

米GE社燃料サイクル価格を公表

設計改善でコスト大幅値下げ

アメリカのゼネラル・エレクトリック(GE)社は、このほどGE社製沸騰水炉(BWR)に対する燃料サイクル価格を公表した。これは、昨年九月同社が発表した燃料サイクル価格を大幅に値下げたもので、とくに燃料加工費は、従来より六二〇分の値下げとなっている。GE社は、これら燃料加工費の値下げと、燃料の設計改善によるコスト低減は、原子力発電を火力と競合できる新しい段階に到達せしめると述べている。

設計で優れたAGR

五月二十五日英原子力相フレッド・ホプキンスは、イギリス第二の原子力発電所であるAGR(改良ガス冷却炉)の設計が、他のAGRよりも優れていると述べた。彼は、AGRの設計が、他のAGRよりも優れていると述べた。彼は、AGRの設計が、他のAGRよりも優れていると述べた。

Table with 3 columns: 第1次炉心, 第2次炉心, 第3次炉心. Rows include 出力 (5万KW, 25, 50, 75, 100) and 電気 (A, B, C).

イギリスは第二の原子力発電所であるAGR(改良ガス冷却炉)の設計が、他のAGRよりも優れていると述べた。彼は、AGRの設計が、他のAGRよりも優れていると述べた。

他の業界でも、当初技術の遅れによる遅延は、まずプラン自身を導入する。少し技術が進んで、少しづつ導入の程度を減らしていき、そして、できるだけ早くすべてをつくらうとする。最後は特許の関係で導入せざるを得ないものだけに限

冷却炉)にすることに決定したと発表したが、その後入った報道によると動力相の発表要旨は次の通りである。

以上であるが、動力相は昨年四月以来の情勢変化にともない新しく白書を出すことを明らかにしている。

海外短信 IAEA非破壊検査の国際会議が開く

加、パキスタン発 電炉契約まとまる

米、ノパウッの製造コストを検討

原型炉はKW当り三百十ドル

英海水脱塩調査に四百万ドル投入

プエルトリコ20万KWは在来火力に

米GE社、六三〇Aを単独で開発へ

米GE社、六三〇Aを単独で開発へ

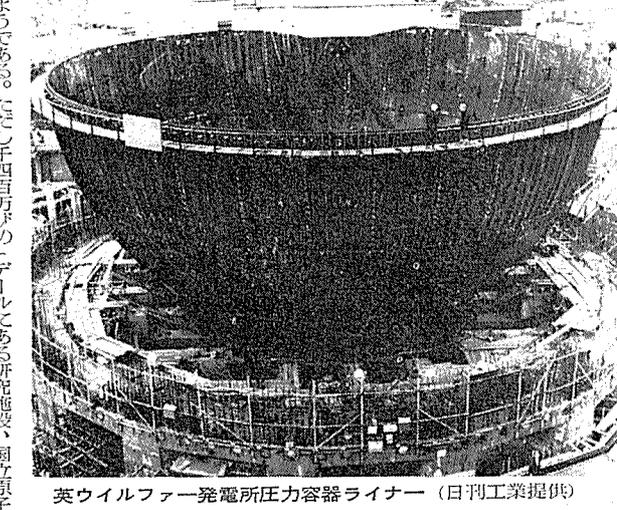
原型炉はKW当り三百十ドル

英海水脱塩調査に四百万ドル投入

プエルトリコ20万KWは在来火力に

米GE社、六三〇Aを単独で開発へ

米GE社、六三〇Aを単独で開発へ



英ウィルファー発電所圧力容器ライナー (日刊工業提供)

Advertisement for Daiichi Construction (大成建設) and Kawasaki Steel (川崎製鉄). Includes text about building Japan and steel products, along with contact information for Daiichi Construction.

国立遺伝学研究所を訪ねて

東海道線三島駅からバス十八分、ゆるやかな勾配の坂をのぼったところ、箱根連山を背に国立遺伝学研究所がある。

木々の緑は連日の雨ですっかり洗われ、時おり雲間から富士の頂きがのぞかれる初夏の一日、筆者は世界にその名を轟かせた「遺伝学」を訪ねた。

ここ遺伝学は文部省直轄の研究機関として現在、木原均所長のもとに庶務部のほか九つの研究部、二十一の研究室(形質遺伝部、細胞遺伝部、生理遺伝部、生化学遺伝部、応用遺伝部、変異遺伝部、人類遺伝部、微生物遺伝部)と昨年度新設された集団遺伝部)が、遺伝学のいろいろな分野の研究にいとんでいる。この中で、放射線を利用した研究をしているのは形質遺伝部と変異遺伝部である。

門をくぐると、いかにも研究所らしいゆずらしい名前の木札をつけた種々の樹木が植えられている。これは実験材料として、また系統保存用に収集されたものだが、その中には、

旧館一階にある変異遺伝学部の部長、松村清一博士を訪ね、いろいろと説明を聞いた。

小規模ガンマフィールドの線温室

まず案内されたところは、昨年五月に完成したガンマ線温室とその操作室。ここには四キюриのセシウム137の照射装置を中央に置き、小麦に一日二十時間ほどの照射を行って突然変異を起す。そして品種の改良しようというものである。簡易なアコンを施した七十五平方尺の室内を半分は、切り一割小麦、パン小麦、マカロニ小麦などの七種類の小麦が植えられ、一見、小規模のガンマフィールドに似ている。線源に最も近い小麦でこれまで約六千レントゲン、線源に遠いもので五百レントゲンがあたり、材料には小麦のほかにも稲など使用しているが、手続なため今のところ小麦だけになっていると松村さんは語っていた。

つぎに案内されたところは自動短日圃場と水田温室。ここには稲の系統維持と調査のために二百余種の稲が集められている。この施設は、



7種類の小麦に照射している遺伝研のガンマ線温室

現在、ハツカネズミによるポリジーンの放射線誘発突然変異の研究中、骨の変異の調査中に歯槽骨異常吸収がみられ、与えられた飼料の種類と頻度との関係が認められ、近々学会で発表されるであろう。

五つの飼育室の他に実験室、暗室、係員室、洗浄消毒室、固形飼料調製室、倉庫、さらに係員の宿直室などが設けられてネズミ小屋として「Aクラス」という。

この「収容ネズミ数」は一万匹であるが、一年位での結果をみよとする突然変異の研究には最低五万匹が必要であるという。現状では研究の結果を出すのに二年もかかってしまう。

