

原子力安全局長になった

昭和62年8月6日

1987年 (第1398号) 每週木曜日発行

1部160円(送料共)

協原 研 力と

照射実

験も計

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

振替東京5-5895

型FBR

運転時

间

坂

正男氏が逝去

原子力開発推進に貢献

ー・原子力政策の策定、

推進



策の充実、二つ目は青森県下

心半島の燃料サイクル施設に

对応した安全規制体制の整備

術助言組織の機能強化も行っ

んでいく。また、緊急時の技 の分析強化に組織的に取り組

全審査の指針・基準の整備な

どを引きつづき進めていく。

ざいました。

どうも、

ありがとうご

ーザー光線で液体漏洩検出

8

画

大きくわけて三つある。一つ 今後、原子力安全局の課題は

ばならない。

原子力安全委の事故・故障

て的確に対応していかなけれ

題を明記しており、行政とし

クシデント研究など七つの課

高い安全性が再確認された。 での努力が評価され、日本の は、安全確保のための各方面

は事故報告を踏まえた安全対

発行所 子 カ 産

「安全行政は、やはり従来

就任された抱負と、原子力安

ことが必要だ。

前例を重視し尊重していくこ

物事を判断する際、過去の

まず原子力安全局長に

きる規制体系を構築していく

でいる」

石塚

貢氏に聞

全行政全般についての基本的

子燃料サイクル事業を中心

のが基本だと考えている。原 え、かつそれを改善していく からの実績、経験の蓄積を踏

原燃がにも積極対応

安全局の今後の課題は。

「チェルノブイリ報告で

とは別に、『改めて心に銘ず める必要はない』とする結論

としては、ウラン濃縮、再処

燃料サイクル進展への対応

い、安全規制業務も拡大して

炉の新概念に関する調査研究 連技術開発ならびに高速増殖 画的推進および高速増殖炉関

原子力利用の進展に伴

べき事項』としてシビア・ア

として新しい行政ニーズもで

〒105 東京都港区新橋 1 丁目 1 番13号 (東新ビル 6 階)

原子力発電所機器の余寿命

を行うほか長寿命化総合評価手法の開発などにも取り組むことにしている。

が大きい。 でなく、建設サイトの少ない スト低減がはかられるばかり 使用することができれば、コ を評価し、より長く、安全に そこで、電中研では、軽水 が国では、とくにメリット

との共同研究で、材料試験炉

このうち、炉内構造物の中

(JMTR) を使って実際の

し、残存寿命の推定と代替材

的をしぼって、開発に着手し 炉内構造物の長寿命化技術! 重要な蒸気発生器や原子炉の で、長寿命化を考えるうえで 炉機器のうち、交換が困難 具体的には、炉内構造物の

中性子照射効果の評価、蒸気 発生器の長期健全性評価・対 策、長寿命化の総合評価手法

日本原子力産業会議は四 | 予算編成に関する要望書を提 | 国の国際的責任の重要性に対 原子力予算で 要望

原産

原子力委員会と懇談

いるのが特色。

な創造的な研究開発へのチャ

レンジーーに重点がおかれて

一和六十三年度原子力関係政府 員会との懇談会を開催し、昭 日、都内のホテルで原子力委 出した。

はそれだけでは足りない。 『それでいいのか』と改めて 要望は①原子力分野でのわが 充実、三つ目は今年二月に国 際的に発効した核物質防護 それによると、今回の予算

事業化の推進と廃棄物対策の

ていく必要がある。防災につ

協力の展開②燃料サイクルの

の計画的推進の新素材高性

業燃料 サイクル三施 設建設

能遠心分離機の開発、レーザ

イクルの事業化として①商

具体的には、まず燃料サ

応した主体的・積極的な国際

問い直すことが大切だと考え 原子力安全委員会での 的に。 (PP)条約への対応だ」 それぞれもう少し具体 いても、より充実、高度化を 図っている。 事故を契機としてIAEA

とは当然だが、新しい分野でくぎりということころだが、 チェルノブイリ原子力発電所 事故報告書がまとまり、ひと や防災対策について早急に改 オローとしては、『安全規制 「ソ連事故特別委員会のフ 応になる。事故を起さないた の二条約が制定されたが、こ れらは事故が起きたあとの対 の『早期通報』『相互援助』

効果的な規制行政めざす 期待している。 に参考にしてもらえるものと 安全規制の経験も広く国際的 月には日本で、国際安全シン ボジウムを開催する。日本の

通常国会を含めなるべく早

措置を整備し、できれば次期 に達しているが、国内の法的 でに、国際的にも十分な水準 でいる。日本の防護対策はす

く、上程したい」

めの国際協力が大切で、十二

入に向けて積極的に取り組ん

の国際的立場もあり、早期加

すべてを輸入しているわが国

していないが、核物質のほぼ

した。日本はまだ署名・批准

に採択され、今年二月に発効

PP条約は一九七九年十月

理、MOX燃料製造、回収ウ ラン利用などの事業の規制が 理、放射性廃棄物貯蔵の事業 制体制の整備充実が必要で安 でてくるだろう。新しい規 に、英仏からの返還廃棄物管 が計画されており、今後さら らない」 いくと思うが…。 ますます効果的かつ効率的な どによって検査業務の一部を り、原子炉等規制法の改正な 行政に務めていかなければな 依託する道がひらけた。今後 「行政需要が拡大してお

ス

士三年には日本原子力研究所 性子照射効果については、六 一五十年間原子炉を使用した場 半実照射することによって、

している。 | 射実験を行うとともに六十五などの研究に取り組むことに | 稼働条件に対応した中性子照 年度から七十一年度まで七年 合と同じ量の中性子を照射 ついても、最適水質管理・構 画だ。 立などを進める予定だ。 造設計による予防保全策の確 また、蒸気発生器健全性に

料の実機適用性を評価する計

度までの十年計画で進めるもので、試験材料を使って、五十年間原子炉を使用した場合と同じ最の中性子照射実験 電力中央研究所は今年度から、軽水炉長寿命化技術の開発に本格的に着手した。この計画は今年度から七十一年

のため東京の虎の門病院で逝 三日午後二時二十分、肺ガン 日本原子力産業会議顧問)が ルギー政策フォーラム議長、 向坂正男氏 員会委員の (国際エネ 原子力委 ルギー経済研究所、国際エネ る合同葬が二十八日正午から 原子力産業会議の五団体によ 総合研究開発機構、日本エネ さん。なお、原子力委員会、 た。喪主は妻栄子(えいこ) ルギー政策フォーラム、日本

京都町田市玉川学園二ノ三ノ 田市の養運寺でとり行われ 去した。亨年七十二歳。 五日午前十一時から東京・町 三八の自宅で、また、密葬は 通夜は四日午後七時から東 る予定。

| 経済研究所理事長、五十四 あと、五十一年日本エネルギ 総合計画局長などをつとめた 大経済学部卒後、経済企画庁 向坂氏は昭和十三年三月東

東京の青山斎場でとり行われ へ 念だ。ごめい福をお祈り申し 畑待されていただけに誠に残 一層がまとまり、一層の活躍が 一層の活躍が に多大な資献を果たした。 また、原産でも常任理事、 総合企画委員会委員長をつと 視野をもって、わが国における質は、その高い見識と広いる質は、その高い見識と広いる質がある。 尽力した。 る原子力政策に大きな役割を

確立③中小型炉をふくむ新た | ー濃縮法および化学濃縮法に 工場関連自主技術の開発と高 関する研究開発®大型再処理 混合酸化物(MOX)燃料加 については、高レベル廃棄物 工の技術開発と事業化の検討 速炉燃料再処理の試験研究の さらに、放射性廃棄物対策 などを求めている。 炉等新しい型の炉に関する基の高転換軽水炉、中小型安全の高転換軽水炉、中小型安全の上でである。 ている。 進、核融合次期装置関連研究―60の高性能化実験計画の推 開発③高温工学試験 設計画の推進④原子 力船「む研究炉建

理的処理処分対策の具体化な 棄物処分場の高度利用計画の 収等の研究開発、高レベル廃 技術開発の促進を求めるとと 貯蔵工学センター等地層処分 検討や極低レベル廃棄物の合 離、消滅処理、有用物質の回 もに高レベル廃棄物の群分 ガラス固化プラントの建設、 の強化充実なども求めていい が射線利用の高度化や食品照 が対象利用の高度化や食品照 がが変をなるでは変を研究の一層 などをふくむ安全研究の一層 などをふくむ安全研究の一層 る。 礎研究の推進ーなどを要望し また、高エネルギーイオン

34(基) 2,584.6()5KW) 20,018(H) 15,162,178(MWH) 79.1(%)

原型炉「もんじゅ」建設の計もに、このほかの高速増殖炉

推進の重要性を指摘するとと

また、軽水炉技術高度化の

78.8(%)

どを要望している。

原子炉数 合計出力

②臨界プラズマ試験装置了T

通産省、 世界最大の冷却試験装置完成 OECD・NEAが活動報告 学術会議が核融合シンポ開く 原発運転資格を拡充 7 5 3 2

画画画画

◀わが国最大級のクローラクレーンを駆使し、建設中の 東京電力(制設、柏崎刈羽原子力発電所第5号機



行法 はなべれて 急に 音 0

株式會社日立製作所

お問い合わせは=原子力事業部 定力営業本部〒101 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(011)261-3131・仙台(022)223-0121・富山(0764)33-8511・名古昼(052)251-3111・大阪(06)261-1111・広島(082)223-4111・高松(0878)31-2111・福岡(092)741-1111

資料課業 原子力業員 昭平力発養

接術の目立

〈詳細は8面〉

7月の運転速報

合計稅關時間 ル 発電電力量 ル 設備利用率

2) 💈

1) 纟

3)5

4) [5): MOX燃料を装荷し、実用規

模での実証計画については、

模実証計画の進捗状況本格利用については、

ランの利用面で優れた特質を

ム、回収ウランおよび劣化ウ 新型転換炉は、プルトニウ

の炉の建設に関しては、実証 を建設するものとし、その後

標に六十万六千KWの実証炉 九〇年代半ばの運転開始を目

炉の建設の状況、新型転換炉

および沸騰水型軽水炉(BW 圧水型軽水炉 (PWR)、 経験の蓄積を目的として、加 認ならびに加工および取扱い

も本格的利用へ移行すること のとし、一九九〇年代後半に 心のMOX燃料を装荷するも

ができるよう、同計画を進め

る一門を出て

间面间

1000

後は運転やメインテナンス、 いたNRCの規制活動が、今|を行っていくことが求められ|(PWR、九十万KW二基) るとの考えを示した。

を防ぐことを提案している。

が調査報告書を提出」の誤り

É١

70

旨付

3電

論・意見交換を行うのはわが国初めての試み。会場では、今後の核融合研究の課題、国際協力のあり方などについ 将来計画シンポジウム」を開催した。原研を中心としたトカマク型と大学のヘリカル型の研究者が一堂に会して討 日本学術会議・核融合研究連絡委員会は七月三十、三十一日の両日、東京・六本木の学術会議講堂で、「核融合



学術会議の核融合シンポジウム

新長計・各論から

い経験の蓄積を目的として、 一九九〇年代前半を目途にP 用MOX燃料加工および取扱

実績もあり基本的には技術的 WR、BWR それ ぞれ 一基

利用については、諸外国での 軽水炉によるプルトニウム ▽軽水炉によるブルトニウ(等の確認、実用規模の軽水炉

体規模及び実用規模での実証 見通しは得られており、少数

で

計画を経て、本格的利用へ移

行することとする。

いては、軽水炉用混合酸化

(MOX) 燃料体の特性確

に最終装荷規模で四分の一炉

(電気出力八十万路級以上)

ら、一九九〇年代の早い時期とする。

に、プルトニウムバランスの

割の下に青森県大閇町に一九

少数体規模での実証計画に

ウム利用

MOX製造事業化

タイムが必要とされることか

6 っては、燃料製造等のリード と試算されるが、実施に当た 子炉十基程度まで装荷し得る の一基当たりMOX燃料の装 して、百万KW級の発電用原 ンスの動向から、この段階で 荷規模を約三分の一の炉心と 関しては、 プルトニウムバラ はかりながら、さらにその開 をめざして、経済性の向上を 炉技術の高度化をはかるもの ための技術的基盤は整ってい 性が大きい。また、わが国独 自の技術として確立していく 発を進め、これを通じて重水 である等核燃料利用上の柔軟 に向けて、多量のプルトニウ

は、MOX燃料加工の実用化

このため、民間の主体的役 開発を引き続き進めることと ペレット製造技術、あるいは をはかったプロセス機器等の 自動化、高速処理化、遠隔化 このため、動燃事業団で、 の本格的利用段階でのMOX 軽水炉によるプルトニウム

の施設を拡張することにより 燃料については、動燃事業団 供給が可能だが、MOX燃料 高速増殖炉実証炉用MOX とし、一九八〇年代末にもあ とが望ましく、遅くとも一九

計画」をテーマに講演が行わ 学における次期大型プラズマ 実現等をあげた。

のための物理的・工学的研究 の主目的として、無電流プラ 装置について講演した飯吉厚 ズマ発生による炉心プラズマ このなかで、ヘリカル大型

て、高エネルギー粒子による このための研究課題とし には原子力発電所の誘致が有

地域振興を効果的に進める | 画されている和歌山県日高町 | の一環として、今回は農林、

セロンター センタン センタン地

日高町

の振興で報告

日本立地センターは、この

アルファ粒子シミュレーショーほど原子力発電所の立地が計一源立地推進広報対策委託事業 通産省の昭和六十一年度電

の展開をはかっていくために 今後、プルトニウム利用へ 具体的な燃料加工体制に関す のリードタイム等を勘案し、 展状況、製造施設整備のため

置する面積四十六・三平方計

ととする。

▽MOX燃料加工

の具体的な実施体制等につき 対応することとし、そのため ルトニウム燃料加工施設を活 団が協力して、同事業団のプ ウラン燃料供給者と動燃事業 OX燃料については、 現在の 利用の実用規模実証計画用M 用し、その設備増強等により 軽水炉によるプルトニウム ており、昭和三十年と比較す く、町内に産業が少ないこと から町内に通勤する者は少な くに農業と漁業が主体。町外 ると二五%もの減少となって 合併して日高町となっていら い、じょじょに減少をつづけ 内原町、志賀村、比井崎村が 町の産業は第一次産業、と 町の人口は昭和二十九年に

一浴場の整備、滞在基地として

はある」とし、具体的に海水 エーション開発誘致の可能性

基盤整備によって観光レクリ

のリゾート整備、寺院、遺跡

等の整備などを提案。

とくに、高速増殖炉用MOX 要の研究開発が必要であり、 ムの安全取扱技術を含め、所

開発をさらに進める必要があ 燃料については基礎的な研究

民間事業として実施すること | の必要性について約千平方が は、まず日高町の商業近代化 て和歌山市や御坊市への流出 設の建設を提言、これによっ 程度の売場面積をもつ商業施 上回っている。 から町外への流出者が大きく こうしたなかで、報告書 |原子力学会·特別專門委員会 げ、園芸団地の造成などを提 会が提言」とあるのは「日本 研究所」の記事に「原子力学 号第一面の「国際原子力基礎 訂正 本紙七月二十三百付

シンポジウム初日は、「大 | ン実験、高ベータプラズマの | 発では、原研のみでは困難な 次期大型核融合計画について一ついて、大学の協力を求め 一日目には、トカマク型の

めざしたい」との目標を提示 く、炉工学技術の向上ととも 5八百秒程度の長時間燃焼を 自己点火条件の達成をあ 同氏はFERの主目的とし 方、炉工学技術について 「D-Tによる自己点火

大学関係者が

リチウム取り扱い等の分野に 点がある」とし、炉工学、ト 性、発電技術などが今後のテ は「トリチウム回収、安全 とともに、「今後の核融合開 ーマになる」との見解を示す の意見をのべた。 置するよう提案すべきだ」と の設計センターをわが国に設 評価研究を推進すべきだ」、 このほかコメントとして、

「各大学に分散している研究 核融合の生物的・環境的影響 「トリチウム、強磁場などの

力についても、「INTOR 計画につづく米、ソ、欧、日 は、「実験装置開発と並行し て周辺技術開発も推進すべき だ」とするとともに、国際協 このあとコメントをよせた

の国際協力であるイータ計画

者・施設のシステム化をはか 者・施設のシステム化をはか つぎつぎと寄せられた。

用意すべきだ」とするととも 業会議常任相談役は、「大型 は、十分なつみあげデータを 行った山本賢三日本原子力産 ヘリカル装置建設にあたって また、最後にとりまとめを

要がある」とし、具体的にフ 製造や木製家具業の振興など さらに、導入型振興策につ

ば、

人口六千九百二十五人の 十
計
は
、
日
高
郡
の
北
西
部
に
位 日高町は和歌山市の南約三 が適切かつ有効な方策であ 過型となっているとはいえ、 り、現在、日高町の観光は通 表的な観光ルートの途上にあ 阪都市圏と紀南を結ぶ県の代 振興についても「日高町は大 なっているが、こうした観光 レクリエーション客は微増と いては「原子力発電所の誘致 また、日高町を訪れる観光

ジョンをえがき出したもの。

商業、工業、観光分野に焦点

をあてて、将来の地域振興ビ

施設 除梁に創造性を発揮す

技術革新の担い手



ロッコリー、レタスなどをあ り、トマト、キャベツ、ブ

基幹となる作目としてきゅう

さらに、今後の農業振興の

株式会社 原子力代行

■営業項目 管理区域等清掃 放射線管理 保修工事 放射能汚染除去 放射性廃棄物処理 機器開発 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) 分室 〒104 東京都中央区銀座6丁目3番16号 泰明 ビル 電話 03 (572) 5475 (代表)

福島地区事務所 芝城地区事務所

電話 (0240) 22-60666秒 〒979-11 福島県双葉郡富岡町大字上郡山宇太田229 電話 (0292) 82-7105秒 〒319-11 茨城県那珂郡東海村村松161-2 電話 (06) 384-6730秒 〒564 大阪府吹田市南吹田5-21-30 大阪府吹田市南吹田5-21-30

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. 業 (建設大臣許可)般55第9334号

薬研究室と物理・化学・計 研究所の二つの研究室(慶

国二百五十人の特別研究員

過去六年間に、五十二か

同研究室のトレーニング

提供することである。

各国および他の国際機関に のある比較可能なデータを 環境の汚染について信頼性

の訓練を受けている。 所で放射線防護や植物育種 が、ザイベルスドルフ研究

このプロジェクトー

研究所は農業分野の各種原

AOは一九六四年以来、 されてきた。IAEAとF 同プログラムを通じて改良 糧農業機関(FAO)の共 設備はIAEAと国連の食

射線および原子力技術を、

適用を支援することであ

四年から、これまで二十三

AL)の仕事は、原子力施

から、ウィーン郊外のザイ 訓練に関する需要の高まり

ルスドルフにあるIAE

者や研究者のための実験

はトレーニングコース参加 表明している。拡張計画に

ナダ、ポーランド、米国か

近では、一九八六年に、カ 徐々に拡張されてきた。最

品の放射能監視の面で加盟

の海洋放射能国際研究所も

クアドル、エジプト、アイ

コロンビア、ドミニカ、エ

これまで、チリ、中国、

スランド、イラク、ケニ

国を援助することをめざし

らの機器や設備の提供によ

室、講義室その他の施設が

って農業研究室が開設され

の放出があった際に食品や

防護の国際評価 関心高まる放射線

IAEA加盟諸国は、そ

ている。主要目的は放射能

研の拡充を期待

開発途上国の科学者およ 特別研究員の実験室での

> 国はそれぞれ七十五万米 の申し出を受けている。両

ザイベルスドルフ研究所は

応して開始された新しいプ

もつ唯一の機関である。こ

のほかIAEAは、モナコ

IAEAは自らの研究室を

成されている。

度の専門家三、四名から構 およびその加盟国からの高

る

国連の関係機関の中で、

チェルノブイリ事故に対

ログラムは、環境および食

九六一年の設立以来、

六十五万米がの拠出を

ザイベルスドルフ

ラリアと米国から資金拠出

われる―はすでにオースト

学的援助協力を行ってい り、世界中の研究機関に科

量元素の分析にわたってい

養学的・環境的に重要な微 ス、水文学、生物学的・栄 子力計装とエレクトロニク

室ネットワークの運営を支 成された「AEA分析実験

会(ICRP)、IAEA 常、世界保健機構(WH れている専門家チームは通

> 立した放射線防護基本安全 ECD/NEAと共同で確

基準が実行されるためには

子力技術の移転を促進する のほか、開発途上国への原

ための試験研究を行ってお

科学者を受け入れている。 し、六十か国から三百人の

トレーニングコースを実施

するため協力してきた。 化学、昆虫学、畜産へ応用

察に際して集めた試料を分

計画されている。

(RAAT)として知ら

と、IAEAがWHQ、国 れていない。同調査による 制担当の組織がまだ設置さ している。また一部では規

際労働機構(ILO)やO

放射線防護諮問チーム

か、一九八七年には四件が

が宣言されたレモニス発電所

物理・化学・計測研究室

料採取法および監視装置の 析し、保障措置のための試

放射線計測と防護、原

中の核物質の分析を担当し 設計、試験を援助し、世界

ている十八の研究機関で構

機器の拡充が指摘されてい

含まれている。

が原子力研究所の設備へ

る。IAEA理事会は六月、

DO 域E 内C

連事故

影響軽微

a m 〇年時点の原子力発電計画 は七十四基、計画中は二十四 から、
 NEAによると
 100 ていたが、将来需要の再調整 基となっている。 は当初の三億六千五百万K 九八六年のNEAの活動 や商用炉の安全性に対して大きな懸念をもたらさなかったことなどがあらためて鮮明にされている。 二一一%に達したほか、昨年四月にソ連で起こったチェルノブイリ原発事故の影響も、OECD域内では公衆の健康 によると、OECD域内では昨年新たに十基の原子力発電所が運転を開始、全発電量に占める原子力発電シェアが 経済協力開発機構(OECD)はこのほど、原子力機関(NEA)の昨年の活動報告をまとめ、公表した。それ 順調に進む原発建設

始した原発は十基で、建設中 Wから三億四千万以Wに下方 %に達した。 新たに運転を開 国全体の原子力シェアは二二 報告によると、OECD加盟 電力需要は着実に増えてき 国際原子力機関(IAEA) 加盟国間や関係組織、とくに て報告は、NEAはただちに 素員長 運転・保守・廃炉な

|との連携・協力を強化したと| 一方、運転経験や運転員訓 | 調している。 規制活動の変更示唆 引き起こさなかったとする | 専門家の検討から、同事故は OECD域内に重大な懸念を

チェルノブイリ事故につい | 指摘。安全性や放射線防護の り組んでいくことが必要と強 故時の責任補償などに今後取護規定、緊急時計画、重大事 | 練、事故状況下での放射線防 はこのほど、一九八二年十月 スペインの社会労働党政府一

スペイン原発モラトリアム延期

することを決めた。

・エネルギー省長官は、以後

優先的に完成にもっていく考一みても計画レベルの達成は難

えであることを示した。

まだ同じく建設途中で中断

議会に報告したマラボール

から、解除された場合には 当の投資が行われていること

でいたが、今年だけをとって までは三%で増えると見込ん |三・三%で、以後||〇〇年

力発電所の一時建設中止(モ

(トリアム) を来年まで延期

|千KW二基) については、相

発電所(BWR、九十一万五 進んでいたバルデカバレロス

ルギー計画では、当初、電力

ちなみに、前回の国家エネ

消費は一九九五年までは平均

|ほか、建設の一時中止が宣言

見方もある。

されたときに建設が半分以上

員会(NRC)委員長は七月 「開かれた公益事業委員会関係 一子炉の建設に重点が置かれて 一定が行われることを示唆した L・ゼック米原子力規制委 | 六日にウェストバージニアで | 者の会議で講演し、従来、原

一どうかについては今年中に決 ひきつづき建設を中断するか

ミュレータなどに最良の投資一なろうと語った。 育てるために、訓練施設やシ 各電力会社は優秀な運転員を一ているところから、年内にも 電所の安全運転にとって人的 ショニングなどに移っていく 要因がもっとも重要と指摘、 」とを明らかにした。 また同委員長は、原子力発 建設再開は89年以降 一ントン地域で十か所に分散し ている事務所の統合も行われ 一めてきていると報告、ワシ 大きな進展がみられることに Cとしても事務局の再編を進 した状況に対処するためNR るとの考えを示した。 このほか同委員長は、こう 象として考えられていないこ とを指適するとともに、昨年

ことからコスト増を招き最終 決めることなっているが、エ 決定に否定的な影響を与えて を受け、安全基準が強まった のチェルノブイリ事故の影響 たほどの伸びをみせていない ネルギー消費が当初予想され 手、原子力か石炭かの選択を いることを示唆した。 ことから、決定は遅れるとの エネルギー計画の改定に着 スペインは来年初めに国家

タブル型4K MCA

as errenent transcription

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。



●小型軽量(135mm×245mm×395mm、9.8kg)

●高圧電源、リニアアンプ内蔵

●4096チャネル、106-1カウント/チャネル不揮発化 グラムできる メモリー

●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

●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、 ●4096チャネル、50MHzウィルキンソン型ADC STOP、ERASE、I/O等の組合せ)測定がプロ

●高圧電源、バッテリー電源等の故障検出機能付

源方式

詳細のお問い合せ、カタログ、説明審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

発電所の寿命延長、デコミッ

画の進展状況、民間でのMO 的な燃料加工体制を確立する

でした。お詫びして訂正しま

|実用規模のMOX燃料を装荷||規模実証計画の進捗状況を踏||もつ重水炉であり、さらに全||の経済性、プルトニウムバラ

こくの末月正で侵才た特徴を

がの殖影の状況、新型転換炉 の製造経験、実証 九〇年代の早い時期に、具体 | を防ぐことを提案している。 | が調査報告書を提出」の誤り

第に関心を深めている。プ 価する協力プログラムに次 の国の放射線防護活動を国 際的専門家チームが検討評 の放射線防護活動の評価を エラ、ザイール、ザンビア

ラビアなどの開発途上国方

が国の代表も参加した。

レーニング・コースのため

と、一部の国の放射線規制

当局は国際的支援を必要と

ンザニア、トルコ、ベネズ

ポルトガル、スーダン、タ マ、ペルー、フィリピン、

キシコ、ニカラグア、パナ

クチャーの整備である。 発訓練計画を答申 IAEAの原子力発電ト 来年の原

ア、韓国、マレーシア、メ

動に必要なインフラストラ 集めている二つの分野は、 進めることにある。注目を 八材の訓練と放射線防護活

防護の長期技術援助戦略を と優先度に合致した放射線 を提供し、その国の必要性 のような状況に対して援助

RAPATの目的は、そ

まだ多くの作業が必要であ

定されている。

フランス、西ドイツ、スペ たアルゼンチン、カナダ、 射性廃棄物管理、原子力発 コースを従来受けもってき ニング・コースも将来は予 電所の水化学の国際トレー このほか放射線防護、放

拡張の立案などの五つ。

所運転員の資格、電力系統

韓国、メキシコ、ユーゴス されている。最近の第十三 回の会合には初めて中国、 当機関の代表によって構成 イン、イギリス、米国の担 諮問委員会はIAEAの

年の国際トレーニング・コ 運転における安全性、確率 これらは、原子力発電所の 論的安全評価、原子力発電 ース五コースを答申した。

●低消費電力(最大20W)

●内蔵電池(8時間の測定が可能)

in the end of the control of the con

●オーディオカセットによるデータの収録が可能

●バイアス電源自動遮断機能付

達する建設費は連邦政府とK

U社が負担したほか、 米国

の厚さをモニタリングするた

一たが、直径約四十五秒の主給

同発電所は一九七八年に完

たため放射能の漏出はなかっ

原子力発電所(BWR、七十

る。なお、サイトでの作業は

万二千KW=写真)の撤去

ルフにあるツルナーフェルト

オーストリアのツベンテンド

これまで投入した費用は年間

が、GKT社が維持のために

同発電所の建設費は約十億

ポーランド

原子力への期待高まる

Wに増えるとみている。

が思うように進まない場合、

また、原子力発電所の建設

るのは難しいとの指摘をして

千MWが九〇年に三万三千M

報告は、一九八五年の二万九 についての予測を公表した。 はこのほど、将来の電力需要

ポーランド科学アカデミー

W、11000年に四万三千M

₩、二〇二〇年に六万七千M

めていたもの。

昨年秋に同発電所の解体を決

れといった結論が得られず、

政府もこうした事態を考慮、

約二百万がと見積られてい

米ベクテル社はこのほど、

-ストリア唯-

ツルナーフェルト発電所

T社も、ベクテル社に対し

く、機器・設備の売却などに

いて調査を依頼したが、こ

-の原発

転開始に向け努力を

重ねたが 転が凍結、この間、政府は運 行われた国民投票によって運 成したものの、同年十一月に

開策とはならなかった。

また、同機を所有するGK

日本と米国が参加している。

っている。なお、同計画には 貢献をするものと期待がかか

器やあらゆる主要機器を含め は使われていない。 却系を模擬しているが、ウラ PWR型原子力発電所の冷 を含んだ実際の燃料集合体 試験は、原子力発電所の冷 試験施設は、原子炉圧力容

めの計画についての情報を提

水パイプが破損し高圧蒸気と

になっている。

することをねらったもので、 試験結果はあらゆる分野で利 却系で起こりうる事故の原因 と影響についての情報を整備 総額で二億二千五百万%に

いる原子力発電所を所有して C)事務局はこのほど、すで に NR に から 運転 許可を得て 夕の提供を要請 炭素鋼配管デー 米原子力規制委員会(NR

を建設中の電力会社に対し いる電力会社と原子力発電所 て、大きいエネルギーをもっ 機(PWR、八十一万一千K もの。 W) で起こった二次系のパイ 州のサリー原子力発電所2号 プ破断事故を契機に行われた は、昨年十二月にバージニア 供するよう要請した。 同事故は、二次系で起こっ 今回のNRC事務局の要請 するという惨事につながっ をおい、そのうち四人が死亡 ていた作業員八人がやけど 熱水が噴出、近くで作業し

としている。 食が重なって引き起こされた 有するバージニア電力会社に は炭素鋼パイプ壁の侵食と腐 よる調査結果によると、事故 NRC事務局や、同機を所

電所での事故の緩和や安全停 をもたらすことも考えられる 止に必要とされる安全システ ムにとって望ましくない影響 こうした事故は、原子力発

われたわけだが、具体的には一の計画や見通し③パイプの壁 が許容できる最小限以下に減 コードや基準②パイプの壁厚 らないことを確実にするため ①配管系が設計・製造された

> イプの壁厚を確認するために われる特別な要因の確認のパ

っての基準を設定する際に使 厚を測定する所を選ぶにあた

⑤現行計画の改定計画――の

果をまとめた年代別のリスト

五項目について、六十日以内

に情報をNRCに提供するこ

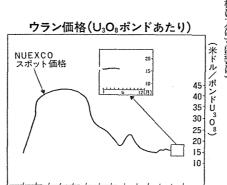
行われた検査、およびその結しとを求めている。

1987年 4月 5月 6月 NUEXCO スポット価格 * 17.00 17.00 16.90 17.00 17.20 17.10 17.00 17.00 16.90 NUKEM ~18.00 ~18.00 ~17.70

(単位:U₃O₃ボンドあたり米ドル)

* 過去3か月間の天然ウラン(U₃O₃)の有意量の売却価格を毎月末時点でNUEXCOが評価したもの。

**引渡しが「年内に予定される最近の天然ウラン売却契約価格の加重平均。



独の原子炉安全研究に重大な リ計画として知られている西 イム工場内にあり、20/3 施設が順調に稼働していると発表した。 運転状況下の原子炉冷却系を模擬できる世界最大の試験 同施設はKWU社のマンハ | がコンピュータ・プログラム 目 西独の原子炉メーカーKWU社は七月二十九日、異常 安全研究への貢献期待 も参

の開発やデータ取得システ 最終報告書が公表される予定 データの評価が行われ、共同 ・運転で同プロジェクトに参 試験用の小型試験施設の建設 献をした。一方、日本は補助 ム、特殊計装などの分野で賣 一連の試験が終了したあと

圧力容器と蒸気発生器の模擬装置(KWU)

スポット価格 動向

十七・二万がを記録した以三月、四月と連続して一時

ず、影響は来年まで完全にいてははっきりしておら

四月と連続して一時

8) 価格を紹介している 社の天然ウラン(U30 が、今回は一九八七年四月 ・六月分。 XCO社と西独NUXEM 四半期ごとに米国NUE

年四月に呼あたり十四・二 ラン・スポット価格は八五 五がの底値を記録して以 NUEXCO社の天然ウ ラン価格に及ぼす影響につ

を理由に、エネルギー省に 制限するというもの。今回 ているが、今のところ、ウ ト価格の上昇等が予測され の判決については、スポッ 業が健全な状態にないこと 対し国内電力向けの濃縮を これは、米国のウラン 判所への上告を決めてお 待ちとなっている。 回の判決については最高裁 なお、エネルギー省は今

面はかなりの不確実さを有 法化の動きとも合わせ、 の濃縮制限に関連した立

訟に七月二十日、判決が下 ランの濃縮制限を求めた訴 ラン生産者による外国産ウ **横ばい状態がついている。** としてみられてきた、米ウ 格を決定づける一つの要因 外は、であたり約十七がの こうした中で、ウラン価 ある。 議会サイドでの外国産ウラ すぎず、一〇〇%の全面禁 三分の一を生産していると 生産者は現在、国内需要の 止はあり得ないことから、 現れてこない、との見方も いずれにしても、米国の

歩み続けま

1975 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87(年)

私たちと共に歩まれた道は既に長くなりました。 でに絆が結ばれています。今までの歴史をみれば、 日本の電力会社は、コジェマを判断することが可能 です。言葉の上だけでなく、実績にもとづくもので す。15年間が経ち、私たちを良くご理解いただけた ことでしょう。独自の実績、顧客のニーズに合わせ た契約の柔軟性、契約内容の遵守など。コジェマ社 は、世界唯一の核燃料サイクル全般の技術を所有す る会社であり、天然ウラン、濃縮、再処理のどの部



コジェマ ジャパン 駐在寧務所 住所:〒107 東京都港区赤坂6-1-20 国際新赤坂ビル西館13階 電話:03-589-0231/2 テレックス:242 7244 COGEMTJ. テレファックス:03-589-1370

門でも、選ばれたパートナーであると自負しており ます。ウランにおける供給源の多様化は長期の安定 性を保証します。世界生産量の3分の1を生産する ユーロディフ濃縮工場は、日本への役務供給をとど こおりなく行います。ラ・アーグ工場は、日本の使 用済み燃料の半分近くの再処理を保証しており、既 に、初めてフランスで濃縮された使用済み燃料をも 受け取りました。これからも皆様とコジェマ社とに は、多分野にわたり協力する事が沢山あるでしょう。 A)は、これまでに、「N

