原子力産業新聞

— 第97号 —
昭和34年2月5日
毎月3回（5日、15日、25日）発行
購読料 1部7円（送料不要）
1年分前金200円

昭和31年3月12日第三種郵便物認可　発行所　日本原子力産業会議　東京都港区芝田村町1の1（東電ビル3階）　電話（59）6121～4　振替東京5895番

発表テーマは原子炉

2月12日から二日間学士会館で

第二回原子力シンポジウム

日本学術会議など、わが国の原子力開発に関連をもつ三十一団体共催の「第三回原子力シンポジウム」は、二月十二、十三両日、東京神田学士会館内の三会場で開かれる。シンポジウムは総合講演、研究発表、パネル討論会の三つに分れているが、研究発表は従来原子力関係のあらゆる面から問題をとりあげたのを、今回は原子炉とこれに関連する分野にしぼったため総合講演では核融合反応、国際原子力機関、核燃料などを、パネル討論会では放射線許容量、プルトニウム燃料などをテーマとした。第一日十二日は午前九時第一会場（大集会場）で開会式をあげ、学術会議会長、原子力委員兼重寛九郎氏のあいさつ、シンポジウム企画委員会世話人斎藤信房氏の経過報告、同論文選考委員長岩瀬栄一氏の論文選考経過報告がある。

総合講演はひきつづき同所で東大教授宮本植楼氏の「核融合反応について」、第二会場（南大食堂）で東大助教授向坊隆、理研主任研究員山崎文男、東大教授斎藤信房、原子力委員石川一郎諸氏の「原子力国際機関の活動状況」について行なわれる。

このほか十三日午前九時からは、第一会場で東大教授吉川春寿氏の「主として生物学医学方面におけるアイソトープ利用の状況」、東芝瀬藤象二氏の「主として工業方面におけるアイソトープ利用の状況」。第二会場で東大教授片山信夫氏の「世界のウラン資源の開発状況から見た日本のウラン資源の将来」東大講師滑瀬量平氏の「ウラン二三五濃縮プラント」、電力中央研高橋実氏の「ウラン二三五濃縮プラントと原子力発電」の講演がある。

二つのパネル討論会はいずれも第一会場で午後三時三十分から

▽十二日　ICRPの新勧告のとり入れ方について（座長都築正男氏）発言者＝立大教授田島英三、東大教授桧山義夫、同宮川正、立大教授村地孝一諸氏

▽十三日　プルトニウム燃料の将来性（座長伏見康治氏）発言者＝東大教授橋口隆吉、電試山田太三郎、原電吉岡俊男諸氏で行なわれる。

また研究論文の口頭発表は、本紙二面に掲載の百八編について行なわれる。RI関係は従来どおり日本原子力産業会議の「日本アイソトープ会議」にまわしたほか、前記のように分野をしぼったにもかかわらず、今回の応募論文数も前回と同数の二百六十四編であった。このうちシンポジウムの目的にそわぬもの、締切日におくれたもの四十八編を除き、二百十六編を採択、百八編が口頭発表され、残り百八編は、同種の研究論文が

関西原子力懇談会の講演会（講師は佐々木原子力局長）

原産関西原子力懇談会

第五回委員会開く

原産関西原子力懇談会では一月二十七日正午、大阪市堂島の大阪商工会議所特別室に、東京から佐々木原子力局長、橋本原産常任理事も出席して、役員改選後初の第五回委員会を開いた。杉委員長はオーストラリアに旅行しているため土井副委員長が議長となり、新しく副委員長に就任した関西電力副社長森寿五郎氏を紹介、議事に入った。

まず「関西における原子炉研究施設の整備促進の方法について」を議題として審議したが、これは官庁、学界だけにまかしておくことなく、関西産業界でも自主的に設置に努力すべきであるとの結論に達し、同懇談会幹事会で具体的対策を講ずることになった。

講演会も開く

佐々木原子力局長を迎えて

原産関西原子力懇談会の講演会は森副委員長の司会で、まず原産常任理事橋本清之助氏が、最近の諸情勢について講演したのち、佐々木原子力局長は「昭和三十四年度原子力予算案と今後の方針について」の演題で新年度における原子力委員会と原子力局の業務計画および予算について説明した。ひきつづきUSISの提供で「パワー・リアクターUSA」という、アメリカ原子力委員会の原子炉開発計画の全容を示す天然色映画を上映したが、聴衆は百六十余名であった。

ついで「関西における原子力産業の育成策について」を審議した結果、関西産業界の実情から見て、放射線工業と、この関連産業の育成を積極的に推進し、これを通じて関西産業の質的改善をはかるよう努力することを申し合せ、午後二時終了した。

2月5日から開始

放射線化学と原子力船がトップ

放射線化学部門のセミナーは、二月五、六の両日、原産（放射線化学部会）の主催で、東京都千代田区丸の内三の一二日本クラブ（丸の内日活筋向い）で開く。日程は次のとおりである。

▽五日（午前十時から午後四時三十分まで）正井部会長のあいさつののち藤田委員を座長として一般講演に入り五編の論文が紹介される。午後は学術講演で、藤田、嶺村、千谷、浜田四委員が交代で議長となり、有機部門、線源部門水部門の論文十編が紹介される。

▽六日（午前九時三十分から午後四時三十分まで）久田、西川、雨宮、桜田四委員が座長となって無機部門、線量測定部門、物理化学部門、ポリマーおよび食品部門の論文十七編を説明、中根委員が閉会のあいさつをする。

なお第二回のセミナーは、現在検討中のもの三十編について、三月中、下旬ごろ、総会として大阪で開く。

原子力船部門

原子力船部門のセミナーは、二月五日午前十時から午後五時まで、日本原子力産業会議と日本原子力船研究協会の共催で、東京都千代田区霞ヶ関三の四日本海運クラブ（旧華族会館）で開く。

第一部では大阪商船の竹内誠一氏を座長として、十編の論文がそれぞれ十分間ずつ紹介されたのち、座長から総合報告がある。

第二部はパネル討論で午後一時三十分開始①原子力船の一般計画と船用炉の選定について（座長三菱造船山口宗夫氏）②原子力船の安全性について（座長航海訓練所北川次郎氏）③原子力船の経済性について（座長興銀田島敏之氏）が行なわれる。

核融合部門

本紙前号に未定として報じた核融合部門のセミナーは、その後関係者の間で具体的な実施方法を検討していたが、このほど二月十七日午後一時から五時まで、原産が主催して、東京丸の内三の一二日本クラブで開催することとなった。

当日は次のように六氏から説明するが、所要時間はそれぞれ四十分ずつの予定である。

▽概説＝出席者の報告（名大大槻昭一郎氏）▽基礎理論1（東大木原太郎氏）▽同2（日大佐藤正知氏）▽ゼータ型装置の概要と問題点（名大山本啓三氏）▽磁気容器型の概要と問題点（日大川崎栄一氏）▽ステラレーター型の概要と問題点（阪大岡田実氏）

なおその他のセミナーはひきつづき決定する。

ジュネーブペーパーセミナー

放射線化学部門

ジュネーブ会議で発表された論文のうち、わが国の原子力開発促進に重要であると思われるものの内容を紹介する、ジュネーブ・ペーパー・セミナーは、そのトップを切って二月五日放射線化学部門と原子力船部門が開催される。なお最後まで日程を検討していた核融合部門は、二月十七日開催に決定した。各セミナーとも希望者は聴講自由である。

バルケ氏は約一週間滞在

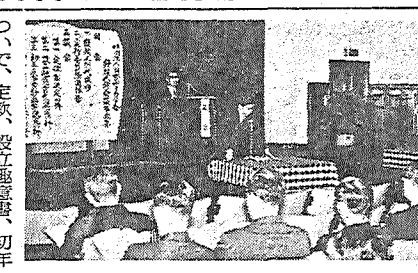
西独原子力相・三月十七日来日

原子力委員会で招待した西ドイツの原子力相ジークフリート・バルケ氏は、三月八日来日のはずだったが、予定よりややおくれて、随行者二名と十七日来訪することになった。約一週間滞在のうえ二十四日離日する。

このため関係方面では、この短かい期間をできるだけ有効に活用できるよう歓迎方法について協議しているがまだ日程はきまらない。しかし原子力委員会その他関係方面との懇談、講演会など一応予定されている。

日本原子力学会発起人総会

総代には茅氏を



社団法人日本原子力学会の発起人総会は、一月二十八日午後一時から東京神田の学士会館で開催、発起人総代に茅氏を推し、実行委員矢木栄氏が設立経過を報告した。

ついで、定款、設立趣意書、初年度事業計画案、同収支予算案を決定、正会員と賛助会員計約三百名を社員に承認、創立総会で役員選挙を行なうさいの有権者とした。

最後に創立総会を、原子力シンポジウムの終了した翌日、二月十四日午後一時から、学士会館で開催することとし、同二時散会した。

なお二十八日現在の発起人数は三百二十名である。【写真は発起人総会で経過報告する矢木実行委員＝議長は茅氏】

編集メモ

帰朝歓迎会ならびに研究発表会（二月五日午前十一時、午後一時、原産）

▽科学記者会見（二月六日午後二時、原産）

▽経営視察団第二回打合せ（二月九日、十日、原産）

▽原子力記者会見（二月十一日午後三時、原産）

▽原子力海外留学者

日本ユネスコ協会連盟の原子力講座

日本ユネスコ協会連盟では原産の協賛で、二月二十日午後五時三十分から、東京有楽町駅前毎日新聞社旧館五階講堂で、第四回ユネスコ文化講座科学講演会原子力編を開催する。演題と講師は次のとおり。

▽原子力とわれわれの生活＝原子力局科学調査官島村武久氏

▽原子力船について＝原産参与

▽日本原子力事業会社専務取締役石川潔氏

来年日本で第二回世界地震工学会議

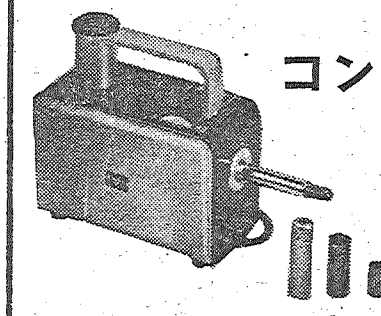
来年七月十一日から十八日まで、わが国で第二回世界地震工学会議が開かれる。会場は東京の産経会館と京都の国際文化観光会館。一九五六年六月パークレーで開かれたさいの決定によるもので、発表論文は来る六月中に、東京上野公園日本学術会議第二回世界地震工学会議組織委員会あてに提出しなければならない。なおこの会議についての連絡、照会は同委員会で取扱っている。

Toshiba　東芝の総合原子力機器

加速器（ベータトロン・リニアック・X線機器）
RI応用機器（照射、透過検査、厚み計、液面計）
測定器（マルチチャンネルパルスハイトアナライザ他）
モニタ（手、足、衣服、空気、水）
取扱機器（マニプレータ、グローブボックス他）
左記応用機器の他原子力関係各種機器についても御相談下さい

東京芝浦電気株式会社　東京、千代田、有楽町2～3　朝日新聞新館6階　Tel（20）5651・5661（代）
有楽町分室（通信機販売部）

The Victoreen Instrument Co.
放射線基準計量法実施



大学、研究所、工場などにおける放射線の標準計量には世界の標準器
米国ビクトリーン社の代表的製品
コンデンサrメーターを！
東陽通商株式会社
社長　奥村喜和男
本社　東京都中央区日本橋本石町1—2　電話　日本橋（24）代表5276番
出張所　大阪市東区南本町4—37テコロンビル　電話　船場（25）1271—2

第三回原子力シンポジウム 口頭発表論文

研究一年の成果集め
二日間に三会場で百八編

第三回原子力シンポジウムに口頭発表される研究論文は、一面所報のように百八編で、その日程は次のとおりである。なおカッコ内は口頭発表者で、共同研究者は省略した。また発表担当者の明らかでないものは筆頭研究者に「他」をそえて掲載した。

第一日は五十一名
八つの分科に分れて発表

二月十二日(木)

第一会場　午前十時三十分から

◇炉物理・研究炉(座長吹田徳雄)
▽高周波コッククロフト・ウォルトン加速器の試作と高速中性子飛行時間の実験(阪大・木村逸郎)
▽低速中性子エネルギー分析用チョッパ(日立・太組健兒)
▽JRR－1パイル・オシレーター(原研・更田豊治郎他)
▽酸化ナトリウム、重水スラリー中の熱中性子拡散距離の測定(原研・黒井英雄)
▽東京工業大学臨界実験装置について(東工大・武田栄一)
▽JRR－2の概要(原研・神原豊三)
▽JRR－2の組立(原研・平田稷)

第一会場　午後一時から

◇探鉱(座長村越司)
▽ウラン資源自動方位決定機U－スコープの感度および分解力と二三の新しい概念の誘導(東大・高橋喜久雄)
▽野外における自然ガンマ線強度分布の解析法(地質調査所・佐野浚一)
▽人形峠型鉱床の探査について①基盤花崗岩に関する問題②堆積層の構造規制の問題(燃料公社・佐藤源郎)
▽ウラン鉱床における放射能検層による鉱量概算法(燃料公社・高橋淳)
▽島取県人形峠鉱山産新鉱物－人形石－について(燃料公社・武藤正)

◇廃棄物処理(座長奥野久輝)
▽日本原子力研究所における廃棄物処理場の建設計画、経過および結果－(原研・阪田貞弘)
▽液状放射性廃棄物の蒸発除染特性について(原研・三石信雄)
▽アルギン酸の放射性廃液処理における応用の研究(ストロンチウムの捕捉に関する予備的研究)(東大・高橋武雄)
▽電解により生成した水酸化鉄沈澱による水中の核分裂生成物の除去(北大・岡本剛)
▽フェロシアン化物による放射性セシウムの除去(日立・高谷通)

第二会場　午前九時三十分から

◇原子炉理論・黒鉛炉の諸問題(座長武田栄一)
▽輸送理論におけるラグレーンジ的計算方式(東工大・野沢豊吉)
▽確率過程としての中性子減速(日立・法橋登)
▽円筒格子系の中性子輸送について(原研・高橋博)
▽均質原子炉の共鳴実効積分(日本原子力事業・深井佑造)
▽熱中性子以外の中性子による核分裂効果(日立・寺沢昌一)
▽熱中性子実効断面積について(原研・飯泉仁)
▽天然ウラン黒鉛減速ガス冷却原子炉の正の温度係数について(II－第一報－(原研・住田健二)
▽制御棒計算に電気的アナロジーを用いた工学的解析について(電発・湯原勉)
▽水冶プール型原子炉の制御系およびそれを含む場合の動特性について(京大・岩佐哲朗)
▽一千KW水冶プール系研究用原子炉のシミュレーターによる検討(阪大・鈴木胖)

第三会場　午前十一時から

◇核燃料製造法(座長斎藤一夫)
▽ヘキソンによるジルコニウムとハフニウムの抽出分離－段階式向流装置による実験－(三菱電機研・今村孝)
▽イソホロンによるトリウムの精製(東芝マツダ研・富島広)
▽トリウムの溶媒抽出における錯イオンの効果について(京大・西朋太他)
▽高温電解精製と再処理(I)－核燃料と希土類元素の分離－(東北大・佐藤経郎)
▽ポリ・アルコライド・プロセスによる高純トリウム金属の製造法(東京工試・金城紀清)

第三会場　午後一時から

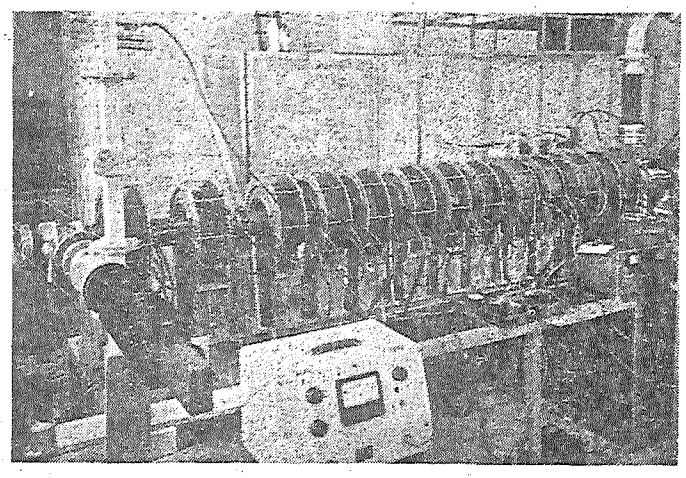
◇炉材料(座長岡本剛)
▽精溜塔による重水濃縮カスケードの設計(京大・伊地知哲介)
▽照射された金属材料中の空洞の形成について(原研・藤田英一)
▽各種放射線の照射を受けたアルミニウムの腐食に関する研究(原研・野村末男)
▽不銹鋼の高温疲労とウラニル塩による腐食(阪大・篠田軍治)
◇金属炉材料(座長小川芳樹)
▽ボロン入りステンレス鋼の研究・原子炉用18－8系ステンレス鋼の製鋼法の研究(住友金属工業・三好栄次)
▽ジルコニウムおよびジルカロイ－2の溶解と加工(第一報)(住友金属工業・近藤豊)
▽マグノックス系合金に関する研究(東大・三島良績)
▽トリウムの冶金(第三報)溶融塩中の還元反応によるアルミニウム－トリウム合金、マグネシウム－トリウム合金の製造およびマグネシウム－トリウム合金の真空揮発について(金属材料技研・河村和孝)
▽二酸化ウラン－二酸化トリウム系核燃料の試作研究(東工大・佐田敏之)
▽天然ウランの熔解と加工に関する工業化研究(第二報)(住友金属工業・近藤豊)
▽高周波誘導炉によるウランの熔解について(原研・島貫良一)
◇ウラン材料2(座長川崎正之)
▽ウランの加工と熱サイクルによる成長(日立・飯塚富雄)
▽ウランのベーター処理法の研究(日立・添野浩)
▽加工後のウランの諸性質について(原研・栗原正義)
▽ウランのニッケル鍍金に関する二、三の研究(原研・松延靖子)
▽ウランモリブデン合金に関する二三の研究(三菱金属工業・板垣元雄)
▽アルミニウム－ウラン合金に関する二、三の研究(原研・白石健介)
▽ウランおよびウラン合金の電子顕微鏡による研究(第一報)(三菱原子力工業・木村丈太郎)

十二日夜懇親会　二月十二日午後五時から南大食堂で懇親会を開く。申込み締切りは十日、定員二百名、会費五百円。

海外ニュース
米フォーラム成功の理由
コール事務総長の批評

米フォーラムが何故あのような成功をおさめているかについて国際原子力機関のスターリング・コール事務総長は、次のように語ったと伝えられる。

「その成功の一つの理由は、フォーラムが政治的態度や活動を行なわず、したがって政治的ドロ沼に足をとられないからだと思う。私はフォーラムが終始、この態度を堅持するよう希望する。またフォーラムの事業には国内の原子力開発ばかりでなく国際的な協力、開発も同様にふくむことを切望する。われわれ国際原子力機関の職員は、各方面からの批判や意見を心から歓迎している。と同時に、各国が国際原子力機関の方針や勧告を十分理解し、受けいれるよう期待するものである」


