

IIS NEWS

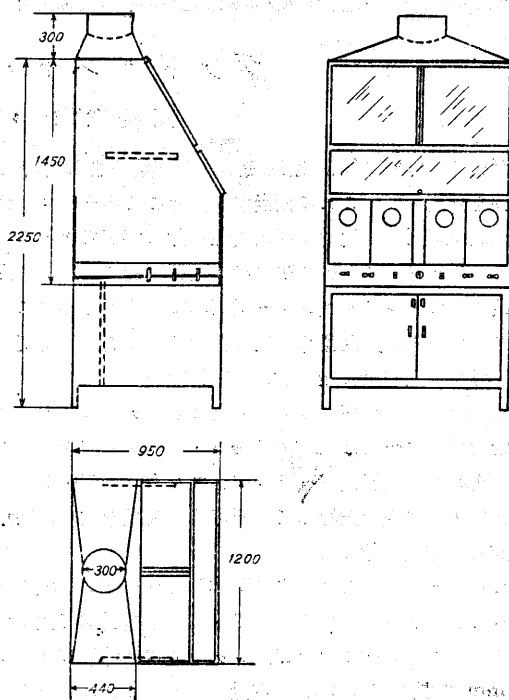
☆ 放射性同位元素研

究室 ☆

放射性同位元素 (R. I.) がわが国に輸入されるようになってから、医農理学方面への応用に関する研究は、多数の研究者達によって実施されて来ているが、翻つて工学方面への応用について見ると、海外殊に米国等においては極めて広範囲に亘つており、R. I. の放射性である特質を利用して顕著な成果を挙げている。

当研究所では、R. I. の工学的応用の重要性に着目し、率先して所内に放射性同位元素研究室を設置した。研究所内には放射性同位元素委員会及び放射性同位元素研究会があり、前者は R. I. 研究室の管理に関する事項を審議し、後者は R. I. の研究に従事する会員によつて組織され相互の研讃を目的とする研究会である。この二つの会によつて所内における R. I. 研究活動は円滑に行われて成果を挙げつつある。

放射性同位元素研究室は東第6号館に28坪の実験室を改装したものである。(図参照) 研究室は控室、更衣室、シャワールーム、測定室及び操作室に分けられていて、入室の場合には必ず控室を通り、更衣室、シャワールームを経るようになっていいる。この研究室はセミ・ホット(数十ミリキューリー)の取扱を可能にするために、測定室との間に約40cmの厚さの鉄筋コンクリート壁で隔離してある。操作室はR. I. の化学的取扱を主として行う場所であつて、貯蔵庫、ドラフトチェンバー、換気フ



ドラフトチェンバー

アン等がある。このドラフトチェンバー(図参照)はカナダ型といつて、R. I. を取扱うために設計された。傾斜したガラスの面を透して取扱い操作が見られるように工夫されている。換気ファンは400 m³/minの能力をもち、実験室中のR. I. による汚染した塵埃、空気等を排気する。二重コンクリート壁の反対側は測定室で、GMカウンター、スケーラー3台、ローリツェン試験器1台を備えてある。研究室は全体にビニール塗料を塗装してある。この塗料は中塗と上塗とが剝離し易くできていて、局所的な汚染が生じた場合にはその部分の上塗を剝して塗り直す。研究室のあらゆる角隅には総て丸みをつけて汚染を防止し、また水洗を容易にするために床面は傾斜して排水に都合よくしてある。

