

特別研究の概要

東京大学生産技術研究所が発足した当初から、本研究所の目標として掲げた基礎研究から応用研究までの幅広い開発研究をいかにして最も効果的に発展させて行くかについて一貫して考えられてきた。そして、その一つの方策として、研究所に配布された研究費のうちある部分をプールして、もう一息という有望な研究に傾斜投資し、その完成を捉がし、成果を実らせようとするシステムがつくられた。そしてこれを選定研究とよび現在まで続けられてきた。

しかし、創立20年という年月が経つと、社会の制度上の変化もあり、また環境の著しい変化もあり、それに科学技術の長足の進歩が加わって、われわれのささやかな研究費をプールして集中使用することだけでは、上述のような当初目論んでいた効果を十分に果たすことができなくなってきた。すなわち選定研究は講座研究費だけでは設備することのできない機械装置（ここ数年200万円を限度としている）を調達するための手段と考え、特に若い研究者に大いに利用されるという主旨に変わってきた。

研究の規模が次第に大きくなって、これに対応するために、新しく申請研究という予算措置がとられることになった。

申請研究は、文部省に申請し、または概算要求として申出て予算化する研究であり、数千万円の規模のものとして1千万円未満のものと2種類になっている。金額の点でも、選定研究とは相当の差があるから、当然申請研究については、所としても、その選択については十分慎重に行なわれなければならない。将来所として伸ばすべき重要課題、重要設備がその対象として選ばれることになる。

これらの研究を総合して“特別研究”とよんでいる。そして、その選定は特別研究審議委員会の手によって行なわれる。委員は各部から2名ずつ、委員長は互選できるが、この委員会の仕事は所としても非常に重要な、将来の発展にもつながる問題を含んでいるので、委員は単に部の代表であるというより、所全体の観点に立って審議に加わることを立て前としている。

昭和42年、43年度と2年連続で“最適設計処理装置”として導入された電子計算機およびその周辺装置は、生研各分野の共通施設として、研究促進に極めて重要な役割を果たしており、大型振動台は地震工学の研究促進に寄与することが大きく、この分野における生研の果たす役割を一層増大させることになった。

生研のもつ大きい特徴の一つは、工学の広い範囲にわ

たる分野を包含していることにあるといわれている。このような研究所は、単一目的の研究所とくらべて、良い点もあり悪い点もある。近年のように工学研究の対象が次第に大型化し、複雑化してくると、非常に広範囲にわたる専門知識が必要となり、それらがよく組織された場合に大きい成果を挙げることができる。生研のように非常に有能な研究者が多方面にわたっているところでは、これをうまく利用すれば、他では真似のできない大きいプロジェクトに取り組むことができるであろう。ロケットの開発研究は、ちょうどこのよい例である。ロケットは、このような組織を十分に活かして成長し、宇宙航空研究所に引継がれた。

ロケットが、あまりにも有名であり、大きく育つために、これが生研なくなると、何か大きい柱が失われたという感を禁じ得ない。生研は、その特徴を十分に發揮できるように立派な柱を新しく樹てなければならないという声があがった。岡本舜三元所長は、このような要望にこたえて、共同研究計画推進費という新しい費目を計上して、柱となる研究の芽を育てようと思った。もちろん、柱となるような共同研究は、無理につくり上げようとしてできるものでなく、自然に育ってくるものであるという意見もなかったが、そのまず畑づくりをしようとしたのである。これは5年を経過してまだ続けられている。これらの項目の中には、単に生研の中にいる人達だけで行なう共同研究の他に、生研の教官が中心となって、外部の専門家をも含めた共同研究を目指しているものもある。研究費としてはきわめて微々たるものであるが、みんながその気になるための特効薬的な役割を期待し、それらの中から大きく育つものが出てくることを望んでいる。

生産技術研究所が将来さらに大きく飛躍するためには、何といたって立派な研究業績が蓄積されることが大切である。そのために特別研究の果たす役割は極めて大きい。科学技術の目覚ましい進歩の中にあって、生研それ自体の管理・運営は当然よく環境に適應して行かねばならないが、特別研究審議委員会の組織や運営もさらに真剣に検討すべき時期に来ているように思われる。

