

43年度の事業計画を決定 三機関

動力炉開発が具体化

JMTRも試験利用に

日本原子力研究所、動力炉・核燃料開発事業団及び日本原子力船開発事業団は、このほど昭和四十三年度事業計画をきめた。これはききに内閣総理大臣の定めた昭和四十三年度の原子力開発利用基本計画ならびに核燃料物質探査計画、さらには動力炉開発業務基本計画および第一次基本計画、原子力第一船開発基本計画などに基づき、それぞれの機関の本年度事業方針を定めたもの。とくに昨年度発足した動力炉は、A TRおよびFBR実験炉の設計がさらに具体的に進められるほか、これに伴う各種の研究開発が計画されているがこれらについては原研が積極的な協力姿勢を打ち出している。

再処理工場着工を予想

動力炉・核燃料開発事業団

昨年度発足した動力炉開発事業団は、このほど昭和四十三年度事業計画をきめた。これはききに内閣総理大臣の定めた昭和四十三年度の原子力開発利用基本計画ならびに核燃料物質探査計画、さらには動力炉開発業務基本計画および第一次基本計画、原子力第一船開発基本計画などに基づき、それぞれの機関の本年度事業方針を定めたもの。とくに昨年度発足した動力炉は、A TRおよびFBR実験炉の設計がさらに具体的に進められるほか、これに伴う各種の研究開発が計画されているがこれらについては原研が積極的な協力姿勢を打ち出している。



マックナイト氏と懇談する原産首脳ら

査察方法の改善へ

マックナイト査察総監語る

来日中の国際原子力機関（IAEA）のA・マックナイト査察総監は五月二十四日午後、日本原子力産業会議会館で、核拡散防止問題特別委員会メンバーと懇談し、IAEAの査察制度について意見を交換した。マックナイト氏は、まず日本のIAEAにおける指導的役割の重要性を強調し、現在困難な核兵器不拡散

動力炉開発で協力

日本原子力研究所

前年度事業を継続し、その一層の充実をはかるとしている。動力炉の開発は、A TR、FBRの開発は動力炉開発事業団と密接に協力して進められている。またJPD R-1計画の実施、軽水炉の安全研究、燃料の国産化など、在来炉に関する一連の研究も強力に実施されている。

プロジェクト管理など審議

動力炉開発委第二回会合

動力炉・核燃料開発事業団の動力炉開発委員会（委員長・清成通理理事長）は五月二十日午後一時から東京・赤坂の三栄ビル九階会議室で第二回会合を開き、①高速増殖炉および新型転換炉の開発状況、②動力炉開発プロジェクトの管理方式、③昭和四十三年度の事業計画等について審議した。

論文募集始まる

日本原子力産業会議と日本原子力平和利用基金は、米原子力平和利用基金の協力で、九月上旬から約一月間三名の高校生を招聘して、その人選の論文の募集を文部省、朝日新聞社、朝日教育関係者を通じて開始した。

漁業者調査団が報告書を刊行

昨年度、日本水産資源保護協会（会長浜田正氏）が全国漁業協同組合連合会（会長安藤孝俊氏）と共同で、日本原子力産業会議の協力で、漁業者の調査団が報告書を刊行した。

定係港の建設にも着手

日本原子力船開発事業団は、原子力第一船の建造、陸上付帯施設（定係港）の建設、乗員の養成訓練が主なる事業であるが、これらに伴う調査研究も実施している。

告知板

国際電信電話株式会社 住所変更、新住所東京都千代田区霞が関三の二の五階が関、電話東京（五八）七二二一。

あすの日本をつくる たくましい力 それは鉄鋼です 川崎製鉄

5部門を総合した 多角経営を誇る!! 古河鋳業

金 属 部 門 銅・金・銀・硫化 石 炭 部 門 石 化 部 門 硫 酸・酸 化 物 部 門 機 械 部 門 さく岩機・その他産業機 発 電 部 門 古河鋳業 社長 橋原良一郎 本社 東京都千代田区丸の内2の8

プロジェクト管理とは何か

動力炉・核燃料開発事業団が高速増殖炉(FBR)と新型転換炉(ATR)の開発とい...

管理技術のむづかしさ
第一に研究開発プロジェクトは一回限りのプロセスである...

不確実性への挑戦

重要な時間的ファクター

小玉陽一

マネージャーが回復するスケジュール上のずれ(スリッページ)は、最初の見積り時間、残っている時間、経過時間などによって左右される...

ノルデン博士のRBFの定義

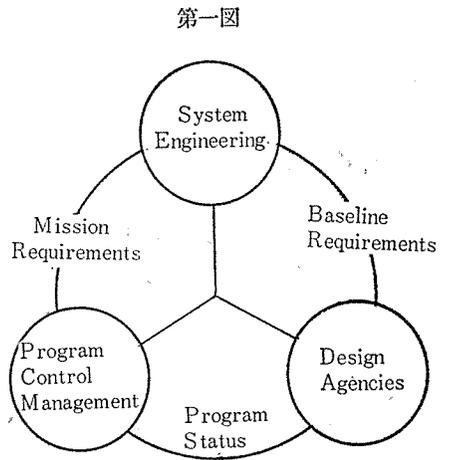
C = ht / (K1(K2h-t))

C=回復可能な予想されるスケジュール上のずれ
h=見込まれたプロジェクトの全期間
t=完成目標日までに残された時間
K1, K2=パラメーター



小玉氏

したがってプロジェクト管理をうまく行なうためには、プロジェクトの目標をできるだけきつくと設定して、それに向ってプロジェクトの進行状況をよく把握し...



アポロ計画の予測機能
すなわちアポロ計画では、月に完了した宇宙飛行士を送り、また安全に地球に帰還させるというミッシ...

- 本稿で使用した略記号
IPV (Intrinsic Product Value)
RBF (Recovery Boundary Function)
AME (Forecasts and Appraisals for Management Evaluation)
PMICS (Project Management Information and Control System)
PNC-PMS (Power reactor and Nuclear fuel development Corporation-Project Management System)
WBS (Work Breakdown Structure)



原産資料提供
OSpectrum Indices Measurements in Orgel Type UC Cluster Fuel Elements EUR 3736e (Euratom 四〇〇〇)
判、一九六八年出版

安全対策の考え方

米国防務省の考え

御園生圭輔



地上に撒水したときの生物圏の利用についてはわが国では、原子力による公害はない安全であるという宣伝がなされている...

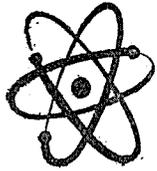
あつて、はじめて国民全般が原子力産業の進展を安心して眺めるようになるのではないだろうか。

魚を利用しての何代にもわたる気の長い研究に取り組んでいるがゆえに、その障害の強さも知らぬがゆえに、その障害の強さも知らぬがゆえに、その障害の強さも知らぬがゆえに...

わが国の場合、原子力産業を安全に発展させるためには、これを忘れてはならない。しかし、これを忘れてはならない。しかし、これを忘れてはならない...

山一證券
証券のある生活
本店 東京都中央区日本橋兜町一ノ三

TOKYO GAS
東京瓦斯株式会社
東京都中央区八重洲1の3
電話(273)0111



原子力産業新聞

第428号

昭和43年6月10日
毎週月曜日発行

1部35円 (送料共)
購読料 半年分前金 800円
1年分前金 1500円

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

東京都港区新橋1丁目1番13号(東電旧館内)

電話(591)6121(代)

振替東京5895番

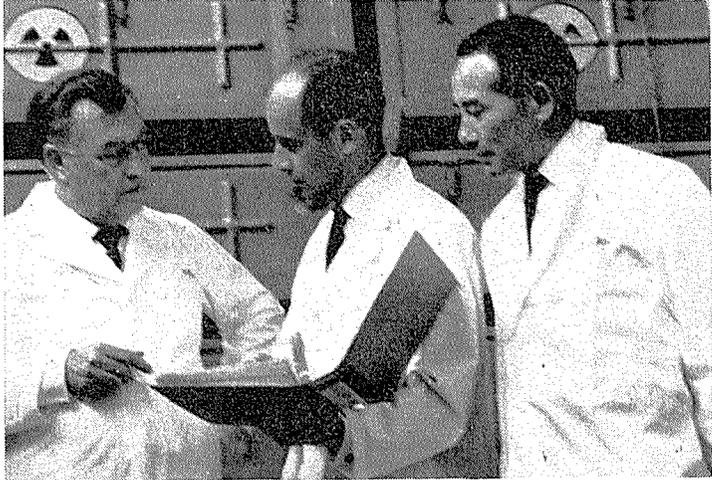
アイソトープの国産化進む コバルト60も試験製造

精製RIは七、八割を供給

昭和三十五年日本原子力研究所がアイソトープの試験製造に着手して以来、アイソトープの国産化は順調に進み、すでにほとんどの核種の製造技術が確立された。昨年度は二十五核種の製造販売が行なわれ、精製アイソトープでは国内需要の約六〇%を供給、今年度はさらにコバルト60線源の国産化に着手するとともに、大需要核種の安定供給などで、精製アイソトープは七〇%以上の国産化率を示そうとしている。またイリジウム192などについては輸出と引きあいが相次ぎ、F.P.関係を除くアイソトープはいよいよ国産化時代を迎えようとしている。

原研アイソトープ事業部の計画 施設拡充・放射線化学の実用化では、今年度はアイソトープ製造 食品照射、殺菌利用などで大幅に増加が見込まれる。 第二期計画の三年目あたり、いままで生産してきた核種の比較射能を上げるなど、品質の向上をはかる一方、とくに大需要核種の安定供給、比較射能の低いコバルト60線源の試験製造などに重点をおいている。

コバルト60の試験製造 現在わが国のコバルト60線源の輸入は約八、九万キュリー程度でその大部分が比較射能の高い医療用である。しかし比較射能の低い工業用の需要も、例えば高濃縮の



燃料貯蔵庫を査察中の両査察員

日本原子力発電会社(社長一本松珠瑛氏)東海発電所に対する初の国際査察が、五月二十八日午前九時半から行なわれた。わが国は昨年九月、日英原子力協力協定の保障措置を国際原子力機関に移管したが、今回の査察はこの移管協定に基づき同機関のA・マックナイト査察員とC・ビュッフェラー査察員が茨城県東海村にある同発電所で実施したもので、同日は午前中に、原電がこま

東海発電所初の国際査察

マックナイト氏談 満足すべき結果、

で同機関に提出した報告書をもとに原電が英国AEAから入手した核燃料(倉庫貯蔵分)約九五・五ト)とその炉内への装荷(約一八・五ト)、使用済み核燃料の取り出し(約八・四ト)および原研へ分析のために引渡したものの(約五七・七ト)等の記録について書類上の照合が行なわれ、午後は東海発電所内の核燃料倉庫や中央制御室、核燃料取扱機操作室、使用済み燃料冷却池などの視察が行なわれた。

PR活動を全国に拡大

日本原子力普及センター

日本原子力普及センター(理事長岡野保次郎氏)は、五月三十日正午から原電会長室で理事会を開き、昭和四十二年業務報告、取

永井輝夫氏がIAEAに出向

放射線医学総合研究所の永井輝夫氏(臨床第一研究室長)は、このほど、国際原子力機関の研究アイソトープ局核医学部に赴任することになった。七月出発の予定。

PR活動を全国に拡大

寄附行の変更については、同センターの広報活動を全国的規模に拡大するため、現在の茨城県認可団体から中央官庁(科学技術庁)の認可団体に変更しなければならず、現在の第一号を「この法人は、主たる事務所を東京都港区新橋一丁目一十三号に置き、従って事務所を茨城県那珂郡東海村大字村松字白根一四七番地におく」と変更するもの。あとは科学技術庁、および茨城県の認可を待つのみとなった。これにより、全国規模のPR事業は東京事務所が、見学者受入については東海事業所が分担する。

火力発電と対等に 経済性調査団が報告書

昨年秋、日本原子力産業会議が欧米に派遣した原子力発電経済性調査団(団長 大野雄二郎中国電力鳥取支店長)がこのほど報告書を発表した。

PR活動を全国に拡大

寄附行の変更については、同センターの広報活動を全国的規模に拡大するため、現在の茨城県認可団体から中央官庁(科学技術庁)の認可団体に変更しなければならず、現在の第一号を「この法人は、主たる事務所を東京都港区新橋一丁目一十三号に置き、従って事務所を茨城県那珂郡東海村大字村松字白根一四七番地におく」と変更するもの。あとは科学技術庁、および茨城県の認可を待つのみとなった。これにより、全国規模のPR事業は東京事務所が、見学者受入については東海事業所が分担する。

永井輝夫氏がIAEAに出向

放射線医学総合研究所の永井輝夫氏(臨床第一研究室長)は、このほど、国際原子力機関の研究アイソトープ局核医学部に赴任することになった。七月出発の予定。

PR活動を全国に拡大

寄附行の変更については、同センターの広報活動を全国的規模に拡大するため、現在の茨城県認可団体から中央官庁(科学技術庁)の認可団体に変更しなければならず、現在の第一号を「この法人は、主たる事務所を東京都港区新橋一丁目一十三号に置き、従って事務所を茨城県那珂郡東海村大字村松字白根一四七番地におく」と変更するもの。あとは科学技術庁、および茨城県の認可を待つのみとなった。これにより、全国規模のPR事業は東京事務所が、見学者受入については東海事業所が分担する。

テン 400 チャンネル 波高分析器 《AN-400》

本装置は原子核物理の実験や各種放射線計測において検出器からの速いパルス信号の波高分布の分析、特に半減期の短い放射性同位元素のエネルギー・スペクトル分析を短時間に、同時計数損失なく、且つ精密に分析できるよう設計されています。

本社 神戸 支社 東京

あらゆる分野で活躍できる マルチチャンネル形 パルス波高分析器

200 チャンネル形 800

Toshiba 東芝

東京芝浦電気株式会社
お問い合わせは 計測事業部へ
東京都中央区銀座西4-3 数寄屋橋富士ビル
TEL 567-0511 (代)

原子力船開発

推進のために

十勝沖地震のおり、原子力船定係港の調査は、当初予定のように華やかには行なわれなかつたが、さき進められた船体の建造とあわせて、いよいよ原子力第一船の開発が全分野で具体的に進められることになった。

原子力船の開発は、原子力発電のめざましい進展に比べればまことに遅々としている。そうした世界的な背景には、もろもろさまざまな要因があるが、主なものとしては、次の三つがあげられる。

一、原子力推進はまず潜水艦、空母などの軍艦への利用が先行したため、当面経済性の追求は第二義的となり、そのための具体的な開発努力が遅れた。

二、在来方式に比べて原子力推進の経済的メリットは、三千トンの高速船、五十万トン以上の大容量船に限られてくるが、現在の海運構造からはその需要に乏しい。

三、船用炉は軍事機密にふれるため、国際的な技術交流がほとんど不可能である。

しかし将来、高速、大容量輸送の担い手として原子力船が脚光を浴びるであらうことは容易に予測され、先進諸国が地道に蓄積してきた研究を一つづつ集めていくのである。わが国においても同様な考えから第一船の竣工が急がれていたが、いよいよその運航・管理体制の整備とをめぐり、第二船以降の開発をいかに進めるべきかを考える段階にきた。わが国の原子力船開発も、新しい段階に入らなければならない。

