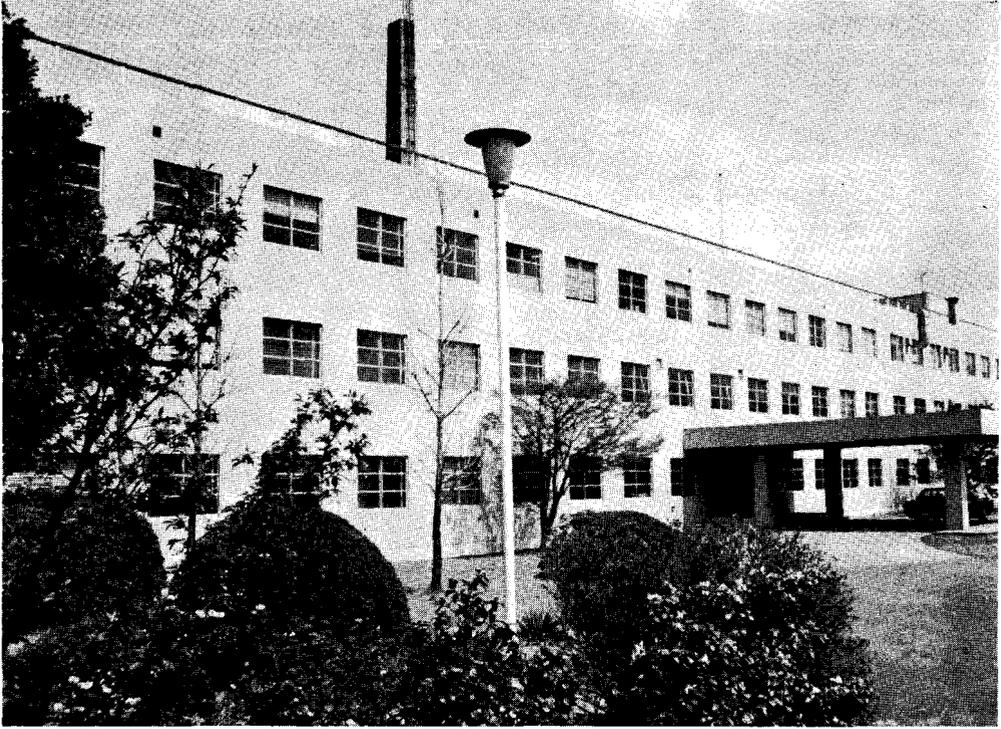


# 創立廿五周年記念誌

昭和 49 年 6 月

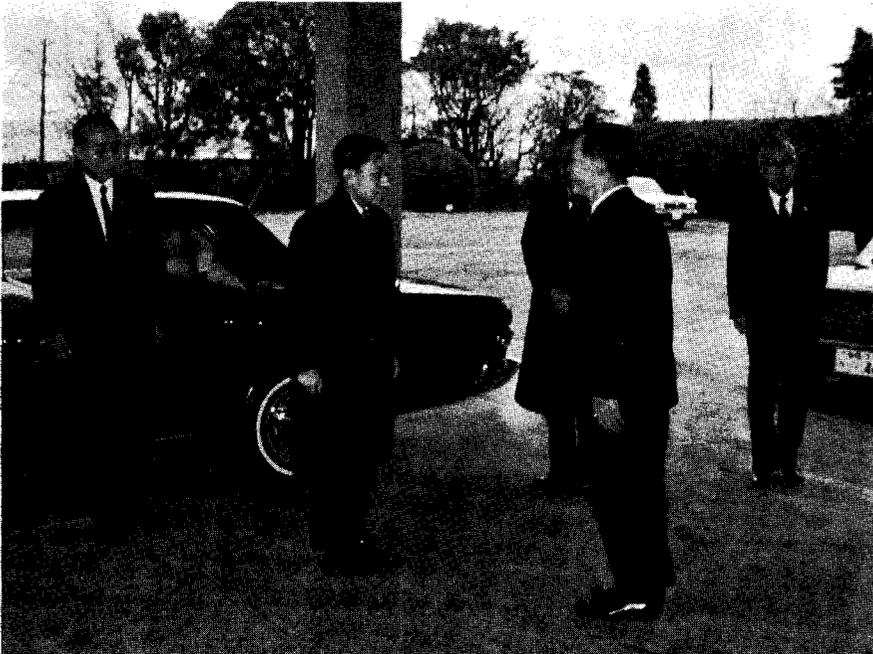
国立遺伝学研究所



本館正面



昭和 40 年 4 月 20 日 天皇陛下第 2 回行幸 (週刊新潮撮影)

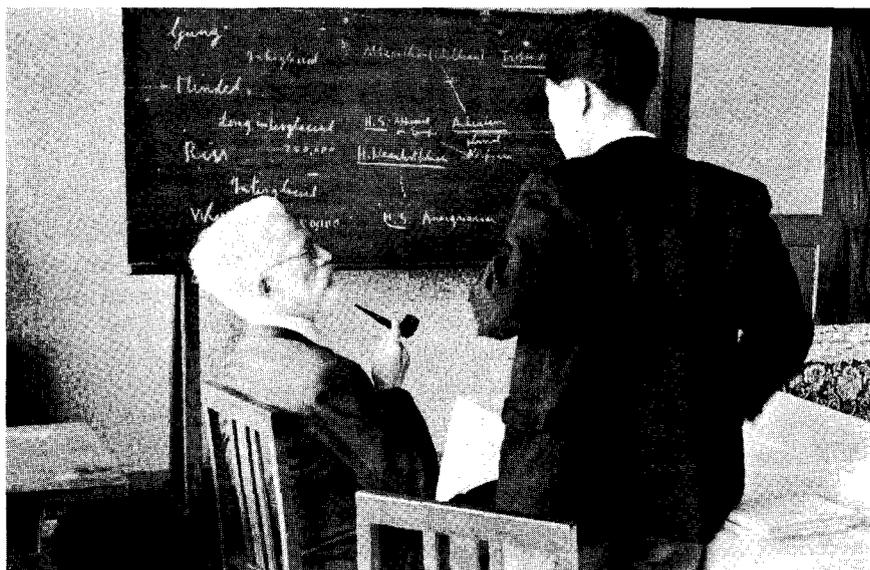


昭和 44 年 2 月 24 日 皇太子殿下第 2 回行啓



H. J. マラー博士来訪 (昭和 26 年 4 月 11 日)

前列左より H. J. マラー博士, 小熊 捍初代所長, 駒井 卓博士,  
田中義磨博士, 木原 均博士  
後列左より W. J. シャル博士, 篠遠喜人博士



昭和 35 年 5 月 29 日 R. A. フィッシャー博士来訪

# 目 次

創立 25 周年を迎えて	所長 森脇大五郎	1
創立 25 周年に寄せて	評議員 会長 吉川秀男	3
創立 25 周年に寄せて—創立時代の思い出—	前所長 木原 均	4

## I. 沿革と規模

1 目的と使命	7
2 設立までの経緯	7
3 沿革年表	9
4 機構定員	10
5 職員等	12
6 予算等	17
7 土地・建物	19
8 施設及び主な機器	20
9 図書及び出版物	27

## II. 各研究部における活動等

1 研究部等	29
(1) 形質遺伝部	29
(2) 細胞遺伝部	35
(3) 生理遺伝部	41
(4) 生化学遺伝部	46
(5) 応用遺伝部	52
(6) 変異遺伝部	57
(7) 人類遺伝部	62
(8) 微生物遺伝部	66
(9) 集団遺伝部	71
(10) 分子遺伝部	79

(11) 所長研究室	83
(12) 農        場	84
2 庶務部	87
3 研究材料の保存と収集	88
4 研究会・講習会等	91
(1) 研究会	91
(2) 講習会	91
(3) 公開講演会	93
(4) 所内一般公開	93
III. 研究業績	95
IV. 法規等	
1 法令	145
2 部内規程	147
V. その他	
1 共同研究者一覧	149
2 各種受賞者一覧	155
付    録	
国立遺伝学研究所のできるまで	竹中 要 158
研究所の航空写真	177
配    置    図	178



## 創立 25 周年を 迎 えて

所 長 森 脇 大 五 郎

“遺伝学は 20 世紀の科学”といわれる。1900 年メンデル法則再発見によって遺伝学は長夜の夢からさめて花開くに至った。爾来 40 年間に驚くほどの知識が蓄積され、遺伝の基本的な問題の解明も着々とすすみ、遺伝学は一つの頂点に達したかに見える。この間の遺伝研究は主として遺伝機構に関するものであり、遺伝子の実体が問題とされた。また、遺伝子の伝承、変化の誘因、遺伝子に基く表現、などが追究された。このような一連の研究の流れが今日“古典遺伝学”と呼ばれるものである。この時期の終り頃から遺伝学は生化学的研究に向って発展した。すなわち遺伝子そのものの構造、成分、性質および生体内での動的な役割を迫るもので、その主流が分子遺伝学である。いま一つ“古典遺伝学”をふまえて抬頭した集団遺伝学もこれと並んで発展をとげ、この両者が近代遺伝学における 2 本の支柱の観を呈した。

25 年前わが国立遺伝学研究所が設立された昭和 24 年 (1949 年) はまさに“古典遺伝学”の‘英雄的な時期’をうけついで近代遺伝学が力強く脈うちはじめた頃である。いわば当研究所 25 年の歴史はそうした近代遺伝学の流れの中であって、しかも“古典遺伝学”を基盤としながら遺伝学全般の総合的發展に尽した努力の集積といえよう。

創設に際しては小熊捍初代所長自ら細胞遺伝部長を兼ね、田中義麿九大名誉教授が形質遺伝部長に、駒井卓京大名譽教授が生理遺伝部長に就任され、3 研究部と庶務部で発足した。このようにわが遺伝学界の 3 長老が研究所の使命達成のために新たな情熱を燃やされたことが研究所の基礎固めと發展にどれほど大きな力となったかは測り知れないものがある。研究所が創設以来とりつけて来た重要な方針の一つは研究を国際的レベルにおいて高めることであった。この方針具現の努力は着々と実っていったが、このことは所員一同の研鑽とあいまって特に木原均前所長のお骨折りに負うところ尽大である。さらに当研究所は設立の当初から共同研究施設としての役割をふくめてわが国における遺伝学研究所のセンター的機能を果すべき使命を担っ

て来た。しかしそのために必要な諸条件の整備は必ずしも充分とはいえない状態にありながら、その使命の達成には常に意を用い、実質的には大いに成果をあげて来たといえる。今後も特に共同研究は遺伝学内の諸分野間はもとより関連分野との協力をも含めてその重要性はいよいよ高まるであろう。これらに伴うべき制度も含めて諸要件の完備を期待し度い。

ともあれ 25 年の長い間にわたって終始かわることなく寄せられた各方面からの絶大な御厚意と御協力により当研究所が今日の発展を見るに至ったことは誠に感謝にたえないところである。われわれ所員一同はここに思いを新たにし、遺伝学の進路を見失うことなく、互いの協力の下に研究に精励して研究所の意義を益々高めねばならない。



## 創立 25 周年に寄せて

評議員会々長 吉川 秀 男

遺伝研が昭和 24 年 (1949) に創設されてから 25 年がたった。人間にたとえるとまさに青年期に達したわけである。だが人間にも胎児期があるように遺伝研が誕生するまでには約 9 年間の長い胎動期があったとってよい。それは昭和 15 年 (1940) から 24 年までのことで、私自身はその頃どこで何をしていたのだろうかと考えてみた。昭和 15 年といえば私はまだ 30 代で京大から東京の蚕糸試験場に移り、ラウジネスの仕事をやりながら、傍らで昆虫の眼色発現機構、つまりトリプトファン代謝の研究に没頭している頃だった。しかし間もなく起った世界大戦の渦にまきこまれ、途中からメンバーに加えていただいた第 4 特別委員会 (それは遺伝研設立準備のための委員会ともいえるものだった) についてもこれという記憶のないことは自分が何も活動していなかった証拠ともいえる。ただ故竹中要氏や松村清二氏等が若手として大変活躍しておられたこと、木原先生が一度遺伝研を香川県の善通寺 (師団跡) におきたいと話されていたことなどが印象に残っている程度である。

だが結局遺伝研は霊峰富士の真近かに見える静岡県三島の高台におかれ、私のいた蚕糸試験場からも辻田光雄氏や田島弥太郎氏などが相ついで赴任されていった。私は昭和 27 年 (1952) に阪大へ移り、日本で初めてできた医学部の遺伝学教室や兼担した理学部遺伝学教室の設営に精力を注がねばならなくなったが、同じ遺伝学の研究所ということで遺伝研を訪れる機会も次第にふえていった。そして訪ねるごとに新しい建物ができ、新しい設備や機器がはいり、新しい研究者がふえ驚いている中に深い関係ができてしまった。京大時代の恩師である駒井先生や木原先生が遺伝研に移られたこと、阪大との人事交流がいくつか行われたことも大きな原因であった。

今は柄にもなく評議員会の議長をつとめている関係でこのような記事も書かねばならぬ羽目になったが、今では部門として 10 部門、研究室として 20 を越え、建物、設備、人容でも世界屈指の遺伝学研究のメッカに成長している。人間でいえばまさに青年期に達したわけである。しかし人間でも 25 才は人生の曲り角といわれる。このことは何も人間だけでなく一般の企業や大学、研究所などについてもある程度適用されるであろう。私自身の経験からもうなずけないことでは、この曲り角をのりこえて遺伝研を一層発展させるためには国際的視野から一定の目標を定め、それにあわせた若いエネルギーを結集するより方法がないのではないかと思われる。



## 創立 25 周年に寄せて

— 創立時代の思い出 —

前 所 長 木 原 均

五周年十周年などの祝賀式に列席したが、その度毎にもうそんなになったかと月日の立つのが早いと感じた。しかしその間の出来事については案外よく記憶していない。

今回は 25 周年、即ち四分の一世紀に当たるから盛大な祝賀式をやるかと思ったら、それはやらないという。それで創立前後の思い出を書いてみよう。

私がこの国立遺伝学研究所の創設に関係したのは 1940 年の 学術振興会議 第四特別委員会 (通称四特) の時である。その時に遺伝学研究所設立の運動を起すことになった。

昭和 21 年 (1946) に御講書始め (その時は控) に出席して、京都に帰る途中だったと思う。当時久連の財団法人興農学園の白沢理事長と古里和夫所長と一緒に同学園附属の研究所の敷地を捜したことがある。その研究所は沼津から海路または陸路で到達できるが、不便の地にあったから、便利な所に研究施設を移転したいと考えていた。その時は修善寺、大仁の附近を見たが思わしくなかった。その後三島の中島飛行機製作所の工場跡を教えてくれたのは三島の初代市長花島周一氏である。同氏は私の北海道大学時代の同級生であった。

この土地を見てこれは久連の研究所には広すぎると判断した。その頃国立遺伝学研究所が丁度敷地を捜していた所だったので、そこを推奨した。

その頃は研究所を創設することも、どこに建てるかなどについても、GHQ (米国の占領軍本部) の賛成が必要であった。科学局にはヘンショー博士がいて、三島は東京から遠いから、不便だといって賛成しない。また天然資源局のレナード博士は農事試験場と重複する研究機関であるといって反対していた。

この二つの反対はかなり長く継続したが、ヘンショー博士の方は 1948 年高野山で開かれた日本遺伝学大会に同氏も出席し、重だつた出席者がよつてたかつてヘンショー博士をくどき、遂に賛成して貰った。同氏はその後意見を変えたようだったが局長のケリー博士、エドミスト

ン女史その他が賛成に傾むいていたのでことなきを得た。

一方の天然資源局は強硬であったが、1949年4月に小熊、駒井、古畑の三長老と私が当方の主張を説明したので先方も遂に折れた。この時はストックホルムの国際遺伝学会議に私が出席した帰り道にレナード博士が在籍中のコロラド州立農工大学に立ち寄ったので、その話がきっかけとなって、急展して賛成が得られたように記憶している。

私は兼任所員として初代小熊所長を助けていたが、それは四特時代に、もし遺伝研が必要とあれば、委員は誰も現職を捨てて遺伝研に行くという約束をしていたからである。

1955年に京都大学カラコラム・ヒンズクシ学術探検隊に参加して、四カ月の間パキスタン、アフガニスタン、イランに採集旅行をして帰国するや京都から三島に移った。京都大学の方は定年に未だ2年あった。退官するまで14年も三島で過したから、私は遺伝研の建設時代の大部分を経験したことになる。これまでは小熊、田中、駒井の三長老によって基礎が築かれていたので楽であったが、二十五周年後の遺伝研は内容の充実期であるから、各研究員の一層の努力を要すると思う。



# I 沿革と規模

## 1. 目的と使命

当研究所は、昭和 24 年 6 月 1 日、文部省設置法（昭和 24 年 5 月 31 日法律第 146 号）の公布により、文部省所轄研究所として設置された。同法第 23 条には、「国立遺伝学研究所は、遺伝に関する学理の総合研究及びその応用の基礎的研究をつかさどり、あわせて遺伝学の研究の指導、連絡及び促進をはかる機関とする」と規定されている。

すなわち、当研究所においては、すべての生命現象の本質である遺伝とその関連事象を研究対象の主眼とし、遺伝子の本体の追究をはじめ、遺伝子の形質発現機構、伝達機構及びそれらに及ぼす人為または自然環境の影響の解明、ひいては生物の進化に関する基礎的研究等あらゆる角度から総合的に研究を進めると共に、医学、農学等への応用の基礎的研究を遂行することを目的としている。また、これらの研究を通じて広く社会福祉の増進に寄与すると共に、若い研究者の育成と国民の科学知識の向上に貢献する使命をも有するものである。更に、我が国における遺伝学研究のセンター的機能を果たすべき使命も荷っている。

## 2. 設立までの経緯



初代所長 小熊 捍博士

昭和 14 年 10 月上野の科学博物館で開催された第 12 回日本遺伝学会役員大会において、北大教授小熊 捍博士（初代研究所長昭和 24 年 8 月 10 日就任）は、国立遺伝学研究所設立の緊要を説かれ、役員一同と協力して議会および関係機関などに働きかけ、他方日本学術振興会に第 4 特別委員会（遺伝の理論及びその応用）をつくるよう努力された。

翌昭和 15 年 8 月、日本遺伝学会は、京城において開催された第 13 回大会において、満場一致をもって国立遺伝学研究所設立決議案を可決した。

翌昭和 16 年 4 月、日本学術振興会に設けられた第 4 特別委員会（遺伝）は、以来遺伝学研究の振興を図ると共に、日本遺伝学会と協力して、国立遺伝学研究所の設立実現のためにあらゆる努力を続けた。

この特別委員会は、昭和 23 年 6 月解散するまで前後 17 回の会議を開き、本研究所設立の



創立当時の本館

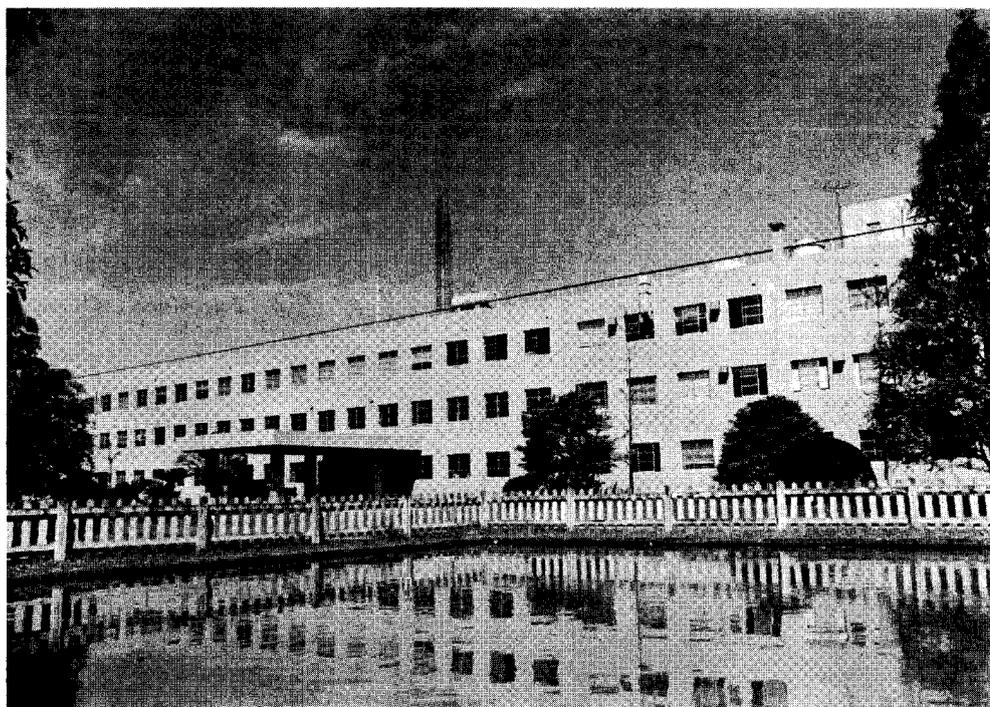
ための活動を続け、研究所設立のため大きな貢献をした。

更に、昭和 22 年日本遺伝学会の有志は、日本遺伝学会の資産の 1 部をもって財団法人遺伝学研究所を設立し、側面から国立遺伝学研究所設置を促進するように努力した。

その間、内閣の交代、国会の解散、用地問題、G. H. Q. などとの交渉の停頓など、幾多の困難に出合ったが、これらの困難な問題の解決に全力を傾けた結果、漸く政府及び G. H. Q. の諒解を得るに至り、昭和 23 年 7 月片山内閣の第 2 国会において本研究所設置のための初年度分として、額は僅かではあったが予算の通過を見るに至った。しかし、この年度内には立法上の都合で設置するまでに至らず、翌昭和 24 年吉田内閣の第 5 国会において、文部省設置法案が可決され、同年 5 月 31 日文部省設置法の公布となり、6 月 1 日をもって待望 10 年の長きに亘った国立遺伝学研究所の誕生が遂に実現するに至ったのである。

ついで昭和 24 年 6 月、文部省内に事務所を設け設立事務を開始し、同年 9 月、三島市所在の富士産業株式会社所有地 77,773 m<sup>2</sup> (約 23,526 坪) を買収し、10 月同社所有の木造建物 4,452 m<sup>2</sup> (約 1,347 坪) を借り受け、12 月 1 日事務所を東京 (文部省) から三島市へ移し、庶務部、研究第 1 部 (現形質遺伝部)、研究第 2 部 (現細胞遺伝部)、研究第 3 部 (現生理遺伝部) の 4 部門をもって発足した。

なお、建物は、昭和 26 年 3 月に買収した。



現 在 の 本 館

### 3. 沿 革 年 表

- 昭和 24 年 6 月 国立遺伝学研究所創立，文部省内において設立事務を開始  
 8 月 小熊 捍 初代所長就任  
 9 月 三島市富士産業株式会社の所有地 77,773 平方メートルを買収  
 10 月 同社所有建物 4,452 平方メートルを借り受け  
 12 月 事務所を東京都より三島市に移し，庶務部，研究第 1 部，研究第 2 部及び研究第 3 部の 4 部門で発足
- 昭和 25 年 12 月 ゴールドシュミット文庫の寄贈を受く
- 昭和 26 年 3 月 建物を買収，内部，外部の補修，附属建物の新設，圃場の整備を実施
- 昭和 27 年 1 月 別館新築  
 昭和 27 年 12 月 調節温室新築
- 昭和 28 年 1 月 研究第 1 部を形質遺伝部，研究第 2 部を細胞遺伝部，研究第 3 部を生理遺伝部に改組  
 昭和 28 年 8 月 生化学遺伝部新設  
 11 月 第一ネズミ飼育舎新築
- 昭和 29 年 7 月 応用遺伝部新設
- 昭和 30 年 9 月 変異遺伝部新設  
 10 月 木原 均 第 2 代所長就任
- 昭和 31 年 3 月 放射線実験室新築
- 昭和 32 年 3 月 別館増築（微生物実験室）

- 昭和 33 年 3 月 隔離温室新築
- 4 月 第 2 ネズミ飼育舎, 水田温室 (含短日圃場) 新築
- 昭和 34 年 3 月 放射線実験室増築 (X 線,  $\gamma$  線照射装置等), 特殊顕微鏡実験室の充実
- 昭和 35 年 3 月 特別蚕室新築, 移動網室新設
- 4 月 人類遺伝部新設
- 昭和 36 年 9 月 研究本館第 1 期第 1 次工事 (1,097 平方メートル) 竣工
- 昭和 37 年 4 月 微生物遺伝部新設
- 昭和 38 年 1 月 研究本館第 1 期第 2 次工事 (737 平方メートル) 竣工
- 昭和 39 年 3 月 研究本館第 3 次工事 (1,144 平方メートル) 竣工
- 3 月  $\gamma$  線照射温室新築
- 4 月 集団遺伝部新設
- 昭和 40 年 10 月 講堂新築 (研修室, 及び腊葉庫を含む)
- 昭和 42 年 1 月 堆肥舎新築
- 3 月 放射線実験室増築 (中性子照射室)
- 7 月 孵卵育雛舎新築
- 昭和 43 年 3 月 研究本館第 2 期工事 (1,783 平方メートル) 竣工, 研究本館計画完成 (4,763 平方メートル)
- 昭和 44 年 3 月 土地購入 (大原圃場 7,082 平方メートル)
- 4 月 森脇大五郎第 3 代所長就任
- " 分子遺伝部新設
- 昭和 46 年 3 月 図書館新築
- 昭和 47 年 3 月 ネズミ飼育舎新築
- 昭和 49 年 4 月 植物保存研究室新設

#### 4. 機 構・定 員

##### 機 構 図

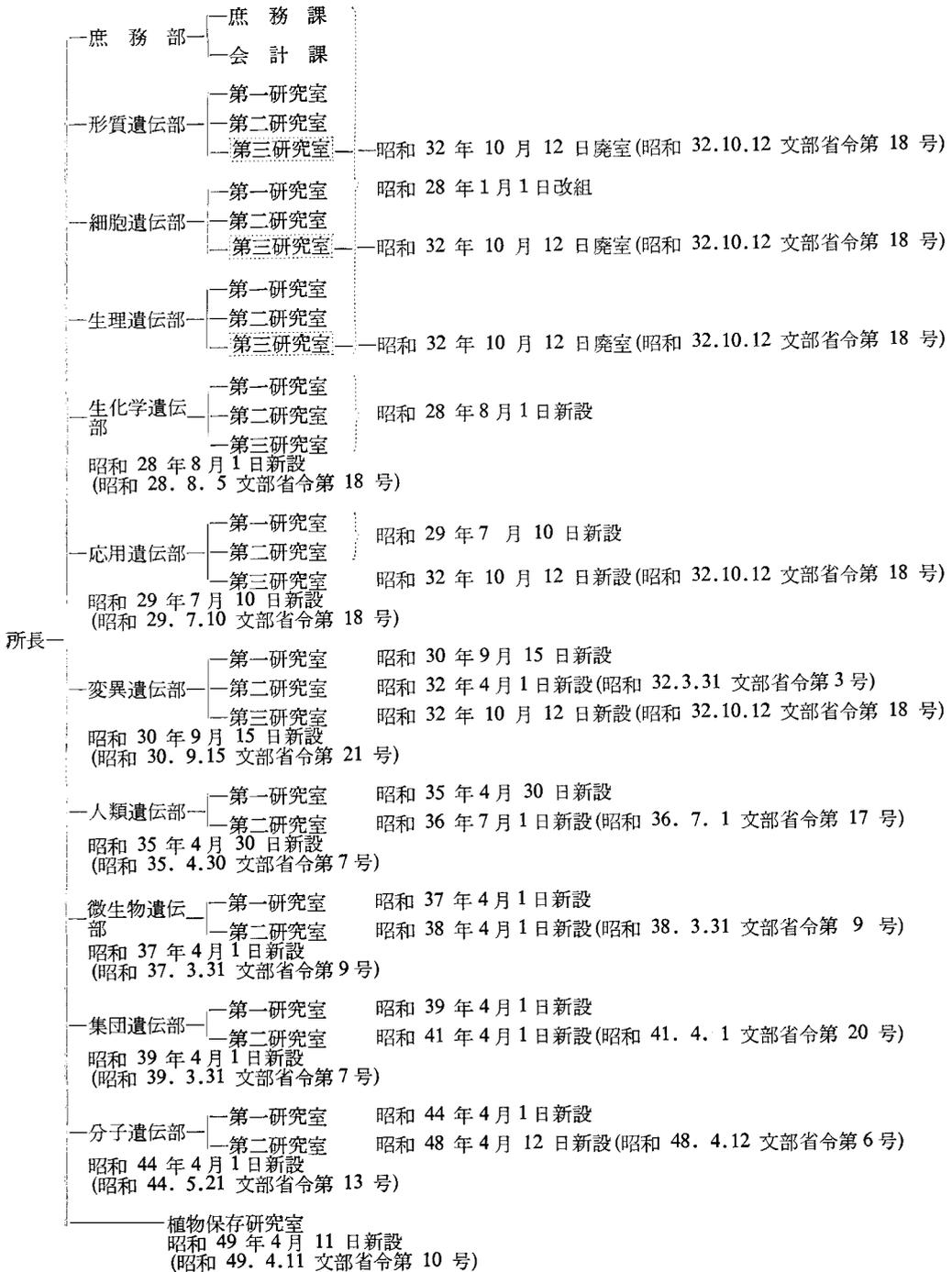
昭和 24 年 6 月 1 日創設

(昭和 24. 8. 5 文部省令第 30 号, 文部省所轄機関組織規程)



昭和 28 年 1 月 1 日改組

(昭和 28. 1.13 文部省令第 2 号, 文部省設置法施行規則制定)



定 員 (昭和 24 年度~昭和 49 年度)

年度別	区 別	所 長	部 長	副 部 長	室 長	研 究 員	研 究 補 助 員	計	事 務 職 員	技 能 ・ 勞 務 職 員	合 計
25	1	2	3			13		19	14		33
26	1	2	3			13		19	19		38
27	1	2	3			13		19	18		37
28	1	4	4		4	10		23	18		41
29	1	4	4		4	14		27	16		43
30	1	6	4		5	13		29	13	3	45
31	1	6	4		5	13		29	13	3	45
32	1	6			9	15		31	8	6	45
33	1	6			9	15		31	8	6	45
34	1	6			9	15		31	8	8	47
35	1	6			9	15		31	8	8	47
36	1	7			10	19		37	14	18	69
37	1	8			11	18	16	54	17	19	90
38	1	8			12	19	22	62	18	13	93
39	1	9			13	19	23	65	18	13	96
40	1	9			13	19	23	65	18	13	96
41	1	9			14	20	22	66	18	13	97
42	1	9			14	20	22	66	18	13	97
43	1	9			14	20	22	66	18	13	97
44	1	10			14	21	21	67	18	13	98
45	1	10			14	22	20	67	18	12	97
46	1	11			13	22	20	67	18	11	96
47	1	11			14	23	20	69	18	10	97
48	1	11			15	23	19	69	18	10	97
49	1	11			16	23	21	72	18	6	96

5. 職 員 等

(1) 現 評 議 員

昭和 49 年 6 月 1 日現在 (会長, 副会長以外は五十音順)

氏 名	職 名 等	任 期	備 考
吉 川 秀 雄	兵庫医科大学教授	昭和35. 6. 1~50. 5.31	会 長 副 会 長
藤 井 隆	東京大学名誉教授	45. 6. 1~51. 5.31	
井 関 尚 栄	科学警察研究所長 (日本人類遺伝学会長)	45. 6. 1~51. 5.31	
上 田 正 夫	人口問題研究所長	47. 6. 1~49. 6. 4	
江 川 友 治	農業技術研究所長	48. 6. 1~51. 5.31	
越 智 勇 一	麻布獣医科大学長	38. 6. 1~50. 5.31	

茅 誠 司	東京大学名誉教授	24. 6. 1~34. 5.31 39. 6. 1~51. 5.31
木 原 均	木原生物学研究所長	24. 6. 1~24.12.23 44. 6. 1~50. 5.31
坂 田 武 雄	坂田種苗株式会社社長	29. 6. 1~51. 5.31
高 橋 隆 平	岡山大学教授 (日本育種学会会長)	45. 6. 1~48. 5.31 49. 6. 1~50. 5.31
竹 山 祐太郎	静岡県知事	44. 6. 1~49. 9.30
田 中 信 徳	帝京大学教授 (前日本遺伝学会会長)	44. 6. 1~50. 5.31
牧 野 佐二郎	北海道大学名誉教授	38. 6. 1~50. 5.31
御園生 圭 輔	放射線医学総合研究所長	42.11. 1~51. 5.31

(2) 名 誉 所 員

氏 名	官 職 名	授与年月日	備 考
木 原 均 F.A.Lilienfeld	前国立遺伝学研究所長 理学博士 前外国人研究員 Ph. D.	昭和 44. 6. 1 44. 6. 1	
辻 田 光 雄	前国立遺伝学研究所生化学遺伝部長 農学博士	46. 4. 1	
酒 井 寛 一	前国立遺伝学研究所応用遺伝部長 農学博士	48. 6. 1	

(3) 客 員

氏 名	官 職 名	決定年月日	備 考
桑 田 義 備	京大名誉教授 理学博士	昭和 25. 8.25	
木 原 均 F.A.Lilienfeld	木原生物学研究所長 理学博士 元 Sunyasten 大学教授 Ph. D	44. 4. 1 38. 4. 1	
辻 田 光 雄	前国立遺伝学研究所生化学遺伝部長 農学博士	46. 4. 1	

(4) 現 職 員

昭和 49 年 6 月 1 日現在

部 別・職 名	学 位	氏 名	任用年月日	部 別・職 名	学 位	氏 名	任用年月日
所 長	理学博士	森脇大五郎	昭和 44. 4. 1	一 般 係 員		山本 勉	45. 4. 1
庶 務 部 長		手塚 朝一	48. 4. 1	一 般 係 員		西山佐代子	45. 4. 1
庶 務 課 長		湯原徳三郎	47. 4. 1	一 般 係 員		梅沢 三郎	48. 4. 1
会 計 課 長		玉手 茂男	49. 4. 1	電 話 交 換 手		岩田 英子	48. 3. 1
庶 務 課 長 補 佐		竹田 辰次	40.12. 1	自 動 車 運 転 手		半田日露三	48. 4.10
人 事 係 長		関根 明雄	28. 5.19	守 衛		西川 元雄	24. 9.30
経 理 係 長		真野 朝吉	26. 4.16	用 務 員		宮内 千枝	26. 4. 1
用 度 係 長		渡森 一	46. 6. 1	形質遺伝部 長	農学博士	田島弥太郎	31.12.11
図 書 事 務 主 任		越川 信義	36. 8. 1	第 二 研 究 室 長	理学博士	黒田 行昭	41. 6. 1
施 設 主 任		内田 茂治	36. 2. 1	研 究 員	農学博士 理学博士	村上 昭雄	40.11.16
一 般 係 員		山本すみ子	39. 9. 1	研 究 員	理学修士	湊 清	42. 5. 1
一 般 係 員		岩城 英一	37. 9. 1	特 別 蚕 室 主 任		鬼丸喜美治	24.10.31
一 般 係 員		佐藤 隆司	35. 9. 1	特 別 蚕 室 副 主 任		深瀬与惣治	32. 8. 1
一 般 係 員		井上 政義	38.12. 1	研 究 補 助 員		大沼 昭夫	36.10. 1
一 般 係 員		秋山 啓剛	44. 4. 1				

細胞遺伝部 部長 第二研究室長 研究員 研究員 研究補助員 研究補助員 研究補助員	理学博士 理学博士 理学博士 理学博士 理学博士	吉田 俊秀	27. 4. 1	研究員 研究員 研究員 第二ネズミ飼育舎 副主任 研究補助員 研究補助員 研究補助員	農学博士 理学博士 理学修士	天野 悦夫	41. 7. 1
		森脇 和郎	34. 4. 1			野口 武彦	44. 4. 1
		加藤 旌夫	44. 5. 16			定家 義人	43. 4. 1
		今井 弘民	42. 3. 2			原田 和昌	34. 4. 1
		露木 正美	32. 4. 1			原 雅子	30. 6. 2
		榊原 勝美	34. 6. 1			芦川東三夫	36. 4. 1
		岩崎 久治	49. 1. 1			舩津 正文	37. 5. 1
		生理遺伝部 部長 研究員 研究補助員 研究補助員	理学博士 理学博士			大島 長造	32. 5. 1
渡辺 隆夫	41. 4. 1	中込 弥男	45. 8. 16				
鈴木 和代	32. 4. 1	篠田 友孝	37. 4. 16				
河西 正興	39. 4. 1	飯沼 和三 境 雅子	47. 4. 1 47. 12. 5				
生化学遺伝部 部長 第一研究室長 第二研究室長 研究員 研究員 研究員	Ph. D 理学博士 医学博士 農学博士 理学博士 Ph. D	杉山 勉	47. 9. 12	微生物遺伝部 部長 第二研究室長 研究員 研究員 研究補助員 研究補助員	理学博士 理学博士 理学博士 理学博士	広田 幸敬	48. 8. 1
		名和 三郎	28. 8. 1			榎本 雅敏	37. 7. 1
		小川 恕人	31. 9. 1			鈴木 秀穂	38. 11. 1
		遠藤 徹	25. 4. 30			西村 行進	49. 4. 1
		山田 正明	40. 6. 1			荻野 歌子	44. 7. 1
		藤沢 敏孝	49. 4. 1			西村 昭子	49. 5. 16
応用遺伝部 部長 第二研究室長 研究員 研究員 研究員 研究員 鶏舎副主任 研究補助員 研究補助員 研究補助員 農場第一副主任 農場第二副主任 園芸員 農場作業員 農場作業員	農学博士 農学博士 農学博士 農学博士 農学博士	岡 彦一	29. 8. 1	集団遺伝部 部長 第二研究室長 研究員 研究員 研究員 研究補助員	理学博士 Ph. D 理学博士 Ph. D 理学博士 Ph. D Ph. D	木村 資生	24. 11. 30
		井山 審也	33. 4. 1			丸山 毅夫	41. 11. 1
		宮沢 明	24. 10. 5			原田 朋子	44. 4. 1
		河原 孝忠	29. 7. 1			山崎 常行	46. 4. 16
		藤島 通	39. 5. 1			松本百合子	39. 7. 1
		沖野 啓子	36. 4. 1			三浦謹一郎	44. 11. 16
		三田 旻彦	35. 7. 20			杉浦 昌弘	47. 7. 1
		増田 治子	38. 1. 16			古市 泰宏	45. 4. 1
		斎藤 正巳	35. 9. 16			下遠野邦忠	47. 4. 1
		杉本 典夫	37. 11. 1				
		近藤 和夫	26. 1. 16				
		田村 仁一	28. 1. 16				
		玉井 勉	26. 8. 16				
吉田 嵩	26. 1. 16						
芦川 祐毅	35. 4. 1						
変異遺伝部 部長 第一研究室長 心得	Donctorat d'État (理学博士)	賀田 恒夫	42. 10. 1	植物保存研究室 植物保存研究室長 研究補助員 研究補助員	農学博士	藤井 太朗	25. 9. 30
		土川 清	26. 5. 1			木村 尨真 原 登美雄	29. 4. 1 46. 1. 1

## (5) 旧 評 議 員

氏 名	就任当時の職名等	任 期	氏 名	就任当時の職名等	任 期
篠遠 喜人	東京大学教授	昭和 24. 6. 1~24. 12. 23	坂口謹一郎	東京大学教授	昭和 26. 6. 1~33. 5. 31
古畑 種基	東京大学教授	24. 6. 1~30. 5. 31 35. 6. 1~45. 5. 31	野口 弥吉	東京大学教授	30. 6. 1~38. 5. 31
山口 弥輔	東北大学教授	24. 6. 1~28. 5. 31	浅見 与七	東京大学 名誉教授	30. 6. 1~36. 5. 31
岡田 要	東京大学教授	24. 6. 1~45. 5. 31	石川 一郎	原子力 委員会委員	31. 6. 21~35. 6. 20
田中 義麿	九州大学 名誉教授	24. 6. 1~24. 12. 31	小熊 捍	北海道大学 名誉教授	32. 6. 1~44. 5. 31
駒井 卓	京都大学 名誉教授	24. 6. 1~24. 12. 31	松隈 秀雄	日本専売 公社総裁	32. 7. 20~37. 5. 31
増井 清	東京大学 名誉教授	24. 6. 1~30. 5. 31	樋口 助弘	放射線医学 総合研究所長	32. 8. 1~33. 8. 9
宮沢 文吾	安城学園女子 短期大学長	24. 6. 1~28. 8. 31	朝井 勇宣	東京大学教授	33. 6. 1~37. 5. 31
盛永俊太郎	農林省 農事試験場長	24. 6. 1~37. 5. 31	福田 邦三	東京大学 名誉教授	33. 6. 1~35. 5. 31
古屋 芳雄	厚生省 公衆衛生院長	24. 6. 1~28. 5. 31	塚本 憲甫	放射線医学 総合研究所長	34. 2. 1~42. 9. 22
和田 文吾	東京大学教授	25. 4. 15~32. 7. 19 35. 6. 1~45. 5. 31	大政 正隆	東京大学教授	36. 6. 1~38. 5. 31
勝沼 精藏	名古屋大学長	25. 4. 15~38. 10. 11	館 稔	人口問題 研究所長	36. 6. 1~47. 3. 21
中泉 正徳	東京大学教授	25. 4. 15~32. 5. 31	田宮 博	東京大学応用 微生物研究所長	37. 6. 1~38. 5. 31
小林 武治	静岡県知事	25. 4. 15~26. 5. 31	河田 党	農業技術 研究所長	37. 6. 1~40. 5. 31
木暮 楨太	東京農工 大学教授	25. 4. 15~30. 5. 31	阪田 泰二	日本専売 公社総裁	37. 6. 1~39. 5. 31
江上不二夫	名古屋大学教授	25. 4. 15~27. 4. 14	長尾 正人	北海道大学教授	38. 6. 1~41. 5. 31
森脇大五郎	東京都立 大学教授	25. 4. 15~26. 5. 31 32. 6. 1~44. 3. 31	北原 覚雄	東京大学応用 微生物研究所長	38. 6. 1~40. 5. 31
野田 卯一	前日本専売 公社副総裁	25. 5. 2~25. 6. 8 25. 8. 1~26. 5. 31	津田 恭介	東京大学応用 微生物研究所長	40. 6. 1~42. 3. 31
平塚 英吉	農業技術 研究所長	26. 6. 1~31. 5. 31	今井 富蔵	農業技術 研究所長	40. 6. 1~42. 3. 31
住木 諭助	東京大学教授	26. 6. 1~30. 5. 31	松尾 孝嶺	東京大学教授	41. 6. 1~45. 5. 31
内村 裕之	東京大学教授	26. 6. 1~30. 5. 31	渡辺 寧	静岡大学長	42. 6. 1~44. 5. 31
中原 和郎	東京大学教授	26. 6. 1~30. 5. 31	植村定治郎	東京大学応用 微生物研究所長	42. 6. 1~44. 2. 16
秋山孝之輔	日本専売 公社総裁	26. 6. 1~28. 5. 31	馬場 起	農業技術 研究所長	42. 6. 1~49. 5. 31
斎藤 寿夫	静岡県知事	27. 5. 1~39. 5. 31 40. 6. 1~42. 5. 31	柳田 友道	東京大学応用 微生物研究所長	44. 2. 16~46. 5. 31
川上 理一	国立公衆衛生院 衛生統計学部長	28. 6. 1~36. 5. 31	丸尾 文治	東京大学応用 微生物研究所長	46. 6. 1~47. 5. 31
入間野武雄	日本専売 公社総裁	28. 6. 1~32. 6. 10	池田庸之助	東京大学応用 微生物研究所長	47. 6. 1~49. 5. 31
寺田 正中	東京慈恵会 医科大学長	29. 6. 1~33. 5. 31	酒井 寛一	鹿児島大学教授	48. 6. 1~49. 5. 31

## (6) 名 譽 所 員

氏 名	官 職 名	授与年月日	備 考
小 熊 捍	元 国立遺伝学研究所長 農学博士	昭和44. 6. 1	逝 去
田 中 義 麿	前 国立遺伝学研究所形質遺伝部長 農学博士 理学博士	44. 6. 1	逝 去
駒 井 卓	前 国立遺伝学研究所生理遺伝部長 理学博士	44. 6. 1	逝 去

## (7) 旧 職 員

氏 名	所 属	在 職 期 間	氏 名	所 属	在 職 期 間
秋山 芳雄	庶 務 部	昭和 24. 8. 31~26. 1. 31	工藤 政明	庶 務 部	昭和 45. 4. 1~48. 4. 1
赤堀 良勝	応用遺伝部	37. 4. 1~37. 9. 30	久保田 勤	"	30. 6. 2~36. 6. 30
阿部 幸穎	生化学遺伝部	28. 10. 1~32. 8. 31	窪田 信子	"	43. 4. 1~47. 11. 10
有光 佳子	生理遺伝部	38. 8. 1~39. 3. 31	栗田 義則	細胞遺伝部	32. 6. 1~41. 4. 30
有谷 富夫	生化学遺伝部	44. 4. 1~46. 3. 31	栗原 章	庶 務 部	24. 9. 30~47. 3. 31
安藤 梅子	庶 務 部	40. 4. 1~45. 3. 31	小泉 清一	"	36. 6. 1~39. 4. 1
安藤勝太郎	"	35. 2. 16~37. 4. 1	駒井 卓	生理遺伝部	24. 12. 31~31. 11. 15
安藤 由一	"	43. 4. 1~45. 3. 31	後藤 寛治	応用遺伝部	25. 1. 31~32. 12. 15
飯野 徹雄	微生物遺伝部	27. 9. 1~46. 4. 1	後藤 末子	庶 務 部	36. 4. 1~43. 3. 31
池永 満生	変異遺伝部	38. 4. 1~41. 7. 1	道祖尾宗親	"	44. 3. 1~46. 3. 31
石津 純一	微生物遺伝部	38. 11. 1~46. 7. 16	三枝 孝之	農 場	41. 9. 1~44. 3. 31
石和 浩美	変異遺伝部	35. 4. 1~40. 2. 28	酒井 寛一	応用遺伝部	24. 12. 7~48. 3. 31
石原 隆昭	細胞遺伝部	28. 8. 1~32. 5. 1	坂口 文吾	形質遺伝部	25. 4. 15~41. 5. 31
伊藤 太郎	研究第2部	24. 9. 30~27. 8. 31	阪本 寧男	生理遺伝部	29. 11. 1~47. 1. 15
稲垣 栄一	形質遺伝部	32. 7. 1~35. 3. 1	桜井 進	生化学遺伝部	37. 8. 20~46. 2. 8
今井 英夫	研究第1部	24. 12. 15~25. 4. 30	佐々木 元	変異遺伝部	36. 4. 1~37. 4. 30
今井 祥子	生理遺伝部	36. 4. 1~38. 3. 31	佐藤 笑子	庶 務 部	42. 4. 1~47. 12. 31
植田 紀年	応用遺伝部	34. 4. 1~37. 3. 31	佐藤 洋子	人類遺伝部	37. 4. 1~41. 4. 1
榎本 一夫	庶 務 部	36. 8. 16~38. 6. 16	佐野美津代	生化学遺伝部	42. 4. 1~46. 9. 30
海老 武彦	生化学遺伝部	32. 9. 2~39. 9. 30	佐渡 敏彦	形質遺伝部	35. 4. 1~42. 4. 30
遠藤 晶子	庶 務 部	35. 5. 27~39. 3. 31	清水 邦夫	庶 務 部	33. 7. 1~36. 3. 31
大石 英恒	人類遺伝部	39. 7. 1~46. 10. 31	菅原 努	変異遺伝部	31. 2. 16~35. 1. 31
大垣 昌弘	研究第3部	24. 10. 31~26. 2. 28	杉生 純義	庶 務 部	24. 11. 15~35. 1. 15
大友 端立	庶 務 部	36. 4. 1~39. 3. 31	杉本 昌子	"	32. 5. 15~42. 3. 31
大谷内 亨	"	42. 9. 8~45. 3. 31	杉山 信雄	"	45. 4. 16~46. 1. 31
大山 亨二	"	24. 8. 31~39. 10. 31	薄 秀男	研究第2部	24. 9. 30~28. 3. 1
岡崎 敏	"	26. 4. 1~26. 8. 15	鈴木 愛子	形質遺伝部	43. 9. 1~44. 12. 31
奥山 文子	"	26. 6. 16~30. 1. 31	鈴木 昭男	応用遺伝部	37. 4. 1~38. 6. 15
小熊 捍	所 長	24. 4. 28~30. 10. 1	鈴木 恵子	庶 務 部	36. 4. 1~39. 11. 30
乙藤 寛一	庶 務 部	28. 6. 1~33. 6. 30	鈴木 紀子	微生物遺伝部	37. 7. 1~39. 6. 30
加地 早苗	研究第3部	24. 12. 15~26. 3. 31	鈴木 正道	生化学遺伝部	40. 4. 1~44. 3. 31
加藤 茂男	庶 務 部	43. 4. 1~46. 3. 31	須原 悦子	形質遺伝部	41. 9. 1~43. 8. 31
門脇 淳三	"	24. 8. 3~35. 4. 30	瀬川与四郎	庶 務 部	27. 4. 1~32. 7. 31
金森 茂	"	40. 4. 1~43. 3. 31	園田 順	細胞遺伝部	41. 5. 16~46. 1. 31
川島 恵一	"	35. 7. 5~38. 10. 31	平 俊文	生理遺伝部	28. 8. 1~41. 3. 31
菊地 康基	人類遺伝部	40. 1. 16~45. 7. 10	高杉 由紀	庶 務 部	35. 4. 1~45. 1. 31
木原 均	所 長	30. 10. 1~44. 3. 31	高橋 光六	細胞遺伝部	46. 4. 1~48. 12. 31

竹中 要	細胞遺伝部	24.10.22~41. 3.17	日吉 和子	応用遺伝部	34. 4. 1~37.12.31
館岡 亜緒	"	28. 4. 1~37. 6.30	平泉雄一郎	集団遺伝部	35.12.19~42. 1.31
田中 義麿	形質遺伝部	24.12.31~31.11.15	古里 和夫	細胞遺伝部	25. 1.31~28.12.31
田中瑠美子	生理遺伝部	31. 4. 8~39. 9.30	堀 久子	人類遺伝部	41. 4. 1~46. 5.31
田中 六男	庶務部	39. 4. 1~43. 3.31	本田 武夫	"	37. 4. 1~37.10.31
塚本多満留	"	25. 4.30~27. 3.30	町田 勇	形質遺伝部	27.12. 1~36.11.30
塚本 盛平	"	24. 6. 1~28. 4.30	松田 璽	人類遺伝部	41. 3.16~46. 4.30
辻田 光雄	生化学遺伝部	28. 1. 1~46. 3.31	松原 尚躬	庶務部	24. 9.30~36. 8.15
津田 誠三	"	26. 4. 1~37. 2.28	松村 清二	変異遺伝部	28. 1. 1~42. 2.19
土屋よし子	庶務部	24. 7.15~33.10.31	松本喜和子	"	24. 9.30~33. 9.30
土屋 良弘	"	39. 4. 1~41. 8.31	丸岡 秀雄	庶務部	26. 2. 1~48. 4.30
土屋 公幸	細胞遺伝部	43. 4.16~49. 2.28	南口 豊高	"	37. 4. 1~40. 3.31
常脇恒一郎	生理遺伝部	34.10. 3~40.11.15	宮沢 正夫	"	24. 6.23~34. 3.31
鶴見 茂	庶務部	38. 6.16~44. 1.15	向井 輝美	変異遺伝部	35. 7. 1~42.11.30
外村 晶	人類遺伝部	36. 3.16~41. 3.15	村松 晋	"	36. 5. 1~36. 8.31
外村 泰子	人類遺伝部	36. 4. 1~37. 3.31	村松 正典	庶務部	45. 4. 1~47. 3.31
中野 浩子	庶務部	24.11.30~40.11.30	望月 君代	"	32. 4. 1~38. 3.31
成瀬 隆	応用遺伝部	37. 4. 1~37. 8.28	望月八代枝	形質遺伝部	38. 4. 1~41. 8.31
西山 紀子	人類遺伝部	35.12. 6~47.10.31	森口 征雄	細胞遺伝部	40. 3.16~43. 3. 5
糠谷 実	庶務部	36.10.16~43.12.19	森永 徳弘	庶務部	39. 4. 1~42. 9. 7
根津 光也	変異遺伝部	35. 3. 1~35. 4.30	安田 徳一	集団遺伝部	41.10. 1~44. 9.30
野田 静子	庶務部	38. 4. 1~44. 9.30	山田 行雄	応用遺伝部	29.10.16~39. 3.31
野村 要子	"	35. 4. 1~37. 3.31	山田由貴子	生化学遺伝部	35. 4. 1~37. 3.31
袴田 一枝	微生物遺伝部	39. 7. 1~44. 6.30	吉川 勲	変異遺伝部	39. 6.16~39. 8.31
林 孝三	生化学遺伝部	28. 8. 1~31. 3.31	吉川 藤一	庶務部	34. 4. 1~36. 5.31
林 善三	研究第1部	24.11.15~25. 8.28	米田 芳秋	細胞遺伝部	34.10. 1~44. 2.28
林 勝	変異遺伝部	41. 4. 1~44. 3.31			

## 6. 予 算 等

### (1) 予 算

(単位千円)

年度	区分 国立遺伝学 研究所	国立機関原 子力試験研 究費	国立機関公 害防止等試 験研究費	科学研究費	厚生省科学 技術庁特別 研究促進調 整費	農林省試験 研究費	計
24	7,814	0	0	0	0	0	7,814
25	14,759	0	0	2,518	0	0	17,277
26	17,914	0	0	3,066	0	0	20,980
27	20,296	0	0	8,950	0	0	29,246
28	26,223	0	0	8,511	0	0	34,734
29	26,352	0	0	4,127	0	95	30,574
30	30,862	0	0	9,230	0	175	40,267
31	36,284	0	0	9,290	0	385	45,959
32	41,203	11,871	0	9,050	0	200	62,324
33	43,021	7,685	0	17,101	0	0	67,807
34	37,180	9,535	0	18,110	0	0	648,25
35	45,275	5,153	0	17,646	0	0	68,074

36	58,967	5,381	0	16,446	0	0	80,794
37	67,031	5,543	0	13,770	0	0	86,344
38	119,731	10,165	0	5,540	2,607	0	138,048
39	96,779	5,895	0	2,130	0	0	104,804
40	121,851	5,054	0	12,310	0	0	139,215
41	145,483	14,324	0	15,690	0	0	175,497
42	226,556	19,813	0	20,740	0	0	267,109
43	194,571	12,895	0	34,160	0	0	241,626
44	191,502	11,905	0	35,280	0	0	238,687
45	273,328	12,886	0	35,060	0	0	321,274
46	307,724	14,253	1,804	43,930	0	0	367,711
47	320,707	15,345	5,137	45,200	0	0	386,389
48	351,225	48,674	5,499	32,270	1,103	0	438,771
49	538,476	17,349	4,500	38,170	0	0	598,495
合計	3,361,119	233,726	16,940	458,295	3,710	855	4,074,645

## (2) 外国等研究費

### 1. ロックフェラー財団研究補助金

#### 1) 栽培イネの起源に関する研究

(1957年～5か年 \$ 125,000) 木原 均

#### 2) 動物に対する放射線の遺伝学的研究

(1957年～3か年 \$ 52,000) 木原 均

#### 3) 日本人集団の遺伝学的研究

(1961年～3か年 \$ 55,000) 木原 均

#### 4) イネの細胞学および遺伝学的研究

(1962年～3か年 \$ 60,000) 木原 均

#### 5) 腊葉庫建設費設備費も含む

(1964年～2か年 \$ 42,000) 木原 均

### 2. 米国国立衛生研究所補助金

#### 1) サルモネラの免疫遺伝学的研究

(1959年～3か年 \$ 18,800 1962年～3か年 \$14,900) 飯野徹雄

#### 2) ショウジョウバエの自然集団の有害遺伝子の研究

(1961年～3か年 \$ 19,200) 大島長造

#### 3) 放射線誘発突然変異の適応度への効果

(1962年～3か年 \$ 14,900) 平泉雄一郎

#### 4) ショウジョウバエ異常性比の遺伝的感染に関する研究

(1963年～3か年 \$ 17,800) 坂口文吾

5) 染色体の変化とガン細胞の増殖

(1964年～3か年 \$ 22,680 1967年～3か年 \$ 16,845) 吉田俊秀

3. 国際原子力機関研究費

1) 7線の一時間照射と連続照射とによる突然変異の発生率の比較

(1959年1か年 \$ 6,360) 田島弥太郎

2) 放射線誘発突然変異の植物育種への応用

(1959年～3か年 \$ 5,240) 木原 均

4. 日米共同科学研究費

太平洋地域における栽培コムギの系統分化の遺伝学的研究

(1964年～3か年 4,200千円) 松村清二

5. 東洋レーヨン科学技術研究助成金

1) 遺伝子突然変異の生成機構

37年度 (9,000千円) 松村清二

2) 細胞分化の遺伝生化学的研究

39年度 (12,000千円) 飯野徹雄

7. 土地・建物

土地面積	98,299 m <sup>2</sup>	建物面積(建)	7,008 m <sup>2</sup>
(研究所敷地	81,074 m <sup>2</sup>	(延)	11,644 m <sup>2</sup>
大原実験地	7,082 m <sup>2</sup>		
宿舎敷地	10,143 m <sup>2</sup>		

土地内訳

区分	面積	沿革
庁舎敷地	81,074 m <sup>2</sup>	昭和 24 年 9 月 文部省より所属替
大原実験地	7,082 m <sup>2</sup>	昭和 44 年 3 月 民間より購入
宿舎敷地	10,143 m <sup>2</sup>	3,305 m <sup>2</sup> 昭和 29 年 3 月城の内実験地として購入昭和 42 年に用途変更
		1,645 m <sup>2</sup> 昭和 30 年 5 月静岡県より寄付
		1,050 m <sup>2</sup> 昭和 36 年 3 月三島市より寄付
		2,831 m <sup>2</sup> 昭和 36 年 11 月三島市と交換受
		783 m <sup>2</sup> 昭和 39 年 3 月錦田農業協同組合より購入
		529 m <sup>2</sup> 昭和 47 年 3 月大蔵省より所管換

## 建 物 内 訳

区 分	構 造	面 積		建 築 年 月 日
		建面積 (m <sup>2</sup> )	延面積 (m <sup>2</sup> )	
研 究 本 館	鉄筋コンクリート造3階建	1,602	4,763	S36. 9.19
研 究 別 館	鉄筋コンクリート造2階建	431	867	S27. 3.31
放 射 線 実 験 室	鉄筋コンクリート造平家建一部地下室	392	535	S31. 3.25
図 書 館	鉄筋コンクリート造3階建	258	803	S46. 3.25
研 修 室	鉄筋コンクリート造2階建	233	465	S40.10.31
特 別 蚕 室	コンクリートブロック造平家建一部地下階	194	218	S35. 3.20
隔 離 温 室	コンクリートブロック造平家建	341	341	S33. 3.21
水 田 温 室	木造及び鉄骨一部コンクリートブロック造平家建	178	178	S33. 4.24
調 節 温 室	木造平家建	87	87	S27.12.15
第1ネズミ飼育舎	鉄筋コンクリート造平家建	539	557	S47. 3.25
第2ネズミ飼育室	コンクリートブロック造一部木造平家建	272	272	S33. 4.24
孵 卵 育 雛 舎	鉄筋コンクリート造平家建	290	290	S42. 3.30
養 蚕 室 及 昆 虫 室	木造平家建一部地下室	257	270	S27. 3.31
温 室	木造一部鉄骨造平家建	150	150	S28. 8.31
桑 栽 培 用 温 室	木造一部鉄骨造平家建	97	97	S36. 2.15
γ線照射温室	鉄骨造平家建	89	89	S39. 3.30
温 室 (2棟)	鉄骨造平家建	284	284	S42. 1.10
農 夫 舎	木造平家建一部中2階	132	165	S26. 3.28
堆 肥 舎	鉄骨造平家建	128	128	S42. 1.10
孵 卵 育 雛 舎	木造平家建	189	189	S26. 7.10
桑 温 室	鉄骨造一部補強コンクリートブロック造平家建	146	146	S44.10.15
麦ガラス温室	鉄骨造一部補強コンクリートブロック造平家建	146	146	S44.10.15
そ の 他 13 棟		573	609	
計		7,008	11,644	

## 8. 施設及び主な機器

### (1) 施 設

#### 1) 本 館

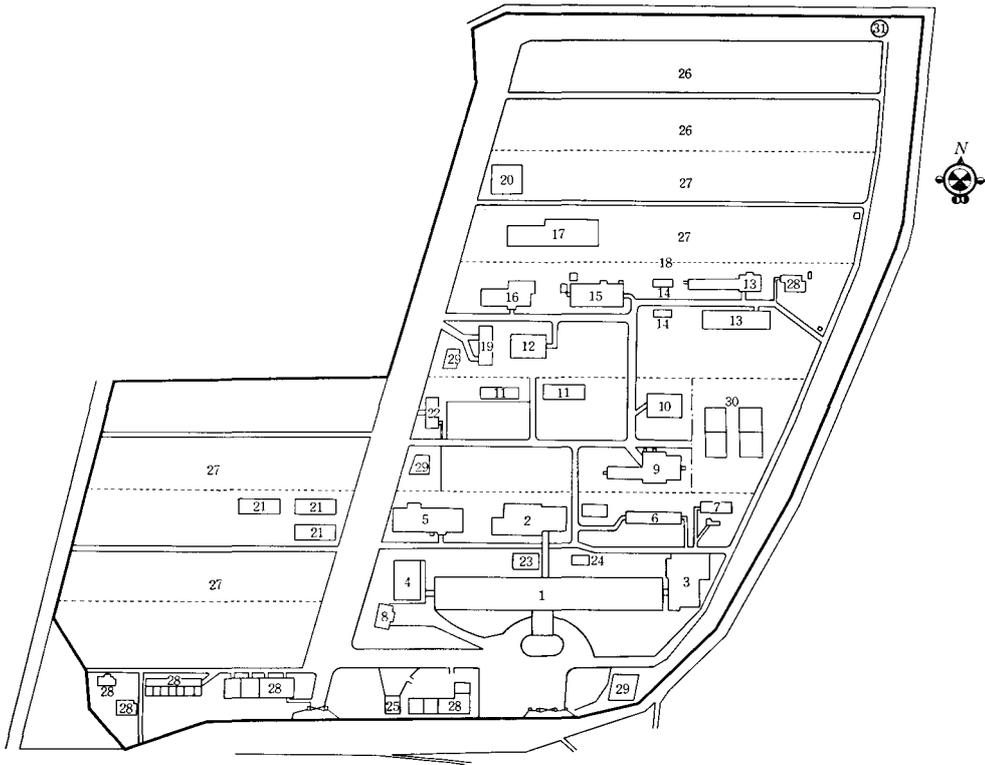
本館は、分子遺伝部を除いた他の9部門が使用しており、南側を研究室に北側を各種の実験室、飼育室、恒温室、機械室などにあて、空気調整、冷暖房を要する施設は大体各階とも中央にまとめてあり、特殊な研究室等は次のとおりである。

#### (イ) 電子計算機室

計算機室、カードパンチ室、保管室からなり、一定の温湿度に制御されている。

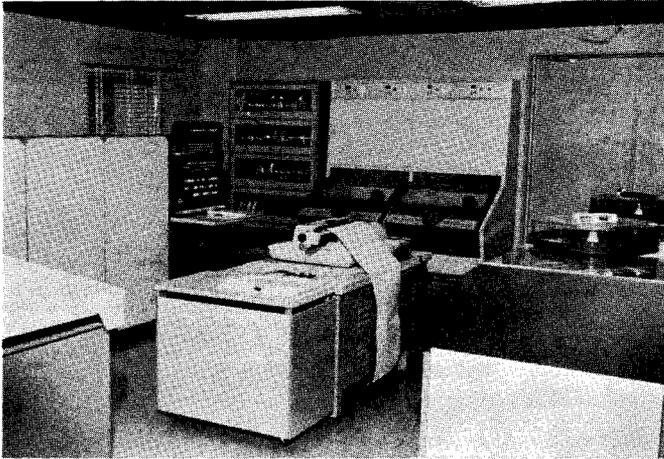
#### (ロ) 特殊空調関係室

温湿度が自動制御されている、植物恒温室、猩々蠅飼育室、冷凍実験室、培養室、恒温室、種子保存室等があり、各種の実験研究に使用されている。

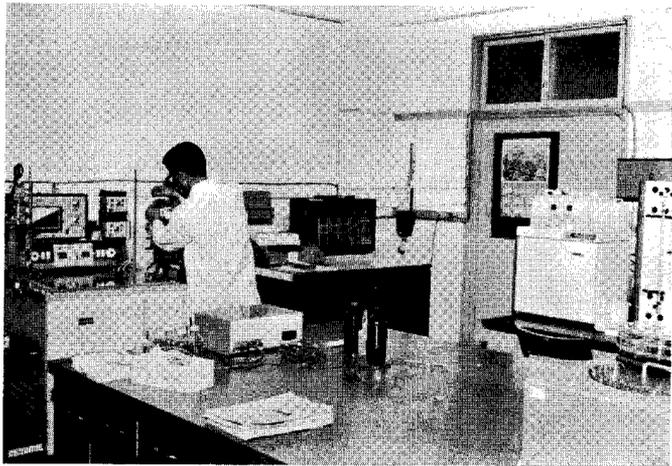


国立遺伝学研究所建物配置図

- |                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| 1. 研究本館 (研究室・事務庁舎) | 2. 研究別館                 |
| 3. 図書館             | 4. 講堂 (2階) 腊葉庫・研修室 (1階) |
| 5. 放射線実験室          | 6. 植物温室                 |
| 7. X線照射温室          | 8. 調節温室                 |
| 9. 隔離温室            | 10. 水田温室                |
| 11. 桑温室            | 12. 特別蚕室                |
| 13. 鶏, 鶉, 卵育雛舎     | 14. 鶏検定舎                |
| 15. 第2ネズミ飼育室       | 16. 養蚕室                 |
| 17. 第1ネズミ飼育舎       | 18. 土手舎                 |
| 19. 農夫舎            | 20. 堆肥舎                 |
| 21. 麦温室            | 22. 作業室                 |
| 23. ボイラ室           | 24. 自転車置場及び物置           |
| 25. 車庫             | 26. 桑園                  |
| 27. 圃場             | 28. 公務員宿舎               |
| 29. 池              | 30. テニスコート              |



電子計算機



共通分析器機室

(ハ) 共通機器室

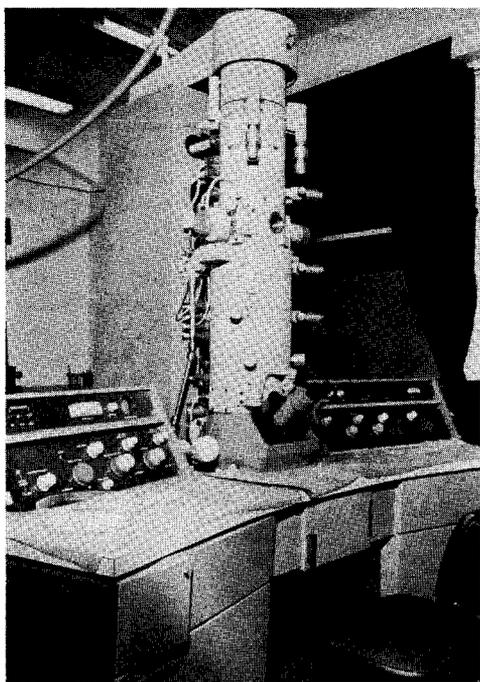
本館3階中央部にあり、アミノ酸分析計、液体シンチレーションカウンター、液体クロマトグラフ、全自動アミノ酸分析機、紫外線吸収測定装置、エレクトロフォーカシングカラム電気泳動装置等が設備されている。

2) 別館

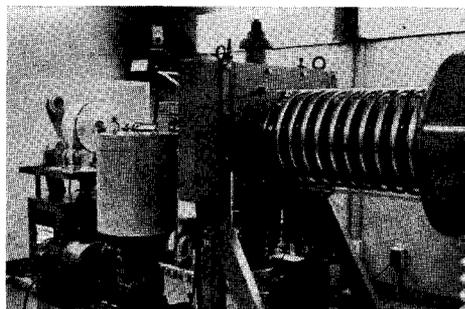
本館北側に位置する別館は分子遺伝部が使用しており、化学第一および第2実験室、クロマトA・B室、分析室、測定器室等があり、1階には、中型、大型の電子顕微鏡室、分析用超遠心機室等がある。

3) 放射線実験室

$\gamma$ 線、中性子等の照射実験室で、中性子照射室、制御室、準備室、洗滌室、紫外線照射室



大型電子顕微鏡



中性子発生装置

オートグラフ室, フード室, 測定室, X線照射室, 操作室, 実験室等からなり, 地下には $^{60}\text{Co}$  50 C 中性子  $^{137}\text{Cs}$ , 6,000 C の照射装置が整備されている。

