

特別研究の概要

特別研究の制度は本所の存在意義を高めるとともに、その使命を達成し、将来の発展に資することを目的として設けられている研究育成の制度である。この制度は本所創立当初の中間試験研究と呼んでいた基礎研究から応用研究に進む節目に一般校費の中からプールしていた研究費を重点的に配分し、その完成を促進させようという現在の**選定研究**を中心にして発展した制度である。現在この制度に含まれている研究は選定研究のほか、申請研究A、申請研究B、大型共同研究経費、共同研究計画推進費、共同研究成果刊行補助費等である。

これらの研究は毎年募集に応じて申請された研究課題の中から特別研究審議委員会が慎重審議して研究所として取り上げるよう所長に答申し、実施しているものである。

この特別研究の制度は本所の教官の研究共同体意識の現れの一つであることは、選定研究の予算枠を決めてきた過去の経緯を見てもうかがうことができる。選定研究の予算枠は予算委員会で決められるが、第1次予算委員会（昭和25年）ではただ中間試験費として別枠にしておくというものであったのが、第2次予算委員会（昭和31年）では各部研究費の1/4~1/3程度という枠をはめ、初めて予算的にこれを明確なものにした。その後、本所の千葉から麻布への移転などあり、設備の大型支出が各部研究費を圧迫するにおよんで、第3次予算委員会（昭和43年）では大型支出を含めて各部研究費の1/4~1/3程度と改正をされた。さらに第4次予算委員会（昭和49年）ではこの緩和の方向を検討されたようであるが、けっきょく第3次委員会の答申を追認している。昭和50年代に入ると時代は高度成長から低成長時代に移り、一方電気・ガス・水道料等の光熱費を含む管理費の高騰が再び各部研究費を圧迫する恐れが生じ、急ぎ第5次予算委員会が組織され、これらの対策を検討した。この委員会では選定研究については各部研究費の20%とする。ただし各部研究費と選定研究費の総和は積算校費のある割合にするという2段の枠をもうけ、従来の選定研究費の予算を実質的に維持しようとはかっている。以上の予算委員会の答申をふりかえてみても、なんとかこの制度を維持してゆこうというなみなみならぬ各教官の意志が強く反映されていることがうかがわれ、本所の良き伝統として引き継がれてきていることがわかる。

選定研究課題の内容についての最近の傾向は初期に目的とした基礎研究から応用研究への跳躍台としての意味のほかに、未来技術指向の基礎研究も選ばれるようになり、いくぶん傾向が変わったといえなくもないが、むしろ

このことは本所の将来の発展のためには大変喜ばしい事と考えている。

社会の技術革新は研究の規模もしだいに大型化させ、設備充実のため昭和43年頃より1,000万円を境として以上を**申請研究A**、以下を**同B**と区分し、前者は概算要求に、後者は文部省に予算化を申請するようになった。申請研究Bとしては本所では設備充実費・特定研究費・研究機器更新費と細分している。とくに機器更新費は工学の基礎的な装置の更新を順次行ってゆこうという本所独自のものである。

共同研究計画推進費は大型共同研究の芽を育てる目的で昭和39年より始められた制度で、1件10万円程度の会議費の補助にすぎないが、現在毎年6件程度が活動している。分野の違う研究者の集りである本所のよい一面を示しているといえる。この中には研究成果を定期的に出版するまでに育った研究グループもあり**共同研究成果刊行補助費**はこのために昭和53年度よりもうけられたものである。

大型共同研究経費は昭和46年度の臨時事業費の最近の呼称である。本所の共同研究としてのまとまりと国のプロジェクトとの整合のとれるような研究が考えられている。これについては臨時事業・特定研究・共同研究の項を見てほしい。

以上述べた特別研究を審議する委員会組織も現在の形に整備されたのは昭和45年以後である。すなわち委員の互選で委員長を選んでいたものが教授総会で選ぶようになり、また委員も各部1名、所長委嘱1名というようになり、各部代表というのではなく全所的立場から課題の選定にあたるよう配慮がされてきている。さらに、課題の選定は投票で行れるが、この投票方式も多くの試行の後、今日の形態になっている。これらのことは年度別委員会開催回数でうかがう事ができる。昭和45年の25回はこれら組織づくりのための例外としても、以後49年頃まで平均9~10回、50年以後平均年6回程度になっている。

