

生物科学総合研究機構

基礎生物学研究所要覧

NATIONAL INSTITUTE FOR BASIC BIOLOGY

1980



国立大学共同利用機関

目 次

巻頭のこ と ば	1
設 立 の 経 緯	2
概 要	4
組 織	5
運 営	7
定 員 ・ 予 算	8
関係主要敷地位置図	9
建設年次計画表	10
施 設	11
研究系及び研究部門	12
研 究 施 設	15
二研究所共通研究施設	16
特 別 研 究	17
共 同 研 究	19
大学院教育協力	20
昭和54年度の研究活動	21
職 員 等	35

巻頭のこ と ば

やがて21世紀を迎えようとする人類は、科学の進歩に根ざす機械文明の加速度的な進展の中で、環境の劣悪化と資源・エネルギー源の渇渴、食料の絶対量の不足等の深刻な問題にさらされています。このような情勢に直面して、ライフ・サイエンスの振興が叫ばれています。それは人間存続のための科学技術であって、ほとんどすべての科学分野、さらには哲学的問題にも及ぶきわめて広範囲の、まさに学際的総合科学でなくてはならないでしょう。



こうした中でも、基本的にゆるがせに出来ないのは、基礎生物学の格段の進歩の促進であります。それなしには、例えば医学や、農学といった中核的技術の画期的な革新は困難でありましょう。戦後、特にわが国においては、生産技術の画期的進歩が促進される半面、ライフ・サイエンスの一環として重要な意味を持つ生物学がとくく軽視される傾向の強かったことはまことに残念なことであり、反省されねばならないことであります。このような機運の中で、研究者たちの強い自覚に対応して本研究所は設立されました。現在なお、施設の建設は半ばにありますが、所員一同重大な使命感にあふれて努力を結集しています。

近來、生物学における最大の進展は遺伝情報の伝達を担う物質（DNA）の解明であったと思います。この問題を中心とする、いわゆる分子生物学の研究はいろいろの問題をはらみながら、めざましい進展をつづけています。基礎生物学研究所は、このような現実を充分踏まえた上で、細胞とか、個体とかいった生体システムの中に発現している高次の現象（例えば細胞の分裂・増殖・分化あるいは個体が全体的に示す形態形成・生体リズム・行動等）の厳密な解析を行って、生命現象の本質的理解に貢献することを目的にします。方法的には、まず、物理学や化学の最先端の方法を充分に取り入れ、現象を分子レベルで扱えるよう努力します。

完璧な研究施設と独創的な人材を擁して、きびしい研究の場を形成し、同時に広く各大学の研究者の意欲的な共同研究を求め、豊富な施設の下で、思う存分の力を発揮していただきたいと思ひますし、学際的な切磋琢磨の場ともいたしたいと思ひます。

科学の研究というものは、国際的交流の場で行われるのでなければ意味がありません。数年間つづく当研究所の各部門を越えたテーマにかかわる国際コンファレンスを年々開催し、終了の時期には成果の刊行もいたしたいと思ひます。そのようなコンファレンスはすでに何回か行われ、多大の成果をおさめ、当研究所への国際的関心を集める契機にもなっています。国際的なリーダーシップのとれる第一級の業績を生み出す責務を果たすとともに、各大学・研究機関に対して開かれたる研究所として、大学における研究の格段の進歩に寄与することを念願し、さらに大学院学生の受託制度を活用して、各大学の大学院教育にも寄与したいと思ひます。

基礎生物学研究所所長

桑 原 萬壽太郎

設立の経緯

昭和37年頃から生物学研究者の間に研究所設立の要望が高まり、関連学会（日本動物学会、日本植物学会等）を中心に種々検討がなされた。

昭和41年 5 月

日本学術会議は、第46回総会において、生物研究所(仮称)並びに生物科学研究交流センター(仮称)の設立について内閣総理大臣に勧告した。

昭和48年10月

学術審議会は、分子科学研究所、基礎生物学研究所(仮称)及び生理学研究所(仮称)を緊急に設立すべき旨、文部大臣に報告した。

昭和50年 4 月

昭和50年度予算に岡崎基礎総合研究所(仮称)調査費（基礎生物学及び生理学の研究所の岡崎地区への設置について調査を行うとともに、これらと昭和50年4月に設置された分子科学研究所を含めた総合研究所の設置を目途として調査を行うことが趣旨）として、約 175万円が計上された。（一般会計）

昭和50年 5 月

事務次官裁定により、岡崎基礎総合研究所(仮称)調査会議が設置された。

昭和50年12月

岡崎基礎総合研究所(仮称)調査会議から文部大臣に報告が行われた。

昭和51年 5 月

昭和51年度予算に分子科学研究所調査室経費5,453万5千円が計上され、同年5月10日、文部大臣裁定により分子科学研究所に調査室(定員5人)及び岡崎総合研究機構調査会議が設置された。

昭和51年 6 月

岡崎総合研究機構調査会議においては、昭和50年度の岡崎基礎総合研究所、(仮称)調査会議の報告を踏まえ、岡崎地区における総合研究機構はさしあたり基礎生物学及び生理学の2研究所より構成することとし、その具体的事項について調査検討した。

昭和52年 5 月

国立学校設置法の一部を改正する法律(昭和52年法律第29号)の施行により生物科学総合研究機構が創設され、機構に基礎生物学研究所及び生理学研究所が設置された。

創設初年度に設置された基礎生物学研究所の組織は、次のとおりである。

(※印は客員部門)

細胞生物学研究系 (細胞機構研究部門)

発生生物学研究系 (生殖研究部門)

制御機構研究系 (情報制御研究部門※)

培養育成研究施設

技 術 課

分子科学研究所の管理部が管理局となり、生物科学総合研究機構の事務を併せ処理することとなった。

昭和53年 4 月

創設第2年次において増設された組織は、次のとおりである。

細胞生物学研究系 (細胞融合研究部門※)

発生生物学研究系 (細胞分化研究部門)

制御機構研究系 (感覚情報処理研究部門)

昭和54年 4 月

創設第3年次において増設された組織は、次のとおりである。

細胞生物学研究系 (細胞内エネルギー変換機構研究部門※)

制御機構研究系 (計時機構研究部門, 行動制御研究部門※)

アイソトープ実験施設

昭和55年 4 月

創設第4年次において増設された組織は、次のとおりである。

細胞生物学研究系 (細胞情報研究部門※)

概

要

目 的 大学における学術研究の発展に資するため、基礎生物学に関する総合研究を行うことを目的とする。生命現象の基礎的事項の究明を目標とし、動物・植物を対象に、生物の基本単位である細胞の構造・働き・増殖・分化、器官の形成、外界からの刺激に対する生体の反応・制御等について総合研究を行う。

設 置 形 態 文部省所轄の総合研究機構として、国立学校設置法の一部を改正する法律（昭和52年法律第29号）により生物科学総合研究機構が設立され、この機構の中に基礎生物学研究所及び生理学研究所が設置された。（設置根拠は国立学校設置法第9条の4）