#### 4) 図書館

書庫は4層からなり, 約 60,000 冊の本が収蔵可能であり, 閲覧室, 事務室, 資料室, およびセミナール室, 会議室等がある。図書の見学および内外の会議, セミナー等に使用されている。

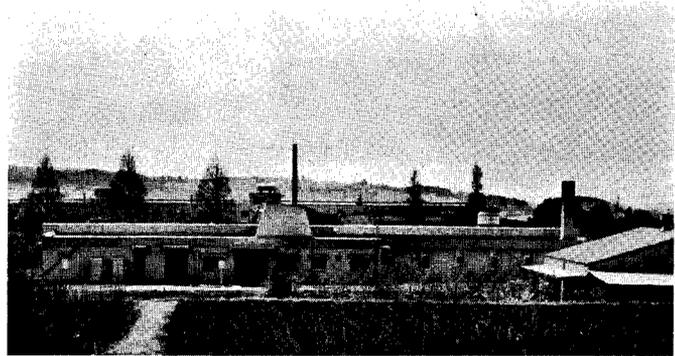
#### 5) 水田温室と自動短日圃場

温室内に水田が備えられ昼夜所定温度が自動制御され, 稲の栽培が行われている。自動短日圃場は熱帯原産のイネ, その他の短日植物を栽培し自由に出穂成熟させるよう設計された施設で, 光を遮断しアストロダイヤルといわれる特殊な時計によって, 緯度的調節も行える。

#### 6) 特別蚕室およびこん虫飼育室

特別蚕室は, 蚕を材料とした, 放射線遺伝学の研究を進めるのに十分な設備が整えられており,  $\gamma$ 線照射飼育室, 対照飼育室普通飼育室の2室と, 冷蔵室, 人工ふ化室, 調査室がある。昆虫飼育室では, 家蚕をはじめ, 狸々蠅を除く昆虫類の飼育と蚕の突然変異120系統の系統保存も行われている。

#### 7) 調節温室と隔離温室



第1ネズミ飼育舎の今昔 上は28年，下は46年

調節温室は、暗室2室を温湿度や光を調節しうるようにした、わが国で初めて造られたもので、昼間  $15^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 、夜間  $15^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$  湿度は  $60\sim 80\%$  に調節されている。

隔離温室は、自動調整冷暖房装置により、100ルクスの照明光がえられ日長および波長の変更が可能であり、冷暗室は低温処理、春化処理を行うことができる。また六つの小隔離室では他家受粉植物の系統維持、病害抵抗性の遺伝的研究、高等植物の温度、日長反応などの生理遺伝的研究も行っている。

#### 8) $\gamma$ 線照射温室

この温室は、中央部に設置された線源  $^{137}\text{Cs}$  (40 キュリー) の照射装置により遠隔手動操作 (レリーズ方式) で生育中の各種植物に  $\gamma$ 線の低線量率照射を行い、それら植物が受ける遺伝的影響などの実験研究を行うためのものであり、照射室と対照室とからなっている。

#### 9) 研修室

1階に研究室4、腊葉室1、種子保存室1の各室があり、2階には200人を収容できる研

修室がある。

10) 第1ネズミ飼育舎

従来の飼育舎を取りこわし新築したもので、純系および突然変異マウスおよびラット飼育室、野生ネズミ飼育室、隔離飼育室、ウサギ飼育室、洗滌室、滅菌室、細胞検査室等からなっており、建物全体が空気調和設備により、温湿度が調節されている。

11) 第2ネズミ飼育室

飼育室は、空気調和設備により、常に一定の温湿度が保たれ実験室、暗室、洗浄消毒室、固型飼料調製室等からなり、ハツカネズミを使った放射線遺伝学の研究のために使用されている。

12) 孵卵育雛舎

この建物は、幼雛、中雛、調査室各々2室及び孵卵室、貯卵室、鑑別室等からなり、とくに孵卵室には鶏卵 10,000 個用、鴨卵 15,000 個用の2台の孵卵器が設備され、貯卵室は夏冬 15°C の温度に調整できるようになっている。

(2) 主 な 機 器

購入年度	品 名	型 式	製 造 者 名
31	分離用超遠心機 レコーディングスペクトログラムメーター 恒温冷凍装置 <sup>60</sup> Co 照射装置 (60 キュリー)	L 型 RCL-20 CML RI 型 105 A	米国、ベックマン社 米国ラディエーションカウンタラボラトリーズ社 大洋科学産業 (株) 東京芝浦電気 (株)
32	ユニバーサル顕微鏡 X線発生装置	オルソルックス マツダKXC-18 深部治療用	西独、ライツ 東京芝浦電気 (株)
33	ハンドクロージングモニター ラドコン	1404 A 575 A	オランダ、フィリップス社 米国ビクトリーンインストルメント社
34	<sup>137</sup> Cs 照射装置 (最大 6k キュリー) 中性子照射装置	RI-433 RI-429 改	東京芝浦電気 (株) 東京芝浦電気 (株)
35	振動容量電位計	6000	米国、ニュークリヤージャゴ社
37	液体シンチレーションカウンター マイクロマニピュレーター	LSC-101	(株) 日本無線医理学研究所 西独ライツ
38	<sup>137</sup> Cs 照射装置 (40c) コイトロン マイクロキネ	RE-1011 昆虫飼育用 特殊型 4005852	東京芝浦電気 (株) 小糸工業 (株) 西独、カールツアイス
39	GM 式放射能測定装置 電子顕微鏡	LBC-20 JEM-T 6 S	(株) 日本無線医理学研究所 日本電子 (株)

	グロースキャビネット グロースキャビネット		小糸工業 (株) 小糸工業 (株)
40	分離用超遠心機 アミノ酸分析計 コイトトロン コイトトロン 自記分光光度計	E 型 KLA-3 KG-230 特殊型  EPS-3	米国, ベックマン社 (株) 日立製作所 小糸工業 (株) 小糸工業 (株) (株) 日立製作所
41	紫外線モノクロメーター 種子貯蔵庫 飼育箱自動洗浄機	33-86-45-49 特殊型 SW-3 K 特殊型	米国, ブッシュアンドロム社 小糸工業 (株) 清和産業 (株)
42	X 線写真装置 中性子照射装置 メディコ超音波水力自動洗浄器	蓄放式 NT 200-2 (特)	小泉 X 線工社 東京芝浦電気 (株) 米国, CRC 社
43	リビ式細胞冷却破砕器 ラボラトリーファーメンター EO ガス滅菌装置 中性子発生装置用アルファモニター	RF-1 LP-100-6 CLM-200 特	米国, アイバンソーバル社 フィッシャーアンドポーター社 日東理化 東京芝浦電気 (株)
44	ポーター超マイクローム 真空冷却遠心機 液体シンチレーションカウンター バイオフィトメーター 光電分光光度計 電子計算機用オフラインカードせん孔装置 電子計算機用シンクロスコープ 高電圧汚紙電気泳動装置 実験動物用空気調和装置 電子計算機	MT-2 SS-500 LS-233  AQV-50 TOSBAC- 3400 用 " PC 別型 コイトトロン TOSBAC-3400	米国アイバンソーバル社 (株) 富永製作所 東芝ベックマン (株) 仏国, ジュアン社 (株) 島津製作所 東京芝浦電気 (株) 東京芝浦電気 (株) (株) 富士理研 小糸工業 (株) 東京芝浦電気 (株)
45	万能冷却遠心機 分離用超遠心機 分離用超遠心機 コールターカウンター クロマトグラム分光光度計 実験動物照射後処理装置 実験動物照射後処理装置	RS-18 P L 2-65 B L 2-65 B  B 型 PMQ II コイトトロン EA-8 HW コイトトロン ES-8 PW	(株) 富永製作所 東芝ベックマン (株) 東芝ベックマン (株) 米国, コールターエレクトロニクス社 西独, カールツァイス 小糸工業 (株) 小糸工業 (株)
46	分離用超遠心機 イオン交換液体クロマトグラフ装置 トライカープ自動サンプルオキシダイザー 液体クロマトグラフ 大型電子顕微鏡	65 P バリアンエアロ グラフ LCS-1000-1  300  034-V JEM-100 B	(株) 日立製作所 米国, バリアンアソシエーツ社  米国, パッカードインスツルメント社 (株) 日立製作所 日本電子 (株)

	全自動アミノ酸分析機 分取用ディスク電気泳動装置	JLC-6 AH 7900 ユニフォア	日本電子 (株) スウェーデン LKB 社
47	オートウェルガンマシステム 紫外線吸収測定装置 エレクトロフォーカシングカラム電気泳動装置 低温灰化装置 スペクトルデンストメーター 自動式密度勾配分析分取装置 自動式密度勾配分析分取装置 倒立顕微鏡 高速凍結乾燥機 グロースキャビネット グロースキャビネット	JDC-752  LTA-504 SD-3000 640 640 MD FDC-3 S-H-M コイトトロン HNB-10W特殊型 コイトトロン HNB-10W特殊型	(株) 日本無線医理学研究所 米国, ビュックラー社 スウェーデン LKB 社 米国, トラペロ社 米国, ジョッフエル社 米国, イスコ社 米国, イスコ社 日本光学工業 (株) 米国, サーモバック社 小糸工業 (株) 小糸工業 (株)
48	分離用超遠心機 プレハブ恒温室 ローラセル組織培養装置 マルチ測光顕微鏡 デジタル原子吸分光光度計 コイトトロン用プログラム操作盤 デジタル自動分光光度計 バルソニック自動洗浄装置	L 3-50 MT-100 RC-42 MMSP-TK-SP 518  333 HN-2-E	東芝ベックマン (株) 三洋電機 (株) 米国ニューブランズウィックサイ エンティフィック社 オリンパス光学工業 (株) (株) 日立製作所 小糸工業 (株) (株) 日立製作所 米国ナブコ社

## 9. 図書および出版物

### (1) 図 書

#### (a) 蔵 書

年度	区分			年度	区分		
	和 書	洋 書	計		和 書	洋 書	計
昭 24	7 冊	- 冊	7 冊	昭 37	84 冊	415 冊	499 冊
25	127	842	969	38	119	311	430
26	126	263	389	39	200	413	613
27	21	84	105	40	58	309	367
28	12	61	73	41	170	324	494
29	20	153	173	42	118	291	409
30	96	151	247	43	51	482	533
31	22	130	152	44	59	383	442
32	145	558	703	45	51	304	355
33	92	439	531	46	21	155	176
34	33	195	228	47	11	289	300
35	24	121	145	48	22	249	271
36	55	269	324	計	1,744	7,191	8,935

(製本雑誌を含む)

(b) 逐次刊行物

	購 入	寄 贈	計	備 考
欧 文	88 種	25 種	113 種	国内欧文誌含む
和 文	19 "	110 "	129 "	
計	107 "	135 "	242 "	

(c) 論文別刷

ゴールドシュミット別刷文献 56,964 部  
桑田別刷文献 5,735 部  
保井別刷文献 8,292 部

(2) 出 版 物

国立遺伝学研究所年報 第1号(昭24/25)—第23号(昭47)

Annual Report. National Institute of Genetics. Japan, No. 1 (1949/50)—No. 23 (1972)

## II 各研究部における研究活動等

### 1. 研究部等

#### (1) 形質遺伝部 (研究第1部)

形質遺伝部は創立当初研究第1部として田中研究室、松村研究室、古里研究室の3研究室をもって発足した。また研究設備が整わないため、部長田中義麿は福岡分室(九州大学農学部)において研究を行っていた。当時の研究課題を見ると、田中研究室では蚕の不安定遺伝子に関する研究、松村研究室では一粒コムギの放射線遺伝学的研究、コムギ5倍雑種の子孫における零染色体植物の研究、カモジグサのゲノム分析、萵菜の人為3倍体による育種などが活潑に進められ、また古里研究室では柑橘の遺伝育種に関する研究、倍数植物の育成とその利用に関する研究、ハナササゲの不稔の研究などがある。また遠藤徹はペーパークロマトグラフ法を用いて花色の生化学的研究を開始した。



田中義麿初代部長

その後養蚕室の新設を見たので、昭和27年度から田中部長は三島に移って蚕の研究をはじめた。田中研究室には昭和26年土川清が研究員として着任し、ネズミの遺伝学的研究と系統育成とを開始した。

昭和28年8月生化学遺伝部が新設されることになったのを機会に、当所の組織構成に大きな変革が行われ、研究第1部は形質遺伝部と改称され、また古里室長は退任して、第3研究室はヒトの遺伝研究室として駒井生理遺伝部長が室長を兼任した。研究課題として、人類小頭症の研究をとり上げ、名古屋大学教授岸本謙一、客員尾崎安之助らがこの研究にあたった。土川研究員は生理遺伝部第1研究室に

移った。

昭和29年：第1研究室の課題は家蚕の形質遺伝学的研究と、柞蚕の生理遺伝学的研究とであった。細目まで記して見ると、家蚕のリンケージ研究、繭色の遺伝子分析、遅れ蚕の研究、褐円および多星紋に対する飼育温度の効果等となる。第3研究室には客員として田中克己が加わった。

昭和30年：変異遺伝部の設置が決まり、第2研究室長松村清二はこの新設部の部長に就任

した。空席となった第2研究室長は所長として着任した木原均が兼任することになり、研究員として藤井太朗、阪本寧男の両名が所属した。

昭和31年：創立以来部長兼第1研究室長の職にあった田中義麿および第3研究室長を兼任した駒井卓が退任して、後任として田島弥太郎がこの部の部長に就任した。そして取あえず第1研究室長および第3研究室長を兼任した。第1研究室では家蚕の形質遺伝および人為突然変異に関する研究を主な課題として取上ることとなった。第2研究室（木原）は、(1) コムギとその近縁種による核置換の研究、(2) パンコムギの起原の研究、(3) 植物の左右性の研究、(4) 種なしザクロの研究、(5) チューリップの品種とウイルス病の関係、(6) 日長性の生理遺伝的研究など研究課題は多種であった。

昭和32年：当所の研究機構に再び大きな変革が加えられた。形質遺伝部は従来の3研究室が2研究室に圧縮を受けたが、第1研究室は従来通り田島部長が室長を兼任して蚕の遺伝の実験的分析を続行し、第2研究室は生理遺伝部から木村資生室長を移して、生物集団における遺伝様式の数理的分析研究を行うことに改めた。

昭和33年：本年度よりこの部の重要な研究課題として放射線による遺伝的障害に関する研究が加えられ、第1研究室では突然変異の誘発機構について、第2研究室では、その集団内における保有機構について、それぞれ研究を進めた。第1研究室では文部省科学研究費の補助のもとに「家蚕における遺伝子座の特異性に関する研究」班を組織し、国内の家蚕遺伝学者多数の協力を得て、研究を進めた。その結果明らかになった事実としては「作用の類似した遺伝子が同一染色体上に集中して存在する傾向がいちじるしい」ことが挙げられる。その後の研究で、このことは「蚕の染色体には諸所にこのような区域が分化している」と見た方が妥当であるという結論に改められた。

第1研究室における蚕を用いた放射線遺伝学的研究は田島部長の着任以来計画され、卵色遺伝子を標識とする特定座位法の採用によって誘発突然変異率の測定が簡単に行えるので、この方法を指標として、まず蚕の生殖細胞形成過程における放射線感受性の変化の研究から着手した。研究の進展に伴い、蚕の生殖腺についての細胞組織学的研究が必要になったので、特別研究生佐渡敏彦を九州大学から迎えて、この研究に取組んだ。佐渡はこの研究の一部として蚕の生殖細胞を体外で培養する方法の研究をも併せて進めたが、これは思うようには進展しなかった。

昭和34年：蚕を材料とした放射線の遺伝的影響の研究は原子力予算による支持、Rockefeller 財団よりの研究費援助などにより、本格的に進められるようになり、本年度には原子力予算で小型の $\gamma$ 線照射装置を持ったブロック建 218.56 m<sup>2</sup> の特別蚕室が建設され、内部設備として恒温恒湿装置、冷蔵庫等が文部省機関研究費により整備されて研究実施上便利になった。

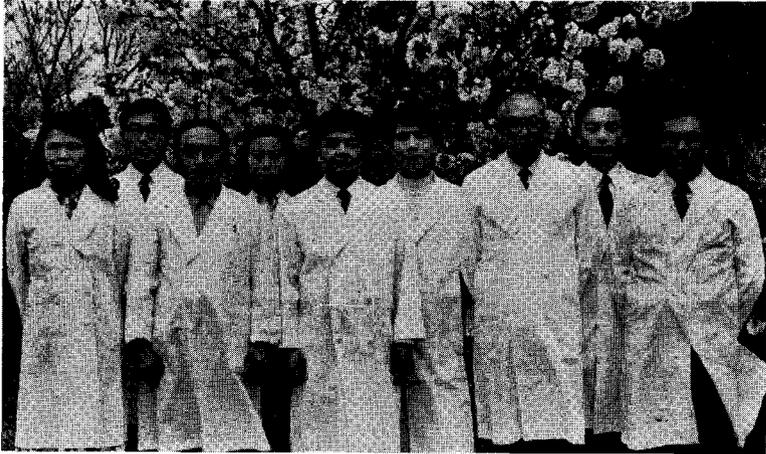
研究条件の整備に伴い、研究課題も当時の放射線遺伝学の中心課題である「放射線誘発突然変異率の線量率効果」を取上げることとした。この当時まで、放射線による突然変異発生率は線量に比例して直線的に増加すると考えられ、線量率に依存しないと見られていた。ところが米国 Oak Ridge 研究所でマウスを使った実験から、若い精原細胞では明らかに線量率効果が認められるということが報告され、非常な反響を呼んだ。直ちに各国で種々の材料を用いて追試が始められたが、最も興味ある発展をしたのがこの研究室の蚕の研究であった。実験を始めるとすぐマウスで報告されたところとは全く逆の線量率依存性が発見された。さらに実験を進めたところ、孵化直後の精(卵)原細胞ではマウスで報告された通りの線量率依存性が認められ、その後僅かに1週間で逆転が起ることが判明した。取り敢えずこの事実を *Genetics* に発表すると同時にこの奇妙な現象の解明に取り組むこととしたのだが、この問題の解明には前後約10年が必要だった。

昭和35年：第1研究室では、(1)放射線による突然変異発生の線量率依存性の研究、(2)生殖細胞の発育段階と誘発変異の適応度の関係、(3)蚕の集団に保有される劣性致死遺伝子数およびその自然変異率、(4)放射線による雄不妊現象の細胞学的説明。第2研究室(木村)では、(1)最適突然変異率に関する理論、(2)遺伝的情報の蓄積の問題、(3)突然変異の荷重に対するエピスタシスの影響、(4)隣接した遺伝子座の間におけるエピスタシスの進化について研究した。

昭和36年：人類遺伝部が新設されたのに伴い、木村研究室を同部に移して、第2研究室は細胞質および細胞レベルでの形質発現の問題を中心に研究を行うことに改め、生化学遺伝部より坂口文吾を第2研究室長として迎えた。また研究員佐渡敏彦を第1研究室より第2研究室に配置換えした。

第1研究室では従来に続いて放射線の線量率依存性の研究を進める一方、突然変異生成機構を解明するため「化学物質による突然変異生成機構研究班」を組織し、この分野の創始者である英国 Edinburgh 大学の C. Auerbach 博士を外国人研究員として招へいして指導と援助を求めた。また東京農工大学より中島誠講師を流動研究員として招へいして、核酸の塩基類似体取りこみによる突然変異の研究を進めた。第2研究室では坂口室長はショウジョウバエにおける異常性比形質の細胞質因子(SR)の研究を、佐渡研究員は蚕の精原細胞および卵原細胞におよぼす放射線の緩急照射の影響に関する細胞組織学的研究を行った。

昭和37年：線量率依存性の研究は分割照射効果の検討に進み、逆転型を示す時期においてもこの分割効果が認められることを知った。また佐渡研究員は細胞学的研究から緩急照射による精(卵)原細胞に対する致死効果の差は誘発突然変異率の差を説明できる程大きくはないという結果をえた。研究協力者村上昭雄は中性子による蚕の突然変異の研究を開始した。



形質遺伝部のスタッフ

昭和 38 年：田島部長が代表者となって実施していた総合研究「蚕の遺伝子座の特異性に関する研究」が一段落したのを機会に従来多数の研究者により行われた業績をとりまとめ、*The Genetics of the Silkworm* として London の Logos Press から出版した。また総合研究班「化学物質による突然変異生成機構の研究」は高等生物における突然変異機構に重点を置いて研究を進めてきたが、3 ケ年を経過したので、各班員の研究業績を取りまとめ、研究業績集として刊行した。

昭和 39 年：第 1 研究室では相変わらず線量率依存性逆転現象との取り組みが続いた。特に分割照射実験の結果から、放射線照射を受けた細胞内には、しばらくの間前突然変異状態の回復を妨げるような状態が持続し、これが次回照射による突然変異の発生率を高める原因となるものと考えられたので、各種の代謝阻害剤を用いて、照射後処理実験を行い、この変性の実体を明らかにする努力を続けた。また逆転現象の解明は放射線による突然変異の生成機構の解明にもつながる大きな問題点を含んでいると考えられたので昭和 38 年度から「放射線の線量率依存性に関する基礎的研究班」を組織して、共同研究を進めると共に、日米科学協力実行委員会の支援の下に昭和 39 年 11 月 3 日～7 日大磯において「遺伝および細胞レベルにおける放射線の線量率効果」についてシンポジウムを開催し、この研究推進上多大の示唆を得た。村上昭雄（研究協力者）は細胞分裂周期に応じて放射線突然変異率がどのように変化するかについて、蚕の発生初期卵の分裂同調性を利用して研究を進めた。第 2 研究室における細胞質因子 SR の研究は起原を異にする因子間の相互作用の解明に進み、nSR からスピロシンと名づける一種のたんぱくが分泌され、これが wSR を殺す作用を持つことを明らかにした。

昭和 40 年：大磯シンポジウムでの討議をふまえて、線量率効果の研究では注意深く各種の仮説を再検討して行く方針がとられた。これまでに選択的細胞致死説、回復説などについて検

討したが本年度は分裂同調効果説を検討することとした。総合研究班員、佐渡らの細胞学的研究から、選択的細胞致死説は支持されないことが判ってきたが、佐渡は急照射および緩照射後の精原細胞の動態を研究して  $G_2$  集団への集積一すなわち一種の分裂同調一によって説明できると考えた。これによって永年の研究課題が一举に解決の方向に向った。第2研究室ではショウジョウバエの性比因子の形態、構造、増殖様式などの研究が進んで、この因子が一種のらせん菌の特徴を持つこと、しかしいちじるしく特徴のあるものであること、DNA の構造もいちじるしく変わったものであることなども明らかになった。放射線照射後炭酸ガス処理を行う実験に従事していた研究補助員大沼昭夫はこのガスが産下直後の蚕卵の核に敏感に作用して容易に多数のメロゴニー個体を誘発する作用を持つことを発見した。

昭和41年：第1研究室では永年研究を続けていた放射線の線量率効果逆転機構が解決に至り、この結果をまとめて国連科学委員会に報告すると共に、1966年6月開催された第16回委員会に田島部長は代表代理として出席し、「放射線の遺伝的影響」に関する報告書の作成に協力した。また佐渡研究員は細胞学的成果を *Mutation Research* に発表した。なおこの結果をふまえて本年度より科学研究費による総合研究「放射線損傷の回復機構に関する研究」班を発足させた。第2研究室では室長坂口文吾が6月1日付けで九州大学に転出したので、大阪大学理学部助教授黒田行昭を新に室長として迎え、細胞レベルにおける形質分化の研究を担当させることとした。

昭和42年：第1研究室では、(1)放射線損傷の回復に関する研究では精子細胞に分割照射を行う方法で、発生する突然変異に回復が起ることを証明することができ、これを指標として、ホルモン効果の面などから研究を進めた。この研究にはフランス国リヨン大学理学部から P. Teulade 博士も客員研究員として参加した。(2)中性子線、 $\gamma$ 線、X線、および化学物質の突然変異作用の比較、(3)放射線感受性を異にする蚕の諸系統を用いて各種突然変異発生に関する比較研究を行った。第2研究室では研究員に湊清が採用され、昆虫細胞の体外培養の研究に参加した。このほか癌細胞の組織再合成における細胞選別の問題、組織再合成の面から見た放射線損傷の回復の研究などを行った。

昭和43年：第1研究室では総合研究「放射線損傷の回復に関する研究」が3年目に入っていたので、その推進に力をそそいだ。分担研究としては照射前、後における  $O_2$ 、 $N_2$  ガス処理の研究を進め、モザイク突然変異が全体突然変異にくらべて回復し易いことを見た。なお従来の研究結果を取りまとめ、第12回国際遺伝学会議シンポジウムで報告した。なお田島部長は第12回国際遺伝学会議の総務幹事として、この1年間極めて多忙な日を送ったが、この間京都で開催された日米科学協力によるシンポジウム “Comparative Cellular and Species Radio-Sensitivity” に出席して、線量率効果に関する研究成果を取りまとめ報告した。第2研究室に

おける昆虫培養細胞に関する研究は植物由来の各種 Ecdysterone の作用を中心に進められた。なお本年度から蚕の系統保存のための予算が認められ、180 余に達する突然変異系統の保存が確保されることとなった。

昭和 44 年度：第 1 研究室では放射線感受性の系統差の実体を明らかにすることに全力をそそぎ、あわせてそれら系統間に交雑を行って、放射線感受性が  $F_1$  においてどのようなかを研究した。第 2 研究室では文部省科学研究費による総合研究「組織培養による細胞分化の研究」(代表者黒田行昭)が認められ、研究推進に大いに役立った。この研究室の課題は次の通りであった。(1) 体外培養による昆虫組織の分化、(2) 培養昆虫細胞株の確立、(3) 昆虫細胞の分裂周期に対する脱皮ホルモンの作用、(4) 培養細胞を用いた突然変異形質発現機構の研究、(5) 癌細胞の組織再合成物質の特性、(6) 細胞識別能力から見た放射線損傷の回復機構の研究。

昭和 45 年：第 1 研究室における研究の興味の中心は薬剤処理後ずっと後の代になって突然変異が発現して来る遅延発現の問題、および生殖細胞における突然変異反応単位が単数から複数に転化する時期の問題に移った。またここ数年間特に力を入れてきた放射線感受性の系統差の問題も本年度で研究の大筋はほぼ完了し、その大貌を明らかにすることができた。また放射線による“前突然変異損傷”の回復については、これを細胞レベルの問題にまでひろげ、「放射線損傷の回復に関する細胞生物学的研究」なる総合研究班を組織し、その解明に努力した。放射線感受性を異にする代表的 7 系統の精原細胞を用いて蔗糖濃度勾配法により DNA 鎖の切断および再結合能を比較する実験は技術的問題がなお残り、確定的な結論をうるには至らなかった。第 2 研究室では前年に続き昆虫細胞の体外培養の研究、癌細胞の組織再合成に対する糖質の作用の研究などを進めたが、特に力を入れたのはキイロシヨウジョウバエ細胞の増殖に必要な高分子物質の研究で、10%子牛血清を加える方法が好結果を示した。

昭和 46 年：第 1 研究室で過去 3 年間実施してきた「放射線損傷の回復に関する細胞生物学的研究」は本年度をもって終了となったので、その取りまとめに努力し、その成果を日本遺伝学会および細胞生物学会におけるシンポジウムで講演すると共に班研究報告として騰写印刷に付して関係者に配付した。研究の具体面ではアルカリ蔗糖濃度勾配法による蚕の DNA の分子量測定、突然変異損傷の回復に及ぼす蛋白合成阻害剤の影響等についての研究を進めた。また村上研究員がかねてから研究を進めていた突然変異誘発における速中性子線の効果についての研究は、その後順調に発展し、その結果は 1972 年出版予定の国連科学委員会報告書に全面的に採用収録されることとなった。第 2 研究室では今年度はシヨウジョウバエの蛹から取り出した精巢の体外培養を行い、精子形成やその成熟過程について研究した。また組織再合成におけるアミノ糖類の作用、細胞の癌化と細胞表面膜物質との関連などについても研究を進めた。

昭和 47 年：第 1 研究室では放射線および化学物質による突然変異生成機構の研究を続行し、

**Potential Mutation** 系の分析, アクリジン化合物による突然変異誘発実験, 不安定性系統の遺伝解析などを進めた。また今年度から人間環境内に存在する化学突然変異原, 癌原物質などに対する鋭敏な検出方法の関発研究に着手した。この問題については社会的重要性にかんがみ, 前年度から研究の問題点, 研究組織などについて検討総備を進めてきたが, 5 月には総合研究「人間環境におけるポテンシャルミュータゲンに関する基礎的研究」班が発足を見た。また 8 月にはこの問題について東京において日米医学研究協力計画に基く合同セミナーが開催され, 今後の研究方向について討議を行うことができた。幸い当研究室における研究は順調に発展し, 雌蛹の中期に被験薬剤を注射する方法で, 極めて鋭敏に突然変異性の有無を検定できる方法が開発された。本年度この研究室には米国 Harvard 大学生物学教室から Dr. Marian Goldsmith が来訪し, 約 1 ヶ月間滞在して蚕の卵殻の突然変異の研究, 特に温度依存性変異を誘発するための予備的な研究に従事した。第 2 研究室では従来に引続いて体外培養による動物細胞の形質分化, 癌の発現機構などの研究を進めたほか, 本年度からは新たに培養細胞を用いた体細胞突然変異の研究を開始した。高等動物の細胞分化に伴う, 組織構造の形成に, 細胞膜物質としての糖蛋白や糖脂質が重要な役割りを果たしていると考えられるが, 細胞の癌化に伴い, 細胞質の糖結合物質の変化の状態を明らかにするための努力を続けた。

昭和 48 年: 第 1 研究室では前年度の研究で化学的突然変異原物質を鋭敏に検出する方法を開発できたので, この方法がどのような化合物の突然変異性検出に適しているかについて検討を進めると共に, この方法を用いて, 各種化合物の突然変異性の検出を進めた。中でも食品添加物としてひろく用いられているフリールフラマイドの突然変異性の発見は国内, 国外ともに重大な関心を引き起した。第 2 研究室では培養細胞を用いて環境変異原を定量的に検出する方法の確立に特に努力したヒト胎児由来の正常倍体細胞を用いて, EMS を誘発原として 8-アザグアニン抵抗性突然変異を指標として研究を進めた。

## (2) 細胞遺伝部

小熊部長時代 (昭和 24 年~27 年)

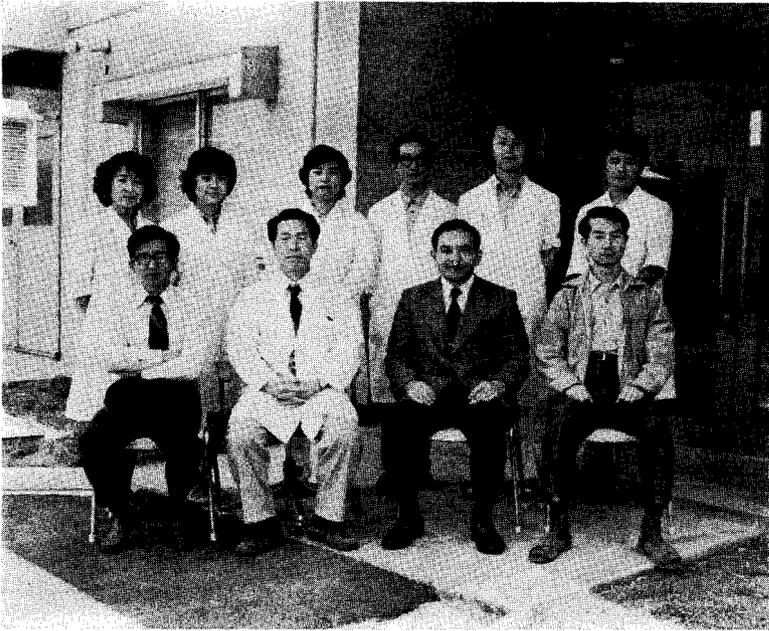
研究所設立 (昭和 24 年) と同時に研究第 2 部 (細胞遺伝学) として発足し, 初代所長小熊捍博士が初代部長を併任した。当部は小熊研究室 (主に動物細胞遺伝学) と竹中研究室 (主に植物細胞遺伝学) に分かれ, 小熊博士及び竹中要博士が室長で, 研究員には木村資生氏 (小熊研) 及び伊藤太郎氏 (竹中研) が所属していた。小熊博士は北大より遺伝研へ移られ動物の性染色体について, また竹中博士は有用植物の蒐集と保存に力を入れると共に, 高等植物の核型や性分化の研究をされた。木村氏は当初から数理遺伝に多くの興味ある研究を発表し, 伊藤氏は篠遠博士 (兼任) と共に菌類の細胞遺伝学的研究をした。当時木原均博士 (京大教授) が小

熊研究室の併任所員としてリリエンフェルト博士と共にヒガンバナの研究をしておられる。26年度は同じメンバーで研究が進められた。27年は飯野徹雄氏が伊藤氏と交代して微生物の遺伝学的研究を開始した。後日集団遺伝部長及び微生物遺伝部長となられた木村及び飯野両博士、及び第2代所長となられた木原博士が共に当初細胞遺伝部に所属しておられたことは本研究部の輝かしい歴史といえよう。

竹中部長時代（昭和28年～40年）

昭和28年度から第2研究部が細胞遺伝部という名称に変わり、竹中博士が部長と第2研究室の室長を併任し、古里和夫氏が研究員となる。第1研究室は生理遺伝部の研究員をしていた吉田俊秀氏（北大卒）が室長となり、石原隆昭氏（北大卒）が非常勤研究員として採用された。第3研究室が発足し、生化学遺伝部長の辻田光雄博士が室長を併任し津田誠三氏が研究員となる。牧野佐二郎博士（北大教授）が併任職員となりリリエンフェルト博士が非常勤研究員として当部に所属した。第1研究室では主としてマウス及びラットにおける腫瘍の細胞遺伝学的研究がなされ、第2研究室では植物の性染色体やイネ科植物の核分類学的研究などがなされた。第3研究室では電子顕微鏡によりゾウリムシ、カイコの精子及び家蚕ウイルスなどの微細構造が研究された。

昭和29年に館岡亜緒氏（東京都立大卒）が研究員（第2研）に石原氏が研究員（第1研）になる。この体制は31年まで続いた。31年9月には東京と京都で国際遺伝学シンポジウムが開催され、がん細胞の染色体研究のシンポジウムに吉田室長が研究発表した。参加者一同は遺伝研を見学し、その折、特に竹中部長によって集められた多数のアサガオの突然変異種を展示し見学者に多大の感銘を興えた。32年に1部2研究室に変わり、第1研究室は石原氏の転出に伴い吉田室長と土川清研究員（生理遺伝部より移籍）が、第2研究室は従来どおり竹中室長と館岡研究員のコンビで運営され、辻田室長と津田研究員のコンビは生化学第3研究室専任となる。この時代より研究所の方針に基づきネズミの系統維持は生理遺伝部より当部第1研究室の業務となる。従来に引き続き癌の研究を進め、浜田忠雄（九大内科）、田端敏秀（和歌山医大）蛭海啓行（和歌山医大）、藤田佐金弥、軽部伯子氏らが、第2研究室では下山昭八、永海秋三（横浜国大）氏らが特別研究生となる。吉田室長は昭和32年10月より1ヶ年間ボストンのハーバード大学小児癌研究所に留学し、チャイニーズハムスターの癌の研究に従事した。昭和33年には土川研究員が変異遺伝部第1研究室（菅原室長）に移籍。この頃、ロックフェラー財団の寄附金による「動物における放射線の遺伝的影響」（代表者木原均）の研究の一部を担当し癌細胞並びに正常細胞に対する放射線の影響についての研究が進められた。一方ロックフェラー財団より「栽培稲の起原に関する研究」（代表者木原均）の一部を第2研究室が分担し、イネ属植物の細胞遺伝学的研究を進めた。



細胞遺伝部のスタッフ

昭和 34 年に森脇和郎氏 (東大卒) が第 1 研究室の研究員となり、伊藤倉雄 (福島医大)、高橋貞一郎 (慈恵医大)、辻繁勝 (和歌山医大) の諸氏が特別研究生として前年に引き続き放射線の遺伝的影響や癌細胞の染色体の研究を進めた。第 2 研究室では米田芳秋氏 (東大卒) が研究員として採用された。同研究室は前年に引き続きタバコ、アサガオ、イネの細胞遺伝学的研究をなすと共にイーストの核学的研究が開始された。ロックフェラー財団よりの放射線の研究は 35 年まで続き、第 1 研究室では俣野吉計及び内海和彦 (共に北大大学院生) らが特別研究生となる。ネズミの遺伝研究のために中村明氏 (浜松西高) が加わった。36 年度からは第 1 研究室は主に癌の研究に力を入れ、乾直道、上岡利春 (和歌山医大)、浜田忠雄 (九大) の諸氏が特別研究生として参画。当研究室のスタッフと共に 4NQO に対する癌細胞染色体の影響、マウス白血病細胞の染色体研究等を進めた。ロックフェラーによる稲の研究は引き続き第 2 研究室でおこなわれ、他にアサガオ、タバコの研究を進めると共に染井吉野桜の起原についての研究が竹中部長によって始められた。

昭和 37 年 1 月より吉田室長は癌の細胞遺伝学的研究のために米国々立癌研究所へ出張し 38 年 7 月に帰国。米国では Dr. Law と共にマウス白血病の染色体研究を進め、また Dr. Potter 等とマウスプラズマ細胞腫瘍の染色体研究を始めた。吉田室長の不在中は森脇研究員、栗田研究補助員、中村特別研究生らが癌及びネズミの遺伝学的研究を進めた。第 2 研究室では従来どおりタバコ属、イネ属、桜の研究を進め、タバコの種間雑種における植物癌の研究が竹中部

長，米田研究員によって始められた。同年9月より3ヶ月間竹中部長が植物細胞遺伝学の研究状況視察のため欧・米諸国へ出張，39年より米国のNIHより癌の染色体研究のための補助金を受け，癌の染色体研究を続行すると共にクマネズミ及びラットの染色体多型現象の研究がこの頃から始められた。この年に森脇研究員が哺乳動物遺伝学研究のため米国ミシガン大学フォスター研究室へ留学。特別研究生として中村（継続），大原弘（東京教育大卒），今井弘民（東京教育大，大学院），天野孝八（福島医大），深谷孝子，鶴田玲子（東京薬科大卒）の諸氏が加わる。第2研ではロックフェラー財団よりの稲の研究の外，タバコ，アサガオ，サクラ等の細胞遺伝学的研究を継続。吉田室長はNIHの研究補助金により昭和40年11月に約3週間の予定で米国々立癌研究所を訪問し研究報告及び連絡をなし，帰途ミシガン大学で森脇研究員を訪ね，同大学にてクマネズミの染色体多型についての講演をする。酒井孝夫氏（昭和医大）が特別研究生に加わりラットの緑色腫の染色体研究をする。森口，深谷及び中村氏らの協力によりクマネズミの染色体多型の調査と交配実験が手広く始められた。染色体レベルからアリの染色体研究も今井氏が開始した。第2研究室の米田研究員が米国マンハッタン大学へ植物癌の研究のため留学。

吉田部長時代（昭和41年～ ）

41年には当部にとって悲しいできごとがあった。3月18日に竹中部長が病気で他界されたことである。後任人事決定の7月まで所長が細胞遺伝部長代理をつとめられ，8月より第1研究室長（吉田）が部長に昇任。米国留学中の森脇研究員が7月に帰国し，年末には米田研究員も帰国し部の陣容もほぼととのった。この年の11月には癌細胞の染色体研究に対し吉田部長に日本遺伝学会賞がおくられた。栗田研究補助員が理学博士を得て愛知がんセンターの研究員に転出した。

当部は吉田部長の新任に伴い部の編成がえがなされた。従来研究室は使用する材料によって，すなわち第1研究室では動物，第2研究室では植物を材料とした細胞遺伝学的研究をなしていたが，材料で部を分けるよりも研究内容によって分けるべきであるという新部長の方針に基づき，部長会議の議をへて，第1研究室では染色体の形態及び構造の研究を主体とし，吉田部長が室長を兼任し，今井弘民氏（東京教育大卒，当初は特別研究生）を研究員として採用した。第2研究室では染色体の機能及び遺伝子発現機構などを研究することとし，8月に森脇研究員が室長に昇任した。主に動植物の腫瘍を材料として，特にマウスプラズマ細胞腫瘍の染色体変異と特異蛋白産生に関して第1及び第2研究室が協力して研究を進めた。一方クマネズミの染色体多型が第1研究室で進められると共にその血清蛋白トランスフェリンの遺伝的多型現象が第2研究室で進められた。

NIHの研究補助金，文部省科学研究費によって癌の研究を進める一方，43年はこの部にと

って大きなできごとがあった。それは文部省海外学術調査研究補助により第1次ネズミ類探検調査団を海外に派遣したことである。第1次探検調査隊には吉田部長（隊長）の外、同部の森脇室長、今井研究員、土屋技官の3名と農林省の宇田川技官の合計4名が加わり、東南アジア、オセアニア地方10ヶ国を50日間にわたって探検調査がおこなわれた。この調査による大きな収獲の一つは、クマネズミにアジア型 ( $2n = 42$ ) とオセアニア型 ( $2n = 38$ ) の存在することを発見したことである。更に実験室でその雑種 ( $2n = 40$ ) の作成に成功し、その成果は遺伝学雑誌や *Chromosoma* (ドイツ) に発表された。この年8月20日～28日まで東京で第12回国際遺伝学会議が開催され、癌染色体研究のシンポジウムに「がん細胞における染色体の倍加と蛋白合成」という研究が報告され(吉田, 森脇, 今井), またクマネズミの染色体と蛋白合成の研究が発表された(吉田, 森脇)。

44年度は人事の面で大きな変化があった。第2研究室の米田研究員が静大助教授に栄転したため第1研究室の今井研究員が第2研究室へ配置換えとなる。空席となった第1研究室の研究員には放医研から加藤旌夫氏(北大卒)が任用された。特別研究生としては松島敏春(熊本大医), 山下純宏(京大医), 関谷国男(東大理大, 大学院), 坂田はるみ(奈良女子大卒)の諸氏がいた。この年に対島, 御蔵島及びハワイのクマネズミを調査し、ハワイ産クマネズミもオセアニア型であることがたしかめられた。アカネズミの染色体調査と飼育が土屋技官によっておこなわれた。単離染色体の取り込みの研究が関口氏(国立がんセンター)らとの共同研究でなされ、それを更にチャイニーズハムスターの培養細胞を使用して押し進めた(加藤, 関谷, 吉田)。異数性細胞クローンを比較的簡単に作り得るコロセミドレバーサル法が加藤, 吉田によって開発された。一方、吉田肉腫の著しい核型変換が松島, 吉田によって研究された。プラズマ細胞における染色体の変化と抗原性の変化などの研究が森脇, 今井, 山下らによって進められた外、東南アジア、オセアニア産のネズミ類の血清蛋白トランスフェリンの比較研究もなされた(森脇, 坂田)。45年度は米国ウェイン州立大学の *Dr. Mayeda* が外国人研究員として、また坂田氏の交代として佐藤多美子氏(山形大卒)が特別研究生となる。研究は主に前年度の継続であるが、スナネズミ血清蛋白の遺伝生化学的分析が *Mayeda*, 森脇, 佐藤らによって進められた。

昭和46年度には初代所長であり、細胞遺伝部の初代部長を兼任された小熊捍博士が他界されるという悲しいできごとがあった(9月6日)。この年白石行正氏(金沢大医)が流動研究員に、志佐湍(愛知がんセンター), 又吉国男(東京医大), 湯山洋介(イカリ消毒), 須藤鎮世(野村総合研究所), 嵯峨井知子(金沢大卒), 原田正史(農大)の諸氏が特別研究生となる。ネズミの系統維持と新しい実験動物開発のために使用されてきた木造の第1ネズミ飼育舎が老朽化したため新しい鉄筋コンクリートの飼育舎の建設予算が認められた。この年9月20日より25

日までアジア・大太平洋実験動物国際会議が東京及び犬山で開催され、吉田部長が組織委員として参画し、本研究部から3題（吉田、森脇、土屋）の研究報告がなされた。なお参加者一同は9月24日に本研究所のネズミ飼育施設等を見学した。染色体の新しいバンディングパターン法の研究が開発され（吉田、加藤、嵯峨井、白石ら）、そのテクニックによってクマネズミ及びその近縁種の核型が比較研究され、*Chromosoma* などに発表。イタイ・イタイ病患者の染色体異常が白石流動研究員と吉田部長によって調査報告され、チャイニーズハムスターの姉妹染色分体交換現象が加藤研究員によって研究された。一方マウスのプラズマ細胞の染色体をバンド法によって研究し、更にトランスフェリン蛋白を各種動物について手広く免疫的検索が森脇室長、佐藤特別研究生によって進められ、アリの核型分析と染色体進化の研究が今井研究員によりなされた。

新しい実験動物舎が47年3月に竣工し、更に内部施設の予算を得た。同年3月24日～26日まで国際癌シンポジウム「癌研究の最近の動向」がドイツ・ジュセルドルフで開催され、吉田部長がその会議より招聘を受けて出席し、「実験動物における腫瘍の発生増殖と染色体の変異の関係」について講演発表した。会議の前後にソ連他ヨーロッパ5ヶ国の大学研究所を歴訪し、講演及び研究連絡をした。同年9月29日より50日の間第2次のネズミ探検調査が吉田（隊長）、森脇、加藤、土屋の4氏によってなされた。今回はアジア型 ( $2n = 42$ ) とオセアニア型 ( $2n = 38$ ) の移行型 ( $2n = 40$ ) のクマネズミをさがしたいということと、これらネズミ類の分布状況を知りたいという目的で、主として西南アジア・中近東地域の探検調査をなした。人事の面では新井紀元（東京虎の門病院）、桑畑勤（北海道林試）、又吉国男（東京医大）、森田健一（大鵬製薬）、佐久間もと（徳島大）の諸氏が特別研究生として参加した。第2次のネズミ類探検調査では14ヶ所で40数種（亜種を含む）のネズミ類を捕獲し、それらの染色体及び血清蛋白の調査をなすと共に一部を遺伝研に送って第1ネズミ飼育舎で実験動物化のために飼育中である。本探検調査で得た最も大きな成果は  $2n = 40$  の染色体をもつセイロン型クマネズミの発見であった。

48年4月1日、ネズミ飼育室はとりこわされ、系統繁殖のネズミ類（野生ネズミも含めて）は全部新ネズミ飼育舎に移動した。同年8月20日～29日まで米国カリフォルニア州バークレーで第13回国際遺伝学会議が開催され、それに吉田部長と森脇室長が参加し、「クマネズミにおける3核型とその進化」（吉田）、「クマネズミにおける血清蛋白トランスフェリンの多型」（森脇）について研究発表した。国際会議後ロズウェルパーク研究所（バッファロー）、ミシガン大学及びハワイ大学等に立寄り研究連絡をして帰国した。米国出張中カリフォルニア州のデイビスで入手したクマネズミに2つの新しい染色体変異が発見されたので、それぞれ学会誌に報告した。この年は島田弘康（第1製薬）、清川尚（東京医大）、浜田俊（東京農大卒）、大森庸

(日本歯科大)の諸氏が特別研究生として参加した。

ネズミの系統維持とその開発は吉田部長の着任以来のこの部の重要な研究テーマでありこの面に多数の研究補助者の協力を得た。榊原勝美，坂本均，種田信司，栗田義則，佐藤隆司，園田順，森口征雄，高橋光六，土屋公幸の諸氏の協力は大きい。研究部の女房役として雑役を引き受けてくれた野村（現関根）祐子，露木正美研究補助員らの協力も大きい。

### (3) 生理遺伝部

生理遺伝部は創立時の研究第3部から昭和28年に改称された最も古い部の一つである。研究第3部は3研究室からなり，昭和24年から4年間，駒井卓先生，酒井寛一，辻光雄兩名誉所員がそれぞれ室長であった。駒井先生は最初の1～2年は京都大学に置かれた分室で研究されたが，約7年の在任中に昆虫類，陸産貝類の遺伝，進化的研究と日本人の遺伝に関する研究の外に三毛猫雄の不妊性の問題解明に立派な業績を挙げられた。研究第3部の酒井研究室は植物集団（イネ，コムギ）における異型個体間の競争や，トウガラシ，ナスなどの量的形質の遺伝を研究し，辻田研究室はカイコの新多星紋遺伝子や黄色致死蚕の遺伝，蚕のウィールスの研究などを行った。

昭和28年からの3カ年は生化学遺伝部，応用遺伝部，変異遺伝部が次々と増設されるという遺伝研にとって大変な発展期であった。

研究第3部も生理遺伝部と改称されて駒井先生が部長で第1研究室長を兼任，酒井さんが第2，第3研究室を兼ねられた。

第1研究室はムナスジショウジョウバエの多型現象を平俊文研究員（早稲田大学教授）が，ネズミ類の系統飼育と遺伝学的研究を土川清研究員が始めた。第2研究室の研究は昭和29年に増設された応用遺伝部に酒井さんが移られた後は，岡彦一室長（応用遺伝部長）に引継がれた。イネの栽培品種間の雑種不稔性の分析，野生イネの集団遺伝学的調査（台湾），イネ熱病抵抗性の遺伝子分析などの研究が行われた。第3研究室は酒井部長が室長を兼任し木村資生研究員（集団遺伝部長）が米国ウィスコンシン大学に留学し集団遺伝学の理論として遺伝子頻度の機会的変動，有限集団における淘汰の効果，自然集団における遺伝子頻度の確率分布の研究などを行った。

駒井先生は生理遺伝部長を昭和30年11月に高令のために退官されるまで務められたが，先生が興味をもって研究された課題の一つは，生物集団の平衡多型現象である。ナミテントウの翅鞘の色斑に紅型，斑型，四紋型，二紋型があって，アジア大陸のシベリア，中国から朝鮮，日本，台湾まで分布しているが，地域集団中の4型の比率と遺伝子頻度に変異が見られた。日本の北部集団には劣性の紅型が多く四国，九州の集団は紅型が減じて最優性の二紋型が多くな



生理遺伝部のスタッフ

る。とくに長野県諏訪の集団の各型の比率については 1912 年以來 40 年にわたる調査記録があつて年代による変化が見られた。この変化の要因として、各型の個体の適応値と淘汰係数を求め、移住や機会的変動についても検討された。その結果、変化の要因は気候条件が次第に暖かくなるという定方向性淘汰によるものと考えられた。一方陸産貝類オナジマイマイの殻の色模様は無帯黄色、有帯黄色、無帯褐色、有帯褐色の 4 型があつて地色と帯はいずれも一つの遺伝子に支配され褐色が黄色に対し、有帯が無帯に対して優性である。日本各地の集団における各型の比率は人間の血液型の ABO 遺伝子の集団中の頻度と同様な機構で保持されていると考えられた。

三毛猫雄の生殖力を欠く原因として駒井先生は XY 両染色体の交叉説を採用された。交叉によつて X 染色体にあつた黄色遺伝子が Y 染色体に移り、それと交換に Y 染色体にあつた雄の生殖力を出す遺伝子が X 染色体に移つた。この黄色遺伝子のある Y 染色体と黒色遺伝子のある常染色体をもつ三毛猫雄は生殖力を失つた。多数の三毛猫雄の精原細胞の染色体を調べて確かめようという努力もなされた。

日本人の遺伝についてはたまたま三島市で見られた小頭奇形や短指症の遺伝などが研究された。小頭は頭と脳がひどく小さくて極端な低能になる奇形で常染色体性劣性遺伝子によると考えられた。中都市における近親婚から生れた小頭の発現率から突然変異率 ( $2.20 \times 10^{-5}$ ) が求められた。

昭和31年9月6日～12日に東京と京都で国際遺伝学シンポジアが開かれて20数カ国約100名の外国人遺伝学者に、わが国の約500名が加わった。駒井先生も組織委員として貢献されたが、このシンポジア後の11月に退官されて部長は一時木原所長が兼任された。その翌年昭和32年5月に大島が着任するまでにかかなり大きな編制替があつて、岡室長は応用遺伝部へ、木村室長は形質遺伝部へ移り、第1研究室の土川研究員の管理をしていたネズミの系統保存事業は同氏の米国留学のために細胞遺伝部の吉田室長（細胞遺伝部長）に引継がれた。

昭和32年には生理遺伝部は2研究室になり第1研究室は大島が平俊文研究員とともにショウジョウバエの集団遺伝学的研究を始め、第2研究室は木原所長が室長を兼任されて阪本寧男研究員と共にコムギとその近縁種による核置換の研究、パンコムギの起原の研究を始められた。

**第2研究室**の研究はその年から8年間にわたって米国のロックフェラー財団から栽培稲の起原に関する研究に援助があつて研究所の高等植物に関する研究は大活況を呈した。木原研は東南アジアからアフリカ大陸の広範囲におよぶ数回の採集旅行によって集められた栽培稲と野生稲の系統保存と形態生理学的研究を分担した。集めた稲の系統は昭和36年には約4,000系統、昭和39年には20余種4,447系統になり、代表系統の腊葉標本も1,470枚に達した。一方イネ属植物体の表面構造の比較、種子の発芽調査、開花時間、日長性の研究が片山忠夫研究員（鹿児島大助教授）によって行われた。短日圃場における野生稲の短日処理の効果を調べたり、交雑不能の種や系統間で胚と胚乳の相互移植実験を行った。

木原先生はある機会に述懐されているが、所長在任14年間で一介の研究者として終始された。その間になされた価値ある研究として自ら挙げられたものは京大時代からの引続きのコムギ属における核置換の研究、戦前戦後を通じて最大の規模であつたカラコルム、ヒンズークシの学術探検、異種細胞質を用いた雄性不稔系統と不稔回復遺伝子の発見、比較遺伝子研究法の確立、花粉粒の核の行動、染色体較座を応用した交叉と染色体の分離現象の研究、1核遺伝子—1細胞質因子説の提唱などである。

これらの立派な業績を詳しく述べることはできないが、先づパンコムギの起原の研究はカラコルム、ヒンズークシ地域で採集された *Aegilops squarrosa* L. の多数の系統の形態、生理的変異の分析から、その多様性の中心はイランであると考えられた。その後コムギと近縁種の遺伝子（播種、帯白性、ネクロシス、有芒性、有毛性、穂の密度など）の比較分析を行い、相同遺伝子の分布を明らかにしてパンコムギの起原発祥の地をほぼ正確に推定できた。これが常脇恒一郎（京大教授）、阪本寧男（京大助教授）、西川浩三（岐阜大教授）が協力した比較遺伝子分析法である。コムギ属における核置換の研究は *Triticum dicoccum* と *T. timopheevi* の交雑から始まり、*timopheevi* の細胞質に *dicoccum* の核を入れてゆく核置換と *timopheevi* の核を再び入れてゆく核復元を戻交雑を毎代続けてゆくことによって行った。異質細胞質中のゲノ

ムの形質発現は雄性不稔となって認められその研究は発展した。その後、雄性不稔細胞質を回復する因子系が核中にあることがわかり多くの系統で探索された。たとえば *T. timopheevi* の細胞質には *T. dicoccum* の 2 品種、*T. polonicum* の 1 品種、*Ae. ovata* の細胞質には普通系コムギ P 168 系統が回復因子系をもっていた。また *T. timopheevi* の細胞質には 6 倍性の *T. spelta*、4 倍性の *T. polonicum* のある系統にヘテロで強い回復因子のあることがわかった。このような研究成果は雑種コムギの育成にとって重要な材料になると考えられた。かつて 1 遺伝子—1 酵素説が提唱されたが、1 遺伝子—1 細胞質因子 (*plastogene*) の対応があって、細胞内の生理的調和が保たれ、進化にも関与するであろうという仮説が核置換の実験から立てられた。

普通系コムギに致死性のネクロシス (懐疸) をおこす優性補足遺伝子が見つかり、A、B および D ゲノムにある  $Ne_1$ 、 $Ne_2$ 、 $Ch_1$ 、 $Ch_2$ 、について常協研究員らは世界各地の品種を調べてこれら遺伝子の地理的分布を明らかにした。この結果から栽培コムギの系統分化が明らかになったが、ヨーロッパやアメリカのコムギに多い  $Ne_2$  遺伝子はパンコムギが中央アジアから西へ伝播する過程で突然変異によって生じたものと考えられた。

木原先生の探検精神は多くの京大出身の研究者に受継がれたが、その中で阪本研究員は京大 学術探検隊に加わることに数回におよんだ。コーカサス地方 (昭和 41 年) サハラ地方 (昭和 43 年)、メソポタミア北部地方 (昭和 45 年) のコムギ属およびイネ族植物を多数集めて分類、遺伝学的研究を行った。一方日本産カモジグサ属の生態遺伝学的研究を連続的に進めた。自然にある種間雑種や、開花期の分化に見られる生態型の分析から 3 つの異なるゲノムを有する異質 6 倍体であると考えた。その後ネパール産のもの、北米産のものまでゲノム分析したり、近縁の属間雑種までも研究を広めた。生態型の分化や環境適応性 (春播性や日長性) の研究は生態遺伝学として今後も発展させなければならない分野であろう。

第 2 研究室の研究は木原先生のすぐれた創意と指導によって広い範囲にわたって原則的な学理の確立と極めて重要な応用面に対する貢献を認めることができる。そのすべてについて簡単にその要点を書くことは私にとって困難であった。もちろん書き落しもあるろうし、門外漢の私の思い違いもあるろうがお許し願いたい。

第 1 研究室の研究の概略を述べる。私が遺伝研に着任してから早くも約 17 年になるが、私共の研究は米国のロックフェラー財団、NIH の研究費、日本科学協力による研究費 (日本学術振興会)、文部省の科学研究費および環境庁の公害防止等に関する研究費などによって連続的に支えられてきた。大阪大学から持込んだショウジョウバエの殺虫剤抵抗性の研究は着任早々に渡米して Cold Spring Harbor の生物学研究所とコロンビア大学での研究で終ることにした。また遺伝生化学的な研究は眼色素形成に関するプリン代謝やプテリジン代謝を平研究員が

行い、眼色素の素材が幼虫の複眼の色素細胞に組込まれる仕組みまで追跡することができた。

有害な突然変異は放射線の照射によって誘発されるが、ヘテロの状態ではハエにどれほどの有害性をもつかが当時の集団遺伝学の分野において大問題になっていた。北川特別研究生（都立大学助教授）と共に放射線誘発の第2染色体上の致死遺伝子をヘテロにもつハエの生存力を正常なハエの生存力と比較した。生存力は羽化してくる成虫の数によって推定したが常にその標準になるものが必要であった。これには *Curly-Plum* という優性突然変異をもったハエが用いられた。このようなショウジョウバエに特有な分析法によって、一つ一つの X 線誘発致死遺伝子のヘテロ型のハエの生存力を推定した。その結果、多くの致死遺伝子をもつハエの生存力は正常なハエの生存力に比べると平均で数パーセント低くなったが、中には正常なハエの平均生存力より高い生存力をもつものもあった。しかし致死遺伝子と同じ染色体にある多くの遺伝子の状態（遺伝的背景）が、ホモ型のものが多いか、ヘテロ型のものが多いかということで生存力の表現が変化することがわかった。

キイロショウジョウバエの自然集団における有害遺伝子の研究は昭和 34 年頃から始まり、須山、十里木の部落で毎年 10 月頃に採集した雄バエのもつ第2染色体を *Curly-Plum* 法で一本ずつ調べた。須山の集団は小さいが、昭和 38 年秋から研究の対象にした甲府、勝沼のブドウ酒工場の集団は莫大なものであった。その後毎年秋に甲府、勝沼に出かけては一時に数百のハエを採集してきて有害遺伝子の分析を続けてきた。同じ第2染色体をホモにもつハエの生存力を *Cy/Pm* のハエを標準にして分類し、完全劣性致死遺伝子をもつ致死染色体、半致死遺伝子をもつ染色体、低生存力遺伝子をもつ染色体、正常な遺伝子をもつ染色体のそれぞれの頻度を求めた。とくに致死染色体は *Cy* 染色体とヘテロにして平衡致死系統として研究室に長期間保存した。致死染色体をヘテロにもつハエの生存力はこの場合には遺伝的背景が変異性に富んでいるために、正常なハエの生存力に比べて有意に悪くなるものは少なかった。そのことよりも私共の興味をそそった問題は甲府、勝沼地域の数カ所に繁殖していた大集団における致死遺伝子の同座率を調べた研究結果であった。同じ年の研究では集団内同座率と集団間同座率にさほど大きな差異がなかったし、抽出した年の異なる致死遺伝子間の同座率を分析した結果、かなりの数の致死遺伝子が甲府、勝沼地域に広く分布する集団に存在し、しかも自然選択にもひつつかからないで長期間にわたって保有されたということが判明した。昭和 38 年からこの研究に加わった渡辺隆夫研究員の努力によって、この研究はいろいろな方向に発展した。多くの致死遺伝子の染色体の位置決定や、SD（分離歪）遺伝子、可視突然変異遺伝子、雌雄の不妊遺伝子の研究を行った。一方甲府、勝沼の自然集団に存在する逆位染色体の種類やそれぞれの頻度の分析は渡辺泰州流動研究員（九州大学助手）によって行われた。第2、第3両染色体にそれぞれ数種の逆位はかなりの頻度で自然集団に保有されていることから、それらをヘテロにも

つハエの適応値が高いと考えられた。このような逆位と連鎖の関係にあることも致死遺伝子の長期間の保有機構の一つであろう。甲府、勝沼の集団における致死遺伝子が昭和 42 年頃までは約 15% であったのが、昭和 44 年以後、約 30% と倍になった。真の原因はわからないが、大気汚染や農薬の効果かも知れない。とくに公害環境が問題になってきた現在において看過できない事実である。

昭和 42 年頃から温度のプログラム制御による変動環境で致死遺伝子をヘテロにもつハエの生存力、産卵性、寿命などを分析することを始めた。変動温度環境ばかりでなく同時に照度もプログラム制御できるインセクトロンを実験に使用した。これは変動する自然環境に適応しているハエの適応性や生理を考えると当然にこのような環境で分析する実験の意義がわかるであろう。昭和 45 年に井上晃一（農林省技官）、秋鍾吉特別研究生（韓国中央大学校）、昭和 47 年から大西正道特別研究生（京都大学大学院学生）が研究に加わって以来、産卵性や走光性などの行動が一定、変動の光環境でどのように影響を受けるか、走光性を迷路器具を使用して毎代選択する実験などを行っている。昭和 46 年以後、環境庁の研究費で行った研究は、ショウジョウバエ集団に対する都市化の影響と騒音環境に対する反応性の研究である。とくに選択によって得られた走光性や避光性のハエの発育や産卵にみられる内因性リズムの乱れと騒音環境が産卵を抑制し、発育を促進するなど興味ある問題に私共は大変刺激され、研究意欲を燃やしている。

#### （４） 生化学遺伝部

昭和 28 年 8 月 1 日、研究所開設後 4 年を経て、漸く新規予算で生化学遺伝部の増設が認められ、これに伴って人員の配置換えと増員が行われた。すなわちそれまで研究第 3 部の辻田光雄研究室長が部長として、坂口文吾、遠藤徹、飯野徹雄研究員らは新部の構成員として配置換え、さらに新しく林孝三副部長、名和三郎研究員、阿部幸頼補助員が採用になり次の 3 研究室が構成された。

過去 20 年余に亘る人事および研究活動の変遷を、便宜上、昭和 36~37 年までを前半期とし、その後を後半期とし、各研究室毎に述べる。

1. 前半期、第 1 研究室。辻田光雄（室長 昭和 31 年 3 月迄）名和三郎（研究員）、坂口文吾（研究員）の構成で、ショウジョウバエ、カイコなどの昆虫を主材料として遺伝生化学的研究が計画された。その当時ショウジョウバエの眼色とかカイコの幼虫体色に関係するプテリジン色素の問題が提議されていた。とくにカイコで早くから知られていた黄体色蚕の皮膚に含まれる黄色色素キサントプテリン B の構造決定が問題であった。また黄色致死蚕の実験結果は黄色致死にはプテリジン代謝の異常が関連していることを暗示し、この代謝は単に色素形成だ



生化学遺伝部のスタッフ

けでなく、発生の過程にある重要な生化学的役割を演じていることが考えられた。それでこの観点からプテリジン代謝の遺伝生化学的研究を1つの主要課題としてとりあげることになった。

はじめ、ショウジョウバエとカイコにおけるプテリジン代謝によるいくつかの産物の検索と代謝過程の追究に努めた。次いで当初考えたキサントプテリン  $B \rightarrow X \rightarrow 2$  アミノ・4 ヒドロオキシプテリジン (AHP)  $\rightarrow$  インキサントプテリン (IXP) の反応段階のうち、AHP  $\rightarrow$  IXP の変換に与かるプテリン脱水素酵素の研究に入った。カイコでは卵期より成虫期までこの酵素活性が認められるが、試料をえるための有利性から蚕卵をこの酵素の抽出材料として用い、抽出した酵素について種々の生化学的特性が調べられた。その結果この酵素はミルクより抽出しうるキサンチンを尿酸に変換するキサンチン・オキシダーゼと同じ作用をする物であるが、細かい点では多少ちがいのあることが分った。

次にキサントプテリン B の構造について名和研究員により 2 アミノ・4 ヒドロオキシ・7, 8 ダイヒドロ・6 ラクチル・プテリジン (セピアプテリン) であることが決定された。

次にセピアプテリンがテトラヒドロ体に還元される過程が研究された。この変換には、2 種の還元酵素、すなわちセピアプテリン還元酵素とダイヒドロフォレート還元酵素が関与し、2 段階で、先ずダイヒドロバイオプテリンができ次にテトラヒドロバイオプテリンが生成されることが分った。

正常 (+<sup>lem</sup>/+<sup>lem</sup>) 蚕には以上2種の酵素活性が検出されるが、黄色体 (*lem/lem*) 蚕ではセピアプテリン還元酵素活性が弱く、黄色致死 (*lem<sup>l</sup>/lem<sup>l</sup>*) 蚕ではこれを完全に欠如している。併しダイハイドロフォレート還元酵素はいずれも健在であることを証明した。そして +<sup>lem</sup>/*lem<sup>l</sup>* と *lem/lem<sup>l</sup>* との相互交雑で、前者を母体とするときは、産下直後の卵にセピアプテリン還元酵素が検出でき、この卵中で *lem<sup>l</sup>/lem<sup>l</sup>* 胚子が発育するときは正常黒色蟻蚕となり孵化し、後者を母体とするときは産下直後の卵に該酵素活性を欠如し、この卵中で *lem<sup>l</sup>/lem<sup>l</sup>* 胚子が発育するときは黄色蟻蚕となり致死することを明らかにした。現在、還元されたセピアプテリンはフェニールアラニン代謝やその他の代謝における水酸化酵素の補酵素として働き、またこれが葉酸の一組成分として働くという重要な生化学作用が認められている。プテリジン代謝における欠陥は、昆虫の発生過程において重大な影響を与えることができる。黄色致死蚕はその好例であるが、最近ショウジョウバエでもプテリジン代謝に異常のある *dor* 突然変異体で、これに似た致死現象が報告されている。

これら一連のプテリジン代謝の遺伝生化学的研究には生理遺伝部の平俊文研究員も参加し、この研究に対し、辻田、名和、坂口および平の4名は昭和38年日本遺伝学会賞を受けた。

なお上記のプテリジン代謝の異常に関連してアルビノ致死蚕の遺伝生化学的研究やチロナーゼの遺伝生化学的研究を行った。さらにカイコの第6染色体の左端の *E* 偽対立遺伝子群の研究、第14染色体の *Nl<sub>1</sub>*, *Nl<sub>2</sub>* 遺伝子の研究、カイコの核多角体ウイルス (NPV) と細胞質多角体ウイルス (CPV) の電子顕微鏡的研究、ナスの病原体 *Pseudomonas solanacearum* の溶原性の遺伝学的研究などを行った。

さらに日本専売公社の依頼によりタバコから発散して桑葉に付着する毒物の本体について研究し、これがトリメチルアミンでなくニコチンであることを証明し、さらにタバコの品種によりその発散量に差異のあることを確かめた。

名和研究員は昭和31年4月1日室長心得となり、同35年12月1日室長に昇任した。坂口研究員は昭和34年8月より米国 Yale 大学動物学教室の D. F. Poulson 教授の研究室に留学し、ここで2年間ショウジョウバエの性比を変化させる感染性因子について研究し、これがそれまで考えられていたようなウイルスのようなものではなく、光学顕微鏡で観察しうるラセン状菌 *Spirochaeta* であることを発見した。昭和36年8月帰国後もこの因子について研究を続けた。併し同年12月室長に昇任し、形質遺伝部第2研究室へ配置換えとなった。名和室長は昭和36年9月より米国 Texas 大学動物学教室において、1年間 H. S. Forrest 博士と共にショウジョウバエを材料としてプテリジン眼色素の生成機構について研究したが、翌37年10月 Rochester 大学生物学教室の E. Caspari 教授の研究室に移り、コナマダラメイガを材料とし新しい実験を開始した。

