

平成元年8月3日

1989年 (第1500号) 每週木曜日発行 1部160円(送料共) 購読料1年分前金7500円

(会員購読料は会費に含む 1口1部)

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

ロトロン放射光の観察に成功 電子を三時間蓄積したシンク はど三百が電子がに加速した の確認と運転を開始し、この れる。原研では四月から性能

したもの。

JSRは、電子ビームを曲

電子ビームを収束させるため げるための二つの偏光磁石と

完成した JSR

けて前進できることとなる。

ーナーが設けられる。また「運

立体映像で紹介コ

ことにより、より性能の良く でその特徴を詳細に研究する ィスの基本形であり、 **胞設でも採用する予定のラテ**

子 発行所 日 本 原 カ 産 業 議 会

> R)の技術開発・研究のため、 シンクロトロン放射光(SO

型というラティス(磁石配列) とするチャスマン・グリーン の五つの四極磁石を基本単位

小型だが、約一・五
がの長直

また、周長は二十・五がと

とができるようになってお

それぞれ電子ビームを入

フが、全国各地を巡回して展 阪科学技術センターのスタッ

ギー全般にわたる理解を深め

を行ったものの、

たらなかった。

物が新設されるほか、エネル

られるようなパネル展示など

昨年来、原子力をめぐる動

線部を三か所に確保。この直

日本原子力研究所は一日

三つで一周する対称性三の構

を採用しており、基本単位が

線部では、運動量のちがいに

よる分散が起こらないよう

をつくるのがねらい。

実際には、委託を受けた大

策を実物大で体感できる展示

もながらつっこんだ意見交換 点について、双方で原案を示 今回の交渉では、これらの

今回の交渉では、これ

など)の模型を作って安全対

ついて理解を深めるチャンス

の壁(原子炉容器や格納容器

となっている。

さらに、原子炉を守る五重

対策の厳重さが体感できる。 できて、原子力発電所の安全

通じて原子力やエネルギーに

分散関数をゼロとするこ

成となっている。

小型ストレージリング(JS

R)の製作・調整をすすめ、

放射の観察に成功した、と発 電子の蓄積とシンクロトロン

のオムスビ形状の電子蓄積リ

JSRは、周長二十・五以

ノグで、この中に電子がたく

小型試験装置が完成

技術開発研究を本格化

わえられ光速近くまで加速さ

〒105 東京都港区新橋 1 丁目 1 番13号 (東新ビル 6 階)

台計八十万KWの電源開発に着手するとの目標を打ち出している。

電話(508)2411(代)

振替東京5-5895番

in in the

1

この電源別シェアを昭和六

また今年度に着手予定の原

M

需要見通しを上方修正

している。このため夏期最大電力に対し、 よると、今後の需要見通しについて最大電力で三%の伸び率を見込んでおり、昨年の需要見通しをかなり上方修正 設備を完成させる必要がある」として、今年度中に新たに原子力六十一万KW、 政府は七月三十一日、第百十二回電源開発調整審議会を開き、平戍元年度電源開発基本計画を決定した。それに 「電力を安定供給するには今後十年間で約五千六百六十五万KWの発電 火力七万KW、 水力士二万KWの

るものと見込んでいる。 力量については、今後年平均 発計画の前提となる総需要電 八十三年度の約三一%増の七 さらに、平成十年度の八月 ・七%程度の割合で増加 計画によると、まず電源開 、百十三億KWH程度にな 十年後の平成十年度には は |の最大電力 (ピーク電力) は 百四十五万KW)の約三五% 昭和六十三年度(約一億三千 になると見込んでいる。 W程度 (年平均伸び率三%) 増の一億六千三百四十八万K 需要の伸びを上回っているの 八月の最大電力の伸びが総 冷房需要などが着実に伸 る。

低下すると見込まれるため。 びるため年負荷率が引き続き 発電設備を完成、運転開始し をまかなうため、今後十年間 ておく必要があるとしてい に約五千八百六十五万KWの このうち、約四千四百八十 同計画では、こうした需要

とするとともに今年度は、こ 審を通過させ、平成十年度ま は「残り約千百七十九万KW 過ずみ。このため、同計画で 一六万KWはすでに電調審を通 でに運開させる必要がある」 については今年度以降に電調

たに着手するとの目標を打ち のうち八十万KWの電源を新

の第一弾を、 と銘打った『移動型PR館』 の三日間、原子力広報活動の 一環として「こども科学館」 **通産省は五日から八日まで | 総合開発センターで開催す | 転シミュレーション」は、**

これはなかなか直接に原子

棒操作など実際に運転を模擬

央制御室を模したもの。

青森県大間町の 子供たちに、体験的な学習を 力発電所に訪れる機会のない る。

射するためのパルス電磁石、 究所内に据付、今年三月に完 をはじめ、十二月から東海研 装置を据え付ける予定だ。 高周波加速空洞を設置してお 成している。

なお、

製作は、 JSRは、八月頃から製作 残り一か所には挿入光源 住友 焦点をあて、 も、原子力発電所の立地地点 なじみのない都市部の人々を たが、今年度は普段原子力に を中心に年一回程度、原子力 対象とした原子力PA活動に 示会を開催していく。 に関する展示会を開催してい 通産省では、昨年度までに なるべく都市部 関心は、 きが活発化し、 も行われる予定だ。

もそのひとつで、原子力発電 所の仕組みや核燃料サイクル がはかられている。 感できるようグレードアップ 際に目で見て、手にふれて体 で開催していく方針だ。 展示の内容についても、 三Dシアター (立体映像) 実 ベルでの幅広いPA対策を大 とらえて、通産省では全国レ

エネ研、

長期需要予測で提言

3 2 天然ゴム加硫で国際会議開く

2

都RI研がデータベース整備 濃縮公社法案が米上院を通過

5

二菱が大飯向け新型制御装置

7

面 面 画 画 面

設を予定している大型放射光 科技庁が兵庫県・西播磨に建 重機の四社が行った。

JSRのラティスは、今後、

三菱電機、日立、

東芝、

子力六十一万KWとなってい 一万长以、火力七万长以、 ハ十万KWの内訳は水力十 原

百十四万KWになるとしてい 末の電源構成は水力四千三百 二十八万丈以、 が順調に進んだ場合、 計画は、これらの電源開発 火力一億二千四百 原子力四千八 十年度 百三十六万KW、

ら五七・七%にシェアが低下 に、また火力が六〇・七%か 水力が二一・九%から二〇% するのに対し、原子力は一七 アを伸ばすことになる。 ・四%から二一・三%にシェ 計画通りすすんだ場合の原

子力発電所の年度別の運開予

十六万KW、四年度百七十二 定を見てみると、平成二年度 十九万KW、十年度三百八十 七年度八十三万KW、八年度 KW、六年度百九十九万KW、 |百二十万KW、三年度百七 万KWとなっている。 五年度三百四十二万 九年度百七 大飯3、 の二十二万九千円/KWとな ち、最も早く完成するのは泊 設単価が安いのは大飯4号機 る。また、このうち、最も建 の平成十一年度となってい 1号の今年十二月、 最も遅く 完成が予定されているのは巻 4号の十七基。 このう

十三年度と比較してみると、 ている。 間原子力発電所が有力視され 子力立地地点については、

7号、浜岡4号、志賀1号、 は泊1、2号、巻、女川2号、 みでまだ完成していない原発 柏崎刈羽2、3、4、 これまでに、電調審通過済 4号、伊方3号、玄 5 6

幅強化する戦略を打ち出して 大通行型の広報ではなく、女性層や若年層など、相手の考性層や若年層など、相手の考定があるためのフォローアップをかね備えた、いわば「対話型広報」の拡充につとめてきている。展示館は今後、八月中に堺市、十一月には富山市、来年三月には川内市で開催される予定になっている。 展示館は今後、八十四日は原子力協力協定の第四回改定交渉が、七月二十四日から二十八日までパリで開かりによりで表している。

協定改定の焦点は、青森県 大ヶ所村に建設される予定の 日本原燃サービスの再処理工 場に導入されるフランスの再 処理技術について、そこから 派生する技術について、そこから でがフランスの技術で、どこ でがフランスの技術で、どこ をいう技術の線引きと、わが 国からフランス側の保障とい というフランス側の保障とい というフランス側の保障とい

産、原子力広報を強化

HITACHI

元端技術で創造する、 電力工ネルギ

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)258-1111(大代) または最寄りの支店へ 札幌(01)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

38(基) 2.944.5(万kW) 21,166(H) 17,387.875(MWH) 74.9(%) 79.4(%) 〈詳細8面〉

てきている。こうした状況を られるなど、原子力に対する ルから全国レベルへと変化し 制定に向けた新たな動きもみ 従来の立地地域レベ 「脱原発法」 7月の運転速報

原子炉数 合計出力 合計稼働時間 ル 発電電力量 平均時間稼働率 ル 設備利用率

> ◆わが周畳大級のクローラクレーンを駆使し、豫設中の 東京電力㈱殿、柏崎・刈羽原子力発電所・5号機



済成長率五・一%を〇・一ポ

・九%増えるなど、同年の経

イント上回る増勢傾向がみら

き続きみられており、八七年 需要増勢は、八九年度にも引

からの増加ペースが続けば現

原水禁の国際会議

最終消費エネルギー、

給については、石油供給が五

仏学、紙、セメントなど)の エネルギー多消費産業(鉄鋼、

倪による」と分析している。

こうした大幅なエネルギー

の対策強化を総点検の中心と

このうち一次エネルギー供

(第三種郵便物認可)

をとりまとめ、発表した。

後の展望」と題するレポート

同年度の経済成長率を一ポイ

ント以上も上回る増勢となっ

九八八年度実績の分析と今

エネルギー需要は一次エネル

上方修正必要

ち、自家発電を含む総電力需

またエネルギー別需要のう

要は五・三%の伸びとなって

供給ベースで五・二%、

それによると、八八年度の

るエネルギー需要の増勢ー

日本エネルギー経済研究所

ラテックス国際会議

「政策の総点検を迫

れぞれ四・八%、四・九%増

六・八%。これは前年度のそ 最終エネルギー消費ベースで

エネ研 63年度は6.8%増加

をさらに大幅に上回るものと

天然ゴム

海外15か国から参加

ックスの放射線加硫に関するシンポジウム」が七月二十 た~点を活かした医学利用などについて、あいついで成 化会館と原研・高崎研究所で行われた。同シンポでは、 六日から二十八日までの三日間、東京・六本木の国際文 果が報告された。 た放射性汚染防護用ゴム手袋や、柔らかで透明性に優れ "完全な焼却が可能" という放射線加硫の特長を活かし 日本原子力研究所、国際原子力機関(IAEA)の主 日本原子力産業会議等の後援による「天然ゴムラテ

JAEN GAA HENRY SPECIAL OF SECURIOR VICES HENRY RESPECTIVE

での硫黄を用いた硫黄法で一 これに対して原研では、I 子同士を結びつける「橋かけ」 | 用で有害なニトロソアミンが (加硫) が必要だが、これま ゴムの加工には、ゴムの分 | は、硫黄と並用する薬品の作 生成するなどの難点がある。

被爆四十四周年原水爆禁止

え、民生部門と交通部門もそ でも産業部門が八・三%増 と堅調な伸びを示したため、 れぞれ五・四%、五・七%増 る。このため、オイルショッ 成してしまう」と見込んでい %)の十年分前後を三年で達 見通し(一次供給で年率一・ 行の政府長期エネルギー需給 **八%、最終消費で年率一・三**

需給の見通しの大幅な上方修 くいと分析している。 九〇年度以降エネルギー需要 ク型の原油価格急騰や大不況 が減少に転ずるとは予想しに への突入でもない限り、 止が必要だ」とするとともに このため「長期エネルギー

ている。 ネと代替エネルギーについて のに十分な動きだ」と指摘し ネルギー政策の総点検を迫る 「省エネ、代替エネなどのエ とくに政策面では、

なエネルギー需要増加の要因

「省エネの後退と

エネ研では、こうした大幅

は、前野良原水爆禁止日本国 ルで開かれた。海外からは十 十一世紀まで非核の世界をつ 水禁)代表委員が主催者報告 民会議(社会党・総評系、原 約四十名が参加した。 九の国・地域・組織などから の国際連帯を!」をメインテ 世界大会国際会議が七月三十 ーマに、東京・荒川区のホテ 一日から八月二日まで、 くろうー 三十一日午前の開会総会で 今大会の基調にそっ 非核·軍縮·平和

味で日本も準 おり、その意 事力となって においては軍 が、国際政治 ニウムを取得 についてもふ 器の拡散問題 すること自体 また、核兵 一プルト

を用いた重水の電気分解法を

極に白金、陰極にパラジウム ガムヤング大学のS・ジョー トン大学のM・フライシュマ 発生したとする英サウサンプ り、中性子の発生数は米ブリ ンズ博士らの数倍で、理論的 に基づいて実験を行ってお にはより大きなエネルギーを 教授らの実験結果も説明で 高橋助教授は、独自の理論 同助教授らの実験では、陽 三人も七月三十一日、 適格を認められなかった」 範囲の外に住んでいて、

一遅々として進んでいない」と く維持され、『核実験全面禁 一ながらも、一方で海洋のIN | くられてきたとの認識を示し ど、核軍縮への具体的措置は 指摘し、「核抑止論はなお強 Fはむしろ増大し、 海の核軍 止』や『核拡散防止』問題な 拡、近代化が進行していると た方法で同時に検出すること 会に別かれて論議に入り、第 デン、韓国などの原子力反対 による中性子を二つの異なっ 助教授らは、室温核融合反応 運動の状況が報告された。 して」では、西独、スウェー 三分科会「脱原発社会をめざ」 中性子を検出 室温核融合で 大阪大学工学部の高橋亮人

裁金沢支部が、先月十九日下 許可の無効確認を周辺住民が 高裁に上告した。 格がある」との判断を不服と は、無効確認を求める原告適 速増殖炉「もんじゅ」の設置 十人のうち、半径二十きがの がの 範囲に 居住する 住民に 求めた行政訴訟で、名古屋高 して、被告側の国は一日、 が福井県敦賀市に建設中の高 した「原子炉から半径二十き 一方、控訴人の周辺住民四 動力炉·核燃料開発事業団 最

夏の原水禁運動始まる まず、東京で国際会議

間的には百倍にも達したとい程度の時間なら二~十倍、瞬

数は、自然のものより一時間

た。その結果、中性子の発生

う。平均ではパラジウム一立

万ち当たり一秒間に一個程度

|NF (中距離核戦力) 全廃条 張緩和と世界的な全体的軍縮 への新しい流れがようやくつ 約が締結されて、両国間の緊 同氏はまず、米ソによるI の独自の見解を示した。 八月一日には、三つの分科

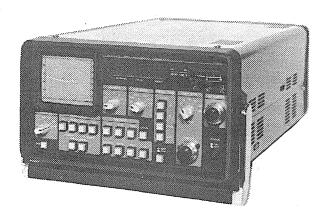
て問題提起を行った。

をくっつきやすくすることを レベルに励起し、重水素同士 量子力学的に高いエネルギー い」と述している。 の結晶格子の中で、重水素を 同助教授は、「パラジウム

超短波などでも励起してみた 考えており、「今後は、光、 双方が「もんじ ゅ」訴訟で上告 国と住民

超高性能のポータブル型4K MCA

E-560Aマルチチャネルアナライザはポータブル型MCA のイメージを一新した世界にも類を見ない高度な機能・性 能を誇っています。



長

●小型軽量(135mm×245mm×395mm、9.8kg)

の発生数となった。

●低消費電力(最大20W)

●高圧電源、リニアアンプ内蔵

●4096チャネル、50MHzウィルキンソン型ADC ●4096チャネル、106-1カウント/チャネル不揮発化 メモリー

●内蔵電池 (8時間の測定が可能)

●オーディオカセットによるデータの収録が可能

●NAIG-IB(IEEE-IB準拠) によるデータ転送、

制御が可能 ●簡単なシーケンス(COLLECT、OUT、IN、 STOP、ERASE、I/O等の組合せ)測定がプロ

グラムできる ●高圧電源、バッテリー電源等の故障検出機能付

●バイアス電源自動遮断機能付

●液晶によるデータ、モード、コメント等の表示 ●内蔵電池、外部DC電源、外部AC電源の3電 源方式

詳細のお問い合せ、カタログ、説明書等のご請求は弊社へ

東京都千代田区内幸町1-1-7 ☎(03) 597-2681

チルアクレートを使った放射 同分野の研究を推進し、これ ム製品中に有害物質が残存し で透明性にすぐれている③ゴ 残らない②ゴム製品が柔らか 線加硫技術を開発、 物性値にすぐれたノルマルブ 計画(RCA)の一環として に亜硫酸ガスが発生せず灰も -などの特長を確認し れた。 されていた放射性汚染防護用 まで原子力発電所では焼却せ 医療用として、オプラィカル ぐれた性質を活かし、「外科 れ始めた」といった報告がさ ・岡本多計彦社長)と実用化、 手袋をオカモト(本社・東京 ず低レベル廃棄物とされ貯蔵 部の原子力発電所で使用さ また、柔らかで透明性にす 用化が期待されている」

いといった放射線加硫ラテッ 酸ガスが発生せず灰も残らな ボジウムには、海外十五か国 二十六日から開かれたシン シンポでは、焼却時に亜硫 具。先端部がゴムでてきてい レナージ(腹部手術後、腹部 からレーザーをあてる)やド レーザーバルーン(血管や内 臓の諸器官の病巣局部にレー て空気を入れて膨らませ内側

クスの特長を活かし、「これ一液の目視観察を行う)等に実一ている。 ザーを照射して治療する器 にたまる体液の受け容器、体

を含め約百十名が参加。

村善行動国立療養所松戸病院

第二外科医長)などの報告が

一が、(今回の天然ゴムラテッ クス放射線加硫は)とくに日 からほぼ二十年がたっている

研高崎研所長) と高く評価し た成果といえる」(町末男原 CA協力からはじめて生まれ 本が寄与してすすめてきたR を繰り返すパルス運転を行っ で〇・八彩と〇・四彩と強弱 ため、電流を二分十五秒間隔 実験では、重水素を不安定

反応を促進する

一況についても報告がなされ | 線加硫の研究がすすめられて いて、「RCAプロジェクト 社・ベッツ氏) など海外の状 いる」(西独カウトシュック 原研では今回のシンポにつ また「電子線を用いた放射

ることを確認した。

てくる二・四五が電子がであ 同じ結果を得たほか、

る方法で同時に測定した結 間かけて行ったもので、 てきた高速中性子のエネルギ ム3に当てる反応でつかまえ 速し、熱中性子としてヘリウ 速中性子をポリエチレンで減 陽子でつかまえる方法と、高 ーも重水素同士の核融合でで **子検出は、高速中性子を反跳** 今回の実験は七月の一か月

世界原子力発電事業者協会

(WANO) 理事会議長は

五月にモスクワで開かれ

學務局長とL・マーシャル

ANOとの間の情報交換を

プログラムやサービス活動 されているIAEAの安全

EAの大きな役割を変える

を活発化させるというIA について各国政府間の討議 どを含む広範な原子力問題

この会合は五月二十二日

理・処分する技術的・行政

もとづいている。 生量が増えるという事実に ともない放射性廃棄物の発 が増えることから、これに

放射性廃棄物を安全に管

ものではない、と指摘、W

れたもので、放射性廃棄物 から二十六日にかけて開か

と、運転員やマネージャー

H・ブリックスIAEA

NOが協力へ

-AEAUWA

討のほか、作業部会・会合

これに関した技術報告の検

向上と安全性の分野に向け

WANOの設立は安全性な

方、マーシャル氏は、

加盟の二十か国と三国際機

廃棄物の取り引きを各国政

府が確実に行うよう指導す

野でのアイソトープの利用

工業、農業、医療、研究分 の伸びが予想されること、

関からの専門技術者グルー

フの第一回会合で討議され

ることを意図している。

ある」と指摘した。

はまだお互いに学ぶことが としながらも、「各事業者

の取り引きや投棄で不正を

準に従うとともに各国の法

た。基準の策定は、今後十

よるところが大きいと述べ

れは各国政府による規制に

則のいくつかは、国際的に

ここで検討された基本原

受け入れられている安全基

行わないことを支援するた

すべての国の承認を得て行 規則に従い、関係している

われている国際的な放射性

目的としている運転実績の AEAとWANOが共通の に、今回の協力はとくにI の設立を推奨するととも

ブリックス氏はWANO

によっても示されている」

全基準を改善することをめ **煙化することによって、安**

きつづき改善されてきてい

際基準策定へ 廃棄物投棄で国

の原子力発電所の実績はひ

の招へいといったものを力

同氏はまた、すでに設立

ーしている「AEAとW

(3)

この取決めは、運転経験や

連けい・協力を従来以上に

さらに、同氏は、

世界

と強調した。

WANOとは設立以来、密

案をつくるために召集され

取り引きの実施コードの草

れるべきである。

れる予定の実施基準案のベ 二回会合で最終的に承認さ っている技術作業部会の第

電気のうち、連邦鉄道向けに

原子力発電所でつくられた

は五億五千六百万KWHが、

ースを作成する。

(ームEAニュース・ブ

また北部の製塩所のプロセス

IAEAのブリックス事

一これまで放射性廃棄

リーフから

IAEA本部で結ばれた

をめざした取決めの覚書に 互いの作業を補完する こと を改善するにあたって、お イ月一日、原子力の安全性

の運転事業者がすべて参加 ANOには、原子力発電所 た会合で正式に発足したW

> すぐれた手法や行為につい 〇の活動を通じ、運転上の

> > 争することではなく、あく

たとする報告を受け、一九

すべきではない。国境を越

にかけて開かれることにな 月二十九日から二月二日 今回の討議では、来年の

は、こうした廃棄物は輸出 的能力のない国に対して

八八年九月に採択されたI

界中の四百二十九基の原子 している。WANOは、世 るフォード議員(民主党、ケ

中国

20年までの必要量供給

|外国から技術一式と一部設備 | 工場の三十万KW原子力発電

一工場である四川省宜寛核燃料一し、大型核燃料生産ラインを一

同法案の提案者の一人であ

ンタッキー)は、「この法律

定も含まれている。 とりもどすことをめざした規 国内のウラン鉱山業の活力を その存続能力が問われている

核燃料製造工場拡張

同法案にはこのほか、近年

たった適切な供給が保証され一家計画委員会の承認を得て、

よび濃縮サービスの長期にわ の通過により国内のウランお

新聞社―中国通信】中国は国

を導入し、国内唯一の核燃料

所用燃料ラインを更新、改造

【重慶七月二十三日発中国

成立に期待かかる ウラン業界活性策も規定

っているウラン濃縮事業を政 の圧倒的多数で可決した。 とした法案を七十三対二十六 | クリッジに三か所の濃縮工場 府所有の公社で行わせるなど エネルギー省(DOE)が行 米上院は七月二十日、現在、 一る」と述べている。 ポーツマス、ケンタッキー州 パデューカ、テネシー州オー DOEは現在、オハイオ州

ッジ工場は一九八五年以来運一三回、上院を通過しているが、 を所有。このうち、オークリ

ば、この三工場は同公社に引 00%出資の公社ができれ 転されていないが、政府の一 | いずれも下院で否決されてい 同じような法案はこれまでに き渡されることになる。 今回上院を通過した法案と したり修正したりしているた

め、成立に期待がかかってい いては、これまで論争の対象 となってきていた規定を排除 る。しかし、今回の法案につ

の二次報告刊行 米原子力規制委

過酷事故リスクー米国の

同報告は二巻に分かれてお

すべての核燃料をまかなえる 体を提供できるだけでなく、 発電所向けの取替用燃料集合 成すると、広東大亜湾原子力 燃料集合体を製造する能力を 型原子力発電所(PWR)の はさらに大きな出力の加圧水 **備え、中国の二〇〇〇年まで** よると、この生産ラインが完 ハ十万KW、九十万KWまた 当地の「企業報」の報道に

過酷事故リスク

C) は七月十九日、原子力発 刊行した、と発表した。 取り扱った「NUREG— | 電所の過酷事故時のリスクを 五〇」報告の第二次草案を 米原子力規制委員会(NR

| 酷事故のサイト外への影響― 況下における閉じ込め性能、 放射性物質の放出の程度、過 事故の頻度評価、過酷事故状 と題する同報告は、炉心損傷 五基の原子力発電所の評価」 り、第一巻では、サリー、ピ の原子力発電所で行われたリ オン、グランドガルフの五基 ーチボトム、セコヤー、ザイ

界中に提供している。 ルの内側に張りつける新 写真は、核燃料の貯蔵プ

れた装置を所有しており、 このほかの製品の評価にも を試験しているところ。N をするため、特別に設計さ NCはコーティングの試験 しいタイプのコーティング 幅広く使われている。 このほかNNCは、冷却

についてまとめている。 るほか、NRCの過酷事故規 別な技術を開発しているほ

|スク分析結果が要約されてい | 特別な技術問題について行わ 論がまとめられている。

使われた手法の詳細な議論や 第二巻には、リスク分析で

物の投棄が明るみにでてき

西独では今年の上半期(一

年間に発電への原子力利用 たことはない」と指摘、こ 告の検討結果をNRCに対し 報告することになっている。 上半期の原子力

発電量の四〇% (前年は三九 七百六十億KWHに達し、前 %) に相当するという。 十四億KWHで、この量は全 ったのに対し、今年は七百五 比べ五・六%増加した。 年同期の七百二十億KWHに 月~六月)の原子力発電量が は前年が七百十四億KWHだ (VDEW)の報告によると、 しのうち一般に供給されたの 同国の電気事業者連合会

張りを検査する 貯蔵プー ルの

けでなく沖合いのガス田や の研究所では二百名以上の 専門スタッフや技術スタッ リスリーにあるナショナル フが働いており、原子力だ ・ニュークリア社(NNC) 英国北西イングランドの 自動車産業、マイク



材配管の漏れを密閉する特 ども手がけている。 食による部品の欠陥測定な

グの早期劣化につながる腐

か、ペイントやコーティン

制プログラムでリスク分析が どういう役割を果たすかの議 一られた意見に対する回答がま された最初の草案報告に寄せ れた議論、八七年二月に公表 員会が来年半ばごろに、同報 とめられている。 なお、九名からなる諮問委

5.6 %增

線計測器は便利なリースで

当社は日本原子力発電㈱の関連会社と 『原子力産業』の安全を側面から支 えるため各種の事業を行っています。放 射線計測器のリース事業については昭和 52年より開始しており、今日ではメイン テナンス・リースとしての事業形態の下 に携帯型から据置型のものまで、あらゆ る放射線計測器のリースおよび点検・校 正サービスを行っておりますので、お客 さまの要望には速やかにお応えすること ができます。



ースの利点

- 資金の効率的な運用が図れる
- 資金、費用が 均平化され
- 3. 事務手続きが合理化される
- 4. メインテナンスの心配がない
- 5. 機器の陳腐化の防止に役立つ

──お問い合わせ先-

本社 営業部 業務部 TEL 03 (215) 3079

東海リース事業所 TEL 0292(82)1776

敦賀リース事業所 TEL 0770(26)1470

写業株式会社

東京都千代田区大手町1丁目6番1号 (大手町ビル2階 案内205室)

済・社会区域別の構成>

1975

1985 1986

1975

[2] 1980

□ 1985

1986

▽N-ES-新興工業経済 | 著に現われており、石油消費

は一九八六年でも減少を続け

| なポテンシャルは大きい。 輸

送部門のエネルギー消費も全

年まで年率一〇%と二桁の伸

一次エネルギー需要は、

一九七五年から一九八〇

|門のエネルギー消費の潜在的

ESでは原発も

石油需要は横ばい傾向に

日本

500.0

400.0

300.0

200.0

100.0

単位百万 b (石油換算)

40.0

30.0

20.0

いる。発電部門では、代替エ

たが、原油価格の大暴落があ

る。民生部門で石炭が石油の

なく、石油消費が急増してい

考えられる。

輸送部門は代替のすべてが

ネルギーヘシフトしたものと

あたって重要な要素になって

球規模の環境問題を考えるに も示している点が、今後の地

的だ。今後導入が予定されて 消費を上回っているのは特徴

次エネルギー需要の規模

世界エネルギー統計・バラン

(データはOECD/一EA

経済社会別にみた1次エネルギー需要の推移

経済社会別にみた1次電力需要の推移

後発開発 途 上 国

は七二%から五四%まで低下

相当量導入される予定だ。

した。石油代替エネルギーの

立役者は、環境負荷の大きい

は、一九七五年から一九八〇

ている。

産業部門のエネルギー消費

は石油の消費量が増え続けて

門とは異なって、産業部門で

きい石炭を大量に消費してお

それが着実な伸びを現在

○%が石炭だ。環境負荷の大

いるし、石炭の消費も増大し

少しているが、これは高価格 まで民生部門の石油消費が減 OEまで平均年率九%で増加

NGの導入は行われていない

している。一九八六年までL 一九八六年の二〇%まで激減

けている。民生部門は相対的

が大きいため、一九八〇年以

率五一六%で伸び続けた。

十二百三十万丁〇Eまで、

OEから一九八六年の五億七 九七五年の三億千百六十万丁

次エネルギー需要の七五一

部門と同様に天然ガスの伸び している。産業部門でも発電 びを示したが、その後は鈍化

降石油消費は横ばいとなっ

が、今後二〇〇〇年に向けて

ェアは幾分低下した。発電部

終エネルギー消費に占めるシ に伸びが小さかったため、最

ハ六年の一億千八百九十万丁

した。この間に石油のシェア

千八百三十万丁〇Eから一九

したものの、一九七五年の四

は、一九七五年の七九%から

発電部門の石油のシェア

く同様の傾向で推移している

が、伸びは産業部門に輪をか

次エネルギー需要は、第

開 発 途上国

ギー消費構造の実態把握と地球環境に関する今後の課題について」と題する中間 前号に引き続き科学技術庁の科学技術政策研究所がまとめた「アジアのエネル 科技庁中間報告から

進んでいないが、これは今後

1000年にかけて拡大する

(4)

一次エネルギー需要実績

中国のシェア43%に

需要は、一九七五年の八億 アジア地域の一次エネルギ 伸びも考えると、アジアでそ 八六年は四三%に達してお る。とくに、中国のシェアは、 ンドおよび中国といった、い れの地域も高い一次エネル 環境負荷の高い石炭の消費 社会区域別の構成〉 <一次エネルギー源別経済 ー需要の伸びを示してい 今後のエネルギー需要の スではしっかりと位置付けら NIESでは天然ガス利用が れている。現在までのところ、 は、LLDCに関しても共通 だ。天然ガス需要のこの傾向 次ぐ位置を占めていること が大きく、絶対量でも日本に 伸びも著しい。特徴的なのは、 番大きく、一九七五年以降の 天然ガスの利用は、日本が一 するものだ。他のエネルギー んど認識できないが、天然ガ LDCの天然ガス需要の伸び

とどまり、一九八六年の地域 NIES(新興工業経済群)、 別のシェアでは、二八%と大 幅に低下した。これに対して、 ルギー需要は、二回の石油危 ○%を占めた日本の一次エネ は十三億二千五百三十万TO 一~二%の伸びに てインドが続いている。 費が大きいが、第二次石油危 も著しい。石油では日本の消 面では、NIESの石炭利用 V. NHES, LDC, に次いで中国の消費が大き インドが続いている。伸びの い。絶対量ではこれに日本と 環境負荷が相対的に小さい そし

っている。 は水力発電の開発が中心とな く、中国、インド、LDCで 力の導入による伸びが著し る。日本とNIESでは原子 で、この面の環境負荷の軽減 の原因物質を放出しないの には絶大な効力を持ってい 原子力と水力によるエネル

する方向への変化を示してい が国の場合は、産業部門の構 の構成比の変化をみると、わ 他部門(主として民生部門) ギー消費の変化〉 いは民生部門の構成比が増大 ししロC、NIESの場合は、 産業部門、輸送部門、その <部門別にみた最終エネル 一合産業部門であったことを考 活発なため、

ると考えられる。二回の石油 危機を通じて最も省エネルギ イトが高まってきていること ア地域では、工業化の進展が 方向へ進んでいる。 産業部門の構成比が増加する | 慮すると、わが国以外のアジ 今後も、この傾向は継続す わが国以外のアジ 産業部門のウエ かは、一つの重要な要素とな ように省エネルギーを進める るとみられる。 ーションの進展が現われてい いるが、大衆へのモータリゼ っている。 ア地域の産業部門で今後どの の伸びも大きな特徴となって NIESの場合、

NIESの 1 次エネルギー需要の推移 60.0 50.0 □ 1975 1980 □ 1985 30.0 1986 20.0 石炭 天然ガス 原子力 水力 石油 NIESの発電部門のエネルギー消費の推移

単位百万 b (石油換算) 20.0 1975 12.0 [2] 1980 □ 1985 8.0 1986 4.0 0.0 天然ガス 石炭 原子力

> 一次エネルギー需要に寄与し 然ガスだ。水力発電の開発も

ており、とくに発電部門の役

天然ガスと同程度に重

TOEから一九八六年の九千 と幾分鈍化しているものの、 りもその効果が大きい。 電の開発もかなり寄与してお 導入されていないが、水力発 た。石油代替に最も寄与した た。この間に石油のシェアは い天然ガスだ。原子力はまだ 八二%から六三%まで低下し 二次石油危機後年率五%程度 九百八十万TOEまで倍増し 一九七五年の四千九百四十万 産業部門のエネルギー消費 ▽ LDC--開発途上国-発電部門では天然ガスよ 環境負荷の相対的に低 六年の三二%まで上昇した。 みをもっているのは、一九 に占める石油のシェアは、 ている。一次エネルギー需要 りもこのことを雄弁に物語っ 五年までの石油消費の伸びが 伸びは、第二次石油危機の存 ない。一次エネルギー需要 九七五年の二九%から一九 鈍化しなかったことが、何と いる。一九八〇年から一九 いる点が大きな特徴となって 在にもかかわらず、加速して 割には小さいと言わざるを得 六年時点でも環境負荷の大き の規模は、国土面積や人口の 次エネルギー消費で最も重 現状の一次エネルギー需要

を与えるか注目される。 ルギー消費にどのような影響 いるLNGが民生部門のエネ は、これまで他ではみられな かった特徴だ。 マインド

べて堅調に増大している点

要なものとなっている。

産業部門のエネルギー消費

輸送部門や民生部門に比

◆派遣期間:10月16日(月)~11月2日(木)18日間 ◆募集人員:約20名 ◆参加費:約130万円(会議登録料約8.5万円を含む)

*来る10月23日(月)から27日(金)まで、英国ボーンマスにお いて、「第5回原子炉システムの水化学に関する国際会議」が開催され ます。本国際会議は、作業者の被ばく、廃棄物の発生、蒸気発生器腐食 の低減化などを主なテーマとして、BWR冷却材放射線分解、除染、水 質管理、異常時におけるFP化学なども取り上げられる予定です。

* 当会議では、本国際会議に参加するとともに、米国、フランスの関係 機関を訪問し、関係者と意見交換を行い、また、エキスパート・システ ム、長寿命化など今後の新しい方向を探ることを目的として、標記調査 団を編成・派遣することとなりました。

<主要訪問先>(案) ◎第5回原子炉システムの水化学に関する国際会議 [米 国]

- ・電力研究所(EPRI)
- WH社
- M I T (マサチューセッツ 工科大学)
- G E 社 (スケネクタティ)

〔英 国〕

- ・CEGB (英国電力庁) バークレー研究所 WAITER
- ・ウィンフリス原子力発電所
- [フランス]
- FRAMATOME, EDF
- ・カダラッシュ国立研究所

ELECTROCHEMICAL POTENTIAL MONITOR IECPI - MODIFIED TO DRYWELL ELECTRICAL PENETRATION ELECTRICAL PENETRATION

たのは、LDCの場合と同様

石油代替に最も寄与

に環境負荷の相対的に低い天

は六八%から四七%まで低下 した。この間に石油のシエア は九百五十万TOEまで倍増 万TOEに対して一九八六年 いが、一九七五年の四百七十 は他と比べるときわめて小さ

申込・問合せ先:日本原子力産業会議・事業部☎(03)508-2411(代)

社独自の赤外線加熱方式を用

したデジタル式放射線熱蛍光 い、簡易人退管理を主目的に

という。

環境線量測定にも適している

松下電器産業はこのほど同

型蛍光線量計を開発

赤外線加熱方式を採用

いった性質をもち、微弱光量 い感度と低いダークノイズと

度プリントアウトおよび外部

処理されたデータを再

かで読み取るというもの。

フォトカウント方式は、

値の差し引き等の補正処理を

(5)

