

国立遺伝学研究所年報

第 12 号

(昭和 36 年度)

国立遺伝学研究所

1962

目 次

I.	昭和 36 年度の概観	1
II.	研究室 一 覧	2
III.	研 究 課 題	4
IV.	研 究 の 概 況	9
	A. 形質遺伝部	9
	B. 細胞遺伝部	12
	C. 生理遺伝部	15
	D. 生化学遺伝部	20
	E. 応用遺伝部	23
	F. 変異遺伝部	25
	G. 人類遺伝部	28
	H. 協 同 研 究	31
	1. 栽培稻の起原に関する研究 (ロックフェラー財団の援助による)	
	2. ショウジョウエバ集団における有害遺伝子の集団遺伝学的研究 (米国国立衛生研究所の援助による)	
	3. サルモネラ菌の免疫遺伝学 (米国国立衛生研究所の援助による)	
	4. 近親婚調査による日本人の遺伝学的研究 (文部省科学研究費による)	
	5. 人類の遺伝に関する研究 (ロックフェラー財団の援助による)	
	附: 日本専売公社奈野たばこ試験場三島分場	
V.	研 究 業 績	39
	A. 発 表 文 献	39
	B. 発 表 講 演	46
	C. その他の研究活動	51
VI.	図書および出版	52
VII.	行 事	53
VIII.	施 設	57
IX.	実験材料の蒐集と保存	64
X.	庶 務	69
	A. 歴 史 と 使 命	69
	B. 組 織、機 構 と 職 員	70
	C. 土 地 お よ び 建 物	77
	D. 予 算	77
	E. 諸 会 と 諸 規 程	78
	F. 日 誌	81
	G. 学 位	83
	附: 1. 奈野たばこ試験場三島分場	
	2. 財団法人遺伝学普及会	
	3. 全国種鶏遺伝研究会	



木原 均

巻 頭 言

昭和 36 年には東南アジア遺伝学研修コース (10 月 12 日～11 月 7 日) が大きな出来事であった。開講にこぎつけるまでには参加者の数が不明なので延期説さえでたが、どうやら予定数に到達した。講師のみならず世話係の苦労は大変なものだった。

研修生にとって御殿場の中央青年の家の生活は不便だったに違いない。にも拘わらず帰国後にほとんど全員から感謝の手紙がきたので当方としては嬉しい。

今後もっと手軽にできるようになりたいものである。それには宿舎の設備充実と科学的国際用語としての英語に熟達することが大切であろう。

本年度は新館の一部が完成して、研修コースの時実習用に使用できたのは幸いであった。予定通り進めば明年度に完成する所だがその見込みはたっていない。

新館には講堂は予定されていない。講堂は研究者のためにも、見学者にとっても必要であるから是非新館と共に完成したい。

36 年度には、国際学会としてはホノルルの太平洋学術会議に所長と酒井応用遺伝部長、松永人類遺伝部長が出席した。次回は東京と定まったから関係者は忙しいことだろう。

このほか国連の科学委員会に田島形質遺伝部長が出席した。放射能の人類への影響などを論ずる骨の折れる仕事であった。

今年の日本遺伝学会賞と人類遺伝学会賞はそれぞれ大島生理遺伝部長と松永人類遺伝部長が受けた。

IIA. 研究室一覽

(昭和 36 年 12 月末現在)

部 別	部 長	研 究 室	室 長	研 究 員	併任, 客員, 非常勤, 外国人 研究員	補 助 員
形質遺伝部	田島 弥太郎	第1研究室	田島 弥太郎	鬼丸 喜美治	田 中 義 磨(客)	深瀬与惣治・大沼昭夫 黒沢 梅子
		第2研究室	坂口 文吾	佐渡 敏彦		
細胞遺伝部	竹 中 要	第1研究室	吉田 俊秀	森 協 和 郎	小 熊 捍(客) 田 義(客) 牧 野 佐二(併)	栗 田 義 則・榑原勝美 露 木 正 美・佐 藤 隆 司
		第2研究室	竹 中 要	熊 岡 重 緒 米 田 重 芳		
生理遺伝部	大 島 長 造	第1研究室	大 島 長 造	平 俊 文	駒 井 卓(客) F. A. リリエンフェ ルト(外研)	今 井 祥 子・田中瑠美子 鈴 木 和 代
		第2研究室	木 原 均	常 協 恒 一 郎 阪 本 寧 男(休)		
生化学遺伝部	辻 田 光 雄	第1研究室	名 和 三 郎			海 老 武 彦・鈴木愛子 松 本 末 子・山田由貴子
		第2研究室	小 川 怨 人	遠 藤 徹		
		第3研究室	飯 野 徹 雄	津 田 誠 三		
応用遺伝部	酒 井 寛 一	第1研究室	山 田 行 雄	河 原 孝 忠		植 田 紀 年・三田旻彦 森 藤 正 仁・芦川祐毅 田 高 杉 由 起 増 田 治 子・日吉和子
		第2研究室	酒 井 寛 一	井 山 審 也 宮 沢 明		
		第3研究室	岡 彦 一	沖 野 啓 子		
変異遺伝部	松 村 清 二	第1研究室	松 村 清 二	土 川 清 美 向 井 輝	山 本 五 郎(非)	芦 川 東 三 夫・佐々木 元 原 田 和 昌・岩崎 静 子 原 雅 子
		第2研究室	松 村 清 二	藤 井 太 朗		
		第3研究室	近 藤 宗 平	石 和 浩 美		
人類遺伝部	松 永 英	第1研究室	松 永 英	外 村 晶 子 外 村 泰		西 山 紀 子・近藤奈賀子
		第2研究室	木 村 資 生	平 泉 雄 一 郎		

II.B. 協同研究組織一覧

(昭和 36 年 12 月末現在)

(1) 栽培稲の起原に関する研究 (ロックフェラー財団の援助による)

班 別	委 員	研 究 員	補 助 員
a. 採集・系統保存班	木 原 均	古 里 和 夫 片 山 忠 夫	清 水 利 晃 鈴 木 則 男
b. 形態生理班	松 村 清 二	藤 井 太 朗 勝 屋 太 敬 三	前 田 文 雄
c. 集団遺伝班	酒 井 寛 一	井 山 審 也	岩 城 英 一
d. 遺伝子班	岡 彦 一	森 島 啓 子 日 向 康 吉	
e. 細胞班	竹 中 要	土 井 田 幸 郎 篠 原 正 行	

(2) ショウジョウバエ集団における有害遺伝子の集団遺伝学的研究

(米国立衛生研究所の援助による)

研 究 代 表 者	研 究 員	補 助 員
大 島 長 造	向 井 輝 美	中 村 公 子
	千 種 貞 夫	根 津 陽 子
	不 破 桂 子	

(3) サルモネラ菌の免疫遺伝学 (米国立衛生研究所の援助による)

研 究 代 表 者	研 究 員	補 助 員
飯 野 徹 雄	佐 々 木 市 郎	鈴 木 紀 子
	榎 本 雅 敏	

(4) 人類の遺伝に関する研究 (ロックフェラー財団の援助による)

委 員	研 究 員	補 助 員
木 原 均	外 村 晶	西 山 紀 子
田 島 弥 太 郎	平 泉 雄 一 郎	近 藤 奈 賀 子
松 永 英	外 村 泰 子	

III. 研究 課 題

課 題	研 究 室	担 当 者
1. 動物の遺伝ならびに細胞学的研究		
蚕の遺伝子分析およびリンカージの研究	形質第1	{田島弥太郎 鬼丸喜美治
"	生化学第3	辻田 光雄
ネズミの系統繁殖に関する研究	細胞第1	{吉田 俊秀 栗田 義則
ネズミの二, 三異常形質発現機構の研究	"	{吉田 俊秀 森脇 和郎 栗田 義則
腫瘍の細胞遺伝学的ならびに生化学的研究	細胞第1	{吉田 俊秀 森脇 和郎 乾 直 道
化学物質による染色体異常生成機構の研究	細胞第1	{吉田 俊秀 森脇 和郎 乾 直 道
実験動物における量的形質の遺伝	応用第1	山田 行雄
ニワトリにおける経済形質の遺伝	"	{山田 行雄 河原 孝忠
乳牛における主要形質の統計遺伝	"	{山田 行雄 河原 孝忠
2. 植物の遺伝ならびに細胞学的研究		
コムギとその近縁種による核置換の研究	生理第2	木 原 均
バンコムギの起原に関する研究	"	{木 原 均 常脇恒一郎
異数体による六倍性コムギの遺伝学的研究	生理第2	常脇恒一郎
*笑気ガス処理による倍数体の育成	"	{木 原 均 常脇恒一郎
<i>Medicago</i> の遺伝学的研究	"	F. A. リリエン フェルト
コムギ近縁種の細胞遺伝学的研究	変異第2	{松村 清二 勝屋 敬三 馬淵 智生
基本染色体数の諸問題	細胞第2	{竹 中 要 米田 芳秋
アサガオの遺伝子分析	細胞第2	竹 中 要
染井吉野の起原	"	"
性の決定と分化	"	"
細胞の異常分裂誘起ならびに生長抑制	"	{竹 中 要 外3名
稲の雑種不稔性の遺伝学的基礎	応用第3	岡 彦 一

*本年度新たに研究を開始したものを示す

甜菜の細胞・遺伝学的研究	変異第2	松村 清二
*酵母菌の細胞学的研究	細胞第2	米田 芳秋
3. 集団遺伝学的研究		
集団遺伝学の理論的研究	人類第2	木村 資生
ショウジョウバエの殺虫剤抵抗性の研究	生理第1	大島 長造
選抜に対する集団の反応	応用第1	{山田 行雄 河原 孝忠
自然集団の遺伝的変異性の分析的研究	生理第1	{大島 長造 平 俊文
過剰分離比に関する集団遺伝学的研究	応用第1	{山田 行雄 向井 輝美
キイロショウジョウバエにおけるヘテロシスの研究	変異第1	平泉 雄一郎
育種法の理論的研究	人類第2	向井 輝美
遺伝子型間の競争	変異第1	向井 輝美
ショウジョウバエにおける移住力の研究	応用第2	{酒井 寛一 井山 審也
*傾母遺伝の統計遺伝学的研究		{酒井 寛一 井山 審也 成 瀬 隆
4. 人為突然変異に関する研究		{酒井 寛一 成 瀬 隆
放射線誘発突然変異率の線量率依存性に関する研究		酒井 寛一
化学物質による突然変異生成機構の研究	形質第1	{田島 弥太郎 佐渡 敏彦
ショウジョウバエの核酸合成に対するX線の影響	形質第2	近藤 宗平
キイロショウジョウバエにおける放射線誘発ポリゾン突然変異率の推定	形質第1	{田島 弥太郎 中島 誠 小林 孝雄
ハツカネズミの特定遺伝子座人為突然変異率	形質第2	佐渡 敏彦
γ 線長期照射による劣性致死突然変異率	生理第1	平 俊文
*ハツカネズミによるポリゾーンの放射線誘発突然変異率の研究	変異第1	向井 輝美
* <i>Iso-alleles</i> の突然変異率の研究	変異第1	土川 清
一粒コムギの放射線遺伝学、とくに各種放射線による比較研究	変異第1	{土川 清 村 松 晋
倍数性による放射線の影響の差異	変異第1	{土川 清 向井 輝美
放射線突然変異体の生理化学的研究	変異第1	土川 清
	変異第2	{松村 清二 藤井 太朗 馬淵 智生
	変異第3	近藤 宗平
	変異第2	松村 清二
		{藤井 太朗 勝屋 1 名

有用突然変異の誘発とその利用	変異第2	松村 清二 藤井 太朗 馬淵 智生 古里 和夫 宮 沢 明
	応用第3	
野生型および栽培型アサガオにおける放射線感受性の比較	生理第2	木原 均 阪本 寧男
アイソトープ水溶液につけた種子の研究	変異第3	
照射条件の差異による放射線障害の解析的研究 (科研総合研究)	変異第2	近藤 宗平 石和 浩美
	変異第3	
* γ 線および熱中性子の線量測定	変異第3	松村 清二 藤井 太朗 石和 浩美 外9名
突然変異のクラスターの出現機構	変異第3	
放射線突然変異機構の生物物理的考察	"	近藤 宗平 石和 浩美
^{60}Co γ 線の表面線量	"	近藤 宗平 石和 浩美
*ポリゾーンの突然変異の理論的考察	変異第3	近藤 宗平
*RBE (生物効果比) の LET (放射線の直接的エネルギー付与率) 依存性の理論的考察	"	"
*放射線の適応値におよぼす遺伝的影響	人類第2	平泉雄一郎
5. 生理遺伝ならびに遺伝生化学的研究		
昆虫類の食性転換に関する研究	形質第1	田島 弥太郎 町田 勇
細胞の形質分化に関する研究	形質第2	
ショウジョウバエの眼色素形成に関する生理遺伝学的研究	生理第1	平 俊 文
雄性不稔とそれに関連する諸問題 (科研総合研究)	生理第2	木原 均 外9名
プテリジン代謝に関する遺伝生化学的研究	生化学第1	名和 三郎 坂口 文吾
蚕の致死遺伝子作用の発生遺伝学的ならびに遺伝生化学的研究	生化学第3	
ショウジョウバエの異常性比の遺伝生理学的研究	形質第2	坂口 文吾 辻田 光雄
<i>Pseudoallelism</i> に関する研究	生化学第3	
臓器組織特異性蛋白質の発生遺伝学的研究	生化学第2	辻田 光雄
動物の細胞分裂物質に関する研究	"	小川 恕人
筋蛋白質の生合成機構に関する研究 (各個研究)	"	"
花色の遺伝生化学的研究	"	遠藤 徹
*制癌性植物成分に関する研究	"	小川 恕人

6. 微生物の遺伝学的研究

- 細菌およびウイルスの遺伝に関する研究
- 電子顕微鏡による生物突然変異体の分子細胞学的研究
- サルモネラ菌の免疫遺伝学（米国国立衛生研究所の研究費による）
- *多剤耐性因子の遺伝学的研究

生化学第3 辻田 光雄
 " " "
 " 飯野 徹雄
 " "

7. 人類の遺伝に関する研究

- 近親結婚調査による日本人の遺伝学的研究（科研総合研究）
- *網膜膠腫の遺伝学的研究
- *先天性異常者の細胞遺伝学的研究
- *多核白血球の性染色質に関する研究
- *ABO 血液型に働らく淘汰の集団遺伝学的研究
- *耳垢型の多型現象に関する研究

客 員 {駒井 卓
 外41名
 人類第1 松永 英
 " 外村 晶
 " {豊福 泰子
 外村 晶
 人類第1 {松永 英
 人類第2 {平泉雄一郎
 人類第1 松永 英

8. 協同研究

A. 栽培稲の起原に関する研究

（ロックフェラー財団の研究費による）

- イネ栽培種と野生種の系統維持と形質の調査
- イネの日長性の研究
- イネの解剖学的研究
- 野生稲の集団遺伝学的研究
- 野生および栽培稲の系統発生的研究
- 野生および栽培稲系統間の雑種不稔性とその分化機構
- イネ属の細胞学的研究
- *イネのゲノム分析
- 野生および栽培稲のイモチ病感受性

生理第2 {木原 均
 " 片山 忠夫
 " 片山 忠夫
 応用第2 {酒井 寛一
 井山 審也
 成 瀬 隆
 鈴木 昭男
 後藤岩三郎
 応用第3 {岡 彦 一
 森島 啓子
 " {岡 彦 一
 日向 康吉
 細胞第2 {竹 中 要
 米田 芳秋
 土井田 幸郎
 篠原 正行
 生理第2 {木原 均
 変異第2 {松村 清二
 馬淵 智生
 変異第2 勝屋 敬三

B. ショウジョウバエの自然集団に含まれる有害

遺伝子の研究（米国国立衛生研究所の研究費による）

生理第1 {大島 長造
 変異第1 向井 輝美

C. タバコの遺伝学的研究
(日本専売公社委託研究)

a タバコの低アルカロイド品種育成に関する基礎研究

1) 種間交雑による低アルカロイド品種の育成

細胞第2
生理第2 竹中 要
A. F. リリエン
フェルト

2) ニコチン含有量に関する倍数性育種

変異第2 松村 清二

3) ニコチン含有量の遺伝変異におよぼす環境の影響

応用第2 酒井 寛一

b タバコに含まれるアルカロイドとその葉面よりの
発散に関する研究

生化学第1 辻田 光雄

9. 有用生物の系統保存

ムギ類とその近縁種

生理第2 {木原 均
変異第2 {松村 清二

花卉, その他

細胞第2 {竹中 要
応用第2 {古里 和夫
{宮 沢 明

ショウジョウバエ

生理第1 {大島 長造
{平 俊文

カイロ

形質第1 {田島 弥太郎
生化学第2 {辻田 光雄

ネズミ

細胞第1 {吉田 俊秀
{栗田 義則

IV. 研究の概況

A. 形質遺伝部

形質遺伝部では生物のいろいろな性質について、その遺伝様式を明らかにすることを目標として研究を進めている。本年度人類遺伝部に統計遺伝研究室が新設されたのに伴ない、従来集団の遺伝解析を担当していた木村教官を同部に割譲し、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進めることとした。このため生化学遺伝部より坂口文吾教官を第2研究室長として迎え、また佐渡敏彦教官を第1研究室より第2研究室に配置換えして陣容をととのえた。

第1研究室（田島）ではもっぱらわが国独自の蚕を材料として遺伝学的研究を行なっているが、本年度の収穫として特筆さるべきものは常染色体に雌性遺伝子が転座して、常染色体として行動し、これによって性決定が行なわれるにいたり、本来の性染色体は雌も雄もともにZZをもつ系統が発見されたことである。このことを唯一の例外として本年度は研究を突然変異の生成機構の解明に集中した。これは数年前から進めていた放射線の線量率と突然変異発生率との関係の研究が進展して、米国オークリッジ国立研究所のネズミについての研究と競合する水準に達し、世界各国の研究者から注目を浴びるようになったからである。この成果は1962年中に発表される予定の放射線の影響に関する国連科学委員会報告草案中に引用されている。

突然変異生成機構の研究を進めるために、 γ 線による線量率依存性の原因の研究を進める一方、特定の化学物質を用いて生化学的に突然変異生成過程を研究して行く必要を認め、国内の関連分野で活躍している理・農・医各方面の研究者の協力を求めて文部省科学研究費により「化学物質による突然変異生成機構の研究」の総合研究班を組織してその推進にあたった。また、この分野の創始者である英国Edinburgh大学のC. Auerbach博士を外国籍研究員として招へいして、この総合研究の立案ならびに実施の具体案についての指導と援助とを求めた。同博士は1961年3月15日来日、同6月17日離日にいたる3月間、主としてこの研究室に在籍して、この任務に当たった。またこの研究の重要な一翼を担うものとして、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、核酸の塩基類似体が蚕の遺伝質に取り込まれる可能性を検討する仕事を進めた。

この間部長田島は放射線審議会専門委員として一般国民が緊急被ばくを受けた場合に考慮すべき遺伝学上の問題点の検討に当たったほか、昭和36年8月26日～9月15日までニューヨーク市の国連本部で開催された科学委員会に日本政府代表代理として出席した。

第2研究室では室長の木村資生教官が人類遺伝部に転出していらししばらく研究活動を停止していたが、上記のように編成替えを行なって12月1日新しい発足をした。いら

いまだ日が浅いので新しい面で見るとべき研究成果は上がっていないが、佐渡は第 1 研究室における「放射線誘発突然変異率の線量率依存性研究」の一環として精原細胞や卵原細胞に対し γ 線の効果が急照射と緩照射でどのように異なるかを細胞学的立場から研究している。また室長坂口は米国エール大学に滞在中に開始した研究の延長として雌を異常に多出する猩々蠅についての仕事を続行中である。現在までに判明したところでは、この原因が猩々蠅の細胞内に寄生するらせん菌によるらしい。このことは病原性細菌が寄生性細菌に変化し、やがては細胞内容物にまで変化して行くかも知れないことを示唆するもので、重要な意義をもつものと考えられる。

第 1 研究室 (田島) 1) 線量率依存性の研究: γ 線も急照射した場合と緩照射した場合とで生ずる突然変異率に差があり、孵化当日の照射では急照射のほうが緩照射よりも高い突然変異率を示すが (第 I 型)、2 眼前後の照射ではこの関係が逆転し、急照射のほうが緩照射よりはるかに低い突然変異率を示す (第 II 型)。このことは昨年度の研究で確実になったので、これを Genetics 46 巻 10 号に発表した。この現象がいかなる機構で起るかを明らかにすることは、放射線の遺伝的影響を評価するうえで重要な点なので、本年度はここに研究の主力をそそいだ。まず孵化当日の蚕について、急照射、緩照射いずれについても、照射線量を種々に変化させて、突然変異率の変化する様子を調べたところ、精原細胞では照射量が増して 2000 r に達すると、緩照射と急照射とで突然変異率に差がなくなることが判った。また精原細胞では卵原細胞のように線量率依存性が明瞭でないことも判った。そこで近藤の導いた式を用いて照射を受けた細胞の生残り数を計算してみたところ、精原細胞はいちじるしく放射線に弱く、急照射では死滅する細胞の数が多いことが判った。これらのことから放射線による生殖細胞の致死効果が線量率依存性に大きな関係をもつことが推定された。

また第 II 型を示す時期に、急照射から緩照射まで線量率をいろいろに変えてみたところ、線量率の増加にしたがって、突然変異率が低くなって行くことが認められたので、第 II 型線量率依存性のあらわれる原因を細胞の選択的致死に基くと解釈した。佐渡は細胞組織学的にこれを支持するに足る事実を見出すべく努力したが、いまだそのような事実を確実にし得るにいたらない。

以上はいずれも特定遺伝子座法と名付けられる方法で判明した事実であるが、放射線障害の実体を評価するためには有害遺伝子の総量を測定することが必要である。この目的から生殖細胞 1 個当たりにかかる劣性致死遺伝子の総数を検出する方法 (ただし胚子期に発現する分に限る) を考案し、第 I 型依存性を示す時期について緩、急両照射条件下で発生する致死突然変異の総数を測定した (小林)。その結果は急照射の場合 $0.00037/\text{配偶子}/r$ 、緩照射の場合 $0.00021/\text{配偶子}/r$ で両者の比率は特定座位法による場合とほぼ等しかった。この研究は I. A. E. A. との契約により実施したものであるが、契約期間中に完了できず本年度に持ち越されたものである。

2) 化学物質による突然変異の研究: 蚕を材料として突然変異の生成機構について次の各方面から研究を進めた。(1) 核酸の塩基類似体による突然変異発生の可能性の研究では

5-Bromouracil が陽性らしい結果を示した。また、Formaldehyde も特定の時期には突然変異を誘起する作用をあらわした。(2) 中島は 5-Bromouracil を ^{14}C でラベルし DNA への取り込みの可能性を調べた。(3) 核酸と結合しないと見られる物質によって突然変異が誘発されるかどうかの可能性を検討するため、佐渡は 4 Nitroquinolin-N-oxide を添食、注射などで与えて突然変異率を調べた。(4) Auerbach 博士は化学物質により誘起される突然変異が、まず Mosaic としてとらえられることが多いので、この Mosaic が突然変異以外の要因で生じてくる可能性はないかどうかを検討する実験を行なった。

3) 蚕の性決定に関する研究：従来蚕で知られていた性決定様式とは全く趣きの異なった型を示す系統が自然突然変異として発見されたので、鬼丸はこれについて研究を進めた結果、この系統では雌性遺伝子が Z 染色体と無関係に行動し、これの有無で雌雄が決定され、性染色体は雌も雄もともに ZZ であるという奇妙な系統であることが判った。この系統は今後興味ある研究課題を提供することであろう。

第 2 研究室 (坂口) 1) 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の細胞組織学的研究 (佐渡)：蚕の精原細胞および卵原細胞ではその発育時期により放射線誘発突然変異率の線量率依存性に二つの型があり、第 I 型では急照射 > 緩照射、第 II 型では緩照射 > 急照射となるが (田島ら 1961)、このような差異の生ずる機構を解明するための第一段階として、精 (卵) 原細胞に対する放射線の緩急両照射の影響を組織学的に調べた。雄の場合には急照射では第二次精原細胞は大部分殺されるが、緩照射では主として分裂が抑えられ、一部は発育をつづけ、ごくわずかの細胞が殺される。雌では第二次精原細胞に対比できるような分裂の盛んな時期は見られず、本実験で用いた線量 (1,000 r) では卵原細胞として照射された細胞の一部はやがて栄養細胞と卵細胞が分化するころに退化する。線量率効果の第 I 型が急照射の場合に感受性の高い細胞が選択的に殺されることによるとする仮説を積極的に支持する細胞学的証拠はまだ充分でない。

2) ショウジョウバエにおける異常性比形質の細胞質因子の研究 (坂口)：この研究は 8 月まで Yale 大学の動物学教室において行なっていたものを続行している。ショウジョウバエの細胞質遺伝をする異常性比形質をもったハエの種は世界の各地から発見され、その数も 7 種類におよんでいる。このうち 4 種、すなわち、*D. willistoni*, *D. nebulosa*, *D. equinozialis* と *D. fasciata* のそれぞれの異常性比形質をもつ雌成虫個体を材料として、その細胞質因子を種々の観点から比較検討した。この結果、*D. willistoni*, *D. nebulosa*, と *D. equinozialis* ではそれらの体内の各種組織中に分布し、とくに血液中に多量に含まれ、その血液を正常の雌成虫に注射すると、その個体は異常性比形質、すなわち、次代に雌成虫のみを生じ、雄は一匹も孵化しない形質に変わる。このようにして人為的に作られた異常性比形質は卵の細胞質を通じて後代に伝えられる。この場合、細胞質因子の後代への伝達の安定性は宿主と細胞質因子自体のそれぞれの遺伝子構成によって決定される。つぎに、この細胞質因子の本態を追跡したところ、さきに考えられていたような plasma gene あるいは virus 様のものではなく、顕微鏡下で観察できる小顆粒状ないし糸状を呈した一種の微生物であることがわかった。糸状の微生物は

