
1989年 秦山原子力発電共同公司副部長
1992年 中国核工業総公司 (CNNC) 核電局副局長
1993年 CNNC中国中原対外工程公司總經理
1994年～中国核工業総公司 (CNNC) 副總經理



I.セリン氏

1960年 ミエール大学にて電気工学博士号を取得

1962年 パリ大学にて理学博士号を取得

1960年 ミラント・コーポレーション研究技術者（～65年）

1965年 米国防総省でシステム分析を担当し、任期最後には国防次官補を勤める（～70年）

1970年 アメリカン・マネジメント・システムズ社長

1989年 米国務省・管理担当次官

1991年～米原子力規制委員会 (NRC) 委員長

(1988～89年)、全米科学アカデミー連・東欧諮問委員会委員(1986年～88年)、外交評議会委員(1979年～) 他

その他 中央情報局軍事経済諮問パネル委員(1978～89年)、全米州知事協会委員(1979～89年) および委員長



三田 勝茂氏

大正13年 4月6日生

昭和24年 東京大学第二工学部電気工学科卒

24年 株式会社日立製作所入社

50年 同社取締役

52年 同社常務取締役

54年 同社専務取締役

55年 同社取締役副社長

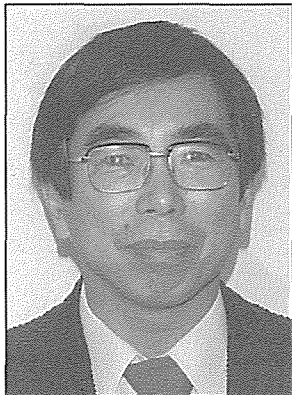
56年 同社取締役社長

平成3年～同社取締役会長

その他

平成4年 (社)経済団体連合会副会長

褒 賞 藍綬褒章受章



茅 陽一氏

昭和9年 5月18日生

昭和32年 東京大学工学部電気工学科卒
同大学院修士、博士課程を経て、

昭和37年 同大学数物系大学院修了、工学博士に

38年 同大学助教授

53年 同大学教授

平成5年 同大学評議員

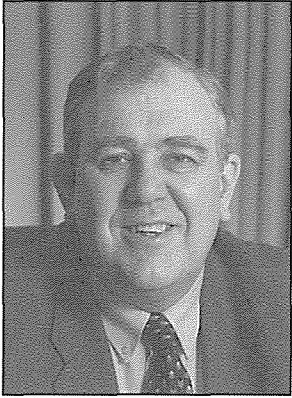
7年 慶應義塾大学教授

専 門 社会・エネルギー・環境システムを対象とするシステム工学
グローバルモデル、エネルギー・環境システムのモデル化と評価、
電力システムでのロードマネージメントなど

著 書 エネルギーアナリシス(1980年)、
エネルギー新時代(1986年) な

国際的活動 世界エネルギー会議東京大会組織委員会・プログラム委員長、ローマクラブ会員、国際応用システム解析研究所 (IIASA) 理事・副議長

政府関係役職 総合エネルギー調査会需給部会長、産業構造審議会地球環境部会長など多数



J.コリア氏

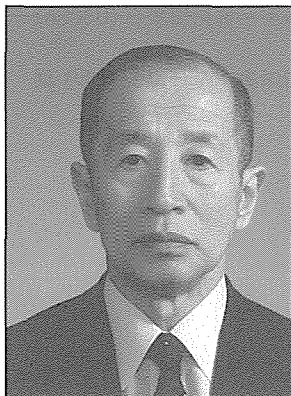
- 1935年生
ユニバーシティ・カレッジ・ロンドンにて化学工学を専攻
卒業後、英国原子力公社(UKAEA)に入社、原子炉ヒート・トランスファー・システム(特に蒸気・ガス冷却重水減速炉)関係に従事
- 1962年 カナダ原子力公社(AECL)にてカナダ型重水炉(CANDU)のヒート・トランスファー・システムを学ぶ
- 1967年 英原子力発電建設会社(APCL)研究開発研究所工学部門長を務める
- 1970年 UKAEAハウウェル工場にてナトリウム技術、ヒート・トランスファー、流体挙動研究長を務める
- 1979年 UKAEAハウウェル工場技術部門長
- 1981年 UKAEA技術研究部長
- 1982年 UKAEA安全性・信頼性担当部長
- 1983年 英国中央電力庁(CEGB)電源開発・建設局長(～86年)
- 1986年 UKAEA副会長
- 1987年 UKAEA会長
- 1990年～ニュークリア・エレクトリック(NE)社会長
- その他 英国学士院会員、英国工学アカデミー会員、機械・原子力工学会会員、エネルギー協会会員、クランフィールド工科大学およびブルストル大学から名誉博士号を取得。



I.ズハール氏

- 1941年生
バンドン工科大学および東京電機大学(電気工学)卒
- 1977年 南カルフォルニア大学ニュー・サウスウェルズ校で修士号(電気工学)取得
- 1983年 研究技術開発庁非鉱山資源(エネルギー)担当局長(～92年)
- 1983年 インドネシア大学工学部電気工学科主任(～84年)
- 1985年 インドネシア大学にて博士号(工学科学)を取得
- 1986年～インドネシア大学工学部教務主任
- 1987年 インドネシア大学工学部電気工学科グループリーダー(～92年)
- 1991年 電気事業民営化調査チーム長(～92年)
- 1992年 インドネシア鉱業エネルギー省電力・エネルギー開発局専門スタッフ
- 現在 同局長

セッション2



原 禮之助氏

大正14年 3月31日生
 昭和21年 東京大学薬学科卒
 26年 同大学理学部化学科大学院卒業
 27年 理学博士
 26年 電気通信大学講師・理化学研究所々員、日本放射性同位元素協会常任幹事(～31年)
 41年 国連職員、国連第一回原子力平和利用会議事務局科学セクレタリー
 31年 日本原子力研究所副主任研究員・主任研究員
 34年 国際原子力機関(IAEA)専門職員・研究副部長
 44年 ㈱第二精工舎(現セイコー電子工業株式会社)技術顧問
 62年 同社代表取締役・取締役社長

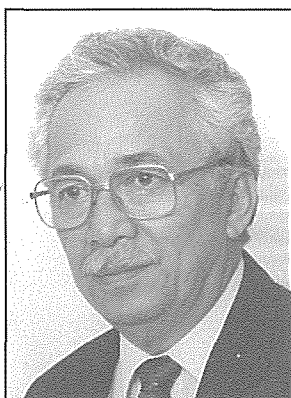
平成5年～同社取締役副会長
 その他 日本磁気ベアリング株式会社取締役、Seiko Instruments USA Inc. Director、セイコー・イージーアンドジー株式会社会長
 表彰 スウェーデン王立科学アカデミー会員(1990年)、藍綬褒章(1991年)、メルイジアナ州立大学名誉科学博士号



高原 須美子氏

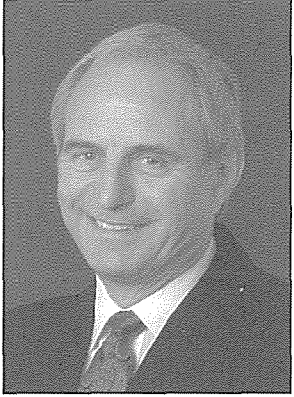
昭和8年 6月16日 出身地 東京
 昭和31年 一橋大学商学部卒
 31年 株式会社毎日新聞社入社
 エコノミスト編集部取材記者(～38年)
 以後、フリーの立場で主として経済・家計について評論活動
 平成元年 経済企画庁長官(～2年)
 主な著書 「男性経済論への挑戦」(東洋経済新報社)、「女は三度老いを生きる」(海竜社)、「エイジレスライフ」(有斐閣)、「いきなり大臣」(講談社)
 主な委員 「財政制度審議会委員」(大蔵省)、「金融制度調査会委員」(大蔵省)、「国民生活審議会委員」(経企庁)、科学技術会議・議員、経済

企画庁・参与、(財)日本体育協会・会長



D.アヒムサ氏

1931年 5月31日生
 1957年 バンドン工科大学卒、理学修士
 1958年 米アルゴンヌ国立研究所国際原子力工学研究院留学
 1961年 バンドン原子炉研究所の建設のプロジェクトリーダー(～64年)
 1964年 同研究所所長(～68年)
 1968年 国際原子力機関(IAEA)保障措置局極東地域担当駐在員を経て、規格課長(～84年)
 現在 インドネシア原子力庁長官



P.ペイン氏

米海軍士官学校、海軍大学を卒業後、ジョージワシントン大学やハーバード経営大学院で学ぶ（海軍時代には原子力潜水艦、潜水艦母艦、原子力潜水艦部を指揮し、また海軍原子動力学校の教官を務める）

1976年 ニューヨーク州電力公社 (NYPA) 所有のインディアンポイント原子力発電所3号機の所長を務める

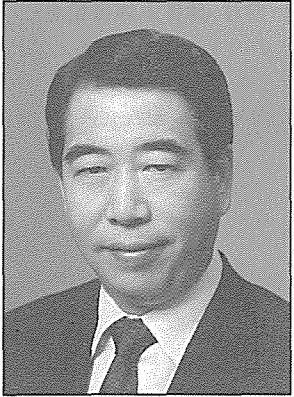
1984年 NYPA筆頭副社長

1987年 NYPA社長に就任

このほか、米原子力発電監視委員会 (NPOC) の特別委員会委員長や米エネルギー省 (DOE) の原子力施設安全諮問委員会委員を歴任

1991年 米エネルギー啓発協議会 (USCEA) 理事長

1994年～米原子力エネルギー協会 (NEI) 理事長



加納 時男氏

昭和10年生 出身 東京都

昭和32年 東京大学法学部卒

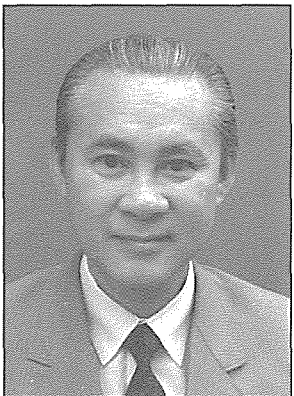
39年 慶應義塾大学経済学部卒

東京電力株式会社に入社し、省エネセンター副所長、原子力本部副本部長 (PA担当) などを経て、平成元年～同社取締役・原子力本部副本部長

その他 東京大学教養学科非常勤講師 (エネルギー論)

現在、太平洋経済協力会議 (PECC) 日本委員会委員・鉱産物・エネルギー小委員長、国際応用システム解析研究所 (IIASA) 研究開発諮問委員、社会経済国民会議エネルギー・特別委員会委員等も努める。

主 著 「エネルギー最前線」 (NHKブックス)、「なぜ原発か」 (祥伝社ノンブック)、「90年代のエネルギー」 (日経) など。



グエン デイン テイ氏

1932年10月1日生

1954年 ベトナム基礎科学大学卒

1957年 武漢大学 (中国) にて修士課程 (水力学) を修了

1963年 ドウブナ原子力共同研究所 (旧ソ連) にて原子力博士号を取得

1957年 ベトナムおよびソ連にて核物理を研究 (~71年)

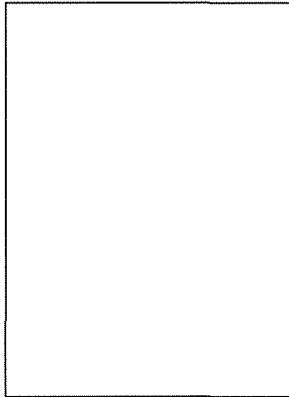
1971年 ハノイ大学副学長 (~76年)

1976年 高等教育担当大臣 (~87年)

1987年 ベトナム国家評議会委員 (~91年)

1991年～教育、科学、保健に関する中央委員会委員長

1984年～ベトナム原子力委員会委員長

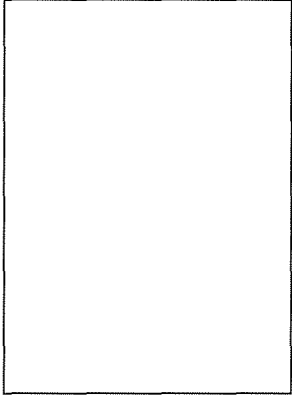


プリーダ ワイブーンサワット氏

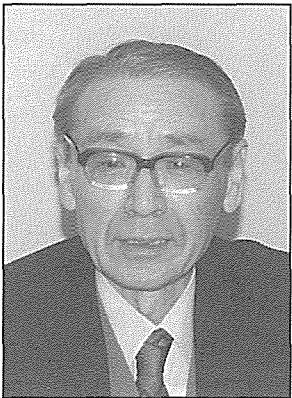
1939年 9月 5日生
英インペリアル・カレッジ・ロンドンにて修士号を取得後、英国ユニバーシティ・カレッジ・ロンドンにて博士号を取得
1973年 キングモンクット工科大学(KMITT) 機械工学部主任 (～79年)
1979年 KMITT準教授・エネルギー・材質学部長 (～85年)
1985年 アジア工科大学 (AIT) エネルギー技術科準教授 (～88年)
1989年 KMITT学術担当副学長 (～92年)
1992年 KMITT特命担当副学長 (～94年)
現在 タマサート大学国際技術研究所長・教授
キングモンクット工科大学教授(エネルギー技術専攻)