この特別研究制度を本所のよき伝統として次の世代に引き継がれることを期待するものである。

なお、過去10年間の研究費交付課題数を下表にまとめた。

(小瀬 輝次記)

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44年4月~53年3月)

年度	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	計
課題数	27	25	27	25	26	28	25	23	22	22	250

年度別研究者・研究題名表

昭和44年度

代表者	研究課題
選定研究	
辻 泰	Auger Electron Spectroscopy と LEED による表面現象解析の研究
柴田 碧	図面自動読取装置撮像判定系の試作
佐藤 壽芳	むだ時間を含む機械振動系の研究
前田 久明	海洋構造物の運動性能に関する基礎的研究について
渡辺 勝	計算機と計算機の接続方式に関する研究
河村 達雄	電力系統における耐汚損絶縁の合理化に関する研究
生駒 俊明	IC 用材料としての Ga As の電気的特性に関する研究
中村 亦夫	水溶性高分子の動的粘弾性
高橋 浩	熱量測定による「固-液界面の相互作用」に関する研究
石井 聖光	窒素を媒質とする音響模型実験の研究
申請研究	
安田 靖彦	信号伝送の伝送妨害測定装置
勝田 高司	人間環境における不規則変動に関する測定解析装置の試作
浜崎 襄二	周波数純度の高い中出力単一状態ネオンヘリウムガスレーザ発振器の試作研究
後藤 信行	耐熱性材料に関する研究
高橋 幸伯	低速繰返し疲労試験機
河添邦太郎	反応機構解析装置

共同研究計画推進費

岡本 舜三	耐震構造学センター
山田 嘉昭	マトリックス法による構造解析と最適設計法の研究
高橋 幸伯	機械系研究連絡会
森脇 義雄	オンライン・データ処理に基く最適設計処理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	金属製錬-加工過程の一貫-連続化の研究
浅原 照三	光と電磁波を利用する光化学反応の研究
加藤 正夫	アイソトープ発電
武藤 義一	公害対策化学
池辺 陽	設計方法のシステム工学的研究

昭和45年度

選定研究	
大井光四郎	ダイヤモンド型結晶と B. O. C. 金属の Peierls ボテンシャルと変形機構
本間 禎一	加圧炭酸ガスによる鉄の酸化に関する研究
大島康次郎	ヘッドアクセス用高速油圧サーボ位置決め装置の研究
大野 進一	機械構造物の構造減衰に関する研究
木内 学	広幅複合断面のロールフォーミングに関する研究
安達 芳夫	集積回路用電界効果トランジスタの雑音低減化に関する研究
高木 幹夫	高速自動電磁探傷方式の研究
浜田 喬	部分最適手法を用いた道路交通制御方式の研究
館 充	粉鉄鉱石の高温流動還元に関する研究
妹尾 学	化学緩和法による有機迅速反応の研究
申請研究	
浜崎 襄二	周波数純度の高い中出力単一状態ネオンヘリウムガスレーザ発振器の試作研究
後藤 信行	耐熱性機材に関する研究
村井 俊治	直視型情報処理装置

共同研究計画推進費

鳥飼 安生	電子計算機による事務機構近代化の研究
山田 嘉昭	マトリックス法による機構解析と最適設計法の研究
高橋 幸伯	機械系研究連絡会
尾上 守夫	多次元情報の伝送および処理に関する研究
森脇 義雄	オンライン・データ処理に基く最適設計処理システムの開発に関する研究
浅原 照三	光と電磁波を利用する化学反応の研究
今岡 稔	複合材料の開発
久保慶三郎	耐震構造学センター (略称 E. R. S.)

昭和46年度

選定研究	
一色 貞文	超高真空系による中・高速電子線回折の研究
小倉 馨夫	レーザ共振器用多層蒸着膜の研究
大島康次郎	マスク合わせの自動化に関する研究
尾上 守夫	超高周波圧電表面素子の研究
藤井 陽一	レーザ伝送路応用測定解析装置の研究
野崎 弘	TiO ₂ を用いる新記録方式の研究
村松貞次郎	ヒステリック・クォーターの開発手法の研究
川股 重也	曲面構造の飛移座屈に関する研究
鳥飼 安生	超音波による応力ならびに残留応力の測定に関する研究
鈴木 浩平	時間差のある不規則 2 入力を受ける機械系の応答に関する実験的研究
白石 振作	1, 3-双極化合物の光化学反応
中川 威雄	回転鍛造の研究

