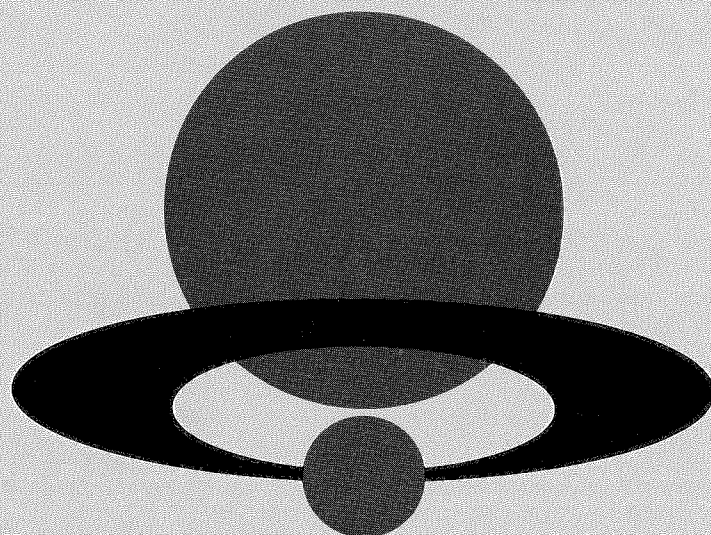


第24回原産年次大会 予稿集



平成3年4月8日(月)～10日(水)

メルパルクホール

(東京・芝公園)

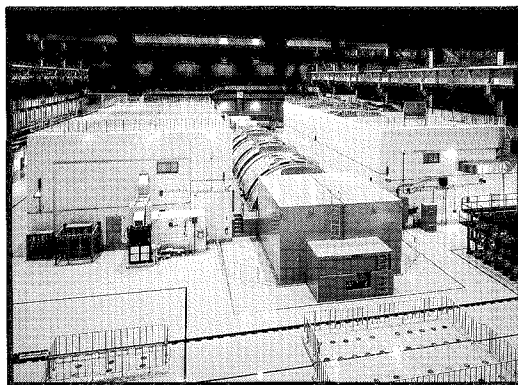
(社)日本原子力産業会議

TOSHIBA

総合技術を結集し、 エネルギー開発に、 取り組んでいます。

OA、ロボット…と、エレクトロニクスを中心とする先端技術の急激な進歩によって、私たちの周囲はますます自動化が進み、生活のかたちも大きく変わろうとしています。この発展し続ける私たちの社会を支えていく上で、常に欠かすことのできないのが、安定したエネルギーの確保です。

東芝は総合電機メーカーとしての技術力を活かして、基軸エネルギーである原子力の開発に全力を傾けています。



110万kWタービン発電機

柏崎刈羽原子力発電所2号機
(東京電力㈱殿)

東芝原子力発電設備

株式会社 **東芝** エネルギー事業本部 原子力事業部

〒100 東京都千代田区千代田1-1-6 (NTT日比谷ビル) 電話03(3597)2068 (ダイヤルイン)

エネルギーとエレクトロニクス

先端技術を産業社会に… **E&E**の東芝

大きく変化した各国のエネルギー需給構造

- 民生用需要が伸び欧米型に近づく日本
- 各国の事情を反映して進む脱石油対策

昨年8月2日のイラクによるクウェート侵攻以来7ヵ月、世界、特にOECD諸国は、いずれもエネルギーパニックに陥ることなく冷静に乗り切ることが出来ました。

そこで、代表6ヵ国を例に、第一次石油危機から現在までの、それぞれのエネルギー需給構造の変化と内訳をみてみました。

減少した産業用需要

まず、需要面からみてみますと、1973年から88年までの15年間で、総消費量は、カナダが25%増加したのを例外として、各国ともほとんど増加をみせず、イギリスなど3ヵ国においては逆に減少しています。特に産業用需要は、カナダを除き、いずれもかなり減少しているのが目立ちます。この間の経済成長を考えると、各国産業界の省エネルギーへの取り組みおよび効果が如実に読み取れます。

一方、需要が増加したのは運輸用で、いず

れの国においても、その割合が増えています。特にアメリカにおいて運輸用のウェートが大きいのが目立ちますが、これは広大な国土と車社会という国情を反映したものです。

次に、商業用や家庭用といった民生用需要をみてみますと、もともと暖房用需要を中心にこの分野での需要が多い欧米諸国がほとんど同じウェートなのに対し、日本だけが著しく伸びているのが特徴的です。日本のこうした傾向は、情報化社会の進展やアメニティ志向の高まりとともに、ますます顕著になるものと予測されています。このため、わが国においては、特に民生部門での省エネルギーの推進がこれからの大きな課題となるものと思われます。

様々に進展する脱石油

供給面で最初に気がつくことは、各国とも、石油の占める割合が大きく減少していることです。スウェーデンでは、石油比率は15年間

で65%から、なんと33%までに半減しています。

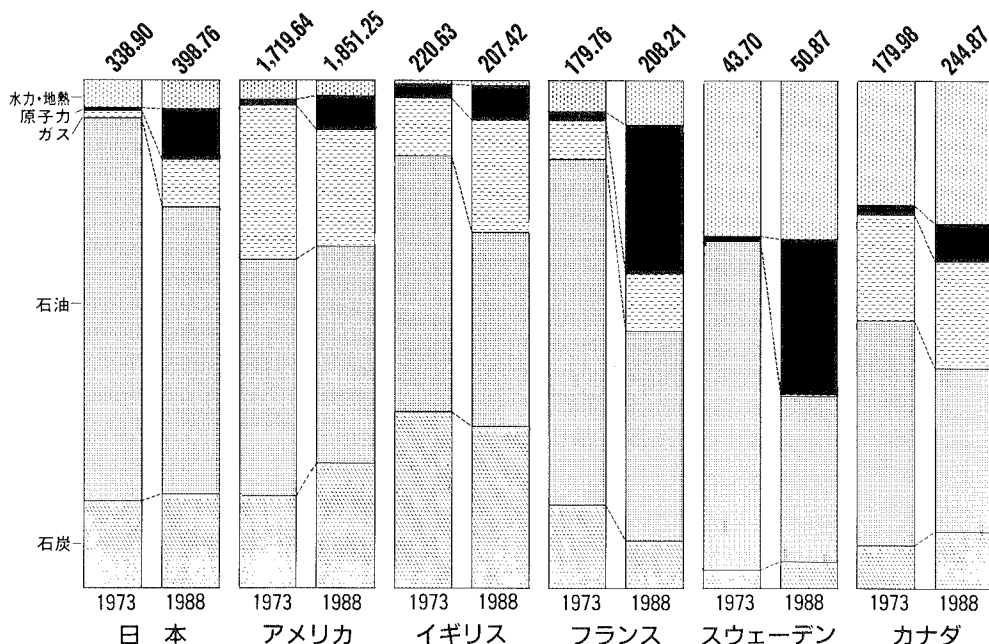
しかし、各国の石油代替エネルギー源は、それぞれのエネルギー事情を反映して異なっています。例えば、アメリカでは、国内の豊富な石炭資源や原子力開発によるエネルギー転換を進め、イギリスでは、北海の天然ガスを中心に脱石油を進めてきています。一方、国内にエネルギー資源の乏しい国のうち、フランスやスウェーデンでは、原子力を中心に、日本では、原子力、石炭、天然ガスを組み合わせて、それぞれ脱石油を進めてきています。また、各種のエネルギー資源に恵まれたカナダにおいては、石炭、天然ガス、原子力、水力とバランス良くエネルギー源の多様化を図っているのが特徴的です。

電気事業連合会

〒100 千代田区大手町1-9-4 経団連ビル
☎03-3270-6381
電気に関する資料をご希望の方は、上記広報部まで。

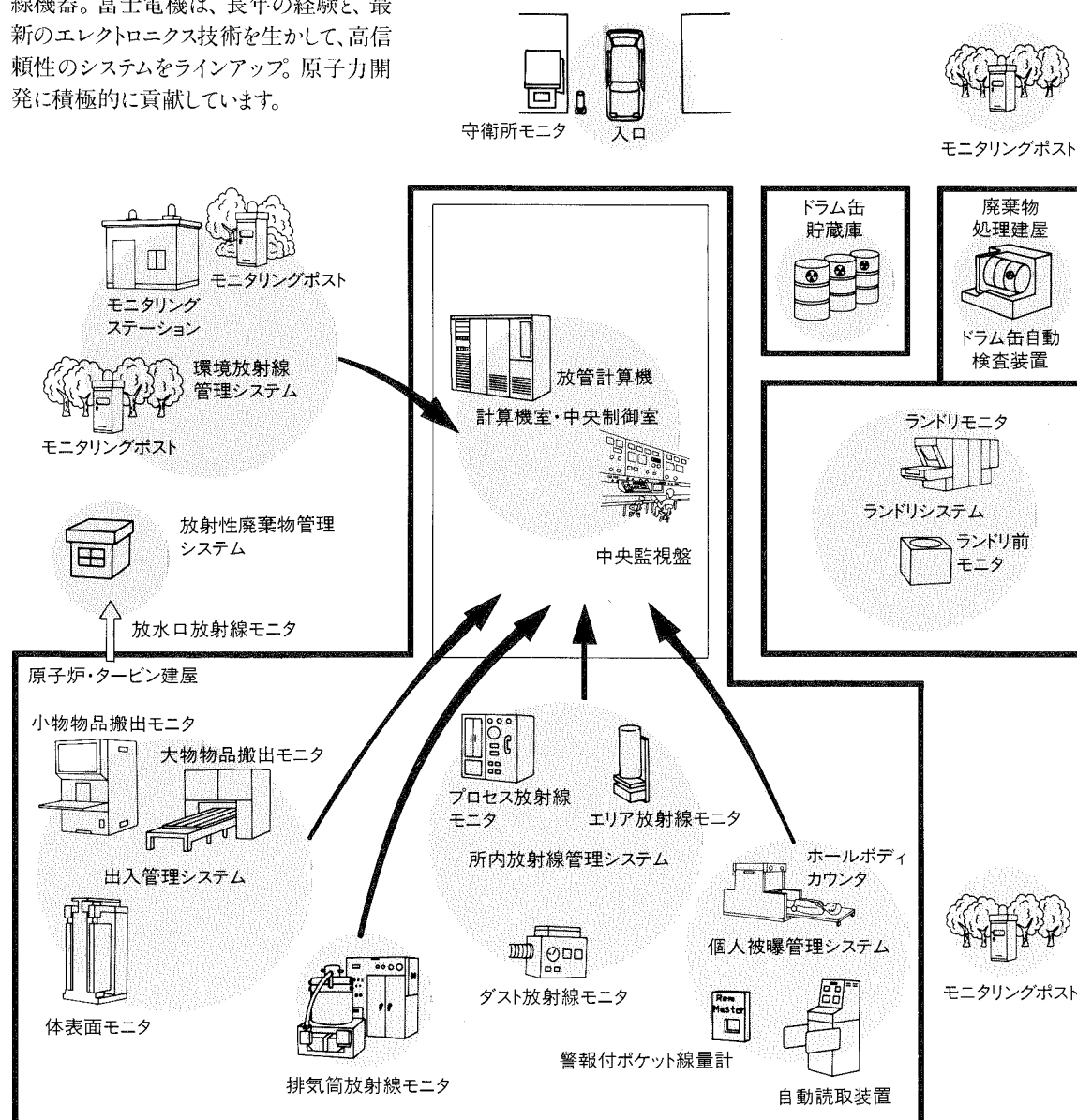
OECD主要国の一次エネルギー供給構造の変化(1973-1988年)

石油換算百万トン(Mtoe)



原子力施設の 安全管理に貢献します。

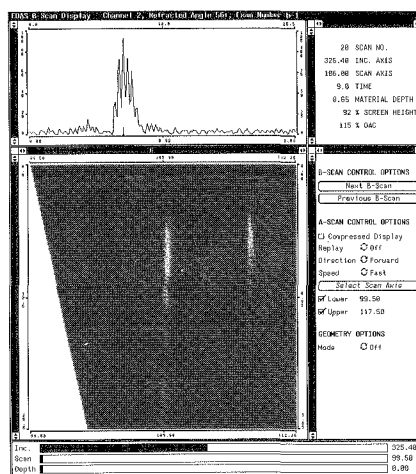
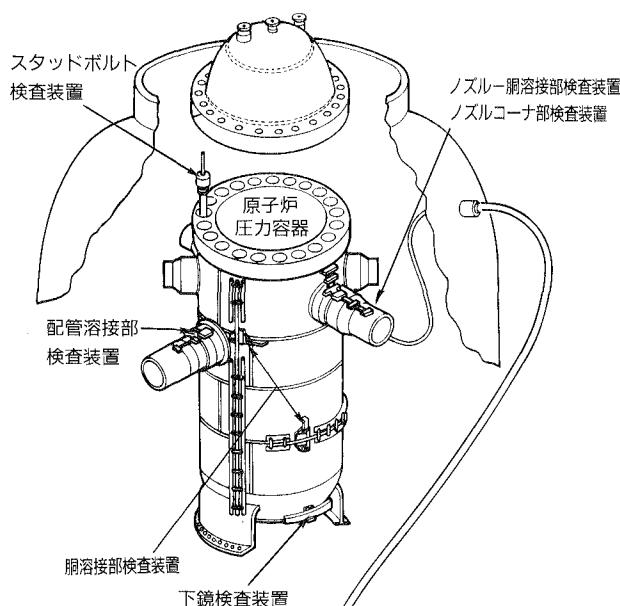
原子力施設の安全管理に欠かせない放射線機器。富士電機は、長年の経験と、最新のエレクトロニクス技術を生かして、高信頼性のシステムをラインアップ。原子力開発に積極的に貢献しています。



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

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、コンピュータ出力記録の一例、
A/Bスコープ表示を示しています。

写真は、原子力発電所の供
用期間中検査(ISI)において、
検査データの採取を行う装
置です。



検査装置制御および
超音波探傷部

データ採取部

データ採取装置

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 TEL (03)3286-2185
東京都千代田区丸の内1-6-2(東京中央ビル) 100

マテリアルで ゆこう、

そうです。資源から原材料、素材等広い意味での「マテリアル」で
ゆきます。次の時代をみつめ、より進化させ、新しい価値を創る、
そんな技術の意味もこめた「マテリアル」でゆきます。「マテリアル」
の源泉である地球を科学し、地球を啓(ひら)き、地球に貢献
する会社。私達の新しい名は「三菱マテリアル」です。誕生です。

と思います。

MITSUBISHI

1990年12月1日誕生。

 **三菱マテリアル**

〒100 東京都千代田区丸の内1-5-1 電話(03)5252-5200

三菱マテリアルは、三菱金属と、三菱鉱業セメントが合併し、発足した新会社名です。これまでの厚い御愛顧に深く感謝いたします。

MITSUBISHI

技術がつくる 高度なふれあい *SOCIO-TECH*

第24回原産年次大会

ずつと。。

美しい姿で飛びまわる世界で一番小さな鳥、ハチドリは、
花蜜を吸い花粉を運ぶことで、花と共に自然界に生きています。
目に見えない放射線もまた、太古のむかしから私たちと身近な関係にあります。
安心して使える原子力は、これから先もずつと、暮らしの中にやさしい力を送りつづけるでしょう。

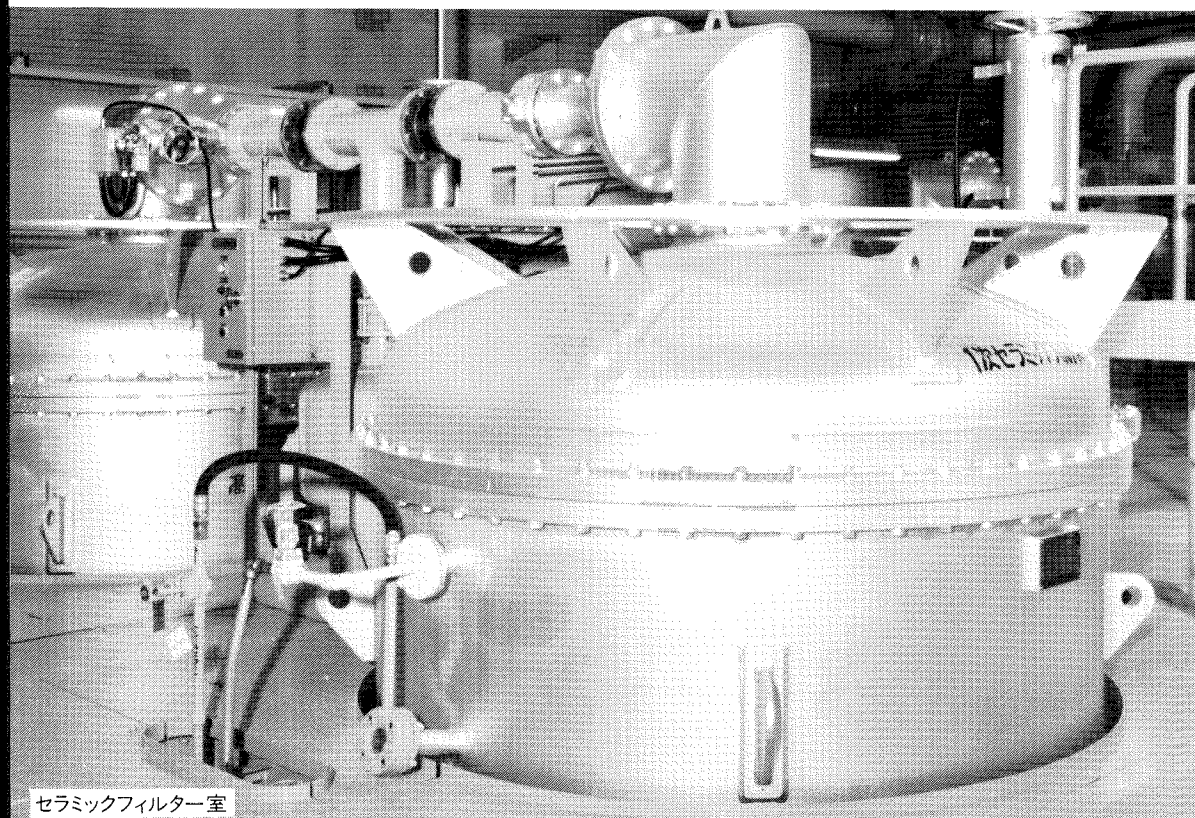


三菱電機原子力広報委員会

〒100 東京都千代田区丸の内2-2-3(三菱電機ビル) TEL:(03)3218-2608

 三菱電機株式会社

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

原子力事業部

本 社／〒467 名古屋市瑞穂区須田町2番56号 ☎(052)872-7879
東京本部／〒100 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号(新丸ビル2階) ☎(03)3284-8951
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