過去10年の特別研究に関連した実績を次表に示した。

(丸安隆和記)

特別研究費年度別交付課題数(申請・選定・共同研究計画推進費)

(昭和34年4月～43年3月)

年度	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	計
課題数	15	13	14	14	25	34	32	32	29	31	239

年度別研究者・研究題名表

昭和34年度

代表者	研究課題
選定研究	
山辺 武郎	イオン交換膜のイオン透過性に関する研究
鳥飼 安生	高速光変調器の試作研究
浜崎 襄二	半導体ダイオードを用いた進行波型パラメトリック増幅器の研究
柴田 碧	大型機械構造物の耐震に関する研究
三木五三郎	安定処理土試験法の研究
坪井 善勝	曲面構造に関する研究
尾上 守夫	VHF トランジスタの測定に関する研究
山田 嘉昭	板の加工性試験機の試作研究
山本 寛	連続イオン交換法によるウラン濃縮の研究
野崎 弘	諸種半導体の電子写真への応用
申請研究	
岡本 舜三	地震時における構造物の振動測定装置
松永 正久	電子顕微鏡
藤高 周平	磁気テープ録音式多チャンネル自動オシログラフの研究
斎藤 成文	マイクロ波通信の利用範囲拡大を目的とする低雑音電子管の試作
浅原 照三	ニトロパラフィンの合成研究

昭和35年度

選定研究	
安達 芳夫	トランジスタの表面現象の研究
久保田 広	レスポンス関数の光学設計への応用
小林 一輔	道路舗装用コンクリートの耐久性に関する研究
西川 精一	金属材料の高温組織に関する研究
橋爪 伸	塑性加工製品の機械的性質に関する研究
渡辺 要	空中超音波による建築音響の実験的研究
河村 達雄	急峻波頭インパルス発生ならびに観測装置の試作
野崎 弘	諸種半導体の電子写真への応用に関する研究
大井光四郎	高温用抵抗線ひずみ計に関する研究
申請研究	
鈴木 弘	金属材料の変形態態に関する研究
藤高 周平	電力系統の攪乱自動記録用多要素磁気録音式オシログラフの試作
斎藤 成文	低雑音マイクロ波電子管に関する研究
星埜 和	定温室の設備

昭和36年度

選定研究	
池辺 陽	建築部品量産化に関する研究
岡本 舜三	振動による構造物の構造的破壊機構に関する研究
植村 恒義	超高速写真に関する研究(200V 直流電源設備)
富永 五郎	超高真空領域における油拡散ポンプの排気速度特性と金属材料のガス放出特性の研究
藤高 周平	汚損碍子の閃絡性試験装置
菊池 眞一	非銀塩写真材料の感度測定法の研究
尾上 守夫	エレクトロ・メカニカル・フィルタおよびジャイレータ
山辺 武郎	イオン交換膜におけるカルシウムイオンの透過性
申請研究	
久保田 広	レスポンス関数測定機の試作研究
斎藤 成文	マイクロ波通信の利用範囲拡大を目的とする低雑音電子管の試作研究
小林 一輔	コンクリートによる道路舗装方法に関する研究
末岡 清市	計数型電子計算機(数値制御方式の実用化研究費)
大井光四郎	大型高性能真空焼鈍炉
永井 芳男	環式系物質の放射線効果に関する研究

昭和37年度

選定研究	
井口 昌平	海岸工学実験用平面水そう
大井光四郎	衝撃的ひずみの計測法に関する研究
今岡 稔	化学反応による自動発振系とその材料の研究
河村 達雄	超高圧絶縁物のサージによる閃絡現象に関する研究
柴田 碧	配管系等の耐震設計のための標準モデル地震波発生装置についての研究
浅原 照三	プロピオラクトンの開環重合
星埜 和	たわみ性舗装の安定性に関する研究
平尾 収	自動車の性能向上の研究
申請研究	
斎藤 成文	マイクロ波通信の利用拡大を目的とする低雑音電子管の試作研究
森脇 義雄	高分解能多チャンネル波高分析器の試作研究
浅原 照三	高級アルコールの合成
永井 芳男	環式系物質の放射線効果に関する研究
丸安 隆和	写真径緯儀
小林 一輔	コンクリートによる道路舗装方法に関する研究