正、演算やコ

ンピュータと

ス点灯方式により加熱し、

素子を赤外線ランプの三パル

定し、表示部に表示されたデ

同装置は、TLバッジを測

値・標準偏差の演算や、さら

に、TLバッジのID番号を

記憶し、データの補正・平均

UD-706Pは、 熱蛍光

生した熱蛍光を高感度のフォ

データは原読値(測定した生

るほか、加熱良否プログラム

自動的に読み取ることができ

ータとプリントアウトされる

周波数カウント方式のいずれ って、フォトカウント方式か トマル(光電子増倍管)によ

ごとの感度補正係数(ECF)

データを記憶し、エレメント

ェックを容易にできるー

採用、測定デ

きる。

いている。

ノピュータを マイクロコ

とで線量を測定することがで れるが、その光を検出するこ

ータの各種補

を発売した。 |706P| 線量計「UD

内部に蓄積された放射線エネ ルギーが光のかたちで放出さ

熱蛍光素子を加熱すると、

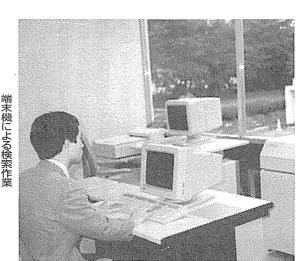
を引き起こす。

の接続を可能

都がすすめている「中小企業情報シスチム」の一環。同研究所ではRI・放射線に関す メドにRI・放射線の管理・利用技術情報のデータベースを整備する。同計画は、東京 る技術情報等を提供していく考えで、これまでに所内に情報提供システム室を設置、 弾として十二月から技術相談について外部からの問い合わせに応えていく。

東京都立アイソトープ総合研究所は、放射線利用の普及をはかるため、平成三年度を

平成3年度メ



便性を高め、経営基盤の強化 指導機関等の情報機能を強 ー研をはじめとする試験研究 中小企業の情報活動の利 情報については、 る専門的な指導を必要とする 験研究指導機関等の職員によ また、都立RI研などの試

は、共通情報データベースと ター内)のホストコンピュー して中央機関(工業技術セン く利用される情報について に役だてるのが目的。 システムは、中小企業に広

第

| 業を行いたい」との質問に対 らにはそのための東京都の資 えば「RI・放射線関連の事 射線障害防止法等の法令、 成から施設建設にかかわる放 当。具体的には、将来、たと 金融資にいたるまでの一連の 情報が検索できるデータベー 事業に必要な人材の育

備を推進することで、都立R 対応できる情報提供体制の整 報ニーズの高度化・多様化に 小企業情報システム」は、

テムを構築する。

通に情報を提供していくシス 端末機を通して、各機関が共 の窓口に設置するオンライン

RI・放射線分野の情報を担 システムを構築することとし 応じて加工後、提供していく 都立RI研では、このうち

東京都がすすめている「中

商工関係事業所等

スの構築をめざしている。

独自に情報を蓄積し、必要に -タベースとして、 各機関が

作業をすすめ、九月末まで

線障害防止法、労働安全衛生 制限等の放射線の常数、放射 減期、放出エネルギー、 うな体制をととのえる。 ータを検索して即答できるよ

さらに、同研究所では、 法令

を収録。整理・分類し、同じ 術相談について、過去五年分 年間六百件程度よせられる技 タイプの相談については、デ このため、まず同研究所に

外部の利用が可能となるとい 整備を行い、十二月一日から に技術相談のデータを入力、

部分)、薬事法、建築基準法 めた「放射線管理技術情報フ 供給できる体制を構築してい ざして構築していく予定。 ァイル」を来年度の運用をめ スについても、検索・加工し、 また、外部情報データベー

年度をメドに整備していきた ファイル」についても平成三 野の用語集、全国の試験研究 機関などのデータをそろえた 「放射線利用技術情報データ このほか、RI・放射線分

ぬがれないからだ。

情報や細切れの意見が、

約了 エネ開発支持 割が 代替

る世論調査」の結果を発表し わが国の平和と安全に関す 総理府は七月三十日付で、

防衛力の整備などだけでな 食糧問題などについても設問 しているのが大きな特色とな 外交活動、エネルギー、

とバックグラウンド(BG) かとなった。

よる周波数カウント方式を用 ォトパルスに対して積み重ね 流信号を直接積分する方式に 現象(パイル・アップ現象) に対しては、フォトマルの電 を検出するのに適している このため、高い測定レンジ 強い光ではランダムなフ 定。また、エレメントごとの ダに挿入し、ローダを押し込 現性のよい高精度の測定がで 用しているため、短時間で再 感度補正係数と測定データを 機器へ伝送する。 むと四エレメントを自動測 きるほか、TLバッジをロー 同装置は、光加熱方式を採 の友好関係を強化する」二九 一%などの順となってい

0 米国環境科学会 論 文賞受賞 空間の高砂熱学

が、今年の米国環境科学会(I 風量·定室圧制御システム 調整のために開発してきた定 ES)の論文賞を受賞した。 が原子力関係施設などの空気 高砂熱学工業(本社·東京) ス・マイナス〇・五ず水柱の 柱程度の負圧のところでプラ 従来の三倍の精度で経済的に

保障について幅広くとらえ、 今回の調査はわが国の安全 一て、今後、 ず石油危機の可能性につい の人が石油危機の可能性を脳 %を大幅に上回り、ほとんど うは思わない」人の一二・二 裏にえがいていることが明ら と答えた人は七四・六%、「そ | を取り扱う施設内の気圧を精 エネルギーの分野では、ま 「起こると思う」

は、放射性物質や病原体など

同社が開発したシステム

あげてそのまちがいを正

る」二九・八%、「産油国と 方のPRなど)」四〇・三%、 く、以下、「省エネルギーを えた人が六七・八%と一番多 熱等)の開発を進める」と答 子力、石炭、天然ガス、 推進する(技術の開発、 めの政策については、「石油 に代わる他のエネルギー 一産油国との経済協力を進め エネルギーの安全確保のた 考え 太陽 原 ンバー)の独立性を高め、ド すくない十分な制御を行うこ どの風量についても、 風ダクトの抵抗値を計算して うにするため、あらかじめ送 停止を繰り返しても全体の気 ラフト・チャンバーの作動・ とができる。 圧に大きな影響を与えないよ 各実験室(ドラフト・チャ

の運転台数を検知することに おき、ドラフト・チャンバー て、安定したマイナス三デル による修正動作なども加え PA) フィルターのめづまり 自由に制御し、高性能(HE をマイクロ・コンピュータで アンの両方のモーター回転数 よって、給気ファンと排気フ

総理府が 世論調査 価したもので、わが国の大学 使った制御精度を実験的に評 が民間企業では初めての受 の研究者が受賞した例はある マイクロ・コンピュータを

ているのが特徴だ。

やオン・オフが繰り返されて で、実験装置の立ち上がり時 度よくコントロールするもの 定められている最低換気量な との差圧だけでなく、法律で も、従来の技術と異なり外気 変動の 事情を紹介している。 壬二 夏十円。 日本電気協会発行、B6判。 Rでトラブル 原研のNSR

の午後四時三十分頃、 っていることが判明した。 入用)の吸収体部が炉心に残 棒A(パルス運転の反応度投 で臨界に達せず、 究所の原子炉安全性研究炉 したところ、トランジェント の確認中、予定の制御棒位置 (NSRR) で七月二十六日 原研では、トランジェント 日本原子力研究所・東海研 原研が調査

部の検査を行っている。 り、詳細を調査するため、 九年に発売されたものでし 熱蛍光線量計」は、昭和五十 を炉心から取り出し、 ランジェント棒Aの吸収体部 き抜かれなかったのは、 棒Aの吸収体部が炉心から引 第五面の一松下電器の放射線 かの不具合が生じたとみてお 軸の中間接合部のネジに何ら 本紙七月二十日付号

新)

論争が続いているが、一般公 の姿はみえにくい。相反する 衆には、何が真実なのか原発 原発問題についてホットな (刊) 何が真実か」 青木成文監修 (抄

抜群な耐放射線性 1×10°radが



〈超耐熱ポリイミド樹脂〉 ミクロン加工が可能!

セプラは、全芳香族系ポリイミド樹脂の成形体です。耐熱性、機械

ド成形体

超耐熱高機能性樹脂 ポリイミ

的特性、電気特性、摺動特性、機械加工性、耐放射線性、耐薬品性、 耐水性に優れているので、広範囲の分野での用途に使用できます。 超耐熱高機能性樹脂 ポリイミド成形体の機械加工部品

セプランは、超耐熱ポリイミド成形体セプラの優れた特徴(耐熱性、 機械的特性、耐摩耗性、絶縁性等)を活かした機械加工部品です。 ねじ、機構部品等に御指定の寸法で加工致します。

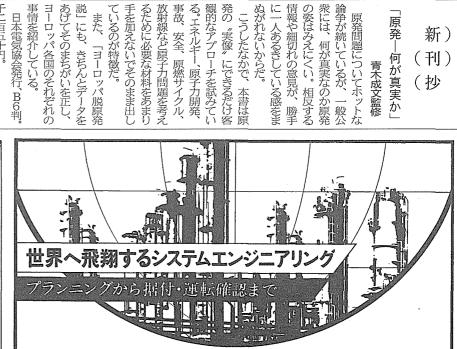
(用途)●商熱機械部品●高温部の摺動部品●電気、電子事務機器開連部品●原子力関連部品●航空機、宇宙機器部品

連続500°C可能 セプラ。エキストラ 新発売!!



営業部 特販課 **命幸酉事株式会社** 〒231 横浜市中区日ノ田町 1 - 52 つ (045)231-3455 FAX(045)231-3450

製造元 SHINNISSANDIA 新日産ダイヤモンド工業株式会社

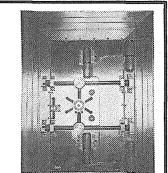


主な営業種目 ●火力発電プラント ●原子力発電プラント ●ガスタービン発電プラント ●ディーゼル発電プラント ●電気計装設備 ●公害防止設備 ●製鉄プラント ●石油化学プラント ●精糖プラント ●セメントプラント ●石油コンビナート ●造水プラント ●水処理プラント



世界の総合プラント建設に挑む 太平電業株式会社

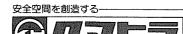
〒101 東京都千代田区神田神保町2丁目4番地 電話 東京 (03) 261-5241 (代) FAX番号 03-234-4918



管理を厳重にするアクセスコントロールシステム 発電所の特殊扉をはじめ、各セクションの出入口何といってもクマヒラの技術の集大成は、原子カ せたクマヒラ。その技術は、金融機関の超大型金 約四十年前、日本で初めての国産金庫扉を完成さ ュリティ技術を、原子力発電所や放射線研究施設の までの総合力。こうしたクマヒラのトータルセキ と一層の進化をとげてきました。 庫扉はもとより、実験用防爆扉などの扉づくりへ

安全対策に、ぜひお役立てください。





東京 (03) 270-4381 仙 台 (022)223-9166 葉 (0472)27-8471

埼 玉 (048)833-6991 新 宿 (03) 369-8171 横 浜 (045)201-7581

秋 田 (0188)24-4769 盛 岡 (0196)22-4175 山 形 (0236)43-6312 福 島 (0245)33-7800 静 岡 (0542)52-2114 郡 山 (0249)32-8162 名古屋 (052)221-7980 群 馬 (0272)23-6400 札 幌 (011)841-0091 宇都宮 (0286)37-7921

旭 川 (0166)22-2828

育 森 (0177)76-2807

水 戸 (0292)26-1102 多摩(0425)23-0431 新 潟 (025)228-8480 長野(0262)26~1965 甲 府 (0552)22-9307 沼 津 (0559)23-0212 岐 阜 (0582)45-3055 津 (0592)25-5216 松 本 (0263)35-4337 浜 松 (0534)71-3135 **大マレラ (06) 262-2221** 京都 (075)361-5411 神 戸 (078)371-5566 滋賀(0748)36-8303 姫 路 (0792)22-0863 富山 (0764)22-1009 金 沢 (0762)92-1085

和歌山 (0734)23-4768

奈良(0742)27-4911 堺 (0722)21-6929 福 井 (0776)24-5150 沖 縄 (0988)67-6168 (法論) (082)248-1411 岡 山 (0862)43-5215 福 山 (0849)22-0803

松 江 (0852)21-5011

徳 山 (0834)21-0478

山 口 (0839)25-2900 下 関 (0832)56-5377 松 山 (0899)43-0911 高 松 (0878)21-2636 大 竹 (08275)3-6072 鳥 取 (0857)23-3191 米 子 (0859)33-5414 益 田 (0856)22-1696

高 知 (0888)24-1006

徳 島 (0886)22-4421 シャピラ (092)281-2168 佐賀 (0952)26-2335 長崎 (0958)24-4655 大 分 (0975)37-8671 熊 本 (096)383-8733 鹿児島 (0992)25-6758

宮 崎 (0985)24-2338

から廃棄までの記録を帳票、 施設を対象のRIの受け入れ

放射線管理を一層向上させる

コン用にシステム化したソフ

条処理を行えるという。

管内の核融合はともかく、

核

反応生成物、表面損傷などを一

に一層、貢献する放射線の未

産業、医療など、様々な分野

最近話題になっている試験

重水素のイオンを照射して、

素、ホウ素の化合物)に水素、

の理解を深め、また、くらし、 線の働きについて、広く人々 広範囲に利用されている放射 の電算処理に関する検討会」

で構成された「法規制に準拠 ノターと民間五企業の研究者

)た放射線管理の記録・記帳

新放射線防止法に対応

目名称の設定等はマルチウイ

ンドー方式を採用しているた

にむけた基礎データの取得が

ねらいだ。 研究は 平成三年度

一っているが、炉材料にどう影 似た振舞いをすることはわか 十分使える高機能材料の開発

面を見ながら対話形式で行 じめ、データ入力はCRT画 パソコンで使用できるのをは 9801シリーズなどの汎用 MRシリーズやNECのPC

い、項目名称の設定、操作項

るもの。将来的に、核融合に

ている。燃料粒子である水素

線展開催へ

大阪で放射

る。

セラミックスなどが用いられ る窓などに耐熱性の誘電体、

の同位体は化学的には水素に

て、そのプロセスなどを調べ

うな相互作用をもつかについ

め入力が容易。

閉放射性同位元素管理用計算 障害防止規則に基づいた非密 四月から施行された新放射線

富士電機はこのほど、今年

トウエア。

今年度から「耐プラズマ材料

の合成と評価」研究をスター

子に変換させることが当面の

目標となっている。これら高

を衝突させてヘリウムと中性

べる予定だ。

する高温の三重水素と重水素

同システムは、富士通のF

る耐プラズマ材料と燃料粒子

これは、核融合炉に使われ

温かつ高速の粒子をとじ込め

る容器や燃料の重水素を予備

である水素の同位体がどのよ

加熱するマイクロ波を導入す

針だ。

機ソフト「SRIM」を開発

国立十大学アイソトープセ

まえたもので、①現行の法令

に準拠する②中小規模の使用

合センター)の検討結果をふ

キロベクレル、マイクロキュ

さらに、放射能量の入力は、

までの三年間で実施される。

響を与えたり、

与えられたり

までの六日間、

二十一世紀の実用化をめざ

一のいずれかを選択するこ

とできるほか、カタログ番号

ーネルギー源を確保することを

可能にする意味から長期的な

核融合は、人類の恒久的なエ

いのが現状だ。

そこで今回の研究では、こ

これは、日常生活のなかで

料三十万七千九百七十円(消

原子物理研究担当官—中性子

▽研究・アイソトープ局物

データのアプリケーション

して開発のすすめられている

プロセスには不明な部分が多

するのかといった相互作用の

び、以後、同じカタログ番号 と関連データを記憶するの

いる。

視点にたって研究が行われて

な原子番号の小さい物質(炭 れら核融合炉材料として重要 (代表―東大アイソトープ総

三菱グ ال ブ

ではじめて全面的にマイクロプロセッサを採用した総合デジタル計装制御システムを完 三菱重工業、三菱電機、三菱原子力工業の三社は、原子力発電所の中枢制御にわが国 もっている。

計思想のデジタル装置による め、マイクロプロセッサ応用 原子力発電所の信頼性、保守 子炉系の加熱、冷却の自動化、 データウエイの採用と同一設 をとり入れて構築したもの。 異常診断技術等の最先端技術 性の一層の向上をはかるた システム(MELTAC)は、 全体システム構築により、原 具体的には、プラント広域 多重データ伝送技術、 をはかっているのソフトウエ るため、全パスの検証が可能 アの信頼性を確実なものとす の充実により、稼働率の向上 形での集約した情報の提供も 運転員に対するわかりやすい 長方式の採用と自己診断機能 可能としている。 の負担軽減を実現したほか、 運転の拡大をはかり、運転員 このほか、①二重化待機冗

一な構成としている③自己診断 | タービン自動起動などの自動 用しているー ズに強い光伝送システムを採 ることができるようになって にプログラムの動作状態を見 ログラムが作成できるととも ④保守ツールを用いることに 表示されるようになっている 図面と同様の記号を用いてプ 機能によりプリントカード単 表示装置にそのカード位置が 位で故障を検出し、プラズマ いる⑤現場からの信号はノイ より、 ディスプレイ画面上で などの特長を 験場(所長・小見山亨氏)は、

成させた。関西電力の大飯原子力発電所3号機に向け、三菱電機制御製作所(神戸市) た

《総合組み合わせ試験》を 菱電機で実施している。 の評価をあらかじめ工場段階 昨年九月から今年六月まで三 ムをプラントに組み入れた時 で確認することをねらいとし 三菱グループでは同システ

この総合デジタル計装制御

ータの負担を軽減 認できたとしている。

装置等への適用をねらって、 設備、ユーティリティ設備、 をベースとして、発電所周辺 コントローラと十分対抗しう 原子力関連設備、加速器制御 子力発電所の中枢制御の技術 さらに、三菱電機では、原

ット分の装置を伝送系を介し ない大規模な試験となった。

て接続し、プラントプロセス ④プラント運転と同様条件下 を模擬するシミュレータと結 での保守作業性―― 機能・プラント運転維持機能 ①各装置間のインターフェイ るもので、世界的にも類を見 運転状態をつくり評価検証す ・性能②プラント自動化運転 この結果、同グループでは 能③装置故障時の情報提供 実際の発電所とほほ同じ 応答性等の総合的な機能

テム (MELTAC-Cシリ

| 周辺設備にも適用している。 | り、大飯原子力発電所3号機 は、小規模なシステムから中、 ーズ) をラインアップしてお MELTAC一Cシリーズ

この試験は、発電所一ユニーる汎用デジタル計装制御シスー大規模なシステムまで幅広い一れている。 | ちとくに情報管理機能を充実 することを目的として構成さ 情報管理機能を統合、このう ズで、電気制御、計装制御、 し、オペレータの負担を軽減

うのが目的。 すく興味深い内容でPRを行 的な事例をあげて、わかりや てもらえるよう、身近で具体 来についても、正しく認識し

(応募締切・

プラズマ材料

大工試 3年計画

でデー

・夕取得

工業技術院大阪工業技術試一融合の反応炉では一億度に達一計測、エネルギー依存性や材 一料創製条件などとの関連を調 材料の開発に役立てていく方 ードバックすることで高機能 基礎データを材料合成にフィ また評価によって得られた アイソトープ・原子炉研修所 午後六時)まで。 午後七時(ただし、 は「第十四回原子炉工学専門 日本原子力研究所のラジオ 課程の研修生募集 原研、炉工学専門 へ場は無料、 午前十時から 十六日は

一ごう大阪店七階催会場で開催 らしと放射線展」を大阪のそ (大放研) は十一日~十六日 大阪府立放射線中央研究所 「みんなのく 十二日まで。 期間は十月二日から十二月二 目的に実施されるもの。実施 識を短期間に習得することを り系統的に実施して基本的知 育を講議、実験演習などによ 同講座は、原子炉工学の教 夢集人員は二十四名、授業 は九月一日) 理化学部、原子力データ課・ 経験十五年以上。 連。修士号以上取得者で実務 措置の種々の情報システム関 課・ユニットリーダーニ 処理部、データプロセス開発

費税を含む)。 修所(電話0292-82-十八日。詳細問い合せは同研 申し込み締め切りは八月一

(応募締切は九月一日)

務・経営アナリスト─コンピープ管理局予算・財務部、財 ュータ・システム関連業務を 八月十三日)

課程」研修生を募集してい 募締切は八月二十一日) 者で実務経験十五年以上、(応 力発電部、技術開発課長―新 型炉開発を担当。博士号取得 募締切は八月二十一日) 担当。実務経験二年以上。 ▽原子力発電・安全局原子 >保障措置局保障措置情報 念

システム構築が可能なシリー 職員を募集

を有すること。 五年以上の国際査察業務経験 経験十五年以上で、そのうち よっては査察官も兼任。実務 している。 は、つぎのとおり職員を募集 務を担当し、理事会の承認に ループリーダー―保障措置業 ▽保障措置局業務B部、 国際原子力機関(IAEA)

が行われることになってい炉「もんじゅ」 用燃料の製造 Rラインでは 高速増殖炉原型 炉「常陽」向けに出荷された Rライン) で初めて製造され ルトニウム燃料製造施設FB 界海事業所の第三開発室(プ **た燃料が、このほど高速実験** (三写真)。 今後、同燃料製造施設FB

ラインが初出荷 プル施設FBR

動力炉・核燃料開発事業団

-品質保証のしくみとすすめ方のノウハウ!! 〈5月18日刊〉 ◎イラストでつづる 本文・イラスト:2色刷/B5判・98頁/定価1,200円(税込)/送料別

*原子力発電所の安全確保と機器の信頼性向上に不可欠な品質保証 (QA)。そのしくみ とすすめ方を斯界の専門家が記述。簡明な文章とイラストにより、初めての人にもたちど

ころに理解できる画期的な入門書。

*QAのすすめ方に関するノウハウを盛り込んだ「解説」が付いて、品質保証部門の方に も必読の書。社内の教育用テキストとしても好適!

●ご注文・お問合せは

本原子力產業

東京都港区新橋1-1-13 東新ビル ☎(03)508-2411

設

備

率

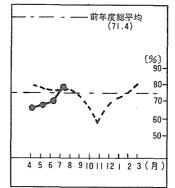
原子力発雷所の運転速報・7日(原産調べ)

			示可以		別の語語が		(原)生品(
		T					Ţ
		認可出力	時間稼働率		設備利用	率	
発電所名	型式	(万kW)	稼働時間 〔H〕	(%)	発電電力量 〔MWH〕	(%)	備考
東海	GCR	16.0	0	0	0	0	第21回定検中 (63.12.20~)
東海第二	BWR	110.0	744	100	818, 316	100	
敦 賀 1	"	35. 7	744	100	264, 057	99. 4	
" 2	PWR	116.0	728	97.8	781, 635	90.6	第2回定検中(4.11~)(~7.1併入)
泊 1	"	57. 9	744	100	430, 685	100	
女 川	BWR	52. 4	105	14, 1	33, 087	8. 5	第5回定検中(4.11~)(~7.27併入)
福島第一・	"	46. 0	0	0	0	0	第14回定検中 (5.25~)
" 2	2 "	78. 4	744	100	583, 296	100	
<i>"</i> 3	3 "	78. 4	744	100	583, 296	100	
" "	"	78. 4	333	44. 8	220, 974	44. 8	第9回定検中(3.11~)(~7.18併入)
" 5	j //	78. 4	744	100	583, 296	100	
<i>"</i> 8	"	110.0	744	100	782, 980	100	
福島第二・	"	110.0	478	64. 2	502, 190	64. 2	プラント主要設備の点検のため中間停止(8.22~7.12)
// 2	! "	110.0	744	100	818, 400	100	
// 3	1 //	110.0	0	0	0	0	第3回定検中(64.1.7~)
" 4	"	110.0	744	97. 2	795, 250	100	
拍崎刈羽 1	"	110.0	732	91.6	749, 530	98. 4	
兵 岡 1	"	54. 0	275	37. 0	111, 845	27. 8	第10回定検中(3.24~)(~7.17併入)
<i>"</i> 2	"	84. 0	0	0	0	0	第9回定検中(6.17~)
<i>"</i> 3	"	110.0	744	100	818, 300	100	
美 浜 1	PWR	34. 0	0	0	0	0	第10回定検中 (3.24~)
<i>"</i> 2	"	50.0	744	100	371, 668	99. 9	
<i>"</i> 3	"	82. 6	744	100	614, 462	100	
高 浜 1	"	82. 6	744	100	614, 458	100	
<i>"</i> 2	"	82. 6	744	100	614, 363	100	
<i>"</i> 3	"	87. 0	744	100	647, 255	100	
<i>"</i> 4	"	87.0	744	100	647, 255	100	
大 飯 1	"	117. 5	744	100	873, 880	100	
" 2	"	117. 5	744	100	874, 105	100	
島 根 1	BWR	46.0	744	100	339, 407	99. 2	-
<i>"</i> 2	"	82. 0	744	100	610, 080	100	
伊 方 1	PWR	56. 6	215	28. 9	70, 073	16. 6	第10回定検中(5.2~)(~7.23併入)
" 2	"	56. 6	744	100	420, 855	99, 9	
玄 海 1	"	55. 9	0	0	0	0	第11回定檢中 (3.6~)
// 2	. "	55. 9	744	100	415, 720	100	
川内 1	"	89. 0	744	100	662, 060	100	
<i>"</i> 2	"	89. 0	744	100	662, 073	100	
小計また (カッコ内		2, 928. 0 (2, 928. 0)	20, 722 (17, 035)		17, 314, 851 (14, 207, 420)	79. 5 (68. 3)	
					i		1

73, 024

平均設備利用率

(点線は63年度)



七九・四%、時間稼働率七四ん」を含む)は、設備利用率 子力発電所運転実績(「ふげ によると、七月のわが国の原 日本原子力産業会議の調べ 八万四千KW)、四国電力の

・4号機(BWR、 W)が定検入りした。 方、東京電力の福島第一

運7 転 実 績-月の原発 (ATR、出力十六万五千K 七月は、動燃の「ふげん」 5基が 運転再開

| 十六万六千KW) など五基が | 伊方1号機 (PWR、出力五

運転を再開した。このため同一みると、BWR十九基(合計

平均設備利用率を炉型別に定だ。 来年四月の運開をめざして、 KW)が二十日に臨界を達成、

5号機(BWR、出力百十万

月は全部で七基が定検中だ。 東京電力の柏崎刈羽

一方、電力会社別にみた設

一基(十六万六千KW)が〇 KW)が五九・五多となって ATR一基(十六万五千

七基(同、千三百十七万七千 W)が七二・七%、PWR十出力千五百九十三万七千K 基、五十七万九千以以)一〇 力(三基、二百四十八万KW) 千KW)七四·一%、中部電 京電力(十一基、千十九万六 〇%、東北電力 (一基、 二万四千KW)八・五%、 備利用率は、日本原子力発電

原子力分野における

炉型別設備利用率

			基数	出力 〔万 k w〕	設備利用率 〔%〕
В	W	R	19	1, 593. 7	72.7
P	W	R	17	1, 317. 7	88.7
G	С	R	1	16.6	0
Α	Τ	R	1	16.5	59.5
合		計	38	2, 944. 5	79.4

電力会社別設備利用率

	 会社:	·	基数	出力	設備利用率
	され、	13	巫奴	[万 k w]	(%)
日本原	原子:	カ発電	4	278.3	90.0
北	海	道	1	57.9	100
東		北	1	52.4	8.5
東		京	11	1,019.6	74.1
中		部	3	248.0	50.4
関		西	9	740.8	95. 4
中		Ŧ	2	128.0	99. 7
匹		围	2	113. 2	58.3
九		州	4	289.8	80.7
(3,	げ	ん)	(1)	(16.5)	(59.5)

設備利用率=<u>光电电力</u> 認可出力×磨時間数

四%、中国電力(二基、百二 国電力(三基、 七百四十万八千KW)九五・五〇・四%、関西電力(九基、 十八万KW)九九・七%、 曆時間数 、百十三万二千九九•七%、四 る。となってい K W 基、二百八 州電力・三%、 K W 刀(四九八 Л О

技術情報サ 原子力の研究開発に奉仕する

59.5 第8回定検開始 (7.19~)

INIS 文献検索サービス

ふ げ んATR

INIS(国際原子力情報システム)の磁気テー (年間収録約10万件)をデータベースとして

444 59.7

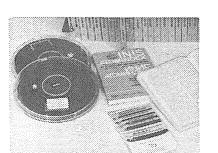
21, 166 74. 9 (17, 755) (66. 1)

SDI (定期検索)

毎月1回指定プロファイルによる検索 (英文抄録付文献リスト)

RS(過去分検索)

1974年以降現在までのデータベースから 希望テーマによる検索



原子力資料速報サービス

週刊資料情報

新着内外レポート類紹介 雑誌コンテンツ 新着外国雑誌目次速報

文献複写サービス

所蔵文献複写 外部手配

出版案内

52 2

〒319-11 茨城県那珂郡東海村

TEL. 0292 - 82 - 5063

新刊:国際単位系(SI)の手引 再版:原子炉物理演習改定第2版

*********			*************					
L	**************************************	第1日目 9月21日(木)	第2日目 9月22日(金)					
	9:30 10:20	総論「加速器の研究展望とその期待-日本と世界の加速器」 西川 哲治氏 (高 エネルキー物理学研究所(KEK) 名誉教授)	9:00 10:00	原産調査団報告「DESY(西独)CERN(スイス)の紹介」 概要報告:団長= 西川 勝氏 (東大教授)				
	11:00	「西播磨における放射光建設計画-その政策的側面 」 天野 徹氏 (科技庁大型放射光対策室次長)	11:00	「半導体工業に対る加速器利用の期待-開発研究から生産まで」 松井 純爾氏 (NEC・筑波研究所主席研究員)				
	12:00	「西播磨における放射光建設計画-その技術的側面」 上坪 宏道氏 (理研 サイクロトロン研究室主任研究員)	12:00	「電総研における小型放射光源開発と利用の現状と展望」 富増多富夫氏 (電総研・量子放射部長)				
	13:00	昼 食	13:00	昼食				
	14:00	「理研における童イオンヒーム利用の現状と展望」 谷畑 勇氏 (理研 リニアック研究室主任研究員)	·	「加速器の医学利用の現状と今後の期待」 平尾 泰男氏 (放医研・医用重粒子線研究部長)				
-	4 : 50 5 : 00	「大型ハドロン計画について」 山崎 敏光氏 (東大・原子核研究所長)	14:00 15:00 15:10	「ガンの陽子線治療の現状と展望」 北川 俊夫氏 (栃木県立城センター・放射線治療部長)				
	6:00	「KEK放射光施設における放射光利用の現状と展望」 千川 純一氏 (KEK・放射光実験施設長)		「トリスタンとその周辺の高度先端技術」 木村 嘉孝氏 (KEK・加速器総主幹)				
1	7:00	「KEKブースタ(中性子ヒーム)利用の現状と展望」 渡辺 昇氏 (KEK・フースタ利用施設長)	16:00 17:00	「加速器の工業利用の現状と今後の期待 - 先端、極限材料等」 町 末男氏 (原研・高崎研究所所長)				



平成元年8月10日

每週木曜日発行 1部160円(送料共) 購読料1年分前金7500円

振替東京5-5895番

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

原子力委員会との懇談会

論することを期待していきた

係政府予算の編成にあたっ

電コストの悪化は、石油価格

オン照射で材料処理研究

面

電話03

 $\frac{2}{2}$ $\frac{2}{7}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{1}$ 2)東京都工業

振替 世間

هِ ١٦٦

干新

九社

土出

人版

↓局

なると予測している。 の優位性がきわだったものに

八四円/KWHにくらべ、 KWH、LNG火力十二・

などとする意見がだされ

各政党の原子力政策がどう

なども考えてほしい」などと

い発想をもったプロジェクト

懇談では、先に行われた参

民に逐一わかるように、新し

代理、中江、大山、林委員、

院選挙の結果をふまえて、

②プルトニウム政策③高レベ

ていく」ことなどが話し合わ

開発途上国に対する協力など

国際協力の一層の充実―

七・五円/KWHまで下が

石炭火力九・五九円/K 石油火力十二・七三円

設費の低下が見込まれるため

四十九・一二だり、

拡充の原子力先進国ならびに

ル放射性廃棄物の処分方策―

などについて意見交換を行

さらに高レベル廃棄物問題

「研究開発が国

の原子力を取りまく情勢分析

原子力関係予算編成に当たっ

この要望書を提出し、①最近

今後も堅持し、

軽水炉でのプ

を利用していくという政策は

全研究の充実④アイソトープ 子力安全確保対策ならびに安 事業化計画に対する支援③原 る施策の拡充②燃料サイクル

・放射線利用に関する施策の

ストをみると、原子力は、

さらに二〇〇〇年度運開コ

子 発行所 日 本 原 力 産 業 숲

原子力委員会と懇談

女川2号機の完成予想図

(向)側)

九・五二円/KWH、

料コストの低下によるものと

開では五〇%を超えたあたり

るのに対し、一九九五年度運

と原子力の推進による化石燃 いるのは石油需給関係の緩和

考えられる」としている。

コストの計算方法)は原子力

コスト (均等化コスト=償却 まず一九八八年度運開の発電

電とのコストが接近してきて

あたりから原子力が優位にな

設備利用率が六〇%を超える

「原子力発電と化石燃料系発

の発電コストの比較などを行

期ほどのコスト差がなくなる

傾向にある」とするとともに

位性が浮き彫りにされてお

一九八八年度運開分では

こでも原子力発電の経済的優

二000年にいたる各電源

ったもので、それによると、

原産、予算編成で要望

日、都内のホテルで原子力委

プルトニウム政策について 「積極的にプルトニウム

発電とのコスト差は広がると

火力十一・六九円/KWHと 十一・五九円/KWH、石油 O五円/KWH、LNG火力

原子力発電と化石燃料

日本原子力産業会議は四

坐要があるとして、 政府のバ

と将来における役割およびわ

十一世紀を念頭に置くととも

の発電コストは原子力九・〇

設備利用率のほとんどの範囲

000年度運開コストでは、 から原子力が優位となり、二

で原子力が圧倒的に優位とな

しかし、一九九五年度運開

円/KWH、石炭火力十・

が国の国際賈務を考慮」しつ

〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号(東新ビル6階)

電話(508)2411(代)

に着工した。わが国五十番目の商業炉として着工されたもので、今後二年間かけて土木

東北電力は三日、

女川原子力発電所2号機(BWR、

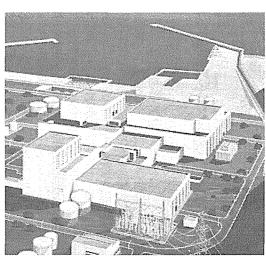
出八士三万至**下**区

の建設

きるため放射性廃棄物の発生

たもの。

工事を行ったあと平成四年頃から原子炉関係の設備工事に入り、同八年二月には営業運 転を開始する予定だ。



将来展望に関する調査」と題

っている。報告では、この結

果について「ここ数年の化石

率とコストとの関係も試算し

また、エネ研では設備利用

日本エネルギー経済研究所

カ十・二五円/KWH、石油 | くらべると | 倍弱の高コスト

エネ語 原子力発電コスト試算

する報告をとりまとめた。

目的に、昭和五十年度から十 主技術により開発することを 以果を積極的に採り入れ、

安 軽水炉改良標準化計画」 女川2号機は、 0)

はかられる。また同方式によ 式の中空糸膜方式が採用さ

おり、定検時の作業効率化が スペースがより広い

樹脂を使用していない

格納容器には、 従来の「M

また復水ろ過装置にも新方

ー改良型」が採用されて

一型」に比べて作業

年二月に設置許可を受けてい に増設計画が発表されて以 六十二年に電調審上程、

量を大幅に低減できる。 湿分分離加熱方式が採用さ 一%程度向上がはかられる。 さらにタービン発電機にも 従来に比べて熱効率の約

女川2号機は昭和五十七年

一しての役割を果たすものと期 地域のエネルギー供給の要と 二十一世紀前半にかけ、

にあたり、

りを最優先にすすめていくと 信頼される安全な発電所づく 考えにたち、地域から愛され して原子力の利用なし」との している。また、2号機が運 東北電力では、今回の着工 「安全の確保なく

総工費は約二千六百 待されている。

十七日、同社では今回の着工 A体制を整えた。また2号機 してよりきめ細かな原子力P 電所内には「広報課」を新設 子力業務課」などを新設、発 編強化を行い、本部内には「原 にともない、原子力部門の再 これに先立つ七月二

日 独

科 技 合

9月号

同委員会開

台同委員会が七月二十四日、第十二回日独科学技術協力 一十五日の二日間、

今回の会議では、日独両国 今回の会議では、日独両国 で情報交換、また既存の活動 て情報交換、また既存の活動

など二十件の新規協力案が提り、エネルギー重粒子線による生いがを利用した地殻の研究」、「深層ボーリングを利用した地殻の研究」 出された。

年の秋に東京で開催する また次回会議は、一九十

で合意がなされた。

員長に中西氏 参院科技特委

るとしている。

日、常任委員会、特別委員 議院選挙の結果を受けて 参議院は、先の第十五 会七多

などの委員長を決めた。

・二十五ずだ。、水力・地熱他 十一・二八だっ、石油四十三 つ。それによると、基準ケー 問題と電源選択」にもメスを 備量二百三十五・八四がつ 入れているのが特徴のひと 五十二がな)とし、この条件 スとして二〇〇五年で発電設 (原子力六十・二・だり、石炭 また、今回の報告は「環境 LNGE | 別委員長に中西珠子氏(公明) | 寛之氏(自民)、商工委員長に倉田 | 外務委員長に倉田

夏の原水爆禁止世界大会開く 釜石鉱山が廃棄物施設を誘致

面

二菱が炉水質管理装置を開発 西独に対し再処理を提案 5 3 2 面

常温核融合

好評発売中

-核エネルギーの新たな可能性をさぐる-岡本眞實著 B6判 定価930円(稅込)

マテリアル・データベース編集委員会編各巻共・85判・堅牢函入・平均1400ページ・送料各巻1000円 ※お求めのさい

(金属材料編)

特別定価**55,000**円 (期限'89年) 定価60,000円

●特別企画 六ヶ所再処理工場における

施設の概要と安全性 Part I 六ケ所再処理工場の計画概要

……日本原燃サービス 豊田正敏 Part II 六ケ所再処理工場の設備概要と設計 …日本原燃サービス 川勝 理 Part III 六ケ所再処理工場の安全性

......日本原燃サービス 住谷 寛 Part IV 六ケ所再処理工場における保障措置 ………日本原燃サービス 川本速雄 六ケ所再処理工場にかかわる研究開発 Part V

………日本原燃サービス 新村正全

乾式再処理プロセスと廃棄物処理

…………電力中央研究所 常磐井守泰他 動いている世界の廃棄物情勢(2)-ツーソン会議その後-(高速增殖炉工学基礎講座)

発売中!