その他 タイ王立学士院会員、タイ工学会会員、タイ研究助成基金理事、タイ国立研究審議会委員、非在来エネルギー研究小委員会委員長、国立公害規制委員会委員、ASEAN非在来型エネルギー研究小委員会委員長(タイ担当)、タイ議会エネルギー委員会顧問他

午餐会



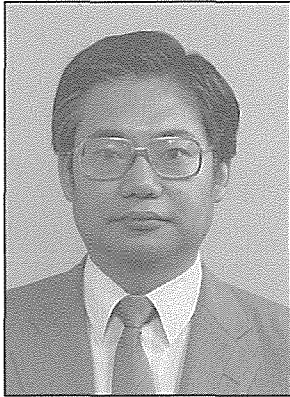
橋本 龍太郎氏



力武 常次氏

1921年生 出身地 東京 と津波』(新潮社)
1942年 東京帝国大学理学部地球物理学科卒
1963年 東京大学地震研究所教授
1970年 同研究所所長
1975年 東京工業大学理学部教授
1981年 日本大学文理学部教授、東京大学・東京工業大学名誉教授
その他 地震予知連絡会前副会長、地震防災対策強化地域判定会前委員、地震予知総合研究振興会理事
主 著 『地震予知』(中央公論社)、『日本各地の地震危険度』(サイエンス社)、『地震前兆現象』(東京大学出版会)、『東京直下地震』(毎日新聞社)、『東京圏直下大地震が迫る』(講談社)、『日本の危険地帯—地震

セッション3

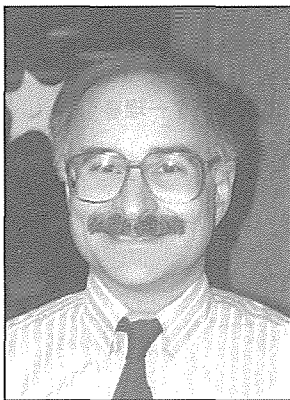


近藤 駿介氏

昭和17年 7月26日生 出身地 北海道
 昭和40年 東京大学工学部原子力工学科卒
 45年 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
 45年 東京大学工学部講師（原子力工学科）
 46年 東京大学工学部助教授（原子力工学科）
 59年 東京大学工学部教授（附属原子力工学研究施設）
 63年～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））

その他 原子力委員会専門委員、原子力安全委員会専門委員、文部省学術審議会専門委員、通産省総合

エネルギー調査会専門委員、通産省原子力発電技術顧問、科学技術庁原子力安全技術顧問
 学会 (社)日本原子力学会理事、(社)電気学会会員、(社)日本信頼性学会会員
 主著 『私はなぜ原子力を選択するのか』監訳（E R C出版）（平成6年）、『エネルギー』（電力新報社）（平成4年）（'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』（E R C出版）（平成3年）

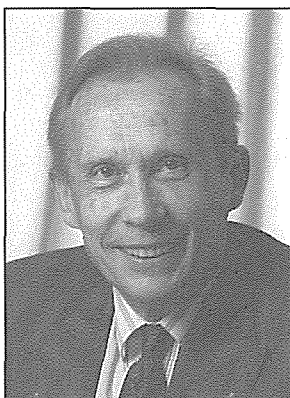


J.S. キャロル氏

1970年 マサチューセッツ工科大学（MIT）卒
 1973年 ハーバード大学で博士号（社会心理学）を取得
 1973年 カーネギー・メロン大学心理学部講師（～78年）
 1978年 シカゴ・ロイオーラ大学心理学部講師（～83年）
 1981年 シカゴ大学経営大学院客員準教授（～82年）
 1983年～MITスローン経営学校教授（行動・政策科学担当）

その他 社会認知や意志決定、交渉、危険産業の操業を含めた、社会心理学／組織心理学の分野について、著述している。また原子力発電所の安全性向上についてのMIT国際プログ

ラムの組織・管理研究グループを指導している。

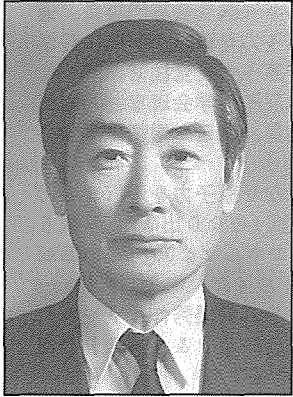


R. カール氏

1930年 3月9日生 出身地 パリ
 1951年 パリ工科大学卒
 1954年 パリ国立鉱山工科大学卒
 1956年 フランス原子力庁(CEA)に勤務（～76年）
 1971年 同原子炉建設部長
 1976年 フランス電力公社(EDF)技術建設部副部長
 1979年 EDF発送電副部長兼原子力・在来発電部長
 1982年 EDF技術建設部長
 1987年～EDF副総裁
 1993年～世界原子力発電事業者協会(WANO)議長

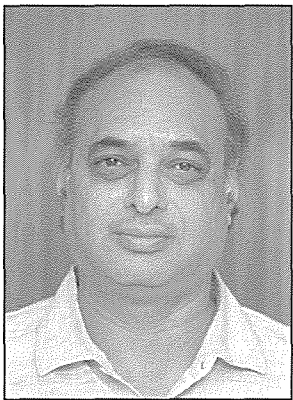
その他 フランス原子力学会を設立し、会長（2期）を務める

欧州原子力情報ネットワーク(NUC-NET)会長



崔 長 東氏

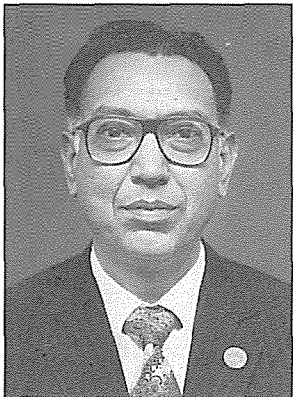
1938年12月6日生
 1960年 ソウル国立大学（電気工学専攻）卒
 1962年 韓国電力公社（KEPCO）技術部電源開発課技師
 1979年 同原子力発電計画部部長
 1983年 同古里原子力発電所プラントマネージャー
 1986年 同電源開発・技術開発計画部部長
 1990年 同原子力発電部部長
 1992年 同古里原子力本部部長
 1994年～同蔚珍原子力本部部長



Y.S.R. プラサド氏

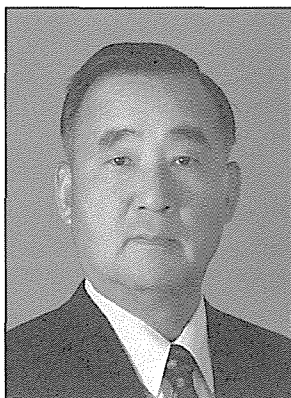
1938年4月29日生
 1957年 アンドーラ大学修士課程（化学工学専攻）修了後、インド原子力庁入庁
 1958年 バーバ原子力研究所（BARC）訓練学校（原子力工学専攻）修了
 1964年 カナダのダグラスポイント原子力発電所で運転開始に参画（～67年）、帰国後、ラジャスタン原子力発電所1号機の運転開始に携わり、また同2号機の運転開始の責任者となる
 1984年 ナローラ原子力発電所計画運転保守（O & M）担当官（～85年）
 1985年 カクラパー原子力発電所主任プロジェクトエンジニア（～89年）
 1989年 ナローラ原子力発電所計画部長

（～92年）
 1993年～インド原子力発電公社専務理事
 その他 世界原子力発電事業者協会（WANO）東京センター理事



I.H. ケレシー氏

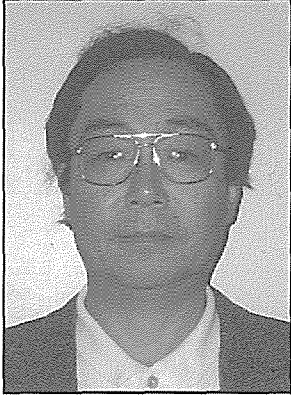
1936年9月27日生
 1958年 シンド大学（パキスタン）卒業後、同大学修士課程を修了
 1962年 米シンガン大学修士課程修了
 1963年 東京教育大学博士号取得
 1960年～パキスタン原子力委員会（PAEC）に所属
 1972年 PAEC原子力科学技術研究所（PIN-STECH）に所属
 1974年 PINSTECH核化学部長
 1984年 PINSTECH所長（～91年）
 1991年 PAEC委員（技術担当）
 1995年～パキスタン原子力委員会委員（上級委員）



鷺見 禎彦氏

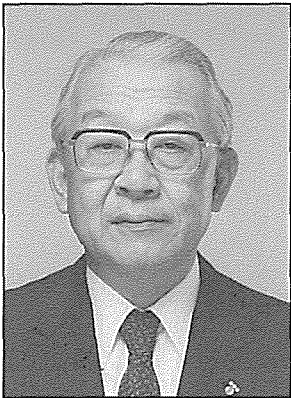
昭和5年11月15日生（出身地 大阪府）
昭和28年 京都大学工学部電気工学科卒
28年 関西電力株式会社入社
52年 同社工務部長
54年 同社副支配人・中央送変電建設
事務所長
56年 同社支配人・北陸支社長
58年 同社支配人・福井原子力事務所
長
60年 同社取締役・福井原子力事務所
長
61年 同社取締役・原子力管理部担当
62年 同社取締役・原子力管理部・原
子力建設部担任
63年 同社常務取締役
平成3年 同社専務取締役
5年～同社取締役副社長

セッション4



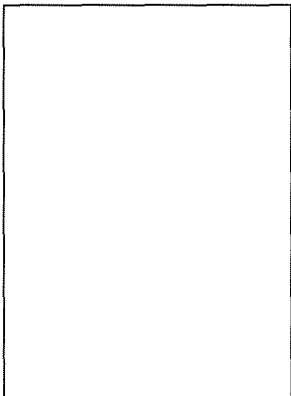
鳥井 弘之氏

昭和17年7月 東京生まれ
42年 東京大学工学部卒業
44年 同大工学部修士修了
44年 日本経済新聞社入社
東京本社編集局科学技術部
51年 同社産業一部
57年 同社科学技術部
59年 日経産業研究所の主任研究員
「日経ハイテク情報」編集長
62年 論説委員、日経産業研究所の研究部長を兼務
平成元年 論説委員
主な著書には、「技術の履歴書」(日本経済新聞社)、「複合先端産業」(日本経済新聞社)、「新産業革命」(日本経済新聞社)など多数。



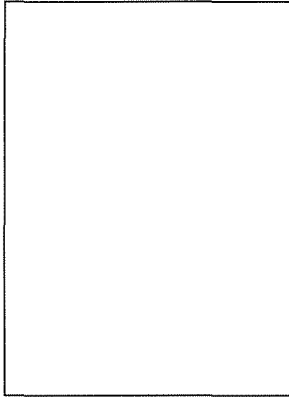
池亀 亮氏

昭和2年10月3日生
昭和27年 東京大学工学部電気工学科卒
27年 東京電力株式会社入社
44年 同社福島原子力発電準備事務所次長
46年 同社福島原子力発電所次長
47年 同社福島原子力発電所コーディネーター兼福島原子力建設所コーディネーター
50年 同社原子力管理部副部長(保安担当)兼核燃料部副部長(保安担当)
51年 同社原子力建設部副部長
54年 同社原子力建設部長
56年 同社福島第一原子力発電所長
58年 同社取締役原子力開発本部副本部長
60年 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
61年 同社常務取締役原子力本部長
平成3年～同社取締役副社長
その他
平成4年～電気事業連合会原子力開発対策会議委員長



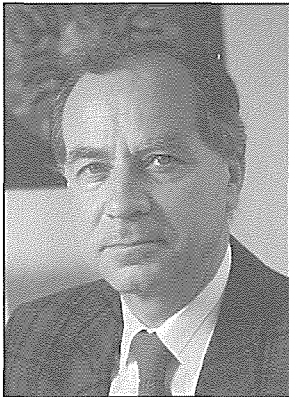
T.R.ラッシュ氏

ラッシュ氏は1994年5月に、米エネルギー省(DOE)のオレアリー長官により、DOEの原子力局長に任命された。同氏はそれまでDOEの特別補佐官を務め、それ以前はイリノイ州原子力安全局長を務めたほか、キーストン・センターならびに民間の天然資源保護協会(NRDC)で科学・公共政策を担当していた。