わが国最初のリニア・アクセレーター（東芝）＝三面参照＝

第二日は五十七名
十一分科を終えて閉会

二月十三日(金)

第一会場　午前十時から

◇放射線測定・放射線衛生(座長竹内柾)
▽原子炉周辺のバックグラウンド放射線の連続観測(原研・石原豊秀他)
▽発電所周辺の事故時の放射線レベル(三菱原子力工業・今村元)
▽原子炉より放出されるアルゴンに関する問題点(電発・大塚益比古)
▽アルゴン四一連続モニター(原電・片岡治雄)
▽標準ラドン計とそれによる大気中のラドン量測定結果(電試・川野実)
▽塩基性リン酸塩沈澱への共沈を利用する尿の全放射能の迅速測定法(原研・赤石準)
▽チェレンコフ計数管による燃料破損検出(日立・山田周治)

第一会場　午後一時から

◇放射線測定(座長山崎文男)
▽空洞原理の実験的検討(立大・織田暢夫)
▽ガラス・ガンマ線線量計(東芝マツダ研・横田良助)
▽迷路内の散乱ガンマ線強度について(東芝マツダ研・多湖尾淳一)
▽アルファ線シンチレーター(ZnS－Ag)の特性(神戸工業・古谷信男)
▽中性子源の相互比較について(電試・寺西英三)
◇放射線測定(座長田島英三)
▽試作中性子熱電対列とその性能について(東芝マツダ研・久保盛唯)
▽高速中性子用シンチレーターについて(松下電工・島岡尊)
▽ラジウム・ガンマ線(〇・五ｍｒ白金濾過)の実効エネルギー(電試・森内和之)
▽二パイ・フローカウンターの特性について(神戸工業・加藤敏夫)
▽低バックグラウンド放射能測定装置(神戸工業・加藤敏夫)

第二会場　午前九時から

◇BWRの諸問題(座長山田太三郎)
▽BWRの解析－I、最適設計法に対する考察(日本原子力事業・大村達郎)
▽円柱型BWRにおける出力ポイド、温度分布(日立・川合敏雄)
▽沸騰水型原子炉の中性子束分布、蒸気分布、反応度の計算(電試・新井義男)
▽沸騰水型原子炉の中性子束分布および気泡分布の時間的変化(三菱原子力工業・岩城利夫)
◇燃料サイクル・高速炉(座長大山彰)
▽核燃料サイクルの一考察(電試・竹越尹)
▽トリウム均質動力炉の定常運転までの過程について(東大・清瀬量平)
▽高速中性子臨界増殖炉(電力中央研・高橋実)
▽高速中性子炉の安定性について(東工大・進藤益男他)
◇動力炉の動特性(座長林重憲)
▽原子炉プラントの動特性解析への計数型計算機の応用(三菱電機・八島英之)
▽原子炉の核的動特性について(東大・石塚信)
▽英国型原子炉の制御棒引抜時の解析(日立・鈴木守他)
▽二重サイクル沸騰型原子炉制御系の一構成法(電試・加賀山正)
▽BWRの解析－IV(二重サイクル沸騰水型原子力発電所の動特性)(日本原子力事業・野村孜)

第二会場　午後一時三十分から

◇炉工学(座長内田秀雄)
▽沸騰現象の研究(その1)大気圧下における矩形断面流路をもった自然循環回路について(日立・斎藤良平)
▽ガンマ線下の沸騰(原研・秋山守)
▽高純度ナトリウム中の不純物の除去に関する研究(昭電・桜井秀)
▽液体金属(Na.K.Na)による金属材の静的腐食(日立・厚母栄夫)
◇土木建築・機械(座長矢木栄)
▽原子炉グラファイトパイルの耐震性に関する研究(建築研・久田俊彦)
▽国産ボロン入り重コンクリートの原子炉放射線に対する遮蔽効果(原研・古田悠)
▽JRR－3冷却系のモックアップ試験装置による開発試験、JRR－3の模擬燃料要素による流動試験(原研・長谷川修他)
▽ステンレス鋼の熔接棒(日立・渡辺徹)

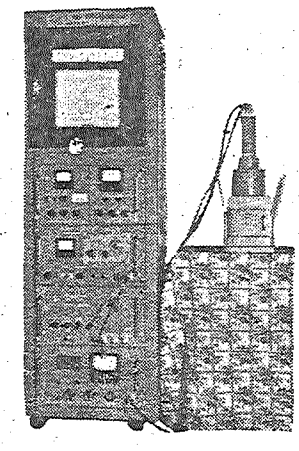
第三会場　午前十時三十分から

◇核燃料(座長大島恵一)
▽人形峠ウラン鉱より金属ウランの製造について(三菱金属鉱業・伊藤忠孝)
▽アルキルリン酸エステルによるウランの抽出(京大・浅野満)
▽ウラン鉱浸出の熱力学的考察(東北大・増子昇)
▽ウラン抽出および逆抽出における塩析剤の挙動について(東工大・山口賢治)
▽四価のウラン化合物の製法(理研・岩瀬栄一)
▽四弗化ウラン還元溶中のウランの回収について(京大・西原清廉)

第三会場　午後一時から

◇ウラン材料1(座長清浦雷作)
▽二酸化ウランの焼結面の生長ステップの研究(三菱原子力工業・久保田正)
▽二酸化ウラン焼結体の気孔の微細構造と焼結過程(第二報)(三菱原子力工業・高橋修一郎)
▽二酸化ウランのX線的研究(三菱金属鉱業・鈴木国雄)

TEN
原子力時代の先端をゆく！
テン原子力機器
神戸工業株式會社
本社　神戸市兵庫区和田山通1－5　電話 湊川(5)2457－9番
東京支社　東京都中央区八重洲3－7　電話 千代田(27)7221－5番
営業所　札幌・仙台・名古屋・福岡


テンミガンマ線スペクトロメーター

U. K. A. E. A
RADIOACTIVE PRODUCTS
For research, industry and medicine
RADIOACTIVE MATERIALS
and
STABLE ISOTOPES
THE RADIOCHEMICAL CENTRE, AMERSHAM. ATOMIC ENERGY RESEARCH ESTABLISHMENT, ISOTOPE DIVISION, HARWELL

J. M
SPECTROGRAPHICALLY STANDARDISED SUBSTANCES
RARE EARTH METALS
and
RARE EARTHS OF SPECTROGRAPHICALLY STANDARDISED SUBSTANCES
JOHNSON, MATTHEY & CO., LIMITED.

Enquiries TO EXCLUSIVE AGENT / ACCREDIT AGENT
A. R. BROWN, MCFARLANE & CO., LTD.
No. 3 Ginza 2-Chome, Chuo-ku, Tokyo. Tel. (56) 5141—5

原子力関係海外留学生募集

民間からは五十一名

原産受付・二十三日まで

原子力局では、昭和三十四年度の原子力関係海外留学生募集要領を発表した。民間関係は五十一名で、応募には原産会長の推薦状が必要である。原産では二月二十三日まで申込みを受付ける。

三十四年度の募集総人員は八十五名で、その内訳は各省庁国家公務員（大学関係を除く）、原研、燃料公社職員などから三十四名、その他五十一名となっている。この数の中には先に募集して、二月中旬までに決定する国際原子力機関フェローシップの留学生も含まれている。これを専門分野別に見ると次のとおりである。

▽原子炉工学関係（原子力船、核融合を含む）＝四三▽核燃料再処理、廃棄物処理関係＝一六▽原子炉材料関係＝七▽放射線利用関係＝一三▽放射線障害防止関係＝六

応募資格は原則として二十五～三十五歳で、現在原子力関係の仕事に従っており、帰国後も従事するもので、選考委員会が書類選考と面接試験を行い、外務省語学審査委員会の審査結果を参考にして内定する。

留学期間は普通一カ年であるが、短期留学や長期留学を認めることもある。また三十三年度留学生のうち、留学期間の延長が必要だと認められるものは、三十四年度留学生に加えてひきつづき留学させることがある。

留学先との交渉は、国家公務員、原研、燃料公社の職員およびその他のもののうち、外国政府機関かこれに準ずる機関と留学を希望するものの受入れ交渉は原子力局で行なうが、その他の場合は本人側で手続きをしなければならない。

応募の手続き

民間は原産でまとめる

留学生の応募締切りは二月二十五日であるが、民間からの申込みには、日本原子力産業会議会長の推薦状を添えなければならないため、原産では二十三日まで希望を受付け、これを取りまとめて原子力局長に提出する。その他各省庁国家公務員、原研、燃料公社の職員は、それぞれ各省庁官房長、原研、燃料公社の理事長の推薦状を添えて、各機関から取りまとめて提出する。なお原産へ持参する調査表は全部で六部準備しなければならない。

また国際原子力機関フェローシップ応募者もこの募集に応ずることができる。ただし両方ともに合格した場合は、フェローシップの方が優先されるものと考えられている。

教育炉の国産推進

外国型に比べ新味あるものの

試作研究に補助金を交付

科学技術庁は一月二十六日の官報で、教育訓練用小型原子炉の国産を推進するため、その試作研究に交付する補助金申請の期間を、二月二十八日までと決め告示した。この原子炉は、大学などで使用するもので、負の温度係数をできるだけ大きくするなど、自己制御性をよくし、万一操作を誤まるようなことがあっても、危険の起らないように安全装置を施したものであることが必要である。これには小規模の研究ができるように実験孔を取付けても差支えないが、国産化促進のため、設計から各種部品まで、国内技術、国産部品で組み立てることをねらいとしている。したがって燃料体の加工も国内でなされることが望ましいが、これは国外に委託してもやむを得ないとしている。この原子炉の仕様は次のとおりである。

①熱出力＝常時一〇～三〇KW最大一〇〇KW以下②臨界量＝ウラン二三五＝三キログラム程度③熱中性子束＝毎秒一平方センチ当り一×一〇の十一乗個④燃料体＝金属ウラン、ウラン溶液、酸化ウラン等⑤減速材＝軽水等⑥反射材＝黒鉛、軽水等⑦遮蔽材＝コンクリート、鉛等

なお補助金交付の審査には、とくに次の各項目が考慮される。

①補助金本来の使命が国産化の促進にあるので、各種部品の国産化の比率の高いこと。

②申請した炉について、外国から設計または製造に関し技術導入を行なっていないもので、外国型の原子炉に比べて新味があること。

③申請者が原子炉の試作に成功したときいに、自社または大学などで教育訓練用に使用する見通しのあること。

原子力界の動き

▽…原子力委員会は二十八日の定例会議で、昭和三十四年度の原子力関係科学者、技術者養成計画を立て、別項のように海外留学生の派遣を決定したが、このほか国内の養成訓練にも力を注ぎ、まず原研に原子炉研修所を設置して、高級課程、一般課程で約十名ずつを養成するほか、JRR－1、照射室などの諸施設を開放して外部の技術者も養成する。RI研修所では年七回、毎回三十二名の一般研修のほか、一、二回の短期特別研修も行なう。九月からは放医研で保健物理部門を主とする研修を行なって約二十名を養成する、などをきめた。

▽…このほか同日、養成訓練専門部会を設置することとし、その委員には次の諸氏を内定した。

日本原子力事業社長瀬藤象二、電連事務局長中川哲郎、原研理事柴沼直、放医研所長塚本憲甫、日本海事協会長山県昌夫、東大名誉教授三島徳七、東大教授桑田勉、同助教授大山彰、阪大教授伏見康治、文部省大学学術局長緒方信一。

▽…一方文部省は、原子力委員会、科学技術庁と協力して、三十四年度から新たに、国立大学の原子力関係講座十九コース増設の計画を立てている。国立大学では、北大、東北大、東大、東工大、京大、阪大、名大、九州大の八大学がすでに原子力関係講座を開設し、大学院関係を含め三十七講座にのぼっているが、三十四年度からはこれを五十六とし、この面から原子力関係の科学者、技術者養成に努力することとなった。

▽…政府は今期国会で原子炉等規制法を改正し、原子炉設置者に第三者の災害を補償させるため保険をかけさせることとして、その成案をまとめたが、損保二十社で構成する保険プールの設立準備委員会では、このほど原子力委員会に原子力賠償保険の設定に当って保険金額減額制度を認めるようにと申し入れた。これは原子炉事故が起って保険金の一部を支払ったときは、その金額だけその後の保険額から差引くようにしようとするものである。

▽…わが国から国際原子力機関に申し入れた天然ウラン三トンの購入は、二十三日の理事会で、日本が機関の保安規定を守るとの条件付きで売却することにきまったと発表された。またこの売却に関する対日協定草案も原則的に承認されたという。この協定は二月中旬ウィーンで、日本側古内広雄大使と機関側コール事務総長との間で調印される予定である。

▽…原子力委員会原子力船専門部会は、原子力船開発のために研究計画、船種船型、船舶用炉の三小委員会を設けて検討することになった。とくに船種船型小委員会では、第一原子力船として適当なものを選び、具体的な設計を行なう予定である。

技術者養成を推進

原子炉、保健物理の研修等

燃料の国産へ

東海製錬所が試験操業

原子燃料公社が約二億円を費して昨年十二月茨城県東海村に完成した東海製錬所精製還元工場では一月二十七日朝十時四十五分、ウラン精錬の試験操業を始めた。これはわが国の核燃料製作が工業化された最初のもので、国産化の第一歩を踏み出したものとして注目される。この中間工場は、アメリカのウェインリッチ会社の設計で、経済性を重視したエクサー法による世界最初の新形式をとっている。原料は南アフリカから輸入したイエローケーキ。イオン交換樹脂装置で塩酸を加え、塩化ウラニル液としたのち、電解還元装置で弗化ウランをつくる。これに金属マグネシウムを混ぜて、摂氏七百度に熱すると純粋な金属ウランができる。第一日は弗化ウランをつくる工程までだったが、作業員はいずれも航空服のような防護服を着けた。第一号の金属ウランができるのは、二月十日ごろになる見込みだが、これは原研で建設中の国産一号炉燃料体の一部として使われる予定である。三月いっぱいは試験操業を続け、四月ごろから本格的な運転に入るが、日産三十キロの精製ウランを生産する能力を持っている。（写真は製錬所の外観）

放射線取扱主任者試験を公告

四月・東京と大阪で

募集締切りは三月十五日

科学技術庁では二月二日の官報で第三回放射線取扱主任者試験の施行を公告した。試験は四月一、二両日午前九時三十分から午後四時四十分まで、東京は拓殖大学、大阪は関西大学天六学舎で行なわれる。受験者は受験願書に履歴書、受験票の送付先を記した封筒、一年以内に脱帽正面で写した名刺型の写真を添えて、三月十五日までに東京都千代田区霞ヶ関二の二、科学技術庁長官あて提出することになっている。

東芝　放射線研究室披露

川崎市小向東芝町の東芝電気マツダ研究所では、現在三井グループ日本原子力事業会社の事実上の中央研究所をめざして、二万数千平方メートルの大構想を抱いているが、昨年末その第三期建設放射線研究室が完成した。かたがた既設の加速器、計測器も所期の成果をあげるようになったので、一月二十九日官庁、大学、研究所、その他各界の関係者千五百名を招待して披露した。

この放射線研究室は延べ二千平方メートル、粒子加速器研究室、核燃料およびRI研究室があり、竹中工務店の手で三十二年一月着工、三十三年十一月完成した。研究設備をふくむ総建設費は四億五千万円でわが国有数の規模と最新の設備をそなえ、放射線物理、放射線化学ならびに核燃料の基礎研究が一貫して行なえるようになった。

粒子加速研究室にはヴァン・ド・グラーフ装置、わが国で始めてビームを出した公称四メガボルト、最高六メガボルトの電子線やガンマ線の得られるリニア・アクセレーター、中性子発生装置、ベータトロン、また核燃料研究室には原子力発電用核燃料として最も重要なセラミック燃料の試作設備のほか、各種RIの実験、原料の精製、分析、粉体および焼結体の諸性質の研究、ポットプレスの研究などの設備があって、発電炉の国産化にそなえている。

なおRI研究室には数千キュリーの大量のガンマ線源を扱うことができるホットラボや、少量を使う化学処理などのためのコールドラボの両設備があり、現在、RIはコバルト六〇の千四百キュリーのほか三十五種類の核種を取扱っている。（二面の写真参照）

RI研修所が研修生を募集

東京都文京区駒込上富士前の原研ラジオアイソトープ研修所では、第十回と第十一回の研修生を同時に募集している。第十回は五月十一日から六月六日まで、第十一回は六月二十二日から七月十八日まで開講されるが、募集締切りはいずれも四月十三日である。

日本原子力事業経過（一月下旬）

◇二十一日（水）原動研物理グループ・サブグループ研究会　同電気グループ文献選定小委員会　同運転実績サブグループ研究会◇二経営視察団連絡員打合せ会　原子燃料特別研究会（レストランパリ）経済特別研究会（電力中研）◇二十二日（木）法制経済原動合同委員会　バルケ氏来日に関する打合せ会　原動研放射線防護グループ安全対策サブグループ研究会◇二十三日（金）原子力補償問題特別研究会専門委員会◇二十四日（土）技術者養成連絡会　RI工業利用専門視察団打合せ会◇二十六日（月）原子動力講習会一月講習開講（三十一日まで）原子力産業グループ懇談会　放射線化学部会線源分科会　原動研化学グループ廃棄物処理サブグループ研究会◇二十七日（火）原子力補償問題特別研究会専門委員会　原動研放射線防護グループ材料工法サブグループ研究会　スライドシナリオ検討会◇二十八日（水）原動研化学グループ燃料再処理サブグループ研究会◇二十九日（木）原動研化学グループ均質炉技術サブグループ研究会◇三十日（金）国際協力委員会幹事会　科学記者会見　会員サービス委員会◇三十一日（土）映画試写会

告知板

◇役員異動　昭和電工株式会社では一月二十二日の役員会で新会長に佐竹次郎氏（社長）新社長に安西正夫氏（副社長）を選任した。

◇事務所移転　三菱鋼材株式会社は一月一日から本社事務所を次に移転した。

千代田区大手町二の四　新大手町ビル内　電話東京（211）三七一

▽朝日放送株式会社東京支社は一月二十日次に移転した。

千代田区有楽町二の三　朝日新聞新館内　電話東京（20）五六七一

▽三菱商事株式会社大阪支社は二月一日次に移転した。

大阪市東区高麗橋四　電話大阪（27）二二九一

ニッケル鉱石から
一貫作業を誇る！
NAS
ステンレス
鈑・棒・管・線
広帯・鋳物
日本冶金工業株式會社
社長　森　暁
東京都中央区室町1丁目7番地（味の素ビル）電話 代表（56）8911・8921
支店　大阪・九州・名古屋　出張所　広島・富山・北海道

