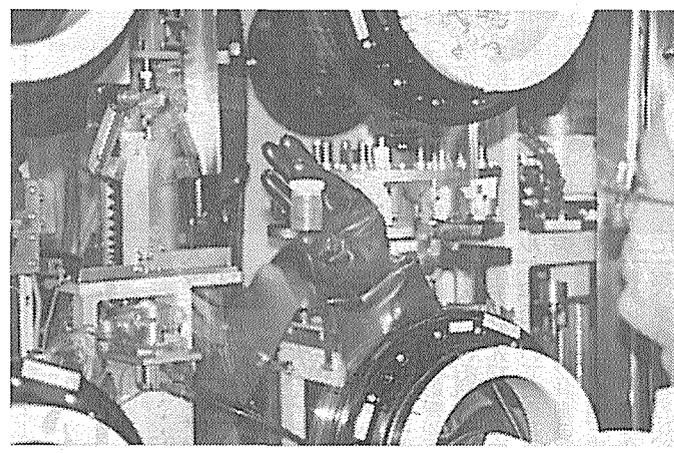


原子力産業新聞

昭和31年3月12日第三種郵便物認可
発行所 日本原子力産業協会 編集室
〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号(東新ビル6階)
〒105 東京都港区新橋4丁目31番7号(中村ビル5階)



世界の注目を集める日本のプルトニウム利用政策 (一写真
は動燃事業団でのプルトニウムの分析状況)

総合エネルギー調査会 原子力部会 中間報告の骨子

「余剰プルトニウムは全量利用へ」

返還プルトニウムは全量利用へ

総合エネルギー調査会の原子力部会(部会長 角谷良彦・総合エネルギー調査会会長が兼任)は五月二十七日までに中間報告の骨格を固めた。原子力利用をめぐる最近の環境変化を踏まえ、将来の変化に柔軟に対応できる合理的な政策のあり方を浮き彫りにするのが今回の検討のねらい。特に核燃料サイクル政策の中心課題であるプルトニウム利用政策では、「余剰のプルトニウムをもたない」ことを基本原則とし、海外から返還されるプルトニウムを全量確実に利用するなどの方針を明示する。これにより内外の理解を得つつ、再処理・リサイクル路線を基軸としたプルトニウム利用政策を着実に推進する方針だ。原子力発電政策については軽水炉時代の長期化を見込んで将来型炉の技術開発を含め、さらなる安全性、信頼性の追求、また高経年炉への対応強化、国民合意形成への一層の取り組み強化が盛り込まれる。六月十日に開催予定の原子力部会中間報告のとりまとめを行う予定だ。

処分資金の確保検討

高レベル放射性廃棄物対策推進協議会の第四回会合が五月二十六日、東京都内で開かれ、昨年五月に発足した高レベル事業推進準備会(会長・林政義、原子力委員会、通称SHIP)が提出した平成六年度業務計画案を了承した。同協議会は科学技術庁原子力局長、通産省資源エネルギー庁長官、電気事業連合会会長、動燃事業団理事長の四者によって構成され、高レベル放射性廃棄物に係る具体的な推進方策の検討を行うため、三年十月に設置された。SHIPは同協議会の下に高レベル放射性廃棄物の準備の円滑な推進を図る組織として設立されたもので、今年度から実質的に本格的な活動の時期に入る。SHIPの今年度の予算は約三億円。重点業務として第一に「地道な広報活動の展開と中長期的な広報戦略の検討」を掲げている。具体的には一般向けパンフレット、「SHIPだより」などの広報媒体の作成、電力PR館などへの高レベル放射性廃棄物の説明等の活動の展開、また効果的な広報活動のあり方について、社会的な要請も勘案しつつ中長期的戦略を検討する。

MOX燃料破損実験へ

原研がNSRR使い

日本原子力研究所は原子炉燃料の安全性実験として知られる研究用原子炉(NSRR)を使って照射済みMOX燃料の破損実験を行う計画を進めている。我が国では軽水炉や高速増殖炉にMOX燃料を用いることとしており、NSRRでの実験は本格的なMOX燃料利用に備え、安全性データなどを取得する目的だ。このため原研ではNSRR施設の変更申請を昨年十二月に国に提出し、今年三月には行政庁である科学技術庁から「問題なし」とする安全審査結果がでる。反度

1号機と2号機が運転入りして以来、八八年には3号機も営業運転にこぎつけた。PW

人士湖に映える米国パロバ

パロバ発電所の冷却塔

パロバ発電所の冷気塔

パロバ発電所の冷気塔

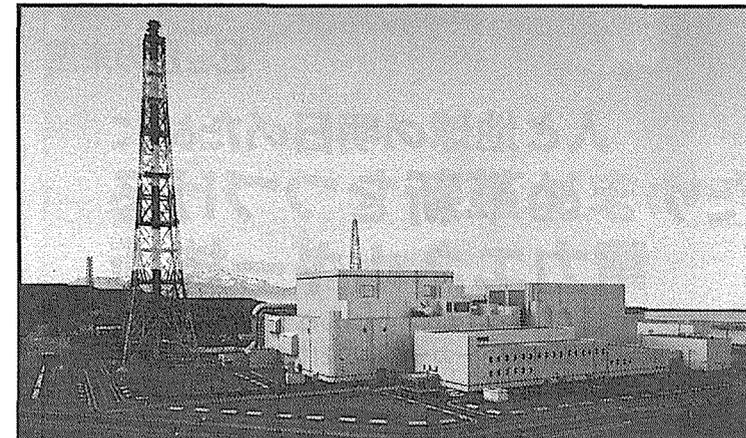
パロバ発電所の冷気塔

パロバ発電所の冷気塔

パロバ発電所の冷気塔

パロバ発電所の冷気塔

- 主なニュース
- ロシアで過酷事故実験開始へ (2面)
 - 日本原燃、原電など役員人事 (2面)
 - ロシア科学者の地位低下憂慮 (3面)
 - 第三分科会の長計審議の状況 (3面)
 - 三菱技術館が横浜にオープン (5面)



HITACHI

先端技術で創造する
明日の電力エネルギー。

日立原子力発電用機器

東京電力(株) 柏崎刈羽原子力発電所・第5号機

過酷事故想定実験開始へ

OECD/NEA

溶融炉心事故を模擬

ラスプラ 原研、発電機構も参加

フ計画

（模擬炉心）を作り、その約二千五百度Cまで誘導した溶融炉心（コリウム）が圧力容器下部へ落下し、下部プレナムに与える熱的影響②下部プレナムにおける熱的対流状況③圧力容器外での外部冷却④などについて調査する。

経済協力開発機構（OECD）と原子力機関（NEA）は、七月からシリアのダマスカスで、溶融炉心（コリウム）の健全性試験計画（ラスプラ計画）をロシアのクルチャトフ研究所で実施する見通しだ。

同計画はVVERをモデルに、炉心が溶融した場合の炉心材や燃料集合体など炉心構成材料（コリウム）の挙動や熱特性などを調べる。米国内で起ったTMI事故よりはるかに過酷な事故を想定し、実験するもので、シリアアクシデント対策を考へる上で極めて重要な知見を得られるものとして各国とも注目している。

実験では十分の一の規模である二百kgの二酸化ウランやジルコニウムなどの混合物は、コリウムの物性測定や材料試験を担当、解析コードの開発はロシア科学アカデミーが中心で行う。日本側は、日本原子力研究所と原子力発電技術機構（NUPREC）が参加するが、約八十万ドルを

日本原燃は五月三十一日、取締役会を開き、副社長に佐々木正東氏を、副社長に田沼一、住谷寛の両専務取締役、新田正全、山本康二、伊藤四郎、堀内昭雄の四常務取締役、守本光男、秋山敬一郎の二取締役を退任させた。

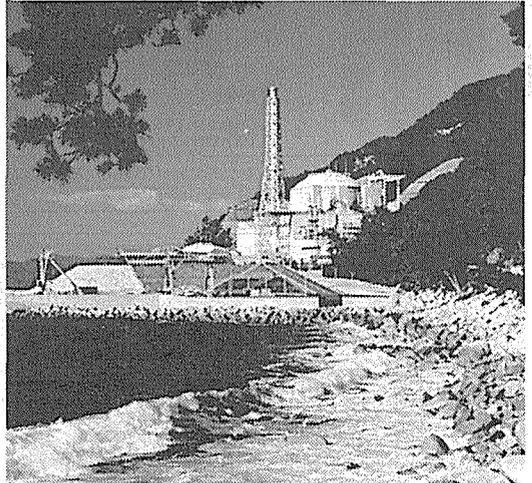
そのほか、常勤の取締役候補として梅本公造取締役部長、大寺治理事務課長、佐々木正東常務取締役部長、藤原明東北電管支店支店長、藤原明東北電管支店支店長、露木孝理事務課長を、取締役候補に推薦した。

海外研究員にも開放

動燃のリサイクル施設 今年度から受入れ開始

科学技術庁は、世界のトップランナーとなった我が国の核燃料リサイクル開発を国際的にも開かれたものにして、今年度から「高速度（FR）リサイクル国際特別研究員制度」を今年度からスタートさせる。

これは動燃事業団が中心となっており、今年度は十四名の欧米諸国の研究員を同事業団の関連施設に受入れ、高速度やプルトニウム利用技術などの研究に参画させる。招聘する研究員は、欧米先進国に蓄積された技術・知識を有するもので、動燃の三施設で受け入れる。



リサイクル研究の国際的拠点を目指す「もんじゅ」

日本原燃副社長 佐々木氏(東電)ら3名内定

取締役候補は計8名に

日本原燃は五月三十一日、取締役会を開き、副社長に佐々木正東氏を、副社長に田沼一、住谷寛の両専務取締役、新田正全、山本康二、伊藤四郎、堀内昭雄の四常務取締役、守本光男、秋山敬一郎の二取締役を退任させた。

そのほか、常勤の取締役候補として梅本公造取締役部長、大寺治理事務課長、佐々木正東常務取締役部長、藤原明東北電管支店支店長、藤原明東北電管支店支店長、露木孝理事務課長を、取締役候補に推薦した。

日本原子力発電は五月三十一日、取締役会を開き、平成五年年度の決算、役員人事の内定を行った。

内定人事では、新任の取締役候補に日本開発銀行の塩田星司前理事、東京電力の那須翔会長が選ばれた。これにともない鈴木龍男常務取締役、平岩外四取締役（東京電力相談役）が退任の予定。

また、平成五年年度決算によると、電力料収入に財務収益などその他収益を加えた経常収益は前年同期に比べ八・一％減の二千八百四十六億二千九百円となった。

九州電力は五月二十六日、取締役会を開き、岡本博史取締役（東京支社長）と鎌田通彦取締役（総務部長）の二氏を常務取締役昇格を内定した。

日本原子力発電は五月三十一日、取締役会を開き、副社長に佐々木正東氏を、副社長に田沼一、住谷寛の両専務取締役、新田正全、山本康二、伊藤四郎、堀内昭雄の四常務取締役、守本光男、秋山敬一郎の二取締役を退任させた。

そのほか、常勤の取締役候補として梅本公造取締役部長、大寺治理事務課長、佐々木正東常務取締役部長、藤原明東北電管支店支店長、藤原明東北電管支店支店長、露木孝理事務課長を、取締役候補に推薦した。

日本原子力発電は五月三十一日、取締役会を開き、平成五年年度の決算、役員人事の内定を行った。

内定人事では、新任の取締役候補に日本開発銀行の塩田星司前理事、東京電力の那須翔会長が選ばれた。これにともない鈴木龍男常務取締役、平岩外四取締役（東京電力相談役）が退任の予定。

また、平成五年年度決算によると、電力料収入に財務収益などその他収益を加えた経常収益は前年同期に比べ八・一％減の二千八百四十六億二千九百円となった。

九州電力は五月二十六日、取締役会を開き、岡本博史取締役（東京支社長）と鎌田通彦取締役（総務部長）の二氏を常務取締役昇格を内定した。

ロシア科学離れが加速

ロシアの科学者が海外へ移住する動きが加速している。これは動燃事業団が中心となっており、今年度は十四名の欧米諸国の研究員を同事業団の関連施設に受入れ、高速度やプルトニウム利用技術などの研究に参画させる。

招聘する研究員は、欧米先進国に蓄積された技術・知識を有するもので、動燃の三施設で受け入れる。

これは動燃事業団が中心となっており、今年度は十四名の欧米諸国の研究員を同事業団の関連施設に受入れ、高速度やプルトニウム利用技術などの研究に参画させる。

招聘する研究員は、欧米先進国に蓄積された技術・知識を有するもので、動燃の三施設で受け入れる。

これは動燃事業団が中心となっており、今年度は十四名の欧米諸国の研究員を同事業団の関連施設に受入れ、高速度やプルトニウム利用技術などの研究に参画させる。

招聘する研究員は、欧米先進国に蓄積された技術・知識を有するもので、動燃の三施設で受け入れる。

これは動燃事業団が中心となっており、今年度は十四名の欧米諸国の研究員を同事業団の関連施設に受入れ、高速度やプルトニウム利用技術などの研究に参画させる。

燃料を装荷

メキシコのシナパルデ原

燃料を装荷

メキシコのシナパルデ原

燃料を装荷

メキシコのシナパルデ原

六ヶ所ウラン濃縮工場 4か月ぶり運転再開

二月に計画していた六ヶ所ウラン濃縮工場は、五月二十七日、青森県と六ヶ所村の安全協定に基づき、運転再開の了承を得、約四か月ぶりに運転を再開した。

この工場は、ウラン濃縮の重要な役割を果たしている。運転再開により、原子力発電の燃料供給が安定化すると見込まれている。

また、この工場の運転再開は、日本のエネルギー安全保障に大きく貢献するものと期待されている。

六ヶ所ウラン濃縮工場は、五月二十七日、青森県と六ヶ所村の安全協定に基づき、運転再開の了承を得、約四か月ぶりに運転を再開した。

この工場は、ウラン濃縮の重要な役割を果たしている。運転再開により、原子力発電の燃料供給が安定化すると見込まれている。

また、この工場の運転再開は、日本のエネルギー安全保障に大きく貢献するものと期待されている。

TOSHIBA

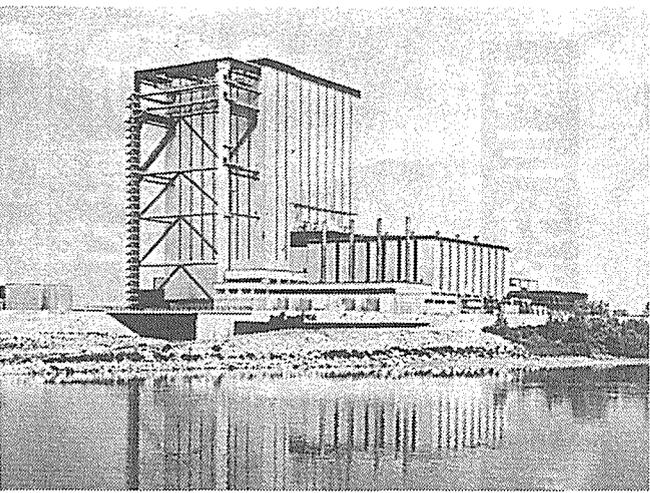
Committed to People, Committed to the Future.

E&Eの東芝

人と地球の明日のために たゆまぬ革新をつづける 電力エネルギー技術

安心して暮らせる環境と ほんとうに豊かな社会を。
東芝は 総合電機メーカーとして 21世紀の社会を支える 安定した電力源 原子力 の開発に 全力で取り組んでいます。

株式会社 東芝 エネルギー事業本部 原子力事業部
〒100 東京都千代田区千代田1-1-6(N T T 日比谷ビル) ☎03(3597)2068(ダイヤルイン)



フランスのビュージェイ1号

最後のガス炉が閉鎖

50年後に解体撤去へ

フランスのビュージェイ原子力発電所1号機(GCR、五十四万KW)は五月二十七日、耐用年数に達したため閉鎖された。同機は一九五六年から七一年にかけて建設されたガス冷却炉(GCLR)六基のうちの一つで、一九七二年に運転を開始している。同機以外のガス炉はすでに閉鎖されていることから、フランス国内からガス炉がすべて姿を消すことになる。

フランスは当初、天然ウランが利用できるなどの理由からガス炉の開発を進めたが、

ロシア、科学離れが加速

アカデミー副総裁指摘

待遇低く転職者続出

ニーズ見据え民需転換図る

ロシア科学アカデミー副総裁でクルチャトフ研究所所長を務めるベリホフ氏は、このほど東京で行った講演の中で、経済事情の悪化からロシアの科学界が危機的な状況に陥っているとの懸念を表明した。

同氏は、ロシア国内でこれまで特権階級として優遇されてきた学者や研究者の地位がロシア革命直後のように非常に低く見られるようになってしまったと指摘。待遇面でも最低のランクに落ち込んでしまったことから、若い研究者が科学部門から離れる傾向がますます、物理を専攻していた多くの科学者が高額の所得に引きつけられ、銀行家に転職

5原発の運転中断も

ウクライナ 財政事情が悪化

七月に開催されるナポリ・サミット(先進国首脳会議)では、ウクライナのチェルノブイリ原子力発電所の完全閉鎖問題が取り上げられることになっているが、同国の原子力発電利用国家委員会首脳と

各原子力発電所所長はこのほど、国内十四基の原子力発電所のうち五基が、財政的な問題から運転中断の瀬戸際まで追い込まれているとの声明を発表した。

ウクライナでは、国内経済

中国核電公司とハルビン工場

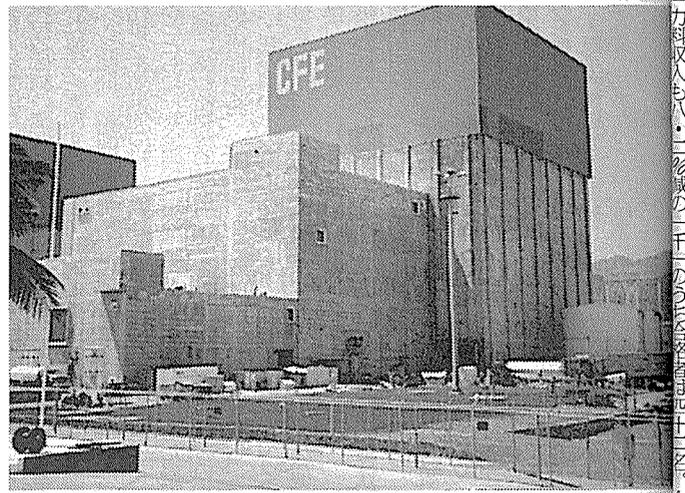
タービン開発契約結ぶ

秦山原発二期工事用で

【ハルビン五月二十四日発】新華社「中国通信」中国核電(原子力発電)公司と秦山原発運営公司はこのほど、ハルビン蒸気タービン工場との間

側への援助を求めていく考えであることが示された。

ウクライナでは今年初め、チェルノブイリ3号機などで核燃料の在庫がほとんど底をついてしまったため、運転を中止する寸前まで追い詰められていたが、ロシアからの核燃料の輸入で急場をしのいでいる。