第2研究室、林孝三（室長 昭和31年3月末迄）、遠藤徹（研究員）、阿部幸穎（補助員 昭和32年5月1日 研究員）の構成で花色変異の生化学的および遺伝学的研究がなされた。花色変異の機作には R. Willstätter の pH 説、R. Robinson の copigment 説および柴田桂太の金属醋塩説などが知られていた。林はオオツクサの青色花より、水とアルコールだけを用い、その青色アントシアニンを結晶状に単離し、コンメリニンと命名した。コンメリニンはデルフィニジン配糖体、フラボン配糖体、ペプチドおよび金属マグネシウムを含んでおり、1%塩酸溶液中でもしばらく安定であり、図らずもアントシアニンの金属醋塩説と copigment 説を共に立証することとなった。Robinson 教授はこの成果に対し賛辞を寄せた。また阿部補助員と共に奥日光の約300種におよぶ樹木より紅葉を採集し、ペーパークロマトグラフ法でそのアントシアニン成分を同定した。その結果、紅葉色素の多くはシアニジン配糖体、特に3-モノグルコシドすなわちクリサンテミンであった。この事実を進化的立場より考察すると、クリサンテミンは花卉に含まれるいろいろなアントシアニンの原始型とみなしてよい。他方青色花は調べられた限り、他の花色に対して遺伝的に優性であり、優性遺伝子の集積が青色花をもたらしたものと考えられるが、コンメリニンの複雑な組成はこの点に関し極めて暗示的である。この研究途上昭和31年4月、林副部長は東京教育大学理学部に、阿部研究員は昭和32年9月日本大学三島分校に転出した。

遠藤研究員はパンジー7品種の花色変異の遺伝生化学的研究を行った。白、黄、赤、青などの花色は、2種のフラボノール、3種のキサントフィル、4種の赤色系アントシアニンおよび2種の青色系アントシアニンが関与しており、これらの加算的關係によって変異が生じていることを明らかにした。この報告は Nature 誌 (No. 4464) のニュース欄にも紹介され注目された。しかしその遺伝子分析は困難を極めた。例えば F<sub>2</sub> ではアントシアニン含量は連続的分布を示し、両親に相当する個体はほとんど検出できない。これはパンジーが *Viola* 属における種間交雑から育成されたため、各品種は花色を支配する独自の変異遺伝子群をもつようになったことを意味するものである。これに反し、阿部氏によって研究されたアサガオの花色変異はすべて単純なメンデル式分離比を示した。この事実は、これらの変異が自然突然変異の結果として出現したもので、その遺伝的背景がほとんど共通していることによるものであろう。併し色素組成は、パンジーの場合と異なり非常に複雑で、1個の遺伝子が多数のアントシアニンの分子構造に関与していることを見出したが、正確な分析結果は得られなかった。

林孝三氏転出の後、第2研究室長として昭和31年9月1日小川恕人氏が任命された。小川室長は、はじめ当時の木原所長の保存されていたコロシントウリ *Citrullus colocynthis* SCHRAD の含有する苦味成分の抽出分離を行った。分離した成分は黄色油状、沸点 81°C で CHO の元素成分より成る多価アルコールである。この苦味成分を citbittol と名付けた。さらにコロシン

トウリとスイカの雑種  $F_1$  の完熟果実の citbittol の定量分析を行った。ヒトに対する citbittol の味覚試験の結果は、PTC に対する味覚対立遺伝子  $Tt$  とは別の遺伝子支配をうけることを明らかにした。

以上の実験と共に臓器特異性蛋白質の発生遺伝学的研究、すなわち発生初期や再生時における臓器組織の化学的分化のしくみについて骨格筋蛋白質アクチンおよびミオシンを中心として研究した。これと併行して X 線照射、温度変化、化学薬品投与などの影響からアクチン、ミオシンの生成に関する相関性についても検討した。

**第3研究室.** 林孝三室長（昭和31年3月末迄）、辻田光雄室長（昭和31年4月より昭和36年7月迄）。飯野徹雄研究員ははじめ黒穂菌 *Ustilago maydis* を用いて遺伝生化学的研究を行っていたが、間もなく材料をサルモネラ菌に切りかえた。昭和29年末米国に出発し、Wisconsin 大学の J. Lederberg 教授の研究室に入り、先ずサルモネラ菌の H 抗原相変異の遺伝学的機構について研究し成果を収めた。次にこの抗原相変異の研究において H 抗原遺伝子 ( $H_1$ ) と鞭毛形成遺伝子群 ( $fla$ ) との間に緊密な連関関係のあることが示唆されたので、この点を明らかにするための実験を行った。これによってえた成果は、彼のその後の鞭毛形成に関する研究発展の足場となった。昭和33年帰国後 NIH の研究補助費を受けて鞭毛形成の免疫学的研究を開始した。昭和36年8月1日室長に昇任し、翌37年7月1日微生物遺伝部の発足にあたり、この部の第1研究室長に配置換えとなった。同日付で室長は辻田部長の兼務となった。

昭和32年10月はじめ、米国ワシントン大学へ留学のため出発した細胞遺伝部第3研究室の津田誠三研究員は、同10月12日生化学遺伝部の当室へ配置換えとなった。カビなど微生物の超薄切片による研究を続けていたが、昭和36年10月1日帰国し、翌37年2月28日退職した。

2. 後半期, **第1研究室.** 名和室長は昭和37年10月より1年間 Rochester 大学生物学教室 Caspari 教授のところでコナマダラメイガを材料として形質転換の実験を行った。すなわちこの蛾の鱗毛に関する突然変異体の幼虫を、正常系からの DNA で処理して正常系と同じ鱗毛の出現を起させる研究を行い、目標の変化を起させることができた。昭和38年10月帰任後も、山田正明研究員（昭和40年6月1日採用）と共にこの研究を継続し、DNA の性状の検討、形質転換のための条件および鱗毛原基の生成段階と形質転換の関係などを調べた。いくつかの実験結果はこん虫における形質転換現象は受容細胞の発達の時期と共に溶液中の DNA の状態が大いに関係することを示唆した。

この体細胞での実験を進展させて、生殖細胞における形質転換のため、眼色突然変異が用いられた。すなわち劣性突然変異  $a/a$  (赤眼色) の卵または幼虫を正常系 (黒眼色) の DNA で

処理したとき、それらの成虫および処理個体と  $a/a$  個体を交配した子孫に黒眼色の個体が現われたが、その変化遺伝子型には複雑なものがあり、その分析を行った。また  $a \rightarrow +^a$  への変化個体の  $+^a$  による生産酵素についても調べた。次に辻田氏らと共にカイコが用いられ、その卵色突然変異体  $w_1/w_1$  の幼虫を正常個体よりの DNA で処理し、羽化した成虫を  $w_1/w_1$  個体と交配した後代に正常卵色（眼色）へ変換するものが見られた。

プテリジン代謝のうち未解決で残されている問題の1つはショウジョウバエの正常眼の赤色素ドロソプテリンの構造である。名和室長はその合成について学習院大学の杉浦、後藤氏らとの協同研究でドロソプテリン、インドロソプテリンの合成に成功した。合成品は天然品との比較において元素分析値、吸収スペクトル、旋光分散など完全な一致が見られた。この合成法はドロソプテリン類の構造と生合成過程の究明に重要な示唆を提供した。

**第2研究室.** 小川室長は引続き発生初期や、組織再生時における臓器組織分化の生化学的研究を筋組織を中心として行い、また動物細胞分裂物質の研究、制癌性植物成分に関する研究を行った。

一方ではセルローズアセテート電気泳動法をわが国に紹介し、その資材の国産化に努めるとともに、基礎的研究を開始した。すなわち電気泳動分析においてセルローズアセテート膜を緩衝液の支持膜とすれば、従来のろ紙に比べ微量の試料を短時間で、しかもすぐれた分析成績をあげることができる。またこの膜は免疫電気泳動分析法にも利用できる。このセルローズアセテート電気泳動法により F 型の allo-albumin の家系を発見、またこれと Disc 法とを組み合わせた2次電気泳動分析法によって、ヒト血清中の  $\alpha$ -グロブリンに関して常染色体上の  $\alpha_2^1M$ ,  $\alpha_2^1F$  および  $\alpha_2^1S$  の複対立遺伝子に支配される新しい血清蛋白を検出した。

最近では日本中型犬ならびにその近縁種の遺伝学的研究を始めている。

遠藤研究員は昭和 38 年 6 月より米国 Western Reserve 大学の発生物学センターにおいて、D. Schwartz 教授と共に、トウモロコシ  $E_1$  エステラーゼの組織特異性を研究した。翌 39 年 9 月、Schwartz 教授と共に Indiana 大学植物学部に転じ、トウモロコシのアルコール脱水素酵素およびカテコール酸化酵素の遺伝生化学的研究を行った。41 年 3 月帰国後、応用遺伝部岡研究室に留学中の朱耀源、B. B. Shahi、白籟らと共に、栽培および野生イネのパーオキシダーゼと酸性フォスファターゼの遺伝学的ならびに酵素学的研究を行った。主な成果は、1) パーオキシダーゼのインドール酢酸オキシダーゼ作用をザイモグラム上において、始めて検出したこと、2) 栽培イネのインド型と日本型とは酸性フォスファターゼのザイモグラムが明らかに異なること、3) イネの  $Px_1$  パーオキシダーゼがダイマー型であることを遺伝的に証明し、これはその後、森田雄平研究室（京大・食糧研究所）において確認されたこと、4) インド、フィリピンおよびアフリカ産のベレニス系野生イネを用い、構造遺伝子  $Px_1$  の遺伝的活性

を支配する数個の調節遺伝子の変異を検出したこと、5) インド産イネで、 $Px_2$  パーオキダーゼの組織特異性を支配する調節遺伝子を発見したことなどである。

**第3研究室.** 辻田室長は桜井進研究員(昭和37年9月12日採用)と共に、カイコのプテリジン代謝関係産物の幼虫皮膚細胞内における保持機構の遺伝生化学的研究を始めた。カイコの幼虫ではプテリジン代謝産物や尿酸が皮膚細胞内の顆粒中に蓄積され、このプテリジン顆粒が幼虫皮膚を不透明にする実体となっている。この顆粒は熟蚕期に悉く崩壊し、内容物は体液中に逸出し、このため皮膚は半透明となる。正常幼虫でも黄体色幼虫でも薄いメラミン液を2日間添食すると、すべての顆粒は崩壊し、人為的に最強度の油蚕となるが、2日間正常桑葉を給与すれば再び元通り顆粒が生合成されることを明らかにした。

種々の油蚕系統の幼虫皮膚細胞中の顆粒の形状には異常があるので、これを電子顕微鏡的に研究した。また正常、黄体色の幼虫および種々の油蚕性幼虫から大量の顆粒を分離して、その内容物と顆粒膜の生化学的分析を行った。内容物の尿酸やイソキサントプテリン、セビアプテリンなどは比較的分子量の蛋白と結合して複合体をつくっている。

プテリジン顆粒は一層の固有膜で包まれる。正常および種々の油蚕の顆粒膜を分離して、蛋白、リピドおよび糖の量を測定した。またこれらの顆粒膜を尿素-SDS 溶液で可溶化し、それらの電気泳動分析、膜蛋白の分子量の測定、アミノ酸分析などを行い、さらに膜蛋白の抗血清をつくり、免疫電気泳動法により油蚕顆粒膜蛋白の遺伝的変異を追究した。これらの実験結果から膜蛋白の構造遺伝子座位を推定した。

辻田部長は昭和46年3月31日付で定年退職し、同日付で桜井研究員も東京慈恵会医科大学細菌学教室に転動した。

部長兼第3研究室長の後任として昭和47年9月11日付杉山勉氏が任命された。そして第3研究室では新たに淡水ヒドラの生化学遺伝の研究が開始された。(辻田光雄記)

## (5) 応用遺伝部

国立遺伝学研究所はその創立にあたって基礎理論の研究とともに有用動植物に関する遺伝学的研究をとり上げ、開所の当時から人事においても設計においても、のちに応用遺伝部が生れるための土台固めに努力を払った。

研究所の創立当時の構内は中島飛行機会社の工場跡地が裸の赤土のテラスを作っていた。鋤を入れると表層土壌のすぐ下は富士火山のいわゆるマサが重り合い作物は生育しない。このため農場の総力は堆肥作りに向けられ多量の堆肥(平方米当り4キロ以上)が毎年投入された。

その当時の関係者であった酒井寛一と後藤寛治は昭和24年秋三島に着任し、今までやってきた仕事はなるべくもち込まず、ここで独自に何かしようではないかと申し合せて、一回の交



応用遺伝部のスタッフ

配で何とか成績の出るヘテロシスの研究と、交配しないでも仕事が始まる植物遺伝子型間の競争の研究を始めた。ヘテロシスにはトウガラシとナス、競争には大麦と稲を使うことになった。ところが、畑は土壌が悪く水田は全くなかった。小熊所長と塚本庶務部長は当時の困難な情勢の中で文部省を説きふせて、研究所発足の翌年（昭和25年）、谷田城の内の借地内にあった麦畑を水田に変えてくれた。

このようにして、応用遺伝部を作る準備はでき上がったのである。畑の土壌は年々よくなって来た。日本専売公社は秦野たばこ試験場三島分室を設けるとともに研究所に試験研究を委託し、また田中義麿博士が中心となって全国種籾遺伝研究会が組織されその運営が研究所に委任された（昭和26年）。現有の鶏舎や附属宿舎の一部は種籾遺伝研究会の寄附によるものである（以上は前部長酒井寛一博士による）。

これらの基礎の上に、応用遺伝部は昭和29年7月10日文部省令第18号によって発足し、有用動植物の改良に関する基礎的研究を行うことを使命として2研究室（第1研究室、室長田中義麿、動物；第2研究室、室長酒井寛一、植物）が置かれ、部長には酒井寛一が任命された。その後（昭和32年10月12日）、第3研究室（室長岡彦一）が加えられて植物の改良に関する研究を担当し、第2研究室は動植物に共通する基本的問題を研究することになった。

応用遺伝部は今日まで約20年の歴史をもった。その間にとり上げられた研究課題は多種多様であり、多数の原著論文（総数227編）がそれぞれの専門雑誌に発表された。それらの詳細

については本研究所年報各号を見て頂きたい。ここでは主要な研究活動の方向と担当研究職員について述べる。

#### A. 第1研究室（動物）

応用遺伝部設立後昭和 31 年 11 月に退職されるまで田中義麿先生が室長を担任した。山田先生研究員は昭和 29 年 10 月佐賀大学より着任し 31 年 11 月から 39 年 3 月まで室長を担任、その後は酒井寛一が室長を併任してきた。河原孝忠は種鶏遺伝研究会職員として来所し昭和 29 年 7 月研究員に任命され、また藤島通は昭和 39 年 5 月鹿児島大学より研究員として着任した。成瀬隆は酒井部長の協力者として種々の身分で研究に参加したが、昭和 37 年 4 月から 8 月までの短期間第 1 研究室研究員に任命されている。

##### 研究課題：（1） 鶏の品種改良

鶏育種は全国種鶏遺伝研究会によって開始され、事業開始の初期には産卵数の向上が著しかったが（年報第 6 号 p. 128）、その後選抜の効率が低下した。これは育種材料が限られていたこと、また育種規模（選抜個体数）の過小のためであろう。全国の種鶏家に対するヒナの配布は昭和 41 年頃まで継続され最盛時（昭和 38 年）の配布数は年間 5,000 羽に達した。しかし育種事業は本来農林省の試験機関が行うべきものであり、小規模では効率が低いので現在は継続されていない。

##### （2） 鶏の遺伝学的研究

わが国特産の品種の 1 つ、長尾鶏の尾の発育の研究以後、種々の量的または生理的形質のヘテロシス、遺伝力、遺伝相関などが調査された。また、卵の形と卵黄・卵白の比率、骨の左右対称性、胚発生速度、放射線感受性と奇形の発生頻度などの遺伝変異やサリドマイドによる奇形などもとり上げられた。さらに山田は遺伝質環境相互作用や最適繁殖構造に関する理論的研究を行った。現在は卵形の選抜が他の形質に及ぼす影響の研究などが河原によって継続されている。発表論文は昭和 35 年までに 7、その後 40 年までに 6 編である。

##### （3） ウズラの遺伝学的研究

小型の鳥を用いて研究能率を高めると共に野生型と飼育型とが比較できることを考慮して、昭和 39 年以来酒井部長はウズラの研究をとり上げた。今日まで、近交耐性、日長効果、種々の生産形質についての野生型と飼育型の比較が河原研究員によって行われている。発表論文は 2 編。野生の鳥を飼育すると何らの選抜をも加えないのに拘らず形質が飼育型に近づくことは重要な発見である。

##### （4） その他の動物に関する研究

ショウジョウバエを用いて、歩行移動能力と競争力の遺伝的変異（成瀬、酒井）、量的形質の集団内変異と放射線突然変異（山田）、免疫抗体による近親度の測定（山田）、連鎖不平衡（井

山)などの研究が行われた。その後、藤島はネズミにおける学習記憶能力の差異の研究に従事している。発表論文は昭和 35 年までに 2, 45 年までに 2 編である。

## B. 第 2 研究室 (育種理論)

応用遺伝部設立当初より酒井寛一が室長を担任したが、昭和 41 年 7 月井山審也研究員 (昭和 33 年 4 月より勤務) が室長に任命された。後藤寛治は昭和 25 年 1 月から 32 年 12 月北海道農業試験場に転出するまで研究員として研究活動に参加し、また鈴木昭男は昭和 37 年 4 月から 38 年 6 月アメリカに行くまで研究員であった。

### 研究課題：(1) 植物における量的形質の遺伝と集団構造の研究

昭和 25 年頃からポリジーン説の発達と共に量的形質の遺伝の研究が積極的に行われ、大麦、稲、ナスなどについてヘテロシス、遺伝力、遺伝相関などが調査された。また、後藤は大麦品種集団における異型個体の出現をとり上げた。タバコの中骨歩合や紅葉出現頻度は専売公社の委託による課題である。その後、これらの統計遺伝学的研究は植物集団の構造に向い、エノコログサ、野生稲 (後述の栽培稲の起原の研究の一部) などの自然集団の調査が行われた。発表論文は昭和 30 年まで 11, 35 年までに 5, 40 年までに 2 編である。

### (2) 植物における種内競争の研究

これは酒井室長が早くからとり上げた研究課題である。競争力が遺伝的特性であることが確認され、その統計遺伝学的評価方法が開発された。この研究は現在も井山によって継続されている。発表論文：昭和 30 年まで 8, 35 年まで 4, 40 年まで 1, 45 年まで 2 編。

### (3) 植物育種法の理論的研究

主として自殖性作物の育種法について数学的検討が行われ、酒井による集団育種法 (バルク法、当時はラムシュ法とも言われた) の提案は農林省関係機関における稲育種事業にもとり上げられた。その後、井山は電子計算機によるシミュレーションによってこの研究を継続している。発表論文：昭和 30 年まで 15, 35 年まで 2, 40 年まで 2 編。

### (4) 発育不安定性の研究

発育過程を調節する遺伝子の作用に誤差が生じると言う大胆な仮説を立てて酒井は昭和 37 年頃から協同研究者と共に数年間この研究を続けた。この仮説を立証するには到らなかったが、量的形質の変動の程度は遺伝的特性であり放射線突然変異は概してそのような変動性を増大させることが判った。環境の変動による形質変動性との関係は明かでない。発表論文は 2 編である。

### (5) 林木の遺伝変異の研究

遺伝実験の困難な樹木における遺伝変異を調査し林木育種の基礎を明かにするため、酒井は昭和 35 年頃から多数の協力者と共にこの研究を始めた。わが国各地の杉、松などについて量的形質の統計に基づく遺伝力や競争効果の推定が行われ、またパーオキシデース同位酵素の調

査から地理的変異，自然林内における無性的繁殖クローンの拡りと個体間の近親関係などが考察された。この仕事は，昭和 48 年 3 月酒井部長が停年退職し鹿児島大学に林学科教授として転出した後，井山がその一部を継続している。現在までの発表論文は昭和 45 年までに 4，その後 2 編である。

### C. 第 3 研究室 (植物)

昭和 32 年研究室が設けられたとき岡彦一が生理遺伝部から移って室長を担任し今日に至っている。森島(沖野)啓子は昭和 33 年 4 月ロックフェラー補助金による稲研究班の職員として研究活動に参加し，昭和 36 年 4 月研究員に任命された。

#### 研究課題：(1) 栽培稲の系統発生的分化

この仕事は岡が前任地(台湾省立農学院)において開始したものであるが，本研究所では主に雑種不稔性の遺伝機構の研究をとり上げた。F<sub>2</sub> 以後の世代に作用する接合体的重複不稔性遺伝子，F<sub>1</sub> 弱勢を起す補足半致死遺伝子などの分析の後，反復戻し交雑による同遺伝質系統を利用し F<sub>1</sub> 不稔性を起す重複配偶子致死遺伝子の研究を続けた。発表論文：昭和 30 年まで 15，35 年まで 21，40 年まで 2，45 年まで 1 編。

#### (2) 栽培稲の起原

この研究はロックフェラー財団の援助により昭和 32 年細胞，変異，生理，応用の各部を含む研究計画として木原均前所長の指導の下に開始され，昭和 40 年まで継続されたが，本研究室ではその後も現在までこれに関する研究を継続している。世界各地から採集された稲種子を用い今までに次のような研究課題をとり上げた：a) 野生稲系統間変異の調査と栽培稲の祖先種の推定，b) 数量分類による野生稲の変異様式と系統発生過程の推定，c) F<sub>1</sub> 雑種の幼時死亡，弱勢および不稔性の調査，d) これらの隔離機構に関する遺伝子分析とその作用の推定，e) 野生稲種内の繁殖体系の変異，f) 導入交雑と自然雑種集団の調査，g) 野生稲の栽培化の機構，h) 環境適応性の栽培化に伴う進化と適応機構，i) 集団内の遺伝変異の調査，j) 同位酵素に関する遺伝子分析と集団構造の研究。この仕事の一部は台湾省立農学院において張文財・胡兆華両教授の協力によって行われた。張文財博士は岡と共に野生稲の調査のためアフリカに旅行中，昭和 38 年 12 月 14 日カメルーンにおいて自動車事故のため死去した。発表論文は昭和 35 年まで 4，40 年まで 13，45 年まで 12，その後 2 編である。

#### (3) 稲の草型と成長様式の遺伝変異

量的形質の遺伝相関の多変量解析から草型の遺伝を，また成長曲線における遺伝変異の分析からその生産形質との結びつきを追求した。この仕事は国際稲研究所(フィリッピン) T. T. Chang 博士と協力して行い，さらに国際生物学計画 (IBP) の生殖質の利用と管理研究班に参加して同様な手法を用い国際稲適応性試験の成績を分析した。発表論文は昭和 45 年まで 7 編，

その後2編.

#### (4) その他の植物に関する協同研究

岡山大学大原農業生物研究所と協力して岡は稲におけるポリジーン放射線突然変異の研究を行った。また台湾中興大学蔡国海、盧英権両博士と協力して同遺伝質系統の利用による稲の早生遺伝子の研究、広域適応性を目標とする大豆の育種などを行った。雑種集団の季節分裂淘汰によって収量安定性の改良が可能であることが指摘された。発表論文は昭和35年まで2、40年まで5、45年まで5、その後2編である。

#### (5) 稲の系統保存

栽培稲の起原の研究の後、世界各地から採集された研究材料の保存は必然的に第3研究室の任務となった。保存対象は野生稲20種約400系統、栽培稲約2,000系統である。多数の野生系統の遺伝質を正しく保存するには多大の努力を要し、補助員不足のため困難を極めたが、昭和49年度から本研究所に系統保存研究施設植物保存研究室が開設されることとなった。系統保存の方法について1つの論文を発表した。

昭和43年8月第12回国際遺伝学会が東京で開かれた際、SABRAO（アジア太平洋州育種学会）が結成された。その事務局長、会計幹事、編集幹事を酒井、井山、岡がそれぞれ引受けることになったため、実質的にはこの学会は本研究所応用遺伝部で運営されることになっている。

#### (6) 変異遺伝部

昭和30年～昭和41年

変異遺伝部は、昭和30年9月に新設され、遺伝学研究所の創設以来在任していた形質遺伝部第一副部長の松村清二が部長に就任した。これは、小熊第一代所長の後につづいて木原所長が来任した年でもあった。文部省施行法には、変異遺伝部は“生物に対する物理的・化学的刺激による突然変異に関する研究を行う”ことと記されている。X線による突然変異の人為的誘起現象は遺伝現象の解析や有用動植物の育種などのために、きわめて重要な手段を提供してきた。また当時は、原子力の平和利用が国全体として重視されはじめた頃であり、突然変異の誘起機構の研究とその応用を専門とする部の発足は、きわめて時宜をえたものといえる。

以上の趣旨を達成するために必要な研究施設は着々と整った。部の新設の翌年である昭和31年には、放射線実験室が設置され、つづいて、その地下に<sup>60</sup>Coによるガンマー線照射室が設けられた。人に対する遺伝的影響の評価のためには多数のマウスなどの飼育が必要であるが、昭和33年には第2ネズミ飼育舎が建設された。昭和34年～昭和35年にわたって、放射線実験室の増設とともに、Ra、Beによる中性子照射源が購入されるとともに<sup>137</sup>Csによるガンマ

一線照射源 6000 キュリーが新設され、放射線照射実験の能率は著しく高まった。その後、昭和 39 年には小型ながらも植物照射用のガンマー線照射温室が設立された。また、昭和 42 年には既設の放射線実験室が増築され、中性子照射装置 (14MeV) が設備される一方、超軟 X 線装置も購入され、種々な強度をもつ放射線の照射が可能となった。



松村清二初代部長

部の創立後の数年間にわたり種々な専門を有する研究メンバーも着任し、施設の整備とともに、研究の態勢も確立された。因みに、昭和 33 年においては、松村部長のもとに、動物関係では菅原努 (現京大・医・教授) および土川清 (現遺伝研主任研究官)、植物関係では、藤井太郎 (現遺伝研究室長)、基礎放射線関係では近藤宗平 (現阪大・医・教授) が研究を分担した。なお、菅原努が転出のあとは、向井輝美 (現米国 North Carolina 州立大・教授) が替って数年間在任し、近藤室長の転出のあとは、池永満生 (現阪大・医) が着任した。その他、現在の部員以外で所員として研究に従事したものに、杉浦嘉彦 (現理化学研究所)、

石和浩美 (現ヤクルト研究所)、勝屋敬三 (現東京教育大学)、馬淵智生 (現聖光学院) らがいる。

変異遺伝部の創設以来、約 10 年間にわたって行われた研究の主なもの、生物遺伝に対する各種放射線の作用とその応用に関するものである。この問題は突然変異生成に関する基礎的研究を続けつつ、人に対する放射線の影響の評価の問題や、有用動植物の育種の問題に役立ったものと思われる。これらの研究は、遺伝研の予算および文部省科研費の他に、いわゆる原子力予算 (科学技術庁) により、“ネズミにおける放射線の遺伝におよぼす影響”が昭和 32 年から、“植物における放射線の障害変異に関する研究”が昭和 35 年から、“生体内にとりこまれた放射性同位元素の崩壊、照射の遺伝的影響に関する研究”が昭和 38 年より実施されている。これらの研究は、ロックフェラー財団“栽培稲の起原に関する研究”、東洋レーヨン科学振興会“遺伝子突然変異の生成機構”、IAEA “作物育種の放射線利用の研究”、NIH “集団における有害遺伝子の研究”、および“放射線誘発突然変異の適応度への効果”、日米科学協力“太平洋地域における栽培コムギの系統分化の遺伝学的研究”などとの関連のもとに実施された。

これらの研究プロジェクトによって行われた研究の成果は、約 100 編の研究論文にまとめられ発表されている。これらの内容は多岐にわたり、要約することはきわめて困難であるが、その一端を下記する。

(a) 動物での研究には、ハツカネズミとショウジョウバエを材料として、放射線の遺伝にお



変異遺伝部のスタッフ

よぼす影響に関する、種々な研究が行われた。そのうちの 1~2 を示すと：

土川が育成した 6 標識遺伝子をもつハツカネズミを用い、各世代の受胎後から繁殖期まで、毎日  $0.43\text{ r}/22$  時間づつ、3 世代にわたって、放射線を連続照射し、Holdane の方法により、劣性致死突然変異率を測定した。その結果、各世代の累積線量は  $34.4\text{ r}$  であったが、かような低線量率の照射によっても、突然変異の蓄積が認められ、後代に遺伝的障害の現れることが推測された (菅原・土川・村松・岡沢)。

キイロシヨウジョウバニの生存力、および胸側板剛毛数を支配するポリジーンの、放射線誘発突然変異率は、主遺伝子のそれに比して高いこと、さらに突然変異ポリジーンが、相同染色体の一方のみにあるとき超優性を示し、両方にあるとき遺伝子座が異なっても、有害であることが発見され、集団への放射線の遺伝的障害の推定に際し、問題となる古典学説と平衡仮説の統合の端緒が把握された (向井・千種・吉川・山崎)。

(b) 植物での研究には、放射線の線質効果に関するものがある。コムギ、イネ、トウモロコシ、アラビドプシスなどを材料とし、中性子線や重イオン粒子照射が、遺伝に与える効果を X 線と比較した結果、動物や微生物の場合よりも 10 倍以上も高いことが明らかにされた (松村・近藤・池永・藤井)。一方、ガンマー線照射による線量率依存性に関して、コムギ、イネなどを材料として研究が行われたが、線量率が高くなるにつれて、突然変異の誘発頻度が高まり、回復機構の存在が示された (松村・馬淵・藤井)。

(c) 内部照射の問題では、 $^{32}\text{P}$  を塗った桑をカイコに與える方法により研究が行われたが、 $\beta$  線照射を除く元素転換による突然変異の誘起は認められなかった(近藤・池永)。一方、近藤の開発した小型で試料と一緒に照射もできる「銀ガラス線量計」が放射線々量測定に重用された。

#### 昭和 42 年～昭和 48 年

以上、変異遺伝部が創設されて数年を経て研究態勢が確立し、その後さらに数年間にわたって、放射線遺伝学領域の研究が活発に行われ、多大の成果が得られたことを記した。これらの研究に参加したメンバーの中で、他の研究機関に転出した者もかなりあり、我国における放射線遺伝学の分野における重要なリーダーとして貢献しつつあることは周知の通りである。

しかるに、松村部長は昭和 42 年 2 月に逝去され所葬が行われた。その年の 9 月末まで木原所長が部長代理をつとめられたが、10 月より賀田恒夫が理化学研究所より部長として来任した。この年における研究メンバーは、土川清、藤井太郎、天野悦夫である。この他、林勝、原田和昌、船津正文、芦川東三夫、原雅子、鈴木益代らが研究を助けていた。その後、同じ年にウィスコンシン大学に転出した向井輝美に替って、定家義人が就任した。その後、現在に至るまでの人員の変動としては、林勝の辞任および野口武彦の就任があった。

以上の研究メンバーの変動にかかわらず、それ以前から実施されていた動・植物の遺伝に対する影響についての諸研究は、そのまま引続いて実施された。昭和 43 年には、本館の建築が終了し、変異遺伝部の一部がそこに移転した。その結果、部の各室および設備は所内の 5 カ所に分散することとなった。しかし、昭和 48 年度の国家予算によって、アイソトープ実験室とそれに関連した準備実験室の設立が約束され、現在、建設の準備が行われつつある。また、ここ数年の間に、液体シンチレーションカウンター、超遠心機、動物アイソトープ実験室装置、哺乳動物細胞培養装置一式などが購入あるいは新設され、研究設備の改善も行われつつある。以下、ここ数年間の研究の進展状況を、研究テーマ別に記す。

(a) マウスの遺伝に対する放射線の影響：本研究は第一研究室において、土川清を中心に行われ、原田和昌、芦川東三夫がこれを助けている。

哺乳動物での、放射線誘発優性突然変異率に関する報告は少ない。そこでハツカネズミの放射線照射した親からの、次代の仔 ( $F_1$ ) の骨格異常を調べ、それを指標にして、優性突然変異率を推測したところ、従来報告されているものより、はるかに高い値が示された。ひきつづき放射線の遺伝におよぼす影響を、 $F_1$  世代において、精確に推定し得る方法の確立と、さらに低線量の影響を、鋭敏に検出するための指標などの検討が行われている。

本研究の成果は、田島形質遺伝部長を通じて国連科学委員会に報告され、人の遺伝に対する放射線の影響の評価の基礎的資料に用いられた。なお、土川は実験動物研究会理事、先天異常

学会評議員として、各種毒性の評価の研究に必要な動物の利用の促進にも活躍している。

(b) 植物における遺伝学的研究：第2研究室の藤井太朗は、放射線の線質に関する問題および線量率に関する研究を続けている。天野悦夫は昭和41年より第3研究室に所属し、放射線管理者としての業務を行うとともに、トウモロコシ花粉により、Wx 遺伝子クローン内の組換え分析を行い、電離放射線に欠失型の変異が多いのに対して、EMSなどの化学物質では点突然変異が多いことを見出している。このような突然変異の回復の可能性は、コムギやトウモロコシで線量率依存性がみられたことで、充分考えられる。たとえば、トウモロコシ花粉の場合では、 $\gamma$ 線照射を2分割しその間に2時間の休止期間をおくことにより突然変異頻度の低下がみられた。一方、紫外線による光回復現象がトウモロコシで明らかにされた(池永・馬淵・藤井)。これらの研究の成果は発表リストの各種論文に記されているが、第4回国際放射線会議(フランス、エビヤン市)、第12回国際遺伝学会シンポジウム(東京)などで、藤井太朗らによって発表された。

(c) 植物の組織培養：高等植物の突然変異現象の解析あるいは育種の有用な将来的手法として、ここ数年来研究が行われつつある。コムギの培養による半数体植物育成が行われ(藤井)、一方染色体数が極度に少ないハプロパップスの培養カルスが確立された(天野)。IAEAの派遣研究員として来所したH. K. SHAMA RAOは、イネの脱分化に銅の要求性を見出した(SHAMA RAO・藤井・賀田)。培養カルスからの個体分化は植物独自の現象で分化機構の研究が行われている。

(d) イオン化放射線による遺伝的障害の遺伝生化学的研究：紫外線の場合に比し、X線やガンマー線などのイオン化放射線のDNA損傷とその回復の解析は、より複雑で困難視されてきたが、放射線生物学でもっとも重要な課題の一つである。昭和44年に着任した野口研究員を中心に枯草菌を材料とした研究が進められ、トルエン処理で不活性化された一種の*in vitro*系におけるガンマー線による鎖切断の再結合および形質転換活性の回復に成功した。また、そこに含まれる酵素としてDNAポリメラーゼ1、DNAリガーゼの他に、Primer-activating (PA)酵素の存在が示され、これが分離・精製された。以上は主にDNA塩基の損傷のExcision repairと解釈されるが、一方、組換え修復については、定家研究員を中心に、種々な遺伝的組換え欠損(rec<sup>-</sup>)株が分離され、その生化学的性質、遺伝子地図の解明などが行われつつある。これらの成果は、別記の発表論文の他に、1973年国際光生物学シンポジウム(リオデジャネイロ市、ブラジル)で、とりまとめて発表された。

(e) 細胞放射線感受性の要因に関する研究：細胞の放射線感受性の要因を知る一方法として、化学物質による回復の障害の解析が数年来なされた。ハロゲンを含むピリミジンがDNAにとりこまれると、放射線照射によって細胞が死にやすくなることは、良く知られているところで

あり、これは生じた損傷が修復されにくいと解釈されている。しかるにヨードウラシル、ヨードウリジンなどの水溶液を照射すると、毒性の高い化学ラジカルが生じ、これはヨード原子を含み酸性 (pH 5.3), 0°C でかなり安定であることが示され、細胞の感受性化に働いていることが示された(賀田・野口・定家・並木)。また、類似した放射線感受性化は、培養哺乳動物細胞でも示された(黒田・横井山)。これらの現象は、基礎放射線生物学の立場の他、がんの放射線治療法の開発のために重要と考えられ、別記の発表論文の他に、昭和 48 年放射線学国際学会シンポジウム(マドリッド市、スペイン)でとりまとめ発表された。

(f) 微生物の変異性：突然変異の生成機構に関しては、詳細な遺伝的解析の可能な大腸菌や枯草菌などの微生物において解析されるのが有利であることは、言うまでもない。当部においては、ここ数年来、*E. coli* K12 株のある種の変異株における高率の突然変異誘発現象の研究を行ってきた。リボソームに関するあるサプレッサー遺伝子の変異によって、アミノ酸要求性の高率 ( $10^{-8}$  以上) の復帰変異と、細胞のフィラメント化に伴う放射線感受性の増大が観察された。また、フェージスの溶原化に伴っても、類似の Mutator 作用とストレプトマイシン感受性化がおこる(賀田)。

(g) 環境変異原 (Environmental mutagens) と化学変異 (Chemical mutagenesis)：各種化学物質による環境汚染の増大に伴い、その人の遺伝に対する影響があやぶまれている。また既知化学発がん物質の肝臓代謝物の多くが、バクテリアに突然変異を誘起することが示され、いわゆる環境変異原の探索の重要性が、ここ数年来認識されつつある。当部は積極的にこの問題に取り組み、枯草菌の感受性テスト(いわゆる rec-assay)を提唱して、フロキシン、フリルフラマイド(以上食品添加物)、デクソン、NBT、NNN(以上農薬、残留農薬研・白須泰彦らと協力)など十数種の新変異原が見出された。これらの研究(以下カッコ内は代表者)は、文部省一般(賀田恒夫)および総合研究(田島弥太郎)、厚生省がん総合研究費(石館守三、小田嶋成和)、日米科学委員会(山本正)などの支援によるものである。これらの成果は、別記の発表論文の他に、日本がん学会シンポジウム(1972、名古屋)第1回国際環境変異原研究シンポジウム(1973、アシロマール市、米国)、国際生態化学シンポジウム(1973、裾野市)遺伝学会大会シンポジウム(1974、仙台)などで紹介された。賀田および土川は、厚生省食品衛生調査会委員として、食品添加物の遺伝毒性の評価の責を果しつつある。

## (7) 人類遺伝部

人類遺伝部の新設が予算の上で認められたのは昭和 35 年度からで、形式的には同年 4 月 30 日文部省令の改正によって同部が発足したことによっている。しかし当所では、すでにそれ以前から人類遺伝に関する研究が、主として駒井 卓先生によってなされていたことは、特記されなければならない。なかでも小頭症、van der Hoeve 症候群に関する先生の遺伝学的研究は、

いまでも古典的論文として内外の学者によって引用されている。これらの研究は先生のご在職中になされたもので、用いられた資料のなかには、三島近在の家系例も含まれている。また現東京医科歯科大学・田中克己教授も、当時客員として、人類の不完全伴性遺伝について研究されていた。駒井先生はご退職後、当所客員となられ、文部省科学研究費・総合研究「近親婚調査による日本人の遺伝学的研究」班の代表者として昭和 33 年より 5 年間、約 200 名の班員・協力者を率いて調査に当たられ、その後は分析結果をまとめて英文報告の執筆に精魂を傾けられた。それらの成果は、先生のご逝去の直後に日本人類遺伝学雑誌 17 巻 2, 3, 4 号 (1972) に掲載され、わが国における人類遺伝学研究の一つの記念碑となっている。

さて、人類遺伝部の発足した昭和 35 年から現在までの研究活動のあらましを、人事異動と研究内容の変遷などを折りまぜてたどってみよう。

昭和 35 年：1 部 1 研究室で、木原所長が部長事務取扱。同年 12 月には、米国ウィスコンシン大学より帰国した平泉雄一郎（現在米国テキサス大学教授）が研究員となり、人類集団の統計遺伝学的研究を開始した。

昭和 36 年：4 月に札幌医科大学より松永 英が専任部長として、また北海道大学の外村 晶、豊福泰子が研究員として着任。7 月には新たに第 2 研究室が設置され、それまで形質遺伝部に所属していた木村資生が室長として配置換えになり、これに第 1 研究室の平泉が加わって、形式的には 1 部 2 研究室の姿が整った。木村は 5 月にウィスコンシン大学の J. F. クロー教授との集団遺伝学に関する協同研究のため渡米。10 月より米国ロックフェラー財団の研究費の援助を得ることができたので、これによって研究施設と図書が補充され、また血液型による淘汰の機構に関する研究（松永・平泉）、耳垢型と網膜膠腫に関する遺伝学的研究（松永）、人類の染色体異常に関する研究（外村・豊福）が開始された。

昭和 37 年：3 月に豊福泰子が一身上の都合で退職、4 月に篠田友孝が研究員（第 1 研究室）に発令、また本田武夫がロックフェラー研究費による協同研究者として、人類の細胞遺伝学的研究に協力した。この年、西ドイツ学術振興会からドイツ医学書の寄贈（約 1 万マルク相当）あり。松永・平泉は ABO 血液型の淘汰に関する研究のため、ロックフェラー研究費の援助で 7 月より 9 月まで秋田県大館市に出張し、秋田県公衆衛生課、大館市および大館保健所と協力して、約 3,300 家族を対象とする血液型と出生力の調査を行った。これには東京医科歯科大学の古庄敏行博士と、大館市在住の泉山寿次郎博士が協同研究者として参加した。一方、外村・本田は国立国府台病院並びにいくつかの大学付属病院と協力して、ダウン症・性染色体異常症の症例を検査し、性染色質による初期人胎児の性比について研究した。篠田は尿を材料として、遺伝生化学的な個体差について基礎的研究を行った。

昭和 38 年：大館市の調査データが集計分析され、その結果、ABO 血液型の適合夫婦と不



人類遺伝部のスタッフ

適合夫婦の間には、生殖浪費・出生力に関して全く差がなく、分離比に関しても、母と不適合な型を示す児の欠失はみられないこと、これに反して、ヘテロの  $AO$ ,  $BO$  の父からは  $O$  遺伝子を担った精子がより多く子に伝えられるという、受精前淘汰の存在を示す結果が得られた(松永・平泉)。母児間の  $ABO$  不適合による淘汰の存在を否定するこの所見は、戦前の家系資料並びに松永・伊藤が以前に北海道の炭坑地区で得た結果と矛盾しているが、その後大館の資料を更に分析したところ、不適合夫婦では結婚後第1子誕生までの期間が、適合夫婦にくらべて、有意に延びていることが判明し(平泉)、出生力に働く何らかの生活環境の変化が、不適合による淘汰を陰蔽した可能性を否定できない。なお、平泉は  $MN$  血液型の家系資料を分析し、 $MN$  型の父からは  $N$  遺伝子を担った精子がより多く子に伝えられる可能性を示唆する所見を得た。一方外村は、引き続きダウン症や性分化異常の症例について染色体の検査を行い、性染色質とドラムスティックとの関係について研究した。また、篠田は7月に南紀に出張し、和歌山医大・岡山大学との共同調査に加わって、地区住民の赤血球グルコース 6 磷酸脱水素酵素の活性と血清ハプトグロビン型の分布を調査した。なお、10月には第2研究室長の木村が米国よりヨーロッパを経由して帰国し、集団遺伝学の理論的研究を行った。

昭和 39 年：木村室長と平泉研究員とが、7月より新設の集団遺伝部に配置換えとなり、それに伴って、第1研究室の外村 晶が第2研究室長に昇任。大石英恒が研究員としてこれに加わり、人類の染色体異常に関する研究が拡張されることになった。大館市で採取した被験者の

唾液についての血清学的調査が完了し、分泌型・非分泌型による淘汰について研究がなされ(松永)、また、網膜膠腫の治癒率と患者の生存率について追跡調査がなされた(松永)。一方、南紀住民における赤血球グルコース 6 磷酸脱水素酵素と血清ハプトグロビン型の分布に関する検査が終了し、家系資料が分析された(篠田・松永)。

昭和 40 年：菊地康基が第 2 研究室の研究員として 1 月に着任。第 1 研究室の篠田は、ノースカロライナ大学に留学のため 8 月に渡米。また 7 月 12 日から 3 日間、「人類遺伝学の方法論」に関する遺伝研ゼミナールを開催し、所員一同が世話人となってその運営に当たった。講師は所内から 6 名、所外から 9 名で、全国から約 80 名の受講者が集まって熱心に聴講し、成功裡に終わった。この年になされた主な研究は、ダウン症の疫学的並びに細胞遺伝学的研究(松永・外村・大石・菊地)、赤血球酵素と血清蛋白の遺伝生化学的研究(篠田)である。このうち、ダウン症の疫学的研究は、染色体不分離の発生に及ぼす父母の年令、出生順位、出生間隔、祖父母の近親婚などの影響を調べたもので、これらの諸要因のうち、母年令以外はどれも病因として関係のないことが判明した。

昭和 41 年：第 2 研究室長外村 晶が、東京医科歯科大学・遺伝病研究施設に新設された染色体異常部門の教授として 4 月に転出。札幌医科大学より松田 櫻が第 1 研究室の研究員として着任し、新たに皮膚紋理の発生遺伝学的研究を開始した。5 月には松永はチバ財団の招待でロンドンに出張し、「モーコ症」に関する専門家会議で、これ迄行ってきたダウン症の遺伝疫学的研究の成果を発表した。なお松永は、最近の人口傾向の遺伝的側面について研究し、菊地・大石は、ダウン症の細胞遺伝学的研究を継続する一方、トリソミー細胞における染色体複製の研究を開始した。

昭和 42 年：松永は、人口傾向の遺伝的影響に関する研究の一環として、わが国の家族計画運動の評価を行った。これは、戦後、人口抑制の手段として用いられてきた人口妊娠中絶が、最近になってどの程度受胎調節でおき代えられてきたかを見たものである。松田は、皮膚紋理の資料を集め、指紋の総隆線値にみられる性的変異について分析した。菊地・大石は医科歯科大学・外村教授と協同で、ダウン症患者の細胞遺伝学的・疫学的調査を継続した。

昭和 43 年：米国インディアナ大学に留学していた篠田が 5 月に帰国し、赤血球の各種酵素型についての研究を再開し、また新たに免疫グロブリンの一次構造の決定に関する研究に着手した。松永は、人類遺伝学の立場から、わが国の優生保護法がどの程度本来の優生の目的に利用されてきたかを評価した。菊地・大石は、構造異常を示す X 染色体の後期複製パターンについて研究した。

昭和 44 年：篠田は、これまでに行ってきた血液蛋白の遺伝生化学的研究によって、7 月に都立大学より理学博士の学位を受けた。松永は、米国医科大学協会の招きにより 3 月に渡米し、

ワシントン市で開催された「医学教育と家族計画」に関する講習会で、家族計画の生物学的影響について発表した。一方、昭和 36 年以来継続してきたダウン症の細胞遺伝学的調査の症例は 800 例を超えたので、これを分析し、転座型ダウン症の発生率と染色体の突然変異率に関する研究を発表した（菊地・大石・外村・松永）。また、遅延受精とダウン症の発生との関係について、統計的に研究した（松永・丸山）。

昭和 45 年：7 月に菊地康基が武田薬品 K. K 研究開発本部に転出、8 月に米国ミシガン大学に留学していた中込弥男が研究員として着任し、人類の細胞遺伝学的研究に参加した。松田・松永は、指紋の総隆線値に関する一般集団と家族の資料が集まったので、これについて遺伝学的研究を行った。篠田は、赤血球の各種酵素の構造変異に関するこれまでの成果を英文にとりまとめた後、米国インディアナ大学との免疫グロブリンの一次構造決定に関する協同研究のため再度渡米した。

昭和 46 年：これまで皮膚紋理の発生遺伝学的研究を行ってきた松田は、一身上の都合で 4 月に退職。（その後松田は、在職中に行った「指紋の総隆線値に関する遺伝学的研究」の英文論文を日本人類遺伝学雑誌 17 巻 4 号に発表し、昭和 48 年 6 月に札幌医科大学より医学博士の学位を授与された）。また大石は、愛知県心身障害者コロニーに併設された発達障害研究所・遺伝部門の細胞遺伝研究室長として 11 月に転出、5 月より飯沼和三が特別研究生として第 2 研究室の細胞遺伝学的研究に協力した。中込・飯沼は新しく開発された染色体の分染法を利用して、各種の構造異常に含まれる染色体を同定し、また体細胞核における Y 小体の出現と老化との関係について研究した。

昭和 47 年より現在まで：中込研究員が 47 年 2 月に第 2 研究室長に昇任し、4 月よりこれに飯沼和三が研究員として加わった。また米国インディアナ大学で免疫グロブリンの遺伝生化学的研究を続けていた第 1 研究室の篠田友孝が、同年 4 月に帰国。松永は 48 年 6 月に世界教会協議会の招きによりスイスに出張し、「遺伝学と生活の質」に関する会議で「羊水診断に基づく選択的人工流産の遺伝的影響」に関して発表した。現在、人類遺伝部で行われている主な研究は、人口傾向の遺伝学的研究（松永）、免疫グロブリンの 1 次構造に関する研究（篠田）、ヒト臓器の酵素変異に関する研究（篠田・松永）、ヒト染色体の同定と多型に関する研究（中込・飯沼）、染色体異常の成因に関する研究（飯沼・中込・松永）、羊水による出生前診断法に関する研究（中込・飯沼・篠田・松永）などである。

## （8）微生物遺伝部

微生物遺伝部は創設以来今年で 12 年目を迎えるが、創立 25 周年という当所にとっては比較的新しい部門である。その間の当部の研究活動は細菌べん毛に関する研究というユニークな

課題を多角的にとりあげて、多数のすぐれた研究業績をあげ、国内外に高い評価を得ている。そしてこれらの業績をささえる研究施設、設備の充実や研究組織を円滑に動かすために、不断の努力が払われてきた。この微生物遺伝部の創立と発展にとって前部長飯野徹雄博士においてはその歴史を語るができない。博士は昭和 27 年 9 月、発足間もない当所に赴任して以来 20 年間にわたり当所で研究活動に従事し、秀れた研究業績を残された。その間、昭和 37 年の当部の新設にあたって大きな努力を払われ、その後の部の発展のために大きな寄与をなされた。昭和 47 年惜しまれて部長を辞し、現在出身母校である東京大学理学部植物学教室遺伝学講座担当教授として活躍しておられる。

以下微生物遺伝部の歴史を部新設までの第 1 期、新設後体制が充実され本館に移転するまでの第 2 期、移転後の発展を含む第 3 期、および広田幸敬部長が赴任されてからの第 4 期に分けてその概略を記すことにする。

#### 第 1 期 (昭和 34 年より昭和 37 年 7 月部新設迄)



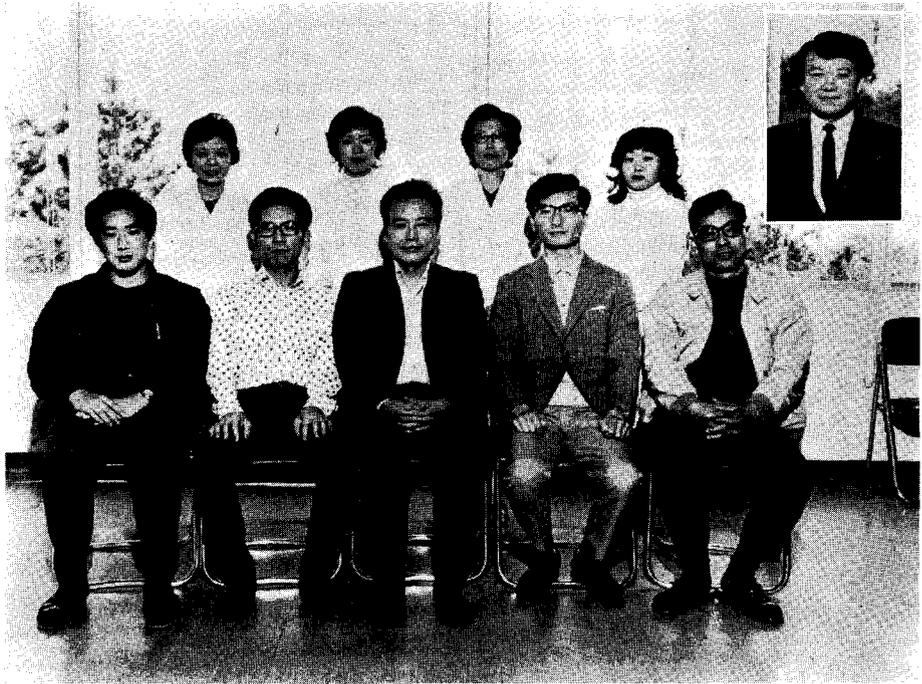
飯野徹雄初代部長

北米合衆国、ウイソコンシン大学に留学し、レーダーパーク博士の下で研究活動をしてきた飯野徹雄氏は、生化学遺伝部第 3 研究室研究員として帰任した。昭和 34 年 9 月米国国立公衆衛生研究所 (NIH) より研究補助金をうけ免疫遺伝研究会を組織し細菌べん毛に関する遺伝学的研究に本格的に着手した。この研究には第 1 期の間に飯野氏の他に佐々木市郎氏 (岩手医科大学細菌学教室) が 3 年間、広川秀夫氏 (東京都立大学 理学部大学院) が 2 年間、榎本雅敏氏 (同理学部大学院) が 1 年間研究員として参加した。また春名一郎氏 (京都大学ウイルス研究所生化学部) が非常勤研究員として 2 年間参加し、辻繁氏 (和歌山医科大学第

2 生理学教室) が短期間研究協力を行った。この研究補助金は通算 6 年間にわたって交付され、上記人件費を賄う他に円形兎飼育室や音波振盪器等の実験機器もこれにより購入されており、研究の進展に多大の寄与をなした。この期間になされた研究業績の主なものにはべん毛相変異因子の遺伝的分析、相変異に類似した O-H 変異の分析また彎曲型べん毛突然変異の遺伝的分析などがあり、飯野氏によりそれぞれ *Genetics*, 日本遺伝学雑誌, *J. gen. Microbiol.* に発表された。

#### 第 2 期 (昭和 37 年 7 月部新設より昭和 44 年 2 月新館移転迄)

これ迄の研究活動はすべて生化学遺伝部第 3 研究室で行われて来た。微生物が遺伝学の各分野に示した目覚ましい貢献が漸く斯界に認められるようになり昭和 37 年 7 月微生物遺伝部が



微生物遺伝部のスタッフ

新しく設置された。初年度は1部1研究室で、木原均所長が部長を兼務し、飯野徹雄氏が第1研究室長に配置換えとなり、榎本雅敏氏が研究員として着任した。翌38年7月に第2研究室が設置され、鈴木秀穂氏（名古屋大学理学部大学院）と石津純一氏（東京大学理学部大学院）が研究員として着任した。これで1部2研究室の体制が整い、部の研究活動は順調に進み始めた。米国国立衛生研究所の研究補助金による免疫遺伝研究会は昭和40年8月迄続き、この間三谷充子（東京都立大学理学部大学院）、鈴木安子（名古屋大学理学部大学院）、山口滋（東京教育大学大学院）がサルモネラの免疫遺伝学的研究に参加した。このほかの人事の動きとしては昭和40年に飯野徹雄室長が部長に昇格し、木原所長の部長兼任の時期が終って形式面においても部の体制が整ったこと、昭和42年9月鈴木秀穂研究員が細菌べん毛の生合成に関する研究のために米国合衆国パーデュー大学に出張し、コフラー博士と共同研究を始めたこと、また大鷹英子氏（広島大学原爆放射能医学研究所）が文部省流動研究員として研究に協力したことなどがあげられる。

この時期人事面での研究体制の整備に引きつづいて、当初別館1階の3室を使用して研究活動が続けられていたが、後に恒温室、生化学用実験室（現電子顕微鏡室）が整備され使用されるようになった。昭和39年飯野室長を代表者とし、名和三郎氏（生化第1）、坂口文吾氏（形質第2）、森協和郎氏（細胞第1）を共同研究者とする細胞分化の遺伝生化学的研究に対して東

洋レーヨン科学振興会より研究助成金が交付され、分析用超遠心分離機スピッコ E 型と SW 型ローター等が購入され、機器類も次第に整うようになってきた。微生物遺伝学にとって細菌および細菌ウイルスの突然変異株は研究上非常に大きな役割を占めるものであるが、それらの収集、保存管理には充分に手の回らないのが現実となっている。当部でも系統保存を任務の一部としているが、42 年度より文部省系統保存費の補助を受けてサルモネラ菌突然変異株を中心として保存菌株の整理、拡充が行われるようになった。この期間飯野部長は総合研究「細菌の遺伝学」(代表者、池田庸之助氏)に参加し、また特定研究「分子レベルにおける遺伝機構の研究」の代表者として、榎本研究員は総合研究「細胞の増殖と分化」(代表者、小野紀彦氏)に参加してそれぞれ文部省科学研究費の補助をうけた。

この期間の研究活動は多彩をきわめ、数多くの研究成果が論文として発表された。名古屋大学の朝倉昌、江口吾郎氏との共同研究によってべん毛の生物物理的側面が明かにされたことは特筆に価する。主なものを研究内容の上からおおまかに分けて考えると次の3つに分類される。

1) 細菌べん毛の形成と機能に関する遺伝的研究 2) 細菌べん毛の形態と再構成に関して電子顕微鏡を中心として行われた研究 3) 細菌べん毛と関連させて行われたバクテリオファージの研究。1) に属する仕事としては無べん毛性と非運動性突然変異体の集落形態の研究(榎本・飯野)、弱運動性突然変異の研究(榎本)、無べん毛性突然変異の研究(飯野・榎本)、非運動性突然変異の研究(榎本)また遺伝子分析の基礎にたって行われた彎曲性べん毛蛋白のペプチド分析(榎本・飯野)などがあげられる。2) に属する仕事としては試験管内でのべん毛再構成と突然変異べん毛蛋白を使用した時のべん毛形態の変換、また再構成時におけるべん毛伸長の極性の研究(朝倉・江口・飯野)、束状べん毛形態の研究(三谷・飯野)、直線型や彎曲率の異なるべん毛をもつ突然変異体の研究(飯野・三谷)、べん毛形態の表型模写に関する研究(三谷・飯野)、また無細胞系で合成されたべん毛蛋白を再構成を利用して検出する研究(鈴木・飯野)などがあげられる。3) に属する仕事では P 22 導入粒子の遺伝的構成をべん毛形成に関する突然変異体を使って調べた研究(榎本)、霊菌べん毛が  $\lambda$  ファージに感受性をもつことを明らかにした研究(飯野・三谷)、g-複合抗原をもつべん毛の  $\lambda$  ファージ感受性に関する研究(山口)などがある。この期間飯野部長は3回にわたり海外出張を行い、MIT 主催の「細胞表面構造の遺伝と化学に関する会議」とハーグで開催された「第 11 回国際遺伝学会」に出席し、また米国ロングアイランド大学の客員教授として講義と共同研究を行った。

第 3 期(昭和 44 年 2 月新館移転後より昭和 48 年迄)

昭和 44 年 2 月当部は別館 1 階より増築の完了した本館 3 階に移転し、新しい発展の時期を迎えた。最初の 1 年間には大きな人事移動はなく、山口滋氏が特別研究生として引き続き研究

を行い、44年より新たに石和浩美氏が特別研究生として1年間、呉文川氏（東京農大・大学院）が中華民国からの外国人留学生として昭和44年より3年間研究に参加した。昭和45年7月榎本研究員は第2研究室長に昇任し、9月より1年間米国スタンフォード大学におもむきストッカー教授と細菌べん毛の遺伝学的研究に関して共同研究を行った。鈴木研究員は米国パーデュー大学におけるコッ플ラー教授との「細菌べん毛の生合成」に関する3年間にわたる共同研究を終え45年6月に帰任した。46年4月に飯野部長は東京大学理学部に植物学教室遺伝学講座担当教授として転任し、1年間当部部長を兼任した。石津研究員も同年7月に東京大学理学部助手として植物学教室に転任した。鈴木研究員は47年4月より1年間東京大学理学部の流動研究員として細菌べん毛の生合成に関して飯野教授と共同研究を行った。

この期間の研究施設、設備の充実には著しいものがあった。本館の微生物遺伝部の新築に際しては、冷凍実験室、低温保存室、菌株保存室、暗室、恒温培養室、無菌室、洗浄室等が設計され、現在の研究活動になくはならないものになっており、その一部は他部の研究者にも良く利用されている。分離用超遠心機（スピコンL型）、細胞冷却破碎機（リビ式）、真空凍結乾燥機等の大型機器類も順次導入され、研究が円滑に行われるようになった。昭和43年、飯野部長を代表者とする一般研究（A）、「クローン内多型現象の分子遺伝学的研究」に対して文部省科学研究費が交付され、設備の充実に大きな役割を果たした。44年には石津研究員の奨励研究「酵素活性のフィードバック阻害異常の生化学的遺伝学的解析」に対して文部省科学研究費が交付された。この他各研究者は総合研究に参加して文部省科学研究費の交付をうけた。

この期間にも多くの研究成果があげられ論文として発表された。べん毛の形態形成に関して行われた研究の中には、菌体からべん毛が生長する時の極性を調べた研究（飯野）、外部から加えたべん毛蛋白を菌体上でべん毛に再構成させる研究（飯野・鈴木・山口）、試験管内におけるべん毛蛋白の異常重合の研究（宝谷・朝倉・飯野）などがあげられる。べん毛の遺伝子分析を中心に行われた研究には、べん毛抗原の特異性決定基の遺伝分析と生化学的分析（山口・飯野）、無べん毛非運動性の2重突然変異に関する研究（榎本）などがある。無細胞系におけるべん毛蛋白の合成に関する研究（鈴木・飯野）も発表された。この他サルモネラ菌の新しい導入フェージ発見の報告（榎本・石和）、導入フェージによる同時導入頻度に関する研究（榎本・山口）等がある。綜説として、細菌べん毛の遺伝と化学（飯野）、細菌の運動性を調べるための方法（飯野・榎本）が発表された。その他の研究活動として飯野部長が46年6月米国パーデュー大学の客員教授として招かれ研究と講義を行い、続いてメキシコ市で開催された第10回国際微生物会議に参加した。

第4期（昭和48年8月広田部長赴任後）

昭和 48 年 8 月 1 日付で広田幸敬博士が、フランス共和国パスツール研究所、分子生物・細胞分裂研究部長から転出して、当研究所微生物遺伝部長に就任した。東京大学応用微生物研究所教授松橋通生博士を非常勤研究員として迎え、細菌の細胞分裂の分子担体であるペプチドグリカン（ムレイン）の生合成とその調節について広田部長と共同研究をした。大阪大学教養部助手西村行進博士を石津純一前研究員の後任研究員として、また東京大学理学部植物学科大学院学生武田穰氏を特別研究生として昭和 49 年 4 月 1 日付で迎える。

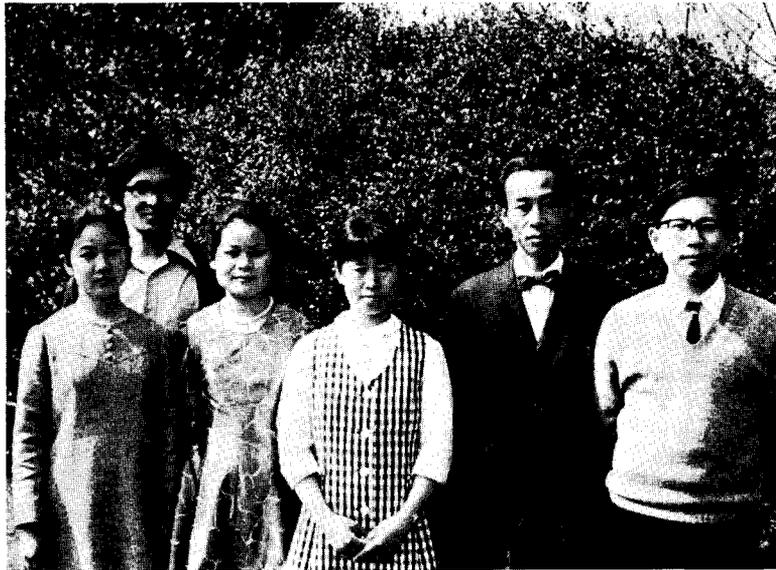
上記人事移動に伴い、前飯野部長が発展確立されたサルモネラ菌のべん毛形成に関する研究系を、大腸菌をもちいるべん毛形成、細胞分裂、細胞生長、DNA 複製化の研究系へ転換拡張させ、上記諸現象を「細胞の全機的調節の模型」によって一貫して説明しようとしている。

### (9) 集団遺伝部

集団遺伝部においては生物集団の遺伝的構成を支配する法則の探究、すなわち集団遺伝学の研究を行っている。集団遺伝部が本研究所の第 9 番目の研究部として発足したのは今から 10 年前の昭和 39 年のことである。戦後、集団遺伝学の研究は特に英米においてめざましい発展をとげ、生物を集団として扱う生物学のあらゆる分野に大きな影響を与えつつある状態であった。本研究所においてもこの重要性を認め、この研究を一つの独立な部として行う計画が早くから有ったがなかなか実現しなかった。しかし、昭和 39 年 7 月 1 日に至って、1 研究室（第 1 研究室）のみから成る不完全な形ながら集団遺伝部の設置が認められ部長 1、研究員 1 の構成で発足した。

部長木村資生は人類遺伝部第 2 研究室から配置転換されたものであるが、すでに遺伝研創立以来 15 年にわたって集団遺伝学の理論的研究に従事して来た。過去の研究業績としては有限集団における遺伝子頻度の確率過程に関する論文を多数発表し、1955 年にはコールド・スプリング・ハーバー・シンポジウムに招待されたほか、昭和 34 年には日本遺伝学会賞を受賞している。また、昭和 35 年に出版した「集団遺伝学概論」はわが国におけるこの分野の最初の系統的な参考書で、それに先立つ昭和 24 年には“Population Genetics”を「集団遺伝学」という訳語によってはじめて紹介している。研究員平泉雄一郎も木村と共に人類遺伝部第 2 研究室から移ったものであるが、集団遺伝学の実験的研究に十分な経験があり、過去における業績としてはウィスコンシン大学に留学中に J. F. クロー教授の指導の下でショウジョウバエにおける SD 因子を発見している。

こうして、集団遺伝部は一研究室の構成で出発したが昭和 41 年度になって第 2 研究室の増設が認められ、現在では 2 つの研究室から成っている。第 1 研究室では主として進化機構に関



集団遺伝部のスタッフ

する研究を行っているが、特に最近では分子レベルでの進化の問題を取上げ、集団遺伝学の立場からその仕組みを解明すべく努めている。特に木村が 1968 年に発表した分子進化の中立説は世界的な反響を呼び大きな論争をまき起こしたが、この説を裏づけさらに発展させる仕事が研究員太田朋子（本名・原田）の協力によって行われている。また、太田は有限集団における連鎖不平衡の問題についても理論的研究を進展させている。第 2 研究室では人類を含めた生物集団の数理統計に関する研究を行っており、すでに三島地区におけるヒトの移住距離の分布を解明する研究を一応完成させた（安田・木村）。現在、活発に行っているのは細分化された集団における遺伝子頻度の確率過程に関する数理的研究と自然集団における変異保有機構に関する実験的研究とで、前者を室長丸山が、後者を研究員山崎常行が担当している。

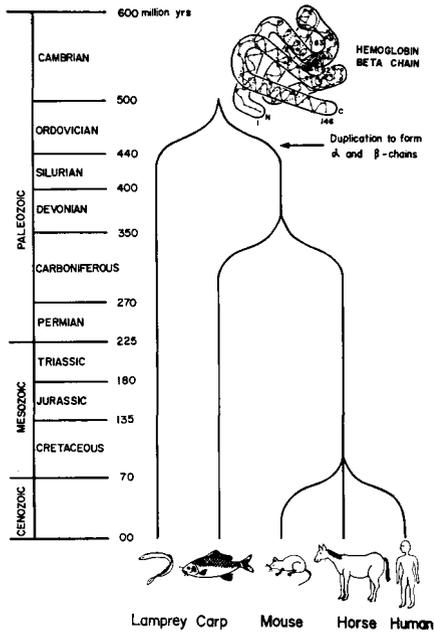
過去 10 年間に集団遺伝部の研究として発表された論文は約 120 編（著書 2 を含む）におよび、主な掲載誌と発表回数は *Genetics* 23 回、*Genetical Research (Cambridge)* 16 回、*Nature (Nature New Biology を含む)* 10 回、*Journal of Molecular Evolution* 8 回、*Annals of Human Genetics (London)* 7 回、*日本遺伝学雑誌* 6 回（5 回以下のもの略）などとなる。一方、世界の集団遺伝学の流れを見ると、過去 10 年間に大きな飛躍をとげたが、その進歩に本研究所の集団遺伝部が果たした役割の大きさは現在世界の学会に認められているところである。この間、研究補助員として協力した松本百合子は集団遺伝部の発展にとって欠くことのできない存在であった。

以下、集団遺伝部のあゆみを年を追って簡単に記録しておく。

昭和 39 年 7 月 1 日集団遺伝部発足。第 1 研究室のみの構成で部長に木村資生、研究員に平泉雄一郎が就任した。7 月 9 日～11 日「第 1 回遺伝研セミナー」が集団遺伝学の題名で開かれ、木村が世話人として会を組織した。この年に、第 1 研究室で行われた研究としては次のようなものがある。(1) 有限区間における遺伝子頻度の勾配に関する研究(木村)、(2) 突然変異遺伝子の保有機構と集団適応度の低下に関する数理的な研究(木村)、(3) SD 効果の生ずる時期(平泉)、(4) 放射線誘発突然変異が適応度に与える遺伝的影響(平泉)。

昭和 40 年 この年も引き続き第 1 研究室のみの状態で研究を行った。部長木村は第 4 回放射線育種シンポジウム(茨城県大宮町)およびメンデル法則 100 年記念シンポジウム(東京)に招かれて講演を行ったほか、9 月 29 日より約 2 週間イタリアのパビア大学に出張し、同大学の遺伝学教室主任 L. L. Cavalli-Sforza 教授と近親婚確率に関する協同研究を行った。また 11 月には集団遺伝学の数学的理論に関する業績で英国のオックスフォード大学よりウェルドン賞(Weldon Memorial Prize)を授与された。研究員平泉は「ABO 血液型における淘汰およびキロシヨウジヨウバエにおける過剰分離比の遺伝的研究」を行う目的で 2 月 3 日横浜をたち、1 カ年の予定でハワイ大学遺伝学教室に出張した。また、山田行雄(後藤野卵場柄山研究所)および根井正利(放射線医学総合研究所)の両名がそれぞれ「集団遺伝的方法の動物育種学に対する応用」および「人類集団の統計遺伝学的研究」の題目のもとに非常勤職員として研究に参加した。第 1 研究室で行われた研究を列記すると、(1) 有限集団中に保有される対立遺伝子数のモンテカルロ法による研究(木村)、(2) 量的形質に関する遺伝的変異の保有機構(木村)、(3) 準連鎖平衡について(木村)、(4) 近親婚確率に関する研究(木村)、(5) キロシヨウジヨウバエの SD 因子の研究(平泉)、(6) ABO 血液型に働く淘汰の研究(平泉)などがある。

昭和 41 年 新たに第 2 研究室の増設が認められ、部長木村が第 2 研究室長を兼任することになった。これにより、第 1 研究室では従来通り進化機構に関する研究を行うが、第 2 研究室では人類を含めた生物集団の数値統計に関する研究を行うことになった。研究要員の面では、ハワイ大学留学中の安田徳一(Ph. D.)が 10 月 1 日付で第 2 研究室員として、またウィスコンシン大学留学中の丸山毅夫(Ph. D.)が 11 月 1 日付で第 1 研究室員として、それぞれ赴任し集団遺伝部の研究体制が大いに強化された。また、第 1 研究室の平泉研究員は前年に引き続きハワイ大学遺伝学教室に滞在し、この年も同大学で「ABO 血液型における淘汰およびキロシヨウジヨウバエにおける過剰分離比の遺伝的研究」を継続した。部長木村は 5 月 25 日より 6 月 25 日までウィスコンシン大学遺伝学教室において共同研究および講義を行う目的で渡米し、同時にブラウン大学で行われた量的遺伝の夏期講習会に招かれ講義を行った。山田行雄(後藤野卵場)および根井正利(放射線医学総合研究所)の両名が非常勤職員としてそれ



ぞれ「集団遺伝学的方法の動物育種学に対する応用」および「人類集団の統計遺伝学的研究」の題目のもとに研究に参加したのは前年と同様である。第1および第2研究室で行われた研究は次の通りである。第1研究室 (1) エピスタシスの下における突然変異の荷重に関する研究 (木村・丸山), (2) 変更遺伝子の淘汰による優性化の理論の検討 (木村), (3) 有限集団中に保有される対立遺伝子の数に関する研究 (木村・丸山), (4) 有限集団における進化の荷重 (丸山), (5) 有限な生棲域の上の遺伝子頻度の勾配 (木村・丸山), (6) 2 遺伝子座にわたる固定確率 (木村・丸山)。第2研究室 (1) 人の移住距離と近親婚に関する研究 (安田), (2) 遺伝子頻度推定についての研究 (安田・木村)。

昭和 42 年 集団遺伝部も 2 研究室からなる部として、研究体制も次第にととのって来た。人事の面では、米国出張中の平泉雄一郎研究員が 1 月 31 日付をもって辞職し、ハワイ大学遺伝学教室に転出した。一方、米国ノース・カロライナ大学で Ph. D. を受けた太田朋子が「選抜限界についての理論的研究」の題目で 4 月 1 日より学振研究生として参加した。また、非常勤職員として山田行雄 (後藤孵卵場) および根井正利 (放射線医学総合研究所) の両名がそれぞれ「集団遺伝学的方法の動物育種学に対する応用」および「人類集団の統計遺伝学的研究」の題目のもとに引続き研究に参加した。第1および第2研究室で行われた研究を列記すると、第1研究室 (1) 進化の過程における自然突然変異率の変化 (木村), (2) Wright 分布式の能率 (moment) の計算 (丸山・木村), (3) 有限な生棲域上の遺伝子頻度の勾配 (木村・丸山), (4) 見かけ上の超優性出現に関するモンテカルロ実験 (丸山・木村), (5) 有限集団における置換の荷重 (木村・丸山), (6) 選抜限界についての理論的研究 (太田), 第2研究室 (1) 配偶者の出生地間の距離分布 (安田・木村), (2) 姓氏の分布を利用した Wright F-統計量の推定 (安田), (3) 最尤カウント法による遺伝子頻度の推定 (安田・木村), などがある。

昭和 43 年 この年は夏に東京で開かれた第 12 回国際遺伝学会に関連し、集団遺伝部の要員は皆それぞれに多忙であったが、同時にまた多くの研究成果も上がり、記念すべき年であった。分子進化の中立説が部長木村によって初めて NATURE 誌上に発表されたのもこの年である。5 月 30 日には木村は日本学士院より「集団遺伝学の理論的研究」により学士院賞を授

けられた。また、木村は国際遺伝学会の組織委員の一人としてプログラム編成を担当した。研究員丸山および安田は共に国際遺伝学会で研究発表を行い、また安田はその後ハワイ大学で行われた「遺伝学における電子計算機使用についての国際会議」に出席のためアメリカ合衆国に8月31日から9月15日まで出張した。前年から、学振研究生として「選抜限界についての理論的研究」の題目で集団遺伝部の研究に参加して来た太田朋子はこの年も引続き同じ資格で研究を続け、成果を国際遺伝学会で発表した。8月の国際遺伝学会の前後に訪れた外国人学者の内、ウィスコンシン大学の J. F. クロウ教授とノース・カロライナ大学の向井輝美博士は共に短期間であったが研究室に滞在され、集団遺伝部一同、学問的な討論を通して啓発されるところが多かった。また、学会後の8月31日に、集団遺伝学数学的理論の建設者の一人として高名なウィスコンシン大学の S. ライト博士が研究室を訪ねて来られたのも忘れ得ぬ思出である。第1研究室および第2研究室で行われた研究には次のようなものがある。第1研究室 (1) 集団遺伝学から見た分子進化の速度 (木村), (2) 分集団に消失や分裂の起こる場合の遺伝子の固定確率 (丸山・木村), (3) 集団が分集団に分かれている場合の異型接合体の減少に関する固有値について (丸山), (4) 有界な飛石状模型の解析 (丸山), (5) 非対称的移住率を有する Stepping Stone Model の解析 (丸山), (6) 突然変異遺伝子が固定する (集団全体に広がる) までに要する時間 (木村・太田), (7) 有限集団における連鎖不平衡 (太田・木村), (8) 遺伝子の固定確率 (木村・太田), 第2研究室 (1) 親子の出生地間の距離分布 (安田・木村), (2) 配偶者の出生地間の距離分布 (安田・木村), (3) 電子計算機プログラムの開発 (安田), (4) 日本における色神異常者の分布 (安田)。

**昭和 44 年** 集団遺伝部も発足以来5年目を迎え、研究面では木村が分子進化の集団遺伝学の理論について、安田が人類集団の遺伝学的研究について丸山が細分化された集団の数学的理論について、また、太田が有限集団における連鎖不平衡の理論的な扱いについて、それぞれ見るべき成果を上げたことを特記したい。人事の面では、安田徳一研究員が8月1日付で第2研究室長に任ぜられ、10月1日付で千葉の放射線医学総合研究所遺伝部に室長として転出した。これと同時に第1研究室から丸山毅夫研究員が第2研究室に移り、11月16日付で第2研究室長となった。過去2年間、学術振興会奨励研究生として集団遺伝部で研究を続けてきた太田朋子は4月1日付で非常勤職員となり、続いて10月16日付で正式に研究員 (第1研究室所属) として採用された。また、部長木村は米国のプリンストン大学の客員教授として研究と講義のため4月1日渡米出張し、7月6日に帰国した。第1および第2研究室で行われた研究の題目を列記すると次のようになる。第1研究室 (1) 集団遺伝学から見た分子進化の速度 (木村), (2) 分子レベルでの集団遺伝学の理論 (木村), (3) 突然変異遺伝子が消失するまでに要する時間 (木村・太田), (4) 平衡状態における有限集団の連鎖不平衡 (太田・木村), 第2研究室 (1) 集

団の地理的構造と保有される遺伝的変異量との関係(丸山), (2) 地理的に広がった領域をしめる集団の中で遺伝的変異の減少する速度(丸山), (3) 突然変異遺伝子が細分化された集団中で固定するまでに要する時間(丸山), (4) ヒトの移住距離に関する統計遺伝学的研究(安田・木村), (5) 遺伝子頻度の変動に関する集団の有効な大きさの推定(安田).