なる。

五、五二、五一

宇宙開発率業団(NASD

と肩をならべる世界的水準に

ら液体水素エンジンの開発に

■では、宇宙の産業利用とし

ン」型(搭載能力一・五
・
、
エンジンについて、五十年か

1」のロケットを打ち上げて おり、現在、これにつづく

験を実施、六十七年から打ち

に成功している。

さらに、第三段ロケットに

よう基本設計・開発をすすめ

様、もしくはそれ以下となる

ている。

また、宇宙開発では、ロケ

上げを開始する。

ついては、昭和六十六年に試

NASDAは、H-IIに

開発をすすめており、昨年夏

ト、に照準をあて、欧州の ては避けて通れない。コス

「アリアン」とコスト的に同

着手。完全国産化をめざした

のHーIロケットの打ち上げ

これらのロケットの能力

「地上三万六千さがの静

化に加え、空気抵抗のなくな

げには国産エンジンを使用す ついても、今年の夏の打ち上

ロケットの開発では、軽量

の概要を紹介する。

行われた。以下、同氏の講演 現状・展望をテーマに講演が もつ宇宙開発について、その で、原子力開発とも共通点を 結集した巨大科学という意味 かえ、あらゆる分野の技術を

原子士発電所(BWR、

一万二千KW=写真)の撤去 三年間かかると予想されてい原子力発電所(BWR、七十 る。なお、サイトでの作業は

原子力発電所

利時にもショー列館

発電所運転責任者認定業務に (伊藤俊夫会長) は、原子力 火力原子力 発電 技術 協会 | め、運転責任者の技術能力を

今秋から実施されることにな を新たに盛り込んだもので、 新の前提条件として、シミュ 認定申請資格および認定証更 ータ訓練を受けていること 変更内容は、運転責任者の

月二十一日承認された。 産大臣に申請していたが、七 関する規定、細則の変更を通 受けて行われた。 一層向上させようとの意向を 運転責任者の認定業務は、

なっている。 を受け合格すれば、三年間は 産省から認定機関に指定され 有効だった。しかし今後は、 実技試験、口答試験、講習会 て実施しており、これまでは レータ訓練を受けなくてはな 二年間のうちに一回はシミュ 訓練の内容は、原子力関係

ハッとする 看板を見まし

年ほど前、駅の構内で 紅谷仁美(主婦) 枚の看板から

投

稿

一訓練センターで行う。 島県のBWR運転訓練センタ ー、PWRが敦賀市の原子力 訓練の場所は、BWRが福

と実感が伴い頭に残りまし 身近かな数字で書いてある

然とは知っていましたが、

原子力発電ーウランと漠

の向上などをめざしたものと 理能力に関する全般的な資質 法律、

国内外の

事故原因、

管

等しく一般家庭の十か月分

はドラム缶十本の石油に

「ウラン一学のエネルギ

の電気量に相当する」

上期短縮に威力発揮

したら、それ以来皆が原子

その夜わが家の話題に

新型コンクリート工法

今回の変更は、事故時も含一リートを冷却する「サウンドー温度ひび割れのない高品質で一すすむなかで、これらの構造 ガス、東京冷熱産業と共同 清水建設はこのほど、東京 | プレクール工法」を開発した。 一液体窒素を使ってコンク 温度を大幅に低減することで コンクリートの練り上がり

れる。 星の姿勢を制御するため噴出 発が大きな比重を占める。 五年から七年だが、これは衛 させる化学物質の量に左右さ ットとならんで人工衛星の開 現在、人工衛星の寿命は、

人工衛星は地上三万六千古 期計画(ペインレポート)に ಶ್ಠ 統領に提出された宇宙開発長 面での資源開発、火星のコロ 唐(NASA)が諮問、大 ニーなどが盛り込まれてい は、五十年後の姿として、月 ちなみに、昨年、米航空宇

護に関して、日本原子力研究 器の放射線防護は不可欠の問 放射線シャワーにさらされる 宇宙環境において、人体・機 ICなど電子機器の放射線防 このためNASDAでは、 また、陽子線を初めとする

月面等では原子力発電所によ 力という特殊な環境を利用し う点で考えると、宇宙空間や一温度が高くなり、外周部の冷 一るという。 新素材の提供があげられる。 ンクリート構造物の大型化が 造物の短工期構築が可能にな 耐久性の高いコンクリート構 **だ超電導素材をはじめとする** 現在、原子力発電所などコ 逆に、エネルギー供給とい えたコンクリートとの間に大 材に一度に大量のコンクリー トを打設すると、部材内部の 生するため、寸法の大きな部 トは硬化する際、水和熱を発 る方法があるが、コンクリー 量を多くして工期短縮をはか 回あたりのコンクリート打設 ニーズが高まっている。

設量や打設時間等の設定が必 が限度。 | 等があるが、いずれも冷却能 の冷却②水の代わりに氷を用 れの防止策として、①コンク 約が生じニーズに対応できな 要で、構造物の施工工程に制 は、下げた温度に見合った打 液体窒素噴入による冷却 リート構成材料の練り混ぜ前 力は温度を約十度C下げるの いた冷却③コンクリートへの このため、夏期の高温時に また、これまで温度ひび割

アイソトープ原子炉研修所で

日本原子力研究所・ラジオ

原研・研修所

は、第十二回原子炉工学専門

期間は、昭和六十二年十月

せん。過程を知ればむやみ 開発など、あらゆる分野に りにも知らないことに気が たちは原子力についてあま も知りました。 射線が利用されたり、宇宙 過程に対する知識がありま 恩恵を受けていても、その の滅菌、じゃが芋の発芽防 査、ガンの治療、医療器具 ネルギーだけでなくX線検 つきました。便利な結果の 止や植物の品種改良等に放 帰広く利用されている

こと になりました。原子力はエ 力に大いに関心を持つよう 情報化社会にいながら私 とも知りました。 を見学する機会がもてまし もっともっとPRすべきだ それらの処理、安全性に対 紀のエネルギー原子力の素 たら石油に代わる二十一 しかず…私も原子力発電所 と思います。百聞は一見に の対策が講じてあることを ている人たちのため、万全 してわずかでも不安を抱い めば放射性廃棄物の量も当 電と原爆とは次元が違うこ の出合いから関心を持つよ 然増えてくると思います。 うになって初めて原子力発 原子力の平和利用がすす

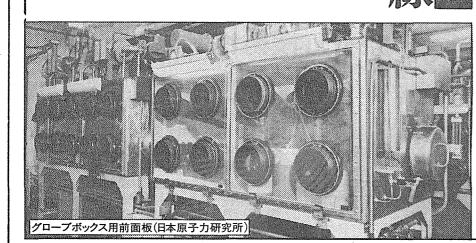
り電力供給を受けることにな一きな温度差を生じ、ひび割れ 物の高品質化、工期短縮化の ラスの面が見えてくると思 います。私も一枚の看板と れに対しては、コンクリ 工法。 一液体窒素を噴入・撹拌し、数電に投入、努百九十六度Cの ンクなど重要コンクリート構 造、このあと砂利・セメント 十秒で極低温の冷却砂を製 一却、他の材料と練り混ぜてコ 電所をはじめ、ダム、地下タ 練りあげ打設するしくみだ。 の主材料の砂を冷却砂製造装 っております。 晴らしざを勉強したいと思 ・水等を加えコンクリートを なお、三社では「原子力発 具体的には、コンクリート トを製造し打設する

アクリル樹脂に鉛を結合させたキョウワグラス-XA。 従来の放射線しゃへい材(コンクリート、鉛、鉛ベニヤ等)にくらべ、 優れた透視性をもち、作業効率のアップが期待できます。

-含鉛アクリル樹脂板

最大寸法:1800×2400mm

元素組成	g/cm³	
	含鉛アクリルXA-H	普通アクリル樹脂板
鉛ホ水酸炭 ・素素素素	0.480 0.000 0.093 0.326 0.701	0.000 0.000 0.095 0.381 0.714
	1.60	1.19



放射線しゃへい材料

[編集] 鉛含有率:Sタイプ 13重量% Hタイプ 30重量% 鉛当量(板厚):0.1mmPb (7mmt)より2mmPb (46mmt)まで各種

元素組成 g/cm	p	
	含鉛アクリルXA-H	普通アクリル樹脂板
鉛 ウ素 水 素 酸 素 炭	0.480 0.000 0.093 0.326 0.701	0.000 0.000 0.095 0.381 0.714
	1.60	1.19

社 / 〒103 東京都中央区日本橋3-8-2 新日本橋ビル ☎(03)277-3160/3176

第27回原産懇議演から

る上空で、ロケット先端部分

る予定だ。

力

業

新

聞

ĮD.

産

原子力発電所の中央制御室

と、NーIが百五十古吟、N べるか」ということでみる ―Ⅱが三百五十52、H―I 止軌道に何きるの搭載物を運 が五百五十古ら、開発中のH

七回原子力産業懇談会を開催 **尿農林年金会館で、第百二十** 一十九日、東京・虎ノ門の東 今回の原産懇では、大沢弘 日本原子力産業会議は七月

と宇宙開発事業団理事長をむ ーⅡは約二小と飛躍的に上昇

しており、欧州の「アリア

生産を行ってきたが、第二段 と同じ様に米国のライセンス は、初期の頃は原子力発電所 また、ロケットエンジンで

が発生する可能性がある。

としている。

研修生を募集原子 炉工学

造物への採用を働きかける」

する「フェラリング」技術の 国産技術の開発が焦点とな を割り、この部分に搭載され ている人工衛星をむきだしに ようとするもので、この開発 術開発自体がポイントだった 十億円かかったが、これは技 第一段ロケットのエンジンを 大型液体水素エンジンに変え がポイントとなる。 H--」は現在、一機約百二 現在、開発中のHーⅡは、

新局面迎える宇宙開発 大沢理事長(掌

震)が講演 これに対して、今後のHー 質を使わず、人工衛星の軌道 件、陽子線やイオンなどの環 がの 静止軌道という 距離的条 の精度で正しい姿勢を保つこ H─Ⅱ時代をメドに、 化学物 とが要求され、この制御が人 境条件に対し、現段階で〇・ **- 衛星開発のポイントだ。** このためNASDAでは、 度、将来的には〇・〇五度

するイオンエンジンを開発中 出により姿勢をコントロール 体化した組込み型やイオン噴 修正を行うアポジモータと一

についてのべたい。 まず、第一点として、無重 最後に原子力とのかかわり

る。

所と共同研究をはじめてい

液体窒素により砂を極低温 これに対して、同工法は、 に冷

667) まで。

電話

0292-82-5

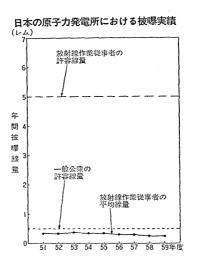
申し込み締切は九月四日。

一課程研修生を募集する。 授業料は二十五万円。 詳細問い合わせは、同研修所 で。募集人員は二十四名で、 五日から十二月二十四日ま

電力

日本における原子力発電の石炭発電に対するメリット

		,	原子力発	電	り メ	リット			
	発電コスト	原子力発電力	が石炭に対して有利		198	6年度運開発電	コスト		
径	の経済性			1		原子力	石	炭	
斉				!		10.26円/kWh	11.47	円/kWh	
			ů.		2000年度運開発電コスト				
性						7.59円/kWh	10.23	円/kWh	
Þ	化石燃料供 給の安定へ の寄与	ウランを発電 次エネルギー を安定は国の (石油節約効果 1986年 325.5百万トン(13% (BP統計) 2000年 605百万トン(18% (chevron見通し) と予想される						
* 燃料供給 備蓄性が有利 途 絶						5年6月時点で ・を保有(1~2		•	
J F		再利用性があ	5 5			済燃料から 回 収 ウ ラ ン プルトニウム られる			
1	電力供給の 信頼性	発電所事故	(供給停止) 件数 (1985年度実績)		子 7 /100	カ 火 TWh 5.1件	カ /100T/		
	発電コスト の安定性	燃料費比率が	が低く安定						
	安全	災害	原子力従事者の被曝 準を下回っている	量が基	発電 0	4年度平均被曝 5所 核 .24rem/人 準値5rem/人)	燃料施		
	性	環境への影響 (実績)	周辺公衆・環境に対 射線事故はこれまで						

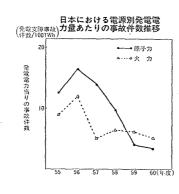






各国の発電コスト比較(原子力対石炭火力)

	日回の光電コストル取(原子刀対石灰欠刀)													
H	名	単 位	発電:	コスト	石炭火力 原子力 比率	備	考							
	17	74 17	原子力	石炭火力	原子力	3/19	ち							
B	本	円/kWh	10.26	11.47	1.12	利用率70% 1986年度運開、	均等化							
P ×	リカ	セント/kWh	4. 1	3. 4	0.83	利用率60% 1984年実績								
西片	イツ	ペニッヒ/kWh	9. 9	16. 0	1.62	利用率74% 1986年価格								
フラ	ンス	サンチーム/kWh	30. I	38. 2	1.27	利用率73% 140万kW級								
1#	リス	ペンス/kWh	2.94	4.29	1.46	Sizewell-B 1984年価格								



各国の原子力政策のまとめ

	発電電力量に占	原子力発電コ		源赋存	量	ī	攺 第	ž		
	の比率	力との比較	ワラン		石 油	再如理計画	国産化の状況	海外		電設備計画
	(1985)	(石炭/原子力)	(1,000t)	(100万t)	(10075t)		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	市場戦略		2000年
フランス	64.8	1.27	67.1	1,066	20	再処理する	全てを国産化 している	濃縮、再処 理で他国か らの受託を 行っている	G W 30.6	G W 80.0
西ドイツ	31.2	1.62	4.7	99, 000	43	再処理する	再処理施設を 計画中		11.5	24.3
イギリス	19.3	1.46	0	45, 400	752	再処理する	LWR用再処 理施設を建設 中	左記施設に より受託、 再処理を行 う予定	6.5	17.6
日本	26.3	1.12	7.7	8, 654	7	再処理する	濃縮は国内供 給の比率を高 めていく 再処理は国内 で行う		18.3	53.0
アメリカ	15.5	0.83	398.1	442, 892	3,881	ワンススルー	全てを国産化 している	世界市場の 25の濃縮能 力を持ち、 受託を行っ ている	67.1	116.0
スウェーデン	42.3		39.0			ワンススル ー(2010年 迄に原子力 を廃止)			7.7	9.1

日本の原子力開発政策

				
	項	目		内容
開	発	雷十	画	原子力は主軸のエネルギーとしての役割
				を担う。
				原子力発電の質的向上を重視する。
炉	型	戦	略	軽水炉からFBRへの移行を基本としつ
				つ、軽水炉主流時代が長期化するとの見
				通しから安全性・信頼性・経済性をさら
				に向上させる。FBRの確立は2020年代
				から2030年頃と予想される。
(現)	行炉 型	の経済	性)	信頼性、稼働率の向上を図るために改良・
				標準化計画を実施中。経済性は稼働率の
				向上、建設期間の短縮化によりコスト低
				減を図る。
	然料り	トイク	IV	使用済燃料は原則として国内で再処理す
(方			針)	る。国内の再処理能力を上回る使用済燃
				料については再処理するまでの間、適切
				に貯蔵管理する。
(プル	トニウム	サーマル	レ等)	FBR利用に先立ちできるだけ早期に確
				立する。少数体による実証計画から実用
				規模実証計画(PWR、BWR各I基に
				1/4炉心装荷)を経て本格利用に入る。
(濃	縮・再	9 処	理)	(濃縮)国内供給の割合を高めるために
				国産化を計画(青森県六ヶ所村に1.500
				トンSWU/年の濃縮施設を1991年運
				開予定)。
				(再処理)民間第1再処理工場(800トン
				/年)を1990年代半ばに運開予定。さら
		•		に第2再処理工場の2010年頃運開を目
				途とする。
放	射性	廃藥	物	(低レベル廃棄物) 低レベル放射性廃棄
				物の陸地処分について、1991年・民間
				事業により操業予定。
			ļ	(高レベル廃棄物)地層処分技術の研究
			j	開発および地質環境等の適性の評価調
			- 1	査を推進する。

明日の原子力のために

先進の技術で奉仕する

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

技術提携先 西ドイツ・クラフタンラーゲン社 米・クォード・レックス社



原子力技術株式会社

IUCLEAR ENGINEERING CO., LTD

本 社 茨城県那珂郡東海村村松1141-4

TEL 0292-82-9006

東海事業所 茨城県那珂郡東海村村松4-33

大城県が5年末 1479 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5 F TEL 03-498-0241 構造による止水技術の開発」

る。そこで、より信頼性の高

い構造にするために、鋼板を

目途をつける。

【固化ベントナイトの作成

廃棄物の中に含まれる半減期

わせたりしている。しかし、

を確認するとともに実用化の を行い、本構造の長期止水性

らに、これらの技術を組み合 のをコントロールしたり、さ

【鋼板―コンクリート複合 ど施設の安全性に 問題が残

に補助金の映画

3

とが考えられるので、中性化

試験、透水試験等を含む研究

を利用したり、地下水そのも

透によって鋼板が腐食するこ および継目部分からの水の浸 り、コンクリート母材部分

(石川島播磨重工)

>研究目的

低レベル放射

らない。この施設を構築する

ンクリートを一体化した鋼板 のとし、パネルと現場打ちコ

ーコンクリート複合構造を開

方法とこれを利用した廃棄施

の長い核種の存在することを

▽研究内容 ベントナイト

ントナイト

の活用も

程度まぜたらいいかといった

の密度、透水性等の埋め戻し

生土の土質特性によって、そ 埋め戻しに使用される現地発

げられた。

いてとりあげる予定。

岩石 粉および 新材料をどの るために、ベントナイトに土、

考えた場合、新規の技術開発

や、現状の技術の改善が望ま

設の止水に関する技術の開

洩しない構造としなければな

よた放射性核種が施設外へ漏

ちコンクリートを打設するも

設内への水の浸入を防止し、

性廃棄物の最終貯蔵施設の安

考え、内側はあらかじめ鋼板 止水膜として使用することを

とプレハブコンクリートを合

復合構造で止水図る

成したパネル、外側は現場打

全性を確保するためには**、**施

ンクリートが最適であると言

等から総合的に判断するとコ

発する。

するひび割れの問題、施工継

目が完全に信頼できないな

に対する防食作用が低下した ートが中性化によって、鋼板

いては、核種の拡散にもつな

積の七~十倍ぐらい膨潤(ふ

(2) ベントナイト 個化体

廃棄施設では、出来るだけ多

性について明らかにする。

に関する施工法や、その経済

よって、これまでの合格者総

数は六百六十九名となった。

ている低レベル放射性廃棄物

従来、廃棄施設の止水につとおしにくく、しかも、原容

施工の善し悪しや外的な力等

で施設を構築した場合には、

しかし、コンクリートのみ

水膜としての鋼板をコンクリ

▽研究内容 この構造は止

発】(鹿島建設)

によってコンクリートに発生

としているが、被覆コンクリ 長期間確保することをねらい 腐食から守り施設の止水性を ートで被覆することにより、

設の止水に関する技術の開発

ントナイトに着目した。 足させるものの一つとしてべ

ベントナイトは水を極めて

・材料、機械及び施工法の面

隔離、処分するため、廃棄施

性廃棄物を敷地外に安全に、

▽研究目的 低レベル放射

れている。そこで、このよう

な止水で要求される性能を満

項について研究する。

(1) 国内外で開発されて

組

開発するため、次のような事 性をいかすような止水技術を の止水材料としての優れた特

が急がれている。

リカメラを利

実用化へ向け検討

済

ij

テ 1

オンレーザーを使い、液体も

素子) カメラとヘリウム・ネ は、一次元CCD (電荷結合

理用のコンピュータから成 ・ネオンレーザー、データ処

の反射光と透過屈折光の二つ

滴に平行光をあて、液滴表面

滴を遠隔で検出することがで 出が難しかった透明な滴下液

コミと除染に関する北米視 察団」の参加団員の募集を

同視察団は、十月五日か

きるようになった。

同検出法の原理は、

|光源として五が5のヘリウム

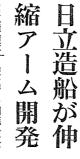
滴下量を、遠隔自動で定量的 れを検出する新方法を開発し て、レーザーによる平行光を 両下液滴に入射し、散乱光を 次元CCDカメラで光学的 検出する一つの方法とし この方法は、透明な液滴の 価ですむ。

四十八~五千の画素数をもつ 低減化に効果が大きい。 できない場所でも、遠隔自動 炉格納容器内などの人が接近 監視が可能だ。このため被曝 次元CCDカメラと、平行 今回使用した機器は、二千 検出するもの。 の検出法によると、原子

聞

新

り、もれた液体の量をリアル タイムで検出できる。また、 機器はすべて市販のもので安一の大きさと量を測定する。 の輝点をCCDカメラでとら えて、二点の距離からしずく これによって、これまで検 縮が自在なロ 鼻をイメージ のほど、象の 術研究所はこ 縮 日立造船技 T の実用化に向け、検討するこ とにしている。 動燃では今後、この検出法



ボットアーム くんだ箇所や折り返しなど隠 的にとれ、アームを狭く入り ック状の滑らかな姿勢を連続 不可能な円弧状、S字状、フ れた場所に接近させる場合や (写真)を開発した。 従来の直線状のアームでは 多関節アーム」、東京工業大 の「索状能動体ACM」など

伸縮するしくみだ。

日立の「原子炉内点検作業用

なロボットに関する研究は、

これまで、屈曲動作が可能

トに活用できる。

部や複雑な機器の検査ロボッ

考えられている。例えば、コ めにいろいろな方法、材料が がることから、それを防ぐた ンクリートや、アスファルト ークネクネ」 一障害物を乗り越えて作業に威 もっている。そのうえ、無機 くらむ)するので水道や亀裂 といった隙間をふさぐ性質を 同社独自のアームの実用化の ボットとして注目されている ため、アームの適用範囲を検 が開発されており、次世代ロ このなかで、日立造船では

を目的とする。 ナイトを利用した技術の開発 施設の止水材料としてベント ているといった長所がある。 材料であるから長時間安定し そこで、本研究では、廃棄 一査用に限定。視覚機能をもち二剛性化にも配慮している。 る。そのために、固化体をつ て固化して利用することとす くる装置を設計、 の作成など・止水効果、持続 化体を試作する。また、所要 KG/平方珍がの圧力をかけ て、ベントナイトに千~二千 性及び施工性などを勘案し の性質をもった固化体をつく れている埋め戻しは、通常、 くの多重バリアシステム導入 水性化処理に関する技術の開 の必要性があるものと考え、 施設周辺埋め戻し材料の低透 経済性の観点から、現地掘削 土等の使用が予想される廃棄 ▽研究内容 一般的に行わ

法について検討する。 処分施設の規模、地下水の賦 えられた効果にもとづいて、 存状況など勘案しての利用方 固化体の利用 一連の開発で とについて明らかにする。 (3) 貯蔵施設の止水への て低透水性化を図る工法を開 えて混合処理することによっ め戻し材料に、アスファルト 系あるいは石炭灰系材料を加 土の性能が左右される。 本開発では、掘削土等の埋

化に関する技術の開発】(間 ▽研究目的 現在考えられ 【埋め戻し材料の低透水性 い、現地発生士の低透水性化 て室内試験を実施すると共 発するもので、添加材料の最

たって派遣する「原子炉デ 十月四日(日)から十七日 (土) までの十四日間にわ 日本原子力産業会議は、 廃止措置 除染北米現察団 原産、団員を募集

コミッショニング技術開発 に、米、カナダ両国のデ ウム」に参加するととも 年原子炉解体国際シンポジ グで開催される「一九八七 ら八日まで**、**米ピッツバー および除染に関する原子力

費は約百十五万円、参加申 ダ原子力公社など。 ーマイル島原子力発電所、 し込み締切りは九月一日。 アイダホ国立研究所、 フォールス貯蔵施設、 募集人員は二十名。参加 主な訪問はナイアガラ・ 、スリ カナ

交換を行うもの。

力を発揮、原子力プラント内 | 柔軟な姿勢を連続してとれる トを通して一定間隔に配置さ アームを試作した。 施設を訪問、関係者と意見 同アームは、円板がシャフ 2411) まで。 詳細問い合わせは原産・事 業部(電話03-508-先端 クショップ開く 技 術 ワ

おり、対象物への接近性を良 て動くため三組のジャバラが り、継ぎ手はそれぞれ独立し くするとともに、軽量化、高 かって先細りの形状となって で円板の三か所に連結してあ れたジャバラ構造。また、円 板間は傘の骨のような継ぎ手 さらに、アームは先端に向 始まっている「輸送問題ワー 素材開発、第五世代コンピュ 交換する「先端技術ワークシ に、原子力の要素技術への応 先端技術の幅広い話題を中心 紹介があり、電力、電機、建 ンネル社常務取締役)より新 クショップ」に続くもの。 クショップの一つで、すでに 的に設置されたテーマ別ワー 業戦略の一助となることを目 術開発情報等の提供により企 二十九日にひらいた。 用等について調査研究、情報 ーターの木村繁氏(衛星チャ ョップ」の第一回会合を七月 - 夕等の先端技術について このワークショップは、技 第一回会合は、コーディネ 日本原子力産業会議は

名(合格率六六%)。これに は八十二名で合格者は五十四 験の合格者を発表した。 几回原子炉主任技術者口答試 それによると今回の受験者 術者54名が合格 原子炉主任技 科学技術庁は一日、第二十 科技庁

者の間で活発に議論がくり広 設、研究機関などからの参加 第二回会合は、超電導につ

「第40回事務系職員対象原子力セ

1)会 場:菅記念研修館

山梨県河口湖大石 TEL.0555(76)7021

2) 参加費:94,000円

(会員外 114,000円) 但し、講義資料、宿泊、飲 食代、高速バス代を含み ます。

3)定 員:35名 先着順に受付けます のでお早めにお申込

み下さい。 4) 申込み締切日:昭和62年8月21日金

5) お問合せ:日本原子力産業会議・事業部 〒105 東京都港区新橋1-1-13 東新ビル6F TEL 03-508-2411(代)

	講義:	プログラム		注)講師の都合等に	より変更	の場合	合もあり	ます。
	9	:00 1	2:00 13	:00	15:00	16:0	00	18:00
	% (火)	東 京→河口湖	昼	ウラン資源・濃縮 中 村 康 治氏 (株)神戸製鋼所顧問			懇	談
-	% (水)	原子力発電と地域社会 五十嵐 冨 英氏 日本経済新聞社論説委員	"	放射性廃棄物処理・処分 石 榑 顯 吉氏 東京大学工学部教授			原子	力映画
込	% (木)	原子力の環境安全 宮 永 一 郎氏 (財)電力中央研究所研究顧問	"	原子力建設技術の現状と 将来 世 古 隆 哉氏 東京電力(株)原子力建設部長		原一	子力 映	画
ß	9/ ₄ (金)	先端技術と社会 武 部 俊 一氏 朝日新聞社科学部長	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	河口湖→茉	折 宿	解背	įχ	

-5895

動燃による幌延町でのボーリング機械の撤去作業

を行うなどニーズが高まって機器の放射線防護で共同研究

設

備

率 79

%

運7

に転実績の原発

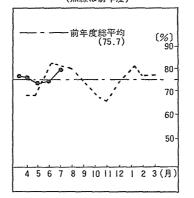
4基が運転を再開

第三種郵便物認可

電所の	運転速報 7月	(原産調/	(*)
間稼働率	設備利用率		

					上水田	ES AN			(原産調べ)	`
				15.5E	儿儿里		學學			
				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	5
	東	海	GCR	16.6	744	100	101,184	81.9		al. Info. L.
٦	東海	第二	BWR	110.0	694	93.3	722,525	88.3	【原子炉再循環ポンプ不具合のたる (7.1~	の停止・7.3)
1	敦	賀1	IJ	35.7	551	74.1	189,693	71.4	第17回定検開始(7.23~)	
	IJ	1	PWR	116.0	744	100	862,907	100		
۱	女	111	BWR	52.4	394	53.0	184,708	47.4	第3回定検中(4.18~)(7.15併入)
I	温島身	₹1	ル	46.0	744	100	336,760	98.4		
	IJ	. 2	או	78.4	508	68.3	329,059	56.4	第9回定検中(2.15~)(7.11併入	S
I	IJ	3	וו	78.4	0	0	0	0	第9回定検中(5.21~)	
	IJ	. 4	ע	78.4	744	100	583,288	100		
1	IJ	5	IJ	78.4	744	100	576,639	98.9		
ľ	IJ	6	וו	110.0	744	100	818,390	100		
ŀ	福島角	三-1	וו	110.0	744	100	818,390	100		
l	IJ	2))	110.0	0	0	0	0	第3回定検中(6.20~)	
1	IJ	3	גנ	110.0	744	100	805,180	98.4		
	伯崎:	1個以	וו	110.0	744	100	818,380	100	·	
	浜	岡1	וו	54.0	232	31.2	95,878	23.9	第9回定検中(4.25~)(7.22併入	()
	נג		וו	84.0	744	100	619,460	99.1		
	美	浜1	PWR	34.0	744	100	252,710	99.9		
	ון	_	ル	50.0	0	0	0	0	第11回定検中(6.9~)	
Ш	ננ	3	ル	82.6	744		614,463	100		
	\$	浜1	ル	82.6	242	32.5	199,148	32.4	冷却材ポンプ振動大のため停止(7	'.11~)
	נג	_	IJ	82.6		100	614,458	100		
	נג	3	וו	87.0	744	100	647,255	100		
	וו		ル	87.0		100		100		
	大	飯1	וו	117.5	, . ,	100	873,572	99.9		•
))		IJ	117.5	744		874,070			
281	<u>B</u>		BWR	46.0		38.3	121,092	35.4	第12回定検中(5.7~)(7.20併入	()
	₽		PWR	56.6		100	420,356	99.8		
	וו		IJ	56.6		100		100		
	玄	海1	ע	55.9		100	413,983	99.5		
))	-	ע	55.9	1	100	415,640	99.9		
ľ	11	内1	ונ	89.0	,	0	0	0.	第3回定検中(6.7~) 	
ļ	ルール		JJ I	89.0	744			100		
			は平均	2,568.1	,	78.5	15,039,418	78.7		
WH:			は前月)				(13,800,826)			
S.			ATR	16.5	744		122,760			
	⊃äT		は平均	2,584.6	20,018	•	15,162,178	•		

平均設備利用率 (点線は前年度)



会 社 名

日本原子力発電

げ

B W R

W

С G

用率一00%

w) を当 十八万四千K BWR, 七

T R

R

R

計

東

東

中

関

中

四

九

(. . .

電力会社別設備利用率

基数

10

炉型別設備利用率

1,291.7

1,259.8

2,584.6

第一·4号機 W)、東電福島

16.6

16.5

百十六万K

北

京

部 2

西 9

国

国

州

ん)

基数

16

16

34

発電電力量

認可出力×無時間数

発電時間数

出 (万KW)

278.3

52.4

909.6

138.0

740.8

46.0

113.2

289.8

(16.5)

設備利用率

(%)

90.6 47.4

75.2

69.7

85.7

35.4

99,9

69,2

100

設備利用率

73.0

84.5

81.9

子力発電所運転実績(「ふげ によると、七月のわが国の原 七八・八%、時間稼働率七九ん」を含む)は、設備利用率

一 賀1号機(BWR、三十五万一 四基が併入。一方、定検を開 W

(BWR、七十八万四千 をはじめ、あいついで 東電福島第一・2

利用率は前月にくらべ大幅に

七千以び)一基にとどまり、

出力千二百九十一万七千K 平均設備利用率を炉型別に

六九・七%、

(十六万六千以び)が八一・九 ATR一基(士六万五千 が一00%となってい 一・二%、中部電力 (二基、百 W 四七·四%、東京電力(十 二基, 備利用率は、日本原子力発電 \cong 九0•六%、 電力会社別にみた設

このうち、原電・敦賀2号

部で二十四基。

100.0

電力(一基、四十八万以以) ・九%、九州電力(四基、一 三五・四%、四国電力 用率を達成したユニットは全 八〇%以上の設備利

(カッコ内は前月) (2,584.6)(18,498)(75.6)(13,919,626)(74.8)

動的シミュレーション/制御システム設計が必要とされるあらゆるエンジニアリング分野に!