昭和38年度

選定研究	
野崎 弘	異価分配反応の応用に関する研究
富永 五郎	ビーム法による油分子の吸着の研究
森 政弘	メカノケミカル系とその伸縮制御機構の研究
三木五三郎	標準貫入試験結果の合理的な利用法に関する研究
西川 精一	金属の水素脆性に関する研究
山田 嘉昭	高速材料試験および加工の研究
石原 智男	油圧バルブの研究
丸安 隆和	解析航空写真測定の研究
星野 昌一	建築部品の軽量不燃化に関する研究
後川 昭雄	ホット、エレクトロン、トランジスタの設計理論
田宮 真	特殊水槽
山口 楠雄	高信頼度の固体スイッチングユニットに関する研究
中村 亦夫	糊料の分子構造とレオロジーの関係
植村 恒義	爆発破壊テストスタンド設備
高橋 幸伯	船舶の波浪衝撃強度に関する研究
申請研究	
一色 貞文	微小部X線分析装置
浅原 照三	高級アルコールの合成
平尾 収	自動車の試験台による走行性能の研究
永井 芳男	環式系物質の放射線効果に関する研究
永井 芳男	合成木綿の研究設備
植村 恒義	毎秒600万コマ超高速カメラの製作
田宮 真	特殊水槽用風路
星埜 和	床版試験機の基礎増設
雀部 高雄	高炉の自動化に関する研究
藤高 周平	超高気圧ガス絶縁に関する研究

昭和39年度

選定研究	
武藤 義一	恒温恒湿装置
坪井 善勝	小型模型実験による構造物の解析
高羽 禎雄	時間分析器の性能向上に関する研究
大島康次郎	高性能空気圧サーボ機構の研究
池辺 陽	居住空間の設計システム
伯野 元彦	岩石強度試験用供試体整形装置
勝田 高司	建築パネルの断熱および熱変形に関する研究
渡辺 勝	電子計算機の性能向上に関する研究
鳥飼 安生	超音波による応力解析に関する研究
原 善四郎	瞬間抵抗焼結の連続化に関する研究

松永 正久 真空中の摩擦, 摩擦および潤滑の研究
 小瀬 輝次 白色光レソンス関数による写真レンズの評価および検査法
 森 政弘 プロセス制御実験用小型ボイラー

申請研究

平尾 収 自動車の試験台による走行性能の研究
 浅原 照三 脂肪酸より高級アルコールの合成
 水町 長生 高压空気源装置
 渡辺 勝 電子計算機用磁気テープ装置
 植村 恒義 毎秒 600 万コマ超高速カメラの製作
 藤高 周平 超高压系統におけるサージ閃絡事故に関する研究
 永井 芳男 環式系物質の放射線効果に関する研究
 雀部 高雄 溶鋸炉の自動化設備
 山田 嘉昭 材料の高速試験に関する研究

共同研究計画推進費

大井光四郎 機械的量の電気的計測法に関する調査
 平尾 収 機械系の研究連絡会
 森脇 義雄 ピコ, セカンド技術の開発研究
 沢井善三郎 O. R. M の研究
 永井 芳男 新型ラジカル物質の応用研究
 菊池 眞一 C. M の研究
 浅原 照三 高分子の開発研究
 星野 昌一 公害防止対策の工学的研究
 坪井 善勝 長大スパン構造物に関する研究
 久保慶三郎 土木構造物の耐震研究
 井口 昌平 河川の流れの細部機構に関する研究
 渡辺 勝 電子計算機プログラム整備計画

昭和40年度

選定研究

安田 靖彦 符号化変調方式による時分割超多重伝送方式の研究
 柴田 碧 光電式無接触型動変位測定装置
 明石 和夫 プラズマ溶融装置
 山辺 武郎 イオン交換膜の異常電導現象の研究
 久保田 広 レーザ顕微鏡
 藤井 陽一 ガスレーザの周波数安定化の研究
 大井光四郎 過渡的熱応力の測定法に関する研究
 星 楚 和 交通現象の調査解析
 佐藤 壽芳 工作機械の動剛性に関する研究
 松永 正久 ウルトラ・マイクローム
 岡本 舜三 光弾性装置大型レンズおよび偏検光子