**昭和 45 年** この年に特に集団遺伝部に関係の深い出来事をあげると、まず第 1 に長年の懸案であった遺伝研への電子計算機の設置が認められたことである。これに伴い、TOSBAC 3400 が集団遺伝部電子計算機室に入り、3 月 25 日に「火入れ式」が行われた。それ以後、集団遺伝学のモンテカルロ実験などに大いに利用され研究の進歩に貢献している。第 2 はウィスコンシン大学遺伝学教室の J. F. クロー教授が遺伝研外国人客員 (Visiting Member) 第 1 号として来訪されたことで、6 月 15 日から約 2 カ月半、集団遺伝部に協同研究のため滞在され、研究討論などを通じ啓発される所が大きかった。第 3 は 7 月 13, 14, 15 の 3 日間に第 3 回遺伝研夏期セミナーが「集団遺伝学と進化」の題目で行われたことで、受講者約 120 名が全国から参加し、集団遺伝部の要員は講師として活躍、クロー教授も講義を行われた。その他、個人別の活動をあげると、部長木村は昨年に引き続き集団遺伝学の理論的研究、特に分子進化の仕組の集団遺伝学的基礎づけの研究を行った。また、木村は 11 月 1 日、日本人類遺伝学会から「人類集団遺伝学の理論に関する研究」により人類遺伝学会賞を授けられた。第 1 研究室の太田朋子研究員は昨年に引き続き有限集団における連鎖不平衡の数理的研究を行い、拡散方程式にもとづいてこの問題を解く強力な方法を開発した。この方法を用い、超優性遺伝子座に連鎖した中立な遺伝子座に見せかけの超優性が現われる現象を解明し、結果を *Genetical Research* に発表した。第 2 研究室の丸山室長は昨年と同様、細分化された集団の数理的解析を行ったが、特に本年は有限な大きさの飛石状模型について、厳密な解を得ることに成功し、結果を *Biometrika* や *Theoretical Population Biology* などに発表した。昨年度、第 2 研究室から千葉の放医研の遺伝部に室長として転出した安田徳一は非常勤研究員として、三島地区におけるヒトの移住距離に関する統計遺伝学的研究を続行した。

第 1 および第 2 研究室で行われた研究を列記すると次のようになる。第 1 研究室 (1) 自然淘汰に中立な突然変異遺伝子が集団中に固定するまでに要する時間(木村), (2) 有利な突然変異遺伝子の淘汰係数が時間と共に減少する場合の固定確率(木村・太田), (3) 分子進化の機構に関する研究(木村・太田), (4) 遺伝子の塩基組成の統計的推定(太田・木村), (5) 遺伝的浮動によって生ずる荷重(木村・太田), (6) 連鎖不平衡とそれにとまらぬ見かけ上の超優性(太田・木村), 第 2 研究室 (1) 地理的に広がりをもつ有限集団における遺伝子頻度の分布(丸山), (2) 地理的構造をもつ有限集団の一不変性質(丸山), (3) ヒトの移住距離に関する統計遺伝学的研究(安田・木村).

昭和 46 年 第 1 研究室においては前年に引き続き、分子レベルにおける進化と変異の問題を集団遺伝学の立場から扱う研究を行い、成果を *J. Molecular Evolution*, *Nature*, *Science*, *Genetics* など多くの雑誌に発表した。また部長木村は 研究員太田朋子と 共著で米国の Princeton University Press から集団遺伝学における最近の問題点を論じた著書 “*Theoretical Aspects of Population Genetics*” を出版した。もう一つの研究題目である有限集団における連鎖不平衡の問題についても、主として太田朋子により新しい知見が得られ、結果を *Genetics*, *Genetical Research* などに発表した。第 2 研究室の丸山室長はこれまで続けて来た集団構造に関する研究をさらに発展させたほか、遺伝子頻度の確率過程についても新しい研究に着手し、これらについて得られた結果を *Theoretical Population Biology*, *Genetics*, *American Naturalist*, *Genetical Research* など多くの雑誌に発表した。また、丸山は「細分化された集団の数理遺伝学的解析」により 9 月 23 日付で京大より理学博士の学位を受けた。人事の面では、シカゴ大学で 1970 年 12 月に Ph. D. を受けた山崎常行が 4 月 16 日付で第 2 研究室所属の研究員として着任した。山崎はショウジョウバエ集団における遺伝的変異、特にアイソザイムに関する多型の保有機構を研究テーマとして、自然集団の分析、電子計算機によるモンテカルロ実験などを行った。また、放医研の安田徳一室長は前年に引き続き、非常勤研究員として、三島地区におけるヒトの移住距離に関する統計遺伝学的研究に従事した。

第 1 および第 2 研究室で行われた研究は次のようである。第 1 研究室 (1) 分子レベルにおける集団遺伝学の 理論的基礎 (木村), (2) 分子進化の中間段階としての 蛋白の多型現象 (木村・太田), (3) 地域的に細分化された集団内における中立多型の分布様式 (木村・丸山), (4) 高等生物のゲノム構成 (太田・木村), (5) 蛋白質のアミノ酸組成の進化 (太田・木村), (6) スクレオチッド部位間の連鎖不平衡 (太田・木村), (7) 見かけ上の超優性 (太田・木村), (8) 分子レベルにおけるほぼ中立な突然変異 (太田・木村), 第 2 研究室 (1) 集団遺伝学の stochastic モデルとブラウン運動の関係 (丸山), (2) 連鎖遺伝子における 自然淘汰の 模擬実験 (山崎), (3) ショウジョウバエにおける越冬様式の研究 (山崎), (4) キイロショウジョウバエにおける 発育速度と生存力との相関 (向井・山崎), (5) タンパク変異の頻度分布から推定される変異の維持機構 (山崎・丸山)。

昭和 47 年 第 1 研究室においては分子レベルにおける進化と変異の問題を集団遺伝学の立場から研究した。部長木村は 10 月 16 日から同 18 日まで米国 NIH の Fogarty センターで行われた国際集会「突然変異の遺伝的制御」で分子進化に関する講演を行うよう招待を受け、同時にウィスコンシン大学、シカゴ大学、ノースカロライナ州立大学、テキサス大学などで講演および研究打合わせを行なう目的で 9 月 30 日羽田発で、渡米、11 月 5 日帰国した。研究員太田朋子はノースカロライナ州立大学統計学教室より招きを受け、集団遺伝学および分子

進化に関する協同研究および講義のため8月5日から約3カ月間渡米出張した。なお、太田朋子は「有限集団における連鎖不平衡と見かけ上の超優性に関する理論的研究」により東大より4月10日付で理学博士の学位を受けた。第2研究室では昨年に引き続き集団構造に関する数理的解析と自然集団における変異保有の研究を行った。室長丸山は7月2日から7月7日にかけてハワイ大学で行われた集団構造研究の国際学会に招待され、7月2日より同8日まで渡米出張した。また丸山は研究員山崎常行と共同で酵素に関する多型現象の保有機構を解析する新しい方法を開発し、結果を *Science* に発表した。この年は2年前と同様ウィスコンシン大学の J. F. クロー教授が来訪され 遺伝研外国人客員として6月9日から8月2日まで協同研究に従事された。またワシントン大学の J. フェルゼンスタイン博士も AEC の研究費による補助を受け、集団遺伝部において研究を行うため来訪、遺伝研外国人研究員として6月12日より9月22日まで滞在した。

第1および第2研究室で行われた研究を列記すると次のようになる。第1研究室 (1) 分子進化の集団遺伝学的研究 (木村・太田), (2) 相同蛋白の間の塩基の置換数の推定 (木村・太田), (3) 世代が重なる集団における有効数の推定 (Crow・木村), (4) 淘汰係数の変動と固定確率 (太田), (5) 淘汰係数が変動する場合の超優性遺伝子の固定までの時間 (太田・木村), (6) DNA の進化速度とシストロンの進化の速度の比較 (太田), (7) 集団の大きさと進化の速度 (太田), 第2研究室 (1) 連鎖遺伝子座における自然淘汰の模擬実験 (山崎・木村), (2) タンパクの多型の頻度分布から推定される変異の維持機構 (山崎・丸山), (3) 近親交配による1遺伝子座効果の発現の問題点 (山崎), (4) ショウジョウバエにおける越冬様式の研究 (山崎・渡辺)。

昭和48年 第1研究室では過去数年来追究して来た分子レベルにおける進化と変異の問題を新しい数学的モデルによってさらに研究した。第2研究室における生物集団の数理統計に関する研究の成果とも相まって、集団遺伝部要員による研究業績が世界的に認められるようになったことは喜ばしい。4月24日部長木村が、米国科学アカデミーの外国人会員に選ばれたのは大きな名誉であった。学会における研究発表としては、木村は5月31日から6月7日にかけて行われた1973年コールド・スプリング・ハーバー・シンポジウムに招かれて渡米し、「進化の産物としての高等生物の遺伝子プール」と題して講演した。また、7月26日から9月1日まで第13回国際遺伝学会出席および研究連絡のため渡米出張した。国際遺伝学会 (パークレー) においては集団遺伝学のシンポジウムに出席し「集団遺伝学への数学的貢献」と題して招待講演を行った。また、研究連絡としては主としてスタンフォード大学客員教授として、同大学の遺伝学教室および数学教室で集団遺伝学の理論について共同研究を行った。また、11月16日にはマックス・プランク生物物理化学研究所 (ゲッチンゲン) の所長 M. アイゲン博士 (ノーベル賞受賞者) が木村と研究連絡のため来所された機会を利用し、遺伝研の *Biological*

Symposium で「分子進化と生命の起原」と題し同博士に講演していただいたのは忘れ得ぬ思い出である。研究員太田朋子（原田）は第 13 回国際遺伝学会出席およびスタンフォード大学で集団遺伝学の協同研究および講義のため 7 月 28 日より 8 月 29 日まで渡米した。第 2 研究室では数理遺伝学に関する研究，特に細分化された集団における遺伝子頻度変化の確率過程としての数理的解析を行うと共に，自然集団における変異保有機構に関して，理論的および実験的研究を行った。室長丸山はテキサス大学（ヒューストン）の人口統計および集団遺伝学センターで客員教授として 8 カ月間講義および協同研究を行う目的で 9 月 3 日羽田発で渡米した。研究員山崎常行は国際遺伝学会出席のため 8 月 19 日より 9 月 7 日まで渡米し，同学会で自然集団における蛋白多型の維持機構に関する研究を発表した。また，非常勤研究員として，安田徳一（放医研 遺伝部室長）が「人類集団の統計遺伝学的研究」の題で共同研究に参加した。

第 1 および第 2 研究室で行われた研究は次のようであった。第 1 研究室 (1) 分子レベルでの突然変異と進化（木村・太田），(2) 5S リボゾーム RNA の塩基配列にもとづく有核生物（eukaryote）と原核生物（prokaryote）の分岐年代の推定（木村・太田），(3) 自然淘汰に中立な突然変異の有限集団中における年令（木村・太田），(4) 有限集団に含まれる対立遺伝子の数（太田・木村），(5) 有限集団における突然変異遺伝子に及ぼす連鎖の影響（太田），(6) 進化における微少有害突然変異遺伝子の置換（太田）。第 2 研究室 (1) タンパク多型および血液型多型の頻度分布から推定される変異の維持機構（山崎・丸山），(2) 頻度依存型淘汰のもとでの連鎖遺伝子の行動（山崎），(3) 分離歪因子（SD）の発現と染色体対合（山崎・Thompson）。

## (10) 分子遺伝部

遺伝研創立 25 周年の今日 10 の研究部のうち最も新しい部が分子遺伝部である。生物に共通の，最も基本的な現象としての遺伝を解析するためには遺伝物質そのものについての物質的研究や遺伝物質の複製，あるいは遺伝物質に貯えられている遺伝情報の発現過程の分子レベルでの研究が必要で，世界的に昭和 25 年頃からこの分野の研究が活発になった。生物学者ばかりでなく，物理学者，化学者の協力によって生物学の新しい局面が分子生物学という一つの分野を形成しつつ拓かれてきた。世界の分子生物学の発展の様子を考えると遺伝研の中に分子遺伝部ができるのがむしろ少しおそかったように見える。

分子遺伝部は昭和 44 年に設置され，名古屋大学理学部の三浦謹一郎が部長に選任された。昭和 45 年春から初めの 2 年間は研究員古市泰宏のほか特別研究生の参加によって研究活動が開始され，昭和 47 年には京都大学から杉浦昌弘を室長として迎え，研究員として下遠野邦忠が発令された。職員のポストが少なく，定員配置に時間がかかったためグループとしての研究活動を必要とする分子遺伝学にあっては多くの困難があったが，幸い研究補佐員（今宮澄子，



分子遺伝部のスタッフ

植野順子)と渡辺久美子をはじめ特別研究生などの参加と周囲の支援により比較的短時間のうちに研究を軌道に乗せることができた。研究室は初め一年間は本館3階の2室を臨時に使用し、その間に別館2階を改装して二年目からはそこを使用している。

研究の方針としては遺伝子の分子構造および遺伝子の情報発現に働く調節の分子機構を解析することとし、動植物のような有核細胞を目標としつつも当面はその足がかりをつかむためにできるだけ単純で純粋な実験系としてウイルスを材料とすることにした。

ウイルスの遺伝子は限られた大きさであり、均一な分子として純粋に得ることができる。細胞の遺伝子は二本鎖のDNAであるが、ウイルスの遺伝子はDNAのものもあれば、RNAのものもあり、二本鎖であるものも、一本鎖のものもある。この中で二本鎖RNA遺伝子は遺伝子のユニットを分別できること、この遺伝子をもつウイルスはウイルス自身が情報転写の酵素を含んでいることなどの特徴があり、目標に対して好都合な実験系である。最近では二本鎖RNAを含むウイルスの種類はかなり多く知られるようになり、宿主も哺乳動物からトリ、昆虫、植物、カビ、バクテリアにまたがっている。そのうちイネ萎縮病ウイルス(RDV)、カイコの細胞質多角体病ウイルス(CPV)は宿主が日本の材料であって、それらのウイルス病についてはわが国で詳しく調べられ、それらのウイルスの遺伝子核酸が二本鎖RNAであることは三浦らにより見出されていた。こういった事情や実験材料の得易さを考え、CPVを主材料とし、RDV、レオウイルス等も含めてこれらウイルスの遺伝子構造とその増殖過程の研究が始められた。

CPV の遺伝子二本鎖 RNA は 10 種の長さの異なる断片からできており、ウイルスからフェノール処理で RNA をとり出すとこれらの断片が得られる。これらの遺伝子断片はウイルス粒子の中で連結している可能性もあるが、もし連結しているとしても核酸のバックボーンであるフォスフォジエステル結合、すなわち リボース-リン酸-リボース-リン酸…という結合をしているのではないことはわれわれの研究でも明らかにされた。とすると遺伝子単位は相互に如何なる関係にあるか、もし連結しているとしたらどのような方法で連結しているのだろうかといった問題がある。

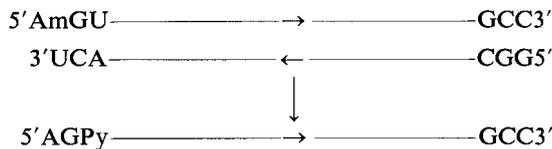
遺伝子 RNA 断片相互の関係や情報転写の分子機構を明らかにするため、まず遺伝子断片の末端構造を研究した。この遺伝子断片 RNA 分子は一本の分子鎖として平均 2,300 ヌクレオチドという長さであるからこれらの分子の端に目印を入れて末端近辺の構造を探索しなければならない。RNA には二つの端があるが、3' 末端はリボース部分を酸化した後  $^3\text{H}$ -水素化硼素で還元して  $^3\text{H}$ -ラベルを行い、5' 末端はポリヌクレオチドキナーゼの作用によって  $^{32}\text{P}$ -リン酸基を付加して調べることにした。3' 末端はリン酸基がなく、リボースで終りになっている。5' 末端はリン酸基がついているが、フォスフォモノエステラーゼによる前処理をしても新たに  $^{32}\text{P}$  を付加することができず、二本鎖の相手方の 3' 端を化学的にけずることによって  $^{32}\text{P}$  をラベルできるようにすることができた。しかしこの操作によって 3' 端をけずったばかりでなく、5' 端をマスクしている何らかの物質を除去できたのではないかと考えられる。3' 端も 5' 端もラベルしたものを種々の分解法で分解して末端由来のヌクレオチドを分析した。分析は種々のクロマトグラフィや電気泳動などにより行った。これまでに得られた結果は次のように整理できる。ウイルスの各遺伝子 RNA 断片はどの断片も同じ末端構造をしている。この塩基配列はウイルスの種類によってきまっており、CPV と RDV とレオウイルスではそれぞれ異なる。一つの遺伝子断片をとってみると、二本の鎖の末端付近の塩基配列は互いに異っているが、逆向きに合わせると完全に端から端まで塩基対で対合し合っていることになる。5' 端の一方には modification があって CPV の場合にはリボースの 2' 位置が遊離の OH ではなくてメチル化されていることを発見した。これまでウイルス RNA 中にはこのような異常ヌクレオチドの存在は全く知られていなかった。

二本鎖 RNA を含むウイルスのうちレオウイルスではその外殻中に RNA ポリメラーゼが含まれていることが知られていたが、カイコの CPV にもこの酵素が存在し、中の二本鎖 RNA の一方を鋳型にして端から端まで完全に転写することを明らかにした。この転写された RNA はメッセンジャー RNA である。

遺伝子は二本のポリヌクレオチド鎖からできているが、タンパク合成の鋳型であるメッセンジャー RNA はその一方の鎖と同じ構造をもっている。とすると遺伝子の二本鎖からメッセ

ンジャー RNA を転写して合成する際二本の鎖のどちらを“読む”のであろうか？ その読み分けのメカニズムはどうなっているのだろうか？ この遺伝情報に関する基本的問題に迫るのに二本鎖 RNA の転写は構造分析が明確にでき、鋳型の端から端まで転写が行われるという点で好適な系である。

そこで CPV により合成される メッセンジャー RNA の末端構造の分析を行った。その結果下に示すように遺伝子の RNA 二本鎖のうち 5' 端のヌクレオチドが modify されているものと同じ鎖が合成されることが明らかにされた。



同様なことはレオウイルスについても明らかにすることができた。二本鎖のどちらから転写を行うかという 5' 端が modify されている方からスタートするので、5' 端の modification はその端の特定のヌクレオチド配列とともに転写開始場所のシグナルになっていると考えられる。

CPV のメッセンジャー RNA 合成を試験管内で行わせるときその生成率は核酸メチル基の供与体である S-アデノシルメチオニンの添加によって格段に高められることが見出された。こうしてできたメッセンジャー RNA はやはり二本鎖 RNA の一方を端から端まで読んでおり、しかも合成初期にメチル化されていることが発見された。ウイルスメッセンジャー RNA がメチル化されていることは初めての知見である。このメチル化はメッセンジャー RNA の合成開始とからんでいるように考えられ、有核細胞におけるメッセンジャー RNA の合成機構の解明に足がかりを与えることになる。

遺伝子の情報発現には遺伝子核酸と核酸合成酵素との特異的な相互作用、それを調節する諸因子の働きなど諸種の局面があるが、二本鎖 RNA ウイルスの場合にはウイルスの粒子内に酵素が含まれているのでこれら高分子の特異的な相互作用とそれに必要な形態の関係を調べるのに好適な系である。遺伝子そのものの分子構造やその情報発現に係る分子の相互作用を調べるに当っては特定の材料から出発してその一般性を追究することになるが、これまでも二本鎖 RNA をもつウイルスでは CPV およびレオウイルスを中心に研究を進めてきたが、イネ萎縮病ウイルスや青がびウイルスあるいはカイコ以外の昆虫の CPV などについての比較研究も進めている。分子遺伝部では今後さらに DNA を遺伝子とする系に研究を発展させることを予定している。

これらの仕事は生物の分化、発生、増殖あるいは感染といった現象の分子レベルでの解析をすることに必然的につながってゆくだろう。

## (11) 所長研究室



所長研究室のスタッフ

初代小熊所長は当初細胞遺伝部長を兼ねられたし、木原前所長は生理遺伝部の第二研究室長を兼務して研究を遂行された。しかし昭和 44 年 4 月森脇が所長に就任した際は諸般の事情から単独に所長研究室を設けることになった。施設としては所長室の隣室の他ショウジョウバエ餌料調理室、同飼育室（生理遺伝部および集団遺伝部）等を使用している。研究補佐員 1 名が専属で、加藤千穂美さん（44.6~46.3）について芹沢澄江さん（46.4~）が勤めている。途中短期間ではあったが生理遺伝部から大石孝子さんの応援があった。この他に非常勤研究員として東京都立大学理学部助手の戸張よし子博士が研究に協力している。

研究課題は「アナナスショウジョウバエの雄における乗換現象」が主であるが、この現象は 1937 年にはじめて森脇と吉川秀男氏が独立に本種について発見し、それぞれ優性遺伝子が働くことを明らかにしたものである。本種は人家性で熱帯地方に近く広く生棲するが、日本では沖縄辺りが北限とされている。遺伝子分析に基づく本種の遺伝学的研究は 1931 年にはじまったが、これまた偶然森脇と吉川氏が別個にしかも殆ど時を同じくしては始めている。爾来雄の乗換現象をはじめ種々の特異性が追究されたが 100 余におよんだ突然変異系統は戦争で全滅した。

戦後森脇は東京都立大学遺伝学研究室において世界各地産野生種をもとに再び遺伝子分析からはじめて研究の再建につとめた。その結果突然変異もようやく戦前の域に近づくとともに染色体多型による集団遺伝学的研究等の材料としても役立つまでになった。その間に再び浮び出した「雄の乗換現象」の研究は種々の問題を明らかにしながら発展して今日におよんでいる。都立大と当研究所を通じての研究でこれまでに得られた主な結果は次の諸点である。

1. この機構は *meiotic crossing-over* に近いものであるが、*mitotic* による場合も無視できないし、組換え価が雌のそれに比してかなり低いことから機構にもそれに関連するものがあると考えられる。(この点に関しては辻田名誉所員との共同研究で電顕による *synaptonemal complex* の研究をすすめている)。

2. 遺伝的要因としては上述の優性遺伝子による可能性も残されてはいるが、ポリジンが作用しているといえる実験結果が得られている。

3. 本種では雄の乗換現象が例外的ではなくむしろ一般的に生ずることが推定されるに至った。特に東南アジア各地産の野生種についての調査では、少なくとも第2染色体において殆どすべての雄が乗換を生ずる何らかの遺伝的要素をもつことが明らかにされた。ただし組換え価は一般に雌に比してかなり低率であった。

4. 未確認ではあるが雄乗換の要因が *SD* 的な致死作用や染色体異常と何らかの関連をもつと思われる実験結果がある。

今後の問題としては、先ずこの雄乗換の程度と逆位の頻度分布を広く調査し本種の適応機構を追究することがその一つとしてあげられる。さらに染色体レベルでの乗換機構と分子レベルでの組換機構との関連の解明に役立つ方向を考えたい。また近年キイロシヨウジョウバエで注目をあびつつある雄乗換と *mutator* や染色体異常との関係の問題を本種についても追究している。

## (12) 農 場

研究所の創立と同時に植物に関する実験のため農場が設けられた。その当時は大部分が工場跡地で土質が悪く植物栽培には適さなかったため、トラクターによる耕起と堆肥施与による土壌改良が主要な仕事であった。多量の堆肥を一時に入手することが困難だったこともあって、石灰窒素を散布し、また緑肥作物(主に大豆、ザートウィッケン)の栽培も行われた。

種々の作物の実験とともに、蚕の研究のため桑を植栽するための作業も当時の大きな仕事の一つであった。また、昭和26年頃室長会議でサクラ、ツバキなどの品種を集めて保存することが決定され、その収集と栽培に努力を払った。

古里和夫は昭和25年1月研究第1部室長として着任し、柑橘の遺伝学的研究、倍数性植物

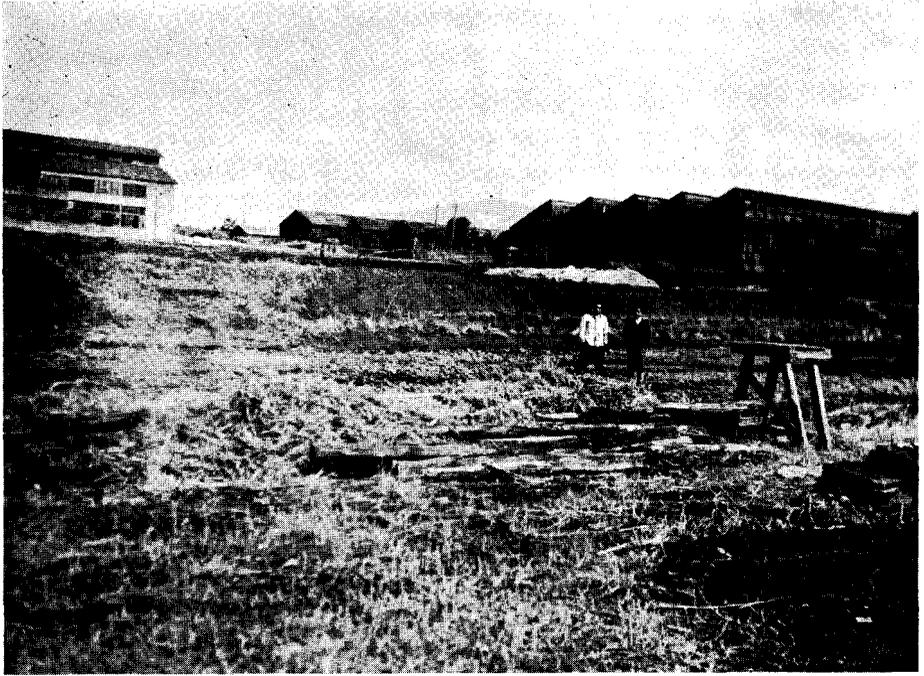


農 場 職 員

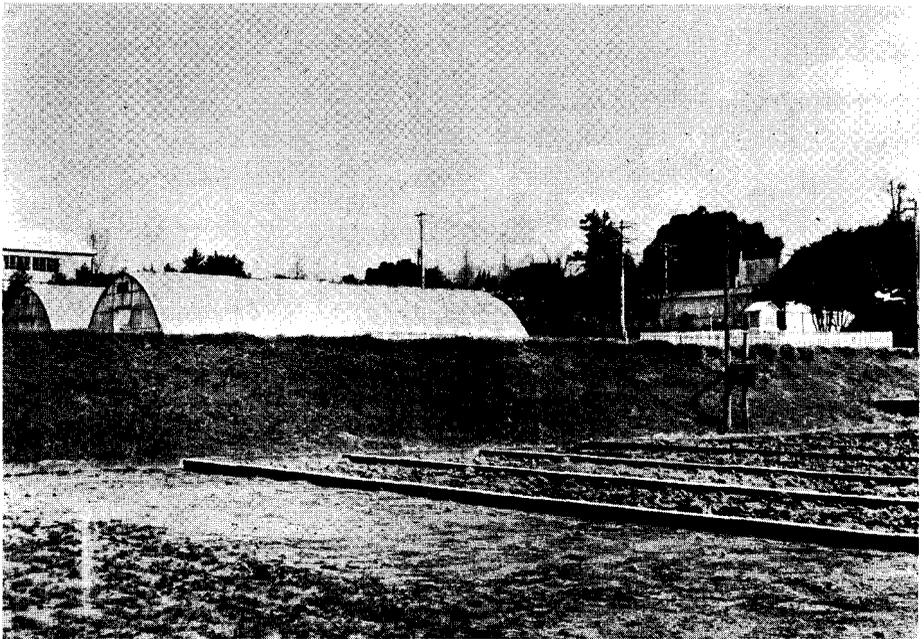
の育成と利用の研究などを行ったが、また農場長として農場の運営に努力した。昭和 29 年以後は応用遺伝部長酒井寛一が農場長を兼任したが、一時、竹中要細胞遺伝部長（昭32～34）および松村清二変異遺伝部長（昭39～42）がその職についた。昭和 48 年酒井が停年退職後、岡彦一が農場長を兼任している。

宮沢明研究員は昭和 24 年 10 月着任し、古里和夫室長の下で研究に協力すると共に、農場管理の実施面での業務を現在まで行ってきた。

農場の主要な業務は研究材料として用いられる植物の栽培管理であるが、管理の方法は研究目的によって異なるのでそれぞれの研究者と密接な連絡をとって行われる。またそれらの植物を栽培する温室と圃場の管理と整備、さらに構内の環境の保全も農場の業務の一つである。栽培される主要な植物はイネ、コムギ、アサガオ、サクラなどの保存系統のほかに研究に用いられる種々の植物が含まれる。田村仁一技官はサクラとアサガオの系統保存を行っている。また蚕の研究のため桑を栽培することも農場の業務の一つである。



昭和 25 年 10 月

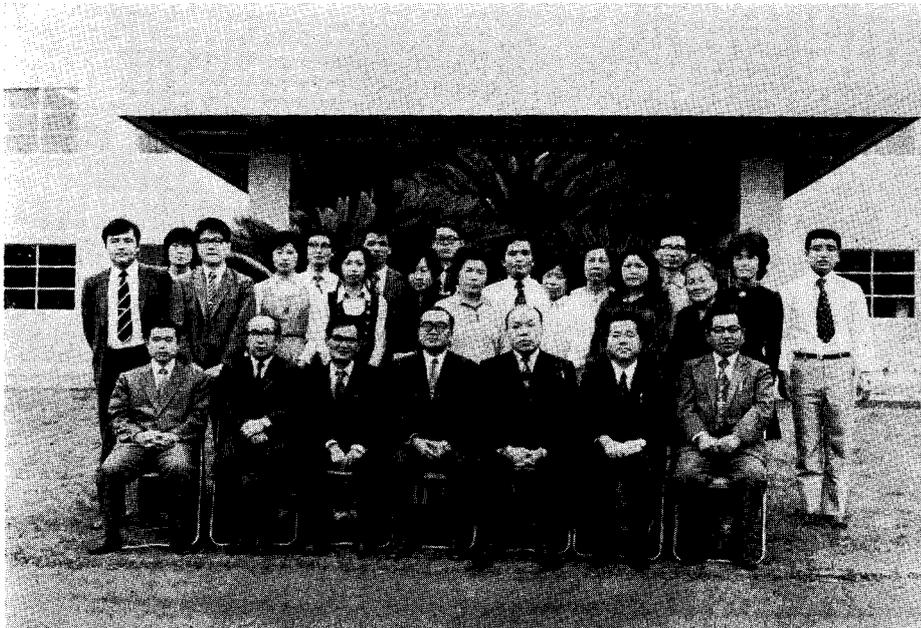


昭和 42 年 10 月  
圃 場 の 今 昔

## 2. 庶 務 部

### (1) 組 織

昭和 24 年 5 月 31 日 文部省設置法 (昭和 24 年法律第 270 号) の施行により, 本研究所は, 研究第 1 部, 研究第 2 部, 研究第 3 部および庶務部の 4 部をもって発足し, 庶務部は, 庶務課及び会計課の 2 課で構成されていた。創立以来現在までの組織の変遷の大略をみると, 昭和 28 年 1 月 1 日に研究第 1 部, 研究第 2 部および研究第 3 部が, 形質遺伝部, 細胞遺伝部及び生理遺伝部に改組され, その後同年 8 月 1 日に生化学遺伝部, 29 年 7 月 10 日 応用遺伝部, 30 年 9 月 15 日 変異遺伝部, 35 年 4 月 30 日 人類遺伝部, 37 年 4 月 1 日 微生物遺伝部, 39 年 3 月 31 日 集団遺伝部, 44 年 4 月 1 日 分子遺伝部, 49 年 4 月 11 日 植物保存研究室がそれぞれ新設され, 研究部は, 現在 10 研究部である。事務組織については, 昭和 39 年 4 月 1 日に補佐定数, 43 年 4 月 1 日に図書事務主任定数, 46 年 4 月 1 日に施設主任定数がそれぞれ設定されたほかは, 創立当初の 2 課 4 係 (庶務係, 人事係, 経理係, 用度係) の変更はなく現在に至っている。



庶 務 部 ス タ ッ フ

### (2) 予算, 施設整備等

創立当初の昭和 24 年度予算は 7,814 千円であったが, その後逐次増加し, 34 年度 37,180 千円, 44 年度 191,502 千円, 49 年度には 538,476 千円にも達している。また, これら文部省予算のほか, 29 年度から 32 年度まで「農林省試験研究費」, 32 年度から「国立機関原子力

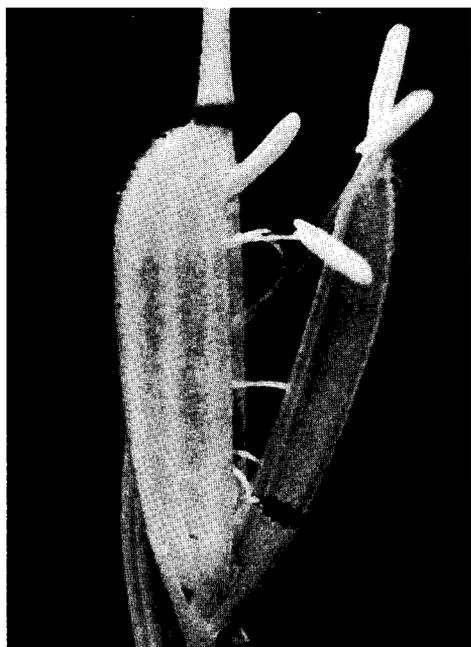
試験研究費」, 38 年度と 48 年度に「厚生省, 科学技術庁特別研究促進調整費」, 46 年度から「国立機関公害防止等試験研究費」が計上され, さらに, 25 年度から「科学研究費補助金」の交付もあって, 昭和 24 年度から昭和 49 年度に至る 25 年間の本研究所の予算総額は, 4,074,645 千円になっている。また, 外国からの研究費としては, 「ロックフェラー財団研究補助金」, 「米国立衛生研究所補助金」の交付があり, 本研究所の研究促進のうえに大きな貢献をしている。

施設整備のうちおもなるものは, 36 年度に着工し, 42 年度に完成した研究所本館 (延面積 4,763 m<sup>2</sup>), 研究所別館 (27 年度), 図書館 (45 年度), 第 1 ネズミ飼育舎 (46 年度), その他放射線実験室, 温室類などの整備があげられ, 土地購入については, 43 年度に大原圃場 (7,082 m<sup>2</sup>) を購入し, 49 年度予算において錦田中学校跡地の一部購入費として, 6,325 m<sup>2</sup> 分 173,941 千円が計上されている。

### 3. 研究材料の収集と保存

当研究所では創立以来遺伝学研究に使用する研究材料の収集と保存につとめた。これは各研究者が, 遺伝実験のためにそれらの材料を使用して研究をしたいという時には, いつでもその要求に応じられるように考慮したことと, 重要な突然変異形質をできる限り保存することは当研究所としての重要な任務であると考えたためである。当研究所で現在系統保存の対照となっている動植物は次のとおりである (1973 年度年報より)。なお当研究所で保存する系統に関する情報の詳細は毎年遺伝研年報に記載されているのでそれを参照して戴きたい。

1. イネ (*Oryza*) 22 種 2,708 系統
2. コムギ (*Triticum*)
  - (1) 野生種 21 種 170 系統
  - (2) 栽培コムギ 1,700 系統
3. コムギ近縁種
  - (1) *Aegilops* 23 種 65 系統
  - (2) その他 6 種
4. サクラ (*Prunus*) 160 品種
5. アサガオ (*Pharbitis Nil*) 56 遺伝子
6. その他の花卉
  - (1) ツバキ (*Camellia japonica var. hortensis*) 83 品種
  - (2) ユキツバキ (*C. rusticana*) 5 品種
  - (3) ウメ (*Prunus mume*) 19 品種



野生稻 *Oryza breviligulata* の開花



X線で誘発した蚕の食性突然変異  
Np 蚕。フダン草の葉をよく食べる

(4) カエデ (*Acer spp.*) 30 品種

7. ショウジョウバエ (*Drosophila*)

(1) キイロショウジョウバエ (*Drosophila melanogaster*) 605 系統 10 種団

(2) クロショウジョウバエ (*D. virilis*) 2 系統 7 集団

(3) アナナスショウジョウバエ (*D. ananassae*) 116 系統

(4) その他 13 種

8. コナマダラメイガ (*Ephesia kühniella kühn*) 4 遺伝子型

9. カイコ (*Bombyx mori*)

(1) 突然変異系統 140 系統

(2) 染色体異常系統 51 系統

(3) その他 7 系統

10. ネズミ

(1) マウス (*Mus musculus*)

a. 純系マウス 24 系統

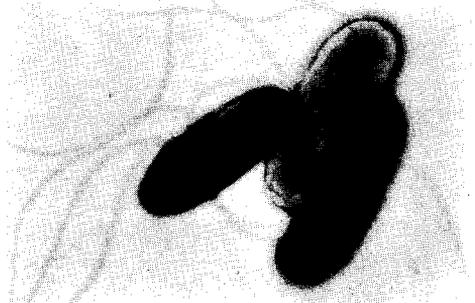
b. congeneric line 6 系統

c. 突然変異 30 系統 (遺伝子型)

(2) その他のハツカネズミ属 (*Mus*) 4 種類



突然変異ライノ ハツカネズミ



大腸菌

- (3) ラット (*Rattus norvegicus*) 9 系統
  - (4) クマネズミ (*Rattus rattus*) 19 系統
  - (5) その他のクマネズミ属 (*Rattus*) 8 種類
  - (6) ハムスター類 4 種類
  - (7) スナネズミ類 2 種類
  - (8) その他の野生ネズミ類 9 種類
  - (9) 維持している腫瘍系統 (マウス及びラット) 7 系統
11. 細菌とそのファージ
- (1) ネズミチフス菌
    - a. *Salmonella typhimurium* 130 株
    - b. *S. abortus-equi* 550 株
    - c. *S. abony* 80 株
    - d. その他の *Salmonella* 属 29 株
    - e. *Salmonella* の種間雑種 200 株
  - (2) 大腸菌 (*Escherichia coli*)
    - a. 野生及び栄養要求性株など 60 株
    - b. ネズミチフス菌と大腸菌の属間雑種 250 株
  - (3) 霊菌属 (*Serratia*) 70 株
  - (4) 枯草菌 (*Bacillus subtilis*) その他 多数
  - (5) バクテリオファージ
    - a. ネズミチフス菌のファージ 若干
    - b. 大腸菌のファージ 若干
    - c. 霊菌のファージ 若干

## 4. 研究会・講習会等

### (1) 研究会

当研究所で行っている研究会にはつぎのようなものがある。

i) 抄読会 新着の学術雑誌などによって、外国における研究活動の紹介を行い、盛夏の候を除いて毎週1回行っている。

ii) 所内交流セミナー 所内で行われている広汎な分野にわたる研究の内容を互いに知りあい、かつ研究上の意見を交換するために、昭和49年1月から始められた。月2回、毎回2人ずつで行い、各研究職員が年に1回各自の研究について紹介をするように計画されている。

iii) 日本遺伝学会三島談話会 当研究所の職員および三島附近の関係研究者によって組織され、昭和25年10月15日の第22回日本遺伝学会総会で設置を認められた。事務所を当研究所においている。原則として毎月1回所内で開かれており、昭和25年11月18日に第1回談話会を行って以来、現在までに218回を数えている。

iv) Biological Symposia of Misima 外国人研究者が当研究所に来訪した機会に、随時開催しており、講演、討論などをすべて外国語（主として英語）で行う。昭和27年2月18日に第1回を開き、以来現在までに111回を重ねている。

### (2) 講習会

#### i) 東南アジア地域遺伝学研修コース

東南アジア地域における生物学、農業科学、医学の大学教員および研究者に対し、遺伝学の基礎および応用に関する知識を与え、それによってこの地域の大学における科学研究および科



第25回日本遺伝学会大会風景（昭和28年）

学教育の振興をはかるために、ユネスコ、日本ユネスコ国内委員会との共催で、昭和36年10月11日より11月7日まで28日間にわたって講習会を行った。中華民国(台湾)、インド、韓国、マラヤ連邦、フィリピン、シンガポール、タイの各国から計19名が参加し、御殿場市の国立中央青年の家に宿泊し、本研究所の職員による講義を同所で行い、実習は本研究所で行った。

ii) 遺伝研夏期セミナー

国内の遺伝学関係研究者(各研究機関研究者・大学院学生・大学学部学生)を対象に、本研究所の職員を中心にした講師によって、特定の題目について夏期講習会を随時開いている。昭和38年7月29日から8月2日にわたって、遺伝学夏期セミナーを開いたのを最初に、以後遺伝研夏期セミナーとしてつぎのような講習会を開催した。

	題 目	日 時	受講者数
第1回	集団遺伝学	昭和39年7月9日~11日	70名
第2回	人類遺伝学の方法論	昭和40年7月12日~14日	70名
第3回	集団遺伝学と進化	昭和45年7月13日~15日	70名

iii) 遺伝学夏期講座

高等学校の生物系の教諭を対象として、遺伝学に関する専門的基礎および実習の知識を普及し、授業上の参考に資するために、つぎのような講習会を開いた。

	日 時	受講者数
第1回	昭和32年6月25日~27日(3日間)	72名
第2回	昭和33年7月21日~24日(4日間)	68名
第3回	昭和34年7月22日~25日(4日間)	68名
第4回	昭和35年7月20日~23日(4日間)	66名
第5回	昭和37年7月19日~21日(3日間)	68名
第6回	昭和42年8月15日~16日(2日間)	124名



研究所一般公開風景

### (3) 公開講演会

遺伝学の知識の普及を目的として原則として毎年本研究所職員による公開講演会を行っている。

#### 遺 伝 学 公 開 講 演 会

期 日	場 所	演 題	講 演 者
昭和25. 2. 11	静岡市立公会堂	学 術 講 演	木原 均, 駒井 卓
25. 2. 12	三島市労働文化会館	学 術 講 演	木原 均, 駒井 卓
27. 8. 23	東京朝日新聞講堂	パキスタン, アフガニスタン旅行の講演会	木原 均, 駒井 卓
28. 2. 28	東京朝日新聞講堂	1. 遺伝と人生 2. 混血と優生の問題 3. 微生物の遺伝 4. 最近の品種改良	小熊 捍, 駒井卓 辻田光雄, 酒井寛一
29. 8. 7	沼津市公会堂	1. がんは遺伝するか 2. 放射線と遺伝	吉田俊秀, 田中義麿
29. 11. 5	読売新聞ホール	1. 欧米最近の遺伝学 2. 遺伝に種あり種なし 3. 放射線と遺伝	松村清二, 竹中 要 田中義麿
32. 2. 10	三島市第2三島館	1. カラコルム探検隊の意義と成果 2. 人類に及ぼす放射線遺伝学の影響	木原 均 菅原 努
34. 5. 30	東京読売ホール	1. 遺伝学の進歩—人生への貢献 2. 原子力時代と遺伝	木原 均 田島弥太郎
34. 6. 6	三島産業物産館	1. 放射線と品種改良 2. ダーウィンとメンデル—進化論 100年	松村清二 田中義麿
35. 9. 16	静岡県民会館	1. アフリカの植物をたずねて 2. 昆虫の薬剤抵抗性について 展示 1. 稲の祖先を訪ねて 2. 生物に及ぼす放射線の影響と利用	古里和夫 大島長造
38. 9. 28	毎日新聞ホール	1. 人間の遺伝 2. メスの子だけを生むショウジョウバエ	松永 英 坂口文吾
39. 11. 11	名古屋市教育会館	1. がんと遺伝 2. 発育と遺伝	吉田俊秀, 酒井寛一
41. 11. 11	第一生命ホール	1. コーカサス地方の植物探検. 小麦の祖先を訪ねて 2. 文明社会と遺伝	木原 均 田島弥太郎
42. 11. 11	国立科学博物館	1. 生物進化のしくみ 2. 遺伝子のいれかえ	木村資生 名和三郎
43. 11. 16	国立科学博物館	1. 遺伝と環境 2. 発生と遺伝子の働き 3. エチオピア高原と栽培植物の起原	大島長造, 黒田行昭 阪本寧男
44. 5. 16	三島市婦人青少年会館	1. 遺伝と人生 2. 遺伝と結婚	辻田光雄 松永 英
44. 11. 15	国立科学博物館	1. メンデル集団と進化 2. 発育の生化学 3. 突然変異のしくみ	森脇大五郎, 辻田光雄 賀田恒夫
45. 11. 14	国立科学博物館	1. 染色体の変異とネズミの進化 2. ウイルスの遺伝子	吉田俊秀 三浦謹一郎
46. 11. 20	国立科学博物館	1. 海と森に遺伝学を訪ねる 2. ネズミ類の分化と血清蛋白の変化	酒井寛一 森脇和郎
47. 11. 11	国立科学博物館	1. 細菌の属間雑種 2. 生命科学の進展と人間との係わり	榎本雅敏 松永 英
48. 11. 10	国立科学博物館	1. 免疫抗体のはたらき 2. 植物酵素の遺伝学 3. 栽培稲の起原	篠田友孝, 遠藤 徹 岡 彦一

### (4) 所内一般公開

本研究所では、昭和 36 年以来、科学技術週間の記念行事の一環として所内の一般公開を行っており、各研究部の研究内容などを紹介し、遺伝学への理解を深めている。来所者は、年々増加しており、49 年には実に 4,000 人にも達し、本研究所への関心が高いことを示している。



### Ⅲ 研究業績

#### 1. 論文

本業績目録は1950年より1974年6月までの間、当所職員等によって発表された研究論文で、“国立遺伝学研究所業績”として登録されたものだけを登録番号(Contribution No.)順に掲載したものである。なお、登録番号が( )で括られているものは、現在、各種刊行物にそれぞれ投稿、または寄稿中のものであることを示す。

業績番号(Cont. No.)

1. KOMAI, T., M. CHINO and Y. HOSINO 1950. Contributions to the evolutionary genetics of the lady-beetle, *Harmonia*. I. Geographic and temporal variations in the relative frequencies of the elytral pattern types and in the frequency of elytral ridge. *Genetics* **35**: 589-601.
2. KOMAI, T. 1950. Semi-allelic genes. *Am. Natural.* **84**: 381-392.
3. KOMAI, T. 1951. On mosaic inheritance in mammals. *Am. Natural.* **85**: 333-334.
4. 駒井 卓 1952. 半対立遺伝子. 遺伝の総合研究 **3**: 111-116.
5. 竹中 要 1950. 三倍体の不稔性. 遺伝の総合研究 **1**: 139-143.
6. ICHIKAWA, M. and S. KAJI 1950. Function of the *Corpus allatum* in the silkworm. *Annot. Zool. Jap.* **24**: 1-12.
7. KOMAI, T. 1951. Notes on lingual gymnastics. *J. Hered.* **42**: 293-297.
8. 木村資生 1951. 自殖による純系育成の過程と染色体部分の組換について. 遺雑 **26**: 53-62.
9. KOMAI, T. 1950. Photograph of a man with a tail. *J. Hered.* **41**: 247-248.
10. KOMAI, T. 1952. On the origin of the tortoiseshell male cat: a correction. *Proc. Jap. Acad.* **28**: 150-155.
11. KOMAI, T. and Y. HOSINO 1951. Contributions to the evolutionary genetics of the lady-beetle, *Harmonia*. II. Microgeographic variations. *Genetics* **36**: 382-390.
12. TAKENAKA, Y. 1950. Notes on cytological observations in *Colchicum*, with reference to autotoxicosis and sterility. *Cytologia* **16**: 95-99.
13. 田中義麿 1951. 蚕の星紋の遺伝学的研究. 遺伝の総合研究 **2**: 225-234.
14. 加地早苗, 大垣昌弘 1951. Nitrogen mustard によるショウジョウバエの *Phenocopy* 誘発について. 動雑 **60**: 254-257.
15. 田中義麿 1950. 柞蚕の越年と環境特に日長効果 (I). 日蚕誌 **19**: 358-371.  
田中義麿 1950. 柞蚕の越年と環境特に日長効果 (II). 日蚕誌 **19**: 429-446.  
田中義麿 1950. 柞蚕の越年と環境特に日長効果 (III). 日蚕誌 **19**: 580-590.  
田中義麿 1951. 柞蚕の越年と環境特に日長効果 (IV). 日蚕誌 **20**: 1-9.  
田中義麿 1951. 柞蚕の越年と環境特に日長効果 (V). 日蚕誌 **20**: 132-138.
16. 田中義麿 1951. 柞蚕の品種育成. 日蚕誌 **20**: 1-11.
17. 辻田光雄 1951. 家蚕における遺伝子と形質とを結ぶ働き手に関する研究. 遺伝の総合研究 **2**: 185-196.
18. LILIENFELD, F. A. 1951. H. Kihara. Genome-analysis in *Triticum* and *Aegilops*. 10 Concluding review. *Cytologia* **16**: 101-123.
19. 小熊 捍 1951. ムカシトンボの染色体. 遺伝の総合研究 **2**: 23-26.
20. 大垣昌弘, 八木寿郎 1953. 生物変異の光力学的誘発. I. 表現型模写. 動雑 **62**: 427-431.
21. 竹中 要 1952. クワンゾウ属植物の核型と不稔

- 性. 遺伝の総合研究 3: 71-90.
22. 駒井 卓 1951. オナジマイマイの地理的変異. ヴィナス 16: 87-103.
  23. KOMAI, T. 1951. The homology of the "notochord" found in pterobranchs and enteropneusts. Am. Natural. 85: 270-271.
  24. 酒井寛一 1951. 植物育種における個体選択と選択の効率に関する研究. 育種雑 1: 1-9.
  25. MATSUMURA, S. 1951. Radiation genetics in wheat. I. Chromosome aberrations in einkorn wheat induced by irradiation. Cytologia 16: 201-211.
  26. 辻田光雄 1951. 最近における家蚕バイラスの研究動向. 学術月報 4: 39-50.
  27. MATSUMURA, S. 1952. Chromosome analysis of the Dinkel genome in the offspring of a pentaploid wheat hybrid. I. Nullisomics deficient for a pair of D-chromosomes. Cytologia 16: 265-287.
  28. 酒井寛一 1951. ラムシユ育種における集団選抜と集団の取扱いの問題. 農及園 27: 5-8.
  29. MATSUMURA, S. 1952. Chromosome analysis of the Dinkel genome in the offspring of a pentaploid wheat hybrid. II. Which of the three vulgare genomes of the  $\beta$ -speltoid is incomplete? Cytologia 16: 307-314.
  30. 松村清二 1951. コムギ五倍雑種の研究. 遺雑 26: 211-218.
  31. KOMAI, T. 1952. Incidence of the genes for coat colors in Japanese cats. Annot. Zool. Jap. 25: 209-211.
  32. KOMAI, T. 1953. Three Japanese pedigrees of typical brachydactyly. J. Hered. 44: 79-85.
  33. TANAKA, Y. 1953. Genetics of the silkworm, *Bombyx mori*. Adv. Genet. 5: 239-317.
  34. MATSUMURA, S. 1952. Chromosome analysis of the Dinkel genome in the offspring of a pentaploid wheat hybrid. III. 29-chromosome D-haplosomic and their relations to nullisomics. Cytologia 17: 35-49.
  35. KOMAI, T. and A. S. AÉ 1953. Genetic studies of the perid butterfly *Colias hyale polio-graphus*. Genetics 38: 65-72.
  36. 吉田俊秀 1952. 異種移植における吉田肉腫の細胞学的研究. 遺伝の総合研究 3: 185-198.
  37. 吉田俊秀 1952. 吉田肉腫細胞の分裂に及ぼすコルヒチン及びマスタードの影響. 遺伝の総合研究 3: 199-204.
  38. KIMURA, M. 1953. The recombination of chromosome segments through continued self-fertilization. Cytologia 18: 93-104.
  39. MATSUMURA, S. 1953. Chromosome analysis of the Dinkel genome in the offspring of a pentaploid wheat hybrid. IV. Gene-analysis. Seiken Ziho 6: 36-45.
  40. SAKAI, K. 1953. Studies on competition in plants. I. Analysis of the competition variance in mixed plant populations. Jap. J. Bot. 14: 161-168.
  41. 川口栄作, 吉田俊秀 1953. ヒマ蚕雑種の細胞学的研究. 染色体 17-19: 657-664.
  42. 藤井太郎 1953. コムギ雑種の子孫における異形態の双芽の1例. 遺雑 28: 105-109.
  43. MATSUMURA, S. and A. MOCHIZUKI 1953. Improvement of sugar beet by means of induced triploidy. Jap. J. Genet. 28: 47-56.
  44. GOTOH, K. 1953. Genetic studies on eggplant (*Solanum melongena* L.). I. Regression analysis of quantitative gene action. Genetica 26: 445-452.
  45. GOTOH, K. 1953. Genetic studies on eggplant (*Solanum melongena* L.). II. The heritability of some quantitative characters and estimation of minimum number of genes. Genetica 26: 453-467.
  46. KOMAI, T., Y. OZAKI and W. INOKUMA 1953. A Japanese kindred of hyperphalangism of thumbs and duplication of thumbs and big-toes. Folia Hered. Path. 2: 307-312.
  47. 竹中 要 1953. タバコ属植物の細胞遺伝学的研究. III. *N. glauca* と *alata* group との交配  $F_1$  の減数分裂. 遺雑 28: 155-162.
  48. 竹中 要 1953. タバコ属植物の細胞遺伝学的研究. IV. *N. tabacum* と他の3種との交配  $F_2$  の減数分裂. 染色体 17-19: 706-713.
  49. 竹中 要 1953. タバコ属植物の細胞遺伝学的研

- 究. *V. N. Suaveolens* と他種の交配組合せの  $F_1$  の減数分裂. 植雑 66: 269-276.
50. 松村清二, 望月 明 1953. 甜菜三倍体の育成とその特性. “甜菜の三倍体による育種”, 1-13.
51. 松村清二 1953. 三倍性甜菜の研究結果概要. “甜菜の三倍体による育種”, 111-129.
52. ENDO, T. 1954. Biochemical and genetical investigations of flower color in *Viola tricolor* L. I. Inter-relationships of pigment constituents occurring in ten varieties. Jap. J. Bot. 14: 187-193.
53. 松村清二, 藤井太朗 1954. 一粒コムギに於ける超短波照射実験. 遺雑 29: 13-17.
54. 吉田俊秀 1954. エールリッヒ腹水癌(マウス)の核学的研究. 動雑 63: 22-25.
55. 吉田俊秀 1954. マウスに於ける滝沢ヒノン癌細胞の核学的特異性. 動雑 63: 18-21.
56. 酒井寛一, 鈴木保男 1953. 他殖性植物の採取における対立遺伝子の機会的変動と雑種強勢の喪失. 育種雑 3: 55-58.
57. KIMURA, M. 1954. Process leading to quasi-fixation of genes in natural populations due to random fluctuation of selection intensities. Genetics 39: 280-295.
58. YOSIDA, T. H. 1954. Tetraploid chromosome constitution characteristic of the tumor cells of the Takeda sarcoma. Gann 45: 9-15.
59. SAKAI, K. and Y. SUZUKI 1955. Studies on competition in plants. II. Competition between diploid and autotetraploid plants of barley. J. Genet. 53: 11-20.
60. YOSIDA, T. H. 1954. Karyological studies of the Takizawa quinone-carcinoma and the Ehrlich ascites carcinoma in mice. Cytologia 19: 225-238.
61. KOMAI, T. 1953. Composition of wild populations in the Lycaenid butterfly *Neozephyrus taxila*. Am. Natural. 87: 87-95.
62. KOMAI, T., K. KISHIMOTO and Y. OZAKI 1953. Genetic studies of human microcephaly (Preliminary report). Proc. Jap. Acad. 29: 220-223.
63. KOMAI, T., K. KISHIMOTO and Y. OZAKI 1955. Genetic study of microcephaly based on Japanese material. Am. J. Human Genet. 7: 51-65.
64. GOTOH, K. 1954. Genetic studies on eggplant (*Solanum melongena* L.). III. Further investigations regarding the degree of heritability and the number of effective factors. Jap. J. Genet. 29: 89-97.
65. 後藤寛治 1954. ジニアに於ける八重咲性の遺伝. 育種雑 4: 37-40.
66. MATSUMURA, S. 1954. Chromosome analysis of the Dinkel genome in the offspring of a pentaploid wheat hybrid. V. Gigas-plants in the offspring of nullisomic dwarfs and analysis of their additional chromosome pair. Cytologia 19: 273-285.
67. TSUJITA, M., K. WATANABE and S. TSUDA 1954. Electron-microscopical studies on the inner structure of *Paramecium caudatum* by means of ultra-thin sections. Cytologia 19: 306-316.
68. 酒井寛一 1954. 植物育種法に関する理論的研究. I. 自殖性植物の雑種後代における遺伝力の変化. 育種雑 4: 145-148.
69. 松井千秋 1954. *Pseudomonas solanacearum* E. F. SMITH ウイルスの電子顕微鏡的研究. I. ウイルス 4: 128-130.
70. TATEOKA, T. 1954. Karyotaxonomy in Poaceae. II. Somatic chromosomes of some species. Cytologia 19: 317-328.
71. HAYASHI, K. 1954. Ueberblick der Arbeiten über Anthocyane in Japan unter besonderer Berücksichtigung der natürlichen Pflanzenfarben. Pharmazie 9: 584-588.
72. SAKAI, K. I. and Y. SUZUKI 1954. Studies on competition in plants. III. Competition and spacing in one dimension. Jap. J. Genet. 29: 197-201.
73. SAKAI, K. I. and K. GOTOH 1955. Studies on competition in plants. IV. Competitive ability of  $F_1$  hybrids in barley. J. Hered. 46: 139-143.
74. MATSUMURA, S. 1954. Nullisomic dwarfs and

- their gigas-plants in the offspring of a pentaploid wheat hybrid. 8th Cong. Int. Bot., 196-197.
75. NAWA, S. and T. TAIRA 1954. Pterins found in silkworm and Drosophila. Proc. Jap. Acad. 30: 632-635.
  76. 辻田光雄 1955. 黄色致死と黄色体との関連, 特に黄色致死の母親遺伝について. 遺雑 30: 107-117.
  77. YOSIDA, T. H. 1958. Studies on the chromosomes of Coleopteran and Hemipteran insects, with special regard to the quantitative relation between autosomes and sex chromosomes. Proc. 10 Int. Cong. Entomol. 2: 979-990.
  78. 吉田俊秀 1953. 滝沢ヒノン癌の核学的研究. 医学と生物学 26: 262-265.
  79. YOSIDA, T. H. 1954. Karyological study on the MY mouse carcinoma and sarcoma. Gann 45: 162-164.
  80. ISHIHARA, T. and T. H. YOSIDA 1955. Some observations on a non-transplantable ascites tumor developing in an inbred mouse. Gann 46: 27-31.
  81. 辻田光雄, 坂口文吾 1955. 黄色致死蚕の遺伝生化学的研究. I. 黄色致死蚕系統のプテリンについて. 遺雑 30: 83-88.
  82. 辻田光雄 1955. カイコの  $E$  遺伝子群中の  $E^H$  と  $E^{Kp}$  との交叉について. 遺雑 30: 227-235.
  83. 辻田光雄, 松井千秋, 津田誠三, 吉沢 攻 1954. *Pseudomonas solanacearum* E. F. SMITH の溶原性に関する研究. I. 溶原株 T-c 200 について. ウイルス 4: 308-312.
  84. KIMURA, M. 1955. Solution of a process of random genetic drift with a continuous model. Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A. 41: 144-150.
  85. KIMURA, M. 1955. Random genetic drift in multi-allelic locus. Evolution 9: 419-435.
  86. TANAKA, K. 1955. Estimation of the frequency of partially sex-linked genes in man. Am. J. Human Genet. 7: 163-169.
  87. 岡 彦一 1955. 稲の分けつ, 稈長等に於ける温度反応とその品種間変異—栽培稲の系統発生的分化, 第7報— 育種雑 4: 213-221.
  88. GOTOH, K. 1955. Genetic analysis of varietal differentiation in cereals. I. Statistical differences found among local strains of a barley variety, "Hosogara No. 2". Jap. J. Genet. 30: 95-106.
  89. GOTOH, K. 1955. Genetic analysis of varietal differentiation in cereals. II. Various growth habits in local strains of the barley variety "Hosogara No. 2". Jap. J. Genet. 30: 197-205.
  90. KOMAI, T. 1954. An actual instance of microevolution observed in an insect population. Proc. Jap. Acad. 30: 970-975.
  91. SAKAI, K. I. and Y. SUZUKI 1955. Studies on competition in plants. V. Competition between allopolyploids and their diploid parents. J. Genet. 53: 585-590.
  92. SAKAI, K. I. 1955. Secondary selection and a plan for multiplication of superior seed of rice varieties. Ind. J. Genet. & Plant Breed. 15: 18-24.
  93. 松村清二, 藤井太朗 1955. X線照射によるタバコの突然変異の研究. 育種雑 5: 41-46.
  94. 駒井 卓 1956. 人類小頭奇形の遺伝. "集団遺伝学" (駒井, 酒井編), 培風館, 東京, 31-38.
  95. 駒井 卓 1956. 猫の毛色の遺伝と三毛雄の成因. "集団遺伝学" (駒井, 酒井編), 培風館, 東京, 39-44.
  96. 駒井 卓 1956. ナミテントウの集団遺伝学. "集団遺伝学" (駒井, 酒井編), 培風館, 東京, 45-60.
  97. 駒井 卓 1956. オナジマイマイの集団遺伝学. "集団遺伝学" (駒井, 酒井編), 培風館, 東京, 61-71.
  98. 駒井 卓 1956. 蝶2種の集団遺伝学. "集団遺伝学" (駒井, 酒井編), 培風館, 東京, 77-83.
  99. HAYASHI, K. and Y. ABE 1955. Studies on anthocyanins. XXV. Paper chromatographic investigation on anthocyanins occurring in the leaves of *Perilla* varieties. Bot. Mag. 68: 71-75.
  100. FUJII, T. 1955. Mutations in einkorn wheat induced by X-rays. I. Chlorina mutants. Proc. Jap. Acad. 31: 88-92.