アメリカのオークリッジ研究所には三万匹も飼育されていると

うである。ネズミを飼うにも費用がかかるので大変なことときかされた。

カイコによる放射線の線量率効果

特別室にはガンマ線照射飼育室があり、コバルト60、セシウム137を線源として飼育しながら少量のガンマ線を長時間にわたって照射できる装置がある。この室の天井は放射線の後方散乱を防ぐためつきぬけになっている。

田島弥太郎博士が放射線の線量率効果を研究し、「カイコの実験で照射時間のほうが急照射よりも突然変異発生効果が高い」という結果を得た。

これら植物を原子炉で照射する場合にガンマ線の少ない炉がよいのだが、現在の日本の炉では生物学者にとって使用できるのはほとんどない。そこでわが国はコバルト60とセシウム137の照射装置をオークリッジ研究所へもって行って照射して、11などが好きな時間に運搬できるようにすることになった。松村さんは語っていた。

コバルト60とセシウム137の照射室

最後に案内されたのは放射線実験室。この地下には三十一年に日本でも初めて作られたコバルト60のガンマ線照射室がある。この照射装置は五キюриの線源を天井中央一層の高さにした。照射の床面は同心円的に一日、三回、百五十、五十、一レントゲンというふうに線量をかえて照射を行なうよう設計されている。別室にはセシウム137のガンマ線照射装置がある。セシウムはコバルト60にくらべて半減期が三十年というふうに長いこと、線量も比較的簡単であること、同一実験室の場合に線量がそれほど変化しないことなどによりセシウムが使われている。研究施設でセシウム

原子力関係官庁と協定し、放射線誘発の放出を制限している。この要項は、液体が均一に河川に流れたときの放射線濃度を二倍当り十のマイナスイオンに相当するレベルの低い濃度で、放射線レベルの低い放射線レベルの中や高いものは多段階法で処理している。処理方法はモニタリングされ河川に放流される。放射線を濃縮し除去するための処理として蒸気法と化学沈殿法が採用されている。経済的かつ除去能力を上げるという観点から、液体の種類と放射線レベルに応じた処理をするために、フランス人気質から

「遺伝学」を備えたい」

「遺伝学」の応用面では、いっそもくまでその基礎設備をこめて研究するのだが、突然変異による品種改良をする場合、線源かガンマ線か中性子源かなど、またどの線源を使ったらよいかの調査中である。突然変異を数多く誘発するのは他の研究機関で、たばこの松原地区では、ここで照射したばかりを花の生育に利用している。この業者は、ここで照射したばかりを花の生育に利用している。この業者は、ここで照射したばかりを花の生育に利用している。

進む五カ年計画

一方、遺伝学の研究に微生物を使った場合と高等動物を使った場合と、また研究結果に差があるが、この差をどうするかを分けるの大きな課題であること。

共鳴装置)を備えたい」

「遺伝学」の応用面では、いっそもくまでその基礎設備をこめて研究するのだが、突然変異による品種改良をする場合、線源かガンマ線か中性子源かなど、またどの線源を使ったらよいかの調査中である。突然変異を数多く誘発するのは他の研究機関で、たばこの松原地区では、ここで照射したばかりを花の生育に利用している。この業者は、ここで照射したばかりを花の生育に利用している。

原子炉主任者 口答試験実施

七月七日、科技庁会議室で、七回原子炉主任者試験口答試験の実施について公告した。この試験はききに行なった筆記試験の合格者で、科技庁長官の指定した資格をもつものに対する試験で、七月七日午前十時から東京電学科学技術第一会議室で行なわれる。申込み期日は六月二十六日まで。所定の受験申込書に受験資格を証明する書面を添えて、原子力原子炉規則に持参する。

「遺伝学」はすでに総合計画が立てられているが、五カ年計画では現行の九部に分子、生物、物理、微生物の各遺伝学部を加え十二部門にする。また将来は十六部門にし、その中に進化、細胞質、動物応用、第二人類の各遺伝学部を設けるなどアカデミックな研究が進むこと。また人類遺伝学では細かい数字を扱うので、電子計算機を設置して日本中の遺伝学者が使えるような共同利用の計算センターをここに作るというたっかたスプランイ構想がある。

この三島の遺伝学は国内よりむしろ外国にその名を轟かせており、今後、人物交流も盛んになり、ますます人類の未知の分野へ進んでいくことを期待しながら昇進していく。(H.T.)

「遺伝学」はすでに総合計画が立てられているが、五カ年計画では現行の九部に分子、生物、物理、微生物の各遺伝学部を加え十二部門にする。また将来は十六部門にし、その中に進化、細胞質、動物応用、第二人類の各遺伝学部を設けるなどアカデミックな研究が進むこと。また人類遺伝学では細かい数字を扱うので、電子計算機を設置して日本中の遺伝学者が使えるような共同利用の計算センターをここに作るというたっかたスプランイ構想がある。

この三島の遺伝学は国内よりむしろ外国にその名を轟かせており、今後、人物交流も盛んになり、ますます人類の未知の分野へ進んでいくことを期待しながら昇進していく。(H.T.)

突然変異にとり組む 放射線の線量率効果を研究

果を究めた話には有名で、現在、世界でこの問題がとりあげられて

このほかカイコを使った放射線利用の研究では、卵の色や虫の斑紋や雌と雄を識別できる品種を作ったり、桑以外の植物を食べる品種を作ったり突然変異の本質的な問題にとり組んでいる。

小麦の実験圃場

本館西側にある実験圃場は小麦が一面に育っている。ノゲのないもの、葉の縮みのあるもの、葉の逆さに育つもの、反対に

「遺伝学」を備えたい」

「遺伝学」の応用面では、いっそもくまでその基礎設備をこめて研究するのだが、突然変異による品種改良をする場合、線源かガンマ線か中性子源かなど、またどの線源を使ったらよいかの調査中である。突然変異を数多く誘発するのは他の研究機関で、たばこの松原地区では、ここで照射したばかりを花の生育に利用している。この業者は、ここで照射したばかりを花の生育に利用している。

進む五カ年計画

一方、遺伝学の研究に微生物を使った場合と高等動物を使った場合と、また研究結果に差があるが、この差をどうするかを分けるの大きな課題であること。

共鳴装置)を備えたい」

「遺伝学」の応用面では、いっそもくまでその基礎設備をこめて研究するのだが、突然変異による品種改良をする場合、線源かガンマ線か中性子源かなど、またどの線源を使ったらよいかの調査中である。突然変異を数多く誘発するのは他の研究機関で、たばこの松原地区では、ここで照射したばかりを花の生育に利用している。この業者は、ここで照射したばかりを花の生育に利用している。

