

岡崎国立共同研究機構

基礎生物学研究所要覧

NATIONAL INSTITUTE FOR BASIC BIOLOGY

1 9 8 4



目 次

は じ め に	1
沿 革	2
概 要	4
組 織	5
運 営	6
定 員 ・ 予 算	7
位 置 図	8
配 置 図	9
研 究 の 概 要	10
研 究 施 設	13
共 通 施 設	14
特 別 研 究	15
共 同 研 究	16
大学院教育協力	16
昭和58年度の研究活動	17
共同研究活動	34
職 員 等	40
岡崎国立共同研究機構共通施設	42
岡崎国立共同研究機構管理局	43
交 通 案 内	

はじめに

基礎生物学研究所は昭和52年に創設され、第7年目にあたる昭和58年をもって、当初に計画された建築のすべては完了し、あわせて当初計画の13研究部門（うち客員部門6）の全部が設置されました。ここに至るまでの、二代にわたる私の前任者である桑原萬壽太郎、故金谷晴夫両先生を中心に創設につくされた方々の御労苦は察して余りあることと思います。また、このように立派に創設期を終えましたことは文部省、諸学会などなどの各方面からの暖かい御支援あつてのことで、改めて深く感謝致します。

創設の時期を終え、一応は成人式を迎えるような年令に達したとはいえ、未だとても一人前の大人の仲間入りのできるかどうかの青二才の研究所であります。厚かましい次第とは存じますが、何卒今後も御鞭達を、関係各位に広くお願いする次第であります。

そもそも、本基礎生物学研究所は、生きものが生きていることの最も基本的なからくりを深く追求するために設立されたものであります。いうまでもないことながら、昨今の生物学の進展はまことにすざましく、状況は日々展開を重ねています。しかしながら、この本研究所設立の趣旨は、創設計画当時と変らぬどころかその意義はさらに質的に高まっており、本研究所の任務は社会的により切実なものとなっています。

例えばバイオテクノロジーという言葉で代表されるように、今や生物学の歴史において初めてその成果の利用が社会から強く要請される時代が訪れたのであります。このような時代において、本研究所の目標とするような基礎研究の高度の発展のもつ意義は、計り知れないものがあります。それは単に秀れた将来の応用研究の基礎を提供するのみでなく、次の時代の思想的支柱の一つともなるべきものであると予感されます。

いうまでもなく、本研究所は共同利用研究所であります。本研究所の任務は効果的な共同研究なしには達成できません。真に学際的で、しかも国際的に必要な研究の場としていつでも利用して頂けるような研究所のあり方を今後共常に配慮して努力を重ねる所存であります。

本年10月、京都大学から所長として赴任致しましたが私個人についていえば長く大学にて過ごし、共同利用研究所は全く新しい職場であります。この機会に研究所内外の方々からの御叱責と御支援をお願い致します。



基礎生物学研究所長

岡 田 節 人

沿 革

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）調査費が計上された。

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が計上され、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 生物科学総合研究機構（基礎生物学研究所、生理学研究所）創設
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。

基礎生物学研究所創設と同時に3研究系、3研究部門、1研究施設及び技術課が設置された。

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 3 研究部門が設置された。
- 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 3 研究部門及び 1 研究施設が設置された。
- 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 細胞生物学研究系に細胞情報研究部門が設置された。
- 昭和56年 4 月 岡崎国立共同研究機構創設
- 国立学校設置法の一部を改正する法律(昭和56年法律第23号)の施行により, 分子科学研究所及び生物科学総合研究機構(基礎生物学研究所, 生理学研究所)は, 昭和56年 4 月14日をもって総合化され, 3 研究所は岡崎国立共同研究機構として一体的に運営されることになった。
- 細胞生物学研究系に細胞増殖研究部門が設置された。
- 昭和57年 4 月 発生生物学研究系に形態形成研究部門が設置された。
- 昭和58年 4 月 発生生物学研究系に発生生物学研究部門が設置された。

概 要

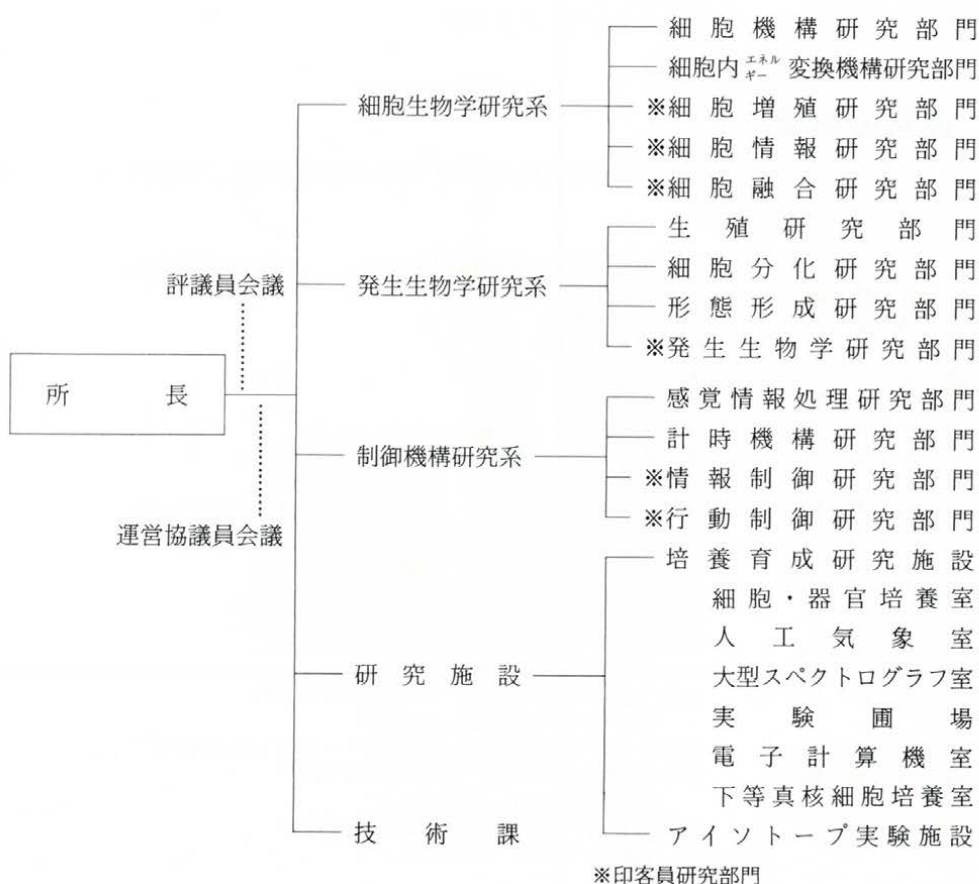
- 目 的** 大学における学術研究の発展に資するため、基礎生物学に関する総合研究を行うことを目的とする。生命現象の基礎的事項の究明を目標とし、動物・植物を対象に、生物の基本単位である細胞の構造・働き・増殖・分化、器官の形成、外界からの刺激に対する生体の反応・制御等について総合研究を行う。
- 設 置 形 態** 国立学校設置法の一部を改正する法律（昭和56年法律第23号）の施行により、従来の分子科学研究所、基礎生物学研究所及び生理学研究所を一体的に運営する文部省所轄の国立大学共同利用機関として岡崎国立共同研究機構が設置された。
この機構は、3研究所がそれぞれ研究目的に則して運営上の独立性を生かしながら、有機的な連携を保つ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、研究所の目的たる研究と同一の研究に従事する者の利用に供すると共に共同研究を行う。
- 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。
- 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、岡崎国立共同研究機構管理局が処理する。

組 織

岡崎国立共同研究機構



基礎生物学研究所



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。

稲 田 獻 一	大阪大学社会経済研究所長
今 堀 和 友	東京都老人総合研究所長
◎梅 棹 忠 夫	国立民族学博物館長
江 上 信 夫	東京大学理学部長
大 澤 文 夫	大阪大学教授 基礎工学部
岡 村 總 吾	日本学術振興会理事長
◎桑 原 萬 壽 郎	山形大学長
田 中 元 治	九州大学名誉教授・基礎生物学研究所名誉教授
奈 須 元 紀	名古屋大学理学部長
松 永 幸 英	放送大学教授
早 石 友 修	国立遺伝学研究所長
柳 田 睦 道	大阪医科大学長
柳 瀬 男 一	富山大学長
山 村 雄	上智大学教授 理工学部
渡 辺 格	大阪大学長
	北里大学教授 衛生学部

◎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。

青 木 清	上智大学生命科学研究所長
飯 野 徹 雄	東京大学教授 理学部
◎大 島 康 行	早稲田大学教授 教育学部
大 西 英 爾	名古屋大学教授 理学部
酒 井 彦 一	東京大学教授 理学部
柴 岡 弘 郎	大阪大学教授 理学部
西 村 光 雄	九州大学教授 理学部
水 野 丈 夫	東京大学教授 理学部
江 口 吾 善	発生生物学研究系教授 形態形成研究部門
岡 田 善 雄	細胞生物学研究系教授 細胞融合研究部門
	(大阪大学細胞工学センター長)
黒 岩 常 祥	細胞生物学研究系教授 細胞機構研究部門
鈴 木 義 昭	発生生物学研究系教授 細胞分化研究部門
中 塚 研 一	制御機構研究系教授 感覚情報処理研究部門
西 塚 泰 美	細胞生物学研究系教授 細胞情報研究部門
	(神戸大学教授 医学部)
平 本 幸 男	細胞生物学研究系教授 細胞増殖研究部門
	(東京工業大学教授 理学部)
◎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
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 理学部)
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 教養部)

◎は議長

○は副議長

定 員・予 算

定 員

(昭和59年度)

区 分	所 長	教 授	助教授	助 手	小 計	技 官	計
所 長	1				1		1
細胞生物学研究系		(3) 2	(3) 2	8	(6) 12		(6) 12
発生生物学研究系		(1) 3	(1) 3	6	(2) 12		(2) 12
制御機構研究系		(2) 2	(2) 2	7	(4) 11		(4) 11
研 究 施 設			1	3	4		4
技 術 課						19	19
計	1	(6) 7	(6) 8	24	(12) 40	19	(12) 59

() 内は客員数で、外数である。

予算の推移

(単位：千円)

区 分	人 件 費	運 営 費	設 備 費	文教施設整備費	計
昭和52年度	30,085	23,174	165,880	403,133	622,272
昭和53年度	63,356	75,751	688,155	1,059,974	1,887,236
昭和54年度	118,185	212,326	1,166,946	196,800	1,694,257
昭和55年度	169,860	325,908	1,040,680	282,811	1,819,259
昭和56年度	232,002	396,046	268,227	154,800	1,051,075
昭和57年度	279,632	451,745	195,490	601,060	1,527,927
昭和58年度	300,326	578,499	120,703	281,390	1,280,918