101. 田中義麿 1954. 不安定遺伝子総説. 日本蚕糸学会東海支部研究発表会講演集, 2: 1-7.
102. TSUJITA, M. 1955. Cytoplasmic polyhedral virus infecting the silkworm. Proc. Jap. Acad. 31: 93-98.
103. 酒井寛一 1955. 植物育種法に関する理論的研究. II. 育種雑 5: 42-46.
104. ГОТОН, K. 1956. Genetic analysis of varietal differentiation in cereals. III. Competitive ability of local strains of the barley variety "Hosogara No. 2". Jap. J. Genet. 31: 1-8.
105. OKA, H. I. 1955. Studies on tetraploid rice. VI. Fertility variation and segregation ratios for several characters in tetraploid hybrids of rice, *Oryza sativa*, L. Cytologia 20: 258-266.
106. 辻田光雄, 津田誠三, 渡辺強三 1956. Paramecium のミトコンドリアの微細構造について. 電頭 4: 133-137.
107. TSUJITA, M. and C. MATSUI 1955. A double lysogenic strain of *Pseudomonas solanacearum*. Proc. Jap. Acad. 31: 180-185.
108. 辻田光雄, 坂口文吾 1956. 家蚕の E 遺伝子群の発生学的研究: 新遺伝子  $E^{MS}$  および  $E^{MO}$  の作用. 遺雑 31: 207-216.
109. HAYASHI, K., T. NOGUCHI and Y. ABE 1955. Studien über Anthocyane. XXVI. Über den Farbstoff der Blüten von *Lespedeza Thunbergii*. Bot. Mag. 68: 129-133.
110. TATEOKA, T. 1955. Karyotaxonomy in Poaceae. III. Further studies of somatic chromosomes. Cytologia 20: 296-306.
111. TSUDA, S. 1955. Studies on heterocaryosis in *Aspergillus* and *Penicillium*. Ind. Phytopathol. 8: 1-8.
112. YOSIDA, T. H. 1955. Origin of V-shaped chromosomes occurring in tumor cells of some ascites sarcomas in the rat. Proc. Jap. Acad. 31: 237-242.
113. KIMURA, M. 1955. Random genetic drift in a triallelic locus; exact solution with a continuous model. Biometrics 12: 57-66.
114. KIMURA, M. 1955. Stochastic processes and distribution of gene frequencies under natural selection. Cold Spring Harbor Symp. 20: 33-53.
115. KOMAI, T. 1956. Genetics of ladybeetles. Adv. Genet. 8: 155-188.
116. SAKAI, K. I. 1955. Competition in plants and its relation to selection. Cold Spring Harbor Symp. 20: 137-157.
117. TSUDA, S. 1955. Electron microscopical studies of ultra-thin sections in *Aspergillus*, *Penicillium* and *Neurospora*. Ind. Phytopathol. 8: 83-93.
118. MATSUMURA, S. and T. FUJII 1955. Radiation genetics in wheat. II. Relation between the mutation effect and the dose or wave length of X-rays in a diploid wheat. Seiken Zihō 7: 45-51.
119. 岡 彦一 1955. 稲雑種集団における遺伝子頻度の変化—栽培稲の系統発生的分化, 第 11 報— 育種雑 5: 207-212.
120. MATSUMURA, S., S. SAKAMOTO and T. TATEOKA 1956. Agropyron and its related genera. "Land and Crops of Nepal Himalaya" (ed. by H. KIHARA), Kyoto Univ., 2: 249-253.
121. HAYASHI, K. and Y. ABE 1955. Studien über Anthocyane. XXVII. Papierchromatographische Uebersicht der Anthocyane im Pflanzenreich. II. Farbstoffe des roten Herbstlaubes. Bot. Mag. 68: 299-307.
122. TSUDA, S. 1956. Electron microscopical studies of ultra-thin sections in *Penicillium chrysogenum*. J. Bacteriol. 71: 450-453.
123. 竹中 要 1955. タバコ属植物の細胞遺伝学的研究. VI. タバコと他の種との交雑種の減数分裂. 植雑 68: 358-362.
124. 竹中 要 1955. タバコ属植物の細胞遺伝学的研究. VII. トメントーサ系植物と他の 3 種との交配  $F_1$  の減数分裂. 染色体 25-26: 929-936.
125. 竹中 要 1955. タバコ属植物の細胞遺伝学的研究. VIII. サンデレーと他の 3 種との交配  $F_1$  の減数分裂. 遺雑 30: 236-241.
126. 松村清二, 藤井太朗 1960. 放射線による芽条変

- 異の誘発. 第3回アイソトープ会議報文集, 1005-1008.
127. 木村資生 1956. 自然集団における遺伝子頻度の機会的変動について, “集団遺伝学” (駒井, 酒井編), 培風館, 東京, 168-183.
  128. TATEOKA, T. 1956. The place of the genus *Phyllorachis* in the system of Gramineae. *Bot. Mag.* **69**: 83-86.
  129. 遠藤 徹 1956. コムギ属およびその近縁種のフラボン色素. *遺雑* **31**: 109-114.
  130. 岡 彦一 1956. 稲品種間雑種不稔性を支配する配偶子発育因子のポリジーンの性質—栽培稲の系統発生的分化, 第12報— *育種雑* **6**: 51-56.
  131. ABE, Y. and K. HAYASHI 1956. Further studies on paper chromatography of anthocyanins, involving an examination of glycoside types by partial hydrolysis. *Bot. Mag.* **69**: 577-585.
  132. OKA, H. and C. KAO 1956. Variation in nucleolar number among varieties of cultivated rice. *Cytologia* **21**: 44-49.
  133. TANAKA, K. 1955. Central body in the male reproductive cells of the silkworm with special reference to a peculiarity of centriole division in meiosis. *Cytologia* **20**: 307-314.
  134. KOMAI, T. and S. EMURA 1955. A study of population genetics on the polymorphic land snail *Bradybaena similaris*. *Evolution* **9**: 400-418.
  135. MATSUMURA, S. 1956. Radiation genetics in wheat. III. Relation between chromosome aberrations and X-ray dose or wave length in diploid wheat. *Cytologia* **21**: 107-113.
  136. MURAMATSU, M. and S. SAKAMOTO 1956. Morning-glories. “Land and Crops of Nepal Himalaya” (ed. H. KIHARA), Kyoto Univ., 193-212.
  137. 大島長造, 平 俊文 1956. ムナスジショウジョウバエの平衡多型現象. “集団遺伝学” (駒井, 酒井編), 培風館, 東京, 104-120.
  138. 酒井寛一 1956. 植物集団における競争の研究. “集団遺伝学” (駒井, 酒井編) 培風館, 東京, 184-211.
  139. SAKAI, K. 1956. Studies on competition in plants. VI. Competition between auto-tetraploids and their diploid prototypes in *Nicotiana tabacum* L. *Cytologia* **21**: 153-156.
  140. 竹中 要 1956. タバコ属の細胞遺伝学的研究. IX. タバコと他の2種との交配F<sub>1</sub>の減数分裂. *遺雑* **31**: 104-108.
  141. TATEOKA, T. 1956. On morphological convergence between *Brachypodium sylvaticum* and *Agropyron yezoense*. *Cytologia* **21**: 146-152.
  142. GOTOH, K. 1956. Genetic analysis of varietal differentiation in cereals. IV. Polygenic differences in agronomic characters between local strains of a barley variety, “Hakata No. 2”. *Jap. J. Genet.* **31**: 172-175.
  143. GOTOH, K. 1957. Genetic analysis of varietal differentiation in cereals. V. Off-type plants observed in a wheat variety, “Saitama No. 27.” *Jap. J. Genet.* **32**: 1-7.
  144. GOTOH, K. 1957. Genetic analysis of varietal differentiation in cereals. VI. Population structure of the barley variety, “Iwate Mensury No. 2”. *Jap. J. Genet.* **32**: 75-82.
  145. KOMAI, T., H. KUNII and Y. OZAKI 1956. A note on the genetics of Van der Hoeve's syndrome, with special reference to a large Japanese kindred. *Am. J. Human Genet.* **8**: 110-119.
  146. KIMURA, M. 1956. Rules for testing stability of a selective polymorphism. *Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A.* **42**: 336-340.
  147. KIMURA, M. 1956. A model of a genetic system which leads to closer linkage by natural selection. *Evolution* **10**: 278-287.
  148. KIMURA, M. 1957. Some problems of stochastic processes in genetics. *Ann. Math. Stat.* **28**: 882-901.
  149. KOMAI, T. 1956. Genetics of Japan, past and present. *Science* **123**: 823-826.

150. 竹中 要 1956. タバコ属植物の細胞遺伝学的研究. X. *N. Langsdorffii* の減数分裂. 植雑 69: 162-165.
151. 下山勝久 1957. タバコ属植物の細胞遺伝学的研究. XI. 2組の種間雑種の減数分裂. 染色体 32: 1095-1100.
152. 胡 兆華 1956. タバコ属植物の細胞遺伝学的研究. XII. *N. Langsdorffii* と他の3種との雑種 F<sub>1</sub> の減数分裂. 育種雑 6: 117-121.
153. 竹中 要, 田中正雄 1956. タバコ属植物の細胞遺伝学的研究. XIII. タバコの半数体. 植雑 69: 193-198.
154. 竹中 要 1956. タバコ属植物の細胞遺伝学的研究. XIV. 5組の種間雑種の減数分裂. 遺雑 31: 155-161.
155. 胡 兆華 1957. 稲の半数体植物の核学的研究. I. 減数分裂の染色体対合. 遺雑 32: 28-36.
156. 吉田俊秀 1955. 吉田肉腫細胞におけるV字形染色体の由来. 科学 25: 425-426.
157. 酒井寛一 1956. 植物育種法に関する理論的研究. III. 自殖性植物の個体選抜における系統群, 系統及び個体の測定値の重みづけ. 育種雑 6: 175-179.
158. SAKAI, K. 1957. Studies on competition in plants. VII. Effect on competition of a varying number of competing and non-competing individuals. J. Genet. 55: 227-234.
159. SAKAI, K. and H. UTIYAMADA 1957. Studies on competition in plants. VIII. Chromosome number, hybridity and competitive ability in *Oryza sativa* L. J. Genet. 55: 235-240.
160. HAYASHI, K. and Y. ABE 1956. Studien über Anthocyane. XXVIII. Papierchromatographische Übersicht der Anthocyane im Pflanzenreich. III. Über Anthocyane der Gebirgspflanzen. Bot. Mag. 69: 227-235.
161. 吉田俊秀, 石原隆昭 1956. 動物における染色体構造の観察に適する新おしつぶし法. 染色体 29: 1005-1009.
162. YOSIDA, T. H. 1956. Variation in elytral pattern of the convergent lady-bird (*Hippodamia convergens*) collected in Colorado. Annot. Zool. Jap. 29: 101-103.
163. GOTOH, K. 1957. Genetic analysis of varietal differentiation in cereals. VII. Interrelationships between potential variabilities and environmental conditions. Jap. J. Bot. 16: 46-60.
164. 後藤寛治 1956. ナスにおける量的遺伝の分散並びに共分散分析. 育種雑 6: 18-184.
165. KOMAI, T. and T. ISHIHARA 1956. On the origin of the male tortoiseshell cat. J. Hered. 47: 287-291.
166. FUJII, T. 1956. Mutations in einkorn wheat induced by X-rays. II. Virido-albina mutants. Proc. Jap. Acad. 32: 494-499.
167. ISHIHARA, T. 1956. Cytological studies on tortoiseshell male cats. Cytologia 21: 391-398.
168. 岡 彦一 1956. 稲雑種集団における遺伝子組換の制限—栽培稲の系統発生的分化, 第13報— 育種雑 6: 185-191.
169. 岡 彦一, 范 承堅 1956. 判別函数による稲品種の分類—栽培稲の系統発生的分化, 第14報— 育種雑 6: 245-248.
170. 小川恕人, 阿部幸頼, 藤岡健二郎 1957. Kinetin の吉田肉腫細胞分裂促進性. 科学 27: 414-415.
171. KOMAI, T. 1957. Genetic basis of polymorphism. Proc. Int. Genet. Symp. 1956: 511-514.
172. KOMAI, T. 1957. Equilibrium of human genes. Jap. J. Human Genet. 2 Suppl.: 85-88.
173. OKA, H. I. 1957. Genic analysis for the sterility of hybrids between distantly related varieties of cultivated rice. J. Genet. 55: 397-409.
174. OKA, H. I. and K. LIN 1957. Genic analysis of resistance to blast disease in rice. Jap. J. Genet. 32: 20-27.
175. 辻田光雄 1956. 家蚕の黄色致死とアルビノ致死との遺伝的關係について. 遺雑 31: 327-329.
176. TSUDA, S. 1957. Electron microscope study of the multiplication of the actinophage affecting *Streptomyces griseus*. Appl.

- Microbiol. 5: 9-13.
177. MATSUMURA, S., A. MOCHIZUKI and S. SAKAMOTO 1957. Triploid sugar beets and their seed production. Proc. Int. Genet. Symp. 1956: 314-317.
  178. YAMASHITA, K., H. KIHARA, I. NISHIYAMA, S. MATSUMURA and K. MATSUMOTO 1957. Polyploid breeding in Japan. Proc. Int. Genet. Symp. 1956: 341-346.
  179. TANAKA, Y. 1956. Genetics in Japan. Proc. Int. Genet. Symp. 1956: 73-84.
  180. TSUJITA, M. and C. MATSUI 1956. Lysogenic conversion of some genetic characters including sugar fermentation in *Pseudomonas solanacearum*. Proc. Int. Genet. Symp. 1956: 574-579.
  181. SAKAI, K. 1957. Theoretical studies on plant breeding techniques with special regard to autogamous plants. Proc. Int. Genet. Symp. 1956: 491-497.
  182. OKA, H. I. 1957. Phylogenetic differentiation of cultivated rice. XV. Complementary lethal genes in rice. Jap. J. Genet. 32: 83-87.
  183. 岡 彦一 1956. 稲雑種の後代から得た系統間の形質組合せの傾向。一栽培稲の系統発生的分化, 第16報一 育種雑 7: 1-6.
  184. 岡 彦一 1956. 稲遠縁品種間雑種の後代から得た系統の親品種に対する雑種不稔性と雑種強勢一栽培稲の系統発生的分化, 第17報一 育種雑 7: 7-11.
  185. OKA, H. I. 1957. Change of population genotype due to gametic and zygotic selections in hybrids between distantly related varieties of rice. Proc. Int. Genet. Symp. 1956: 482-490.
  186. LILIENFELD, F. A. and H. KIHARA 1956. Dextrality and sinistrality in plants. I. *Medicago tuberculata* Willd. Proc. Jap. Acad. 32: 620-625.
  187. LILIENFELD, F. A. and H. KIHARA 1956. Dextrality and sinistrality in plants. II. *Medicago literalis* Rohde. Proc. Jap. Acad. 32: 626-632.
  188. 吉田俊秀 1955. 癌細胞の特殊性. 癌の臨床 1: 457-465.
  189. 津田福視, 吉田俊秀 1958. 吉田肉腫細胞の染色体数とV-字形染色体. 染色体 34-36: 1190-1193.
  190. 蛭海啓行, 吉田俊秀 1957. カブトエビ *Apus aequalis* Packard の性比及び染色体. 遺雑 32: 162-164.
  191. 石原隆昭 1957. ラットにおける肝切除およびアゾ色素投与により現われた高倍数性肝細胞. 染色体 34-36: 1157-1161.
  192. TSUJITA, M., K. WATANABE and S. TSUDA 1957. Electron microscopy of thin-sectioned nuclei in *Paramecium*. Cytologia 22: 322-327.
  193. 河原孝忠 1957. 家鶏におけるヘテロシスの研究. I. 生存率におよぼす影響, 特に黒頭病抵抗性について. 日畜会報 28: 181-184.
  194. 松村清二, 藤井太朗 1957. 一粒コムギの放射線遺伝学的研究. 第1回原子カシンポジウム報文集 4: 691-696.
  195. 田島弥太郎 1957. 蚕に及ぼす放射能の遺伝的影響 (I) 体外より照射した $\beta$ 線の生殖細胞に及ぼす影響. 第1回原子カシンポジウム報文集, 697-699.
  196. 菅原 努, 土川 清, 杉浦嘉彦, 田中富蔵 1957.  $\gamma$ 線長期照射のハツカネズミに対する遺伝的影響 (予報). 第1回原子カシンポジウム報文集, 706-711.
  197. 近藤宗平 1957. 放射線によるケイ酸化物の透化率変化と線量との関係. 第1回原子カシンポジウム報文集, 652-656.
  198. OKA, H. I. and Y. C. RU 1957. Studies of drought resistance in rice varieties. J. Agr. Assoc. China 18: 7-17.
  199. 小川恕人, 河原孝忠 1957. 家鶏の発生初期における筋肉蛋白質アクチン発現の血清学的確認. 科学 27: 253.
  200. OGAWA, Y., Y. ABE and K. FUJIOKA 1957. Effects of kinetin on division of Yoshida sarcoma cells. Nature 180: 985-986.
  201. YOSIDA, T. H. 1957. Origin of V-shaped chromosomes occurring in tumor cells and their significance for tumor growth.

- Proc. Int. Genet. Symp. 1956: 210-215.
202. YOSIDA, T. H. 1957. Sex chromosomes of the tree frog, *Hyla arborea japonica*. J. Facul. Sci. Hokkaido Univ. 13: 352-358.
203. KIMURA, M. 1957. The rate of change of population fitness by natural selection. Proc. Int. Genet. Symp. 1956: 467-471.
204. KOMAI, T. 1957. Supplementary notes on the genetics of tortoiseshell male cat. J. Facul. Sci. Hokkaido Univ. 13: 253-258.
205. KOMAI, T. 1957. Heredity counseling in Japan. Eug. Quart. 4: 99-103.
206. ISHIHARA, T. 1957. Occurrence of hyperploid cell in the regenerating rat liver. J. Facul. Sci. Hokkaido Univ. 13: 229-232.
207. 酒井寛一 1957. 植物育種法に関する理論的研究. IV. 林木育種における遺伝相関の推定とその利用. 育種雑 7: 83-86.
208. 酒井寛一 1957. 植物育種法に関する理論的研究. V. 自殖性植物の育種における近縁係数の応用. 育種雑 7: 87-92.
209. SAKAI, K., T. NARISE, Y. HIRAIZUMI and S. IYAMA 1958. Studies on competition in plants and animals. IX. Experimental studies on migration in *Drosophila melanogaster*. Evolution 12: 93-101.
210. OGAWA, Y., T. KAWAHARA and J. MIURA 1958. Serological determination of developing muscle protein on chick embryo. Nature 181: 621-622.
211. ABE, Y. and K. GOTOH 1959. Biochemical and genetical studies on anthocyanins in eggplant. Bot. Mag. 72: 432-437.
212. 小川恕人, 藤岡健二郎, 阿部幸頼 1957. 吉田肉腫細胞の分裂に及ぼすグルクロン酸の影響. 医学と生物学 44: 169-172.
213. 近藤宗平 1957. 放射線線量とガラスの吸収係数変化の関係. I. 物性論研究 2集 2: 29-41.
214. 小川恕人, 石原隆昭 1957. 成長, 分化および再生. II. ダイコクネズミ肝部分切除後の残存肝重増加と分裂形細胞出現率との関係. 医学と生物学 45: 12-14.
215. 館岡亜緒 1957. イネ科の系統分類に関する雑記. 10. イネ科新分類系の提案. 植研 32: 275-287.
216. 小川恕人, 石原隆昭 1957. 生長, 分化および再生. III. 担癌ダイコクネズミ肝の分裂形細胞出現率. 医学と生物学 45: 110-113.
217. YAMADA, Y., B. B. BOHREN and L. B. CRITTENDEN 1958. Genetic analysis of a white leghorn closed flock apparently plateaued for egg production. Poultry Sci. 37: 565-580.
218. 吉田俊秀 1958. 染色体のほぐれとひろがりに対するイオンの影響. 細胞化学シンポジウム 7: 91-100.
219. 吉田俊秀, 石原隆昭 1958. 発生初期におけるラット肝癌の染色体研究, 特に, V-形染色体の出現について. 染色体 37-38: 1276-1281.
220. 石原隆昭, 吉田俊秀 1958. MY マウス肉腫の移植感受性に関与する遺伝的要因. 遺雑 33: 23-27.
221. 松村清二 1957. 甜菜の細胞ならびに遺伝学的研究. VI. 生研時報 8: 75-82.
222. FUJII, T. 1957. Mutations in einkorn wheat induced by X-rays. III. Double recessive plants in a cross between basi-*viridis* II and chlorina. Seiken Zihō 8: 33-36.
223. 小川恕人, 原田雄四郎, 阿井敬雄 1958. アコヤガイの性ホルモン. I. アコヤガイ生殖腺成分の排卵精促進効果. 医学と生物学 46: 42-45.
224. 小川恕人, 藤岡健二郎 1958. 生長, 分化および再生. IV. 幼生ダイコクネズミ組織中に存在する吉田肉腫細胞分裂促進物質. 医学と生物学 46: 99-102.
225. KONDO, S. 1958. Fading of coloration of irradiated glass. J. Phys. Soc. Japan 2: 224.
226. 近藤宗平 1957. 非平衡界面層の準熱力学. I. 物性論研究 2集 2: 926-939.
227. KIHARA, H. and M. TANAKA 1958. Morphological and physiological variation among *Aegilops squarrosa* strains collected in Pakistan, Afghanistan and Iran. Preslia 30: 241-251.
228. 小川恕人, 藤岡健二郎 1958. 生長, 分化および再生. V. 妊婦血清の細胞分裂促進性. 医学と生物学 46: 194-197.

229. YAMADA, Y. 1958. Heritability and genetic correlations in economic characters in chickens. *Jap. J. Genet.* **33**: 13-22.
230. TAIRA, T. and S. NAWA 1958. No direct metabolic relation between pterines and uric acid, flavins or folic acid in *Drosophila melanogaster*. *Jap. J. Genet.* **33**: 42-45.
231. NAWA, S., T. TAIRA and B. SAKAGUCHI 1958. Pterine dehydrogenase found in *Drosophila melanogaster*. *Proc. Jap. Acad.* **34**: 115-119.
232. 藤井太朗, 松村清二 1958. ムギ類の放射線感受性. 第2回原子カシンポジウム報文集 **4**: 185-189.
233. 小川恕人, 三浦二郎, 河原孝忠 1958. 生長, 分化および再生. VI. ニワトリの発生初期における骨格筋アクチン発現の血清学的確認. *医学と生物学* **46**: 242-245.
234. KONDO, S. 1958. Difference between dynamic and static surface tensions. *J. Phys. Soc. Japan* **13**: 1551.
235. KIHARA, H. 1957. Completion of genome-analysis of three 6x species of *Aegilops*. *Seiken Ziho* **8**: 3.
236. 松村清二, 藤井太朗, 田中正雄 1958. タバコ育種への放射線の利用. 第2回アイソトープ会議報文集, 521-525.
237. 山田行雄 1958. 家鶏の繁殖集団における期待選抜強度と実現選抜強度. *育種雑* **7**: 247-252.
238. 小川恕人, 甲子万里子 1958. Steroid をもちいる血清反応の反応機構に関する研究, とくに cephalin cholesterol flocculation test について. *医学と生物学* **47**: 54-57.
239. 菅原 努, 土川 清, 田中富蔵, 杉浦嘉彦 1958. 繁殖成績より見た幼若および成熟ハツカネズミのγ線長期照射に対する感受性について. 第2回原子カシンポジウム報文集, 198-201.
240. KIMURA, M. 1958. On the change of population fitness by natural selection. *Heredity* **12**: 145-167.
241. OHTA, Y. and K. FURUSATO 1957. Polyploidy and heteroploidy in Citrus seedlings. *Seiken Ziho.* **8**: 37-39.
242. FURUSATO, K., Y. OHTA and K. ISHIBASHI 1957. Studies on polyembryony in Citrus. *Seiken Ziho* **8**: 40-48.
243. OHTA, Y. and K. FURUSATO 1957. Embryo-culture in Citrus. *Seiken Ziho* **8**: 49-54.
244. 小川恕人 1958. 骨格筋蛋白質の発現機序. *科学* **28**: 307.
245. TATEOKA, T. 1959. Notes of some grasses. VII. Cytological evidence for the phylogenetic difference between *Lepturus* and *Monerma*. *Cytologia* **23**: 447-451.
246. TATEOKA, T. 1958. Notes of some grasses. VIII. On leaf structure of *Arundinella* and *Garnotia*. *Bot. Gaz.* **120**: 101-109.
247. 小川恕人 1958. 生長, 分化および再生. VII. ダイコクネズミ肝部分切除後における残存肝組織の再生. *医学と生物学* **48**: 9-12.
248. TSUJITA, M. and B. SAKAGUCHI 1958. Studies on the maternal inheritance of the lethal yellow in the silkworm, *Bombyx mori*. II. Ovarian transplantations. *Jap. J. Genet.* **33**: 210-215.
249. 小川恕人 1958. 生長, 分化および再生. VIII. Kinetin と Na-Glucuronate の細胞分裂促進性に関する相関性. *医学と生物学* **48**: 82-85.
250. OKA, H. I. 1958. Intervarietal variation and classification of cultivated rice. *Ind. J. Genet. & Plant Breed.* **18**: 79-89.
251. ENDO, T. 1958. Leuco-anthocyanin in variable flowers of *Camellia japonica*. *Jap. J. Genet.* **33**: 333-340.
252. MATSUMURA, S. 1958. Radiation genetics in wheat. 1st Int. wheat Genet. Symp., 112-133.
253. KIHARA, H. 1959. Fertility and morphological variation in the substitution and restoration backcrosses of the hybrids, *Triticum vulgare* × *Aegilops caudata*. *Proc. X Int. Cong. Genet.* **1**: 142-171.
254. 小川恕人 1958. 生長, 分化および再生. IX. アカハライモリの発生初期における筋蛋白質アクチンの発現. *医学と生物学* **48**: 201-203.

255. OGAWA, Y. 1958. Two chemicals promoting cell division in the Yoshida sarcoma cells. *Exp. Cell Res.* **15**: 415-418.
256. FUJII, T. and S. MATSUMURA 1958. Radio-sensitivity in plants. I. Determination of LD-50 in cultivated plants (Preliminary report). *Jap. J. Genet.* **33**: 389-397.
257. 木村資生 1958. 近親婚についての集団遺伝学的理論. *人遺雜* **3**: 51-70.
258. YOSIDA, T. H. 1959. Karyotype of tumor cells and their ability to invade organs. *Gann* **50**, Suppl.: 210-211.
259. OKA, H. I. and K. M. LIN 1958. Variation and selection for fertilizer response in hybrid populations of rice. XVIII. Phylogenetic differentiation of cultivated rice. *Jap. J. Breed.* **8**: 163-168.
260. 小川恕人 1958. 肝部分切除後における残存再生肝組織の分裂頻度. *綜合医学* **15**: 791-794.
261. ENDO, T. 1959. Biochemical and genetical investigations of flower color in Swiss giant pansy, *Viola* × *Wittrockiana* Gams. II. Chromatographic studies on anthocyanin components. *Bot. Mag.* **72**: 10-19.
262. OGAWA, Y. 1958. Development of skeletal muscle protein. *Nature* **182**: 1312-1313.
263. 小川恕人 1958. 生長, 分化および再生. XI. ニワトリ発生初期における骨格筋ミオシンの分化. *医学と生物学* **49**: 242-244.
264. 松村清二, 根津光也, 小柴幸夫 1958. *Triticum dicoccum* subsp. *georgicum* Dek. et Men. のゲノム分析. *Seiken Zihō* **9**: 39-48.
265. MATSUMURA, S., M. MURAMATSU and S. SAKAMOTO 1958. Genome analysis in *Agropyron*, a genus related to *Triticum*. *Seiken Zihō* **9**: 8-16.
266. MATSUMURA, S. 1958. Breeding of sugar beets by means of triploidy. *Seiken Zihō* **9**: 29-38.
267. FUJII, T. 1958. Mutations in einkorn wheat induced by X-rays. IV. Ability of a few double recessive segregants in crosses with virido-albina to recover the chlorophyll content. *Proc. Jap. Acad.* **34**: 623-628.
268. ENDO, T. 1959. Biochemical and genetical investigation of flower color in Swiss giant pansy, *Viola* × *Wittrockiana* Gams. III. Dominance relations in F<sub>1</sub> hybrids, with special reference to flower color and anthocyanin pigment constituents. *Jap. J. Genet.* **34**: 116-124.
269. 松村清二, 藤井太郎 1958. ビールオオムギの放射線遺伝学的研究. I. *生研時報* **9**: 61-68.
270. 小川恕人, 古里和夫 1959. コロシントウリ果汁の味覚試験. *医学と生物学* **50**: 79-81.
271. 菅原 努, 古田儀之, 橋本啓明, 尾上正明 1958. 生物実験における X 線照射方法の検討. *日医放誌* **18**: 1286-1291.
272. 小川恕人, 小笠原定克 1959. 生長, 分化および再生. XII. アカハライモリの再生脚におけるアクチン発現. *医学と生物学* **50**: 200-202.
273. TABATA, T. 1959. A chromosome study in some malignant human tumors. *Cytologia* **24**: 367-377.
274. KIHARA, H. 1958. Breeding of seedless fruits. *Seiken Zihō* **9**: 1-7.
275. TSUJITA, M., S. NAWA and B. SAKAGUCHI 1959. Studies on a silkworm poison emanating from tobacco plants. *Proc. Jap. Acad.* **35**: 180-185.
276. KIMURA, M. 1960. Optimum mutation rate and degree of dominance as determined by the principle of minimum genetic load. *J. Genet.* **57**: 21-34.
277. TATEOKA, T., S. INOUE and S. KAWANO 1959. Notes on some grasses. IX. Systematic significance of bicellular microhairs of leaf epidermis. *Bot. Gaz.* **121**: 80-91.
278. 小川恕人 1959. コロシントウリ果実苦味成分の分離とその確認. *医学と生物学* **51**: 52-54.
279. YOSIDA, T. H. 1959. Chromosomal alteration and development of tumors. II. Chromosome conditions and invasiveness of the Yoshida sarcoma cells. *Gann* **50**: 233-238.
280. 小川恕人, 小笠原定克 1959. 生長, 分化および再生. XIII. アカハライモリの発生初期に

- における骨格筋ミオシンの発現. 医学と生物学 **51**: 116-118.
281. FUJII, T. 1959. Mutations in einkorn wheat induced by X-rays. V. Recovery of chlorophyll content in some mutants and double recessive segregants. Jap. J. Genet. **34**: 261-267.
282. MATSUMURA, S. 1959. Radiation genetics in wheat. IV. Relation between genetic effects and X-rays of different wave lengths or  $\gamma$ -rays in a diploid wheat. Seiken Ziho **10**: 11-21.
283. MATSUMURA, S., T. FUJII and S. KONDO 1960.  $Co^{60}$   $\gamma$ -irradiator and its use in plant genetics. "Large Radiation Sources in Industry", IAEA: 179-193.
284. OKA, H.I. and W.-T. CHANG 1959. The impact of cultivation on populations of wild rice, *Oryza sativa* f. *spontanea*. Phytion **13**: 105-117.
285. YOSIDA, T. H. 1959. Chromosomal alteration and the development of tumors. I. A new subline of Yoshida sarcoma developed by chromosomal mutation. Z. Krebsforsch. **63**: 209-214.
286. MORISHIMA, H. and H.I. OKA 1960. The pattern of interspecific variation in the genus *Oryza*: Its quantitative representation by statistical methods. Evolution **14**: 153-165.
287. YAMADA, Y. 1959. Observations of genotype-environment interaction in productive traits in chickens. Jap. J. Breed. **10**: 23-28.
288. 門田 弘, 今田力夫, 笠原 俣, 石和浩美 1961. 銀活性化磷酸 ガラス 線量計による消化器透視者の手指被爆線量測定. 広島医学 **15**: 100-103.
289. MATSUMURA, S. and T. FUJII 1959. Radio-sensitivity in plants. II. Irradiation experiments with vegetatively propagated plants. Seiken Ziho **10**: 22-32.
290. FUJII, T. and S. MATSUMURA 1959. Radio-sensitivity in plants. III. Experiments with several polyploid plants. Jap. J. Breed. **9**: 245-252.
291. OKA, H. I. 1960. Variation in competitive ability among rice varieties. (Phylogenetic differentiation in cultivated rice. XIX) Jap. J. Breed. **10**: 61-68.
292. LILIENFELD, F. A. 1959. Dextrality and sinistrality in plants. III. *Medicago tuberculata* Willd. and *M. litoralis* Rohde. Proc. Jap. Acad. **35**: 476-481.
293. 小川恕人 1959. 発生初期における骨格筋ミオシンとアクチン分化の相関性. 科学 **29**: 311.
294. 小川恕人 1959. コロントウリ果実の苦味成分 citbittol の苦味閾値. 医学と生物学 **51**: 187-190.
295. 小川恕人, 下間 実 1959. コロントウリとスイカとの雑種  $F_1$  果実の苦味成分. 医学と生物学 **52**: 255-257.
296. 小川恕人, 古里和夫 1959. コロントウリ果実の成熟過程における苦味成分. 医学と生物学 **53**: 69-71.
297. YOSIDA, T. H., T. ISHIHARA and T. HAMADA 1960. Chromosomal alteration and the development of tumors. III. Change in ploidy of the stemline chromosomes in a mouse sarcoma in connection with a transplantability shift. Gann **51**: 55-65.
298. YOSIDA, T. H., T. ISHIHARA and T. ODASHIRO 1960. Chromosomal alteration and development of tumors. IV. Comparative idiogram analysis in cells of normal rat liver and rat ascites hepatoma No. 7974. Jap. J. Genet. **35**: 35-40.
299. 木村資生 1959. 集団の遺伝的荷重とその進化における意義. 遺雑 **35**: 7-33.
300. 吉田俊秀, 田端敏秀, 高橋貞一郎, 蛭海啓行 1960. 腫瘍細胞核に及ぼす放射線の影響. —特に染色体の切断と融着について— 細胞化学シンポジウム **10**: 203-220.
- 301 吉田俊秀, 小田代亨 1960 三倍性種族細胞のラット Walker carcinosarcoma. 染色体 **44-45**: 1493-1497
- 302 松村清二, 根津光也 1959 ソラマメの染色体異常におよぼす X 線と  $\gamma$  線の影響. 生研時報

- 10: 98-101.
303. YOSIDA, T. H. and H. HIRUMI 1960. Cytological study on the effects of 8-azaguanine and related compounds on the Yoshida sarcoma cells. *Gann* **51**: 345-357.
304. KIHARA, H. 1959. Considerations on the origin of cultivated rice. *Seiken Ziho* **10**: 68-83.
305. LILIENFELD, F. A. 1959. Investigations in *Medicago laciniata* (L.) Mill. I. *Seiken Ziho* **10**: 1-10.
306. 古里和夫 1959. 活着率を高める挿木法. *生研時報* **10**: 95-97.
307. TSUNEWAKI, K. 1960. Monosomic and conventional gene analyses in common wheat. III. Lethality. *Jap. J. Genet.* **35**: 71-75.
308. TAIRA, T. 1961. Genetical and biochemical studies on the red and yellow eye pigments of *Drosophila melanogaster*. *Jap. J. Genet.* **36**: 18-31.
309. FUJII, T. 1960. Radiosensitivity in plant. IV. Experiments with several mutant strains of einkorn wheat. *Jap. J. Genet.* **35**: 110-119.
310. 河原孝忠, 市川 舜 1960. 家鶏におけるヘテロシスの研究. II. 体重とその変異. *日畜会報* **31**: 109-114.
311. 河原孝忠 1960. 家鶏におけるヘテロシスの研究. III. 死亡率に対する影響, 特に白血病感受性. *日畜会報* **31**: 115-118.
312. YOSIDA, T. H., T. TABATA and H. HIRUMI 1960. Cytological studies on radiation effects. I. Chromosome breaks in the three types of chromosomes of Yoshida sarcoma cells and their localization. *J. Rad. Res.* **1**: 1-9.
313. TAIRA, T. 1961. Enzymatic reduction of the yellow pigments of *Drosophila*. *Nature* **189**: 231-232.
314. SAKAI, K., S. IYAMA and T. NARISE 1961. Biometrical approach to the cytoplasmic inheritance in autogamous plants. *Bull. Int. Stat. Inst.* **38**: 249-257.
315. OKA, H. I. and W.-T. CHANG 1960. Survey of variations in photoperiodic response in wild *Oryza* species. *Bot. Bull. Acad. Sinica* **1**: 1-14.
316. OSHIMA, C. 1958. The resistance of strains of *D. melanogaster* to DDT and dieldrin. *Am. Natural.* **92**: 171-182.
317. OGAWA, Y. 1960. Synthesis of contractile proteins in the X-irradiated embryo. *Nature* **186**: 77-78.
318. 小川恕人 1960. コロシントウリの苦味質 Citbitol A に対する異常味覚について. *医学と生物学* **55**: 91-94.
319. SAKAI, K. I. 1961. Competitive ability in plants: Its inheritance and some related problems. *Symp. Soc. Exp. Biol.* **15**: 245-263.
320. MATSUMURA, S. 1960. Radiation genetics in wheat. V. Influence of irradiation time and temperature on the genetic effects of ionizing radiation in diploid wheat. *Jap. J. Genet.* **35**: 197-204.
321. DOIDA, Y. 1960. Developmental studies in the genus *Polygonum*. I. Microsporogenesis of *Polygonum persicaria* L. *Bot. Mag.* **73**: 278-282.
322. DOIDA, Y. 1960. Cytological studies in *Polygonum* and related genera. I. *Bot. Mag.* **73**: 337-340.
323. MATSUMURA, S. and M. NEZU 1961. Relation between polyploidy and effects of neutron-radiation on wheat. "Effects of Ionizing Radiation on Seeds", IAEA, 543-552.
324. 河原孝忠 1961. 家鶏におけるヘテロシスの研究. IV. 孵化率に対する影響. *日畜会報* **31**: 309-313.
325. TSUNEWAKI, K. 1961. Monosomic and conventional gene analyses in common wheat. IV. Glume hairiness and ear density. *Jap. J. Genet.* **36**: 55-62.
326. YAMADA, Y. 1960. Optimum structure of poultry breeding flock which maximizes genetic improvement by selection. *Jap. J. Genet.* **35**: 187-196.
327. KIMURA, M. 1961. A measurement of the rate

- of accumulation of genetic information in adaptive evolution. Bull. Int. Stat. Inst. 38: 239-248.
328. TAIRA, T. 1960. A biochemical study on allelism at *Henna* locus in *Drosophila melanogaster*. Jap. J. Genet. 35: 344-350.
329. SHIMOTSUMA, M. and Y. OGAWA 1960. Cytogenetical studies in the genus *Citrullus*. III. Bitter substances in fruits of *C. colocynthis* Schrad. and *C. vulgaris* Schrad. Jap. J. Genet. 35: 143-152.
330. YOSIDA, T. H. 1960. Chromosomal alteration and the development of tumors. V. Temporary proliferation of tetraploid cells in the Yoshida sarcoma and their origin. Gann 51: 359-369.
331. YOSIDA, T. H. and S. TSUJI 1960. Chromosomal alteration and the development of tumors. VI. Difference in invasiveness of the diplo- and tetraploid cells of the Yoshida sarcoma. Jap. J. Genet. 35: 377-381.
332. FUJII, T. and Y. ONO 1960. Amino acid content of einkorn wheat chlorophyll mutants. Proc. Jap. Acad. 36: 612-617.
333. MORISHIMA, H., H. I. OKA and W.-T. CHANG 1961. Directions of differentiation in populations of wild rice, *Oryza perennis* and *O. sativa* F. *spontanea*. Evolution 15: 326-339.
334. OKA, H. I. and W.-T. CHANG 1961. Hybrid swarms between wild and cultivated rice species, *Oryza perennis* and *O. sativa*. Evolution 15: 418-430.
335. 小川恕人 1960. Phenyl-thio-carbamide に対する味覚能力のわが国における地域差. 医学と生物学 56: 156-159.
336. KONDO, S. 1961. A theory on the frequency distribution of cluster mutants. Jap. J. Genet. 36: 6-17.
337. 田中一栄, 吉田俊秀 1961. 高3倍性弘前肉腫細胞の染色体調査. 動雑 70: 142-146.
338. 竹中 要, 小川恕人, 小田代亨 1961. 植物各種の抽出分による細胞分裂の異常誘発と分裂抑圧及びその応用. I. リンドウ抽出物の放射類似作用について. 和歌山医学 12: 1007-1016.
339. FUJII, T. 1960. Mutations in einkorn wheat induced by X-rays. VI. Segregation ratio and viability of several chlorophyll mutants. Seiken Zihō 11: 12-20.
340. KIMURA, M. 1961. Natural selection as the process of accumulating genetic information in adaptive evolution. Genet. Res. 2: 127-140.
341. 竹中 要, 小川恕人, 小田代 亨, 軽部伯子 1961. 植物各種の抽出分による細胞分裂の異常誘発と分裂抑圧およびその応用. II. リンドウ抽出物の制癌性. 和歌山医学 21: 1325-1329.
342. MATSUMURA, S. 1961. Radiation genetics in wheat. VI. Biological effects of thermal and fast neutrons on diploid wheat. Jap. J. Genet. 36: 84-96.
343. MATSUMURA, S. 1962. Radiation genetics in wheat. VII. Comparison of radiation effects of beta- and gamma-rays on diploid wheat. Rad. Bot. 1: 155-165.
344. KIHARA, H. and K. TSUNEWAKI 1960. Production of polyploid wheat by nitrous oxide. Proc. Jap. Acad. 36: 658-663.
345. KONDO, S. 1961. A biophysical consideration on radiation mutagenesis. Prog. Theor. Phys. Suppl. 17: 129-142.
346. 小川恕人 1960. グルクロン酸ならびにその誘導体の生長促進作用. 総合医学 17: 894-899.
347. 小川恕人 1960. 味覚試験とそのやり方. 臨床栄養 18: 34-38.
348. KIHARA, H. and S. NAKAO 1960. The rice plant in Sikkim: A report of the scientific mission. Seiken Zihō 11: 46-54.
349. 太田朋子, 松村清二 1960. ビートの雄性不稔性に関する細胞組織学的観察. 生研時報 11: 78-82.
350. OHTA, T. and S. MATUMURA 1961. Mechanism of appearance of gigas-plants from nullisomic dwarf wheat. Cytologia 26: 226-235.

351. KIMURA, M. 1961. Some calculations on the mutational load. *Jap. J. Genet.* **36**, Suppl.: 179-190.
352. KIMURA, M. 1960. Relative applicability of the classical and the balance hypotheses to man. Especially with respect to quantitative characters. *J. Rad. Res.* **1-2**: 155-164.
353. 吉田俊秀, 坂本 均, 小田代 亨 1960. マウスの新しい突然変異“falter”とその遺伝. 実験動物 **9**: 179-182.
354. 土井田幸郎 1961. タデ属植物の発生学的研究. IV. タペート細胞の機能についての形態学的考察. 染色体 **48**: 1582-1590.
355. MUKAI, T. 1961. A radiation-genetical consideration concerning the structure of natural populations. *Jap. J. Genet.* **36**, Suppl.: 155-166.
356. OSHIMA, C. and O. KITAGAWA 1961. The persistence of deleterious genes in natural populations of *Drosophila melanogaster*. *Proc. Jap. Acad.* **37**: 158-162.
357. TSUJITA, M. 1961. Investigations in *Nl* type lethal mutants of the silkworm, with special reference to *Nl*, *Nl*<sup>1</sup> and *Nl*<sup>2</sup> embryos. *Jap. J. Genet.* **36**: 235-243.
358. NEZU, M., T. C. KATAYAMA and H. KIHARA 1960. Genetic study of the genus *Oryza*. I. Crossability and chromosomal affinity among 17 species. *Seiken Zihō* **11**: 1-11.
359. MUKAI, T. 1960. Population dynamics of selfing. *Seiken Zihō* **11**: 43-45.
360. UTSUMI, K. R. 1961. Microspectrophotometric measurements of the deoxyribonucleic acid (DNA) content in two chromosomal lines of the Ehrlich ascites carcinoma. *Gann* **52**: 203-212.
361. TAIRA, T. 1961. Comparisons of pterine reductase activity between eye-color mutants of *Drosophila melanogaster*. *Jap. J. Genet.* **36**: 210-212.
362. 小川恕人 1961. 胚の骨格筋分化におけるX線感受性の二つの要因. 科学 **31**: 92-93.
363. 小川恕人 1961. Phenyl-thio-carbamide に対する異常味覚者群の特殊性. 医学と生物学 **58**: 122-126.
364. TAIRA, T. 1961. The metabolism of sepiapterin in *Drosophila melanogaster*; emphasizing its tetrahydro-form. *Jap. J. Genet.* **36**: 244-256.
365. TSUJITA, M. 1961. Maternal effect of +<sup>10m</sup> gene on pterine reductase of *Bombyx mori*. *Jap. J. Genet.* **36**: 337-346.
366. KONDO, S. 1963. A biophysical theory for radiation-induced polygenic mutations. *J. Genet.* **58**: 216-224.
367. YAMADA, Y. and O. KITAGAWA 1961. Doubling dose for polygenic mutations in *Drosophila melanogaster*. *Jap. J. Genet.* **36**: 76-83.
368. YOSIDA, T. H., K. MORIWAKI, Y. MATANO and K. R. UTSUMI 1961. Cytological studies on the effect of radiation. II. Modification of frequency of X-ray induced chromatid breaks in Ehrlich tumor cells by pretreatment with dinitrophenol. *Jap. J. Genet.* **36**, Suppl.: 94-104.
369. 勝屋敬三, 小野幸夫 1961. 放射線照射したコムギにおけるコムギ赤さび病感受性の変化. 日植病報 **26**: 147-152.
370. 勝屋敬三 1961. イネ属植物のいもち病感受性に関する研究. 日植病報 **26**: 153-159.
371. FUJII, T. 1961. Radiosensitivity in plants. V. Experiments with several cultivated and wild rices. *Jap. J. Breed.* **12**: 132-136.
372. HIRAIZUMI, Y., T. NARISE and I. FUKUDA 1961. Heterotic viability in natural populations of *Trillium kamschaticum* Pall. *Jap. J. Genet.* **36**: 413-418.
373. UTSUMI, K. R. and T. H. YOSIDA 1961. On the behavior of tumor cells of the Ehrlich ascites carcinoma growing in vitro. *Ann. Zool. Jap.* **34**: 132-138.
374. KIHARA, H., T. C. KATAYAMA and K. TSUNEWAKI 1962. Floating habit of 10 strains of wild and cultivated rice. *Jap. J. Genet.* **37**: 1-9.

375. YAMADA, Y. 1961. Polygenic mutation rates for chaeta characters in *Drosophila melanogaster*. Jap. J. Genet. **36**, Suppl.: 78-87.
376. MITSUMOTO, T. and Y. YAMADA 1961. Determination of parentage by the use of polyvalent immune sera in chickens. Poultry Sci. **40**: 1701-1704.
377. TAZIMA, Y., S. KONDO and T. SADO 1961. Two types of dose-rate dependence of radiation-induced mutation rates in spermatogonia and oögonia of the silkworm. Genetics **46**: 1335-1345.
378. SADO, T. 1961. Spermatogenesis of the silkworm and its bearing on the radiation induced sterility. Jap. J. Genet. **36**, Suppl.: 136-151.
379. OKA, H. I. and Y. DOIDA 1962. Phylogenetic differentiation of cultivated rice. XX. Analysis of the genetic basis of hybrid breakdown in rice. Jap. J. Genet. **37**: 24-35.
380. TAZIMA, Y. 1961. Considerations on the changes in observed mutation rates in the silkworm after irradiation of various stages of gametogenesis. Jap. J. Genet. **36** Suppl.: 50-64.
381. NAWA, S. 1961. The composition of ribonucleic acid in yeast irradiated with ultraviolet light. Jap. J. Genet. **36**, Suppl.: 13-18.
382. WATANABE, H., A. IDE and Y. OGAWA 1961. The chemical structure of a component of *Citrullus colocynthis*, Schrad. Agr. Biol. Chem. **25**: 269-271.
383. KURITA, Y. and T. H. YOSIDA 1961. Chromosomal alteration and the development of tumor. VII. Karyological analysis of spontaneous and induced leukemias in mice. Gann **52**: 257-264.
384. MORIWAKI, K. 1962. Activity change of phosphatases in the skin of hairless mutant mice during development. Physiol. Zool. **35**: 193-200.
385. IINO, T. 1961. Genetic analysis of O-H variation in *Salmonella*. Jap. J. Genet. **36**: 268-275.
386. MORISHIMA, H., K. HINATA and H. I. OKA 1962. Comparison between two cultivated rice species, *Oryza sativa*. L. and *O. glaberrima* STEUD. Jap. J. Breed. **12**: 153-165.
387. IINO, T. 1962. Curly flagellar mutants in Salmonella. J. Gen. Microbiol. **27**: 167-175.
388. IINO, T. 1961. A stabilizer of antigenic phases in Salmonella abortusequi. Genetics. **46**: 1465-1469.
389. IINO, T. 1961. Anomalous homology of flagellar phases in Salmonella. Genetics **46**: 1471-1474.
390. KIMURA, M. and H. KAYANO 1961. The maintenance of supernumerary chromosomes in wild populations of *Lilium callosum* by preferential segregation. Genetics **46**: 1699-1712.
391. KIMURA, M. 1962. On the probability of fixation of mutant genes in a population. Genetics **47**: 713-719.
392. FUJII, T. and Y. ONO 1961. Relation between chlorophyll content and free amino acids in einkorn wheat mutants. Proc. Jap. Acad. **37**: 633-637.
393. MORISHIMA, H., K. HINATA and H. I. OKA 1962. Floating ability and drought resistance in wild and cultivated species of rice. Ind. J. Genet. & Plant Breed. **22**: 1-11.
394. 阪本寧男 1961. カモジグサの生態型, Early ecotype. 生研時報 **12**: 45-58.
395. YOSIDA, T. H. 1961. Chromosomal alteration and the development of tumors. VIII. Affinity of diploid and polyploid tumor cells of common Yoshida sarcoma strains to certain organs. Gann **52**: 313-320.
396. OGAWA, Y. 1961. Effects of X-ray irradiation on the syntheses of contractile proteins in *Triturus* embryos. Biochim. Biophys. Acta **54**: 397-399.
397. MATSUNAGA, E. 1962. The dimorphism in human normal cerumen. Ann. Hum.

Genet. 25: 273-286.

398. 松村清二, 藤井太郎, 馬淵智生 1961. イネにおける放射線影響の線量率依存性. 第4回アイソトープ会議報文集, 1064-1066.
399. 桜井紀子, 松村清二 1961. オオムギにおける染色体異常とγ線量ならびに線量率との関係. 生研時報 12: 61-69.
400. FUJII, T. and T. MABUCHI 1961. Irradiation experiments with Chrysanthemum. Seiken Ziho 12: 40-44.
401. OGAWA, Y. 1962. Synthesis of skeletal muscle proteins in early embryos and regenerating tissue of chick and Triturus. Exp. Cell Res. 26: 269-274.
402. OGAWA, Y. 1962. Biochemical relation between actin and myosin syntheses during the differentiation of skeletal muscle tissue of Triturus. Exp. Cell Res. 26: 526-533.
403. TSUNEWAKI, K. 1962. Monosomic analysis of synthesized hexaploid wheats. Jap. J. Genet. 37: 155-168.
404. KIMURA, M. and J. F. CROW 1963. The measurement of effective population number. Evolution 17: 279-288.
405. 土井田幸郎 1962. タデ属植物の属内分化に関する考察. 1. 植研 37: 3-12.
406. 土井田幸郎 1962. タデ属植物の属内分化に関する考察. 2. 植研 37: 81-88.
407. 大島長造 1961. 昆虫の殺虫剤抵抗性の集団遺伝学的研究. 遺雜 36: 359-376.
408. NAKAI, S. 1961. The relation of postirradiation metabolism to ultraviolet-light-induced mutation in yeast. Jap. J. Genet. 36 Suppl.: 19-30.
409. OSHIMA, C. and O. KITAGAWA 1961. Heterozygous effects of induced lethal genes on pre-adult viability in *Drosophila melanogaster* and their persistence in experimental populations. Jap. J. Genet. 36, Suppl.: 167-178.
410. KIHARA, H. and K. TSUNEWAKI 1961. Pistiloidy of *Triticum durum* induced by an alien cytoplasm. Seiken Ziho 12: 1-10.
411. MATSUNAGA, E. 1962. Selective mechanisms operating on ABO and MN blood groups with special reference to prezygotic selection. Eug. Quart. 9: 36-43.
412. 松永 英 1962. 母児間の ABO 不適合による淘汰に関する集団遺伝学的研究. 人遺雜 7: 1-9.
413. OKA, H. I. and W.-T. CHANG 1962. Rice varieties intermediate between wild and cultivated forms and the origin of the Japonica type. Bot. Bull. Acad. Sinica 3: 109-131.
414. 小川恕人 1962. 日本人の PTC に対する異常味覚の種類とその性格. 医学と生物学 62: 116-119.
415. 竹中 要 1962. タバコ属植物の細胞遺伝学的研究. XVI. タバコと他の6種との雑種の減数分裂. 植雜 75: 237-241.
416. 竹中 要 1962. タバコ属植物の細胞遺伝学的研究. XVII. 5組の種間雑種の減数分裂. 遺雜 37: 343-347.
417. 竹中 要 1962. タバコ属植物の細胞遺伝学的研究. XVIII. 4倍体タバコと他の種と雑種の減数分裂. 育種雜 12: 275-278.
418. HIRAIZUMI, Y. 1962. Distorted segregation and genetic load. Jap. J. Genet. 37: 147-154.
419. ENDO, T. 1962. Inheritance of anthocyanin concentrations in flowers of *Torenia fournieri*. Jap. J. Genet. 37: 284-290.
420. 竹中 要 1962. サクラの研究 I. ソメイヨシノの起源. 植雜 75: 278-287.
421. 小川恕人, 中村浩三 1962. Phenyl-thio-carbamide (PTC) に対する低閾値甘味味覚者群. 医学と生物学 63: 57-60.
422. 竹中 要 1962. タバコ属植物の細胞遺伝学的研究. XIX. *Nicotiana paniculata* と *Alata* 節4種との種間雑種の減数分裂. 育種雜 12: 278-280.
423. TSUNEWAKI, K. 1962. Functional differentiation among the homoeologous chromosomes of common wheat. Seiken Ziho 13: 112-118.
424. 勝屋敬三 1963. 放射線照射したコムギにおけるムギ赤さび病感受性の変化(第2報). 照射部位による感受性の変化およびその線量依存. 日植病報 28: 121-123.

425. MURAMATSU, S., T. SUGAHARA and Y. OKAZAWA 1963. Genetic effects of chronic low-dose irradiation on mice. *Int. J. Rad. Biol.* **6**: 49-59.
426. 竹中 要 1962. タバコ属植物の細胞遺伝学的研究. XV. アラータ節とスアベオレンス節との間の5種の種間雑種の減数分裂. *遺雑* **37**: 80-85.
427. OGAWA, Y. 1962. Influence of temperature on the syntheses of contractile proteins in *Triturus* embryos. *Nature* **194**: 978-979.
428. KIMURA, M. 1963. A probability method for treating inbreeding systems, especially with linked genes. *Biometrics* **19**: 1-17.
429. OSHIMA, C. 1962. The persistence of some recessive lethal genes in natural populations of *Drosophila melanogaster*. II. *Proc. Jap. Acad.* **38**: 278-283.
430. TATEOKA, T. 1962. Starch grains of endosperm in grass systematics. *Bot. Mag.* **75**: 377-383.
431. TATEOKA, T. 1962. Notes on some grasses. XIV. Enumeration of genera of *Pestuceae*. *Bot. Mag.* **75**: 336-343.
432. MATSUNAGA, E., K. MURAI and E. MATSUDA 1962. Inheritance of haptoglobin types in 51 Japanese families. *Acta Genet.* **12**: 262-280.
433. MORISHIMA, H., K. HINATA and H. I. OKA 1963. Comparison of modes of evolution of cultivated form from two wild rice species *Oryza breviligulata* and *O. perennis*. *Evolution* **17**: 170-181.
434. HINATA, K. and H. I. OKA 1962. A survey of hybrid sterility relationships in the Asian forms of *Oryza perennis* and *O. sativa*. *Jap. J. Genet.* **37**: 314-328.
435. HINATA, K. and H. I. OKA 1962. Some considerations on the evolutionary dynamics of cultivated rice. *Jap. J. Genet.* **37**: 329-342.
436. KIHARA, H. and K. TSUNEWAKI 1962. Use of an alien cytoplasm as a new method of producing haploids. *Jap. J. Genet.* **37**: 310-313.
437. SAKAI, K. I. and I. GOTO 1963. Inherent and environment-respondent susceptibility to *Piricularia oryzae* in rice-plant. *Ann. Phytopathol. Soc. Jap.* **28**: 124-130.
438. TONOMURA, A., Y. TOYOFUKU and E. MATSUNAGA 1962. The frequency of so-called drumsticks in the polymorphnuclear neutrophil leucocytes of Japanese females. *Jap. J. Human Genet.* **7**: 60-66.
439. TAZIMA, Y. and S. KONDO 1963. Differential radiation-sensitivity of germ cells as a possible interpretation of sex difference in dose-rate dependence of induced mutation rates in the silkworm. "Repair from Genetic Radiation Damage" (ed. by Sobels), Pergamon, Oxford, 237-252.
440. LILIENFELD, F. A. 1962. Plastid behavior in reciprocally different crosses between two races of *Medicago truncatula* GAERTN. *Seiken Zihō* **13**: 3-38.
441. TONOMURA, A., T. HONDA and T. KURITA 1962. Chromosome abnormalities in a child with Down's syndrome and in its father. *Proc. Jap. Acad.* **38**: 526-530.
442. NARISE, T. 1962. Studies on competition in plants and animals. X. Genetic variability of migratory activity in natural populations of *Drosophila melanogaster*. *Jap. J. Genet.* **37**: 451-461.
443. 松村清二 1962. 放射線による一粒コムギの斑入りとその遺伝. *生研時報* **13**: 75-88.
444. OKA, H. I. 1963. An induced mutant of rice showing abnormal development of inner glumes. *Bot. Bull. Acad. Sinica* **4**: 47-50.
445. KONDO, S. 1962. A note on biophysical aspects of radiation biology. *Gamma Field Symp.* **1**: 1-8.
446. MATSUMURA, S., S. KONDO and T. MABUCHI 1963. Radiation genetics in wheat. VIII. The RBE of heavy particles from  $B^{10}(N, \alpha)L_1^7$  reaction for cytogenetic effects in einkorn wheat. *Rad. Bot.* **3**: 29-40.
447. TSUNEWAKI, K. and H. KIHARA 1962. Com-

- parative gene analysis of common wheat and its ancestral species. I. Necrosis. Jap. J. Genet. 37: 474-484.
448. MATSUNAGA, E. 1962. An inert allele *H<sub>p</sub><sup>0</sup>* at the *H<sub>p</sub>* locus. Jap. J. Human Genet. 7: 133-136.
449. 吉田俊秀, 栗田義則, 種田信司 1961. 三島市内外で捕獲された2変異ラットとその遺伝. 実験動物 10: 20-22.
450. INUI, N. and T. H. YOSIDA 1964. Chromosomal alteration and the development of tumors. X. Karyological observations of ascites and metastatic tumors of MH-134 mouse hepatoma. Gann 55: 49-55.
451. MUKAI, T. 1962. A study of the genetic structure of natural populations in *Drosophila melanogaster* by means of spontaneous polygenic mutation rates. I. Theoretical and statistical. Proc. Jap. Acad. 38: 741-746.
452. MUKAI, T. and S. CHIGUSA 1962. A study of the genetic structure of natural populations in *Drosophila melanogaster* by means of spontaneous polygenic mutation rates. II. Experimental. Proc. J. Acad. 38: 747-752.
453. KIMURA, M. 1964. Diffusion models in population genetics. Methuen's Monogr. Appl. Prob. Stat., 56 p.
454. YOSIDA, T. H. 1964. Chromosomal alteration and the development of tumors. IX. Increase in the frequency of polyploid cells in metastatic tumors of the Ehrlich hyperdiploid tumor of mice. Jap. J. Genet. 38: 342-350.
455. TSUJITA, M. 1963. Manifestation mechanism of yellow larval color in the silkworm, with special regard to *d-lem* gene. Jap. J. Genet. 38: 48-60.
456. YONEDA, Y. 1963. Karyological studies on yeasts. Cytologia 28: 131-145.
457. TSUNEWAKI, K. 1962. Production of polyploid wheat by nitrous oxide. II. N<sub>2</sub>O-treatment during fertilization with reference to culture media. Seiken Ziho 14: 12-20.
458. FUJII, T. 1962. Chlorophyll mutations induced by radiation in einkorn wheat and their occurrence in clusters. Seiken Ziho 14: 1-11.
459. 太田朋子, 松村清二 1962. 化学薬品処理によるビートの雄性不稔性に関する細胞学的観察. 生研時報 14: 53-56.
460. OSHIMA, C. 1963. The persistence of some recessive lethal genes in natural populations of *Drosophila melanogaster*. III. Difference between lethal and semi-lethal genes. Proc. Jap. Acad. 39: 125-130.
461. 小川恕人 1961. 放射線障害防禦物質としてのグルクロン酸, X線による胚の筋分化障害に対する効果. 第7回グルクロン酸シンポジウム報告集, 128-137.
462. SAKAI, K. I. and S. HATAKEYAMA 1963. Estimation of genetic parameters in forest trees without raising progeny. Silvae Genetica 12: 152-157.
463. 松村清二, 藤井太郎 1963. ガンマーフィールドにおける一粒コムギの照射実験(予報). 第5回アイソトープ会議報文集, 243-245.
464. KIMURA, M. and J. F. CROW 1963. On the maximum avoidance of inbreeding. Genet. Res. 4: 399-415.
465. TSUJITA, M. and S. SAKURAI 1963. The association of a specific protein with yellow pigments (dihydropterin) in the silkworm, *Bombyx mori*. Jap. J. Genet. 38: 97-105.
466. 小川恕人 1963. 生長, 分化および再生. XXXII. 胚のアクチン分化に及ぼす温度の影響. 医学と生物学 66: 50-52.
467. 小川恕人 1963. Citbittol A に対する苦味味覚能力のわが国における地域差. I. 苦味閾値. 医学と生物学 66: 76-78.
468. 竹中 要 1963. タバコ属植物の細胞遺伝学的研究. XX. 3の種間雑種と1の複2倍体の減数分裂. 遺雑 38: 135-140.
469. KIHARA, H. and K. TSUNEWAKI 1963. Comparative genetics in wheat. J. Ind. Bot. Soc. 42: 83-101.
470. IWANAMI, Y. and S. MATSUMURA 1963. Effects

- of irradiation on pollen. I. Irradiation effects of  $\gamma$ -rays on pollen tube mitosis. *Bot. Mag.* **76**: 246-255.
471. KONDO, S. 1963. Fundamental aspects of relative biological effectiveness. 第5回アイソトープ会議報文集: 14-21.
472. FUJII, T. 1962. A red-stem mutant in einkorn wheat induced by X-rays. *Seiken Zihō* **14**: 51-53.
473. KIMURA, M., T. MARUYAMA and J. F. CROW 1963. The mutation load in small populations. *Genetics* **48**: 1303-1312.
474. TSUJITA, M. and S. SAKURAI 1963. Specific protein combining with yellow pigments (dihydropteridine) in the silkworm, *Bombyx mori* L. *Proc. Jap. Acad.* **39**: 247-252.
475. MATSUNAGA, E., A. TONOMURA, B. YAMAGUCHI and E. MATSUDA 1963. A case of Down's syndrome with 46 chromosomes. *Jap. J. Human Genet.* **8**: 112-119.
476. OKA, H. I. and W.-T. CHANG 1963. A note on rice varieties of Japonica type found in northern Thailand. *Bot. Bull. Acad. Sinica* **4**: 163-168.
477. ENOMOTO, M. and T. IINO 1963. Colonial dimorphism in nonmotile *Salmonella*. *J. Bacteriol.* **86**: 473-477.
478. 小川恕人 1963. Citbittol A に対する苦味味覚能力のわが国における地域差. II. 異常味覚者群. *医学と生物学* **66**: 153-156.
479. SAKAI, K. I. and A. SUZUKI 1964. Induced mutation and pleiotropy of genes responsible for quantitative characters in rice. *Rad. Bot.* **4**: 141-151.
480. KIMURA, M. and G. H. WEISS 1964. The stepping stone model of population structure and the decrease of genetic correlation with distance. *Genetics* **49**: 561-576.
481. FUJII, T. 1964. Relative biological effectiveness of 14-MeV fast neutrons to  $Co^{60}$  gamma-rays in einkorn wheat. "Biol. Effects of Neutron & Proton Irradiation", IAEA, Vienna, **2**: 217-231.
482. YAN, Y. and S. KONDO 1964. Synergistic effects of  $P^{32}$  decay and ultraviolet irradiation on inactivation of *Salmonella*. *Rad. Res.* **22**: 440-456.
483. ISHIWA, H., Y. YAN and S. KONDO 1964. Temperature-dependence of lethal and mutagenic actions of  $HNO_2$  on phage T<sub>4</sub>. *Biochim. Biophys. Acta* **91**: 160-163.
484. 森脇和郎 1963. ライノマウスの遺伝的脱毛に先行する皮膚酸性フォスファターゼ活性の変化. *動雑* **72**: 267-268.
485. TSUNEWAKI, K. 1963. An emmerwheat with 15 chromosome pairs. *Can. J. Genet. Cytol.* **5**: 462-466.
486. YOSIDA, T. H., Y. MATANO, N. INUI and T. KAMIOKA 1964. Chromosomal alteration and the development of tumors. XI. Karyological observations on Misima subline of hyperdiploid Ehrlich tumor and its three clones. *Cytologia* **29**: 359-369.
487. KIMURA, M. and J. F. CROW 1964. The number of alleles that can be maintained in a finite population. *Genetics* **49**: 725-738.
488. CROW, J. F. and M. KIMURA 1964. The theory of genetic loads. *Proc. XI Internat'l Genet. Cong.*: 495-506.
489. TSUNEWAKI, K. 1964. The transmission of the monosomic condition in a wheat variety, Chinese Spring, II. A critical analysis of nine year records. *Jap. J. Genet.* **38**: 270-281.
490. TSUNEWAKI, K. 1964. Genetic studies of a 6x-derivative from an 8x *Triticale*. *Can. J. Genet. Cytol.* **6**: 1-11.
491. KATAYAMA, T. C. 1963. Wild *Oryza* species of the Philippines, New Guinea, Borneo and Java. *Seiken Zihō* **15**: 35-46.
492. KATAYAMA, T. C. 1964. Photoperiodism in the genus *Oryza*. I. *Jap. J. Bot.* **18**: 309-348.
493. KATAYAMA, T. C. 1964. Photoperiodism in the genus *Oryza*. II. *Jap. J. Bot.* **18**: 349-383.
494. SAKAMOTO, S. and M. MURAMATSU 1963. Preliminary studies on the relationship of

- diploid *Eremopyrum distans* and *E. triticeum* (Gramineae). *Can. J. Genet. & Cytol.* **5**: 433-436.
495. SAKAMOTO, S. and M. MURAMATSU 1965. Morphological and cytological studies on various species of Gramineae collected in Pakistan, Afghanistan, and Iran. "Results of Kyoto Univ. Sci. Exped. to Karakoram & Hindukush", Kyoto Univ.: 119-140.
496. TSUNEWAKI, K. 1963. Analysis of the fertility-restoring gene in *Triticum aestivum* ssp. *compactum*. *Seiken Zihō* **15**: 47-53.
497. TONOMURA, A. and T. KURITA 1964. Triple chromosomal mosaicism in a Japanese child with Down's syndrome. *Acta genet., Basel* **14**: 67-75.
498. TSUJITA, M. and S. SAKURAI 1963. Melamine action in the phenocopy of pigment elimination from hypodermal cells of the silkworm larva. *Proc. Jap. Acad.* **39**: 513-518.
499. MUKAI, T. and I. YOSHIKAWA 1964. Heterozygous effects of radiation-induced mutations on viability in homozygous and heterozygous genetic backgrounds in *Drosophila melanogaster* (Preliminary report). *Jap. J. Genet.* **38**: 282-287.
500. MUKAI, T. 1964. The genetic structure of natural populations of *Drosophila melanogaster*. I. Spontaneous mutation rate of polygenes controlling viability. *Genetics* **50**: 1-19.
501. KIHARA, H. 1963. Interspecific relationship in *Triticum* and *Aegilops*. *Seiken Zihō* **15**: 1-12.
502. KIHARA, H. 1966. Nucleus and chromosome substitution in wheat and *Aegilops*. I. Nucleus substitution. *Proc. 2nd Int. Wheat Genet. Symp.*: 313-327.
503. KIHARA, H. 1963. Nucleus and chromosome substitution in wheat and *Aegilops*. II. Chromosome substitution. *Seiken Zihō* **15**: 13-23.
504. MATSUMURA, S. and T. FUJII 1963. Effects of acute and chronic irradiations on growing wheat. *Seiken Zihō* **15**: 59-66.
505. OSHIMA, C., T. K. WATANABE and T. WATANABE 1964. The persistence of some recessive lethal genes in natural populations of *Drosophila melanogaster*. IV. *Proc. Jap. Acad.* **40**: 125-130.
506. HIRAIZUMI, Y. 1964. Are the MN blood groups maintained by heterosis? *Am. J. Human Genet.* **16**: 375-379.
507. 馬淵智生, 松村清二 1963. γ線照射したトウモロコシ花粉における突然変異率の線量率依存性. *生研時報* **15**: 67-74.
508. SAKAI, K. I. 1965. Contributions to the problem of species colonization from the viewpoint of competition and migration. "The Genetics of Colonizing Species," Academic Press, N.Y., 215-241.
509. YOSIDA, T. H. and E. J. LAMONTAIN 1964. Chromosomes of normal and dwarf cattle. *Jap. J. Genet.* **38**: 351-355.
510. 小川恕人 1963. 放射線防御剤としてのグルクロン酸. 第8回グルクロン酸シンポジウム報告集, 72-75.
511. 小川恕人, 小林いづみ 1963. 生長, 分化および再生. XXXV. セルローズアセテート膜によるイモリ胚タンパク質の電気泳動分析. *医学と生物学* **67**: 84-89.
512. SAKAI, K. I. and Y. SHIMAMOTO 1965. A developmental-genetic study on panicle characters in rice, *Oryza sativa* L. *Genet. Res.* **6**: 93-103.
513. FUJII, T. and S. MATSUMURA 1964. Radio-sensitivity in plants. VI. Experiments with aged wheat and rice seeds. *Seiken Zihō* **16**: 21-27.
514. MUKAI, T., S. CHIGUSA and I. YOSHIKAWA 1964. The genetic structure of natural populations of *Drosophila melanogaster*. II. Over-dominance of spontaneous mutant polygenes controlling viability in homozygous genetic background. *Genetics* **50**: 711-715.
515. 辻田光雄, 桜井 進 1964. 家蚕幼虫皮膚細胞の

- 色素顆粒の遺伝生化学的研究. I. 色素顆粒と油蚕性との関係. 日蚕誌 **33**: 389-393.
516. 辻田光雄, 桜井 進 1964. 家蚕幼虫皮膚細胞の色素顆粒の遺伝生化学的研究. II. 色素顆粒蛋白の分析. 日蚕誌 **33**: 447-459.
517. MORIWAKI, K. 1964. Induction of myeloma protein synthesis in Ehrlich ascites tumor cells by the addition of a plasma cell tumor (X5563) RNA. Jap. J. Genet. **39**: 164-175.
518. HIRAIZUMI, Y. 1964. Prezygotic selection as a factor in the maintenance of variability. Cold Spring Harbor Symp. **29**: 51-60.
519. 松永 英 1954. 遺伝学から見た父子鑑定の基本定理について. (付) 鑑定の1例. 日法医誌 **18**: 268-294.
520. KURITA, Y., K. MORIWAKI and T. H. YOSIDA 1964. Autoradiographic analysis of the mitotic cycle in Yoshida sarcoma cells. Gann **55**: 397-402.
521. TAKAHASHI, T., K. NAKAHARA and T. H. YOSIDA 1962. Effects of X-rays on cell nuclei of ascites tumors. Jikei Med. J. **9**: 175-186.
522. SHINODA, T. 1965. The apparent high reactivity of some amino groups of native hemoglobin. Biochim. Biophys. Acta **97**: 382-384.
523. 小川恕人 1963. セルローズアセテート膜に適した電気泳動分析装置. 医学と生物学 **67**: 251-255.
524. 小川恕人 1963. セルローズアセテート膜による血清蛋白の泳動. 日本臨牀 **21**: 2419-2427.
525. 篠田友孝 1964. キイロショウジョウバエの生化学的研究 (I). 遊離アミノ酸とプテリジン. 生化学 **36**: 816-820.
526. MURAKAMI, A. and S. KONDO 1964. Relative biological effectiveness of 14MeV neutrons to  $\gamma$ -rays for inducing mutations in silkworm gonidia. Jap. J. Genet. **39**: 102-114.
527. TAZIMA, Y. 1964. Contribution from 14 MeV neutron experiments to the interpretation of the mechanisms of dose-rate effects on mutation frequency in silkworm gonidia. Jap. J. Genet. **39**: 115-119.
528. MATSUMURA, S. 1964. Differences in RBE of gamma-rays and fast neutrons in the polyploid wheat series. Jap. J. Genet. **39**: 83-90.
529. MATSUMURA, S. and T. MABUCHI 1964. Relation of radiation effects to dose rates of gamma- or X-radiation in rice and wheat. Jap. J. Genet. **39**: 120-130.
530. MABUCHI, T. and S. MATSUMURA 1964. Dose rate dependence of mutation rates from  $\gamma$ -irradiated pollen grains of maize. Jap. J. Genet. **39**: 131-135.
531. FUJII, T. 1964. Radiation effects on *Arabidopsis thaliana*. I. Comparative efficiencies of  $\gamma$ -rays, fission and 14 MeV neutrons in somatic mutation. Jap. J. Genet. **39**: 91-101.
532. SHINODA, T. 1965. The role of amino groups in the formation of hemoglobin-haptoglobin complex. J. Biochem. **57**: 100-102.
533. YOSIDA, T. H., A. NAKAMURA and T. FUKAYA 1965. Chromosomal polymorphism in *Rattus rattus* (L.) collected in Kusudomari and Misima. Chromosoma **16**: 70-78.
534. CROW, J. F. and M. KIMURA 1965. Evolution in sexual and asexual populations. Am. Natural. **99**: 439-450.
535. KIMURA, M. 1965. A stochastic model concerning the maintenance of genetic variability in quantitative characters. Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A. **54**: 731-736.
536. KIHARA, H. and K. TSUNEWAKI 1964. Some fundamental problems underlying the program for hybrid wheat breeding. Seiken Zihou **16**: 1-14.
537. SAKAMOTO, S. 1964. Cytogenetic studies in the tribe Triticeae. I. A polyploid plant of *Agropyron tsukushiense* var. *transiens* Ohw. found in a state of nature. Jap. J. Genet. **39**: 393-400.
538. TSUJITA, M. and S. SAKURAI 1964. Relationship between skin color or skin transparency of silkworm larvae and chromogranules in hypodermal cells. Proc. Jap.