原子炉主任者 口答試験実施

七月七日、科技庁会議室で、七回原子炉主任者試験口答試験の実施について公告した。この試験はききに行なった筆記試験の合格者で、科技庁長官の指定した資格をもつものに対する試験で、七月七日午前十時から東京電学科学技術第一会議室で行なわれる。申込み期日は六月二十六日まで。所定の受験申込書に受験資格を証明する書面を添えて、原子力原子炉規則に持参する。

「遺伝学」はすでに総合計画が立てられているが、五カ年計画では現行の九部に分子、生物、物理、微生物の各遺伝学部を加え十二部門にする。また将来は十六部門にし、その中に進化、細胞質、動物応用、第二人類の各遺伝学部を設けるなどアカデミックな研究が進むこと。また人類遺伝学では細かい数字を扱うので、電子計算機を設置して日本中の遺伝学者が使えるような共同利用の計算センターをここに作るというたっかたスプランイ構想がある。

この三島の遺伝学は国内よりむしろ外国にその名を轟かせており、今後、人物交流も盛んになり、ますます人類の未知の分野へ進んでいくことを期待しながら昇進していく。(H.T.)

「遺伝学」はすでに総合計画が立てられているが、五カ年計画では現行の九部に分子、生物、物理、微生物の各遺伝学部を加え十二部門にする。また将来は十六部門にし、その中に進化、細胞質、動物応用、第二人類の各遺伝学部を設けるなどアカデミックな研究が進むこと。また人類遺伝学では細かい数字を扱うので、電子計算機を設置して日本中の遺伝学者が使えるような共同利用の計算センターをここに作るというたっかたスプランイ構想がある。

この三島の遺伝学は国内よりむしろ外国にその名を轟かせており、今後、人物交流も盛んになり、ますます人類の未知の分野へ進んでいくことを期待しながら昇進していく。(H.T.)

十條製紙

取締役社長・金子佐一郎

本社・東京都中央区銀座東3丁目4番地
工場・十條・伏木・郡島・小倉・八代・坂本・釧路

洋紙一般・白板紙  ダンボール原紙

本州製紙

本社仮事務所 東京都新宿区角筈3丁目24番地
電話 東京 (376) 大代表 3111

米の重水減速有機物冷却炉開発の現状

アメリカ原子力委員会のJ・T・ライ委員は、五月十日カナダのケベック市で開かれたカナダ原子力協会の第五回年次総会で「アメリカの重水減速有機物冷却炉(HWOCR)計画とアメリカ・カナダの協力」と題して講演を行なった。前号では主としてHWOCR計画の従来の経過を述べた部分について詳報したが、今回紹介するのはHWOCR計画の概要と海水脱塩計画について述べた同委員の講演の後半部である。

一重目的の炉を開発

われわれの重水減速有機物冷却炉開発計画は、大容量の発電炉および燃料資源の消費を最少限に抑えつつ低コスト発電が可能なる非常に大容量の発電炉を開発することを目的とする。建設費を削減するために、最終の目標として、一KWの出力を達成し、五ミリのコスト水準を達成し、同時に同量のウランから現在の軽水炉の五倍のエネルギーを得ることができると同時に、重水・有機物概念の開発に重大な熱意をもたせて取組んでいる。

参考設計を準備中

われわれは開発努力の焦点が常に目標に向けられることを確保するために、電気出力三千万ワットの炉を開発することを目標としている。

伸びゆくアイソトープの利用

今回は前回同様アイソトープの製鉄業への利用、とくに圧延工程においてアイソトープはどのように活躍しているか、日本製鋼所の応用例を紹介しよう。

量産に大きな効果

圧延では厚さ計が大部分

アイソトープの厚さ計は、昭和三十六年十月の厚さ計は、昭和三十六年十月の海外の使用例や、同業者からの知識などを参考に作り入れたものである。

(下)

熱中性子増殖炉へ

第二の努力目標として、われわれは長期的観点から、経済的な熱中性子増殖炉概念の可能性を検討するための金属ウラン燃料とトリウム燃料サイクルを追求する仕事を続けている。

海水脱塩計画に最適

ラメイ氏 次代のバイオニアへ

点が置かれている。もちろんこの他に原子炉および機器の開発には、現実的な技術的開発が必要であり、アトミック・インダストリアル(AI)社およびコンパッション・エンジニアリング(CE)社はこれらの開発過程における業務を担当している主要な契約者である。

脱塩技術開発の必要と工業用水 次に行われればこの炉概念が最も適していると思われる用途として、原子力による脱塩についてふれてみたい。

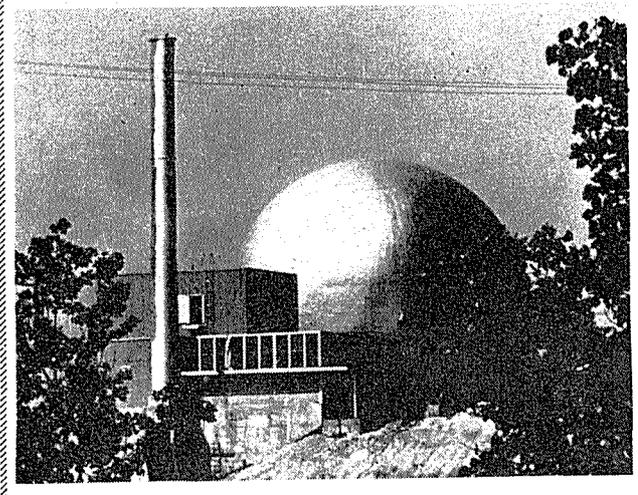
参考までにわれわれが試算した水のコストを比較すると一九七〇年代の初めに運転開始する熱出力百五十万KWの発電炉と熱出力百五十万KWの脱塩炉とを比較すると、脱塩炉の建設費が約二億七千万ドル、運転費が約一億七千万ドルと推定されている。

脱塩長期計画の目標達成へ われわれの原子力脱塩長期計画は一九七〇年代のなかばに商業的に利用可能な技術および経済データを開発することを目的としている。

この計画目標達成のためには、多くの研究開発の努力が要求される。われわれは実際の経験と経済データを得るために、電圧二重目的のプラントを建設し、運転する必要がある。それによって予言が実証され、将来の予想は確かな基礎の上に立てられる。

