

原子力産業新聞

昭和61年12月4日

1986年(第1364号)

毎週木曜日発行

1部160円(送料共)

購読料1年分前金7500円

(会員登録料は会費に含む 1日1部)

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

発行所 日本原子力産業協会

〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号(東新ビル6階)

電話03(508)2411(代) 振替東京5-5895番

女川2号増設で一次ヒア開く

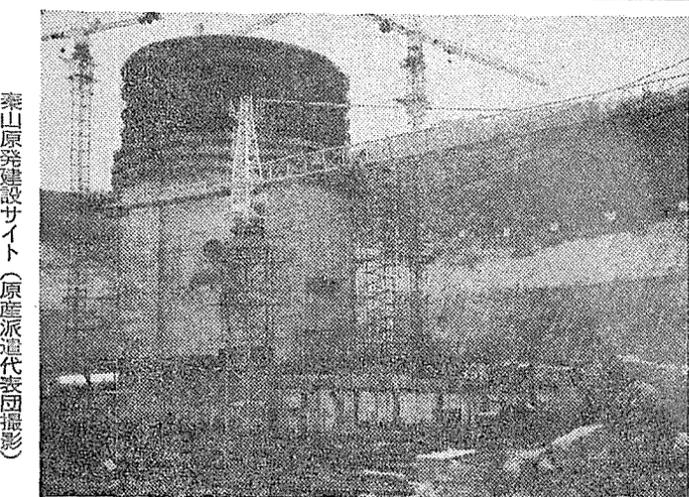
早期に建設着工を

通産省「安全」「振興」に意見集中

通産省主催による女川原子力発電所2号機(BWR、出力八十二万五千KW)第二次公開ヒアリングが一日、宮城県牡鹿郡女川町総合体育館で開催され、女川町周辺から二名が意見陳述を行った。女川地区で公開ヒアリングが開かれるのは今回が初めて。同地区では、すでに五十九年から1号機が稼働していることとあわせて、否名の反対意見陳述をのぞいて、「今後ともより一層安全に気をつけて、早期に建設を進めてほしい」とする賛成意見が大勢を占めた。一次ヒアの終了によって同2号機は、六十二年三月にも着工に向け大きく踏み出すことになった。

海からの寒風が吹きつける。木下藤次郎東北電力副社長高台にある会場周辺には、早朝から原子力発電所建設反対派約六十名が集まり、意見を述べた。しかし、大きな混乱にはいならず、会場内では予定どおり八時半からヒアリングが始まり、約三百人の傍聴人が熱心に聞き入った。

「安全確保を最優先に、信頼されたい。発電所にするため一層の努力を願う」との姿勢を明らかにした。ひきつづき東北電力から2号機の構造や安全対策について説明があり、ソ連のチェルノブイリ原子力発電所の事故と比較した場合、設計上も運転管理面でも大きな違いがあるとした。また、「当原発では、起こり得ない事故だがより一層安全性を考慮する」ことを強調した。



秦山原発建設サイト(原産派代表団撮影)

建設進む秦山原発

1月には圧力容器搬入

動力炉・核燃料開発事業団「秦山原発」の建設が、1月には圧力容器搬入の予定とされている。このほど、現地を視察した日本原子力産業協会派遺「秦山原子力発電所セミナー原産派代表団」(団長・太田正二郎、九州電力原子力建設部長)によると、サイトではプレス・コンクリート製格納容器(PCCV)の内筒の搬入が完了し、現在、圧力容器搬入のための道路の造成が急ピッチで進められているという。

現在、中国では秦山原子力発電所(PWR、出力三千万KW)の建設が急ピッチで進められている。このほど、現地を視察した日本原子力産業協会派遺「秦山原子力発電所セミナー原産派代表団」(団長・太田正二郎、九州電力原子力建設部長)によると、サイトではプレス・コンクリート製格納容器(PCCV)の内筒の搬入が完了し、現在、圧力容器搬入のための道路の造成が急ピッチで進められているという。

同原発は中国初の原子力発電所として一昨年から建設が進められているもので、一九八九年には完成の見込み。

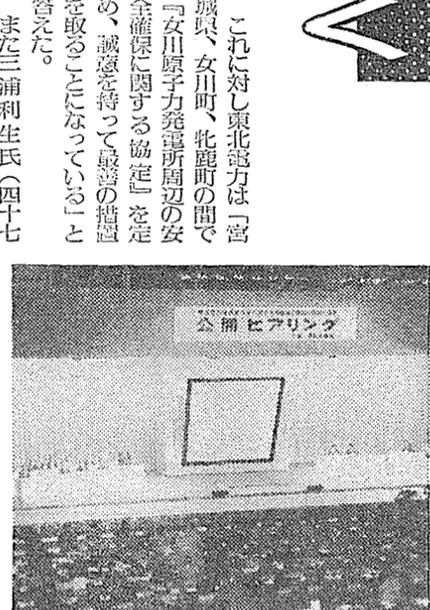
チタン合金に変更へ

動燃が東海工場の蒸発缶

動力炉・核燃料開発事業団「東海原子力発電所」の蒸発缶に、チタン合金に変更する計画とされている。このため動燃事業団では、このとき現在使用している材料も同様の材料を輸入し、国内で切断、溶接し製造した蒸発缶に取替えた。

この蒸発缶は約一万三千時間運転後の五十七年に、伝熱管の減肉でピンホールが発生した。このため動燃事業団では、このとき現在使用している材料も同様の材料を輸入し、国内で切断、溶接し製造した蒸発缶に取替えた。

この蒸発缶は約一万三千時間運転後の五十七年に、伝熱管の減肉でピンホールが発生した。このため動燃事業団では、このとき現在使用している材料も同様の材料を輸入し、国内で切断、溶接し製造した蒸発缶に取替えた。



整然と行われた女川2号第一次ヒア

「安全性で不安がある」などの発言があった。これらに対し東北電力は、安全性の確保を再度強調することにも「将来へ向けての地域発展につなげるため2号機の早期着工に努力し、地場産業との共存共栄につとめる」との姿勢を明らかにした。

原子力安全委員会は十一月二十七日、東京電力の柏崎・刈羽原子力発電所3、4号機(BWR、各百万KW)の増設に伴う第二次公開ヒアリングを、文書方式とし、その後の「地元意見を聞く会」も開催しないことを決めた。地元意見を聞く会も開催せず文書方式一本にしようとしたのは、一次ヒアでは初めて。第二次公開ヒアリング制度が始まって以降、柏崎・刈羽原子力発電所増設では、2、5号機のとき、文書方式で意見などを聴取したあと、あらためて「地元意見を聞く会」を開き、直接、意見などを寄せた。地元住民から話を聞く方式をとった。

主なニュース

- 理研、レーザー法濃縮で成果 (2画)
- 西独、国外再処理計画を断念 (3画)
- 米NRCの改組、来年一月に (3画)
- 米、新型炉の開発を積極化へ (4画)
- 原研、高温ガス炉報告会開く (7画)

原子炉稼働	33(基)
合計出力	2,468.6(万KW)
合計稼働時間	16,407(千H)
発電電力量	11,725.618(MWh)
平均稼働率	69.1(%)
設備利用率	66.0(%)

(詳細は3画)

原子力に貢献する徳田の原子力関連真空装置

- ◇ウラン濃縮プラント用配管・トラップ及排気系
- ◇ナトリウム機器用トラップ及排気系
- ◇中性子発生装置用排気系
- ◇核融合装置用排気系
- ◇各種分析機器用排気系

詳細については営業部にカタログを御請求下さい。

株式会社 徳田製作所 関連会社 **東京真空技術サービス株式会社**

本社 東京都品川区中延4-6-16 電話 03-784-8671(代)

大阪支社 大阪府東区本町2-5 三皇本町ビル (株式会社徳田製作所内) 電話 06-264-6507(代)

営業品目: 真空機器全般に亘る技術・保守サービス

メタン混合で効率向上

分離係数1.13を達成

研 究
シ ン

分子レーザー凝縮問題では意見わかれる

分子レーザー法による濃縮の研究を進めている理化学研究所は十二月二十八日、同研究所が主催した「レーザーシンポジウム」で「メタンガスを混入して分離効率が向上した」と発表した。

一・一三、一・〇九、一・〇一と実証された。

八となり、メタンの有用性が、理研グループでは、温度を

下げれば下げるほど分離係数は上昇すると考えられており、今後、世界的にもまた分離係数の実験報告がない超音速ノズルを使った断熱膨張による過冷却低温領域での実証を急がしている。

また、同シンポジウムでは埼玉大学工学部機械工学第二学科の塩崎孝寿助手が、超音速ノズルを使った六フッ化ウラン濃縮結果から、六フッ化ウラン濃縮について、六フッ化ウラン濃縮の結果を報告した。

これによると同氏は、搬送（キヤリア）ガスに不活性のアルゴンガスを混入して六フッ化ウランを過冷却すると、ウランの分子レーザー法で必要

とされる温度では凝縮が起こり、低濃縮で気体レーザー光を当てることも可能で、かくなるかも知れない、と指摘した。

たが同氏は、この領域での六フッ化ウランの表面張力など物性値がまだよくわかっていない、と付け加えた。

これに対して理研グループの武内一夫粉体工学研究室主任研究員は、「六フッ化ウランより六フッ化ウランの方が凝縮に関しては、やさしい気がしている」と反対の見方を示し、今後の実験の成果に期待しているとの考え方を示した。

廃棄物貯蔵量など調査

原子力委員会 RI でアンケート実施

原子力委員会の放射線利用専門部会は年内にも、放射性廃棄物の処理・処分にかかわる責任分担および実施体制策一などについて長期的見

地から検討を行ってきており、今回のアンケート調査はその参考にするもの。

アンケートでは、医用器具の減菌などに使う密封 RI は対象外で、研究所、病院、検査場などで使用している非密封 RI を対象としており、核

燃料を含む固体廃棄物の減容処理設備設置と、中性子吸込めでの施設となる。

これまでの廃棄物処理が、可燃物を焼却し、不燃物はドラム缶詰めして、貯蔵しているのに対し、新設備を使用した場合、これまでの六分の一から十分の一まで減容可能となる見込みだ。

設備は、ドラム缶換算で九千本/年の焼却容量を持つ高温焼却炉と、ドラム缶換算一万本/年の圧縮力を持つ高圧圧縮機、さらに、セラミックフィルタと高性能フィルタによって、放射性排ガスを除去する換気空調設備からなる。

この焼却炉の原理は、ベルギー国立中央研究所で開発実用化されたもので、その後わが国では、BWR電力共同研究で実用性が確認された技術だ。現在は、国内で日揮が実規模大の実証プラントを建設し、性能確認試験を行っている。同電力では、現在すでにドラム缶詰めし貯蔵している廃棄物についても、減容処理する計画だ。

新設備について、長寿命化を図るため、中性子吸収材にハフニウムを利用することによって、ボロン・カーバイドを使用していたこれまでのものに比べて一・五倍以上に相当する三年間使用が可能になる。

これらの制御棒は、福島第一一・二・三号機で使用することにしており、昭和六十一年からの電力共研では、この新設備の実機への適用性を確認している。

十分の一減容を実現

福島第一に新廃棄物設備

福島県は十九日、東京電力が先に事前了解を求めて同県に申請していた福島第一原子力発電所内の低レベル

同部会の放射線利用基盤整備分科会（主査・天沼博雄）が安全研究協会研究委員と

同部会の放射線利用基盤整備分科会（主査・天沼博雄）が安全研究協会研究委員と

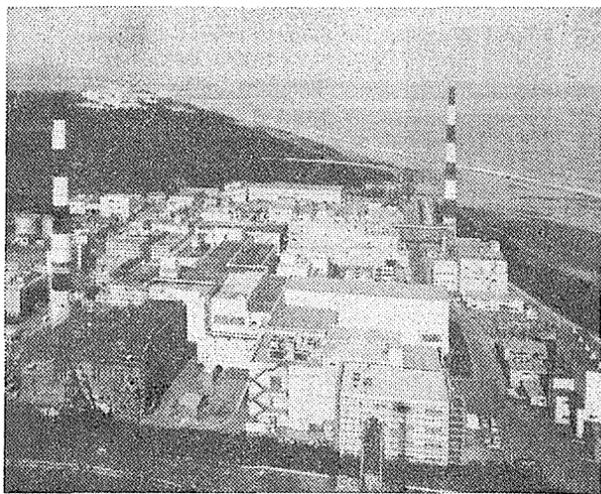
同部会の放射線利用基盤整備分科会（主査・天沼博雄）が安全研究協会研究委員と

同部会の放射線利用基盤整備分科会（主査・天沼博雄）が安全研究協会研究委員と

同部会の放射線利用基盤整備分科会（主査・天沼博雄）が安全研究協会研究委員と

同部会の放射線利用基盤整備分科会（主査・天沼博雄）が安全研究協会研究委員と

同部会の放射線利用基盤整備分科会（主査・天沼博雄）が安全研究協会研究委員と



フランスに次ぐ

東海工場、世界2位に

濃縮ウランの再処理量

動力炉・核燃料開発事業団の東海再処理工場（写真）は、昭和五十二年九月、日本原子力研究所の動力試験炉（JDR）の使用済み燃料を使ったホット試験の開始以来、すでに九年を経過した。この間、溶解槽や酸回収装置の故障に見舞われ、運転成績は惨憺たる印象を与えているものの、国際比較では濃縮ウランの再処理実績はフランスに次ぎ、米園を抜いてすでに世界第二位を占めている。

この間、溶解槽や酸回収装置の故障に見舞われ、運転成績は惨憺たる印象を与えているものの、国際比較では濃縮ウランの再処理実績はフランスに次ぎ、米園を抜いてすでに世界第二位を占めている。

この間、溶解槽や酸回収装置の故障に見舞われ、運転成績は惨憺たる印象を与えているものの、国際比較では濃縮ウランの再処理実績はフランスに次ぎ、米園を抜いてすでに世界第二位を占めている。

この間、溶解槽や酸回収装置の故障に見舞われ、運転成績は惨憺たる印象を与えているものの、国際比較では濃縮ウランの再処理実績はフランスに次ぎ、米園を抜いてすでに世界第二位を占めている。

この間、溶解槽や酸回収装置の故障に見舞われ、運転成績は惨憺たる印象を与えているものの、国際比較では濃縮ウランの再処理実績はフランスに次ぎ、米園を抜いてすでに世界第二位を占めている。

原子力施設からRI施設まで 除染に創造性を発揮する

技術革新の担い手



株式会社 原子力代行

◀営業項目▶

- 放射線管理
- 放射能汚染除去
- 放射性廃棄物処理
- ランドリー
- 管理区域等清掃
- 保修工事
- 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)

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
 建設業 (建設大臣許可) 般5第9334号

福島地区事務所 電話 (0240) 22-60600 〒979-11
 茨城地区事務所 電話 (0292) 82-71050 〒319-11
 大阪事務所 電話 (06) 344-41600 〒530