原子力エネルギーの未来に貢献する TECの総合エンジニアリング技術。



プルトニウム混合転換技術開発施設

TECは蓄積された豊富なプラント建設経験、システム・エンジニアリング技術、プロジェクト・エンジニアリング技術の総合力で原子力産業の発展に取り組んでいます。

(TECのエンジニアリングサービス)

- 原子力発電所関連施設および核燃料サイクル施設に関する設計・建設・運転等の総合エンジニアリング
- 原子力発電所BOPエンジニアリング
- コンピュータ利用システム・エンジニアリング(ACT)
- コンサルティング・サービス

 **東洋エンジニアリング株式会社 (TEC)**

本社：〒100 東京都千代田区霞が関3丁目2-5 霞が関ビル
TEL.03-3581-6311(代表)
原子力：〒275 千葉県習志野市茜浜2丁目8-1
総合エンジニアリングセンター
TEL.0474-51-1111(代表)

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、ホット運転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運転を実施。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・遠隔検査ロボットなど各種原子力関連技術の確立に力を注いでいます。

すでに、アスファルト固化・プラスチック固化・ドライクリーニングなどの技術は、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

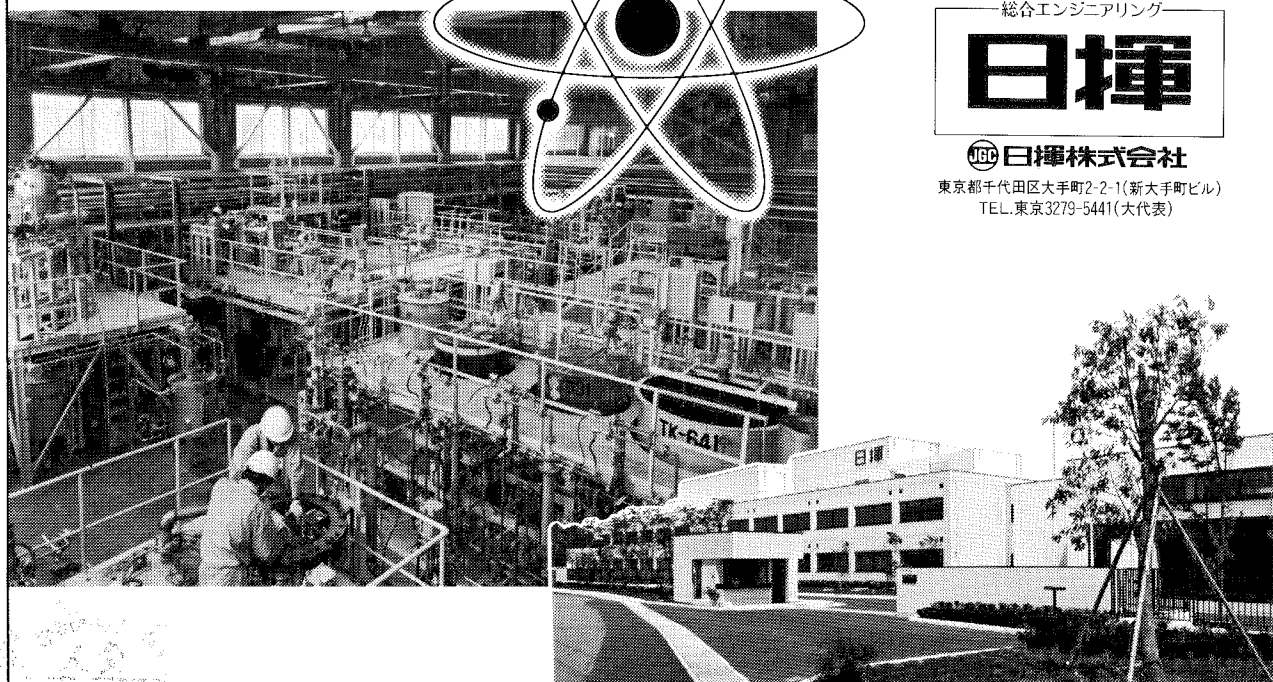
会社)からも放射性廃棄物処理施設を一括受注するなど、本センターで実証された技術は原子力産業界で着実に地歩を築きつつあります。

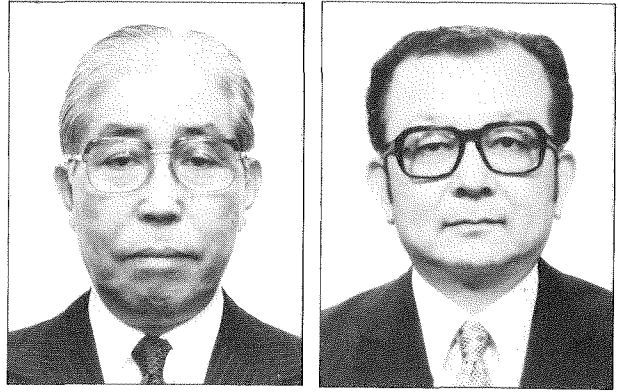
総合エンジニアリング

日揮

 日揮株式会社

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





日本原子力産業会議 第24回原産年次大会
会長 圓城寺 次郎 準備委員長 生田豊朗

基調テーマ

「90年代のエネルギー：原子力に何を期待するか」

世界のエネルギーを取り巻く情勢は、エネルギー需要が著しく増大している開発途上国への対応、地球規模の環境汚染への懸念による化石燃料使用の抑制の動き、さらには湾岸戦争の勃発、ソ連・東欧諸国の政治・経済の急激な変化、欧州共同体（EC）の市場統合など、複雑かつ厳しさを増しております。

今大会では、このような情勢のなかで、今後の世界のエネルギー・原子力開発の方向を探るとともに、各国のエネルギー・原子力政策や原子力平和利用を進める上での国際的な課題について、国内外の権威者、専門家による講演および討論を行います。

さらに、スウェーデン、スイスの事例をとりあげ、脱原子力政策がもたらす社会的影響と課題を明らかにすることとします。また、国際原子力機関（IAEA）をはじめ、各国の機関などによって行われている調査を踏まえ、チェルノブイリ事故後の放射線影響の実態を科学的に解明するほかに、原子力の安全性、原子力開発に対する国民の正しい理解を深めるためには何が必要か、現状では何が不足しているかについて討論を行うとともに、わが国の各党のエネルギー・環境政策担当者の見解を聞きながら、今後のエネルギー安定供給確保における原子力の役割を明らかにします。



<参加者との討論>

本大会では、内外の参加者とスピーカーの討論に十分時間を割いています。各セッションの<参加者との討論>では、来会のみなさんからの活発な質問・コメントをお願いします。

第 2 4 回 原 産 年 次 大 会 総 括 プ ロ グ ラ ム

	第 1 日 4 月 8 日 (月)	第 2 日 4 月 9 日 (火)	第 3 日 4 月 1 0 日 (水)
午 前	<u>開会セッション</u> (9:30~12:00) 準備委員長大会基調 原産会長所信表明 原子力委員長所感 <特別講演>	<u>セッション2</u> (9:00~12:00) 「脱原子力政策のゆくえ」 [講演とパネル討論]	<u>セッション4</u> (9:00~12:00) 「原子力の安全と理解 — 何が必要か」 [講演とパネル討論]
午 後	(昼休み)	<u>午餐会</u> (12:30~14:30) 於：ホテルオークラ <特別講演> 原 子 力 映 画 上 映 (12:45~14:00)	(昼休み)
	<u>セッション1</u> (13:30~18:00) 「激動する世界情勢とエネルギー・原子力」 [講演と討論]	<u>セッション3</u> (15:00~18:00) 「チェルノブイリ事故後の放射線影響」 [講演とパネル討論]	<u>セッション5</u> (13:30~17:00) 「エネルギー・原子力政策に何が求められるか」 [パネル討論]
	<u>レセプション</u> (18:30~20:00) 於：東京プリンスホテル		閉会：大会のまとめ

4月8日（月）

開会セッション（9：30～12：00）

議長：那 須 翔 東京電力㈱社長
大会のねらい
生 田 豊 朗 大会準備委員長
(財)日本エネルギー経済研究所理事長
原産会長所信表明
圓城寺 次 郎 (社)日本原子力産業会議会長
原子力委員長所感
山 東 昭 子 原子力委員会委員長、科学技術庁長官

<特別講演>

「90年代のエネルギー政策：ECの見解」
A. ユー・イ・ケニャ 欧州共同体（EC）エネルギー委員
「新しい国際秩序とエネルギー」
M. ラニオン 米国テネシー峡谷開発公社（TVA）総裁

セッション1（13：30～18：00）
激動する世界情勢とエネルギー・原子力

議長：綿 森 力 (社)日本原子力産業会議副会長
「世界のエネルギーバランスにおける将来の原子力の役割」
B. セミョーノフ 国際原子力機関（IAEA）事務局次長
「ソ連における原子力産業の現状と将来」
V. コノワロフ ソ連原子力発電・産業大臣
「21世紀へ向けてのエネルギー戦略」
T. ヘンドリクソン 米国エネルギー省原子力担当首席次官補代理
「我が国の長期エネルギー需給展望と原子力開発の考え方」
緒 方 謙二郎 通商産業省資源エネルギー庁長官

<休憩>

議長：渡 辺 文 夫 (社)日本原子力産業会議副会長
「イギリスにおけるエネルギー部門の民営化と原子力発電の将来」
T. ウォーカー イギリス・エネルギー省次官
「チェコスロバキアにおけるエネルギー確保への努力と国際協力の必要性」
J. イーハ チェコスロバキア経済省次官
「新たな国際連携へ向けて」
R. カール フランス電力庁副総裁

<討 論>

『新しい国際連携の方向と課題』
上記講演者のほかの討論参加者
遠 藤 哲 也 在ウィーン国際機関日本政府代表部特命全権大使
R. ロング 米国原子力学会次期会長
I. スブキ インドネシア原子力庁次官

レセプション（18：30～20：00）

於 東京プリンスホテル「プロビデンスホール」

4月9日（火）

セッション2（9：00～12：00）

脱原子力政策のゆくえ

議長：佐 和 隆 光

京都大学教授

「スウェーデンにおける原子力発電早期廃止政策の変更」

K.-A. エディン

スウェーデン・クラフトサム（電気事業連合）理事長

「スイスのエネルギー政策と原子力の将来」

E. キーナー

スイス連邦エネルギー局長

<パネル討論>

パネリスト：

P. オーセル

スウェーデン産業大臣エネルギー顧問

P. ヘーレン

スイス原子力協会事務局長

茅 陽 一

東京大学教授

依 田 直

東京電力㈱副社長

K.-A. エディン

同 前

E. キーナー

同 前

<参加者との討論>

午餐会（12:30～14:30）

於 ホテルオークラ「平安の間」

通商産業大臣所感

中 尾 栄 一

通商産業大臣

特別講演「日本の美」

平 山 郁 夫

東京芸術大学学長

映画上映（12:45～14:00）

於 メルパルクホール

●検証・原子力発電の安全規制はいま

●巨大地震に耐える

●ある日の藤城さん親子—原子炉の暴走は防げるか

●地球にやさしく・安全に一低レベル放射性廃棄物の埋設

午餐会会場へのバスの手配
（往復）をしておりますの
でご利用下さい。

セッション3（15：00～18：00）

チェルノブイリ事故後の放射線影響

議長：田 島 英 三

原子力安全研究協会理事長

「チェルノブイリ事故による放射線影響」

熊 取 敏 之

（財）放射線影響協会理事長

<パネル討論>

菅 原 努

京都大学名誉教授

中 村 政 雄

読売新聞社論説委員

熊 取 敏 之

同 前

ほか1～2名

<参加者との討論>

4月10日（水）

セッション4（9：00～12：00）
原子力の安全と理解－何が必要か

議長：勝 部 領 樹 (株)NHKエンタープライズキャスター
「原子力開発利用とパブリック・アクセプタンス」
山 本 貞 一 科学技術庁原子力局長
「原子力安全と社会的認識」
近 藤 駿 介 東京大学教授

<パネル討論>

パネリスト：

上 坂 冬 子	評論家
木 元 教 子	評論家
広 瀬 弘 忠	東京女子大学教授
松 井 義 雄	読売新聞社編集局次長
榊 本 晃 章	電気事業連合会広報部長

コメンテーター：

アン・ビスコンティ 米国エネルギー啓発協議会（USCEA）副理事長

<参加者との討論>

セッション5（13：30～17：00）
エネルギー・原子力政策に何が求められるか

議長：田 原 総一郎 評論家

<パネル討論>

パネリスト：

与謝野 馨	自由民主党衆議院議員
伊 藤 茂	日本社会党衆議院議員
近 江 巳記夫	公明党衆議院議員
聴 濤 弘	日本共産党政策宣伝委員会責任者
永 末 英 一	民社党衆議院議員

<参加者との討論>

閉会：大会のまとめ

生 田 豊 朗 大会準備委員長

4月8日（月）

開会セッション：

9：30～12：00

<特別講演>

90年代のエネルギー政策：ECの見解

欧州共同体(EC)エネルギー委員

A. カルドゾ・イ・クーニャ

ここでは、欧州共同体（EC）の多くのエネルギー問題に対する見解とそれらへのアプローチについて紹介する。

- ・ 政策の方向づけ
- ・ エネルギーに関する域内市場
- ・ 国際的な次元
- ・ EC一連の二国間協定
- ・ 中欧・東欧との協力
- ・ 欧州エネルギー憲章
- ・ 原子力
- ・ エネルギー技術協力
- ・ 石炭の位置付け
- ・ 石油政策

新しい国際秩序とエネルギー

米国テネシー峡谷開発公社 (TVA)

総裁 M. ラニヨン

4月8日(月)

セッション1:

激動する世界情勢とエネルギー・原子力

13:30～18:00

世界のエネルギーをとりまく情勢は、エネルギー需要が増加傾向にあるにもかかわらず、中長期の石油供給への不安、エネルギー需要が増大している開発途上国への対応、地球規模の環境汚染への懸念による化石燃料使用の抑制の動きなど、非常に厳しい状況にある。また、湾岸戦争、ソ連・東欧諸国の政治・経済の急激な変化、ECの市場統合などの動きも、今後のエネルギー供給に大きな影響を与えようとしている。

このような情勢の中で、各国のエネルギー・原子力開発政策、原子力平和利用を進めるうえでの国際的な課題、ソ連・東欧諸国の今後のエネルギー需給や原子力開発のゆくえをさぐるとともに、原子力分野ではソ連型原子炉の安全問題や、グラスノスチを背景に展開しつつある新情勢を展望する。

<討 論>

『新しい国際連携の方向と課題』

講演者のほかの討論参加者

遠 藤 哲 也	在ウィーン国際機関日本政府代表部特命全権大使
R. ロング	米国原子力学会次期会長
I. スブキ	インドネシア原子力庁次官

レセプション(18:30～20:00)

於 東京プリンスホテル「プロビデンスホール」

世界のエネルギーバランスにおける将来の原子力の役割

国際原子力機関（IAEA）

事務局次長 B. セミョーノフ

概 要

三つのエネルギーに関するテーマが、ある程度の反対はあるが、この10年間に出現してきた。先進国においても、途上国においても、エネルギーの必要性は変わっていない。湾岸戦争はエネルギー・セキュリティと安定した経済との間に論争があることを実証した。そして、地球規模での温暖化に関する懸念は、エネルギー需要のために化石燃料に依存することが先例のない気候変動に寄与していることを実証した。いくつかの欠点があるものの、原子力発電を奨励する明確な決定は、多くの国々で利用可能な、短期的、中期的にもっとも現実的な解決策といえるだろう。発表では、すべてのエネルギー源の中での原子力発電の、最近の傾向と将来の展望を紹介する。

ソ連における原子力産業の現状と将来

ソ連原子力発電・産業大臣

V. コノワロフ

ソ連の原子力産業の現状を報告する。ソ連では現在、全体で3, 650万kWになる原子炉46基が15の原子力発電所で運転中である。ここではソ連のエネルギー供給における原子力発電の役割と位置づけについて述べ（1990年における原子力発電電力量は2110億kW/h）、利用可能なエネルギー源を比較評価し、エコロジーに何らかの損害を与えることのない、エネルギー生産の拡大は原子力発電の一層の開発によってのみ可能であることを示す。

1980年代初頭に公表された、これまでの国家原子力発電計画を分析する：

- 原子力発電設備容量の急速な成長（30年以内に約1億9000万kW分を予定）；
- 工業用熱利用、地域暖房分野に対する原子力発電の適用の主要な拡大；
- 原子力発電への長期間にわたる燃料供給を目的とした高速増殖炉の大規模な開発；
- 原子力商船に加え、遠隔地ならびに進出困難な地域に向けての低出力原子力施設の開発。

当初の極めて大規模な原子力発電の成長は燃料面では十分に支援されていたが、機器製造産業の立ち遅れによってスローダウンした。しかし、1980年代半ばまでに、毎年、容量にして400～500万kWが完成、1基当たりの出力が100～150万kWの原子力発電所が運転を開始した。

ソ連では、この時点までに原子力発電が電力供給において重要な役割を果たすようになり、高度に開発された原子力産業（燃料製造と機器製造）を合わせもっていたと結論づけることができる。

ソ連の原子力発電にとっての、チェルノブイリ事故のマイナスの影響と、原子力発電のさらなる開発に対する反対の状況について分析する。ソ連では、この4年間に1億kW分の原子力発電所の計画がキャンセルされた。

最近、原子力発電に対する一般公衆の意見が様々な地域において、賛成にかわり始めている。このことから判断して、正当な理由付けが成功したのにちがいない。例えば、ボロネジ、クルスク、ムルマンスク、そしてチェリヤビンスク地方の住民代表は新規原子力発電所の建設を支持した（合計で700万kW以上）。

原子力発電開発の新規計画を簡単に紹介するとともに、ソ連における原子力産業（ウラ

ン採鉱とウランの露天掘りを減らす一方で、地下リーチングと副産物の利用を拡大すること、および混合酸化物燃料（MOX）を含め、ウラン濃縮と燃料製造に関する先進技術の開発）を展望する。

将来の原子力発電開発はいくつかの問題点を解決することに依存していると結論付けられる。その問題点とは：

- 原子炉安全性の高度化
- 放射性廃棄物の取扱い

これらの問題点を成功裏に解決することは、共同ですすめる国際的な努力によって可能であり、原子力発電を開発するすべての国の科学者と専門家の密接な協力が要求される。上記の問題の解決を目的とした二国間の協力だけでなく、国際原子力機関（IAEA）の後援のもとで、実のある協力を行うことの重要性を述べる。