濃縮工場の事故で 従業員三名が負傷 フランス原子力庁(CEA)は、五月下旬、ピエールラットウラン濃縮工場で事故があり、従業員三名が負傷してバリの病院に入院した。この事故は、この工場では、一部完成して稼働している濃縮工場の操業に何の影響もなかったが、化学的な汚染が生じたといわれる。ただしこの汚染もさほど広範囲なものではなかった。

放射線照射の共同 研究を業界に要請 アメリカ原子力委員会(AEC)は、放射線照射による海産物の低温殺菌の共同研究をすすめるために産業界の参加を要請している。



原子力発電所 前回のエンリコ・フェルミから南下し、オハイオ州のオハイオ州へ。首都コロンバスの北西約百マイルのところに、ピクワに建設開始、昨年一月末には全出力運転と順調に動き、その後「満足すべき運転成績」(ラメイ委員)によって、米加共同の「重水減速有機物冷却炉開発計画」を支える片方の足となった。

アイソトープの厚さ計は、昭和三十六年十月の海外の使用例や、同業者からの知識などを参考に作り入れたものである。

アイソトープの厚さ計は、昭和三十六年十月の海外の使用例や、同業者からの知識などを参考に作り入れたものである。

アイソトープの厚さ計は、昭和三十六年十月の海外の使用例や、同業者からの知識などを参考に作り入れたものである。

アイソトープの厚さ計は、昭和三十六年十月の海外の使用例や、同業者からの知識などを参考に作り入れたものである。

アイソトープの厚さ計は、昭和三十六年十月の海外の使用例や、同業者からの知識などを参考に作り入れたものである。

アイソトープの厚さ計は、昭和三十六年十月の海外の使用例や、同業者からの知識などを参考に作り入れたものである。

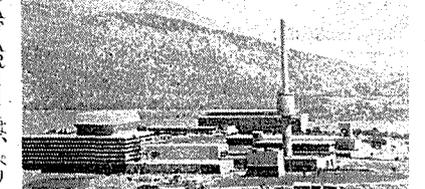
アイソトープの厚さ計は、昭和三十六年十月の海外の使用例や、同業者からの知識などを参考に作り入れたものである。

海外の原子力

原子力公社の給与問題でストを決定 イギリス原子力公社(AEA)の六百四十人以上の熟練工、準熟練工は、六月二日、給与改善問題

SAFARIの漏洩事故で炉が停止

南アフリカの最初の原子炉SAFARI(SAFARI熱出力二万KW)で、放射性物質の漏洩事故があり、六日間炉が停止した。この事故は、深さ三十二メートルのタンクからアルミニウムとベリウムが漏れたもので、この事故について原子力局長のA.J.ルウ博士は、ベリウムは住民には何ら影響がないと発表した。



SAFARIは、ベリウムとアルミニウムを含有する原子炉の中心地におかれている。プラントは今年三月十七日AECから許可があり、四月十九日に運転に入った。AECと商業漁業局の代表が、最近、ニューイングランド地区の漁業と食品加工業者の要人と出会う、放射線照射による海産物を市場へ送り出すマーケティングのため将来の合同計画について話し合った。同プラントは、一千五万キロワットの出力で、六十線が設置され、一時間当たり一トンの割合で海産物が加工される。

仏の核融合研究を視察して

多夫プラズマ研究所 内田 岱二郎

共同研究の素地を
 昨年の十一月十七日に羽田をた
 った私は、ヨーロッパ各国の核融
 合研究の現状を、なつかしくフ
 ランスのフォンテネオローズ研究
 所に三ヶ月滞在して、ついで
 にその現状を視察し、今年三月十
 五日、自己の勤務先の名古屋大学
 プラズマ研究所に帰任した。ちよ
 うと四ヶ月の間留守していたわけ
 である。

研究体制を考え直す時期

学問的に若いプラズマ核融合
 国際協力での格好のテーマ

つげられて、彼等の差に意気消沈
 し、そのまゝ日本の現状を非難す
 るか、あるいは日本のことを忘れ
 て、世界に連れた自己の境地に満
 足を傾向があった。(何れも核融
 合研究の現状を、なつかしくフ
 ランスのフォンテネオローズ研究
 所に三ヶ月滞在して、ついで
 にその現状を視察し、今年三月十
 五日、自己の勤務先の名古屋大学
 プラズマ研究所に帰任した。ちよ
 うと四ヶ月の間留守していたわけ
 である。

現実の実験が必要

核融合の現在のテーマは、洋の
 東西を通じて同じである。すなわち、Minimum Bn
 という外側にはいかに強く
 強くなる磁場の容器を發明しよ
 うとする。数千ワットから数
 億ワットという温度のプラズマを
 高密度で閉じ込め、核融合を
 成す努力がなされている。こ
 れは、行く前の予想とおりの
 である。しかし、ひるがえってわが
 国では、われわれ核融合の専門
 家の中で、もはや常識以下にす
 なっている上記二つのねらいが、
 現実の作業、つまり実験という形
 で行なわれていないに気がしな
 る。事実、今日の日中で、
 Minimum Bnに関する実験結果
 はないし、数千ワットをばらばら
 プラズマの発生を確認した例もな
 くない。

専門家が育ちにくい日本

しかしながらかようにして、学
 問上の自己反省から生れた方針の
 変更は、他面いくつもの欠陥を生
 んだ。その一つが前述の現象であ
 る。たしかに現在日本に Minimum
 Bn や、数千ワットのプラズマ
 のないこと(近々計画されては
 いるが)結果的にマイナスになら
 ないかもしれないが、そのような
 いかにもしるべき技術のひらきを
 思うとき問題はかなり深刻とな
 っている。その上さらに後述のよ
 うに、スペシャリストの育ちにくい
 日本の社会構造を考えると、核融
 合研究の体制をより総合的に考
 へ直さなければならない。

山空心

三週間で世界を一回りして
 る。イギリスのリスレーでは
 雪が降っていた。その同じ週に、
 アメリカの首都では華氏九十五
 度と夏の真盛りだった。シ
 ョットの発達で、いかに世界が狭
 くなったか。異なった風
 土を背景とする人間同士が互
 に相手方の考えを正確に把握し
 合うのはなかなか大変である。