申請研究

後藤 信行	耐熱性弾性材料に関する研究
河村 達雄	レーザを利用する急いぶん波衝撃電圧の精密測定に関する研究
丸安 隆和	海の精密地形測量用装置
棚沢 一郎	高速度顕微鏡写真撮影装置
小林 一輔	電子管自動平衡式万能材料試験機
山田 嘉昭	材料減衰の力学および物性の研究設備

共同研究計画推進費

山田 嘉昭	数値構造解析とシステムの研究
鈴木 弘	最適生産システムに関する研究
亘理 厚	機械系研究連絡会
森脇 義雄	オンライン・データ処理に基く最適設計処理システムの開発に関する研究
尾上 守夫	多次元情報の伝送および処理に関する研究
浅原 照三	光と電磁波を利用する化学反応の研究
加藤 正夫	オージェ電子の工学的応用に関する研究
今岡 稔	複合材料の開発
久保慶三郎	耐震構造学研究センター

昭和47年度

選定研究	
中桐 滋	波頭伝播の観測による動的弾性率の測定と動的応答に関する研究
鈴木 敬愛	0.3-100°K での熱伝導による転位の研究
菊田 惺志	超精密 X 線回折と光電子分光による表面構造の解析
高橋 幸伯	波浪計の実用化に関する研究
佐藤 壽芳	工作機械の振動防止と精度向上に関する研究
棚沢 一郎	生物体における熱的物性値の測定
山口 楠雄	突発型 AE による構造物試験の計測および情報処理の研究
安田 靖彦	擬似ランダム順序入替えによるファクシミリ帯域圧縮多重伝送方式に関する研究
後藤 信行	四塩化珪素と芳香族ヒドロキシル化合物との反応

鈴木 基行 液相における混合および拡散の研究
石井 聖光 現場における超音度計測法の改善に関する研究

申請研究

小倉 磐夫 精密マイクロフォトメーター
本間 禎一 自己X線回折装置
高橋 浩 粉体系材料の高次構造解析装置
中川 威雄 回転鍛造による高密度圧粉体の連続成形システムの研究
河村 達雄 レーザを利用する急しゅん波衝撃電圧の精密測定に関する研究
西川 精一 X線小角散乱解析装置

共同研究計画推進費

鈴木 弘 最適生産システムに関する研究
水町 長生 機械系研究連絡会
尾上 守夫 多次元情報の伝送および処理に関する研究
浅原 照三 光と電磁波を利用する化学反応の研究
加藤 正夫 低エネルギー電子の工学的応用に関する研究
今岡 稔 複合材料の開発
久保慶三郎 耐震構造学研究センター
尾上 守夫 アコースティック・エミッションとその応用

昭和48年度**選定研究**

本間 禎一 エピタキシャル成長した薄膜中の微細組織と短絡拡散現象に関する研究
棚沢 一郎 高加速度場における滴状凝縮過程の研究
木内 学 固液共存状態における金属の変形挙動と塑性加工に関する研究
小林 敏雄 流れの可視化によるウェータの相互干渉の研究
吉識 晴夫 ガスタービン用翼列の非定常特性に関する研究
浜崎 襄二 三次元映像の実時間伝送の研究
原島 文雄 サイリスタ負荷の力率改善に関する研究
山辺 武郎 圧力差を駆動力とする膜法に関する研究
明石 和夫 超高温炉による球状遷移金属窒化物粉末の製造とその焼結体の特性に関する研究

熊野谿 従 錯体高分子の材料設計
小林 一輔 レジンコンクリートにおける力学的諸性質の温度依存性
越 正毅 車輻感知器による交通状態量の測定手法に関する研究特に街路交通について
村井 俊治 地球資源衛星映像のカラーシュミレーションによる首都圏環境調査の解析手法に関する研究

申請研究

河村 達雄 レーザを利用する急しゅん波衝撃電圧の精密測定に関する研究
中川 威雄 回転鍛造による高密度圧粉体の連続成形システムの開発研究
生駒 俊明 アドミタンス・スペクトロスコーピー装置
石田 洋一 金属結晶粒界および合金相構造解析装置
三木五三郎 振動三軸圧縮試験機
山口 楠雄 マンマシン・インターフェイス