原子力船開発利用長期計画によれば、①原子力船実用化のために経済性の高い船用炉の開発が必要であり、②研究開発の方向を高速コンテナ船の国産化におき、高出力加圧水型炉の改良研究を四十年代後半におこなうため、③四十四年度からの研究着手を目的に開発体制、研究計画を検討する、とある。これは五十年代には世界的にみて相当数の原子力船が運航され、実用期に入ることが期待されることを考え方に基つたもので、わが国の原子力第一船もこの時期に経済性の高いものを運航することが意図されている。

これは造船、海運の振興を策する国の総合的な施策の上からは当然を得たものであるが、しかし前記の事由から、原子力船開発を民間中心に考えることは、原子力発電と事情を異にして、現在のところきわめて困難である。

原子力船の経済性向上は、技術的にみれば、船用炉の開発がいかにかかっている。現時点では加圧水型炉が最適とされ、世界各国が当面の船用炉の改良研究を行なっているが、わが国においてもほぼ同様の道すじをたどらざるを得ない。しかし第二船以降の船用炉は、さらに大巾な経済性の向上が必要であり、その改良研究開発は民間産業を中心に、国の「原子力特定総合研究」として積極的な推進がはかられるとき、これに続く新しい船用炉の調査研究については、たとえば原研、原研団を中心とするナショナル・プロジェクトとして、集中的に強力な研究開発がなされなければならない。

基準の本旨は「指針」

一年以内に正式決定へ

電気協会 AECの設計基準調査団が帰国

日本電気協会はさきに、米国AECが昨年七月に七十項目からなる新しい「原子力発電所建設認可のための一般設計基準」(NPPDC)の内容の明確化をはかるため調査団(団長・内田秀雄東大教授)を派遣したが、同調査団はこのほど帰国し、五月二十八日午後各関係者に調査結果の概要を説明した。

電気協会は昨年八月から同協会一層のことが主眼であり、わが国の電気技術基準調査委員会・原子力専門委員会のなかに第一分科会として設けられた。このため調査の内容は、①NPPDCの性格と②の取扱い、③各条項の持つ意味と④必要性およびその適用の実態、⑤NPPDCに対する各関係者の意見と⑥提案、の三つに重点がおかれた。

同日の説明会で内田団長は、NPPDCの疑問条項に対する米AEC原子力規制部の見解を報告するとともに、NPPDCの性格について要旨次のように述べた。

面から、安全対策を含めた運航・管理体制の整備・確立などの行政的な措置、国際的な施策も含み、国際海運の進展を調査して、いかに海運構造にこれを組み込むかを見定める戦略的検討が必要である。

日本原子力産業会議は今年三月、海運、造船、原子力メーカーなどを主体とする原子力船懇談会を設け、まず技術開発を中心として研究開発体制のあり方、開発所要資金の推定、調査方法などに関する検討を開始したが、原子力委員会では、その結論をまわって本格的検討を行なう意向のようである。

しかし前述の通り、原子力船の開発はまだ民間ベースではどうも困難であり、国の積極的な姿勢と責任体制の確立が望まれる段階である。もろもろ、民間の意向が示され、これに基づいて国の施策が考えられることも有効な検討のあり方であろうが、民間の開発意欲も国の姿勢に大きく左右されることは銘記されなくてはならない。

ともあれ、原子力船開発の第二段階を迎え、その促進策の検討が期待されることは大きい。

原子力船の実用化をめざす研究開発には、船用炉の開発のほか、船体の研究、建造および運航などのきわめて技術的な内容を一層明確にするためのものであり、AECはこれについて、出力密度の上昇、単位容量の増大、燃焼度の上昇などに伴う設計上の余裕について、より詳細な検討を行なう必要がでてきたため、一部条項の内容が一層細かくなり、かつ、厳密さを増した感を与え、内容となつたことは無視できない。

一、NPPDCは、UIC一年ほどの間に「OCCFR五〇の付録」として正式なものにならず定である。しかしその性格はこれまでも指針であり、現在その効力は変ることではない。

一、各条項は、発電所ごとにその適否が判断されるべきものであるが、広く解釈してよいと米AECは説明している。電力会社やメーカーは、一般に賛意を表しているが、各条項の解釈と適用には新しい考え方や新しい設計への門戸を開く余裕を残すべきだと強調している。

一、原子力船の設計は、NPPDCの精神に従っている規約や規格によるが、それらで十分とAECが判断する場合は補充的な規約を作つてその適用を要求することができ、

原子力船の設計は、NPPDCの精神に従っている規約や規格によるが、それらで十分とAECが判断する場合は補充的な規約を作つてその適用を要求することができ、

Advertisement for 株式会社 大 林 組 (Daibayashi Group) and 清水建設 (Shimizu Construction). Includes company names, addresses, and contact information.

フランス プレバトムの活動をみる

国内の特許を集中管理

原子力開発と海外進出に寄与

「プレバトム」の名前がわが国の原子力関係者に広く知られるようになったのは、一九六二年十一月東京で開催の第一回日仏原子力技術会議で、同社の事務局長J・P・ルベール氏が報告を行なったからだ。当時、わが国でも原子力特許の登録が漸増し、その効果的な管理方式をめぐって関係者の間に議論がわがわがと出かかっていたところであり、これに対する参考にも、同会議の開催者であった原産は、とくにフランス原子力技術協会(A.T.E.N.)に依頼して、当初先方の提案にはなかった「プレバトム」についての報告を議題に追加してもらったことが想起される。今回原産が「プレバトムの特許情報をわが国に配布することになったが、この機会にその概要を紹介しよう。

その成り立ち

「プレバトム」とはフランス語の Brevets atomiques (原子力の特許) の合成語であるが、会社の正式商号は Societe Francaise Pour la Gestion des Brevets d'Application Nucleaire (原子力特許管理会社) が長過ぎるので、むしろニックネームとして「プレバトム」の方がなじみ深い。

プレバトムは、一九五八年七月に設立された株式会社で、本年五月現在の資本金は九十八万五千四百九十フラン(邦貨換算七千二百萬円)であるが、とくに原子力特許の発展拡充にそなえて、いわゆる可変資本株式会社形態をとっている。この種の会社はフランス商法に資本参加、脱退が自由で、プレバトムの場合には規約で民間産業にのみこの制度を認めている。手許の資料によると株主数、資本金が全部揃ってあり、必ず現在資本金と揃っている。そのメンバーは CEA(フランス原子力庁)、EDF(フランス電力庁) および主要な民間原子力メーカー七十五社で、規約によると登録資本金の二五%をCEAが、五%をEDFがそれぞれ負担する。これは現在千数百件と圧倒的に多いフランス特許と、外国特許をプレバトムに委託しているCEAと、特許権の主な使用者であるEDFが、プレバトムの財政的基礎を両面から確保

管理のしくみ

プレバトムの機能の第一は出資者からの委託により、出資者のためにその所有に係るフランスおよび外国の特許を管理することである。つまり、特許のプール管理会社であり代行機関である。すなわち、原子力特許の内外に対する出願事務、出資者から委託された特許のライセンス供与、場合によっては特許権自体の包括的または部分的譲渡などのほかに、技術情報との交換、外国特許の明細書取集などを主要な業務としている。放射線化学の共同研究についてのCEAと原研のとり決めでも、プレバトムがCEAを代表して、共同研究から得られた成果の使用、製造と販売権の供与などの業務を行なうことが認められている。またCEAの特許は原子力利用以外のものまでふくまれるが、メーカー所有の特許については原則として原子力利用に限られている。

このようなユニークな特許管理の構想が生まれた背景は何だろうか。プレバトムに委託される特許

にはCEA・EDFが独自に取得する特許、CEA・EDFと民間企業との研究契約から生ずる特許(CEA・EDFの所有) ③民間企業の特許、④三種があるが、このうち②③④も多くの場合、このケースである。この場合の特許権はCEAに帰属するが、その実施権を第三者に供与してロイヤリティ収入があった場合、プレバトムは収入の二〇%を徴収し、残額の三分の一をCEAが受け取り、残りを発明者がもらう仕組みである。こうすれば発明者の特許の所有権をめぐる紛争の起る余地はなく、民間側にもロイヤリティ収入の相当額が支払われて実質的に利益が補償されるわけである。

もう一つの利点は、プレバトムがフランスのほとんど全部の原子力特許を委託されているので、その内容に通暁している。したがって、プレバトムが総合してライセンス供与の商談に応ずる方が、特許権者が個々にその特許を売り込む場合に比べてはるかに有利になる。つまり、個々の特許の持つ価値を増強して運用することができ、これはフランスの原子力産業の国際市場進出を援助することにのみならず、産業の対外的発展をたすけるものも含まれている。

資料整備も完全

特許管理を有効に実施するためには、管理機関が特許に関する完

原子力建設 特別研究会

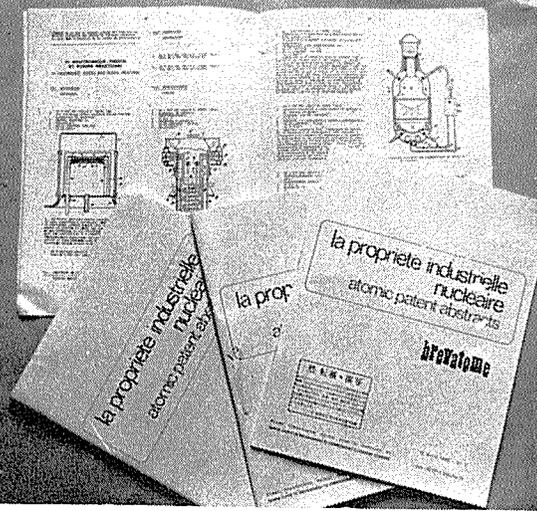
東海原子力懇話会は来たる六月二十六、二十七日の両日、茨城県東海原子力クラブで第三十回「原子力建設に関する特別研究会」を開く。

集りに掲載される国内および海外十九カ国の原子力技術に直接関連した主要な特許のリスト・アップを行なっている。海外十九カ国はアメリカ、イギリス、カナダ、西独、イタリア、ベルギー、オランダ、東独、ソ連、ノルウェー、スウェーデン、デンマーク、日本、オーストラリア、オーストリア、イスラエル、ルクセンブルグ、スペイン、スイスで、選択されたこれらの内外の特許はCEAの中央資料部の協力で編集、ユーラトムの援助を受けて発行される前記レビュに掲載される。

この整理状況は実に見事なもので、書棚に整然とファイルが並び、しかも種々のインデックスで索引可能なカード・システムが整備されている。

特許部はプレバトムの株主の要請にこたえて、発明者の特許権が与えられるかどうかなどの技術的な検討も受託している。このために現在、原子力技術全般に十分な知識を持つ技術者十名とその補助者八名を擁してサービスを行なっている。

資料部では、この二ヶ月間に二回発行するラ・プロパリエ・アトミック・ヌクレアール・ニクレール(英仏両語による原子力特許要約



参加要領は次のとおり。日時六月二十六、二十七日。場所東海原子力クラブ、定員二百名、参加費二万二千元(宿泊費含む)。参加申込先東京都建設新橋の一の十三、日本原子力産業会議内東海原子力懇話会。

理、その他)にしたがって番号順にファイルされ、請求事項と特許権者に分けられたリストが整備されている。

活発な対外活動

以上がプレバトムの最も特徴的な活動分野であるが、そのほか原子力特許の法的問題、すなわちライセンス供与契約、研究、コンサルタンタなどの業務も行なっている。

プレバトムの取扱は明らかでないが、取戻金として上記ライセンス供与の手数料、②資料売上、③特許法律事務所業務、すなわち各種代行によるサービス料などである。ルベール氏によれば採算は十分とされているという。

最後に、プレバトムの国際活動について触れたい。同社は海外の原子力施設の受注や入札に介在することを仄聞していたので、この

ALSTH OMはフランス最大の総合電機メーカー。一九二八年にリジエにて設立された。現在名は両社の頭文字に由来する。一九六五年にはコンパニー・ジェネラル・デレクタリシテ社と共にアルストム・サウオアジエン、ウネレック、デル・アルストムの子会社を設立し、その他多くの系列会社をかかえてALSTHOMグループを形成している。

同社は三部門に分かれ、タービンや発電機を製作する部門、モーターや工業用電機装置を製作する部門、機関車やシグナル装置などを製作する部門とからなっている。

点をルベール氏に確めたところ、一般に、CEAとメーカーは国際入札に際してフランス特許をメーカーに与えて海外で製作させる方がよいか、あるいはライセンスを供与して技術の利用を認めるに止めるかどうかについて同社の助言を求めると多い。しかし従来大部分の場合、フランスで製作、輸出されるので海外入札の際に直接介入した件数はきわめて少なく、その介入の大部分はフランスのメーカーにライセンスを与える場合である。しかし、プレバトムはフランスの実施権者による輸出を援助するため、その技術を海外に売り、またフランス特許を使用して施設が外国メーカーで製作される場合(西独、イタリ、スペインなどの発電機が考

えられよう)、フランス特許に関する権利を十分に活用する努力を続けたいと考えている。プレバトムは、まず最初のステップとしてアメリカ市場に特許を売り込んだ。そのため同社はニューヨークに現地法人プレバトムUSAを設けた。ここでは、特許事務のほか、宣伝、展示などの対外PR活動にも力を入れている。

米国におけるウラン資源の現状

動燃事業団が報告書

動力炉・核燃料開発事業団は、一昨年からカナダ、オーストラリア、中南米諸国など海外諸国におけるウラン資源あるいはこの鉱業事情等を調査し、わが国の海外ウラン資源開発の具体的な方向づけに役立てているが、このほどアメリカ

新会員募集

日本原子力産業会議は、フランスの世界的特許管理会社であるプレバトム社と提携、同社の全面的な協力により、次の内容で「原子力特許情報サービス」を新規に開始することになりました。各社のご入会をおすめたいいたします。◆内容は次の通り。

一、プレバトム社発行の「アトミック・パテント・アストラクト」(原本)を月一回、迅速に配布します。

一、「国内の原子力特許リスト」を年一回発行します。

一、内外特許の明細書写しの貸借をいたします。

◆購読料(年間) 一組三万円

◆申込先 日本原子力産業会議サービス事業本部

核融合専門部会が近く最終報告

原子力委員会の核融合専門部会(部長長・菊地正士東京理科大学)は五月二十九日午後会合を開き、専門部会報告書のとおりまとめについて審議検討を行なった。

同日は、核融合研究についての同部会中間報告を正式決定する予定であったが、急遽変更され、これを専門部会の最終報告とすることになった。このため同日の部会も、そうした観点から審議が行なわれたが、結論が得られず、最終的には菊地部会長を含めた小委員会によって若干の内容変更や字句修正等を行なった上、近く原子力委員会へ答申する。