位置図

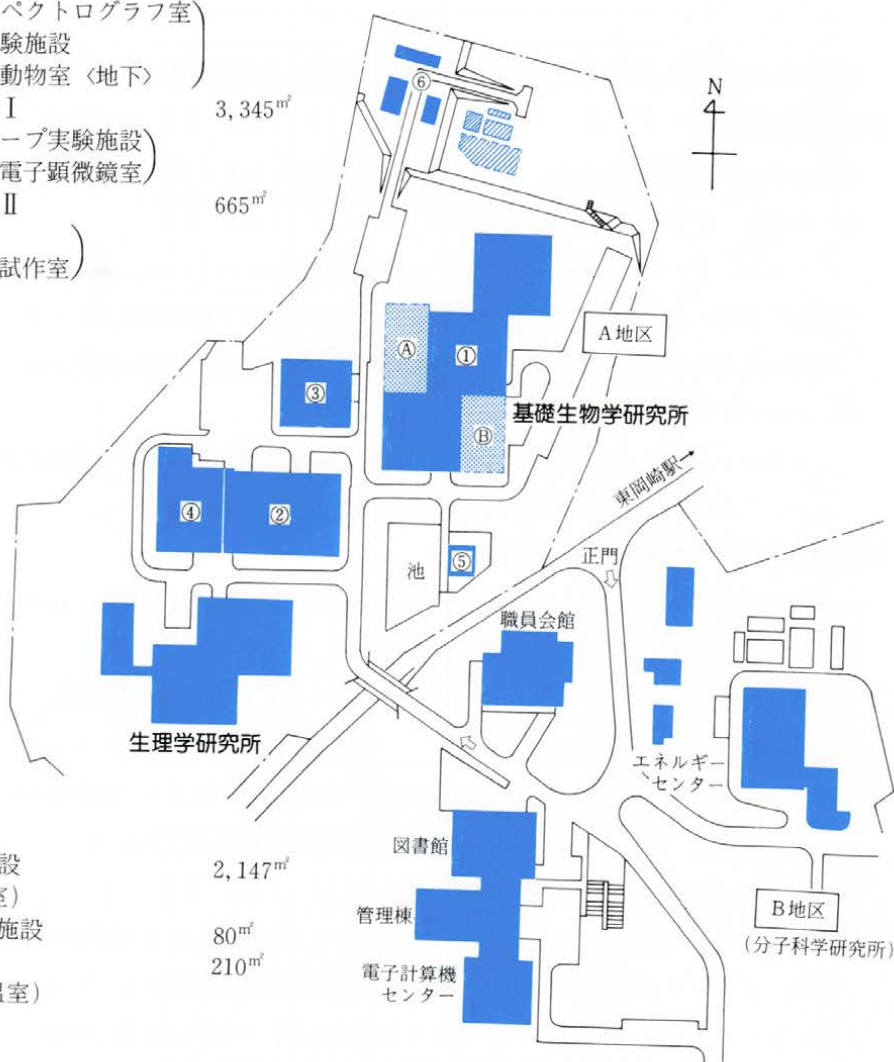


地区別	利 用 区 分	面 積		
		現有地 ^{m²}	予定地 ^{m²}	計 ^{m²}
A 地 区	基礎生物学研究所, 生理学研究所	31,508		31,508
B 地 区	分子科学研究所, 管理センター, 職員会館, 職員宿舎	62,341		62,341
C 地 区	宿泊施設, セミナーハウス(予定)	21,797		21,797
D 地 区	職員宿舎	21,790		21,790
E 地 区	宿泊施設	3,307	37,230	40,537
	計	140,743	37,230	177,973

配置図

- | 施設 | 面積 |
|---|---------------------------------|
| ① 実験研究棟
(A)大型スペクトログラフ室
(B)動物実験施設
(水生動物室〈地下〉) | 11,484 ^{m²} |
| ② 共通施設棟Ⅰ
(アイソトープ実験施設
分析室・電子顕微鏡室) | 3,345 ^{m²} |
| ③ 共通施設棟Ⅱ
(洗滌室
機器研究試作室) | 665 ^{m²} |

- | | |
|---------------------|--------------------------------|
| ④ 動物実験施設
(陸生動物室) | 2,147 ^{m²} |
| ⑤ 廃棄物処理施設 | 80 ^{m²} |
| ⑥ 実験圃場
(管理棟・温室) | 210 ^{m²} |



研究の概要

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、分析と総合の手段によって研究する。

① 核含有オルガネラの分裂・生長機構の解析

ミトコンドリア・色素体は、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・生長する。この核の高次構造及び分裂・生長機構を無傷単離オルガネラ核の解体、再構成及び人為的合成オルガネラを用いて超微形態学的及び生化学的に研究する。

② オルガネラの核融合機構の解析

ミトコンドリア・色素体が、生活環の特定の時期に融合し、続いて核融合を行うことを発見した。この核融合の意義と機構を形態学及び細胞遺伝学的に研究する。

細胞内エネルギー変換機構研究部門

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。

① 光合成色素系による光エネルギーの捕獲

光合成でのエネルギー変換の第一段階である光エネルギーの捕獲機構を、フィコビルン蛋白系及びクロロフィル蛋白系を対象として、色素分子に捕獲された光エネルギーが色素系内を移動する過程・色素蛋白複合体中での色素分子の配置構造・色素分子間の相互作用などの解析を通じて研究し、光合成色素系のもつ分子機構の特徴を明らかにする。

② チラコイド膜でのエネルギー変換

色素系により捕獲された光エネルギーは、光化学反応中心により電気化学エネルギーに変換され、チラコイド膜に配位されている光合成電子伝達系を駆動する。この一連の電気化学的反応によるエネルギー変換機構を、光化学反応中心蛋白や電子伝達蛋白の構造、光合成膜内での配置にもとづいた反応解析により研究する。

細胞増殖研究部門（客員研究部門）

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、染色体の移動、細胞質分裂の順に起るが、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（客員研究部門）

本研究部門では細胞の外界への適応や応答の現象に焦点をあてて、ホルモンや神経伝達物質、生長促進因子、発癌物質など、多種におよぶ情報物質の作用機構を明らかにすることを目指している。ことに最近では細胞の増殖や発癌物質の受容機構を中心にして、蛋白質リン酸化反応やリパーゼ、プロテアーゼなどを介する情報の増幅、伝達機構、形態や機能の調節機構の解明に焦点をあてている。

細胞融合研究部門（客員研究部門）

細胞融合及び細胞融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

生物個体の発生は複雑で多様な素過程に支配されている。本研究系は、これら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变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、分化形質に関連した遺伝子並びに細胞の機能維持に必要な遺伝子などを遺伝子操作技術により単離し、構造解析を行ったのち、それら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

多細胞生物個体の構築機構に関する研究を行う部門である。種々の突然変異個体やキメラ個体などを活用し、生物個体がどのようにして形作られるかを、細胞の分化の問題も含めて細胞及び物質のレベルで解析する。また、細胞の増殖性、運動性、集合性など多細胞形態の構築過程における細胞の行動を支配するしくみについても研究する。

発生生物学研究部門（客員研究部門）

発生生物学研究系は、上記生殖、細胞分化、形態形成の三研究部門と本客員研究部門から成っているが、急速に発展しつつある新しい技術を発生研究に導入することの必要性をことに重要視し、本研究部門は他の三研究部門との有機的な連携を保ちつつ研究を行う。部門独自としては、多様な発生現象の調節要素の解析を当面の研究課題とする。

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受容、処理、そして行動発現への寄与などの機構を研究する。

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

真核生物の諸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（客員研究部門）

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、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（客員研究部門）

動物は多様な環境情報を感覚器官で捉え、生存にとって必要な情報を抽出処理し、行動反応として環境に働きかける。このような行動発現機構を、生得的定形行動を対象として、電気生理学・遺伝学・生化学等の手法を用いて研究する。

研究施設

培養育成研究施設

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的とし、次の5室1圃場で構成されている。

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。

人工気象室……実験植物及び動物を、光・温度・湿度を厳密に制御した条件下で培養育成する。他方、これらの環境シグナルに対する生体の応答を調査する。

大型スペクトログラフ室……多様な生体機能の光による制御に関する光受容系を解析するための共同利用実験設備で、世界最大規模の大型分光照射設備（大型スペクトログラフ）が設置されている。

実験圃場……実験室で育成できない多量の動・植物実験材料の栽培・飼育及び特殊飼料の生産を行う。

電子計算機室……DEC社製VAX-11/780計算機を中心とした実験データ解析用システムであり、汎用時系列解析のためのソフトウェアパッケージを有する。また、研究所の各階に端末が配置されている。

下等真核細胞培養室……58年度に完成し、現在、微細藻類、細胞性粘菌などの多数の系統の培養実験が行われている。

アイソトープ実験施設

アイソトープ実験施設はアイソトープセンター、基礎生物学研究所分室及び生理学研究所分室からなっている。アイソトープセンターでは、生物を対象とした分子レベルの研究のため ^3H 、 ^{14}C 、 ^{32}P 、 ^{35}S 、 ^{125}I 等の放射性同位元素を使用する実験を行う。また、当実験施設の基礎生物学研究所分室及び生理学研究所分室においては低エネルギーレベルの放射性同位元素（ ^3H 、 ^{14}C 及び ^{32}P ）を使用する実験を行う。

なお、基礎生物学研究所のアイソトープ実験施設と、生理学研究所の動物実験施設は、それぞれ両研究所の共通施設となっている。

共 通 施 設

基礎生物学研究所に所属する共通施設

- 分 析 室……大型精密機器を含む約40種の機器を設置し、それらを使用目的に合わせて5つのシステム（化学分析・生体活性成分調製・分光分析・電磁気分析・顕微分析）に分け、生物科学研究に必要な物理・化学的測定や画像解析等を系統的に行う。
- 洗 滌 室……培養実験、生化学の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。
- 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。

生理学研究所に所属する共通施設

- 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。
- 機 器 研 究 試 作 室……研究実験機器や電子回路等の装置製作、研究用機器の開発や補修を行う。
- 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。

技 術 課

技術課は、研究所の研究系及び研究施設等における研究活動を技術的手段を通して協力及び援助する組織で、相互研修等を通じ、それぞれの専門分野の技術的向上をめざしている。