共同研究計画推進費

松永 正久 マイクロテクノロジー
川井 忠彦 機械工学研究連絡
尾上 守夫 多次元情報の伝送および処理に関する研究
尾上 守夫 アコースティック・エミッションとその応用
今岡 稔 複合材料の開発
本多 健一 光と電磁波を利用する化学反応の研究
久保慶三郎 耐震構造学研究センター

昭和49年度**選定研究**

小倉 磐夫 金属蒸着レーザーの寿命測
鈴木 敬愛 極低温における塑性変形機構の研究
渡辺 勝 ミニコンピュータのオペレーティングシステムに関する研究
生駒 俊明 機能デバイス用化合物半導体の結晶成長と電気的

性質に関する研究
榊 裕之 微細周期構造を有するオプト・エレクトロニクス素子の新しい製造法とその応用
高橋 浩 固体表面と気体の相互作用エネルギーの直接測定に関する研究

川股 重也 製振機構の設計法に関する研究
井野 博満 ハンマークエッチング法による合金の準安定相および相変態の初期過程の研究
増沢 隆久 チップトリガー制御による放電加工の高速化
藤田 隆史 大震災時の避難最適化に関する研究
北川 英夫 分布き裂とき裂分岐を考慮したシミュレーションによる環境強度評価方法の開発

石井 聖光 屋外騒音の異常伝搬に関する研究
鋤柄 光則 液晶構造を利用した機能材料の開発研究

申請研究

本多 健一 光電極反応解析装置
鈴木 弘 可変速型液圧鍛圧成形装置
西川 精一 アキシオマート
中川 威雄 回転鍛造による高密度圧粉体の連続成形システムの研究
山田 嘉昭 粘弾性体および複合材料のクリープ試験および二方向ひずみ測定装置

共同研究計画推進費

松永 正久 機械工学研究連絡
柴田 碧 大震災時における避難システムの研究
渡辺 勝 多重計算機連携システムの研究
尾上 守夫 多次元情報の伝送および処理に関する研究
尾上 守夫 アコースティック・エミッションとその応用
山口 楠雄 マンマシン・インターフェイスを含む省力化計装の研究
今岡 稔 複合材料の開発
本多 健一 クリーンエネルギー開発、変換の研究
久保慶三郎 耐震構造学研究センター

昭和50年度**選定研究**

河村 達雄 オプトエレクトロニクスの電力機器への適用に関する研究
菊田 惺志 垂直入射低エネルギー電子回折による結晶表面構造の研究
前田 久明 浮消波堤に関する研究
増子 昇 電解析出法による金属セラミックス複合材料の製造
三木五三郎 土質固結剤による高強度固結土の工学的特性に関する研究

田中 尚 建築構造物の地震による破壊に関する研究
田村重四郎 実在構造物の地震時挙動の実測による解析
中川 威雄 繊維強化コンクリート複合材用 Steel Fiber の製造に関する研究
安田 靖彦 漢字発生器のデータ圧縮に関する研究
村井 俊治 地球資源衛星データのデジタル解析とそのカラー表現に関する研究

白石 振作 再生イオン構造を有する機能高分子の合成研究

申請研究

尾上 守夫 高分解能多次元画像情報処理装置
辻 泰 高分解能オージェ電子分光装置
柴田 碧 地震応答解析用三次元振動台
原島 文雄 アナログ計算機
藤井 陽一 音響光学効果可変周波数フィルタを用いたスペクトル分析カメラの研究

共同研究計画推進費

高橋 幸伯 機械工学研究連絡
柴田 碧 大震災時における避難システムの研究
渡辺 勝 多重計算機連携システムの研究
尾上 守夫 アコースティック・エミッションとその応用
尾上 守夫 多次元情報の伝送および処理に関する研究
山口 楠雄 マンマシン・インタフェースを含む省力化計装

の研究

- 生駒 俊明 新しい電子材料とそのデバイスに関する研究
 棚沢 一郎 クリーンエネルギー開発、変換の研究
 久保慶三郎 耐震構造学の研究

昭和51年度

選定研究

- 斎藤 泰和 化学結合論的アプローチによる光触媒系デザイン
 生駒 俊明 GaAs 中へのイオン打込み層の電気的性質とその
 デバイス応用に関する研究
 橋 秀樹 騒音の伝搬に対する風および地表面性状の影響に
 関する研究
 小林 一輔 鋼繊維によるコンクリートの補強方法に関する研究
 原島 文雄 サイリスタ無整流子電動機の動特性に関する研究
 館 充 コークスの選択反応性に関する研究
 鈴木 敬愛 低温強電場を用いたイオン結晶の固溶体硬化の研究
 鋤柄 光則 液晶を用いる大型カラーディスプレイの開発研究
 根岸 勝雄 液体中のマイクロ波超音波の測定に関する研究
 棚沢 一郎 非定常伝熱測定法に関する研究
 川井 忠彦 塑性変形、安定およびき裂成長を考慮した構造物
 の最終強度に関する研究