この機構は、2研究所がそれぞれ研究目的に則して運営上の独立性を生かしながら有機的な連携を保ち、総合的に研究ができるような体制が取られている。

共 同 利 用 全国の大学の教員その他の者で、基礎生物学の研究に従事する者が共同利用するための機関である。

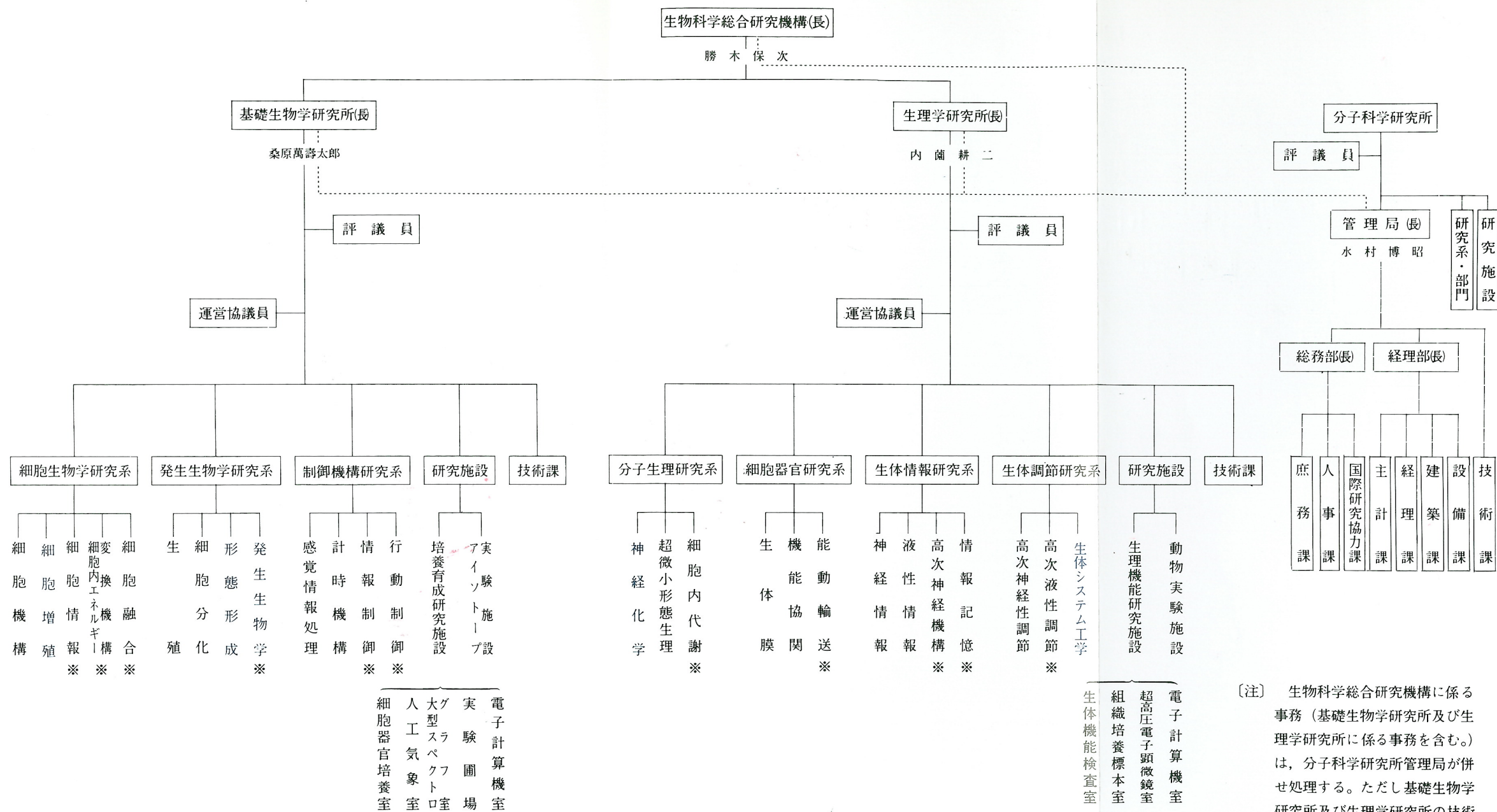
大学院教育 国立大学その他の大学の要請に応じ、当該大学の大学院における教育に協力することができる。

国 際 交 流 基礎生物学の分野の国際的な学術交流を活発化するため、研究者の交流や国際シンポジウム等を開催する。

運 営 組 織 研究所の事業計画その他の管理運営に関する重要事項について所長に助言する評議員を置き、共同研究計画に関する事項その他の研究所の運営に関する重要事項で、所長が必要と認めるものについて所長の諮問に応じる運営協議員を置く。

事 務 組 織 研究所の事務は、分子科学研究所管理局が併せ処理する。

組 織



色刷は未設置 ※は客員部門

〔注〕 生物科学総合研究機構に係る事務（基礎生物学研究所及び生理学研究所に係る事務を含む。）は、分子科学研究所管理局が併せ処理する。ただし基礎生物学研究所及び生理学研究所の技術に関する事務を除く。

運 営

評 議 員

研究所の事業計画その他の管理運営に関する重要事項について所長に助言する。

秋 田 康 一	茨城大学長
石 塚 直 隆	名古屋大学長
稲 田 献 一	大阪大学社会経済研究所長
梅 棹 忠 夫	国立民族学博物館長
◎岡 村 総 吾	日本学術振興会理事
加 藤 陸奥雄	大学入試センター所長
久 野 洋	慶應義塾大学教授 工学部
小 谷 正 雄	東京理科大学長
杉 二 郎	東京大学名誉教授
諏 訪 繁 樹	高エネルギー物理学研究所教授
田 島 弥太郎	国立遺伝学研究所長
○団 勝 磨	東京都立大学名誉教授
早 石 修	京都大学医学部長
林 孝 三	(財)進化生物学研究所主任研究員
原 寛	東京大学名誉教授
渡 辺 格	慶應義塾大学教授 医学部
◎は議長。 ○は副議長。	

運営協議員

共同研究計画に関する事項その他の研究所の運営に関する重要事項で、所長が必要と認めるものについて所長の諮問に応じる。

江 上 信 雄	東京大学教授 理学部
江 橋 節 郎	東京大学教授 医学部
大 澤 文 夫	大阪大学教授 基礎工学部
大 島 康 行	早稲田大学教授 教育学部
○岡 田 節 人	京都大学教授 理学部
竹 内 郁 夫	京都大学教授 理学部
平 本 幸 男	東京工業大学教授 理学部
藤 茂 宏	岡山大学教授 理学部
森 田 弘 道	九州大学教授 理学部
太 田 行 人	制御機構研究系教授 計時機構研究部門
岡 田 善 雄	細胞生物学研究系教授 細胞融合研究部門 (大阪大学教授)
金 谷 晴 夫	発生生物学研究系教授 生殖研究部門
神 谷 宣 郎	細胞生物学研究系教授 細胞機構研究部門
◎桑原 萬壽太郎	所 長
鈴 木 義 昭	発生生物学研究系教授 細胞分化研究部門
中 研 一	制御機構研究系教授 感覚情報処理研究部門
藤 田 善 彦	細胞生物学研究系教授 細胞内エネルギー変換機構研究部門 (東京大学教授)
古 谷 雅 樹	制御機構研究系教授 情報制御研究部門 (東京大学教授)
三 村 圭 一	制御機構研究系教授 行動制御研究部門 (長崎大学教授)
◎は議長。 ○は副議長。	

定 員・予 算

定 員

(昭和55年度)

区 分	機構長	所 長	教 授	助教授	助 手	小 計	技術系 職 員	計
計		1	(5) 5	(5) 6	17	(10) 29	15	(10) 44
機 構 長	(生理学研究所に計上)							
所 長		1				1		1
細胞生物学研究系			(3) 1	(3) 1	5	(6) 7		(6) 7
発生生物学研究系			2	2	4	8		8
制御機構研究系			(2) 2	(2) 2	6	(4) 10		(4) 10
研 究 施 設				1	2	3		3
技 術 課							15	15

() 内は客員数で、外数である。

予 算

(単位 千円)

区 分	人に伴う経費	特別研究費	創設設備費	そ の 他	計
昭 和 52 年 度	30,535	9,305	165,880	36,370	242,090
昭 和 53 年 度	39,728	24,625	688,155	62,567	815,075
昭 和 54 年 度	58,327	45,288	1,166,946	159,186	1,429,747
昭 和 55 年 度	173,988	59,504	1,040,680	230,799	1,504,971

注) 昭和53年度～昭和55年度の予算額のうち、人に伴う経費は生物科学総合研究機構予算額の
ととした。

関係主要敷地位置図



地区別	利 用 区 分	面 積		
		現有地㎡	予定地㎡	計 ㎡
A 地 区	生物科学総合研究機構（基礎生物学研究所，生理学研究所）	31,510		31,510
B 地 区	分子科学研究所，職員会館，管理棟等	62,345		62,345
C 地 区	セミナーハウス，宿泊施設	2,587	19,191	21,778
D 地 区	公務員宿舎	31,487		31,487
E 地 区	共同研究者宿泊施設（山手ロッジ），その他	3,307	37,230	40,537
計		131,236	56,421	187,657