- Acad. 40: 558-560.
539. TSUJITA, M. and S. SAKURAI 1964. Relationship between chromogranules and uric acid in hypodermal cells of silkworm larvae. Proc. Jap. Acad. 40: 561-565.
  540. CHIGUSA, S. and T. MUKAI 1964. Linkage disequilibrium and heterosis in experimental populations of *Drosophila melanogaster* with particular reference to the *sepia* gene. Jap. J. Genet. 39: 289-305.
  541. KONDO, S. 1964. Variation in mutagenicity and radiation resistance with genome complexity and evolution. Jap. J. Genet. 39: 176-198.
  542. MUKAI, T. 1964. Polygenic mutations affecting quantitative characters of *Drosophila melanogaster*. Gamma Field Symp. 3: 13-29.
  543. MATSUMURA, S. 1964. Relation between radiation effects and dose rates of X- and  $\gamma$ -rays in cereals. Jap. J. Genet. 40 Suppl.: 1-11.
  544. KIHARA, H. 1965. The origin of wheat in the light of comparative genetics. Jap. J. Genet. 40: 45-54.
  545. OKA, H. I. and W.-T. CHANG 1964. Evolution of responses to growing conditions in wild and cultivated rice forms. Bot. Bull. Acad. Sinica 5: 120-138.
  546. OKA, H. I. 1964. Some considerations on gene mutations and the genetic background. Gamma Field Symp. 3: 1-11.
  547. SAKAI, K. I. and S. IYAMA 1965. Studies on competition in plants and animals. XI. Competitive ability and density response in barley. Jap. J. Breed. 16: 1-9.
  548. TSUJI, S. and T. H. YOSIDA 1965. Reciprocal skin transplantation between normal and hereditary hairless mice. Jap. J. Genet. 40: 55-62.
  549. MUKAI, T. and T. YAMAZAKI 1964. Position effect of spontaneous mutant polygenes controlling viability in *Drosophila melanogaster*. Proc. Jap. Acad. 40: 840-845.
  550. SAKAGUCHI, B., K. OISHI and S. KOBAYASHI 1965. Interference between "Sex-ratio" agents of *Drosophila willistoni* and *D. nebulosa*. Science 147: 160-162.
  551. TAZIMA, Y. 1964. Mechanisms controlling two types of dose-rate dependence of radiation-induced mutation frequencies in silkworm gonidia. Jap. J. Genet. 40 Suppl.: 68-82.
  552. SAKAMOTO, S. 1964. Cytogenetic problems in *Agropyron* hybrids. Seiken Zihō 16: 38-47.
  553. MUKAI, T., S. CHIGUSA and I. YOSHIKAWA 1965. The genetic structure of natural populations of *Drosophila melanogaster*. III. Dominance effect of spontaneous mutant polygenes controlling viability in heterozygous genetic backgrounds. Genetics 52: 493-501.
  554. 辻 繁勝 1965. ゴキブリの染色体. 染色体 62: 2041-2044.
  555. MURAKAMI, A., S. KONDO, and Y. TAZIMA 1965. Comparison of fission neutrons and  $\gamma$ -rays in respect to their efficiency in inducing mutations in silkworm gonidia. Jap. J. Genet. 40: 113-124.
  556. 竹中 要, 米田芳秋 1965. アサガオに生ずる遺伝的腫瘍. 遺雜 40: 141-145.
  557. YOSIDA, T. H. and K. AMANO 1965. Autosomal polymorphism in laboratory bred and wild Norway rats, *Rattus norvegicus*, found in Misima. Chromosoma 16: 658-667.
  558. SAKAI, K. I. and Y. SHIMAMOTO 1965. Developmental instability in leaves and flowers of *Nicotiana tabacum*. Genetics 51: 801-813.
  559. ENOMOTO, M. 1965. Slow motile mutant in *Salmonella typhimurium*. J. Bacteriol. 90: 1696-1702.
  560. 桜井 進, 辻田光雄 1965. 家蚕幼虫皮膚細胞内色素顆粒の遺伝生化学的研究. III. 色素顆粒のリピド成分. 日蚕誌 34: 230-234.
  561. KIHARA, H. 1965. Stoneless pomegranates from Pakistan and Afghanistan. "Results of Kyoto Univ. Sci. Exped. to Karakoram

- & Hindukush” 1: 287-289.
562. KIHARA, H. 1966. Factors affecting the evolution of common wheat. *Ind. J. Genet.* **26A**: 14-28.
  563. 竹中 要, 米田芳秋 1965. タバコ属種間雑種の発癌性, 特に外傷との関係. *遺雑* **40**: 227-232.
  564. TSUJITA, M. and S. SAKURAI 1965. Purification of the three specific soluble chromoproteins from chromogranules in hypodermal cells of the silkworm larva. *Proc. Jap. Acad.* **41**: 225-229.
  565. TSUJITA, M. and S. SAKURAI 1965. Amino acid analysis of the three specific chromoproteins purified from chromogranules in hypodermal cells of the silkworm larva. *Proc. Jap. Acad.* **41**: 230-235.
  566. LILIENFELD, F. A. 1965. A case of malfunctioning plastids in *Medicago truncatula* Gaertn. *Jap. J. Genet.* **40**: 261-274.
  567. 竹中 要 1965. サクラの研究 II. 続ソメイヨシノの起源. *植雑* **78**: 319-331.
  568. FUJII, T. 1965. Effects of 14 MeV neutrons in heterozygotic einkorn wheat. *Jap. J. Genet.* **40**: 209-218.
  569. MURAKAMI, A. 1966. Relative biological effectiveness of 14 MeV neutrons to  $\gamma$ -rays for inducing mutations in mature sperm of the silkworm. *Jap. J. Genet.* **41**: 17-26.
  570. FUJII, T. 1965. Effects of UV-rays on arabidopsis seedlings. “Arabidopsis Res.” (ed. by G. RÖBBELEN), Arabidopsis Inf. Service, Göttingen: 147-151.
  571. ENOMOTO, M. and T. IINO 1966. The comparison of normal and curly flagella in *Salmonella abortusequi* by two-dimensional separation of peptides. *Jap. J. Genet.* **41**: 131-139.
  572. 河原孝忠, 中村昌之 1965. 家鶏の性成熟に対するヘテロセンスと伴性遺伝子効果. 東京農大家畜育種教室, 15周年記念論文集, 75-81.
  573. 河原孝忠, 伊藤喜英 1965. 鶏胚初期成長に関する遺伝学的研究. 東京農大, 家畜育種学教室 15周年記念論文集, 66-71.
  574. MITANI, M. and T. IINO 1965. Electron microscopy of bundled flagella of the curly mutant of *Salmonella abortivoequina*. *J. Bacteriol.* **90**: 1096-1101.
  575. KIMURA, M. 1965. Attainment of quasi linkage equilibrium when gene frequencies are changing by natural selection. *Genetics* **52**: 875-890.
  576. MUKAI, T., I. YOSHIKAWA and K. SANO 1966. genetic structure of natural populations of *Drosophila melanogaster*. IV. Heterozygous effects of radiation-induced mutations on viability in various genetic backgrounds. *Genetics* **53**: 513-527.
  577. YOSIDA, T. H., Y. KURITA and K. MORIWAKI 1965. Chromosomal aberrations in Yoshida sarcoma cells treated with 4-nitroquinoline 1-oxide. *Gann* **56**: 523-528.
  578. MATSUNAGA, E., T. SHINODA and Y. HANDA 1965. A genetic study of the quantitative variation in erythrocyte glucose-6-phosphate dehydrogenase activity of apparently healthy Japanese. *Jap. J. Human Genet.* **10**: 1-12.
  579. KURITA, Y., T. H. YOSIDA and K. MORIWAKI 1965. Nonrandomness in the distribution of chromosome aberrations induced by a radiomimetic chemical, 4-nitroquinoline 1-oxide, in tumor cells. *Jap. J. Genet.* **40**: 365-376.
  580. MUKAI, T. and T. YAMAZAKI 1968. The genetic structure of natural populations of *Drosophila melanogaster*. V. Coupling-repulsion effect of spontaneous mutant polygenes controlling viability. *Genetics* **59**: 513-535.
  581. YOSIDA, T. H., H. IMAI and H. SATO 1966. Chromosomal alteration and the development of tumors. XII. Differentiation of karyotypes in mouse ascites hepatomas MH-134 and MH-129P maintained in different locations. *Gann* **57**: 9-17.
  582. 吉田俊秀 1966. 悪性良性境界領域 一核学的見地から 癌の臨床 **12**: 432-437.

583. TSUNEWAKI, K. 1966. Comparative gene analysis of common wheat and its ancestral species. III. Glume hairiness. *Genetics* **53**: 303-311.
584. YOSIDA, T. H., Y. KURITA and K. MORIWAKI 1966. Chromosomal alteration and the development of tumors. XIII. Karyotypic difference in solid and ascites type tumors of mouse plasma cell neoplasm X5563, with special regard to the serum electrophoretic pattern of gamma globulin. *Jap. J. Genet.* **41**: 9-15.
585. YOSIDA, T. H. 1966. Chromosomal alteration and the development of tumors. XIV. Comparative idiogram analysis of several sublines of mouse lymphocytic neoplasm, P388, growing *in vivo* and *in vitro*. *Jap. J. Genet.* **41**: 43-58.
586. YOSIDA, T. H. 1966. Chromosomal alteration and the development of tumors. XV. Change of chromosome pattern in 8-azaguanine and amethopterin-resistant sublines of the mouse lymphocytic neoplasm, P388, cultured *in vitro*. *Jap. J. Genet.* **41**: 59-74.
587. MATSUNAGA, E. 1966. Possible genetic consequences of family planning. *J. Amer. Med. Ass.* **198**: 533-540.
588. KIHARA, H. and K. TSUNEWAKI 1967. Genetic principles applied to the breeding of crop plants. "Heritage from Mendel" (ed. by R. A. BRINK), Univ. Wisconsin Press: 403-418.
589. KIMURA, M. 1965. Evolutionary considerations on spontaneous mutation rates. *Gamma Field Symp.* **4**: 85-96.
590. 吉田俊秀 1966. 腫瘍の発生と増殖に対する染色体の役割. *医学のあゆみ* **59**: 201-207.
591. MATSUMURA, S. 1966. Radiation genetics in wheats. IX. Differences in effects of  $\gamma$ -rays and 14 MeV, fission and fast neutrons from Po-Be. *Rad. Bot.* **6**: 275-283.
592. SAKAMOTO, S. and M. MURAKATSU 1966. Cytogenetic studies in the tribe Triticeae. II. Tetraploid and hexaploid hybrids of *Agropyron*. *Jap. J. Genet.* **41**: 155-168.
593. SAKAMOTO, S. and M. MURAMATSU 1966. Cytogenetic studies in the tribe Triticeae. III. Pentaploid *Agropyron* hybrids and genetic relationships among Japanese and Nepalese species. *Jap. J. Genet.* **41**: 175-187.
594. SAKAMOTO, S. 1966. Cytogenetic studies in the tribe Triticeae. IV. Natural hybridization among Japanese *Agropyron* species. *Jap. J. Genet.* **41**: 189-201.
595. IKENAGA, M. and T. MABUCHI 1966. Photo-reativation of endosperm mutations induced by ultraviolet light in maize. *Rad. Bot.* **6**: 165-169.
596. FUJII, T. 1965. Development of mutated cells in wheat embryo. *Seiken Zihō* **17**: 39-43.
597. TSAI, K. H. and H. I. OKA 1965. Genetic studies of yielding capacity and adaptability in crop plants. I. Characters of isogenic lines in rice. *Bot. Bull. Acad. Sinica* **6**: 19-31.
598. OKA, H. I. and H. MORISHIMA 1967. Variations in the breeding systems of a wild rice, *Oryza perennis*. *Evolution* **21**: 249-258.
599. KIHARA, H. and K. TSUNEWAKI 1965. How crop plants expand the area of cultivation? *Seiken Zihō* **17**: 1-10.
600. FUJII, T., M. IKENAGA and J. T. LYMAN 1966. Radiation effects on *Arabidopsis thaliana*. II. Killing and mutagenic efficiencies of heavy ionizing particles. *Rad. Bot.* **6**: 297-306.
601. 吉田俊秀 1966. ネズミ類の染色体解析法, 特に染色体の多型現象について. *SABCO J.* **2**: 1-7.
602. TSUNEWAKI, K. 1965. An inhibitor in Redman wheat. *Seiken Zihō* **17**: 43-45.
603. MATSUMURA, S. and T. MABUCHI 1965. Differences in effects of gamma rays and fast

- neutrons from Po-Be source on paddy rice. *Seiken Ziho* 17: 37-39.
604. MATSUMURA, S. and T. FUJII 1965. Radiosensitivity in plants. VII. *Seiken Ziho* 17: 17-23.
605. KIMURA, M. 1965. Some recent advances in the theory of population genetics. *Jap. J. Human Genet.* 10: 43-48.
606. CAVALLI-SFORZA, L. L., M. KIMURA and I. BARRAI 1966. The probability of consanguineous marriages. *Genetics* 54: 37-60.
607. ENOMOTO, M. 1966. Genetic studies of paralyzed mutants in *Salmonella*. I. Genetic fine structure of the *mot* loci in *Salmonella typhimurium*. *Genetics* 54: 715-726.
608. ENOMOTO, M. 1966. Genetic studies of paralyzed mutants in *Salmonella*. II. Mapping of three *mot* loci by linkage analysis. *Genetics* 54: 1069-1076.
609. IINO, T. and M. MITANI 1966. Flagellar-shape mutants in *Salmonella*. *J. Gen. Microbiol.* 44: 27-40.
610. IKENAGA, M. 1968. Comparative analysis of lethal lesions produced by  $^{32}\text{P}$  decay and gamma rays in phage T1 and in its host strains of *Escherichia coli* with normal and reduced repair abilities. *Rad. Res.* 34: 421-436.
611. IINO, T. and M. ENOMOTO 1966. Genetical studies of non-flagellate mutants of *Salmonella*. *J. Gen. Microbiol.* 43: 315-327.
612. KIHARA, H. and M. HORI 1966. The behavior of nuclei in germinating pollen grains of wheat, rice and maize. *Züchter* 36: 145-150.
613. MATANO, Y. and T. H. YOSIDA 1966. Alteration of stemline chromosomes in hypotetraploid Ehrlich carcinoma. *Proc. Jap. Acad.* 42: 404-407.
614. WATANABE T. K. and C. OSHIMA 1966. Distribution of natural lethal genes on the second chromosome of *Drosophila melanogaster*. *Jap. J. Genet.* 41: 367-378.
615. KIMURA, M. 1967. On the evolutionary adjustment of spontaneous mutation rates. *Genet. Res.* 9: 23-34.
616. KIMURA, M. and T. MARUYAMA 1966. The mutational load with epistatic gene interactions in fitness. *Genetics* 54: 1337-1351.
617. MATSUNAGA, E. 1967. Parental age, live-birth order and pregnancy-free interval in Down's syndrome in Japan. "Mongolism" (ed. by G. E. W. WELSTENHOME and R. PORTER), Churchill, London, 6-22.
618. MATSUNAGA, E. 1966. Down's syndrome and maternal inbreeding. *Acta Genet. Med. Gemell.* 15: 224-230.
619. 松村清二, 馬淵智生 1966. 一粒コムギの放射線障害におよぼす貯蔵と酸素効果. 第7回アイソトープ会議報文集, 390-392.
620. SADO, T. 1966. Cytological evaluation of dose-rate effects of radiation on mutation frequency of silkworm gonidia. I. Kinetics of proliferation and killing of spermatogonia during chronic irradiation. *Mut. Res.* 3: 510-521.
621. SADO, T. and K. OISHI 1966. Cytological evaluation of dose-rate effects of radiation on mutation frequency of silkworm gonidia. II. Evidence of G2 accumulation of primary spermatogonia after acute irradiation. *Mut. Res.* 3: 522-536.
622. TONOMURA, A., H. OISHI, E. MATSUNAGA and T. KURITA 1966. Down's syndrome: A cytogenetic and statistical survey of 127 Japanese patients. *Jap. J. Human Genet.* 11: 1-16.
623. 小川恕人, 河原孝忠 1963. 生長, 分化および再生. XXXVI. 抗ニワトリ筋タンパク質血清によるイモリ胚筋タンパク質の検出. *医学と生物学* 67: 180-183.
624. 小川恕人 1963. 骨格筋蛋白質の分化. *総合医学* 20: 893-898.
625. 小川恕人, 小林いづみ 1964. 生長, 分化および再生. XXXVII. ハツカネズミ皮膚の水溶性蛋白質組織におよぼす Sweet orange oil の作用. *医学と生物学* 68: 51-54.

626. ENDO, T. 1967. Comparison of the effects of gamma-rays and maleic hydrazide on enzymes systems of maize seed. *Rad. Bot.* 7: 35-40.
627. TSUJITA, M. and S. SAKURAI 1966. Structure of chromogranules in the hypodermal cells of silkworm larvae. *Proc. Jap. Acad.* 42: 950-955.
628. TSUJITA, M. and S. SAKURAI 1966. Chemical composition of chromogranules produced in the hypodermal cells of silkworm larvae. *Proc. Jap. Acad.* 42: 956-959.
629. TSUJITA, M. and S. SAKURAI 1966. Development of chromogranules in the larval skin of the silkworm. *Proc. Jap. Acad.* 42: 960-965.
630. 吉田俊秀 1966. クマネズミの自然集団における染色体多型. *染色体* 67: 2195-2197.
631. SAKAI, K.-I. and H. MUKAIDE. 1967. Estimation of genetic, environmental and competition variances in standing forests. *Silvae Genetica* 16: 149-192.
632. SAKAI, K.-I., H. MUKAIDE and K. TOMITA 1968. Intraspecific competition in forest trees. *Silvae Genetica*. 17: 1-40.
633. KATAYAMA, T. C. 1966. Anatomy of the root of *Oryza sativa* with emphasis on developmental processes. *Seiken Zihō* 18: 6-22.
634. KIHARA, H. and K. TSUNEWAKI 1966. Basic studies on hybrid wheat breeding, carried out at the National Institute of Genetics. *Seiken Zihō* 18: 55-63.
635. MATSUMURA, S. and T. MABUCHI 1966. Photo-reactivation of an ultraviolet light induced mutation in maize pollen. *Seiken Zihō* 18: 1-5.
636. KIHARA, H. 1967. Cytoplasmic male sterility in relation to hybrid wheat breeding. *Züchter* 37: 86-93.
637. 吉田俊秀 1966. 染色体の変異と腫瘍の発生及び増殖. *遺雜* 41: 439-451.
638. YASUDA, N. 1968. An extension of Wahlund's principle to evaluate mating type frequency. *Am. J. Human Genet.* 20: 1-23.
639. KIMURA, M. 1968. Haldane's contributions to the mathematical theories of evolution and population genetics. "Haldane and Modern Biology" (ed. by DRONAMRAJU), Johns Hopkins, Baltimore, 133-140.
640. TAZIMA, Y. and A. ONUMA 1967. Experimental induction of androgenesis, gynogenesis and polyploidy in *Bombyx mori* by treatment with CO<sub>2</sub> gas. *J. Sericult. Sci. Jap.* 36: 286-291.
641. SHINODA, T. 1967. Red cell acid phosphatase types in Japanese population. *Jap. J. Human Genet.* 11: 252-256.
642. YOSIDA, T. H. 1968. Relationship between chromosomal alteration and development of tumors in vivo and in vitro. "Cancer cells in culture" (ed. by H. KATSUTA), Univ. Tokyo Press, Tokyo, 171-194.
643. FUJII, T. and S. MATSUMURA 1966. Comparison of mutagenic efficiency between ethyl methanesulfonate and ionizing radiations in diploid wheat (preliminary report). *Seiken Zihō* 18: 23-31.
644. OSHIMA, C. 1966. Persistence of some recessive lethal genes in natural populations of *D. melanogaster*. "Mutation in Population", Academia, Prague, 41-48.
645. AMANO, E. 1968. Comparison of ethyl methanesulfonate- and radiation-induced waxy mutants in maize. *Mutation Res.* 5: 41-46.
646. ENOMOTO, M. 1967. Composition of chromosome fragments participating in phage P22-mediated transduction of *Salmonella typhimurium*. *Virology* 33: 474-482.
647. NAWA, S. and M. YAMADA 1968. Hereditary change in *Ephestia* treatment with DNA. *Genetics* 58: 573-584.
648. KIMURA, M. 1968. Genetic variability maintained in a finite population due to mutational production of neutral and nearly neutral isoalleles. *Genet. Res.* 11: 247-269.
649. CHU, Y. E. and H. I. OKA. 1967. Comparison

- of variations in peroxidase isozymes between *perennis-sativa* and *breviligulata-glaberrima* series of *Oryza*. Bot. Bull. Acad. Sinica. 8: 261-270.
650. IINO, T. and M. MITANI 1967. A mutant of *Salmonella* possessing straight flagella. J. Gen. Microbiol. 49: 81-88.
651. MITANI, M. and T. IINO 1968. Electron microscopy of *Salmonella* flagella in methylcellulose solution. J. Gen. Microbiol. 50: 459-464.
652. YASUDA, N. and M. KIMURA 1968. A gene-counting method of maximum likelihood for estimating gene frequencies in ABO and ABO-like systems. Ann. Hum. Genet. 31: 409-420.
653. YOSIDA, T. H., K. OHARA and LLOYD W. LAW. 1967. Chromosomal alteration and the development of tumors. XVI. Karyological studies on sensitive and resistant subline of the mouse lymphocytic leukemia, L-1210 to several antitumor agents. Jap. J. Genet. 42: 339-347.
654. WATANABE, T. K. 1967. Persistence of lethal genes associated with SD in natural populations of *Drosophila melanogaster*. Jap. J. Genet. 42: 375-386.
655. SHINODA, T. 1968. Studies on genetically different acid phosphatase of human red cells. I. Comparison of general properties. J. Biochem. 64: 733-741.
656. YOSIDA, T. H. and LOYD W. LAW 1968. Chromosomal alteration and the development of tumors. XVII. Chromosomes of the mouse leukemias induced by Moloney leukemia virus (MLV) infection. Cytologia 33: 256-268.
657. YOSIDA, T. H., H. OHARA and R. A. ROOSA 1968. Chromosomal alteration and the development of tumors. XVIII. Karyotypes of a 5-fluorodeoxyuridine resistant subline in the mouse lymphocytic neoplasma, P388, growing *in vitro*. Jap. J. Genet. 43: 49-56.
658. KIMURA, M. and J. F. CROW 1969. Natural selection and gene substitution. Genet. Res. 13: 127-141.
659. 小川 恕人 1964. 放射線とグルクロン酸 —X 線による発生初期胚の筋組織分化異常に対する作用—, 第 9 回グルクロン酸シンポジウム報告集, 269-278.
660. 小川 恕人 1964. 国産セルローズ アセテート膜, セパラックス (Separax). 医学のあゆみ 51: 467-471.
661. 小川 恕人 1965. セルローズ アセテート電気泳動ならびに免疫電気泳動法. 代謝 2: 514-532.
662. 小川 恕人 1965. 味覚と遺伝. 遺伝 19: 12-15.
663. 安田 徳一 1968. カウント法による遺伝子頻度の推定. 人遺雜 12: 226-245.
664. SHINODA, T. and E. MATSUNAGA 1967. Serum alkaline phosphatase variants and their association with ABO blood groups in a Japanese sample. Jap. J. Human Genet. 12: 170-176.
665. SAKAMOTO, S. 1967. Cytogenetic studies in the tribe Triticeae. V. Intergeneric hybrids between two *Eremopyrum* species and *Agropyron tsukushiense*. Seiken Ziho 19: 19-27.
666. SAKAMOTO, S. 1968. Cytogenetic studies in the tribe Triticeae. VI. Intergeneric hybrid between *Eremopyrum orientale* and *Aegilops squarrosa*. Jap. J. Genet. 43: 167-171.
667. 森脇和郎, 今井弘民, 吉田俊秀 1968. マウスブラズマ細胞腫瘍における染色体倍化と蛋白合成. SABCO J. 4: 1-17.
668. KOJIMA, K., M. TSUJITA and S. SAKURAI 1968. Ribonucleic acid content in the larval hypodermis of the silkworm. J. Sericult. Sci. Jap. 37: 263-273.
669. OHTA, T. 1968. Effect of initial linkage disequilibrium and epistasis on fixation probability in a small population, with two segregating loci. Theor. Appl. Genet. 38: 243-248.
670. TSUJITA, M. and S. SAKURAI 1967. Pteridine granules in hypodermal cells of the silkworm larva causing non-transparency of

- larval skin. Proc. Jap. Acad. **43**: 991-996.
671. TSUJITA, M. and S. SAKURAI 1967. Genetic variations in shape and size of pteridine granules of a normal silkworm strain and several other strains with transparent skin. Proc. Jap. Acad. **43**: 997-1002.
672. YASUDA, N. 1969. Estimation of the inbreeding coefficient from mating type frequency. "Computer Application in Genetics." (ed. N. E. MORTON) Univ. Hawaii Press, 87-96.
673. IMAI, H. T. 1969. Karyological studies of Japanese ants. I. Chromosome evolution and species differentiation in ants. Sci. Rep. Tokyo Kyoiku Daigaku, Sec. B. **14**: 27-46.
674. IMAI, H. T. 1971. Karyological studies of Japanese ants. II. Species differentiation in *Aphaenogaster*, with special regard to their morphology, distribution and chromosomes. Mushi **44**: 137-151.
675. YOSIDA, T. H., H. T. IMAI and M. POTTER 1968. Chromosomal alteration and the development of tumors. XIX. Chromosome constitution of tumor cells in 16 plasma cell neoplasms of BALB/c mice. J. Nat. Cancer Inst. **41**: 1083-1097.
676. KIHARA, H. and M. SHIMOTSUMA 1967. The use of chromosomal interchanges to test for crossing over and chromosome segregation. Seiken Zihō **19**: 108.
677. FUJII, T. and S. MATSUMURA 1967. Somatic mutations induced by chronic gamma-irradiation. Seiken Zihō **19**: 43-46.
678. MATSUMURA, S. and T. MABUCHI 1967. Storage and nitrogen effects on radiation damage in einkorn wheat seeds with different water content. Seiken Zihō **19**: 9-17.
679. MORISHIMA, H. and H. I. OKA 1968. Analysis of genetic variations in plant type of rice. III. Variations in general size and allometric pattern among mutant lines. Jap. J. Genet. **43**: 181-189.
680. OKA, H. I. and H. MORISHIMA 1968. Analysis of genetic variations in plant type of rice. IV. General growth rate, oscillating growth and allometric pattern. Jap. J. Genet. **43**: 191-201.
681. OKA, H. I. 1968. Preferential pairing of chromosomes in a tetraploid hybrid between *Oryza glaberrima* and *O. sativa*. Can. J. Genet. Cytol. **10**: 527-535.
682. KIMURA, M. and T. MARUYAMA 1969. The substitutional load in a finite populations. Heredity **24**: 101-114.
683. ENDO, T. 1968. Indoleacetate oxidase activity of horseradish and other plant peroxidase isozymes. Plant Cell Physiol. **9**: 333-341.
684. 吉田俊秀, 森脇和郎, 今井弘民 1968. 癌細胞における染色体変異と遺伝子発現. 日本臨床 **27**: 142-151.
685. MUKAI, T. 1969. The genetic structure of natural populations of *Drosophila melanogaster*. VI. Further studies on the optimum heterozygosity hypothesis. Genetics **61**: 479-495.
686. MUKAI, T. 1969. The genetic structure of natural populations of *Drosophila melanogaster*. VII. Synergistic interaction of spontaneous mutant polygenes controlling viability. Genetics **61**: 749-761.
687. YASUDA, N. 1968. Estimation of the inbreeding coefficient from phenotype frequencies by a method of maximum likelihood scoring. Biometrics **24**: 915-935.
688. TAZIMA, Y. 1969. Analysis of radiation sensitivity of silkworm spermatogonia and its implications in the study of mutation. "Comparative Cellular and Species Radio-sensitivity", Igaku-shoin, Tokyo, 164-172.
689. FUJII, T. 1969. Photoreactivation of mutations induced by ultraviolet radiation in maize pollen. Rad. Bot. **9**: 115-123.
690. SAKAI, K.-I., S. HAYASHI and K. TOMITA 1970. Clone analysis and genetical study of quantitative characters in a natural forest of *Cryptomeria japonica*. Silvae Genetica

- 19: 124-128.
691. OHTA, T. and M. KIMURA 1969. Linkage disequilibrium due to random genetic drift. *Genet. Res.* **13**: 47-55.
692. KIMURA, M. and T. OHTA 1969. The average number of generations until fixation of a mutant gene in a finite population. *Genetics* **61**: 763-771.
693. YAMAGUCHI, S. and T. IINO 1969. Genetic determination of the antigenic specificity of flagellar protein in *Salmonella*. *J. Gen. Microbiol.* **55**: 59-74.
694. KIMURA, M. 1969. The number of heterozygous nucleotide sites maintained in a finite population due to steady flux of mutations. *Genetics* **61**: 893-903.
695. 吉田俊秀 1970. 癌と細胞生化学. 癌細胞の染色体. *総合臨床* **19**: 832-838.
696. WATANABE, T. 1969. Persistence of a visible mutant in natural populations of *Drosophila melanogaster*. *Jap. J. Genet.* **44**: 15-22.
697. KIMURA, M. 1970. Stochastic processes in population genetics, with special reference to distribution of gene frequencies and probability of gene fixation. "Mathematical Topics in Population Genetics" Springer, Berlin, 178-209.
698. FUJII, T. 1968. Whole and partial mutations induced in the developing embryo of maize by X-rays. *Seiken Ziho* **20**: 55-61.
699. TAZIMA, Y. 1969. Repair in the mutation process studied in low and high radiosensitivity strains of the silkworm. *Jap. J. Genet.* **44** Suppl. **1**: 123-130.
700. ENOMOTO, M. and S. YAMAGUCHI 1969. Different frequencies of cotransduction of *motC* and *H1* in *Salmonella*. *Genet. Res.* **14**: 45-52.
701. OSHIMA, C. 1969. Persistence of some recessive lethal genes in natural populations of *Drosophila melanogaster*. *Jap. J. Genet.* **44** Suppl. **1**: 209-216.
702. MARUYAMA, T. 1970. On the rate of decrease of heterozyosity in circular stepping stone models of populations. *Theor. Pop. Biol.* **1**: 101-119.
703. TSUJITA, M. and S. SAKURAI 1968. Reconstitution of vesicular membrane from degraded subunits of pteridine granule membrane in the silkworm. *Proc. Jap. Acad.* **44**: 1048-1053.
704. SAKURAI, S. 1968. Genetical and biochemical studies of chromogranules in larval skin cells of the silkworm. *Yokohama Med. Bull.* **19**: 29-43.
705. KOJIMA, K., M. TSUJITA and S. SAKURAI 1968. Ribonucleic acid content in the larval hypodermis of the silkworm. *J. Sericult. Sci. Jap.* **37**: 263-273.
706. FUJII, T. 1969. Relative biological effectiveness of high LET radiations in higher plants. *Jap. J. Genet.* **44** Suppl. **1**: 431-442.
707. IINO, T. 1969. Polarity of flagellar growth in *Salmonella*. *J. Gen. Microbiol.* **56**: 227-239.
708. TAZIMA Y. and K. ONIMARU 1969. Frequency pattern of mosaic and whole-body mutants induced by ionizing radiations in post-meiotic cells of the male silkworm. *Mutation Res.* **8**: 177-190.
709. KIHARA, H. 1968. Use of interspecies hybridization in three cultivated plants. *Seiken Ziho* **20**: 1-14.
710. YASUDA, N. 1969. The inbreeding coefficient in northeastern Brazil. *Human Hered.* **19**: 444-456.
711. OHTA, T. and M. KIMURA 1969. Linkage disequilibrium at steady state determined by random genetic drift and recurrent mutation. *Genetics* **63**: 229-238.
712. MORIWAKI, K., K. TSUCHIYA and T. H. YOSIDA 1969. Genetic polymorphism in the serum transferrin of *Rattus rattus*. *Genetics* **63**: 193-199.
713. MORIWAKI, K., H. T. IMAI and T. H. YOSIDA 1969. Polyploidization and protein synthesis in mammalian tumor cells. *Jap.*

- J. Genet. **44** Suppl. **1**: 71-83.
714. 森脇和郎, 今井弘民, 吉田俊秀 1969. マウスミエローマ細胞における倍数性の変化と蛋白合成. 細胞化学シンポジウム **20**: 195-204.
715. YOSIDA, T. H., K. TSUCHIYA, H. T. IMAI and K. MORIWAKI 1969. New chromosome types of the black rat, *Rattus rattus*, collected in Oceania and F<sub>1</sub> hybrids between Japanese and Australian rats. Jap. J. Genet. **44**: 89-91.
716. SHINODA, T. 1969. A note on the frequency of red cell acid phosphatase types in Japan. Jap. J. Human Genet. **13**: 249-255.
717. MIYAZAKI, Y. and K.-I. SAKAI 1969. Use of zymography for identification of a clone in *Cryptomeria japonica* D. Don. J. Jap. For. Soc. **51**: 235-239.
718. KADA, T. 1969. Radiosensitization by potassium iodate and related compounds. Int. J. Rad. Biol. **15**: 271-274.
719. LILIENFELD, F. A. 1968. Cytoplasm conditioned chimeras in a cross between two races of *Medicago truncatula* Gaertn. Seiken Zihō **20**: 15-34.
720. KIMURA, M. 1969. The rate of molecular evolution considered from the standpoint of population genetics. Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A. **63**: 1181-1188.
721. MARUYAMA, T. 1969. Genetic correlation in the stepping stone model with non-symmetrical migration rates. J. Appl. Prob. **6**: 463-477.
722. ENOMOTO, M. 1969. A method for isolating paralyzed (*mot*-)mutants from non-flagellated cells of Salmonella. Genet. Res. **14**: 89-92.
723. YASUDA, N. 1969. The estimation of the variance effective population number based on gene frequency. Jap. J. Human Genet. **14**: 10-16.
724. MARUYAMA, T. and N. YASUDA 1970. Use of graph theory in computation of inbreeding and kinship coefficients. Biometrics **26**: 209-219.
725. MARUYAMA, T. 1973. A diffusion model for geographically structured population. In "Genetic Structure of Populations" (ed. by N. E. MORTON), Univ. Hawaii Press, 40-44.
726. WATANABE, T. K. 1969. Frequency of deleterious chromosomes and allelism between lethal genes in Japanese natural populations of *Drosophila melanogaster*. Jap. J. Genet. **44**: 171-187.
727. WATANABE, T. K. and C. OSHIMA 1970. Persistence of lethal genes in Japanese natural populations of *Drosophila melanogaster*. Genetics **64**: 93-106.
728. KURITA, Y., H. SHISA, M. MATSUYAMA, Y. NISHIZUKA, R. TSURUTA and T. H. YOSIDA 1969. Carcinogen-induced chromosome aberrations in hematopoietic cells of mice. Gann **60**: 91-95.
729. YONEDA, Y. 1969. Organ formation in cultured leaf blades of *Crepis capillaris*. Bot. Mag. **82**: 204-209.
730. 大島長造, 河西正興 1969. キイロシヨウジョウバエの恒温, 変温環境に対する適応. 生物環境調節 **7**: 21-29.
731. KIMURA, M. and T. OHTA 1969. The average number of generations until extinction of an individual mutant gene in a finite population. Genetics **63**: 701-709.
732. SAKAI, K. I. 1969. The future of the breeding science. SABRAO Newsletter **1**: 61-68.
733. MORISHIMA, H. 1969. Differentiation of pathogenic races of *Piricularia oryzae* into two groups, "Indica" and "Japonica". SABRAO Newsletter **1**: 81-94.
734. CHU, Y.-E. and H. I. OKA 1970. The genetic basis of crossing barriers between *Oryza perennis* subsp. *barthii* and its related taxa. Evolution **24**: 135-144.
735. CHU, Y.-E. and H. I. OKA 1970. Introgression across isolating barriers in wild and cultivated *Oryza* species. Evolution **24**: 344-355.
736. CHU, Y.-E., H. MORISHIMA and H. I. OKA 1969.

- Reproductive barriers distributed in cultivated rice species and their wild relatives. *Jap. J. Genet.* **44**: 207-223.
737. CHU, Y.-E., H. MORISHIMA and H. I. OKA 1969. Partial self-incompatibility found in *Oryza perennis* subsp. *barthii*. *Jap. J. Genet.* **44**: 225-229.
738. MARUYAMA, T. 1970. Rate of decrease of genetic variability in a subdivided population. *Biometrika* **57**: 299-311.
739. MARUYAMA, T. 1970. Effective number of alleles in a subdivided population. *Theor. Pop. Biol.* **1**: 273-306.
740. IINO, T. 1969. Genetics and chemistry of bacterial flagella. *Bacteriol. Rev.* **33**: 454-475.
741. OISHI, H., Y. KIKUCHI, E. MATSUDA and T. KURITA 1969. A case of 'cri du chat' syndrome. *Jap. J. Human Genet.* **14**: 151-159.
742. KIMURA, M. 1970. The length of time required for a selectively neutral mutant to reach fixation through random frequency drift in a finite population. *Genet. Res.* **15**: 131-133.
743. MARUYAMA, T. 1970. Stepping stone models of finite length. *Adv. Appl. Prob.* **2**: 229-258.
744. KIKUCHI, Y., H. OISHI, A. TONOMURA, K. YAMADA, Y. TANAKA, T. KURITA and E. MATSUNAGA 1969. Translocation Down's syndrome in Japan; its frequency, mutation rate of translocation and parental age. *Jap. J. Human Genet.* **14**: 93-106.
745. OHTA, T. and M. KIMURA 1970. Statistical analysis of the base composition of genes using data on the amino acid composition of proteins. *Genetics* **64**: 387-395.
746. SHAHI, B. B., Y. E. CHU and H. I. OKA 1969. Analysis of genes controlling peroxidase isozymes in *Oryza sativa* and *O. perennis*. *Jap. J. Genet.* **44**: 321-328.
747. SHAHI, B. B., H. MORISHIMA and H. I. OKA 1969. A survey of variations in peroxidase, acid phosphatase and esterase isozymes of wild and cultivated *Oryza* species. *Jap. J. Genet.* **44**: 303-319.
748. MARUYAMA, T. 1970. On the fixation probability of mutant genes in a subdivided population. *Genet. Res.* **15**: 221-225.
749. MORIWAKI, K. and H. T. IMAI 1970. The mechanism and significance of periodic ploidy-alterations in the mouse myeloma, MSPC-1. *Acta Haematol. Jap.* **33**: 67-78.
750. KIMURA, M. and T. OHTA 1970. Genetic loads at a polymorphic locus which is maintained by frequency-dependent selection. *Genet. Res.* **16**: 145-150.
751. TAZIMA, Y. 1971. Problems of protection against the genetic effect of radiation. "Biological Aspects of Radiation Protection" (ed. by SUGAHARA and HUG), Igaku Shoin, Tokyo, 1-15.
752. TAZIMA, Y. and A. MURAKAMI 1969. Analysis of strain differences in radiosensitivity of the silkworm. *Gamma-Field Symp.* **8**: 53-66.
753. TSUJITA, M. and S. SAKURAI 1969. Incorporation of C-phenylalanine or C-tyrosine into the hypodermal cuticle of the silkworm. I. Lethal lemon larvae. *Proc. Jap. Acad.* **45**: 943-948.
754. TSUJITA, M. and S. SAKURAI 1969. Incorporation of C-phenylalanine or C-tyrosine into the hypodermal cuticle of the silkworm. II. Lethal albino larvae. *Proc. Jap. Acad.* **45**: 949-954.
755. KIMURA, M. and T. OHTA 1970. Probability of fixation of a mutant gene in a finite population when selective advantage decreases with time. *Genetics* **65**: 525-534.
756. YOSIDA, T. H., T. KUROKI, H. MASUJI and H. SATO 1970. Chromosomal alteration and the development of tumors. XX. Chromosome change in the course of malignant transformation in vitro of hamster embryonic cells by 4-nitroquinoline 1-oxide and its derivative, 4-hydroxyaminoquinoline

- 1-oxide. *Gann* **61**: 131-143.
757. OHTA, T. and M. KIMURA 1970. Development of associative overdominance through linkage disequilibrium in finite populations. *Genet. Res.* **16**: 165-177.
758. KADA, T., T. NOGUTI and M. NAMIKI 1970. Radio-sensitization with iodine compounds. I. Examination of damage in deoxyribonucleic acid with *Bacillus subtilis* transformation system by irradiation in the presence of potassium iodide. *Int. J. Rad. Biol.* **17**: 407-418.
759. KADA, T. 1970. Radio-sensitization with iodine compounds. II. Studies on mutant strains of *Escherichia coli* K12 resistant to radiation-induced toxic products from iodiocetic acid, potassium iodide or potassium iodate. *Int. J. Rad. Biol.* **17**: 419-430.
760. TSUJITA, M. and S. SAKURAI 1970. Lethal effects of a genetic abnormality in the pteridine metabolism of silkworm larvae. "Chemistry and Biology of Pteridines", Int. Academic Print. Co., Tokyo, 425-434.
761. SHINODA, T. 1970. Polymorphism of red cell adenosine deaminase in the Japanese population. *Jap. J. Genet.* **45**: 147-152.
762. SHINODA, T. and E. MATSUNAGA 1970. Polymorphism of red cell phosphoglucomutase among Japanese. *Jap. J. Human Genet.* **14**: 316-323.
763. MURAKAMI, A. 1970. Strain sensitivity of silkworm eggs to killing and mutation by ultraviolet light. *Rad. Res.* **44**: 146-153.
764. MURAKAMI, A. 1970. A comparison of mutagenicity of 14 MeV fast neutrons on primordial germ cells among five different X-ray sensitive silkworm strains. *Int. J. Rad. Biol.* **17**: 479-482.
765. KADA, T. 1970. Studies on the mutability of *Escherichia coli* K12. I. Suppression and high spontaneous mutation in a threonine auxotroph. *Mutation Res.* **10**: 91-102.
766. KADA, T. 1970. Studies on the mutability of *Escherichia coli* K12. II. Modification of radiation sensitivity by reversions in a threonine auxotroph. *Mutation Res.* **10**: 103-109.
767. SAKAI, K. I., Y. MIYAZAKI and T. MATSUURA 1971. Genetic studies in natural populations of forest trees. I. Genetic variability on the enzymatic level in natural forests of *Thujaopsis dolabrata*. *Silvae Genetica* **20**: 141-224.
768. TSUNO, K. 1970. Analysis of genetic variability in the two major autosomes of *Drosophila melanogaster* in a natural and a cage population. *Jap. J. Genet.* **45**: 87-100.
769. MARUYAMA, T. 1970. Analysis of population structure. I. One-dimensional stepping-stone models of finite length. *Ann. Human Genet.* **34**: 201-219.
770. MARUYAMA, T. 1971. The rate of decrease of heterozygosity in a population occupying a circular of a linear habitat. *Genetics* **67**: 437-454.
771. NAWA, S., B. SAKAGUCHI, M. YAMADA and M. TSUJITA 1971. Hereditary change in *Bombyx* after treatment with DNA. *Genetics* **67**: 221-234.
772. TSUJITA, M. and S. SAKURAI 1971. Genetic and biochemical studies of lethal albino larvae of the silkworm, *Bombyx mori*. *Jap. J. Genet.* **46**: 17-31.
773. SAKAI, K. I. and Y. MIYAZAKI 1972. Genetic studies in natural populations of forest trees. II. Family analysis: a new method for quantitative genetic studies. *Silvae Genetica* **21**: 149-204.
774. OSHIMA, C. and T. K. WATANABE 1973. Fertility genes in natural populations of *Drosophila melanogaster*. I. Frequency, allelism and persistence of sterility genes. *Genetics* **74**: 351-361.
775. YOSIDA, T. H., H. T. IMAI and K. MORIWAKI 1970. Chromosomal alteration and de-

- velopment of tumors. XXI. Cytogenetic studies of primary plasma-cell neoplasms induced in BALB/c mice. *J. Nat. Cancer Inst.* **45**: 411-418.
776. ENOMOTO, M. 1972. Genetic studies of chlorate-resistant mutants in *Salmonella typhimurium*. *Jap. J. Genet.* **47**: 227-235.
777. MORISHIMA, H. and H. I. OKA 1970. A survey of genetic variations in the populations of wild *Oryza* species and their cultivated relatives. *Jap. J. Genet.* **45**: 371-385.
778. ENOMOTO, M. and H. ISHIWA 1972. A new transducing phage related to P22 of *Salmonella typhimurium*. *J. Gen. Virol.* **14**: 157-164.
779. KIKUCHI, Y. and H. OISHI 1970. Internal asynchrony in late replication of human X chromosomes with structural abnormalities. *Jap. J. Human Genet.* **15**: 114-123.
780. CROW, J. F. and M. KIMURA 1972. The effective number of a population with overlapping generations: A correction and further discussion. *Am. J. Human Genet.* **24**: 1-10.
781. OKA, H. I. and H. MORISHIMA 1971. The dynamics of plant domestication: Cultivation experiments with *Oryza perennis* and its hybrid with *O. sativa*. *Evolution* **25**: 356-364.
782. OHTA, T. and M. KIMURA 1971. Linkage disequilibrium between two segregating nucleotide sites under the steady flux of mutations in a finite population. *Genetics* **68**: 571-580.
783. KADA, T., Y. SADAIE and T. NOGUTI 1970. Radio-sensitization with extra-cellular halogenated purines and pyrimidines and related compounds. *Int. J. Rad. Biol.* **18**: 281-285.
784. ENOMOTO, M. 1971. Genetic analyses of nonmotile double mutants in *Salmonella typhimurium*: A new mapping method by abortive transduction. *Genetics* **69**: 145-161.
785. MARUYAMA, T. 1973. Isolation by distance, genetic variability, the required for a gene substitution, and local differentiation in a finite, geographically structured population. In "Genetic Structure of Population" (ed. by N. E. MORTON), Univ. Hawaii Press, 80-81.
786. MARUYAMA, T. 1971. Speed of gene substitution in a geographically structured population. *Am. Natural.* **105**: 253-265.
787. SHINODA, T. and E. MATSUNAGA 1970. Studies on polymorphic types of several red cell enzymes in a Japanese population. *Jap. J. Human Genet.* **15**: 133-143.
788. MUKAI, T. and T. MARUYAMA 1971. The genetic structure of natural populations of *Drosophila melanogaster*. IX. A prediction of genetic equilibrium. *Genetics* **68**: 105-126.
789. KIMURA, M. and T. OHTA 1971. On the rate of molecular evolution. *J. Molec. Evol.* **1**: 1-17.
790. SAKAI, K. I. and Y. G. PARK 1971. Genetic studies in natural populations of forest trees. III. Genetic differentiation within a forest of *Cryptomeria japonica*. *Theor. Appl. Genet.* **41**: 13-17.
791. MORIWAKI, K., H. T. IMAI, J. YAMASHITA and T. H. YOSIDA 1971. Ploidy fluctuations of mouse plasma-cell neoplasm MSPC-1 during serial transplantation. *J. Nat. Cancer Inst.* **47**: 623-637.
792. SHINODA, T. 1970. Inherited variation in tetrazolium oxidase in human red cells. *Jap. J. Human Genet.* **15**: 144-152.
793. CROW, J. A. 1971. The number of neutral alleles maintained in a finite, geographically structured population. *Theor. Pop. Biol.* **2**: 437-453.
794. MARUYAMA, T. 1972. A note on the hypothesis: Protein polymorphism as a phase of molecular evolution. *J. Molec. Evol.* **1**: 368-370.
795. MARUYAMA, T. 1973. The variance of the

- number of loci having a given gene frequency. *Genetics* **73**: 361-366.
796. SHINODA, T. 1970. Inherited variations in red cell phosphoglucose isomerase among Japanese. *Jap. J. Human Genet.* **15**: 159-165.
797. MURAKAMI, A. 1971. Radiation-induced recessive visible mutations of oocytes during meiosis in the silkworm. *Genetics* **67**: 109-120.
798. MATSUNAGA, E., K. OMOTO, T. SHINODA, E. MATSUDA and H. OISHI 1970. A further study on the family with anomalous inheritance of haptoglobin types. *Jap. J. Human Genet.* **15**: 166-175.
799. OHTA, T. and M. KIMURA 1971. Behavior of neutral mutants influenced by associated overdominant loci in finite populations. *Genetics* **69**: 247-260.
800. KIMURA, M. 1971. Theoretical foundation of population genetics at the molecular level. *Theor. Pop. Biol.* **2**: 174-208.
801. KIMURA, M. and T. OHTA 1971. Protein polymorphism as a phase of molecular evolution. *Nature* **229**: 467-469.
802. CHU, Y. E. and H. I. OKA 1972. The distribution and effects of genes causing F<sub>1</sub> weakness in *Oryza breviligulata* and *O. glaberrima*. *Genetics* **70**: 163-173.
803. MARUYAMA, T. 1972. The rate of decay of genetic variability in a geographically structured finite population. *Math. Biosci.* **14**: 325-335.
804. YOSIDA, T. H., H. KATO, K. TSUCHIYA, T. SAGAI and K. MORIWAKI 1972. Ceylon population of black rats with 40 diploid chromosomes. *Jap. J. Genet.* **47**: 451-454.
805. KIMURA, M. and T. MARUYAMA 1971. Pattern of neutral polymorphism in a geographically structured population. *Genet. Res.* **18**: 125-131.
806. OHTA, T. and M. KIMURA 1971. Functional organization of genetic material as a product of molecular evolution. *Nature* **233**: 118-119.
807. 木村資生 1971. 集団遺伝学と人類遺伝学 —特に分子レベルにおける変異の保有と進化について—. *人遺雑* **16**: 1-14.
808. MARUYAMA, T. 1971. Analysis of population structure. II. Two-dimensional stepping stone models of finite length and other geographically structured populations. *Ann. Human Genet.* **35**: 179-196.
809. OHTA, T. and M. KIMURA 1971. Genetic load due to mutations with very small effects. *Jap. J. Genet.* **46**: 393-401.
810. 丸山毅夫 1972. 集団遺伝学(総合報告). *応用統計学* **2**: 1-29.
811. MARUYAMA, T. 1974. A Markov process of gene frequency change in a geographically structured population. *Genetics* **76**: 367-377.
812. MURAKAMI, A. 1971. Comparison of the stage sensitivity to X-rays during meiosis in the egg of the silkworm, *Bombyx mori*. *Int. J. Rad. Biol.* **19**: 167-176.
813. OHTA, T. and M. KIMURA 1971. On the constancy of the evolutionary rate of cistrons. *J. Molec. Evol.* **1**: 18-25.
814. MARUYAMA, T. 1973. Diffusion models and Brownian motion in population genetics. *Jap. J. Genet.* **48**: 231-234.
815. NOGUTI, T., Y. SADAIE and T. KADA 1971. Radiosensitization with iodine compounds. III. Macromolecular synthesis and repair in *Bacillus subtilis* irradiated in the presence of iodoacetic acid, potassium iodide or potassium iodate. *Int. J. Rad. Biol.* **19**: 305-322.
816. SHINOHARA, H. and T. MARUYAMA 1973. Evolution Asp-X-Ser and Asp-X-Thr sequences in proteins. *J. Molec. Evol.* **2**: 117-122.
817. YOSIDA, T. H., K. TSUCHIYA and K. MORIWAKI 1971. Frequency of chromosome polymorphism in *Rattus rattus* collected in Japan. *Chromosoma* **33**: 30-40.
818. OHTA, T. and M. KIMURA 1971. Amino acid

- composition of proteins as a product of molecular evolution. *Science* **174**: 150-153.
819. FURUICHI, Y. and K. I. MIURA 1972. The 3'-termini of the genome RNA segments of silkworm cytoplasmic polyhedrosis virus. *J. Mol. Biol.* **64**: 619-632.
820. KIMURA, M. and T. OHTA 1971. Population genetics, molecular biometry, and evolution. Proc. 6 Berkeley Symp. Math. Stat. Prob. **5**: 43-68.
821. 丸山毅夫 1971. 集団遺伝学における確率過程の問題. 統計数理シンポジウム, III, マルコフプロセス, 116-175.
822. MARUYAMA, T. 1973. The substitutional load and mutational load in a finite population. *Evolution* **27**: 95-99.
823. 辻田光雄, 桜井 進 1971. "al" ホモ型蚕児の致死機構に関する研究. 細胞生物学シンポジウム **22**: 19-26.
824. OHTA, T. 1971. Linkage disequilibrium and associative overdominance due to random genetic drift. *Jap. J. Genet.* **46**: 195-206.
825. MUKAI, T. and T. YAMAZAKI 1971. The genetic structure of natural populations of *Drosophila melanogaster*. X. Developmental time and viability. *Genetics* **69**: 385-398.
826. YOSIDA, T. H., H. KATO, K. TSUCHIYA and K. MORIWAKI 1971. Karyotypes and serum transferrin patterns of hybrids between Asian and Oceanian black rats, *Rattus rattus*. *Chromosoma* **34**: 40-50.
827. MARUYAMA, T. 1971. An invariant property of a structured population. *Genet. Res.* **18**: 81-84.
828. MARUYAMA, T. 1973. The rate of decay of heterozygote in two-dimensional space. 京大数理解析研究講義録 **174**: 247-276.
829. MARUYAMA, T. 1972. Rate of decrease of genetic variability in a two-dimensional continuous population of finite size. *Genetics* **70**: 639-651.
830. SAKAMOTO, S. 1972. Intergeneric hybridisation between *Eremopyrum orientale* and *Henrardia persica*; an example of polyploid species formation. *Heredity* **28**: 109-115.
831. YOSIDA, T. H., K. TSUCHIYA and K. MORIWAKI 1971. Karyotypic differences of black rats, *Rattus rattus*, collected in various localities of East and Southeast Asia and Oceania. *Chromosoma* **33**: 252-267.
832. ENDO, T. 1971. Expression of allelic peroxidase isozymes in heterozygotes of *Oryza perennis*. *Jap. J. Genet.* **46**: 1-5.
833. OHTA, T. 1971. Associative overdominance caused by linked detrimental mutation. *Genet. Res.* **18**: 277-286.
834. MURAKAMI, A. 1971. Relative biological effectiveness of 14 MeV neutrons for inducing dominant lethals in mature sperm of the silkworm: A comparison of the RBE for dominant lethals and specific-locus mutations. *Jap. J. Genet.* **46**: 67-74.
835. MATSUSHIMA, T. and T. H. YOSIDA 1971. Change of stemline karyotypes in Yoshida sarcoma by appearance of peculiar marker chromosomes. *Gann* **62**: 389-394.
836. KURODA, Y. 1971. Effects of X-irradiation on tissue formative activity and sorting-out activity of HeLa cells in rotation culture. *Rad. Res.* **48**: 565-577.
- (837) OHTA, T. Study of linkage disequilibrium with the island model.
838. MUKAI, T., S. I. CHIGUSA, L. E. METTLER and J. F. CROW 1972. Mutation rate and dominance of genes affecting viability in *Drosophila melanogaster*. *Genetics* **72**: 335-355.
839. MARUYAMA, T. 1972. Distribution of gene frequencies in a geographically structured finite population. I. Distribution of neutral genes and of genes with small effect. *Ann. Human Genet.* **35**: 411-423.
840. OHTA, T. 1972. Fixation probability of a mutant influenced by random fluctuation of selection intensity. *Genet. Res.* **19**:

33-38.

- (841) MORIWAKI, K., H. I. IMAI and T. H. YOSIDA. Cytological mechanism of repeated tetraploidization in MSPC-1 mouse myeloma cells.
842. MARUYAMA, T. 1972. Distribution of gene frequencies in a geographically structured population. II. Distribution of deleterious genes and of lethal genes. *Ann. Human Genet.* **35**: 425-432.
843. MURAKAMI, A. 1971. Further studies on the radiation-induced recessive visible mutations in oocytes during meiosis in the silkworm. *Proc. Jap. Acad.* **47**: 631-634.
844. 田島弥太郎 1971. マウスの突然変異誘発に対する中性子線の RBE について. 京大原子炉実験所 KURRI-TR-87: 22-29.
845. OHTA, T. 1972. Evolutionary rate of cistrons and DNA divergence. *J. Molec. Evol.* **1**: 150-157.
846. KURODA, Y. 1973. Macromolecular requirements of embryonic *Drosophila* cells in culture. *Proc. III. Int. Coll. Invertebrate Tissue Culture*, 187-193.
847. NOGUTI, T. and T. KADA 1972. Semi-in vitro repair of radiation-induced damage in transforming DNA of *Bacillus subtilis*. *J. Mol. Biol.* **67**: 507-512.
848. WU, W. C. 1972. Phage-induced alteration of colony type in *Xanthomonas citri*. *Ann. Phytopathol. Soc. Jap.* **38**: 146-155.
849. ENDO, T., B. B. SHAHI and C. PAI 1971. Genetic convergence of the specific acid phosphatase zymograms in *Oryza sativa*. *Jap. J. Genet.* **46**: 147-152.
850. MARUYAMA, T. 1972. Distribution of gene frequencies in a geographically structured population. III. Distribution of deleterious genes and genetic correlation between different localities. *Ann. Human Genet.* **36**: 99-108.
851. FUJII, T. 1971. Effect of fractionation treatment with gamma-rays on the mutation frequency in maize. *Jap. J. Genet.* **46**: 243-251.
852. OHTA, T. and M. KIMURA 1972. Fixation time of overdominant alleles influenced by random fluctuation of selection intensity. *Genet. Res.* **20**: 1-7.
853. KATO, H. and T. H. YOSIDA 1971. Isolation of aneusomic clones from Chinese hamster cell line following induction of nondisjunction. *Cytogenetics* **10**: 392-403.
854. KURODA, Y. 1972. Analysis of sorting-out mechanism of animal cells by rotation-mediated cell culture. "Aspect Cell. Mol. Physiol." 237-257.
855. MARUYAMA, T. and M. KIMURA 1971. Some methods for treating continuous stochastic processes in population genetics. *Jap. J. Genet.* **46**: 407-410.
856. MARUYAMA, T. 1972. The average number and the variance of generations at particular gene frequency in the course of fixation of a mutant gene in a finite population. *Genet. Res.* **19**: 109-113.
857. SHIRAIISHI, Y. and T. H. YOSIDA 1971. Differential staining of human chromosomes by treatment with urea. *Proc. Jap. Acad.* **47**: 729-731.
858. KIMATA, M. and S. SAKAMOTO 1972. Production of haploid albino plants of *Aegilops* by anther culture. *Jap. J. Genet.* **47**: 61-63.
- (859) OHTA, T. and M. KIMURA. The mutational load influenced by random fluctuation of selection intensity.
860. SAKAMOTO, S. and K. FUKUI 1972. Collection and preliminary observation of cultivated cereals and legumes in Ethiopia. "Kyoto Univ. African Studies", **7**: 181-225.
861. MARUYAMA, T. 1972. Some invariant properties of a geographically structured finite population: distribution of heterozygotes under irreversible mutation. *Genet. Res.* **20**: 141-149.
862. MORIWAKI, K., K. TSUCHIYA and T. H. YOSIDA 1973. Breeding and genetics of black rat,

- Rattus rattus*. Exp. Animals **22** Suppl.: 211-220.
863. YAMAGUCHI, S., T. IINO, T. Horiguchi and K. OHTA 1972. Genetic analysis of *fla* and *mot* cistrons closely linked to *H1* in *Salmonella abortusequi* and its derivatives. J. Gen. Microbiol. **70**: 59-75.
864. YOSIDA, T. H., K. MORIWAKI and K. TSUCHIYA 1973. Collection, breeding and genetics of *Rattus* species in Asia and Oceania. Exp. Animals **22** Suppl.: 201-210.
865. MURAKAMI, A. 1973. Mutagenesis of acridine orange in mitotic cleavage nuclei of the silkworm, *Bombyx mori*. Mutation Res. **20**: 67-70.
866. YAMAGUCHI, S. and T. IINO 1972. Possession of flagellar hooks by some flagellate mutants of *Salmonella abortusequi*. J. Gen. Microbiol. **70**: 299-303.
867. KAWAHARA, T. 1973. Comparative study of quantitative traits between wild and domestic Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*). Exp. Animals **22** Suppl.: 139-150.
868. TSUCHIYA, K., K. MORIWAKI and T. H. YOSIDA 1973. Cytogenetical survey in wild population of Japanese wood mouse, *Apodemus speciosus* and its breeding. Exp. Animals **22** Suppl.: 221-229.
869. KADA, T., K. TUTIKAWA and Y. SADAIE 1972. In vitro and host-mediated "rec-assay" procedures for screening chemical mutagens; and phloxine, a mutagenic red dye detected. Mutation Res. **16**: 165-174.
870. KATO, H. and T. H. YOSIDA 1972. Banding patterns of Chinese hamster chromosomes revealed by new techniques. Chromosoma **36**: 272-280.
871. OHTA, T. 1972. Population size and rate of evolution. J. Molec. Evol. **1**: 305-314.
872. SHIRAISHI, Y., H. KURAHASHI and T. H. YOSIDA 1972. Chromosomal aberrations in cultured human leucocytes induced by cadmium sulfide. Proc. Jap. Acad. **48**: 133-137.
873. YOSIDA, T. H. and T. SAGAI 1972. Banding pattern analysis of polymorphic karyotypes in the black rat by a new differential staining technique. Chromosoma **37**: 387-394.
874. YOSIDA, T. H. 1973. Evolution of karyotypes and differentiation in 13 *Rattus* species. Chromosoma **40**: 285-297.
875. KATO, H. and T. H. YOSIDA 1972. Differential responses of several aneusomic cell clones to ultraviolet irradiation. Exp. Cell. Res. **74**: 15-20.
876. SHIRAISHI, Y. and T. H. YOSIDA 1972. Chromosomal abnormalities in cultured leucocyte cells from Itai Itai disease patients. Proc. Jap. Acad. **48**: 248-251.
877. SHIRAISHI, Y. and T. H. YOSIDA 1972. Banding pattern analysis of human chromosomes by use of a urea treatment technique. Chromosoma **37**: 75-83.
878. WU, W. C. 1972. Phage-induced alteration of cell disposition, phage adsorption and sensitivity, and virulence in *Xanthomonas citri*. Ann. Phytopathol. Soc. Jap. **38**: 333-341.
879. YOSIDA, T. H. 1972. Is aging of tumor cells related to the alteration of stemline karyotypes? Proc. Jap. Acad. **48**: 268-273.
880. MATSUNAGA, E. and A. TONOMURA 1972. Parental age and birth weight in translocation Down's syndrome. Ann. Human Genet. **36**: 209-219.
881. FUJISHIMA, T. and H. T. FREDEEN 1972. General formulae for estimating heritability in a population with related parents. Can. J. Genet. Cytol. **14**: 549-557.
- (882) FUJISHIMA, T. and H. T. FREDEEN. General formulae for estimating expected responses to selection in a population with related parents.
883. MATSUNAGA, E. 1973. Effect of changing parental age patterns on chromosomal aberrations and mutation. Social Biol. **20**: 82-88.

