

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 2



国立大学共同利用機関

# 目 次

|                      |    |
|----------------------|----|
| 卷 頭 言 .....          | 1  |
| 沿 革 .....            | 2  |
| 概 要 .....            | 4  |
| 組 織 .....            | 5  |
| 運 営 .....            | 6  |
| 定 員 ・ 予 算 .....      | 7  |
| 位 置 図 .....          | 8  |
| 建設年次計画表 .....        | 9  |
| 配 置 図 .....          | 10 |
| 研 究 の 概 要 .....      | 11 |
| 研 究 施 設 .....        | 14 |
| 共 通 施 設 .....        | 15 |
| 特 別 研 究 .....        | 16 |
| 共 同 研 究 .....        | 17 |
| 大学院教育協力 .....        | 17 |
| 昭和56年度の研究活動 .....    | 18 |
| 共同研究活動 .....         | 33 |
| 職 員 等 .....          | 39 |
| 岡崎国立共同研究機構共通施設 ..... | 41 |
| 岡崎国立共同研究機構管理局 .....  | 42 |
| 交 通 案 内 .....        |    |

# 巻頭言

基礎生物学研究所は昭和52年5月に創設され、本年は第6年目に入りました。昨年は組織の改変が行われ、分子科学研究所と基礎生物学研究所と生理学研究所とがそれぞれ独自の評議員と運営協議員をもって併立しつつ、管理局を共有する岡崎国立共同研究機構を構成することとなりましたが、形の上の変化はあっても基礎生物学研究所の本質は開設以来変るところはありません。

ライフ・サイエンスということが高く叫ばれはじめてからかなりの年月がたちましたが、これはいろいろのニュアンスと内容を与えられながらも、つまるところは自らの文明の故に亡びるかも知れない人類の健全な生存を如何にして守るかという技術にかかわるものであります。それはきわめて広範な分野にわたるものであり、その根底には生命現象を基本的に探求する学の振興とその貢献とが期待されるのです。

ひたすらに生産の向上をめざして経済大国に躍進した日本は、文化国家としての基礎科学の進展を犠牲にしてきた感なきを得ません。日本の基礎科学研究は、従来ほとんど大学にまかされて来ました。大学というものはいうまでもなく、教育と研究との場であり、研究が巨大化するに伴い装備においても、熟練した研究要員の数においても制約される面もなしとしないのであります。完璧な装備と、選りすぐった研究者を集めた研究の場がなくてはならない。広く国内の大学の研究者達のその要望が実って基礎生物学研究所は生み出されたのです。

研究所は厳正な人選と、完璧な装備の充実をはかり、前人未踏の道を開くような研究の成果を希求すると共に、公募による所外の多くの研究者との共同研究の実施、学際的な研究会の開催、更には所外研究者の協力も得て数年継続の特別研究を企画し、毎年外国からも数人の研究者を招へいして国際コンファレンスを主催するなど、国際レベルにおける国内の研究の向上進展を企図します。



岡崎国立共同研究機構長

兼 基礎生物学研究所長 桑 原 萬壽太郎

# 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。

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。

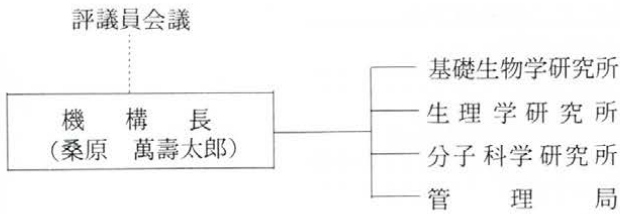
- 昭和53年 4 月 3 研究部門が設置された。
- 細胞生物学研究系 (細胞融合研究部門)
  - 発生生物学研究系 (細胞分化研究部門)
  - 制御機構研究系 (感覚情報処理研究部門)
- 昭和54年 4 月 3 研究部門及び1 研究施設が設置された。
- 細胞生物学研究系 (細胞内エネルギー変換機構研究部門)
  - 制御機構研究系 (計時機構研究部門, 行動制御研究部門)
  - アイソトープ実験施設
- 昭和55年 4 月 細胞生物学研究系に細胞情報研究部門が設置された。
- 昭和56年 4 月 岡崎国立共同研究機構創設
- 国立学校設置法の一部を改正する法律(昭和56年法律第23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。

# 概 要

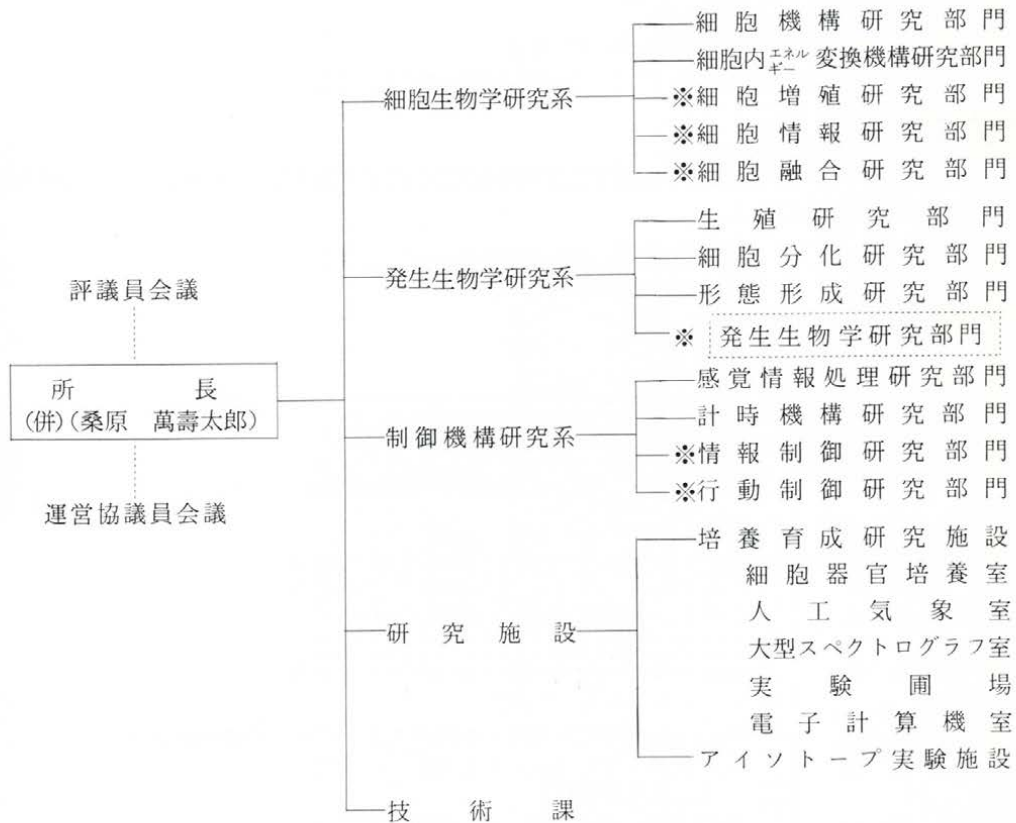
- 目 的** 大学における学術研究の発展に資するため、基礎生物学に関する総合研究を行うことを目的とする。生命現象の基礎的事項の究明を目標とし、動物・植物を対象に、生物の基本単位である細胞の構造・働き・増殖・分化、器官の形成、外界からの刺激に対する生体の反応・制御等について総合研究を行う。
- 設 置 形 態** 国立学校設置法の一部を改正する法律（昭和56年法律第23号）の施行により、従来の分子科学研究所、基礎生物学研究所及び生理学研究所を一体的に運営する文部省所轄の国立大学共同利用機関として岡崎国立共同研究機構が設置された。  
この機構は、3研究所がそれぞれ研究目的に則して運営上の独立性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



※印客員研究部門  
 昭和58年度以降整備

# 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           |
| 稲田献一   | 大阪大学教授 社会経済研究所  |
| 碓井恒丸   | 名古屋大学 理学部長      |
| 梅棹忠夫   | 国立民族学博物館長       |
| 梅沢浜夫   | 微生物化学研究所長       |
| 江上不二夫  | 三菱化成生命科学研究所名誉所長 |
| 大沢文夫   | 大阪大学教授 基礎工学部    |
| 岡村総吾   | 日本学術振興会理事長      |
| 神谷宣郎   | 大阪大学名誉教授        |
| ○梶山正雄  | 梶山女学園大学教授 文学部   |
| ◎田島弥太郎 | 国立遺伝学研究所長       |
| ◎奈須紀幸  | 東京大学 海洋研究所長     |
| 早石修    | 京都大学教授 医学部      |
| 柳瀬睦男   | 上智大学長           |
| 柳田友道   | 富山大学長           |
| 渡辺格    | 慶応義塾大学名誉教授      |
| ◎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                        |
| 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                        |
| 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<br>(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                 |
| 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              |
| 西塚泰美  | 細胞生物学研究系教授 細胞情報研究部門<br>(神戸大学教授)   |
| 平本幸男  | 細胞生物学研究系教授 細胞増殖研究部門<br>(東京工業大学教授) |
| 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<br>(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<br>(長崎大学教授)    |
| ◎は議長  | ○は副議長                             |