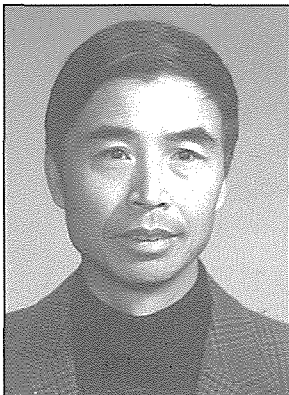
李 昌 健氏

1929年 5 月30日生
学歴：
1954年 ソウル大学校工科大学電気工学科
卒
1973年 ソウル大学大学院修了(工学博士)
経歴：
1959～84年 韓国原子力研究所原子炉工学
部課長および部長
1959～82年 ソウル大学校工科大学原子核
工学科講師
1984～86年 韓国科学技術院原子核工学科
兼任教授
現 在 韓国原子力研究所研究委員



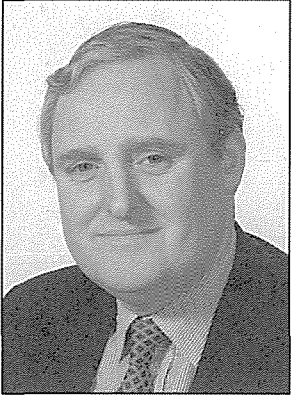
J.-P.ルジョー氏

1960年 パリ国立鉱山工科大学（化学工学
専攻）卒業後、欧州経済共同体
(EEC) イスプラ (ISPRA) 研究所に
勤務
1967年 フランス原子力庁 (CEA) 入庁
1971年 CEAで濃縮分野を担当
1973年 仏ユーロディフ社の市場開拓業務
担当責任者
1976年 同社の商業開発担当理事
1983年 フランス核燃料公社 (COGEMA) 市
場開発・販売担当副社長
現 在 COGEMA企業開発・国際担当上級
副社長
フランス原子力学会会長、仏COM-
MOX社会長ほか



孫 東 輝氏

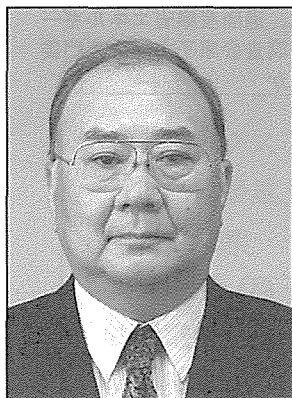
1937年10月 9 日生
1963年 清華大学卒業後、
北京核工程研究設計院 (BINE) に
勤務
1987年 BINE上級エンジニア
1990年 BINE教授
1994年～中国核工業総公司 (CNNC) 核燃料
局総エンジニア



G.L.ワッツ氏

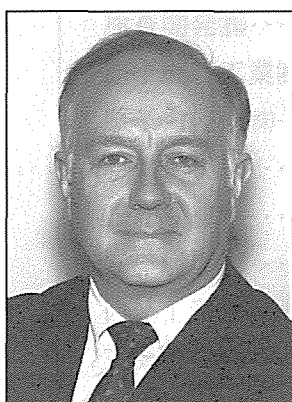
1945年11月4日生
1967年 マンチェスター大学（工学専攻）
卒
1980年 英国航空上級管理職（～86年）
1986年 英国航空代表取締役・代表理事
（～90年）
1990年 独立コンサルタント（～92年）
1992年 英国原子燃料会社（BNFL）商業開
発担当部長（～92年）
1994年～BNFL取締役(国際担当)
その他 太平洋原子力輸送会社取締役、ウ
レンコ社理事他

セッション5



矢田部 厚彦氏

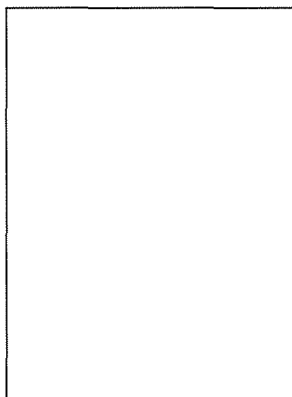
昭和4年9月17日生
昭和27年 東京大学法学部卒業後外務省入省、本省他、フランス、オランダ、エジプト、ジュネーブ（軍縮委員会代表部）、オーストリア等に勤務
56年 駐ベトナム大使
58年 海外経済協力基金理事
62年 駐オーストリア大使
平成2年 駐ベルギー大使
4年 駐フランス大使
6年～ソニー株式会社顧問



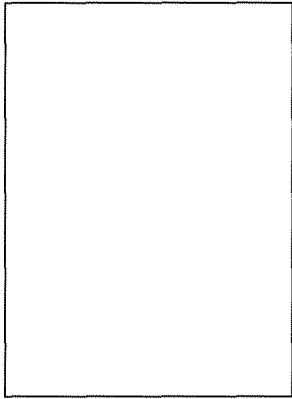
A.フライ氏

1936年生
1958年 セントルイス大学卒
その後、米エール大学にて博士号を取得後、ランドコーポレーションのメンバーとなり、ハーバード大学やカリフォルニア大学ロサンゼルス校 (UCLA) など、いくつかの大学で講師を務めた後、米国連邦議会上院スタッフを指導し、米国連邦議会および連邦政府指導者の顧問を務め、そして米外交評議会ワシントンプログラムを設立した。
現在 米外交評議会副理事長
著作 同氏は外交政策や国家安全保障について数多く著述しているが、その中には「責任ある議会：国家安

全保障の政策」がある。またW. コーエンとS. ナン両上院議員によってすすめられた、戦略的ビルド＝ダウン方式概念の著者でもある。最近では、「核拡散：新たな挑戦に直面して」と題する報告書のとりまとめに参画している



S.M.ロゴフ氏



武田 修三郎氏

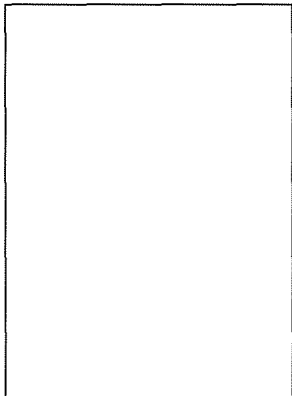
昭和16年 7月13日生
 昭和39年 慶應義塾大学工学部卒
 41年 同大学院工学科修士課程修了
 44年 オハイオ州立大学理学部博士課程修了
 46年 ノースカロライナ大学大学院政治学科修士課程修了
 48年 東海大学工学部助教授
 52年 同教授
 59年 コーネル大学平和研究所客員教授
 平成2年 ジョージワシントン大学エリオットスクール「国際関係学部」客員教授
 3年 テネシー大学総長特別補佐
 4年 東海大学教授

政府審議会 現在、通商産業省エネルギー総合調査会原子力部会専門委員ほか



尹 徳 敏氏

1959年12月8日生
 1983年 韓国外語大学卒
 1985年 米ウィスコンシン-マディソン大学卒（国際政治学専攻）
 1991年 慶應義塾大学にて博士号取得（国際政治-日米関係）
 淑明女子大学講師
 1993年～韓国外語大学講師
 現在 韓国外務部外交安保研究院教授
 著書 「Korea's Nuclear Issue」（1995年）
 他



ザカリア氏

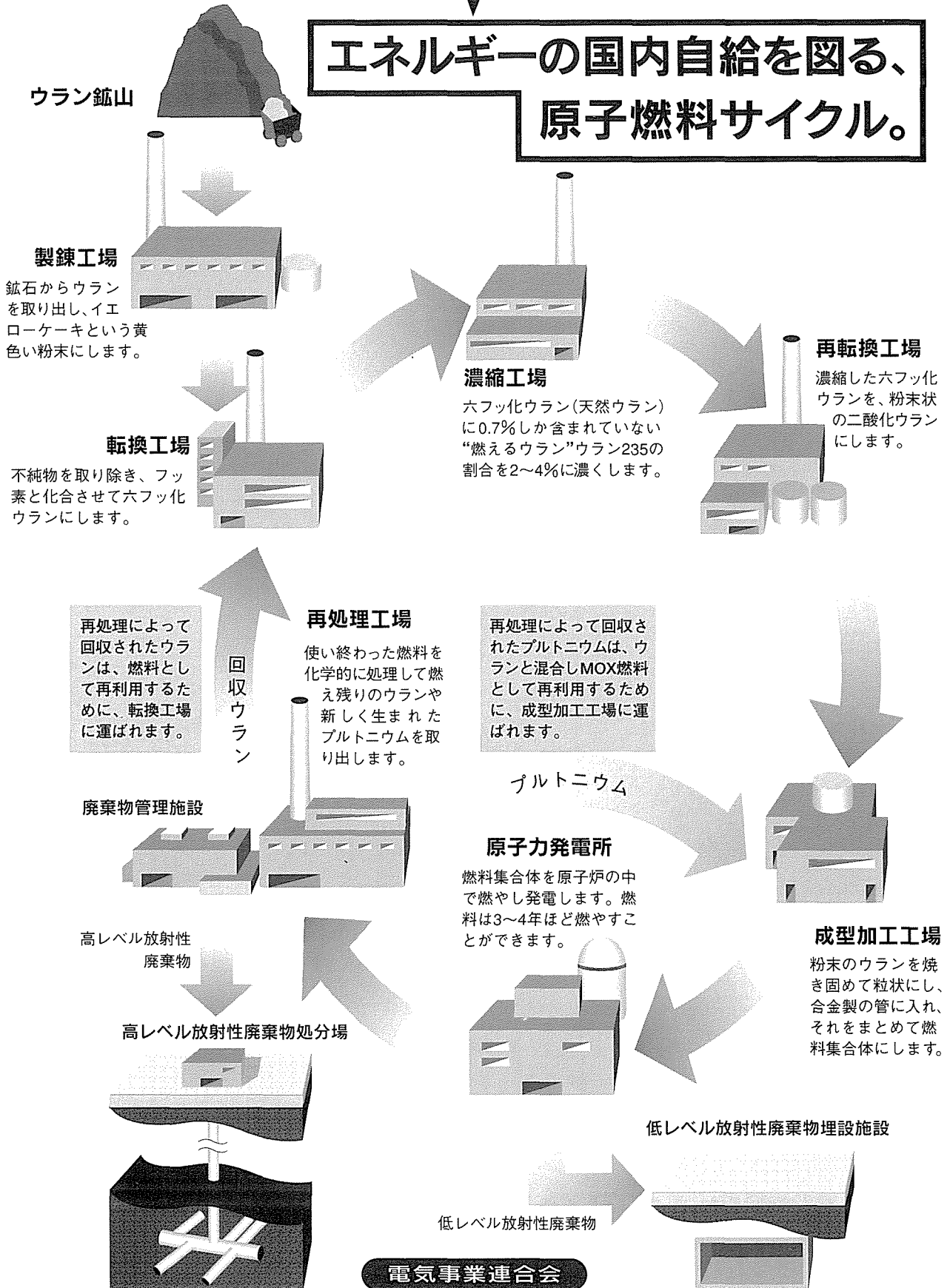
1929年10月8日生
 1954年 マラヤ大学卒
 マレーシア外務省入省
 1957年 ロンドン大学経済学科（国際関係専攻）卒
 1970年 駐カナダ大使、国連大使
 1976年 マレーシア外務省事務次官
 1985年 駐オーストラリア大使
 1989年 UMWホールディング・グループ社会長
 現在 マレーシア外務省顧問

「第28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-16	千代田化工建設(株)…………… Ad-22
石川島播磨重工業(株)…………… Ad- 4	(株)テクノ菱和…………… Ad-19
開発電気(株)…………… Ad-17	電気事業連合会…………… Ad- 1
(株)関電工（原子力部）…………… Ad- 9	(株)トーエネック…………… Ad-17
(株)関電工…………… Ad-17	(株)東京電気工務所…………… Ad-11
関電興業(株)…………… Ad-12	東光電気工事(株)…………… Ad-17
(株)九電工…………… Ad-17	(株)東芝……………表紙 4
(株)きんでん…………… Ad-17	東芝プラント建設(株)…………… Ad-14
(株)熊谷組…………… Ad-15	東電環境エンジニアリング(株)…………… Ad-10
(株)クリハラント…………… Ad-18	東電工業(株)…………… Ad-10
検査開発(株)…………… Ad-18	東電ソフトウェア(株)…………… Ad-11
原子燃料工業(株)…………… Ad- 7	東洋熱工業(株)…………… Ad-19
原子力技術(株)…………… Ad-20	日揮(株)…………… Ad- 5
原電工事(株)…………… Ad- 9	日機装(株)…………… Ad-20
(株)鴻池組…………… Ad-15	日本ガイシ(株)…………… Ad-13
五洋建設(株)…………… Ad-15	日本核燃料コンバージョン(株)…………… Ad- 7
佐藤工業(株)…………… Ad-15	日本建設工業(株)…………… Ad- 8
三機工業(株)…………… Ad-19	日本国土開発(株)…………… Ad-15
三建設備工業(株)…………… Ad-19	日本ニュクリア・フュエル(株)…………… Ad- 7
(株)サンヨー…………… Ad-21	(株)日立製作所……………表紙 3
(株)白石…………… Ad-15	富士電機(株)……………Ad-2, 3
新日本空調(株)…………… Ad-19	北陸電気工事(株)…………… Ad-17
新菱冷熱工業(株)…………… Ad-19	北海電気工事(株)…………… Ad-17
住友建設(株)…………… Ad-15	前田建設工業(株)…………… Ad-15
(株)大気社…………… Ad-19	三井建設(株)…………… Ad-15
大日本土木(株)…………… Ad-15	三菱原子燃料(株)…………… Ad- 7
大日本塗料(株)…………… Ad-14	三菱重工業(株)……………表紙 2
太平電業(株)…………… Ad- 8	三菱電機(株)…………… Ad- 6
高砂熱学工業(株)…………… Ad-19	(株)ユアテック…………… Ad-17
(株)中電工…………… Ad-17	(株)四電工…………… Ad-17