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。この特別研究では、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、進路を見極めつつ研究が推進される。

特別研究では、最近国際的に急激に発展する基盤が整い、緊急に取り組むべき研究課題について、課題ごとに数名の外国人研究者を招へいして国際研究集会を開催し、これらの研究を格段に推進する。

発生における細胞の特殊化の機構に関する研究

細胞の特殊化は、本質的には内在的因子としての遺伝子の作用発現の結果であるが、遺伝子作用の発現過程に及ぼす細胞内外の環境的要因（光・温度・ホルモンその他の生理活性物質など）さらに、時間的制御なども重要である。本研究では、細胞の特殊化におけるこのような内的・外的決定因子の作用機構の実体、その相互のかかわりあいについて細胞生物学、生化学、遺伝子工学、発生工学などの諸手法を駆使して解明することを目的としている。

本研究は5か年にわたって行うものであるが、昭和59年度（第三年度）には、58年度にひきつづき特殊化した細胞の機能発現に関する国際研究集会を開催し、一方において、各種遺伝子のクローニング、構造解析、遺伝子の試験管内改変、遺伝子の機能検定などの研究を行う。

生物情報に関する研究

生物が生存するためには、環境に適応することが必要である。それゆえに生物は常に外界からの情報を取り入れ、これら进行处理し、必要な反応や行動を起している。本研究はこのような生物の情報処理機能を多面的に、また総合的に追究するものである。生体内の情報処理にはソフトの面——信号がどのように処理され——と、ハードの面——どのような化学的手段で処理が行われているか——がある。本研究の特色は、生物の情報処理機構を明らかにするために、処理過程のモデル化や電算機シミュレーションの技術を導入し、これまでの生化学的な手法と密接に関連させつつ生物の情報をソフト（情報処理様式）とハード（情報処理機構）からとらえることにある。

昭和58年度（初年度）では、生物情報の基礎理論についての研究及び研究に用いるデータバンクソフトウェアを開発したが、59年度では、これらのソフトウェアを用いて生体内情報に関する機能及び構造のデータバンクを製作する予定である。

共同研究

国立大学共同利用機関として、基礎生物学及びその関連分野の研究者による共同利用研究を次の4つのカテゴリーに分けて実施している。

共同研究

研究所の共同研究事業として、研究所の教授又は助教授と共同して行う研究をいい、共同研究の形態によりグループ共同研究と個別共同研究に区別されている。

研究会

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研究討論集会をいう。

共同利用実験

研究所の大型スペクトログラフを用いる特定実験計画に基づく実験・研究をいい、昭和56年度から開始した。

施設利用

研究所の施設等を個別的に利用することをいう。

なお、上記共同研究、研究会及び共同利用実験については、毎年度公募により研究課題の採択を行っており、施設利用については、随時申込みを受け付けている。

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5第3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け入れている。

昭和58年度の研究活動

細胞生物学研究系

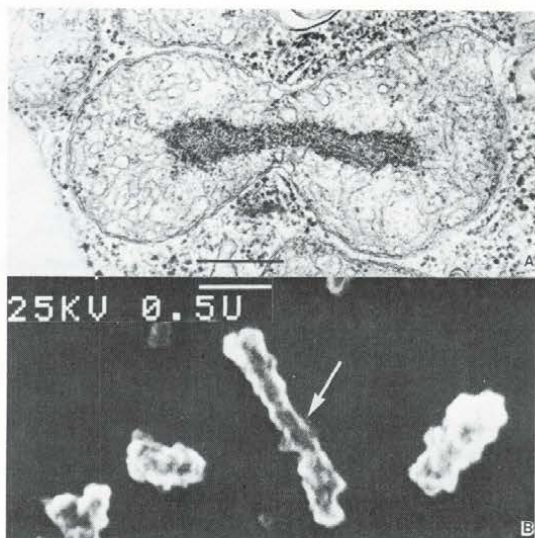
細胞機構研究部門

①ミトコンドリアの核分裂機構の解析

ミトコンドリアが独自の核（DNA、RNA 及びタンパク質複合体）を持ち、核分裂を伴いながら、一定の分裂周期に従って増殖することを真正粘菌のミトコンドリアで発見した。その後、オルガネラ核の概念が多くの真核生物のミトコンドリア及び色素体に適用されることが明らかとなった。この核分裂の機構を探るため、真正粘菌 *Physarum polycephalum* 及び酵母 *Saccharomyces cerevisiae* から、無傷ミトコンドリア核の単離と解体を試みた他、ミトコンドリア核の内部倍数性とその核分裂能について調べた。その結果、ミトコンドリアはその内部倍数性の著しい変化にもかかわらず、均等核分裂を行うことが明らかとなった。このことは個々のミトコンドリア染色体上にミトコンドリア染色体の分配に関与する共通部分（ミトコンドリア動原体）が存在することを示唆している。このような機能をはたす装置の単離を試みた。

②ミトコンドリアの核融合の機構

ミトコンドリアが核分裂を伴いながら分裂し増殖する一方、生活環の特定の時期に、ミトコンドリア同士が融合し続いてミトコンドリア核も融合することが明らかとなった。この核融合の起こる時期とミトコンドリア染色体の組換え頻度が著しく高まる時期とが一致することから、ミトコンドリアにも細胞核同様、遺伝子の組換えを前提とした核融合（減数分裂様分裂）が起こると推定され、その分子機構を解析した。



真正粘菌 *Physarum polycephalum* の分裂中のミトコンドリア及びその核の透過電顕像（A）と無傷に単離された分裂期ミトコンドリア核の走査電顕像（Bの矢印）。スケールは0.5 μm 。単離された分裂期ミトコンドリア核は立体構造を示し、両端が膨らみ、*in situ* のミトコンドリア核に類似している

細胞内エネルギー変換機構研究部門

ラン藻、紅藻の光合成光エネルギー捕獲色素であるフィコピリン蛋白について、蛋白分子の解離・会合にともなう発色団の状態変化を分光分析により追跡し、アロフィコシアニンについては、発色団が示す分光特性は、発色団間の相互作用にもとづくものではなく、蛋白分子の構造にもとづいた発色団の立体構造規制によるものであることを確認した。又、数種のラン藻及び紅藻



光合成色素のスペクトル分析を行うための分光システム

について、フィコピリン・クロロフィル a 系内での励起エネルギー移動の速度論的解析を分子研機器センターのグループと前年度にひきつづき共同で行い、(1)フィコピリソームのエネルギーシンクと考えられていた、680nm アロフィコシアニンはフィコピリソームとクロロフィル a 間の励起移動の主な流れでは働いておらず、アロフィコシアニンから直接クロロフィル a へ移動すること、(2)フィコピリソーム内の異なった色素分子種を励起する比較実験から、アンテナ色素、少なくともフィコシアニンでは、励起移動は色素分子間にランダムにおこるのではなく、特定の分子種により構成された“チャンネル”によることなどの新知見をえ、フィコピリソーム内の励起移動の様相を明らかにしつつある。又、クロレラ生細胞を用いて、クロロフィル a/b 系の解析をもはじめ、従来観察出来なかった、色素系 I クロロフィル a の蛍光成分をはじめて見出し、色素系 I 内での励起移動の解析の手がかりをえた。

光化学反応中心により駆動される光合成膜内の電気化学反応を、フラッシュホトリシス、酸化還元滴定、ESR 測定等により 10^{-6} ~ 10^{-2} 秒領域で測定し、緑色植物、ラン藻の系 I、II 反応中心蛋白複合体、チトクロム b/f 複体内での電子移動機構を前年度にひきつづき解析を行い、とくに系 II 反応の大きな特徴である酵素発生機構に関し、蛍光を指標とする解析法を確立し、塩素イオンの酸素発生への関与を明確にしつつある。他方、チトクロム b/c 複合体について、高等植物、ラン藻、光合成バクテリアの光合成系がもつ複合体の作用を比較・検討し、 b/c 複合体に共通した電子移動形態を見出しつつあり、これを通じて電子伝達系でのキノン部位とチトクロムレベルとの結合機構の解析を進めている。

細胞増殖研究部門（客員研究部門）

1. 核分裂の機構

核分裂、特に染色体の両極への移動には微小管とダイニン ATPase の相互作用が重要な役割を果たしていると考えられる。本年度は蛍光標識したチューブリンをウニ卵内に注入し、これが受精の

際の精子星状体、分裂の際の双星及び紡錘体中にとりこまれ、分裂が完了すると細胞質中に分散する変化を蛍光顕微鏡でとらえることに成功した。チューブリンはすでに形成されている紡錘体系に全長にわたって殆んど同時に速い速度でとり込まれることが明らかにされた。またウニの精子からダイニンのモノクローン抗体を数種得ることができ、これらを用いてウニ卵分裂装置におけるダイニンの局在性を調べている。その結果、紡錘体に局在するものや極付近に局在するものなどがあり、精製ダイニンと考えられていたタンパク質が単一でないかも知れないという結果が得られた。

2. 細胞質分裂の機構

細胞質分裂は収縮環を形成するアクチン繊維とミオシン ATPase の相互作用によっておこると考えられている。収縮環の形成の機構は全く不明であるが、その形成・消滅に重要な役割を果たしていると考えられるアクチン脱重合タンパク質（デパクチン）のアクチンに対する作用機作を詳細に調べた。その結果、デパクチンは、アクチン繊維を側面から脱重合していくことが分かった。更に、繊維結合タンパク質、架橋タンパク質についてもその性質の基礎的データを蓄積しつつある。第一分裂中のウニ卵をサポニンを含む液で処理して膜を破壊したもの（サポニンモデル）を開発し、これを使って細胞質分裂における Ca^{2+} 及び ATP 濃度の影響をしらべた。またウニ卵をイオノフォアを含む海水で処理して外液に流出してくる Ca^{2+} の量を外液中に入れておいたエクオリンの発光によってしらべた。

3. 鞭毛のダイニン腕の出す力

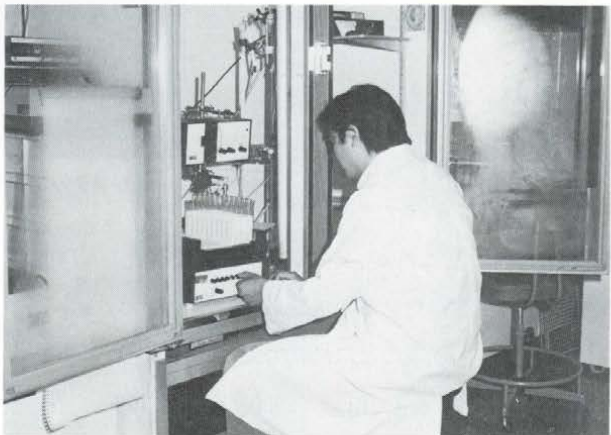
ウニの精子をトリトン X-100 を含む液で処理して鞭毛モデルを作り、ATP を加えて運動した場合の力を測定し、その値を元にしてダイニン腕が1個あたり出す力を求め、約 6 pN という値が得られた。繊毛ダイニン腕の場合にも同じような値が得られた。