海上輸送の保険などでシンポジウム

ENE A ENEAはIAEAと共同で、核物質および関係資材の海上輸送における第三者責任および保険に関するシンポジウムを、本年十月七日から十一日までの間、ローマにおいて開催する。検討事項の概要は、第三者責任の問題、保険に関する問題、法体制の改善のための実践的な提案であり、政府、原子力関係者、船主、保険業者、関係国際機関の間で意見を交換される。参加希望者は原産企画室まで。

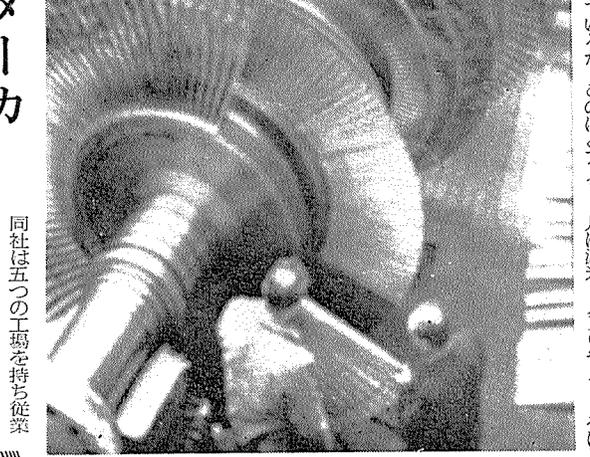
最大の電機メーカー

フランス ALSTHOM社

原子力の設計部門でも活躍

立され、EDFシリーズでは一多機から三機まで参加している。シリンダー三機のタービン発電機Aの理事を兼ねており、GAA Aとは、その緊密な関係。一九六六年度の総売り上げ高は約七億フラン(約五百億円)。

社長はジョルジュ・グラッセ氏。わが国の代理店はSCET I(リジエ、サントラル) 本社 38 avenue Kléber 75 Paris. (N-1)



同社は五つの工場を持ち従業員は約一万三千人、高級技術者が約千二百人いる。研究所はパリにあり、その中に原子力研究部門がある。

なお同社は最近イスパノ・アルサシエン社とともにSOGEL RCA社を設立した。同社の社長ジョルジュ・ス氏はGAA Aの理事を兼ねており、GAA Aとは、その緊密な関係。一九六六年度の総売り上げ高は約七億フラン(約五百億円)。

社長はジョルジュ・グラッセ氏。わが国の代理店はSCET I(リジエ、サントラル) 本社 38 avenue Kléber 75 Paris. (N-1)

世界の原子力特許を網羅した 原子力特許情報サービス

日本原子力産業会議は、フランスの世界的特許管理会社であるプレバトム社と提携、同社の全面的な協力により、次の内容で「原子力特許情報サービス」を新規に開始することになりました。各社のご入会をおすめたいいたします。◆内容は次の通り。

一、プレバトム社発行の「アトミック・パテント・アストラクト」(原本)を月一回、迅速に配布します。

一、「国内の原子力特許リスト」を年一回発行します。

一、内外特許の明細書写しの貸借をいたします。

◆購読料(年間) 一組三万円

◆申込先 日本原子力産業会議サービス事業本部

核融合専門部会が近く最終報告

原子力委員会の核融合専門部会(部長長・菊地正士東京理科大学)は五月二十九日午後会合を開き、専門部会報告書のとおりまとめについて審議検討を行なった。

同日は、核融合研究についての同部会中間報告を正式決定する予定であったが、急遽変更され、これを専門部会の最終報告とすることになった。このため同日の部会も、そうした観点から審議が行なわれたが、結論が得られず、最終的には菊地部会長を含めた小委員会によって若干の内容変更や字句修正等を行なった上、近く原子力委員会へ答申する。

海上輸送の保険などでシンポジウム

ENE A ENEAはIAEAと共同で、核物質および関係資材の海上輸送における第三者責任および保険に関するシンポジウムを、本年十月七日から十一日までの間、ローマにおいて開催する。検討事項の概要は、第三者責任の問題、保険に関する問題、法体制の改善のための実践的な提案であり、政府、原子力関係者、船主、保険業者、関係国際機関の間で意見を交換される。参加希望者は原産企画室まで。

プロジェクト管理とは何か

ネットワークが基礎

諸機能の連続サイクルを

動燃事業団 小玉陽一

動力炉開発での管理方式

これらの関係は、部屋に設置された自動温度調節器の操作と、部分的に類似している。すなわちここではミッション・リクワイアメントは希望する部屋の温度であり、ベースライン・リクワイアメントは温度調節器を希望する部屋の温度が保てるようにセットすることとに相当する。これは冷房機の場合、冷房の設定温度を意味する。冷房機のシステムを操作することは、必要な研究開発成果を得ようとするサイエンス・エンジニアの活動に相当する。現在の室内の温度がプログラム・ステイタス・テーマに相当し、自動温度調節器によって検出され必要な修正措置がとられる。

温度調節器

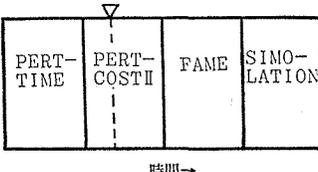
しかし、アポロ計画のような研究開発プロジェクトには新しいデメンションとして時間を加えなければならぬ。プロジェクト管理と自動温度調節器をこのように類似させることはできなくなる。すなわち、それぞれのリクワイアメントを満足させなくてはならないのは、現在の時点ではなくて、将来のある時点においてであることが必要とされているからである。すなわち、設計、機器の準備製造などにはかなりの時間がかかるので、プログラム・コントロール・マネジメントによって得られる情報は現在の状態だけでなく、将来予想される問題に影響を与えることになる。将来を見通すことによって、費用の不測の増大やスケジュールの遅れを避けることができることになる。

前述したRBFでも、R&Dプロジェクトの不確実性のため最初

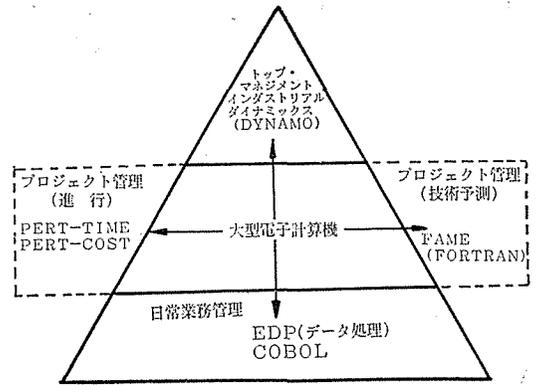
一つのツール・システム

第四に研究開発プロジェクトは一つのツール・システムである。この認識が大切である。システムの一つの性質としてサブ・システムがいくつか集まってツール・システムができていく場合、サブ・システムの最適化の積上げが必要ない場合がある。これはトータル・システムとしてのプロジェクト管理はプロジェクトの全体的な、いかさるべきインテグリティを考えた場合に立てた上で、極めて効果的に行なわれることを意味している。したがって、プロジェクト管理の有効な技法としてネットワーク・ベース・マネジメント・システムといわれるPMICSが登場して来たことはきわめて妥当な方向と思われる。当事業団としてもFBRやATRの研究開発の管理に適したシステム

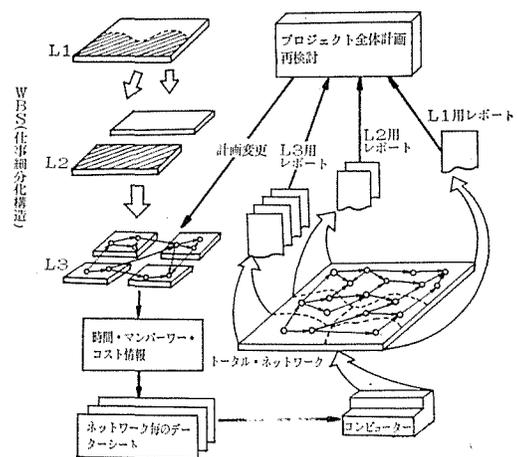
第二図



第三図

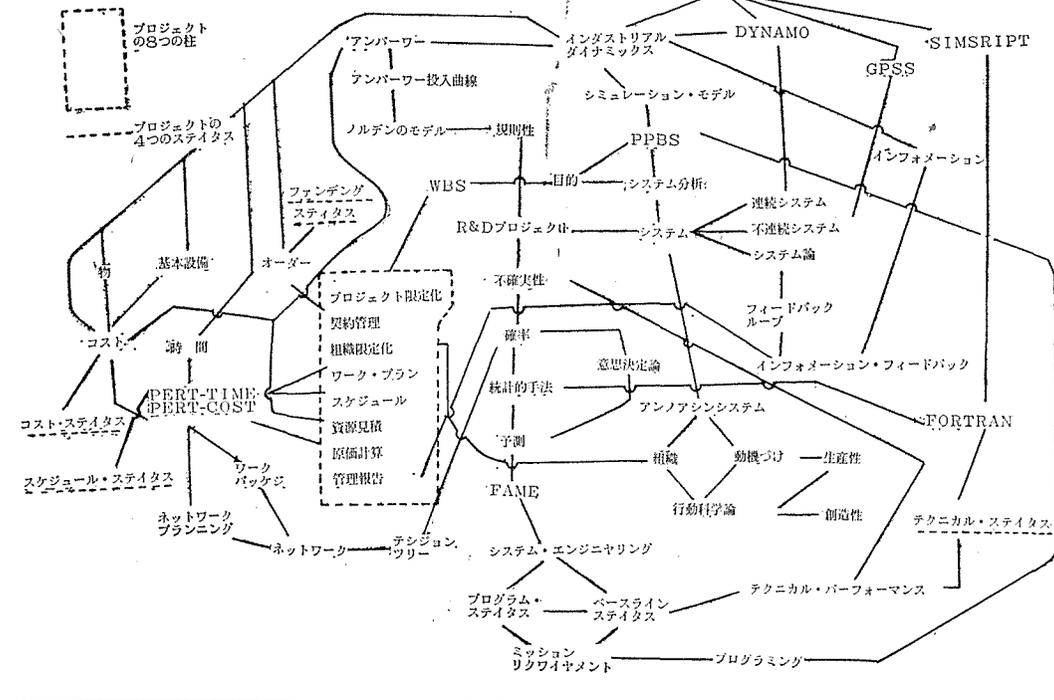


第四図



くわかなるようネットワークで表された詳細な計画をたて、この計画に必要なマンパワー、コスト、時間の見積りを行ない、プロジェクトの進行状況を正しく把握できる報告の流れをつくり、プロジェクト組織上のそれぞれの責任者が、これらのしくみを通じて得られるいろいろな管理情報を正しく評価して、適切な管理上のアクションを迅速に行なうことができるようにすることができ、実施および評価の諸機能が時間の流れの中で連続的にサイクルの形をつながるように考慮されている。そして、これらの諸機能の円滑な働きによってプロジェクト管理上の四つの重要なサブ・システムのうちの二つ、すなわち①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺の諸機能を常時把握できることとなる。第四番目のテクニカル・ス

第五図



第八回 日本原子力学会論文発表会
第八回日本原子力学会論文発表会がこのほど完成しました。内容は左記の通りです。お早目にお申込み下さい。
【特別講演】国内一、海外四【研究発表】国内四九、海外七【シンポジウム】国内九【招待発表】国内一五、海外二五【パネル討論会】九テーマ【懇談会】六テーマ
◇B五判横二段組一、一〇〇頁◆定価五、〇〇〇円(千150) 申込み先 日本原子力産業会議 サービス事業本部 (51) 六一二二一

プログラムのどの様な速度で進行していくかは、計画管理部の努力はもろいこと、ナンショナル・プロジェクトに關係するすべての人々の理解と協力にかかっているといえよう。
さて、プロジェクト管理についてはまだ問題点があるが、今回はそのポイントについてのみ述べるにとどめた。以上述べた点をダイヤグラムとして要約すると第五図のようになる。

— 原産資料室便り —
○JPR炉三次元核熱特性解析計算 JAREL IIS (日本原子力研究所、三九、B5判、一九六八年出版)
○パルス状中性子源による炉物理、研究専門委員会報告集、京都大学原子炉実験所、九一、B5判、一九六七年出版

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

三三三 純良医薬

新しい美容法に基いた
高級品30種のグループ

SHISEIDO SPECIAL

資生堂
スペシャル化粧品

TV-A再び軽水炉を発注

WH社、PWR二基を

原子炉部分は七千二百萬ドル

デブシ・パレー・オーソリティ(TVA)は、ゼネラル・エレクトリック社にBWR型(電気出力百十萬kW)を発注して以来、二基の石炭火力を発注していたが、再びウェスチングハウス社にPWR型(電気出力百十萬kW)を発注した。

TVAは昨年7月のブラウンス・フェリー三号機(電気出力百十萬kW)を発注した。原子力炉の石炭火力の発注は、原子力炉の価格上昇によるものと見られる。ブラウンス・フェリー三号機の発注コストは、当時の石炭火力発電コストとほぼ同程度(KW当たり二七五ドル)であった。三号機発注と同時に、TVAは百三十萬kWの石炭火力を発注した(敷地はネネシー州カンパード)。昨年十月、TVAはさらに原子力、石炭の同時入札を行なった。

原子力は軽水炉四基、PWR二基、タービン発電機の入札は国内からGE、WHの両社、国外からスイスのブラウン・ボベリ社、英国のイングリッシュ・エレクトリック社の各メーカーが参加している。

今回のWH社への発注は、逆に石炭火力が最初入札で高かったためと考えられている。

発電所コストの詳細はまだ不明だが、WH社の発注した蒸気供給系統のコストは、七分で七千二百三十萬ドルである。燃料供給も、その範囲は未定だが、WH社が行なうものと見られる。

軽水炉の技術・経済性報告書

米原子力委員会は、この計画は水炉の現状と可能性に関する報告書を作成し、発表した。この報告書はAECと関係民間各社の代表者による特別作業グループがまとめたもので、民間原子力発電計画に関する全面的な詳細を行なったものである。

軽水炉の現状と将来の展望について、燃料サイクルおよび原子力発電所の指針の下に、米原子力発電技術部の報告書(JCAE)の要請に基づいて、九六年開始されたもので、軽水炉の重要な評価を行なった。公表されることになっている。

なお本報告書はWASH-1080として、USガバメント・プリンティング・オフィスから刊行される。

世界フォーラム対策委 第二回開く

代表団編成を審議

パネル討論の出席者に白井氏ら

日本原子力産業会議は、六月四日午後一時半から原産、世界フォーラム大会の第二回対策委員会を開き、米園から参加要請があった四つのパネル討論会の出席者選出や、同大会への代表団の編成方針などについて審議した。

同大会は、民間が中心となっており、世界で初めて開催される。今秋十一月十日から六日間米園ワシントンで開かれる。

会議は大部分がパネル討論形式で行なわれる予定であり、そのうちの四つの討論会に参加要請が来ていた。その中で、「ウランの供給と需要」、「ウランの貯蔵」、「安全、許認可、コードおよび標準」、「増殖炉」の四つのセッションに討論参加者を送ることとし、次のように依頼先を決めた。

ウランの供給と需要 白井吉夫氏(東電原子力開発研究所長)

ウランの貯蔵 船橋根吉氏(原電副社長)