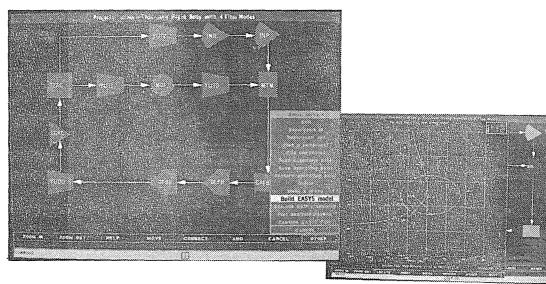
DYNAMIC ANALYSIS SYSTEM

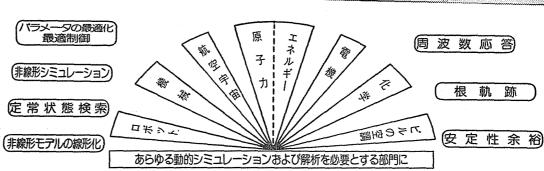
- ■制御システム設計のための解析/シミュレ ョン・ツール
- ■ブロック図作成から、結果出力までの過程を強 カにサポート
- ■標準コンポーネントにより数式の組み込みは不要 ■連続系・離散系システムのほか、クラッチや摩
- 擦などの不連続性モデルの扱いが可能
- ■メインフレーム・バージョンのラインナップに EWS(エンジニアリング・ワークステーショ ン)バージョンを加え、幅広い動作環境を提供

EASY5は、米国のBoeing Computer Serviceが開 発・所有し、日本ではNDCが販売、技術サポートを 行なっております。

●EASY5のデモ・説明会を毎月実施しております。下記 へお問い合せ下さい。

NDCではEASY5の販売に限らず、いわゆる科学技術計算と呼ばれる 情報処理の分野で皆様のお役に立ちたいと、要求事項のとりまとめ、概 念設計、システム設計、プログラム開発、大規模計算の実行、結果の評 価・考察、報告書の作成などすべての段階で協力することができます。 スーパー・コンピューターへの公衆回線によるアクセス (Dial Up) サ ービス、ソフトウェア・エンジニアの技術サービスなどとあわせてご用 命ください。最寄りのオフィスへお電話ください。





ユークリア・データ 株式会社

本 社: 〒153 東京都 目黒区中 目黒 1 丁目 1 番 7 1号ニールセンビル 電話 (O3) 7 1 O - 8 5 1 1 (代) 大阪支店: 〒530 大阪市北区芝田 2 丁目 7番 18号全日空ビル新館

電話 (06) 375-0700(代) 東海事業所:〒312 茨城県勝田市高場学房田2634 電話(O292) 72-1131(代)



程度を見込んでおり、米国側 初、この協議期間に約三か月 会など各省協議の段階で、当

省国際原子力企画官、吉沢裕

ほか、間宮爨科学技術庁調査

かになりつつある。

し改めて早期署名を要請する一

一は、同協定が米国の核不拡散

長を務めた松根宗一氏

日本原子力産業会議の副会

は「なんと言ってもエネルギ

科学技術庁顧問)が七日午前

た」とし、「その活躍はエネ

米国の国内手つづきとして

昭和62年8月13日

1987年 (第1399号) 毎週木曜日発行 1部160円(送料共) 売料1年分前金7500円

(会員購読料は会費に含む 1日1部) 電話(508)2411(代)

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

じめやかに行われた松根氏の葬儀

〒105 東京都港区新橋 1 丁目 1 番13号(東新ビル 6 階)

准する予定だ。

国防省、原子力規制委員

方、米国でもエネルギー

担当大使らと会うことにして いる。日本からは同審議官の

た国務省のケネディ核不拡散

ぼ終了しているとみられ、正 式署名後、次期通常国会で批

交渉の米国側主席代表を務め

審査の段階で、その作業はほ

振替東京5-5895**4**

担当官を派遣

すすみ、その後、議会に提 両国政府による正式署名へと

動物による幌廷町でのボーリング機械の稼去作業

いるが、同分野のデ

大が困難

スは、海外からの導

米国手つづきの遅れ

の遠藤哲也科学技術審議官ら四名が十一日、訪米した。新協定は現在、正式署名、批准に向けた国内手つづきを行 っている段階で、両国政府とも早期署名をめざしているものの、米国側の予定が遅れぎみであることから、日本と しては改めて早期署名を要請するほか、米国側の実情を聞くことにしている。 今年一月に実質合意した新日米原子力協力協定の今後の正式署名に至るまでの見通しを協議するため、外務省

新協定は日本では、法制局 | ほか、米国側の実情を直接聞 | 政策上、問題がないかどうか | 「 核不拡散評 価 書 」 を作成 くことにしたもの。十六日に 帰国の予定で、この間、協定 を検討する各省協議を経て、

大統領が署名したあと、

動承認されることになる。 務委員会で三十日間、核不拡 会での審議期間合計九十日 決議がなされないかぎり、自 十日間に上下両院の合同反対 ると判断されれば、その後六 どうかを審議し、満たしてい 出。上院外交委員会、 下院外

際にはもっと長期間かかるこは、議会開催日数のため、実

立城調査 今後はデータ処理

核燃料開発事業団は十日、深一グ(四本)、地表地質調査、 性調査を行っている動力炉・ 貯蔵工学センターの立地可能 北海道幌延町の開進地区で | 層ボーリング(一本)の現地作 | 文献調査などで得られたデー 一業を終了した。今後は、すで

タと合わせ、総合的なデータ の取りまとめ作業を行う。

深層ボーリングは昨年十二一を継続して実施していく。 下水、気象、地震などの観測 度、地層密度などの測定を行 となる弾性波速度、地層温 さなどを知る上で基本的な量 さは約千三百五十
がにまで達 月から行ってきたもので、 した。試験内容は、地盤の硬

昭和七年に電力連盟に移り書 京商科大学(現一橋大学)卒 材料データベースは、原子力 クトデータベースなど五項目 ース、高分子新素材データベ 放射線性機器・材料データベ このうち耐放射線性機器・

を部品・材料に用する機器 の試験データが収録される予 射線性機器・材料のデータベ 性確保のために使用する耐放 材料、光ファイバ、半導体等 ースを構築するもので、有機 ・宇宙関連分野における信頼 容の確認と技術小委員会の設は、六月にむすばれた協定内 置を決め、東海研・燃料工学 参加し第一回会合が 今月中に

BOZE-OC

A N D

一月に第一

超



でデ 耐放射線性機器 ータベース

年度重要データベース開発計 **週調査候補テーマとして、耐** 通産省は六日、昭和六十二 一発に関する協力基本協定」を六月、研究組合と「原子法レーザーウラン濃縮技術研究開ーが、研究独合と「原子法レーが、研究対率化のため今年の 締結o

など協力実施上の具体策を協 換、人材交流、研究の受委託 連絡会議は、技術情報の交 れ、年二回程度の会合が予定専務理事など十二名で構成さ 東海研究所長、組合の森岡昇 されている。 議する場。原研の更 田豊次郎

一回会合が開かれる なお、連絡会議は

レーザー濃縮技術研究組合 ウラン濃縮のための原子レーザー法開発の調整機関として、連絡会議を設置した。 原子レーザー 法について 原子レーザー 法について 原子レーザー 法について 原子レーザー 法について 原子レーザー 法について は、原研が昭和五十七年からは、原研が昭和五十七年から は、原研が昭和五十七年から は、原研が昭和五十七年から は、原研が昭和五十七年から は、原研究に取り組んでいる。

9月号

レーザー組合と原研

発売中! 定価1200円(〒60円)年間購読料14,400円

特集 ハルデンプロジェクト その成果をめぐって

ハルデンプロジェクト加盟の頃のあれこれ ………原子力データセンター 三井田純一 ハルデンプロジェクトの成果

一燃料研究部門 ……日本原子力研究所 市川 逵 生 ーコンピュータ応用研究部門

………日本原子力研究所 鴻 坂 厚 夫

〈特別記事〉 ツーソン会議と各国の廃棄物情勢

施しているもの。

原子レーザー 遅絡会議を設置 原子レーザー法で

会議の成立ちと発展、廃棄物管理の現状と計画等 実用化を目指した FBR安全技術の展望 ………來京工業大学原子炉工学研究所 藤家洋-核融合と国際協力 …名古星大学プラズマ研究所 内田岱二郎 チェルノブイル原発事故における医療 …………広島大学原爆放射能医学研究所 蔵本 淳

〈連載〉 ソ連における原子燃料産業(2) ………ジャパン・オーバーシーズ 倉坂 誠他 高速炉キーテクノロジー FBRへの免決設計の適用性とその開発状況

......動力炉・核燃料開発事業団 森下正樹

原産元副会長

人者」とたたえ、戦後の電力

月までは原産副会長を務め

現在、宇宙開発事業団と日本

耐放射線性機器・材料は、

原子力研究所がICなど電子

十七年三月から四十八年十一 から常任理事として参画、三 日本原子力産業会議発足当初

経団連のエネルギー対策委員 た。この間、四十五年からは

長、その後五十九年五月から

大型ヘリカル装置で基本構想

画

人を「エネルギー問題の第

力に早くから注目していた故

読し、その中で同会長は原子

云した。享年九十歳。

通夜は九日午後六時から東

平岩外四同社会長の弔辞を代

事、三十四年には同副会長、

には電気事業連合会専務理 ング会長などを歴任、三十年

次に那須翔東京電力社長が

場新宿区の東京電力病院で逝 ー時五十五分、肺炎のため東

った」と述べた。

工業副社長、理研ピストンリ

記長を務めた。その後、理研

び、葬儀は十日午後零時半か 葬儀、それにつづく告別式 ・元麻布の麻布山醬福寺 同善福寺で取り行われた。

躍から、政財界、官界、学界 はど多数の関係者がかけつけ は、故人の生前の幅広い活 葬儀ではまず友人代表とし ネルギー供給などでの業績を 再編成、石油ショック後のエ

をたたえたあと、最大の業績

たった故人をしのんだ。 松根氏は大正十二年三月東

(2面に故人の業績)

通産省の総合エネルギー調査 米損害賠償法案が下院を通過 米AIFが今年上半期を概観

日金工、中性子吸収板を開発

面面面面

2 東工 九段北一出

野別 A D D B6判 定価1300円 **LECIZOLOGY**

B 6 判定便到 定価1200円 定価1200円

7イのはなし 第6判 定価1300円 **LECIZOLOGY**

なった。同グループがまとめた報告書によると、次期装置は装置規模および磁場強度が

(早川幸男主査)・次期大型ヘリカル装置設計グループの基本構想がこのほど明らかに 大学の次期 大型核融合実験装置の 設計を 検討している 文部省核融合研究協力者会議

68年メドに実験を開始

ヘリオトロンの約二倍となっており、昭和六十四年の装竄建設着手、六十八年頃をメド

とした第一期の実験開始を提案している。

Prompted and the second

きし

研究協会など原子力開発体制

また、経団連エネルギー対

開発に大きな影響を与えつづ

ら支払い得る範囲で七十億が一の資金源を与えることを決め一れた派生的な預金額は二億八

故については、議会は代わり

おり、今年一月~五月に得ら

賠償限度額は、廃棄物基金か

力船開発事業団、原子力安全

所、原子燃料公社、日本原子

この間、日本原子力研究

業の発展のための総合的な政

談長をつとめるなど原子力産

神をもってわが国の原子力開

面が多く、

策の立案・推進にも引きつづ

は、広く関係者にうけつが 発をリードしてきた氏の情熱

織ではなく、法体系上すきま

れ、今後ともわが国の原子力

ていくためのものだ」

長)としている。

れるや松根氏は書記長に就 体制の推進に手腕を発揮し は、ちょうどこの頃のことで 子力が本命であることを洞察 に対応して、山積する難問の 氏が原子力と出会ったの 氏はエネルギーの将来は原 を歴訪。また、同氏は、わが副団長として欧米の先進諸国 とめ役を果たした。

(第三種郵便物認可)



尽力、創立と同時に常任理事 いた。いわゆる正力・河野論

が、これを機にわが国が原子

ルの確立にあることをいち早 に残された課題が燃料サイク 速に進むにつれ、原子力開発

く認識、自ら日本原子力産業

長をつとめるなどして、ウラ

ン資源の確保、海外資源開

転を開始、わが国商業原子力

東海発電所は、四十一年運

り、原子力発電の実用化が急

また、昭和四十年代に入

発電時代の 夜明 けとなった

日本原子力産業会議の設立に

入すべきか激論が交わされて

原子力発電の開発気運が高ま

っていたが、わが国でも、ど

議を契機として各国で急速に

当時、第一回ジュネーブ会

会社の取締役に就任、東海村

そして自ら日本原子力発電

もに、全国で開かれる講演会

して開発目標を明示するとと

でわが国初の商業用発電炉の

普及にも熱心につとめた。 に出席し、原子力利用の啓発

い。波乱万丈の生涯となった故人の偉大な足跡をたどってみた。

炎のため逝去した。氏は戦後いち早くエネルギーの将来は原子力が本命であることを洞 察して原子力発電開発の発展に尽力、今日の本格利用時代に与えた影響ははかりしれな

わが国の原子力開発草創期からの指導者のひとりとして多大な影響

っても、先見的な役割を果た

え)を築きあげた。

ついで副会長に就 和三十年には電気事 協力して九電力会社 松永安左衛門氏らと
え、産業界の中核組織として
のような形で原子力発電を導

期の電力界に新風を吹き込 み、戦後の驚異的な経済発展

偉大な足跡残

力産業使節団(原産派遣)の に就任し、ついで副会長とな争である。 り、常に原子力産業界の総ま の産業界首脳による海外原子 三十一年秋には、わが国初 松根氏逝く 任理事)らとともに「原子力 して、松根氏は橋本清之助氏 き」とする河野一郎氏らに対 開発は民間主体で進めるべ この時、「国営でやるべ (当時日本原子力産業会議常

いうまでもない。

大きく前進していったことは

員会の初代座長、政策会議の

さらに、原産・総合企画委

刀発電開発の本格利用に向け

に入り、電力会社の貸付を担 科大学卒業後、日本興業銀行 当、これが氏を電力に結びつ 松根氏は大正十二年東京商

を与えつづけてきた日本原子力産業会議顧問の松根宗一氏が七日午前十時五十五分、肺

は、同報告にもとづき、この 報告をとりまとめている。 部省学術審議会・核融合部会 については、六十年二月に文 設置された核融合研究協力者 具体化方策の調査研究のため グループ(飯吉厚夫主査) 共同利用機関の設立」などの 岐阜県土岐市への国立大学 わが国の大学の核融合研究 | る炉心プラズマの物理的・エ 次期大型ヘリカル装置設計 | 学的研究課題の解決、および 入力が十~二十が写以下、閉 | 題の探求を主目的とし、加熱 |トロイダルプラズマの観点か 中心イオン温度が五~十六電 じ込め時間が百げ秒以上で、 らトカマクと相補的な研究課

している。 構想、両者の特徴を明確に示 装置(NC)の二案を独立に | 実現などを目標としている。 超電導装置 (SC) と常電導 子ボルトを超えるプラズマの また装置設計については、

七月から次期装置の設計およ

は、無電流プラズマ発生によ一る定常プラズマ制御実験、超一 び研究計画の検討作業を行っ 報告書によると次期装置 は、次期装置のポイントとな これによると、超電導案で

ルな装置の可能性を追求して 案では、より小型・短パルス 電導を中心とした炉技術開発 の推進に力点を置き、常電道 での設計を行い、フレキシブ

純物制御の研究および核反応 により発生する高エネルギー である定常運転の見地から不 程の実験、ヘリカル系の利点 ことによるトカマクとの輸送 粒子によるアルファ粒子シミ の異同を明らかにする輸送過 このほか報告書では重点研

ュレーション実験等の研究課 なお、次期装置建設の計画一建設の期間は異なるが、設計一実験開始の目標時期を六十八

一置を超電導方式にするか常電 について同報告書では、「装 | に六十二年から二~三年、建 導方式にするかで技術開発や (立地公局担当)から現職 通産省大臣官 房審 議官 設に六十四年頃から四~五年

ら、二十一世紀を見通して 「エネルギーの観点か に。原子力関係の仕事は初

原子力はどうしても使って 四十四年プレトリア(南ア 長、五十二年大臣秘書官 **丁年生活産業局住宅産業課** (河本大臣)、五十八年石 昭和三十五年東京大学法

原子力安全局次長 緒がた 謙なし 郎氏氏

日本の住宅供給システムの

住宅産業課長時代には、

基地にオイルインした経験

が計画されている青森県六

科学技術庁

ギー庁ガス事業課長で、日 る「ハウス55計画」をスタ ったときには、資源エネル 米国でTMI事故が起こ

廉良質の住宅を大量供給す 非近代さにメスを入れ、低

暗いかというと、廊下の明 の印象は、「暗い」。何が

通産省から科技庁に来て

り組んだ。「エネルギーの 果をもたらしている」とい だ。都市ガスはプロパンガ 組み合せを考えていくべき のガス料金値上げ作業に取 使い方によって、いろいろ ら、第二次石油ショック後 本の対応を横目で見なが う。石油ショックのなごり に一本しか蛍光灯がついて は抽象画のカンディンスキ った洋画の好みも、最近で が今も残っている。 ーなどにも興味が出てきた イオリンをひく。保守的だ 絵画観賞。自ら「中学時代 に自分の意志で始めた」 いない」のを発見したとい り。「数えてみると、四本 家庭は璋(あき)夫人と 趣味はクラシック音楽と

原燃サイクル施設の立地

(河野 清記者)

一年頃としている。 くは設計グループにより、基 なお現在、次期装置につい

本構想をさらにつめる作業と りとなる。 の三月には装置構想が本決ま 業がすすめられており、来年 装置の基本設計などの検討作

総合エネルギー政策の確立が 核物質防護対策 備

代には民間による燃料サイク ル事業化の牽引車として尽力 したことも記憶に新しい。 重要であることをいち早く強 さらに国際協力や核不拡散 谷弘保障措置課長)を発足さ 物質防護対策準備室(室長・ 今年二月に発効した核物質 科学技術庁は一日付で、核 室を設置

とらえ、常にフロンティア精 を早くから指摘、原子力委員 は、各省庁の枠組みをこえた の設置とその議論にも大きな 総合的対応が必要であること 卓越した見識により大局を いでいく。 局と原子力安全局の関係各課 討するためのもので、当面 准をめざした国内法整備を検 防護(PP)条約の署名・批 による勉強会的色彩を引きつ PP条約は技術的な検討側

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 〇空調換気・給排水衛生システム 〇放射性気体(液体)廃棄物の処理システム

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



高砂熱学工業株式会社 Takasago Therral Engineering Co., Ltd.

東京本店 熱工器ルギー部 第子力課 東京都千代日本神川駿河岩4-2-8 ☎(03)255-8227

のちに、最終的に確定を見たわけだ。

めて、AGRの最終基数は十六。設計

定格出力の合計は約九百二十万KW

荷前の各種試験を実施中だ。四基を含

十年、設計の修正、補強の作業に追わ

うに指摘している。

1

六五~七〇年に発注された

が以上の支出を強いられているとい れてきた。そのために、現在も年一億

十基(各六十六万以W)は、実質的に

と、当初の計画目標が達成されたよう

に見える。

しかし問題は、すでに運転している

率も当然低い。稼働後十二年のハンタ

そんな状態では、AGRの設備利用

つまり、二・五万KWの実験炉(ウィ

商業的性格のプロトタイプだったー

ンズケール)から六十六万KWへ、マ

代初めから、十五年に及んだ議論の

ての間、 スリーマイル島、 チェルノブ

リの二大事故の影響もうけたが、要

始ざれた(七月)。中央電力庁(CE

英国の最初の軽水炉、サイズウェル

一荷作業に入り、それぞれの2号炉も装

計上の欠陥が続出し、CEGBはこの

それに加えて、運転を中断させる設

戦苦闘を余儀なくされた原因を、ニュ

Rの着工からはもう二十年。英国が悪

ハンターストンBなど、最初のAG

ークレオニクス・ウィーク誌が次のよ

ーネス1号が燃料装 ヘイシャム1号、ト

見られている。

(256)

六十八万以い)が完 引きとなる四基(各

されているだけ。五〇一六〇%出力で の発電所が三〇%出力での交換を認可

望を打ちくだいた。

せなかったことが、AGR擁護派の希

AGRが欠陥炉の状態をついに脱け出

交換できるのは、九二年以降のことと

くして、AGRの幕

との経済性論争で、AGR有利の決め

ズウェルBの手続が長引いている間、

手と見られた運転中燃料交換も、二つ

成に近づいている。

(百二十二万以》)の敷地工事が開

からでも五年。公聴会手続だけで二年 GB)が建設前安全報告書を提出して

英国の炉型変更は、CEGBが軽水 (PWR) に関心を向け出した七〇

英サイズウェルB

の工事始まる

賠償限度額 70億 ルに

ンダーソン法プライス・ア 上院審議に

米国の原子力損害賠償およ | されており、てん補限度額は | れた。 万がずつ拠出して相互に扶助するとしていたが、同法案では、これを一基あたり六千三百万がにするとした点が注 目されている。なお、同法の延長・修正は上院でも審議されており、今後の焦点は上院に移る。 **憶額が一億六千万がの遺任保険限度額を超える場合について、大型原発を所有する電力会社は一基あたり最高五百** 法案を三百九十八対十七の圧倒的多数で可決した。現行法では、原子力発電所の所有者が事故の際に支払う損害賠 米下院本会議は七月三十日、原子力事故の損害賠償額などを定めた「プライス・アンダーソン法」の延長・修正

プールによって共同引き受け一高額が六壬三百万がに増額さ一て同法案は、事故を完全に補一 また、廃棄物事故の場合の一 この正式着工に続いて、H一圳の銀行に大量に流れ込んで 期間が延長され、一九七五年 法として制定され、その後、 丁力事故の際の損害賠償を には今年八月一日まで延長さ 現行の同法の骨子は、原 ちょうど機を同じ

が一基あたり最高五百万がず |は、この額については変更を | れるとされているほか、五年 つ拠出して賠償金の支払いに の限度額を超える場合につい 子力事故にともなう損害賠償 あてるというものだが、これ 額が一億六千万がの責任保険 受けていない。 今回、下院を通った法案で て、発電所を所有する事業者 一方、相互扶助制度は、原 は約七十億がに達する。 た事故が発生した場合につい

けていることから、この数を 万がまでの分割払いで支払わ もとに計算すると賠償限度額 整を受けることになってい 基の原子力発電所が認可を受 ごとにインフレーションの調 さらに、この限度額を超え | 七十億がという産業界の限度 なお、米国では現在、百八 ことになる。

額と連携されることになる。 いる契約者の陪償限度額は、 (DOE)の施設を運営して このほか、エネルギー省

この額は、一年あたり一千 要求している。

イス・アンダーソン法には、 い責任の制限を定めた「プラ

一億六千万がとされていた。

九五七年に十年間の時限立

一大統領委員会の早急な設立を 償するための手段を検討する

必要な資金を政府から借りる 子力規制委員会(NRC) は 安全局長らが着工式典に参列 公室主任、姜聖階国家原子力 長、周平国務院原子力発電弁

一らの徴収額を超えた場合、原 した損害賠償額が電力会社か 結果として、裁判所が裁定

に祝電を送り、蔣心雄原子力

(核)工業相、葉選平広東省

た。李鵬副首相は同日、工事 コンクリート打ちが始まっ

建屋の安全装置などの工事も 助施設の土木・建設、原子炉 式に着工され、原子炉基礎の

を担当する広東原発合弁公司

第一、品質第一の方針を堅持 総経理(社長)は席上、安全

えた損害をこうむる廃棄物事

とされているが、限度額を紹ら支払い得る範囲で七十億が ることができる。

の資金源を与えることを決め

その他、海辺の水利工事、補 効果的な広報活動めざす

通信】広東省大亜湾原子力発

【広州七日発新華社―中国

CCM原発建設合弁会社によ

る二つの原子炉と土木・建設

コンクリ打設始まる

事に

米USCEAが発足

初代会長にR・ジン氏

超耐放射線性難燃剤

し、大亜湾原発を建設すると一ている。銀行関係者によると ープが受注し、それぞれ設計が違って NCとの共同管理チームが組織されて なのに、そのための中枢組織が作られ かも一挙に十基もの建設。 経験を生かして、CEGBと製造側N サイズウェルB(軽水炉)には、その ジェクト管理体制を敷いた。こんどの いた。強力なプロジェクト管理が必要 これは、英国にとってにがい反省だ (ヘイシャム)で、初めて厳しいプロ (2) この十基は三つの産業グル 責任の分散を招いた。 CEGBにその認識がなく— 経済に好ましい影響を及ぼし 一社、日本の前田建設の合弁会 逐次施工に入る。 原子力発電所の建設資金は深 工業省華興公司、中国建築総 力発電所建設は、深圳特区の 公司第二工事局、仏カプロン 入札による契約締結を通じて HCCM社は、中国原子力 総額三十七億心に及ぶ原子 員会(USCEA)の合併は F)と全米エネルギー啓発委 てきたエネルギー問題に関す として新たにスタートした。 啓発協議会(新USCEA) 割、原子力技術の平和利用に 果的な広報活動を行っていく 八月一日から全米エネルギー 七月三十一日に正式に成立 とまったく変わっていない。 かっていくことは従来の方針 を供給する原子力や石炭の役 重要性を強調しながら、これ ことになる。とくに、電気の る情報などの提供を通じて効 USCEAがこれまでに行っ 長にR・ジン氏、副会長にK 凹けての関連問題の検証をは ノィンガー氏が就任した。 ・ターリー氏、理事長にH・ 禁止訴訟、最高裁 外国ウランの濃縮 なお、 USCEAの 初代会 USCEAは、 A F と 旧 米原子力産業会議(AT (4面に関連記事)

うしても成功させねばならない再出発 手続がはじまる。英国にとっては、ど クレー・ポイントに設置するための諸 て、サイズウェルBの建設は始まっ 荷、九四年五月の営業運転をめざし た。来年はさらに、軽水炉二号をヒン ともあれ、九三年十一月の燃料装

ウランの濃縮禁止を求める訴 四控訴銭判所が下した外国産 に合意、七月二十日に第十巡 ルギー省(DOE)の申し出 米司法省はこのほど、エネ 米司法省が判断

ゴム・樹脂製品の寿命を延ばす Con-BACN は日本原子力研究所における耐放射線性及び難燃性の発現機 構の研究を基に、発明された臭素化アセナフレチン縮合体を、臭素化学のパイ

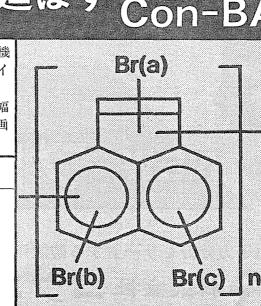
オニア東洋曹達が工業化した超耐放射線性難燃剤です。 Con-BACN はゴム・樹脂の放射線劣化を抑制し、その耐放射線性能を大幅 に向上させ、放射線利用分野でのゴム・樹脂製品の寿命を飛躍的に延ばす画 期的な製品です。

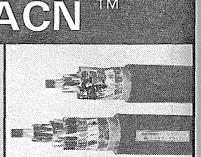
(申込・問い合わせ先)



R&D MARKETING 東洋曹達工業株式会社

研究本部 マーケティング部 〒107 東京都港区赤坂1-7-7(東曹ビル) TEL.03-585-3316 FAX.03-586-0313





- ●高度の耐放射線性。
- ●優れた難燃性。
- ●機械強度を低下させない。
- ●電気絶縁性を低下させない。
- ●耐熱・耐水蒸気性。
- ●非ブリード性。

千万元に達するという。

どエネルギー問題の解決には う。 策委員長として、石油危機な けることはまちがいないだろ

第0重要性を関係者に強く訴。国の原子力発電の導入にあた。日の原子力開発の礎(いしず、子力産業長期開発計画を東定して、いち早く原子力発電開。を歴訪。また、同氏は、わが、き」との哲学をつらぬき、今 の整備にも尽力、ひらに、原 屋に担さして区外の

学進語巨

厚季に

巨尾ヨケ

で

進める

へ

(3)

だったと言える。

できていないこと。六〇年代の軽水炉 十二基のどれ一つも、設計出力に到達

%を維持したのが唯一の例外だ。サイ

え、大きすぎるスケール・アップ。し

グノックス炉の経験があったとは言

[|却炉] と英国人のプライドを投げ捨

理および化学、食品および

地域別に見ると、四分の 余りがアジア太平洋地域

多くのプロジェクトは物

はっきりしてきた」と述べ

の専門家を派遣した。

有効性示すーA EAの保障措置

調査、電子監視その他の技

術的方法手段による国際検

保障措置の下にあり、現地 物質の九五%がIAEAの の民間原子力施設および核

長、「果健育生の分野で行り展業、工業および地球科

り、専門家、訓練、機械の

達成するための重要な手段 の一つであることが次第に

利用に際し専門的援助を提

核兵器五か国以外の世界

には、開発途上国の原子力

専門家派遣 一九八六年

に対して百六十四の保障措

九八六年末、九十六か国

供するため、千九百人以上

でなく、国の特定の目標を

利用が単にそれ自身が目的

持つようになり、原子力の

一要素の提供からなってい

で、全部で八百五十四件あ 力の平和利用に関するもの

(第三種郵便物認可)

年の歴史で最高である。こ

は大型かつ多面的な性格を

の六十コース、八百三人と

常も無かったと結論した。 ことを示す」いかなる異 設備が他目的に転用された の保障措置下にある施設、

した。これは、一九八五年 人が特別研究員として参加

比較してかなりの増加。

り、これはIAEAの三十

が世界中で実施されてお

局次長のノラムリ博士は

IAEAの技術協力担当

スが開催され、九百三十七 十一のトレーニング・コー

「IAEAのプロジェクト

よると、八百五十以上のI

一九八六年の活動報告に

は一九八五年の一八・六% 額は四千万米が弱で、これ 術協力プログラムの総支出

あった。

訓練 一九八六年には七

量が移動されたことを示す

は、発電所の老化の問題に

ている。

会議では、高温超電導体

ことにより、非常に高まっ

に最近画期的発展があった

IAEAのシンポジウム

温」超電導物質の研究開発

矢なく電気を伝導する「高 たよりはるかに高温で、

書をまとめる。

提供するために、総合報告 この問題についての指針を とに、IAEAは加盟国に

従来可能と考えられてい

超電導に対する関心は、

あるいは特定の取り決め

協力計画活発に

ーAEAの技術

れている。一九八六年の技

過去最高を記録した。一九

るための機材供与は一九八 の技術移転の目的を支援す

/年一千九百五十万米がと

のではなかった。

れた運転寿命の終わりに近 人余りの専門家は、予定さ

の目的外への移動を示すも

八五年は一千六百万米がで

不明の目的のために、保障 るいは核爆発装置の製造か か軍事的目的のために、あ 九八六年に「核兵器の製造

置下にある核物質の相当

AEA技術協力プロジェク

れらのプロジェクトは原子

묵

京、佐伯達夫社長)はこの

一本ずつステンレス板で仕切 が起きる可能性があるため、

が入っているため、燃料貯蔵なおい、中性子を吸収するホウ素いう。

日本金属工業(本社・東

カ、一七%弱が中東・ヨー

アメリカ、二〇%がアフリ

間の活動となっている。 ロッパ、一四%が地域相互

機材供与 プロジェクト

している。

IAEAは前年同様、

認可を取得しているが、まだ

九基のうち四基は全出力運転

業運転を行っている。残りの

カシェア18%に 政府予測超える伸び示す

表した。これは、AIFが毎年調査しているものだが、同日付けでエネルギー啓発協議会(USCEA)への合併 が正式に成立したため、AIFとして最後の調査報告となった。 米原子力産業会議(AIF))は七月三十一日、今年前半の米原子力産業界の活動状況を概観した調査結果を公

一WHの間にあると見積られて一エネルギー省(DOE)は約一発電量の五分の一を原子力で また、これ以外の五基が低出 | 営業運転には入っていない。 の原子力発電量は二千二百十 力運転認可を取得している。 億以WH~二千三百八十億K 今年上半期(一月~六月) |おり、昨年同期と比べると約 | 十年後に原子力シェアが二〇 ドで増えてきていると指摘。 初の予測よりやや早いスピー める原子力の貢献度も、当 また、エネルギー供給に占

聞

認可を受けた原子力発電所が

では七月一日現在で百八基の AT F調査によると、 米国

あり、このうち九十九基が営

四%の増加となっている。 | %に達するとみているが、今 調、「この傾向が続けば、全 年上半期は、昨年同期に記録 した一六・六%を超え、すで に一八%以上を達成したと強

まかなうのは一九九〇年以前 理事長)との考えを示した。 半期の電力消費は三・七%の一について「原子力はエネルギ にも可能」(ダークスATF このほかATF調査は、上 る。

に、低金利や化石燃料価格の一した」と指摘、「原子力は現|備利用率で運転されれば、原伸びをみせたとするととも|一価格の低減に大きな貢献を|八年間で建設され六五%の設

|低下から電力コストは七%低 減したことを明らかにしてい ダークス理事長は、この点 一の原油を節約している」こと を強調した。

一て、米国では原子力発電所が さらに今後の見通しについ

|在、世界中で一日に七百万8||子力は石炭に対してコストで システムの構築が望まれると 所の標準化と安定的な許認可 一〇%以上の利点を持つと指 摘。そのためにも原子力発電

チェコと四独が

を公表した。

NUREG一二八五

は、GE製BWRの安全性に として公表された事務局報告

安全性と放射線防護分野での での会合で、原子力発電所の ア政府は七月十七日、プラハ 協議では、このほかに両国

協力について協議した。

一
A)の総会で採択された「早

も話し合われた。

は両国共通の関心事であると

防護を改善することについて |の密接な協力によって公衆の に国際原子力機関(IAE 両国による協議は昨年九月

西独政府とチェコスロバキ | 期通報」 「相互援助」 二条約 | しており、なるべく早いうち 原発の安全性協力などで |を受けて行われたもので、西 | に合意にもっていきたい考 独連邦環境省によると、協議

安全上の問題ない」

米NRC リード報告に再判断

一「リード報告」として知られ一原子炉安全研究の再検討報告 (じ) 事務局は七月二十二日、 米原子力規制委員会(NR | ているゼネラル・エレクトリ ック(GE)社の一九七五年

関連したリード報告の結論に いて、新たな安全上の問題は ついての最近の問合せに応え NRC事務局は同報告につ

見出せなかったと指摘、すで 要はないとの結論に達してい 発電所の運転を中止させる必 に認可しているGE製原子力

年代にNRC事務局ですでに なおリード報告は一九七〇

検討されたことがある。

たのはこのシステムの感度 の異常や計量違いを検出し を示すもので ある。 しか し、いずれの場合も核物質 一九八六年に二百七十件 た国際シンポジウムで、三 十か国から参加した百五十 関心高まる原

焦点をしぼった。今回のシ

に開かれた関連の会議をも 、ポジウムおよび過去三年

関である。

UNESCOの共同研究機

老化にともなうプロセスに

と将来の応用の問題があっ の一つに高温超電導の現状 名な科学者達の論じた議題

た。ICTPはIAEAと

いと安全運転に影響する 題、特に予防措置をとらな

年も平和的目的のために継

物質および施設は一九八六 EAの保障措置下にある核

る。

続して使用された、と報告

監視システムが作動中であ の自動カメラおよびテレビ 十五施設で二千五十四の査 まれている。三百二十以上 は核兵器五か国のうち、自 察が実施された。この中に として五十七か国の五百九 いは一部をIAEAの査察 発的に民間施設の全部ある に提供している四か国も含 九八六年の主要な活動 発電所の計画運転寿命は一 それ以上発電を続けたこと 発電所が二十五年あるいは 世界で五十基以上の原子力 の将来を決める技術的安全 要因の議論を行った。 つきつつある原子力発電所 **丁~四十年の間である。** になる。ほとんどの原子力 発電所の運転年数が長く 一九九〇年になると、全

ランの試料が分析された。 十のプルトニウムおよびウ で検証された。また、千三 り、一万三百の封印核物質 がウィーンのIAEA本部 なってくると、運転休止に するか寿命延長を計るか決

の主要結論は一九八六年の 断を迫られる一この選択は と経済性が大きな要因とな 発電所ごとであり、安全性

シンポジウムでは、専門

なお、ホウ素の入ったステ一が困難になるため、わが国で リア研究会議に参加した著 が困難になるため、わが国で一明な画像が得られるため、こがもろくなり、圧延等の工程一のものとくらべ、高解像で鮮

イタリアのトリエステの で国際会議 高温超電導

ステ先端研究国際学校およ

からの議論が行われた。 の現実的および経済的観点 会議では発電所の再生工事 ジウムを開催している。同 の寿命延長に関するシンポ D/NEAと共催で発電所 である。二月には、OEC ついての今年二回目の会議

ら六十人の発表者があり、

一百人の参加者があった。

会議はICTP、トリエ

われた。同会議には各国か

おかれ、またその化学およ の理論と実験物理に重点が

び応用についても講演が行

CTP)で開催されたアド 埋論物理国際センター(I

びイタリアIBMの共催で 行われた。

「一AEAニュース・ブリ

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

株式会社コクコ

Sodille G グローブボックス用グローブ

〒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。

命化技術開発に本格的に着手したが、具体的にはフェー

電力中央研究所は今年度から十年計画で軽水炉の長寿

さらに六十三年十月には日本

で、材料試験炉(JMTR) 原子力研究所 との 共同 研究

ズⅠ(昭和六十二~六十四年度)、フェーズⅡ(六十五 ー七十一年度)の二段階にわたって開発を進めることに

原子炉長寿命化について

まず炉内構造物の中性子照

六十四年度を目途に、中性子 とともに、フェーズーとして 応した中性子照射実験を行う を使って実際の稼働条件に対

している。その詳細を追ってみると-

り板向けに納入する。

内点検

ボ

開発

イールや輸送容器内部の仕切

素の入ったステンレス 鋼板 ほど、中性子を吸収するホウ 京、佐伯達夫社長)はこの

これに対して、日本金属工

| 業が開発したステンレス板 | の面積の大幅な削減が可能と | ウ素混入によりステンレス板

めることができ、プール自体 プール内の仕切りの間隔を狭 が入っているため、燃料貯蔵は、中性子を吸収するホウ素

では使用例があるものの、ホ ンレスの中性子遮蔽材は海外

なお、ホウ素の入ったステ

り収納しなければならない。一本ずつステンレス板で仕切が起きる可能性があるため、

学、保健衛生の分野で行わ農業、工業よよび地球科

日人の代四打量 IAEAの報告は、IA

証評価の対象となってい

年報に近く発表される。 の主要結論は一九八六年の

家は老化にともなう安全問

リア研究会議に参加した著

ーフから)