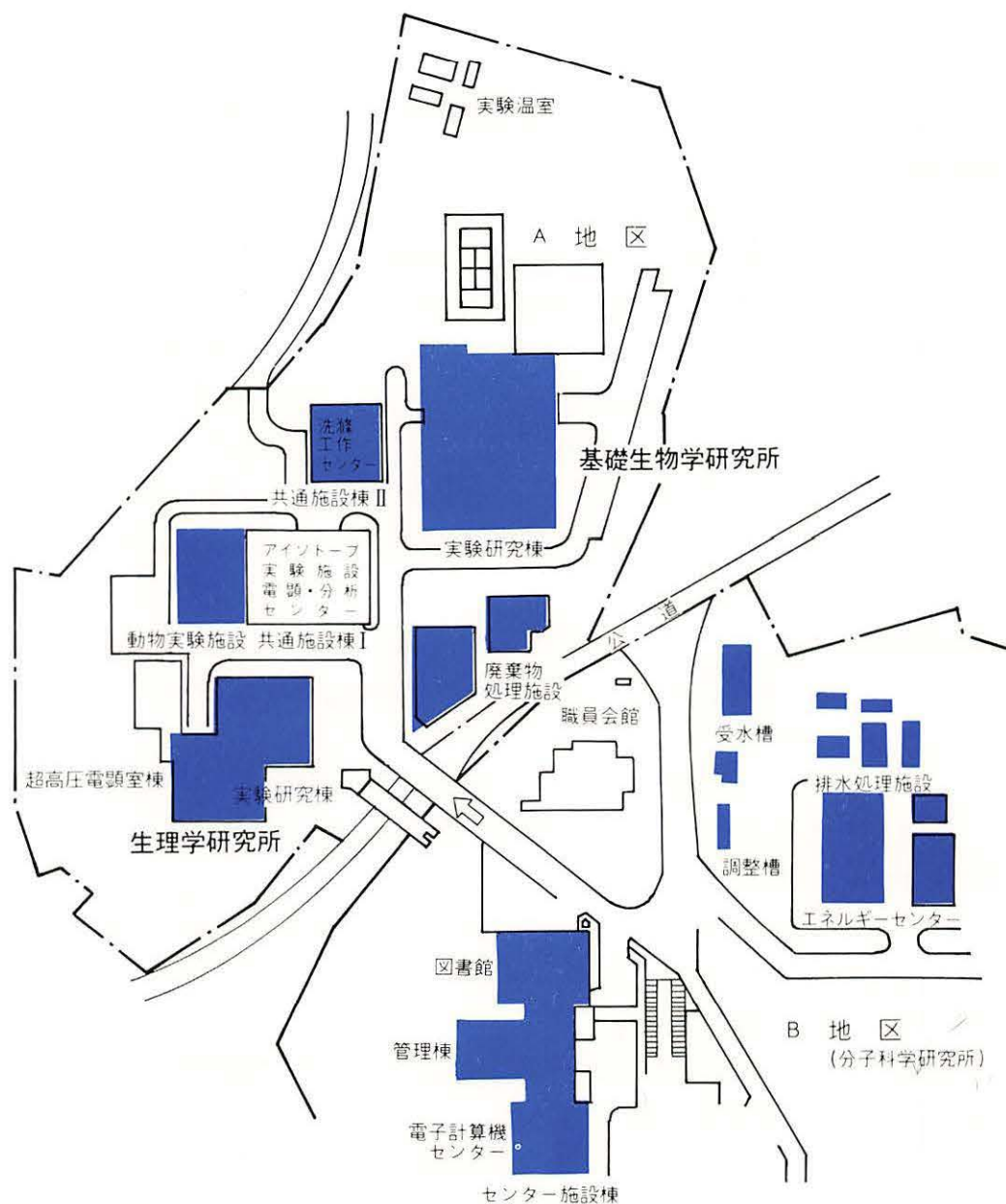
建設年次計画表

棟 別	面 積	建 設 年 次 計 画					備 考
		52 年 度	53 年 度	54 年 度	55 年 度	56 年 度	
基礎生物学 実験研究棟	10,930 ^{m²}		8,030 ^{m²} (水棲動物実験施設を含む)			2,900 ^{m²}	
生 理 学 実験研究棟	10,260					280 ^{m²}	昭和56年度は超高压電子顕微鏡室
基 幹 整 備							
廃棄物処理施設							
動 物 実 験 施 設	2,110						
アイソトープ実 験施設・電顕・ 分析センター	3,020						
洗 滌 ・ 工作センター	610						
実 験 温 室	200						
環 境 整 備							
計	27,130						
センター施設棟 図 書 館 電算センター 管 理 棟	5,788 2,002 1,429 2,357						
エ ネ ル ギ ー セ ン タ ー	854			170 ^{m²}			

注) 上記のほか3研究所共通施設として宿泊施設，職員会館，セミナーハウスの計画がある。

施設

(配置計画図及び建設進捗状況)



注) 色の建物は建設済及び55年度中の建設予定を含む。

研究系及び研究部門

細胞生物学研究系

本研究系は、分子レベルでの細胞の構造と機能に関する基礎的研究を行う。

細胞機構研究部門

細胞及び各種細胞器官の働きとこれらの機能的関連を、分析と総合的手段によって研究する。

① 細胞の運動及び細胞構造の修飾・解体並びに再編成

細胞運動の仕組みについて機能と微細構造の両面から研究するほか核・細胞器官等の除去・添加・入れ替え等によって、天然にない不完全な細胞や異質の構成要素を持った細胞を実験的に作り、これらの修飾細胞の行動と運命を各種の実験条件下で追究する。

② 核含有オルガネラの増殖周期の解析

ミトコンドリア・葉緑体は、原核生物の核に類似した核を持ち、独自の核分裂を行いながら分裂増殖する。この核の機能、高次構造及び分裂機構を人為的改変細胞を用いて超微形態学的及び生化学的に研究する。

細胞増殖研究部門

細胞増殖の仕組みを明らかにするため、細胞の分裂機構及び細胞周期の研究を行う。

① 細胞の分裂機構の研究

細胞の増殖は、細胞分裂によって起る。細胞分裂は、紡錘体の形成等、特殊な蛋白質の生成、染色体の移動で起るが、この仕組みを物質的に研究する。

② 細胞周期の研究

細胞分裂周期の各期における蛋白質・核酸の生合成、分裂促進及び抑制物質の作用時期、作用機構等を研究する。

細胞情報研究部門(客員部門)

真核細胞の形態・機能の基礎を成す細胞の情報、及びその発現の機構を研究する。

細胞内エネルギー変換機構研究部門(客員部門)

エネルギー獲得代謝系でのエネルギー形態の変換機構を、光合成を対象として研究する。光合成色素系での光エネルギーが色素分子の励起エネルギーに変換され、光化学反応中心へ移動する機構、光化学反応中心での酸化・還元エネルギーへの変換機構、光化学反応中心により駆

動される電子伝達及びそれに共役するリン酸化反応等，光合成膜を場として進行する一連のエネルギー変換過程を分子レベルで研究する。

細胞融合研究部門(客員部門)

細胞融合及び細胞融合合法による核と細胞質との関係の解明に関する研究を行う。

HVJウイルスの作用で細胞が融合する機構を解明する。またこの方法を用いて人為的に新しい細胞を作ることにより，核と細胞質が機能的にどう関係しているかを研究する。

発生生物学研究系

本研究系は，複雑多岐にわたる発生現象を支配している各素過程を洗い出し，その機構を分子レベルの言葉で記述しようとする。

生殖研究部門

- ① 配偶子（卵や精子）の形成・放出の機構を分子レベルで解明することを主眼とし，卵成熟や排卵のホルモン機構に関して，超微小形態変化を追いながら，これに伴う生化学的変化について解析的研究を行う。
- ② 卵及び精子の受精における行動・変化を，形態学的・生化学的・生理学的に追求し，多細胞動物における生殖の基礎的知見を確実に捉え，生殖生物学の応用的諸研究の基礎を与える。

細胞分化研究部門

細胞の機能分化に際して生ずる変化を，分子レベルで理解することを目的とする。当面，遺伝子情報発現の調節機構の解析に焦点を絞って研究を進める。一つの手段として，分化物質に関連した遺伝子を組み換えDNA技術により単離し，そのミュータント遺伝子を人工的に調製して，これらの遺伝子の転写調節を追求する等の方策により，情報発現の調節様式に探りを入れる。

形態形成研究部門

生物体の構築機構に関して研究するもので，種々のミュータントを手段として用いることにより，生物体がどのようにして作られるかを物質的見地から解析する。また細胞同士の接着機構，細胞同士の識別の機構，形態形成における細胞群の移動を支配する機構等を研究する。

発生生物学研究部門(客員部門)

発生に関与する有効物質に関する研究を行うもので，発生現象を左右する生理活性物質を単離・同定し，その作用機構を明らかにする。例えば発生に関与する各種ホルモン様物質，成長促進因子等，またこれら活性物質の細胞内におけるレセプターの分離等を行う。

制御機構研究系

本研究系は、動・植物における代謝情報や刺激情報の処理、行動制御等の外部環境との対応を含めた制御機構を研究する。

感覚情報処理研究部門

動物の光受容器により捉えられた外界の情報が、神経系—網膜—によって処理され、動物の生存に必要な情報が抽出される過程を、学際的な観点から解析する。最終目的は、情報処理機構のモデルを作成することである。

計時機構研究部門

真核生物の生理的・生化学的機能を制御する生物時計の分子的構造と生理的意義を明らかにすることを目標にしている。

情報制御研究部門(客員部門)

生物の生理機能は環境要因の影響を大きく受ける。本部門は、多くの環境情報のうち、光情報に着目し、植物における光情報処理機構を研究する。当面、光環境情報受容系の一典型であるフィトクロム分子の物理化学的性質及びその一次作用を明らかにすること、また生物界に多く存在する未知の光受容色素系の同定を試みることを目的とする。

行動制御研究部門(客員部門)

動物は、生体をめぐる諸々の外界と、生体内の状態を総合した内界との環境の中で生存する。その多種多様な環境変化を感覚器官で捉え、行動反応として、たくみに環境に働きかけることによって動物は生存している。このような行動発現の機構を、動物の生得的定形行動や学習行動を対象として、感覚系・運動系等の神経機構や内分泌機構のレベルで精密に解析する。