Giemsa 染色, Fontana の銀反応, Azure B 染色, Feulgen 反応などに陽性に反応し, Gram 陰性などの性質をもった小さな螺旋菌に属するものであると推定される。しかし, この微生物はその性状から長年月にわたる進化の結果, 病原性細菌から寄生性細菌への移行過程にあるものらしいという種々の証拠が挙げられており, 生物の進化の観点から細胞分化の面で興味深い問題を含んでいる。前述のような細胞質因子である一種の微生物は *D. bifasciata* の異常性比性質をもった個体には発見されていない。現在この本態を追究するとともに, 細胞質因子の起原ならびにその進化という観点から実験を行なっている。

B. 細胞遺伝部

本部の研究課題は, 大きく分けて動物系と植物系となる。動物系ではネズミを材料として癌に関する一連の細胞遺伝学的研究を課題とし, ほかに他の動物の細胞学的研究を行なっている。

植物系では性の決定と分化, 細胞の異常分裂誘起ならびにその抑制, タバコ属植物の細胞遺伝学的研究, 各種植物の核学のおよび発生細胞学的研究, イーストの核学的研究, アサガオの細胞学的ならびに遺伝学的研究などを行なっている。またロックフェラー財団の寄付金による栽培稻の起原に関する研究の一部を分担し, 稻属の細胞発生学的, 細胞学的ならびに核学的研究を行なっている。

第 1 研究室 (吉田) 1) 吉田肉腫およびエールリッヒ腹水癌における二倍性および四倍性細胞の組織浸潤性 (吉田): 正常の吉田肉腫系統 (ラット) および二倍性のエールリッヒ腹水癌マウスに含まれる四倍性細胞の組織浸潤性を調べ, いずれの場合も四倍性細胞が二倍性細胞に比し著しい組織浸潤性を示すことを確かめた。

2) 二倍性エールリッヒ腹水癌の尾静脈注射による四倍性細胞の転移 (吉田): 二倍性エールリッヒ腹水癌をマウス尾静脈中に注射し, 浸潤によって生じた腫瘍を細胞学的に調べた。腫瘍の大部分は四倍性細胞からなることを知り, 四倍性細胞が組織浸潤性の強いことを実験的に示した。

3) 培養液の腹腔内添加によるエールリッヒ腹水癌の二倍性細胞と四倍性細胞の消長 (吉田): 二倍性エールリッヒ腹水癌をもつマウスの腹腔内に, 組織培養に用いられる Walker 液を連続注射したところ, はじめはごく低い割合で含まれていた四倍性細胞が次第に増加することを認めた。

4) エールリッヒ腹水癌細胞における薬剤抵抗性の出現に関する研究 (吉田): エールリッヒ腹水癌に低濃度の 4NQO (4-Nitroquinoline-N-oxide) を 2 カ月間注射したところ, 高濃度の 4NQO 処理の場合においても分裂頻度の低下が少ないという 4NQO に対する抵抗性が現われた。

5) MH-134 腹水癌細胞における転移部位と倍数性の問題 (乾*, 吉田): MH-134 (マウス腹水肝癌) を尾皮内のリンパ組織に注入し, リンパ行性の転移を起させ, 転移リンパ

* 特別研究生

節について染色体分布と染色体分析を行なっている。

6) エールリッヒ腹水癌の単細胞移植系における染色体調査 (吉田, 上岡*, 乾): 単細胞移植によりエールリッヒ腹水癌の単細胞移植系を 3 系統作った。初期ならびに 15 代移植時に核型分析を行ない染色体型および染色体数の分布の変化をこの 3 系統について比較している。

7) 沪紙電気泳動法によるラットのヘモグロビン型の研究 (森脇): ラット 14 系統についてそれらのヘモグロビン型を沪紙電気泳動法によって調べた。ドブネズミに属する 13 系統はいずれも 4 峰性であり、クマネズミに属する野生系は 2 峰性であることがわかった。

8) 化学物質による染色体切断の生成機構 (森脇): マウスの組織培養細胞 (L 株細胞) に *in vitro* で核酸の base analogue である 5-bromodeoxyuridine を加え、染色体切断, その他の異常をしらべた。数週間の処理により染色体切断, 伸長などがおこることが認められたが, さらにこれら代謝毒を加える実験を行なっている。

9) ハツカネズミの白血病細胞の染色体について (栗田, 吉田): 昨年に引きつづき, AKR/JMs 系の自発白血病と X 線で誘発した C57BK/6Ms 系の白血病および X 線と化学発癌剤の併用で誘発した RF/Ms 系の白血病について, 染色体異常を調査した。AKR 系ではほとんど正常であるが, なかに 4 倍性のものや染色体数異常のものを含み, C57BL 系はまったく異常を認めなかった。RF 系ではほとんどすべてのものに染色体数の異常を認めた。しかし 3 系統とも染色体個々の形態的な異常は認められなかった。

10) 種々の腫瘍細胞からの無細胞沪液による腫瘍の誘発 (浜田**, 栗田, 吉田): Swiss albino/Ms 系ハツカネズミの新生仔に AKR 系白血病, MY 肉腫, エールリッヒ腹水癌および吉田肉腫の腫瘍細胞から作った無細胞沪液を注射し, 種々の型の腫瘍の誘発を試みた。エールリッヒ腹水癌と吉田肉腫では陰性であったが, AKR 白血病の無細胞沪液は, 耳下腺癌のほかにも乳癌を高率 (70%) に誘発せしめた。また MY 肉腫からの無細胞沪液も乳癌を高率に誘発せしめたが, 白血病の誘発率は二者とも対照群よりやや高い程度であった。

第 2 研究室 (竹中) 1) 性の決定と分化 (竹中・米田): 種々の雌雄異株植物, ことにメランドリウム, ルメックス, アスパラガス, カンナビスなどを用い, 倍数体および異数体をつくり, その子孫における性の表現状態を性染色体と常染色体との比について, また放射線処理植物の子孫における染色体異常と性表現との関係について研究している。そのほか近縁なる雌雄異株と同株との植物の雑種における性表現も研究しようと交配をつけている。メランドリウムは 4 倍体は 10 年以上前に得たが, それ以上の倍数体を作るに困難をきわめているし, アスパラガスでは 4 年前に 4 倍体を得たので 2 倍体と交配中である。また放射線処理のメランドリウムの子孫には種々の異常型を得たが, 性表現について

* 和歌山県立医大第二生理薬学教室特別研究生

** 九州大学医学部病理学教室

興味あるものは、まだ得られない。

2) 細胞の異常分裂誘起ならびに生長抑制 (竹中・小川・大野): 種々の抗菌性物質および高等植物の抽出液を、ソラマメとニンニクの根端細胞に作用させて、放射類似作用を示し、被検のネズミにいちじるしい延命効果を見たので、その物質の本体を求めて追求し、センブリでは *Amarogenin* が有効成分であることを決定した。

3) タバコ属の細胞遺伝学的研究 (竹中・フロラ・リレンフェルト): この研究は専売公社の委託による。タバコ属植物の系統関係を知るための種間交雑をおこない、それらの F_1 の減数分裂を観察している。また半数体をつくり 2 次対合を見んと、遠縁交配、放射線照射などをおこなっているが、成果があがらない。つぎにタバコに各種の疾病の免疫性や耐病性遺伝子を導入するために $2x$ および $4x$ のタバコと種々の野生種とを交配している。それは同時に低ニコチンタバコを育生することと関連があるので、1961 年度においては、それを主目的として研究し、それらの F_1 , F_2 , F_3 および F_4 の低ニコチン含有量の個体から相当量の採種をした。

4) アサガオにおける多面発現機構に関する研究 (竹中・島津): 1958 年よりこの課題で異なる多面発現遺伝子をもつもの 8 品種について、多数の交配および種子の放射線処理をおこない、その子孫を栽培観察しているが、ほとんど多面発現機構の分断されたものはない。例えば縮緬葉遺伝子で台咲が分断されたと思われるものが、翌年は回復したし、獅子葉獅子咲遺伝子の分断によると思われた並葉獅子咲は、ついに自殖も他殖もしなかった。

5) アサガオにおける不稔の研究 (竹中・土井田): アサガオで美花や奇葉を作るためにいくつもの遺伝子を複合すると、しばしばいちじるしい稔性の低下または不稔を起こす。これらの他に 1 遺伝子で完全に不稔なものとして獅子と柳の遺伝子が知られている。これらの両遺伝子が雌雄とも不稔であるか、またはそのいずれかが不稔であるか、その細胞学、形態学および組織学的研究により、また交配実験により追究している。1960 年に獅子の花粉を稔性高い品種に交配して得た種子の子孫 F_2 は 1961 年に母親と同じものであることがわかった。つまり交配していなかった。1961 年において獅子を母および父として交配した F_1 が現在生育中であるから、1962 年には獅子の雌雄の稔性がわかる予定である。また柳の雌蕊は形態的に不稔であるが、雌蕊にはときに裂開する葯があるので、それを他の品種に交配した結果相当量の種子が得られた。 F_1 は目下生育中である。

6) イネ属植物の発生学的ならびに細胞学的研究 (竹中・米田・土井田・篠原): 土井田はイネ属植物の子房発生過程の研究を多数の種についておこなったが、珠皮、珠心および胚囊についてお互いの間に差異を認め得なかった。

米田は花粉内の雄核の分裂において核型を分析しようと試みたが、十分なる成功を収め得なかった。

篠原は *O. sativa japonica*, *O. sativa indica*, *O. perennis* について仁の研究をなし、そのいずれにも双仁型と四仁型が存在していることを明らかにした。

7) 染井吉野の起原 (竹中): 染井吉野は世界中のものが接木によって増殖されたもの

であり、その原産地も起原も不明である。竹中はその生育の早いことと、種子をほとんどつけないことから雑種ではないかと推定し、1951年からソメイヨシノの種を播種し、その分離を調べ、オオシマザクラとエドヒガンの雑種であることを推定した。また1957年くらいエドヒガンとオオシマザクラの間に交配をおこなった。1961年には後者も9株開花した。それらの樹、葉および花の形態から、ソメイヨシノは雑種であり、オオシマザクラとエドヒガンの交配 F_1 であることを決定した。

また桜樹調査の結果、エドヒガンとオオシマザクラとの両種の唯一の混交分布地帯伊豆半島に今日もなおソメイヨシノ類似品のできつつあることを見て、ここをその原産地と推定した。

8) 基本染色体数の諸問題(竹中・米田・土井田): 土井田はタデ科の植物について染色体数と花粉形成ことに葯内の花粉粒との関係を明らかにし、それが分類学の系統と一致することを明らかにした。その他の研究については1961年には見るべきものがなかった。

9) イーストの核学的研究(米田): 前年度に引続いて *Saccharomyces* の一種、*Schizosaccharomyces pombe*, *Lipomyces starkeyi*, *Torula utilis*, *Torula rubra* の核を細胞学的に追究し、すべての種の核内に染色質と仁とを確認した。核分裂期に、*Saccharomyces*, *Schiz. pombe* の仁物質は娘核に配分されるが、*Lip. starkeyi*, *T. utilis*, *T. rubra* の仁は消失する。なお紡錘体様構造が *T. utilis*, *Lip. starkeyi* において認められた。

10) イネ科の細胞分類学的研究(館岡): イネ科の細胞分類学的研究の一端として、今年度は欧米の主要な博物館を訪れ、そこに保存されているイネ属植物の標本を調査し、イネ属のすべての種類を検討した。その結果、イネ属の種が22種にまとめられること、およびイネ属が6節にわけられることが結論された。

11) 遺伝学的有用花卉の蒐集保存(竹中・古里・宮沢・田村): サクラ・ツバキ・カエデ・ウメ・アサガオなどの系統を保存している。なお、ツバキについては新しくユキツバキ・ヒゴツバキの系統のものを若干加えた。サクラについても里桜と野生種を若干追加した。

C. 生理遺伝部

生理遺伝部は遺伝形質に対する遺伝子の発現機構を生理遺伝学的に研究する部門である。

第1研究室(大島)ではシヨウジヨウバエの殺虫剤抵抗性および眼色素形成の機構を引き続き研究したが、本年からシヨウジヨウバエの自然集団における有害遺伝子の研究を文部省機関研究費と米国 N. I. H. 研究費によって協同研究組織をつくって始めた。最近、シヨウジヨウバエの研究をするものが多くなって5研究部門約10名の研究者が、生理遺伝学的ならびに集団遺伝学的にこの材料ととりくんでいる。10月から前記協同研究に広島大学理学部動物学教室の皆森寿美夫助教授が流動研究員として参加した。また10月に新

築された新館に完全冷暖房装置をもつ飼育室と実験室ができて上がり、一部の材料を移し研究を始めた。

近時、生物集団の遺伝的荷重を誘起する放射線の影響が注目されているが、まず自然集団中に含まれる有害遺伝子の頻度を知り、その遺伝的荷重におよぼす影響を分析し、同時にそれらの保有される機構を考察することが肝要であろう。このような実験研究にはショウジョウバエはもっとも都合のよい材料である。

第 2 研究室 (木原) は木原均所長が室長を兼務し、主としてイネとコムギの栽培種および近縁野生種の研究を行なっている。イネの研究には木原と片山研究員 (ロックフェラー稲委員会) が、コムギの研究には木原と常脇研究員がたずさわっている。阪本研究員は引き続きミネソタ大学に留学中で、Dr. Wilcox のもとで園芸植物の細胞遺伝学的研究を行なっている。

第 1 研究室 (大島) (1) ショウジョウバエの殺虫剤抵抗性の研究 (大島): *D. pseudoobscura* (ウスグロショウジョウバエ) の米国カリフォルニア州で採集され、コロンビア大学のドブジャンスキー教授によって固定された各種の染色体型の系統、すなわち、AR, ST, CH, TL, PP 系統のハエの Dieldrin の抵抗性を調べた。これらの系統は 1960 年春にゆずり受けたものであるが、各系統内の交配および各系統間の交配を行なって染色体型のホモおよびヘテロの個体をつくり、雌雄別々に Dieldrin 0.8, 0.4, 0.2, 0.1, 0.05% の試験紙に 1 時間接触させたのち 24 時間後の致死率を調べた。その結果の分散分析によって次のような結論がえられた。(i) ホモとヘテロのハエの間には抵抗性の差異は認められない。(ii) ホモおよびヘテロのハエの各系統間には有意な差異があった。(iii) 雌のほうが雄よりも有意に抵抗性であった。(iv) Dieldrin の各 Dose による致死率に有意な差が認められた。(v) ホモ、ヘテロ系統内において系統と Dose 間の相互作用および Sex と Dose 間の相互作用にも有意性が認められた。Dieldrin は最近に使用された殺虫剤のためか、上記の結果からカリフォルニアのウスグロショウジョウバエはこの殺虫剤による淘汰を受けたことがないようである。カリフォルニアの自然集団における 1947 年以後の PP の増加は殺虫剤によるものと簡単には考え難く、その集団の gene pool 中に高度に共適応した PP を含む gene complex の出現した結果と考えられる。この研究は総合研究吉川「昆虫の薬剤抵抗性の研究」の分担研究である。また第 33 回遺伝学会において大島の昆虫の殺虫剤抵抗性の集団遺伝学的研究に対して遺伝学会賞が授与された。

(2) 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 (大島、皆森、不破); この研究は 1960 年から始められたものである。1961 年 4 月から米国 N. I. H. 研究費を得て、変異遺伝部の向井輝美研究員が協同研究者としてこの研究に加わり、さらに強力に推進することができた。キイロショウジョウバエの静岡県須山・十里木の集団と山梨県甲府・勝沼の集団における第 2 染色体に含まれる致死・半致死・低生活力をおこす有害遺伝子をもつ染色体の頻度は、前集団は約 26% で後集団は約 49% であった。それら致死遺伝子間の対立遺伝子関係を分析した結果および致死遺伝子をヘテロにもつ個体の平均淘汰係数をもって Prout (1954) の式から前記集団の大きさを推定した。その結果、須

山・十里木集団は約 1700, 甲府・勝沼集団は少なくとも 20000 くらいであろうと考えられた。

1960 年に須山・十里木 集団から抽出された 23 の致死遺伝子をそれぞれヘテロにもつ個体の生存力を Wallace (1956) の *Cy-Pm* 法によって分析した結果, 平均約 3% だけ 2 つの正常染色体をヘテロにもつ個体よりも劣ることがわかった。また 23 の致死遺伝子のうち 8 つの致死遺伝子のヘテロ個体の生存力は劣らないで, なかには優るものもあった。さらに 2 つの異なる致死遺伝子をヘテロにもつ個体の生存力も同様の方法で分析した結果, その平均の生存力は 1 つの致死遺伝子のヘテロの生存力にまさるとも劣らなかった。一方 X 線によつて誘発された致死遺伝子のヘテロおよび 2 つの致死の遺伝子のヘテロの個体の生存力を同様の方法で分析した結果, その平均生存力は比例的に減少することが見られた。この場合は遺伝的背景は比較的 *homozygous* であるに反して自然集団から抽出した場合は *heterozygous* である。自然集団では自然淘汰によつてきた遺伝子系の状態, すなわち, 共通応の状態が有害遺伝子の有害性を減ずるように作用するであろうと考えられた。少なくともこの状態が有害遺伝子が自然集団に保有される機構の一つと考えられるであろう。

(3) 致死遺伝子の人為集団における保有の研究 (大島・不破): 1959 年に須山および甲府の自然集団から抽出した第 2 染色体の一つの致死遺伝子をヘテロにもつハエのみで最初の人為集団をつくり 6 本の管瓶で集団を連続飼育した。その後, 約 40 代を経過する間に数回にわたつて集団から 100 匹の雄をとり出して, その第 2 染色体のうちで致死遺伝子をもつものの頻度を調べた。1961 年末までに 9 つの致死遺伝子の人為集団中の減少の様相を知ることができたが, 淘汰係数を 0 として理論的に考えられる減少の推定よりも, ほとんどの致死遺伝子は集団中により多く保有されることがわかった。この保有の機構には, 唾腺染色体を調べた 2~3 の集団に逆位が見出されているので, 逆位も関係があるのかも知れない。致死遺伝子のうちには 40 代を経過しても *zygotic frequency* が 40% も保有されているものがあった。

(4) ショウジョウバエの眼色素形成とプテリジン代謝に関する遺伝生化学的研究 (平): セビアプテリン (黄色眼色素) を還元する酵素の特性ならびにその生成物について詳細な検討をした。この酵素はニワトリから抽出された葉酸還元酵素とほとんど同じ性質を示し, さらにカイコからも見出された。温度・酸素分圧により失活する不安定な酵素である。最適反応条件下では葉酸よりもセビアプテリンをより速やかに還元する。眼色素突然変異種間のこの酵素活性の比較から遺伝的に支配されることを確認した。これらの結果から, 従来不明であったセビアプテリンとパフィオプテリンの代謝関係が明らかになり, この確立されたプテリジン代謝経路のどこからドロソプテリン群が生成されるかの問題を追究している。幸い松浦貞郎氏 (名大・教養・化学) の協力を得て, ドロソプテリンの構造決定に努力しているが, 近くその成果が発表される予定である。これらプテリジンの生成経路に関する研究も残された大きな課題であるが, 現在準備中である。

(5) ショウジョウバエの核酸代謝の研究 (平): ショウジョウバエの核酸抽出に関する

る最適条件を検討した。従来の種々抽出操作を組み合わせて行なった結果、生体の状態にもっとも近い状態で抽出することが困難であるという結論に達した。すなわち、塩濃度による分画操作はどうしても低分子化をひき起すことが避けられないし、また、フェノール抽出も同じ結果であった。さらに混在する蛋白質はどうしても除去することができなかった。抽出された核酸のイオン交換体によるクロマトの結果は、一部分ではあるが、高分子量のフラクションが残っていることを示した。現在、これらの結果から、さらに抽出精製の最適条件を検討しつつづけている。

第 2 研究室 (木原) 1) イネの栽培・野生種の系統維持 (木原・片山): 今年度新たに採集された栽培稲 138 系統, 野生稲 73 系統を加えて, 世界各地から採集, または送付された約 4000 系統の栽培稲および野生稲を系統維持している。

2) イネのゲノム分析 (木原・片山・馬淵): 松村研究室との協同研究である。前年度までに行なった交雑試験に、新たに得た種を加えた Section Sativa に属する 12 種の間の交雑試験とゲノム分析を行なった。F₁ の細胞学的観察により *O. malabarensis* は *O. minuta* および *O. eichingeri* と同じく BBCC, *O. grandiglumis* は *O. latifolia* および *O. alta* と同じく CCDD のゲノムにより構成されていることがわかった。なお, *O. australiensis* と *O. punctata* についても新しい知見が得られ, Section Sativa のゲノム分析はほぼ最終段階に入った。

3) イネ属の比較解剖学的研究 (木原・片山) イネ属各種の穎の細胞の発育過程を追って解剖学的に研究した。前年度まで行なった SUMP 法による表面構造の研究によって、その構造は種によって異なることを明らかにしたが、本研究においても、その発育過程における細胞の配列、細胞分裂の方向、細胞膜の伸長様式、表皮の隆起して瘤となる位置などが種によって異なり、イネ属のなかにおいてかなり分化していることが明らかになった。

4) イネの日長性の研究 (片山): 常用薄明の日長反応におよぼす影響を前年度より材料を豊富に使用して詳細に調査した。明反応のあとに与えられた弱光の影響には系統によって種々異なった反応を示し判然とした傾向が見られなかった。日長に対する反応は限界日長のほか、短日処理累積効果に対する反応、感応しえる苗令などのそれぞれ独立の構成要素の複合したものであるが、それらと種の分化の関係などを調査した。自然日長の長さが年間を通じてほとんど変化しない自然条件下に生棲しているある種の野生植物では内在的に短日植物として日長に反応し得る形質を有する系統があることがわかり、前述の日長反応と系統分化の上に一つの鍵を与た。

5) コムギにおける核置換の研究 (木原): 細胞質と核物質の相互作用を探究するため、コムギ各種のゲノムを *Aegilops*, *Secale* および *Agropyron* 3 属の細胞質に導入する計画を進めている。現在のところ *Ae. caudata* および *Ae. ovata* の細胞質の導入に成功した。この結果、コムギの形質発現におよぼす *Aegilops* 細胞質の影響は主として雄性不稔、雄蕊の雌蕊化に現われるが、同一コムギ種に対する 2 種の *Aegilops* 細胞質の影響は必ずしも同一でないことがわかった。このことは *Aegilops* の種の間ですでに細

胞質の分化の起っていることを示す。

6) 雌蕊化コムギの遺伝学的研究 (木原・常脇): *Aegilops caudata* の細胞質を持つ *Triticum durum* ではすべての雄蕊が外見上、完全に雌蕊化する。この雌蕊化コムギの遺伝学的研究を行ない、つぎのような結果を得た。雌蕊化した雄蕊は多くの場合内部に空洞を持つが、胚珠の形成は全然起らない。したがって雌性器官としての機能はない。このコムギでは本来の雌蕊も発達が変わるく、大部分の胚珠は不完全な胚嚢しか持たないため、稔性は正常の 10 分の 1 近くに低下する。

7) コムギにおける遺伝的變遷の研究 (常脇・木原): これまでの研究結果、普通系コムギに見られる遺伝的變遷は三つの補正因子 Ne_1 , Ne_2 および Ne_3 に支配されていること、これらの因子の検定品種として、Kharkov ($ne_1Ne_2Ne_3$), Prelude ($Ne_1ne_2Ne_3$) および *T. macha subletschumicum* ($Ne_1Ne_2ne_3$) の 3 品種が有用であることが明らかになった。この検定品種に普通系コムギ 15 系統、合成コムギ 12 系統を交配した結果、 $Ne_1ne_2ne_3$, $ne_1ne_2Ne_3$, $Ne_1Ne_2ne_3$, $Ne_1ne_2Ne_3$, $ne_1Ne_2Ne_3$ の五つの遺伝子型を持つ系統を分類することに成功するとともに、二粒系コムギには Ne_1 は非常に広く分布しているが Ne_2 はほとんど存在していないこと、*Ae. squarrosa* には Ne_3 のみが分布していることが判った。

8) 合成コムギのモノソミック分析 (常脇): 合成コムギの 4 系統を用い、そのモノソミック分析を行なった。この結果、普通系コムギに知られている Sg_1 座位の Sg_1^e と sg_1 因子は *Aegilops squarrosa* の相同染色体上に、また Sg_2 座位の Sg_2 , Sg_2^e および sg_2 因子、 Sg_3 座位の Sg_3 および sg_3 因子、 Hg 座位の Hg および hg 因子のすべては二粒系コムギの相同染色体上に存在することが明らかになった。これに反し、普通系コムギに知られている Sg_1 , B_1 , B_2 因子は、ここに使用された祖先種の系統にはなく、逆に祖先型に発見された w , I_1-W および I_2-W の相同因子は今のところ普通系コムギに知られていない。このような倍数体とその祖先種の比較遺伝子分析は、倍数体の成立を追究するうえに重要な手段を提供すると思われる。

9) 一染色体コムギの放射線学的研究 (常脇): コムギの個々の染色体の機能を探求する研究の一環として、21 系統の一染色体コムギに γ 線照射を行ない、その影響を調査した。この結果、Mono-VII, VIII, IX, XI, XII, XVI および XXI の γ 線に対する抵抗性はほとんど正常植物と変わらないが、他の系統はいずれも正常植物より高い感受性を示した。Homoeologous group VII に属する染色体のモノソミックスは 3 系統とも正常植物と同程度の抵抗性を示し、group II に属する染色体のモノソミックスは 3 系統とも同程度の感受性を示し、しかもその反応の型は同じであった。このことは、これら二つの homoeologous group に属する染色体は、放射線学的にはほとんど機能の分化を起していないことを示す。他の五つの群に属する染色体は多かれ少なかれ分化しているようである。

D. 生化学遺伝部

生物が発生の過程を経て成長し、生存するためには、その生物を構成している細胞の核内の染色体上のたくさんな遺伝子の働きにより種々の代謝作用が営なまれ、これが驚くべきほど巧妙に組み合わせられてゆく。生化学遺伝部では動物、植物あるいは微生物を材料として、このような遺伝子を中心として営なまれる生体内の遺伝現象の生化学的研究を行なうことを目標としている。例えば遺伝子とは何か、その内部微細構造はどうか、それはどのような働き方をするか、これからできたものが細胞質とか環境の協力をえて種々の形質発現に至るにはどういう過程を経るかなどについて追究し、さらに遺伝子の変化について生化学的な研究をなすがごときである。本年度の仕事としては、第 1 研究室では、カイコ、ショウジョウバエなどの昆虫を材料としてプテリジン代謝に関する遺伝生化学的研究が続けられ、第 2 研究室では動物臓器組織特異性蛋白の研究、とくに筋蛋白質の分化、動物細胞分裂物質の研究、制癌性植物成分の研究、および植物の花色の遺伝生化学的研究が続けられた。また第 3 研究室では細菌の遺伝学的研究が続けられ、特に *Salmonella* を材料として鞭毛の生合成に与る遺伝子群について詳しい研究が行なわれている。

