

FBRライン建屋が完成

再施工工場の建設される地点から約一キロはたらず離れたところにフルトニウム燃料開発室がある。感らしきものがないので、一見、刑務所の建物を思わせるが、周囲の美しい色がネズミ色のコンクリート建屋をやわらげている。こんど増設された第二開発室は、これまでと実績をバックに、三菱原子力工業が設計担当し、総工事費は約十五億八千万円という。このうち第一期工事のFBRラインが約九億円、第二期工事のATRラインが約六億八千万円となっているが、第三開発室の建設では安い設計費が特長だといわれている。

これに対して、第三開発室が当面、商標事業がナショナルプロジェクトとして自主開発を進めているFBR実験炉とATR炉型用のフルトニウム燃料の飼育を目標としている。これは、製品用の燃料集合体までつくることができ、FBRラインが自らその能力は、FBRラインが自ら

わが国唯一のフルトニウム燃料研究所開発施設として世界的に注目を集めている第一開発室と並んでいる。

ところで、フルトニウム燃料は二酸化フルトニウムと二酸化ウランを混ぜてペレット状に焼結したものや、被覆管にぎっしりと詰め

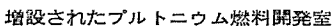
十五ギガ、年間約三兆で、A₁ラインが日産二千五百ギガ、年間五兆となっている。合計の能力日産四千五百ギガ、年間約八兆。

第一開発室は昭和四十年十二月に完成、大量に「こわいフルトニウム」を取り扱うとあって、施設の設計は米国のニューメック（NUEMEC）が担当。総工費費は約十一億円だった。どんどん増設される第一開発室は、これまでの経験

込んだものである。第一開発室では、このフルトニウムとウランの混合酸化物燃料を当初、月に百三十ギガ（フルトニウムの量で）生産していたが、現在では月に一パツチ当たり最高十五ギガの燃料をつくれるという。

海外ウラン資源開発会社が七
ン調査団

共同探鉱



十一日、アフリカのソマリアへ派遣した「アフリカウラン資源調査団」(東郷文雄団長)が七十二日帰国した。

同調査団は、イタリアの炭化素公社(ENI)からウラン共探鉱の申し入れがあった、ソマリア国ブル地区について、現在ENI、ソミレン社が行なっている鉱状況の視察(主として技術的査)のため派遣されるもの。

調査は、①ブル地区の現地視察、②ENI、ソミレン社との技術的問題の検討、③共同探鉱参の態度決定のため必要資料入手などについて行なわれた。

同調査団は七月二十八日、今までの調査結果の概要を明らかにした。要旨次のとおり。

①ENIとの共同探鉱について現状ではデータ不足で何ともいえない。②ブル地区での探鉱活動

共同探鉱はなお検討

海外調査団
ソマリア等を調査

海外ウラ資源開発会社が七月十一日、アフリカのソマリヤなどへ派遣した「アフリカウラン資源調査団」（東郷文雄団長）が七月二十六日帰国した。

昨年夏、申し入れがあった時からあまり進んでないようだ。③ENIではないが、具体的な探鉱計画を持っていて、それを早急に作成し、日本側に送るよう依頼した。

同調査団は、イタリヤの炭化水素公社（ENI）からウラン共同探鉱の申し入れがあった。ソマリヤ国フンバ地区について、現在ENI、ソマリヤ社が行なっている探鉱状況の視察（主として技術的調査）のため派遣されたもの。

調査は、①フル地区の現地視察、②ENI、ソミレン社との技術的問題の検討、③共同探鉱参加の態度決定のため必要資料入手などについて行なわれた。

同社は、フランス原子力庁（CEA）と、同じくアフリカのニジール国アイリット地区での共同探鉱を始めた。この実現にあたり

同調査団は七月二十八日、今回の調査結果の概要を明らかにした。要旨次のとおり。

① ENIとの共同探鉱について現状ではデータ不足で何ともいえない。②ブル地区での探鉱活動は ENIから申し入れのあったソマ

海外ウラン資源開発公社設立の母体となった、日本原子力産業会議のウラン資源委員会は、昨年の秋ニジェールの現地視察のため調査団を派遣、一行の一部は、すでに

FBR実験炉はいま動燃の大洗工學センターで建設中で、その燃料は一八%二酸化フルトニウムと八二%酸化ウラン(ウランは三〇%濃縮)の混合酸化物燃料が使われる。そのペレットは直径五・五ミリ、長さ十ミリで、被覆層



(長さ一四層のステンレス鋼製パイプ)の中に詰め込まれる。フルトニウム燃料部分はその中間の長さ約六十センチを占め、両端にはブランケットとして劣化ウランまたは天然ウランが使われる。FBR実験炉の一炉心分の燃料は、七十四集合体からなるが、助燃ではこんどの施設によると一日に二集合体の組立が可能という。

一方、ATR原型炉はフルトニウム・セルフサステイニングという方式で、フルトニウム燃料を使う。とくにベレットは、〇・八%もしくは〇・五%のフルトニウムと天然ウランの混合酸化物で、直径は五センチ、長さ三十センチ。長さ約四層のジルカロー被覆管に詰め込むが、重水臨界実験装置(DCA)ではベレット部分一層、原型炉では三・七層にいう。

フルトニウムの製造プロセスは

機械掘削、造粒、成型、焼結、プレス、検査からなっているが、ベルト製造における寸法精度が、一番問題という。とくにけん磨で冷卻水を使うが、その際の境界安全管理が大へん難しいという。したがって、余りにも厳しいスペックをだされると、けん磨の回数が増え、困ることが多いと研究員は説明してくれた。

そこで、ブル燃には安全管理について、掘削、アーク溶接、塗装、

子方産業長原計忠、慶田金の各組合の審議状、原計方船越談合の審議状、資本の自由化問題、米国の原子力事情等について審議検討した。とくに予算要望の問題について、原研の村田副理事長、励燃事業団の清成副理事長、原船事業団の内古関専務理事からそれぞれ来年度予算概算要求に対する基本的考え方を聞いた。