優秀な品質
シリコーン
塩化ビニール
苛性ソーダ
石灰窒素
熔成燐肥
合金鉄
信越化学

アイソトープを追って ⑫

期待は〝放射線化学〟
開発にたいへんな意欲

国際交流に一役

このほど昭和電工から、西ドイツの有名な肥料会社〝南ドイツ石灰窒素工業〟へ「標識石灰窒素の製造ならびに利用」と題する貴重な研究データが送られた。

これはアイソトープ工業利用専門視察団の一員として、アメリカ、ヨーロッパをまわった信越化学の嶺村主任研究員が、南ドイツ石灰窒素工業を訪れた際、同社のケース副社長からぜひにと懇望されたものだった。

作物が与えられた肥料――石灰窒素のカルシウムを、どの程度どのように吸収し、利用するのか、このような肥効試験は従来半年以上の月日を必要とした。作物の生育状態からその肥効を判断するわけで、単なる推測に過ぎなかったわけだ。その反応機構は〝生育〟といういわば〝神の機能〟に属することで、うかがう由もなかった。

三井東大教授指導のもとに、昭和電工は、アイソトープを使って、この神の機能を解明することに成功した。半年かかった肥効試験も、数日おきにその成果が的確につかめるようになったという。もちろん石灰窒素肥料改善に、大きな示唆を受けとったことはいうまでもない。

この国際交流のかけ橋となった嶺村さんは「この研究はジュネーブ会議でも、関係者の注目を集めたが、国家や企業の枠をこえた研究交流が、ますます必要となってきた今日、昭和電工の好意は大変うれしいことだ」と。

多角的な活動

「アルミナ製造工程の解析（横浜工場）」「硫酸製造塔内の硫酸分布測定（川崎工場）」「塩剥電解槽内電解液の流動状態解析（東長原工場―福島）」「モランダム製造工程での鉄粉の挙動追跡（塩尻工場―長野）」等々……。

〝昭電のアイソトープ〟が、このように多角的な活動をはじめてからすでに四年――従来まったく不可能とされていた化学機械装置・化学反応装置内の複雑な物質の挙動をアイソトープはつぎつぎに明らかにし、製品の品質改善や生産性向上に、大きな役割を果している。

代表的な例は横浜工場でのアルミナ製造工程の解析だ。

アルミナの原料―ボーキサイトは、カセイソーダとともに、直列に並べられた何台もの巨大な高圧反応釜―オートクレーブを連続的に通過するうちに、加熱されて溶解する。ついでシックナー（鉱液分離槽）の工程で、この溶液から鉄などの溶解残渣を分離するわけだが、このような工程でとくに問題になるのは、溶液の滞留時間―この工程にどのくらいの時間が適当かということだ。

溶液の流れの真の姿をつかむ必要があるーこのためボーキサイトを放射化して、オートクレーブ内の粒子の行動を追跡し、またシックナーの仕込み液に、燐三三を添加し、シックナー内の溶液の流動状態をトレーサーした。

この結果、既設のオートクレーブの台数をへらしても、溶解工程に支障がない。反応時間が短縮できるなどがわかり、生産量の飛躍的増大が見込めた。シックナーでは、その構造を一部改善することで、アルミナのロスはほとんどなくなったという。

ペテルゼン硫酸装置内の工程解析――試料を採取しているところ（昭電川崎工場）

年間二千万円の効果

これで同社のアルミナ製造工程は一大飛躍をとげ、コストの切下げ、品質向上など、画期的な成果をあげることができた（園田企画部次長）という。そして改善されたこの新しい工程を、さらに向上させようと意欲的なトレーサー実験がふたたび進められている。

さらに注目される研究に「フェロクロームの工程解析（秩父工場）」がある。これは千五百度から千七百度という高温の電気炉の中のメタルやスラッグの挙動を、トレーサーしたもので、このほど一年がかりの実験が、ようやく最終段階に入った。この解析から反応時間の短縮―コストの切下げが導き出されるのではないかという。

同社の斎藤常務は「このようなトレーサーによる経済的効果はすでに年間二千万円以上にのぼろう。われわれの仕事は緒についたばかりだが……」と。

東大生研の加藤助教授は「化学冶金工業で使われている化学装置は昔から大して進歩していないものが多い。これは解析が非常にむずかしいからだ。この意味でアイソトープの登場は重要な意義をもつ」といい「昭電のアイソトープ利用は実に意欲的で積極的だ。同社の開発に期待することが多い」という。

R―の生活と意見

トレーサー利用での〝生活と意見〟は――

「現場の生産設備には、まだまだナゾがある。アイソトープで解決できる面も多い。ところがRIテクニックが十分活用できるように装置自体ができていない。ごくわずかな手間と経費でできるのだから、これからの装置にはこの配慮が必要」

「アイソトープ利用は魔法ではない。既存の技術と緊密に入り組んだもの。技術者間の組織的な協力体制で管理されて、はじめて大きな成果があがる」

「安全性問題や、RJ効果の認識のちがいから、しりごみする現場もある。国民的なPR活動をどんどんしてもらいたい」

中研第五研究室

昭和電工のアイソトープ研究の中央センターは、同社中央研究所第五研究室だ。研究室といっても、別棟のコバルト六〇照射室をふくめて九十五坪もある。近代的な病院のような明るい清潔な建物だ。

「計器関係で不自由なものはない」

「実験設備や器具で、必要なものは全部そろっている」というだけあって、入ってすぐ左側の測定室の四段ほどの大きな棚には、計器類がぎっしりとつまっている。

そのとなりが天秤室、オートグラフ室、貯蔵庫とつづき、右側が弱実験室、中強実験室となっている。ホットラボは二棟ある。一つは液面計の応用などに使用されている六キュリーのコバルト六〇が収容され、一つは、同所の放射線化学研究の重水器二百五十キュリーのコバルト六〇照射室だ。肥効試験用の三十坪ほどの温室が研究室にそって建てられており、片隅の金庫のような小さな建物が人工栽培室だ。そしてさらに「この五月には四百キュリーのコバルト六〇照射器が設置される」という。

（加藤第五研究室長）

革命的な将来

昭和電工がその豊かな将来性から、一番力を入れているのが〝放射線化学〟だ。二百の照射器を短時日のうちに設置することでも、その熱意はうかがわれようが、当面の目標は一つは放射線によるプラスチックの改良――グラフト重合の技術確立だ。外国からの技術導入も計画されているという。一つは放射線による触媒物質の活性化だ。ポリエチレン工業では触媒の活性が倍になると、生産は倍になり、設備は小さくてすむことになる。

加藤研究室長は「正直にいっていままでの研究結果は、かんばしくない。悲観はしていない。むしろとり組みがいのある仕事にとり組んだと緊張している」といい、園田企画部次長は「世界中でまだとなせない仕事だ。研究室的にはよいヒントが出ているが、工業化にはまだほど遠い。ただグラフト利用はフィルムとかセンイなどの薄いものはごくわずかの線量で、多くの効果が期待できるので、比較的早い時期に工業化できよう」という。そして放射線化学のネックは線源のコストが高いこと、学問的にまだ体系がととのっていないので、推定ができない。したがってあらゆる可能性を試してみなければならないところにあると……。

斎藤辰雄常務は「放射線化学の工業化には、まずフィッション・プロダクトの利用、さらには化学用原子炉の設置などが目標となろう……とにかく原子力エネルギーによって、化学工業は革命的な変ぼうをとげると予想される。その体制を早くかためたい」という。

同社のアイソトープ開発体制は斎藤辰雄常務を中心に、本社企画部原子力課（部次長）園田晋氏、中央研究所第五研究室（室長）加藤勇氏。

本社　東京都港区芝宮本町三千四番地（四三）七一〇一

中央研究所　東京都大田区原町五百一番地（七三八〇）八一

◇原子力国内事情（一月号）

【主要内容】▽三十四年度原子力関係予算政府原案の決定▽核燃料開発に対する考え方▽運輸技術研究所の原子力船研究の概要▽日本放射線影響学会の設立▽第三回原子力シンポジウム▽プログラム▽二つの技術提携（古河電工、住友金属鉱山）▽原子力学会いよいよ創立▽原子力第一船建造の構想まとまる▽原子力産業経営視察団の派遣きまる。

◇原子力海外事情（一月号）

【主要内容】▽米―ユーラトム合同計画の詳細▽多忙な米議会▽合同原子力委員会▽米AEC、ウラン二三三とプルトニウムの価格設置▽米AEC、ウラン鉱買上げの価格保証を打切り▽米原子力発電政策の変更▽米AEC、第四次募集を提案か？▽原子力災害補償についての動き▽米国のガス冷却炉▽海外雑誌論調

特別資料「イギリスは正しい軌道にのっているか」（K・L・ストレッチ）

加速器

日本は精神年齢十二歳だと批評されるだけあって、少年のごとく知識欲旺盛で、何でも新しいものにとびつく。しかし何とかそれをこなして物にする意力もある。テレビの発展などもそのよい例である。

原子力の利用開発については日本はいまようやく幼稚園にはいったばかりだ。もっとも英米にしたところで、せいぜい高等学校か中学で勉強中というべく欧米諸国といっても日本と大差ないところが多い。ただし国情や国民性によって、方針が大分相違している。英国は国柄だけに落着いてませた考え方で進んでいる。米国は知識欲のさかんな、気の多い中学生のような勉強ぶりである。フランスは独力で地味な努力をしているようである。ソ連はハッタリの多いやり方らしい。

たち遅れている日本が、早くこれを取り戻そうとする熱意は結構であるが、バスに乗り遅れまいとするさわぎが大きすぎる。ジャーナリズムが必要以上に先走って大衆の好奇心を刺激するのも一つの原因だと思う。

戦後わが国で海外から技術導入を行なった種目はまことにおびただしく、そのため莫大な外貨を支払った。なおそれは年々増加している。しかしわが国工業力の遅れを、一挙に挽回するため止むを得なかったし、またわが産業伸張にいちじるしい成果をもたらした。原子力に関しても技術導入は必要なことは論をまたないが、他の工業の場合と大分おもむきを異にしている。すなわち先進国で完成した技術を導入して、ただちに経済的に生産に寄与するというのではない。たとえば製作図面を購入して、すぐ商売に役立つというものではないのである。

内容ははなはだ広範囲であり、急速な進歩をとげつつある。すでに彼らが一歩早く着手し、多くの人手と研究費とを投じて、得られている知識と経験とを、できるだけ早く吸収し修得して、その基礎の上にわれわれの今後の努力を築き上げてゆかねばならない。それにも順序があって、幼稚園からただちに大学の課程にとびつくようなことはできない。

したがって原子力の技術導入は、他の工業の場合しばしば起りがちな、競争のために無益な重複をしたり、単に看板を得たいために張り合ったりするようなことの起らないことを望む。われわれの将来をよく考え、確実に必要な技術を、真に十分の受入れ能力のあるところで導入することが必要である。もし下手をすると、無駄な努力と費用とを損するばかりでなく、必要な時期にまにあわなくなる恐れがある。（日本原子力産業専務　石川　潔）

無益な競争をさけたい……原子力の技術導入に思う

昭和34年版

原子力年鑑

内外の原子力開発の沿革と現況の展望は本書で!!

関係資料豊富収録

―主な内容―

原子力年表　原子力の草創期から昭和三十三年十二月にいたるまでの内外の原子力小史

国際編　原子兵器の発達、核兵器禁止と軍縮運動、原子力平和利用の発展、国際協力と国際会議、各国の原子力平和利用の状況

国内編　原水爆禁止と放射能調査、開発をめぐる諸問題、国際協力、研究開発体制の前進、民間産業の活動

技術編　燃料問題、原子炉技術・材料、RIの研究と利用、放射線・放射化学、原子力船、核融合の技術面の発展を内外にわたって体系的に解説

資料編　関係法律・計画・補助金・委託費一覧、各国の管理組織、原子炉表、関係図書目録、特許一覧、原子力機関名簿、人名簿、事項索引その他

2月初旬発行

A5判　8ポ横2段組　約640頁

上製本箱入　定価 750円

本書は、近来、ますます進展をみせている、内外の原子力開発利用の発展過程と現況を網羅した関係各界待望の〝原子力年鑑〟昭和34年版である。本書には昭和32年1月から33年10月までの原子力界の動向が、国際・国内・技術の3編に分かれて収録されており、なかでも内外の技術の発展を体系的に解説した技術編は前年鑑にもみられなかつたもので本年鑑の一つの特徴である。このほか資料編と原子力年表を収録し、資料を中心に編集された、原子力関係者の必携便覧である。

刊行　日本原子力産業会議

発売　丸善株式会社

原子力産業新聞

第98号
昭和34年2月15日
毎月3回（5日、15日、25日）発行
購読料 1部7円（送料不要）
1年分前金200円

昭和31年3月12日第三種郵便物認可　発行所　日本原子力産業会議　東京都港区芝田村町1の1（東電ビル3階）　電話（59）6121～4　振替東京5895番

ジュネーブ・ペーパー・セミナー　両部門がまず発足

午前中は一般講演　放射線化学部門の第一日

ジュネーブ・ペーパー・セミナーは、諸般の準備を終り、2月5日まず放射線化学部門と原子力船部門がトップを切って発足した。その他の各部門もひきつづいて開催のはずである。

放射線化学部門のジュネーブ・ペーパー・セミナーは、二月五、六両日、原産（放射線化学部会）の主催で、東京丸の内日本クラブで開催された。

放射線化学部門セミナー＝講演者は高橋氏（三井化学）

第一日は午前十時開会、正井原産放射線化学部会長のあいさつのち一般講演に入り、東洋紡の薮田為三氏を座長に、昭和電工の園田晋氏が「化学用原子炉について」倉敷レーヨンの鷹巣雄氏が「分裂生成物の化学的利用における最近の進歩」「化学反応における核放射線の利用」について講演した。ついで学術講演ジュネーブ・ペーパーの紹介に入り、次の諸氏の報告があった。

◇有機部門　①②　座長信越化学　賀村雄二▽放射線によって起る有機化合物の変化（横浜ゴム下田哲夫）▽放射線感受性と化学構造（信越化学大段健治）▽有機物質の放射分析と放射線により誘起される酸化（同山本三四三）▽有機冷却材の放射線ならびに熱による分解（三井化学高橋和雄）▽プロパンの低温酸化に及ぼすガンマ線の効果（同）

◇線源部門　座長都立大千谷利三▽電子線を工業的に照射するための諸テクニック（日立中央研井上実）▽半工業的なガンマ線照射設備（同）

◇水部門　座長日立中央研浜田秀則▽各種水溶液にX－線またはガンマ線を照射した場合の一次生成物（住友化学中塩譜三）△放射線照射を受けている水の中で起る諸反応の最近の研究（三菱化成国府三郎）▽水溶液の放射線化学的研究（信越化学大段健治）

第二日の講演

第二日は午前九時三十分開会、次の学術講演があり、横浜ゴムの中根孝氏が閉会のあいさつをした。

◇無機部門　座長科学技術庁科学審議官久田太郎▽非金属とセラミックスの放射線安定性（昭和電工平山達）▽黒鉛の酸化速度その他の化学性に及ぼす照射効果（同村田一）▽発電用原子炉の構造材料に対する放射線効果（同花岡暉夫）

座長三菱化成西川達明▽放射線重合による線量測定（倉敷レーヨン宝蔵昌夫）▽金属製電離函によるガンマ線の絶対線量の測定（東洋紡八星孚）▽高水準ガンマ線量測定の最近の研究（信越化学山本三四三）▽高速中性子の微小線量測定装置（日立中央研青木亮三）

◇物理化学部門　座長東大雨宮綏夫▽トレーサー・テクニックの利用による放射線化学における最近の進歩について（住友化学堀切尚三）▽放射線化学に対する光化学の寄与（三菱化成荒川鉄太郎）▽固体触媒に対する電離性放射線の効果（東洋紡八星孚）▽JEEPによるイオン交換樹脂の変化（三菱化成佐藤徳四郎）▽代表的巨大分子（ポリエチレン）の放射線化学（住友化学横田久雄）

◇ポリマーおよび食品部門　座長三井化学藤田恒治▽放射線による重合物の改変、加硫およびグラフト共重合物の生成（横浜ゴム前田啓四郎）▽イオン化放射によるフリーラジカル付加反応の開始剤（東洋紡山寺礼二）▽ゴムおよび加硫ゴムに対する放射線の効果（横浜ゴム栗林愚）▽ガンマ線照射下の高分子鎖の架橋機構（三井化学高橋和雄）▽食品に関する放射線化学（二宰研究所渡辺渉）

続会は大阪で開く

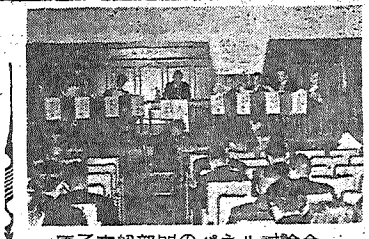
原産放射線化学部会ではひきつづきジュネーブ会議の関係論文約三十編について検討しているが、この分は第二回として、三月下旬ごろ大阪でセミナーの続会を開く予定である。

パネル討論も併催

原子力船部門は十編紹介

ジュネーブ・ペーパー・セミナーの原子力船部門は、予定のように二月五日午前十時から午後四時まで、日本原子力産業会議と日本原子力船研究協会の共催のもとに、東京霞ヶ関の日本海運クラブで開催された。まず研究協会長山県昌夫氏が主催者側を代表して開会のあいさつを述べたのち、第一部の論文概要説明に入り、大阪商船の竹内誠一氏が座長となって、次の十編がそれぞれ解説されたのち、座長の総合報告があった。

▽商船の原子力推進について（三菱造船堀内勝彦）▽船舶の原子力推進について（日立造船中西哲一郎）▽動力源としての有機液体減速炉の利用（東京大学平田賢）▽タンカーにおける水・ガス冷却型原子炉搭載について（運輸技研寺野寿郎）▽発電用以外の原子力利用について＝船舶の推進（播磨造船小川倫夫）▽原子力推進砕氷船について（石川島重工三輪滋雄）▽原子力移民船（大阪商船渡辺茂）▽原子力移民船の設計試案について（新三菱重工遠藤倫正）▽原子力商船の設計に関する考察（川崎重工北野隆）▽原子力砕氷船の放射線防護設備（大阪商船丸谷治彦）



原子力船部門のパネル討論会

三つのパネル討論会を開く第二部は午後一時半からで、A「原子力船の一般計画と船用炉の選定について」は三菱造船の山口宗夫氏を座長として、午前中に講演した中西、平田、寺野、渡辺、遠藤、堀内六氏に山田英一郎（石川島）天野牧男（播磨）両氏を加えた八氏で、B「原子力船の安全性について」は航海訓練所の北川次郎氏を座長に、前掲の中西、丸谷、山田、天野四氏と関崎儀太郎（航海訓）中田正也（運技研）設楽敬治（新三菱）川島栄一（川重）氏ら八氏でC「原子力船の経済性について」は興銀の田島敏弘氏を座長に、中西、渡辺（茂）天野、堀内氏らに渡辺俊夫（新三菱）島栄吉（石川島）両氏が加わる六氏によって行なわれた。