放管手帳支援システム

- 手帳管理者の立場で作成したパッケージソフト
- 特長
1. きれい、正確に自動記帳できる
 2. いつでも被ばく前歴を引き出せる
 3. 手帳と同じ画面なので操作が簡単
 4. バッチでもオンラインでも使える*
 5. 廉価なため合理化に貢献できる

*オンラインでの使用はオプションにて取扱います

お問い合わせ先

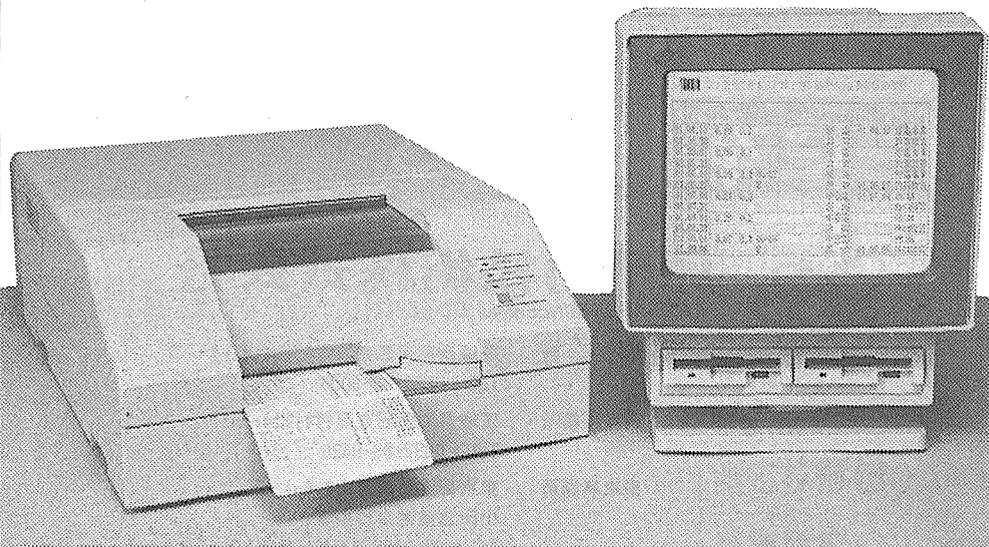
本社 営業部 業務部
TEL 03(3217)1260, 1270

東海事業所
TEL 0292(82)1776

敦賀事業所
TEL 0770(26)1001

原電事業株式会社

東京都千代田区大手町1丁目6番1号 (大手町ビル2階 案内205室)



OECD原子力機関

メキシコが加盟

メキシコは五月十八日、経済協力開発機構(原子力機関)力発電所により、全発電量の約三分を供給している。

先進国に蓄積された技術・知識を有するもので、動燃の三施設で受け入れる。

同工場は現在稼働中の四百四か月ぶりに運転を再開し、四か月にわたる検査作業が完了した。来年にはプラントホームの建造を開始する予定だと語った。

同氏は、バルネツ海資源埋蔵量は天然ガスで三兆立方尺、石油で一億トに達し、プロジェクト全体では二千五百億ドルにもぼるといふ。同氏は、この計画が順調に行けば、新たに二十万人の雇用を創出できる可能性があることを示した。

さらに同氏は、テレコミュニケーション分野にも進出し、株式会社を設立したことを紹介。現在は、四十万人の利用者がいるロシアで最大の電子郵便ネットワークに成長していることと述べるとともに、天然ガスを使った小規模のコジェネプラントなども取り組んでおり、手始めとして来年、

燃料を装荷

メキシコ原発

メキシコのラクナベルデ原子力発電所(1号機)2号機は六月二十二日に核燃料の装荷が予定されている。来年六月までに商業運転を開始する見込み。同機は、現在稼働中の1号機と同じく、メセラル・エレクトリック(GE)社製の沸騰水型炉(BWR、出力六十五万四千KW)を採用している。

度には八億八千万KW日分果を発表した。

原子炉主任技術者試験筆記試験では受験者数九十一名、合格者数は四十二名、合格率は四十六・七パーセントと発表された。

核物質管理部長(同部長)は、

動燃人事(1日付)

TO

Commit

長計専門部会

新原子力長期計画の骨子

原子力委員会・長期計画専門部会が中心となって検討している原子力長期計画改定作業は、各分科会の審議が終わり、新計画の骨子が固まるとともに、今月末頃の取りまとめに向けた最終段階に入っている。本紙では各分科会の骨子について検討した各分科会の審議状況を紹介しているが、今号では、第三分科会(国際協力、核不拡散問題など担当)の審議状況を紹介します。

第三分科会の審議状況

非核兵器国の一員として、NPT体制の中で原子力平和利用の利益が最大限享受できることを自ら示していく。我が国が核兵器開発を行っていないことは、相互依存が深まる今の国際社会の中で孤立化せず、信頼を得て健全な発展を遂げ、世界および地域の安定に寄与していくことに全く逆行するものである。これまでも、原子力基本法に則り、非核三原則を堅持し、厳に平和利用に限り原子力利用を進めてきているが、改めて原子力平和利用の意図を明確にするともに、我が国は核兵器に関する技術を持っており、また、将来にわたって制度的に核兵器への転用の可能性は排除されていることを内外に示している。

核不拡散体制 維持・強化に積極貢献 一層の核軍縮努力を要請

核不拡散問題への対応

【原子力平和利用の厳格な推進者として、核不拡散体制の維持・強化に貢献】 △原子力平和利用を支える核不拡散条約の無期限延長、普遍性拡大に努力を払うとともに、旧ソ連、不安定地域の核拡散懸念の問題に取り組んでいく。 △NPTに基づく我が国の原子力平和利用の推進 ①我が国は世界で最も多く

破壊兵器に関係する旧ソ連の科学者に民生目的の研究開発の機会を提供することを目的として設立された「国際科学技術センター」を通じて国際協力を進める。 △不安定地域における核拡散懸念への対応 ①旧ソ連邦諸国の非核化に際し、核兵器の解体及び解体から生じる核物質の貯蔵・処理等は、当事国の責任の下で行い、これらの核物質は、再び核兵器に利用されないことを基本として、厳重な国際的計量管理の下に置かれるべきである。 ②核兵器解体から生じるプルトニウムについては、発生国が自らの問題として適切に対処していくべきであり、我が国は非核化支援の一環として発生国が行う貯蔵・処理、平和利用に際して、「平和の目的」に限って原子力利用を推進する」と我が国の基本方針に則って貢献していく。 ③核兵器を中心とした大量

【NPT体制の国際的な義務の厳格な履行と自発的な核不拡散努力により国際的信頼を確保】 △我が国の核燃料サイクルへの国際的な懸念に適切に対応するため、NPT体制の義務を厳格に履行し、さらに自発的な核不拡散に関する努力を払い、国際的な信頼を確保し、内外の理解を得るよう努めることが重要である。 △NPT体制の義務の厳格な履行に加え自発的な核不拡散努力を払う ①我が国の核燃料サイクルに対して核拡散に係わる懸念を示す声もあるが、これに對しては現行のNPT体制下の国際的な枠組みに基づいて対応することが基本であり、我が国としては、このような懸念を払拭するために、この枠組みの義務を厳格に果たしていくことが重要である。 ②更に核拡散懸念に對して対処していくために、NPT

技術先進国の責務を

国際協力 共通課題解決に貢献

原子力分野の国際協力 ①原子力の技術開発成果、利用経験により世界の共通課題の解決に向けて貢献 △世界のエネルギー問題、地球環境問題の解決、国際的な原子力の安全性向上につながる、原子力開発・原子力安全分野の国際協力を積極的に推進する。 我が国は、従来から、原子力に係わる技術開発に多大な努力を傾けてきており、これを培ってきた基礎研究、技術開発の成果を、世界のエネルギー問題、地球環境問題の解決のために発信していく。また、国際的に協調して取り組むべき共通課題に対処するた

体制から要求される義務に加えて、我が国が、以下の政策を自発的にとり、国際的な信頼を得ていく努力を払うこととする。 ・核燃料サイクルを整合性ある計画の下に進め、計画に必要な量以上のプルトニウムを持たないことを原則とする政策を堅持する。 ・核燃料サイクル計画の透明性をより高めることを目的とした国際的な枠組みを員体化する努力を払う。 ・核燃料サイクル分野で既存の協力関係にある国以外への新たな協力は、核不拡散、政治経済情勢、技術的位置付け等を十分検討し関係国との事前の調整をして慎重に行う。 ・長半減期核種を取り込んだ再処理、プルトニウム等の燃焼など、長期的な観点からプルトニウムの拡散懸念、著る懸念に對する技術開発に取り組む。

②政府関係機関の役割に際した協力。 ・制度・技術の両面から長期的視野にたつて継続的に取り組み、研究および技術の基礎の整備に重点を置いた協力を実施していく。 ・原子力安全規制体制に係わる人材養成など安全確保に係わる体制の確保に重点を置いた協力を実施する。 ・二国間、多国間の協力の枠組みを効果的に組み合わせるとともに、安全確保、研究支援に係わる制度的な協力体制を検討する。 ・我が国からの原子力設備材等の供給に関しては、民間の進捗に合わせた二国間協力協定の締結等、平和利用担保のための必要措置の整備を進める。 △国際機関の活動へ主体的に貢献 △AEA、経済協力開発機構(OECD)等、原子力平和利用に関する国際的な共通課題の解決、国際的なコンセンサスの形成、効果的な国際協力計画

原子炉模型など展示

二階にはエネルギーゾーンがあり、エネルギー事情コーナー、火力発電コーナー、原子炉模型など展示

映画の会

三十三名以上の団体は各百円引き、開館時間は午前10時から午後五時半(ただし入館は四

明日の原子力のために 先進の技術で奉仕する

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



原子力技術株式会社 NUCLEAR ENGINEERING CO., LTD.

本社 茨城県那珂郡東海村村松1141-4 TEL 0292-82-9006
東海事業所 茨城県那珂郡東海村村松4-33 TEL 0292-83-0420
東京事務所 東京都港区南青山7-8-1 小田急南青山ビル5F TEL 03-3498-0241

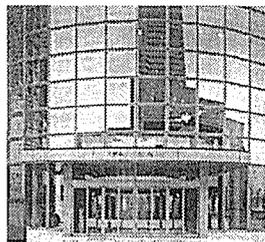
技術提携先 ドイツ・クラフタンラーゲン社
米・クォード・レックス社
ドイツ・エレクトロワット・エンジニアリング社

科学技術庁溶接認可工場 2安(原規)第518号/2安(核規)第662号
勝田工場 茨城県勝田市足崎西原1476-19 TEL 0292-85-3631

案内 17:00 弘道氏) 験案内

横浜に技術館開設

三菱重工



三菱重工は、神奈川県横浜市の西区みなとみらい21地区に建設していた「三菱重工横浜ビル」を完成し、五月二十四日に現地で相川賢太郎社長をはじめ関係者約百名が出席して竣工式を行った。



「三菱みなとみらい技術館」の正面玄関(1)写真上七、実物の五分の一の原子炉模型

原子炉模型など展示 地域に溶け込むビルめざす

同ビルの一、二階部分には、市民に貢献する公開スペースを設けるといって街づくり方針に沿って、三菱みなとみらい技術館(近藤茂夫館長が併設され、六月一日から有料でオープンした。一階のエントランスホールは宇宙、海洋、環境の三つのゾーンに分けて展示される。入口左には、実物の五分の一の風力発電機、中央には飛行姿勢を変えずに上下左右に移動できる新時代の航空機(防衛庁試作)の二、五分の一の大型模型などが迎える。一階には宇宙、海洋、環境の三つのゾーンに分けて展示される。

独自の個人研究者を募集

新技術事業部

新技術事業部(松平寛通理事長)は独自の個人研究者育成事業(さきかけ研究21)における平成六年度の研究者の募集を行っている。

今年度の募集研究領域は①遺伝子と変化の知と構成②場と反応③の三テーマ。採用予定者は三つのテーマ合わせて三十名。応募締切は六月三十日(消印有効)。

この「さきかけ研究21」事業は基礎研究の充実を図る目的から平成三年から始まった。この「さきかけ研究21」事業は基礎研究の充実を図る目的から平成三年から始まった。

日本原子力産業会議は、八月に実施予定の放射線取扱主任者の国家試験にあわせ、放射線取扱技術者講習会を東京都港区新橋の原産会館で開催する。

放射線主任者の講習会 原産

同講習会は、放射線物理、放射線生物、測定技術、放射線関係法令、管理技術などの内容を第一種、第二種のコース別に講習を行い、さらに受験対策に万全を期す人のための第一種直前コースを設けている。それぞれの日程、参加費(消費税別)、講義テキスト、法令集、問題集および昼食代含む、定員、申込み締切日は次の通り。

第一種講習会 六月二十七日(月)～七月一日(金) 会員外五千八百円、六十名
第二種講習会 六月十三日(月)～六月十七日(金) 会員外五千八百円、六十名
第一種直前コース講習会 七月十一日(月)～七月十五日(金) 会員外五千八百円、五十名、七月一日まで。

環境との調和を求めて

米・メキシコからのレポート

ユッカマウンテン・プロジェクト(YMP)。米エネルギー省(DOE)が、ネバダ州に建設を進めている高レベル放射性廃棄物処分計画である。いま、このサイトが適性かどうかの科学的調査が展開されている。その動向は、米国内はもとより、世界の原子力関係者が注目している。

最も重要な水。地下水が汚染されれば、それはやがて生活圏にも影響を及ぼす。水がないことの目安として、博士が指摘したのは「ソルティン」、いわゆる塩化である。

ユッカマウンテン地域の気候は乾燥している。七、八月が雨期で見える。三十年から五十年前の噴火口と推定されている。今後、一万年間に活動する確率は、五百万年に一回と計算されている。

地質年代の把握に戸惑っていることがわかったのか、クック博士は思いついたように語る。「地質的年代からいって、日本の箱根と同じと思えていくのだ。」

このYMPの中核となるのは、地下三百メートルに作られるトンネル。トンネル掘削のスタートは、北緯道の現場を見た。イグザイル・ヒルと呼ばれる丘の中心に、巨大な横穴がはっきりとあいている。六十センチの直径、二メートルの深さ、その延長距離は、二二キロメートルに及ぶ。それによって得られる鉱石は、七十万吨に達する。

ユッカ山に世界が注目

米の高レベル処分計画

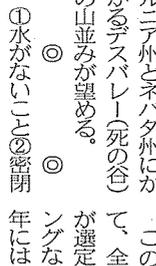
左手後方を振り返ると、一塩のあるところが、処分のための条件の一つ。塩と自信をもったユッカマウンテンが視界に入ってくる。さらに後方に目を向ければ、カリフォルニア州とネバダ州にまたがるラスベガスから北北西へ約六十キロ。寂寥とした砂漠が、ユッカマウンテンの一角に、ユッカマウンテンがある。だが、丘陵が連続し、光景を目的にすると、ユッカマウンテンの出発点となるスタートライン

この条件に合う地点として、全米から三十五の候補地が選定された。実際のボーリングなどによって、一九八五年には、デブスミス(テキサス)

このYMPの中核となるのは、地下三百メートルに作られるトンネル。トンネル掘削のスタートは、北緯道の現場を見た。イグザイル・ヒルと呼ばれる丘の中心に、巨大な横穴がはっきりとあいている。六十センチの直径、二メートルの深さ、その延長距離は、二二キロメートルに及ぶ。それによって得られる鉱石は、七十万吨に達する。

このYMPの中核となるのは、地下三百メートルに作られるトンネル。トンネル掘削のスタートは、北緯道の現場を見た。イグザイル・ヒルと呼ばれる丘の中心に、巨大な横穴がはっきりとあいている。六十センチの直径、二メートルの深さ、その延長距離は、二二キロメートルに及ぶ。それによって得られる鉱石は、七十万吨に達する。

ユッカマウンテン・プロジェクト(YMP)。米エネルギー省(DOE)が、ネバダ州に建設を進めている高レベル放射性廃棄物処分計画である。いま、このサイトが適性かどうかの科学的調査が展開されている。その動向は、米国内はもとより、世界の原子力関係者が注目している。



地下三百メートルに作られる研究施設の発着点となるスタートライン

このYMPの中核となるのは、地下三百メートルに作られるトンネル。トンネル掘削のスタートは、北緯道の現場を見た。イグザイル・ヒルと呼ばれる丘の中心に、巨大な横穴がはっきりとあいている。六十センチの直径、二メートルの深さ、その延長距離は、二二キロメートルに及ぶ。それによって得られる鉱石は、七十万吨に達する。

このYMPの中核となるのは、地下三百メートルに作られるトンネル。トンネル掘削のスタートは、北緯道の現場を見た。イグザイル・ヒルと呼ばれる丘の中心に、巨大な横穴がはっきりとあいている。六十センチの直径、二メートルの深さ、その延長距離は、二二キロメートルに及ぶ。それによって得られる鉱石は、七十万吨に達する。

このYMPの中核となるのは、地下三百メートルに作られるトンネル。トンネル掘削のスタートは、北緯道の現場を見た。イグザイル・ヒルと呼ばれる丘の中心に、巨大な横穴がはっきりとあいている。六十センチの直径、二メートルの深さ、その延長距離は、二二キロメートルに及ぶ。それによって得られる鉱石は、七十万吨に達する。

このYMPの中核となるのは、地下三百メートルに作られるトンネル。トンネル掘削のスタートは、北緯道の現場を見た。イグザイル・ヒルと呼ばれる丘の中心に、巨大な横穴がはっきりとあいている。六十センチの直径、二メートルの深さ、その延長距離は、二二キロメートルに及ぶ。それによって得られる鉱石は、七十万吨に達する。

このYMPの中核となるのは、地下三百メートルに作られるトンネル。トンネル掘削のスタートは、北緯道の現場を見た。イグザイル・ヒルと呼ばれる丘の中心に、巨大な横穴がはっきりとあいている。六十センチの直径、二メートルの深さ、その延長距離は、二二キロメートルに及ぶ。それによって得られる鉱石は、七十万吨に達する。

このYMPの中核となるのは、地下三百メートルに作られるトンネル。トンネル掘削のスタートは、北緯道の現場を見た。イグザイル・ヒルと呼ばれる丘の中心に、巨大な横穴がはっきりとあいている。六十センチの直径、二メートルの深さ、その延長距離は、二二キロメートルに及ぶ。それによって得られる鉱石は、七十万吨に達する。

原産 平成6年度 放射線取扱技術者講習会 開催のご案内

新法令に対応! 受験に最適!!