定価1340円(〒60円)年間購読料16,080円

4. ナトリウム取扱技術(その2)

………動力炉・核燃料開発事業団 亀井 満 巨大技術論の試み一事故論からみた安全性の考え方ー 8.原子炉圧力容器の安全性(上) 浜岡原発1号機圧力容器 **底部漏水トラブル ……………**

LWRZEBR-- その類似と相違

7. 炉化学(その1)日本原子力事業 山崎健治

(新素材編)^{発売中} 定価35,000円 消費税3%を ご加算下さい。 (無機材料編) ^{発売中} 定価30,000円 (有機材料編)^{発売中} 定価50,000円 発売中

望書を、動燃事業団と釜石市 区内に立地するよう求めた要

たもの

同社では近年の円高などに

がら推進していきたい、とし

しうるような整合性を計りな

立地を計画している貯蔵工学

会議」のプログラムを発表し

センター内の同施設と同様の

今回、同鉱区への誘致を行っ

日鉄鉱業らは昭和六十三年

計画している高レベル放射性 核燃料開発事業団が建設を

いる地層科学研究のための地|えており、地下研究施設の受

入れにあたっても、リゾート

「地下研究施設」としては、

ホテル・オークラで開催する

温暖化問題を中心に」、 気変動に関する問題

「地球環境保全に関する東京

から三日間、東京・虎ノ門の

環境庁は三日、九月十一日

政府とUZEP

家委員会第一副議長ら七名が

経済開発と環境保全」P・ポ アル英連邦事務局長、 の国際的取組み」S・ランフ

の過程で動燃事業団の考えて

一は数十名の人員が必要とされ

設および研究には十数年以

研究および施設の維持に

の。同施設は実際の高レベル

いきたい」としている。 向を十分尊重して、検討して ことであり、今後、地元の意

> 議会長、「持続可能な開発へ 求めて」近藤次郎日本学術会

環境計画(UNEA)。

一地球環境の現状

いる。主催は日本政府と国連 言をまとめることをめざして

9月に東京で 環境国際会議

環境が維持されている結晶質

その一環として、 天然の地質 | 今回の要請は大変ありがたい

岩手県釜石市に鉱区をもっ | 一環として岩盤の特性や地下 | 空洞が残されているという。

水の挙動などを調べる原位置 | そこで同社では、鉱山施設を

試験を実施してきており、そ | 活かしたユニークなリゾート

広島で開かれた原水禁の世界大会

存鉱道を使って、研究開発の一採掘された多くの坑道や地下

層科学研究」を行っており、

の強化が課題となっている」

拡大等を背景に、

れ分科会と世界大会を開催し

ら六日まで広島で、また七日 際会議を開催した後、三日か

三十日から二日まで東京で国

てこそ核兵器廃絶

原水禁、原水協は四日~九日にわたって広島、長崎で原水爆禁止世界大会を開き、米ソによる核軍縮交渉の進展 平和利用で現実的意見も

原水禁、原水協がそれぞれ を中心に活発な議論が展開されたが、「平和利用をふくめて核のない社会をめざすべきだ」とする意見が相次いだ 「脱原発法制定はそうたやすくない」とする意見も出されるなど鋭く現実問題を指摘する声も目立った。 このなかで、あいさつした|ウラン廃棄物の問題などにつ|会では、脱原発へのシナリオ、

会では、六ヶ所村の原燃サイ ルを止めよう」と題する分科 そ平和をつくりだす最短の道 市内九会場に分かれて分科会 け、具体的に努力するとの決 このうち、「核燃料サイク 広島大会二日目には、広島 される一方、「原子力基本法 意見も出された。 型プラントの建設にあたっ 管理状況だ」とする意見が出 問題については、「ずさんな いての報告、意見交換が行わ このなかで、ウラン廃棄物

原発の社会を」と題した分科 なれば、政策も連合しなけれ 大会は七日から長崎に舞台

クル施設に対する反対運動や

|運動を盛り上げる必要があ かし、一方では「エネルギー る」との意見が相次いだ。し 問題がネックになって署名が を呈する声や、「今度連合に 人署名などについて「早急に

子力の軍事利用禁止、原子力 協ともに分科会を行った。 を移し、市内で原水禁、原水

このうち、原水協では「原 り込むように指導すべき」と

推進する重要な段階にきて て、反原発の動きが高まっ 県六ヶ所村のウラン濃縮工 いる」と隔世の感を強くし ルノブイリ事故などもあっ 場など原子力産業は非常に **}すんできた。 一方、チェ** 「当時と比べると、青森

がよくわからなかった米 ネルギー安全保障の考え方 てみると、「日本が言うエ われた交渉は、いま考え 『日米原子力戦争』とも

動と反原発運動とのかかわり 同分科会では核兵器廃絶運一の立場から、



る。問題は、(原子力分野の) は厳重なチェックがされてい 「原子力用機材 待つ」の言葉が好きだ。 か「人事を尽くして天命を との認識から、地球環境問題 のあり方について検討し、 に関する最新の科学的知見を

子力協力協定の改定交渉に

が、「互いに相手にとって 国」と、「核不拡散のこと がピンとこなかった日本」

場の運転開始をめぐって行

きわめて重要なことがよく わからず、交渉に手まどっ

再処理、FBR開発などは その後、米国では、商業 も早期締結を望んでおり、

三羽がらすの一人。

科卒、三十五年外務省入省。 との見方を示した。 で理解が進み、大きく前進 問題、保障措置の問題など 昭和三十四年東大教養学

み」を見届けてきた。 う「民主主義の生みの苦し から民主政治への転換とい 領選挙などに至る専制政治

宇宙など担当範囲も広い。 ゴルフなど。 趣味は体を動かすことが 科学技術担当審議官は、

日米再処理交渉など困難

残っているが、フランス側

当面の懸案である日仏原 経済摩擦の対策・説得に奔 三十日付で大臣官房審議官 昭和五十五年以降のワシ

高度な技術・豊富な実績 原子力安全の一翼を担う

高砂熱学

HVAC システム

原子力施設の設計・施工・据付

その他設計・施工・製作・据付 ○空気調和装置 ○クリーンルーム及び関連機器装置

高砂熱学》工業法式会社 Takasago Thermal Engineering Co., Ltd.

東京都千代四区神川駿河 4-2-8 ☎(03) 25-8227

東京本店 熱工器ルギー部 顔子力課

○地域冷暖房施設 ○各種環境・熱工学システム

労力を高く評価した。

れていた、と指摘している。

五千以》=一月八日から二 ンテス(BWR、九十七万 るのは、スペインのコフレ

また、運転が高度に訓練

リアのコズロドイ(PWR、 十六日にかけて)、ブルガ

座長をつとめる同グループ

米国のF・パーカー氏が

全体的に一致するとみられ

について討議が行われた。

IAEA加盟の五十か国

っており、国際責任の問題

点や現行の民間責任協定の

なる項目について検討が行

リのオルリー空港にこの装置

を一基設置することを決めて

層の検討のために必要と

法や手段、国際責任の問題 を補足・強化するための方 では、従来の民間責任制度

十月三十日から十一月三日

同作業部会の次回会合は

いかけて開かれることにな

ている。これは、今年の五

と四国際機関から出席した

フ会合で検討された。

百万KW―九月か十月)、

理が他の発電所よりもすぐ

いう、目的ごとの発電所管 々の性能指標を使用すると 定するため、全体または個 や主要活動ごとに目標を設

SARTではっきりしてい

や考え方が、六月五日から

AEA加盟十五か国の経験

かれたIAEAの諮問グル

いて下した決定は、現在の

ソ連当局が放射線防護につ

チェルノブイリ事故後に は国際基準と一致 ソ連の放射線防護

九日にかけてウィーンで開

来年に予定されている〇

や提案の数より多かった。 善を要するなどとした勧告 ぐれた行為の数の方が、

る一般の理解について、I

る同発電所の運転事業者の

性を検討している国際専門

原子力発電所の運転安全

発見した。

専門家らは、各組織単位

る特徴をバイロン発電所で

同発電所の検討では、

理解促進を検討

廃

廃棄物問

題

れており来年には完成の予

日にかけて、IAEAで開

五月二十九日から六月

所を通して調停が行われる

国家または国際責任の

補償についての請求は裁判

かれた原子力損害責任に関

する作業部会の第一回会合

停は国家間ルートを通じて

場合は、こうした請求の調

が現在、IAEAで作成さ

治学的に詳細に分析した本

原子力損害責任

責任制度の関連があった。 間責任制度と各国の原子力

民間責任の場合、

で作業部会が会合

は、良好な運転実績を残し ている他の発電所と共通す

> 放出は国際基準にあってい れ、放射線防護や環境への

> 2四半期に延期された。 年の上半期から九一年の第

物質防護、緊急時計画活動 火災防護プログラム、化学

5号機 (PWR、四十四万

東ドイツのノルト

KW) へのOSARTは来

の問題を、技術的、社会政

に理解させることについて

放射性廃棄物管理を一般

射性物質の長期にわたった

か検討の対象として選び出 どが含まれていた。このほ

されたものとして、国際民

大な放射線事故のあとの放

汚染から生じた問題につい

いついて詳細な検討が行わ

何か所かで問題があると指 野については発電所内部の

スウェーデン、英国、米国、 カナダ、インド、フランス、

局者や特別なグループ、一

な会合で合意をみたもの。

ソ連の放射線防護国家委

請求提出の時間制限、

環備

的範囲、責任の財政的限度、

ノ連の電力会社との間で協

点や、これまでの成果につ 般公衆に知らせる際の問題

いてこまかく検討を加え

備を行った同会合では、重 員会が提案しIAEAが準

原子力損害の考え方―

に対する損害、経済損失、

このほか、産業安全性や

KT(運転安全検討チーム)

イロン原発を検討 米国イリノイ州のバイロ

OSARTが米バ

伝や人的・物的資源、情報 ※チームは、進んだ管理手

4開方針をとりながら、 す れた運転実績を残してい

カナダ、フィンランド、東

イツ、西ドイツ、日本、

アルゼンチン、ベルギー

専門家とIAEA事務局

問題が解決されているこ ることや、何点かの技術的 された方法で実行されてい

と、緊急時の運転方法につ

(PWR、四十六万五千K

(3)

ていることを認めている。

およびウィーン協定の地理

DENを設置する見通し、

こうした問題には、パリ

の内容と似たものとなっている。 ウラン濃縮、MOX(混合酸化物)燃料加工などが骨子となっており、西独がフランスとの間で六月に結んだ協定 クル分野での相互協力の強化を内容とした協定に調印した。同協定は、安全基準の開発や使用済み燃料の再処理、 西独のテプファー環境・原子力安全相と英国のスパイサー・エネルギー担当国務相は七月二十五日、核燃料サイ

ドルフ再処理工場の建設中止 料の再処理だけに限定された 表された英原子燃料会社(B を受け、同工場で予定されて NFL)の暫定的な提案によ いるのは、西独のバッカース ものでないが、 焦点になって | 円) で二〇〇〇年から二〇 | た協定と同じく、使用済み燃 定は、独仏間で六月に結ばれ 今回の協定の一部として公 独英間で結ばれた協 | ると、バッカースドルフ工場 り千二 夏江 (約八万八千八百 用済み燃料の約半分をきあた 五年にわたり再処理するとし で再処理される予定だった使 開されるのではないかとの見 を考えると、今後、フランス 最大でも六百シの再処理需要 ているが、年間平均で五百小、 との間で相当熾烈な競争が展 OGEMA) はすでに、ベー

ちなみに、仏核燃料公社(C | 会見で、「水利電力開発は、

たり千五百分(約十一万一千 スとして年間約四百かを許あ

水力発電開発に重点

今世紀内の電源開発

通信】陸佑楯・中国エネルギ 省次官は二日行われた記者 【北京二日発新華社―中国 一次のように述べた。 | ネルギー開発の重点である」 | ひきつづき今世紀の中国のエ と強調するとともに、さらに

四百万KWになるとされてい 電所の出力は倍増し二億二千 千二百万KW、一人あたり〇 火力発電所の総出力は一億一 たエネルギー開発計画による にすぎない。すでに策定され ・一KWで米国の三十分の一

フランスとの競争熾烈に

子力発電はコストが高く、発しは七千万KWにすぎない。原 KWの不足分は水力発電の開 い。このため、残りの数千万 最大でも六百万KWにすぎな 全国の原子力発電所の出力は 展はやや困難で、今世紀末の での火力発電所の出力の伸び を受けるため、二〇〇〇年ま 火力発電は石炭増産の制約 開発した。

っている。

|円)で処理するとの提案を行

料によると、現在、全世界の 包蔵水力の開発利用度は平均一十分で、しかも当該原子数に Wで世界最大である。関係資 | ルスの形で発生する。中性子 包蔵水力は三億七千八百万K 発で解決するしかない。 て豊富で、全国で開発可能な わが国の水利資源はきわめ

現在、中国の水力発電所と

子力庁(CEA)と協力して、 のソデルン社はこのほど、原 今や世界中の空港の大きな課 安全な旅行を保証することは プロトタイプ「EDEN」を 全自動式の爆発物探知装置の 題となっているが、フランス 高い確率で効率的に検出し、 乗客の荷物の中の爆発物を

束は計測精度を保証するのに 中性子発生装置で、これが毎 秒一兆個近い数の中性子をパ チレン性ケースで保護された EDENの中枢部はポリエ

品、食品などの荷物の中身に比べ、きわめて低いレベルに 従業員に対しても問題はな 基準内におさえられており、 という。また、保護ケース外 はまったく影響を及ぼさない の中性子束の放射線量は国際

Ŋ

マ線のエネルギーによって原 子核を判断することができ 原子核は中性子を捕らえ、

このようにして爆発物の存

データは自動的に処理され、 る。この分析は数秒間ですむ。 物には、高速中性子を使った の介在なしに行われる。 回される。荷物の仕分けは人 不合格の荷物は再度の検査に 合格した荷物は送り出され、 の密度を測定することができ 任を推定するカギとなる窒素 こうした検査で不合格の荷

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

GAC)は、来年早々にもパ る。二重の検査を実施するこ とにより、荷物の中の爆発物 い精度を達成している。 出効率が九八%ときわめて高 とで、EDENの性能は、 を確実に検出することができ 再検査が実施される。 このガンマ線を解析するこ フランス民間航空総局(D 検

から二〇%にあるが、わが国 の包蔵水力の開発利用度はよ

るカギとなっている。

国のエネルギー不足を緩和す

中性子使った空港 荷物検査装置開発

ンマ線を放出する。このガン された熱中性子束を受ける。 リエチレンのケースの中を通 の場合は千二百個の割合でポ した状態にもどり、特殊なガ 場合は一時間に七百個、二本 起状態となる。その後、安定 荷物の内容物を組成している 荷物は、コンベアが一本の 中性子発生装置から放射 励

重要性が高まってきています。 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、焼却に伴なう排ガス処理、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、廃炉に伴な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に応えてまいります。

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。

- **調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 ●原子カシステム・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



S C EA報告か

3

気でない形のエネルギー利用

伸びがなかった二年間のあ

しはそれほどはっきりとはし

と、八八年には一〇多増え、

の代わりに電気を使うこと

部分的だがエネルギ

も低い失業率もてつだい、新

と二つに分かれている。

あるデータによると、

れている。十五年間でもっと

米国経済は非電気エネルギ

電力の需要の方をうまく管

今後もつづくとエコノミスト

は予想している。

(4)

し」と題する報告を紹介する。 されている。 今号では、 米エネルギー啓発協議会 (USCEA) がこのほどまとめた 「米国の電力需給の見通 火力発電がいずれも問題をかかえており、近い将来、設備余裕がマイナスになる地域も出てくるとの報告もな 米国では経済の伸びにささえられ電力需要が堅調な伸びをみせている。 しかし供給面では原子力発電、

部地域で信頼性に問題 () 越す需 要

年をスタートとしており、

八四年の伸び率と近似し

四・六%増加し、この傾向は

八年もつづいた。

電力需要にはっきりと関係

くから回復した。ドルの下落

ルが下がりはじめた八五年早

えられる。

八七年の市場の総くずれに

工業向け電気の販売は、ド

GNPの伸びを越すことが考

は妥当である。これは、八九

上に引きあげドルを安定化さ

ひきしめは実質金利を四%以 会(FRB)による二年間の

せるとともに経済を減速させ

このままつづくと考えること

年には二・五~三%の経済成

て、米国の製造部門の拡大が

範囲内にとどまるのと一致し さえている。ドルが競争的な

連邦準備制度理事

映し、今日の電力の伸びをさ

製造部門での強力な回復を反

八六、八七年のドルの急激な

している。 最近のインフレは

下落を大きな原因としてい

うよりはむしろ、いくつかの

ーチは、特別な経済討議とい

ここでとられているアプロ

産業界向けの電気の販売は

需要はこれと平行、 造業が再生するにつれ、電力 格が下がるとともに、また製 伸びは落ちない。実質電気価 Pに比例して電気の販売量の れなりの価値はあるが、GN るといった努力はたしかにそ 理したりエネルギーを節約す

あるいは

ミストの予想と一致した約十 の間の遅れは、多くのエコノ と工業向け販売量の盛り返し

> っていたことが証明され、 つづく景気後退予測はまちが

過

る。

ミストの予想と一致してい 長があるとした多くのエコノ

経済の減速とより安定した

熱ぎみの経済に対する懸念だ

製造業にリー

ドされたこう

金価格は八八年一月以降、

した範囲内での経済成長を仮

例年なみ

八七年以来、

量の急激な伸びは八五、

年の残りの期間については販

八七年には

することも考えられる。東海 岸ではすでに八八年、需要供 経済成長がこのままつづ 米国では一九九〇年か 信頼性に問 え新たに七千四百万KW分の 率を使って二〇〇〇年まで外 供給が必要になる。 そうすると、現行の計画に加 なるにすぎない。 わずか二千七百万KW分の新 が行われている量のほかに、 規供給が九七年までに必要に NERCの二%という伸び 動きは、米国産業の生産高の の実質価格は八二年以降、 インフレを考慮に入れた電気 している要因は価格である。 一%下がってきている。 最近の電気の販売の伸びの

は85年に回復 工業向け販売

電気エネルギ

・五%(天候で平準化すると の二倍であり、GNPの伸び %と予測していたのに対し四 EIAが年間伸び率を一・四 る より約二〇%高くなってい 過去二十四か月の電気の販 平均で予測値 傾向で説明できる。

エネルギー情報局(EIA) エネルギー省 (DOE) の 八八年から二〇〇〇年の すると四・四%)上昇した。 積りより五% (天候で平準化 週間発電データを使うと、八 ジソン電気協会(EEI) 八年の電力の伸びは年初の見 四%)も伸びた。 電気の販売量の代わりにエ

であった。 CやEIAの見積りの約二倍 ると四・三%)伸び、NER 率の予想は一・七%だった。 八七年についても、八六年よ ちなみにNERCの年間伸び

一・一%という予測に対し六 年のピーク負荷はNERCの %(天候で平準化すると

82年以降13%下落

非常手段をとらざるをえなか

企業では、電圧の低下などの 供給が不十分となり、多くの

ると、九〇年代に新たに必要

間伸び率を二~三%と仮定す

1985

八八年から二〇〇〇年の年

こうした最近の電気の販売

割

実な追加は平均してたった

ータから得られている、

一億二千万KWに等しい。

400

300

200

100

-100

15

10

1970

1980

100万KW)

東海岸では、

供給面での確

れている供給についてのデー

NERCの予測と、計画さ

の間の電力の伸びを二%と予 ERC) は八八年から九七年 米電力信頼性協議会(N

とまだ建設していないものを

予備的なデータだが、

%に下がると予測している。 S備余裕は九七年までに二〇

ている。予備的なデータだが、 裕は一七%であると考えられ

ひとけたに落ちる。

高い経済成長のため、

본

設備余裕は九三年までに

気の供給に依存しているハイ

3%成長

1995

2%成長

テク経済、情報システム経済、

的にも品質的にもすぐれた電

継続するとすると、とくに量

米国経済の電化がこのまま

燃料としたものになる公算が タービンや石油・天然ガスを る新規供給設備の大半は燃焼

る。

しかし、

点を置いてい 天然ガスに重

2.5%電力成長(a)

3%電力成長(b)

供給面で大きな追加がない

政府の経済シナリオでは、

子力発電所、まだ建設に入っ

ると、設備余裕は約一五%に まった。予備的なデータによ

る

ははかりしれないものとな 米国経済に対するインパクト のシフトがつづくとすると、 コンピュータ化された経済へ

最小の設備余裕を保持するために 必要となる新規供給

1990

ただし建設中ではない計画中設備は除く〕

落ちてきている米国の設備余裕

を維持するためには

1985

1980

出典: NERC[1997年までに供給できる景。

1975

電力の

%という設備余裕を割ってし 岸のほとんどで八八年に一七

また予定されて

%の伸びをみせると予測して 売量は一・四%増加するとし ハ年については従来、電気販 ちなみにEIAは、八 間電気販売量は二・六

る

七%に落ちることも考えられ 九〇~九一年に設備余裕が

> 四%に落ちるだろう。この 余裕は九一年までに一一~ 三%の範囲の成長率では設備 %しかないところから、二~

> > と比較すると、その差の大き

に論議された七千四百万KW

大きい。

いことがわかる。

第二次大戦後の米国の電

四%という設備余裕

九〇年代早々に運転を開始す

ドタイムの制約から、

オプションと

しては石炭と

設サイクルに入ってきており

ばならない。

米国の電力業界は新しい建

に必要とされる最低の設備余 信頼性を保持していくため イテク産業に影響も

この中には、運転開始時期が ブルックやショーラムの両原 万KWもしくは四%である。 まだはっきりしていないシー 〇年の追加供給量は二千八百 米国の設備余裕は八八年には 一九%に下がった。八九、九

で一億二千万~二億二千万K を二~三%と仮定すると、電 売電量の伸び、予 値の2倍に

半期がピークとなった。八四 増となっった八四年の第1四 八三年の第1四半期の一一% 設備余裕、 戦後最低に

工業向け販売量の伸びは、 量は五0%伸びた。一方、

かった。同時期、電気の販売 利用はわずか八%しか増えな %増えたが全体のエネルギー 七三年以降、GNPは四六 電

の利用が増大

えた。輸出市場もあいかわら の実質伸び率は平均で三・九 %であり、工業生産も五%増 器部品の注文が増えたことか

プラントおよび機器出費は 、八年には、工場注文や機 定し、最近の電力対GNPの

比率を考えた上で、

伸びは一~三%と予想するこ 年の電気の販売量の伸びは二 の天候であるとすると、八九 ・五~三%、ピークロードの 八九年以降についての見通 しは筋が通っている。

一方で、 労働市場のひっ迫

気循環のスタートを示してい 減速やインフレの減速、

こうしたデータは、経済の 九〇年遅くの別の景

ナリオが想定されている。

ド以上下がった。長期金利は インフレの見通しを反映し、 相対的に変わっ 入っており、これは、 長期にわたってみると、

年二~三%という電力成長シ 伸びが年平均で約二・五~四 率は二・四~三・三%の間に 九~二000年については、 %であることを示している。

五年間の年平均GNP伸び

つが一九九〇年の景気後退

を示している。 チップ・フォーキャスターの

会予算局 (CBO) とブルー こうした経済予測のうち、

を論じることにある。 電力需要や信頼性、 公刊された経済予測によって 率が、こうした景気減退を示 価格の最近の上昇を強調して いるエコノミストもいる。 前兆としての生産者・消費者 二〇〇〇年までの

年の四・五%というインフレ ノミストの見通しははっきり 後退があるという点ではエコ ていないが、九〇年に景気の の昂進や九〇年の景気後退の

インフレ

る一定の基準を満たさなけれ 出典: NERC (供給できる量。 (a)GNPの2.4%成長と一致 (b) "2.7%" (c) "3.3%" ・ たんしを成りてはない ・ 改(議会子算局経済予測) (ブルーチップ経済予測) (政府経済予測)

ただし建設中ではない計画中設備は除く)

1990(年)

(半成元年9月~半成2年8月) - エネルギー・環境・立地解析グループ <主査:高橋 実(原産)> □ CO₂ 問題の解決策は置換原子力との考え方から、洋上立地のエネルギー

※経済グループ <主査:武井 満男(名古屋経済大学)> 向と分析/電力化率の推計/新型炉の技術的、経済的特性ほか ||| 計装制御グループ <主査:伊丹 潔(宇都宮大学)>

フロント構想の具体的検討/軽水炉原子力発電所のPAに関する研究ほか

□ 原子力プラントの運転経験と信頼性/検査・診断技術/計算機利用技術/ 負荷追従の現状調査および将来計画/新世代コンピュータ・AIの応用ほか | マスタ □ ヒューマンファクターとの関連から事故・故障に関する調査/確率論的安

全評価と設計基準外事象/中小型炉の安全性に関する調査ほか ∨ 再処理・廃棄物処理グループ <主査:阪田 貞弘(原環センター)> ロ 調査研究事項:各種使用済燃料再処理/廃棄物の処理処分/デコミ廃棄物 の処理処分/再処理·放射性廃棄物管理/原子燃料バックエンドのPAほか

<主査:吉見 宏孝(動燃事業団)> ------実用化促進に効果的な技術開発を展望しつつ,安全性の向上に主眼をおい た高速増殖炉に関する調査研究/高速炉の多目的・多様性に関する調査研究時

<主査:大井 燃料・材料グループ O 調査研究事項:水炉燃料のふるまい/原子炉燃料の特性

炉の寿命延長と構造材料/燃料・材料に関する最新のトピックスほか VIII ブラント建設グループ <主査:佐久田昌昭(日本大学)> ☞ 調査研究事項:放射性廃棄物処理・処分施設の建設/アーキテクト・エン

ジニアの役割/制震構法/サブグループ(建設、耐震)活動による詳細調査時

|X 放射能システムグループ <主査:石槫 顕吉(東京大学)> □ 水化学管理/除染/デコミッショニング/事故時のソースターム/再処理, 廃棄物などの問題を、放射能をたて系として、化学の立場から広く調査研究

× 保健安全グループ <主査:井上武一郎(東海大学)> □ 調査研究事項:発がんリスク率, ICRP (Pub.50以降) の検討/ホルミシス (Luckey論文とその反響,その後)/放射線以外の危険(静電気)ほか

10グループ別編成により時宜に即したテーマで調査・研究活動を展開。 ●年会費(|名|グループにつき;会員会社|2万円/会員会社外|8万5,000円) ●詳細は、日本原子力産業会議・事業部[03-508-2411代]へ

連合の「平成元~二年度

る必要がある」との方針を ための国民会議の設置や原 について「国民合意形成の

くめ、原子力の発電コスト

の推進方策としては、発電

積極的な情報公開

所安全審査資料の公開推

発電所運転状況·故障

いても「建設費の上昇をふ

ため供給が安定している」 なく、また可採年数も長い

上などを求めている。

化、原子力機器の信頼性向

原子燃料輸送の安全対策強

石炭火力とくらべて長期的 は石油火力、LNG火力、

には優位とされている」と

「今後、着実にその地

政府・関係自治体の広報体 例などの広報体制の拡充、

環境モニタリング

(連合) は原子力発電開発

日本民間労働組合連合会 同会の母体となっている全 の会」が大躍進をとげたが、 報・月報の作成、トレンド、 の収集、保存および処理(日

相関図などの出力)を行うデ

力することができるようにな

所は、今年度から「素材加工一研究開発」に着手する。

レーザービームプロッタに出

ータ処理機能、最適な水質管

参議院議員選挙で「連合

視精度の向上に威力を発揮す 夕管理業務の省力化、水質監

|動収集、手分析データのキー

ボード入力により得たデータ

は、水質監視計器データの自

このうち、データ処理機能

を磁気ディスクに格納、ユー

ザーの要求により、CRT、

約千数百項目もの水質デー

定性についても「ウラン資

認識を明らかにしている。

を求めていく」との基本方 国民一般に広く理解と協力

処理・処分の技術、廃炉措

原子力安全委員会の機

を果たしている」との基本 ネルギーとして

重要な役割 性をもつエネルギー源であ

ながら、昨今の原子力発電

国民世論も十分理解し

全追求の確保に万難を排 て、連合では「今後とも安

をとりまく状況をふまえ、

性廃棄物の処理・処分技術

要だと提言している。放射 力に関する知識の普及が必 めの国民会議の設置や原子

がかりで行われる。

の確立については、発生量

すでにわが国の代替エ

経済性等の面ですぐれた特 は「原子力は供給安定性・ 対する基本的認識について よると、まず原子力開発に 政策・制度要求と提言」に

国民的な合意の促進を

る」としている。 位を高めていくとみられ

こうした背景をふまえ

などが必要だとしている。

国民合意形成のた

結果の住民への

周知徹底-

適な管理を実現 麦重工

それらのデータを基に変動原

水質変動時の原因推定も

断が行える「PWR水質監視 WRプラントの一、二次系の 監視、必要な処理、解析、診 水質を自動的・連続的に集中 三菱重工業はこのほど、P | 理を行うためのシミュレーシ | また、シミュレーション機 | 操作手順の作成などを行うこ いる。 |および対策の提示を行う診断 | 態を初期値として、運転状態 | 次系の水質診断を行うもの |視し、水質変動時に原因推定|ユーザーにより与えられた状 機能――などから構成されて一の変動などによる水質挙動の 水質を連続的に監 能は、現在のプラント状態や

とができる。

このほか、診断機能は、二

についても、水質変動二十 確認。さらに、診断システム の検証として、データ処理シ どについて有効性、信頼性を 刀、目報/月報の自動処理な 夕の連続収集、各種CRT出 ステムの試運用を行い、デー ようになっている。 三菱重工では、同システム

|断ロジックの信頼性が高いこ

イオン照射で表面処理 大工試が高度化研究へ

工業技術院・大阪工業試験 | における高度表面処理技術の どの方法により、素材表面に ェクト。平成五年度まで五年 によって素材の表面改質を行 導電性などの表面機能を付与 を可能にする技術の研究開発 び被膜創成プロセスの低温化 成を行う技術の研究開発およ ズマおよびイオンビームなど させる技術の研究開発③ブラ 素材と被膜との密着性を向上 ビーム照射などの手法による する技術の研究開発②イオン 耐摩耗性、耐食性、高じん性、 着、イオンプレーティングな 気相成長 (CVD) や真空蒸 これは、①メッキ、化学的 従来困難だった被膜の形 からなる研究開発プロジ クノロジーを用いて素材固有 なかで、近畿地域が有する高 おける共同技術開発調査」の に関する課題があげられてい 与するという新素材創成技術 の特性にさらに高い機能を付 術開発課題として、新しいテ かして行うべき産学官共同技 十二年に行った「近畿地域に 値化が必要不可欠になってい とそれによる素材の高付加価 による素材加工技術の高度化 展のためには先端技術の導入 い技術開発ポテンシャルを生 また、産業研究所が昭和六

技術②被膜形成のための素材 よる機能付与技術―被膜形成 具体的には、①被膜形成に 素材と被膜の高度接合 進行している。 | 業の推進など、国をあげての 一設が関西学園都市内にすすめ 研究開発体制づくりも着々と られており、研究基盤整備事 「イオン工学センター」の建 さらに、共同利用研究施設

にもこうした先端技術の積極 このため、地域の民間企業 とらわれて、変化の兆しを見 逃してしまいがちだ。 ば「精神的な慣性の法則」に とが必要だ。しかしともすれ

| 技術や向上が求められている | ら、 第二次オイルショックさ 年の変動をふりかえってみる ことは重要だ。 きな転換期にあって、過去十

地

いま、エネルギー情勢の大 本書はこうしたねらいか

|日本橋| |-||-五 長=小平祐氏 業種=化学品 304 -252-4161 東茨城郡大洗町磯浜町一三三 五 電話0292-66-3 住所===31 住所=〒103東京都中央区 日本農薬 原産に入会 13茨城県

1. 会

3.定

ミヤマ 原産に入会 社長

勢の動きを先見的にキャッチ すすめるには、エネルギー情

し、早目に手を打っていくこ

―高橋昭彦氏 業種―建設業

退任(理事)福原元

放射

放射線管理業務に要求される中級程度の知識を平易に習得することができす。特に実習では、放射線管理区域において実際に各種の測定器を使用し、r線と中性子線の線量測定、空気中と水中の放射能濃度測定、個人被曝

ルギー政策を有効かつ円滑に

リード・タイムの長いエネ

動燃人事 (8月9日付)

エネルギー

の窓から」 生田豐朗著

つ。電力新報社刊・2次一。 るうえで格好の良書といえよ

、放射線計測協会

ケールアップする計画となっ 四年間かけて六百・シノ年にス 分が試運転を開始、その後、

内 単位 [実習] 6 空気中放射能濃度測定 (1.5)放射性ガス濃度測定 (1.5)フィルムバッヂによる測定 (1.5)中性子束密度等の測定 (1.5)〔実 演〕 3 GM管のプラトー特性 (1) γ線スペクトル分析 (1)

道路の進捗率は九〇%となっ

また、ウラン濃縮施設専用

の測定等を行います。これにより確実な知識、技術が体得できます。 場:(財) 放射線計測協会

茨城県那珂郡東海村白方字白根2の4 2.期 間:平成元年9月25日(月)~29日)金 員:24名

4. 受 講 料: 57,000円 5. 申込締切日:平成元年9月16日出

6. お問合せ:(財) 放射線計測協会:研修部

〒319-11 茨城県那珂郡東海村白方字白根2番地の4

TEL 0 2 9 2 - 8 2 - 5 5 4 6 注) 宿泊施設:希望者には、協会が斡旋します。

「放射線管理研修用ビデオテープ」について "放射線作業の実際" (VHSまたはA27分)頒布費:36,000円/巻(送料込) 講座カリキュラム (25単位) 1単位:80分 容 単位 内 〔講 義〕 12 放射線と物質の相互作用 (2) 放射線測定器の概要 (2) 放射線管理の概要 (2) 放射能の測定 (2) 放射線量の測定 (2)放射線エネルギーの測定 (2) 液シンによる3H測定 (1) 〔演習〕 題 〔その他〕 2 演 問 (2)

例について、シミュレーショ ン検証を行い、推論および診 細な推定を行うことができる トの状態に関する質問を発 ユーザーに手分析値、プラン 対話形式で変動原因の詳

年秋には、まず百五十・ノノ年

来濃縮施設となるもので、 来

講者

同施設はわが国初めての商

○%を突破した。

所村に建設を進めているウラ

日本原燃産業が青森県六ケ 青森県六ヶ所村 設の建設進む ウラン濃縮施

、濃縮施設の建屋進捗率が五

今回の研究プロジェクトも

域の産業の活性化と、それに

域共同研究プロジェクトの形 こうした状況をふまえて、地

月にいたるまでの九年間あま

|ネルギー・グラット (過剰)

