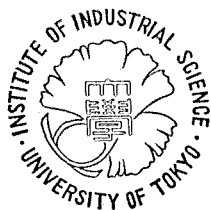


東京大學生產技術研究所年次要覽

1953年度

INSTITUTE OF INDUSTRIAL SCIENCE
UNIVERSITY OF TOKYO



昭和29年3月 / 日現在

東京大学生産技術研究所年次要覧

1953年度

目次

1 沿革と概要	1
1 沿革	1
2 研究所の位置・敷地・建物・配置図	2
A 位置	2
B 敷地・建物・坪数・配置図	2
C 各建物と主な用途	2
D 水道・電気・ガス・電話	4
2 研究活動の概観	5
1 研究計画並びに方針	5
2 昭和28年度の研究の現状	6
A 総合研究	6
B 各個研究	13
1) 第1部	13
2) 第2部	22
3) 第3部	34
4) 第4部	39
5) 第5部	53
C 中間試験研究	59
D 受託研究	64
3 主要な研究施設	66
A 特殊研究設備	66
B 試作工場	71
C 図書室	71

3	機構・職員・予算	83
1	機構	83
A	機構の概要	83
B	機構図	84
2	職員	85
A	現員表	85
B	職員の略歴	85
C	旧職員	95
3	決算と予算	95
A	昭和27年度歳出決算	95
B	昭和28年度歳出予算	96
C	文部省科学研究費関係	96
D	その他の研究費	96
4	昭和28年度の研究成果発表の状況	97
	出版物	97
A	東京大学生産技術研究所報告	97
B	機関誌 "生産研究"	97
C	著書及び所外の学術雑誌等に発表したもの	99

附 録

1	国立学校設置法抜萃	112
2	生産技術研究所の諸規定	112

1 沿革と概要

1. 沿革

当生産技術研究所は、昭和24年5月31日公布の国立学校設置法に基き、生産に関する技術的諸問題の科学的総合研究と研究成果の実用化試験を行うことを目的として同日附で千葉県千葉市に設置された。

設立当初は部門数15であつたが、昭和25年度に10部門を、同26年度に10部門を増加して、現在35部門となつている。昭和26年3月までは第二工学部が残つていた関係もあつて、研究所としての全面的な活動は、同年4月から始つている。

当研究所は次表に示すような5部に分れ、それぞれの部において表に示されたような専門分野を担当している。

初代所長は、当時第二工学部長であつた瀬藤象二が兼任し、昭和26年4月1日からは、兼重寛九郎が第2代所長に就任して、現在に及んでいる。

第1部（基礎）——応用数学・応用光学・音響工学・固態材料学・流体物理学・応用電子学・放射線工学・材料力学・応用弾性学

第2部（機械・船舶）——機械力学・機構学・伝熱工学・熱原動機学・流体機械学・化学機械学・切削工作学・非切削工作学・精密加工学・熔接工学・板金及び船体構造学・船体運動学

第3部（電気・通信）——電気回路学・電力機器学・電力工学・電力制御工学・電子管工学・通信機器学・超短波工学

第4部（化学・冶金）——無機工業化学・工業電気化学及工業光化学・有機工業化学第一・有機工業化学第二・有機工業化学第三・化学工学・無機工業分析学・有機工業分析学・鉄鋼製錬工学・非鉄金属製錬工学・金属加工学・金属材料学

第5部（土木・建築）——土質工学・土木構造学・交通路工学・水工学・測量学・建築構造学・建築環境学・建築装備学・建築生産学・建築配置及機能学・※生産技術史

※将来はこれを含む適当な研究部を設けそこに移す予定である。

2. 研究所の位置・敷地・建物・配置図

A. 位置

千葉県千葉市弥生町1番地

国電総武線西千葉駅東口下車すぐ前，京成電車黒砂駅下車東北へ300m.

B. 敷地・建物・坪数・配置図

区 分	主な施設又は棟数	敷 地(坪)	建 坪	延 坪
中 央	本館・講堂・中央講義室・食堂等	28,260	1,043	1,370
第 1 部	5 棟	4,500	883.5	1,471
第 2 部	8 棟	11,000	1,463	2,118
第 3 部	4 棟	3,000	799	1,103
第 4 部	9 棟	9,000	1,178	2,038
第 5 部	7 棟	6,000	1,188	1,862
試 作 工 場	1 棟	1,000	185.5	218
宿 舎	12 棟	1,000	257	257
学 生 寮	6 棟	2,760	571	1,111.5
同 上 附 属 屋	7 棟	1,380	310	324.5
そ の 他		85,740	191	191
合 計		154,140	8,069	12,064

他に構内には、研究上試作した軽金属住宅1棟があり、諸条件を測定している。又目下建設中の軽量不燃書庫1棟（国費）と八幡製鉄KKから建設寄附の特殊吹精実験室1棟が近く完成する。

建物は、建設中の特殊吹精実験室を除き、すべて木造平家又は2階建てであつて、火災には特に注意を払つているが、研究の性質上不燃性建築をもつことが望まれている。

C. 各建物と主な用途

建 物 名	構 造	延坪数	所属部	主 な 用 途
本 館	木 造 二階建	坪 584.1	中 央	所長室，会議室，中央事務室，図書室，医務室，電話機械室，交換室
講 堂	木 造 平家建	286.7	〃	講堂，写真室，微分解析機室
食 堂	〃	181.3	〃	食堂，厚生施設

中央講義室	木造 二階建	383.2	中央	講義室
東第1号館	木造 二階建	513.6	第1部	第1部事務室, 図書室, 会議室, 所員室, 材料試験室, 疲労試験室, 振動実験室, 応用力学研究室
" 2 "	"	360.7	"	所員室, 会議室, 応用物理研究室, 工作室
" 3 "	木造 平家建	117.6	"	放射線実験室, 応用物性論研究室
" 4 "	"	107.8	第4部	冶金工場 (熔解, 圧延, 引拔, 工作)
" 5 "	木造 二階建	367.5	"	所員室, 非鉄金属製錬研究室, 合金及金属加工研究室, 金属試験室, 油脂化学研究室
" 6 "	"	365.6	"	所員室, 粉末冶金研究室, 鉄鋼製錬研究室, アイソトープ研究室, 有機合成研究室
" 7 "	"	154.9	"	所員室, 化学工学研究室
" 8 "	"	271.6	"	第4部事務室, 会議室, 図書室, 講義室
" 9 "	"	307.8	"	所員室, 無機化学研究室, 写真及電気化学研究室, 石油化学研究室, 染料研究室, 糖化及発酵研究室, 元素分析室, 蓄電池室(附属)
" 10 "	"	390.6	"	所員室, 無機工業分析研究室, 有機工業分析研究室, 有機合成研究室, タール研究室, 微量合成研究室, 製氷室
" 11 "	木造 平家建	58.8	"	電気化学研究室, 応用化学工場
" 12 "	"	58.8	"	所員室, 糖化発酵試験工場, 硫黄製錬実験工場
建設中	鉄骨 コンクリート 二階建	96.0	"	鉄鋼製錬 (特殊吹精) 研究室
東第13号館	木造 平家建	194.1	第2部	流体機械研究室, 熱工学研究室, 化学機械研究室, 鋳造研究室
" 14 "	"	105.9	"	自動車及内燃機関研究室, 直流電源室, 工作室
西第1号館	木造 二階建	285.2	第3部	第3部事務室, 所員室, 会議室, 図書室
" 2 "	"	389.1	"	マイクロ波研究室, 電子計算器研究室, 高周波研究室, 圧電気研究室, 真空管試作室
" 3 "	木造 平家建	200.4	"	受電所, 高電圧研究室
" 4 "	"	193.1	"	電気機械研究室, 高周波加熱研究室, 熔接研究室, 工作室
" 5 "	木造 二階建	404.8	"	第5部事務室, 所員室, 会議室, 土木図書室
" 6 "	"	287.2	"	測量器具室, 土質工学実験室, 測量学実験室, 土木講義室
" 7 "	木造 平家建	268.5	"	コンクリート実験室, 水理学実験室, 土木構造学実験室

西第8号館	木造 二階建	404.8	"	所員室, 会議室, 建築図書室
" 9 "	"	338.1	第5部	環境研究室, 音響研究室
" 10 "	木造 平家建	123.5	"	建築材料実験室, 構造実験室
" 11 "	"	35.3	"	建築実験工作室, 材料置場
" 12 "	"	53.9	第1部	脳波及振動研究室
北第1号館	木造 二階建	382.2	第2部	所員室, 会議室, 図書室(機械), 測定室
" 2 "	"	377.3	第1部	風洞実験室, 気体力学実験室, 講義室, 応用力学研究室, 工作室
" 3 "	"	228.4	第2部	自動制御研究室, 機械力学研究室, 工作機械研究室, 塑性加工研究室
" 4 "	"	500.8	"	第2部事務室, 所員室, 電子顕微鏡室, 熔接及船体構造研究室, 図書分室(精密), 会議室, 製図室
" 5 "	木造 平家建	170.5	試作 工場	事務室, 機械工場
" 6 "	"	167.6	第2部	自動制御研究室, 高速度写真研究室, 精密加工研究室
" 7 "	木造 二階建	287.2	"	所員室, 図書分室(船舶), 試作工場(木工場及設計室)
" 8 "	"	298.9	"	所員室, 水権実験室
ポンプ室	木造 平家建	39.2	中央	所内水道給水源

D. 水道・電気・ガス・電話

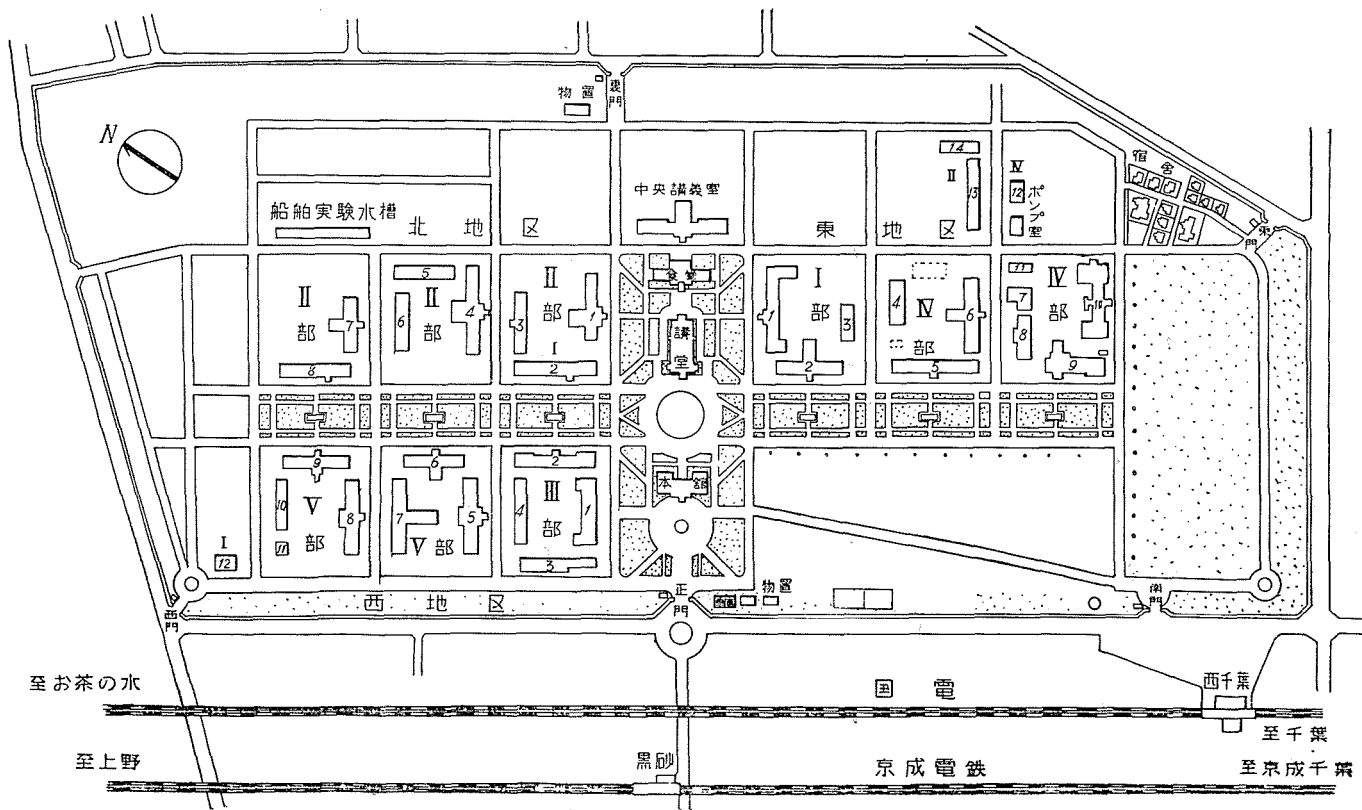
水道は, 構内2カ所におおの178m, 133mのさく井を行い, ポアホール・ポンプ(25HPモーター直結)により汲み上げ, 全施設に自家給水している。給水量月平均9,000m³で, 停電時には県営水道に切替の設備がある。

電気は, 東京電力株式会社と自家用400kWの契約をし, 普通高圧3,300Vの高圧線を引込み, これを500kWの設備をもつ受電所で受け, 各ブロックの変圧器でそれぞれの用途により変圧送電している。直流大電流の実験のために200kWの電動発電機を受電所内に設置してある。電力消費量は月平均32,000kWH。

ガスは, 東京瓦斯株式会社と契約し, 約4kmの専用管高圧輸送により, 構内に設けられたガスホール(容積150m³)に受け入れ, これを構内諸施設に低圧にして供給している。ガス消費量は月平均約12,000m³。

電話は, 千葉局に7回線加入している。私設交換機は自動式A型で, 400回線の容量をもち, これに附属する手動中継台は局線20回線, 内線300回線の容量がある。内線電話機総数217台, 通話数月平均市内6,000回, 市外300回程度である。

東京大学生産技術研究所配置図



2 研究活動の概観

1. 研究計画並びに方針

本邦における工学と工業とは、その発達経路の関係上、必ずしも相互に密接に連絡されていたとはいいがたい。この欠陥に鑑み、当研究所は、生産に関する技術的諸問題の科学的総合研究に重点をおくと共に、研究成果の実用化試験を行うことによつて、工学と工業との直結をはかり、本邦工業生産技術の水準を高めるばかりでなく、延いては世界文化の進展に寄与しようとするものである。この意味において、当研究所は常に生産の現場と緊密な連絡を保ち、生産技術の実態を知つて、その使命達成に最も適切な研究計画を立てる必要があることはいうまでもないが、他方、現場から寄せられる技術的諸問題に対して、実際的な解決を図ることもまた重要な使命の一つである。

当所の研究員はそれぞれ自己の属する専門分野の進歩発達のために研究を進めているが、研究所として具体的な問題を研究対象として採上げたり、適当と認める外部からの研究委託を引受けたりすると、問題の性質によつて関係の深いいくつかの専門分野の人々が、研究班を組織し、強力に研究を推進する。このような総合研究態勢は当研究所だけで行つていないことではないが、ほとんど工学全体にわたる専門分野を有する当研究所の特徴を生かすためにも、また研究所の使命達成のためにも特に力を入れているのである。

各個研究ないし総合研究の成果がある程度まとまつた場合、さらに一步前進して、技術的に、経済的に、これが工業生産化の可能性を立証するために、これを別個の研究組織に移して中間規模の試作ないし試験をも行つている。

産業界と直結して生きた研究問題を採上げ、又その成果を実際に役立つところまでもつて行こうとしている当研究所の使命からいつて、外部からの委託研究はきわめて重要視している。しかしこのことが研究所の自主性を失わせたり、短期間に結果が得られる目先のことばかりに力を注がせるようになってはならないことはいうまでもない。今までの経験によると多くの受託研究はこれを担当した研究者に対して直接に或は間接に研究上多くの利益を与えている。

このように、当研究所が各個研究、総合研究ないし中間試験研究、受託研究等を適宜、適時に行つてその目的に邁進できるのは、当研究所が工学のほとんどあらゆる分野を備え、各研究員が一致協力して、研究に當つているからであつて、これは当研究所の大きな特色である。

当研究所ではこうした方針で研究業務を遂行しているが、これがための行政組織としては、後章に記す通り、所内に、教授会、教授総会の外、所長の諮問機関としての常務委員会を設け、また各種の専門委員会を設置して事務部を指導し、助言を与えている。

なお、その他に、当研究所が学内の諸機関と協力したりその援助を得たりするばかりでなく、実際の生産現場と提携し、生産技術の実態を把握して、研究の使命を達成しようとするために、次のような仕組を持つている。即ち、本学内の各部局と当所との連絡を図るため、当研究所と関連の深い学内の学部及び研究所を代表する教授と、当所教授とから成る生産技術研究所商議会、研究上当所と特に関係の深い理工学研究所と協力体制を進めるための理工学研究生連絡会議、並びに学外有識者による生産技術研究所協議会が設置されている。この協議会は現在産業界や各庁研究機関の代表的技術者 39 名によつて組織され、会長には古河電気工業株式会社社長西村啓造氏が就任、年 2 回の定例協議会の外、必要に応じ、臨時に専門部会をも開催して、当研究所と産業界との連絡のために効果を挙げている。

2. 昭和 28 年度の研究の現状

A. 総合研究

1) 高性能電子顕微鏡の研究

班 長 谷 安 正 班員15名

電子顕微鏡の性能の向上を目的とするものであつて、電子顕微鏡における像の形成に関する波動論的研究に加えレンズ収差の形像に及ぼす影響等の基礎的研究を行う。更にこれにもとづき電子顕微鏡の改善を併せて行つている。

(例えば加速電圧の増大、反射撮影法の改善、位相差として用いる方法の検討) なお上記理論の進展と共にそれに伴つて撮影方法の改善並びに撮影像よりの実体の解釈についての研究を進めている。(科研費)

2) 応力測定技術の研究

班 長	元教授	竹 中 二 郎
幹 事	教 授	池 田 健
班 員	教 授	岡 本 舜 三
	助教授	大 井 光四郎

助教授 山田嘉昭
 " 森大吉郎
 " 大和田信
 所外 16名

応力測定技術を急速に向上させ、優秀な応力測定機器を試作実用化させる目的で、広い分野にわたる多数の研究者の協力の下に研究を行っている。研究内容は抵抗線歪計、容量型歪計、その他各種歪計、光弾性、応力塗料、振動測定、相似法等の各種多様であつて、その成果はこれまで適時まとめて発表されている。

3) ベータートロンの試作

教授 一色貞文
 助教授 富永五郎
 " 小川岩雄

ベータートロンによつて容易にえられる数 MeV~数10MeV の超高X線は近時工業用ラジオグラフィや放射線医学において非常な重要性を認識されるに至つた。しかるにわが国においてはベータートロンはいまだ試作の域を脱せず、設計に関する基礎的資料が極めて乏しい実情にある。本研究はこの点を改善することを目的にした 8MeVベータートロンの予備的研究である。

4) 加圧式蒸発装置の自動制御に関する研究

班長 教授 兼重寛九郎
 班員 " 高橋安人
 " 沢井善三郎
 助教授 水町長生
 " 桑井源禎
 " 大島康次郎

近時我国においても製塩等に応用されようとしている加圧式蒸発装置の蒸発圧力と液面とを同時に制御することによつて、プラントの自動化に資することを目的とし、理論的解析を進めると共に、2部兼重研究室に設置されているモデル装置について動特性実験及び自動制御試験を行つて、制御の可能性を確めた。(一部日本塩学会委託)

5) 液圧式自動做削装置の性能向上に関する研究

班 長	教 授	高 橋 安 人
班 員	教 授	竹 中 規 雄
	助教授	大 島 康次郎
	"	互 理 厚
	所 外	3名

まず現在製作されている2種の液圧式自動做削装置の性能を実験的に理論的に検討した。この性能を更に向上させるために空気—液圧式のを試作すると共に電気—液圧式その他の方式について調査を進めている。(文部省科学試験研究費)

6) 流体変速機付小型自動車の試作研究

班 長	教 授	宮 津 純
班 員	"	高 橋 安 人
	助教授	平 尾 収
	"	互 理 厚
	"	石 原 智 男

(所外 工学部, トヨタ及いすゞ自動車の協力あり)

27年度までに研究してきた流体変速機の研究を更らに進めて, 20HP程度の小型のものを設計試作し, これを小型乗用車に取り付け, 走行実験を行つて現在までの解析結果を裏づけるデータを得ようとするもので, 現在流体変速機は完成して台上試験実施中であり, 自動車は目下トヨタ社にて改造中で近日完成の予定である。

7) 自動制御に関する理論体系確立

班 長	教 授	高 橋 安 人
班 員	"	沢 井 善三郎
	助教授	大 島 康次郎
	所 外	17名

理論面においては根軌跡法によるプロセス制御系の解析やフィードバック回路に時間おくれ要素を含む閉ループの安定度に関する考察等を行い。実験面においては不規則外乱を入れたときの空気回路の応答を求めたり, またアナログ回路を利用してプロセス制御系の過渡応答(制御面積, 減衰比)と周波数応答(位相余有, 極大ゲイン)との関係を求めつつある。また自己相関

函数を求める計算装置の製作を行つた。(文部省科研総合研究費)

8) 木材, 繊維, 紙, 粉体等の吸湿性の本質並びにその含有水分量の電氣的測定法の総合研究

班 長	教 授	星 合 正 治
	助教授	斎 藤 成 文
	”	野 村 民 也
	所 外	16名

各種吸湿性材料の品質向上には、含有水分量の測定、規正が必要である。電氣的測定法には、従来の絶乾重量法などに比し幾多の利点があり、実用化も進められているが、その基礎となる吸湿性の本質は学問的にも未開拓に近く、また各種の試料に適應する方式の開発についても検討すべき点が多い。本委員会では電氣、農学の研究者、利用者、製造者がそれぞれの立場で研究を進めており、成果の一部は実用に反映されている。(文部省総合研究費の補助)

9) 共振型材料疲労試験機の研究

班 長	教 授	沢 井 善三郎
班 員	助教授	大 井 光四郎

昨年度ほぼ試作を完了した共振型高速度曲げ疲労試験機により、さく岩機用ロッドその他の疲労試験を行い、種々の成果を得た。また機械の各部について再検討を行うこととし、使用放電管の選択、駆動力の増強、振巾測定装置の改良、振巾安定回路の定数の決定等について研究し、多くの進歩をみた。この機械の電氣的部分は現在試作中の共振型引張圧縮疲労試験機にも使用できるよう考慮している。(科学試験研究費)

10) 新しい人工圧電氣結晶の量産研究

班 長	教 授	高 木 昇
	所 外	5名

電氣通信用水晶振動子の代用として Ethylene diamine tartrate (EDT), Dikalium tartrate (DKT), Ammonium dihydrogen phosphate (ADP) 結晶が注目されておる。これ等は極めて結晶育成が困難であるが、温度低下法並に循環を利用して大結晶を育成することができ、ほぼ量産の見込がついた。(文部省科学試験研究費)

11) 自動滴定装置の試作研究

主任	教授	高橋武雄
分担	助教授	仁木栄次
	技官	藤森栄二
	他	12名

化学工業分析において広く用いられる滴定法を迅速、正確且つ連続的に行うために、電子管計測技術を応用して自動的に操作する滴定装置の試作完成を目的とする。本年度においては自動終止ビューレットの改良、硝子電極使用可能な電圧増中装置、更にまた溶液の連続分析法として追尾式滴定法における追尾機構、流量記録装置、流量自動調節装置の試作等の研究を行いつつある。(科学試験研究費)

12) 放射性同位元素の工業への応用

班長	教授	谷 安 正		
班員	教授	星合正治	教授	藤高周平
	"	高木 昇	"	福田義民
	"	菊池真一	"	一色貞文
	助教授	加藤正夫	助教授	小川岩雄
	"	松下幸雄	"	仁木栄次
	"	安達芳夫		

外に班員3名

電気工学への応用としては避雷器、レーダー用特殊放電管に応用して成功し、通信用鉛被電線の漏洩検知の研究を行つている。合金および冶金学への応用としては拡散の研究・オートラジオグラフィによる合金組織の研究および電解精錬の際の微量不純物の追跡実験などを行つて成果を収めた。γ線ラジオグラフィは今日わが国で各所で実施されはじめているが、これらに対する基礎データを出しつつある。オートラジオグラフィの基礎的研究も感光材料を含めた研究を進めている。化学工学への応用もトレーサーとしての応用以外に放射線による殺菌の問題も取上げている。測定器の研究としては振動容量型電位計の試作も行つている。

13) 自動定電位電解装置の試作と改良

班長	教授	岡 宗 次 郎
班員	"	菊 池 真 一

助教授 武藤 義一

さきに試作した全真空管式自動定電位電解装置を改良して約2倍の出力が得られるようにし、またリレー・可逆モーター制御式自動定電位電解装置の試作を完了し、これらを用いて、有機物合成実験や金室迅速分析を行った。さらに飽和リアクター式装置とサイラトロン式装置の基礎研究も行った。(文部省科学試験研究費)

14) オートラジオグラフィの感度測定に関する研究

主任 教授 菊池 真一
外 1名

東京大学内の医・理・農・工各学部と富士フィルム、小西六の参加を得てオートラジオグラフの研究を行っているが、前任者鈴木伸氏(工学部講師)渡米のため、菊池が主任担当者となった。本研究所では β 線に対する放射線用乾板の感度測定を行うためにベンゼールに溶かした S^{35} を用いて写真材料をこの中に1週間~2月浸漬して黒化を見た。

15) 橋梁軽量化の研究

主任 教授 福田 武雄
分担 助教授 久保 慶三郎
所外 5名

橋梁の自重を軽減し、これによつて大スパンの橋梁を経済的に架設し得るように、各方面から総合的に研究する。福田は代表研究者となり、本研究所からは久保慶三郎助教授が参加し、所外では、東大工学部平井敦教授、奥村敏恵助教授、京大小西一郎教授、成岡昌夫助教授、阪大安宅勝教授が参加している。福田は設計の一般方針について研究すると共に、その研究成果の一部を新設の神奈川県相模大橋の設計に利用した。(科学研究費交附金総合研究)

16) 水道用高級鋳鉄管の破裂の原因及びその対策

主任 教授 福田 武雄
分担 助教授 久保 慶三郎
技官 中村 康治
外1名

横浜市水道局の直径1,600mmの送水本管たる高級鋳鉄管がしばしば破裂

して大被害を生じたことを動機とし、標記の研究を開始した。福田はその主任研究者であり、久保助教は鋳鉄管の残留歪及び応力並びに破裂の原因の力学的研究を担当し、中村康治技官は金属組織学的研究を担当、川崎寛司教官は残留応力等の測定を担当している。本年1月、更に破裂した現場を調査し、2月には現存管の補強対策として、管に鋼板のバンドをはめることにつき、このバンドの効果につき実地測定を行った。(科学試験研究)

17) 建築設計の地域性に関する研究

班 長 教 授 渡 辺 要
班 員 助 教 授 勝 田 高 司
外 7 名

わが国は面積の割りに緯度は広範囲にわたっており気候風土の相違も大であるから地域性の考慮は殊に重要である。本年度は気候区分、雪、日照日射、その他の気候要素、暖房、通風換気、ディグリーデーなどについて検討し、東北地方の建築気候区分の研究をしている。(昨年度は北海道の建築気候区分などの研究を一応完了) 東北地方でも防寒防露上から構造体の熱貫流率の合理的な値を提示する。(科学試験研究費)

18) 主要道路の工学的土性図の作成

班 長 教 授 星 埜 和
班 員 助 教 授 三 木 五 三 郎
外 1 名

本邦主要道路の工学的土性図の作成につき研究を行うもので、関東7都県、中部4県に引きついで目下福島、宮城、岩手の東北3県について現地調査、試料採取、土性試験を実施している。これらの資料をまとめて土性調査表と土性分布図を作成し道路工事の計画設計に役立つ土性基本資料を提供するので、調査に当つて地質図、農業用土性図、地形図を利用し、土質試験項目は各種の分類鑑別試験、力学性試験を含み、数百種類の代表的土質試料についてその工学的性質を明かにしている。(建設技術研究補助金)

19) 北九州等の洪水に関する研究

総合研究代表者 教授 安 芸 峻 一
外 32 名

本研究は昭和28年6月と7月に北九州と和歌山県を襲つた洪水の直後にこ

の未曾有の水害の実態を調査研究するために発足したもので、東大生産技術研究所、京都大学、九州大学、熊本大学、山口大学と気象台の土木、農業、林業、気象などに関する専門家により多角的にその実態の究明に当たっている。安芸は本研究を代表すると共に井口助教授、高橋大学院特別研究生と共に東大理学部地球物理学教室の協力を得て洪水流が流域内の土地利用或は水利用のための長期間に亘る人為的な処置によつて変化してくる状態の量的把握に努めている。(文部省科学研究費)

20) 水文流量の長期予報に関する研究

主任研究者 教授 安芸 峻一
外1名

本研究は降水量と河川流量の地域的特性、その長期予報或いは長期変化についての実態を求めようとするもので、安芸はその総括を担当している。(文部省科学試験研究費補助金)