火災、負圧、高温上昇（グローブボックス）、エアミタとハブの警報を決め、避難の仕方を選んでいる。とくにブルトニウムを扱う保管器のようなグローブボックスの内部はマイナス三十度、水柱で空調によって厳重に閉じ込められていた。さらに管理区域室内はマイナス一四度、水柱の空調がほぼどこしてあり、ブルトニウムが飛び散ることはない、とのことだった。

燃焼室（エンジン）
シクタンクという新しい言葉が目につく。頭脳集団の意味だが、文字をとり、あるゆる分野の専門家が集まり、一つのプロジェクトを立案する日本でも盛んになる。誕生の音が聞かれるが来国ではすでに青年期。始めは軍関係の仕事だったが、今では社会問題にも取り組んでいて井上茂次郎前科学技術庁事務次官の話だと、本来の意味でのシン

リアの調査も行っていた。
将来探鉱するにあたり、ソマリ
アの場合は、抗内掘りとなる可能
性が強いようだ。

来年度予算要望などで審議
日本原子力産業会議は七月

日午後、任期満了に伴う委員改選後初の総合企画委員会を開き、①四十六年度原子力関係政府予算に対する要望②日英原子力会議③原

「沈む集團」とならぬために、官、学、民が一致協力、その成長を見守り未来に挑戦してほしいもの。

行政、経済の分野も

来秋 第四回ジュネーブ会議

第四回原子力平和利用国際会議（ジュネーブ会議）が国際連合主催で来年九月六日から十六日まで十日間、ジュネーブのパレ・ド・ナシオンで開催される。

原子動力とその特殊利用 エネルギー資源と所要量（一）二千年までの世界のエネルギー需要と資源についての調査と将来におけるエネルギー需要をまかなう原子力の役割、核協定の原子力発電所の

案①濃縮ウラン、プルトニウム、重水、再処理の需要と供給②燃料成型加工とコストのレビュー③再処理プラントの経験④再処理技術の改良⑤ウラン濃縮技術の開発と製造面各の傾向⑥燃料材料技術

研究における技術と利用②放射線生物学—細胞、機能、放射線微生物学など）、応用科学、技術への利用（①工業利用—資源の研究、調査および開発②超ウラン元素、極微量アイソトープの生産と利

過去三回開かれた同会議では、原子力の科学、技術に重点がおかれてきたが、原子力開発が実用期をむかえたことから、今回は科学、技術分野のほかに、行政、経済計画立案などにも重点が置かれる。そのため募集論文も総合発表を中心として準備が進められている。なお、論文提出については、リーマ、アブストラクト（三百題）が来年一月十日まで、本論文は同五月一日までとなっている。同会議の仮議題は次の通り。

現状（①原子力発電所の性能②同コスト計算技術と最近のコストの傾向③同の安全問題④のレビュー）、動力炉の現状および今後の開発（①配電コストの低減のための原子力発電所の電力系統への最適統合②FBR、A TRの開発状況③中小型炉の見通し④脱炭素、脱工コンビナト用原子力）、改良および特殊用途（①研究炉の利用と開発②上流における原子力技術の向上に果たす研究炉の役割③原子力および加速器の研究利用とエネルギー鉱産における利用④土木工学、鉱物資源開発のための核爆発利用⑤原子力の特長利用⑥原子力

術の開発のレビュー)、燃料サイクル(1)熱中性子炉、FBR用ウラン・プルトニウム燃料サイクルのレビュー、(2)トリウム燃料サイクルの開発、(3)燃費、放射線の影響(1)炉心、(2)燃料材料、(3)センプリーへの放射線の影響、(4)センプリーへの放射線の影響、(5)炉心の内部、構造材料におよぼす放射線の影響)

③ 保健、安全、法律問題 保健物

理と放射線防護、放射性廃棄物管理の発展についてのレビュー、環境におよぼす影響とパブリック・アセプト・プラン、法規、保健および規制問題

用)
原子力の国際および行政上の問題
保障措置①保障措置システム・アナリシスと保障措置の目的
②保障措置技術と計装③核原料計算システム④組織
⑤原子力委員会の組織および関係機関、研究機関との関連
⑥原子力計画の国際協力と情報交換
開発途上国がとくに関心をもっている原子力技術
開発途上国における原子力技術のおよぼす影響
同原子力計画への資金投入
研究者、技術者の教育と養成
一般大衆へのPR。

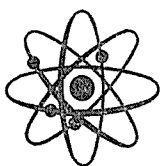
素材から航空機・原子力機器まで

非破壊検査機材×一カ一



栄進化学株式会社
東京都港区東新橋1-2-13(川岸ビル)
(03) 573-4235(代)

東京・川崎・名古屋・大阪・広島



原子力機器の 探傷には……………

原子力機器用・染色探傷剤

レッドマーク

が殆どの関連メーカーで使用されています

低塩素分・低弗素分・低硫黄分

(150 P. P. M以下) (50 P. P. M以下) (8 P. P. M以下)



して昭和三十四年に開設された。当初は阪研に入った新人輩育の場として、現在もつづいている。所員対象の基礎課程を中心にスタート。わが国に初めて原子炉がこの東海村に設置され、ちょっとしたプームが到来した折だけに、電力やメーカ、大学等から珍らしい

研修所の石森所長さんは就任して一年、また新参というが、「学校はとかく古物でいいといわれるが、日進日歩の原子力は何んといっても新しいものが必要だ。研修生は派遣先に戻って約五年位たつて、現場で働くことになるから、いつも五年先きを見越した教育をやらねばならない」と教育論。原研入所前まで九州大学で教鞭をとった人だけに、研修所の校長さんにつてつけの人だ。