6/27(月)	9:00	12:30	13:30	15:00	17:00
物理学 (日本保安用品協会・飯田博美氏)	昼食	物理学 (飯田氏)			
28(火)	生物学 (放医研・田口泰子氏)		化学 (都立大・中原弘道氏)		
29(水)	法令 (日本メジフィックス・近藤民夫氏)		法令 (近藤氏)		受験案内
30(木)	測定技術(I) (原研・村上博幸氏)		測定技術(II) (村上氏)		
7/1(金)	管理技術(I) (原研・中村力氏)		管理技術(II) (中村氏)		

第1種講習会・開催要項
 期日:平成6年6月27日(月)～7月1日(金)
 会場:原産・会議室(港区・新橋)
 参加費:50,000円(会員外58,000円)(税別)
 (但し、テキスト、法令集、問題集を含む、昼食付)
 *乞、ご一報!案内状送付します。

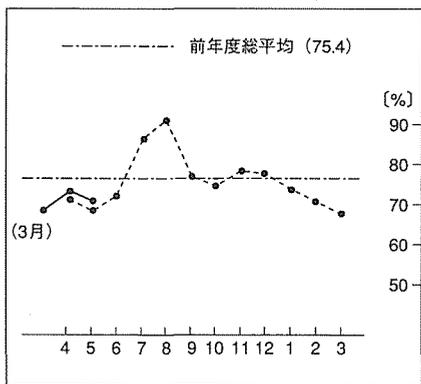
日本原子力産業会議・事業部
 〒105 港区新橋1-1-13
 ☎(03)3508-7931 FAX (03)3508-2094

演習問題を中心に出題の傾向と対策を実践的に講義する!
直前コース講習会
 7/11(月)～15(金) 参加費(税別)50,000円(会員)

原子力発電所の運転速報(5月)(原産調べ)

Table with columns: 発電所名, 型式, 認可出力(万kW), 稼働時間(H), 稼働率(%), 発電電力量(MWH), 設備利用率(%), 備考. Lists various power plants and their operational status for May.

平均設備利用率(点線は平成5年度)



炉型別設備利用率

Table showing utilization rates by reactor type: BWR (69.4%), PWR (69.2%), GCR (0%), ATR (82.1%).

電力会社別設備利用率

Table showing utilization rates by utility company: 日本原子力発電 (73.0%), 北海道 (100%), 東北 (25.5%), etc.

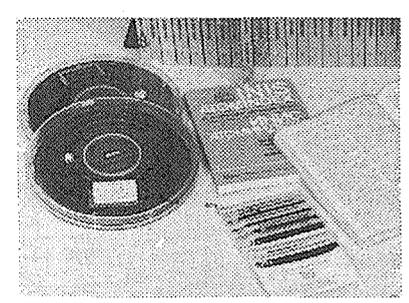
設備利用率 = (発電電力量 / (認可出力 × 稼働時間)) × 100(%)
稼働率 = (稼働時間 / 暦時間) × 100(%)

設備利用率69%に
5月の原産
運転実績
各ユニットの定検重なる
日本原子力産業会議の調べによると、五月のわが国の原子力発電所運転実績(「ふげん」を含む)は、設備利用率六九・二%、稼働率六五・一%、時間稼働率六五・一%となつた。

プル混合回収が課題
高濃度廃液は、プルトニウム濃度を向上させるとともに、これにより最大八割程度のアクチ...

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) の磁気テープ(年間収録約10万件)をデータベースとして
SDI (定期検索)
RS (過去分検索)



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3版

文献複写サービス
所蔵文献複写
外部手配

財団法人 原子力弘済会資料センター
〒319-11 茨城県那珂郡東海村 TEL.0292-82-5063 FAX.0292-70-4000

「第21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。

主催: 財団法人 放射線計測協会

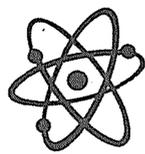
- 1. 会場: (財)放射線計測協会 茨城県那珂郡東海村白方字白根2の4
2. 期間: 平成6年7月11日(月)~15日(金)
3. 定員: 20名
4. 受講料: 53,560円
5. 申込締切日: 平成6年7月1日(金)
6. お問い合わせ: (財)放射線計測協会 研修部

講座カリキュラム (24単位) 1単位: 80分

Table with columns: I 講義 (16単位), II 実演 (4単位), III その他 (4単位). Lists topics like nuclear power development, safety, and radiation measurement.

「放射線管理研修用ビデオテープ」について
「放射線作業の実際」(VHSまたはβ:27分)頒布費:36,000円/巻(消費税、送料込)

9,200円
亀田和久
安全性
元川基
日本 研
亀田 巖



原子力産業新聞

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

発行所 日本原子力産業会議 新聞編集室

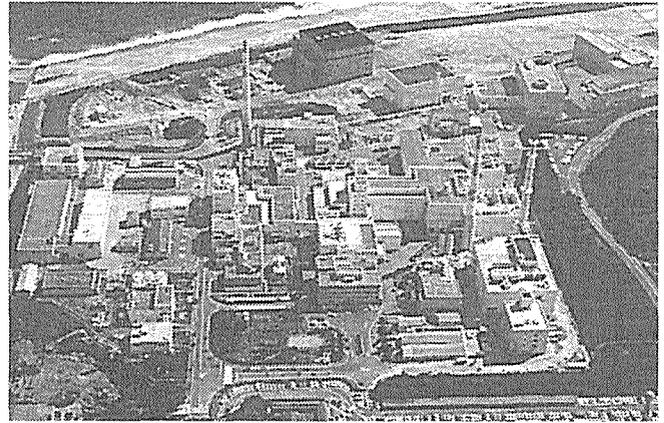
〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号(東新ビル6階) 電話03(3508)2411(代表) 振替東京5-5895番

〒105 東京都港区新橋4丁目31番7号(中村ビル5階) 電話03(3431)9020(代表)

発電所名	
東海第二	1
敦賀	2
泊	1
川	2
福島第一	1
福島第二	1
柏崎刈羽	1
志賀	1
美浜	1
高浜	1
大飯	1
島根	1
伊方	1
玄海	1
川内	1
小計または再処理施設(カッコ内は再処理施設)	
ふげんA	
合計または再処理施設(カッコ内は再処理施設)	

アクチニド燃焼研究を本格化

動燃事業団



動燃が今後の重要開発課題として位置付けたアクチニド燃焼研究(一写真は東海再処理工場)

プル混合回収が課題

二〇一〇年再処理試験プラ建設も代の運開

動燃事業団は今年度から、ネプツニウムやプルトニウムなどマイナーアクチニド元素を完全に分離回収せず、ウラン・プルトニウム混合酸化物(MOX)と混ぜて燃料にするという新しいリサイクル・システムの技術開発を本格化する。このリサイクル・システムは、使用済み燃料からプルトニウムなどを単体では回収することが困難なため、核燃抵抗性が強化されることや、廃棄物の発生量や毒性が低減され環境負荷低減が図られることなどから、新原子力長期計画でも今後の技術開発の重要な柱として位置づけられることになっており、動燃の取り組みが新しい開発ターゲットとなる。

日独で核不拡散シンポ

13日、ベルリンで開催

来年四月の核不拡散条約(NPT)延長会議に向けて、非核兵器国で共に原子力平和利用先進国の日独両国が幅広い意見交換を行う「核不拡散政策に関する日独シンポジウム」が十三日、ドイツのベルリンで開催される。

ベルリン日独センター財団が日本原子力産業会議に開催を働きかけてきたもので、NPT延長問題について専門家同士が意見交換し、認識のすり合わせを行うと共に、日独共通の行動オプションの可能性を模索する。

シンポジウムでは、NPTの将来像、開発途上国特にNPT未加盟国への働きかけ、NPTと平和利用との関係、保障措置、プルトニウム国際管理などのテーマについて具体的に話し合う。

ドイツ側からは、J・プラインジャー独連邦外務省大使、H・ミュラー氏(ハッセ平和・紛争研究所)らが、日本側からは今井隆吉・原産常任顧問、栗原弘善・動燃事

国際プル管理会合

米国、余剰抑制を主張

来年春に取りまとめへ

プルトニウムの国際管理体制の確立について協議する関係国会合が四日、ウィーンで開かれ、管理の国際的枠組みについて討議した。

国際的枠組みの対象とすべき核物質の範囲については、平和利用のプル、核兵器解体に伴うプルに加え、使用済み燃料に含まれるプルも対象にする方向で議論が行われ、その管理状況もできるだけ積極的に公表すべきだとする国も見られた。

また核不拡散条約(NPT)との関連では、同体制への参加はNPT加盟国を基本的条件とするが、非加盟国の参加の余地を残すべきとの意見もあり、今後引き続き検討していくことになった。さらに解体プルも国際原子力機関(IAEA)による保障措置

プル在庫状況

定期的公表

科学技術庁は三日、我が国のプルトニウムの在庫量および増減量を定期的に公表する

主なニュース

- 放医研が重粒子線治療開始へ(2面)
- 近藤座長がプル研究必要強調(2面)
- 台湾第四原発是非で住民投票(3面)
- 東電、福II用に高燃焼度燃料(5面)
- 原安協が三十周年記念シンポ(6面)

返還固化体発熱量など決定法

安妻が了承

来年春頃にもフランスから返還される高レベル放射性廃棄物(ガラス固化体)の放射能濃度と発熱量の決め方について、科学技術庁の検討結果について、原子力安全委員会は二日、「妥当なもの」として了承した。

これは、安全上とくに重要な放射能濃度と発熱量の決定方法について、仏コジエマ社が電気事業者に提示した内容を妥当と結論付けたもの。

動燃が加原子力公社と取決め

地層研究で

動燃事業団は三日、カナダ原子力公社(AECCL)と放射性廃棄物管理分野の研究開発の協力に関する取決めを締結した。

協力の取決めは、高レベル放射性廃棄物の地層処分に係わる地層研究で、①地球化学、岩石特性、水理、人工バリアおよび埋め戻しに関する地下での試験研究②地層の特性に関する測定技術③材料挙動および放射性核種の移行に関する研究④処分システムの性能評価⑤広報活動の情報交換などの項目にわたって実施していく。

協力の方法は、特定のテーマについての専門家会議、情報開示および関連する議論、専門家・研究者の訪問・派遣、共同研究など。今後でさるだけ早い時期に両者間で具体的な運営に関する協議を開催する予定。取決め期間は調印から五年間。

原子力工業

7月号 発売中!

定価1600円(〒実費)年間購読料19,200円

特集●'94放射線取扱主任者試験

—ここがポイント—

- 法令
- 管理技術
- 測定技術
- 化学
- 物理
- 生物

最新連載/原子力街遊歴

- 東海村から(1).....日環協 亀田和久
- 高速炉の炉心彎曲反応度効果もたらす固有安全性.....東芝 中川雅俊/東京大学 矢川元基
- シリーズ★原子炉と特許.....世界最初の原子炉特許.....山本 研
- ジュエリーにおける放射線利用.....梅田 巖

「放射線」

好評発売中

プルトニウムの安全性評価

松岡 理著 B5判 定価15000円(税込)送料実費

プルトニウムの利用は原子力発電への利用など、今や新しい段階に入っている。プルトニウムは、その有用性もさることながら、危険性もきわめて大きいことから、その危険性を正しく認識し、正しく備え正しく憂え、正しく対処することが、原子力推進のためぜひとも必要である。本書は、人体安全性の立場からプルトニウムを記述した世界で初の専門書である。

原発システム安全論

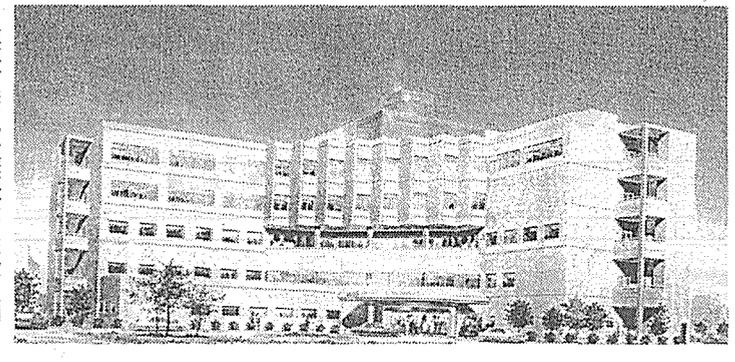
桜井 淳著 四六判 定価2000円(税込)送料実費

原子力エネルギーは多くの問題が未解決でありながら不可欠のものとなりつつある。本書は科学評論家の立場から公正に、歯をこらさず原発システムの安全論を展開する。

日刊工業新聞社出版局

(〒102)東京都千代田区九段北一-八一-103 3222-7131 振替東京9186076

放医研 がん治療 臨床試行へ



重粒子線で頭頸部がんに

放射線医学総合研究所は三日、三月に完成した世界初の医療専用重粒子線がん治療装置(HIMAC)を使用して、今月中旬にも最初の頭頸部のがん患者への臨床試行を開始すると発表した。

放医研では装置の完成後、物理実験、生物実験を実施し、これまでに実際の患者の治療を行うのに必要なデータを得ており、近く患者を受け入れ検査、診断などの準備を行う予定にしている。

HIMACは、これまで治療に使用してきた中性粒子線や陽子線などより粒子の大きな炭素、ネオン、ケイ素などの重粒子を用いる。これは正常組織の損傷が少なく、がん細胞の殺傷能力が大きいという特徴を持っている。

HIMACの利用については、放医研では平成二年に「重粒子線がん治療施設の完成予想図」を公表している。

粒子線治療ネットワーク会議を設立し、臨床試行実施要領を取りまとめ、五年度に治療に際しての倫理問題について審議する倫理審査委員会を設置した。臨床試行の実施のため、医療機関などの研究者、医療関係者の参加の下に、各がん種別に臨床研究班が編

成され、当面は頭頸部(耳下腺がん、咽頭がん)から開始し、次に中枢神経系(脳腫瘍、肺癌)について実施されることが決まった。その後子宮がん、肝臓がん、胆がんと、直腸がんなどについて順次対象部位を拡大していく予定だ。

患者紹介と受入れ手順については、まず患者の紹介は臨床研究班員からの紹介と一般の医療機関からの紹介で行う。次に放医研・重粒子治療センターでの治療が約一か月行われ、治療後は患者が紹介元の医療機関で定期的な診断・検査が行われ、その結果は放医研に報告される。最後は治療成績が総括される。

「外国やめても推進を」 近藤座長がプル研究で表明

電力総連、電機連合、造船労働連など十一の民社系労働組合や民社党関係者でつづいた「地球環境・エネルギー問題委員会(略称・佐々木委員会)」の活動を振り返って、このほど出版された「地球環境とエネルギー」の

特集号で、原子力委員会の長期計画専門部会・長期計画懇談会の座長を務める近藤次郎日本学術会議会長が、座談会の中で、近く出される新長期計画の内容について言及し、

「地球環境とエネルギー」の国がやらないのだから日本が研究をしなければならぬと言っている。要するに、日本は、外国がやるからやる、外国をやめたら、やめると言うのではなく、将来の、外国のため、あるいは工業先進国のために、大いにプルニウム炉についても研究をしなければならぬのではないかと述べている。

しかし一方で同氏は、「これは国民の世論の支持がなかなか得られない。強力な支持が得られないと思えば、急

「NPT議論活発に」 プル利用の理由、説明を

高木 教授



日本原子力産業会議の原子力産業懇談会が三日、東京・大手町で開かれ、東横学園女子短期大学教授の高木美也子氏(写真)が、「最近の原子力動向について思うこと」第一七回原産

じはせず、「市民と語る多」なども開催し、よかったのではないか」と総括した。

また、NPTの平等性についても多くの人の発言があったとし、向坊原産会長の挨拶や大会を締めくくった広島宣言でも期限付きの延長を訴えており、日本政府の「無期限延長支持の方針」は異なり、大いに議論を巻き起こして行

った。NPTの平等性についても多くの人の発言があったとし、向坊原産会長の挨拶や大会を締めくくった広島宣言でも期限付きの延長を訴えており、日本政府の「無期限延長支持の方針」は異なり、大いに議論を巻き起こして行

った。NPTの平等性についても多くの人の発言があったとし、向坊原産会長の挨拶や大会を締めくくった広島宣言でも期限付きの延長を訴えており、日本政府の「無期限延長支持の方針」は異なり、大いに議論を巻き起こして行

向 8

このほど、加盟国の原子力発電量は二〇一〇年まで引き続き増加するもの、全体

現在、NEA加盟国全体で稼働中の原子力発電所は三百三十九基で、設備容量は二億

量で百五十万KWが退役するとみられている。

このほかNEAによる、

また、経済部長(通産大臣)は、第四原子力発電所の建設

放医研のプル研究を宇宙へ

向井さん搭乗のスペースシャトルで

七月八日に打ち上げ予定のスペースシャトル「コロンビア」号には、我が国初の女性宇宙飛行士である向井千秋さ

さんが搭乗し、多くの科学実験を行うことになっているが、そのなかで「メタカの宇宙における交尾・産卵行動」に関する実験に放射線医学総合研究

のプルニウム研究所は二〇一〇年まで変わらないが、軽水炉向けのものが二〇〇五年

また、経済部長(通産大臣)は、第四原子力発電所の建設

営業品目

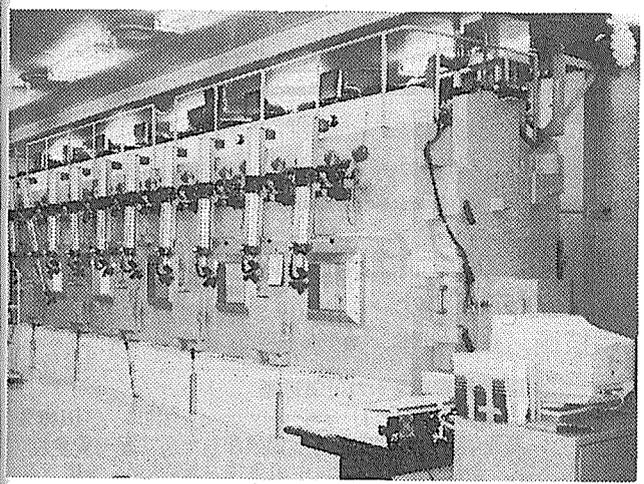
- 原子力関連設備の計画・設計・製作・据付工事
- 放射線遮蔽機器・遮蔽工事
- 原子力関係各種機器装置
- RI・核燃料施設の機器装置
- RI・核燃料取扱・輸送機器
- 放射性廃棄物処理装置

ヨシサワラ株式会社

●お問合せは
原機事業部営業部
千葉県柏市新十番二一七番一 千277 ☎0471(33)8384~5

優れた技術と品質

70年の豊富な実績



ホ ッ ト セ ル

原子力がア 低下へ

OECD加盟国

発電量は増加傾向

NEA (2005年) プル所要量18ト

同氏はまず、今回の被爆地・広島での開催にあたって「原産関係者にはいろいろと苦勞もあったと思う」と述べ、米の戦略核兵器削減案(START)に、IIで、両国にある六万五千発の核兵器を、二〇〇三年まで