安全、許認可、コードおよび標準 青木敏男氏(関電副社長)

増殖炉 井上五郎氏(動燃事業副理事長)

また代表団の編成については、原産委員会、原子力研究開発機関に参加を呼びかけることにも、政府関係機関にもオブザーバーとしての参加要請をすることとし、

六月中旬からその募集を開始する。代表団は、世界フォーラム大会の意義から、わが国の産業界として積極的に参加し、各国代表との意見の交換を図り、各国の原子力開発の現状把握と将来の見通しなどを解明し、わが国の開発促進に役立てようというものである。

43年 原動講習会開く

日本原子力産業会議は、六月三日東京・竹橋の科学技術館で、昭和四十三年度「原子力動力講習会」の開講式を行なった。

今年度は電力会社からの三十一人を含む五十三人が参加、同日から



43年 原動講習会開く

核爆発による水利計画を発表

米国内務省と原子力委員会(AEC)は五月三十一日、核爆発平和利用の環として、アリゾナ州の用水需要の増大を賄うための詳細研究を同州と共同で行なうと発表した。

現在までの研究では、この計画は地下核爆発によって岩床に亀裂を作り、地下水を枯れた帯水層(自然に生じた地下水層)に導くものである。また、これによ

財務・総企委員などを承認

六月十二日まで、七月一日から同十三日までの約三週間、原子力全般についての講義を受ける。また希望者は教養、美浜の原子力施設の見学を実施、また川崎市神楽坂の武蔵工大で原子力実習を行なう。

き、相談役の委嘱、総合企画委員会委員長、委員の委嘱、財務委員会委員長、委員の委嘱などについて審議を行なった。

同日の会合は五月二十二日の第十五回通常総会で改選された常任理事による開始の会合で、加藤博見関西電力副社長を顧問として承認したほか財務委員長に藤波収原電副社長、常任理事の補佐機関である総合企画委員会の座長に松根宗一原産副会長などを承認し、承認した。

【三面参照】

またとくに緊急の議題として原産の電子計算機の問題がとりあげられた。【一面参照】

【写真は常任理事会のもよう】

電事連原子力部を新設

電事業連合会は六月一日付で原子力部を設置した。部長は西依祥一氏(中部電力知多火力発電所長)、副部長は加世田昇氏(関西電力東支社付)がそれぞれ就任した。

電事連では、これまで工務部のなかに原子力関係の担当者を置いていたが、最近、各電力会社の原子力発電所建設の具体化に伴って、とくに核燃料関係と原子力の仕事が増え、質的にも多くなってきたので五月の社長会の決定にもとづき原子力部が設置された。

同部は原子力発電の技術に関する事項、原子力発電の施設に関する事項、核燃料に関する事項についての業務を行なう。

なお、電事連のなかに原子力関係の部を設ける委員会として原子力開発対策会議(議長、加藤博見関西電力副社長)があり、その下に総合部会(部長、河内武雄中電副社長)と核燃料部会(部長、田中貞治東電副社長)がある。

河田和美氏 金材研所長に

科学技術庁は六月一日、金属材料技術研究所の人事異動を発売し、橋本宇一所長の辞職を承認するとともに、新所長に河田和美氏(かわた・ともよし)元材料試験部長)を発売した。

河田氏略歴 昭和十二年東大理学部物理学科卒業、通産省工務院の機械試験所に入所、二十四年同所第五部物理研究室長、二十五年度第五部長になったが、三十一年科技術材料部に移り、以後第一(鉄鋼、非鉄、溶接材料など)、第二(原子力炉構造材料、物理冶金、加工など)、鉄鋼材料研究部などの部長を歴任、四十一年から材料試験部長に就任した。

なお、科学技術庁は六月十日付で原子力材料研究部長に吉村浩氏(元管理企画課長)を発売し、河田氏は相談役就任した。

告知板

花王石鹼(株) 代表者委員、新社長に伊藤英三(元社長長福島正雄氏は会長就任)

(株)日本興業銀行 代表者委員、新頭取に正宗猪早夫氏(元頭取中山善平氏は会長就任)

品川白煉瓦(株) 代表者委員、新社長に河内源吉氏(元社長長藤田茂氏は相談役就任)



住友原子力東京支社長になった永島菊三郎

住友原子力は放射線研究部門と核燃料開発部門を分離させ、新資本金約十二億円で再出発。大阪本社にあった技術部をそのまま東京支社に移し、技術部門を東京に集中。積極的な構想をみせている。この技術部門をめぐって総指揮をとるのが、支社長になった永島菊三郎。

「住友原子力はグループ内の連絡調整の中核だ。とくに将来の仕事に対するプランニングとそれに必要な準備調査を進める。現実問題として受注したもののエンジニアリングをやる」とゆっくり語る。

しかし、なんといっても最近の原子力発電開発では、軽水炉メーカーの動きがはげしかった。だが「これから問題となってくる、再処理のようなものに対する調査に際しては、核爆発応用による残留放射能などの安全問題、水利権など法律問題の検討も重点的に行なわれる。」

計画参加者は次のとおり。

▽アリゾナ州アリゾナ原子力委員会、アリゾナ土地水利局、アリゾナ州際河川委員会、アリゾナ大学(AEC)サンフランシスコ運営事務所、ネバダ運営事務所、ローレンス放射線研究所、米園内務省調整局、地質調査所。

米ACRSが高圧ガス炉の建設を認可

米園原子力委員会は、このほど六つの原子力発電所建設計画について、原子力安全諮問委員会から、何れも建設認可可とした。これからの発電所には、パブリックサービス・カンパニー・オブ・コロラドのフォート・セント・ブレイン発電所(高温ガス炉、出力百三十萬kW)を始めとして、ブラウラス・フェリー三号機(BWR、百十萬kW)クリスタル・リバー(PWR、八十五萬kW)キオウイ(PWR、五十二萬七千kW)などが含まれている。

金属部門 亜鉛・鉛・銅及二次品化成品

加工部門 伸銅・ダイカスト・煉瓦・磁石

建材部門 人工軽量骨材(メサライト) 建材用銅箔 軽量断熱材(三井パーライト) 吹付塗装材(ケニテックス) 防錆塗料(ジンキー) 土壌改良剤(ネニサン)

三井金属

東京都中央区日本橋室町2-1
電話 東京(279)3411(大代表)

あなたの働きを楽しく 暮らしを豊かに 夢を買って.....

1手に おひきうけましょう

ここに並んだ ビルから注射針まで。世界のトップ・レベルの材質でおつくりください。ブランドは 世界最新のゼンジミア・ミルでつくります。化学的耐久力・物理的精度・加工性...の点でも ステンレスとして最高です。

☆ご用命・お問合せは/国内総販売代理店・ステンレス鋼板株式会社/電話・東京270-9571または本社鋼板販売部特設課まで

マルエス ステンレス

八幡製鉄

本社 東京都中央区九段1-1(伊原ビル) 電話・東京・412-4111 大代表

原発所在地協議会が創立総会

地域開発で強い要求

会長に矢部敦賀市長を選出

敦賀市、大熊町、東海村など十五市町村からなる全国原子力発電所所在地協議会は六月五日午前十時から、東京・平河町の日本都市センターで設立総会を開き、会長に矢部敦賀市長、副会長に綿田三美濱町長（福井県）、と井野孝東海村協議会議長（茨城県）を選出した。同日協議会規約および四十三年度事業計画を審議決定した。ついで同協議会の一行は午後一時半から五班に分かれ、科技庁、通産省、原産、電事連、国会、陳情を行なった。

発会式の様子



発会式の様子

次いで来賓祝辞に移り、まず橋本清之助原産代表理事が「これからまず規約、役員、事業計画および予算を審議決定した。会長には矢部敦賀市長、副会長には井野孝東海村協議会議長と綿田三美濱町長が選ばれ、同三氏と会計監事の志賀大熊町長、田中双葉町長を除く全町長が理事となった。」

同協議会の昭和四十三年度事業計画としては、①科技庁、通産省および建設省その他政府機関との原子力発電所施設地帯の整備に関する懇談会の開催、②日本原子力産業協会との懇談会の開催、③国会、関係政府機関に対する陳情、④原子力発電所施設に関する調査ならびに情報連絡、⑤その他本会の目的達成に必要な事項を決定した。

「この協議会には、是非協力した」と述べたのについで、成田原子力局次長が地帯整備と佐世保の異常放射能事件について説明し、原子力施設地帯の整備はもとより、この協議会のルートを通じてみなさんの意見を聞きたい」と述べた。

とくにこの日、福井県議会の山田明議員は、原子力発電所の建設と地方自治の問題について、「佐世保のような事件が起こる」と述べた。



九州電力社長瓦林潔氏は、六月三日記者会見で、「九州電力の第一号原子力発電所の建設地点は、佐賀県東松浦郡玄海町値賀崎地点に決定する」と発表した。また鹿児島県川内市寄田地点については「二号機設置の意向は変えておらず、今後さらに地帯調査を続けて『適性』と決まれば正式に『号機』の建設を決定したい」と語った。

今回決定された佐賀県玄海町値賀崎地点は、東松浦半島の西北端

に位置し風光明媚、唐津市から北西へ約十二キロのところに、玄海町の人口は約八千人である。

九州電力の原子力発電所サイトをめぐって佐賀県玄海町と鹿児島県川内市との原子力発電所建設合戦は、今年五月三十日に池田佐賀県知事と会長、説明を行なった。

九州電力の計画によると、一号機は電気出力五万五千Wで、昭和四十六年十一月に竣工、五十年十二月開運の予定である。

科学技術庁計画局は六月六日、かねて調査中だった「科学技術研究者等の情報利用の実態に関する基礎調査」についての結果を公表した。

本調査の目的は、情報の蓄積の増大と需要の多岐化に対処するための施策推進に必要な資料を得るためのもので、物理学会員千五百名、化学会員三千名を無作為抽出して、アンケートによって①情報媒体の重要度と問題点、②情報不足による研究重複の経緯、③情報利用の現状、④情報利用の改善策について調査を行なった。

宗像氏は放射線化学の成果の、くつかを上げて説明する一方、「今までの高純度研究所が中心となって進めてきた研究も、その有用性の段階に入ることとして、企業化の可能性あるものについて、原研としても研究を進めていくべき」と述べた。

原子力、前田七之進（富士電機）、齋藤芳郎（東芝電気）、山田博吉（日立）、湯川正夫（八幡製鉄）、石川六郎（鹿島建設）、角田吉雄（旭化成）、斎藤隆雄（昭和電工）、高野日出男（日本製鋼所）、古賀繁一（三菱重工業）、福田英夫（日立造船）、永野治（石川島播磨）、島村武久（古河電工）、法昌四郎（住友電工）、小林治男（東洋レーヨン）、沢内勇（日本郵船）、岡田豊（日本製鋼所）、梶浦英夫（日本興業銀行）、小川彰（日本長期信用銀行）、清成通（動燃事業団）、山崎文男（斎藤信房（東京大学））、金沢良雄（東京大学）。

原子力、前田七之進（富士電機）、齋藤芳郎（東芝電気）、山田博吉（日立）、湯川正夫（八幡製鉄）、石川六郎（鹿島建設）、角田吉雄（旭化成）、斎藤隆雄（昭和電工）、高野日出男（日本製鋼所）、古賀繁一（三菱重工業）、福田英夫（日立造船）、永野治（石川島播磨）、島村武久（古河電工）、法昌四郎（住友電工）、小林治男（東洋レーヨン）、沢内勇（日本郵船）、岡田豊（日本製鋼所）、梶浦英夫（日本興業銀行）、小川彰（日本長期信用銀行）、清成通（動燃事業団）、山崎文男（斎藤信房（東京大学））、金沢良雄（東京大学）。

原子力、前田七之進（富士電機）、齋藤芳郎（東芝電気）、山田博吉（日立）、湯川正夫（八幡製鉄）、石川六郎（鹿島建設）、角田吉雄（旭化成）、斎藤隆雄（昭和電工）、高野日出男（日本製鋼所）、古賀繁一（三菱重工業）、福田英夫（日立造船）、永野治（石川島播磨）、島村武久（古河電工）、法昌四郎（住友電工）、小林治男（東洋レーヨン）、沢内勇（日本郵船）、岡田豊（日本製鋼所）、梶浦英夫（日本興業銀行）、小川彰（日本長期信用銀行）、清成通（動燃事業団）、山崎文男（斎藤信房（東京大学））、金沢良雄（東京大学）。

企画委員の顔ぶれ

加藤三郎（中部電力）、加藤博見（関西電力）、河合勇（日本郵船）、本下昌雄（日立造船）、宇安太郎（東洋レーヨン）、今東寿雄（三菱重工業）、芝崎邦夫（富士電機）、白木忠太（元東京電力）、白沢一郎（東京電力）、高野日出男（住友電工）、武蔵三郎（電産）、島崎隆（大成建設）、中尾一（住友金属鉱山）、中村武夫（東京瓦斯）、堀井清章（日本原子力事業）、前田七之進（富士電機）、湯川正夫（八幡製鉄）、吉田博吉（日立）、和氣幸太郎（古河電工）、伊地知辰夫（東京都民銀行）。

密封線源講習会

日本放射線同位元素協会は、日本原子力産業協会と日本非破壊検査協会と共催で、「第十回密封線源安全取扱講習会」を来る七月二十二、二十三日の五日間、神奈川県工業試験場で開催する。

申込締切は七月一日、受講料は講義と実習六千円、講義のみ三千円、申込は東京都文京区本駒込二丁目二の八四五協同調査研究課、電話東京（九四六）七一一一まで。

受講者を募集

日本放射線同位元素協会は、日本原子力産業協会と日本非破壊検査協会と共催で、「第十回密封線源安全取扱講習会」を来る七月二十二、二十三日の五日間、神奈川県工業試験場で開催する。

放射線化学の現状などをきく

日本原子力産業会議は、六月三日午後一時半から、東京・丸の内

原産財務委員、総合企画委員の顔ぶれ

加藤三郎（中部電力）、加藤博見（関西電力）、河合勇（日本郵船）、本下昌雄（日立造船）、宇安太郎（東洋レーヨン）、今東寿雄（三菱重工業）、芝崎邦夫（富士電機）、白木忠太（元東京電力）、白沢一郎（東京電力）、高野日出男（住友電工）、武蔵三郎（電産）、島崎隆（大成建設）、中尾一（住友金属鉱山）、中村武夫（東京瓦斯）、堀井清章（日本原子力事業）、前田七之進（富士電機）、湯川正夫（八幡製鉄）、吉田博吉（日立）、和氣幸太郎（古河電工）、伊地知辰夫（東京都民銀行）。

密封線源講習会

日本放射線同位元素協会は、日本原子力産業協会と日本非破壊検査協会と共催で、「第十回密封線源安全取扱講習会」を来る七月二十二、二十三日の五日間、神奈川県工業試験場で開催する。

王子製紙

*文化を支え暮しをリードする

王子製紙

王子製紙

富士重工業株式会社

取締役社長 横田信夫

東京都新宿区角筈2丁目7番地

電話 東京 (343) 5311 (大代表)

