

文部大臣 高見三郎 殿

日本学術会議会長 江上不二夫

(写送付先: 大蔵大臣, 日本私立大学協

会長, 日本私立大学連盟会

長, 私立大学懇話会長)

私立大学に対する国庫補助増額について(要望)

標記のことについて、本会議第59回総会の議に基づき、下記のとおり要望します。

記

本会議は、私立大学がわが国の研究・教育に果たす重大な役割にかんがみ過去幾たびかにわたり、これに対する国庫補助について政府に勧告を行なってきた。近年その補助は、ようやく増額されつつあるとはいえ、その額はきわめて少なく、必要経費から見れば問題にならぬ比率であり、私立大学における「研究・教育の危機」はさらに深刻化しつつあります。

いうまでもなく私立大学は、その収入のほとんどを学生の負担に依存していますが(授業料・入学金・施設拡充費など)、これ以上の授業料等の値上げをもって対処することは、きわめて困難な実状にあります。

現在の状況が進行すれば、私立大学のみならずひいては国全体の学術研究・教育の停滞をもたらすばかりでなく、入学試験競争にいつそうゆがみを誘発するなど、国の教育をさらに混乱させる恐れがあります。

全国の大学生数の約80%を収容し、大学における公教育の大部分を占めている私立大学にたいし、国がその自主性を尊重しつつ適正な助成を行なうべきことは当然であります。従来の振興の概念を脱却し、さらに積極的な援助体制を確立することが急務であります。当面の措置として、ただちに現行の国庫補助を大幅に増額されることを要望します。

内閣総理大臣 佐藤栄作 殿

日本学術会議会長 江上不二夫

(写送付先: 科学技術庁長官, 大蔵,

文部, 厚生, 農林およ

び通商産業各大臣)

生物活性天然物研究所(仮称)の設立について(勧告)

標記のことについて、本会議第59回総会の議に基づき、下記のとおり勧告します。

記

動植物や微生物の多種の成分が医薬や農薬として用いられ、人類社会の福祉の増進に貢献しているが、天然にはなお多数の化学的には解明されていない生物活性物質の存在が知られている。それらを実際に生体よりとり出し、研究を行なうことは、新しい医薬や農薬の開発につながる重要な基

礎的資料を提供するものであり、現代社会が最もつよく要望している課題の一つと考えられるが、そのためには有機化学、生化学、医学、生物学等の専門を異にする研究者の協力体制が必要不可欠である。しかるに、わが国のこの分野における共同研究体制は、欧米諸国のそれに比してきわめて不備であり、この事実が、わが国においては独自に開発された医薬、農薬にみるべきもののきわめて少ないのと無関係ではありえない。

ここに勧告する別添資料のような生物活性天然物研究所（仮称）の設立は、まさにその不備をおぎない社会の要請にこたえるものである。

よって、政府は、その重要性にかんがみ、すみやかにこれの設立について特別の措置を講じられるよう勧告する。

（別添資料）

生物活性天然物研究所（仮称）設立計画（案）

I 設立の趣旨

(1) 設立の目的

ここに提案する生物活性天然物研究所：Research Institute for Biologically Active Natural Products（仮称）は、生物活性を有する天然有機化合物を総合的に研究することを目的とする。生物活性とは動植物、微生物等の生体に対し種々の特異かつ顕著な反応を起させる働きを意味するが、かかる生物活性をもつ新天然有機化合物の発見、それらの化学構造の決定、類縁化合物の合成による化学構造と生物活性との相関性の研究、生物活性物質の作用機構の究明等をおこない、生物活性天然物に有機化学と生化学の両面から深くメスを加えることにより、その反応の基盤を確保し、ひいては医薬、農薬等の開発を導き、広く人類の幸福と福祉に貢献せんとするものである。

(2) 設立の必要性

(i) 新しい境界領域の研究所の必要性

生物に由来する天然物質には、古来薬用植物をはじめとして、動物、微生物から純粋に分離されてきたものが数多くあり、それらは医薬や農薬として今もなお盛んに利用されているがまた、その中には生体内反応の特定の過程に撰択的に働くという活性物質のゆえに生命現象の解明に役立っているものも少なくない。生物活性天然物研究のわが国における活動状況は、世界の各国に比して決して劣るものではないが、卒直に言ってその成果を総合的に活用する体制に欠くうらみがある。また現在までに幾多の立派な成果がえられてきたとはいうものの、今後の研究課題が微量で顕著な生物活性を有する物質の研究へと指向している世界の趨勢にあって、現在のわが国の組織体制では、どうしてもこれを乗り越ええない制約のために進展させることができず、興味ある多数の微量あるいは不安定な物質が未解決のままに放置されている。この種のものの構造解明は今後の重要な課題であるが、その研究が推進されるためには、専門を異にした研究者の緊密な連携を基盤とした新しい境界領域の研究を可能にする方策を早急に講じなければならない。そのためにはそれら各方面の専門家が一つの研究所に集まり、互いに密接な連絡をとりながら最も重要と思われる特定の課題について研究するのが有効適切な手段であり、本研究所設立の必要性もここにあるのである。