(5)寿命化技術に的をしぼって、 射試験に先立って、未照射材

そして今年度からのフェー

料の放射線照射による滅菌 無菌動物飼育のために、飼

射線中央研究所に置く。

この会は、これまでマウ

う主旨で設立したもので、

今後は年三回くらい会合

滅菌分野も研究しようとい は、食品や医療機具などの

メンバーは約七十機関から

換などを行うことにしてい を持ち、成果報告や情報な

が困難で、長寿命化を考える 間の寿命も達成可能との見方 とによって技術的には七十年 こうしたなかで、電中研で

照射キャプセルの構造などを の開発として試験片を入れる 今年度は、材料の中性子照

限を、これまでは建設許可が 間」に一部延長している。 さらに、適切な保守を行うこ おりてから四十年間だったも 「運転開始から四十年

制委員会(NRC)が、原子 力発電所の法的運転期間の制

は、米国でも昨年米原子力規 材料の開発や、照射関連技術 着手しており、

耐食性に優 度合を予測する手法の開発に 十一年度から照射材料の劣化 射効果の評価については、六 れ、延性、じん性の高い改良 長寿命 化研究電中研の原子炉 照射による材料の劣化度合を 予測する手法を開発する予定

十五年度から七十一年度まで た場合と同じ量の中性子を照 て、五十年間原子炉を使用し 七年半実照射することによっ さらにフェーズ』として六 MTRで照射試

材料の実機適用性を評価する が生じることを明らかにし 理対策としては、ホウ酸や水 制に効果的と考えられる水処 酸化カルシウムの注入によっ が母材成分と結びついて安定 て、伝熱管の表面に、ホウ素 また伝熱管の腐食損傷の抑

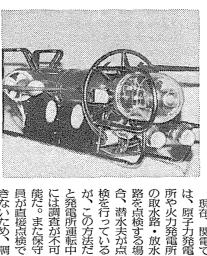
然性几の效率利用可能

上子吸収板を開

くらべすぐれた熱中性子吸収 性をもち、原子力発電所の使 性およびSUS%に近い耐食 ステナイト系ステンレス鋼に ・三%混入したもので、オー **・ 造廠用の高強度材料。** 用済み燃料貯蔵用ラック、容 **〜性質をもつホウ素を一~一** などに加え、中性子を吸収す ニサイクル燃やし、燃料交換 VRで四サイクル、PWRで を交換するが、使用済み燃 全体の三分の一から四分の 用部材等に使用される中性 三%、クロム一八~二〇% NTK級民はニッケル九~ 原子炉の燃料は、通常、B

戯プールで冷却する。 科は、半年から一年、燃料貯 しの際、燃料棒は、たがい

に近づきすぎると核分烈反応



第一段階として、熱水や蒸気 六十一年度にかけて伝熱管の の流れによって伝熱管と支持 の耐腐食性と機械的損傷の評 機械的損傷を抑制する研究の 価・対策については、六十~ 課題となる蒸気発生器伝熱管 生じるスケールの影響などを グの予測式の検討、腐食にお 実験的に検討する。 験設備開発や、フレッティン ズIでは、遠隔操作の照射試 よぼす水質の影響と隙間部に そして六十五年度からのフ

ェーズ■では、代替材の実機 適用性、最適水質管理・構造 などを進める予定。 設計による予防保全策の確立 さらに、長寿命化の総合評

レッティング)を解明した。 板が衝突・接触する現象(フ

の非破壊検査などを開始して て、超音波を使った材料劣化 総合評価を進める計画だ。こ ラントデータの収集・解析と のうち、検査・診断技法とし 化プラントシステムとしての データベースの構築、長寿命 年劣化評価技法と検査・診断 価手法として今年度から、経 監視技法の開発、国内のプ 日、日本アイソトープ協会 スやニワトリなど実験用の 大阪事務所で開かれた。 会 の設立総会が七月三十

微生物と放射線懇話

を行い、成果を上げてきた

任研究員の山上允之氏が

「包装材料の耐放射線性」

滅菌の近況について」、大 の真室哲雄氏が「ガンマ線 ソトープ協会甲賀研究所長

吸府立放射線中央研究所主

研究者などが集まり、今後

ついて」の研究成果を報告

食品照射などで研究交流

に移動しながら、人間の目に一を開発したと発表した。 関西電力は五日、三井造船 | 代わって管壁の傷みなどを検 | 井関電と三船 | 査する水中点検用ロボット 「兄TV・KAM」(写真) 人間 が、この方法だ 所や火力発電所 は、原子力発電 合、潜水夫が点 路を点検する場 の取水路・放水 検を行っている と発電所運転中 には調査が不可 現在、関電で

きないため、調 どの特徴がある。 **映像を長距離伝送可能-**

航時三台、曳航時四台、長さ 度三十
が、最大対
水速度は自 売ら。 観察装置は回転式カラ ーTV、スチル 複合カメラ 高が〇・五四

以、重量七十四 一・八四於、幅〇・六三於、 同ロボットは、最大使用深

(前方監視用)、水中照明一従来のセラミック系圧電材料 販売開始した。 今回開発したプローブは、

ープ」に向け供給する。 では世界最大のシェアを持つ ローブを、日本クラウトクー 「クラウトクレーマー・グル 同社では、今回開発したプ

の作業肩代り | 査精度に問題があったり、 問題があった。 け、系統だてた点検実施や調 点検・調査に時間的制約を受

て太い管路内の流水中を自由

と共同で、発電所などの長く

一複合ケーブル採用で、高画質 転式TV・スチル複合カメラ の長い暗渠を点検できる③回 ヒズミのない高画質記録が得 変えずに上下左右を観察でき き、曳航式によって高速流に 機で、①流速三ドまで自航で によって、ロボットの姿勢を も対応可能②最大一・二きが ボットは遠隔操作式有索無人 査計両立案ができないなどの 今回開発した水中点検用ロ ようになり、保守員が地上モ 安全かつ効率よく実施できる 査できるため、高精度の点検 ニターで確認しながら直接調

が可能となる。 探触子を開発非破壊検査用

探触子(プローブ)を開発、 た高性能超音波非破壊検査用 は、高分子系圧電材料を用い 二菱油化(吉田正樹社長)

じて、超高波非破壊検査機器 マー・フェルスター会社を通

設立総会では、日本アイ

く流水中での水中点検作業を よって、潜水夫に頼ることな 置、可搬式発電機セットから き取りをスムーズにするケー の。このほか支援装置とし の三次元の動きができる。通灯。推進機は前後・横・垂直 デが、全長八百五十が</br> 力複合ケーブルで、直径十五 ク。電力供給や通信制御用の タ多重化装置と光ビデオリン ブルガイドとロボット揚降装 く、ケーブルのくり出しや巻 ケーブルは中性浮力式光・電 信制御装置は光アナログデー この水中ロボットの開発に

おり、高性能プローブによる 信頼性を必要とする検査分野 状態を把握するうえで、高い 航空機の構造材や翼、および く使われてきたが、最近は、 ディの溶接部の検査などに多 像変化の要求が高まってい 子炉の熱交換器等の機器、配 ブレードなどの検査、また原 にシームレス鋼管や自動車ボ 応えるために新型プローブを る。同社はこういった要求に 超音波非破壊検査による高解 管類の検査など、材料の劣化 ジェットエンジンのタービン には欠かせないものとなって 超音波非破壊検査は、一般

することで、検査範囲あるい 機種あり、既存の超高波非破 は検査精度を向上させること セラミック系プローブを交換 壊検査装置に用いられている (五がか)の汎用型から、

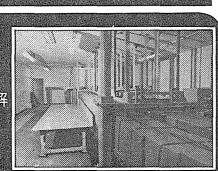
の開発・納入は同社が初めて が困難になるため、わが国でかせる人が上、日和等の工程 のケースとなる。

れまで検知が困難だった金属 明な画像が得られるため、このものさくらく、一直所像で見 ずいの超画像度型まで二十五 数ミクロンの微細なキズも検 やセラミックの表面、内部の 同プローブには、低周波数

60 Coによる

- ●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)

Resident

- ◎原子炉照射事業 (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 7

)

>

•

4

B

宮島

理

研

理 事

同研究会の今年度の研究活

ループが報告するほか、特別

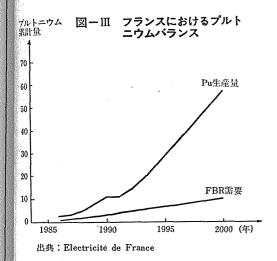
第三種郵便物認可

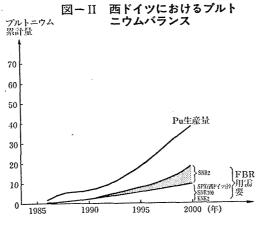
プルトニウムリサイクル計画

_								·				·				
		日	本	フ				西	ド	_1_						ス
			5。PuはFBRで使													。再処理
į	基本 計画	用する。FBRが基	実用化する迄の間					i		きり はし	.WRにリサ	して得ら	っれる	Pu(tF	BR (=	使用する。
		LWR及びATRです	利用する。	生ずる余	類Pu は	LWR	リサイクル	イクルする	5.			ļ				
L			-	する。								ļ				
		東海再処理工場((0.7t/日) が1986													
[4		年より稼働中。					1982年迄に	1			町中であり、	1				1
	I		800t/y):1995年					1	骨予定。	•		1				U400t/y)
		頃の運転開始を目	1途として建設準	t/y、EU4	100t/y)	を1967	4年より運転					は1969年	•		を運転	し累計
		備を進める。		L. 1984	年末迄	にガス	炉用:4,640					100t 処理		-		
				t、LWRA	B: 986	, FBR	用:10 t 処					1	EU I.	200t/y)1990)年に運開
	İ			理。今後	UP 2-8	00とし	TEU:800					予定。				
				t/yに199	2年迄に	拡張引	予定。UP3工									
				場(EU800												
			熱出力10万㎞)を													
	FBR計画		中。原型炉「もん													
		じゅ」(28万kW)を	を建設中、1992年	Phenix (2	5.1万₩	V)を19	973年より蓮									
		運開予定。		転中。				政府の許可	丁が遅れ	れてお	り、運開は	実証炉C	DFR(132万月	(W) 3	を計画中。
		実用化開発目標		実証炉Su	iper Ph	enix (124万kW)を	1								
	}	実証炉 1990年	半代後半に齎工	1985年よ							1)について	1				
	ļ			商業炉Su	iper Ph	enix II	(150万版)	はフランス	スのSup	oer Ph	enixII との					
	-			を国際フ	゚ロジェ	クトと	して計画中。	関係で実現	見が危り	くなって	てきている。					
										·		<u> </u>				·,
		少数体実証計画	:BWR、PWR各 1	これ迄の	LWRの	Puリサ	イクルの実					1				
1	壁水炉利用	基に少数のMOX燃	燃料体を装荷する。	績はない	。計画	として		1			以来、炉の	1				
	,	(1986年~1990年	走) .	1987年	90 <i>75</i> kW	PWR I	基に16体	数で7基具	以上、1	集合体	数で 220 体	号機が変	建設中	であり)、当	面Puのリ
		実用規模実証計画	画:1990年代前半	1988年	90 <i>75</i> kW	PWR I	基に16体	以上の装在	苛実績;	がある	。大部分が	サイク・	レ計画	īはなし	١.	
		を目途にPWR及び	JBWR各1基に最	1989年	90万kW	PWR 2	2基に計132体	PWR であり)、今1	後も続	ける様子で					
		終規模1/4炉心の	MOX燃料体を装	1990年	上記 4	基の1/	′3炉心迄を	ある。								
		荷する。.	!	Ş	MOX &	するよ	うに装荷									
		本格利用: 1 基章	当り1/3炉心迄、	1993年	90万kW	10基の	1/3炉心を									
		100万W級原子如	戸10基程度までM	§	MOX と	する		1								
		OX燃料を装荷す	る。1990年代の早	2000年												
		い時期に具体的実	産施計画を定める。													

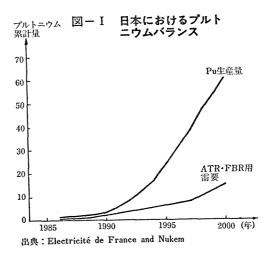
J[L

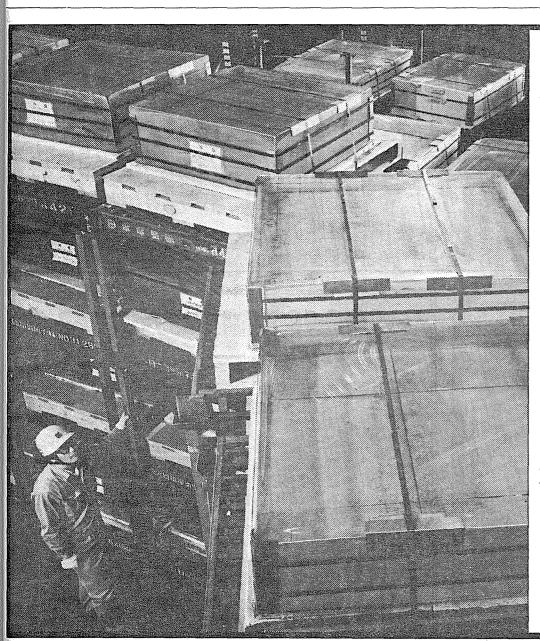
ム・リサイクル計画を紹介する。 本における原子力発電の選択」と題する報告書をま既報のとおり、日本エネルギー経済研究所は「日 とめたが、今号ではその中から、各国のプルトニウ



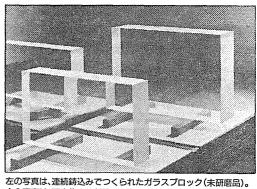


出典: Electricité de France and Nukem





放射性物質を扱う施設の窓には、放射線を吸収する ガラスが必要です。たとえば、幅1.4メートル、高さ1.0 メートル、厚さ0.3メートル、重量約2トンの高鉛ガラス が、部厚いコンクリート壁の窓に用いられます。日本 電気硝子は、このように巨大で、しかも均質性が光学 ガラス級のガラスブロックを連続鋳込み方式で製造 しています。低・中レベルから高レベルまで、あらゆる 放射線遮蔽窓に対応できるようになりました。



上の写真は、研磨後の放射線遮蔽窓用ガラスブロック。



ハイテクガラスで未来をつくる

本 社東京営業部

大津市晴嵐2丁目7-1 〒520 Tel.0775(37)1700 東京都港区三田1丁目4-28 〒108 Tel.03(456)3511 大阪市淀川区宮原4丁目1-14 〒532 Tel.06(399)2721

用に対する耐久性が通常のコ

▽研究内容 化学的浸食作

以上の性能をもつコンクリー 年限換算)、水密性能も十倍

し、コンクリート組織中に存

開発を目的とする。

性コンクリート」の技術を基

同社の開発した従来のコンク

ト」混和剤として使用されて いる二つの誘導体、コンクリ トから空気を押し出し、組

「超高耐久性コンクリー

トの開発】(竹中工

およびアミノアルコール誘導

水密性を高めた「超高耐久性

ルエーテル誘導体およびコン

高水密性コンクリート」の

長崎で開かれた原水禁世界大会

廃をめざす緑の党の政策をく

らかにする必要がある」など

鉱や原子力施設操業を差し止

べき国際的人権ミニマムを明

今こそ核兵器廃絶を

プルト

50 40 30

20

ているのが特徴。両大会も九日の最終日には、長崎で世界大会を閉幕、「核兵器全面廃絶」、「被爆者援護法制定」 交渉を足がかりに、来年開催予定の国連軍縮特別総会(SSDⅢ)にむけ、全面的核廃絶の国際的連帯を呼びかけ 長崎市内で行われた。分裂大会二年目となった今年は、両大会ともINF(中距離核戦力)全廃など米ソの核軍縮 原水協(共産党系)と原水禁(総評・社会党系)の原水爆禁止世界大会が、四日から九日までの六日間、広島と

> 平和利用賛成者の運動参加を 絶の基本目標をあいまいにし

| 術を動員するため、原子力基

本法等に対して重大な問題を

もつ」とする声明をよせた。

原水禁は一日から六日まで このほか会場では、「日本 | める権利」「被曝基準策定手 | 展開する」など九項目からな 弁護士の海渡雄一氏が講演。 済、将来の被曝者発生防止の 機関の設置」などを求める発 また二百目には、「人権と に一連の運動をスタート。 のアピールを採択した。 で行われた国際会議を皮切り 長崎国際体育館で閉会総会を らなる独自の原則を示した。 続への被曝者の参加」などか 「被爆者援護法の制定」など 原水協では、一日から東京

独・緑の党のウォルフガング

同大会初日の七日には、西

・ダニエルス氏が、チェルノ

崎入りをし、七、八日の 両

ロ、「アジア太平洋核被害者

間の十月二十四日、核廃絶を 加。三日には、「国連軍縮週 三十六か国から約三百名が参 同会議には十六国際組織、

性子測定材を販売

41-0211)まで。 会中国支部(電話082-2

じめ、国際交流会議、平和行 動、世界大会・広島大会をは このあと大会は七日から舞 また、五日から広島に移

一共通課題に世界規模の運動を一きがあるが、これは核兵器廃一ウム等の超高純度金属および 利用への反対を原水爆禁止運 廃絶」をテーマに討議が行わ 動の課題としておしつける動 で、八日の分科会では、「原 台を長崎に移動。このなか れ、「原子力発電所など平和 子力の軍事利用禁止と核兵器

のべられた。 所労組も、七月に中曽根内閣 (SDI)参加協定に対し、 「原子力分野など先端科学技ー満場一致で採択した。 しばむものだ」とする意見が このほか、日本原子力研究

会総会を開催、「核兵器緊急

九日、長崎商業高校跡地で閉

等をはじめとするアピールを

ど、八月から、試作販売して きたニオブ、チタン、バナジ 京、山口敏明社長)はこのほ 東洋曹達工業(本社・東

動力研究会は八月二十七、二 の新霞が関ビルで、「第二十 長が特別講演へ 宮島理研 日本原子力産業会議・原子 〈日の両日、東京・霞が関

四回原子動力研究会・年会」 グループ、二十八日には「保 解析」、「放射能システム」 設」、「エネルギー・原子力 「再処理・廃棄物処理」、「増 「原子炉安全」の各

動成果を発表するもので、 「プラント建

プーティアと原子力」をテーマに この所理事長が、「技術プロン 講演として宮島竜興理化学研 りは八月二十一日。

せは原産・事業部 会員無料)、申し込み締切参加費は一万五千円(原動

「経済」、「計装制御」 の各グ | -508-2411) の保守・検査作業におけるヒ の保守・検査作業におけるヒ 検討」、「放射性廃液処理系 大会」を開催する。

国際会議あんない

主なテーマは、国際政局と ▽USCEA(米国エネル

A)、経済協力開発機構・原子力機関(OECD・NE A)、経済協力開発機構・原子力機関(OECD・NE 企運転経験のフィードバックに関する国際シンポジウム」 ―来年五月十六日から二十日 までパリ(フランス)で。 の実施、原子力発電所運転のの実施、原子力発電所運転に関する諸問題主なテーマは、原子力発電 ※、ウランの需給など。 業、ウランの需給など。 日 (原産必着)。

いています。

超高純度金属を開発

|の加工品の本格販売を始め | 中性子測定用の箔・線材など タエレクトロニクス分野への 九九・九九九%、タンタル 度金属は、ヨウ素化熱分解法 ッタリングターゲットなどと 展開を検討しており、当面、 ケース等の原子力関連分野へ 在、中性子測定用の線量計や 東洋曹達の開発した超高純 東洋曹達では今後、超電導 一方、加工品としては、現

の運転経験」――などの研究 の運転経験」――などの研究

未来に躍進する 二仏写!

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)541-2191 FAX (03)545-2495



ルタルによる緻密化材料のし 使化組織の緻密化を試みる。

性廃棄物貯蔵施設のような止

▽研究目的 低レベル放射

(ファインフライアッシュ)

イアッシュを用いたコンクリ

する止水技術の実用化を図る

ことを目的とする。

▽研究内容 コンクリート

水性を要求されるコンクリー

透水性・収縮性が低減し、耐

従来のフライアッシュよりも

ため、①発電所別フライアッ

ートの実用化評価検討を行う

久性が向上するなどの効果が

の選択実験®フレッシュコン

防止するために、打継部に凝

結遅延性コンクリートを打設

を混入したセメントペースト メント硬化体中の空隙の分布 強度などの基本的諸特性、セ およびモルタル試験体の圧縮 ①および②で検討した材料 た、気象作用、水と炭酸ガス じないことが要求される。ま 等を原因とするひびわれが生 ンクリート硬化時の温度収縮

温度応力低減研究も

継部近傍の貫通ひびわれは、

タル)がその水密性と打継強

ていく方針だ。

密性リート開発へ

ュを用いた高密度で止水性の

によるコンクリートピットの

(日本国土

【凝結遅延性コンクリート

コンクリート(凝結速度、層

六十二年度は、凝結遅延性

厚の変化)によるひびわれ発

に打継部の施工方法(打継部

では、ファインフライアッシ

このようなことから本開発

クリートに有害な物質を吸収 ②極微細シリカ粉に関する検 するアミノアルコール誘導体 とづいて最適な緻密化材料の 散性状および有害物質溶液中 性状、コンクリート構造物に 有害な物質の試験体中での拡

を用いた高密度コンクリート 【ファインフライアッシュ る。このフライアッシュをさ 防ぎ耐久性を向上させるた め、従来より混和材としてフ 化時の温度収縮や乾燥収縮を このようなコンクリート硬

性・水密性などに改良効果を い、強度および耐久性・収縮

コンクリートの要素実験を行 インフライアッシュを用いた ▽研究内容 今までにファ

および酸・塩類に対する耐久の優れたコンクリートの開発を 温度応力を抑制することによ

などによるひびわれも、温度

発では、凝結遅延性コンクリ このようなことから、本開

度応力抑制工法の基礎的評価

び応力計による計測を実施す

広島で火力原子

品質保証など。

論文応募締切りは

用いて温度計、ひずみ計およ

してきた研究部門にかわり、

一広島市の厚生年金会館で「昭 火力原子力発電技術協会は

切りは三月四日。

は原産・ 申込み締 再処理工場、燃料貯蔵設備 木村化工機尼崎工場にて製作中

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

兵庫県尼崎市杭瀬寺島二丁目 | 番 2 号

3

E

P

8月最大電力需給バランス(電気事業用) (単位:万KW) 昭和年度 6l (実績) 70 遠域 項 1,265 3,694 1,280 3,722 1,297 1,315 3,725 1,383 1,112 3,379 817 1,247 3,619 997 1,275 3,718 1,212 カカカ通 1,273 1,369 1,374 3,684 3,822 3, 824 1, 551 供 給 子 1,083 地 6, 205 6, 299 6, 422 6, 636 6,748 5,862 6,040 6, 168 5.307 5,693 511 9.0 5,267 595 11.3 6,052 583 9.6 4, 749 558 5,416 625 5,546 622 5,814 486 5, 937 485 6, 155 593 要力 需供 域 給 予 8.4 1,232 3,363 8.2 1,291 3,457 11.7 11.5 1,375 3,457 カカカ通 1,116 3,059 1,389 3,526 1,096 2,802 1,200 3,305 水火原融 1,112 2,938 1,118 3,170 1,118 98 5,812 1, 206 99 6, 052 1,206 55 681 49 4,631 898 65 5,012 898 111 5,183 898 111 5, 297 1,206 55 6,176 供給力 子 988 98 5, 591 地 6,093 要力(%) 分力力力通 4, 133 498 4,902 3 95 8 .1 5,067 524 10.3 5, 226 587 5,389 663 12.3 5,566 527 9.5 5, 736 440 4,746 436 9.2 4,612 400 需供同 給 8.7 517 1,812 405 -64 2.670 11.2 524 2,072 652 518 1,996 405 — 111 2,809 524 2,049 652 -54 3,171 518 519 1,955 473 —97 521 1,974 563 -98 2,960 ,521 2,048 563 —98 水火原融 1,876 398 -49 2,590 西 405 - 110 2,725 供給力 - 55 地 2,850 3, 034 3, 194 要力公 2,413 256 10.6 2,478 248 10.0 2,542 267 10.5 2,599 250 9.6 2,667 293 11.0 2,738 296 10.8 2,790 381 13.6 2,839 355 12.5 2,173 417 19.2 需供 域 給 2,572 8,057 2,908 8,850 2,515 2,994 8,979 2,672 3, 034 9, 060 2, 978 3, 268 9, 327 3, 304 カカカ通 2,875 8,368 2,300 2,898 8,664 2,386 3, 127 9, 230 3, 151 3, 288 9, 422 3, 409 水火原融 供給力 子 1,895 12,527 0 15,899 15,072 13, 544 13, 948 14, 273 14,645 15,508 16, 118 要力 11,054 1,473 13.3 12,292 1,251 10.2 12,640 1,309 10.4 12,990 1,284 9.9 13,360 1,285 9.6 13,706 1,365 10.0 14,064 1,444 10.3 14,408 1,491 10.3 14,730 1,388 9.4 需供同 給 率(%)

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

年度別設備運開予定表(電気事業用)

j.					73 6火 仰朝	JAMES 1717	1. YE 30	((43 X	Copy one	/13 /		(単位	:万KW)
1	原動:	1年度カ別	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	計
	水火原 子計	カカカ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2 134 110 246	87 68 — 155	21 201 58 280	2 220 222	2 60 58 120	10 5 - 15	5 4 110 118	40 100 110 250	58 3 83 143	12 115 196 323	238 689 944 1,872
	水火原 子計	カカカ	8 182 110 300	2 44 - 46	6 146 — 151	240 243	7 130 118 255	88 70 172 330	41 185 114 340	75 75	101 120 - 221	26 130 350 506	357 1,247 864 2,468
4	水火原 子計	カカカ	60 	2 1 82 85	3 77 — 80	136 - 138	4 115 89 207	3 35 — 38	2 163 118 283	4 16 19	3 46 118 167	3 92 — 95	86 682 407 1,175
	水火原 子計	カカカ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	70 317 220 607	91 113 82 286	30 423 58 511	7 376 220 603	12 305 265 582	101 110 172 384	48 352 342 741	119 116 110 344	162 168 201 531	41 337 546 925	681 2,618 2,215 5,514

工專種別所要資金

				<u>ل</u> ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	L 學 作题 万门	所要實金	(単位:億円)
			地点数	設備出力 (万W)	総工事費		62 年 度 支出予定額	63年度以降 予定額
T	+01	水 力 火 原子力 計	1 - 	5 0 - 5	172 5 177	3 0 — 3	9 0 — 9	161 4 — 165
部	継続	水 力 火 力 原子力 計	69 37 11	768 3,031 1,752 5,551	18, 324 66, 045 60, 060 144, 429	8, 130 13, 852 18, 321 40, 303	1,377 5,467 4,888 11,733	8,817 46,725 36,850 92,393
ž Ef	変等	h 新 規 継 続 計	119	5, 556	144,606	40,306	11,742 6,387 5,057 11,444	92, 558
改合		工事等 計					13, 860 37, 046	

年度末発電設備(電気事業用)

					(单)	位:万W)
地域	原動力		中度	61年度末	71年度末	61~71 增加設備
全	水		カ	3, 454	4, 122	668
-	火		カ	9,804	11,316	1,512
国	原	子	カ	2,568	4, 783	2,215
		計		15, 826	20 221	4,395

年度末電源構成比率(電気事業用)

		(単位:%)
原動力の別 昭和年度	61年度末	71年度末
水 一 般 揚 水	21.8 12.0 9.8	20.4 10.3 10.1
火 カ油炭 石石 L . N . G (含L . p . G) 地	62.0 33.1 7.4 21.4	56.0 22.7 9.5 23.4
地 熟 原子力	0.1	23.7
計	100.0	100.0

(注) 各欄の数値の合計は、四捨五入の関係で、100にならない場合がある。

昭和62年度着手目標量(電気事業用)

(単位:万쌦) 昭和年度 62年度 原動力の別 水 カ 10 火 カ 1 原 280

電設備を完成させなければならない」とするとともに、 十二年度電源開発基本計画を決めた。 既報の通り政府は七月二十九日、第百七回電源開発調整審議会を開き、昭和六 に着手するとの目標を打ち出している。同電調審資料から、今年度電源開発計 安定的に電力を供給するために今後十年間に約五千五百十四万KWの発 火力一万KWの合計二百九十一万KWの電源開 それによると、 同計画では 今年度中に新たに原子力 「夏期最大電力

昭和61年度以前からの継続地点(原子力)

- Carrier				V-14-14-14-14-14-14-14-14-14-14-14-14-14-							
	專業者名	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	最大出力 (KW)	総工事費	61年度ま	工事費(百 62 年 度	63 年 度		完成予定
	北海道	泊(1号機)	北海道古宇郡泊村	軽水減速軽水冷却加圧水型	579,000	(百万円)	で既支出 200,494	62 年 度	以 43,810	(千円/KW) 502	年一月
	電力	泊(2号機)	北海道古宇郡泊村	同 上	579,000	170,570	32, 996	28, 663	108,911	295	64-12 66-12
2000	東北		新潟県西蒲原郡巻町	軽水減速軽水冷却沸騰水型	825,000	397,200	28, 026	772	368, 402	481	72年度
-	電 <u>カ</u>	女川原子力(2号機) 福島第二原子力(4号機)	宮城県牡鹿郡女川町および牡鹿町 福島県双葉郡楢葉町および富岡町	同 <u>·</u> 上	825,000	296,200	8,617 266,102	2,307 25,639	285, 276	359 265	71 — 1 62 — 12
	東京	柏崎刈羽原子力(2号機)	新潟県柏崎市および刈羽郡刈羽村	同 上	1,100,000	302,788	190, 362	32, 837	79, 589	275	66-1
	鑩		新潟県柏崎市および刈羽郡刈羽村	周 上	1,100,000	358,648	212, 205	41,203	105, 240	326	65 — 7
	カ	柏崎刈羽原子力(3号機) 柏崎刈羽原子力(4号機)	新潟県柏崎市および刈羽郡刈羽村 新潟県柏崎市および刈羽郡刈羽村	同 同 上	1,100,000	322,900 326,800	5, 322 3, 940	42,409 11,837	. 275, 169 311, 023	294 297	68-10 69-10
T	中部	浜岡原子力(3号機)	静岡県小笠郡浜岡町	同 上	1,100,000	399,700	370, 796	28, 904	0	363	63 - 3
	<u>電力</u> 化陸電力	浜岡原子力(4号機) 能 登(1号機)	静岡県小笠郡浜岡町 石川県羽咋郡志賀町	同 上 同 上	1,137,000	372,000	13, 464	17, 133	341,403	327	69 - 3
H	関 西	大 飯(3号機)	福井県大飯郡大飯町	同 上 軽水減速軽水冷却加圧水型	540,000	235,000 454,000	25, 281	20, 496 68, 540	189, 223 284, 378	435 385	68 — 9 67 — 4
984W	電 カ	大 飯(4号機)	福井県大飯郡大飯町	同 <u>上</u>	1,180,000	296,000	45,094	26, 246	224,660	251	68-2
	中国電力四国電力	島根原子力(2号機) 伊 方(3号機)	島根県八束郡鹿島町 愛媛県西宇和郡伊方町	軽水減速軽水冷却沸騰水型 軽水減速軽水冷却加圧水型	820,000 890,000	315,000	204, 624	49, 299	61,077	384	64 8
38 (A)	九州	玄海原子力(3号機)	佐賀県東松浦郡玄海町	同上	1, 180, 000	284,000 474,200	35,900 77,172	18,217	229, 883 374, 131	319 402	67-9
Ľ	電力	玄海原子力(4号機)	佐賀県東松浦郡玄海町	同上	1,180,000	418,800	10,668	5,317	402,315	355	70-10

「第40回事務系職員対象原子力セミナー」のご案内

1)会 場:菅記念研修館

山梨県河口湖大石 TEL.0555(76)7021

2) 参加費:94,000円

(会員外 114,000円) 但し、講義資料、宿泊、飲. 食代、高速バス代を含み

ます。 3)定 員:35名 先着順に受付けます のでお早めにお申込

み下さい。

4) 申込み締切日:昭和62年8月21日金 5) お問合せ:日本原子力産業会議・事業部

〒105 東京都港区新橋1-1-13 東新ビル6F TEL 03-508-2411(代)

- (
講義	プロ	グ	ラ	厶	

注)講師の都合等により変更の場合もあります。

	9:	00 12	:00 13:	00	15:00	16:	00	18:00
	% (火)	東 京→河 口 湖	昼	ウラン資源・濃縮 中 村 康 治氏 (株)神戸製鋼所顧問			懇	談
~	9/ ₂ (水)	原子力発電と地域社会 五十嵐 冨 英氏 日本経済新聞社論説委員	"	放射性廃棄物処理。処分 石 榑 顯 吉氏 東京大学工学部教授			原子力	映画
	% (木)	原子力の環境安全 宮 永 一 郎氏 (財)電力中央研究所研究顧問	"	原子力建設技術の現状と 将来 世古隆 哉氏 東京電力(株)原子力建設部長	٤	原	子力映	画
β	% (金)	先端技術と社会 武 部 俊 一氏 朝日新聞社科学部長	"	河口湖→『	新 宿	解	散	



森県六ヶ所村に計画中の再処一て策定作業を開始した。これ

科学技術庁はこのほど、青

| 理施設の耐震設計基準につい

民間再処理施設向け

立が望まれている(写真は原燃三施設の立地が予定されて

いる青森県六ヶ所村)

昭和62年8月20日

1987年 (第1400号)

電話(508)2411(代)

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

市、バンクーバー、ソウルと れて以来、東京、メキシコ

のぼっているほか、ソ連も初

原子力調査室長、清瀬量平東

本におけるPSA法の開発と 根五郎動燃副理事長他、「日

めて参加する。

七日午前の開会セレモニー

ばれている。

ষ্

発表論文は百五十編にも

脳があいさつするほか、ハン

研、電力、メーカーなどから

おける原子力発電所規制シス

通産省、科技庁、動燃、原

ス・ブリックス国際原子力機

推推を図るため、第一回が一

原子力平和利用開発の円滑な

同会議は、環太平洋地域の

九七六年に米国ハワイで開か

ど幅広い分野にわたってお

改良、地域協力と人材養成な 放射線技術の応用、核燃料の 究・試験炉、アイソトープ・ 用発電炉の改良、新型炉と研 発電開発の現状と展望、商業

一の議長を務めるほか、副議長 原子力安全委員がセッション

子力産業会議副会長、大山彰

の概要に田仲紀一関電原子力

長官官房審議官、「APWR

と展望

道坂国一資源エネ庁

「わが国原子力発電の現状

建設部次長、「ABWRの概

| 守改善| 浜崎常務、| 原子力発

ける原子力発電所の運転、保 場主管技師長他、「日本にお の改善」加藤洋明日立日立工 ントにおける設計、建設技術 長、「日本の原子力発電プラ

> は柴田碧東大教授を委員長 討を行う。委員会のメンバー

動燃、原工試、

日本からは、村田浩日本原

演を行う。

現状と展望」と題する特別講 「世界における原子力開発の

に浜崎一成日本原子力発電常

部副部長、「日本におけるし 要 松尾善男東電原子力建設

から成る。

院、大学の専門家など十数名

曝(中性子プラスガンマ線)

国立防災センター、工業技術

中国の北京市で開かれる。

が九月七目から十一日まで、

主催、米国原子力学会共催)

第六回環太平洋原子力会議

おける原子力技術開発の見通 し」を基調テーマに、原子力

今回は、二九九〇年代に

関(IAEA)事務総長が

છુ

日本からの発表は次のとお

性廃棄物管理政策」今村室

その中に耐震重要度分類、耐 理施設耐震委員会を設置し、

鑑設計の二分科会を設けて検

「日本における再処理・放射

名)が参加することになって

重工軽水炉燃料技術課長、

能と将来動向」近藤吉明三菱

宏北陸電力副社長以下二十六

日本原子力産業会議からも

向上」渡辺孝男原子燃料工業

になったもの。

子力発電安全審查課長他、

初

発行所 Ħ 本 子 産

〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号(東新ビル6階)