なお午前の総合報告で、竹内座長は次のように述べた。

第二回ジュネーブ会議では原子力船部門の論文が期待に反して非常に少なかった。また発表された論文によると、各国とも二万トン程度のものを研究の対象としており、似通ったところを目標としているようである。

R－会議は九月開く

日本原子力産業会議の第三回日本アイソトープ会議は、このほど、今秋九月十四日から三日間、東京丸の内の産経会館国際ホールで開くことに内定した。この会議には、コロンボ計画の参加国ならびに中国、韓国からも関係者を招くはずである。

「放射線と高分子」　第二回定期講演会

日本放射線高分子研究協会の「放射線と高分子」第二回定期講演会は、二月二十六日午後一時三十分から、東京文京区駒込上富士前町三一、同協会東京研究所で開く。講師は放高協の篠原健一氏、三菱原子力工業今村元氏、東工大星野敏雄三氏である。

大屋原産副会長―原産副会長大屋敦氏は、二月六日、斎藤憲三氏と共に科学技術庁顧問を委嘱された。

原産だより

◇常任理事会（十七日）
◇原子力映画会（二十四日）
◇ジュネーブ・ペーパー・セミナー＝▽燃料・材料（十六日）▽原子力発電Ⅰ（十八日）▽核融合部門（十七日）▽原子力発電Ⅱ（十九日）▽同Ⅲ（二十日）
◇原動研講習会（二十三日～二十八日）
◇原子力船懇談会常任幹事会（十九日）
◇原留懇、原動研映画会・幹事会（十七日）
◇原子力補償問題特別委員会（十七日）
◇原子力補償問題特別委員会専門部会（二十七日）
◇原子力補償問題特別委員会専門委員会（二十五日）
◇原動研研究会＝▽機械（十七日）▽燃料再処理（十九日）▽均質炉技術（二十日）▽冶金（二十三日）▽物理（同）▽電気（二十四日）▽文献選定小委）▽廃棄物処理（二十四日）▽材料工法（二十六日）▽遮蔽（二十七日）
◇放射線化学部会海外調査分科会（十九日）
◇原子燃料特別研究会（二十九日）

第五回原子力映画会

2月24日午後　日本工業クラブで開催

日本原子力産業会議の第五回原子力映画会は、二月二十四日午後一時三十分から三時三十分まで、東京丸の内の日本工業クラブ大会堂で開かれる。今回上映の映画はいずれも十六ミリのカラー。①②④はUSISの提供で英語版だが、日本語の解説がつく。左記題名は仮訳である。なお③は神戸製鋼所の提供によるものである。

①米国の大型粒子加速器
②燃料体被覆加工の新方式
③鉄をつなぐ火花＝電気溶接の進歩と溶接棒の製造技術＝
④シッピングポート発電所の設計、建設

原産　二周年記念大会

東京は桃の節句正午から

日本原子力産業会議では、来る三月三日、東京丸の内日本工業クラブで創立三周年記念大会を開く。産業界の総意にもとづき、関係各界の協力によって、原産が発足したのは昭和三十一年三月一日であった。その後多難なわが国の原子力平和利用開発研究の分野に、産業人として努力の歩みを続けながら、早くも三年を経過したので、桃の節句のこの日、誕生の思い出深い日本工業クラブに会員が寄り合い、喜びをともにすることとなったものである。

この日正午から祝賀パーティーを開き大会に入る。大会は主催者あいさつのち、来賓代表として高橋原子力担当国務相が祝辞を述べる。そのあとに「三年間の事業報告」と「昭和三十四年度主要事業の説明」があり、ついで主要原子力機関の事業説明となって、日本原子力研究所、原子燃料公社、日本原子力発電会社の代表者からそれぞれ報告がある。

このあとで、海外友好各国の原子力関係者から寄せられたメッセージが披露され、ついで教育大学学長朝永振一郎氏が「核物理の研究をめぐって」と題して特別講演をする。このほか、日本原子力平和利用基金で企画製作中のオートスライド「私たちの原子力第三集・原子炉編」を封切、初公開の予定で、これに間に合せたいと、関係者はけんめいに努力している。なお下旬には大阪で開催する。

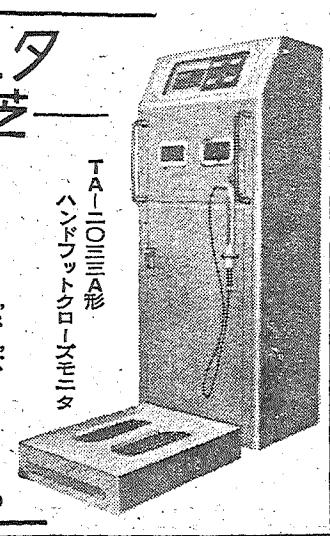
おしらせ　これまで原子力映画会に、原産会員にはハガキでご案内しておりましたが、今後は本紙の発表でこれに代えることとしますから、ご了承下さい。

Toshiba　放射線モニタ　―東芝―

主なる放射線モニタ

手足衣服モニタ　3種
（人体汚染監視装置）
水ガスモニタ
排水モニタ
ガスモニタ
サーベーメータ各種

人体汚染監視装置　としては、TA－2033A形（β，γ線・ハンドフツトクローズ用）、TA－2033B形（α線・ハンドクローズ用）、TA－2033C形（β，γ線・ハンドフツトクローズ用とα線のクローズ用兼用）の三種があります。



TA－二〇三三A形
ハンドフットクローズモニタ

東京芝浦電気株式会社
東芝放射線株式会社
本社　東京都中央区銀座7－5電話（57）5571（代）6171（代）

丸善の洋書御案内・・・・　近着新刊書

Dawson, J. K. and G. Long.- Chemistry of Nuclear Power. 224 p. (Newnes) .....ca ¥
Ershov, N. N., Y. V. Semenov and A. I. Cherny.- Russian-English Dictionar of Nuclear Physics and Engineering. (Associated Technical Services)
Geology of Uranium. 124 p. (Consultants Bureau) .....
Gutowsky, H. S. and F. C. Nachod.- Nuclear Magnetic Resona illus. and diagrs. 164 p. (Acad. of Science) .....
Kopelman, B.- Materials for Nuclear Reactors. '59. 320 (McGraw-Hill) .....
London, H.- Separation of Isotopes. (Newnes) .....
Segre,- Experimentary Nuclear Physics. Volume
Taylor, E. O.- Nuclear Power Plant. 188 p.

東京・日本橋
都内出張所：丸ビル1階
渋谷 東横・新宿 伊勢丹

原子力海外留学者懇談会

新帰国者の歓迎会
石川、兼重両氏も出席して

原子力海外留学者懇談会では、二月五日午前十一時から、原産会議室で「新帰朝者歓迎会」ならびに「研究発表会」を開いた。

原留懇は原子力関係の勉学のため官民各界から海外に派遣されて留学研究した人々が、その留学中に得た研究成果と体験について懇談し、意見の交換によって研究を一層深めると共に、わが国原子力開発利用に役だてることを目的として結成されたものである。会員数は現在百九十二名で、このうち国内在住者は、まだ出発しないものを含めて百二十名、在外者は七十二名となっている。新たに帰国した会員は四十五名だが、留学先が各国の各機関にわたっている関係から、帰国の時期もまちまちだったので、この日この人々の歓迎会を開いたもの。

石川、兼重両原子力委員、橋本原産常任理事、佐々木原子力局長、法貴同次長、島村同科学調査官ほか各課長、その他会員など約七十名出席した。

＝原子力海外留学者帰朝者歓迎会＝
講演中の石川原子力委員の右は兼重原子力委員、左は橋本常任理事、佐々木原子力局長

まず橋本原産常任理事、佐々木局長、原子力局各課長らその他のあいさつがあり、兼重、石川両委員も立って激励の辞を述べ乾杯した。のち新帰国者の自己紹介があり、昼食を共にした。

午後は六氏が研究を発表

研究発表では午後一時から次のように六氏が講演した。このうち桑島、岡本、寺沢三氏の発表内容は別項のとおりであるが、つづく小岩、高西、佐谷三氏の講演内容は次号に掲載する。

マフランスの原子力事情について＝関西電力・桑島謙臣
マノルウェーの原子力事情について＝原研・岡本浩一
マオークリッジ国立研究所の研究状況＝日立・寺沢昌一
マアイオワ大学におけるRI取扱いについて＝原子力局・小岩規男
マウェスチングハウス社訓練コースならびにデトロイト・エジソン社における研究について＝関西電力・高西直哉
マゼネラル・エレクトリック社訓練コースについて＝東京電力・佐谷寛

発表講演の内容

フランスの原子力事情

関西電力　桑島謙臣氏

フランス原子力庁（CEA）は一九四五年に創立され、シャチョンに第一号炉（ZOE）が置かれた。また一九五二年にはサクレー研究所が業務を開始した。一九五八年にはマルクールでG－2炉とプルトニウム工場が完成した。現在シャチョンの拡大（フォントネー・オ・ローズ研究所）グルノーブル研究所の開発が行なわれ、各種の実験炉、動力用試験炉が計画されている。

サクレー研究所はパリ南方約二十八㌔にあって、交通は朝一回パリその他から出るバスに頼らなければならない。見学者はサクレー研究所で研究中の日本人に案内を依頼した方がよい。見学は外務機関を通すのが常道であるが、面会者を指名して申し込めば手続が簡単である。サクレーには各国の研究員がおり、外人の行動は随分自由である。シャチョンはプルトニウムあるいは核融合の関係で厳重に管理されている。マルクールの見学も制約されている。

サクレー原子炉学校（正式には国立核科工学研究所）は一九五六年に設立され、総理大臣、文部大臣の管轄下にある。CEAの支配は受けないが、講義、実習はCEAの研究員によって行なわれる。原子工学コースのほか冶金、理論物理、加速器、生物学、放射線利用などに関する講習がある。

原子工学コースは講義のみを受ける聴講生と、後期の実習を行なって原子工学技師の資格を得る学生とがあり、約百二十名（うち聴講生五十名）いて、外人は十七名であった。

講義は一般と選択（物理関係と化学関係）がある。十一月から二月末まで午前中講義され、並行して午後放射能関係の実習が行なわれる。三月からは各自の専門に応じて、各部の研究室で望みのテーマについて研究を行なう。並行して四月から数名のグループに分れて原子炉の設計を行なう。六月末から七月にかけて、全般についての対日感情は非常によろしい。

ノルウェーの原子力事情

原研　岡本浩一氏

一九五六年九月から一九五八年八月まで、ノルウェーのシェラー研究所に留学した。この研究所の正式な名前は、原子力合同研究所（JENER）で、ノルウェーとオランダの合同研究機関である。有名な炉としてはJEEPがある。この炉によって、公開の原則のもとに多くの仕事を発表したので、とくに各国の外務省には有名である。他の炉としてはハルデンの重水BWRは蒸気出力を近隣のパルプ工場で使うことになっている。原子力船については三つの造船会社から出資を受け、E・ヤンセン氏が主任格でJEEPを使って、基礎的実験をしている。

燃料の処理はホットラボが建設された程度で、研究はリトロントハイム工科大学で行なわれている程度である。アイソトープの生産はJEEPで行なわれ、ヨウ素一三一、リン三二、ナトリウム二四、金一九八が主なものである。しかし研究所自体で必要なものは、イギリスから輸入している。次にノラトラムという原子力産業会議と同等のものが、銀行や大会社を背景にして組織されている。北欧三国、すなわちノルウェー、スエーデン、デンマークは経済的に密接な関連を持っている。とくにスエーデンはR－1、R－0、R－2と原子炉を開発し、燃料生産とともに大きな計画をもって真剣に取組んでいる。デンマークはN・ボーア氏のもとに、むしろ基礎的な研究をしている。

ノルウェーは日本にくらべたら寒村である。ノルウェーから原研のR1研修所にとられたボルト氏も日本の優秀さを認めている。しかし自分としては、今でも飛んで行きたいと思うほどよいところであった。

（なお氏は石川原子力委員の質問に答えて次のように付言した）

ハルデンBWRがおくれているのは、機械技術者の優秀者がいないためであり、かつ山腹にトンネルを掘ってトンネル内に原子炉を入れる予定のところ、予想以上に岩盤が弱くコンクリートを壁に打たねばならなくなったためである。

オークリッジ国立研究所の研究状況

日立・中央研　寺沢昌一氏

オークリッジには濃縮ウラン生産プラントK－25、K－33などと、ORNL（オークリッジ国立研究所）のあるX－10、Y－12、それに市中にあるORINS（オークリッジ原子力学校）の三つの主要な原子力機関がある。前二者はユニオン・カーバイド社がAECのために運営しており、後者は南部諸州の大学の共同研究機関である。オークリッジの町は、いまもAECの監督下にあり、市長もいない。

私は一九五七年十一月から一九五八年十一月まで一年間、ORNLの中性子物理部で、協同招待科学者として、原子炉理論の研究に従事した。米国民間人はORSORT（オークリッジ原子炉工学学校）の一年間訓練コース受講生を初め相当数入っていたが、米国籍のないものに対しては、機密保持の規則がやかましく、ORNLの主要研究所領域X－10には、渡米当時外国人は三人しかいなかった。しかも当初研究所の一隅に釘づけ状態を余儀なくされたが、一九五八年六月以降大幅な解除で自由度が増し、現在では日本人だけでも十名近くなろうとしている。今後一層緩和され、また研究所も膨張すると思われる。

ORNLの物理部では、大学の純粋研究に近いことが行なわれている。中性子物理部では直接炉に関連した仕事をやっており、各炉を使った遮蔽実験や、臨界集合体、水冰プール型炉による実験などここで運営されていた。X－10炉はRI生産に専ら使われていた。昨年ORRが完成して、毎秒一平方㌢当り一〇の十四乗個の中性子束が得られるようになり、それまでLITRを使っていた実験は、ORRに移行して、能率はグッと上ると思われる。融合反応はY－12で実験が行なわれており（DCX）中性子物理部の理論屋は、シモンを初め相当数がその方面に従事していた。融合反応の成功を目指して相当力を入れている印象を受けた。

オークリッジの均質炉計画は、独立部門として四百五十名ほどの人が関係しているが、昨年度はいろいろ不幸な状態にあった。原子炉計画では昨年GCR－2の設計研究を発表したが、その他にもいろいろな型の炉の開発研究を行なっている。計算部ではディジタル・コンピューターORACLEを使って、研究所全領域の計算を引受けているが、昨年はさらにK－25のIBM二〇四も使っていた。アナログ・コンピューターは計測制御部にあった。

その他遮蔽等の研究をしている生物学部、放射線の影響、廃棄物処理などを取扱っている保健物理部も強力であり、燃料問題、材料問題などは化学、冶金、固体物理、化学工学、分析化学などの部門が関係していたが、門外漢のこととてあまり立入らなかったので、内情はわからなかった。

原子炉理論では、ワインバーグ所長自ら陣頭指揮で、よいアイデアを次々と示してくれたし、中性子物理部の部長ブリザード、物理部のハーベイ、原子炉計画のエルゲンら、幹部級の人もみな非常に親切であった。

十七日には映画会

原留懇では原産原動研と合同で、二月十七日午後二時三十分から約二時間、原産会議室で原子力関係の映画会を開く。同日上映する映画は六本の英語版だが、日本語の解説はつかない。

海外ニュース

PWR二基の建設計画を表明
ウェスチングハウス社

アメリカのウェスチングハウス電機会社は、発電炉の分野で同社と本命を争っているゼネラル・エレクトリック社が、さきに「オペレーション・ノウハウ」と「オペレーション・サンライズ」とをかかげて大いに気勢を上げたのに対抗して、このほど次のような二つの計画を相次いで明らかにした。

その一つは、同社のホームグラウンドであるペンシルバニア州のペンシルバニア電力会社が主導するゼネラル・パブリック・ユーティリティーズ・システムと組んで、このシステムが同州サックストンに既設している在来型タービンに蒸気を送るため一九六一年までに五千KWのPWRを建設、接続させるというもの。同社副社長のC・H・ウィーバー氏は、この小型炉は単に加圧水型炉にかぎらず一般に「水減速冷却」型炉の詳細な研究のために設けられるもので、とくに原子力過熱方式の研究を含める、とのべている。

もう一つは、原子力潜水艦ノーチラス号の動力炉、シッピングポートの六万KW発電炉、ヤンキーアトミック電力会社向けの二万四千KW発電炉に続く第四代目の改良型として電気出力三三万KWの大型PWRを建設しようとするもので、目下スポンサーとなる電力会社を物色中である。この計画について同じくウィーバー氏は「この発電炉は、アメリカ国内でも化石燃料コストの高い地方なら在来型火力と太刀打ちできるだろう。……そもそも、どんな場所にもっていっても、どんなサイズのものを作っても、そしてどんな時代においても、つぎにこれが一番よいという原子炉はないと思う」とのべている。

IAEAにウラン精鉱の価格を通知
南ア連邦とベルギー

わが国の天然ウラン三トンの購入申込み、カナダの無償提供などで、このところやや活況をていしてきた国際原子力機関に、南アフリカ連邦とベルギーの二国が、かねて供給を表明していたウラン精鉱（イエローケーキ）の引渡価格をこのほど通知した。南アフリカのイエローケーキは、昨年、原子力協定なしで六㌧あまりわが国の原子燃料公社が買付けたこともあるお馴染の焼焼ウラン精鉱というものだが、U_3O_8の含有量八六％のものが、一㌔あたり二二㌦である。同連邦原子力局では、注文は多少にかかわらずこの値段で引受けるといっている。

ベルギーのものは、U_3O_8の含有量八〇％のイエローケーキだが、この方は一㌔あたり一八㌦となっている。

なお従来、アメリカの原子力委員会が同国内のウラン生産業者から買上げてきた精鉱の価格は平均して一㌔あたり二〇㌦五〇㌣程度である。

専門洋書

Martin, F. S. & G. L. Miles-Chemical Processing of Nuclear Fuels. 1958. 242 p. (Butterworth) ……¥2,400
Merriman, A. D. - A Dictionary of Metallurgy. 1958. 401 p. (R. Clay) …… 7,560
Hoag, J. B. - Nuclear Reactor Experiments. 1958. 480 p. (Van Nostrand)…… 2,700
Wilkinson, W. D. & W. F. Murphy - Nuclear Reactor Metallurgy. 1958. 382 p. (Van Nostrand) …… 2,240

東京 新宿 角筈1丁目826番地　紀伊國屋書店　振替東京125575 電話(37)代表0131

〝私たちの原子力〟を 皇太子さまも御覧

皇太子さまは二月十二日、東宮仮御所で原子力についての話をきかれ、オートスライド「私たちの原子力」をごらんになった。

この日午前十時半から科学技術庁篠原次官から科学技術問題の一環として、原子力の基礎知識と平和利用についてお話し申し上げ、つづいて原産荷西事業部長がスライドを上映した。