(ii) 世界の研究趨勢とわが国の現状

古くからわが国でとりあげられ、その単離と化学構造の解明にわが国の学者が主導権をにぎって貢献したフグ毒テトロドトキシンもその麻痺毒性発現の機作に関しては、主に外国の研究者によって研究され、神経細胞膜ナトリウムイオン透過性の抑制によることが明らかになったのである。しかしそのことが解明されたのは、体長わずか2〜3 cmの小さな南アメリカ産の毒ガエル7000匹から抽出されたわずか50 mgのバトラコトキシンなる猛毒物質が、心筋のナトリウムイオンの透過性を撰択的に増大させ、テトロドトキシンと特異的に拮抗するということが判明したからである。そこに至るまでには、外国に留学中の日本人を含む有機化学者によるバトラコトキシンの分離や化学構造の決定と共に、その国の生化学者および生物学者、薬理学者等の緊密な協力が大きな支えとなったのである。

人間を含めて高等動物のホルモンによる生体制御に例をとって考えてみても、はじめホルモンとして分離されたものは、なおその分泌を促進させる刺激ホルモンの支配下にあり、その刺激ホルモンはまたこれを分泌させようとする遊離因子の情報伝達下におかれていることがわかり視床下部にあるこの種類の遊離因子の分離と構造解明には日本から招かれた科学者が外国でのその因子の研究に参加した。しかしながら日本国内においてはその様な研究の遂行はきわめて困難な状態にあり、みるべき成果がもたれていない。例えば甲状腺ホルモンの分泌刺激ホルモン、サイロトロピンを放出遊離させる因子TRFの構造はブタ30—40万頭から集められた視床下部から抽出分離された約20 mgの活性物質を用いてその化学構造が決定され、合成も可能となりここに研究上の有利性は著しく増大したものであるが、この種の遊離因子にはなお未解決のものも多く、その解決が強く望まれている現状である。

かつてわが国においては鈴木梅太郎博士により米ヌカからオリザニン(ビタミンB₁)が分離され、世界におけるビタミン類の研究に先鞭がつけられたのであるが、その後の数多くのビタミンの発見はいずれも外国において行なわれており、わが国の学者でこれに関与した例を聞かない。またアドレナリンは最初に発見されたホルモンで、それは高峰譲吉博士の手によってなされたすぐれた業績ではあるが、その研究は日本ではできず、外国において行なわれたものである。その後、多数のホルモンが文献にあらわれているがそのうち一つとして、日本人の手で発見されたものはなく、すべて欧米における研究の後塵を拝しているのである。これはいずれも含量が少なく大量の原料を処理してもごく少量の物質しかえられないということが大きな原因で、わが国では、その様な研究に対応する体制が整っていないからであるということができよう。例えば、抗貧血性ビタミン、葉酸はアメリカにおいてハウレン草4トンを処理し微生物定量法で生物活性を追及しながらようやく微量の有効成分を分離することに成功したのである。かくて一度その化学構造が決定され、合成法が確立されるや需要はすべて合成品によってまかなわれるに至り、疾病に対する治療はもとよりその生体内代謝反応の理解への貢献ははかり知れないほど大きいものがある。

昆虫の性誘引物質例えばカイコのボンピコールや、昆虫の変態をつかさどるホルモン例えばエクジソンなどの発見は現代の生物学における一大進歩であるが、これらの研究は大規模な総合施設を備えた外国の研究所において有機化学者や生物学者等の緊密な協力の下に進められて

はじめて成功したものである。また植物生長調整物質の研究にしても開花をつかさどるホルモンの実体はまだ明らかにされていないが、これを解明するにはやはり研究領域を異にする研究者の密接な相互協力が必要であり、またこれらの研究には微量成分を有効に抽出するための高性能の大規模な抽出装置を備えて、おそらくトン単位の大量の原料を処理してわずかに数ミリグラムあるいはそれ以下の生物活性物質を単離できるといったきわめて困難な研究を行なわねばならないであろう。

(iii) 共同利用体制の必要性

以上あげた数例からでも明らかなように微量の生物活性天然物の研究には、有機化学者、生化学者、生物学者、薬理学者等の各方面の学者の緊密な協力と連携を必要とし、その課題はいずれも生物の生命現象を解明するに重要な役割をはたすものばかりである。そして今後解決を望まれる興味ある課題はいずれも生物活性を示す微量物質が対象となっている。かって高峰譲吉博士や鈴木梅太郎博士のごとき大先覚者を生んだわが国において、この方面での独自の研究に乏しいということは決して日本民族の能力の不足によるものではなく、研究体制の不備によるものと断ぜざるを得ない。すなわち新しいプロジェクトによってある種の微量生物活性物質を動植物又は微生物中から単離しようとすれば、どうしてもまずその生物活性物質の生物試験法（bioassay）を確立し、その試験法によって天然物中の生物活性物質の存在部位をつきとめ、次にはその濃度をあげるごとき化学的操作を実施し、遂に純粋な生物活性物質に達するようにするしか方法がないと考えられるが、この濃度をあげる過程において最も重要なことは生物試験による濃度の測定である。何倍何十倍の濃度になったかを知らずして、いたずらに化学的な分離操作をくりかえすことは正に暗夜に鉄砲をはなつごときもので、見当ちがいに終ることがほとんど確実である。