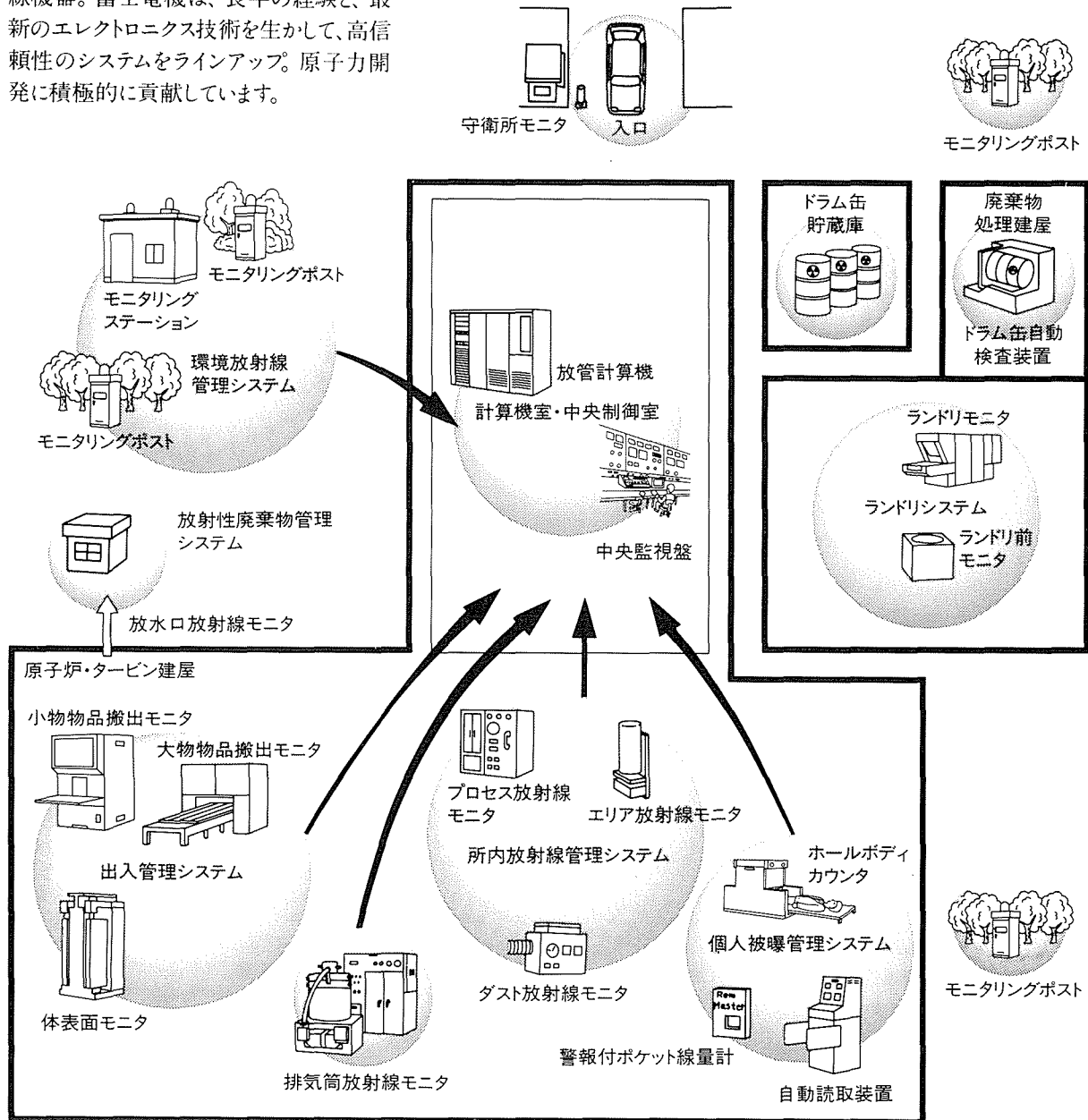
着実に事業化を進めます。

エネルギーの国内自給を図る、 原子燃料サイクル。



原子力施設の 安全管理に貢献します。

原子力施設の安全管理に欠かせない放射線機器。富士電機は、長年の経験と、最新のエレクトロニクス技術を生かして、高信頼性のシステムをラインアップ。原子力開発に積極的に貢献しています。

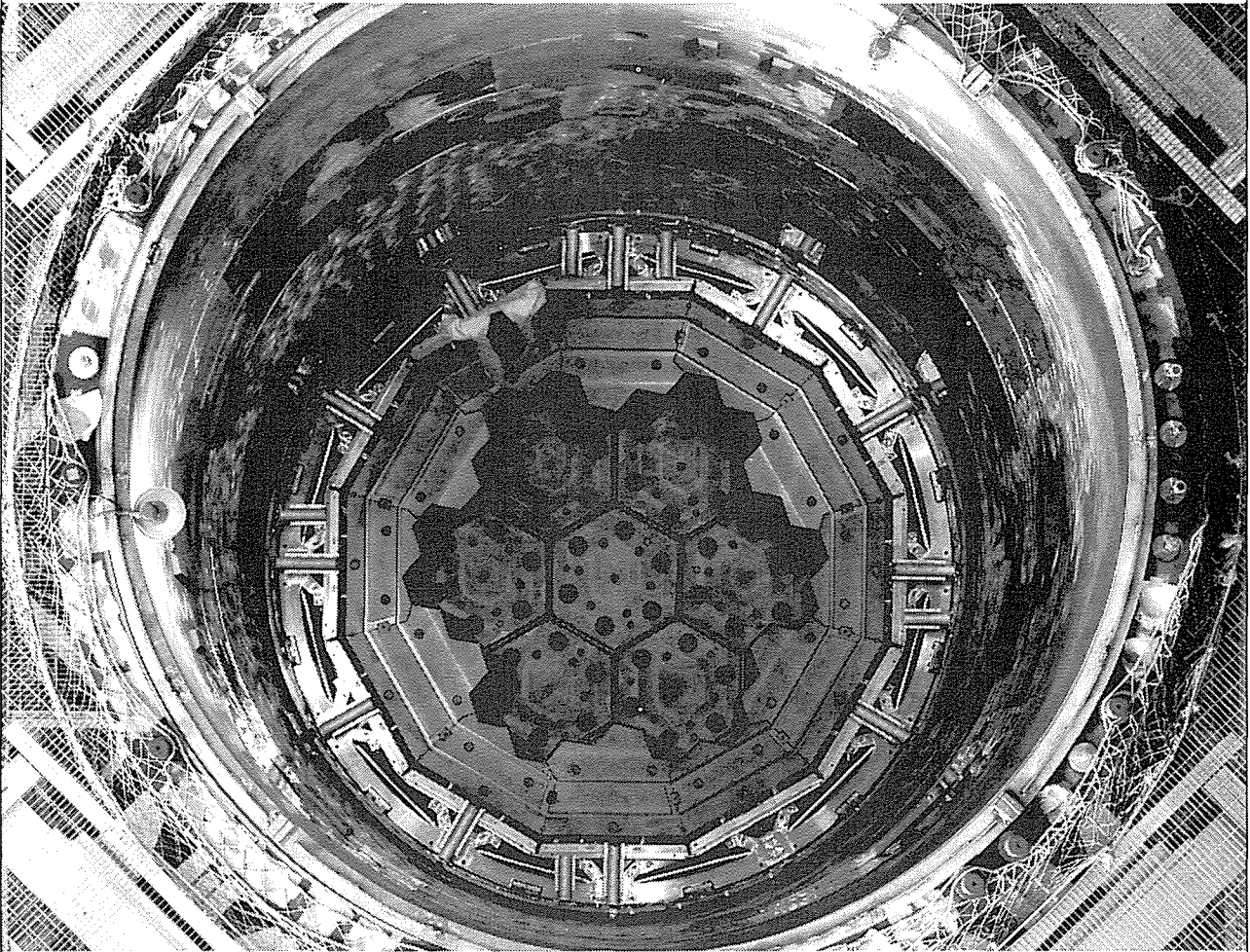


富士電機放射線管理システム

富士電機株式会社 〒100 東京都千代田区有楽町1-12-1(新有楽町ビル) ☎(03)3211-7111

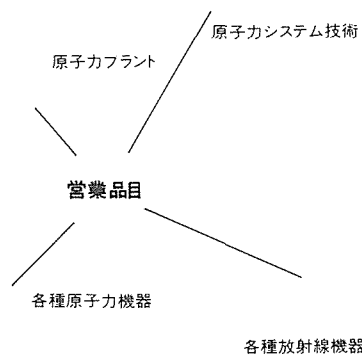
FUJI
ELECTRIC

確かな技術で 原子力開発に貢献する富士電機



高温ガス炉開発試験用 大型構造機器実証試験装置 (HEN DEL) 炉内構造物実証試験部T₂ (日本原子力研究所殿納入)

当社はFAPIGの中核として動力炉・核燃料開発事業団殿、日本原子力研究所殿、電力会社殿その他原子力関係諸機関の原子力開発に積極的に貢献しております。

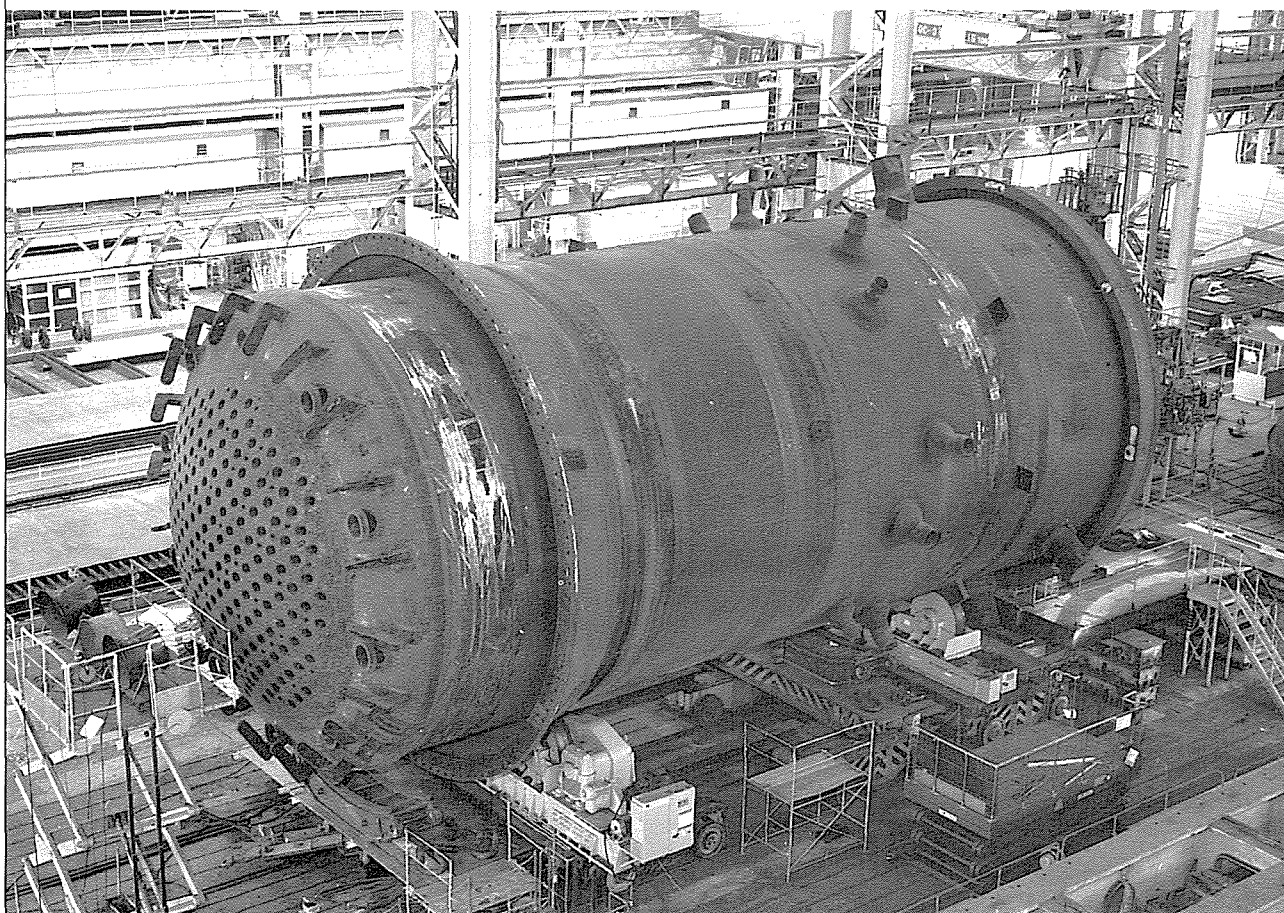


聞こえてきますか、
技術の鼓動。

富士電機

富士電機株式会社
〒100 東京都千代田区有楽町1-12-1(新有楽町ビル) TEL(03)3211-7111(代)