ずんばり頭に、太いまゆげ。メガネ越しのやさしい目はハッタリのない学者という感じがうつ。

原子炉研修所の
さんで忙しい

石森富太郎

昭和二十年四月東大理学部化
学科を卒業後、九州大学の大学
院に入り、二十五同年大学助教授
となる。三十二年
「極微量有機金
属のサクエン
の放射化学的研
究」で博士号を
とる。三十二年
原研に入所、ア
ルゴン系国立研に一年間留学
し、ブルトニウムの溶媒抽出方
法を研究。三十三年放射化学室
（現在の中井理事長を育て
ていた）の研究員になり、三
十四年副主任研究員。三十八年
から一年間西ドイツのカールス



美しい印刷にはピジョンコート



洋紙一般

白坂紙
ダンボール原紙

 本州製紙株式会社
東京都中央区銀座5-12-8

人 気

本原子力発電会社の東海発電所にある運転要員養成学校とちがって、いわゆる高度な知識をもった中堅幹部の養成に重点がおかれてい

る。したがって、現在研修中の研

修生は北海道大学の助教授を筆頭

技術者試

般コ

験の合格

しいことがいりまじって、とても有意義なというのが、ここを巣立った人たちの言葉だ。一年おきに東京で同窓会を開く研修生グループもあるようだ。

教授のC氏は「原子工学科」が、
「ス」が「拔群」

原子炉主任技術者試験のための

これをJRR-1の制御板にいて訓練すれば、研修生もよき感じがわくという。建屋には三講義室用に増築されるが、このJRR-1の改造には約六千千円の手算がかかるというわれ、且望望中である。

原子炉研修所は、原研の活字ながらないので地味な存在ながら、将来の日本の原子力開発すざわるインパワーを養成する割には大きい。

を

SPE

JRRI 4 制衛星で実習する研究生

原子力を学ぶため多くの研修生が派遣された。その後一時的な原子力スローダウンの波が日本にも押し寄せ、研修生もかなり減った。

ところが、最近、いよいよ原子力発電を中心とする本格的な時代を迎えて、電力やメーカー等では多量の原子力関係者が必要となっており、技術者や研究者を養成してほしい、という申し入れが原研に続々届いている。

現在、基礎課程（所内対象）のほか一般課程と高級課程、さらに四十四年度から始まった保健物理専門課程の四コースがあり、六十人が研修中という。

とくに原研の原子炉研修所は日

近では、原子炉研修所が主任技術者をめざした「予備校」という異名をもらうほどだ。

研修所では昭和四十四年度から新しく放射線管理技術者の研修を目的とした保健物理専門課程が設けられている。これは約六ヶ月間コース。

大学院とよく似た実験演習

高級課程は約一カ年間、もっぱら原子力関係の専門的研究に取組もうとする者が対象。現在、大学助手と二人が研修中。このコースは、最初の三カ月は講義期間で、残り九カ月は研究期間として各自のテーマに応じて東海研の研究室に配属され、原研の研究員と一緒に働きながら指導を受ける。

わに処して、「一般工学の研修生
わすか一人で、先生と生徒のマン
・ツウ・マン。先生の自宅で家
庭教授という日もあるそうだ。

ところで、研修生は研修期間中、
原研の寮に入って、生活を共に
する。これは、研修生にとってお
互同志が親密をまし将来のヒュー
マン・リレーションをはかるいい
機会になっている。毎日研修所で
学んだことはレポートにまとめて
提出しなければならぬので寮に
帰ってからが忙しいそうだ。

しかし、休日には、原研住宅の
奥さんチームとバレー・ボールの
試合をやったり、また原研の研修
学校と野球試合をやったりするこ
とも多い由。また卒業までい
になると、現在建設中の原子力発電
所へ見学旅行もあるそうだ。この
ように研修生活は楽しいことと感

また、火災発生の時の避難に大へんか
しかし、ここで研修をつんだか
ら戻ってすぐ原子力へ回されると
は決まっています。なんといっ
ても原子炉の運転実習が大へんお
もしろいです」という。

また研修所には最近新聞でも報
じられた研究炉をかかえ赤字で悩
んでいる某私立大学から派遣され
たBさんがいる。この研究炉は
某大社会社の出資で建設されたが、
赤字経営による運転でその債権者
がここから手を引き、これに学生
連動がからんでカタカタしてい
る。そこで、こんど大学側がこの
研究炉を管理する方針を打ち出
し、将来の原子力教育にそなえ、
Bさんが原子力側のテスト生として
ここへ派遣されたという。

一審年配の研修生である北大助

J R R—1改

「造が将来の夢」

原子炉研修所といっても、独立の「校舎」があるわけではなく、図書室の一部を事務室と講義室のために間に隔りの中。さらに実習のための実験室は研究二・三棟に八部屋ある。臨界実験装置をの大聖堂。

研究所ではなかなか不便な。研修生は職員十五人で、この他に研修生が約四十人（一般課程）の東海大学でも一番小さな部屋だが、収入の方は四十三年度千五百万円、四十四年度千七百万円と現在のところアイソトープ事業部よりも一番多い収入を上げている。一方、年間事業費は四十三年度が一億五千

とついで、この研修所に明々ニユースがある。解体をなしたR・R・Iの建屋を研修所に改造しようというアイディアだ。と云々書室の隣室がN・I・Sの意によって近く追われることになっている時だに、研修所としてひかれまふ散らしていた部屋力所にまうたいという。