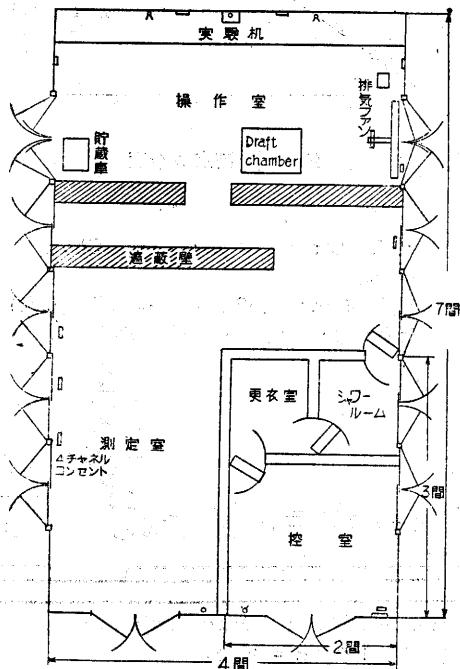
その他実験室には組立に便利な遮蔽用鉛レンガ約200個、遠隔操作台、特殊沈澱用フィルター、イオン交換樹脂反応塔等、R. I. の取扱操作器具一式を整備してある。その他遠隔操作の点を考慮して壁内に、四チャンネルのコードラインを有し、Nucleonicsバックナンバー全巻、書籍類を揃えてある。

現在までに終了または継続中の研究は次の通りである。

放射性コバルト Co⁶⁰ を用いた医療用合金の製造 (終了発表)

火花電圧の不整と γ 線照射の関係について (終了、発表)

銅中の銀の蒸発について (終了、発表)



東京大学生産技術研究所 放射線同位元素研究室

Co⁶⁰Cl₂ から Co⁶⁰CO₃ の製造 (終了)
 レーダー用放射性極超短波用真空管の製造 (終了)
 AgCl₂ 中の Ag の自己拡散に関する研究
 振動容量型電位計の試作
 大気放圧電 (特に避雷器) に及ぼす放射線の影響
 銅電解中に於ける微量 Ag の挙動に関する研究
 オートラジオグラフによる Al 中の不純物の研究
 レートメーターによる厚さ計の試作
 リムド鋼中の偏析に関する研究
 アルコール吸収塔に関する研究
 酸酵における吸収率に関する研究
 オートラジオグラフ写真材料の感度測定に関する研究
 このように工学各方面に亘つて現在活潑に研究が進められている。
 (28. 7. 18)

☆ 所員海外出張及び帰任 ☆

糸川教授 (第1部) は、本年1月米国グラスインストルメント会社の招請をうけて渡航し、米国およびカナダ所在の研究所、工場等多数を歴訪し、去る6月7日無事帰朝した。

久保田広教授 (第1部) は、去る3月31日、光学国際委員会出席とかねて欧州各国における光学関係研究所視察のため、出発したが、この程任をおえ、7月15日帰朝した。

星基和教授 (第5部) は、8月5日、日本学術会議力学研究連絡委員会委員として、第3回国際土質力学・基礎工学会議出席とその他の視察をかねて渡欧した、帰任は10月上旬の予定。

菊池真一教授 (第4部) は、9月2日、日本学術会議化学研究連絡委員会委員として、写真の理論・応用に関する国際会議出席と欧州各国写真学会との研究連絡とをかねて出発する。なお帰任は11月上旬の予定。

(28. 7. 16)

☆ 座談会「人工頭脳時代」☆

去る5月18日夜11時15分から30分間、ラジオ東京の「科学の眼」の時間に、「人工頭脳時代」という座談会が放送された。これは早大上田輝雄教授の司会で、東大工学部山下英男教授、郵政省電波研究所 (現在は岩崎通信機) 関英男氏、それに当研究所の沢井善三郎教授が加わつて予め録音されたものである。

その内容は従来人間の頭で判断してやつていたいろいろのことが、計算機や自動制御の進歩により次第に機械でやれるようになってきたことにつき、それぞれの立場から例を挙げて紹介され、結論として人間はさらに高等なことに頭を使うべきであるというのであつた。

その後この放送を聞いた改造社からの依頼で、再び同じメンバーで座談会が催され、これは8月号の改造に掲載されている。

人工頭脳というと人間の頭そつくりのものが作れるように誤解されるおそれがあるが、機械はもちろんそれ自身で意志をはたかせるものではなく、その行動には、その機械を作つた人間の意志がもられていると見るべきであろう。

生産技術研究所報告予告

(第3巻 第4号)