なかの一九七七年八月からて

時代を経て、一九八八年十二

来から盛んで、その一層の発 ともなう各地域経済の活性化 スチックなどの素材産業が従 近畿地域では、金属、プラ 企業からも大きな関心が寄せ を予定しており、また、民間 機関および一国立機関が参加 で実施される。現在、近畿二 | りの間、著者が執筆したエッ 府四県域内の十公立試験研究

計測

セイ風の小論文をまとめたも

今後は、さらにメーカーな

の中のエネルギー」、

とさき」、

年表も付されているため、こ こ十年のエネルギー情勢を知 見開きに一篇読み切りの形

管理

|後十年とOPEC」、「新時 |代に向けて」――など四章構 ので、全体で九十九篇。 「第二次石油ショックのあ 「市場メカニズム 「危機

ン工学センターなどの共同研 どの幅広い参加を得て、イオ 究施設も積極的に活用して研

究をすすめていく。

で編集されており、欄外には

(単位:万kw)

地域 原動力

霾

源

部

新 規

継続

送変配電等

151

193

154

年度別設備運開予定表(電気事業用)

122

71

総工事費

今回上程分まで。 2. 単位未満を四捨五入した。

310

5 101 106

40

工事種別所要資金

(6)

8月最大電力需給バランス見通し(電気事業用)

											1
地域	項目	年度	昭和63推定実績	平成3	4	5	6	7	8	9	10
栗地域	供給力	水 力 火原子 通 計	1, 199 3, 679 932 31 5, 841	1, 318 3, 934 1, 212 \triangle 1 6, 464	1, 400 3, 945 1, 212 9 6, 566	1, 404 ° 4, 088 1, 297 9 6, 798	1, 437 4, 191 1, 383 29 7, 040	1, 496 4, 211 1, 383 \triangle 1 7, 089	1, 502 4, 274 1, 551 △ 1 7, 327	1, 516 4, 466 1, 551 \triangle 1 7, 533	1, 525 4, 605 1, 680 \triangle 1 7, 810
132	需 供給 ^一 同上	要 予 備 力 率 (%)	5, 303 538 10. 1	5, 916 548 9. 3	6, 085 481 7. 9	6, 259 539 8. 6	6, 415 626 9. 8	6, 580 509 7. 7	6, 744 583 8. 6	6, 913 620 9. 0	7, 085 725 10. 2
中地	供給力	水 火 原 原 融 計	1, 144 2, 970 788 39 4, 942	1, 112 3, 333 898 79 5, 422	1, 118 3, 550 988 55 5, 711	1, 148 3, 616 1, 119 56 5, 938	1, 260 3, 712 1, 206 37 6, 214	1, 290 3, 712 1, 206 54 6, 262	1, 369 3, 842 1, 206 55 6, 472	1, 379 3, 931 1, 206 55 6, 571	1, 429 4, 089 1, 226 56 6, 800
域	無	要 予 備 力 率 (%)	4, 512 430 9, 5	5, 038 384 7. 6	5, 201 510 9. 8	5, 357 582 10. 9	5, 513 701 12, 7	5, 688 573 10. 1	5, 845 627 10. 7	6, 025 546 9. 1	6, 203 597 9, 6
西地域	供給力	水火原子 通計	491 1,936 314 △69 2,672	520 2,095 405 △78 2,941	522 2, 084 405 △65 2, 947	521 2,099 405 △65 2,960	522 2, 190 495 △66 3, 141	524 2, 154 563 △53 3, 188	526 2, 183 563 △54 3, 218	527 2, 183 652 △55 3, 308	528 2, 202 667 △55 3, 341
ISK.	無	要 予 備 力 率 (%)	2, 330 341 14, 7	2, 589 352 13. 6	2, 652 295 11.1	2, 713 247 9. 1	2, 790 351 12. 6	2, 853 335 11. 7	2, 932 287 9. 8	2, 996 312 10. 4	3, 060 281 9. 2
全	供給力	水 カ 火 原子力 融 計	2, 833 8, 586 2, 034 0 13, 455	2, 950 9, 362 2, 515 0 14, 827	3, 039 9, 579 2, 605 0 15, 223	3, 072 9, 803 2, 821 0 15, 696	3, 219 10, 093 3, 083 0 16, 395	3, 311 10, 077 3, 151 0 16, 539	3, 398 10, 299 3, 320 0 17, 017	3, 422 10, 580 3, 409 0 17, 412	3, 482 10, 896 3, 573 0 17, 951
B		要 予 備 力 率 (%)	12, 145 1, 310 10. 8	13, 543 1, 284 9, 5	13, 938 1, 285 9. 2	14, 329 1, 368 9. 5	14, 717 1, 678 11, 4	15, 121 1, 417 9, 4	15, 520 1, 497 9, 6	15, 934 1, 478 9. 3	16, 348 1, 603 9, 8

(注) 東地域:北海道電力、東北電力、東京電力の供給区域 中地域:中部電力、北陸電力、関西電力の供給区域 西地域:中国電力、四国電力、九州電力、沖縄電力の供給区域

63 —

63

80

148

63年度までの既支 出額(一部見込み)

42, 177

219

4

元年度支出 予 定 額 15 15

30

1, 297 5, 204 4, 995 11, 496

11, 525

7, 064 5, 258 12, 323 13, 570

37, 418

293

(単位:万kW)

167

(単位:億円)

278

82, 494

1, 058

計

年度末発	電設備	(電気事業用)	

					(単位:	:万kw)
		年度	昭和63年	平成10年	昭和63	~平成10
地域	\ 原動力	の別	度末	度末	增加	設備
	水	カ	3, 612	4, 310	1	698
全国	火	カ	9, 999	12, 438		2, 439
国	原	子カ	2, 870	4, 814		1, 944
L		8†	16, 481	21, 561		5, 080

(注) 単位未満を四捨五入した。

年度末電源構成比率(電気事業用)

		(単位:%)
年度原動力の別	昭和63年度末	平成10年度末
水 力 一 般 揚 水	21.9 11.6 10.3	20. 0 9. 7 10. 3
火 力 油 石石、N.G (含L.P.G)	60. 7 31. 8 6. 7 22. 0	57. 7 22. 9 11. 0 23. 5
地熱	0. 1	0.4
原 子 カ	17. 4	22. 3
R†	100.0	100.0

名欄の数値の合計は、四捨五入の関係で、100にならない場合がある。

平成元年度着手目標量(電気事業用)

				(単位:万W)
ı		動力の	別	最大出力
	水 火		カ	12
-	火		カ	7
	原	子	カ	61
		計		80

度電源開発基本計画を決めた。それによると、 ている。同電調審資料から、今年度電源開発計画の概要を表で追ってみた。 定的に電力を供給するために今後十年間に約五千六百六十五万KWの発電設備を完成 既報の通り政府は七月三十一日、 水力十二万KWの合計八十万KWの電源開発に着手するとの目標を打ち出し 第百十二回電源開発調整審議会を開き、 同計画では「夏期最大電力に対し、

平成元年

安

THE P	部	蠕症	瀋	, [2]	这	ム	\mathcal{O}	百	7	+	ላ床	结	HH	占

		电 調 沓 坦 迥	済みの	原 ナ ル	を がり 」	心 尽				
		※ 響 所 の 位 圏		最大出力	総工事費	年度別.	工尊費(百万	7円)	建設単価 (千円/kW)	完成予定
事業者名	発 電 所 名	発 電 所 の 位 置 (都道府県・郡市区・町村)	原子炉の型式	(kW)	(百万円)	63年度まで 既 支 出	平 成 元年度	平成2年度以降		年一月
北海道電力	泊 (1号) 泊 (2号)	北海道古宇郡泊村 北海道古宇郡泊村	PWR 同 上	579, 000 579, 000	302, 347 187, 639	282, 084 115, 324	20, 263 30, 885	0 41,430	522 324	元-12 3-12
東北電力	卷原子力 (1号) 女川原子力 (2号)	新潟県西蒲原郡巻町 宮城県牡鹿郡女川町および牡鹿町	BWR 同 上	825, 000 825, 000	361, 200 267, 200		808 4, 729	333, 085 248, 475	438 324	11年度 8 - 8
東京電力	柏崎刈羽原子力(2号) 柏崎刈羽原子力(5号) 柏崎刈羽原子力(3号) 柏崎刈羽原子力(4号) 柏崎刈羽原子力(6号) 柏崎刈羽原子力(7号)	新潟県柏崎市および刈羽郡刈羽村 同 上 同 上 同 上 同 上 同 上	上上上上R 同同同同B B 同同同同B	1, 100, 000 1, 100, 000 1, 100, 000 1, 100, 000 1, 356, 000 1, 356, 000	299, 375 355, 103 307, 936 312, 339 364, 500 329, 300	297, 208 87, 640 53, 847 5, 113	21, 891 34, 117 48, 653 41, 144 559 538	25, 415 23, 778 171, 643 217, 348 358, 828 324, 204	272 323 280 284 269 243	3 - 1 2 - 7 5 - 10 6 - 10 8 - 10 10 - 10
中部電力	浜岡原子力 (4号)	静岡県小笠郡浜岡町	BWR	1, 137, 000	372, 000	52, 920	62, 607	256, 473	327	6 — 3
北陸電力	志 賀 (1号)	石川県羽咋郡志賀町	同上	540,000	235, 000	76, 905	50, 012	108, 083	435	5 — 9
関西電力	大 飯 (3号) 大 飯 (4号)	福井県大飯郡大飯町 福井県大飯郡大飯町	PWR 同 上	1, 180, 000 1, 180, 000	480, 000 270, 000		60, 803 47, 932	167, 010 128, 625	407 229	4 - 4 5 - 2
四国電力	伊 方 (3号)	愛媛県西宇和郡伊方町	同上	890, 000	304, 000	72, 263	21, 782	209, 955	342	7 - 9
九州電力	玄海原子力(3号)	佐賀県東松浦郡玄海町	同上	1, 180, 000	453,000		50, 605	264, 642	384	6 - 6

「研究会」10グループによる昭和63年度の研究成果報告!

開催のご案内

◎と き:8月30日(水)9:50~17:10 31日(木)10:00~17:00

◎ところ:日本消防会館 5 階大会議室 東京・虎ノ門2-9-16(虎ノ門駅下車歩5分)

- *特別講演(31日休)15:30~17:00) -原子力発電所の事故・故障 評価尺度について

近藤 駿介氏(東大工学部教授)

●次年度(平成元年9月~平成2 年8月)の会員も募集中! 年会費12万円(会員会社外は 18万5,000円)、いずれも税別。

お問合せは日本原子力産業会議(03)508-2411事業部

カリフォルニア大学バークレー校で学ぶ

(財)原子力データー センター では、下記の通り原子カソフトウエア研修生を募集しております。

【研 修 先】 カリフォルニア大学(バークレー校原子力工学部) 【研修内容】 原子力コード研究担当教官による指導と講義の聴講 格】 技術系大卒で、原子力コード開発に2年以上従事した 者。35歳以下。研究機関、企業の情報処理関連部門に

在籍し、その機関の推薦を受けた者。

間】 平成2年1月から約6ケ月間 【期 [人 員】 2 名

【助成範囲】 大学への負担金と往復航空運賃

切】 9月5日(火) 【締

●お申込み・問合せは、当センター総務部(電話:0292-82-5017)へ。

™原子カデータセンター

〒319-11 茨城県那珂郡東海村白方字白根2の4



平成元年8月17日

1989年(第1502号) 每週木曜日発行 1部160円(送料共) 購読料1年分前金7500円

(会員購読料は会費に含む 1口1部)

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

発行所 日 本 原 子 カ 産 業 슸 〒105 東京都港区新橋 1 丁目 1 番13号 (東新ビル 6 階)

電話(508)2411(代) 振替東京5-5895番

二期高性能化実験にむけ、改 を今年十月をメドに終え、第 の第一期高性能化実験

の改造や電源の増強を行い、 な向上をはかるため、コイル

る。このほか平成三年をメド の継続時間十秒が十五秒にな

||高効率閉じ込め (Hモード)

に増強する計画だ。

また、プラズマ性能の大幅

一彩が六が彩に、プラズマ電流

化実験では、従来の水素ガス にスタートする第二期高性能

に加えて重水素ガスも使用。

かした炉心プラズマ開発を行

とともに、ヒドラジン添加に

よる溶存酸素の除去を行うと

た後も厳重な水質管理のほ

の発生機構の研究をはじめと

して、新しい研究の進展を活

現在のプラズマ電流二・七が

垣作業を進める計画だ。





めのパブリック・アクセプタ

後、記者会見を行い、原子力 に対する国民の理解を得るた 記者団の質問に応えた同長 「科技庁は夢のある役

科学技術庁長官に就任した ンス活動の重要性を強く訴え、宮城、にも行ける」と感想を 学技術の果たす役割は大き 小国であり(その繁栄に)科 のべる一方、「わが国は資源 ついても、 重要性を訴えた。 題は『砂漠化』の防止にある このほか、地球環境問題に

のぞんだ松永光通産大臣は、 い」との考えをしめした。 もに、わが国の途上国援助に が根本だと思う」とするとと ついても「住民の健康に役立 つようにしなくてはならな 方、就任後の記者会見に た地球環境問題への対応とし はますます増大している。ま に対する反対運動がある わが国のエネルギー需要

学部卒、昭和三十年弁護士、

7月の発受電実績が8%増加 アジア原子力協力構想で報告

2

エネ戦略を策定へ

3 2

5

|菱がクリプトンモニタ開発

昭和二十六年早稲田大学法

こうした点から、エネルギー でも環境問題に有効だとされ 解を示した。 見直しを行っていく」との見 し化石燃料抑制の面もある。 六十二年から自民党政務調査 通産政務次官、

今後一層の国民生活向上に力

ャットダウンを行う。

これまでの原子炉内点検作 | れた点食の発生原因について | より、昭和五十五年八月以降

安全性総点検などに

の十四か月間、

一次系を満水

器、一次冷却水ポンプ、制御

作業では、蒸気発生器、

棒駆動装置などについて、

に維持できず、一次冷却水が

混入し、溶存酸素の除去も十 との接触で酸素が冷却水中に 循環できなかったため、大気

分できなかったことにあると

このため、今後の健全性確

燃料集合体にみとめら一原研は、

て九月十一日から起動前機能試験を開始する、と発表した。

日本原子力研究所は十日、四月から行っている原子力船「むつ」の原子炉燃料集合体

またこの作業と並行し

全性の監視につとめていく方

めの改造作業を前年度終了。

今年十月まで現在の実験を

続し、その後、約一年間シ

どの第一期高性能化実験のた

②ペレット入射装置の新設③

ルの真空容器下部への設置

原研では、①ダイバータコ

動前機能試験

局度計測装置の取付け

規在のプラズマ主半径三がが のための遮蔽の強化し 長のだ円形に改造②ポロイダ 二・四がに、副半径〇・九が による大電流化③重水素実験 ルコイルの改造と電源の増強 しりかえて断面を大きなたて 真空容器の改造によって、 のための改造として、 」の間、第二期高性能化実 60の真空容器をすっかり

射装置 (NBI) についても 形) になるほか、

中性粒子人 **加熱出力二十がっを四十がっ** が一・〇於×一・四
は(だ円 100

原子力船「むつ」の点検作業

でも科学技術が必要だと感じ

い説明がいる」とPA活動の にも、十分なPRと根気づよ 松怖はつきものだ。このため ている」とその責任の重さを また、原子力問題について 「新しいものには誤解や 取り組んでいくとの方針を示 主導型経済成長の活性化ーの 三つを柱に引き続き重点的に 題として、①貿易の対外不均 そのうえで、今後の政策課

通産大臣が会見

ろだとしたほか「最近原子力 中心に現在見直しているとこ 策については、原子力発電を 商工委員長、参院商工部会長 京出身。昭和十一年早稲田大 選後、党全国組織副委員長、 に入社、その後、NHKニュ 学を卒業後、日本経済新聞社 四十九年初当

について中間調査報告をとり 百十万以以)で一月に起こっ 十一日、東京電力の福島第二 原子力発電所3号機(BWR) に設置された調査特別委員会 た原子炉再循環ポンプの損傷 原子力発電技術顧問会の中

運転管理面を含めた再発

因調査を引き続き実施し、今後の調査方針としては、

が、これには科学技術の振興

「人類の共通の課

また長期的なエネルギー政 ている。安全性を一層追求し、 ていく」との姿勢を明らかに 国民の理解も得ながらすすめ 大正三年、東

松永光(まつなが・ひかる)

通産省資源エネルギー庁は で中間報告 対策の検討を行うことに 原因調査を引き続き実施

を尽くすとの決意を表明し

管理面含め 発防止策検討 再

・ 流出した部品などの探査・ でのところ、流出部品については座金約一個分を除いてすでに回収しており、羽根車などの摩耗によって生じた金属粉の総量は約三十きなと推定しており、このうち、燃料にしており、このうち、燃料にしており、このうち、燃料にしており、残りは原子炉冷とみており、残りは原子炉冷をかくおり、残りは原子炉冷をがり、一子炉圧力容器、原子炉再循環を必ずが多れる人間である。 のと考えている。

荷する。また装荷後にも頻繁 に水質を監視、冷却水の循環

料集合体二体とをあわせて装

てした集合体三十体、予備燃

全な燃料棒で燃料体を再組立 認められた燃料棒を除外、 保対策として、まず、点食が

健

八日までに交換した。

った異常は認められなかった 間の支持部に点食が認められ 食や割れ、変形、漏えいとい 体分を今年三月から七月二十 燃料集合体を装荷、九月初旬 に原子炉容器蓋を取り付けて 原研では、今後八月下旬に 制御棒は、被覆管の端と中

たため、制御棒吸収体部十

R検を終らす予定だ。

一月初旬に原子炉容器蓋開放

優れた技術と品質を誇る 三菱PWR燃料

三菱グループは永年にわたって積上げた。 技術と経験をもとに、安全性、経済性の 高い原子力技術をお届けする努力を続け でいます。



(委員長・秋山守東大工学部 教授)の調査審議をふまえな がら、同庁関係各課の職員で 構成する作業グループ (主査 ・三角逸郎原子力発電安全管 理課長)がとりまとめたもの。 それによると、事故原因は 居子炉の出力調整を行う二台 ある原子炉再循環ポンプのう ちのBポンプの水中軸受リン グに、羽根車の回転に伴うリ ング上下面での圧力変動が生 じ、ポンプ製作の際の溶け込 み不足のあったすみ肉溶接構 造の溶接部に高い変動応力が 発生し、疲労破断したものと

三菱重工業株式会社 三菱電機株式会社 三菱原子力工業株式会社 三菱金属株式会社 三菱原子燃料株式会社 三菱商事株式会社 インタビューに応じる緒方局長

接対話を行ってきたわけで、

うするのかという責任ある立 けでなく、政権を取ったらど をしていただきたい。批判だ

改定の見通しは、

開催した。 マス・メディアを

した。また懇談会も六十二回

期にわたる総合的な鳥かん図

を行う会議をもちたい。

| 夕等四十七個、試料ビン等|

千三百七十二本 (二十以缶)

をスタートし、今年七月まで 字技術庁として講師派遣制度

すすめてきており、今後も同 国民的合意を得ていままでも

いての基本的施策をきちっと を扱うバックエンド対策につ

日本に集まってもらい、人材、

等六百五十三本 (三百五十以

量は、せん断被覆片(ハル)

高放射性固体廃棄物の貯蔵

は、今年度中に各国の代表に

近隣アジア諸国との協力で

緒方局長
昨年十月から科

エネルギー政策はもともと

らの考えだが、放射性廃棄物

一方、原子力安全局時代か

きている。

だ。ずい分と実績も上がって

十四立方
が、
廃溶媒五十一立

方がとなっている。

(第三種郵便物認可)

るみの協力で適切な開発体制

めるうえで多くの共通課題を

力平和利用の研究開発をすす

接な近隣アジア諸国は、原子

もっている。このため地域ぐ

ューに答え、放射性廃棄物対

方を明らかにした。 人を設立する構想などの考え

子力局長は、本紙のインタビ

科学技術庁の緒方謙二郎原

放射能などを研究する財団法

力の三〇%が原子力発電で、

力局長の重賣を担当し、身の

かしい時局に歴史のある原子

当事者の一人よがりでなく、

批判もあるが他に有望なエネ

ルギーはなく、基軸エネルギ -として国民の理解を得なが

されている。

参議院選挙での自民党

通産省、電気事業連合会の三

もあり、まじめな議論が展開

策について。

のツメを行っていく。

主催者との事前の打ち合わせ

だ。反対色の強い集会でも、 層で感じるつき合いが重要

要があるのではないか。

燃料サイクルの推進方

心していられる政策を示す必

場をとってほしい。国民が安

緒方局長

このうち、関西電力で原子

火力を上回った。

策の長期的総合ビジョン作成

の必要性や、青森県での燃料

の一環として、同県内に環境 サイクル施設の建設支援方策

の抱負を。

ない。原子力の利用は、安全

の影響をどうみるか。 過半数割れで、原子力行政へ

帷保が大前提になっている

ら伸ばしていかなければなら

緒方局長 いろいろとむず

ビジョンの作成も

が、私の原子力安全局次長と

ての経験からも、素人にも

放射性廃棄物対策の推進

たと思っている。

わかる行政をやることが必要

社会党に所属)が当選した。

長政問題が大きく影響したよ

党推薦の三上隆雄氏(現在は

えていきたい。科技庁として

は、その一環として、環境放

がら、総合的に推進方策を考

燃料サイクルの立場から社会

緒方局長

青森県では反核

プクラスで連絡調整を行いな

進連絡会議」を設置し、トッ 者で「核燃料サイクル立地推

対運動とPA活動の評価につ

このところの原子力反

うだが、これはそれなりに厳

粛に受け止めなければならな

りたい。

の新しい研究所を青森につく

射能などを研究する財団法人

ーまず原子力局長に就任して

まず、国際会議開催を

際会議」の開催―などを通じて地域協力のネットワーク化をすすめる必要があると提言している。 をとりまとめ、原子力委員会に提出した。それによると、今年度現地調査を行った中国では、「研究炉利用」、「放 いと報告している。またこうした現地調査をふまえて、「人材交流・研究機材供与」などの活発化、 射線利用」、またフィリピンでは「放射性同位元素のトレーサー利用」、「放射線防護」などの協力のニーズが高 日本原子力産業会議は、中国、韓国、ASEAN諸国を対象とした「昭和六十三年度地域協力構想調査報告書」 「地域協力国

金や人材などを有効活用する一ア、タイの五か国について現一査を行った中国では、 | 構想調査の委託をうけ、まず 意味でも重要だ。 一協力センターでは、原子力委 昭和六十二年度に、中国、韓 構想具体化への一歩として同 員会から、こうした地域協力 日本原子力産業会議の国際 インドネシア、マレーシ を行った。 を加え現状調査を行ったほ 化させる施策についても検討 か、地域協力をネットワーク 状調査を行った。 それによると、今回現地調 今回六十三年度報告では、

| これら五か国に、フィリピン | が高いほか、地域協力国際会 「研究一射線防護」などに関心が高い 素のトレーサー利用」、「放 議の開催にも期待が大きいと 医学利用」などの分野に関心 している。 究炉利用」、「放射性同位元 またフィリピンでは、「研

よると九電力会社の七月の発 | 三百億三千四百八十三万七千 電気事業連合会のまとめに | 百八十九万九千KWH、火力 | 八千KWH、火力三十七億六

年同月比八・五%増)となっ | ている。 千五百九万二千KWH(対前 | 千三十五万一千KWHとなっ 受電実績(速報)は六百四億 | KWH、原子力百五十四億五 内訳は水力七十一億七千四一力五十二億五千七百四十四万

協力を望んでいる、としてい R-3の運転」をはじめ、「ガ アクセプタンス」などの面で 良型PWR」、「パブリック 用いた放射線プロセシング」 アイソトープの工業利用」、 ノマ線照射施設の利用」「放 ・放射線の工業利用」、「改 韓国では、「アイソトープ このほか、マレーシアでは、 などがあげられている。 インドネシアでは、「MP 「電子加速器を

|廃棄物管理・処理||、タイ||るにあたり、「地域協力国際 ためのネットワークを作り上 な考え方を打ち出している。 げる」ことが必要との基本的 究機材供与による研究基盤の 築するため、「人材交流、研 「テーマ別に協力の

クセプタンス」、「食品照射」 している。

と報告している。

る地域協力ネットワークを構 の現状調査をふまえ、日本が れら近隣諸国に側面支援す また報告では、この二年間

有効活用」ーなどが必要とし だと指摘している。

などに興味がもたれていると | 子力政策の連系・協調をさら | については、「パブリックア | 会議」を開催して、協力に関 る。また日本との二国間協力 を強化、それをスムーズに多 するコンセンサスづくりや原 にすすめることを提唱してい

上国への日本人研究者等派遣 員の受け入れ体制強化」、「途 開発機関における途上国研究 国間協力に広げることが必要 の体制の面で、「原子力研究 同時に、このため日本国内 「ODA資金の 十一万六千人公开、火力二十 一億六千五百六十万八千以以

九百六十五万二千KWH、 五百七十七万三千KWH、 H、中部電力は水力十億五千 州電力は水力五億三千八百五 八千KWH、原子力九億二千 力六十一億三千六百七十九万 六億千九百二十六万六千KW 七万一千KWH、 H、火力百八億五千七百九十

原子力五十

ている。 十五万六千KWHなどとなっ H、原子力十七億三千九百八 高放射性廃液貯

廃棄物管理状況」をとりまと 度の「再処理施設での放射性 科学技術庁は昭和六十三年

前年同月比8.5%増に

電事連 7月の発受電実績

| 十三億三百二十八万二千KW 水力十九億二千二百五十四万 一千KWHとなり、原子力が このほか、東京電力は水力 界値(一×十の好十二乗経路 下回った。ヨウ素13は検出限 重水素六十八性、ヨウ素29が 廃棄物の放出量はクリプトン 85が七・三×十の四乗性、 ずれも年間放出基準を大きく 二・三×十の好三乗性で、 、立方が必)以下だった。 それによると、放射性気体

て、詳細項目や手つづきなど 途上国協力についての考え方 での交渉で、大筋合意に達し 緒方局長 国際協力はいま 今後、外交ルートを通じ 国際協力、とくに発展 前回七月のパリ |能(三重水素はのぞく)は二 おり、いずれも年間放出基準 値を大きく下回った。このほ は全アルファ放射能一・一× か、ストロンチウム8、ヨウ ・三×十の好四乗性となって 十の好五乗性、全ベータ放射 放射性液体廃棄物の放出量

くりに協力していくのが基本 材交流を通じて途上国の人づ ある。途上国に対しては、人 の立場から行っていく必要が るが、今後はさらに国際貢献 までもずい分とやってきてい 百三十立方
が、スラッジ干三 素29などは検出限界以下とな 高放射性濃縮廃液三百四十三 っている。 の放射性液体廃棄物貯蔵量は また、平成元年三月末現在

蔵量は33立方が

|千四百七十二||万五千KWH、

半導体検出器使用電子ポケット線量計(EPD™)

線量計で、ディジタル表示の採用で誰でも簡単に積算線 量当量を読取ることができ、個人被ばく線量当量の測定 に最適です。

マイドーズミニはポケットに差して使用できるア(x)線用の



外形寸法: (W)145×(H)30×(D)12mm 重量:約50g

アロカ株式会社 Aloka

〒181 東京都三鷹市牟礼6丁目22番1号 ☎(0422)45-5111 FAX (0422)48-5886



段の一つにちがいないと指

石燃料の利用を抑制する手 子力発電の一層の拡大は化 F)の会議で、IAEAの

ノリックス事務局長は、

かれた英原子力会議(BN

うした放出は技術的手段で る」と強調した。また「こ

阻止することは不可能であ

焼を制限する以外に方法は

のもとでさえ、現在われわ

に低いエネルギーシナリオ

る」とした同事務局長は、 が年々増加することにな

「その代わりに、こうした

十万米ドに達した。 増加し、合計で四千五百六 財源は前年に比べ約一〇%

十八名の研究員や科学者の

組織するとともに、八百三

開く。このセミナーは第十

する第二回国際セミナーを

AEAは中小型原子炉に関

よび地域相互訓練コースを

訓練を実施したとしてい

造力学に関する国際会議 回原子炉技術についての構

SMIRT)に関連して開

また同事務局長は、非常

石炭や石油、ガスの燃

の放出であり、これは先進 の燃焼を通じた二酸化炭素

られたとすると、二酸化炭

れた電気が石炭火力でつく

素の放出がさらに増えただ

は平均で四・四日ごとに百

万KWの発電所の追加を必

力プログラムの三つの柱で

分野でのIAEAの技術協 ェクトは原子力の平和利用 が実施された。このプロジ

子力安全であり、この中に

この次に重要な分野は原

を処理した。

は放射線防護サービスも含

ある「専門家」「訓練」「機

まれており、八八年の予算

支出の一八%を占めた。

このほか同報告は、

事務局長によると、「これ くなると予測しており、同

ついてブリックス事務局長

良く言われている節約

ギーシナリオが想定さ

器」を含んでいる。

九八八年のプロジェク

電気の追加がすべて石

将来の世界の電力需要に

要とする」ことになる。

工業国の大きな責任であ

はギャップがあるとしてい エネルギー計画のあいだに が可能という主張と実際の

れるとすると、さらに一千

ハ百五十万少の二酸化炭素

た。技術協力プログラムの 医療の各分野で実施され

のために八十八件の地域お

、八年に千百九名の参加者

練」について、IAEAは

ル・アトミックス、欧州共

州サンディエゴで、ゼネラ

日にかけてカリフォルニア

八月二十一日から二十三 国際セミナー

同体委員会 (CEC)

炭による発電によって行わ

文学、原子力工学、核物理 トは農業、原子力安全、水

七月四日にロンドンで開 燃焼削減を」 化石燃料の

摘するとともに、これによ

酸化炭素放出の問題で、原

さらに同事務局長は「二

の電気を二〇二〇年ごろに

れが使っている量の約二倍

は使うことになるだろうと

化炭素の放出はない」と述

発電されるとすると、二酸

農業分野でのアイソトープ

同プロジェクトのうち、

り二酸化炭素などの排出を

制限することができると述

が万能薬ではない」としな 子力の利用を拡大すること

がらも、「原子力はもっと

は、節約という手段を考慮

クトは、化学肥料や水利用

めた。この分野のプロジェ

九%を占め再びトップを占 放射線利用が全支出の一

の援助で、発展途上国に対

し全部で二千二十三名の派

いては、特定の原子力利用

また「専門家派遣」につ

かれるもので、世界のエネ

ルギー需要、運転、環境

たとえば権威ある機関

に入れたとしても、 二〇〇

も有用であり、他のエネル

〇年については一次エネル

需要で三〇~四五%、

によると、一九八八年には

最近公表された活動報告 プロジェクト実施 千件の技術協力

の約半分は大気中の二酸化

(3)

の放比の大部分は化石燃料

九八八年に原子力でつくら

八〇年代中ごろより高

EA技術協力プロジェクト

に焦点があてられ

六件の機器購買発注・提供

トである技術移転の支援の は、IAEAのプロジェク

することになっている。

についての最新情報を提供

金部で三十三百八十

きな貢献をすることができ

いると述べるとともに、「そ 炭素レベルの

増加によって

各界からの意見も聴取

ペルギー計画を立てる

ことが 題に直面しており、世界市場 **業界の関係者、政治家、エコ** 案を来年四月までに、また最 を確保するためにも明確なエ での成功や将来の経済の安定 回題に関心のある科学者や産 **| 影版を十二月に公表する予定** しあることを示した。 こうしたエネルギー戦略の草 在、エネルギーや環境の問 ワトキンズ長官は「米国は 戦略の立案に関して、 この こらに同長官は、 エネルギ

であることを明らかにすると 般市民から意見を求める考え 火プロジェクトに決まった、 二件が正式に国家クラスの炬 投資総額十五億元、二百七十 火計画」弁公室はこのほど、 通信】中国科学技術委員会 炬 「炬火計画」は中国のハイ一以来、数十名の専門家が各部一の。 【北京七日発新華社―中国

委員会が実施するもの。

昨年八月に実施に移されて | プロジェクトが決まったも

百七十二件の国家クラス炬火

院の認可を得て国家科学技術 | て審査・選抜し、最終的に二

展を促す指導的計画で、国務 テク、新技術産業の形成と発

五百件のプロジェクトについ 門、各省・市から出された干

新エネ・省エネ など5分野選定 中国のハイテク計画

制の制定を通じて実行してい 然資源委員会での陳述に先立 くことを考えているという。 かれた上院のエネルギー・天 略を策定し来年にもブッシュ ら公表したもので、 法律や規 とを明らかにした。同日開 (DOE) 長官は七月二十六 統領に提出する考えである なエネルギー技術についての 的潜在力についての評価②地 び節約に関する技術的、経済 年までのエネルギー効率およ するためのオプションの分析 期④DOEの技術移転を強化 球環境変化の評価③再生可能 っている、と述べた。 国立研究所と共同で調査を行 野へのこうした技術の採用時 技術的潜在力の分析。特殊分 全国で開いていくことを示し の四つの課題について、 同長官は①二〇三〇 てマン社に委託、製造したも

から七月下旬にかけての七十 は予定通りに進み、五月中旬 たつのSGの撤去・設置作業

ルス原子力発電所2号機に新 ど、スウェーデンのリングハ 入した。このSGは従来の古 71 ワトキンズ米エネルギー省 | ともに、このための聴聞会を

重量が三百いもある新旧ふ

U事業本部が仕様にもとづい 子力発電事業部門であるKW 設置されたもので、同社の原 い型のものに代わって新しく | 業本部は、このために必要な 行った。 入口を通して行われた(写ち込みは特別に設けられた搬

ら受注したもので、付属機器 とになった。 SGの納入は国家電力省か

進行してきたため交換するこ 七五年から運転されている 計算と安全性に関する分析を られていたもので、KWU事 所の能力を高めるために考え 真)。SGの取り替えは発電 が、SGの配管部分に摩耗が リングハルス発電所は一九 いる。

一日間で行われた。SGの持一や必要工具の供給も含まれて一細かく検証した。またSGの 一業のひとつひとつを、実際の 二十五分の一の模型を使って

日間でSGを交換 スウェーデン原発で

れる技術や作業員の分担など 業を完了させるため、使用さ 間に必要とされるすべての作 立てるとともに、取り替え作 について事前に入念に計画を トチームは、与えられた短期 シーメンス社のプロジェク 量も、規制のきびしいスウェ 訓練も集中的に行われた。 以下に抑えることができたと ーデンおよび西ドイツの基準 計画と作業員の徹底的な訓練 物大の模型を使って作業員の 初期の組み立て段階にある宝 こうした事前の詳細な作業 作業員の放射線被曝

クトはいずれも、技術水準が 場性がある、生産投入までの ている。生産投入までの期間 伸ばせるといった特色を持っ 期間が短い、生産額を大幅に 高い、量産が可能、 は二~三年という。 製品の市

請負単位が共同で負担する。 省となっている。 プロジェク 地区で五十九件にのぼる。 トに要する資金は国、地方、 を請け負っているのは広東、 多く請け負っているのは北京 スの炬火プロジェクトを最も その他の地域で十五件以上 これまでのところ国家クラ 江蘇、山東の各

オテクノロジー、電子情報、 機械・電気、新エネルギー・ クトは主として新素材、 絞られた。これらのプロジェ 中小型原子炉で 国家クラスの炬火プロジェ

高効率省エネ

器で会議開催 SGと熱交換

加原子力学会

四つの主題で、寿命評価、 修技術、漏れ挙動、熱水力学、 テナンス・検査④研究-る会議を開く。 は来年の四月三十日、五月一 (SG)と熱交換器」と題す の運転実績②設計③メイン カナダ原子力学会(CNS) 破損基準などについて 一蒸気発生器

ッショニング、廃棄物処分、 技術的問題、建設、デコミ

経済行の

最先端をゆく原子力工学と、精緻な情報処理 技術の融合が、日本の原子力開発をたくまし く育てます。CRCは、数多くの原子力コード を開発するとともに、海外から優れたソフト ウェアを導入、その利用実績の蓄積が原子燃 料サイクル確立推進のお役に立っています。

原子力関連プロジェクト

原子炉安全審査用解析●原子燃料挙動解析

●原子炉炉心計算

●臨界・遮蔽解析

●被曝解析

●リスク評価解析

●核融合解析

●スカイシャイン解析
●原子燃料サイクル関連解析

安全性·熱流動·伝熱解析

●原子燃料輸送容器関連解析

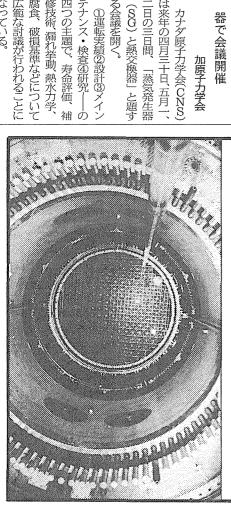
● 知識工学・エキスパートシステム ● 原子力プラントデータベース
● 原子力 C A D・C A E システム