終って、殿下は世界の原子炉の開発状況や、燃料として天然ウランと濃縮ウランとどちらがよいか、また、原子炉からの廃棄物、アイソトープの使用後の処理など、さらに原子力産業会議などについても細かなご質問があり、十一時五十分まで一時間二十分にわたって終始ご熱心に関心を示され、あらかじめさしあげた原産発行の各種刊行物にもふれ「どうもありがとう」とくつろいだ中に、ゆきとどいたご配慮がうかがわれた。

原子力シンポジウム開催

原子力平和利用会議の国内版「第三回原子力シンポジウム」は二月十二日から二日間、東京神田の学士会館で開催された。実施段階に入ったわが国原子力開発の、一時点の全容を示すこの会議は、日本学術会議など三十一の関連機関が共同主催したものだが、日本原子力学会の結成をひかえて、この形式によるものとしては最後の催しになるものと見られている。

会場は第一会場大集会場、第二会場南大食堂、第三会場北大食堂の三つに分れ、三会場同時討論で進められた。

第一日十二日は午前九時開会、全員第一会場で開会式を行ない、日本学術会議会長、原子力委員兼重冤九郎氏のあいさつ、シンポジウム企画委員会世話人斎藤信房氏の経過報告、同論文選考委員長岩瀬栄一氏の選考経過報告があった。

式後九時三十分からは三会場に分れ、第一会場は核融合反応に関する宮本東大教授の総合講演につづいて炉物理・研究炉、第二会場は原子炉理論・黒鉛炉の諸問題、第三会場は核燃料製法について、それぞれ発表に入った。

十三日午後三時三十分から五時までの、プルトニウム燃料の将来性についてのパネル討論会で終り、閉会式を行なって、二日間の全日程を終了した。

原子力学会が発足

日本原子力学会の創立総会は、原子力シンポジウムの終った翌二月十四日午後一時から、シンポジウムと同じ会場学士会館で開かれ、ここに原子力関係の開発研究が、連絡をとって推進されることとなった。

原子力シンポジウム開会式＝兼重学術会議会長の開会の辞

藤沢高映写会

原産のオートスライド「私たちの原子力」は、ひきつづき各方面から映写の申込みを受け、すでに九十カ所で上映したが、二月四日には神奈川県立藤沢高校で、教材としての映写会が試みられた。同校は女子ばかりの高校だが、原子力知識は時代の常識であるとして、全校七百五十名の生徒の教材としたもの。

この日は三回上映、全学生いずれも熱心に観覧したが、理解のむずかしかった点について、教職員、生徒の質問をとりまとめ、原産に回答を依頼してきた。

損保協会・開銀・科技庁でも映写

「私たちの原子力」は二月三日午後には日本損害保険協会で会員八十名が、五日には日本開発銀行で行員八十名が観覧した。また六日は科学技術庁で映写した。

東京の原子力平和利用展

来月十七日に開く

六日間・東横デパートで

日本原子力平和利用基金で構成した「原子力平和利用展覧会」の東京初公開がきまった。これは、日本原子力産業会議が創立三周年記念行事として、基金、東急電鉄と共同主催で三月十七日から二十二日まで六日間、国電渋谷駅構内東横デパート新館七階の八百平方㍍に開くこととなったものである。

発足後満一年、西に東にいささか旅疲れの陳列品も、修理と改造ですっかり元気になり、開会を待っているが、このほか五グループ加盟の各社を初め、原産会員各社からの出陳品も着々と整備を進めている。

なお東急原子力グループ、東京都、神奈川県、両都県教育委員会の後援が内定している。

原子力界の動き

○…二日米原子力委員会は、同国と原子力協定を結んでいる国、ならびに国際原子力機関に、原子力発電計画に使用する濃縮ウランを後払いで売却すると発表した。これは総合出力最高五十万KWまでの計画に使用する燃料を、最高十年間元金を払うこととなしに受け入れ、続く十年間に元金と未済金の利子を支払うものである。しかしこの発電炉は一九六四年六月末までに操業を始めるもので、アメリカの設計を使い、相当部分にアメリカの原子炉部品を使用したものであることが必要である。

○…三日オタワ発のロイター電はスミス・カナダ外相が、二日の下院で日力原子力協定は春までに交渉が終るだろうと語ったと伝えている。協定の内容は、すでに発効しているカナダの対スイス、対西独両原子力平和利用協定と同じようなものになるらしい。またAP電の伝えるところによると、スミス外相は、カナダが近くユーラトムや他の関係諸国とも、交渉を開始する予定であると述べたとのことである。

日力協定は交渉中

カ外相・春には終ると言明

○…朝日は四日、原研東海研究所で、このほど半均質系実験装置の設計図ができあがったとの記事を掲げている。この実験装置は半均質型炉の模型で、縦六㍍、横約三㍍、高さ約三㍍半の大きさだが、九月にはできあがる。建設についてはすでに、日立、三菱、東芝などの原子力メーカーと下交渉を進めており、四月には本契約を結んで着工する予定だという。なおこの装置に必要な十八㌧の黒鉛は国産で、十五㌧のウラン二三五は輸入でまかなうことになるものと見られている。

○…一方東海研究所の周辺に建設した三つの無線通報式放射能監視所は十日から活動を開始した。これで放射能による大気の汚染状況が、五㌔以上も離れた原研内の中央監視室にわかり、放射能障害の防護に威力を発揮するが、この監視所は約七平方㍍の鉄骨の小屋の中に、放射能測定器と超短波受信機があり、六十メガサイクルの超短波で受けた大気中の放射能を自動的に記録し、許容限度以上になると青線で書かれている記録がすぐ赤線になって危険信号を出すというもの。

○…日経は二日、新三菱重工神戸造船所で、炭素鋼板にステンレスを肉盛溶接することに成功したと報道している。これは原子炉内の耐圧被覆材を国産化するため、その技術のきめ手となるものとして三十二年度に約五百万円の補助金を受けて研究を始めたが、独自の技術で溶接法を機械化したうえ、最高二百㌶の炭素鋼板に十五㌔のステンレス鋼を肉盛溶接することに成功したものであると。

○…また十日の同紙には、川崎重工業が、船用原子炉国産化のための基礎研究として、昨年初めから本社造機工場ボイラー室に、沸騰水型模型原子炉を建設していたが、このほど完成、月末から運転を始めると報じている。模型といっても炉心にウラン燃料棒を使わず、飽和蒸気のエネルギーを供給しているほかは全く本物と変らぬ構造で、出力蒸気圧力は最高一平方㌢当り五十㌔、千四百馬力タービンを回転できる。建設は科学技術庁からの補助金約千六百万円を含めてほぼ三千万円。

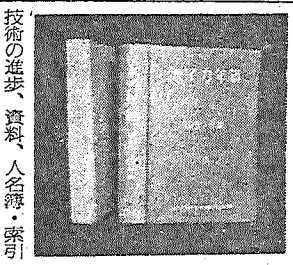
○…日本大学理工学部の核融合研究室が完成、十日午後一時から同大学大学院で開所式を行なった。

昭和三十四年版 原子力年鑑

＝十六日刊行・発売は丸善から＝

出版…日本原子力産業会議刊

案内…行の「原子力年鑑」昭和三十四年版が、いよいよ三月十六日、東京都中央区通り二丁目の丸善株式会社（振替東京五）から発売される。前回刊行後の原子力界の動きを、三十二年一月から三十三年十月まで、とくに第一回ジュネーブ会議の成果などにも十分関心して収録し、三十三年度を兼ねる三十四年版として、使用者の便宜を考えている。内容は既報のように、原子力年表、国際、国内技術の進歩、資料、人名簿・索引の六編に大別した六百二十ページ、過去二年間の原子力開発を語る二十五葉の口絵写真を収めた、クロース上製本箱入である。



三十二年版の編集にくらべて目立つことは、①原子力関係技術の概況、とくに発展の様相が詳述されている。②国内の原子力開発にともなう諸問題を、問題別に整理してある。③団体、会社、グループなどの概要と、その技術提携、国内協力にもわたって記載された。④資料は実際の原子力関係業務に役立つものが選択された。―などである。

原子力船研究協会が要望書

サバンナ号来航に備え

日本原子力船研究協会では、昨年十二月十日原子力船開発方針についての要望書を関係筋に提出したが、さる二月三日の理事会で、原子力船就航問題に対する要望書を作成し、商倘原子力委員長と水野運輸相に提出すると共に、その写しを関係各方面に送付した。

要望の概要

海外では原子力船開発が具体的段階に進展し、原子力船就航にともなう種々の問題が、本格的に研究されている。わが国でもこれに対処し、また開発の基盤に資するため、早急に対策を確立せねばならない。

協会では原子力船就航問題小委員会を中心に、目下予備的検討を行なっているが、本問題は法制、行政上の事項が中心で、国際間の協力と調整を要する緊急問題であるため、各国とも政府機関を中心に検討している模様である。

ついては政府でも早急に本問題を取上げられたく、日本原子力船研究協会は次のことを要望する。

①近い将来に予想される原子力商船サバンナ号の来航は、わが国の原子力船早期開発研究に極めて参考となるため、緊急に必要な諸対策を講じ、積極的受入れの体制を整備すること。

②原子力船の建造ならびに就航に伴なう立法、行政を中心とした一般諸問題に関するわが国としての方針を早急に確立し、国内的および国際的に具体的な対策を講ずること。

補償特委に従業員補償問題専門部会

原産原子力補償問題特別委員会では、このほど次の従業員補償問題専門部会を設けた。

◇主査　北大教授金沢良雄◇副主査　原電労務課長箕浦正敏◇専門委員　▽住友金属鉱山石橋毅▽原研診療所長代理井上武一郎▽郵船内田茂▽日本原子力事業総務部長代理大内正富▽日立製作所小野実▽原研城川竜三▽国立東京第二病院倉光一郎▽日本保安用品協会事務局長志賀四郎▽原電下山俊次▽放医研調査課長中尾仁一▽燃料公社厚生課長中村宏▽三菱原子力工業馬場一郎▽労働科学研三浦豊彦▽富士電機製造水田博▽東大吉沢康雄

事業経過（二月上旬）

◇二日（月）経済特別研究会◇三日（火）放射線化学部会①啓蒙普及②開発促進分科会◇四日（水）放射線化学部会◇五日（木）原留懇帰副者歓迎会・同研究発表会ジュネーブ・ペーパー・セミナー放射線化学部門（二日間）同原子力船部門◇十日（火）原子力補償問題特別委員会専門部会　原動研機械グループ文献選定小委員会　同放射線防護グループ遮蔽サブグループ研究会

告知板

◇入会　日本原子力産業会議に福岡県（知事土屋香鹿氏・福岡市天神町一）が入会した。

◇役員異動　日魯漁業株式会社では一月二十九日の取締役会で新会長に平塚常次郎氏（社長）新社長に谷脩治氏（副社長）を選任した。

▽日本エヤーブレーキ株式会社では一月二十九日の役員会で新会長に森本準一氏（社長）新社長に中畔登兎男氏（常務）を選任した。

◇事務所移転　株式会社北海道拓殖銀行は本店新築のため二月九日次の仮店舗に移転した。

札幌市北二条西四丁目　三井ビル内　電話（2）三一一一

▽株式会社石井鉄工所大阪営業所は二月十四日次に移転した。

大阪市北区堂島中一の二七　電話大阪（36）六〇五〇

◇営業所開設　三菱日本重工業株式会社は次の札幌営業所を二月十六日から開設する。

札幌市北二条西三の一　越山ビル内　電話札幌（2）〇一八一

喫煙室

原子力産業界の要員難が生んだトピック＝原子力委員会でもこのところ来年度の訓練計画を立てて、科学者、技術者の養成に力を入れているが▼産業界にとってはこれも急場の間にはあわないので、ほとほと困っている▼あるメーカーは海外に留学生を出したが、あちらでも技術者養成には大乗気で、いろいろ面倒を見てくれた▼大変感謝していたが期限がきても本人は帰りたがらず、先方も帰したがらない▼学費を出してやってもいいから、もう一年いて、勉強したらどうかという▼本人もその気になったらしく、無理に帰国させるなら会社をやめるといってきた。―とれには参ったねーと、話した人が笑っていた。

エネルギー分析に　トレースに
安定度の高い
日立γ線スペクトロメータ
RDA－2型
・シンチレータ　38×38mm
・光電管　DuMont 6292
・比例増巾　DD2型アンプ
日立製作所
N－04

三菱石油研究部エンジン試験室内部

油田の若がえりに
活躍する放射能検層機
帝国石油

二次回収法が……

〝油田開発〟に画期的な前進をもたらし、わが国のとぼしい石油資源増強に、一役も二役も買っている「放射能検層機」を、帝国石油がアメリカのレーンウェル社から輸入したのは、昭和二十八年の秋のことだ。一式十万円ぽ、邦貨にして三千六百万円という代物だ。石油鉱業の油田検層で、主役を演じているのは「電気検層法」という――地層の自然電位と比抵抗をはかり、そこからその地層の地下構造、規質、油層の性状などを導き出す――方法だがこの検層法の発展ぶりは、最近とくにめざましく、経験と感をたよりに、やたらと井戸を掘ったいわば山師的な、だがほんのひとむかし前の検層法にくらべ隔世の感があるほどだという。……ところがこの検層法に、ある意味で致命的ともいえる問題があった。

石油の増産には「二次回収法」の実施が、とくにわが国の石油鉱業にとって重要だという。これは自然の状態では、採油ができなくなった古い油田を、起死回生の大手術で若返りさせようとするものだ。そのためには、まずそれらの油田の地層や油層がどうなっているか、いったい大手術をする価値があるか、どうかを知りたいわけだ。ところが古い油田はこの電気検層法採用以前に開発されているためそのような資料はほとんどないという。どうしても大がかりな地層調査が必要になる。

三千米の地下で

さて、問題というのは、この地層調査に電気検層法が使えないということだ。採油の〝鉄管〟が打ちこまれている地層は、電気検層が技術的に不可能なのだ。

――そしてこの二次回収法促進の国家的要請にかられて、出現したのがこの「放射能検層機」であるわけだ。

「輸入品はベラ棒に高い。国産化の努力もしてみた。だが比放射能のきわめて低い水成岩を対象とし、地層三千米、水圧四百㎏、温度は百度以上という、たいへんな環境の中で、正確に動くガンマ線検層器は、当時の〝日本の放射能技術〟ではつくれなかった（ざく井課板倉栄一氏）」という。

そして現在でも「放射性鉱物の検層機国産化は進んでいるが、水成岩関係の検層機は、国産化しようという気運もないようだ」と残念そうだ。

地層の放射能利用

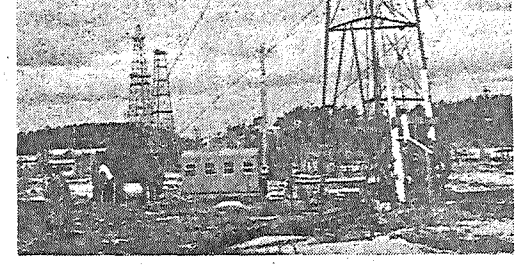
簡単に放射能検層機の仕事ぶりを紹介しよう。

放射能検層法とは、いろいろな地層のもつそれぞれの放射能の差を利用したもので、坑井の中にガンマ線測定器を吊下げその地層判定をするわけだ――水成岩中の頁岩は放射能が強く、砂岩は低い。石油がでるのはこの砂岩層からだ。これをガンマ線検層という。もう一つはニュートロン・ガンマ線検層だ。これは坑井の中に、中性子源（ラジウム―ベリリウム）とガンマ線測定器を組み合せて吊下げる。中性子は水素をふくむ物質に、急激に捕獲されガンマ線を放射するという性質を利用したもので、ねらいは砂岩層に水素がどのくらいあるかどうか――いうまでもなく石油は水素をたくさんふくんでいるわけだ。

検層機の水攻診断

こうして地層の地下構造や地質、油層の性状がたしかめられ「油田の若返り療法」に検層機は「井戸に油が流れてこないのは油をくみすぎて、圧力が下ったためだ。井戸のまわりにはまだ十分の油層がある。井戸の周囲に水の圧入井を何本も掘って、どんどん水をつぎこめ（水攻法）圧水井は何本、位置はどこ、水速は……等々」と診断するわけだ。

さく井課の加藤さんは「放射能検層機の登場で、水攻法をはじめ油田の若返り療法が、非常に合理的能率的になったわけだ。経済的効果については、検層機だけとりあげて、とやかくいえないがこの数年間水攻法の成功による石油増産はたいへんな量になる」という。



検層屋の夢は……

さて検層機は重いうえに敏感な品物、人知れぬ苦労も多いようだ。

とくに湿度にえらくやかましい。たとえば検層機の調整はいつも湿度が少なくとも四十%以下でなければ、いうことをきいてくれない。だから夏でも、ストーブをたく戦燦器をつける。外が吹雪の冬でも実験者一枚で作業するという。

同社 秋田管内の香浦 主任研究員は「いまの検層機は水と油の区別はつけてくれない。われわれの夢は、ずばり油を当ててくれる検層機だ。放射能検層やアイソトープの利用が、そんな夢につながるだろうか……」という。

同社の開発利用体制は探鉱開発部長 佐々木悟氏、さく井部長 田比万二郎氏ら中心

本社 東京都千代田区平河町二の六（三二〇）二三七一

帝国石油八橋油田（秋田）

JRR―2に期待
ピストンリング摩耗試験
三菱石油

潤滑油の改良で

アイソトープ工業利用専門視察団が、アメリカで目を見はったものの一つは、石油工業へのアイソトープの活発な利用ぶりだ。それは探鉱、採油、精製、輸送――石油工業のすべての面でアイソトープがさかんに使われ、経済的にも非常な効果を収めていることと、石油や潤滑油の改良研究が、実に大規模に進められ、大きな成果をあげつつあるということだった。そしてそのうちで最も関心をもった一つが、潤滑油改良に重要なエンジンの摩耗試験であった。

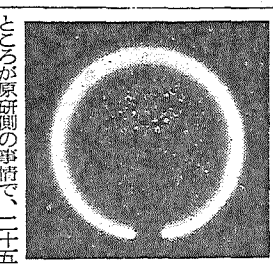
――エンジンのピストンリングを放射化し、従来百時間から五百時間を、五十分の一にも短縮したばかりか、ナソに包まれていた摩耗の機構を明らかにし、また連続的測定を可能にした。……あげた経済的効果もたいへんなものだという。（スタンダード石油のカリフォルニア・リサーチ社）

原子炉でピストンリングをたいて放射化し、これをそのままエンジンに組みこみ運転する。そして潤滑油にまざって出てくる放射性の摩耗粉を測定器ではかり、そのカウントを逆算すれば、すりへった目方がわかるわけだ。またこれは当然ピストンリングの材質改善にも問題を提起しよう……。

JRR―2に望む

さて、三菱石油でも昭和三十年、全社的なアイソトープ研究会（会長山本晴次研究部長）が生れてから、この研究にさっそくとりくんだ。三十二年には、京大のサイクロトロンに、ピストンリングをたいてもらうまで研究は進んだ（第二回RI会議発表）。しかしこれはピストンリングの表面だけを放射化した予備試験、そして三十三年〝JRR―1〟が利用できることになった。

