昭和31年3月12日第三種郵便物認可

力平和利用の各分野における将来 たる約二十年間にわたって、原子 年度から昭和六十年度頃までにい

し、協力して原子力の開発利用を 係各界がその資務の運大性を自覚 第383号

毎月3回(5日.15日.25日)発行

EET

専長

門部計 会

電話(591)6121(代)

振替東京5895番

別研究開発計画」(国のプロジェクト)を設け、各界が協力して推進することにしている。なお原子 ど八分科会から成る長期計画専門部会を設け、昨年九月以来審議を続け、全面的に改訂されたもの。 力委員会は近く同計画を正式決定した上、総理大臣へ報告する。【六面参照】 分野で具体性を高めている。さらに研究開発は、新しく「原子力特定総合研究」あるいは「原子力特 ウラン濃縮も研究する©四十年代後半を目途に実用原子力船の建造に消手するなど、前計画に比べ各 Wが安当©核燃料は同期間に約六万小から十二万小必要だが、このため海外ウランを確保する。また 新計画はとくに①六十年度の原子力発電規模は約三千万~四千万KW、五十年度のそれは約六百万K 長期計画が、その後の内外情勢の変化によって実情にそぐわなくなったため、原子力発電や核燃料な 用長期計画一をまとめ、同日二階堂原子力委員長に報告した。これは昭和三十六年二月に策定された 原子力委員会の長期計画専門部会(部会長兼重霓九郎氏)は三月二十二日、新しい「原子力開発利

開発利用長期計画は、昭和四十二 今回新たに策定された「原子力 | 利用が産業化、実行化への移行段 階にあることから、国民全体の利 益を重視するとの見地に立ち、関 とりまとめている。

東京都港区新橋1丁目1番13号(東電旧舘内)

推進計画および重点施策の大綱を までの約十年間について具体的な の姿を展望しつつ、昭和五十年度 本的な考え方として、原子力基本 とくにその策定に際しては、基 推進すべきことを強調している。 している。 訂の背景を述べるとともに、原子 いては、まず緒論で、長期計画改 から傾成されているが、総論にお 力開発利用の基本的な考え方を示 新長期計画は、総論および各論 質の加工事業許可申請書」を内閣 氏) は三月二十二日、「核燃料物 総理大臣へ提出した。これによ

住友原子力工業(社長平塚正俊

| よび大阪府熊取町に核燃料製造所

を設置することにしている。

力炉用酸化

ウラ

策定したものである。

線利用、核融合、安全対策の各項 発および核燃料、原子力船、放射 方として、原子力発電、動力炉開 次に、原子力開発利用のすすめ そろったことになる。 り、原子力五グループの申請が出 金属鉱山、住友金属工業、住友電

住友グループはこれまで、住友

両側造所の生産規模等は次の通り一設の予定である。なお第三期迄の

原産、事務局を改組

| 炉用板状燃料の加工組立てと、助

の許可申請を行なったのは、研究

同社の計画によると、加工事業

力炉用酸化ウラン燃料の変換加工

子力 産

本 原

とその計画的な遂行をあげるとと の基本理念および自主開発の推進

わが国の原子力開発

発行所

その製造を担当することになった ることになり、住友原子力工業が 核燃料の研究開発を進めてきた 気工業、ダイキン工業の四社で が、このほどこの成果を事業化す

部を新設し、また茨城県東海村お このため同社は、本社に核燃料

それに伴う入事異動を発令した。

これは、さきに原産強化特別委

内率一、室長補佐=荒井仁。

▽総務課総務、会員、経理に

る。課長心得=斎藤実。

開発推進に 関する事 項を主 管す

▽放射線開発課 RI•放射線

大幅な組織変更を行なうとともに

当) = 関根瑛応、同(国際担当)

郎、課長補佐=六田猶敏。 事項を主管する。課長=末綱一

室長=末田守、調査役(PR担

=久保克曰、同(広報班長)=竹

および管理調整事項を主管する。

立と原子力船の開発推進に関する

▽ 産業開発課 原子力産業の確

補佐=棟方三郎、同=荒木孝雄。

務局長早川淳一氏)は四月一日、

日本原子力研究所の大洗研究場 JMTR建設進む いて了承された、今後の原産の事 貝会において審職し、理事会にお

次のとおりである。 業計画を推進するために、それに る。組織および主な業務と人事は 対処するよう改組されたものであ 治、末田守 =森一久、同次長代理=山

事務全般の企画立案

| 主管する。課長―川上幸一、課長

核燃料の開発推進に関する事項を

▽原子力発電課・原子力発電、

関する事項を主管する。室長=森 の開発と電子計算機の共同利用に

一久、室次長=庄司冽、課長補佐

約一・六片、重量約二十二十、 が据付けられた。この熱交換器は 五万KW)の建設工事が進められ 二菱重工(株)神戸造船所が製作 ているが、このほど熱交換器三合 ·材料試験炉(JMTR、熱出力

|目について、基本的な推進方策を 報流通についてとりまとめ、これ らに対する基本的な態度と方針を すめることとしている。 の育成、国際協力、人材遊成、情 また、これらのほか原子力産業

線利用、核融合、安全対策、基礎

一九六二年十一月「原子力発電計

成長②開発計画③法制および管理

にわけられており、五十六頁にわ

は、大きく分けて①原子力発電の した。このサプレメントの内容

米原子力委員会(AEC)は、

研究、人材養成および情報流通の

の高い研究開発課題については、 方として、とくに重要性と緊急性 発および基礎研究の必要性を強調 開発利用を促進するため、自主開 よび「原子力特別研究開発計画 するとともに、研究開発のすすめ これを「原子力特定総合研究」お (国のプロジェクト) 」としてす さらに、助力炉開発など今後の

|炉開発、核燃料、原子力船、放射| |なお各論は、原子力発電、動力 示している。

施策の方向を示している。 決すべき主要な問題点と具体的な 十項から構成され、それぞれの解

> し、内外の原子力情勢が変化して 表したが、その後五カ年を経過

きたため、このほど六二年報告の

修正報告「サプレメント」を公表

研究開発の方向は現状のままで良

目新しいものは見られないが、A たっている。今回の発表には特に

原子力船開発基本計画を改定

業団(理事長石川一郎氏)を中心 に基づいて、日本原子力船開発事 氏)は三月二十三日、「原子力第 発基本計画」を決定し、この計画 については、原子力委員会が昭和 二十八年七月に「原子力第一船開 船開発基本計画」を改定した。 原子力委員会(委員長二階堂進 わが国の原子力第一船建造計画 綱を改めたもの。

めてきた。しかしその後、船価が一は、まず船種を特殊貨物の輸送船

同基本計画のうちとくに事業の大 | おける原子力第一船の運航主体、 ことになり、昭和四十二年度に建 特殊貨物の輸送船として建造する 洋観測船構想を改め、核燃料など ったこと等の事情から、従前の海 造に
語手する
ことに
なったため
、 実用化の見通しがより明らかにな

同基本計画改定のうち主なもの

置することにしている。

たこと等である。 換装置も陸上に付設することにし 軽水冷却型と明確にし、燃料の交 更したこと、および搭載炉を加圧 としたことであるが、そのほか、

陸上付帯施設等の維持は、 業団は解散する。 としていたが、 第一船は適当な機関に譲渡し、事 理について、『本計画の終了後、 また前計画では、計画の事後処

ALC、原子力発電で修正報告

一三期迄の工費は約九億円を予定し ン、 年六○ ナと増設する。 なお第 少にし、次いで約二年毎に年三O 〇小の設備があるが、近く年一五 ない。後者については、現在年一 工費は約四億円を予定している。 産能力があり、当分増設を行なわ については、現在年五〇〇本の生 の加工、組立てを担当する。前者 料および動力炉用濃縮ウラン燃料 研究炉用板状燃 いことB三つの改良転換(重水減

一換を目的として、四十四年初頭よ 毎に年二二〇パ、年二〇〇小に増 備能力は年八〇小だが、以後二年 所に併設して新設する。当初の設 り操業開始を目標に同社東海研究 ▽東海製造所 巡縮ウランの変

に絞ることC高速増殖炉は液体金 炉)は年内には一つあるいは二つ 炉、シードブランケット軽水増殖 速有機物冷却炉、高温ガス冷 げられている。 属冷却に重点を置くことなどがあ

行く人来る人

等のため十二日出発する。帰国は 主催の放射線化学に関するパネル 「四月十七日~同二十日) に参加 団野皓文氏 (原研) I A E A

研究所生化学部長) 原子力委員 仏へ行く。出発は今月二十八日。 速炉概念設計検討のため、 スラビアのボリスドリック核化学 高速炉に関する国際会議および高 会の招きにより三月二十六日来日 D・T・カナザール氏 (ユーゴ 田村鉄男氏、迫濘氏(原研) 滞日は約一週間の予定。 米



申弥、秘害主任=桃山虔一、調査 大旗金雄、同(経理主任)=本多

石川治郎。

▽電子計算機室 原子力コード

崎照夫、課長補佐(総務主任) 関する業務を主管する。 課長 = 石

ビスに関する事項を主管する。

本部長=山分美治、課長補佐=

▽サービス事業本部 会員サー

役(出向、原子力安全研究協会室

長)—国分郁男

ープ十八日午後原産、計装制御グ 原子動力研究会 遮蔽設計グ

100 hin



東京芝浦電気株式会社 原子力本部 東京都千代田区有楽町1012の1 (TEL501-6141)

日以内で入手できる

RCCではC14 400種 Tritium 200種を常時在庫しています

- その他I131, I125, S35, P32, Se75, Hg 203, Hg 197 等 ・カタログ、Technical Bulletin 及その他資料送付致します
- ✧

THE RADIOCHEMICAL CENTRE エ・ア・ブラウン・マクファレン株式会社

東京都中央区銀座2の3米井ビル 電話 (561) 5141~5



新

聞

長期計画の出発点においてもう一度考え

のは当然だが、六年前の長期計画が、な とによる情勢の進展を考慮して、という

せ実情にそぐわなくなったのか、この新

高速増殖炉および新型転換炉の開 原研や関係諸機関の協力を得て、

助力炉・核燃料開発事業団が、 ▽原子力発電 ①動力炉の開発

するとともに、ENEAのハルデ う。原研はJPDRの改造に治手 び燃料に関する研究を中心に行な

究を行なう。

ン計画に参加し、燃料照射試験等

年四 十 度二

画も決定

用基本計画のうち、各分野の研究

昭和四十二年度の原子力開発利

| う。②在来型炉の開発--委託費、

補助金の交付によって、安全およ

プルトニウムの熱中性子炉および 処理技術の開発等を進める。また

高速甲性子炉への利用に関する研

なう。また放射線障害防止用器材

等に関す研究を民間に委託する。

立地基準、立地技術、用地取得

「向とうでは、

PRの三つのグループに分け

調査したいです」という。

物への影響について調査研究を行

性物質の海中での挙動および海産 る調査研究を行なう。さらに放射 内部被曝および障害の回復に関す

で団長に推薦されたんですよ。

決して、早く原子力発電を軌道

に乗せたいんです」というのが

信関係、資材を経て、三十四年 てきた。その後、企画、送電通 年まで『配電関係』一筋に歩い 年の電力再編成で中電に。三十

ご語る石井氏は中部電力の原子

への大世帯。 、なかでも、私が

かけられた由。しかし、「なん 際、案内役をつとめて水をぶっ

とかして早くサイトの問題を解

原産派遣の立地調査団は十六

番最年長者だからということ

理大臣へ報告された後、正式決定されるが、原研や原燃など原子力 府案)総額約百五十三億円の使途を具体的に定めたもので、近く総一

試験施設のコールドテスト、およ なって、燃料の照射試験、再処理

る。また放射線障害防止に関する

を行ない、これを民間にも委託す 基準および安全評価に関する研究 する今後の研究計画を検討する。

▽安全対策 原子力施設の安全

原子力発電所立地調査団の

る研究を行なう。また核融合に関

▽核融合 高温プラズマに関す

中部および広島県北部等で地質鉱

床概査を実施し、放射能強度分布一

これは、許容被曝線量等を定め

研究、とくにプルトニウムによる

び探鉱と側鎮の試験、遠心分離法 によるウラン心縮技術の開発、再

関係諸機関はこれにもとづいて四十二年の事業計画を立案すること

を開き、昭和四十二年度の原子力開発利用

基本計画を決めた。

この

原子力委員会(委員長二階堂進氏)は、三月二十八日臨時委員会 | 術、舶用炉の解析と評価に関する

研究等を、関連機関で行なう。

▽核燃料 原研、原燃が中心に

国際協力の積極推進

基本計画は、さきに決定された昭和四十二年度原子力関係予算(政

開発計画は概要次の通りである。

およびαーΥケーブの建設、プル 発、とくに大型ナトリウムループ

を進める。

開を目標に、材料試験炉の建設等 を行なう。とのほか四十三年度進

トニウム燃料の照射試験、重水減

究等を行なう。同事業団はこのた

成を目途に建造に着手する。との

ため原船事業団は、建造契約の締

基本計画に基づき、四十六年度完

へ報告した。

この計画は、通産省工業技術院

原子燃料公社の行なう探鉱計画は

のような問題について、余り期

て、こんどの海外調査では、こ

に、原子力発電所をつくるとと

によって、都市接近、軟弱地盤

象を語る。

とないようだ」とこれまでの印

ものの、なかなか帆道に乗って が多く、ああだ、こうだという 開発というものは、非常に会議

ずさわる。「とにかく、原子力 として帰社。以後、原子力にた

喫うが酒は全然だめとのこと。

趣味は碁(四段)。タバコは

氏は、将来、技術的なカバー

氏の切実な願いだ。

地質調査所の行なう探査および

計画を決定し、同日内閣総理大臣

うととにしているが、このため予

算約二億円を計上している。

程岩地域を対象に探鉱開発を行な

四十二年度計画は、主として推

題として、よく引き合いに出さ

氏の会社の芦浜問題は、立地問

の問題などは、わが国の『特殊 れるが「日本の用地取得、PR

理情。 によるものだ。 したがっ

昭和四十二年度の核原料物質探鉱

原子力委員会は三月二十三日、

▽原子力船 原子力第一船開発

速沸騰軽水冷却型原型炉の設計研

外からの技術情報の購入等を行な 流、海外燃料照射施設の活用、海

一船の事故対策、原子力船の運航技

試験等を行なう。そのほか原子力

資源の実態を明らかにしようとい

き、調査の十分でない一部の堆積

科技特 メンバーの芦浜 調査の

たいと積極的な意気込み。立地 対比させながら、調査をしてき う。日本の立地基準を、外国と に大へん興味をもっているとい

十三歳。

M i

岩地域に対して補完的探査を行な

前年度に引き続き科学探査や試す 地質調査所および原子燃料公社が

い探鉱等を行なって、国内ウラン

新 長 期

の

課

題

そのいわば受動的な態度が、 より、改訂された。そして、 おいても、『諸情勢の変化に

計 進

囤

(2)

策定されたものを改訂したもので、この 検討されてきたものである。-ため昨年九月から、八つの専門分科会で その改訂の背景として、海外の原子力 た。とれは昭和三十六年二月に 力開 発利 用長 期計画を 決定し 原子力委員会は、新しい原子

> また同じ結果を招くことになろう。その 動的にのみ作用するのならば、数年後に 長期計画も、情勢変化ということが、受 **遺等々の結果を招いたのであり、今回の** 半均質炉の挫折、楽観視すぎたウラン問

意味では、今回の新長期計画の検討は、

なわれた。海外での発電炉の急激な進

ウランブームの再来などの事態を充

あげられている。 定、国内における核燃料サイクルの確立 ロジェクトで 推進するとい う方針の決 発電の急速な進展、動力炉の国産化推進、 ったこと、核燃料の民有化の方針、 と核燃料の安定供給がますます緊要とな 開発利用が実用化段階に入ってきたと 等が 13 的な筋をまげることになってはなるま 計画が弾力的に運営されるのは当然とし 計画の改訂にとりくんだ。だから、長期 分なそしやくをするいとまもなく、長期 Щ きわめてはげしい情勢の変化のさ中に行

第三種郵便物認可

ある。これらは、ウラン資源の開発輸入 核燃料サイクルの確立と国産化の達成で 方式の採用、動力炉開発のための特殊法 今回の長期計画の大筋となるものは、

間規模試験を引き続き推進すると

▽放射線利用 原研が行なう中

しい、ウラン鉱床の発見につとめる

指標線量

(原子炉)

は25%

成する。また食品照射研究を計画

的に推進するが、関連技術の研究

島・島根県境でカーボーン調査を

の大量放出事故に対する応急対策 氏)は三月二十日、「放射性物質

放射線密議会(会長木村健二郎

放射線審議会

技術基準で答申

る件(三十五年科技庁告示)の一

の放射線レベル」について、内閣

総理大臣へ答申した。

会に諮問されていたもの。

同答申は "原子炉事故に伴う公

究を行なう。そのため岐阜県、広 対する探査技術の向上に関する研 する研究および堆積型潜頭鉱床に とともに、ウラン鉱床の成因に関 考えられる。 内部でいわれてきた点を整理したものと るが、これらについても、すでに産業界 についても、幾多の方針がのべられてい ものである。原子力船や、放射線利用等 ものであり、各界の強力な協力が必要な

要であり、そうしてのみ、核燃料サイク 選択である以上、役割および責任の明確 あろうという意味にも、努力によってそ 化に基づいた、官民の有機的な協力が必 的に述べられる未来の予測なのではな る。これらの言葉は、自然にそうなるで である。長期計画が、現状から単に外掃 民間の役割が不明確、不徹底であるから れ、歯切れの悪い表現であるが、これ うしなければならないという意味にもと する」という表現が各所に使われてい 「することが期待される」「するものと さて、別な観点から新長計画を読むと 目的論的に価値体系からきた未来の 各施策や研究開発における、政府と

ても、情勢の変化のみに左右され、基本

人等により、国家的利益から推進すべき

計画、報告書を比較してみると、原子力 Cの報告の方が総じて、具体的な数字、 て立つ姿勢が必要である。 新長期計画発表と時を同じくして、米

な見方でなく、積極的に、現在、国とし は、サバンナ号うんぬんという近視眼的 世界一の造船国として立ってゆくために 船にとるならば、日本が将来においても く冷めやすい」ことである。例を原子力 において、最も禁物なのは、「熱しやす 原子力のような長期的開発事業の遂行

委員会の性格論はさることながら、AE 子力発電に関するもので、新長期計画と 原子力委員会(AEC)は一九六二年の は幾分性格を異にするけれど、彼我の両 原子力発電計画に関する大統領への報 の修正報告書を発表した。これは原

いわば未来からの挑戦を真向うから受け この助成策は何が必要であるかという、

区に重点をおき、岡山県人形峠地 ▽原子燃料公社 岐阜県東澱地

なう。

で、物理探鉱等による鉱床調査を に分布 すると 推定されているの 北部、岐阜県岩村はこれまでの概

後地区、宮城県大内地区、鹿児島 も、
试すい探鉱、
科学探鉱等を行 他、岛根県出雲地区、京都府與丹 これらの周辺において、主として 区および爲取県倉吉地区ならびに と新鉱床の発見につとめる。その 試すい探鉱により既知鉱床の拡大

を行なう。また新鉱床発見および 鉱床について集中的に試すい探鉱 脳坂および平岩・探沢に賦存する 畳の増大をはかるため、美佐野・ ①東巡地区およびその周辺=鉱

表調査、科学探鉱を行なう。

鉱床追跡のため、土岐・瑞浪両市 ②人形峠地区とその周辺=同峠

南部および東濃周辺について地表

い探鉱、科学探鉱を行なう。

身の外部被曝に対して二十五ラ ド、よう素による甲状線の内部被

区、宮城県大内地区および鹿児島 層におけるウラン鉱床存在の可能 跡のため試すい探鉱等を行なう。 もに、赤名峠およびその周辺で地 また倉吉北部の八葉寺で、鉱床追 を行ない鉱況の解明を終らせる。 東方の倉見地区で試すい探鉱等に 性について補完的調査を行なう。 屋地区で試すい探鉱を行なうとと ⑥その他=岩手県和賀水沢地 ⑤奥丹後地区=既知鉱床より上 ④山陰地区―出雲市南方の三万 ③倉吉地区=神倉で坑内試すい

衆の退避に関する指標線量は、

曝に対して百五十ラドとするのが 放出事故などの場合にも参考にな 線量は、放射性物質輸送中の大量 適当である。とし、またこの指標

え方 (省略) るとしている。 答申の概要はおよそ次の通り。 応急対策に関する基本的差

にあたっては、現在および近い将 の諸要因についても考慮をはらっ を、全身の外部被曝に対して二十 遺伝的影響や地域の環境条件など あるいはその他放射線の身体的、 う公衆の退避に関する指標線量 た。その結果、原子炉の事故に伴 来の原子力施設の種類および型、 部被曝に対しては百五十ラドとす 五ラド、よう素による甲状線の内 1、指標線量 指標線量の設定

昭和三十八年七月十一日付同審議 に関する技術的基準を定めるよう 部改正に際し、放射線障害の防止 して、実情に即して可能な限り低 会が設定した指標線量を上限値と 避のための放射線レベルは、本部 く定められるべきものと考える。 ら、地域防災計画で定められる退 少なくすべきであるという立場か い方
放射線の被曝は可能な限り 退避のための指標線量の使

放射能課長に根岸氏 原子炉規制課長は大町氏

した。 能課長)の原子力局原子炉規制課 長就任を発令するとともに、根岸 長官官房への配置皆え、およびこ 正男氏(原子力局政策課長補佐) れに伴い大町补氏(原子力局放射 力局原子炉規制課長大沢弘之氏の 科学技術庁は三月二十日、原子

七年に中部配電に移り、二十六

を卒業後、東邦電力に入社。

等学校(現在の新潟大工学部)

調査団によせる期待は大きい。

昭和十二年三月旧制の長岡高



向。三十六年六月に火力部次長 十二月には中央電力協議会に出

事業団 (仮称) 法案要綱 (案) 定、四十二年度核原料物質將鉱計 年度原子力開発利用基本計画を決 期計画等について密識。の同二十 画を決定、また原子力開発利用長 ついて審議。②同二十三日開催、 八日臨時委員会を開催し、 原子 力第一船 開発 基本計画 の改 発基本計画改定および動力炉開発 三月十六日開催、原子力第一船開 原子力委員会 ▽定例会議=①



取締役社長 松 島 清

社大阪市北区堂岛浜通一丁目五七番地 東京 支店 東京都中央区銀座東一丁目十番地三晃ビル三階 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) 場 大 阪・伊 吹・高 知・横 浜・市 川・芝 浦

株式會社

るのが適当であるとの結論を得

取締役社長

林

大阪市東区京橋3の75 電話大阪 (941) 8 6 1 番 (大代表) 東京都千代田区神田司町2の3

支

店

東京支店

店

電話 東京 (292) 11111番 (大代表) 札幌・仙台・横浜・名古屋・神戸 岡山・広島・福岡・高松

やイギリスが現 在 建 設 中のSG

HWR(蒸気発生型重水炉)と同

(WH)社は、三月十四日原子力 | め、タービン発電機事業部、原子 | が、これまでに発表したものも加

力発電事業部、蒸気関係事業部の

一えると、三億七千万がに及び、W H社始まっていらい初めての大拡

拡張計画を発表した。今度発表さ

れた拡張計画の投資総額は二億八一張計画であるといわれる。

重水有機物炉。中止

アメリカのウエスチングハウス | 発電プラントの需要増に答えるた | 千五百万が (向う 五 カ 年 間) だ

**エネ一一億八千万 ドレ投じて

力関係工場拡張

一九六五年に建設が開始されたスイスのベズノー原子力発電所

び重水炉の基礎技術開発に使われ

速冷却炉の運転解析の継続、およ オハイオ州にあるピクワ有機物域 委託した軍水炉システムの開発、 十万ががついた。これはカナダに

昨年の合同委員会 (JCAE)の

この HWO CR 取止めの 決定は

|月二十一日、国家の機密保持の観

米原子力委員会(AEC)は三_一ラン濃縮方法の一つ)を中止する

米AEC、国家の機密保持を主張

点から、民間会社をスポンサーと

きく影響を受けるのは、現在AE と発表した。この決定によって大 EC) が二月前、五百五十万心の

った。当計画は原子力委員会(A | 炉の成功と高速増殖炉開発の強力 機物冷却炉)計画が取り止めとな一た。AEC筋は、この決定は軽水

米国のHWOCR(重水減速有一で、大きな衝撃とはならなかっ

米、基礎技術開発のみ継続

重水炉開発の予算は一千七百六十 増額を要求していたものである。

語った。

他に関連機器・サービスに三百六

のG・シーボーグ委員長は、電水一被害を襲るわけである。

民間の遠心分離業務中止

くの真剣な意見もあるが、AEC

なお、有機物冷却に関しては多 | 冷却材の開発をやっていたので、

万がから六百六十万がに削減され

出力三万五千×、70年完成 マ南のラチナに

実験がは、一九五九年以来イタリアが独自で開発してきたCIRENE計画の一部をなすもので、こと数年の内に強設が開始される 気出力三万五千Kw、熱出力十万Kw)をローマの南約六十五㎡於のラチナに建設するととを決定した。一九七○年完成予定のとの イタリア原子力委員会(CXEZ)運営委員会=踐長アンドレオッチ工業相=は三月、天然ウラン重水減速窓冷却 型 実 験 炉 (電

で炉心を通過するため、豚冷却炉 されてきたものである。開発中の 原子力研究グループによって研究 スペリンエンツェ (CISE)の 呼ばれ、現在はイタリア電力公社 ナダのCANDU-BLW(天然 原子炉は、軽水が気・液相の状態 トロ・ナチオナレ・スッディ・エ と呼ばれているが、基本的にはカ (ENEL) の管轄下にあるセン

∠の計画はCIRENE計画と | 様な概念であるといわれている。 | いる。 行なう予定である。また、ユーラ 一との計画には、ENELのほかC 要素を除いた全ての機器の供給を|組になっているが、運転中に燃料 NENが加わり、産業界側は燃料 トムも財政援助や設計に協力して 'とのほか電気出力五十万KWクラ

取り替えも行なう。イタリアでは し、重水は垂直圧力管を流れる仕 燃料は天然ウラン酸化物を使用

二十万以以)がある。 入したマグノックス炉(電気出力 地のラチナには、イギリスから導 の建設も考慮中である。なお、敷 スの商業発電を目標とした原型炉

発電炉設計建設セ ノター設置を計画

界に技術援助ユーラ 放射線照射で産業

|ソトープ(アイソトープ利用開発 ユーラトムの一部局であるユリ

nal best-ial awards i imposing o in Town," r the Nero-

誌「アトモ・エ・インダストリ のためのセンターをローマに設置 画中であり、将来は原子力発電所 設計建設センターの機構改革を計 ア」によると、イタリア電力公社 (ENEL)は、同公社の発電所 イタリア原子力産業会議の機関 っている部局)は、産業界に放射