ここに生物活性物質の単離に有機化学的操作と生物試験を併行させることの必要性が強調される所以であるが、この分離操作と生物試験とは一般に同一の研究者では行ない得ないものであり、どうしても有機化学者と生化学者、生物学者等の協同研究にまたねばならないのである。

ひるがえって、わが国の現状をみるに、有機化学や生化学、生物学などの研究の大半は大学において行なわれているが、上述の境界領域の研究を協力して行なう体制にはなっていない。少なくとも大学の持つ教育といった使命からの制約、あるいは予算面や設備面での制限等から、規模の小さい研究に細分化されざるを得ない現在の大学学部の研究体制には限界が感じられる。よってどうしても、このような現状を脱却し、重点的な研究を協力して行なえる共同研究が、それに適した環境のもとで推進される必要がある。そのためには本研究所のごとき共同利用の研究所を設立し本研究所以外の研究者も、全国的な規模において自由に研究に参画でき、化学と生物学の両面にわたり総合的に知識の交流をはかり、流動的に研究チームをつくりうるようなシステムでなければならない。また全国の研究者が自由に本研究所の設備を利用することができ、その研究の中心となるのが最も適当であり、研究者の要求にそった体制であるといえよう。以上の理由により本研究所の重要性ならびにそれが共同利用の体制をとることの必要性が強く主張されるのである。

(Ⅳ) 本研究所の現代社会に果たす役割

この研究所は一言にしていえば数分野の研究者の協力のもとで、時代の要求する境界領域の問題を解く協力体制をつくり、生体現象にあずかる諸因子の有機化学的解明をめざし、自然と人間との関係を科学的に詳細、正確に認識し、ひいてはその成果を人類の福祉の増進に役立たせようとする意図をもつもので、本研究所は公害の問題や癌の問題に答えてゆくための基礎資料をも提供するものと信じる。まさに現代社会がなげかける疑問に答えるためになくてはならない研究機関であるといえよう。

(3) 外国における関連研究所および国際学会

動物、植物または微生物から医薬や農薬のごとき強力な生物活性を有する有機化合物を分離抽出する研究は外国においては阿片よりの鎮痛剤モルヒネの単離(1806)以来一貫して多くの大学、研究所でつづけられて来たものであるが、現在この天然有機化合物の研究を専門とする研究所にはフランスのパリ郊外 Gif-sur-Yvette にある *Institute de Chimie des Substances Naturelles Centre National de la Recherche Scientifique(CNRS)* およびソ連邦モスクワにある *Institute for Chemistry of Products, Academy of Science, U.S.S.R.* (英訳)・およびウラジオストックにある *Institute of Biologically Active Substances, Far-Eastern Branch of the Academy of Science, U.S.S.R.* 等が著名であるが、それ以外アメリカ合衆国においては *National Institutes of Health(NIH)* の研究所群の中の多くの研究所において、またカナダにおいては *National Research Council of Science, Laboratories* において、また西独においては *Max-Planck Institut für Biochemie* において研究が行なわれている。また国際学会としては原則として2年毎に国際純粋応用化学連合(IUPAC)主催の *International Symposium on the Chemistry of Natural Products* が開催されている。開催国とその年代をあげると、第1回:オーストラリア(1960)、第2回:チェコスロバキヤ(1962)、第3回:日本(1964)第4回:スウェーデン(1966)、第5回:イギリス(1968)、第6回:メキシコ(1969)、第7回:ソ連邦(1970)、第8回:インド(1972)となっている。

(4) 化学研究の将来計画における位置

化学研究の将来計画については、各分野の化学研究者の要望に基づいて化学研究将来計画が作成されている。本研究所はその化学研究将来計画の一環をなすものである。従来有機化学と生化学等の生物科学が連携した類の研究所は存在せず、本研究所は従来の化学ならびに生物関係の研究所(例えば大阪大学蛋白質研究所、群馬大学内分泌研究所、京都大学化学研究所、理化学研究所等)はもちろん学術会議において政府に勧告ずみの研究所(例えば分子化学研究所、基礎有機化学研究所、生物研究所、人体基礎生理学研究等)ならびに検討中のものとも相補関係にあるものは少なくないが決して重複するものでなく、本研究所の設立は新しい視野に立って化学の分化的発展の境界領域を専攻する特徴ある企画であり、将来自然科学の発展に大いに貢献するであろう。

II 体制と運営

本研究所は有機天然物化学の研究者、生化学の研究者はもとよりそれらの領域の分化的発展分野

の研究者も必要に応じて利用できる体制を持つことが望ましい。従って学部、大学の枠を超えた性格のものとなり、いずれの国立大学にも属さず、国立大学の共同利用の研究所として設立するものとする。運営の体制としては、全国的に有機天然物化学と生化学などの生物化学の研究者から日本学術会議等によって選ばれた委員によって構成される研究所評議員会（仮称）と所内教官から選ばれる委員によって構成される研究所運営協議会（仮称）が設けられ、これによって自主的に運営される。特に本研究所において行なわれる研究は、研究所評議員会（仮称）が研究所運営協議会（仮称）の意見を聞いて慎重に討議の上決定された2-3の最も重要でかつ緊急を要する時宜に適したプロジェクト研究を中心として進められるよう配慮されなければならない。