だが、JRR―1の中性子束は小さいので（一〇の十二乗）果してうまくいくかどうか……ピストリングに当る中性子の数が問題になるわけだ。そこでJRR―1利用についての三菱側の願いはなるべく長く、一ヵ月ぐらい、ピストンリングを原子炉におきたいということだった。完全に放射化するには、昼夜兼行で千日？もかかるかもしれないという。それほどの必要はないにしても……。



TRR―1の中性子照射で放射化したピストリング

ところが原研側の事情で、二十五日間ときまった。土曜日曜は休みいろいろな都合で原子炉の運転時間は、一日五時間、二十五日といっても正味は六十六時間だ。その結果、ピストリングは五時間たたいては、翌日まで冷やされる。断続するので減衰する原子と、放射化する原子が相殺し、これでは実際はともかく理屈では五千日？もかかる勘定になる。

結局、ピストリングは放射化したことはしたが、比放射能が弱く、測定の感度にかかってこない。予想していたことだが、実際的な実験には、少なくともこれの何倍ものフラックスと時間をかけなくては駄目だということだ。結論は、「この実験で摩耗の機構はかなり明らかになった。今後の実験のための基礎資料はつかんだ（検査課梅原明氏）」だが「JRR―1ではこれ以上のことは望めない」ということだった。

そこでフラックスの高い〝JRR―2〟の完成に期待が寄せられるわけだ。しかし「これも運転時間が、一日五時間では仕事にならない。……いまの状態から考えて、連続的運転が期待できるだろうか（津田野敏検査課長）」と心配する。

じっくり腰をすえて

「エンジン燃焼室のガソリンたい積物の測定」「潤滑油の金属に対する腐食の研究」「四エチル鉛（ガソリンのオクタン価を高める）の迅速定量法」「潤滑油精製工程での硫酸処理の改善」「耐放射線潤滑油の研究」等々……。三菱石油が追求しているアイソトープ利用のテーマは多様だが、原電の動力炉建設が日程にのぼる今日、耐放射線潤滑油の研究は当面の問題だ。

研究課の高井義郎氏は「この研究のため原研のコバルト六〇照射室の利用が考えられる」ただ「使用料が一本の試料で一万円ぐらいかかる。一回の実験は少なくとも数十本のオーダーが必要だ。ちょっと手軽に使えない」という。そしてアメリカはともかく「石油工業へのアイソトープの利用は緒についたところ、じっくり腰をすえてまず勉強だ」と語った。

同社のアイソトープ利用研究は研究部（部長）山本晴次氏、研究課（課長）豊口満氏 実験課（課長）伊集院武雄氏 検査課長津田野敏氏ら中心 本社 港区芝琴平町一（五九）三三一一

研究部 川崎市堀町十六

加速器

本年九月には原子力産業会議放射性同位元素協会共催のもとに、第三回アイソトープ会議が開催されることに決った。今回からはアイソトープ関係の論文は、原子力シンポジウムから外して一切アイソトープ会議にもち込み、しかも国際会議的色彩を盛りあげ、東南アジア地域はいうまでもなく、欧米諸国の科学者にも来てもらおうということである。この機会に、アイソトープの工業利用関係の仕事をしてきた私として、感想を少しく述べて工業界の皆様にも考えていただきたいと思う。

工業利用の面では線源としてのアイソトープの利用は、ガンマ線ラジオグラフィ、ベータ線厚み計、放射線化学をはじめとしてかなり利用度が普及してきているが、トレーサー的利用はその割合では伸びていないのである。これはなぜであるかということを考えてみると、放射線傷害防止の見地からやりにくいということが、根本をなしていることは明らかである。もう少し堀り下げて考えてみると、工業界にはまだまだアイソトープを取扱える技術者が少ないこと短半減期の比放射能の高いアイソトープが、わが国で供給できないこと、昨年公布された放射線傷害防止の法律が抵抗になっていることなどであろう。また経営の立場から金のかかるアイソトープの利用ということが、果してペイするのであろうかという疑念もまだあることは確かなようである。

海外から第一線の人を……
RI会議で招く先例作りたい

そこで、たとえばソ連のスターリン鉄鋼研究所や、アメリカのカリフォルニア・リサーチ・コーポレーション（石油関係）などのような、徹底したアイソトープ利用の研究機関が、わが国にもできて啓蒙と同時に実績を示してもらいたいものである。各社で少しずつやるのではなかなか大きな道は開けない。

また一方欧米先進国で現在第一線で活躍している経験の豊かな研究者を日本に招いて、ひざつきあわせて話しあうことも大変効果のあがることと思う。たとえば、アメリカのS・E・イートン、D・E・ハル、イギリスのJ・L・パットマン、フランスのP・レベックなどは、それにふさわしい人々だと思う。今秋開かれる国際アイソトープ会議には、是非このような人々を招待する先例を開いていただきたいものである。このことは工業利用以外の分野でもまったく同様にいえることだと思う。

（東大生産技術研究所助教授 加藤正夫）

昭和34年版

原子力年鑑

内外の原子力開発の沿革と現況の展望は本書で!!

関係資料豊富収録

―主な内容―

原子力年表　原子力の草創期から昭和三十三年十二月にいたるまでの内外の原子力小史

国際編　原子兵器の発達、核兵器禁止と軍縮運動、原子力平和利用の発展、国際協力と国際会議、各国の原子力平和利用の状況

国内編　原水爆禁止と放射能調査、開発をめぐる諸問題、国際協力、研究開発体制の前進、民間産業の活動

技術編　燃料問題、原子炉技術・材料、RIの研究と利用、放射線・放射化学、原子力船、核融合の技術面の発展を内外にわたって体系的に解説

資料編　関係法律・計画・補助金・委託費一覧、各国の管理組織、原子炉表、関係図書目録、特許一覧、原子力機関名簿、人名簿、事項索引その他

全国一斉発売中

A5判　8ポ横2段組　約640頁

上製本箱入　定価 750円

本書は、近来、ますます進展をみせている、内外の原子力開発利用の発展過程と現況を網羅した関係各界待望の〝原子力年鑑〟昭和34年版である。本書には昭和32年1月から33年10月までの原子力界の動向が、国際・国内・技術の3編に分かれて収録されており、なかでも内外の技術の発展を体系的に解説した技術編は前年鑑にもみられなかつたもので本年鑑の一つの特徴である。このほか資料編と原子力年表を収録し、資料を中心に編集された、原子力関係者の必携便覧である。

刊行 日本原子力産業会議

発売 丸善株式会社

原子力産業新聞

— 第99号 —
昭和34年2月25日
毎月3回（5日、15日、25日）発行
購読料 1部7円（送料不要）
1年分前金200円

昭和31年3月12日第三種郵便物認可　発行所 日本原子力産業会議　東京都港区芝田村町1の1（東電ビル3階）　電話（59）6121～4　振替東京5895番

日本原子力学会の役員きまる

初代 会長は茅東大学長
―一月十四日に創立総会

社団法人「日本原子力学会」は、既報のように二月十四日東京神田の学士会館で創立総会を開き、一本松原電副社長が議長となって、定款および初年度予算五百五十五万円、事業計画などを決定した。ついで別項のように役員をきめ、議決事項を議了したのち、副議長に選出された駒形氏のあいさつ、橋本文相、石川原子力委員、兼重学術会議会長、大屋原産副会長、丹羽機械学会長の祝辞、海外から寄せられた次のメッセージ披露があり午後二時三十分終了した。

▽リビー米原子力委員▽スター米原子力学会長▽コッククロフト英原子力公社理事▽ルイス加原子力公社副社長▽オットーハーン西独マックス・プランク研究所長

日本原子力学会創立総会＝議長席は一本松氏

初代役員
任期は半数が一年間

日本原子力学会の初代役員は次の十八名である。任期は二年であるが、毎年半数を改選するため、初代役員は付則の規定によって半数が任期一年である。（名簿のうち自▽は一年任期）

◇会長 ▼東大学長茅誠司
◇副会長 ▼原研理事長駒形作次▽原電副社長一本松珠璣
◇理事 ▼阪大教授伏見康治▽東大教授矢木栄▼東工大教授武田栄一▽東大教授斎藤信房▼電試電力部長山田太三郎▽原研副理事長嶮岨根達吉▼日本原子力事業社長瀬藤穣二▽燃料公社理事長高橋幸三郎▼三菱原子力工業常務稲生光吉▽住友化学工業専務駒井健一郎▽富士電機製造常務前田七乙進▽中国電力社長島田兵蔵（十三名）
◇監事 ▼電中研理事大山松次郎▽電発副総裁斎藤三郎

日本原子力学会とは

【解説】創立した社団法人「日本原子力学会」は、原子力の開発発展に役だてるため、その平和利用に関する学術と技術の進歩をはかり、会員間の連絡研修を目的とし事務所は原研の東京本部内に置いた。会員は正会員と、会の事業を援助する企業または団体である賛助会員、総会で推薦された推薦会員のほかに学生会員があるが、学生会員は法定の社員でないために役員選挙権はない。

会員は会誌に寄稿することができる。また会誌その他の資料を配布され、年会、分科会、討論会、講演会などの諸会合に出席できるほか、会の行なう事業に参加することができる。

会には業務を執行する十二名ないし十六名の理事と、会務の執行、財産状況を監督する二名の監事がある。会長一名と副会長二名は理事に含まれ、いずれも社員十分の一以上の出席した総会で選ばれる。

会の行なう事業は次のとおりである。

①原子力の平和利用に関する学術および技術の調査、研究②会員相互の調査、研究の連絡③年会、分科会、討論会、講演会などの開催④会誌、研究報告および資料の刊行⑤学術および技術資料の収集⑥その他会の目的を達成するために必要な事業（Z）

米英から原子力関係者来訪

オークリッジ保健物理部長 モルガン氏
三月八日・原研の招きで

アメリカのオークリッジ国立研究所保健物理部長カール・Z・モルガン氏が三月八日日本にくる。氏は都築日赤中央病院長の算千葉大教授らの兄弟子にあたる、物理学の世界的権威であるが、原研の招きによって、同所保健物理部の組織に関する勧告のため来訪することとなったものである。

日本には二十八日まで約三週間滞在し、原研の仕事のほか広島でABCC関係の視察をしたり、各地でディスカッションを行なったりする予定である。なお同氏の講演会は次のとおりである。

▽一般講演・専門討議（十六日・大阪）▽専門講演＝ICRP関係＝（十九日・学術会議）▽原研所内一般講演＝研究施設における保健物理の活動＝（二十日・大みかクラブ）▽専門講演＝放射性廃棄物処理関係＝（二十三日・国際文化会館）▽一般講演（二十四日・同上）▽一般講演（二十四日・同上＝原産主催）▽専門講演＝ORNLにおける保健物理の活動＝（二十五日・大みかクラブ）▽専門講演・討議＝非常対策および放射性廃棄物処理関係＝（二十六日・同上）▽専門講演・討議＝前日につづく＝（二十七日・国際文化会館）

グローブ氏 四月 R―協会と原産が招請
英原子力公社ラジオ・ケミカル・センター

イギリス原子力公社ラジオ・ケミカル・センター、アマーシャム研究所のジェネラル・マネージャーW・P・グローブ氏が四月十五日来日する。日本放射性同位元素協会と日本原子力産業会議が共同で招請したものだが、氏はロンドン大学その他で化学を修め、一九三〇年から化学工業業務に従事し一九四六年現職に就いた人である。わが国には五月四日まで滞在するが、この間に原子力委員会、原産と懇談するほか、四月十八日に東大でRI製造の専門技術を対象とする専門講演と討議、翌十九日は協会と原産が共催で「アイソトープの製造＝現代錬金術の驚異＝」と題する一般講演などが予定されている。このほか二十一日の原研東海研究所視察、二十四日京大の専門講演と討議、二十五日大阪商工会議所、二十七日名古屋の一般講演なども行なわれる。

バルケ氏は約二週間滞在
二十九日朝離日

三月十七日午前十一時三十五分、北回りサス機で羽田に到着する西独原子力相ジークフリード・バルケ氏は、滞在期間を延ばして、二十九日朝九時十分羽田発のサス機南回りで帰国することになった。大阪講演会は二十日、東京講演会は二十三日の予定である。

原産 創立三周年記念大会

日本原子力産業会議では、来る三月創立三周年を迎えるので、三月三日次のように祝賀パーティーと記念大会を開催する。祝賀パーティーは正午から、記念大会はひきつづいて午後二時三十分から開く。会場は東京丸の内一の二百本工業クラブ（東京駅降車口前）

記念大会次第

①あいさつ（日本原子力産業会議会長菅礼之助氏）
②来賓祝辞（通産大臣、原子力委員長高橋達之助氏）
③主要原子力機関の事業説明（駒形原研理事長、高橋燃料公社理事長、安川原電社長）
④海外原子力関係者のメッセージ朗読
⑤特別講演「核物理の研究をめぐって」（東京教育大学々長朝永振一郎氏）
⑥オートスライド（第三集）「原子炉編」上映

月例懇談会
金沢北大教授を招いて
原子力災害補償問題を聞く

西関

日本原子力産業会議関西原子力懇談会では、二月十八日午後一時から三時まで、大阪市堂島の大阪商工会議所で第十九回月例懇談会を開き、北大教授金沢良雄氏の「原子力災害補償問題について」と題する講演を聞いた。

原子力の開発にあたり、不測の事故による災害に備えて、補償制度を確立することの必要については世界各国とも多大の関心をもっているが、昨年六月、日本原子力産業会議からも政府などに対して、早急に原子力災害補償体制の整備を要望した。政府では近く原子炉等規制法の一部改正をはかるほか原子炉災害補償法の制定、国家補償法の一部改正など、一連の立法措置を考慮しているようであるが民間でも四月からいよいよ日本原子力保険プール発足の運びとなっている。

関西原子力懇談会では、この際この問題について一層深い知識を得ることの必要から、金沢教授を招いて、その説明を聞いたものであるが、専門的な講演であるにもかかわらず百名近い聴衆があった。金沢教授は原子炉を中心にした災害補償に関し、労災保険の適用について詳しく講演した。

原産だより

創立三周年祝賀パーティー、同記念大会（三月三日）
理事会（三月三日）
常任理事会（二月二十六日）
原動研講習会（二月二十三日～二十八日）
ジュネーブ・ペーパー・セミナー 燃料・材料Ⅱ（三月二日）
原子力補償問題特別委員会専門委員会（二月二十七日）
放射線化学部会（三月五日）
放射線化学部会化学用原子炉分科会（三月三日）
施設研放射線遮蔽班研究会（三月四日）
原動研研究会＝▽材料工法（二月二十六日）▽遮蔽（二十七日）▽電気文献選定小委（三月二日）▽電気（三日）▽化学（三日）
関西原子力懇談会▽原子力映画会（三月十日）
中部原子力懇談会▽浅田阪大教授講演会（二月二十七日）

関西の記念大会は二十日に
セミナーは二日間開く

日本原子力産業会議の関西における記念大会は三月二十日午後、大阪商工会議所で開く。プログラムは大体東京の大会と同じだが、特別講演は来日の西独原子力相バルケ氏に依頼する。

またジュネーブ・ペーパー・セミナーの放射線化学部門続会は三月二十四、五両日大阪商工会議所で開く。

放射線障害研究会

原産関西原子力懇談会では、二月十八日月例懇談会にひきつづき、午後三時から大阪商工会議所に第七回放射線障害研究会を開き、金沢北大教授をかこみ「原子力災害補償問題」に関し懇談したが、金沢教授は放射線障害の後発性などについて説明した。

27日から放射線総合研究班長会議

文部省科学研究費等審査会は、日本学術会議放射線影響調査特別委員会と共同主催で、二月二十七、八両日午前十時から日本学術会議講堂で「放射線総合研究班長会議」を開く。これは放射線障害に関する研究費のうち、文部省の取扱う基礎研究の成果を発表討論し相互の研究連絡をはかるものである。

JRR―1の共同利用を一時停止

原研東海研究所では、第四回短期運転訓練（大学関係）実施のためJRR―1の共同利用を三月十三日から十九日まで停止する。

「中外」の胃腸薬 カートン

お仕事に・・・スポーツに・・・
体力と抵抗力をつくる
〝生命の化学工場〟として微妙にはたらく肝臓の機能、それがグロンサンの力でたかめられます。体の中のビタミンやホルモンが効果を十分あらわすのも、この肝臓のはたらき次第です。またグロンサンはお疲れのもとになる疲労素やアルコール毒を「抱合解毒の力」でのぞきます。お仕事やスポーツの疲れを回復し、寒さに負けない強い体力をつくるためにもグロンサンの御常用がなによりです。
（30錠 ¥200. 100錠 ¥500. 300錠 ¥1400. 1000錠 ¥4000. 各種注射液・粉末）
中外製薬

ジュネーブ・ペーパー・セミナー

二月はさらに三部門

＝燃料・材料、核融合、原子力発電＝

ジュネーブ・ペーパー・セミナーは、既報放射線化学部門、原子力給部門にひきつづき、二月十六日は原産会議室で燃料および材料部門、十七日は日本クラブで核融合部門、十八日、十九日、二十日の三日間は原産会議室で原子力発電部門が開かれた。なおこの座長ならびに講演者は別項の諸氏であった。

燃料・材料部門

二月十六日（原産会議室）

◇燃料および材料部門（座長東大橋口隆吉）▽燃料①（原研川崎正之）▽同②（同武谷清昭）▽照射効果（東大橋口隆吉）▽燃料被覆（同三島良績）▽一般構造材料（早大長谷川正義）▽冷却材と腐食（金属材料伊藤伍郎）

核融合部門

二月十七日（日本クラブ）

◇核融合部門（進行原産事務局）▽概説＝出席者の報告＝（名大大槻昭一郎）▽基礎理論①（東大木原太郎）▽同②（日大佐藤正知）▽ZETA型装置の概要と問題点（名大山本賢三）▽磁気容器型の概要と問題点（日大川崎栄一）▽ステラレーター型の概要と問題点（阪大岡田実）

原子力発電部門

二月十八日（原産会議室）

◇発電所および動力炉（座長電試山田太三郎）▽概説（電試山田太三郎）▽ガス冷却黒鉛減速型（原電安藤昌夫）▽加圧水型（九州電力光永国男）▽沸騰水型（東京電力佐々木史郎）▽重水減速型（関西電力長安実）▽高速炉およびナトリウム冷却黒鉛減速型（電力中研高橋実）