国際協力の面では、外国の原子力発電所用燃料の供給におけるソ連の役割、および固有の安全性をもつ新型発電炉（特に中型で低出力）を採用した原子力発電所の共同建設の可能性について言及する。ソ連におけるウラン資源予測とその加工能力についても言及する。

ソ連とその他の諸国における将来の原子力発電開発は、もっとも完全なエネルギー生産手段である原子力発電に対して、人々の信頼を再構築することに依存していると、結論づけられる。

21世紀へ向けてのエネルギー戦略

米国エネルギー省（DOE）

原子力担当首席次官補代理

T. ヘンドリクソン

我が国の長期エネルギー需給展望と 原子力開発の考え方

資源エネルギー庁長官

緒方 謙二郎

1. 我が国のエネルギー政策の基本的方向

(1) 長期エネルギー需給見通しと原子力の位置付け

① 徹底的なエネルギー利用の効率化

② 適切なエネルギー供給構造の構築

(2) 総合エネルギー施策の推進体制

2. 我が国の原子力開発の考え方

(1) 我が国原子力政策の基本理念

(2) 原子力開発目標実現のための原子力政策の重点

① 安全確保対策

② バックエンド対策

③ 立地促進対策

④ 広報対策

我が国エネルギー需要の推移 (年平均伸び率 単位：%)

年 度	第一次 石油危機 73	第二次 石油危機 79	石油価格 下落 86	87	88	89
最終エネルギー消費	9.2	0.9	△ 0.4	4.8	5.7	3.4
産業	8.5	△ 0.8	△ 2.1	4.8	5.9	2.7
民生	11.5	3.3	1.9	5.3	5.4	2.3
運輸	9.2	4.2	1.3	4.1	5.6	6.3

エネルギー供給見通し

石油代替エネルギーの供給目標				
総供給量	1989年度(実績) (平成元年度)	2000年度 (平成12年度)	2010年度 (平成22年度)	2010年度 (平成22年度) (原油換算万kl)
	4.99億kl (100%)	5.94億kl (100%)	6.57億kl (100%)	() 内は石油代替エネルギー - 中のシェア
新エネルギー等	640万kl (1.3)	1,740万kl (3.0)	3,460万kl (5.3)	3,500(9.7%)
水力	880億kwh(4.6)	910億kwh(3.7)	1,050億kwh(3.7)	2,500(6.9%)
地熱	40万kl (0.1)	180万kl (0.3)	600万kl (0.9)	600(1.7%)
原子力	1,830億kwh(8.9)	3,300億kwh(13.3)	4,740億kwh(16.9)	11,100(30.8%)
天然ガス	4,990万kl (10.0)	6,500万kl (10.9)	8,000万kl (12.2)	8,000(22.2%)
石油	11,360万t (17.3)	14,200万t (17.5)	14,200万t (15.7)	10,300(28.6%)
石炭	2.89億kl (57.9)	3.05億kl (51.3)	2.98億kl (45.3)	

(注) () 内は構成比 (%)

年度末電源構成

(単位：万kW)

	1988年度末		2000年度末		2010年度末	
	構成比 (%)		構成比 (%)		構成比 (%)	
原子力	2,870	17.4	5,000	22	7,200	27
石炭	1,112	6.7	2,960	13	4,000	15
L N G	3,306	20.1	5,030	22	5,300	20
水力	3,613	21.9	4,450	19	5,170	19
一般	1,913	11.6	2,150	9	2,500	9
揚水	1,700	10.3	2,300	10	2,670	10
地熱	18	0.1	100	0.4	350	1
石油等	5,563	33.8	5,120	22	4,020	15
メタノール	—	—	—	—	100	0.4
分散型電源	—	—	110	0.5	570	2
合計	16,482	100	22,770	100	26,700	100

(分散型電源 : 燃料電池、太陽光、風力)

電力供給計画目標

	発電電力量 (億kWh)					
	1988年度		2000年度		2010年度	
	構成比 (%)		構成比 (%)		構成比 (%)	
原子力	1,776	26.6	3,290	35	4,730	43
石炭	636	9.5	1,560	16	1,630	15
L N G	1,414	21.2	1,880	20	2,010	18
水力	886	13.3	1,010	11	1,180	11
一般	801	12.0	850	9	990	9
揚水	85	1.3	160	2	190	2
地熱	11	0.2	60	1	210	2
石油等	1,944	29.2	1,630	17	1,050	10
メタノール	—	—	—	—	40	0.3
分散型電源	—	—	30	0.3	250	2
合計	6,668	100	9,460	100	11,090	100

(分散型電源 : 燃料電池、太陽光、風力)

イギリスにおけるエネルギー部門の民営化と原子力発電の将来

イギリス・エネルギー省

次官 T. ウォーカー

二つのテーマについて述べる

- ・エネルギー政策における市場の重要性
- ・原子力産業の国際化の広がり

エネルギー生産の民営化

英国におけるエネルギー政策の開発についての検討作業が10年以上にわたって行われ、国営専売公社と中央経済は私有企業と競争市場に替わりつつある。電力供給産業が成功裏に設立され、新しい供給者と代替発電源の出現によって、新しい市場が繁栄している。世界のいたるところで同様な動きがある。しかしながら、競争力を強化し、消費者を保護し、そして環境問題に対処するためには、規制が今でも重要である。

英国はエネルギー供給の多様化が重要であると考えている。石炭、石油そしてガスのすべてが利用可能である。また、英国は商業用原子力発電を開発した最初の国である。再生可能なエネルギー源もまた役目を果たしている。原子力は英国の電力の20%を供給している。多様化と環境問題への対応が重要な点である。

すべてのエネルギー源は適切に制御されなければ、リスクを必然的に伴わせる。原子力も例外ではないが、他の産業でも事故は発生する。安全性に対するコミットメントは重要である。東欧諸国に対する国際的な支援はこのことを証明している。安全基準のより一層の普遍化の動きがある。欧州共同体（EC）／国際原子力機関（IAEA）の国際原子力安全会議を歓迎する。

産業界によって安全性と経済性の両方が一層公開される必要があり、公衆への情報提供プログラムが重要である。環境問題もある。放射性廃棄物処分を解決することが大切である。再処理と放射性廃棄物管理での国際的な事業が拡大しているが、英国は経験が豊富である。地球規模での温暖化について、英国政府は他の諸国の協力を得て、二酸化炭素（CO₂）排出量を2005年までに、1990年のレベルで安定化することに取り組んでいる。原子力発電はCO₂や硫黄酸化物（SO₂）、窒素酸化物（NO_x）をほとんど排出しないことから重要である。英国の原子力発電は石炭火力に比べて、1年当たり石炭1550

万トン分の排出を削減する。

英国において原子力発電が今後10年間も重要な役割を果たすためには、経済性を改善する必要があるだろう。より確かなバックエンド費用が必要であるが、その他の燃料と比べた場合、環境コストは有利かもしれない。新しい原子力発電会社であるニュークリア・エレクトリック社は、以前よりも原子力発電量の増加に成功している。原子力発電所の運転に集中できる、といった利点が生かされている。マグノックス型原子力発電所の寿命延長や改良型ガス冷却炉（AGR）の発電実績の改善もある。サイズウェルBの計画は予定よりも8カ月先行している。あらゆることが好ましい方向にある。

原子力発電の将来は1994年に検討される。電力市場と環境問題だけでなく、ニュークリア・エレクトリック社の進展も考慮されるだろう。設計プロセスの一層の国際化も重要であり、多くの新しい設計を検討する準備をすすめている。新たな設計を承認するのは個々の政府の重要な責任であることを認識しながら、より普遍的な基準に向かっているEC域内や他の国とともに作業をすすめる。

英国政府は、安全性が維持され、環境が保護され、経済性が満たされることを前提として、原子力発電のオプションを維持することを希望している。

チェコスロバキアにおけるエネルギー 確保への努力と国際協力の必要性

チェコスロバキア経済省

次官 J. イーハ

1990年末に、われわれはチェコスロバキアの新しいエネルギー政策を策定した。それは連邦政府ならびに両共和国政府に、また承認を得るため議会に提出された。

全体的な戦略は以下の通りである：

- われわれの経済におけるエネルギー需要を削減すること
- 経済に対して必要なエネルギー基盤を与えること
- 自国のエネルギー源を利用すること
- チェコスロバキアのエネルギーシステムを欧州のシステムに連係させること

最も重要な目標は以下の通りである。

- わが国のエコロジーを改善するための基盤として、褐炭と黒炭の生産を減らすこと
- 最も汚染がひどい北ボヘミア地方における120万kW分の在来型発電所を、1995年までに止めること
- 全エネルギー源構成においてガスの割合を増やし、その地中貯蔵施設の規模を拡大すること
- 石油消費量を削減すること、また石油の貯蔵施設を建設すること——現在、わが国はこの施設を全くもっていない
- 開発可能水力源をさらに利用することおよびわが国とハンガリー国境沿いのガブチコボプラントの問題を解決すること
- スロバキアのモコフス原子力発電所（40万kW×4基）とボヘミアのテメリン原子力発電所1，2号機の建設を完了すること
- 近い将来に、出力が最大100万kWの原子力発電所2基のサイトと建設を決定すること
- われわれの技術的可能性および手段に基づいて、わが国の将来における発電方法を評価すること

- －クリーンな石炭の購入
- －石炭のガス化および蒸気－ガス・サイクルの利用
- －原子力発電
- －従来の再生可能なエネルギー源を利用しないこと
- －エネルギー供給源の種類の多様化
- －西側の資本にわが国へ進出の道を開くこと
- －全欧の中で地理的に最も好ましい位置にあるわが国内にエネルギーの中心地を作ること
- －わが国の地域政策、主に大気汚染が最もひどい地域で、さらに作業を集中させること

チェコスロバキアにおける原子力エネルギーの役割

現在の原子力発電設備容量は352万kWで、わが国の総発電設備容量の16.2％に相当し、われわれのベースロード用システムである。1990年の原子力発電電力量は総発電電力量の28％を占めた。

原子力発電設備はソ連型原子炉で、発電所の設計は古く、われわれは既存の運転中の原子力発電所をすべて、改良しなければならない。われわれは、欧州における平均的なレベルまで、原子力発電設備の安全性を高めるための方策を施すことを目的とした、安全システムを評価する上での支援を受けるために、国際専門家チームを組織した。この点については、国際原子力機関（IAEA）ならびに世界原子力発電事業者協会（WANO）と緊密に連携をとっている。

われわれはソ連型VVER-440を採用したモコフス原子力発電所（44万kW×4基）ならびにソ連型VVER-1000を採用したテメリン原子力発電所1.2号機の建設を完了させなければならない。また、これらの発電所は建設期間中に改善されなければならない。主に、両発電所の計装・制御システムの交換が必要である。

チェコスロバキアの将来にとってどのエネルギー源が最も適しているか評価するとともに、電気事業は140万kWを超えない、また安全基準が最高レベルの原子力発電所2基の入札手続きを整えた。

われわれは国内に原子力発電所を保有していることから、原子力エネルギーの生産に関連したすべての課題を解決されなければならない。すなわち、

- －十分なウラン資源を有していることから、原子燃料の製造面において、ソ連から独立しなければならない。少なくともソ連のパートナーになるべきである。

- 使用済み燃料の貯蔵容量が現時点で、わずかであることから、照射済み燃料はソ連が引き取るとするソ連との協定にすべて依存している。
- すべての種類の放射性廃棄物を処分しなければならない。
- 発電所周辺、地域、地方、国際といったあらゆるレベルにおける住民との関係を改善しなければならない。

新たな国際連携へ向けて

フランス電力庁 (EDF)

副総裁 R. カール

日本とフランスは、力強い継続的な原子力計画の開発の可能性と、重要な割合を原子力
がになう大規模発電システムの運用が有効であることを、実証してきた。

しかし、その他の多くの国では公衆や政府の反対のために、自らの計画を取り止めた。

原子力を支持する意見は明確である。すなわち、エネルギーの自立化、低コストそして
環境への汚染が少ないこと、である。

これらの意見は世界的なレベルでも、極めて正当なことである。すなわち、もし原子力
エネルギーが次世紀において世界的に利用できないならば、世界は深刻なエネルギー問題
に直面するだろう。このことは社会的、政治的繁栄にとって極めて危険であることを意味
している。

われわれは原子力開発の国際的なアプローチによって、この難局に立ち向かわなければ
ならない。

原子力機器製造業界は、すでに連携し共通の事業に着手した。次世紀においては、二三
の企業が世界の市場に原子力システムを販売することになろう。

電力会社は、原子力市場をある程度コントロールし続け、共通の基準を定義し、そして
原子力の現実化を共同で推進するために、自らが努力しなければならない。これまでの経
験を振り返ってみれば、世界原子力発電事業者協会 (WANO) は重要な役割をすでに果
たしている。

最後だが、重要なことは、安全当局には原子力規制を首尾一貫したものするための困難
な作業がある。この点が大衆を納得させるために本質的に重要なことである。

原子力エネルギーはもはや技術的な問題ではなく、政治的な問題である。われわれは、
世界におけるエネルギーと電力の役割を強調することによって、この現実の重要性を受け
入れなければならない。

<メ モ>

4月9日（火）

セッション 2 :

脱原子力政策のゆくえ

9 : 0 0 ~ 1 2 : 0 0

スウェーデンでは2010年までに原子力発電所を段階的に廃止することを決めていたが、各党間で1995年、96年の2基の原子力発電所の廃止を取止めることに合意し、政策変更の動きが出ている。またスイスでは、1990年9月の国民投票により、稼働中の原子力発電所の運転を認めながらも新規原子力発電所の建設を10年間行わないことを決定した。ここでは、これら両国の代替エネルギー開発の見通しおよび湾岸戦争や環境問題も含め経済社会への影響等に照らして脱原子力政策の課題とゆくえをさぐる。

<参加者との討論>

スウェーデンにおける原子力発電早期廃止政策の変更

スウェーデン・クラフトサム

理事長 K. - A. エディン

要 約

スウェーデンにおける13年間にわたる原子力に関する政治的論争は政治的な意志決定を妨げてきた。社会民主党の44年にわたる支配の後、1978年に発足した最初の非社会主義政権はわずか2年間で原子力問題に関する連立政府内の意見の不一致のために解体した。スリーマイル・アイランド事故および政治的論争の結果、1980年に合計12基の原子炉に限ることを認めた国民投票が行われたが、議会は国民投票の結果を確認しただけで、2010年以降原子力を廃止する法律上の決定は将来の議会の審議にゆだねた。

チェルノブイリ事故後、議会は与党である社会民主党からの提案により、1995年にまず2基の原子炉の運転を停止することによって原子力の廃止を開始するということを決めた。その提案は、支持を得つつあった緑の党からの支持者を引きつけるという処置の意味ももっていた。しかしながら、1995年に廃止を開始するという決定は、労働組合と産業界からの強い反対にさらされることとなった。公衆もまた、早期廃止に徐々に反対するようになった。

政府は後退し、まさに今年2月に、1995年に原子力の廃止を開始するという初期の計画は廃止することを議会に提案した。この提案は、議会の90%の支持を得ている。すべての原子力発電所を2010年までに廃止すべきであるという新しい確認事項はない。これは2010年までに全部を廃止するという先の公約は時代遅れになり、現実性が全くなかったことを意味している。今や原子力問題は、政治的議題から永続的に離れるようになったように思われる。

この結果は主に次の事情から推論できる。

1. 原子力に対する公衆の受容が増大していること。スウェーデンは、チェルノブイリ事故によって最も大きな放射性降下物の被害を被った、ソ連以外の国の一つであったという事実にもかかわらず、現在、チェルノブイリ事故以前より多くの原子力に対する受容を得ている。増大した公衆の受容に寄与している要因の一つは、原子力発電会社によって開発された使用済み燃料の永久貯蔵の方法が政治的に認められていることにある。

2. 公衆は、ある程度は産業界の活発な情報活動により、原子力に代わるべき手段の欠点についての情報に次第に通じている。また、再生可能なエネルギー源の見通しははるか遠くにあるという理解が普及している。
3. 電力生産の約半分は原子力発電で占められ、他の半分が水力発電なので、原子力の廃止は電力料金の値上がりをもたらす。原子力廃止の計画は、実際の廃止が行われるずっと以前に、伝統的な電力集約のスウェーデン産業界における投資にすでに不利な影響を与えた。このことは労働組合と産業界を刺激した。
4. スウェーデンの場合のように、もし政府が電力産業のすべてを管理しないならば、運転中の発電なしを運転停止に追いやるという政治的決定を下すことは困難であることが徐々に明らかになってきた。政治的不確定のもとで、原子炉が運転されなくなる時にそれにかわる新しい発電方式に対する投資の危険を被る民間会社を納得させるために十分に信頼できる政治的決定を下すことは不可能である。

スイスのエネルギー政策と原子力発電の将来

スイス連邦エネルギー局

局長 E. キーナー

概 要

スイスでは、現在、原子力発電所 5 基が発電電力量のおおよそ 40 %を賄っており、水力が 57 %である。原子力発電所の 1 号機は 1969 年に運開し、5 号機は 1985 年であった。運転成績は極めてよく、数年にわたって高い稼働率を示している。

スイスでは、当初、原子力発電は将来のエネルギー源として歓迎された。1960年代に入って政治的な反対運動が起こり、とくにカイザーアウグスト原子力発電所の建設計画を巡って激化し、長い論争の末、この計画は 1988 年に中止された。この原子力発電所は工業都市バーゼルの中心から約 20 kmのところに建設されるはずのものであった。次から次に政党に無関係の市民運動が起こったが、これが次第に環境団体の支持を得て、遂には政党の支持も得るに至った。カイザーアウグスト建設計画は、過去数 10 年の間で、スイスで最も批判を浴びた産業開発計画であった。1975 年にはサイトが占拠され、テロに見舞れたが、その形態ならびに規模において、かつてスイスでは経験したことのないものであった。

そのようなことから国民投票の動きが始まったが、1979 年、1984 年の国民投票は僅少小差で否決された。そして 1985 年に、スイス議会がカイザーアウグストの設置許可を出したが、チェルノブイリ事故がなかったならば、この計画はもっと進んでいるはずのものであった。この事故がもたらした不安は、原子力発電についてのアクセプタンスを記録的に低いレベルのものにした。そして国民投票 2 件が行われるが、その一つは 10 年間の許認可モラトリウムを、また他の一つは原子力発電の廃止を求めるものであった。1990 年 9 月に、投票が行われた。原子力廃止案こそ僅少差で退けられたものの、モラトリウム案は通過した。従って、スイスで原子力発電が廃止ということにはならなかったが、長期にわたって制限されることになった。