研 究 施 設

培養育成研究施設

各個別研究室や、部門では開発の難しい高度の技術を要するものや、多額の設備投資を要する大型育成施設及び計測機器等を総括的に管理運営し、研究能率の向上を図ることを目標とする。

- ① 細胞器官培養室 …… 種々の物理的(光・温度)、化学的(培養液の組成)環境条件のもとで、単細胞生物から多細胞生物までの細胞・組織器官等を均一系として培養する。
- ② 人工気象室 …… 動物及び植物を種々のプログラムに沿った物理的環境(光、温度、湿度等)のもとで育成培養する。
- ③ 大型スペクトログラフ室 …… 新しく開発した大型スペクトログラフからの高純度大エネルギーの単色光を、正確な条件のもとで生物に照射し、その影響を解析する。
- ④ 実験圃場 …… 実験室で栽培できない多量の動・植物の育成実験や昆虫飼料の栽培等を行う。
- ⑤ 電子計算機室 …… ミニコンピュータ・システムにより、プログラム開発、オンライン・データー収集、及び解析、科学技術計算、各種のファイリングを行う。

アイソトープ実験施設

生物を対象とした分子レベルの研究のため、 ^{22}Na 、 ^{125}I 、 ^{32}P 、 ^3H 、 ^{14}C 等の放射性同位元素を使用する実験、放射能測定実験を行う。サブセンターにおいては、 ^3H 、 ^{14}C 等の低エネルギーレベルの放射性同位元素を使用する実験を行う。

二研究所共通研究施設

基礎生物學研究所に所属する共通研究施設

- (1) 分 析 室 …… 生体活性成分調整・化学分析・分光分析・電磁気分析・顕微分析の各システムにおいて生物學研究に用いられる物理・化学分析測定を行う。
- (2) 洗 滌 室 …… 培養実験、クロマトグラフ実験及び各種の生物を用いた実験に使用するガラス器具の洗滌滅菌を集中的に処理し、培地作成を行う。
- (3) 廃棄物処理室 …… 実験廃液・研究廃水・有機溶剤・固形可燃物等の廃棄物の処理を行う。

生理學研究所に所属する共通研究施設

- (1) 電子顕微鏡室 …… 生物細胞・組織の微細構造の観察、細胞顆粒分画の同定、純度検定、微細構造と化学物質の量的分布の測定を行う。また写真作画室においてはフィルムの現像、スライド作成、作図作画を行う。
 - (2) 低温・冷凍実験室 …… 蛋白質等の生物活性物質の分離調整を行い、不安定試薬・試料、細胞・組織等を保存する。
 - (3) 工 作 室 …… 研究実験機器材、電子回路の製作、研究用機器の点検・補修を行う。
- (注) 基礎生物學研究所に属するアイソトープ実験施設、生理學研究所に属する動物実験施設についても、二研究所共通研究施設として利用する。

特 別 研 究

研究所で常時行われている基礎的研究を基盤として、国際的に見ても重要かつ緊急に進展させる必要のある基礎生物学のプロジェクトについて、所内外の研究者が一体となって特別研究を行っている。特別研究は、基礎生物学研究所の個々の部門の枠を越えたプロジェクトについて各専門的研究者の特質を投入し、集中的に研究を進めるとともに、所内外のほか、外国からも研究者を招いて研究集会等を開催し、研究の進路を見極めつつ推進する。

特別研究は、最近、国際的に急激に発展する基盤が整いつつあり、緊急に取り組むべき課題であり、第2年度以降は外国人研究者を数名招へいして国際研究集会を開催し、この研究を格段に推進する。

分裂構造形成と細胞増殖の制御に関する研究

生物体の発生、生殖細胞の形成、再生現象、がん細胞の増殖等の生物学上の重要な問題の解決にとって、細胞増殖の制御機構を明らかにすることはまず第一に取り組むべき重要な課題である。この特別研究は、細胞の分裂・増殖の発現機構に始まり、分裂の準備としての高分子合成系の制御機構、分裂構造の形成制御の解明を目的とする。

昭和54年度においては、この分野の現状分析と具体的な研究計画を討議する国際研究集会を開催するとともに、極体形成における分裂構造の形成位置の決定要因、精子核の卵内における星状体の形成機構、成熟分裂促進因子の普遍性、微小管重合機構等の研究を行った。

昭和55年度以降は、引き続き国際研究集会を開催するとともに、成熟分裂誘起の反応機構、分裂における高分子合成系の制御等を研究し、さらに細胞周期の総合的解析を行う。

細胞運動の機構に関する研究

細胞運動（原形質流動、アメーバ運動、繊毛・鞭毛運動、細胞分裂等）の機構に関する研究は、基礎生物学の分野において基幹となる重要な問題であり、わが国における研究者の層も厚い。本研究は、細胞運動に直接関連した構造蛋白質や調節蛋白質の性格づけ並びにそれらの細胞内における局在、運動とATP、2価カチオン等との関係、各種細胞運動とそれらの調節機構との分子レベルにおける特異性と共通性を明らかにし、細胞運動全般にわたる理解を深めることを目的とする。

昭和54年度においては、この分野の問題点と具体的な研究計画を討議するため国際研究集会を開催した。また各種の新技术を開発して、原始細胞運動系のモデルを素材から再構成する一方、生きた運動系の力学的活性とATP、 Ca^{2+} 、pHとの関連について研究を進めた。昭和55年

度以降も国際研究集会を開催するとともに、新技術を駆使して細胞運動の分子機構の解明に努力する。

共同研究

共同研究及び研究施設の利用

国の内外の研究者による基礎生物学を主体とする共同研究を行うとともに、研究所に設置された施設を所外研究者の利用に供する。なお、共同研究はグループ共同研究と個別共同研究に分ける。共同研究については、一定規格のもとに各年度始めに公募する。公募要領、申請手続きについての案内は各大学、研究所に送付されている。

研究会の開催

基礎生物学及びその関連分野において緊急に発展させる必要のある重要なプロジェクトについて、国内での研究体制を確立するとともに、この分野の現状分析を行い具体的研究計画を討議するため研究会を開催する。研究会の企画については公募もする。

共同研究者宿泊施設

共同研究者の宿泊に供するため、3研究所（基礎生物学研究所、生理学研究所、分子科学研究所）共通の宿泊施設として、共同研究者宿泊施設（通称山手ロッジ〔個室11、家族室（大）2、家族室（小）4〕）があり、外国人研究者を含め活発に利用されている。



共同研究者宿泊施設（山手ロッジ）

大学院教育協力

基礎生物学研究所は、現代生物学の重要課題に関して独自の研究を強力に推進するとともに、国立大学共同利用機関としての共同利用に努め、研究者の養成については国立大学その他の大学の要請に応じて当該大学の大学院における教育に協力し、学生の研究指導を行うことが定められている（国立学校設置法第9条の4第4項、大学院設置基準第13条第2項、国立大学共同利用機関組織運営規則第2条第3項）。

以上の趣旨を踏まえて、昭和54年度から全国の国・公・私立大学の大学院学生を受託学生として受入れることとなった。実施の細目の主な点は、次のとおりである。

受入れ資格は「基礎生物学及びこれに関連する分野」を専攻する大学院学生で、受入れ人数は1研究部門あたり4名以内とし、受入れ期間は原則として1年である。受託学生の受入れは、関係大学の大学院から推薦された者について、審査委員会の議を経て所長が許可する。

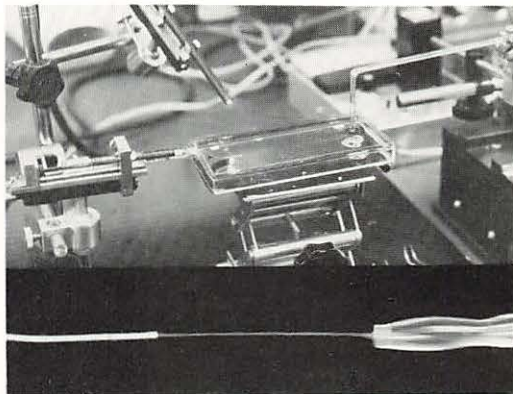
昭和54年度の研究活動

細胞生物学研究系

細胞機構研究部門

1. 細胞の力学的活動

真性粘菌から単離したアクチンとミオシンを素材とし、特殊な紡糸法を用いて配向度の高いアクトミオシン糸を作ることができた。この糸が発生する張力はATP濃度の関数となり、 $10\mu\text{M}$ ATPで $10\text{g}\cdot\text{cm}^{-2}$ に達する。この糸は、細胞運動の分子機構を定量的に解析するモデル系として有効であることが示された。また生きた変形体系の表面膜を適切な試