「〒103 東京都中央区日本橋本町3-6-2 小津本館ビル ☎(03)665-9711(ダイアルイン案内) FAX.(03)667-9209 ●大阪・名古屋・北海道・東北・いばらき支店●東海営業所 **CRCNET 3・ビス・ビス・D**・東京 (03) 665-9701 大阪 (06) 241-4111 名古屋 (052) 203-2841 仙台 (022) 267-4606 東 海 (0292) 82-2980

✔…お問合せ先

(03)665 - 9818原子力部 FAX(03)662-1927

技術者募集:勤務地 本社・東海地区 詳細は上記までお問合わせ下さい



移し、インドネシア原子力庁

今回は場所をジャカルタに

(BATAN) が主催し、I

十三日から二十五日までの三

AEAが協賛して今年五月二

ジャカルタで開かれた第2回ア ジア地域研究炉シンポジウム

平洋原子力発電ワークショッ

デシュ、インドネシア、日本

計画はあっても、技術的にも

ただし、バングラデシュは

これらのテーマでバングラ

いるようである。従ってBA

動力炉導入における問題点

セッション三、研究炉から

であり、タイも似たような状

って仕事をしているとのこと

況にあるとのことであった。

TANにとっては、アジア太

の跳躍台とすることを考えて

における動力炉開発の一つ

行して燃料製造工場も建設し

における研究炉の役割

セッション二、動力炉導入

は研究炉としての目的に集中

調査は続けているが、研究炉

こおり、これらをインドネシ

ATANはMPRー三〇と平

-クショップが行われた。 B

ものであった。

セッション一、

順位の一番最後であるので、

シアでは発電炉の開発は優先

(第三種郵便物認可)

熱出力百KW)を持っている

-

発電ワークショップ

ASRRに続いて翌二十六

内訳はアジア地域二十九名、

参加者は七十四名あった。

あった。

韓国からの報告ないし発表が

ドネシア三十八名である。 アジア以外の地域七名、イン

議論のテーマは次のような

ュの二か国であって、マレー

入について議論している国は

この中で現在、

インドネシアとバングラデシ

第3回アジア太平洋原子力

回アジア太平洋原子力発電ワ とBATANが共催した第三 日には、日本原子力産業会議

小型の研究炉(最高

かった。 そのために ASRR

合ったり、励まし合う場はな 間として互いに情報を交換し れて来たが、学界での発表の

する企画は結構数多く開催さ

方的に教えたり訓練したり

ように研究者が同じ研究者仲

究者に大変喜ばれ、そのため

企画ではあったが、地域の研 に過ぎない一私立大学単独の

から強く期待されていたもの

に第二回目の集まりが各方面

原子力発電ワークショップがそれで、今号では、第一回アジア地域研究炉シンポジウム(東京開催)にも深く係わ のジャカルタで相ついで開かれた。第二回アジア地域研究炉シンポジウム(ASRR-Ⅱ)と第三回アジア太平洋

今回もこれらの会議に出席した立教大学原子力研究所の原沢進教授に、その概要を紹介願った。

炉(MPR一三〇)を世界の

多くの研究炉関係者に紹介

アジアを中心とした発展途上国での原子力協力が少しずつ進みつつある中で、二つの会議が五月にインドネシア

氏の講演を紹介したい。

であると私は理解した。内容

裏付けが得られていないと、

いる所であった。ASRR―

二日目以降は二会場に別れ

告が多くなされたが、それら

出力上昇試験は、設計値と実 の報告から判断すると、この Ⅱではこの原子炉に関する報

原 かセミナーのような、先生が とした国際原子力機関(IA EA)主催のトレーニングと アジア地域の研究者を対象

> 全性、動力炉開発に対する研 原子炉の維持費、研究炉の安

て、RCAコーディネーター い研究炉利用協力計画につい

究炉の役割、放射化分析の現

況などの講演があった。

ナカ氏と、RCAのマヌーン

このうち、IAEAのムラ

度の利用」を行うための協力 た。これは「研究炉のより高 のマヌーン氏から説明があっ

一氏に会ったとき、まだ財政的

を待ってるところであるとの

いのでこの計画の資金提供国

ただし、財政的裏付けがな

るようである。

ことであった。最近マヌーン

科学への応用、教育への利用、

一とも指摘していた。

み込む考えのようである)

六、専門家派遣

七、定期的評価会議開催

次いでRCAにおける新し

究炉シ

术報告

SECOND ASIAN SYMPOSIUS

て、科学の正しい発達を願い、 年を記念して立教大学原子力 爆を使用した罪の償いとし 寄贈された研究炉である。原 研究所が主催して一九八六年 案が実現したものと聞いてい 教炉はアメリカの聖公会から 極東」に研究炉を寄付しよ は、立教炉臨界二十五周 ンポジウム 第2回アジア地域研究炉シ

ネシア原子力庁がこのよう 待者の旅費・滞在費または会 熱出力三十MWの多目的研究一の新しい研究炉利用協力計画 でこのシンポジウムを主催し 議録印刷費などはすべて、イ 出力上昇試験をしている最高 | めの地域協力協定(RCA) によりまかなわれた。インド 日本の会社から集めた寄付金 ンドネシア原子力庁が西独や たのは、 昨年臨界となり現在 | に提案された研究・訓練のた ASRR-Ⅱの会議費、招 お金集めの努力をしてま ためと、昨年IAEAの総会 | ダの招待者から原子炉の基礎

第一回目のアジア地域研究 | 発電についてのワークショッ アジア太平洋 からの原子力 におけるこれ TANが共催 業会議とBA

講演する原沢教授

日本原子力産 日間開かれ 二十六日には

はアジア地域からは百十二 二十九名であった。地域別で 設としたいと希望しているた 名、またアジア地域以外から めであると思う。 究協力体制の中心的研究炉施 アセアン諸国における地域研 し、今後アジア地域、とくに ASRR─Ⅱの参加者は百

うに参加者が多くなったの があったことになる。このよ は十七名の参加があった。 第一回の二倍以上の参加者

ことである。 IAEA、RCA、インド、 アヒムサ氏の講演に続いて

インドネシア原子力庁が

熱心に多くの機関に連絡した | 日本、西独、韓国、仏、カナ | たが、同時に経費がかかるこ 的研究協力を考えているとの PR一三〇の利用では、国際 | 炉の利用分野を挙げ、利用さ れる範囲が広がることを示し

炉シンポジウム(ASRRー

プが同じ会場で開かれた。

り込まれ、多くの国が関心を の中にこのシンポジウムが取 子力関係者の人材養成、研究 た。インドネシアにおける原 が行われた。最初の講演はア 持ったためと考えられる。 炉の建設と利用それに燃料の ヒムサBATAN長官のBA TANの計画についてであっ できない。

W程度のものが多い。ムラナ カ氏はこの程度の出力の研究 最近アジア、南米などの地

クショップの開催 四、共同研究

るとの説明があった。 **養成とに分けられている。**

用経験および関連情報の交換 二、原子炉の運転経験、利 三、訓練コースおよびワー

五、セミナーやシンポジウ

究開発はスルポンで行ってい 造はバンドンで、原子力の研 ャカルタで、アイソトープ製 子炉を用いた教育はジョクジ の研究炉を持っているが、原 所にそれぞれ一基、合計三基 カルタ郊外のスルポンの三か ン、ジョクジャカルタ、ジャ インドネシアは現在バンド

出力を十MWまで上げて次の は、シンポジウム開催時には の紹介をした。 IAEAが持っているデータ の分類と利用状況について、 ムラナカ氏は世界の研究炉

ム開催(これにASRRを組

スルポンのMPR一三〇 あった。 者は移動型原子炉の医療用へ 炉からは水を入れない中央実 ングラデシュの三MWトリガ ッサーを用いた過剰反応計に 験孔を設置した経験の発表が の改良について発表した。 ついて話した。 台湾から参加

出力上昇試験の準備を行って

製造などについて話した。M での熱出力の研究炉が三百以 域に建設される研究炉は一M 特徴を持っている。しかし、 炉は運転経費も安く、放射化 ビーム実験や燃料検査などは の程度も小さいなど使い易い る。百KW以下の出力の原子 百二十九基は百KW未満であ は零出力から二百五十MWま 上運転されている。そのうち それによると現在、世界に

は二つあり、一つは原子炉の コンポーネント」を考えてい うな七つの「プロジェクト・ のどちらも理解できる人材の る、原子炉と原子炉利用研究 究などを促進することのでき 中性子ビームなどを用いる研 度な能力を持った人材の養 成、いま一つは原子炉からの 実施の方法としては次のよ がっかりしていた。 容は、各国の研究炉の現状や

ているように見えた。

日本からはインドネシアに

りではあるが着実に実施され

一、プロジェクト組織計画 多かった。 利用についての細かい工夫が 研究炉そのものの報告とし

の紹介、韓国の一九九一年完 とコミッショニングについて ては、例えばインドのDRU 成をめざして建設が行われて いう高出力研究炉の臨界実験 VAと呼ばれている百MWと

告し、安全性が確認できたと 昇を測定した結果について報 ついて、製造者のアメリカG た。研究炉の安全性研究とし いるKMRRの設計や制御方 われたときの燃料棒の温度上 A社の参加者が、 冷却水が失 法についての説明などがあっ フィリピンのトリガ炉に 炉は順調に運転されているよ らの参加者はマイクロプロセ があった。タイのOAEPか ル計算についての二つの発表 うであり、発表は原子炉運転 炉(最高出力 I MW)の原子 データの処理方法とスペクト

閉会の集まりで、次回AS

に日本で行われることになる 要望も強いが資金のめどがな 至らなかった。次回の開催の 可能性が最も高いと予想して 話がでたが、場所の決定には RR-IIの開催場所について いので、二年後の一九九一年

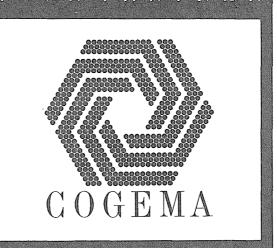
たと思われる。 ら研究開発を行っていきた 子力関係者は協力しあいなが 現在、現実に動力炉導入を視 ができるような条件下ではな 論のみにより見つけられるも のみのように思えた。 転しているのはインドネシア 野に入れて研究炉を建設、 炉から動力炉への道筋を、議 いように私には思えるので、 状況により異っている研究 運

> ン探鉱を続けています。カナダでは、史上最高品 位のシガー・レイク鉱床を発見しました。

> COGEMAの鉱夫達は、ヨーロッパ、北アメリカ、 アフリカと世界の全大陸で、日夜、ウランの掘削 を続けています。世界のウラン供給業者、COGEMA はこうした鉱夫一人一人の汗と力に支えられてい ます。

> EURODIF 濃縮工場は世界最大のウラン濃縮工場 です。この濃縮工場を建設したエンジニアリング・ チームは、休むことなくレーザー濃縮技術の開発 に取り組んでいます。COGEMA は、成型加工分

OURPARTN



COGEMA日本駐在事務所 住所:〒105 東京都港区虎ノ門1-16-4 アー -バン虎ノ門ビル5階 電話: 03-597-8791 デレックス: 2427244 COGEMT J. デレファックス: 03-597-8795

加工工場建設のために大型投資を行い、MOX 燃

炉につい報告していた。 件)、主として関係する原子 次いで参加者が多く(一六

マレーシアのトリガ型原子

料成型加工工場の建設も開始しました。 ユア・パートナー COGEMA は、世界最大の再処 理業者です。LA HAGUE工場では、既存の施設 の再処理能力を四倍にする拡張工事が進められて います。これはCOGEMAの再処理技術の完遂を 証明するものであり、特に、この分野で協力を進 める日本において高く評価されています。

COGEMA は、原子燃料サイクルのプロフェッシ ョナルです。COGEMA のプロ意識と総合力があ なたの信頼にお答えします。

大阪で開かれた放射線展

会場はコース順にクイズな

われた分科会では、一反原発

仏島で開かれた原水禁世界大会

国民の運動を抑制する」と真

加できず、運動を歪める」と

強化している」とし、原水禁

目標をあいまいにし、原子力 サイドを「核兵器廃絶の基本

平和利用賛成の人は運動に参

辞国執勢力は『核抑止論』を INF条約締結以降、核兵 原水協 (共産党系) 両者の溝

と反原発運動のかかわりにつ

いて活発な議論が行われる

今回の取材をとうしてみる

の立場をとってきた原水協サ

原子力開発に対して、慎重派 こうしたなかで、これまで 原水禁大会をふりかえって

たとえば、米ソのINF(中

水禁が「世界は核軍拡から軍 距離核戦力)全廃条約も、原

縮へとその流れを変えつつあ

のスタンスをとってきてお

『核絶対反対』の原水禁

こそ、非核・軍権・平和の政治を/ ||年原水爆禁止世界大会・広島大会

まっている。

などについて、

て核兵器廃絶を実現する」と

子力平和利用への賛否をこえ

新たな局面迎えた原水禁

注目される「連合」の対応

原水協では、これまで「原

な大 放研 原子力広報活動 環

展」が、十一日から十六日ま 「みんなのくらしと放射線 | れている

会、日本アイソトープ協会な 射線中央研究所をはじめ、大 **員会の主催、科学技術庁、** ど九団体からなる「みんなの 阪ニュークリアサイエンス協

での六日間、大阪市のそごう | ジョン (立体映像) は、動物 農作物の害虫駆除、蛍光灯、 レントゲンなど身近に使われ のキャラクターが登場して、 ている放射線の。魔術、を紹一み込ませ、それに放射線をあ一が入れられた。 このうち、ハーフミラービ

ぶで約四千六百ベクレル) し クレル表示(一般に体重七〇 る放射線を年令と体重からべ 、ソコンを使って体内からで 大地、体内からでる放射 一てて、プラスチック化して反 発力を高めたもの。飛距離が

になっている。

の開発が求められている。 装置の運転維持を考慮すると 実用性に乏しく、新たな方法

接な関わりが体感できるよう 線と私たちの日常生活との密 またカルチャー、スポーツ| とスタッフの声。なかなかの 十件の相談が寄せられたが、 では、健康相談のコーナーと 線診療についての不安や疑問 して、レントゲンなどの放射 に応じている。これまで約四 「皆さん納得してくれている」 し打ちもでき、威力の程を確 ンスが増えるとか…。 実際試 このほか、、健康と放射線、 を用いたクリプトンの検出を 試みているところもあるが、

このほか、放射線照射によ

テニスラケット、音色のよい ウッドのなかにモノマーを浸 いる。例えばゴルフウッドは、 で在庫切れとなるなど、食品 る芽止めを行っているジャガ 照射に対する理解促進にも力

く飛ぶゴルフウッド、ボール、 と放射線のコーナーでは、よ 好評という。

クリプトンモニタ開発 可能に

やすく習得できるよう工夫さ一本原子力研究所の協力のもと一影響を受けない、軽量、コン一プトンモニタを開発した。 |三菱重工業はこのほど、日 | にバックグラウンド放射線の | パクトな核燃料再処理用クリ や市町村の財政はどうなるの 発電に対して「絶対反対」を 再

の平和利用は可能」などさま 兵器を完全廃絶すれば原子力 一方、原水禁でも、原子力 発社会の実現の立場をとって て、核兵器の全面廃棄と脱原 があった。 動きもある。 党の一部では、原子力開発に 対して現実的な対応をみせる いるが、原水禁を支える社会 原水禁では、基本姿勢とし

ざまな意見があいついだ。

は対等の課題ではない」「核

費税など財政問題、農業政策 電などのエネルギー問題、消 対応を求める国民の声もたか た社会党に対して、原子力発 こうした動きのなか四日、 また、参院選で躍進をとげ の方針を打ち出しているが、 響していくとの見方もある。 かが原水禁の今後に大きく影 今後、総評加盟の単産が引き ていくのか、また連合内で新 続き原水禁をバックアップし 運合は「安全性を徹底的に追 たな、原水禁運動、を行うの 原子力平和利用についても

広島市内で

行われた

原水禁の 「エネルギー問題がネックに めていく」との現実的な姿勢

内部から疑問が出される場面 となえるこれまでの方針に、 なった。 水禁をバックアップしてきた 総評が参加する最後の大会と 原水禁では昨年の全国委員 また、今回は、これまで原

などを柱とする地方組織確立 の呼びかけ、個人加盟の増強 原産企画部まで。

一ついても、変動幅が一%以内一確認。また、検出の安定性に 重工が開発したのは、クリプ らクリプトン濃度を測定する て発光させ、その発光強度か ノトン濃度〇・九一ppmを これに対して、今回、三菱

験を有すること。

力安全部・リスク・マネージ 部・サポート・プログラム担 措置にかかわるサポート・プ 当官――IAEA加盟国の保障 取得者で十五年以上の実務経 ログラムの担当。修士号以上 ▽原子力発電·安全局原子 >保障措置局開発技術支援 けない方法として、質量分析 り把握されているが、放射線 握することがプロセス管理上 | 処理施設や核燃料サイクル研 リプトン85の放射能測定によ 究施設などの照射燃料溶解工 で測定されているのが現状。 溶解槽からかなり離れた場所 また、放射線場の影響を受 般には溶解時に放出するク ないサンプルガス流量 (三 c ほか、応答性についても、少 Pmで安定した測定値を得た も、クリプトン濃度〇~干p であることを確認してい 応答性をもつことを確認して /分) に対して、 非常に早い さらに、定量範囲について

職員を募集

は、つぎのとおり職員を募集 している。 国際原子力機関(IAEA)

上でドイツ語について知識が 処理部、データプロセッシン 置情報システム関連のプログ NG等の機器を用いた保障措 グ開発課・システムプログラ ラム作成等。実務経験二年以 DEC,

利用率は九五・七%、福島第一・4号の設備利用率 ・四%、同4号機の設備利用二・2号の設備利用率は六一 日)。詳細・問い合わせは の実務経験を有すること。(い 等。リスク評価等で十年以上 関する他の国際機関との協力 よびリスク・マネジメントに ずれも応募締切は九月十四 メント専門官―リスク評価お 覧表のなかで、 「七月の運転速報 本紙八月三日付号の 東京電力の

9月21日 日目 9月22日(金) 第2日目 原産調査団報告「DESY (西独) CERN (スイス) の紹介」 概要報告:団長= 西川 勝氏 (東大教授) 9:30 総論「加速器の研究展望とその期待-日本と世界の加速器」 9:00 西川 哲治氏 (高 エネルヤー物理学研究所(KEK) 名誉教授) 10:20 10:00 「西播磨における放射光建設計画-その政策的側面 」 天野 徹氏 (科技庁大型放射光対策室次長) 「半導体工業に対る加速器利用の期待-開発研究から生産まで」 松井 純爾氏 (NEC·筑波研究所主席研究員) 11:00 11:00 「電総研における小型放射光源開発と利用の現状と展望」 冨増多喜夫氏 (電総研・量子放射部長) 「西播磨における放射光建設計画-その技術的側面」 上坪 宏道氏 (理研 サイクロトロン研究室主任研究員) 12:00 12:00 13:00 13:00 「加速器の医学利用の現状と今後の期待」 平尾 泰男氏 (放医研・医用重粒子線研究部長) 「理研における置イオンヒーム利用の現状と展望」 (理研 リニアック研究室主任研究員) 谷畑 勇夫氏 14:00 14:00 「大型ハドロン計画について」 「ガンの陽子線治療の現状と展望」 (東大・原子核研究所長) 山崎 敏光氏 14:50 15:00 北川 俊夫氏 (栃木県立がたンター・放射線治療部長) 15 : 00 15 : 10 「KEK放射光施設における放射光利用の現状と展望」 「トリスタンとその周辺の高度先端技術」 千川 純一氏 (KEK·放射光実験施設長) 木村 嘉孝氏 (KEK・加速器総主幹) 16:00 16:00 「KEKブースタ(中性子ヒーム)利用の現状と展望」 「加速器の工業利用の現状と今後の期待-先端、極限材料等」 17:00 界氏 (KEK・1-スタ利用施設長) 17:00 末男氏 (原研・高崎研究所所長)

●会場:原産・会議室(東京・新橋1-1-13東新ビル6F) ●参加費(税別):45,000円(会員外65,000円) ●問合せ:☎(03)508-2411(代)原産事業部へ

5号機は1.

れまでに建設工事をほぼ終え、

って七月の臨界と

の防水塗装工事中。

今年末には臨界の予定だ

事

(第三種郵便物認可)

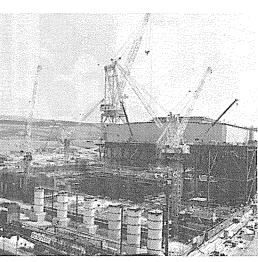
既報のとおり、

東京電力の柏崎刈羽原子力発電

の臨界をめざしている。3、 25号機が七月二十日、 **信開をめざして最終チェックの段階に入った。** 基礎工事が急ピッチで進んでいる。 臨界を達成、

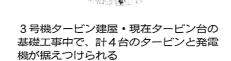


写真でみる



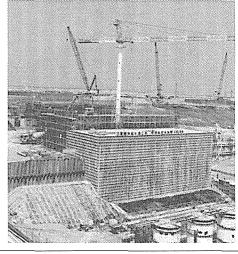
全天候工法で基礎工事がすすむ3号機、 格納容器建設が始まったところ











の基礎工事が急ピッチですすめられている3号機の海水熱交換機建屋と循環水ポンプ室

平成元年度 * 会 (平成元年9月~平成2年8月)

| エネルギー・環境・立地解析グループ | <主査:高橋 実(原産)> □ CO₂ 問題の解決策は置換原子力との考え方から、洋上立地のエネルギー フロント構想の具体的検討/軽水炉原子力発電所のPAに関する研究ほか

|| 経済グループ <主査:武井 満男(名古屋経済大学)> エネルギー戦略における原子力発電の役割を再検討:エネルギー需要の動 向と分析/電力化率の推計/新型炉の技術的、経済的特性ほか

||| 計装制御グループ <主査:伊丹 潔(宇都宮大学)> ロ 原子力プラントの運転経験と信頼性/検査・診断技術/計算機利用技術/ 負荷追従の現状調査および将来計画/新世代コンピュータ・A I の応用ほか

Ⅳ 原子炉安全グループ <主査: 竹越 尹(電中研)> 全評価と設計基準外事象/中小型炉の安全性に関する調査ほか

V 再処理・廃棄物処理グループ <主査:阪田 貞弘(原環センター)> ロ 調査研究事項:各種使用済燃料再処理/廃棄物の処理処分/デコミ廃棄物 の処理処分/再処理・放射性廃棄物管理/原子燃料バックエンドのPAほか

<主査:吉見 宏孝(動燃事業団)>

実用化促進に効果的な技術開発を展望しつつ,安全性の向上に主眼をおい た高速増殖炉に関する調査研究/高速炉の多目的・多様性に関する調査研究団

<主査:大井 昇(東芝)> 燃料・材料グループ

□ 調査研究事項:水炉燃料のふるまい/原子炉燃料の特性と新型燃料/原子 炉の寿命延長と構造材料/燃料・材料に関する最新のトピックスほか

ブラント建設グループ <主査:佐久田昌昭(日本大学)>

1 調査研究事項:放射性廃棄物処理・処分施設の建設/アーキテクト・エン ジニアの役割/制震構法/サブグループ (建設, 耐震) 活動による詳細調査時

IX 放射能システムグループ <主査:石槫 顕吉(東京大学)>

応 水化学管理/除染/デコミッショニング/事故時のソースターム/再処理、 廃棄物などの問題を、放射能をたて系として、化学の立場から広く調査研究

× 保健安全グループ <主査:井上武一郎(東海大学)>

四 調査研究事項:発がんリスク率, ICRP (Pub.50以降)の検討/ホルミシス (Luckey論文とその反響、その後) /放射線以外の危険(静電気)ほか

10グループ別編成により時宜に即したテーマで調査・研究活動を展開。 ●年会費(|名|グループにつき;会員会社|2万円/会員会社外|8万5,000円)

●詳細は、日本原子力産業会議・事業部[03-508-2411代]へ



平成元年8月24日

1989年 (第1503号) 每週木曜日発行 1部160円(送料共) 購読料1年分前金7500円

(会員購読料は会費に含む

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

本 原 子 発行所 H

〒105 東京都港区新橋 | 丁目 | 番13号 (東新ビル 6 階)

幅な伸びとなった。

電話(508)2411(代)

振替東京5-5895番

「謙虚に受けとめている」と

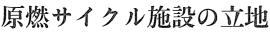
に対する現時点における多く しては原子燃料サイクル事業 選したことについて、 馬、現在は社会党所属

が当 とした三上隆雄氏(社会党推 **肔設の白紙撤回を公約の一つ** 院選挙で、原子燃料サイクル 要望書ではまず、 先の参議

原燃サービス、日本原燃産業 事業への県民の理解と信頼を 科学技術庁と通産省にも行う 事は同様の要請を二十五日、 地域振興の具体案などを求め さらに得るための対応措置、 に対して、 原子燃料サイクル 県庁で電気事業連合会、日本 に要望書を手渡した。北村知

北村青森県知事は十九日、

理解促進活動強化





したうえで、三者に対して「十 厳しい環境にあることを

施設の立地への協力に関する 調印した「原子燃料サイクル

せること— 場に立って判りやすく、かつ、 努めること

③一般的PA対策 に伴う経済効果の地元還元に については、県民や地域の立 - 分に関係者の意向を反映さ などを考慮しな になる。 研究を進める。

原子力開発利 用で柔軟見解

昭和六十年の基本協定は、

を念頭においた原子力発電政 談の席上、野党連合政権構想 利用は否定しない。原子力基 一日、静岡県伊東市で開かれ 社会党の山口書記長は二十 社党幹部 主なニュース

事故·風評

電

約二十二億円と今年度に引き一独・ガルヒンで概念設計を行

際熱核融合実験炉(ITER)

来年度中をメドに西

求のうち、放医研は百十八億一

科技庁の原子力予算概算要

に専念する」ことを求めてい 認識され、県民の信頼性確立

よう努めること②地域振興に 基本協定」の履行を基本とし 対応するとともに、事業遂行 ついては、事業主体自らの創 ながら、①施設の安全性につ 意工夫によって地域に提案し いて、積極的な対話などによ 県民の理解と信頼を得る

平成七年度のファースト・ビ 公園都市でスタートすること をめざして兵庫県・播磨科学 射光 (SOR) 施設の建設が このほか来年度から大型放 ム発生、十年度の本格活用

伊藤茂政策審議会長と関西経 院選挙での社会党の躍進を受 大阪市内で開かれ、 喜両代表幹事)との懇談会が 済同友会(森井清二、堀切民 先の参議

長(厚生省大臣官房付)

原研、 英、軽水炉燃料工場を建設へ 米原発電力量ゆるやかな伸び 上関原発で環境調査申し入れ 人的因子の研究に着手

鋳鉄キャスクの健全性にメド

7

画

画

・成10年度完成めざす 昭和六十三年から着工した 2レーザーの高度化技術研 四百億円)の製作を平成五年 の完成をめざして継続する。 ザー法技術について、CO

をはじめとした重イオン科学 等を行うほか、ミュオン科学 ウラン濃縮の効率化試験 分子レ 原子力は認めるというが、 が示されていなかったため、 告の中で、 て認める考えを表明した。 岩手県の代表が、 に原子力発電についての方針 稼働中の原子力発電所を改め 山口書記長が行った党務報 「連合政権政策」 「稼働中の

成しており、現実的対応をす べきだ」として、執行部の考 棄物の処理はどうするのか。 えをただしたのに、 社会党は原子力三原則には賛 答えたも

組合理事長に山崎氏

レーザー濃縮技術

任した。 の新理事長に、このほど山 魏中部電力取締役副社長が

原子力安全局放射線安 科技庁人事(18日付) レーザー濃縮技術研究の 就崗管 田 讓

また、十八日には社会党の

要求。県内に環境科学総合研 四千九百八十五億四千万円 等の機関の同地区への立地に 究所を設立する構想を打ち出 前年度にくらべ五・七%と大 原子力予算は六0%を占め、 ・算、として約二十七億円を (同六・八%増)。このうち 科技庁全体の予算要求額は 一年度予算では、青森関連 七百六十九億六百万円(前年度比一・二%増)、電源特会干二百八億五千九百万円(一三・二%増)の合計二千九 ポテンシャルを結集した大型放射光(SOR)施設に着工するほか、 核燃料サイクルの中心地となる青森地区について、 百七十七億六千五百万円となっている。来年度は、 科学技術庁は二十三日、来年度予算概算要求をとりまとめ発表した。このなか原子力関係予算は、一般会計一千 一つづいて強化。オピニオンリ 成三年度の本格実験にそなえ ための改造作業を継続し、平 ら行う第二期高性能化実験の 報の収集・整理等を行うこと 研が九百七十九億円。 にしている。 ーダーの蓬成やPAの基礎情 また、四か国共同による国 JT―60について、今秋か 要求を機関別にみると、原 研究開発機関等の移転・設置をすすめる。また、原研、 今年度に引きつづき原子力広報活動を充実していくのに加え、 七年度の臨界をめざすほか、 れている高温工学試験研究炉 原子力船「むつ」についても 「総額九百億円)について、 また、今年度着工が計画さ 「むつ」の実験航海も行われる。 活動も充実

航海を行う。 計、電源特会を合わせて千四 方、動燃事業団は一般会

海上試運転、来年秋には実験 現在、進捗率七一%(七月一いては平成三年度に予定され 末)に達した「もんじゅ」建

る。
設が、後半のヤマ場をむかえ このほか、ウラン濃縮につ ク・アンド・レビューにむけ て分子レーザー法技術の工学

ている原子力委員会のチェッ

けて、同党の基本政策に て意見交換を行った。

は関心も深く、協力していきの力添えを要請したのに対し、斎藤長官は「地域振興にし、斎藤長官は「地域振興にし、斎藤長官は「地域振興に対し、 先輩の関係であったことも 日本経済新聞社時代、 の中で進められた。 たい」と述べた。 、懇談はなごやかな雰囲気が軽の関係であったこともある難の関係であったこともある際長官と円城寺会長は、

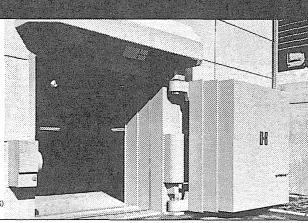
長官を表敬訪問した。 もない斎藤栄三郎科学技術 寺次郎会長は十八日、 日本原子力産業会議の円 憇 学 ま 最

もっと自由に、もっと自在に イトーキが拓く New Office Age お題様で100歳年

イトーキの特殊遮蔽扉 全国で活躍中。

株式会社イトーキ

東京都荒川区荒川2-1-5セントラル荒川ビル5F 〒116 電話03-802-6251(原子力事業部)



安全性を追求していく」と述

どのテーマに加えてエネルギー政策も取り上げられ、とくに伊藤政審会長は原子力問題について、「市民運動で原子力問題しているし、われわれも仲間だ。しかし、政党としては即、そのようになるかは別だ。現実を見つめて代替エネルギーとの関発見通しが得られるまでは、現実的対応をすることをは、現実的対応をすることを

安全性の追求を条件に、

三原則があるが、公開がとく におろそかにされている。連

本法には自主・民主・公開の

仆ーキの数ある技術のなかでも、耐火製品・金庫室扉の製造技術 は誇りの技術です。小ーキはこの技術を生かし、原子力産業および 放射線利用の各分野において、安全と保安のため特殊な扉や装置 を設計製作いたしております。ホットラボ、放射線照射セル、原子炉、 RI貯蔵庫、ベータトロン、サイクロトロンなどの諸施設で、放射線の遮 蔽、気密遮蔽、内部負圧確保、保安のための耐爆性・耐圧性・気 密性・水密性の確保のため、当社の特殊遮蔽扉は活用されていま す。原子力関係特殊扉と関連装置に関する仆ーキの技術をぜひ ご利用ください。

ある意味で動燃もターニング

はかりながら、産業として育

内部で十分に検討してきた。

い。王道を行くということだ。 もどしがこないとも限らな

民間への技術移転など

い。その後も、

れでいいというものでもな

ただ、技術を渡したからそ

改正を行ったようだが。

石渡理事長 今回の抜本的

てくる。その後三十~五十年 り、それまでに必要な研究開間貯蔵することになってお

いる。ガラス固化体は今後で

向として、七月に大幅な組織

う面もあり、手法にくふうが

になっている。国際協力で補

そのための具体的な方

を合わせてやっていくことが

の人々が、それぞれの持ち場 ような時代ではない。各分野

で社会への理解を求めて、力

きたい。

事業団一体となってやってい

かなければならない。喜んで

事業化と技術移転への協力を

むべき時期にきている。

技術の幅を広げてから再び進 度、技術の基礎にたちもどり、

は、研究の場を求めること自

高レベル廃棄物の問題で

の段階にきている。人材の移

開発の踊り場にある。もう一

に増えてきている。

特殊な機関として、国際的

物質防護などの分野でも、プ が移っていく。保障措置、核 ル放射性廃棄物処分へと重点

ルトニウムを取り扱っている

国内的な輸送の仕事も実態的

ズアップされている(原子力発電所の中央操作室)マン・マシン・インターフェイスの重要性がクロー

研

ど、「人的因子研究室」を設一から四年をメドにヒューマン THE COLUMN TO SE

日本原子力研究所はこのほ|置、第一期研究として今年度|ファクター研究にとりくむ。

原発の安全性向上めざす

面から高まっている。 連チェルノブイリ事故以来、 らには国民へのPA活動の側 して事故防止の観点から、さ 人的因子に対する認識が主と また、リスク評価の一層の

械のかかわりをさぐるマン・ **定量化についても、 人間と機** 上に役立てていく。 ラントのより一層の安全性向

究を確率論的安全評価に組み一部内に人的因子研究室を設一ていきたい考えだ。 原研ではこのため、今年度

マシン・インターフェイス研

マン・マシン・インターフェ い、最終的には人的因子の評 イスのシミュレーションを行 価方法を確立、原子力発電プ たもの。今年度から主として いれて評価する必要がある。

信頼性のデータを集めはじめ プラントと人間のかかわりの 置。評価手法、海外の調査、

一の後、〝手法の適用〟に主眼 ポイントとなる」とみている。 をおいた第二期研究につなげ 度から四年をメドに行い、そ て、これら一連の作業を今年 関するデータベースの構築が 「人間の信頼性、誤動作などに 使えると考えており、作業は といった従来の方法論がほぼ 解析、DeBDA、GO手法 るが、原研では、評価手法に スを用意することが重要とな 可能となる手法とデータベー ついてはフォールト・ツリー 原研では第一期研究とし

進出を決定したもの。 長からの立地斡旋があって、 大垣忠雄日本原燃産業社

ケ所村大字平沼で、田面木沼

関係者の斡旋努力実る

所。工業基地内では当社のよ 地」内ではないものの、永木 社長は立地選定理由として 「できるだけ三沢空港に近い

|森県六ヶ所村および青森県と|協定に調印した。 原子燃料サ |の間で、工場立地に伴う基本 組織から、研究開発事業とし 今までのプロジェクト推進型 ての動燃の役割を前面に押し 発を行い、その成果が国民に 十分に伝わって、社会的に受

容されるようにならなければ な組織の強みを十分に生かし ら、廃棄物を地層にもどすま でやってきたのが動燃。得意 地下のウランを探すことか

文明論はふれが大きいのに注 うことだ。日本人の技術論、 らに言う人もいるが、「だか 境庁にも出向し、環境行政に 意しなければならない。それ ない。推進の一つの理由とい ら開発」ということではいけ 酸化炭素とも二酸化イオウと ていきたい。 をめぐる状況をどう思うか。 も明るいが、最近の地球環境 も関係ない」として、ことさ 石渡理事長 一原子力は二 理事長は役人時代、環 十三件の論文発表が行われる 専門家が参加。高エネルギー、 器などのテーマで、計二百八 核融合、磁気浮上、 学会東京支部の主催。 学術振興財団、米国電気電子 る。電気学会、電気電子情報 の筑波大学会館で開催され の五日間にわたって、茨城県 が二十八日から九月一日まで 筑波で28日から 玉 会議には海外十五か国から 第十一回国際磁石技術会議 際

ど電気設備用工具の開発、製 六百十万円、年商約二十億円、 のあと、同村平沼の工場建設 国を含めて検討していたとこ に伴って第二工場の建設を中 などを行っている。事業拡大 造、販売、アフターサービス 従業員数七十八人。張線器な 月に設立、現在は資本金四千 予定地で地鎮祭が行われた。 伊勢松村長が署名した。そ 永木精機は昭和二十一年四