884. 林 重佐, 酒井寛一 1972. スギの生長と個体間競争. 日林誌 **54**: 218-225.
885. KATO, H. and K. MORIWAKI 1972. Factors involved in the production of banded structures in mammalian chromosomes. *Chromosoma* **38**: 105-120.
886. YASUDA, N. and M. KIMURA 1973. A study of human migration in the Mishima district. *Ann. Human Genet.* **36**: 313-322.
887. KIMURA, M. and T. OHTA 1973. The age of a neutral mutant persisting in a finite population. *Genetics* **75**: 199-212.
888. OHTA, T. 1973. Effect of linkage on behavior of mutant genes in finite populations. *Theor. Pop. Biol.* **4**: 145-162.
889. YOSIDA, T. H. 1974. Chromosome alteration in the course of serial transplantations of experimental tumors and aging of tumor stemline cells. *Recent Results in Cancer Res.* **44**: 86-93.
890. NAKAGOME, Y., K. IINUMA and K. TANIGUCHI 1973. Points of exchange in a human No. 5 ring chromosome. *Cytogenet. Cell Genet.* **12**: 35-39.
891. IINUMA, K. and Y. NAKAGOME 1972. Y-chromatin in aged males. *Jap. J. Human Genet.* **17**: 57-61.
892. YAMAZAKI, T. 1972. Detection of single gene effect by inbreeding. *Nature N.B.* **240**: 53-54.
893. YAMAZAKI, T. and T. MARUYAMA 1972. Evidence for the neutral hypothesis of protein polymorphism. *Science* **178**: 56-58.
894. SADAIE, Y. and T. KADA 1973. Radiation inactivation and recombination repair in *Bacillus subtilis* spores. *Mutation Res.* **17**: 138-141.
- (895) NOGUTI, T. and T. KADA. A cellular factor enhancing the priming activity of  $\gamma$ -ray irradiated DNA for DNA-polymerase.
896. 田島弥太郎 1973. 放射線の遺伝的影響—広島, 長崎の場合. 第13回原爆後障害研究会講演集, 142-147.
897. KATO, H., T. SAGAI and T. H. YOSIDA 1973. Stable telocentric chromosomes produced by centric fission in Chinese hamster cells *in vitro*. *Chromosoma* **40**: 183-192.
898. KAWAHARA, T. 1974. Interstrain variation in gamma-ray induction of hindlimb deformities in chick embryos. *Rad. Res.* **57**: 332-341.
899. ENDO, T. 1972. Application of the Nadi reaction to rice-peroxidase isozyme stain. *Bot. Mag.* **85**: 147-151.
900. WATANABE, T. K. and C. OSHIMA 1973. Fertility genes in natural populations of *Drosophila melanogaster*. II. Correlation between productivity and viability. *Jap. J. Genet.* **48**: 337-347.
901. WATANABE, T. K. and T. WATANABE 1973. Fertility genes in natural populations of *Drosophila melanogaster*. III. Superiority of inversion heterozygotes. *Evolution* **27**: 468-475.
902. KIMURA, M. and T. OHTA 1973. Mutation and evolution at the molecular level. *Genetics* **73**: 19-35.
- (903) MARUYAMA, T. and J. F. CROW. Heterozygous effects of X-ray induced mutation on viability of *Drosophila melanogaster*. *Mut. Res.* (in press)
904. MURAKAMI, A. and M. MIKI 1972. Age-dependent changes of radiosensitivity in embryo of *Bombyx mori*. *J. Radiat. Res.* **13**: 183-192.
905. SHINODA, T. 1973. Amino acid sequence of a human kappa type Bence-Jones protein. I. Tryptic peptides of protein Ni. *J. Biochem.* **73**: 417-431.
906. SHINODA, T. 1973. Amino acid sequence a human kappa type Bence-Jones protein. II. Chymotryptic peptides and sequence of protein Ni. *J. Biochem.* **73**: 433-446.
907. MATSUDA, E. 1973. Genetic studies on total finger ridge-count among Japanese. *Jap. J. Human Genet.* **17**: 293-318.
908. NAKAGOME, Y., K. IINUMA and I. MATSUI 1973. Three translocations involving C-

- or G-group chromosomes. *J. Med. Genet.* **10**: 174-176.
909. KUMAGAI, M., Y. KIKUCHI, H. OISHI, E. MATSUDA and J. KATO 1973. A case with short arm deletion of chromosome 18 (18p-syndrome). *Jap. J. Human Genet.* **18**: 24-36.
910. KIMURA, M. and T. OHTA 1972. On the stochastic model for estimation of mutational distance between homologous proteins. *J. Molec. Evol.* **2**: 87-90.
911. MARUYAMA, T. 1974. A simple proof that certain quantities are independent of the geographical structure of population. *Theor. Pop. Biol.* **5**: 148-154.
912. YOSIDA, T. H. and T. SAGAI 1973. Similarity of Giemsa banding patterns of chromosomes in several species of the genus *Rattus*. *Chromosoma* **41**: 93-101.
913. NAKAGOME, Y., K. IINUMA and I. MATSUI 1973. Trisomy 10 with mosaicism. *Jap. J. Human Genet.* **18**: 216-219.
914. 大島長造, 井上晃一, 石和貞男 1972. クロソウジョウバエの産卵性に対する明暗環境の影響. *生物環境調節* **10**: 187-191.
915. 大島長造, 井上晃一, 秋 鐘吉 1972. クロソウジョウバエの走行性の行動遺伝学的研究. *生物環境調節* **10**: 192-197.
- (916) FUJISHIMA, T. Estimation of heritability for parent-offspring regression in a population with related parents.
917. MURAKAMI, A. 1972. Acridine orange mutagenesis in silkworm. *Jap. J. Genet.* **47**: 331-334.
- (918) KIMURA, M. and T. OHTA. Evidence that enzyme polymorphisms are not strongly selected.
919. FURUICHI, Y. and K. I. MIURA 1973. Identity of the 3'-terminal sequences in ten genome segments of silkworm cytoplasmic polyhedrosis virus. *Virology* **55**: 418-425.
- (920) YOSIDA, T. H., K. MORIWAKI, H. KATO, K. TSUCHIYA, T. SAGAI, T. SADAIE and H. E. FERNANDO. The third type of black rats, *Rattus rattus*, with 40 chromosomes found in Ceylon island, and their karyotype and serum transferrin. *Cytologia*.
921. AMANO, E. 1972. Genetic fine structure analysis of mutants induced by ethyl methanesulfonate. *Gamma-Field Symp.* **11**: 43-59.
922. OHTA, T. and M. KIMURA 1973. A model of mutation appropriate to estimate the number of electrophoretically detectable allele in a finite population. *Genet. Res.* **22**: 201-204.
- (923) TAZIMA, Y. Some aspects of overdominance viewed from experiments on radiosensitivity of the silkworm. *Ind. J. Genet. Plant Breed.*
- (924) TAZIMA, Y. Some problems on the methodology of chemical mutagenesis in the silkworm. *Ind. J. Genet. Plant Breed.*
925. OHTA, T. and C. C. COCKERHAM 1974. Detrimental genes with partial selfing and effects on a neutral locus. *Genet. Res.* **23**: 191-200.
926. MARUYAMA, T. and M. KIMURA 1974. A note on the speed of gene frequency changes in reverse directions in a finite population. *Evolution* **28**: 161-163.
927. SHINODA, T. 1973. Amino acid sequence of the first 65 residues of IgA myeloma protein. *Biochim. Biophys. Acta* **52**: 1246-1251.
928. IINUMA, K., Y. NAKAGOME and I. MATSUI 1973. 21 trisomy and prenatally diagnosed XXY in two consecutive pregnancies. *Human Heredity* **23**: 467-469.
929. SHIBUYA, T. and Y. KURODA 1973. Studies on growth and differentiation of cartilage cells from *Creeper* chick embryos in culture. *Jap. J. Genet.* **48**: 197-205.
- (930) MUKAI, T., T. K. WATANABE and O. YAMAGUCHI. The genetic structure of natural populations of *Drosophila melanogaster*. XII. Linkage disequilibrium in a large local population.
931. MURAKAMI, A. 1973. Mutagenesis of acridine

- orange in mitotic cleavage nuclei of the silkworm, *Bombyx mori*. *Mutation Res.* **20**: 67-70.
932. KIMURA, M. and T. OHTA 1973. Eukaryotes-prokaryotes divergence estimated by 5s ribosomal RNA sequences. *Nature N.B.* **243**: 199-200.
933. SHIRAISHI, Y. and T. H. YOSIDA 1973. Similarity of banding patterns in human chromosomes induced by urea and trypsin treatment and a slight modification of human banding pattern diagram. *Jap. J. Genet.* **48**: 11-17.
934. YAMAZAKI, T. and P. E. THOMPSON 1973. The dependence of segregation-distortion on chromosome pairing in *D. melanogaster*. *Jap. J. Genet.* **48**: 217-229.
935. NAKAGOME, Y. 1973. G-group chromosomes in satellite associations. *Cytogenet. Cell Genet.* **12**: 336-341.
936. KURODA, Y. 1974. Effects of hexosamines and their acetyl derivatives on aggregation of rat hepatoma cells in rotation culture. *Cancer Res.* **34**: 403-409.
937. 吉田俊秀 1972. 実験動物としての野性齧歯類の開発. 実験動物の開発, 改良シンポジウム講演集, 7-16.
- (938) CHOO, J. K. Selection and genetic analyses of phototaxis in *Drosophila melanogaster*.
939. KIMURA, M. 1974. Gene pool of higher organisms as a product of evolution. *Cold Spring Harbor Symp.* **38**: 515-524.
940. YAMAZAKI, T. and T. MARUYAMA 1973. Evidence for selective neutrality. *Nature N.B.* **245**: 140.
941. KAWAHARA, T. 1974. Bilateral asymmetry in the transverse processes of the cervical vertebrae in the chicken. *Jap. J. Genet.* **49**: 1-9.
942. SHAMA RAO, H. K. and T. FUJII 1973. Biological effect of high LET radiations after post-irradiation storage or with low and high LET combination treatments in rice. *Jap. J. Breed.* **23**: 121-124.
943. SHINODA, T. and Y. TSUZUKIDA 1974. Identification of rapidly trinitrophenylating amino groups of human Bence-Jones proteins. *J. Biochem.* **75**: 23-44.
- (944) YOSIDA, T. H. Chromosomal alteration and development of experimental tumors. "Handb. allgem. Pathol." (in press)
945. KURODA, Y. 1974. Differential inhibition by fucoses of aggregation of rat hepatoma cells in rotation-mediated cell culture. *J. Nat. Cancer Inst.* **52**: 161-166.
946. IKENAGA, M., S. KONDO and T. FUJII 1974. Action spectrum for enzymatic photoreactivation in maize. *Photochem. Photobiol.* **19**: 109-113.
947. KURODA, Y. 1974. Inhibition by cyclic AMP and dibutyryl cyclic AMP of aggregation of embryonic quail liver cells in culture. *Exp. Cell Res.* **84**: 303-310.
948. KATO, H. 1973. Induction of sister chromatid exchanges by UV light and its inhibition by caffeine. *Exp. Cell Res.* **82**: 383-390.
949. KURODA, Y. 1973. Differential inhibition of histoformative aggregation of rat hepatoma cells in culture by concanavalin-A. *Gann* **64**: 555-561.
950. KURODA, Y. 1974. Inhibitory effects of dextran sulfates on aggregation of embryonic quail liver cells in culture. *Exp. Cell Res.* **84**: 351-356.
951. PAI, C., T. ENDO and H. I. OKA 1973. Genic analysis for peroxidase isozymes and their organ specificity in *Oryza perennis* and *O. sativa*. *Can. J. Genet. Cytol.* **15**: 845-853.
- (952) KIMURA, M. Mathematical contributions to population genetics. XIII ICG Symp.
953. 黒田行昭 1973. 癌細胞の細胞間接着に対するアミノ糖類の作用. 細胞生物学シンポジウム **24**: 29-38.
954. MURAKAMI, A. 1974. The mutagenic activity of quinacrine hydrochloride in the silkworm. *Mutation Res.* **22**: 295-298.
955. KURODA, Y. 1974. Spermatogenesis in pupa!

- testis of *Drosophila melanogaster* without ecdysomes in tissue culture. *J. Insect Physiol.* **20**: 637-640.
956. KATO, H. 1974. Differential chromosomal sensitivities of aneusomic cell clones to UV light. *Exp. Cell Res.* **84**: 55-62.
957. OKA, H. I. 1974. Analysis of genes controlling  $F_1$  sterility in rice by the use of isogenic lines. *Genetics* **77**: 521-534.
- (958) OKA, H. I. Experimental studies on the origin of cultivated rice. XIII ICG Symp.
959. SHIMOTOHNO, K. and K. MIURA 1973. Transcription on double-stranded RNA in cytoplasmic polyhedrosis virus in vitro. *Virology* **53**: 283-286.
960. MARUYAMA, T. 1974. The age of an allele in a finite population. *Genet. Res.* **23**: 137-144.
- (961) MURAKAMI, A. Mutagenesis of ethyl methanesulphonate in oogenesis of the silkworm, *Bombyx mori*. L. *Jap. J. Genet.*
962. YAMAZAKI, T. and T. MARUYAMA 1974. Evidence that enzyme polymorphisms are selectively neutral, but blood group polymorphisms are not. *Science* **183**: 1091-1092.
- (963) KADA, T., T. NOGUTI and Y. SADAIE. DNA-repair in *Bacillus subtilis*: comparative studies with gamma-rays and ultraviolet light.
964. MATSUNAGA, E. 1974. concept and role of eugenics; Implications for family planning in Asia. *Social Action* **24**: 33-48.
965. OHTA, T. 1974. Slightly deleterious mutant substitutions in evolution. *Nature* **246**: 96-98.
966. YOSIDA, T. H., H. KATO, K. TSUCHIYA, T. SAGAI and K. MORIWAKI 1974. Cytogenetical survey of black rats, *Rattus rattus*, in Southwest and Central Asia, with special regard to the evolutionary relationship between three geographical types. *Chromosoma* **45**: 99-109.
- (967) PAI, C., T. ENDO and H. I. OKA. Genic analysis for acid phosphatase isozymes in *Oryza perennis* and *O. sativa*.
968. OHTA, T. and M. KIMURA 1974. Simulation studies on electrophoretically detectable genetic variability in a finite population. *Genetics* **76**: 615-624.
969. YAMAZAKI, T. 1974. Organization of linked genes under frequency-dependent selection of minority advantage. *Jap. J. Genet.* **49**: 33-36.
- (970) 松永 英. 父子鑑定の理論と実際.
971. SAKAI, K. I., S. HAYASHI and S. IYAMA 1974. Genetic studies in natural populations of *Pinus*. I. Genetic variability in local populations from several prefectures. *Mem. Facul. Agr. Kagoshima Univ.* **10**: 37-49.
972. TAZIMA, Y. 1974. Naturally occurring mutagens of biological origin (a review). *Mutation Res.* **26**: 225-234.
973. SUZUKI, H. and T. IINO 1973. In vitro synthesis of phase-specific flagellin of *Salmonella*. *J. Mol. Biol.* **81**: 57-70.
- (974) MARUYAMA, T. and M. KIMURA. On the past of sample paths in diffusion processes of population genetics.
975. SHIMOTOHNO, K. and K. I. MIURA 1973. Single-stranded RNA synthesis in vitro by the RNA polymerase associated with cytoplasmic polyhedrosis virus containing double-stranded RNA. *J. Biochem.* **74**: 117-125.
976. KADA, T. 1973. *Escherichia coli* mutagenicity of furylfuramide. *Jap. J. Genet.* **48**: 301-305.
977. YAMAZAKI, T. and T. MARUYAMA 1974. [A reply to] "Analysis of neutrality in protein polymorphism, by W. J. Ewens and M. W. Feldman". *Science* **183**: 448.
978. SHAMA RAO, H. K. and T. KADA 1974. Differential sensitivities of induced dwarf rice mutants to gibberelin, fast neutron and gamma radiations. *Rad. Bot.* **14**: 153-157.
979. SHAMA RAO, H. K., T. FUJII and T. KADA 1974. Copper requirement for callus induction

- in rice. *Plant Sci. Letters* **2**: 177-183.
- (980) MARUYAMA, T. and T. YAMAZAKI. Analysis of heterozygosity in regard to the neutral theory of protein polymorphism. *J. Molec. Evol.* (in press)
981. MORIWAKI, K., T. SADAIE and S. HIRASAWA 1974. Improved method for separation and identification of serum transferrins: thin layer acrylamide-gel electrophoresis with acrinol pretreatment. *Experientia* **30**: 119-120.
- (982) JONES, J. S. and T. YAMAZAKI. Linkage disequilibrium and fitness in experimental population in *Drosophila*.
983. KATO, H. 1974. Induction of sister chromatid exchanges by chemical mutagens and its relevance to DNA repair. *Exp. Cell Res.* **85**: 239-247.
984. ENDO, T. 1973. Isozyme loci and a strategy of differentiation in plants; a review. *Seiken Zihō* **24**: 89-104.
985. KURODA, Y. 1974. Studies on *Drosophila* embryonic cells *in vitro*. I. Characteristics of cell types in culture. *Development, Growth & Differentiation* **16**: 55-66.
986. YOSIDA, T. H., K. MORIWAKI and T. SAGAI 1974. Oceanian type black rat (*Rattus rattus*) with a subtelocentric M<sub>2</sub> chromosome and C-type transferrin obtained from North America. *Experientia* **30**: 742-744.
987. YOSIDA, T. H., K. MORIWAKI and T. SAGAI 1974. A female black rat (*Rattus rattus*) with a single X-chromosome. *Jap. J. Genet.* **49**: 49-52.
- (988) ENOMOTO, M. and B. A. D. STOCKER. Transduction by phage Pl kc in *Salmonella typhimurium*. *Virology*.
- (989) KATO, H., K. TSUCHIYA and T. H. YOSIDA. Constitutive heterochromatin of Indian muntjac chromosomes revealed by DNase treatment and a C-banding technique. *Canad. J. Genet. Cytol.* (in press)
990. MARUYAMA, T. 1973. Some theoretical aspects of isozyme polymorphism viewed from the standpoint of population genetics. *Seiken Zihō* **22**: 75-88.
991. KURODA, Y. 1974. Ovarian cells from pharate adults of *Drosophila* in tissue culture. *Zool. Mag.* **83**: 203-206.
992. MORIWAKI, D. and Y. N. TOBARI 1973. Spontaneous male crossing-over of frequent occurrence in *Drosophila ananassae* from Southeast Asian populations. *Jap. J. Genet.* **48**: 167-173. (in press)
- (993) KURODA, Y. Effects of cycloheximide on enhancement by dissociation medium of aggregation of embryonic quail liver cells. *Exp. Cell Res.*
994. MARUYAMA, T. and M. KIMURA 1974. Geographical uniformity of selectively neutral polymorphisms. *Nature* **249**: 30-32.
- (995) OHTA, T. and M. KIMURA. Theoretical analysis of electrophoretically detectable polymorphisms; models of very slightly deleterious mutations.
- (996) KIMURA, M. Some models of allelic mutation in molecular population genetics.
- (997) KIMURA, M. and T. OHTA. Probability of gene fixation in an expanding finite population. *Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A.* (in press)
- (998) OHTA, T. Mutational pressure as the main cause of molecular evolution and polymorphism. *Nature.* (in press)
999. SHIMOTOHNO, K. and K. MIURA. 1974. The 5'-terminal structure of messenger RNA transcribed by the RNA polymerase of cytoplasmic polyhedrosis virus containing double-stranded RNA. *J. Mol. Biol.* **86**: 21-30.
1000. KIMURA, M. and T. OHTA. 1974. On some principles governing molecular evolution. *Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A.* **71**: 2848-2852.
1001. MIURA, K., K. WATANABE and M. SUGIURA. 1974. The 5'-terminal nucleotide sequence of the double-stranded RNA of silkworm cytoplasmic polyhedrosis virus. *J. Mol. Biol.* **86**: 31-48.

1002. FURUICHI, Y. 1974. "Methylation-coupled" transcription by virion-associated transcriptase of cytoplasmic polyhedrosis virus containing double-stranded RNA. *Nucleic Acids Res.* **1**: 809-822.
1003. KATO, H. 1974. Photoreactivation of UV-induced sister chromatid exchanges. *Nature* **249**: 552-553.
- (1004) KURODA, Y. Mutagenesis in cultured human diploid cells. I. Effects of some mutagens and a selective agent on colony-forming activity of cells. *Jap. J. Genet.*
- (1005) KURODA, Y. Mutagenesis in cultured human diploid cells. II. Chemical induction of 8-azaguanine resistant mutation. *Jap. J. Genet.*
- (1006) MORIWAKI, D. and M. TSUJITA. Synaptonemal complex and male crossing-over in *Drosophila ananassae*. *Cytologia*.
1007. 桜井 進, 辻田光雄 1973. 熟蚕期の家蚕幼虫皮膚および体液におけるペプチダーゼ活性の変動とプテリジン顆粒. *日蚕誌* **42**: 349-356.
- (1008) SHINODA, T., E. MATSUNAGA and J. KOSHINAGA. Polymorphism at a second structural locus for tetrazolium oxidase in Japanese.
1009. CHOO, J. K. and C. OSHIMA 1974. Phototactic selection and its effects on some quantitative characters of *Drosophila virilis*. *Environm. Control in Biol.* **12**: 41-51.
- (1010) INUMA, K., A. TANAE and G. TANAKA. An XYY baby with Prader syndrome.
- (1011) YAMAZAKI, T. and T. MARUYAMA. Isozyme polymorphism maintenance mechanisms viewed from the standpoint of population genetics. *Proc. 3rd International Isozyme Conference.* (in press)
- (1012) BAGCHI, S. A possible correlation between aging and irradiation damage in rice.
- (1013) CHOO, J. K. Genetic studies on the phototactic behavior in *Drosophila melanogaster*. I. Selection and genetic analysis. *Jap. J. Genet.*
- (1014) CHOO, J. K. *Ibid.* II. An evidence for genetic homeostasis. *Jap. J. Genet.*
- (1015) CHOO, J. K. *Ibid.* III. Correlated response; lethal frequency and eclosion rhythm. *Jap. J. Genet.*
- (1016) TAZIMA, Y. Stability and instability of the genetic system as observed in the silkworm. "Problems in Developm. Biol." *Acad. Sci., USSR.*
- (1017) CHOO, J. K. Genetic studies on the walking behavior in *Drosophila melanogaster*. I. Selection and hybridization analysis. *Canad. J. Genet. Cytol.*
1018. KADA, T., M. MORIYA and Y. SHIRASU 1974. Detection of frameshift mutagens by "rec-assay" procedures in pesticides. *Mutation Res.* **26**: 243-248.
1019. KATO, H. 1974. Spontaneous sister chromatid exchanges detected by a BUdR-labelling method. *Nature* **251**: 70-72.
- (1020) NAKAGOME, Y. and H. KOBAYASHI. Trisomy of the short arm of chromosome 10.

研究業績索引 (登録した研究業績のみ)

著者	業績番号	著者	業績番号
ABE, Y. 阿部幸頼	99, 109, 121, 131, 160, 170, 200, 211, 212	FUJISHIMA, T. 藤島 通	881, 882, 916
AE, A. S.	35	FUKAYA, T. 深谷孝子	533
AI, T. 阿井敬雄	223	FUKUDA, I. 福田一郎	372
AMANO, E. 天野悦夫	645, 921	FUKUI, K.	860
AMANO, K. 天野孝八	557	FURUICHI, Y. 古市泰宏	819, 919, 1002
BAGCHI, S.	1012	FURUSATO, K. 古里和夫	241, 242, 243, 270, 296, 306
BARRAI, I.	606	GOTO, I. 後藤岩三郎	437
BOHREN, B. B.	217	GOTOH, K. 後藤寛治	44, 45, 64, 65, 73, 88, 89, 104, 142, 143, 144, 163, 164, 211
CAVALLI-SFORZA, L. L.	606	HAMADA, T. 浜田忠雄	297
CHANG, W. T. 張 文財	284, 315, 333, 334, 413, 476, 545	HANDA, Y. 半田順俊	578
CHIGUSA, S. 千種貞男	→ISHIWA, S.	HARADA, Y. 原田雄四郎	223
CHINO, M. 千野光茂	1	HASHIMOTO, T. 橋本哲明	271
CHOO, J. K. 秋 鐘吉	915, 938, 1009, 1013, 1014, 1015, 1017	HATAKEYAMA, S. 畠山末吉	462
CHU, Y. E. 朱 耀源	649, 734, 735, 736, 737, 746, 802	HAYASHI, K. 林 孝三	71, 99, 109, 121, 131, 160
COCKERHAM, C. C.	925	HAYASHI, S. 林 重佐	690, 884, 971
CRITTENDEN, L. B.	217	HINATA, K. 日向康吉	386, 393, 433, 434, 435
CROW, J. F.	404, 464, 473, 487, 488, 534, 658, 780, 793, 838, 903	HIRAIZUMI, Y. 平泉雄一郎	209, 372, 418, 506, 518
DOIDA, Y. 土井田幸郎	321, 322, 354, 379, 405, 406	HIRASAWA, S. 平沢さよ子	981
EMURA, S. 江村重雄	134	HIRUMI, H. 蛭海啓行	190, 300, 303, 312
ENDO, T. 遠藤 徹	52, 129, 251, 261, 268, 419, 626, 683, 832, 849, 899, 951, 967, 984	HONDA, T. 本田武夫	441
ENOMOTO, M. 榎本雅敏	477, 559, 571, 607, 608, 611, 646, 700, 722, 776, 778, 784, 988	HORI, M. 堀 雅明	612
FANG, C. C. 范 承堅	169	HORIGUCHI, T.	863
FERNANDO, H. E.	920	HOSINO, Y. 星野安咨	1, 11
FREDEEN, H. T.	881, 882	HU, C. H. 胡 兆華	152, 155
FUJII, T. 藤井太朗	42, 53, 93, 100, 118, 126, 166, 194, 222, 232, 236, 256, 267, 269, 281, 283, 289, 290, 309, 332, 339, 371, 392, 398, 400, 458, 463, 472, 481, 504, 513, 531, 568, 570, 596, 600, 604, 643, 677, 689, 698, 706, 851, 942, 946, 979	ICHIKAWA, M. 市川 衛	6
FUJIOKA, K. 藤岡健二郎	170, 200, 212, 224, 228	ICHIKAWA, S. 市川 舜	310
		IDE, A. 井手明雄	382
		IINO, T. 飯野徹雄	385, 387, 388, 389, 477, 571, 574, 609, 611, 650, 651, 693, 707, 740, 863, 866, 973
		IINUMA, K. 飯沼和三	890, 891, 908, 913, 928, 1010
		IKENAGA, M. 池永満生	595, 600, 610, 946
		IMADA, R. 今田力夫	288
		IMAI, H. T. 今井弘民	581, 667, 673, 674, 675, 684, 713, 714, 715, 749, 775, 791, 841

著 者	業 績 番 号	著 者	業 績 番 号
INOKUMA, W.	46		340, 351, 352, 390, 391, 404, 428, 453, 464, 473,
INOUE, K. 井上晃一	914, 915		480, 487, 488, 534, 535, 575, 589, 605, 606, 615,
INOUE, S.	277		616, 639, 648, 652, 658, 682, 691, 692, 694, 697,
INUI, N. 乾 直道	450, 486		711, 720, 731, 742, 745, 750, 755, 757, 780, 782,
ISHIBASHI, K.	242		789, 799, 800, 801, 805, 806, 807, 809, 813, 818,
ISHIHARA, T. 石原隆昭	80, 161, 165, 167, 191,		820, 852, 855, 859, 886, 887, 902, 910, 918, 922,
	206, 214, 216, 219, 220, 297, 298		926, 932, 939, 952, 968, 974, 994, 995, 996, 997,
ISHIWA, H. 石和浩美	288, 483, 778		1000
ISHIWA, S. 石和貞男	452, 514, 540, 553, 838,	KISHIMOTO, K. 岸本鎌一	62, 63
	914	KITAGAWA, O. 北川 修	356, 367, 409
ITO, Y. 伊藤喜英	573	KOBAYASHI, H. 小林英郎	1020
IWANAMI, Y. 岩波祥造	470	KOBAYASHI, I. 小林いづみ	511, 625
IYAMA, S. 井山審也	209, 314, 547, 971	KOBAYASHI, S. 小林 進	550
JONES, J. S.	982	KODA, N. 古田儀之	271
KADA, T. 賀田恒夫	718, 758, 759, 765, 766,	KOJIMA, K. 小島邦弘	668, 705
	783, 815, 847, 869, 894, 895, 963, 976, 978, 979,	KOMAI, T. 駒井 卓	1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 22,
	1018		23, 31, 32, 35, 46, 61, 62, 63, 90, 94, 95, 96, 97,
KADOTA, H. 門田 弘	288		98, 115, 134, 145, 149, 165, 171, 172, 204, 205
KAJI, S. 加地早苗	6, 14	KONDO, S. 近藤宗平	197, 213, 225, 226, 234,
KAMIOKA, T.	486		283, 336, 345, 366, 377, 439, 445, 446, 471, 482,
KAO, C. H.	132		483, 526, 541, 555, 946
KARUBE, N. 軽部伯子	341	KOOSHI, M. 甲子万里子	238
KASAHARA, A. 笠原 俣	288	KOSHIBA, Y. 小柴幸夫	264
KATAYAMA, T. C. 片山忠夫	358, 374, 491, 492, 493,	KOSHINAGA, J. 越永重四郎	1008
	633	KUMAGAI, M. 熊谷 勝	909
KATO, H. 加藤旌夫	804, 826, 853, 870, 875,	KUNII, H. 国井彦十	145
	885, 897, 920, 948, 956, 966, 983, 989, 1003, 1019	KURAHASHI, H. 倉橋 弘	872
KATO, J. 加藤寿一	909	KURITA, T. 栗田威彦	441, 497, 622, 741, 744
KATSUYA, K. 勝屋敬三	369, 370, 424	KURITA, Y. 栗田義則	383, 449, 520, 577, 579,
KAWAGUCHI, E. 川口栄作	41		584, 728
KAWAHARA, T. 河原孝忠	193, 199, 210, 233, 310,	KURODA, Y. 黒田行昭	836, 846, 854, 929, 936,
	311, 324, 572, 573, 623, 867, 898, 941		945, 947, 949, 950, 953, 955, 985, 991, 993, 1004,
KAWANISHI, M. 河西正興	730		1005
KAWANO, S.	277	KUROKI, T. 黒木登志夫	756
KAYANO, H. 茅野 博	390	LAMONTAIN, E. J.	509
KIHARA, H. 木原 均	178, 186, 187, 227, 235,	LAW, LLOYD W.	653, 656
	253, 274, 304, 344, 348, 358, 374, 410, 436, 447,	LILIENFELD, F. A.	18, 186, 187, 292, 305,
	469, 501, 502, 503, 536, 544, 561, 562, 588, 599,		440, 566, 719
	612, 634, 636, 676, 709	LIN, K. M. 林 克明	174, 259
KIKUCHI, Y. 菊池康基	741, 744, 779, 909	LYMAN, J. T.	600
KIMATA, M. 木俣美樹男	858	MABUCHI, T. 馬淵智生	398, 400, 446, 507, 529,
KIMURA, M. 木村資生	8, 38, 57, 84, 85, 113, 114,		530, 595, 603, 619, 635, 678
	127, 146, 147, 148, 203, 240, 257, 276, 299, 327,		

著 者	業 績 番 号	著 者	業 績 番 号
MARUYAMA, T. 丸山毅夫	473, 616, 682, 702, 721, 724, 725, 738, 739, 743, 748, 769, 770, 785, 786, 788, 794, 795, 803, 805, 808, 810, 811, 814, 816, 821, 822, 827, 828, 829, 839, 842, 850, 855, 856, 861, 893, 903, 911, 926, 940, 960, 962, 974, 977, 980, 990, 994, 1011	MORIYA, M.	1018
MASUJI, H. 増地 広	756	MUKAI, T. 向井輝美	355, 359, 451, 452, 499, 500, 514, 540, 542, 549, 553, 576, 580, 685, 686, 788, 825, 838, 930
MATANO, Y. 俣野吉計	368, 486, 613	MUKAIDE, H. 向出弘正	631, 632
MATSUDA, E. 松田 櫻	432, 475, 741, 798, 907, 909	MURAI, K. 村井京子	432
MATSUI, C. 松井千秋	69, 83, 107, 180	MURAKAMI, A. 村上昭雄	526, 555, 569, 752, 763, 764, 797, 812, 834, 843, 865, 904, 917, 931, 954, 961
MATSUI, I. 松井一郎	908, 913, 928	MURAMATSU, M. 村松幹夫	136, 265, 494, 495, 592, 593
MATSUMOTO, K. 松本賢三	178	MURAMATSU, S. 村松 晋	425
MATSUMURA, S. 松村清二	25, 27, 29, 30, 34, 39, 43, 50, 51, 53, 66, 74, 93, 118, 120, 126, 135, 177, 178, 194, 221, 232, 236, 252, 256, 264, 265, 266, 269, 282, 283, 289, 290, 302, 320, 323, 342, 343, 349, 350, 398, 399, 443, 446, 459, 463, 470, 504, 507, 513, 528, 529, 530, 543, 591, 603, 604, 619, 635, 643, 677, 678	NAKAGOME, Y. 中込弥男	890, 891, 908, 913, 928, 935, 1020
MATSUNAGA, E. 松永 英	397, 411, 412, 432, 438, 448, 475, 519, 578, 587, 617, 618, 622, 664, 744, 762, 787, 798, 880, 883, 964, 970, 1008	NAKAHARA, K.	521
MATSUSHIMA, T. 松島敏春	835	NAKAI, S. 中井 斌	408
MATSUURA, T. 松浦 堯	767	NAKAMURA, A. 中村 明	533
MATSUYAMA, M.	728	NAKAMURA, K. 中村浩三	421
METTLER, L. E.	838	NAKAMURA, M. 中村昌之	572
MIKI, M. 三木六男	904	NAKAO, S. 中尾佐助	348
MITANI, M. 三谷充子	574, 609, 650, 651	NAMIKI, M. 並木満夫	758
MITSUMOTO, T. 光本孝次	376	NARISE, T. 成瀬 隆	209, 314, 372, 442
MIURA, J. 三浦二郎	210, 233	NAWA, S. 名和三郎	75, 230, 231, 275, 381, 647, 771
MIURA, K. I. 三浦謹一郎	819, 919, 959, 975, 999, 1001	NEZU, M. 根津光也	264, 302, 323, 358
MIYAZAKI, Y. 宮崎安貞	717, 767, 773	NISHIYAMA, I. 西山市三	178
MOCHIZUKI, A. 望月 明	43, 50, 177	NISHIZUKA, Y. 西塚泰章	728
MORISHIMA, H. 森島啓子	286, 333, 386, 393, 433, 598, 679, 680, 733, 736, 737, 747, 777, 781	NOGUCHI, T. 野口辰男	109
MORIWAKI, D. 森脇大五郎	992, 1006	NOGUTI, T. 野口武彦	758, 783, 815, 847, 895, 963
MORIWAKI, K. 森脇和郎	368, 384, 484, 517, 520, 577, 579, 584, 667, 684, 712, 713, 714, 715, 749, 775, 791, 804, 817, 826, 831, 841, 862, 864, 868, 885, 920, 966, 981, 986, 987	ODASHIRO, T. 小田代 亨	298, 301, 338, 341, 353
		OGAKI, M. 大垣昌弘	14, 20
		OGASAWARA S. 小笠原定克	272, 280
		OGAWA, Y. 小川恕人	170, 199, 200, 210, 212, 214, 216, 223, 224, 228, 233, 238, 244, 247, 249, 254, 255, 260, 262, 263, 270, 272, 278, 280, 293, 294, 295, 296, 317, 318, 329, 335, 338, 341, 346, 347, 362, 363, 382, 396, 401, 402, 414, 421, 427, 461, 466, 467, 478, 510, 511, 523, 524, 623, 624, 625, 659, 660, 661, 662
		OGUMA, K. 小熊 捍	19
		OHARA, H. 大原 弘	657

著 者	業 績 番 号	著 者	業 績 番 号
OHARA, K. 大原恭子	653		547, 558, 631, 632, 690, 717, 732, 767, 773, 790,
OHTA, K.	863		884, 971
OHTA, T. 太田朋子	349, 350, 459, 669, 691,	SAKAMOTO, H. 坂本 均	353
	692, 711, 731, 745, 750, 755, 757, 782, 789, 799,	SAKAMOTO, S. 阪本寧男	120, 136, 177, 265, 394,
	801, 806, 809, 813, 818, 820, 824, 833, 837, 840,		494, 495, 537, 552, 592, 593, 594, 665, 666, 830,
	845, 852, 859, 871, 887, 888, 902, 910, 918, 922,		858, 860
	925, 932, 965, 968, 995, 997, 998, 1000	SAKURAI, N. 桜井紀子	399
OHTA, Y. 太田泰雄	241, 242, 243	SAKURAI, S. 桜井 進	465, 474, 498, 515, 516,
OISHI, H. 大石英恒	622, 741, 744, 779, 798,		538, 539, 560, 564, 565, 627, 628, 629, 668, 670,
	909		671, 703, 704, 705, 753, 754, 760, 772, 823, 1007
OISHI, K. 大石陸生	550, 621	SANO, K. 佐野菊枝	576
OKA, H. I. 岡 彦一	87, 105, 119, 130, 132,	SATO, H. 佐藤春郎	581, 756
	168, 169, 173, 174, 182, 183, 184, 185, 198, 250,	SHAH, B. B.	746, 747, 849
	259, 284, 286, 291, 315, 333, 334, 379, 386, 393,	SHAMA RAO, H. K.	942, 978, 979
	413, 433, 434, 435, 444, 476, 545, 546, 597, 598,	SHIBUYA, T. 渋谷 徹	929
	649, 679, 680, 681, 734, 735, 736, 737, 746, 747,	SHIMAMOTO, Y. 島本義也	512, 558
	777, 781, 802, 951, 957, 958, 967	SHIMOTOHNO, K. 下遠野邦忠	959, 975, 999
OKAZAWA, Y.	425	SHIMOTSUMA, M. 下間 実	295, 329, 676
OMOTO, K. 尾本恵市	798	SHIMOYAMA, K. 下山勝久	151
ONIMARU, K. 鬼丸喜美治	708	SHINODA, T. 篠田友孝	522, 525, 532, 578, 641,
ONO, Y. 小野幸夫	332, 369, 392		655, 664, 716, 761, 762, 787, 792, 796, 798, 905,
ONOU, M. 尾上正明	271		906, 927, 943, 1008
ONUMA, A. 大沼昭夫	640	SHINOHARA, H. 篠原兵庫	816
OSHIMA, C. 大島長造	137, 316, 356, 407, 409,	SHIRAISHI, Y. 白石行正	857, 872, 876, 877, 933
	429, 460, 505, 614, 644, 701, 727, 730, 774, 900,	SHIRASU, Y. 白須泰彦	1018
	914, 915, 1009	SHISA, H. 志佐 湍	728
OZAKI, Y. 尾崎安之助	46, 62, 63, 145	STOCKER, B. A. D.	988
PAI, C. 白 鏝	849, 951, 967	SUGAHARA, T. 菅原 努	196, 239, 271, 425
PARK, Y. C. 朴 竜求	790	SUGIURA, Y. 杉浦嘉彦	196, 239
POTTER, M.	675	SUGIURA, M. 杉浦昌弘	1001
ROOSA, R. A.	657	SUZUKI, A. 鈴木昭男	479
RU, Y. C. 盧 英權	198	SUZUKI, H. 鈴木秀穂	973
SADAIE, T. 定家多美子	920, 981	SUZUKI, Y. 鈴木保男	56, 59, 72, 91
SADAIE, Y. 定家義人	783, 815, 869, 894, 963	TABATA, T. 田端敏秀	273, 300, 312
SADO, T. 佐渡敏彦	377, 378, 620, 621	TAIRA, T. 平 俊文	75, 137, 230, 231, 308,
SAGAI, T. 瑤峨井 知子	804, 873, 897, 912, 920,		313, 328, 361, 364
	966, 986, 987	TAKAHASHI, T. 高橋貞一郎	300, 521
SAKAGUCHI, B. 坂口文吾	81, 108, 231, 248, 275,	TAKENAKA, Y. 竹中 要	5, 12, 21, 47, 48, 49, 123,
	550, 771		124, 125, 140, 150, 153, 154, 338, 341, 415, 416,
SAKAI, K. I. 酒井寛一	24, 28, 40, 56, 59, 68, 72,		417, 420, 422, 426, 468, 556, 563, 567
	73, 91, 92, 103, 116, 138, 139, 157, 158, 159, 181,	TANAE, A. 田苗綾子	1010
	207, 208, 209, 314, 319, 437, 462, 479, 508, 512,	TANAKA, G. 田中吾朗	1010

著者	業績番号	著者	業績番号
TANAKA, K.	田中一栄 337	UTIYAMADA, H.	内山田 博 159
TANAKA, K.	田中克己 86, 133	UTSUMI, K. R.	内海和彦 360, 368, 373
TANAKA, M.	田中正雄 153, 236	WATANABE, H.	渡辺博恭 382
TANAKA, M.	田中正武 227	WATANABE, K.	渡辺久美子 1001
TANAKA, T.	田中富蔵 196, 239	WATANABE, K.	渡辺強三 67, 106, 192
TANAKA, Y.	田中義磨 13, 15, 16, 33, 101, 179	WATANABE, T.	渡辺泰州 505, 901
TANAKA, Y.	田中由美子 744	WATANABE, T. K.	渡辺隆夫 505, 614, 654, 696, 726, 727, 774, 900, 901, 930
TANEDA, S.	種田信司 449	WEISS, G. H.	480
TANIGUCHI, K.	谷口和利 890	WU, W. C.	呉 文川 848, 878
TATEOKA, T.	館岡亜緒 70, 110, 120, 128, 141, 215, 245, 246, 277, 430, 431	YAGI, H.	八木寿郎 20
TAZIMA, Y.	田島弥太郎 195, 377, 380, 439, 527, 551, 555, 640, 688, 699, 708, 751, 752, 844, 896, 923, 924, 972, 1016	YAMADA, K.	山田清美 744
THOMPSON, P. E.	934	YAMADA, M.	山田正明 647, 771
TOBARI, Y. N.	戸張よし子 992	YAMADA, Y.	山田行雄 217, 229, 237, 287, 326, 367, 375, 376
TOMITA, K.	富田浩二 632, 690	YAMAGUCHI, B.	山口 敏 475
TONOMURA, A.	外村 晶 438, 441, 475, 497, 622, 744, 880	YAMAGUCHI, O.	930
TOYOFUKU, Y.	豊福泰子 438	YAMAGUCHI, S.	山口 滋 693, 700, 863, 866
TSAI, K.-H.	蔡 国海 597	YAMASHITA, J.	山下純宏 791
TSUCHIYA, K.	土屋公幸 712, 715, 804, 817, 826, 831, 862, 864, 868, 920, 966, 989	YAMASHITA, K.	山下孝介 178
TSUDA, F.	津田福視 189	YAMAZAKI, T.	山崎常行 549, 580, 825, 892, 893, 934, 940, 962, 969, 977, 980, 982, 1011
TSUDA, S.	津田誠三 67, 83, 106, 111, 117, 122, 176, 192	YAN, Y.	梁 永泓 482, 483
TSUJI, S.	辻 繁勝 331, 548, 554	YASUDA, N.	安田徳一 638, 652, 663, 672, 687, 710, 723, 724, 886
TSUJITA, M.	辻田光雄 17, 26, 67, 76, 81, 82, 83, 102, 106, 107, 108, 175, 180, 192, 248, 275, 357, 365, 455, 465, 474, 498, 515, 516, 538, 539, 560, 564, 565, 627, 628, 629, 668, 670, 671, 703, 705, 753, 754, 760, 771, 772, 823, 1006, 1007	YONEDA, Y.	米田芳秋 456, 556, 563, 729
TSUNEWAKI, K.	常脇恒一郎 307, 325, 344, 374, 403, 410, 423, 436, 447, 457, 469, 485, 489, 490, 496, 536, 583, 588, 599, 602, 634	YOSHIKAWA, I.	吉川 勲 499, 514, 553, 576
TSUNO, K.	津野憲道 768	YOSHIZAWA, O.	吉沢 攻 83
TSURUTA, R.	鶴田玲子 728	YOSIDA, T. H.	吉田俊秀 36, 37, 41, 54, 55, 58, 60, 77, 78, 79, 80, 112, 156, 161, 162, 188, 189, 190, 201, 202, 218, 219, 220, 258, 279, 285, 297, 298, 300, 301, 303, 312, 330, 331, 337, 353, 368, 373, 383, 395, 449, 450, 454, 486, 509, 520, 521, 533, 548, 557, 577, 579, 581, 582, 584, 585, 586, 590, 601, 613, 630, 637, 642, 653, 656, 657, 667, 675, 684, 695, 712, 713, 714, 715, 728, 756, 775, 791, 804, 817, 826, 831, 835, 841, 853, 857, 862, 864, 868, 870, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 879, 889, 897, 912, 920, 933, 937, 944, 966, 986, 987, 989
TSUZUKIDA, Y.	続田康治 943		
TUTIKAWA, K.	土川 清 196, 239, 869		

## 2. 著 書

- CROW, J. F. and M. KIMURA 1970. An introduction to population genetics theory. New York, Harper & Row, xiv+591p.
- KIHARA, H. (ed.) 1956. Land and Crops of Nepal Himalaya., Kyoto Univ., 562 p.
- 木原 均編 1956. 砂漠と氷河の探検. 朝日新聞社, 298 p.
- KIHARA, H. (ed.) 1957. Peoples of Nepal Himalaya (Scientific Results of the Japanese Expedition to Nepal Himalaya, 1952-53, Vol. III), 425 p.
- 木村資生 1960. 集団遺伝学概論. 培風館, 312 p.
- KIMURA, M. and T. OHTA 1971. Theoretical aspects of population genetics. Princeton Univ. Press, Princeton, ix+219 p.
- 駒井 卓 1952. 人類を主とした遺伝学. 培風館, 230 p.
- 駒井 卓外 1952. ショウジョウバエの遺伝と実験. 培風館, 205 p.
- 駒井 卓 1954. 遺伝と家系 改訂再版. 北隆館, 261 p.
- 駒井 卓, 酒井寛一編 1955. 集団遺伝学. 培風館, 266 p.
- 黒田行昭 1974. 動物組織培養法. 共立出版, 406 p.
- 松村清二 1950. コムギの細胞遺伝と育種. 養賢堂, 247 p.
- 松村清二 1951. 細胞遺伝学入門. 北方出版社, 172 p.
- 松村清二 1952. 小麦五倍雑種の研究. 北隆館, 197 p.
- 松村清二 1953. コムギの祖先. 岩崎書店, 124 p.
- 松村清二編 1953. 甜菜の三倍体による育種. サイエンス社, 134 p.
- MATSUMURA, S. (ed.) 1962. Environment-Controlled Growth Rooms in Japan. Comm. Environ.-Cont. Growth Rooms., Tokyo, 67 p.
- 松村清二外編 1962. 生物学領域における環境調節. 技報堂, 296 p.
- 松村清二, 田島弥太郎編 1964. 放射線遺伝学. 裳華房, 739 p.
- 大島長造編 1974. 昆虫の行動と適応. 培風館, 294 p.
- 酒井寛一 1952. 植物育種学. 朝倉書店, 342 p.
- 酒井寛一 1955. 育種通論, 朝倉書店, 207 p.
- 酒井寛一外編 1958. 植物における集団育種法の研究. 養賢堂, 351 p.
- 竹中 要 1955. 遺伝学入門. 北隆館, 182 p.
- 田中義麿 1950. 遺伝学, 第7版. 裳華房, 1086 p.
- 田中義麿 1951. 基礎遺伝学. 裳華房, 340 p.
- 田中義麿編 1952. 家蚕遺伝学. 裳華房, 576 p.
- 田中義麿 1953. 科学論文の書き方. 全訂2版. 裳華房, 370 p.
- TAZIMA, Y. 1964. The Genetics of the Silkworm. Logos Press. London, 253 p.
- 田島弥太郎, 松永 英 1964. 人間の遺伝 (NHK ブックス 14). NHK, 262 p.

## IV 法 規 等

### 1. 法 令

#### 文部省設置法（抄）

（昭和 24 年 5 月 31 日法律第 146 号）

#### 第 2 節 国立の学校その他の機関

（国立の学校等）

第 14 条 第 25 条から第 27 条までに規定するもののほか、文部大臣の所轄の下に、国立学校及び次の機関を置く。

日本ユネスコ国内委員会

国立教育研究所

国立特殊教育総合研究所

国立科学博物館

国立社会教育研修所

緯度観測所

統計数理研究所

国立遺伝学研究所

日本学士院

（評議員会）

第 15 条 前条の機関のうち、国立教育研究所、国立科学博物館、国立社会教育研修所、統計数理研究所及び国立遺伝学研究所にそれぞれ評議員会を置く。

2 評議員会は、それぞれの機関の事業計画、経費の見積、人事その他の運営管理に関する重要事項について、それぞれの機関の長に助言する。

3 それぞれの機関の長は、評議員会の推薦により、文部大臣が任命する。

4 評議員会は、20 人以内の評議員で組織する。

5 評議員は、学識経験のある者のうちから、文部大臣が任命する。

6 評議員の推薦、任期その他評議員会の組織及び運営の細目については、政令で定める。

（国立遺伝学研究所）

第 23 条 国立遺伝学研究所は、遺伝に関する学理の総合研究及びその応用の基礎的研究をつかさどり、あわせて遺伝学研究所の指導、連絡及び促進をはかる機関とする。

2 遺伝学研究所の内部組織は、文部省令で定める。

#### 文部省設置法施行規則

（昭和 28 年 1 月 13 日文部省令第 2 号）

改正～昭和 49 年 4 月 11 日文部省令第 10 号

#### 第三章 本省の所轄機関

#### 第 7 節 国立遺伝学研究所

（所 長）

第 62 条 国立遺伝学研究所に所長を置く。

2 所長は、所務を掌理する。

（内部組織）

第 63 条 国立遺伝学研究所に次の 11 部及び植物保存研究室を置く。

一 庶務部

二 形質遺伝部

三 細胞遺伝部

四 生理遺伝部

五 生化学遺伝部

六 応用遺伝部

七 変異遺伝部

八 人類遺伝部

九 微生物遺伝部

十 集団遺伝部

十一 分子遺伝部

（庶務部の分課及び事務）

第 64 条 庶務部に次の 2 課を置く。

一 庶務課

二 会計課

2 庶務課においては、次の事務をつかさどる。

一 職員の人事に関する事務を処理すること。

二 公文書類を接受し、発送し、編集し、及び保存すること。

三 公印を管守すること。

四 国立遺伝学研究所の所掌事務に関し、連絡調整すること。

五 国立遺伝学研究所評議員会に関すること。

六 前各号に掲げるもののほか、他の所掌に属しない事務を処理すること。

3 会計課においては、次の事務をつかさどる。

一 予算に関する事務を処理すること。

二 経費及び収入の決算その他会計に関する事務を

処理すること。

三 行政財産及び物品の管理に関する事務を処理すること。

四 職員の衛生、医療及び福利厚生に関する事務を処理すること。

五 庁舎及び設備の維持、管理に関する事務を処理すること。

六 庁内の取締に関すること。

(形質遺伝部)

第 65 条 形質遺伝部においては、生物における各種の遺伝形質の分析及びその遺伝様式に関する研究を行う。

2 形質遺伝部に第 1 研究室及び第 2 研究室を置き、各室においては、前項の研究について、それぞれ動物に関する研究及び植物に関する研究を行う。

(細胞遺伝部)

第 66 条 細胞遺伝部においては、生物細胞の核及び細胞質と遺伝との関係に関する研究を行う。

2 細胞遺伝部に第 1 研究室及び第 2 研究室を置き、各室においては、前項の研究について、それぞれ動物に関する研究及び植物に関する研究を行う。

(生理遺伝部)

第 67 条 生理遺伝部においては、生物における遺伝形質の表現に関する生理学的研究を行う。

2 生理遺伝部に第 1 研究室及び第 2 研究室を置き、各室においては、前項の研究について、それぞれ動物に関する研究及び植物に関する研究を行う。

(生化学遺伝部)

第 68 条 生化学遺伝部においては、生物の遺伝に関する生化学的研究を行う。

2 生化学遺伝部に第 1 研究室、第 2 研究室及び第 3 研究室を置き、各室においては、前項の研究について、それぞれ動物に関する研究、植物に関する研究及び微生物に関する研究を行う。

(応用遺伝部)

第 69 条 応用遺伝部においては、動物及び植物の改良に関する遺伝学的研究を行う。

2 応用遺伝部に第 1 研究室、第 2 研究室及び第 3 研究室を置き、各室においては、前項の研究について、それぞれ動物に関する研究、植物に関する研究及び育種技術の理論に関する研究を行う。

(変異遺伝部)

第 70 条 変異遺伝部においては、生物に対する物理

的及び化学的刺激による突然変異に関する研究を行う。

2 変異遺伝部に第 1 研究室、第 2 研究室及び第 3 研究室を置き、各室においては、前項の研究について、それぞれ動物に関する研究、植物に関する研究及び放射性同位元素による突然変異に関する研究を行う。

(人類遺伝部)

第 71 条 人類遺伝部においては、人類遺伝に関する研究を行なう。

2 人類遺伝部に第 1 研究室及び第 2 研究室を置き、各室においては、前項の研究について、それぞれ形質遺伝に関する研究及び統計遺伝に関する研究を行なう。

(微生物遺伝部)

第 72 条 微生物遺伝部においては、微生物の遺伝に関する研究を行なう。

2 微生物遺伝部に第 1 研究室及び第 2 研究室を置き、各室においては、前項の研究について、それぞれ遺伝子の構造と変化に関する研究及び遺伝子の作用に関する研究を行なう。

(集団遺伝部)

第 73 条 集団遺伝部においては、生物集団の遺伝に関する研究を行う。

2 集団遺伝部に第 1 研究室及び第 2 研究室を置き、各室においては、前項の研究について、それぞれ進化遺伝に関する研究及び統計遺伝に関する研究を行なう。

(分子遺伝部)

第 73 条之二 分子遺伝部においては、生物の遺伝に関する分子生物学的研究を行なう。

2 分子遺伝部に第 1 研究室及び第 2 研究室を置き、各室においては、前項の研究について、それぞれ核酸の構造に関する研究並びに核酸及びたんぱく質の相互作用に関する研究を行なう。

(植物保存研究室)

第 73 条之三 植物保存研究室においては、遺伝学研究に必要な実験植物の重要系統の維持保存及びその遺伝的特性に関する基礎的研究を行う。

(各研究部等の共通事務)

第 74 条 形質遺伝部、細胞遺伝部、生理遺伝部、生化学遺伝部、応用遺伝部、変異遺伝部、人類遺伝部、微生物遺伝部、集団遺伝部、分子遺伝部及び植物保

存研究室においては、前 11 条に定めるもののほか、各部又は室の所掌事務に関し、次の事務をつかさどる。

- 一 国の機関の求めに応じ、人口、優生、農業等に関する政府の施策について、科学的基礎資料を提供すること。
- 二 国及び地方公共団体の機関、大学、民間団体等の求めに応じ、協力し、及び指導すること。
- 三 内外の諸機関と連絡協力すること。
- 四 研究成果の刊行及び研究会、講習会等の開催その他研究の促進に関すること。

#### 文部省所轄機関評議員会令

(昭和 40 年 6 月 20 日 政令第 216 号)

改正～昭和 43 年 6 月 15 日 政令第 170 号

(組 織)

第 1 条 文部省設置法第 15 条第 1 項の機関 (以下「機関」という)。に置かれる評議員会は、評議員 16 人以内で組織する。

第 2 条 評議員の任期は、2 年とし、その欠員が生じた場合の補欠評議員の任期は、前任者の残任期間とする。

2 評議員は、非常勤とする。

第 3 条 評議員会に会長及び副会長 1 人を置き、それぞれ評議員が互選する。

2 会長は、評議員会の会務を総理する。

3 副会長は、会長を補佐し、会長に事故あるときはその職務を代理し、会長が欠けたときはその職務を行う。

4 会長及び副会長の任期は、国立社会教育研修所の評議員会にあっては 2 年とし、その他の機関の評議員会にあっては 1 年とする。

5 会長及び副会長が欠けた場合における後任の会長及び副会長の任期は、それぞれ前任者の残任期間とする。

(議 事)

第 4 条 評議員会は、評議員の過半数が出席しなければ、議事を開き、議決することができない。

2 評議員会の議事は、出席した評議員の過半数をもって決し、可否同数のときは、会長の決するところによる。

(説明の要求等)

第 5 条 評議員会は、その属する機関の職員に対し、

説明、意見の開陳又は資料の提出を求めることができる。

2 機関の長は、その機関の評議員会に出席して意見を述べ、又は所属の職員をして意見を述べさせることができる。

(庶 務)

第 6 条 評議員会の庶務は、その属する機関において処理する。

(雑 用)

第 7 条 この政令に定めるもののほか、評議員会の議事の手続その他その運営に関し必要な事項は、評議員会が定める。

附 則

この政令は、昭和 40 年 7 月 1 日から施行する。

附 則 (昭和 43 年 6 月 15 日 政令第 170 号) 抄 (施行期日)

1 この政令は、公布の日から施行する。

## 2. 部 内 規 程

### 国立遺伝学研究所部長会議規程

第 1 条 国立遺伝学研究所に部長会議 (以下会議という。)を置く。

第 2 条 会議は所長、「部長 (庶務部長を除く)」および室長をもって構成する。

第 3 条 会議は所長の諮問に応じ次の事項を審議する。

一 重要な規程および内規の制定および改廃に関する事項

二 職員定員配置に関する事項

三 重要人事に関する事項

四 予算要求に関する事項

五 研究費予算配分に関する事項

六 研究および業績報告に関する重要な事項

七 研究に関する施設の設置および廃止に関する事項

八 渉外に関する重要事項

九 その他研究および運営に関し、所長の必要と認められた事項

第 4 条 所長は会議を召集し、その議長となる。ただし、所長事故あるときは、あらかじめ、所長の委任した部長がその職務を代理する。

第 5 条 会議は構成員の過半数の出席をもって成立する。ただし、重要人事についての議決を行う場合は、

部長の3分の2以上を含む構成員の過半数の出席を要する。

第6条 議事は出席者の過半数で決し可否同数のときは議長が決するところによる。

第7条 所長は必要があると認めるときは、構成員以外の者を会議に列席させ意見をきくことができる。

2 前条により、会議に列席した者は議決に加わることができない。

第8条 会議は定例会議および臨時会議とする。

2 定例会議は原則として、毎月第1、第3火曜日に開き、臨時会議は所長が必要と認めるとき、または構成員の3分の1以上から請求があったとき開く。

第9条 会議に関する事務は、庶務部において処理する。

#### 附 則

この規程は、昭和45年2月4日に改正し、この改正した規程は同年2月15日から適用する。

この規程は、昭和46年4月13日から適用する。

### 国立遺伝学研究所名誉所員に関する内規

#### (趣 旨)

第1条 国立遺伝学研究所は、国立遺伝学研究所に相当の期間勤務し、遺伝学研究上特に功績のあった者に対し国立遺伝学研究所名誉所員の称号を授与することができる。

(称号の授与)

第2条 国立遺伝学研究所名誉所員(以下「名誉所員」という。)の称号は、次の各号の1に該当する者のうちから部長会議の議を経て所長が授与する。

一 国立遺伝学研究所長として特に功績があった者

二 国立遺伝学研究所(以下「研究所」という。)に部長、室長、主任研究官又は研究員として通算20年以上勤務し、その勤務年数のうち10年以上部長の職にあって、特に功績のあった者

三 前各号に掲げる者のほか、研究所に部長、室長、主任研究官又は研究員として勤務した者で、遺伝学研究上の功績が特に顕著であった者

2 他の研究所、試験所等における研究員以上の職、大学における講師以上の職等にあつて、遺伝学の研究に従事した年数は、その2分の1を前項第2号の勤務年数のうち部長としての勤務年数以外の年数に通算することができる。  
(辞令交付)

第3条 名誉所員の称号を授与するときは、別紙様式により辞令書を交付する。

#### 附 則

1 この内規は昭和44年6月1日から施行する。

2 研究所の職員であった者で、この内規施行の日において、すでに退職している者についてもこの内規を適用する。

### 国立遺伝学研究所客員内規

第1条 この研究所に客員を置くことができる。

第2条 客員は遺伝学研究に造詣深い者で、この研究所において研究を希望するものの中から所長がこれを決める。

第3条 客員は所長の指示したがわなければならない。

第4条 客員は遺伝学研究をなすため、この研究所の諸設備を使用することができる。

第5条 客員はこの研究所の諸設備を使用してなした研究業績を、所長の承認を得て発表することができる。

但し、その場合は其の旨を記載しなければならない。

第6条 客員が研究発表するには、この研究所の業績報告書を用いることができる。

#### 附 則

この内規は昭和25年4月1日から施行する。

# V そ の 他

## 1. 共同研究者一覧

ア. 流動研究員, 奨励研究員, 国内留学生

受け入れ部・氏名	研 究 項 目	期 間	所 属
<b>流動研究員</b>			
形質遺伝部			
中 島 誠	化学物質による突然変異生成機構の研究	36. 4. 1~ 37. 3. 31	東京農工大学
細胞遺伝部			
白 石 行 正	退色反応による動物細胞の核型分析	46. 9. 1~ 47. 3. 31	金沢大学医学部
生理遺伝部			
皆 森 寿美夫	シヨウジョウバエの自然集団における有害遺伝子の研究	36. 10. 1~ 37. 9. 30	広島大学理学部
渡 辺 泰 州	"	38. 4. 1~ 39. 3. 31	九州大学理学部
太 田 泰 雄	コムギ近縁種における細胞質の系統分化	43. 4. 1~ 45. 3. 31	木原生物学研究所
永 海 秋 三	種の分化に関する生態遺伝学的研究	47. 4. 1~ 49. 3. 31	横浜国立大学教育学部
生化学遺伝部			
中 井 斌	放射線突然誘発機構に関する研究	35. 4. 1~ 37. 3. 31	京都女子大学
応用遺伝部			
後 藤 岩三郎	栽培イネの起原に関する集団遺伝学的研究	36. 4. 1~ 37. 3. 31	山形大学農学部
富 田 浩 二	本邦主要樹種の統計遺伝学研究	40. 4. 1~ 41. 3. 31	岐阜大学農学部
林 重 佐	スギの集団遺伝学研究	42. 4. 1~ 43. 3. 31	鹿児島大学農学部
宮 崎 安 貞	スギの競走効果に関する統計遺伝学的研究	43. 4. 1~ 45. 3. 31	九州大学農学部
岩 神 正 朗	ザイモグラフィーによるスギ遺伝変異の研究	45. 4. 1~ 46. 3. 31	高知大学農学部
工 藤 弘	本邦主要樹種天然林の遺伝学的研究	47. 4. 1~ 48. 3. 31	北海道大学農学部付属 演習林名寄育種場
変異遺伝部			
西 川 浩 三	合成コムギの遺伝学的研究	37. 4. 1~ 38. 3. 31	岐阜大学農学部
加 藤 武 司	連続弱照射によるγ線誘発突然変異の研究	39. 4. 1~ 40. 3. 31	大阪大学理学部
微生物遺伝部			
大 鷹 英 子	微生物細胞リボゾーム合成の遺伝生化学的研究	41. 4. 1~ 42. 3. 31	広島大学原爆放射能医学研究所
<b>奨励研究員</b>			
生理遺伝部			
片 山 忠 夫	栽培稲および野生稲の生理生態学的研究	39. 4. 1~ 41. 3. 31	京都大学大学院農学研究科
大 石 陸 生	シヨウジョウバエの雌雄分化の機構の発生遺伝学的研究	46. 4. 1~ 47. 3. 31	エール大学大学院博士 課程修了

受け入れ部・氏名	研 究 項 目	期 間	所 属
応用遺伝部			
成 瀬 隆	イネ科植物の集団遺伝学的研究	35. 4. 1~ 36. 3. 31	北海道大学大学院
集団遺伝部			
太 田 朋 子	選抜極限に関する理論的研究	42. 4. 1~ 44. 3. 31	ノースカロライナ州立 大学大学院農学部修了
国内留学生			
細胞遺伝部			
桑 畑 勤	エゾヤチネズミにおける遺伝的変異の判別方法につ いて	47. 12. 1~ 48. 3. 3	林業試験場北海道支場
生理遺伝部			
井 上 晃 一	害虫防除への集団遺伝学の応用	45. 5. 1~ 46. 1. 25	農林省園芸試験場久留 米支場
分子遺伝部			
野 村 幸 喬	大腸菌 t-RNA 修飾酵素の熱感受性突然変異の生化学 的研究	47. 4. 1~ 48. 3. 31	名古屋大学大学院

イ. 特別 研 究 生

受け入れ部・氏名	期 間	受け入れ部・氏名	期 間
研究第一部		小 林 孝 雄	34. 4. 22~35. 4. 21
鈴 木 保 男	26. 4. 10~27. 4. 9	平 島 敏 行	35. 11. 15~35. 12. 14
中 村 浩 三	26. 4. 20~27. 4. 19	生 沼 俊 生	36. 1. 9~36. 3. 31
大 久 保 利 彦	27. 7. 10~27. 11. 13	渋 谷 徹	44. 4. 15~45. 3. 31
研究第二部		宇 塚 誠	44. 6. 2~44. 11. 30
朝 日 誠 三	26. 4. 13~27. 4. 12	土 山 寿 美	46. 8. 2~46. 9. 8
研究第三部		今 西 嘉 次	46. 8. 5~46. 9. 30
岩 田 徹	25. 8. 20~26. 8. 19	川 上 ひ ろ み	47. 7. 3~47. 8. 2
渡 辺 強 三	25. 9. 1~26. 8. 31 27. 7. 1~28. 6. 30	細胞遺伝部	
井 山 審 也	26. 7. 14~27. 7. 10	御 手 洗 東 洋	28. 6. 23~29. 6. 22
鈴 木 保 男	27. 4. 10~28. 4. 9	太 田 泰 雄	28. 9. 20~29. 9. 19 29. 12. 1~31. 11. 30
後 藤 悦 男	27. 7. 5~27. 7. 31	手 塚 誠 二	29. 4. 1~30. 3. 31
形質遺伝部		片 岡 節 二	29. 4. 1~31. 3. 31 32. 4. 1~33. 3. 31
秋 山 太 郎	28. 4. 1~29. 3. 31	中 島 昌 久	30. 1. 1~30. 12. 31
中 村 浩 三	28. 4. 29~29. 4. 28	小 野 泰	30. 6. 1~31. 5. 31
河 原 孝 忠	28. 9. 2~29. 9. 1	小 川 恕 人	30. 7. 15~31. 7. 14
吉 田 瑞 夫	29. 4. 1~30. 3. 31	宗 裕	30. 12. 12~31. 12. 11
中 村 三 雄	33. 2. 1~33. 3. 31	天 野 良 之	31. 1. 10~32. 1. 10 32. 4. 1~33. 3. 31 34. 4. 1~35. 3. 31