定 員・予 算

定 員

(昭和57年度)

| 区 分      | 所 長 | 教 授      | 助教授      | 助 手 | 小 計        | 技 官 | 計          |
|----------|-----|----------|----------|-----|------------|-----|------------|
| 計        | 1   | (5)<br>7 | (5)<br>7 | 21  | (10)<br>36 | 18  | (10)<br>54 |
| 所 長      | 1   |          |          |     | 1          |     | 1          |
| 細胞生物学研究系 |     | (3)<br>2 | (3)<br>2 | 7   | (6)<br>11  |     | (6)<br>11  |
| 発生生物学研究系 |     | 3        | 2        | 5   | 10         |     | 10         |
| 制御機構研究系  |     | (2)<br>2 | (2)<br>2 | 7   | (4)<br>11  |     | (4)<br>11  |
| 研 究 施 設  |     |          | 1        | 2   | 3          |     | 3          |
| 技 術 課    |     |          |          |     |            | 18  | 18         |

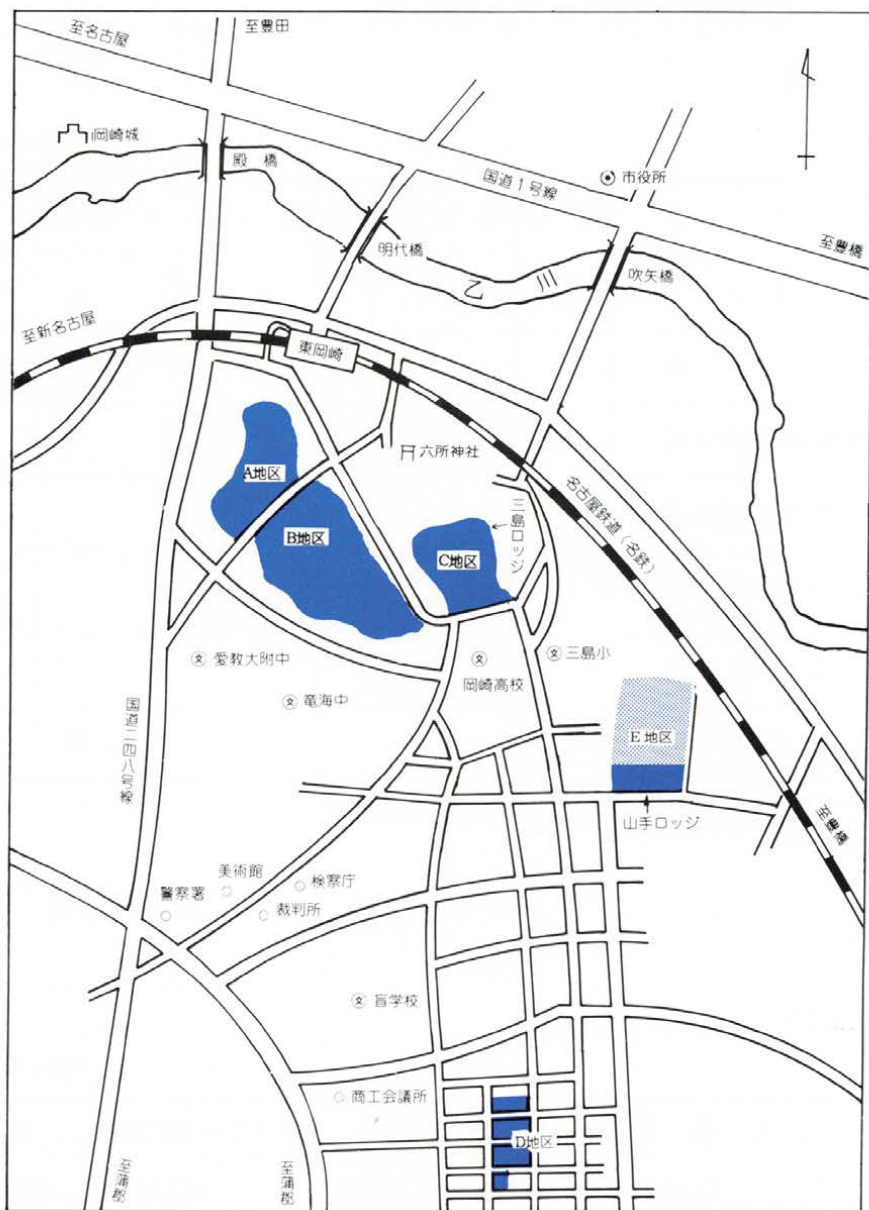
( ) 内は客員数で，外数である。

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 |

## 位置図



| 地区別  | 利 用 区 分                     | 面 積     |        |         |
|------|-----------------------------|---------|--------|---------|
|      |                             | 現有地㎡    | 予定地㎡   | 計㎡      |
| 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 | セミナーハウス, 宿泊施設               | 21,797  |        | 21,797  |
| D 地区 | 職員宿舎                        | 31,487  |        | 31,487  |
| E 地区 | 宿泊施設                        | 3,307   | 37,230 | 40,537  |
|      | 計                           | 150,440 | 37,230 | 187,670 |