第 1 研究室の坂口研究員は昭和 34 年 8 月よりアメリカのエール大学に留学中のところ 36 年 8 月末帰任した。しかし入れ代わりに名和室長が同国テキサス大学に留学のため 9 月 27 日出発した。なお坂口教官は 12 月室長に昇任し、形質遺伝部第 2 研究室に配置がえとなった。

第 1 研究室 (辻田・名和)； 生体内に営なまれる代謝あるいはこれに関連した生細胞内の状態が遺伝子の働きにより、どのように制御されるかについてショウジョウバエやカイコなどの昆虫を材料として研究が行なわれている。

1) カイコの幼虫皮膚に含まれるイソキサントプテリンの量 (辻田)：カイコの正常型 (+*lem*/+*lem*) の幼虫皮膚中にはプテリジン代謝の一終産物たるイソキサントプテリンが蓄積する。1 個体当たりの量が幼虫の発育とともにどのような増減を示すかについて調べた。その結果によると、絶対量は令のはじめより食桑とともに漸次増加するが、眠前より眠中にわたってその量が減じ、起蚕になって著しく増量する。しかし単位乾燥皮膚重量に対するイソキサントプテリンの量の比は、令の始めが最高で眠期に近づくにしたがって減少することが明らかとなった。

2) 黄体色淡色化遺伝子 +*a-lem* の作用機構に関する研究 (辻田)：黄体色蚕 (*lem/lem*) では黄色色素を色のない物質に変える酵素プテリン・レダクターゼを欠如するため、黄色色素が皮膚細胞中に蓄積し黄色を呈するのであるが、同じ *lem/lem* 遺伝子型の幼虫でも極めて淡色の系統がある。これは第 II 染色体に座位する別の劣性遺伝子がホモであるときにこのような状態になるのであるが、この遺伝子が *lem* 遺伝子との共存においてどういう働き方をするかについて実験中である。

3) タバコに含まれるアルカロイドとその葉面よりの発散に関する研究 (辻田)：この

仕事は専売公社の受託研究として行なわれたものである。タバコの葉中に含まれるアルカロイドのうち主なるものはニコチン、ノルニコチンおよびアナバシンなどであるが、なかでも一般栽培用のタバコの葉の成分として普遍的に含まれているものは前二者である。本年度はタバコの品種とニコチン発散の多寡について実験した。すなわち、ブライトエロウ（非紅葉系統）、ブライトエロウ（紅葉系統）、パーレイ 21 号、RMBL、NFT および *Nicotiana glutinosa* などについて、それらの発育と成熟過程における葉中のアルカロイド含有量の変化、葉面よりのその発散量について調査した。用いたこれらの品種あるいは系統により、ニコチンとノルニコチンの含量は異なり、発育に伴う二成分の量的変化もそれぞれ特徴を示した。とくに興味あるのはブライトエロウの非紅葉系と紅葉系であり、外見的には区別つかないこれら二者の間では発育に伴うニコチンおよびノルニコチンの含量および、成熟期におけるニコチンの発散状態に顕著なちがいがいることが判った。いわゆる紅葉遺伝子は発育期より成熟期にいたる長期間にわたって働らくことが窺知された。

4) プテリン・レダクターゼの作用機構（名和）： プテリン・レダクターゼの働らきにより黄色色素（dihydropterin）が色のない tetrahydropterin に変わるの、どのような変換過程を経るかについて実験が行なわれた。

5) プテリジン代謝産物の起源（名和）： 名和研究員は9月末アメリカのオースチンのテキサス大学動物学教室に留学し、Forrest 博士とともに黄色色素のようなプテリジン核を有する化合物が、細胞のなかでどのような物質に由来するかについて研究中である。ショウジョウバエやカイコなどの昆虫には、上記の黄色色素（dihydropterin）以外に、もう一つ別の黄色色素 isosepiapterin が少量含まれるが、in vitro の実験でこれと同様の黄色蛍光物質を合成しうることを見出した。

第2研究室（小川） 1) 臓器組織特異性蛋白質の発生遺伝学的研究（小川）： 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筋蛋白質を中心に研究している。

すでに基礎的事項の調査を了り、現在は温度、薬品および X 線照射の影響などから、筋蛋白質の生合成に密接な関係を有する諸要因の発見とそれらの役割の解明に研究の重点が向けられつつある。

本研究は文部省科学研究費（各個）によって進められている。

2) 動物の細胞分裂物質に関する研究（小川）： 細胞の分裂増殖とそれらの制御機序に関し癌細胞、発生初期の胚ならびに再生組織を材料として臓器分化の問題と密接な連携をとりながら研究している。このうち癌細胞に関する事項は総合研究「担癌動物の代謝異常に関する生化学的研究」（代表者：山村雄一郎博士）の分担課題となっている。

3) 制癌性植物成分に関する研究（小川）： 総合研究「制癌性抗生物質の研究」（代表者：住木諭介博士）の分担課題として本年より開始された。動植物学にわたる専門家を擁し、緊密な協力をうることのできる当研究所は材料の選択蒐集に適切な指導と援助とを仰げる絶好の環境と思ふ。本年の調査は *Todaiō Rhizoma*, *Sennae Folium*, *Glycyrrhizae*

Radix, Uvae Ursi Folium, Vitis-Idaeae Folium, Platycoli Radix, Aloe, Polygalae Radix, Ginseng Radix, Rharbitis Semen, Senegae Radix, Condur-ango Cortex, Rhei Japaniae Rhizoma および Humuli Strobili の 14 種におよんだ。そのうち Glycyrrhizae Radix (Chinese Licorice) は毒性少なく、担癌宿主の全身所見を好転せしめ、延命効果のあることをみいだした。有効成分の分離に努力している。

4) 花色の遺伝生化学的研究 (遠藤): 1960 年 末 選抜中のアサガオ花色変異系統のうち、*pr*, *mg*, *dy*, *dk*, *dk*, *di*, *i* および *lt* 計八つの遺伝子座について、*ct* を marker に用い、できるだけ均一な genetic background をもつような系統の育成が続けられている。このうち標準色 4 系統、青 (++)、紫 (*pr*+)、暗紅 (+*mg*) および赤 (*pr mg*) の花冠のアントシアニンの調査がなされた。その結果、青色花と紫色には同種類の、少なくとも七つのアントシアニン (大部分はペオニジン配糖体) が含まれ、したがって、*pr* の作用はこの場合色素以外の要因を支配するものらしい。一方、暗紅色花と赤色花には、互いに異なる八つのアントシアニン (主要色素はペラルゴニジン配糖体) が検出されるので、*pr* は *mg* と共存するとき、ある程度アントシアニンの配糖体化に独自の効果を発揮することが予想された。

第 3 研究室 (飯野) 本研究室では細菌とバクテリオファージを材料として遺伝子の構造と作用についての基礎的研究を主として行なっている。

1) 鞭毛合成系の遺伝学的分析 (飯野・佐々木・広川・榎本): 昨年に引きつづいて米国の National Institute of Health (NIH) より研究費の補助を受けて行なわれた。この研究はサルモネラ菌の鞭毛蛋白質を材料として、特異蛋白質の生合成にたいする遺伝的支配の機構を解析することを目的としている。方法として鞭毛の生合成を支配する遺伝子群の導入による微細構造分析、突然変異によって生じた異常鞭毛蛋白質の化学的、免疫学的比較分析を平行して進めている。個々の研究成果の概要は NIH 研究費による協同研究の項に述べられている。

2) ファージの宿主域突然変異に関する研究 (佐々木): ファージと細菌との相互作用の遺伝的機構を分析し、ファージ感染の過程を明らかにすることを目的として、chi ファージ-サルモネラ菌系をもちいて昨年度より継続して研究を進めている。chi-ファージは運動性の鞭毛をもったサルモネラ菌に増殖するが、g 群の鞭毛抗原をもつ菌にはまったく増殖できない。このような抵抗性の細菌に増殖する宿主域突然変異ファージ株を得、その宿主分布を調べることによって、g 群のサルモネラ菌の抵抗性は鞭毛抗原を含めた若干の因子の複合から成ることを明らかにした。

3) 多剤耐性化現象の遺伝学的研究 (飯野): この研究は総合研究「薬剤耐性伝達因子の研究 (代表者: 秋葉)」の分担課題として行なった。多剤耐性因子の伝達によって耐性化した腸内細菌は、しばしば細胞表面構造が変化しムコイド型となるが、これは伝達因子による変換現象ではなく、耐性化に続いて二次的に起るムコイド型突然変異によることを明らかにした。また紫外線照射およびアクリジン色素処理によって、耐性菌よりの部分的耐性あるいは伝達性の消失の様式について検討した。

E. 応用遺伝部

応用遺伝部では、農作物や家畜など、有用な動植物の育種に関係のあるいろいろの基礎研究を行なっている。部は3研究室に分かれ、第1研究室は動物育種の、第2研究室は育種方法の、第3研究室は植物育種の、それぞれ基礎的研究をしているが、本年度の概要を述べると次のようである。

第1研究室 (山田) 1) ニワトリ胚の γ 線による表型模写出現頻度に関する研究 (河原): WL, BPR, NG, WL と後二者の F_1 ならびに、戻し交雑の胚に ^{137}Cs の γ 線 600 r を照射した。照射は孵卵後 0, 24, 48, 72 および 96 時間の胚に行なった。その結果48時間胚がもっとも高率に表型模写を現わしたので、この時期を中心に研究した。表型模写出現頻度に対しては母体効果と遺伝子型が関与しており、前者は後者よりかなり大きな影響があった。

2) ニワトリの初期胚成長に関する研究 (河原): WL, BPR およびそれらの F_1 の 48時間胚における中胚葉体節数を測定した。その結果, WL (16.53 対), BPR (16.05 対) には差はなかったが, WL♀×BPR♂ (15.46 対) は純粋種に比して多少少なかった。しかし、その逆交雑 (18.27 対) は他の3群よりも多く、ヘテロシスがみられた。

3) 異常温度に対する初生雛の感受性 (河原): WL, BPR およびそれらの F_1 を用いた。処理は低温 (1°C, 120分), 高温 (42.5°C, 100分) とし、全兄妹を2処理群に分けた。低温に対しては F_1 は感受性が低く、ヘテロシスを示した。しかし、高温に対しては純粋種よりも高い死亡率を示した。全兄妹死亡率間の2処理区の相関は純粋種では高い負の相関を示したが、 F_1 では顕著な関係はなかった。

4) 乳牛泌乳形質に関する遺伝的ならびに環境的要因の研究 (山田・河原): 高等登録ホルスタイン種牛 7190 頭について、泌乳量、乳脂率ならびに乳脂量の県間および県内父間の分散を推定した。その結果、双方とも有意であった。これら分散の級内相関係数は、それぞれ泌乳量で 0.19, 0.11, 乳脂率で 0.11, 0.20, 乳脂量で 0.23, 0.11 と推定された。

第2研究室 (酒井) 1) 動植物における競争の研究, 2) 育種法に関する理論的研究, 3) 植物の量的形質に働らく細胞質効果の研究, 4) 栽培イネの起原に関する集団遺伝学的研究および 5) タバコの量的形質に対する遺伝質と環境の影響に関する研究を行なっている。現在、井山審也教官を米国ミネソタ大学に留学させているために、上記の研究は酒井室長の他、下記の成瀬隆、鈴木昭男、後藤岩三郎、岡田幸郎各研究員の手によって行なわれている。

1) 動植物における競争の研究においては、目下文部省奨励研究生である成瀬研究員が、ジョウジョウバエを使って、移動と競争との関係を追求し、移動には、集団の圧力によるマス移動と、個体に自発的に起るランダム移動とがあり、それらがそれぞれ遺伝的であること、移動によって、異なる遺伝子型間の競争効果が緩和され、競争力の弱い遺伝子型でも絶滅をまぬがれることなどを見出した。

2) 育種法に関する理論的研究は、昨秋から半年間、農林省林業試験場の岡田技官を、

内地留学生として受入れて、林木を主とした永年植物の育種法に関する基礎的研究を行なっている。なお、本研究室ではセイロンココヤシ研究所と連絡をとり、ココヤシの育種法に関する研究も行なっている。

3) 量的形質に働らく細胞質効果については、現在のところ、主としてアサガオの粒重について研究を進めているが、いままで判ったところでは、アサガオの粒重は、母植物の細胞質によって部分的に支配されるが、この細胞質の効果は、温度によって大きく影響されることが知られた。この細胞質効果は、理論的には、温度の条件さえ充たされれば、雑種後代まで続くと予想されるものである。

4) 栽培イネの起原に関する集団遺伝学的研究は、前記の成瀬研究員の他、ロックフェラー研究費による鈴木昭男研究員および流動研究員山形大学助教授後藤三郎研究員の手によって進められているが、研究の焦点を常に野生イネの自然集団における遺伝変異の分析におき、粒形質、開花結実の特性、幼植物の生育速度のほか、特に後藤研究員によって、イモチ病抵抗性の遺伝変異の分析が行なわれている。

5) タバコの量的形質に対する遺伝質と環境の影響に関する研究では、目下ニコチン含量と収量を主とし、それらに対する栽植密度の効果および肥料用量の効果、7種の遺伝子型について分析している。

第3研究室 (岡) 1) アフリカにおける野生稻 *Oryza breviligulata* の種内変異の研究 (森島・岡): *O. breviligulata* の各種形質における種内変異から、多変量解析の方法によって変異の方向を求めた。一つだけの明瞭な変異の方向が見出され、それは栽培型 *O. glaberrima* とこの野生種との間の連続変異を示すものであった。また *O. stapfii* は *O. breviligulata* と同一種であることが認められた (Evolution 印刷中)

2) *Oryza perennis* の地理的分化 (森島・日向・岡): *O. perennis* は世界各地の熱帯に分布しているが、地下茎の発達程度その他種々の形質の変異からみて、便宜的にアジア型、アフリカ型 (*barthii*)、アメリカ型 (*cubensis*) に分類できると考えられる。各地から採集された多数の系統を用いて、形質変異の調査とともに、一定の Test-strain にそれらを交配した。アフリカ型とアジア型の間ではしばしば交配種子の退化が見出された。アメリカ型とアジア型の間には交配の困難はないが、F₁ 雑種は多くの場合に高度不稔性を示した。これらの問題については研究を継続中である。

3) アジア各地の *O. perennis* 系統における雑種不稔関係 (日向・岡): *perennis* 型ならびに *spontanea* 型を含む多数の *O. perennis* 系統を *O. perennis* および *O. sativa* の Test-strain に交配した。野生稻系統の大部分はすべての Test-strain との F₁ において高い稔性を示し、栽培稲品種間 F₁ の部分不稔性は栽培化に伴なって発達することが見出された。一方、野生稻の同一系統から多数の個体をとって Test-strain と交配すると、すでに岡・張 (年報10号) が述べたように、野生稻集団内には雑種不稔性に関する遺伝的変異が多量に含まれていることが認められた。 (Evolution 印刷中)

4) *O. glaberrima* と *O. sativa* との間の雑種不稔性 (日向・岡): すでに知られているように、両種の間には一般的に高い不稔性が見出されるが、多数の系統を用いて調査

すると、*O. perennis* 系統の一部には *O. glaberrima* との間に最高 25% に達する花粉稔性を示すものがあつた。*O. sativa* の品種にも稀に *O. glaberrima* との間に最高 10% に達する稔性を示すものが見出された（未発表）。

5) *O. savita* と *O. glaberrima* との 4 倍体雑種（日向・岡）： 両種それぞれ 1 系統の Colchicine 処理による 4 倍体系統を交配して F_1 植物を作つた。その花粉稔性は約 45%、種子稔性は 25% くらいで、花粉母細胞においては 4 価染色体数は 3~10 個平均 4.38 であつた。4 価染色体数は両親のそれと比較して約 2 個少なかつたが、この現象は *O. sativa* の遠縁品種間にも同様に見出される。4 倍体雑種 F_2 における形質の分離は研究中である。

6) 野生稻系統間の耐旱性と浮稲性の変異（森島・日向・岡）：*O. perennis* には *O. sativa* に比べて耐旱性（Mimosa 法による）の強い系統が多い。*O. glaberrima* と *O. breviligulata* には耐旱性の弱い系統が多い。これらの種にはすべて浮稲性について変異が見出されるが、野生型 *O. perennis* と *O. breviligulata* の大部分の系統は浮稲性を持っている。耐旱性と浮稲性との間には相関がない（Ind. Jour. Genet. & Pl. Breed. 印刷中）。

7) *O. sativa* 品種間の雑種崩壊現象の遺伝学的機構（岡）： F_1 は高稔性であるのにもかかわらず、 F_2 以後の世代に出現する不稔性は“diplontic”であり、母体を通じて稔実を支配する重複遺伝子の特定の劣性組み合わせによることが推定された（日本遺伝学雑誌印刷中）。

8) 野生栽培中間型の稲品種と日本型の起原（岡・張文財）：インド Jeypore 地区の稲品種については前に報告したが（年報 9 号）、今回その調査をほぼ完了した。同地区の野生栽培中間型系統のうち、野生稻に近いものは *perennis* 型であるから、栽培稲は *perennis* 型から生じたと考えられる。またインド型—日本型の分化は栽培型に近づくとともに漸次発達する。したがって、栽培稲のインド型と日本型は同一の野生種に由来することが示された。中間型系統では、形質の変異と雑種不稔関係との相関はほとんど見出されなかつた（Bot. Bull. Acad. Sinica 印刷中）。

F. 変異遺伝部

本年度は実質的に施設や人事の移動も少なかつたが、研究の基礎が確立され成果をうるようになった。第 1 研究室（動物）は松村清二郎長が室長を併任したままで、土川清、向井輝美の両研究員がおり、向井はアメリカ NIH の研究費による“集団における有害遺伝子の研究”（大島生理遺伝部長担当）を分担し、京都大学農学部大学院学生の千種貞男の協力をえた。またネズミの研究では杉本勉特別研究生が短期間であるが協力した。国際原子力機構（IAEA）の契約による“放射線突然変異率の研究”（田島形質遺伝部長主任）が終了し、その協力者の村松晋は 5 月に当所の研究員となつたが、9 月より放射線医学総合研究所に転出した。第 2 研究室〔植物〕は変わりなく松村部長、藤井研究員のほか、

Rockefeller の“栽培稻の起原の研究”には勝屋敬三，また IAEA との契約による“作物育種の放射線利用の研究”（松村部長主任）には馬淵智生が協力した。第 3 研究室（放射線）は近藤宗平室長のほか，IAEA（田島部長主任）の協力者であった石和浩美が 4 月より研究員として採用された。

昨年度入荷のはずの ^{137}Cs 4,000 curie はオークリッジ研究所の都合で到着が遅れていたが，年度末には入荷できる見通しがついた。

各研究室の研究内容はつぎのとおりである。

第 1 研究室（松村） ハツカネズミとショウジョウバエを用いて，放射線による突然変異率の研究を行なった。

1) 特定遺伝子座法によるハツカネズミの突然変異率の推定（土川）は，3.7 r/min の線量率を用いて実験を行なった。なお正確な突然変異率を求めるため実験を継続中である。

2) HALDANE の方法による劣性致死突然変異率を求める研究（土川）は，ハツカネズミの dba 系を用いて 2 世代の照射を完了した。

3) その他，沔紙電気泳動法によるハツカネズミのヘモグロビン型についての研究（土川），および 1-methyl-2-phenoxyethyl hydrazinium の優性致死誘発に関する予備実験を行なった（土川・杉本*）。

4) キイロショウジョウバエにおける適応度に関するヘテロシスの研究（向井・千種）は昨年度にひきつづき，育成された純系のキイロショウジョウバエの生存力に対する放射線誘発突然変異のヘテロの効果を調べることに，および生存力を支配しているポリジーン（自然突然変異率を推定することにより，現在，放射線の集団への遺伝的障害の推定にさいして問題となっている自然集団の遺伝的構成に関する 2 つの相対する学説（古典学説と平衡学説）を検討した。さらに単一劣性遺伝子によるヘテロシスの分析も行なった。

5) キイロショウジョウバエにおける放射線誘発ポリジーン突然変異率の推定（向井・千種）では，放射線の人類におよぼす遺伝的障害度を推定する 1 根拠として，胸側板剛毛数を支配しているポリジーン（X 線誘発突然変異率を推定し，ポリジーン（突然変異率が主遺伝子のそれに比して著しく高いことがわかった。体重を支配するポリジーン突然変異の研究材料も準備されている。

第 2 研究室（松村） 主としてムギやイネの放射線遺伝学的研究をつづけた。

1) 放射線障害と遺伝的影響の線量率依存性（松村・藤井・馬淵）は総合研究“照射条件の差異による放射線障害の解析的研究”（代表者 松村）の分担である。陸稲を用い，線量率を高中低の 3 段階として γ 線を 5~30 kr 照射した。発芽，芽生の伸長，稔性におよぼす影響は昨年度調査し，低線量率のものが照射後播種までの貯蔵効果が著しいことがわかったが，本年度 X_2 の葉緑素突然変異を調べたところ，逆に高線量率のものだけが変異率が高く，貯蔵効果よりも上まわって回復現象がみられ，線量率依存性が認められた。

類似の実験を貯蔵効果をとくに調べる目的で計画し，発芽，芽生の生育を調べ，昨年度

* 特別研究生

の結果を確めた。糖およびアミノ酸の消長では一部逆の結果をえた。

2) 一粒コムギの γ 線と熱中性子照射におよぼす珪素の影響(松村・馬淵・近藤)は総合研究“原子炉ならびに γ 圃場の共同利用に関する遺伝育種学的研究”(代表者 松尾孝嶺)の分担として研究された。水および0.1~1.0%の珪酸水溶液に浸漬後、熱中性子と γ 線照射を行ない、芽生の伸長、稔性、染色体異常および葉緑素突然変異などを調査した。 γ 線照射のものには珪酸の前処理はほとんど有効でないが、熱中性子処理には著しく効果があり、一般に熱中性子のRBE(生物学的効果比率)が γ 線に比し10倍も強いのは、種子にごくわずか含まれる珪素に中性子が作用して α 線をだし、その効果が著しいことによると結論できた。

3) 一粒コムギの葉緑素突然変異体の研究(藤井)では生存力をもつ変異体間の交配実験が引続き行なわれた。*Virido-albina-5066*と同一5069間の F_1 は正逆交雑ともに変異体の形質を示した。しかし、両者の間には形質に若干差異があることから複対立遺伝子であると推定される。他の27組合せでは F_1 はすべて正常の緑色を示し、同じような形質をもつものでも異なった遺伝子に支配されるものが多く、葉緑素形成は複雑な段階をへることを示す。

このような葉緑素突然変異はコムギの種子照射では、 X_2 で同じ X_1 からの2またはそれ以上の穂に同じ形質の突然変異を分離することが多い。コムギにおける穂の分化と突然変異率との関係について若干の結果をえたが、さらに実験を継続する。

4) 放射線を照射されたコムギ芽生の生長抑制とコムギ赤さび病菌に対する感受性の変化について実験を行なった(勝屋)。芽生長は線量の増加にともない減少し、1krより平衡状態に達した。さび菌に対する感受性の線量は増加にしたがい増し、5krより平衡状態がみられた。この感受性の増加はコムギの生長点の生長抑制および生育停止によると思われる。

その他、IAEAの契約研究(松村)ではオオムギの発芽、生長およびその染色体異常におよぼす放射線の影響を線量率と照射時期の点から検討することや芽条変異の誘発に関する研究は木原生物学研究所と共同で行なった。

5) 栽培イネ近縁種および遠縁種のイネいもち病菌に対する感受性の系統間および系統内の変異について研究(勝屋)を行ない、栽培近縁種内には系統内変異が大きいのみみられる。遠縁種は比較的少ないようである。系統間の感受性の変異は両者ともに大きい。

6) ビートの雄性不稔に関する細胞学的研究(松村)は総合研究“雄性不稔性とそれに関する諸問題”(代表者 木原均)の分担研究として、雄性不稔のビートと野生種 *Beta maritima* との交雑を行ない、その不稔性の分析を行なった(木原生研 太田朋子と共同)。

第3研究室(近藤) 突然変異生成機構の生物物理的研究と線量測定が主題目である。

1) 突然変異生成機構の過程に対しては昨年度に放射線に対する場合の考察を試みた。今年度はこれを推し進め、化学物質と放射線による突然変異生成機構の相違に対し理論的考察を加え、次年度以降に行なう化学物質によるバクテリオファージの突然変異の研究の

準備を行なった(近藤・石和)。

2) 昨年に引きつづきポリジーンの突然変異の理論的考察を行ない、変異率の算出理論を提供した(近藤)。

3) さきに発表した突然変異のクラスターの出現に対する理論を用いて自然突然変異の多く出現する性細胞発育段階の推定法を提案し、カイコの資料に応用した(近藤・田島)。

4) 高等生物に対する放射線効果の線質による相違に関する外国の資料を分析し、その理論的説明を試みた(近藤)。

5) 昨年に引きつづきコムギ種子を ^{32}P 水溶液につけた場合と γ 線を照射した場合との効果を比較するための改良した方法を考案し処理を行なった(近藤・石和)。

6) ^{60}Co γ 線照射の場合は、その被照射物体の入射表面近くで吸収線量が深さにつれて大きく変動する。このことを利用してコムギ、イネの種子の胚の向きを上下反対にした場合の効果を比較し、種子への効果は胚の吸収線量によって主に決定されることを示した(近藤・石和)。

7) 遺伝研および原研の γ 線照射室の線量測定を化学線量計(Fricke)で測定し、さらにガラス線量計を用いて原研 JRR-1 原子炉内の熱中性子と γ 線線量の分離測定を行なった(近藤・石和)。