しており、日本政府の「無期限延長支持の方針とは異なり、大いに議論を巻き起こして行くべきだ」と述べた。

このほど、加盟国の原子力発電量は二〇一〇年まで引き続き増加するものの、全体の発電量に占める割合(シェア)は徐々に低下するとの予測結果を公表した。なお、今回の調査では昨年NEAに加盟した韓国のデータが盛り込まれている。

NEAによると、一九九三年実績で見ると、加盟国で原子力発電所が稼働中の国は全部で十三か国、原子力発電電力量は一兆七千七百五十億KWH。これが一九九五年には一兆七千九百七十億KWH、二〇〇〇年には一兆九千八百九十億KWH、二〇〇五年には二兆三千三百億KWH、二〇一〇年には二兆二千億KWHへと増加する。

一方、シェアは一九九三年の二四・八%をピークに徐々に低下。九五年の二三・九%、二〇〇〇年の二三・八%、二〇〇五年の二三・四%を経て、二〇一〇年には二三・三%に落ち込む。

また、加盟国の原子力発電電力量は二〇一〇年まで引き続き増加するものの、全体の発電量に占める割合(シェア)は徐々に低下するとの予測結果を公表した。なお、今回の調査では昨年NEAに加盟した韓国のデータが盛り込まれている。

住民投票で96%が反対

台湾の第4原発建設予定地 投票率は58%

台湾としては七・八基目の原子力発電所となる第四原子力発電所の建設予定地である貢寮郷(町)で五月二十二日、同発電所の建設の是非を問う住民投票が行われ、反対五千六百六十九票(賛成百七十六票)で反対派が九六・一%を占め圧勝した。投票率は五八・三%だった。

原子力発電所建設の是非を問う住民投票は台湾としても初めてのもの。住民投票を組織した一人である同郷の趙郷長(町長)は、台湾政府は投票結果を尊重する必要があると述べている。

他州からの搬入中止

バーンウェル、7月から

米の低レベル廃棄物処分場

システムの開発・維持に努めている。現在は放医研で開発した七系統の純粋システムを維持して、おりのうち五系統の受納槽に搬入を始めた。このうち、バーンウェルは、第四原子力発電所の建設に反対する州に建設を拒否された。また、経済部長(連任大臣)は、第四原子力発電所の建設に反対する州に建設を拒否された。また、経済部長(連任大臣)は、第四原子力発電所の建設に反対する州に建設を拒否された。

エル処分場が、今月をもって協定を結んでいる州以外からの廃棄物の受け入れを中止することが決まった。サウスカロライナ州議会は、協定州以外からの低レベル廃棄物の受け入れを延長する法案について審議。上院は通過したものの、下院での成立の見込みがたなくなってきた。

バーンウェル処分場の低レベル廃棄物の搬入は、「南東州間協定」に加入している八つの州に限り、来年十二月末まで許可される。

また北西州間協定と「ロッキーマウンテン協定」に加入している十一の州については、ワシントン州リッチランドにある廃棄物処分場が継続して使えるが、バーンウェル処分場への廃棄物の搬入が協定州だけに限定されることが確定したため、三十一の州は処分場が使用できなくなってしまう。

世界の原子力

(375)

混迷深めるロシア科学界

ニーズに合った民需転換に活路

クリミナをめぐりロシアとウクライナの緊張が高まるなど、旧ソ連諸国では、政治だけでなく、経済、社会の混乱がますます加速している。冷戦の中で、米國に伍して独自のシステムを作り上げた原子力(科学)界として例外ではない。

最近、来日したロシア科学アカデミーのペリホフ副総裁(クルチャトフ研究所長)は、核融合装置の主流となっているトカマクなど、世界的なレベルのアイデアを生んだロシアの科学界の危機が、まさにピークに達しているとの懸念を表明した。

含めて、旧ソ連の研究開発が軍事一点張りであったことが大きい。クルチャトフが最大の要員を抱えていた八〇年代には研究資金の半分が軍事関係だったという。しかし、ペレストロイカ時代には軍事予算が事実上なくなり、九一年のソ連の消滅以降は、国の予算がつかないという厳しい状況の中でやりくりしなければならなくなった。

また、ペリホフ氏は現実的な問題として、現在の状況を憂慮している。日本の場合は、バブルの崩壊とともに、こうした現象も消滅した。したがって、旧来の体制の瓦解を原因としているロシアの場合、時を待たなければ済まない。

もう一つ、ペリホフ氏の指摘で興味を引くのは、国内のエネルギー価格が、ペリホフ氏は現実的な問題として、現在の状況を憂慮している。日本の場合は、バブルの崩壊とともに、こうした現象も消滅した。したがって、旧来の体制の瓦解を原因としているロシアの場合、時を待たなければ済まない。

と、売電収入が得られないことから、核燃料やスベアパーツの入手もままならず、国内十四基の原子力発電所のうち五基が運転中断の危機に瀕しているという。

ウクライナのクラフチウク大統領は、安全面での懸念からサミットの議題にも取り上げられようとしているチェルノブイリ発電所の運転を継続する意向を表明しているが、発電所の財政状況がさらに悪化すれば、チェルノブイリが自然死してしまうことは十分考えられる。しかし、これで問題が片づく訳ではない。同国にとって原子力発電所は生死を左右するエネルギー源と見られており、ウクライナの原子力発電所の運転に暗い影を落としている。

ウクライナのクラフチウク大統領は、安全面での懸念からサミットの議題にも取り上げられようとしているチェルノブイリ発電所の運転を継続する意向を表明しているが、発電所の財政状況がさらに悪化すれば、チェルノブイリが自然死してしまうことは十分考えられる。しかし、これで問題が片づく訳ではない。同国にとって原子力発電所は生死を左右するエネルギー源と見られており、ウクライナの原子力発電所の運転に暗い影を落としている。

米WNP発電所

米国のワシントン・パブリック・パワー・サプライ・システム社理事会は、このほど、ワシントン州リッチランドに建設中のWNP1-3号機(PWR、出力百二十五万KW、百二十四万KW)のプロジェクトを終了させることを正式に決定した。

原子力発電技術の確立にIHIは、

全社一丸となって取り組んでいます。

IHIでは、軽水炉技術の向上と発展をめざし、設計および施工部門が一体となって取り組んでいます。

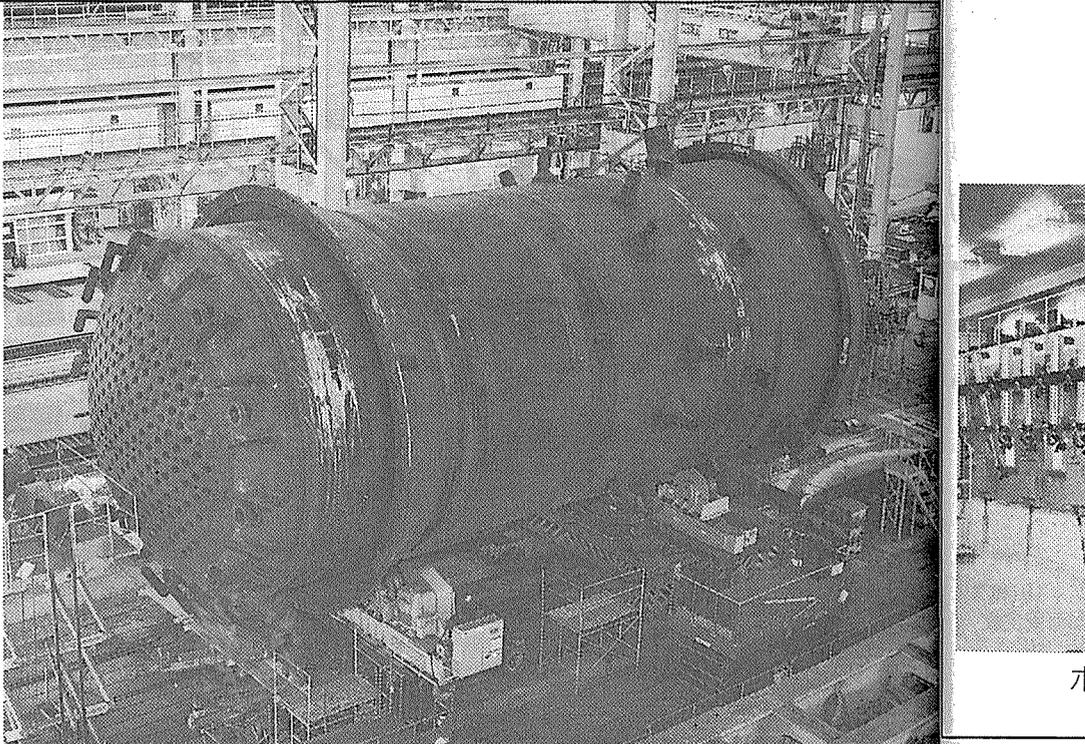
※写真は、横浜第一工場で作成中の135万kW級A-BWR原子炉圧力容器を示しております。



石川島播磨重工業株式会社

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

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



東電 高レベル燃料を申請

「インフォ」には、米国を中心として原子力をめぐる動きがたんにねにまとめられており、原子力関係者だけでなく、議会、政府、マスコミなどからも注目されています。

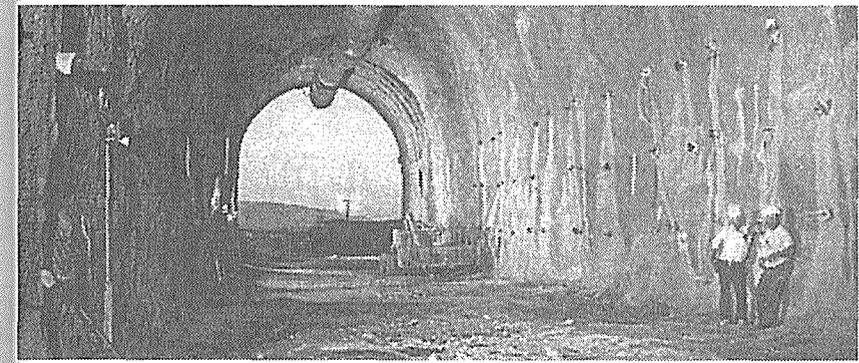


「インフォ」は米工ネルギー啓発協議会(USCEA)が原子力情報を収集、分析、評価し、それにもとづいて、全米的な「インフォ」の輪をひろげるために発行しているものです。

「特別基金」法案提出へ

核廃棄物基金 高レベル調査推進で

米エネルギー省(DOE)が要求している一九九五年「高レベル」の調査推進のための「特別基金」法案を提出する。DOEは一九九五年の調査推進のための「特別基金」法案を提出する。DOEは一九九五年の調査推進のための「特別基金」法案を提出する。

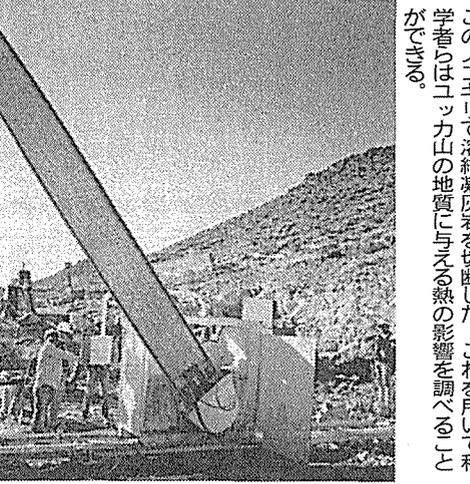


「インフォ」には、米国を中心として原子力をめぐる動きがたんにねにまとめられており、原子力関係者だけでなく、議会、政府、マスコミなどからも注目されています。

地元への利益誘導を ユッカ山での処分場調査

ユッカ山での処分場調査 地元への利益誘導を。ネバダ州民が前向き姿勢。米エネルギー省(DOE)のユッカマウンテン・プロジェクトの調査推進のための「特別基金」法案を提出する。

この「ユッカ」で溶結凝灰岩を切断した。これを用いて科学者らはユッカ山の地質に与える熱の影響を調べることができた。



「インフォ」には、米国を中心として原子力をめぐる動きがたんにねにまとめられており、原子力関係者だけでなく、議会、政府、マスコミなどからも注目されています。

放射線 ショットアウト. Advertisement for radiation shielding products, including a photo of a control panel.

キョウワガラス-XA. Advertisement for acrylic resin products, including a table of material properties and contact information for Kuraray.

度 事業部... ーサーの新技... 治療技術 算機支援 による近... 調査/照 射損傷 料などの 易子の利

東電 高燃焼度燃料を申請

福島第一向け少数体

燃料 9×9 国内BWR電力で初

東京電力はこのほど、BWR用の新型高燃焼度燃料である9×9型燃料を福島第二原子力発電所の1、2号機に少量供給する計画を固め、通産省に許可申請を行った。

いわゆるステップⅢ燃料(平均取り出し燃焼度は四万五千MWd/T)といわれる新型の高燃焼度燃料で、装荷

国内でも、そうした状況に発を進めて基本技術の確立を促す。同燃料製造技術の開発完了している。この三月には

原子力界の女性関係者が昨年三月に設立したウイメンズ(WEN「ウエン」、代表・

女性PAシンポジウム開催

WEN「ボーダーレス」テーマに

環境との調和を求めて

米・メキシコからのレポート

米国家バダテストサイト。一九九一年から核実験場として利用されてきた。三十三平方キロにおよぶ広大なこのサイトは、低・高レベル放射性廃棄物の処分場へと変わるようになっている。

の、多くのボーリングが行われ、SMEだけが、地下三百メートルに作られる調査研究施設が完成する一九九六年には、膨大な岩石を分析するため、SMEがさらに強化され、管理棟、機械組立工場、修理工場、水処理施設、医療サビ

「核実験にも耐える」

ユッカ山の地殻の健全性



高レベル廃棄物処分場としての期待が高まるユッカマウンテン地域

ス消防倉庫、セキリティなどの施設も作られることになっている。米国の伝統とティン・スプリングス、ベティ、パラム、そしてラスベガスの三ヶ所にある。二十一世紀を前にして、科学教育の啓発活動も兼ねて、その開拓精

学校教育に利用される。このYMは積極的に、さらに豊富な知識と経験をもち、人材が必要となる。専門家のシエラは、さらに拡大する。最前線に働く人々、それに科学者たちの意気込みには並なならぬものがある。

「YMで働く三分の二は、ラスベガス市内にあるセンターで係官の一人が語った。この計画の意義を端的に表している。「ネバダ」として、運命論や占いのなかにも、最近では親しみを感

風

人は自分の考えや感情に合わせた都合のいいように論理を組み立てる。他人と火葬、どちらが残酷と考

その一方で、軍事施設から出てくる高レベル放射性廃棄物が増大し、アイダホ、サウス・カロライナ、ワシントン

「言うまでもなく、世界中には今も昔も実にさまざまな文化や習慣があり、宗教などによって生死観も大きく異なる。埋葬の仕方も違つ。先の名古屋空港での中華航空機墜落事故でも、肉親を失った台湾の遺族の中には、遺体をそのまま受け取り埋葬したいという人々が多かつたとい

*原産「放射線利用研究会」会員募集 平成6年度

*放射線利用研究会は、アイソトープ・放射線利用技術ならびに周辺技術の健全な発展を図るため関係企業・研究機関の職員が共同で調査研究情報交換および研修等を行うことを目的とする。

*研究期間：1年間(6月開始)
*参加費：アイソトープまたは照射利用Gr.....90,000円(年会費)(税込)
医学利用Gr.....102,000円
(非会員).....127,000円

*問合せ
社)日本原子力産業会議・事業部
電話 (03) 3508-7931

アイソトープ利用 Gr.	主査：富永洋氏(放計協) 幹事：高橋洲氏(東海大) 幹事：武藤利雄氏(都立RI研)	アイソトープ・放射線利用技術の動向研究(加速器・原子炉・X線・RI線源・トレーサの利用) / 放射線計測の動向研究 / 海外および国内の利用動向調査 / サブGr. による新技術・特定テーマ等の調査 / 見学会
医学利用 Gr.	主査：館野之男氏(放医研) 副主査：河内清光氏(放医研) 幹事：小畑秀文氏(東京農工大) 幹事：遠藤啓吾氏(群馬大)	医療用画像技術(MRI MRS バイオ技術 核医学 新規モダリティ)、放射線治療技術(医療用加速装置 高精細治療計画)・医学における高度情報化技術(PACS 計算機支援診断)の現状と将来動向 / 国際会議の報告、海外の現状、文献の検討 / サブGr. による近未来の医療用加速装置の重点調査 / 見学会
照射利用 Gr.	主査：石樽顕吉氏(東大) 副主査：勝村庸介氏(東大) 幹事：沢井健氏(都立RI研) 幹事：小野勇氏(神奈川工試) 幹事：貴家恒男氏(原研)	サブGr. によるイオンビームの新展開、放射線プロセスにおける線量評価の重点調査 / 照射利用の有望な分野(イオンビーム 加速器 レーザーなど)の現状と動向 / 材料の照射損傷(放射線滅菌 高分子材料 光ファイバー 宇宙関連素材 核融合 原子炉材料 新機能材料など)の研究動向 / 基礎技術と周辺分野(線量測定 放射光 ポジトロン・ミュオン 反陽子の利用など)の調査 / 国内外の会議の報告 / 見学会

創立30周年で発表会

原安協

「分子レベルで新たな展開」 発がん機構の解明で指摘

原子力安全研究協会は、二日の両日、東京・千代田区の日本海運倶楽部で、創立三十周年記念総合発表会を開催した。

初日には、整合性のとれた原子力安全体系について、また二日目は、放射線影響研究、特に発がん影響の研究現状などが取り上げられ、熱のこもった討論が行われた。

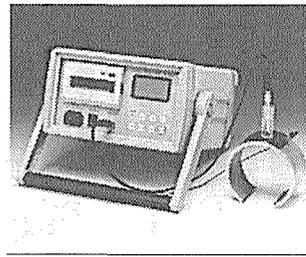
二日目は、「低線量放射線の発がん影響への科学的アプローチ」をテーマにパネル討論が行われた。

座長を体質研究会の菅原努理事長がつとめ、パネリストに放射線影響研究所の清水由紀子疫学部長、金沢大学の二階堂修教授、広島大学の丹羽太貴教授、前放射線医学総合研究所所長の松平寛通氏、長崎大学の渡辺正己教授らが参加した。

パネリスト各氏からは、低線量の放射線による発がんの可能性やメカニズムについて、構造的な解明をめざす研究の現状の報告がなされ、分子レベルでの研究、あるいは疫学的研究の現状などが報告され、フロア解明研究で新たな展開を期待した。

鋭敏化を自動測定

石川島検査計測は、原子力プラントや化学プラントなどの圧力容器や配管に使用されているオーステナイト系ステンレス鋼の鋭敏化密度を自動測定する「DOSテスターA94」(写真)の販売を開始した。