21) 水文調査の標準化に関する研究

主任研究者 教授 安芸 峻一
外1名

本研究は降水、林地流出、河川への流出、地下水流出の調査についての標準化に関する研究で、安芸はその総括を担当している。(文部省科学研究費補助金)

B. 各 個 研 究

1) 第 1 部

1.1 計算機械に関する研究 (微分解析機の試作)

教授 山内 恭彦
技官 渡辺 勝

本研究は高精度、高性能の微分解析機の完成および実際計算への応用を目的としている。これに関連して積分機用の性能のよい自動追従装置、任意函数の自動導入装置、機械全体の自動化の研究、機械の性能試験、種々の方程式を機械的に解く場合、誤差の少い解を得るための数学的変換の研究、積分機による微分法の研究などを行つている。

1・2 原子構造に関する研究

助教授 末岡清市

現在、カナダの National Research Council に、post-doctorate research fellow として招聘され、オッタワに滞在、原子核の殻構造模型に基づき (nd, n'd) 配位の核のエネルギー準位及び電磁氣的性質を Racah のテンソル代数の方法を用いて研究。近く完成の見込。

1・3 干渉薄膜の実用化に関する研究

教授 久保田 広

技官 小瀬輝次

非金属多層干渉薄膜は光の吸収がなくフィルター効果が顕著であり、膜の屈折率及び厚さを変える事により自由に透過曲線をかえられる特色があるのでフィルターとして広い応用があるが、特に天然色テレビジョン用の三色分解フィルターの試作を行つた。又層数が15層近くなると、単層の時とは違つて製作技術も困難になるので、膜の耐久性等について調べている。なお半透明鏡として、従来の金属薄膜に代る三層膜の分光透過曲線の改良を考え、可視波長全域にわたりほとんど色のつかぬ半透明鏡の試作をしている。

1・4 干渉薄膜の色彩論的研究

教授 久保田 広

技官 小瀬輝次

真空中で干渉薄膜を製作する時、その膜厚のコントロールには干渉色特に鋭敏色を利用するのがもつとも簡便かつ精確であるので、任意の膜厚に対し鋭敏色を得るようにベースに金属を用い、その反射の際の位相の変化を利用することを考え、この場合の理論及び実験的な研究を行つている。また同様の目的でベースとして金属を用いる代りに多層膜を用いた場合の干渉色及び鋭敏色について理論的な研究を行つている。

1・5 旋光性物質を用いたフィルターに関する研究

教授 久保田 広

狭い透過帯を有し、簡単な操作で可変にできるフィルターとしては旋光性物質（例えば Z-cut の水晶板）を偏光板と対にして多数組合せれば、よいことがわかり、これを利用して C. I. E. 色度図上広い範囲にわたり純度のよい色を示す色度計の試作を行つている。

1.6 電気工学を応用した医学の新しい領域に関する研究

教授 糸川英夫

上記の総合研究の中、広域電子管増巾器, oximeter, oxigraph, 刺戟装置及び記録装置につき分担研究を行う。

1.7 電気検層機の研究

教授 糸川英夫

本研究は 1952 年度において工業技術庁地理調査所よりの研究委託として開始したもので、本年度には科研費の補助を受け研究の発展及び実用化が行われた。これは地電流、大地内の抵抗を測定し、直接インクライターで紙に記録する方式のものである。

1.8 星型インクライターの研究

教授 糸川英夫

本研究の目的はインクライターユニットを空間的に配置し、ベクトルダイアグラムを書かせる方式のものであるが、本年はベクトルペンの基礎ユニットとして jet 式インクライターを考案し、この基礎的研究を行った。

1.9 ジュラルミン肺の自動制御

教授 糸川英夫

1952年度に特別研究費(校費)で試作した duralmin lung (Respirator) につき、血液内 O_2 の contents を呼吸ガスより分析し、これで mechanical respiration の automatic control を行う。

1.10 ブラウン管オシログラフの多段掃引法について

教授 糸川英夫

市販のブラウン管オシログラフセットに、附加することにより、任意の多段掃引を行わせる装置で試作した。普通の写真機で比較的長時間の記録を行って得る。

方法は一回の水平掃引毎に、ブラウン管垂直軸に階段状に電圧をかける。水平時間軸の鋸歯状波を微分してパルスを作り、このパルスをトリガー回路に入れて階段状電圧を作り、これを増巾して垂直軸にかける。

1-11 平板における超音波の透過

助教授 鳥飼安生

平板における超音波の透過に関する理論的ならびに実験的研究である。理論的には、無減衰層状板及び単一板における問題を終え、さらに減衰を考慮した理論を完成した。実験としては、厚さの種々異つた真鍮板及び、種々の合成樹脂板について、パルス超音波を用いて測定を行い、理論との比較を行い、実験結果の詳しい解析法を与えた。

1-12 超音波の映像に関する研究

助教授 鳥飼安生

前年度に引き続いて、超音波のフレネル回折映像、超音波の二次的干渉映像における位相差法の応用についての研究を行い、超音波の光学的映像に関する研究は一先ず完了した。

新しい映像法として、写真印画紙と現像液とを利用する方法を考案し、研究を進めている。

1-13 チタン酸バリウム音響機器の研究

助教授 鳥飼安生

前年度に引き続き、超音波音源及び受音器としてのチタン酸バリウムの性質に関する研究を行つた。特に吸水の影響について詳しく調べたが、ピエゾ係数への吸水の影響は少いのに対し、電媒常数へ相当影響することを認めた。

1-14 振動型粘度計の研究

助教授 鳥飼安生

振り振動型水晶振動子を用いる超音波粘度計及び振動鉄片型の電磁型粘度計についての研究を進めている。これは振動子のインピーダンスに対する液体の粘性の影響を測定して、粘性係数を求めようとするものである。(科研費)

1-15 格子欠陥の材料の物理学的性質

教授 谷安正

各種材料主として金属単結晶及びイオン結晶の物理学的性質に及ぼす影響を研究している。前年度に行い又現在も引続いて行つている研究は次の通りである。

(1) 銅単結晶のマイクロクリープとクリープ速度の恢復

- (2) 結晶粒界と不純物の相互作用
- (3) イオン結晶の誘電分散に及ぼす転位の影響
- (4) イオン結晶の比熱曲線測定による転位と格子空位の相互作用
- (5) 塩化銀の感光作用に与える転位の影響。(一部科研費)

1-16 音速に近い気流の研究

教授 玉木章夫

誘導式高速風洞および衝撃波管を用いて、マッハ数1の附近における翼型や柱体のまわりの流れを研究している。特に主流が臨界マッハ数を越して翼面上に衝撃波が発生する状況、主流が音より僅かに速くて物体の前方に“離れた衝撃波”がある場合の流れなどをしらべている。

1-17 X線分光計の試作

教授 一色貞文

X線の分光分析と粉末結晶による構造解析とに共用することのできるX線分光計を当所試作工場で試作した。X線の強度測定にはGM計数管を使用し、レイトメータを組立てた。この装置を利用する直接の研究は2種以上の結晶から構成された物質の定量分析を行うことである。(科研費)

1-18 ガンマ線による透過検査

教授 一色貞文

放射性同位元素 Co^{60} が放射するガンマ線を工業透過検査に応用するための基礎研究を行っている。このため本年度に透過検査実験室を整備し、500 mcの透過検査用 Co^{60} の放射線源を輸入した。最近工業用X線フィルムの国産品が数種製品化されたので、これらをガンマ線透過検査に使用する場合の諸条件について研究している。

1-19 質量分析計による金属表面のガス吸着吸蔵の研究

教授 熊谷寛夫

助教授 富永五郎

さきに軌道半径6cmの小型直視式質量分析計の試作を行つたので、これを基にして軌道半径15cm、90°型の質量分析計を試作中である。これは特殊なイオン源を備え、金属表面の吸着・吸蔵ガスの分析を行い、主として工業用真空装置のガス放出の問題に関する資料をうることを目的としている。

1-20 真空洩り探し法におけるプローブ法の理論的及び実験的研究

助教授 富永五郎

わが国の真空工業の現状においては、洩り探し法を確立することが急務となつている。洩り探し法のうち、もつとも一般的で確実な方法は、装置の外部より水素、ヘリウム、炭酸ガス等のプローブガスをふきつけてしらべるプローブ法である。しかしこれは条件を正しく整えないと感度が数十分の一に低下する。しかも実験結果は簡単な理論的解析に従わない。この原因の探求を質量分析計型、差動・単一ピラニゲージ及び電離真空計等各種の洩り探し器による測定を用いながら行つている。

1-21 質量分析計型真空洩り探し器の試作

助教授 富永五郎

前年度に引つづき研究を進め、プローブガスとしては水素・ヘリウムの両用とし、切換はスイッチ一個で行える型を完成した。えられた感度は水素を用いて $10^{-8} \text{l} \cdot \text{mmHg}/\text{sec}$ である。なお細部について、たとえば分析管の構造等について改良を加え、バックグラウンドについては検討中である。

1-22 気体吸着膜の表面電位解析

助教授 小川岩雄

吸着現象の解明は触媒、ゲッター等の応用上極めて重要であるが、表面電位は吸着単原子層を特徴づける物理量として最近とくに注目されている。本研究は昨年度に引続き高真空中で得た各種の金属 (Ni, Ag, Pd など) の蒸着面に水素、酸素その他の気体を接触させる場合の表面電位の変化を振動容量法で測定し、吸着過程について種々の知見を得ようとするもので、本年度はとくに気体の交互接触に伴う電位の交替の模様を、電位直読回路を利用して詳細に調べている。なお低速電子衝撃による脱離に伴う電位変化の検出も計画中である。

1-23 微小電流積算用振動容量型電位計

助教授 小川岩雄

10^{-14}amp 程度以下の微小直流の最も安定な測定装置として振動容量電位計は多くの長所を持ち、海外での普及は目ざましいが、本邦では未だに設計方針が確立されず、とくに本邦特有の高湿期の絶縁劣化対策は皆無に近い。この点に鑑み、本研究では試作装置につき一般的諸特性を求め今後の設計資料

に供するとともに、とくに次の如き諸方式の採用の効果を検討し、すでにい
ずれも予期以上の好結果を納めている。

- (1) 振容変換器その他を收容する密閉遮蔽函に feed-back 電位を与え実効
入力インピーダンスを数桁向上せしめる。これはとくに高温期対策として
重要である。
- (2) 変換器の舌片の振動自体で発振回路の発振周波数を制御する。
- (3) 位相整流回路に有極継電器を使用する。

1-24 Alexander 型油拡散真空ポンプの研究

助教授 小川 岩 雄

さきに試作した Alexander 型 jet ならびに冷却壁を具えた 6 吋油拡散真
空ポンプが排気速度、背圧特性ともに極めてすぐれた性能を示し、Alexander
が水銀ポンプの実験から主張した排気機構が油を用いる高真空ポンプについ
ても成立する如くに考えられたので、本年度は A 型 jet 1 段のみから成る小
型ポンプを作り jet と冷却壁の相対配置を種々変化させた場合の諸特性 (排
気速度・逆拡散等) を詳細に調べ、今後の設計の基礎資料に充てると共に、
排気機構のやが立入った考察を進めている。(一部科研費助成金)

1-25 サンドウィッチ構造の研究

教授 池田 健

最近、構造物の軽量化の目的に軽い材料の両面に比較的薄く強い材料を接
着させた所謂サンドウィッチ板が用いられるようになり、特に航空機におけ
るその応用は広い、われわれはこのような構造の基礎理論を確立させ従来の
理論の不十分な点を補うと共に、実際構造の製法とその特性を調べようとし
ている。

1-26 後退翼の強度の研究

教授 池田 健

航空機の高速化に伴い後退翼の強度解析はますます重要な問題となつてい
るが、理論的には未解決の点が多い。この問題の処理には従来の単純曲げ、
または単純振り理論では不充分で翼断面の変形と反歪を考慮に入れた理論の
展開が必要であるとの見地に基ずいて、筆者が過去において研究した振り理
論を更に発展せしめることにより、この問題の理論的解析をなすとともに模
型実験によりその理論を確めようとしている。

1.27 構造物の振動に関する研究

助教授 森 大吉郎

軽構造物の固有振動数の計算・実測, 構造減衰の性質およびそれが全体の振動特性に及ぼす影響等について理論と実験の両面より研究を行っており, 又軽構造物の振動試験に適した起振器及び各種測定器の試作研究をしている。

1.28 棒および板の衝撃特性に関する研究

助教授 森 大吉郎

棒および板に横衝撃を加えたときに, 発生する曲げの波の伝播特性を理論と実験で解明し, 特に軸方向もしくは面内方向の応力がある場合に, それが波の伝播速度におよぼす影響を解析し, その結果から逆に実在応力を測定する方法の可能性を検討している。

1.29 塑性理論とその応用 (特に金属板の成形)

助教授 山田 嘉昭

金属の塑性的性質を力学的に研究し, その結果を, 特に金属の薄板の成形に応用する問題を取り扱っている。金属の機械的性質と成形性の関連は長年の問題となつているが, 主として変形理論の立場から, 深絞り, 液圧試験等の軸対称問題について相互の関連を明かにした。なお成形性試験機を試作し, 特に液圧試験法の実現に成功した。その経験に基づき, 実用的な薄板試験機を製作すべく準備している。

1.30 塑性歪および塑性加工における応力の測定

助教授 山田 嘉昭

大きな塑性歪と各種塑性加工における力の変動の測定法について研究している。現在までに格子焼付法, 抵抗線歪計によるスタンゲン (鋼管圧延に用いられる) の応力測定を実施した。

1.31 振動時土圧特に抵抗土圧に関する研究

教授 岡本 舜三

この研究は耐震構造の研究の一部として行うものである。耐震構造論のうち上部構造に関する部分については研究が進んでおりその成果も少なからず実用されているが下部構造に関する部分については設計に際し頼るべき理論はほとんどない。しかるに土木構造物の震害の実情は下部構造の被害が致命

的であることを示しているので、下部構造耐震学上の基礎的問題たる振動時抵抗土圧に関して研究することにした。そのために振動台上に砂地盤を作り模型建造物の振動による基礎の沈下及び破壊に関し定量的及び性質的に調査している。

1-32 抵抗線歪計に関する研究

助教授 大井 光四郎

抵抗線歪計は静的並びに動的な歪の測定に広く使われているが、衝撃的な歪の測定にも適している。その追従能力は少くとも 50kc 程度とされているが実際の上限は現在の処判っていない。既に確認された周波数の限度内において実際の衝撃現象の応力を測定すると共に、追従能力の上限を拡張するための研究を行った。

また自動車の板ばねの応力を測定するのに際して、市販の歪計が繰返し応力に著しく弱いことが判つたので、繰返しに対して丈夫な歪計を作ることを試みた結果、0.5%程度の歪に耐える歪計を作ることができた。(一部科研費)

1-33 高速度引張圧縮疲労試験機の試作に関する研究

助教授 大井 光四郎

27年度に引続き本年度も上記の試験機の試作に関する研究を行った。引張圧縮型の試験機を設計するとき最も困難な点は試験片に純粋の引張圧縮の力を掛けることで、従来のこの型の試験機はこの点が十分でなく、相当な曲げ応力を生じ、そのために引張圧縮の疲労試験の結果は曲げ試験等の結果に比べて著しく点がばらついたりした。今回の設計においてはこの点に留意して、特別の形式の座を採用した。(科研費)

1-34 撚線の機械的性質に関する研究

助教授 大和田 信

側線と心線の間に作用する接触圧力を導入した新しい解析法に依り、撚線の接触圧力、剛性、強度、ほぐれない条件、初期応力等の関係式を導き、実験と対比した。又素線の振り曲げ特性の測定に、池田教授の弾性復元法を応用し、その結果と上記の解析に依り、撚線加工における予備加工と完成撚線の弾性特性との関係を明かにした。但し、撚線の曲げの問題にはふれていない。(一部科研費)

2) 第 2 部

2.1 むだ時間のある系の根軌跡

教授 高橋 安人

プロセス特性をむだ時間と1次おくれに要約し、これへ代表的制御動作 (P, PI, PD, PID) を作用させたときの根軌跡を求め、同じ複素面上へ従来諸研究者により、提案されていた最適点をプロットして比較検討した。(一部総合研究費)

2.2 路面のでこぼこ自動車振動

教授 高橋 安人

サーボ機構の手法を応用し、路面のでこぼこを統計的にスペクトル密度でとらえ、自動車をフィルターと考えて車上の上下動の2乗平均値を求める理論を提示し、市川橋で走行試験を行ってこれを確かめた。(一部試験研究費)

2.3 紡績機械の力学的問題に関する研究

助教授 互理 厚

紡績機械を機械力学的見地から検討してその性能向上をはかるため、スピンドル、ポットなど回転体の力学的性質の解析ならびにその改良試作、空気タービン空気軸受使用のスピンドルおよびポットの試作研究、ポットの動力軽減法、紡績機械用小型動力計の試作研究、フロントローラ軸の振り振動の吸振法などを研究している。

2.4 非線型振動の研究

助教授 互理 厚

機械振動系において非線型復原力および非線型減衰力の作用する場合の理論および実験的解析を行っており、主として乾性摩擦の作用する系の振動特性、工作機械のびり振動、回転軸系の自励的ふれ回り運動などの解析を行い、これに関連してばね定数が時間的に変化する振動系の研究も行っている。

2.5 吸振ならびに防振の研究

助教授 互理 厚

工場における振動問題の対策として、吸振ならびに防振の理論および実験

的解析を行つている。このため現場におこる振動問題の調査診断のほか、対策としての機械の基礎および防振支持あるいは吸振器ならびに緩衝器などの特性の解析を行つている。

2・6 ばねの設計および理論の研究

助教授 亙 理 厚

重ね板ばねやコイルばねの静的特性のほか、板間摩擦、大きな変形、つる巻き角および有効巻数などの影響を検討し、とくにこれらを自動車用サスペンションばねに用いたときの動的特性を解析して設計資料を求めている。これに関連して自動車の乗心地向上の研究を行い、乗心地により影響を与えるばねの設計法を調べている。また遠心式調速機に用いられる板ばねの特性を解析するとともにばね式調速機を用いた制御回路の特性をも研究している。

2・7 時計ひげぜんまいの非直線性に関する研究

助教授 大 島 康次郎

昭和 27 年度は平ひげの非直線性について実験的に調べたが、昭和 28 年度はその実験結果の理論的考察を行い、平ひげにおいて偏心の方向によつて取付歪の影響が支配される模様を解明した。また偏心の方向の周期変化に対する影響を明かにするため、大きなひげモデルによつて自由端ばねとして外端を支持した場合のひげの巻き込み、巻き戻しの際の外端の変位を測定し、これより周期変化を計算によつて求め、このモデルによる周期変化の測定値と比較し、また同じモデルで巻き込み、戻しの際に外端に生ずる反力を、外端を特殊な方法で支持して容量型歪み計を用いることにより測定した。

また巻上げひげの非直線性の影響を実験的に測定し、巻き角、偏心、外端曲線等の影響を明かにした。

2・8 超高速度カメラに関する研究

助教授 植 村 恒 義

超高速度現象の解析のために、毎秒数万ないし十数万駒の撮影速度を有するドラム式超高速度カメラの設計製作を行い、現在最高毎秒 7 万駒の撮影速度のカメラを完成し火薬の爆発現象等の解析を行つている。さらに改良型を計画設計中で、毎秒 30 万駒程度の速度のカメラを作る予定である。

2・9 写真用シャッターの性能に関する研究

助教授 植村 恒義

シャッターの性能を解析するため、音響的試験装置を製作し、また高速度カメラを併用して研究を行い、内外の各種カメラについてその作動特性を比較し、改良すべき要点を見出し性能向上を計っている。目下フォーカル・プレーン・シャッターについて研究を行つているが、レンズ・シャッターについても計画中である。

2・10 高速度写真による繊維機械の糸の高速度運動の解析に関する研究

助教授 植村 恒義

閃光放電管式瞬間写真装置並に16mm 高速度カメラを使用し、紡織機における精紡機、捻糸機、織機、ならびに工業用高速ミシンの縫機構における糸の高速度運動、振動状況を撮影解析しその改良研究を行つている。

2・11 高速度写真による火薬の爆発機構の解析に関する研究

助教授 植村 恒義

超高速度カメラ、流し写真記録装置、瞬間写真装置等を使用し、点火栓の点火機構、爆薬への点火状況、爆発速度等の解析研究を行つている。

2・12 高速度写真技術の工業界への応用に関する研究

助教授 植村 恒義

各種高速度写真装置を単独また数種併用して工業界における種々の高速度現象を撮影解析し、その改良研究を行つている。時計の脱進機構の解析、捕鯨砲の弾道解析、電話機用ダイヤル・自動交換機・電気接点の作動機構の解析等。

2・13 加圧式蒸発装置の静特性に関する研究

教授 兼重 寛九郎

加圧式蒸発装置の静特性について、熱釣合を考慮し、放伝熱特性数 K を定義する等新しい考え方によつて、なるべく無次元の値を用いて特性を表わすことを試みたものである。計算の結果は線図にまとめて諸要素の及ぼす影響を明らかにした。設計に際してはもちろん、運転時に当つてもこれを利用することによつて全体的な特性の把握に立脚して有効な計画を立てることができると思う。またこの結果を確かめるための実験を行つてほぼ完結に近い

ている。

2-14 焼入歪の研究

助教授 橘 藤 雄
外1名

焼入歪の軽減の目的を以て研究を進めている。歪には焼入時の熱伝達に関する知識が必要であるが現在ではその方面の研究は著るしく遅れている。目下二、三の予備実験を行つたほか、焼入れ効果を支配する膜沸騰の熱伝達につき特に液温が飽和温度より低い場合につき理論および実験により研究をすすめている。

2-15 噴流を受ける面の熱伝達

助教授 橘 藤 雄

気体又は液体の噴流を受ける面と噴流の間の熱伝達は実用上極めて多く現われる。目下平面に直角に当る噴流に関して理論と実験により研究を行つているが傾めに当る場合、および曲面の場合も研究する予定である。

2-16 偏心放熱管の研究

助教授 橘 藤 雄
外1名

管の中心からはずれて放熱管をとりつけた場合には熱伝達率の若干の向上が見られる。これに関して基礎的研究を行つている。

2-17 自動車の動力性能の研究

助教授 平 尾 収

自動車試験台を使用して等価勾配と自動車の性能諸元との関係を実験的に求め、解析結果と比較検討することにより、流体変速機、その他の特殊な変速装置を使用した場合の性能を推定する資料や、それ等の場合の自動車設計の基礎資料を明かにしたいと考えている。

2-18 高速2サイクル機関の研究

助教授 平 尾 収

高速2サイクル機関の吸排気行程の状況は、精密な低圧指圧線図を得ることが困難であつたため、あまり明かになつておらず2サイクル機関の吸排気

孔の設計資料の基礎が確立していないが、従来の圧力平衡型指圧計に特別の改造をほどこし、精密な低压指圧線図が得られるようになったので、これを解析して設計の基礎を明かにする目的で研究を行なっている。(一部部外依頼)

2-19 ディーゼル機関の出力に及ぼす空気状態の影響

助教授 平尾 収

27年度の研究に引き続き、特別の改造をほどこした高性能の圧力平衡型指圧計、及び抵抗線歪計を使用した指圧計を用いて渦電流室または予燃焼室及び主燃焼室内の圧力経過を測定し、燃焼状況の解析を行い、シリンダ内で起る現象を明かにしたいと考えている。(一部科研総合研究費)

2-20 ジェットエンジンの燃焼の研究

助教授 水町 長生

工学部中西教授を主任研究者とする総合研究の分担研究であつて、ジェットエンジンの燃焼の基礎的研究として、気流中の可燃物の燃焼速度と気流の乱れとの関係を明かにすることを目的とする。まず本年度は可燃混合気流の燃焼速度と未燃焼気流の乱れの強さとの関係を実験的に求める。(科研費)

2-21 ラジアルタービンの研究

助教授 水町 長生

ラジアルガスタービン内の各種の損失を明かにするために、模型空気タービンにて実験的に研究中である。

2-22 タービン翼列の研究

助教授 水町 長生

タービン翼列内の二次的損失を明かにするために、模型翼列について風洞実験中。

2-23 歯車ポンプの閉じ込み流れと逃げ溝の効果に関する研究

教授 宮津 純

歯車ポンプの運転動力のうち、歯車の閉じ込み部分と逃げ溝とにどの程度の損失があるかは、性能推算に必要であるが、これを分離して実測することはむずかしく、算定するとしても、その算式は知られていない。閉じ込みに

どの程度の圧力を生ずるかもわかつていない。本研究は、前年に引続いて、これらの点を理論的に解明し、実験結果を解釈するに役立つ資料を得ると同時に逃げ溝の設け方に指針を得ようとするものである。

2-24 歯車ポンプのキャビテーションに関する研究

教授 宮津 純

流体機械にキャビテーションを発生すれば、性能が低下するばかりでなく、その寿命も縮まる。歯車ポンプの場合には、吐出量が飽和し、回転をあげてもそれに比例した吐出量は得られなくなる。このことは、ポンプの高空性能の問題としてとくに重要である。本研究は、キャビテーションの発生にともなう特性変化、発生の条件、その防止方法を明かにしようとするものであるが、現在は、とくに逃げ溝の影響につき検討中である。

2-25 高性能摩擦ポンプの試作研究

教授 宮津 純

流体摩擦は一般に動力の伝達性をもつもので、摩擦ポンプは流体摩擦のポンプ作用に基くものである。この種の機械はポンプとして可能なばかりでなく、原動機、変速機としても実現の可能性はあるが、一般に効率の低いことが難点である。しかしこれを高性能化する原理はすでに見出し、また実現性のあるポンプ形式について、その性能を推算することができたのでこれを試作し、実験によつて具体的な点を検討中である。

2-26 高粘度流体用ターボ機械の改善に関する基礎研究

教授 宮津 純

ターボ機械には、水車、ポンプ、変速機などの種類があるが、その作用はいずれも、流体に角運動量の変化を与える形式のもので、流体の粘度は有害無益のものである。しかし、高粘度の流体にこれを使用する要求は多い。そのような場合には、羽根車の特性が、粘度によつて変ることを、設計上考慮しなければならない。本研究はこの点を回流槽により実験的に明かにして、設計に直接役立つ資料を求めようとするものである。

2-27 流体変速機の研究

助教授 石原 智 男

ターボ式流体変速機の性能に関しては未だ究明されていない問題が数多

い。その中で羽根車内の流れのエネルギー損失の模様，すなわち摩擦損失と衝突損失の割合と流水の速度分布の状態等を調べるため，特に試作された回転用流体変速機を用いて詳細な実験をおこない，その結果を検討中である。またこれまで系統的な性能解析のおこなわれていなかった多段流体変速機について，新しい性能整理計算法を導き，設計資料を作製中である。

2-28 小型流体変速機の試作研究

助教授 石原智男

小型の流体変速機は高速低馬力の原動機用として要求されているが，普通の予想では相当に性能が低いものと考えられている。そこで高性能の小型流体変速機を実現させる目的で，特殊の設計をおこなった実験用小型流体変速機を試作した。性能試験の結果は良好であるので，更に性能向上をはかるため，各種の基礎的な実験と検討とを実施中である。(文部省科学試験研究費)

2-29 軸流水車の性能向上に関する研究

助教授 石原智男

軸流水車の性能を向上させることが要望されている。それには案内羽根，羽根車および吸出管内の流れの状態を十分に調査し，その資料をもとにして合理的な設計をおこなわねばならない。そこで第一段階として，模型軸流水車実験装置を用い，案内羽根および羽根車を種々変えた場合の各場所の流れの状態の変化の有様を円筒型ピトー管を用いて実測した。現在その結果を整理して高性能を発揮すると予想される羽根車を設計試作中である。

2-30 篩分に関する研究

助教授 桑井源禎

篩分効率並びに篩分粒大と篩分時間の関係を実験的に調べ，法則を見出す共に篩分析の根拠を確立しようとするものである。前年度に得られた結果に基づき，水平往復振動を与えて篩分操作を行う場合その振幅および振動数が篩分効率にどのような影響を与えるかについて研究した。

2-31 流動層に関する研究

助教授 桑井源禎

流動層において流体の流速と流動層の高さ或は空間率との関係は従来均一粒子について多くの研究がなされているが，粒径分布を有する不均一粒子層

については余りなされていない。よつて流体として水を用い粒子径の分布状態を色々変えてその流動特性を実験的に求めた。

2-32 サイクロンに関する研究

助教授 桑井源禎

サイクロンにおける圧損失は純空気流の場合については理論的に実験的に研究されているが含塵気流については余り研究が進んでいない。気体と固体との混合比、固体の粒度、密度等が変つた場合のサイクロン内の圧損失について実験を進めている。

2-33 研削作用に関する研究

教授 竹中規雄

研削砥石による研削作用を、まず研削抵抗力の立場から研究するために、ピエゾ電気を利用した研削力の二分力測定装置を用い、砥石表面の目立て効果および各種の砥石と加工物材料の組合せの場合における研削条件と研削抵抗の測定を行い、さらに基礎的な研究を行うため単一の砥粒による研削抵抗の予備実験を行つている。