原子力と海水淡水化

最近、海水淡水化は研究開発の段階を経て実用化への動きが活発化し、アメリカ、ソ連、中近東、中南米など水不足の地域では在来火力発電との組み合わせによる多段フラッシュ蒸留法、多重効用蒸留法、電解法など、海水淡水化プラントがかなり運転されている。わが国でも長崎県の離島、池島、八千KWの発電と一日当り二千六百五十トンの造水プラントが昨年稼働した。原子力での計画は、米国で目下計画進行中の世界最大規模の南カリフォルニア水道局のいわゆるボルサ島計画があるが、ソ連でも世界で初めての高速増殖炉による造水のプラントをカスピ海沿岸に建設中といわれ、さらにドナウ河流域にも原子力脱塩プラントを計画している。このような情勢に対応して国際原子力機関（IAEA）においても積極的に原子力脱塩プラントについて各国の研究協力を呼びかけており、日本原子力産業会議でも最近、原子力脱塩研究会を設立させ研究開発を推進しようとしているが、ここでは各国の海水脱塩の現状を紹介してみよう。

海水脱塩の方法

多段フラッシュ蒸留で海水淡水化を経済的にするには、①安価なエネルギー源と組み合わせること、②蒸留装置の効率を上げ、設備費の削減を図ること、③大容量化による資本コストの低下と造水コストの低下を図ること等がある。

そのための火力または原子力との組み合わせによる二重目的プラントが経済的に有利となるわけである。

多段フラッシュ蒸留法は比較的低い温度範囲で運転されるため蒸気発生器からの一次蒸気でタービンを駆動し、蒸気条件の低くなった蒸気を抽気するか排気を利用することが最も有効なエネルギーの利用方法である。

復水タービンの抽気による法、復水タービンの中圧または低圧段の間から抽気した蒸気を海水の加熱源に利用する方法で、ボイラー補給水のような比較的小容量の造水器との組み合わせに有効である。原子力プラントは火力プラントに比べて、一般的に蒸気条件は低い蒸気量が多いのでこの方法でもかなり大容量のものが可能であり、電力と水の負荷変動に融通性がある。

背圧タービンの排気による法、海水加熱器が復水器の役目をするのでプラント全体の効率が最もよく大容量造水プラントとの組み合わせに最適である。しかしこの方法では発電と造水が同時に進行するため、電力と水の負荷に不均衡が生じた場合、運転上の融通性に乏しい。

発電との組合わせで

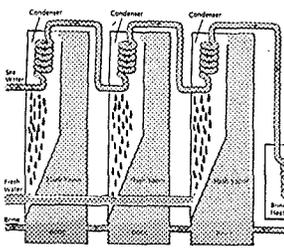
多目的利用の先端をきる

九電総合研究所 伊東昭英

道局の計画でも採用されている。

各国の原子力海水淡水化計画

アメリカ、アメリカ各地には化石燃料による大型造水プラントが相当数稼働されているが、原子力による二重目的プラントで有名なのはMWD計画である。これは南カリフォルニア水道局がロスアンゼルス地域への水道供給のために建設中のもので、百八十万KWの電力と日産五十七万トンの造水を行う。造水コストもトン当たり二十円になるといわれている。このプラントは南カリフォルニア州ハンチントンビーチの沖合に人工島（ボルサ島）を建設し、原子炉二基・造水装置三基を設置する計画で、これにはOSWおよびAECが技術・資金援助を行なうこととなった。このプラントでの水は七十五万人に給水され、発電は二百五十万KWの電力と日産十二万トンの二重目的プラントを建設中、十五万KWの電力と日産十二万トンの多段フラッシュ蒸留法原理図



そこで両方の特性をそれぞれ活かして復水・背圧タービン併用による多軸式脱塩サイクルが考えられる。この場合、復水タービンで通常の発電を行い、背圧タービンと造水器を組み合わせることで造水を行なうのである。原子力脱塩プラントではこの方式が南カリフォルニア水

造水能力をもち、一九六九年完成予定といわれる。さらにドナウ流域に三十五万KW一基の電力と日産三十八万トンの造水の原子力脱塩プラントを建設中といわれ、そのほかペロヤルスタ型原子炉（黒鉛減速沸騰炉冷却核過熱炉）、アルバス型原子炉（小型有機物冷却炉）による二重目的プラントも研究されている。

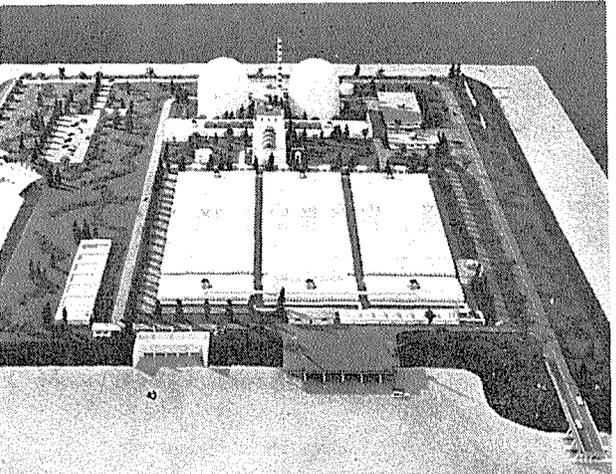
イギリス、イギリスは海水脱塩技術の歴史は古く、現在世界中で運転されている大型造水プラントの半分以上はワイヤ・ウエスト・ガース社の製作によるものである。原子力脱塩プラントの具体的な計画例はないが科学技術省は今後の設計研究を行なっている。

イスラエル、イスラエルではアメリカ政府との間に共同研究協定を結び原子力二重目的プラントについて二十万KWの発電と日産三十八万トンの造水のプラントを地中海沿岸に計画している。

アラブ連合、地中海沿岸（ホルグ・エル・アラブ）で農業用水として十五万KW発電と日産二万トンの造水プラントをアメリカのウエスタン・ハウス社に発注している。

アイソトープは、科学技術上の多くの問題を解く手段としてひろく各分野に活用され、それによる成果はきわめて多岐にわたる。各専門分野において有用な手段として蓄積にその評価を高めていこう。

このようにアイソトープ利用が各専門分野に分化してゆくのは自然の流れであり、一方においてその総合化が望まれるのは、アイソトープ利用技術の進展の面から当然のことと考えられる。このような観点において、理工学における同位体素研究発表会の目標は各専門分野間の総合化にあると思う。



ボルサ島プラントの模型図

原子力発電は一九六六年には七百万KWであったが、一九七〇年には二千七百万KWに増強され、さらに一九八〇年までには一億KWを上回るものと期待されている。

現在、熱出力二百三十万〜二百七十万KWの原子炉が建設中であり、技術開発の進歩はさらに大規模な原子炉の建設を可能にするであろう。したがって熱出力当りのコストの低下は促進され、蒸気コストも高速増殖炉の開発によって三〇〜四〇%低下するものとみられる。

現在の二重目的プラントの造水コストを大きく左右する蒸気コストの低減は、他の要因に変わらなければ造水コストを三〇〜五〇%低下させ得るものと考えられる。

原子力脱塩プラントの問題点、原子力脱塩プラントの問題点は安全性である。いかなる地点にも原子力プラントが建設できるようなためには、原子炉の安全性の調査、操作方式、保護設備の開発および高圧コンクリート容器の使用などさまざまな課題があるが、やがては人口稠密地域に接近して原子力プラントの建設が可能になるであろう。そうになったときに

この、大規模な原子力二重目的プラントが都市周辺に設置され、造水コストも大きく減少するものと期待される。

本稿では、原子力脱塩の経済性について詳しくは触れなかったが、原子力に限らず一般に人工による淡水は自然水に比べて割高と予想されている。しかし、将来高濃度の組み合わせによる発電コストの低下により淡水のコストも切下げられる可能性がある。特に、多目的原子炉の将来像としては、単に脱塩だけでなく、原子炉発生熱を直接化学プロセスや製鉄などの工程に利用し、原子力関係の固定費を多く必要に配分することで淡水のコスト負担も軽減させるような努力を講ずる必要がある。そのためには、原子力技術者と関係部門の技術者が緊密に連携し、これらを横断してのエネルギー体系の技術革新について一層の研究開発が望まれる。

とされる進歩をいまいて、電子計算機はアイソトープ利用の面で電子計算機が有効に無駄なく利用されるため、計算機利用の効用については、計算機利用の効用について、ひらがえって日本アイソトープ会議との関連を考えると、日本アイソトープ会議はアイソトープ利用について海外での状況を把握し、かつ国内でのアイソトープ利用の促進への深い浸透を知る場であるとするならば、この研究発表会は各専門分野に分化した成果を総合し、さらに新しい利用面をひらき、役割を果たすべき性格のものであると同時に、同じ時期に九回目を迎える日本アイソトープ会議ともつながりがある。アイソトープ利用の新しい目標としてさらに充実発展することを祈るものである。（原研良一利用開発室 和田延夫）

真空

アイソトープは、科学技術上の多くの問題を解く手段としてひろく各分野に活用され、それによる成果はきわめて多岐にわたる。各専門分野において有用な手段として蓄積にその評価を高めていこう。

このようにアイソトープ利用が各専門分野に分化してゆくのは自然の流れであり、一方においてその総合化が望まれるのは、アイソトープ利用技術の進展の面から当然のことと考えられる。このような観点において、理工学における同位体素研究発表会の目標は各専門分野間の総合化にあると思う。

電子計算機の活用を

領域を考えると、半導体検出器、同時計算機利用技術の消化が必要であり、計算機の設置については小型・中型機を各地に分散して設置するあるいは大型機を集中して設置するかの利用の方向に決定したが、いずれにしても計算速度は五年で十倍、計算費は五年で三分の一になる。

領域を考えると、半導体検出器、同時計算機利用技術の消化が必要であり、計算機の設置については小型・中型機を各地に分散して設置するあるいは大型機を集中して設置するかの利用の方向に決定したが、いずれにしても計算速度は五年で十倍、計算費は五年で三分の一になる。

領域を考えると、半導体検出器、同時計算機利用技術の消化が必要であり、計算機の設置については小型・中型機を各地に分散して設置するあるいは大型機を集中して設置するかの利用の方向に決定したが、いずれにしても計算速度は五年で十倍、計算費は五年で三分の一になる。

領域を考えると、半導体検出器、同時計算機利用技術の消化が必要であり、計算機の設置については小型・中型機を各地に分散して設置するあるいは大型機を集中して設置するかの利用の方向に決定したが、いずれにしても計算速度は五年で十倍、計算費は五年で三分の一になる。

領域を考えると、半導体検出器、同時計算機利用技術の消化が必要であり、計算機の設置については小型・中型機を各地に分散して設置するあるいは大型機を集中して設置するかの利用の方向に決定したが、いずれにしても計算速度は五年で十倍、計算費は五年で三分の一になる。

領域を考えると、半導体検出器、同時計算機利用技術の消化が必要であり、計算機の設置については小型・中型機を各地に分散して設置するあるいは大型機を集中して設置するかの利用の方向に決定したが、いずれにしても計算速度は五年で十倍、計算費は五年で三分の一になる。

領域を考えると、半導体検出器、同時計算機利用技術の消化が必要であり、計算機の設置については小型・中型機を各地に分散して設置するあるいは大型機を集中して設置するかの利用の方向に決定したが、いずれにしても計算速度は五年で十倍、計算費は五年で三分の一になる。

領域を考えると、半導体検出器、同時計算機利用技術の消化が必要であり、計算機の設置については小型・中型機を各地に分散して設置するあるいは大型機を集中して設置するかの利用の方向に決定したが、いずれにしても計算速度は五年で十倍、計算費は五年で三分の一になる。

領域を考えると、半導体検出器、同時計算機利用技術の消化が必要であり、計算機の設置については小型・中型機を各地に分散して設置するあるいは大型機を集中して設置するかの利用の方向に決定したが、いずれにしても計算速度は五年で十倍、計算費は五年で三分の一になる。

化学を通じてあらゆる産業に奉仕する

日本曹達

化学工業薬品
農薬・医薬

本社 東京都千代田区大手町2-4
新大手町ビルディング

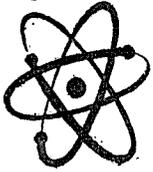
生活と産業を化学で結ぶ

電力

電気化学工業株式会社

東京都千代田区有楽町1-10

カーバイド
石灰質薬
合金鉄
塩化ビニール
ポバール
クロロレン
メラミン
ホルマリン
可塑剤
アセチレンブラック
ステロール
セメント
その他30余種類



原子力産業新聞

—第430号—

昭和43年6月24日
毎週月曜日発行

1部35円 (送料共)
購読料半年分前金800円
1年分前金1500円

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

東京都港区新橋1丁目1番13号(東電旧館内)

電話(591)6121(代)

振替東京5895番

高速実験炉第二概念設計なる

燃料装置に新機軸

詳細設計は五社の手で

日本原子力研究所がとりまとめた高速実験炉(JFER)の第二概念設計書は、六月十二日午後二時、東京・赤坂の動力炉・核燃料開発事業団会議室で、丹羽周夫(前)原研理事長の手から井上五郎(幹事長)へ引き渡された。これにより、いよいよ動力炉事業団はこの概念設計をもとに詳細設計を、東芝(幹事長)、日立、三菱、富士、住友の原子力五社に業務委託するが、原研はこの詳細設計の審査検討を行なうことになっている。なおこの引渡しは、とくに六月十四日に退任した丹羽前原研理事長の花メケに「メモリー」として実施された。

高速実験炉(JFER)の第二で、とくに燃料取替方式が全自動で、燃料集束体を定期的な約一億六千万円でまわらされた外に取り出し、本格的な検査がでる。強度計算および一部設計の補助作業を日本揮発油(受注額約一千万円)が担当した。動燃に渡された同第二概念設計書の目録によると、核設計書、熱設計書、炉心および炉体構造設計書、燃料交換システム設計書、燃料使用中検査施設設計書、建屋および付属施設設計書、安全解析書、材料表、図面集(付)、試作開閉の現状からなり、実に膨大な量に達している。

この第二概念設計はすべて原研の研究者のアイデアによるもの。政府は六月十五日付で、日本原子力研究所理事長に原研高橋研究所長の宗像英一理事の昇格を命令した。同日は昭和三十七年原研理事となり、高橋研発足とともに所長に就任し、放射線化学の育成につとめてきた。とくに氏は、前原研理事長の丹羽周夫氏と同じく、産業界の出身で、原研は目的を持って研究をする所だ、との信念をもつて、就任に際し「研究力の充実をはかりたい」と強調している。動力炉関係は、すでに高速実験炉第二概念設計書が動力炉・核燃料開発事業団に引き渡されたが、これからの原研と動燃との新しい協力関係は宗像氏の手で進められることとなる。



井上動燃理事長(左)に概念設計の目録を手渡す丹羽前理事長

原研では早くから高速炉開発の重要性を認識し、高速炉物理、ナトリウム技術の開発研究を進めることとし、昭和三十九年度から実験炉の設計研究を始め、予備設計、第一概念設計をへて、こんどの第二概念設計の取りまとめに至った。とくに原研のなかには高速実験炉プロジェクトが設置され、その下には専門の十六グループがある。このFBR関係には約三百