福島県双葉郡富岡町大字上野山字太田229
 茨城県那珂郡那珂市大字松161-2
 大阪府北区堂島2-1-8

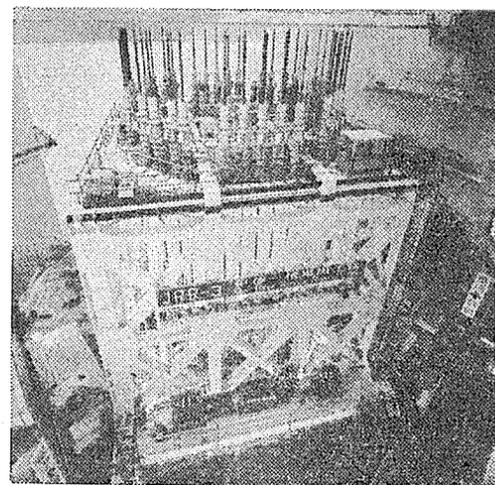
写真で見る「一括搬出工法」

原研JRR-3

炉体下部を下方から見上げたところ。すでに炉体は、床コンクリートからコアボリンドで切り離され、仮受支柱で支えられた状態。上の写真。上と下の写真を見比べて、炉体が約七十三センチ吊り上げられているのが、わかるだろうか。

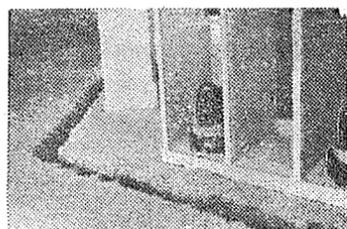
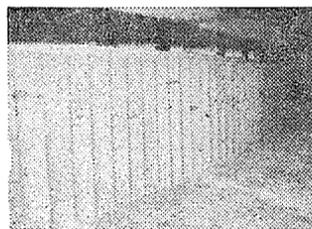


日本原子力研究所は、茨城県東海村の老朽化した研究炉JRR-3（重水減速重水冷却炉、熱出力一万kW）を、さっさとそのまま床から切り離し、隣接の大型廃棄物保管庫へ移送・廃棄する「一括搬出工法」の作業をすべて終了した。約二千二百五十トンの炉体を四層吊り上げ、水平に三十四層移動し、十層降ろす大作業だった。原子力分野ではめずらしい廃止措置の方法を、写真で追ってみた。



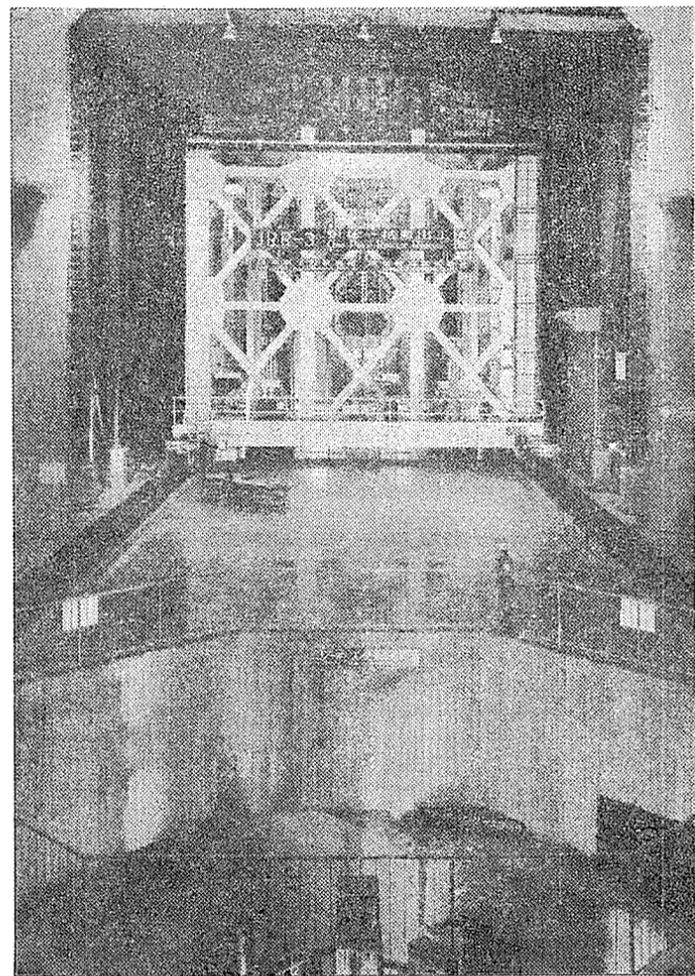
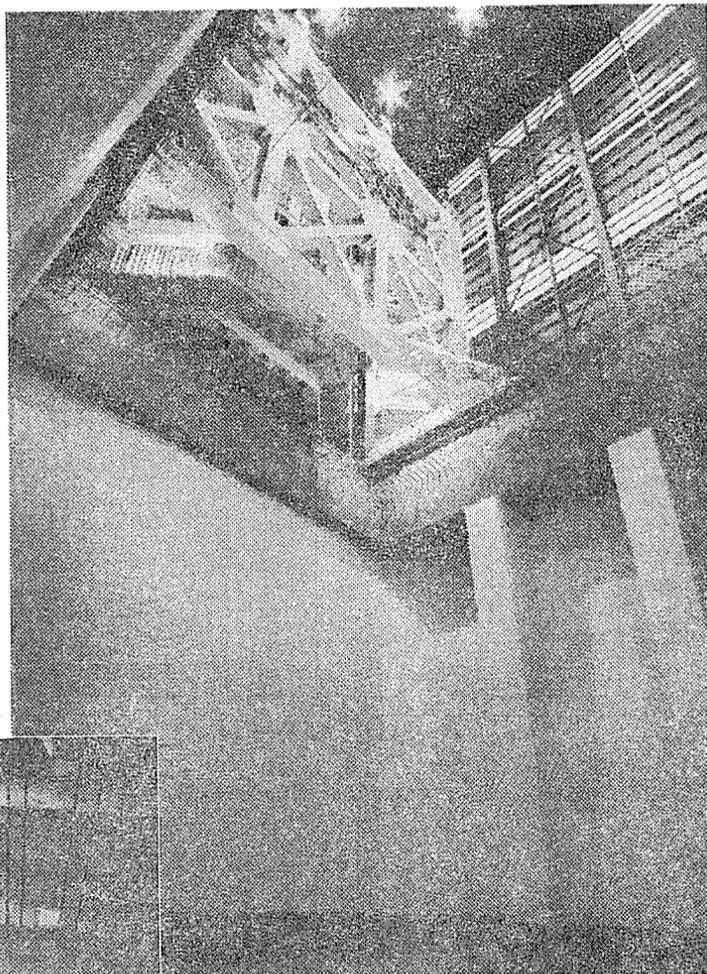
二千二百五十トンの炉体を吊り上げる鉄骨フレームの外観。上部に三十六台のジャッキがあり、鉄骨フレームの内側にJRR-3の炉体が入っている。

吊り上げが始まって、せり上がる炉体の床部分



フロアーから見たコアボリンドの切り口。

大型廃棄物保管庫の真上にさしかかろうとしているJRR-3。八角形に切り取った炉体最下部の一部が見える。写真右。写真下は同保管庫内を下降中のJRR-3。炉体上部が見え、囲りに炉体を吊り上げている三十六本のロード（棒）がある。



大型廃棄物保管庫に移送中のJRR-3。手前の穴が炉体を床から切り離した跡。一番下に炉体を支えていた仮受支柱の一部が見える。

原研が今回、一括搬出工法を採用したのは、①原子炉建屋の再利用の改造工事の期間短縮②被曝量の低減化③既存の工法・機器の利用などの理由による。搬去作業は十月十四日に始まり、十一月七日にJRR-3は、大型廃棄物保管庫に無事納められた。今後そのままの状態です。数十年前管理されることになっている。

高砂熱学の技術は

原子力の研究・開発及び利用の

推進に貢献しております

営業内容

- 空気調和装置・換気装置
- 各種環境・熱工学システムの設計・
- 施工・製作・据付



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

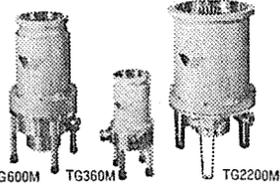
本社・東京本店原子力部
〒101 東京都千代田区神田駿河台4-2-8



核融合、原子力関連の真空機器及びシステムは豊富な実績を持つ大阪真空にお任せください。

磁気軸受型複合分子ポンプ

TG-Mシリーズ
TG360M・TG600M・TG2200M



- 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。
- 取付姿勢は自在。
- ケミカルニーズにも対応。

■未来に誘われる

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

複合分子ポンプ

日本機械学会技術賞受賞(昭和61年度)

TGシリーズ
TG200
TG550
TG1000
TG1800



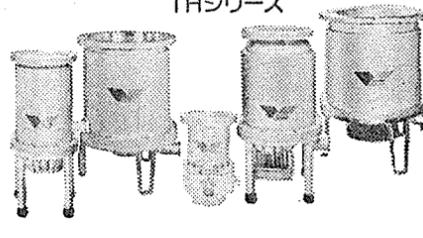
- ルーツ真空ポンプ(メカニカルブースタ)の領域から超高真空まで、一台のポンプで広域対応。
- トータルガスバージ方式により腐食性ガスやダストに強い。
- ケミカルタイプTG203/TG553/TG1803もあります。

豊富な経験を生かしたシステムも提供致します。

大阪真空の製品群——ターボ分子ポンプ・複合分子ポンプ・磁気軸受型複合分子ポンプ・油回転真空ポンプ・ルーツ真空ポンプ・水封真空ポンプ・真空弁・油蒸散ポンプ
機械的排気システム・蒸気エジェクタ・真空化学装置・電機用真空装置・脱ガス精進設備・スパックリング装置・真空蒸溜装置・真空理学装置・清浄真空装置

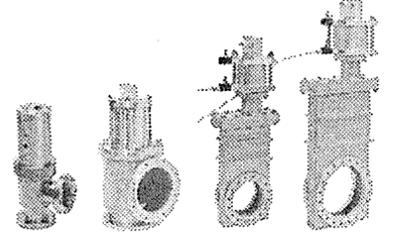
ターボ分子ポンプ

THシリーズ



- 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。

高真空ゲート弁/アングル弁



- 25~450Aまでバリエーションは多彩。フランジはJIS、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。
- 軸シールは溶接ベローズ。

「第19回 放射線計測基礎講座」受講者募集

本講座は、放射線業務に従事される方々に、放射線測定に必要な知識を平易に解説し、あわせて実習と演習を通じて放射線計測の基本を実際に体得される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：昭和62年1月26日(月)~1月30日(金)
3. 定員：24名
4. 受講料：54,000円：懇親会費2,000円
5. 申込締切日：昭和62年1月17日(土)
6. お問い合わせ：(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

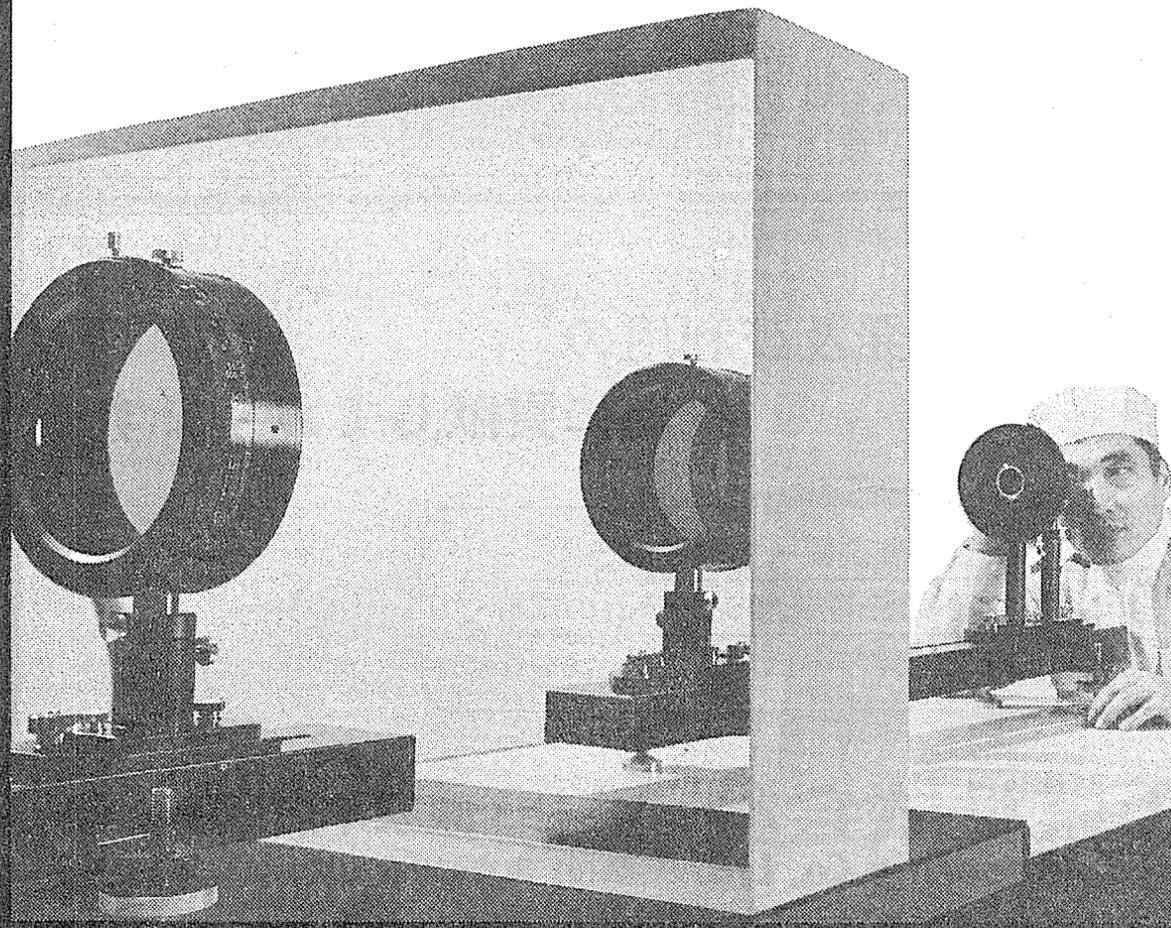
注) 宿泊施設：希望者には、協会が斡旋します。

講座カリキュラム

1単位：80分

内 容	単 位	内 容	単 位
[講義]	[11]	[実習]	[10]
放射線と放射能	2	放射線の測定	5
放射線測定器の概要	1	放射能濃度の測定	2
放射線量の測定	1	外部被曝の測定	3
放射線エネルギーの測定	1	[演習]	[2]
放射能の測定	1	放射線の性質	2
環境放射能の測定	2	[その他]	[2]
個人被曝線量の測定	2	合 計	25

重量2トンの高鉛ガラスブロック。



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。

[日本電気硝子の主要製品]

- ブラウン管ガラス ●ガラスファイバ ●電子部品用ガラス
- 照明用ガラス ●医薬・理化学用ガラス ●放射線遮蔽用ガラス
- 建築用ガラス ●厨房用ガラス ●ソーラーコレクタ

ハイテクガラスで未来をつくる

日本電気硝子

本社 〒520 大津市鳴鶴2丁目7-1 TEL.0775(37)1700
東京営業部 〒108 東京都港区三田1丁目4-28 TEL.03(456)3511
大阪営業部 〒532 大阪市淀川区宮原4丁目14 TEL.06(399)2721