制局審査の段階で、その作業一名後、次期通常国会で批准す **新協定は現在、日本では法 | もほぼ終了しており、正式署 |**

を聞くため訪米していた外務省の遠藤哲也科学技術審議官らは、日米双方で早期署名に向け努力することを改めて 確認して十六日帰国した。これによって順調にいけば同協定は当初予定通り来年五月ごろにも成立する可能性がで

今年一月に実質合意した新日米原子力協定のその後の国内手つづきが遅れている米国の進捗状況について、実情

の交渉相手だった国務省のケ 遠藤審議官らは、協定策定

ーク次官補代理(東アジア

省協議の段階で、大統領署名 に向け書類を作成中だ。 一方、米国でも国務省、エ 署名に努力することで改めて 担当)らとも会談して、早期

担当)、ウォーラ・エネルギ一階で、包括事前同意方式を盛

| ウスのディーン大統領特別補 っただけでなく、ホワイトハ ン軍備管理軍縮庁長官らと会 - 省次官補代理、エーデルマ

米国内では、各省協議の段

佐官、ケリー補佐官(アジア

故後の原子力発電 行うなど、昨年四月の事故後 課題と展望」と題する報告を

世界から総名が参加 安全性国際会議開催

中電 川 厚質 日 旦 ノ 智

統領府も前向

地域 東地域 中地域 西地城 全 国

順調に

A)が九月二十八日から十月 「原子力発電の実績と安全性 一日まで、ウィーンで開く 画したもので、日本からも一

のボローニン原子力発電省第 一次官が「チェルノブイリ事 十名程度が参加するほか、世 十五日までの総会のあとに企 今年設立三十周年を迎えるこ る大規模な国際会議となる。 界から七百~八百名が参加す 安全性研究における国際協 日本からは、科学技術庁が 研究」を発表する。

電所の改善措置と実施」と題 力」、関西電力が「原子力発 一 このほか、御園生主輔原子 というのは、御園生主輔原子 というのは、 大島恵一東大名誉教授が ソ連のボローニン次官が発表するセッション「原子力発電の実績と将来見通し」の議 長を務めることになってい

スク推定値への影響」と題す る報告をとりまとめた。

少ないこともあって非常に困めない。とのす中性子線量のこと)をたらす中性子線量のこと)を 650と058との間で 性子の生物学的効果と にはそれほど変化しな 字の生物学的効果比(ガンまた、「DS8のもとで中

今回の報告では、ガンマ線 今回の報告では、ガンマ線 一国際基準の検討にあたって 国際基準の検討にあたって 国際基準の検討にあたって かいっぱ、原爆データだけでなく医療被曝などあらゆるデータを かいることになるため、「今回 かんることになるため、「今回 かんることになるため、「今回 かんることになるため、「今回 かんることになるため、「今回 かんしょう 難」としている。 義が出されるなど、国内手つ などから核不拡散政策上の疑 考え方を明らかにする。 のソ連の原子力発電に対する り込んだ新協定に、国防総省 | づきが遅れていたと伝えられ | による白血病とそれ口

|は、六十二年二月に原子力安 計に委託し、今年度中に基準 全委員会が決定した「再処理 の基準づくりにのり出すこと 施設安全審査指針」の中の 作業は、日建設計内に再処 同庁は、策定作業を日建設 三)にそって、耐震設計上 調査集団約十二万人中、下65 ステムが用いられてきたが、 による白血病および白血病以 まったため、この新旧両方式 値の比較を行ったもの。 外のガンの死亡リスクの推定 テムとしてDS8(一九八六 放射線量)と呼ばれる評価シ ては〒650(暫定一九六五年 解析対象者は放影研の寿命 九八六年に新しい評価シス

それによると、体表面の被

死亡追跡調査の結果が用いら 千九百九十一人。ガン死亡に S8が計算できたのは七万五 百二十八人で、このうち、D Dの推定されている九万千二 いた死亡リスク推定値

ほど「原爆被爆者の線量推定 「中性子の生物 放影研が原

効果推定困難

ブリック・アクセプタンスー

放射線影響研究所は、この

米国B&W炉の安全性で報告 高燃焼度コード改良

6月の電力量、 低放射化コンクリート開発へ 前年比5%增 全額手数料で

画画画画画

5 5 4 3 2

> 安全性と信頼性に定評ある 三菱PWR原子力発電プラント

五%~八五%高い」と による方が下650より ンのリスク推定値は

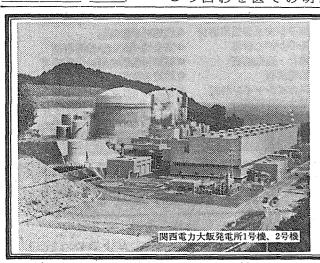


PWR原子力発電プラント PWR船舶用原子炉設備 高速増殖炉プラント

にもとづ 実質的 にもとづ

三菱重工業株式会社 三菱原子力工業株式会社 三菱金属株式会社

三菱電機株式会社 三菱商事株式会社 三菱原子燃料株式会社



条件達成後に、その炉心ブラ

ラズマ条件の達成およびJT

等の観点から、新しい国際協 ・効率化、開発リスクの低減

等を実施した上で、おおむね

って不可欠なものであり、J わが国の核融合研究開発にと

1-60に続きトカマク方式と

進に当たって、日本原子力研

に入れつつ、研究開発の拡充 計画との整合性を十分に考慮

究開発については、関根浜新

原子力船「むつ」による研

以上のような研究開発の推

、 JTー60の臨界プラズマ

術を実証することだ。

、船、高温ガス炉へ、核融合、原子力/

核融合次期装置

しのため次期大型装置は

定めることとする。

利益の原則に立ち、わが国の

・涵養をはかる必要がある。

件および長時間燃焼を達成

あわせて基本的炉工学技

前にしている。次の目標は、 臨界プラズマ条件の達成を目

000年前後に自己点火条

踏まえた研究開発を開始す

型装置の高性能化に努めると

60の改良等によるトカマク

ともに、これまでの研究開発

積極的に取り組むものとす 設の可能性の検討を含め、 力プロジェクトによる共同建

後直ちに解役する。

舶用炉の経済性、信頼性等

の契機となる各種新技術が創

9 Þ

IN AI

ロングネッカー

一二日をもって退任した。

代行をつとめる予定。

またロングネッカー氏は、

同氏はDOEのプラント開一

動が精度良く解析できるよう

子束分布を求め燃料集合体平

棒や燃料集合体における中性

| 生評価コードを、ガスの挙

電中研はこれまで、燃料健

める多群定数システム、燃料

用する燃焼管理手法の開発が する手法や燃料を経済的に使

命末期の燃料の健全性を評価

米デでも妥当性確認

4年計画で改良進める

電力中央研究所は、燃料の

民燃料を開発し、より一層高 を向上させる検討や新たな改 しのため、現行燃料の燃焼度 ためには、燃料の高燃焼度化 度から、これらのコードを改 高燃焼度化をはかるため、

燃 **屋燃料に適用できるように改** 原子力発電コスト低減の も、十分適用性があることが ル研究所が中心となって進め での照射データとの比較から ている高燃焼度プロジェクト 明らかになっている。

燃焼度化をはかる計画が進め 高燃焼度化のためには、寿 共同研究しており、今年度 化を行っている。 デンのスタズビック研究所や 燃焼度を精度良く予測できる デンマークのリソ研究所とも は、リソ研究のデータベース また、運転経過を考慮し、

とウランなどの反応割合を求 した。このコードは、中性子 燃焼管理コードを開発し、実 よってその実用性を明らかに 機プラントデータとの比較に

|適用可能なコードを開発し|求める炉定数作成システム、 た。このコードは、米バッテ また同研究では、スウェー ' 五年度をメドに、 これらのコ となる。 の検討に役立てることが可能 の炉心における配置や交換時 炉心特性を計算する炉心特性 炉心の反応度や出力分布等の ように改良していく計画だ。 り、燃料の経済的な使用方法 解析コードから成る。 期の詳細な検討が可能とな これにより、個々の燃料 ドを改良燃料に適用できる 同研究所では、今後、六十

> ルの確立に着実に取り組ん をはじめとする燃料サイク らをふまえて下北原燃施設 てレールは敷かれた。これ ョン、新原子力長計もでき

でいきたい」と身をのりだ

に影響ない」 公衆の健康

については、

当面遠心分離

三点セットのうち、濃縮

すすめていきたい」と強調 す。できるだけ計画通りに

もか なり 進ん できていま

く青森県の現地に飛んだ。

「もう、すでに土地造成

原産課長就任後、さっそ

事故で答弁書政府、ソ連 めざしてレーザー法の研究 法でいくが、二十一世紀を

「均の反応割合である炉定数を一力発電所事故により日本に降」の影響などについての質問に いたソ連チェルノブイリ原子 が国会法に基づいて提出して 院議員(社会党、新潟三区) 政府は七日、坂上富男衆議 もスタート、新しい局面に

下した放射能(セシウム14) | 対する答弁書を作成した。 答弁書は、事故以降に日本

一被曝線量は、「法令に定める

に降下した放射性物質による | して影響を及ぼすものではな

はスポーツ、歴史も。

昭和十八年生まれ。

原子力船「むつ」により得ら をはかるものとする。なお、 以後の研究開発計画の具体化 つ、今後の舶用炉の改良研究 見と合わせて蓄積・整備しつ れる知見は、内外の新たな知 に十分活用していくものとす 行い、その成果を踏まえて、 の改良研究については、当 として、これまでに蓄積され 率的に進めることとする。 た技術および人材を有効に活 との連携の下に、総合的・効 国立試験研究機関および民間 所を中核機関として、大学、 開拓する先導的・基盤的研究 このため、高温工学試験研 高温工学試験研究を行うた 公衆の許容被曝線量に比べ極

試験装置 (JT-60) による

順調に進展し、臨界プラズマ

のトカマク方式の改良研究お

あわせて人材の養成に努める

将来、必要が生じた時点に適

としては、原子力船について いかなければならないわが国 国民生活、経済活動を支えて の貿易に大きく依存しつつ、

切な対応ができる程度にま

念頭に置きながら、国内外で

に国内建設を開始することを

式および炉工学技術について

こととする。大学、国立試験 究開発で主体的役割を果たす に知見をもとに、次段階の研

四方を海に囲まれ、海外と

基礎的・独創的研究を行い、

らびに国際動向等を踏まえて

国際協力については、相互

わが国の核融合研究開発は

子为開発の具体戦略

新長計・各論から

こと等の優れた特長をもって よって、とくに、材料系科学 下の各種の先端的基礎研究に いる。さらに、高温照射条件 いこと、燃料の燃焼度が高い ず、固有の安全性が極めて高 い高温の熱を生産でき、高熱 技術分野で、将来の技術革新 効率が達成で

きるのみなら 高温ガス炉は、千度Cに近 〈高温工学試験研究〉 ガス炉技術の基盤の確立およ 究を行うこととする。さら 温工学に関する先端的基礎研 を進めるとともに、各種の高 び高度化をはかるための研究 これと大型構造機器実証試験 温工学試験研究炉を建設し、 効利用をはかりながら、高温 ループ等既存の試験装置の有 に、高温工学試験研究炉の国 めの中核となる施設として高

原子士

済研究

所

東京都港区南青山二一三十三一二十)葬儀所 午後零時四十五分—一時三十分 コー十一世紀原子力ビジ 事業部原子力産業課長 正だし

資源エネルギー庁公益

本は遅れてスタートしてい 年計画で研究組合で進めて るだけに追いつくだけでも いくことにしています。日 昭和六十五年度まで四 るのが高レベル放射性廃棄

第一工場では仏から主要技 ざして精力的にやっていき 大変ですが、独自技術をめ 再処理についても「民間 力部会に小委員会を設置く います。処理処分費用を発 検討に入っている。 総合エネルギー調査会原子

油需給が緩和しているとき 緊迫してきていますが、石 館時代は、ちょうどイスラ ム革命の前。 このうち、在イラン大使 「最近、中東情勢がまた

長期的課題としてあげられ 験を行い、できるだけ自分 今年度からモックアップ試 今後の課題のなかでも中

部技術協力課、五十年在イ ラン日本大使館、五十九年 発課長、六十一年六月から 機情局情報処理システム開 大臣官房参事 官をつとめ 卒後同四月通産省入省。四 十八年通商政策局経済協力

すが、この点についても、 術を導入することになりま と語る。 間報告をとりまとめたい」 電原価に導入する可能性な どについて来年始めには中

昭和四十二年三月東大法

二日 7 時八月二十八日(金) 記

解析のバー

にこそ、エネルギー安定供

が大事です」と意欲を燃や 給体制を確立しておくこと

豊富なソフトと高度の利用技術で問題解決

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核燃料 サイクル確立推進のお役に立っています。

センチュリ リサーチ センタ紫菜 /〒103 東京都中央区日本橋本町3-6-2 小津本館ビル ☎(03)665-9711(案内) テレックス252-4362

●大阪支店 ●名古屋・札幌・仙台営業所 ●東海事務所 ● **【R【NET 3- に 3-)**東京 (03)665-9701 大阪 (06)241-4111 名古屋 (052)203-2841 仙台 (0222)67-4606 東 海 (0292)82-2980 CRCの原子カプロジェクト

原子炉安全審査用解析核燃料挙動解析

●原子炉炉心計算

●臨界・遮蔽解析

●被曝解析 ●スカイシャイン解析

●リスク評価解析

● 原子力プラントデータベース

●核融合解析

安全性・熱流動・伝熱解析

●核燃料輸送容器の各種解析

●核燃料サイクル

●知識工学・エキスパートシステム

● 原子力 C A D・C A E システム

ぐ…原子力解析についてのお問合せ先

科学システム事業本部 原子力部 ☎(03)665-9818(直通) 當業部 ☎(03)665-9823(1/)

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



九六二年に、 最後のものはウ

開にあたっては、NII(原 れている。そして、運転の再

良く集まるようになるに従

転を行っている。

しかし、これによって、黒

用、より高い冷却材圧力で運

・コンクリート圧力容器を採

酸化②黒鉛の酸化③他の要因

の定義にある。

-の三つの独立した要因に

原子炉の寿命は、①鋼鉄の

発電所の状態を示す情報が

ーとブラッドウェルで一

設計寿命を達成するため

見本の導入と、人が近づけなこうむったあらゆる機器部品

の一連の評価・検討が可能に

するため冷却材ガスの不純物 発電所寿命を早めないように かをモニターするための材料

てきた。これは、経年劣化を

増すことから、黒鉛の損失が

る。水素含有量の増加は鋼鉄

になり、温度と水素の関数と

しての寿命出力の期待値を求

基の原子炉のうち一基の冷却 してみると、ウィルファの二

期待値があることがわかる。 有量は二十一戸四十VPM こうしたことをもとに計算

材ガスの出口温度は三百四十

スの組成によって影響を受け

①と②は、温度と冷却材ガ

での問題といえる。このた

不確かさのもとでの意思決定

の酸化に影響を及ぼす一方

めることが要求される。

まで延ばすことも可能になっ

計画寿命をさらに三十年

もっとも初期の発電所はバー

サンプルの取りはずしが含ま

になっている。

て検証することができるようィルファは、プレストレスト

ガス炉長寿命化に向け

の直接検査とモニタリング・

ので、冷却材に炭酸ガス、減

ウム合金製の被覆管の中に天

ックス」と呼ばれるマグネシ

しれらの原子炉は「マグノ

要と考えられ、各発電所の一

状態を毎年評価することが必

また、各発電所での酸化の

基の原子炉のうち一基が交代

運転温度など最適化

然ウランの燃料棒を入れたも

時期をみはからって行われ で停止されるメインテナンス

た。酸化の評価には、構造物

なる)で構成されている。

刀発電所は八か所の発電所 (それぞれ二基の原子炉から

> ら二十五年に延びている。 た。結果的に寿命は二十年か

するための特別に設計された

同じ発電所で出力を上げるこ

ともできるようになってきて

の含有によって逆に高まるこ 行われるが、酸化速度は水素

とから、これら二つの相反し

りわずかに高くすることもで

により運転温度をこれまでよ したといえる。さらに、これ

た

組成の制御が必要になってき

きるようになり、したがって

的高く維持することによって

これは、水素含有量を比較

酸化速度も高める。

遠隔操作機器の使用を通じ

発電所の安全性も連続し

は最新のオールドベリーとウ

マグノックス発電所として

た要求の間で最適レベルをみ

つけ妥協する必要がある。

るシンポジウムから、英中央電力庁(CEGB)・バークレー原子力研究所のF・ダッ

クワース氏が発表したマグノックス炉の運転最適化について紹介する。

すでに三十年が経過しており、寿命の問題がクローズアップされてきている。今号で

六月二十九日から国際原子力機関(IAEA)で開かれた原子炉の長寿命化に関す

イギリスではマグノックス炉と呼ばれるガス冷却炉が運転を開始してから早いもので

ついては、一九九〇年代前半および運転実績により得られる。その具体的な建設計画にともに、これまでの研究開発

積極的に取り組むものとす

・向上を目指して行う始用炉 出されることが期待できる。 ることとする。 船用炉の経済性、信頼性等 の契機となる各種新技術が創 際的な活用についても検討す

ロングネッ

前報

&W製PWRの安全性について再検討した調査結果を原子力規制委員会(NRC)に報告した。それによると、B &W炉は基本的に安全としながらも、何点かの改善が必要との結論に達している。 米バブコック&ウィルコックス(B&W)社製の原子力発電所を所有している電力会社グループはこのほど、B

が作動し、制御棒が炉内に挿 人されて核分裂反応が停止す って調査・検討した特別チー 原子炉で計画外の事象が発 は、近年の発電所トリップ この問題を十八か月にわた | ことー ている。 明らかになった設計の変更に 当局者からは高い評価を得て いる。なお、今回の調査から も及ぶ膨大なもので、NRC 調査報告は全部で七千~に

ステムへの電源の喪失を防ぐ「I)2号機に象徴されるよう」はこのほど、一九八六年十二一ン資源見積りを公表した。同一査データをもとにまとめられ 安全な状態にもっていくこと | 九七九年に事故を起こしたス 室内の非原子力計装と総合 また、今回の調査から①制 の点で設計が違っており、一 リーマイルアイランド(TM H) 社タイプのPWRと多く など数多くの国で採用されて いるウェスチングハウス(W B&W社製のPWRは日本

摘している。

ること)の有力な原因は大半

が主給水システムにあると指

れることになる見通し。

ついては数年をかけて実施さ

―の二点の勧告を行っ | に、重大事故の発生確率が高 | 年一月に同型炉の安全性再給 い原子炉としてみられてき|討を行うことを決め、同型炉 NRCも、TM工事故をお

一たもの。

冷却水喪失事故、ランチョセ じめ、デービスベッセ原発の コ1号機の圧力容器過冷却事 告が出されていた。

故などがあいついだため、昨一慮する科学者同盟」(UC 昨年十一月には、その中間報 同で検討を行うことを要請、 今年に入ってからは、「憂

を所有する電力会社に対し共 の運転および建設の認可を停 UCSが提起した問題が解決 S)が三月、NRCに対し、 されるまでB&W社製PWR 止するよう求めた要請を提出

の
J・ロングネッカー次官補

氏がDOE辞任 米エネルギー省(DOE) 心人物として、公社化などを つとめ、ウラン濃縮事業の中 三年七月以来、次官補代理を 発部長や増殖炉実証プロジェ クト室長などを歴任。

を置くGAテクノロジーズ社

十三日、サンディエゴに本社

またロングネッカー氏はい

親 戚

同

進めてきていた。

分の間、ロングネッカー氏を た正式に決まっておらず、当 なお、後任については、ま 同社は、高温ガス炉や核融合 研究、SDIを含む防衛研 究、アイソトープ生産炉の製

造・販売などに実績をもつ

代理(ウラン濃縮担当)は十一補佐してきたK・ローン氏が一参入する計画という。 が、ロングネッカー氏の入社 を機に燃料サイクル事業にも

以下で回収可能な確認資源 あたり八十米が(U308ポ の低コストRARの二八%に 干
い
と
見
積
ら
れ
て
い
る
。 ンドあたり三十米がに相当) いる。また、これは西側世界 一千

大減少したことを示して (1)308換算で五十四万五 それによると、ウラン一き (RAR)は四十六万二千小 この量は昨年十二か月間で 可能なものは二十五万七千六 計あたり八十米が以下で回収 ンの増加、 西側世界の EAR される推定追加資源ー分類上 追加されるウランとして定義 は前年十二か月間と比べて千 か)と見積られており、これ 期待されるような、RARに (1308換算三十万三千 (EAR-1) は、ウランー また同省は、まだ発見され

が、鉱床中に賦存することが 分類するのには十分でない

一方、RARとして資源を

オーストラリア鉱山資源省 | 月三十一日現在の同国のウラ | 見積りは、国内各社からの探

昨年末の見積り公表

46万卜

る。また、温度の増加は出力 の増加をもたらすが、鋼鉄の

する影響の間の最良の妥協点

める鋼鉄と黒鉛の酸化の程度 の不確かさを持っていること を示す運転状況を明確に設定 から決められてきている。 不確かさは、寿命の最後を決 は言うまでもないが、大きな 影響が、実験室や検査データ め、温度と水素の時間による 度から寿命限度を決定するた することが求められる。 したがって最適化は、ある 鋼鉄および黒鉛の酸化の程 したがって、これらの競合 これらのデータはある程度

ブラッドウェル発電所

三百八十度、冷却材水素含 万少を超えるのではないかと への入社が正式に決まった。 ていない潜在資源は二百六十

徴は、その柔軟性であることを確認してきました。こ の柔軟性により、全面的にオープンな姿勢で、各顧客

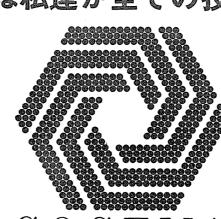
天然ウラン。供給源の分散化により、コジェマ社は

どのような状況下でもウランの供給ができます。中断

することなく、各顧客の需要に応じて、個別の契約方

の需要に的確に対応することができます。

式を提案しているので、コジェマ社は硬直した態度に 出ることはありません。 濃縮役務。コジェマ社は濃縮という産業をマスター しているので、柔軟性をもつことが可能であります。 納期に関しての柔軟性、希望数量の調整が可能である



スの提供。 再処理。コジェマ社が核燃料サイクルのバックエン ド分野で顧客に提供できるサービスは充分マスターさ れている以下の一連の業務です:輸送、貯蔵、再処理、 廃棄物のコンディショニング、核分裂性生成物のガラ ス固化。工場の操業ばかりでなく、エンジニアリング の分野におきましてもコジェマグループはバックエジ ド分野すべてにわたり、お手伝いができます。10年以 上もの間、日本の電力会社はコジェマ社の業務内容の 値打を認めることが出来ました。経験、柔軟性および 契約の尊重という点で、コジェマ社は信頼のおけるパ ートナーであります。

ている

こと、希望に沿った濃縮度の調整、フィードウランの コジェマ ジャパン 駐在臨務所 住所: 〒107 東京都港区赤坂6-1-20 国際新赤坂ビル西館13階 電話:03-589-0231/2 テレックス:242 7244 COGEMTJ. テレファックス:03-589-1370

の技術

力協定や議定書に調印してい

た。

を行い、一応の成果をあげ で、ウラン鉱資源の合同調査 日本、英国、米国など十三か

業団と中国雲南 省 騰沖 地区 日本の動力炉・核燃料開発事

設備を導入し、中国の技師・

大亜湾原子力発電所は合弁方

もう一つの建設中の広東省

放射性廃棄物処理処分技術の

発展を促すことを願ってい

式をとり、国外からプラント

තු

イタリア、フランス、西独、 工業省によると、この数年、

国の政府部門または民間機関

のように語っている。

核工業省の李定凡次官は次

中国主体、内外結合、技術・

原子力発電所建設の面では

験などに参加している。

団や学者、延べ二千人余りを

訓練班を開き、発展途上国、

の国々と地域から四百の代表

核工業省はまた、三十余り

た自国の原子力施設を利用し 的活動に積極的に参加し、ま Aに正式加盟して以来、 国際

> 障措置を受け入れるよう要求 輸出する際にはIAEAの保 に使うことを確実に保証し、 と設備の導入の際、平和目的

中国は世界各国と原子力分

ェンバレン氏を起用したのも

ハーディング会長は「まだ

クトはTHORP(セラフィ

った。新会長にC・ハーディ

山積から大幅な人事異動を行

BNFLでは近年、問題の

現在企業化調査中の秦山原

貿易結合の方式をとってい

の別圧水型発電機二基)は内発二期工事(出力六十万KW

際的な原子力科学技術技能と

余りを視察や国際学術会議出

めに百人余りの原子力技術者

類に幸福をもたらすことを願 平和利用をよりよく進め、人 野での協力と交流を拡大し、

もっと高める必要がある」な 節約の余地はある。収益率を

|場)で、建設費総額十三億五

ールドの酸化物燃料再処理工

千万杉、運開は九〇年代初め

受け入れている。同時に千人

第三種郵便物認可)

ひろげている。核(原子力) 用の国際協力を積極的に繰り

【北京十二日発新華社=中一・開発、原子力発電所建設、 | は中国が独自に設計、建設す

面で外国と協力し、かなり良 燃料サイクル、安全性などの

ドバイスを頼み、一部設備は

学術交流を行っている。中国

は関係諸国と一層協力を進め

西独の研究、生産部門と放射

近年は、日本やフランス、

その内容はウラン産出地質、

理、放射線防護、同位元素の

応用などの分野の開発研究と

的立場を堅持し、原子力材料

炒を大幅に超えた。

千九百万世、一億三千九百万 記録、前年のそれぞれ六億一 常利益は一億九千六百万吋を

に展開する。核不拡散の原則

子力技術交流と協力を積極的 互恵の原則を基礎に国際的原

応用に及んでいる。

中国は一九八四年にIAE

関(エAEA)と約五十件余

計、教育部門が国際原子力機

の先進技術と経験の学習に努

英原子燃料公社(BNF

英BNFL

りの研究契約を結んでおり、

上げは七億九千二百万吋、経

できるようにしている。

技術・貿易結合の方式をと

貿易を促進している。

基本方針について、中国は自

益とも大幅増

THORP建設サイト

国外から導入している。

るもので、外国の専門家にア

い成果をあげている。

一九八三年から核工業省は

中国、原子力の平和利用で

全予算、手数料で充当

と原発の運開阻止は否決

6. お問合せ:(財)放射線計測協会:研修部

注) 宿泊施設:希望者には、協会が斡旋します。

運開が待たれるシーブルック原発

際協力に積

ルック、ショーハム両原子力 の手数料でまかなうとした法 百六十一で否決された。 うとした修正案は百六十対一 発電所の運転認可を阻止しよ 譲の的になっていた、シーブ 的多数で可決した。一方、論 NRCの要請にこたえ、二月 九八八、八九会計年度予算の 現在、NRCの予算につ 米下院本会議は五日、原子

いう修正条項は、各議員から

両発電所の認可を中止すると でショーハム、シーブルック 府が緊急避難計画を認めるま 十将内の地域を管轄する州政 提出された、各発電所の半径 ツ州選出、民主党)によって

の勝利について、電力だけに C)のスポークスマンは今回 みられている。 いロビー活動が功を奏したと たわけだが、この裏には原子 強い反対意見が出された。 力発電業界の議会に対する強 米原子力協議会(ANE

「大火H(前年は六百十三億人 比べ二・七%増え六百三十六 月)の原子力発電量は前年に 独の今年上半期(一月~六 み入れられたのは六百二十億 DEW) の調べによると、西 億以WHを記録した。 このうち公共の配電網に組 西独電気事業者連合会(V

年に比べ一・九%上昇し千七 に一月と三月は六・二%増を 百九十億KWHを記録。とく 今年上半期の電力消費は前

力発電で供給された。 売上げ、経常利

WH)。一方、連邦鉄道向け には六億四千万KWHが原子 |前年同期に比べて二・三%増 示した。 記録、もっとも高い伸び率を一変わっていない。 えている。また四月~六月に 一月~三月の三か月合計は

ついては前年実績とほとんど一%の減少となった。 ス作業部会の調べによると、 今年上半期の一次エネルギー 消費は前年同期に比べ三・四

%)四社の共同所有の原子 力発電所で、ドゥケスン電 力会社が建設と運転を担当 ・エジソン(一九・九一 月が予定されている。 営業運転開始は今年の十

オ・エジソン(四一・八八 %)、クリーブランド電力

(二四・四七%)、トレド

動を行っていくと強調してい 発電の管理について支援があ とどまらず連邦規制や原子力 れまでと同じようなロビー活 ったものと受けとめている、 **公案の上院版についても、こ** なおANECでは、同様な

ビーバーバレ

年間百一万がを手数料として

原子力発電所から一基あたり

徴収しており、全予算額の三

から、運転中および建設中の

(八六年十月~八七年九月)

められている。

西独の今年上半期

1次エネ消費は3.4%減に

ったのとは対照的に、E・マ

キー議員(マサチューセッ

この法案がすんなりと決ま

出力運転認可を取得してい ほど、原子力規制委員会 の原子力発電所は一基あ なった。なお、このほか低 認可を取得した。 ドゥケスン電力会社はこの 戛) 2 号機 (PWR、八十 刀発電所は全部で百六基と 刀運転認可を取得した原子 (NRC) から全出力運転 | 万三千KV)を所有する 同機は、ドゥケスン電力 これにより、米国で全出



また原子力に関心のある一般の方々に、新聞記事などにでてくる原子力問題の基 礎知識を平易に解説するほか、放射線測定の実演、施設見学もあわせて行い、原 子力の実際になじんでいただくことを目的としています。

場:(財)放射線計測協会 1. 会 茨城県那珂郡東海村白方字白根2の4

2.期 間:昭和62年10月19日(月)~10月23日金 員:24名

5. 申込締切日:昭和62年10月9日金

〒319-11 茨城県那珂郡東海村白方字白根2番地の4

TEL 0292-82-5546

主催: 財団法人 放射線計測協会

講座カリキュラム(23単位)

8. 身近かな環境の放射線 1

9. 原子力発電の話

講座	三力	リキ	ュラ	厶	(23)	単位	:)						1 単位	江:80分
]		荐	剩	ŧ (1	4単位)	単位	10.	木	亥燃料	斗の	採鉱な	から廃棄	2
1.	原	子 力	開発	Éの	あり	み	1		4	物のタ	処分:	まで		
2.	原	子 力	の	法	と制	度	1	11.	J	(子り	炉施	設の多	安全対策	2
3.	原	子	ナ]	と	は	1	I	I	実		演(4	単位)	単位
4.	原	子	灯	=	0	話	1	1.	l	いろし	いろさ	c放射	線の測定	2
5.	放	射	線	0)	性	質	1	·	7	其演	(I)			
6.	放	射	線	0)	測	定	1	2.	Ų	いろし	ゝろさ	放射	線の測定	2
7.	放身	付線の)障害	を	防ぐに	こは	1		197	美演	(II)			
1														

Ⅲ そ の 他(5単位)

レコンク明光

ソルテック筑波研究所建設に着手 の開発に本腰 で、科技庁の原子力施設被曝低減化技術開発促進費補助金を受け素材調査をすすめており、今回、一応のメドがた した、と発表した。 廃炉時の誘導放射能による作業時被曝防止と放射性廃棄物量の低減がねらい。 同 社はこ れま

けても放射化しにくく、施工 もち、原子力発電所解体時の ため放射能(誘導放射能)を から発生する中性子を浴びる 作業者被曝の原因になると考 このため、中性子線等を受 原子炉周辺の構造物は、炉 | ト材として、全国各地の砂 | 炭化珪素等長繊維補強材、各 | エンジニアリングプラスチッ 解体等が容易な構造体の開 これに対してフジタ工業で ったことから、これらのデータをもとに新型コンクリートの設計・試作に着手する。 一さらに新素材として、炭素、 利、砂、セメント、混和材、

め、発表した。 需要電力量速報をとりまと 要電力量(電気事業者からの それによると、六月の総需 通産省は十一日、六月の総 | 百八十七億KWHで、対前年 6月の電力需要5%増 同月比四・九%増となった。 冷房需要の増加反映

これまで従来のコンクリー | 賈電と 自家 発電 消費) は四一ことにより冷房需要が増加し かけて気温が高めに推移した

ときに電子軌道の接線方向の から数百オングストロームの 電磁波。このなかでとくに、 波長領域のX線)は強力で、 **蚁**又線(数オングストロー

の研究費をかけてSOR利用 八十一年八月に設立。今後、 術研究促進センターと関連企 型SOR光源(電子蓄積リン ソルテックは、産業用の小 の開発を目的に、基盤技 加工などへの応用技術の研究 ②SORを安定に、 大照射面 発を目的とし、①高輝度で安 定したSOR光源の研究開発 これらのSOR利用技術の開 ルテックの筑波研究所は

地の筑波研究所の建設工事に ているソルテックはこのほ シンクロトロン放射光(S 待されている。 研究など諸分野への応用が期 断、光化学反応、基礎物理学

10 社 計

の専門家の派遣や、これらの 分野での開発途上国協力活動 英文のニュース・レターを発 協力センターは、今年度から

かよった交流を続けることが

続的に連絡をとりあい、心の

INCC Newsletter

ミュニケーションはかるた

は、アジアの国々と一層のコ

このため、同センターで

め、ニュース・レターを発行

貿易振興会の事務所等を予定

使館、国際協力事業団、日本

をより高めるためには、

報の提供・交換などを行い、

日本の原子力関係機関の活

具体的な内容としては、

けて急激に軌道を曲げられる

|たため、対前年同月比八・二 %増と堅調な伸びとなった。 産業用需要のうち大口需要

傾斜計を開発 小型デジタル **台川島播摩重工 (エHI)** 石川島播磨重工



原子力 ている。 はかってい くことにし る)一などを予定している。 遣・受入れの実施者等によ による国際協力プロジェクト 子力機関、国際協力事業団等 なお、創刊号(七月)で

ニュースレター発刊

原産が途上国協力で

フジタ工業(本社・東京、藤田一暁社長)はこのほど、低放射化コンクリート複合材料の設計および実験に着手 をもとに放射化しやすい素材 け高強度が得られる素材を各 する元素)を排除、できるだ なお、同社では、低放射化 .長半減期誘導放射能を生成 この結果、フジタ工業で トの設計・試作をめざ

| 材、その他鉄系、チタン系、 | 択、原子炉で放射化実験を行 | く方針だ。| 種ファインセラミックス構造 | クなど約三百 種の 材料 を選 | 機器周辺な %増と六十一年二月以来、十 の、化学等の伸びが堅調だっ が不振をつづけているもの については、鉄鋼、非鉄など か月ぶりにプラスとなっ 小型デジタル傾斜計「PIS する傾き角を〇・〇一度単位 の高精度で、瞬時に計測する

調査研究、情報交換および

一とに研究・改良を重ねたも

一業には、トランシット(測角

式)する。

て デジタル表示 (角度直読で 小型センサを内蔵、重力水平の傾斜角をキャッチしい型センサを内蔵、重力水平の場が、重力水平の場が、重力水平の場が、地球に対し

率は二二・四%で前年同月 準にあるものの、前月とくら なお、大口需要の自家発比

|だしなど実際の使用実績をも一等に問題があったほか、これ A-AO」を開発、販売を開 炉格納容器、船舶、海洋ジャ ケット、各種プラントなどの IHIが製作してきた原子 きたが、トランシットは操作 が狭いのをはじめ、計測精度