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・プラント事業本部／原子力営業部
〒100 東京都千代田区丸の内1-6-2(東京中央ビル)
電話(03)3286-2185

エネルギー・プラント事業本部／原子力事業部／横浜第一工場
〒235 神奈川県横浜市磯子区新中原町 電話(045)759-2111

ホット試験で 実用化研究を重ねる 日揮の原子力エンジニアリング。

高度化と安全性が求められる原子力関連技術

原子力発電がすでに総発電量の4分の1を越え、21世紀にはその比率を約4割にまで高めようとしているわが国では、将来に向けて原子力関連技術のより一層の高度化と安全性の向上が求められています。とりわけ核燃料サイクルを確立するうえで、再処理や放射性廃棄物の処理・処分などダウンストリーム分野での技術の向上は大きな課題となっています。

ホット試験によって高い信頼性を実証

こうしたニーズに応えるため、日揮は茨城県大洗町に、ホット試験の可能な原子力専門の研究所“大洗原子力技術開発センター”を昭和59年に開設。RI(ラジオアイソトープ)を使用したホット

試験によって、より高い実証性と安全性を追求し、新技術の実用化を図っています。たとえば、高温焼却技術や新減容セメント固化技術については、大型パイロットプラントによる実証試験を実施。また一方で、RIを使用した廃棄体放射能自動測定技術(核種分析評価技術を含む)・放射能除染技術・表面汚染検査装置など各種原子力関連技術の確立に力を注いでいます。

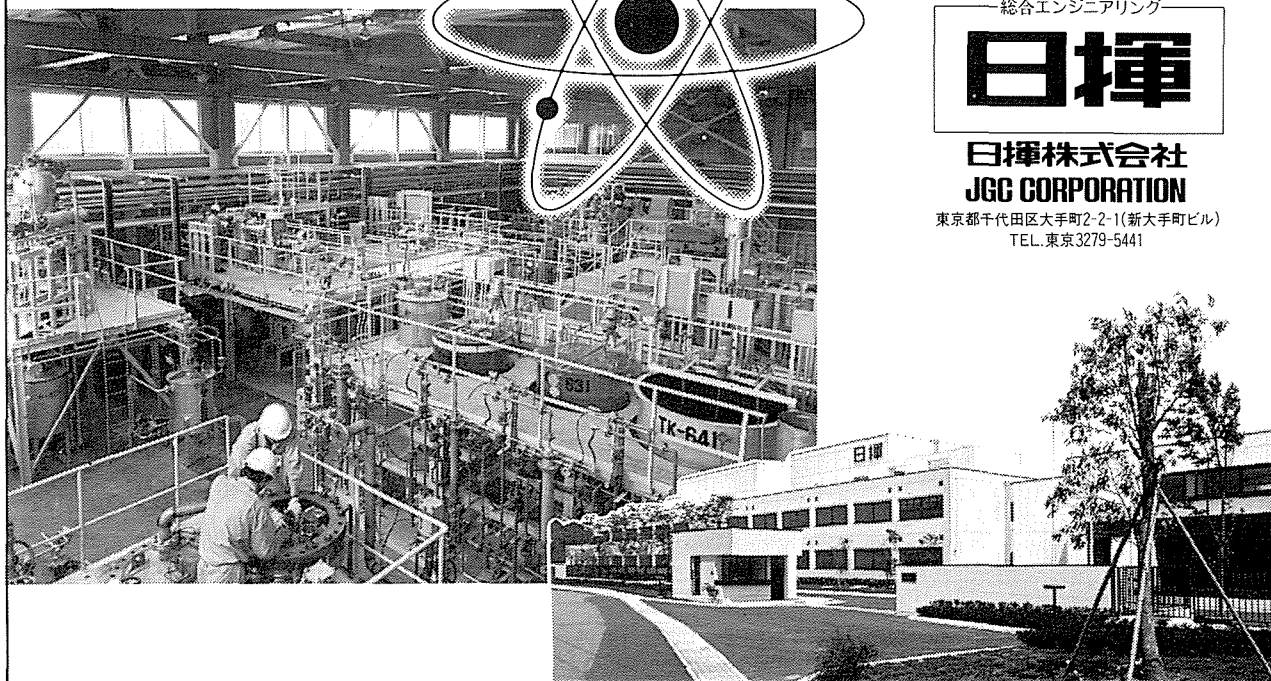
このようにして開発、実証された各種技術は、すでに数多くの商業プラントに採用されており、またこうした実績をもとに日揮は、原子力産業の最先進国である米国(バージニア電力株式会社)においても放射性廃棄物処理施設を建設するなど、本センターで実証された技術は原子力産業界で広く採用され、その発展に大きく貢献しています。

総合エンジニアリング

日揮

日揮株式会社
JGC CORPORATION

東京都千代田区大手町2-2-1(新大手町ビル)
TEL.東京3279-5441

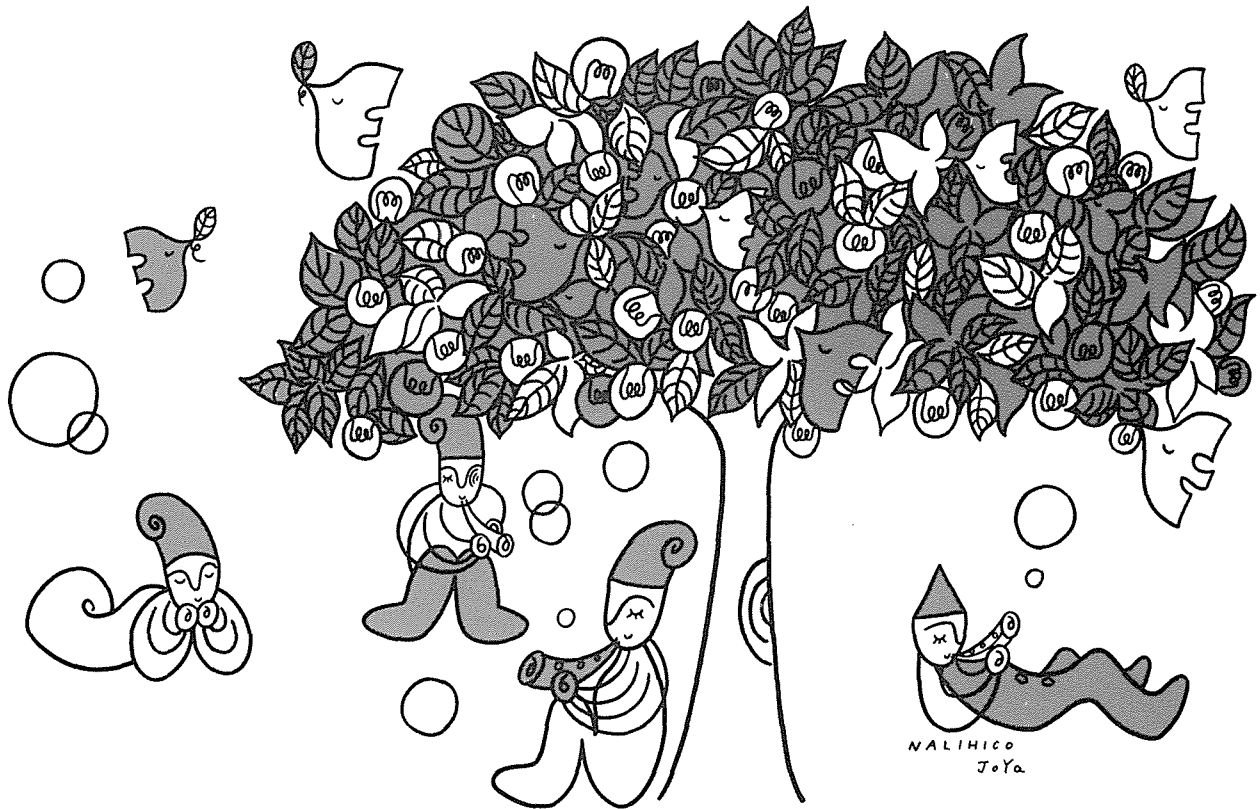


MITSUBISHI

SOCIO-TECHの三菱電機

しあわせ、自然体。

MAKE IT BETTER, MAKE IT NATURAL



毎日の暮らしに欠かせない電気のために、
三菱電機はさまざまな分野で活躍しています。

あたりまえすぎるほど自然に、
私たちの暮らしにとけこんでいる、電気という力。
この大切な電気が、需要家の皆様に
安全で、確実に届けられるために、
発電所からコンセプトまであらゆるシーンで、
三菱電機の技術がお役に立っています。

Mitsubishi Electric Plays a Crucial Role,
in Meeting Your Daily Electricity Needs.

Electricity is a natural and important source of power.
As such, it plays a very important role in your lines,
as do we. Mitsubishi Electric plays a crucial role in bringing
electricity safely and reliably to your home.
Moreover, we are proud to apply all our technological
expertise to making your lives better and making
electricity a natural part of your life.

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4社

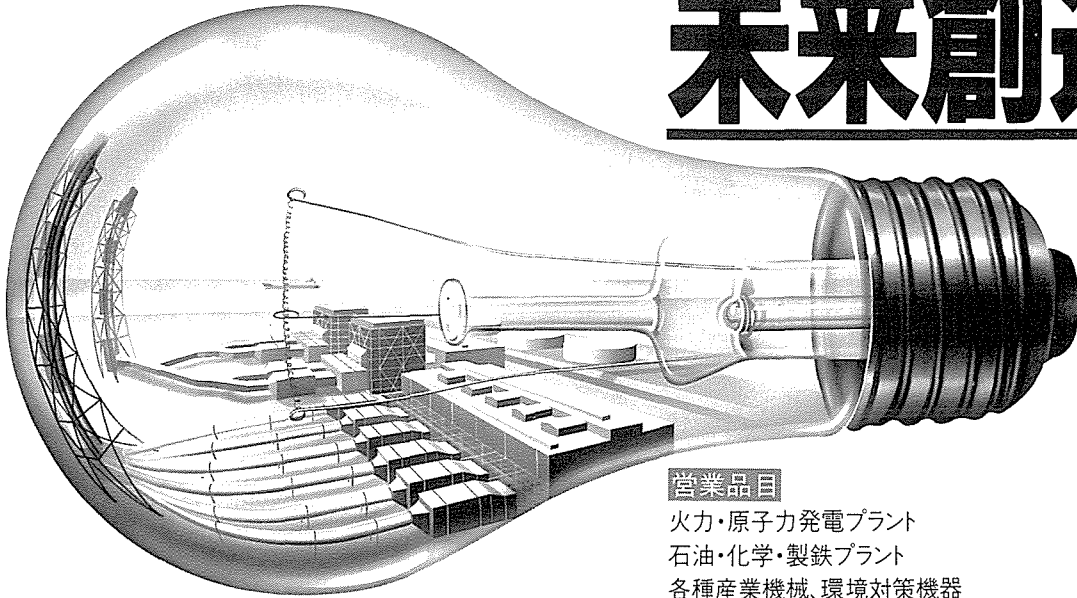
日本ニユクリア・フュエル株式会社
三菱原子燃料株式会社
原子燃料工業株式会社
日本核燃料コンバージョン株式会社



エネルギー産業を通じて社会に技術で貢献する

技術はいつも進化する。

未来創造。



営業品目

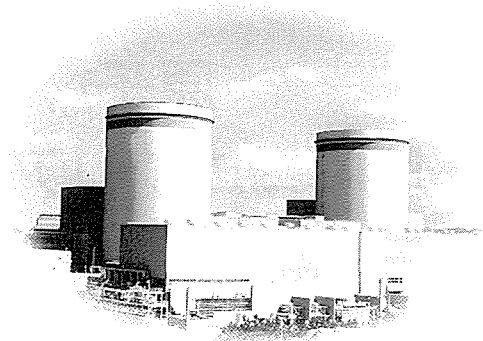
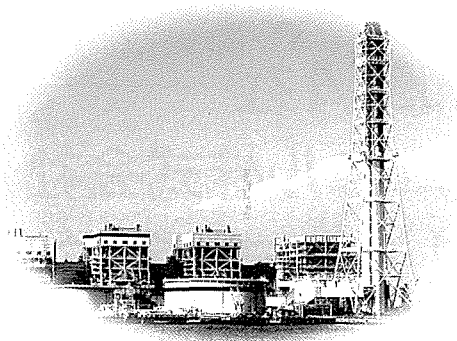
火力・原子力発電プラント
石油・化学・製鉄プラント
各種産業機械、環境対策機器
上記設備の設計、建設、
電気・計装工事及びメンテナンス