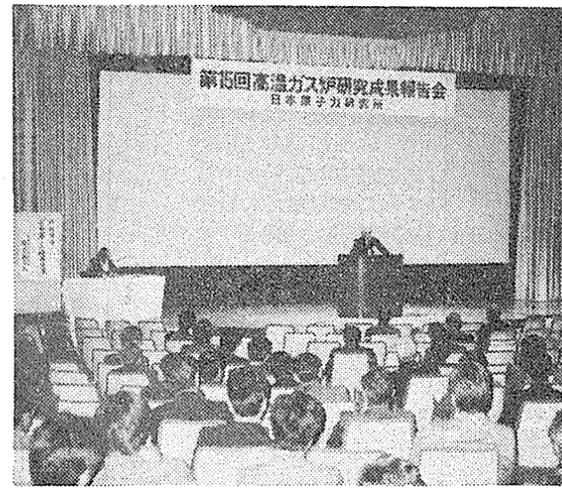
高温工学試験研究炉

原研、69年度臨界めざす

総合調整設計を実施

成果報告 米、中と新たな国際協力

日本原子力研究所は十一月二十六日、東京・大手町の経団連会館で「高温ガス炉研究成果報告会」を開催した。同報告会は、この一年間、原研が進めてきた高温ガス炉研究成果および現状を報告するもので、昭和四十七年以來今回で十五回目。はじめにあいさつに立った石川寛副理事長は、原研が実施している研究開発について、「十五年を目をむかえたいま、これまでの成果を集大成とし、新たな視点に立った開発を進めていきたい」との考え方を明らかにした。



原研の高温ガス炉研究成果報告会

このあと、佐野川好母動力炉開発・安全性研究管理部長が、「高温ガス炉研究開発の概要と設計」と題して発表した。

そのなかで同部長は、今年度の高温ガス炉研究開発について、「昨年度から実施してきた実験炉（熱出力五十MW、冷却材出口温度九百五十度C）の設計を完了し、さらに建設費の低減をめざして実験炉の位置付けについての見直しを行い、試験炉（熱出力三十MW、冷却材出口温度八百五十度C）のシステム概念を明らかにした」との現状を説明した。

報告のなかの高温ガス試験炉研究開発については、これにもとづく原研の「高温工学試験研究炉計画」を紹介するとともに、現在、この計画が総合調整設計段階にあることを明らかにした。具体的には、炉心・炉体構造検討および冷却設備などの全体調整、事故事象に関する安全解析等がすすめられている状況を報告した。

同研究炉の開発計画として、今年度の総合調整設計につづき、六十三、六十四年度の国の安全審査を経て、六十四年度には着工、六十九年度には臨界に達したい」と、関係者の協力を求めた。

核融合成果 報告会開催へ

原研

大型溶接ロボットを導入

三菱重工 発電タービン向け 高砂製作所

三菱重工は、このほど、原子力・火力発電所タービンの製作を担当する同社高砂製作所に、幅十一・五尺、高さ四・八尺の有効範囲をもつ大型構造用溶接ロボットを導入した。

このロボットは、タービンの外部ケーシング、内部ケーシング等の溶接加工を行うもの。同装置は、門型のコラムに上下するはりを渡し、そこに溶接ロボットを装備したものとスライドテーブルを組み合わせた角型、およびレール上を走行・回転し、アーム先端部に溶接ロボットを装備したマニピュレータとタービナーを組み合わせ、円筒状のタービン部を組むための溶接条件をコンピュータで監視・調整する。これまで、人間が監視・調整していた溶接作業をコンピュータで自動化し、作業の危険性を低減し、作業効率を向上させることが期待されている。

国際流通への対応を

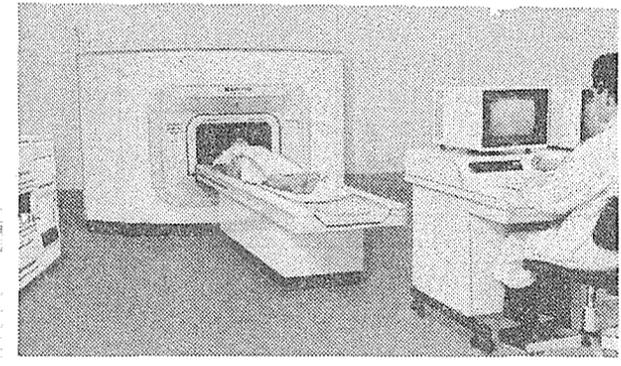
食品照射協 松山会長が特別講演

日本食品照射研究協議会（会長・松山昇東京農大客員教授）は十一月二十七日、東京・神田の学士会館で第二十二回大会を開いた。

このなかで「国際化時代におけるわが国食品照射の課題」と題して特別講演を行った松山氏は、何らかの形で食品照射を許可している国は三十一ヶ国あると紹介し、また、照射目的としては発芽防止がもっとも多く、二十七ヶ国で実用化されていると一方、近年は殺虫や衛生殺菌など、多方面にわたった利用が行われてきていることを示した。

同氏は、このように食品照射の実用化が進むなかで各国とも法的規制の問題を抱えている点を指摘、照射食品が国際的に流通してゆくに予想される将来は、規制は一国的問題でますますなるおそれもあると強調した。

そして、これに関連して、検知法が確立されるべきだとし、米国立標準局が実施している研究成果が期待されると欠けになると指摘した。



小型軽量化を実現

三洋電機が新型MRI

三洋電機はこのほど、永久磁石型MRIは、治療や大電力が不要なため維持費が安くすむ等のメリットがあるが、従来の装置は、エネルギー消費が小さく、効率が悪いという、〇・三テスラ級で重量百kgと設置が困難なうえ、コスト的にも高くつくなどの欠点があった。

このため、同社では、エネルギー消費の少ない鉄・ネオジウム系磁石「NEOMAX」を採用、磁石重量八割と大幅に小型・軽量化を実現することを目指した。永久磁石型MRI（磁気共鳴コンピュータ断層撮影装置）「SNR-15P」を開発し、高度医療診断装置分野へ進出する。

永久磁石型MRIは、治療や大電力が不要なため維持費が安くすむ等のメリットがあるが、従来の装置は、エネルギー消費が小さく、効率が悪いという、〇・三テスラ級で重量百kgと設置が困難なうえ、コスト的にも高くつくなどの欠点があった。

このため、同社では、エネルギー消費の少ない鉄・ネオジウム系磁石「NEOMAX」を採用、磁石重量八割と大幅に小型・軽量化を実現することを目指した。永久磁石型MRI（磁気共鳴コンピュータ断層撮影装置）「SNR-15P」を開発し、高度医療診断装置分野へ進出する。

原子力エンジニアリング

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



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

エンジニアリングがさらに有効に生かされるものとして、例えば使用済みイオン交換樹脂の焼却処理や、焼却に伴う排ガス処理、焼却灰の溶融化、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。千代田はこれからは原子力の分野でもケミカルプラントのエンジニアリングを取り入れ、これら総合技術を活かしご期待とその要請に応えてまいります。

- 千代田の原子力エンジニアリング・サービス
- 原子力発電所諸設備エンジニアリング
- 燃料濃縮加工・再処理エンジニアリング
- 放射性廃棄物の処理・貯蔵・処分エンジニアリング
- デコミッションング・除染エンジニアリング
- 原子力施設の安全解析及び環境アセスメント
- 原子力システム・エンジニアリング
- 放射性廃棄物関連設備



東京本社 千代田 千代田 千代田 千代田 千代田
三田 三田 三田 三田 三田
電話 (03) 456-1211

原子力発電所の運転速報 11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. Includes data for various power plants like 東海, 東海第二, 女川, etc.

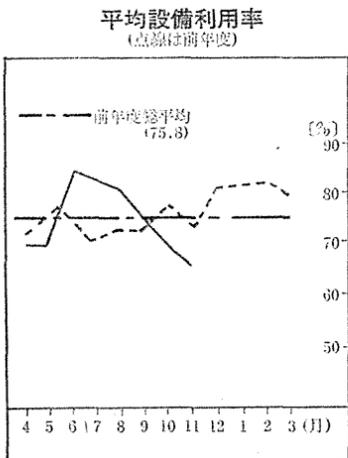


Table titled '炉型別設備利用率' showing utilization rates by reactor type: BWR (66.5%), PWR (65.0%), GCR (62.1%), ATR (100%), and Total (66.0%).

Table titled '電力会社別設備利用率' showing utilization rates by utility company: 日本原子力発電 (95.9%), 東北電力 (61.8%), etc.

Formula for equipment utilization rate: 設備利用率 = (発電電力量 / (認可出力 × 稼働時間)) × 100 (%). Includes a note about the calculation method.

11月の原産 1年半ぶりの低率
十一月の原子力発電所運転... 設備利用率六六%となつた。これは、四電研一号機 (PWR) 五十六万六千K... 平均設備利用率を前年度に比し、約一年半ぶりの低率となつた。

EASY5の販売
が独自に定義することもできる。ひとたび非線型動的システムに対するモデルが高次化されるとEASY5解析プログラムにより、そのモデルに対する種々の動的・非線型解析および線型解析を行うことができる。
EASY5の解析機能を以下に列挙する。
●非線型モデルの線型化 (固有値、固有ベクトルの計算を含む)
●時刻歴生成 (非線型モデル、線型近似の両方ともに)
●非線型定常状態計算
●周波数応答計算
●根軌跡計算
●安定性マージンの計算
●最適制御合成
EASY5は柔軟性のあるシミュレーション、制御システム設計プログラムであり、設計作業の種々の段階で大小のシステムの解析を可能にしている。
NDC株式会社
ニュークリア・データ株式会社



原子力産業新聞

昭和61年12月11日

1986年(第1365号)

毎週木曜日発行

1部160円(送料共)

購読料1年前分金7500円

(会員購読料は会費を含む 1日1部)

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

発行所 日本原子力産業会議

〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号(東新ビル6階)

電話03(508)2411(代) 振替東京5-5895

JPDRの解体作業を開始

日本原子力研究所

廃止措置技術確立へ

記念式典に4百名参加 5年後には緑地に

日本原子力研究所は四日、茨城県東海村にある動力試験炉(JPDR)の解体作業を開始した。原研が開発を進めてきた技術を集大成して同炉の解体を行うことにより、将来の商業炉解体撤去技術の確立に役立てようとするのがねらい。同研究所では、今後五年間かけて解体撤去を行うこととしており、昭和六十六年度には跡地は緑地として、はじめてに換移し、その重要性を強調、「原研に立つた伊原義徳理事長は、おけるJPDR解体試験によるエネルギー源としての原子力発電の役割について、原子力より安全、有効に利用するための原子炉廃止措置研究に力を入れている。



JPDR解体開始のスタートボタンを押す三ツ林長官(右)と伊原理事長

地にもこのこととなる。この行われた記念式には、わが国初の原子炉解体ということもあってか、三ツ林弥太郎科学技術庁長官をはじめ海外からも関係者約四百名が参加。原研からの経過説明、安全祈願などが行われたあと、三ツ林長官と伊原理事長がスタートボタンを押して、本格的な解体作業に入った。6面に関連記事

また、撤去の際、作業者の被曝線量と放射性廃棄物の低減のために、必要に応じて撤去前・後除染を行う。

また、撤去の際、作業者の被曝線量と放射性廃棄物の低減のために、必要に応じて撤去前・後除染を行う。

また、撤去の際、作業者の被曝線量と放射性廃棄物の低減のために、必要に応じて撤去前・後除染を行う。

廃棄物研究で協力へ

DOEと包括取り決め締結

動力炉・核燃料開発事業団と米エネルギー省(DOE)は三日、放射性廃棄物の研究協力強化に関する包括取り決めを締結した。

米国では現在、使用済み燃料の商業処理は経済性などの理由から行われていないものの、使用済み燃料そのものの貯蔵・処分研究などは実施している。

選挙期間中、貯蔵工学センター計画に対し、上山氏は、誘致の立場ながら、「地域振興策や安全確保について、もつと国に要求することが必要だ」と訴えた。

選挙期間中、貯蔵工学センター計画に対し、上山氏は、誘致の立場ながら、「地域振興策や安全確保について、もつと国に要求することが必要だ」と訴えた。

長期運転で新解析法

原子力燃料改良研究に力注ぐ

電力中央研究所は、今後の原子力発電所の長期運転に備えるため、十八か月運転、燃焼六万MWd/Tまでシミュレーションできる解析手法を開発し、燃料などの改良研究に力を入れている。

燃焼度が三万MWd/Tから六万MWd/Tに変わると、燃料の熱放出、膨張、変形、ガスの発生などが変わってくるほか、炉内の燃料棒や制御棒の位置、これまでの燃焼履歴などに比べて、燃焼の履歴なども異なる。

燃焼の履歴なども異なる。燃焼の履歴なども異なる。

主なニュース

エネ研がシンポジウムを開催 (2画)
米、原発安全評価草案公表 (3画)
米サリイ原発で配管破断事故 (3画)
NEAが原子炉廃止で報告書 (4画)
三菱原燃、WHとの協定改定 (5画)

幌延町長に上山氏が当選
動力炉・核燃料開発事業団、高レベル放射性廃棄物貯蔵工学センター計画が争点となる

米国では現在、使用済み燃料の商業処理は経済性などの理由から行われていないものの、使用済み燃料そのものの貯蔵・処分研究などは実施している。

選挙期間中、貯蔵工学センター計画に対し、上山氏は、誘致の立場ながら、「地域振興策や安全確保について、もつと国に要求することが必要だ」と訴えた。

選挙期間中、貯蔵工学センター計画に対し、上山氏は、誘致の立場ながら、「地域振興策や安全確保について、もつと国に要求することが必要だ」と訴えた。

原子力工業

1月号 発売中/ 定価1200円(〒60円)年間購読料14,400円

特集
大学における原子力フロンティア研究

コンピュータによる数値シミュレーション:
現状と将来.....東京大学 矢川元基
放射線イメージング技術の発展的応用.....東京大学 中沢正治
高出力ビームによる荷電粒子の加速.....東京大学 大橋弘忠
レーザー光分離プロセスの解析.....東京大学 鈴木篤之他
粒子ビームの材料科学への応用.....東京大学 田川精一

高レベル放射性廃棄物対策の新展開.....科学技術庁 結城章夫
高レベル放射性廃棄物の新資源化.....関西電力 吉田克彦
固有安全炉の安全性解析.....日本原子力研究所 朝日義郎
ソ連における原子力利用について(1)ラジウム研究所.....朝日義郎
ソ連における原子力利用について(2)ラジウム研究所.....朝日義郎
減圧蒸発法によるFBR使用済燃料集合体の付着.....朝日義郎
ナトリウムの除去.....電力中央研究所 青木法智他
高速炉キーテクノロジーの高度化(4).....電力中央研究所 青木法智他
2重管型蒸気発生器の開発.....動力炉・核燃料開発事業団 亀井 満他

電子・イオンビームハンドブック(第二版)
日本学術振興会第132委員会編
A5判 定価18000円

防食技術便覧
腐食防食協会編
A5判 定価18000円

機械機器破損の原因と対策
西田新一著
B5判 定価4400円

日刊工業新聞社出版局
(〒102)東京都千代田区九段北一-18-1
電話03(262)3322 振替東京9-186076

エネ研のシンポジウム聞く

原子力が最大の伸び

二〇二〇年の見通し 電力の約半分を供給

日本エネルギー経済研究所は四、五の両日、東京・大手町の経団連ホールで「エネルギー供給の新たな展望とエネルギー産業の動向」と題して第十九回エネルギーシンポジウムを開いた。このなかで、藤田和哉氏(総合研究部部長)は、今後の見通しについて「二次エネルギー供給は一九八五年の四・二億キロワット(石油換算)から二〇一〇年には五・六億キロワット(同)に増加する」としたうえで、エネルギー源別構成については「石油のシェアが四五・四%から二〇一〇年には四三・八%に減少するなかで、原子力は最大の伸びを示し、設備構成で二〇%から二二・四%に増加する」との見通しを明らかにした。