測法が関接的 らの機器は計 で計測時間も 今回、販売

量・小型で取 り扱いが簡単 同傾斜計は、電源に充電式 同傾斜計は、電源に充電式 一角定規(硬質 アルミニ ウム 製)と電子回路から構成。 パイプなどの円筒形状や長 尺物など計測対象物の形状に あわせ、ワンタッチで簡単にあわせ、ワンタッチで簡単にあわせ、ワンタッチで簡単にあわせ、ワンタッチで簡単にあわせ、ワンタッチで簡単にあわせ、ワンタッチで簡単にあわせ、ワンタッチで簡単にあわせ、ワンタッチで簡単にあわせ、ワンタッチで簡単にあわせ、アンタッチで簡単にあわせ、アンタッチで簡単にあわせ、対象がでは、電源に充電式 同傾斜計は、電源に充電が表表を表表して、電池を採用した。

は、示。精度は、一がにつき〇・ 一七呼がの傾斜をキャッチすがに吸着させ、計測ボタンを が、示。精度は、一がにつき〇・ 一七呼がの傾斜をキャッチす る感度をもつという。

参加会員を募集

どとしている。

5の最大のプロジェーの予定。 一千万桴、運開は九〇年代初め

会」(伏見康治会長)の会 八月)の「原子動力研究 このほど、昭和六十二年度 (六十二年九月~六十三年 原子動力研究会は、原子 日本原子力産業会議は 年八月)、研究テーマごと 必要に応じて関連グループ 研修などを行うのが目的。 さらに活動終了後には、 百同の研究会も開催する。

報告を行うとともに、シン 「原動研・年会」を開催 部 (電話 03-50

原子力発電所だけでなく、核

力産業界の要請に応じた技

部(電話 03-508-詳細問い合わせおよび

円)。円(原産非会員は十) 健安全の全部で十グ プにつき、 年間十一万 建設、放射能システム、 炉、燃料・材料、ご 処理·廃棄物処理、 計装制御、原子炉安 キー・原子力解析、 参加費は、一名一グ ルペシ増予 分華化

原子力の研究開発に奉仕する 技術情報サービス

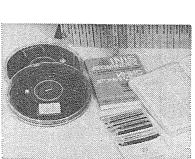
INIS 文献検索サービス

INIS (国際原子力情報システム) の磁気テーブ (年間収録約7万件)をテータベースとして 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

出版案内

原子力分野における 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

文献複写サービス

所蔵文献複写 外部手配

原子力弘済会資料セ

〒319-11 茨城県那珂郡東海村

TEL. 0292 - 82 - 5063

なる」とするとともに「原子力発電については同時点で二千百五十七億KWH(年平均伸び率五・三%)となる」 た。それによると報告は「一次エネルギー供給は一九九一年で四千四十三兆時や程度(年平均伸び率〇・九%)と 日本エネルギー経済研究所は、このほど「短・中期エネルギー需給分析と見通し」と題する。報告をとりまとめ

	ー次エネルギー供給見通し (IO ^{I2} Kcal=兆Kcal)												
\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	分	実	纉	J	ર પ્ર	L t		伸び率					
エネルギー		1986	構成比 %	1987	構成比 %	1991	樽成比 %	87/86	91/86				
*	カ	202	5.2	202	5.2	205	5.1	0.0	8.0				
石	炭	704	18.2	705	18.1	733	18.1	0.1	0.8				
天然カ	ィス	398	10.3	400	10.2	447	11.0	0.4	2.3				
原子	カ	408	10.6	437	11.2	529	13.1	7.1	5.3				
ā.	.油	2,169	56.1	2, 177	55.7	2, 150	53.1	0.4	-0.2				
* の	他	-17	-0.4	-17	-0.4	- 17	-0.4	-0.1	-0.0				
合	at	3,865	100.0	3, 904	100.0	4,043	100.0	1.0	0.9				
注)198	36年	度は推定	実績	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	·								

7

ST SN

R

1

色证

っているため、現在、

らない、としている。

-19

想までのスケジュール

塺

民

交

石

エネルギ

石炭・石炭製品

1986年度は推定実績

年度

民

交

水

原

他(ロス含)

美

生

通

カ

カ

炭

油

G

計

86年度は推定実績

(11) 1990(年度) 1980

実

1986

1,261

641

638

2,614

1.587

504

124

電力需給見通し(電気事業者)

見

1987

2,715

2,528

137

655

760

873

6,036

1.785

1,316

1,291

73

生

油

1986

2,723

2,453

136

629

760

819

5,941

1,667

1,403

1,281

5,941

構成比

48.3

24.5

24.4

100.0

14.9

60.7

19.3

1991

2.883

2,882

140

729

814

6,634

2.157

1,044

1,166

1,439

6,634

最終エネルギー需要見通し

1,253

655

654

74

2,636

1,600

514

128

87/86

0.3

3.1

1.6

7.1

6.5

0.8

1991

1,213

708

706

76

2,703

1,634

36

560

143

2,703

亘

構成比

44.9

26.2

26.1

2.8

100.0

13.4

60.4

20.7

5.3

100.0

構成比

47.5

24.9

24.8

2.8

100.0

60.7

19.5

4.9

100.0

蟀

91/86

3.3

0.6

3.0

2.2

5.3

5.0

3.6

2.4

実績

-次エネルギー供給構成 談なものになると

見込まれ る。 需要の回復傾向がみられ

にあわせて、冬場に向かい価 期といった需 要期、不需要 要の季節変動 ろう。ただ 維持されるだ 今年度中ほぼ し、年間の需 た。これを支えたものは、 量等価、LPGは同様に熱量 NG価格は原油価格と熱

油価格体制は 十八ルノ

に原

とみた。九〇年では四十二・ 降、じょじょに上昇するもの

これは物価の安定に対しては

次エネは1%成長

十円前後で小康状態にある。

年度は昨年にくらべ約四が/

ある。

八七年度の経済を考えると

る公共投資だが、名目、ネッ のための政府の補正予算によ

・二%増)を見込んだ。こう して、八七年度の実質経済成

六%という低成長経済が想 名目一・四%/年、実質二・

な見通しでも

九年度の山で三・二%の成長

かな増加となる。

不振から原料炭需要が低迷す とも増加をたどる。鉱鋼業の

ト二兆円程度の公的資本形成

利を背景とした物価の安定が

出たが、原油安、円高、低金

(単位: 兆円) 10兆kcal

また、輸入一般炭価格は今

七、八八年度が百四十円 は二・六%と低成長となっ あたり五%高とみている。 <マクロ経済> 出に対してはマイナス要因と プラス要因であるものの、輸

度後半から伸び悩むと思われ の過熱化で実質ベースでは年 また、消費は賃上げ率の低

となる。 度一%程度の増加が想定さ ルギー需給見通しは次の通り ▽一次エネルギー需給見通 次エネルギー

る。輸出環境の悪化、国内市

伸 び 摔

-0.7

2.3

2.5

1.0

0.9

-0.9

0.5

2.0

3.1

なる見込みだ。

みマイナス基調となる。

自家発電の総量は今年度前

九基八百匹十五万KWの 運開

-0.8

2.0

2.0

0.8

0.7

0.5

2.1

2.8

8.8

0.7

的には減少傾向を示し、九一

人になる可能性が高い。中期

力需要は産業用がマイナス〇

八七年度の電気事業者の電

•三%、民生三・一%、交通

基準ケースで想定したエネー

原子力、最大の伸び示す で、民生用と交通用の需要に 支えられた需要増だ。価格安 ただ、これも産業用は不振

の効果は定着し、その効果が 大きな需要変動の要因である ば、一次エネルギー 層顕在化すると思われるも 調であれば、前年度比マイナ

の前年度比増加(前年比一五一長は二・一%という低成長を一定される。 景気は今年度を 年度にひき続きプラスになる れた水力の出水率がさらに堅 石油需要は〇・四%増と昨

交通用、民生用は三 %弱の減少となる見込み。

年度一%弱の増加が見込まれ ギー多消費産業である鉄鋼、 る。しかし、産業用はエネル **厳終エネルギー需要は八七**

実績 1980 1985 想定した。 -次エネルギー価格見通し (円/1000kcal)

-次エネルギー供給

(五年 と想定されるが、それでも八 谷として、徐々に上向くもの LPG 原油 LNG 原油 一般炭 89 90 91 (年度)

GNPと一次エネルギー供給

'GNF

1990(年度)

一次エネルギ

原子力だけは堅調な伸びを示 ゆり戻しから電力用、産業用 される。それまで、ここ数年 ーベースが伸び悩むなかで、 石炭は、一般炭は昨年度の

出版・セミナーの御案内

業用は、ひき続き需要業界の

■出版の御案内

約10,000件を収録した本格的な原子力略語集 1986~87年版 原子力INDEX (前) 日本原子力研究所 森島 淳好 編著

体裁 B 5判 約420頁 定価 14,000円 発刊予定 昭和62年9月中旬 原子力関係の略語は非常に多く、専門分野も広範多岐に亘っている。その為本書では **霧分野や最近マスコミに登場したもの、ソ連原発事故に関連する略語等も積極的に収** はした。又、掲載項目には出来る限り解説を付して使い易く編集した。~

体系的実務書として好評発売中!! 放射線遮蔽設計計算の理論と実際 第三巻 総集編

運輸省 船舶技術研究所 東海支所長 工学博士 竹内 清 著

体裁 A4判 クロス装丁 上製本 520頁 定価 39,500円(第一巻絶版、第二巻改訂中) 本書は、原子力産業における遮蔽設計、遮蔽計算の必要な分野をほぼカバーし、更に 遮蔽計算に必要な最新のデータを収録した我が国唯一の実務書であること。~ 尚、関連図書として、下記出版物も併せて御利用下さい。

◆放射線遮蔽設計計算コードマニュアル (A 4判/バインダー装丁/定価 各18,000円) Part 1. 簡易計算コード(QAD-P5A, G-33, SKYSHINE, -II) 229頁

Part 4.モンテカルロコード(MORSE-CG) 207頁

- 開催の御案内

1. 固有安全性炉の概念と設計例

センチュリリサーチセンタ(株) 科学システム事業本部 技術室長 角谷 浩享氏

2. ASEA-A TOM社におけるPIUS型原子炉の開発計画

ASEA-A TOM社 SECURE(PIUS)炉プロジェクトリーダー Kare

3. SPWR(固有安全性を強調した一体型軽水炉)の概念 日本原子力研究所 原子炉工学部 新型炉検討特別チーム 主任研究員 迫

我が国初の実用免震ビル ㈱奥村組筑波研究所管理棟の成果と施設見学

昭和62年9月11日(金) 9:40~16:30 ㈱奥村組 筑波研究所管理棟 会議室

定員 45名 参加費 32,000円

1. 我が国での免震研究の経緯と今後の動向 (財)電力中央研究所 FBRプロジェクトチーム 主査研究員

2. ㈱奥村組免震ビルと地震観測結果 ㈱奥村組 筑波研究所 応用研究室 耐震研究課 主任研究員 将氏 大塚

3. 施設見学にあたって 佛奥村組 筑波研究所 副所長

中江新太郎氏

栄氏

**お問合せ、バンフレットのご請求は 響日本原子力情報センター 東京都港区虎ノ門2-6-10 TEL.(03)580-8851代FAX.(03)580-1305



昭和31年3月12日第三種郵便物認可

完成した福島第二原子力発電所

計で、電力系統のトラブル時

さらに、操作面でも、各種

電力に送雷される。

いては、二〇〇〇年ころのウ

海水ウランの回収利用につ

日揮、

廃棄物処理施設を受注

再処理廃棄物国際会議始まる

5

3

画画

新型コンクリ

/管理装置を開発

8

画 画 画

同4号機は3号機と同じ

立めるに至った。

の運転余裕が増大、プラント

には、

原子炉で発生する蒸気

昭和62年8月27日

1987年 (第1401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

電話(508)2411(代) 振替東京5-588

発行所 日 カ 〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号 (東新ビル6階)

原子力船でつ」

から原子炉などの予備点検を開始する予定だ。 は翌二十五日には原子炉設置変更許可申請を提出、 を受け入れることを文書で伝えた。これを受けて原研で げなどを行うことを協議する三ツ林科学技術庁長官、伊 湊港で、温態予備点検や極低レベル放射性廃棄物の陸揚 市内のホテルで開かれ、地元三者は科技庁、原研の計画 原日本原子力研究所理事長、北村青森県知事、杉山むつ R長、植村青森県漁連会長の五者会談が二十四日 、青森 原子力船「むつ」が現在停泊している青森県むつ市大

-タなどで昇温、昇圧して機 ついて 性廃棄物の降揚げ 地元三者が基本的に

れていた、大湊港での①原子 五者会談では、先月、科技 器の健全性を確認する温態予 および固体の極低レベル放射 備点検②船内に保管中の液体 などに は 行 という新実験計画どおり履

どで定格温度、圧力(約1 炉一次冷却水をヒーターな 百七十三度C、 子炉を停止状態のまま、原子 れが受け入れられたのを受 五者会談で、今回の申し入 原研では翌二十五日、原

た木材、作業衣、手袋など一

| 月から三か月間、温態予備点

検を行うことになっている。

温態予備点検は、今年度中

一認するためのもので、実験航

系、加圧器などの健全性を確

ーンの撤去などにつづき、十

| 係港) に回航し、その後行う

にドックに入れて船体点検、

を開放した点検、六十四年度 機能試験、原子炉容器のフタ

ことになっている原子炉機能

試験の予備試験となるもの

い、六十六年度には関根浜で 六十五年度に 実験 航海を行

圧力での冷却

ベル廃棄物陸上

受け入れることを連名で文書 | に、 遮蔽改修工事などで使っ | ル廃棄物の陸揚げ、 岸壁クレ

めているほか、 境安全協定を遵守するよう求 港等に関する協定書」や、環 係港建設および大湊港への入 再入港させるため五者で結ん ってきた「むつ」を大湊港に 保港で遮蔽改修工事などを行 同意書では、昭和五十七年 「原子力船『むつ』の新定 「昭和六十五 般廃棄物の陸揚げ作業を開始

するよう望んでいる。 プルトニウム利用の実用化

年度まで実験航海を終了する 物の陸揚げのあと、極低レベーにむつ市の関根浜新母港(定 今後の予定では、一般廃棄 科学技術庁はこのほど、

合的経済性を評価した。そ イクルと競合可能なばかりで リサイクルはワンススルーサ れによると、プルトニウム する報告書をまとめ、インポ に関する基本問題調査」と題 フルトニウムリサイクルの総 トプレミアム分析によって

ンススルーを上回ることが十一 る考え方。 今回の調査は、このイン

発生確率を単位価格に換算す ン供給に障害が起きる場合の

更許可申請を提出するととも

・4号機が

円。同4号機は今後、五十五 五十三年七月、第七十五回電 もとづき、3号機と同様、 れた「広域運営の新展開」 年に東北電力との間で同意さ 臨界をむかえ、同十二月から 調審で開発計画承認。五十五 年十二月着工、昨年十月に初 試運転を開始していた。 建設費は約二千九百二十億 ちなみに同4号機は、 8と評価されていることか ろのウランのインポートプレ 用価値については、直接的ウ 節約効果の約二倍の経済的価 削減効果に対応するインポ ラン節約ばかりでなく、ウラ トプレミアム分も考慮しなく ン節約がもたらすウラン輸入 てはならない。二〇〇〇年こ 主なニュ

ゆがすべて完成。東電の原子

また燃料についても「新型

グギナ九万六千まで。となり、 刀発電設備は十一基、合計出

の過渡特性を改善すること 8×8燃料」を採用。原子炉 チ力発

雷所は

当初計画

どおり

電力系統が復旧しだい送電を 炉を停止せずに出力を減少、

合計出力四百四十万古

これにより、福島第一原

が最終検査を終了、営業運転 転中の福島第二発電所4号機

0%タービンバイパスシステ して復水器に直接導く「一〇

ム」を採用。これにより原子

東京電力は二十五日、試運

|の全量をタービンをバイパス | をすすめている。

千万KW時代に

優位

科技庁

プル

一分考えられるとの見解を明ら 安全保障要因(セキュリティ 技庁が野村総合研究所に季託 して行ったもの。 かにしている。この調査は科 インポートプレミアムは、

蓄は十分経済性を持つ政策と 蓄する必然性は大きくない。 てみると、一九八五年では、イ ンポートプレミアムは十三~ かし二〇〇〇年ころになる 十ル/炒UnOnで、備 まずウラン備蓄についてみ

また、再処理回収ウラン利 百 ス 一片写HMでなけれ 廃棄物理設の技術基準制定へ 小型炉国際セミナーが開幕

ポートプレミアム分析の考え ような効果があるかを分析し 方を用いて、ウラン濃縮国産 れぞれわが国のウラン燃料の 利用および天然ウランの供給 化、ウラン燃料備蓄、再処理

としている。 資分も含まなくてはならない つが、これには、研究開発投 が高くても、 が国際価格より十五が~五十 ついては、国産SWUの価格

らべて処理コストが高いこと によると、再処理コストは四 している。一九八五年、OE 経済性を大きく損っていると がプルトニウムリサイクルの

経済性については、これまで のところ、ワンススルーとく ブルトニウムリサイクルの

利用で調 查報 な開発政策だとしている。

方、ウラン濃縮国産化に

点的に取り組むことが いく必要があるとして 薄膜化技術と線材化技 ・プロセス技術につ からに、超雷導材料

ピュータ③リニアモー 電導マグネット②超電 している。 また、今後応用が期間 **④**雷磁推進船 台用超

告 えられることから、開発コス め、海水ウラン利用を進める になる可能性がある。このた ト目標は百述/ぎひ308台 が台以上となることも十分考 十が台を越え、インポートプ ∞とすると、七十~七十七^ル ことは経済的にみても合理的 るが、現実には達成困難だ。 ラン価格を四十が/ぎU30 レミアムも三十が台から五十 いては、ウラン市場価格は五 かし、二〇〇〇年以降につ (**U308が開発目標とな

用

12

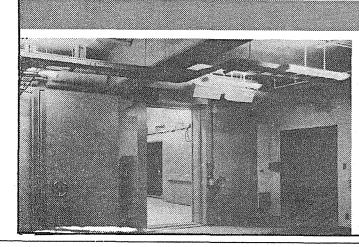
Ł 期 核 融

合

 \mathcal{O}

物系③金属間化合物系 具体的に①新酸化物系 礎的な材料探索研究に 後、より高温の超霄導 発の現状と今後の展望 発懇談会はこのほど、 て中間報告をとりまと に取り組む必要がある には常温超電導にもい 通産省の超電導産業技術開 で現状と今後の展望につい ・中間報告をとりまとめた。 それによると、報告は「今 は常温超電導にもいたる基 がな材料探索研究に重点的 に取り組む必要がある」とし、 がな材料探索研究に重点的 にかいて研究を進めて でいく必要があるとしている。 さらに、超電導材料の加工 でいて技術と線材化技術については がに印り組むとすがあるとしている。 さらに、超電導材料の加工 でいて技術となが必要と がにでする。 でいては がにでする。 でいては でいている。 でいては でいている。 でいては でいている。 でいている。 でいている。 でいている。 でいている。 でいている。 でいては でいている。 でいている。 でいるがとのにのがでがあるとしている。 でいるがのにのが必ずである。 でいては でいている。 でいては でいては でいている。 でいては でいている。 でいる。 それによると、報告 通産省の超電導産業

さらに二〇〇〇年以降になった高まり、再処理コストも低下する可能性があるため、プルトニウムリサイクルの総合的経済性は、ワンススルーを上回る可能性があるなり、再処では、ワンススルーを上回る可能性があるため、プルトニウムリサーが、またいでは、アール・アルーを上回る可能性があるとしている。 経済的に競合できるとしてい



イトーキの特殊遮蔽扉全国で活躍中

イト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。イト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 イトーキの技術をぜひご利用ください。

オフィスの未来を



用途内駅 エネルギー内訳 注) 区分

> 産民交他 水原石 石 L

作業を進める必要があった。

関根浜港に回航したあと

慮すれば、約五百五十

六十三年度に冷態・温態

の大湊港で、できるだけ準備

今回の調査では、ウラ

WUの節約のプレミマ

■出

~原 学際 録し

体本遮尚◆

影響協会理事長)に原子炉等 議会(会長・熊取敏之放射線

政府は二十四日、放射線審

規制法の一部改正で新たに盛一て、青森県下北半島に低レベー百一万KWHとなっており、

くりをめざす。これを受け わせて、年内にも基準制定づ

三千KWH、火力五億八千三

たっての放射線障害防止に関

産業会社は、来年早々にも埋 建設を計画している日本原燃

ものと見られている。

り込まれた、低レベル放射性

ル放射性廃棄物の埋設施設の

廃棄物の埋設事業を行うにあ

する技術基準の制定を諮問し

総理府令による規則や告示

射線環境下、とくに中性子照一▽原子力材料の開発は、放置 燃出合う周いら言 を算入することにより、人間 済み核科の再見望、双射性嘉広範な原子力分野に人工知能 て、核燃料物質の濃縮、使用

ーク炉で大きな進展がみられ

|との協力で、原子力熱供給施 五〇〇やカナダのスローボー 省第二設計院がスウェーデン一置き切もいらないばかりかい

された。輸入食品中の放射能

濃度の暫定限度は一許写当た

とあるのは「長官官房原子力

「公益事業部原子力産業課」

同37の合計)の放射能が検出 ナーベクレル(セシウム33と)

んた」の大宮課長の肩書きに 第二面の「ひゅうまん・かう 六きょうで、一きな当たり千七

前号(一四〇〇号)

今回の輸入ドライハーブは

粉じん、灰、二酸化イオウ、

第1401号 つ放射線リスク評価・低減化

第三種郵便物認可

炉事故診断、

の機器・配管等を構成する材 する技術③核燃料サイクル、 料技術②プラント制御、原 核融合等広く原子力分野で用 技術における遠隔操作等原子 施設の知的機能の付与に関 廃棄物取扱い

する知見の一層の充実に役立 待できると考えられる。 技術の開発を推進することと を与える革新技術の創出が期を推進することとする。 このため次のとおり、基盤 ザ

技術の国民の安全確保に関 られる可能性のあるレーザ

現在のところ、①原子力施設 盤となる基盤技術としては、

分野のプロジェクトの共通基 を整理すると、各種の原子力 ニーズに対応した技術課題 今後十年間の原子力技術の 原子为崩溃の具体戦略 新長計・各論から 力技術体系に大きな波及効果 り、また、基盤技術の開発の 積重ねによって、現在の原子

に対応することが可能であ 原子力技術の高度化・多様化

8

材料の開発、材料の解析、分 発、放射線を低減するための ことを踏まえ、最新の材料設 耐放射 線性 新構 造材 料の開 に重要な役割を果たしてきた 計等の手法を取り入れつつ、 技術の発展の原動力として常 する。 を中間的な目標とし、究極的 立型プラントを目指すことと には自己判断・制御を行う自

性評価技術の高度化等の開発 析技術、材料の信頼性・安全 検・補修用ロボット、マン・ 雑な判断・動作能力をもつ点 より、狭あいな放射線場で複 技術を十分に活用することに このため、最新の人工知能 については、

高出力化、

波長

のポテンシャルの有効活用、

|| 撮影|| 最新の人工知能活用も などに重点 れと並行し、利用のためのプ 高度化をはかるとともに、自 ザーの研究開発を進める。こ ロセス技術等の開発およびそ 由電子レーザー等新しいレー めることとする。 よびレーザー化学の研究を進 の基礎となるレーザー物理お ▽放射線の生物影響に関す

可変化、高繰返し化等技術の

イフサイエンス等の最新の手 進することとする。 評価・低減化技術の開発を推 をはかる上で重要であり、ラ 関する知見のより一層の充実 法を取り入れた放射線リスク このため、彼ばく線量評価 る研究は、国民の安全確保に とする。 状況の把屋および成果の評価策定・調整等並びに開発進捗 その下で基盤技術の研究実施 検討するための部会を設け、 は、原子力委員会の下に基盤 技術の開発の基本的方向等を 機関の役割分担、研究課題の 具体的な実施に当たって

いては、プラント制御、原子

する。

ム等の研究開発を行うことと

良いプラント運転監視システ

マシン・インターフェースの

運用などに十分留意するもの

目。

炉事故診断・対応、補修作

の付与に関する研究開発につ

▽原子力施設への知的機能

業、燃料管理、廃棄物管理等

術の研究開発は、長期的に見

▽原子力分野のレーザー技

射線審 会に諮 藏

ピット壁など対象に

埋めるコンクリートピットの 準を制定したい考えだ。 棄物ドラム缶固化体の強度の 総理府令で定める技術基準に 要な保安措置などについて、 事業については、埋設施設、 学技術庁では年内にも技術基 壁の厚さ②廃棄物ドラムの間 になっている。 **廻合しなければならないこと** それらを

安全に

保つために必 理設する廃棄物の種類・量、 につめる 元てん材の材質③廃 原子炉等規制法の改正によ 盛り込むためのもので、科 そのためには、①廃棄物を で

盛り込まれた

廃棄物埋設

全委員会での指針づくりと合 術基準が必要になってくる。 『設の工事方法――などの技 科学技術庁では、原子力安 士二方七千以以升、四国電力 WH、火力四十二億三千百五 七億一千二百九十二万一千人 みると関西電力で原子力四十 KWHなどとなっている。 九万八千KWH、原子力百三 力二百九十三億八千七百二十 った。 十九億四千六百五十六万五千 四百二十九万一千人以开、 水火原の各社別の内訳を 内訳は水力六十二億四千

で原子力八億四千百二十五万

いずれも原子力が火力を上回 | WH、原子力五十二億六千五 | 三十二万九千kWH、原子力 ちなみに東京電力は火力百 手続き、資金確保など、長 間の技術支援問題、許認可 者間の調整、動燃と事業者 ってきたエキスパートの言

一十一億七千百四十二万八千K一電力は火力五十五億九千七百 に画期的な技術革新を生み出 五千五百三十万以WH、中部 百十万七千以以,水力十億

等の研究開発を行う。 当たっては、研究者間や研 究開発機関間の密接な連携、 ▽また、基盤技術の開発に 「千KWHなどとなっている。 水力七億七千八百六十一万五 十三億千九百八十六万以WH フランス産ハー からも放射能

すことが期待される。

このため、既存のレーザー

価、研究計画の見直し、基盤 なった開発の進捗状況の評 による効率的開発、時宜にか 発機関への適正配置、必要に 共同利用研究施設等の研究開 応じた産学官の研究者の結集 産学官の既存の研究開発機関 技術の領域の追加等弾力的な 一る放射能を検出したため、積 ら輸入食品の暫定限度を超え を超える検出は、今年一月に られる輸入食品中の暫定限度 原子力発電所事故によるとみ み戻しを指示した。 でフランス産ドライハーブか 昨年四月のチェルノブイリ 厚生省は二十日、成田空港 省 研究発表は七百十六件で、

トルコ産ヘーゼルナッツから 初めて検出されて以来九回 一典氏が「核融合炉工学開発 子力発電所事故調査特別委員 このほかに特別講演として向 題して招待講演を行う。 会報告書」、東北大学の椙山 子力研究開発利用長期計画 坊隆原子力委員長代理が 究所の佐藤一男氏が「ソ連原 にかける重要研究究課題 (仮題)、また日本原子力研 508-1261) 問い合わせは同学会(03 まで。

年同月比一〇・二%増)とな 設事業の許可申請を提出する 四百三十六万七千KWH(前 月の九電力会社の発受電実績 (速報) は五百六十七億三千 電気事業連合会によると七

電力

下北の核燃料サイクル

大きな課題です」 を軌道に乗せることが一番 ら、地元の理解と協力を得 計をフォローアップしなが

題については「地元と事業 さらに高レベル廃棄物問 てはならない」と語る。 間原子力畑を歩き、核燃料 サイクル事始めから携わっ て着実に推進していかなく 科技厅入厅以来、十五年

苦労談。 逅する。 折衝で「年に十回以上も北 能性調査の時は、地元との 海道に足を運びました」と の貯蔵工学センター立地可 展してきていますね」と避 その中でも特に、幌延町

る。家庭は保子夫人と一男 形県出身。「休日には子供 す」と子煩悩な一面が現れ と遊んだりゴルフをしま 女。(佐藤 朋子記者)

実績10%増に 7月の発受電



力局核燃料課長

科学技術庁原子

章夫氏

化検討も始める。 まさに核燃料サイクル開 コアラの輸入に関して豪政

サイクル事業も)かなり進 発の当初から手掛けており 当初からみると(核燃料

るようになりました」と柔 アラを輸入することができ 府との交渉に当たっており 「今、子供たちに人気のコ

和な顔をほころばせた。 昭和二十三年生まれ、山

備に取り組む。五十一年原 ン濃縮原型プラントの国産 子力局政策課の時は、日米 厅入庁。原子力局核燃料課 学部物理工学科卒後、科技 時代は、動燃人形峠のウラ 五年からの核燃料課長補佐 で東海再処理工場の建設準 葉には重みが感じられる。 処理交渉が始まり、五十 昭和四十六年東京大学工 年からの在オーストラリア でいる。 大使館

一等書記

官時代に、 一貫した核燃料サイクル

長期的発展性にも取り組み アプローチなども手掛け、 やジオトピア計画など、高 レベル廃棄物対策の多角的 フェニックスプロジェクト 原子力以外では、五十七

らの原子力局政策課では、 開発体制の中で、六十年か

和六十二年秋の大会」を開催 四日まで、北海道大学で「昭 日本原子力学会は十月二 真空機器及びシステムは



磁気動受型複合分子术 TG-Mシリーズ TG360M・TG600M・TG2200M (3004/s) (6204/s) (22004/s)



- 潤滑油を一切使用しない完全オイルフリー。
- ●磁気浮上式により極めて振動が小さく、寿命は無限 複合分子ポンプ構造であるため、超高真空より低 真空まで広領域・高流量排気。 ●取付姿勢は自在。●ケミカルニーズにも対応。

国来来に終新する

株式会社大阪真空機器製作所 本社会(06)203-3981 東京営業所☎(03)546-3731

複合分チボンフ

秋の大会開催

原子力学会、

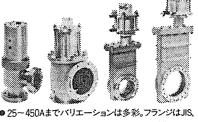
日本機械学会技術賞受賞(昭和61年度) TGシリーズ TG200(2004/s) TG550(5504/s) TG1000(1000e/s) TG1810(1800¢/s)

- ●ルーツ真空ポンプ(メカニカルブースタ)の領域から 超高真空まで、一台のポンプで広域対応。
- ●トータルガスバージ方式により、腐食性ガスやダスト に強い。
- ケミカルタイプ TG203/TG553/TG1813もあります。



- ●拡散ポンプと簡単に取換え可能。●LN2不要。
- ●50ℓ/secから5000ℓ/secまで7モデル、空冷型·水冷 型、フランジはJIS・コンフラット及び特殊フランジ タイプとバリエーションが豊富。
- ●ガスバージタイプ及びケミカルタイプも用意。





- コンフラット、ASA、その他特殊フランジも製作してお ります。 ●お求め易い経済的な価格。
- 動シールは溶接ベローズ。

豊富な経験を生かしたシステムも提供致します。 〈年に九%近く増加し、年 原子力発電容量が一九八

国。これにより稼働中の世

ンガリー、日本、韓国、米 キア、フランス、西独、

界の原子力発電所の合計は

軽出版されたIAEA

国はカナダ、チェコスロバ 運転を開始した。この八か 一十三基の原子力発電所が

件と位置づけ、その全般的

措置の実施、農業、医学、

の継続的活動の進展、

八六年のもっとも重要な事

ルノブイリ事故を、一九

れた広範な活動、技術協力

イリの事故に対応して行わ

年報はまた、チェルノブ

プロジェクトに関心を示し 発機関(UNIDO) お同

るのがほとんどであった。

力は個別に工場毎に行われ

年報は一九八六年のチェ

を運転中あるいは建設中で

九八六年中に原子力発電所

4号だた一基であった、と

第四の機関―国連工業開

らの危険に対処するため努

の起こったチェルノブイリ

なった原子力発電所は事故

めの長期プロジェクトを開

る有毒物の放出によって影

ざす。これは、ある決定を

枠組みを開発することをめ

する立場にいる人々が工業

化にともなう問題を解決し

な廃棄物の放出や事故によ

人の健康もまた、日常的

トは総合的な、

次の六年間、プロジェク

響を受ける。過去にはこれ

する総合的手法を進めるた もなう危険評価と管理に対

一九八六年中に永久停止に

年報は述べている。

▽全部で三十二が国が一

一九八六年年報は、世界

年報を刊行

IAEA

'86

ユ 千 KWになったと報じ || || || || || || || || ||

- 一十五日の第三十一回

五千億KWHの電力を生 三百九十七基となり、一兆

述べている。

部の原子力プロジェク

プロジェクト開始 リスク評価・管理

> り良く管理する必要性が痛 の危険や日常的な危険をよ

主な工業事故により、事故

る。これらの危険が総合的 認し、可能な限り最小化す

域の重要有害物すべてを確

理想的には特定の工業地

的に進められる計画だ。

まず高度工業化地域の危

に効果的に管理できること

る。次に情報システムとデ のケーススタディが行われ 験、実証するために、国別 険管理の方法論と手法を試

過去数年の間に発生した

感されている。発電所の放

な影響はあまりなかったと 開発プログラムへの直接的 あるとしながらも、原子力 な影響はなお見守る必要が

ての科学技術プログラムに

び原子力技術の利用につい 工業その他への放射線およ

る。

の識見を集めることにな 境、工業およびエネルギー 理の重要な要素ー保健、 ジェクトは、効果的危険管 ている。これにより同プロ

る。

広い総合的手法を採用す ジェクトの手法ははるかに

る。四つの別々の、しかし

を明らかにすることであ

相互に関連した課題が平行

と健康と社会経済への影響

ればならない環境への影響 ようとする際、考慮しなけ

産、これは世界の全発電量

の一六%であった。

▽百三十三基合計設備容

とも部分的に事故を原因と

際機関一世界保健機構(W

のでなく促進することがで

リーフから)

-AEAニュース・ブ

界、政府は今後どう対応して

え、二十一世紀に向けて産業

たる原子力発電の成果を踏ま

いく必要があるかなどに焦点

| 人民人は他の二つの国

億一千七百八十四万八

(3)

関心を示していると指摘、と

くに投資上のリスクや配電網

ある中小型の原子炉の設計に

は十万~五十万KWの範囲に 氏は、IAEA加盟の何か国 加したL・コンスタンチノフ

の規模から開発途上国での関

国通信】中国最初の原子力熱

れている。

またIAEAとしても、こ

チハルと西北の蘭州が選ばれ 供給施設の建設地に東北のチ

国で二基が建設キャンセル

か中断になっている。 になり、フィリピンで一基 千KWが建設中である。米

原子力プログラムの破棄に

NEP)―と工業開発にと

響を受けている。

つながった例はなかった。

技術が考えられる。

れらの基盤技術開発の効

射下での材料特性の改善に重射線環境下、とくに中性子照

を導入することにより、人間広範な原子力分野に人工知能

て、核燃料物質の濃維、

技術、放射線リスク評価技

状況の把握および成果の評価 策定・調整等並ひに開発進捗

り三百七十ベクレルと定めら

産業課」の誤まりでした。お

このため

のセッションに分かれて発表 建設・運転、安全性および許

五十五名が参加、中小型炉の セミナーには十か国から百 ら開幕している「第九回原子炉技術構造力学国際会議」と関連して開かれたもので、ローザンヌ工科大学、国際原 子力機関(IAEA)などの共催。二十六日までの三日間にわたって興味深い発表が行われる予定になっている。 回中小型原子炉国際セミナー」がスイスのローザンヌで始まった。同セミナーは、同じくローザンヌで十六日か 【ローザンヌ二十四日=広谷嘉章特派員】中小型原子炉の設計、安全性、運転、経済性などに焦点をあてた「第 |かるため、中小型炉プロジェ|のスケールダウンおよび同じ| 十三の設計概念をリストアッ クトに着手、現在、全部でニー 技術の利用(CANDU炉な