2-34 切削温度に関する研究

教授 竹中規雄

金属材料の切削機構を解明する一つの方法として、二次元切削の場合の切削温度と切削抵抗を測定し、これを関係づけるために、金属材料の塑性変形曲線、切屑比、切屑と刃物の接触面積等の測定を行い検討した。

2-35 工作機械の自動定寸機構

教授 竹中規雄

高精度の自動定寸機構を検討する目的で、現用の各種の方式を調査し、一方空気マイクロメーター方式の特長を利用しその精度を向上させるために試作品について動的精度の測定を行つた。

2-36 摩擦切削の機構に関する研究

教授 小川正義

摩擦切削の機構は、工具である円板と、被削材との間に発生する熱量を知り、かつその行方を探究して初めて明かにされる。今迄に円板と被削材との

間の摩擦係数を消費動力と円板の回転速度の測定から計算で求め、又工具―被削材熱電堆法により接触部の温度を測定した。又切削中円板の外周が赤熱されるので、これを光高温計を用いて測定している。その外、被削材に生ずる温度分布は、示温塗料を用いて求めている。

2-37 液体ホーニングに関する研究

教授 小川正義

液体ホーニング用のノズルは、使用する圧搾空気の静的圧力を、できるだけ速度に変換しうるような形状に作つた方が能率が高い。又ノズル自身の磨耗をなるべく少くしなければならぬ。このような条件に適するノズルの構造を実験により求めている。又用いる砥粒の工作物材料に対する貫徹性の大小が、仕上面の粗さに関係するので、天然産の珪砂と、人工製成物のアラウンドムとの仕上効果の差を実験的に調べている。

2-38 ブルドン管圧力計に関する研究

教授 小川正義

外1名

ブルドン管の加工は今日でも単に経験的技術に頼つて行われており、素材パイプの引抜きや熱処理、又はローリング等が、ブルドン管の性能に如何に影響するかは何も知られていない。これらを明かにすることにより、最後には印刷した等間隔目盛板を使用できるようにし、又疲労に対して強いブルドン管の製法を見出すことを目的にしている。すでにブルドン管の変形に関する測定を行い、なお歪や応力を測定する準備を進めている。

2-39 金属材料の塑性変形能に関する研究

教授 鈴木弘

外1名

金属材料の塑性変形抵抗及び変形限度は、加工温度と変形速度の両者の函数である。この現象は定性的には知られているが、この函数関係の量的内容がまだ明かでないため、圧延・押出・引抜き・鍛造等の塑性加工作業の基準を決定する合理的根拠が欠けている。温度・変形速度・加工エネルギーの3要素を調節し得る特殊試験機を試作し、一般に広く用いられる実用金属材料の変形能について実験的研究を進めている。(科研費)

2-40 アルミ送電線の性能向上に関する研究

教授 鈴木 弘

アルミ線は製造工程によつて導電率と引張強さに大巾の変化が生ずる。さらに鋼線を芯とする送電線の熱線工程は線の総合強度に大きな影響を及ぼす。アルミ送電線の性能向上のため、単線の伸線加工に関しては逆張力の合理的利用方法を明かにするため、試作した伸線試験機を用いて実験的研究を行い、熱線工程は塑性理論による解析的研究を行おうとするものである。

2-41 逆張力伸線加工法の研究

教授 鈴木 弘

外1名

逆張力伸線加工法は、伸線作業の経済性及び製品の品質上すぐれた点が極めて多いにもかかわらず、作業基準が確立していないことと、廉価な逆張力伸線機がなかつたため、まだ一般には実用になつていない。試作逆張力伸線機を使用して、伸線作業条件を広く変化して連続伸線の実験を行い、各ダイスの引抜抵抗・全伸線動力・仕上り線の機械的性質等を検討して、逆張力伸線作業方式を確立するよう努力している。銅及び硬鋼線に関しては好結果を得て、目下ピアノ線に関する実験中である。なお逆張力伸線機の性能向上方策についてもあわせて研究を進めている。(一部部外受託費)

2-42 高温度におけるヤング率の研究

教授 鈴木 弘

外1名

高温下で大荷重を受ける塑性加工機械の設計、焼入歪の理論的考察、常温塑性加工等の塑性力学的考察等には、金属材料の高温下のヤング率は欠くことのできない基礎資料であるにもかかわらず、現状では資料が極めて少ない。実用の諸金属材料についてこれを求めるために、炉中に棒状の試験片を置き、これを電磁的に励振して共振振動数の測定からヤング率を求める方法で、ヤング率に及ぼす温度の影響を明かにする。各種鋼材に関する実験を行い、非鉄金属の実験中である。(一部部外受託費)

2-43 金属管の試験方法の検討

教授 鈴木 弘

管材の規格材料試験中には、管材のどのような物理的性質を試験するかが

明瞭でない慣用の実用試験がある。これらの実用試験法の物理的意義を明らかにして、試験規格の修正・管の製造技術の向上のための基礎資料を求める。第一着手として、ツバ出し、押広げ試験を検討する。

2.44 鑄造における湯の流れに関する研究

助教授 千々岩 健 児

鑄造理論を確立するためには、鑄造の際の湯の運動とその性質を知ることが必要である。本研究では ①湯口、湯道、彎曲部の抵抗 ②金属の粘性係数特に凝固点近くの値 ③鑄型内の湯流れ状況 ④湯と型との衝突並びに湯流れによる型面の砂の破損 ⑤代表的な鑄物に対する湯口と巣との関係 について研究している。なおこれと関聯して金属の流動性、凝固についても実験を行い、諸因子を考慮にいたした実験式を与えた。(一部科研費)

2.45 造型用機械の研究

助教授 千々岩 健 児

ジョルト機の振動数、振巾と砂との関係、サンドスリッパによる搗固め機構並びに諸元の影響について研究し、造型機の性能向上並びにそれに用いる砂の性質を求めた。また鑄物砂の性質向上のため混砂機の特性を実験的に求めている。

2.46 中子の高周波乾燥に関する研究

助教授 千々岩 健 児

本研究はすでに昭和 26 年に一部を発表したがその後機械の性能を改良し方式を流れ作業方式に改めた。同時に赤外線乾燥を併用するようにして、中子の均一加熱、能率化をはかるようにした。この結果機械の効率は 2 割位向上し取扱いも便利になり現場作業も容易となつた。

2.47 精密仕上面の変質層に関する研究

助教授 松 永 正 久

ラッピング面・電解研磨面等は下地と異つた変質層を生じている。湿式ラッピング面では焼入鋼については焼戻による軟化層、銅については加工硬化による硬化層・結晶の微細化層等がある。乾式ラッピング面には著しい酸化層が存在している。機械加工条件によるこれらの変質層の変化を微小硬度・電子廻折・接触電気抵抗等の面より実験的に研究している。また電解研磨面の

変質層については種々の金属について電子廻折法による研究を行つている。
(一部科研費)

2-48 ラッピング機構に関する研究

助教授 松 永 正 久

渾式ラッピングは主としてラップ定盤に埋込まれたラップ剤による微小切削作用であることを確かめ、ラッピング条件とラップ量・表面粗さ等の関係を理論式によつて求め、実験値との関係を説明するものである。また乾式ラッピングにおける試料表面、酸化層がラッピング作用に及ぼす影響について研究している。(科研費)

2-49 高抗張力鋼の熔接性

助教授 安 藤 良 夫

普通の熔接船体には軟鋼が使用されるが、高性能を要求される特殊船体においては船殻重量は非常な制限をうけるため高抗張力鋼を使用しなければならない。昔の高抗張力鋼は熔接できないため今日の造船用材料としては不向で、新たな熔接用材料が要求される。この問題は日本造船研究協会第6研究部会で採上げられ、熔接接手の性能に関する研究を分担している。(日本造船研究協会費)

2-50 実船航走時の強度試験

助教授 安 藤 良 夫

波浪中を実船が航行する場合に主としてslammingによる衝撃圧力およびそれに基因する応力伝達状況を測定するため、日本造船研究協会第10部会では航海訓練所練習船北斗丸について冬期日本近海において実験を行つたが、その準備、実測、解析に参加した。(日本造船研究協会費)

2-51 鋼材の切欠脆性並に熔接構造

助教授 安 藤 良 夫

これは日本造船研究協会第12部会で採上げられた問題で、切欠脆性の工業的試験法についてはtipper testを分担、熔接構造に関してはsoft toeを分担している。(一部日本造船研究協会費)

2.52 乱流促進法に関する研究

助教授 田宮 真

巾1米程度のごく小型の試験水槽に適用されるような乱流促進法として、強制振動法の可能性を検討しているが、設備の都合で実験は年度末になる見込である。(科研費)

2.53 船体抵抗比較則に関する研究

助教授 田宮 真

Froude の抵抗比較則は一般に低速では誤差は小さく又安全側に推定値をあたえるが、高速では逆の傾向を示し、誤差も大きいことがほぼ確認された。その原因としては波動船尾判離との相互関係が第一主因と考えられ、船体附近の流場調査の精密化をはかるため新しい測定方法の基礎実験を行つている。(一部試験研究費)

3) 第 3 部

3.1 論理数学とその応用の研究

教授 後藤 以紀

自動制御方式や計数型自動演算機を設計する場合には、与えられた条件に適する動作をするような継電器回路網を構成する必要があり、これを論理関数方程式の解を用いて論理計算によつて求める方式の研究を行つており、電磁継電器回路網に関しては、一通り完成したので、整流器、真空管等を含む場合に適合するようにしてこれを変更することを研究している。

3.2 非線型回路理論の研究

教授 後藤 以紀

送電回路の異常現象の防止、周波数変換装置等には、非線型微分方程式の解で表わされるいわゆる非線型振動を取扱わねばならぬ場合が甚だ多い。しかるに非線型振動については厳密な解法がないために不明な点が甚だ多い。例えばL-C-R直列交流回路の非線型振動でさえも一部分より知られていない。これに対して非線型特性の折線型とした場合の厳密解を求める方法を研究し、L-C-R直列回路において、Lの磁束が飽和値以下ではLは ∞ 、飽和状態では0となる場合につき、発生し得る非線型振動の種類を求めることができた。

3・3 電力回路の異常電圧の研究

教授 藤高周平

電力回路の絶縁協調問題に関連し、10余年前からの送電線雷実測を継続実施している。又実回路について、諸衝撃電圧特性の究明を進めている。本年度中に実施した主なる事項は次の通りである。

- (1) 夏期雷実測 昭和 28 年 7 月 8 日、群馬県吾妻郡羽根尾発電所で、北関東 6 万ボルト系の雷電圧実測
- (2) 駿河変電所及び駿河支線の衝撃電圧諸特性の検討
- (3) 盛岡変電所及び仙台盛岡送電線の衝撃電圧諸特性の検討
- (4) シリコン・クリドノグラフの研究 簡易な衝撃電圧測定器として創案(生産研究昭 28.6.参照)し、上記(2)(3)の試験にも使用、効果を發揮した。(科研費、電力中央研究所援助費及び東電記念研究所委託費)

3・4 F型閃絡点標定器

教授 藤高周平

従来からの研究室試作品によつて次の研究を実施した。

- (1) 羽根尾発電所における雷雨期実地動作試験
- (2) 簡易標定器として応用研究 中部電力長良川送電線における人工不良点標定試験

一方日立製作所において、諸工夫を加えたF型が、実用製品として、国鉄信濃川送電線に設置され、その人工故障試験を実施した。千手発電所におかれた標定器によつて、千手(新潟県)から桃野(群馬県)に至る途中の諸点で活線に人工的接地を発生させ、その瞬時標定に成功を収めた。

なお標定器と電力線搬送通信装置との共通の問題であるブロッキング・コイルについて、その衝撃電圧諸特性の検討を進めた。

3・5 模型送電線による衝撃電圧進行波の研究

教授 藤高周平

東京電力の協力によつて、当所内に施設された模型送電線(10分の1大、2.1km)によつて、多導体系の伝送特性、コロナによる減衰変歪の研究を進めている。閃絡点標定器に使用するような波尾の短い波(1マイクロ秒程度)の伝播特性を実験的に求め、理論計算との関連を検討している。又一方電力施設の雷電圧防護に関する基礎事項として、送電線での衝撃電圧コロナ減衰及び変歪の確実な設計資料が必要になつてきたので、従来の実験式の検討を

行うべく、この模型送電線でコロナ減衰並に変歪の実験を進めている。

3・6 模型送電線による搬送波伝播特性の研究

教授 高木 昇

助教授 斎藤 成文

当所に施設された模型送電線（西東京幹線の十分の一スケール、長さ 2.1 km）を用いて 50~450 kc の電力線搬送波に対する伝播特性を詳細に測定、検討している。特に多線条線路による大地波、線間波の相互干渉について、各線条の搬送波電圧の大きさ、位相を実測し理論との比較検討を行い、従来筆者等の研究している分布結合方式における残線の影響の究明に努めている。（文部省科学試験研究費、一部東京電力委託研究費）

3・7 電気溶接に関する研究

教授 沢井善三郎

抵抗溶接関係では波形制御（スロープコントロール）付点溶接機により各種小型金属部品の溶接実験を行うとともに、電気機器、車両等の製作者と連絡して研究と指導とを行つた。また 3 相周波数遞減式点溶接装置に関する研究を続行し、その制御装置の試作を行つている。別に自動アーク溶接の電流制御を計画し、制御装置を試作中である。

3・8 制御要素としての電気機器に関する研究

教授 沢井善三郎

自動制御に用いられる各種の電気機器の静的並びに動的特性をしらべるとともに、その制御特性に関連する機器の構造上の問題を検討している。本年度は増巾用発電機の周波数応答特性をしらべたほか、磁気増巾器の組立、オシログラフによる特性試験を行い、その構造と特性との関連性につき研究した。また新しい考案にもとづく直流変流器を試作し、実験中である。

3・9 電子管式アナログ・コンピュータの研究

助教授 野村民也

電子管回路の組合せにより、任意の常微分方程式の解を簡易、迅速にブラウン管上に描出するもので、自動制御系の解析、合成をはじめ、工学的分野の諸問題に広い利用価値がある。実用的規模の装置の試作を行い、設計基準精度の向上、実用上の諸問題の検討などを行つている。定係数微分方程式の

解の精度は 1~2 %であり、成果は二、三の製造者により実際に利用されている。(一部部外委託研究費)

3-10 水銀放電管の起動装置

教授 星 合 正 治

前年度に引き続いた研究である。ここに採り上げている起動装置は、タンダステン線の表面に特殊構成の耐熱性絶縁被覆を行つた電圧型点弧子であるが、本年度は、従来手巻きで作つていたこの被覆を特別な工作装置を以つて行うように改めたため、同一性能のものを多数、比較的容易に製作できるようになつた。また、これが寿命試験のための特別な装置を組み立てて、目下多数の試作品につき試験の進行中である。(科研費)

3-11 真空管発達史

教授 星 合 正 治

前年度に引続いた研究である。本年度は三極管増巾回路中、電力増巾、帰還増巾、高周波増巾の諸回路について、既往の主要文献を調査し、整理した。

3-12 酸化物陰極真空管の排気・熟成工程の研究

助教授 安 達 芳 夫

酸化物陰極真空管の陰極放出電流、接触電位差等は使用電極材料のみならず、排気熟成の方法によつても変化する。ここでは真空管製作時の諸因子の影響を詳細に調べるため、排気工程では排気管の長さ太さ、電極ガス抜き加熱温度と時間、陰極活性化温度と時間等を系統的に変化して各段階の真空度の変化および陰極放出電流への影響を、熟成工程では陰極加熱温度、陽極電圧を変化して陰極放出電流、接触電位差の時間的変化に及ぼす影響をしらべている。

3-13 水晶逕波器の研究

教授 高 木 昇

我国における水晶逕波器の実用化研究を継続しており、実際に工業界を指導して水晶逕波器を使用した通信機器が既に現場で運転中である。現在は100~500 kc に亘つて逕波器用素子を検討し、実用化の見透しがついた。又低周波用の共振子も試作に成功した。(科研費、部外委託費)

3-14 電力用テレメーター及び搬送継電器の研究

教授 高木 昇

電力線搬送電話1回線にテレメーター1回線を重畳する新しい方式を考案し、その試作が完了して目下発電所において運転中である。また、新しい搬送継電器を考案し、その企画を完了し、設計中である。(部外受託費)

3-15 自動交換回路の高速度試験装置の研究

教授 森脇義雄

熱じょう乱雑音を増巾、クリップしてポアソン分布をなすパルスを作り、これを即時式自動交換に広く使用される定位型交換線群の電子管による模擬回路に加えて、不完全線群の接続方式と能率との関係を実際の回路を使用するときの数千分の一の時間で測定することができるようにして、能率の良い交換回路の設計に役立たせようとするものである。すでに実用に適する装置の試作を終り、更に各部の安定度の向上に努力しつつある。(一部科試費、一部部外受託費)

3-16 非破壊検査法の研究

教授 高木 昇

助教授 丹羽 登

工業製品、特にその材料の良否を確める検査において、その一部分を切断または破壊して行う検査の他に、非破壊的に行う方法として従来X線検査法が広く使われ、又一部分に磁氣的検査法も活用されている。われわれは新しい非破壊検査の一方法として超音波検査法の実用化につとめてきたが、更にそれと他の方法との関連、優劣等の比較研究を行つた。(一部部外受託費)

また超音波探傷器の感度の相互比較を行うため、学振製鋼委、超音波探傷法協議会の仕事として、超音波探傷器用標準試験片の制定についての研究を行つた。

3-17 超音波厚み計の実用化

助教授 丹羽 登

超音波厚み計は、従来タンク等裏面の腐蝕が甚しかつたり、パイプ等の曲率が大きいと測れなかつたが、われわれの研究により、外径9mm迄のパイプ、薄板は0.35mmの珪素鋼板迄、又タンクもかなり腐蝕の激しいものまで測れるようになった。従来測定が困難とされていた鉛管(ケーブル鉛皮)

も測れるようになった。また種々の現場での用途に応じた特殊な厚み計の設計研究を行い、簡易な厚み直読方式、連続測定用リミットゲージ目盛等を考案した。(一部部外受託)

高圧ガス容器の腐蝕測定の研究を行つた。(通産省応用化助成金)

3-18 マイクロ波回路及び伝送線路の研究

教授 森 脇 義 雄

マイクロ波の送受信機に使用する立体回路共振器、泸波器等の特性を研究して設計資料を求め、またマイクロ波の給電線として使用するために表面波線路の特性を研究し、損失の少い設計法を求めてその実用化をはかる。(科研費)

3-19 マイクロ波測定装置に関する研究

助教授 斎 藤 成 文

4,000Mc 帯標準定在波測定器の研究を行い、現在定在波比 1.002 迄測定可能な装置を完成した。

10,000Mc 帯については矩型導波管の減衰定数、金属板表面損失の測定を数十種類の試料について測定し、定量的成果を得ている。またこの周波数帯域を利用した空気の誘電率測定装置は試料封入用空洞共振器を超インバーにて試作し、温度変化による影響をほとんど受けない測定装置を完成した。

24,000Mc 帯においては固体誘電体の誘電特性測定装置を試作し、現在低損失試料の測定を行つている。(文部省科学試験研究費、一部部外委託研究費)

4) 第 4 部

4-1 イオン交換の研究

助教授 山 辺 武 郎

イオン交換平衡の研究として pH の変化する交換平衡例えば $H^+ \sim Na^+$, $OH^- \sim Cl^-$ 及びゼオライトの交換平衡について検討しようとするものである。

イオン交換の応用の研究としては海水の利用研究を行い、 HCO_3^- 形の強塩基性イオン交換樹脂を用い、 Ca^{++} , Mg^{++} の除去すなわち海水の精製を行わんとするものである。

4・2 弗化物ガラスの研究

助教授 今 岡 稔

前年度に引続き弗化鉛，弗化カドミウムを主体とするもの，弗化チタン，弗化ジルコンを含むもの等に亘つて弗化ガラスの形成条件，光学的性質を調べ，光学ガラスの新領域開拓に寄与せんとするものである。

4・3 硼酸塩ガラスの研究

助教授 今 岡 稔

B_2O_3 と Li, Na, K, Be, Mg, Ca, Ba, Al, La, Ti, Zr, Th, V, Ta, W, Zn, Cd, In, Tl, Sn, Pb, As, Sb, Bi, Se, Te の酸化物の3成分系につき，そのガラス化範囲，物理的性質を調べ，ガラス形成の条件を追求し，光学用その他の硼酸系ガラス研究の基礎とするものである。

4・4 現像液の銀電位的研究

教授 菊 池 真 一

現像液の酸化する機構をしらべ，あわせてその分析を行うために銀電極を使用し，メトール，ハイドロキノンの電位滴定を行つた。メトールの場合硝酸銀4当量添加において電位の急上昇を見た。

4・5 白金廻転極による現像液の研究

教授 菊 池 真 一

白金廻転極による現像液の酸化の研究を行つている。*p*-, *o*-, *m*-, アミノフェノール，*p*-, *o*-, *m*- フェレレンジアミン，ハイドロキノロン，カテコール，レゾルシンなどの異性体のポーラログラフを測定し，半波電位はよくその現像能力に一致し，波高と濃度関係も *p*- および *o*- 体にてはよく直線関係にあることを知つた。

4・6 マグネシウム漂白粉の研究

助教授 野 崎 弘

マグネシウム漂白粉は，苦汁などの塩化マグネシウムを含む水溶液の電解処理で得られる。化学組成は $Mg \overset{OH}{ClO} \cdot Mg(OH)_2 \cdot H_2O$ であることがわかつた。吸湿性なく，安定性大で通常の漂白粉（カルシウム塩）に比し種々なる特性がある。農漁村の飲料水の消毒剤としての用途が期待される。學術的には，その電解生成が塩素酸塩のそれに対比して興味があり，その生成機構の

究明と共に能率より製造条件の確立を求めている。

4.7 金属チタニウムの製錬

助教授 野崎 弘

金属チタニウムの量産法の研究は、近年の世界的要望課題である。難問題であるが研究は三つの範囲に限定される。すなわち、(イ)現行クロール法の改良、(ロ)電解法、(ハ)沃度法(または自動還元法)である。当研究室ではクロール法では原価の 35 % を占めるといわれる $TiCl_4$ 製造研究を行っている。電解法では酸化物 TiO_2 を原料とするアルカリ浴の電解を研究している。自動還元法については、以上の二者の研究後行う。

4.8 電極界面現象とその工学的応用

助教授 野崎 弘

水電解における水素過電圧、酸素過電圧の究明並びにその工業的意味は重要である。金属の腐蝕対策、研磨、電鍍なども実際には未だ経験的範囲を出ない。ポーラログラフイーは分析学上重要性を加えつつあるが、根本的知識に欠けている。高度の酸化反応を行わせる電極材質 Fe_3O_4 、 PbO_2 なども問題である。これらの諸問題はいずれも電極界面現象の一般論から解決されるべきものである。過電圧、ポーラロについては既に究明された。

4.9 金属表面上の有機物の接触角 (総合研究「金属表面上における有機物質の挙動に関する研究」の一部)

助教授 浅原 照三

簡易且つ正確な接触角測定装置を考案し、これを用いて種々の研磨法により得られた金属面(銅、黄銅、鉄、ニッケル、アルミニウム等)上における水及び有機物質の接触角を測定し、金属表面の性状の変化を測定した。また金属面上に有機物質の薄層を形成し、この面に対する水の接触角の測定を行い、金属腐蝕の機構を解明せんとした。

4.10 界面活性剤

助教授 浅原 照三

種々のアルキル・ベンゼンを合成し、その構造をスペクトルによつて決定した。そのスルホン化物を合成し、界面活性剤としての諸性質を比較検討した。脂肪族第一級アミンとフルフラールとの反応によりピリジン誘導体を合

成し、その陽イオン活性剤としての性状を検討した。

また、アニリンの直接アルキル化、アセトアニリドのアルキル化によつて得たNアルキル・アニリンより陽イオン、非イオン活性剤を合成し、その性状を研究した。

4-11 不飽和脂肪酸に関する研究

助教授 浅原照三

赤外スペクトル、ラマンスペクトル及びポーラログラフにより種々の不飽和脂肪酸の分析を行い、その二重結合の共軛性の測定、立体構造の決定を行つた。また不飽和脂肪酸及びジヒドロキシ誘導体のアルカリ分解及び酸化分解によつて二塩基性酸を好収率で合成し、その各種エステルを潤滑油としての性状を検討した。(一部科研費)

4-12 ニトロパラフィン及びその誘導体の合成

助教授 浅原照三

最近種々の有機化学製品の原料として注目されてきたニトロパラフィンの合成研究を行い、パラフィンの気相ニトロ化により好収率でその合成に成功した。ニトロメタンとアルデヒドとの縮合条件を検討し高収率でニトロアルコールが得られた。ニトロアルコールの脱水生成物であるニトロオレフィンを種々の条件下で重合し、その重合物の性状を研究すると共に、その応用について研究を進めている。

4-13 インダンスレン染料の合成に関する研究

教授 永井芳男

インダンスレン染料は最堅牢な染料として将来ますます重要なものとなるが、価格の比較的高いことが唯一の欠点である。それは第1に反応工程の選択、第2に合成技術の水準、第3に原料の価格に懸つている。そこで、近代的新反応の採用、有機電子論的考察、副反応の探究、日本的立場よりする再吟味によつて反応工程のより合理化を図り、収率並に品質の向上に努めている。目下取扱つているものとしては、ブリウRS、ブリリアント・グリーンB等がある。ブリウRS溶融装置の如きは興味深きものである。(一部科研費)

4-14 未利用タール成分の利用研究

教授 永井芳男

未利用資源の利用研究は現下のわが国にとり極めて緊要であり、ECAFEの3大要請の一つであるが、このことはコールタールの分野において特に感深いものがある。実にコールタールの90%以上が何等高度の利用なく研究的に放置され、28年度においてその量は38万トンに達している。これは文部省の総合研究(代表者 牧鋭夫教授)の一部であり、筆者はピリジン高級同族体、アセナフテン、ピレンを分担し基礎研究を行つている。総合研究とは別にアントラセンの化学を行つている。アントラセンは堅牢なアントラキノン系染料の重要な原料であり、概して酸化によりアントラキノンとしての立場より合成原料に用いられている。しかし有機電子論的な観点よりアントラキノンには多くの弱点のあることが考えられるので、これをできるだけ避けるためにアントラセンのクロル化を基礎的、徹底的に行いつつある。現在迄に八つの化合物につきその合成法、性質の詳細な知見を得ている。(一部科研費、学振費)

4-15 微量有機合成に関する研究

教授 永井芳男

有機合成研究における使用原料は概ね10~100gのオーダーであるが、筆者はその1/100~1/1000たる0.1gの程度で合成反応操作の研究を進めつつあり、従来迄は成功的であつた。微量分析法、クロマトグラフ法、赤外線吸収スペクトル等を併用することによりこのアイディアは着実に体系化されつつある。

4-16 レブリン酸より耐寒性可塑剤の製造研究

助教授 石井義郎

前年度に引き続きレブリン酸より γ 、 γ' -チオジキツ草酸エステルの製造条件について中規模試験を試み、各反応工程の収率向上に努めた。(科学試験研究費)

4-17 トリエチレングリコールエステル系可塑剤の研究

助教授 石井義郎

トリエチレングリコールのジエステルにおいてカルボン酸を種々変更して得られるジエステルの可塑剤としての各種性状に及ぼす影響をしらべた。

4-18 芳香族アルコールの各種カルボン酸モノエステルの可塑性能について

助教授 石井義郎

モノエステルが可塑剤として有用であることを前年度に発表した。本研究はベンジルアルコール、ジメチルベンジルアルコール、ナフチルカルビノールの各種カルボン酸エステルにつき可塑剤として諸性質を詳細に検討した。

4-19 麴製造の機械化に関する研究

教授 友田宜孝

助教授 中村亦夫

麴の製造は麴室を使つて昔ながら労力の要する方法をやつている。そこでこれをドラム型の機械装置に改めて労力を省き、しかも優良な麴を製造しようとするものである。

現存中間規模で行つているが、大きくなると温度、湿度の管理が困難である。

4-20 水飴の色に関する研究

教授 友田宜孝

製糖工業(特に甜菜糖)にイオン交換樹脂が使用されたしたが、水飴製造の時に交換樹脂を使用すると、普通の活性炭骨炭で精製したものと異なり、日時を経ても着色しない等の長所がある。水飴の着色は無機イオンの影響よりも窒素化合物の影響が大きいらしく、これ等の窒素化合物が精製工程中如何に除かれ、如何なるものであるか等を比色法、クロマトグラフ、アゾトメトリー等の方法で研究している。

4-21 濃厚もろみによる醸酵

教授 友田宜孝

助教授 中村亦夫

甘藷よりアルコールを製造する時、これを濃厚な状態で醸酵を行うことは燃料費、設備費等の関係上望ましいことであるが、甘藷もろみのもつ高粘度のため困難がある。実験室試験では酸化糖化を折衷することで、アルコール濃度 10% 以上のものが容易にできたが、中間試験では酸化糖化を使用しても蒸餾が困難となり、高濃度もろみはできないので、新しい連続蒸餾装置により実験室での成績にまで到達した。