なおそのためには、大学、学部、学科の枠を越え広く生物活性天然物の研究に熱意を有する全国の研究者の総意が充分反映されなければならない。すでに昭和32年以来毎年秋季に行なわれている日本化学会、日本薬学会、日本農芸化学会共催の天然有機化合物討論会、（約1300人参会）や、昭和41年以来毎年夏季に行なわれている日本化学会、日本学会、日本農芸化学会のそれぞれの支部共催の天然化学談話会（宿舍の関係上比較的若手の研究者約200名に限定）などにおいて本研究所設立に関する彼らの総意を把握するための試みは、公聴会やアンケートなどによりすでに屢々行なわれてきた。本研究所のプロジェクト決定に際しても、これらの集会在が効果的に全国の生物活性天然物研究者の総意を反映させる媒体となり得るであろう。また運営に際しては、プロジェクトの重要性の変遷によって、研究部門の名称の変更または部門の新設が最も適切に行なわれなければならない。

本研究所は所長のもとに2分野（生物活性物質化学系、生物活性系）よりなる研究部と生物活性試験施設、共通施設、図書室、および事務部を置き、たがいに協力して研究を進める。このうち研究部の2部門は客員研究部門とし、評議員会の決定したプロジェクトにそった研究を行なうに適した国立大学または他の研究機関の職員を併任のかたちで招き一定期間本研究所において研究を推進させるものとする。客員教授または客員助教授には外国人をあてることができる。また本研究所は全国研究機関ならびに研究者との共同研究、総合研究、研究集会などの形式による連携を緊密に行なうのはもちろん、さらに客員研究員を置き、新しい問題の提起、あるいは量子化学、コロイド科学、遺伝学、細胞学、微生物学、植物学、動物学などの関連する境界領域の研究者との接触、交流を密にし、単にこれらの研究者に研究の場を提供するにとどまらず、真の共同研究の実をあげ、また常に清新な研究意欲に満ちた気運の醸成をはかる。

またこのような有機化学と生化学の領域の境界を研究するための高度の専門教育を受けた研究者を養成することが要望されるので、博士課程を主体とする大学院学生を受け入れる一方、わが国における研究者の職場固定による交流不円滑の弊害を除くため、流動研究員制度の活用による博士研究員（ホストドクトレート）制度を設置する。

また研究上の必要に応じて随時調査団を編成し、生物資料の捕集、採集、生物資源調査などのために現地派遣する。

Ⅲ 組織と構成

研究部門を研究上の単位組織とし、研究部門の定員は1研究部門に教授1名、助教授1名、助手2名、技術職員4名とし、ほかに大学院博士課程学生を受け入れる。また全国の研究者の共同利用の実をあげるために客員研究部門（2部門相当）を置く。さらに博士研究員を配置して流動的な研

究班を構成する。

研究所は次の構成とするが、研究領域の発展に伴い、各研究部門の名称はすみやかに実態に即応するよう配慮されるべきである。

(1) 研究部

研究部には、生物活性物質化学系と生物活性系の二研究系をおく。これら両研究系は互いに緊密な連携の下に研究を推進するものとする。すなわち生物活性物質化学系は、系内の研究部門間の連絡提携は勿論、化学関係の他研究所とも充分に関係をもって、生物活性物質に関する化学を研究し、その研究情報をできるだけすみやかにまた能率よく、生物活性系に提供する。また下に述べる生物活性試験施設に有機天然化合物の生物活性試験を依頼し、解答を求める。一方生物活性系は、系内の各研究部門間の連携、生物関係の他研究所との連絡のもとに、活性物質の作用機作に関する研究を行ない、その研究情報を生物活性物質化学系に能率よく提供する。また生物活性度の定量的な試験方法に関する研究情報を生物活性試験施設に送り、同試験施設からは試験方法の問題点の提起を求める。

以上のごとく生物活性物質化学系、生物活性系、および生物活性試験施設は緊密な連携の下に研究を推進するものとする。

A 生物活性物質化学系

次の6研究部門をおく。生物活性を有する有機天然化合物の起源として微生物、植物、および動物があるが、昆虫は動物界の70%の多きを占めるのみならず、その性誘引物質のごときフェロモンや変態ホルモンなどは興味深くまた重要な研究対象であるので特に独立の一部門として設けた。このように起源別にしながら対象をわけた(1)～(4)の研究部門を設けたのは対象が異なるにしたがって、純粋な生物活性化合物の単離に至るまでの取扱い方法に大きな差があり、それぞれの方面の専門家でなければすぐれた研究を行なうことができないからである。しかし単一物質がえられてからの研究方法には類似性が多いので一つの系に含めたのである。今この部門のわけかたをたてわりの分類とすれば、生物活性と構造との関連性、生物活性有機天然化合物の生合成といった総合的な共通問題を横わりの立場から分類したものが(5)(6)の研究部門である。これらは互いに織物における縦糸と横糸のように密接な関係をもち、両者の協力のもとにこそ、生物活性有機天然物の化学が発展するものである。