J・R・Rはわが国最初の病として、厚く平和利用をして大きな役割りと期待を寄つた。その後のJ・R・Rの設計利用をめぐって、記念館の増し、これらの意見もある。

に、このJ・R・Rを人材養成学校として研修所に改造したいとの意見が強い。とくにこのユースに約五百五十万円で改造

新しい美容法に基いた
高級品30種のグループ


 EIDO
 CIAL

 資生堂
 スペシャル化粧品

人気高い一般コース

学科が、私は、機械として、原

原子炉主任技術者試験



これぞJRR-1の制
いで訓練やれば、研修
感がわくという。建屋
講義室用に増築される
JRR-1の改造には
の予算がかかるといわ
要望中である。

原子炉研修所は、原
して、直接研究開発と
つながらないので、地
が、将来の日本の原子
すむるマンパワーを
割りは大きい。

御極につな
生もより実
には一階が
が、これら
約六千万円
れ、目下、
研の活動と
いうものに
味な存在だ
力開業した
養成する役

THE SPE

間でも報
赤字で悩
派遣され
研究炉は
れたが、
の傍聴者
れに学生
タしてい
側がこの
を打ち出
こそえ、
生として

つんだか
とされる
んといっ
大へん拵

造が将来の
原子炉研究所といっ
ての「校舎」があるわけ
に聞いている中。きくに
めの実験室は研究一二
屋ある。臨界実験装置
研究施設は分散されて
研究所ではなかなか不便
は職員五十人、このゆ
が約四十人（一般課程
でも一番小な部屋だ
方は四十三年度千五百
四年度千七百円）と現
アイトワー事業部よ
い収入を上げている。

の事業費は四十三年度

という。夢改も、独立
もなく、圖書室の代
表実習のため種に八部
類に分けてこの大型
館を東海研
修所に移す。研修所
は東海研
修所の収入の四十
万円で、二番多
くのところに
ある。年間に約五百
人、年間

も、独立
なく、図
書の代
表実習のた
めに八部
類に分けて
この大型
館を東海研
修所に移す。
研修所は東
海研修所の
収入の四十
万円で、二番
多くのところ
にある。年間に
約五百人、年
間

とて、この研修
ニュースがある。解体
R R I の廻屋を研修
よつというアイデアだ
として、原子力平和
炉として、大きな役割りと
た。そこでこのJ R R I
利用をめぐって、意見
したらとの意見もあ
し、このJ R R I を
学校として研修所に改
造したいとの意見が強い。

コースに約五百五十万
円、四十四年度か一
であった。

所に明るい
となった丁
所に改造し
とくに図
Sの意動に
とになって
ととしても
ただ部屋を
最初の様子
利用をめざ
期待を果し
——の跡地
的な博物館
ある。しか
入村養成の
逼した方が
とくに実習
で設置し

高級品30種のグループ

資生堂

スペシャル化粧品

美しい印刷にはピジョンコートを

洋紙一般
白板紙
ダンボール原紙

 **本州製紙株式会社**
東京都中央区銀座5-12-8
電話 東京(543)(大代表)1111番

SHISEIDO
SPECIAL

新しい美容法に基いた
高級品30種のグループ



資生堂

スペシャル化粧品

【主原製超搖

制御用機器……………東京芝浦電気 羽田幹夫
ポンプ・配管・バルブ……………日立製作所 青木直司
中間熱交換器・蒸気発生器……………三菱原子力工業 中井 靖
燃料取替装置……………富士電機製造 藤田元嗣ほか

【主要記事】
原子力発電所の原子炉性能監視システム……………日立製作所 宮垣久典
製鉄技術史からみた原子力製鉄の検討(2)……………東洋エンジニアリング 馬野周二
超小型原子力電池の時計への応用……………第二精工舎 遠山正俊ほか
揺れ動く欧州の原子力事情(5)……………日本原子力研究所 下川純一

しては、原電の東海、敦賀に

制御用機器……………東京芝浦電気 羽田幹夫
ポンプ・配管・バルブ……………日立製作所 青木直司
中間熱交換器・蒸気発生器……………三菱原子力工業 中井 靖
燃料取替装置……………富士電機製造 藤田元嗣ほか

【主要記事】
原子力発電所の原子炉性能監視システム……………日立製作所 宮垣久典
製鉄技術史からみた原子力製鉄の検討(2)……………東洋エンジニアリング 馬野周二
超小型原子力電池の時計への応用……………第二精工舎 遠山正俊ほか
揺れ動く欧州の原子力事情(5)……………日本原子力研究所 下川純一

THE

制御用機器……………東京芝浦電気 羽田幹夫
ポンプ・配管・バルブ……………日立製作所 青木直司
中間熱交換器・蒸気発生器……………三菱原子力工業 中井 靖
燃料取替装置……………富士電機製造 藤田元嗣ほか

【主要記事】
原子力発電所の原子炉性能監視システム……………日立製作所 宮垣久典
製鉄技術史からみた原子力製鉄の検討(2)……………東洋エンジニアリング 馬野周二
超小型原子力電池の時計への応用……………第二精工舎 遠山正俊ほか
揺れ動く欧州の原子力事情(5)……………日本原子力研究所 下川純一

【主要記事】
原子力発電所の原子炉性能監視システム ……日立製作所 宮垣久典
超小型原子力電池の検討(2) ……東洋精工 馬野周二
超小型原子力電池の時計への応用 ……第二精工舎 遠山正俊ほか
揺れ動く欧州の原子力事情(5) ……日本原子力研究所 下川純一

本書は、放射線取扱いに關して豊富なる知識と体験を持つわが國の権威者が、放射線取扱主任者試験に予想される問題解答二二〇題を網羅・解説。受験を目前にする方々々々の必携書

【最新刊発売中】

日刊工業新聞社
東京都千代田区九段北

"Proceedings of the International Conference on the Three Body Problem in Nuclear and Particle Physics, Birmingham, England, July 1969" 576 p. 1970 ¥ 12,000