4-22 吸着操作に関する研究

教授 福田 義 民
講師 河添 邦 太 朗

固定層による溶剤回収の基礎研究として、加着操作における層内濃度分布、水蒸気脱着における脱着速度等について解析的、実験的に研究を行っている。また流動吸着のペトロケミカルへの応用を目的として、流動層において各種吸着剤による脱色実験を行い、装置、吸着剤の形状、操作条件等に関して検討を加えている。(一部科研費)

4-23 硫黄製錬法に関する研究

教授 福田 義 民

昨年度の基礎研究に基き 11 月本所東 12 号館に硫黄の連続製錬中間試験装置 (50kg/hr) を建設し目下試験中である。本装置は不活性ガスによる連続製錬を行うもので、凝縮器に関する細部の問題を除き工業化の見とおしを得た。特に脈石中に残留する硫黄分は平均 0.4 % という好成績を示している。硫黄業界の不況によりコスト引下げが要請されている昨今において本研究の成果は各方面より期待されている。(受託研究費)

4-24 硫黄賦活法による活性炭製造の研究

教授 福田 義 民

活性炭製造の際の賦活剤として硫黄を使用し、活性炭と同時に副産物として二硫化炭素を得ることを目的としており、これにより活性炭製造を経済的に合理化しようとする研究である。製造法は硫黄を二硫化炭素に溶解しこれを原料炭に吸収させた後加熱して賦活を行うと同時に、二硫化炭素を反応生成物として得ることを特徴とする。この方法により JIS 特級の製品が得られている。(科研試験費)

4-25 イオン交換操作の研究

助教授 山 本 寛

モノベッドイオン交換装置により水の完全脱塩を行う際の装置性能、操作条件等に関する工学的研究を行う事を目的とし、特に処理水の電導度変化とシリカ漏出との関係、通水速度による交換帯巾の変化、再生、混合条件による操作性能の変化等について調べている。(一部科研費)

4-26 石油化学製品の分離法に関する研究

助教授 山本 寛

石油化学製品のうち沸点の近似した成分を蒸溜特に共沸蒸溜、抽出蒸溜法によつて分離する研究を行う事を目的とし、現在迄にアルコール-水系（エタノール-水、イソプロパノール-水、ブタノール-水系）の分離に用いる分離剤について系統的に調べた。（一部部外受託費）

4-27 迅速分析法の研究

教授 岡 宗次郎

助教授 武藤 義一

光電比色計を利用して鋼滓中の各種成分、製塩工業関係の各種成分、金属中の微量成分などの迅速分析法を研究した。また特殊試薬を用いる滴定法によつてマグネシウム電解浴中の各種成分や各種塩類中の硫酸根の定量法を研究した。さらに各種塩類や無機工業製品中の水分迅速定量法として蒸溜法、赤外線加熱法その他を比較研究した。

4-28 塩類精製に関する研究

教授 岡 宗次郎

従来行つてきた塩類の精製法の研究において、ある種の塩類については不純物を多く含む水溶液中に特殊イオンを添加することにより、再結晶法で迅速に精製し得ることを確かめたが、この方法によつて得られた高純度の種々なる塩類中に必然的に含有される微量の除去し難い特殊イオンについて、電解透析その他の電気的方法による迅速除去の研究を行つている。（一部科研費）

4-29 示差的光度滴定法の研究

助教授 武藤 義一

滴定終点を光電的に判定する光度滴定法を改良して、試料溶液を反射鏡で2分割し、それぞれを異なつたフィルターを通して光電池に導き示差的に終点を指示させる装置を試作し、微量の酸やCaなどの滴定に応用した。さらに光電管式に改めサイラトロンを利用して点燈によつて終点を指示する装置も試作して良好な結果を得た。

4-30 フレームホトメーターの試作研究

助教授 武藤 義一

簡易フレイムホトメーターとして光電池式装置を試作し、通常の石炭ガスを燃料としポンプで空気を送入する方法で種々の試料中の Na を定量したが、感度が不十分のために良好な結果が得られなかつた。それを改良しガラスフィルターに代りに干渉フィルター(Lange社)を使用する装置を試作して良好な成果を得た。

4-31 硫酸第2セリウムに依る分析法におけるクーロンメトリーの応用

教授 高橋武雄

硫酸第2セリウムを用いる容量分析は無機並に有機物の分析において種々の長所をもち、就中、液の安定にして保存に堪え且つ酸化反応が選択的・鋭敏的であるなどの特長をもっている。しかしこれを広く工業分析上に応用するには反応終点指示装置、電解的定電流装置の外に、高価な硫酸セリウムの循環使用に堪える電解条件等の研究を必要とする。叙上の問題を实际的に解決することが本研究の目的である。(科研費)

4-32 硫化物蛍光体の研究

助教授 仁木栄次

硫化亜鉛—銅の残光性の蛍光体について、残光と結晶型の關聯、及び α 線に対する感度と発光核の分解等について研究を進めている。これは発光塗料としての応用も研究し、輝度の試験も行つている。

また硫化亜鉛銀、硫化亜鉛カドミウム銀の蛍光体についても焼成条件と結晶型の変化及びポーラログラフ法による活性金属の分析、亜鉛—カドミウムの比の迅速分析等を行つて、テレビジョン用蛍光体の研究の一部を担当している。

4-33 ポーラログラフの研究

助教授 仁木栄次

電子管式自動平衡記録計を用いたペン記録式のポーラログラフを2台試作完了し、既に実用化しているが、更に精度及び感度を高める研究と、迅速分析への応用を進めている。

また交流ポーラログラフの研究としては当研究室で組立られた装置は自動平衡式交流ブリッジを用いその一辺にポーラログラフ電解槽を入れるようにしたもので、直流に重疊する交流電圧を常に一定にし、分極した微小電極表面の微小交流電圧による電導度を直接ペン記録するようにしたもので、普通

のポーラログラムの微分の形が得られる。化学分析において可逆的に還元されるイオンについては、普通のポーラログラフに比して感度及び分解能が高く、又前放電物の影響もなく応用の面が広い。

交流ポーラログラフの基礎研究のためにオシログラフ・ポーラログラフの研究も行っている。

4-34 クロロフィル光増感反応の研究

技 官 藤 森 栄 二

光増感剤としてのクロロフィルの応用のため、新しい酸化還元系を研究し著しい光増感反応を見出した。即ち還元剤ヒドラジン・ヒドラーとクロロフィルで非常に強い赤色蛍光性複合体を作り、これによりトリフェニル・テトラゾリウム・クロライドの光増感還元を行つた。この光還元性複合体を水溶性化合物として単離し、その光還元能の保持を確認した。なお、これを用いる光増感反応並に作用物質としての応用を研究している。

4-35 蛍光色素—SH 化合物複合系の感光物質の研究

技 官 藤 森 栄 二

フルオレッセンより誘導した新黄色蛍光色素を、チオグリコール酸・システイン・グルタチオン・蛋白質のSH基を卮して作用基として分子内結合させ、470~520m μ に吸収帯を持つ新しい感光物質を得て、その分光特性、並に感光特性を求めた。この感光物質はそれぞれ特異な光可逆反応 phototropy を示し、網膜感光物質類似の光反応を示し、その光化学機作を究明した。

4-36 プテリン体の光化学的研究

技 官 藤 森 栄 二

天然物より強い青紫色蛍光物質プテリン系化合物と思われるものを単離し、その著るしい光還元性を確認し、既知のプテリン体キサントプテリン、ロイコプテリンと対比して、その光反応並に蛍光消失反応を研究した。

4-37 熔鋳炉炉底特殊吹精に関する研究 (1)

教 授 金 森 九 郎

昭和 26, 27 年八幡製鉄 3t 試験高炉における試験によつて、特殊吹精は脱硫に有効であること、従つてこれを熔鋳炉操業に常時適用することにより、

低硫、低珪素の優良銑が得られることを確認したが、本年は炉底荒れ防止策を確立するため、鋼製不溶パイプを製作しその機能を調べた。この結果噴霧状水冷三重管の先端にノズルをとりつけ、その位置を銑滓中に保ちつつ、高圧吹込を行えば、パイプの不溶化と炉底荒れ防止の両者を同時に解決しうる見通しを得た。

4-38 熔銑炉炉底特殊吹精に関する研究 (2)

教授 金森九郎

昭和 27 年八幡製鉄 3t 試験高炉による試験において、炉内試料採取法及び粉体吹込法と特殊吹精を併用することにより、炉内熔銑成分の完全調整を実現したが、この過程で焼石灰を直接熔銑中に吹込んで脱硫する方法が、吹精に伴う復硫の解決策として役立つことを確信した。キューボラにおいてこの研究を行った結果、jet type feeder を使用し、窒素又は空気によつて熔銑 kg 当り 0.1kg の焼石灰を吹込めば約 50 %の脱硫が得られることを確めた。

4-39 製銑におけるクロム分配平衡に関する研究

助教授 松下幸雄

金森研究室の 3t 高炉による中間試験によつて、含クロム鉄銑石製錬の基本方式が明かにされている。この研究は、まず平衡理論によつて前記方式の裏付を試みたものである。すなわち CO 雰囲気中で、含クロムスラッグ (CaO-SiO₂-Al₂O₃-FeO-MnO-Cr₂O₃系) を C飽和の熔銑によつて還元する実験を行い、それよりクロムの酸化擬平衡図を作製し、温度及びスラッグの CaO/SiO₂ がどのような効果を持っているかを明かにし、脱クロムに対する低温度及び低 CaO/SiO₂ の 2条件に定量性を与えた。(一部科研費)

4-40 耐熱材料に関する研究

助教授 松下幸雄

新しい耐熱材料として、Timken 16-25-6 (16% Cr, 25% Ni, 6% Mo) がよく知られているが、この研究ではその Timken に対する Ti の影響を調べることから始めた。まず 8~10 kg を熔解する大型クリプトル炉の製作から掛つたが、40kVA オートトランス及びパワートランスの改造及び新規製作がおくれ、一まず 20 kVA タンマン電気炉を用いて 100gr ずつの試料を熔製し、鍛造後各種の熱処理を施して金相学的試験を継続している。なお本研究は、福田教授及び加藤助教授の指導によつて行つている。(部外受託)

4-41 マグネシウムの電解製錬に関する研究

教授 江上一郎

金属マグネシウムを塩化物電解法によつて製造する場合、電解浴に補給する無水塩化マグネシウムの製造方法、電解浴の物理的及び電氣的性質、電解方法の改良、電解浴の迅速分析等が重要な研究課題であり、これ等の諸問題についてそれぞれ基礎的並びに中間試験的研究を進めている。(一部科研費)

4-42 亜鉛電錬における陰極の腐蝕

教授 小川芳樹

助教授 久松敬弘

亜鉛の電解製錬において陰極亜鉛の腐蝕溶解が問題となる。このことと関連して、solution-level corrosion に対する対策を講じて亜鉛の母板を使用することが行われ出した。これらの問題に対する基礎研究として、純度の高い電解液中における焼鈍亜鉛板の腐蝕特性と電着とについて実験した。更に亜鉛が析出物である場合の腐蝕特性及び現用のアルミ母板についての研究を行っている。

4-43 Galvanic Anode による Cathodic Protection

助教授 久松敬弘

近年船舶等の大型鋼製構造物に対して流電陽極による陰極防蝕が行われ出した。学振 97 小委員会の総合研究の一部として、Mg 及び Zn 陽極による陰極防蝕の場合について研究した。現在このような陽極をどのように配置したら鉄面の腐蝕を完全に防止できるかについての知見が少く、実施して結果をみて改めるのであるが、これに対して計算の結果から一応の見積ができるようになった。(一部科学試験費)

4-44 鋳物用耐蝕性アルミニウム合金の研究

助教授 加藤正夫

技官 中村康治

Al-Mg 2 元系のアルミニウム鋳物用合金の研究を今日まで行ってきたが、このうち 5% および 10% を含む合金については、ほぼその全貌の研究を了したのであるが、目下 0~15% Mg の範囲に亘つてそれぞれの性質がどのように変化していくかを検討している。

4・45 鍛錬用耐蝕性アルミニウム合金の研究

助教授 加藤正夫

Al-Mg-Si 3元系のアルミニウム合金は、耐蝕性がよく熱処理して時効硬化すればかなり高い強度を付与させることが可能である。この系のうち代表的と考えられる3種類の合金について Fe, Cu, Mn, Cr を添加し、また熱処理の影響と併せて、強度と耐蝕性に及ぼす複合の影響を研究している。

4・46 放射性同位元素オートラジオグラフィによる合金の研究

助教授 加藤正夫

R.I. を合金させてそのオートラジオグラフを撮影すると顕微鏡では不明な合金の構造を知り得る。目下銅合金およびアルミニウム合金にこの方法を応用して研究しているが、今日までに得られた成果は純アルミニウムの板に現われる各種の模様の主な原因は不純物としての鉄であり、またその模様の現われる機構の一部を説明することを得た。

4・47 放射性同位元素の気体を用いた漏洩検知の研究

助教授 加藤正夫
外 1 名

気体の R.I. にはラドン、 Xe^{127} 、 Kr^{85} 、 CH_3Br^{82} 、 $C^{14}O$ などがある。これらを被検体の内部に封入して圧力をかけると、漏洩箇所を通して出てくる。これを外部から G.M. カウンターで検知する方法であるが、各方面への応用が考えられ、海外でもこの研究が進められている。目下ラドンを用いてこの研究を進めているが、 $C^{14}O$ の合成装置も作製中で、これができれば $C^{14}O$ ガスによる方法も研究する予定である。

4・48 残心応力の測定に関する研究

技官 中村康治

鑄造・熔接・焼入・加工などによつて金属材料の中に残留する応力は局部腐蝕の原因ともなり、またこの応力の加重のために使用中の応力に耐えず切損などの事故をおこすこともある。この測定法としての従来の X線法、機械加工法の他に線応力計の応用を研究し、さらにその測定によつて応力発生の機構を研究し、前述の作業における最も応力の小さい加工法の研究並びにこの応力除去を研究する。

4-49 銅合金に関する研究

技 官 西 川 精 一

Cu-Al-Mn 合金の Al 14 % まで、Mn 60 % までの成分範囲について状態図の研究を進めている。800°C ~ 700°C の等温面における相的な関係は明白となつたが、低温における関係には多少疑問が残つている β 相の恒温変態曲線に及ぼす Mn の影響もしらべた。

4-50 鉛合金に関する研究

助教授 加 藤 正 夫

技 官 西 川 精 一

鉛合金の固溶体の硬度について研究を行つた。特に Pb-Sb 合金の時効硬化に及ぼす微量な AS の作用についてその研究結果を昭和29年4月の金属学会講演会で発表の予定である。

4-51 偏光による金属組織の研究

技 官 西 川 精 一

簡単な偏光装置を金属顕微鏡に取付け主として異方性金属 Cd, Bi, Zn, Mg, Sn その他の合金相の結晶粒構造を普通光源の場合と比較検討した。その大要は生産研究昭和29年4月号以降に掲載の予定である。

4-52 アルミニウム箔粉の製造法について

技 官 原 善 四 郎

気流循環式ボールミルを設計、試作し、それにより高被覆能のアルミニウム箔粉の製造条件を検討し、被覆能 7000~9000 の箔粉の連続的製造に成功した。

4-53 金属粉末の還元析出について

技 官 原 善 四 郎

金属塩溶液より還元析出法によつて金属粉を得る方法はしばしば用いられているが、この方法によつて特殊な性質を持った金属粉を作り得る可能性がある。硫酸銅溶液より有機還元剤による高圧還元析出法を追試し、還元条件の析出金属粉の性質に及ぼす影響を調べ、針状単結晶銅粉等の生成する条件を明かにした。

5) 第 5 部

5・1 基礎地盤土調査法の研究

助教授 三木五三郎

前年度に引続き、基礎地盤の土質調査法として貫入試験およびヴェインシャー試験の基本的な研究と、その現場土質調査への応用についての研究を行った。(各個科研費, 総合科研費, 部外受託費)

5・2 現場土の性状調査

助教授 三木五三郎

自然土の分布とその性質を調査して工学的土性図を作製する研究としては、本年度は福島県について実施した。(建設省建設研究補助金)

長崎県下の地這り地の土質力学的調査はモデル地区については現場観測を行う段階になつている。

昭和28年度に洪水の被害を受けた九州および近畿地方の河川堤防の土質と施工法に関する現地調査を行った。(科学試験研究費)

その他道路路盤の強さと撓み舗装厚の関係に関する研究, 鉄道築堤の実態調査, 文化財として重要価値を持つ石垣の変状調査等を実施した。

5・3 運行車両による軌条の応力測定に関する研究

教授 沼田政矩

工学部助教授八十島義之助とともに、列車荷重の軌条に及ぼす横圧について研究をつづけているが、28年11月、総武本線の成東、松尾両駅間の曲線部分において、横圧の測定を行った。また、29年2月、両毛線の栃木駅附近において行われた。日本国有鉄道安全委員会主催にかかる2軸貨車の軸距の変化による、列車運行の安全性の研究会に参加し、曲線部における軌条横圧の測定を行った。(一部国鉄費)

なお、日本鉄道技術協会主催にかかるカルダン車の線路に及ぼす影響の調査研究を分担し、28年3月中旬より下旬にかけて、東海道線の辻堂、茅ヶ崎両駅間、および小田急線の栢山駅附近にて、カルダン車ならびに普通車が、軌条に及ぼす圧力の測定にあつた。この協会にては、29年度は、高速度運転の線路ならびに車両に及ぼす影響を調査研究することとなり、3月中旬、東海道線の三島、沼津両駅間において、40km/hより120km/hまで各種の速度に対し、軌条圧力の測定を分担することとなつている。(一部日本鉄道技術協会費)

5・4 多摩川の浮遊土砂に関する研究

助教授 井口昌平

多摩川の青梅より上流の区間における浮遊土砂の状態をとらえることを目的とするもの、この区間で1951年から毎日1回測定されている濁度と水位、水位流量関係、及び1953年の梅雨時にわれわれの行つた浮遊土砂の採取を基礎としている。(林野庁研究費)

5・5 筑後川などの河相及び流出条件の変遷に関する研究

助教授 井口昌平

1953年6月の北九州地方水害の状態から見て、河川の流出条件や河道の流下条件が永年の間に著しく変化しており、それがために出水の害をことさらに大きくしていることを予想した。その考えによつて筑後川などを例に取つてそれらの条件の変化とその原因を求めようとするものである。(科研費)

5・6 赤羽根港の漂砂対策に関する研究

助教授 井口昌平

愛知県渥美郡の赤羽根村に設けることを企図されている漁港は、遠浅の砂浜海岸にあり、河口に位置するがその川の流量は僅かなので、漂砂によつて河口を埋められるおそれ大きい。そこで、貯潮池と導水堤によつて港路の水深を維持する計画が立てられている。この計画を主に横形試験によつて検討するものである。(日本漁港協会委託費)

5・7 田子の浦港港口閉塞対策に関する研究

助教授 井口昌平

静岡県富士郡の沼川河口のいわゆる田子の浦に設けることを企図されている小さい商港は、急深の砂利海岸にあり、波浪が大きいので、港口が砂利によつて閉塞されるおそれ大きい。その対策として河川の掃流力の利用と導水堤が考えられている。この計画を主として横形試験によつて検討するものである。(港湾協会委託費)

5・8 新潟県佐渡郡新穂村溜池の余水吐きに関する模形試験

助教授 井口昌平

この施設として設計された側水路式余水吐き及び減勢工の水理学的機能を主として模形試験によつて検討するものである。(新潟県委託費)

5・9 セメント注入及び薬液注入による地盤の固結方法に関する研究

教授 丸 安 隆 和

昨年度は、ダムの仮締切にこの方法を利用して極めて優秀な成績を収めたが、更に引続いて石打ダム(新潟県)の漏水をとめる工事に利用し、相当量の漏水をとめることに成功し、その他電源開発工事に3カ所に応用を試みた。また地下鉄新線の漏水をとめることに成功し、トンネル漏水防止工に新しい工法の道を拓いた。

5-10 コンクリートの現場管理に関する研究

教授 丸 安 隆 和

コンクリートの均一性を保つために必要な問題を研究するため、運輸省第二港湾建設局横浜港工事事務所のケーソン工場において、大量のコンクリートを対象に研究を続け、練り混ぜ性能試験方法と、これによつて品質管理を行う場合の基本的問題について研究を行つた。コンクリート工学では特に新しい分野を開拓しつつある。(科学試験研究費)

5-11 建築の発達の技術史的研究

教授 関 野 克

建築も一般技術と同様に原始手工業の段階から現代の機械生産の段階への発展をたどつてきた。この過程を技術史的に分析し建築技術の本質と発達の法則を明かにすることは、芸術的であると同時に実用的な建築生産技術を全体的に把握するためには不可欠のものである。従来の建築史は例外なく芸術史であつて、現代の建築技術者の要求に殆んど無力であつた。本研究は建築技術者に対して有用かつ積極的な示唆を与えるような建築史の体系を新しく作りあげてを目的としているものである。

5-12 建築の発達の技術史的研究

助教授 浜 口 隆 一

建築技術者に対して有用な示唆を与えるような新しい建築史を体系づけることが本研究の目的である。この研究は関野克教授と共同して行われている。浜口はそのうち建築のデザインが最も大きな転換をとげた近代を対象としてこれを産業革命一般と建築生産技術の発達との関連において検討する。そして現代を含めて近代建築のデザインを技術史的に分析し、建築技術者に有効な指針を与えようとするものである。

5-13 技術史を方法論とする建築評論の体系化

助教授 浜口隆一

世界の現代建築について、技術史的な展望をもつことにより、建築設計者に対してその根本方針に有用な示唆をあたえ、また一般社会人に対して、現代建築のすう勢を理解させることを目的とする。この目的と方法論にしたがつて箇々の評論を書いている。

5-14 殻構造に関する理論及び実験的研究

教授 坪井善勝

殻構造主として偏平複曲面、例えば球殻・円錐殻・二次曲面等の性状を理論的及び実験的に究明した。過去の理論式を益々充実せしめ、例えば球殻が変断面になった場合の影響を調べると共に、実験室における模型及び現場の実物実験(球殻及び円錐殻)により理論式の検討を行う等、殻構造設計に指針を与えた。(一部科研費)

5-15 鉄筋コンクリート壁の剪断抵抗について

教授 坪井善勝

いままでに実験的研究を進めてきた薄肉円壩(壁のモデル)の振り試験(壁の純粋及び加圧剪断試験)結果を整理し、亀裂発生後の剪断抵抗機構を直交異方性版理論の圧力場によつて解析を加えるとともに、短期荷重時の架構の剪断抵抗に関しても実験的研究を加え、壁との共同剪断抵抗作用に対する考察を進めた。(一部科研費)

5-16 鉄骨鉄筋コンクリートに関する実験的研究

教授 坪井善勝

前年度に行つた鉄骨鉄筋コンクリートの(A)曲げを受ける梁、(B)偏心圧縮柱、(C)剪断力を伴う柱、(D)仕口等の実験結果に対して理論的検討を加え、更に今年度は、(E)梁の剪断実験を行つた。上記(A)～(E)は本構造に関する大部分の問題を網羅するものであつて、これらを総合して得られた結論は鉄骨鉄筋コンクリート構造設計上の諸問題に対する指針を与えるものである。

5-17 建築物の熱経済理論とその適用

教授 渡辺 要

建築と暖冷房との関連において、建築物の設計及び設備を合理的にし、居住性と作業能率を増大させるための研究である。特に寒地において冬季室内結

露・結霜を起し易い隅角部及びT型壁面部などの温度分布その他の熱的性質を理論及び現地(主として北海道)の実測について研究し、その経済的対策を示す。

5-18 劇場・映画館・講堂等の音響学的研究

教授 渡辺 要

この研究の第1段階として、既設の劇場の音響特性を調査することとし、山葉ホール、第一生命ホール、日比谷公会堂について観客のいない状態で、残響時間、短音伝送特性等の測定を行い、諸外国の劇場のデータと比較検討を行つている。測定器には当研究室で試作したブラウン管直視型残響計を使用した。また日比谷公会堂について観客満員の状態で測定し、聴衆の影響について研究する。

5-19 室内気流分布に関する研究

助教授 勝田 高司

アパートにおける夏季の窓開放による室内気流分布を測定して、通風上合理的な窓形式、配置の設計資料を得た。さらに、空気調整を行う工場作業場の気流及び温度の分布を測定し、給気及び排気との関係を明らかにしようとするものである。(科研費)

5-20 建物周囲の条件の換気通風に及ぼす影響

助教授 勝田 高司

建物群の模型による風洞実験にもとづき、市街地の建蔽率に関する建築に作用する風圧の特性についての尺度を得ようとするものである。

5-21 軽量不燃構造の研究

教授 星野 昌一

わが国の都市建物は比較的小規模であり地盤が悪く、特に耐震性と経済性を要するので軽量不燃構造の研究が必要で、薄鋼板の折曲材で構成された組立式パネルを主体構造とする住宅、事務所、車庫、倉庫などの設計試作を行つているが、特に本研究所内に鋼製書架を主体構造とする経済的な不燃書庫(延 35 坪)を試作している。

5-22 色彩調節と配色基準の研究

教授 星野 昌一

色彩調節も試験時代から実験時代に入ったが、一般の工場などで行つてい

るのは外国からの直輸入で、わが国情や民族的好みを無視したり、色調和を考慮していないものがあるので、色の調和理論を加味して科学的に導き出された配色基準を研究、応用試験している。(科研費)

5-23 軽金属およびプラスチックの標準仕様の研究

教授 星野昌一

軽金属とプラスチックは今後の建築用材として新用途を拡げつつあるが、その特性に適した工法仕様を採用しないと思わぬ欠陥があらわれ、その特性が発揮されないので、これらの標準仕様 (JASS) および解説の原案をとりまとめている。

5-24 鉄筋コンクリート版のリミットデザインの研究

教授 小野 薫

終局強度を対象とした構造設計法に関する研究の一部として、鉄筋コンクリート床版の破壊の性状を理論的に研究して従来の設計法と異つた立場にたつ床版設計法について成果を得た。

5-25 既存コンクリートの強度推定法について

教授 小野 薫

この研究はコンクリート無破壊強度試験の一方法で、衝撃エネルギーにより鋼球をコンクリート面に打ちつけその圧痕によつてコンクリート強度を判定するものであり、現在普通コンクリート現場における強度推定に役立つている。

5-26 市街地の土地利用構成の合理化に関する研究

教授 高山英華

市街地の土地利用構成は都市計画の基本となるものである。わが国に適當したその用途別割合や合理的組合せを各都市の特性に応じて研究する必要がある。本年は主として最も複雑な巨大都市東京についてその実態の分析を通じて若干の基準を定めるものである。

5-27 大都市及び周辺都市の施設の配置基準に関する研究

教授 高山英華

主として東京を中心とした、いわゆる首都圏域内について、東京をはじめ

周辺各都市についてその規模，性格の概定に対応する各種施設の配置基準を求めようとする。

5・28 住居設計基礎理論

助教授 池 辺 陽

住居設計を理論化するために，その組織の分析方法の確立を目指すもので，研究方法としては理論研究，実施住宅による実験的研究，世界の事例の統計的研究の3方法を合せて進めている。組織を個人，社会，労働の三因子によつて三角座標化する方法は昨年までに終つているが，本年はそれによつて書き出された各種組織の性格分析が続けられている。この確立は住居の優良度の尺度をつくり出すことができる。

5・29 建築標準化の研究

助教授 池 辺 陽

建築部品の工業生産化にともない，その標準化は必須である。この研究は昨年まではその重点を使用尺度の問題におき，3.75cm を最少単位とする尺度を得ている。本年の研究はこれを基礎として，部品化の上に必要な寸法のとり方(柱の場合その心から心までか，内側で測るかという種の問題)を中心として進めている。これによつて具体的な部品寸法の決定が可能となるわけである。

C. 中間試験研究

中間試験研究は，基礎研究の完成したもので，生産に移すために中間規模の試験研究を必要とするものについて行う研究である。昭和25年度より実施し，その研究題目は，毎年選定することになつている。しかし研究の内容によつては，2年以上にわたつて継続実施されるものもある。

28年度においては下記の研究が実施された。

1 微分解析機(継続)

微分解析機委員会

教授 山 内 恭 彦 教授 竹 中 規 雄

教授 玉 木 章 夫 助教授 亘 理 厚

技 官 鈴 木 正 吾 技 官 渡 辺 勝

本機(特殊研究設備の項66頁参照)は常微分方程式を解く純機械式装置であるが，本研究では，その設計，部品製作，組立，試験，改良，応用など，建設と研究を平行して行つている。すでに完成した積分機1，出入口卓各1に加

え、本年度は連結装置及び入力卓を増設した。完成した部分は実用し得るが、さらに精度、性能の向上のため、トルク増幅機の振動防止の問題、クラッチの改良、連結用接手の改良、速度の遠隔制御装置などの研究が行われている。