また、電力需要見通しについては「産業用が一九八五年から二〇一〇年までの間、年平均で一・三%増、二〇一〇年から二〇二〇年まで一・一%増の低い伸びにとどまる」としながらも「民生用は二〇〇年まで三・五%増、その後二〇一〇年まで一・五%増と比較的堅調に推移する」とし、全体として「二〇一〇年の総発電能力は、九千九百十六億キロワットに達する」との見通しを明らかにした。

この二〇一〇年の電源設備構成をみると、原子力発電がシェア二八・三%となりトップをついてLNG一九・五%、水力一八・三%、石炭一七・七%、石油等一一・五%などとなる見通しとなった。また、発電電力のシェアでは「原子力が四五・七%と約半分を占め、ついでLNG一八・八%、石炭一五・八%、水力九・三%となり、石油等は六・一%に低減する」との



エネ研のシンポジウム

は予測を下回るかもしれない。化をはかっていることが重要

い」と指摘、だとのべた。さらに、LNGについては「二〇一〇年で五千百万KW程度を占めるが、これは通産省の二一世紀ビジョンが低ケースとして示している二〇三〇年一億五千万KWに相当する」とのべた。また、新エネルギーについては「石油価格が三千円まで天井とすると、経済性確保はむづかしい」とし、「競争力を持つのは先になる」とのべた。

さらに、原子力については「二〇一〇年で五千百万KW程度を占めるが、これは通産省の二一世紀ビジョンが低ケースとして示している二〇三〇年一億五千万KWに相当する」とのべた。また、新エネルギーについては「石油価格が三千円まで天井とすると、経済性確保はむづかしい」とし、「競争力を持つのは先になる」とのべた。

また、新エネルギーについては「石油価格が三千円まで天井とすると、経済性確保はむづかしい」とし、「競争力を持つのは先になる」とのべた。

政府、GATTに通告

輸入食品の放射能基準

政府はこのほど、厚生省が放射能基準を定めた輸入食品の放射能基準を、食品一時的当量放射能基準と、食品一時的当量放射能基準とに分けて、GATT(関税貿易一般協定)の本部に通告した。

これまでは、輸入食品を検査所で検査した際、自然放射能以外のものと思われる放射性核種の値が高ければ規制するといったもので、その値は数値として定めていた。

政府はこのほど、厚生省が放射能基準を定めた輸入食品の放射能基準を、食品一時的当量放射能基準と、食品一時的当量放射能基準とに分けて、GATT(関税貿易一般協定)の本部に通告した。

原子力も安全確保に万全を

公署審議委員 長崎博樹

二十一世紀を展望し、昭和六十年代の環境政策を推進するための指針を検討してきた中央公害対策審議会(会長・二宮和久)は、このほど「原子力も安全確保に万全を」と題して、環境保全長期構想(一人間環境の健全で恵み豊かな社会)をとりまとめた。福村利幸環境庁長官に答申した。

これによると同構想では、第二次世界大戦後、人類は巨大な科学技術を産業面に適用することにより、史上類のない繁栄を実現してきたと指摘する一方、反面では自然環境、生活環境に対する負荷が急速に増大し、公害、自然破壊といった深刻な環境の悪化がもたらされた、と警びている。

また今日では、科学技術の一面の進展により、人間活動のフロンティアがますます拡大するとともに、土地・空間利用の高度化も進展するなかで、「人間活動の環境への影響は、これまでも増大して強大なものとなってきている」と分析、このため、「環境の資源としての有限性を再認識し、その長期的な価値に對する十分な理解と洞察に基づいた行動が、ますます求められるようになってきている」と警鐘を鳴らしている。

原子力利用についても、「新しい視点に立った環境政策」の項の中でふられており、「エネルギー供給の中で原子力への依存割合が高まることも予測され、今後とも原子力利用の安全の確保に十分配慮されることが必要である」としている。

原子力発電所品質保証講習会

原産、参加者募集を開始

日本原子力産業協議会は、来年二月五日、六日の両日、日本電気協会協賛により、東京・内幸町の大和生命スカイホールで、「原子力発電所品質保証講習会」を開催する。

同講習会では、品質保証の専門家を講師陣にむかえ、特別講演のほか、「原子力発電所品質保証概論」、「原子力発電にかかわる品質保証活動の実態」などの講義が予定されている。

参加費用は四万円(テキスト、資料代を含む)。申し込みは原産・事業部まで。

「日本の貢献が重要」 東大、途上国協力で報告

東京大学工学部はこのほど、プロジェクト調査として「原子力工学教育の国際化」と題する報告書を取りまとめた。

同報告書は、大学の立場から見たわが国の留学生政策、先進国および途上国との国際協力、核不拡散問題との関連、原子力工学科留学についてのアンケート結果などについて述べている。

報告書では、ここ数年の米原子力界の停滞を受けて、「従来米国が果たしてきた途上国からの留学生受け入れなどの援助に代わって、わが国への期待が高まりつつある」と指摘し、特に「これを国際化していくこと

「将来これら途上国で指導的地位に立つ有能な若者の育成」が重要であるとして、学部あるいは大学院レベルでの教育に協力すると言っている。

原子力開発利用の分野における多種多様な国際協力活動のうち、特に途上国との協力では、①途上国に特有の資源、環境に基づく新しい知見や技術の創造②途上国の研究ポテンシャルの向上③途上国の工業化への支援——などが重要な目的となる、として報告書はまた、「途上国に国として原子力を利用し、これを国際化していくこと

ことば、もはや時代的観念であらう」としている。

また、日本が最大の二百二十一名を送り出し、このほかブラジル、パキスタン、台湾、韓国などの熱心さがめだっている。

また、米原子力メーカーが原子炉を海外に輸出するにあたって相手国から受け入れた研究者は、一九七〇～七七年に合計千五百二十二名。さらに、米原子力メーカーが企業間の協力協定に基づいて受け入れた研修者は、同期間に、合計五百二十四名にのぼったとしている。

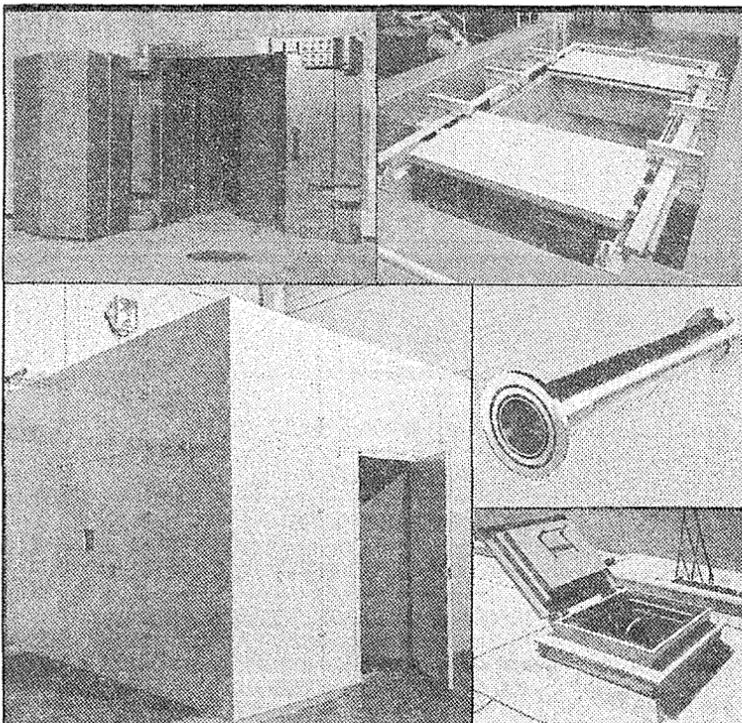
さらに報告書は、「原子力開発途上国の技術援助をわが国が積極的に行わざるをえない

フジセイコーの原子力特殊扉と関連設備

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/スリプ・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
- 納入先例
 - 原子力研究機関
 - 原子力発電所
 - 大学
 - 病院
 - 各民間会社
 - その他

フジセイコー 本社 千代田区神田2-15-9 TEL(03)254-3911 札幌 青森 秋田 盛岡 仙台 新潟 前橋 宇都宮 水戸 北陸 名古屋 岐阜 松本 長野 津 大坂 和歌山 神戸 岡山 福岡 宮崎



米原子力規制委

来年一月に草案公表へ

原発事故のリスク再評価

現行規制の大幅変更も

米原子力規制委員会(NRC)事務局は、現行規制のよりどころとなつて一九七五年の原子炉安全研究(WASH-1400)に代わるものとして検討を行つてきた原子力発電所の事故リスク再評価「NUREG-1150」には、まだ不確実な点が多いと報告、一般からの意見を求めるため、来年一月に草案を公表することを明らかにした。また、現在、原子力発電所の規制で使われているデータが古くなつていくことも、同検討結果から明らかになつていくとして、現行規制のかなりの部分の改定が行われることを示した。

原子力発電所の事故リスク再評価プロジェクトは、NRCが抱えている最も重要な作業の一つになつていく。NUREG-1150と番号が付けられた同検討報告は、新しいソース・タイム(事故時に放出される放射能の種類と量)手法などを使つて、原子力発電所での過酷事故時のリスクや不確実性を正確に理解しようとするもの。検討にあつたのは、サリ(ウエスチングハウス)WWR、PWR、百万四五千W二基、セコヤ(WH社)PWR、百四万八千W二基、ピイチボム(ゼネラル・エレクトリック)GE社WWR、百六万五千W二基、グラインドガルフ(GE社)WWR、百二十五万W二基の五基発電所が参考プラントとされた。ちなみにWASH-1400では、一基の発電所だけを参考プラントとして検討を加えていた。

事務局の説明によると、これら参考プラントで完全に検討が完了しているのはサリWWR、2号機七十七万五千W、ゼイオン(WH社)WWR、PWR、百万四五千W二基、セコヤ(WH社)PWR、百四万八千W二基、ピイチボム(ゼネラル・エレクトリック)GE社WWR、百六万五千W二基、グラインドガルフ(GE社)WWR、百二十五万W二基の五基発電所が参考プラントとされた。ちなみにWASH-1400では、一基の発電所だけを参考プラントとして検討を加えていた。

原発、加速器など成果

中国の重大技術開発事業

【北京十一日九日発新華社中国通信】十一月二十九日付「経済日報」の報道に、中国が一九八三年に決めた十二の重大技術開発事業の第二期工用設備、三千万ユーロの原子力発電所、超高温送電設備、宝山製鉄所第二期工用設備、北京エチレン・プラント、北京

格納容器の破損も

過酷事故時のBWR

西独のシュレスビヒ・ホルスタイン州政府はこのほど、同国で稼働しているKWU社製の第一世代BWRは過酷事故時に格納容器の破損と大量の放射能の放出を起す可能性があるとした調査結果を公表した。

この調査は、炉心溶融事故の際の防護手段が適切かどうかを検証するため、同州政府の委託を受けたコンサルタンツ会社が一九八四年から実施していたもの。

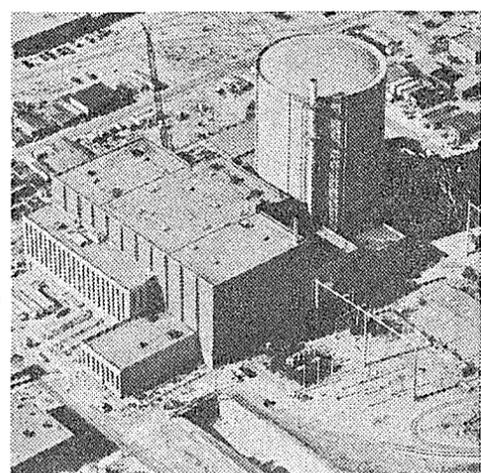
調査の対象となつたのは、ハンブルク近郊のクリュメル発電所(BWR、百三十一万六千KW)と八四年運転開始したプルンスヒュッテル発電所(BWR、八十万六千KW)と

米デビスベッセ原発 運転再開のメド立たず

NRCが運転承認— 一転、州当局が控訴

米原子力規制委員会(NRC)は十一月二十一日、昨年六月に主給水喪失事故を起し運転を停止していたオハイオ州のデビスベッセ原子力発電所(ハブコック&ウィルコックス)BWRが課したこれまで最高

の安全性の再検討をさせるに至つた決定的な事故とされている。このため、所有者のトレド・エジソン社がはらつた罰金も九十万となり、NRCが課したこれまで最高



製造した尿素プラントは技術的検査をパス、世界の七〇年代末から八〇年代初の水準に達している。

これは、ベルギーの原子力発電所はこれまでフランスとの共同事業によって建設されてきたが、現在フランス側の電力量が飽和状態に達してきていることから、フランスが今回計画に参画しないことを決めたため。

次の原発は国産で

ベルギー

ベルギーのインターコム社がファン・デ・ダム理事がこのほど明らかにしたところによると、同国九基目の原子力発電所となるドル5号機

米サリ原発で配管破断事故

高圧蒸気が漏れ、数名の作業員が負傷

米サリ(WH社)のサリ原子力発電所2号機で九日、復水器から主給水ポンプに通じる十四号(約四十五センチ)パイプで破断が発生、同機は安全回路が動作し制御棒が挿入されて停止した。

この事故で、高圧蒸気が漏れ、数名の作業員が負傷した。被害の程度はまだ明らかでないが、放射能の放出はないという。

格納容器が相対的に大きいことから、水素爆発がそれほど重要な問題にはならないが、西独製BWRでは、これが小さいため問題になると指摘。また、既に炉心溶融が起つたとしても、PWRでは格納容器の破損まで五、六日を要する一方、西独製BWRではもっと早く破損が起ると考えられると結論している。

今回の調査結果について、ウォールマン環境相は、調査はまだ完全に終了していないとして、「両発電所の運

「第19回 放射線計測基礎講座」受講者募集

主催：財団法人放射線計測協会

本講座は、放射線業務に従事される方々に、放射線測定に必要な知識を平易に解説し、あわせて実習と演習を通じて放射線計測の基本を実際に体得される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1月26日(月)～1月30日(金)
3. 定員：24名
4. 受講料：54,000円：懇親会費2,000円
5. 申込締切日：昭和62年1月17日(土)
6. お問い合わせ：(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

講座カリキュラム

Table with 4 columns: Content, Unit, Content, Unit. Rows include lecture topics like '放射線と放射能' and '放射線測定器の概要'.