第二工場の立地場所は、六

り、関係各方面の一層の支援 業活動を行っていく所存であ 操業開始にむけ地元の協力を た。今後は、平成二年八月の 地鎮祭をとり行うことができ びに集中研究施設を建設する 雄日本原燃産業社長の斡旋 得ながら、地元に密着した企 こととし、立地協定の締結、 永木康司社長の話 六ヶ所村に第二工場なら

同研究では、リスク評価が 業界などの斡旋が実ったもの 域振興に力を入れている電力 イクル施設の進出に伴って地 で、関連企業の最初の進出企

などをあげた。

| うに港湾を使用しなくとも負

担金がかかってしまう」こと

の中央公民館で行われ、永木 立地協定の調印は六ヶ所村 用地面積は約三万四千平方

設も同サイト内に建設する計 また、第三期には集中研究施 二十人、第三期には三十五 って従業員も第一期が十五人 設に着工する計画。それに従 度の年商は四億五千万円を目 年八月の操業開始予定。初年 三期にわけ、第一期は平成一 (うち地元雇用十人)でスタ その後、平成三年度に第一 ト、第三期で二十五人 (同 五年度に第三期の工場増

崎総業が子会社の工場建設を いないものの、藤倉電線と矢 の青森県進出についてはすで 原子燃料サイクル関連企業 立地地点はまだ決まって

協力をお願いしたい。

技術革新の担い手-



原子力代行

❷営欒項目▶ 放射線管理 管理区域等清掃 / 放射能汚染除去 保修工事 機器開発 放射性廃棄物減容 ランドリー コンサルタント

本社 〒104 東京都中央区銀座5丁目5番12号 文芸春秋別館 電話 03 (571) 6059 (代表)

電 力 事 業 部 R I 事 業 部 技術開発センター 〒277 千葉県柏市高田字上野台子1408 電話 0471 (45) 3330(代表)

事 務 所:札幌事務所・福島事務所・茨城事務所・福井事務所・大阪事務所・広島事務所 技術提携・Quadrex, I.C 社(電解除染)

作業環境測定機関 13-40(第1~5号の作業場) 手 帳 発 効 機 関 N-0627 A~C·E~H·J·K. 設 業 (建設大臣許可)般62第9334号



や将来構想、文明論などにつ 転機に立つ動燃事業団の役割 の技術移転期を迎えて一つの インタビューに答え、民間へ の石渡鷹雄理事長は、本紙の 動力炉・核燃料開発事業団

年余りやってきており、とく に抱負といったものがあるわ

ての抱負を。

まず新理事長に就任し

理解を得るためには、国の機

ここにもあると思う。国民の

くのか。

関が率先してやらなければな

型炉開発と燃料サイクル確立

石渡理事長 いままで、新

れぞれの段階で技術的サポー

さらされることでもあり、そ

トが求められている。さらに

のために、プロジェクトを推

けており、国の機関としての

アゲンストのきびしい風を受

ポイントを迎えていると思う が、今後の動燃の役割をどの

ーの永木精機(本社・大阪府、

電気設備用作業工具メーカ

永木康司社長)は十二日、

動燃事業団の果すべき役割が

ような方向に方向づけしてい

とするだろう。国際競争にも この期間はかなり時間を必要 てていかなければならない。

石渡理事長

副理事長を四

らない。

潮があるが、科学者、技術者

技術移転、積極的に

地層処分にも全力投入

最近は反文明、反技術の風

進してきた。この中でとくに

だろう。

現在は、階段でいえば技術

ニウム・リサイクル、高レベ

磁石会議

ない。技術開発課題もプルト

PAなどの面でも協力できる

定員二千八百人の規模は広げ

くても、研究の効率化を進め、

今後は全体の予算が増えな

ウラン濃縮と再処理が事業化

衆の信頼にあることを、

丁力の必要性を確認し、軽水炉の建設

を見習い、ソ連にも公衆の意見聴取の

政府のキー・パーソンのほかに、施設

悩みは、使節団の顔ぶれからも分かる。

が最も遅れている国だ。ソ連の今日の

英国とは対照的に、ソ連は公衆対策

複雑で、容易ではないようだ。これま

化にあると見られることから、改革は

でに伝えられた所を要約すると、

の成熟ぶりがうかがわれる。

PA促進では英国を手本に

システムを作りたいという。

進行中のヒンクレーポイントC炉(加

ルスク原発の関係者が加わっている。

クリミア原発、同じく建設中のプリモ が完成したものの、住民の反対が強い

新名称は原子力発電・産業省となっ

(便宜上MMMBと略称)に統合され、

(1) 原子力発電省は、国防関係の省

た。この統合の意味は二つある。

一つは、原子力発電と国防関係を一

使節団は、英国政府のあっせんで、

使節団を英国に送って、英国のヒアリ

ソ連は二度にわたり、原子力発電省

ング制度を調査している。英国の制度

そうBNFに集中化する狙いだ。 電力民営化のなかで、英国政府は原

る。アクセプタンスへの努力を、

原子力発電については、平

)Eが短期見通

高

速

炉を設計

ができる。

透明モデル使い

国の場合と違い、あくまでBNFを軸

尼にともなう合理化の一環だが、

そのきっかけは、電力の民営化。民

い、他組織を吸収して、強化を図って

も、その表れだ。

NF)の組織替えを進めている。

たが、今年は、英国がフォーラム 原子力産業会議など)の再編成があ

 $\widehat{\mathbf{B}}$

戦後体制~の脱皮はかるソ連

同行したもの。英国のヒアリング制度 ヒアリング担当官に、CORA代表が

米国では、一九八六年にフォーラム

功は、常に世論に先手を打 って来たことにあるよう

このチェルノブイリ視察は、英国の

クワィアリィ)制度がうま リング(パブリック・イン

ORA代表のチェルノブイリ視察を受

RAとも意見を交換し、一方では、C

英国でも、立地への公衆

圧水型二号、百十万KW)のヒアリン

グを傍聴した。反対派グループ、CO

草を推進している。 もちろん、 原子力

性の向上を図ること。MMMBはこれ 本化し、製造、運転の品質保証、安全

ソ連はいま、政府・行政機構の大改

Time Prince Prin

八八年に低レベルで推移した一のほど、国際熱核融合実験炉

下するとみられている一方、

国立研究所(LLNL)はこ

いては二二%増、九〇年につ 例年なみの降雨があると仮定 ほとんどが水力発電でまかな | 所が停止したことなどを受 いては五多増になる、として|が予想されていることから、 すると、水力発電は今年につ なものになるとしており、一 原子力発電の伸びはひかえめ 九〇年については石炭火力と| ると指摘している。 われると予測しているほか、 また、この増加分については %増加すると見通している。 年にかけての全発電量は約二 しるとの予測を立てている。 地域では供給面で問題が生 また、予測期間内について、 れている。 加されるほか、設備利用率の ら、ゆるやかな伸びが予想さ 向上も予想されていることか たに二基の原子力発電所が追 け、今年は前年なみにとどま 一方、来年については、

が一%、九〇年が二%伸びる が見込まれていることから、 **仁炭発電については、八九年** しのように水力発電の伸び 増加した石油利用は今後、 利用の必要性が低下するとの 水力発電と原子力発電の増加 結論も出されている。 電力会社での石油・天然ガス 八八年と今年早くに急激に また予測期間内について、

低 米国のローレンスリバモア 米ローレンスリバモア研

試験施設の建設に着手

ITER用超電導磁石

体を試験することができる。 四テスラという磁場で超電導 験施設で、四万Aの電流、十 要件を満たす世界で唯一の試 る同施設は、ITERの設計 (FENIX) とよばれてい る。

FTF-B) から持ってこら れるほか、真空容器について

現在の熱中性子炉に比べて タ・モデルで支援された 欧州高速炉(EFR)の している。 コストの三五%削減をめざ 世界最大の高速炉「スーパ スの資本費の約半分、発電 では、スーパーフェニック れている概念をもとにして ーフェニックス」で実証さ いる。EFRプロジェクト NNCの科学者らは、こ

という融解金属の流れ、と くにポンプが激しく作動し のモデルを使って、何千い 動きに関心を寄せている。 たときの融解ナトリウムの

「ITER)用の超電導磁石 | るだけ利用することを考えて る二つのコイルは、閉鎖され たミラー核融合試験施設(M 以下になると予想されてい おり、組み立て費用も百万ド 一千百万ドと見積られてい

|も既存のものを利用する考え | 積んだ欧州の五干・メ級貨物船 通信】原子力発電所用設備を 初の欧州からの貨物

|が一日午前、広東省大亜湾に 【深圳三日発新華社―中国 | 入り、 最近供用された原発設

船は英国を出航し、十四日間 備用埠頭のバースに無事接岸 夜に大亜湾海域に到着した。 の航海を経て、七月三十一日 デンマーク船籍のこの貨物 大亜湾原発設備埠頭に欧州

の正式供用後、

の貨物船が入るのは六月七日 WNFMが10 今回がはじめ

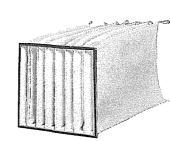
月に年次会合

州チャールストンで開かれ 議」が十月十五日から十七日 FM年次会合と原子力国際会 上M) 主催の「第十六回WN にかけて、 サウスカロライナ ノュエル・マーケット ワールド・ニュークリア・

ジクアップ 9

放射性物質の取り扱い施設における、 排気中の塵埃やガスの排気設備に使 用されるフィルタを、安全に交換できる 完全密封交換型の機器です。





日本無機が業界で初めて開発に成功した海 塩粒子補集フィルタです。●特殊な沪材表面構 造で、海塩の析出による目詰りの少ない長寿命 型●補集した塵埃をしっかりと保持し、再飛散を 防ぐ二層重ね構造 ●除塩はもちろん、あらゆる 産業の空調用にも適合――臨海地施設の外気 取入れフィルタとして、機械や設備、そして人間の ための快適な空調環境をつくります。

ソルト ラップ フィルタ

ユニパック フィルタ システム 日本無機株式会社

本社・東京営業所/〒101 東京都千代田区神田錦町3-1(オームビル) ☎03(295)1513他 札幌出張所 ☎011(221)7558他 中部営業所 ☎052(581)7950他 中国出張所 ☎082(223)0465他 関 西 支 店/〒541 大阪市中央区淡路町2-6-11(スワイヤハウス) ☎06(201)3751代 東北出張所 ☎022(266)7531代 九州出張所 ☎092(715)1651代

石油利用の低下を予測 トのランチョセコ原子力発電 | 均設備利用率が下がるとみら | 天然ガス発電は今年、来年に カリフォルニア州サクラメン 四半期に燃料交換のため停止 している基数が増えたこと、 れていることや、今年の第2 | 向かうと予想している。 ついてはわずかながら増加に

は最近公表した短期エネルギ

米エネルギー省(DOE)

見通しの中で、今年から来

ランス、西独の三国によっ は、最新の三次元コンピュ るナショナル・ニュークリ ランド北西のリスリーにあ A (NNC) の研究所で 最近結ばれたが、イング

透明なフローモデルを使っ し高速炉の設計試験を行っ

約六十倍のエネルギーをウ

試験施設の建設を開始した。 核融合工学国際実験装置

LLNLによると、FEN

| IXは既存の機器などをでき | という。

門の管理のずさんさ、交通部門等での ルノブイリ事故のほかにも、核兵器部 が重点だが、それだけではない。チェ に表面化したことが、その背景にある。 大事故の多発、環境問題などが一せい しかも、その主因が官僚機構の硬直 くむ総合管理へと広がったこと。 管が、運転のみの管理から、製造をふ Bとの統合により、原子力発電省の所 原子力機器製造を担当してきた。 もう一つは、製造部門であるMMM 燃料サイクルを含む国防関係の

安全問題は閣僚レベルの問題だという 委員会)になった。原子力に限らず、 非原子力部門を含むより上級の委員会 認識が、人事面にも見えている。 (原子力発電安全作業管理委員会)は、 .産業・原子力発電安全作業管理国家 原子力規制機関のGKAEN

の原子力委員会と同様、廃止される可 国家委員会)の扱いは未定だが、 由緒あるGKAE(原子力利用

。戦後体制、からの脱皮でもある ソ連の改革は、いまだに色濃く残る

年の欧州市場の統合などのテ

需要と原子力の役割り、 電所の寿命延長、世界の電力

九

今回の会合では、

原子力発

ーマについて発表・討議が行

力供給設備などについても既一定されている。 さらにFENIXでは、電 | 存の施設を利用することが予



ラを含め全部で十五か国と

保障措置)の支援のもとに

研究開発や将来の研究開発

スで七〇%、ベルギーで六

たが、八七年の三億KWと

ーフから)

また原子力発電が全発電

の原子力発電所の合計設備

を含んでいる。

経験など広範なトピックス

先進廃棄物技術、

か、混合廃棄物の管理、

二〇〇〇年にかけて計画

保障措置について進行中の

パナマ、パラグアイ、ペル

ル、グアテマラ、メキシコ、

リカ、キューバ、エクアド

チリ、コロンビア、コスタ

障措置プログラムについ 工場に関してのIAEA保

て、日本政府が財政援助の

チン、ボリビア、ブラジル、

ALの加盟国は、アルゼン

全体会合は、大規模商業

された。これによりARC

マの加盟は加盟国から歓迎

の関係者もこの会合に出席

OM(欧州原子力共同体) た。 IAEAとEURAT

同プロジェクトへのパナ

(4)

炉(PWR) サイズウェルB 開始を目標に、同国初の軽水

の操業開始をめざしている。

BNFしによると、新工場

(約二百七十億円)で、九五年

建設費総額は一億二千万吋

英国では一九九四年の運転

ジェクトの勧告が行われ 関連の十プロジェクトにつ 第二次五か年計画の間に実 はど、一九九〇~九四年の 原子力科学・技術の振興に 学分野での実施とミバエの いての優先順位を立案し 行される作業計画と原子力 **協定に関係した国々はこの** 関するIAEAの地域協力 ているラテンアメリカでの (昆虫不妊化技術) の採用 また、アイソトープ水文 ついて、二つの新規プロ 制に使われるSIT 年間について、ラテンアメ 協力を効率的に強化してき た同プログラムは、この五 各国の国内コーディネータ む出資国のオブザーバーら ナダ、フランス、西独を含 **何協力担当事務局次長、カ** や、IAEAのノラムリ技 われたもの。 凹計画・技術調整会合で行 同会合には、ARCAL 会合の出席者は、これま 九八五年にスタートし

技術協力計画立案 ラテンアメリカの ARCALとして知られ のグアテマラシティで最近 開かれたARCALの第六 この決定は、グアテマラ

位を与えることで合意し すべてに援助を提供してい のARCALプロジェクト でに得られている経験から

ッセイ、原子力情報の各分 防護、核計装、甲状腺関連 ホルモンのラジオイムノア こうした活動は、放射線 ら二十三日にかけて開かれ についての保障措置を検討 たもので、再処理工場の運 が英国のヨークで終了し するための第二回全体会合 この会合は六月十九日か

るほか、製品貯蔵を検討す 動が終了するとみられてい 取り組んでいる。 る第三作業部会の設立も決 程の入力測定分野について LASCARの目的は、 年内に第一作業部会の活 比ベハ・九%の増加に相当

ジェクトは研究炉利用や食

このほかの進行中のプロ

品照射、突然変異増殖によ

からの代表三十名が出席し ランス、日本、英国、米国 営者を含む、西ドイツ、フ

る穀物の改良である。

野である。

援することにある。この中 とによって、IAEAを支 な保障措置を展開していく バイスや情報を提供するこ にあたって、専門家のアド 大規模再処理工場の効果的 国が公式に提出した統計デ 兆四千三百億KWHに増え 十億KWHが八八年には によると全原子力発電量は ータに基づいており、それ 九八七年の一兆三千百四 しの調査はOECD加盟 れている。 されているOECD加盟国

措置検討で会合 再処理工場の保障 大規模な商業再処理工場 開かれたもの。

立された二つの作業部会の 作業について検討が加えら ARの第一回全体会合で設 十七日から二十一日にかけ て日本で開かれたLASC 会合では、八八年の十月 の第三回全体会合は来年、 いる。 なお、 LASCAR フランスで開かれることに を確認することが含まれて OECDの原子力

%、西ドイツで三四%、日

本で二七%などとなってい

ンランドとスペインで三六

たにすぎない。

10月に京都で廃

七百万KWにわずか減少し

いう見積りから、二億九千

六%、スウェーデンで四七

スイスで三七%、フィ

れ、使用済み燃料分野とエ この作業部会はそれぞ 電が全発電量の二三・五% によると、 OECD 加盟国 力機関(OECD/NEA) を供給した。これは前年に では昨年一年間で原子力発 経済協力開発機構ノ原子 発電量、8.9%増に

ほか四基が建設を確定、 比べ約四%増え二億四千七 し、年間二・三%と予想さ %と予想されているのに対 DP)の伸びが年間二・八 要の伸びは、国内総生産(G 百万KWとなった。 となり、設備容量も前年に ことから全部で三百二十基 たに十基が送電を開始した し基が計画段階にある。 OECA加盟国の原子力 二〇〇〇年までの電力需 建設中は五十基で、この サイト内貯蔵処分、有害お 射性廃棄物管理分野での進 点をあてた国際会議を開 八日にかけて、京都で、 学会はIAEAの協力を得 日本機械学会、日本原子力 展についての最新情報に焦 会議では、許認可および規 合同国際会議」と題する同 て、十月二十二日から二十 米機械学会(ASME) |一九八九年廃棄物管理 気体·液体·固体廃棄

棄物会議開催へ

M CONT



| 速器の総合評価を行って出し

た結論である。

蘭州市街区に建設されたこ

は、建設される前から、放射 の重イオン加速器について **| 国 加速器の運転状況調査**

の影響な

()

トリカル・インストルメンテ 読み取り器開発 フィルムバッジ 英国のメディカル&エレク 英メディカル社 ムされている。

力産業界で働く人々やエック き、IBMのパソコンまたは 動、手動のどちらでも使用で 取るための濃度測定器「ME ス線撮影担当者などが着ける ーション社はこのほど、原子 LICO」 (=写真) を開発 放射線フィルムバッジを読み した。 「MELICO」 は自 アウトしたり、フロッピーや される。この結果はプリント 号を打つと、計測器は小数点 れ ベルトなど)がビデオに表示 以下三桁まで測定する。一秒 たらずでフィルムは取り出さ の計算とともに即座に測定す ッチを読みとる。 るが、手動の方は被曝したパ ジの七つのパッチを被曝線量 使用者がフィルムのID番 自動の方は、フィルムバッ 強さと放射能単位(シー

WR市場だけでなく海外の市 FL)はこのほど、国内のP いるが、原子燃料会社(BN 発電所の建設が着々と進んで

行う燃料製造工場の建設に着 場向けの酸化物燃料の製造を

> 性物質の取り込みを軽減する 業が可能なだけでなく、放射 程を持っており、少人数で操 は高度に自動化された製造工

一連の対策がなされるとい

互換機用ののためにプログラ 当なデータベースを準備する タプログラムは用途が広く、 るように測定器の仕様を変更 のタイプのバッジを検出でき ことができる。七パッチを持 測定も非常に正確なため、 することもできる。 発されたものだが、これ以外 つコダック2フィルム用に開 ハードディスクに記憶させる 使用されているコンピュー

ことによって、とくに二十~ 四十がなのハードディスクを 使う独立型ターミナルとして を担当した中国科学院蘭州近 を集めていた。 フィージビリティスタディ

定して設計、施工を進めた。 っとも不利な状況の発生を想 した。また科学技術者は、も の専門家を招き論証をくり返 代物理研究所は、放射線防護

| 線安全問題が各方面から注目 | リートの遮へい系をつくっ | このほかにも、加速器の運 | いる。 放射線を遮へいするため、最 大厚さ二・六がの鉄筋コンク ・放射線監視システムを確立 保するため、監視システム、 警報システム、個人線量監視

た。さらに作業員の安全を確 |植物のサンプルを定期的に採 | 転時の環境への影響を知るた ステムを確立し、水や土壌、 取、放射能汚染分析を行って め、知能化環境モニター・シ



明日の原子力のために

学生

- 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インテナンス

技術提携先 西ドイツ・クラフタンラーゲン社 米・クォード・レックス計



原子力技術株式会社

茨城県那珂郡東海村村松1141-4 社

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 03-498-0241

をもっている。このため分析

放射能漏れにもつながる恐れ

意味からも、高い信頼性のあ 者の放射能被曝量を低減する ンなどの腐食や応力割れ、ピ

高感度酸素計を開発

・ホールなどの原因となり、

糸中の溶存酸素はパイプライ

原子力発電所の一次・二次

- 3」(=写真) を開発した。 「オービスフェアモデル27

電極、弁座シール陰極装着法、

は検出器の暗電流、つまり検

化学セルである従来のポーラ 上に比例した電流を流す 電気

て、これらの問題を解決した。 法の三つの特許技術を用い ディープドローイング膜装着

モデル2713は、酸素分

(5)

とくに低い濃度領域での しかも水素等の妨害を受

するため、陰極

同酸素計で

が〇・三帥から二〇門、重量

約四ぎ
多。十の八乗
ラドの耐

側定には誤差がでるといった

の溶存酸素計は、保守が大変

ニーズが高まっている。従来 るインライン用溶存酸素計の の周辺で行われるもの。

定の上関町長島西端地域とそ

ら百三十万KWクラスのもの

願」を採択した。

方
が、発電所規模が百十万か 電所敷地面積が約百五十万平

環境調査は、発電所立地予

合」の三者。

同漁業権管理委員会」、

E

う。

地予定地とその周辺地域で行 上交通、文化財等の調査を立

一四代海協組

なお、「上関原発」は、

合で構成する「共第一〇九共

申し入れ先は、地元漁協組

査の申し入れを行った。 関係者に対して、立地環境調 いる山口県上関町の地元漁協

気質等の調査を行う。

空域については、気象、大 | 早く調査が実施できるようと

要請を行った。その後、六十

性雨が今後も降り続けると

点が多く、現在のような酸 する長期的な影響は不明な

すれば、「将来、酸性雨に

十二月に中国電力側に文書で

係者の理解をえて、一日でも

このほか、人口、産業、陸

掘坑、トレンチ等の調査を、

いる。

陸域では、ボーリング、試

く、とする青写真が描かれて

一十一月に「立地調査事務所」

これを受けた中国電力は同

を開始、六十年五月に、「適

を町内に設置して、事前調査

地である」との調査結果をえ

・アプリケーションズ(TA)

は、このほど「原子炉緊急時

を二基、段階的に開発してい

立地予定地の陸上部と付近の

海域では、流況、水温分布、

要課題」として積極的にとり

発電所の開発を「経営の最重 中国電力では、新規原子力

底質、海生生物等の調一くんでいるところ。今回の申

リーズ・ジャパン社はこのほ

オービスフェア・ラボラト

に使える超高感度溶存酸素計

原子力発電所の水質管理

中国電力

漁地 協 に元 ~30万KW2基計画

中国電力は十九日、同社が | 査を立地予定地周辺海域で行 | し入れに際しても、「地元関 | に町議会が「誘致請願」採択・

原子力発電所建設を計画して

構想が浮上。五十九年六月に う見解を表明して以来、立地 に上関町長が「町民の合意が りくみたい」との考え方を明 らかにしている。 は町議会が「事前調査要請請 あれば誘致してもよい」とい 上関地点は、昭和五十七年

|二年には片山町長が反対派候 所立地推進本部」を設置して 一月には町内に「原子力発電 補を破って再選、六十三年十

らの五か年計画)結果を発 策調査(昭和五十八年度か らかにした第一次酸性雨対 問題になっている酸性雨に 刻な影響を与え、国際的な ついて、日本での実態を明 沿や森林などの生態系に深

も酸性雨確認 7

それによると、「わが国

酸性雨による生態系

リングを行っ 地点でモニタ いる。

均値でpH 地点で、年平 国的に多くの が中性) 四台 濃度、pH七 たところ、全 、水素イオン はわが国ではかなり多く、 みると、硫酸イオン降下量

陸水、土壌、植生などに対

けながらも、

酸性雨による

在化していない」と結論づ 等への影響は現時点では顕

高く、これはカルシウムイ の最低値四・Oに比べると られるものの、これらの降 硝酸イオンも北米の最大地 オンやアンモニウムイオン ルは最低でも四・四と北米 下量の割には、PHのレベ 域の値に匹敵する地点も見

環境庁は九日、欧米の湖 の分析調査で 懸念される」 は全国二十九 ことを形めて と楽観視する があることが 酸性雨成分 酸イオンなどの酸性降下物 コリなどに含まれている硫

常な場合でも空気中の二酸 程度のやや酸性になってい 硫酸イオンなどの降下量

量が観測された。雨水は正 オンなどの降下量は、 に主に日本海側で多かっ

のと考えている。

また地域的には、

めに報告では、「今後、気 調査・検討する必要があ いて大陸からの影響も含め た。この原因を解明するた 象条件と発生源の関係につ

る」としている。

環境庁では昭和六十三年

を北米の降下量と比較して ニタリングネットワークの る地域での生態系を含むモ 構築をめざして検討を進め あり、東アジアを中心とす 酸性雨対策調査を実施中で 度より五か年計画で第二次

それ以上のホ による降水の中和によるも

した状況をふまえて、 中国電力では上関町のこう | 月から、四代地区を皮切りに | 今回の調査申し入れとなった | 備えている。 よる影響が現われる可能性 同十二 | 立地環境調査説明会を実施、

緊急時対応AIを開発 TANA 原子力発電所向け

このため上関町では同九月一対応レベル・モニター(RE一ける緊急事態の識別とその過 丸紅と米国のテクノロジー | ALM) エキスパート・シス | 酷度を判断する支援システム テム」の販売を開始した。 これは、原子力発電所にお だ。 AI (人工知能) の技術を リアルタイム処理が可能

|パート、CSF (臨界安全性

スシステムは、放射線エキス 対応上重要なインターフェイ

講座」研修生を募集している。

は「第二十回核燃料工学短期 アイソトープ・原子炉研修所

日本原子力研究所のラジオ

学研修生を募集

システムとしては、緊急時

具体的な記号表示を実現し の処理やプラント情報のより

機能)エキスパート、FPB

(核分裂生成物障壁) エキス

期間に習得、

理解させること

する全般的な知識を比較的短

同講座は、原子炉燃料に関

して、電位を陰極と同じにし の精度向上などを実現した。 暗電流の低減、低濃度領域で て電解液中の妨害溶存酸素と 使われている弁座シール形に のを防止した。これにより、 妨害イオンが陰極に到達する して、バネの力で本体に圧着 また陰極の形状を自動車に チャが組みこまれている。 ミングの双方の技法を応用し ーオブジェクト指向型プログラ 類で構成されている。 導入、ルールベースの推論と たハイブリッド・アーキテク と兆候駆動型のルールの二種 事象駆動型ルールは、プラ ルールベースは事象駆動型 パートなど緊急事態の分類領 緊急事態の分類が行える。 連携しながら、多種多様な情 ステムから構成され、相互に 域ごと専門のエキスパートシ 事象が識別できない場合でも 報を処理して具体的な脅威や これらの専門エキスパートか 実際の操作は、対話型で、

税を含む)。

料五万二千五百三十円

募集人員は二十四名。授業

月二十二日まで。

を目的に実施されるもの。

施期間は十一月六日から十

ための観測可能値、しきい値、 る緊急事態の種類に分類する 論理をコード化して収めたデ ータベース。 ントや構内の状態を、 該当す ら情報を収集、判断して即時 緊急時意思決定を行う能力を れば、原子力発電所における に問題点を抽出、表示する。 このため、同システムによ

な障害となって いる酸素は非常

いた。電解液中

解液中に溶けて 素、たとえば電 出器内部の酸

REALMは、

ーナリオを作成する支援能力も 定技術を向上させるうえで、 とができる。また緊急訓練シ 練補助装置として使用するこ 対応要員による解析と意思決 コンパクトなデスクトップ訓

となるような具体的な事象を 識別できないような場合で

るという。 かなり向上させることができ

も、推論を導き出せるもので、 分類作業をコンピュータで高 これまでの緊急的対応レベル 速かつ的確に処理できるほ

兆候駆動型ルールは、問題

の信号(暗電流)

ジでも常に暗電流を無視する

を極力おさえて広い温度レン の裏側からの酸素分子の浸入 ゆがみを補正、同時に検出器 させることで温度変動による

ほど小さくすることを可能に

した。酸素計は、測定レンジ

ル中の酸素同様

になってしまう

の酸素もサンプ

また緊急時 電話=03-779-75 京都品川区大崎1—6—4 一ツ橋1 所=〒100東京都千代田区 282-7600 都築電気工業 原産に入会

住所=東

ナビックスライン

入会 社長=馬越省二氏

の躍進に貢献す 工業薬品 高純度化学薬品

修所(電話0292-82-

十五日。詳細問い合せは同研

申し込み締め切りは九月二

5667)まで。

◆高純度化学薬品 燃料再処理用 燃料転換用 燃料成型加工用

●ホウ素二次製品 PWRケミカルシム用 酸化ポウ素 BWR S. L. C. 用

◆再処理用高純度化学薬品 ◆同 位 体 ホウ素同位体

リチウム同位体 ガドリニウム化合物 ◆同位体存在比受託測定 ウラン、ホウ素、 リチウム、その他

= 技術・品質の富山 ====

TEL(03) 242-5141 FAX(03) 242-3166 TEL(0484)74-1911 科 〒103 〒354 埼玉県富士見市水谷東3-11-〒979-13 福島県双葉郡大熊町大字夫沢字東台500-関 富 薬 品 株 式 会 1 TEL (0484) /4 - 1011 -1 TEL (0240) 32 - 6011 関 富 薬 品 株 式 会 社 大阪府大阪市東区平之町2-9(タグチビル) TEL(06) 202-3266 〒541

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



本建設工業株式会社

取締役社長 吉 益 亨

社 105 東 京 都 港 区 新 橋 5 丁 目 13 番 11 号 203(431)7151代 神戸支社 5652 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 - 3850 長 崎 県 長 崎 市 万 才 町 7 − 1(住友生命ビル内) - 20958(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 原子カ関係事業所 泊・美浜・大飯・高浜・敦賀・もんじゅ・伊方・玄海・川内

1988年度エネルギー需給実績

(単位) 10¹⁰kcal, %

	7	カッコは対前年伸び率
	1987年度	1988年度
一次エネルギー供給計	406, 931 (4.82)	428, 067 (5.19)
石 油	227, 952 (5.14)	241, 461 (5.93)
原 油	173,404 (0.03)	183,188 (5.64)
石油製品計	54, 548 (25. 52)	58, 273 (6.83)
燃料油	39, 987 (37. 59)	42,639 (6.63)
石 炭	71, 485 (4.16)	75,820 (6.06)
一般炭	23, 484 (5. 10)	26,561 (13.10)
原料炭	48,001 (3.71)	49, 259 (2.62)
天然ガス	41,682 (3.06)	43, 523 (4. 42)
LNG	39, 363 (2.84)	41,483 (5.39)
水 カ	19,811 (-6.06)	23, 492 (18.58)
原 子 カ	46,001 (11.56)	43,771 (-4.85)
最終エネルギー消費計	272, 413 (4.90)	290, 887 (6.78)
産業部門計	131, 281 (5.44)	142, 144 (8. 27)
製造業計	119,543 (5.49)	129,712 (8.51)
紙・パルプ	4,696 (9.41)	5, 508 (17. 29)
化 学	32, 331 (4.62)	35,032 (8.35)
窯業・土石	9,065 (13.82)	10,600 (16.93)
鉄 鋼	38,550 (3.32)	40,619 (5.37)
金鳳・機械	8, 101 (7. 54)	8,497 (4.89)
民生部門計	67,070 (4.94)	70, 712 (5. 43)
交通部門計	66,405 (4.04)	70,182 (5.69)
非エネルギー	7,657 (2.78)	7,849 (2.51)

短期	展望

		中間ケース	愚 需 娶 ケ ー ス
実質経済成長率		3.75%/年	4.5%/年
一次エネルギー供給伸び	下 率	2, 2	3. 0
弾性値		0. 6	0. 7
電力需要伸び率		3. 1	4.0
2000年度のエネルギー	ミックス	(シェア)	(シェア)
一次エネルギー供給計	(魔kl)	5.87(100.0)	6.49(100.0)
原子カ	(万W)	4,600(14.5)	5000(14,3)
LNG	(万トン)	4,800(11.8)	5, 100 (11, 2)
石炭	(万トン)	12,900(16.1)	14, 100(15, 9)
水力・地熱	(百万kW)	42.7(4.7)	42.7(4.3)
新エネ	(万kl)	913(1.6)	980(1,5)
石油	(億 kl)	2.99(50.9)	3,40(52,4)

中長期展望

	中間ク	アース	高需要ク	ース
(%/年)	1989年度	1990年度	1989年度	1990年度
実質経済成長率	4. 5	3.8	5.0	4.0
粗鋼生産(万トン)	10,300	10, 100	10, 500	10, 300
一次エネルギー供給	3.8	3. 3	4. 9	4.0
最終エネルギー消費	3.6	3. 1	4.7	3.8
石油(燃料油)需要	4.5	3.0	5.0	4.0
電灯・電力需要(9電力)	4. 5	3.8	5. 5	4. 5
都市ガス需要	6. 1	4.9	6.5	5.5

きい空調等熱需要の比率が年 ギー消費原単位(最終消費支 々大きくなっている。エネル 民生部門のエネルギー消費 夏、冬の気温の影響が大

石油への逆シフトが起きてい

台数増に近いガソリン消費の

てほぼ相殺されており、保有

伸びが見られる。

他エネルギーに比べ伸び率が

の走行距離の減少要因によっ

大きいのは、自家発用を含め

ることを示している。

両重量が年々大きくなってい ワーステアリング、四輪駆動 の混雑度に加え大型化、

規模環境問題と化石燃料の使 因として環境面の制約(地球 また、新たに考慮すべき要

需要は、一次エネルギー供給一九八八年度のエネルギー ▽「かい離」から「連結」へ

対前年度比6.8%増に

昨年度の最終エネ消費

一次エネルギー供給一エネの後退が進み、増エネへ一五年度五五・四%、八六年度 需要増大の特徴は、各部門(産 気」以来といわれる持続的景 セメント等)の活況によって とエネルギー多消費型産業 済成長とエネルギー需要の とくに二次石油危機以降の経 気拡大にあるが、石油危機、 はそれを上回る増勢の要因 需要の経済成長率並みあるい 退(あるいは増エネへの反転) 連結」へと変ったためだ。 基本的には「いざなぎ景 九八八年度のエネルギー 関係が、省エネの後 化学、紙・パルプ、 一千六十七×十の十乗き宮(原 ーバランス表によると、一次 油換算二億六千百七十八万古 エネルギー供給は四十二万八 センターが作成したエネルギ エネ研エネルギー計量分析 需給実績

> 千四百九十二×十の十乗ぎな なった。水力も豊水で二万三

十九万少)と前年度比五・四

%増え、シェアは九・七%と

以)と前年度比五・二%増加 と前年度比五・九%増えた。 換算二億六千四十八万古以) 八十一×十の十乗き拾(原油 石油供給は二十四万千四百 と一八・六%増え、シェアは

一下によるもので、八七年度の 減で、シェアも前年度の一一 五・五%となった。 三%から一〇・二%へ低下 した。これは設備利用率の低 ×十の十乗き220·九% 原子力は四万三千七百七十

は増エネ)要因がエネルギー 因 全体としては、景気拡大要 ▽エネルギー需要増加の要 省エネ後退(鈍化あるい | 需要の増勢を持続させてい

の変化と省エネの鈍化がエネ れに比べて大きく、産業構造 びが素材系多消費型産業のそ **消費型の機械産業の生産の伸** 九八八年度はエネルギー寡 向や景気拡大要因が大きい。 民生部門のアメニティ向上指

一九八七年十月発表の総合

製造業の生産が高水準となっ 変化要因は減少要因となった たためエネルギー消費が大幅 の低下)は増エネ要因に転じ、 ものの、省エネ要因(原単位 に伸びた。石油系燃料消費が 要因は、二台目以降の乗用車 モード燃費、混雑度等)の増 費の伸びをみると、一九八七、 の約半分を占めるガソリン消 て説明できる。燃費の悪化(十 んどが保有台数の伸びによっ 八八年度の堅調な増加はほと 交通部門のエネルギー消費

いる。 〇〇年で一次供給の四・五% で発電量の四〇% 策の提示が必要になってきて 需給見通しの目標達成が可能 エネルギー調査会、電気事業 かどうか、その再検討と対応 審議会による長期エネルギー ②石油依存度—二〇〇〇年 ④新エネルギー開発=| ③原子力比率—二〇〇〇年 ①省エネルギー=対GNP