本研究は微分解析機委員会で計画され、応用数学研究室で実施にあたり、試作の一部は試作工場で行われている。

2 光学的薄膜の実用化に関する研究

教授 久保田 広 技官 小瀬 輝 次

非金属多層膜干渉フィルターは、光の干渉のみを利用しているから赤外、紫外、随意の処に特性を有するフィルターができる点と、可視部両端で cut するような cut フィルターの製作も可能であるということと更に明るい鋭い透過帯を有するフィルター等の製作ができる等の利点がある。これらのフィルターの製作にあたり、所望のフィルターを正確に設計する理論及び何個でも同一のものが正確に製作されること及び大きい面積にわたり耐久力のあるフィルターを作る事を研究している。天然色テレビ用の三色分解フィルターの試作半透明鏡の改良等を行い、又光電的に膜厚をコントロールする方法等について研究している。

3 工業界における高速度現象の解析に関する研究

高速度写真委員会

委員長	教授	平田 森 三	副委員長	教授	玉木 章 夫
委員	"	谷 安 正	"	"	久保田 広
	"	岡本 舜 三	"	"	藤高 周 平
	"	福田 義 民	"	"	菊池 真 一
	助教授	平尾 収		助教授	勝田 高 司
	"	井口 昌 平		"	丹羽 登
				"	植村 恒 義

工業界における種々の高速度現象の解析研究には高速度写真技術が非常に有力であることは多くの事例に見られる通りであるが、本委員会は各種高速度写真装置の整備充実に努力しており、27年度では16mm高速度カメラその他を購入し、28年度は同カメラ用リレー装置、照明並びに解析用附属装置を整備するとともに、各種閃光放電管式瞬間写真装置を充実し、これらの設備により、28年度は既に十数件の研究を行つた。

4 金相電子顕微鏡の試作研究

教授 谷 安 正

金属表面から放出する熱電子並びに表面を高速イオン束或は高エネルギー

放射線で照射することによつて放出させた二次電子を電子レンズによつて収束してこの金属表面の電子顕微鏡像を形成せしめるものである。電子レンズに改善を加え従来の表面放出型よりはるかに高い解像能(1000Å)を与え得るものであり、また金属の熔解点近くの状態迄観察できるように試みたものである。

5 放射性同位元素の生産工業への応用

委員長	教授	谷 安 正	幹事	助教授	加 藤 正 夫
委員	"	一 色 貞 文		教授	高 橋 安 人
	"	星 合 正 治		"	藤 高 周 平
	"	高 木 昇		"	友 田 宜 孝
	"	福 田 義 民		"	菊 池 真 一
	助教授	富 永 五 郎		助教授	小 川 岩 雄
	"	安 達 芳 夫		"	仁 木 栄 次
	"	松 下 幸 雄		研究員	武 谷 清 昭

放射性同位元素の応用研究のため所内において総合研究班をつくり研究を進めている。一方この研究に適応するように設備及び器械の整備、改善に関する研究を必要とするに至つた。すなわちスクラークカウンター、レートメーター、強放射能源の取扱い装置等の試作を行つた。

6 自動制御の応用

教授 高 橋 安 人 教授 沢 井 善 三 郎
 助教授 大 島 康 次 郎 助教授 野 村 民 也

前年度に引続きプロセス制御、自動調整、サーボ機構の各応用および構成要素、計画法についての研究を進めている。新型空気式調節器および空気回路試験、計算尺による自己相関かん数計算装置試作を行つた。前年度設備したプロセス制御系のアナログ回路にむだ時間ユニットとして特殊テープレコードを試作追加してこれを完成し、サーボ機構モデルにアンブリダイン制御方式を加えた。またHTダイナモ、カーボンパイル式電圧調整器等を購入し設備を拡張した。アナログコンピュータについても要素の補充と性能向上につき研究した。

7 流体変速機並びに特殊緩衝装置付小型自動車の研究

教授 高 橋 安 人 助教授 平 尾 収
 " 互 理 厚

本年は主として懸架機構に関する研究を行うこととし試験車として、互理助教授の設計になる3枚ばねを使用した懸架装置を有する試験車を購入し、

また自動車の走行中の振動の記録及び分類装置を試作または購入し、また懸架用のばねも特殊のものを設計し試作及び実験の準備中である。なお走行性能の解析に必要な資料を得るような実験をも計画中である。

8 6要素高速度ブラウン管オシログラフ

教授 藤高周平

雷電圧波形の観測から出発して、藤高研究室で、本邦最初の高速度ブラウン管オシログラフを試作して以来、既に十余年を経過し、マイクロ秒程度の瞬時現象の測定器として高電圧現象の研究を始め各種の試験に実用されている状態である。多現象を同時に記録させて相関関係を吟味する事も要望されこれまた試作品の実用を試みているが、従来の経験を高度に採り入れて、理想的の多要素高速度ブラウン管オシログラフの試作研究を進めている。三相二回線即ち6本の導体の電気現象を測定できるためには、少なくとも6要素にすることが必要である。なお高速度ブラウン管としての単一現象測定のみでなく、過渡現象の多要素式アナライザーとしても使用できることを目標として工夫を進めている。

9 電気計測器の試作並びに校正設備

主任教授 星合正治 教授 高木 昇
助教授 野村民也

所内における電氣的測定装置の試験、検定から、将来は修理をはじめ、各種電子装置の設計、試作等の仕事を行いうることを目標に、第三部内に標準器室を整備しつつある。本年度においては、直流標準電圧計、同電流計、交流標準電圧計及び万能交流ブリッジが設置され、指示電気計器の検定、校正と各種回路素子の測定に応じうる態勢が整えられた。また、定電圧整流電源も要求に応じた設計、製作を行いうる状態になっている。

10 接合型トランジスターの製法に関する研究

教授 高木 昇

わが国におけるトランジスターの研究は、ようやく緒についた所であるが、粗ゲルマニウムからトランジスターを作る迄に未だ解明せねばならぬ幾多の研究回路が残されている。われわれはトランジスターの工業生産研究を目標として研究に着手し、現在粗ゲルマニウム粉末より高純度の多結晶を作る段階に迄いたつた。次いで高周波用接合型トランジスターの完成を第1目標としている。

11 自動分析法の研究

教授 岡 宗次郎 教授 高橋 武雄

教授 菊池 真一 助教授 浅原 照三
助教授 武藤 義一 助教授 仁木 栄次
技官 藤森 栄二

工業化学分析の分野においては自動、迅速にして精度の高い分析装置が非常に要望され、その解釈のために行われている試作研究である。現在迄にペン記録式ポーログラフ、自動定電位電解装置及び自動滴定装置の試作を完了し、更にこれ等の実用装置としての完成を目的として、充分な研究と試作改良を行つている。

以上の電気化学的分析装置の他、可視部及び莖外部の吸収スペクトルを自動記録化するため、分光吸収装置(ベックマンDU型)の設置も近く終る予定で、更に記録化の準備を行つている。

12 熔銑の恒温度吹精並びに復硫機構の研究(継続)

教授 金森 九郎

昭和27年に行つた3t 試験高炉による含クローム敏処理試験の結果、水の吹込と吹精とを組合せて恒温度吹精を行うことにより、脱クロームに好適な温度範囲を把握しうることが知られている。一方脱クロームに伴う復硫を防ぐ為には、この機構を研究する必要がある。本研究では恒温度吹精実現の第一歩として敏感で堅牢な温度測定方式を探索し、Pt-Pt. Rh 熱電対をアルミナ保護管及びカーボン保護管に入れて使用した場合、前者は15秒、後者は30秒の遅れをもつこと、強さにおいては後者がすぐれていることを確めた。また復硫機構については、吹精前後における銑、滓両相の平衡状態を観察し、復硫の程度が FeO と Mn に依存し、復硫後の回路が温度に依存することを確めた。

13 三軸試験機の改良とその実用化

教授 星 埜 和

土の三軸試験機は当所備付けのものが2台あるが、これを改良し、非排水型の試験を実施できるようにするため、間隙圧測定装置を設計製作した。また载荷を自動的に行き载荷速度をいろいろかえかつ一定にすることができるよう自動载荷装置を試作した。試料をボーリングによつて採取成型する時その状態を乱さないような成型機を製作実用化した。試料の成型、寸法、処理の方法が試験結果に及ぼす影響、载荷速度の影響を明かにするため赤土について実験を行ない、一部結論を得たがさらに研究継続の要がある。アスファルト材料の三軸試験を計画し安定性を試験した結果から舗装設計への応用実用化を試みている。

14 建築的処置による騒音防止対策のための振動測定装置の試作

教授 渡 辺 要

この測定装置は振動源から固体伝送音として建築物の構造体を伝わる騒音の大きさと性質を知るためのもので、この種の測定器は振動体からの騒音防止の研究には不可欠のものであるが、既成の振動計は主として機械振動又は地震に対するもので建築物の振動測定には不適當で、かつ時々刻々変化する振動の性質を知るには不便の点が多い。試作の装置は振動ピックアップにより構造体の振動を電流の変化に変えこれを増巾して計器でよむ一方、数千サイクルの搬送波を変調して、テープレコーダーに録音し、これを何回も再生して分析するものである。このように一度録音するのは変化している振動を分析するためであり、搬送波を変調するのは低振動迄録音するためである。

D. 受託研究

当所の受託研究は、昭和24年度から開始し、28年度においては次のような数字を示している。

受理件数 36
金 額 3,001 (単位千円)

委託者は主として工業生産に関係ある諸会社と、官公庁である。28年度中に受理した分につき、題目等を挙げれば次の通りであつて、30番以下は、前年度以前よりの継続研究である。

受 託 題 目	担 当 者
1) マグネシウムの製錬に関する研究	江 上 一 郎
2) 電氣的パイプレーター用増巾器の試作	高 木 昇
3) 潜函刃先の土圧測定装置の試作	大 井 光 四 郎
4) 対流放熱器およびベースボードヒータの試験研究	橘 藤 雄
5) 潜函の沈下工事施工中の応力測定に適した歪計の試作	岡 本 舜 三
6) ケーブル布設技術改良に関する研究	池 田 健
7) 流体変速機付張力巻取機	大 和 田 信 弘 鈴 木 弘 石 原 智 男
8) 小型2サイクル発動機“Cub”の性能解析	平 尾 収
9) R.I.Ag ¹¹⁰ を用いた銅電解における微量銀の挙動に関する研究	加 藤 正 夫
10) 注射式自働ピュレットの試作	菊 池 真 一

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 11) 電力系統の雷害に関する研究 | 藤 高 周 平 |
| 12) 輻流タービンの研究 | 兼 重 寛 九 郎
平 尾 收
水 町 長 生
石 原 智 男 |
| 13) 自動制御化のためのフロードブレーキ特性の数理的解析並びに基礎実験 | 兼 重 寛 九 郎
高 橋 安 人
沢 井 善 四 郎
大 島 康 次 郎 |
| 14) 京橋第二電話局の基礎土質試験 | 星 埜 和
三 木 五 三 郎 |
| 15) ルーツブロー性能試験 | 平 尾 收 |
| 16) 高速度カメラによる電話機用ダイヤルの運動解析に対する研究 | 植 村 恒 義 |
| 17) 超音波厚み測定器の研究試作 | 高 木 昇
丹 羽 登 |
| 18) 自動銀電位測定装置の試作 | 菊 池 真 一
野 崎 弘 |
| 19) 高速度カメラによる紡織機による糸の高速運動の解析に関する研究 | 兼 重 寛 九 郎
植 村 恒 義 |
| 20) 硫黄連続製錬法の半工業化試験 | 福 田 義 民
東 畑 平 一 郎 |
| 21) 流体変速機 | 宮 津 純
平 尾 收
石 原 智 男 |
| 22) 超高周波伝送回路に関する研究 | 星 合 正 治
斎 藤 成 文 |
| 23) 工作機械の制御に関する研究 | 沢 井 善 三 郎
高 橋 安 人
竹 中 規 雄
大 島 康 次 郎 |
| 24) 鋼橋部材の破損に関する研究 | 岡 本 舜 三 |
| 25) 放射性同位元素を用いた電纜被覆の漏洩検知法 | 加 藤 正 夫 |
| 26) ユニットヒーター及びユニットカーラーの基礎 | |

実験	橘 藤 雄
27) 197 型スイッチ・ダイヤル・ロータリースイッチ の高速撮影	植 村 恒 義
28) 共振型材料疲労試験機の性能向上に関する研究	沢 井 善 三 郎
29) マイクロ波標準信号発振器の設計及び試験	高 木 昇 斎 藤 成 文
30) 醬油油の利用に関する研究	浅 原 照 三
31) 流体式逆転装置	宮 津 純 石 原 智 男
32) 顔料用アルミニウム箔粉の製造に関する研究及び 試作	加 藤 正 夫 原 善 四 郎
33) 質量分析計型真空漏洩検知機の試作	富 永 五 郎
34) 化工器械としての耐熱合金の研究及び試作	福 田 義 民 加 藤 正 夫 松 下 幸 雄
35) プロペラ水車の性能向上に関する研究	兼 重 寛 九 郎 石 原 智 男
36) 紡績機械の改良に関する研究並びに試作	兼 重 寛 九 郎 高 橋 安 人 亘 理 厚

3. 主要な研究施設

A. 特殊研究設備

1 微分解析機

この機械は常微分方程式を機械的、自動的に短時間で解く大型の計算機械であり、わが国では試作2号機であるが、その規模は一番大きく、MIT、GE等の微分解析機と同程度の容量を旨ざしている純機械的方法による計算機で、その特長として信頼度や精度が高く、又解答の有様が目に見えるなどの点がすぐれている。

現在まで完成した部分は、積分機4、入力卓1、出力卓1、加算機5、連結装置、配電盤等で、これらだけでまとまった計算機として働き、又将来拡張の場合の核になる。

現在、任意出数1をふくむ二階程度の微分方程式が解けるが、本年度に入

力卓 2 台増設され、引続き積分機その他の増設により、高階又は連立の微分方程式が扱えるようになる。その他定積分の計算などにも用いられ、偏微分方程式や微分演算への応用の可能性についても研究が行われている。

2 電子顕微鏡室

当研究所には、日立製作所製 H U 4 型及び日本電子光学研究所製 J E M 1 型の 2 台の電子顕微鏡が設置せられており、それぞれの主要項目は下表の通りである。

	H U 4 型	J E M 1 型
直接倍率	3,000~15,000 倍	2,500~5,000 倍
写真引伸	150,000 倍	50,000 倍
分解能	30 Å	30 Å
終像の大きさ	直径 60 mm	直径 45 mm

J E M 1 型は、高分解能電子廻析装置としても使用できる。

その他に電子顕微鏡用附属器具として、真空蒸着装置・試料分散装置・電離真空計・位相差顕微鏡等も完備している。

この電子顕微鏡室は、所内の研究員から成る総合委員会によつて運営され、各研究員からの需要に応じて各種の資料を撮影している。

3 放射性同位元素実験室

本年度追加された工事および設備は次の通りである。1. 遠隔操作用特殊配線を行い、また R. I. によつて汚染されることのないよう排水工事を完全にした。2. 実験室に区画壁を設け、控室・更衣室・シャワー室を設備した。3. γ線ラジオグラフィー専用の実験室分室を増設した。1000 および 500 ミリキューリーの Co^{60} のポイントソースを保有している。4. 化学操作用ドラフトチェンバーに専用のファンを取付け、オートラジオグラフィー用電気冷蔵庫、カウンターの定電圧装置を整備した。

4 材料実験室

材料実験室には各種容量のアムスラー型万能試験機の外、振り、衝撃、硬さ試験機が設置され、附属のひずみ計等の測定機器は常に良好な状態に整備されている。また別に疲労試験室、振動実験室がある。材料試験の重要性および新しい材料の急速な進歩に対応するため設備の充実にたえず努力がはらわれ、最近疲労試験機数台が新設され利用されている。抵抗線型および容量型ひずみ計に関する活潑な研究、油圧ポンプと薄板試験機あるいは振動台の整備等によつてあらゆる試験に最新の技術をもつて応ずる準備が整つてい

る。

5 逆張力伸線機

逆張力伸線加工法は理論的研究の段階は一応終り実際の生産工程へ採り入れる際の作業方式の確立が刻下の急務になつている。鈴木研究室には太線用及び中細線用の2機の逆張力伸線試験機を設けて、実際の生産工程と等しい条件で伸線しながら、逆張力を種々に変化して、伸線時の力学的諸問題や、引抜いた線の性質を検討することができるようになつている。

6 暖房用放熱器試験室

暖房用放熱器の性能試験は規定により外室の内部に二重に設けた試験室内で行わねばならず、試験室の各部の寸法等も10%の許容偏差の範囲内で規定された寸法を有するものでなければならない。しかも鑄鉄および鋼板放熱器と対流放熱器とは規格が異なるが、本試験室はそのいずれにも適合し、かつ測定を正確容易にするように設計されている。

7 自動車試験台

自動車試験台は自動車の走行抵抗、振動及び乗心地などの研究に用いる。その主要部は直径約1,400mmの回転ドラムと200HPの電気動力計とからなる。電気動力計はドラムを駆動するか、逆に自動車がドラムを駆動するときの出力を吸収する。この試験台によつて振動試験を行うときは、ドラムの円周上に正弦波状のカムを取りつけて駆動し、ドラム上の車に正弦状の強制変位を与える。走行抵抗などの測定にはカムを除いて車の推力などを測定する。

8 軸流水車性能試験装置

外径150mmの各種軸流水車模型羽根車の性能試験をする装置である。全運転範囲で安定な実験を可能にする特殊電気式動力吸収装置を備え、また水車軸の軸受抵抗が測定トルクの中に含まれるようになつており、ストロボで補正された充放電式回転計、振り棒使用の光学的トルク測定装置等と共に高精度の実験を可能にする。現在これを用いて高速高性能羽根車の性能を研究中である。

9 高速度写真装置

主要なものとしては16mm Fastax 高速度カメラ(米国 Wollensak Optical Co. 製、回転プリズム式、最高撮影速度毎秒7,000駒、附属レンズ5種)、日立式高速度カメラ、生研製超高速度カメラ(最高撮影速度毎秒7万駒)、これらの各種照明・解析用附属装置、各種閃光放電管式瞬間写真撮影装置(閃光継続時間1, 10, 100, 200, 1000マイクロ秒の5種)および同附属装置等があり、これらの装置は当研究所高速度写真委員会により管理運営されてお

り、所外よりの委託研究にも応ぜられるようになってい

10 模型送電線

送電線上を搬送通信波及び衝撃波が如何にして伝播するかという問題は最近電力線搬送、故障点指示装置の実用化と共に電力界の大きな課題となつてい

る。当所ではこの線にそつて西東京幹線の 1/10 スケールの模型送電線を長さ 2.1km に亘り施設し、基礎的研究、実用的研究を行つている。更に送電線のコロナ放電より生ずる障害電波が放送聴取に妨害を与える問題が注目されているが、この点に関しても本模型送電線が活用され、種々の基礎的研究が行われている。

11 電子管式アナログ・コンピュータ

電子管回路の組合せによつて、微分方程式の解を、簡易、迅速、かつ自動的にブラウン管上に描出する装置である。現有の装置は、積分回路及び定係数回路各 8、加算回路(4 入力) 4、符号変換回路 8、非直線性導入要素 2、指示回路 1、それと電源などの附属部分からできている。これで 8 階までの任意の常微分方程式の解を求めることができ、現在、自動制御装置の解析や合成の研究に主として使用されている。精度は定係数常微分方程式の場合 1%、非線型の場合 3% で程度となつている。

12 マイクロ波の施設

数年前よりマイクロ波、主として 4,000Mc 帯の測定装置の研究を行つて来たが、特に誘電体特性測定装置に関しては、4,000 Mc 帯のものの実用化研究を完成した。本装置は固体絶縁物の誘電特性のみならず高周波ケーブル、導波管の減衰定数の測定に利用されている。更に 10,000Mc 帯、24,000Mc 帯の装置に関する研究もほぼ完成の域にあり、現在 10,000Mc 帯の装置を用い乾燥空気の誘電率変化より乾燥度の測定を行つている。その他、4,000Mc 帯の定在波測定器の標準化に関する研究も続行中である。

13 ペン記録式自記ポーラログラフ

本装置は、(a) 菊池研究室にあるものと、(b) 岡・仁木研究室にあるものとの 2 種がある。

(a) ポーラログラフの電流は通常 μA の程度で、これを反照検流計にて廻転するブロマイド紙に描かせるのを普通とするが、本法はこの微少電流を直流増巾して 2mA 記録電流計にペン記録せしめるもので明所にて直接観測することができる。(菊池研究室)

(b) 電子管式自動平衡記録計を用いたペン記録式ポーラログラフは、わが国で最初の試作品である。特殊なブリッジ回路を用いているので、補正項な

く正しい加電圧が記録紙と同期して直ちに得られるのが特徴である。電流感度は $100\sim 5\mu\text{A}/180\text{mm}$ の間可変である。(岡・仁木研究室)

14 150kW 高周波誘導電気炉

熔鋳炉湯溜における特殊吹功法による脱クロームの研究は、本来熔鋳炉において行うべきであるが、試験熔鋳炉は最小の規模のものでも巨額の建設費を要するため、その基礎研究として特に温度並に鋳滓の影響を研究するために、新たに 150kW の高周波誘導電気炉を設置した。

この炉は 150 kg の鋼を 35 分で熔解することができるのみでなく、出力を自由に加減し得るので温度の調節も自由である。なお本装置は生研内の他の各部の研究にも活用し得るように、現在一基の炉体の他に、もう一基を並列に設備するよう考慮してある。

15 土の三軸圧縮試験機

橋梁や建築物の基礎地盤の耐力とか土ダムや法面の安定などを調査し、合理的な設計計算を行うに当つて基本となる土の強さや変形を測定するため三軸試験が用いられる。三軸試験機は土の円柱状供試体の周辺に液圧を加えかつ軸方向の圧力を加えて変形破壊の経過を測定するもので、これから粘着力摩擦角のより正しい値を求め、容積変化、間隙圧の影響を調べることができるので最も優れた土の強度試験法とされ、土の破壊理論を立てるため必要なデータを得るのにも役立つ。

本所備付の機械は

- (1) 供試体の径 7 cm, 高さ 20 cm
- (2) 供試体の径 3.5 cm, 高さ 8 cm

の 2 種で、後者は総重量約 60 kg, 小型可搬式で現場測定に便である。

16 地上写真測量用機械

ダム地点、波の状態などの普通の方法では測量、測定が困難なものに実体写真を利用することが非常に便利であることは既に認められている。しかし実体写真を使つて測定する場合、高い精度を必要とする場合には写真機、撮影の諸元、写真測定機械の精度などが重要な問題となる。従つて、写真機、写真測定機械は十分精密なものでなければならない。

当研究所は、地上写真測量用写真機として Zeiss 製の C III B を備え、これによつて得られた写真を、Autocartgraph によつて測定している。Autocartgraph は本来は航空写真測量用のものであるが、これを地上写真測量用に改造し、わが国では極めて数少ない貴重な装置である。

17 模型試験用振動台

振動テーブルは $1.50 \times 1.30 \text{m}^2$ の鋼製で、テーブルの下部に一對のエクセン
トリックマスの回転装置が取り付けられている。自由振動を起す場合にはバ
ネ鋼板の弾性による。振動性能振幅は 10cm まで、振動周期は 0.01 秒から
0.3 秒程度までである。

B. 試作工場

各研究部の注文に応じて、金工、鍛工、木工、ガラス工等に関し、試作、
改造、修理等の各種工作を行う。

試作工場には工場長を置くの外、各部から選出した委員によつて組織する
工作委員会があつて、その運営に關与する仕組になつている。

a. 面積

機械工場 168坪

木工場 50〃

ガラス工作室(分室)

他に木工場二階(50坪)を第2部より借用し、木材置場及び設計室に使用し
ている。

b. 設備

旋盤 11 台 (池貝 8 尺, 大隈 8 尺, 島本 8 尺他)

フライス盤 6 台 (日立横型 2 番他)

平削盤 1 台 (北上 2 m)

縦削盤 1 台 (福井 12")

形削盤 2 台 (大隈 18", 土屋 18")

研磨盤 5 台 (大隈 G H U 型, ノルトン工具研磨盤他)

ボール盤 3 台 (大日本工機 1 m ラジアル他)

空気槌 1 台 (1/10t)

齒切盤 3 台 (東京機械フェロー型他)

他に小機械類 (木工機械を含む) 14 台

C. 図書室

元第二工學部の蔵書を、そのまま転換し、これに研究所開設以後、毎年相
当予算を計上して充實を図つている。その配置は中央本館内に、中央図書室
を設け、各研究部の利用を図る外、5 研究部に 8 分室をおいて、それぞれの
部の利用を便ならしめるようにしている。この配置は、当所の研究分野が工
學のきわめて広い範囲にわたつていること、構内が広いため距離的条件等を
考慮したこと、研究所の建物がすべて木造建築であるため火災等の場合を考

慮したことなどによるものである。

図書室の運営は、各研究部から選出された委員によつて組織する図書委員会の指導・監督の下に行われている。

図書の分類は、当研究所独自の方法によつてゐる。

1) 建物延坪数 (中央図書室及び分室) (8室合計) (昭和29年3月1日現在)

書庫	251坪
閲覧室	113.5坪
事務室	46.75坪
計	411.25坪

2) 蔵書数

洋書	30,790冊
和書	33,695冊
計	64,485冊

3) 外国学術雑誌

バックナンバー及び現在予約購読中のものは下記のとおり

Name	Year	Vol.	Lack.
Acustica	1953-	Vol. 3-	
Advances in physics	1953-	Vol. 2-	
A E G Mitteilungen	1951	Jg. 41	
	1953-	Jg. 43-	
Allgemeine Vermessungs-Nachrichten	1950-		1953 No. 10
Allgemeine Wärmetechnik	1953-	Bd. 4-	
American journal of physics	1954-		
American dystuff reporter	1953-	Vol. 42 July, 6-	
American machinist	1945-149	Vol. 89-93	
	1952-	Vol. 96 Sept.-	
Analyst	1954-		
Analytical chemistry	1950-	Vol. 22-	
Angewandte chemie	1950	Jg. 62	
	1952-	Jg. 64-	
Annal de physique	1954-		
Application and industry	1953-	No. 4-	
Applied mechanics review	1952-	Vol. 5 July-	

L'Architecture d'aujourd'hui	1950-	No. 29-	No. 32
Architectural forum	1942-'48	Vol. 76-89	Vol. 78
	1949-'50	Vol. 91 Nov.-	
		Vol. 92 July.	
	1952	Vol. 96-97	Vol. 97 Dec.
	1953-	Vol. 98 Mar.-	
Architectural record	1950-	Vol. 107-	Vol. 108
			Vol. 110 Nov.
			Vol. 114, May
			Aug. Oct.
Architectural review	1949-'50	Vol. 107 Dec.-June	
	1952-	Vol. 111 Apr.-	
Archiv. f. d. Eisenhüttenwesen	1950-	Jg. 21 July-	
Archiv. d. Elektrischen Übertragung			
	1952-	Bd. 6-	
Archiv. f. Technisches Messen	1952-		
Audio engineering	1951-	Vol. 35-	'51 No. 1-2
			'52 No. 9-11
Automobile engineer	1952-	Vol. 42-	'52 Jan.
Aviation age	1954-		
Aviation week	1954-		
Bauingenieur	1949	Jg. 24	
	1951-	Jg. 26-	
Bautechnik	1951-	Vol. 28-	
Bell laboratories record	1949-'50	Vol. 27 Nov.-Vol. 28 June	
	1951-	Vol. 29-	
Bell system technical journal	1941-'48	Vol. 20-27	Vol. 21
	1950-	Vol. 29-	
Beton und Stahlbetonbau	1951-	Jg. 46-	
Blast furnace and steel plant	1950-	Vol. 38 July-	
Brenstoff Wärme Kraft	1952-	Bd. 4-	
Brown Boveri Review	1952-	Vol. 39-	
British Journal of applied physics	1953-	Vol. 4-	
Bulletin of A. S. T. M.	1952-	Vol. 179-	

Bulletin de L'association Suisse des Electriciens

	1954-		
Bulletin of the atomic scientists	1954-		
Building standards monthly	1949-'50	Vol. 18 Dec.-Vol. 19	June
Bus transportation	1950-'52	Vol. 29 Aug.-Vol. 31	'52 No. 5, 9, 10-12
Cereal chemistry	1952-	Vol. 29-	
Chemical abstracts	1941-	Vol. 35-	Vol. 35 No. 1, 12 Vol. 42 No. 12 Vol. 45 No. 24
Chemical engineering	1950-	Vol. 57 Feb-	Vol. 57 No. 7 Vol. 58 No. 3-6
Chemical and engineering news	1950-	Vol. 28-	
Chemical engineering progress	1941-	Vol. 37-	Vol. 45
Chemistry and industry	1950-	July-	
Chemical review	1941-	Vol. 28-	
Chemisches Berichte	1950-	Jg. 83-	1951
Chemie Ingenieur Technik	1950-	Jg. 22-	1951
Chemisches Zentralblatt	1952-	Jg. 123	
Civil engineering	1941-	Vol. 11-	Vol. 20 Jan-June
Civil engineering and public works review	1950-	Vol. 45 Sept.-	Vol. 46 Sept-Dec.
Comptes rendus Hebdomadaires des Séances.....	1952-	Tome 234-	
Communications and electronics	1953-	Jan.-	
Communication news	1953-	Vol. 13-	
Consulting engineer	1950-'51	Vol. 6 Oct.-Vol. 7	Sept. Vol. 7 Jan.
Computers and automation	1954-		
Dock and harbour authority	1950-	Vol. 31-	
Domestic engineering	1949-'51	Vol. 174 July-Vol., 77	June.
Electrical communication	1941-	Vol. 18-	
Electrical engineering	1941-	Vol. 60-	Vol. 63 No. 12
Electrical world	1950-	Vol. 134 Nov. 20-	