細胞情報研究部門（客員研究部門）

本研究部門では従来明らかにしてきた蛋白質磷酸化酵素（protein kinase C）を介する多彩な生理活性物質の受



高コントラストテレビシステムを備えたマイクロマニピュレーション装置



Chromato-focusing クロマトグラフィーによるホスホリパーゼ C の精製を試みている

容伝達機構に関する酵素化学的及び細胞生物学的解析を実施している。この機構は約20余年前に発見されたサイクリック AMP を介する機構にならぶ第2の情報受容伝達機構をなすものであり、細胞膜磷脂質の動物代謝と共役し、かつカルシウムを必須因子としている。従来、アセチルコリンやカテコラミン (の作用)、数多くの消化管ホルモン等のペプチドホルモン、細胞生長促進因子等の外界情報の作用にはサイクリック AMP は関係がなく、カルシウムが重視されていたが、その詳細は不明であった。本研究部門が解明し得た機構ではこれらの外界からのシグナルがそれぞれの標的細胞の細胞膜イノシトール磷脂質の分解を促進し、ここに生成するジグリセリドが作用伝達物質として protein kinase C を活性化し、その後の生体反応の引き金を引いている。ことに、protein kinase C は Ca^{2+} との相乗作用によって細胞応答を導いており、細胞内 Ca^{2+} 動態の生理意義の理解に全く新しい観点を開いている。一方、ホルボールエステル、テレオシジン等の発癌プロモーターは細胞膜に侵入し、直接 protein kinase C を活性化する。種々の解析の結果、その受容体が protein kinase C それ自身と同定され、長年の課題である発癌の促進機構の生化学的基盤の解明への緒が開かれた。活性を発揮した protein kinase C は、細胞内で多くの蛋白質の機能を調節しているが、ことに細胞骨格系の蛋白質や細胞膜蛋白質の機能調節との関連が強い。本研究部門ではホルモンや神経伝達物質、細胞生長促進因子等による生理機能の有機的な調節の物質的基盤のさらに詳細な解析を進めている。

細胞融合研究部門 (客員研究部門)

1. 培養細胞への遺伝子移入

哺乳動物の遺伝子は20kbp を越えるものが少なくない。コスミドベクターを使えば、40kbp 程度の大きさのDNA をクローン化できるが、大きいサイズのゲノム DNA の調製がむづかしいことやインサートのないベクターだけのバックグラウンドの値が高いこと、効率が良くないことなどの障害があって、コスミドベクターの利用は進

まなかった。ところが、Ish-Horowicz & Burke (1981) は、ホスファターゼ処理によってベクターに方向性を持たせる工夫をし、ベクターだけのバックグラウンドの値を下げるとともにクローン化の効率を上げることに成功した。

我々は、Hohn & Collins (1980) の pH C 79 から出発して、Ish-Horowicz & Burke 法でゲノム DNA をより簡単にクローン化できるコスミドベクターを作成した。また、選択マーカー遺伝子を組み込むことによって培養細胞への遺伝子移入に利用できるコスミドベクターと、トランスホーマ



ジフテリア毒素温度感受性変異株 CHO 細胞の培養

ントからの目的遺伝子回収のためのコスミドベクターを作成している。

2. 体細胞変異株を用いた遺伝解析

ジフテリア毒素耐性変異株を分離し、耐性機構の解析とその遺伝解析を進めている。本年度は毒素の標的分子である EF-2（ペプチド鎖伸長因子-2）の染色体マッピングを中心に行った。ヒトの初代培養細胞からジフテリア毒素耐性細胞を取得し、マウス L 細胞との雑種細胞を作り、その細胞の毒素耐性を指標にヒト EF-2 遺伝子の染色体マッピングを行った結果、ヒト EF-2 遺伝子は第19番染色体上に位置することが明らかとなった。また新しく開発されたポリエステル布を用いたレプリカ法を導入し、毒素耐性に関する温度感受性変異株の分離を開始した。

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GSS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解析するためGSSの精製とアミノ酸配列の決定を行っている。

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。



1-メチルアデニンによるヒトデ卵
成熟の生物検定



高速液体クロマトグラフィーによる魚類の卵成熟誘起物質
(ステロイドホルモン)の同定

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。アマゴ(サケ科魚)卵の成熟誘起ホルモンが $17\alpha, 20\beta$ -ジヒドロキシ-4-プレグネン-3-オンであることが判明したので、ひきつづきこのホルモンが生殖腺刺激ホルモンの作用によって卵濾胞組織で生成される機構について調べている。特に、上記の卵成熟誘起ホルモンが新しく生成される際に起こる顆粒膜細胞での生殖腺刺激ホルモンによるステロイド- 20β -水酸基脱水素酵素の活性化の分子機構について重点的に研究している。

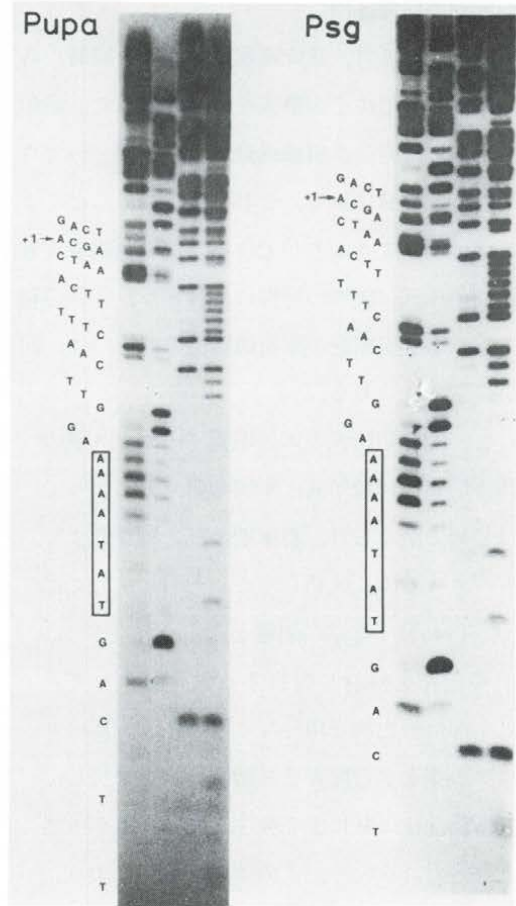
細胞分化研究部門

カイコ幼虫の、後部及び中部絹糸腺細胞において、それぞれ特異的に発現されているフィブロイン遺伝子及びセリシン遺伝子群の構造と機能の解析を中心に研究を行っている。

昭和58年度には、①無細胞転写系においてフィブロイン遺伝子の転写を促進するシグナルの性質

を解析し、これがエンハンサーに似たものであることを明らかにし、ついで、これに関与する因子の部分精製を行った。②現在あつかっているセリシン遺伝子種は、幼虫五令期に特異的に転写発現されるものであることを明らかにし、さらに、三令や四令期には別のセリシン遺伝子種の発現があることを明らかにした。③細胞器官培養室との共同研究により、上述の五令期特異的なセリシン遺伝子をマーカーとして、絹糸腺移植による遺伝子の発現制御の研究を行った。その結果、このセリシン遺伝子の転写は、幼虫体液成分によって自在にコントロールし得ることが明らかとなった。④フィブロイン産生細胞及び非産生細胞由来のフィブロイン遺伝子を、クローン化操作を用いずに精製し、それらの転写機能と構造に関する比較研究を完了し、図に示すように、両者間の塩基配列には差がないばかりでなく、塩基のメチル化修飾にも差がなく、従来想定されていた発現型遺伝子における脱メチル化修飾の可能性を否定した。⑤塩基置換による変異遺伝子の調製方法を改良し、多種類の塩基置換変異遺伝子を得、これらを用いてプロモーター機能の詳細な解析を行った。

昭和59年以降には、上記①～⑤の研究を一層発展させるとともに、より高次の構造をもった無細胞転写系の開発、胚または絹糸腺細胞の核へ遺伝子を導入する実験系の開発などを新たな活動として加え、フィブロイン遺伝子を中心とした転写調節機構の解明を試みる。



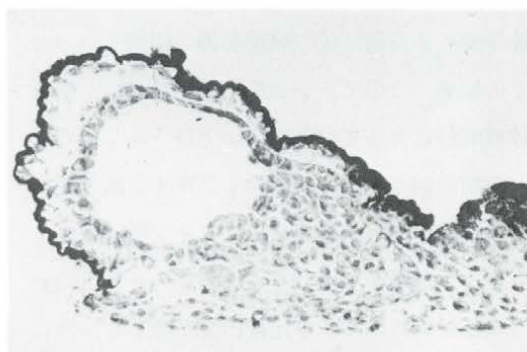
カイコの蛹 (Pupa) 及び後部絹糸腺 (Psg) より抽出精製した、天然のフィブロイン遺伝子の構造解析。遺伝子クローニング技術を用いずに精製した遺伝子の塩基配列を決定した実験の一部で、塩基配列が両者間で同一であると同時に、メチル化修飾についても差のないことが示されている。配列は下から上へ読みとるもので、A A A A A T A Tで示した配列は "TATA" box と呼ばれているプロモーターの一部分、また、+1 は転写の開始点に当る塩基である。

形態形成研究部門

昭和58年6月、研究室建物の完成と同時に各実験室の設営にとりかかり、研究活動を展開しつつ同年10月までにその整備を概ね完了した。昭和58年度中に下記の研究を行った。

1. 多細胞高次組織構造の形成機構……マウス胎児及び成体の肝上皮細胞と肝線維芽細胞をそれぞれ分離し株化して、それらを用いることにより三次元腺上皮組織構造のガラス器内再構成実験系をほぼ確立することができた。この再構成実験系による解析から、①肝上皮細胞と肝線維芽細胞の選別の様式は後者の特性に依存する、②肝線維芽細胞の表面機能は胎児期から成体期にかけて変化する、③上皮細胞の腺組織構造の維持には、間葉系線維芽細胞の関与が不可欠である、などが明らかにされつつある。