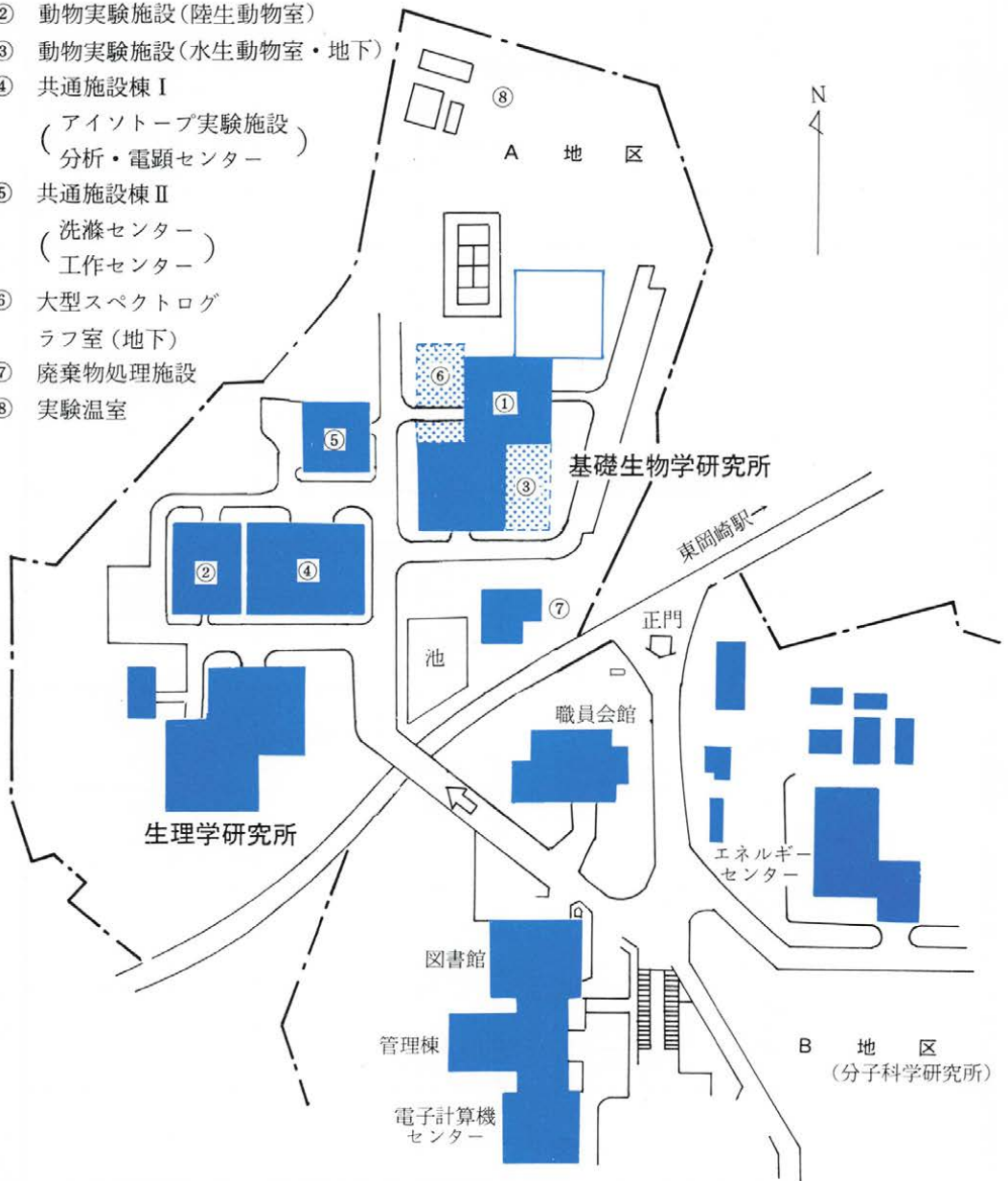
建設年次計画表

| 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 | 57年度                           | 58年度 |                                       |
| 基礎生物学<br>研究所<br>実験研究棟             | m <sup>2</sup><br>10,930         |             | 8,030 <sup>m<sup>2</sup></sup><br><div>(水生動物実験施設を含む)</div> |                              |                    |      | 2,900 <sup>m<sup>2</sup></sup> |      |                                       |
| 生理学<br>研究所<br>実験研究棟               | 10,260                           |             |                                                            |                              | 280 m <sup>2</sup> |      |                                |      | 280 m <sup>2</sup> は超高<br>圧電子顕微鏡<br>室 |
| 基 幹 整 備                           |                                  |             |                                                            |                              |                    |      |                                |      |                                       |
| 廃棄物処理施設                           |                                  |             |                                                            |                              |                    |      |                                |      |                                       |
| 動 物 実 験<br>施 設                    | 2,110                            |             |                                                            |                              |                    |      |                                |      |                                       |
| アイソトープ実<br>験施設・分析・<br>電顕センター      | 3,020                            |             |                                                            |                              |                    |      |                                |      |                                       |
| 洗 滌 セ ン タ ー<br>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<br>図書館<br>計算センター<br>管 理 棟 | 5,788<br>2,002<br>1,429<br>2,357 |             |                                                            |                              |                    |      |                                |      |                                       |
| エ ネ ル ギ ー<br>セ ン タ ー              | 854                              |             |                                                            | 170 <sup>m<sup>2</sup></sup> |                    |      |                                |      |                                       |

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(一部建設済)がある。

# 配置図

- ① 実験研究棟
- ② 動物実験施設(陸生動物室)
- ③ 動物実験施設(水生動物室・地下)
- ④ 共通施設棟Ⅰ  
(アイソトープ実験施設  
分析・電顕センター)
- ⑤ 共通施設棟Ⅱ  
(洗滌センター  
工作センター)
- ⑥ 大型スペクトログ  
ラフ室(地下)
- ⑦ 廃棄物処理施設
- ⑧ 実験温室



# 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・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・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 細胞の収縮リズムの解析

細胞の収縮リズムの仕組みについて、細胞核・ミトコンドリア等オルガネラの除去・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追究する。

### 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は、光エネルギーが色素分子に捕獲され色素分子の励起エネルギーに変化し、光化学反応中心へ移動する段階である。この機構を、主としてフィコビリリ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機構

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り生体還元物質、NADPH、の生成、また、チラコイド膜及び膜内外の電気化学的状態変化によるATPの生成などのエネルギー形態の変換がもたらせる。このエネルギー変換機構と膜構造の関連を、光化学反応、電子伝達反応及びチラコイド膜の荷電状態の変化と、光化学反応中心や電子伝達蛋白の膜内配位との関係の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、生長促進因子など、多種に及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。ことに細胞膜における情報の受容機構、蛋白質リン酸化反応や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を解析する。

### 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

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採りを入れる。

#### 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（客員研究部門）

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4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**……(1)各種光生物学現象の作用スペクトルの大型分光照射設備（大型スペクトログラフ）による測定及び解析 (2)単細胞生物の光走性の機構の研究

**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。

## 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、 $^{22}\text{Na}$ 、 $^{125}\text{I}$ 、 $^{32}\text{P}$ 、 $^3\text{H}$ 、 $^{14}\text{C}$ 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（ $^{32}\text{P}$ 、 $^3\text{H}$ 及び $^{14}\text{C}$ ）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研究施設となっている。

# 共 通 施 設

## 基礎生物学研究所に所属する共通施設

- 分 析 室……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学研究に用いられる物理・化学分析測定を行う。
- 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。
- 工 作 室……研究実験器材、電子回路の製作，研究用機器の点検・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部門及び研究施設等にかかる研究の技術的業務に関し組織的な援助を行う。

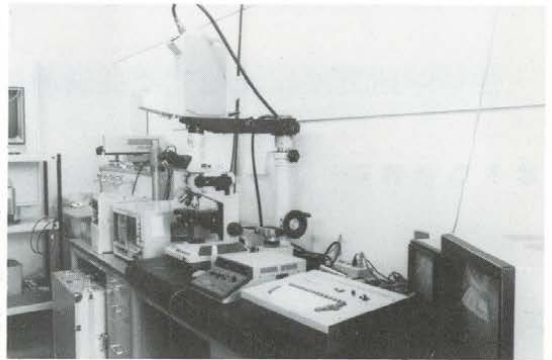
# 特 別 研 究

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、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、この研究を格段に推進する。

## 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, 纖毛・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。



試作された超高感度暗視カラーマイクロ  
デンシトディスプレイ装置

昭和56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。また各種の収縮系タンパク質素材から再構成した運動モデル、あるいは逆に細胞を解体していく第一段階である脱膜モデルを開発し、生きた運動系との比較研究をエネルギー源、二価イオン、pHとの関連について進めた。

昭和57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。

## 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57年度（初年度）には、遺伝子の構造とそ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ン化、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予備的研究を開始する。

## 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分けている。

### 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56年度の研究活動

## 細胞生物学研究系

### 細胞機構研究部門

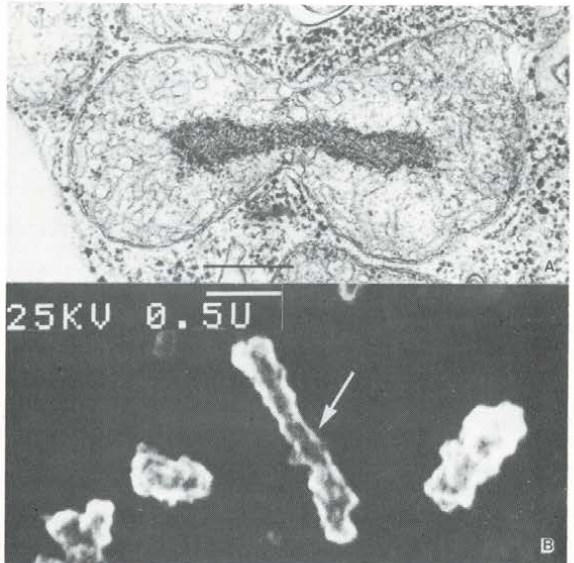
#### 1. オルガネラ核の高次構造と分裂機構の解析

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自己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。真正粘菌以外のミトコンドリアでは核内 DNA 含有量が少なく、その核分裂の観察は困難であったが、超高分解能蛍光顕微鏡法の開発研究の完成によって、動・植物、菌類、原生動物のミトコンドリアにおいて、また、紅藻、褐藻、緑藻及び高等植物の色素体においても、それぞれの独自の核分裂が観察されたことにより、「核含有オルガネラは独自の核

分裂を伴いながら自己増殖する」という概念は、普遍化されるに至った。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、一昨年度は核分裂を明瞭に示す真正粘菌のミトコンドリアを用いて、無傷にかつ純粋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の各段階に關与する核タンパク質を単離した。その結果、少なくとも1種はオルガネラの核分裂に關与していることが示唆された。

#### 2. 細胞の力学的活動

真性粘菌の変形体は活発な収縮リズムを発生し、細胞の原形質の収縮特性を定量的に解析するのに適した材料である。我々は、生物発光を利用した細胞内 ATP,  $\text{Ca}^{2+}$  の新しい測定技術の開発及び微小 pH 電極の改良等によって、変形体内の ATP,  $\text{Ca}^{2+}$  濃度及び pH の変動を測定し、ATP リズム、 $\text{Ca}^{2+}$  リズム、pH リズムという新たな3つのリズムを発見した。さらにこれらのリズムの特性を明らかにし、相互の位相関係及び因果関係を研究した。また、サポニン処理によって変形体の膜系を破壊したサポニンモデルを新たに開発し、原形質の収縮における ATP や二価イオンのかわりを研究した。



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  $0.5 \mu\text{m}$ 。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

藍藻、紅藻の主要な光合成色素であるフィコビルン蛋白の発色団と蛋白の相互作用及び発色団の立体配置を解明する第一の試みとして、蛋白の高次構造の変化に伴う発色団の分光特性の変化をアロフィコシアニンについて、解析を進めている。我々の開発した蛋白の解離・会合制御法を用い、アロフィコシアニン特有の 650 nm 吸収帯を示す発色団の状態は三量体以上のオリゴマーにおいて安定化されることを実験的に証明した。更に、

吸収スペクトルの分解解析及び各素吸収帯の示す CD など分光学的特徴から、アロフィコシアニンでは、蛋白と異なった相互作用下にある二種の発色団が存在することを見出すと共に、フィコビルン蛋白の発色団の分光学的解析法を確立した。また、フィコビルン蛋白の光による合成制御について、近紫外部作用スペクトルの測定などからビルン系色素が光受容体であり、かつ、色素蛋白合成の光制御には一定の単位があり、各単位では 3 分子の光受容体が作用していることを示す結果を得た。