受け入れ部・氏名	期 間	受け入れ部・氏名	期 間
津 田 福 視	31. 5. 10~31. 6. 9	関 谷 国 男	45. 7. 1~45. 9. 30
永 海 秋 三	32. 2. 20~34. 1. 20	須 藤 鎮 世	46. 1. 10~46. 9. 9
渡 辺 強 三	34. 5. 1~35. 4. 30	志 佐 湍	46. 2. 18~47. 3. 31
蛭 海 啓 行	32. 4. 1~33. 3. 31	又 吉 国 雄	46. 4. 1~48. 3. 31
浜 田 忠 雄	32. 4. 8~33. 3. 31	山 田 知 子	46. 4. 1~48. 3. 31
田 端 敏 秀	32. 5. 1~32. 10. 30	湯 山 洋 介	46. 5. 1~46. 7. 1
藤 田 佐金 弥	33. 8. 10~33. 9. 10	佐 久 間 モ ト	47. 1. 10~47. 4. 11
鈴 木 二 郎	32. 5. 1~32. 10. 30	森 田 健 一	47. 4. 17~47. 7. 16
軽 部 伯 子	32. 6. 1~33. 5. 31	新 井 紀 元	47. 7. 31~47. 8. 31
辻 繁 勝	32. 9. 20~32. 10. 30	島 田 弘 康	48. 1. 5~48. 3. 31
井 上 祐 光	33. 4. 1~35. 3. 31	清 川 尚	48. 4. 10~49. 3. 31
小田代 享	33. 4. 1~35. 3. 31	浜 田 俊	48. 4. 10~49. 3. 31
高 橋 貞 一 郎	33. 10. 15~34. 10. 14	大 森 庸	48. 12. 20~49. 3. 31
伊 藤 倉 雄	35. 3. 1~36. 2. 28	生理遺伝部	
佐 藤 徹	34. 6. 15~35. 6. 14	大 村 俊 雄	28. 3. 14~29. 3. 13
田 中 一 栄	34. 6. 22~34. 12. 30	井 山 審 也	28. 4. 1~30. 3. 31
俣 野 吉 計	34. 5. 1~35. 4. 30	渡 辺 強 三	28. 4. 1~31. 3. 31
桑 田 次 男	35. 2. 21~35. 3. 31	川 口 佳 彦	28. 4. 7~28. 10. 31
上 岡 利 春	35. 12. 1~36. 3. 31	松 井 千 秋	28. 5. 1~29. 4. 30
浜 将 治	36. 3. 6~36. 4. 6	鈴 木 保 男	29. 4. 1~30. 3. 31
乾 直 道	36. 4. 1~36. 8. 31	佐 藤 圭 子	30. 4. 1~31. 3. 31
中 村 明	36. 7. 15~37. 7. 14	土 川 琴 代	31. 2. 1~32. 1. 31
深 谷 孝 子	36. 11. 20~37. 3. 31	北 川 修	31. 4. 25~31. 8. 31
今 井 弘 民	37. 4. 1~40. 3. 31	森 田 敏 昭	32. 8. 1~33. 3. 30
寺 田 康 道	39. 4. 20~40. 4. 19	堀 川 正 克	32. 9. 1~35. 3. 31
天 野 孝 八	39. 4. 20~42. 3. 31	大 塚 一 郎	43. 11. 1~46. 10. 31
酒 井 孝 夫	39. 6. 1~39. 11. 30	吉 野 熙 道	45. 5. 1~46. 3. 31
白 石 孝 司	39. 7. 5~40. 7. 4	秋 鐘 吉	45. 9. 22~49. 9. 21
増 地 広	40. 9. 1~41. 3. 31	大 石 陸 生	45. 11. 1~46. 3. 31
山 下 純 宏	41. 5. 16~41. 8. 15	大 西 正 道	47. 4. 20~49. 4. 19
松 島 敏 春	41. 11. 9~42. 5. 8	生化学遺伝部	
宇 塚 誠	44. 4. 1~45. 9. 30	吉 沢 攻	29. 5. 1~31. 3. 31
佐 藤 多美 子	44. 4. 21~45. 3. 31	松 井 千 秋	29. 5. 1~30. 4. 30
	44. 6. 2~44. 11. 30	藤 岡 健 二 郎	31. 11. 20~33. 11. 19
	45. 6. 1~48. 3. 31		

受け入れ部・氏名	期 間	受け入れ部・氏名	期 間
三 浦 二 郎	32. 4. 1~33. 11. 19	小 池 常 雄	41. 4. 1~43. 3. 31
辻 繁 勝	35. 1. 1~35. 3. 31	林 重 佐	41. 4. 1~43. 3. 31
阿 部 幸 穎	33. 4. 25~33. 9. 30 35. 8. 1~35. 8. 31	成 瀬 澄 子	41. 11. 1~44. 3. 31
渡 辺 直	34. 7. 1~34. 8. 31	B. B. Shahi	42. 5. 15~43. 5. 14
植 木 東 彦	35. 1. 10~35. 3. 31	大 庭 喜 八 郎	42. 6. 1~42. 11. 30
小 林 いづみ	38. 4. 1~39. 8. 31	松 浦 堯	43. 6. 1~43. 11. 20
小 島 邦 弘	42. 5. 1~44. 4. 30	伊 勢 暉 昭	44. 5. 1~45. 3. 31
小 滝 寧 男	44. 10. 21~49. 10. 20	久 坂 遼	45. 4. 28~46. 3. 31
応用遺伝部		変異遺伝部	
胡 兆 華	30. 1. 1~31. 7. 31	橋 本 哲 明	31. 6. 15~34. 7. 31
井 山 審 也	30. 4. 1~31. 3. 31 32. 4. 1~33. 3. 31	尾 上 正 明	32. 4. 1~35. 3. 31
鈴 木 保 男	30. 4. 1~31. 3. 31	中 島 淑 子	32. 4. 1~32. 5. 31
平 泉 雄 一 郎	30. 11. 1~31. 7. 31	杉 浦 嘉 彦	32. 4. 1~33. 3. 31
後 藤 悦 男	31. 1. 26~31. 4. 30	山 本 五 郎	32. 7. 1~34. 7. 31
池 田 浩 子	32. 5. 1~33. 3. 31	太 田 孝	32. 8. 16~32. 11. 15
高 橋 成 人	32. 6. 1~33. 5. 31	川 島 昭 二	32. 9. 2~33. 2. 28
伊 藤 寿 孝	32. 7. 25~33. 7. 24	横 田 暢 一	32. 9. 24~33. 3. 23
市 川 舜	33. 4. 1~34. 3. 31	原 田 雄 四 郎	32. 10. 21~32. 11. 20
北 川 修	33. 4. 1~34. 3. 31	土 川 琴 代	33. 3. 20~35. 3. 31
上 原 三 良	33. 8. 1~34. 8. 31	安 田 徳 一	33. 6. 1~35. 3. 31
鈴 木 伊 豆 美	34. 4. 15~35. 3. 31	立 川 忠 夫	33. 6. 1~33. 8. 31
光 本 孝 次	34. 5. 1~35. 4. 30	原 田 朋 子	33. 7. 1~33. 9. 30
竹 中 誠 二	34. 5. 1~34. 9. 30	小 野 幸 夫	33. 7. 10~35. 3. 31
竹 中 和 人	35. 9. 1~35. 12. 31	武 田 好 子	34. 3. 2~35. 3. 1
岡 田 幸 郎	36. 10. 1~37. 3. 31	大 屋 正 二	34. 10. 1~35. 3. 20
鴨 下 文 雄	37. 3. 25~38. 3. 31	馬 淵 智 生	35. 4. 1~35. 12. 31
畠 山 末 吉	37. 7. 1~38. 1. 31	杉 本 勉	36. 5. 1~36. 7. 31
鳥 屋 尾 忠 文	38. 7. 1~38. 12. 31	赤 堀 昭	38. 4. 1~39. 3. 31
布 山 喜 章	39. 1. 6~39. 3. 31	大 冢 英 二	38. 7. 15~38. 10. 15
向 出 弘 正	39. 4. 1~40. 2. 28	近 藤 日 出 男	39. 4. 1~39. 9. 30
丸 山 幸 光	39. 5. 18~40. 3. 31	石 和 浩 美	46. 4. 1~47. 3. 31
武 田 元 吉	39. 12. 1~40. 3. 31	大 島 広 行	46. 7. 7~46. 10. 7
井 上 輝 男	40. 4. 1~43. 4. 30	山 田 ひ ろ み	48. 4. 1~49. 3. 31

受け入れ部・氏名	期 間	受け入れ部・氏名	期 間
横井山 晶 子 人類遺伝部	48. 4. 9~49. 3. 31	細野 文 寿 微生物遺伝部	48. 11. 27~49. 5. 26
小野 宏	38. 5. 6~39. 2. 25	土肥 義 胤	41. 3. 2~41. 4. 15
曾我 啓 一	38. 8. 1~39. 7. 31	山口 滋	42. 4. 1~46. 3. 31
井奥 郁 雄	39. 5. 20~39. 8. 19	呉 文 川	44. 12. 1~47. 11. 15
木田 盈四郎	39. 11. 1~40. 1. 31	微生物遺伝部	
大堂 庄 三	40. 3. 1~41. 1. 31	戸嶋 啓 夫	45. 4. 1~46. 3. 31
津田 克 也	41. 2. 15~41. 3. 16	分子遺伝部	
柴田 圀 彦	41. 4. 1~41. 9. 30 42. 2. 1~43. 1. 31	下遠野 邦 忠	45. 5. 1~47. 3. 31
熊谷 勝	43. 5. 1~44. 4. 30	加賀谷 晃	46. 4. 1~47. 3. 31
玉木 健 雄	44. 5. 6~44. 10. 31	鈴木 ウメ子	46. 4. 1~48. 3. 31
山田 栄一郎	45. 4. 1~45. 10. 31	渡辺 久美子	47. 4. 1~49. 3. 31
松本 英 亜	45. 11. 18~46. 5. 31	漆原 敏 之	47. 8. 1~48. 3. 31
飯沼 和 三	46. 5. 1~47. 4. 30	野村 幸 喬	48. 4. 1~49. 3. 31
亀谷 寛 子	47. 3. 27~48. 3. 26	室伏 裕 子	48. 9. 1~49. 2. 28
統田 康 治	47. 9. 20~47. 12. 19		

ウ. 外国人研究員

受け入れ部・氏名	研 究 項 目	期 間	所 属, 職 名
<b>外国人客員</b>			
集団遺伝部		45. 6. 15~ 45. 9. 1	
J. F. Crow	集団遺伝学の理論的研究	47. 6. 8~ 47. 8. 2	米国, ウィスコンシン 大学教授
<b>外国人流動研究員</b>			
形質遺伝部			
C. Auerbach	突然変異の誘発機構特に発癌作用との関連	36. 3. 15~ 36. 6. 15	英国, エディンバラ大 学
A. Hollaender	人間環境におけるポテンシャルミュータゲンの問題	46. 5. 30~ 46. 6. 30	米国, オークリッジ国 立研究所顧問
生理遺伝部			
S. S. Rajan	放射線利用による十字花科における自花不和合性の 遺伝学的研究	43. 7. 5~ 43. 9. 4	インド, 国立農学研究 所
変異遺伝部			
E. R. Sears	小麦の起原と進化に関する研究	38. 3. 15~ 38. 5. 14	米国, ミズーリ大学教 授
P. Michaelis	細胞質遺伝研究	40. 3. 19~ 40. 5. 17	西ドイツ, マックスプ ランク育種学研究所部 長

受け入れ部・氏名	研 究 項 目	期 間	所 属, 職 名
<b>外国人研究員</b>			
形質遺伝部			
P. Teulade	蚕の放射線遺伝学的研究	42. 5. 5~ 42. 9. 30	フランス国, リヨン大 学実験動物学教室助手
M. R. Goldsmith	蚕の卵殻突然変異の温度依存性に関する研究	47. 10. 18~ 47. 11. 15	米国, ハーバード大学 生物学教室研究員
細胞遺伝部			
胡 兆 華	栽培稻の起原に関する研究	36. 1. 7~ 36. 4. 8	台湾省立農学院
K. Mayeda	スナネズミの遺伝的解析	45. 9. 1~ 46. 8. 31	米国, ミシガン州立ウ ェイン大学助教授
A. B. Acton	ユスリカにおける唾腺染色体多型の調査研究. 水質汚染による魚類の発癌調査	48. 3. 1~ 48. 5. 31	カナダ国, プリティン ュコロンビア大学教授
生理遺伝部			
A. Anos	トウモロコシとソルガムの育種	43. 3. 21~ 43. 9. 20	スペイン国, 国立農学 研究所研究員
応用遺伝部			
W. A. Warid	甘藷及び蔬菜の細胞遺伝学の研修	32. 8. 1~ 32. 8. 31	エジプト, カイロ大学 助教授
B. B. Shahi	稻の育種と遺伝	43. 4. 1~ 44. 5. 31	ネパール国, 農務省調 査局植物研究室
朴 龍 求	クローン分析及び家系分析による天然林の遺伝学的研究	44. 10. 1~ 46. 9. 30	韓国, 水原市林木育種 研究所
白 鑑	稻の遺伝学的研究	45. 4. 1~ 48. 9. 15	東京農業大学大学院 農学部博士課程
S. Bagchi	植物の遺伝と生態について	45. 9. 27~ 49. 9. 26	インド政府奨励研究員
変異遺伝部			
黄 真 生	放射線の生細胞への効果	33. 11. 16~ 34. 11. 15	台湾農業試験所技工
黄 正 華	一般遺伝学および稻の突然変異の研究	34. 2. 7~ 34. 3. 31	台湾省立農学院助教授
林 宝 鑫	トマトの耐病性の研究および稻の放射線育種の研究	34. 2. 7~ 34. 3. 31	台中農林改良場技工
P. Yimcharoen	RI の生物学への応用	36. 4. 8~ 36. 9. 30	タイ国, Chalalongkon 大学
H. Gaul	放射線遺伝学育種研究	39. 10. 18~ 39. 11. 19	タイ国, Chalalongkon 育種部長
K. H. Shama Rao	植物における放射線障害の研究	47. 5. 15~ 48. 1. 31	インド, Bhabha 原子 力センター研究員
微生物遺伝部			
S. S. Dela Cruz	微生物における遺伝子微細構造の分析	44. 4. 1~ 45. 3. 31	フィリピン国, フィリ ピン大学研究生
集団遺伝部			
J. Felsenstein	集団遺伝学の理論的研究	47. 6. 12~ 47. 9. 22	米国, ワシントン大学 助教授

## 2. 各種受賞者一覧

### (1) 現 職 員

(五十音順)

氏 名	受賞等種別	論 文 名	受賞年月日
大 島 長 造	日本遺伝学会賞	昆虫の殺虫剤抵抗性に関する集団遺伝学研究	36. 9. 1
岡 彦 一	日本農学賞	栽培稲の起原と品種の分化	38. 4. 5
	インド遺伝学雑誌賞	稲の耐旱性と深水適応性の研究	39. 10
沖 野 啓 子	インド遺伝学雑誌賞	稲の耐旱性と深水適応性の研究	39. 10
木 村 資 生	日本遺伝学会賞	集団遺伝学の数学的理論に関する研究	34. 11. 4
	ウェルドン賞(英国)	集 団 遺 伝 学	40. 11. 25
	日本学士院賞	集団遺伝学の理論の研究	43. 5. 30
	日本人類遺伝学会賞	人類集団遺伝学の理論に関する研究	45. 11. 1
田 島 弥太郎	日本学士院賞	家蚕における性決定に関する研究とその応用	29. 5. 12
	日本農業研究所賞	蚕の放射遺伝学的研究とその応用	44. 5. 9
名 和 三 郎	日本遺伝学会賞	昆虫のプテリディン代謝に関する遺伝生化学研究	38. 10. 9
広 田 幸 敬	日本遺伝学会賞	大腸菌の性決定因子に関する遺伝学的研究	40. 10. 19
松 永 英	日本人類遺伝学会賞	母児間の ABO 不適合による淘汰に関する集団遺伝学的研究	36. 10. 28
森 脇 大五郎	日本遺伝学会賞	アナナスシウジョウバエの遺伝学的研究	33. 10. 16
吉 田 俊 秀	日本遺伝学会賞	染色体の変異と腫瘍の発生および増殖	41. 8. 11

### (2) 旧 職 員

(五十音順)

氏 名	受賞等種別	論 文 名	受賞年月日
飯 野 徹 雄	日本遺伝学会賞	サルモネラ菌ベン毛の遺伝的研究	39. 10. 19
坂 口 文 吾	"	昆虫におけるプテリディン代謝の遺伝生化学的研究	38. 10. 9
平 俊 文	"	"	"
辻 田 光 雄	"	"	"
松 村 清 二	"	コムギ5倍雑種の研究	26. 11. 11
向 井 輝 美	"	シウジョウバエ自然集団の遺伝的変異保有機構に関する実験的研究	43. 10. 8

\* 本研究所在職中に受賞したもののみを掲ぐ



## 付 録



竹 中 要 博 士

「国立遺伝学研究所のできるまで」—国立遺伝学研究所生誕まで 10 箇年の回顧—は、本研究所創立 10 周年の記念特集として、竹中要博士が、本研究所の創立されるまでの経緯を小冊子としてまとめられたものの再録である。

## 国立遺伝学研究所のできるまで

### は し が き

本研究所は昭和 24 年 5 月 31 日に法律第 146 号をもって文部省設置法が公布され、6 月 1 日附をもって誕生し、本年 6 月 1 日をもって満 10 年を迎えたのである。しかしこの誕生に先だつこと 10 箇年の生みの苦しみを忘れることはできない。ここにその間の取扱い書類、文部省大学学術局研究助成課宮山事務官の記録（国立遺伝学研究所設立残念記、遺伝 2～6、2～7；国立遺伝学研究所設立に至るまで、遺伝 2～9、2～11、3～9・10、3～11）及び竹中の記録帖とから、その経緯の概要を記して、過去を振り返り、遺伝学会の諸先輩がいかに努力し、いかに苦しんで設立へまで漕ぎつけたかを将来に残しておきたいと思う。

### 来るべきものはじまり

昭和 14 年 10 月 13 日、上野科学博物館で開催された第 12 回日本遺伝学会大会の役員会の席上において、北大教授小熊捍博士は国立遺伝学研究所設立の緊要なるを説かれ、役員一同協力して、この設立に邁進することを申合せた。同博士は同年 12 月米内内閣時代に「国立遺伝学研究所設立の急務」と題する 20 頁のパンフレットを作り、議会の要人にその緊要なるを説かれた。特に代議士笠井重治氏は熱意を以て各方面に働きかけ、その結果は議会の質問にまで進み、米内総理から考慮するとの答弁を得た。

昭和 15 年 3 月 12 日には衆議院において村松久義氏は提出された優生法案に掲げられている疾病が、真の遺伝なりや否やを論じ、北浦圭太郎氏は国家を強大ならしめるためには優秀なる民族の増加を図らなければならない。それには全国の遺伝学者を動員して、この問題を研究せしめ、非常時下において優秀なる民族の増殖に関して考究せしめねばならぬ、最近北大教授小熊捍博士によって国立遺伝学研究所の設立が唱道せられていることは、まことに機宜に適していると思う。政府は先ず国立遺伝学研究所を設立して、大いに研究し、その上に立ってこういう法案をだしてはどうかと質問した。それに対し国務大臣吉田茂氏（戦後の吉田茂総理とは同名異人）は、前者に対しては遺伝の確実性というものは、今日の学門において十分安心して、これに立脚して政策を講じうらと思うと述べ、後者に対しては遺伝学研究所については、そのことの適否について十分考えて見たいと述べ、拍手が起っている。

次いで 3 月 26 日貴族院において、子爵野村益三氏は、特別委員会における質疑応答の次第を略述したが、その中に遺伝説はなかなか難解なものであるから、先ずこれをこなすことが必要であるということ、そして優生法案に掲げられている疾病が真の遺伝病であるかどうかきめ

ることが先決であること、そのような意見もあったし、また遺伝学の最近の説遺伝因子を確認して、学界の定説になっているというような意見もあると述べた。下村宏氏は議案に賛成し、今まで金とか物とかにこだわってきたが、持久戦には人こそ大切であるから、この法案の運用の宜しきを得なければならぬと述べた。これに対し吉田国務大臣は希望決議の各条項の趣意に全然同感であって、各種の積極方策に全力をつくすと答えている。

## 国立遺伝学研究所設立決議

昭和 15 年 8 月京城で開かれた第 13 回日本遺伝学会大会では、全会一致をもって国立遺伝学研究所設立に邁進するという決議がなされ、直ちに同学会内に研究所創立委員会がつけられた。こえて昭和 16 年 6 月日本遺伝学会は「遺伝学の振興をめざして」と題する小冊子をつくり、それを各方面に配布し、重ねて遺伝学研究所設立の緊急なるを説いたのである。

## 第 4 特別委員会

それより先、昭和 13 年の秋小熊捍博士は北海道より上京し、学術振興会の学術部次長であった波多野員夫理事に、非常な熱意をもって遺伝学の基礎的研究の重要性を強調してその了解を得、第 7、第 8 及び第 12 の常置委員会のそれぞれの委員長柴田桂太、坂口康蔵及び岩住良治の 3 博士を歴訪されて、遺伝学研究の特別委員会をつくるべく奔走されたのであった。その結果、昭和 16 年 4 月には学振内に「遺伝の理論及びその応用第 4 特別委員会」が設置された。

まもなく昭和 16 年 12 月 8 日、わが国が世界戦争へ突入することとなり遺伝学研究所設立運動は中断の形となったが、この第 4 特別委員会、略称 4 特は戦時中といえども遺伝学研究を推進し、終戦までに 13 回の、昭和 22 年 10 月までに総計 17 回の会議を開き多数の研究を発表した。そして常に日本遺伝学会の決議による国立遺伝学研究所設立推進の中心となっていたのであった。

## 再起の準備

終戦とともに、わが国文化再建の一翼として先ず遺伝学研究所を作るべきであるとの運動が小熊捍博士の手紙によって開始され、文部当局においても熱意を以て遺伝学会に協力される気運となった。そして幾つかの候補地も選ばれ、次々に検討された。善通寺の元帥団跡、日光、伊香保及び大宮の御領地、静岡市郊外及び三島市中島飛行機谷田工場跡等等、善通寺町長松浦慎吾氏はいち早く昭和 21 年 5 月 22 日に国立遺伝学研究所長小熊捍博士宛（まだ研究所はできていない）、是非研究所の敷地として元帥団跡を使ってほしいと申しでた。

昭和 21 年 4 月には日本遺伝学会の中に遺伝学研究所設立準備委員会ができ、この委員会の

名をもって「遺伝学研究所設立についての依頼の件」を文部省に提出し、設立の趣旨及び計画案を述べた（遺伝学研究所設立準備委員会の名は適当でないので、官庁に対しては日本遺伝学会の名において行動した）。

7月には候補地を大体静岡と三島にしぼった。その内でも先ず谷田工場を第一候補と考えたが、それは賠償施設であったので、商工省から解除申請書を静岡県知事を通じ第一軍団へ提出した。この件に関しては商工省総務局長美濃部亮吉氏と商工省賠償課下島儀貞技官に多大の尽力を賜った。

昭和21年8月10日増井、田中、木原、古畑、和田の5博士と古里氏は静岡駅に集合し、出迎への市の職員の案内で宿舎に入る。翌11日には市長に面会し、市の郊外の敷地予定地を視察した。そして午後は三島に立寄り、花島周一氏の案内で谷田工場を視察した。

同年8月には設立準備委員の主なる人々は田中文部大臣と山崎次官を訪問して、研究所設立実現方を懇請した。

同年11月には静岡市で第18回日本遺伝学会大会が開催されたが、その幹事会において、国立遺伝学研究所設立についての今後の方針が討議され、昭和23年を期して実現するよう努力する。しかし万一を考えて、取敢ず財団法人の研究所を設立しようではないかということになった。

昭和21年11月29日の貴族院本会議において、寺尾博士の優生問題の調査研究には国立の研究所が必要ではないかとの質問に対し、河合厚相及び和田農相は国立遺伝学研究所の設立は望ましいと答えたが、田中文相は国家が学問的研究をすることは官僚が主体となることとなる弊があるから、学者が研究主体となり、官僚は助成連絡にあたる方がよいではないかと答えた。

12月27日増井研究室に増井・木原・古畑・和田の4博士と宮山事務官が集まり、第2回の遺伝学研究所設立準備委員会を開いた。主として田中文部大臣の意見に対処してであった。また予算委員長竹田儀一氏の助言を参考にして議を練った。

昭和22年1月竹中は国立遺伝学研究所設立請願に関する事務を遺伝学会長増井清博士から懇望され、それを引受けた。それより請願その他に関する事務が統一され、順次軌道に乗ってきた。当時の文部省科学教育局長清水勤二、同研究助成課長中西勝治及び同課事務官宮山平八郎の3氏は最初より非常な好意と熱意をもって、文部省内、各省関係、G. H. Q. 関係はもとより、静岡県及び三島市関係のことまで、あらゆる内外の難しい接渉に当たって下さった。そのため次第に明るさを増してきた。

松村真一郎氏の助言により、山田三良博士に貴族院で質問してもらうため、2月11日竹中は葉山に同博士を訪ねた。国家経済、進駐軍関係、田中文部大臣の意見等につき、種々きいた。

結局松村真一郎氏が質問するのが最適であるということになった。

同年2月20日貴族院にて松村真一郎氏は遺伝学研究所の必要なるを述べ、それを設立すべきではないかと質問し、それに対し高橋文部大臣は必要と思うが将来の研究にまきたいと答えた。

## 財団法人 遺伝学研究所

昭和22年4月28・29の両日神戸にて4特の第16回会議を開き、財団法人遺伝学研究所設立を急ぐこと及び普及雑誌「遺伝」を発行するよう努力することが決められた。

昭和21年11月と同22年2月との2回に亘って静岡県軍政部より三島市谷田の施設の使用が許可された。これは財団法人遺伝学研究所と財団法人興農学園農業科学研究所とが使用するとして、先に申請したものに対してである。しかしまだ財団法人遺伝学研究所は設立されていなかった。そこで4月に財団法人遺伝学研究所の設立の申請をなし、5月末に設立が認可された。基本財産20万円は松村真一郎氏の尽力により、中央馬事会より寄附されたものである。これより後は、財団法人遺伝学研究所が中心となって、国立遺伝学研究所設立運動をすることとなった。理事長は増井博士で、研究所長は小熊捍博士である。増井博士は当時日本遺伝学会長であり、また国立遺伝学研究所設立準備委員長であった。財団法人遺伝学研究所設立以後は準備委員会は自然に消滅した。

5月19日竹中は人類遺伝部の附属病院を静岡につくることについて、増田市長に面会懇談した。また小林知事と研究所設立促進及び誘致運動のため委員会をつくることについて相談した。

5月30日東大山上会議所において盛大に開所式を催し、当分の間東大農学部畜産学教室増井研究室にその事務所を設けた。研究部は5部で遺伝学部(部長田中義麿)、生理遺伝学部(部長駒井卓)、細胞学部(部長篠遠喜人)、育種学部(部長木原均)、人類遺伝学部(部長古畑種基)と分け、所員は26名であった。そして所定の研究所ができるまでは、それぞれ地方分散のままで研究を促進することとなった。このときの研究所報告は遺伝学雑誌別冊論文集の形で刊行された。

6月12日には静岡県立静岡農学校で、県教育長の主催のもとに遺伝学研究所誘致問題打合せが行われた。

## 政府への働きかけ

7月8日には国立遺伝学研究所設立請願書を文部省をはじめ、関係各省、内閣、衆参両議院に提出した。請願書の申請人は遺伝学者61名とその他の関係者7名で、創立予算1億円、昭

和 23 年度予算は 5,000 万円であった。同日片山内閣の文部大臣森戸辰雄氏に山口弥輔、古畑種基、篠遠喜人、和田文吾の 4 博士と竹中の 5 名が面会し、遺伝学研究所設立について懇願した。大臣は十分考慮するとのことであった。また 7 月 26 日には増井清、木原均、古畑種基、篠遠喜人、和田文吾、山下孝介の 6 博士と竹中が、片山総理に面会し、研究所設立について懇願した。総理はできるだけ努力するとの返事であった。

8 月に予算省議が行われるべき筈のところ、9 月に持越された。文部省としては 3 箇年計画、初年度予算 2,600 万円であった。ところが省議にかける前に急に行詰った。そして森戸文部大臣から、重ねて次の諮問が提出された。

1. 自然科学の中で何故遺伝学だけを取上げたか、また刻下の急務である理由。
2. 大学に附置するのが適当でない理由。
3. 関係ある大学の協同で研究所を設けることの適当でない理由。
4. 学士院、学会等での学術団体で研究所を持つことの適当でない理由。
5. 財団法人の研究所では都合の悪い理由。

宮山事務官に篠遠、古畑、和田の 3 博士と竹中が協力して解答要旨を再確認し、それにわが国における遺伝学上の顕著な業績、学会の活動状況、第一線に活躍せる研究者のリスト、その他の詳細なリストを添えて提出した。省議においても再三揉み抜いた結果、9 月 28 日に省議決定となって、予算は大蔵省に廻された。

### 農地問題で困難におちいる

ところが、一方三島市谷田工場の敷地について厄介な問題が起った。この敷地は戦争末期に中島航空機株式会社が、軍の力で強制的に収用したものだから、元の所有者に開放されたいという運動が、かねて起りかかっていたのであった。そこでそれ等については県庁、市役所、文部省、商工省と密に連絡して手当を行っていたのであったが、遂に 8 月 23 日、予算編成に当たって候補地視察に赴いた一行に対し、プラカードをもった農民 100 名ばかりが阻止運動を起したのであった。この動起は、7 月 31 日付商工省総務局長より富士産業（旧中島飛行機）社長に宛てた「三島谷田工場の遊休施設転用に関する件」という通知文が全く天降りのようで、地元農民の意向を無視するのであるというのであった。これはその後 1 箇年以上も揉んだ難問題となった。

### 1 つのエピソード

この間 1 つのエピソードとして 8 月 27 日の午後には、総理官邸において、片山総理を囲んで文部省の方々と遺伝学者との間に“種子なし西瓜”の試食会が催された。木原博士は「もし

この西瓜に種子があったら、私は西瓜の皮で腹を切りましょう」とユーモラスに自信たっぷりで庖丁を手にした。居列ぶ人々の緊張したまなざしは一瞬庖丁の動きに集った。つづいて真赤に熟した西瓜の断面に注がれた。1粒の種子もないみごとな中身に片山総理をはじめ一同は拍手をもって賞讃したし、遺伝学者はホットした。新聞社のカメラマンの閃光はここに集中された。片山総理は「種子なし西瓜に種子があったら、それこそ新聞だねになる」と冗談をまじえつつ、この科学の生んだ新作品を皆と共に満喫された。

### いよいよ困難な農地問題

三島谷田の候補地の問題は益々紛きゅうし、8月22日附をもって、地元より文部、商工両大臣に決議文が送付され、反対の氣勢が示された。また地元農民の代表者も、再三文部省、商工省及び財団法人遺伝学研究所を訪問して反対の意見を述べた。一方県に対しても強い反対の意向が提出されたので、10月1日静岡県知事から科学教育局長宛の公文で、今後に対する研究所設置の方針、設置の要領及び時期等について明確な指示方を問合せきた。これに対して文部省からは10月10日附で小林武治静岡県知事宛に研究所の予算が省議を通過して、既に大蔵省に提出済みの旨返事がなされ、関係方面の意見の取まとめと善処方が依頼された。

10月に入ると、松本市で開催される第19回日本遺伝学会大会に出席のため、北大の小熊博士が上京されたので、この機会をとらえて関係方面へ懇請を行った。先ず10月13日小熊博士は増井博士とともに静岡県知事小林武治氏を訪ね、土地問題その他で懇談された。他方竹中は同日商工省下島技官、名古屋商工局事務官、県賠償課長楠田豪氏、同技師富多一氏、富士産業小口常務、原三島市長、花島周一氏とともに農民代表と懇談したが、いよいよ農民側はいきりたった。

10月20日には松本で財団法人遺伝学研究所の理事会と4つの委員会が開催され、今後の対策について討議された。

松本での大会からわれわれが帰京して見ると、静岡県知事から文部省宛公文書が来ていた。三島錦田地区の農地委員会が10月10日に遂に敷地の一部の買収計画を決定し、それに対し所有者である富士産業から異議の申立書が提出されたから報告するというのであった。そこで木原、和田両博士、中西課長、宮山事務官及び竹中は直ちに静岡県庁におもむき小林知事を始め農地関係の部課長に会って、その詳細を聞くと共に重ねて善処方を依頼した。また竹中は三島に寄って市当局、地方事務所及び地元等と接渉した。

あまり地元がうるさいので、10月28日清水局長室にて三島の谷田工場を第一候補とはするが、外に片倉製糸の八王子にある桑研究所、東京の蚕糸科学研究所及び立川の蚕糸試験場も候補として研究することにした。

11月12日には木原、篠遠、和田の3博士と竹中とは大蔵省の主税局長を訪問し、設立予算について懇願した。文部省が主力をつくすならば可能なりとのことであった。また11月13日には木原、和田の2博士、中西課長、宮山事務官及び竹中は静岡県知事を訪ね、同17日には増井博士と竹中とは三島市長及び花島周一氏に面会し、それぞれ敷地問題について相談した。

12月に入って田方地方事務所の農地課長から呼びだしを受けた。篠遠博士、商工省の下島技官、文部省の宮山事務官、富士産業の小口重役と太田課長及び竹中が、三島に赴き、富士産業からの異議申立に対し、地元の農地委員会で決定した異議決定書を中心にして関係者と会って意見の交換をするためであった。

### 請願ききとどけられる

12月6日の議会の厚生委員会で、さきに請願した国立遺伝学研究所設立の件について、委員松谷天光女史が請願書を朗読した。委員長の指令によって清水局長はわが国の遺伝学研究所の現状を述べ、研究所設立の重要を認め、国家財政の苦しい時であるが、悔を千歳に残さないように、文部省としてはできるだけ努力をするし、その実現を期するため、既に来年度予算に概算を計上している旨を説明した。

昭和23年1月19日文部当局は大蔵省に対し、遺伝学研究所の予算説明をした。また総司令部に対しても2月5日に、E. S. SにDr. HENSHOW, Dr. PLETSCHを訪ねて研究所設立の予算構成、来年度の予算項目、従来の経過等を説明した。2月24日にはDr. PLETSCHの要請により文部当局は遺伝学研究所の説明をした。彼は既設の財団法人遺伝学研究所、木原生物学研究所、染色体学会、山階鳥類研究所、優生研究所等と今度の研究所との関係は如何、将来の研究費の配分、現在の遺伝学講座の事情、研究所に教授を集めた場合の大学における後継者のこと、研究所の構成、給与、その他について聞いた。そして日本の学術に対する審議機関が全員一致で押すものなら、結構である。但し経済の面に問題があると述べたという。

この頃さきに第1国会に請願された「国立遺伝学研究所の設置」が正式に参議院及び衆議院で議決されたので、文部省では早速請願に対する主管省の意見書を付して閣議に上程する手続きを取った。

政府及び総司令部に相当の理解を得て、ほっとしていたところ、政府は追加予算をめぐって片山内閣の桂冠となり、芦田内閣がそれを継いだ。三月になると静岡県の農地委員会より清水局長に対し公文がよせられた。それは、三島の富士産業谷田工場を国立遺伝学研究所の敷地として転用すべく計画されているが、農地未墾地買収計画に対する訴願事務処理上必要であるから、次の事項について詳細に知らせるようという照会であった。国立予算の見透し、地元農民の反対意志を押切ってまで遂行する目論見なりや、これが実現するとせば現在の工場附属地

全部が絶対に必要であるか、また将来拡張すべき計画があるか、この予定地に代る適地はないか、等々、文部省からは早速上記に対する回答とともに審議の参考になると思われる一切の資料を送付し、委員会の善処を懇請された。その結果昭和 23 年度内に国立遺伝学研究所が設立され、使用するという条件で、この谷田工場を保持することができた。

### 予算案閣議でおちる

23 年度の本予算の編成を前に全官公庁の賃金闘争が展開され、政府は新規予算を認め難い程に窮屈となり、研究所設立の見透しも暗くなってきた。3 月中旬に至ると年度予算としては大蔵省と文部省の事務的接渉では望みがなくなり、この上は政治的接渉に移されたしとのことで、文部省においては他の研究費、補助金関係と一括して科学振興に対する経費として予算閣議に上程する手続きをとられた。

3 月 20 日には遺伝学研究所の理事会を開き、宮山事務官の来席をこい、国立遺伝学研究所設立の進捗経過を開いた。そして関係閣僚への事前了解を得る必要があるとして、それぞれの分担を決めた。しかるに、それからまもなく、4 月 10 日の予算閣議において一切の苦勞が水泡に帰してしまったのである。

### 再び閣議へ

4 月 22 日、富士産業の小口重役と竹中は文部省の研究助成課に行った。当然閣議通過と思っていたところ、4 月 10 日の閣議で落ちたと聞き悄然としてしまった。しかし勇をこして何とか前後策はないかと相談したところ、岡野課長補佐から、もう一度復活要求しては如何との助言を得て、幾らか愁眉をひらいた。大至急その手続きについての準備計画をたてることとなった。その頃小熊博士が北海道をはなれて、いよいよ東京中心に住まわれることとなった。

4 月 27 日小熊、木原、山口、増井、和田の 5 博士と小林静岡県知事及び竹中の 7 人は先ず清水科学教育局長を訪ね、再けっ起を促した。それより四谷の大蔵省に行ったが、事務次官も主計局長も不在であった。小林知事の案内で荒木政務次官を訪ね復活要求を懇請した。主務大臣たる文部大臣が頑張れば、僅かの金ならば何とかかなるとの言葉に勢を得て、衆議院の文部省政府委員室に森戸文部大臣を訪ねた。小熊博士より重ねて研究所設立の急務が述べられ、小林知事より、もし今年研究所ができなければ、三島の土地は保証できない、との強硬な意見がでた。これ等に対して大臣より、研究所の予算が落ちた経緯が説明された。文部省としては 6・3 制の膨大な予算があり、国立研究所として国語と遺伝の 2 つを通すことは国の財政面から困難である。来年度は大丈夫と思うから今年の研究費が補助金で財団法人遺伝学研究所で研究をつづけては如何というところで時間切れとなり、係官にせきたてられて大臣は次の委員会へと部

屋をたたれた。

翌日新たに篠遠博士を加えて、一同は再び文部省に森戸大臣を訪問、賠償物件解除、農地開放問題との関係上からも、是非本年度僅かでも芽をださせて頂きたいと懇願した。その結果小額であれば本年度芽がでるよう努力するとの口約を得た。そこで一方清水局長よりも大臣へ再度閣議に図ってもらうようお願いした。4月29日から宮山事務官と竹中は復活要求予算の作成に取りかかり、5月5日に800万円程度に再編成した予算を提出した。その後2回の削減編成をなし、5月26日大蔵省より初年度予算3,311,000円也の内示があり、28日には僅かに修正されて、356万円として正式決定して、今期の議会へ本予算として提案されることになった。

その間5月4日には増井、古畑、篠遠、和田の4博士と竹中は大蔵省北村徳太郎大臣を訪ねて懇願した。大臣は芽をだす程度なら何とかしたいとの話であった。

これら会見の結果を富士産業の小口重役、三島市長、花島周一氏に連絡するとともに、Dr. HENSHAW 及び Dr. PLETSCH に十分理解を得るべく運動を開始したのであった。5月20日には木原、和田両博士は Dr. PLETSCH を訪問して研究所設立についての了解を求められた。彼はこのような研究所をつくることは大学の力を弱体化する恐れはないかとの見解を述べた。清水局長は Dr. HENSHAW と会談して了解を求めた。

G. H. Q. の方面と遺伝学会側との意見の相違があるので、5月18日に、日本遺伝学会長木原博士の名をもって、関係諸学会の賛成を得て E. S. S. の科学技術部長宛文書を提出した。すなわち、(1) 日本遺伝学会はその総意により国立の遺伝学研究所を設立し、文化国家建設に貢献したいと希望している。(2) 国立にしたい理由は目下の日本においては財団法人では遺伝学研究に必要な金を集めることが、非常に困難である。(3) 各々の国立総合大学に遺伝学講座を置くことも考えられるが費用施設が莫大にして且つ重複することとなり、日本の現状では困難である。(4) 国立総合大学の内2~3に附設の遺伝学研究所をつくることも考えられるが、これまた費用施設の点に困難があるばかりでなく、日本の大学には停年制があって、有能な教授も60才になると退ぞかなければならぬので、人材を集めることができぬ。また大学では応用普及化に困難が伴う。(5) 国立遺伝学研究所設立は独り日本遺伝学会の総意であるばかりでなく、日本生物学関係諸学会の熱望でもある。

その折サインした学会は動物学会、植物学会、畜産学会、法医学会、園芸学会、生物学会、人類学会、獣医学会、林学会、生理学会(医)の10である。

これに対し科学技術部長の J. W. O'BRIEN から6月7日附で返事がきた。それは矢張大学に附設した方がよいとか、実利面に関係することなく基礎的な研究をすべきだとかの勧告であった。

## 予 算 通 過

6月28日第2国会へ研究所設立予算は提出された。この研究設立のために最も努力された人々の1人、木原博士は7月2日夕刻羽田飛行場をたって米国経由で、ストックホルムで開催される国際遺伝学会議に向われた。さしにも波乱重畳であった第2国会も209日の長記録を残して7月5日に終り、国立遺伝学研究所初年度予算半年分3,356,000円が無修正で通過した。

本第2国会では前例もない立派なことがあった。それは文部省より提出し、大蔵省により大削減を受けた1億5千万円の科学研究所振興に関する予算案に対し、社会党より増額修正の意見がだされ、ついに3党協定によって新たに1億円の増額が認められたことである。その上本研究にとって嬉しいことは、社会党より今回の措置について希望事項として、災害予防の研究と遺伝学振興をあげていることである。また社会党片山委員長より国立遺伝学研究所設立について特に発言があったし、社会党出身の森戸文部大臣より、国立遺伝学研究所は予算の都合で今年はほんの芽をだす程度の経費にすぎなかったのでは、何とか面倒を見てやってほしいとの発言があった。

7月9日、渋谷区南平台の山階鳥類研究所に小熊所長、篠遠、和田両博士、中西課長、宮山事務官及び竹中が会合して、予算通過後における研究所設立対策を協議した。また今まで特別お世話になった議会及び政府関係の方々25名に、手分けをして感謝状をもってお礼に行くことを決めた。

7月10日の学術研究会議部長の席上、清水科学教育局長より国立遺伝学研究所設立予算成立までの概況の説明があった。

## 三 島 の 現 地 調 査

次いで7月15日には清水局長と長井資料課長は E. S. S. に Dr. KELLY と Dr. HENSHAW を訪問して、科学研究予算の増額と国立遺伝学研究所予算の国会通過を報告して了解を求めた。Dr. HENSHAW より研究所の設立は日本学術会議や科学技術行政協議会ができた後では具合が悪いが、三島の土地だけ先に購入しておくことはできないか等の質問があった。とにかく19日には取敢えず三島の現地を視察したいとの申出であった。

7月19日には Dr. HENSHAW 自身で自家用車のハンドルをとって、清水局長、長井課長、宮山事務官及び和田博士の5人が、東京より三島の現地を視察した。静岡県からも小林知事の代理で吉田教育部長及びその他の関係者が来られ、現地で会合した。その折 Dr. HENSHAW は遺伝学の重要性を認め、総司令部に対しても、その旨進言すると力強く話した。

その結果は Dr. HENSHAW の経済科学局長技術部長宛の遺伝学研究所に関する報告並びに

勧告として提出された。これは本文、論議の結論、勧告の4章だけを載せる（宮山氏のほんやく転載）。

## 勧告

1つの好ましい動向を助長する共に十分な合理化を行うという目的で、遺伝学研究所の新設に要する経費の請求に対して承認を与えるに際して、次の諸条件を附することを勧告するものである。

- A) 同研究所が全国的に遺伝学を指導し、またそれに奉仕する源泉たることを、その本分とするということを前提として設立されること。
- B) 農林省、厚生省との関係が十分に考慮されること。
- C) 同研究所の計画とか政策は日本学術会議によって政府の諸研究所の機能を全般的に考慮して検討すること。
- D) 政府はこれ以外には遺伝学研究所を絶対に作らぬこと。そうすれば全国的な遺伝学研究計画における国の努力が確実に調整されうる。

## 国立遺伝学研究所創設委員会

7月5日に研究所の初年度予算半年分は議会を通過したのであるが、その官制がでないうちは、その予算は使うことができないのである。まず文部省では、この研究所の設立に対して具体的に話をすすめるため、その第1回の会合を8月17日に科学教育局長室で開いた。出席者は次の通りである。

学術研究会議会長	亀山直人
” 第4部長	柴田桂太
” 第4部副部長	岡田要
財団法人遺伝学研究所 理事長	増井清
” 所長	小熊捍
日本遺伝学会会長	木原均 (欠席につき代理篠遠喜人出席)
農林省農事試験場 場長	盛永俊太郎

この会では従来の経過報告と、Dr. HENSHAW の報告書を中心に、新設される研究所の性格についての質疑応答が行われた。そしてこの日の会合を公式の創設委員会とすることに決定した。

第2回目の創設委員会は8月23日に同じく科学教育局長室で開かれた。それには増井委員を除く全部が出席した。この会では前回の論議をもとにして、新研究所の官制案、評議員会の

骨子が作られた。文部省ではこの2回の委員会の論議に基づいて法案を作成した。なおこの研究所の設置を、初めは文部省設置法案の中に入れて、政令をもって出す方針であったが、各省の設置法案が臨時国会に提出されないこととなったため、単独の暫定措置法案として臨時国会に提出することとなり、更めて急いで、単独法案が作成された。この間に当初より遺伝学研究所の設立に深い理解をもって尽力された清水局長が名古屋工業専門学校長として転任され、後任として8月31日附で東大理学部教授茅誠司博士が新局長とられた。

法案の通過は国内としては問題でないのであるが、念のため政府並びに議会関係に話をしておくがよいと思い、8月5日、船田亨二国務大臣の紹介で、衆参両議会の関係代議士と関係大臣に、増井、和田の両博士と竹中が挨拶廻りをした。

### 敷地一部開放

他方三島における農地開放の問題も、遺伝学研究所の性格が、農民に次第に了解され、漸次好転してきた。昭和23年9月22日には三島市長原国太郎氏より、公文をもって、遺伝学研究所長宛に、中学校の敷地として、3,900坪の土地譲渡申請がなされた。土地購入の予算はとれているのであるが、官制がでていないので未購入である。従って購入する権利をもっている財団法人遺伝学研究所理事長兼所長代理の増井博士が、三島の現地に向われ、実地視察の上で、購入の権利を放棄するから、富士産業と直接交渉するように話された。しかし敷地が狭くなるから、宿舍候補地を斡旋するように依頼され、市長及び関係者の承諾を得られた。

### ヘンショウ博士の変心

10月2日の省議で、文部省として臨時国会に提出する法案の審議があり、遺伝学研究所の法案もその中の1つとして決定した。

この法案に関する資料をもって文部当局は10月5日に司令部関係者との定例懇談会の席上、その意見を求めた。ところがDr. HENSHAWは手のひらをかえすが如く、研究所設立についてほとんど白紙的な質問及び異議を提出した。これについてC. I. E.のDr. EDMISTONより法案の一部を修正しては如何との意見がでたので、その一部を修正した。1日おいて10月7日にその修正をもって、宮山事務官はDr. HENSHAWを訪問し、内容の説明をした。彼は国会へ提出する前に、農林省、厚生省関係者と一度この問題を十分論議する必要があると述べた。そして10月22~24日に開催される遺伝学会大会(高野山)において話合をする機会を作るよう和田博士に連絡してくれと提唱した。

10月8日、茅局長と宮山事務官は再びE. S. S.にDr. HENSHAWを訪ね、来合せた和田博士を加えて4人で研究所の問題を話し合った。この日もDr. HENSHAWは当初の頃の意見

を繰返し、更に言葉をついで、(1) 研究所の設立がかえって遺伝学研究的の障害となることを恐れる。(2) 三島のような不便な場所に作ることは、下田の臨海実験所のように半身不随になるだろう、などの意見を述べた。これに対して茅局長は最後に、国会へ提出するのは法案だけであるから、研究所の内容運営その他については、今後ともまだまだ十分研究する機会もあるし、できるだけ司令部の趣旨に添うようにしたいとあって、その日は切り上げられた。

10月9日財団法人遺伝学研究所で東京在住の理事会を開き、宮山事務官の出席を得て、Dr. HENSHAW の意見をきき、これに如何に対応するかを相談した。Dr. HENSHAW の勧告にある通り、財団法人遺伝学研究所をはじめ、その他の生物系財団法人は、国立遺伝学研究所が設立されたあかつきは、それに協力するという案がまとまった。これは局長覚書の中に明記して頂くこととなった。

10月11日茅局長は長井課長及び宮山事務官をつれて Dr. PLETSCH を訪問した。これは Dr. HENSHAW の留守中彼の代理をするので明日の会合に先んじて了解を求めためであった。Dr. PLETSCH も9カ月前の論議を一步も出ず、日本学術会議が設立される以前に研究所をつくることについて、根本的な意見の相違をもっていた。これに対して茅局長から、この問題は日本遺伝学会が中心となり、関係諸学会の支持のもとに進められているもので、文部省はその希望に応じて、お世話しているだけである。学術会議において、どのような研究所を一番先につくるべきかということ、責任をもって根本的に論議するには、相当の資料が必要であろうし、設立がきまったからといって、すぐできるものではない。この研究所の予算は既に国会も認めており、せっかく芽生えたものを摘み取り、遺伝学者の希望と熱意を、くじくことは決して望ましいことではないと、事務当局の見解を述べられた。

### レナード博士の反対

10月12日午前9時科学教育局長室に集まった人々は、E. S. S. の Dr. PLETSCH, C. I. E. の Dr. EDMISTON, N. R. S. の Dr. LENARD, Dr. BROWN, 創設委員会の人達(盛永農事試験場長は欠席)、農林省農業改良局の大野技術部長及び厚生省公衆衛生院長古屋芳雄博士であった。

先ず Dr. PLETSCH より、遺伝の研究の必要性については別にいうことはないが、研究所設立の対策が未解決のまま進められてきたこと、及び大学や農事試験場における遺伝研究との関係を明確にすべきこと等が提案された。これに対して茅局長より、文部省の立場から研究所の必要性を唱えているのではなく、研究の必要性から研究所設立の必要性が強調されたので、文部省としては、その通りに動いている、という旨の説明がなされた。ついで Dr. LENARD は、日本は食糧不足であって米国から800億円もの輸入をしている。だから米国としても日本の食

糧作物の品種改良には非常な関心をもっておる。そして日本には現在多過ぎる位の研究機関があり、その中には少なくとも 50 は遺伝の研究を行っている。しかるに 1 つの品種が育成されても、それをテストするに十分な方法をとっていないし、またその施設もない。研究所をつくるならば北大、東大、京大に附設するか、または現在のものを拡充することが望ましい。そこには遺伝学者がおり、また人材が得られる。研究設備や図書館もあり、新しく別につくるより、この方が経済的である。日本、遺伝学者は財政的に十分な援助を受けていない。そこでこれ以上研究所を殖やして、少ない金を分けあうよりも、集中した方がよい。彼はいままでに新しい研究所の計画に賛成できる理由を聞いていないし、時期尚早ではないかと考えると、また米国ではこれ等の研究機関がほとんど政府の金から離れている、と述べた。

小熊博士は Dr. LENARD に答えて、(1) 日本の現状では細胞学や遺伝学を研究したものが多数にて働くところがない位であるから人材は得られる、(2) 大学は研究だけをやっておるところでなく、たとえ要求が多いからといって、遺伝学部門だけを大きくすることは不可能である。従来でも特別に研究の必要ある場合には大学とは別に研究所を作ってきた。(3) 大学における研究費は十分でないので、例えば木原研究室の小麦の研究は木原生物学研究所をつくって研究した結果である。1カ所に集まって研究すれば必ず長足の進歩をする、(4) 現在の遺伝学は転換期にあって、放射線遺伝学、生化学遺伝学、微生物遺伝学等新しい分野の研究が拓かれつつあって、それ等が大学に分散しては到底成果をあげることはできない、(5) 遺伝学にかぎらず基礎方面をやる研究に対して、わが国では容易に民間の金は集まらない。その他司令部側と種々議論があって後、Dr. EDMISTON が発言して、現在において如何にすればできるかが問題である。大学に附設するには彼等は大学の内部事情を知らなさすぎる、と述べた。司令部側が時間の都合で退席した後、農林省の大野部長は、趣旨には賛成であるが、農業的立場から基礎的研究にも立入ることがあるが、その場合に必要な研究ができなくなるようなことがないようお願いしたい、と発言された。厚生省の古屋博士からも、今後十分の連絡をお願いしたい旨が述べられた。

### エドミートン博士とケリー博士の好意

その日の午後定例懇談会の席上、Dr. EDMISTON は午前中の会議は、はじめから本筋を離れた論議であることを指摘し、さらにすべてを学術会議に負わせている話が多いが、学術会議の機能には限度があることを考えねばならぬと Dr. LENARD 達の痛いところをついた。

10月14日夜茅局長は東大理学部で嵯峨根教授と同道、E. S. S. の Dr. KELLY をその私邸に訪問して、日本遺伝学会の歴史的発展から、国立遺伝学研究所設立運動の現在までについて詳細に話したところ、Dr. KELLY は全く遺伝学会側(文部省側)と同意見であって、今までの

交渉経緯について Dr. KELLY はほとんど何も耳にしていなかったということであった。

10月15日には科学教育局長室に小熊、増井、篠遠、和田の4博士と農事試験場の明峰技官が集まり、先般来問題になっている点を内容的に如何に取扱うかについて話し合った。

10月18日篠遠博士と宮山事務官は N. R. S. の Dr. LENARD を訪ね、あらためて彼の意見をきいた。彼は (1) 1つの研究機関のもとに、国家的な研究の統制をすることは、独裁に陥りやすく望ましくない、(2) 研究所が自体の研究範囲のことをやるのであれば結構であるが、大学、農事試験場及びその他の遺伝関係の研究機関に容喙することは好ましくない、(3) この研究所の設立には新しく人員と設備が入用なため多額の経費を要するが、それは困難なことである。その上大学の卒業生その他が研究に行くためには三島は不便すぎる、(4) この研究所が正しく設置されるか否かは、日本の遺伝学の将来を決めるものであると思う。その意味において、この度の高野山の遺伝学大会で、この問題が論議されるのは意義深いことである、(5) 遺伝の研究の結果が農業に応用されることについて、最も関心をもつ、というような意味のことを述べた。

## 高野山の論議

10月21日から24日まで、高野山で日本遺伝学会第20回大会が開催された。10月22日午前総本山金剛峯寺の一室で Dr. HENSHAW を囲んで、約30名の遺伝学者との懇談会が開かれた。木原会長を座長にして国立遺伝学研究所設立促進に関する論議が行われた。その結果、Dr. HENSHAW は、研究所の新設がきわめて難かしいこと、しかしどのような困難にも挫けることなく、始めのプランをもって目的達成に進みたいとの助言をした。なお、この問題を大会にはかって、研究所設立の促進を決議し、関係方面へ提出しては如何との指示があったので、その場で決議文の起草委員として、小熊、田中、篠遠の3博士が選ばれた。決議文は24日の総会にかけられ、満場一致をもって可決された。決議文は次の通りである。

### 決 議

日本遺伝学会は第20回大会の機会において、国立遺伝学研究所の急速なる発足を切望するとともに、遺伝学に関係ある各研究機関と協力して、遺伝学の進歩と国民福祉の増進とに寄与せんことを期する。

昭和23年10月24日

日本遺伝学会

この夜ネオメルデル会が開かれ、国立遺伝学研究所設立後に対する種々の希望が論議され、それをまとめた意見書が創設委員会に提出されることになった。

## 農林省側のきゆう

第3国会提出法案として次官会議へ廻っている遺伝学研究所の問題について、農林次官から発言があり、農事試験場でも一部遺伝に関した研究をやっているから、これと競合するところがあるというのである。10月28日には宮山事務官は有光次官に呼ばれて、至急農林省と話を付け、内閣総務課へ連絡せよといわれた。これを最後に、研究所設立について尽力して頂いていた有光次官は退職され、バトンは井手次官に渡された。

10月29日には、小熊博士は中西課長、宮山事務官とともに、農林省農業改良局に大野部長をたずね、次官会議留保の問題つき、内容的説明をなし了解を求めた。その結果農林省側の意見を入れて法案の条項を修正した。

11月1日には宮山事務官は修正法案を C. I. E. Dr. EDMISTON にとどけ、農林省に廻って清水技官に会い、その意見をただしたところ、法文については意義ない旨の返事があった。

11月2日には井手次官は C. I. E. の ORR 氏に会って了解を求めた。その折法規については LOOMIS 氏に連絡せよとのことであった。

11月5日の次官会議においても、農林次官は、まだ下からの報告に接していないからと、賛意を表さなかった。そこで宮山事務官は農業改良局に清水技官を訪ねて、その後の経過を確かめたところ、まだ起草文が次官まで行っていないとのことであった。農林省の事務当局としては、研究所の設立には原則的には賛成であるが、農事試験場は育種上相当な基礎研究までやる必要を生ずるので、その場合に、遺伝の基礎研究機関として文部省に研究所があれば、予算面で困ることが起ると心配するとのことであった。

11月6日には茅局長、中西課長及び宮山事務官は農業改良局の磯部局長を訪ねられ、たまたま来会中の盛永農事試験場長とも話し合われた。農林省としては研究所設立の趣旨には賛成であるが、農林省における農業の基礎研究が拘束されるのでは困るから、第三者が見ても、そのような心配のない措置を取られたいとのことであった。なお目下農林省は N. R. S. から試験研究機関の機構改革の指令を受けておるから、N. R. S. は新しく研究所を設立することには賛成しないだろうと司令部方面の意向も伝えられた。そして2~3日中に関係法案を調べた上で次官に対し措置する旨の返事があった。

11月9日さきに高野山で決議された国立遺伝学研究所の発足に関する文書を関係各省の大臣及び衆参議長に提出した。

11月11日の次官会議で再び農林次官より発言があり、N. R. S. がまだ十分に了承していないから遺伝学研究所設立の法案問題に留保する早の意見が述べられた。

11月13日には篠遠博士、茅局長、長井課長及び宮山事務官は N. R. S. に Dr. LENARD を

訪問した。研究所の予算建物施設人員等について質問があった。そして目下農林省は関係研究機関の整理案を検討中である。遺伝学研究所はこれと反対に設立である。しかし提出されている資料についてはまことに結構である。ただ現存の関係諸研究機関を拘束するようなことがあってはいけない。また三島については疑問があるとのことであった。

臨時国会は公務員法案、新給与ベース及び23年度追加予算をめぐる混乱に陥り、11月一杯の会期も遂に終りとなり、関係者の努力も実を結ばなかった。つづいて12月1日より第4国会が召集されたが、まもなく国会は解散となり、2月総選挙、政府も陣容を立直し、文部大臣も下条氏から高瀬氏へと代をかえた。3月12日の国会再会までには何としても法案提出の準備を整えておかねば、23年度に折角とれている研究所予算も水泡に帰してしまうことになるので、文部当局及び関係者は気が気でなかった。経済9原則下、ことに人員整理を前にしてこの人員増加は、頑として吉田総理が受けなかった。そして23年も見送ってしまった。幸に大蔵省の了解が得られて、23年度予算をつかって、三島の土地を購入することとなった。この頃にはさしも頑強に農地開放をとなえていた地元の農民にも、漸次遺伝学研究所の性格が理解され、研究所設立に賛意を表するものが多くなっていた。

第5国会には研究所設立法案は単独法案は単独法でなく、文部省設置法案の中に折込んで提出することとなった。ところが4月21日に至ってC. I. E. の Mc GRAIL 氏から研究所の設立について、まだN. R. S. と E. S. S. の許可が得られていないから同法案の国会提出には困難がある旨の通知があった。

#### レナード博士とのねばりあい

この問題については、司令部側の了解は既についているものと考えていたのであるが、当時関係深かったC. I. E. の Dr. EDMISTON, E. S. S. の Dr. HENSHAW の両氏は3月に帰米し、たのみとするDr. KELLY はあいにく旅行中で方法がない。そこで茅局長はN. R. S. の Dr. LENARD に了解を求めたが容れられず、また今期国会提案の可能性が危くなった。

4月22日には農林省の協力を得て、N. R. S. の了解を求めんと、磯部局長を訪問したが不在であったので、農事試験場に盛永場長を訪ね援助方を依頼したが、反対はしないが積極的に協力はしかねる、とのことであった。もし4月30日までにまに合えば設置法に入れることができるが、まに合わねば次期国会に単独法としてだす以外に方法がない。ところが幸か不幸か、各省設置法案の国会提出が関係方面との交渉で遅々として進まないでG. H. Q. から早くだせとの指令がだされ、そのため遺伝学研究所の条文を含んだ文部省の設置法案はそのまま国会に出てしまったのである。

4月25日には小熊、駒井、古畑、木原、和田の5博士と竹中はDr. LENARD と Dr. PLETCH

を訪ね、学会側の熱意をつたえ、設立することに賛意を得た。また茅局長も Dr. PLETSCH を訪問、C. I. E. の Mc GRAIL 氏と同席の上法案提出の説得に力められた。

## つ い に 法 案 通 過

新しく生れた日本学術会議は4月26日より開催されていたが、遺伝学研究所の問題は関係部会にはかられた。その結果を亀山会長より茅局長に回答されたが、それは5月2日に司令部に提出された。ついで5月5日には C. I. E. の Loomis 氏と文部次官とが会い、ついに司令部の許可が正式に得られた。

5月26日には遺伝学研究所創設準備委員会が召集され、茅局長から国立遺伝学研究所の設立法案が文部省の設置法案の1つとして国会を通過した旨が報告された。また三島におくことも、帰任した Dr. KELLY によってはっきり承認されたことも告げられた。従って三島を敷地とすることについては評議員会で決定すると約束してあった N. R. S. の Dr. LENARD へは Dr. KELLY より連絡了解してもらうこととなった。

いよいよ6月1日には文部省の機構改革とともに国立遺伝学研究所が発足することとなった。昭和24年度の予算は5,469,000円、職員は34名、うち技官1級3、2級3、3級6、事務官は2級1、3級2、その他雇員、傭人、タイピストなどである。

## あ と が き

筆者竹中は、なるべく自己の感情を現わさないようにして、表面にあらわれた事柄を列記したつもりである。従って面白味はない。しかしそれらの事柄を運ぶためには、その裏に多大の準備と時間と、そして苦勞とがかかっていることを推察してもらいたい。また表面にでるとでないに関わらず、熱意と好意をもって努力をおしまれなかった人々の芳名を記録として残しておきたいのであるが紙数の関係で略さして頂く。ただ、繰返って見て、片山総理、森戸文部大臣及び有光次官の好意、清水局長、中西課長、茅局長の好意と尽力特に宮山事務官の熱意と尽力には頭がさがる。松村真一郎氏、花島周一氏及び下島技官の好意と尽力も忘れられない。

遺伝学会側としては小熊、増井、古畑、木原、山口、篠遠、和田の7博士と古里和夫さんの努力を忘れることはできないであろう。もちろん田中、駒井両博士をはじめとして多数の遺伝学者が努力をおしまれなかったことは申すまでもない。また遺伝学研究所の誕生をわが子の生れた如く喜んで下さった藤井健次郎先生のたえざる御声援は今でも耳にある。

なぜ3年もの悪戦苦闘が続いたかというに、(1) 政府が幾度も変ったこと。(2) 議会が幾度も解散されたこと。(3) 農林省の研究機関の整理統合があったこと。(4) 進駐軍の干渉があったこと等のためである。内政干渉はしないといいながら大学附置や農林省関係の研究所との研

究競合を口にして、幾度も勸告したのは単に口実であったではないかという気もする。

何れにしても好意をもって御尽力及び御声援下さった多数の方々に対して心から感謝している次第である。

昭和 34 年 4 月 23 日

竹 中 要

記

---

## 創立 25 周年 記念 誌

昭和 49 年 6 月 8 日 印刷

昭和 49 年 6 月 13 日 発行

発行者 森 脇 大 五 郎  
国立 遺 伝 学 研 究 所

印刷者 笠 井 康 頼  
東京都 新宿 区 戸 塚 町 3-270

印刷所 株式会社 国際 文献 印刷 社  
東京都 新宿 区 戸 塚 町 3-270

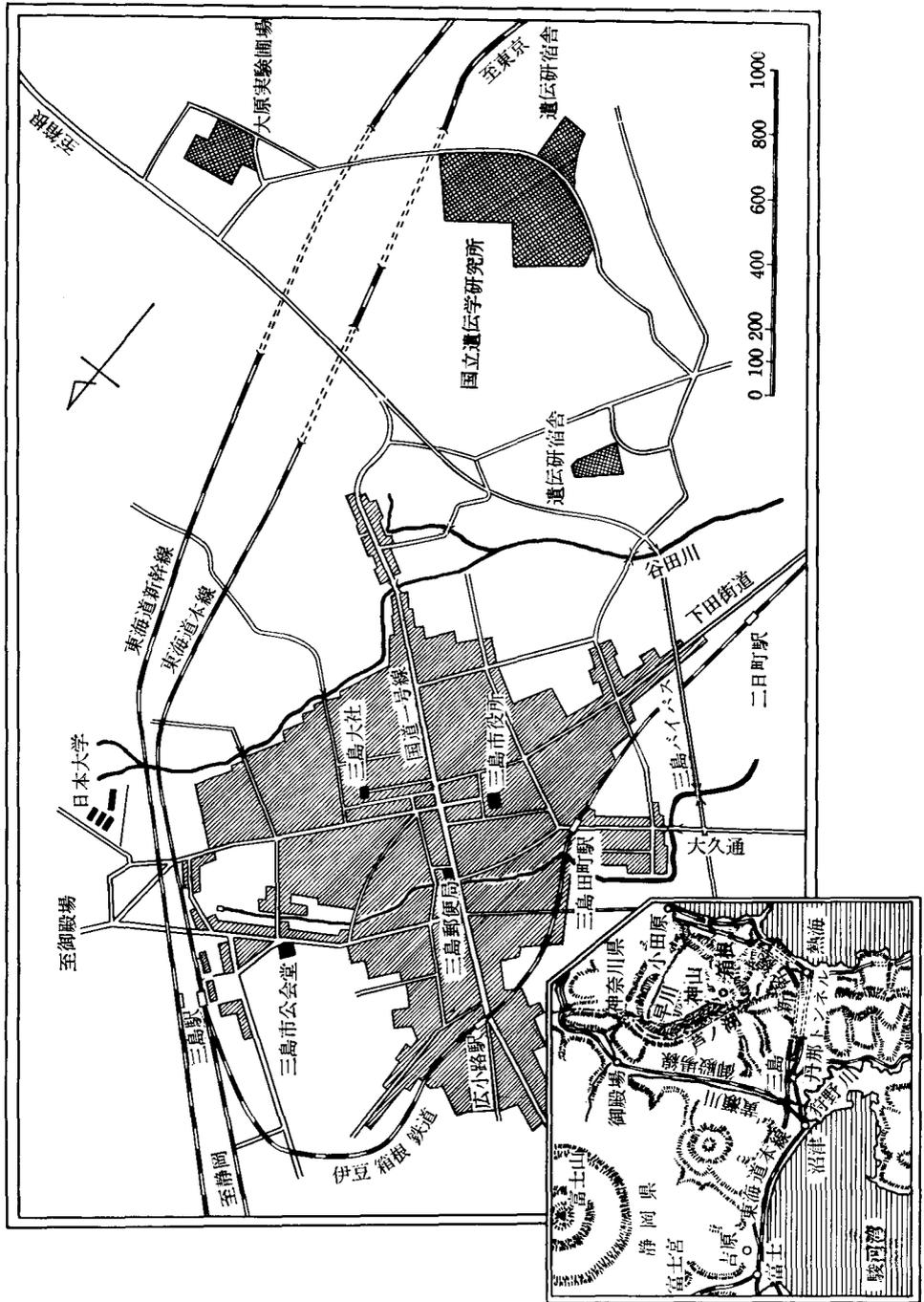
発行所 国立 遺 伝 学 研 究 所  
〒411 静 岡 県 三 島 市 谷 田 1111

電話 (三島 0559) (75) 0771, 0772, 4228

---



研 究 所 の 全 景



国立遺伝学研究所位置図