Electronics	1941-	Vol. 14-	
Electronic engineering	1951-	Vol. 23 Feb.-	Vol. 25 No. 9
Engineer	1952-	Vol. 193 May-	
Engineering	1950-	Vol. 169 Feb.-	'50 July-Dec. '50 April, 7.
Engineering news record	1941	Vol. 127	
	1943	Vol. 130-131	
	1945-'49	Vol. 134-143	
	1951-	Vol. 146 April-	Vol. 150 No. 3 Vol. 151 No. 8
E. T. Z.	1951-	Jg. 72-	
Flight	1954-		
Fondrie	1954-		
Foundry	1950-	Vol. 78 July-	'50 No. 10-11
Foundry Trade journal	1952-	Vol. 92 May-	
Forschung	1949-	Bd. 16-	
Frequenz	1951-	Bd. 5-	
F. T. Z.	1951-	Jg. 4-	'51 No. 8, 10
Le Genie Civil	1952-	Tome 129-	
General electric review	1949-'52	Vol. 52 Nov.-	'50 July-Dec.
Gesundheits Ingenieur	1952-	Jg. 73-	
Giesserei	1950-	Bd. 37-	'51
Heating ventilating	1949,	Vol. 46 July-	Vol. 47 Aug.
Heating piping and air conditioning	1935-'41	Vol. 7 No. 5-Vol. 13 No. 10	
	1951-	Vol. 23 July-	'51 Vol. 8
Helvetica chimica acta	1942-	Bd. 25-	
Heizung Lüftung Haustechnik	1950-	Bd. 1-	
Horological journal	1952-	Vol. 94 May-	
La Houille Blanche	1952-		
Industrial laboratories	1954-		
I. E. C.	1941-	Vol. 33-	Vol. 41 Jan.-Nov.
Illuminating engineering	1950-	Vol. 45 Sept.-	
Ingenieur Archiv.	1947-	Bd. 16-	

Instrument practice	1952-	Vol. 6 April-	
Interavia	1952-	Vol. 7 July-	
Instruments	1940-'49	Vol. 13-52	Vol. 13 No. 4
	1954-		
Iron age	1950-	Vol. 166-	'51 No. 26
			'52 No. 2, 17
Iron and steel	1952-	Vol. 25-	
Jahrbuch der Schiffbautechnischen Gessellschaft	1952-	Bd. 46-	
Journal of the acoustical society of America	1940-	Vol. 11-	
Journal of the aeronautical sciences	1951-	Vol. 18-	
Journal of the American chemical society	1941-	Vol. 63-	
Journal of the American concrete institute	1949-	Vol. 21 No. 2-	Vol. 23 No. 1-4
Journal of the American society of naval engineers	1950-	Vol. 62	'51
Journal of the American water works association	1954-		
Journal of applied chemistry	1951-	Vol. 1-	
Journal of applied mechanics	1933-	Vol. 1-	'48-'49
Journal of applied physics	1942-	Vol. 13-	
Journal of British I. R. E.	1942-	Vol. 3-	'51 No. 12
Journal of chemical physics	1950-	Vol. 18-	
Journal of chemical society	1950-	Sept.-	'51 Sept.-Dec.
Journal of the electrochemical society	1952-	Vol. 99-	
Journal of the franklin institute	1950-	Vol. 249-	
Journal of the I. E. E. & Proceedings	1941-	Vol. 88-	
Journal of institute of metal	1940-	Vol. 66-	'50-'51
Journal of institution of heating ventilating engineer			

	1954-		
Journal of the iron and steel institute			
	1952-	Vol. 170-	
Journal of the institute of petroleum technologist			
	1954-		
Journal of metals	1952-	Vol. 4-	
Journal of the optical society of America			
	1941-	Vol. 31-	
Journal of organic chemistry	1950-	Vol. 15-	
Journal of physical chemistry (Physical & colloid chemistry)			
	1950-	Vol. 54-	
Journal of polymer science	1952-	Vol. 8-	Vol. 8 No. 4.
Journal de physique et Radium	1954-		
Journal of research of National bureau of standards			
	1941-	Vol. 28	'49 Jan.-June
			'50 Mar.-Dec.
Journal of the Royal aeronautical society			
	1941-'50	Vol. 45-54	
	1954-		
Journal of the Royal institute of British Architects			
	1951-	Vol. 58-	
Journal of the scientific instruments			
	1950-	Vol. 27	Sept.-
Journal of the society of dyers and colourists			
	1953-	Vol. 69	July-
Journal of the society of motion picture and television engineers			
	1946-	Vol. 37	Nov.- '50-'51
Light metals	1949-	Vol. 12-	No. 143, 149-151
			157-158
Machinery	1949-	Vol. 56	Nov.- '50 July-'51
			'52 Jan.-Aug.
Magazine of building house ed.	1953-	Vol. 3-	
Magazine concrete research	1954-		
Marconi review	1949-	Vol. 12-	

Marine engineering and shipping review	1951-	Vol. 56.	
Mathematical tables and other aids to computation	1951-	Vol. 5-	
McGraw-Hill digest	1953-	Vol. 8-	
Measures and controle industriel	1952	Tome 17	
Mechanical engineering	1949-	Vol. 71 July-	'49 Dec. '50 Jan.-Mar. June-Dec. '52 Jan.-Mar.
Mechanization	1949-'50	Vol. 13 July-	'49 No. 12
		Vol. 14 June	'50 No.1
Metal finishing	1951-	Vol. 49 Mar.-	
Metal industry	1950-	Vol. 76-	'50 No. 2-4
Metal progress	1950-	Vol. 57-	
Metalloberfläche	1952-	Jg. 6-	
Metallurgia	1949-	Vol. 41 Dec.-	'50 Aug.-Dec. '51 Jan.-Feb.
Mining engineering	1953	Vol. 5 April-Dec.	
Mitteilungen aus dem Kaiser-Wilhelm Institut für Eisenforschung	1936'-44	Bd. 19-27	
Modern plastics	1954-		
Motor ship	1950-'51	Vol. 35 July-Vol. 36	
M. T. Z.	1953-	Vol. 14-	
N A C A annual reports (including technical reports)	1941-'50		
Nature	1941-	Vol. 147	'43-'44 '50 No. 4190-3 '50 July-Dec.
Naturwissenschaften	1952-	Jg. 39-	
Nucleonics	1952-	Vol. 10-	
Oil engine & gas turbine	1954-		
L'Onde électrique société des radioelectriciens	1954-		

Philips research reports	1953-	Vol. 8-	
Philips technical review	1952-	Vol. 13-	
Philosophical magazine	1941-	Vol. 31-	'51
Plumbing and heating journal	1949-'50	Vol. 120 July-	'49 July-Dec.
Photogrammetric engineering	1953-	Vol. 19 Mar.-	
Photographic journal	1952-	Vol. 92 Feb.-	'52 No. 10 '53 No. 3-11
Physical review	1941-	Vol. 59-	Vol. 81 No. 1
Post office electrical engineer's journal			
	1951-	Vol. 44 July-	
Power apparatus and systems	1953-	No. 4-	
ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА			
	1954-		
Professional audio engineering	1954-		
Proceedings of the A. C. I.	1940-'49	Vol. 36-Vol. 45	
Proceedings of the A. S. C. E.	1941-	Vol. 67 No. 7-	uncomplete
Proceedings of the A. S. T. M.	1940-'49	Vol. 40-Vol. 49	
Proceedings of the Cambridge Philosophical society			
	1952-	Vol. 48-	
Proceedings of the I. C. E.	1953-	Vol. 2-	
Proceedings of the I. M. E.	1941-'49	Vol. 145-158	Vol. 151, 160
	1950-	Vol. 164	161
			unpub. Vol. 153 155 157 159
Proceedings of the I. R. E.	1939-'49	Vol. 27-37	
	1950-	Vol. 38-	
Proceedings of the physical society			
sect. A	1937-'49	Vol. 49-62	
sect. A & B	1952-	Vol. 65-	
Proceedings of the Royal Society of London			
Series A	1945-	Vol. 177-	Vol. 185-190 193-210
Proceedings of the society for experimental stress analysis			
	1943-'49	Vol. 1-6	

Product engineering	1952-	Vol. 23 Aug.-	'52 Jan.-July
Proceedings of the Acad. Sci. USSR. (physical sect.)			
	1954-		
Progressive architecture	1954-		
Public management	1949-'50	Vol. 31 July-Vol. 32	June
Public roads	1953-	Vol. 27-	
Public works	1949-'52	Vol. 80 Nov.-Vol. 83	'50 Jan. '51 Nov.-Dec. '52 June
Q S T	1950-'51	Vol. 34 Oct.-Vol. 35	
Quarterly of applied mathematics	1952-	Vol. 10-	
Radio and television news	1950-'51	Vol. 43-46	
Radio-electronic engineering edition	1954-		
Railway age	1951-'53	Vol. 130-135	Vol. 130 No. 6, 10 Vol. 133 Vol. 135 No. 19
Railway engineering and maintenance			
	1951-'52	Vol. 47-48	'52 No. 3, 7, 10
Railway track and structures	1953-	Vol. 49 Feb.-	
R C A Review	1951-	Vol. 12-	
Refrigerating engineering	1949-	Vol. 57 July-	'50 Dec.
Regelungstechnik	1953-	Vol. 1-	
Report of Acad. Sci. USSR (Doklady Akademii Nauk USSR)			
	1954-		
Review of modern physics	1941-	Vol. 13	'46 No. 1
Review of scientific instruments	1950-	Vol. 21-	
	1942-'48	Vol. 13-19	
Revue de Metallurgie	1952-	Vol. 49-	
Revue Générale des chemies de fer			
	1954-		
Revue Générale de l'hydraulique	1954-		
Revue Générale de l'électricité	1954-		
La Revue Nautique	1951	No. 109-120	No. 119
Revue d'optique	1953-	Vol. 32-	

Roads and road construction	1950-	Vol. 28 Oct.-	
Roads and streets	1949-	Vol. 92 Oct.-	'50 Jan. July
Rock Products	1952-	Vol. 55-	
S A E Journal	1952-	Vol. 60-	
S A E Quarterly transactions	1950-	Vol. 4-	'51
Schiff und Hafen	1952-	Jg. 4-	
Schweizerische Bauzeitung	1952-	Jg. 70-	
Science	1950-	Vol. 112 July	No. 2916 2977
Science abstracts series A & B	1941-'49	Vol. 44-52	
series A	1951-	Vol. 54-	
series B	1951-'53	Vol. 54-56	
Sheet metal industries	1950-	Vol. 27 Oct.-	No. 300
The shipbuilder and marine engine builder	1952-	Vol. 59-	
Siemens Zeitschrift	1951-	Jg. 25-	
Soil conservation	1951-	Vol. 16-	'52 No. 2, 21
Soil science	1950-	Vol. 69-	
Stahl und Eisen	1941-	Jg. 61-	'45-46 '50 No. 17-18, 20
Telefunken Zeitung	1951-	Jg. 24-	
Tele-Tech	1952-	Vol. 11-	'53 Jan.-Feb.
Textile research journal	1950-	Vol. 20 Oct.-	
Tool engineers	1940-'49		uncomplete
	1952-	Vol. 28 May.-	
Transactions of American Geophysical Union	1950-	Vol. 31-	1951
Transactions of the institute of welding	1954-		
Transactions of the A S M E	1940-	Vol. 62-	
Transactions of the Faraday society	1951-	Vol. 47-	
discussion	1950-	No. 9-	
Transaction of the institution of chemical engineers	1953-	Vol. 31-	

Transactions of the I N A	1941-'49	Vol. 83-91	
Transactions of the American society of civil engineers	1954-		
Transactions of the society of instrument technology	1953-	Vol. 5 June-	
Transactions of the SNA & ME	1941-	Vol. 49-	1950
Vaccum	1954-		
V D I	1941-'44		
	1948-	Bd. 90-	
VDI-Forschungsheft	1949-	July-(No. 425)	
Wasserwirtschaft	1952-	Bd. 42-	
Welding journal	1950-	Vol. 29-	
Werkstoffe und Korrosion (Archiv. f. Matallkunde)	1952-	Jg. 3-	
Werkstattstechnik und Maschinenbau	1954-		
Welding engineer	1951-	Vol. 36 April-	
Westinghouse engineer	1950-	Vol. 10-	Vol. 11 No. 1-3 Vol. 12 No. 2
Wire and wire products	1952-	Vol. 27 June-	
Wireless engineer	1950-	Vol. 27	Vol. 27 Aug.-Dec.
Zeitschrift für Analytische Chemie	1952-	Bd. 135-	
Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik	1945-'49	Bd. 25-29	
	1952-	Bd. 32-	
Zeitschrift für Angewandte Physik	1953-	Bd. 5-	
Zeitschrift für Elektrochemie	1952-	Jg. 56-	
Zeitschrift für Metallkunde	1946-	Jg. 37-	'52
Zeitschrift für Physik	1950-	Bd. 127-	Bd. 133 Ht. 3-5.

3 機構・職員・予算

1. 機 構

A. 機構の概要

生産技術研究所は、日常の業務遂行の面から、研究部と事務部とに大別される。

研究部は、運営の便宜上、5部門に分れ、部毎に互選による2名の常務委員がいて、部の日常の事務処理に当る。常務委員の内1名は、部主任として部を代表する。常務委員は、常務委員会を組織し、所長の諮問機関として毎週1回、会議を開催している。研究部にはそれぞれ専門分野が所属するが、その詳細は「沿革」の項に掲載した通りである。

中間試験部は、基礎部の基礎研究として完成したもので、これを生産化へ移すための中間規模の試験研究を行うところで毎年度、各部から2名ずつ選出する委員が組織する特別研究審議委員会で、研究課題を審議決定し、特別の予算をつぎこんで実施している。

試作工場及び図書室は、それぞれ各部から選出する教授・助教授が委員となつて組織する委員会によつて運営され、それらの詳細は、前記試作工場、図書室の項を参照されたい。

当研究所の最高議決機関として、教授・助教授によつて組織する教授総会があり、毎月2回定期に開催している。

当研究所の協力機関として、1.生産技術研究所協議会、2.生産技術研究所商議会、3.理工研・生研連絡会議の三つがある。1は所外(主として産業界)の協力を求める機関であり、2、3は東京大学内における工学部、医学部、農学部、理工学研究所等の協力を求める機関である。(2、1、研究計画並びに方針の項を参照のこと)。

その他に、所員が、それぞれの専門の立場から、事務部を指導し、または助言する機関として、各種運営委員会があり、その要旨は、巻末の委員会諸規定を参照されたい。

大学院並びに工学部

当所で現在教育を受けている旧制大学院院生は、41名であり、また28年4月からは、新制大学院院生の指導も行つている。当所の関係する大学院研究科は、数物系研究科中の、土木・建築・機械・船舶・電気・応用物理の

2. 職員 (昭和29年3月1日現在)

A. 現員表

a. 職種別職員数

区分	教授	助教授	技官	助手	事務官	雇	傭人	計
職員数	33 *10	40 *2	35	63	15	156	58	400 *12

* 印は併任数

b. 諸系統別職員数

区分	研究系統					事務系統			労務系統			その他(職員外)					合計
	教授	助教授	技官	助手	計	事務官	雇	計	雇	傭人	計	常勤者	臨時者	筆当	研担	研究員	
職員数	33 *10	40 *2	35	63	171 *12	15	59	74	97	58	155	13	4	2	15	34	434 *12

* 印は併任数

B. 職員の略歴

1) 第 1 部

教授 谷 安 正

大正10.5 東大理学部物理学科卒

“ 10.9 “ 工学部講師

“ 13.6 “ 助教授

昭和11.1 工学博士

“ 16.4 航空研究所員

“ 17.4 東大教授

教授 岡 本 舜 三

昭和 7.3 東大工学部土木工学科卒

“ 12.12 道路技師兼土木技師
(大分県)

“ 17.2 東大助教授

“ 22.12 “ 教授

“ 23.2 工学博士

“ 25.5 昭和24年度土木学会賞

教授 池 田 健

昭和 6.3 東大工学部航空学科卒

“ 6.7 “ 航空研究所嘱託

“ 8.5 岡本工業株式会社入社

“ 10.1 愛知時計電機株式会社入社

“ 13.6 横浜高等工業教授

“ 17.4 東大助教授

“ 18.6 工学博士

“ 18.6 東大教授

教授 久 保 田 広

昭和 9.4 東大理学部物理学科卒

“ 9.4 理化学研究所入所

“ 17.4 東大助教授

“ 18.2 工学博士

“ 22.7 東大教授

教授 糸 川 英 夫

昭和10.3 東大工学部航空学科卒

昭和10.4 中島飛行機株式会社技師
 // 16.11 東大助教授
 // 16.11 陸軍技術有功章
 // 17.2 航空研究所員
 // 23.8 東大教授
 // 24.1 工学博士
 // 28.1 アメリカ合衆国出張
 (6カ月)

教授 一色貞文

昭和14.3 東大工学部冶金学科卒
 // 11.4 東大工学部講師
 // 16.6 // 助教授
 // 23.8 // 教授
 // 24.2 工学博士

教授 玉木章夫

昭和14.3 東大理学部物理学科卒
 // 14.4 航空研究所研究業務嘱託
 // 17.4 東大助教授
 // 18.4 航空研究所員
 // 26.4 工学博士
 // 27.5 東大教授

併任教授 山内恭彦

大正15.3 東大理学部物理学科卒
 // 15.3 // 助手
 昭和 2.10 東京高校教授
 // 4.3 東大助教授兼東京高校教授
 // 13.4 理学博士
 // 17.4 東大教授

併任教授 平田森三

昭和 3.3 東大理学部物理学科卒
 // 10.4 東大工学部講師

昭和14.5 東大助教授
 // 16.1 理学博士
 // 17.4 東大教授

併任教授 熊谷寛夫

昭和 9.3 東大理学部物理学科卒
 // 9.9 大阪大助手
 // 14.7 東大助教授
 // 17.4 理学博士
 // 24.6 東大教授

助教授 大井光四郎

昭和14.3 東大理学部数学科卒
 // 14.4 第一生命保険会社入社
 // 17.10 東大二工講師
 // 22.11 // 助教授

助教授(休職) 江口雅彦

昭和15.10 東大理学部物理学科卒
 // 17.4 // 二工講師
 // 23.10 // 助教授

助教授 末岡清市

昭和16.3 東大理学部物理学科卒
 // 17.4 // 助手
 // 18.6 // 二工講師
 // 21.2 // 助教授
 // 26.10 理学博士
 // 27.11 カナダ留学

助教授 富永五郎

昭和17.9 東大理学部物理学科卒
 // 17.9 // " 研究業務嘱託
 // 22.10 // 助教授

助教授 小川 岩雄
 昭和18.9 東大理学部物理学科卒
 " 18.10 " 副手
 " 22.6 " 二工講師
 " 24.5 " 助教授

助教授 鳥 飼 安生
 昭和18.9 東大理学部物理学科卒
 " 22.6 " 二工講師
 " 23.6 " 助教授

助教授 森 大吉郎
 昭和20.9 東大二工航空機体学科卒
 " 24.5 " 助教授

助教授 山田 嘉昭
 昭和20.9 東大二工機械工学科卒
 " 20.9 " " 講師
 " 24.5 " 助教授

併任助教授 大和田 信
 昭和10.3 東大工学部航空工学科卒
 " 10.4 州崎航空機工業株式会社
 技師
 " 17.10 毎日航空賞
 " 18.12 陸軍技術有功章
 " 22.10 千葉師範(現千葉大)教授
 " 24.5 併任東大助教授

技官 渡辺 勝
 昭和16.12 東大理学部物理学科卒
 " 17.1 " 助手
 " 21.6 " 二工講師
 " 25.5 文部技官兼文部教官

技官 小瀬 輝次
 昭和22.9 東大二工造兵学科卒
 " 24.2 株式会社大船光学機械製
 作所入社
 " 25.2 東大講師
 " 25.5 文部技官兼文部教官

2) 第 2 部

教授 兼重 寛九郎
 大正12.3 東大工学部機械工学科卒
 " 12.4 鐘淵紡績株式会社入社
 " 14.8 東大助教授
 昭和13.3 工学博士
 " 17.4 東大教授
 " 21.8 學術体制刷新委員会委員
 長
 " 26.4 日本機械学会会長(1年)
 " 26.4 東大生研所長(3年)
 " 29.1 日本學術會議副会長

教授 宮津 純
 昭和 2.3 東大工学部機械工学科卒

昭和 2.4 東北大講師
 " 7.1 " 助教授
 " 14.5 工学博士
 " 16.7 東北大教授
 " 17.4 東大教授
 教授 高橋 安人
 昭和10.3 東大工学部機械工学科卒
 " 10.4 鉄道技師
 " 12.6 横浜高等工業助教授
 " 13.3 " 教授
 " 15.4 名古屋大助教授
 " 19.7 東大助教授

昭和21.1 工学博士

// 21.4 東大教授

教授 竹中規雄

昭和11.3 東大工学部機械工学科卒

// 16.3 鉄道局技師

// 16.12 東大助教授

// 26.3 東大教授

// 26.5 工学博士

教授 小川正義

昭和13.3 東大工学部造兵学科卒

// 13.4 東芝マツダ支社入社

// 16.12 東大助教授

// 25.10 工学博士

// 27.9 東大教授

教授 鈴木弘

昭和15.3 東大工学部機械工学科卒

// 15.4 住友金属工業株式会社入社

// 17.11 東大助教授

// 26.4 工学博士

// 27.11 東大教授

助教授 橘藤雄

昭和11.3 東大工学部機械工学科卒

// 11.4 航空研究所研究業務嘱託

// 20.7 東大助教授

// 28.1 工学博士

助教授 平尾収

昭和14.3 東大工学部機械工学科卒

// 14.6 航空研究所研究業務嘱託

// 17.4 東大助教授

助教授 水町長生

昭和15.3 東大工学部機械工学科卒

// 15.3 航空研究所研究業務嘱託

// 20.7 東大助教授

助教授 亙理厚

昭和16.3 東大工学部航空原動機学科卒

// 16.4 中島飛行機株式会社入社

// 19.1 東大助教授

// 27.4 工学博士

助教授 桑井源禎

昭和16.12 東大工学部機械工学科卒

// 22.1 東大助教授

助教授 田宮真

昭和16.12 東大工学部船舶工学科卒

// 17.1 " " 講師

// 18.7 " 助教授

助教授 松永正久

昭和16.12 東大工学部造兵学科卒

// 17.1 " " 講師

// 19.5 " 助教授

助教授 大島康次郎

昭和17.9 東大工学部造兵学科卒

// 17.10 " 二工講師

// 19.10 " 助教授

助教授 植村恒義

昭和19.9 東大二工造兵学科卒

// 21.2 " " 講師

// 24.5 " 助教授

助教授 千々岩健児
昭和19.9 東大二工機械工学科卒
" 19.9 " " 講師
" 22.7 " " 助教授

助教授 安藤良夫
昭和20.9 東大二工船舶工学科卒
" 20.12 東大二工講師

昭和23.12 東大助教授

助教授 石原智男
昭和21.9 東大二工機械工学科卒
" 21.10 " " 講師
" 24.5 " " 助教授
" 27.5 自動車技術会賞

3) 第 3 部

教授 星合正治
大正11.3 東大工学部電気工学科卒
" 11.4 " " 講師
" 12.3 " " 助教授
昭和 5.10 欧米各国出張(1年2月)
" 6.8 工学博士
" 10.10 東大教授
" 15.3 航空研究所員
" 16.1 日本學術振興会第10常置
委員会委員長
" 16.4 電気通信学会 秋山志田
記念賞
昭和19.12 技術院賞
" 20.5 電気通信学会々長(1年)
" 22.5 日本電波協会々長(1年)
" 24.5 電気通信学会 功績賞
" 24.5 電気学会々長(1年)
" 29.4 東大生研所長

教授 藤高周平
昭和 5.3 東大工学部電気工学科卒
" 5.4 東京工大専任講師
" 6.11 東京工大助教授
" 17.4 東大教授
" 17.12 工学博士

昭和26.4 電気学会 大同電力賞

教授 高木昇
昭和 6.3 東大工学部電気工学科卒
" 6.11 東京工大助手
" 9.4 日大工学部講師
" 12.4 " " 助教授
" 16.4 " " 教授
" 17.4 電気通信学会 秋山志田
記念賞
" 17.5 工学博士
" 17.10 東大教授

教授 森脇義雄
昭和 8.3 東大工学部電気工学科卒
" 8.4 日本電気株式会社入社
" 17.4 東大助教授
" 20.4 電気通信学会 秋山志田
記念賞
" 22.6 工学博士
" 22.7 東大教授

教授 沢井善三郎
昭和10.3 東大工学部電気工学科卒
" 10.4 航空研究所研究業務嘱託
" 17.2 東大助教授

昭和17.2 航空研究所員
" 25.5 東大教授
" 25.5 工学博士

" 17.1 東大二工講師
" 22.1 " 助教授
" 26.8 工学博士

併任教授 後藤以紀
昭和 2.3 東大工学部電気工学科卒
" 2.4 電気試験所研究員
" 5.6 " 技師
" 9.4 工学博士
" 13.3 帝国發明協会 進歩賞
" 16.1 電気学会 浅野博士奨学
祝金
" 17.11 併任東大教授
" 25.5 電気学会 學術振興賞
" 27.3 電気試験所長

助教授 安達芳夫
昭和19.9 東大二工電気工学科卒
" 21.5 " " 講師
" 22.7 " 助教授

助教授 丹羽登
昭和19.9 東大二工電気工学科卒
" 22.8 " " 講師
" 24.5 " 助教授

助教授 斎藤成文
昭和16.12 東大工学部電気工学科卒

助教授 野村民也
昭和20.9 東大二工電気工学科卒
" 24.5 " 助教授

4) 第 4 部

教授 友田宜孝
大正 9.7 東大工学部応用化学科卒
" 9.7 " " 講師
" 10.8 " 助教授
昭和 5.2 工学博士
" 10.11 欧米各国出張(2年8月)
" 17.4 東大教授

教授 高橋武雄
大正15.3 東大工学部応用化学科卒
" 15.4 日本絹糸紡績株式会社入
社
昭和 5.12 東京工業試験所技師
" 14.6 高山賞
" 16.3 工学博士
" 17.4 京城大教授
" 21.11 東大教授

教授 岡宗次郎
大正15.3 東大工学部応用化学科卒
昭和 3.12 " " 講師
" 8.6 " 助教授
" 17.4 東大教授
" 26.12 工学博士

教授 福田義民
昭和 3.3 東大工学部応用化学科卒
" 6.6 " " 講師
" 11.12 " 助教授
" 19.7 " 教授
" 20.11 工学博士

教授 永井芳男
 昭和 5.3 東大工学部応用化学科卒
 " 5.4 保土ヶ谷曹達株式会社入
 社
 " 11.12 東大工学部講師
 " 16.6 " 助教授
 " 19.7 " 教授
 " 20.11 工学博士

教授 金森九郎
 昭和 7.3 東大工学部冶金学科卒
 " 8.3 八幡製鉄株式会社入社
 " 17.10 東大助教授
 " 21.3 " 教授

教授 菊池真一
 昭和 8.3 東大工学部応用化学科卒
 " 11.12 " " 講師
 " 17.4 " 助教授
 " 23.6 工学博士
 " 23.11 東大教授
 " 26.5 日本写真学会技術賞

教授 江上一郎
 昭和10.3 東大工学部冶金学科卒
 " 10.4 東芝芝浦支社研究所入所
 " 15.7 航空研究所研究業務嘱託
 " 17.4 東大助教授
 " 23.8 " 教授
 " 24.2 工学博士

併任教授 小川芳樹
 大正14.3 東大工学部冶金学科卒
 " 14.3 東北大講師
 昭和 2.5 " 助教授

昭和 9.1 工学博士
 " 11.3 九大助教授
 " 12.2 " 教授
 " 17.5 東大教授

併任教授 大日方一司
 大正15.3 東大工学部冶金学科卒
 昭和 2.5 旅順工大助教授
 " 6.1 關東庁在外研究員
 (独米2年)
 " 9.6 工学博士
 " 9.7 旅順工大教授
 " 15.3 東北大教授
 " 17.10 東大二工講師
 " 19.4 併任東大教授