申請研究

安達 芳夫 多段多撃蒸着用イオンポンプ真空装置
 森 政弘 パターン認識による人工の指の自動制御研究
 平尾 収 自動車の試験台による走行性能の研究
 勝田 高司 高層建築および地下施設の排煙に関する設備
 鳥飼 安生 フォノンメーザ装置の製作
 沢井善三郎 電磁オシログラフ
 雀部 高雄 溶鋸炉の自動化設備

共同研究計画推進費

鳥飼 安生 超音波による材料試験に関する共同研究
 松永 正久 固体表面に関する研究会
 大島康次郎 機械系研究連絡会
 森脇 義雄 ピコ, セカンド技術の開発研究
 沢井善三郎 O. R. M の研究
 永井 芳男 新型ラジカル物質の応用に関する基礎研究
 菊池 眞一 化学-機械系共同研究
 江上 一郎 製錬過程の連続化
 浅原 照三 超高温反応の研究
 中村 亦夫 接着剤の研究
 加藤 正夫 アイソトープ発電
 星野 昌一 過密都市および生産施設の公害対策
 坪井 善勝 長大スパン構造物に関する研究
 久保慶三郎 土木構造物の耐震研究

昭和41年度

選定研究

田中 尚 REH 型 200 ton 万能試験用電子管式自動負荷制御装置
 北川 英夫 不規則変動荷重または実働荷重を受ける材料の強さと破壊の基礎的研究
 高木 幹雄 データ伝送におけるひずみ補償方式に関する研究
 柴田 碧 光電式無接触型動変位測定器の多測点化
 西川 精一 スーパースコープ 1 台および付属部品
 早野 茂夫 アクリロニトリルの電解二量化反応
 辻 泰 超高真空における金属表面と有機分子との相互作用の研究
 安達 芳夫 MOS 形トランジスタの品質向上に関する研究
 石井 聖光 都市の交通騒音の特性と建物の防音に関する研究
 小林 一輔 軽量コンクリートの高压蒸気養生に関する研究
 平尾 収 人間機械系としての自動車の安全に関する研究
 森脇 義雄 電界効果トランジスタを用いた高速度パルス回路
 武藤 義一 超精密定電位クーロメトリの研究

申請研究

久保慶三郎 土質力学的実験用大型振動台
 菊池 眞一 ジャノ写真法の感度増加の研究
 山口 楠雄 情報伝達視装置
 丸安 隆和 自動製図機

共同研究計画推進費

鳥飼 安生 超音波による材料試験に関する共同研究
 亙理 厚 工作機械の総合性能向上に関する研究
 水町 長生 小型熱交換器の開発に関する調査研究
 大島康次郎 人体リンク機構のサーボ工学的研究
 川井 忠彦 マトリックス法による大形機械構造の静的および動的解析
 森脇 義雄 ピコ, セカンド技術の開発研究
 沢井善三郎 O. R. M の研究
 江上 一郎 製錬過程の連続化に関する研究
 浅原 照三 触媒反応の研究
 加藤 正夫 アイソトープ発電
 星野 昌一 都市および産業施設の公害対策
 坪井 善勝 長大スパン構造物に関する研究
 久保慶三郎 土木構造物の耐震研究
 松永 正久 固体表面に関する研究会

昭和42年度

選定研究

川股 重也 モアレ縞写真走査装置
 石田 洋一 メスパワースペクトロメータ検出部一式
 一色 貞文 精密 X 線回折実験装置 (X 線回折用ゴニオメータおよび計数記録装置各一式)
 高羽 禎雄 ピコ秒領域における時間計測に関する研究
 妹尾 学 金属配位高分子の研究
 高橋 幸伯 船舶の波浪荷重頻度の計測に関する研究
 池辺 陽 空間の性能による typification に関する研究
 浜崎 襄二 精密回路パターン原図作成装置
 沢井善三郎 パルスサーボの計量への応用に関する研究
 根岸 勝雄 プリュアン散乱測定装置
 松永 正久 機械的な条件で放出する電子の研究