二月十九日（原産会議室）

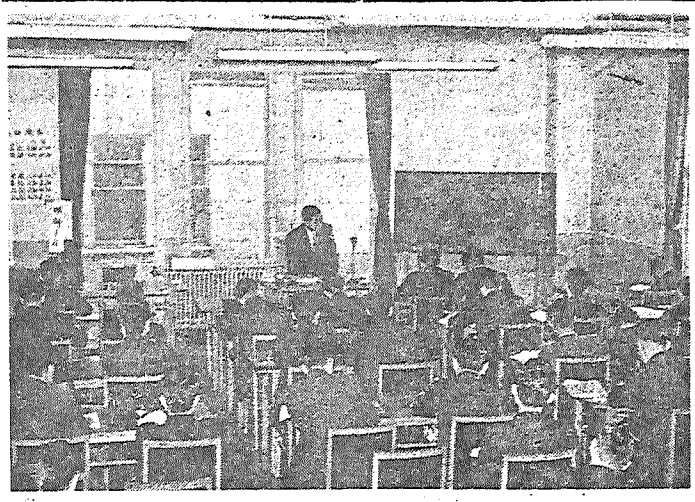
◇安全性（座長東大福田節雄）▽ハザードレポート（原電浅田忠一）▽格納容器（関西電力長安実）▽災害評価と立地条件（中部電力吉田正一）▽放射能災害および放射能管理（東大吉沢康雄）

◇計測制御（座長同上）▽概説（電試加賀山正）▽コールダーホール型（原電豊田正敏）▽加圧水型（九州電力光永国男）▽沸騰水型（東京電力佐々木史郎）計装一般（原研住田健二）

二月二十日（原産会議室）

◇経済性（座長電力中研高橋実）▽概説（電力中研荒川康夫）▽諸国の開発計画（原子力局川島芳郎）▽発電コスト＝イギリス＝（興業銀行田島敏弘）▽同＝その他＝（東京電力三宅甲）▽燃料サイクル経済（電力中研小川洋）

◇燃料サイクル（座長同上）▽燃料サイクル（電試竹越尹、同新井義男）



ジュネーブ・ペーパー・セミナー＝燃料・材料部門

原留懇の研究発表（前号のつづき）

前号所報、原留懇研究発表会で講演した小岩、高西、住谷三氏の発表要旨は次のとおりであった。

アイオワ大学のRI取扱

原子力局　小岩　規男氏

アイオワ州立大学（エイムス・アイオワ）に昭和三十二年十二月から三十三年十一月まで滞在して、放射線化学の講義とRI取扱いの実習を受けたのち、燐三二を使ってメタ燐酸の加水分解に関する研究を行なった。同学では学内のRI取扱いの講義と実習を受けたもの、あるいはこれと同等の訓練を受けたと認められるもののほかは学内でのRI使用は禁止されているために、まず放射線化学の講義を受けると共に、あわせてRIの実習コースをとった。

学内には放射線保健委員会があって、この委員会が学内でのRI使用と安全取扱いに関する管理をやっている。RIの使用を希望するものは、所定の書類申請とともにX線写真、血算、尿検査を含む健康診断を行ない、委員会の審査を受けて使用の許可を得るが、実際にRIを購入する時には、その種類、量、実験内容、使用施設などが再び委員会で検討されたのちに発注が認められる。

発注事務、現品の受取り、保管などはすべて委員会下部組織のサービスグループが行ない。使用者は使用の直前取りに行けばよい。使用期間中は、毎日の使用量、実験内容、廃棄物の量および処理方法、被ばく線量およびその部位などに関する記録を作り、委員会に提出する。フィルムバッジ、ポケット線量計などは委員会から支給され、フィルムは週一回チェックされる。

米国の原子力実習計画

＝ウェスチングとデトロイト・エジソン＝

関西電力　高西　直哉氏

①ウェスチングハウス　昨年九月末から約一カ月間、ウェスチングハウス・インターナショナル会社が、日本の電力会社の原子力技術者十三名を対象に催した原子力実習である。ピッツバーグにある同社の原子力部で、主にPWR技術の講義を聴き討論したほか、同社の研究施設や工場、国立研究所アトミックス・インターナショナル、APDAなどを訪問、見学した。短期間の割に多くの原子力関係施設が効果的に見られ、また研究の第一線にたずさわる技師と話RIの使用に関しては、このようにきびしい管理が行なわれているが、その運営がうまくいっているために、各研究室ではさかんに使用され、研究の手段として完全にとけこんだ存在となっている。

RI関係の施設としては、トレーサー程度のものは各学部にあるが照射施設としては、現在千八百キュリーのコバルト六〇の線源が獣医学部にあって、おもにワクチンの研究に使用されている。

RIの使用は、このようにRIに関する十分な知識とその取扱いの基礎訓練を受けたものが、さらに十分な管理のもとに行なわれることが望ましい姿ではなかろうか。

管理の運営方法は厳しいだけでなく、RI利用促進の方向に向わねばならぬことはもちろんである。

なお同校の原子力関係の研究機関としては、大学付属の原子力研究所とAEC所属のエイムス研究所の二機関があり、本年中には研究炉を設置する予定である。

ゼネラル・エレクトリック社訓練コースについて

東京電力　住谷　寛氏

GEの原子炉訓練に出席し、一応講義と見学を終ったのちドレスデン発電所を見学した。ここでは機器の相対的関係、工事の進行状況などをよく理解することができた。ここの基礎掘削方式は、直径四メの穴を、横三メ間隔、縦四メ間隔で、深さ十二～十六メ掘り、ダイナマイトを仕掛けている。格納容器直下のコンクリート打ちは、底に穴をあけてコンクリートを注入するという方式である。接地方式としてはコンテーナ、ターピン建屋、純水タンク、変電所、その他すべてを連ねるメッシュ方式で、接地抵抗を一オーム以下にしているーなど興味深かった。二ができてよい勉強であった。

②デトロイト・エジソン　デトロイト・エジソンは電力会社であるが、その原子力開発部で、約十一カ月間、将来の大容量高速中性子増殖炉原子力発電所の、こく予備的な経済的、技術的検討に従事しつつ、高速炉技術の習得を行なったもので、特定の教育コースではない。日本以外に、欧州、メキシコなどから数名の実習生が参加していた。

デトロイト・エジソンはAPDAやPRDCの二社と協力して、現在エンリコ・フェルミ高速増殖炉発電所（十万KW電気）を建設中である。この開発が順調にいっているのでこれを踏台とし、できれば将来は安価な高速増殖炉発電所を作りたいという希望をもっている。前記の検討はこれに関連したもので、検討の結果プルトニウム高速炉に対して明るい見通しが得られた。

実習を通して、プルトニウム高速炉の燃料サイクルや、その経済試算などの勉強ができたほか、米国の電力会社での原子力開発のやり方などが参考になった。

酸化ウラン燃料製造工場で、燃料ペレットをチューブに詰める工程を見たが、まだ大量生産の域には入っていないようである。チューブとペレットの間隙もゆるいようであるし、ペレット成型用有機バインダーも一定していない。現在はさらに直径を細くし、長さの長いものを作って原子炉出力密度の増大にそなえているようであり、さらに核方式過熱器のための中空燃料や、中空部に酸化ジルコニウム、マグネシウムなどを充填しているものもあった。

GE社では今後ドレスデン型の開発を行なはず、イタリアSENNに提出したものを標準品として、広く開発しようとしている。これは一次二次給水系を共通にし、熱交換器数を減らすなど、多数の改良をした百五十MW出力のものである。

しかしながらBWRについてはなお開発すべき問題があり、その現われとして一連の高出力密度原子炉HPD-1および2は、電気出力十～四十MWで、出力密度は現在の二～三倍のものである。またC-1および2という炉の開発では、炉をコンパクトにする事が努力されている。一九六五～六八年には、この両者をかねたHPD型高出力密度でコンパクトな原子炉プラントができ、このころは過熱も考えられる。ウェスチングハウスが米国海軍という顧客を持っているのに対して、GEはまだないので、以上のような計画を立て、実用発電炉の実績を得ようと努力しているのである。

なお日本に発電炉を建設する点から考えると、遮蔽壁はシッピングポートPWRのようにコンテーナの外にある事がよいだろう。地震に対しては米国型もドレスデン型のように半地下式が好ましい。また経済面から考えると、燃料再処理が、仕様の異なる燃料に対しては面倒になり、高価につくので、なるべく度々は取換えない方がよいと思われる。キセノンの振動はあまり考えていないようである。工期を左右するのは掘削である。

海外ニュース

米、濃縮ウランの延払いを認めるか

海外原子力発電所用に

米国が海外の原子力発電所用に売却する初期燃料の濃縮ウランについて、場合によっては十年間の延払いを認めるという方針が最近発表され、米国発電炉の顧客にとって魅力ある措置として注目を引いている。米原子力委員会の二月初めの発表によると、一九六四年六月三十日までに運転を開始する〝米国の設計で米国製の部品を多く使う〟外国の原子力発電所に対して、総計五十万KWまでこの恩典を与える計画をもっているという。

この場合初期装荷の濃縮ウランの代金は十年据置き後十年間に支払うことになるはずで、その間の未払分に対する利子率はそのときの米国内での濃縮ウランの使用料率（現在は年率四%）と同じとする。なお、燃料損耗分には延払いは認められない。

これは、米ーユーラトム協定の燃料供給契約と似た支払方式をユーラトム以外の国に対して拡張しようとするものである。

なお、この計画は国際原子力機関を通じての濃縮ウラン売却にも適用しうるものであると説明されている。

英政府原子力政策にメーカーが不満

英国では昨年中、発電庁から新規の原子力発電所は一基も発注されず、また、プラスの温度係数やウィグナー放出の問題から建設中のものにも技術的困難が増大し、また、国外ではイタリアSENNの入札で米国に敗れたこともあって、国内メーカーなどの不満が高まり、英政府の政策にかなり批判が出始めている。最近のニュークリア・エンジニアリング誌の社説はそれらを代表したものであろう。

同誌は〝今年は発電庁の二発電所発注と日本への輸出に希望はもてるが〟と前置きして、米国の海外積極策に対抗し、発電炉輸出には原子力公社がもっとはっきりした〝原子燃料政策を示すべきだ〟とし、海外に対して①現在の燃料価格は高すぎる②もっとはっきりした燃焼率保証をすること③初期燃料分の金額を融資することなどを提案している。

また、海外進出に関する反省として、〝海外原子力技術者の能力を過小評価してはいけない〟〝率直にほんとの情報を発表せよ〟とのべており、責任者の顔を立ててばかりでは海外の信を失なうおそれがあると警告している。

ちょうど英国炉の購入先をきめようとしている日本にとって、注目してよい動きではある。

原子力短信

◇米国のサバンナリバー重水生産工場は、昨年十月中旬来操短しており、生産量は三分の一に減少している。これは重水需要の減退にもとづくものといわれている。

◇ユーラトム議長が交替した。健康上の理由で辞任したアルマン氏に代り、フランス代表のエチェーヌ・ヒルシュ氏が二月二日就任した。

◇コッククロフト卿が近く辞任する。昨年来日した英国原子力公社理事（研究担当）ジョン・コッククロフト卿は、本年秋辞任することになった模様である。コッククロフト卿は二月、最近新設されたケンブリッジ大学チャーチル記念カレッジ校長に任命された。原子力公社の研究担当理事は、現在兵器担当理事であるウィリアム・ペニー卿が兼ねるはずである。

× ×

ポルトランドセメント
シリカセメント
早強セメント
中庸熱セメント
高炉セメント・石綿高圧管
秩父セメント株式会社
取締役社長　諸井貫一
本社　東京都千代田区丸の内1の2（日本工業倶楽部内）
電話東京28局代表1361
工場　埼玉県秩父市　第一工場・第二工場

TOKYO Gas
東京瓦斯株式会社
取締役社長　本田弘敏
取締役副社長　安西　浩
東京都中央区八重洲1の3　電話(28)0111～10,0121～10,1121～10

RI視察団から会長に意見書

工業利用化の推進に 関係機関で協力措置要望

昨年七、八、九の三カ月にわたり、欧米各国にRI工業利用の実情を視察したアイソトープ工業利用専門視察団は、このほど菅原産会長に「アイソトープ工業利用の推進について」と題する意見書を提出した。原産ではこの意見書をRI委員会に回付して検討し、その結果によってこれに対する適宜の措置をとることになっている。

宗宮視察団長

この意見書は、欧米では広い範囲にわたってRIの工業利用が進められ、実用化されている事例も多く、その経済的効果も著しいものがある。しかしわが国の現状は、実用化と新しい分野の開拓にかなり遅れているから、この利用を推進し生産性向上に寄与するため、関係機関が協力して推進の措置を講ずべきであるといっている。

意見書の概要

①アイソトープ開発利用計画の樹立とその推進　RI工業利用においてわが国の立遅れた原因を究明し、実用という観点から打開策を講じなければならない。このためには行政機関はもちろん学界、産業界が協力して確たるRI開発利用計画を立て、積極的施策を打出すための措置が必要である。

②アイソトープ工業利用の実用化への努力　政府の研究機関が産業界との提携を強化することは、実際の工業利用を進める上に非常に重大な要素である。その運営にあたってRI技術の実用化にもっと力を注ぐことを希望する。また小規模のRI利用研究施設を地方大学や各地の試験所に併設するよう尽力してもらいたい。一方既に研究成果が整っている計測制御やトレーサー技術の実用化促進措置を強力に講ずることが望ましい。

③アイソトープ技術者養成の強化　RI研修所の基礎コースの外に、さらに高級技術者を対象とした上級コースを開設すると共に、海外先進国への派遣を増員し、技術者の質の向上をはかるべきである。

④アイソトープ関係機器の性能向上　一般にRIの利用を促進させるには優秀な関係機器が安価に入手できることが必要である。わが国でも近年はかなり優れた製品が市販されるようになったが、現在のようなメーカーの競争は、将来優れた特長ある製品を期待できなくなる。RIの利用成長は特に使用機器の性能如何にかかる点が大きいから、研究者、利用者、機器製造者などの技術者による共同研究の場が設けられることが望ましい。

私たちの原子力第二集

「原子炉編」近く完成

＝アンスコ・カラーのオートスライドで＝

日本原子力平和利用基金と日本原子力産業会議では、近くアンスコ・カラーのオートスライド「私たちの原子力」第三集として「原子炉編」を完成する。さきに発表した第一集、夜空の魅力から原子力平和利用の世界を展開する「基礎編」は、国内各界から製作者もとまどいするような歓迎を受け、三十三年度文部省特選、原子力委員会、科学技術庁推薦となり、さる十二日には皇太子さまもごらんになったように、ますます好評を高めており、第二集「入門編」は、展覧会などで初歩の原子力常識普及の役割を果しながら入場者の人気を集めている。こんどできる第三集「原子炉編」は、原子力の平和利用に関して一応の理解を得た人々に、さらに原子炉の概念をつかませようとするもの。――原研東海研究所の建設から、観衆の心をいつか原子炉の炉心に誘い込み、さらに各型の原子炉を解説しながら、それぞれの機能を理解させてゆく。画面は、世界の原子炉の分布から、一転して原子炉の熱を使うもの――原子力船、原子力飛行機、原子力発電所を説明し、世界各国の開発状況に進んで行く。最後に原子力発電所の完成予想図、原子燃料公社、人形峠、原研などを見たのち、やがて夢幻的な原子力平和利用の国に誘い「魔法のツボ―原子炉。ここから私たちは、私たちの生活をもっと豊かにする多くの夢をつくり出さなければならないのです」と解説を終る。この間約二十五分、九十五コマのスライドを映写する。

なお「原子炉編」は今月中に完成、三月三日の日本工業クラブに開く原産創立三周年記念大会で初公開する予定。

放射線取扱技術者講習会

＝三月中旬三日間・日本クラブで

日本原子力産業会議では日本保安用品協会と共催で、三月十七日から三日間、東京丸の内の日本クラブで「放射線取扱技術者講習会」を開く。アイソトープの応用は、その研究の進むにつれて、医、工農を初めとする各分野に領域をひろめ、取扱技術者需要の声は各方面に高まってきている。科学技術庁では近く第三回放射線取扱主任者試験を実施して、有資格者の増加をはかろうとしているが、この需要の声にこたえ、内面から受験者を助成し、要員の整備に尽力しようと、この講習を開くことになったものである。

講習は三日間とも午前九時三十分から午後四時三十分までで、詳細はまだ検討中であるが、講習科目は次のように予定している。

▽第一日　物理学、管理技術
▽第二日　化学、生物学
▽第三日　測定技術、障害防止法

原子力界の動き

◇…原電のコールダーホール改良型発電炉発注先の決定も、いよいよ最終段階に入った。十七日安川社長は記者団に「最後の決定は私に委されているが、安全性、経済性などに関連する技術的な点で確信を得るために、改めて社内の意見を聞き、できれば今月中にも仮契約先をきめたい」と語っている。さる十二日イギリスの三グループから、修正見積書の提出を受けて検討していたものである。

◇…立教大学では、かねて横須賀市武山の旧大蔵機関学校跡に研究教育用原子炉トリガー2型、熱出力百KWの設置を計画していたが十六日正式に許可申請を出した。原子力委員会は十八日の定例会議で、その安全性について原子炉安全審査専門部会（部会長矢木栄氏）で審査することをきめた。同部会では原研理事杉本朝雄、理研主任研究員山崎文男、東大教授内田秀雄三氏で小委員会を設け、早速審査を始める。

◇…日米原子力一般協定は、日英協定と共に昨年十二月五日発効したが、この改定議定書は米国側の国内手続きからおくれていたところ、十七日ワシントンで双方の手続きを終って発効した。一般協定で問題となった日本からの返還プルトニウムを軍事目的に使用しない、プルトニウムの供与量を二百六十キロにふやす、濃縮ウランの供与量を十キロとするなどが規定されている。

◇…国際原子力機関から天然ウランを購入するため、政府は同機関との間に「核燃料供与協定」の締結を急いでいたが、十一日原子力委員会は、外務省を通じて機関の再考を促すことになったという。日経によれば、特に問題とされる点は保障措置規定に終期がなく、事実上供与協定が失効したのちも保障措置規定だけは独立して無期限に効力をもち、原子炉計画全体がひきつづいて査察されることにあるようだ。

◇…原子力保険プール結成準備委員会は、このほど約款をまとめたと、十二日の読売が報道している。これによると、損保二十社は原子力保険プールの保有金額、目標十五億円の各社分担額を結成準備会に報告し、今月中にも結成を終って海外損保市場と再保険の交渉に入り、正式に認可されると思われる四、五月ごろには体制が整う見通しだという。

◇…一方政府は今国会で原子炉等規制法の一部を改正して、原子力災害補償体制の確立を推進しようとしているが、十二日の朝日はこれについて、国立大学の研究炉の場合には国家補償があるが、民間の設置した原子炉による災害にはこれがなく、保険プールの引受額は五十億円となるほか、地震による災害には支払わないなどがあるので、改正案の審議では、これが問題になりそうだといっている。