プラント建設か ネプツニウム回収

米、NFS工場内に

な推進に原因するものである、と一や被覆材、機器などに集中してい 発されていたが、CEが燃料要素 今回の取消しによりAIが最大の ジニアリング (CE) と共同で開 **炉開発強化の余地は残されてい** たのに対し、ALは主として有機 トミックス・インターナショナル (AI) 、コンバッション・エン HWOCR概念は、AECとア | つの研究計画(GE社とアライド 一グレイス社とエレクトロ・ニュー のはユニオン・カーバイド社、ア 等についてはまだ発表されていな とるものと見られているが、補償 れらについて、何らかの処置を ろうといわれている。 AECはこ クレオニクス社の共同研究)であ ガス遠心分離事業を実施している い。なお、現在AECとの契約で ケミカル社の共同研究、W・R・ イリサーチ社、デュポン社、バー

グループがある。 発注先TNP Gにほぼ決定

B)が建設するヒンクレー・ポイ イギリス中央発電庁 (CEG

を行なう。 のIRMA移動照射装置(セシウ うもの。当面はユリソトープ所属 ルに技術開発の援助をしようとい 産業界や興味をもっているサーク 共同体内でデモンストレーション の計画の目的は照射技術に関し、 だ新しい活動を計画している。と 線照射技術を広めることを見込ん ムぽ、十七万キュリー)を使って

ニューヨーク州原子力・宇宙開発

上の契約を意味するものとみられ一にもかかわらず、発電コストは安 約事項の一掃を条件として、事実 | ジネスBより約一〇%上っている 額二億五千二百万が(九百七億二 EGBから発表された。 建設費総 ニュークリア・パワーグループ 発表は、未解決の技術的事項、契 はまだなされていないが、今回の 千万円)のこの発電所の正式契約 (TNPG)社となろうと、最近C

AーFのアイソト プ特委活動再開

ジニア大学、エール大学の五つの

聰聞会からも 予期 せら れた もの一する全てのガス遠心分離事業(ウーCの許可のもとに実施している二一ントB発電所のメーカーは、ザ・ 会の委員長であるJ・カルビン・ る計画である。アイソトープの生 イソトープ委員会の活動を再開す 米原子力産業会 議(AIF) ーワイト氏が任命された。

三十五万が申請されてい

十が以下で購入できると述べた。

以下拡張計画の内容は次の通一用プレード、蒸気制御系、関連部 が)。従業貝を七千五百人から八 のタービン工場の拡張(四千万 始。①ペンシルベニア州レスター 従業員八百人、一九七一年生産開 品工場の新設(四千五百万水)。 ス社の敷地内にネプツニウム回収 いたが、このほど勧告が出され ュークリア・フューエル・サービ ーヨーク州ウエスト・バレーのニ

の核燃料、改良炉、PWR事業部 は、一九六九年完成予定、総額三 百九十六万がで、このうち、百四 で、残りが廃棄物やその他の施設 費となっている。 ASDAは勧告 クトを進めるか今年中に決める予 それによると、プラントコスト

れている。

の出資額を二六%におさえられて

機、関連機器の製造施設をフロリ

する予定。②原子 力発 電用 発電

が)。この工場は従業貝五百人、

が)となっている。

事業部の製造能力拡大(六千万 の拡張(五千万が)。⑥蒸気関係

九六五年操業開始。③タービン

ダ州タンパに新設(二千五百万

められており、一九七〇年に稼働 設のレイアウト、設計はすでに始

造に力を入れる。⑤ピッツバーグ

千人に増加し、ガスタービンの関

設する(六千五百万が)。この施

カロライナ州シャーロットに新 -ビンユニット製造施設をノース

①原子力発電プラント用低圧タ

西独RWE、南ア からウラン購入へ

> たもの。GEE社はこれによっ ら、五六%までの拡大を認められ いたが、このほどスペイン政府か

> > トルプールから四耳以・ 地帯(人口八万のウエスト・ハー もヘイシャムと同じく、人口調密

内) であ

て、工場の拡張を行なう予定。

SGHWRカラン

西ドイツの電力会社ライニッシ

|王)は、カール炉(電気出力一万 五千KW)とグントレミンゲン原 ミンゲン発電所の七五%を出資し 約は短期間で締結されよう。RW になろう。百六十万がにのぼる契 フリカからウランを購入すること 子力発電所の燃料用として、南ア レクトリチテッツベェルク (RW ュ・ベストフェーリッシュス・エ

米GE社、なべのG EEの主導権獲得

[†]に関して産業界に技術援助を行な「公社 (ASDA) の依頼で、ニューラル・エレクトリカ・エスパノー 「によるものだと述べている。 インにおける技術提携会社のゼネ リック(GE)社は、同社のスペ われている。 なお、 AEAの スポ ークスマンはこれがサボタージュ

一は、労働者の賃金、材料費がダン ビンで発電する。非公式な情報に よれば、ヒンクレー・ポイントB のうち百二十六万KWは二茎のA GRで発電し、残りはガス・ター ヒンクレー・ポイントBは、正

きであると主張している。なお、 アイソトープ生産者もAIFを通 ブラントリー氏(ニュークリア・サ AIF契約実施委員会の副委員長 じて産業界内での発言権をもつべ は、原子力産業の発展に従い、 イエンス&エンジニアリング社) には、原子力商船の舶用

| ラ(GEE)社の主導権を回復す

るだろうといわれている。 GEE

| 社はスペイン最大の発電機器供給 会社で、すでにウエスチングハウ ち、主要競争会社となろうといわ 約を結んでいる。また同社はニュ 所(電気出力十六万KW)の在来 GE社は、これまでGEE社へ に建設されるもので、電気出力百 グランドの海岸シートン・カルー は、近く動力省に対し、 である。この発電所は北東部イン 電所の建設許可申請を行なう予定 三十万KW(AGR二基)となっ 英国中央発電所(CEGB) ヘイシャ

うである。 ケジュールではいく分遅れるもよ ンカルーの両発電所を来年建設開 始する計画であったが、現在のス CEGBはヘイシャム、シート

研究で二社と契約 二重目的プラン ŕ

型面水炉(SGHWR)でアル インフリスで建設中の 蹇 気 発 生

英国原子力公社(AEA)がウ

ミニウム製カランドリアに腐食が

腐食は水銀によって起されたもの WRのタイムスケジュールへの影 か、腐食の広がりの範囲、SGH 発見された。AEAによるとこの によると遅れる可能性もあるとい 年秋運用の予定であるが、AEA 響などはまだわかっていない。電 であるが、水銀がどうして入った の塩水局とも研究協定を結んでい | はアプライド・リサーチ&エンジ | を広げている。 最近の動きについ ション・エンジニアリン ーナショナル・コンバッション社 た。ARELはロンドン の工学面での協力を得て締結し 計研究ではキャッパー・ ニアリング社(AREL)と、設一て、アンソニー・W・ベン技術相 に関する契約を、経済性について一依然として原子力以外の分野に手 塩事業指定会社であるが、 発電・脱塩二重目的プラント研究 (ホールディングス) とコンバッ 国際原子力機関(IAEA)は I A E A 、合衆国 グ社の脱 ネイル社 のインタ

サバンナ号、ガル ベストンに繋船か

船されることになるだろう。 テキサス州のガルベストン り、おそらく、同船の基地である 世界最初の原子力商船や

ず、また、海事局の原子力予算割 | ストはポンド 当り 七ば 位で 安定 った。AECの六八会計年度予算|化、採鉱技術の革新の結果、この 産業にとって大きなショックであし、、採鉱および燃料生産の大規模 の要求があったため決められた、 号の運転が八月で取り止めにな |・ユーティリティ・サービス (N にたった十万がしか含まれてい と述べている。これは、近い将来| に原子力商船の開発を望んでいる 米海事局はこの決定の予算削減 ン港に緊一 サバンナ だろうと述べた。

にめに百 炉開発 | ような事がいえると見ており、と くに採鉱技術はU"O。の生産コ し、一九九〇年代まで電力会社は

大型発電所申請へ ヘイシャムに次ぐ 英CEGB

今夏にも発電炉の

入札を招請かスラエ

夏、三百万KVの原子力発電計画 けるもようである。 五万KWのものの入札を受け付け リンガルズ発電所として知られ スウェーデンの国家電力庁は今

ている。シートン・カルーの吸地一およそ三十杯のところにある。第 | 技師ダック・ユングネル氏は、現国家電力庁原子力開発部の主任 の予定である。 ェーデン西岸のゲーテボルグの南 ているこの発電プラントは、スウ 一号ユニットは一九七三年に延開

を予定していると述べた。 ストックホルムの南四十以のトロ のあと、第二ユニット(六十万一 Rにする予定であると述べた。 と 戻って二基、ついでトロサに二基 サに七十五万KWの原子力発電所 七十五万KW)を建設し、次に、 在考えている設計はBWRかPW を建設してから、またリンガルに

英国原子力公社(AEA)は、 以外の分野に進出 英AEA、原子力

しとである。とれに要する経費は 収入で賄いたい、との意向である | 年間二十八万がと見積られたが、 | 講座を、アルダーマストンにある 使用による工学設計・生産の研修 が語ったところによると、計算機 原子力兵器研究所に開設するとの AEAはその半額を授業料などの 核燃料価格で

たが、この会合で、ニュークリア ヤーズ・グループの年会が開かれ プリック・ユーティリティ・バイ ニューヨークでは三月初め、パ 明るい見通し報告

い見通しを報告し、将来ウラン価 オド氏はこのほど、原子力発電所 US) 社のN・リーバー・マクレ 格は安定し、燃料費は次第に下る で使用する核燃料費について明る 同氏は、将来は燃料特性の改

業でもっとも多 がえる。惑品工

的な姿勢がうか 資に対する積極

力は必要ないが、医薬品関係で

ション・カウンターが開発さ

タ線を検出する液体シンチレー

高いことで 検出感度が

米国におけるRー工業利用

などの微 14 H 3 には、C との背景

> れているが、これが血液中に溶 はそれぞれ一桁ずつ下る)とさ 注射の場合、劇楽、毒薬の場合

一業にも進出

炭素14でラベルした一
『モルの

ブドウ糖百八十パグラムを一シ

使用されるため、高感度な検出

プルを自動的に計測する技術が

れ、電子計算機と直結してサン

進歩したことがある。

多くなる見通しである。

体中の代謝機構を解明するのに はRIで標識された医薬品が生

方法が必要なわけである。

このような医薬品工業でRI

%)の十倍以上

法に比べて

(生産高の約二

ットは在来 大きなメリ

と、研究開発投

く使用されてい

としたものが圧倒的に多い。関 聚会社のRI利用に関する経費

るのはトレーサーが分析を目的

年間に本業界全体の研究質が二

検出感度に匹敵し在来の化学

る場合、薬品の生理的な機作、

されているが、これだと一カ月

溶液を分光分折する方法が使用

放射線殺菌があるが、これらに

他外科用縫合糸、注射器などの

を調べるのに、従来は発光試薬

また、ある種の利尿剤の効果

である。これは〇・二PPmの

五〇〇CPmを示し検出が可能 ションカウンターで測定すると ○
『写程度でも液体シンチレー 合した場合に、その混合試料一 の普通のブドウ糖や水などに混

新薬品の許可をFDA(保健教 の利用が急増していることは、

CA

時宜を得た事柄になっている。

開発炉概念を徐々に絞る

おける開発計画総括、それに前報告と同じように、法制的、行政的事項に関する改編となっている。 するための、エネルギー資源、必要量、経済性に影響する諸因子の見直し、次が一九六七年の初めに つぎに、その要約を紹介する。 **告は、三つの主要な部分で構成されている。ます、原子力発電の経済性がどう伸びるかを引続き理解** これは、一九六二年十一月にAECが提出した報告にその後の状況を修正報告したものである。同報 このほどアメリカの原子力委員会(AEC)は、原子力発電計画の修正報告を大統領に提出した。

ウラン、軽水炉で二十五年分 二千年の際学力全電力の半分へ

改良炉概念の開発基盤にも影響が ら、大規模かつ十分に付託を受け において現在の AEC計画を考察 化を述べ、前報告の勧告との関連 水炉を実質的に受け入れたことか する。電力産業界が発電用に軽 は、あいだの四年間に生じた諸変

○億が日本の同年度生産高四千

一百億円の約四倍半の規模をも

に占めるR
「利用関係はおよそ

塩元する性質を利用して分析ししてその価値が高く評価されて

う。日本の実情では研究開発費

という硫酸銅溶液がプドウ糖を 析の化学的方法は「ソモギ法」

なRIがきわめて有用な手段と らずそのためには微量検出可能 的方法では得られない感度を

用法・用量、LDなどに関する

詳細な所見を添付しなければな

示している。在来のブドウ糖分

増加したことがらも了承されよ 用による研究費が二ないし四倍 倍程度伸びたのに比べ、RI利

二千三百万円程度で全体の〇・

一%とアメリカに比べて一桁小

Pmが検出限度であり、R上利

ているが、この方法だと二千P

を使用し、わが る六%の三億が 全平均率を上回 発費でも産業の つ。また研究開

40 % o

RTが薬品工業でトレーサー

として多く使用されるもっとも 業ではとれほど高感度の分析能 究の結果開発されたとしている

いことになる。「ブドウ糖」工

用は感度が在来法の一万倍も高

る医薬品の少くとも五〇%はト

ると、現在一般に市販されてい

いるためである。本報告書によ

レーサーによる代謝機構の研

一
舒当り約
一
『
学
(
普
通
薬
皮
下

国の 約百億円

つで一九六四年の売上高は約五 ても日本同様最高成長産業の

医薬品工業はアメリカにおい

成すること、原子力発電が経済的 続ける意図である。 で積極的、精力的な指導性発揮を 参画拡大を確実にすることの両面 となるのに応じた原子力産業界の される。AECは技術的目標を達 た目的は今なお妥当であると見な 一九六二年報告で明らかにされ

一年報告に対する一九六七年増補

原子力発電計画に関する一九六

AECは炉概念の分かり易い──連する経済性について、再吟味が「のと見られる。このように大幅な一その後、軽水炉が成功したことか 一あったために、エネルギー資源と 以上の発展を見せた。この発展が に、アメリカの原子力発電は期待 しもってさらに詳細な検討の資料 として役立つことを目的とする。 九六七年現在で状況と計画を見直 概念の数が減らされる。一九六二 向が決定確認され、開発途上の炉 その必要量、原子力発電計画と関 年報告に対する今回の増補は、一 れを基に将来計画のバランスと方 連の総括評価を行なっている。と |九六|||年報告以後の四年間

は極めて小さな割合になる。 ば、事実上無限のエネルギー源が 得られ、そのエネルギー・コスト 重大な変更はなかった。蒸気発電 度の軽水炉必要量をまかなえる。 発を抜きにして今後二十五年間程 資源は、改良転換炉と増殖炉の開 う。既知および推定の国内ウラン 性、露天掘採鉱などを主要決定因 は、プラントの場所、輸送の経済 の二十五・二吋に下がった。将来 の平均二十六・四吋が一九六五年 増殖炉が商業用に利用可能となれ 引渡し価格を 定めることになる 子として地域の状況が化石燃料の 価格は百万BTU当り一九六二年 ノラントへの化石燃料の引き渡し

までに五〇%以上、と増加するも 九八〇年には三〇%、二〇〇〇年 割合は現在約二〇%であるが、一 気の形で消費されるエネルギーの から本質的には変っていない。電 との推定は一九六二年報告の場合 一九六五年から二〇〇〇年の間に 一五〇%増加すると予想される。

に、住宅用、商業用の一人当り電 業や輸送方面の

燃料利用の多くが 子力は一%にも満たないが、一九 予測に基く。 気消費量が大きく増加するという 低コストの電気利用になるととも 輸送の進歩、低コスト・ウラン資 技術と経済性、化石燃料の採鉱と の程度まで原子力発電が食い込む 九八〇年以後の発電市場のうちど れ原子力になると予想される。一 〇〇〇年には約五〇%が、それぞ 八〇年には二三ないし三〇%、二 かは、改良転換炉および増殖炉の 九六五年の発電容量のうち原

年から一九八〇年の間に五〇%、 総エネルギー消費量は一九六五 ト双方の発電設備容量における低 いKW当たり資本コストによって 善および化石燃料、

核燃料プラン 化石燃料発電プラント熱効率の改 発電コストの低減は主として、

増加が見込まれるのは、現在の工 にも起因している。原子力発電の

もたらされた。との資本コスト減一体として軽減されてきている。 源の発見の程度と速度に大きく依 は相当に下がったので、原子力の コストは以前に言われたよりは全 もある。しかし、保証燃料コスト ラント価格が影響を受ける可能性 間が延びているが、とのためにプ

存しそうである。

転換、増殖炉に重点

品は用量として一般に成人体重 法である。また、治療用の医薬 る。これは必ずしも利尿剤のみ れた利尿剤では、それを調製す 医薬品についても適用できる方 に限定された問題でなく一般の る面倒があるとしても測定が を要するのに対しC14で標識さ 週間程度ですむという利便があ 増殖炉の重点的開発を勧告した。 九六二年報告は改良転換炉と一ら、ウランに対するコスト増を最

う点から今後RIの利用は一層 品の進歩とともに漸次低下する る。しかも薬品の投与量は医薬 解するとその濃度は一手以当り 傾向にあるから、「感度」とい 数マイクロ学のオーダーにな

少は大規模な発電ユニッドの建設

原子力発電プラントの推定発電コ であった。一九六二年当時、電気 して改善された経済性に基くもの 原子力プラントで三・五ないし四 り十七から二十五岁の範囲に相当 炭引渡し価格にして 百万BTU当 KW時である。これらの数字は石 ントで二・六ないし三・〇ミルン ・二ミルノKW時、公共投資プラ ストは六・ニミル/KW時であっ たが、現在では投資家資本の大型 ざれよう。

かなりたてとみ、プラント建設期 昨今は原子力プラントの注文が

燃料利用改善の必要強まる 一の必要性が一層痛感されるように 受入れ状況から見て、改良炉は原 低限に押えるために原料利用改善 水炉との経済上の競合において厳 料利用度は改善できるものの、軽 い試練に直面せざるを得ない。

の成果を実のあるものとする助け 意図である。これは研究開発計画 界の協力を得て、原子力発電プラ とになろう。 済性、信頼度、利用度を高めると 原子力発電プラントの安全性、経 任を果すにあたり、AECは産業 になり、実際の発電に欠かせない ト技術目標の改善に力を入れる 改良転換炉と増殖炉の開発で資

軽水炉の 先駆ともいえるオイスタ での他の電力会社運転プラントな 任付託されているような大規模な の設計、建設、運転を経て、現 カ・ユーラトム共同プラント、 軽水炉 実証用プラント、アメ

- • ヤンキー) の運転経験の外揮 比較的大型の協力実証用プラン

Onni

社(社長F・J・ボーチ)の ゼネラル・エレクトリック

界最大の総合電機メーカーに発展した。資本金 くつかの電機機器専門会社を相ついで合併、 というからスケールの大きいことはおよそ想像 間売上げ六十二億一千四百万歩(一九六五年末) 四億五千四百万が、従業風総数約二十六万。年 八九二年現社名となったが、会社創立以来、 ソン・ゼネラル・エレクトリック社に始まる。 るため、モルガン財閥によっ ソンの白熱灯の実験を援助す て一八八二年設立されたエジ 歴史は、発明王トマス・エジ

販売を行なっている。生産組織として 製造販売を助けている。 国とカナダに百五十一、百%所有の小 り、これらが航空宇宙・軍事グループ 産部門(合せて百四十四事業部)があ は大きく分けて商業生産部門、軍事生 機に関するあらゆる側品の開発、製造、 といわれる通り、事業範囲も広く、電 れ、各事業部は独立採算制をとってい ・電力グループなど六グループに分か 会社は内外合せて九十六あり、 "グリスマス電球から原子力まで" 研究開発部門約百、 主要工場は米

集中してきたが、一九五五年原子力関 原子力発電機器部(APED)がカリ 国防上の要請から主として軍事関係に なったのは一九四〇年のこと、初めは フォルニア州サン・ホセに設置され、 同社が原子力事業に従事するように

炉開発への政府援助統行は考えら 用プラント計画に属する軽水転換 のところ満足すべきもので、実証 であろう。技術的進歩はこれまで らは大型ユニットの経験が生ま 現に電力会社が付託している分か 関する統計的な経験とが得られる れ、初期燃焼率での大量の燃料に 設計と運転に大きく貢献しよう。 一重水減速炉、高温カス冷却炉、お 比が高くなりそうである。進んで一はウランまたはトリウムに蓄えら一っても十分過ぎるほどである。 殖炉がそれである。これらの概念 はいづれも現在の軽水炉より転換 よびシード・ブランケット軽水増

基いて続けられる。 炉研究開発と熱中性子炉のプルト 九七〇年ごろまで現在の援助が続 アメリカ・ユーラトム共同軽水

て二つになった。三面参照)すな のニュースではHWOCRが落ち Cの改良転換炉開発努力は三つの 改良転換炉、軽水增殖炉

同社の原子力事業は一段と推進された。

れた分の五〇%以上に増す。

土台となる技術計画産業界、

炉燃料の開発と製造を行なうと共に、 炉はいずれも同社の開発した沸騰水型で、 KWに達した(一九六六年末)。 これらの発電 建設中・発注ずみのものは十五基、千百四十万 手がけた発電所はドレスデンのほか三荘、 電設備の建設に当ってきた。同部がこれ WRのあるバレシトス原子力研究所で生れたも APEDは、原子力施設の取りまとめ、 原子力発 までに E 現在

> 計画には、特定の炉計画の着手と られているAECの全般的炉技術 大学およびAECの研究所で進め

完成の基礎に

なる

技術

基盤

を生

炉を建設するほか、日立、東芝との核燃 処理工場(年間処理能力三百分)の建設 電炉の標準化、 合社の設立を準備中。写真はサン・ホセ原子力 じている。なお、日本では原電、 工場の拡大など、常に他社に先がける方策を講 原子力発電が在来化するに従って、同社は発 ターンキイ契約方式の廃止、再 料合介 各発電 製造

準、規定の継続的発展とか、これ

するには安全関連技術、基準、標

に伴う安全性 研究 開発 機 関の設

ること」である。この目標を達成

うに、炉安全計画の第一の目標は

九六二年報告が述べているよ

「炉設備の固有安全性を最大にす

応用研究開発活動が入っている。 画を絶えず評価してゆくに必要な み、臨界的な問題を解決し、諸計

E

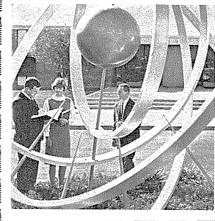
本社所在地=570Lexington Ave.

G

w York22, N.Y Ze

> 防止しその被害を最小におさえる などが必要である。現在、事故を 関心を整合するような施策の集積 **個**、あるいは計画や法規に対する

的安全対策を優先的に開発中であ ため、特に案出された種々の工学



民有化法が発電ブーム呼ぶ

が狭められるものと思い いる検討の結論が出れば更に焦点

われる。

れれば、高性能増殖炉の燃料利用

高性能増殖炉商業的に開発さ

る地下埋設施設の容量は原子力発

放射能レベルの固形廃棄物に対す

電の成長が最も楽観的な場合にな

制限量の一ないし三%である。低

出物に含まれる放射能濃度は所定 きている。現存原子力発電所の流 めるコストで全般的には成功して は燃料サイクルの小さな部分を占 安全で経済的な放射性廃棄物管理

原子力発電産業の拡大に必須の

必要がある。

資料を提供することに力点を置く よび安全余裕を大きく取った設計 策を駆使した信頼できる経験、全 容器構造やその他の工学的安全対 る。敷地題の解決には、改良型の

ての運転条件に対抗できる経験お

ましいことであるか、について現 力発電採用を促がし始めている。 の眺望を与えた一方、海外の原子 運営への移管が可能であるか、望 素となった。またこの法律はウラ が押し寄せたことの一つ重要な要 に原子力発電プラント注文の大波 法律は、一九六五年と一九六六年 れ、賃濃縮の制度ができた。との の核物質についての民有が認めら 年に核燃料民有化法が通り、特定 ン採鉱精製産業に対して近い将来 核物質に関する政策 一九六四 れた。 年八月一日までの延長が決まった 払が認められ、AECがその保障 れて、請求者に対する緊急救済支 を越す分だけ政府保障が減ること が必要とする民間保険が六千万が 条項の放棄を求める権限が与えら になった。プライス・アンダーソ 五年に修正され、同法の ライス・アンダーソン法は一九六 取決めと財政保護政策の中の防衛 ン法は一九六六年にさらに修正さ 一九五四年の原子力法に対するプ プライス・アンダー 認可手続を改め 悲し、はか ソン保障 九七七七

善したことである。原子力発電プ 原子力安全認可委員会の運営を改 指針が与えられるであろう。改善 可を受ける産業界にすっきりした 準を定めて行くことによって、認 基準を発行し個別的な設計性能基 ラントについて、全般的な設計仮 得られた経験を生かして三人制の た。その一つは、一九六二年以後 来、いくつかの段取りが講じられ どらせるために一九六二年報告以 公式の検閲回数が増すにつれ認可 焦点が合わされよう。予備的な非 と切り離せないような炉の側面に される技術仕様にあっては安全性 に要する時間も短縮されている。

れば同じく協力といってもその

だんだん開発段階が進んでく

されるかという過程だけを見る

と特殊の場合の外は、それは単

って協力が成立っていることを 意義があるのであって、競争あ

ある。然らば協力の適格性とい 勿論共通利害の上にあることで

協力関係が成立つ基本条件は

ひろば執筆者

うのは果して何であろうか。先 にのべた競争要素の考え方に立

氏に交代で執筆してもらいます。

ひろば」欄は本号から次の三

位も規模も自然に大きくなら

うるを得ないから、中身もむず

ュアンスもありそうに見えると

とえよう。しかし協力という関

非常に逆説的にも即

係の下である計画がどう実行

しろ両立するのだということだ も対立しているのではなく、む

> ず協力下の競争ということはし るとも言えよう。それのみなら は競争という要素が含まれてい

ばしば非常に重要である。また

競争的な協力というものすらあ

原子力のひろばに

研究開発における協力と競争

(5)

というのは枠の中の異なった部 分担に過ぎないのである。分担

る。そこでは元々競争的な相手

の魅力はなくなるのではなかろ

年東大理学部化学科卒業

元三菱

靈属鉱業鉱業研究所長、六十三歳。

第国工業株式会社原子力部長、昭一 第月博治(もちづきひろじ)川

米を視察。三十九歳。

原子燃料公社労働組合中央執行

原燃労組

遺の第一回科学記者団に参加し欧

スト

権を確立

再編成問題で

大公約数の技術にしがみついて

で集めたのは関係者のご記憶新

ロジェクトという言葉が今回

しくなるのが自然であろう。

なる分担に過ぎないと言えない

閑却してはならない。

研究開発のスケールが大きく

件となるのではないか。所謂似

ているということこそ協力の要

料公社理事長(昭和三十九年八月

今井美材(いまいよしき)原子燃

炉開発調査団に参加。五十六歳。

堤佳辰 (つつみよしたつ) 日本

昭和二十五年東大法学部政

十年十月原子力委員会派遣の動力

協力と競争ということ

長期計画改訂にあたって論議

報告しあったりなどして、協力

的気分に寄与するというような

うとしても出来ない。そこで競 なって独力で色々のことをやろ

米国専門家を招き討論

時から、三月二十八日出発のウラン資源調査団(団長、河合鶏晴 ル第二会議室で第三回会合を 開き、発電用 核燃料 問題セミナー (五月十七日から三日間) 開催について審議決定した。 この後三 日本原子力産業会議の核燃料問題懇談会(座長、松根宗一原産 は、三月二十七日午後一時半から東京平河町の全共連ビ