高需要持続の可能性

|出当り) は通例気温の影響を なったにもかかわらず、原単 受けるものだが、一九八八年 **技は冷夏で気温が減少要因に** なってきている。 可能性も十分ありうる情勢に 需要ケースがあるが、後者の が発表した中長期エネルギー

も

<中長期展望> 、政策目標と検討課題> 九八八年十二月にエネ研 (左上表参照) (左上表参

とめた「政策の総点検を迫るエネルギー需要の増勢」と題する資料から、その概要を紹介する。 が国のエネルギー需要は最終消費ベースで六・八%の増加を示し、対GNP弾性値も一を超えた。 高景気に支えられてエネルギー需要の増勢がつづいている。 日本エネルギー経済研究所によると、 昨年度のわ ベースで五・二%、最終エネ | の反転もみられるようになっ

同研究所がま

水

前年比

109.3 112.4 114.3 139.2

116.8

前年比

106.6 104.5 120.7 96.3

前年比

103.9 102.4 106.3 102.4

103.7

原子力

前年比

97. 4 94. 5 80. 5 106. 6

一るためだ。

▽自家発増、

石油系燃料消

一九八八年度末には全国の

ギー政策の総点検を迫るのに 修正が必要であるとともに、 ー需給の見通しの大幅な上方 省エネ、代替エネ等のエネル このことは、長期エネルギ ▽一九八八年度のエネルギ |五五·八%、八七年度五六%、 大した。一般炭供給が一三・ 万少と前年度比六・一%増 十×十の十乗き拾(七千き拾 えシェアは一七・七%へと拡 /き | 換算で一億八百三十 %も増加した。 石炭供給は七万五千八百二

年度のそれぞれ四・八%、四

GNP弾性値も一を超えた。

この二年続きのエネルギー

ルギー消費ベースで六・八%

たことだ。

十三×十の十乗き馆(三千百 LNG供給は四万千四百八 七一・四%となった。 発電実績(9社計) 発電計 百万kWh

125, 464 147, 169 139, 715 142, 159 1989 1988年度 554, 507 注)火力には地熱がふくまれる

シェアは二四・三%、交通部一伸びた。 た。民生部門も五・四%増え、 た。産業部門が八・三%増え 僧と前年度比六・八%増加し 全部門中四八・九%を占め 九万八百八十七×十の十乗ぎ 最終エネルギー消費は二十

| 六乗KWHとなり、 前年度比 業計の四・七%増を上回って ・六%も伸びたため、電気事 は六十七万二千三十一×十の 自家発を含めた総電力需要 にのった。 に二億き以台

決まってくる。

<短期展望>

ルギー需給見通しの枠組みが うみるかによって今後のエネ

発表した短期見通しの高需要

九八九年三月にエネ研が

ケースの可能性が、設備投資

をテコにした最近の景気の拡 **大基調をみると大きくなって**

総エネルギー需給見通し □(1987年度ベース) △(1988年度ベース) 六万吉以と一 門も五・七% 九七八年度い ・七%増え、

らい十年ぶり が燃料油で五 スでは、石油 の投入もふく めた販売ベー |億||百六十 るのか、原油価格の動向をど 脱してどの程度上方修正され 長力が石油危機後の調整期を 続くのか、長期の潜在経済成 所、七十九万二千四増加した。 ハ十八万六千〇へ百八十九か 千六百九万四千四から千六百 から千三百四十一へ、出力は 模)は前年度末の千百五十二 自家発電所(五百m以上の規 今後景気の拡大がいつまで

Z

9月27日(水) 鹿児島空港搭乗口集合 Aグループ Bグループ (10:00)(11:30)昼 食 鹿児島空港発 (11:05)(13:15)Û 種子島空港着 (13:55)(11:45)昼 食 ① 宇宙開発事業団 種子島宇宙センター (14:00)(14:30)Î ホテル着

9月28日(木)

ホテル発 Bグループ Aグループ (8:30)(8:30)∜バス観光 種子島空港発 昼 食 (12:10)(13:30)Î 鹿児島空港着 (12:50) (14:10)昼 食

② アルバック工業団地 (真空技術ほか)

 $(14:00 \sim 16:30)$ Û ホテル着 9月29日(金)

ホテル発 (8:30)

③ 旭化成工業㈱ ウラン濃縮研究所 $(10:00 \sim 12:00)$

④ 宮崎実験センター (リニアモーターカー試乗) $(13:30 \sim 15:00)$ Û

宮崎空港着・解散 (16:00)

参加費:80,000円(会員)

(集合地から解散までのバス代、宿泊代、

食事代を含みます。)

申込・問合せ:(03)508-2411原産・事業部

実現したもの。

の要求が高まっている。 能化、多チャンネル、高速化

して、従来のサーマルドット

オムニエースは、これに対

威力を発揮するという。

備の電圧モニタなどの分野で

新波形記録装置を発売

もなって、レコーダにも多機

原発制御盤チェッ

計測の多様化、複雑化にと

リングをはじめ、生産プラン

性能を向上させている。

ど各種オート機能があるとい

主な機能として、リアルタ

を継承、多チャンネル、高速 リーズの機能・性能・操作性

リング、スケーリング、デー タナンバーインクリメントな

トのメインテナンス、シーケ

ンス制御設備の監視、電力設

流・電圧のチェック、タービ

原子力発電所の制御盤の電

ン等の回転機器の振動モニタ

型」(一写真)を発売した。 ムニエース・RT2108 サーマルドットレコーダ「オ **描画性、 高速応答にすぐれた**

バッテリーバックアップされ いたハチャンネルタイプで、 / 『がのサーマルヘッドを用

用途な機能を備えた波形記録

装置で、同社が現在販売中の 「オムニライト8M30」シ

たシグナルメモリを内蔵、従 来のレコーダ機能に加え、多

の下部中央には半だ円形の切

日本電気三栄はこのほど、

横須賀研究所で行われた落下試験

電

申

2回の落下試験ふまえ 法を開

ど、使用済み燃料の輸送、 貯一の建全生こメドにつすむ。 kc | こ単盲でなっていて、ますで、加しみ(人工欠陥)を入れた。電力中央研究所はこのほ | 蔵用の鋳鉄製キャスク(容器) | た同キャスクの健全性を事前 | れこみ(人工欠陥)を入れた。

に評価できる安全評価手法を

させた。冷やしたのは、低温 を好四十三度Cに冷やして、 回目の試験では、キャスク 落下試験は二回行われた。

定にしたため。またキャスク 質を考えて、シビアな条件設 夕を分析、評価して得られた になるともろくなる鋳鉄の性 いて実施した落下試験のデー の百い級鋳鉄製キャスクを用 性をはっきり確認できるよう された鋳鉄製キャスクの健全 よりシビアな条件にした一増えるだけ安全度は高くな一点は安全率1・5に相当する

一切れこみの深さは二十ず、非 破壊検査で検出できる限界十

これらの成果は、実規模大 | 『の倍に設定した。これは、 | 非破壊検査で欠陥なしと保証

キズの発生は認められず、キ ャスクの健全性が確認され て人工欠陥部分の詳細な分析 落下試験後、顕微鏡を使っ

目の試験と同様、 落下させた。その結果、 大、さらにシビアな条件下で 陥の深さを八十三・五ずに拡 うした成果をふまえ、人工欠 また二回目の試験では、こ 十分な健全

|ば破壊は1で示され、数字が 合いをはかる尺度である「安 されたもの。この評価式で得 法は、電中研が独自に開発し 全率」として示される。例え られた欠陥寸法は、安全の度 た安全評価式によって導き出 八十三・五ずという欠陥寸

大部分が事実にはもとづい

試験での欠陥寸法八十三・五 同評価式によると、今回の 産業技術論の立場から産業 理の飛躍を加えた結論に対 ているが、これに推定と論 して、冷静な安全論を展開 しようと試みている。一方、

安全の関心が高まってい 機として、全国的に原子力

る。このような中で広瀬氏 著「危険な話」や「眠れな い話」などが出版されてい

筆者は、広瀬氏の著書の 答を示すとともに、原子力

後の課題を示すことにある 発電所の安全に関する技術 についての現状の認識と今 解することを要望したい。

については正確でない点が 本書の内容は、些細な点

「これからの原発をどうするか」 ル原子力発電所 チェルノブイ 界や行政当局への苦言も呈

桜井淳著

論も多少認められるが、

数箇所あり、また筆者の推

4号炉事故を契 関する話題を分り易く解説 発表したものを集大成した ものだが、難解な原子力に 本書は、著者が月刊誌に えられ、この種の解説書と れは分り易く解説するため には止むを得ないものと考

力点は、広瀬氏の著作の飛 している。本書中の著者の 躍した結論に対して正しい しては上出来の著作といえ

み、原子力問題を正しく理 読んだ人は必ず本書を読 としては、本書を推薦した らいたいと考えている評者 関する正しい知識を得ても い。とくに広瀬氏の著書を 多くの人に原子力問題に

電力新報社刊。2%%。

されたことで、評価式の妥当 性も検証されたという。 もので、十分な健全性が確認

||実験動物を処理 ^{貿易}新型の乾燥装置を開発

ト記録の六モードをもつほ |外線を利用したRI汚染実験|ド ドライエ8000型|を|物の状態、形状、金属物、固 か、待機機能、オートサンプ ンターバル記録、オルタネー 記録、リアルタイム記録、イ ロギング)、トランジェント | どは、「マイクロ波加熱方式」 メモリ記録(Y一丁、X一Y、 | 処理機関に引き渡されてい 理を行い可燃性廃棄物化して 凍結乾燥方式」による乾燥処 による急速加熱乾燥や「真空 従来、これらの実験動物な

できないなどの難点が、また、 発煙や発火、血液、ペースト れた真空ポンプオイルが発生 がかかったり、RIに汚染さ 真空凍結乾燥方式も処理時間 状の排泄物等が内部まで乾燥 しかし、マイクロ波方式は

価格は「RT2108-0

るなど、脱水処理時間を短縮 透作用を利用、ほとんどの乾 するなどの難点があった。 燥処理物が四十時間以内で重 赤外線の物質への高い熱の浸 これに対して同装置は、遠 播磨科学公園都市に整備を計

では初年度五 八万円。同社

桑和貿易はこのほど、遠赤 | 動物乾燥装置「インフラレッ | 同装置はさらに、乾燥処理 めて簡単であるほか、装置の 考慮することなく簡単に処理 の発生率も極めて少ない N、OFFスイッチのみと極 形飼料、糞等の混入の有無を 機構が簡便であるため、故障 できるほか、発火の心配もな また、操作も時間設定と〇

などの特徴があるという。

研究所は二十一日、兵庫県の 日本原子力研究所と理化学 ボルマーク決まる 大型SORのシン

P-IBイン ターフェイス

大円で「同

18型 (G

8型」が百二

愛称とシンボルマーク(一さ 画している大型放射光施設の イトまたはエスピーリングー (スパーフォトンリングーエ し絵)を決定した。

ができるという。

夢され、愛称が百二点、シン ボルマークが六十三点のなか 愛称とシンボルマークは公

「泉」「源」等の意見があり、 大型放射光施設の特徴である としている。 単語として、「飛躍」、「春」 称として親しみ易い。また、 高性能の光を端的に表し、名 明るいイメージであるため、 両研究所では選定理由とし 「SPring-8」を

オトンの発生する様子をイメ ージさせるデザインとなって

ストレージリングにおけるフ 大型放射光施設の主体である また、シンボルマークは、

ンペア。電力は直流でなけれ 直流に変換する「GTOサイ リスタ変換装置」を用いてい ば貯蔵できないので、交流を コイルの定格直流電流は千ア 液体ヘリウムで冷却。 超電導 オブ・チタン合金を採用し、

システム 開発 超電導エネ貯蔵 中部電力と日立

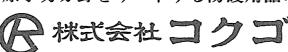
|ギー貯蔵システム(SMES 一所と共同で研究開発してきた の開発に成功した、と発表し 貯蔵エネルギー・三百WH) 日本最大となる超電導エネル 中部電力は九日、日立製作

きることを確認したもの。 の貯蔵・放出を高速で制御で H相当)の電力貯蔵と、電力 おりの一がジュール(三百W 導エネルギー貯蔵システムの ほど同装置を使って、設計ど 者で折半)の研究費をつぎ込 二年計画で、合計十億円(両 開発を行ってきており、この 「負荷平準化」のための超電 両社は昭和六十三年度から 超電導マグネットには、こ 「電力系統の安定運用」



JIS-Z4810(放射性汚染防護用ゴム手袋)規定試験合格品 原子力関係作業用薄ゴム手袋

原子力分野をリードする防護用品の



ansiile C グローブボックス用グロー

〒101 東京都千代田区神田富山町25番地TEL03(254)1341(大代表) FAX03(252)5459 ※製品のお問合せ・ご用命は弊社原子力営業部:中野、南、菊池へ。

力のネットワーク化をすすめるうえで必要な施策提言の概要を紹介する。 原子力委員会に提出した。同委員会の委託をうけて、現状調査を行ったもの。

既報のとおり、

原

産調査報告から

(8)

地域砂力機相で表えられるプロジェカトレスの役割竿(煙画)

	と状協力性心(ちんりんる)	ロシェクトとその役割寺(懺安)
国名	センター機能	具体的内容
インドネシア	・大型研究炉MPR-30の共同 運転・利用	・定常運転、炉時間の借り上げ、RI製造と域内 への供給、中性子ビーム解析実験、研究炉燃 料照射試験、運転技術の高度化、(放射線防 護、廃棄物処理処分等についても協力)
マレーシア	・子宮頸癌の放射線治療に関する医師等の教育・訓練 ・放射線照射センター利用	・リニアックと関連施設を供与、既供与のラルストロンを活用、地域医師訓練センター、子宮頸癌治療研究・評価地域機構を設立 ・医療用器具の滅菌、表面塗装等の放射線産業利用
中 国	・電子線による石炭火力排ガス からのNOx、SOx除去技術の 実証、実用化	・デモンストレーション・プラントを設置・運 転、商業プラントの共同設計・建設、副成生 物の肥料への利用
タイ	・電子線加速器の利用 ・放射線・RIの農業利用(ミバエの駆除等)	・スラッジ・下水汚泥の照射、放射線加工等に 関する研究・訓練 ・ミバエ等害虫の放射線不妊化に関する駆除技 術の開発・訓練
日 本	・原子力発電の安全性	・安全解析等

原子力政策および国益に良い

り

直接わが国の

しは、これらの国における利

影響を与えることにつなが

コンセンサスを形成し、また

整備を進めている研究機能等 うちの四か国とすることと 韓国およびASEAN諸国の 協力の当面の対象国を中国、 ようにすることだ。さらに、 本的な考え方としては、まず、 **塚材の供与などによって有機** 対し、わが国が人材交流と 地域協力を進める上での基

衆知を集めてよりよい協力体

備し、各国が積極的に協力活

る。

うる研究機材等研究基盤を整

域プロジェクトの中核となり

なる。新しい形の協力である

共同研究を含む協力が必要と

おける研究者等の受け入れ体

究者等の受け入れ・派遣等、 動の推進に対して、例えば研

ことを念頭に置く必要があ

国間協力において、将来の地

制およびプロジェクトを創造 る場として用いることができ 子力開発関係機関のトップ・ ・推進するために、各国の原

レベルが一堂に会する会議を このような国際会議は、

が国が支援する多国間協力の あり方について検討・コンセ ンサス作りを行うほか、各国 うえで、段階的に多国間協力 に発展させていくことが必要 動に参加しうる素地を整えた

ンドネシア、マレーシア、フ

中国・韓国のグループと、

1

究者等の受け入れ体制は、

また、協力対象国のうち、

り、国内への途上国からの研

による経験の積み重ねによ

された二国間協力の枠組を多 国間の協力につなげていく具

ィリピン、タイのグループと

もこれを一層推進するととも に、よりきめの細かな対応を

々に整備されつつある。今後 材交流への財政的なサポー するとともに、民間からの人 的に寄与出来るよう検討が必

くことが望まれる。 すくするために、途上国協力 積極的なサポートを行ってい また、これに対して政府機 民間の協力が得られや

「研究会」10グル

開催のご案内

◎と き:8月30日(水)9:50~17:10 31日(木)10:00~17:00

◎ところ:日本消防会館 5 階大会議室 東京・虎ノ門2-9-16(虎ノ門駅下車歩5分)

*特別講演(31日休)15:30~17:00)~ 原子力発電所の事故・故障

評価尺度について 近藤 駿介氏(東大工学部教授) ●次年度(平成元年9月~平成2 年8月)の会員も募集中! 年会費12万円(会員会社外は 18万5,000円)、いずれも税別。

お問合せは日本原子力産業会議(03)508-2411事業部

として積極的に国際社会に貢 献する責任が生じている。こ 今日わが国は、世界のGN が国の果たすべき責務だ。

子力開発利用長期計画は、 が国の「国際社会への貢献」 九八七年に改定された原 っていることを指摘、これら の共通課題の解決にあたって 安全確保、緊急事態対応 多くの面で共通課題を持 原子力発電システムの導

つ効率的に利用するため、 わ財政的・人的資源を効果的か が国を含めた地域ぐるみの協 刀の必要性を述べている。 また、本地域の限られた 原子力技術の特質を考慮

励していくためには、この地 子力開発・利用を積極的に奨 拡散等を前提とした健全な原 国でも、将来にわたって核不 の期待に応え、またそれらの またこの様な体制を取るこ め方〉 /地域協力構想の今後の進 急がれる構想づくり

まず、国際会議開催を

域とはいえ、国家体制、文化

二国間・多国間の協力を実

としているのでこれらの間で

▽ODA資金の積極的な活

開発政策面での連携および協 ▽地域協力国際会議の開催 域内各国の原子力研究・

地域協力構想の実施にあた 同構想に関する国際的な ス等を行い、また望ましい地 間協力へのスムーズな移行 域協力の構想をまとめる場と 効果的な地域協力を展開す ▽二国間協力の強化と多国 原子力施策上のアドバイ

| じ個々の国とも協議の場を設 るためには、各国のイニシア チブを積極的に引き出し、二 で、その対処方策を検討する 既存技術における協力と異な 上国協力の主流を占めていた ながることも予想されるの 範囲が機微な物質の移転につ 協力計画の策定にあたって 長期にわたる研究協力や

成することが望ましい。 明確化し、矛盾・混乱をきた との整合性および役割分担を 枠組(IAEA/RCA等) さないようにするだけではな へわが国の国内の協力体制 相互に補完的な関係を形

▽原子力研究・開発機関に また、現存する多国間協力 のサポートと政府側の対応 も、政府ベースの地域協力活 的な協力を得つつ、 非政府機関を含めた民間側 ▽地域協力構想への民間

考慮に入れ、協力計画の策定 等で多様性を有すること等を 運用を行なえるよう検討が必 事業団 (JICA) 等の積極 的な活用をはかり、国際協力 発援助 (ODA) 資金の積極 ついてはIAEAの技術協力 基金の活用とともに、政府開

現するための機器等の供与に 効果的な -プによる昭和63年度の研究成果報告!

カリフォルニア大学バークレー

おらず、いわば原子力研究・

何の措置も取られて

発機関については、派遣され

等を派遣する原子力研究・開 は言い難い。とくに、研究者 の派遣については、その件数・

派遣体制とも充実していると

る研究者の不在の間、

(財)原子力データーセンターでは、下記の通り原子カソフトウエア研修生を募集しております。

【研修内容】

【研修先】 カリフォルニア大学(バークレー校原子力工学部) 原子力コード研究担当教官による指導と講義の聴講 格】 技術系大卒で、原子力コード開発に2年以上従事した 者。35歳以下。研究機関、企業の情報処理関連部門に

在籍し、その機関の推薦を受けた者。 【期 間】 平成2年1月から約6ケ月間 [人 員】 2 名

【助成範囲】 大学への負担金と往復航空運賃 【締 切】 9月5日(火)

●お申込み・問合せは、当センター総務部(電話:0292-82-5017)へ。

™原子カデータセンター 〒319-11 茨城県那珂郡東海村白方字白根2の4

則として域内の研究者に解放 ワークを形成することが望ま をはかるとともに、域内にテ マ別に協力のためのネット

話し合い、コンセンサスを作 ついてお互いに納得行くまで 協力はあくまでも近隣アジア 々と協力のあり方、方法等に ものであり、今後これらの国 諸国を主体に展開されるべき いうまでもなく、この様な この調査は地域協力実 さらに、

55 年度

56年度

実績なし

インドネシア

インドネシア

インドネシア

遣が行われているのが現状

し」のもとに、研究者等の派 開発機関の一方的な「持ち出

加機材一式

ぎないということができ、協現にむけての最初の一歩に過 力相手国も交えた今後の検討

地域協力を含むわ 展させるためには、原子力委 発途上国の協力を今後一層発

一観点からその基本方針や進め

の体制を整備していく必要が 方について検討を行い、

国内

派遣研究・技術者の

る原子力研究・開発機関に対

このため、研究者を派遣す

不在期間中、適切な人員的・

予算的措置を講じる等、

派遣しやすくなる措置を取る

57年度 が国の原子力分野における開 59 年度

八的資源

の有効活用

EAN諸国が、原子力分野で

日本原子力産業会議は、アジア諸国を対象とした「地域協力構想調査報告書」をとりまとめ、 今号では、同報告書から、地域協

JICAによる単独機材供与実績 名 機材名 供与先

備考(関連事業等) 原子力研究機材-式(原子力研究所 原子力研究所 深谷(鳩物産)他3人を機 材据付のため 57.5.26~ 用工作機械) 57.6.7まで派遣 鍋元(五興製作所)他4人を -式(防護室機材 完所 機材据付のため57.10.17~ 57.11.7まで派遣 国 放射線医学研究用 機材一式(防護室 科学技術処 研修員

実績なし 専門家・研修員 機材一式農薬環境汚染調査 **薬財団** 上 専門家・研修員 同 機材一式(Atomi

中性子回折装置· 納期62年8月予定(イ側房 子炉建設中、西独) 個別專門家(長期)派遣中 中性子回折装置追 原子力庁

61年度供与機材の追加分 原子力庁 63. 7.17~63. 7.31

63. 9.25~63.10. 9 (15日間)

究・ 開発機関からの研究者等 途上国への日本の原子力研

るための方策を検討・実施す >日本からの原子力研究者



金鉱事業団分)となっている。

予算概算要求は、

通産省の来年度原子力関係一つとなる原子力合意促進活動

平成元年8月31日

1989年(第1504号) 每週木曜日発行 1部160円(送料共) 購読料1年分前金7500円

(会員購読料は会費に含む 1口1部)

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

水素を使った実験を行って

臨界プラズマ条件の領域に到 値のままでも目標としてきた ーロッパ共同体のJETの値 算した場合、先行していたヨ た。この成果は、重水素に換 ることに成功した、と発表し ラズマ密度を大幅に向上させ

E

界プラズマ条件を達成し、

日 原 子 カ 発行所

尚性能化実験を行っている日

トカマク型臨界プラズマ試

を世界最高速度でプラズマ内 水素の

氷状の粒(ペレット) 本原子力研究所は二十五日、

と打ち込むことによって、 プ

T─60で達成

〒105 東京都港区新橋 1 丁目 1 番13号 (東新ビル 6 階)

電話(508)2411(代) 振替東京5-5895番

地も積極

動に重点的に取り組むとともに、青森県六ヶ所村の原燃サイクル施設立地計画についても財政投融資に新たに「核 の振興についても「電源地域振興センター」を新設し強化をはかるほか、新たに原子炉等廃止措置準備金制度の創 調整等委託費に今年度の二倍近い四十八億七千万円をつぎ込み、引きつづき原子力発電に対する国民の理解促進活 通産省は二十九日、原子力関係予算概算要求をとりまとめた。それによると、今回の概算要求では電源立地推進 六百二十億円を投入、計画の積極的推進を進めることにしている。また、電源立地地域

億二千百万円、電源特会三 | レベルでの「対話型広報」を 最大の焦点のひと一く増強するのをはじめ、核燃 等委託費を今年度の二十八億 電源特会の電源立地推進調整 については、引きつづき全国 青森県六ヶ所村の原

した原子力説明会を開催して | 料サイクル関係広報対策等委 | 燃サイクル施設立地支援も重 る。具体的には、従来の広報 託費も増額して対策を強化す の現地見学会や教師を対象と 対策に加え、原子力発電所へ

一ウラン濃縮技術システム開発 億九千万円、 特会多様化勘定で使用済み燃 点のひとつ。具体的には電源

|れることになっていることな|約延長にあたって核不拡散体

立場を一層明確にするため、

に何を行うべきか②わが国の

原産・懇談会が初会合

助日本総合研究所会長)の初 会合を開き、 題懇談会」(座長·岸田純之 四日、「核不拡散·核軍縮問 日本原子力産業会議は二十

一円、放射性廃棄物処分基準調調查費補助二十七億四千万 (NPT) 延長の決定が行わ

|上、引き続きを受いて、||上、引き続きを受いて、 よる試験を開始する。また、 るほか、原子レーザー法につ ラムなどの試験をスタートす ップ試験についてはパルスカ このうち、再処理モックア 本の立場明確化 一を派遣して支援事業を展開す

人「電源地域振興センター」 はかる。具体的には、財団法 費補助金制度を新設、強化を いても電源地域振興促進事業

導入の促進、人材派遣などを 行うほか、電源地域のマーケ センターから直接企業に低利 を新設し、立地地域への企業 融資を行うなどの優遇措置を 行う。企業導入については、

どを要求、このうち、原子力 託九十六億二千九百万円、 子力発電信頼性実証試験等委 軽水炉改良技術確証試験等委 託百四十二億五千六百万円な このほか、軽水炉関係では、 原

いる廃炉引当金を無税化する

これは電力会社が積みたてて 創設も今回の目玉のひとつ。 原子炉等廃止措置準備金の

長・石原信雄官房副長官)を 大国の行政機関や特殊法人の 東京都区部からの地方移転リ スト(七十九機関、自衛隊十 一部隊)の中で、移転先が未 定だった六十八機関の中で、移転先が未 定だった六十八機関の中で、移転先が未 でだった六十八機関の中で、移転先が未 一部隊)の中で、移転先が未 では、総理府の日本学術会 あらい21地区)、科学技術庁の台域関と では、総理府の日本学術会 を が下関係の動燃事業団が神奈川県横浜市(みなと みらい21地区)、科学技術庁のおより時うことを原則」としては、科学技術庁のための財源は、跡地処分に より時うことを原則」としては、科学技術庁のおよ県大宮・与野・浦和地区 となっている。 移転にあたっては、科学技術庁のおよ県大宮・与野・浦和地区となっている。 を が下国人/全体二千八百人)、 限 もあり、所管官庁の科技庁や もあり、所管官庁の科技庁や もあり、所管官庁の科技庁や もあり、形管官庁の科技庁や を、もあり、形管官庁の科技庁や を、もあり、形管官庁の科技庁や となっている。 を、こらには労働組合との とのことの東郷の地理的 を、さらには労働組合との は、、『長期的課題』とみられ

のための改造を行ってきた。 第一期高性能化実験は昭和

め時間〇・一四秒となった。

一九九五年に核不拡散条約

検討方向について①NPT条

一定して原子力利用をすすめて

いることをどう十分国民に理

わが国が厳しく平和利用に限

Aの保障措置の合理化方策④

同日の初会合では、今後の

検討をスタート

具体的な検

どうすすめていくか③IAE

「主体的な核不拡散対応」を

討に入ったもの。

外側下部への移設の高度計測 ダイバータコイルの真空容器 置の新設②不純物除去のため めざした第一期高性能化実験 スマ性能の大幅な改善などを

百七十兆個/立方だ、 心イオン温度五千万度、密度 電流二百八十万アンペア、中 の。最も高い値は、プラズマ 果は七月の実験で得られたも 月まで行う計画で、今回の成 六十三年四月から平成元年十 これは従来の水素ガス注入方 乗砂億度/立方
がに達した。 温度×密度×閉じ込め時間) 式で得られた最高値を一・七 倍上回る成果。 である核融合積(中心イオン また、プラズマ性能の指標

するもので、従来の電磁弁で 射装置 (一台) は、世界最高 上昇を可能にしたペレット入 速度の二・三き

は

大砂で

水素 「程度」をプラズマ中に入射 レット(直径三点、長さ三 今回のプラズマ密度の大幅 電流化(プラズマ電流六百万 ための遮蔽体設置 アンペアへ)の重水素実験の の改造と電源の増強による大 倍に増大②ポロイダルコイル きなたて長のだ円形に改造 プラズマ容積を約一・五

万式に比べ、プラズマ中心部 さらに、平成五年度からは

ただ原研では「今までのと 負イオン源入射装置などの導 第三期高性能化実験を行うこ 入による高密度プラズマ電流

主なニュース

DOE,

原発閉鎖阻止で本腰

画 画

子供エネルギー科学展を開催

5

奈良でエネ・フォーラム開く

5 3 0) 政府関連機関 停止して、第二期高性能化実

てグループを設けて、具体的

今後、これらの課題につい

検討に入ることにしている。

験のために、①真空容器を大

定常運転に関する研究を進

核融合炉に必要な条件である

今後、十月までは、将来の

焦点をあてて検討を進めてい

どう貢献していけるか 具体化のなかで、日本として 解してもらうか⑤米ソ核軍縮

くことでほぼ意見の一致をみ

め、その後、約一年間運転を

マ研究部長)としている。

残念」(田村早苗臨界プラズ が得られていないことだけが

移転先決定 政 府

政府は二十四日、「国の機

北村知事がPA対策強化要望 サイクロトロンで成果 2 2

> 原子力機器への実績は高く評価されています。 これは、木村化工機のすぐれた人材、高度な技術、 創造性の開発努力によるものと確信しています。そ してこの実績はあらゆる原子力プラントに御利用戴 いています。



未来に躍進する 二人三!

原子力関係営業種目

- (下記装置の計画、設計、製作、据付) ●原子炉関係各種機器、装置
- ●核燃料施設の諸装置
- ●核燃料取扱、交換、輸送装置
- 放射性廃棄物処理及固化装置

本社・工場 TEL (06)488-2501 FAX (06)488-5800 東京支店 TEL (03)837-1831 FAX (03)837-1970



器としてAVFサイクロトロ は、イオン入射用の前段加速

に加速したイオンビームのエ

理研のリングサイクロトロン

CRイオン源に置き換え、こ

訓練を行う。

それぞれの装置が予備的

移働している線型加速器があ

ンのほかに昭和五十六年以来

これは、重イオン連続ビー た、と発表した。

光の半分の速度達成

大型重イオン加速器使い

重イオン (窒素) を光速の半

分近くのスピードに相当する

八億九千万電子ボのエネル

にまで加速するのに成功

イクロトロンと前段加速器A

人型重イオン加速器リングサ

理化学研究所は二十四日

ネルギーをさらに約二十倍高

軽いイオンにはAVFサイク

いる。

Fサイクロトロンは、磁力線

ームが実験に利用できる見込

今回、理研が完成したAV

にとらえられた自由電子をサ

電場によって加速し、得られ

イクロトロンのように高周波

理研では、これまで新同位

オンは線型加速器、それよりーに加速する仕組みになって

は陽子の四十倍)より重いイ

で幅広いイオンを高エネルギ

この場合、アルゴン(重さ よって、水素からビスマスま

める役割をする。

VFサイクロトロンにより、

リングサイクロトロンを約 ムとして仏ガニール研究所の

・四倍上まわる世界最高のエ

リングサイクロトロンに

北村青森県知事

(2)

具体策の提示求める



クル事業の円滑な立地推進の を公約の一つとした三上隆雄 県六ヶ所村での原子燃料サイ 日、科学技術庁に斎藤長官、 氏が当選したことなどを受け 燃料サイクル施設の白紙撤回 の参議院選挙の青森選挙区で 置をとるよう求めた要望書を 緒方原子力局長を訪ね、青森 にめに、国としても万全の措 北村知事は十九日にも、先

安全性については国民の信頼 県全域を含め、広く国民的合 を得ることが必要だ」と強調 意義を考える場合、とりわけ 加えて、当該事業のもつ役割、 意形成をはかる必要があり、

北村青森県知事は二十五 | に得るための対応措置、 振興の具体案などを求めてい

> がれる目も厳しい。 り、それだけに安全性に注 国民的に関心が高まってお

「アゲインストの風が吹

理解が得られていない現状に 原子燃料サイクル事業につい ある」との認識から、「青森 て、「県民の間に、いまだに 今回の要望でも同知事は、

な立地推進のための万全の措 そして、国に対して「円滑」 全性を追求していくことが のではなく、逆にチャンス 大事です」と強調する。ま ととらえ、気をゆるめず安 しれをマイナスにとらえる

す」よう要望している。

き措置について具体的に示一がら反対でなくするのは、む 置」を求め、「今後、とるべ | 単なことだ。それを解説しな ずかしい。地元の県だけで、

いているといわれますが、

は、「反対を唱えることは簡 記者団の質問に答えて知事一どうこうするのはむずかし

の装置の加速性能を増強する 準備がすすめられており、新 イオン源が搭載された時に でも世界最高エネルギーのビ は、アルゴンより重いイオン | もらう努力をしたい」と語っ 工場などは建設が進んでお けとめるがゆえに、理解して り、三上氏の当選を厳粛に受 「すでにウラン濃縮

環境庁、 環境部新設へ

> 究部門に再編拡充し、 組織を総合研究部門、基盤研

さらに国立公害研究の研究

国立環境研究所に改める

が新たに加わることで、「既 ロトロンとの連携運転による なっている。 十五億円で、今年度当初予算 に比べ二・三%の増額要求と とめ、発表した。総額四百九 来年度予算概算要求を取りま をめざす環境庁は二十四日、 地球環境問題への対応強化 力関係の機関も情報連絡など を中心に参加する。 防災訓練の一環として、原子 中央防災会議が主催する総合

て得ているが、AVFサイク 射したイオンビームを利用し

ERC(電子サイクロトロン 出して高電離イオンをつぐる 束縛された電子までもたたき

た高速電子で原子の奥深くに

の成果を、線型加速器から入 元素の発見などすでに数多く

子力機関も参加へ 九月一日の「防災の日」に、

高性能の重イオン源を搭載し 共鳴型)イオン型とよばれる

高エネルギー重イオンビーム

に国内初のもので、

今回の成

発見・未発見の不安定同位元 国などに対する環境面での協 の破壊などの地球環境問題に 設し、地球温暖化、オゾン層 「内の関係事務を一元化す この中で組織的には、企画 動燃における緊急医療チー ム、モニタリング要員の参集 科学技術庁関係では、水戸原 以上)が発生したとの想定で、 (マグニチュード8、震度6 当日は午前十時に東海地震

最高加速性能が確認されたこ

についての新型サイクロトロ

パイ中間子、ミュオン粒子等 素の生成とその物質の研究、

ノとリングサイクロトロンの

極的な対応が必要だ」と述べ い。国、事業者の主体的、積 また、当選した三上氏に対

西太平洋地域を中心とする広 的、国際的な研究を積極的に の推進をはかる。 域的な地球環境モニタリング 推進するとともに、アジア・

球環境研究センターを新設 国の研究者を結集した学際 し、国立研究機関、大学、

ぐりも好きで、とくに気に 入っているのは十九世紀の 画家 クリムト。 ゴルフは 「五十の手習いにとって また、国立公害研究所に地



力発電安全審査課長 通産省資源エネ庁原子 た、「合意促進についても 関心が高まっている今日

身をのりだす。 さんをつんでいきたい」と ますが、今後とも、一層研 して万全の体制を敷いてい 「最新の技術をマスター

を維持していますが、こう

そ、関係者が自己満足にと

により今日、高い安全水準

原子力開発は技術進歩

いう時にこそ、おごらず、

部卒、同年通産省入省、 昭和四十三年東大経済学

とめていきたい」と力強く もって地道に安全確保につ

うことが必要でしょう」と 普及に最大限の努力をはら 葉で安全性についての知識 どまらず、市民レベルの言

原子力開発については、

後の安全審査の重要なボイ わることのない技術革新の

日、原子力発電は高い安全 て努力していきたい」と強 て、関係者の総意を結集し あるとの考え方にもとづい 実績を示しています。 は出発点であり、ゴールで 人の努力の集大成として今

産業局総務部長などを歴 十一年生活産業局住宅産業 広報に奔走した。 政策局総務課などをへて六 て貿易摩擦解消へ向け対外 原子力行政は初めて。「先

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。



原子力発電所管理用コンピュータシステム

- 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

- ●ベルギー:ベルゴニュークリア社
- デンマーク:ケミタームエンジニアリング社
- ●日本:日本リモテック社
- スウェーデン: シドクラフト社
- スイス:モーターコロンバス社





本 杜/〒100 東京都千代田区霞が関3-2-5霞が関ビル ☎(03)581-6311(代表) 原子力・電力本部/〒273 千葉県船橋市本町7-7-1船橋ツインビル ☎(0474)25-1161(代表)