アメリカ自身の立場と事情

濃縮ウラン供給政策について
 いろいろなことを要約すると次
 のようになる。
 一、濃縮ウランには二つの性
 格がある。第一は特殊核物質
 としての性質、これについては
 政府間に協力協定があつてIA
 E Aによる査察とか、免責事項
 などが、はっきりと書かれてい
 る。第二は、前記動力協定の枠内
 でのことによる国際間の取引が
 可能となる。

ワシントンにいる間にAEC
 国際部長M・クラツァー氏と
 夕食を共にした。彼の口から
 五人ほどで、ベトナムやドミ
 ニカ問題をスコッチとソーダの
 さかなにしているうちに「濃縮
 ウラン政策」が話題となった。

このことによる国際間の取引が
 可能となる。
 二、第一の点がどうやってカ
 バイされれば、濃縮ウランと言
 っても単なる燃料に過ぎない。
 ただしこれは米国のほとんど
 独占供給国である。米国原
 子炉の販路と密接に結びついて

でありさえすれば、AECとし
 ては手持ちがある限り相手国が政
 府たろうと民間たろうと誰に
 も売れる。問題は長期にわた
 る供給の保証を要求された場合
 である。工場施設を運営して産
 物を売るといふ立場からすると
 と、長期供給保証はもちろんで
 るが、同時に材料手配、電力購
 入、施設負荷率等から考えれば
 取り保証してもらわねば困
 る。この立場はAECが現行運
 用している限り変わらない。
 AECが政府機関である以上
 上、このような相互保証は外国
 政府機関とでなければできな
 い。民間の保証の場合には政府
 または政府機関の裏書きが必要
 である。

四、上記諸要件が満たされ
 ると、予算は先方が二倍、研究
 者数一・五倍、補助員数四倍とな
 る。グループ構成はDEC
 Aのほかに一九六一年、BSGが
 一九六四年である。

最後に私の滞在を機として出
 発した日仏協力の可能性や、そ
 のイメージについて。
 まとまった仕事を
 私は現在の核融合は、原子力の
 国際協力では格好のテーマであ
 る。今、これはパテントの問題は
 ほとんどなく、むしろ世界的に衆
 知を集める段階である。共通の
 テーマをきめて研究者の交
 換を行なうのも問題ない。ただ、
 BSGとDEC Aや、Joint
 Projectをつくるまでは、
 が、テーマを分擔することは、今
 少し両者の実験が進んだ時の方
 がよいように思える。むしろ数人
 一度に相手国の組織に入り、集
 団として、三年の間に集中的に
 仕事をこなすことは、今までにな
 い成果をのこすかも知れない。さ
 り、私の滞仏の見返りとして
 同研究所、Henri 氏招請の
 件がすすまらる。

現在のレベルは同じ次元

仏と研究者交換を頻繁に

当然のことながら、プラズマ核
 融合はまた七、八年の歳月しか開
 けられていない。従って若いのは至
 極当然のことであるが、日本にい
 て外国の仕事でデータの上でしか
 探ることのできなかったときは、
 どうしてもその裏に隠れている
 巨大なデータの蓄積を想い、心理
 的にかなりの圧迫感を感じ、憂鬱
 的になったり否めない。これはな
 にもBSGだけのことではなく、
 日本の国際的評価についてであ
 る。それが前述のごとき技術的差
 異を認めないで、おぼろげとした
 は、実は彼等のプラズマそのもの
 についての知識が、大体自分達と
 同じ次元のものだということに感
 動から、彼等の装置にしても改

でありさえすれば、AECとし
 ては手持ちがある限り相手国が政
 府たろうと民間たろうと誰に
 も売れる。問題は長期にわた
 る供給の保証を要求された場合
 である。工場施設を運営して産
 物を売るといふ立場からすると
 と、長期供給保証はもちろんで
 るが、同時に材料手配、電力購
 入、施設負荷率等から考えれば
 取り保証してもらわねば困
 る。この立場はAECが現行運
 用している限り変わらない。
 AECが政府機関である以上
 上、このような相互保証は外国
 政府機関とでなければできな
 い。民間の保証の場合には政府
 または政府機関の裏書きが必要
 である。

四、上記諸要件が満たされ
 ると、予算は先方が二倍、研究
 者数一・五倍、補助員数四倍とな
 る。グループ構成はDEC
 Aのほかに一九六一年、BSGが
 一九六四年である。

最後に私の滞在を機として出
 発した日仏協力の可能性や、そ
 のイメージについて。
 まとまった仕事を
 私は現在の核融合は、原子力の
 国際協力では格好のテーマであ
 る。今、これはパテントの問題は
 ほとんどなく、むしろ世界的に衆
 知を集める段階である。共通の
 テーマをきめて研究者の交
 換を行なうのも問題ない。ただ、
 BSGとDEC Aや、Joint
 Projectをつくるまでは、
 が、テーマを分擔することは、今
 少し両者の実験が進んだ時の方
 がよいように思える。むしろ数人
 一度に相手国の組織に入り、集
 団として、三年の間に集中的に
 仕事をこなすことは、今までにな
 い成果をのこすかも知れない。さ
 り、私の滞仏の見返りとして
 同研究所、Henri 氏招請の
 件がすすまらる。

訂正 本紙四月二十五
 日付「六面一部会」の原文五十六行
 目「原子力委員会」の決定として国
 会へ提出は「原子力委員会」は、
 茨城県での委託調査の結果をま
 へ提出と訂正します。

資生堂ポアン剃刃

剃刃の革命
 ステンレスの刃……
 ステンレスの刃付けに初めて成功した新
 製品です。刃先がつかれにシャープで、切
 れ味の寿命がおどろく程長くなりました

POINT
 HI EIDO TOKYO
 7枚入 100円

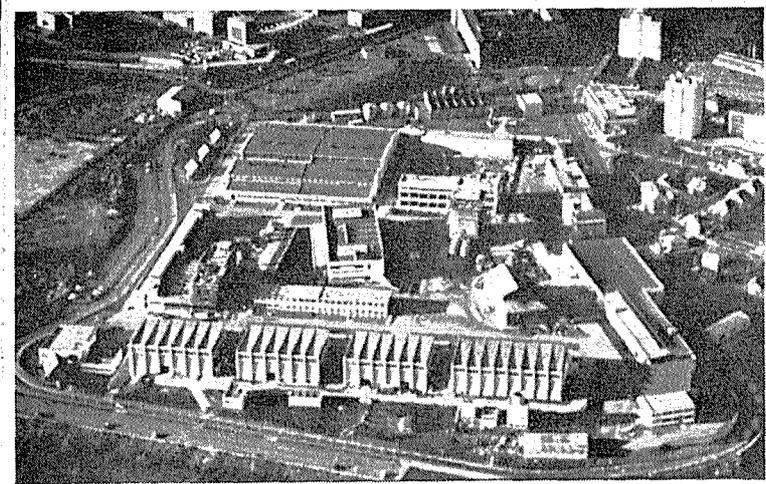
米国インペリアル社と技術提携

疲れ・肩こり・神経痛に
 ビオタモン

●筋肉痛・疲れ目・便秘・夜尿症・難聴・心臓病にも
 ●治療には1日25~200mg ●無臭・持続性の新型活性ビタミン剤
 25mg錠・50mg錠 各30入・100入 他に5mg錠・散