発電用核燃料問題セミナーの開

内容(案)は次のとおりである。 にわたって検討、まとめられたも のである。セミナーの日程と講義 核燃料事情と核燃料サイクル総 れらは同懇談会の幹事会で五回 | ラン濃縮について」(講師米AE C代表)、「六フッ化ウランへの 供給と加工の考え方」(同社代 六フッ化ウランへの転換のパネル 社側)。午後は「ウランの濃縮と

状と将来①原子力発電の開発と核 側三人)。午後は「世界のウラン 論」(講師日本側)、「日本の現 マン氏)、「核原料物質のパネル一表)、「再処理と輸送問題のパネ の供給と加工の考え方」(講師W ソバーン氏)、「WH社の核燃料 考え方」(講師GE社のR・C・ 「GE社の核燃料の供給と加工の 「再処理の輸送 問題」 (米側代 第三日 (同十九日) =午前は

ル討論会」、「発電用核燃料問題 ては現在連絡中である。 セミナーの総まとめ」。 るカー・マギー社とカナダのオン の最大ウラン鉱業会社の一つであ いをすすめるため、日本鉱業協会 なお、米側代表者の参加につい ウラン資源調 査団が出発

の協力を得て、三月二十八日北米 あいさつを行なった。 れ、河合団長はおよそ次のとおり 席上で、同調査団の歓送会が開か た。出発の前日核燃問題懇談会の 堯晴日本 鉱業 副社 長)を派 追し

申出としてではなく、一つの探 鉱の考え方を鉱山業者として申

はないが、こちらの意向を述べ 資料をそのまま受け入れること

るので、ここは大へん参考にな インズ社の鉱山も見せてもらえ なお、電気事業連合会が派遣 また、カナダのデニソン・マ

した核燃料対策調査団とトロン

調査団メンバー=団長河合発晴

船選三氏(三井金属鉱業鉱山部 鉱業探查部副長)、東宣夫氏(日 副部長)、斎藤頴|氏(三菱金属

国際協力を強調

シュミット博士 高速炉開発で講演

(カールスルーエ原子力研究所原

ミット博士は同プロジェクト推進 は世界の関心を築めている。シュ による高速増殖炉の開発を平行的 に進めており、その独自な行き方 西ドイツではナトリウム冷却と

の大きい相手方とそより大きな 見出す。否、時としては競争度合

どおり『ヒザつき合せて』の討論 員も参加し、高速増殖炉の技術的 が行なわれた。 問題、開発計画などについて文字

との質疑応答にかなりの時間がさ 料、安全性などをテーマに参加者 スケジュール、原子炉設計、 イツは実験炉という段階を踏まず むのは性急であり、かつ冒険では ここでは主として、開発体制、

(古河鉱業鉱山部長)、森永茂氏 Wのナトリウム冷 却熱中性子炉 であると考えている。と述べた。 新たに実験炉を作るには時間がか かるが、以上のような根拠でわれ る照射設備の利用も進んでいる。

み燃料を対米返還 JRRI2使用ず

百点写)二十四本が、三月三十一 日本原子力研究所東海研究所に

料の対米送還は、日米再処理協定 延にいれられて送られた。

東海事業

で、重量約十・五%のキャスクニ 三目輸送)につつぐ二回目のもの (昨年八月六日発効) にもとづい

今年は四月十七日から二十三日ま 設けられた「科学技術週間」は、 科学技術の振興をはかろうとして 般国民の関心と理解を深め、 四月十七~二十三日 よっては断固立ちあがらなければ 解決するまで)を確立した。 ならないと考え、スト権(期間は 大きな議論がわき、原燃労組とし

学会や国公立試験研究機関の公開

原子力工業JIS体系調査 報告書を提出

Sの実態(採用状況、技術水準の 方法などを対象とし、①現行JI れらに関連する用語、記号ならび 器、放射線障害防護用品およびと 告書がまとまり、このほど日本規 進めてきたが、さる三月十日開催 業におけるJISの体系」調査を | 化すべき品目事項について、標 れた。この報告書は、一般放射線 計測用機。器、工業用と医療用機 格協会を経て工業技術院に提出さ 準化の目標をどこに置くかなど の性格を明らかにすべきである④ 格とJISの担当分野および両者 との関連を有機的に考え、団体規 あるなどの意見もある®団体規格 承認の態度であるが、一部には 心度は全般的に低い②技術的水 をまとめたものである。本調査の 準、内容はほとんど大部分現状

> メノフ氏)〇「ショック波による 鎖反応における新しい研究」(セ から科学技術センターにて①「連

あるなど、今後標準化を進める上 る。新たに標準化作業すべき品 ともに国際的に権威づける必要が ったものは、すでに現在JIS さ計など十件である。 で示唆に富む見解が述べられてい JISの内容を欧米諸国の規格と にも "五年たてばはっきりする ば事は足りる。。蒸気冷却炉の 経済性はどうなるか、との質問

所で臨時中央大会を開き、再編成 力炉開発のための特殊法人(動力 されることになった事態について もない、原燃公社が発展的に解消 炉・核燃料開発事業団)の設立にと とくに今度の臨時大会では、

家の講演会開催 連高分子専門

学物理研究所長)②「共軛系ポリ 速度論と連鎖反応」(N・N・セ メノフ科学アカデミー副総裁・化 専門家を招き、次のとおり講演会 ら東大工学部二号館にての「反応 本化学会は共同で、ソ連の高分子 (英語)を開催する。入場無料。 -化学に関する岩干の問題」)A ◇東京=四月十日午後一時半か

大字上がナトノクション 選の 一名 通り、西独のシュミック 通り、西独のシュミック 造っていたんでは時間がかかっ 原型炉を完成させるという▼博 電気出力三十万KW級の二つの いるが、一九七三年までには 第二段階の設計を終ろうとして 治けたのは三、四年前。 現在は 来日した▼西独が高速炉に手を の高速増殖炉計画をひっさげて こしようがない。手持ちの照射 一の弁によれば『実験炉なんか 却と水蒸気冷却の二つ 本紙の記事にもある

本システムはどなたでもご利用できます。

特に日本原子力産業会議の会員会社は料金割引の特典が

御一報次第、資料、各種講習会案内、計算申込書などをお送り いたします。

日本原子力産業会議

子計算機室 東京都中央区日本橋本町2-6-4・大阪合同東京ビル 電話 (663) 0761~4 地下鉄三越前、小伝馬町駅下車



アジア最大の

・A・ベルリン同所教授)

◇大阪=四月十七日午後一時半

・ 配億容量98 K 語 (48 ビット)

高速の計算処理能力

・問題処理コストが最低 • 豊宮な応用プログラム

国際的な互換性

本システムのプログラム言語 • FORTRAN

• 迅速丁寧なサービス

• A L G O L • 60 · COBOL

め、新たな観点から原子力開発利

ったなどの情勢変化があったた の発展を促進する必要性が高くな

なものと考えるが、これらはさら 約六百万KWと見込むことは妥当 年度における原子力発電の規模を 者の計画を勘案すると、昭和五十

用長期計画を改訂し、長期的な原

かにすることが必要である。 子力開発利用の方向と方策を明ら

原子力開発利用長期計画は、昭和

二、新長期計画の構成 新しい

料に関する研究開発および資金や 的な協力と、政府の安全性や核燃

後とも続くならば、長期的にはわ のような外国技術依存の状況が今 存せざるを得ない状況にある。と

> 重点的に進める必要がある。また 調和のとれた研究開発を有効かつ 究から応用研究にわたる各分野で 期的総合的視野のもとに、基礎研

いが、そのため電気事業者の積極

在来型炉は早期国産化が望まし

め在来型炉の建設のごとく、主と は著しく立ち遅れており、このた って、とくに実用化のための技術 比して遅れて治手された事情もあ

> した原子力利用の達成のため、長 の原子力の研究開発は、国情に即

> > 画(国のプロジェクト)」とし

て、明確な責任体制のもとに各界

して先進諸国からの導入技術に依

からその総論(概要)を紹介する。 「原子力開発利用長期計画」をまとめたが、ことに同長期計画 面所報のとおり、
 長期計画専門部会は
 三月二十二日、
 わが国 一つの特別計画で推

....☆......☆.......☆........

一、長期計画改訂の背景原子

力委員会は昭和三十六年二月、わ

II

おり、何ら変るものではない。即

保するとの見地から推進する。

に有利になっていくものと考えら 重油専焼火力発電に比べ、はるか 昭和四十五年頃より一層低下し、 ▽原子力発電、動力炉開発およ 原子力発電の経済性は 原子力開発利用の進め方 _| 前半までに実用化することを目途 型は、わが国の技術と経験とを活 用し、早期実用化の要請にも適合 の建設に済手する。開発の対象炉 に、昭和四十年代の前半に原型炉

ない規模なものであり、その実施 にあたっては、長期にわたり多額一発輸入方式等によって海外ウラン このような新しい動力炉の開発 め、必要な研究開発を行なう。

が生じてきたの核燃料問題につい

て、より総合的かつ具体的な方策

の確立が要求される情勢になった

た⑤放射線化学、食品照射など新 標を明らかにする必要が生じてき れに伴ら研究開発計画の方向と目 ④原子力実用船の建造、およびそ

> 万KWと見込むことが適当と考え その発電規模を三千万ないし四千 庭すると、昭和六十年度における が、最適な電源の組合せ等をも考 能な限り大きいことが望ましい に占める原子力発電の割合いは可 らすれば、新規電源開発量のなか ネルギー供給上の重要な役割りか と、原子力発電の将来におけるエ れる。このような経済性の見通し

またとの見通しから、電気事業

の原子力開発利用は、先進諸国に

一、自主開発の必要性わが国

長に寄与するものである。

二、基礎研究の必要性

めるため「原子力特定総合研究」

必要とし、民間企業のみでは実施

逐行に長期間および多額の資金を

あるいは「原子力特別研究開発計

研究開発の基本方針

しい分野の具体的な研究開発計画

大幅に超過するものとみられるに

力発電規模が、前計画の見通しを 済性向上等により、わが国の原子 経過し、この間①原子力発電の経

との長期計画策定以後約六カ年を つ自主的に推進してきた。しかし

を策定しその開発利用を効率的か

転換炉など動力炉の開発計画を長

が協力して広く国民経済的視野の ら、計画的に推進する④関係各界 行なう③総合的かつ長期的観点か ちの平和目的に敬する②自主的に もとに、長期的な国家的利益を確

軽水冷却型とする。さらにとれを 経済性の優れたものに改良するた 関連し、天然ウランの確保が重要 が、他方、米国のウラン供給政策 濃縮ウランの確保が重要であり、 その有効利用をはかるための施策 的への利用を保障するとともに、 な課題となってきた。このため国 が委託濃縮制度に変ったこととも いその供給を確保する必要がある とのため国際協定の改訂等を行な を講ずる必要がある。また当面、 切な管理のもとに核燃料の平和目 性や国際規制物資としての特殊性 針を決定したが、その政策の重要 内資源の把握につとめるほか、開

しうるとの観点から軍水減速沸騰

約六万シから約十二万シにも達す れる炉型いかんにもよるが、昭和 が、政府はこのため必要により助 あげて推進する必要があり、開発 六十年度までに天然ウラン精鉱で 成等の措置を講ずる必要がある。 殊法人を設立しその推進をはかる って政府、産業界等各界の総力を 核燃料の所要量は、今後建設さ

の資金と多数の人材を要する。従 れる。また新しい再処理方式を開 発するために 必要 な研究を行な 間企業で行なわれることが期待さ ることが必要である。 の利用促進をはかり、わが国に適 した核燃料サイクルの確立をはか 使用済燃料の再処理は、将来民

政府はさきに核燃料民有化の方 ると期待される以下の分野につい 進するとともに、とくに効果があ までに熱中性子炉への利用技術を てその利用の普及をはかる。 な関連機器について研究開発を促 用を積極的に推進するため、必要 ▽放射線利用 今後の放射線利 プルトニウムは、昭和五十年頃

究開発を進める。

良、農業薬剤、肥料等の効率的利 る。とくに放射線による品種改 進めるべき分野であるため、大学 ②農業利用―国が中心となって

研究の充実を期待するとともに、 トープ電池などの新しい利用の研一装置の型式、研究開発の体制等、 術の普及をはかる。さらにアイソ 関係機関の研究を促進し、利用技 ③工薬利用=大学における基礎

資源の低廉かつ安定な供給を確保 また、核燃料加工事業の育成、 これに備えて必要な研究開発を行 を行なうことも考えられるので、 また将来、遵縮ウランの国内生産 確立し、その有効利用をはかる。

を想定すると、原子力船はわが国

はかる必要がある。このため政府

一るとともに、民間の行なう研究に

は『に述べた諸施策を強力に進め

対し委託費、補助金等の確保およ

等に際し、適正な予算措置を講ず

び原子力開発機関等の行なう発注

ることとし、さらにこのほか必要

に応じ、その育成のための資金、

力船の実用化が予想される。 術進歩等を考慮すると、昭和五十 年代には、世界的に相当数の原子 ▽原子力船 今後の舶用炉の技

六年度完成を目途に、昭和四十二 供する原子力第一船を、昭和四十 年度から建造に形手する。 舶用炉はなお経済性が十分でな わが国は、特殊貨物等の運搬に

一においても、十年後には三十ノッ 当である。これらのため政府は適 和四十年代後半を目途に、原子力 いても今後、舶用炉の改良研究を と考えられる。従ってわが国にお の巨大油槽船の場合には、在来船 トの高速コンテナー船、五十万少 切な助成策を講ずる必要がある。 第二船の建造に着手することが適 重点的に行なう必要がある。 これらの研究開発によって、昭

いが、とくに今後の経済性の向上一開発研究も考えられる。 なおこのほか、原子力潜水船の

等は、国際的な関連性が高いので

性廃棄物の処分、原子力船の運航

通じての協力をする。とくに放射 諸国との二国間および国際機関を

二、国際協力 今後とも、先進

および照射技術等に関する研究開 に、照射食品の食品としての適性 力のもとに、重点的に推進する。 ⑤食品照射=早期実用化を目途 ④放射線化学=関係各機関の協 な措置を講ずることが必要であ との研究開発は、可能な限り昭和 格から、政府の施策を中心に適切 四十四年度に潜手する。 その推進方策を早急に検討する。 る。このため、原子力施設および ▽安全対策 安全対策はその性

力しつつ積極的に推進するものと

する。またこのほか、IAEA等

締結などを、国際機関の活動に協 な諸基準の確立および国際条約の 各国共通の安全性に関する国際的

の行なう地域活動への協力等によ

国に対し、技術援助を行なう。

三、人材養成 省略

順次計画的に推進すべきである。 は、海外各国に伍していくため、 このため、わが国の状況に適した 充実するとともに、

核融合を明確 進するとともに、その頒布を円滑 な目的とする総合的な研究開発を プラズマ物理に関する基礎研究を なおアイソトープの国産化を推 ▽核融合 わが国の研究開発 棄物の海洋への放出にあたっては ほか放射線防護基準の整備を行な 合的な調査研究を行ない安全確保 う。また、とくに再処理に伴う廃 それに必要な研究を行なう。この 基準、安全基準を整備、改訂し、 評価に必要な実証的試験研究を行 なうとともに、より合理的な立地 原子力船の安全対策は、その安全

一の措置を請する。

る。募集要領は次の通り。

定め、体制を整備し、広範な分野 にわたる研究開発を系統的、計画 が開発の目標および期間を明確に れを国のプロジェクトとして、国 大の効果が期待される課題は、こ 四、各研究開発機関の役割

一開発課題であって、Aよりさらに 開発により将来、国全体として多 期間の研究開発を必要とし、かつ 大規模な資金と多方面の協力、長 =原子力開発利用における重要な 45100

七〇%が実験である。

かつ総合的に行ない、関係各一とが望ましい。 合研究に対して、資金面、人材面

機関の適切な分担と協力によって 画②原子力第一船の建造計画、と 増殖炉および新型転換炉の開発計 あたり国のプロジェクトは①高速 効率的にその推進をはかる。さし 五、民間企業への期待実用段

原子力産業育成と その他の重要施策

一、原子力産業の育成 欧米諸国に比べるとわが国の原一ため、今後とも強力にその育成を 子力産業の基盤はなお弱体である

理念においては当初から一貫して

後半に原型炉の建設に着手する。

|造の高度化に登し、国民経済の成

として、産業基盤の強化と産業構

分野のなかから、とくに重要性と

ルトニウム燃料の研究開発②国産

る将来の姿を展望しつつ、とくに ぶ原子力平和利用の諸分野におけ 六十年度までの約二十年間におよ

> 換炉を 自主的 に開発 することと また、高速増殖炉および新型転

このような状況に対処して、わが

およぼすものである。さらにその ともに、産業経済に大きな影響を

著しく損うおそれが生じている。

が国の原子力開発利用の自主性を

進展に先駆的な役割りを果たすと 原子力の研究開発は、科学技術の

合して進めることにより大きな効

展させる重要な開発課題、または

が国の原子力開発利用を一段と進

の協力を得て推進する。

研究分野が広くこれらの分野を総

国独自の技術を確立し、原子力産

業の自主性を確保することが必要

究投資を必要とする。これらの理 推進には、長期にわたり多額の研

調査または計画のもとに関係各機 子力特定総合研究として、政府の

高速増殖炉は、現段階で最も有

である。原子力の研究開発は、と

くにそれが自主的に行なわれるな

極めて大きく、とくに十分な国の

|計画③舶用炉の改良研究④食品照 射能汚染防止に関する研究。 射の実用化研究の核融合に関する 全に関する実証的研究の海洋の放 総合装置的研究の原子力施設の安 B「原子力特別研究開発計画」

プロジェクトおよび原子力特定総 技術基盤の確立と向上をはかるこ は、民間企業で行なわれることを 階に達した技術の実証と企業化お を通じて積極的に参加し、自己の 期待する。また民間企業は、国の よびその改善に関する研究開発

原産資料室便り

atom 編、一八六汽、B5判、 ustrial Purposes EUR oradiography for Ind OAn Improved Method OReport about Clima [spra EUR-3166.e (Eur tology of Diffusion at 3173. e (Euratom編 of Quantitative Aut

り、主として東南アジア地域の各 四、科学技術情報の流通および

原子力知識の普及

ご案内

・電気

・金 化鉄鉱

辨 猪 会 長 瀬 社長新 井 友 蔵

本 社 東京都千代田区丸の内1の1鉄鋼ビル 事業所 秋 田・棚 原・赤 金・岡 山・尼 崎・片 上



れ、「新設」が望まれたが、政府

の公庫、公団等は増やさないとの

を行なうとの観点からその名称も

することになったもの。

新法人は当初、動力炉開発のみ

- 動力炉 開発 事業 団」と 仮称さ

第384号

每月3回(5日.15日.25日)発行

産 発行所

> なった。このため新法人は『名は 法人の業務範囲に含ませることに 方針から結局、原燃を改組し、新

一る。(条文は六面に掲載)

べかなり独特な条文が含まれてい

写真はハルデン炉の炉室の一部

東京都港区新橋1丁目1番13号(東電旧舘内)

電話(591)6121(代)

振替東京5895番

法にもとづき

業務の一部を委託することができ

簡素化を図ったものである。 決範囲を広げたほか、事務手続の ることにした。これは理事長の専

ッパ各国の原

ム会議(ヨーロ

とくに前記第三

委員会のほか、

回フォーラトム

子力産業会議組

第六章(第四十二条~第四十五

織の年次合同大

会のさい、米フ

ォーラムの呼びかけで開かれ

グループ会議、フォーラトム

PRコンタクト 高速炉開発) は、あらかじめその基準について

日本原子力産業会議の橋本一欧する。帰国は五月十八、九

人助代表常任理事(写真) 今月末ロンドンで開催さ

日ごろの予定。

橋本氏は、今回の渡欧中同

等は特別に内閣総理大臣の認可事 ことにし、海外での核原料 探鉱

橋本原産代表常任理事

フォーラトム会議に出発

十一日から渡 ため、四月一 首脳と話合う

を国のプロジェクトとして進め、また核燃料の開発や再処理も同時に行なおうとする新機関(法人) 進めることとした、海外での探鉱等は総理大臣の認可事項としたことの三区分経理を設け、また債券 く提出した。この法案は、今後十年間に約二千億円の資金を投じ新型転換炉および高速増殖炉の開発 力委員会は、七月に同法を公布、十月一日より新法人を発足させる方針で、いま組織や運営大綱の決 になったこと、あるいは新法人を科技庁の専管としたことなども注目されるところである。なお原子 の発行を可能とした等であるが、このほかに、新法人が原燃を統合したため時限立法の措置が不可能 権限を強化したことの副理事長を二人とし、非常助理事を制度化したことの業務のうち助力炉の開発 の性格を定めたもの。その特徴は、の新法人は原子力基本法に基づいて設立されること心理事長の 政府は、三月三十日の閣議で「「助力炉・核燃料開発事業団法」案を了承し、四月六日これを国会 原型炉までの 助力炉開発基本方針、三一四年毎に定める同基本計画、および年度別に定める事業計画に従って 研究

等

鉱

則)四十八カ条と付則三十一カ条 務および会計、監督、雑則、罰 文七章(総則、役員等、業務、財 ・核燃料開発事業団」として発足 から成っており、従来の法人に比 閻議で了承された同法案は、全 力基本法に基づいて設立されると の目的」をかかげ、新法人は原子 よび新法人発足までに原燃が必要 出資二億円のほか、原燃の資産お 定めている。この資本金は、政府 義」を、第五条では「資本金」を とをうたっている。第二条では高 っており、新法人は初年度の资本 とする経費、それに民間出資とな 速増殖炉および新型転換炉の「定 同法案は、まず第一条で「設立

金総額約百五十数億円で発足する 第二章(第十一条~第二十二 用炉に係るものを除く」と明記、 | やその委託等を定めている。 前者 条)は、

法人が行なう

業務の

範囲 については、助力炉の開発は「実

新法人の役員は、理事長および監 項、すなわち定数、職務および権 にした。これは理事長の権限を強 大臣の認可をうけて任命するとと の意見をきいて任命し、副理事長 事は内閣総理大臣が原子力委員会 が任命することになっているが、 動理事三人以内を置くことができ び監事二人以内を置くほか、非常 副理事長二人、理事八人以内およ いる。とくに役員は理事長一人、 限、任命、欠格条項、兼職の禁 化したものであり、新法人の業務 および理事は、理事長が内閣総理 原研の役員はすべて内閣総理大臣 ることになっており、副理事長二 を円滑に進めるためにとられた措 人制は異例のこと。また例えば

第三章(第二十三条~第二十五

置である。

条)は、新法人の役員に関する事 の委任とされているため新法人は 後者については、業務の一部を限 法の措置は不可能になった。また に含めることになったため時限立 を統合し、核燃料部門も業務範囲 る」と規定したが、新法人が原燃 事実上科学技術庁の専管となる。 が、ほとんどが科学技術庁長官へ 定して大蔵大臣、通産大臣と協議 に前者の場合「別の法律で定め しなければならないと定めている

原子力基本法の 改正法案を提出

> 第七条第一項および第二項、 の。同法で一部改正されるのは、 整備を行なうために提案されたも の引用条文を改めるなど、規定の

る開発等を行なうため「動力炉・ 殖炉および新型転換炉ならびに核 を原子力基本法に設けるとともに 原子力の開発機関として、高速増 とになったが、これに関する規定 原料物質および核燃料物質に関す 案を国会へ提出した。 核燃料開発事業団」を設立すると この法案は、四十二年度新たど

力基本法の一部を改正する法律」 科学技術庁は四月六日、 原子 研究炉共同

用の変更

の特性測定(四十KW運転)を、 四月から六月末まで実施される炉 一めに、研究炉運営計画を変更し、 利用者の便宜を少しでもはかるた では、昭和四十二年度から高出力 運転の共同利用をとりやめるが、 日本原子力研究所のJRRー1 -原研のお知らせ-

| 従来の原子燃料公社についての規 | 一週間のうち二日間(火、水)各 六九年) のうち、原研が行なう計 今期ハルデン計画(一九六七― か、民間会社(五社)も燃料照 めの照射試験を希望しているほ

|射、炉内計装の開発、トリウムの どを行なってきたが、今期(一九 「炉(HBWP)の共同運用計画で | 盟国(十二カ国) 政府によるノル ENEA(欧州原子力機関)の三 億円をもって、継続事業のほか、 特性測定、水化学、計算機制御な ある。同計画はこれまで、燃料照 ウェー国ハルデンにある沸騰重水 射、カプセル照射を希望している。 共同事業のうちの一つであり、加 六七一六九年)は、総予算約十九 【ハルデン計画】 OECDの 行く人・来る人

式に認可した。

ら試験燃料体四本をハルデン炉

試験炉、熱出力四万五千KW)ー

原研は昨年来、JPDR(動力

料の製作に役立てる@ハルデン炉

による各国の燃料照射データの入

これによって原研は、今年度か

(沸騰重水炉、熱出力二方KW)

に装荷(うち二本は今年七月に装

ルデン計画への参加について諸準 ■計画を円綱に遂行するため、ハ

焼コード等のデータの入手。 手のこれまでに開発された炉心燃

備を進めていたが、今年度の原研

なった。とのための関係経費は約

予算で計画分担金約一億四千万円

計画で使用する高出力燃料に各種

し、照射試験を行なうことに

一億四千万円(うち一億四千万円

こいるが、 今年度分は約一億円。 一般および輸送費等)が予定され

用射試験等を実施することになっ

ートニウム燃料の熱中性子利用のた

一事業が企画されている。

(月)より二十八日

▽その他=原子燃料公社がプル

い、各種技術情報の入手や燃料の め、同計画参加の手続きを行な (三年分割払い)が認められたた 氏)のハルデン計画への参加を正 原子力研究所 (理事 長 丹羽 周夫

技術確立に役立つものとして注目 が国における軽水炉燃料の国産化

各種の計装燃料用計器のノウハウ デン計画で開発実用化されている

を入手し、JPDR─Ⅱの計装燃

原子力委員会は四月六日、日本

なおこのハルデン計画参加は、

▽各種情報の入手=①前期ハル

原子力委 原研のハルデン計画参加を認可

七月に試験燃料を装荷

(エルデン)

国際マグネティック会議に出席の パネルに出席のため四月七日出発 の熱中性子炉における燃焼度評価 ため、四月四日出発。 -四日(月)より二十八日(金) 原産資料室は移転のため四月1 川口千代二氏(原研) 第五回 原産資料室休館のおしらせ 望月恵一氏 (原研)

ループ二十一日午後原産、プラン 日正午原産 せ会二十七日午後原産。 日午後原産、放射線化学部門打合 産、工学部門打合せ会二十六日午 ト建設グープ二十一日午後原産。 グループ②二十日午後原産。 理学部門打合せ会二十五日午後原 **削原産、医療部門打合せ会二十** 原子動力研究会 原子炉安全点 核燃料問題懇談会 幹事会二十 放射線化学研究会 ワーキング 第八回日本アイソトープ会議