長年にわたって、原子力問題について次から次に新しい議論が起こり、その幾つかは再三、繰り返された。主要な問題点は、安全性と放射線防護、放射性廃棄物貯蔵、再処理、原子力研究、廃熱、サボタージュおよび核拡散、ウラン埋蔵量、原子力発電の経済性と必

要性、事故の損害賠償責任といったものである。

原子力発電には経済開発に対してマイナスの要素もあるということが次第に判明してきたことが、大きく反原子力の原因になっている。原子力発電の利点と必要性については、一般国民の十分な理解を得るまでに至っていない。反原子力運動が感情に訴えるのに対して、推進側は理性で応じなければならないといったことも、その一因になっている。

原子力発電については、一般国民がどうしても必要だと考えない限り、アクセプタンスを好転させることができない。エネルギー経済と、新エネルギー開発の努力を通じて、信頼されるエネルギー政策を策定することが必要である。このような意味で、スイス政府はエネルギー部門のみでなく、経済全体ならびに環境関係機関も含むプログラムに着手した。この「エネルギー 2000」プログラムが成功しないと、新しい反原子力運動がいつまでも起こり、それが成功する危険性がある。

次の10年間で少なくとも化石燃料の消費と二酸化炭素の放出量を平準化し、その後、立法措置（規制、開発計画）によって、さらに低減させることにしている。電力についても、2000年頃からの平準化を目指している。2000年には発電の5%を、また熱供給産業でも化石燃料の3%を、再生可能エネルギーに置き換えることにしている。水力発電を5%増加し、原子力発電の稼働率を10%改善させる計画である。この計画は、一般の人が予想するより、はるかに厳しいものである。

スウェーデンにおけるエネルギー政策

スウェーデン産業大臣・

エネルギー顧問 P. オーセル

背 景

スウェーデンは厳しい気候の極北に位置し、少ない人口の大きな国である。スウェーデンは技術的にも工業的にも高度に開発されており、鉄および金属鉱業、鉄鋼および金属生産、紙生産のような重工業およびエネルギー多消費産業に基づいて、非常に高い生活水準をもっている。スウェーデンは高度に特殊化され、国際市場に依存している。

原子力

スウェーデンは原子力の商業利用を早くから開始した。強い反原子力感情が住民の大きなグループに広がった。原子力は現代のスウェーデンの歴史上、最も政治的問題に影響を与えた。1980年には原子力についての国民投票がなされた。原子力は遅くとも2010年までに廃止すべきであるとの決定がなされた。

1991年のエネルギーに関する政府の法案

1990年に与党である社会民主党と野党の自由党と中央党の間で厳しい政治的交渉がなされた。深い政治的隔たりをもっている3党の合意は1991年1月に得られた。政府の法案はこの幅広い政治的合意に基づいている。

政府案の内容

—原子力発電の段階的廃止はエネルギーの節約および新しいエネルギー源の開発の成功に依存する。

—2010年までに原子力をすべて廃止するという決定は変わらない。

—温室効果への国際的対応

—エネルギー節約を強化した5カ年計画

—「商業化に近い」バイオマスCHPを導入する大きな計画、中規模風力および太陽熱を導入する計画

—大規模風力および大規模バイオマス電力を開発するための努力の倍加

—エタノール燃料生産へ農業を向けること

成功の可能性

エネルギー節約において実証された大きな進歩。特に家庭用暖房において。新しい軽工業およびサービス部門への移行が、スウェーデンの重工業への依存を徐々に減少させている。

エネルギーの需要は抑制されている。このことは変化をみせるであろうか？

少ない人口で大きな大きな国ということから、スウェーデンではバイオマス、風力および太陽熱を原子力に置き換えるという「理論的可能性」をもっている。費用は手が出せないほど多くかかる。技術的開発の可能性は大きい。

化石燃料は避けるべきである。天然ガスは問題がある。それを必要とするのだろうか？それは温室効果に対して受容されるのであろうか？

原子力モラトリアムの10年をいかに生きるか

——スイスにおける1990年9月23日の国民投票後の

電力ならびに産業界の現状と将来見通し

スイス原子力協会

事務局長 P. ヘーレン

概 要

スイスでは、1990年9月23日の連邦国民投票で、

—原子力発電の廃止は拒否したが、

—新規原子力発電所について10年間の許認可モラトリアム（凍結）を採択した。

同時に、連邦憲法にエネルギー条項を追加して、原子力の利用、およびエネルギー技術の開発について、中央政府に法的措置を取る権限を与えた。この投票結果は、スイス国民が原子力発電の必要性は理解するが、危険であると受け止めているというのが、正確な解釈であろう。

このモラトリアムは、代替エネルギー源、およびエネルギー効率改善技術の余地を探るチャンスになると国民に受け止められたことは確かである。選挙民の大部分が、10年もすると原子力発電の増設が必要かどうかはもっとはっきりすると考えた。さらに原子力発電に全面的反対ではない政治家の多くが、今や絶望的なまでに分極化している原子力論争を沈静化し、エネルギー政策について幾分でも理性的な意見交換を回復するのに、モラトリアムが役立つのではと考えた。

このような背景があって、エネルギー大臣は、関係政党が論争を止め、新しい「エネルギー平和」の試みに参加し、同大臣提案の行動計画である「エネルギー2000」の支持を訴えた。産業界は、反対派がゲームのルールを守り、原子力発電について国民の信頼性を損なうようなことは止めることを条件に、この提案を支持することにした。しかし、影響力のある幾つかの反原子力グループは、現在すでに、モラトリアムを10年以上に延長しようとし、放射性廃棄物の処分プロジェクトを引き続き打ち壊し、ミューレベルグ、ベズノウ等、スイスで最古の原子力発電所の廃止運動を推進することで、「エネルギー平和」を繰り返し破っている。

今日、スイスの電力界は、

—電力消費が引き続き増大しているが、

—今後10年間は新規原子力発電所の許認可がない、

という状況にある。来る数年間、電力需要の増加は西の隣国フランスから原子力発電を輸入して賄うことになる。今日まで、スイスは伝統的に電力輸出国であったが、2000年までは20％をフランスから輸入することになる。このようなことから、スイスの電力会社がフランスではなく自国内に、2000年以後運開目標の原子力発電所の建設を考えるのは当然のことである。

スイス電力界は、10年原子力発電モラトリアムの間、原子力について次のような問題を解決しなければならない。

- －バックフィットおよび認可容量の増加を含む、現有原子力発電所5基の安全運転

- －NAGRAプロジェクト（スイス国家放射性廃棄物保管組合）の中でも、低・中レベル放射性廃棄物の最終処分に関する研究促進

- －パウル・シェラー研究所（PSI）における研究能力、原子力技術ノウハウの維持

こうすることで選択枝として原子力発電を残し、2000年以降の発電容量の増強、ないしは老朽発電所の代替という必要性から、新規原子力発電所の建設という可能性を維持することがきる。

スイスの原子力産業界は、1990年の国民投票以前から受注量減に対応できるように調整して来た。メーカーは原子力発電所の保守およびバックフィット等の技術サービスを通じて、引き続き現在運転中の原子力発電所の安全運転に貢献することができる。また、手持ちのノウハウ、ならびに新型の安全弁等、新製品開発への大規模投資で、スイスの業者の幾つかは、引き続き国際原子力マーケットに止まることができる。

4月9日(火)

午餐会：

12:30~14:30

<特別講演>

日本の美

東京芸術大学学長

平 山 郁 夫

<メモ>

4月9日（火）

セッション 3 :

チェルノブイリ事故後の放射線影響

15:00～18:00

チェルノブイリ事故による放射線影響については、一部マスコミによりがんの増加、甲状腺異常等の病気がいずれも事故と関連づけられる情報として流され、ソ連国内だけでなく世界各国の人々に不安を与えている。現在、国際原子力機関をはじめ、各国の機関等によってさまざまな調査が行われているが、本大会の開催の時点で明らかになったこれらの調査状況を踏まえ、参加者との討論を通じ事故による放射線影響の実態を科学的に解明するとともに、事故後の対応や国際的な情報提供のあり方などを明確にする。

<参加者との討論>

チェルノブイリ事故による放射線影響

(財)放射線影響協会

理事長 熊 取 敏 之

<メモ>

<メモ>

<メモ>

4月10日（水）

セッション 4 :

原子力の安全と理解——何が必要か

9:00～12:00

湾岸戦争やエネルギー需要の増加など内外のエネルギーをとりまくさまざまな動きがエネルギー・原子力に対する国民世論に大きな影響を与えつつある。その中で、原子力に対する国民世論の最近の動向についてみると、原子力への支持がわずかながら高まってきている。しかしながら、これは国民がエネルギー供給における原子力の役割を必ずしも正しく認識しているということではなく、むしろ生活をエンジョイするためにはエネルギーが必要であり、現状では安全性に不安を抱きつつも原子力に頼らざるを得ないと考えているからである。

ここでは、原子力の安全性、原子力開発に対する国民の正しい理解を深めるためには何が必要か、現状で何が不足しているかについて参加者との討論を通じて考える。

<参加者との討論>

科学技術庁

原子力局長 山本 貞一

1. これまでの動向

1979年の米国スリーマイル島原子力発電所事故及び1986年のソ連チェルノブイル原子力発電所事故は、我が国の原子力に対する国民世論に大きな影響を与えた。特にチェルノブイル事故は、大規模な事故が実際に発生したことから、原子力の潜在的危険性が目に見える形、身近な話題として国民に受けとめられるようになり、このため、都市部の若年層や主婦層などを始めとする国民の一般層が、原子力に対して「不安」を感じるようになっている。

2. 原子力に対する世論

総理府が昨年9月に実施し、12月に発表した世論調査によれば、「不安も高いが期待も高い」との結果である。

原子力の必要性に対しては、65%の人が必要性を感じており、また、今後10年間で主力となっている電源を聞いたところ、原子力と答えた人が51%と、太陽光13%、石油12%などを大きく引き離れた。さらに、原子力発電の増減の是非については、「積極的に増やしていくほうがよい」5%、「慎重に増やしていくほうがよい」44%を合わせた全体の約5割が「増やしていくべき」としており、他には、「これ以上増やさないほうがよい」30%、「現在より減らしていくほうがよい」9%、「現在動いているものも止めたほうがよい」3%などとなっている。

この一方、原子力の安全性に対しては、「安全ではない」と答えた人が47%おり、「安全だ」と答えた人44%を若干上回る結果となった。また、原子力について不安に思うことがあればどのような理由からかを複数回答形式により質問したところ、「放射線（能）が人体や子孫に影響を与えるから」をあげた人が43%と最も多く、以下、「事故や故障などで放射線（能）が漏れるから」39%、「放射性廃棄物の管理や処理処分などから」39%、「事故や故障などの状況をよく知らされないから」31%などの順となっている。国民の中に一旦醸成された原子力に対する不安を直ちに払拭することは難しいものの、「努力によって安全性が確保されている」という意識になっていただくことを目標にすべきであろう。

3. 原子力P A活動の現状と課題

①原子力施設立地地域のみならず全国を対象に、②直接対話により草の根的に、③不安が広がっている主婦層・若年層を対象に分かりやすく、を基本方針とし、従来からのマスメディアを通じた広報、パンフレットの配布といった活動の充実とともに、各地で開催される勉強会への講師派遣、自然放射線の存在を実感してもらうための簡易放射線測定器「はかるくん」の製作及び貸し出し、放射線利用の身近な例を展示したフェアの開催、地域のオピニオンリーダーを対象とした施設見学会、情報提供・質問受け付け・ユーザー同士での議論の場を提供するためのパソコン通信局の運営などの原子力P A活動を実施している。

しかし、世論調査の結果を見ても、私どもからの直の情報に触れる機会は少なく、情報の多くがマスコミに依存している状況にあり、事故やトラブルが生じた時だけ国民が情報に触れるのではなく、原子力の必要性、安全確保の方策等について広く分かりやすい形で情報を提供し、平素から関心を喚起する努力が必要と考えられる。その際には、受け手の立場に立って、対象に応じて周知すべき内容、方法等を工夫し、わかり易さに特に留意していくことが必要である。原子力P A活動そのものは地道で息長い努力であるが、国の情報や各種原子力P A活動へのアクセスも含めて身近な形でアピールしていくことが国への信頼感の醸成につながるものと考える。また、原子力も含め、広くエネルギー情勢や環境問題等について、子供の頃から理解を深めることができるような環境の整備に努めていくことが重要と考える。

4. まとめ

原子力の開発利用を進めていく上で国民の理解と協力を得ることが重要であることは言うまでもないが、国民に「努力によって安全性が確保されている」と思ってもらくためには、まず安全確保の実績を着実に積み重ねていくことが第一であり、その上で推進している国や電力会社を信頼していただく努力をすることが基本であろう。

原子力安全と社会的認識

東京大学工学部教授 近藤 駿介

我が国における産業ならびに公共施設の安全確保の原点は、「すべて国民は健康で文化的な最低限度の生活を営む権利を有する。国は公衆衛生の向上および増進に努めなければならない。」とする憲法25条にあり、社会における様々な安全基準等はこれに基づき定められている。原子力施設の安全確保についてもこれは例外ではなく、国はこの国民の権利を担保しその責務を履行するため、従業員や公衆の過剰な放射線被曝の発生を不安全な事態と認識し、その発生を極力防止すること、言換えればその発生頻度を十分小さくすることを目的として規制を行っている。

ところでこの目的は、「異常や故障を起こさない施設を設計・建設・運転する」という投資家（設置者や消費者）好みの状態を実現できれば自ずと達成されるが、原子力施設の安全確保にあたっては、「人は誤り、機械は故障する」という人類の知恵を大事にして、これを安全確保の目的を達成する一つ的手段に格下げしている。具体的には、発電に必要な原子炉設備を大きな安全余裕や固有の安全特性を有するものとし、さらにその品質を高い管理目標のもとで管理して異常・故障の起き難いものにするのは当然としても、上の知恵により、そうしたとしても異常・故障は完全には排除できないと考え、第二の手段として異常・故障時に有効な緊急炉停止系や非常用炉心冷却系等を設置し、さらに何か人智の及ばない理由でこれらの安全装置が働かず、燃料から大量の放射性物質が放出されることあるべしとして、この時でも公衆の過剰被曝を防止できるよう、格納容器等を第三の手段として付加している。このいわゆる「厚い守り」、あるいは「深層防護」の考え方を採用した結果、たとえ異常・故障が発生してもなお上の目的が損われることはない。これは数多くの確率論的安全評価（PSA）によっても示されているところである。

しかしながら、（財）エネルギー総合工学研究所の行った公衆の意識調査は次のような結果を示している。

- (1) 原子力発電を無用かつ今後廃止していくべきとする公衆の割合は20%程度であるのに対して、これを有用かつ今後とも利用していくべきとする人の割合は30%強であり、残りの50%弱の人々は状況により態度を変化させる。
- (2) 原子力発電への支持はこの技術の有用感と強い相関を有する。この有用感は、エネルギーの観点から見た生活スタイルの選択およびエネルギー需給動向に対する認識ならびに供給力の維持向上手段としての原子力の評価によって異なる。
- (3) 原子力の評価は、社会システム、原子力安全関係者、そして原子力技術への信頼度によって決定される。
- (4) 原子力を疑問とする理由に関して、とにかく怖い、事故被害が甚大、廃棄物処分

技術が未確立、巨大大事故発生確率をゼロにできない、新省エネルギー技術のほうが優れている、安全確保技術／努力／制度が不足不備、などの提示項目を選択する人が多く、しかも最初の項目を除く各項目に対する認識の差が態度決定と強く関係している。

- (5) こうした態度決定に必要な原子力安全に関する情報に関しては、大部分の情報をマスコミならびにクチコミから得ている。そして、報道内容に関しては、NHKと全国紙に関する信頼度が他に比して特に高い。また、立地点の公衆は安全情報と不
安全情報の両方に接しているが、東京人はほとんど不
安全情報のみに晒されている。

これらの結果は、我が国社会における原子力安全に係わる情報交流の抱える問題について多くの示唆を与えるが、取り敢えず以下の点が重要と考える。

- (1) 他産業よりはるかに軽微なレベルまでの異常・故障が、安全規制行政の妥当性検証のために国に報告されている。しかし、その報告内容が安全確保の目的との関係を示すことなく公表される結果、安全目的の達成度合いに関して、当事者と公衆の間に大きな認識ギャップが生じている。この公開がリスクコミュニケーションの一つとなっている実情を考えれば、規制当局は平常時に当局としてのリスク管理の考え方を公衆に伝える努力を充実にし、異常報告の公表の際に当該異常事象のリスク管理上の評価を公衆と共有できるようにしておくべきである。事故故障評価尺度の導入はその努力の一つと評価できるが、なお充分ではない。同様に、設置者ならびに設計者も、原子力施設におけるリスク管理の考え方と実情を公衆に正しく伝える日常的な努力を強化すべきである。

- (2) マスコミはリスクコミュニケーションに重要な役割を担っていることから、公衆安全に係わる報道の規範を明らかにしてはどうか。現在の公衆安全に係るニュースの報道状況をリスク分析者の目から見ると、マスコミが、問題の所在を広く知らせ、結果として公衆安全の維持向上に寄与するという観点から、報道資源を効果的に使っているとは思えない。マスコミのニュースバリューの決定要因として、新規性、トレンドへの適合性、事象と公衆の距離の適切さ、否定的メッセージの豊富さ、非難されるべき存在の明確さ、などが指摘されており、競争下にある企業として営業政策上そうした点を大事にすることはある程度理解できるが、限られた紙面や放送時間のなかで、過剰被曝の防止という安全確保の目的がまだ損われていない原子力施設の異常事象に関する報道を、例えば実際に貴重な生命の喪失を引起こした交通事故の報道よりも詳細かつ大々的に行い、結果として年間一万人を超える死者を出している交通戦争という重大な社会的
不安
安全要因の軽減にその大きな影響力を発揮していないのは、いかなる企業倫理あるいはその基盤にあるべき生命倫理よ
ってのことなのか。これを知りたいと思うのは、リスク分析者だけであろうか。

<メモ>

<メモ>

<メモ>

<メモ>

4月10日(水)

セッション5：

エネルギー・原子力政策に何が求められるか

13:30～17:00

エネルギー問題を考えるにあたっては、各種エネルギー源のメリット、デメリットや省エネルギーの実施の可能性等が正しく評価、理解される必要があり、そのための国民的な討論の場が求められている。そのため、ここでは国民を代表する各党の参加により、エネルギーを選択する場合の要因、わが国のエネルギー需給計画を実行するにあたって供給確保、環境保全、国民経済などの課題を総合的に考察し、エネルギー・原子力政策の方向をさぐる。