研究力の充実を

宗像新理事長が抱負を語る

政府は六月十五日付で、日本原子力研究所理事長に原研高橋研究所長の宗像英一理事の昇格を命令した。同日は昭和三十七年原研理事となり、高橋研発足とともに所長に就任し、放射線化学の育成につとめてきた。とくに氏は、前原研理事長の丹羽周夫氏と同じく、産業界の出身で、原研は目的を持って研究をする所だ、との信念をもつて、就任に際し「研究力の充実をはかりたい」と強調している。動力炉関係は、すでに高速実験炉第二概念設計書が動力炉・核燃料開発事業団に引き渡されたが、これからの原研と動燃との新しい協力関係は宗像氏の手で進められることとなる。



宗像氏

I利用、②対外サービスの三本の柱をたてて進められたが、私は「研究力の充実、強化」を主眼におき、十分な人材の育成もはかりたい。これが自らの前の三本の柱を固める道にも通じるからである。そして出来るだけ世の中の期待にこたえる効果をあ

世界フォーラム大会参加者募集

日本原子力産業会議は、本年十一月十日からワシントンで開催される原子力平和利用国際会議(世界フォーラム大会)がわが国の原子力開発に対して大きく輝き出す点が期待されることになり、代表団を編成派遣することに致しました。参加ご希望の方は、左記の要項の上お申込み下さい。

原子力船開発で懇談会開く

原子力産業会議は六月十七日東京プリンスホテルで原研団ならびに民間の原子力船関係者約百人が懇談会を開き、原子力第一船の建造経過、第二船の開発特に船用炉の研究開発計画、体制、来年度予算要求などの意見を交換した。原研では原子力船懇談会(委員、進藤孝二船長三井会長)を設置、目下そのワーキング・グループが具体

松根原産副会長が渡欧

日本原子力産業会議副会長松根宗一氏は、欧州における原子力な

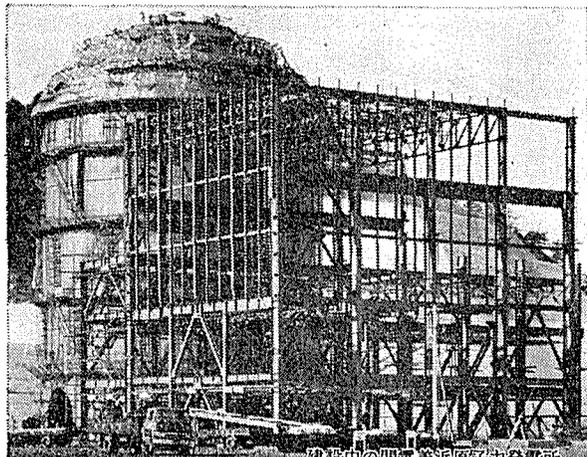


松根氏

は、同じ考えでは無理が起るかも知れない。しかしそのへんは研究者と管理者が十分意志の疎通をはかって行きたい。組織の一員として他は以上原則としては「自由」はないのが当然で、無限にあつてもよいのは、創意の自由、だと思ふ。このことが正しく理解されれば、原研の研究と人材が認められ尊重され、そして独自のすぐれた研究が次々に生まれてくるだろう。

辞令

科学技術庁は六月十五日、科学審議官・橋本一氏の辞任を承認するとともに、その後任に鈴木春夫氏(前資源局長)を充てた。また同日付、宇宙開発体制を整備強化するために新設した宇宙開発参事官に謝野宗彦氏(前航空宇宙局長)、宇宙企画課長に山野正登氏(原子力局調査課長)の就任を発令した。なお原子力局調査課長は田中次長が併任する。



建設中の四国美濃原子力発電所

高度の技術を結集して
国産化を推進する
三菱グループ

PWR型原子力発電プラント
PWR型船舶用原子炉設備

三菱重工業株式会社
三菱電機株式会社
三菱商事株式会社
三菱金属鉱業株式会社
三菱化工機株式会社
三菱原子力工業株式会社



オランダ初の原子力発電所

五万KWのBWR型

今年後半には完全運転に

オランダは、近初初商業用原子力発電所(電気出力五万KW、BWR型)の運転を開始する。また第二の原子力発電所建設に関する入札も行われたが、このほど駐日オランダ大使館経済部が、原産新聞に同国の原子力発電の状況、特に最初の発電炉に関する詳細な資料の提供があったので、以下にその内容を紹介する。

一九六八年頭、オランダのドッデワルド原子力発電所に原子炉が据えつけられた。同炉は燃料要素の装着が終了し、徐々に出力を上げ、この夏のおわりには完全な連続運転に入る事になっている。これはオランダ最初の原子力発電所の誕生を意味する。

この発電所の建設費は約三億三千万オランダフラン(ギルダー)である。

考慮されたが、それは多大な運転ロスがでることがわかった。結局五万KWプラントが選定された。この場合でも採算がとれないことは明らかではなかったが、しかし、この場合に生ずるロス、より少ない資本投下の結果として受け入れられる範囲内であった。さらに、建設費の一部がユーラトムとオランダ政府によって分担された。

これまでの経緯

はやくからオランダの電気事業連合体は、彼等自身の原子力発電所建設の可能性について研究することを決定した。このことは、①電気事業連合体としては、将来原子力発電所の建設と運転の経験の取得、②オランダの産業界もしくはヨーロッパ原子力共同連合体(ユーラトム)にとっては、原子力プラントの建設経験の取得のために欠くことのできないものであった。

スタートの時点で、オランダの電力供給システムにとって大型の原子力発電所はまだ適さないといふことは明らかであった。したがって、最初十五万KWのプランが

考慮されたが、それは多大な運転ロスがでることがわかった。結局五万KWプラントが選定された。この場合でも採算がとれないことは明らかではなかったが、しかし、この場合に生ずるロス、より少ない資本投下の結果として受け入れられる範囲内であった。さらに、建設費の一部がユーラトムとオランダ政府によって分担された。

設計

この発電所の原子炉部分は米国のカリフォルニア州サンゼにあるジェネラル・エレクトリック社(GE)社によって設計された。オランダの技術者グループが設計作業でサンゼに派遣された。

この原子炉は自然循環方式の沸騰水型(BWR)で、一時間当たり二十五万六千キロワットの蒸気を発生するよう設計されている。原子炉から出る蒸気は圧力七十バールないし七十一・三六キロワット平方メートルで、温度摂氏二百八十六度である。

この発電所は、ドッデワルドの近くのティールとニメゲンの間の村、ワール河の北岸に建設されている。ワール河は、ライン河のオランダ内の主流で、復水に必要な冷却水の水量の観点から、非常に重要な要素である豊富な水量を有している。

技術的データ

原子炉炉心 百五十六本
燃料要素 三六六×百五十六×五千六百十六本
制御棒 三十七本
炉心高さ 千七百九十三バ
炉心直径 千七百八十八バ
平均出力密度 三六・三KW/m²
熱交換表面積 四百二十六平方バ
燃料当りの水容積比 二・六

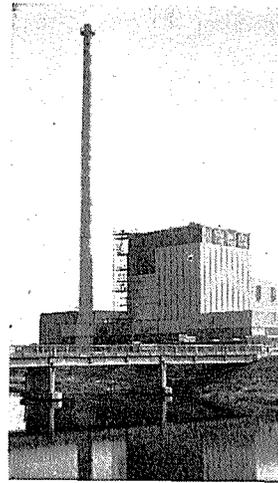
燃料 酸化ウラン
濃縮度 二・五%
設計密度 九四・三%
内面被覆材質 ジルカロイ-2
制御系 三十七本
制御棒 二五・四本
制御棒間隔 ステンレス鋼管で被覆された粉末B
材質 ステンレス鋼(ボ
ロン・五%)
設計密度 七〇%
初期過剰反応の補正 吸収板
材質 ステンレス鋼(ボ
ロン・五%)
水と水蒸気との分離は、水表面で行なわれる。蒸気は最初に原子

炉のカーブの下に据え付けられている蒸気乾燥機を通して、その後直接にタービンに送られ、最後に系列に結ばれた二つの復水器に集まる。復水器で冷却された水はイオン交換機を経由して直列に結ばれた四つのプレヒーターに流れ込み、そこから再び原子炉へもどる。

原子炉容器内の水が腐蝕により生じたものによって汚染されるのを防ぐために一時間当り十七バの原子炉の冷却水の浄化能力を持つ浄水系が設置される。

原子炉容器は、一・二MDO七フレンチ・クレソット鋼でできている。耐用年数四十年と設計されている。腐蝕防止を徹底するために原子炉内壁は、うすいステンレス鋼で内張りされている。この原子炉はASME(アメリカン・ソサエティ・オブ・メカニカル・エンジニアーズ)の指定する厳重な品質管理規格に従って建設ならびに完成される最初の数少ないものの一つである。

圧力容器内部高さ二・〇九〇メートルとながれている。もし第一



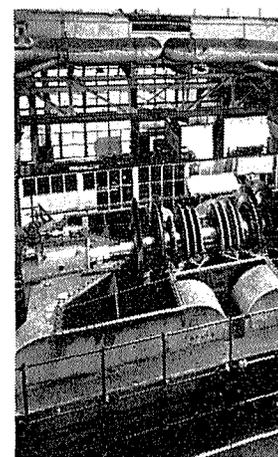
ドッデワルド発電所

炉のカーブの下に据え付けられている蒸気乾燥機を通して、その後直接にタービンに送られ、最後に系列に結ばれた二つの復水器に集まる。復水器で冷却された水はイオン交換機を経由して直列に結ばれた四つのプレヒーターに流れ込み、そこから再び原子炉へもどる。

原子炉容器内の水が腐蝕により生じたものによって汚染されるのを防ぐために一時間当り十七バの原子炉の冷却水の浄化能力を持つ浄水系が設置される。

原子炉容器は、一・二MDO七フレンチ・クレソット鋼でできている。耐用年数四十年と設計されている。腐蝕防止を徹底するために原子炉内壁は、うすいステンレス鋼で内張りされている。この原子炉はASME(アメリカン・ソサエティ・オブ・メカニカル・エンジニアーズ)の指定する厳重な品質管理規格に従って建設ならびに完成される最初の数少ないものの一つである。

圧力容器内部高さ二・〇九〇メートルとながれている。もし第一



建造中のタービン

この原子炉は自然循環方式の沸騰水型(BWR)で、一時間当たり二十五万六千キロワットの蒸気を発生するよう設計されている。原子炉から出る蒸気は圧力七十バールないし七十一・三六キロワット平方メートルで、温度摂氏二百八十六度である。

この発電所は、ドッデワルドの近くのティールとニメゲンの間の村、ワール河の北岸に建設されている。ワール河は、ライン河のオランダ内の主流で、復水に必要な冷却水の水量の観点から、非常に重要な要素である豊富な水量を有している。

原子炉容器は、一・二MDO七フレンチ・クレソット鋼でできている。耐用年数四十年と設計されている。腐蝕防止を徹底するために原子炉内壁は、うすいステンレス鋼で内張りされている。この原子炉はASME(アメリカン・ソサエティ・オブ・メカニカル・エンジニアーズ)の指定する厳重な品質管理規格に従って建設ならびに完成される最初の数少ないものの一つである。

圧力容器内部高さ二・〇九〇メートルとながれている。もし第一

最大のアルミ会社 フランス

減速材用の黒鉛の生産も輸出されている。

原子力分野では、黒鉛だけでなく、同社は最近注目されているベリリウムの開発にも乗り出している。これは天然ウラン型原子炉の燃料被覆材として使われるが、同社はすでに高純度のベリリウムの商業生産に成功している。

ベリリウムは約五年前まで化学薬品関係などの生産にも乗り出していた。

ベリリウムは約五年前まで化学薬品関係などの生産にも乗り出していた。

内径 二、七八九バ
キャパシタの厚さ 約六五バ
汽室(円筒)部壁の厚さ約八〇バ
二本の蒸気トラップを流れる。これは、両方とも室温で約二四〇立方バの水を包含するが、これは原子炉容器内の水から発生するすべての蒸気量を冷却するに十分なものである。

以前はこれら圧力平衡装置はコンクリートの地下室におかれた。

ベリリウムと黒鉛は、ベリリウムと黒鉛の開発に乗り出したのは一九四六年のこと、仏原子力庁(CEA)の援助でじつじつと。一九四八年の援助でじつじつと。一九四八年の援助でじつじつと。

黒鉛は、本格的な減速材用の黒鉛生産は、一九五四年頃から、すでにG1、2、3のほか、仏電力庁のEDFシリーズのE1、E2、E3、E4の減速材として供給されている。

輸出されている。

原子力分野では、黒鉛だけでなく、同社は最近注目されているベリリウムの開発にも乗り出している。これは天然ウラン型原子炉の燃料被覆材として使われるが、同社はすでに高純度のベリリウムの商業生産に成功している。

ベリリウムは約五年前まで化学薬品関係などの生産にも乗り出していた。

この原子炉は自然循環方式の沸騰水型(BWR)で、一時間当たり二十五万六千キロワットの蒸気を発生するよう設計されている。原子炉から出る蒸気は圧力七十バールないし七十一・三六キロワット平方メートルで、温度摂氏二百八十六度である。

この発電所は、ドッデワルドの近くのティールとニメゲンの間の村、ワール河の北岸に建設されている。ワール河は、ライン河のオランダ内の主流で、復水に必要な冷却水の水量の観点から、非常に重要な要素である豊富な水量を有している。

原子炉容器は、一・二MDO七フレンチ・クレソット鋼でできている。耐用年数四十年と設計されている。腐蝕防止を徹底するために原子炉内壁は、うすいステンレス鋼で内張りされている。この原子炉はASME(アメリカン・ソサエティ・オブ・メカニカル・エンジニアーズ)の指定する厳重な品質管理規格に従って建設ならびに完成される最初の数少ないものの一つである。

圧力容器内部高さ二・〇九〇メートルとながれている。もし第一

この原子炉は自然循環方式の沸騰水型(BWR)で、一時間当たり二十五万六千キロワットの蒸気を発生するよう設計されている。原子炉から出る蒸気は圧力七十バールないし七十一・三六キロワット平方メートルで、温度摂氏二百八十六度である。

この発電所は、ドッデワルドの近くのティールとニメゲンの間の村、ワール河の北岸に建設されている。ワール河は、ライン河のオランダ内の主流で、復水に必要な冷却水の水量の観点から、非常に重要な要素である豊富な水量を有している。

原子炉容器は、一・二MDO七フレンチ・クレソット鋼でできている。耐用年数四十年と設計されている。腐蝕防止を徹底するために原子炉内壁は、うすいステンレス鋼で内張りされている。この原子炉はASME(アメリカン・ソサエティ・オブ・メカニカル・エンジニアーズ)の指定する厳重な品質管理規格に従って建設ならびに完成される最初の数少ないものの一つである。