> 原子力産業の分野でも タカサゴの《空気調和》は

大きく貢献しています。

創業44年 産業と健康に奉仕する《空気調和》

本社東京都千代田区神田駿河台4-2 電話 (255) 8 2 1 1 大代表 支店 東京·大阪·名古屋/出張所 札幌·福岡·広島·静 岡

の所管について定めている。とく 条)は、新法人の解散および業務

ァレンスワークに必須のガイドブック

議 (来年十一月十日ワシント る「第一回世界フォーラム会

会に出席し、各国フォーラム

予定である。

のプランズ&プログラム委員

共催の「賃濃縮と民有化に

World Science A Reference Guide to the Organization of World Science

全20巻・布装丁・1967~68年刊行予定 セット ¥ 84,000

Who's Who in Science in Europe An International Reference Book Listing Scientists in Western Europe

全3巻・バクラム装丁・約35,000名收録 1967年刊行予定 セット ¥ 28,800 (Francis Hodgson Limted)

東京都新宿区角筈 1丁目826番地 鱀 紀伊國屋書店

振替東京125575 電話大代表(354)0131

定を削除すること、および特許法一二時間ずつ行なうことになった。 主催の会合、西ドイツおよび アメリカの両原子力産業会議 する会議」などにも出席する 種の放射化分析など短時間照射の この結果、この期間、短寿命核 大会 (主議題は

利用期間(十一週間)が終了する れるので、JRR--1の高出力運 月からはオーバーホールが行なわ と、七月から八月末まで原子炉研 共同利用が可能となる。なお共同 修所訓練コースが実施される。九 転共同利用は停止される。

原子力発電機器国産化推進のた

| 十一年度重電機延払い融資として | 産化融資として認め、このほど開

重電機器延払いで二億五千万円

(美)へ開銀融資

と大蔵省との最終的折衝の結果、

求めていたものであるが、通産省

制度の新設が認められず、従来の

比率は、対象機器購入代金の七〇

応募があった。なお委託費、補助 は三十六件、補助金は三十七件の 書の提出を締め切ったが、委託毀 験研究題目をきめ、四月三日申請 究委託毀および研究費補助金の試 昭和四十二年度原子力平和利用研

遊の交付は六月下旬の予定。

ることになったものである。融資 里電機延払い制度の枠内で操作す

%(重電延払い融資の場合、頭金

を除く五〇%)で、金利六・五

十五億円の余裕がでたので、通産 認められた百十億円のうち、約二

れた。

銀から関電に対して融資が行なわ

ったので、通産省としては弾力的

に(いわゆる頭金を含むと解釈

金についてはとくに規定されなか

放射能課長になった

正紫

男お

%、貸付期間二十年。 しかし頭

保された。とれと同時に、昭和四 払い融資枠として百十三億円が確 なり、昭和四十二年度の重電機延 度の融資枠内で操作されることに 資は、これまでの重電機延払い制

「を四十一年度分原子力発電機器国」に新しい制度として設置するよう

科学技術庁原子力局はさきに、

42年度の委託費、補助金

と思う。そのためにもこれまで

はない。地道な積上げが必要だ

一当課の仕事は、大きな飛躍

の方針をトレースするのが当面

でいきたいと意欲的な弁。 らの問題にも積極的に取り組ん PRが是非必要」と力説、 これ とこぼす。このため「科学的な

昭和二十五年東大工学部鉱山

の課題です」と、見るからにフ ッイトに溢れたタンクのような

注一に対して、二億五千五百万円

産化部分――三菱原子力工業が受 省は、関電美浜原子力発電所の国

は、昭和四十二年度予算要求で、

七十三件が応募 延用する予定である。

との原子力発電機器国産化融資

通産省が重電機延払い制度とは別

高純度 B 製造で

金属ベリリウムを得るもの。

田

氏が

受賞

昭和42年4月15日

受賞者(十九名)を発表した。

ている。

り、また被覆材としても注目され

有用な滅速材、反射材の一つであ

る。

造氏(日本碍子専務取締役)が、 「高純度ベリリウム製造技術の開

共

佐藤両氏表彰

創意工夫功労で筒

機のために作られた原子力プログ

BM七〇四四型電算機以外の電算

率的に行ないうるようになるもの る研究開発の計算解析が、広く効 の設計計算およびとれらに関連す

と注目されている。

とくに筒井氏の功労実績は、I

ラムを、約三〇種の多きにわた

とくに原子力関係では、貴田勝

はこのほど、第九回科学技術功労

科学技術庁(長官二階堂進氏)

第九回科学技術功労者

はあるが酸化ベリリウムとともに

| 装置の考案(佐藤氏)で表彰され

ている高速増殖炉、新型転換炉等

あり、熱伝導性がよいので、毒性

なおベリリウムは、耐腐食性が

ラムの改良(筒井氏)、および原

したもの。なお同氏の業績は原子 うととなく広く利用できるように

体から、地味な抱負がとびだす。

学科卒後、大学院へ進んだが中

各種の規制は、「最初は厳し

力の研究、とくに現在急務とされ

れ電子計算機用原子力計算プログ

子炉燃料板における微小隙間測定

として分離、さらにろ過・中和・ し、ベリリウムを可溶性ふっ化物 物、アルカリ金属塩を添加・処理

四十二年度の創意工夫功労による

ド多数をIBM七〇四四で使用可

はその第八回目。表彰式は東京 して行なわれているもので、今回

社会開発をマッチさせるパイプ

需給、関税問題等を担当した。

となった冷却排水と水産業との 問題等を解決して、地域開発と

この課の仕事。とくに最近急務

山保安局鉱山課、鉱業課、通商 退。二十六年通産省へ入り、鉱

ら、地域住民の安全を守るのも

電所や再処理施設等の建設か

今後活発化していく原子力発

和していきたい」という。

く、研究結果によって徐々に緩

欧米で開発された原子力計算コー

科学技術庁は三月十八日、昭和

科学技術庁

り、しかも短期間によく変換し、

毎年、科学技術週間の一環行事と

なおとの創意工夫功労者表彰は

同氏の研究は、緑柱石にふっ化

煆焼工程をへて酸化ベリリウムを

原子力研究所(東海研究所)の筒

とのうち原子力関係では、日本

方式の相違によってそのままでは

(二十日、中電ホール)、大阪(十

因することもあるが、まだ一般 に一理解が薄いのではないか」

開発会社へ入社し約一年半程、

(十七日、科学技術館)、名古屋

九日、科学技術館)の三会場で行

能とし、また配億容量の差、命令

な創意工夫により原型をあまり損 計算不可能なプログラムを、巧み 開

の

年

かある。それらを一言にして

核

燃

料 問

題

となどによっている。 わが国の場合は、このほか

といえそうである。 二年度は核燃料問題の年になる 測されていたように、昭和四十 かねてからその傾向を示し予

係の考慮を抜きにしては考えられない、

で海外への依存の度合が大きく、海外関

-委託濃縮制度を中心とする― あり、

ランの安定的長期対策が必要となったと これら二つのことから原料物質であるウ 獲得して行ったこと、これと並行してア で、つむじ風、のように発電市場を席巻し れた低濃縮ウラン軽水炉の二炉型がまる 半以降二年足らずの間に、アメリカで生 メリカAECの特殊核物質民有化法の実 が検討を経て決定されたこと、そして

俯にあると見てよいであろう。 る国々においては、おおむね似通った事 共通していえることは、一九六五年の後 力発電の本格的開発を始めようとしてい とのことの背景はいろいろであるが、 これは日本においてのみならず、原子

と当分の間必要とする発電用核燃料は低

て国外から期待せざるをえない。次にと まず原料面だが、実質的にこれはすべ

いる発電炉(アメリカで発展した)その れもととしばらくの間は相当部分が海外 るための燃料体を興作する技術だが、こ である。それから、実際に発電炉へ入れ 雑で重要な問題を含む政府間規定が必要 のためには、通常の条約にみられない複 ればならないのが常識である。そしてこ という工程はそれが商業的規模と内容で 濃縮ウランとみられるが、この "濃縮" 求められるかぎりアメリカに依存しなけ 主としてアメリカー よりの導入で ルトニウムが何時でもウラン25と同じよ あり、ついでこれによって入手されるプ ば、 緊急な方策は何かを考えることが必要に

る。従ってそこには技術導入の問題があ ものと不即不離の関係を持つものであ 一方、核燃料の需要面をみると、現在 という工合である。

燃料対策は何か、その中で最も重要かつ 考慮しながら、今後とるべき効率的な核 度、同六十年度における数字は天然ウラ が予想されており、これらの数字を念頭 の長期見通しからすれば、昭和五十年 考えられている原子力発電計画ないしそ (それぞれ年間所要量) 程度であること 換算で約三千トンおよび一万トン弱 おいて、わが国のおかれた特殊事情を

の道を作っておくことは対外的にも有利 料が国内で支障なく再処理できることで おける最も重要なポイントは、使用済燃 であり必要である。との燃料サイクルに 前述のようなわが国の事情からすれ 経済的かつ合理的な核燃料サイクル である。

のことである。そこで、原子力発電の実 から順次過実に実行に移すということを 今までの論識を整理して真に必要なもの 以上のことは、議論としてすでに周知

ているし、これらが平面的なものとして 開発長期計画、総合エネルギー政策に関 受取られないよう、重要なものから一つ する答申等でとの種の重要施策が示され 本気でやらねばならない。 一つ実際の計画に移すことを考えるべき 昨今相次いで出された改訂原子力利用

的な手段の推進にも役立って欲しいもの て深めることのほかに、このような具体 料問題の系統的な理解を広い層にわたっ 丁七日から十九日まで東京で開催される ・発電用核燃料問題セミナー。は、

核燃 原産の核燃料問題懇談会の発案で五月 うに利用できる方途を技術と共に作って

試験研究®食品に対する放射線照 術に関する試験研究④放射性廃棄 動力用原子炉の評価または関連技 射の関連技術に関する試験研究。 設の安全評価に関する試験研究の 基準に関する試験研究②原子力施 は製造技術に関する試験研究②故 物または放射線障害防止に関する 研究趣目は次の通りであった。 ▽補助金 ①原子炉の設計また ▽委託費 ①原子力施設の安全 今年度の委託費、補助金の試験

燃料物質の

保有量を発表

在の核燃料物質等の管理報告書を 条の規定に基づき、使用者、製錬 燃料物質等保有量を報告した。 た昭和四十一年十二月三十一日現 際規制物質の使用者から提出され 事業者、原子炉の設置者および国 委員会に昭和四十一年下期末の核 これは原子炉等規制法第六十七 科学技術庁は四月六日、原子力

ン)を示し、天然ウラン(原)は一は、燃料中に生成されているプル ラン25の量を示したもので、天然 天然ウラン(例えば天然酸化ウラ ウラン(燃)は核燃料物質である 集計したもので、別表のとおり。 との表中のカッコ内の数字はウ

核原料物質である天然ウラン(ウ

トニウムの計算値である。

理研法の一部改正案

特別国会へ提出

重水は国際規制物資の量である。 を示す。また天然ウラン(原)と ラン精鉱その他フェローウラン) なお原子炉の欄のプルトニウム

チリ、ボリビア、ケニア、ロー

会へ提出した。

ともあり、ちょっとした返り咲 長補佐を歴任したが、同局には 子力局 で監理 官補 佐、政策課 課、助成課に籍を置いていたこ 物畑を歩いてきた。 源を調査するなど、 デシアなど低開発諸国の鉱物資 三十一年から約二年間、管理 四十年四月科技庁へ移り、原 一貫して鉱

欠格事由等に関する規定を整備し

ようというもの。

きである。

ところが大きい。 進めていきたい」のが氏の信条。 く、大きな目標に向って指実に かな配慮は、今後に期待される 人柄は会う人をあかせない。こ 明朗、ひょうきんで、温厚な 役人には稀な弾力性とキメ細 「何事も、小手先の処理でな

を歴任、鉱害対策や非鉄金属の 局予算課長補佐、鉱政課長補佐 た」由。この間三十七年には同 省を一たん辞職、海外鉱物資源 まめに足を使うとの評判。 ンピック精神」。家庭は母堂と 四人容らし、横浜住い。四十一 キミ子夫人、子恩(中二)の 趣味、スポーツはすべて「オリ

射線利用に関する試験研究。

核燃料物質等保有量一覧 昭和41年下期末(41.7.1~41.12.31) 天然U(原) U 浪 巃 Th 重 水 分 U X 233 U精鉱 その他 2, 779, 262 (73, 370) 使製原 1,384 1,311 用 38, 408 1,863 2,309 10 雞 8,886 17, 493 14, 851, 562 (394, 208) ţŗi 3,077 44, 747 Ţ. 63, 933 237, 769 125 国際規制物資使用 期末運搬中 17, 630, 824 (467, 578) 17, 630, 824 (467, 578) 10 2, 347 285, 064 18,877 4,390 65,796 44, 872 うち国際規 204 10

制物質使用	,	_,	(467,578)						
		国	際規制物資供	給当事	国別内訳				
アメリカ	26, 879	651	17, 630, 815 (467, 569)	10	5, 429		204	6, 196	44, 872
イギリス・	212, 498	1, 639	(9)			_	-	58, 492	
カ ナ ダ IAEA	35, 513 2, 914	49	`-	_	10,071	1 1		1, 108	=
		L				L	·		

U はウラン、Thは・トリウム、Puはブルトニウムの略。 単位=濃縮ウラン、 ウラン233、ブルトニウムはグラムでその他はキログラム。

旬間メモ

産研究所で第六回関東地区例会を

一十八日午後二時から、東海区水

日本食品照射研究協議会は四月

食品照射研例会

期末の核燃料物質等の保有量、 契約、サバンナ号受け入れに関す 力炉開発 臨時 推進本部の 活動状 六日開催、OECDハルデン計画 業団法案等について密議。②四月 る公聴会、動力炉・核燃料開発事 月三十日開催、JNF設立の合弁 への原研の加盟、昭和四十一年下 原子力委員会 定例会議=①||

パリへの直行便

ヨーロッパの50都市を直結



東京~パリの機上では日本人スチュワーデス が、ヨーロッパの主要都市では22名の日本人 駐在員がお世話をいたしておりますので、言 葉の不自由はありません。

- 世界最大の航空網

エールフラン 東京 大阪 名古屋 福 岡 (501)6331 (584)1171・(202)6326・(541)0540・(77)6442 (3)

れて以来、約一二%の上昇を示した。しかし最新の石炭火力のコストよりは一七~一八%安いものと 英国の 改良ガス 冷 却 炉(AGR)の発電コストは、一九六五年にダンジネスBの経済性が発表さ

貝会での中央発電所(CEGB) ・三三ミルという数字と比較され に基づいて六五年に発表された五 九六ミルと算定されたという。こ

の算定によるもの。いずれも、A ない。設計使用料についてのCE れるとのべたが、これも昨年九月 Bのコストは五・五五、と見込ま EAへの設計使用料は含まれてい

炉心の燃料費を含めてそれぞれK-

、エバスコ社が90年代の計画を分析

同総裁は、ヒンクレーポイント 協力して、同地域における原子力 ー・イングランドの九電力会社と

このほど下院の科学技術選定委 | ₩当り二九三・四四㎡、および二 | 発電 コストはこんな 状 態 である ストの方は過去の算出法から推定 CEGBの諸経費、利息を含むも を除けば五・五%)である。 ブラウン総裁によれば、原子力一も有利だという。 比してヒンクレーポイントBは一 |あり、CEGBの最新の二〇〇万 が、石炭火力も同じような事情に 七・五%の有利さをもち、若し実 用年数三〇年を適用すれば二〇% KWの設備で六・七ミル、これに

は、一九七八年に運転を開始する

増殖炉の研究計画を共同で推進す

するイースト・セントラル・ニュ

GE社と一四の電力会社で組織

ECZG

GEと共同研究

| 発電所建設計画(| 九七三| 九〇 アメリカのエバスコ社は、ニュ|年)について分柝した結果、「 KWとなり、発電所には二基ある 九九〇年には原子力発電所十五、 ることになるだろう」とこのほど いはそれ以上の原子炉が設置され

スエズ運河確保のためであっ

EP(アメリカン・エレクトリッ

可能性を検討することになろう。

ECNGはすでに建設業務をA

〇万ドルの費用で、まず電気出力

この研究は一年の期間と約一二

フランス、カダラッシュのラプソディー原型炉

セッツ州ロウに建設されたヤン れると推定している。マサチュー 周辺にもかなりの原子炉が建設さ れるが、九電力会社は一九七三一 地方にはさらに五基、合計電気出 五千KW)を第一号機として、この ストン市の四十将以内に原子炉七 を投入して電気出力二千二百十六 万が(一兆五千三百二十五億円) 九六六一七二年の間に追加建設さ 万五千KWの原子力発電所を建設 九〇年の間に約四十二億五千七百 刀三百二十四万KWの原子炉が -原子力発電所(電気出力十七万 同社専門家の分析によると、 またバーリントン、ハートフ

そうであろうか。

原子力なかりせば今日の日本

びしい批判さえある。はたして

トについて、一九七三年の電気出 エバスコ社の推定では発電コス

当り三・一七、たなるという。 低下してゆき、一九九〇年には電 気出力二百五十万KW級でKWH

ると予想しているが、この費用に一 年の間に四基の増殖炉が建設され 一六、たなると予想されている。 W級では同じく○・五、ホが○・二 **になる。 増殖炉の二百五十万K

年の初期燃料費KWH当り一・二 って低下すると予想している。軽 造量の増大と経験を積むことによ

BRで協力なるか

| ク・パワー社) の小会社AEPサ するかどうか、本年末までに決定 たゼネラル・アトミックス社の さらにECNGは従来行ってい りにきている。 はまだ明らかにしていないが、話 社が最終的な申入れを行なう段ど 合いはほぼ煮つまったもようで両 増殖炉の分野で提携することがで AI社の仕事をWH社が完全に引 きるかどうか交渉を進めている。 ターナショナル(AI)社は高速 (WH) 社とアトミックス・イン 両者が協力してゆくか、または

を次のごとく見通している。 社の公式筋は将来の炉型とコスト 感じている。 との観点から、 GE クルとが結びついた炉型に魅力を に低い資本費と妙味ある燃料サイ 軽水炉(一九八五年)建設費 AI社は同社が手がけてきた重

本費一二〇ドル、燃料費一・〇ミ 蒸気冷却増殖炉(中間段階)資

余りがかかると推定している。

増殖炉ー基当り年間十五万が

費〇・六一〇・七ミル。 五年)、建設費一四〇ドル、燃料

WH社とAー社、

一要であり、ナトリウムに関して優一なった。建設するかどうかについ 一方、WH社にしてみれば高速増 研究開発を行なってきたが、その リウム冷却増殖炉にあるとみて研 水滅速有機物冷却炉の今後はナト **殖炉の計画を進める上で人材が必**

属工学センターの運営業務を委託

ナトリウム冷却増殖炉(一九九 マルクールに設置

アメリカのウエスチングハウス

は、その敷地として、すでに熱出 力二万KWのフランスーユーラー出力に達した。 ニックス (二十五万以以) は、一 ランス原子力委員会 (CEA) 億がの費用で一九七三年までに建 フランス最初の大型増殖炉フェ ディー炉から一〇〇万KW増殖炉 ない。フェニックス炉は、ラプソ には政府の承認を得なければなら う。ラプソディー炉は、一月二十 八日に臨界となり、このほど定格 にいたる中間段階のものとなっ

nal best-nal awards n imposing o in Town, r the Nero-

C・エジソン社、 N冷却炉の研究へ

増殖炉の設計研究を行なうことに

〇一四〇万KWのナトリウム冷却 目的とする同社の第二次研究開発 計画に趙手した。同社はウエスチ コモンウェルスエジソン社は、

しとみられる。なおコモンウェルス エジソン社は、GE社の液体金属 いても、金額や実施時期等は、明 の新らしい研究協定のいずれにつ に参加するような呼びかけるもの 社は、他の電力会社にもこの計画 としている。ウエスチングハウス 設できるような発電所をその目標 ての発表はないが、三年以内に建

電機の入札を招請 GA社、AGR用発

ク(GA)社は、このほどウエス が、一九七五年に原子力発電所の 所向け のもの かは明 らかで ない 対して百万KWの原子力発電所用 ル・エレクトリック(GE)社に このタービン発電機がどの発電 アメリカのゼネラル・アトミッ ービン発電機の入札を求めた。 却ガスもれのため数カ月も工事が 耐られているが、

との一号機は冷一 り直さなければならないという。 年以内に補助系パイプの配管をや一 グループが発表したところでは、 遅れている。 このための費用は一万が以下と見 | 付属建物より著しく 力容器に関する会談で、TNPG との会議ではヒントン卿が「原 ロンドンのPSコンクリート圧

ところから同社か、あるいはパブ 炉も検討すると以前に述べている リック・パワー・サプライ・シス い」とのべたと伝えられている。 AEC, サ レに仮運転免許交付 ノオノフ

アム社 やテネシー渓谷 閉発 公社

機の場合、一度契約したものを取 払わなければならないこともGA 消す際には五十万がの違約金を支 (TVA)の名前ものぼっている。 転免許を交付した。との原子力発 レ原子力発電所(電気出力四十五 C)は三月二十八日 電所はサン・ディエゴ&エレクト | リック社と南カリフ 万KW、PWR)に対して仮り運 | ム燃料の高温原子炉開発計画の | アメリカ原子力 オルニア・エ サンオノフ

炉が設置されているカダラッシュ トム共同のラプソディー高速原型 を選定した。その理由は、マルク ールの方が豊富な冷却水を得られ ど、むずかしい立場 の有力な競争相手 また、発電炉の売込 ン発電機では唯一の件 この問題が今後ど にある。 会にはGA社 つ発展するか あることな 政給者であり

高温ガス冷却炉につる 関心がもたれているが、GA社は オイスター・ 足な見通しをもっている。 クリーク いてかなり満

運転にかなり 日に開始した。明年 は、燃料装荷を、本年十二月十五 オイスター・クリーク発電所 の遅れ 四月一日に商

業運転開始を予定の

理由については特に述べていない は、十分余裕のある日程と同社は であった。なお一月十五日の線 が、この冬の悪天候が主たる要因 らも、かなり遅れたものとなって パワー&ライト社は、この遅延の 目標および先ごろ発表された明年 一月十五日に商業運転という線か セントラル・ ート工事が完 本年五月完成 ととり組む。インドの計画はトリ 建設を始め、本格的な高速炉開発 ッカに熱出力一万KWの実験炉の ろに特徴がある。 ウム使用を強力にとり入れるとこ するという。 高速炉はマドラスに近いカルパ

いる。ジャージィ・

WH社、ジルカ

ップの研究炉が臨界

| 臨界した。との研究炉は、トリウ 炉 (熱出力一万KW) がこのほど | る燃焼度を測定するため、AI社 環として、豆炭状燃料要素に関す 究センターにあるBBCークルッ

が国際水準よりかなり割高な石 権益は中東のカフジ石油ぐらい 事実である。 油を買わされているのも周知の ルギーの輸入依存率はもう六六 %に達している。 外貨負担額は べきではないだろうか。 様化―をそろそろ真剣に考える が(約八千億円)の原子力発電 在のGNP一年分の〇・七%に 象だけに限らない。石炭増産の 五百六十億円)もの政府支出を 満たない。米国は現在なおAE スローガンの下にいわゆる傾斜 Cが六七年度二十一億ル プラント発注があった。 続け、民間電力界からも昨年中 こうみてくると、日本の原子

運転を計画しているポートランド

GE) 社がGA社の高温ガス冷却

ゼネラル・エレクトリック(P

子炉と熱交換器を単

の圧力容器

に収められた一体設

計が最もよ

原子力なかりせば

る。「かつてのばら色の夢への

か甘過ぎたのだ」との手き

す、過 当競争との声も 聞かれ

原子力の登場が根本的にその帰

の行、く手は依然としてけわし

とはいえわが国の原子力産業

の原則を余り気にする者は少な

い。エネルギー革命の進行は供

い。経済的にペイするに至ら

ろうとしている。思えば長い道

日本でも実用期に入 火、原子力はいまや いあって、第三の 二千億円の投資のか 開発十三年、官民

らいオプチミズム(楽観論)がみ

のエネルギー観には不思議なく

一と昔前に比べると今日世界

ることができない。わが国の電 を続けている。エネルギーの安 供給なしに一国の経済は生き残 給未来図を変えたのである。 定供給なくしては世界の驚異の エネルギーは近代産業の血液

か。かつて慎重な日本海軍をし 悄はどのような姿になっていた の、そして世界のエネルギー事

てついに南進ーー参戦への道に

年間一億計形を越え、一次エネ わが国の石油輸入量はすでに 給、価格低取と並ぶエネルギー

港湾の各面からしだいにあい路 口)、鶴崎(大分)など数える る石油コンピナートは徳山(山 れで通過した。国内でも巨大タ 出光丸はマラッカ海峡をすれす が迫り、巨額の社会資本追加へ

はまだまだインブット(投入) 堤

炉の建設を開始 インドは四月からの新年度予算 インドも高速実験

九一〇〇万が(約三三〇億円) となった。 で、電子部門工場、鉱山会社を設 立、高速炉開発にも煮手すること

れも本年度中に予定の生産量に達 で、当初の資本金四七億円、ビハ 日産一、〇〇〇小の採鉱、管理を ール州ジャズウグダの鉱山会社は 型電算機の量産などをめざすもの 子部門の工場は測定制御装置、電 行い、当初資本は七〇億円で、何 子装置部品、動力炉制御装置、中 ハイデラバットに建設される電

みており、コンクリ

ロイ工場を急拡

準備が進められている。 四月中旬格納容器が設置の予定で 成したばかりの原子炉建家には、

地盤沈降に オールドベ

リー なやむ

オールドベリーでは原子炉建家が一中には二五、五七〇平方はのチュ |強される予定。 これに伴ってジル レイルスビル工場で、スポンジ、 六八年末にはペンシルバニア州ブ 化物の方位制御の研究にも力を入 一、三〇〇平方はの熔解設備が増 インゴットおよびスクラップの二 年の初めに年産三〇〇万は、同年 画している。との計画では七〇、 生産し、以後急速に設備拡張を計 れるという。 ーブミルを増設するという。また 年操業させるが、二分の一杉以下 では、小規模ジルカロイ工場を明 カロイ研究開発のカギとなる水素 の小口径チューブを年産五〇万以 ウェスチングハウス (VH)

沈降し、二、三

西独、BBCークル

ジソン社が共同で運営するもの。 委員会(AE | プ研究所のADIBKA-1研究 一が設計し、インテラトムが建設し 西ドイツのユーリッヒ原子力研 リア、スペイン、スウェーデン、

ベルギー、フランス、ドイツ、イタ

スイス等では、すでに大型の計画

への拡大を立案、オーストリア、

そのような急速な原子力開発計

フランスのラ・アーグ再処理工場

Wの発電設備を建設する予定で、

ーロッパの燃

回が現在進められている。 英国は ったが、ヨーロッパでも主要な計

九七五年までに一、三〇〇万K

増大する需要に応えて の共同建設への共同建設へ

第三種郵便物認可

B)のダンジネスBの評価で、A

原子力発電は、もはや競合的に った。英国発電公社(CEG

GRが石炭火力に一〇%の差をつ

C・オー ルディ

一フィンランド、ルーマニア各国は | 同答量での運転経験がないうちに 様であり、中東南米においても関 世界の他の地域をみると、日本は つ発注することを考慮中である。 近い将来主要発電所を少なくも一 されている炉型式は相当その性能 費用以下で稼働している原子力発 えて、さらに建設が進められる模 が実証されているものと同一のも 現実に従来の発電型式と互角の 上一は楽観的過ぎる訳ではない。 九七五年までに、八〇〇〇万K う。こうして現在の自由世界にお は加速度的に上昇していくだろ は、原子力発電に対する驚くべき これらの計画が樹てられ発注が確 ₩、一九八〇年までにその二倍以 て後に、その性能が期待値を凌駕 自信といえよう。英国の経験から 定的に行なわれているということ するのが常で、原子力発電の伸長

心は高まりつつある。

炉に示された著しい優秀性などに

ブラウン・フェリー発電所の軽水

〇〇〇万KWをこえる原子力発電

このうちのほとんどは米国であ

しめた。そして一九六六年には二

の最良組織を考えてみることは関 およびその結果として核燃料産業

ある。濃縮ウランを使用する熱中 分の一が、プルトニウムを燃料と 九八〇年までに年間設備容量の四 性子が一九七五年まで支配的で一 年までに概ね九、〇〇〇万KWの までに四、〇〇〇万以以、一九八〇 発電設備が建設されるものと仮定 ヨーロッパにおいて一九七五年 あり、したがってヨーロッパは、 ウランにして約一五〇〇tu) で は、分離作薬概数二〇〇〇一三〇 用が、(A)技術 〇〇〇t/uy (即ち二%の濃縮 である。(第二表参照)

同じく燃料事業にもほとんど同じ 内では、かなり変化はある。 く正しい。 しかし、 燃料サイクル いうことである。これは炉自体と それが極度に資本集約的であると 原子力活動の一般的経済特徴は

ウランの濃縮

".O".O".O".O".O".O".O"

どく低操業の場合は、実質的な経 ある。さらにそのような工場がひ

濃縮ウランとブレンドする場合に一イクル事業を確保できる。

ンに補い転換化学工場の新らしい

営者は、有効かつ経済的な燃料サ

ってヨーロッパの原子力発電の運

う。かかる組織化された産業を持

再処理済燃料から取り

り出したウラ

ことは、ほとんど確実に不経済で 約五〇〇tu/y以下で建設する 体の商業用再処理工場を処理能力 とは容易でない。濃縮ウラン燃料 工場に漸次処理能力を増設すると

フッ化ウランに転換り

し拡散工場に

回してリサイクルするよりむしろ

なわれるのが最良であり、かつ六

成型加工工場を適正数、かつ大再

工場、転換の化学工場と燃料要素 に併う大規模の拡散工場を一、二

処理工場数工場を持つことになる

物製造に利用される

化学工場で行

正な場合に、正当化され得るのみ

強度が大きいため、プルトニウム

ウムは生物研究所や同種機関以外

スケードに見られるほどに再処理

一画に伴ない、核燃料事業の市場は とされる製造工場の規模と工場数 すため、ヨーロッパにおいて必要 予想される需要を最適な形でみた 相応して大きなものになる。その り有利だというととだ。 のウラン精鉱が、拡散工場の原料 性子炉とする仮定は正しい。大量 期契約の締結能力を備える者によ に関連した価格すう勢に関して、 ため必要とされよう。ウラン鉱業 ましい条件と最良の確保等は、長 次の十年ないし十五年間に建

現在の六フッ化ウランへの転換

ーロッパにおける燃料サイクル事業量の

.1975年まで

3,000

1,200 9,000

2,000-

1980年まで

5,500

4,500-

1975年および1980年

te U/yr. te U/yr.