(1) 微生物系天然物化学部門 細菌やかび等の微生物は多種多様の物質を生産し、その中には抗癌性、抗菌性等の生物活性をもつものも多い。したがってこれら微生物成分あるいは代謝産物の化学的研究は応用面から重要であるばかりでなく、生命現象の探究にも是非必要である。

(2) 植物系天然物化学部門 下等植物ならびにきのこの成分および高等植物の成分には、従来抗癌性、抗菌性、その他いろいろな性質をもったものが多く知られている。また昔から和漢薬として用いられているものも多い。これらの有効成分のみならず、有毒成分も本研究部門の重要な研究対象で、これら生物活性を有する植物成分の単離と構造決定を行ない、また有用成分の合成法について研究することは重要である。

(3) 昆虫系天然物化学部門 昆虫の変態や生殖などの重要な生命現象は昆虫の生産するホル

モンやフェロモンによって支配されている。昆虫が分泌するこれらの超微量化合物を単離し構造決定および合成をすることは昆虫の様々な挙動を解明する上できわめて重要であり、またこの研究の結果、新しい害虫の防除法が発見される可能性も大きい。

- (4) 動物系天然物化学部門 動物にはホルモンのごとき臓器成分をはじめ昔からいろいろ興味ある化合物が知られている。しかし一般に植物とは勿論昆虫類とも相当取扱いが異なっていて困難な点が多い。それにもかかわらず動物成分あるいはその代謝産物を単離し、その構造研究を行なうことは人類の疾病現象の解明には勿論、いろいろな生化学的現象の解明にも必要である。疾病に伴う異常代謝物の研究、ホルモンの発見等は本部門の研究対象としてきわめて興味ある有意義な課題である。
- (5) 生物活性物質合成部門 生物活性を有する天然有機化合物およびそれと類似の構造を有する有機化合物を合成し、構造と生物活性との関係を研究することは医薬、農薬等の生産にもつながる重要な課題である。
- (6) 生合成部門 生物活性を有する有機化合物は生体内でどのような過程を経て生産されるのであろうか。一般的にいえば酵素を触媒とする有機化学反応の連鎖にコントロールされ、配列され、一連の工程を構成して円滑に活性物質の生産に至る。この過程を化学的に追究するのが本部門の研究目的である。具体的にはたとえば放射性同位元素を用いてのトレーサー実験を行なって、各過程の化学反応を追跡する。また実在の酵素系を用いて生合成反応を追跡する。

B 生物活性系

次の5研究部門をおく。Aにおいては、生物活性有機天然化合物を産生する起源に基づく分類を(1)～(4)において行なった。本研究系においても微生物、植物、昆虫、動物の分類を行なったが、これらはいずれも活性物質が生物活性を発現する対象による分類で、たとえば微生物の産生する有機化合物が植物の生長を促進する作用をあらわすとき、本研究系においては、微生物系生物活性部門ではなく植物系活性部門がその研究を担当することになる。なお動物に対する生物活性については、代謝調節と生理的、薬理的研究とに分類し、二研究部門(4)(5)を設けた。

- (1) 微生物系生物活性部門 微生物の発育、代謝を抑制または促進する作用を有する活性物質の作用機作を分子レベルで研究し、またその活性度を試験する方法について研究する。
- (2) 植物系生物活性部門 植物の代謝を促進または抑制する作用を有する活性物質の作用機作を分子レベルで研究する。とくに植物の生長を促進または抑制する作用を有する活性物質、花芽形成を促進する活性物質等の作用機作を研究する。またその生物活性度を定量的に測定する方法について研究する。
- (3) 昆虫系生物活性部門 昆虫の代謝制御機構を研究する。とくにホルモン、フェロモンや昆虫の攻撃および防御物質などについて研究する。また行動や生殖を調節する物質の研究を行なう。またそれらの試験法に関する研究を行なう。
- (4) 動物代謝調節部門 動物の代謝を促進または抑制する作用を有する活性物質の作用機作を分子レベルで研究する。またその作用の強弱を定量的に試験する方法について研究する。
- (5) 動物生理薬理部門 向神経性、内分泌調節、免疫調節などの生理的、薬理的研究を行な

う。特に作用機作および試験法について研究する。

上に掲げる生合成および動物生理薬理の両部門の教授および助教授は国立大学その他の関係ある機関の職員をもってあて、いわゆる客員教授、客員助教授とする。

(2) 施設

研究所に必要な組織として生物活性試験施設、共通施設、および図書室をおく。

(1) 生物活性試験施設

本研究所に生物活性試験施設をおく。この施設において行なう試験は一次試験であり、さらに詳細な試験を必要とするときはそれぞれの専門の研究機関に依託する。施設長は研究部の教授の兼任とする。この試験施設は下記の試験を行なう4室よりなる。