G. 人類遺伝部

今年人類遺伝部にとって創設第1年の歩みに相当しており、人員と設備の充実が主力が注がれた。昨年末の平泉教官の発令につづいて、春には松永 英が専任部長として、外村 晶・外村(豊福) 泰子が研究員として着任した。ついで7月には新しく第2研究室が設置され、こ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、それに伴って第1研究室の平泉は第2研究室に配置換えとなった。かくして在来の1部2研究室の姿がようやく整ってきた。

第1・第2の両研究室はともに人類の遺伝に関して研究することを目的とするが、第1研究室では主として人類の正常ならびに病的形質の遺伝学的研究がなされており、第2研究室では人類集団の遺伝学的理論と統計的分析方法に関する研究が行なわれている。このほか随時に、外部からの遺伝相談にも応じている。

研究室は設備の点でまだ不備のところが少ないが、幸い10月から Rockefeller 財団の補助金を得ることができたので、追々と必要な研究室の施設と図書が計られるであろう。

第1研究室(松永) 1) ABO血液型に働らく淘汰の機構に関する研究(松永・平泉): ABO血液型に働らく淘汰機構として、これまでに母児間不適合による流死産、新生児溶血性疾患の起こることと、血液型によってある種の成人病に対する罹患性に差異のあることがわかってきた。松永・平泉は日本人の家族調査資料について“児数相当量”の概念を導入して分析した結果、すでに受精前に淘汰の起っていることを立証した。この淘汰は $I^A I^O$, $I^B I^O$ のヘテロの父の場合にだけ一致して検出され、 I^O 遺伝子をもった精子は理論

比 50% よりも有意に高く、約 55% の割合で受精に関与していることがわかった。これに関する予報的報告はやがて Science に印刷されるが、詳細な報告は目下準備中である。なお松永は 8 月に Hawaii で開催された第 10 回汎太平洋学術会議に招かれて、血液型に働く淘汰機構に関し講演した。

2) 耳垢型の多型現象に関する研究 (松永): 人間のミミアカにみられる乾湿兩型の多型は、日本人を含めたモロコ人種できわめて顕著であるが、白人・黒人の集団ではその大多数が湿型のため、ほとんど欧米の学者の注意をひかなかつた。松永は耳垢型に関するこれまでの研究成果を系統的に整理し、この変異の含んでいる遺伝学的、人類学的的意義を考察して、Ann. Human Genet. に投稿した。なお乾型と湿型のミミアカの間の差異を生化学的に分析した結果、前者は後者よりも相対的に蛋白部分の比率がより高く、脂質部分の比率は逆により低くなっていることを見出した。

3) 網膜膠腫の遺伝学的研究 (松永): 網膜膠腫は幼児の眼を冒す悪性の腫瘍で、わが国での頻度は出産児当り約 4.2×10^{-5} である。稀に不規則優性に遺伝するが、強い淘汰を受けるため成人するものが少なく、大部分が健康な両親から散発性に現われている。このような散発性症例のうち治療を受けて成人したものの遺伝子後を追求した結果、両眼性のものは遺伝子突然変異によるとみなして差支えないが、片眼性の症例はその大部分が非遺伝性の表型模写と考えるべきで、真に遺伝性のもは約 8% に過ぎないことがわかった。この所見は、優生学的に重要であるだけでなく、網膜膠腫遺伝子の突然変異率を知る上にも必要である。以前に得られた資料に適用して計算すると、日本人における網膜膠腫遺伝子の突然変異率は約 8×10^{-6} と推定され、欧米人で得られている $6 \sim 7 \times 10^{-6}$ の値とはほぼ等しい。

4) 人類の染色体異常に関する研究 (外村): 染色体研究技術の画期的な進歩に伴って、これまで不可解な遺伝現象と見做されていた人類の遺伝性疾患のなかには染色体異常に起因するものがかなり多いことが判明してきた。外村は末梢血培養法によって、Down 症候群、Turner 症候群、Klinefelter 症候群などの染色体を調査し、染色体の数的異常を確認した。このような染色体の数的異常は、理論的に、細胞分裂時における染色体の不分離現象に基づいているものと考えられる。しかし、染色体の不分離が、精子形成、卵子形成、あるいは受精後の初期卵分割のいずれにおいて起りやすいのか、またその要因は何かということについては現在まったく不明であり、これらの問題について資料を蒐集中である。なお、小頭、結節性脳硬化症、無汗症、副腎性器症候群などの染色体を分析した結果は、いずれも染色体数 46 で、数的にも、形態的にも染色体の異常は認められなかった。

5) 日本人女性における好中性多核白血球のいわゆる drumstick の出現率 (外村 (豊福)・外村): 女性の末梢血塗抹標本において好中性多核白血球中の 2~3% に “drumstick” と呼ばれる核付随小体が観察される。しかし男性のそれでは一般には認められない。この多核白血球核における性的二型は、性染色質とともに性的異常の遺伝的性の判定に広く利用されてきた。外村らは日本人女性における “drumstick” の出現率、とくに年齢による出現率の差異を検討した。日本人女性 100 名においては、500 の多核白血

球中に出現する“drumstick”の数は平均 12.6 個である。また 37 才以下においては、 14.21 ± 0.7 個、37 才以上では 9.8 ± 0.6 個の出現率を示し、明らかに年令的に有意差が認められた。さらに年令層を網羅して、近く発表の予定である。

第 2 研究室 (木村) 1) 集団遺伝学の理論的研究 (木村): 木村はウィスコンシン大学医学遺伝部主任の J. F. クロウ教授と共同研究を行なうため、本年 5 月渡米し、次の研究を行なった。このうちの後半以後はすべてウィスコンシン大学で行なわれたものである。また同教授と協同で集団遺伝学に関する専門書の完成につとめている。

イ) 突然変異による荷重の計算: 有害な突然変異遺伝子の出現が集団適応度におよぼす影響については、すでに昨年簡単な場合について計算したが、本年は非相加的な作用 (エピスタシス) を仮定し、二、三の興味ある場合について適応度の減少率を求めることができた。

ロ) 適応的進化の過程における遺伝的情報の蓄積: この問題に関して過去に行なった研究は本年英国の *Genetical Research* 雑誌に発表した。各種の生物より抽出された DNA 分子における G-C (グアニン・サイトシン) の割合の種内分布を説明するための理論が不十分なので、新しい仮説をたて種々な角度より検討中である。

ハ) 2 個体が同一突然変異遺伝子を共有する確率と距離との関係: 連続分布をしている集団中に毎代突然変異が出現し、これが個体の移住とともに他の地点に運ばれ、また毎代淘汰を受けて頻度が減少することを仮定すると、任意の 2 個体が同一の突然変異遺伝子を共有する確率は距離とともに連続的に減少することが予想される。本研究は人類遺伝学への応用を主眼として行なわれたもので、移住が正規分布でなく Γ (ガンマ) 分布にしたがうものとして、一次元の集団については問題を完全に解くことに成功した。二次元の集団については研究を継続中である。

ニ) 集団の有効な大きさに関する公式: 集団の有効な大きさを近交係数の変化と遺伝子頻度の変動の二つの面から定義するという考えは J. F. クロウによるものであるが、木村はこれをさらに発展させることに成功し、近く同教授と共同で結果を発表する予定である。

ホ) 突然変異遺伝子の固定確率: 集団中に出現した突然変異遺伝子が究極において集団中に固定する確率は集団遺伝学の立場から進化を論ずる上で極めて重要な量であるが、普通には計算が面倒で、簡単な場合以外はほとんど求められていない。木村は偏微分方程式の方法を用い、固定確率を求めるための一般式を得ることに成功し、その一つの応用として、いままで未知であった淘汰作用の機会的変動が固定におよぼす影響を明らかにすることができた。結果は近く発表の予定である。

ヘ) 近親交配の下における組換の計算法: 近親交配において世代を重ねて行くにつれ連鎖した遺伝子の間で組換がどのように進行するかを計算することは面倒で、実際の役に立つのは S. ライトによる径路係数を用いる方法が唯一のものであった。ここに述べる新しい方法は径路係数とまったく異なった簡単な確率の計算に基礎を置くものである。詳細は近く発表の予定である。

ト) ヘテロ個体の減少率を最小にする交配系の探求: これまで一般に、一定数の雄・雌からなる有性繁殖集団を維持するにあたって、ヘテロ個体の減少率(毎代)を最小にするには近親交配をできるだけ避けるように交配すべきであると考えられてきた。S. ライトの理論によると同数の雄・雌からなる個体数 N の集団では近親交配をできるかぎり避けることにより、ヘテロの減少率は毎代 $4N$ 分の 1 になる。本研究はこの値が与えられた N に対してはたして最小かどうかを明らかにする目的で始められたもので、その後、個体を循環的に交配することにより、それよりはるかに小さな値の得られることを見出した。この研究は現在も継続中である。

2) Q 式血液型に働らく淘汰(平泉): ABO 式血液型に働らく淘汰の分析で、すでにその有効性が確認されている“児数相当量”の概念を、Q 式血液型にも適用して分析を行なったところ、父、母の両方で、しかも同じ程度に、劣性 q 因子が受精前淘汰に有利であることを強く暗示する結果が得られた。雌雄両性で等しく働らくしている受精前淘汰の例はまだ実例報告されたことがなく、したがって本例が事実とすれば、その最初のものになるのではないかと思う。

3) 分離の歪と置換荷重との関係(平泉): 最近分離の歪の現象(*distorted segregation*)のもつ進化学的重要性が強く認識されるようになってきたが、平泉はこの歪の現象と、遺伝的荷重、とくに置換に伴なう荷重との関係を考察し、ほんのかすかな歪の効果でも、この荷重を著しく減少することを見いだした。

4) SD 因子による有害突然変異誘発の機構(平泉): キイロシヨウジョウバエの SD 因子の遺伝進化学的研究の一環として、SD がその相手の染色体上(おそらく SD⁺ 座位の近傍と思われるが、資料不十分で未だ確認されていない)に致死、または低い Viability を示すような突然変異を、きわめて高い頻度で誘起することを見いだした。このくわしい機構解明のための研究を目下継続中である。

H. 協同研究

1) 栽培稲の起原に関する研究

この協同研究は、ロックフェラー財団の補助金を得て、昭和 32 年 5 月に発足した。研究組織は採集(木原)、形態・生理(松村)、集団遺伝(酒井)、遺伝子(岡)、細胞遺伝(竹中)の 5 班と台湾研究室(胡兆華・張文財)に分かれている。昭和 36 年度の研究活動の概況は次のようである。

採集班: 片山は昭和 36 年 1 月 21 日より 3 月 27 日の間、野生稲と栽培稲の採集調査のため、フィリピンおよびニューギニアに旅行し、帰路台湾研究室を見学した。なお下記の研究を行なった。イネ属の顎の比較解剖学的研究(木原・片山): 顎の細胞の発育過程を追って解剖学的に観察した。発育過程における細胞の伸長、配列や表皮の隆起位置などが種によってかなり異なることが判った。イネ属の日長性の研究(片山): 常用薄明の影響、感光性の強弱、それらの生育条件との関係などを熱帯の材料を用いて調査した。イ

ネ属のゲノム分析 (木原・片山・馬淵):新たに *O. malabarensis* および *O. grandiglumis* のゲノム式を明らかにした。

形態・生理班: イネ属および近縁属各種植物のイモチ病感受性の比較 (勝屋):一定のイモチ病菌系を用いて, 属間, 種間および系統間の感受性変異の測定を継続した。また野生稲および栽培稲の放射線感受性の研究 (藤井)が継続され, 馬淵は上記のゲノム分析に協力した。

集団遺伝班: 酒井・成瀬・鈴木および流動研究員後藤の協同によって, 栽培および野生イネにおける個体発生の安定性, 幼苗生育速度, 種子形質の変異, 開花結実習性およびイモチ病抵抗性の変異などにつき, 比較研究を行なった。

遺伝子型: 岡・森島・日向が協力して, 野生稲と栽培稲の種々の系統間の雑種不稔関係, アフリカにおける栽培稲 *O. glaberrima* と野生稲 *O. breviligulata* の間の変異の調査, *O. glaberrima* と *O. sativa* との四倍体 F₁ 雑種の研究, 野生稲と栽培稲との授粉方法の比較などの研究を行なった。

細胞遺伝班: 竹中, 米田および篠原が協力して, イネ属各種の核型分析と核仁の数の変異の研究を継続した。

台湾研究室 (中興大学農学院): 胡兆華および張文財協力研究員が中心となり, アフリカと南米の野生稲集団の調査, 野生稲と栽培稲との雑種の育種実験, 異なる栽培条件に対する野生および栽培稲系統の反応, ハプロイドより得られた二倍体純系の放射線突然変異などの研究を行なった。さらに胡は竹中の指導の下に, 稲属各種の核型と二次接合の比較, パキテーン分析などの細胞学的研究を行なっている。岡は昭和 36 年 11 月より 3 カ月間, これらの研究の指導のため台湾に出張した。

2) ショウジョウバエ集団における有害遺伝子の集団遺伝学的研究

米国立衛生研究所の研究費 (RG-7836 (C-1)) によるこの研究は昭和 36 年 4 月 1 日から 3 カ年の予定で始められた。その研究組織は次の通りである。

主任研究者: 大島長造

協同研究者: 向井輝美

研究助手: 千種貞男, 不破佳子

本年度の研究課題および研究成果の概略を述べる。

(I) キイロショウジョウバエの自然集団の分析 (大島, 不破)

大集団および小集団からハエを採集し, その第 2 染色体に含まれる致死, 半致死, 低生活力などの有害遺伝子の頻度を調べた。その結果, 小集団の致死遺伝子の頻度は約 26% で大集団の約 49% に比して小さかった。この研究は 1959 年から継続中のもので, 小集団においてある致死遺伝子は少なくとも 1 年間その集団に保有されていると考えられた。

(II) 致死遺伝子のヘテロ個体の適応に関する分析的研究 (大島, 不破)

1) 致死遺伝子をヘテロにもつハエの生存力

自然集団から得た 23 の致死遺伝子をもつ染色体と 22 の正常な染色体（有害遺伝子をもたないもの）のヘテロ個体の生存力を Wallace (1956) の考案した *Cy-Pm* 方法によって分析した。その結果、致死遺伝子のヘテロ個体の生存力は正常個体より平均 3.3% だけ低かったが、23 のうち 8 つの致死遺伝子のヘテロのハエは正常のハエよりも生存力での劣りは見られなかった。また 2 つの異なる致死遺伝子のヘテロのハエの生存力も同時に調べたが、前記のヘテロ個体の生存力と平均においてほとんど変らなかった。即ち、より生存力が劣るであろうとの予想はあたらなかった。一方、X 線の誘発致死遺伝子で比較的 *homozygous* な遺伝的背景をもっているハエで、同様に生存力を調べたところ、2 つの致死遺伝子をヘテロにもつハエの生存力は、1 つの致死遺伝子のヘテロのハエの生存力よりも劣っていた。この両実験結果の相違から、自然淘汰によって造られる共適応の状態が致死遺伝子の生存力に対する有害な影響を緩和するように作用するであろうと考えられた。

2) 人為集団中の致死遺伝子の保有の実験

人為集団は 6 本の管瓶で連続的に飼育されるもので、Pearl の方法と呼ばれるものである。最初致死遺伝子をヘテロにもつハエから出発し、時間の経過とともに致死遺伝子が減少してゆく状態を調べた。約 10 の致死遺伝子を用いて実験を約 1 年 8 カ月継続し約 40 代にわたって、その頻度の減少を調べた結果、そのうち 1~2 のもの以外は意外に保有されるということがわかった。淘汰係数を 0 と考えた場合の理論曲線よりも保有頻度が高かったのである。この実験は継続中であり、また保有の機構も将来分析する予定である。

(III) 劣性遺伝子をヘテロにもつ個体の適応度に関する分析的研究（千種、向井）

単一劣性遺伝子によるヘテロシスの実例を示すために *sepia*（第 3 染色体）と α （新しく発見された第 3 染色体上の劣性遺伝子で、表現型は *Dichate* に似ている）をそれぞれヘテロにもつ個体で実験集団を作り、上記の Pearl の方法で維持して、そのホモ個体の頻度の変化を追跡した。*sepia* の genetic background は、heterozygosity が非常に高く、 α のそれは比較的ホモである。それぞれの遺伝子において、遺伝子頻度が 0.5 と 0.1 の 2 つの集団をつくり、世代数で 14~25 代維持している（12 月末現在）。4 集団とも劣性ホモの頻度が、6~7% で平衡に達している。これらの現象は、ヘテロの個体の superiority にもとづくもので、他の実験で分析した結果、ヘテロの雌の産卵数が野生型の約 1.3~1.4 倍であることがわかっている。将来 genetic background の突然変異がヘテロシスの表現度いかに影響するかを追求する予定である。

(IV) ポリゾーンの突然変異に関する研究（向井、千種）

最近定義された遺伝的荷重にもとづき自然集団の遺伝的構成を論ずるために、この実験を行なっている。Kimura (1959) の論議にしたがえば、もし自然突然変異率が現在推定されている 10^{-5} 遺伝子座/世代の 50 倍になり、適応度に関する超優性現象がなければ、キイロシヨウジヨウバエは、突然変異による荷重により絶滅することになる。それゆえもしポリゾーンの自然突然変異率が主遺伝子のそれよりも 50 倍も高いことを証明すれば、適応度に関する超優性現象が存在し平衡学説が間違っていないことになる。この論議にし

たがってポリジーン放射線誘発および自然突然変異率を調べている。現在のところ放射線誘発ポリジーン突然変異率は、 10^{-6} /遺伝子座/*r* のオーダーになっており、主遺伝子のその約 50 倍になっている。自然突然変異率については現在実験中である。

3) サルモネラ菌の免疫遺伝学的研究

本研究は米国立衛生研究所より研究費 E-2872 の補助を得、さる昭和 34 年 9 月に発足し、第 3 年目をむかえた。飯野、佐々木、広川 (9 月に東京大学に転出) の 3 研究員に加えて、4 月より榎本研究員が本研究班に参加した。また京都大学ウイルス研究所生化学部の春名一郎氏が引きつづいて非常勤研究員として協力した。

本年度の研究課題および研究経過はつぎの通りである。

1) 鞭毛蛋白質合成遺伝子群の分析 (飯野): 2 相抗原蛋白質の構造遺伝子 H_2 に密接に関連している H_2 活性の制御遺伝子 Ah_2 の存在を証明した。また鞭毛生産量を規定する遺伝子 Fl_{a1} が 3 個のシストロンの複合体であることを明らかにした。さらにそれら各シストロン内の突然変異体の間で、トランス位置での部分的相補性のあることを示した。彎曲鞭毛形についての遺伝的分析は一応完了し、*Jour. Gen. Microbiol.* に発表される予定である。

2) 構造遺伝子間の相互作用の研究 (広川・飯野): 細胞接合によって鞭毛蛋白質構造遺伝子の異質接合体を得ることに成功した。これを用いて異なった抗原型決定遺伝子が同一細胞に 2 個以上含まれるときに、どのような抗原蛋白質がつくられるか分析を進めている。不等組換によって生じた 1 相抗原重複株については遺伝分析を完了し、*Genetics* 36: 1471 (1961) に発表した。

3) Chi フェージ感受性と鞭毛抗原との関係 (佐々木): Chi フェージ抵抗性のサルモネラ菌に感染できる宿主域突然変異を得た。それら突然変異体の宿主スペクトルを比較分析し、Chi フェージの感染性と宿主の鞭毛抗原型との関連性を検討し、さらに感染成立を規定する遺伝子をフェージおよび細菌の両系について分析しつつある。

4) 鞭毛の運動性の遺伝学的分析 (榎本): 運動性のない鞭毛をもつ突然変異株 (paralyzed mutant) を選択する方法を考案し、得られた突然変異株をもちいて、シストロン分析、syntrophic effect の検定および抗原性の比較をすすめている。

5) 鞭毛抗原蛋白質の化学分析 (飯野・春名・榎本): 抗原型の異なる系統、交叉反応蛋白質を合成する系統、鞭毛形態の異なる系統などの鞭毛蛋白質を分離・精製し、化学的に比較分析を進めている。

6) 鞭毛の再生実験 (飯野): ウラシル要求突然変異株を用いて合成培地中で鞭毛の再生実験をおこない、機械的に鞭毛を取り除いた細胞ではアミノ酸混合物と糖の存在によって再生がおこなわれるのに対し、石炭酸培地で鞭毛を失なった細胞では、それに加えて RNA の前駆物質であるウラシルを必要とすることを示した。

4) 近親婚調査による日本人の遺伝学的研究

代表者 客員 駒井 卓

研究班員 65, 協力者 65, 本所員中の班員 松永英, 木村資生, 小川恕人, 平泉雄一郎 (文部省科学研究費による課題番号 9109)。

本研究は昭和 33 年度より継続中のもので、日本学術会議、遺伝学研究連絡委員会の近親婚調査小委員会の下に行なってきた広汎な調査研究で、文部省科学研究費のほか、ロックフェラー財団よりの研究費援助を得、かつ、ミシガン大学の人類遺伝学者の広島、長崎における同目的の研究と連絡を保ちつつ、遂行中のものである。全部の研究組織は下の 3 部門から成る。

1. 静岡市小学校児童の調査
2. 隔離村民の調査
3. 特殊遺伝病の調査

これらの実地研究はほとんど終り、いまは主としてその資料の集計と統計処理に当たっている。このため班員中の数学者伊藤孝一氏を近ごろミシガン大学に送り、氏は同大学の電子計算機を使ってこの仕事に当たっている。各部門のいままでの仕事はおよそ下のとおりである。

1. 静岡市小学校児童の調査

静岡市中の 12 の小学校在学中の男女学童のおよそ 9100 人につき、精密な身体計測 (9 カ所)、ビネー・田中式個人精神測定を行なった。一方、その両親の近縁度を戸籍簿と家庭訪問とによって正確に調べた結果、種々の近親婚の子 890 人余 (10.4%)、うち、いとこ婚の子 450 人余 (5%) を見出した。全部の平均近交係数は 0.00466 である。12 の学校を親の平均近交係数によって 3 群に分け、学童の同胞中の死亡率を、非近親婚両親の子といとこ婚両親の子と比較して調べたところ、確かに有意の差があり、平均後者が 5% くらい高いことをみた。ただし、この問題の詳細の検討は今後に待たなければならぬ。

身体計測値、精神測定値に対する近親婚の影響は、もっとも興味ある問題であり、正確な統計処理の結果が期待される。

近親婚両親の児全部および対照資料としてこれよりやや多い非近親両親の児に対し、詳細な医学的検診を各科の専門医が行なった。この結果から遺伝学上興味のある資料が期待されているが、ことに整形外科班の骨年齢、骨格中の小異状に関するもの、眼科班の眼の屈折率、色覚に関するもの、歯列班の咬合、歯列に関するものなどから、価値の高い資料が得られると思う。

2. 隔離村民の調査

日本全国の間僻地、海中の島など交通不便のところに、特に近親婚率の高いものが散在している。これらの住民を調べるため、下の 5 班を組織した。

九州班;九州大学医学部職員学生 主任 柳瀬敏幸氏 九州の山間,離島の隔離村6~7
京都班;京都府立医科大学職員学生 主任 増田正典, 藤木典生氏 山口県見島宇津,
京都府竹野郡弥栄町美土野

和歌山班；和歌山県立医科大学職員学生 主任 半田順俊氏 三重県東牟婁郡相野谷
長野班；名古屋大学医学部および信州大学医学部職員学生 主任 岸本鎌一氏 長野
県上伊那郡長谷村

福島班；福島県立医科大学職員学生 主任 辻義人氏 福島県耶麻郡猪苗代町小田部
落および高森部落

これらの村では近親婚の率高く、いとこ婚が全部の 20% 以上のところもあり、また特殊の遺伝病者の多いところもある。資料整理により遺伝学上価値の高い成果が期待される。

3. 特殊遺伝病の調査

盲班；順天堂大学眼科中島章教授は全国の盲学校、盲人施設に 10,000 余の質問状を出し 8,500 以上の回答を得た。これを両親の近親関係を主として、病種別に整理したところ、眼病の遺伝について、種々の新知見を示唆する資料を得た。

聾啞班；東京医科歯科大学人類遺伝学研究室の古庄敏行氏は栃木、茨城、群馬諸県の聾啞学校生徒、卒業生につき、森敏之氏は主として山口県の小中学校、聾啞学校生徒らにつき、特に親の近親関係に注意して、多くの資料を集めた。このなかには聾啞の遺伝の問題に明快な解決を与えるものを含んでいる。

精神薄弱班；名古屋市立大学医学部精神科岸本鎌一教授は名古屋市の中小学校在学の精神薄弱者の遺伝に関する資料を集めた。これは厚生省などにある資料と合わせて、精神薄弱の遺伝についての貴重な基礎資料になると思われる。

なお、昭和 36 年中に、本研究班の成果の中間報告のため、ホノルルの汎太平洋学会会議と、エルサレムの人類集団の遺伝学に関するシンポジウムとに、おのおの班員 1 名を送った。

5) 人類の遺伝に関する研究

人類遺伝部の新設に伴って、研究設備を充実し、併せて日本人集団の遺伝学的研究を行なうため、本年 10 月よりロックフェラー財団の補助金が交付された。これにより組織培養室の備品類、関係図書ならびに野外調査用の小型自動車などが購入される予定である。発足以来日が浅いので、見るべき研究成果はまだあがっていないが、目下遂行されている研究ないし計画されている研究は次の通りである。

1) 日本人における染色体異常の研究：外村・松永は東京の二、三の大学病院婦人科、小児科、泌尿器科と協同して、各種先天性異常者における染色体の異常を調査研究している。

2) 日本人集団における ABO 血液型による自然淘汰の研究：平泉・松永は秋田県公衆衛生課、大館市、大館保健所と協同して、明年 3 月より 9 月に至る間、大館地区住民約 3,000 世帯について、血液型と生殖率ならびに児の死亡率との関係に関する大規模な調査を予定している。そのため目下現地との接衝が行なわれ、具体的な計画の立案がなされている。

3) 耳垢型の遺伝生化学的研究: 松永は札幌医科大学生生化学教室大野公吉教授と協同して、乾型と湿型のミミアカの生化学的差異を明らかにすべく、研究計画がなされている。