法 までにその位の工場数の可能性が ヨーロッパでは一九七〇年代後期 処理能力を必要とし、したがって 年産二〇〇〇一三〇〇〇tの工場 る)は経済規模として少なくとも (何んらかの改良が考えられ

見通し

段 程

Oe精鉱のUFsへの転換 - の動作楽量 料体製造 熱中化子炉用濃縮燃料体 - 高速炉用燃料体 - 機中性子炉燃料体 - 機中性子炉燃料体

(b) 高速炉燃料体

に主に依存していることは周知で においても共に、最も高価な部分 費比率の点からも、投資資本比率 ある。コスト・スケール曲線の漸 上場および再転換工場間の密接な ウランの供給を外数とすれば、 (C) 電力数 および(D) $\widehat{\mathbb{B}}$) 操業規

進線に接近するに必要な操業規模 第2表 燃料サイクルに占める費用比率

Ŋ	燃料サイクル 総費用比率%	資本投資比率 %
U 精鉱供給 UFcの転換 濃 縮 燃料要素の成型加工 再処理	25-35 ~ 5 25-35 15-25 5-15	除 外
精鉱の価格巾は、 6~た、生成Puには、クレ	·10ドル / lb、濃縮 ·ジットは、考えな	度は 1.5~ 3% かった。資本は

後期までに概ね二工場分を得る可

能性があると見える。カーペンハ

トニウム燃料体の場合は、成型加

常コストペナルティーが生じる。 | 理施設の建設が必要とされよう。

広く認識されていることは、ヨ|ある程度採用する再処理方法に依

-スト工場とピエールラット工場

量の把握を待っているのが現状で

場に巨額の投資を行なう前に需要 工事業者は、プルトニウム燃料工

まかなうほどの十分過ぎる再処理

も再処理能力一、〇〇〇tロノソ 存しようが、これらは、少なくと

ーロッパは、ほぼ

七三年まで

電で安い電力を確保することは疑 とが期待される。最も安価な方法 いもないところである。資本の調

新規に建設するのでなく、む

らかに実質的な高速炉計画にすで

に含まれる問題いかんである。

再処理につい

て

的に高度の統合、少なくとも協力

の産業形態の如何を開

同わず、 本質

ヨーロッパにおける核燃料事業 | 支出の最小策が果されよう。

がされるであろう。

4稿で既述の | 薬を期待し得ることである。たと

ッパは、急速に伸長する核燃料産

最後に総括的結論としてヨーロ

| え本稿に使用した見通しが少し高

燃料サイクルの最終部門一照射

通り、フッ素の有効利用の経済は

六フッ化ウランの生産とフッ素の

生育できる経済的製造工場を支え

いものであったとしても、完全に

は、これがいくぶん違った問題を 炉のプルトニウム燃料体に関して

が正しければ、その後さらに再処一を多分組入れるよう設計される。

燃料事業の統合

能力を有していることである。本 | で、後日高速炉からのプルトニウ

稿で使用されていると

の種の予測

ム高含有燃料体を再処理する部門

ので技術は利用可能で、原子力発

注:U* した は、 は、

1. 2. 3. 4. 5.

が、そこには円満な方策もあろ 報の機 密に 関する 諸困難 がある ればということだ。そのような方 しろ既存の工場の一方に増設でき

一九七〇年代初期に拡散工場一工

非常に顕著である(多分それほど 済燃料の再処理―は規模の経済が

でもないが)点で拡散工程と類似

ンの分解との調整を必要とするの リサイクルに伴なう六フッ化ウラ

である。さらに燃料要素製造から

がって多分国際金融と管理の協 るに十分な事業量があろう。した

生じるスクラップの回収は、酸化

場に見合う需要を、一九七〇年代

濃縮 燃料 体 とされよう。貴重な予備作業が各

列の増設で可能となるという理由 憑縮工程ほどの資本は必要としな ど全くあり得ない。 別々の成型加工事業者のケースな する正当性は、ほとんどなく、 理的である。しかしヨーロッパ内 年代後期までは燃料体成型加工企 ことが強く望まれよう。一九七〇 工場で、六フッ化ウランへの転換 イクルの経済性を得るため、 い。また経済規模もふつう年間数 に各国の原子力発電計画に沿った 業数社の環境を予想することが合 ッ化ウランに関しては、フッ素サ による。しかし既述の通り、六フ つ燃料要素の成型加工量とアセン 濃縮ウラン燃料体の製造は実際 に可能であるが、しかしプルトニーであるということである。 ウム燃料製造が、産業規模で完全 明らかになっている点はプルトニ 国で実施されており、すでに十分 | の含有および取扱いに付随する割

化鉛など)に水を加えて混合

し、これをパイプでフィルター

はまず原料(石灰石、石膏、酸

ンマ線計測・

湿式セメントで

二、三について説明する。①ガ で採用されているRI技術の

以下アメリカのセメント工業

二〇%程度にする。これをスク に送入して四二%前後の水分を

冷却装置に送り込んで

を持っているので、と

に逆送して、キル

が、燃料費などを出来るだけ少 送りキルンで焼成するのである ーピング・フィダーでキルンに

料の利用には プルトニウム

う。いずれの場合にもプルトニウ る。代りに高速炉がかかる政策が って使用されることは可能であ 高速炉の実用以前の時期に熱中性 囲にわたって採用されるであろ 本格的な数量のブルトニウムが

ーの生産コスト

を使用する方法に重点が置かれ ため、まずキルン内の原材料の 製品の品質に大きく影響する

億がを越えている。との中、R などバラエティに富んでおり、 はセメント工業であるが、その ーが最もよく使用されているの アメリカの年産額は総合して百 窯薬は、セメント、耐火物、 九六五歴年で約六千 収子がクリンカ 用は、ロータリ である。 倍に達する規模 百万少)の略二 六六年は三千七 本の同年度三千 内部における熱 におけるRT利 ーキルンなどの 一百万少(一九 一百万少で、日 セメント工業 てきた。ADL報告ではセメン ルン二〇八台、湿式二五七台計 1計器装備率で比較するとアメ の工業実態調査によるとやはり えている。 九六四年末で五〇件をわずか超 ス」に一括されているためセメ 四六五台に対し大約一三%、と 窯業全体で

液面計五台・水分計 不明であるが、窯業全体では トは 「石材・粘土およびガラ とれに対し日本では原子力局 台ときわめて少い。これをR

セメント製造の一

活発な米国での窯業利用

(14)

り低い。これはセメント自体が と、キルンに投入する前に原材 要性が少ないことにもよろう。 料の大量混合による調製が行な 保守的な性格の商品であると 台に対してわずかに三%と可成 式一五〇台湿式七五台計二二五 れに対し日本は一九六六年度乾 けて、水分の変動を目標値の一 くなる。(現状では、スラリー なくすればパイプ輸送が出来な はなるべく水分を少なくすると これを放置すると前が タンク出口で四〇% 土一一 ・六%以内に押えている。密度 水分を測定するため、ガンマ線 る)。このため、スラリー中の 〇・五%が限度といわれてい %、フィルター出口で一八%士 る。キルン出口のクリンカーの とのためセシウム 37 キルン内の温度分布 なるとガンマ線が吸収されて検 に制御することが困 にクリンカー層の深い 温度が摂氏千五百度 く、製品の品質に悪影響があ れる熱量が不安定に 対置した。クリンカ 難である。 - 層が高く 値の両側に のガンマ線 つを機械的 に近いため が乱れやす なるため、 い

1111.0 1111.0 1111.0 1111.0 1111.0 1111.0 1111.0 1111.0 1111.0 Ž, 工場で一・二%程度に ラツキが大きい。 動は三一五%にも達するし、バ 計がないと、極端な場合その変 (日本ではU 例制御される。アメリカではこ に押えてい 出器の出力が減少、それに応じ の装置が過去五カ年間に全セメ て冷却装置の送り出し速度が比 ント工業に約六〇合設置され、

次に、キルンで焼成されたク 大宗を占めている。 本工業で使用されるR1機器の 計上されている。しかし、これ はクリンカーの厚さを測るもの った実態調査では厚さ計として であっても原理的にはレベル計 採用され、過般原子力局が行な であることに 留 意 すべき であ 因に、この方法はわが国でも

る。セメント工業では、この外 重量を測定し、その出力と自動 された冷クリンカー・サンプル は比較的新しい方法で、クリン 制御系を連繋させている。これ の密度あるいは単位容積当りの ガンマ線密度計で、ふるい分け

リンカーは出口で数百度の高温 さらに予熱された空気をキルン 向上に役立てるのが冷却装置の 心の逆送さ 型装置に出 の熱収子 の流れは れを空気 あるが、 不規則で リンカー 冷却し、 てくるク

役割である。この冷却

期待されている。 年半に約一〇台が設置され、年 間十万ドルに上る経費の節約が 品質を制御している。最近一カ が大きくなるので、キルンの回 カーの溶融度が増加すると密度 し、密度を下げてクリンカーの 転速度を早めて 溶 融 度を 減ら

様化の段階を迎えている。一方、

討論が行なわれるよう希望する」

れは今回が初めてで被覆材研究

力課を新設、三菱原子力工業(M

は北出浩三氏(前の長崎造船火力 なうことになった。原子力課長に

は、MAPIが現在政府に申請中 る。しかし、核燃料の製作だけ

三菱グループの原子力発電プラー発電機器開発のため、神戸造船所

三菱重工では、これまで原子力

果を主体としたもの。

R、熱出力××万KW)で選別照

出力で炉内照射し、たとえば燃料

Rの一
ほ当り十
一十四・五KWの

メリカ)、ハルデン炉(ノルウェ ため、エンリコ・フェルミ炉(ア

(混合酸化物試料四つ)をGET

の燃結性、ガス包蔵性(バイプと

いるが、こんどのGETRによる

る一連の燃料照射計画をすすめて ー)、JPDR (日本) などによ

照射実験は、ファースト・ステッ

プともいうべきもので、 注目され

を、GE社の材料試験炉(GET ニウムとウランの混合酸化物燃料 ゲル・バイパック法によるプルト

射試験を実施することになった。

このゾルゲル・バイ・パック法

化ウラン(九八%)の混合酸化物

している。これまでGETRでは

る。照射実験は七月ごろから開始

酸化プルトニウム (二%) と二酸

による燃料体は、ペレット状の二

ウムガスを入れる)などについて カプセルの間にナトリウム・カリ 社と三月中に契約を結び、プルト

原子燃料公社は、アメリカのゼ | 燃料をパイプにつめて、それをカ

プセル(長さ約十五世が弱、内径

ルを照射実験が行なわれている。

た天然ウラン燃料をつめたカプセ

工)と原燃との共同研究で開発し

に、民間五社(日立、NAIG、

て、国産燃料の評価試験のため

GE社の材料試験炉を使って

ーウム燃料開発室が開発したゾル

呼ば)に入れたものである。こん

どの選別試験は、このカプセル

高速炉燃料と熱中性子燃料開発の

プラトニウム燃料開発室では、

会 場

燃が選別照試験

三日間、七会場に分れて討論

開会式は五日九時半から始ま一 表論文は三百六十七編と昨年より五十二編の増加をみせ、三日間七会場に分かれての研究発表、七テ も出ている。とくに今年度は新型転換炉、高速増殖炉の本格的開発に乗り出す段階を反映してか、発 部で開催された。わが国の原子力研究も年々治実な進歩をみせ、世界から注目されるような研究成果 ーマ二十二氏の講師による各種講演、討論会などに参加者は熱心に耳を傾けていて。 日本原子力学会の昭和四十二年度年会は四月五日から七日までの三日間、東京本郷の東京大学工学

ひきつつき東京電力福島原子力

統領への報告のサプリメントな 大量発注、また最近出された一九 珠璣学 会長(日本原子力発電社 議もある。原子力学会は地道な研 ど、原子力平和利用の積極化、多 アメリカでみられた原子力発電の 刀発電によって結実された。昨年 した。「原子力の平和利用は原子 約四百名が参加した。一本松 発電所について野村顕雄氏が、関 象を聞くと、「全部の論文に目を 問題点について、それぞれ多数の 研究所の弘田実弥氏が高速臨界実 西電力美浜発電所について浜口俊 画を、能沢正雄氏が高速炉開発の 説明した。午後からは日本原子力 通してはいないのだが」と前置き ていたが、三岛良績東大教授に印 験装置(FCA)の概要と研究計 一氏がそれぞれ建設計画の概要を 各会場は少壮研究者でにぎわっ

六二年の米国原子力委員会から大

して、次のように語った。 たとえば材料部門についてはべ リリウム関係が四編あるが、こ 付で、本社の重機械事業部に原子 三菱電工業(株)は三月十五日 | ントの受注体制は、MAPIが窓

がそろそろ出てきたが、新型転 燃料など以前からの研究の成果 にひけをとらず、消実な進歩を た。一般的に研究の水準は外国 研究がないという点が感じられ 拠炉関係ではたとえば圧力管の

の成果が出てきたといえる。一

はおよそ次のようにあいさつ

専門委を新設

四専門委員会を新設することにな けて進めてきたが、MAPIが現と長崎造船所などに原子力課を設 機器の国内製作部分については主 在受注している関電美浜一号機の RI会議論

▽炉中性子研究専門委員会=中性 ジウムに発表し、関係方面の関 来年の第六回原子力総合シンポ 今秋十一月十三日から四日間、東 開催されるが、このほど左記の要 京・平河町の日本都市センターで 第八回日本アイソトープ会議は 文募集開始

=動力炉の将来構想を検討し、

表論文募集がはじまった。 アイソトープと放射線に関する物 領で研究発表とシンポジウムの発 ▽応募論文の課題研究発表=

中性子断面積など炉内における

子スペクトル、空間依存動特性

>舶用炉研究専門委員会―炉型の >核燃料サイクル研究専門委員会 特性測定解析、ウラン濃縮研究 また放射線応用研究、原子炉動 中心として調査評価を行ない、 選定、炉設計、安全対策などを の三専門委員会を、従来の専門 あわせて将来の展望も行なう。 委員会を一部改組して継続させ 物処理、遮蔽と施設など、アイソ の。シンポジウム=①メスバウア 門領域に共通する最新の基礎とな 理、化学、安全取扱い、測定、廃棄 トープ・放射線利用における各専 る研究、技術に 重点をおいたも 効果の測定技術と応用のアイソ

機器については三菱重工、三菱電 口(主契約者)となって、個々の 機が興作するという形をとってい の臨床的応用①遺伝・育種学研究 ⑩トリチウムと炭素4標識化合物 器の開発のガンマ・カメラの応用 学応用の新らしいアイソトープ機 化合物の改質®放射線化学研究に 低分子化合物の合成反応⑥高分子 への線源の応用微生物学研究への (放射化分析を除く)③アイソト トープ・放射線による物理分析 ープによる

"流れ"の問題研究®

本社に原子力課を新設

謝機構、解明へのアイソトープ・ 学的影響の解明の生物の生理、代 放射線の新しい利用などの研究成 放射線開発課まで提出すること。 究発表会4月18—20日 第四回同位元素研

▽論文提出希望者=約千二百字一日から三日間、東京虎ノ門の国立 による「第四回理工学における同 位元素研究発表会」は、四月十八 力学会など四十三学、協会の催共 日本放射性同位元素協会、原子

のもので、いわゆる動力炉・燃料 射実験は、高速炉燃料開発のため 実施される。すでに炉所有者のA 開発事業団についた来年度予算で される予定。 エンリコ・フェルミ炉による照 原産放化研で研究

デン計画への原研の参加にもとづ 炉内における燃料の挙動を調べる 化物燃料を入れたもの)を照射し いて、熱中性子炉燃料の開発のた とでは長き約百二十八代がのピン 力中央研究所が参加している。と PDA (原子力開発協会) とは電 めに、来年一月から三月にかけて (プルトニウムとウランの混合酸 的で、原産の放射線化学委員会の を次の要領で募集している。この 学研究会(会長、雨宮綾夫氏)で 活動にはグループ研究会、グルー 放化研は昭和三十七年九月、放射 は、四十二年度の同研究会参加者 脳習会などがある。

実現に暗影を投じているが、

か来ないとか▼折から共産圏の 平氏が、実現方の要請に来たと があった様子、原産にも西田修 が)。すでに大会組織姿から話 やるかはクイズ みたいな 話だ あるからだ(ただ、実際にどう 通を作成し六月二十日までに原産 の選考用和文、アブストラクト一 | 教育会館で開催される。プログラ ムの概要は次のとおり。

製、同位体効果と同位体分離、安 **用計測と機器、製造・分離・精** ープ発電器、照射効果、放射線利 第一日目=開会挨拶、アイソト

現象の研究、放射能の標準、放射 測定、分析、同位元素による拡散 第二日目=トレーサー、放射線

浜信泉氏) を中心に、スポーツ

界をあげて進められている▼東

京オリンピックは科学の祭典と

状、年代測定。 測定、オートラジオグラフィの現 第三日目=標識化合物、放射線

用された。今度はこれに加えて のすぐれた電子技術がフルに活 して好評だったが、裏方で日本

日本原子力産業会議の放射線化

囯 煙室が、ユニバーシアード ◆申込先―東京都港区新橋一丁 ◆申込締切り―四月二十五日 ◆参加数=年二万円 番十三号 原産放射線開発課 世界学生スポーツの祭

和 祖辦委員会(委員長大 東京大会の準備が、同

炉 東芝中央研究所で試作に成功

検

置、運転されたと発表した。 心中性子検出器の試作に成功し、 東京芝浦電気は三月三十一日、

用した小形電離槽型検出素子と検 御系へ伝達するための約十点のケ 出案子からの信号を炉外の計測制

ーブルからなりたっている。この 電離槽の有効体 樹は約○・二に

済性などの点から、漏洩中性子の さいきん、発電用原子炉では経

えるように設計されている。また 筒で包まれ、炉心内の高圧力に耐 金属を使用し、それらの間に絶縁 外筒、内筒および心線には特殊な 電離層の外側はステンレスの保護 で金属と無機絶縁体で構成され、 物としてアルミナ粉末が充填され ケーブルは、二重同軸ケーブルで

出力応答速度、信頼性などを考慮 して、ポロンを中性子感応剤に使 この原子炉炉心中性子検出器は

は、巨大な炉心の各部分の条件を ン・アップ)を平均化することが うになってきたが、原子力発電所 炉心内の出力分布-条件の一つである。とのために、 を経済的、安全に運転するために 均一化し、核燃料の燃焼度(バー

少ない巨大な炉心が使用されるよ 出器はこの目的に使用されるもの 芝が開発した原子炉炉心中性子検 することが必要である。こんど東ついて時々刻々制御しながら運転 子密度の分布を連続的に測定する ことによって、炉心内の各部分に

で、非常に注目される。すでに「 として、実使用試験が行なわれて PDRでは原研と東芝の共同研究

つまり中性一写真=原子炉炉心中性子検出器

原子の火からとろうという案が タジアムにかかげられる聖火を がある▼というのは、メインス 原子力まで登場というニュース

アジア最大の

- 本システムの特徴 ・記憶容量98K語(48ビット)
- 、高速の計算処理能力 ・問題処理コストが最低
- ・国際的な互換性
- ・迅速丁寧なサービス
- 本システムのプログラム営語
- ・豊富な応用プログラム
- FORTRAN \cdot ALGOL \cdot 60 , COBOL



CONTROL

本システムはどなたでもご利用できます。 特に日本原子力産業会議の会員会社は料金割引の特典が

御一報次第、資料、各種講習会案内、計算申込書などをお送り いたします。

日本原子力産業会議 電子計算機室

東京都中央区日本橋本町2-6-4・大阪合同東京ビル 電話 (663) 0761~4 地下鉄三越前、小伝馬町駅下車

前項第一号の二億円を出資す

の資本金を増加することができる内閣総理大臣の認可をうけて、そ

事業団は、必要がある時は

予算で定める金額の範囲内に団がその資本金を増加する時

事業団に出資することが

政府は、前項の規定により

第十五条(役員の欠格条項)

査する。

務を掌理する。

えるものをいう。

という)は、法人とする。燃料開発事業団(以下「事

第三条(法人格)

動力炉・核

政令で定める比率をこえるものを

四月六日国会へ提出した。ここに同法案から主なものを紹介する。 面所報のとおり、政府は三月三十日、特殊法人「動力炉・核燃料開発事業団法」案を閣議で了承

法第三条第四号に規定する原子炉 新型転換炉に関する開発、核燃料本法に基づき、高速増殖炉および 速増殖炉」とは、原子力基本 と寄与することを目的として 原子力の開発および利用の一鉱を計画的かつ効率的に行 れるものとする。 この法律で 第十二条(役員の職務および権

で、 に規定する原子炉のうち、その原子核分裂の連鎖反応に伴い生成する原子原のであって、 前項に規定する核燃料物質の必の消滅する原子炉のうち、その原の当が連鎖反応に伴い生成する最大のであって、 前項に規定する核燃料物質のその消滅する原子炉のうち、その原の場合である。 連鎖反応に伴い生成する量のその質のうち政令で定めるものの当該でかれるものであって、核燃料物なわれるものであって、核燃料物 とは、原子力基本法第三条第四号 消滅する屋に対する比率が一をと のうち、その原子核分裂の連鎖反 2、この法律で「新型転換炉」 び副理事長を補佐して事業団の業定めるところにより、理事長およたのところにより、理事長おより、理事長おより、理事長の 業務を掌理し、理事長および副理 3、理事(非常動の理事を除しての職務を代理し、理事長が欠けその職務を代理し、理事長が欠けるの職務を代理し、理事長が欠けるの職務を代理し、理事長が欠ける。 理事長を補佐して事業団の業務を
るところにより、事業団を代表し を代理し理事長および副理事長が より、事業団を代表し、理事長おく)は、理事長の定めるところに 欠貝のときはその職務を行なう。 事長に事故があるときはその職務 よび副理事長を補佐して事業団の **学理し、理事長に事故があるとき**

応、必要があると認めるときは、 ・監事は、監査の結果に基づ 5、

監事は、

事業団の

業務を監 2、顧問は、学識経験のあるもとができる。 大臣の認可を受けて任命する。ののうちから、理事長が内閣総理 第第二十二 二条(役員等の公務員た一条(職員の任命)略

長、副理事長および理事の任期 と 年とする。ただし、補欠の受えり と、副理事長および理事の任期 と 日本のとり、監事の任期と 理事の任期 と 日本のとり、 一世界は、 一世界に、 一年に、 一世界に、 を提出することができる。 合には、科学技術庁長官)に意見 十三条の規定により委任された場 大三条の規定によりを任された場 事長が内閣総理大臣の認可をうけ 2、副理事長および理事は、理 原子力委員会の意見をきいて任命長および監事は、内閣総理大臣が長れるでは、内閣総理大臣が第十三条(役員の任命) 理事 2、役員は再任されることがで 前任者の残任期間とす 要な研究を行なうことの核燃料物と、との前号に掲げる業務に関することの前号に掲げる業務に関することの前号に掲げる業務に関する 業務を行なうこと。 ため、次の業務を行なう。⊕高速業団は、第一条の目的を達成する 前各号に掲げるもののほか、第一務に付帯する業務を行なうことの との核原料物質の探鉱、採鉱およ 物質の生産および保有を行なうと 質の再処理を行なうこと④核燃料 開発(実用炉に係るものを除く)増殖炉および新型転換炉に関する び選鉱を行なうことの前各号の業 第二十三条(業務の範囲) 夕方であった。まだうすら寒い ウィーンについたのは十九日の 炉開発等につき打合せを行ない シェと最近の日本における動力 四十分ほど大使館の伊原アタッ 途中ロンドンに立ち寄り空港で

の規定により政府から出資があっ

て任命する。

する●二億円❷付則第三条第二項

に掲げる金額の合計額と (資本金) 事業団の資

または地方公共団休の職員(非常関となることができない。①政府次の各号の一に該当する者は、役 とする者で事業団と取引上密接な 7を育する者を含む) ③前号に掲しれと同等以上の職権または支配 四 の一部を委託するここがでいる。 菜団は、内閣総理大臣の認可を受な 菜団は、内閣総理大臣の認可を受な 菜団は、内閣総理大臣の認可を受ない。 するときの前項第七号に掲げる業 て前項第五号の業務を行なおうとばならない。①海外の地域におい 内閣総理大臣の認可を受けなけ 2、事業団は、次の場合には、

> われた。参加者はエンゲルマン 九時半から午後五時半まで行な

を勧告することを決めた。同ワ った結果、これを設置すること びその役割について討議を行な

会合し、各国の高速炉開発計画

年に一回とし、その他より細か

性)等については、できれば一 ネント⑪プラント設計(含経済 炉心設計の燃料取扱のコンポー

型式を並行して開発しており原

い旅を終えた。

(科学技術庁原子力局原子炉開

倉本昌昭)

したパリを後にして一週間の短 の空の下に、復活祭に浮き浮き バーが有用であったのは心良か

に高速炉問題ワーキング・グル これに続いた。次いでIAEA

ープを設置することの必要性及

リサイクルのナトリウム技術の

御④高速炉物理⑤安全性⑥燃料 体金属 蒸気 発生器 ③計 装及制 があり、英、仏、

速増殖炉の開発

状況の概要説明

作業Gの設置勧告を決議

AEA高速炉会議に出席してし

覆材、各種燃料、材料等) ②液

みに集中しており、フェニック

リウム冷却型の フランスはナト

ス炉(電気出力二五〇MW)

ジェクトについての経験を聞く

ての日仏協力、OECDのプロ EAの旧友達と高速炉等につい た仏原子力庁、OECD-EN 十ケ月振りにお目にかかり、 代表部岩本科学アタッシェと約 の福永科学アタッシェOECD

等するとともに、東京ではもう

九六九年に着工して一九七三

22.