申請研究

- 鈴木 基之 接触反応の動特性解析装置
 安達 芳夫 走査型電子ビーム表面光電位分光装置
 久保慶三郎 大型振動台加振力増強設備
 佐藤 壽芳 動的特性工作機械群
 藤井 陽一 音響光学効果可変周波数フィルタを用いたスペク
 トル分解カメラの研究

共同研究計画推進費

- 棚沢 一郎 クリーンエネルギー開発・変換の研究
 渡辺 勝 多重計算機連携システムの研究
 尾上 守夫 アコースティック・エミッションとその応用
 尾上 守夫 多次元画像情報処理に関する研究
 山口 楠雄 省力化計装の研究
 生駒 俊明 新しい電子材料とそのデバイス応用に関する研究
 久保慶三郎 耐震構造学研究センター

昭和52年度

選定研究

- 辻 泰 分子線コリメーターによる気体離脱現象解析の研
 究
 渡辺 勝彦 破壊力学パラメータの実験的評価法に関する研究
 本間 禎一 固体表面のファセット現象に関する研究
 高木 幹雄 漢字情報処理に関する研究
 高梨 晃一 一般建築構造物の耐震性に関する研究
 小瀬 輝次 CCD を用いた収差測定
 石井 勝 導電性浴面の熱的絶縁破壊に関する研究
 熊野谿 従 3次元高分子における分子配向の制御と新材料の

開発

- 佐藤 壽芳 表面粗さ・形状精度の2次元測定と工作機械の性
 能向上に関する研究
 増沢 隆久 放電加工による高速小穴加工の研究
 藤田 隆史 高温ガス冷却炉炉心の衝突振動特性に関する研究

申請研究

- 松永 正久 固体表層構造解析装置
 村井 俊治 画像モニター出力装置
 田村重四郎 電気油圧振動試験機
 河村 達雄 電力系データ収集処理装置
 小林 一輔 変位制御型引張試験装置
 藤井 陽一 音響光学効果可変周波フィルタを用いたスペク
 トル分析カメラの研究

共同研究計画推進費

- 棚沢 一郎 クリーンエネルギー開発・変換の研究
 渡辺 勝 情報システム構成の手法に関する研究
 安田 靖彦 パケット無線交換方式に関する研究
 生駒 俊明 新しい電子材料とそのデバイス応用に関する研究
 熊野谿 従 「工学としての化学」に関する共同研究

昭和53年度

選定研究

- 龍岡 文夫 斜面・盛土安定解析のための大歪時における土の
 強度特性
 浦 環 完全安定アンカーの究研
 虫明 功臣 丘陵河川流域の水循環機構の都市化にともなうそ
 の変化に関する研究
 石田 洋一 金属結晶粒界の構造と結合状態の研究
 安達 芳夫 赤外に感度を有する撮像デバイスの研究
 半谷 裕彦 水中にある円筒シェルの振動特性
 西尾 茂文 薄膜蒸発を利用した高性能伝熱面に関する研究
 小倉 馨夫 タリウム蒸気レーザーの開発と応用
 浜田 喬 マイクロコンピュータによる分散形制御システム
 の研究
 木村 尚史 膜の分画分離性能に関する研究
 橋 秀樹 高架構造物による超低周波音の発生およびその伝
 搬性状に関する研究

申請研究

- 松永 正久 固体表層構造解析装置
 菊田 愷志 イオン散乱表面解析装置
 榊 裕之 超高真空超薄膜多層構造作成装置
 石井 聖光 音響計測器感度校正システム
 棚沢 一郎 非定常伝熱現象用波形記憶装置

共同研究計画推進費

- 棚沢 一郎 エネルギー問題懇談会
 尾上 守夫 画像懇談会
 渡辺 勝 情報システム構成の手法に関する研究
 生駒 俊明 Deep Level 研究懇談会
 榊 裕之 新しい電子材料とそのデバイス応用に関する研究
 妹尾 学 膜工学に関する共同研究