附 日本専売公社秦野たばこ試験場三島分場

タバコの委託研究は昭和 24 年度から開始され、本年で13年目を迎えることになった。研究が委託されたのは、タバコ生産事業のうちもっとも力を注ぐべきは育種であるとの公社初代総裁の信念と、研究所員の学識が高く評価されたからである。この方針に沿って翌 25 年日本専売公社 秦野たばこ試験場三島分室（現分場）が研究所内に設けられ、たばこの栽培、乾燥、調理、鑑定などについて、技術的に援助することになった。

遺伝学研究所に委託された従来の研究テーマは、育種の基礎に関する内容の非常に広汎なものであったが、公社の要望により、本年からアルカロイドを主体とする研究に方向づけて実施されることになった。本年はその初年度にあたり、次の 4 課題が委託された。

- 1) ニコチン含有量の変異におよぼす環境の影響（酒井）
- 2) 種間交雑による低アルカロイド品種の育成（竹中およびリエンフェルト）
- 3) ニコチン含有量に関する倍数性育種（松村）
- 4) 蚕に対するタバコ毒物についての研究（辻田）

なお、古里博士が従来担当してきたルスチカとタバコの複 2 倍体、および 3 倍体に関する研究は、同氏の転出に伴ない、専売公社三島分場に引継がれることになった。なお、公社の分場は委託研究の推進に技術的な援助を与える傍ら、育種およびニコチンの基礎に関して独自の立場から研究を進めている。

委託研究および三島分場における本年度の業績は、概略次の通りである。

ニコチン含有量の変異におよぼす環境の影響に関して、本年はブライトエローなど 7 品種を施肥量が異なった圃場に、あるいは株間距離を変えて栽培し、タバコの耕作期節、生育状況、収量、品質、アルカロイド含有量などを個体別に調査した。それらのデータを統計学的に処理することによって、各形質とアルカロイド含有量との関連性をしらべ、品種の選抜に関する知見を得るのがその目的である。本年の成績では、低アルカロイドを目指す場合には、葉が薄く、収量の多い個体を選抜すべきであるとの結論が得られた。

種間交雑による低アルカロイド品種育成試験に関して、従来タバコ属の類縁関係を知るために使用された材料が、そのまま本研究の目的にも利用できることがわかったので、本年それら雑種の後代について個体ごとにアルカロイド含有量をしらべ、有望な個体の選抜を行なった。また普通のタバコは多量のアルカロイドを含むが、その祖先とみられるトメントーザ節の灌木状植物群、*N. sylvestris* はともにアルカロイドの含有量が低く、かつノルニコチンが主体となっていることに注目し、合成タバコを利用する低アルカロイド品種の育成も企てた。以上のほか、タバコ属の系統関係を明らかにする目的で、昨年に引き続き種間雑種における染色体の行動や遺伝的癌の発生状況などについても調査を行なった。

ニコチン含有量の倍数性育種に関して、本年は材料の関係上、ルスチカとタバコの複 2 倍体の種子に放射線を照射して稔性に変異をおこさせ、稔性の高い系統を得るための研究を行なった。

タバコ畑の近くに桑を栽培し、その葉を蚕に与えると、蚕はしばしば中毒症状をあらわすために、タバコ耕作者と養蚕業者間の紛争の種となっている。蚕に対するタバコ毒物に関する研究は、毒物の本体、中毒の過程、解毒法などを究明する目的で設けられたものである。辻田博士らの研究によって、毒物の本体はタバコの葉にもっとも普通に含まれているニコチンであり、成熟期にこれが発散して桑葉上に集積されること、ニコチンに類似するノルニコチンやアナバシンは毒性が非常に弱いこと、などがすでに調べられている。本年はニコチン、あるいはノルニコチンを主アルカロイドとして含む数種のタバコを桑園中に栽培し、含有アルカロイドの種類、あるいは形態とそれらの発散量との関係を明らかにした。

専売公社三島分場は、さきに述べたルスチカとタバコの複倍体と、それをタバコで戻し交雑して得た 3 倍体について生産力検定試験を行なったが、そのほか蒸散抑制剤による硬質、低アルカロイドタバコの生産試験、生育の過程に伴うアルカロイドの種類および含有量の変化、タバコ属植物の根および葉における含有アルカロイド、タバコ抽出液のアルカロイド阻害作用などに関する研究を行なった。最後にかかげた研究は、タバコ抽出液中に主としてノルニコチンを阻害する物質が含まれているため、ノルニコチンを主アルカロイドとするタバコは、ニコチンのみを含むものにくらべ、アルカロイドの水準が低いことを指摘したものである。これは低アルカロイド品種育成の問題に生化学的な基盤を与えるものである。

V. 研 究 業 績

A. 発 表 文 献

論 文

- 藤井太朗・馬淵智生 1961: Irradiation experiments with chrysanthemum. *Seiken Zihô* **12**:
- ・小野幸夫 1961: Relation between chlorophyll content and free amino acids in einkorn wheat mutants. *Proc. Japan Acad.* **37**: 633-637
- 平泉雄一郎 1961: Negative correlation between rate of development and female fertility in *Drosophila melanogaster*. *Genetics* **46**: 615~624
- ・成瀬 隆・福田一郎 1961: Heterotic viability in natural populations of *Trillium Kamtschaticum* Pall. *Jap. Jour. Genet.*, **36**:413~418
- Sandler, L., and 平泉雄一郎 1961: Meiotic drive in natural populations of *Drosophila melanogaster*. VII. Conditional segregation-distortion: A possible non-allelic conversion. *Genetics* **46**: 585~604
- Sandler, L., and 平泉雄一郎 1961: Meiotic drive in natural populations of *Drosophila melanogaster*. VIII. A heritable aging effect on the phenomenon of segregation-distortion. *Canadian Jour. of Genet. and Cytology* **3**: 34~46
- 飯野徹雄 1961: Genetic analysis of O-H variation in *Salmonella*. *Jap. Jour. Genet.* **36**: 268~275
- 1961: A stabilizer of antigenic phases in *Salmonella abortus-equi*. *Genetics* **46**: 1435~1469
- 1961: An unusual homology of flagellar phases in *Salmonella*. *Genetics* **46**: 1471~1474
- 門田 弘・今田力夫・笠原 典・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曝線量測定. *広島医学* **15**: 100~103
- 片山忠夫 1961: 植物器官の細胞間隙の測定法について. *日本植物学会記事* **30**: 150~154
- 勝屋敬三 1961: イネ族植物のいもち病感受性に関する研究. *日植病報* **26**: 153~159
- ・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

- 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. 日本畜産学会報 31: 309~313
- 木原 均 1961: ウイルスと表現模写. 核と細胞質 2: 1
 _____ ・常脇恒一郎 1961: Pistillody of *Triticum durum* induced by an alien cytoplasm. Seiken Zihô 12: 1~10
- 木村資生 1961: 第 8 回国連科学委員会で討議された遺伝の問題. 科学朝日 (2): 28~31
 _____ 1961: ソ連における放射線遺伝学の研究 (第 8 回国連科学委員会における報告を中心として). 遺伝 15 (4): 4~8
 _____ 1961: Natural selection as the process of accumulating genetic information in adaptive evolution. Genetical Research 2: 127~140
 _____ ・茅野 博 1961: The maintenance of supernumerary chromosomes in wild populations of *Lilium callosum* by preferential segregation. Genetics 46: 1699~1712
- 近藤宗平 1961: Simultaneous measurement of thermal neutron fluxes and gamma contamination dose by silver-activated phosphate glass. in "Selected Topics in Radiation Dosimetry", International Atomic Energy Agency, Vienna, 491~496
 _____ 1961: A theory for the frequency of cluster mutants. Jap. Jour. Genet. 36: 6~17
 _____ 1961: A biophysical consideration on radiation mutagenesis. Prog. Theor. Phys. Suppl. No. 17, 129~142
 _____ 1961: 放射線—放射線生物学のための物理的基礎—. 生物物理 2: 27~35
 _____ 1961: 放射線の直線的エネルギー付与率 LET と生物効果比 RBE. 日本物理学会誌 16: 584~585
- 栗田義則・吉田俊秀 1961: Chromosomal alteration and the development of tumors, VII. Karyological analysis of spontaneous and induced leukemias in mice. Gann 52: 257~264
- 松村清二 1961: 人工気象装置を利用した植物の研究. 燃料及燃焼 28: 21-32
 _____ 1961: 人為突然変異の誘発に関する研究. 育種学雑誌 11: 124-130
 _____ 1961: Radiation genetics in wheat, VI. Biological effects of thermal and fast neutrons on diploid wheat. Jap. Jour. Genet. 36: 84-96
 _____ 1961: Radiation genetics in wheat, VII. Comparison of radiation effects of beta- and gamma-rays on diploid wheat. Radiation Botany 1: (in press)
 _____ ・勝屋敬三 1961: Susceptibility of nullisomics wheat dwarfs and their respective gigas-plants to leafrust, *Puccinia triticina*. W. I. S. 12: 10

- _____ · 根津光也 1961: Radiation effects of fast and thermal neutrons on wheat: III. Relation between ploidy and radiation effects. W. I. S. 12: 10
- _____ · _____ 1961: Relation between polyploidy and effects of neutron-radiation on wheat. Effects of Ionizing Radiations on Seeds, IAEA, Vienna, 543-552
- 太田朋子 · 松村清二 1961: Mechanism of appearance of gigas plants from nullisomic dwarf wheat. Cytologia 26: (in press)
- 桜井紀子 · _____ 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:
- 松永 英 1961: 遺伝病の発病は防げるか? 遺伝 15(6): 17~18
- Chung, C. S., 松永 英 and Morton, N. E 1961: The MN polymorphism in Japan. Jap. J. Human Genet. 6: 1~11
- 田中克巳 · 松永 英 · 半田順俊 · 村田敏郎 · 竹原 一雄 1961: Phenylketonuria in Japan. Jap. J. Human Genet. 6: 65~77
- 松永 英 1961: 人類の性染色体と性染色質. 日本臨床 19: 2243~2250
- _____ 1961: 人類遺伝学 I. 遺伝 15(12): 55~59
- 森島啓子 · 岡 彦一 · 張 文財 1961: Directions of differentiation in populations of wild rice, *O. perennis* and *O. sativa f. spontanea*. Evolution 15(3): 326~339
- 向井輝美 1961: A radiation-genetical consideration concerning the structure of natural populations. Jap. J. Genet. 36: Suppl.: 155~166
- _____ 1961: 自然集団の遺伝的変異性に関する最近の問題点. 遺伝 15: 29~32
- _____ and A. B. Burdick 1961: Examination of the closely linked dominant adaptive gene hypothesis as an alternative to single gene heterosis associated with *l* (2) *55 i* in *Drosophila melanogaster*. Jap. J. Genet. 36: 94~104
- _____ · _____ 1960: Heterozygous effects of X-irradiation on the asymmetry of sternopleural bristle numbers in *D. melanogaster*. D. I. S. 34: 94
- _____ · 千種貞男 1961: キイロショウジョウバエにおける X 線誘発ポリジーン突然変異率. Jap. J. Genet. 36: 388
- 小川恕人 1961: 生長・分化および再生 XXII. 筋再生時におけるアクチンとミオシン合成の相関性. 医学と生物学 58(1): 8~11
- _____ 1961: 味覚試験とそのやり方. 臨床栄養 18(2): 34~38
- _____ 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(2): 92~93
- _____ 1961: 生長・分化および再生 XXIII. 二つの生長促進性化学物質, Kinetin と

- Na-Glucuronate とのイモリ胚におよぼす併用効果. 医学と生物学 **58(3)**: 90~93
- _____ 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(4)**: 122~126
- _____ ・ 軽部伯子 1961: 生長・分化および再生 XXIV. 発生初期の筋分化におよぼすグルクロン酸ならびにその誘導体の影響. 医学と生物学 **58(6)**: 185~187
- _____ 1961: 生長・分化および再生 XXV. X線による胚のアクチン分化障害に対するグルクロン酸ナトリウムの影響. 医学と生物学 **59(2)**: 50~52
- _____ ・ (渡辺博恭・井手明雄と共著) 1961: The chemical structure of a component of *Citrullus colocynthis*, SCHRAD. Agr. Biol. Chem., **25(4)**: 269-271
- _____ ・ 軽部伯子 1961: 生長・分化および再生 XXVI. 再生組織の筋タンパク質分化におよぼすグルクロン酸ならびにその誘導体の影響. 医学と生物学 **59(4)**: 89~92
- _____ 1961: 生長・分化および再生 XXVII. 胚と再生組織とにおけるアクチン分化のX線感受性に関する類似性. 医学と生物学 **59(6)**: 163~166
- _____ 1961: 味旨のしらべかた. 遺伝 **15(10)**: 45~49
- _____ 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講演要旨集 35~36
- _____ 1961: Effects of X-ray irradiation on the syntheses of contractile proteins in *Triturus* embryos. Biochim. Biophys. Acta, **54(2)**: 397~399
- 岡 彦一・張 文財 1961: Hybrid swarms between wild and cultivated rice species, *Oryza perennis* and *O. sativa*. Evolution **15**: 418~430
- _____ 1961: 蓬萊稻とその適応性. 熱帯農業 **5(1)**: 6~12
- 大島長造・北川 修 1961: The persistence of deleterious genes in natural populations of *Drosophila melanogaster*. Proc. Jap. Acad. **37**: 158~162
- _____ 1961: 昆虫の殺虫剤抵抗性の集団遺伝学的研究. 遺伝学雑誌 **36**: 359~376
- _____ 北川 修 1961: Heterozygous effects of induced lethal genes on pre-adult viability in *Drosophila melanogaster* and their persistence in experimental populations. Proc. of Symp. on Genetic Effect of Radiation: 167~678 (Suppl. Jap. Jour. Genet. **36**)
- 佐渡敏彦 1961: Spermatogenesis of the silkworm and its bearing on the radiation-induced sterility. Jap. Jour. Genet. Suppl. **1**: 136~151
- 坂口文吾・Poulson, D. F. 1961: Transfer of the "sex-ratio" condition from *D*

- willistoni* to *D. melanogaster*. Anat. Rec. **138**: 381 (Abstr.)
- _____ · _____ 1961: Evidence concerning the nature of the "sex-ratio" agent in *Drosophila*. Anat. Rec., **138**: 376~377 (Abstr.)
- _____ · _____ 1961: Nature of "sex-ratio" agent in *Drosophila*. Science **133**: 1489~1490
- Liyanage, D. V. and 酒井寛一 1961: Heritabilities of certain yield characters of the coconut palm. Jour. Genet. **57**: 245~252
- 酒井寛一 · 井山審也 · 成瀬 隆 1961: Biometrical approach to the cytoplasmic inheritance in autogamous plants. Bull. Internat. Stat. Inst. **38**: 249~257
- _____ 1961: Competitive ability in plants: its inheritance and some related problems. Symp. for Exp. Biol. **15**: 245~263
- _____ 1961 細胞質によって影響される量的形質. 核と細胞質 **2**: 19~22
- _____ 1961: 統計遺伝学と育種理論の進展. 育種学雑誌 **11**(2): 78~82
- _____ Rodrigo, M. Studies on a laboratory method of testing salinity resistance in rice varieties. Tropical Agriculturist (Ceylon) **116**(3): 179~184
- _____ Method of breeding of coconut palms. Tropical Agriculturist **116**(3): 185~190
- 阪本寧男 1961: カモシグサの一生態型, Early ecotype. 生研時報 **12**:
- 平 俊文 1961: Enzymatic reduction of the yellow pigment of *Drosophila*. Nature **189**: 231~232
- _____ 1961: Genetical and biochemical studies on the red and yellow eye pigments of *Drosophila melanogaster*. Jap. Jour. Genet. **36**: 18~31
- _____ 1961: Comparisons of pterine reductase activity between eye-color mutants of *Drosophila melanogaster*. Jap. Jour. Genet. **36**: 210~211
- _____ 1961: The metabolism of sepiapterin in *Drosophila melanogaster*, emphasizing its tetrahydro-form. Jap. Jour. Genet. **36**: 244~256
- 田島弥太郎 1961: Considerations on the changes in observed mutaton rates in the silkworm after irradiation of various stages of gametogenesis. Jap. Jour. Genet. **36**: Suppl. 1: 50-64
- _____ 1961: 放射線育種に関する理論的基礎. 育種雑 **11**(2): 119~124
- _____ 近藤宗平 · 佐渡敏彦 1961: Two types of dose-rate dependence of radiation induced mutation rates in spermatogonia and oögonia of the silkworm. Genetics **46**: 1335~1345
- 田島弥太郎 1961: 結婚の範囲特に近親婚について. 放射線審議会. 緊急被ばく特別部会報告書

- 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制およびその応用. 1. リンドウ抽出物の放射線類似作用について. 和歌山医学 **12**(3): 189~198
- · ————— · ————— · 軽部伯子 1961: 同上 2. リンドウ抽出物の制癌性. 和歌山医学 **12** (4): 51~55
- 館岡重緒 1961: Cytology in grass systematics: A critical review. The Nucleus **3**: 81~110
- 1961: A biosystematic study of *Tridens* (Gramineae). Amer. Jour. Bot. **48**: 565~573
- 外村 晶 1961: 人類腫瘍の染色体研究. 日本臨床 **19**: 2285~2294
- 1961: 人類の染色体とその異常. 産科と婦人科 **28**: 1634~1642
- 豊福泰子 1961: オオショウジョウバエの自然集団における染色体異常. 遺伝学雑誌 **36**: 32~36
- · 木村やなぎ 1961: Drosophila survey of Hokkaido, XV. Distribution of drosophilid flies in Taisei-Mura, in the southwestern part of Hokkaido, in relation to the flora. Jap. Jour. Zool. **13**: 7~14
- 常脇恒一郎 1961: 遺伝子の進化. 遺伝 **15**(2): 18~23
- 1961: Monosomic and conventional gene analyses in common wheat. IV. Glume hairiness and ear density. Jap. Jour. Genet. **36**: 55~62
- · Jenkins, B. C. 1961: Ibid. II. Growth habit and awnedness. Jap. Jour. Genet **36**:
- · 木原 均 1961: F₁ monosomic analysis of *Triticum macha*. W. I. S. **12**: 1~3
- 辻田光雄 1961: Investigations in *Nl* type lethal mutants of the silkworm with special reference to *Nl*, *Nl*¹ and *Nl*² embryos. Jap. J. Genet. **7**~**8**: 235~243
- 1961: Maternal effect of +^{lem} on pterine reductase in *Bombyx mori*. Jap. J. Genet. **36**: 337~346
- 1961: カイコの黄色致死の母親遺伝. 核と細胞質 **1**: 9~14
- 山田行雄・北川 修 1961: Doubling dose for polygenic mutation in *Drosophila melanogaster*. Jap. Jour. Genet. **36**: 76~83
- 1961: 家畜育種の集団遺伝学的研究. 育種学雑誌 **11**: 21~26
- Bohren, B. B., H. E. McKean and 山田行雄 1961: Relative efficiencies of heritability estimates based on regression of offspring on parent. Biometrics **17**: 481~491
- 吉田俊秀 1961: 癌の発生, 増殖と染色体. 日本臨床 **19**(12): 2273~2284
- 1961: Chromosomal alteration and the development of tumors, VIII.

Affinity of diploid and polyploid tumor cells to certain organs in the common strains of Yoshida sarcoma. (in press)

- ・ 森脇和郎 ・ 俣野吉計 ・ 内海和彦 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. Jour. Genet. Supplement, 94~104 (印刷中)
- 田中一栄 ・ 吉田俊秀 1961: 高三倍性弘前肉腫細胞の染色体調査 動雑. **70(5)**: 142~146
- 吉田俊秀 1961: バッタの染色体観察法 遺伝 **15(9)**: 42~45
- ・ 栗田義則 ・ 種田信司 1961: 三島市内外で捕獲された二変異ラットとその遺伝 (実験用小動物の繁殖と遺伝に関する研究 予報 2) 実動. **10(1)**: 20~22
- 内海和彦 ・ 吉田俊秀 1961: On the behavior of tumor cells of the Ehrlich ascites carcinoma growing *in vitro*. Annot. Zool. Japon. **34(3)**: 132~138
- 吉田俊秀 ・ 坂本 均 ・ 小田代亨 1961: マウスの新しい突然変異 “falter” とその遺伝 (実験用小動物の繁殖と遺伝に関する研究予報 1) 実動. **9(6)**: 179~182

B. 発表講演

発表者	題	日	月日	場	所	備	考
遠藤 徹	トレニヤ花卉のアントシアン含量の遺伝		9. 2	東 北 大 学		第33回日本遺伝学会	
藤井 太郎	放射線による一粒コムギの葉緑素突然変異		6. 23	国立遺伝学研究所		第94回三島遺伝談話会	
	一粒コムギ <i>virido-albina</i> 突然変異体の葉緑素回復について		9. 1	東 北 大 学		第33回日本遺伝学会	
日向 康吉 森島 啓子 岡 彦一	<i>Oryza sativa</i> と <i>O. glaberrima</i> の生長と肥料反応の比較		4. 6	東 京 農 業 大 学		第19回日本育種学会	
岡 彦一	雑種不稔性からみた栽培稲および野生稲の分化		10. 8	宇 都 宮 大 学		第20回日本育種学会	
平泉雄一郎	分離の歪の現象が、置換に伴なう遺伝的荷重におよぼす影響について		9. 2	東 北 大 学		第33回日本遺伝学会	
	父の年齢に伴なう有害突然変異の蓄積と性比に関する基礎研究		10. 29	福 島 医 科 大 学		第 6 回日本人類遺伝学会	
飯野 徹雄 春名 一郎	サルモネラ菌の彎曲鞭毛型突然変異		9. 1	東 北 大 学		第33回日本遺伝学会	
	サルモネラ鞭毛抗原物質の分離と精製		11. 4	大 阪 大 学		第34回日本生化学会	
片山 忠夫	フィリピンおよびニューギニア稲採集報告		5. 19	国立遺伝学研究所		第93回三島遺伝談話会	
	ニューギニアの野生稲と栽培稲について		10. 26	新 潟 大 学		日本作物学会第132回講演会	
	植物細胞間隙の測定法について		10. 27	"		"	
河原 孝忠	家鶏の孵化率に対するヘテロシス		4. 8	京 都 大 学		日本畜産学会	
	初生雛の温度に対する感受性		11. 6	九 州 大 学		日本万国家禽学会	
	鶏の品種間交雑における相反効果の遺伝学的研究		12. 19	国立遺伝学研究所		第99回三島遺伝談話会	
木原 均	寄主植物の遺伝子型とウィルス感染による花色の変化		6. 1	京都大学ウィルス研究所		創立 5 周年記念講演会	
	Genome analysis in <i>Oryza</i>		8. 28	ハワイ大学		第10回太平洋学術会議	
	稲の探検		11. 2	金沢大学結核研究所		創立20周年記念講演会	

田中 正武	<i>Aegilops triaristata</i> の 4x および 6x 系統の地理的分布ならびに形態上の差異について	6. 2	京都大学楽友会館	第1回小麦遺伝学シンポジウム	
常脇恒一郎	普通系コムギの Necrosis を支配する遺伝子について	6. 3	"	"	
木村 資生	ソ連における正統 (メンデル・モルガン) 遺伝学の現状 (第8回国連科学委員会における報告を中心として)	1. 14	名古屋大学理学部	第81回名古屋遺伝談話会	
	Accumulation of genetic information in evolution	5. 21	University of California, Davis, Calif. U. S. A.		
	On the probability of fixation of mutant genes in a population	11. 14	Iowa State University, Ames, Iowa, U. S. A.	Population Genetics Seminar	
小林 孝雄	蚕の精(卵)原細胞の孵化前後における増殖と形態分化	9. 3	東 北 大 学	第33回日本遺伝学会	
近藤 宗平	γ 線による表面線量の深度変化	4. 5	東京教育大学	日本物理学会分科会	研
石和 浩美	放射線の生物効果比 (RBE) と LET	10. 9	金 沢 大 学	日本物理学会年会	究
	放射線突然変異生成機構 (1) 一般的考察	7. 8	日 本 大 学	日本放射線影響学会	業
近藤 宗平	イネにおける放射線影響の線量率依存性	10. 11	京 都 大 学	第4回日本アイソトープ会議	績
松村 清二	一粒コムギの γ 線と熱中性子照射におよぼす酸素の影響	7. 8	日 本 大 学	日本放射線影響学会	績
藤井 太朗	栽培稲の放射線照射実験	4. 6	東 京 農 大	第19回日本育種学会	
馬淵 智生	ビートと <i>Beta webbiana</i> との雑種について	"	"	"	
馬淵 智生	雄性不稔ビートと <i>Beta maritima</i> との交雑実験	10. 8	宇 都 宮 大 学	第20回日本育種学会	
近藤 宗平	Klinefelter 症候群を示す2症例の体細胞染色体異常について	4. 4	金 沢 大 学	第45次日本法医学会	
下 間 実					
藤井 太朗					
桜井 智生					
馬淵 智生					
太田 朋子					
松村 清二					
松 永 英					
高井 修					
外 村 晶					

村井 京子 } 松田 嬰 }	Haptoglobin 型の遺伝に関する研究, 特にその法医学的応用の可能性について	"	"	"
松永 英	遺伝と優生	6. 7	三島保健所	受胎調節実地指導員講習会
—————	人間の遺伝における最近のトピックス	6. 12	磐田市教育会館ホール	磐田地区学校保健会
—————	ミミアカの変異とその遺伝学的意義	6. 23	国立遺伝学研究所	第94回三島遺伝談話会
—————	人類における染色体異常とそれに起因する 2, 3 の疾患について	6. 24	東京大学	東大産婦人科教室月例研究会
—————	遺伝と環境	7. 10	磐田第一中学校	磐田地区連合校長会
—————	遺伝と優生	7. 14	三島市婦人青少年会館	結核予防婦人会三島支部
—————	Selective mechanisms operating on ABO and MN blood groups	8. 25	ハワイ大学	第10回太平洋学術会議
—————	母児間の ABO 不適合による淘汰の集団遺伝学的研究 (受賞講演)	10. 28	福島医科大学	第 6 回日本人類遺伝学会
平泉雄一郎 } ————— }	ABO 血液型における受精前淘汰について	10, 29	"	"
—————	遺伝と環境	11. 13	三島市婦人青少年会館	立正学園女子短期大学学生
—————	第 10 回汎太平洋学術会議に出席して	11. 28	北海道大学	第207回札幌遺伝談話会
森島 啓子 } 岡 彦一 }	アフリカの野生種 <i>O. breviligulata</i> と栽培種 <i>O. glaberrima</i> の間の変異	4. 6	東京農大	第19回日本育種学会
—————	変異測定における多変量解析の応用	10. 8	宇都宮大学	第20回日本育種学会
向井 輝美	キイロショウジョウバエにおける自然集団の遺伝的構成に関する放射線遺伝学的一考察	10. 7	京都大学理学部	京都遺伝談話会
—————	キイロショウジョウバエにおける X 線誘発ポリゾン突然変異率	9. 2	東北大学	第33回日本遺伝学会
千種 貞男 } 成瀬 隆 }	キイロショウジョウバエの混合集団における移動	"	"	"
小川 恕人	筋蛋白質の分化	2. 24	国立遺伝学研究所	第90回遺伝談話会
—————	生長・分化および再生 V. 発生初期ならびに再生組織における骨格筋分化に関する X 線感受性の二つの要因	9. 1	東北大学	第33回日本遺伝学会