(議長)より米国における高

特定課題例えば①照射挙動(被

究としては電気出力ニ、〇〇〇

なっていること

MWのものを行

トレーション炉)電気出力一、

000MWを計画中で、設計研

際会議は二年に一回程度とし、

長の挨拶の後、米代表ウェンシ

先ずIAEAのゼルュドフ次

地氏も傍聴しておられた。

るための勧告を行なうことを任

遅れていること、英国のPFR

米国のSEFOR計画が六ケ月

各国の高速炉開発計画説明の

トレーション炉の建設時期とし

てはほとんどの国が一九八〇年

ととした等であるが、大体電気

出力一、〇〇〇MWのデモンス

の次にCFR(商業用デモンス

不確定な要素が多く、計画には

なっていないとも述べていた。

務とすることとした。

ソ、独、日と

会議は二十日から三日間午前

第七条(持分払戻等の禁止) 第六条(出資証券) 略

(登記)

(民法の準用) 略(名称の使用制限)

一人、理事八人以内および監事でとして、理事長一人、副理事

粂

事業団に、

ほかオブザーバーとしてマルム オルロフ(ソ)及び小生、その

宜小人数の専門家会議を開くこ

BN一、〇〇〇の前に行なうと

【投稿歓迎

千五百字以内】

00 (電気出力六00MW)

項の理事のほか、非常勤の理事三 人以内を置くことができる。 の一に該当するに至った時は、それその任命に係る役員が前条各号 の役員を解任しなければならな 総理大臣または理事長は、それぞ

が相反する事項については、これ(非常勤の理事を除く)との利益業団と理事長、勘理事または理事 役員となり、または自ら営利事業 内閣総理大臣の承認をうけたとき 条(代表権の制限)

に参画させるため、顧問を置くと での業務の運営に関する重要事項 第二十条(顧問) 事業団に、第十九条(代理人の選任) 略 監事が事業団を代表

て、長期借入金さしくは短期借入は、内閣総理大臣の認可を受けず・核燃料開発債券) 事業団

成し、当該事業年度の開始前に、計画、予算および資金計画を作引、事業団は、毎事業年度、事業第二十七条(事業計画等の認 ばならない。これを変更しようと内閣総理大臣の認可を受けなけれ するときも、同様とする。

第三十一条(区分経理)第三十条(書類の送付)第三十条(書類の送付)第二十八条(決算) 略

| 第三十一条(区分経理) 事業 | 第三十一条(区分経理) 事業 | 三条第一項第の号掲げる業務(これに付しています。 整理しなければならない。理と区分し、特別の勘定を設けて正と区分し、特別の勘定を設けて 経理については、政令で定めるとれに付帯する業務を含む)に係る

2・核燃料開発債券) 事業団第三十三条(借入金および動力 第二十 一条(利益および損失の

発業務」という)は、原子力委員会の議決を経て内閣総理大臣が定める助力炉開発業務に関する基本方針および基本計画に従って実施されなければならない。 第二十六条(事業年度) 第四章

第四十二条 (解出 第四十一条 (報出 第四十一条 (報出 第四十一条 (報出 第四十一条 (報出 第四十一条 (報出 した場合において、その債務四十二条(解散) 事業団が 秦章 解散

度としてこれ を 行なう ものとす を弁済した後の残余財産を分配す

第三十七条(第三十五条)

第三十九条 (第三十九条 (第三十八条 (総理府令への委) (給与及び退職手

内閣総理大臣が監督する。 第四十条(監督) 事業 るときは、事業団に対して、そのを施行するため必要があると認める、内閣総理大臣は、この法律 業務に関し監督上必要な命令をす

る承認をしようとするとき、④第第一項又は第三十八条の規定によ ようとするとき。 ③第二十九条の基本方針及び基本計画を定め をしようとするとき。 ⑤第三十七三十六条第一号の規定による指定

理府令を定めようとするとき。条又は第三十九条の規定により総 議)内閣総理大臣は、次の場第四十五条(通商産業大臣との

の 開発業務に係る事項に限られる。 にし、その協議は、第の号および がでし、その協議は、第の号および がでし、その協議は、第の号および の場合にあっては、動力炉

原研RI研修所では次のコース 原研Rー研修所

の債務について保証することがで

大蔵大臣に協議しなければならは、次の場合には、あらかじめ、 ない。①第五条第三項、第二十 技術庁長官。次条において同じ) により委任された場合には、 より委任された場合には、科学第) 内閣総理大臣(前条の規定第四十四条(大蔵大臣との協

しようとするとき。@第二十五条 ・ は第三十七条の規定による認可を ・ は第三十七条の規定による認可を ・ は第二十五条又 ・ 第二十五条又 ・ 第二十七条、

◇アイソトープ、放射線利用に関 ◇原子炉建設に関する研究会 参加数—九千八百円 場所―日本原子力普及センター 期日=四月二十七、二十八日

严東京都文京区本駒込二丁目

八一四五 日本放射性同位元素

-原産資料室便り--

日本原子力産業会議内、東海原子 申込は東京都港区新橋一ノー、 場所=日本原子力普及センター 期日—四月十九、二十日

細構造の研究(原爆傷害調査
○全身放射線照明後の脾臓の超徴 和四十二年出版)

OAbstraces of Scientic Papers CONF650723 (U.S.A.E.C編º110 副查会、五三八º、B 5 判、昭 ○海外電気事業統計 (海外電力 の規定による承認の第三十六条第二十九条第一項または第三十八条第一項または第三十八条 - 四条第二項、第二十四条第二項、第二十四条第二項、第二十四条、第二十四条、第二十四条、第二十四条、第二十四条、第二十四条第二項、第二

及び立入検査条第一項の規定による報告の徴取

炉建設に関する特別研究会」を次 第五郎氏)は、「第六回アイソト ープ、放射線の産業利用に関する 東海見学とセミナー 東海原子力黙談会(会長、

の報告语「RIの工業利用ー

元素協会で完成した。希望者は直

向」の日本語版が日本放射性同位 I放射線の工業利用における傾

接左記に申込まれたい。領布価百

索川

で紹介されたA・D・リトル社 Rーの工業利用 「伸びゆくアイソトープ利用」

A・D・リトル社版

条第一項の規定による承認をしよ 第七章 罰則(略) ご案内



可をしようとするとき④第二十九 および基本計画を定めようとする 内受 & 人期 容料切員間 ジア留学生と共に全コー一五、〇〇〇円 二~三名 二月八日~六月一 1月二十八日 음

N. A.K.

圏パッキン ■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 ■テフロン製品

日本アスベスト株式会社

東京都中央区銀座西6-3 東京・大阪・九州・名古屋鶴見・王寺・羽島・袋井 支 店



あなたの働きを楽しく 暮らしを聲かに 夢を育てる…

1.手に おひきうけしましょう 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…どの点でも ステンレスとして最

☆ご用命・お問合せは/国内総販売代理店・ステンレス 銅板株式会社/電話・東京270-9571または本社銅板販 売部特殊銅課まで

vilix © ZT > L Z



第385号

昭和42年4月25日

每月3回(5日.15日.25日)発行

購読料 1部12円(送料共) 1年分前金400円

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

日本 子 カ 産 東京都港区新橋1丁目1番13号(東電旧舘内)

八月二十日、三社の間で①原子炉

GE、東芝と日立の三社は昨年

雷默(591)6121(代)

振替東京5895番

資本金九億円で核燃料合弁会社

立製作所との三社による核燃料合弁会社「日本ニュークリア・フュエル(JNF)株式会社」の設立 がはやまることになった。 する製造技術」援助を受ける契約についても認められ、いよいよ技術導入に基づくBWRの国内製作 れと同時に、この日、東芝と日立がGE社から「軽水沸騰水型原子ポイラーおよび同原子炉系統に関 円)の持株が認められ、わが国に対する核燃料の加工分野へ本格的に進出することになった。またこ を認可した。これによって、GE社はJNF社(資本金九億円)の株式七十二万株(金額三億六千万 政府は四月二十日の外資審議会で、米国ゼネラル・エレクトリック(GE)社と東京芝浦電気、日

濃縮ウランからペレットに成型加 社(JNF)設立の契約を結び、 図核燃料加工を目的とする合弁会 の組立(原子炉構成機器の製造) (BWR)用の核燃料について低 申請によると、JNFは軽水炉 込みが予定されており、とくに三 るが、
治工時は四億五千万円の払 %といわれている。 装荷燃料は六%、再装荷以降が七 ている。またロイヤルティは、初 三〇%、東芝三〇%の割合となっ 社の出資比率はGE四〇%、日立 JNFの授権資本は九億円であ

ての認可を求めていた。

説 来、LNF は、昨年以 件をのむことになった。

解

設立について、①総合エネルギー

に加工工場を建設する。生産開始 立製作所敷地内(約四万平方於) め、神奈川県横須賀市久里浜の日

> は四十四年で、工費は約十五億~ | 政策(とくに核燃料政策)、②原 二十億円が見込まれている。 通産省で が国に及ぼす影響について)、③ ろ、 このほど GE社は この認可条 をまとめ、東芝、日立を通じて、 していないかどうかなど、あらゆ GE社が提示してきた条件が矛盾 る観点から問題を煮つめ、検討し 子力技術の評価の仕方(とくにわ GE社に対して回答を求めたとこ 二月臨可の条件として四つの意見 てきた。その結果、通産省は今年

> > としてつけた意見はおよそ次のと 通産省がJNF設立の認可条件

②重要事項の決定について、申

は、過半数の質成で決定できるよー開発規模や具体策で実情にそぐわ でもって決定できる」という点 役会(役員構成はGE三人、東芝 決定権について、申請書の「取締 に合わせること。とくに取締役の できるので、この点は日本の商法 株式の三分の二以上の合意で決定 となっていたが、日本の商法では の機器』の項目を削除すること。 二人、日立二人)では五人の赞成 誘書では 「全員一致の事項決定」 イラー・コンポーネント)を製造 する」となっていたが、『その他

の他の機器。(ニュークリア・ボ 申請書では「核燃料のほかに」そ おりである。 ①合弁会社の生産品目について

そうとしたもの。

ないという強硬な態度で乗り込ん 原子力委

定できないというものであった。 ばならない」という項目を追加す 副社長(GEから選ばれる)の同 いて再検討する旨の要求があれば きく変化したとき、基本契約につ ついて、中諸書の「技術的事項は ④契約成立後「十年経過したと または核燃料産業の事情が大

立については、これが認可されな い場合は、BWRの技術を提供し とくにGE社は今回のJNF設

攻勢のすさまじさが注目される。 も乗り込む気配があり、GE社の に設立、さらに最近、イタリアに

(海外記事3面参照)

か、高速炉の研究開発で炉物理部

はGEの役員の賛成がなければ決 ること。これは日本の自主性を出 なり議論がわいた。プラス面につ ライズとして各国に進出をしてい 氏(東芝)が就任する予定。 ものである。 し、今度の条件つき認可となった 国企業に石油と同じくぎゅうじら り、一方マイナス面については外 入依存もなくなるなどの点をと になり、原子力発電プラントの輸 いてはBWRの早期国産化が可能 るが、原子力産業の分野では西ド れる恐れがあるなどの点から追求 なおJNFの社長には田中俊夫 GE社はワールド・エンタープ AEGと核燃料会社をすで 調査研究を行なう。などとしたほ 子炉の開発を行なう。とあったの にしたこと、さらには『化学用原 達すると見込まれる。としていた ただ、専門部会答申では同計画期 ていたものとほとんど変らない。 答申(本紙三八三号で既報)され 部組織である「長期計画 を『化学用原子炉の開発に関する たのを『気体拡散法の調査研究』 したこと、あるいはウラン濃縮で 鉱で約六万少から約十二万少にも 間中の核燃料所要量を『ウラン精 会」(部会長兼重寛九郎氏)から 『気体拡散法の研究開発』とある その内容は、三月二十二日に下

できていたために、通産省ではか

孽

発体制で「動力炉・核燃料開発事 門を強化し、動力炉や核燃料の開

昭 新 和六十年ごろまでを展望 長 期 決定

の手直しと、表一、図七が新しく

するなど、約七十カ所の文章表現 業団」の設立とその役割りを挿る

定し、翌十四日内閣総理大臣へ報 利用長期計画」の改訂版を正式決 氏) は四月十三日、「原子力開発 原子力委員会(委員長二階堂進 | なくなったため改訂されたもので 十年間を展望するとともに、四十 あり、昭和六十年ごろまでの約二

映させるよう協力が要請された。

報告され、関係各省庁の施策に反

日、二階堂科技庁長官から閣議へ

なおこの新長期計画は四月十八

年二月に策定されたものが、その この新長期計画は、さる三十六 二年度から始まる約十年間につい - 原子力発電や原子力船、あるい

一しを明らかにしている。 的な推進計画と重点施策のあらま

を決定)③委員の任期は二年とす 大屋副会長、座長代理松根副会長

総合企

四月十九日に初会合開

備の基本方針に従って設置された ものであり、原産活動を常時総合 策の実施に伴い、その運営体制整 産会長)から答申された原産強化 原産強化特別委員会(委員長菅原 日正午から、東京有楽町の電力懇 との総合企画委員会は、さきに 日本原子力産業会議は四月十九 の今後の密議方針や運営方法等に 聞いた後、引き続いて、同委員会 の原子力開発現況について説明を 貝会、懇談会、連絡会、研究会な それぞれの特別委員会等(特別委 行なう凹個々の問題別検討事項は は①多くの分野に共通して関連を ついて審議が行なわれた。 有する重要事項は自ら密議検討を との結果、同委員会の審議方針 和利用にどのような影響を与える から開く。 か検討の必要があるのではない 止条約に伴う査察が、原子力の平 なお同日の会合で、

の初会合を開いた。

写真は第1回原産総合企画委員会のもよう

的かつ一元的に審議検討し、今

ど)を臨機に設けて検討を依頼す

ることにし、その結論に基づいて

原産として取り上げるべき問

は次の要領で行なわれることにな が確認され、また同委員会の運営 き措置等について審議すること 全般的観点から原産としてとるべ なった。 委員に37氏が決定

属は次の通り。 総合企画委員会委員の氏名、 所

会の審議の補佐機関となるもの。

初会合では、大屋副会長が座長

った。①総合企画委員会は会長が

招集する②同委員会に座長をお

(座長

、田中直治郎

東

崎文男

(理研)

結論の取扱い方などに関する大綱 題の提起、その取り上げ方および

になって、まず事務局から、動力

山田達(北海道電力)、鈴木憲

として毎月第一月曜日の午後三時 できる⑤同委員会の会合は、原則 むを得ない時はあらかじめ届け出 とする④同委員会の会合は、原則 た指名代理者を出席させることが として代理出席を認めないが、や ただし最初の年度のみは一年 "核拡散防 子力)、前田七之進(富士電機)

ついては、外務省の関係者を招い か。との意見が出され、この件に て説明を聞くよう要請することに 樋口重雄 (日本鉱業協会) **、**湯川 福田英夫(日立造船)、永野治 正夫 (八幡鯉鉄) 、古賀繁一 (三 改介(住友化学)、斎藤辰雄(昭 **麥重二)、安藤彦夫(川崎重工)** (石川島播磨重工)、岡田豊 (開

驻村義雄(電事連)、山崎久一 京電力)、河内武雄(中部電力) 瀬藤象二(日本原子力事業)、清 **菅原四郎治(九州電力)、大堀弘** 電力)、森田利次(四国電力)、 增田盛雄 (北陸電力) 、加藤博見 成廸(日立)、平塚正俊(住友原 (中電協)、妹尾三郎(三菱原子力) (電発)、一本松珠璣 (原電)、 (関西電力)、真田安夫 (中国

受ける契約を認可した。 殖炉の研究開発」の両技術導入を

行く人・来る人

電工)、和気幸太郎(古河電工) 山彰、斎藤信房(以上東大)、山 (東芝)、有馬純信(住友 の朝日新聞社調堂で公開講演会を 十九日から一年間派遣された。 プログラムライブラリーへ、四月 京大、阪大などで講演会を開 た。氏は五月十六日まで、東大、 川記念財団などの招きで来日 本学術振興会、仁科記念財団、湯 理学研究所長) のイスプラにあるENEA計算 (西独マックスプランク研究所物 W・K・ハイゼンベルク博士 四月十六日、日 政府から伊

三菱重工業株式会社

菱電機株式会社

電力中央研究 所が技術導入

ソン電機協会(EEI)から「軽 パワー・デベロップメントアソシ エーツ(APDA)から「高速増 研究開発」および、アトミック・ 水炉におけるプルトニウム炉心の 政府は四月二十日の外資審議会 電力中央研究所が米国のエジ

三菱原子燃料

- セラミック燃料
- 合金燃料

『約九万少程度』と明確に

- その他燃料

PWR燃料体

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

原産総合企画委

に期待する

原産強化特別委員会から答申された た。この委員会は本年一月十八 会議の総合企画委員会が発足し 四月-十九日、日本原子力産業

初めとしてメーカーおよびその他のユー 理事会の補佐機関となることになつてい 織として設けられたもので、原産の活動 強化策に伴って、運営体制整備の中核組 を策定して、原産運営の責務をもつ常任 上げ方および結論の取り扱いなどの大綱 とりあげるべき問題の提起と、その取り を常時総合的かつ一元的に審議検討し、 したがってとの委員会は、電力十社を 学識経験者等各界の代表的な人物

第三種郵便物認可

二十七名をもって組織され、月一回定例

あてるという、なみなみならぬ意欲がう するが、その招集は会長自ら が行ない、座長には副会長を 発に伴う重要問題を審議検討

的に会合を開いて、原子力開

問題点があったことは否めない。

くって、これらによる集中的な検討をさ 協力が、一層円滑に行なえるようになっ **情報伝達が可能になり、産業界各分野の** せることが多かろうが、このような委員 に特別委員会、懇談会、研究会などをつ もちろん、個々の問題については臨機

場と利害を異にする各界が、果してよく

幾多の困難もあろう。その一つは立

ぞれの立場だけから一方的な論議が行な 連絡も意思の疎通も不十分なまま、それ たことはきわめて意義が深い。 常設委員会をみても、このことからくる われるということが多かった。原産の各 にも、幾つもの委員会があり、相互間の 従来原子力の分野では、民間にも政府 致した見解を示し得るかということで

なるものと考えられる。 みても、原子力開発の推進上大きな力と あり、機動的に対処できるという点から 組織する特別委員会で産業界の意思を集 し、即座に大綱を検討して、問題ごとに 従来の政策関係常設委員会を廃して、 だが、このような理想を実現するに して事に当るという点が勝れた試みで

ものであるかは多言を要しまい。 出され易い。そのような結論がいかなる 議は、得てして "円満なる結論" が導き 見通した大きな立場から互いに協力し合 ある。この点に関しては、各界が将来を いま一つは、このような委員会での論

ラルールを確立しなければなるまい。 そ 要である。少なくとも論識の段階では徹 れでこそ始めてとの委員会設立の目的が 後は各界が一致してこれを支持するとい に高い 識見と強い 指導力が 要請される 果されるわけである。その困難さを原産 底的な討議をつくし、一たび結論を得た とんな傾向をさけるためには、運営者

中における問題等が予想されるが、それ するものである。 となるものばかりだ。今後の活動を期待 ぞれ将来に向ってきわめて重要な出発点 線ならびにアイソトープ利用等の分野の 関する問題、さらに原子力船開発、放射 の設立に伴う各種の問題、核燃料確保に マとしては、動力炉・核燃料開発事業団

の持つ総合団体という特質で見事果して この委員会が当面とり上げるべきテー

時推進

原研の昭和四十一年度関係予算を 使って、昨年十二月二十六日の契 | 標とした。 ⑤約二年後にプルトニ もので、今後の詳細設計の基本と 約で五社に対して発注されていた 臨時推進本部の朝食会では各社幹部がその説明を行なった とのATR原型炉の概念設計は た。②沸騰軽水による冷却条件は | ウム・サステイン方式の見とおし 最近の軽水炉の進歩した条件を目

速沸騰軽水冷却型で、出力は二十 なったが、各社の設計上の特徴は 部の朝食会で各社幹部が説明を行 ついては四月十三日の臨時推進本 万KW程度のものであった。 作成を依頼したが、炉型は重水減 分担範囲を決め、その概念設計の 本部は発注の際各社に対して設計 五社から提出された概念設計に |方式とした。· 調整、出力分布の改善と急速なス 採用した。⑤主要な反応度制御装 た。⑥燃料交換は上部より行なう一 クラムが行なえるような方式とし **置は液体ポイズンを炉内の管に注** ④炉心内計装を全面的に取入れ、 が得られるような考慮を払った。 入する方式をとり、これで反応粗 これを計算機制御と組合せること により運転方式を改善した設計を

昭和42年4月25日

おおよそ次のとおりであった。

日本原子力事業(瀕藤社長説

子炉上部から取替えをな行うが、 る容易さ、新冷却方式の採用、信 富士電機((前田副社長が説

いような点を核設計により求め

| 類性の高い流体スイッチの採用な

助力炉開発臨時推進本部に対して新型転換炉(ATR)原型炉の概 子力工業、住友原子力工業の五社は、三月三十一日原子力委員会の **念設計譽を提出、四月十三日ホテル・ニューオータニで開催された** 原子力産業グループの日本原子力事業、日立、富士電機、三菱原 | どをとりあげた。 ②燃料要素設計 | 算機制御方式の採用 (C) 気体制 東海炉の技術を採り入れた制御 た。③計測制御系については(A) についても負荷時取替えを考慮し 御棒、液体制御棒の採用を行なっ 方式、計装方式の採用(B)計

集合体を使用し、下方からの取替 替えを行なうためには、短尺燃料 を比較した結果、運転中に燃料取 計した。とれら二つの取替方式 同型短尺燃料、チューブインシェ 明)―とくに同社は三種類の燃料 方式の方が構造上、機構上有利で ル型燃料)を設計し、これに対応 集合体(クラスター型長尺燃料、 した炉運転中の燃料取替装置とし 上下からの取替方式を二種類設 住友原子力工業(永島常務が説

揚で製作するよう計画し、構造の とカランドリア管を一体として工 でかつ断熱能力が高い。②圧力管 明) = ①圧力管の真空断熱を採 用、真空断熱とすれば構造が簡単 三菱原子力工業(妹尾社長説 スタ型燃料要素とした。◎効率の 殊なリング型スペーサによるクラ

方式を考慮し、また、補助質水熱 は熱効率の増大、安全性の向上と にした。⑥重水熱交換器の二次側 設けてどのような場合にも両チャ 水通路に逆止め弁とオリフィスを ンネルに適当な流量が流れるよう 燃料棒のラッピングワイヤは一燃 料交換機内の二チャンネルの冷却 料棒一本巻きとした。⑤燃料上下 部のシール方式を採用した。 ⑦燃 ない。 ©一次冷却機圧力を利用し し、一切冶金的接合を行なってい 端は機械的かしめによる 組立と に燃料交換機と圧力管頭部の結合

部に沸騰用と核過熱用テストルー 百二十五ががであり、実用炉の実 からなり、実用炉と同じ分散式 インが実証できるように、初期燃 転中に燃料取替えが可能、④炉心 料濃縮度は○・八%、一・一%、 よりプルトニウム・セルフサステ 証ができる。②約二年間の運転に 二十八本クラスタ、クラス間隔一 •一%、燃料直径十四·八川於、 ■①燃料長さ四片、等価濃縮度 四%の三種の濃縮度の組合せ 日立製作所(清成副社長説明)

仕事は、技術的なことをよく知

ったものがやらないと営業もう

ニア』だ。原子力という新しい

ンスの由。一原子力は非常に好 まくいかないという経営者のセ

ンク構造の簡略化を行なった。④ 簡単化をはかった。

③一次

流蔽夕

| 良い

気水分離器

売る圧力

管出口に めた。



三菱重工業 (株)の

原動機第一部に新設されたが、 五日付で、本社の重機械事業部 とのポストにいきなり就任させ られた北出氏は『生粋のエンジ 三菱重工の原子力課は三月十 五万一百万KWの原子力発電所 専念したいですね」と、なかな かのファイト。 現在、三菱グループでは七十

の国産化が可能と考えて、三菱 出で 浩ら

3では重水熱交換器、最近では R-2の重水タンク、JRR-が、ちょうどわが国の原子力平 工の長崎研究所に入った。社命 職したが、三十一年二月三菱重 後二十六年西華産業(株)に就 して大学院で五年間学び、その に設計畑を歩んできたが、JR 和利用のれい明期のころ。地道 ですぐに原子力にたずさわった

置とした。◎一次冷却系は独立の 気水分離ドラムを省いた。の炉の 冷却系は気密構造の原子炉室に納 停止には制御棒で十分であるが、 設けることにより、高圧大容量の ヘッダを設けた。 ⑩原子炉と一次 代りに給水ヘッダと炉心間にサブ 二次系統とした。②炉心スプレの 初代原子力課長になった