巨人軍 長島選手

三共株式会社



フォンテネオローズ研究所の全景

原産国総代表者の講演会を決定

高速炉計画が主題

日本原子力産業会議はこのほど、この秋東京で開かれる国際原子力機関（IAEA）の第九回総会に際する付帯行事の一つとして、九月二十日に「IAEA主要加盟国代表による講演会」の開催を決定した。この講演会はその名の通り、総会に出席するIAEA加盟主要国の権威ある原子力関係者が来日する機会に、これら諸国の高速増殖炉に関する長期的な開発計画とその見通しなどについて講演を聞き、わが国の原子力開発の促進に役立てようとするものである。

原産国は昭和四十年度の事業計画で、IAEAの東京総会に協力し、この機会に三つの行事を実施することを決めていた。それは①米英など主要国の参加代表者による講演会の開催、②海外参加者ならびにIAEA事務局幹部を対象としたレセプションの開催、③原子力力をふくめたわが国の技術水準を示す産業施設の見学などである。この結果原産国は、科学技術庁、来日した権威者を囲む懇談会を開催し、この結果原産国は、科学技術庁、外務省、通産省、原研、原燃、日

本原子力学会の午後四時三十分まで開催する。また講師には次の六氏を予定しているが、講演の順序はきまっていない。

- ▽アメリカ原子力委員長 グレイン・T・シーボーク博士
- ▽イギリス原子力公社総裁 ウィリアム・ペニー博士
- ▽フランス原子力委員長 F・ペラン博士
- ▽インド原子力委員長 H・パール博士
- ▽ソ連国際原子力機関代表 V・エメリアノフ博士
- ▽カナダ原子力公社総裁 J・L・グレイト博士

今秋に英原子力展

晴海、AGRの模型展示

九月十七日から十月三日まで、東京晴海でイギリス博覧会が開催される。これには、英原子力公社（AEA）と同原子力産業会議（BNE）との共同による展覧場があり、原子力発電の発展、過程、将来の展望などについて広く説明することになっている。この博覧会には九月二十一日から開催される国際原子力機関（IAEA）の第九回総会にイギリスの首席代表として出席するAEA総裁W・ペニー氏も顔を出す。

展覧場の設計は、昨年ジュネーブで開かれた原子力平和利用国際会議の英国科学展場を模範としたJ・ガードナー氏が担当する。

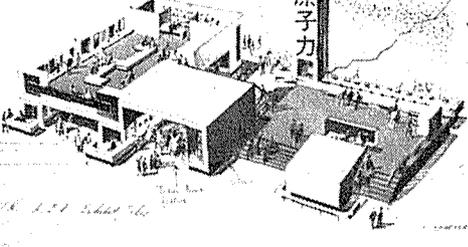
展覧場にはイギリスの世界最大規模を誇る原子力発電計画が描かれ、その計画に対応する種々な発電所が配置される。

第二次原子力発電計画に採用された改良ガス冷却炉（AGR）は動く模型を使って発電系統を紹介

その他原子力とは直接関係はないが興味をひくものとして、AEAが開発した技術とかプロセスを使ったBNF加盟各社の製品が出品される。主なものとしては小型熱電対、高速度カメラ、X線閃光装置、流路計、誘導電動機制御装置、圧力変換器、振動コンベアなどである。

また、一九九のイギリス企業の出展品としては、AEA、CEGB（発電局）、産業界の三位一体による一千万W原子力発電計画を称賛し、産業界が原子力機器の製造で諸外国に劣らない経験を誇っていることを強調したフィルム、ラムのメッセージなどが掲げられる。

【写真】イギリス博覧会の会場見取図



英国の原子力展

無規制の照射食品

予防衛生 食品照射懇談会で講演

日本原子力産業会議の食品照射に関する第二回懇談会は、六月十五日午後原産国代表者で、先日の第一回会合に引き続き、照射食品に対するわが国の開発程度およびその規制について懇談した。

まず、食品の安全性についてと題して厚生省予防衛生研究所の食品衛生部長高木明氏が講演、一般食品に対する規制について概略次のような解説があった。

食品による有害な病気の原因には、食品素材の毒性成分による内因性のもの、病原微生物、添加物および容器材質による外因性

のものが、さらに加工処理による有害化という誘起性のものがあり、これら原因によって急性中毒（中毒）やアレルギー（アレルギー）や慢性毒性（慢性毒性）や癌（癌）や遺伝的障害（遺伝的障害）などを起こす。

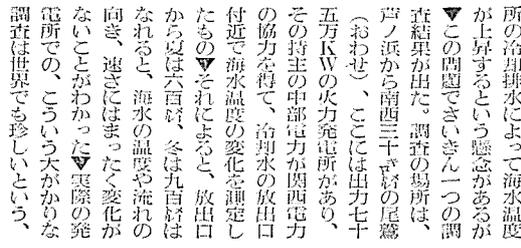
そのために、これら食品の安全性を確保する手段として、物理・化学的手段で求めたり、生物学的的方法つまり動物試験による検明を行なっている。また食品衛生法で

大容量ガンマ線照射装置

日立 原研高崎研の研究用に納入

日立製作所はかねてから原研高崎研究所の、コバルト60八千キエーリーを収容した大容量ガンマ線照射装置を製作していたが、この装置を完成して納入した。この装置は主として放射線工学の研究に使用されるものであるが、きわめて簡単な操作で、安全確実に、均一な照射を反復できる。またこの照射方式は線源形状で、線源の容器は床下に据えつけておき、線源と回転式シャッターの駆動部は地下室に設けられておき、保守点検が容易にでき、安全な運転を確保できる。