上 粘菌アクトミオシン糸の作製装置

下 作製中の粘菌アクトミオシン糸。

薬で修飾すると、糸は尚周期的な張力発生を続けるが、ATP 及び Ca^{2+} が体内から少しずつ外液中に周期的に流出することを luciferin-luciferase 系 及び aequorin の発光から確認した。その周期は変形体系の張力発生周期と一致する。この事実は変形体内のATP 及び Ca^{2+} 濃度が力学的活動と平行して周期的に変動することを示唆する。さらにまた変形体外膜近傍の pH が力学的活動と呼応して、同周期で変動することを実証した。

2. オルガネラ核の高次構造と分裂機構の解析

ミトコンドリアが一つの電子密度の高い核を持ち、独自の核分裂を伴いながら、一定の分裂周期に従って増殖していることが、真正粘菌のミトコンドリアではじめて観察された。その後、超高分解能顕微蛍光法の開発によって、真正粘菌以外の多くの生物のミトコンドリア、色素体でも核分裂が観察されるようになった。核含有オルガネラの分裂は、オルガネラ核分裂とオルガネラキネシスの2過程からなるが、本年度は無傷にかつ純粹に単離された核の段階的解体を行い、オルガネラ染色体の高次構造構築におけるオルガネラ核タンパク質の役割を研究し、オルガネラ核分裂機構を分子レベルで解析するための糸口を探る。

細胞内エネルギー変換機構研究部門(客員部門)

光合成の初期過程、特に光合成色素系での光エネルギー捕獲機構、光化学反応中心でのエネ

ルギー変換機構を分子レベルで解析することを予定し、昭和54年度は研究設備の購入・設置を行い、その準備を進めた。昭和55年度は研究室の充実をさらに図る一方、フィコビリンを主要な光エネルギー捕獲色素とする光合成色素系の分子構築及び光化学反応中心Ⅰの初期電子受容体の同定に関する研究を進めることを予定している。

細胞融合研究部門(客員部門)

リポゾームを細胞膜と融合させて、リポゾーム内にトラップしておいた高分子物質を、細胞内に注入する方法の研究が進んだ。卵レシチンとコレステロールからなる単純リポゾームは、細胞表面に能率よく吸着するが、それ以上の反応は起らない。しかしリポゾーム表面にHVJ(センダイウイルス)のスパイク蛋白質(糖タンパク質)を植え込んでおき、吸着したリポゾームは37℃に置くと、細胞膜と融合して、内部にトラップされていた高分子



ジフテリア毒素耐性CHO細胞の培養

物質が細胞質内に注入される。HVJのスパイク蛋白質にはHANA、Fの2種類があるが、単独では無効で、両者の組み込まれたリポゾームのみが能率よい物質注入効果を示す。現在、リポゾームに組み込ませる物質を変えることによって、特定の細胞のみに物質を選択注入する方法が検討されている。この研究を通して、細胞表面構造の理解を深め得るという副産物が得られつつあることは喜ばしい。この工夫の一つとして、SSPE(亜急性硬化性全脳炎)細胞のみを選択的に殺す新しい方法が見つかってきている。

新しい研究プロジェクトとして、EF2に中心を置いた細胞工学的研究が本年度スタートした。

発生生物学研究系

生殖研究部門

ヒトデ卵の成熟誘起ホルモンである1-メチルアデニンが卵に作用する第1段階として結合する卵表リセプターの単離・同定を行っている。また神経由来のペプチドホルモンGSSSの作用によって、1-メチルアデニンが濾胞細胞で生成される機構について蛋白分解酵素等を用いて追求している。



MPFのヒトデ卵母細胞への微小注射

卵成熟機構そのものについては、1-メチルアデニンの作用によって細胞質内に生成される卵成熟促進因子(MPF)の性質・作用について、微小注射法を用いて研究している。

また、受精の問題としては先体反応によって生ずる先体物質の性質、受精における2価イオンの作用等を、棘皮動物を材料として研究している。

魚類の卵成熟、排卵のホルモン機構についての形態学的、生理学的研究も活発に行われている。

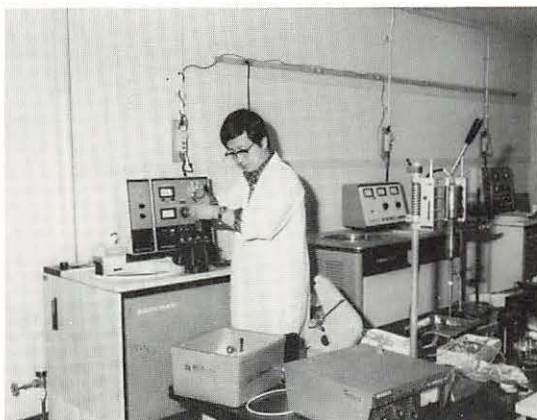
細胞分化研究部門

カイコの後部絹糸腺細胞において特異的に発現されているフィブロイン遺伝子の構造と機能の解析を中心に研究を行っている。また、昭和54年度には、フィブロイン遺伝子と同調的又は非同調的に発現されている諸種遺伝子の解析をレポーターに加えた。

昭和54年度には、①フィブロイン遺伝子のプロモーター域をいろいろな程度に欠損させた人工改変型遺伝子を調製し、②フィブロイン遺伝子その他を試験管内で正しく

転写させるための *in vitro* 転写条件を探索し、さらに③カイコ全遺伝子を入ファージ(シャロン)中に組み込んだカイコ全遺伝子バンクを調製し、④細胞器官培養室研究員との共同により、ヘルペスウイルス由来のチミジンキナーゼ遺伝子をクローン化した。

昭和55年度には、①試験管内転写系の確立、②改変遺伝子の *in vitro* 及び *in vivo* 検定系における機能テスト、③フィブロイン遺伝子と同調的又は非同調的調節下にある諸種遺伝子のクローン化とその解析、④培養室との共同研究によりチミジンキナーゼ遺伝子等による動物細胞の形質転換の条件の探索を行う。



「クローン化したフィブロイン遺伝子を用いて試験管内で合成したRNAの遠心分離操作」

制御機構研究系

感覚情報処理研究部門

アメリカナマズの網膜の機能及び構造について、1968年からの研究を昨年も継続した。

重点を置いた分野は、次の3つである。

1. 網膜内シナプスの同定…オキシターゼ(HRP)を注入した細胞を光顕により同定、続いて、電顕によりその細胞の作るシナプスを追求した。
2. 網膜内細胞間の信号伝達…2個の細胞に電極を挿入し、1つの細胞に信号(正規分布型ラ

ンダム入力)を加印し、それにより引き起される反応をもう一つの細胞から記録した。水平細胞から双極細胞への信号伝達はほとんど線形であるが、水平細胞から、アマクリン細胞への伝達には非線形要素が多いことが判明した。

3. 網膜細胞の時空間ランダム入力に対する反応…時空間ランダム入力(放送していないテレビの画面が一つの例)に対する神経節細胞の反応を記録し、写真法により、空間上での光入力と神経節細胞

の反応の相関を作った。これまでのデータによると、神経節細胞の受容域は双極細胞性の円型のものと、アマクリン細胞性と思われる楕円型のものがある。いずれの場合も受容域の大きさは時間とともに変化する。

昨年度は主としてこれらのデータの収集を行い、定量的解析は行えなかったが、本研究所の計算機施設も充実しつつあるので、本部門の研究も順次解析的な方向に移行する計画である。

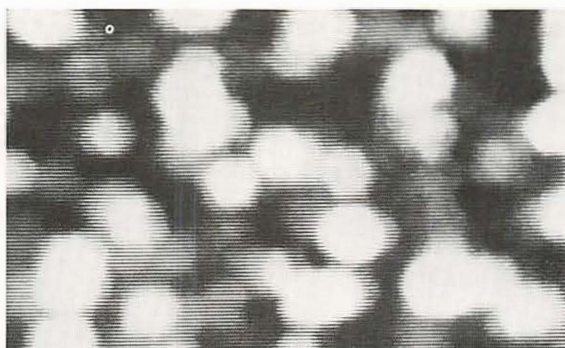
計時機構研究部門

1. アカパンカビを用いた生物時計の分子機構の遺伝学的・生化学的研究。

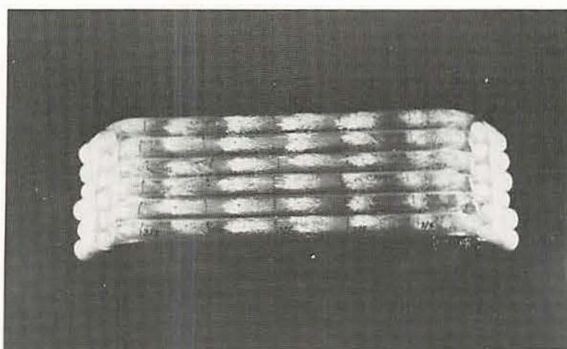
時計(子実体形成リズムを指標とする)の正常な進行に支障を与えないで、液体培養する方法を開発した。この液体培養に対するシクロヘキシミドの作用を解析し、時計の進行のためには、一日のうちの特定の時刻に特異的蛋白質が合成される必要のあることを明らかにした。また、光受容系と時計とを結ぶ過程に、膜ATPアーゼが含まれることを示唆する結果を得た。