東京都新宿区角筈1-826 株式会社 紀伊國屋書店 振替東京 125575
郵便番号 160-91 電話大代表 (03) 354-0131

P_Uの急増で無意味

ホスマー議員(AJEC)が講演

遠心分離ウラン濃縮技術は米國も拡散工場が民間に払い下げられる時までに公開されるものとみられてゐる。メーカも拡散工場に払い下げを受ける時には外國の心分離技術がどの程度まで進んでいるかを知り、拡散技術との比をしなければ買取りの決定をばならないであらう。

わけではないが、オーストラリアが考へてゐるのは遠心分離法であることは明らかである。この問題は兩國政府間で解決されるべき性質のものであるが、オーストラリアが發注先を決定する十月までにABCとしても態度を決めなければならぬであらう。

子力開發を進める以上濃縮ウランの自給体制の確立を望むのは当然であるが、オーストラリアが大規模な濃縮工場を建設し、濃縮ウラン供給國となることは考えられない。なお、日本の三菱重工は濃

フル然料工場

の早期着工へ

ベルゴニークレール
ベルギーの原子力グループで
るベルゴニークレールが、この
の熱中性子炉への利用について
と強調している。そこで、ベルゴ

トラリアの原子力開発計画に大
影響を有するもの、AECと
も米国メーカーの立場を十分
考慮する必要がある。伝えられ
たところではAECは、すでに濃
縮技術の輸出時期および方法等につ
いての検討を開始しているとい
うことである。オーストラリアが原

術の公開への圧力は内外で次第
強くなってきた。オースト
リアは軽水炉の輸入に当たり、
一九八〇年までに濃縮工場、建設
するよう濃縮技術を提供するこ
を条件としている。オーストラ
リアは必ずしも速心分離法による
縮技術と限定して要求している

の一号炉の決定が今後オース

プル燃料工場
の早期着工へ

きるだけ早く、実用規模のブルニウム燃料工場を一九七三年頃に竣工したいと述べている。この施設は、まず最初にベルギークレールがシーメンスとイターアトム(西独)、ネトラム(オランダ)、ルクサアトム(ルクセンブルグ)とくんで建設する。電力出力、千五万KWのナトリウム冷

会 計 制 度 の 改 訂 を 提 案

研究開発

米国の連邦動力委員会（FERC）は、電力会社の研究開発（R&D）と用地取得を促進するために、その費用をレイト・ベースに組み込むよう会計制度の改正を提案している。

技術の面で入札を断念した。西独と英國はオーストラリアがこれら兩國のいずれから原料を輸入する場合には、三國共同業を通じて遠心分離法による濃縮技術を提供するといっている。ただし三國共同事業はまだスタートしたばかりで、実績がないので将来性については疑問視するものも少なくない。

GEの再処理 工場建設進む

【写真は建設中の再処理工場主要工程の建屋】

米FRCが再検討

現行の放射線安全基準

米FRCが再検討

現行の放射線安全基準

線量議会(FRC)は、放射線安全基準に關する三分野の再検討を承認した。この再検討には、科学アカデミー(NAS)、放射線防護調査國民評議会(NCRP)および他の連邦機關等からスタッフが參加し、約二年間の期間が予定されている。

FRCのトンプキンス氏の見解によれば約十五万の資金が七二會計年度に必要であるとしてい

米国防放射線量議会(FRC)は、放射線安全基準に關する三分野の再検討を承認した。この再検討には、科学アカデミー(NAS)、放射線防護調査國民評議会(NCRP)および他の連邦機關等からスタッフ

PS&GとPP&Iは、改定案をおおむね承認し、発電所用地について、売却を目的とした。これに対し、FPCは①かかる売却による損益は料金支払者還元する。②料金支払者に利益を与え、株主損失の負担を求める。③電力会社にその用地費の本化を認め、その用地が発電所

ベルギーから
PWRを輸入

パキスタン
パキスタン原子力委員会(PA

海外
ロビイ
ンク

石炭火力のオ
ファ消える

米国のTVAはこのほど発電所
の基礎の入札を求めたが、石炭火力
発電所をオファしたメーカーはな
く、全て原子力発電になる公算が

米WH、世界最大の燃料工場を完成

米国の W H 社は、この 60 トン・
アに核燃料加工工場で完成し
て、ここは同社の核燃料部 (N F
) が運営するが、年々 26 万
トンの核燃料加工施設として
世界最大。フル操業の時には従
業員も七百人を越えるという。
工場は六フッ化ウランから二酸
化ウラン粉末への転換加工工程を
行っている。なお、W H 社はチェ
コウウィックにも核燃料加工工場
を持っている。【写真】W H 社の完
成した核燃料集合体】

放射線照射の利用

をお奨めいたします

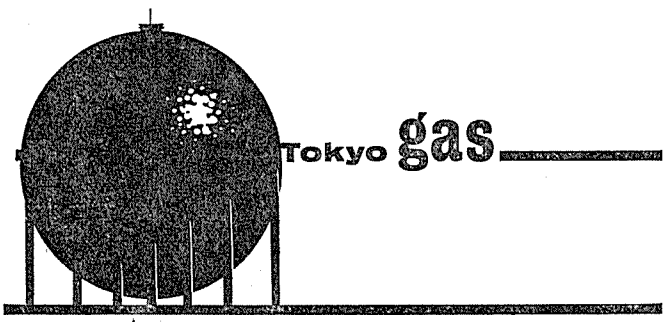
射 照 驗 試
射 照 託 委

その他照射利用に関することは何でも
ご遠慮なくご相談下さい

財団法人 放射線照射振興協会

0273-46-1211 (原研内線-347)

群馬県高崎市綿貫町 日本原子力研究所内



★東京瓦斯株式会社

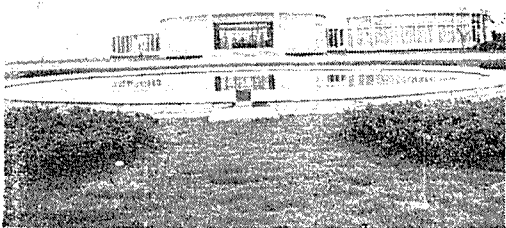
東京都中央区八重洲1の3 電話(273)0111(大代表)