注) 宿泊施設：希望者には、協会が斡旋します。

「廃炉は技術的に可能」

NEA 発電原価上昇も数%に が報告

経済協力開発機構・原子力機関(OECD・NEA)は十一月二十五日、「原子力発電所のデコミッション(廃炉)は技術的に可能。その発生廃棄物は管理可能な範囲である。廃炉のコストも妥当」とした報告書を公表した。

「原子力施設のデコミッションは、その可能性、必要性、コスト」をテーマとした報告書は、十一月、三国際機関の専門家からなる作業部会によって作成されたもので、解体作業に従事する作業員や一般大衆を防護するための措置なども含んだ、原子力(発電)施設の運転中止後のあらゆる活動について検討を加えている。

B&W炉改善にメド

米の電力総局 総合制御系など検討

米の電力総局(B&W)は、今後十年間にデコミッションされる大型の原子力発電所はほとんどないとしながらも、来世紀初めごろには運転寿命をむかえる発電所が相当な数にのぼると予想されている。

現在米国内では同社製PWRは八基が稼働、二基が建設中となっているが、一九七九年のストリーマイルアイランド(SM1)発電所2号機の事故をはじめ、デビスベッセの冷却水注入事故、ランチョセコ1号機の圧力容器過熱冷却

事故などがあいついたため、NRCCは今年一月、同社の安全性の見直しを行うことを決めた。同社を所有する電力会社に対しNRCCと共同で検討を行うよう求めた。

NEAの報告の中で、八〇年以降に記録された二百の事故を系統的に分析した結果、十三分の二は燃料要素と関連している。この中で、デコミッションの反応性と総合制御系(ICS)については、細心の検討を加えたことと述べるとともに、機器や手続の変更など、検討から得られた結論が実施されれば同型炉の稼働性能は向上するだろうとの考え方を示した。

「検査は年末までに終了する予定になっているが、セツクNRCC委員長などからは、冷却水注入系などの安全システムの見直しが行われているのかといった疑問が提示されている。」

新規発電所の発注の遅れを憂慮
英製造業関係者
英ノサン・エンジニアリング社のT・ハリソン会長は、このほか、新規発電所の発注の遅れがそのまま続けば製造業の低迷は避けられないものとなることを語った。

また同会長は、たとえこの一年以内に新規発電所の建設計画にゴーサインが出たとしても、製造業界に利益をもたらすのはさらに一年後くらいになるとして、同社でも生産性の向上や経費削減を目的とした戦略計画を策定したことを示した。

ECの原子力
発電量32%に
今年上半期
欧州共同体(EC)の今年上半期(一月～六月)の原子力発電量は約二千四百七十億KWhとなり総発電量の三二%を占めた。

ソ連の農業分野における放射線利用は、収量の拡大や品種の改良、食品の保存など広範囲にわたって実用化が進んでいる。今号では、A・クージン・ソ連科学アカデミー放射線生物学部部長の報告による同国の「放射線生物学と農業」の現状を紹介する。

鶏卵は三五ラドである。以上は遺伝的には影響を及ぼさない程度の照射量の照射の誘発が、放射線による突然変異を誘発する可能性も古くから知られており、ソ連では現在までに約五十、全世界では国際原子力機関(IAEA)の研究とウズベク共和国科学アカデミー生物学研究所が開発した新品種がいくつかある。

高収量だけではなく、粒の大きさや形状も非常に重要だ。タンパク質の含量・粘性も重要な要素である。放射線による突然変異を誘発する可能性も古くから知られており、ソ連では現在までに約五十、全世界では国際原子力機関(IAEA)の研究とウズベク共和国科学アカデミー生物学研究所が開発した新品種がいくつかある。

放射線処理は食品保存にも利用できる。肉を照射すると、室温で十日間の保存が可能となる。味も香りも品質も変わらない。食品工業や医薬品工業では放射線殺菌が有効で、包装後の殺菌処理が可能となった。ポリマー製の注射器、人工心臓や人工透析装置、人工血管、人工弁などの殺菌に放射線は不可欠だ。

排水の無害化にも放射線が使われる。排水の沈殿物は照射の後に肥料や飼料用バイオマスの資源として利用できる。オレホボズエボ市の工場では排水沈殿物から乾燻肥料が製造されており、ニコラエフ木材精製工場には飼料用バイオマス製造プラントが新設された。

【APN】

農業での放射線利用着々と

ソ連 養鶏、養蚕、養魚、接木なども

種子のガンマ線照射によって放射線の単位面積あたり収量は一〇～一五%、野菜は二〇～三〇%増となるだけでなく、温室栽培のハツカダイコン、キュウリ、トマトの種子を照射すると成熟が五～十日も早くなり、収量は最大二五%増える。また作物の生化学的特性も改善される。たとえば、サイレージ用青刈トウモロコシでは糖質とタンパク質、キャベツではビタミンC、ピートでは糖分、ヒマワリ種子では油の含有率が高ま

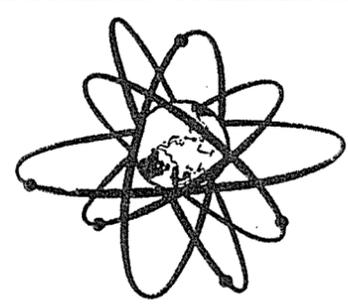
る。照射済みの種子から育成する植物では呼吸やクロロフィルの形成が活発になり、したがって光合成の効率も高まっている。今号では、A・クージン・ソ連科学アカデミー放射線生物学部部長の報告による同国の「放射線生物学と農業」の現状を紹介する。

養鶏部門で同じような効果が見出されており、たとえばソ連科学アカデミー生物学研究所とウズベク共和国科学アカデミー生物学研究所が開発した新品種がいくつかある。

ラジミール・ストルニコフ科学アカデミー準会員は、放射線による突然変異を誘発する方法を開発した。雄の鶏は雌より産卵が多いことから、養鶏の効率を大幅に引き上げることができた。

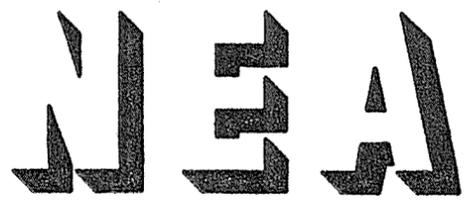
医師が器移植の際に頭を照射して拒絶反応は、植物にもある。そのためにブドウの接

【APN】



New Publications from the

OECD原子力機関の最近の出版物



使用済み核燃料の管理

NUCLEAR SPENT FUEL MANAGEMENT

EXPERIENCE AND OPTIONS

A report by an Expert Group

Spent nuclear fuel can be stored safely for long periods at relatively low cost, but some form of permanent disposal will eventually be necessary. This report examines the options for spent fuel management, explores the future prospects for each stage of the back-end of the fuel cycle and provides a thorough review of past experience and the technical status of the alternatives. Current policies and practices in twelve OECD countries are surveyed.

A 4変形 110ページ 6,900円

原発施設の解体

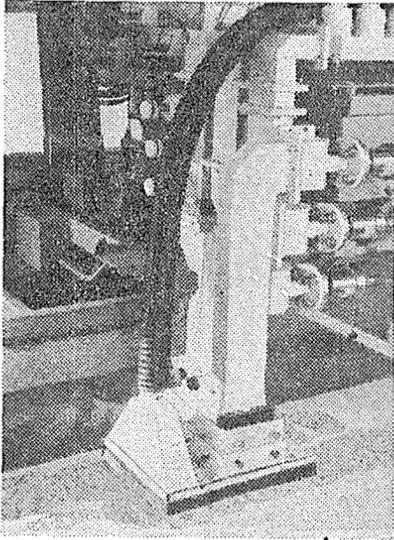
DECOMMISSIONING OF NUCLEAR FACILITIES

FEASIBILITY, NEEDS AND COSTS

Report by an Expert Group

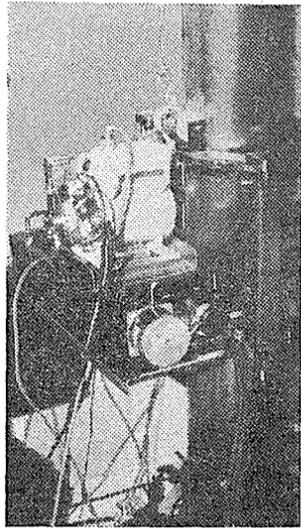
This report describes experience in the decommissioning of nuclear facilities to date and assesses current technology as a basis for decommissioning large commercial plants in the future. It compares several national estimates of the costs of decommissioning and examines the impact on the cost of generating electricity.

A 4変形 84ページ 5,060円



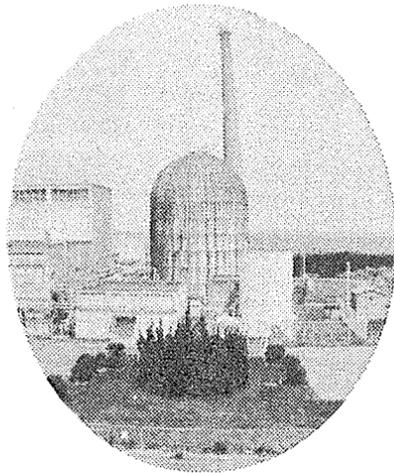
▲マイクロ波照射コンクリート表面破砕試験装置 この装置は、マイクロ波をコンクリートに照射、電子レンジの原理で内部の水分を急激に熱膨張させ、コンクリート表面を破砕剝離して除染を行う。

▼配管内部放射能汚染非破壊測定装置 原子炉の一次冷却系配管などの内部放射能を配管の外側から非破壊で遠隔測定する。



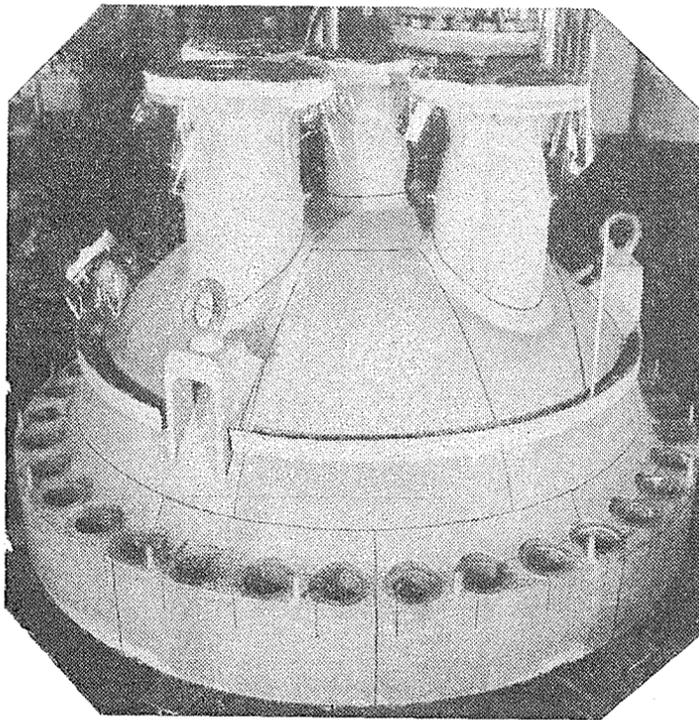
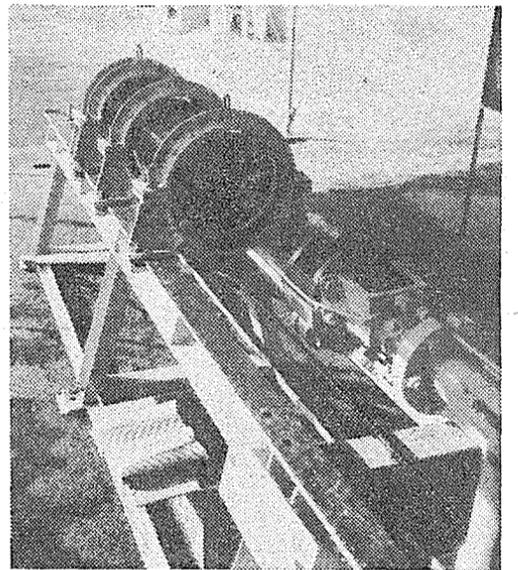
写真でみる最新解体技術

原研JPDR向け

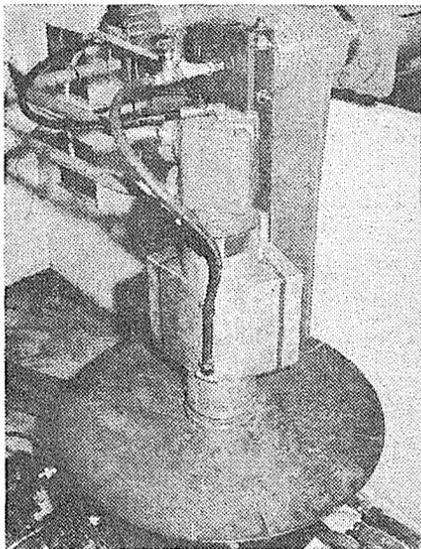


一面所報のとおり、日本原子力研究所は、昭和五十六年からすすめていた原子炉解体の機器・システム開発の大部分を終了、いよいよJPDRの解体に着手した。解体は約五年間かけて行われ、放射能防護のため、内部機器・設備から撤去する手順がとられる。また原研では、JPDRの解体を通じて得たデータにより、将来の商業炉廃炉のための「解体撤去トータルシステム」確立を目指す。昭和三十八年、日本初の原子力発電に成功以来、わが国の原子力開発に貢献してきたJPDRは、最後にわれわれに大きな遺産を残すことになる。ここでは、原研が開発した「原子炉解体の新兵器」を写真で紹介する。

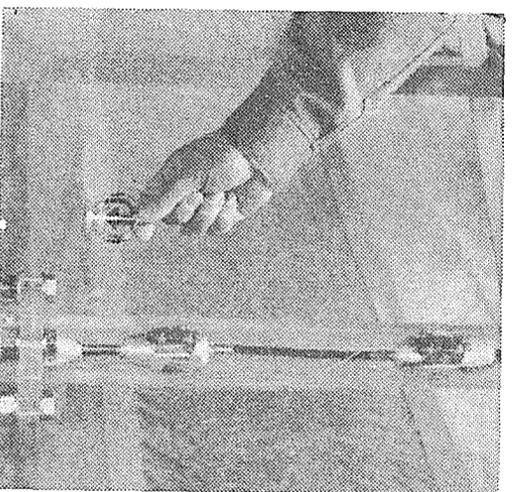
▼ディスクカッター切断試験装置 原子炉圧力容器接続配管のような、外側から接近することが困難な配管を遠隔切断するために配管内にカッターを挿入して内側から切断を行う装置。この装置は、切断時に切粉生成がないのが特長。



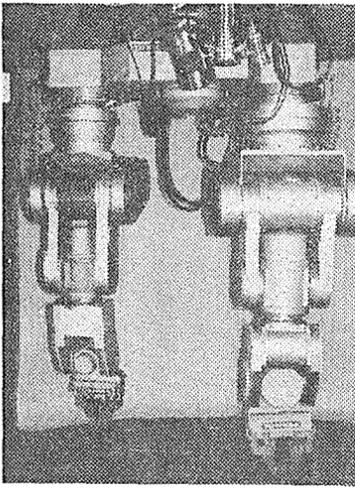
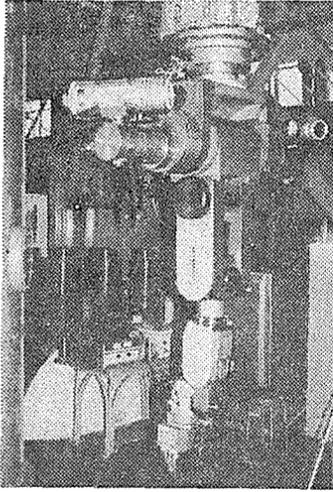
▲切断線を描いた原子炉圧力容器上蓋



▲アークソー切断試験装置 高速回転する円板と原子炉圧力容器母材との間のアーク放電により、母材を溶融し、回転円板で掻き出しながら圧力容器を切断する。

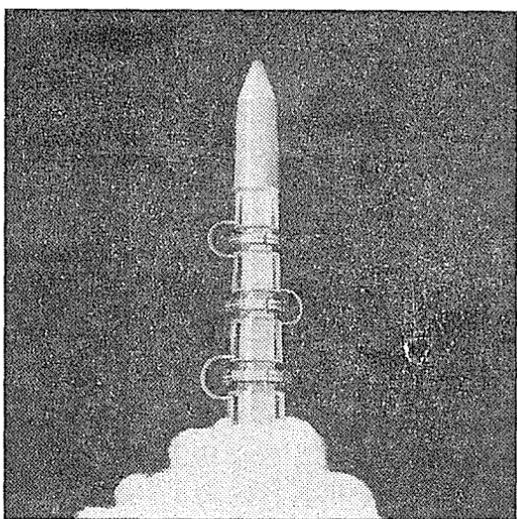


▶成型爆薬遠隔装置 成型した爆薬を配管の内部に装着し、爆発時に円周方向に形成されるジェットで配管を切断する。



▶解体作業用ロボット 高放射線環境下での作業を遠隔操作で行うこのロボットは圧力容器内に満たされた水中での作業が可能。写真中央は、ロボットを操作するマスターアーム。

21世紀にチャレンジする総合化学メーカー



バイオから宇宙まで

- 工業用油脂
 - 油剤
- 石油化学品
 - 食用油脂
- 高級特殊塗料
 - 船舶用塗料
 - 重防食塗料
- 有機過酸化合物
 - 産業爆薬
 - 無煙火薬
- ロケット推進薬
 - 火工品
 - 溶接棒
 - 医薬品

“日本における軽水炉技術開発の現状”英文版オースライド・ビデオ完成!!