松下幸雄著「溶融スラッグの物性並びに反応に関する研究」

この研究では製鉄、製鋼における溶融スラッグの反応機能を解明し、「スラッグ・コントロール」、更には製錬作業そのもののコントロールに資するため、まず実験的並びに理論的にスラッグのミクロ構造を考察している。すなわち過冷ガラス或はイオン結晶の構成と溶融スラッグの内部組織に類似性を求め、この観点からイオン性溶液としての挙動を精細に論じ、ことにその電気伝導性の実測によつて有効な手掛りを与えている。つゞいて脱酸、脱硫ないし脱燐などのスラッグ反応能のインディケーターとして、さきの考察にできるだけ忠実な新しい特性値 (俗には塩基度) の計算方式を与え、操業実例を用いてそれがどのように有効であるかを実証した。更に本質的な問題として、スラッグ構成成分の酸、塩基としての強度及び活量を論じ、最後にスラッグ迅速判定を目標として二、三の新しい方法の基本的操作を述べている。

次号予告 (9月号)

研究解説

- 高速度カメラによる捕鯨砲の性能解析の研究……………植村 恒義
- 有機蛍光体の発光能と光化学反応……………藤森 栄二
- 乱流促進法について……………田宮 真
- 発光塗料の研究……………仁木 栄次

速報

- 示差自動滴定装置……………高橋武雄他
- 衝撃波管による翼を過ぎる超音速流の実験……………大島 耕一
- 陰イオン交換による海水の精製……………山辺 武郎
- 造形機に関する基礎的研究……………千々岩健児他
- α-ピコリン酸-N-オキシドの脱炭酸反応……………永井芳男他

IIS NEWS その他

IIS NEWS

部 外 活 動

—講演—

- ◇教授 岡 宗次郎, 助教授 武藤義一, 助手 和田芳裕, 雇員 永塚澄子「苦汁中の Mg の定量法に関する研究」日本塩学会第 4 回総会 (1953.5.7)
- ◇教授 岡 宗次郎, 助教授 武藤義一, 助手 栗原銀夫, 和田芳裕「食塩の水分の定量法に関する研究」同上 (1953.5.8)
- ◇教授 岡 宗次郎, 助教授 武藤義一「簡易焰光々度計の試作と応用」分析化学討論会 (1953.5.9)
- ◇助教授 水町長生「可燃混合気流の燃焼速度について」機械学会主催の内燃機関の燃焼に関する座談会出席 (1953.5.9)
- ◇教授 高木 昇「超音波厚み計とその応用」古河電工日光精銅所 (1953.5.14)
- ◇教授 高木 昇「超音波厚み計とその応用」住友電工大阪工場 (1953.6.10)
- ◇助教授 丹羽 登「超音波検査法」於阪大工学部, 日本材料試験協会, 非破壊検査法研究会共催非破壊検査講演会 (1953.6.12)
- ◇助教授 橘 藤雄「対流放熱器の性能に関する二三の問題」機械学会講演会 (1953.6.1)
- ◇教授 永井芳男「微量有機合成法 (Micro-organic Synthesis in Decigramme Quantity)」第 4 回有機合成化学講演会 (解説と実験)——有機合成化学協会主催 (1953.7.4)