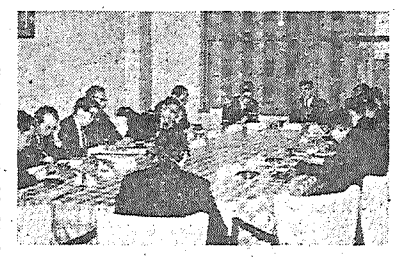
◇…PWRにするか、BWRにするかで注目されていた原研の動力試験炉は、目下のところGEグループのBWRが有力だと十五日の日経が書いている。その利点は、原子炉の蒸気をそのまま発電タービンに回すので熱交換搭がいらない、構造が簡単になるので建設費が安くてすむ、将来の発電原価が安くなる見込みだ、などであるという。原研では四月中に本契約を終り、年末着工、三十七年三月までの間に全力稼働に入りたい希望のようである。

日米協定 改定議定書発効

保険プールの準備すすむ

放射線化学部会海外調査分科会発足

放射線化学部会では海外調査分科会（主査藤田委員）を設け、二月十九日三井化学第一会議室で第一回を開いた。放射線化学研究成果の工業化現況、とくに外国事情の調査を行ない、工業化への難点などを明らかにし、工業化促進の資料とするものである。【写真は第一回研究会】



中部では二十三日から四日間開催

原産中部原子力懇談会の「放射線取扱主任者受験講習会」は、二月二十三日から四日間、名古屋商工会議所に五十名の定員で開いた。

六月 ローマで総合展

原子力国際会議も開く

この夏、六月十五日から七月五日までの二十日間、ローマのパラソ・デイ・コングレック展示館で、イタリアの総理府と原子力委員会の主催する「電子工学・原子力・無電・映画に関する国際総合展」が開かれる。これはイタリア大使館から外務省に招請してきたものだが、出品物は原子力関係の製品のほか、電子顕微鏡、電子計算器、光学電子関係機器、写真機、トランジスター・ラジオ、映画などで、このため五十平方米が割当てられている。このうち原子力関係は原産で出品希望をとりまとめる。また展示会と同時に十五日から二十日までの六日間「原子力国際会議」が開かれるが、これに対してわが国からも、日本の原子力事情について講演する人を派遣してもらいたいといってきている。

五グループと事務連絡懇談　原産事務局では二月二十日午後原子力産業グループ事務局代表と連絡上の打合せ懇談会を開いた。

新版原子力読本

最新資料で増補改訂

出…版　発行部数二万を突破し
案…内　原子力関係の出版物としては驚異的な歓迎を受けた日本原子力産業会議の原子力読本は、三月三日面目を全く改め、「新版原子力読本」として刊行される。内容はほとんど全ページにわたって改訂増補したが、とくに核融合に関する説明、発電炉を中心とした各国の原子力事情なども、最新の資料によって書き改めた。表紙も六色刷りのアブストラクト調に新装、口絵写真も八ページ全部新しいものに入れ換え、本文中の写真も内容に支障のない限り新しいものを掲載している。

このため増ページとなったが、極力定価の値上りをさけ、一部百三十円の大衆価格におさえた。若い人々にばかりでなく、時代の新常識となった原子力について、正確な初歩の知識を得ようとする一般の人々に推薦する。

日本原子力産業会議 事業経過（二月中旬）

◇十一日（水）RI委員会◇十四日（土）安全特別研究会サブグループ研究会◇十六日（月）ジュネーブ・ペーパー・セミナー燃料・材料部門◇十七日（火）常任理事会　原留懇幹事会　原留懇・原動研原子力映画会　ジュネーブ・ペーパー・セミナー核融合部門　原動研機械グループ研究会◇十八日（水）ジュネーブ・ペーパー・セミナー原子力発電部門（三日間）◇十九日（木）原子力船懇談会常任幹事会　放射線化学部会海外調査分科会　原動研化学グループ燃料再処理サブグループ研究会◇二十日（金）原子力産業グループ事務局連絡会　原動研化学グループ均質炉技術サブグループ研究会

人事知板

◇入会　小糸工業株式会社（社長山本信吾氏・渋谷区穏田一の四）は日本原子力産業会議に入会。

◇合併社名変更　第一物産株式会社は二月十五日三井物産株式会社を合併し、十六日三井物産株式会社（会長平島俊朗氏・社長新関八洲太郎氏）と変更した。なお本店事務所は次のとおり。

港区芝田村町一の二　三井物産館内　電話（211）〇三一一

▽株式会社北海道新聞社は東京総局の名称を東京支社と変更した。

◇本社移転　日本真空技術株式会社は二月十五日本社を次に移転。横浜市南区井土ケ谷下町二一七　電話長者町（3）五八〇一

喫煙室

日米両基金の奨学金で昨年留学した岡田君は、いまカーネギー大学で勉強している▼一学期では四コース三十三単位をとったが、原子炉解析の最終試験では落第点▼相当馬力をかけたはず、いったいどうしてこうなったのかさっぱりわからない▼そこで担当教授に聞いてみると、「君はかなりの点をとっているが問題を解いて提出しないだろう」という▼寝耳に水とはこのこと、まだ英語が十分聞きとれないので全然知らなかったのだ▼それでは今からでもいいからといわれ、早速解答を書いて出すとわけもなくOK▼重苦しいピッツバーグの空から、ぱっと日がさしたようだったと、近信を寄せてきた▼留学にはいかに英語が大切か――いうまでもないことだが、これから行く人々へ他山の石としてお知らせする。

原子力の平和利用に
総力を結集する

三菱原子力工業株式會社
取締役社長　關　義長
本社　東京都千代田区大手町1～4

三菱電機株式會社
取締役社長　關　義長
本社　東京都千代田区丸ノ内2～3

東海村に建設中のJRR-2

三菱日本重工業株式會社
取締役社長　櫻井俊記
本社　東京都千代田区丸ノ内2～4

新三菱重工業株式會社
取締役社長　藤井深造
本社　東京都千代田区丸ノ内2～14

三菱造船株式會社
取締役社長　丹羽周夫
本社　東京都千代田区丸ノ内2～4

留学生活の中で……

米国カーネギー大学にて

岡田東一

日本原子力平和利用基金の三十三年度留学生として、昨年八月アメリカ・カーネギー大学に留学した岡田東一君から、このほど原子力産業新聞に、つぎのようなたよりが寄せられた。

私　の住みついたピッツバーグという都市は、人口約六十万、鉄と石炭のうずまく煙の都です。市の北方三十粁に、有名なシッピングポート原子力発電所、市内にはU・S・スチール、ウェスチングハウスなど、よくしられた会社があります。大学はピッツバーグ大学とカーネギー大学、その他に三つほどのカレッジがあります。日本人留学生は十名程度です。

ピッツバーグ市の歴史は、ちょうど二百年になりますが、カーネギー大学の歴史は、それよりまた古いそうです。とくにここの冶金科は、この都市が製鉄のセンターだけあって、米国では一番名がとおっているそうです。その他に物理化学、数学、化学工学、電気工学機械工学、工業経営などの学科があります。また商エネルギーの原子核物理研究の施設として、四億五千万電子ボルトのシンクロトロン、それにホットラボなどがあります。

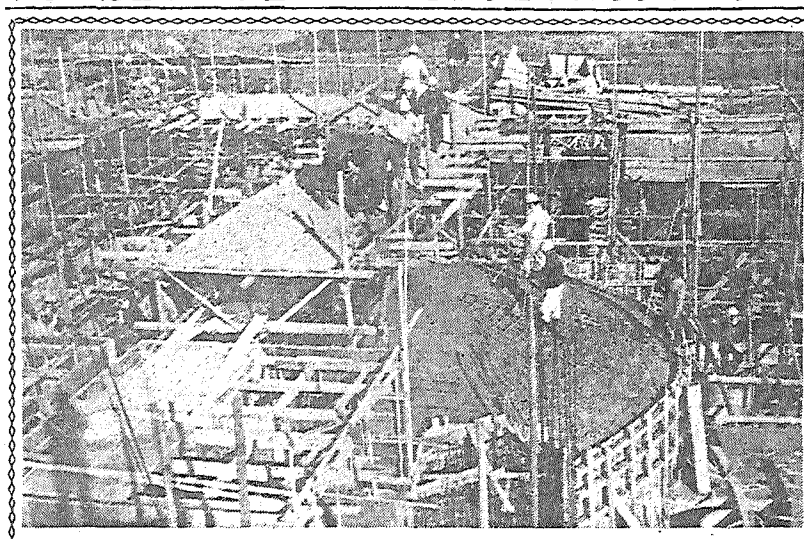
ま　だわずかの留学生活ですが、うらやましいと思ったのは、当地の学生生活です。学生の多くは学資を親まかせにせず学校の中で、いろいろと職を求めて働いています。とくに優秀な大学院の学生は、研究室で研究を手伝い、それで授業料と最低の生活費を稼いでいます。能力と頑張りとおす意志さえあれば、働きながら修士なり、博士なりの学位がとれるわけです。この点、優秀な学生がほとんど就職してしまう日本の現状から、考えさせられるものがありました。

ア　メリカの教育制度では上に行くほどむずかしくなる。だから高校から大学一、二年はダンスだ。デイトだと面白くやっていても、大学院を目指す学生は三、四年ごろから目の色をかえて勉強しはじめます。つまりそのころから大学院の講義をとることが許されるわけで、努力次第で学位をとるまでの期間をかなり短縮できるようになっています。

日　本を出るまでアメリカ人についていろいろなことを聞いておりました。が、それがどれも正しいというわけではないことが、アメリカ人の学生生活を見るうちにわかってきました。とくに「アメリカ人はものを考えない」「アメリカ人は本を読まない」とかいいきるのはとんでもない間違いだと考えるようになりました。

留　学生活についての感想は「健康の上に立った「実力と闘志と誠意」とが、外国の留学生活では、すべてを決定していくだろうということ、英語はもちろん大切ですが、言語は本質的な障害ではないと思います。

それではこの辺で日本の原子力産業の発展を祈りつつペンをおきます。



一号館は三月完成

東京都アイソトープ実験所

○…東京・世田谷区駒沢球場の近く東京都が四億余円の予算で「東京都アイソトープ中央実験所」の建設をはじめてから、すでに四カ月になる。

○…設計は鹿島、清水、大林、竹中、大成のいわゆる五社設計、施工は清水組が受持った。当初は地元の反対運動などあって、いろいろもめたが、その後工事は順調に進み、この三月には五千キュリーのコバルト六〇照射器、ヴァン・ド・グラーフ、ベータトロンなどを収容する一号館が完成する。

○…トレーサー実験室の二号館も基礎工事をはじめた。年内おそくも来年初頭には開所式があげられる見込みだという。春のおとずれとともに工事のテンポは一層はやまっているようだ。

（写真は完成間近い一号館）

アイソトープを追って (14)

溶鉱炉の耐火煉瓦にコバルト六〇うめこむ

〃耐火煉瓦の侵食に〃

日本鋼管扇町工場（川崎）では、第二高炉とよばれる千〃高炉（溶鉱炉）の完成が真近い。この三月には〃火〃が入る。――それから五～八年、溶鉱炉の寿命がつきるまで、数千万〃の銑鉄を生みつづける。毎日千〃の銑鉄を生みつづける。火が入ったら最後、溶鉱炉はその構造上、昼夜をわかたず稼動する。また炉内に有毒ガスが発生するため、溶鉱炉は完全に密閉される。だから寿命がくるまで――耐火煉瓦が何年間にもわたる千数百度の炎であおられ、侵食されてしまうまで――溶鉱炉内部の状況は、さっぱりわからないわけだ。それをアイソトープを使って解明しようという。まずは、いったい炉の内壁の煉瓦が、どのようにこわれていくのか……。

溶鉱炉というのは、耐火煉瓦でつくられた巨大な直立の、ほぼ円筒状の装置だ。この第二高炉でいえば、高さ約三十〃、外径七、八米、耐火煉瓦の厚みは一〃近くもある。その外側をさらに三〃ほどの鉄の壁がつつむ。この溶鉱炉のてっぺんから鉄鉱石とコークスそれに媒溶剤を投入し下から八百度の熱風を送って鉄鉱石を還元し、これを溶融した銑鉄として取り出すのだ。

〃第二高炉にのぼる〃

原子力研究室の山口さん（同社技術研究所）に案内されて最後の仕上げをいそいでいる第二高炉にのぼる。溶鉱炉にとりつけられた鉄のせまい階段は真下がすけて見える。溶鉱炉自体がかなり高いところにたっているのでちょっとしたスリルだ。ついのぼりながら下を見る。ここで落ちたら百年目だ。だから右手で手すりをつかみ、左手はしっかり写真機を押えて慎重に一歩一歩。一方、山口さんはかなり重いポータブルのシンチレーションカウンターを肩に、片手に検出器を下げて、平地を歩くようにどんどんのぼる。やっと最上部のテラスに出た。

溶鉱炉の外壁には太い鉄のパイプがはりめぐらされている。煉瓦の冷却箱につながるパイプで、これがつねに煉瓦を冷却しているわけだ。

「この高炉の内壁十六カ所の煉瓦に、一カ所一〃キュリーのコバルト六〇がうめこまれています。ガンマ線は透過力が強いので、GM管では無理ですが、シンチレーションカウンターなら、その存在を外壁から簡単に探知できる。もしコバルトのうめこまれた内壁の煉瓦がくずれて落ちれば、すぐわかるわけです。このため毎週一、二回シンチレーションカウンターで、コバルト六〇をうめこんだ場所をチェックする。そこから内壁の状況が推測されるわけです」と…。

シンチレーションカウンターを使用し、溶鉱炉の外壁から内壁の煉瓦中のコバルト六〇の存在をチェックする。（扇町工場第二高炉）

日本鋼管扇町工場第三高炉

〃溶鉱炉の改善に〃

「いってしまえば簡単だが、ここまでくるのに、研究室で実際に煉瓦をつみ、予備実験をさんざん重ねた。初めは三十二カ所にうめこまなくては駄目だという見方もあり、またコバルトが溶鉱炉の中にとけて鉄に入ったらどうなるかなど――百〃当り二十〃～四十〃キュリーをこしてはいけない――いろいろ問題が多かった。（飯島原子力研究室主任）」

鈴木調査課長は「コバルト六〇の半減期が五年、高炉の寿命は五～八年とコンパラブルなので、高炉の寿命のあるかぎり、炉壁の変化のインフォメイションがもらえるわけだ」そして「このインフォメイションから、煉瓦のつみ方はどうか、冷却箱は現状位置でよいのか、あるいは空気の入れ方に不均一性があるのではないか」などが明らかにされ、ついで「高炉を建設するときの参考にされるわけだが、おそらく大きな経済的利益をもたらすだろう」という。

第二高炉から運河を一つへだてた同じ岸に、いま二基の千〃溶鉱炉をふくむ〃水江製鉄所〃が建設中だ。これらの溶鉱炉にも、コバルト六〇がうめこまれる見込み、とのことだ。

〃当局の指導に幅が〃

このほか日本鋼管でとくに注目される利用は、コバルト六〇を使って行なった川崎製鉄所内の二千〃におよぶガス導管に対する非破壊検査、鋼板の連続厚み測定の研究などがあげられよう。

飯島主任は「このつぎは溶鉱炉内の操業改善についての解析さらに平炉・転炉・圧延関係にもとり組みたい」といい「研究がもっと自由にのびのびとできるために、関係当局の指導に幅がほしい。たとえばRIの使用許可申請は、核種と量をきちんと出さなくてはならないが、実験は生きもの、なかなか計画どおりいくものではない」という。また「今度労働省からも放射線に関する新法律がでるが、現在の法律でもシビヤーな面が多いのに二重、三重のコントロールにならないか――それが研究活動を押える結果にならないだろうか」と心配する。

〃積極的なRI利用〃

入（いり）技術研究所長は「近く原子力船の開発もふくめた原子力研究センターを建設する。人員もかなり増やすつもりだ。またアイソトープの研究グループを最近所内に発足させたが、現場とつねに密接な連繋をとって、アカデミックでない、現場と直結した具体的な開発を進めたい。あらゆる面にアイソトープの工業的応用をどしどし進めていく」と語った。

ソ連の科学アカデミーが、このほど発表した〈二十一世紀からの報告〉は、原子力技術の前進が、将来放射線を照射することにより、高価な希有元素（マンガン、モリブデンなど）を混合しなくとも優秀な鉄鋼が生産できるようになる――と夢のような話を伝えている。それはともかくアイソトープは、着実に今日の日本鋼管の強力な武器となろうとしている。

同社のアイソトープ研究開発は技術研究所（所長入二氏）中心

川崎市南渡田町二七三〇（二）二五六一

お断り　本号は都合により「加速器」を休みます。

原子力局で組織拡充

管理官室と二課増設、新年度から

原子力局は、三十四年度予算で、二十九名の増員が認められていたが、これを機に大幅な組織がえを行う。主な改正は原子力局案によると、次長を二名とする。調査官制をやめて管理官室を設ける。局内の課を二課増設するなどで、新年度からこれの実施が見込まれている。

①管理課を核燃料課と原子炉規制課に分け、いままで管理課一本で、行なってきた原子炉設置許可・核物質使用許可・原子炉運転技術者試験等の仕事を二課に分類する。

②アイソトープ課を放射線安全課とアイソトープ課に分け、放射線安全課では放射線施設の管理を担当する。

③このほかに現在の調査官クラスで管理官室をつくり、原子力研究所、原子燃料公社、原子力発電会社の動力炉等重要問題を重点的に管理させる。

なおこの組織がえは政令の改正を必要とするため、法制局、閣議の承認を必要とする。

昭和34年版

原子力年鑑

内外の原子力開発の沿革と現況の展望は本書で!!

全国一斉発売中

A5判　8ポ横2段組　約630頁
上製本箱入　定価 750円

本書は、近来、ますます進展をみせている、内外の原子力開発利用の発展過程と現況を網羅した関係各界待望の〃原子力年鑑〃昭和34年版である。本書には昭和32年1月から33年10月までの原子力界の動向が、国際・国内・技術の3編に分かれて収録されており、なかでも内外の技術の発展を体系的に解説した技術編は前年鑑にもみられなかつたもので本年鑑の一つの特徴である。このほか資料編と原子力年表を収録し、資料を中心に編集された、原子力関係者の必携便覧である。

―主な内容―

原子力年表	原子力の草創期から昭和33年12月にいたるまでの内外の原子力小史
国際編	原子兵器の発達、核兵器禁止と軍縮運動、原子力平和利用の発展、国際協力と国際会議、各国の原子力平和利用の状況
国内編	原水爆禁止と放射能調査、開発をめぐる諸問題、国際協力、研究開発体制の前進、民間産業の活動
技術編	原子力技術の概要、とくに最近における内外の発展を体系的に解説
資料編	関係法律・補助金、特許一覧、原子炉表等各種資料、人名・事項索引完備

刊行　日本原子力産業会議　発売　丸善株式会社　東京都中央区日本橋通2―6 電話(27)2321振替東京5番

有沢・湯川・伏見・茅・桜田・畑中 著

原子力の将来

原子力時代はいつ来るか

新書判140頁　定価 100円

残部僅少

日本の原子力体制

――会社・団体・官庁・大学・研究所便覧――
A5判224頁　ビニール製本　定価350円

原子力機関	12	大学	63
団体・グループ	23	試験所・研究所	59
会社	228	地方庁	7