席した科学技術庁事務次官井上啓 ル・ディスカッションで問題点の と核燃料の調達、ウラン資源、燃 次郎氏から、「動力炉・核燃料開 の。 (五面参照) て講義をしてもらい、さらにパネ 解明を行なっていこうというも の現状と将来―原子力発電の開発 料の特質、および核燃料特有の国 料、燃料サイクルなど発電用核燃 料体の加工と再処理―などについ 燃料に関する世界情勢と、わが国 際的規制などの解説や、発電用核 なお議事終了後、この日特別出

発事業団の設立について」講演が

子炉設置許可申請について、今後 から提出された原子力第一船の原 の審議スケジュールなどを検討し 月三日に日本原子力船開発事業団 教授)を設けた。 同部会は同日初会合を開き、四

卒業後、文部省の特別研究生と 稲田大学理工学部機械工学科を いぶちがってきたとのこと。 北出氏は昭和十九年九月に早

旬間メモ

十二年度科学技術関係予算につい 分科会=四月十九日開催、昭和四 **庁政務次官から補 足説 明が あっ** て総理府総務長官から説明、科技 国会 ▽衆議院予算委員会第一

た。▽参与会=四月十四日開催。 安実(関電)の解任が了承され 電)石川寛氏(原研)の新任、長 委嘱については、今井隆吉氏(原 幹事委嘱等について密議し、幹事 ネル、動力炉開発臨時推進本部の 期計画(決定)、サバンナ号の安 月十三日開催、原子力開発利用長 料加工事業申請、IAEA耐震バ 全性密査、住友原子力工業の核燃 原子力委員会 ▽定例会議=四

発電用核燃料セミナーなど 原産、第八十二回理事会で承認

は次の通り。

(敬称略)

第三十二部会委員の氏名、

今秋十月中にも結論を出す

業倶楽部で第八十二回理事会を開 日正午から、東京丸ノ内の日本工 営の発電用核燃料セミナーの開催 員会の委員構成(別稿参照)と運 らびに同収支決算案②総合企画委 き、①昭和四十一年度業務報告な ナー」は、濃縮ウラン燃料を中心 に日米の専門家から、原子炉燃 ④第十四回通常総会の開催につい て審議、それぞれ承認した。 とくに「発電用核燃料問題セミ 認の件。 事業計画ならびに同収支予算案承 決算案承認の件②昭和四十二年度 十一年度業務報告ならびに同収支 された。同通常総会に付議される 工業倶楽部で開催することが承認 前十時半から、東京丸ノ内の日本 は、来たる五月二十三日(火)午 また第十四回通常総会について 五月二十三日に 通常総会を開催

船審査部会を設置 原子炉審査会、第

輸出入銀行から三千三百三十万が 発電所に対する米国のワシントン

工式 青岩

関西電力は、すでに美浜原子力

関電美浜で

(百十九億九千八十八万円)を借

三十二部会(部会長内田秀雄東大 審査するため、下部組織として第 は四月十二日、わが国の原子力第 密班会(会長、向坊檃東大教授) 一船に搭脳する原子炉の安全性を 原子力委員会の原子炉安全専門 郡美浜町)で盛大な蒼工式を挙行 な建設工事を開始したが、五月十 款する契約に正式調印し、本格的

六日に同発電所敷地(福井県三方

バード・アソシエーツ社に依頼し 約三百四十七億円で、昭和四十五 て調査してきた結果によってい の計画については関電が米国ギル KWになる計画であるが、これら 発電設備容量は電気出力約百十万 は三基の原子力発電炉を建設、総 定である。なお同発電所の敷地に 博覧会を "原子の灯" でともす予 年十月に運開、電気出力三十四万 KWで発電を行なうが、大阪万国 美浜原子力発電所は、総建設費



東京~パリの機上では日本人スチュワーデス が、ヨーロッパの主要都市では22名の日本人 駐在員がお世話をいたしておりますので、言 葉の不自由はありません。

協会)、川崎正之、弘田実弥、牧 浜田遠二 (理研)、原三郎 (海事 元良誠三 (以上東大) 、左合正雄 上運輸省)、安藤良夫、都甲泰正、

▽委員 芥川輝孝、折原洋 ▽部会長 内田秀雄

(都立大)、川瀬二郎(気象庁)、

野直支(以上原研)。

- 世界最大の航空網 -

東京 大阪 名古屋 福 岡 (501)6331 (584)1171・(202)6326・(541)0540・(77)6442

调

パリへの直行便

ヨーロッパの50都市を直結

クトとしてはガリリアーノ発電所

(BWR、出力十六万KW)があ

アンサルド社は、タービンと

GE社は、一九六五年に、西ド

アンサルド社の作製したガリリアーノ発電所のタービン

と燃料を製造

の技術情報の交換も盛り込まれて された同意器には沸騰水型原子炉 なっている。両社の役員会で了承 社が五五%、GE社が四五%と との会社の出資額は、アンサル 社名はファブリカチオーニ・ヌクレアーレであり、GE社がこの種の合併会社を設立するのは、西ド カのゼネラル・エレクトリック社と合併で、原子炉および燃料の製造会社を設立することになった。 **イーツのケルンリアクトルタイル社、日本の日本ニュークリア・フュエル社に続いて三番目である。** イタリアの原子力樗器会社のアンサルド・メカニコ・ヌクレアーレ社(AMN)はとのほどアメリ ンリアクトルタイルGmbHで出 レクトリチテーツ・ゲゼルシャフ | また日本の日立・東芝両社とは、 合併会社を設立した。社名はケル 資額はイタリアの場合と同じくA ト)社と燃料及び関係部品製造の

EG五五%、GE四五%である。一まれていない。 することになっている。しかし、 リア・フュエル」を五月末に設立 やはり燃料製造で「日本ニューク 何れの場合にも原子炉の製造は含

間で行なわれて来た協力関係を発

おり、新会社は、これまで親会社

展させたものとして、将来は「電

子および原子力関係の総合機関

のようなものになると思われる。

両社のこれまでの共同プロジェ

将来の大型炉製造にそなえて

イツのAEG(アルゲマイネ・エ一年完成の予定で、敷地は現在の十 する予定である。拡張は一九六九 タヌガの原子力機器製造工場を、 ング(CE)社はテネシー州チャ 一千五百万がを投じて一倍に拡張 コンバッション・エンジニアリ 一六万七千平方はから三十五万平方 る。主な新設工作機械としては、 子炉や機器の製造を可能とするよ ぐり盤数台等がある。 径三十月の中ぐり盤二台、横型中 能な一万四千少の圧延機一台、直 厚さ十二

だ以上の鋼板の製作が可 うな式の工作機械と装置に使われ

のペレット製造工場の可能性を検 考慮中である。現在、酸化ウラン の成型加工工場を設置することを コンバッション・エンジニアリン 州シャーブルックにある子会社の 論がでる模様である。 討中であるが、数カ月のうちに結 また同社は、カナダ、ケベック CE社では、これが実現すれば

ある。左向け左も大

とされた皇室関係、宗教関係に

の。保護の行き届いた犯し難い 略奪から海が守っただけ、のも 造物位のもの。これらは何れも 日本は昔から右向

術、工芸品、文字、燃え易い建

国内向けだけでなく、輸出も考え

の、マッカーサーの民主精神年 題はあろう。雷同性も相当なも

け。これも印度、シナ、朝鮮から 残されたものが多いというだ

齢十二歳といわれるゆえん。

処行になった訳でもない。歴史

何にも歴史と国民性から片道

数料案に反論 AECの許可手

ている。電力会社は、この手数料 嶽機関等の各界から強い反対が出 会社、民間防衛組織、教育機関、 を取るという提案に対し、計測器 AECが許可の手続きに手数型 運転の許可に三万三千三

> 次大戦では日本に何時も期待さ 侵攻を受けなかっただけ。第1 脳国であり

> 荒海と台風に

> 守られ があるといっても、東洋にある

歴史として残ったものは、美

に支障をもたらすものであり、ま 者の放射線治療の代金を上げざる 間防衛組織の放射線訓練計画、小 を得なくなるだろうと主張してい たこの手数料によって、医者は感 何も公式の意見をのべていない。 いにもかかわらず、今のところ、 さな大学のアイソトープ研究計画 手数料をみとめるかわりに、許可 百がの支払いをしなければならな しいという気持ちのようである。 しかし、電力会社としては、この 小さなアイソトープ使用業者や

チェコの原子

水減速型)の建設を計画中で、建いの第二の発電所(ガス冷却・重 力開発の調整を行なっているスコ 電所(電気出力十二万KW)は来 あるチャフラスカ・ボーニック発 で、一九八〇年以降は火力発電所 年臨界の予定である。同国の原子 の建設は行なわない模様である。 原子力発電所を完成の上、送電す ェコは、一九八〇年までに八つの 電気出力百五十万一二百万KW ア・トデイ。三月号によれば、チ チェコの最初の原子力発電所で チェコの雑誌『チエェスロバキ

開始は一九六八年、臨界は

るノボボロネジのPWR型四十万 じているが、これは、ソ連がハン KWの発電所と同型のものと見ら ガリーやルーマニアに提案してい の引き渡しに両国が調印したと報 電気出力八十万KWの発電所 方、ソ連の通信社ノボスティ

GE, 約で収入率下がる ターンキイ契

め、同社の収入を抑えている。 契約方式』による原子力発電所建 ために実施してきた。ターンキイ しい技術を顧客に利用してもらう によると、同社が原子力という新 九六六年度年報を発表した。それ リック (GE) 社は、このほど一 設契約が依然尾を引いているた

三十万がで一六%増となってい る。GE社は昨年六月ターンキイ 五%減、売上は七十一億七千七百 三千八百九十万がで、前年に比べ で、減収は続くものと予想されて り、これらの契約分が終了するま 上昇しているためだといわれてお 主な要因は、敷地の整地費や建設 同社の一九六六年の収入は三億

AEC, ーブ値上 アイソ

げ

れ、新しく沃素一二三が注文生産 た他の 二核種も 同時に 値上げさ の価格の二倍に値上げされる。ま される。二倍に上がるアイソトー イソトープが、四月二十一日現在 フのミリキュリー当りの新価格は AECで製造する十三種類のア

ルゴン三七(四五が)、バリウム 次の通り。 ||三|| (一八八が) 、ピスマス|| アンチモニ 1111(九心)、ア

七(一八が)、ツリウム一七〇 ウム一五三(七・五心)、銀一一 である沃素一三一は一がに値上げ レミウム一八六(六が)、サマリ (三〇〇が)、また核分裂生成物 プラセオヂミウム一四二(九が) (二二ゼ)、沃案一三〇(三・八 (一五述)、タングステン一八 、バラジウム一〇九 (三が)

一五〇が、他の十二種は二五がで なお受注最少単位はツリウムで

一〇 (三〇が)、ガリウム七二一〇〇がとなっている。 nal best-ial awards in imposing o in Town, the Nero-

タービンを製造 ボベリー社、大型

ターンキイ契約による収入減の

契約方式を廃止したが、これによ 渡しは、 入手にも問題はなく、最初の引き ヨーロッパにおける現有設備で十 転のタービンを製造する計画で、 である。 分であり、また必要な工作機械の みである。との製造のためには、 今後六ヵ月以内に応札できる見込 は電気出力百十万KWまでの大型 一九七一年半ばから可能

力会社から受注するかどうか明示 発電所に組み合せる四十万KWの タービン二基をあるアメリカの電 同社は、電気出力八十万KWの

収入源となるだろうといわれてい って今後は原子力が同社の新しい

> 可能性があろうと述べた。 るので、アメリカにおいてもその で、このような方法がとられてい しなかったが、スイスのムーレ ンベルグやベズノー原子力発電所

口社発電計画を拡大

基の原子炉(PHWR電気出力各 社は、ピッカリングに建設中の二 カナダのオンタリオ・ハイドロ |ゼノンは量の大小により四〇-|ある。また沃素一三一は二五が、

オンタリオ・ハイド

リカの場合、シカゴの美術館の 日本では何でも舶来でないとい けない。高価でないといけな 式、ストライキだけが日本式。 い。勝っても負けてもこの点だ イは朝鮮式、柏手がソビエト

向け左。十二歳のゆえん。 まり、地道な研究をするものは る。外国の著書の直訳が無批判 なくなりオポチュニストにな 問も先端と流行だけに人材が集 行に遅れまいと背伸びする。学

一原子力発電所の一つとなる。 につき政府の認可を受けた。 の原子炉二基を更に建設すること 五十万以W)に加え、五十万以W その時点で、世界でも最も大きな 一九七三年に四基の炉をもつピ

日本的と敢ていう

うことにもなる。もっともアメ 受けないものは、浮世絵のよう 渡来したもの。日本的に消化さ に外国に美を発見され再認識さ れたもの、市井に育った保護を 物館のコレクションが最高とい れたに過ぎない。ボストンの博 明治維新以来、仏式陸軍、英式 も外国の学問を輸入するのが先 式企業経営と教育、ジグザグデ とに原因がある。その結果は、 モはフランス式、エーイ、 達とし、最先端とし尊ばれたと

秘蔵し、学問においても漢洋と ないものを珍品奇品として愛玩 と違い金で蒐めたという感じは ピカソのコレクションは浮世絵 代でも、日本の権力者は日本に 新式は流行を生み、大衆は流

を選定すると表明して

いる。

諸装置の選択は、六月までにする

| ギャザコール会長の話によれば、 を発注したが、これは、一九七〇 年代に、毎年少なくとも百万KW 定にとついている。 の原子力発電所を増設するとの仮 同社はすでに六千五百いのウラン またオンタリオ・ハイドロ社の

燃料サイクル契約 PGE社、WHと

り、再処理の義務を負うわけであ G&E社はWH社と総括燃料サイ きるであろうと言明している。P 分の供給によって、天然ガスや石 で、WH社は使用済燃料を買取 電力会社にあまり見られないとと クル契約を結んでいるが、これは 油と比較して約五千万がが節約で になろう。PG&Eではこの七年 **力がにのぼる燃料を供給すること** &E) 社が計画しているダイアブ •アンド・エレクトリック(PG (WH) 社は、 パシフィックガス .電気出力百六万KW、PWR、 九七二年臨界予定)の七千八百 アメリカのウエスチングハウス キャニオン原子力発電所

シェファード計測 販売会社設立

事業者)と協同することを望んで

いたといわれる。

スウェーデ

開拓も行なう。現在販売業者数社 は、J・L・シェファード・アソ のほど原子力計測器販売のための 健物理などの設計サービスも行な が、将来はコンサルティング、保 主に線源、計測器の販売を行なう と交渉を続けている。この会社は 販売するほか、計測器販売業者の の十二の計測器メーカーの製品を シエイツと呼ばれ、アメリカ国内 新しい会社を設立した。新会社 長丁・L・シェファード氏は、 U・S・ニュークリア社の前社 初の商業用原子力発電所であり、 子炉となる予定である。第一期工 所の建設を予定しており。その第 Wで建設開始が一九十 当初の発電設備は二基の双子型原 設備容量三百万KWの原子力発電 である。これは、国家動力庁の最 ル地点のリンガールズ半島に最終 ゴーセンバーグの南方約三五マイ 期建設計画の競手許可を申請中 スウェーデンの国家動力庁は、 初の商業発電所

査に二会社が応募 原子力産業調

D・リトル社と、スタンフォード る原子力産業の調査に対し、A・ リサーチ・インスチチュートの 一つのコンサルタント会社が応募 た。との調査は独占防止を目的 競合性は、マルビケン リクグラフシュトローム理事はス

すことを望んでいた。 AECではなるべく早く結論を出 間の調査をしたい意向であったが 機関が協力する形で

ばすことを許可しない 等の手段で、燃料の事 告したと」いう産業界の噂を否定 炉の製造業者に対し、 司法省の高官は、同 とすでに通 一葉に手をの 「合併吸収 省が、原子

西独、EDL F 型発

ている。2号機についてもフラン フランス 電力庁 が単独 で建設し も、仏独共同の計画 に建設中のフェルゼンハイムーI なるはずであった。なお現在すで でありフェルゼンハイムーⅡ炉と で建設することになっ る。この炉はフランスのGAAA 経済性にはもはや興味を失ってい KWのEDF型のガスー黒鉛炉の 府や電気事業者は電気 述べたところによれば、西独の政 ス電力庁はRWE(ドイツの電気 社とドイツのジーメン ト・シュトーレンベルクが国会で 西ドイツ科学技術相のゲルハル 電炉に興味 ていたもの **鉛力至0万** を失う あったが、 く社が共同

てで た

多い。 が含まれているとみられる向きが

プルトニウム燃料

ことを否定したものの、重水炉の の夏にリンガールズ発電所の炉型 ェーデンが重水炉の方針をやめる るまで確立 同庁は今年 発電所が、 **均方式で、それぞれ製造した。最** 残り半分をベルギー側が、振動充 大燃焼度は、トン当り三万一四万 MWDが期待されている。 リスのAEAが、在来の方法で、 ンが含まれ、そのうち半分をイギ との燃料要素には三十七本のピ

一九六八年末に運開す しないと語っている。

SSOR臨界 イスプラのE

もっと長期

(イタリア)の実験炉ESSOR (熱出力四万KW) が臨界に達し ユーラトムのイスプラ研究所 との原子炉は九三%の濃縮ウラ

機材冷却、重水減速炉の内部条件 を実験できるよう設計され、中性 ンを燃料とする重水型で、大型有 子東密度は十の十四乗となってい

とモンテカチーニ社が担当したも 設計はGAAA(大西洋アルサス のである。 が行ない、建設はインターアトム 原子力機構)とインターアトム社 建設には約四年間を要したが、

ランド 国営電力会社 発電所の入札却下

|を却下し、後日改めて協議すると いたが、このほど、すべての入札 する計画で、かねて入札を求めて 十五万KWの原子力発電所を建設 あるイマトラン・ポイマ社は、三 発表した。 フィンランド国営の電力会社で

社、およびドイツのAEGから公 およびソ連から非公式に行なわれ 式にあったほか、スウェーデンの グハウス(WH)社、カナダGE ASEA社、イギリスのAEA、 入札は、アメリカのウエスチン

観測筋では、多分に政治的な理由 技術的な理由によるとしているが 政府の発表では、今回の却下は

モルのBR-5に

は確実と見られている。同庁のエ る。同庁が軽水炉を選定すること で、完成が一九七三年の予定であ 八人九年 〇~七五六 装荷した。 十二本ある燃料要素の一本にプル 電気出力一万二千KW)では、三 トニウムで濃縮された燃料ピンを (スペクトルシフトPWR原型炉 ベルギーのモルにあるBR-5

米では民営濃縮 も検

か。近く原産主催の「発電用核燃料問題セミナー」の講師として来日するジョン・シャーマン氏(米 ジャーナル誌に寄せた記事から、その概要を紹介してみよう。 応して施設の拡大をはかり、生産体制を整備しているが、燃料であるウラン業界の動きはどうだろう 国原子力産業会議、鉱業委員会プロジェクト・マネージャー)が、エンジニアリング・マイニング・ 売上げは三億ドルを上回っている。 GEやWHなどの原子炉メーカーは、このような最近の情勢に対 アメリカでは、原子力発電が予想をはるかに上回る勢いで進展し、との二、三年、 原子力 産業 の

米国のウラン産業

半数以上を占め、一昨年の四一〇 カー、六五五万KWに達した。こ の地域で化石燃料と競争できるよ 原子力発電は、米国のほとんど 一設する原子力発電所(一一〇万K | 力の二・九〇ミル(炭価を百万B は、TVAがアラバマ州北部に建 より一七%も安い。 ミルだが、最も効率の良い石炭火 TU当り一八・九セントとして) 発電コストの点で注目されるの

所があり、地理的には十七の州に

米国ボーツマスのウラン濃縮工場

後は非常に明るい。昨年中に出荷 とんなわけで、ウラン築界の今

年が一万七五五〇トン、昨年はわ ン生産は過去最高だった一九六一 必要ウランは年間二万五千~三万 子力発電は容量一億KWをこえ、 トンになると見られる。なおウラ 0%)余があり、今後三十年間に約

見通しも安定

が成り立つようになれば、AEC らかにした。つまり、AECの質 ランの処分はウラン業者に打撃を 約を結ぶ考えはないし、手持ちウ 付け援助がなくても、ウラン産業 与えないようにやるとの考えも明 濃縮ウランの売却について長期契 う。また同委員長は、米国内では 縮してもらうのと同じになるとい えた。シーボーグAEC委員長に は、ウラン業界に大きな影響を与 を六ドルで購入してAECで質濃 るのと使用者が自分でウラン精鉱 よれば、ハドルとして賃貸を受け 決定するに際し、 原料ウランをポ での濃縮ウランの価格、賃貸料を ドハドルにするときめたこと AECが一九七三年七月一日ま

れている濃縮ウランを取得すると 者はその時質貸借ベースで炉に入 て、ウランの取引量減少が予想さ とを認めた(これをイン・サイチ

民営拡散工場も

されたウランの中には、原子炉の

初装荷燃料用一万三千トン(い 民営の可能性について検討を始め を運営することの可能性を詳しく プは、ペイン・キップ氏を社長と ている唯一の部分だが、最近米国 燃料サイクル中で政府に独占され できる。とのウラン濃縮が、現在 原子炉が必要とする燃料の契約も かにしている。これは一定量を一 してコンソリデーテッド・エンリ 工場の買取りまたは賃貸しによる ついての契約条件についても明ら AECは六八年以後の賃禕縮に

ウラン埋蔵量

%、Usoにして一四万一千ヶだ。 トトン)は、次の通りである。 自由世界の埋蔵景(いっ万ショー また六六年七月AECが公表した 当の五~一〇~)、品位〇・二三 年に鉱石で六。一〇〇万トン(シ 米国のウラン埋蔵量は一九六七 自由世界

> り、カナダでは八〇年まで、また も一九七四年までのもの三件があ

うことになればこの量は大幅に増 五:五:五: 三·五二九 九

開発

れる七一~七二年ごろでも、業界 ウラン 0

米国 南ア カナダ の調査では、今後の引渡し予定量 **少となっている。繰り延べ政策と** 七〇年四一九〇、合計一四六三C れているが、六六年十月のAEC 者とユーザー間で相当取引が行わ ど)は次の通りだ。 付けたヴラン(LIOsショート・ (いる)は六七年一三三〇パ、六 ウラン民有決定以来、ウラン第 三五五 三元 七二〇

二三〇九五

一造 七一〇 一〇四四五

わたる長期契約がある。米国内に た六六年中にカナダの業者からも と、前記四年間で一億六千万が余 り五・七五がをベースに換算する ウラン売買契約には六年以上に

付け量を上回ると考えられてい 引き量は、それまでのAECの買 ろにはポンド当り四が以下のこと もあったが、ここ二年ほどは安定 ウランの価格は、一時不況のこ

八万五千、となっている。

で計六〇万%、自由世界では二二

しい増大を示した。 発八四八万以(七九五万が)と著 ら六九年十二月までで、採鉱一、 (三六二万が) となっているが、 までの三年半に、採鉱約三九七万 では六五年七月から六八年十二月)伴って活発化し、AECの予想 二译(一、 生三四万岁) (六七八万ど)、開発三八四万ほ ハ年の予想では、六六年七月か るだろう。 下するだろうから、経費も漸増す

後八年間の推定需要に等しい程度 AECの考えでは、 埋蔵盤は今

が理想的という。経験からは試錐一が鉱床は相当深いという。 取引き ンディアン・ウォッシュ地域のリ スポン断層の東側を試錐している ・アルゴム社はユタ州ビッグ・イ

一九六五、六六年にAECが買 | る。したがって買上政策が終了し ても、業界の売上げが激減すると とばないだろう。

におけるRIの利用状況につい ガスの採掘業とあわせて後目別 資源の開発の一環として、天然 学工業となる。このうち石油採 掘業、石油精製業および石油化 遊報告するので、

今回は後二者 石油産業は大別すると石油採 石油産業は、 オンタリオ州ビッカリングに五〇 〇年代初めまでに約六五〇〇トン一南ア産ウランを購入しているが辟一—一五〇〇小と予想している。 発電所 (二〇万KW) のほかに、 万以Wのものを二基建設中で、 の再開中である。オンタリオ・ハ イドロ社はダグラス・ポイントに 0,110 7111,01111,01111,01111,01111,01111,01111,01111,01111,01111,01111,01111,01111,01111,01111,01111,01111,011 アメリカの石油産業は巨大な企 う大きさである。このように 本のほぼ五倍。さらに石油 能力からみると、石油精製で 業に発展しているが、特に石油 レンの生産能力では年間四百七 化学工業の基幹物質であるエチ は日産一千万心を越える、日 十六万分で日本のほぼ四倍とい 昨年は二九四〇^小だった。 GEは があるが、詳細は明らかでない。 一八八いのウランを生産した。一

用した工業の一つとして注目さ 外国に建設する原子炉の燃料用に における物質収支の分析で、と されるものとして精製の各工程 多いためRI計器が効果的に利 測定、種々の比重の液体間の界 用されている。次に、よく使用 在来法では測定し得ない場合が 液体が高温、高圧などの条件で る相対的な充塡量の測定などで 面の検出、精溜塔の各段におけ 計などによる貯油タンクの液面 ある。特に、これらは装置内の 00-200次、八0 ◎石油化学系への応用

れは適当な標識化合物を注入し

どと並んでアメ

リカのビッグビ

ジネスの有力な

角を占めてい

自動車、鉄鋼、

て述べる。

化学、重電機な

まず精製工程で最初に採用

きい。以下、石油産業で使用さ 御方式に連繋させる可能性が大 く、さらにその運転を自動制 う原料から半製品、製品に至る れるRI応用について述べてみ するためR1計装を利用しやす 工業の代表例であり、その取扱 一貫したプロセスで液体を処理 口油精製は資本集約的な装置 ものは軽留油のクラッキング れているが、もっとも代表的な 油精製では種々の触媒が使用さ いかどうかをチェックすること 時間を測定し、製品や半製品の てプロセスの各段における滞留 部が中間でロスになっていな

油連盟調査によるスタンダード

百六十億以(石 の売上高は約四

ってみても年間

(一九六五年)

油精製だけをと る。例えば、石

ニュー・ジャージー社などア

上の規模である。また、生産 るのはガンマ線レベル計や密度 よう。 の計測――広く利用されてい

クラッキング機構の究明が行な

反応機構の究明は数多く

を ナダも 強 化探

中心地はオンタリオ地域、サスカ 万五千カナダドルに達した。その 年に三、八二二トン、約五四三四 カナダのウラン生産は一九六六

で毎年一、二〇〇トンを英国に引

リオ・アルゴムは七一年十月ま

ロッヂ製錬所で七五%

の稼働率で

に年九〇〇トンを納める。

デニソンは年一五〇

国との契約履行のため、ビーバー

エルドラドは、本年

ム社で残りはエルドラド社だ。 る。この中八〇%はリオ・アルゴ

買い、フェデラル・リソーシス社 ット・レイク地区で多くの鉱区を の賦存が明らかになっている。 ット・レイク、バンクロフト、ビ ーバーロッジなどでは、次第にそ 米国のカー・マギー社はエリオ 米国同様探鉱も活発で、エリオ