2. 哺乳類胎児の体外培養……マウス胚の体外培養は10数年前に米国の研究者によってはじめて試みられ、着床期の胚を肢芽期まで育成させるのに成功したが、その後久しく追試が行われず非常に困難と考えられてきた。培養条件を検討し改良することによって、ヒトの臍帯血清を用いなくても、着床期のマウス胚芽を9日間ガラス器内で培養維持し、10体節前後の胚にまで発生させることが可能となった。次いで、この体外培養法により、初期内胚葉の発生運命を追跡し、それが胚体外膜の外層を形成し胚体そのものの形成には参加しないことを明らかにした。



西洋ワサビパーオキシダーゼ（HRP）で標識されたマウス着床期胚。体外培養では、HRPで初期内胚葉（黒く染められた細胞層）だけを標識することができるので、その運命の調査が可能となる

上記の研究に加え、色素上皮細胞の分化転換の遺伝子機構の解析、鳥類水晶体特異タンパク、 δ -クリスタリンの分子構造及び免疫学的特異性の解析にも着手し、すでに重要な知見を得つつある。また、癌細胞の転移機構を生物学的立場から基礎的に究明することを目的とし、癌の転移の全過程を再現しうる実験系の開発を試みている。

制御機構研究系

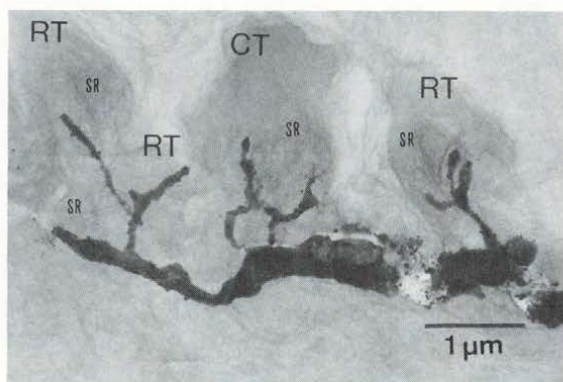
感覚情報処理研究部門

1968年に開始したアメリカナマズの網膜の機能構造学を昨年も継続して行った。研究は次の3分野に重点をおいた。

1. 網膜内シナプスの同定……機能上から同定した細胞を光顕により同定し、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、一つの細胞に信号（正規分布型ランダム入力・白色雑音）を加印し、それにより引き起された反応を他の細胞より記録した。この入力と出力との間の相関関数（ウィナー核）を計算し、それにより、信号伝達様式を同定した。

この解析からアメリカナマズ網膜内の各神経回路には特有の非線形要素があることが判明した。この研究は桜永昌徳氏（日本医大）との協力で行われた。

3. 網膜細胞の時空的ランダム入力に対する反応……時空間ランダムノイズ（放送していないテレビの画面）に対する各種細胞の反応を記録し、写真法により入力と出力の相関を作った。この相関は（線形）時空間受容野である。また、ランダム入力光のパラメータを変化させることにより、細胞の光情報処理機構の解析を行った。さらにカメ及びウグイ網膜細胞の受容野との比較検討を行った。



超高圧電子顕微鏡により観察したナマズ網膜双極細胞の樹状突起。この様な像はこれまでに観察されたことはなく、超高圧電子顕微鏡によってのみ得られるものである。RT、CTは杆体、及び錐体受容器、SRはリボンシナプスと呼ばれるもの

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分析

アカパンカビ生物時計の各位相の生理学的特質を明らかにするために、光、低温、高温、各種代謝阻害剤に対する位相応答曲線を作成した。その結果、時計を4つの部分に分けることができた。それぞれの位相は先に上げたものに対してそれぞれ異なった応答を示す。周期変異株の一つを用いて、同じ実験を行い、野生型のそれと比較した結果、この変異遺伝子はある特定の部分の長さを変えることによって全体の周期を変えていることが分った。これは時計の各部域の長さが異なった遺伝子によって決定されていることを示している。どの位相の長さがどの遺伝子によって決定されているのかを調べている。

2. ウキクサの K^+ 吸収リズムの解析

細胞内含量の高いアミノ酸を除くほとんどのすべてのアミノ酸に対するアナログはウキクサの時計を多様に攪乱することが判った。多くのアナログによる位相変位の比較とアミノ酸分析計による調査から、アミノ酸アナログは時計に必要なタンパクの、合成を阻止するか、または混入して活性を低下させることによって時計を乱しているらしい。

情報制御研究部門（客員研究部門）

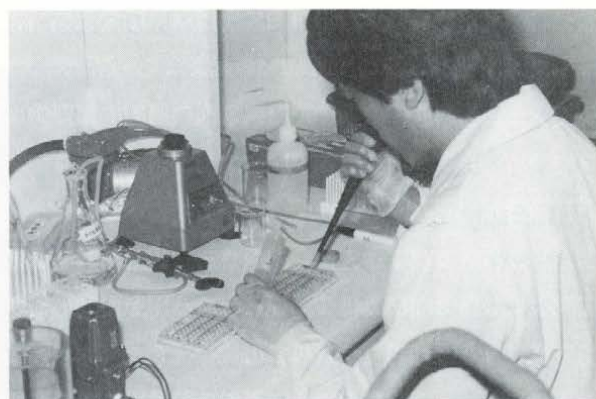
本研究部門は、光環境情報の受容分子機構と、それによって発現する生体諸機能の調節作用を解くことを目的としている。58年度には、主要な光受容体である色素蛋白フィトクロムについて以下の研究を行った。

(1)黄化エンドウ組織から、内在酵素の分解をうけていないフィトクロムを抽出単離する方法を開発した。(2)フィトクロムの光変換過程における水素イオンの吸収と放出反応について、同反

応を誘き起こす要因、プロトン移動に関与するフィトクロム分子内の部位、及び同反応に関与する光変換反応中の素過程に関する知見を得た。(3)東京大学理学部との共同研究により、フィトクロムの光変換過程とその中間体について、吸収変化の速度論的解析や低温における蛍光スペクトル変化の研究を行った。(4)前年度に浜松医科大学医学部との共同研究で調製した合計14種のライムギとエンドウのフィトクロムに対する単クローン性抗体について、その抗原決定基の部位及びフィトクロムの分光学的性質に対する効果を明らかにし、フィトクロムの分子構造と光可逆的性質との関係を示す知見を得た。(5)緑色組織から得られる可溶性フィトクロムの分光学的・免疫化学的研究に着手した。(6)西独フライブルク大学生物学教室との共同研究により、フィトクロム生合成の光による調節機構の研究を行った。



アカパンカビの分生子形成リズムの位相データをコンピュータに入力しているところ



単クローン性抗体を用いたフィトクロムのラジオイミュノアッセイ

行動制御研究部門（客員研究部門）

本研究部門では、無脊椎動物とくに昆虫の行動発現機構を、神経生理学・形態学・遺伝学・生化学等の方法を用いて総合的に解明することを目指している。とくに行動の入力側要因としての感覚系と出力側要因としての運動系とに分けて研究を進めて来ている。

1. 昆虫複眼の光受容細胞における光情報変換機構

ハエ複眼の各個眼には、分光感度の異なる少くも3種の光受容細胞がある。これらの光受容機構解明のため、光受容細胞を2次元電気泳動－銀染色によって分析し、明時と暗時でのポリペプチド・スポットの比較から、光受容の分子機構解明の手掛りを得た。

2. 昆虫の行動発現に関与する感覚性介在神経の特性

コオロギは空気の動きに反応して逃避行動を示す。この行動を制御する感覚性巨大介在神経について空気流に対する周波数特性を測定し、それぞれの巨大介在神経を機能的及び形態的に同定した。これらの巨大介在神経は、逃避行動を発現する上で、入力情報の伝達の際、異なるフィルタとして働いていることが明らかになった。

3. ショウジョウバエの神経遺伝学

摂食行動の主要な運動反射系である吻伸展反射に異常を引き起こす。3つの異なる遺伝子座に属する突然変異体を分離した。遺伝解析と同時に、雌雄モザイク法による fate mapping を行い、これらの遺伝子が、吻伸展反射を制御する神経系－筋肉系の発生途上における構築に関与する遺伝子であることを明らかにした。



ショウジョウバエ筋肉系突然変異体のスクリーニング

培養育成研究施設

細胞・器官培養室

動物細胞の培養設備が一部完成。遺伝子組換え実験室がP3レベルのものとして完全になった。現在、大腸菌を宿主とする組換え実験、ウイルスの分離及び動物細胞への遺伝子導入など、P3レベルの実験に使用している。

人工気象室

既設の各実験室の整備は完成し、各種実験に使用されている。

電子計算機室

主計算機であるDEC社製VAX-11/780及びそれに附属するSD社製画像処理装置及びFPS社製アレイプロセッサ等が稼動している。また、時系列データ解析用ソフトウェアパッケージも完備している。

実験圃場

大小2温室、2台のファイトトロン、50トン及び30トン水槽、20個の小水槽、圃場及び管理室より成り、実験用の動物及び植物を大量に管理育成している。

大型スペクトログラフ室

昭和58年度は、公募による共同利用実験の第3年度に入り、①光感覚・光運動応応 ②物質代謝の光による制御及び光エネルギー変換 ③個体発生と生殖の光制御の3テーマに関し、採択された21件の実験計画を遂行した。59年度も前年とほぼ同数の実験計画が進行中である。



VAX-11/780全景

外部記憶（ディスク）装置（左）、オペレーターズ・コンソール、生体画像入力用顕微鏡（中央）、図形表示端末（右端）等



シダ胞子発芽を抑制する紫外、近紫外及び青色光の作用スペクトルの測定

下等真核細胞培養室

下等真核生物の培養を専門に行う培養室で、培地の調製、器具類の滅菌等の準備作業から細胞の培養に至る操作を一貫して行えるように整備されている。また、下等真核細胞を一定の環境条件で培養維持するための設備も設置されている。

アイソトープ実験施設

アイソトープセンターでは³H、¹⁴C、³²P、³⁵S等β核種に加え、γ核種である¹²⁵Iを用いて主に核酸、タンパク質の標識実験、モノクローナル抗体産生細胞の選択、ラジオイムノアッセイによる種々の物質の微量定量等が行われた。P3レベル遺伝子組換え実験室も活用されている。