他方、藍藻チラコイド膜での光合成電子伝達反応において光化学反応中心 I (P700) 及び c 型チクロムの閃光照射後の暗弛緩を速度論的に解析し、反応中心 II から I への電子供給機構に少なくとも 2 種類のタイプが存在することを示す結果を得、チラコイド膜内での 2 種の反応中心蛋白複合体の 2 次元的配位に関するモデルを確立する端緒を得た。

## 細胞増殖研究部門（客員研究部門）

本研究部門は、細胞分裂機構ならびに細胞周期の研究をおこなう目的で昭和56年度発足し、研究活動を開始した。まず、マイクロマニピュレーションや細胞の物理性質の測定などによる有糸分裂、細胞質分裂の機構の研究、および分裂細胞からの収縮性タンパク質および調節タンパク質の単離・精製、それらの間の細胞外および生細胞内での相互作用の生物・物理・化学的研究を主なテーマとした。そのための基本装置として、微分干渉顕微鏡、偏光顕微鏡、マイクロマニピュレーター、マイクロフォージ、遠心機、ビデオ装置等を購入した。



高速型酸素電極装置による光合成反応の測定



ノマルスキー・レクチファイヤ顕微鏡（平本が昭和53年に考案した微分干渉顕微鏡に変換可能な偏光顕微鏡）による分裂細胞の観察

## 細胞情報研究部門（客員研究部門）

本研究部門では最近ホルモン、神経伝達物質、各種の細胞情報の受容伝達に関する新たな機構を見出した。この機構は約20余年前発見されたサイクリックAMPを介する機構に並ぶ第2の情報受容機構をなすものであり、細胞膜リン脂質の動的代謝と共役し、かつカルシウムを必須因子としている。カテコラミン（ $\beta$ 作用）やある種のペプチドホルモン等の生理活性物質はサイクリックAMPを細胞内作用



生体の微量成分の分析に威力を発揮する高速液体クロマトグラフィー

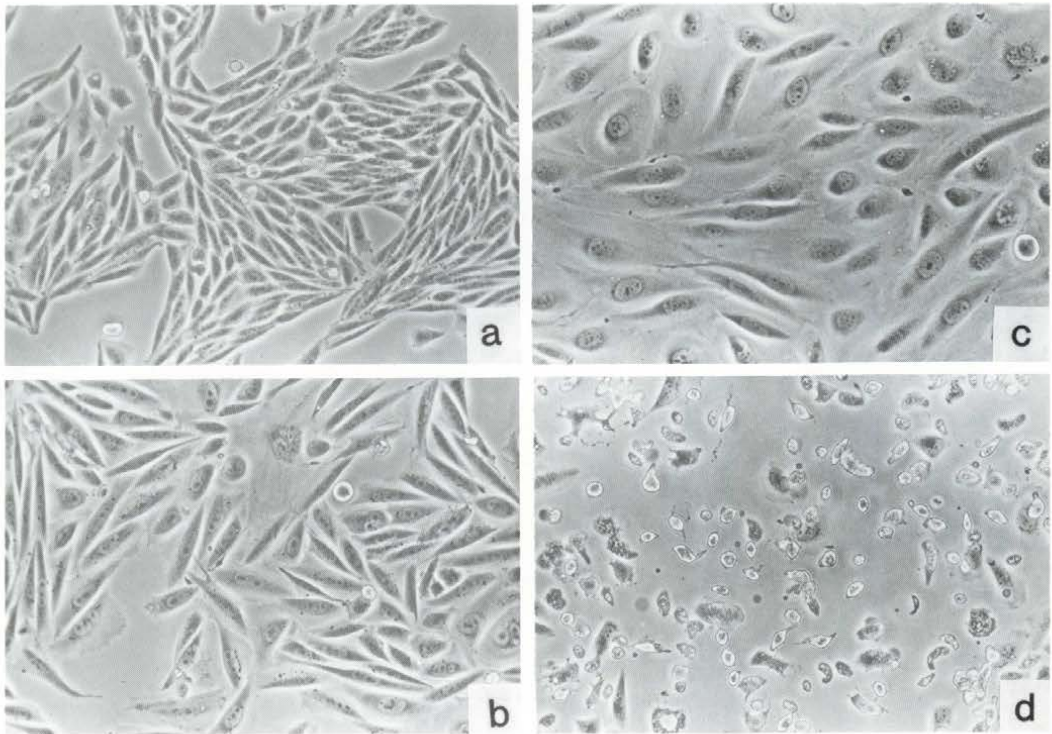
伝達物質としてその多彩な生理作用を発揮しており、この際、サイクリックAMPによって選択的に活性化される特定の蛋白質リン酸化酵素が中心的役割を果たしていることがすでに明らかにされている。これに対して、アセチルコリンやカテコラミン（ $\alpha$ 作用）、数多くの消化管ホルモン等のペプチドホルモン、細胞生長促進因子等、今一群の外界情報の作用にはサイクリックAMPは関係がなく、カルシウムが重視されていたが、その詳細は不明であった。今回本研究部門が解明し得た機構では外界からのシグナルがそれぞれの標的細胞の生体膜イノシトールリン脂質を分解し、ここに生成するジグリセリドが作用伝達物質としてその後の生体反応の引き金を引いている。すなわち、生成した微量のジグリセリドがカルシウム及び生体膜を構成する他のリン脂質と協調して新たな一つの蛋白質リン酸化酵素を活性化し、この酵素の働きを介してこれら一群の外界からの情報が細胞内へシグナルを送り、その形質と機能を調節していると理解される。サイクリックAMPと並ぶこの種の情報伝達機構は血小板の凝集、セロトニン放出反応をモデルとして実際に作動していることを実証し得た。現在、リンパ球、マスト細胞、平滑筋細胞、神経細胞、肝細胞など、多数の細胞系を用いてこの細胞情報の受容伝達系の重要性、サイクリックAMP系との関連等を解析しつつあり、細胞の適応・応答現象の物質的、生化学的基盤の解明を目指している。

## 細胞融合研究部門（客員研究部門）

λファージの再編成ステップでλ DNA に組込んだ HSV の TK 遺伝子をファージ内に取り込ませた。このファージを、TK<sup>-</sup>細胞（1965年岡田研で分離されたL細胞変異株）にリン酸Ca法で取り込ますことによって、再現性よくTK<sup>+</sup>にトランスフォームさせることに成功した。これは細胞分化研究部門及び培養室との共同研究による成果である。

一方デフテリア毒素抵抗性変異株を多数採取する作業を行った。ヒト由来FL細胞、ハムスター由来CHO細胞から分離されたこれ等変異株について、細胞表面レセプター量の定量とEF 2 (Elongation factor 2) のデフテリア毒素感受性の有無が測定され、変異株の分類が行われた。未

だ完全な分類が終了していないが、ヂフテリア毒素レセプターの減少により耐性を獲得した変異株と、レセプター量は変わらないがEF2が変異してヂフテリア毒素によるADPリボシレーションを受けなくなったために抵抗性を獲得した株とは明確に分類することができた。なお後者については、この抵抗株由来の染色体を感受性細胞に注入して抵抗性が獲得されることが確かめられた。抵抗株相互の遺伝的相補性の有無が細胞融合を用いて検定されつつあるところである。



ヂフテリア毒素耐性CHO細胞とその表現型（位相差写真×100）

- (a) EF-2の変異により耐性を獲得した細胞株
- (b) (a)と野生株との雑種細胞，表現型は半優性を示し毒素存在下（ $2\mu\text{g/ml}$ ）でも増殖する。
- (c) 毒素レセプターの欠損により耐性を獲得した細胞株と野生株との雑種細胞。
- (d) (c)の細胞は毒素に対し野生株と同様の感受性を示す（ $2\text{ng/ml}$ ，30hr処理）

## 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



1-MeAdel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

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。

アマゴ卵の成熟誘起ホルモンが  $17\alpha, 20\beta$ -ジヒドロキシー-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。

### 細胞分化研究部門

カイコの後部およ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およびセリシ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。またフィブロイン遺伝子と同調的に発現されている諸種の遺伝子の解析もレパートリーに加えつつある。

昭和56年度には、①フィブロイン遺伝子の *in vitro* 転写系において、転写促進に関与するシグナル領域を決定した。②セリシン遺伝子の構造解析を行って、フィブロイン遺伝子の構造と比較し 5' flanking regions に互いに類似性の高い興味ある DNA 配列を検出した。③従来部分 DNA 欠

失法に加えて、特定の塩基について置換を行う方法を確立して、各種の塩基置換変異遺伝子を調製し、転写機能の変化をテストした。④フィブロイン産生細胞および非産生細胞由来のフィブロイン遺伝子について広い領域にわたって構造の比較を行いその異同を明らかにした。