圧力容器内部高さ二・〇九〇メートルとながれている。もし第一

最大のアルミ会社 フランス

減速材用の黒鉛の生産も輸出されている。

原子力分野では、黒鉛だけでなく、同社は最近注目されているベリリウムの開発にも乗り出している。これは天然ウラン型原子炉の燃料被覆材として使われるが、同社はすでに高純度のベリリウムの商業生産に成功している。

ベリリウムは約五年前まで化学薬品関係などの生産にも乗り出していた。

この原子炉は自然循環方式の沸騰水型(BWR)で、一時間当たり二十五万六千キロワットの蒸気を発生するよう設計されている。原子炉から出る蒸気は圧力七十バールないし七十一・三六キロワット平方メートルで、温度摂氏二百八十六度である。

この発電所は、ドッデワルドの近くのティールとニメゲンの間の村、ワール河の北岸に建設されている。ワール河は、ライン河のオランダ内の主流で、復水に必要な冷却水の水量の観点から、非常に重要な要素である豊富な水量を有している。

原子炉容器は、一・二MDO七フレンチ・クレソット鋼でできている。耐用年数四十年と設計されている。腐蝕防止を徹底するために原子炉内壁は、うすいステンレス鋼で内張りされている。この原子炉はASME(アメリカン・ソサエティ・オブ・メカニカル・エンジニアーズ)の指定する厳重な品質管理規格に従って建設ならびに完成される最初の数少ないものの一つである。

圧力容器内部高さ二・〇九〇メートルとながれている。もし第一

この原子炉は自然循環方式の沸騰水型(BWR)で、一時間当たり二十五万六千キロワットの蒸気を発生するよう設計されている。原子炉から出る蒸気は圧力七十バールないし七十一・三六キロワット平方メートルで、温度摂氏二百八十六度である。

この発電所は、ドッデワルドの近くのティールとニメゲンの間の村、ワール河の北岸に建設されている。ワール河は、ライン河のオランダ内の主流で、復水に必要な冷却水の水量の観点から、非常に重要な要素である豊富な水量を有している。

原子炉容器は、一・二MDO七フレンチ・クレソット鋼でできている。耐用年数四十年と設計されている。腐蝕防止を徹底するために原子炉内壁は、うすいステンレス鋼で内張りされている。この原子炉はASME(アメリカン・ソサエティ・オブ・メカニカル・エンジニアーズ)の指定する厳重な品質管理規格に従って建設ならびに完成される最初の数少ないものの一つである。

圧力容器内部高さ二・〇九〇メートルとながれている。もし第一

最大のアルミ会社 フランス

減速材用の黒鉛の生産も輸出されている。

原子力分野では、黒鉛だけでなく、同社は最近注目されているベリリウムの開発にも乗り出している。これは天然ウラン型原子炉の燃料被覆材として使われるが、同社はすでに高純度のベリリウムの商業生産に成功している。

ベリリウムは約五年前まで化学薬品関係などの生産にも乗り出していた。

この原子炉は自然循環方式の沸騰水型(BWR)で、一時間当たり二十五万六千キロワットの蒸気を発生するよう設計されている。原子炉から出る蒸気は圧力七十バールないし七十一・三六キロワット平方メートルで、温度摂氏二百八十六度である。

この発電所は、ドッデワルドの近くのティールとニメゲンの間の村、ワール河の北岸に建設されている。ワール河は、ライン河のオランダ内の主流で、復水に必要な冷却水の水量の観点から、非常に重要な要素である豊富な水量を有している。

原子炉容器は、一・二MDO七フレンチ・クレソット鋼でできている。耐用年数四十年と設計されている。腐蝕防止を徹底するために原子炉内壁は、うすいステンレス鋼で内張りされている。この原子炉はASME(アメリカン・ソサエティ・オブ・メカニカル・エンジニアーズ)の指定する厳重な品質管理規格に従って建設ならびに完成される最初の数少ないものの一つである。

圧力容器内部高さ二・〇九〇メートルとながれている。もし第一

この原子炉は自然循環方式の沸騰水型(BWR)で、一時間当たり二十五万六千キロワットの蒸気を発生するよう設計されている。原子炉から出る蒸気は圧力七十バールないし七十一・三六キロワット平方メートルで、温度摂氏二百八十六度である。

この発電所は、ドッデワルドの近くのティールとニメゲンの間の村、ワール河の北岸に建設されている。ワール河は、ライン河のオランダ内の主流で、復水に必要な冷却水の水量の観点から、非常に重要な要素である豊富な水量を有している。

原子炉容器は、一・二MDO七フレンチ・クレソット鋼でできている。耐用年数四十年と設計されている。腐蝕防止を徹底するために原子炉内壁は、うすいステンレス鋼で内張りされている。この原子炉はASME(アメリカン・ソサエティ・オブ・メカニカル・エンジニアーズ)の指定する厳重な品質管理規格に従って建設ならびに完成される最初の数少ないものの一つである。

圧力容器内部高さ二・〇九〇メートルとながれている。もし第一

最大のアルミ会社 フランス

減速材用の黒鉛の生産も輸出されている。

原子力分野では、黒鉛だけでなく、同社は最近注目されているベリリウムの開発にも乗り出している。これは天然ウラン型原子炉の燃料被覆材として使われるが、同社はすでに高純度のベリリウムの商業生産に成功している。

ベリリウムは約五年前まで化学薬品関係などの生産にも乗り出していた。



圧力容器本体

この原子炉は自然循環方式の沸騰水型(BWR)で、一時間当たり二十五万六千キロワットの蒸気を発生するよう設計されている。原子炉から出る蒸気は圧力七十バールないし七十一・三六キロワット平方メートルで、温度摂氏二百八十六度である。

この発電所は、ドッデワルドの近くのティールとニメゲンの間の村、ワール河の北岸に建設されている。ワール河は、ライン河のオランダ内の主流で、復水に必要な冷却水の水量の観点から、非常に重要な要素である豊富な水量を有している。

原子炉容器は、一・二MDO七フレンチ・クレソット鋼でできている。耐用年数四十年と設計されている。腐蝕防止を徹底するために原子炉内壁は、うすいステンレス鋼で内張りされている。この原子炉はASME(アメリカン・ソサエティ・オブ・メカニカル・エンジニアーズ)の指定する厳重な品質管理規格に従って建設ならびに完成される最初の数少ないものの一つである。

圧力容器内部高さ二・〇九〇メートルとながれている。もし第一

最大のアルミ会社 フランス

減速材用の黒鉛の生産も輸出されている。

原子力分野では、黒鉛だけでなく、同社は最近注目されているベリリウムの開発にも乗り出している。これは天然ウラン型原子炉の燃料被覆材として使われるが、同社はすでに高純度のベリリウムの商業生産に成功している。

ベリリウムは約五年前まで化学薬品関係などの生産にも乗り出していた。

項目	東海発電所	JPR	計
発電電力 MWh	110,959	1,396	112,355
送電電力 MWh	105,929	1,211	107,140
平均出力 KW	149,100	9,600	158,700
運転時間 h	744	146	890
稼働率 %	94.0	24.58	94.0
燃料消費量 t	1,163	4,060	5,223
発電電力 MWh	1,376,911	111,916	1,488,827

(注) 上記の発電電力実績は東海発電所(昭和40年11月以降、JPR:昭和38年10月以降の累計)を示す

この原子炉は自然循環方式の沸騰水型(BWR)で、一時間当たり二十五万六千キロワットの蒸気を発生するよう設計されている。原子炉から出る蒸気は圧力七十バールないし七十一・三六キロワット平方メートルで、温度摂氏二百八十六度である。

この発電所は、ドッデワルドの近くのティールとニメゲンの間の村、ワール河の北岸に建設されている。ワール河は、ライン河のオランダ内の主流で、復水に必要な冷却水の水量の観点から、非常に重要な要素である豊富な水量を有している。

原子炉容器は、一・二MDO七フレンチ・クレソット鋼でできている。耐用年数四十年と設計されている。腐蝕防止を徹底するために原子炉内壁は、うすいステンレス鋼で内張りされている。この原子炉はASME(アメリカン・ソサエティ・オブ・メカニカル・エンジニアーズ)の指定する厳重な品質管理規格に従って建設ならびに完成される最初の数少ないものの一つである。

圧力容器内部高さ二・〇九〇メートルとながれている。もし第一

最大のアルミ会社 フランス

減速材用の黒鉛の生産も輸出されている。

原子力分野では、黒鉛だけでなく、同社は最近注目されているベリリウムの開発にも乗り出している。これは天然ウラン型原子炉の燃料被覆材として使われるが、同社はすでに高純度のベリリウムの商業生産に成功している。

ベリリウムは約五年前まで化学薬品関係などの生産にも乗り出していた。

高速炉の開発に具体的な第一歩

Na-αループ地鎮祭を挙行

一部は来年秋から試験開始

高速増殖炉の開発に欠かせぬ機器αループとトリウムループの起式(地鎮祭)が、六月十四日午前十一時から、茨城県茨城郡大洗町の原研大洗研究所敷地内で行なわれた。この大規模な研究施設は、動力炉・核燃料開発事業団(理事長井上五郎氏)が原研大洗研究所の用地約六十万平方メートルを借用して、同地に建設する各種研究施設の一部であり、約五億四千万円をかけて来年八月末頃までには建屋の建設を完了し、十月には一部の試験研究が開始される予定である。(内装機器は順次設備されるが、この総額は両者で約四億二千万円である)

同日は、動燃事業団から清成副理事長、各理事のほか、大山技術顧問ら、地元の関係者約五百名が参加し、地鎮祭は無事終了した。

【解説】αループについて
今般、動燃事業団が建設するαループは、フルトニウム燃料の開発に不可欠の施設として、すでに四年程前から原研や旧原燃などがその設置を強く望んでいた。それが昨年度から三カ年計画で建設される運びになった。

地鎮祭は大洗磯前神社の儀、栗俣両司の司祭で挙式、関係者が静かに見守る中で修祓、臨神、神饌奉納があり、祝詞が奉られた。その後、敷地払いに続いて、阿部清水建設水戸出張所長の初初、清成動燃事業団副理事長の



原研大洗研究所における起式

性試験を数多く積重ねてはじめて燃料体としてのスペックを書き、製品を作るという段階をへている。
ウラン燃料については、このような試験が現在、原研東海研究所のホット・ラボで行なわれている。しかし、東海研究所のホット・ラボで建設中の大洗研究所、J.M.T.R.のホット・ラボはフルトニウムのようなα放射体を含む燃料を取扱うような構造にはなっていない。すなわち照射フルトニウム燃料などのα放射体とβ放射体からなる燃料を一箱に取扱うホットセルをαループと呼んでいるのに対して、いわばγループというべきものである。

性試験を数多く積重ねてはじめて燃料体としてのスペックを書き、製品を作るという段階をへている。
ウラン燃料については、このような試験が現在、原研東海研究所のホット・ラボで行なわれている。しかし、東海研究所のホット・ラボで建設中の大洗研究所、J.M.T.R.のホット・ラボはフルトニウムのようなα放射体を含む燃料を取扱うような構造にはなっていない。すなわち照射フルトニウム燃料などのα放射体とβ放射体からなる燃料を一箱に取扱うホットセルをαループと呼んでいるのに対して、いわばγループというべきものである。

性試験を数多く積重ねてはじめて燃料体としてのスペックを書き、製品を作るという段階をへている。
ウラン燃料については、このような試験が現在、原研東海研究所のホット・ラボで行なわれている。しかし、東海研究所のホット・ラボで建設中の大洗研究所、J.M.T.R.のホット・ラボはフルトニウムのようなα放射体を含む燃料を取扱うような構造にはなっていない。すなわち照射フルトニウム燃料などのα放射体とβ放射体からなる燃料を一箱に取扱うホットセルをαループと呼んでいるのに対して、いわばγループというべきものである。

性試験を数多く積重ねてはじめて燃料体としてのスペックを書き、製品を作るという段階をへている。
ウラン燃料については、このような試験が現在、原研東海研究所のホット・ラボで行なわれている。しかし、東海研究所のホット・ラボで建設中の大洗研究所、J.M.T.R.のホット・ラボはフルトニウムのようなα放射体を含む燃料を取扱うような構造にはなっていない。すなわち照射フルトニウム燃料などのα放射体とβ放射体からなる燃料を一箱に取扱うホットセルをαループと呼んでいるのに対して、いわばγループというべきものである。

性試験を数多く積重ねてはじめて燃料体としてのスペックを書き、製品を作るという段階をへている。
ウラン燃料については、このような試験が現在、原研東海研究所のホット・ラボで行なわれている。しかし、東海研究所のホット・ラボで建設中の大洗研究所、J.M.T.R.のホット・ラボはフルトニウムのようなα放射体を含む燃料を取扱うような構造にはなっていない。すなわち照射フルトニウム燃料などのα放射体とβ放射体からなる燃料を一箱に取扱うホットセルをαループと呼んでいるのに対して、いわばγループというべきものである。

性試験を数多く積重ねてはじめて燃料体としてのスペックを書き、製品を作るという段階をへている。
ウラン燃料については、このような試験が現在、原研東海研究所のホット・ラボで行なわれている。しかし、東海研究所のホット・ラボで建設中の大洗研究所、J.M.T.R.のホット・ラボはフルトニウムのようなα放射体を含む燃料を取扱うような構造にはなっていない。すなわち照射フルトニウム燃料などのα放射体とβ放射体からなる燃料を一箱に取扱うホットセルをαループと呼んでいるのに対して、いわばγループというべきものである。

※ まつ白な紙です
重ねてお書きになればそのまま美しいコピーができます

十條製紙株式会社
東京都中央区銀座東3-4
TEL. 東京(54) 2611(大代表)

データ公表を要望

原子力平和利用にも影響を及ぼす「佐世保港の異常放射能をめぐって」のシンポジウム(日本学術会議主催)が六月十三日、東京・上野の学術会議室で開かれた。シンポジウムには、放射能の測定、原子炉の安全性や海洋汚染などの問題などにたずさわっている学者をはじめ電力会社、原研等の関係者も多数参加した。

佐世保港の異常放射能をめぐってのシンポジウム(日本学術会議主催)が六月十三日、東京・上野の学術会議室で開かれた。シンポジウムには、放射能の測定、原子炉の安全性や海洋汚染などの問題などにたずさわっている学者をはじめ電力会社、原研等の関係者も多数参加した。

佐世保港の異常放射能をめぐってのシンポジウム(日本学術会議主催)が六月十三日、東京・上野の学術会議室で開かれた。シンポジウムには、放射能の測定、原子炉の安全性や海洋汚染などの問題などにたずさわっている学者をはじめ電力会社、原研等の関係者も多数参加した。

佐世保港の異常放射能をめぐってのシンポジウム(日本学術会議主催)が六月十三日、東京・上野の学術会議室で開かれた。シンポジウムには、放射能の測定、原子炉の安全性や海洋汚染などの問題などにたずさわっている学者をはじめ電力会社、原研等の関係者も多数参加した。

佐世保港の異常放射能をめぐってのシンポジウム(日本学術会議主催)が六月十三日、東京・上野の学術会議室で開かれた。シンポジウムには、放射能の測定、原子炉の安全性や海洋汚染などの問題などにたずさわっている学者をはじめ電力会社、原研等の関係者も多数参加した。