日本建設工業株式会社

本社 ☎105 東京都港区新橋5丁目13番11号 TEL 03(3431)7151(代)
神戸支社 ☎652 兵庫県神戸市兵庫区小松通5丁目1番16号(菱興ビル内) TEL 078(681)6926(代)

技術でリード 電力分野の“エキスパート”。



火力発電、原子力発電プラント建設で数多くの実績と経験を誇る太平電業は、その蓄積をベースに省力化、自動化を実現する独自の新工法を次々に開発するなど、電力分野の“エキスパート”として、よき“パートナー”として、新たな可能性を広げています。



太平電業株式会社

取締役社長 米田元治
〒101 東京都千代田区神田神保町2-4
TEL. 03(5213)7211(代表)

建築設備・電力設備・情報通信設備のエンジニアリング

KANDENKO

原子力発電所建設・保守30年余の実績と
創業以来磨かれた総合技術力を奉仕する。

- 電気・計装設備工事
- 照明・動力設備工事
- 空調設備給排水工事
- 変電設備工事
- 地中管路・洞道工事
- 運転指令・電子通信設備工事
- 防災設備工事
- 電気・計装他設備保守工事

いつも、人に優しい技術で未来へ。

株式会社 関電工

工務本部 原子力部 東京都港区芝浦4丁目8番33号 Tel(03)5476-2111(大代表)

福島事業所 福島県双葉郡楡葉町 (0240)25-2477 柏崎刈羽事業所 新潟県柏崎市青山町 (0257)45-2987
東海事業所 茨城県那珂郡東海村 (0292)82-8415 敦賀事業所 福井県敦賀市明神町 (0770)26-1854



原電工事株式会社

GENDEN ENGINEERING SERVICES & CONSTRUCTION COMPANY

本社 〒100 東京都千代田区大手町1-6-1 (大手町ビル)

電話 (03) 3216-2868

〔当社の放射線遮へい材〕

1. GSM(中性子線遮へいに最適)

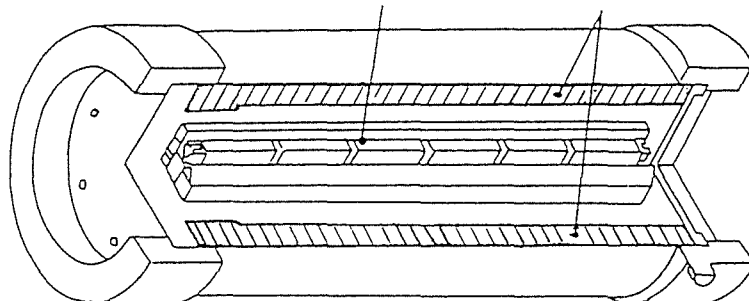
1) NS-1、Rad-Stop、 NEUTRO-SHIELD	柔軟性があり、耐放射線性及 び耐熱性・耐腐食性が良い
2) NS-3	常温硬化タイプで、耐薬品性・ 耐熱性が良い
3) NS-4-FR	

2. BISCO(ガンマー線遮へいに最適)

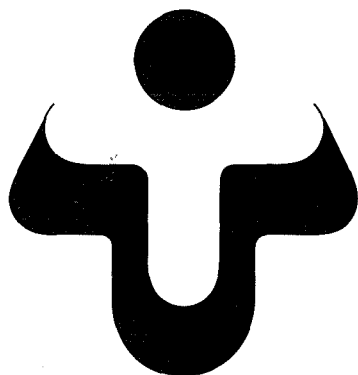
1) SF-20、20X、60	柔軟性があり、耐放射線性及 び耐熱性・耐火性・耐腐食性 が良い
2) SF-100L、150L、 250L、300L	
3) SF-150NH	
4) Boraflex	

3. 上記材料のうちNS-3及びNS-4-FRは国内外とも使用済燃料貯蔵計画に役立っています

●使用済燃料輸送キャスクへの適用例 使用済燃料 中性子しゃへい部(NS-4-FR)



無事故でよい仕事



TODEN KOGYO

営業項目

- 電力設備の建設、改良及び補修工事並びに運転●土木工事業
- 建築工事並びに設計施工●管工事業●鋼構造物工事業●熱絶縁工事業●発電機運転指令通信工事業●前各号の事業に関する機械、器具の製作並びに販売●損害保険の代理業並びに生命保険の募集に関する業務
- 前各号に付帯関連する事業

東電工業株式会社

〒108 東京都港区高輪1-3-13
住生興和高輪ビル
NTT.03-3448-8311 FAX.03-3448-8385
TTNet.4436-8321

美しい地球を守り続けたい
それが^{わたしたち}TEEの願いです

わたしたちは
環境調査、環境設備や
放射線の管理、
産業廃棄物の処分・リサイクルを通じて
ゆたかな環境づくりに
挑戦しています。

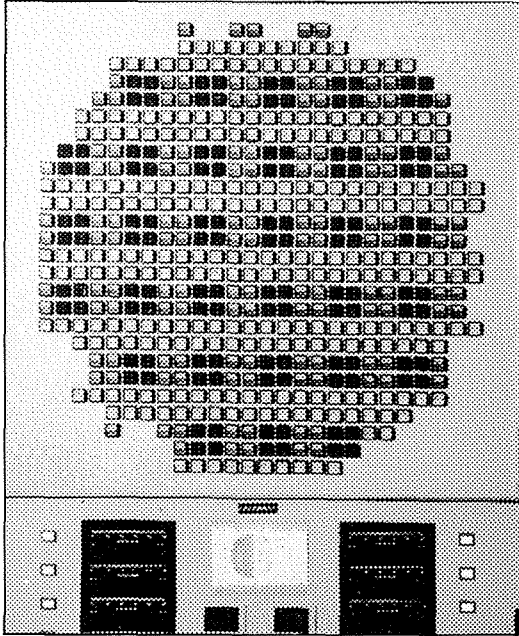


東電環境エンジニアリング株式会社

取締役社長 箆島資裕

本社 〒108 東京都港区芝浦4丁目6番14号 TEL 03-3452-4661(代)

コンピュータ シミュレーションで 原子力発電の効率運転をめざす。



TSI 東電ソフトウェア

大型計算機を使った原子力
発電所の炉心管理関係の技
術計算、あるいはプラント
の挙動解析等、発電所運営
上、重要な分野に取り組み
ます。

〒105 東京都港区新橋6丁目19番15号
東京美術倶楽部ビル
TTNet 4586-7666
NTT (03)3596-7666
FAX (03)3596-7656

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」って何だろう

もっと「クオリティ」について考えてみたい。
だから、私たちの合言葉は Q'd(クオリティ オリエンティッド)です。
キュード

株式会社 東京電気工務所
取締役会長 宮原茂悦
取締役社長 高岡祥夫
105 東京都港区新橋6-9-7
TTNet 4253-8981
TEL 03-3434-0151

エネルギー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 ●建築
電気設備・自家用発電設備 ●土木・建築 前記に伴うコンストラクション、メンテナンス、エンジニアリングサービス

KANDEN KOGYO

エネルギーの明日を考える 技術のスクラム



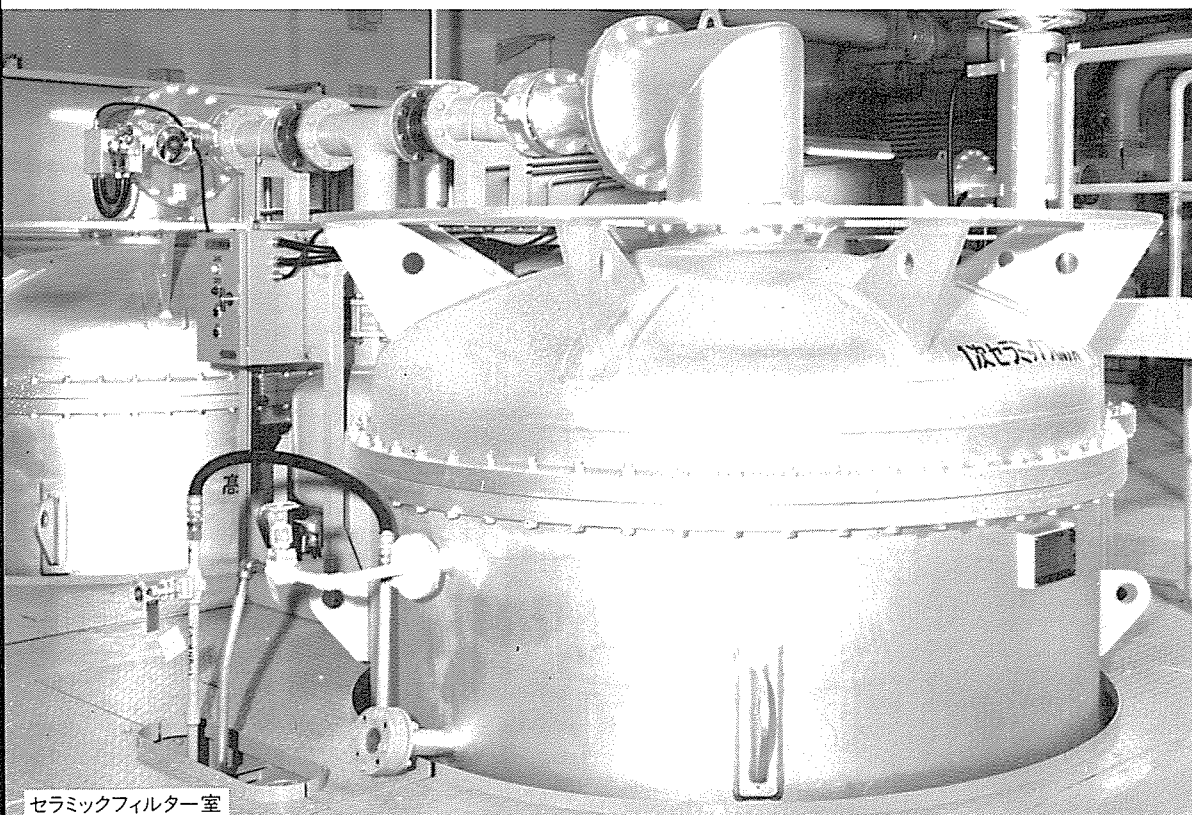
関電興業株式会社

取締役会長 野村順一郎
取締役社長 成松啓二

大阪市北区本庄東2丁目9番18号 電話(06)372-1151

支社 大阪火力支社・姫路火力支社・和歌山支社・若狭原子力支社
名古屋支社・富山支社
営業所 京都／滋賀／神戸／姫路／奈良／和歌山／大阪／多奈川／堺／
宮津／姫路第1火力／姫路第2火力／高砂／相生／赤穂／
海南／御坊／美浜／敦賀／高浜／大飯／大阪北地中配電／
大阪南地中配電

環境の保全。 いま、いちばん大切な技術だと 日本ガイシは考えます。



セラミックフィルター室

原子力発電所の放射性廃棄物焼却設備メーカーとして
環境保全に貢献しています。

その安全性、信頼性の決め手となるセラミックフィルター
ここにも、70年間、積極的にセラミックの技術を追求して来た
世界的なガイシ技術のノウハウが生かされています。



未来がまたひとつ

日本ガイシ株式会社

エネルギープラント事業部

本 社 / 〒467 名古屋市瑞穂区須田町2番56号 ☎(052)872-7679
東京本部 / 〒150 渋谷区恵比寿四丁目20番3号(恵比寿ガーデンプレイスタワー25階) ☎(03)5488-8951
大阪支社 / 〒541 大阪市中央区備後町四丁目1番3号(御堂筋三井ビル11階) ☎(06)206-5877



心と技術で未来をつくります。

君には笑顔がいちばんよく似合う。その笑顔が家族に広がり、友達に広がり、みんなの幸せを輪でつないでいく——。私たちは、そんなたくさんの笑顔に出会うために、「心をこめた技術」「想いをかたちにする技術」をテーマに、幅広い分野で快適な暮らしを応援しています。



TOSHIBA

東芝プラント建設株式会社

〒105 東京都港区西新橋3-7-1 TEL03(3438)8009
(ダイヤルイン)

耐放射線性・耐汚染除去性に
優れた無溶剤形塗料!