三島良績東大名誉教授監修 オートスライド カラー、47分 35,000円 (LWR 議 会 共 賛 社)

※今年4月に原産が開催した「軽水炉技術高度化に関する国際会議」での発表スライドを中心に日本の軽水炉技術の現状を紹介!!

[内容] ○軽水炉開発の現状(総論) ○事故・故障の原因究明および解決への努力 (SCC対策) ○品質管理 ○建設工期短縮 ○運転管理の向上

申し込み・問い合わせは—日本原子力産業会議 開発部

〒105 東京都港区新橋1の1の13 東新ビル

(TEL)03-508-2411



日本油脂

本社/東京・有楽町(有楽町ビル) ☎(03)283-7070(総務部番号案内)

支社/大阪 支店/札幌・名古屋・福岡

21世紀へ向け前進

ソ連事故、世界に衝撃

四月二十六日、ソ連チェルノブイリ原子力発電所で発生した事故は、驚異のニュースとなって世界を駆けめぐった。

事態は、予想を上回る規模に進展し、数日後には、はるか地球を半周して日本でも事故によるものとと思われる放射能が検出されるにいたったことは、いまだ記憶に新しい。

しかし、事故の全容が明らかになるにつれ、安全思想のちがひ、炉内のちがひなどが鮮明にうきまわされ、こうした事故が、わが国ではまず起こりえないものであることが明確となり、事態は鎮静へと向かった。

そして、いま世界の原子力開発は、再び以前のおちつきをとりもどしつつある。

確かに西側との明確な相違点がうきまわされ、今年はまだ二十一世紀へ向けたい。

一方、目を国内に転じてみると、わが国の原子力発電所は今年も、きわめて順調に運転を続け、四月には年間発電電力量で、はじめて石油火力を抜き、トップの座に躍進、円滑な高稼働を維持して、不況のなかでも、明るい面は力開発として必ずしも、明るい面ばかりがうきまわっているわけではない。

二十一世紀に向けて、原子力発電規模は、日本は、高レベル廃棄物第二貯蔵所候補地を決定し、米ネブラスカ州知事、監視付き回収可能廃棄物貯蔵所立地を拒否(二十一日)▽米原子力規制委員、B&W社PWRの安全性再検討を表明(二十四日)▽米エネルギー省、新選機務標準案を公表(二十九日)▽レーザー濃縮の共同開発を英仏に打診(三十日)▽米原子力規制委員、ミルトン3号に全出力運転認可(三十一日)

ウラン濃縮

談話が初会合

▽十三日 科学庁、通商が燃料サイクル事業化の役割分担について覚書交わす

▽十四日 原子力委、ウラン濃縮にレーザ法ワーキング・グループを設け

▽十九日 第六回日ソ外相協議を開催、核融合で国際協力を

▽二十七日、三十一日 第十四回日米原子力協議が開催、包括的協定条件が焦点に

▽二十八日 原子力委、ウラン濃縮協議が初会合、遠心分離法、レーザ法が中心課題に

海外

▽米六ツツ化ウラン

▽六日 科学技術庁、原子炉等規制法二部改正案を定める

▽十四日 原子力委、核融合委員会報告、次期大型装置にトカマク型採用▽文部省、核融合部会も報告、「大学選定」(同)。

次期核融合装置

で報告相次ぐ

▽六日 原子力安全委、核融合安全基準専門部会が「再処理施設安全審査指針」を決定

▽六日 科学技術庁、原子炉等規制法二部改正案を定める

▽十四日 原子力委、核融合委員会報告、次期大型装置にトカマク型採用▽文部省、核融合部会も報告、「大学選定」(同)。

60年度の原発利

用率過去最高に

▽七日 政府、原子炉等規制法の一部改正案を国会に提出、廃棄物処理規制創設へ。

▽十三日 原研、トリチウムの大量製造に成功、一回の過程で千倍製造。

▽十四日 政府、「研究交流促進法案」を国会に提出、放射線研究にも対応。

▽十八日 原子力委、高温ガス炉専門部会を設け、高温ガス炉実用計画などを審議

▽二十五日 政府、「原子力科学技術に関する研究開発および訓練のための地域協力協定」(RCA協定)にもとづき、アジア地域の医学・生物学分野に協力。

▽二十八日 通産省の総合エネルギー調査会、原子力部会、軽水炉高度化戦略と途上国協力で報告

▽六十年度の原発設備利用

ソ連で史上最大

の原発事故

▽三日 中電電力、浜岡4号機増設で浜岡町と協力協定

▽八日 第十九回原研年次大会が開幕(九日)。

▽九日 通産省、六十一年度電力施設計画概要案を、原研一年で千百万KW増進へ。

▽十日 原研、軽水炉技術高度化国際会議を開催(十一日)。

また、放射線防護委員会が今年七月、「作業員の被曝限度を年間五rとす」この新防護基準を示したことも、重要な記憶に新しい。わが国の将来を左右する日米原子力協定の改定も、今年「包括的協定」の実現へ向け大筋で合意し、交渉へ大詰めをむかえた。

また、わが国の将来をなう下北原燃料サイクル立地計画も、今年、敷地掘造成工事が開始され、燃料サイクルの自立へ向け前進した。

原子炉等規制法の改正も、今年のピクニースとしてあげられよう。

これによって、わが国の燃料サイクル確立は、規制面からも、具体化へと大きく前進することとなった。

また、約十年間にわたった改良標準化計画が終了、二十一世紀をめざす軽水炉高度化計画にうつがれることになったことも、今年のエポックとしてみのがすことはできない。

このほか、核融合開発についても、原研のJT-60が臨界プラズマの達成にも達するものとみられている。われわれは、こうした国民の負担にこたえぬために、いまだ新たな一歩をふみ出さなければならぬ。

原子炉等規制法

改正法が可決成立

▽一日 安全委、伊方3号機増設で安全審判

▽五日 第十二回先進国首脳会議(東京サミット)がソ連事故で閉幕

▽十二日 原電敷設1号が定額開始、わが国軽水炉が初めてMOX燃料装荷へ

▽十三日 安全委、ソ連事故調査特別委員会を設け

▽十四日 参院、研究交流促進法を賛成多数で可決

▽十五日 原子力委、長計専門部会が初会合、本格審議を開始▽中原憲が議長を開催

▽十六日 安全委、ソ連事故調査特別委員会が初会合

▽二十一日 原子炉等規制法一部改正法案参院本会議で可決成立▽日中原子力協力協定も賛成多数で承認

▽二十六日 通産省、四電伊方3号に設置許可、六十七年三月運転めざす▽全原協が総会、ソ連事故で特別決議

▽二十七日 原子力委、PWR専門部会を設け

▽二十八日 原電敷設2号が初臨界

▽二十九日 原燃輸送会社が発足

海外 ▽西独TWR1300で放射能漏れ(四日)▽米エネルギー省、濃縮民営化で説明会(六日)▽米エネルギー省が民営用原子炉開発で中間報告(七日)▽IAEA事務局長、ソ連事故で記者会見(九日)▽ソ連連日長、原研事故でテレビ演説(十四日)▽米でソ連事故の類似炉安全性調査を公表(十九日)▽IAEA、ソ連事故で特別理事会(二十一日)▽米エネルギー省、高レベル廃棄物貯蔵所最終候補地三ヶ所を選定、第二期選定は延期(二十一日)。

技術情報サービス

原子力の研究開発に奉仕する

出版案内

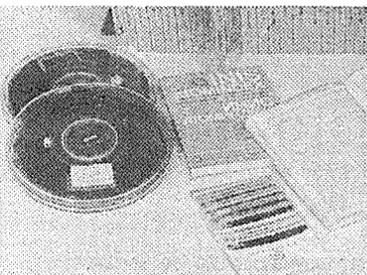
新刊：国際単位系(SI)の手引
再版：原子炉物理演習改定第2版

原子力資料速報サービス

週刊資料情報
新道内外レポート類紹介
雑誌コンテンツ
新道外国雑誌目次速報

文献複写サービス

所蔵文献複写
外部手配



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7万件) をデータベースとして

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

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

世界の動き

▽十三日 科学庁、通商が燃料サイクル事業化の役割分担について覚書交わす

▽十四日 原子力委、ウラン濃縮にレーザ法ワーキング・グループを設け

▽十九日 第六回日ソ外相協議を開催、核融合で国際協力を

▽二十七日、三十一日 第十四回日米原子力協議が開催、包括的協定条件が焦点に

▽二十八日 原子力委、ウラン濃縮協議が初会合、遠心分離法、レーザ法が中心課題に

▽六日 科学技術庁、原子炉等規制法二部改正案を定める

▽十四日 原子力委、核融合委員会報告、次期大型装置にトカマク型採用▽文部省、核融合部会も報告、「大学選定」(同)。

▽七日 政府、原子炉等規制法の一部改正案を国会に提出、廃棄物処理規制創設へ。

▽十三日 原研、トリチウムの大量製造に成功、一回の過程で千倍製造。

▽十四日 政府、「研究交流促進法案」を国会に提出、放射線研究にも対応。

▽十八日 原子力委、高温ガス炉専門部会を設け、高温ガス炉実用計画などを審議

▽二十五日 政府、「原子力科学技術に関する研究開発および訓練のための地域協力協定」(RCA協定)にもとづき、アジア地域の医学・生物学分野に協力。

▽二十八日 通産省の総合エネルギー調査会、原子力部会、軽水炉高度化戦略と途上国協力で報告

▽六十年度の原発設備利用

▽三日 中電電力、浜岡4号機増設で浜岡町と協力協定

▽八日 第十九回原研年次大会が開幕(九日)。

▽九日 通産省、六十一年度電力施設計画概要案を、原研一年で千百万KW増進へ。

▽十日 原研、軽水炉技術高度化国際会議を開催(十一日)。

▽十七日 政府、浜岡4号機増設で浜岡町と協力協定

▽二十一日 原子力委、ウラン濃縮レーザ法ワーキング・グループを報告

▽二十二日 原子力委、長期計画専門部会を設け

▽二十四日 原子力委、高温ガス炉専門部会が初会合

海外 ▽米エネルギー省、濃縮民営化で説明会(六日)▽米エネルギー省が民営用原子炉開発で中間報告(七日)▽IAEA事務局長、ソ連事故で記者会見(九日)▽ソ連連日長、原研事故でテレビ演説(十四日)▽米でソ連事故の類似炉安全性調査を公表(十九日)▽IAEA、ソ連事故で特別理事会(二十一日)▽米エネルギー省、高レベル廃棄物貯蔵所最終候補地三ヶ所を選定、第二期選定は延期(二十一日)。



事故を起こしたソ連チェルノブイリ4号機(APN)

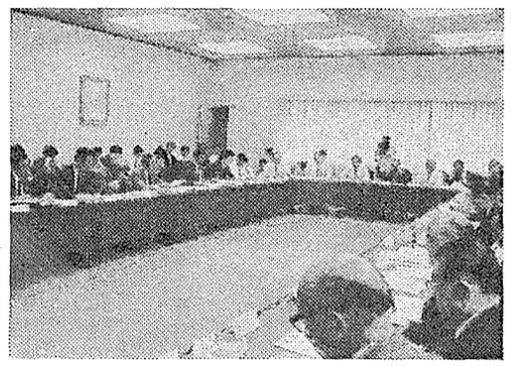
1986 原子力

COPIER

原子炉廃止措置費 用原価算入検討へ

▽一日 通産省、再処理費用の積立立てを無視化する措置を実施。
▽四日 通産省の総合エネルギー調査会が「今後のプルトリウム利用計画」で報告。
▽五日 エネ研・世界エネルギーエコノミスト協会がシンポ(七日)。
▽六日 放射能対策本部、ソ連事故による観測体制平常にもとず。
▽九日 原産・放射線利用研究会が初の報告会開催。
▽十七日 原産、立地問題懇談会を開催、ソ連事故で意見交換。
▽十八日 通産省、電事審料金調度部会を開催、炉廃止措置費用の原価算入の検討。

▽十九日 原産、第三十五回通産省懇談会、会長代理など執行部体制強化へ。
▽二十三日 第十五回日米原子力協議開催、大筋合意(二十五日)。
▽二十四日 科学庁が組織を再編、原子力局長に松井氏。
▽二十七九日 九次、超電導トカマクでファースト・プラズマ達成。
▽三十日 原子力委、第二回長計専門部会を開催、四分科会を設け。
海外 △スイス、原子力ビジョンをとりまとめた総合エネルギー部会。



「原子力ビジョン」をとりまとめた総合エネルギー部会

COPIER

研究組合設立へ

▽一日 放射線センターが原子力安全技術センターに改組、規制改正を受け緊急時迅速放射線影響予測システムも運用。電事連、レーザ濃縮研究会設立準備会を設け、研究組合設立準備会を設け、▽九日 北陸電力が長期ビジョン、二〇一〇年には原子力シェア五五%を。
▽十四日 原研、JRR-3の撤去作業開始。
▽十五日 原研、一日原研原子力産業セミナー開催。中核電力協議会、二十一世紀ビジョン、まとめる、二〇三〇年、原子力シェア六〇%を。
▽十六日 原研、チェコ原子力委と協力研究、建設・運転経験など交流へ。
▽二十二日 エネルギー総合推進委、エネルギービジョンを発表。

COPIER

IAEA、事故通報協定など採択

▽一月 科学庁、原子力事故対策の専門部会、来年度にも新設へ。
▽三日 能登一号で一次公開ヒアリング。
▽九日 原子力委が六十二年度原子力予算要求を発表、総額三千六百六十九億円に。福島県、自治省から核燃料税延長で内閣。
▽十日 総合エネルギー調査会給部会が六十年年度予算案をまとめる。原子力が一二次エネルギー供給源の三位に躍進。原研、IAEAの大規模コイル炉