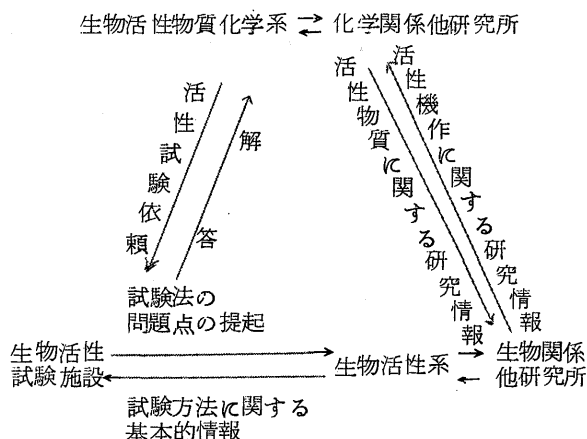
微生物試験室：微生物に対する生物活性試験たとえば抗菌、抗ウイルス作用など。

植物試験室：植物に対する生物活性試験たとえば生長促進、生長阻害、発芽、発根調節、開花作用など。

昆虫試験室：昆虫に対する生物活性試験たとえば殺虫変態調節、生殖阻害、誘引、忌避作用など。

哺乳類試験室：哺乳類に対する生物活性試験、生理学的薬力学的作用などに関すること。

各研究室と生物活性試験施設における研究活動の相互関係を図示すると以下の通りになる。



(2) 共通施設

(a) 材料生物供給室

生物活性を有する材料動植物の収集、育成、飼育、造殖や材料微生物の管理、培養を行なう。同時にまた検定に必要な生物材料の供給も行なう。試験圃場、温室、ファイトトロン、動物飼育室、微生物培養室、組織培養室等を完備する。

(b) 生物活性物質抽出分離室

動植物あるいは微生物から大規模に生物活性物質を抽出、分離する。

(c) 元素分析および機器分析室

元素分析装置と種々のスペクトロメーターを完備して、高度の機器測定を行なう。

(d) 薬品器具供給室

研究に必要な薬品，器具類の供給と補給を行なう。

(e) 合成，精製室

必要な研究資料の調製や精製を行なう設備をおく。

(f) 放射性同位元素実験室

放射線測定，放射線物質の取扱い，放射線照射などの設備をおく。

(3) 図書室

図書の講入，整理保管のほか文献複写の設備をおく。

(3) 事務部

研究所に庶務，会計，施設管理等に関する事務を処理するため，事務部をおく。

(4) 定員

各部の業務遂行に必要な人員数は次の通りである。各研究系職員はⅢで既述のとおり，Ⅰ部門あたり8名，この他に客員研究員，博士流動研究員，大学院博士過程の学生等を受入れるものとする。（別表参照）

別表 必要人員数

区 分	研究所長	教 授	助 教 授	助 手	事務職員	技術職員	計
(1) 研 究 部	(1)						(1)
A生物活性物質化学系		5(1)	5(1)	12		24	46(2)
B生物活性系		4(1)	4(1)	10		20	38(2)
(2) 施 設							
(I)生物活性実験施設		(1)	1	8		17	26(1)
(II)共同施設						30	30
(III)図書室					7		7
(3) 事 務 部					25	12	37
計	(1)	9(3)	10(2)	30	32	103	184(6)

()内は併任職員の数をあらわす

ほかに客員研究員，博士流動研究員若干名

IV 設備施設所要経費および所要面積

(1) 総括表

所 要 経 費

区 分	金 額
営繕及び施設費	546,650千円
建物費	386,650
付帯工事費	160,000
設備費	1,090,500千円
一般設備費	240,000
主要機器費	565,500
研究付属施設費	285,000
合 計	1,637,150

所 要 面 積

区 分	面 積
敷地面積*	15,000 m ²
建物総面積	7,030 m ²
本館	6,020
別館	1,010
試験圃場	3,000 m ²

* 敷地は国有地を使用する

(2) 営繕及び施設費

区 分	名 称	面 積	単 価	金 額
建物費	本館(地上5階,地下1階)	6,020 m ²	55千円	331,100千円
	第1年度工事	1,170 m ²		64,350千円
	所長室	60		
	教官研究室	6×30=180		
	事務室	130		
	会議室	100		
	生物活性物質抽出分離室	100		
	受変電室	70		
	ボイラー室	80		
	宿直室	30		
	生物活性試験施設 ¹ / ₄	98		
	廊下, 便所, 階段等	322		
	第2年度工事	2,375 m ²		130,625千円
	教官研究室	6×30×5=900		