あらゆる分野の未来に化学で挑戦する

日本曹達

本社 東京都千代田区大手町2-2-1
新大手町ビルディング

今秋の総会をへて勸告へ



原子力局が検討会を設置

景】

ら十五名のほか、国内から五名の参加を予定している。産業界には

ビスホール完成

景

定にあたっては、①フイ

参加を予定している。産業界には 参加申込書と論文提出申込書を原

鋼砂の施設見学も計画してい

発課(電五九二一六二二)まで。
起因しているのかもしれない。

メーカー
で〈理
所は、
ものに
対処す

— 25 —

金	属	部	門
銅	・ 金 ・ 銀 ・ 硫 化 鉍		
機	械	部	門
さく岩機・その他産業機械			
化	学	部	門
硫 酸 ・ 酸 化 チ タ ン			
燃	料	部	門
発	電	部	門

**5部門を総合した
多角経営を誇る!!**

△古河鋳業

社 長 楳 原 良 一 郎

本 社 東京都千代田区丸の内2-6-1

ニクソン大統領
領決定の背景

米国のウラン濃縮問題は、今から三年ほど前からカスケード改良計画(CIP)とカスケード出力増強計画(CUP)に必要な資金(約100億ドル)を連邦政府の予算に頼らずに確保すべきであるという考えから、AEC所有の濃縮工場(ミシシッピ州のミシシッピ・エナジー・センター)の民営移管問題という形で表面化してきている。

この民営移管問題について、AECは、濃縮工場に意見を求めた。またホワイト・ハウスも独自の諮問委員会を通じてこの問題を検討し、さらにAEC・リトル・ロケット・コンソリデーション・コーポレーションに委託して、一九六九年十一月十日にニクソン大統領は、濃縮工場の基本方針を発表した。

一、濃縮工場は各々の利益が最大となる時期に民間に払い下げられる。

二、濃縮工場は民間払い下げまでの間、AECの中で独立採算制による別組織で運営する。

三、濃縮工場の運営は濃縮ウラン販売による収入を基本として行なうが、必要の場合には政府予算で財政援助を受ける。

四、米国政府は外国への濃縮ウランの供給についても保証する。

このニクソン大統領決定の背景には、現在のように濃縮工場の稼働率が四〇％に過ぎず、原子力発電所の発注がスローダウン、民間金融市場の逼迫等の事情が、

米国のウラン濃縮問題は、今から三年ほど前からカスケード改良計画(CIP)とカスケード出力増強計画(CUP)に必要な資金(約100億ドル)を連邦政府の予算に頼らずに確保すべきであるという考えから、AEC所有の濃縮工場(ミシシッピ州のミシシッピ・エナジー・センター)の民営移管問題という形で表面化してきている。

この民営移管問題について、AECは、濃縮工場に意見を求めた。またホワイト・ハウスも独自の諮問委員会を通じてこの問題を検討し、さらにAEC・リトル・ロケット・コンソリデーション・コーポレーションに委託して、一九六九年十一月十日にニクソン大統領は、濃縮工場の基本方針を発表した。

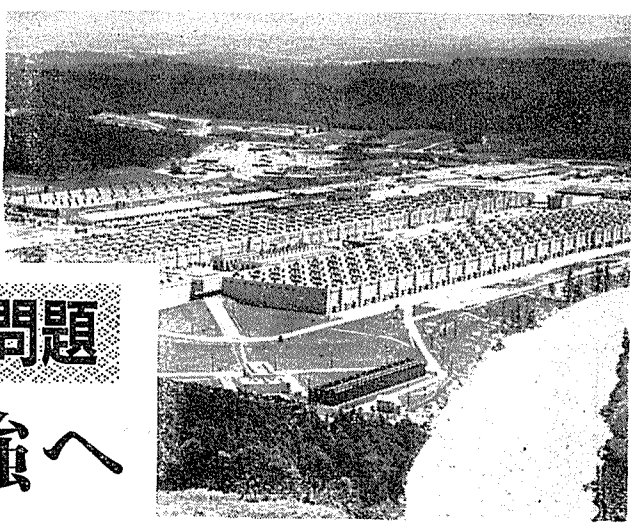
一、濃縮工場は各々の利益が最大となる時期に民間に払い下げられる。

二、濃縮工場は民間払い下げまでの間、AECの中で独立採算制による別組織で運営する。

三、濃縮工場の運営は濃縮ウラン販売による収入を基本として行なうが、必要の場合には政府予算で財政援助を受ける。

四、米国政府は外国への濃縮ウランの供給についても保証する。

このニクソン大統領決定の背景には、現在のように濃縮工場の稼働率が四〇％に過ぎず、原子力発電所の発注がスローダウン、民間金融市場の逼迫等の事情が、



米国におけるウラン濃縮問題 分離作業能力増強へ AEC、濃縮料金値上げ提案

米国議会ではいま新しい濃縮サービス料金(28.70ドル/SWU)の提案をめぐって議論が展開されている。今回の料金は仮定のガス拡散工場を建設するという前提条件のもとに算出されたものである。当面、米国原子力委員会(AEC)ではカスケードの改良(CIP)および使用電力のアップ(CUP)によって、分離作業能力を増強する計画を打ち出しており、今後の成り行きが注目されている。そこで今回はCIP、CUPを中心に米国のウラン濃縮問題を解説する。