れている。

まず最初のASSETが

十八日から二十九日に

キスタンとソ連の原子力発

『所の安全関連事象を検討

るため、別々の専門家チ

ムの派遣が年内に予定さ

台)プログラムのもと、パ

、安全性重大事象評価チー

AEAのASSET

にASSET派遣

所は昨年七月から停止され

ETは、発電所の運転安全

SETサービスは、原子力

八六年に開始されたAS

ら九月一日にかけて、IA

EA本部で行われている。

するために設立されたも

論的安全評価、品質保証— テム挙動、事故分析、確率

-の分野について行わ

各国の当局者を支援

発電所の運転者に対し、

心措置を含む

重大事象の

原

クトの見通しに対する検討

この中には、同プロジェ

とくに安全上重大なも

のとして選ば

析を含む、過

れた事象の分

去の事象の検

ることをめざしている。 析するための手段を提供す 因や、安全性との関連を分

やコンサルタントのため

オランダの規制当局者

では、 I P E R S は 三 段階

世界の研究炉

325基が稼働

ボルセラ発電所のPSA

に分けるとされており、

ASSETミッションは

者がこの見通しを、提案し に、PSAの検討で、契約

二期で半分、第三期で九〇

討を通じた事

同発電所についてASS

W二基)を訪問することが

却黒鉛減速炉、百五十万K

日から二十日にかけて開か

れる年次作業セッションが

価(PSA)についての第

期検討が八月二十一日か

力発電所の確率論的安全評

安全研究で増々使われるよ

れたもので、プラントの設

安全性目標·原則、

ャトフ原子力研究所で行わ かけて、モスクワのクルチ この検討は、三週間半を

IPERSは、原子炉の

うになってきているPSA

オランダのボルセラ原子

PSA検討開始

っている。

オランダ原発の

と、PSAの専門家チーム

段階を終了した。

によって行われることにな

計画されている。

を訪問する。なお、

同発電

ソ連とパキスタン

(3)

対する適切な処置を勧告す

中に含まれて

報告された事象を、またハ ョンは八七年にはIRSに

いるものに

LAEAの事

|医際検討サービス) のも

ーションの安全検討の第 リキ原子力(核)給熱ステ 連政府の要請に応じ、ゴー のASSET

ASSETの作業セッシ

電力会社が選定した契約者 計画されているPSAは、

が八月からスタート、

人の専門家はこのほど、ソ

また、今年

プログラムの

いる。

ことになって

所、ブラジルのアングラ1

アのクルスコ原子力発電 八六年以来、ユーゴスラビ

ように反映させたかの検討 たプロジェクトの中にどの

スはオランダ政府の要請に

基の研究炉が稼働している 五か国で全部で三百二十五

IAEAによると、五十

よって行われている。

核給熱ステーショ

ンの安全性検討

いる。

さらに十五基が建設されて

ど、三日間をかけて五千立方

スウェルB発電所ではこのほ として建設が進んでいるサイ

英国初の軽水炉(PWR)

於のコンクリートが注入され

ほか、八八年五月末現在で、

る。今回の検討と訓練コー %の終了が予定されてい

も含まれている。

ボルセラ原子力発電所で

いて評価する 故の防止につ

けて、圧力管破損の原因

催認するためと、これに

るため、パキスタンのカナ

ンプ原子力発電所 (PHW

、十三万七千KW—写真

クオモNY州知事は反論

十万九千KW)の閉鎖・解体 省に対し、同発電所の運開を 一今回のDOEのケースは、 省 (DOE) は十一日、司法 が、これに終始反対の立場を 主投票で最終的に決まった は六月二十八日に行われた株 たニューヨーク州のショーラ とりつづけてきたエネルギー から全出力運転認可を取得し 建設され、今年四月二十日に ム原子力発電所(PWR、八 は原子力規制委員会(NRC) 可 中国 法省に介入を要請

ョニングにつながるいっさい ョーラム発電所のデコミッシ 明が明らかにされるまで、シ け入れられれば、環境影響声 う要請した。もし、これが受

の行動が保留されることにな

ポーランド原子力局と 御会議を共催

・デーリーによると、中国と一かれる電算機自動測定・制御 国通信】十九日付のチャイナ 【北京十九日発新華社―中 | 外国の専門家約九十名が、九 月六日から八日まで北京で開 国、東ドイツ、ハンガリー、 が共催するもので、ソ連、米

リア原子力発電所(軽水冷 日にかけて、ソ連のイグナ 十一月二十日から十二月一 一番目のASSETは、 一する。 象を検討するため、十月九 フルガリア、イタリアが参加 での電源喪失に関係した事 故情報システム(IRS) に報告された原子力発電所

二十年と六十億 『をかけて | 求めている 「安全なエネルギ | 環境上重大な行動をとる場合 | ると、酸性雨が増加するだけ 化石燃料発電所にかえるとす の解体について、もしこれを 機会も与えている。 明を必要するとしたニューヨ 関がこの声明に意見を述べる また同州法は関連する連邦機 ーク州法にもとづいたもの。 は、これより前に環境影響声 でなく米国のエネルギー安全 DOEはショーラム発電所

て出された訴訟に参加するよ

ア」などのグループやロング

ーを求める科学者とエンジニ

アイランドの一部住民によっ

一保障を損うことになると指摘 会議に参加するとみられてい ショーラム発電所の解体は、 DOEのムーア副長官は、

オモ知事は、今回のことは州 の管轄下にあることを指摘、 一方、ニューヨーク州のク

省とポーランド国家原子力局

同会議は中国航空宇宙工業

十五日にブッシュ大統領とこ の問題で会見したときも、そ一

している。

略と一致しない」と述べてい 「わが国の国家エネルギー戦

料で国際会議 CANDU燃

* * * * * * * * ĩ essey, mmmmmm O from they made them then

主張は平行線をたどったとい | 領首席補佐官も同席したが、 た。 アDOE副長官、スヌヌ大統 なお、この会合にはムー

の点を強調したことを示し

カナダ原子力学会は米原子一転経験、燃料管理、貯蔵など ら五日にかけてチョークリバ の第二回国際会議を開く。 同会議は、製造、検査、運

力学会と共催で、十月一日か | について焦点をあてることに -でCANDU燃料について | チョークリバー原子力研究所 なっているほか、希望者には の訪問も予定されている。

されるという。 もので、同炉は五億分(約三 百六十五億円)をかけて解体

りつけ部に金属疲労が発見さ 五年十一月に送電を開始した 査で高温ガスチャンネルの取 が、昨年のメインテナンス検 丁丑丁R―三〇〇は一九八

HTGR閉鎖で合意 T西 H独 Rの

所有会社と州政府

た。NRW州政府が公表した R) 原型炉「THTR—三〇 ど、同炉の閉鎖で合意に達し ン (NRW) 州政府はこのほ 写真)を所有するHKG社と /ルトラインベストファーレ 西独の高温ガス炉(HTG (電気出力三十万KW= れたため、約一年にわたって うことが考えられたが、 運転が停止されていた。 金属疲労がみつかった取り

られている。ちなみにHKG が見込まれたことや、運転再 べた。 は、所有権者の大半は同炉の いことからHKG側としても 以上の財政的援助が見込めな 開に向け、連邦政府からこれ には多額の費用がかかること つけ部の交換はロボットを使 同炉の閉鎖に傾いたものとみ

る「世界の研究炉」は、 る。(-AEAニュース・ 転中、建設中、計画中、閉 ブリーフから) 鎖した研究炉をまとめてい IAEAが毎年出してい

英サイズウェルB原発

地·土木、炉心挙動、

炉容器荷あげ施設建設も

まった。 のフラマトム社が製造してい のための荷あげ施設の建設も る原子炉圧力容器の受け入れ 原子炉基礎の組み立てがはじ またサイトでは、フランス

原子炉基礎の組

原子力関連設備の計画・設計・製作・据付

放射線遮蔽機器・遮蔽工事 原子力関係各種機器装置 RI·核燃料取扱·輸送機器 放射性廃棄物処理装置

35550LA株式会社

[] (日)

芳沢 機工東部 株式会社

●お問合せは

原機事業部営業部

千葉県柏市新十余二 | 7番 | ●277 ☎047 | (33) 8384~ 5

科技厅一般	云訂									(単位:百万円 ●:国庫債務	負担	2行為)
車	項	前当初	年 度 予算額	平成 掛算	2年 要求	变 比	íΔ	減緊	交			
①原子力安全対5	15 75 75 to 75 to			®	2	00 (d	. 2	00	l .	®	200
散対応の一層の			1, 993		2, 0				41	放射能測定調査研究 保障措置、核物質防護対策		726 667
②日本原子力研究	70 T.C.		32, 912		41, 1			8, 2			働	9, 276
(2)日本原子が切り	n. 17	`	94, 845		97, 8	9		3, U	30	安全性研究		13, 134
										核融合研究開発	- :	22, 622
										JT-60の高性能化		9, 456
										国際熟核融合実験炉(ITER) 計画参加		1, 330
						İ						اد , ا 20, 158
										高温工学試験研究炉の建設		2, 759
											(A)	617
						1				-	_	4, 384
				_		1 -				原子力船の研究開発		3, 768
Ø#1.1-1= 1+893	to the site of	100	7, 214		6, 69			5				
③動力炉・核開き	尼學樂団	,	61, 217		58, 20	16	Δ	2, 9	51	(電源開発促進対策特別会計 ® を加えた動燃事業団の総額		055\ 954/
										で加入に劉烈等乗回の総数		2,718
									1	動力炉の開発		25, 210
										うち		2, 718
						-		,		高速増殖炉の開発		13, 187
										再処理技術の開発	_	4, 985
											(B)	2, 421
									-	高レベル廃棄物処分技術開発		4, 942
										ウラン資源の海外探鉱	(10)	676
										ウラン濃縮技術の開発	•	2, 079
			8, 100		9, 3	0 @)	1, 2	60		(B)	8, 433
④放射線医学総合	合研究所	1	10, 560		11, 79					重粒子線がん治療装置の建設		5, 926
				●	5, 49)	5, 4			◍	600
⑤理化学研究所 6	の原子力研究		3, 569		4, 16	10		5	91	電イオン科学研究	_	2, 025
											◍	4, 898
]								大型放射光施設の建設 レーザー法ウラン濃縮技術開発		1, 031
⑥国立試験研究	機関の原子力 試験研究		2, 043		2, 10	13		ı	60	各省庁原子力試験研究費ー括計上		300
合	B†		18, 226 74, 862		62, 92 76, 90			4, 6		101. 296		

電源特会立地勘定(通産省、科学技術庁、原子力以外を含む)

	元年	度 :	2 年 度	対前年度	(単位 百万円
事 項			克 算要求額	增△減額	
1. 電源立地対策費	140, 0	86	160, 065	19, 978	
(1) 電源立地促進対策交付金	79, 2	97	79, 016	△281	
(2) 電源立地特別交付金	20, 8	46	24, 216	3, 370	
①原子力発電施設等周辺地域 交付金	14, 0	21	14, 916	895	
②電力移出県等交付金	6, 8	25	9, 300	2, 475	
(3) 水力発電施設周辺地域 交付金	3, 9	94	6, 656	2, 662	
(4) 原子力発電安全対策等 委託費	28, 6	78	36, 858	8, 179	
①原子力発電信頼性実証試験 等委託費(通商産業省)	11,6	85	14, 256	2, 571	
② " (科学技術庁)	6, 5	19	7, 956	1,437	
③電源立地推進調整等 委託費	2, 8	88	4, 872	1, 984	電源地域振興指導事業の拡充 (9億円→23億円)
④核燃料サイクル関係推進調整等委託費(うち通商産業省分)	4	00	422	22	
⑤その他 (通商産業省)	5, 2	81	6, 788	1,507	
⑥ 〃 (科学技術庁)	1.9	06	2, 564	658	
(5) 原子力発電安全対策等 補助金	2, 0	78	6, 052	3, 973	
①電源地域産業育成支援 補助金	1,1	51	1,515	364	
②電源地域振興促進事業費 補助金		0	3, 563	3, 563	企業導入支援・人造り協力の実施
③そ の 他	9.	27	973	46	
(6) 原子力発電安全対策等 交付金	5, 1	13	7, 182	2, 070	
①放射線監視交付金(科学技 術庁)	2, 6	30	2, 403	△227	
②広報・安全等対策交付金	1,4	19	1,331	△89	
③原子力発體施設等緊急時 安全対策交付金	7	96	1, 323	527	
④そ の 他	2	67	2, 126	1,859	
(7) 国際原子力機関等拠出金		80	85	5	
2. その他(事務取扱費等)	1,9	98	1,201	△797	
合 計	142, 0	85	161, 266	19, 181	

科学技術庁、通産省

科学技術庁電源特会

1十十八八十八	生//示门寸 之实										(単位:百万円	倒:国庫債務	負担行為
車	項	前当初	年 度 予算額	平原概算	成2年 草要求			7 3	¢ ;	校類	備	考	
①電源立地勘定			18, 642		24, 6	49		6	, 00	77	132. 296		
											原子力発電安全的	対策等委託費	10, 521
										1	原子力発電安全的	対策等補助金	131
										1	電源立地促進対象	能交付金	6, 124
											電源立地特別交付	寸金	2, 282
											原子力発電安全的	付策等交付金	5, 381
											うち 大型再処理施 調査交付金	殳等放射能影響	1,800
	-									- [国際原子力機関抗	処出金	49
	ļ	(B)	37, 311	®	26, 3	65	⊕ ∆	10	, 94	16			
②電源多様化勘定	i		88, 139		96, 2	10		8	, 07	71	109. 2%		
		働	37, 311	(1)	26, 3	65	@∆	10	, 94	16			® 5, 40
(i)動力炉·核燃料	4開発事業団		83, 461		90, 8	88		7	, 22	27	高速増殖炉「もん	んじゅ」の建設	45, 949
											再処理開発		15, 326
(ii)そ の 他			4, 678		5, 5	22			84	14	原子炉解体技術	明発等委託	2, 414
				ĺ						1	ウラン濃縮事業(と調査委託	442
											放射性廃棄物処理 の助成等	型処分技術開発	643
合	Bt (® 1	37, 311 06, 781	(1)	26, 3 120, 8		®∆				113. 2%		

退 医水一 机 合計

專	項	平成元年 予 算	度額	平原予	t2年度 定額	櫹	考	
1)原子力発電	安全調査監督	1	75		180	安全審査、検査、調査、運転管	理専門官の	常駐等
(2) 原子力発電	行政	1	4		4	原子力発電行政		
(3) 原子力産業	動向調査		6		6	原子力産業国際化の方向づけ 後発国調査、総合調査)	(対先進国記	四查、対
(4)核燃料專業	等確立推進対策		39		39	核燃料サイクル各分野の調査	・検討	
(5) 放射性廃棄	物処理処分対策		22		20	放射性廃棄物処理処分体制の	確立	
(6) 試験研究の	推進	8	83		869	工業技術院傘下の試験研究所 研究の実施(科学技術庁に一	の原子力関 括して計上	連試験)
(7) 一般行政費			3		3	原子力関係職員の研修、原子 に必要な経費等	力関係図書	の購入
合	B†	1, 1	32		1, 121			

電源特会多様化勘定(通産省分)

								(平1年 日ハロ)
	寧	項	元 第	F 度 額	2 年 度 概算要求額	対前年		備考
(1)	ウラン濃	縮		3, 748	4, 190	4	142	原子レーザー法ウラン濃縮技術開発等
(2)	軽水炉改 験等	良技術確証試		9, 424	9, 629	2	205	高度軽水炉技術開発等
(3)	再処理関	係技術		1,758	1, 428	Δ3	330	使用済み核燃料再処理專業推進費補助等
(4)	安全解析	コード改良等		2, 997	3, 106	,	110	発電用原子炉安全解析コード改良等
(5)	発電用新	型炉		7, 074	7, 389	3	315	発電用新型炉技術確証試験、新型転換炉§ 証炉建設費補助等
(6)	その他			3, 367	3, 915	5	548	廃炉技術確証試験、放射性廃棄物処分基準 調査等
	合	#1	2	8, 368	29, 857	1, 2	289	

通産省財政投融資

(単位 億円)

事 項	平成元年度 予 算 額	平成2年度 予 定 額	備 考
1. 海外探鉱出融資等 (金属鉱業事業団)	8 の内数	15 の内数	海外ウラン探鉱関係
2. 日本開発銀行	1,780	2,470	
(1)核燃料サイクル枠		620	元年度まで「原子力枠」の内数であった 「核燃料サイクル」を独立させ、新しく 「核燃料サイクル枠」を設ける。
核燃料	内数	10	
ウラン濃縮	内数	140	
使用済み核燃料再処理	内数	380	
低レベル放射性廃棄物処分	内数	90	(単位 億円) 通産省財政投融資
(2)原子力枠		1,850	
①原子力発電機器	内数	1,800	
②原子力発電開発	内数	50	
3. 電源開発	951	998	ATR実証炉関係等

平成元年度*会員募集 (平成元年9月~平成2年8月)

| エネルギー・環境・立地解析グループ <主査:高橋 実(原産)> □ CO₂ 問題の解決策は置換原子力との考え方から、洋上立地のエネルギー フロント構想の具体的検討/軽水炉原子力発電所のPAに関する研究ほか

| 経済グループ | <主査:武井 満男(名古屋経済大学)>

向と分析/電力化率の推計/新型炉の技術的、経済的特性ほか

||| 計装制御グループ <主査:伊丹 潔(宇都宮大学)>

□ 原子力プラントの運転経験と信頼性/検査・診断技術/計算機利用技術/ 負荷追従の現状調査および将来計画/新世代コンピュータ・AIの応用ほか

| マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マスティア | マステ

ロ ヒューマンファクターとの関連から事故・故障に関する調査/確率論的安 全評価と設計基準外事象/中小型炉の安全性に関する調査ほか

▼ 再処理・廃棄物処理グループ <主査: 阪田 貞弘(原環センター) > ロ 調査研究事項:各種使用済燃料再処理/廃棄物の処理処分/デコミ廃棄物 の処理処分/再処理・放射性廃棄物管理/原子燃料バックエンドのPAほか

- VI 増殖炉グループ <主査: 吉見 宏孝(動燃事業団) > ☞ 実用化促進に効果的な技術開発を展望しつつ,安全性の向上に主眼をおい た高速増殖炉に関する調査研究/高速炉の多目的・多様性に関する調査研究は
- VII 燃料・材料グループ <主査:大井 昇(東芝)>
- □ 調査研究事項:水炉燃料のふるまい/原子炉燃料の特性と新型燃料/原子 炉の寿命延長と構造材料/燃料・材料に関する最新のトピックスほか
- Ⅵ ブラント建設グループ <主査:佐久田昌昭(日本大学)>
- ロ 調査研究事項:放射性廃棄物処理・処分施設の建設/アーキテクト・エン ジニアの役割/制震構法/サブグループ(建設、耐震)活動による詳細調査時
- 廃棄物などの問題を、放射能をたて系として、化学の立場から広く調査研究
- × 保健安全グループ <主査:井上武一郎(東海大学)>
- □ 調査研究事項:発がんリスク率, ICRP (Pub. 50以降) の検討/ホルミシス (Luckey論文とその反響、その後) / 放射線以外の危険(静電気)ほか

10グループ別編成により時宜に即したテーマで調査・研究活動を展開。

●年会費(|名|グループにつき;会員会社|2万円/会員会社外|8万5,000円) ●詳細は、日本原子力産業会議・事業部[03-508-24|1代]へ

沿って展示が行われた。

の基礎まで、幅広い知識を遊

つに、「光のファンタジー」 いのなかで身につけられるよ

子供たちの人気呼ぶ

科技センタ エネルギー科学館開催

燃料として利用されるまでの の、ブミコ、と、ブミオ、が

子供たちの行列が絶えなかっ 旅を描いたもの。順番をまつ

科学のふしぎ」、「エネル

-と遊ぼう」の三テーマに

などのエネルギーから、科学

供しようというもの。 原子力 科学のふしぎを味わう場を提

(5)

学館の目玉のひとつである

「シミュレーションゲーム」

遊ぼう」のコーナーでは、科

このうち、「エネルギーと

盤を模したもので、

原発運転シミュレーションゲームに挑戦する子供達

けられた会場内は夏休み中の

子供たちで終始にぎわった。

科学者会議の原発シンポ

わりについてのパネル展示な

ベ」、人類とエネルギーの関 原理を学べる「滑車の力くら の「こども科学館―エネルギ

発電機を回して電気を起こす 出力をコントロール、うまく

ントロールがうまくいくほど

得点も高く、ゲーム気分で原

子力発電のしくみが体感でき

への旅」、

大阪科学技術センター主催

奈良で開かれたエネルギーフォーラム

の堺市で開催された。

これは、子供たちが直接、

触れたりすることで

一十九日までの六日間、

と遊ぼう」が二十四日から

原子力開発の合意促進

催された。 通産省の原子力P 四日、奈良県立文化会館で開 ネルギーフォーラム「あすの 西原子力懇談会の共催で、エ エネルギーを考える」が二十 A推進キャラバンの一環とし

西京部注机学工艺的大西

|する信頼が形成されていくこ | 定的なムードにつながってい | と指摘した。

人阪科学技術センターと関 | や経済面など、生活の色々な めていくべきだとの見解を示 した。その上で、原子力に対 面を整理しながら議論をすす

阪大学教授がパネリストとし 隆光京都大学教授、鈴木胖大 住田健二大阪大学教授、佐和 学教授を司会に、俵孝太郎氏、 一石油が多くの割合を占めてお り、エネルギー構成を変えて

ダンの時代を迎え、パワーや とくに「七〇年代、ポストモ 機能、近代的なものへの否定 はならない」としたうえで、 「時代背景の変化を見逃して しのなかで、佐和教授は、

とが最も大切なことだと語っ | るのではないか」 との見解を

科技庁、東芝のN

その技術的安全性を認め、

会にダブルチェック諮問し 二十四日、原子力安全委員

みればまだエネルギーのうち 給力だ」として、「世界的に あるが、需給関係の基本は供 るのは当然との考え方が現在 これを受けて鈴木教授は、

ネルギーなど各エネルギー源 とを強調した。そして自然エ 替エネルギーの開発であるこ 今後の基本路線は化石燃料代 いく必要がある」と、やはり 東芝が十月一日付で、系

性であり、技術の問題だ」と になりがちだが、基本は安全 力の賛否はともすれば情緒的 究に携わる者として、 当してきた日本原子力事業 住田教授は、長年原子力研 に関連して、科学技術庁は

最近の原子力をめぐる論議に

地球環境問題で議論 科学者会議が原発シンポ

ルギー論争について」と題し

このなかで、「昨今のエネ

学会関西支部などが後援し

近畿通産局、日本原子力

太郎氏は、最近の原子力反対 て基調講演した評論家の俵孝

ムードについて、「ダメなも

類と原子力一現代における選 ・札幌市の北海道大学で、「人 六、二十七日の両日、北海道

から一歩踏み込んで、環境面 | 択一」をテーマに第十五回原 | 教授が 「地球温暖化とエネル 日本科学者会議は七月二十 | 子力発電問題全国シンポジウ | ギー、原子力への口実 | をテ 体会では、大野陽朗北大名誉 このなかで、二十七日の全 同教授はこのなかで、炭酸

スペースシップ「マイクロウ ィング号」に乗って「アトム ター」も呼びもののひとつ。 二本の3D映画がみられるコ ーナーだ。「アトムへの旅」 海を越えてやってきたウラン 25」は、オーストラリアから 像でつづったもの。「U一路、 原子の世界を迫力ある映 などとするとともに、化石燃 昇する。とのシミュレーショ 〇三〇年に気温が三度程度上 せてもつ雲の扱い方など ガスによる温室効果につい ンには信頼性に問題がある」 や温室効果と反射効果をあわ 「海洋と大気の相互作用

単には転換ができなくなる」 困難である点を強調するとと などとのべた。 もに、「わが国も原子力委員

評価する一 の高稼働率を は、これまで の赤塚夏樹氏 本科学者会議 いてのべた日 子力発電所の

礎知識をレベル毎に試せる

」のほか、科学や理科の基

「パソコンクイズ」、滑車の

候問題だ」などとする独自の がは) 漁業問題というより気

対する依存率が高く、実際問 決定しているスウェーデンに 題として原子力からの撤退が 〇一〇年までに 《脱原発》 を 演。同教授は、このなか、 つづいて中島篤之助中大教 があいついだ。 問題についてコメントした日 このなか、泊発電所の防災

本科学者会議の国府谷盛明氏 るが、(コンクリート製の) は「災害時の住民の避難場所 っており、老齢者や子供など が学校舎や体育館となってい どとのべた。 弱者が危険にさらされる」な

1号機が出力降下

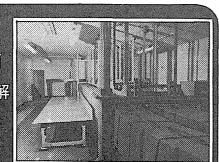
いて、詳細調査を行うことと たうえで、点検を行うことと 部を取り外し、新品と交換し 弁のうち一個の開度指示信号 のところ、四個ある蒸気加減 千KW)は定格出力で運転中 し、二十七日午前九時から に微小な変動が認められた。 度位置検出器と制御回路の - 号機(BWR、五十二万四 このため、蒸気加減弁の開 東北電力女川原子力発電所

ど同地域に関する発言・講演 分科会では、北電泊発電所な 問題がある」など独自の見解 設計にある」などとする考え プを吊り下げるという無理な の経年劣化と約二十少のポン 増えているが、原因は溶接部 承することにしている。 え、日本原子力事業の研究 の組織および技術者に加 開発業務、人員等をほぼ継 くらべ出力調整運転について しても、「PWRはBWR! また、二十六日に行われた また、会場からの「泊発館 合併後の東芝は、合併前 「八九年以降この事故が

をくりかえした。

- ●医療用具の滅菌
- ●実験用動物飼糧の滅菌
- ●プラスチックの改質・分解
- ●包装材料の滅菌
- ●試験照射その他

放射線照射についての お問い合せは、弊社営業課へ お気軽にお電話下さい。



〒370■高崎市大八木町168 TEL/0273(61)6101(代表)

中中期历色证

語制用の

- 子炉照射事業 (東海事業所)
- ●シリコン単結晶の中性子照射ドーピング
- 放射化分析
- ◎ガンマ線照射事業(高崎事業所)
- ●電線、電気機器などの耐放射線性試験
- ●高分子材料の改質
- ●水晶、真珠の着色

(財) 放射線照射振興協会

東海事業所:〒319-11茨城県那珂郡東海村白方白根2-4 TEL 0292(82)9533 高崎事業所:〒370-12群馬県高崎市綿貫町1233 TEL 0273 (46) 1639

の概要を紹介する。

は七・五円/KWhまで低下し、

りまとめた。それによると、報告は将来の原子力発電コストについて「新型軽水炉の導入により、二〇〇〇年に 既報の通り日本エネルギー経済研究所は、このほど「原子力発電の将来展望に関する調査」と題する報告をと

ネ研報告から

設備利用率別発電コスト (均等化コスト)

1) 1995年度運開分

一原子力 ・・石炭火力 一石油火力 ・・-LNG火力

石油火力の約半分になる」と予測している。以下、同報告から発電コスト試算

慮して、一九八八年度石炭価

四十七ドノン、一九八

ろう。ただし、最近の動向か

ら原油価格は崩壊現象から回

なり、OPEC価格形成能力 原油生産比率は六〇・四〇と

九八五年度には、

ある。

が回復する。このため原油価

ったのが、二万八千四百四十 たり五万八千百八十一円であ は有利な状態にはならないだ

1988年度運開の発電コスト(送電端、設備利用率75%)

Į±S	一等化二	スト〕								
		発電コスト(円/kwh)								
	原子力	石炭火力	石油火力	LNG火力						
資本費	5. 75	4. 59	3. 24	3. 64						
操業費	2.07	1.94	1. 11	1.15						
燃料費	1.70	3. 72	6. 21	5. 62						
計	9. 52	10, 25	10, 57	10. 41						

(第三種郵便物認可)

1995年度運開の発電コスト (送電端、設備利用率80%) (均等化コスト)

		発電コスト(円/kwh)									
	原子力	石炭火力	石油火力	LNG火力							
資本費	5.39	4, 31	3. 04	3, 41							
操業費	1.94	1.82	1.04	1.08							
燃料費	1.68	3, 92	7. 61	7. 10							
計	9. 01	10, 05	11.69	11.59							

3)2000年度運開の発電コスト (送電端、設備利用率80%)

ると思われる石炭火力は、原

いる。原子力と将来競合し得

と、今後とも原子力発電は重

はKWh当たり九・五九円と

りも明確になっており、設備

等が直接処分方針をとってい り、アメリカ、スウェーデン

処分コストは多くの国で約○

O五円/KWhの差になって

化コストについてみると、最

九八八年度運開分の均等

のと考えられる。しかし、原

子力発電は他の発電方式と比

かれるため、他の電源に対す により、建設費の低下等がは

七円/KWhで、原子力の九 ・五二円/KWhに対し一・

大きく、燃料価格の変動に影

較して資本費が占める割合が

響されにくい特徴を有するた

火力も建設費が一〇%低下す る。第二位の電源である石炭 る経済的優位性は一層高ま

ようになる。

フランス、西ドイツ、ベルギ

使用済み燃料については、 ▽放射性廃棄物の処分費用

が再処理方針をとってお

ら経済的優位性を明確にもつ

ている。原子力は、設備利用

h程度となる。

範囲で発電コストは、 各電源とも設備利用率の広い

算してみると〇・四円/KW 涯年にかかる廃炉コストを計 億円)をもとに、プラント生

率が六〇%を超えるあたりか

ることにより、均等化コスト

原子力と他の電源との発電コ

一九九五年度運開分では、

開年度で最も安価な電源とな

よび原子力の推進による化石 のは、石油需給関係の緩和お 電コストが接近してきている

原子力は改良型軽水炉の導入

二000年度運開分では、

子力に次ぎ安く十・二五円

発電コストは、九・〇 化コストをみると、原子力の

め経済性は悪化し、原子力の

	発電コスト(円/kwh)			
	原子力	石炭火力	石油火力	LNG火力
資本費	4. 58	3. 88	3. 04	3. 41
操業費	1,65	1. 64	1.04	1.08
燃料費	1, 27	4. 07	8. 65	8. 15
計	7.50	9. 59	12.73	12, 64

2000年には15%低減~

原子力発電所の建設費

の低減がはかれるものとし より二〇〇〇年度には、一九 については、一九八八年度の の実質横ばいと想定した。原 費として、六万円/KWを加 費には、LNG受入基地建設 子力の建設費は、一九九五度 八八年度建設費に対し一〇% 〇年度には、改良型軽水炉(A **実質横ばいとするが、二〇〇** ₩R)の導入により一九八 また、石炭火力については、 、年度建設費の一五%低減が 九九五年度まで実質横ばい ▽一九九五、二〇〇〇年度 LNG火力の建設費に関 九九五年度以降の石油火 環境対策設備の改善に 予測され、フロントエンド・ 安定し、ほぼ横ばいとなる。 処理が順調に進めば、価格は 下傾向にある。バックエンド 最近の契約動向をみると石 核燃料価格は、ウラン精鉱、 使用済み燃料の輸送、

価格は従来の低下傾向から上 八年度、一九八九年度の石炭 炭需要の増大により、一九八 一九八八年度の輸入一般炭 の発電コストは、すべての運 試算によると、原子力発電

▽年度別発電コスト /発電コスト/

計画より一九八八年度を中心 にして前後三年間の実績値お

各ブラ

上昇に向かってはいる

原子力発電所と火力発電所

一九八八年度運開プラン

燃料価格の最近の動向は、

石油火力は原発の2倍に

なくなる傾向にある。原子力

八年度運開分よりさらに安値

で、設備利用率の変化により

発電は、発電コストに占める

〈バックエンド費用の動向〉

んどの範囲で圧倒的となって 優位性は、設備利用率のほと 分になると、原子力の経済的

トの評価を行ったが、原子力 利用率を想定して、発電コス

各運開年度の標準的な設備 >設備利用率の影響

資本費のウェイトが高いの

発電コストがどのように影響

値(一九八四年価格で百十万

わが国の廃止措置費用試算

KW級プラントの場合約三百

になる。また、石炭火力、石

発電と化石燃料系発電との発

油火力およびLNG火力との

されるか明らかにしておく。

九八八年度運開分では、

差も広がる。

に各々の平均値を定めた。 ただし、LNG火力の建設 思われるが、濃縮、成型加工 一給関係から強含みに転じると は、一九九〇年代に入って需 処分)といったバックエンド は長期的には上昇傾向を示す 在軟化しているウラン価格 ・コストから構成される。現 ・コストについても、国内再 処理(および再転換ないしは すると、化石系燃料について エネルギーの需給動向を勘案 たフロントエンド・コスト なお不透明だ。しかし各 三が五十

だアップで

合意に

達 九年度価格についても一九八 プで妥結した。また、一九八 ため、価格交渉の結果は反映 ような上昇傾向、他の産炭国 している。したがって、この 八年度価格比で、トン当たり り二・四ドアップしている。 ・ニッと前年の四十・ハッよ 四~十二月の平均では四十三 半期が四十四・八ばと上昇、 ドルでトン当たり第一四半期 のCIF価格(実績ベースの の豪州炭価格への追随等を考一を根底で規定する石油需給関 ン当たり六ド二十五吋のアッ が四十一・六ば、同第2四半 しない)についてみれば、 九八八年度の豪州との一

| 当だ。ここでは、一九九〇年 率一%で上昇するとした。 けて、推定すれば以下のよう づいて変化するとみるのが妥 速に上昇しつつあるが、長期 九年度価格は、五十・五ドノ このように石炭価格は、 将来の原油価格を段階に分 石炭供給コストに基

均衡時代 (~一九九五年) 回復しようとして、種々の試 OPECは価格の決定権を a、OPEC·非OPEC 七年

になろう。

みを行うにしても、石油価格

一も、非OPECは、石油資源

稼働時代(一九九五~二〇〇

らず低成長で推移するにして 石油需要そのものは相変わ

レルとなる。 b、OPEC生産能力フル

圧力が生じ、一九九五年には

00七年~)

る。こうして原油価格に上昇 アは五〇%を超えることにな り、OPECの原油生産シェ

PECの供給力に制約が加わ 一九九〇年代になると、非〇

> バレルとなり、二〇〇五年で 年では、FOBで二十九ドン 格は急速に上昇し、二〇〇〇

は、FOBで三十五ドノバレ

度)、二万二千百六円(一九 四千七百九十円(一九八七年 八円(一九八六年度)、二万

ハ八年度)となっており、

で一九ドノバレルになろう。

復過程に入ったものとみら

れ、 一 九 九 の 年 に は、 F O B

同じくFOBで二十三ドノバ

超重質油が実用化可能な時代 ・シェール、タール・サンド、 に入る。その際これらのエネ /バレルを超えれば、オイル 原油価格がFOBで五十ド

ルギーは巨額の資本費が必要 なため、本格的な生産が開始

|されるまでに、数年を要する |準にある。 重質油等の実用価格時代(二 c、オイル・シェール、 況だ。しかし、原油とのCI ・四二倍まではいかないが、 Fベースの熱量比をみた場 九百九十二円と一九八五年度 九八八年十二月には一万七千 一九八八年十二月には一・三 合、一九八六年度のように 価格の三分の一以下という状 一・二三倍となお高い水

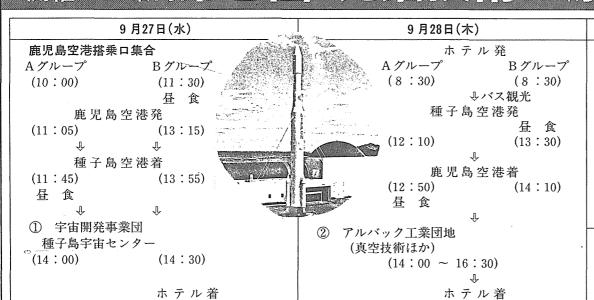
設備利用率 2) 2000年度運開分 ・石油火力 -LNG火力

係はOPECにとって十分に一の限界から原油生産は横ばい

から減少に移る。 OPECの 高の進行とともに低下傾向に は、原油価格の軟化および円

支配力は存在するものの、こ から横ばいとなる。 れらのエネルギー源の導入に 価格は二○一五年を過ぎる頃 めがかかる。こうして、原油 LNGの輸入CIF価格 原油価格の上昇に歯止

のは低成長で続きOPECの



9月29日(金) ホテル発 (8:30)

③ 旭化成工業㈱ ウラン濃縮研究所 $(10:00 \sim 12:00)$

④ 宮崎実験センター (リニアモーターカー試乗) $(13:30 \sim 15:00)$ T

宮崎空港着・解散 (16:00)

参加費:80,000円(会員)

(集合地から解散までのバス代、宿泊代、 食事代を含みます。) 申込・問合せ:(03)508-2411原産・事業部