_____	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	11. 26	東京生化学研究所	第7回グルクロン酸シンポジウム	
岡彦一 } 張文財 }	栽培の集約粗放とそれに対する稲品種の適応	4. 6	東京農大	第19回日本育種学会	
_____	稲の雑種崩壊現象の遺伝機構の分析	9. 2	東北大学	第33回日本遺伝学会	
_____	栽培稲品種間に見出される Isolating barriers とそれらの遺伝機構の比較	10. 8	宇都宮大学	第19回日本育種学会	
大島 長造	昆虫の殺虫剤抵抗性の集団遺伝学的研究 (受賞講演)	9. 1	東北大学	第33回日本遺伝学会	
_____	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	9. 2	"	"	
佐渡 敏彦	蚕の精原細胞の発達について	4. 7	京都工芸繊維大学	第31回日本蚕糸学会	
_____	蚕の精(卵)原細胞におよぼす放射線の緩急照射の影響	9. 3	東北大学	第33回日本遺伝学会	
坂口 文吾 D.F. Poulson	Hereditary infections in <i>Drosophila</i>	8. 29	Purdue Univ. U.S.A.	Genetics Society of America	研
酒井 寛一	Problems on selection in rice	8. 28	ハワイ大学	第10回太平洋学術会議	
佐々木市郎	chi-phage の宿主域突然変異について	9. 2	東北大学	第33回日本遺伝学会	業
_____	宿主域突然変異と宿主依存変異の関連性	10. 25	国立公衆衛生院	第9回日本ウイルス学会総会	
_____	ウイルスの宿主依存変異	11. 24	国立遺伝学研究所	第98回三島遺伝談話会	数
田島弥太郎 } 小林 孝雄 } 鬼丸喜美治 }	蚕の実用品種中に保有されている致死遺伝子頻度と毎代新生される致死遺伝子頻度の測定	4. 7	京都工芸繊維大学	第31回日本蚕糸学会	
_____	放射線誘発突然変異率の線量率依存性と Selective killing	9. 3	東北大学	第33回日本遺伝学会	
_____	Recent studies on two types of dose-rate dependence of radiation-induced mutation rates in silkworm	10. 18	Biology division, National Oak Ridge Laboratory		
_____	"	10. 20	Genetics Department, University of Wisconsin		

—————	"	10. 22	Dept. of Biology, Purdue University	
平 俊文	シヨウジョウバエのヘンナ座位における遺伝生化学的研究	9. 2	東 北 大 学	第33回日本遺伝学会
竹中 要 } 小川 恕人 }	センブリ抽出物の放射類似作用について	"	"	"
—————	染井吉野の起原の決定と原産地の推定	10. 13	東 京 大 学	第26回日本植物学会
—————	ソメイヨシノの起原	11. 24	国立遺伝学研究所	第98回三島遺伝談話会
外 村 晶	人類の染色体異常	9. 15	"	第96回三島遺伝談話会
—————	末梢血の組織培養による人類染色体の研究	10. 29	福 島 医 科 大 学	第6回日本人類遺伝学会
—————	遺伝学的基礎知見 (染色体異常) よりみた奇形と遺伝	"	"	"
豊福 泰子	キイロシヨウジョウバエの SD-座位の細胞遺伝学的研究, I. 唾腺染色体の観察	9. 2	東 北 大 学	第33回日本遺伝学会
外 村 晶 }	多核白血球の所謂 "drumstick" の出現率について	10. 28	福 島 医 科 大 学	第6回日本人類遺伝学会
辻田 光雄	カイコにおける + <i>lem</i> によるプテリン・レダクターゼの母体影響	4. 8	京 都 工 芸 繊 維 大 学	日本蚕糸学会
名和 三郎 }	家蚕における <i>lem</i> と <i>d-lem</i> との作用的関係	9. 2	東 北 大 学	第33回日本遺伝学会
—————	黄色色蚕の黄色色素とこれに働らく還元酵素について	10. 28	三 重 県 蚕 試	蚕糸学会東海支部大会
常脇恒一郎	合成六倍小麦のモノソミック分析	9. 1	東 北 大 学	第33回日本遺伝学会
山田 行雄	乳牛の主要泌乳形質に関する遺伝的パラメーターの推定	4. 8	京 都 大 学	日本畜産学会
米田 芳秋	酵母核の構造について	10. 15	東 京 大 学	第26回日本植物学会

C. その他の研究活動

海外における活動

- 井上 審也： 遺伝学育種学の研究のため米国ミネソタ大学で研究中 (36.2.21～)
- 片山 忠夫： 野性稲採集のためフィリピン，蘭領および濠領ニューギニアに出張した (36.1.21～36.3.27)
- 木原 均： 太平洋学術会議出席のため米国ハワイ州に出張した (36.8.20～86.9.10)
- 木村 資生： 集団遺伝学の数学的理論研究のため米国ウィスコンシン大学にて研究中 (36.5.16～)
- 松永 英： 太平洋学術会議出席のため米国ハワイ州に出張した (36.8.21～36.8.28)
- 名和 三郎： 生化学遺伝の研究のため米国テキサス大学にて研究中 (36.9.26～)
- 岡 彦一： 稲の研究のため米国他 17 カ国に出張した (35.10.25～36.1.31)
* 稲の研究のため台湾に出張中 (36. 11. 2～)
- 坂口 文吾： 昆虫の遺伝生化学研究のため 米国エール大学奨学生として Dr. D. F. Poulson の下にて研究していたが帰任した (36. 8. 29)
- 酒井 寛一： 太平洋学術会議出席のため米国ハワイ州に出張した (36. 8. 20～36. 9. 10)
- 阪本 寧男： 米国ミネソタ大学奨学研究员として園芸植物の細胞学および遺伝学の研究を Dr. A. N. Wilcox の下にて研究中 (34.8.27～)
- 田島弥太郎： 第 10 回国際連合科学会議日本政府代表代理として出席のため米国へ出張した (36.8.26～36.9.20)
- 館岡 亜緒： 植物分類および細胞遺伝学研究のためカナダ国モントリオール大学奨学生として Dr. A. Löve の下にて研究していたが帰任した (36.12.8)
- 津田 誠三： 電子顕微鏡による遺伝学的研究のため米国ロックフェラー研究所にて研究中 (32.10.2～)
- 山田 行雄： 遺伝学ならびに家畜育種学研究のため米国パデュー大学にて研究中 (36. 3.29～)

他の機関における講義

- 松村 清二： 第 2 回東北放射性同位元素講習会において“放射能と生物遺伝”について講義 (36.1.20)

VI. 図書および出版

図書主任 (36 年度)	田島 弥太郎
図書委員 ()	飯野徹雄・常脇恒一郎 平泉雄一郎

購入図書および雑誌

洋書: H. Harris: Human Biochemical Genetics 他	48 冊
洋雑誌: 前年度より継続	54 種
新規購入 (Lancet 他)	4 種
和書: 岩波数学辞典 他	22 冊
和雑誌: 前年度より継続	11 種
新規購入 (人類遺伝学雑誌 他)	3 種

寄贈図書および報告類

国内

図書 近代蚕品種記録 他	2 冊
各大学報告および付属研究所報告 (北海道大学 他)	計 105 種
各研究所報告 (国立教育研究所 他)	計 22 種
各試験場報告 (九州農業試験場 他)	計 31 種
別刷	54 部

国外

図書 Lucrari Stiintifice 他	3 冊
雑誌, 年報, 報告類 Genetica Iberica 他	計 27 種
別刷	84 部

	出	版	
書名	頁数	発行数	配布先
国立遺伝学研究所年報 11 号	75	1,000	内外研究機関, 大学, 試験場 他
Nat. Inst. of Genet. Annual Report No. 11 (1960)	111	1,300	同 上

VII. 行 事

東南アジア地域遺伝学研修コース開催

1. 趣旨および目的

東南アジア地域における生物学，農業科学（農学，園芸，畜産，林木，養蚕），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学教育の振興をはかる。

2. 主催者

この研修コースは，ユネスコ（東南アジア科学協力局），国立遺伝学研究所および日本ユネスコ国内委員会の共催とする。

3. 時期および場所

昭和 36 年 10 月 11 日～11 月 7 日（28 日間）

国立遺伝学研究所（静岡県三島市）開講式，閉講式，実習

国立中央青年の家（静岡県御殿場市）講義，宿泊

4. コースの内容

遺伝学研修コース講義ならびに実習スケジュール参照

5. 参加国

中華民国（台湾），韓国，マラヤ連邦，フィリッピン，シンガポール，タイ

6. 使用語

英語

遺伝学研修コース講義ならびに実習スケジュール表

月 日(曜)	目的	講師	午前		午後		
			9.00~10.20 休(20分)	10.40~12.00	昼食休憩 (1時間)	講師	13.00~14.20 休(20分)
10.11 (水)			10.00 登録およびオリエンテーション (アジア会館)		御殿場市国立中央青年の家着		
10.12 (木)	開講式		挨拶 { 国立遺伝学研究所長 東南アジア科学協力局長 日本ユネスコ国内委員会事務総長 研修コース参加代表		14.00~16.30 所内見学 三島市レセプション(楽寿園)		
10.13 (金)	講義	木原	遺伝の基礎		松村	人為突然変異とその利用	
10.14 (土)	研修旅行		8.30 12.00 14.30 15.00~16.30 東京方面東芝~小向工場(テレビ・放射線)・昼食玉川工場(x線放射線測定器)東京タワー 歌舞伎座~高速道路~浅草~水道橋~皇居~赤坂 9.30 (夜) アジア会館宿泊				
10.15 (日)	休						
10.16 (月)	講義	松村	人為突然変異とその利用		木原	遺伝の基礎	
10.17 (火)		田島	放射線遺伝学		木原	遺伝の基礎	
10.18 (水)	実習	竹中	植物の細胞学的研究法		大島	ショウジョウバエにおける遺伝子分析	
		大島	ショジョウバエにおける遺伝子分析		近藤	動植物に対する放射線の影響	
		近藤	動植物に対する放射線の影響		大島	ショウジョウバエにおける遺伝子分析	
10.19 (木)		大島	ショウジョウバエにおける遺伝子分析		竹中	植物の細胞学的研究法	
11.20 (金)	講義	木原	遺伝の基礎		田島	放射線遺伝学	

月 日(曜)	目的	講師	午前			午後				
			9.00~10.20	休 (20分)	10.40~12.00	昼食休憩 (1時間)	講師	13.00~14.20	休 (20分)	14.40~16.00
10.21 (土)	休									
10.22 (日)										
10.23 (月)	講 義	松 永	人類遺伝学				木 原	遺伝の基礎(映画カラコルム)		
10.24 (火)		松 永	人類遺伝学				酒 井	統計遺伝学と育種		
10.25 (水)	実 習	平 泉	集団遺伝学における問題点 1.				岡	東南アジアにおける植物育種		
10.26 (木)		吉 田	動物の染色体と組織培養				小 川	遺伝学領域における免疫化学的研究		
		岡	東南アジアにおける植物育種				小 川	遺伝学領域における免疫化学的研究		
10.27 (金)	講 義	酒 井	統計遺伝学と育種				吉 田	動物の染色体と組織培養		
10.28 (土)	研修旅行		東京方面 (8.30) (二宮(9.00)~神奈川農試園芸分場~大磯(10.30)~日本曹達生物研究所~東京~東大農学部(夜)(18.00~19.30)ユネスコレセプション(上野精養軒) アジア会館宿泊)							
10.29 (日)			立川(9.30)~日本電子株式会社~横浜(12.00)~木原生物学研究所~箱根一巡(夜)(18.00)~御殿場市国立中央青年の家着							
10.30 (月)	講 義	辻 田	高等生物の遺伝生化学				飯 野	細菌遺伝学		
10.31 (火)	講 義	飯 野	細菌遺伝学				辻 田	高等生物の遺伝生化学		
11. 1 (水)	実 習	岡	東南アジアにおける植物育種			実 習	飯 野	バクテリアとファージにおける組換え		
		近 藤	動植物に対する放射線の遺伝学				向 井	集団遺伝学における問題点Ⅱ		
飯 野		バクテリアとファージにおける組換え			近 藤		動植物に対する放射線の遺伝学			
11. 2 (木)		向 井	集団遺伝学における問題点 2.				岡	東南アジアにおける植物育種		

日

事

55

11. 3 (金)	休		文化の日
11. 4 (土)	講義	酒井	統計遺伝学と育種 終講式 研究所送別パーティー {三島(上り)15.14~熱海15.32~15.48(第二こだま)~京都市20.28旅館八千代宿泊}
11. 5 (日)	研修旅行		京都市(9.00)-奈良市一巡 (夜)京都市旅館八千代宿泊(18.30)
11. 6 (月)			京都市~銀閣寺~平安神宮~京都大学農学部~金閣寺~二条城~苔寺 (18.30) 京都市長招待 京都発(23.00水替)
11. 7 (火)			東京着(9.00)

参 加 者

国	氏 名	職	所 属 機 関
中 国	胡 乘 權	講 師	Tunghai University, Taichung
	林 猷 松	"	Taiwan Normal University, Taipei
	姚 潤 德	"	National Taiwan University, Taipei
韓 国	呉 信 塗	研 究 助 手	Academia Sinica, Taipei
	李 熙 明	助 教 授	Sogang Jesuit College, Seoul
	李 一 球	"	Kyung Hee University, Seoul
	李 雄 植	"	Seoul National University, Seoul
	白 竜 均	"	Yonsei University, Seoul
マラヤ連邦	T. Mahendranathan	獣 医 技 官	Central Animal Husbandry Station, Johore
フィリッピン	S.S. Dhaliwal	講 師	University of Malaya, Kuala Lumpur
	J. Soriano	助 教 授	University of the Philippines, Quezon City
	C. Reyes	営 林 技 官	Bureau of Forestry, Manila
シンガポール	C. Macabasco	農 学 専 門 家	Bureau of Plant Industry, Manila
	A. G. Alphonso	園 芸 技 官	Botanic Gardens, Singapore
	S. Jinahyon	講 師	Kasetsart University, Bangkok
タイ	P. Bhamonchant	農 学 研 究 者	Rice Department, Ministry of Agriculture, Bangkok
	A. Nalampang	"	Roi-Et Experiment Station, Roi-Et
	P.Y. Shendge	稲 研 究 者	Department of Agriculture, Maharashtra Stale, Kolaba
イ ン ド	V.V.S. Murty	"	Agricultural Research Institute, Hyderabad

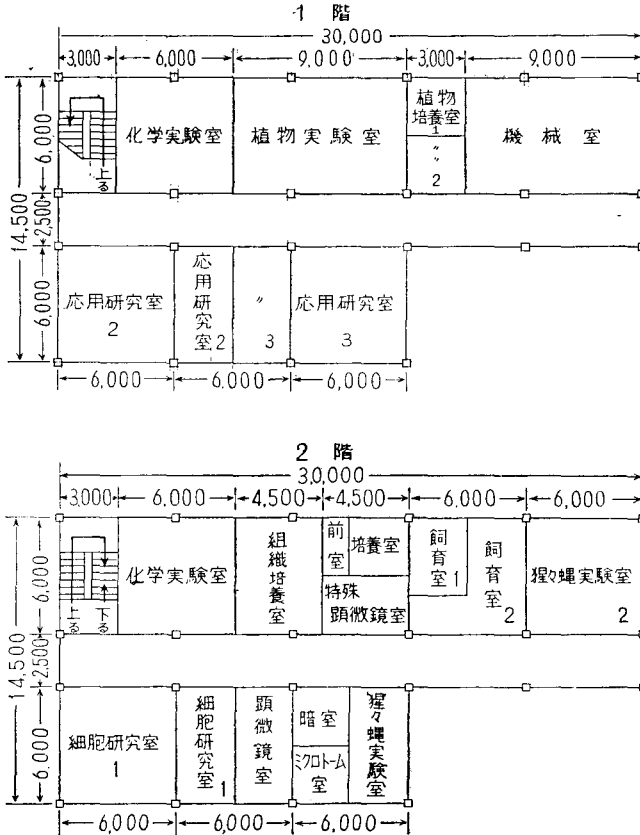
VIII. 施 設

A. 新規の施設

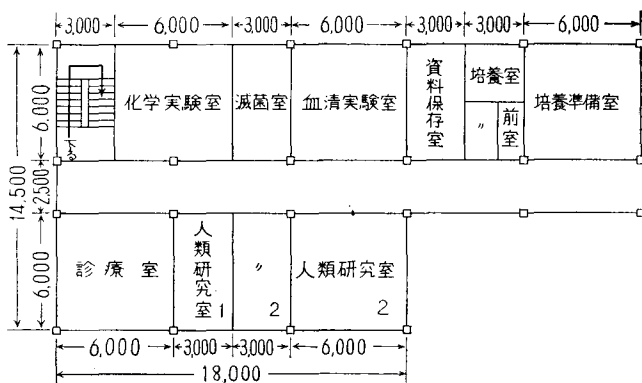
1. 国立遺伝学研究所本館（第1期）竣工

昭和 36 年 9 月 25 日、3 階建白亜の新館が竣工した。これは鉄筋コンクリート造り、クリーム色、縞タイル張りの建物で約 332 坪である。1 階は応用遺伝部第 2 研究室、2 階は、細胞遺伝部第 1 研究室、生理遺伝部第 1 研究室、3 階は人類遺伝部第 1、第 2 研究室、形質遺伝部第 1 研究室にそれぞれ当てられており、延 1,100,32 m² (約 332 坪) である。

国立遺伝学研究所本館平面図 (S=1/400)



3 階



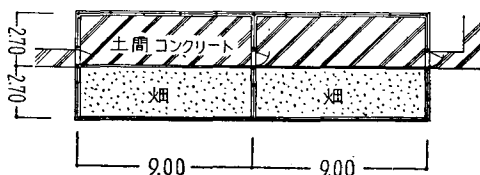
なお、主な設備は下記の通りである。

猩々蠅飼育室	5 HP 冷凍機	1 台
〃 実験室	7.5 HP 〃	1 〃
培養室 1階	2 HP 〃	1 〃
〃 2階	2 HP 〃	1 〃
〃 3階	3 HP 〃	1 〃
マイクロームおよび暗室	3 HP 〃	1 〃
特殊顕微鏡室	2 HP 〃	1 〃
クーリングタワー	(ポンプ 5 HP 1 台送風機 2 HP 1 台)	1 〃
ボイラー	32,000 カロリーアワー	1 〃
アスピレーター	2 HP	1 〃
コンプレッサー	2 HP	1 〃

2. 冬期桑栽培用フレーム

昭和 35 年度の機関研究費（蚕を材料とする放射線の遺伝におよぼす影響に関する研究）の一部により建てられたもので、東西 18m 南北 5.4m で建坪は 97.2m² ある。36 年 2 月中旬に完成した。骨組は鉄骨を使い、木枠にビニールを取りつけたもので、156 株の桑樹を速進栽培出来るようになっていた。

冬季桑栽培用フレーム平面図 (S=1/200)



B. 既設の施設

A. 図書室

書庫の大部分は故ゴールドシュミット博士が生前に寄贈された文献により占められている。

ゴールドシュミット文庫

Prof. Dr. R. B. Goldschmidt は Berlin-Dahlem の Kaiser Wilhelm Institute für Biologie の副所長当時、多くの日本人留学生を指導し、また 1924-26 年東京大学講師在任中は各地の大学においても遺伝学を講義するなど日本に対して深い理解と親しみをもった人であった。主な研究は *Lymantria* の性決定をはじめ動物遺伝学のあらゆる分野にわたり、また植物に関する論者でもあり遺伝学者として最も間口の広い学者であった。生理遺伝学は氏のはじめて提唱した新しい研究領域である。

氏は 1936 年アメリカに招かれて California 大学教授となったが、1948 年 4 月満 70 才を迎え同大学を停年退職するに当り、旧友、知己、門下生の多い日本遺伝学界のため、殊に多年厚誼の厚かった当研究所所員の請を入れて 5 万部を超える別刷と数百部の単行本との譲渡を快諾されたばかりでなく、1958 年 4 月他界されるまで引き続き別刷や単行本を寄贈された。

外国雑誌のバックナンバーは全くこれを欠き、単行本もまた寥々たるものに過ぎなかった新設間もない本研究所の文庫に、幸にして手に入ったゴールドシュミット文庫は大いにこの渴をいやしてくれた。なみなみならぬ博士の友情は感謝に堪えない。また貴重な文庫所蔵のために不燃質構造の書庫を建築寄贈された静岡県当局の好意は、われわれの忘れ得ないところである。

B. 電子顕微鏡実験室

電子顕微鏡（電子光学研究所製作III型）、超遠心機（Spinco L 型）、ウルトラマイクローム、真空蒸着装置その他が備えつけられ、生体内組織細胞の微細構造およびウイルスその他の研究が行われている。

C. 恒温室

フロンガス使用による冷凍装置と電熱暖房装置との併用により常時 6 つの小室がそれぞれ 0°, 5°, 10°, 15°, 20°, 25°C の恒温が保持される。主に材料の保存、発育の抑制または促進、高温または低温の形質発現におよぼす影響の研究等に利用されている。

D. 光学および化学実験室

ここには分光光度計、凍結乾燥装置、光電色沢計、PM メーター（フィリップス会社製）、マノメーターその他化学的実験に必要な器具器材が整えられている。

E. 微生物実験室

昭和 32 年 3 月に完成した。一階には微生物実験室 3, 無菌室 4, 機械室 1, 滅菌室 1, 二階にはシエカー室 2, 系統保存室 1 が設けられている。機械室にはトリオン, エアーテンプ, ハイドロサーム等を備えて各無菌室の無菌状態の保持はもちろん, 温湿度を調節できるように設計された。

この実験室にはフランスより輸入された De Fonbrune 式ミクロマニユプレーター, 強力音波振盪器などが整備されている。

F. ショウジョウバエ飼育実験室

実験室が 3 室 (25°C), 系統飼育室が 1 室 (20°C), いずれも恒温装置によって常に一定の温度に保たれ, 約 600 系統の保存, 交配実験, 集団飼育箱による飼育が行なわれている。また, わが国および世界各地の研究機関との間に系統の交換, 配付などをも行っている。

G. 移動網室

コムギなど禾穀類の貴重な研究材料を, 鳥害や風雨による損傷から護る実験圃場の保護施設としては劃期的なもので, 昭和 34 年に完成された。

網室は幅 10 米, 奥行 20 米, 高さ 2.5 米で, 四隅のみ固定基礎で支えられ他の部分は全部分解して持ち運びできる。固定基礎は 3 カ所に設けられ, 三年一期の輪作に応じて移動できる。

H. 調節温室と隔離温室

調節温室は昭和 27 年度の官庁営繕費 (120 万円) により作られた木造モルタル仕上げ 87.6 m² の温室で, 同年の機関研究費 550 万円により 13.2 m² の温室 2 室と 3.3 m² 余の暗室 2 室を温湿度や光を調節しうるようにした。この種の温室ではわが国ではじめて作られたものである。昼間 15~30°C, 夜間 15~25°C, 湿度は 60~80% で使用している。

昭和 32 年度新たに官庁営繕費 (657.4 万円) によりこの種の温室を作り, 温湿度調節装置は 32-33 年度の機関研究費 (1,300 万円) によって完成した。以前の調節温室と区別する意味で隔離温室と名づけた。次表に示す各室および機械室, 作業室などより構成されている。

温湿度条件の調節はチラーとハイドロサーム (灯油用) を用いたウォーターワッシャー方式による自動調整暖冷房装置により, 暗室は最低 1,000 ルッ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る。

ガラス温室および暗室では、高等植物の温度、日長反応などの生理遺伝的研究をおこない、開花結実を自由にコントロールして遺伝学的研究を促進する。また6つの小隔離室では、他家授粉植物の系統維持や病害抵抗性の遺伝学的研究ができる。冷暗室は低温処理、春化処理を行うためのものである。

室名	面積	温度条件				湿度
		夏 夜間	温 期 冬 期	条 件 昼 間	間 夜 間	
ガラス温室 (A 1)	44.6 m ²	空気吹き流し	20°	12°		60—70%
“ (A 2)	“	28°	15°	“	“	“
小隔離温室 (B 1~6)	3.3 m ² 6 室 19.8 m ²	“	“	“	“	“
暗室 (C 1~3)	9.9 m ² 3 室 29.8 m ²	“	“	“	“	“
冷暗室 (D)	9.9 m ²		0°~5°			
網室 (E)	44.6 m ²					

I. 温 室

日本専売公社の好意によって作られた。将来は暖房設備を入れ、温室として使用したい希望である。タバコ関係の研究材料をはじめ、各種植物の栽培に当てられている。

J. 水田温室と自動短日圃場

ロックフェラー財団研究費(昭和 32 年度)によって建てられた。水田温室は栽培室(ガラス室) 2 室、機械室、研究室とを含み、栽培室内にはポットを置く台と水田を備えている。温度の調節は 2 基の灯油を燃料とするハイドロサームにより昼夜所定温度が自動的に与えられる。また空気湿度も一定以上に調節されるが、冷却および除湿の設備はない。夏季の室温は外気同様に保たれる。