オークリッジのウラン濃縮工場のために必要なCIP/CUPの資金確保の問題が残っている(表1参照)。

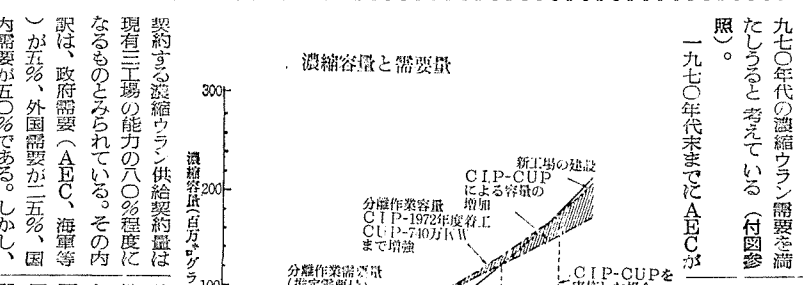
AECは七一年度予算でCIP資金として一億三千萬ドルを要求したが、実際に認められたのは設計に必要な五億五千萬ドルであった。米政府は原子力発電所建設のスピードアップ、建設スケジュールの遅延、濃縮能力の余裕等から判断して、当分の間は増大する需要に処置できると判断したためである。しかし、議会の要請で二千万ドルの追加が認められた。AECは余剰施設を利用して事前に生産、貯蔵して、一九八〇年完成予定の新工場の運転開始を数ヶ月早めれば一九七〇年代の濃縮ウラン需要を満たすことができると考えている(付図参照)。

とでは濃縮工場を幾つかの価格で民間に払い下げることは不可能と判断が下った。米政府としては将来濃縮ウランの市場が好転したときに処分する考えである。AECは、大統領の政策を支持するとともに独立採算、民営ベイスによって濃縮工場を運営する。この濃縮料金の再検討が必要であると発表した。

しかし、AECの中で独立採算制では民営ベイスで運営するにしても政府の影響が強く、連邦予算依存が継承されたことにな



オークリッジの電磁分離工場の内部



濃縮容量と需要量

表2 28.70ドルの内訳

項目	金額(100万ドル/1970年の価格水準)	金額(100万ドル/1970年の価格水準)
1. 計算の前提		
a. 新工場は新しい施設に1970年現在の技術水準で建設するものとする		
建設費(100万ドル/1970年の価格水準)	800	
建設費(\$/KG・SWU/Yr)	101	
消費電力(MW)	2,400	
(KG・SWU/MWD)	10	
電力費	4.5ミル/KWH	
運転、保守、研究開発、工程管理	1,600万ドル/Yr	
借入金、資本比率	50:50	
借入金金利	12%	
原価償却期間	25年	
濃縮費(\$1970/KG・SWU)		
電力費	10.86	
運転、保守、研究開発、工程管理	3.43	
借入金と利税	13.59	
仕損品	0.82	
濃縮費(平均)	28.70	

注) 1. 民間金融に開示した所得税
2. 年間を通じて2ヶ月分と仮定

表3 ライ委員の想定料金(5%政府資金)

項目	1971-1980	1971-85
電力費	11.50	10.80
運転、保守、研究開発、工程管理	3.43	3.43
借入金と利税	13.59	13.59
仕損品	0.82	0.82
濃縮費(平均)	28.70	28.70
濃縮費(MT)	178,000	312,000

注) 1. 基本濃縮料金には予備生産に対する金利が含まれている。
2. CIP/CUPを実施しない現在の工場に対し4.37ミル/KWH。
3. CIP/CUPを実施した後の濃縮料金は13.70ドル/SWUである。これでCIP/CUPに関連する全ての費用(4.5ミル/KWHのCUP電力を含む)を回収できることになっている。
4. コンウェイ方式による計算。

表1 CIP-CUPの経費と予算(単位: 100万ドル)

項目	71	72	73	74	75	76	76年以降	合計
カスケード改良計画(CIP)								
生産増強施設	5.0							5.0
建設費	78.0	32.0	7.0	1.0				118.0
生産増強施設合計	83.0	32.0	7.0	1.0				123.0
カスケード改良計画(CUP)								
生産増強施設	19.0	54.0	55.0	73.0	81.0			282.0
CIP合計	83.0	32.0	7.0	1.0				123.0
CUP合計								
建設費								
生産増強施設合計								
CUP合計								
合計	83.0	32.0	7.0	1.0				123.0

注) 数値はCIP-CUPの進展状況により変わる

新料金で論議展開

一九七〇年六月十日にAECのCIP/CUPのメンバーの一部はこの新料金に反対の意見を表明している。

一九七〇年代末までにAECがシボーク委員会はJCAEのホ

濃縮技術の輸出へ

CIP/CUP計画が実施されないと現状のままでは生産を続けることができない。濃縮能力の不足を解決する手段として、濃縮技術の輸出が考えられる。

米国のガス拡散技術は輸出し、カナダやオーストラリア等で濃縮工場を建設することの可能性がある。AECは検討している。

濃縮技術の輸出は、濃縮工場の建設費を削減し、濃縮能力を増強する効果がある。濃縮技術の輸出は、濃縮工場の建設費を削減し、濃縮能力を増強する効果がある。

濃縮技術の輸出へ

CIP/CUP計画が実施されないと現状のままでは生産を続けることができない。濃縮能力の不足を解決する手段として、濃縮技術の輸出が考えられる。

米国のガス拡散技術は輸出し、カナダやオーストラリア等で濃縮工場を建設することの可能性がある。AECは検討している。

濃縮技術の輸出は、濃縮工場の建設費を削減し、濃縮能力を増強する効果がある。濃縮技術の輸出は、濃縮工場の建設費を削減し、濃縮能力を増強する効果がある。

5種ビタミンを加えた強力型
ビオタミゴールド
新型活性ビタミン剤

5ミリ錠・25ミリ錠・50ミリ錠

疲れ・肩こり・筋肉痛・神経痛
足腰の痛み・疲れ目(調節障害)・便秘

純良医薬

ユニークを創る化学会社

塩化ビニール/酢酸
酢酸ビニール/ポリブタール
メラミン/スチロール
ホルマリン/ブチラール
クロロペン/カーバイド
アセチレンブラック/石灰窒素
合金鉄/セメント/OSA