昭和57年度以降には、前記①～④の研究を一層発展させて、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。さらに、変異遺伝子を生細胞に導入する実験をひきつづき行う。一方、真核生物の細胞に適用できるベクターの開発、さらには、細胞器官培養室との協力によりマウスおよびヒトのチミジンキナーゼ遺伝子のクローン化および構造解析を行う。これらの研究を通じ遺伝子の導入によって遺伝的欠陥を機能救助する方策の基礎的研究を展開する。



変異遺伝子作製のための全自動 DNA 合成装置

## 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、1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。さらにカメラ及びウグイ網膜細胞の受容野との比較検討を行った。



細胞内に白色雑音電流を流入して網膜内信号伝達機構を解析する実験

### 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解析

ジェチルスチルベストロール(DES)が時計の位相を著しく変化させることを見出した。DESに対する位相応答曲線は、シクロヘキシミドに対するそれと全く同じで、両者は、時計機構の同一部位に対して、異なる仕方で影響を及ぼすものであることを明らかにした。時計の周期に関しての変異株2種を分離した；関連遺伝子の座の決定と新たな変異株の分離を計画中である。

2. ウキクサの時計の生理・生化学的研究

長日性ウキクサのカリウム吸収に見られる概日性リズムの周期が 5-FDU,  $K^+$  欠乏, Rb, K-チャンネル阻害剤などによって変化することがわかった。これらの事実は組織内の  $K^+$  転流が時計に関与することを示唆する。また、同リズムの位相はアジド, DNP, シクロヘキシミド, アルコホルなど

によって攪乱されることを見出し、それらの作用機構を調査しつつある。

このウキクサの NAD 依存型細胞質性および NADP 依存型葉緑体性の 2 種のグリセルアルデヒド 3 - 磷酸脱水素酵素の活性の、相互に鏡像的な概日性リズムを誘起する因子を追求して、 $\text{NADP}^+ \rightarrow \text{NAD}$  キナーゼ  $\rightarrow \text{Ca}^{++}$ , そして / 或は、 $\text{Ca}^{++}$  依存型キナーゼ付活因子 (カルモジュリン?) なる因子連鎖を得た。

長日性および短日性ウキクサの光周的計時はいずれも専ら light-on 型概日性時計によって行われるが、花成誘導実験によって示唆されたこの時計の諸性質を、同じ時計の制御下にあると見られる  $\text{CO}_2$  放出リズムについて確認中である。

#### 情報制御研究部門 (客員研究部門)

本研究部門は、光環境情報の受容機構と、それによって発現する生体機能の調節作用を解くことを目的としている。56年度は、光受容体の一つ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) フィトクロムが、その光変換過程で水素イオンの吸収または放出反応を行うことを発見した。(2) フィトクロムの限定的消

化によって得られた発色団ドメインの分光学的研究を行った。(3) 55年度に引き続き京都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を低温スペクトル法で測定した。(4) 東京大学理学部との共同研究により、フィトクロムの暗変換過程を速度論的に調べた。これらの結果は、Pr と Pfr 間の光変換に伴うフィトクロム分子構造変化の分子レベルにおける理解を深めた。

開花現象は種々の条件で光環境情報によって制御される高次の系であるが、その光受容体はほぼフィトクロムに限られることを示す知見が大型スペクトログラフを用いた光生物学的解析によって得られた。

#### 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。



アカパンカビの子実体形成リズムの位相データーをコンピューターに入力しているところ



フィトクロムの水素イオン吸収及び放出と吸収スペクトル変化の同時測定装置

1. 昆虫の複眼視覚系における形態弁別の神経機構。

ハエ（ニクバエおよび種々の視細胞突然変異体を含むショウジョウバエ）の行動実験から、単純な視覚パターンの弁別に視細胞そのものが関与していることを明らかにした。このことは視細胞の電気生理学的な実験結果を行動における意義として裏付けることとなった。



ショウジョウバエ 行動突然変異体のスクリーニング

2. 昆虫運動制御系の神経回路レベルでの研究。

1 個の運動神経細胞は複数の運動出力に動員されるが、運動出力ごとにその組合せのメンバーは異なっている。この神経機構をコオロギ末端神経節で調べ、感覚神経細胞から運動神経細胞への多重な回路の存在と、これらの結合の支配様式とを明らかにした。

3. ショウジョウバエの味覚受容機構・摂食行動の行動遺伝的解析。

すでに遺伝子座を決定し、トレハロース味覚感度に対する遺伝子量効果が証明された *Tre* 遺伝子について、欠失染色体を利用して、多数の低感度突然変異体を分離した。また、異なる刺激強度の2種類の糖溶液間の識別行動を、食用色素をマーカーとして用いた2者選択実験・行動軌跡記録装置を用いて解析し、基礎データを得た。本年度は、摂食行動の神経機構を解明するために、吻伸展反射に異常をもつ神経系突然変異体の分離を開始した。

## 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P3レベルの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

ファイトトロン2台を購入、暫定的な据付けを行った。

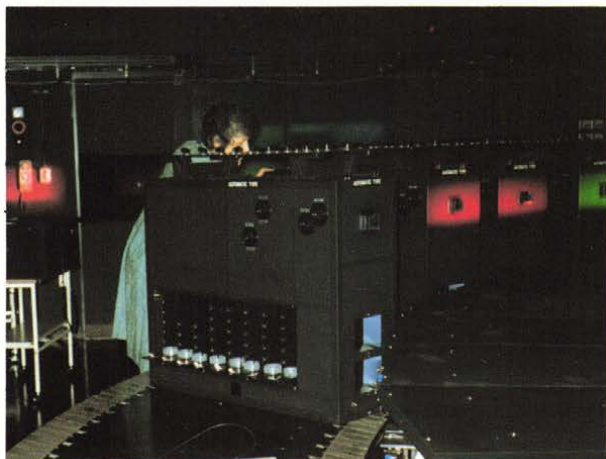
### 大型スペクトログラフ室

昭和56年度には公募による共同利用実験を開始し、採択された約20件の実験計画を遂行した。57年度もほぼ前年と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



大型スペクトログラフ照射室内(アサガオの光周的花成誘導における明期光の作用スペクトルの測定)

## アイソトープ実験施設

基礎生物学研究所アイソトープ実験施設分室では、生物を対象とした分子レベルの研究のために  $^3\text{H}$ 、 $^{14}\text{C}$ 、 $^{32}\text{P}$  を用いた研究及び P 2 レベルの遺伝子組換え実験が行われた。

また、昭和56年6月1日より生理学研究所にアイソトープ実験施設分室が設置され、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。



アイソトープを用いた研究及び放射線の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）をはじめ最新の機器を設備している。

昭和56年度アイソトープ実験施設利用者数と R I 使用量

|                       | 基 生 研 分 室 | 生 理 研 分 室 |
|-----------------------|-----------|-----------|
| 年間延利用者                | 1,083 人   | 447 人     |
| $^3\text{H}$ 年間使用量    | 14.2 mCi  | 7.0 mCi   |
| $^{14}\text{C}$ 年間使用量 | 1.5 mCi   | 0.6 mCi   |
| $^{32}\text{P}$ 年間使用量 | 68.1 mCi  | 2.8 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8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5)」と題して、昭和56年11月26日～28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5名のほか、わが国の専門家48名(所外33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。

### 《 プログラム 》

#### THE EIGHTH NIBB CONFERENCE

#### MECHANISM OF FORMATION OF MITOTIC STRUCTURE AND REGULATION OF CELL MULTIPLICATION (V)

November 26—28, 1981

M. Kuwabara (Director-General of NIBB) : Opening Remarks

1. L. D. Smith (Dept. of Biol. Sci., Perdue Univ.) : Regulation of protein synthesis during oocyte maturation.
2. H. Shimada (Zoological Inst., Univ. of Tokyo) : Effect of inhibitors of protein synthesis on DNA synthesis in sea urchin embryos.
3. S. Ikegami (Dept. of Appl. Biochem., Hiroshima Univ.), H. Nagano (Dept. of Nutr. and Physiol. Chem., Fac. of Medicine, Univ. of Tokyo), S. Hirai (Asamushi Marine Boil. Station, Tohoku Univ.) and K. Okano (Dept. of Physiol., Teikyo Univ. School of Medicine) : Achromosomal cleavage of starfish embryos in the presence of aphidicolin.
4. C. Katagiri (Dept. of Zool., Hokkaido Univ.) and H. Nagano (Dept. of Nutr. and Physiol. Chem., Fac. of Medicine, Univ. of Tokyo) : Nuclear dependent activities appearing during the hormonally induced maturation in toad oocytes.
5. K. Kawamura (Coll. of Dairying, Rakuno-Gakuen) : What determines the spindle axis in unequal division of grasshopper neuroblasts ?
6. K. Dan (Dept. of Biol., Tokyo Metropolitan Univ.) : Cleavage of *Spisula solidissima* egg.
7. H. Kanatani (NIBB) : Some aspects of the mechanism of the initiation of starfish oocyte

maturation.