COPIER

通産省がセイフティ21計画決める

▽一日 総合エネルギー調査会・高レベル廃棄物小委が初会合、処分体制など検討へ。
▽四日 日韓科学技術協力委、原子力関連協力で五テマを決定(五日)。
▽五日 浜岡4号で一次公開ヒアリング。原子力委と予算編成など協議。
▽十一日 原研、むつしの岡根浜定海防施設建設で許可申請。岬町建設。町が町職工学センター立地調査の促進。
▽十二日 原子力委・高温ガス炉専門部会が中間報告、試験研究炉建設打ち出す。
▽十四日 通産省資源エネルギー

COPIER

IAEA、事故通報協定など採択

▽一月 科学庁、原子力事故対策の専門部会、来年度にも新設へ。
▽三日 能登一号で一次公開ヒアリング。
▽九日 原子力委が六十二年度原子力予算要求を発表、総額三千六百六十九億円に。福島県、自治省から核燃料税延長で内閣。
▽十日 総合エネルギー調査会給部会が六十年年度予算案をまとめる。原子力が一二次エネルギー供給源の三位に躍進。原研、IAEAの大規模コイル炉



「原子力ビジョン」をとりまとめた総合エネルギー部会

COPIER

IAEA、事故通報協定など採択

▽一月 科学庁、原子力事故対策の専門部会、来年度にも新設へ。
▽三日 能登一号で一次公開ヒアリング。
▽九日 原子力委が六十二年度原子力予算要求を発表、総額三千六百六十九億円に。福島県、自治省から核燃料税延長で内閣。
▽十日 総合エネルギー調査会給部会が六十年年度予算案をまとめる。原子力が一二次エネルギー供給源の三位に躍進。原研、IAEAの大規模コイル炉

COPIER

IAEA、事故通報協定など採択

▽一月 科学庁、原子力事故対策の専門部会、来年度にも新設へ。
▽三日 能登一号で一次公開ヒアリング。
▽九日 原子力委が六十二年度原子力予算要求を発表、総額三千六百六十九億円に。福島県、自治省から核燃料税延長で内閣。
▽十日 総合エネルギー調査会給部会が六十年年度予算案をまとめる。原子力が一二次エネルギー供給源の三位に躍進。原研、IAEAの大規模コイル炉

COPIER

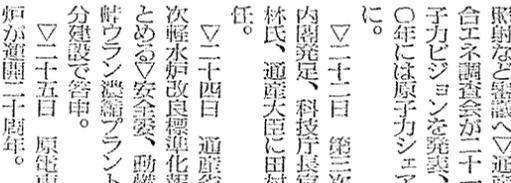
IAEA、事故通報協定など採択

▽一月 科学庁、原子力事故対策の専門部会、来年度にも新設へ。
▽三日 能登一号で一次公開ヒアリング。
▽九日 原子力委が六十二年度原子力予算要求を発表、総額三千六百六十九億円に。福島県、自治省から核燃料税延長で内閣。
▽十日 総合エネルギー調査会給部会が六十年年度予算案をまとめる。原子力が一二次エネルギー供給源の三位に躍進。原研、IAEAの大規模コイル炉

COPIER

IAEA、事故通報協定など採択

▽一月 科学庁、原子力事故対策の専門部会、来年度にも新設へ。
▽三日 能登一号で一次公開ヒアリング。
▽九日 原子力委が六十二年度原子力予算要求を発表、総額三千六百六十九億円に。福島県、自治省から核燃料税延長で内閣。
▽十日 総合エネルギー調査会給部会が六十年年度予算案をまとめる。原子力が一二次エネルギー供給源の三位に躍進。原研、IAEAの大規模コイル炉



「原子力ビジョン」をとりまとめた総合エネルギー部会

COPIER

IAEA、事故通報協定など採択

▽一月 科学庁、原子力事故対策の専門部会、来年度にも新設へ。
▽三日 能登一号で一次公開ヒアリング。
▽九日 原子力委が六十二年度原子力予算要求を発表、総額三千六百六十九億円に。福島県、自治省から核燃料税延長で内閣。
▽十日 総合エネルギー調査会給部会が六十年年度予算案をまとめる。原子力が一二次エネルギー供給源の三位に躍進。原研、IAEAの大規模コイル炉

COPIER

IAEA、事故通報協定など採択

▽一月 科学庁、原子力事故対策の専門部会、来年度にも新設へ。
▽三日 能登一号で一次公開ヒアリング。
▽九日 原子力委が六十二年度原子力予算要求を発表、総額三千六百六十九億円に。福島県、自治省から核燃料税延長で内閣。
▽十日 総合エネルギー調査会給部会が六十年年度予算案をまとめる。原子力が一二次エネルギー供給源の三位に躍進。原研、IAEAの大規模コイル炉

COPIER

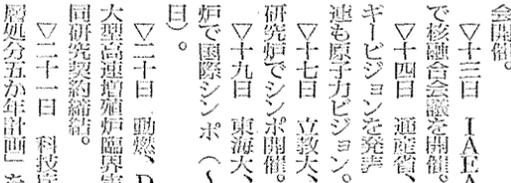
IAEA、事故通報協定など採択

▽一月 科学庁、原子力事故対策の専門部会、来年度にも新設へ。
▽三日 能登一号で一次公開ヒアリング。
▽九日 原子力委が六十二年度原子力予算要求を発表、総額三千六百六十九億円に。福島県、自治省から核燃料税延長で内閣。
▽十日 総合エネルギー調査会給部会が六十年年度予算案をまとめる。原子力が一二次エネルギー供給源の三位に躍進。原研、IAEAの大規模コイル炉

COPIER

IAEA、事故通報協定など採択

▽一月 科学庁、原子力事故対策の専門部会、来年度にも新設へ。
▽三日 能登一号で一次公開ヒアリング。
▽九日 原子力委が六十二年度原子力予算要求を発表、総額三千六百六十九億円に。福島県、自治省から核燃料税延長で内閣。
▽十日 総合エネルギー調査会給部会が六十年年度予算案をまとめる。原子力が一二次エネルギー供給源の三位に躍進。原研、IAEAの大規模コイル炉



「原子力ビジョン」をとりまとめた総合エネルギー部会

COPIER

IAEA、事故通報協定など採択

▽一月 科学庁、原子力事故対策の専門部会、来年度にも新設へ。
▽三日 能登一号で一次公開ヒアリング。
▽九日 原子力委が六十二年度原子力予算要求を発表、総額三千六百六十九億円に。福島県、自治省から核燃料税延長で内閣。
▽十日 総合エネルギー調査会給部会が六十年年度予算案をまとめる。原子力が一二次エネルギー供給源の三位に躍進。原研、IAEAの大規模コイル炉

COPIER

IAEA、事故通報協定など採択

▽一月 科学庁、原子力事故対策の専門部会、来年度にも新設へ。
▽三日 能登一号で一次公開ヒアリング。
▽九日 原子力委が六十二年度原子力予算要求を発表、総額三千六百六十九億円に。福島県、自治省から核燃料税延長で内閣。
▽十日 総合エネルギー調査会給部会が六十年年度予算案をまとめる。原子力が一二次エネルギー供給源の三位に躍進。原研、IAEAの大規模コイル炉

COPIER

IAEA、事故通報協定など採択

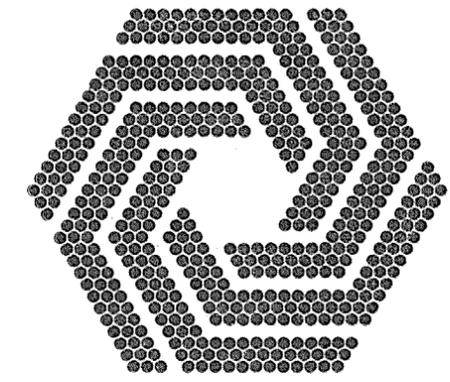
▽一月 科学庁、原子力事故対策の専門部会、来年度にも新設へ。
▽三日 能登一号で一次公開ヒアリング。
▽九日 原子力委が六十二年度原子力予算要求を発表、総額三千六百六十九億円に。福島県、自治省から核燃料税延長で内閣。
▽十日 総合エネルギー調査会給部会が六十年年度予算案をまとめる。原子力が一二次エネルギー供給源の三位に躍進。原研、IAEAの大規模コイル炉

皆様のお役に立てるのは私達が全ての技術をもっているからです

15年間にわたり日本の電力会社は、コジェマ社の特徴は、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、各顧客の需要に的確に対応することができます。

天然ウラン。供給源の分散化により、コジェマ社はそ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。

濃縮後務。コジェマ社は濃縮という産業をマスターしているのです。柔軟性をもつことが可能であり、納期に関する柔軟性、希望数量の調整が可能であること、希望に沿った濃縮度の調整、フィードウランの



COGEMA
コジェマ ジャパン 駐在事務所
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

種々の形状での受け入れ、濃縮に関連した各種サービスの提供。

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ンド分野すべてにわたり、お手伝いができます。10年以上の間、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。

米DOE・エネルギー委員会 核融合の積極推進を提言

近年の予算削減憂慮

国際協力事業への懸念も

米エネルギー省(DOE)の研究諮問委員会(ERAB)・磁気核融合部会は十一月五日、「DOEは磁気核融合開発に、より高い国家的優先順位を与えなければならない」とした最終報告草案を公表した。同報告は、「自己点火条件を達成するためのCI-T(炉心点火試験施設)計画のような点火実験は、今後の工学試験炉(ETR)の信頼性や成功の可能性を高める点からも時機を得たプロジェクトである」としている。

部会報告は、核融合計画に「米国の地位を世界的に引対する、これ以上の予算削減を下げること考えられる」とは、計画の技術的健全さを危惧し、近年の予算削減を警告に押し入れると述べている。

また、核融合分野での国際協力には「米国の地位を世界的に引対する、これ以上の予算削減を下げること考えられる」とは、計画の技術的健全さを危惧し、近年の予算削減を警告に押し入れると述べている。

報告がとくに重要な問題点として挙げているのは、現在の核融合(軽水炉)や化石エネルギーに対する懸念が、はたして核融合開発に際しては重大な動機づけになるかという点と、もう一つは、核融合が自身を持つ環境上、安全上の問題。

報告は結論として、「核融合の研究開発は、プラズマ物理や有用な応用科学を進展させるばかりか、産業界や防衛面に對して重要な技術を提供する」と指摘、国の科学技術への貢献の観点から投資の正当性を保証しているとしている。

三ツエムの協力が含まれており、このうち十六ツエムは中核融合の専門家からなる合同チームが、残り七ツエムは主として中国の専門家からなる。また、これらの協力は、両国政府が資金援助をするものになっている。

安全評価で協力へ

広東 中仏が取り決め書調印

【パリ七日発】新華社「中国広東省の大連湾原子力発電所の安全建設・運転を確保するため、中国、フランス両国は七日、パリで安全評価専門協力取り決め書に正式調印した。

この取り決め書は、中国原子力安全局と仏原子力安全防護研究所が今年五月二十二日に調印した同原発の安全評価協定書にもつき協議した結果まとまったもの。

中仏両国は取り決め書にもつき、同原発の建設開始から燃料搬送までの安全評価を協力して行う。取り決め書の有効期間は七年。なおフランス側は、中国側に原子力安全評価技術を移転したい旨を表明した。

このほか取り決めには、千二日に調印した同原発の安全

原子力と石炭の共存で合意

西独・電気事業連合と石炭連合

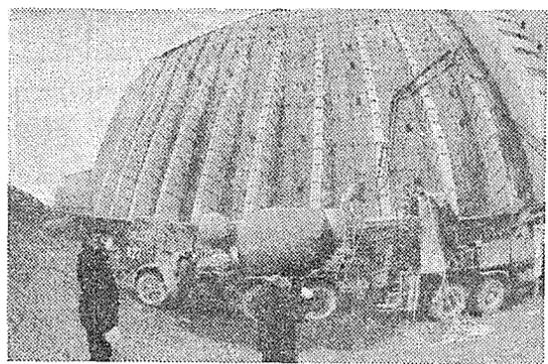
西独電気事業連合(VEW)と石炭産業連合(GVU)は、このほど、発電分野での「石炭と原子力の共存」について合意した。

両連合は、石炭と原子力の利用によって、産業界レベルは、個人レベルでも恩恵を受けることができるとしている。

具体的には、環境保護に關しては、世界的なレベルにある同国の技術を、石炭火力発電所の灰塵の浄化や排出削減、原子力発電では安全性の向上に投入していくこととしている。

四月二十六日に起こったソ連のチェルノブイリ4号機の事故は、まもなく八か月がたとうとしているが、事故処理に奔走したレソフ原子力研究所副所長はインタビューに「この事故は、いかに核燃料の危険な性質を知らなかったか、次のように語った。

「チェルノブイリ4号機の事故は、まもなく八か月がたとうとしているが、事故処理に奔走したレソフ原子力研究所副所長はインタビューに「この事故は、いかに核燃料の危険な性質を知らなかったか、次のように語った。



ほぼ完了した封じ込め作業(APN)

「チェルノブイリ4号機の事故は、まもなく八か月がたとうとしているが、事故処理に奔走したレソフ原子力研究所副所長はインタビューに「この事故は、いかに核燃料の危険な性質を知らなかったか、次のように語った。

「チェルノブイリ4号機の事故は、まもなく八か月がたとうとしているが、事故処理に奔走したレソフ原子力研究所副所長はインタビューに「この事故は、いかに核燃料の危険な性質を知らなかったか、次のように語った。



トラックの除染を行う(APN)



重要備で作業に向かう(APN)

峠を越えた事故対策

ソ連、封じ込め作業を完了

ソ連のチェルノブイリ4号機の事故は、まもなく八か月がたとうとしているが、事故処理に奔走したレソフ原子力研究所副所長はインタビューに「この事故は、いかに核燃料の危険な性質を知らなかったか、次のように語った。

「チェルノブイリ4号機の事故は、まもなく八か月がたとうとしているが、事故処理に奔走したレソフ原子力研究所副所長はインタビューに「この事故は、いかに核燃料の危険な性質を知らなかったか、次のように語った。

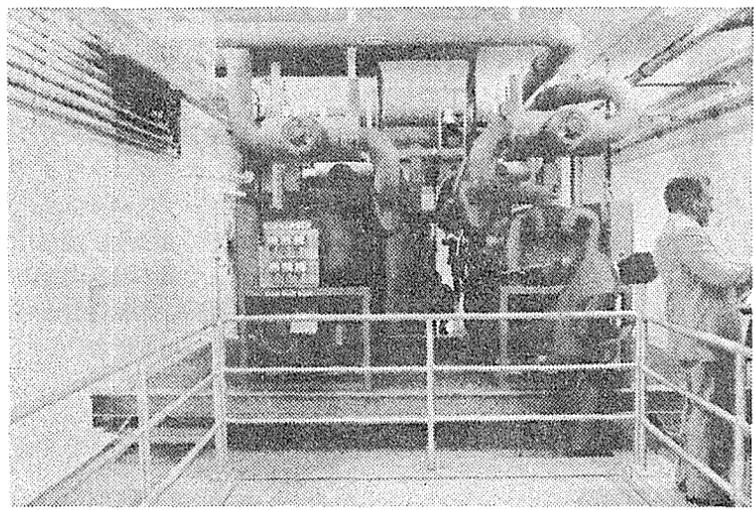
ソ連のチェルノブイリ4号機の事故は、まもなく八か月がたとうとしているが、事故処理に奔走したレソフ原子力研究所副所長はインタビューに「この事故は、いかに核燃料の危険な性質を知らなかったか、次のように語った。

「チェルノブイリ4号機の事故は、まもなく八か月がたとうとしているが、事故処理に奔走したレソフ原子力研究所副所長はインタビューに「この事故は、いかに核燃料の危険な性質を知らなかったか、次のように語った。

スウェーデン、仏、西独の原子力施設の換気空調設備の現状を網羅!!