自動短日圃場は熱帯原産の稲その他の短日性植物を栽培し、自由に出穂成熟させるため設計された新施設である。1 区 9 m² の 5 区を設けた。光を遮断する屋根はレールの上をモーターで牽引、または圧搾空気エンジンによって移動する。その運動は普通の時間統御時計の他に、アストロダイヤルといわれる特殊の時計(指示された緯度の毎日の日出日没時間に応じて移動する)によって緯度的調節も行える。

K. 昆虫飼育室と特別蚕室

昆虫飼育室では家蚕をはじめシヨウジヨウバエを除く昆虫類の飼育が行われる。全国から集められた蚕の突然変異 120 系統の系統保存も行われている。

昭和34年度原子力予算で新設された特別蚕室には、蚕を材料とした放射線遺伝学の研究を強力に推進されるに充分な設備がととのえられた。ここには環境条件を制御できる γ 線照射飼育室、対照飼育室のほか、普通飼育室2室があり、さらに附属施設として蚕種冷藏室2、人工孵化室、調査室がある。 γ 線照射飼育室は ^{60}Co 3Cを線源とし蚕も飼育しながら少線量の γ 線を長時間にわたって照射できる特別の装置がある。

L. 第1ネズミ飼育舎

ハツカネズミ(マウス)飼育室4、ネズミ(ラット)飼育室2のほかは飼料、敷藁貯蔵室、調理室、宿直室、実験室がある。飼育棚は吊り下げ式で、自由に位置が変更できる。全飼育室の動物収容頭数は10,000頭で、保持している系統はラット14系(近交系は7系)、マウス近交系は24系統、突然変異系は約40系統である。

M. 第2ネズミ飼育室

昭和32年度科学技術庁原子力予算によって、ハツカネズミを使った放射線遺伝学の研究のため、特に作られたのがこの第2ネズミ飼育舎で、昭和33年度の原子力予算で固形飼料の調製機とケージが追加購入された。5つのネズミ飼育室は恒温装置により常に一定の湿度が保たれる。他に実験室、暗室、係員室、洗浄消毒室、固形飼料調製室および倉庫、さらに係員の宿直室などが設けられている。

N. 放射線実験室

昭和30年度の官庁営繕費その他計650万円により、一階のアイソトープ実験室と地下の γ 線照射実験室が作られた。一階には管理室、実験室、更衣室、オートグラフ室、フード室、測定室、貯蔵室、動物飼育解剖室および植物室(ガラス)などが、地下室は ^{60}Co による γ 線連続照射を動植物に実施する目的で放射線防御を考慮して特別に設計された。内部設備は庁費と輸入機械および機関研究費によって特殊の γ 線照射装置、放射装置、各種放射能測定器が揃えられている。 γ 線照射室はその装置とともにわが国最初の考案で、 Co^{60} 50 curieを天井中央2mの高さにあげ、床面に同心円的に1日300 r, 150 r, 50 r, 1 rと線量をかえて照射されるよう設計された。

昭和33年度には上記実験室を拡張して放射線実験室を完成した。増築部分の一階は大小のX線照射室、操作室、測定室、工作室と既設の管理室の拡張で、地下は中性子(Ra-Be 500 mg)と γ 線(^{137}Cs 6000 curie)の照射実験室である。内部設備としては、現在Ra-Be 100 mgと ^{137}Cs 2,000 curie、 ^{137}Cs 4,000 curieをもち、中性子装置は34年度の科学技術庁原子力予算で、 ^{137}Cs 装置と追加の ^{137}Cs 4,000 curieの線源は昭和34・35年度の機関研究費で完成された。

O. 鶏 舎

昭和 27 年社団法人全国種鶏遺伝研究会によって建設された産卵鶏検定舎 1 棟，孵卵育雛舎 1 棟，コロニー舎 6 棟は，同研究会の解散とともに寄付された。現在はこれらの外に，中雛用育雛バタリー舎 3 棟を追加建設して，毎年約 600 羽の成鶏を飼育し，雛は年産 20,000～30,000 羽である。主要鶏種は 3/4 が白色レグホン種，1/4 が横斑ロック種で，他に若干の近交系である。

P. 組織培養実験室および顕微鏡室

組織培養実験室には準備室 1，無菌室 2 を設備し，顕微鏡室には昭和 29 年度の文部省科学研究費によって購入したオーソルックス顕微鏡が備えられ，顕微鏡写真室が併設されている。

Q. 免疫用兎飼育室

「サルモネラ菌の免疫遺伝学的研究」にたいして米国の国立衛生研究所からおくられた研究補助金の一部によって，35 年 4 月に竣工した。建物は径 4.5 m，高さ 2.5 m の円柱型で床はコンクリート，側面は鉄骨ガラス張りである。中央には建物の中心を軸として回転できる三段の飼育台があり，おのおの飼育台にはそれぞれ 8 個の飼育箱が環状に設置され，また下面には下水につながる排尿漏斗が取りつけてあって，給飼，清掃を能率的に行なえる。周囲には飼育箱洗滌用の流し，飼料棚および採血台が具えてある。

R. 実験圃場・その他

圃場別面積

圃場名	面積	
西 一 番 圃	2,238 平方メートル	一般作物
西 二 "	5,665 "	"
西 三 "	5,826 "	"
東 二 "	3,107 "	"
東 四 "	8,408 "	桑園および一般作物
東 五 "	7,846 "	桑樹
東 六 "	1,785 "	桑樹およびクヌギ

計 34,874 平方メートル

他に水田 595 平方メートル

庭園および道路

観賞用樹木として、また品種保存のため、ツバキ・サクラ・カエデを多数収集し、構内に植えつけてある。ツバキの一部、サクラの大多数は構外道路のサクラとともに 3~4 月の候には研究所に色どりを添えている。本館前、蚕室、ネズミ飼育室の前のメタセコイヤ、本館前のコルクガシは貴重な資料となっている。

主な研究用栽培植物

Aegilops spp., *Agropyron* spp., *Hordeum* spp., *Triticum* spp., *Oryza* spp., *Chrysanthemum* spp., *Colchicum autumnale* L., *Dianthus Chinensis* L., *Gloriosa superba* L., *Narcissus* spp., *Pharbitis Nil* CHOIS., *Torenia Fournieri* LINDEN., *Zephyranthes* spp., *Medicago truncatura* VILLD., *Melandrium album* L., *Rumex acetosa* L., *Cannabis sativus* HEMSL., *Capsicum annuum* L., *Citrullus vulgaris* SCHRAD., *Cucumis melo* L., *Prunus* spp., *Morus bombycis* KOIDZ.

IX. 実験材料の蒐集と保存

*本年度新しく入手した種

A. イ ネ

* <i>O. abromeitiana</i> PROD.	3
<i>O. alta</i> SWALLEN	5
<i>O. australiensis</i> DOMIN	1
<i>O. barthii</i> A. CHEV.	38
<i>O. brachyantha</i> A. CHEV. et ROEHR.	7
<i>O. breviligulata</i> A. CHEV. et ROEHR.	18
<i>O. coarctata</i> ROXB.	3
<i>O. cubensis</i> EKMAN	8
<i>O. eichingeri</i> PETER	3
<i>O. glaberrima</i> STEUD.	372
<i>O. grandiglumis</i> PROD.	4
<i>O. granulata</i> NEES.	11
<i>O. latifolia</i> DESV.	25
* <i>O. longiglumis</i> JANSEN	15
<i>O. malabarensis</i>	2
<i>O. malampuzhaensis</i> KRISH. et CHAND.	1
* <i>O. meyeriana</i> BAIL.	2
<i>O. minuta</i> PRESL.	17
<i>O. officinalis</i> WALL.	21

<i>O. paraguayensis</i> WEDD.	1
<i>O. perennis</i> MOENCH.	68
<i>O. punctata</i> KOTSCHY	4
<i>O. ridleyi</i> HOOK.	5
<i>O. sativa</i> L.	3283
<i>O. sativa f. spontanea</i> ROSCHEV.	159
<i>O. schlechteri</i> PILGER	1
<i>O. stapfii</i> ROSCHEV.	12
<i>O. subulata</i> NEES.	1

B. 花卉, その他

桜

大島桜：寒緋桜：山桜：富士桜：緑萼桜：筑紫桜：霞桜：寒桜

彼岸桜系：八重彼岸，一重彼岸，江戸彼岸（紅，白），十月桜，糸桜

染井吉野系：三島桜，駿河桜，伊豆吉野，船原吉野

里桜系：紅普賢，紫桜，薔金，墨染，白妙，江戸桜，楊貴妃，関山，白普賢，緋桜，松月，一葉，苔清水，有明，大提灯，奥都，細川匂，増山，天之川，駿ヶ台匂，上匂，南殿，泰山府君，千里香，日暮，荒川匂，牡丹桜，塩釜，熊谷，高砂，菊桜，福桜，名島桜，千原桜，鞍馬桜，車駐

椿

八重系：小紅葉，鶴毛衣，紅車，無類紋，蝦夷錦，寒陽袋，鈴鹿ノ関，蟹小船，紅千鳥，草紙洗，狩衣

牡丹系：玉牡丹，熊坂，明石瀉，淀の朝日，鶴の羽重，鶴白，灌花紋，獅子頭，神楽獅子，紅麒麟，雪牡丹，源氏車，眉間尺，光源氏，白牡丹，乱拍子，星牡丹，比雁，白橘，白獅子，花車

千重咲：千年菊，鹿兒島，白乙女，絞乙女，本所白，蓮見白，乙女，紅乙女，染川，墨染，和蘭陀紅，残雪

一重咲：朝鮮椿，白鷗，拔筆，蝶千鳥

唐子咲：紅唐子，絞唐子，淡路島，京唐子，源氏唐子，黒竜，紅獅子

早咲：紅佗介，初嵐，大神楽，能牡丹，白拍子，菊冬至，白玉，白玉紋，白露錦，仏蘭西白

七木：緋縮緬，見鷺，鷄之子，春日野

五木：唐錦，鈎籜，春之台，後頼山

三木：藻汐，和歌ノ浦，日暮

三妻：雪見車，月見車

葉替：盃葉，錦魚椿

斑入：弁天椿，斑入乙女，覆輪一休

新 花：蓮上の玉，大白玉，光明，崑崙黒，春曙紅，四海波，八重白玉，舞麒麟，大虹，昭和ノ誉，群胡蝶，玉ノ牡丹

肥後椿：御所様，白鶴，羽衣，日本錦

雪 椿：越の姫，紅陽殿，島の錦，雪小町，圍の夢

朝 顔

品 種：天津，新千代宝，碧竜，右近，都の誉れ，白妙，枝垂，藤扇，雪の丹山，中央の暁，紅玉，紫禁城，天の川，新紫雲，新信濃，美吉野，天竜，織家の誉れ，春の蔓，雪中梅，花丹，稀品，銀竜の姿，幽口など

花型及花色の遺伝系：獅子咲（風鈴，管，長垂，白乱れ咲き，牡丹など），林風（黒鳩，紫柑，紫，白，紅，牡丹など），台咲き（噴上牡丹，黒鳩覆輪，紫柑覆輪，赤，白，紫，藤，薄紺，薄紫，鼠，刷毛目など），咲き分け，捻梅咲き，孔雀，采咲き，切れ咲き，糸咲，乱菊，乱菊石畳，石畳，縮咲，紫八重桔梗，赤八重桔梗，水色桔梗，斑入白桔梗，吹掛絞り，紫吹雪，紅無地，浅黄雲輪

葉型の遺伝系：常（青・黄），丸，笹，立田，南天（青・黄），柳（青・黄），獅子（青・黄・掬水など），渦（青・黄），堺渦，林風，乱菊（青・黄），鼻，蜻蛉，縮緬（青・黄），木立（青・黄・斑入），各種の枝垂，渦柳（青・黄），糸柳，浅沢柳，鶏足葉，雨竜，針，立田笹，枝打糸雨竜，枝打南天，千鳥葉，蟬葉（青・黄・斑入），恵比美須葉，洲浜など，その他を併せて，全系統では約 300 余

梅

満月，罎出錦，金筋梅，東都，東梅紅，開運梅，一重寒紅，蝶ノ鳥，簾ノ内，青萼，八重茶青，浜千鳥，筑紫紅，映山白，栖鶯梅，春日野，古里錦，唐梅，内裏梅，豊後楓

早乙女，花泉錦，松ケ枝，狸々，赤地錦，立田川，紅枝垂，佗人，狂獅子，鷲ノ尾，奥州孔，名月，青茶錦，紅鏡，三葉楓，瓜膚蛙手，獅子頭，青メ，稲葉枝垂，袖ノ内，一行寺，血染，織殿錦，大盃，外山錦，金閣，楓，名鳳，爪紅，鴨立沢，唐楓，舞孔雀，限り錦，鈎錦，辰頭，日笠山，赤メノ内，真間，置霜，漣波，幣取山

C. ショウジョウバエ

キイロショウジョウバエ (296 系統)

野生型 (69 系統)：本邦産 44 系統，外国産 58 系統，*isogenic* 12 系統

突然変異種 (113 系統)

第 1 染色体 (28 系統)：*car*，*cm*，*ec ct⁶g²bb¹/CLB*，*g²*，*lz³/yf*：=，*lz^{37k}/yf*：=，*lz^{50e}*，*Muller-5*，*rb*，*t*，*v*，*vf*，*w*，*wB*，*w m*，*w^a*，*w^{col}*，*w^e*，*w^{ev}*，*w^h*，*w^{sat}*，*X^{2cv} y*：=，*y ac v*，*y w f*，*y w mf*，*Y^{Lc}/X · Y^S*，*Y^{Lc}/y w Y^S* & *y v* (Muller)。

第 2 染色体 (13 系統)：*b pr Bl*，*bw*，*cl*，*cl bw*，*cn*，*cn bw*，*dp*，*lt std/SMI*，*al²Cy sp²*，*ltd*，*L²*，*sca bw*，*stw²*。

第3染色体 (24 系統): *bar-3, ca, ca bv, cu kar, dke c, Dp/In(3L), Payn, In (3e)C, Sb e l(3)e, e¹¹, Hn^r, Hn^{r3}, Hn^{r3} e¹¹, Hn^{r3}sr, gl-l, mah, p^v, ry, ry e¹¹, se, se ca bv, se e¹¹, se st, st.*

第4染色体 (4 系統): *Cat/ey gvl, ci^D/Cat, ey, pol.*

染色体混合系統 (31 系統): *B; e¹¹, bw; ca, bw; Hn^{r3}, bw; ry, cl; ca bv, cl; ry, cn; e¹¹, cn; ry, cn; se, cn sca; Hn^{r3}, lz/dl-49 m²g⁴; Cy/Pm, sca bw; se cu, sca; ry, stw³; ry, v; e¹¹, v f; cl, v f; cn bw, v f; cn sca; Hn^{r3}, v f; ry, v f; se, v f; se ry, v f; sca bw; se cu, vg; se, w; bw, w; ca, w; cl, w; cn, w; Hn^{r3}, w; ry, w; se, w; px.*

特殊混合系統 (13 系統): *S(4), SD(4), H(5).*

野生集団致死遺伝子系統 (約100系統)

クロシヨウジヨウバエ (17 系統)

野生型 (3 系統): 本邦産 2 系統, 外国産 1 系統

突然変異種

第1染色体 (6 系統): *cv mt w^e tb, mt Bx w (2177), v⁴, v⁴si³, y ap, y ct ap (2507).*

第2染色体 (1 系統): *eb.*

第3染色体 (1 系統): *cn.*

第4染色体 (1 系統): *cd.*

第5染色体 (3 系統): *Sb, st es, Sv po.*

染色体混合系統 (2 系統): *si; b; t; ca; es, v; es pe.*

ウスグロシヨウジヨウバエ (100 系統)

CH 型 (10 系統):Pinion Flat.

AR 型 (10 系統):Pinion Flat.

(5 系統):Texas.

ST 型 (10 系統):Pinion Flat.

PP 型 (12 系統):Texas.

*AR 型 (10 系統):California.

*ST 型 (9 系統):California.

*TL 型 (10 系統):California.

*CH 型 (10 系統):California.

*PP 型 (19 系統):California.

その他の種類 (4 系統)

D. カ イ コ

突然変異系統

第1連関群 (*od; od e; os e; e Vg*)

第2連関群 (*p^M; p^S; p^{sa}; Y; p^{sa-2}Y; oα*)

- 第 3 連関群 ($Ze; lem; lem^l$)
 第 4 連関群 ($L; sk; Spc; L lem q oc$)
 第 5 連関群 ($re; pe; ok; oc$)
 第 6 連関群 ($E; E^{Ca}; E^D; E^{Bl}; E^H; E^{Kp}; E^H E^{Kp}/E^H E^{Kp}; E^{Mc}; E^{Ms}; E^N; E^{Nc}; E^{Np}; E^{Ns}; Nc; b_1; b_2$)
 第 7 連関群 (q)
 第 8 連関群 ($ae; be; +ae; +be; st$)
 第 9 連関群 ($I-a$)
 第 10 連関群 ($w_1; w_2; w_3; w^{ol}; fl; b_3; oew$)
 第 11 連関群 ($K; Bu; bp; Np$)
 第 12 連関群 (Ng)
 第 13 連関群 (ch)
 第 14 連関群 ($Di; oa; odk; Nl_1; Nl_2; Nl; U$)
 第 15 連関群 (Se)
 第 16 連関群 (cts)
 第 19 連関群 (elp)
 そ の 他 ($al; Gl; nb; rb; so; Nd; sp$)

(遺伝的モザイク 2 系統; 青白; 褐色斑点蚕; 大造; 笹)

染色体異常系統

- ZW1 ($+^{oa} \cdot \overline{W} \cdot +^p \cdot \overline{p^{Sa}} y/od$)
 ZW2 ($+^{oa} \cdot \overline{W} \cdot +^p \cdot \overline{p^{Sa}} y/os e$)
 Z102 ($+^{oa} \cdot +^p \cdot \overline{W} \cdot + + p^{Sa}/Z^+/Z^{oa}$) (雌致死)
 ml (橋本雄致死系統)
 H108 ($\overline{W} \cdot +^p y \cdot \overline{p^{Sa} y}$); W-P108 ($\overline{W} \cdot +^p y oa$)
 改 7 ($\overline{W} \cdot +^p y$ 欠); M3 ($\overline{W} \cdot \overline{p^M}$)
 限性虎蚕 ($\overline{W} \cdot Ze$) T-20 ($\overline{W} \cdot +^{w2}$)
 P'Y ($+^p$ に伴う致死)
 Dup ($+^p y \cdot \overline{P^{Sa} Y/ppy}$); Q121 ($+^p y \cdot \overline{p^S} y/p Y oa/p y oa$)
 C32 ($\overline{p^{Sa}} \cdot +^p Y oa, +^p - Y$ 間交叉価の高い系統)
 Trisomic 112 ($\overline{p^{Sa} y} + \overline{p Y/p y}$)
 *Trisomic 2 ($\overline{p^S/P^M} + +^p$)
 *Trisomic 6 ($\overline{HKP} + +$)
 *Trisomic 14 ($+^{aa}/aa/Di$)

E. ネズミ

1. 系統維持をしている純系マウス (*Mus musculus*)

A/HeMs, AKR/Jax, BALB/cJax, CFW/Ms, C57BR/aJax, C57BL/6HeMs,

CBA/StMs, C3H/AnHeMs, C57L/HeMs, C58/LwMs, DM, dd/Ms, D103, DBA/MaMs, DBA/Ma-c^eMs, dba/Ms, MA/Jax, NH/LwMs, SMA, SL/MS, SWR/Jax, Swiss Albino/Ms, RF, HR, DBA

2. 系統維持をしている突然変異系マウス (*Mus musculus*)

ap, T/^{w5}, *lx*, *A^v*, *fs*, *a^t*, *W^v*, *hr^{rh}*, *Fu*, *je*, *c^{ch}*, Brachyury (T), *fa*, *ti*

3. 系統維持をしている純系および突然変異ラット (*Rattus norvegicus*)

Wistar (W), Wistar-King-A, Wayne's pink eyed yellow hooded, Fischer, Buffalo, Long-Evans, Albany, Castle's Black, Tailless-W, Shiihai (SH), Nagoya (N), CW-I, CW-II, NIG-I, NIG-II, NIG-III, NIG-IV.

4. その他のネズミの種類

チャイニーズハムスター (*Cricetulus griseus*)

クマネズミ (*Rattus rattus*)

X. 庶務

A. 歴史と使命

歴史 昭和 15 年 8 月京城で催された日本遺伝学会第 13 回大会が国立遺伝学研究所設立決議案を満場一致で可決した。これに翌 16 年 4 月、日本学術振興会内に設けられた第 4 (遺伝) 特別委員会が協力して国立研究所実現の努力をつづけた。昭和 22 年 8 月、日本遺伝学会は財団法人遺伝学研究所を設立し、側面的に国立機関設置の促進に努めた。これらの努力が実を結び、昭和 24 年 5 月吉田内閣の第 5 国会において設置法案が可決され、同年 5 月 31 日文部省設置法の改正公布をみ、ここに待望 10 年の国立遺伝学研究所が 6 月 1 日誕生した。

最初は、庶務部のほか、第 1 (形質遺伝)、第 2 (細胞遺伝)、第 3 (生理遺伝) の 3 研究部をもって発足し、事務所を文部省内に置いた。昭和 24 年 9 月敷地として、静岡県三島市富士産業株式会社所有の土地 77,771.78028 平方メートルを買収するとともに、同社の建物 4,445.1 平方メートルを借受け、12 月 1 日研究所を現在の地に移した。のち文部省、大蔵省、科学技術庁、静岡県、三島市、日本専売公社、ロックフェラー財団等の援助により、逐年研究施設は拡充され、研究所はようやく面目を一新するに至った。

また、研究部門の構成も、昭和 28 年に生化学遺伝部、29 年に応用遺伝部、30年には

*本年度新しく入手した系統

変異遺伝部が増設され、さらに 35 年人類遺伝部が新設されて、現在 7 研究部門を数えている。

使命 遺伝学は、近代科学の中でも新しい領域に属し、開拓されてからいまだ60年余にすぎないが、生物に対するわれわれの認識に大きな変革を与えた。生物のあらゆる形態も機能も、さらに行動すらも、遺伝子の作用に支配されていることを示したからである。また遺伝学は生物の進化の問題、農作物や家畜の品種改良、人間の内因性疾患などに関する知識の開拓に重要な学問である。

当研究所は日本の遺伝学の研究を推進させるとともに、次代をになう若い研究者の育成と国民の科学知識の向上に貢献することを使命としている。

既設の 7 研究部門のほか将来微生物の遺伝学、進化学ならびに集団遺伝学を取扱う部が設けられ、また家畜の遺伝と改良を広く研究する部門が拡充され、これらが相互に密接な協力態勢を整えたならば遺伝を中心とする諸問題に総合的な成果が得られることが期待できよう。

B. 組織（機構と職員）

文部省設置法（抄）

（昭和 24 年 5 月 31 日法律第 146 号）

第 14 条 第 26 条及び第 27 条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
 国立科学博物館
 国立近代美術館
 国立西洋美術館
 緯度観測所
 統計数理研究所
 国立遺伝学研究所
 国立国語研究所
 日本芸術院
 日本学士院

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、国立近代美術館、国立西洋美術館、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。

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である。

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（抄）

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 8 部を置く。

1. 庶務部
2. 形質遺伝部
3. 細胞遺伝部
4. 生理遺伝部
5. 生化学遺伝部
6. 応用遺伝部
7. 変異遺伝部
8. 人類遺伝部

（庶務部の分課及び事務）

第 64 条 庶務部に次の 2 課を置く。

1. 庶務課
2. 会計課
2. 庶務課においては，次の事務をつかさどる。
 1. 職員の人事に関する事務を処理すること。
 2. 公文書類を接受し，発送し，編集し，及び保存すること。
 3. 公印を管守すること。
 4. 国立遺伝学研究所の所掌事務に関し，連絡調整すること。
 5. 国立遺伝学研究所評議員会に関すること。
 6. 前各号に掲げるものの外，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。
 1. 予算に関する事務を処理すること。
 2. 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。
 3. 行政財産及び物品の管理に関する事務を処理すること。
 4. 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。
 5. 庁舎及び設備の維持，管理に関する事務を処理すること。

6. 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. 形質遺伝部に第一研究室及び第二研究室を置き、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. 細胞遺伝部に第一研究室及び第二研究室を置き、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. 生理遺伝部に第一研究室及び第二研究室を置き、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. 生化学遺伝部に第一研究室、第二研究室及び第三研究室を置き、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. 応用遺伝部に第一研究室、第二研究室及び第三研究室を置き、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戟による突然変異に関する研究を行う。

2. 変異遺伝部に第一研究室、第二研究室及び第三研究室を置き、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う。

2. 人類遺伝部に第一研究室及び第二研究室を置き、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う。

(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、変異遺伝部及び

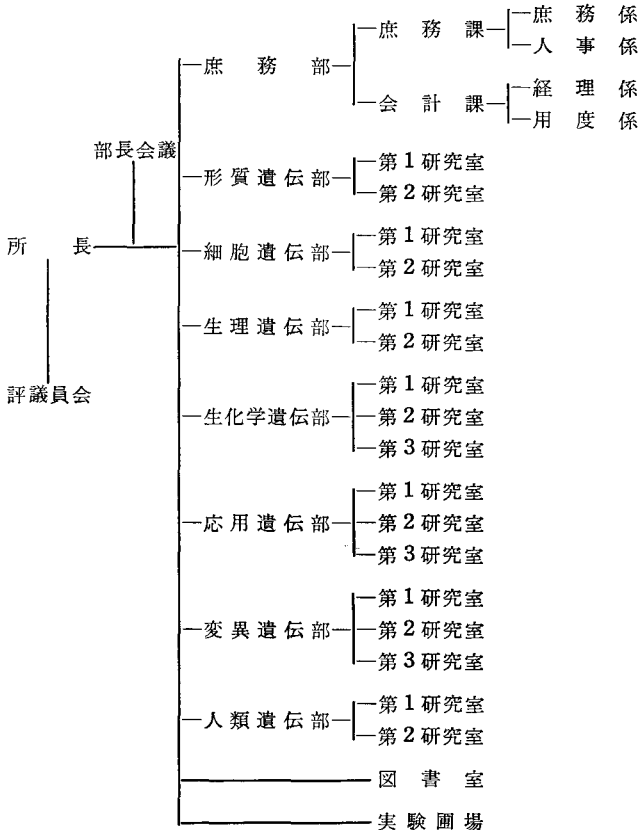
人類遺伝部)