世界化学企業をリードする
ユニカ
昭和化学工業株式会社

東京都千代田区有楽町1-10



原研 ガス拡散法の工学実験着手へ

軸封技術開発が焦点

実験装置は三菱原子力へ

日本原子力研究所は、三菱原子力工業にガス拡散法によるウラン濃縮プラントのユニットシステムを委託した。これは、ガス拡散法に必要となる工学的問題の解決のためのもので、今年度末までに原研東海研究所に納入される予定である。

わが国の原子力発電計画は、当面軽水炉が中心になると予想されている。これに必要な濃縮ウランは、昭和六十一年頃、低濃縮ウランで約二千万トンと見込まれている。

このため原子力委員会には、十七年頃までに、理化学研究所、住友電気工業、原研のガス拡散法、動力炉、核燃料開発事業団、東芝の遠心分離法を併行して開発し、その後、技術的、経済的評価を行って一本に絞る方針を、四十二年六月に明らかにしている。

今回、原研が三菱原子力に委託したのは、ガス拡散プラントの動特性実験用のユニットシステムで、六弗化ウラン供給部、同回収・排気処理部、動特性実験部(コンプレッサー、拡散筒等)からなる。原研の計画では、この装置で、六

業、住友商事、富士電機が応札した。三菱原子力の受注金額は約三千万円、納期は本年度末までとされている。

焼結技術の国産化へ

トーマンが米国と提携

トーマン(香川英史社長)は、米国のハーパー・エレクトリック・ファースト・コーポレーションと、トーマンの関連会社である東洋冶金工業(高橋進社長)との間で、核燃料焼結炉に関する技術提携を結び、国産化に邁進することを明らかにした。

大屋敦氏の死を悼む

先達者としての功績

日本原子力産業会議会長

菅禮之助

日本原子力産業会議会長の大屋敦氏が逝去されたことは、多くの人に痛惜の極みで、ここに謹んで哀悼の意を表したい。

昭和三十一年財界の総意のもと、当会が創設されて以来、大屋氏は、産業界の関心を喚起されたことが、その功績から現在にいたるまで、

わが国の原子力開発と原子力産業の発展のために、大きな推進力となつて、原子力平和利用の開始にあたり、政府は原子力委員会の設置とともに、大屋氏を委員に任命し、

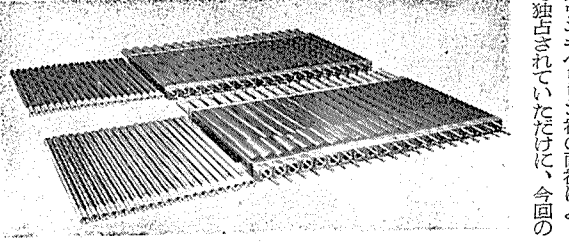


菅禮之助氏(右)が大屋敦氏(左)の死を悼む。菅氏は、大屋氏の死を悼むとともに、大屋氏の功績を称え、

金属Beを初輸出

日本碍子がシーメンスへ

わが国唯一の金銀ベリリウムメーカーである日本碍子(福田克美社長)は、このほど、西独のシーメンス社に、この金銀ベリリウム成形品を材料試験用(10kg)の数量で輸出した。これは、



初輸出は金額にして六百万円(納期は十月末)と多くはないが、同社の技術と品質が海外で高く評価され、これは、欧州から数社の引合いもある。本格的に同製品の輸出に取組む方針である。

金銀ベリリウムはアルミニウムの約三分の二の軽さで、比強度・比弾性率が高く、熱的性質に優れている。中性子吸収断面積が小さい。中性子反射能が、高い。中性子束密度が得られる。X線透過率が高い。など多くの特性をもっており、原子炉材料として広く使用され、今後の需要が期待される金属である。

原子力プロジェクト

クト部を新設

石川島播磨重工業は八月十七日、原子力船開発事業部の発足を明らかにした。

その部長として、欧米諸国を歴訪、多大の成果を挙げ、その後の発展の礎を築かれた。三十二年には、わが国初の原子力船の開発のための、本原子力発電会社設立に尽力され、

取組として、経営指導され、わが国で原子力の開発について、わが国原子力の利用、開発が、原子力委員会の専門部会として、第一船建造について、国論の統一に当たられ、これにより、

ありし日の大屋氏(右)と菅氏(左)の死を悼む。菅氏は、大屋氏の死を悼むとともに、大屋氏の功績を称え、

島根原発建設

本部を新設

日立製作所

日立製作所は八月二十一日付けで、島根県松江市に、島根原子力発電所建設本部を新設した。

再処理施設設置で反対陳情

茨城県漁連

茨城県漁業協同組合連合会(小幡五郎会長)は八月十三日、岩上二郎次郎県知事に、動力炉・核燃料開発事業団が、今秋着工を予定している使用済み燃料再処理施設の設置反対で陳情を行なった。

R1で二つの研修生募集

原研R1研修所

日本原子力研究所のラジオアイソトープ研究所は、今秋十一月四日から二十一日まで「生物科学へのR1の利用」、十一月十六日から三十日まで「放射線化学」の二つの専門課程研修コースを開くことになり、

菅禮之助氏の死を悼む

菅氏の功績を称え

菅氏は、大屋氏の死を悼むとともに、大屋氏の功績を称え、

山一證券

証券のある生活を

山一證券

本店 東京都中央区日本橋兜町一ノ三

安田火災海上

安心と夢を同時にかけろ

安田火災の長期総合保険

染料衣

東京都千代田区丸の内1-2-1東京海上ビル
大 阪・福 岡・名 古 屋・札 幌・釧 路

の各分野で奉仕する
安室成長の総合化学会社