基礎生物学研究所分室では、生物を対象とした分子レベルの研究のために³H、¹⁴C、³²Pを用いた研究が行われ、P2レベル遺伝子組換え実験室も活用されている。

アイソトープを用いた研究及び放射線安全管理のための各種放射線測定機器（写真：液体シンチレーションカウンター）をはじめ最新の機器を設備している

生理学研究所分室では、神経の情報伝達系の研究をはじめ、細胞組織レベルの研究が行われた。

昭和58年度アイソトープ実験施設利用者数と RI 使用量

	RI センター	基生研分室	生理研分室
年間延利用者	1,281人	536人	264人
³ H 年間使用量	25.1 mCi	2.4 mCi	11.8 mCi
¹⁴ C 年間使用量	0.4 mCi	1.5 mCi	0.3 mCi
³² P 年間使用量	12.8 mCi	19.7 mCi	14.3 mCi
³⁵ S 年間使用量	10.9 mCi		
¹²⁵ I 年間使用量	51.0 mCi		

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に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12回基礎生物学研究所コンファレンスは「発生における細胞特殊化の分子機構（その2）」という主題のもとに「水晶体組織系の分化の細胞及び分子機構」の課題について、昭和58年12月14日～16日に開催された。脊椎動物の眼、ことに水晶体の研究領域で活発な研究活動を展開している外国人研究者4名のほか、わが国の研究者51名（所外29名、所内22名）が参加し、国際研究集会として充実した討論がなされた。また、この研究集会の意義が参加者全員によって確認された。

＜プログラム＞

THE TWELFTH NIBB CONFERENCE

MOLECULAR MECHANISMS OF CELL SPECIALIZATION IN DEVELOPMENT (2)

December 14 - 16, 1983

Goro Eguchi (NIBB): Introduction

1. K. Watanabe (Fukui Medical School): "Oculopotency" is expressed in cultured pineal cells of the embryonic quail, *Coturnix coturnix japonica*.
2. Y. Itoh, Y. H. Itoh and G. Eguchi (Aichi Medical Univ. and NIBB): Establishment and characterization of the multipotent dedifferentiated state of chick embryo retinal pigment cells *in vitro*.
3. R. Kodama and G. Eguchi (NIBB): An attempt to analyze the expression of a lens specificity by different cell types using an anti-feather-keratin antibody as a probe for δ -crystallin.
4. A. A. Moscona and L. Degenstein (Univ. of Chicago): Mechanisms controlling phenotype stability and lentoidal transformation in retinal glia cells.
5. I. Mikuni, M. Bando and H. Obazawa (Tokai Univ.): Rat lens epithelial cells *in vitro*.
6. A. Ikeda, N. Mishima, Y. Hayashi and S. Makino (Kawasaki Medical School and Aburahi Laboratories): Abnormalities of crystallins in the lens of the small eye and cataractous mutant mouse (gene symbol Cts).
7. N. Mishima and A. Ikeda (Kawasaki Medical School): Immunochemical studies on the neuronal filament of chicken retina.

8. K. Sato and M. Fujishita (Science Univ. of Tokyo): γ -crystallin: A group of basic polypeptides conserved in aging lens.
9. I. Kabasawa (Ehime Univ.): Some properties on the human lens low molecular weight proteins with respect to the age related change and cataract formation.
10. S. Goto, N. Mori, T. Nakazawa, R. Takahashi, T. Ikeda and K. Anzai (Toho Univ.): Age-associated alterations in protein synthesis and degradation.
11. H. Okamoto, E. M. Hedgecock, J. N. Thomson and J. G. White (MRC, Cambridge): Monoclonal antibodies which distinguish a certain class of neuronal or supporting cells in the nervous tissue of the nematode *Caenorhabditis elegans*.
12. S. C. Fujita and K. Obata (Gunma Univ.): An immunological approach to defining the neuronal specialization.
13. M. Obinata, H. Okajima, T. Tahara, A. Kuroiwa, S. Natori, F. Yamamoto, and M. Furusawa (Univ. of Tokyo and Osaka City Univ.): Integration of thymidine kinase gene introduced into mouse Ltk⁻ cells by a new injection method.
14. Y. Suzuki, M. Tsuda, Y. Tsujimoto, S. Hirose, K. Tokunaga and S. Adachi (NIBB): Characterization of transcription signals of fibroin gene.
15. K. Yasuda, K. Okazaki, H. Kondoh, Y. Shimura and T. S. Okada (Kyoto Univ.): The organization and structure of α - and δ -crystallin genes in the chicken.
16. J. Piatigorsky, C. R. King, J. F. Hejtmancik, J. M. Nickerson, J. W. Hawkins and T. Borras (NIH): Crystallin gene expression in the developing lens.
17. S. P. Modak and J. K. Pal (Univ. of Poona): Lens cell differentiation: Cellular and molecular mechanisms.
18. H. Kondoh, S. Hayashi, K. Okazaki, K. Yasuda and T. S. Okada (Kyoto Univ.): Tissue-specific expression of chick crystallin genes in mouse cells.
19. R. M. Clayton, J-C. Jeanny, D. J. Bower, L. H. Errington and S. Morris (Univ. of Edinburgh and INSERM): δ -crystallin mRNA expression in non-lens tissues.
20. K. Agata, K. Yasuda and T. S. Okada (Kyoto Univ.): Northern blot analysis of δ -crystallin gene transcripts.
21. Y. Ueda and T. S. Okada (Kyoto Univ.): Expression of δ -crystallin genes in chick embryonic adenohypophyses.
22. S. Takagi, M. Haruguchi, K. Agata, M. Araki and T. S. Okada (Kyoto Univ. and Jichi Medical School): Transcription and translation of the chick δ -crystallin gene by cultured chick embryonic brain cells.
23. T. S. Okada, Y. Takahashi and H. Kondoh (Kyoto Univ.): Stable transformant of mouse teratocarcinoma cells with the chicken δ -crystallin genes as vehicles for studying gene expression.

Yoshiaki Suzuki (NIBB): Closing remarks

第13回基礎生物学研究所コンファレンスは「神経回路網における情報処理」と題して、昭和59年2月27日～29日に開催された。

会議は4セッションより構成され、外国人研究者5名のほか、わが国の専門家46名（所外33名、所内13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。

《プログラム》

THE THIRTEENTH NIBB CONFERENCE

INFORMATION PROCESSING IN NEURON NETWORK Communication among neurons and neurobiologists

February 27 - 29, 1984

Opening remark by Prof. M. Kuwabara (Prof. Emeritus, NIBB)

1. R. Glantz (Rice Univ.): Invertebrate visual system.
2. K. Mimura (Nagasaki Univ. and NIBB): Neuronal basis of pattern discrimination in the fly.
3. Y. Okada and T. Yamaguchi (Okayama Univ.): Nonspiking visual interneurons in the crayfish brain.
4. T. Ichikawa (Kyushu Univ.): Chromatic properties of visual interneurons in the swallowtail butterfly larva.
5. T. Goto (Gifu Univ.): Chaetognath photoreceptor.
6. K. Isono (Tohoku Univ.): Rhodopsin mutants in *Drosophila*.
7. J. Wine (Stanford Univ.): Invertebrate motor system.
8. T. Shimozawa and M. Kanou (Hokkaido Univ.): Threshold analyses of sensory afferents, interneurons, and motoneurons in the cricket cercal system.
9. A. Komatsu (Tokyo Women's Med School): Neuronal mechanisms controlling ventilation in the dragonfly larva.
10. Y. Kondo (Hokkaido Univ.): Neural organization of crayfish abdominal ganglia. -Does ganglionic fusion produce local neurons?
11. M. Takahata (Hokkaido Univ.): Role of local non-spiking interneurons in the equilibrium control system of crayfish.
12. H. Okumura (Hokkaido Univ.): Giant axons and withdrawal reflex in Sabellid worms.
13. M. Burrows (Cambridge Univ.): Transmission without spikes.
14. M. Mizunami and H. Tateda (Kyushu Univ.): Synaptic transmission mediated with and without spikes between second- and third-order neurons of cockroach ocellus.
15. Y. Toh (Kyushu Univ.): Neural organization of the cockroach ocellar system.
16. Mori K. (Gunma Univ.): Spatial distribution of the dendritic synaptic output and the axon collateral synaptic output of principal cells in the rabbit olfactory bulb.
17. M. Kawasaki, (Sophia Univ. and NIBB): Dynamic sensitivity of vertebrate retinal neurons.
18. J. Toyoda (St. Marrianna Med School): Application of transretinal stimulation for the study of bipolar-amacrine transmission.

19. R. Shapley (Rockefeller Univ.): Signal processing in CNS.
20. K. Tanaka (Res. Lab. NHK): Parallel flow of signals in the primary visual cortex.
21. Y. Shinoda (Tokyo Med. and Dental Univ.): Neural substrates for multiple muscle activation in a mammalian central nervous system: Branching patterns of single neurons in descending motor pathways and cerebello-thalamo-cortical systems.
22. Y. Iwamura (Toho Univ.): Functional clustering of neurons in somatosensory cortex of conscious monkey.
23. B. N. Christensen (Univ. Texas): Voltage-dependent membrane currents in solitary channel catfish horizontal cells.
24. A. Kaneko (NIPS): Voltage-dependent membrane currents in solitary bipolar cells dissociated from *Carassius auratus*.

共同研究活動

＜グループ共同研究＞

- (1) 平 本 幸 男・馬 淵 一 誠・吉 本 康 明（基生研）

酒 井 彦 一（東大・理）・毛利 秀 雄（東大・教養）・伊豆津 公作（三重大・医）
久保田 洋（京大・理）・佐 藤 英 美（名大・理）・浜 口 幸 久（東工大・理）
中 野 義太郎（東工大・理工）

細胞内物質の分布の測定法の開発とその細胞生物学的応用

- (2) 石 井 直 宏（名工大）・中 研 一（基生研）

小 倉 久 直・粟 津 知 彦（京都工繊大・工芸）・原 健 一（山形大・工）
佐 藤 俊 輔・清 水 健 治・泉 誠 一（阪大・基礎工）
臼 井 支 朗（豊橋技大）・塚 田 稔・寺 沢 充 夫・水 野 真（玉川大・工）
中 川 貴（九大・工）・中 尾 光 之（東北大・工）・渡 辺 敦（都立大・工）