原子力発電所
建屋内用無溶剤形塗料

DH
SYSTEM

エポキシ樹脂塗料無溶剤形 床用

エポニックスNC 床用

●セルフレベリング性が良好。

エポキシ樹脂塗料無溶剤形 壁用

エポニックスNC 壁用

●厚膜性に優れている。

エポキシ樹脂塗料無溶剤形薄膜 床用

エポニックスNC 床用 リフレッシュ

●薄塗りて、レベリング性が良好。(床面リフレッシュ用)

●暮らしを色で演出する●



DNT
大日本塗料

お問い合わせは——
●大阪 ☎06-466-6626
●東京 ☎03-5710-4502
●名古屋 ☎052-332-1701

祝 第28回 原産年次大会

懇 日本原子力産業会議・会員
(五十音順)

第28回原産年次大会

技術と英知で確かな明日を創る 総合建設業 熊谷組



熊谷組

取締役社長 熊谷太一郎

本社 〒162 東京都新宿区津久戸町2-1 ☎03(3260)2111

夢、請負人

あなたの夢をかなえます



鴻池組

KONOIKE CONSTRUCTION CO.,LTD.

本社 大阪市中央区北久宝寺町3丁目6番1号 電話 06(244)3500
原子力部 東京都千代田区神田駿河台2丁目3番地11 電話 03(3296)7700

——豊かな環境を創造する——
 **五洋建設株式会社**

取締役社長 水野 廉平

本社/東京都文京区後楽2丁目2番8号 〒112 TEL(03)3816-7111

建設品質。

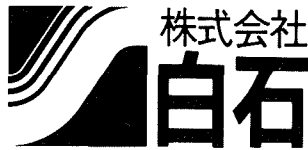


佐藤工業

取締役社長 佐藤 嘉剛

東京都中央区日本橋本町4-12-20 〒103 TEL(03)3661-1231

未来の環境を創る。——総合建設エンジニア



株式会社 白石

取締役社長 白石 孝誼

本社 東京都千代田区神田岩本町1番地14 ☎03(3253)9111(代)

免震・制震のパイオニア

HEART & TECHNOLOGY



住友建設

本社：東京都新宿区荒木町13-4 〒160 TEL 03(3353)5111
支店：北海道・東北・東京・横浜・静岡・名古屋・大阪・広島・四国・九州
東関東・北関東・神戸

限りない未来への挑戦



名誉会長 安田 梅吉
会長 田口 栄
社長 齋 哲司

本店 岐阜市宇佐南1丁目6番8号 ☎058-276-1111
東京本社 東京都新宿区市谷田町2の35 ☎03-3268-5511
支店 札幌・仙台・東京・横浜・名古屋・大阪・広島・九州・千葉



KOKUDO

Ambience Creation

私たちは、もっと豊かな社会づくりに貢献します。

日本国土開発 株式会社

取締役社長 辻岡聡宏
東京都港区赤坂4-9-9 〒107
TEL.(03)3403-3311(代表)



前田建設

代表取締役社長 前田 靖治

〒102 東京都千代田区富士見2丁目10番26号
☎ 03(3265)5551(大代表)



21世紀へのかけ橋

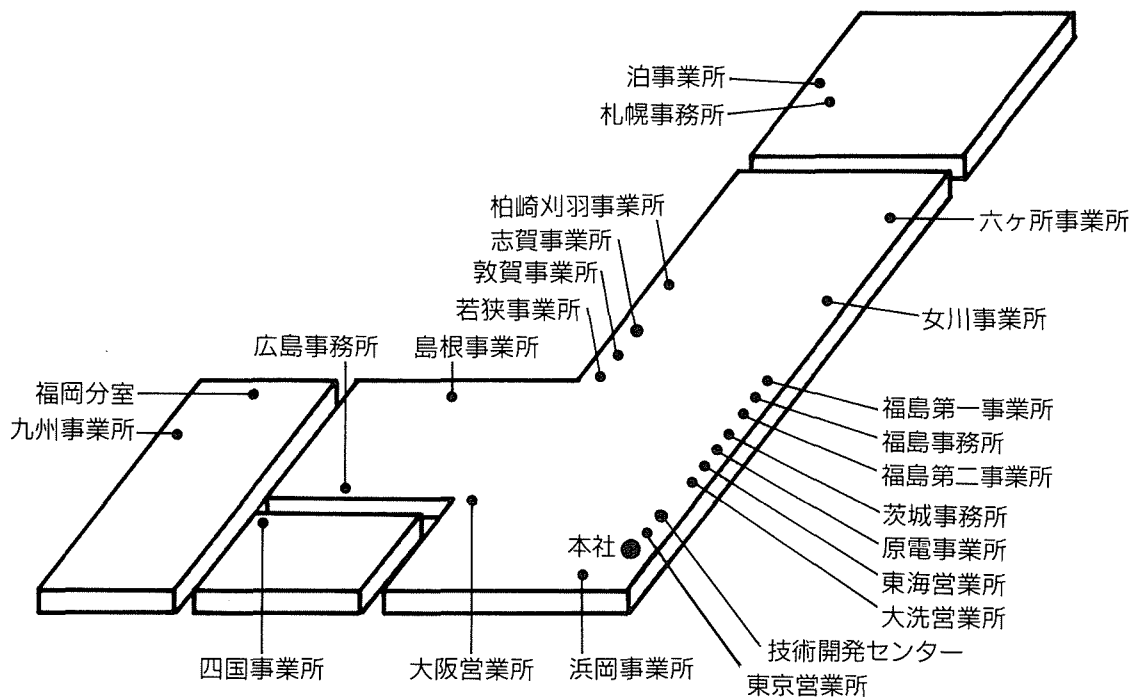
三井建設

代表取締役社長 鬼沢 正

〒101 東京都千代田区岩本町3-10-1
☎東京(03)5821-7001(番号案内)

Human Access

アトックスは情報ネットワークをいかし
つねに人間の安全を優先した
技術開発を心がけています。



原子力施設の安全を確保する
トータルメンテナンス企業です

ATOX 株式会社 **アトックス**

本 社 東京都中央区銀座5-5-12(文芸春秋別館)
TEL 03 (3571) 6059 FAX 03 (3574) 7063
技術開発センター 千葉県柏市高田1408番地
TEL 0471 (45) 3330 FAX 0471 (45) 3019

祝

第28回 原産年次大会

— 社団法人 日本原子力産業会議・会員 —

— 業種別懇談会 —

KANDENKO

株式会社 関電工

取締役社長 小牧 正二郎

〒108 東京都港区芝浦 4-8-33
TEL: NTT 03(5476)2111
TTNet (4431)2111



開発電気株式会社

取締役社長 北條 浩洋

本店 東京都千代田区九段北4-2-5(共益市ヶ谷ビル)
電話(03)3234-2731(代表)FAX(03)3234-2730



株式会社 九電工

取締役社長 白石 司

〒815 福岡市南区那の川 1丁目23-35 ☎(092)523-1231

Kinden
CORPORATION

株式会社 きんでん

取締役社長 高橋 季義

本店 大阪府北区本庄東2丁目3番41号 〒531 TEL 06-375-6000
東京本社 東京都品川区東五反田5丁目25番12号 〒141 TEL 03-3447-3151



株式会社 中電工

取締役社長 宮崎 敏夫

本店: 広島市西区上天満町 1-15 ☎(082)291-7411

人とエネルギーの
間に私たちの
技術があります。

TOENEC

— 21世紀をリードする総合設備企業 —

株式会社 トーエネック

本店/名古屋市中区栄1-20-31 ☎460 ☎(052)221-1111 支店/名古屋・岡崎・静岡・
東京本部/東京都豊島区巢鴨1-3-11 ☎170 ☎(03)5395-7111 三重・岐阜・長野・飯田
大阪本部/大阪市淀川区新北野3-8-2 ☎532 ☎(06) 305-2181



東光電気工事株式会社

取締役社長 紅田 和典

東京都千代田区西神田1-4-5 ☎101 ☎(03)3292-2111



北陸電気工事株式会社

取締役社長 新藤 昭光

本店 〒930 富山市東田地方町1丁目1-1 ☎(0764)31-6551
支店 富山・高岡・金沢・七尾・福井・敦賀・東京・大阪



北海電気工事株式会社

取締役社長 齋藤 正安

本店 札幌市白石区菊水2条1丁目8番21号
電話 011(811)9411(代表) F A X (823)3912

Yurtec

株式会社 ユアテック

取締役社長 中澤 博司

本社 仙台市宮城野区榴岡4丁目1番1号 電話 仙台 (022)296-2121
東京本部 東京都台東区東上野5丁目2番2号 電話 東京 (03)3844-7101



株式会社 四電工

YONDENKO

取締役社長 坂見 満直

本店 〒760 高松市松島町 1丁目11番22号 ☎(0878)36-1111

第28回原産年次大会

核燃料サイクルの開発に貢献する

- 原子力施設の施工管理・放射線管理
- 燃料及び燃料用部材の試験・検査・分析
- 原子力施設の運転・保守
- 核燃料サイクル関連の技術開発
- MOX燃料の製造・加工・品質管理
- 原子力関係用品の販売

検査開発株式会社

本社 〒100 東京都千代田区永田町2-14-3(赤坂東急プラザ10F)
TEL 03-3593-2871(代)

東海事業所 〒319-11 茨城県那珂郡東海村村松4-33(動燃東海事業所構内)
TEL 0292-82-1496(代)

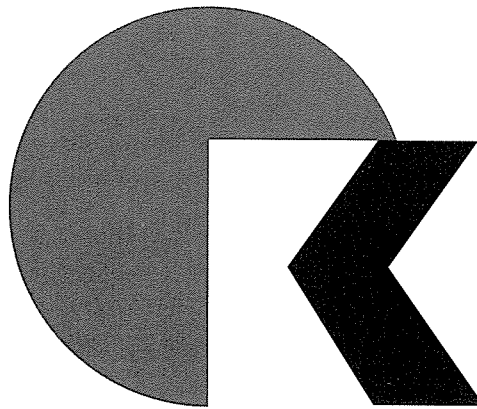
筑波技術開発センター 〒311-35 茨城県行方郡玉造町芹沢920-75
TEL 0299-55-3255(代)

大洗事業所 〒311-13 茨城県東茨城郡大洗町成田町4002(動燃大洗工学センター構内)
TEL 0292-66-2831(代)

人形峠事業所 〒708-06 岡山県苫田郡上斎原村1550(動燃人形峠事業所構内)
TEL 0868-44-2569

明日のプラント、施設の実現に、エンジニアリング力を結集。

30余年にわたって、電力プラントを中心にして培ってきた各種設計、製造、施工、保守およびシステム構築技術が多くの実績を残しています。総合エンジニアリング力と国内事業所35、海外拠点21、グループ企業5社のネットワークでお客様のニーズにお応えしています。



KURIHALANT

■実績が語る技術の証

国内・海外の電力プラント、産業プラント、新都市機能施設等の各種電気・機械設備工事の設計・施工・保守。計装制御装置等の各種機器の設計・製造。自動検針システム・配電自動化システム等の情報通信システムの構築。

株式会社クリハラント

大阪本社 〒530 大阪市北区曽根崎1-1-2 大阪三信ビル6F Tel.06-363-5100
東京本社 〒108 東京都港区芝5-33-7 徳栄ビル10F Tel.03-5442-4100

祝

第28回原産年次大会

第28回原産年次大会

社団法人 日本原子力産業会議・会員

業種別懇談会
(五十音順)

快適な都市空間を創る



三機工業株式会社

取締役社長 大島 剛

本社 東京都千代田区有楽町1-4-1
電話 (03)3502-6111

クリーン環境時代をリードする



三建設備工業株式会社

取締役社長 寺本明男

●本社/〒103東京都中央区日本橋蛸殻町1-35-8 ☎03(3667)3431



新日本空調株式会社

代表取締役社長 橋場 登

〒103 東京都中央区日本橋本石町4-4-20 三井第2別館
TEL 03-3279-5671

さわやかな世界をつくる



新菱冷熱工業株式会社

SHINRYO CORPORATION

取締役社長 加賀美 郷

本社 〒160 東京都新宿区四谷2-4 ☎(03)3357-2151(大代)
燃料エネルギー事業部
〒220-81 横浜市西区みなとみらい2-2-1 ☎(045)224-2890



熱と空気のエンジニア

大気社

代表取締役社長 阿部貞市

本社 〒163-02 東京都新宿区西新宿2-6-1 ☎03-3344-1851(代)



高砂熱学工業

Takasago Thermal Engineering Co., Ltd.

取締役社長 石井 勝

東京都千代田区神田駿河台4丁目2番8号
☎(03)3255-8210



取締役社長 林 昭八郎

本社 〒107 東京都港区南青山2-3-6 ☎(03)3402-4732
東海営業所 〒319-11 茨城県那珂郡東海村舟石川613-57 ☎(0292)83-2380



東洋熱工業

代表取締役社長 横田 等

東京本店エネルギープラント事業推進部 〒104 東京都中央区京橋2-5-12 ☎(03)3562-1351
東海事務所 〒319-11 茨城県那珂郡東海村字村松字向雨沢363 ☎(0292)82-3856



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・較正
- 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 ENGINEERING CO., LTD.