—寄稿—

- ◇教授 高橋安人「米英独の標準自動制御用語」計測 3 巻 3 号 (1953.3) 2~5 頁

- ◇助教授 互理 厚, 平山直道「スピンドルの空気駆動に関する研究 1. 空気タービンの設計と推力軸受, 2. 横軸受, 3. 空気駆動スピンドルの特性」繊維機械学会誌 6 巻 5 号 (1953.5)
- ◇教授 岡 宗次郎, 助教授 武藤義一「アルカリ金属の工業分析法に関する研究(第 1 報)」工業化学雑誌 56, 58 (1953.2)
- ◇教授 岡 宗次郎, 助教授 武藤義一, 雇員 永塚澄子「自動定電位電解分析法の研究」分析化学 2, 198 (1953.3)
- ◇助教授 武藤義一「電解実験用電源」エレクトロニシアン 2, 103 (1953.2)
- ◇助教授 浅原照三, 東北大助教授故柳瀨文之「二塩基性酸金属塩と臭素との反応」有機合成化学誌, 11, 223 (1953.)
- ◇助教授 小川岩雄, 大学院特研究生 道家忠義, 同中田一郎「金属蒸着面上の気体吸着膜の表面電位……表面電位測定の結果, Ni, Ag, Pd などの新鮮面に H₂ または O₂ などを接触させると, Roberts Beeck らが W 線についてみとめたと同様の迅速な化学吸着が起り, 表面電位が負方向に 0.5 Volt 前後変化することを確かめた。また Zn, Cd の異常性, 酸素・水素複合膜の挙動についてもしらべた。」応用物理, 第 22 巻第 3 号, 101~106 頁 (1953.6)

—現場実験—

- ◇教授 高木 昇, 助教授 丹羽 登, 助手 佐下橋市太郎「ブラウン管型超音波厚み計による各種非鉄金属製品の検査」栃木県日光町古河電工日光精銅所において (1953.5.13~16)
- ◇助教授 丹羽 登「熔接部の超音波探傷器 αX 線検査比較検査」東京都工業奨励館において (1953.6.1~3)

IIS NEWS

筆 者 紹 介

- ◇丸安 隆和 教授 工博 専攻 コンクリート及鉄筋コンクリート工学・測量学
- ◇水野 俊一 助手 専攻 同上
- ◇安藤 良夫 助教授 専攻 熔接工学・船体構造学
- ◇山口 勇男 助手 専攻 同上
- ◇飯田 国広 旧大学院特研究生 専攻 同上
- ◇今井 保穂 大学院特研究生 専攻 同上
- ◇鈴木 弘 教授 工博 専攻 塑性加工学
- ◇橋爪 伸 助手 専攻 同上
- ◇中村 康治 技官 専攻 加工冶金学
- ◇加藤 正夫 助教授 工博 専攻 合金及金属加工学
- ◇富永 五郎 助教授 専攻 質量分析計・真空技術
- ◇高橋 安人 教授 工博 専攻 機械力学・自動制御
- ◇岡本 舜三 教授 工博 専攻 土木構造物に関係ある構造力学及応用弾性学
- ◇北川 英夫 助手 専攻 同上
- ◇仁木 栄次 助教授 専攻 電気分析学
- ◇白井 ひで子 助手 専攻 同上

編 集 委 員

- 編集委員長 藤田 武雄
- 編集委員 玉木 章夫
- 富永 五郎
- 千々岩 健児

- 編集委員 ※田 宮 真
- 植 村 恒 義
- 安 達 芳 夫
- 齋 藤 成 文
- 仁 木 栄 次

- 編集委員 ※江 上 一 郎
- 山 本 寛
- 久 保 豊 三 郎
- 浜 口 隆 一
- 星 野 昌 一

- 編集幹事 下村 潤二 朗
- 編集 室 水野 晴 明
- (※印は当番委員)

本誌の購読ご希望の方は下記へご照会下さい。
千葉市弥生町 1・生産技術研究奨励会(振替口座東京108697)
頒価は当月号から下記の通り改正いたします。
半年分 360円 千360円
1 年分 720円 千720円

第 5 巻 第 8 号 生 産 研 究 (本誌は生産技術研究所の研究紹介誌として、毎月 1 回発行する)
1953年 7 月 25 日 印刷 1953年 8 月 1 日 発行

編集者 福 田 武 雄 印刷者 大 蔵 省 印 刷 局
東京都新宿区市ヶ谷本村町
発行者 兼 重 寛 九 郎 発行者 東 京 大 学 生 産 技 術 研 究 所
千 葉 市 彌 生 町 1
電 話 千 葉 3 6 6 - 3 7 0

有限 大 同 広 告 社 東 京 都 品 川 区 上 大 崎 長 者 丸 270
電 話 大 崎 (49) 7 9 3 8