生物学における形態と機能のデータの解析とその応用

＜個別共同研究＞

- (1) 桜 井 英 博（早大・教育）

光化学系Ⅰ粒子初期電子受容体の ESR による研究

- (2) 三 戸 信 人・江 口 亨・宮 川 勇（山口大・理）

酵母ミトコンドリア核の単離とそのライフサイクルにおける変化の解析

- (3) 酒 井 彦 一・室 伏 擴・遠 藤 幸 子・細 谷 浩 史（東大・理）

鳥 山 優（東大・理）

細胞分裂の分子的機構に関する研究

- (4) 上 坪 英 治（一橋大・商）

車軸藻類細胞におけるミトコンドリアの分裂周期と分裂機構

- (5) 新 勝 光（神戸大・理）

カラムクロマト法で精製した PSI 粒子の ESR 測定

- (6) 檜 山 哲 夫（埼玉大・理）

極低温 ESR による光化学系Ⅰの研究

- (7) 山 本 昌 木（京大・農）

外生 DNA の植物細胞内への取り込みについての細胞機構に関する研究

- (8) 田 中 健 治・鈴 木 孝 仁（名大・医）

菌類の細胞周期における細胞オルガネラの動態

- (9) 山 本 泰・西 村 光 雄 (九大・理)

葉緑体の酸素発生に関与するマンガンの存在状態について

- (10) 石 丸 隆 (東大・海洋研)

海洋研究のための光合成色素の定量法の確立

- (11) 八 木 静 夫 (徳島大・教養)

マルピギー管顆粒におけるトリプトファン代謝に関する遺伝子発現のオートラ
ジオグラフィ

- (12) 沢 井 毅 (山形大・教養)

細胞分裂における分裂溝の形成機構

- (13) 佐 藤 忠 文 (香川医大)

オルガネラ遺伝情報の発現に対する核遺伝子の関与

- (14) 浜 口 幸 久 (東工大・理)

ウニ細胞分裂における Dynein の役割について

- (15) 神 谷 宣 郎 (基生研・名誉教授)

遠心力下における細胞の行動解析

- (16) 平 郡 昭 義 (都臨床医学総合研)

悪性転換細胞の増殖因子産生と自律性増殖との関連の解析

- (17) 富 田 多嘉子・梅 垣 敬 三 (静岡薬大)

脳卒中易発症高血圧自然発症ラットの血小板機能の特性について

- (18) 岸 本 明・梶 川 憲 雄・安 江 悠 子・竹 山 宣 典 (神戸大・医)

細胞情報の受容応答におけるリン脂質と Ca^{2+} の役割に関する研究

- (19) 西 山 馨 (神戸大・医短)

リン脂質 Ca^{2+} 依存性蛋白質リン酸化酵素 (C キナーゼ) の基質識別機構に関
する研究

- (20) 辻 堯 (三菱化成生命研)

海産藍藻の光合成色素についての研究

- (21) 岩 淵 雅 樹 (北大・理)

細胞性粘菌のアクチン遺伝子の転写調節シグナルに関する研究

- (22) 石 井 千 津 (埼玉大・理)

アカパンカビ突然変異体の減数分裂過程について

- (23) 石 川 勝 利 (静岡大・理)

卵成熟を誘起するホルモンのリセプター

- (24) 佐野 清 (北里大・医)
卵母細胞の成熟分裂誘起にかかわる細胞内調節因子の研究
- (25) 高橋 裕哉・前野 幸男 (北大・水産)
モッゴ *Pseudorasbora parva* 卵巣におけるステロイド産生の周年変動
- (26) 村山 肇子 (関東学院大・工)
アカパンカビの種々の選択可能な遺伝子のクローニング
- (27) 鈴木 範男 (帝京大・医)
棘皮動物精子の呼吸および運動性促進ペプチドの構造と機能に関する研究
- (28) 中村 将 (帝京大・医)
硬骨魚類の生殖腺の性分化機構の解析
- (29) 星 元紀 (名大・理)
卵成熟機構におけるプロテアーゼ系の役割
- (30) 井上 弘一 (埼玉大・理)
アカパンカビの減数分裂異常株における DNA 修復能について
- (31) 平井 説郎 (東北大・理)
ヒトデ卵母細胞の細胞分裂静止因子の解析
- (32) 山内 皓平 (北大・水産)
サクラマス¹の性成熟に伴う血中ステロイドホルモン量の変動
- (33) 山口 恒夫・酒井 正樹 (岡山大・理)
配偶行動のニューロン回路
- (34) 長尾 隆司 (北大・実験生物センター)
コオロギ雄の配偶行動における時間制御機構の解明
- (35) 桜 永昌徳 (日本医大)
網膜神経細胞の情報処理様式
- (36) 布山 喜章 (都立大・理)
ショウジョウバエの求愛行動の解析
- (37) 塚原 保夫・磯野 邦夫 (東北大・応情研)
ハエ視細胞内、色素顆粒移動機構とその機能的意義の分析
- (38) 塚田 稔 (玉川大・工)
視覚神経系の時空間情報処理機能に関するシステム論的解析
- (39) 黒田 清子 (阪大・理)
原形質流動におけるダイニン関与の検討
- (40) 太田 行人 (基生研・名誉教授)

短日性ウキクサの光周期的花成誘導機構

- (41) 高 倍 昭 洋 (名城大・理工)

光化学系Ⅰ反応中心複合体プラストシアニンの相互作用の機構

- (42) 虎 谷 哲 夫 (京大・教養)

ヒトデ卵1-メチルアデニンリセプターの精製と化学的性質

- (43) 藤 伊 正 (筑波大)

トウモロコシ一次根の微小領域におけるイオン組成の分析

- (44) 大 森 大 二 郎 (順天堂大・医)

フェレドキシンの鉄-硫黄クラスターの構造と性質

- (45) 安 楽 泰 宏 (東大・理)・桐 野 豊・秦 昭 子 (東大・薬)

大腸菌呼吸鎖ヘム蛋白の物性研究

<研究会>

- (1) 神経系機能の多様性と可変性

提案代表者：山 口 恒 夫 (岡山大・理)

- (2) ニューロン回路網—構築と動作の再検討

提案代表者：久 田 光 彦 (北大・理)

- (3) 植物における細胞構築

提案代表者：田 中 健 治 (名大・医)

- (4) プロトプラスト研究の現状分析と将来の展望

提案代表者：長 田 敏 行 (基生研)

- (5) 光合成色素系の分子機構とその機能—現状と展望—

提案代表者：藤 田 善 彦 (基生研)

- (6) 多細胞構造の構築機構研究の現状と将来のアプローチのあり方

提案代表者：江 口 吾 朗 (基生研)

- (7) フィトクロムの物理化学的性質の研究

提案代表者：古 谷 雅 樹 (基生研)

- (8) 第7回大型スペクトログラフ研究会

提案代表者：中 研 一 (基生研)

<大型スペクトログラフ共同利用実験>

- (1) 田 沢 仁・新 免 輝 男・三 村 徹 郎 (東大・理)

W. J. Lucas (カリフォルニア大)

光電位反応の作用スペクトルと光合成

- (2) 井 上 康 則 (東大・理)

子ノウ菌 *Gelasinospora reticulispora* の子実体形成における誘導暗期光中断効果の作用スペクトル測定

- (3) 後 藤 伸 治 (宮城教育大)

シロイヌナズナ突然変異体の光形態形成における作用スペクトルおよびフィトクロム関与の検討

- (4) 真 鍋 勝 司・笠 井 哲 彦 (横浜市立大・理)

フィトクロムの膜結合現象の速度論的解析

- (5) 佐々木 正 己 (玉川大・農)

夜蛾の生殖行動時刻の光周制御に関与する 2 種作用スペクトルの比較

- (6) 菅 井 道 三 (富山大・理)

シダ胞子発芽を制御する紫外, 近紫外および青色光の作用スペクトルの測定

- (7) 岡 本 紀 久 (名古屋保健大・衛生)

紫外線照射によるゴキブリ卵鞘形成阻害効果に関する紫外線感受部位および刺激伝達経路の解析

- (8) 辻 本 和 雄 (電通大)

異性化酵素レチノクロムの光波長依存性

- (9) 和 田 正 三 (都立大・理)

モエジマシダ原系体光屈性, 偏光屈性に対する波長効果

- (10) 門 田 明 雄 (都立大・理)

ホウライシダ原系体を用いた微光束偏光照射法による青色光吸収色素の解析

- (11) 鈴 木 隆 (山形大・教育)・藤 伊 正・宮 崎 厚 (筑波大)

トウモロコシの根における光依存重力屈性の光受容系の解析

- (12) 古 谷 雅 樹・佐 治 光 (基生研)・D. V. Prue (英国温室植物研)

短日植物の光周的花成反応における連続明期の光反応の解析

- (13) 徳 富 哲 (基生研)・徳 永 史 生・岩 佐 達 郎・伊 藤 由美子 (東北大・理)

高度好塩菌の紫膜形成に対する光の効果

- (14) 三 原 等・久 保 浩 義 (京大・農)

菌類における光屈性反応の研究

- (15) 三 村 圭 一・谷 村 禎 一 (基生研)・塚 原 保 夫 (東北大・応情研)

磯 野 邦 夫 (東北大・応情研)

昆虫視物質生成における光依存過程

- (16) 大 城 香・藤 田 善 彦 (基生研)

ラン藻の従属栄養的生育に対する光制御現象の解析

- (17) 代 谷 次 夫・秋 元 義 弘 (東大・理)

ウニ胚初期発生に及ぼす紫外線作用と光回復

- (18) 渡 辺 正 勝・三 好 泰 博 (基生研)

単細胞鞭毛藻クリプトモナスの光走性の紫外域における作用スペクトルの測定

- (19) 古 谷 雅 樹 (基生研)・門 田 明 雄 (都立大・理)・D. J. Cove (リーズ大)

コケ原糸体細胞の光屈性反応の光受容物質の解析

- (20) 吉 川 信 也 (甲南大・理)・加 藤 勝 (大阪体育大)

チトクロム酸化酵素の光還元機構の解析

- (21) 多 田 幹 郎 (岡山大・農)

紅色酵母 *Rhodotorula minuta* におけるカロチノイド生合成の光調節機構の解明

<基生研セミナー>

- (1) 山 名 清 隆 (九大・理)

キメラ動物作出による両生類初期胚細胞の発生能の解析

- (2) 茅 野 春 雄 (北大・低温科学研)

生化学の立場からみた昆虫の適応戦略

- (3) 館 脇 操 (北大・海藻研)

実験培養系での海藻の生活環

- (4) D. D. Brown (カーネギー発生研)

Transcription Regulation of the 5S Ribosomal RNA Genes in *Xenopus*

<所長招へい>

- (1) Fred I. Kamemoto (ハワイ大)

甲殻類の比較内分泌学

- (2) W. S. Hoar (プリティッシュ・コロンビア大)

魚類の卵成熟のホルモン調節機構に関する研究

- (3) David Blest (オーストラリア国立大)

The Cytoskeletal Architecture of Arthropod Photoreceptors

- (4) 桑原 萬壽太郎 (基生研・名誉教授)