区 分	名 称	面 積	単 価	金 額
建物費	図 書 室	330m ²		
	輪 講 室 小 2	120		
	微 生 物 培 養 室	60		
	低 温 室	30		
	材 料 生 物 供 給 室	60		
	無 菌 室	30		
	組 織 培 養 室	30		
	薬 品 器 具 保 管 室	60		
	元素分析及び機器分析室	98		
	電 話 交 換 室	30		
	生 物 活 性 試 験 施 設	202		
	廊下，便所，階段等	425		
	第 3 年 度 工 事	1,485m ²		81,675千円
	教 官 研 究 室	6×30×3=540		
	輪 講 室 大	100		
	合 成 精 製 室	60		
	元素分析及び機器分析室	132		
	加 圧 実 験 室	30		
	フ ァ イ ト ト ロ ン 室	30		
	放 射 性 同 位 素 実 験 室	160		
	廊下，便所，階段等	433		
	第 4 年 度 工 事	990m ²		54,450千円
	教 官 研 究 室	6×30×2=360		
	講 堂	330		
	廊下，便所，階段等	300		
	別 棟	1,010m ²	55千円	55,550千円
	第 1 年 度 工 事			14,300千円
	動 物 飼 育 処 理 室	200		
	危 険 物 薬 品 倉 庫	60		
	第 2 年 度 工 事	150m ²		8,250千円
	温 室	150		
	第 3 年 度 工 事	300m ²		16,500千円
	食 堂，厚 生 施 設	300		
	第 4 年 度 工 事	300		16,500千円
	所 外 共 同 利 用 研 究 者 宿 舎 施 設	300m ²		
付帯工事費	敷地造成，電気，ガス，			160,000千円

区 分	名 称	面 積	単 価	金 額
(特殊 工事)	水道、下水、真空、窒素、 純水配管費、空調、電話、 エレベーターなど			

(3) 設 備 費

区 分	名 称	員数	単 価	金 額
一般設備費			千円	240,000円
	研 究 部 門 創 設 費	11	20,000	220,000
	生 物 活 性 試 験 施 設 設 備 費	1	20,000	20,000
主要機器費	1.主としてA、生物活性物化術研 究系に必要なもの			565,500
	第 1 年 度			
	ガスクロマトグラフ付質量分析装置	1	35,000	35,000
	核磁気共鳴吸収装置 60 MC	1	15,000	15,000
	赤 外 自 記 分 光 装 置	1	3,000	3,000
	分取ガストロマトグラフ	1	8,000	8,000
	高連加圧液体クロマトグラフ	1	13,000	13,000
	カウンターカレント（自動式）	1	7,500	7,500
	抽 出 装 置 一 式	2	5,000	10,000
	第 2 年 度			
	核磁気共鳴吸収装置 100 MC (プロトン13c用)	1	60,000	60,000
	赤 外 自 記 分 光 装 置	1	3,000	3,000
	自 記 旋 光 分 散 計 (自記円偏光二色性測定装置付)	1	10,000	10,000
	分取ガスクロマトグラフ	1	8,000	8,000
	ア ミ ノ 酸 分 析 装 置	1	6,000	6,000
	高速加圧液体クロマトグラフ	1	13,000	13,000
	第 3 年 度			
	分取ガスクロマトグラフ	1	8,000	8,000
	X 線 回 析 装 置 一 式	1	40,000	40,000
	ジャーファーマーター一式	1	30,000	30,000
	赤 外 自 記 分 光 装 置	1	3,000	3,000
	第 4 年 度			
	高 分 解 能 質 量 分 析 装 置 (コンピューター付)	1	50,000	50,000
	2.主としてB、生物活性研究系に 必要なもの			

区 分	第 1 年 度		千円	
			千円	千円
	電 子 顕 微 鏡	1	20,000	20,000
	高感度ガスクロマトグラフ	2	3,000	6,000
	真 空 冷 凍 乾 燥 機 一 式	1	10,000	10,000
	超 遠 止 分 離 機 ス ピ ン コ ー L	1	6,000	6,000
	放 射 能 測 定 装 置 一 式	1/4	25,000	25,000
	第 2 年 度			
	電 子 ス ピ ン 共 鳴 吸 収 装 置	1	40,000	40,000
	超 遠 心 分 離 機 ス ピ ン コ ー L	1	6,000	6,000
	放 射 能 測 定 装 置 一 式	1/4	25,000	25,000
	第 3 年 度			
	ラ ジ オ ガ ス ク ロ マ ト グ ラ フ	1	10,000	10,000
	超 遠 心 分 離 機 ス ピ ン コ ー E	1	25,000	25,000
	放 射 能 測 定 装 置 一 式	1/4	25,000	25,000
	第 4 年 度			
	放 射 能 測 定 装 置 一 式	1/4	25,000	25,000
研究付属 施設費	3. A. B. 両方に必要なもの			
	第 1 年 年 度			
	高 分 解 能 紫 外 自 記 分 光 装 置	2	10,000	20,000
	第 1 年 度			285,000
	生 物 活 性 試 験 施 設 設 備 費			35,000
	動 物 飼 育 処 理 室 開 設 費			5,000
	第 2 年 度			30,000
	生 物 活 性 試 験 施 設 設 備 費			135,000
	図 書 室 設 備 費			10,000
	低 温 室 設 備 費			30,000
	温 室 開 設 費			20,000
	無 菌 室 開 設 費			15,000
	組 組 培 養 室 設 備 費			10,000
	元 素 分 析 お よ び 機 器 分 析 室 設 備 費			10,000
	微 生 物 培 養 室 設 備 費			20,000
	薬 品 器 具 保 管 室 設 備 費			10,000
	第 3 年 度			105,000
	生 物 活 性 試 験 施 設 設 備 費			5,000
	フ ァ イ ト ト ロ ン 設 備 費			20,000
	元 素 分 析 お よ び 機 器 分 析 室 設 備 費			10,000