2. 長日性ウキクサを用いた光周的計時機構の生理学的研究。

光中断に対する双峰的花成応答の解析から、限界明期に関するわれわれのし



時間上及び空間上で白色の雑音の1コマを撮影したもの。この雑音は、放送を中止したテレビジョンの画面を録画したもの。この様な刺激は実験者の主観の入らないもので、この雑音の中からナマズ網膜細胞が細胞にとってもっとも興味のある図形を引き出す。テレビの雑音を利用することはRCA研究所でテレビの開発を行ったALBERT ROSE博士の示唆による。



アカパンカビ胞子形成の日周リズム、白い帯状の部分にのみ胞子が形成されている。黒線は一日毎の生長を示す。



長日性ウキクサの4-フロンド・コロニーが3箇：(右上のコロニーにめしべが1本立って見える)

- L2モデルが、光中断による短日の長日化現象も説明できることを示唆した。すなわち、光中断は時計の位相変化を引き起し、L1相あるいはL2相を光中断時点にまで前進あるいは後退させる。これによって限界明期の長さに等しいかそれよりも長い骨格明期に、花芽誘導能を付与することができると考えられる。光シグナルによる位相変化は、時計の忠実な針(hands)の一つと見られる K^+ イオン吸収リズムについてチェックされつつある。

3. ウキクサにおける K^+ イオン吸収リズムの研究

暗所でもリズムを走らせることができるよう測定系を改良し、光シグナルによる時計のre-setにはフィトクロム系が介在すること、時計が持続するためには一定水準以上のPfrの存在が必要であること等を明らかにした。さらに、少くとも通常の明暗条件下では K^+ イオン吸収リズムと完全に連動している NO_3^- イオン吸収リズムの存在を見出した。

情報制御研究部門(客員部門)

植物組織からフィトクロムを抽出・精製・測定するために必要な大型備品を購入し、研究室作りを始めた。

大型スペクトログラフに関する第4回研究会を開催し、光生物学諸分野において未知の光受容色素を探るために、大型スペクトログラフの利用が不可欠であるテーマを具体的に検討した。

行動制御研究部門(客員部門)

当面は節足動物等を材料として動物行動の発現機構を、感覚・運動系等の神経機構のレベルで電気生理学的にまた形態学的に解明するとともに、行動そのものの解析を指標として研究を進めることを目標としている。昭和54年度は、基本的な設備を整え、研究室作りを始めたほか、動物の行動解析用の装置を用いて昆虫(ハエ)の生得的定形行動の一つである光走性行動の観察・記録を行い、昆虫複眼における形態視や空間視の神経機構解明の糸口を得た。

今後は行動解析を平行して、その結果を裏付ける昆虫視葉ニューロンの電気生理学的・形態学的特徴を明らかにする。

培養育成研究施設

人工気象室

各実験室の設備はほぼ完成し、床面積の約80%がすでに各種植物実験に使用されている。

電子計算機室

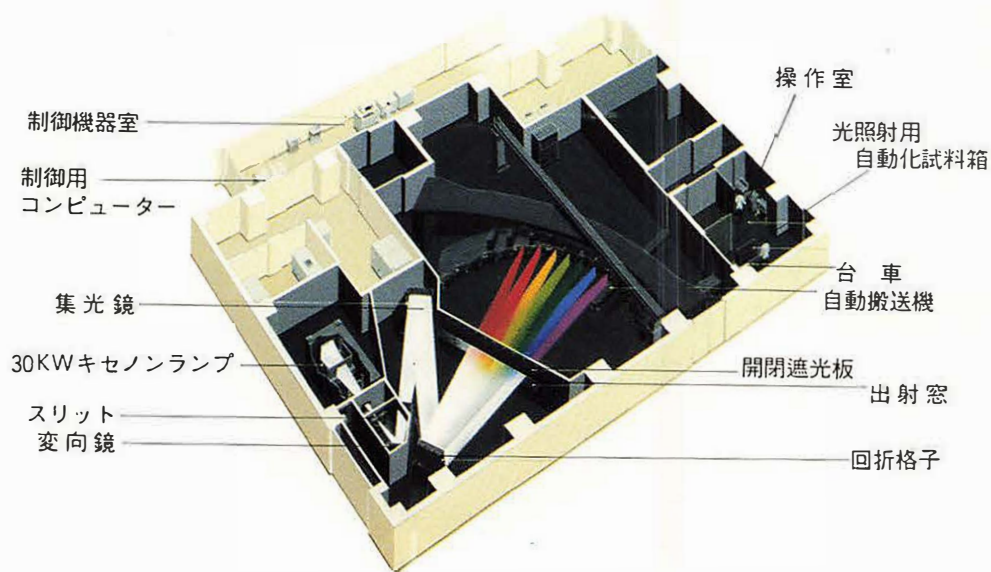
本年は、生体情報処理用計算機を導入した。来年度は小型計算機を導入し、本研究所内のデータ処理を行う予定である。

実験圃場

圃場委員会において実行計画を検討した。

大型スペクトログラフ室

大型スペクトログラフの設計・製作・据付けを行った。昭和55年度は調整及び性能試験の後、生物試料を用いた実験の試行を行ない、昭和56年から共同利用を開始する予定である。



大型スペクトログラフ室

基礎生物学研究所コンファレンス

特別研究を推進するため当該研究分野の現状分析や研究計画を討議する国際研究集会を、基礎生物学研究所コンファレンスと称して、それぞれの特別研究について毎年1回開催している。

第4回基礎生物学研究所コンファレンスは「分裂構造形成と細胞増殖の制御(その3)」と題して、昭和54年12月3日～5日に開催した。この分野において活発な研究活動を行っている外国人研究者3名のほか、わが国の専門家41名(所外26名、所内15名)が参加し、国際研究集会として充実した討議が行われた。

第4回 基礎生物学研究所コンファレンス・プログラム

テーマ 分裂構造形成と細胞増殖の制御

日時 昭和54年12月3日～5日

場所 基礎生物学研究所

あいさつ

桑原 萬壽太郎(基生研)

- | | |
|--|--|
| 1. Polarization optical studies of mitotic spindle organization <i>in vivo</i> . | Shinya Inoué (MBL, Woods Hole) |
| 2. 前期・前中期及び後期における紡錘体運動について | 佐 藤 英 美 (名大・理・臨海) |
| 3. マイクロマニピュレーションによるウニ卵の糸分裂機構の解析 | 平 本 幸 男 (東工大・理・生物)
庄 司 陽 子 () |
| 4. 両生類卵母細胞成熟における核・細胞質間相互作用 | 片 桐 千 明 (北大・理・動物) |
| 5. 卵成熟促進因子の諸問題 | 岸 本 健 雄 (基生研)
金 谷 晴 夫 () |
| 6. 細胞分裂回数に依存する遺伝子発現一ゾウリムシの <i>immaturin</i> | 樋 渡 宏 一 (東北大・理・生物) |
| 7. ウニ人工付活卵における単星状体中心と卵割誘起について | 石 川 優 (愛媛大・理・生物) |
| 8. セントリオールサイクルー特にその核との関係について | 栗 山 了 子 (基生研) |

- | | |
|--|--|
| 9. Polarity of microtubules of the mitotic spindle | Gary G. Borisy (Univ. of Wisconsin) |
| 10. 短編映画「Tubulin polymerization <i>in vitro</i> 」 | 能 村 堆 子 (お茶水大・理・生物) |
| 11. 粘菌のアクトミオシン系とその収縮 | 秦 野 節 司 (名大・理・分子生物) |
| 12. ウニ卵可溶性アクチンの重合 | 馬 淵 一 誠 (東大・教養・生物) |
| 13. ウニ卵細胞質及び分裂装置のダイニン様A T Pase | 久 永 真 一 (東大・理・生物化) |
| 14. Nonpolar, monopolar and bipolar mitotic apparatus. | 酒 井 彦 一 (♫)
Daniel Mazia, N. Pawaletz, G. Sluder
(Univ. of California, Berkeley) |
| 15. 中枢神経系の細胞増殖と形態形成 | 藤 田 哲 也 (京都府立医大・第二
病理) |
| 16. 培養胎児細胞の増殖とコロニー形成能 | 黒 田 行 昭 (遺伝研) |
| 17. シダ細胞周期の進行に伴う核の挙動 | 和 田 正 三 (東大・理・植物) |
| | 峰 雪 芳 宣 (♫) |
| | 古 谷 雅 樹 (♫) |
| 18. アズキの細胞の伸長に対するジベレリンの働きと微小管 | 柴 岡 弘 郎 (東京都立大・理・生
物) |
| 19. <i>Saccharomyces cerevisiae</i> の性的凝集能の調節 | 柳 島 直 彦 (名大・理・生物) |
| 20. A model for cytokinesis in animal cells | Gary G. Borisy (Univ. of Wisconsin) |
| 21. Establishment of the mitotic apparatus | Daniel Mazia (Univ. of California,
Berkeley) |
| 22. 細胞周期依存性を示す突然変異と細胞死—その原因の探究 | 岡 田 重 文 (東大・医) |
| 23. 細胞分裂機構について | 大 澤 文 夫 (阪大・基礎工) |