助教授 山本 寛
 昭和13.3 東大工学部応用化学科卒
 " 13.4 住友金属工業株式会社入社
 " 16.10 東大工学部講師
 " 22.1 東大助教授
 " 27.4 工学博士

助教授 浅原照三
 昭和14.3 東大工学部応用化学科卒
 " 14.4 " " 講師
 " 17.4 " 助教授
 " 28.8 工学博士

助教授 野崎 弘
 昭和14.3 東大工学部応用化学科卒
 " 14.4 旅順工大講師
 " 17.10 東大助教授

助教授 山 辺 武 郎

昭 和 17.11 " 二工講師

昭和15.3 東大工学部応用化学科卒

" 19.11 " 助教授

" 15.12 " " 講師

" 21.5 " 二工研究嘱託

助教授 久 松 敬 弘

" 24.5 " 助教授

昭和19.9 東大二工冶金学科卒

助教授 加 藤 正 夫

" 22.9 " " 講師

昭和15.3 東大工学部冶金学科卒

" 24.5 " 助教授

" 15.4 古河電気工業株式会社

" 17.4 東大助教授

併任助教授 石 井 義 郎

" 27.7 工学博士

昭和11.3 東大工学部応用化学科卒

" 16.8 財団法人杉山産業化学研

" 22.1 東大助教授

助教授 中 村 亦 夫

" 24.8 工学博士

昭和16.12 東大工学部応用化学科卒

" 28.6 名古屋大学助教授

" 17.4 " 二工講師

" 22.3 " 助教授

技 官 中 村 康 治

昭和19.9 東大二工冶金学科卒

助教授 武 藤 義 一

" 22.8 " " 講師

昭和16.12 東大工学部応用化学科卒

" 25.5 文部技官兼文部教官

" 17.4 " 二工講師

" 22.1 " 助教授

技 官 西 川 精 一

昭和19.9 東大二工冶金学科卒

助教授 今 岡 稔

" 19.10 " " 研究嘱託

昭和16.12 東大工学部応用化学科卒

" 21.4 " 助手

昭和17.9 東大二工講師

" 23.8 " 二工講師

" 18.7 " 助教授

" 25.5 文部技官兼文部教官

助教授 松 下 幸 雄

技 官 原 善 四 郎

昭和17.9 東大工学部冶金学科卒

昭和19.9 東大二工冶金学科卒

" 17.9 " 二工講師

" 22.8 " " 講師

" 20.1 東大助教授

" 25.5 文部技官兼文部教官

" 28.4 日本鉄鋼協会学術論文賞

技 官 藤 森 栄 二

助教授 仁 木 栄 次

昭和20.9 東大二工応用化学科卒

昭和17.9 東大工学部応用化学科卒

" 22.9 東大二工講師

昭和25.5 文部技官兼文部教官

5) 第 5 部

- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| 教授 渡 辺 要 | " 13.3 東大助教授 |
| 大正14.3 東大工学部建築学科卒 | " 15.1 忠靈塔懸賞設計1等当選
(内閣総理大臣賞) |
| " 14.4 東大図書館建築部技師 | " 16.4 建築学会 學術賞 |
| 昭和 3.12 東大管繕課勤務 | " 16.11 陸軍有功章令による陸軍
大臣賞 |
| " 5.4 日大教授 | " 17.4 東大教授 |
| " 14.8 名古屋高工教授 | " 17.4 工学博士 |
| " 16.5 建築学会 學術賞 | |
| " 17.4 東大教授 | |
| " 17.4 工学博士 | |
| 教授 福 田 武 雄 | 教授 坪 井 善 勝 |
| 大正14.3 東大工学部土木工学科卒 | 昭和 7.3 東大工学部建築学科卒 |
| " 15.5 東大助教授 | " 11.6 和歌山県管繕技師 |
| 昭和 2.2 欧米各国出張(1年6月) | " 12.9 九大工学部講師 |
| " 7.12 工学博士 | " 15.2 " 助教授兼九大技師 |
| " 8.5 土木学会 第一土木賞牌 | " 16.4 建築学会 學術賞 |
| " 17.4 東大教授 | " 16.11 工学博士 |
| " 27.5 土木学会副会長 | " 17.10 東大教授 |
| 教授 小 野 薫 | 教授 星 埜 和 |
| 大正15.3 東大工学部建築学科卒 | 昭和 9.3 東大工学部土木工学科卒 |
| " 15.4 " 管繕課勤務 | " 12.7 土木技師兼道路技師
(新潟県) |
| 昭和 5.4 日大教授 | " 13.8 内務技師 |
| " 17.1 工学博士 | " 18.2 東大助教授 |
| " 17.4 東大教授 | " 22.8 工学博士 |
| " 18.4 建築学会 學術賞 | " 23.3 東大教授 |
| 教授 星 野 昌 一 | 教授 丸 安 隆 和 |
| 昭和 6.3 東大工学部建築学科卒 | 昭和14.3 東大工学部土木工学科卒 |
| " 6.4 " 助手 | " 16.4 京城大助教授 |
| " 8.9 東京高校講師 | " 21.2 東大助教授 |
| | " 26.11 工学博士 |
| | " 27.5 土木学会賞 |
| | " 27.12 東大教授 |

併任教授 沼田 政 矩
 大正 8.7 東大工学部土木工学科卒
 " 8.12 鉄道局技手
 " 10.12 " 技師
 昭和 3.8 在外研究員(米独2年)
 " 17.10 併任東大教授
 " 21.6 東大教授

併任教授 安 芸 峻 一
 大正15.3 東大工学部土木工学科卒
 昭和 4.5 内務技師
 " 18.7 工学博士
 " 19.7 併任東大教授
 " 27.8 経済安定本部資源調査会
 副会長
 " 28.11 アメリカ合衆国出張
 (将来の資源に関する世
 紀半ばの会議出席)

併任教授 関 野 克
 昭和 8.3 東大工学部建築学科卒
 " 10.9 東京美校講師
 " 15.1 東大助教授
 " 17.4 東大教授
 " 20.9 工学博士
 " 25.9 文部技官(文化財保護委
 員会建造物課長)兼文部
 教官

併任教授 高 山 英 華
 昭和 9.3 東大工学部建築学科卒
 " 9.4 " " 助手
 " 19.3 " 講師
 " 24.3 " 教授

助教授 浜 口 隆 一

昭和13.3 東大工学部建築学科卒
 " 19.4 前川建築研究所研究員
 " 22.4 東大二工講師
 " 24.5 " 助教授

助教授 勝 田 高 司
 昭和15.3 東大工学部建築学科卒
 " 15.4 中央航空研究所技手
 " 17.1 東大工学部講師
 " 18.7 " 助教授
 " 26.6 日本建築学会 学術論文
 賞
 " 27.1 工学博士

助教授 井 口 昌 平
 昭和16.12 東大工学部土木工学科卒
 " 17.1 " " 講師
 " 17.4 " 二工 "
 " 18.7 " 助教授

助教授 池 辺 陽
 昭和17.9 東大工学部建築学科卒
 " 19.10 坂倉建築研究所研究員
 " 21.4 東大二工講師
 " 24.5 " 助教授

助教授 三 木 五 三 郎
 昭和19.9 東大二工土木工学科卒
 " 21.3 " " 講師
 " 22.7 " 助教授

助教授 久 保 慶 三 郎
 昭和20.9 東大二工土木工学科卒
 " 21.5 " " 講師
 " 23.6 " 助教授

事 務 部

事務長 鈴木 弥 孝

工場長 鈴木 正 吾

大正11.3 東洋商業学校卒
 昭和14.12 文部省大臣官房会計課用
 度掛長
 " 20.9 東大伝研事務長
 " 24.6 " 生研事務長

昭和14.4 東大工学部機械工学科卒
 " 14.4 中島飛行機株式会社入社
 " 24.4 岐阜県立岩村高等学校教
 諭
 " 27.5 東大生研試作工場長

C. 旧 職 員

名誉教授 井口常雄, 瀬藤象二

元 教 授

森田三郎(死亡), 茂木武雄(死亡), 吉川晴十(死亡), 菱川万三郎, 吉原英夫,
 松本良一, 釘宮磐, 岩崎富久, 竹中二郎, 清水菊平, 浅岡勝彦, 石川政吉, 山
 県昌夫, 福田節雄, 南波松太郎, 増野実(死亡), 谷一郎, 河村正弥

元助教

原正人(死亡), 吉村慶丸, 堀武男, 渡辺慧, 佐藤正彦, 内田祥文(死亡), 渡辺
 正雄, 高木豊, 沢田正三, 高月竜男, 豊田利幸, 青木洋(死亡), 高尾一郎(死
 亡), 田中一彦, 元良誠三, 中西邦雄

3. 決算と予算

A. 昭和27年度歳出決算

	金 額	百分率
総予算額	144,019,389円	100.00%
人件費	89,115,289	61.88
物件費	54,904,100	38.12
各研究部研究費	13,280,400	9.22
特別研究費	8,020,120	5.57
受託研究費	3,759,000	2.61
図書購入費	2,170,000	1.51
出版費	697,900	0.48
試作工場費	1,200,000	0.83
職員厚生経費	250,000	0.17
その他維持経費	25,526,680	17.72

B. 昭和28年度歳出予算

	金 額	百分率
総予算額	173,262,183円	100.00%
人件費	105,096,583	60.66
物件費	68,165,600	39.34
各研究部研究費	15,236,000	8.79
特別研究費	23,806,980	13.74
設備充実費	4,835,800	2.79
受託研究費	3,001,000	1.73
図書購入費	2,300,000	1.33
出版費	1,597,277	0.92
試作工場費	1,550,000	0.92
職員厚生経費	259,000	0.15
各所修繕費	1,000,000	0.58
高周波電気炉設備費	10,982,000	6.34
軽量不燃書庫新営費	953,000	0.55
その他維持経費	2,644,543	1.53

C. 文部省科学研究費関係 (昭和28年度)

総 額	10,057,613円
科学研究費 (総合研究・各個研究)	4,353,000
科学試験研究費	4,830,000
科学研究助成補助金 (助成研究)	205,000
輸入機械購入費補助金	669,613

D. その他の研究費 (昭和28年度)

委員会及び諸団体等より	8,806,000円
-------------	------------

総 計 (B+C+D)	192,125,796円
-------------	--------------

4 昭和28年度の研究成果発表の状況

出版物

当所が刊行するものに2種あつて、一は「東京大学生産技術研究所報告」で、これは不定期発行の研究発表誌であり、他の一は「生産研究」で、月刊の研究紹介誌である。

その他に、当所員は、随時に学会誌、協会誌その他の各誌に発表している。以上について昭和28年度（4月～3月）に発表した分を次に列挙する。

A. 東京大学生産技術研究所報告（研究発表誌）

巻号	題目	著者	年月
3 4	溶融スラッグの物性並びに反応性に関する研究	松下 幸雄 森 一美	28. 11
3 5	可塑剤の合成研究	石井 義郎 山下 雄也	29. 2
3 6	対流放熱器の研究（英文）	橘 藤雄	29. 3
3 7	新しい容量型歪計について（英文）	池田 健 富田 文治	29. 3
3 8	平板における超音波の透過	鳥飼 安生	29. 3

B. 生産研究（月刊研究紹介誌）

5 4	進水時を利用した船体応力分布の計測	安藤 良夫	28. 4
	粉体、粒体の表面積測定	福田 義民 河添邦太郎 趙 容達	〃
	工学的にみた土の種類	三木五三郎	〃
	ジーゼル機関出力の温度修正	平尾 収	〃
	衝撃波管による高速気流の研究	玉木 章夫 大島 耕一	〃
5 5	ポーログラフ測定における溶存酸素の除去について	菊池 真一 本多 健一	28. 5
	尿素附加物による肪脂酸の分離	浅原 照三	〃
	電子管式アナログ・コンピュータ	野村 民也	〃
	二種の新耐寒性可塑剤の製造研究	石井 義郎	〃
5 6	自動制御の研究について（噴射式自動調整装置の周波特性）	高橋 安人 目方 康男	28. 6

巻号	題目	著者	年月
5 6	生産技術研究所における水晶共振子研究の現状	高木 昇 尾上 守夫	28. 6
	シリコン・クリドノグラフ	藤高 周平 藤田 良雄	" "
	半剛節継手とクリップアングル	久保慶三郎	" "
5 7	広島児童図書館の構造設計	坪井 善勝 若林 実	28. 7
	教室の通風	勝田 高司	" "
	ブラウン管直視型生研式残響計	渡辺 要 石井 聖光	" "
	色彩調節と工場配色	星野 昌一	" "
	住居家具試作報告	池辺 陽 白石 浩二	" "
5 8	コンクリートミキサの練り混ぜ性能試験について	丸安 隆和 水野 俊一	28. 8
	サルファークラックが鋼材疲労強度に及ぼす影響	安藤 良夫 山口 勇夫 飯田 国広 今井 保穂	" "
	金属材料の塑性変形抵抗	鈴木 弘 橋爪 伸	" "
	熱処理性アルミニウム-マグネシウム系耐食銑物用合金の研究 (第1報)	加藤 正夫 中村 康治	" "
	真空装置の洩り探し法	富永 五郎	" "
	5 9	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性乱流促進法について		藤森 栄二 田宮 真	" "
発光塗料の研究		仁木 栄次	" "
5 10	スクラッパーとその理論	東畑平一郎	28. 10
	熔鉱炉底における特殊吹精の予備実験	金森研究室	" "
	金属チタニウムの製造について	野崎 弘	" "
	浅間山問題と地震計測	表 俊一郎	" "
5 11	製鋼における炉内主反応の熱力学的解釈	松下 幸雄	28. 11
	同軸線路損失測定について	斎藤 成文 黒川 兼行	" "
	甲板室ドアウェイ周辺の応力集中	安藤 良夫	" "
5 12	鋳物の冷却温度差による鑄造ひずみについて	中村 康治	28. 12

巻号	題目	巻者	年月
5 12	筑後川の洪水—河川研究の一方法—	安芸 皎一 井口 昌平 高橋 裕	28. 12
	生コンクリートの側圧について	佐治 泰次	"
6 1	日本の自動制御界現況	高橋安人編	29. 1
	X線透過法に関する二、三の問題	一色 貞文 仙田 富男 三好 滋	"
	錆肌に関する研究	千々岩健児	"
	抵抗線歪計の木材への応用	高橋 幸伯 森田喜代子	"
6 2	石けん膜の実験に用いる液について	池田 健 古田 敏康	29. 2
	粉粒固体供給機	桑井 源禎 井出 哲夫	"
	溶液放射能の測定とそのジオメトリー	加藤 正夫 武谷 清昭	"
6 3	高速度写真技術の工業界への応用	植村 恒義	29. 3
	高速空気力学における瞬間写真	玉木 章夫	"
	高速度写真撮影におけるフィルムの感光度と増感処理	笹井 明 菊池 真一	"

C. 著書及び所外の学術雑誌に発表したもの

1) 第 1 部

教授 谷 安 正

Calculation of Electric Field and Focal Length of Electrostatic Electron Lens (H. Kamogawa, etc と共著) : Compt. Rend. du. Congr. Int. Microsc. Electr. 201~206, 1953, Paris.

Electron Microscopic Study of the Metallic Surface Fractured by Fatigue Test (A. Ono と共著) : J. Electr. Micr. of Japan II, 1954 Mar.

結晶転位の理論 (総合報告) : 科学 23, 54~59, 昭 28.

教授 池 田 健

最近の民間航空機の強度規定について : 応用力学, 5, 172~177, 昭28.2.

後退翼の強度について : 航空学会誌 1, 132~137, 昭 28.10.

教授 岡 本 舜 三

円塔殻に関する2つの研究 : 土木学会誌, 38, 7.

教授 久保田 広

Dichroic Mirror について：テレビジョン学会誌，7，11，27，昭 28.

教授 一色 貞文

On the Change of Density of Copper Single Crystals by Cold Working

(木村宏と共著)：J. Phys. Soc. Japan, 9, 139~140, 1953

X線廻折像の強度分布について (仙田富男と共著)：東京都立工業奨励館報告，第2号，1~7，昭 28.8.

教授 玉木 章夫

縮む流体の境界層に関する最近の研究：航空学会誌 1, 1, 31~36, 昭 28.6.

助教授 富永 五郎

整理された電磁気学 (熊谷寛夫と共著)：電気書院，昭和 28.10.

物理学 (下) 大学理科学書：誠文堂新光社，昭 28.9.

水素を使つた質量分析計型真空洩り探し器 (第1報)：島津評論，10, 53~60, 昭 28. 1号.

真空計及び真空漏洩検知法：金属，23, 898~901, 昭 28.12

助教授 小川 岩雄

金属蒸着面上の気体吸着膜の表面電位 (道家忠義，中田一郎と共著)：応用物理，22, 101~106, 昭 28.

助教授 鳥 飼 安生

Transmission of Ultrasonic Waves through a Plane plate made of Viscoelastic Material Immersed in a Liquid Medium：J. Phys. Soc. Japan, 8, 2, 234~242, 1953, 3~4.

超音波のフレネル回折映像 (第1, 2報) (根岸勝雄と共著)：音響学会誌 9, 2, 147~153; 9, 3, 194~200, 昭 28. 6, 9.

超音波の二次的干渉映像における位相差法の応用 (第1, 2報)：音響学会誌，9, 3, 182~187; 188~194. 昭 28.9.

粘弾性平板における超音波の透過 (第1, 2報) (藤森聡雄と共著)：音響学会誌，9, 4.

助教授 森 大吉郎

Vibrations of a Rectangular Frame：Proc. 2nd Japan Nat. Congr. for Appl. Mech. 319~322, 1953.

助教授 山田 嘉昭

Theory of Formability Testing of Sheet Metals：Proc. 2nd Japan Nat. Congr. for. Appl. Mech. 51~56, 1953.

金属薄板の試験法について：自動車技術，7，5，88～90，昭 28.5.
継目無し鋼管の圧延作業に関する研究（井上勝郎と共著）：鉄と鋼，39，
9，958～966，昭 28.9.

助教授 大和田 信

Calculation of Tensile and Torsional Stiffness of Cable ; Proc. 2nd
Japan Nat. Congr. for Appl. Mech. 1953.

Limit Pitch Angle of Cable ; J. College Art. Scie. Chiba Univ. 2,
2, 1953.

2) 第 2 部

教授 宮津 純

流体抽出の流体力学とその応用（第1報）—基礎理論：機械学会論文集，
19，81，20～25，昭 28

流体抽出の流体力学とその応用（第2報）—歯車ポンプの閉じ込み流れと
逃げみぞの効果：機械学会論文集，19，81，25～32.

流体抽出の流体力学とその応用（第3報）—層内の圧力分布と壁面の圧力
分布：機械学会論文集，19，81，32～37.

流体抽出の流体力学とその応用（第4報）—円管から曲つて放射する流れ
の圧力：機械学会論文集，19，81，37～40.

教授 高橋 安人

Regeltechnische Eigenschaften von Gleich- und Gegenstromwärme-
ausstauschern, Regelungstechnik : Jg. 1953, Ht. 2, 32～35.

フィードバック制御の意義：機械学会誌，56，694～698，1953.10.

路面の性質と自動車振動を結ぶ一理論：自動車技術，7，286～290，1953.
12.

自動制御概論：計量管理，3，8～12，1954.1.

著 書

コントロールエンジニア別冊（高橋安人，伊沢計介，加古五郎，鴨井章，
増淵正美共編）：誠文堂新光社，1953.4.

自動制御の力学（オルデレブルグ・サルトリウス共著；高橋安人，伊沢計
介共訳）：誠文堂新光社，1953.10.

教授 小川 正義

ねじの曲面理論と応用「精密ねじ」：日刊工業新聞社，37～48，昭 28.10

摩擦切断（歌川正博と共著）：日本機械学会誌，56，622～628，昭 28.8.

教授 鈴木 弘

線引機械：誠文堂新光社，昭 29.2.

助教授 平尾 収

四サイクル機関の吸気効率に及ぼす熱の影響：機械学会 論文集 19, 44～47, 昭 28.

ディーゼル機関出力の温度修正：機械学会誌, 56, 581～586, 昭 28.

助教授 亘 理 厚

スピンドルの空気駆動に関する研究 (第 1, 2, 3 報) (平山直道と共著)：繊維機械学会誌, 6, 5, 昭 28.5.

機械振動の実際問題について：機械学会誌, 56, 414, 昭 28.7.

シトロエン 2C—V のサスペンション：自動車技術会誌, 7, 11～12, 昭 28.12.

助教授 桑井 源 禎

オリフィスからの粉粒体の流出 (低い空気圧の作用する場合の粒体流出速度)：化学工学, 17, 453～458, 1953.

助教授 松永 正 久

電解研磨した金属の電子回折透過法による研究：応用物理, 22, 303～306, 昭 28.9.

ラッピングに関する研究 (第 1 報)：精密機械, 19, 450～455, 昭 28.12.

同 上 (第 2 報)：精密機械, 20, 49～52, 昭 29.2.

助教授 大島 康 次 郎

フィードバック回路に遅れ要素を有する minor loop の安定化に関する一
二の考察：自動制御研究会資料, 昭 28.7.

助教授 安藤 良 夫

サルファークラックが鋼材の疲労強度に及ぼす影響：溶接資料, 昭 28.9.

助教授 石原 智 男

流体変速機について：日本機械学会誌, 56, 410, 昭 28.3.

トルクコンバータとその応用：日本建設機械化協会誌, 46号, 昭 28.12.

3) 第 3 部

教授 星 合 正 治

水銀陰極点の固定に関する実験的研究 (相川孝作と共著)：電学誌, 73, 976～983, 昭 28.9.

教授 藤 高 周 平

羽根尾における昭和27年度雷実測：電力気象連絡会彙報，13号，42～44，昭 28.4.

雷撃死の一例：電力気象連絡会彙報，13号，45～46，昭 28.4.

模型送電線におけるパルス伝播特性（麻生忠雄，田代文之助，三須田善一郎と共著）：電気三学会連合大会予稿，302，昭 28.5.

送電線と雷：オーム，409号，1～4，昭 28.6.

放射性同位元素による火花放電特性の改良（麻生忠雄と共著）：電気三学会連合大会予稿，49，昭 28.10.

昭和28年度送電線雷実測：電力気象連絡会雷研究報告会講演予稿，1～3，昭 28.11.

駿河変電所及び駿河支線における衝撃試験（武居功外と共著）：電学誌，74，785，156～160，昭 29.2.

教授 高木 昇

水晶共振子の一測定法（尾上守夫と共著）：電気三学会連合大会予稿，1，148，昭 28.5.

模型送電線による電力線搬送の分布結合に関する研究（斎藤成文，増田聖と共著）：電気三学会連合大会予稿，2，296，昭 28.5.

超音波検査の使い分け（丹羽登と共著）：非破壊検査，2，15，昭 28.6.

日本の工学と工業：非破壊検査，2，68，昭 28.11.

測量と電気：測量，4，10，昭 29.1.

教授 沢井善三郎

共振型曲げ疲労試験機のコイルの設計について：電気三学会連合大会予稿，昭 28.5.

新しい共振型曲げ疲労試験機：金属，23，4，昭 28.4.

教授 後藤以紀

接点四端子網の等価回路について：電気三学会東京支部連合大会講演論文集Ⅰ電気物理，12，昭 28.10.

折線特性のインダクタンスより成る $L-C-R$ 直列交流回路の非線型振動の解法：電三学会連合大会講演論文集Ⅱ非直線回路並に磁気及び誘電増巾，199. 昭 28.5.

助教授 育藤成文

平衡単線路（金属回路）の高周波特性（高木昇と共著）：電力線搬送研究会資料，昭 25.5.

同軸線路損失測定の誤差について（黒川兼行と共著）：電気三学会連合大

会予稿, 昭 28.5.

マイクロ波による空気の誘電率測定 (須田徳蔵と共著) : 同上, 昭 28.5.

松岡一吉野谷線における分布結合試験 (部外者と共著) : 同上, 昭 28.5.

模型電送線による電力線搬送の分布結合に関する研究 (高木昇, 増田聖と共著) : 同上, 昭 28.5.

輝波における同軸線路損失の一測定法 (黒川兼行と共著) : 電気通信学会誌, 36, 7, 380, 昭 28.7.

定在波測定器の平行度試験 (黒川兼行と共著) : 電気三学会連合大会予稿 昭 28.10.

単線対線結合線 (大地間回路) の分布結合 (高木昇と共著) : 電力線搬送研究会資料, 昭 28.12.

電力事業用マイクロ波通信 : 電気学会誌, 73, 782号, 昭 28.11.

助教授 丹 羽 登

パイプ, タンク, ポンプ等の超音波厚み計による肉厚及び腐蝕量測定 (高木昇と共著) : 非破壊検査法研究会予稿, 昭 28.11.

超音波検査法の使い分け (高木昇と共著) : 非破壊検査, 2, 15~16, 昭 28.6.

超音波検査法 (高木昇と共著) : 非破壊検査講習会予稿, 昭 28.6.

超音波厚み計によるタンク腐蝕検査 : 非破壊検査法研究会資料, 昭 29.1.

助教授 野 村 民 也

電子管式アナログ・コンピュータの構成 : 第27回電気三学会連合大会予稿, 179, 昭 28.5.

電子管式アナログ・コンピュータ (自動制御への応用) : 機械学会誌, 56 昭 28.10.

Electronic Analog Computer : 電通学会電子計算機委資料, 昭 28.4.

4) 第 4 部

教授 友 田 宣 孝

水飴の色に関する研究 (第1報) : 日化, 56, 8, 58.

教授 岡 宗 次 郎

自動定電位電解分析法の研究 (武藤義一と共著) : 分析化学, 2, 3, 198~201, 昭 28.6.

アルカリ金属の工業分析法に関する研究 (第2報) (武藤義一と共著) : 工化, 56, 11, 838~840, 昭 28.11.

光電比色計の原理と使用法：光電比色分析法講習会テキスト（日本分析化学会編），昭 28.7.

製塩に関する迅速分析法の研究（武藤義一と共著）（第3報）光電光度法による Mg の迅速定量：日本塩学会誌，7，3，116~120，昭 28.7

同（第4報）苦汁中の Mg の迅速定量法の検討：同誌，7，3，121~123，昭 28.7.

同（第5報）遠心分離機を利用した硫酸根の迅速定量：同誌，7，4，160~163，昭 28.8.

同（第6報）遠心分離機を利用したKの迅速定量：同誌，7，4，164~166，昭 28.8.

教授 高橋 武雄

硫酸セリウムによる有機工業分析法（第6報）アミノ酸の容量分析（木本浩二，南繁吉と共著）：工化，56，417~418，昭 28.6.

同（第7報）1価及び3価フェノールの容量分析（木本浩二，南繁吉と共著）：工化，56，591~593，昭 28.8.

同（第8報）芳香族アミンの容量分析（木本浩二，高野良男と共著）：工化，56，591~593，昭 28.8.

アルギン酸プロピレングリコールエステルの研究（第1報）（安東新午，高野良男，高橋敏郎と共著）：工化，56，522~524，昭 28.7.

同（第2報）高度エステルの性質（安東新午，高野良男，高橋敏郎と共著）工化，56，630~631，昭 28.8.

同（第3報）エステルの乳化性に対する安定作用（高野良男と共著）：工化，56，688~689，昭 28.9.

教授 永井 芳男

アセナフテンのジクロロ置換：工化，57（印刷中）

未利用タール成分と染料：有機合成化学協会誌，12，81~91，昭 29.

教授 菊池 真一

石灰漬中に皮より分解遊離して来るアミノ酸（伊藤芳雄，川崎成武と共著）東工試報，48，97，昭 28.

Studies of the benzimidazole and rhodanine photographic inhibitors orth the silver potentiometric titrations.（坂口喜堅，室伏清と共著）：Bull. Soc. Sci. Phot. of Japan No.2. 10, 1953.

鯨鬚分解物を写真乳剤の添加剤に使用する研究（小川一，東克巳，朝岡毅と共著）：日本写真学会誌，15，65，昭 28.

助教授 山 本 寛

非定常状態で操作する充填層内における物質移動：化学工学，17，6，245～250，昭 28.6.

イオン交換装置の設計：最近の化学工学，91～110，昭 28.9.

助教授 浅 原 照 三

各種合成樹脂ワニスの稀釈度と粘度との関係（第2報）：工業化学雑誌，56，162～164，昭 28.3.

ノネン酸エチルエステルの合成及びその構造について：工業化学雑誌，56，287～289，昭 28.4.

不飽和脂肪酸の酸化分解による二塩基性酸の合成：油脂化学協会誌，2，105～108，昭 28.5.

脂肪酸及びその誘導体の抗菌性：工業化学雑誌，56，442～443，昭 28.6.

二塩基性酸金属塩と臭素との反応：有機合成化学協会誌，11，223～226，昭 28.6.

金属表面上における有機物質の接触角の研究：金属表面技術，4，148～153，昭 28.8.

炭化水素の分離に関する研究（第1報）：工業化学雑誌，56，702～704，昭 28.9.

活性メチレン基とホルムアルデヒドとの反応に関する研究（第1報）：工業化学雑誌，56，901～903，昭 28.11.