<参加者との討論>

閉会：大会のまとめ

<メモ>

<メモ>

<メモ>

<メモ>

議長、講演者、パネリストの紹介

第24回原産年次大会準備委員会委員名簿

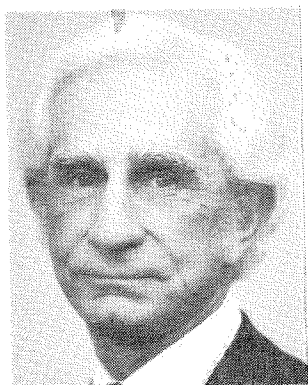
平成3年2月

(敬称略、五十音順)

委員長	生 田 豊 朗	日本エネルギー経済研究所理事長
委 員	飯 田 孝 三	関西電力副社長
	池 亀 亮	東京電力常務取締役
	伊 東 清 枝	東京学芸大学名誉教授
	伊 原 義 徳	日本原子力研究所理事長
	勝 部 領 樹	N H K エンタープライズキャスター
	今 野 由 梨	生活科学研究所所長
	佐 和 隆 光	京都大学教授
	末 田 守	エネルギー総合推進委員会専務理事
	鈴 木 篤 之	東京大学教授
	鈴 木 幸 夫	横浜国立大学教授
	高 木 勇	電気事業連合会専務理事
	鳥 井 弘 之	日本経済新聞社論説委員
	中 村 政 雄	読売新聞社論説委員
	日根野 鐵 雄	日本電機工業会原子力政策委員会委員長
	藤 原 房 子	生活評論家
	松 原 純 子	東京大学助教授
	三 島 良 績	東京大学名誉教授
	村 田 浩	日本原子力文化振興財団理事長
	柳 瀬 丈 子	評論家
	湯 浅 叡 子	千里文化財団専務理事
オブザーバー	石 田 寛 人	科学技術庁長官官房審議官
	向 準一郎	通商産業省資源エネルギー庁長官官房審議官
	小 西 正 樹	外務省国際連合局外務参事官

以 上

海外からの発表者の顔写真



M. ラニヨン氏
Mr. Marvin Runyon



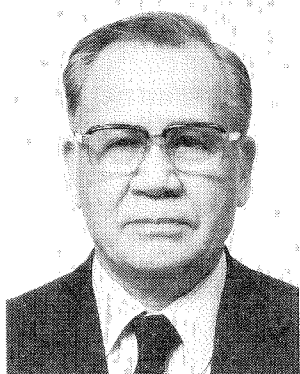
V. コノワロフ氏
Dr. V. F. Konovalov



B. セミョーノフ氏
Dr. Boris A. Semenov



T. ヘンドリクソン氏
Mr. Tom A. Hendrickson



(議長) 田 島 英 三 氏

大正2年4月28日生 本籍地 神奈川県
昭和13年 東京文理科大学を卒業後、理化学研究所に入所
28年 立教大学理学部教授
42年 立教大学理学部長
47年 原子力委員会委員 (非常勤)
53年 原子力安全委員会委員
63年~ 原子力安全研究協会理事長
その他: 日米原爆被曝者線量再評価検討委員会委員長 (昭和59年), 国際放射線防護委員会(ICRP)委員 (昭和60年) 他



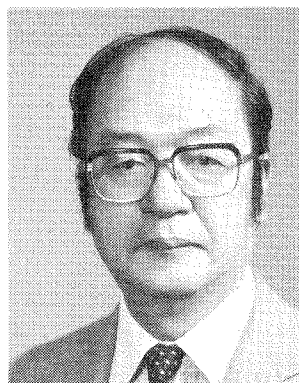
熊 取 敏 之 氏

大正10年6月18日生
昭和20年 東京帝国大学医学部医学科卒
東京大学医学部第三内科勤務
27年 国立東京第一病院
34年 放射線医学総合研究所室長
40年 同研究所障害臨床研究部長
53年 同研究所所長 (~61年まで)
現 在 放射線影響協会理事長



小 藤 博 子 氏

昭和5年11月23日生 本籍地 東京都
28年 日本女子大学文学部史学科卒業
外務省条約局条約課勤務 (~32年)。
47年 国民生活センター相談員
50年 日本消費生活コンサルタント協会会長および関東支部長
55年 財団法人産業協会主任研究員 (~60年)
現在は、生活研究家として、消費者問題、婦人生活問題等につき新聞、雑誌に執筆、地方公共団体等で講演活動を行う



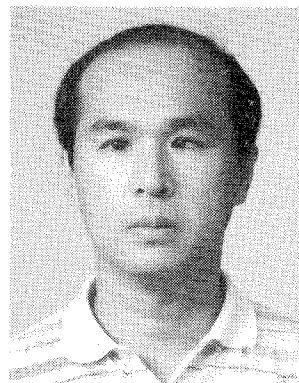
菅 原 努 氏

大正10年 京都府生まれ
昭和19年、京都帝国大学医学部、25年に大阪大学理学部をそれぞれ卒業後、三重県立医科大学、国立遺伝学研究所、放射線医学総合研究所などの勤務を経て、昭和36年、京都大学医学部教授に就任。その後、同大学の医学部長、放射線生物研究センター長及び国立京都病院長等を歴任し、59年に退官。専門は放射線の人体への影響の研究、癌治療の基礎研究。現在は、京都大学名誉教授 (医学博士) 財団物質研究会理事長



中 村 政 雄 氏

昭和8年4月1日生
34年 読売新聞社入社
58年~ 読売新聞社論説委員
その他 運輸技術審議会委員、産業技術審議会委員、気候問題懇談会委員、中央公害対策審議会委員
主な著書 「気象資源」「気象経済学」「日本を支える人と技術」「コロンブスの卵」他



野 口 邦 和 氏

昭和27年 千葉県生まれ
50年 東京教育大学理学部化学科卒業
昭和52年に同大学大学院理学研究科 (放射化学専門課程) を終了後、日本大学助手として同大学歯学部放射性同位元素研究室に勤務し現在にいたる。
この間、埼玉大学教育学部講師、東京都立医療技術短期大学講師、日本アイソトープ協会講師を非常勤で行う。
また、日本科学者会議常任幹事および同会議原子力問題研究委員会委員、原子力問題情報センター常任理事他

セッション 4

コメンテーター

A. S. ビスコンティ博士

(Dr. Ann Stouffer Bisconti)



1940年11月22日生 イリノイ州シカゴ出身

1958～60年 ハーバード大学ラドクリフ校で学んだ後、

1960～62年 マッギル大学にて社会学、人類学を学び、

1975～78年 ユニオン・インスティテュートにて、社会科学研究分野を
研究し、社会科学博士号を取得。

その後、 全米連合健康指導センター所長、人的資源政策コーポレー
ション副理事長を歴任し、

現在は、 米国エネルギー啓発協議会（USCEA）の研究・計画評
価担当副理事長。

ビスコンティ博士はUSCEAにおいて8年間にわたって、計画立案に指針
を与え、また計画の有効性を評価するための、公衆の態度ならびにコミュニケ
ーションに関する幅広い研究を指導している。なお、5冊の著書がある。

セッション 4

広瀬 弘 忠 氏



昭和17年10月3日生まれ

- 43年 東京大学文学部心理学科卒
- 45年 東京大学大学院修士課程終了
- 46年 東京大学新聞研究所助手（～51年）
- 51年 東京女子大学文理学部助教授（～58年）
- 58年～ 東京女子大学文理学部教授、文学博士

著 書：「酸性化する地球」、「巨大地震：予知とその影響」（編著）、「静かな時限爆弾ーアスベスト災害」、「生存のための災害学」、「災害への社会科学
的アプローチ」
（編著）等多数。

学会活動：日本心理学会、日本新聞学会、日本行動計量学会、日本社会心理学
会、Research Committee on Disasters (Members-at-Large) 、
American Sociological Association

在外研究：オハイオ州立大客員研究員、フルブライト上級研究員

以 上

開会セッション



那 須 翔氏

大正13年9月19日生 本籍 東京都
昭和23年 東京大学法学部卒
23年 関東配電㈱入社
26年 東京電力㈱引継入社
39年 同社企画室調査課長
49年 同社総務部長
52年 同社取締役
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
その他役職：経済同友会副代表幹事、電気事業連合会会長



(議長) 生 田 豊 朗氏

大正14年7月16日生 出身 神奈川県
昭和23年 東京大学経済学部卒
通商産業省(当時・商工省)入省
46年 経済企画庁長官官房企画課長
47年 通産省中小企業庁指導部長
49年 科学技術庁原子力局長
51年 (財)日本エネルギー経済研究所所長
59年～同所理事長
その他役職：総合エネルギー調査会、産業構造審議会、石油審議会等の各委員



圓城寺 次 郎氏

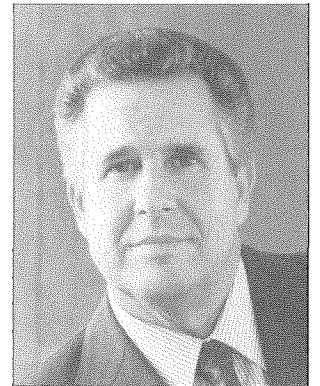
明治40年4月3日生 本籍 東京都
昭和8年 早稲田大学政治経済学部卒
8年 中外商業新報社(現・㈱日本経済新聞社)入社
43年 同社社長
51年 同社会長
55年～同社顧問
63年～日本原子力産業会議会長
その他役職：石油審議会会長、産業構造審議会委員、原子力委員会参与



山 東 昭 子氏

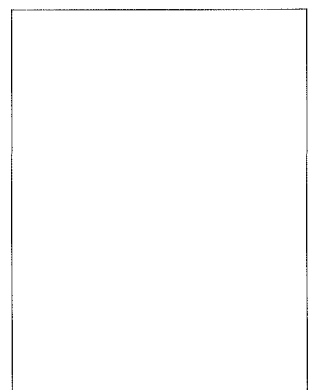
昭和17年5月11日生 出身 東京都
文化学院文学部卒
49年 参議院比例代表区初当選
53年 環境政務次官(～55年、2期連続)
平成2年～原子力委員会委員長、科学技術庁長官
このほか、自民党社会、文教各副部長、環境部会長、婦人局長、外務委員長等を歴任し、現在は婦人対策特別委員長、全国組織副委員長、広報副委員長、国民運動副本部長、外交調査会副会長他

〈特別講演〉



A.カルドゾ・イ・クーニャ氏

1934年1月28日生 ポルトガル出身
リスボン大学で化学工学を専攻
1978年 貿易担当国務大臣
1978年 製造業担当国務大臣(～79年)
1979年 ポルトガル議会議員(～85年)
1980年 農林水産大臣
1986年 欧州共同体(EC)水産委員
1989年～ECエネルギー委員
その他：社会民主党員



M.ラニヨン氏

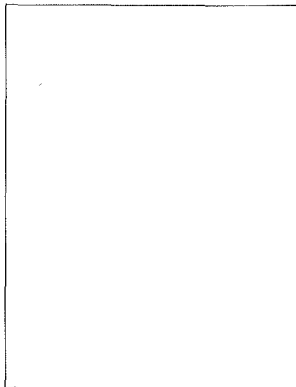
1924年9月16日生 テキサス州出身
テキサスA&M大学で管理工学学士号を取得した後、フォード社に37年間勤務
1980年 フォード社副社長を勇退し、米日産(株)の取締役社長・最高経営担当役員に就任
1988年～テネシー峡谷開発公社(TVA)総裁
他の役職：米電力研究所(EPRI)理事、ノックスビル/メンフィス商工会議所理事他

セッション 1



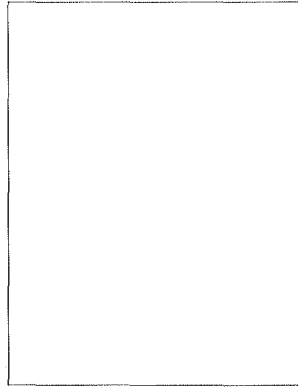
(議長) 綿 森 力氏

大正3年1月20日生
昭和12年 東京帝国大学工学部機械工学科を卒業後、
(株)日立製作所日立工場に入社
50年 同社専務取締役
52年 同社取締役副社長
55年～新エネルギー総合開発機構理事
賞 賞： 藍綬褒賞受賞 (昭和54年)



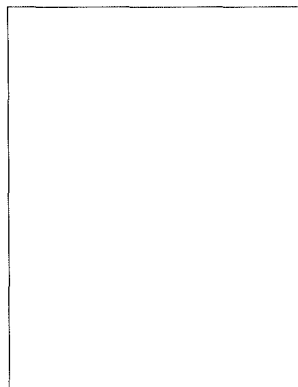
B.セミョーノフ氏

1955年 モスクワ物理工学研究所卒、原子力工学博士
1961年 国際原子力機関 (IAEA) 原子力発電部上級スタッフ (～66年)
1969年 ソ連原子力利用国家委員会 (GKAE) 国際局次長 (～81年)
1981年 IAEA事務局次長兼原子力安全局長を勤めた後 (～84年)、GKAE副議長・第一副議長として活躍
1989年～IAEA事務局次長兼原子力安全局長



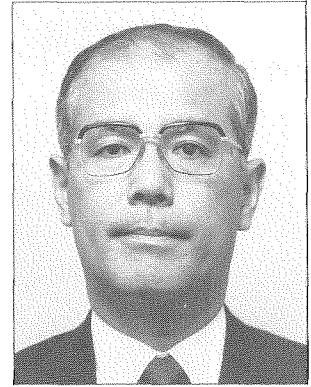
V.コノワロフ氏

1932年9月14日スベルドロクスク生
1956年 ウラル政治技術研究所卒
ウラル冶金工場 (中型機械工業省) にエンジニアとして勤務
1975年 チェベツク機械工場 (同省) 長
1979年 「機械建設工場」産業協会 (同省) 長
1986年 中型機械工業省中央部長
1988年 中型機械工業省次官
1989年～ソ連原子力発電・産業大臣
その他：科学技術博士



T.ヘンドリクソン氏

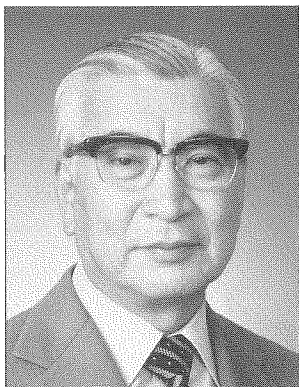
ハーバード大学で物理学を学び、ジョージタウン大学の物理学修士課程に進む
1957年 海軍原子力推進プログラム (前米原子力委員会と米海軍の合同プログラム) に関与 (～1972年)
1966年 同プログラム・潜水艦システム部長
1972年 米バーンズ&ロー社に勤務 (～85年)
1978年 同社副社長
1990年～米エネルギー省原子力担当首席次官補代理



緒 方 謙二郎氏

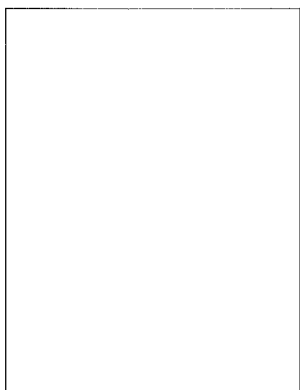
昭和12年9月8日生 本籍地 福井県
35年 東京大学法学部を卒業後、通商産業省に入省
58年 石油公団総務部長
59年 大臣官房会計課長
60年 同審議官 (貿易局担当)
61年 同審議官 (立地公害局担当)
62年 科学技術庁原子力安全局次長
63年 同科学技術振興局長
平成元年 同原子力局長
2年～資源エネルギー庁長官

セッション 2



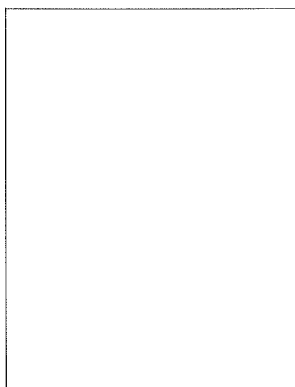
(議長) 渡 辺 文 夫氏

大正 6 年 3 月 28 日生
昭和 14 年 東京帝国大学経済学部卒
旧東京海上火災保険㈱入社
46 年 東京海上火災保険㈱常務取締役
52 年 同社取締役副社長
53 年 同社取締役社長
59 年 同社取締役会長
褒 賞：藍綬褒賞受賞（昭和 56 年）、
勲一等瑞褒賞受賞（昭和 62 年）



T.ウォーカー氏

1945 年 7 月 27 日生
1969 年 オックスフォード大学にて博士
号取得
1977 年 通商省事務官
1983 年 通商産業省参事官
1985 年 政策計画室長
1986 年 通商産業相第一秘書
1987 年 通商産業省次官
現 在 英エネルギー省次官・原子力局
長
その他：国際原子力機関 (IAEA) 英国代表
（1989 年～）



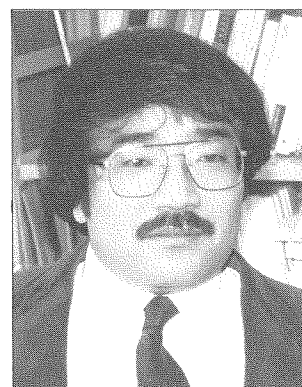
J.イーハ氏

1950 年 5 月 23 日生
1973 年 チェコ技術大学卒
1985 年 チェコ発電・電力会社に所属
1988 年 同社原子力発電所長
1989 年 同社副社長
現 在 チェコスロバキア経済省燃料・
エネルギー担当次官



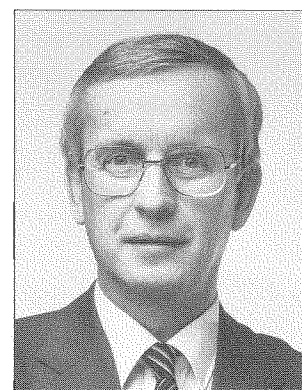
R.カール氏

1930 年 3 月 9 日生 出身 パリ
パリ工科大学／パリ国立鉱山工科大学卒
1957 年 仏原子力委員会に勤務（～76 年）
1971 年 同原子炉建設部長
1976 年 フランス電力庁 (EDF) 技術・建
設部副部長
1979 年 同発電電副部長兼原子力・在来
発電部長
1982 年 同技術・建設部長
1987 年～同副総裁
その他：NERSA 社社長、仏原子力委員会
理事、UNIPED 委員、USCEA 委員