第5回基礎生物学研究所コンファレンスは「細胞運動の機構(その2)」と題して、昭和55年3月17日～19日に開催した。各種の細胞運動に関する第一線の外国人研究者4名のほか、わが国の専門家47名(所外37名、所内10名)が参加し、国際研究集会として充実した研究成果の発表と有益な討論が行われた。

The Vth NIBB Conference
MECHANISM OF CELL MOVEMENT II
March 17-19, 1980

M. Kuwabara (NIBB, Director General) : Welcome address

N. Kamiya (NIBB) : Opening Remarks

1. Y. Hiramoto* and M. Saiki-Hamaguchi (Tokyo Inst. of Tech.) : Movement of pronuclei in fertilized sea urchin eggs.
2. M. Kurokawa (Univ. of Tokyo) : Blockade of slow axoplasmic transport.
3. S. Tsukita* and H. Ishikawa (Univ. of Tokyo) : Morphological basis of fast axonal transport.
4. E. D. Salmon (Univ. of North Carolina) : Micromolar calcium induces microtubule depolymerization and concurrent fiber shortening in isolated mitotic spindles.
5. H. Sakai (Univ. of Tokyo) : Reactivation of isolated mitotic apparatuses.
6. R. Kuriyama (NIBB) : Microtubule-initiating activity of centrosomes extracted from tissue culture cells.
7. J. L. Rosenbaum (Yale Univ.) : The role of microtubule-associated-proteins (MAPs) in the assembly and function of microtubules.
8. T. Suzuki* (NIBB) : Flagellar assembly pathway in *Salmonella*.
9. R. Kamiya* and S. Asakura (Nagoya Univ.) : Polymorphic transition in bacterial flagella.
10. H. Asai (Waseda Univ.) : Contraction and extension cycle of glycerinated stalk of *Vorticella* by varying ambient Ca^{2+} concentrations.
11. K. Ogawa* (NIBB), S. Negishi and M. Obika (Keio Univ.) : Dynein I does locate at the outer arms within sperm axonemes of sea urchin and rainbow trout.
12. Y. Yano and T. Miki-Noumura* (Ochanomizu Univ.) : Recovery of sliding ability in the arm-depleted axonemes by recombining the extracted dynein I.
13. Y. Naitoh* and K. Sugino (Univ. of Tsukuba) : Computer simulation in ciliary movement in *Paramecium*.
14. S. Nakamura (Nagoya Univ.) : Flagellar motility mutants of *Chlamydomonas*.
15. K. Takahashi (Univ. of Tokyo) : Control of microtubule sliding in cilia and flagella.

16. S. Watanabe (Tokyo Inst. of Tech.) : Myosins from clam foot, squid mantle, and scallop adductor.
17. T. Arata and Y. Tonomura* (Osaka Univ.) : Relationship of crossbridge movement with ATP hydrolysis in muscle fiber.
18. T. Hasegawa*, H. Sugino and S. Hatano (Nagoya Univ.) : Fragmin: A Ca^{2+} -sensitive regulatory factor on the formation of actin filaments.
19. A. Asano*, N. Mimura and P. F. Kuno (Osaka Univ.) : Actinogelin: A new protein which induces Ca^{2+} -sensitive gelation of F-actin.
20. O. Numata* and Y. Watanabe (Univ. of Tsukuba) : A new fibrous protein from *Tetrahymena*.—A possible role in cell division.
21. N. Shibata (Center for Adult Diseases) : Location of actin and myosin in leucocytes.
22. R. D. Allen (Dartmouth College) : Mechanisms of movement in blood platelets.
23. T. Ueda*, T. Hirose, H. Satoh and Y. Kobatake (Hokkaido Univ.) : Transduction mechanism between chemoreception and tactic movement in plasmodia of *Physarum*.
24. H. Sato (Nagoya Univ.) : Contractile movement preserved in artificially induced plasmodial fragments, the "caffeine drops".
25. F. Matsumura*, Y. Yoshimoto and N. Kamiya (NIBB) : Tension generation by actomyosin thread derived from *Physarum*.
26. N. Kamiya*, Y. Yoshimoto, F. Matsumura, S. Nakamura (NIBB) and T. Sakai (Kinki Univ.) : Rhythmicity of cytoplasmic movement in *Physarum*.
27. E. Kamitsubo (Hitotsubashi Univ.) : U-turn streaming in internodal cells of Characeae.
28. R. Nagai* (Osaka Univ.), M. Ishigami (Shiga Univ.) and Y. Yamaguchi (Osaka Univ.) : Cytoplasmic streaming in *Vallisneria*.
29. J. C. W. Chen (Rutgers Univ.) : The inhibition of *Nitella* protoplasmic streaming with high ATP concentration.
30. S. Higashi-Fujime (Nagoya Univ.) : Active movement of synthetic actomyosin.
31. H. Shimizu (Univ. of Tokyo) : The temperature dependence of the streaming velocity in an artificial streaming system and *Nitella*.

(* Speaker of a paper by multi-authors)

共同研究活動

〈共同研究〉

- (1) 菊 山 宗 弘 (新潟薬大)
真正粘菌の原形質流動と粘弾性
- (2) 平 井 説 郎 (東北大理)
ヒトデ卵における細胞質成熟と星状体形成能の関連についての研究
- (3) 酒 井 鉄 博 (近畿大医)
真正粘菌変形体の周期的張力変化と変形体内ATP量変化との関係
- (4) 森 沢 正 昭 (東大海洋研)
ヒトデ卵成熟誘起物質 (1-メチルアデニン) リセプターの精製
- (5) 黒 田 清 子 (阪大理)
非細胞系における原形質流動
- (6) 山 内 皓 平 (北大水産)
魚類の卵成熟及び排卵時におけるステロイドホルモンの挙動と役割
- (7) 吉 岡 亨 (横浜市大医)
真正粘菌変形体におけるリン酸化合物の存在様式
- (8) 石 上 三 雄 (滋賀大教育)
粘菌変形体系の発生張力と微小繊維数の相関関係の解明
- (9) 永 井 玲 子 (阪大理)
粘菌変形体の動的特性と微細構造
- (10) 平 野 寛・西 山 文 朗 (杏林大医)
濾胞細胞における1-メチルアデニンの産生機構
- (11) 高 橋 延 昭 (札幌医大)
排卵における濾胞細胞の意義
- (12) 丸 山 洋 一・駒 野 照 弥 (東都大理)
真核細胞及びオルガネラの凍結保存法に関する研究
- (13) 上 坪 英 治 (一橋大商)
車軸藻細胞における原形質流動機構の生理学的研究
— 動因座繊維近傍の流速分布の解析 —
- (14) 藤 茂 宏 (岡山大理)
葉緑体 DNA の生化学的研究

(15) 新 貝 鉦 蔵 (福井大工)

発生過程にある網膜の情報処理

(16) 前 川 秀 彰 (予防衛生研)

カイコ眠期に対応した遺伝子のクローニングとその構造解析

(17) 楠 田 潤 (遺伝研)

絹糸虫類のフィブロイン遺伝子の構造に関する研究

(18) 橋 本 葉 子 (東京女子医大医)

ウグイ網膜における色受容情報処理

(19) 丹 羽 昌 平 (名工大)

非線形系の同定理論とその視覚系の同定への応用

(20) 岩 渕 雅 樹 (北大理)

カイコフィブロイン遺伝子を用いた粘菌 RNA ポリメラーゼの鋳型特異性に関する研究

(21) 田 村 俊 樹 (蚕糸試)

蚕の E 複対立遺伝子作用の分子遺伝学的解析

(22) 岡 本 治 正 (東大医)

細胞の分化と遺伝子発現

(23) 中 村 将 (帝京大医)

魚類性分化の内分泌支配

(24) 山 村 英 樹 (三重大医)

末梢神経の髄鞘形成及び神経線維束内における有髄神経線維の分布様式に及ぼす過甲状腺ホルモンの影響に関する実験的研究

(25) 加 藤 豊 樹 (名大理)

分裂装置紡錘体微小管の方向性

(26) 榑 佳 之 (九大医)

粘菌を宿主とする DNA 組換え実験系の開発

〈所長招へい〉

(1) Prof. Howard A. Bern (University of California, Berkeley)

“Physiology and Biochemistry of the teleost urophysis”