同（第2報）：工業化学雑誌，57，140～142，昭 29.2.

金属塗装の前処理：最近の金属塗装法講習会テキスト（金属表面技術協会編），3～17，昭 28.10.

助教授 野 崎 弘

マグネシウム漂白粉に関する研究（第1報）化学組成及び熱分解について（藤代光雄と共著）：工業化学雑誌，56，11，834～836，昭 28.

（第2報）マグネシウム漂白粉の生成条件について（藤代光雄と共著）：工業化学雑誌，56，12，917～919，昭 28.

助教授 山 辺 武 郎

イオン交換平衡に関する研究（第2報）陰イオン交換平衡について：工業化学雑誌，56，645～646，昭 28.9.

助教授 加 藤 正 夫

鑄造用 Al—10% Mg 合金の研究（第1，2報）（中村康治と共著）：軽金

属, 9号, 92~100, 昭 28.11.

放射性同位元素の工業的応用: Radio-Isotopes, 2, 2, 38~47, 昭 28. 8.

助教授 武藤 義一

自動定電位電解分析法の研究 (岡宗次郎と共著),
製塩に関する迅速分析法の研究 (岡宗次郎と共著),
(第3報), (第4報), (第5報), (第6報).

アルカリ金属の工業分析法に関する研究 (第2報) (岡宗次郎と共著),
(以上3件岡宗次郎教授の項参照)

塩基性鋼滓中 SiO₂ 迅速分析法: 学振報告, 19委, 3130, 昭 28.12.

定電位電解法による鉄鋼中の錫及び銅の定量, 同上, 19委, 3204, 昭 29.2.

助教授 今岡 稔

弗化物ガラスの研究 (第2報): 窯業協会誌, 62, 24~27, 昭 29.1.

助教授 松下 幸雄

製鋼反応理論の進展と現場作業への寄与: 鉄と鋼, 39, 653~654, 昭28.6.

助教授 仁木 栄次

分析化学に必要な電子管と電気回路入門: 分析化学, 2, 28, 昭 28.2.

自動滴定装置の研究: 分析化学, 2, 126, 昭 28.3.

光電法による蛍光スペクトルの測定: 工業化学雑誌, 56, 22, 昭 28.6.

黒化硫化亜鉛蛍光体のコロイド状亜鉛の分析: 工業化学雑誌, 55, 419,
昭 28.7.

機器による化学分析 (日本分析化学会翻訳分担): 丸善, 昭 28.2.

助教授 久松 敬弘

局部電池分極曲線の測定による鉄鋼酸洗の有機抑制剤の作用に関する研究
: 日本金属学会誌, 17, 149~152, 昭 28.3.

鉄鋼酸洗における有機抑制剤の挙動: 防蝕技術資料, 2, 54~56, 昭 28.2.

低温熔融塩浴によるアルミ電着: 金属表面技術, 4, 95~98, 昭 28.6.

流電陽極による完全陰極防蝕の範囲: 防蝕技術, 3, 25~28, 昭 29.2.

熔融亜鉛めつきの現状: 鉄と鋼, 39, 1363~1377, 昭 28.12.

助教授 石井 義郎

可塑剤の合成研究 (第4報) ジクロルメチルキシレンとカルボン酸塩との
反応: 工業化学雑誌, 56, 179~182, 昭 28.3.

(第5報) ソルベントナフサのクロルメチル化による可塑剤: 同上, 56,
284~286, 昭 28.4.

(第6報) ジエーテルの合成及びクロルメチルエーテルとカルボン酸塩と

の反応：同上，56，348～350，昭 28.5.

(第7報) モノエステル系可塑剤の合成：同上，56，547～549，昭 28.7.

(第8報) モノエステル系可塑剤の性能：同上，56，605～607，昭 28.8.

(第9報) ジオキシメチルキシレンの混酸エステル：油脂化学協会誌，2，144～147，昭 28.10.

(第10報) モノエステル系可塑剤Ⅲ：工業化学雑誌，56，811～814，昭 28.10.

(第11報) β -aroyl propionic acid 及び γ -aroyl valeric acid の各種エステルの合成と可塑性能：同上，56，887～890，昭 28.11.

(第12報) ポリアルキレングリコールエステル系可塑剤の合成及び可塑性能：同上，56，945～949，昭 28.12.

(第12報) レブリン酸より γ ， γ' -チオジキツ草酸エステルの合成：同上，57，156～158，昭 29.2.

(第4～11報及び13報は山下雄也と共著，第6報は沖慶雄，第9報は竹之内正男，第11報は本柳忠義，第12報は高沢茂治，第13報は高沢茂治，鎌田進，谷部誠次郎と共著)

レブリン酸の利用研究(第1報) レブリン酸ソーダとトルエン及びキシレンの各種塩化物より得られるエステルの合成(河合吉雄，宇野治，高木要，山下雄也と共著)：工業化学雑誌，57，158～161，昭 29.2.

技官 中 村 康 治

鋳物用 Al—10% Mg 合金鋳物の研究(1，2報)(加藤正夫と共著)：軽金属，9号，昭 28.11.

技官 藤 森 栄 二

蛍光活性，不活性の諸型式の考察と p-アミノサリチル酸—アセトアルデヒド系の蛍光活性：日本化学雑誌，74，11，911，昭 28.11.

アンスロン—アルデヒド・ケトン・アルコール系の蛍光活性の吸収及び蛍光スペクトル：日本化学雑誌，74，12，983，昭 28.12.

メチレン・アンスロンアルコール・フェノール・アニリン系の蛍光活性，不活性：日本化学雑誌，74，12，986，昭 28.12.

フルオレッセイン誘導体の蛍光活性，不活性：日本化学雑誌，75，1，24，昭 29.1.

感光物質としての蛍光色素—SH 化合物複合体(人工視紅模型)：日本化学雑誌，75，1，昭 29.

クロロフィールヒドラジンによるトリ・フェニール・テトラゾリウム・ク

ロライドの光増感還元(人工光合成模型)：日本化学雑誌，75，1，昭29. 1.
機器による化学分析(光電比色計と蛍光計の部) 翻訳：丸善書店，昭29. 1.

5) 第 5 部

教授 渡 辺 要

アパートの暖房熱経済：日本建築学会研究報告，22号，昭 28.5.
建築音響の測定器(第2報，残響計の試作)：同上，昭 28.5.
吸音に関する研究(第1報，吸音率の測定について)：建築学会研究報告，23号，昭 28.6.
寒地アパートの防寒防露構造(北海道の建築気候区と防寒防露構造のための熱貫流率)：建築学会研究報告，24号，昭 28.10.
吸音に関する研究(第2報，穴あきベニヤの吸音率について)：同上，昭 29. 2.

教授 小 野 薫

等方性版の Limit Design：建築学会研究報告，22号，昭 28. 5. 附着強度に関する研究：同上，昭和 28.
弾塑性ラーメンの変形について：建築学会研究報告，24号，昭28.10. ブリンネル携帯用硬度計によるコンクリート強度の判定(その1)：同上.

教授 星 野 昌 一

色彩調節と建築配色の基本事項：建築学会研究報告，24号，267～8，昭28.8.
建築用軽金属外装の工法について：軽金属，8号，100～102，昭 28.8.

教授 坪 井 善 勝

鉄筋コンクリート架構接合部に関する研究(第9報)(富井政英と共著)：日本建築学会研究報告，22号，117～118，昭 28.5.
鉄筋コンクリート架構接合部に関する研究(第10，11報)(富井政英，矢代秀雄と共著)：建築学会研究報告，24号，139～140，137～138，昭 28.10.
殻構造に関する理論及び実験的研究(その4，6，7)(若林実，青木繁，秋野金次と共著)：建築学会研究報告，24号，245～246，247～248，241～242 昭 28.10.
殻構造に関する理論及び実験的研究(その8)(秋野金次と共著)：建築学会研究報告，25号，昭 29.3.
鉄骨鉄筋コンクリートに関する実験的研究(その3，4，5，6，7)(若林実と共著)：建築学会研究報告，25号，昭 29.3.
跳出し階段の鉛直荷重時における特性について(第1，2，3報)(富井政

英と共著)：建築学会研究報告，25号，昭 29.3.

鉄筋コンクリート無開口単独壁の剪断抵抗に関する研究(富井政英と共著)
：建築学会論文集，47号，昭 28.9.

鉄骨鉄筋コンクリートに関する実験的研究(その1)(若林実と共著)：建
築学会論文集，48号，昭 29.3.

直交異方性弾性版理論による鉄筋コンクリート壁の亀裂発生後における剪
断抵抗の解析(富井政英と共著)：建築学会論文集，48号，昭 29.3.

教授 丸 安 隆 和

現場コンクリートの試験方法と作業管理：オーム社，昭 28.

セメント及び薬液注入を利用したダムの仮締切及び既設ダムの漏水どめの
施工例について：土木学会誌，38，6号，231～236.

教授 高 山 英 華

工業都市に関する一考察(川崎，鶴見地区について)：建築学会 春季大会
予稿，昭 28.5.

東京都区部における土地利用比率について：建築学会秋季大会予稿，
昭 28.10.

工場と居住施設との関係(川崎，鶴見地区)：同上.

混合地域について(川崎，鶴見地区)：同上.

助教授 浜 口 隆 一

法政大学校舎について：国際建築，8，昭 28.8.

建築家・山田守一人とその作品：国際建築，2，昭 29.2.

助教授 勝 田 高 司

コンクリート・アパートの窓及び換気小窓による通風について(後藤滋，
寺沢達二と共著)：建築学会研究報告，22号，233～234，昭 28.5.

コンクリート・アパートの換気に関する研究(藤井正一，今野啓一と共著)
：建築学会論文集，47号，79～84，昭 28.9.

教室の窓と通風について(斎藤平蔵，後藤滋と共著)：建築学会研究報告，
24号，287～288，昭 28.9.

助教授 井 口 昌 平

新潟県旧信濃川河状調査委員会報告書，主に 70～78.

助教授 池 辺 陽

住居(No.14，No.15)：新建築，昭 28.12.

住居デザインの社会的意味：建築文化，昭 29.1.

助教授 三 木 五 三 郎

土質試験（土木設計便覧）：丸善，279～388，昭28.6.

土質力学演習：オーム社，昭 28.7.

道路々盤の強さの現場試験例（第1報）：土と基礎，1，2，42～49，
昭 28.2.

長崎県地入り地調査報告：資源調査会資料，土壤侵蝕，66号，昭 29.2.

附 録

1. 国立学校設置法抜萃

国立学校設置法 昭和24年5月31日公布 法律第150号

第2章 国立大学

第4条 国立大学に、左表の通り、研究所を附置する。

大学の名称	研究所の名称	位置	目的
東京大学	生産技術研究所	千葉県	生産に関する技術的問題の科学的総合研究並びに研究成果の実用化試験

2. 生産技術研究所内の諸規定

目 次

- 1) 生産技術研究所協議会内規
- 2) 生産技術研究所商議会内規
- 3) 理工学研究所・生産技術研究所連絡会議内規
- 4) 生産技術研究所運営関係委員会設置規定
- 5) 東京大学生産技術研究所常務委員会に関する規定
- 6) 東京大学生産技術研究所特別研究審議委員会規定抜萃
- 7) 東京大学生産技術研究所工作委员会規定抜萃
- 8) 東京大学生産技術研究所図書委員会規定抜萃
- 9) 東京大学生産技術研究所写真委員会規定抜萃
- 10) 生産研究編集委員会規定抜萃
- 11) 東京大学生産技術研究所放射性同位元素委員会規定抜萃
- 12) 東京大学生産技術研究所電子顕微鏡委員会規定抜萃
- 13) 東京大学生産技術研究所高速度写真委員会規定抜萃
- 14) 東京大学生産技術研究所研究員取扱内規
- 15) 東京大学生産技術研究所研究生規定
- 16) 東京大学生産技術研究所受託規定

1) 生産技術研究所協議会内規

第1条 生産技術研究所協議会は、生産技術研究所の事業並びに運営の方針について学外の学識経験者から意見を求めることを目的とする

第2条 協議会は協議員若干名で組織する

第3条 協議員は、生産技術研究所長が委嘱する

第4条 協議員の任期は、2年とする

第5条 協議会に会長を置く

会長は協議員の互選によつて定める

第6条 会長は、生産技術研究所長の申出により協議会を招集し、その議長となる

会長に事故がある場合は、会長の指名した協議員がその職務を代行する

第7条 生産技術研究所長は、協議会に列席しなければならない

第8条 生産技術研究所長は、必要と認められた職員を協議会に列席させることができる

附 則

この内規は、昭和24年10月1日から実施する

2) 生産技術研究所商議会内規

第1条 生産技術研究所商議会は、総長の管理に属し、生産技術研究所の運営上必要な事項を審議する

第2条 商議会は、商議員若干名で組織する

商議員は、左に掲げる者に総長が委嘱する

1. 生産技術研究所長、理工学研究所長及び工学部長

2. 生産技術研究所の教授・助教授の中から5名

3. 理工学研究所、工学部、理学部、農学部及び医学部の教授、助教授の中から各1名

4. 生産技術研究所長が必要と認められた者

第3条 生産技術研究所長は、商議会を招集し、その議長となる

附 則

この内規は、昭和24年12月19日から実施する

3) 理工学研究所・生産技術研究所連絡会議内規

第1条 理工学研究所・生産技術研究所は、その事業を行うにあたり、互に緊密な連絡をとり、事業の円滑な運営を目的として協同的に処理すべき問題について、連絡協議するため理工学研究所・生産技術研究所連絡会議（以下会議と称する）を設ける

第2条 会議は、委員及び幹事で組織する

委員は、議事を協議決定し、幹事は庶務・会計の事務を行う

第3条 委員は、左の通りとする

1. 理工学研究所長
2. 生産技術研究所長
3. 理工学研究所所属の教授・助教授の中から選ばれた者、5名以内
4. 生産技術研究所所属の教授・助教授の中から選ばれた者、5名以内
所長でない委員の任期は、2年とする

幹事は、理工学研究所事務長及び生産技術研究所事務長をこれに充てる

第4条 会議は、毎月1回常例的に開催する。但し必要があるときは、双方協議の上臨時に会議を開催することができる。

第5条 会議の議長は、交互にいずれかの所長がこれに当る

第6条 会議が必要と認めた場合は、委員以外のものを参加させ、その意見を聞くことができる

附 則

この内規は、昭和24年12月15日から実施する

4) 生産技術研究所運営関係委員会設置規定

第1条 生産技術研究所長は、所内の運営上の諸問題について必要ある場合は、その目的別に委員会を設けることができる

第2条 前条の委員会は、所長の諮問に答え、所内の運営の向上、合理化、処理方針等の審議を行うものとする

第3条 所長が必要と認めたときは、委員会の長に運営事務の一部を分掌させることができる

第4条 各委員会の目的、構成、任務等については、別に定める規定による

5) 東京大学生産技術研究所常務委員会に関する規定

第1条 東京大学生産技術研究所に常務委員会を置く

常務委員会は、評議員と常務委員とで組織し、次の事項を行う

1. 所長の諮問に応ずること
2. 教授総会から委託された事項を処理すること
3. 常務に関する打合せ

第2条 所長は、常務委員会を招集し、その議長となる

第3条 常務委員は、研究部より各部2名とし、その部の教授・助教授の互選による

第4条 常務委員の任期は1年とし、補欠委員の任期は前任者の残任期間と

する。引続き2期在任した常務委員は、任期満了後2年間は常務委員に選ばれることができない。但し、補欠委員としての1年に満たない期間は、在任期間とみなさない

第5条 第3条により選出された常務委員のうち、1名を部主任とし、その部を代表する

第6条 前条の部主任は、その部の常務を総括する

第7条 常務委員会における各部2名の常務委員は、全く同等の立場に立つものとする

第8条 常務委員会には、代理者の出席を認めない

但しその部所属の常務委員が2名共に出席できない場合は、その部の教授又は助教授の中から、1名を出席させなければならない

第9条 所長が必要と認めたときは、常務委員以外のものを常務委員会に列席させ、意見をきくことができる

附 則

この規定は、昭和26年4月1日から実施する

6) 東京大学生産技術研究所特別研究審議委員会規定抜萃

第2条 委員会は、所長の諮問に答え、次の事項を審議する

1. 特別研究費の配分に関する事
2. 特別研究費の予算要求資料の作成
3. 特別研究費による事業の達成に関する事項
4. その他特別研究に関し、所長が必要と認めた事項

第3条 委員会は、委員10名で組織し、内1名を委員長とする。委員長は委員の互選による

第4条 委員は、研究部の各部2名とし、その部の教授・助教授の互選による(以下略す)

備考 特別研究費とは、各部に配分される研究費以外で、研究所の使命達成のため、特別に配付された研究費、又は生研内で特別に考慮された研究費等をいい、科学研究費・受託研究費を含まない

7) 東京大学生産技術研究所工作委員会規定抜萃

第2条 委員会は、試作工場の業務運営を円滑にするため次の事項について審議する

1. 試作工場の運営に関する重要事項の企画並びに立案

2. 作業能率向上に関する事項
3. 業務実施に関する連絡調整
4. その他必要な事項

第3条 委員会は、委員長の他に委員若干名をもつて組織する

第4条 委員長は本所教授の内から教授総会で選出する。委員は次の通りとする

1. 研究部の各部ごとに、その部の教授・助教授の互選によるもの各1名
2. 所長が必要と認め、教授総会の承認を得た者若干名
(以下略す)

8) 東京大学生産技術研究所図書委員会規定抜萃

第2条 委員会は、所内図書室の運営について次の事項を行う

1. 図書室運営に関する事務監督
2. 図書運営に関する企画並びに立案
3. 図書運営に関する連絡調整
4. 購入図書の選択
5. その他必要と認めた事項

第3条 委員会は、委員長の外、委員10名をもつて組織する

第4条 委員長は、本所教授中より教授総会において選出された者、又委員は、研究部ごとに2名とし、その部の教授・助教授又はこれに準ずる者の互選によつた者が、これに当る

(以下略す)

9) 東京大学生産技術研究所写真委員会規定抜萃

第1条 委員会は、写真室の業務運営を円滑にするため、左の事項を行う

1. 写真室の運営に関する企画並びに立案
2. 毎月の業務に対する予定計画並びに実施報告書に対する検討
3. 業務実施に関する連絡調整
4. 材料の入手、使用並びに業務技術に関する助言
5. 器材等整備に関する助言
6. その他必要と認めた事項

第3条 委員会は、委員5名で組織し、内1名を委員長、他の1名を副委員長とする。委員長及び副委員長は、委員の互選による

(以下略す)

10) 生産研究編集委員会規定抜萃

(1. 略す)

2. すること：生産技術研究所の月刊機関雑誌である「生産研究」の編集と
そのために必要な仕事をする
3. しくみ：委員長 1名，委員 12名
委員長は教授が当り，教授総会で選ぶ。任期は1年とし，毎年4月1日に
あらためる
委員は教授か助教授とし，第1部 2名，第2部 3名，第3部 2名，
第4部 3名，第5部 2名を各部で選ぶ
任期は1年とし，毎年4月1日と10月1日に各部の半数がかかる。ただし
4月は第2部 1名，第4部 2名，9月は第2部 2名，第4部 1名
がわかることとする
委員長は編集技術上必要あるときは，専門委員をたのむことができる。ま
た委員会の仕事を助けるために編集幹事をおくことができる
4. しかた
責任と力：委員は毎号の編集について共同的な責任を負い，原稿の取捨，
訂正等について十分な力を持つものとする
会議：毎月1回以上定期の委員会を開く。また必要によつて臨時の委員会
や専門委員会をもつことができる
編集室：編集に関する実際的な仕事をするため編集室をもつ

11) 東京大学生産技術研究所放射性同位元素委員会規定抜萃

第2条 委員会はR I実験室の管理並びに運営を円滑にするため下記の事項
を行う

1. 実験室運営に関する企画ならびに立案
2. 毎月の研究業務に関する予定計画ならびに実施報告に対する検討
3. 実験室使用に関する連絡調整
4. 材料の入手，使用並びに研究技術に関する助言
5. 器材等の保守整備
6. R I実験に従事する者の健康管理に関する事項
7. その他必要と認められた事項

第3条 委員会は委員6名以内で組織し，内1名を委員長，1名を幹事とす
る。委員長及び幹事は委員の互選による

第4条 委員は教授総会において本所の教授，助教授並びにこれに準ずる者の中から選出する
(以下略す)

12) 東京大学生産技術研究所電子顕微鏡委員会規定抜萃

第2条 委員会は電子顕微鏡室の管理並びに運営を円滑にするため下記の事項を行う。

1. 電子顕微鏡室運営に関する企画並びに立案
2. 毎月の研究業務に関する予定計画並びに実施報告に対する検討
3. 実験室使用に関する連絡調整
4. 材料の入手，使用並びに研究技術に関する助言
5. 器材等の保守整備
6. その他必要と認めた事項

第3条 委員会は委員5名以内で組織し，内1名を委員長，1名を幹事とする。委員長及び幹事は委員の互選による

第4条 委員は教授総会において本所の教授，助教授並びにこれに準ずる者の中から選出する
(以下略す)

13) 東京大学生産技術研究所高速度写真委員会規定抜萃

第2条 委員会は委員会保管の高速度写真装置並びに附属設備の管理及び運営を円滑にするため下記の事項を行う

1. 高速度写真装置並びに附属設備に関する企画
2. 研究業務実施に関する連絡調整
3. その他必要と認めた事項

第3条 委員会は委員若干名で組織し，内1名を委員長，他の1名を副委員長とする。委員長及び副委員長は委員の互選とする

第4条 委員は各部毎に1名以上とし，その部の教授，助教授並びにこれに準ずるものの互選による
(以下略す)

14) 生産技術研究所研究員取扱内規

第1条 生産技術研究所において次の場合において，所長は総長に上申の上研究員を置くことができる

1. 生産技術研究所において一定期間特殊な事項の研究に対し、所外の者に研究の協力を委嘱する必要がある場合
 2. 学内、学外より、生産技術研究所の施設を利用し一定期間研究することを依頼され、所長が差支えないと認めたとき
- 第2条 研究員は、大学卒業又は同程度の学力を有し、研究事項については相当の経験を有するものでなければならない
- 第3条 研究員に対して第1条第1号の場合は手当を支給することが出来る
- 第4条 第1条第2号の研究員にして特に費用を要するものは、その実費を負担させることができる
- 第5条 研究員は、本所職員に準じて取扱う
但し別段に定められている事項についてはこの限りでない
- 第6条 研究員は、本所において研究した成果を発表するとき、又は特許権等を申請する場合は、予め所長に協議しなければならない
- 第7条 各部において研究員を置こうとするときは、その部の主任は内申書を所長に提出しなければならない
内申書には氏名、身分、研究目的、研究期間、研究方法、手当の額、その他必要な事項等を記入し、又本人の履歴書を添付しなければならない
- 第8条 所長は、内申書が提出されたときは、常務委員会に諮り総長に上申する
- 第9条 研究員は、研究期間中といえども本所において、差支えある場合は発令を取消すことがある

附 則

この内規は昭和26年10月1日より実施する

15) 生産技術研究所研究生規定

- 第1条 生産技術に関する事項につき研究を希望する者があるときは、本所において支障がない場合に限り、研究生として入所を許可することがある
- 第2条 研究生として入所を許可する者は、大学学部を卒業した者又はこれと同等以上の学力もしくは経験を有し、本所において適当と認めた者とする
- 第3条 研究生を希望する者は、所定の願書に履歴書を添えて所長に差出さなければならない
- 第4条 研究生は、所長の指揮監督を受け、本所が指定した教官の指導の下に研究に従事しなければならない

第5条 研究生がその研究業績を発表しようとするときは、必ず指導教官の承認を受けなければならない

第6条 研究生は、入学料として金 250 円を納付しなければならない

第7条 研究生は、研究料として月額金 350 円を納付しなければならない
但し、特に多額の費用を要する場合は、別に自弁させることがある

2 既納の研究料は、還付しない

第8条 研究生の研究期間は、1年以内とする

2 当初決定された研究期間を経て更に研究を継続しようとするときは、その理由を具して所長に願出で、許可を受けなければならない

第9条 研究生は、研究期間の終りに、その研究状況及び成果を記載した報告書を指導教官を経て所長に提出しなければならない。

2 研究生の研究期間が一年以上にわたるときは、1年の終りにおいて、その研究状況の中間報告書を前項に準じ提出しなければならない

第10条 所長は、疾病その他の事由により、研究を継続することが不相当と認めるときは、その研究生に対し、退所を命ずることがある

第11条 研究生が期間満了前に退所しようとするときは、理由を具してその旨を所長に願出しなければならない

第12条 官公署又は会社等より、依託研究生を入所させようとする場合も、本規定により取扱う

附 則

この規定は、昭和29年4月1日から施行する

依託研究生入所願	
今般左記により研究生を入所させたいので御許可下さるようお願いいたします なお研究期間中は専心研究に従事させ貴所の諸規定を遵守させていただきます	
記入	年月日生
一、入所希望者氏名	
二、研究期間	自昭和年月日 至昭和年月日
三、希望指導教官	
昭和年月日	
住 所	
官公署又は会社名	
代表者氏名	
東京大学生産技術研究所長殿	
印	

研究生入所願	
今般左記により研究生として貴所に入所を希望いたしますので御許可下さるべく別紙履歴書を添えてお願いいたします	
記 記	
一、研究事項	
二、研究期間	自昭和年月日 至昭和年月日
三、希望指導教官	
昭和年月日	
願 人	
住 所	
氏 名	
東京大学生産技術研究所長殿	
印	

16) 東京大学生産技術研究所受託規定

第1条 東京大学生産技術研究所（以下本所という）に対し、生産技術に関係がある学理的問題又は物品等の研究・試作・試験・検定・製作・調査等を委託しようとする者があるときは、本所で適当と認めたときにこれを受託する

第2条 前条の委託をしようとする者は、別紙様式(1)に定める申込書を提出しなければならない

受託を承諾したものに対しては、別紙様式(2)の受託承諾書を交付する

第3条 受託の承諾を得た者は、第5条に定めた料金を、指定の期間内に、本所に前納しなければならない。但し、特別の事由があるときは、前項の料金の分納又は後納を認めることがある

指定の期間内に前項の料金を納付しないときは、委託を取消したものとみなす

第4条 一旦納付した料金は、これを返還しない。但し、天災、その他やむを得ない事由によつて受託事項を遂行し得ないときは、その全部又は一部を委託者に還付することがある

第5条 第3条第1項の料金は、委託事項に要する経費を算定してその都度これを定める

第6条 本所が、受託事項実施中、特に多額の費用を要し、納付された料金に不足を生じると認めるときは、改めて委託者と協議することができる

第7条 下記の各号の場合においては、委託者の受ける損害に対し本所は、その責を負わない

1. 天災、その他やむを得ない事由によつて、受託事項を遂行し得ない場合
2. 委託を受けた物品の試験・検定等の間に損害を生じた場合
3. 委託者が、その責務を完全に履行せずと本所が認めるときに執つた処理に基く場合

第8条 受託事項が完了したときは、その経過並びに結果を委託者に報告する。但し、受託実施中において、委託者の希望によつて中間報告をすることができる

第9条 受託事項に関する成果を公表するときは、本所がこれを行う前項の公表が委託者の利益を害するおそれがあると認められるときは、2年以内、その公表を猶予することができる

第10条 委託者は、本所が必要と認めたときは、補助者を一定の期間中派遣することができる

前項の補助者の勤務に関しては、本所職員に準じて取扱うが、給料・手当・旅費等はこれを支弁しない

第11条 受託事項で、本所職員が発明したときにおける発明特許等に関する規定は、別にこれを定める

附 則

本規定は昭和25年3月11日から施行する

様式(1)

委 託 申 込 書

昭和 年 月 日

東京大学生産技術研究所長 星金正治 殿

東京大学生産技術研究所受託規定により下記内容をもつて研究・試作・検定・製作・調査を委託致したくお願いいたします

現住所
氏名印

記(委託の内容)

1.題 目	
2.目的及び内容	
3.予算の範囲	
4.器具・資材等 提供の有無 (品名・数量・ 提供の時期記 入のこと)	
5.完成希望期限	
6.公費贈与期限	
7.発明特許のあ つた場合の処 置	
8.その他希望事 項	

様式(2)

受 託 承 諾 書

昭和 年 月 日

殿

昭和 年 月 日附中込の委託事項は本所受託規定に基づき下記の条件によつてこれを承諾します

東京大学生産技術研究所長 星金正治

記

1.題 目	
2.担当者氏名	主任担当者 分任担当者
3.完了予定日	
4.所要経費	
5.所要経費納期	
6.提供を要する 器具並びに資 材	
7.発明特許の処 置	
8.そ の 他	

東京大学生産技術研究所年次要覧

— 第2号 (1953年度) —

昭和29年3月1日現在編集

昭和29年3月25日印刷

昭和29年3月31日発行

発行所 東京大学生産技術研究所

千葉市千葉局区内彌生町1

電話千葉 366 ~ 370

印刷所 三美印刷株式会社

東京都千代田区神田多町2ノ7