年までに八千~一万一千トンの引

ンに拡張中である。

に昨年英AEAと七一年から八〇

ナダドル)の契約があるが、さら

年まで年三〇〇トン(四・九〇カ ナダドルだ。カナダ政府とも七〇 き渡すが、その価格は五・〇三カ

府との契約を履行中で、最近は再一

|の方は七五年で一九○○万KW、

び受注量が増加することを見込ん

で鉱石処理能力を一日当り一万ト

く、このとろは全発電量の一六%

になる予定である。

八〇年で三〇〇〇万KWと大き

に来ている。最近デニソン社はデ し、逆にカナダからも米国へ探鉱 リアなどのウラン会社は、カナダ ソーシス、ウェスタン・ニューク カシ・マギー、フェデラル・リ はメタル・マイン社とファラディ 鉱山の再開を交渉中である。その

場をビハールに

建設中で、

開発中

制で、アンデュジャー

一〇〇〇小の製錬所で

平均品位〇 にある日産 インドでは、日産千少の製錬工

細は明らかにされていない。

スペインはウランを自給する体

諸外国

株を持とうというものだ。 条件は合併会社設立で、五一%の レイク鉱山 (日産三)〇〇〇トン) リオ・アルゴム社はクァーク・

の商業的に採鉱できる二つの鉱床

の頁石で、トン当り〇・七世の収

ているようだ。儒要は七五年で三

るが、鉱石はO・OII 側鎮所は年産 | 1 | 0 シ

%の低品位 の能力があ一 シュタット 年産二〇〇小の予定である。 〇六一七%)を処理する。当初は のジャドウグダ鉱山の鉱石(〇・

・一二%の鉱石を処理している。

スウェーデンのラン

-60、X-90などを添加して流 題となったアクリロニトリルのわれている。とれは、触媒にG れている。最近、新聞紙上で話 調べられる。これらは名 に大きく寄与するもの ング操作の制御や効率化の向上 及ぼす容器の形状などの影響も 分り、またクラッキング効果に での分子分布やその滞留時間が 動層中に注入すると反対 in.O"u.O"u.O"u. と期待さ 心容器中 0"01.0"0.0"1.0"0.0"0.0"1.0"1.0"1. ンラッキ が検討されている。これは、ウ がねらいで、日本でもその採用 合成に劣化ウランを触媒として ランの新しい利用方法として注 れを劣化ウランに代替させるの 使用する技術は、従来触媒とし 格が高騰の傾向にあるため、こ て使用されていたビスマスの価

油化学工業に対する放射線利用 がないため純度の高い は、線量の制御が容器 で、触媒による不純物 ンジンの摩耗度の少い潤滑油を 選定するため、原子炉でピスト ④エンジンの磨耗試験——エ

7石

目されている。

述べた通りである。 る研究が進められている 素の誘導体を放射線で ったものであり、かつる マイド・スルホン化反応による 素比反応によるエチレ 最近では、フッ素化炭化水 在来の反応では得る ら注目され、 製品が得られる しは別稿で での誘導 られなか るこれ 合成す すでに臭 ノ・ブロ ととか 射線を測定し、その結果を比較 注目され、工業技術関係の試験 滑油を選定することができる。 所等で研究が行われて、相当な ープ利用が開始された当初から 組み立て、潤滑油に流出した放 技術段階に到達している。 検定することで磨耗度の低い週 ライナーを照射してエンジンに ン・リングまたはシリンダー・ わが国においても、アイソト

体の価格が高い点から注目され ている。またC-14を使用した 行なわれる。 月要したものが、RI法では数 時間あるいは数日で効果が得ら 在来の磨耗試験では三一六カ (末綱一郎)

運転中、この後は七〇年まで政府 | 山会社は日産五〇ノの関錬所で、 〇トンの政 | ランを生産している。 原子力発電 終了する英一ある。品位は一%と高いが、量が 鉱はしていない。ブルンイルデ鉱 いので千一三千ンと少ないので採 政府の補助を受けて年二〇小のウ 西独では連邦政府所有の鉱床が

フェルミ高速炉

年で六五〇一あきらめて、四カ月後に十一万K 一似にする予定という。 合も設計出力(熱二十万以い)は 開するかも知れないとのべた。そ 国原子力学会の席上、PRDC社 の時期は十月ごろの予定。しかし ・フェルミ高速増殖炉の運転を再 以来運転を停止していたエンリコ は、昨年十月五日、燃料熔融事故 AEC側では、これに若干の疑問 サンフランシスコで行われた差 近く運転再開か 同位元素研究発表会で講演する加藤正夫氏

か、核バッテリーや宇宙船の保温しるもの。 しては、アイソトープ発電器のほ にアイソトープを利用するものと一 器」について特別講演し、動力源

一ギーを熱源とし、熱電変換装置に

変によって生ずる放射線のエネル

よって電気出力を得ようとしてい

納期は四十三年十二月末の予定。 額は約二億五千三百二十万円で、 の略称)の製作を受注した。受注

OWLーIは、原研の材料試験

(JMTR) に設置される炉内・ループのための炉外実験装置とし一三月三十一日の予定。

なお、日本原子力事業は炉内水

認められたもの。納期は四十三年

「発電用核燃料問題セミナー」を 河町の全共連ビル四階会議室で、

開催するが、このほどアメリカ側

| 質の需給動向=米国原子力産業会

クジ引きで選んだとか。

〇世界のウラン資源と核原料物

円で、昭和四十一年度原研予算で

日から三日間、東京都千代田区平

とおりである。

た。海外発表者と調演内容は次の

日本原子力産業会議は五月十七 | 発表者(一社を除 き) が決 定し

原産核燃料問題セミナー

の材料試験炉に設置される炉内ル 原子力研究所大洗研究所で建設中

使用されるもの。概略仕様による

用の燃料・材料の各種照射試験に

究所の鉛セルを受注 荏原製作所、東海研

荏原製作所は、このほど日本原

日本原子力事業はとのほど日本 | ループの1号で、BWRやPWR

JMTRの炉内ループを受注

てのOWL-Oを受注し、昨年十

月末に原研に納入している。

ープOWL-I(大洗ループ1号 | とループ最高温度は摂氏三百二十

度、最高圧力は百五十気圧。製作

ボに設置されるαγ鉛セルの製作 子力研究所東海研究所のホットラ

は石川島播磨重工業(株)が担当

の協力組織を検討

勧告が決議された。 計画の実施など、九つの政府への び特別委員会等から前回以降の経 研究所の設立および地球大気開発 ンター(いずれも仮称)の三共同 識が行なわれたほか、結晶学研究 過報告とそれに関連する簡単な密 に引き続いて、七つの部会、およ 今回の総会は、初日の会長報告 総合地誌研究所、微生物株セ

「員会(同)から、①原子力開発基 のための予算をみとめ、素粒子研 の学術会議意見の提出のさらに のさらに具体的な密談検討②原子 は、最近政府が大加速器建設準備 力開発利用長期計画改訂について 礎研究の将 来計画(第三次案) 屋大学教授)および原子核特別委 特別委員会(委員長坂田昌一名古 とくに原子力関係では、原子力 一教育会館で開かれた。 る同位元素研究発表会」が、四月 共催による「第四回理工学におけ 十八日から三日間、東京虎ノ門の 応用物理学会など四十三学協会 | この研究発表会は毎年、科学技 | や推進に応用する試みも行なわれ

応用物理学会を四十三学協会共催

四月十九日から三日間、東京・上 | ついての見解決定、などの経過報 の性格上、広範な研究分野の協 政府へ勧告することになった。 一学研究について」を採択決議し、 告が行なわれたほか、原子力特別 ととと関連して、その研究体制に の分野で研究者の組織を設置する 特に重要であるとの観点から、と 力、共同研究や施設の共同利用が 委員会から提案された「原子力科 (学術会議内に「原子力科学研究一らの構想を四十三年度予算に反映一る)を推進するため四体の計装燃 後者は、原子力科学の研究はそ

日本学術会議(会長朝永振一郎 | 究所の実現の可能性が強くなった | 総合計画会議」を設置していくも いうもの。 政府の積極的な援助を期待するとよう)ととにするが、これに対し

出力二万以W)で国産燃料の照射

ーにあるハルデン沸脆重水炉(熱

究者で構成)および協議員会(専法律的根拠に基き案研委員会(研 うもの。原子核特別委員会はこれ るチェック機関)を設けようとい 門家および専門外の科学者より成 見解は、いわゆるビッグ・サイエ 適正化を図ろうという趣旨から、 ンスの研究および運営の合理化、 なお素研の研究体制についての ナビア航空で送った。 軽水炉燃料の国産化技術を確立す され、原研ではJPDR-II計画 は四月六日の原子力委員会で認可 燃料一体(JH―1)をスカンジ 試験を実施するため、四月十六日 (今年度分担金約一億四千万円) (原研の自主的計画にもとづいて

原研のハルデン 計画への参加

ルデン向け空輸

付置共同利用研究所にするか、さ一堂で開かれる予定。 意がみとめられない時には、大学

い型の国立研究所とすることの決

お同特別委員会は、素研を新し

である。

最終決定を行なう予定である。な

させるよう、近くその研究体制の

月十八日から二十日まで同会議講

次回第四十九回総会は、今秋十

燃焼度トン当り二万MWDで照射 された後、四十四年六月に取出さ なお、他の燃料二体(JH-

か八カ月という驚異的なスピード 依頼から加工、照射開始までわず ービンフローメーター、ポイドゲ で作業が進められたことは注目さ る。とくに今度のJH―1は手配 定装置、燃料破損検出器、アサー 定サーモカップル、FPガス圧測 ージ、水温測定、燃料中心温度測 たえずデータが得られることであ モメーター)によって、照射中に

研究所を追求するかきめるもよう らにこれらの条件に基づいて国立 ハルデンの進歩した炉内計装へタ JH−1試験燃料体の特徴は、 害賠償法が、原子力損害について 無過失責任、無限責任、責任集中

日本原子力研究所は、ノルウェ | 料をハルデン炉で照射する計画で 原研、照射試験用の燃料二体を |ある。今度送られたJH―1(ジ が試作したもので、ウラン量二十 三菱原子力工業と住友原子力工業 数量四十本となっている。 四古ら、濃縮度一〇%セグメント ャパンーハルデンN1)燃料体は 2) については、今秋に送られ、

一試験が実施されるが、得られたデ 月に取り出される。照射後、ノル ウェーのシェラー研究所で照射後 ン当り一万MWDで、四十三年六 月から照射されるが、燃焼度はト これらの燃料はハルデン炉で七 古河電工が参加しているが、結果 一札では三菱原子力、住友原子力、 は五月上旬にでるもようである。 二十日JH―2の製作に関する入 れる予定である。このため、四月

計に利用できるというもの。 なった。

が明示されておらず、日本法によ の原則がサバンナ号で適用される の原則を外国原子力船に適用する きた。従って日本政府は、この相 って決定されるべきだと回答して と打診したが、米国政府は、これ よう明示してないため、政府はと **遠を短期間に処理することが困難** に関する米国国内法にはこの趣旨 よう日米間の国際約束で定めよう

ンザ 号の寄港を拒否

害賠償に関する国際約束ができな 国の法制上の相違から、原子力損 る態度を固めた。これは、日米両 船サバンナ号の日本寄港を拒否す 政府は四月二十日、米国原子力 | 請書が出されていた。

プ・トランスポート社から総理府 航者ファーストアトミック・シッ り、また三月十三日には同船の運 事局より運輸省に対し、"六月ご いては、さる二月二十五日米国海 に対し日本国水域立入りの許可申 る寄港させたい。

旨申し入れがあ カ八万KWの加圧水型炉搭載、約

米国原子力船サバンナ号(熱出 委員会の原子炉 安全 専門 密 査会 力委員会で同船の安全性密査を行 続けてきた。 日米間の取り決めについて交渉を なうとともに、外務省を通じて、 法第二十三条二の規定により原子 万一原子力損害が発生した場合の このため政府は、原子炉等規制 前者については、これを原子力

垣花秀武氏) など特別講演五、 効果と同位体分離」(東工大教授

「年代測定」に関するパネル討論

おまだ安全性や経済性の点で難点 と、などの特徴がある。しかしな

があるため用途が限定される、と

藤正夫氏が「アイソトープ発電

とくに初日、東大工学部教授加

注目すべき講演を行なった。

氏の研究は、アイソトープの壊

化分析など七分類から百十二の研

究論文が発表されたほか「同位体

ため、信頼性が高く保守を必要と

動部分が少ないかまたは全くない ①長寿命のものが作れること②可

しないことの比較的小型であると

くなったためである。

ているものであり、今回は、放射

術週間の一環行事として行なわれ

ているが、アイソトープ発電器は

同審査会は四月十二日、"同船 ば十分確保される。との結論を の日本国水域立入りに係る安全 性は、停泊場所から管理地帯境界 約一カ月間の密査を行なった結果 得、この旨原子力委員会へ答申し ととなど六つの条件が満たされれ (会長向坊隆東大教授)に付託、 政府、損害賠償の協定不成立で となり、今回のサバンナ号の寄港

なるだろうといっている。

原子力委員会としては、本件に 関し、原子炉安全専門審査会か なお原子力委員会は四月二十日 極めの締結が困難であることが 受けたが、日米政府間の国際取 ら安全上問題がないとの報告を

い。このような事情に鑑み、本る答申を行なうことはできな なるので、早急に本諮問に対す する要件が満たされないことと に規定する原子力損害賠償に関 明らかとなり、原子炉等規制法 にとられることが望まれる。

申請に関する次のような統一見解 サバンナ号の日本国水域立入許可 の締結、あるいは国際条約による 入港、の方法のうち、いずれかに 批准による条約の締結、わが国原 子力船の入港につい ては、国会 **子力損害賠償法の再考による協定** を拒否することになったもの。 政府は、将来における外国の原 業担当者。

上、四月末日までに、日本原子力 通訳されることになっている。 東京(五九一)六二二一。 産業会議原子力発電課まで。電話 スト代、昼食、会毀を含む)。 ▽受講料=二万円(但し、テキ なお米側講師の講義は、すべて

東宮は、二十一日午後十時 大田二十一日午後十時 ど託宣▼そもそも橋本氏は、渡 は誰も来なくてよろしい」との わたしの歓送は終った、羽田へ を催したが、その席で「これで 慮したかった様子。自分ではい 欧のニュースを流すことすら遠 ースという、ささやかな歓送会 の前日の昼、仕出し弁当にジュ へと旅立った。▼事務局ではそ 全は、二十一日午後十時度直移オイラ常日再引 便で、一人ヨーロッパ 原産橋本代表常任理事

講じられていること。

と規定して 償するに足りる措置が国際約束で 法制上の相違から、これが困難に 子力損害賠償に関する日米両国の う交渉を進めてきた。しかし、原 あるため、外務省を通じて米国政 に、"外国原子力船の日本国水域子炉等規制法第二十三条二の2項 府と行政協定の形式で処理するよ 立入りの際には、原子力損害を賠 ところが、後者については、原 ライド・ケミカル社のロック氏 子力委員会のブラッドレー氏 識のシャーマン氏 〇六フッ化ウランへの転換=マ 〇ウラン 激縮について ―米国原 〇核燃料供給と加工の考え方式

この理由は、わが国の原子力損 リア・フューエル・サービス社。 ユナイテッド・ニュークリア社の クトリック社のソバーン氏、ウェ マックリン氏、ジェネラル・エレ スチングハウス社のアリオ氏 ○再処理と輸送問題=ニューク

参加者募集 セミナー

ジャー、原子力部門担当者、資材 関、調査団体などの経営者、マネ メーカー(機器、燃料、材料、 参加者を次の要領で募集してい の「発電用核燃料問題セミナー 設など)運輸、貿易、銀行、損 害保険会社、行政官 庁 、 研 究 機 ▽受調対象=電気事業、鉱業、 ▽募集人員=百二十名。 なお日本原子力産業会議は、こ

購入担当者、調查企画担当者、営 ▽申込方法=所定用紙に記入の

アジア最大の 本システムの特徴

- · 記憶容量98K語(48ビット)
- 高速の計算処理能力
- 問題処理コストが最低 • 豊富な応用プログラム
- 国際的な互換性
- ・迅速丁寧なサービス
- 本システムのプログラム言語
- FORTRAN • A L G O L • 60
- · COBOL

本システムはどなたでもご利用できます。

特に日本原子力産業会議の会員会社は料金割引の特典が

御一報次第、資料、各種講習会案内、計算申込書などをお送り いたします。

> 日本原子力産業会議 電子計算機室

東京都中央区日本橋本町2-6-4・大阪合同東京ビル 電話 (663) 0761~4 地下鉄三越前、小伝馬町駅下車



昭和三十年運輸省

日本原子力船開発事業団 甘

利

力によりこのほど進展の運びとなったのは誠に喜ばしい。この機会に、わが国の原子力船開発事情に わが国の原子力第一船建造問題は、諸般の事情のためしばらく停滞していたが、関係各方面の御尽

ついて今日までの状況を概観してみよう。

技術は産業の消長に極めて大き | て原子力船開発の促進に尽し、ま

な影響力をもっている。わが国の

原動力として利用することは、船 る必要がある。一方原子力が持つ おいて相当積極的に研さんを重ね る。わが国の造船工業が現在の地 以上にわたり、世界第一の造船量 的な技術分野である。従って将来 舶の高速化、巨大化の傾向から見 位を今後も確保していくために 船技術そのものが基盤となってい 前から多年にわたって培われた造 造船工業が昭和三十一年以来十年 力平和利用研究が開始された当初 術を開発することはきわめて肝要 力船の建造、運航についてその技 る。以上の見地からわが国が原子 船時代が到来するものと期待され 巨大なエネルギーを、船舶推進の て、その性能の改善にとって魅力 そのため、原子力を船舶の推進 従前と異なり追われる立場に 一果、「原子力船の開発を総合的、 一発の足揚とするに適したものであ され、原子力委員会が昭和三十六 験研究も活発に行なわれた。この る」こととして、昭和三十八年八 項について検討が重ねられた結 明らかにした。さらに具体的な事 することを目標とするとの構想を ルは昭和四十三一四十五年に竣工 り、またこれに搭載する原子炉は た上でそれが将来の原子力船開 主体を定め、慎重な検討を行なっ 年二月決定した原子力開発利用長 に呼応して、原子力船建造計画が 月十七日、日本原子力船開発事業 から原子力第一船の開発に着手す た。そして本船の建造スケジュー 軽水冷却型とする」と述べられ の建造については、早急に建造の 効果的に行なうため昭和三十八年

原子力第

発足した。原 子力 船調査会は昭各界有志により原子力船調査会が

団法人日本原子力船研究協会がそ

方日本原子力産業会議におい

とめ、業務としては、原子力第 に則り、基本方針として安全性の 事業団は政府の定めた基本計画

るために競争入札を行なったが、

却型原子力炉を搭載する特殊貨物 機出力、約一万馬力程度の軽水冷 炉設置許可申請及び安全審査の準 た。この決定に即応して事業団は 測船)に変更することを決 の輸送に利用できる船(旧海洋観 数約八千以(旧約六千以)、主 して、開発すべき第一船を総トン ことができるほどになった。 って、このほど計画の進展をみる 力第一船開発基本計画を一部改訂 このたび、政府は、さきの原子

建造契約の折衝で最も問題となっ

が得られたので、今後建造業務は

船会社との間に建造契約を締結す になっている。との計画にしたが 書の完成した昭和四十年三月、造 船価低減のために仕様の変更ある 舶価三十六億円ではできないとい らゆる措置を講じてきたため、し みることができなかった。その後 うことで不幸にして契約の成立を ばらく業務の進展がはばまれざる いは外国炉の搭載の検討など、あ い、事業団は基本設計、契約仕様 六年度までの九年間に行なうこと 貨物船として商業航路につけてお ナ号を昭和三十七年に完成しデモ り、本年六月には日本への寄港も コンテナ船三隻の建造計画もあ ンストレーションとして米国内お

を得なかった。 力により、その措置の具体化に伴 しかし、その後関係各方面の協 案も議会に提出されている。

科会」に出席する機会を与えら 学会の「臨界安全性に関する分 までの三日間、アメリカ原子力 昨年十二月十三日から十五日

ムで国際原子力機関主催の国際 会議が開かれたが、アメリカで た一九六五年にはストックホル 引続いて同テーマの分科会が開

> ダ州ラスベガスの会場フラミ ものと予想していたが、ネバァ るから出席者もそれ程多くない

ともなって民間の核燃料施設に

するAECの方針に関連して改 対する安全規制を強化しようと

の安全設計、臨界事故の解析、 造加工、再処理、輸送、貯蔵な の取扱いにおいて臨界事故を防 ど、原子炉外での核分裂性物質 となるデータの収集、処理装置 止することであるが、その基礎 臨界安全性とは、核燃料の製

すでに一九六一年にカールスル 災害評価、安全対策など、原子 とのような特殊な分科会であ

その動機であったと思われる。 きくことが必要となったことが めて関係諸方面の意見、経験を 年八月号に述べている) 委員長H・C・パックストン氏 (との点については分科会準備 者の他に、植松氏(原燃)、黒 110名であった。日本からは筆 は、臨界安全性に対する考え 須氏(関電)が出席した。 三日間の六つのセッションで

めの実験および計算、実際の諸 の基礎となる、遵縮度、遵 (滅速度)、反射体の条件、相

臨界安全性の分科会に出席して>=ロ

八〇名、大学二〇名、外国から ンゴホテルに参築したのは合計 原子力研究所七〇名、民間産業 約二八〇名で、その内訳はおよ の制限による安全設計を強調し 二四件の発表があった。 故時の線量測定などにわたって ては、ロッキーフラット工場 (プルトニウム処理)、オーク 臨界安全管理の実際の例とし 理工場(NFS)などか ウラン処理)、燃料加 リッヂY-12工場 (濃縮 工工場(UZC)、再処 ら報告があったが、いず ても、核燃料の加工や再処理な て感銘を受けた。わが国におい

る 【投稿飲迎 (東大工学部、原子力工学科

ï

高まることが大いに、期待さ

和四十二年度契約、昭和四十二 第一船建造計画では、第一船は昭 カ年間の実験航海が実施される予 和四十六年度引渡し、その後約二 **度起工、昭和四十四年度進水、昭**

活発に進められてきたことは誠に 究所、民間団体会社等広い分野で 喜ばしいが、事業団でも第一船の一 開発研究進む 力によって進められたもので大い 料公社その他多数の関係会社の協 と考えられる。 これらの試験研究は日本原子力

欧米における開発

また昭和四十年ノルウェー、スエ

よると、第二船以後のことを次の とめた原子力開発利用長期計画に

政府が資金、税制などの面で適切

建造していると報道されている。

たやり方、あるいは国際協力のも とに原子力船の開発に力を注いで 海運国は、それぞれの国情に応じ いる。まず米国では貨客船サバン 一方海外においても主要な造船 につかせ、昭和三十八年無事に燃 三十四年に完成して北極海で任務 料交換もすませた。さらにソ連は 原子力砕氷船、原子力タンカーの ソ連は砕氷船レーニン号を昭和

られている。 定であると伝えられている。 イツ間の商業航路に就航させる予 目下鋭窓艤装工事をすすめてお ・ハーン号を本年末完成を目ざし 西ドイツでは鉱石運搬船オット

建造計画もすすめているとも伝え 速コンテナ船が最も原子力船に適 ていることも忘れてはならない。 では経済的な舶用炉の開発を続け した船種であると報告している。 ルギー、オランダ、ノルウェー等 完成し、永年にわたり原子力商船 ーデンは原子力タンカーの設計を とのような多くの原子力船建造 第二船の計 画

画が検討されている。本年三月原 て、わが国においても第二船の計 これらの世界の情勢に呼 応し

の建造に證手し、中共は貨客船を一子力委員会長期計画専門部会がま

一力船にはその建造運航について、 は建造費を低減するため二隻ない 建造に消手する。またその第二船 であり、しかもこれら早期の原子 し三隻以上の同型船の建造が必要

:=!!!=!=!!=!=!=!=!=!!=!=!!=!!=!=!!=!=!!=!!=! 施設における臨界安全管理の方 七年出版)

法、臨界安全性のための基準、 臨界事故の解析、臨界警報や事 互作用など多くの因子の広範囲 ッジ、ロスアラモスなど各所に 算コードの整備を中心として、 力が、ハンフォード、オークリ 験設備を見たり、研究にたずさ らもうかがわれたが、実際に実 いることは、分科会での発表か 地味ではあるが意実に進行して わっている人々と話をして改め にわたる臨界データの集積の努

in health physics radiation detectors id state amplifying

の改良におき、海外諸国の成果 子力船の研究開発を自主的にすす 船種を高速コンテナ船において原 を取り入れながら、建造船舶の

OThe aplication of so 原産資料室便り

め、昭和四十年度後半を目標とし

て、実用船である原子力第二船の

|な助成策を講ずる必要がある」。 原子力船開発事業団としては第二 通しを持っており、その線に沿っ 船以後の開発についても明るい見 をすすめ てゆきたいと 考えてい て、原子力船時代に備え滔々準備 とのように、第一船はもちろん

成果をできるだけ吸収すると共

計、建造、運航を通じて得られる

すなわち「今後は第一船の設

せるために研究の主体を舶用デ に、原子力船の経済性を向上さ

型試験、原子炉の一次遮蔽および 時第一船の設計に組み込まれてい 制御計測器の環境試験等がそれ た。すなわち炉心の核特性につい るが、そればかりでなく、この種 合体に係る水力特性についての模 この臨界実験、炉心および燃料集 原子力第一船建造計画の概要

原子動力実験船

特殊貨物運搬及び乗員訓練船 に利用できるもの。 長さ(全長) 約 130m

116m" 13.5m 深さ 総トン数 5,000m3

主機形式・数 " 出力 原子炉形式・数 航海速力 乘組貝

建造スケジュール 船体及び炉建造契約 原子炉引渡し

10,000馬力 加圧軽水冷却型 約36MW "16.5KT 56名

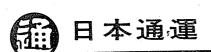
開発に伴って設計値などを確認す

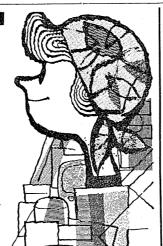
20名 昭和42年度上半期 昭和43年度央 昭和44年度初 昭和45年度末 昭和46年度下半期

արանի **գ**րանի **ար**ասիր, գրանի անթերհում 〈ご予約受付中〉 ァレンスワークに必須のガイドブック

● おまちどうさま ご転勤やご転居は お近くの日通支店

~ご相談下さい。 荷造りや輸送万端 経済的で安全な方 法でお引受けいたします。





World Science A Reference Guide to the Organization of World Science 全20巻・布装丁・1967~68年刊行予定 * セット \ \ 4,000

Who's Who in Science in Europe

An International Reference Book Listing Scientists in Western Europe

全3巻・バクラム装丁・約35,000名收録 1967年刊行予定 セット ¥ 28,800 (Francis Hodgson Limted)

東京都新宿区角筈 1丁目826番地

鱀 紀伊國屋書店

振替 東京 1 2 5 5 7 5 電話大代表 (354) 0131