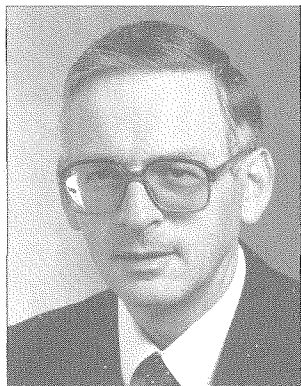
(議長) 佐 和 隆 光氏

昭和 17 年 11 月生 出身 和歌山県
40 年 東京大学経済学部卒
42 年 東京大学経済学部助手
44 年 京都大学助教授（～55 年）
45 年 スタンフォード大学研究員
50 年 イリノイ大学客員教授
55 年～京都大学教授
平成 2 年～京都大学経済研究所長
その他：大蔵省財政金融研究所特別研究
官、経済審議会、産業構造審議会、産業
技術審議会の各臨時委員等を併任



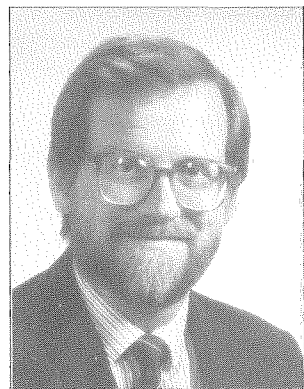
K.-A.エディン氏

1937 年 3 月 6 日生 出身 ボーデン
1970 年 理論物理学博士号取得
1975 年 産業省に勤務（～83 年）
1983 年 国家エネルギー庁に所属
1989 年～クラフトサム（電気事業連合）
理事長



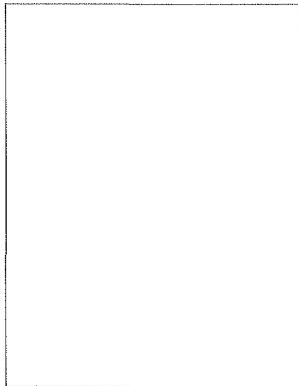
E.キーナー氏

1938年10月25日生
 1958年 スイス連邦技術研究所にて機械工学を学び、1962年に卒業。
 1963年 ベルン大学にて経済・管理を学び、1971年に博士号取得
 1973年 スイス連邦政府中央局に勤務
 1975年 在来エネルギー委員会事務局長
 1976年 スイス連邦エネルギー局次長
 1977年～スイス連邦エネルギー局長
 その他：ベルン・技術大学で専任講師（1963～73年）他



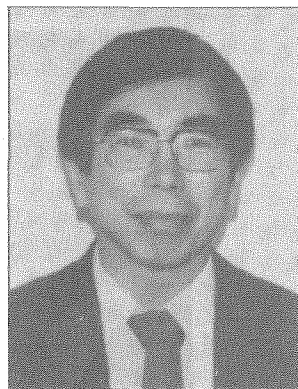
P.オーセル氏

1945年 8 月28日生
 グーテンブルグ経済学校にて、経済・行政を学ぶ。1970年に卒業。またグーテンブルグ大学にて社会学・心理学を学ぶ
 '70年代 国家会計監査局に勤務し、会計監査業務の効率化を担当
 '80年代 スウェーデン国家技術開発庁にて研究開発の評価を担当
 1986年 スウェーデン労働組合連合会副会長。エネルギー政策を担当
 1990年～スウェーデン産業大臣エネルギー顧問



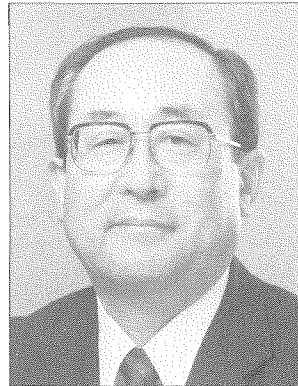
P.ヘーレン氏

1942年12月18日生
 1970年 ベルン大学理論物理学学科卒
 1974年 ベルン大学にて理論物理学博士号取得後、IAEA/UNESCO国際理論物理学センターで学ぶ
 1975年 量子場理論・素粒子論を学ぶ（～78年）
 1978年 スイス原子力協会事務局次長
 1984年～スイス原子力協会事務局長



茅 陽 一氏

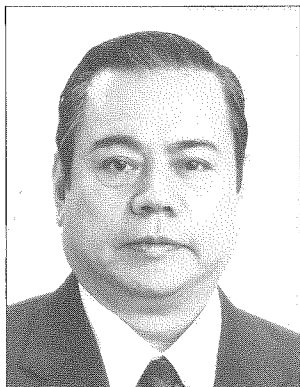
昭和 9 年 5 月18日生
 32年 東京大学工学部卒
 37年 同工学系大学院終了、工学博士。同工学部電気工学科講師
 38年 同工学部電気工学科助教授
 53年～同工学部電気工学科教授
 専門：システム制御工学とその社会・エネルギーシステムへの応用
 受賞：電気学会等諸学会賞受賞 7 回他
 外部活動：ローマクラブ会員、資源調査会委員、産業技術審議会委員、総合エネルギー調査会委員等政府各種委員



依 田 直氏

昭和 5 年11 月 4 日生 本籍地 東京
 29年 横浜国立大学経済学部卒
 東京電力株式会社入社
 45年 同コーディネーター
 同企画室調査課長
 51年 同企画室副室長
 54年 同企画室長
 56年 同取締役・企画部長
 60年 同常務取締役
 平成元年～同取締役副社長

午 餐 会



中 尾 栄 一 氏

昭和5年1月27日生 本籍地 山梨県
 28年 青山学院大学英米文学部卒
 34年 早稲田大学大学院政経終了
 42年 衆議院議員に初当選
 47年 農林政務次官
 53年 農林水産委員長
 54年 外務委員長
 57年 自由民主党全国組織委員長
 61年 同党経済物価問題調査会長
 62年 経済企画庁長官
 平成元年 予算委員長
 2年～通商産業大臣



平 山 郁 夫 氏

昭和5年6月15日生 本籍地 広島県
 27年 東京美術学校日本画科卒
 39年 東京芸術大学美術学部講師
 44年 同美術学部助教授
 48年 同美術学部教授
 63年 同美術学部長
 ユネスコ親善大使
 平成元年～東京芸術大学長
 業績：日本美術院（横山大観賞）（昭和36、37年）、文部大臣賞（昭和39年）、第8回日本芸術大賞（昭和51年）、内閣総理大臣賞（昭和53年）

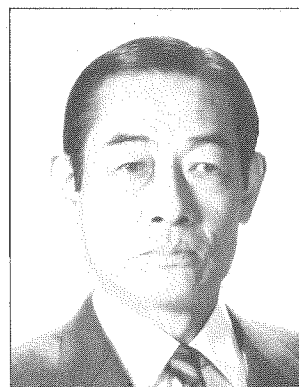
セッション 3



（議長）田 島 英 三 氏

大正2年4月28日生 本籍地 神奈川県
 昭和13年 東京文理科大学を卒業後、理化学研究所に入所
 28年 立教大学理学部教授
 42年 立教大学理学部長
 47年 原子力委員会委員（非常勤）
 53年 原子力安全委員会委員
 63年～（財）原子力安全研究協会理事長
 その他：日米原爆被曝者線量再評価検討委員会委員長（昭和59年）、国際放射線防護委員会（ICRP）委員（昭和60年）他
 褒賞：勲二等旭日重光章（昭和63年）

セッション 4



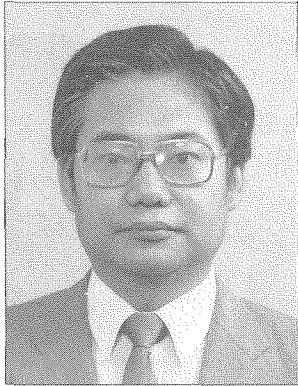
（議長）勝 部 領 樹 氏

昭和6年生 島根県出身
 29年 青山学院大学英米文学科卒業後、NHK記者となる
 34年 東京社会部に所属し、エネルギー革命、東京オリンピック、アポロ11号などの取材に参加
 52年 「ニュースセンター9時」キャスター
 54年 「NHK特集」キャスター
 63年 ㈱NHKエンタープライズキャスター
 著書：「南極取材記」「原子力」等多数



山 本 貞 一 氏

昭和13年2月16日生 本籍地 石川県
 36年 東京大学法学部を卒業後、通商産業省に入省
 58年 通商産業省通商政策局経済協力課長
 59年 資源エネルギー庁公益事業部計画課長
 60年 同長官官房総務課長
 61年 大臣官房審議官・貿易局担当
 62年 工業技術院総務部長
 平成元年 大臣官房商務流通審議官
 2年～科学技術庁原子力局長



近 藤 駿 介 氏

昭和17年7月26日生 出身 北海道
45年 東京大学大学院工学系研究科
博士課程終了、工学博士
47年 同工学部原子力工学科助教授
59年 同工学部・附属原子力工学研
究施設教授
63年～同工学部原子力工学科教授
その他役職：原子力委員会専門委員、原
子力安全委員会専門委員他
専門分野：FBR安全設計方針の検討、確
率論的安全評価の応用、ヒューマンイン
ターフェイスの設計他



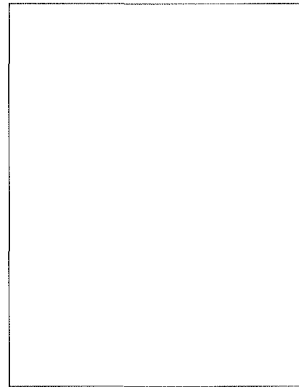
上 坂 冬 子 氏

昭和5年東京生まれ 名古屋文化学園卒
昭和34年に第1回思想の科学新人賞を受
賞して著述業となる。その後、ドイツ政
府（昭和38年）、米國務省（39年）の招き
で渡航。昭和45年にはメキシコ国際婦人
年会議に出席。その他、中国、韓国、ソ
連、東欧等各国を視察。
著書は戦後史および婦人問題に関するも
のが多く、最近の作品には「宰相夫人の
昭和史」「女が振り返る昭和の歴史」「生
き残った人びと」等がある。
その他：日本労働協会教育諮問委員他



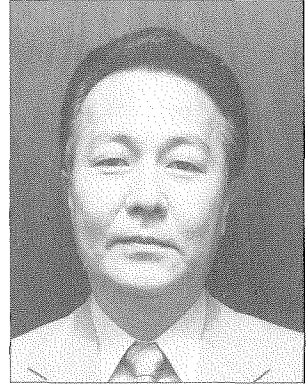
木 元 教 子 氏

昭和7年12月19日生 出身 北海道
31年 立教大学文学部、法学部を卒
業後、東京放送（TBS）に入社
37年～TBSを退社後、教育、女性、エ
ネルギー、政治、高齢化社会、
農業問題等、広い分野での放
送活動、文筆活動を行う
その他活動：日本乳業協会事務局長、
文部省、通産省、農水省、東京都等各
審議会委員。社会経済国民会議・各部会
委員、行革国民会議、21世紀フォーラム
他、各委員



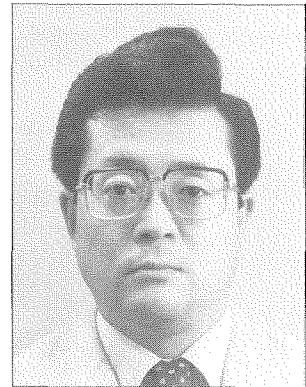
広 瀬 弘 忠 氏

昭和17年10月3日生
43年 東京大学文学部心理学科卒
45年 同大学大学院修士課程終了
46年 同大学新聞研究所助手
51年 東京女子大学文理学部助教授
58年～同文理学部教授、文学博士
著書：「酸性化する地球」「生存のための
災害学」等多数。
その他活動：日本心理学会、日本新聞学
会、日本行動計量学会、日本社会心理学
会、全米社会学協会、オハイオ州立大客
員研究員、フルブライト上級研究員



松 井 義 雄 氏

昭和12年9月2日生 出身 東京都
37年 慶応義塾大学経済学部卒
読売新聞社入社
43年 同婦人部
44年 同経済部
57年 同論説委員
63年 同経済部長
平成3年～同編集局次長、解説部長他
その他活動：世界野生生物基金（WWF）
日本委員会広報委員（昭和57年～）、政府
税制調査会委員（昭和63年～）、石油製品
問題懇談会委員（平成2年～）



榎 本 晃 章 氏

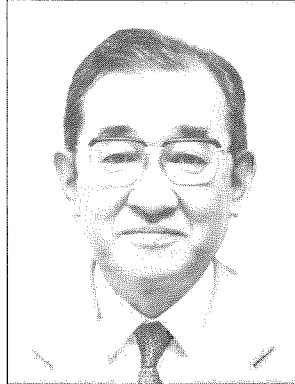
昭和13年5月12日生
37年 早稲田大学第一政経学部経済
学科を卒業後、東京電力株式
会社に入社
その後、営業部、企画部、原子力部を
経て、
56年 同広報課長（～59年）
60年～電気事業連合会広報部長

セッション 5



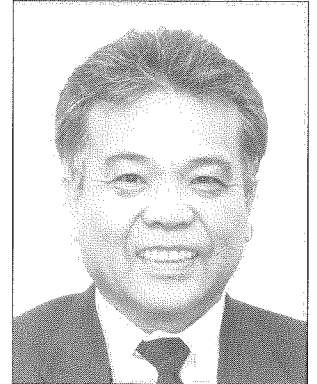
(議長) 田原 総一郎氏

昭和9年4月15日生 滋賀県 出身
35年 早稲田大学第一文学部卒
岩波映画、東京12チャンネル(現・テレビ東京)等を経て、現在は評論家
主な著書:「日本の官僚」「マイコン・ウォーズ」「飽食時代の性」「生命戦争」「新・日本改造論」「巨大企業、復活への挑戦」「こうして円高に勝った」「柔らかな企業への変革」「日米インテリジェンス戦争」「知の旗手」等多数
その他:TV朝日の「朝まで生テレビ」の司会としても活躍



伊藤 茂氏

昭和3年3月2日生 本籍 山形県
昭和27年 東京大学経済学部卒
29年 日本社会党本部勤務
43年 中央執行委員・国民運動局長
51年 衆議院議員初当選
衆議院大蔵常任委員会委員
56年 同委員会理事(以降、党税制調査会会長等を歴任)
現在 衆議院議員、日本社会党政策審議会会長、法務常任委員会委員



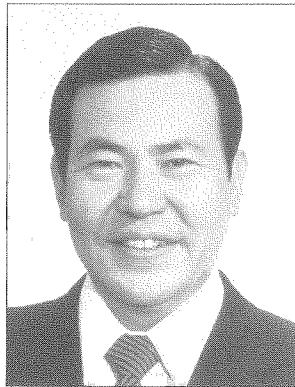
聴 濤 弘氏

昭和10年生
京都大学経済学部を中退後、
昭和42年～日本共産党中央委員会国際部
日ソ両共産党会談会談など国際活動に従事
その後、国際部長、政治・外交委員会責任者を歴任し、
現在は、党常任幹部会委員政策宣伝委員会責任者



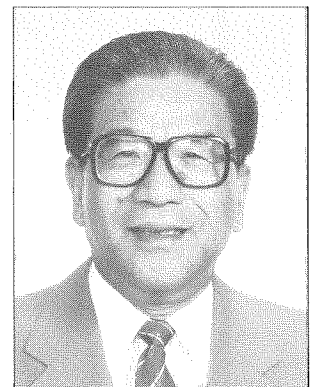
与謝野 馨氏

昭和13年8月22日生 本籍地 東京都
東京大学法学部を卒業後、サラリーマンを経て国務大臣秘書官となり、昭和51年に衆議院に初当選(55、58年に当選)
昭和59年 通商産業政務次官
61年 4回目の当選
63年 自由民主党商工部会長
平成元年 衆議院商工委員長
2年 5回目の当選、衆議院科学技術委員長
3年 自民党国会対策副委員長、衆議院議員運営委員会理事



近江 已記夫氏

昭和10年10月1日生 出身地 大阪府
37年 関西大学経済学部経済学科卒
42年 衆議院議員初当選(以来7期)
47年 衆議院科学技術振興対策特別委員長
61年 党中央執行委員、党国対筆頭副委員長
63年 党衆議院議員団副団長、科学技術委員会委員
平成元年 衆議院科学技術委員会理事
現在 党中央執行委員、衆議院議員団副団長、党大阪府本部副本部長

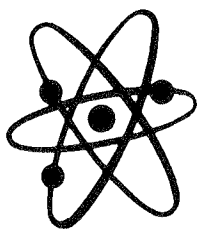


永末 英一氏

昭和16年 東京帝国大学法学部卒
22年 京都市会議員2期(～30年)
30年 京都府会議員1期(～34年)
34年 参議院議員、大蔵委員長
38年～衆議院議員(当選9回)
53年 民社党国会対策委員長
60年 民社党中央執行副委員長
61年 社会主義インターナショナル副議長
平成元年 民社党中央執行委員長
2年～民社党常任顧問

<メ モ>





祝

第24回 原産年次大会



① エネルギーの
② 安定供給と経済性の
③ 一層の向上に
④ 貢献するために
⑤ 原子燃料加工業者は
⑥ 今も……

わが国の原子燃料加工を支える

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

SEIKO EG&G

皆さまのニーズにお応えする SEIKO EG&G!

【主要営業品目】

SEIKO EG&G 自社開発品

- マルチチャンネルアナライザ
- NIM エレクトロニクス
- エネルギー分散型X線分析装置
- 各種アプリケーションソフトウェア
- マルチパラメータ MCA ……

米国 EG&G ORTEC 社

半導体検出器 (Ge, Si(Li), SSB 他)
NIM モジュール
ファースト NIM モジュール
マルチチャンネルアナライザ……

米国 EG&G PAR 社

ロックインアンプ / チョッパ
ボックスカーアベレージャ
／プリアンプ / オプティカ
ルマルチチャンネルアナライザ
電気化学測定機器

CAMAC 関係

伊国 CAEN 社
米国 DSP 社
米国 BiRa Systems 社
米国 Jor way 社

米国 REACTOR EXPERIMENTS 社

中性子・ガンマ線遮蔽材
フォイル, フラックスワイヤ

米国 BICRON 社

Nal(Tl)・プラスチック・
液体シンチレーション検出器
BGO 検出器……

米国 NNC 社

高速核燃料棒スキャナ
ドアウェイモニタ

米国 Reuter-Stokes 社

プロポーションナルカウンタ
フィッションカウンタ……

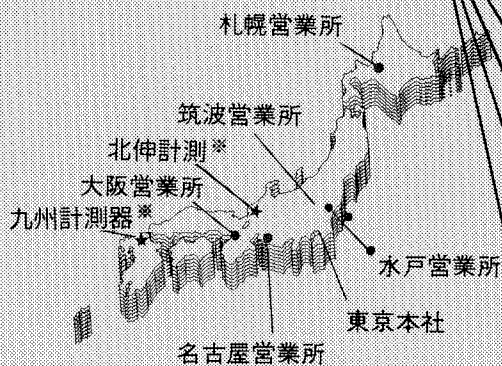
メスバウアシステム

米国 Austin Science Associates 社

西独 EG & G BERTHOLD 社

低レベル α/β 同時測定システム…

日本全国フルカバー



※販売代理店

セイコー・イージーアンドジー株式会社

本社 ● 〒136 東京都江東区亀戸 6-31-1 ☎(03)3638-1506(代表)

営業所 ● 大阪(06)395-7738 名古屋(052)731-2535 水戸(0292)27-4474 筑波(0298)24-2271 札幌(011)232-7791

祝

第24回原産年次大会

社団法人 日本原子力産業会議・会員
(五十音順)



竹中工務店

取締役社長 竹中統一



大成建設

取締役社長 里見泰男



清水建設

取締役社長 今村治輔



鹿島建設

取締役社長 宮崎明



大林組

取締役社長 津室隆夫

祝

第24回 原産年次大会

好きです、大地。

たいせつに築きます、未来を…

 **奥村組**

取締役社長 奥村俊夫

●本社 社：〒545 大阪市阿倍野区松崎町2-2-2 TEL (06) 621-1101
●東京本社：〒107 東京都港区元赤坂1-3-10 TEL (03) 3404-8111

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

おかげさまで120周年

CHALLENGE 21



株式会社 **鴻池組**

KONOIKE CONSTRUCTION CO., LTD.