線源にはコバルト60スラッグ形線源八千キエーリーをベンチルケースに二十本入れて、平均径百四十平方



大容量ガンマ線照射装置

時の力

ガス冷却炉専用とみられていたコンクリート圧力容器

原子力へのCPV C P V P Vを強い鋼材で採用はフランスの発明で、マルクルにあって、G-2、G-3に使用したのが最初。しかし、この圧力容器の役割は、原子力発電所に次いで採用され、蒸気発生器もかきこんでいる。

ところが照射食品の安全性については、何らの規制もなされていない状態であり、単に食品衛生法第四條の添加物についての規定に照準を置いては、現在食用してもかまわぬという結論になっている。

しかし、照射による有害な可能性は多々考えられ、栄養素の破壊、毒性物質の誘起、遺伝的変異物質の誘起、ガン原性物質の誘起、放射性物質の誘起、さらに細菌学的汚染などが、これまでの実験で明らかになっている。ただしこれら有害の可能性は食品は大規模に照射したものである。

宝重の三越

10,000円券まで各種・全国本支店共通

日本橋・銀座・池袋・三越

これは、三千円（三）のマイ

社長 本間嘉平

大成建設

東京中央区銀座2-4
電話 567-1511

伝統ある代表製品

直交流電動機 直交流発電機 金銭登録機 産業車両

神鋼電機

SHINKO ELECTRIC CO., LTD.

取締役社長 富満通哉

本社 東京都中央区日本橋江戸橋3の5 (272) 7451 (大代表)
営業所 東京・大阪・神戸・名古屋・小倉・広島・富山・札幌・仙台

荷が重い性能保証

南極観測船より低い予算(船)

一面所報のように、原子力第一船の契約交渉は暗礁に乗りあげ、業者側の見積り船価六億二千万円と日本原子力船事業団の建造予算三億六千万円と、大きな食い違いを見せている。原子力船専門部会が船価三億三千万円を客申したのとは昭和三十七年九月のことだが、それから三年足らずの間になぜこれほどの見積り増が生じたのか、関係者の意見を総合すると、ほぼ以下のようである。

高度化した要求

船価の見積りについて、事業団では船価一億七千万円、原子力船一億九千万円、ほかに設備費(船体等)を約三億円の線に定めており、調査に当たっては、余地があるとしているが、業者側は六十億円プラスアルファだと見積り、リスクが大き過ぎて見積りの不確かな部分は六十億円に

南極観測船と原子力船の比較

項目	南極観測船	原子力船
排水量	5299トン	6000トン
長さ	85.66m	92.70m
幅	10.22m	11.19m
深さ	11.16m	10.55m
推進力	12,000馬力	10,000馬力
構造	砕氷構造	砕氷構造
特殊設備	ヘリコプター、コックピット、ヘリコプター、コックピット	コックピット、ヘリコプター
船体	鋼製	鋼製
船内	19名	18名
船外	8名	8名
合計	27名	26名

性能保証の問題

一方原子力船については、当初の十八億円の見積りでは、サンフランシスコの点をめざしていたのが、今の初め指名競争入札の段階で、はじめて出力三千万W、速力十八ノットの性能保証要求が事業団側から出され、これが見積りアップの最大の因になっているように、できた船が走っても走らなくても、とにかく作って直すの

は入れている、ただ事業団の意思次第で、なぐてもすませる部分がいかにあつたかという点、原船価の増がもたらした原因は、原子力船と船体のそれぞれについて必ずしも同一ではないようだ。船体については、次のような事情があげられる。

だという(実際の)話なら業者も十八億円の近い線まで成約に同意したかも知れないが、性能保証が企業の責任というのでは荷が重すぎる。念には念を入れて、まず実物大の模型試験をやった上で、このような船所がいくつも出てコストがそれだけかきまわ。溶接技術のようなら自らのレベルが高いものでも、性能保証のためには一度やってみてから(つまり初めの仕事だから)、ということになる。つまり原子力船の場合には、Continuityに類する要素が見積りの一番大きい原因といえる。

当初の見積りは適正だったのか

そのほか、原子力船と船体に共通の事情として、当初の見積り(昭和三十七年以後の労賃、物価の値上がりがある。それからもっと重大なのは、当初見積り自体のくろい適正だったかという問題である。

リスク分は国内

以上のほか、ヘリコプター用の機材が南極観測船にはあるが、原子力船にはない。これは、原子力船の船体予算には、機材が南極観測船にはあるが、原子力船にはない。これは、原子力船の船体予算には、機材が南極観測船にはあるが、原子力船にはない。

特殊設備の多い原子力船

南極観測船「ふじ」との比較

「ふじ」の建造費は二十七億二千万円(そのうちエンジン部分約八億八千万円)と見られるから、原子力船の船体予算十八億八千万円も、原子力船の方が高額な設備を必要とする。第一感だが、この点を具体的に検討する。

① 表が示すように、原子力船の方が少くとも性能がまわっている。蒸気タービンの一万馬力のも、実は五五二六千馬力のもを落して使っている。

② 原子力船は船体のほかに通常のボイラーも備え、両様の推進ができる。その分だけ船価がかかるはず。

③ 原子力船の船体予算には、機材が南極観測船にはあるが、原子力船にはない。これは、原子力船の船体予算には、機材が南極観測船にはあるが、原子力船にはない。

④ 南極観測船は砕氷構造をもち、原子力船の耐氷構造より厚い鋼板を使っているが、原子力船は炉部分の両側に耐衝突、耐耐震の特別防護構造をもっており、一万五千トンのタンカーが全速で衝突しても船を守ることができ。

他の観測船の仕様には大きな違いが認められるので、けっきょく上の図に添った諸点は、原子力船の方が南極観測船(船体十九億八千万円)より相当高価なことも不思議はないことを示している。

三十億円と六十億円の差は、建造期間にあん分すると毎年四億五千万円程度の増なので、予算技術的にはそれほど問題ないという見方もある。しかし、わすか二、三年の間に二十四億もふくらんだ原因の説明には、関係者は苦勞するだろう。原子力船を小型にしたという話もあるが、原子力船の性能から限界があり、船価をせいで八割にできる程度(五千ト級くらい)だといふ。最初の三億六億円の見積りが積上げ方式ではなかなかに高かったことは間違いない。したがって、原子力「第一船」という未知の対象だけに、類推の誤差が大きかったのだともいえる。