(2) Dr. Madeleine Oliverreau (Laboratory of Physiology, Institute of Oceanography,

195, Rue Saint-Jacques, Paris-5^e, France)

“Immunocytochemical identification of tilapia growth hormone cells and prolactin cells”

- (3) Prof. Robert G. Roeder (Washington University, St. Louis)

“Transcription of eukaryotic genes”

- (4) 井 上 弘 一 (埼玉大理)

アカパンカビのプラズミッド性 DNA 単離

- (5) 三 室 守 (東大海洋研)

ラン藻の色素系の解析

- (6) 松 本 修 文 (阪大基礎工)

網膜細胞の構造機能学

〈研究会〉

- (1) 魚類の生殖機構に関する研究の現状と展望

(1979. 8. 23~25)

提案代表者：高橋裕哉 (北大水産)

参加人員20名 他オブザーバー若干名

- (2) 配偶子形成及び受精のメカニズム

(1979. 10. 4~6)

提案代表者：金谷晴夫 (基生研)

参加人員25名 他オブザーバー若干名

- (3) 下等真核生物のプロトプラストに関する研究会

(1979. 9. 21~22)

提案代表者：平野 正 (都立アイソトープ研)

参加人員19名 他オブザーバー若干名

- (4) 真正粘菌の生物学

(1979. 9. 12~14)

提案代表者：神谷宣郎 (基生研)

参加人員20名 他オブザーバー若干名

- (5) 植物体の形態形成と運動における植物ホルモンの役割と諸問題

(1979. 11. 9~10)

提案代表者：増田芳雄 (阪大理)

参加人員18名 他オブザーバー若干名

- (6) 非線形システム理論を適用した視覚情報処理機構の研究

(1980. 2. 27~28)

提案代表者：水村正行 (東北大工)

参加人員24名 他オブザーバー若干名

- (7) 「生体構造の形成と維持の機構」の研究を推進させるための学際的研究のあり方と研究組織についての討論会

(1979. 11. 2～3)

提案代表者：江口吾朗（名大理）

参加人員16名 他オブザーバー若干名

- (8) 第4回大型スペクトログラフ研究会

(1980. 3. 10～11)

提案代表者：古谷雅樹（基生研・東大理）

参加人員12名 他オブザーバー若干名

職 員 等

桑原 萬壽太郎

所 長

細胞生物学研究系

神 谷 宣 郎

研究主幹(併)

細胞機構研究部門

神 谷 宣 郎

教 授

黒 岩 常 祥

助教授

吉 本 康 明

助 手

小 川 和 男

助 手

河 野 重 行

技 官

中 村 宗 一

技 官

松 村 文 夫

特定領域奨励研究員

鈴 木 孝 仁

特定領域奨励研究員

西 林 双 龍

大学院受託学生

細胞内エネルギー変換機構研究部門

藤 田 善 彦

教 授 (東大教授)

檜 山 哲 夫

助教授 (埼玉大助教授)

三 室 守

助 手

細胞融合研究部門

岡 田 善 雄

教 授 (阪大教授)

内 田 驍

助教授 (阪大助教授)

石 浦 正 寛

助 手

河 野 憲 二

助 手

発生生物学研究系

金 谷 晴 夫

研究主幹(併)

生殖研究部門

金 谷 晴 夫

教 授

長 浜 嘉 孝

助教授

白 井 浩 子

助 手

岸 本 健 雄	助 手
金 子 尚 代	技 官
佐 野 清	奨励研究員
栗 山 了 子	特定領域奨励研究員
香 川 浩 彦	大学院受託学生

細胞分化研究部門

鈴 木 義 昭	教 授
広 瀬 進	助教授
津 田 正 明	助 手
辻 本 賀 英	助 手
石 川 悦 子	技 官

制御機構研究系

太 田 行 人	研究主幹(併)
---------	---------

感覚情報処理研究部門

中 研 一	教 授
安 井 湘 三	助教授
酒 井 廣 子	助 手
樋 田 栄 揮	助 手
安 藤 祐一郎	技 官

計時機構研究部門

太 田 行 人	教 授
中 島 秀 明	助教授
近 藤 孝 男	助 手
藤 村 洋 子	技 官
後 藤 健	奨励研究員

情報制御研究部門

古 谷 雅 樹	教 授 (東大教授)
三 好 泰 博	助教授 (東大助教授)
山 本 興太郎	助 手
佐 治 光	大学院受託学生

行動制御研究部門

三 村 珪 一	教 授 (長崎大教授)
下 澤 楯 夫	助教授 (北大助教授)

培養育成研究施設

中 研 一 施設長(併)

細胞器官培養室

浜 田 義 雄 助 手

大型スペクトログラフ室

渡 辺 正 勝 助 手

久保田 守 技 官

アイソトープ実験施設

鈴 木 義 昭 施設長(併)

蓮 沼 仰 嗣 助教授

古 川 和 彦 技 官

分 析 室

服 部 宏 之 技 官

梶 浦 弘 子 技 官

廃棄物処理室

本 多 八 郎 技 官

技 術 課

本 多 八 郎 課 長

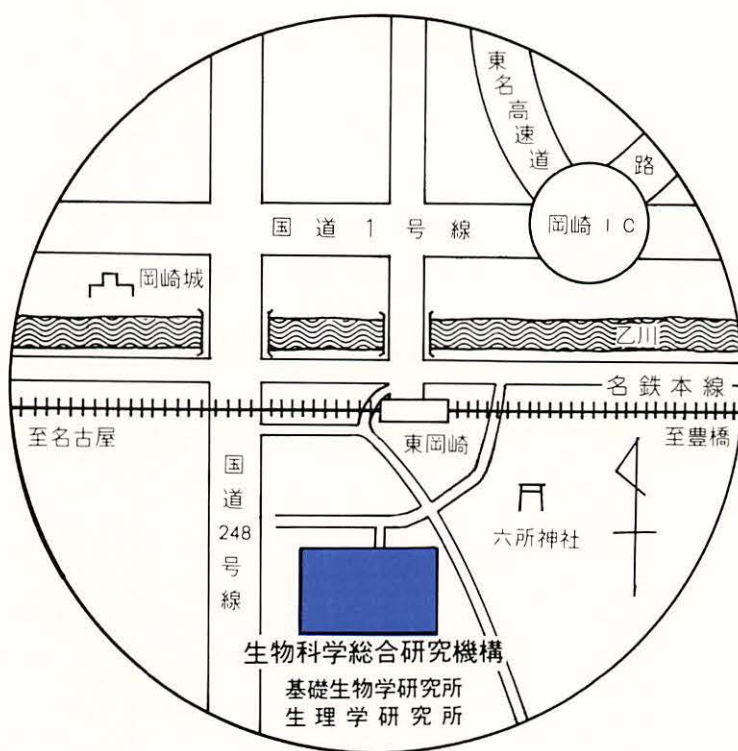
服 部 宏 之 係 長

分子科学研究所 管理局

管理局長	水 村 博 昭			
総 務 部	部 長	清 水	実	
庶 務 課	課 長	岩 佐	東 彦	
	庶 務 係 長	田 中	健 二	
	文 書 係 長	高 木	吉 郎	
	企画調査係長	廣 瀬	文 男	
	図 書 係 長	小 杉	静 夫	
人 事 課	課 長	内 田	正 英	
	任 用 係 長	上 坂	量	
	給 与 係 長	勝 川	忠 迪	
国際研究協力課	課 長	北 村	幸 久	
	共同研究係長	小 出	秀 夫	
	研究協力係長	渡 辺	淳	
	施設利用係長	石 原	務 浩	
経 理 部	部 長	日 暮		
主 計 課	課 長	東 山	四 孝 也	
	総 務 係 長	平 松	浩 三	
	司計第一係長	浅 野	俊 一	
	司計第二係長	井 口	洋 平	
	管 財 係 長	高 安	久 男	
経 理 課	課 長	橋 本	敞 行	
	経 理 係 長	加 藤	孝 雄	
	用度第一係長	與 語	元 正	
	用度第二係長	森 本	和 彦	
建 築 課	課 長	高 橋	正 弘	
	総 務 係 長	山 口	孝 彦	
	建築第一係長	牧 野	郁 夫	
	建築第二係長	橋 本	信 夫	
設 備 課	課 長	福 永	努	
	電 気 係 長	堀 田	栄 一	
	機 械 係 長	中 村	清 四 郎	

◎ 交 通 機 関

東京方面から	新 幹 線	豊橋下車
	名 鉄 本 線	豊橋 → 東岡崎(所要時間)25分
大阪方面から	新 幹 線 及び近鉄線	名古屋下車
	名 鉄 本 線	新名古屋 → 東岡崎(所要時間)35分



生物科学総合研究機構

基礎生物学研究所

〒444 岡崎市明大寺町字西郷中38

代表電話：岡 崎 〈0564〉52 - 9770