鋭敏化を自動測定する「DOSテスターA94」(写真)の販売を開始した。

鋭敏化とは、腐食が促進される原因となる。鋭敏化が進行すると、腐食が促進され、材料の強度が低下する。鋭敏化を自動測定することで、腐食の発生を未然に防ぎ、材料の寿命を延ばすことができる。

石川島検査計測では、原子力プラントや化学プラントで広く使用されているオーステナイト系ステンレス鋼の鋭敏化密度を自動測定する「DOSテスターA94」を開発した。この装置は、放射線照射による鋭敏化を高精度で測定し、現場での測定結果を迅速に知らせることができる。

長計専門部会 新原子力長期計画の骨子

原子力委員会・長期計画専門部会は、今月末頃の新原子力長期計画の策定を急いでいる。本紙では、その骨子について審議した各分科会の審議内容を紹介しているが、最後に今号で、原子力の基礎基礎研究や人材育成などの課題について検討した第四分科会の内容を紹介する。

第四分科会の審議状況

総合的推進を目指す

原子力 人材育成の充実を

原子力研究開発に際しては、エネルギー源として原子力の持つ可能性を最大限に発揮させることを目指し、原子力研究開発を総合的に推進する。さらに、原子力研究開発用研究まで総合的に推進する。

基礎研究から応用研究まで総合的に推進する。これによりエネルギー確保、放射線利用の進展はもとより、科学技術全般の振興を図り、より豊かな国民生活の実現を目指す。また、研究開発により得られる成果を国内はもとより世界的にも重要な共通財産として活用していくこととする。

研究開発の具體的推進方策

原子力技術の多様な展開と基礎的な研究の強化

原子力エネルギー生産・利用システムに関する研究開発

原子力技術の多様な展開と基礎的な研究の強化

リサイクル「経済性の向上」

原子力技術の多様な展開と基礎的な研究の強化

原子力技術の多様な展開と基礎的な研究の強化

すぐれた技術で 原子力産業の未来に貢献する

原子力用高純度化学薬品

- ◆燃料再処理用
- ◆燃料成型加工用
- ◆ホウ素二次製品
- ◆再処理用高純度化学薬品
- ◆PWRケミカルシウム用
- ◆BWR、S、L、C用
- ◆同位体製品
- ◆同位体存在比受託測定

富山薬品工業株式会社

本社 〒103 東京都中央区日本橋本町2-5-7 (日康ビル) TEL (03) 3242-5141 FAX (03) 3242-3166

志木工場 〒354 埼玉県富士見市水谷東3-11-1 TEL (048) 474-1911

大熊工場 〒979-13 福島県双葉郡大熊町大字沢字東台500-1 TEL (0240) 32-6011

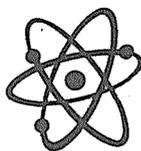
未来創造。

技術はいつも進化する。

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

日本建設工業株式会社

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



原子力産業新聞

原子力研究開発を総合科学技術として、基礎研究から応用研究まで総合的に推進

研究開発の具体的推進方策

研究会の専門部会を設置し、検討を継続する。

研究開発を進めることとし、

とりわけ、低線量放射線や宇宙

環境等への人類の活動領域

を推進する。

原子力を含むエネルギーに

幅広い生活向上に貢献し

ていること等の理解の下に推

進めることが重要。

の態度)は変化しやすいと

指摘、加えて「国や電気事業

者からの情報については約四

割が信頼できない」として

報道機関より信頼度が低い

との厳しい現状認識を示して

既に預託されたものを推進し、

た研究開発を継続し発展させ

る。さらに、原子力研究開発

をエネルギー生産のみなら

ずにとらえて、

共同研究センター等の体制整

備を推進する。

原子力を含むエネルギーに

幅広い生活向上に貢献し

ていること等の理解の下に推

進めることが重要。

の態度)は変化しやすいと

指摘、加えて「国や電気事業

者からの情報については約四

割が信頼できない」として

報道機関より信頼度が低い

との厳しい現状認識を示して

総合エネルギー調整 原子力部会報告 軽水炉長期化に対応

リサイクル 「経済性の向上」 プル軽水炉利用に重点

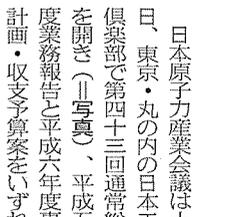
総合エネルギー調査会の原子力部会は十日、中間報告をまとめた。最近の原子力利用をめぐる情勢変化を織り込み柔軟かつ合理的な政策のあり方をまとめたもので、内容は原子力発電と核燃料リサイクルの二本立て。核燃料リサイクル政策は「長期的な核燃料の安定供給確保と使用済み燃料中の廃棄物の適切な処理処分の実施」という観点から着実に進めていく方針を確認。基本原則として、「余剰のプルニウムを持たない」とを明記し、国内で回収されたプルおよび海外からの返還プルは「全量確保に利用する」原則を示した。一方、原子力発電の政策については、軽水炉主流時代が「二十一世紀の相当期間」として、「人によさしい原子力発電」を基本理念に技術の高度化や高経年化対策の強化、国民合意の促進を強調している。

核燃料リサイクル政策について報告は、政策の当面の目標を「二〇三〇年度頃にはFBRによるプルニウム利用の実用化を技術的に可能にする」とに置き、最重要課題に「安全性の確保」、民間事業としての具体化が現実の段階に入りつつあるなかでの必須課題として「経済性の向上」をあげた。また「三」目の重要課題に「核不拡散への対応」をあげ、「わが国は平和目的に限った合理的な核燃料サイクル開発の進め方を身を持って示すことが必要」との認識を改めて強調。プル利用における「全量確保な利用」「透明性を高めるための国際的枠組み作りへの積極的な努力」などを明記した。また全量確保な利用について、当面は技術的に特段の問題がなく、追加的投資が大きなく、利用規模も確保できる方法である「プルサーマルを中心とし、軽水炉でのプル利用に当面の重点が置かれることになった。また個別課題のうち、六ヶ所再処理工場は「二〇〇〇年二再処理工場は現行長計の二〇〇一年運開との計画では現状にあわないため、二〇〇一

組み作りへの積極的な努力」などを明記した。また全量確保な利用について、当面は技術的に特段の問題がなく、追加的投資が大きなく、利用規模も確保できる方法である「プルサーマルを中心とし、軽水炉でのプル利用に当面の重点が置かれることになった。また個別課題のうち、六ヶ所再処理工場は「二〇〇〇年二再処理工場は現行長計の二〇〇一年運開との計画では現状にあわないため、二〇〇一



飯島氏



近藤氏

副会長に近藤、飯島氏 原産が通常総会開催

日本原子力産業会議は十四日、東京・丸の内での日本工業倶楽部で第四十三回通常総会を開き(写真)、平成五年度業務報告と平成六年度事業計画・収支予算案をいずれも承認した。また六ヶ所村でのサイクル施設の建設・操業や高速増殖炉原型炉「もんじゅ」の臨界達成など、我が国のリサイクル計画が順調

に進展しているが、今後とも官民が一致協力してリサイクルの実現に向け努力していくべきだと述べた。国際協力についてもその重要性を指摘するとともに、二ヶ所に原子力発電が開発が顕著な中国とのより密接な協力が求めたと強調した。

また来賓として挨拶した萩野浩基科学技術振興局長は、プルニウム利用を基本とする原子力政策を着実に進展していくべきだと語り、二ヶ所に「核不拡散条約(NPT)の無期限延長を支持するが、一方でこれが核保有の恒常化を意味するものであってはな

は、一層の体制整備など進める方針だが、特に高レベルに処理する二〇四〇年代半ば頃までは最終処分が可能なようになるよう対策を進めるとしている。

一方、原子力発電については、「安全性・信頼性の維持向上」「人的負担の軽減」「環境負荷の低減・核燃料サイクルへの負担軽減」を重点として「一人によさしい」を基本理念とした。労働人口の減少や環境制約の増大などを見越したため、このため既設炉対策として、シビア・アクシデン

ト対策、高経年化への対応をあげた。また人的負担軽減の

アクチニド・リサイクル部会では、核不拡散問題と原子力を取り巻く国際環境の変化に対応した合理的かつ整合性を保つた原子力開発の方策を築くことへの重要性を指摘した。

アクチニド・リサイクル部会では、核不拡散問題と原子力を取り巻く国際環境の変化に対応した合理的かつ整合性を保つた原子力開発の方策を築くことへの重要性を指摘した。

飯島宗一(いじま・そいち) 昭和二十一年九月名古屋帝国大学医学部卒業、二十七年十月名古屋帝国大学(病理学)、三十二年一月同大助教授、三十八年七月同大医学部教授、四十四年五月同大長(五十二年五月まで)、五十二年三月同大医学部教授、五十五年同大医学部長、五十六年七月同大長(六十二年七月まで)、平成三年四月愛知芸術文化センター総長。今年四月、広島で開かれた原産年次大会の準備委員長も務めた。七十一歳。

近藤次郎氏(こんどう・じ) 昭和十五年三月京都帝国大学理学部数学科卒業、二十年九月東京帝大工学部航空学科卒、二十一年同大工学部講師、二十九年同大工学部助教授、三十三年工学部教授、五十二年工学部長、五十二年国立公害研究所副所長、五十五年同所長(六十年九月まで)、六十年七月日本学術会議会長、六十二年二月中央公害対策審議会会長。七十七歳。

北朝鮮のIAEA脱退に遺憾(2面) 動燃アクチニドセンター構想(2面) ロシアが原発倍増計画を公表(3面) 米原発の運転コストが低下へ(3面) 光電送型放射線検出器を開発(5面)

三菱重工のPWR原子力発電システム 原子力発電は地球環境に適合したクリーンな発電法のひとつ。地球温暖化の主要因である二酸化炭素や、酸性雨をもたらす硫酸化物、窒素酸化物を出すことなく、空気を汚さないで電力を供給します。三菱重工はこれからも、より信頼性の高い原子力発電技術の開発に努力していきます。

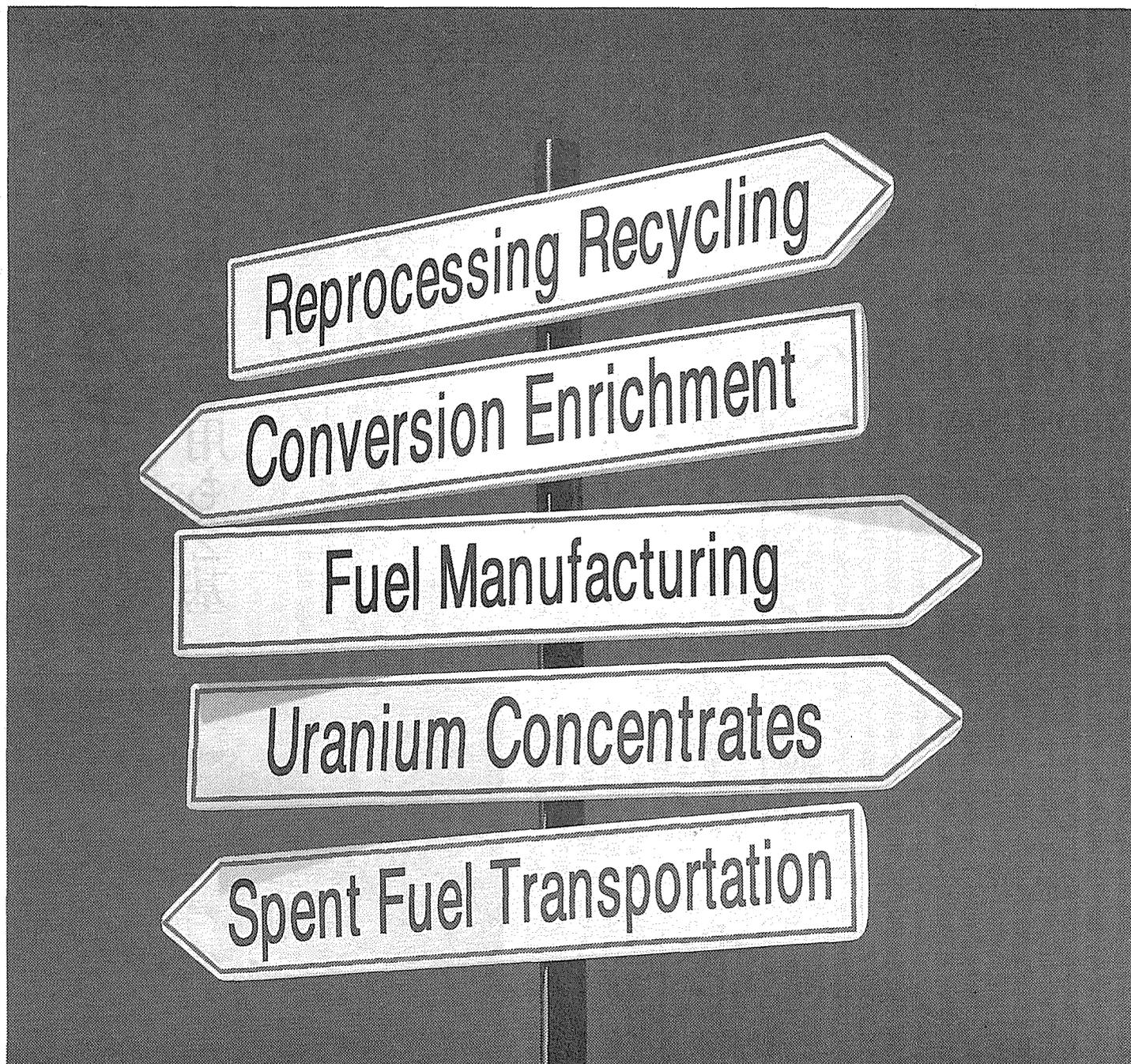
すぐ原 三菱重工のPWR原子力発電システム

東北電力
新設燃料サイクル工場

十分の一とした。これによつて、水中や磁場の強い場所でも検出が可能となった。具体的には、使用済み燃料の放射線の理解を深めてもらいたい。今後とも分かりやすい広報誌を作っていく考えだ。問い合わせはSHP(電話)

平成6年度
原子力産業新聞の合併

編集主任
佐藤 佳司
編集
佐藤 佳司



省時間・省コスト COGEMA が実現します

原子燃料サイクル運営への取り組みは、世界各国でそれぞれ異なります。しかし取り組みは様々でも、そこにはひとつの共通の目標が存在しています。それは、次世代に向けて原子力発電をより安全に、よりクリーンに、より経済的なものとする事です。ウラン採鉱より、転換、濃縮、燃料の成型加工、再処理、放射性廃棄物処理に至るまで、COGEMA は原子燃料サイクル全般にわたり広範かつ専門的な事業を展開しています。COGEMA が提供する高い信頼性と精度を備えた製品・サービスは、原子燃料サイクル運営を多様な側面からサポートし、電気事業者が日々の電力供給や将来の開発計画に集中できる環境を創り出します。COGEMA グループは、これまで長い時間をかけて、原子燃料サイクル運営に関する多くの専門的技術を培ってきました。皆様のご要望に応じ、こうした技術の提供を通じて、COGEMA は電気事業における時間・コストの削減を、お約束します。



COGEMA

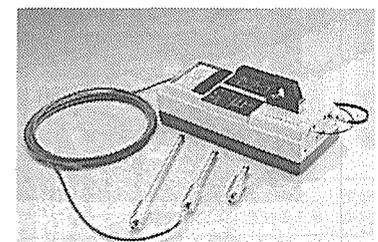
原子燃料サイクルの総合グループ

コジェマ・ジャパン株式会社 〒105 東京都港区虎ノ門1-16-4 アーバン虎ノ門ビル5階
電話：(03) 3597-8791 (代表) テレックス：2427244 COGEMT J ファックス：(03) 3597-8795

新型放射線検出器を開発

光ファイバーで伝送

性能を革新的に向上



東北電力は九日、三菱重工と共同で使用済み燃料の検査などに使う「光伝送型放射線検出器」を開発した。

従来のシンチレーション型検出器の概念を大きく変え、光ファイバーなど応用して性能を革新的に向上させ、水中での測定を可能とする。水の中に設置した小型・軽量化に成功した。

従来この種の検出器は、ヨウ化ナトリウム・シンチレーターなど結晶中に放射線のエネルギーが吸収されて発する光を検出するという「シンチレーション型」だった。放出した光をそのまま光電子増倍管で増幅する方式なので、電気回路や高圧電源を含めた大型の検出システムになってしまっていた。ノイズにも弱い用途に限られていた。

これに対し、光伝送型は、シンチレーターで発生した波長の長い緑の光線を取り入れて、新しい発光材料を取り入れて、光ファイバーで光電子増倍管まで伝送できるようにした。これによって、シンチレーターと光電子増倍管を切り離す仕

組みが可能となり、その間を伝送用の光ファイバーで結ぶかたちにした。性能を従来より一層向上させることができるといえる。検出部の大きさは従来の五分の一、重量は十分の一とした。これによって、水中や酸場の強い場所でも検出が可能となった。具体的には、使用済み燃料の放射線測定あるいは医学や理学、工学などの様々な放射線利用分野での応用が期待できるといえる。

なお、新型の検出器には、線量当量率(単位時間あたりの放射線量測定用)ガンマ線のエネルギー分析用、および中性子線測定用の三つがある。

者の理解を深めてもらうため、今後とも分かりやすい広報誌を作っていく考えだ。問い合わせはSHP(電話03-3279-1376)まで。

原子力産業新聞の平成五年度合本版が完成し、申し込みは日本原子力産業協会。平成五年四月から平成六年三月までの一年間の内、134319020)までの原子力界の動きが一冊にコンパクトに収録されています。ご希望の方は早めにお申し込みください。

原子力産業新聞 編集長 飯田 博美

広報。パンフ作成 高レベル準備会

高レベル放射線廃棄物の最終処分事業の実施主体が設立されるまでの準備機関である高レベル事業推進準備会(会長・林政義原子力委員、通称SHP)は、このほど同準備会として初めての広報「パンフレット(A4カラー版、十頁)を作成した。

二十世紀へ、確かな信頼をめぐして——高レベル放射線廃棄物に対する国民や関係者への理解を深めてもらうため、今後とも分かりやすい広報誌を作っていく考えだ。問い合わせはSHP(電話03-3279-1376)まで。

事務系セミナー 参加募集 原産

日本原子力産業協会は七月五日から八日までのAコースと九月六日から九日までのBコースにわけ、山梨県河口湖町の富士レクホテルで事務系職員対象原子力セミナーを開催する。

今回のセミナーは、国際情勢、放射線廃棄物立地問題、放射線と身体との関わり、安全の考え方など基本的な課題を中心とした内容となっている。

講師テーマおよび講師は、「からだのしくみと放射線」(久保寺昭子東京理科大学教授)、「原子力開発と国際情勢」(黒田勲早大教授)。

原子力産業新聞の平成五年度合本版が完成し、申し込みは日本原子力産業協会。平成五年四月から平成六年三月までの一年間の内、134319020)までの原子力界の動きが一冊にコンパクトに収録されています。ご希望の方は早めにお申し込みください。