8. M. S. Hamaguchi, Y. Hamaguchi and Y. Hiramoto (Biol. Lab., Tokyo Inst. of Technology) : Effects of microinjection of pH buffer and Ca buffer on aster formation in sea urchin eggs.
  9. I. Mabuchi (Dept. of Biol., Coll. of Gen. Education, Univ. of Tokyo) : Regulation of actin assembly in non-muscle cells.
  10. T. D. Pollard (Dept. of Cell Biol. and Anat., The Johns Hopkins Univ. School of Medicine) : Contractile proteins and cell division.
  11. T. E. Schroeder (Friday Harbor Lab., Univ. of Washington) : A new method for studying actin in sperm and eggs.
  12. H. Sakai and S. Hisanaga (Dept. of Biochem., Univ. of Tokyo) : Cytoplasmic dynein in sea urchin egg.
  13. K. Izutsu (Dept. of Pathol., Fac. of Medicine, Mie Univ.) : Immunocytochemical localization of dynein in the mitotic apparatus of mammalian cells.
  14. H. Sato (Sugashima Marine Biol. Lab., Nagoya Univ.) : Applicability of the "dynamic equilibrium hypothesis" to interpret the mitotic events in eukaryotes.
  15. R. B. Nicklas and D. Kubai (Dept. of Zool., Duke Univ.) : EM and living cell studies on orthodox and unorthodox mitotic systems.
  16. Y. Shoji and Y. Hiramoto (Biol. Lab., Tokyo Inst. of Technology) : Analysis of the mechanism of chromosome movement by local application of clocemid to the mitotic apparatus in sea urchin eggs.
  17. Y. Mineyuki (Dept. of Botany, Univ. of Tokyo), M. Wada (Dept. of Biol., Tokyo Metropolitan Univ.) and M. Furuya (Dept. of Botany, Univ. of Tokyo) : Changes of organelle movement during the progression of cell division.
  18. Y. Kuroda (Nat. Inst. Genet.) : Pattern of proliferation and orientation of embryonic human diploid cells in culture.
  19. K. Takata (Dept. of Anat., Kyorin Univ. School of Medicine), A. Obinata, H. Endo (Dept. of Physiol. Chem., Teikyo Univ.) and H. Hirano (Dept. of Anat., Kyorin Univ. School of Medicine) : Effect of hydrocortisone and DMSO on the cellular proliferation and differentiation in the cultured chick embryonic skin.
  20. Y. Kato and K. Yamazaki (Mitsubishi-kasei Inst. of Life Science) : An analysis of the cell cycle in the early development of mammalian embryos.
  21. M. Yoneda (Dept. of Zool., Kyoto Univ.) : Cytoplasmic cycle in non-nucleate egg fragments.
  22. M. Kirschner (Dept. of Biochem. and Biophys., Univ. of California School of Medicine, San Francisco) : Regulation of early embryonic cell cycles in *Xenopus*.
  23. L. D. Smith (Dept. of Biol. Sci., Perdue Univ.) : Oocyte maturation : regulation of the cell cycle.
- K. Dan (Dept. of Biol., Tokyo Metropolitan Univ.) : Closing Remarks.

第9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4)」と題して、昭和57年3月11日～13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6名のほか、わが国の専門家45名(所外35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。

## 《 プログラム 》

### THE NINTH NIBB CONFERENCE

#### MECHANISM OF CELL MOVEMENT (IV)

March 11-13, 1982

M. Kuwabara (Director-General of NIBB) : Welcome address

1. R. Nagai and S. Takagi (Osaka Univ.) : Regulation of cytoplasmic streaming in *Vallisneria* mesophyll cells.
2. K. Kuroda (Osaka Univ.) : Cytoplasmic streaming in the *Nitella* cell cut open by micro-surgery.
3. Y. Shinmen, M. Tazawa (Univ. of Tokyo) and Y. Tominaga (St. Agnes Junior College for Women) : Cytoplasmic streaming in a cell model of *Nitella*.
4. S. Inoue (M. B. L., Woods Hole and Univ. of Pennsylvania) : Analysis of cell motility by video, polarized light based microscopy.
5. Peter K. Hepler (Univ. of Massachusetts) : Membranes and ion fluxes associated with mitosis.
6. Y. Hamaguchi (Tokyo Institute of Technology) and F. Iwasa (univ. of Tokyo) : Visualization of fluorescently labeled calmodulin.
7. Melanie M. Pratt (Harvard Medical School) : Dynein ATPase in the isolated sea urchin mitotic spindle.
8. Michael W. Berns (Univ. of California) : Mechanism of cell division and other motile processes studied by laser microirradiation.
9. M. Morisawa (Ocean Research Institute, Univ. of Tokyo), M. Okuno (Univ. of Tokyo) and S. Morisawa (St. Marianna Univ.) : Role of cAMP in initiating sperm motility in rainbow trout.
10. H. Murofushi, K. Ishiguro and H. Sakai (Univ. of Tokyo) : Stimulation of sperm triton models by cAMP-dependent protein kinase and a protein factor.
11. Y. Yano, C. Toyoshima, T. Wakabayashi and H. Mohri (Univ. of Tokyo) : Structure and composition of dynein arm.
12. T. Miki-Noumura and S. Arakawa (Ochanimizu Univ.) : Conformational change of doudlet

microtubules.

13. K. Takahashi, C. Shingyoji and S. Kamimura (Univ. of Tokyo) : Microtubule slinding and oscillatory movement in reactivated sea urchin sperm flagella.
  14. S. Ishijima (Tokyo Institute of Technology) and Y. Hiramoto (Tokyo Institute of Technology and NIBB) : Flexural rigidity of mammalian sperm flagella.
  15. S. A. Baba (Univ. of Tokyo) : A novel method for waveform analysis of cilia and flagella.
  16. Charles J. Brokaw (California Inst. of Technology) : Generation of the flagellar bending cycle.
  17. Y. Naitoh and K. Sugino (Univ. of Tsukuba) : Simulated crossbridge pattern corresponding to a ciliary beat in *Paramecium*.
  18. M. Yano, Y. Yamamoto and H. Shimizu (Univ. of Tokyo) : Actomyosin motor.
  19. Shoichiro Tsukita, K. Yokoyama, H. Ishikawa and M. Kurokawa (Univ. of Tokyo) : On the coexistence of glial fibrillary acidic (GFA) protein and vimentin in astroglial intermediate filaments.
  20. K. Owaribe (Nagoya Univ.) : Actin microfilaments and intermediate filaments in pigmented epithelial cells.
  21. Robert D. Goldman (Northwestern Univ.) : Dynamic aspects of the cytoskeletal system during cell movement and shape determination.
  22. K. Ohashi and K. Maruyama (Chiba Univ.) : Localization of Z-protein, the Z disk lattice protein of skeletal muscle, in intestinel epithelial cells.
  23. Sachiko Tsukita, Shoichiro Tsukita and H. Ishikawa (Univ. of Tokyo) : The filament organization in smooth muscle cells.
  24. M. Okuno (Univ. of Tokyo) and Elias Lazarides (Calif. Inst. Tech.) : Location of  $\alpha$ -actinin and effect of anti- $\alpha$ -actinin antibodies microinjected into differentiating muscle culture cells.
  25. N. Kamiya (Osaka Univ. and NIBB), R. D. Allen (Dartmouth Coll.) and Y. Yoshimoto (NIBB) : Dynamic organization of *Physarum* plasmodium.
  26. T. Masaki (Univ. of Tsukuba) : Immunochemical analysis of embryonic myosin and  $\alpha$ -actinin.
  27. T. Obinata (Chiba Univ.) : Differentiation of C-protein during embryonic development of chicken skeletal muscle.
- N. Kamiya (Osaka Univ. and NIBB) : Closing Remarks

# 共同研究活動

## 〈個別共同研究〉

- (1) 新 勝 光 (神戸大理)  
単離光化学系 I 亜粒子の構造と機能に関する研究
- (2) 宮 原 正 信・白 石 則 之 (高知医大)  
ミトコンドリアの分化にともなう生理化学的機能の変化
- (3) 桜 井 英 博 (早稲田大教育)  
光合成電子伝達系の ESR による研究
- (4) 田 中 健 治 (名大医)  
菌類の細胞核におけるクロマチンの動態
- (5) 八 木 静 夫 (徳島大教養)  
蛍光顆粒のトリプトファン代謝と遺伝子作用に関する光顕・電顕オートラジオグラフィ
- (6) 上 原 赫 (大阪府大工)  
クロロフィル  $\alpha$  の会合体のスペクトル解析
- (7) 村 田 紀 夫 (東大教養)  
光合成膜の脂質の分子種分析
- (8) 近 藤 寛 樹 (長崎大工)  
細胞膜における情報の認識応答機構
- (9) 岸 本 明 (神戸大医)  
生体情報の受容と伝達におけるリン脂質の役割に関する研究
- (10) 榊 佳 之 (九大医)  
真正粘菌の核及びミトコンドリア  $\gamma$ -RNA 遺伝子の相同性とその進化的考察
- (11) 三 戸 信 人・江 口 亨・宮 川 勇 (山口大理)  
酵母のセルサイクル、ライフサイクルにおけるミトコンドリア核の挙動
- (12) 菊 山 宗 弘 (新潟薬大)  
真正粘菌の原形質流動
- (13) 清 水 博・桐 野 豊・山 口 陽 子 (東大薬)  
粘菌におけるひきこみ現象の研究
- (14) 大 城 香 (東大海洋研)  
ラン藻の光合成色素フィコビルン蛋白生成の光制御の解析