合 成 精 製 室 設 備 費	10,000
加 圧 実 験 室 設 備 費	10,000
放 射 性 同 位 元 素 実 験 設 備 費	50,000
第 4 年 度	10,000
試 験 圃 場 開 設 費	10,000

(4) 完成後の年間経常費 150,000千円

(人件費および海外調査研究費を除く)

研究部門経費 10,000千円×11 110,000千円

施設経費 20,000千円

事務費および施設設備更新費 20,000千円

V 研究所設置年次計画

(1) 部門設置年次計画

本研究所は下記の通り4か年計画をもって設立するものとする。ここで特に強調すべきは本研究所が全国の研究者の衆智をあつめて立案するプロジェクト研究の目的を達するため研究部門は必ず同一年度に生物活性物質化学系の部門とそれに対応して研究すべき生物活性系の部門を並列に設置するものとするものである。

部 門 設 置 年 次 計 画

部門別 年度	部 門 名		合計
	生物活性物質化学系	生 物 活 性 系	
第1年度	植物系天然物化学1	微生物系生物活性1	2
第2年度	昆虫系天然物化学1 動物系天然物化学1	昆虫系生物活性1 動物代謝調節1	4
第3年度	微生物天然物化学1 生物活性物質合成1	植物系生物活性1	3
第4年度	生 合 成 * 1	動物生理薬理 * 1	2
合計	5(1)	4(1)	9(2)

*印は客員研究部門

必 要 人 員 数

年 度	所 長	教 授	助教授	助 手	技 術 職 員		
					技官	雇員	傭人
第1年度	(1)	2	2	4	4	2	2
第2年度		4	4	8	8	4	4
第3年度		3	3	6	6	3	3
第4年度		(2)	(2)	4	4	2	2
計	(1)	9(2)	9(2)	22	22	11	11

(2) 生物活性試験施設設置年次計画

本施設は3か年をもって完成させるものとする。

施設長は研究部の教授の兼任とする。

年 度	試 験 室 名
第1年度	微生物試験室
第2年度	昆虫試験室
	哺乳類試験室
第3年度	植物試験室

必 要 人 員 数

年 度	教 授	助教助	助 手	技 術 職 員			計
				技 官	雇 員	個 人	
第1年度	(1)			2	2	1	8(1)
					5		
第2年度		0	4	4	4	0	12
					8		
第3年度		0	2	2	2	0	6
					4		
第4年度		0	0	0	0	0	0
					0		
計	(1)	1	8	8	8	1	26(1)
					17		

(3) 共通施設設置年次計画

必 要 技 術 職 員 数

共通施設名	第 1 年 度			第 2 年 度			第 3 年 度			第 4 年 度			計
	技官	雇員	傭人	技官	雇員	傭人	技官	雇員	傭人	技官	雇員	傭人	
材料生物供給室	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5
生物活性物質抽出分離室	1	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	5
機器分離室	2	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	6
薬品器具供給室	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3
合成精製室	0	0	0	1	0	1	1	2	0	0	0	0	5
放射性同位元素実験室	1	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	6
計	6	8	2	4	3	2	1	4	0	0	0	0	30
	16			9			5			0			

必 要 事 務 職 員 数

年 度	事 務 官	司 書	傭 人	計
第1年度	1	2	1	4
第2年度	0	1	0	1
第3年度	0	1	0	1
第4年度	0	1	0	1
計	1	5	1	7

(5) 事務部設置年次計画

必 要 人 員 数

年度	職種	事 務 職 員				技 術 職 員				計
		事務官	雇員	用務員	守衛	技官	雇員	電交換手	運転手	
第1年度		7	2	2	4	2	1	3	1	22
		15				7				
第2年度		2	1	1	1	1	0	1	1	8
		5				3				
第3年度		1	1	1	0	1	0	0	0	4
		3				1				
第4年度		1	1	0	0	0	1	0	0	3
		2				1				
計		11	5	4	5	4	2	4	2	37
		25				12				

(6) 人員構成年次計画

	第1年度	第2年度	第3年度	第4年度	合 計
所 長	(1)				(1)
教 授	2(1)	4	3	(2)	9(3)
助 教 授	3	4	3	(2)	10(2)
助 手	6	12	8	4	30
事務職員	19	6	4	3	32
技術職員	36	36	22	9	103
合 計	66(2)	62	40	16(4)	184(6)

(7) 営繕、施設、設備経費年次計画

	第1年度	第2年度	第3年度	第4年度	合 計
	千円	千円	千円	千円	千円
営繕及び施設費	118,650	178,875	138,175	110,950	546,650
本館建物費	64,350	130,625	81,675	54,450	331,100
別棟建物費	14,300	8,250	16,500	16,500	55,550
付帯工事費	40,000	40,000	40,000	40,000	160,000
設備費	258,500	396,000	311,000	125,000	1,090,500
一般設備費	45,000	90,000	65,000	40,000	240,000
主要機器費	178,500	171,000	141,000	75,000	565,500
研究付属施設費	35,000	135,000	105,000	10,000	285,000
合 計	377,150	574,875	449,175	235,950	1,637,150