原子力産業新聞 編集長 飯田 博美

環境との調和を求めて

米・メキシコが初の「ミニ地球」

一九九一年九月二十六日、八人の研究チームが、砂漠の一角に作られた「バイオスフェア2」と呼ばれる「ミニ地球」の中に入ってしまった。男と女は、それぞれ二人ずつ、計四人に女性四人。

二十七歳から六十七歳のこのメンバーたちは、外界からまったく閉ざされたその世界で、二年間に渡って、自分の専門を生かしながら、自給自足の生活を営んだ。

二年後、「地球に戻って、彼らはその生活を振り返って、次のように述べた。

「いま、われわれがなすべきことは、新しいバイオスフェアを作るのではない。われわれのホームランドであるこの地球を再構築することだ」(ロイ・ウォルフオード)



「バイオスフェア2」の内部(砂漠空間)

自然界のパートナーの一人として、いかに重要な働きを担っているかという点だ」(マーク・ネルソン44)。

「人間は重要な一員」「ミニ地球」から生還して

「バイオスフェア2」という共通の認識が広まる。文字通り、それは生命あふれる地球を意味する。その生物圏としての地球を人びとが設計するようになった。

地球という閉じられた惑星の環境問題の多くは、人類の生命あふれる地球を意味する。その生物圏としての地球を人びとが設計するようになった。

この人工空間を作るにあたって頭を悩ませたのが空調の問題だ。夏季になると、四十四度以上に達する気温は、バイオスフェア内の温度を極限まで引き上げる。

このため、天然ガスを利用したコージェネタイプのエネルギーセンターを設け、冷却水を使って、温度上昇を防いでいる。

丘陵地に建てられているバイオスフェア2。北側の高い丘にある一番大きなヒラミツが「熱帯雨林」。

うっそうとしたその空間には、熱帯植物が繁茂し、昆虫や小動物が生息する。湿度・気温はコンピュータで制御され、天井からは定期的な人工の雨がスプレーされる。

その南側には海と湿地帯。それにサバンナが共存する長方形の空間が広がる。そして、突き出たもとも南側のピラミッドが砂漠環境を模した空間地帯。

これらの三つの気候空間の面積は約六千平方メートル。この南北に位置するバイオスフェア2と平行してあるのが、居住者のための農作物地帯で、約二千二百平方メートル。

電気や空調など、外部からの技術援助に負っているとはいえず、水や酸素、それに食料との調和を求めた偉大な実験が、一つの閉鎖システムのなかで、

「人間は重要な一員」「ミニ地球」から生還して

「バイオスフェア2」という共通の認識が広まる。文字通り、それは生命あふれる地球を意味する。その生物圏としての地球を人びとが設計するようになった。

地球という閉じられた惑星の環境問題の多くは、人類の生命あふれる地球を意味する。その生物圏としての地球を人びとが設計するようになった。

この人工空間を作るにあたって頭を悩ませたのが空調の問題だ。夏季になると、四十四度以上に達する気温は、バイオスフェア内の温度を極限まで引き上げる。

このため、天然ガスを利用したコージェネタイプのエネルギーセンターを設け、冷却水を使って、温度上昇を防いでいる。

丘陵地に建てられているバイオスフェア2。北側の高い丘にある一番大きなヒラミツが「熱帯雨林」。

うっそうとしたその空間には、熱帯植物が繁茂し、昆虫や小動物が生息する。湿度・気温はコンピュータで制御され、天井からは定期的な人工の雨がスプレーされる。

その南側には海と湿地帯。それにサバンナが共存する長方形の空間が広がる。そして、突き出たもとも南側のピラミッドが砂漠環境を模した空間地帯。

これらの三つの気候空間の面積は約六千平方メートル。この南北に位置するバイオスフェア2と平行してあるのが、居住者のための農作物地帯で、約二千二百平方メートル。

電気や空調など、外部からの技術援助に負っているとはいえず、水や酸素、それに食料との調和を求めた偉大な実験が、一つの閉鎖システムのなかで、

新法令に対応! 受験者はもちろん、主任者にも必携!!

詳解放射線取扱技術新版

*改定4版: 4月25日発行 A5判・本文689頁/定価4,800円(税込み)送料380円

本書は放射線を正しく利用するために必要な、物理学、化学、生物学の基礎知識とともに、放射線の測定技術、取扱いに主眼をおいた管理技術、そして「障害防止法」等の最新の法体系に基づく法令、の六分野を斯界の専門家がそれぞれに執筆、解説した「放射線取扱技術」の解説書である。当会議ならびに、

原産各懇談会の講習会テキストとして、国家試験放射線取扱主任者(第一種)の資格取得がめざせるよう配慮されている。また独習によっても、その内容が容易に理解できるように、平易かつ的確に要点をおさえ、図表、グラフも豊富に掲載し、試験対策用の演習問題(解答付)も合わせ収録した。

●注文票「詳解放射線取扱技術一新版」(郵便またはFAXで送付下さい)

住所	〒()	電話	()
会社名		部数	部
所属・氏名			

▶お申込みは—
右の注文票を下記に送付下さい。折返し、本と請求書をお送りしますので、代金をお支払い下さい。来訪による購入も可。
〒105 東京都港区新橋1-1-13 東新ビル6階
日本原子力産業会議・事業部 ☎03(3508)7931 FAX03(3508)2094

原子力部会の中継報告

総合工ネ調

(中核的(事業))	(従来計画)	(部会中間報告)
ウラン濃縮	3000tSWU/年	当面1500tSWU/年
六ヶ所再処理工場	1990年代半ば運転開始	2000年過ぎ運転開始
軽水炉用MOX加工施設	推進	推進
使用済燃料貯蔵	副次的な位置付け	有用資源の貯蔵として積極的位置付け
民間第二再処理	2010年頃運転開始	2010年頃方針決定
海外MOX輸送	1990年代半ば~2010年まで実施	必要な時点で実施(1990年代後半からスタート)
高速増殖実証炉1号	1990年代後半着工目標	2000年代初頭着工目標、増殖は弾力的
放射性廃棄物処理処分	推進	加速
核不拡散等に配慮した技術関係	なし	着手

所報の通り、総合エネルギー調査会の原子力部会は十日、新たな情勢変化を踏まえた原子力政策の中間報告をまとめた。報告は、原子力発電と核燃料サイクルの二本立て。核燃料サイクル政策では、わが国のプルトニウム利用政策の原則に「余剰プルトニウムを待たない」ことを明記して国際的な核拡散の懸念を払拭。内外の理解を得つつ、着実に利用を推進していく方針だ。一方、原子力発電については、軽水炉時代の長期化に対応して、新技術の開発、高経年化への対策、国民合意の促進を強化していく。今号で中間報告の概要を紹介する。

新技術、経年化など

原子力 長期化ふまえて対応を

原子力発電・産業の国際化の進展
 3 これまでの取り組みと今後の対応の基本的方向 (1) これまでの主要な取り組みとその評価 (略)
 (2) 今後の対応の基本的方向 今後「人にやさしい原子力発電」をめざして、引き続き安全性・信頼性の維持・向上、人的負担の軽減、環境負荷低減・核燃料サイクルへの負担低減に努力していく必要がある。国際的な貢献も重要な観点から、さらに経済性の向上の重要性が増大しており、技術の高度化努力において国を含む関係者が安全性・信頼性の維持・向上とあわせて念頭に置くべきだ。

回収プルは全量使用

核燃料リサイクルがカギに

1 核燃料リサイクルを巡る環境の変化
 (1) 安全性・信頼性の維持・向上を中核とした既設炉に関する対応
 (2) 安全性・信頼性の維持・向上を中核とした既設炉に関する対応
 (3) 安全性・信頼性の維持・向上を中核とした既設炉に関する対応

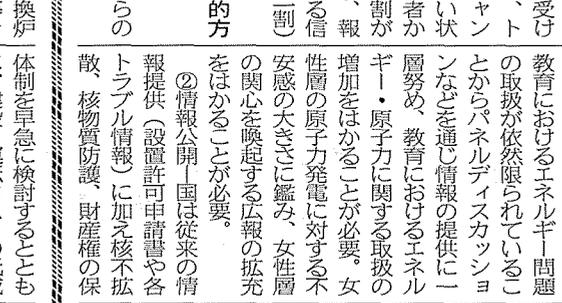
動燃理事長に大石氏

石渡氏は分析センターへ

3 当面の核燃料サイクル事業の進め方の基本的な考え方
 当面の核燃料サイクル事業の進め方については、二十一世紀中頃以降にウラン供給が逼迫しても対応可能となるよう、二〇三〇年頃には高速増殖炉によるプルトニウム利用の實用化が技術的に可能になることを目標として、適切なウラン供給の確保等を実現することができ、将来の我が国のエネルギー安定供給に重要な役割を果たすこととする。

非化石工ネ最大限に

表 使用済燃料発生量と再処理工場等への搬出量



注) 海外再処理分及び六ヶ所再処理工場分の搬出量は、東海の数値は再処理量。(通商産業省調べ)

回収プルは全量使用

核燃料リサイクルがカギに

1 核燃料リサイクルを巡る環境の変化
 (1) 安全性・信頼性の維持・向上を中核とした既設炉に関する対応
 (2) 安全性・信頼性の維持・向上を中核とした既設炉に関する対応

回収プルは全量使用

核燃料リサイクルがカギに

1 核燃料リサイクルを巡る環境の変化
 (1) 安全性・信頼性の維持・向上を中核とした既設炉に関する対応
 (2) 安全性・信頼性の維持・向上を中核とした既設炉に関する対応

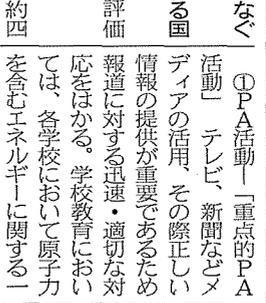
動燃理事長に大石氏

石渡氏は分析センターへ

3 当面の核燃料サイクル事業の進め方の基本的な考え方
 当面の核燃料サイクル事業の進め方については、二十一世紀中頃以降にウラン供給が逼迫しても対応可能となるよう、二〇三〇年頃には高速増殖炉によるプルトニウム利用の實用化が技術的に可能になることを目標として、適切なウラン供給の確保等を実現することができ、将来の我が国のエネルギー安定供給に重要な役割を果たすこととする。

非化石工ネ最大限に

表 使用済燃料発生量と再処理工場等への搬出量



注) 海外再処理分及び六ヶ所再処理工場分の搬出量は、東海の数値は再処理量。(通商産業省調べ)

回収プルは全量使用

核燃料リサイクルがカギに

1 核燃料リサイクルを巡る環境の変化
 (1) 安全性・信頼性の維持・向上を中核とした既設炉に関する対応
 (2) 安全性・信頼性の維持・向上を中核とした既設炉に関する対応

非化石工ネ最大限に

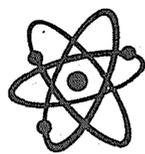
動燃理事長に大石氏

石渡氏は分析センターへ

動燃理事長に大石氏
 石渡氏は分析センターへ
 技術事務次官から動燃副理事長に昇格
 石渡氏は昭和五十九年科学技術庁事務次官から動燃副理事長に昇格し、平成元年理事長に就任。プルトニウム平和利用技術開発センターの所長を務める。



OKI
 製造技術
 力産業および
 味な扉や装置
 と、原子力、
 放射線、遠
 心圧縮性、原
 子力利用



原子力産業新聞

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

発行所 日本原子力産業会議 新聞編集室

〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号(東新ビル6階) 電話03(3508)2411(代表) 振替東京5-5895

〒105 東京都港区新橋4丁目31番7号(中村ビル5階) 電話03(3431)9020(代表)

当の

(中核的)

・ウラン濃縮

・六ヶ所再処

・軽水炉用M

・使用済燃料

・民間第二

・海外MOX

・高速増殖

・放射性廃棄

・核不拡散等

した技術

長期エネルギー需給見通し改定

総合エネルギー需給部会

非化石エネルギー最大限に

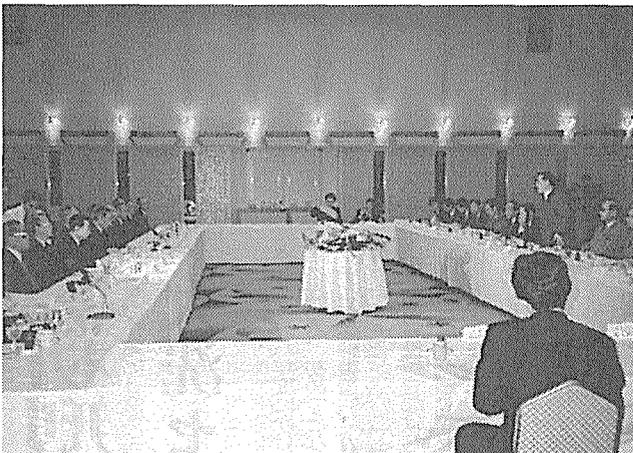
二〇一〇年原子力、旧計画規模を確保

総合エネルギー需給部会(部会長・茅場一東大教授)は二十一日、二〇一〇年度までの長期エネルギー需給見通しを改定した。見通しでは、原子力開発は設備容量ベースで二〇〇年度が四百五十万KW、二〇一〇年度が七十五万KWと、従来見通しより、それぞれ四百九十万KW、二百九十九万KW下方修正した。立地の長期化など踏まえたものの、発電電力ベースでは、二〇一〇年度に四千八百億KWHと、従来見通しの四千七百四十億KWHを若干上回る供給を確保する方針。定額の合理化などによる稼働率の向上で発電量を確保する方針について、「環境制約」と「エネルギーの安定供給」への対応には、原子力を中心とする「非化石エネルギーの最大限導入」が不可欠である点で改めて浮き彫りとなった格好だ。

今回の長期エネルギー需給見通しは、最終エネルギー消費の削減、最終エネルギー消費を二〇〇年度までで年率一％に抑え、原油換算で三億八千八百萬リットルと、従来見通しより三百万リットル、一人あたりのCO₂排出量を安定化する目標をクリアしつつ、エネルギーの安定的な供給を確保するといった二つの課題への対応にある。このため、将来への柔軟かつ合理的な政策展開を念頭に、現行の政策を織り込んだケースと、今回の検討で新規追加する政策の効果を織り込んだケースの二ケースを並列して提示した。

新規政策は、特に民生部門と運輸部門での抜本的な省エネ

ルギー対策を行い、最終エネルギー消費の削減、最終エネルギー消費を二〇〇年度までで年率一％に抑え、原油換算で三億八千八百萬リットルと、従来見通しより三百万リットル、一人あたりのCO₂排出量を安定化する目標をクリアしつつ、エネルギーの安定的な供給を確保するといった二つの課題への対応にある。このため、将来への柔軟かつ合理的な政策展開を念頭に、現行の政策を織り込んだケースと、今回の検討で新規追加する政策の効果を織り込んだケースの二ケースを並列して提示した。



畑通産相と電力首脳との原子力等立地推進懇談会

「行政と業界が両輪で」

電力首脳と立地推進懇

畑通産相と電力首脳との原子力等立地推進懇談会が十六日、都内のホテルで開かれた。通産側からは畑大臣、官、熊野事務次官、川田資源エネ庁長官ら幹部が出席した。また電力側からは十電力および電発、原電の各社長が顔を揃えた。

冒頭、畑大臣は、円高差益還元にもなる電力料金の値下げなど電力業界のさまざまな課題を踏まえ、

な協力に対し感謝の意を示すとの原子力等立地推進懇談会が十六日、都内のホテルで開かれた。通産側からは畑大臣、官、熊野事務次官、川田資源エネ庁長官ら幹部が出席した。また電力側からは十電力および電発、原電の各社長が顔を揃えた。

畑大臣は、円高差益還元にもなる電力料金の値下げなど電力業界のさまざまな課題を踏まえ、

動燃理事長に大石氏

石渡氏は分析センターへ

政府は二十一日、勇退する石渡雄雄動燃理事長の就任を内定した。七月一日付で任命する。石渡理事長は日本分析センター理事長への就任が内定している。

大石氏は関西電力常務から平成元年に動燃副理事長に就任。動力炉開発推進部長も

原子力安全条約が採択

IAEA総会で正式調印へ

十四日からウィーンのIAEA本部で、八十三カ国および四機関が参加して開かれていた原子力安全条約の調印は十七日までに最終案を固め、採択した。原子力安全分野にリットルと従来より二千二百リットル分の削減効果をおける初約で、九月二十

原子力産業新聞が事務所移転

日本原子力産業会議が発行している原子力産業新聞の編集室が、移転することになりました。現在、原産都港区新橋一丁目十八の二を隔てた対面明宏ビル別館の二階に入居します。本【住所】〒105 東京都港区新橋一丁目十八の二【電話】03-3508-19027(代表)【FAX】03-3508-819021

主なニュース

アクチニド燃料試作・照射へ(2面)
HI-MACで臨床試験開始(2面)
仏、二十八基でMOX利用へ(3面)
EU、ウクライナに資金協力(3面)
日立、新型FBRで核種消滅(4面)

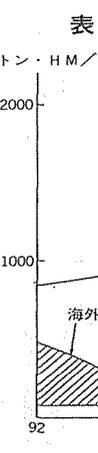
ITOKI

原子力特殊扉

トーキの特殊扉 全国で活躍中。

トーキの数ある技術のなかでも、耐火製品・金庫室の製造技術は誇りの技術です。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、ベータストロン、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トーキの技術をぜひご利用ください。

株式会社トーキ
東京都中央区入船3-6-14 電話 03 3206-6151(原子力事業部)



再処理によって回収されたプルトニウムは、核不拡散に配慮し、確実に全量を使用するとの観点から、再処理工程の観点から再処理工程に含まれる放射性廃棄物の適切な安全な処理処分のため、再処理を含む核燃料サイクルの完成は不可欠だ。

石渡氏は昭和五十九年科学技術庁事務次官から動燃副理事長、平成元年理事長に就任。プルトニウム平和利用技術開発に尽力した。

(6)核不拡散、環境負荷低減に配慮した研究開発(略)
(7)核燃料サイクル施設の立地(略)

「常陽」新型炉心で試験

10年度 大洗センターで燃料試作

「常陽」新型炉心の燃料試作は、平成10年度にも世界で初めてアメリカ・シム・プルトリウム・ウラン混合のアクチニウム燃料照射試験を行う考えであることが明らかになった。

この燃料は大洗工務センターにある照射燃料試験施設（AGF）を改造して試験施設を作り、そこで試作する。照射試験は現在改造中の高速増殖炉「常陽」の高性能炉心（MK-III）で実施する。燃料はMK-IIIタイプで二〜三本/年程度作る。九年度にコールド試験、十年度に試作・照射する予定。

AGFは高速増殖炉燃料の被覆管や物性、燃焼度測定などの照射試験設備を整えて、アクチニウム燃料試作施設を作るため、今年度から改造工事に本格着手し、八年度にかけて工事を進める。初めてとなるアクチニウム燃料製造にはガンマ線や中性子線が強いことから完全な遮断操作でなければならぬことが課題。動燃ではホットラボなど既存の設備を有効に利用しながら改造に取り組むという考え。