- (15) 加藤 哲也・磯野 高敬(京大理)  
フィコビリゾームの微細構造
- (16) 岩 淵 雅 樹(北大理)  
細胞性粘菌のアクチン遺伝子の *in vitro* 転写系の確立とその転写調節機構の研究
- (17) 原 彰 彦(北大医)  
魚類における卵黄蛋白前駆物質(ビテロジェニン)の内分泌調節
- (18) 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
- (19) 森 沢 正 昭(東大海洋研)  
ヒトデ卵成熟誘起物質リセプターの精製の継続及びリセプター部位の決定
- (20) 高 野 和 則(北大水産)  
胎生硬骨魚の生殖周期に伴う血中ステロイドホルモンの動態
- (21) 山 内 皓 平(北大水産)  
卵成熟、排卵におけるメダカ卵巣濾胞細胞の役割
- (22) 井 上 弘 一・石 井 千 津(埼玉大理)  
アカパンカビの染色体不分離を引き起す減数分裂変異株の DNA 修復に関する研究
- (23) 星 元 紀(北大低温研)  
卵成熟機構の生化学的研究
- (24) 深 沢 俊 夫・禾 泰 寿(慶大医)  
サッカロミセスコウボ GAL 遺伝子の発現調節機構
- (25) 鈴 木 範 男(帝京大医)  
ヒトデ精子の運動性促進因子の構造の機能に関する研究
- (26) 佐 野 清(北里大医)  
1-メチルアデニンによるヒトデ卵成熟分裂時の細胞内プロテアーゼ等の作用の解明
- (27) 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
- (28) 楠 田 潤(遺伝研)  
クワコフィブロイン遺伝子の構造に関する研究
- (29) 毛 利 秀 雄(東大教養)  
海産無脊椎動物精子の成熟ならびに受精に関する研究

- (30) 石川 勝利 (静岡大理)  
ヒトデ卵成熟における 1-メチルアデニンリセプター
- (31) 大沢 多加子 (都老人総合研)  
加齢と細胞膜流動性についての研究
- (32) 瀧 本 敦 (京大農)  
アサガオの子葉と花弁に含まれるフィトクロムの比較研究
- (33) 山口 恒 夫 (岡山大理)  
コオロギにおける尾葉感覚、運動系の解析  
— 特に行動発現機構解析系としての評価 —
- (34) 根 岸 晃 六 (金沢大医)  
魚類網膜の水平細胞膜電位および特性に及ぼすドーパミンの影響
- (35) 橋 本 葉 子 (東京女子医大)  
ウグイ網膜における色受容情報処理機構の解析
- (36) 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
- (37) 富 永 佳 也 (福岡大理)  
無脊椎動物視覚系のシナプス機構
- (38) 佐 藤 俊 輔 (阪大基礎工)  
網膜細胞の非線形サンドイッチモデルによる解析
- (39) 桜 永 昌 徳 (日本医大)  
ナマズ網膜神経細胞間の信号伝達
- (40) 加 藤 潔 (名大理)  
*Neurospora* の膜電位に及ぼす光の効果
- (41) 新 貝 鉦 蔵 (福井大工)  
成長過程にある網膜の情報処理
- (42) 中 村 正 郎 (福井大工)  
神経細胞の形態分類
- (43) 鈴 木 孝 仁 (名大医)  
医真菌及び真正粘菌のミトコンドリア核の構造と分裂機構
- (44) 岡 本 尚・後 藤 健 (名大理)  
*Lemna gibba* G3 における概日性振動子の生化学的実体
- (45) 中 村 将 (帝京大医)  
硬骨魚類の生殖腺の性分化機構の解析

〈所長招へい〉

- (1) 下遠野 邦 忠 (遺伝研)  
レトロウィルス・プロウィルス DNA の構造とベクターとしての利用
- (2) H. W. G. Baker (メルボルン大ハワードフリーリィ研)  
生殖とホルモン
- (3) A. Tsafiriri (ワイズマン研)  
生殖とホルモン
- (4) Howard A. Bern (カリフォルニア大)  
卵成熟の内分泌支配機構
- (5) 桒 山 哲 夫 (埼玉大理)  
光化学系 I 初発電子受容体の ESR による解析
- (6) Veronica Rodrigues (タタ基礎研)  
ショウジョウバエ味覚突然変異体の生化学的解析
- (7) Richard E. Peter (アルバータ大)  
魚類の卵成熟の内分泌支配について
- (8) Laurence W. Crim (メモリアル大)  
生殖腺ホルモンの作用機構に関する研究
- (9) 寺 沢 充 夫 (玉川大工)  
時空間受容野
- (10) 藤 田 善 彦 (東大海洋研)  
光合成色素系のエネルギー転移様式の解析
- (11) V. B. Meyer-Rochaw (ワイカタ大)  
無脊椎動物・脊椎動物の網膜細胞の比較生理学
- (12) Richard L. Chappell (ニューヨーク市大)  
カメ網膜内での情報処理
- (13) 佐 藤 忠 文 (香川医大)  
クラミドモナスのオルガネラの増殖機構
- (14) 石 川 依久子 (阪大教養)  
カサノリのオルガネラの形態支配
- (15) 井 上 信 也 (ウッズホール臨海実)  
光学システムによる細胞生物学的研究
- (16) 小 倉 久 直 (京都工芸繊維大)  
生物学における非線形解析

## 〈研 究 会〉

### (1) フィコビリ蛋白の構造と機能

提案代表者：藤 田 善 彦（基礎研・東大海洋研）

### (2) 粘菌の生物学

提案代表者：黒 岩 常 祥（基生研）

### (3) 細菌及び下等真核生物の分化の分子機構

提案代表者：蓮 沼 仰 嗣（基生研）

### (4) フィトクロム分子の光可逆的構造変化と一次作用の研究

提案代表者：古 谷 雅 樹（基生研・東大理）

### (5) 視覚の科学及び動物行動と神経系

提案代表者：中 研 一（基生研）

### (6) 生物測時現象と分子機構

提案代表者：石 崎 宏 矩（名大理）

### (7) 第5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) 江 口 英 輔（横浜市大文理）

昆虫複眼における色受容細胞の単色光照射法による同定

### (2) 菅 井 道 三・富 沢 健 一（富山大理）

シダ孢子発芽を制御する光の作用スペクトルの測定

### (3) 大 石 正（奈良女子大理）

ウズラの光周期—生殖腺反応における **brain photoreceptor の spectral sensitivity**

### (4) 宮 地 重 遠・広 沢 孝 保（東大応微研）

らん藻 *Anacystis nidulans* の光合成に及ぼす近紫外光の阻害効果に関する作用スペクトルの作成

### (5) 鈴 木 隆（山形大教育）

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

### (6) 辻 本 和 雄（電通大）

修飾されたレチナールを用いる紫膜中のクロモフォア—の光化学的挙動に関する研究

### (7) 藤 伊 正・宮 崎 厚（筑波大）

アベナ中胚軸の代謝および生長におよぼす光の役割

- (8) 古 谷 雅 樹 (基生研・東大理) D. V. -Prue (Glasshouse Grops Reserach Institute)  
短日性植物の光周的花成誘導における光要求性の波長効果の研究
- (9) 和 田 正 三・門 田 明 雄・小 山 元 子 (都立大理)  
ホウラインダ原糸体の偏光屈性に対する作用スペクトルの測定
- (10) 井 上 康 則 (東大理)  
*Gelasinospora reticulispota* の子実体形成を誘導する光の紫外光域における作用スペクトル
- (11) 丸 茂 晋 吾 (名大農)  
灰色カビ病菌 *Botrytis cinerea* の光促進アブシジン酸産生に対する光波長の効果
- (12) 田 沢 仁・新 免 輝 男・三 村 徹 郎 (東大理)  
植物細胞の光電位反応に關与する光吸収色素の同定—作用スペクトルの決定—
- (13) 橋 本 徹・ハッ橋 寛 子 (理化研)  
紫外光によるアントシアン形成の作用スペクトル
- (14) 真 鍋 勝 司 (横浜市大文理)  
フィトクロムの膜結合現象の作用スペクトル
- (15) 三 原 等 (京大農)  
Blue—UV 光による *Pilobolus* 光屈性の発現過程について
- ※(16) 古 谷 雅 樹・佐 治 光 (基生研)  
アサガオの光周的花成誘導を制御している光受容系の解析
- ※(17) 古 谷 雅 樹・佐 治 光 (基生研)  
短日性アオウキクサの光周的花成誘導を制御している光受容系の解析
- ※(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反応の作用スペクトルの測定