行動生物学の研究打合せ

- (5) 桑原 萬壽太郎 (基生研・名誉教授)

神経情報の研究

- (6) 桑原 萬壽太郎 (基生研・名誉教授)・小 林 英 司 (東邦大・理)

岡 田 節 人 (京大・理)

細胞生物学研究法の検討

職 員 等

岡 田 節 人 所 長

神 谷 宣 郎 名 譽 教 授

太 田 行 人 名 譽 教 授

桑 原 萬 壽 太 郎 名 譽 教 授

細胞生物学研究系

藤 田 善 彦 研 究 主 幹 (併)

細胞機構研究部門

黒 岩 常 祥 教 授

長 田 敏 行 助 教 授

小 川 和 男 助 手

河 野 重 行 助 手

毛 利 善 治 受 託 研 究 員

西 林 双 龍 受 託 研 究 員

宮 村 新 一 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

伊 藤 繁 助 教 授

大 城 香 助 手

三 室 守 助 手

松 浦 克 美 協 力 研 究 員

岡 部 康 之 大 学 院 受 託 学 生

細胞増殖研究部門 (客員研究部門)

平 本 幸 男 教 授 (東 工 大 理)

馬 淵 一 誠 助 教 授 (東 大 教 養)

吉 本 康 明 助 手

平 野 憲 一 特 別 協 力 研 究 員

久 永 真 市 特 定 領 域 奨 励 研 究 員

横 田 悦 雄 大 学 院 受 託 学 生

細胞情報研究部門 (客員研究部門)

西 塚 泰 美 教 授 (神 戸 大 医)

高 井 義 美 助 教 授 (神 戸 大 医)

細胞融合研究部門 (客員研究部門)

岡 田 善 雄 教 授 (阪 大 細 胞 工 学 セ ン タ ー)

山 泉 克 助 教 授 (阪 大 細 胞 工 学 セ ン タ ー)

石 浦 正 寛 助 手

河 野 憲 二 助 手

大 橋 博 受 託 研 究 員

発生生物学研究系

江 口 吾 朗 研 究 主 幹 (併)

生殖研究部門

長 浜 嘉 孝 助 教 授

白 井 浩 子 助 手

岸 本 健 雄 助 手

三 田 雅 敏 協 力 研 究 員

Philippe Bulet 学 振 外 国 人 研 究 者

大 池 一 臣 受 託 研 究 員

吉 国 通 庸 大 学 院 受 託 学 生

金 森 章 大 学 院 受 託 学 生

橋 本 有 弘 大 学 院 受 託 学 生

酒 井 則 良 大 学 院 受 託 学 生

細胞分化研究部門

鈴 木 義 昭 教 授

廣 瀬 進 助 教 授

津 田 正 明 助 手

辻 本 賀 英 助 手

寺 田 邦 彦 特 別 協 力 研 究 員

Hui Chi-chung 特 別 協 力 研 究 員

番 保 徳 大 学 院 受 託 学 生

小 原 隆 大 学 院 受 託 学 生

形態形成研究部門

江 口 吾 朗 教 授

児 玉 隆 治 助 手

阿 形 清 和 助 手

唐 沢 容 子 特 別 協 力 研 究 員

角 川 裕 造 大 学 院 受 託 学 生

有 田 達 生 大 学 院 受 託 学 生

門 谷 裕 一 大 学 院 受 託 学 生

竹 内 隆 大 学 院 受 託 学 生

餅 井 真 大 学 院 受 託 学 生

制御機構研究系

藤田 善彦 研究主幹（事務取扱）

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

細川 浩 特定領域奨励研究員

Robert Siminoff 学振外国人研究者

陳 海文 大学院受託学生

計時機構研究部門

中島 秀明 助教授

近藤 孝男 助手

情報制御研究部門（客員研究部門）

古谷 雅樹 教授（東大理）

真鍋 勝司 助教授（横浜市大文理）

山本興太郎 助手

徳富 哲 助手

長谷あきら 特別協力研究員

Peter J. Lumsden 学振外国人研究者

佐治 光 大学院受託学生

安部 弘 大学院受託学生

許斐 康嗣 大学院受託学生

行動制御研究部門（客員研究部門）

三村 珪一 教授（長崎大教養）

下澤 楯夫 助教授（北大理）

谷村 禎一 助手

塚田三香子 大学院受託学生

木村 賢一 大学院受託学生

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

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

技術課

本多 八郎 課長

細胞生物学研究系技術係

中村 宗一 技官

村上 明男 技官

発生生物学研究系技術係

瀧谷 重治 技官

近藤 尚代 技官

足立 伸次 技官

足立 里子 技官

制御機構研究系技術係

藤村 洋子 技官

日高 聡 技官

那須 昌啓 技官

培養育成技術係

安藤祐一郎 技官

久保田 守 技官

難波千営子 技官

アイソトープ実験技術係

古川 和彦 技官

篠原 恭恵 技官

分析技術係

服部 宏之 係長

梶浦 弘子 技官

小島 久 技官

廃棄物処理技術係

大川 敏生 技官

岡崎国立共同研究機構共通施設

情報図書館

情報図書館は機構の共通施設であり、3研究所の受入文献資料等を一ヶ所に集めて整理・保存し、機構の職員、共同利用研究者等の利用に供している。

〈主な機能等〉

- ① ライブラリーカードにより24時間利用可能。
- ② 情報図書館専用電子計算機 HITAC L-330 と分子科学研究所電子計算機センターの HITAC M-200H の接続による図書館資料の貸出・返却・予約・問い合わせ等の処理，書誌情報のオンライン検索サービス及び公衆回線による文献検索サービス（東京大学大型計算機センター，日本科学技術情報センター）等。



図書館建物



図書館内部

共同利用研究者宿泊施設

共同利用研究者等の宿泊に供するため、3研究所の共通施設として宿泊施設「三島ロッジ」〔個室27，特別個室3，家族室10戸〕及び「山手ロッジ」〔個室11，特別個室4，家族室2〕があり，共同利用研究者をはじめ外国人研究員等に利用されている。



山手ロッジ

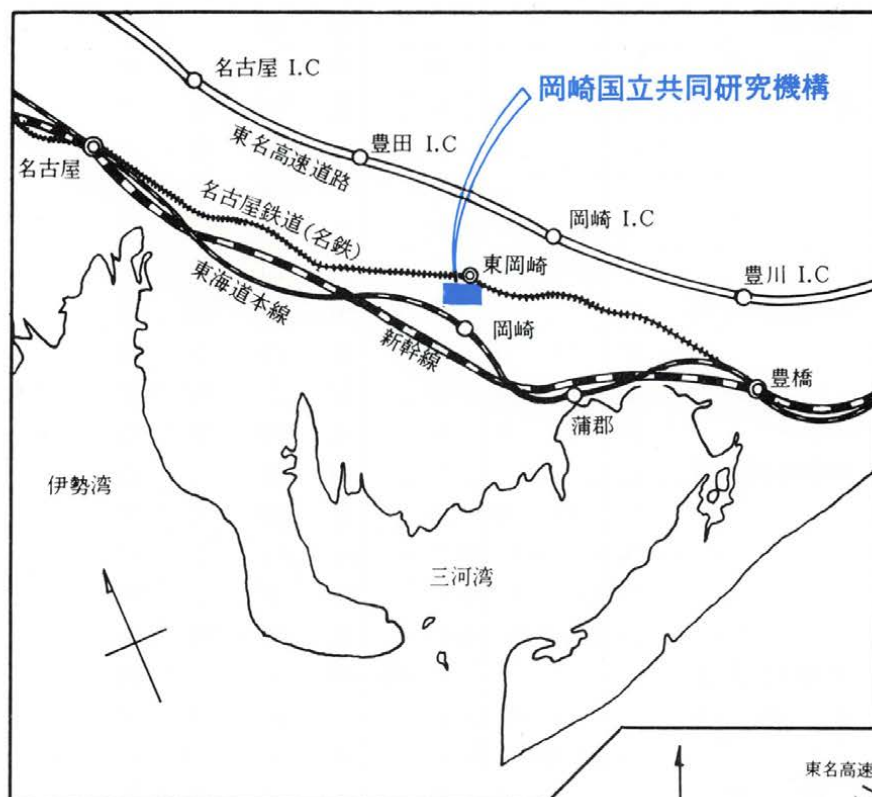


三島ロッジ

管理局

[illegible]

交通案内



○東京方面から

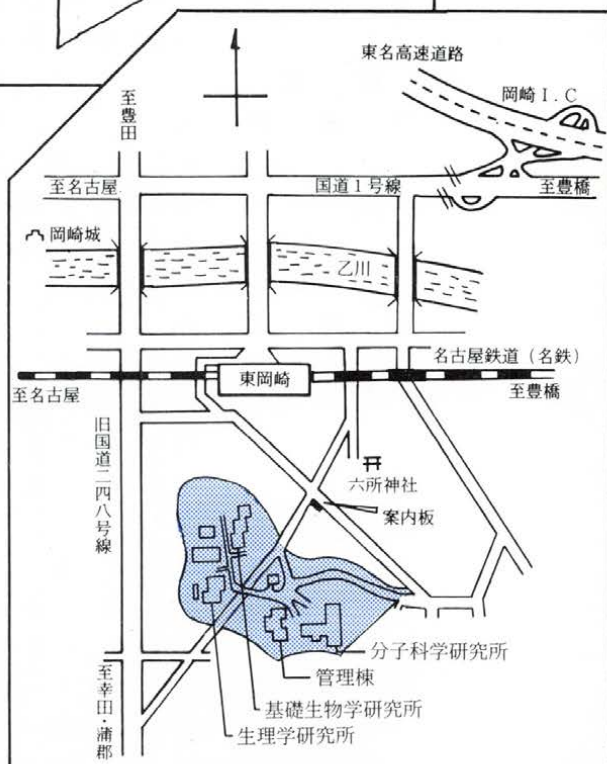
豊橋駅下車，名古屋鉄道(名鉄)に乗り換えて，東岡崎駅下車(豊橋—東岡崎間約25分)南へ徒歩で約7分。

○大阪方面から

名古屋駅下車，名古屋鉄道(名鉄)に乗り換えて東岡崎駅下車(新名古屋—東岡崎間約35分)南へ徒歩で約7分。

○自動車利用の場合

東名高速道路の岡崎 I.C. をおりて，国道1号線にて西へ約10分。



岡崎国立共同研究機構

基礎生物學研究所

〒444 岡崎市明大寺町字西郷中38

電話：岡崎(0564)54-1111(代表)

TELEX 4537-457 KOKKEN J

昭和59年10月