創業 明治4年(1871) / 取締役社長 鴻池一季

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
支店/札幌・東北・東京・北陸・横浜・名古屋・大阪・中国・四国・福岡・南九州

——建設で創造する豊かな人間社会——



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



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)

大地への愛 人間への愛

 **錢高組**

社長 錢高一善

本社 大阪市西区西本町2丁目2番11号
大阪 (06) 531-6431
東京本社 東京都千代田区一番町31番地
東京 (03) 3265-4611
支社・支店 大阪・東京・北海道・東北・北関東・千葉
横浜・北陸・名古屋・広島・四国・九州

限りない未来への挑戦

 **大日本土木**

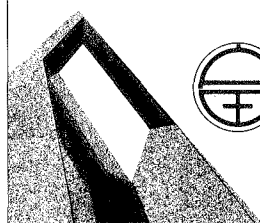
取締役会長 安田梅吉

取締役社長 田口栄

本店 岐阜市宇佐南1丁目6番8号 ☎0582-72-3141
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

社団法人 日本原子力産業会議・会員
(五十音順)

新世紀へ、新分野へ、新技術で。



戸田建設

代表取締役社長 戸田 守二

本社/〒104 東京都中央区京橋1-7-1 ☎(03)3562-6111

技術。歴史への約束。

飛島建設株式会社

取締役社長 飛島 章

本社/東京都千代田区三番町2番地 TEL 03(3263)3151

支店/札幌・東北・東京・横浜・名古屋・北陸・大阪・広島・四国・九州

毎日ふれあう技術



西松建設

社長 柴田 平

〒105 東京都港区虎ノ門1丁目20番10号

TEL 03(3502)0211(大代表)

建設で支える文化と社会



日本国土開発株式会社

取締役社長 辻岡 聡宏

〒107 東京都港区赤坂4丁目9番9号 電話(03)3403-3311(大代表)

ハザマ新世紀へ

HAZAMA

間組

代表取締役社長 本田 茂

〒107 東京都港区北青山2丁目5番8号 ☎(03)3405-1111

FUJITA

“高”環境づくり フジタ

取締役社長 藤田 一 暁

151 東京都渋谷区千駄ヶ谷4-6-15 tel.(03)3402-1911



前田建設工業

代表取締役社長 前田 顯治

〒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)3864-3456(番号案内)

徹底した「多重防護」による、 トータルシステムで原子力輸送を…



昭和36年より、放射性物質輸送の第一線として…。

いまも、これからも、
多重防護思想に徹した安全輸送に、努めてまいります。

システムで未来をひらく

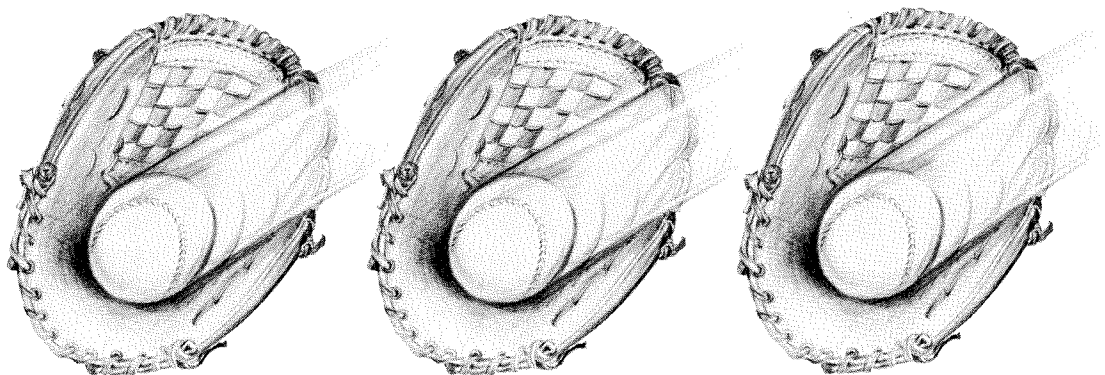


営業開発本部 重量機工部原子力グループ

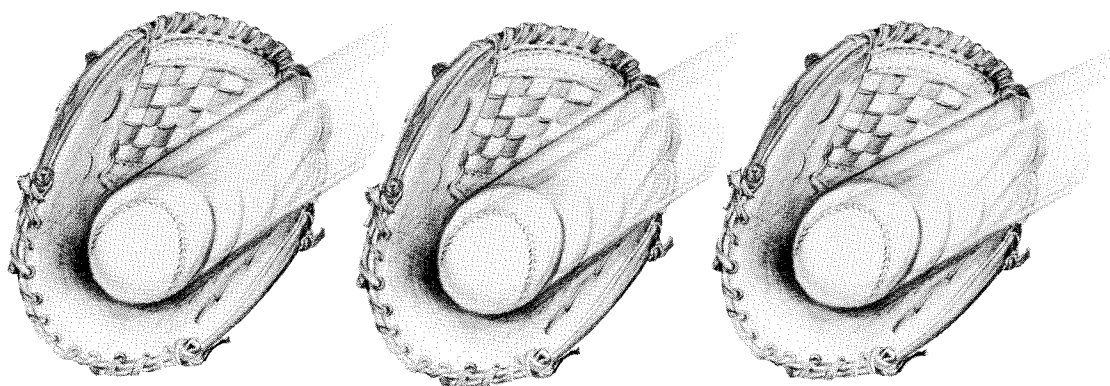
〒150 東京都渋谷区渋谷3-8-12

☎03(3486)3101

PERFECT!



クラッドを完璧に除去。 オルガノの中空糸膜フィルタ

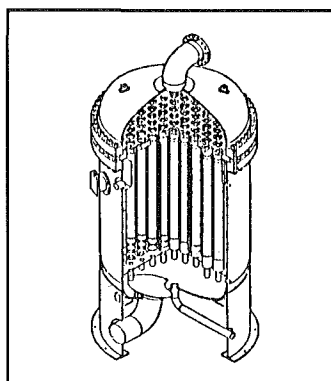


原子力発電所の復水系統で鉄クラッドを測定限界以下まで完璧に除去できるのが、中空糸膜フィルタを使用した復水ろ過装置です。

この装置に使用する中空糸膜モジュールは、特に原子力用に開発したもので、耐薬品性、柔軟性、耐久性、透過水性能、微細孔径の均一性など原子力用として要求される性能を持っています。

この高性能モジュールを使用した中空糸膜フィルタは、従来の方法に比べ、①ろ過助剤を使用しないため廃棄物の発生が大幅に減少する。②ろ過面積を大きくとれ設置面積が少ない。③ろ過水質が向上する。④機器類が少なく保守点検に手間がかからないなど多くの特長を持っています。

これからの原子力発電所で要求される設備のニーズに応えたオルガノの「中空糸膜フィルタ」いよいよ本格登場です。



地球の生命・水・空気 [®]



本社別館 03(3815)7111	名古屋 052(583)1861
大阪 06(341)2671	広島 082(228)9977
札幌 011(643)0301	福岡 092(714)1700
仙台 022(251)6801	

Panasonic

業界初の多機能APD

警報付ポケット線量計

パナドーズ141

小型

軽量

安価

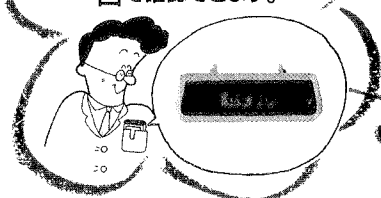
Alarm Pocket Dosimeter

特許実用新案
出願中11件

5つの機能で放射線を目と耳で管理

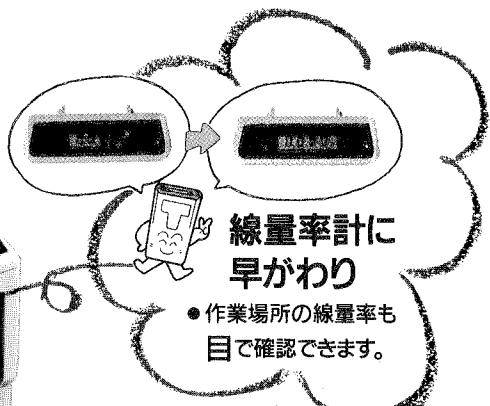
被ばく線量を
常時表示

- 作業中に被ばく線量を
目で確認できます。



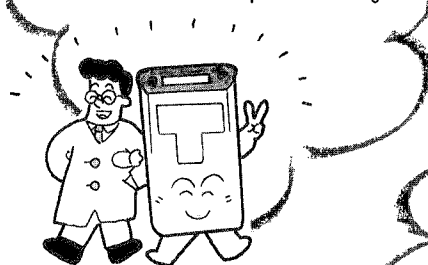
線量率計に
早がわり

- 作業場所の線量率も
目で確認できます。



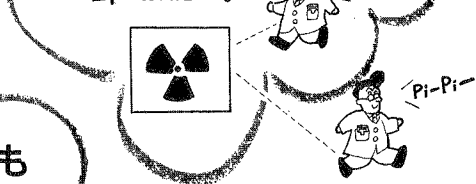
アラーム機能で
安心作業

- 異常が発生すれば 耳 にお知らせ。



環境線量を常時
音でモニタ

- 作業場所の線量を
耳にお知らせ。



入退域管理にも
簡単に対応

- 通信機能内蔵で
簡単にシステムが
構築できます。



その他

1. 市販品の乾電池でOK。
2. 警報設定は、内部のスイッチで
ワンタッチ操作。

仕様

表示：LCD表示 4桁
積算線量当量表示 0.001/mSv～999.9mSv
線量当量率表示 0.01mSv/h～999.9mSv/h
検出器・検出範囲：半導体 60keV～6MeV (X・γ線)

アラーム機能：設定線量当量、設定線量当量率、設定使用時間
到達警報及び電池電圧低下警報等と同時に警
報内容を表示します。

モニタ音：0.001mSv毎に環境線量を音で知らせます。
電源：DC3V 市販品乾電池 単四型2本
寸法：約幅53×高さ113×厚さ17(mm)
(突起部・クリップ含まず)
重量：100g以下

●お問い合わせ・カタログのご請求は…松下産業機器株式会社 電子機器事業部 営業部

〒561 大阪府豊中市稲津町3丁目1番1号 TEL 大阪 (06) 866-8608 (直通)

原子力産業を通じて社会に技術で貢献する

営業種目

原子力・火力発電所、石油、化学、製鉄会社等の機械装置組立
電気、計装、保温工事ならびに付属機器設計製作据付



日本建設工業株式会社

取締役社長 吉 益 亨

本 社 ☎105 東京都港区新橋5丁目13番11号 ☎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) ☎078(681)6926(代)
長崎営業所 ☎850 長崎県長崎市万才町7-1(住友生命ビル内) ☎0958(27)2115
札幌営業所 ☎060 札幌市中央区南一条東2丁目(OFFICE1・2内) ☎011(222)5790
原子力関係事業所 泊・美浜・大飯・高浜・敦賀・もんじゅ・伊方・玄海・川内

世界を結び 力強く躍進!

東芝プラント建設は
明日を見つめ……………
内外のニーズに力強く応えます。



東芝プラント建設株式会社

本 社 東京都港区西新橋3-7-1 電話 03(3438)8000(ダイヤルイン)
支 店 神奈川・関西・中部・九州・中国・北海道・東北・北陸・信越
営業所 帯広・千歳・埼玉・多摩・千葉・沼津・神戸・姫路・岡山・
四国・大分・沖縄

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28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**

電力本部 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 福島県双葉郡楢葉町 (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)26-1262

21世紀の原子力発電を担う、太平電業。

太平電業は原子力発電をはじめ、確かな技術と信頼の実績で世界の総合プラント建設に挑みます。

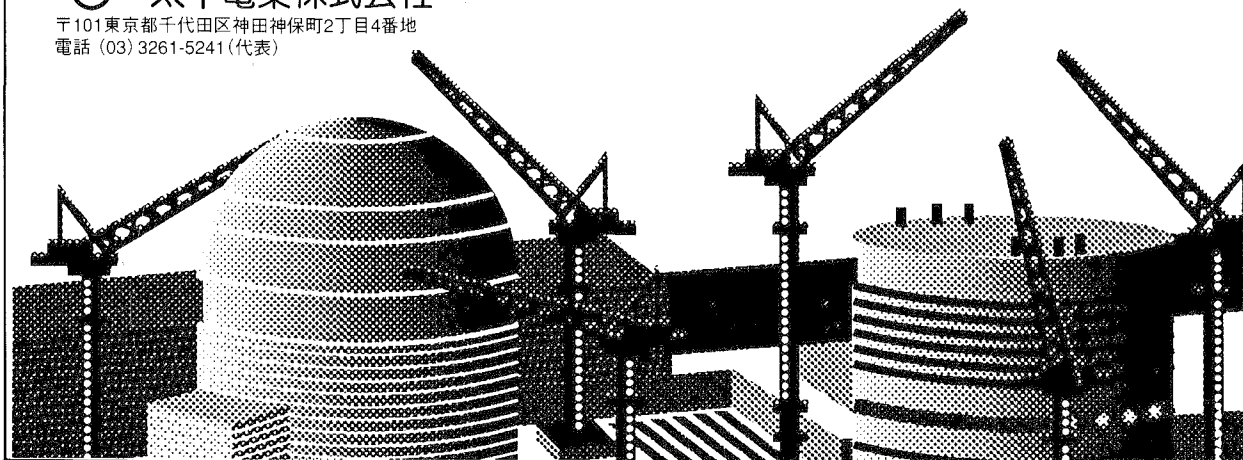
■営業品目

●火力発電プラント●原子力発電プラント
●ガスタービン発電プラント●ディーゼル
発電プラント●電気計装設備●公害防止設
備●製鉄プラント●石油化学プラント●精
糖プラント●セメントプラント●石油コン
ビナート●造水プラント●水処理プラント



太平電業株式会社

〒101 東京都千代田区神田神保町2丁目4番地
電話 (03) 3261-5241(代表)





無事故でよい仕事

営業種目

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| (1)電力設備の建設、改良および補修工事ならびに運転 | (7)鋼構造物工事業 |
| (2)冷暖房工事及び給排水衛生設備の設計ならびに施工 | (8)前各号の事業に関連する機械、器具の製作ならびに販売 |
| (3)土木工事業 | (9)損害保険代理業 |
| (4)建築工事ならびに設計施工 | (10)自動車損害賠償保障法に基づく保険代理業 |
| (5)熱絶縁工事業 | (11)前各号に付帯関連する事業 |
| (6)発電機運転指令通信設置工事 | |



東電工業株式会社

取締役会長 植 木 正 二
取締役社長 鎗 木 輝 明

東京都港区高輪 1 - 3 - 13 (住生興和高輪ビル)
☎ TNet (4436)8321(大代表) NTT 03(3448)8311(大代表)

多年の経験と研究を生かして 環境保全に奉仕、躍進

- | | |
|--|--------------------------------------|
| ◇環境保全および放射線管理関連の各種施設、設備、機器、装置等の運転、保守および管理。 | 物および機器装置等の総合設計および工事監理。 |
| ◇環境調査測定およびその評価ならびに各種物質等の調査、分析および測定。 | ◇建設業。 |
| ◇産業廃棄物および放射性廃棄物の加工処理および処分、販売。 | ◇肥料の製造、販売ならびに高圧ガスの販売。 |
| ◇放射性物質および放射線の管理。 | ◇前各号事業に係る機器、資材、物品および工業用薬品類の販売。 |
| ◇原子力発電所における原子燃料の取扱、管理。 | ◇前各号事業に係る各種試験調査研究および検査ならびにコンサルティング業。 |
| ◇前各号事業に係る各種施設、設備、建築物および機器装置等の総合設計および工事監理。 | ◇前各号事業に係る代理、代行、賃貸等付帯関連する一切の事業。 |

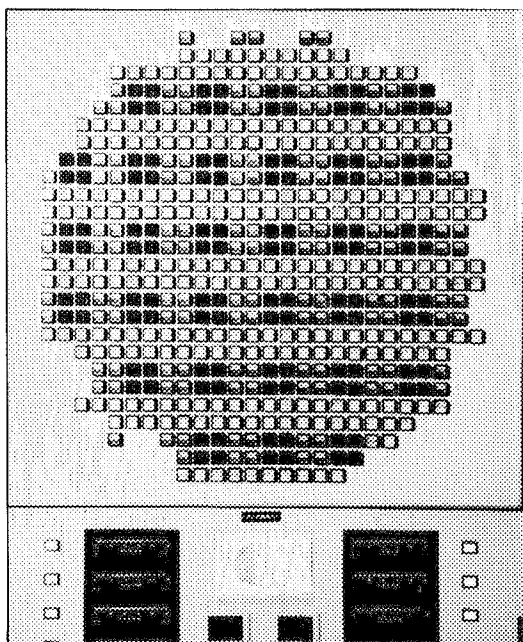


東電環境エンジニアリング株式会社

取締役会長 北 里 良 夫
取締役社長 永 根 五 郎

東京都港区芝浦 3 の 14 の 21
電 話 (3452) 4 6 6 1 ~ 5

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 東京都港区西新橋1丁目14番2号

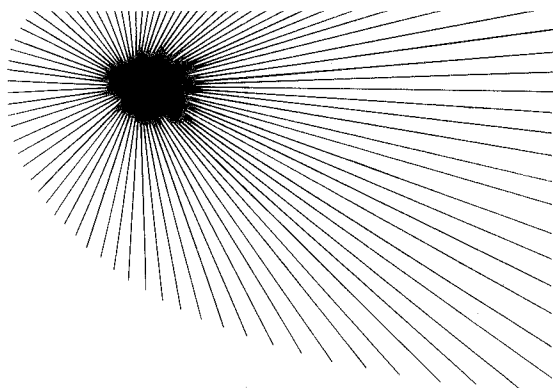
新橋SYビル

TTNet 4586-7666

NTT (03)3596-7666

FAX (03)3596-7656

電力界の発展に技術で貢献する



営 業 品 目

- 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
- 土木・建築
上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