アクチニウム燃料については、原研がネプツニウムと混合した燃料を試作したことがある。またフランスではフェニックス炉やスーパーフェニックス炉でネプツニウムを燃焼する計画もっており、ドイツのITUと共同してネプツニウム・アメリカシムのアクチニウム燃料の試作研究を行っているという。ただ、これはアクチニウムをリサイクルで行うと明言していない。

アクチニウム燃料の中で、ネプツニウムは回収はかなり容易だが、キュリウムは回収し

高速増殖炉開発 日欧が協力協定締結 仏英と関係4機関

高速増殖炉（FBR）研究開発運営委員会の構成メンバーが、日欧間で協定を締結した。

調印式は東京の東條会館で行われ、日本側から鈴木龍男副委員長、高橋忠男副委員長、佐竹宏文副委員長、安藤周一副委員長、欧州側からブッシュル副委員長、ブルームフィールド英原子力公社首席技師が署名した。

協定は日本のFBR実証炉、欧州高速炉（EFR）に適用される。協定内容は、技術情報交換、共同研究、人材の確保などについて、両国間で協力関係を強化して、共同研究を進めたいとしている。

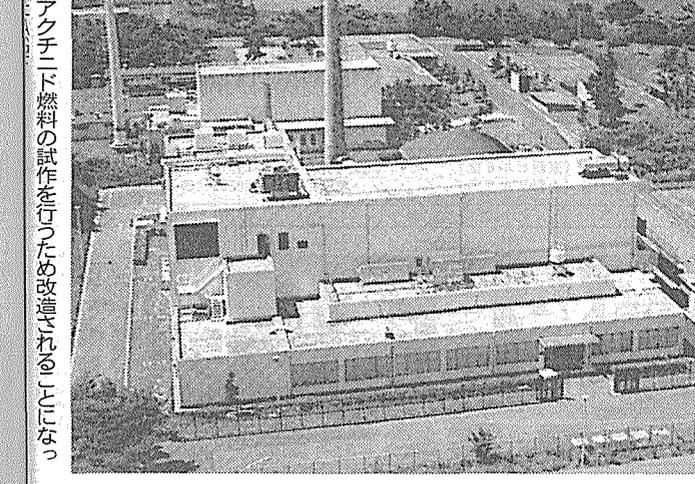
重粒子線がん治療装置

男性患者に初臨床試験

放射線医学総合研究所は十二日、我が国で初めての重粒子線がん治療装置（HIMAC）を使った臨床試験を開始した。最初の照射対象患者は頭頸部がん（小唾液腺がん）の四十歳の男性で、午後三時三十分、九十分間の照射が行われた。

照射は患者の左側のほほから約五センチに広がった腫瘍部分に、炭素12の重粒子を二百九十MeV核子のエネルギーで水平照射した。

初臨床試験が行われたことについて、近江巨匠夫科学技術部長は「重粒子線がん治療装置は、対がん十数年検査



アクチニウム燃料の試作を行うため改造されることになった。

ウラムが約十四年でアメリカシム燃料に転換することから、今度の試作はすでに定めたMOX燃料から抽出する予定だ。

大洗工務センターはこれまで動力炉の開発と燃料の照射試験を主な業務としてきたが、AGFでは燃料の製造施設も設置されることになり、東海事業所との垣根は徐々に低くなりつつある。

下燃焼研究では中期的には課題が多いとされている。こうしてアメリカシムに注目している。アメリカシムはプルトリウム燃料が約十四年でアメリカシム燃料に転換することから、今度の試作はすでに定めたMOX燃料から抽出する予定だ。

大洗工務センターはこれまで動力炉の開発と燃料の照射試験を主な業務としてきたが、AGFでは燃料の製造施設も設置されることになり、東海事業所との垣根は徐々に低くなりつつある。

「多様な機会の提供を」

科学技術系人材の確保策

科学技術会議（議長・羽田孜首相）は二十日、「科学技術系人材の確保のための方策」に係る検討について、中長期報告書を取りまとめ、発表した。これは同会議の下に科学技術系人材部会（懇話会）を設置し、科学技術系人材の確保のための多様な機会の提供を、第一回は二十八年度の報告書に発表されている。

電気事業連合会（日本原燃）は、五月から六月にかけて、各事業所の試験を進めてきた。十四日まで、耐圧・漏洩試験などを無事終了し、約五月で作業を終了した。

八月の下旬に運転を再開すると、SGを更新した原子力発電所としては国内で初めて移動することになる。

報告では、若者の科学技術志向の高揚と科学技術に対する国民的の理解を深めるため、一人ひとりが科学技術に対して興味や関心を抱き、探究し、積極的に関わっていくことが重要との観点から、まず科学技術に身近にたどり着くための多様な機会の提供を、第一回は二十八年度の報告書に発表されている。

電気事業連合会（日本原燃）は、五月から六月にかけて、各事業所の試験を進めてきた。十四日まで、耐圧・漏洩試験などを無事終了し、約五月で作業を終了した。

八月の下旬に運転を再開すると、SGを更新した原子力発電所としては国内で初めて移動することになる。

七月上旬にも 原子炉起動

関西電力の高浜2号機（PWR、八十二万六千KW）で行われていた蒸気発生器（SG）の交換作業がこのほど完了し、七月上旬にも原子炉を起動する運びとなった。本格運転の再開は八月の下旬を予定している。

蒸気発生器の交換作業は、今年一月十日にスタートして二月から本格的な新SGの交換作業が本格化し、六月の下旬に完了した。六月の下旬に完了した。六月の下旬に完了した。

関西電力の高浜2号機（PWR、八十二万六千KW）で行われていた蒸気発生器（SG）の交換作業がこのほど完了し、七月上旬にも原子炉を起動する運びとなった。本格運転の再開は八月の下旬を予定している。

蒸気発生器の交換作業は、今年一月十日にスタートして二月から本格的な新SGの交換作業が本格化し、六月の下旬に完了した。六月の下旬に完了した。

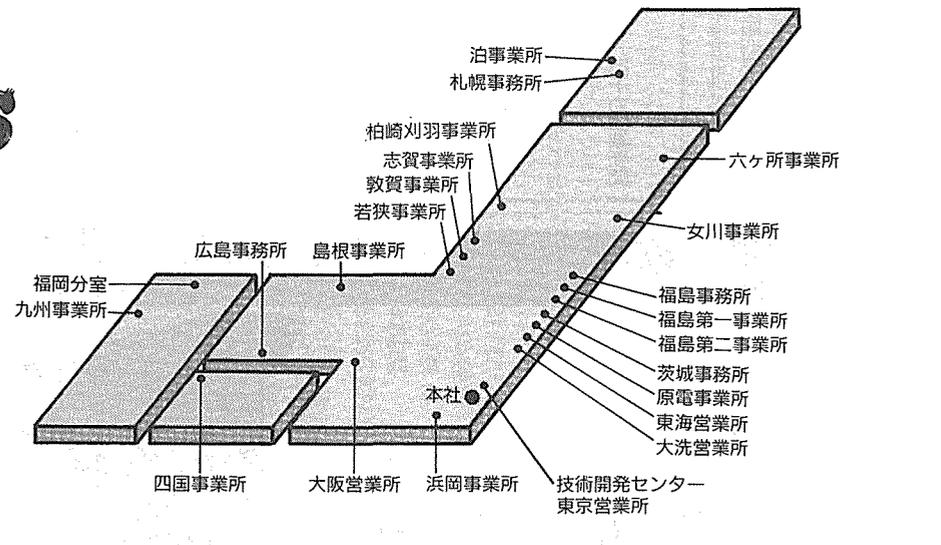
関西電力の高浜2号機（PWR、八十二万六千KW）で行われていた蒸気発生器（SG）の交換作業がこのほど完了し、七月上旬にも原子炉を起動する運びとなった。本格運転の再開は八月の下旬を予定している。

蒸気発生器の交換作業は、今年一月十日にスタートして二月から本格的な新SGの交換作業が本格化し、六月の下旬に完了した。六月の下旬に完了した。

この計画によると、毎年一回のフルタイムの燃焼が可能となる。

重粒子線がん治療装置は、対がん十数年検査

重粒子線がん治療装置は、対がん十数年検査



Human Access

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

株式会社 アトックス

本社 東京都中央区銀座5-5-12(文芸春秋別館)
TEL 03 (3571) 6059 FAX 03 (3574) 7063

技術開発センター 千葉県柏市高田1408番地
TEL 0471 (45) 3330 FAX 0471 (45) 3019

原子力施設の安全を確保する
トータルメンテナンス企業です

仏、28原発に導入拡大へ

MOX燃料

130万KW炉でも採用

燃料製造工場 来年3月までに操業開始

フランスの原子力庁(CEA)で、安全当局から認可を取得した、電力公社(EDF)、核燃料公社(COGEEMA)の三者はこのほど、中期プルトリウム利用戦略を公表。現在稼働中の原子力発電所五十四基のうち二十八基にMOX(混合酸化物)燃料の装荷を拡大していく計画を明らかにした。

ウクライナに資金協力

EUチエルノブイリ閉鎖など

フランスでは、一九八七年から、九十万KWのPWR七基を使い、MOX燃料を使用してきたが、MOX燃料の使用許可を得たことから、今回の決定に至ったもの。なおEDFは、九十万KWのPWR十六基分だけMOX燃料の使用許可を取得していないため、百三十万KW級のPWRを含む残りの発電所でMOX燃料使用について、EUの十二加盟国で合意に達した。ただし、これにはウクライナの核不拡散条約(NPT)への加盟が前提条件になっている。

環境汚染軽減に期待

中国・環境保護局 原発の役割を評価

中国が独自に設計、建設した泰山発電所が一九九一年十二月十五日に送電を開始して、最初の原子力発電所である。現在、1号機と3号機が運転している。EUによると、同発電所の閉鎖には七億ユーロがかかるという。

「もんじゅ」に高い関心

動燃 欧の高速炉関係者が強調

動力炉・核燃料開発事業団は十七日、内外の関係者を招き、「もんじゅ」プロジェクト開発成果報告会を都内で開催した(写真)。



この中で講演した英国原子力公社(UKAEA)のブルームフィールド首席技官は、欧州が開発を進めているPWR(欧州高速炉)について、この炉を建設するという決定

米下院、新型軽水炉 開発予算など承認

エネルギー・水開発法案可決

米下院は十四日、高レベル放射性廃棄物プログラム向けの四億三千四百五十万ドルや原子力研究開発向けの二億五千九百万ドルの予算を盛り込んだ一九九五年会計年度(一九九四年十月一から一九九五年九月)のエネルギー・水開発法案を三百九十三対二十九の圧倒的多数で可決。審議の場は上院に移った。

英電力から天然ガス発電所受注

独シーメンス

ドイツのシーメンス社が、英国の電力会社ナショナル・パワー社から天然ガス発電所の建設をターキー・ベースで受注したと発表した。この発電所はコンバインド・サイクル(複合式)の発電所で、設備容量は百三十五万KW。

環境汚染軽減に期待

中国・環境保護局 原発の役割を評価

中国が独自に設計、建設した泰山発電所が一九九一年十二月十五日に送電を開始して、最初の原子力発電所である。現在、1号機と3号機が運転している。EUによると、同発電所の閉鎖には七億ユーロがかかるという。

「もんじゅ」に高い関心

動燃 欧の高速炉関係者が強調

動力炉・核燃料開発事業団は十七日、内外の関係者を招き、「もんじゅ」プロジェクト開発成果報告会を都内で開催した(写真)。

照射サービスの分野が広がります

試験照射から大量照射まで

- コバルト-60ガンマ線照射
ガンマ線照射施設1号機(1kGy~10000 kGy、高分子改質、耐放射線性試験など)、2号機(10 kGy~50 kGy、医療用具、包装材、培養器具等の滅菌など)による幅広いニーズにこたえています。
- 5 MeV、150 kW 電子ビーム照射
電子ビームによる滅菌、殺菌および厚物高分子の架橋、改質、化学工程の電子ビーム照射による置換(ラジカル生成など)
- 5 MeV 電子ビーム変換X線照射
ガンマ線より高透過力な変換X線による線量均一度の向上 100 kGy/h に及ぶ高線量率照射(耐放射線試験など)

〒370 高崎市大八木町168 Tel 0273-61-6101代 Fax 0273-61-6149

放射線利用の振興

- ◎普及事業
 - 技術誌「放射線と産業」、専門書の刊行
- ◎中性子照射事業(東海事業所)
 - 中性子照射によるシリコン・ドーピング
 - 放射化分析による微量不純物の同定・定量
- ◎ガンマ線・電子線照射事業(高崎事業所)
 - 電線、半導体などの耐放射線性試験
 - 高分子材料の改質と水晶、真珠などの彩色
- ◎放射線量の評価

(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

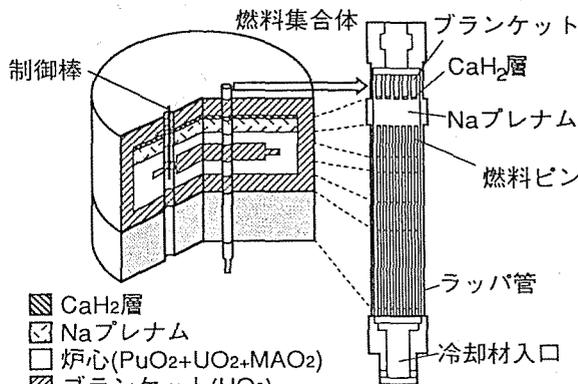
日立は核消滅FBRで概念

軽水炉15基分を燃焼

高レベル廃棄物量を低減

日立製作所はこのほど、ネプツニウムやアメリカシウムなど、軽水炉を運転することで生じる高レベル放射性廃棄物のなかでも、半減期が長いマイナー・アクチナイド(MA)をリサイクルし、消滅する新たなFBR炉心の概念をまとめた。一基で二基間に、約十五基の軽水炉から生じるMAを、一部を燃料としてリサイクルしつつ、消滅できる見通しを得ている。今後の原子力開発では、環境負荷の低減と核不拡散への対応の観点から、このアクチナイド関連研究を重視する方向にあり、この種の炉心研究がFBR研究の新たな潮流を形成していくことになりそうだ。

日立の研究するFBR炉心は、ウランから成る炉心燃料域(概念図)は、基本的には、さらにその外側をブランケット部に劣化ウランのブランケットが包みこまれている。燃料域に劣化ウランのブランケットが包みこまれている。燃料域に劣化ウランのブランケットが包みこまれている。燃料域に劣化ウランのブランケットが包みこまれている。



炉心と燃料集合体の構成

このうち、均一な燃焼のためには、炉心のレイアウトを工夫した。ポイントは炉心の中性子分布を平坦化させたことにある。そのため炉心の中心部にブランケット領域を配置するなどの工夫を行っている。ムラなく効率的に燃焼させるべく、平均燃焼度も増大し、平均燃焼度も増大している。

大、プルトリウムとMA劣化ウランの混合燃料を効率的に燃やせるという。またMAのうち、例えばネプツニウムは、劣化ウランと同様に中性子を吸収してプルトリウムに変わるので、それ自体が燃料になって燃やさず、味が、リサイクルの長期化に寄与している。

環境との調和を求めて

米・メキシコからのレポート

冷戦構造の終結にもなつた。冷戦構造の終結にもなつた。冷戦構造の終結にもなつた。冷戦構造の終結にもなつた。冷戦構造の終結にもなつた。

冷戦構造の終結にもなつた。冷戦構造の終結にもなつた。冷戦構造の終結にもなつた。冷戦構造の終結にもなつた。冷戦構造の終結にもなつた。

冷戦構造の終結にもなつた。冷戦構造の終結にもなつた。冷戦構造の終結にもなつた。冷戦構造の終結にもなつた。冷戦構造の終結にもなつた。

負の遺産に取組む米

外国の訪問者にも開放的

負の遺産となる軍事関係では、核兵器解体と廃棄物処理、そして除染がいまも注目を集めている。

負の遺産となる軍事関係では、核兵器解体と廃棄物処理、そして除染がいまも注目を集めている。

負の遺産となる軍事関係では、核兵器解体と廃棄物処理、そして除染がいまも注目を集めている。

原子力局長に岡崎氏

原子力局長に岡崎氏。原子力局長に岡崎氏。原子力局長に岡崎氏。原子力局長に岡崎氏。原子力局長に岡崎氏。

大阪府の和歌山県寄りに、熊取町にある。熊取町の食事も、熊取町の食事も、熊取町の食事も、熊取町の食事も、熊取町の食事も。

平成6年度 放射線取扱技術者講習会

直前コース*開催のご案内

今年こそ合格をめざすなら 早目にお申込みを!