第 72 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，人類遺伝部においては，前7条に定めるものの外，各部の所掌事務に関し，次の事務をつかさどる。

1. 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。
2. 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。
3. 内外の諸機関と連絡協力すること。
4. 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。

この施行規則は，昭和 36 年 7 月文部省令第 17 号で改正されたものである。

機 構 図 (昭和 36 年 12 月末現在)



職員定数 (昭和 36 年 12 月末現在)

区 分	事 務 官	教 官	そ の 他	計
定 員	15	37	17	69
現 在 員	15	37 (1)	17	69 (1)

() 内数字は非常勤研究員を示す

評 議 員

役 名	官 職 名	氏 名	発令年月日	備 考
評議員	国立科学博物館長	岡田 要	35. 6. 1	会 長
"	北海道大学名誉教授	小熊 捍	34. 6. 1	副 会 長
"	東京大学応用微生物研究所長	朝井 勇 宣	35. 6. 1	
"	科学警察研究所長	古畑 種 基	"	
"	"	松隈 秀 雄	"	
"	農業技術研究所長	盛永 俊太郎	"	
"	静岡県知事	斎藤 寿 夫	"	
"	坂田種苗株式会社社長	坂田 武 雄	"	
"	静岡大学教授	和田 文 吾	"	
"	名古屋大学名誉教授	勝沼 精 藏	36. 6. 1	
"	東京都立大学教授	森脇 大五郎	"	
"	東京大学教授	野口 弥 吉	"	
"	東京大学教授	大政 正 隆	"	
"	厚生省人口問題研究所長	館 稔	"	
"	放射線医学総合研究所長	塚本 憲 甫	36. 8. 1	

客 員

部 別	氏 名	官 職 名	学 位	発令年月日
形質遺伝部	田中 義 膺	九州大学名誉教授	{ 農学博士 理学博士	31. 11. 16
細胞遺伝部	桑田 義 備	京都大学名誉教授	理学博士	25. 8. 25
"	小熊 捍	北海道大学名誉教授	農学博士	30. 10. 1
生理遺伝部	駒井 卓	京都大学名誉教授	理学博士	31. 11. 16

職員

所長 文部教官 理学博士 木原 均
事務職員

部 別	官 職 名	職 名	氏 名	発令年月日
庶務部	文部事務官	部長	大友端立	36. 4. 1
"	"	庶務課長	安藤勝太郎	35. 2. 16
"	"	"係長	大山亨二	24. 8. 31
"	"	人事係長	中野浩子	24. 10. 30
"	"	会計課長	小泉清一	36. 6. 1
"	"	経理係長	川島恵一	35. 7. 5
"	"	用度係長	榎本一夫	36. 8. 16

研究職員

部 別	官 職 名	学 位	氏 名	発令年月日
形質遺伝部	文部教官, 部長, 室長	農学博士	田島弥太郎	31. 12. 11
	" 室長	農学博士	坂口文吾	25. 4. 15
	" 研究員		佐渡敏彦	35. 4. 1
	" "		鬼丸喜美治	24. 10. 31
細胞遺伝部	" 部長, 室長	理学博士	竹中要	24. 10. 22
	" 室長	"	吉田俊秀	27. 4. 1
	" 研究員	"	森脇和郎	34. 4. 1
	" "	"	館岡亜緒	29. 1. 1
生理遺伝部	" "	理学修士	米田芳秋	34. 10. 1
	" 部長, 室長	理学博士	大島長造	32. 5. 1
	" 所長, 室長	"	木原均	30. 10. 1
	" 研究員	"	平俊文	28. 8. 1
生化学遺伝部	" "	Ph. D. 農学修士	常脇恒一郎	34. 10. 3
	" (休職)		阪本寧男	29. 11. 1
	" 部長, 室長	農学博士	辻田光雄	25. 2. 28
	" 室長	医学博士	小川恕人	31. 9. 1
応用遺伝部	" 室長	理学博士	名和三郎	28. 8. 1
	" 室長	Ph. D.	飯野徹雄	27. 9. 1
	" 研究員		遠藤徹	25. 4. 30
	" (休職)	農学博士	津田誠三	28. 8. 1
応用遺伝部	" 部長, 室長	"	酒井寛一	24. 12. 7
	" 室長	"	岡彦一	29. 8. 1
	" 室長	"	山田行雄	29. 10. 16

応用遺伝部	文部教官	研究員		河原孝忠	29. 7. 1
	"	"		宮沢明	24. 10. 5
変異遺伝部	"	"	農学博士	井山審也	33. 4. 1
	"	研究員		沖野啓子	36. 4. 1
	"	部長, 長室	農学博士	松村清二	24. 12. 8
	"	室長	理学博士	近藤宗平	31. 1. 1
	"	研究員		土川清	26. 7. 1
	"	"		藤井太朗	29. 9. 30
人類遺伝部	"	"	Ph. D.	向井輝美	35. 7. 1
	"	"		石和浩美	36. 4. 1
	"	部長, 室長	{医学博士 理学博士	松永英	36. 4. 1
	"	室長	{理学博士 Ph. D.	木村資生	24. 11. 30
	"	研究員	理学博士	外村晶	36. 3. 16
	"	"	"	外村泰子	36. 7. 1
	"	"	"	平泉雄一郎	35. 12. 9

外国人研究員, 非常勤, 流動および奨励研究員

官職名	職名	氏名	学位	発令年月日	備考
研究員		フローラ・アリス・リリエンフェルト	Ph. D.	36. 8. 1	外国人研究員
"		山本五郎	医学博士	36. 8. 1	非常勤
"	東京農工大学講師	中島誠		36. 4. 1	流動
"	山形大学助教授	後藤岩三郎		"	"
"	広島大学助教授	皆森寿美夫		36. 11. 15	"
"		成瀬隆		35. 4. 1	奨励

本年中転退出職員

官職	職名	氏名	任命年月日	転任 退任年月日	備考
文部事務官	庶務部長	清水邦夫	33. 7. 1	36. 3. 31	退職
事務員	会計課用度係	小針不美	36. 4. 1	36. 4. 30	"
文部事務官	会計課長	吉川藤一	34. 4. 1	36. 6. 1	{文部省大学学術局に 配置換
事務員	会計課経理係	久保田勤	34. 6. 1	36. 6. 30	退職
文部事務	用度係長	松原尙躬	24. 9. 30	36. 8. 16	{国立近代美術館に出 向
文部教官	変異遺伝部 研究員	村松晋	36. 5. 1	36. 9. 1	{放射線医学総合研究 所に出向
"	形質遺伝部 研究員	町田勇	32. 7. 1	36. 12. 1	"

C. 土地及び建物

土地総面積	89,652 m ²	建物総面積 (建)	6,583 m ²
内訳 研究所敷地	81,074 m ²	(延)	9,156 m ²
宿 舎 敷 地	8,578 m ²		

建 物 内 訳

区 分	構 造	坪 数	
		平 積 建 (平方メートル)	平 積 延 (平方メートル)
新 館	鉄筋コンクリート造り三階建	367	1,100
本 館	木 造 瓦 葺 二 階 建	1,353	2,540
実験室および図書室	鉄筋コンクリート造り二階建	431	862
養蚕室および昆虫飼育室	木造瓦葺平屋建一部地下	257	270
堆肥舎および農夫舎	木造平屋一部中二階	132	165
変 電 室	木 造 大 壁 平 屋 建	28	28
調 節 温 室	木 造 平 屋 建	87	87
渡 り 廊 下	木 造 二 階 建	18	36
第1ネズミ飼育室	木 造 平 屋 建	291	291
増 圧 ポ ン プ 室	〃	3	3
自 動 車 庫	木 造 瓦 葺 平 屋 建	52	52
作 業 室	木 造 平 屋 建	105	105
孵 卵 育 雛 舎	木 造 瓦 葺 平 屋 建	189	189
検 定 舎	〃	119	119
コ ロ ニ ー 舎 (6 棟)	〃	59	59
公 務 員 宿 舎 (20 棟)	〃	1,709	1,709
放 射 線 実 験 室	鉄筋平屋建一部地下室	257	394
第2ネズミ飼育舎	ブロック造りおよび木造平屋建	272	272
隔 離 温 室	一部鉄骨ブロック造りおよび木造平屋建	341	341
水 田 温 室	〃	178	178
自 転 車 置 場 及 び 物 置	木 造 平 屋 建	41	41
特 別 蚕 室	ブ ロ ッ ク 造 り 一 部 地 下	194	218
桑 栽 培 用 温 室	木 造 一 部 鉄 骨 平 家 建	97	97
計		6,580	9,156

D. 予 算

国立遺伝学研究所	58,967,000 円
人 件 費	33,041,000 円
物 件 費	25,926,000 円
国立機関原子力試験研究費	5,381,000 円

官庁營繕費	0 円
科学研究費	
総合研究費	5,000,000 円
機関研究費	7,420,000 円
各個研究	270,000 円
輸入機関購入費	3,755,823 円
	(前年度繰越)

E. 諸会と諸規定

諸 会

研究活動を促進するため次の会合を行なう。

雑 誌 会

外国で発表された新しい研究論文の抄読会で、盛夏の時季を除き、毎週水曜日に開かれる。

Biological Symposia of Misima

外国から関係学者の来訪のさい、随時に開き、講演討論の一切を英語で行なう。

日本遺伝学会三島談話会

研究ならびに附近在住の会員により組織され、原則として、月 1 回研究成果の発表とそれに関する討論を行う。

稲 研 究 会

ロックフェラー財団の援助によって生まれた、「栽培稲の起原」の研究班の人達によって、隔週に 1 回、定期的に行われ、研究班自身の研究の発表と討論ならびに、国内外の最近の研究の紹介を行う。

人類遺伝委員会

人類の遺伝を研究するために、米国ロックフェラー財団から昭和 36 年 10 月～昭和 39 年 9 月まで 3 年にわたり、総額 \$55,000 の援助を受け、研究計画およびこれら経費の運用などについて計る。

以上のほか、**染色体学会三島例会**、**日本育種学会静岡談話会**などが不定期に開かれる。

諸 規 程

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 会議は所長および部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。

1. 重要な規定および内規の制定および改廃に関する事項。
2. 職員定員の配置に関する事項。
3. 重要人事に関する事項。
4. 予算要求に関する事項。

5. 研究費予算配分に関する事項。
6. 研究および業績報告に関する重要な事項。
7. 研究に関する施設の設置および廃止に関する事項。
8. 渉外に関する重要事項。
9. その他研究および運営に関し、所長の必要と認めた事項。

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が出席しなければ、議事を開き、議決することができない。

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の決するところによる。

第 7 条 所長は必要があると認めたときは、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たときまたは構成員の過半数から請求があったとき開く。

第 9 条 会議に幹事を置き、庶務部課長をこれに充てる。

第 10 条 幹事は会議に出席し、議事録を作成する。

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もので、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 客員は所長の指示に従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。

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

特別研究生内規

第 1 条 この研究所に特別研究生を置くことができる。

第 2 条 特別研究生は、大学または専門学校において関係学科を修めまたはこれと同等以上の学力ある者にして、所長が特別研究生として、適当であると認めたものに限る。

第 3 条 特別研究生として指導を受けようとするものは、所長あて、次の書類を提出して許可を得なければならない。

1. 願 書 (別紙様式による)
2. 履歴書
3. 推薦状

イ、大学院に在学中のものは所属学長または学部長の推薦状

ロ、大学または専門学校卒業生にして未就職のものは、最終学校の学長、学部長、または学校長の推薦状

ハ、官庁、公私団体の委任によるものはその所属する長の推薦状

第 4 条 特別研究生は所長の命にしたがわなければならない。

第 5 条 特別研究生の研究期間は 1 年以内とする。

ただし、1 年以上研究を継続しようとするものは、所長の許可を得て、期間を延長することができる。

第 6 条 特別研究生の研究に要する諸経費は原則として自己負担とする。

第 7 条 官庁、公私団体から委任を受けて特別研究生となったものは、前条によらないことができる。

第 8 条 特別研究生はあらかじめ指導教官の許可を得て、この研究所の諸設備を使用することができる。

第 9 条 特別研究生は所長の許可を得て指導を受けた研究業績を発表することができる。

ただし、その場合は、その旨を付記しなければならない。

第 10 条 特別研究生が研究業績を発表するときは、この研究所の業績報告書を用いることができる。

第 11 条 この内規の施行に要する細則は別に定める。

研修生内規

第 1 条 この研究所に研修生を置くはとができる。

第 2 条 研修生は新制高等学校または旧制専門学校を卒業した者、および新制大学在学中のものもしくはこれと同等以上の学力ありと認めたもので、所長が研修生として適当と認めたものに限る。

第 3 条 研修生を希望するものは所長に次の書類を提出して許可を得なければならない。

1. 願 書（別紙様式のもの）

2. 履歴書

3. 卒業証明書（大学在学中のものは所属学部長の依頼状または在学証明書）

第 4 条 研修生は所長の指示に従い指導教官の下で遺伝学に関する学理と技術を研修する。

第 5 条 研修生には原則として給与は支給しない。

第 6 条 研修生の研修期間は 1 年以内とする。ただし、必要ある場合は許可を得て延期することができる。

第 7 条 研修生が所定の研修を終了したときは終了証明書を交付することができる。

第 8 条 研修生に成業の見込がないとき、または所長がその退所を必要と認めたときは、これに退所を命ずることができる。

F. 日誌

合 会

- 昭和 36 年 2 月 28 日 第 90 回三島遺伝談話会
 3 月 18 日 第 91 回 〃
 4 月 19 日 第 92 回 〃
 5 月 12 日 第 40 回バイオロジカル シンポジウム
 19 日 第 93 回三島遺伝談話会
 6 月 6 日 第 41 回バイオロジカル シンポジウム
 23 日 第 94 回三島遺伝談話会
 7 月 14 日 第 95 回 〃
 9 月 1 日 } 第 33 回日本遺伝学会大会 (於仙台)
 2 日 }
 3 日 }
 4 日 第 12 回日本染色体学会
 19 日 第 96 回三島遺伝談話会
 26 日 研究所本館竣工式 (第 1 期)
 29 日 第 10 回太平洋学術会議報告会
 10 月 3 日 第 97 回三島遺伝談話会
 10 月 12 日 「東南アジア遺伝学研修コース」開講式
 11 月 4 日 「東南アジア遺伝学研修コース」閉講式
 7 日 「東南アジア遺伝学研修コース」全課程修了
 24 日 第 98 回三島遺伝談話会
 12 月 18 日 第 43 回バイオロジカル シンポジウム

主なる来訪者

- 昭和 36 年 2 月 14 日 京都大学ウイルス研究所長 天野重安
 21 日 元国立遺伝学研究所長 小熊捍
 3 月 16 日 Dr. Charlotte Auerbach, Reader of Edinburgh Univ.,
 England
 27 日 Dr. H. B. Birnbaum, National Science Foundation, U.S.A.
 28 日 Dr. Richard K. Anderson, Rockefeller Foundation,
 U.S.A.
 〃 Cleo H. Anderson
 4 月 8 日 Dr. Vicente C. Rodrigues, Bureau of Plant Industry,
 Philippines
 〃 Miss Payow Yimcharoen, Dept. of Biology, Chulalongkon
 Univ., Bangkok, Thailand
 27 日 欧江黄 F. A. O. Regional Office, Phra atit Rood Bangkok,

Thailand

- 5 月 11 日 静岡県衛生研究所長 野口政輝
 20 日 国立東京療養所長 砂原茂一
- 6 月 3 日 Dr. G. L. McNew, Boys Thompson Institute, New York
 U. S. A.
 " Dr. A. W. Nordskog, Iowa State Univ., U. S. A.
- 6 月 6 日 Dr. A. Hollaender, Oak Ridge National Laboratory, U.S.A.
 10 日 文部省大学学術局学術課長 吉里邦夫
 15 日 岐阜県農務部長 小島晴二
 23 日 静岡保護観察所調査部長 堀越昌夫
- 7 月 13 日 金沢大学結核研究所長 斎藤幸一
 15 日 日本学術会議会員 福島要一
 18 日 Dr. H. Boroughs, Interamerican Institute of Agricultural
 Science, Costa Rica
 23 日 Dr. V. Kovda, UNESCO, Paris, France
 " Dr. L. Mattsson UNESCO, Djakarta, Indonesia
 " 日本ユネスコ国内委員会事務総長 武藤義雄
- 8 月 3 日 Dr. T. S. Dhillon, Ranjit Pura, India
 (Dept. of Botany, Univ. of Hong Kong)
 " Dr. L. R. House, The Rockefeller Foundation, New Delhi,
 India
 15 日 中華民國台湾省立中興大学助教授 張文財
 " Dr. S. Udayachalem Physics Dept., Chulalongkon Univ.,
 Bangkok, Thailand
- 9 月 12 日 Dr. K. Suvatabandhu, Botany Dept., Faculty of Science,
 Chulalongkon Univ., Bangkok, Thailand
 " Dr. H. D. Jordan, West African Rice Research Station,
 Sierra Leone
 " Dr. H. Parthasarathy F. A. O. Foundation, Bangkok,
 Thailand
 " Dr. N. Mangammal, ,,
- 16 日 台北国立台湾大学教授 趙伝綏
 " 日 台北国立台湾大学教授 許建昌
- 19 日 末岡登 夫妻 Dept. of Microbiology, Univ. of Illinois,
 U. S. A.
 30 日 文部省大臣官房長 天城勲
- 10 月 5 日 K. R. Stino, Minister of Supply & Professor, College of

- Agriculture, Giza, Egypt, U. A. R.
- 6 日 文部省大学学術局研究助成課長 村上成一
- 10 月 12 日 L. Mattsson, Director, UNESCO, Science Cooperation Office
for Southeast Asia, Djakarta, Indonesia
- " 日 日本ユネスコ国内委員会事務総長 武藤義雄
- 12 日 中華民國台湾大学農学院 王 厥明
- 11 月 17 日 J. A. Patil
Department of Agriculture,
Mahapashtra State, Bombay, India
- 11 月 17 日 B. B. Chavdhari
Department of Agriculture,
Mahapashtra State, Bombay, India
- 12 月 2 日 日本原子力委員会委員 石川 一郎
- " " 西村 熊雄
- " " 兼重寛九郎
- " " 駒形 作次
- 12 月 7 日 V. G. Panse (夫妻)
Institute of Agricultural Research
Statistics, New Delhi, India
- 12 月 17 日 静岡県企画調整部長 塩谷一夫
- 12 月 15 日 参議院議員, 文部委員 平林 剛
- " " 安部清美
- " " 北畠教真
- " " 野本品吉
- " " 豊瀬禎一
- " 参議院文教委員会, 調査室長 工楽英司
- 12 月 18 日 Dr. T. Makinodan
Biology Division, Oak Ridge National
Laboratory, U. S. A.

G. 学 位

本研究所職員で学位を授与されたものは、次の通りである。

授与年月日	種 別	授与大学	官 職	氏 名
36. 9. 28	理学博士	大阪大学	文部教官	平 俊 文
36. 12. 22	理学博士	北海道大学	文部教官	松 永 英

附

1. 秦野たばこ試験場三島分場

日本専売公社はタバコ品種改良の基礎研究を遺伝学研究所に委託している。これにとともに、昭和 25 年 2 月秦野たばこ試験場三島分室（現分場、たばこ研究室）が研究所内に設置され、タバコの肥培管理を担当し、併せて研究を行なっている。

たばこ研究室人員

分場長 田中正雄

分場員 綾部富雄, 川口富次, 長島利義

委託研究内容

- | | |
|-----------------------------------|--------------|
| a) タバコの低アルカロイド品種育成に関する基礎研究 | 竹中 要 |
| 1) 種間交雑による低アルカロイド品種の育成 | F.A.リリエンフェルト |
| 2) ニコチン含有量に関する倍数性育種 | 松村清二 |
| 3) ニコチン含有量の遺伝変異におよぼす環境の影響 | 酒井寛一 |
| b) タバコに含まれるアルカロイドとその葉面よりの発散に関する研究 | 辻田光雄 |

2. 財団法人遺伝学普及会

歴 史

昭和 22 年 5 月財団法人遺伝学研究所の設立を見たが、国立遺伝学研究所の設立せられるにおよび、その寄附行為をあらためて遺伝学普及会とし、専ら遺伝学普及事業を行なうこととなった。

役 員

理事長 木原 均

常務理事 竹中 要, 田島弥太郎

理 事 篠遠喜人, 和田文吾, 松村清二

事業概況

雑誌「遺伝」編集のため毎月 1 回東京または三島で編集会議を開く。遺伝学に関する学習用プレパラート配付、遺伝学実験用小器具の改良、新考案の製作、配布、幻灯用スライドの製作、配付、遺伝学実習用小動物および植物の繁殖および配付。

3. 全国種鶏遺伝研究会

全国の有志種鶏家によって組織された任意団体で、鶏の育種に関する最新知識の普及と交換を図り、それらを実際育種に応用して、育種をより効果的に進めようとの目的から、年 1 回程度の研究討論会を開催する。

昭和 37 年 6 月 25 日 印 刷 国立遺伝学研究所年報 第 12 号

昭和 37 年 6 月 30 日 発 行 [非 売 品]

発 行 者 木 原 均

静岡県三島市谷田 国立遺伝学研究所内

編 集 者 松 永 英

静岡県三島市谷田 国立遺伝学研究所内

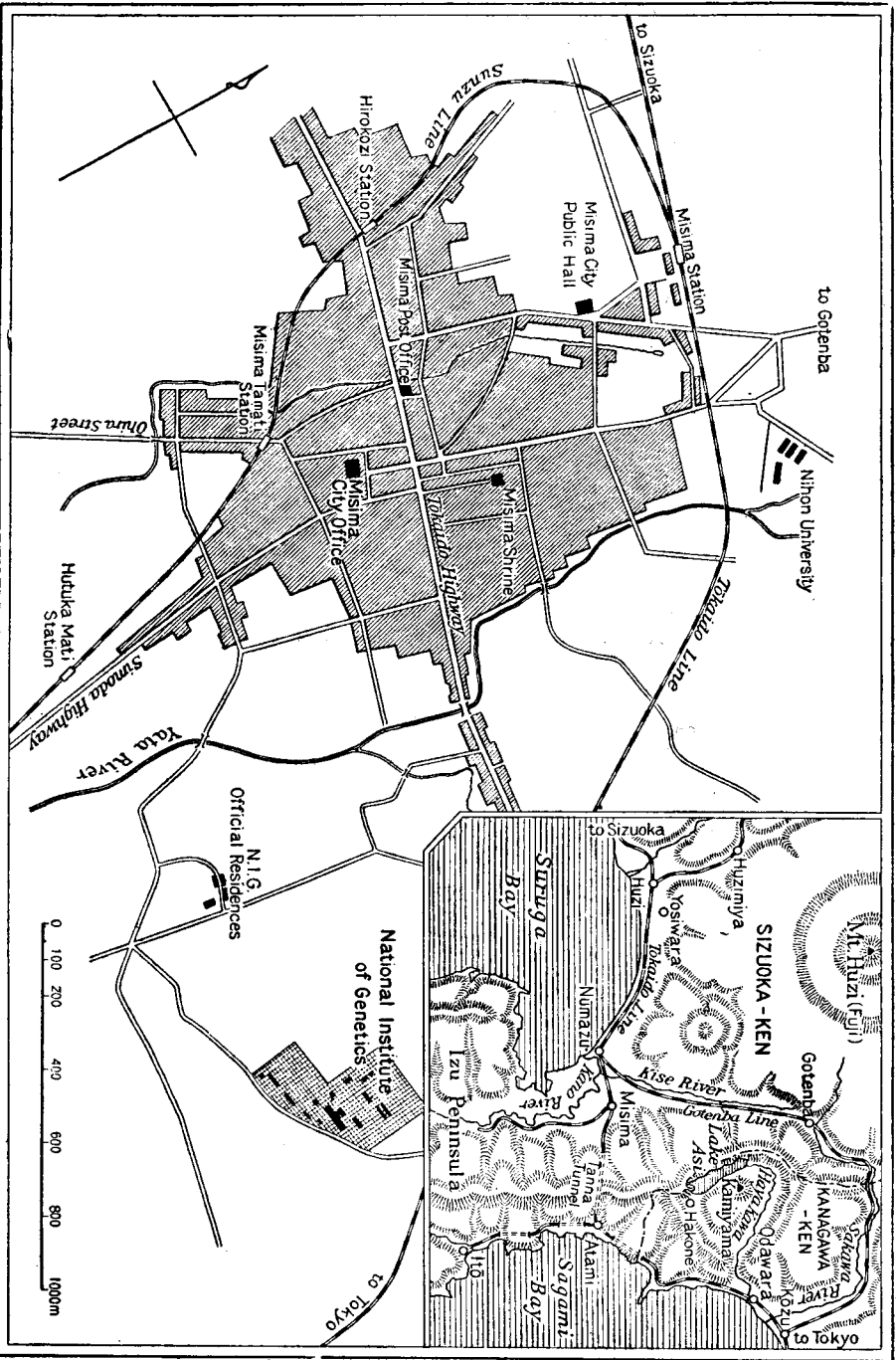
印 刷 者 笠 井 康 頼

東京都新宿区山吹町 184 番地

発 行 所 国立遺伝学研究所

静岡県三島市谷田三 1,111

電話 (三島) (5) 0771~2
3492



0 100 200 400 600 800 1000m

National Institute of Genetics

Official Residences

Hiduka Matsi Station

Simoda Highway

Kala River

Ohna Street

Misima Sanatorium Station

Misima Sanatorium

Misima City Office

Misima Shrine

Misima City Public Hall

Misima Station

Hirokozi Station

Suizu Line

to Sizuoka

to Gotenba

Nihon University

Tokaido Line

to Sizuoka

SUZUGA Bay

Huzi

SIZUOKA-KEN

Huzi mya,

Kosiwara,

O Takada Line

Aise River

Gotenba Line

Misima

Numazu

Kana River

Kama River

Lzu Peninsula

Atami

Sagami Bay

Odawara

Kanagawa-KEN

Sagami River

Kozu

to Tokyo

to Tokyo