株式会社

東京電気工務所

取締役会長 佐 藤 勇 吉

取締役社長 花 形 澄

本社 〒105 東京都港区新橋六-9-7 TTNet 4436-8981 NTT(03)3434-0151



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 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

勝田工場 茨城県勝田市足崎西原1476-19
TEL 0292-85-3631

東京事務所 東京都港区南青山7-8-1
小田急南青山ビル5F
TEL 03-3498-0241

技術提携先 西ドイツ・クラフタンラーゲン社
米・クォード・レックス社
西ドイツ・エレクトロワット社

NIKKISO

火力/原子力発電所用装置・機器

- 試料採取設備
- 水質調整装置
- 自動廃液中和装置
- ポンプ類 ▲ハンシール®ポンプ ▲ミルコロ®ポンプ ▲リヤパワー®ポンプ
- D・E・Bプラント自動制御装置

信頼性は高度の技術と品質管理から

●カタログのご請求・お問い合わせは



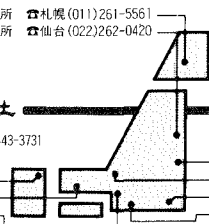
日機装株式会社

本社 東京都渋谷区恵比寿3丁目43番2号(日機装ビル) ☎東京(03)3443-3731

計装事業部

九州営業所 ☎北九州(093)531-7036
広島営業所 ☎広島(082)241-5231
大阪支店 ☎大阪(06)203-3493

福島出張所 ☎大 熊(0240)32-3377
敦賀営業所 ☎敦 賀(0770)25-6655
東京支店 ☎東 京(03)3440-3625
名古屋営業所 ☎名古屋(052)971-1506



私たちの 技術と能力をお貸しします。

FUJIBI のスタッフには様々なスペシャリストたちがいます。
ユニークなイラストレーションに強い者。新しいプロモーションの
戦略を考える者。シンプルでわかりやすい構成づくりをする者……。
それぞれが、各分野でのスペシャリストたちです。
そして、私たちスタッフの総数は20名。それぞれの経験年数をあ
わせると、実に200年もの実績を積んでいるということになります。
いかがですか、あなたの会社でもこの200年の実績を持った
FUJIBI の頭脳を使ってみませんか？

企画から原稿・編集作
業そして印刷納品まで
——ご相談に応じます

TOTAL PLANNING
FUJIBI

本社・工場 東京都荒川区西日暮里1丁目62-8
電話 (3803) 1171(代表)~9番



原産の出版物あんない

- 原子力年鑑（平成2年版）
B 5 判 584頁 6,800円（送料 360円）
- 原子力ポケットブック（1991年版）
B 6 判 576頁 4,800円（送料 310円）
- 原子力人名録 '91
A 5 判 720頁 7,800円（送料 310円）
- 放射性物質等の輸送法令集（1991年版）
A 5 判 708頁 6,500円（送料 310円）
- 絵で読む原子力の品質保証
B 5 判 98頁 1,200円（送料 260円）
- 原子燃料サイクルの経済性
B 5 判 200頁 4,635円（送料 260円）
- 放射性廃棄物管理ガイドブック
B 5 判 248頁 4,944円（送料 310円）
- 放射線障害防止法 一解説と手続便覧
B 5 判 290頁 7,500円（送料 310円）

ご希望される方は

日本原子力産業会議・事業部まで
〒105 東京都港区新橋1-1-13 東新ビル6F
TEL (03) 3508-2411(代)

祝

第24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

Kinden
CORPORATION

株式会社 きんでん

取締役社長 高 橋 季 義

本 店 大阪市北区本庄東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

TOENEC

人とエネルギーの間に私たちの技術があります。

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/東京・大阪・名古屋・岡崎・静岡・三重・岐阜・長野・飯田



北陸電気工事株式会社

取締役社長 南 日 寛

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

Yurtec

株式会社 ユアテック

(旧社名/東北電気工事株式会社)

取締役社長 松 田 彰

本社 仙台市青葉区一番町二丁目6番21号 電話 仙台 (022)222-3191
支社 東京・青森・岩手・秋田・宮城・山形・福島・新潟・札幌



開発電気株式会社

取締役社長 竹之内 達 也

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 古 賀 圭 二

〒815 福岡市南区那の川1丁目23-35 ☎(092)523-1231



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



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



株式会社 四電工

YONDENKO

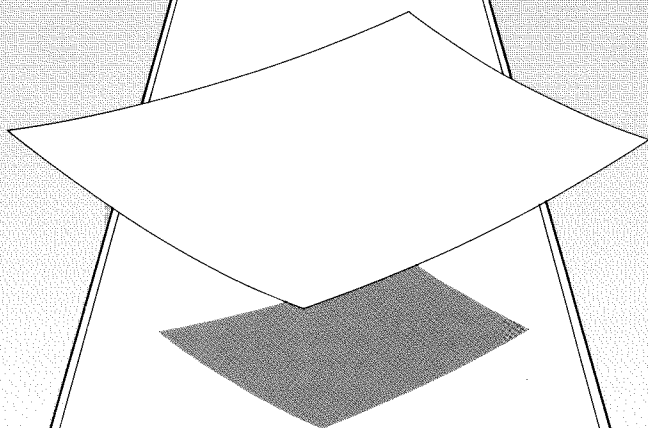
取締役社長 船 越 孝 夫

本店 〒760高松市松島町1丁目11番22号☎(0878)36-1111



第24回原産年次大会

Here There and Everywhere



ここにも、
そこにも、
いたるところに。

わたしたちの身のまわりに、
どこにでもある印刷物。
情報はくらしを楽しくします。



1-4, KANDAJINBOCHO, CHIYODAKU, TOKYO 101 TEL 03-3294-4951・FAX 03-3294-4969

祝

第24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 白谷 清二

本社 東京都千代田区有楽町1-4-1
電話 (03)3502-6111



三建設備工業株式会社

代表取締役社長 寺本 明男

本社 東京都中央区日本橋蛸殻町1-35-8 ☎(03)3667-3431
支店 北海道・東北・横浜・名古屋・大阪・中国・九州



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

取締役会長 加賀 美勝

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)



熱と空気のエンジニア

株式会社

大気社

取締役社長 阿部 貞市

本社 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

菱和

取締役社長 近重 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

MODAIR

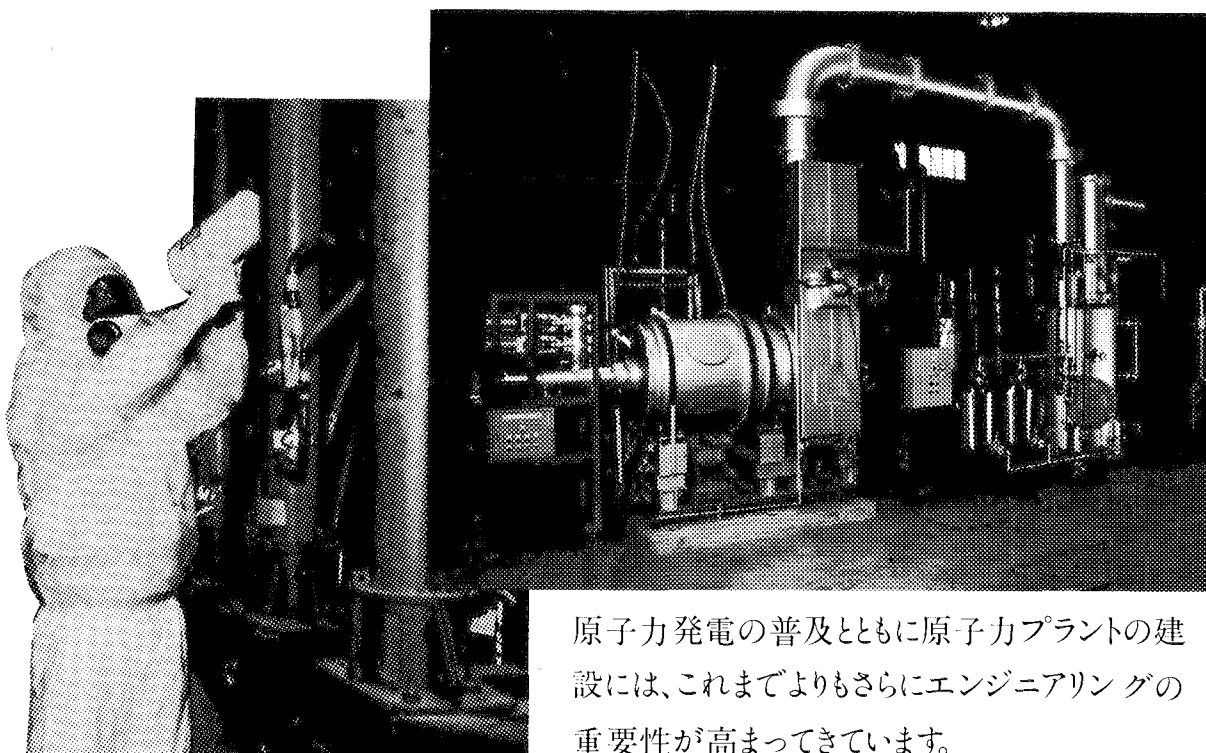
東洋熱工業

代表取締役社長 横田 等

本社・エネルギー事業部 〒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

原子力エンジニアリング

千代田は化学プラントで培ってきた
高度なエンジニアリングを
原子力プラントでも生かしてまいります。

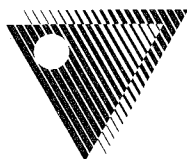


原子力発電の普及とともに原子力プラントの建設には、これまでよりもさらにエンジニアリングの重要性が高まっています。

エンジニアリングがさらに有効に生かされるものとして、例えば使用済みイオン交換樹脂の焼却処理や、焼却に伴う排ガス処理、焼却灰の溶融化、また廃棄物処理以外の分野でもドラム缶貯蔵・搬出システム、廃炉に伴う原子力施設の解体などユーザーが要請する広範囲のものがあります。千代田はこれからも原子力の分野でもケミカルプラントのエンジニアリングを取り入れ、これら総合技術を活かしご期待とその要請に応えてまいります。

■千代田の原子力エンジニアリング・サービス

- 原子力発電所諸設備エンジニアリング
- 燃料濃縮加工・再処理エンジニアリング
- 放射性廃棄物の処理・貯蔵・搬出・処分エンジニアリング
- デコミッショニング・除染エンジニアリング
- 原子力施設の安全解析及び環境アセスメント
- 原子力システム・エンジニアリング
- 放射性廃棄物関連設備エンジニアリング



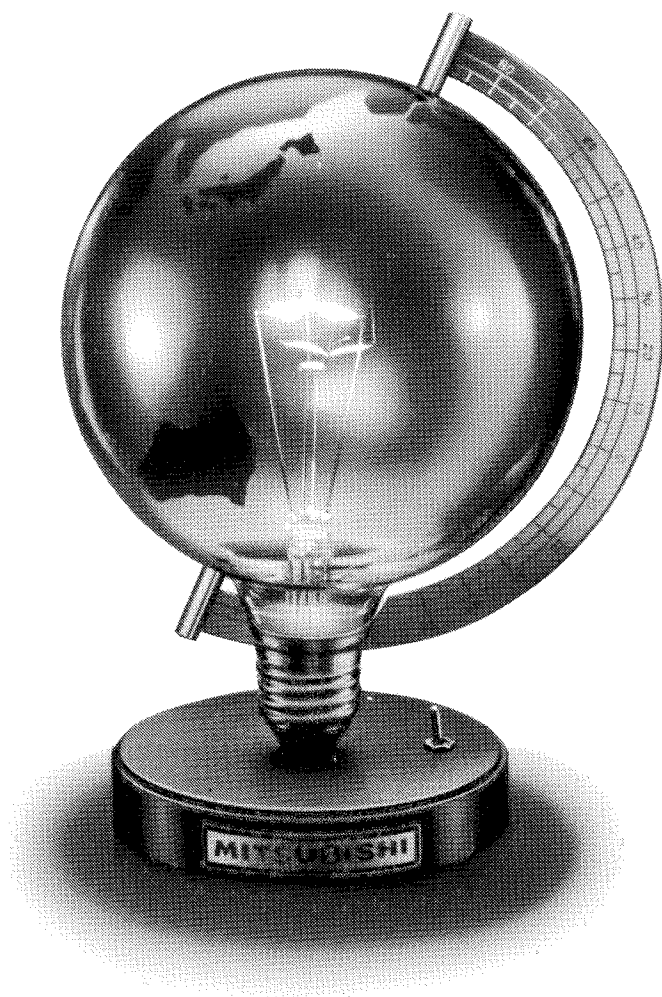
CHIYODA

千代田化工建設

東京本社 〒105 東京都港区芝2-31-19 TEL. (03) 3456-1211

暑くても寒くても。

総合技術で未来をひらく
三菱重工



身近なエネルギー〈電気〉。

その多くは原子力で供給されています。

三菱の〈原子力発電プラント〉は、豊富な経験と総合技術で
安定した電力供給の一翼を担っています。

三菱では、皆様のくらしに役立つようさらに努めていきます。

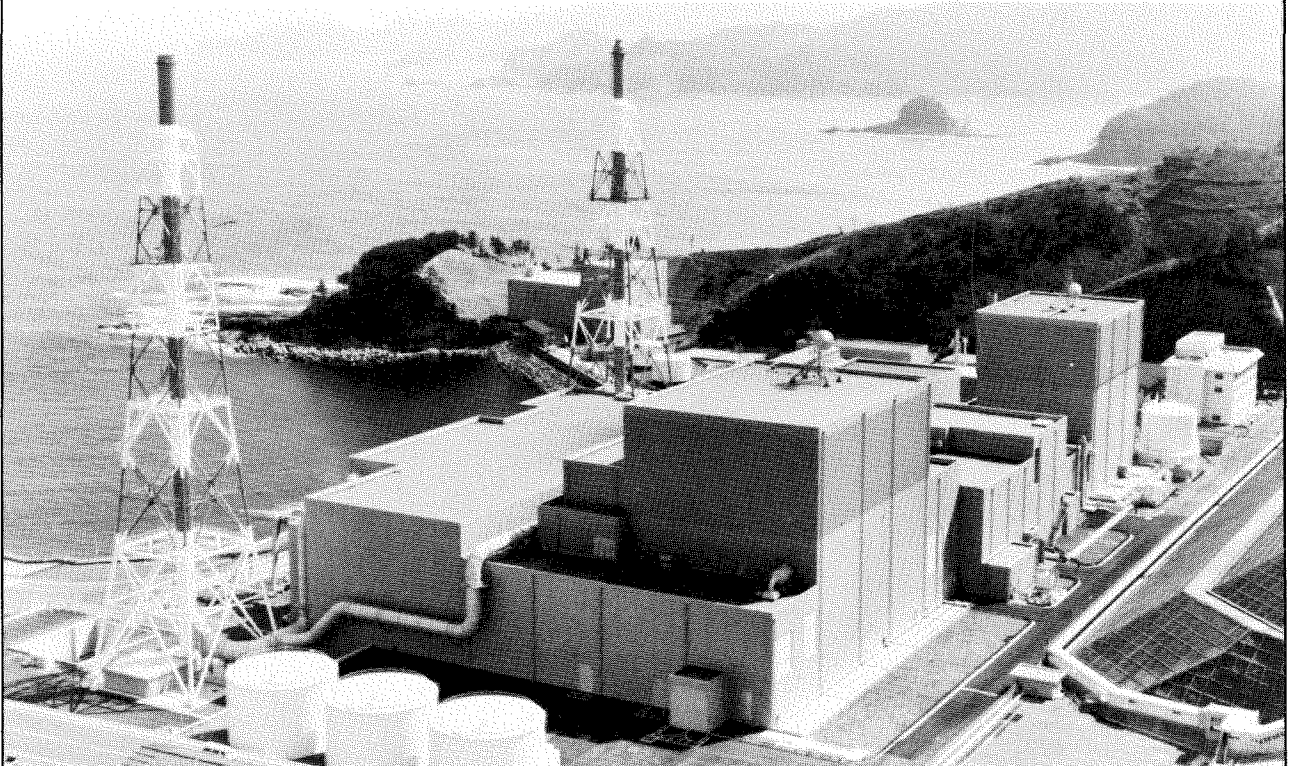
-
- | | |
|--------------|----------------|
| ■ PWR発電プラント | ■ 原子燃料 |
| ■ 新型炉プラント | ■ 各種メンテナンスサービス |
| ■ 原子燃料サイクル装置 | |

三菱重工業株式会社

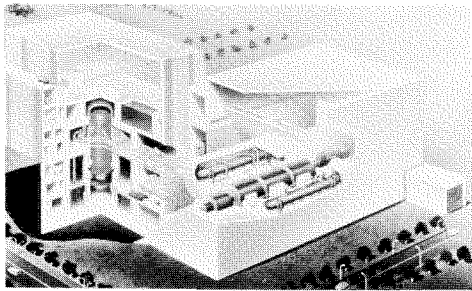
本社 原子力事業本部 東京都千代田区丸の内2-5-1 〒100 ☎(03)3212-3111

支社 大阪／名古屋／九州／北海道／中国／東北／北陸

先端技術で創造する、明日の電力エネルギー。



中国電力株式会社島根原子力発電所(手前が2号機、平成元年2月運開)



改良型沸騰水型原子力発電所

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。以来わが国の原子力発電所建設の一翼を担い、技術の蓄積と向上に努めてきました。そしていま、この技術は、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)の開発にも発揮されています。日立はより豊かな社会づくりに向け、グループの総合技術力を駆使して取り組んでいます。

〈主要製品〉

●沸騰水型原子力発電設備および燃料 ●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

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 札幌(011)261-3131・仙台(022)223-0121・横浜(045)664-1521・富山(0764)33-8511・名古屋(052)562-1111・
大阪(06)261-1111・広島(082)223-4111・高松(0878)31-2111・福岡(092)741-1111