佐世保港の異常放射能をめぐってのシンポジウム(日本学術会議主催)が六月十三日、東京・上野の学術会議室で開かれた。シンポジウムには、放射能の測定、原子炉の安全性や海洋汚染などの問題などにたずさわっている学者をはじめ電力会社、原研等の関係者も多数参加した。

関税免除措置きまる

三原子力発電所43年度分
大蔵省は、日本原子力発電会社、東京電力、関西電力の三社が米国から輸入する原子力発電所用(軽水型)機器に関する関税免除の輸入関税の免除は、関税暫定措置法第四条「原子力発電設備に使用される物品のうち、日本で製作が困難なもので、政令で定めるものについて輸入関税を免除する」として、今年度初めて輸入関税を免除する。

大蔵省は、日本原子力発電会社、東京電力、関西電力の三社が米国から輸入する原子力発電所用(軽水型)機器に関する関税免除の輸入関税の免除は、関税暫定措置法第四条「原子力発電設備に使用される物品のうち、日本で製作が困難なもので、政令で定めるものについて輸入関税を免除する」として、今年度初めて輸入関税を免除する。

大蔵省は、日本原子力発電会社、東京電力、関西電力の三社が米国から輸入する原子力発電所用(軽水型)機器に関する関税免除の輸入関税の免除は、関税暫定措置法第四条「原子力発電設備に使用される物品のうち、日本で製作が困難なもので、政令で定めるものについて輸入関税を免除する」として、今年度初めて輸入関税を免除する。

大蔵省は、日本原子力発電会社、東京電力、関西電力の三社が米国から輸入する原子力発電所用(軽水型)機器に関する関税免除の輸入関税の免除は、関税暫定措置法第四条「原子力発電設備に使用される物品のうち、日本で製作が困難なもので、政令で定めるものについて輸入関税を免除する」として、今年度初めて輸入関税を免除する。

大蔵省は、日本原子力発電会社、東京電力、関西電力の三社が米国から輸入する原子力発電所用(軽水型)機器に関する関税免除の輸入関税の免除は、関税暫定措置法第四条「原子力発電設備に使用される物品のうち、日本で製作が困難なもので、政令で定めるものについて輸入関税を免除する」として、今年度初めて輸入関税を免除する。

原子力行政主管課長会議開かる

原子力施設の所在地あるいは原子力行政主管課長会議の第三回は六月十三日の日、福島県いわき市で開かれた。今回は青森県が提案の①防災対策に関する措置②放射能監視体制に対する措置③原子力施設設置に伴う関連事業に対する施設設置者の財政援助の内容④原子力施設の設置に伴う諸関係機関等の設置および活動状況について⑤放射能試験研究機関の設置状況について、および茨城県が提案の⑥原子力の安全確保に関する関係法規の整備の放射能監視に

原子力施設の所在地あるいは原子力行政主管課長会議の第三回は六月十三日の日、福島県いわき市で開かれた。今回は青森県が提案の①防災対策に関する措置②放射能監視体制に対する措置③原子力施設設置に伴う関連事業に対する施設設置者の財政援助の内容④原子力施設の設置に伴う諸関係機関等の設置および活動状況について⑤放射能試験研究機関の設置状況について、および茨城県が提案の⑥原子力の安全確保に関する関係法規の整備の放射能監視に

原子力施設の所在地あるいは原子力行政主管課長会議の第三回は六月十三日の日、福島県いわき市で開かれた。今回は青森県が提案の①防災対策に関する措置②放射能監視体制に対する措置③原子力施設設置に伴う関連事業に対する施設設置者の財政援助の内容④原子力施設の設置に伴う諸関係機関等の設置および活動状況について⑤放射能試験研究機関の設置状況について、および茨城県が提案の⑥原子力の安全確保に関する関係法規の整備の放射能監視に

原子力施設の所在地あるいは原子力行政主管課長会議の第三回は六月十三日の日、福島県いわき市で開かれた。今回は青森県が提案の①防災対策に関する措置②放射能監視体制に対する措置③原子力施設設置に伴う関連事業に対する施設設置者の財政援助の内容④原子力施設の設置に伴う諸関係機関等の設置および活動状況について⑤放射能試験研究機関の設置状況について、および茨城県が提案の⑥原子力の安全確保に関する関係法規の整備の放射能監視に

原子力施設の所在地あるいは原子力行政主管課長会議の第三回は六月十三日の日、福島県いわき市で開かれた。今回は青森県が提案の①防災対策に関する措置②放射能監視体制に対する措置③原子力施設設置に伴う関連事業に対する施設設置者の財政援助の内容④原子力施設の設置に伴う諸関係機関等の設置および活動状況について⑤放射能試験研究機関の設置状況について、および茨城県が提案の⑥原子力の安全確保に関する関係法規の整備の放射能監視に

国連総会でNPT

国連総会が六月十二日の本会議で、政治委員会から報告された核兵器不拡散条約(NPT)支持決議案を賛成九十五、反対四、棄権二十一で可決した。同条約は、米、ソ、英の寄託国政府と四十カ国の寄託国政府による批准およびその批准書の寄託の後に効力を生じることになった。

国連総会が六月十二日の本会議で、政治委員会から報告された核兵器不拡散条約(NPT)支持決議案を賛成九十五、反対四、棄権二十一で可決した。同条約は、米、ソ、英の寄託国政府と四十カ国の寄託国政府による批准およびその批准書の寄託の後に効力を生じることになった。

国連総会が六月十二日の本会議で、政治委員会から報告された核兵器不拡散条約(NPT)支持決議案を賛成九十五、反対四、棄権二十一で可決した。同条約は、米、ソ、英の寄託国政府と四十カ国の寄託国政府による批准およびその批准書の寄託の後に効力を生じることになった。

国連総会が六月十二日の本会議で、政治委員会から報告された核兵器不拡散条約(NPT)支持決議案を賛成九十五、反対四、棄権二十一で可決した。同条約は、米、ソ、英の寄託国政府と四十カ国の寄託国政府による批准およびその批准書の寄託の後に効力を生じることになった。

国連総会が六月十二日の本会議で、政治委員会から報告された核兵器不拡散条約(NPT)支持決議案を賛成九十五、反対四、棄権二十一で可決した。同条約は、米、ソ、英の寄託国政府と四十カ国の寄託国政府による批准およびその批准書の寄託の後に効力を生じることになった。

電気試験所主任研究員の竹越氏は、六月二十七日、二十八日にイタリーのイストラで、ENEA主催で開かれる「原子炉の電力供給系統関連機器の安全性の信頼度」の国際会議に出席するため、二十四日出発した。同会議には、わが国からは、「原子力発電所の工学的安全施設の信頼度評価」の論文が提出される。

大阪セメント
取締役社長 松島清重
本社 大阪市北区堂島浜通1丁目5番地
東京支店 東京都中央区銀座東1丁目10番地 三晃ビル3階
名古屋支店 名古屋市中村区笹島町1 (住友銀行駅前支店ビル)
工場 伊吹・高知・大阪・横浜・市川・芝浦・堺

MHD発電のはなし

将来にわたって人類の繁栄を約束するためには、現在のエネルギー源からの大幅な変換とならねば、エネルギーの効率的な活用が要求される。そのホープと目されているのが、高速炉の実現や核融合反応の平和利用であり、またMHD発電のこきエネルギーを高い効率で電気に転換する直接発電だ。

わが国においても通産省の大型重要技術開発の重点にMHD発電がとりあげられているが、日本原子力産業協会が第二回MHD発電調査団を派遣する機会に、顧問として参加される伏見光造博士をわが国に呼び、MHD発電についてのやさしい解説をお願いした。

効率のいい発電方式

高温の気体をそのまま発電機の銅コイルとして使おうという奇抜なアイデアを考案したのがMHD発電である。高温の気体は石炭、石油の燃焼ガスでもあってもよいし、原子力発電の場合には、たとえガス冷却炉を出た高温のガスを燃焼室を走らせるとちょうど普通の発電機において銅コイルが磁場中を動くのと同様の原理でこれらから直接電気が取り出される。

もちろん、普通の高温の気体は、導体として使えない。それには、温度が摂氏千五百度程度あることが望ましく、さらに、これにカリウムやセシウムなどの金属を少々加えてやると立派に発電機の導体として働くことができる。

このような高温の気体を得る方法として火力発電の場合は、次のような手段が考えられる。

化石燃料と摂氏千五百度程度に加熱された空気を燃し、これにカリウムを加えて磁場の中を噴流させる。つまりMHD発電を行なわせる。発電した分だけガスのエネルギーが低下して、ガスが低温となり、MHD発電ができなくなる。この(摂氏千度位)、これで、空気を加熱し、その空気を燃焼室へ送って、高温の燃焼ガスを作るのに役立つ。空気を熱に使った燃焼ガスに残されている熱量は、まだポイラーに使って、火力発電を行なうことができる。従って、在来の火力発電所と比べて、MHD発電部分で得られる電力だけ余計に発電でき、発電所全体としての効率も高くなるわけだ。実際には、そのような単純な計算で済むような効率にはならない。

原子力利用の可能性も 高温ガスが導体コイルの役を

伏見光造 電気試験所機器部 直接発電研究室長

研究開発の現状

MHD方式の採用による発電所の熱効率の増加、換言すると発電原価の低下を目指して、いま各所で鋭意の研究が進められている。MHD発電の研究は、一九六〇年頃から始められたが、この分野の第一回国際シンポジウムとして一九六二年にイギリスのニューカッスルで行われたものには、わずかに十編程度の論文が提出されたに過ぎなかった。

それが一九六四年の第二回(パリ)では約百件、六六年の第三回(ザルツブルグ)では約二百件と急速に増加し、世界各国の研究者が集って活発な議論が行なわれた。各国の研究開発の状況は大体次のようなものである。

原子力利用の場合

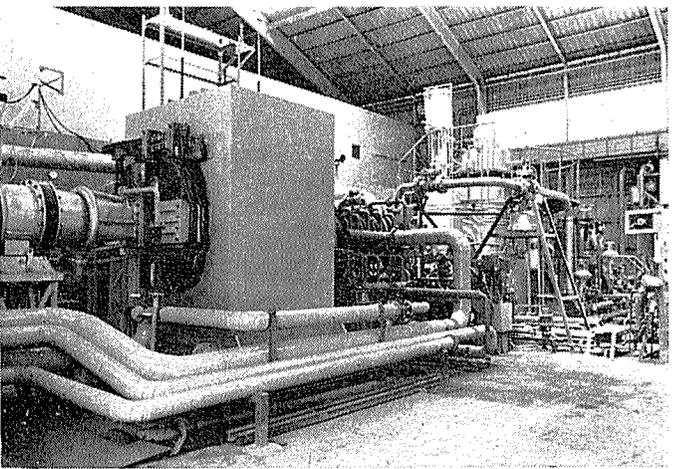
原子力利用の場合、炉の温度が現在では前記の値に比べてかなり低いので、状況はそれほど簡単ではない。しかし、手で触れられる位の温度のケイ光炉で、管内のガスが電気の導体として働いている例もあるように、うまく条件を作れば、それほど低い温度でMHD発電を行なわせる可能性もある。そこで、このような条件を作るため



伏見氏

より出力四十MWの第五号機までを完成、さらに、先年出力三十MW程度のMHD式火力発電所の実験設備の計画を発表したが、自社および従来これを後援していた電力会社の出資で手は余り、今後の活動は、内務省の援助獲得の成否にかかっている状況である。

イギリス CEBG(中央電力庁)が中心となり、出力二十MWを目標とした発電機の建設を行なったが、一九六七年秋、突然この研究計画を中止し、研究規模を漸次縮小すると発表した。理由は定かでないが、MHDの将来に対する見通しが悪いというよりはむしろ、計画自体が「ずさん」であったことによるらしい。



大型プロジェクトによるMHD発電実験装置(電試二号)

作ると高温研究所が発表して話題を集めるに至っている。

日本一九六六年度から、通産省がいわゆる大型プロジェクトとして開発に力を入れることとなり、電気試験所を中心とする官庁研究所、大学、メーカーの協同のもとに、大型の発電実験設備による実験やMHD式発電所のコンポーネントの開発が積極的に行なわれている。写真は同計画によって作られた電試二号機で、これまで、七、百KWの出力を得ている。

国際協力も進む

以上、現在比較的大規模による発電実験の進んでいる燃焼ガス使用のMHD発電を中心に概説を述べたが、原子力を使用する方式についての研究も各所で盛んである。

お買物の楽しさを 差上げる

商品券

東京・大阪・京都・堺 横浜・米子に共通

高島屋

日本橋

電話(21)4111

新刊紹介

——原産資料室便り——

Fast Reactor Technology: Plant Design (The MIT Press 七五四頁、B5判、一九六六年出版)

○昭和四十二年上期主要企業分析(日本銀行、九五、A5判、一九六八年出版)

心算

マルセイユの北東約七〇キロにあるカタラッシュ研究所は、フランス原子力庁の四つの研究所の中で最も新しく、高速増殖炉開発の中心でもある。この敷地の奥まった隅にある高速実験炉ラワンデー(フランス原子力庁とエナトムとの協同建設)は、一九六七年一月の臨界以来、他国の同型炉のトラブルを尻目に順調に運転が続けられ、設計出力の二二MWを上まわす二四MWでの燃料照射実験が昨年十一月以降々と進められている。(報告の手がかりは五月四日号の古川氏の解説に)は出力上昇が本年一月とあるが訂正させていただきます。

悠々たるフランス人

カタラッシュ在任の印象

て来たが、彼らの「ナム、ナム」の姿に接することができ、あちらの開放体制、彼等の研究に対する心構え、ひいてはフランス人の生活態度についても見聞を広める機会を得た。

日本の原研に比べカタラッシュでは研究テーマなどの自由度は非常に限られていない感じが、明快な命令系統とさびしい階級性などをそなえた軍隊式も

も一つ特を感じたことは、個人の自由が絶対的に尊重されていることであり、彼等は如何に仕事に忙しなくても昼食を抜いたり予定した休暇を取消すよう

70年の技術と信用で 産業界に奉仕する

- パッキン
- ガスケット
- 保温保冷材及び工事
- 住宅用断熱材/ホームマット
- 石綿紡織品
- テフロン

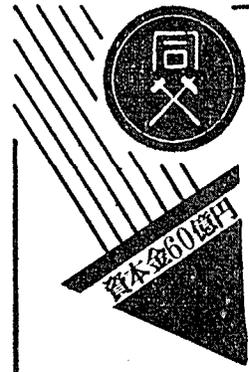


日本アスベスト株式会社

本社 東京都中央区銀座西6-3

支店 東京・大阪・九州・名古屋

工場 鶴見・王寺・羽島・袋井



電気銅・電気亜鉛
硫化鉄・金・銀
硫 酸・脱銅焼鉄

同和鋳業

会長 猪瀬 辨一郎
社長 新井 友蔵

本社 東京都千代田区丸の内1-1 鉄鋼ビル
事業所 小坂・花岡・榑原・赤釜・岡山・尾崎・片上