この中で、IAEAから参 プしていることを報告した。 同氏はさらに、設計概念は

BWR)③新規開発(PIU

きな関心を示していると指 このほか、何か国かの加盟

大きく分けて①大型炉の設計「S炉)――の三つになるとし「摘、具体的に、ソ連のAST することになっている。

ンおよび新技術の応用(小型|型原子炉を利用することに大

チチハルと蘭州選ぶ 中国、初 の核熱供給施設

【北京十四日発新華社=中 | 工事設計の準備作業が進めら | ージビリティ・スタディ報告 大中都市にこうした施設を

れら開発途上国への導入をは一ることになり、現在、両市で一原子力を利用するためのフィ 建設し、ボイラーの代わりに 一研究設計した熱供給原子炉は 中国では、原子力熱供給は将 来性があること、関係部門が もさきごろ審査をパスした。

た。そして核(原子力)工業

技術的に進んでおり安全性・ 信頼性があることなどから、 の計画は実行可能なことが

熱供給の先進技術をとり入れ 総括をもとに、現代の原子力 子力施設の設計・製造の経験 て、次のように伝えている。 中国は一九八五年から、原 「人民日報」はこれについ

レクトリック (GE) 社など ス(WH)社、ゼネラル・エ トム社、米ウェスチングハウ ていることを示した。 ネルギー供給公社、西独のユ ウェーデンのASEA-AT 事を団長とする日本原子力産 照裕·電力中央研究所常務理 OM社、ストックホルム・エ ており、セミナー終了後にス 開発・利用に関する欧米調査 業会議派遣の「中小型原子炉 ・リッヒ研究所、インターア なお同セミナーには、梅津 (一行十五名) が参加し ることができる。 るとともに、余熟を外へ出し のもとで運転員が介入しなく 性をもつ加圧水型の低温原子 て熱供給施設の安全を確保す ても安全確実に炉を停止させ 性によって、さまざまな事故 新型原子炉とされている。 最も安全で最も将来性のある わりに大中都市の郊外にこの もつ熱工学、水工学的な安全 炉を設計した。これは現在、 設の熱源として、固有の安全 この原子炉は、それ自身の したがって、ボイラーの代

こともできる。 高めて、電気・熱併給発電所 や原子力発電所に発展させる 施設を建設し、給熱暖房や工 ほか、さらに熱パラメータを 業用蒸気の問題を解決できる

ことができる。 五十万少の原炭を節約し、貨 都市の暖房問題を解決、年間替し、人口五十~六十万人の 子炉は千台近いボイラーを代 熱供給施設には貯炭場や灰 出力四十万KWの熱供給原

米エネルギー啓発協議会

「原子力フォーラム」開催へ

力界の今

多くの都市から原子力熱供給 建設資金問題があるため、短 チッソ酸化物などの汚染物質 根本的に解決できる。現在、 も出さず、環境汚染の問題を 期間に広く普及させることは 施設建設の要望がでているが

国から16名が参加

会になる「一九八七年原子力 一人(USCEA)の第一回年次大 大会が再スタートの第一歩と 議会が発足しており、今回の エネルギー・フォーラム! 式に成立、エネルギー啓発協 原子力協議会(ANEC)と ので、原子力発電監督委員会 サンゼルスで開催される。 大会では、二十五年以上にわ ドとエネルギー

啓発委員会 十一月十五日から十八日、 人材協議会(NUMARC) してきた年次大会に代わるも こうしたことから、今回の (旧USCEA)の合併が正 (NPOC)、原子力管理・ 米国では、八月一日でA (ATF) がこれまでに開催 同大会は、原子力産業会議 新生USCEAの第1回大会

千代田は化学プラントで培ってきた

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

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、同樹脂の酸分処理技術、また 廃棄物処理以外の分野でもドラム缶貯蔵システム、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とその要請 に応えてまいります。

重要性が高まってきています。

■千代田の原子力エンジニアリング・サービス

高度なエンジニアリングを

原子力プラントでも生かしてまいります。

●原子力発電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・処分エンジニアリンク

●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



一五千小の使用済み燃料を管理一触れるとともに、最近は一万

OSARTの初の米国訪問となったカルバートクリフス原発

6(H)

15

各国のエネルギー・原子力政策

10 P. P.			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	米 国	フ ラ ン ス	西	英国	日 本
コルギー政策	●国家エネルギー政策計画(NEPP-V) 1986年3月26日	●エネルギー政策1981年10月	●連邦政府エネルギー報告:1986年9月26日公 表。	●現在、長期的なエネルギー計画目標は設定されていない。 ●エネルギー省「1982年エネルギー想定」	総合エネルギー際給見通し1983年11月
●仮 定	●実質 G N P 成長率 (1984年~2010年:年率平均2.7%)	●実質GNP成長率 (1981~1990年5%)	●予測値は各種前提条件に分かれる。	●実質 G D P 成長率(0.5~2.5%/年)と国際化 石機料価格(高しくり、低しくり)によりの	●実質GNP成長率(1981~1990年4.0%)
●主 目 標	●省エネルギー (GNP弾性値0.46)の推進と、 石油依存度の低減。 ●原ラカ、石炭及び省エネルギーを「エネルギー3要素」として重視。 ●エネルギー自給率: 1995年=84.2%	●原子力開発と省エネルギーの促進。 1990年に自給率50%達成。	● 1) 原子力の平和利用 2) 合理的なエネルギー利用 3) 環境保護 4) エネルギー節約	日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本ののでは、日本ののでは、日本のは、日本のでは、日本のでは、日本のは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本の	●石油依存率の低減(1982年61.9%→1990年52 .2%)。 原子力、石炭、LNGの開発促進。
●政策見直し ● 1 次エネルギー 供給シェア	2010年=84.6% ● N E P P − VI として1987年に発表予定。 ● 原子力 (4.7%→ 7.0%) 石 炭 (22.5%→25.3%) ガス (23.8%→21.9%) 石 油 (40.6%→36.2%) 水力など (8.5%→9.5%) ※対象は1984年−1995年	●新エネルギー計画を1983年7月に発表。 ●原子力 (10.0%→29.0%) 石 炭 (17.7%→16.3%) ガ ス (13.0%→13.3%) 石 油 (49:3%→30.8%) ※対象は1981年~90年	●参考資料として巻末にプログノース社、E C 、 シェル、B P、エッソによる各予測値が記録 されている。 なお、フログノース社による1985年-2000年 を対象とする各エネルギー窓の消費比率は次 のようにかっている(中間値)。 石石 炭 (32.4-34.3) 天然ガス (15.0-14.2) 原 子 カ (14.5-19.1) そ の 他 (1.8→11.3)	成と維持。 ●基本政策方針に変化なし	●原子力(6.9%→10.8%) 石 炭 (18.5%→17.5%) ガ ス (7.0%→12.1%) 石 油 (61.9%→52.5%) ※対象は1982年~90年
夏子力政策 ●骨 子	●原子力政策声明1981年9月 ●規制、許認可プロセスの円滑化、増殖炉 ・再処理開発解禁、高レベル疾棄物貯蔵 ・処分方法の迅速な開発。	●エネルギー政策1981年10月●若干の開発規模のベースダウン。●手続きの民主化。●再処理施設の建設継続。	●西ドイツ原子力発電所の安全性、放射線防護、 国際協力の強化、バックエンド、新型炉	● 1979年12月発表の第4次原子力開発計画 ●英国初のPWR導入を決定。 ●放棄されたSGHWR計画に代り2AGR発 電所を建設。	●長期原子力開発利用計画(原子力委員会) 1982年 6 月

各国のエネルギー需給

国					〔単位:	石油換算100万トン]
		実	績		想	定
	1982年	1983年	1984年	1985年	1995年	2000年
生産量計(A)	1,482	1,419	1,526	1,503	1,818	1,897
讚譽計(B) 石石ガスカルスカルの他	1,643 (100.0) 355 [21.6] 701 [42.7] 429 [26.1] 73 [4.4] 85 [5.2)	1,635 [100.0] 369 [22.6] 697 [42.6] 402 [24.6] 74 [4.5] 92 [5.7]	1,717 (100.0) 396 (23.1) 720 (41.9) 429 (25.0) 82 (4.8) 90 (5.2)	1,714 (100.0) 406 [23.7] 717 (41.8] 413 [24.1] 97 [5.7] 82 [4.7]	2,159 (100.0) 547. (25.3) 782 (36.2) 473 (21.9) 151 (7.0) 204 (9.4)	2,287 (100.0) 624 (27.3) 791 (34.6) 466 (20.4) 160 (7.0) 246 (10.8)
自給率(A/B)	90.2%	86.8%	88.9%	87.7%	84.2%	82.9%

ワランス					〔単位:	石油換算100万トン]
		実	績		想	定
	1982年	1983年	1984年	1985年	1990年	2000年
生産量計(A)	64.2	71.8	81.4	86.7	;	
清賞石石天水原電新工 大水原電新工 大水原電新工 大水原電新工 大水原電新工 大水原電新工 大水原電新工 大水原電新工 大水原電新工 大水原電新工	187.8 (100.0) 29.2 (15.5) 94.2 (50.2) 21.5 (11.4) 16.0 (8.5) 24.2 (12.9) - 0.9 (-0.4) 3.6 (1.9) 185.9	187.9 (100.0) 26.3 (14.0) 90.5 (48.1) 22.5 (12.0) 15.9 (8.5) 32.0 (17.0) - 3.0 (-1.6) 3.7 (2.0) 187.4	191.5 (100.0) 25.2 (13.2) 86.9 (45.4) 23.5 (12.3) 15.1 (7.9) 42.5 (22.2) - 5.5 (-2.9) 3.8 (1.9) 190.9	193.6 (100.0) 24.1 (12.5) 84.3 (43.5) 23.3 (12.0) 58.0 (30.0) 3.9 (2.0) 197.5	190~200 (100.0) 20~23 (11.0) 60~70 (33.1) 28~30 (13.0) 15 (7.6) 57~65 (31.0) 8~9 (4.3)	220~235 (100.0) 25~35 (13.4) 55~65 (26.9) 20~30 (11.2) 16 (6.7) 78~85 (36.0) 10~16 (5.8)
給率(A ∕ B)	34.5%	38.3%	42.6%	43.9%		

西 独	注,刘恢安囚	修正後の数値			〔単位:石	「油換算100万トン
Ti-		実	績		想	定
	1982年	1983年	1984年	1985年	1990年	2000年
生産量計(A)	126.4	122.2				
消費量計(B) 石炭(含褐炭) 石石ガメ チーカル 他	253.8 (100.0) 80.7 (31.9) 111.9 (44.2) 38.0 (15.0) 4.1 (1.6) 14.6 (5.8) 3.9 (1.5)	255.2 (100.0) 81.3 (31.9) 111.0 (43.5) 39.1 (15.3) 6.3 (2.5) 15.1 (5.9) 2.3 (0.9)	263.6 (100.0) 82.5 (31.3) 111.0 (42.1) 41.2 (15.6) 3.9 (1.5) 21.3 (8.1) 3.8 (1.4)	269.6 (100.0) 80.8 (30.0) 111.5 (41.4) 41.2 (15.3) 3.6 (1.3) 28.8 (10.7) 3.7 (1.3)	303.1 [100.0] 92.0 [30.4] 115.0 [37.9] 50.7 [16.7] 4.3 [1.4] 36.7 [12.1] 4.3 [1.4]	
l給率(A/B)	49.9%	47.9%	•••			

英 国					〔単位:	石油換算100万トン]
N.		実	績		想	定
	1982年	1983年	1984年	1985年	1990年	2000年
生産量計(A)	220.3	231.0	201.9	234.2	221.0	196.0
消費量計(B) 石石 ガ 水 原 子 カカ	183.5 (100.0) 65.1 (35.5) 65.4 (35.6) 42.2 (23.0) } 10.8 (5.9)	184.1 (100.0) 65.6 (35.6) 62.5 (33.9) 44.0 (23.9) } 12.0 (6.6)	183.7 (100.0) 46.5 (25.3) 79.5 (43.3) 45.0 (24.5) } 12.7 (6.9)	192.3 (100.0) 62.0 (32.2) 67.7 (35.2) 48.4 (25.2) }14.3 (7.4)	211.0 (100.0) 	221.0 (100.0)
l給率(A/B)	120.1%	125.5%	109.9%	121.8%	104.7%	88,7%

18	本					〔単位:	石油換算100万トン〕
			実	績		想	定
		1982年	1983年	1984年	1985年	1990年	2000年
生産盟旨	t(A)	59.7	63.0	65.6	74.1		
	†(B) 炭油スカカ他	361.7 (100.0 67.7 (18.7 222.8 (61.6 25.7 (7.1 20.4 (5.6 24.9 (6.9 0.2 (0.1	68.8 [18.2] 230.7 [61.0] 29.4 [7.8] 21.4 [5.7]	396.4 (100.0) 76.0 (19.2) 231.3 (58.4) 37.7 (9.5) 18.6 (4.7) 32.6 (8.2) 0.1 (0.0)	397.5 [100.0] 78.8 [19.8] 219.4 [55.2] 39.0 [9.8] 21.4 [5.4] 38.8 [9.8] 0.1 [0.0]	429.0 (100.0) 75.1 (17.5) 225.2 (52.5) 51.9 (12.1) 21.4 (5.0) 46.3 (10.8) 9.1 (2.1)	494.2 (100.0) 89.0 (18.0) 237.2 (48.0) 59.3 (12.0) 24.7 (5.0) 69.2 (14.0) 14.8 (3.0)
自給率(A/B)	16.5%	16.7%	16.5%	18.6%		
Mary Comment							

会に委託してとりまとめたもの。今号では同報告書から、各国のエネルギー・原子力開発計画を表で紹介する。科学技術庁原子力局は、このほど「海外主要国の原子力開発に関する報告書」をとりまとめた。海外電力調査

各国別発電設備と発電電力量の 構成比%(1985年)

	C 216	国)		
	〔米_	رند		
1 9 8 5 年末 総発電設備[11.7] 12.1		火力76.2	:	
1985年 総発電電力量 55 11.4		73.1		
	〔フラ	シス)		
1985年末 総発電設備	4.3///	水力22.9		32.8
	******	winish.		
1985年 総発電電力量			19.3	15.8
	[西	独)		
1985年末 総発電設備 17.3 6.8	ガス等 15.4	石炭47	.8	石油 12.7
1985年 総発電電力量 30.8	9.4	5	3.2	
水力 4. 6.6	3 英	国)		2.3
1985年度末 原字形 総 発 電 設 備 10.5		火力82.9		
1985年 総発電電力量		. 78.2		
2.4	(日	本)		
1985年度末 募業者発電設備 15.9 水	721.5 H	ス等20. 石が	石油	135.8
1985年度 專業者発電電力量	13.4	26.0	9.6	24.7

「第7回 原子力教養講座」受講者募集

本講座は、原子力関連職場の事務系職員、原子力施設のある地方自治体の職員 また原子力に関心のある一般の方々に、新聞記事などにでてくる原子力問題の基 礎知識を平易に解説するほか、放射線測定の実演、施設見学もあわせて行い、原 子力の実際になじんでいただくことを目的としています。

1.会 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:昭和62年10月19日(月)~10月23日(金)

3.定 員:24名

4. 受 講 料:52,000円

5. 申込締切日:昭和62年10月9日 **金**

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 0292-82-5546

注) 宿泊施設:希望者には、協会が斡旋します。

主催: 財団法人 放射線計測協会

講座カリキュラム(23単位)

1 単位:80分

HTT-T-	•	_ •	_	, ,	•		1 7 12	• 00/3
I	講	義(14	4単位)	単位	10. 核燃料	の採鉱から廃棄	2
1. 原	子力	開発の	あゆ	み	1	物の処	分まで	
2. 原	子力	の法	と制	度	1	11. 原子炉	施設の安全対策	2
3. 原	〔 子	力	と	は	1	Ⅱ 実	演(4単位)	単位
4. 原	[子	炉	0	話	1	1. いろいろ	ろな放射線の測定	2
5. 放	射	線の	性	質	1	実演()	I)	
6. 放	(射	線の	測	定	1	2. いろいろ	ろな放射線の測定	2
7. 放	射線の)障害を	防ぐに	こは	1	実演(I	1)	
8. 身	近か	な環境の	の放身		1 .	III & O	の 他(5単位)	
9. 原	(子)	力発言	色 の	話	2			

ている。しかし国内的には、 連技術の一大供給基地となっ

れているにすぎず、実用化

カナダ食品照射の理解深まる

部品目の食品の照射が行わ

らかなように、同国は照射関

カナダ製であることからも明 基の照射装置のうち九十基は た、世界で稼働中の約百四十 をカナダが供給している。ま ト60は、現在その八〇%以上 などに利用されているコバル

六五年十一月、〇・一・ヴレ

グレイまで)の全部で四品目 生物の低減を目的として十計 辛料および乾燥スパイス(微 〇・七五点グレイまで)、香 害虫の侵入抑制を目的として

リスト中の原料として線源を

証明することが求められてい

も表示の規則が適用されてお

り、照射される食品は、原料

イまでの照射が許可された となっている。

用拡大に

たジャガイモの照射で、一九

けたのは発芽防止を目的とし われている。最初に認可を受 は食品添加物として規制が行

(5)

ラジオケミカル社のP・クン

このほか、現行規則で照射

な。方法として位置づけられ

いるともいえよう。

食品照射の実用化を遅らせて

こうしたことが、カナダで

ことが期待されている。

検討待ちとなっているが、近

将来、無条件で認可される

くるのも時間の問題といえ

品照射に対して理解を示して

は具体的な行動となってあら る期待は非常に大きく、最近

われてきている。消費者が食

厚生省に提出された。現在、 果は追加請願の形で同十月に 年をかけ昨年に終了、その結

商業規模での実証試験は十

食品業界の食品照射に対す

含む食品添加物は、強制的

なお現行規制では、照射を

ている。すなわち、「添加」

ダ原子力公社(AECL)・ 状況にある。今号では、カナ が進んでいるとは言えない

(六五年に○・一五きグレイ

スタット氏の論文から、同国

マネギ(保存期間の発芽防止 が認可されている品目は、タ

が特別な使用目的として位置

一九七二年四月には家禽(き

長年にわたる研究を経て、

を目的として〇・一五きグレ

てまで)、小麦、小麦粉およ

きでないとしている。また、

に提出され、七三年には「ガ ん)類への照射請願が厚生省

一食品照射に関する規制の改

∀₩

生産量

産 費石石ガ原水 自給率

♥フラ

生産量

消費石石天水原電新消 給

生産量

曹石石ガ水原そ

自給耳 ▼英

生産量

一質石石ガ水原・

自給四

生産力

背石石ガ水原そ

自給

▼日

OSARTの初の米国訪問となったカルパートクリフス原発

貯蔵できるMRS(中間貯蔵) 五千少の使用済み燃料を管理触れるとともに、最近は二万

施設の建設を提案しているこ

ECOD87 会議 各国 の現状など明らか 12

廃棄物管理に関する国際会議」(RECOD®)が二十四日、パリで開幕した。 同会 議は、仏原子力学 会主催、 日、欧、米各原子力学会の共催で、二十七日までにわたり全部で約百三十件の発表が行われる。 の管理は、現在、世界的な関心事となっているが、二十五か国から六百四十名以上の専門家が参加して「再処理と 【パリ二十四日=斎藤実特派員】 原子力発電所の運転にともない発生する使用済み燃料の再処理と放射性廃棄物

ムやルテニウムなどの貴金属 サイクル担当部長は、使用済 み燃料の発生置は一九九〇年 に、再処理廃液からパラジウ で十万少、二〇〇〇年には二二 た。まず、国際原子力機関 の方策と国際展望」について 十万少になるとするととも (TAEA)のJ・ズウ燃料 員の被曝量は十年前と比較す ると十分の一に低減されたこ 再処理したと報告、また作業 軟水炉燃料千八百六十二シを ス炉燃料四千八百六十四小、 働以来、今年一月末までにガ 部長はUP-2再処理工場の A)のC・ヤコベ再処理担当 実績を紹介、一九六六年の稼 仏核燃料公社(COGEM クルの経済性にも触れ、現在 |物燃料の溶解性についても検 摘した。このほか、燃料サイ 討していくことの必要性を指 意向であることを示した。 のコストを三〇%低減したい

焼度の燃料の再処理も予想さ れると指摘、一九八九年稼働 さらに同氏は、今後は高燃 済み燃料自身を高レベル廃棄「チーム)として知られている一の国際専門家チームは十日、 現在、再処理を中止、使用

OSART(安全運転点檢 | 国際原子力機関(TAEA)

医療器具の滅菌や食品照射

現在、カナダでは食品照射

び全粒小麦粉(保存製品への

いかなる食品添加物に対して

と同じように、照射について

|予定のUP-3工場では、各|物として取り扱っている米国 トニウム28の影響、混合酸化 |中性子による被曝、プルトニ |ラッシュ局長は、廃棄物管理 | 機能を含めた高度化を進めて | の考え方について発表したエ ウムの取り扱い、とくにプル いると述べた。具体的には、

聞

一覧として原子力発電一KWH |ネルギー省 (DOE) のB・ あたり千分の一がを一九八

五年以降徴収していることに

工場などを訪問、関係者と意 所、カールスルーエ原子力研 究所、セラフィールド再処理 了後に、ユーロケミック研究 **寬東大名誉教授、一行三十一** 日本原子力産業会議派 遣の 権の政策で再処理を中止して 名)も含まれており、会議終 る欧州視察団」(団長・山本 も約百名が参加、この中には 加省からあいついだ。 のは経済性の問題からか、な ると、米国が再処理をしない いるが、同氏の発表が終了す ととする質問が欧州各国の参 再処理・廃棄物管理に関す 米国は十年前にカーター政 なお、同会議には日本から

米国メリーランド州のカルバ

ートクリフス 原子 力発 電所 (PWR、八十八万KW二

タリア、韓国など国際的原子

フランス、イ

見交換をすることになってい 各国の十九基の発電所を検討 電所の安全手順などについて 国際的にすぐれた発電所と可 同チームは具体的には、

発

初めて米原発を検討 専門家チーム 安全性向上に貢献IAEAの て運転者と意見交換を行う仕 全性を向上する方法につい能な限り客観的に比較し、安

րը հայարարարությանը հարարարարարարությանը հարարարարարությանը հարարարարարությանը հարարարարությանը հարարարությանը հարարարարությանը հարարարարությանը հարարարարությանը հարարարությանը հարարարարությանը հարարարությանը հարարարությանը հարարարությանը հարարարությանը հարարարությանը հարարարությանը հարարարությ れた。しかし一方で、認可に 異議がない」旨の回答が得ら ンマ線照射の使用については められるとの付帯条件がつけ あたっては照射処理の効力を 商業規模で実証することが求 目された。この改正案は、食正案」を提出、関係者から注 障害をとり除くものとして期 で、商業化へ向けての大きな 待を集めた。 トからはずそうというもの 品照射を食品添加物規制リス

による研究結果を踏まえ、 九八三年七月、食料農業機 とを示す表示については必要 考え方は、照射食品であるこ 性を強調しているものの、食 品照射を容認する立場をとっ 現在、カナダ消費者協会の

の検討となった今回のOSA 初めての米国原子力発電所 中国初の大型加速器

工事確認検査にパス

四日、国の工事確認検査にパ |実験室であるHI―13タンデ が一年近い試運転を経て、十 国通信】中国初の大型加速器 【北京十四日発新華社―中 ができる。

学者たちは、同実験室が完成 し検査をパスしたことは、中 (核工業省所属)にある。科

この実験室は一九八一年五

や他の政府関係機関に送付さ される見通しで、同報告は米 派遣に事務局員を派遣してい 独、韓国などへのOSART 支援しており、メキシコや西 原子力規制委員会(NRC) を加える。 二十八日までにわたって検討 理学の基礎研究および一部の なおNRCはOSARTを 検討報告結果は秋ごろに出

されたもので、一九八二年の

および組織、職員の訓練・資

計画開始以来、これまで世界

ンジニアの経験・行為、供用

ら検討・評価するために設立

の運転の実態を安全性の面か

するバルチモア・ガス電力会

OSARTは原子力発電所

12

基)の安全性検討を開始し

IAEAからの五名はオブザ 力専門家十五名で構成。うち

バーとして参加している。 同チームは、発電所を所有

急時計画などの項目について ることを示すものだとみてい 応用技術が新たな段階を迎え

実験室の施設には、主加速

体

システムが含まれている。こ ・チェンバー、コンピュータ のうち主加速器と一部の付帯 器、四つの実験室、六本のビ でれ以外は中国で設計**、** 備は外国から導入したが、 ムダクト、十のターゲット 製造

加速器の端子電圧は十三が

とともに、新しい核技術の応 用領域を開拓しているが、す 粒子の核反応研究も行うこと 重イオン核反応の研究を行う 適している。現在、主として な核物理学実験を行うのに 速でき、系統的、精密、精確 電子Vで、大多数の元素を加 スば、将来、偏ったビーム軽

原

●高純度化学薬品 燃料再処理用

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

酸化ホウ素

BWR S. L. C. 用

の躍進に

高純度化学薬品·工業薬品

原子力発電所の建設・保修工事並電気計装工事

取締役社長 大島 晃

=== 技術・品質の富山 == 雪山薄風

志木工場 大熊工場 関西扱店

〒103 東京都中央区日本橋本町 2-5-7(日康ビル) 〒354 埼玉県富士見市水谷東3-11-1 〒979-13 福島県双葉郡大熊町大字夫沢字東台500-1 〒541

電話(03)242-5141~5145代 電話(0484)74-1911代 電話(0240)32-6011代

◆再処理用高純度化学薬品 位

◆同位体存在比受託測定

ホウ素同位体 リチウム同位体がドリニウム化合物

ウラン、ホウ素、 リチウム、その他

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) 電話(06)202-3266・3267

原子力発電建設のパイオニアとしてたゆまず前進!!!

多日本建設工業株式会社

社·靈105 東京都港区新橋5 丁目13 番11号 TEL 03(431)715160 神 戸 支 店・〒652 兵庫県神戸市兵庫区小松通5丁目1番16号(菱興ビル内) TEL078(681)6926例 長崎営業所・
- 850 長崎県長崎市万才町7-1(住友生命ビル6階3号) TEL0958(27)2115 札幌出張所・電060 札幌市中央区北一条東一丁目(明治生命ビル3階) TEL011(222)5790 原子力事業所・泊・大洗・敦賀・もんじゅ・美浜・大飯・高浜・伊方・玄海・川内

その他の国より EU42t HEU5kg

第三種郵便物認可

NU72t

その他の国より

(EU) 濃縮ウラン (HEU) 20%超濃縮ウラン (NU) 天然ウラン

当だ。

能力・ドラム缶約

百万 本相

シSWU/年) と、 低レベル 濃縮工場(濃縮能力・千五百 年) 、 日本原燃産業のウラン

(DU) 劣化ウラン

み燃料三千少Uの貯蔵施設

返還廃棄物の受け入れ貯蔵施

体をつくるのが特長。

司システムは、王蹜熱・奪

との言葉の響きから

集し

単行本にまとめたも

核燃料物質の移動量(昭和60年)

ウラン燃料加工施設

NU NU7t

プルトニウム燃料施設 (動燃ATRライン) 68体 PU7

34作 PU42kg DU 5t

東海再処理工場

ジェクトは、青森県六ヶ所村

建設予定の、日本原燃サ

ビスの商業用第一再処理工場

(処理能力・約八百分U)

米国DOEより HEU15kg

研究炉

英国BNFLへ 1776体 EU 155t PU1303kg DU 36t

2793体 EU721

発電炉 (軽水炉、ガス炉)

科学技術庁保障措置課調べ

高速増殖炉「常陽」 新型転換炉「ふげん」

M

米国DOEへ 81体 HEU18kg

(四会社五事等所) G1/体 HEU13kg EU 1t

5

《熱い期待』が高まっている。ウラン資源のほぼ総てを海外に依存しているわが国にとって、燃料サイクル

一将来像は…。 燃料サイクルのうち、 国内で完全に事業化されているのは 燃料加

*国際的商品 * でもある核燃料が、日本を中心にど

軽水炉技術が定着し、安定した運転が可能となったいま、わが国では以前にも増して燃料サイクル確立へ向け

E イクル量さらに太く ルエ ギ ーネ ある『原子力の挑戦』をかいま見た。

のように世界をめぐっているか。常にコストを横目で見ながら、エネルギー自立をめざす日本の一方の旗頭で

産エネルギー』として、再び 輸入するウラン資源を『準国 の乏しいわが国が、海外から する意義は、エネルギー資源 燃料サイクルを国内に確立 一つことだ。 まく燃料サイクルの環はいっ いるのであろうか。 たいどのような状況になって それでは現在、日本を取り

新

生れ変えさせるシステムをも

まず、燃料サイクルの流れ

聞

く日本と国際原子力機関 更、貯蔵などには、核不拡散 すこし加工したものだ。 年報(白書)の中に載ってい (図 (昭和六十年版) を元に (NPT) の要求に基づ ている。

の量から言うと、図を見てい ただきたい。原子力委員会が 定によって、国際査察のほか AEA)との間の保障措置協

に核物質の計量管理が行われ 年間数億円をつぎ込み、 管理センターに委託)として そのため国はコンピュータ 毎月 TR)、原子力船「むつ」、

らの濃縮ウランの輸入量、右 下の英仏への使用済み燃料の 環が、まだまだ細いことがよ ょう然で、国内のサイクルの 再処理委託量の多さが一目り 現在日本には、商業用原子 天然ウラン金属燃料で、完成

4、原子炉安全性研究炉(N 力研究所のJRRー2、同一 原型炉「ふげん」、日本原子 力炉・核燃料開発事業団の高 力発電所三十四基のほか、 国に送って処理しているもの 使う二〇%を超える濃縮ウラ 用済み燃料も英原子燃料公社 品の形で英国から輸入し、 ンは米国から輸入し、再び米 へ輸送して再処理している。

集大成することによって、こ えた唯一の資料と言ってもよ の図が生れる。公表されてい 図を見ると、左上の米仏か 炉など、大は電気出力百十七 事業などのメーカーの研究 一Wのものまで多数に及んで

数十たがの厚さの膨大なデー

東大、京大、立教大など大学

軽水炉用の使用済み燃料

に向って、太い矢印が書き込

初めて輸入した東海1号炉 燃料を用いている。英国から 電所では、日本原子力発電の 三~四%濃縮の二酸化ウラン 東海1号炉を除いて、すべて なっている。 後、国内に返還されることに ベル放射性廃棄物などは、今

ものであり、従って図の中で 国内での燃料サイクルの環 商業的にはまだまだ細い

、炭酸ガス冷却)の燃料は、

印の大さも、その年その年に の核燃料物質の流れを示す矢 たとえば、昭和五十九年の

イロットプラントで再濃縮さ され、人形峠のウラン濃縮パ 一%程度の減損ウラン)は、 また、回収ウラン(濃縮度 部が六フッ化ウランに転換

の研究炉、東芝、日本原子力 このうち、商業用原子力発 処理工場で再処理する。 FL)に専用船で海上輸送す MA)、英原子燃料公社(BN の使用済み燃料をCOGEM まれた。このプルトニウム ぐ Aで再処理して得られたもの 動燃事業団東海事業所で

再処理を委託し、回収された プルトニウム、 ウラン、 高レ は の燃料となる。 加工され、高速実験炉

動燃事業団の東海再処理工 同東海事業所でウラン・ 常 $\widehat{\mathbf{M}}$

場で抽出されたプルトニウム プルトニウム混合酸化物 「ふげん」の燃料とし

OX) 燃料に加工して、

装荷されることになってい れたあと、試験的に軽水炉に

炉内で燃える技術の結晶 え た一つのシステムとしてとら

> 管理を行うことが要求されて 質については、それぞれ国籍

ティの観点からも、他国の規

にも、エネルギー・セキュリ

丸」によって、図の中に仏か を輸送してきた貨物船「晴新 例では、仏からプルトニウム

団を中心とした研究開発か ら、電力会社を中心とした民 長期計画)を迎えており、 となっている。 行われることが、 **育間の技術移転がスムーズに** 民間が今後行う最大のプロ ーマル用のMOX燃料製造工 設と関連する形で、濃縮工場 に六フッ化ウランを供給する 場などが必要になってくる。 固化プラント、さらにプルサ レベル放射性廃棄物のガラス 和六十年六月が一ルー 安・円高はきわめて急激(昭 なる。 る。 が、電力業界には共通してあ 百四十円台)で、この二年間 に四四%も上昇したことに 十円、二年後の現在が一ド= それにしても、最近のドル

喜

に低い」 電単価に占める割合は、 とっても、国際競争はし烈な にすれば、コストの問題が常 火力発電などに比べ、相対的 ものとなっている。 再処理、新型炉開発のどれを に頭をもたげてくる。濃縮、 燃料サイクルコストが発 けに限っても、日本の国際競 られている。 合わせて、きびしい対応に迫 るウラン濃縮事業は、欧米か 争力に大きな影をなげかけて いわゆる。国籍管理、という らの濃縮価格の値下げ攻勢と に達した遠心分離法技術によ おり、特にせっかく国際水準 燃料にはもう一つの課題、

> 規制権を確立しようとする動 ても、再処理を実施した国の れた回収プルトニウムについ

もある。

副社長)とは言え、原子力発 子力発電をウラン濃縮や再処 子力協定を結んでおり、それ では、米加豪などと二国間原

実用化と言う場合、エネルギ この円高は、原子力関係だ

ことになる。

さらに最近では、再処理さ

米国、日本の三重規制か及ぶ

ものがついてまわる。わが国

ಶೃ

合、先ほどの例では、カナ

四重規制となる可能性さえあ ダ、米国、日本、フランスの 原子力が、本当の意味での さかっているのは、核燃料は ある。技術が かりではなく、人類の英知で 原子炉の中で赤あかと燃え

米国の二重規制が及ぶことに この濃縮ウランにはカナダと を米国で濃縮してもらうと、 ランはカナダ国籍。これはあ 国の規制権がどこまで及ぶか いる。核不拡散のために、各 した軽水炉で燃やした使用済 を、日本が米国から技術導 なる。さらにこの濃縮ウラン たり前の話だが、このウラン もない。 狭い方がいいのは、言うまで すら開発輸入の拡大に努力す 国の規制権が及ぶのは避けら 立地し、さらに新型転換炉、 場、再処理工場などを国内に るとともに、ウラン濃縮工 れないとしても、その場合で が国では、天然ウランの原産 制権が及ぶ範囲はできるだけ 天然ウラン資源に乏しいわ

ていくことが、原子力を の新型炉を自主技術で開発し 高速増殖炉などのわが国独自 源型の、いわば、技術エネル の力によって生み出した脱資 なく『純国産エネルギー』 エネルギーが、「人類が技術 そしてこれこそが、原子力 と言われるゆえんで から、限り 進