性能保証がコストアップの主因になったとみられるのは、国産化にからんで問題を提起している千部を売った。原子力船の問題をわ

とて、船用炉は出力こそ小さいが一号機である。一号機から二号機にかけて、業者側に性能の保証責任をたせるといふのは、原子力に對して公衆が漠然と抱いている不安を、事実のツボをおさえながら巧みに解きほぐしていく創意が光っている。この二冊目は、原子力発電所が放射性物質がどのように扱われているか、どんな風に輸送されるか、恒久的な貯蔵の仕方はどうか、の三部から成っている。

○「原子力」リポート・シリーズ No.87 Manual for the Operation of Research Reactors (IAEA編) 五冊 一九四九 一九六五年出版

○単位の辞典 (押田勇雄編) B六版 四〇六頁 一九六五年ライオン発行

放射線防護短期課程の研修生を募集

放射線防護短期課程の研修生を募集

放射線医学総合研究所(所長塚本憲甫氏、千葉市川内四の九)の養成訓練部は、八月三十日から十月十五日まで、第十二回放射線防護短期課程を開講するので、研修生三十名を募集している。この短期課程は現在放射線防護の仕事をしていなくても、これから従事しようとするものに、必要を基礎知識と実務上の技術を習得させようとするもので、受講者は旧専門学校が短大を卒業した程度以上の学力が必要である。申込書を養成訓練部受付で七月三十一日まで、放医研所長あてに提出すれば、選考委員会で採否を決定したうえ八月十五日までに本人に通知する。

なお前記養成訓練部には、重要事項と申込書を準備してあるが、研究費は全額放医研で負担する。しかし見習費、食費、光熱費など、研修生自身の負担する経費も若干ある。また希望者には、放医研構内に設備された宿舎使用の便もはかられている。

原研密封線源コーナー 又募集締切日延期 七月三十一日まで

日本原子力研究所ラジオアイソトープ研究所(東京都文京区駒込上宮土前町三二)で募集している密封線源コーナー研修生の募集締切日は、同研究所の都合で七月三十一日まで延期された。またこれと同時に応募資格も、R1や放射線に関する講義と実験が理解できる装置があれば、学歴や経歴は問わないことになった。

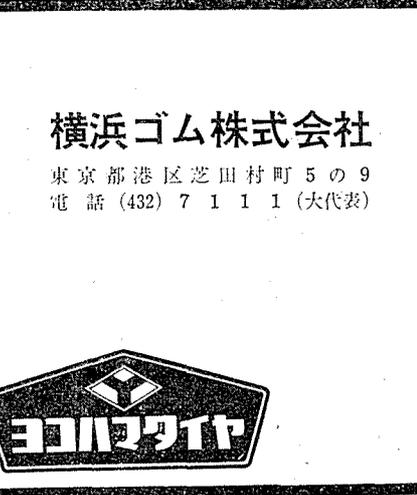
この研修課程は八月九日から十八日まで開設し、密封線源の基本的な知識、取扱、応用について、実習六〇%、講義四〇%の研修をするもので、募集人員は三十一名、受講料は七千円である。

濃縮と重水製造は国内で EIA交換反応講演会に参加して思う

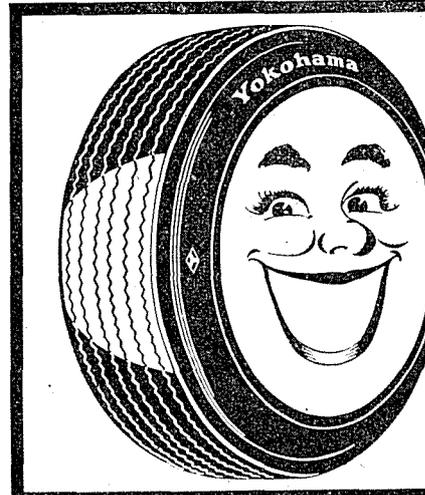
私は、交換反応については素等が異なっている場合が多いが、ウラン濃縮の研究多かつた。

たまたま、サクレイのリーグニ博士は、六弗化ウランの弗素の交換反応について報告した。これは明らかに、フランスが全力を注いでいるウラン濃縮という困難な大仕事に連

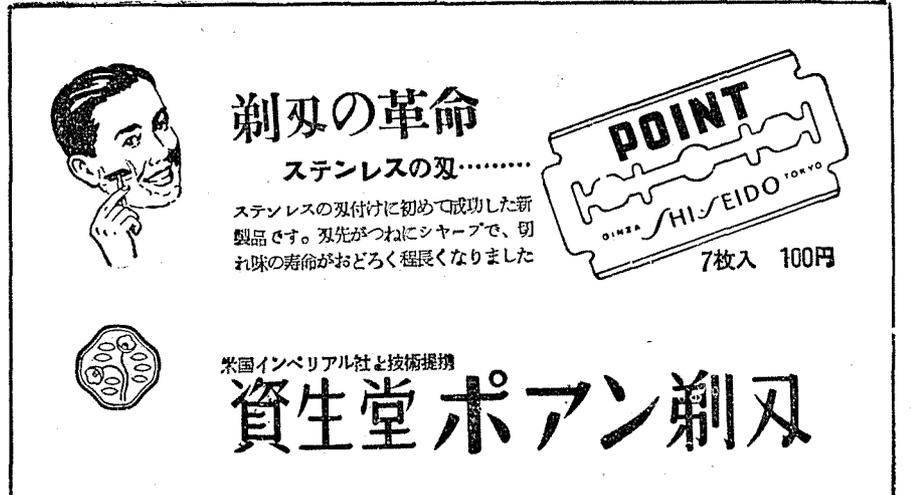
出された、小さいがそれ自身価値ある研究成果であった。サクレイといふのは私の短かいパリ滞在の目的は、サクレイの友人たちと旧交を暖める事であった。ウラン濃縮の総指揮者レジャック博士も、重水の新しいプラントのプランナーロト博士も私と同年代であり、科学や技術の討議のみならず、興味が本国内で、いつかは行なわねばじ、また、アルジェリアやベトナムの政治を論ずる関係である。今回の話題は中共の核開発に集中し、また世界各國の核燃料政策におよんだ。西欧の判断からすれば、日本のような高度の工業力をもった国が、なぜ今までの低濃縮ウランプラントを保持しないか、判断に苦しむという議論もあられた。



横浜ゴム株式会社
東京都港区芝田村町5の9
電話 (432) 7 1 1 1 (大代表)



Yokohama
7枚入 100円



剃刃の革命
ステンレスの刃.....
ステンレスの刃付けに初めて成功した新製品です。刃先がツバにシャープで、切れ味の寿命がおどろく程長くなりました

資生堂ポアン剃刃