申請研究

渡辺 勝 最適設計処理装置
 佐藤 壽芳 機械系不規則振動高速数値化装置
 河村 達雄 高速度高電圧現象測定装置試作

共同研究計画推進費

岡本 舜三 耐震構造学の研究
 鳥飼 安生 超音波による材料試験に関する共同研究
 山田 嘉昭 弾塑性解析の理論および実験的手法に関する研究
 松永 正久 機械系研究連絡会
 森脇 義雄 超高速計測技術の開発研究
 沢井善三郎 O. R. M の研究
 尾上 守夫 情報の統計的検出および処理方式に関する開発研究

江上 一郎 製錬過程の連続化に関する研究
 浅原 照三 公害対策化学
 加藤 正夫 アイソトープ発電
 星野 昌一 生産施設および都市の公害防止対策
 池辺 陽 設計法のシステム工学的研究
 松永 正久 固体表面に関する研究会

昭和43年度

選定研究

小瀬 輝次 多色気体レーザーの光学的研究
 大島康次郎 微小パターン位置決め装置に関する研究
 本多 健一 レーザ光源を用いた光化学反応の研究
 岡本 舜三 オートグラフ用材料動的引張圧縮繰返し試験装置一式

石井 聖光 公害となる振動の計測と伝搬に関する調査研究
 森 政弘 空間予測によるパターン認識の研究
 原島 文雄 インバータ誘導電動機系の動特性の解明
 植村 恒義 ホログラム高速度写真撮影装置の試作
 河添邦太郎 排ガス脱硫における酸化反応機構の研究
 北川 英夫 金属材料の破壊形式の判別に関するX線的研究
 原 善四郎 金属粉末の熱間圧延の研究

申請研究

浅原 照三 電極反応を利用する樹脂被覆鋼板の試作

鳥飼 安生 超音波材料試験装置
 浜崎 襄二 周波数純度の高出力一姿態 Ne-He ガスレーザー発振器の試作研究

共同研究計画推進費

岡本 舜三 耐震構造学研究センター
 “ マトリックス法による構造解析と最適設計法の研究 ”
 平尾 収 化学工場における爆発事故に関する研究
 石原 智男 機械系研究連絡会
 森脇 義雄 オンライン・データ処理に基づく最適設計システムの開発に関する研究
 尾上 守夫 情報の統計的検出および処理方式に関する開発研究
 江上 一郎 製錬過程および加工過程の連続化に関する研究
 浅原 照三 公害対策化学
 加藤 正夫 アイソトープ発電
 星野 昌一 環境防災計画
 星 楚 和 道路および交通に関する工学的諸問題に対する電子計算手法の確立
 池辺 陽 設計法のシステム工学的研究
 田中 尚 構造力学における統計的方法の研究
 松永 正久 超高圧電子顕微鏡の応用

正 誤 表 (4 月 号)

ページ	段	行	種 別	正	誤
7	右	29	本 文	無ひずみ信号 So (t) の前後±n/ 4W sec	無ひずみ信号の前後 ±n/4W sec
9	”	20	図	100kHz ± Δf/8	400kHz ± Δf/8
10	”	19	本 文	{1+4a ² cos ² θ+a ⁴ -4a (a ² +1) (A-5)	{1+4a ² +cos ² θ+a ⁴ -4a (a ² +1) (A-5)
”	”	24	”	(9-12cos2πfT+4cos 4πfT) (A-6)	(9-12cos2πfT)+4cos 4πfT) (A-6)
”	”	12	参考文献	1968	9168
35	右	7	”	A.L. Wchorter “Semiconductor Surface Physics”.....	A.L. McWborter “Semiconductor Surbance Physics”.....
38	左	29	本 文	ハ)	ニ)
”	”	31	”	ニ)	ハ)
41	”	”	表 1	Coverag given	Coverage girven
”	”	”	”	be occupied	beoccupied
”	”	”	”	zig zag 1	Zig Zag 1
41	左	”	”	Degeneracy usually	Degeneracy usnally