フランスにもって行くと、そ

み燃料を、再処理するために

すぐれた技術と経験が確かな実績として 数多くの原子力施設 で生かされ
今日も安全を確かなものにしております。

● 製作納入例

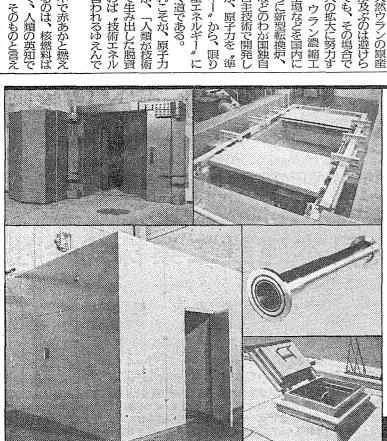
各種放射線遮蔽扉/気密扉/水密扉/耐圧扉 鉛 扉/P.P.扉(防護扉·強化扉)/各種特殊扉 ハッチ/ポート/スリーブ・プラグ/ピット/総合監視盤 プール・ライニング工事/壁体遮蔽設備/遮蔽ブロック RI貯蔵庫/CCTV監視装置/防犯カメラシステム 各種警報システム/入室管理システム/その他

原子力研究機関 原子力発電所

● 納入先例

大 学 病院 各民間会社 その他

〒101 東京都千代田区内神田2-15-9。 🗗 (03)254-3911 、札欠·青森·秋田·2



は、原子力施

あいさつ、このなかで同氏は

六月にまとめられた原子力委

委員会の中島篤之助委員長が

とするメッセージがよせられ

原発推進はとくに危険」など

科学者会議•原子力問題研究

はじめに主催者側から日本

あり、このような情勢下での

破壊などの過酷事故やペレッ

員会の長期計画について、

報告につづき、赤塚夏樹日本

このあと実行委員会の経過

ある」など独自の意見をのべ

理・処分など未解決の問題が

しまう」など独自の考えを展 けでなく社会構造を破壊して

おTS40は今秋にも販売予

た (写真)。 ム」を開催し シンポジウ 発電問題全国

勢市の伊勢市 日、三重県伊

> どについて報告、講演が行わ の経過・現状、地域行財政な

> > 解をしめした。

するものだ」などと独自の見 現在の発電量を倍増しようと

単一の事故ではなく、小さい

多数の原因が複合して大事故

般産業に比べて少ない」など

をおこさないなどの優れた特

性を持っている。

い。また加熱成形品は高温

(約百度) でもほとんど変形

果は限定され、雇用効果も一 建設時の地域経済への波及効

故を例にあげ、「重大事故は

観光文化会館

「原子力

た

全体会と記念講演が行われ

が国の科学技術は、急速に米

についても、最近の高い設備

てのべた同氏は、

また、運転時の影響につい

また、わが国の原子力技術

利用率を認める一方で、「安

全性には、原子炉容器の脆性

の減少、サービス業等一過性 若狭地域での農林水産業人口

産業の隆盛、不安定な就業構

いう。今回のミキサセトラへ

ップしたばかりでなく、耐薬

熱変形温度がさらに二十度ア

TS4は、TS22と比べ、

ウム三重県実行委員会代表か

つづいて三上美樹シンポジ

につながる」とした。

国の核戦略に組み込まれつつ

シンポ初日の二十二日には

念王、 問題研究委員

> 原子力発電所立地候補地とな 住民など千五百名が参加し、 に、県内外から労組、地元

> > らいでいるのにかかわらず、 く、原子力発電の経済性がゆ

> > > 因についてのべた同氏は、米

このなかで、重大事故の原

立地による地域への経済効果

このなかで、原子力発電所

について報告した岐阜経済大

スリーマイル島(TMI)事

士三日の両

原発シンポを開催

会科 学 議者

地域問題で報告も

で十三回目。今回は「地域社

が、これは一般にいわれるよ

か」と題して講演。 は重大事故は起こりえない

千三百万KW程度としている 年時点)に原子力発電量を五

> 委員会前委員長が、「日本で 科学者会議・原子力問題全国

科会が行われた。

と地域行財政」をテーマに分

また、二百目には、

「原発

「長計では将来的(二〇〇〇

うな『下方修正』などではな

会と原発を考える」をテーマ

情報交換を行うもので、今年

設の安全性等について検討・ 地域社会・経済への影響、施

日揮は二十日、米アリゾナ・パブリックサービス社からパロベルデ原子力発電所向け 米パロベルデ原発むけ

ジニア電力につづき三回目。米国では現在、廃棄物滅容プラント建設の気運が高まって おり、日揮では今回の受圧を足がかりに、米国の市場に積極的にとりくんでいく。 廃棄物圧縮減容設備を受注した、と発表した。米国への滅容設備の輸出は、今春のバー 日揮が受注したのは、米ア

聞

リゾナ州・ウインターズバー 容するスクリューコンパクテ チック、布、ゴム、木材等の グのパロベルデ原子力発電所 イングシステム。 1、2、3号機 (PWR各百 W)を細かく裁断、圧縮、減 回発電所から発生するプラス 一十七万KW)向けのもの。

新

部材を開発

同滅容装置は、従来の廃棄 協和ガス化学工業は、世界

物をプレスする装置と異な一ではじめて同社が開発した耐一「パラリンクスTS20」の熱一「パラリンクスTS40」を原

| 熱性メタクリル 樹 脂注型板 | 変形温度をさらに 高めた、

ミキサセトラ対象に

密度の高い安定した圧縮固化 Wをうまく包みペレット状の スチックを溶かし、他のDA ポリエチレンシート等のプラ み、圧縮することで、その圧 り、DAWをスクリューでか みあわせながら前方へ押し込 中に約二〇~三〇%含まれる 力が低下。体積比で決められ ない廃棄物処理分場の処理能 をそれぞれ受注している。

同システムは、圧縮熱・摩体をつくるのが特長。 %。スクリュー型減容装置の 原子力分野での利用は同社が う。処理能力は毎時二百古 くてすみ、設備がコンパクト め、装置自体の動力費が少な 擦熱を効果的に利用するた

ら放射性廃棄物処理設備二基 今春には、バージニア電力か 用コンパクター装置を、また を実施。五十九年には米TV A社から放射性雑固体廃棄物 オフィスを設置し、情報収集 ゼに原子力リエゾンブランチ オフィス、五十八年にサンノ ワシントンに原子力リエゾン 日揮では、 昭和五十五年に

おり、経済面から滅容処理プーいる。 る処理コストが上がってきて | ラント建設の気運が高まって 子力問題をテーマとした書

新) (刊) やちしい頭 エネレビュー誌編

| 設などの併設も考えられてい 理などの燃料サイクルを含め、らの国から輸入した核燃料物 準国産エネルギーになるため、なくもない。| 近週度資報の受いプイ財産が、「ザナ発程をピーンと選続や再列・子才能定を紹んて来ど、それ - 原子ナカ・オ当の意味ての、まる・拒付す

原子ナカ、本当の意明ての。 表で、表称。そのそのと言う

力量の一六%を占める。 を向ければ、原子力発電に 持に必要不可欠な存在とな を供給するまでに成長し、 よる電気は世界の総発電電 国民生活レベルの健全な維 っている。また、世界に目 ろう。 最も重要であるといえるだ の人々の十分な理解と協力 の努力だけではなく、一般 もまた必要であり、これが 調に進むためには、専門家 本書は、東京大学工学部

開発利用の発展につれ、原 このような原子力発電の こがききたいQ&A」を編 教授の近藤駿介氏が月刊誌 投稿している「原子力のこ 昭和五十八年六月から毎号 「エネルギーレビュー」

る。これを別の観点からみ れば、原子力開発利用が順 なじまない、とよくいわれ は、一般大衆にはなかなか は、専門的な技術用語に基力」との言葉の響きから づく難解さがまずイメージ る。 には打って付けの本といえ 身近なものとして理解する の。原子力問題に係わる質 難解とされる「原子力」を 問と、それに対する回答を 集し、単行本にまとめたも

の考え方、原子力開発利用 の考え方、高速増殖炉など り、原子力発電所の仕組 み、原子力発電の安全確保 に関する様々な課題につい 本書の構成は四章からな

て、架空の人物の対談三十 編を掲載している。

中出版刊。B6判。25

新原子力アタッシ

平板専用に使用されている。 剤分離装置)の実験装置で、 用途は、ミキサセトラ(溶 して就任するもの。同氏は ・モリエット氏が就任する。 カアタッシェに九月一日、P P・フェルテン氏の後任と 駐日フランス大使館の原子 ェにモリエット氏

リル樹脂の優れた光学的性質 剤に対して優れた耐性をしめ 性、耐薬品性などを実現した 脂では困難とされていた耐熱 ながら、今までメタクリル樹 や耐候性などの特性を生かし 高密度架橋によって、メタク 耐薬品性はほとんどの有機溶 もので、耐熱性は百二十度、 「パラリンクスTS2L」は 年フランス原子力庁(CE て日本、アメリカなどを担当 からCEA国際局長補佐とし 年CEA原子力安全防護研究 A)入庁、七八年CEA企画 所で安全分析を担当、八六年 高等工業物理化学校卒、七一 九四三年生まれ、六五年パリ していた。

研修生を募集 核燃料工学で

の採用は、この耐薬品性の向 上によるものとしている。な 品性も大幅に向上していると 切は十月二日。詳細問い合せ は三万五千円。申し込み締 は十一月四~二十日。授業料 の研修生を募集している。 第十八回核燃料工学短期講座 イソトープ・原子炉研修所は 日本原子力研究所ラジオア 募集人員は二十四名。期間

- 原子力施設の施工管理・放射線管理
- MOX燃料の製造・加工・品質管理
- 燃料及び燃料用部材の試験・検査・分析
- 核燃料サイクル関連の技術開発
- 放射性廃棄物の処理
- 原子力の施備整備及び支援業務
- 原子力関係用品の販売



敦賀事務所

検査開発株式会社

社 〒100 東京都千代田区永田町2-14-3(赤坂東急プラザ10F) TEL 03-593-2871代

TEL 0770-39-1121代

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

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

人形峠事務所 〒708-06 岡山県苫田郡上斉原村1539-1 TEL 086844-2569 〒919-12 福井県敦賀市白木1-1

研究が特に注目されるように 故を契機に、人的面に関する

けるヒューマンエラー低減対 発電所の運転・保守作業にお

計画の予算は約十億円となっ

なお、同センターの五か年

られてきたが、昨年のソ連チ の面からの対策が積極的に取 面、人的面および両者の調和

組合せを人間の声とCRT・

実績がある。

船舶機関部の警報システムに

う。

さらに、デジタル符号変換

原波形に忠実で自然なイント

はROM内容を読み出しで変

同午前一時五十八分、発電機

換、音声波形を再現するため

ネーションが得られるとい

音とCRT・ランプ表示の

幅短縮が可能となる。

建清設水 リ強度を管理 新型システムを開発

原子力発電所建屋、ダム、海 S)」 ―写真―を開発した。 する「シミズマスコンクリー 変化しながら強度を増してい F強度管理システム(SC /状態をリアルタイムで把握 コンクリートの発生熱をオン "認、型枠解体することで、 ノインで試験体に伝達、温度 早期にコンクリート強度を 清水建設はこのほど、マス 内部に多量の熱が蓄えられ、 する。とくに、マスコンクリ メントと水の反応により発熱 解体時期を決定していたが、 この熱の効果でコンクリート 管理では、試験体の破壊検査 で本体の強度を推定、型枠の は急速に強度を増していく。 ちなみに、これまでの強度 コンクリートは打設後、セ / ため、本体では打設後急速に トは打設断面が大きいため

洋構造物などの建設工期の大 一同方式では内部に蓄えられた 熱の効果が全く把握できない

運転·制御作業軽減化へ

M方式」を採用した。

音声出力装置を開発 播石川 磨島

メッセージ出力装置」を開発 はこのほど、大量の音声メッ セージの発声が可能な「音声 同システムは、従来のブザ 台川島播磨重工(IHI) 善をテーマに音声利用技術に ン・インターフェイス」の改 テムの開発をすすめており、 **着目、昭和六十年から同シス** IHIでは、「マン・マシ

フンプ表示にしたもので、運 ・監視作業も音声メディアの 問的、もしくは状況の確認 この場所を認知でき、視覚を **転員は聴覚のみで異常発生と** 解析等にふりあてられる。 また、複雑なシステム制御 部のモニターから音声メッセ た」の形で出力するしくみ。 の」、「何が」、「どうなっ 五十種のメッセージを「どこ 常発生による警報信号を当該 ージ出力装置が受け、約三百 同システムでは、音声を明 同システムは、計測点の異 め非常に明瞭な音声を実現。 %までの再生 周波数 帯域のた 速度を八き%と高くしてあ の約三・二手がを上回る四き り、音質は電話の周波数帯域

また、音声情報はすべて電

ヒューマンエラー情報の分析 基礎技術、新技術の開発・適 ど。また一方、情報分析・評 関するデータベースの構築な ファクターデータの収集・管 知識工学の原子力への適用な 理③ヒューマンファクターに ・評価②国内外のヒューマン 価・活用の高度化研究では① ューマンエラー防止のための したシステム信頼性評価③ヒ する研究②人間信頼性を考慮 理面から見た人間の振舞に関 用研究として①作業環境と心 五十倍。

販売をすすめていく方針だ。 SG仕切板の金 具 脱落が原 因

高浜1号の故障

処理され、基礎的、体系的に では、これまではヒューマン は調査・研究されていない。 エラーに関する問題は個々に 使用により大幅に軽減でき

付で狛江研究所内にヒューマ

電力中央研究所は七月一日

ンファクター 研究 センター 宮岡貞隆所長)を設置した

どについて研究してきたこと などとの共同研究などもふま をベースに、また、米国原子 場にたって、わが国における えて、各電力会社の総括的立 力発電運転協会(INPO) 来から防護マスクや作業服な 人的面、機械と人間の調和の ヒューマンファクター問題を そこで同センターでは、従 どをあげている。

(第三種郵便物認可)

工学も応用

ーマンエラー防止

的信頼を得るには、原子力発

原子力発電所に対する社会

課題がかたまりつつある。 が、同センターの具体的研究

電所の安全安定運転の確保が

改障の未然防止のために機械 必須であり、このため事故・

一声の劣化・故障もないほか、 ためリアルタイム性にすぐれ テープ巻き戻し時間も不要な 般の音声合声合成ボードの約 は、最大千四十秒語あり、一 置の音声登録部の記憶容量 ている――等のメリットがあ このほか、警報音声出力装 IHIでは今後、各種プラ 一カルな可動部分がなく、音

ントの警報・案内等の分野に め、運転中には金具を取りは の事象の発生を防止するた ナットを取り付けて閉止する すし、仕切板の穴はボルト・ しととした。 関西電力では、今後、同様

同1号は九月上旬にも運転

されるまでは型枠や仮設資材 理装置から試験体にリアルタ 同じ熱の効果、温度変化を管 などの解体ができなかった。 フィンで結ぶことで、本体と 試験体の入った水槽とをオン しSは、打設したコンクリー この結果、水槽内の試験体 イムで伝えるもの。 本体の測定点と管理装置、 これに対して清水建設のS

強度が増しているのにもかか一を破壊検査することで打設し一ト、フライアッシュセメント 限定されていた低コストの低

わらず、試験体の強度が確認 ランドセメントよりも、強度 用することで、一般のポルト きるようになり、合理的品質 たコンクリート本体の強度を になったという。 などを解体する時期が決定で 確認、早期に型枠や仮設資材 管理、大幅な工期短縮が可能 このほか、同システムを使

発現が遅いために適用範囲が

トの強度確認が早まることか らコアを抜いて破壊検査をし 省略できるようになる。 をするだけでコア抜き工程を ら利用できるようになる。 ていた部分も、試験体の検査 清水建設では今後、同シス また、コンクリート本体か

など)も打設したコンクリー

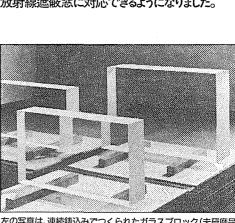
テムを同社の工事に積極的に

声合成方式として、人間の肉 | の手動停止の原因と対策につ瞭で違和感をなくすため、音 | 二十日、関西電力高浜1号機 声による音声波形をデジタル 形は、ROMに登録し、再生 符号変換する「適応差分PC また、符号化された音声波 いてとりまとめ、発表した。 の振動が大きくなったため、 時、一次冷却材ポンプ(B) 中のところ七月十一日午前の 同1号機は定格出力で運転

た。 の仕切板に取り付けていた金 ポンプの振動が大きくなった ための支点となる金具)がは を解列したもの。 ずれ、ポンプの羽根に衝突 器水室隔離ブタを取り付ける 具(定期検査の際に蒸気発生 原因は蒸気発生器(B)水室 し、かみ込んだためと判明し 通産省によると一次冷却材

テープレコーダのようなメカ 気的に信号処理されるため、 の後の運転中の水流により金 けがゆるみ、これにより、そ の溶接部にわずかにのりあげ 期に取り付けられたものだ る。 脱落したものと推定されてい 具がガタつき、ボルト、合ピ した際に加わった力により、 作業中に水室隔離ブタを使用 が、その際仕切り板と水室と ていた。このため、定期検査 金具が変形し、ボルトの締付 金具は前回の定期検査の初

> 放射性物質を扱う施設の窓には、放射線を吸収する ガラスが必要です。たとえば、幅1.4メートル、高さ1.0 メートル、厚さ0.3メートル、重量約2トンの高鉛ガラス が、部厚いコンクリート壁の窓に用いられます。日本 電気硝子は、このように巨大で、しかも均質性が光学 ガラス級のガラスブロックを連続鋳込み方式で製造 しています。低・中レベルから高レベルまで、あらゆる 放射線遮蔽窓に対応できるようになりました。

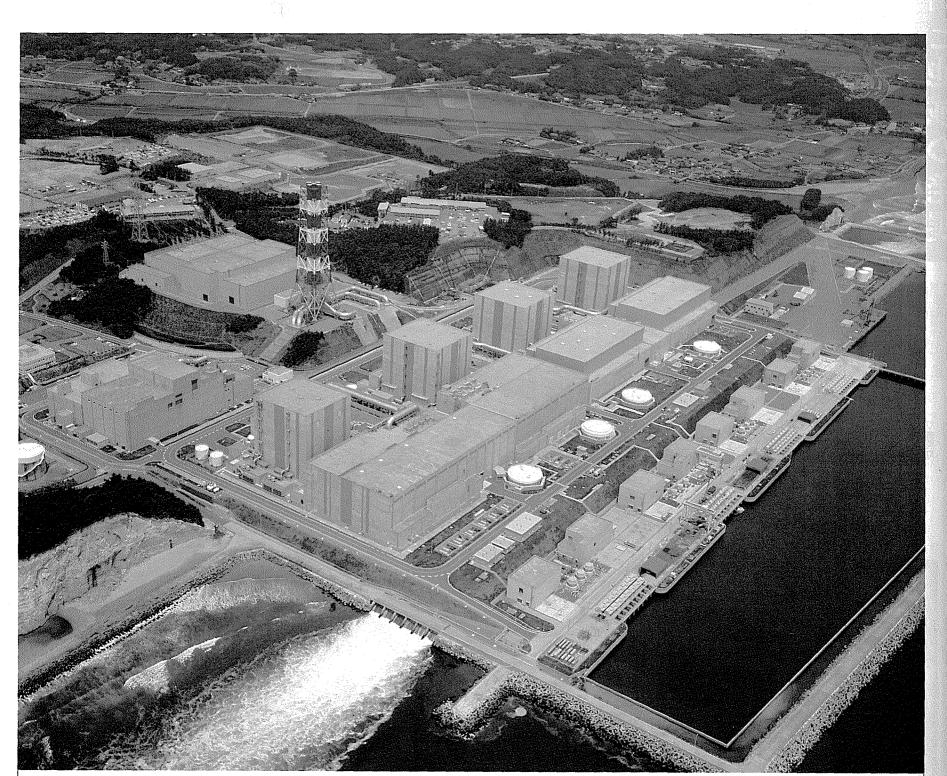


左の写真は、連続鋳込みでつくられたガラスブロック(未研磨品)。 上の写真は、研磨後の放射線遮蔽窓用ガラスブロック。

テクガラスで未来をつくる

大連市躊螂2丁月7-1 〒520 Tel.0775(37)1700 Tel.03(456)3511 Tel.06(399)2721 東京都港区三田1丁目4-28 〒108 大阪市淀川区宮原4丁目1-14 〒532

東京電力(株)福島第 II·4号機運開特集 称中的原子推图的完成!



東京電力㈱福島第二原子力発電所(右端が4号機)

福島第二原子力発電所4号機の運転開始にあたって

の約二十六%を占めるに至九万六千**は、総発電設備は十一基、一千十八万六千**は、当社の原子力は力四百四十万KW)がす出力四百四十万KW)がす ービンバイパスシステム、 一ビンバイパスシステム、 一ビンバイパスシステム、 標準型の沸騰水炉で、稼動 標準型の沸騰水炉で、稼動 設計の百十万KW国産改良 とに、あらためて深く感謝解・ご協力を賜りましたこ関係各方面から多大なご理 当局、地元の方々をはじめ福島県、楢葉・富岡両町ごのでありますが、この間、 申し上げる次第であります。 こうした最新の設備と、磨 建設を推進してまいったもまで約二十年間にわたって りました。 を開始いたしました。 新型8×8燃料、 福島第二原子力発電所 地を計画して以来、今日 盤を採用しております。 地元の方々をはじめ、楢葉・富岡両町ご いたしましては、 一十五日、最終使一原子力発電所四 技能を結集し 同発電所



東京電力株式会社 締 役 取 子力本部 長 池

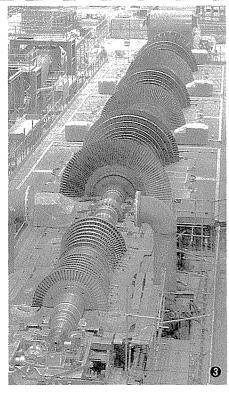
っている。(一富岡町と原子

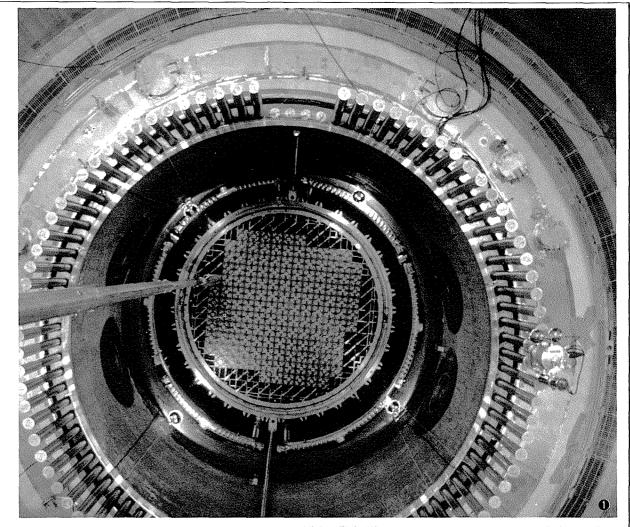
▽財政状況からみた変化

を肌で感じる。

操作性の一層の向上を図っている。

を備えた中央制御室。人間工学に基づく自動化や運転支援機能の強化等により、監視性、





システムを探用し、系統への復帰時間の大幅な短縮が図られた。写真④は新型中央制御盤 業線量を大幅に低減する。写真③は百十万KW級タービン発電機。百%タービンバイパス 納容器でマークⅡ改良型。作業効率を考えた機器の配置、作業空間の一層の拡大などで作 なる。写真①は、燃料装荷中の4号機炉心。燃料は新型8×8燃料、写真②は建設中の格 子力プラントが建ち、東京電力の同県内での原子力発電所の建設はひとまず終わることに に反映した設計のプラント。福島第二・4号機の完成で、福島県浜通り地区には十基の原 東京電力(株)福島第二原子力発電所4号機は通産省の改良標準化計画の成果を全面的

4 **HITACHI**

は創業以来、たゆまぬ研究開発によって技術革新を重ね「自主技術の確立」に努力を できました。原子力発電の分野でも、いち早く昭和29年に原子力技術の開発に着手。 、わが国の原子力発電所建設の一翼を担い、技術の蓄積と向上に努めてきました。 新たに有力なエネルギーの開発が望まれているいま、この技術は原子力エネルギー 有効に活用する新型転換炉(ATR)や高速増殖炉(FBR)の開発にも発揮されてい 旧立は、より豊かな社会の建設に向け、グループの総合技術力と先端技術を駆使して 組んでいます。

を設品と 喙水型原子力発電プラント機器および燃料 型炉発電設備機器(高速増殖炉、新型転換炉など) F燃料サイクル機器 ●核融合実験装置



日立原子力從賣用機

合併前の木戸村

30年代中ごろの炭鉱景気。写真は腰越炭鉱

現在の楢葉町役場付近の盛況

60.12.1調査

計

合

広野火力

発電所別

浜通り発電所の雇用状況(カッコ内は%)

4	-0	1 '	7
こ交差して	隈山地が目	高い丘を上	常磐線の

出稼ぎの減少

町内に入ってからも山間部に

れない。

が、この二町の人口、雇用学が、この二町の人口、雇用学

過疎からの脱脚

況、所得水準に大きなインパ

電所の建設開始以来、減少傾

期の積雪は少ないものの、

県の太平洋側、

水準も高まって

たより

昭和四九年以来、富岡、楢

けてき 来、a て新 均有 け。日立 の組と 主要製; 湯騰水 新型炉 原子燃

から漸増傾向に変化した。

一原子力発電所が立地す える。国道6号線 東西に広がる二つ ら見ると、周囲の山々の緑が 町の中心部の6号線沿いか

る富岡町と楢葉町だ。 目にしみる。都会から来る と、何となく、故郷に帰った さ。国道6号線はもちろん、 次に驚くのは道路整備の良

の人の説明がすぐには信じら 幾重にも走っている。かつて ばれていた地域だ、との地元 は かも、富岡川や木戸川沿いに

至るまで舗装されている。し ーツ施設、楢葉町のコミュニ 富岡町の文化センターやスポ 活動にかける両町の意気込み ぎり、社会資本の充実や文化 ティーセンターなどを見るか 教育文化施設についても、 人口にも大きな変化がみえ 設工事着工以前と以後とでは クトを与えている。

福島第二原子力発電所の建 は約一万四九〇〇人となり、 増加が著しく、昭和五五年に 電所の建設着工以来、人口の とりわけ、福島第二原子力発 台併当時を約一八〇〇人上回

しかし、福島第二原子力発

楢葉町、四位双葉町、五位富 村中の第一位が大熊町、二位八年実績で、福島県五六町 計した分配所得では、昭和五 財産収入、企業利益などを合 みに、市町村民が得る賃金、

え、出稼ぎ人口は相対的に減 〇年ごろから、建設工事関係 電所の建設が始まった昭和五 少していった。 下請け産業に就く人々が **建設工事以前は農業、林業** は、電源三法に基づく電源立 電所の周辺市町村に建設着工 岡町となっている。原子力発 り、最も町財政に貢献したの 電所が建設されたことによ 地促進対策交付金である。発

献している。 に役立ち、町財政に大きく賈

いった。

▽楢葉町

産業へと就業構造も変化して る旅館業など第二次、第三次 後は、工事関係者を受け入れ

路、上下水道の整備、教育文

であったが、

建設工事開始以

など第一次産業従事者が大半

から運転開始後五年間にわた

って交付される交付金は、

楢葉町に例をとれば、昭和

富岡町と同様、昭和三一

五〇年当初から五五年までの

より楢葉町が誕生した。木戸 五年間で町財政収入は約三 ○倍にも達している。 自立する町造りへ

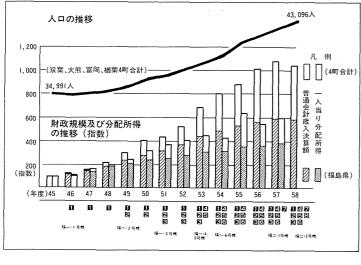
るものの、今後の町財政は建 県内での原子力発電所の建設 をひとまず終える。固定資産 設当時のようにはいかない。 税や核燃料税からの収入はあ 福島第二原子力発電所4号

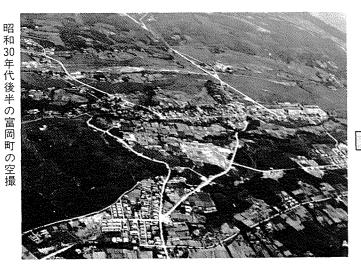
台併当時の 楢葉町は、 かつ

業の活路をみいだしていた。 命の波をまともにかぶり、 山を成していたという。 どの中・小炭田にわずかに産 常盤炭鉱の支脈の腰越炭鉱な 不戸川沿いの山道には炭俵が 一石炭から石油へ」の燃料革 しかし、昭和三〇年代の

電力(株)福島第二原子力発電 炭産業は薪炭とともに斜陽化 まで続いた。五〇年代前半の 所の着工が始まる昭和五〇年 〇人の人口の減少をみた。こ 、の人口流出が相次ぎ、昭和 人口の過疎化現象は、東京 〇年までの九年間に一八〇 このころから、茨城県方面 も言える。 きた。しかし、ここまで豊か 企業誘致にも懸命だ。 新しい転換点に立っていると 費生活も大部豊かになっては ぶ高速道路建設計画、 での延伸計画、県中央部と結 ている常磐自動車道の仙台ま こしにどう継げていくのか。 ルし、次の村おこし、町お 町民一人当たりの所得も増 一家に車が2~3台と消 "ポスト原発"を

地区別 第二原子力 第一原子力 2,356人 4,144人 553人 7,053人 相双地区 (57) (67) (66)(63) 福島県内 719人 794人 23人 1,536人 (17)(12) 【相双地区を除く】 (3) (14)1,102人 1,283人 257人 2,642人 σ 他 (26)(20) (31) (23)4,177人 6,221人 833人 11,231人 計 合 (100) (100) (100)(100)43,096人 人口の推移











八四〇〇人台と増加の傾向に

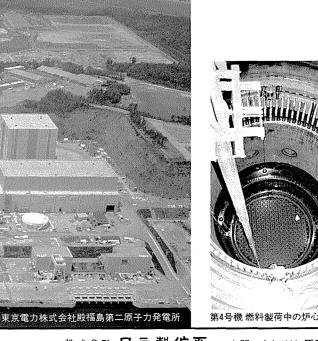
最近では、双葉牛のブラン

ハム工場の建設、

熱心にとり組んでいる姿が印

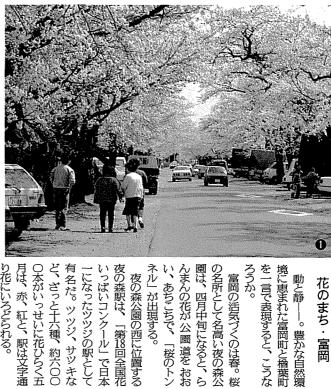
たけ栽培、

木材および木製品 技術の日立



株式會社 日立製作所

環境との調和が目標



ばあ杉(楢葉町)③紅葉の木戸川渓谷(楢葉町)④八月十 ①町民の憩いの場・夜の森公園の桜(富岡町)②じい杉・ 五日に開かれる麓山の火祭り(富岡町)

イメージを与えると、花木を 植えはじめたのが昭和五年。 「夜の森」という駅は暗い

花のまち・富岡

を一言で表現すると、こうな 境に恵まれた富岡町と楢葉町 富岡の活気づくのは春。桜

ネル」が出現する。 い、あちこちで、 園は、四月中旬になると、 ら んまんの花が公園 道をおお 夜の森公園の西に位置する

繰りかえしながら、神社裏山 殿の火を受けたかご松明を持 り。鉢巻きに足袋はだ パンツだけの青年たちが、神 は麓山神社で行われる火祭 豐作祈願のため、頂上で万

気に駆下り、神社を三十三回 歳三唱の後、休む間もなく一

統行事だ。 三百五十年の歴史をもつ伝 れるほか、カビゴケ、キヨス

ミイトゴケなどの暖地性苔類

入れる。

頂点の火祭り

節·夏。 最高潮に達っするのは祭の季 その頂点は八月十五日。う 花とともに、富岡の動きが

ちわ祭のあと、午後七時から

れ落ちている。 渓谷には、モミ、イヌブナ、 て、急峻なV字谷の渓谷に のまま保護されている。そし シダ類、カエデ類などが自然 は、大小、たくさんの滝が流 新緑や紅葉の美しい木戸川

樹木の幹には、ムギラン、モ このため、この渓谷一帯の

半世紀を経て、花を愛する町 民たちはいま、各自の庭に、 「ユズいっぱい」運動の熱を

元の人びとは、 位置するところから、動植物 も多様の姿をみせる楢葉。地 一自然の宝

にある波倉の稲荷神社の境内 ジの群落がみられる。 周辺ではスダシイとヤブコウ 福島第二原子力発電所の南

数字となっています」 ケは一〇〇〇分の六と、高い 〇〇分の四ですが、ここのサ 悦男・木戸川漁協組合長) 「サケの回帰率は平均一〇

ま、この三〇%の自然林は、 りに建設された福島第一原子 配慮があってのこと。 機の運転入りによって、浜通 地域とともに」という共存 福島第二原子力発電所四号 | り」のひとつの名所となりそ

環境に恵まれた福島第二原子 所」といわれるように、自然 「みどりの中の原子力発電

その自然を最大限に生かす

子力発電所が運転入りしたい のだ。

じめとするエネルギー関係の

(飯高季雄記者)

刀発電所(六基・総出力四百

りを頂点として、自然と人び める町民の燃焼が終わる。 **岡の町は、この麓山の火祭** 春の花祭りで盛り上がった一

が生育している。

自然美の階調

町。
表日本型気候に属すると な山と渓谷を背景に、その自 然を利用して 発展した 楢葉 阿武隅山系にひろがる豊か 富岡を「動」とすると、南

千匹。 この六士: 年度には、 回の網で千匹以上が捕獲さ ハ十年度の捕獲数は三万五

にとどまり、やがて太平洋 旬まで「母なる川・木戸川」 魚は約千四百万。三月末まで り入れたのは昭和五十四年。 五万匹以上を予定している。 に放流された稚魚は、五月下 サケの母川回帰本能を利用 本格的なふ化事業をと

約二十年を経て、すべての原 然林が三〇%も残っている。 ように、発電所構内では、自

来年六月には完成、「浜通

網で一日二回。最盛期には、 戸川はまた、サケが遡上する さとともに、自然の織り成す と、人知を超えた自然の偉大 シあまりが利用されている木 転用水として、一旦二千五百 「美の階調」に、心洗われ 「母なる川」でもある。 これらの渓谷を歩いている サケ漁は、昔ながらの引き 母なる木戸川

地域と歩む発電所

ル」の建設に着手した。

場」とし、二階を原子力をは 由に利用できる「ふれあいの 一階は、地元の人びとが自

九

洋

建

役

長

野

廉

4号機運

開

(五十音順)

清

建

設

締

役

野

照

すべてが完成したことにな 六十九万六千人〇)とともに

岡町のほぼ中央、国道6号線 沿いに「エネルギー・ホー これを記念して、現在、富

の気持ちを記して企画したも 東京電力が、地元への感謝

取

締

役

社

竹

中

統一

建

代表取締役社長 戸

田 順之助

山 田 伸

取

役

社

長 雄

組

間

田

代表取締役社長

本

刑田

建

前 顯

設協力各社 代表取締役社長

万機建