原子力施設空調システム技術調査団報告書

B5判110頁
4,000円
(送料とも)



「原子力施設における換気空調設備は、通常の目的である適切な環境の維持を図ることのみならず、更に施設内及び施設周辺地域の安全確保に大変重要な役割を負っている。……従来この種の技術は、我が国の原子力が米国から導入されたこともあり、欧州の技術には比較的関心が薄かったと思われる。しかしながら、近來の欧州各国が原子力を取りまく多面的な社会情勢の中で、換気空調設備について施設の安全確保や経済性向上等のため、どのように技術の向上を図り、又努力しているかは大変興味深いものである」——伊勢幸正団長(日本原子力研究所建設部長)の序文より

ご注文・お問い合わせは——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 TEL (03) 508-2411

日本原子力研究所

核融合研究成果報告会開く

JT-60、臨界へ前進

次期装置でも設計見直し

日本原子力研究所は十七日、東京・大手町の経団連会館で、「第十二回核融合研究成果報告会」を開催した。同報告会では約四百名の出席者を含めて「JT-60」については、臨界プラズマ条件の達成に向け明るい見通しが得られたと報告された。

同報告会では、はじめに「核融合開発の現状と展望」と題して、若米地頭那珂研究所長が講演した。このなかで大型トカマクによる臨界プラズマ試験の現状を報告した同氏は、JT-60が中性ビーム入射加熱装置も閉じ込め性能が下がること示す専門用語「LHRR、ICRF」の出現、などの成果を高く評価し、えつて完了し、八月から第二段加熱実験を開始したと報告、さらにJET、TFTRにより本格的なプラズマ加熱

「核融合開発の現状と展望」と題して、若米地頭那珂研究所長が講演した。このなかで大型トカマクによる臨界プラズマ試験の現状を報告した同氏は、JT-60が中性ビーム入射加熱装置も閉じ込め性能が下がること示す専門用語「LHRR、ICRF」の出現、などの成果を高く評価し、えつて完了し、八月から第二段加熱実験を開始したと報告、さらにJET、TFTRにより本格的なプラズマ加熱

「核融合開発の現状と展望」と題して、若米地頭那珂研究所長が講演した。このなかで大型トカマクによる臨界プラズマ試験の現状を報告した同氏は、JT-60が中性ビーム入射加熱装置も閉じ込め性能が下がること示す専門用語「LHRR、ICRF」の出現、などの成果を高く評価し、えつて完了し、八月から第二段加熱実験を開始したと報告、さらにJET、TFTRにより本格的なプラズマ加熱

「核融合開発の現状と展望」と題して、若米地頭那珂研究所長が講演した。このなかで大型トカマクによる臨界プラズマ試験の現状を報告した同氏は、JT-60が中性ビーム入射加熱装置も閉じ込め性能が下がること示す専門用語「LHRR、ICRF」の出現、などの成果を高く評価し、えつて完了し、八月から第二段加熱実験を開始したと報告、さらにJET、TFTRにより本格的なプラズマ加熱

「核融合開発の現状と展望」と題して、若米地頭那珂研究所長が講演した。このなかで大型トカマクによる臨界プラズマ試験の現状を報告した同氏は、JT-60が中性ビーム入射加熱装置も閉じ込め性能が下がること示す専門用語「LHRR、ICRF」の出現、などの成果を高く評価し、えつて完了し、八月から第二段加熱実験を開始したと報告、さらにJET、TFTRにより本格的なプラズマ加熱

「核融合開発の現状と展望」と題して、若米地頭那珂研究所長が講演した。このなかで大型トカマクによる臨界プラズマ試験の現状を報告した同氏は、JT-60が中性ビーム入射加熱装置も閉じ込め性能が下がること示す専門用語「LHRR、ICRF」の出現、などの成果を高く評価し、えつて完了し、八月から第二段加熱実験を開始したと報告、さらにJET、TFTRにより本格的なプラズマ加熱

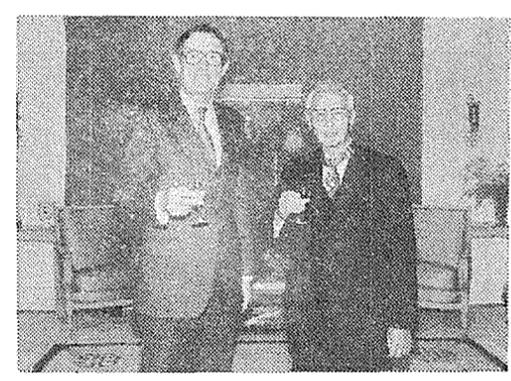
「核融合開発の現状と展望」と題して、若米地頭那珂研究所長が講演した。このなかで大型トカマクによる臨界プラズマ試験の現状を報告した同氏は、JT-60が中性ビーム入射加熱装置も閉じ込め性能が下がること示す専門用語「LHRR、ICRF」の出現、などの成果を高く評価し、えつて完了し、八月から第二段加熱実験を開始したと報告、さらにJET、TFTRにより本格的なプラズマ加熱

「核融合開発の現状と展望」と題して、若米地頭那珂研究所長が講演した。このなかで大型トカマクによる臨界プラズマ試験の現状を報告した同氏は、JT-60が中性ビーム入射加熱装置も閉じ込め性能が下がること示す専門用語「LHRR、ICRF」の出現、などの成果を高く評価し、えつて完了し、八月から第二段加熱実験を開始したと報告、さらにJET、TFTRにより本格的なプラズマ加熱

「核融合開発の現状と展望」と題して、若米地頭那珂研究所長が講演した。このなかで大型トカマクによる臨界プラズマ試験の現状を報告した同氏は、JT-60が中性ビーム入射加熱装置も閉じ込め性能が下がること示す専門用語「LHRR、ICRF」の出現、などの成果を高く評価し、えつて完了し、八月から第二段加熱実験を開始したと報告、さらにJET、TFTRにより本格的なプラズマ加熱



臨界プラズマ条件達成へ向け実験が進むJT-60



レオポルド勲章授与 バルギーが鈴木日揮会長に

鈴木義雄日揮取締役会長は十日、駐日ベルギー大使公邸で、「レオポルド勲章」を授与された。授与式は、同氏の日本・ベルギー両国の経済・技術、とくに原子力産業分野での交流推進に貢献した功績に對するもの。同氏は昭和八年東京帝大卒業後、同省に入省。在英大使館、本省重工業局長を経て昭和三十六年に日揮入社。昭和四十一年社長、五十五年会長（現職）に就任した。

この基本方針にしたがい従来設計の見直しを実施、「建設費の低減をほかに、先端的技術採用により、高性能の設計を遂行して、建設費の削減を促進している」と報告した。さらに具体的な設計計画に

秦山炉にバルブ輸出

バルブ 合計550個、来年1月にも

秦山炉にバルブの大手から受注した秦山原子力発電所（PWR、三千万KW）用の一次系、二次系を含むバルブは、安全弁、汎用弁、バタフライ弁などで、大小合わせて約五百五十個。早ければ十二月にも中国へ輸出される。

新型防汚塗料を開発

取水口の生物付着防止

東田化学工業（本社・神戸市、東田義雄社長）はこのほど、原子力・火力発電所の海水取水路などへの海中生物付着を防止する防汚塗料「AFバイオスターII」を開発、販売を開始する。

従来の、発電所の海水管等に付着して冷却水の正常な取放水を妨げる付着性動物植物（フジツボ、ホヤ、コケムシ、アオノリ、アオサ等）を防止するために、銅化合物や有機銅化合物を配合した防汚塗料が開発された。

塗料が用いられてきた。これに対して同塗料は、特殊樹脂を塗膜中に配列、塗膜表面への接触付着性を抑制する作用が働いて、さらに、酸化銅等の毒性物質を一切含んでいないため、無害、無刺激。環境に対して影響をおよぼさず、長期の防汚効果があり、耐水性にもすぐれている。また、ハケ、エアレススプレーなどにより塗布作業も容易。

通信講座 第1種 放射線取扱主任者試験 昭和62年度

Advertisement for a communication course for radiation handling supervisor exams. Includes details on curriculum (6 sessions), course types (1st and 2nd kind), fees (60,000 and 50,000 yen), and application deadlines (March 31, 1987).

Advertisement for the Japan Atomic Energy Environmental Engineering Research Association. Includes contact information for their office in Tokyo and their website.

明日の原子力のために

先進の技術で奉仕する

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

技術提携先 西ドイツ・グ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

NUCLEAR ENGINEERING CO., LTD.

本社 茨城県那珂郡東海村村松1141-4
TEL 0292-82-9006

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

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

東京事務所 東京都港区南青山7-8-1
小田急南青山ビル5F
TEL 03-498-0241

放射線

シャットアウト

アクリル樹脂に鉛を結合させたキョウワガラス-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、
優れた透視性を持ち、作業効率のアップが期待できます。

放射線しゃへい材料——含鉛アクリル樹脂板

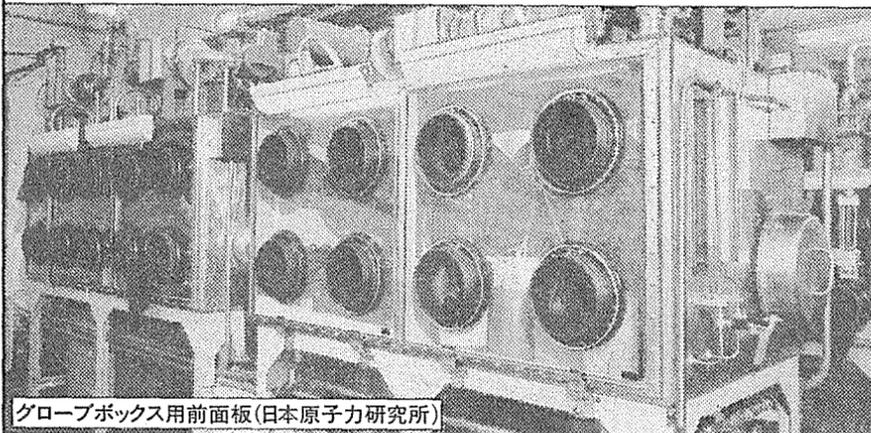
キョウワガラス-XA®

特徴 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 (16mmt)まで各種
最大寸法:1800×2400mm

その他の製造品目 中性子遮蔽用含硼素アクリル樹脂板、普通アクリル樹脂板

元素組成 g/cm³

	含鉛アクリルXA-H	普通アクリル樹脂板
鉛	0.480	0.000
炭素	0.000	0.000
水	0.093	0.095
酸素	0.326	0.381
窒素	0.701	0.714
	1.60	1.19



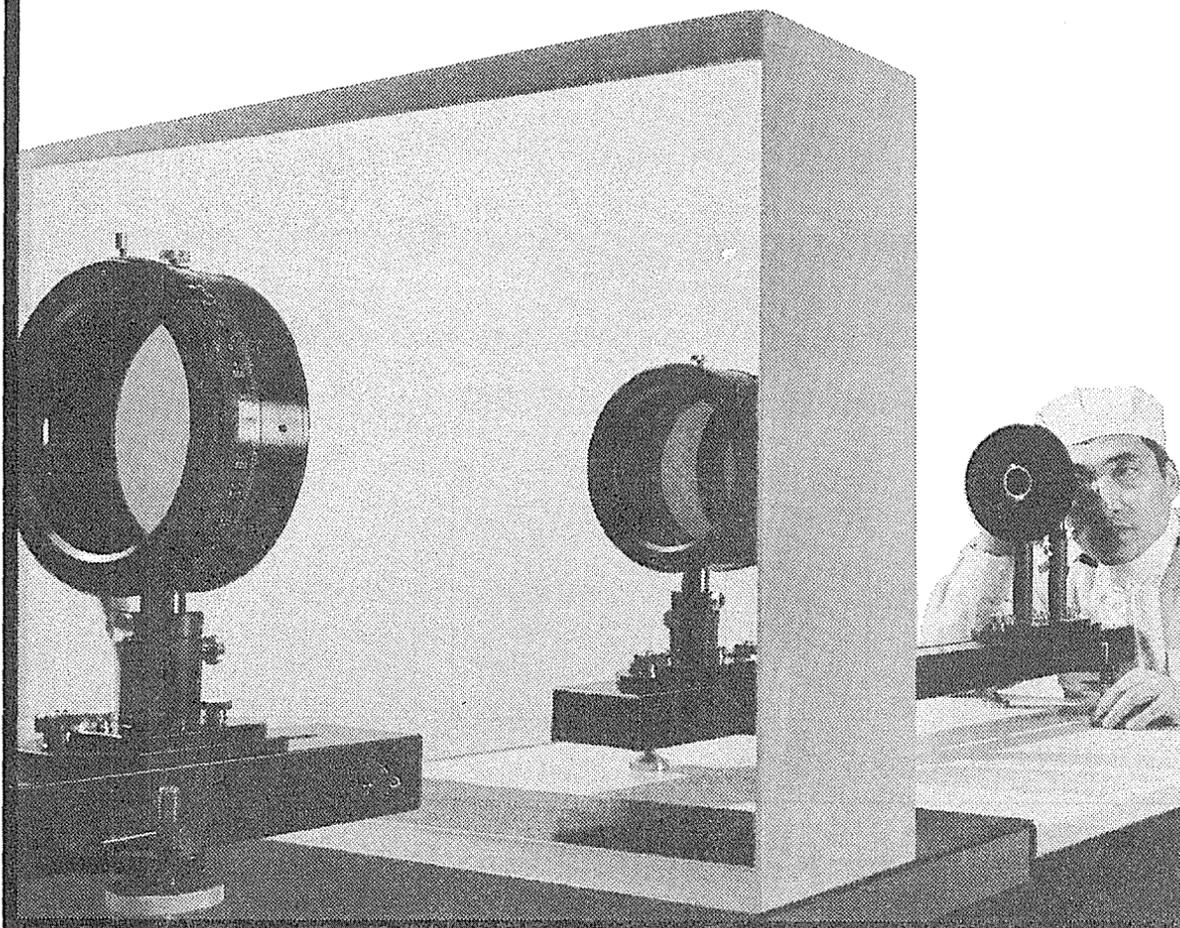
グローブボックス用前面板(日本原子力研究所)



協和ガス化学工業株式会社

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

重量2トンの高鉛ガラスブロック。



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。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鑄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。

[日本電気硝子の主要製品]

- ブラウン管ガラス ●ガラスファイバ ●電子部品用ガラス
- 照明用ガラス ●医薬・理化学用ガラス ●放射線遮蔽用ガラス
- 建築用ガラス ●厨房用ガラス ●ソーラーコレクタ

ハイテクガラスで未来をつくる

日本電気硝子

本社 〒520 大津市磯辺2丁目1 TEL.0775(37)1700
東京営業部 〒108 東京都港区三田1丁目4-28 TEL.03(456)3511
大阪営業部 〒532 大阪市淀川区宮原4丁目14 TEL.06(399)2721