期日:平成6年7月11日(月)~15日(金)

会場:原産・会議室(東京・新橋)

参加費:50,000円(会員外58,000円)(税別)

※乞、ご一報/案内状送付します。

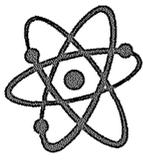
日	科目	講師	時間	講師
7/11(月)	物理学	川上 宏金氏 (東大)	昼食	飯田 博美氏 (保安用品協会)
12(火)	生物学	古澤 佳也氏 (放医研)	昼食	中原 弘道氏 (都立大)
13(水)	法令	近藤 民夫氏	昼食	近藤 民夫氏
14(木)	測定技術	村上 博幸氏 (原研)	昼食	村上 博幸氏 (原研)
15(金)	管理技術	中村 力氏 (原研)	昼食	中村 力氏 (原研)

原産

本コースは、放射線取扱主任者試験(とくに第一種)の受験者を対象に、演習問題や出題の傾向と対策にポイントを置いて講義するコースです。

後任に異動する場合は、その資格を失う。原子力安全局長には、後任に異動する場合は、その資格を失う。原子力安全局長には、後任に異動する場合は、その資格を失う。

日本原子力産業会議・事業部
〒105 港区新橋1-1-13 ☎(03)3508-7931



原子力産業新聞

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

発行所 日本原子力産業会議 新聞編集室

〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号(東新ビル6階) 〒105 東京都港区新橋1丁目18番2号(明宏ビル別館2階)

原子力新原子力長期計画を決定

リサイクル路線堅持

プル利用二〇一〇年に向け指針示す

原子力委員会は二十四日、新しい「原子力の研究、開発および利用に関する長期計画」(原子力長期計画)を決定した。新計画は、核燃料リサイクルの推進という基本は変えないとしながらも、プルトリウム利用は内外の情勢に対応して柔軟性を持って進めること、また余剰プルトリウムを持たず、合理的かつ整合性のある計画の下での透明性の確保に努めつつ着実に推進していくこと等をうたった。新計画は二〇三〇年の展開を視野に入れながら、二〇一〇年頃までの原子力開発利用の青写真を示している。

七年振りの改訂となった原子力長期計画は二十四日の原子力委員会、小林庄一郎委員長会で、小林庄一郎委員長から近江二郎副委員長に手渡され、同委員会はこれを受理した。今回の長計では、原子力関係者以外の学識経験者から成る長期計画懇談会を設置し、反映されたかについても、一一般の人の意見を聞くことが特徴だ。



小林委員長(右)から近江副委員長(左)に新原子力長期計画書が手渡された(16日午後)。

新長計は、リサイクル路線の基本は変えないものの、状況に則してより柔軟に対応していくとの原則の下に、①原子力平和利用国家としての原子力政策の展開の整合性のあり、②軽水炉原子力発電体系の確立の将来を展望し、リサイクルの着実な展開、③原子力科学技術の多様な展開と基礎的な研究の強化、④四つの大きな基本方針をうたい、長期計画専門部会が五月の原子力委員会に報告した骨子案をほぼ取り入れた内容になった。

原子力は七千万KW

電力需給見通し決定

電気事業審議会の需給部会(部長 生田豊朗)は、二〇一〇年度末に七千万KW、二〇一〇年度末に七千万KWと見通した。電力需給見通しは、二〇一〇年度末に七千万KW、二〇一〇年度末に七千万KWと見通した。電力需給見通しは、二〇一〇年度末に七千万KW、二〇一〇年度末に七千万KWと見通した。



村上氏



石田氏



岡崎氏

原子力局長に岡崎氏

事務次官には村上氏

近江副委員長は二十四日、平野拓也事務次官の勇退に伴って後任として村上科学審議官の昇格、後任の科学審議官に石田寛人原子力局長の昇格など二連の幹事人事を決定した。七月一日は二十四日、平野拓也事務次官の勇退に伴って後任として村上科学審議官の昇格、後任の科学審議官に石田寛人原子力局長の昇格など二連の幹事人事を決定した。

「機軸エネ」として推進

新原子力長計 安部電事連会長が見解

安部浩平電気事業連合会会長は二十四日、原子力開発利用長期計画の改定に際して、コメントを発表した。安部会長は、コメントの中で「関係者の努力に対し厚く敬意を表す」と述べるとともに、「とりまの基本的な考えを示す」と述べた。

主なニュース

- FBR専門部会が報告書発表(2面)
- 北陸電、志賀2号で環境調査(2面)
- 米民間主導の廃棄物計画着手(3面)
- 女性焦点の原子力PAで論議(4面)
- 漏洩検出器ロシア協力を聞く(4面)

KCPC

原子力関連機器・装置の信頼を誇る
KCPCはお客様の種々のニーズに対して高い技術と長い実績でお応えしております。

原子力 営業品目

キャスク関係	燃料取扱装置関係	核燃料再処理機器関係	放射性廃棄物処理装置	ホットラボ・セル関係	照射装置関係	放射性遮蔽設備関係	原子力周辺機器関係
--------	----------	------------	------------	------------	--------	-----------	-----------

上記の設計・製作・据付・試運転

未来へ挑戦する KCPC

木村化工機株式会社

- 本社工場 06-488-2501
- 東京支店 03-3837-1831
- ファックス 06-488-5800
- ファックス 03-3837-1970

五十以上も前には、Eの一九九九年に定められた国家環境政策法(NEPA)。一励すると同時に公衆への理解促進の徹底(定期的な再評価)とオプションの提示がその主目的。(八四年改定)。

きく動かし出していることを痛感した。おわり(飯高季雄)

からなら十五分で着くことになる。便利になる一方の世の中だが、その陰で静かになつていくのも多い。(きく)

百(原子力局長)が、その後に興直孝信房会計課長が昇格する。原子力安全局長には落合俊博特許庁総務部長が決まった。(2面に略歴)なお工藤尚武原子力安全局長は科学技術振興局長に移動。内藤哲雄燃料技術協力部長は官房審議官(科学技術政策担当)に昇格した。

今年こそ
早目
期日:
会場:
参加費:
(税別)

*乞、
日本原
〒105 港

原子力委員会 FBR専門部会報告

2030年頃を實用化目標

資源・環境など長期的視点強調

原子力委員会・高速増殖炉(FBR)開発専門部会(部会長・村田浩日本原子力文化振興財団理事長)は二十七日、昭和六十二年から審議を重ねてきたFBRの実証炉計画を中心としたFBR研究開発の進め方についての報告書をつくらせ、翌二十八日、原子力委員会はこれを了承した。報告書は、FBRを「長期的なエネルギー・セキュリティ確保、資源と環境の保護、廃棄物処分等の適正化に大きな意義を有する核燃料リサイクルの中核」として、長期的視点に立って着実に開発を推進することが重要だ」と強調するとともに、その開発は「経済性および核不拡散性の確保」を向上を目標に、計画を明確にして透明性を高めつつ進めるとのスタンスを示した。

今後の開発の基本的な考え 発計画を明確にし、プル利用(KW)とし、二〇〇〇年代初頭には、(1)将来の原子力発電の主流とすることを基本に、炉と燃料サイクルを整合を取りつつトータルシステムとして二〇三〇年頃までに実用化が可能となるよう開発を進める(2)核不拡散により配慮したシステムにする(3)電気事業者が主体となる(4)進める実証炉開発と動燃を進めるFBR固有の技術の研究開発を両輪として進める(5)余剰プルを持たないという原則の下、開

またFBR経済性の見通しについては、現在はコスト的には高いが、今後の技術開発により大幅な低減が可能であり、軽水炉と競合しうる見通しがあるとしている。開発計画としては、まず実証炉1号炉をトップエントリ方式炉型(約六十六万KW)とし、二〇三〇年頃までに実用化を目指す。1号炉は水平免震技術を取り入れを期待し、2号機では燃料の高燃焼度化、機器のコンパクト化、炉上部構造の抜本的簡素化・電磁ポンプの取り入れなどの検討を記述している。FBR開発の進め方として

七月から環境調査に着手

北陸 志賀2号135万KW増設で

北陸電力は二十四日、七月一日から志賀原子力発電所2号機(ABWR、百三十五万KWクラス)の環境調査に着手することを発表した。調査は、発電所の立地する予定地(石川県羽咋郡志賀町字赤住の周辺)で、大気、海域、陸域の調査を一年かけて実施する。期間は平成七年六月三十日まで。

△中での試験を動燃の施設を活用して実施することを明記した「常陽」や「もんじゅ」を積極的に国際活用していくことなども示している。一方、高速増殖炉(FBR)の技術開発の進め方として、当面は(動燃)を中心に進めるとし、まず湿式法の確立を図るため「もんじゅ」などの使用済み燃料を試験体としてリサイクル機器試験施設(RETC)によりプロセスの実証を行い、二〇〇〇年代の早い時期に確立を目指す。RETと実用プラントをつなぐ試験プラントは、再処理プラントの実証施設として建設することとし、二〇一〇年代半ば頃の運転開始を目標とする。

「一定期間の延長に」

NPT 学識経験者らが要望

庄野直美ヒロシマ・ナガサキ平和基金理事長が代表となり、学識経験者などから構成する「核不拡散条約を考慮する会」は二十一日、政府が示している核不拡散条約(NPT)の無期限延長支持を改め、一定期間延長にすべきだとする。会では「核兵器政策に関する要請書」を取りまとめ、羽田首相に提出した。同会は昨年五月に学者を中心にして約百八十名の会員を募集している。

科技庁人事

(七月一日付)

村上一健事務次官(むらかみけんいち) 昭和三十五年九大農学部卒、科技庁入庁、六十二年通産省官房審議官、六十二年原子力安全局長、平成四年科学審議官、57歳。石田寛人科学審議官(いしだひろひと) 昭和三十九年東大工学部卒、科技庁入庁、六十二年原子力開発機関監理官、平成四年官房会計課長、49歳。

告知板

株式会社電業社製作所 原産に入会、取締役社長北山要氏、住所東京都大田区大森北1-5-1 TEL4326-0333 26

民間計画が一步前進

「ニュークリア・エナジー・インフォ」は、廃棄物中間貯蔵施設2002年の営業開始へ

核兵器国による核兵器保有が恒久化することになるとして、来年四月に開かれるNPT再検討会議では「現実的の方策として、NPTの一定期間延長を優先するを得ない」と強調、羽田首相に対し、NPTの一定期間延長を表明するよう要望した。

エネ庁次長に

白川公益部長

通産省の幹部人事がこのほど内定し、大臣官房総務審議官に白川公益部長が就任することになった。これにともない、エネ庁次長には、同公益事業部の白川進部長が就任する。七月一日付で発令される予定。

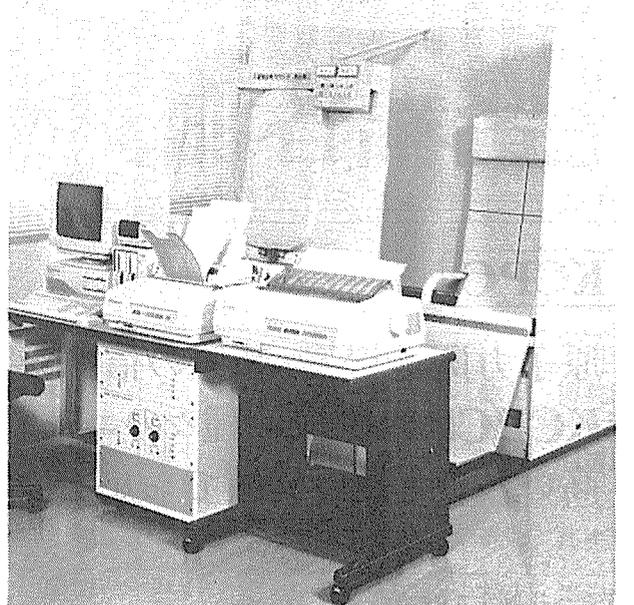
新原子力開発利用長期計画の主要点と新旧計画の比較

主要項目	新長期計画(平成6年6月24日策定)	現行長期計画(昭和62年6月22日策定)
原子力発電規模の見直し	2000年: 4,560万kW、2010年: 7,050万kW 2030年: 約1億kW	2000年: 少なくとも5,300万kW 2030年: 1億kWを超える
ウラン濃縮(国内濃縮事業)	2000年過ぎ頃に1,500トンSWU/年、それ以降の展開は国際動向、経済性等を考慮しつつ検討	2000年過ぎに3,000トンSWU/年程度
核燃料リサイクルMOX燃料利用	1990年代後半: 少数基、2000年頃: 10基程度 2000年から2010年: 10数基程度 2000年代初頭に運転開始	1990年代前半: P、Bそれぞれ1基 1990年代後半: 10基程度 1990年代半ばに運転開始
再処理	800トン/年、2000年過ぎに操業開始 2010年頃に再処理能力、利用技術などの方針を決定 2000年過ぎに、年間100トン弱程度規模で事業化	800トン/年、1990年代半ばに運転開始 2010年頃運転開始 1990年代の早い時期に加工体制を確立
軽水炉MOX燃料加工事業	もんじゅ: 1995年末の本格運転 実証炉は2基、1号炉は2000年代初頭着工 2030年頃 リサイクル機器試験施設: 2000年過ぎに運転開始 試験プラント: 2010年代半ば頃に運転開始	もんじゅ: 1992年臨界 実証炉は複数基、1号炉は1990年代後半着工 2020年代から2030年頃 工学規模のホット試験施設を建設 パイロットプラントは2000年過ぎに運転開始
アクチニドリサイクル技術	研究開発を計画的に推進 2000年実施主体確立、2030年代から2040年代半ばに操業開始、貯蔵工学センター計画は、引き続き推進	記述なし 年次計画の記述なし 貯蔵工学センター計画を推進
その他 高温工学試験研究炉 核融合	1998年頃臨界 ITER計画に主体的に参加	建設(但し臨界年次の記述なし) JT-60の次の大型装置は、1990年代前半に国内建設開始

ALOKA Science & Humanity

アロカのチェアタイプホールボディカウンタです。

精度・信頼性・耐久性ともに実績を誇るアロカの技術が活かされています。



WBC-102W
体幹部
5分間測定で約200Bqを検出
(バックグラウンドの3σを検出限界とした場合・検体はCs137)

甲状腺
1分間測定で約200Bqを検出
(バックグラウンドの3σを検出限界とした場合・検体はCs137)

WBC-200シリーズ
2分間測定で約130Bqを検出
(バックグラウンドの3σを検出限界とした場合・検体はCs137)

Aloka アロカ株式会社

〒181 東京都三鷹市年礼6丁目22番1号
TEL: (0422)45-5111(ダイヤルイン案内)
FAX: (0422)48-5886

札幌(011)722-2205 仙台(022)262-7181 水戸(0292)55-1811 名古屋(052)203-0571 大阪(06)344-5391 広島(082)292-0019 高松(0878)33-7633 福岡(092)633-3131

女性焦点のPAで論議

「特質ふまえ対応を」

女性ネットワーク 設立記念シンポジウム開催

原子力界の女性関係者が昨年三月に設立したウイメンズ・エナジー・ネットワーク(WEN)が、代表・碧海西条消費生活アドバイザーが二十三日午後、千葉市中央区関原町の千葉ポートスクエア内のTEPCO地球館で、設立記念シンポジウム「ポルトレス時代のエネルギー」を開催した(写真)。

関係者約百十名が参加した。氏は電源立地の町づくりを十

碧海氏は、「なぜ女性を対象にPAを行わなければならないのか。男女の差、視点の違いなどが必ずある」と述べた。

「女性たちの、知りたい、という意欲に答えるPAとは何か」のセッションでは、「推進派でも批判派でもない中間層をどうする中間メディア」と題して、古山美枝子・二十世紀企画取締役が講演。同氏は「電力立地の町づくりを十

年先行ってきており、五年前から地域的美容院を通じて、料理やオシャレなど女性向けの内容のほかに、原子力関係の記事も併せて載せた生活科学情報誌「ペーパーミント」を発行、配付してきた経験などを披露した。

消費生活アドバイザーの浅田洋江氏は、東京電力の女性モニターへのアンケート調査を紹介し、九〇％の人が「原子力に関心がある」と回答し



原子力資料情報室(高木三郎代表)は二十三日、今、再処理の是非を問う「再処理をどう考えるか」をテーマにした「再処理をどう考えるか」シンポジウムを開催した。シンポジウムには約五百名の市民らも参加した。

原子力資料情報室(高木三郎代表)は二十三日、今、再処理の是非を問う「再処理をどう考えるか」をテーマにした「再処理をどう考えるか」シンポジウムを開催した。シンポジウムには約五百名の市民らも参加した。

開会にあたって、高木代表は「今シンポジウムでは安全性、経費性、廃棄物対策など総合的に問い直し、改めて再処理の是非について人々が考え、判断する材料を提供していきたい」と述べた。

青森で再処理シンポジウムを開く

資料情報室

原子力資料情報室(高木三郎代表)は二十三日、今、再処理の是非を問う「再処理をどう考えるか」をテーマにした「再処理をどう考えるか」シンポジウムを開催した。シンポジウムには約五百名の市民らも参加した。

青森で再処理シンポジウムを開く

資料情報室

原子力資料情報室(高木三郎代表)は二十三日、今、再処理の是非を問う「再処理をどう考えるか」をテーマにした「再処理をどう考えるか」シンポジウムを開催した。シンポジウムには約五百名の市民らも参加した。

武田事業部長に聞く

ベネッセ社

科学技術庁が旧ソ連・東欧諸国への原子力安全協力に際して、実質的な責任者となる本格的支援の第一弾として進めているマイクログロブに、ベネッセ社がプロジェクトリーダーとして参加している。武田事業部長(写真)は、このプロジェクトの概要や状況などについて聞いた。二回にわたって掲載する。

武田事業部長(写真)は、このプロジェクトの概要や状況などについて聞いた。二回にわたって掲載する。

武田事業部長(写真)は、このプロジェクトの概要や状況などについて聞いた。二回にわたって掲載する。

武田事業部長(写真)は、このプロジェクトの概要や状況などについて聞いた。二回にわたって掲載する。

武田事業部長(写真)は、このプロジェクトの概要や状況などについて聞いた。二回にわたって掲載する。

武田事業部長(写真)は、このプロジェクトの概要や状況などについて聞いた。二回にわたって掲載する。

武田事業部長(写真)は、このプロジェクトの概要や状況などについて聞いた。二回にわたって掲載する。

武田事業部長(写真)は、このプロジェクトの概要や状況などについて聞いた。二回にわたって掲載する。

武田事業部長(写真)は、このプロジェクトの概要や状況などについて聞いた。二回にわたって掲載する。



武田事業部長(写真)は、このプロジェクトの概要や状況などについて聞いた。二回にわたって掲載する。

武田事業部長(写真)は、このプロジェクトの概要や状況などについて聞いた。二回にわたって掲載する。

武田事業部長(写真)は、このプロジェクトの概要や状況などについて聞いた。二回にわたって掲載する。

武田事業部長(写真)は、このプロジェクトの概要や状況などについて聞いた。二回にわたって掲載する。

武田事業部長(写真)は、このプロジェクトの概要や状況などについて聞いた。二回にわたって掲載する。

武田事業部長(写真)は、このプロジェクトの概要や状況などについて聞いた。二回にわたって掲載する。

武田事業部長(写真)は、このプロジェクトの概要や状況などについて聞いた。二回にわたって掲載する。

武田事業部長(写真)は、このプロジェクトの概要や状況などについて聞いた。二回にわたって掲載する。

英ガス炉燃料から原爆

英ガス炉燃料から原爆

英ガス炉燃料から原爆

英ガス炉燃料から原爆

英ガス炉燃料から原爆

英ガス炉燃料から原爆

*内外の原子力開発の現状・動向等網羅したわが国唯一の年鑑!!

'93 原子力年鑑

B5判・586頁/上製箱入/定価7,800円(送料450円)

- 新たな原子力秩序の構築へ——ハイライト●地球サミットの成果ふまえ対応へ——エネルギーと地球環境●SG交換が定着——原子力発電●わが国も国際尺度を導入——原子力安全と環境問題●プルトニウム輸送に高い関心——立地問題と国民的合意形成●技術の向上をめざして——軽水炉高度化の動向●「もんじゅ」94年春臨界へ——新型炉開発●六ヶ所施設の建設、大きく進展——核燃料サイクル●全面展開の1年に——放射性廃棄物対策●JPDR解体、埋設準備進む——原子炉廃止措置●「むつ」の成果ふまえ今後の研究開発を推進——原子力船●JT-60、重水素実験で成果——核融合開発●加速器で新しい展開——RI放射線利用●核拡散の防止へ向けて——国際問題と原子力外交●旧ソ連・東欧では安全確保が課題に——各国の原子力動向

ご注文・お問合せは **日本原子力産業会議・事業部**へ

〒105 東京都港区新橋1-1-13 東新ビル
TEL03-3508-7931
FAX03-3508-2094

絶賛発売中

'93 原子力年鑑 日本原子力産業会議