本社 茨城県那珂郡東海村村松1141-4
TEL 0292-82-9006

東海事業所 茨城県那珂郡東海村村松4-33
TEL 0292-83-0420

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

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

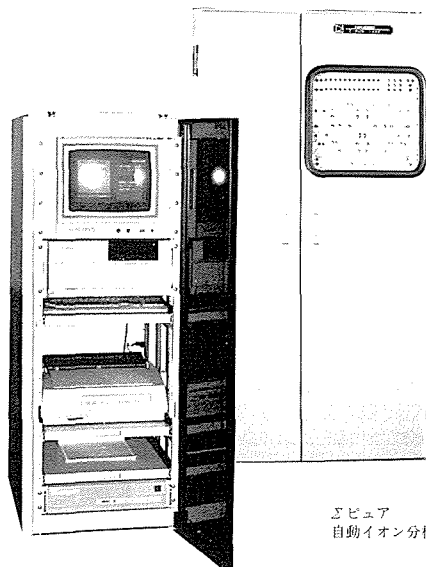
勝田工場 茨城県ひたちなか市足崎西原1476-19
TEL 0292-85-3631

技術提携先 ドイツ・クラフタンラーゲン社
米・クォード・レックス社
ドイツ・エレクトロワット・エンジニアリング社

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

20余年の実績と、
ノウハウの蓄積が
我々の自信です。



コンピュータ
自動イオン分析装置

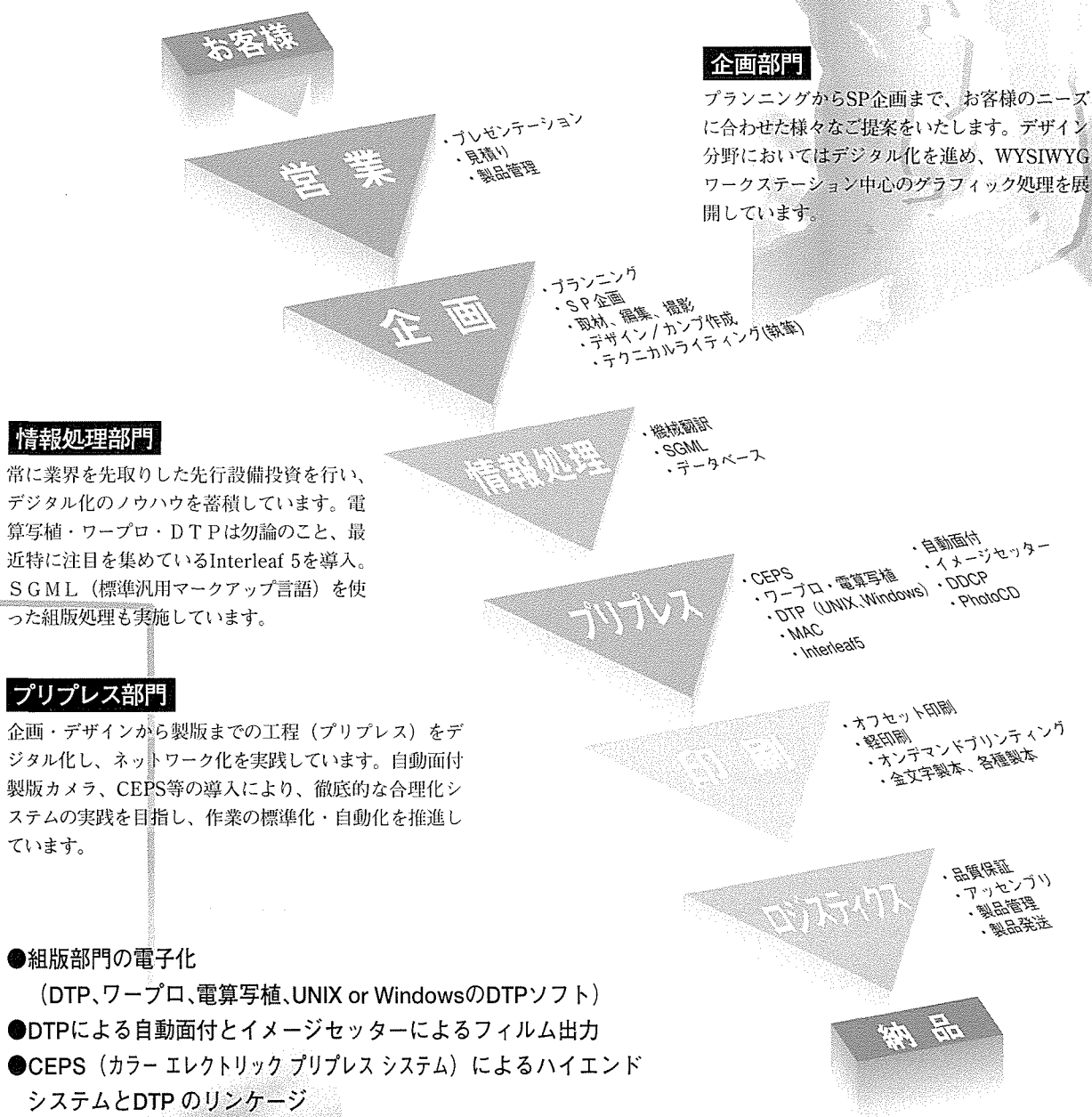
日機装株式会社

- 本社：〒150-91 東京都渋谷区恵比寿3丁目43番2号(日機装ビル)
- 東京支店：〒150-91 東京都渋谷区恵比寿2丁目27番10号(日機装第2別館)
- 大阪支店：〒541 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 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
- ☎ 東京(03)3440-3625
- ☎ 大阪(06)203-3493
- ☎ 名古屋(052)581-6201

多様な印刷ニーズに応えるトータルサービス

株式会社サンヨーは、常に「お客様のニーズ」に応えることを最優先に考えております。時代が求める、多様なニーズに素早く対応するため、お客様の一層のご満足を目指して“新サービスシステム”を開始しました。

■ Total Document Management Service Flow



情報処理部門

常に業界を先取りした先行設備投資を行い、デジタル化のノウハウを蓄積しています。電算写植・ワープロ・DTPは勿論のこと、最近特に注目を集めているInterleaf 5を導入。SGML (標準汎用マークアップ言語) を使った組版処理も実施しています。

プリプレス部門

企画・デザインから製版までの工程 (プリプレス) をデジタル化し、ネットワーク化を実践しています。自動面付製版カメラ、CEPS等の導入により、徹底的な合理化システムの実践を目指し、作業の標準化・自動化を推進しています。

●組版部門の電子化

(DTP、ワープロ、電算写植、UNIX or WindowsのDTPソフト)

●DTPによる自動面付とイメージセッターによるフィルム出力

●CEPS (カラー エレクトリック プリプレス システム) によるハイエンドシステムとDTPのリンケージ

各生産工程の電子化により、
高品質・短納期・コストダウン
 を追求しています。



株式会社 サンヨー

本社：東京都千代田区神田神保町1-4 Tel.03-3294-4951(代)
 工場：千葉県市川市原木3-18-15 Tel.0473-27-4951
 ロジスティクス：千葉県市川市二俣2-4-6 Tel.0473-27-3400

あなたとの 新しい出会いが待っている。 *We are Engineering*



エンジニアリングに国境はありません。

国内はもとより海外40数か国で、ビッグプロジェクトを数多く手がけて来た千代田のエンジニアリングは

世界中の人々と協力し、世界のリソースを最大限に活用して

その国や地域に最も相応しいプロジェクトを進めてまいりました。

地球時代の今日、わたくしたちは、国際協調により、世界の共生を実現し

人々の身近な生活のお役に立つことを目指して、さらに技術の研鑽に努めてまいります。

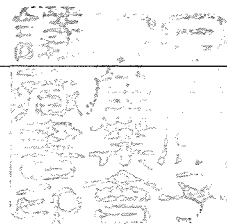
今日も世界のどこかで『あなたとの、新しい出会いが待っている。』千代田のエンジニアリングにご期待下さい。



CHIYODA

千代田化工建設

東京本社 東京都港区芝2-31-19 TEL. (03) 3456-1211



HITACHI

先端技術で創造する 明日の電力エネルギー。



東京電力㈱、柏崎刈羽原子力発電所・第4号機

日立は創業以来、たゆまぬ研究開発によって技術革新を重ね

「自主技術の確立」に努力を傾けてきました。

原子力発電の分野でも、いち早く昭和29年に原子力技術の開発に着手。

以来、我が国の沸騰水型(BWR)原子力発電所建設の一翼を担うとともに、技術の蓄積と向上に努めてきました。

現在この技術は、改良型沸騰水型炉(ABWR)として適用され、

さらに原子力エネルギーをより有効に活用する新型転換炉(ATR)や高速増殖炉(FBR)の開発にも活かされています。

日立は、より豊かな社会の建設に向け、グループの総合技術力と先端技術を駆使し、

みなさまのお役に立ちたいと願っています。

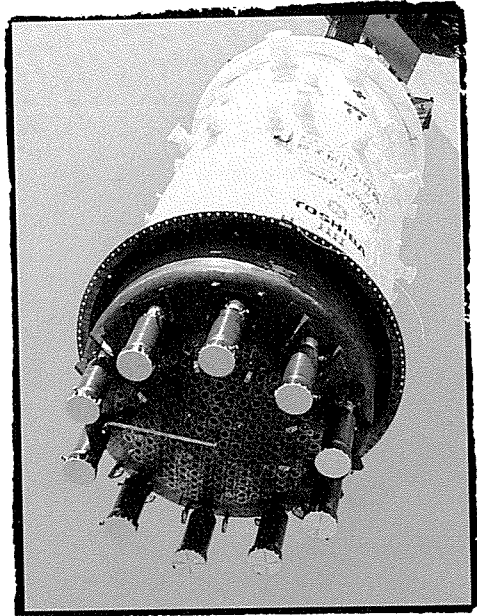
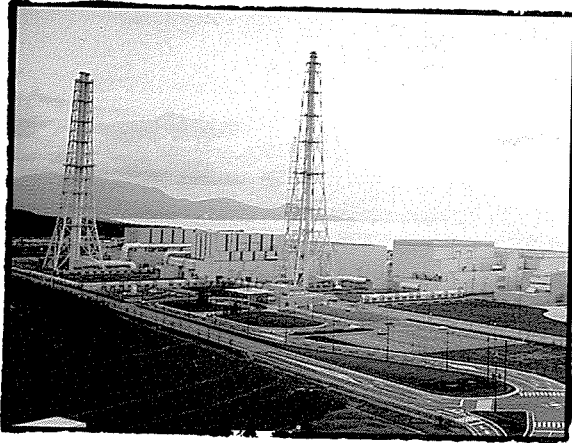
〈主要製品〉●沸騰水型原子力発電プラント機器および燃料 ●新型炉発電設備機器(高速増殖炉、新型転換炉など)
●原子燃料サイクル機器 ●核融合実験装置、加速器

日立原子力発電用機器

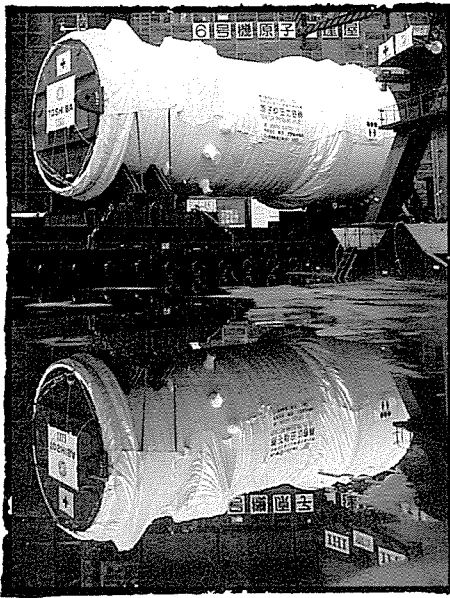
◎株式会社 日立製作所

お問い合わせは＝原子力事業部・電力営業本部 〒101-10 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 電話/東京(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・横浜(045)451-5000・北陸(0764)33-8511・中部(052)243-3111・
関西(06)261-1111・中国(082)223-4111・四国(0878)31-2111・九州(092)741-1111

TOSHIBA



柏崎刈羽原子力発電所 (東京電力株式会社殿)



人と地球の明日のために たゆまぬ革新をつづける 電力エネルギー技術
安心して暮らせる環境と ほんとうに豊かな社会を。東芝は 総合電機メーカーとして
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。

株式会社 **東芝** エネルギー事業本部

〒100 東京都千代田区内幸町1-1-6(NTT日比谷ビル)
☎03(3597)2068(ダイヤルイン)

エネルギーテクノロジー
E&Eの東芝