※印は、所内申請実験分

# 職 員 等

桑原 萬壽太郎 所 長

## 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 助教授

小川 和男 助 手

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

伊藤 繁 助教授

三室 守 助 手

松浦 克美 協力研究員

### 細胞増殖研究部門（客員研究部門）

平本 幸男 教 授（東工大教授）

馬淵 一誠 助教授（東大助教授）

吉本 康明 助 手

久永 真市 特定領域奨励研究員

### 細胞情報研究部門（客員研究部門）

西塚 泰美 教 授（神戸大教授）

高井 義美 助教授（神戸大助教授）

西山 馨 助 手

塩田 誠 大学院受託学生

### 細胞融合研究部門（客員研究部門）

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

筏井 洋之 特定領域奨励研究員

香川 浩彦 奨励研究員

上田 宏 協力研究員

### 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

徳永 克男 大学院受託学生

## 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

横山 清子 大学院受託学生

### 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

後藤 健 奨励研究員

情報制御研究部門（客員研究部門）

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  
徳富 哲 助手  
佐治 光 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（長崎大教授）  
下澤 楯夫 助教授（北大助教授）  
谷村 禎一 助手  
佐藤三香子 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

河野 重行 技 官  
中村 宗一 技 官  
村上 明男 技 官

発生生物学研究系技術係

石川 悦子 技 官  
近藤 尚代 技 官  
足立 伸次 技 官  
高畠 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

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

# 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、機構の共通施設として、3研究所の受入文献資料等を一体的に収集し、整理・保存をして、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の接続による図書資料の貸出・返却・予約・問合せ等の処理、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



電子計算機センター      管理棟      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6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。



三島ロッジ

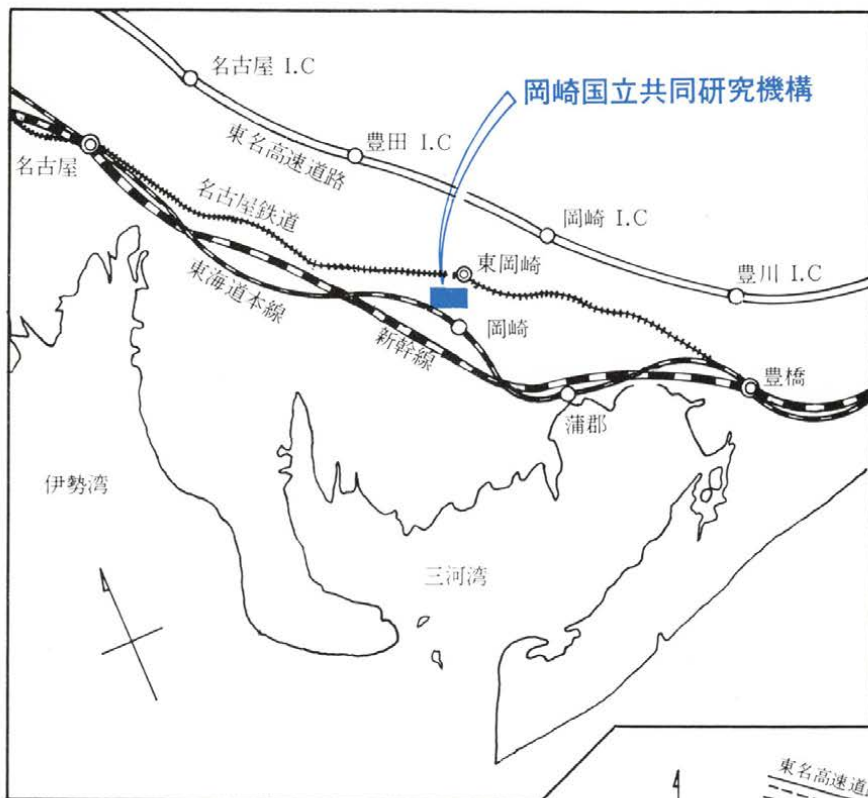


山手ロッジ

# 岡崎国立共同研究機構 管理局

| 管 理 局 長   |           |          | 室 | 屋 | 晃 |   |
|-----------|-----------|----------|---|---|---|---|
| 総 務 部     | 部         | 長        | 久 | 尾 | 勝 | 彦 |
| 庶 務 課     | 課         | 長        | 岩 | 佐 | 東 | 彦 |
|           | 庶 務 係     | 長        | 田 | 中 | 健 | 二 |
|           | 文 書 法 規 係 | 長        | 高 | 木 | 吉 | 郎 |
|           | 広 報 調 査 係 | 長        | 渡 | 辺 |   | 淳 |
| 人 事 課     | 課         | 長        | 小 | 野 | 重 | 義 |
|           | 任 用 係     | 長        | 前 | 田 | 正 | 満 |
|           | 給 与 係     | 長        | 村 | 上 | 勝 | 正 |
|           | 職 員 係     | 長        | 水 | 溪 | 孝 | 明 |
| 国際研究協力課   | 課         | 長        | 鳥 | 飼 |   | 繁 |
|           | 総 務 係     | 長        | 安 | 富 | 治 | 夫 |
|           | 研究協力第一係   | 長        | 広 | 瀬 | 文 | 男 |
|           | 研究協力第二係   | 長        | 小 | 出 | 秀 | 夫 |
|           | 研究協力第三係   | 長        | 川 | 口 | 裕 | 昭 |
| 情 報 図 書 館 | 室         | 長 (兼)    | 久 | 尾 | 勝 | 彦 |
| 事 務 室     | 情 報 整 理 係 | 長        | 小 | 杉 | 静 | 夫 |
|           | 情 報 運 用 係 | 長        | 薮 | 本 | 大 | 明 |
| 経 理 部     | 部         | 長        | 日 | 暮 |   | 浩 |
| 主 計 課     | 課         | 長        | 山 | 木 | 俊 | 助 |
|           | 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        | 河 | 内 |   | 巨 |
|           | 経 理 係     | 長        | 丹 | 羽 | 定 | 徳 |
|           | 用 度 第 一 係 | 長        | 森 | 本 | 和 | 彦 |
|           | 用 度 第 二 係 | 長        | 小 | 林 | 秀 | 二 |
|           | 用 度 第 三 係 | 長        | 林 |   | 正 | 憲 |
| 建 築 課     | 課         | 長 (事務取扱) | 日 | 暮 |   | 浩 |
|           | 総 務 係     | 長        | 山 | 口 | 孝 | 彦 |
|           | 建 築 第 一 係 | 長        | 牧 | 野 | 郁 | 夫 |
|           | 建 築 第 二 係 | 長        | 船 | 渡 | 英 | 明 |
| 設 備 課     | 課         | 長        | 村 | 山 | 桂 | 太 |
|           | 電 気 係     | 長        | 山 | 近 | 清 | 郎 |
|           | 機 械 係     | 長        | 中 | 村 | 四 | 郎 |

## 交通案内



- 東京方面から

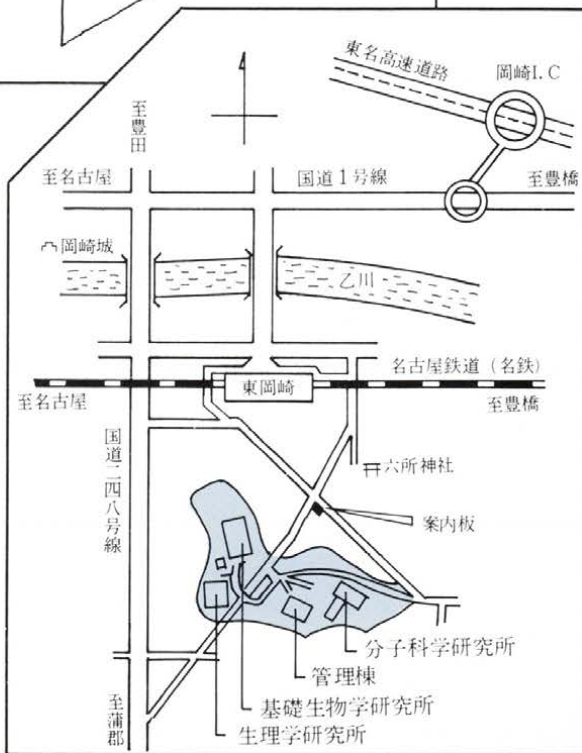
豊橋駅下車、名古屋鉄道に乗り換えて東岡崎駅下車（豊橋－東岡崎間約25分）南へ徒歩で約7分。

- 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号線にでて西へ  
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 4537-475 KOKKEN J

---