

国立遺伝学研究所年報

第 11 号

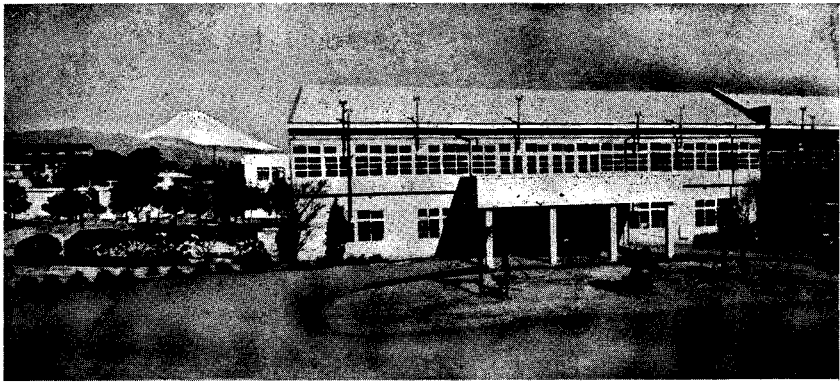
(昭和 35 年度)

国立遺伝学研究所

1961

目 次

I. 昭和 35 年度の概観	1
II. 研究室一覽	2
III. 研究課題	5
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	18
E. 応用遺伝部	20
F. 変異遺伝部	23
G. 人類遺伝部	26
H. 協同研究	27
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. 動物に及ぼす放射線の遺伝的影響についての研究 (ロックフェラー財団の援助による)	
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)	
4. γ 線の急照射と緩照射の場合における放射線誘発突然変異率の比較 (国際原子力機構の援助による)	
附: 日本専売公社秦野たばこ試験場三島分場	
V. 研究業績	34
A. 発表文献	34
B. 発表講演	40
C. その他の研究活動	47
VI. 図書および出版	48
VII. 行事および新規の施設	49
VIII. 実験材料の蒐集と保存	51
IX. 施設	56
X. 庶務	61
A. 歴史と使命	61
B. 組織、機構と職員	61
C. 土地および建物	68
D. 予算	69
E. 諸会と諸規程	69
F. 日誌	72
G. 榮譽	74
附: 1. 秦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	



昭和 35 年度の概観

木原 均

遺伝研月報の 16 号に昭和 35 年の遺伝研 10 大ニュースが披露されている。この選定は生理遺伝部の忘年会に定めたのであるから、公認というわけではない。併し之によって昭和 35 年度の研究所の動きはよく分ると思うから、転載する。

1) 職員食堂の開設

遺伝学普及会、稲研究委員会、動物遺伝研究委員会、若葉会、静岡県、当研究所全所員の寄附金等によって、多年の懸案であった当研究所職員食堂が本年 1 月 18 日に誕生した。

2) γ 線照射装置の完成

昭和 30 年度に新営の X 線実験室には ^{60}Co 50 curie の照射装置が設けられたが昭和 34 年度には更に増築されて建物も倍加して放射線実験室と改称せられ新たに ^{137}Cs 2,000 curie (将来 6,000 curie に増加の予定) および中性子源 Ra-Be 100 mg (将来は 500 mg に増加の予定) の照射装置が完成した。

3) 特別蚕室の完成

建物は鉄筋ブロック造りで、比較的単純な間取りになっているが研究作業に便利ように特に配慮されてある。 γ 線照射飼育室、対照飼育室、普通飼育室 2 室の 4 室を中心にして、これに蚕卵人工孵化室、機械室、冷蔵室、秤量調査室が附属し、他に貯葉用の地下室 23.71 m² がある。

4) 移動網室の完成

この移動網室は、間口 10 米、奥行 22 米、高さ 2.5 米で面積からいえば一寸した学校の雨天体操場にも匹敵する。骨組には全部鉄材を用い金鋼をはった枠を柱と柱の間へ嵌込むようになっている。屋根には軽量と作業の容易さという点からナイロン製魚網を使った。

この網室は、四隅のみをコンクリートを打ち込んだ固定基礎で支えるよう設計され、他の部分はすべて分解し容易に持ち運びできる。固定基礎は西二番圃に二カ所、西三番圃に一カ所の計三カ所にそれぞれ設けられ、三年一期の輪作に応じて網室も移動できるのが一つの特色である。

5) 人類遺伝部の発足

昭和 35 年予算で当研究所の目標とする 10 研究部門中第 7 番目の新部門として人類遺伝部の新設が認められ 4 月 30 日文部省令の改正によって同部が発足した。

6) 免疫用兎飼育室の完成

平たい鉄骨造り多角柱の建物、側面は総ガラス、屋根は傾斜のゆるいスレート張りで、中々スマートである。

7) 研究本館改築のため第 1 期工事初年度分予算額が確定し、現木造本館の西側約 3 分の 1 に該当する 400 余坪が取りこわされた。

8) 遺伝の講演と展示の会が静岡市県民会館で開催された。

9) 「放射線の遺伝的影響」シンポジウムが三島市婦人青少年会館で開催された。

10) 大島生理遺伝部長に毎日新聞社より毎日学術奨励金が授与された。

例年の通り第 4 回遺伝学夏期講座が 7 月 20 日から 23 日迄開かれ、66 名の出席者があって盛会であった。

木村教官は国連の科学小委員会に出席、酒井部長は英国の学会出席の後エジプト、セイロン等に約 1 カ月出張した。木原所長は 10 月国際イネ研究所の理事会に出席のためマニラに行った。今年の稲の採集には岡教官が単身ラテンアメリカに行っただけである。

Ⅱ A. 研 究 室 一 覧

(昭和 35 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	佐 渡 敏 彦 鬼 丸 喜 美 治	田 中 義 麿(客)	町 田 勇・深瀬与惣治
		第 2 研究室	木 村 資 生			
細胞遺伝部	竹 中 要	第 1 研究室	吉 田 俊 秀	森 脇 和 郎	小 熊 捍(客) 桑 田 義 備(客) 牧 野 佐 二 郎(併)	栗田義則・坂本均 原勝美・野村裕子 露木正美・佐藤隆司
		第 2 研究室	竹 中 要	米 田 芳 秋 館 岡 亜 緒(休)		
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)	塚本秀子・田中瑠美子 鈴木和代・大垣孝
		第 2 研究室	木 原 均	常 脇 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	坂 口 文 吾(休)		海老武彦・遠藤収子 望月光江
		第 2 研究室	小 川 恕 人	遠 藤 徹		
		第 3 研究室	辻 田 光 雄	飯 野 徹 雄 津 田 誠 三(休)		
応用遺伝部	酒 井 寛 一	第 1 研究室	山 田 行 雄	河 原 孝 忠	古 里 和 夫(非)	植田紀年・三田旻彦 斎藤正己・芦川祐毅 田村仁一・菅川健 高杉由起子・渡辺 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			
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		原田和昌・今井信義 原雅子・岩崎静 杉本好正 石井一代
		第 2 研究室	松 村 清 二	藤 井 太 朗		
		第 3 研究室	近 藤 宗 平			
人類遺伝部	木 原 均	第 1 研究室	木 原 均	平 泉 雄 一 郎		西山紀子

Ⅱ B. 協同研究組織一覧

(昭和 35 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 鈴 水 木 利 晃 鈴 木 則 男
b. 形 態 生 理 班	松 村 清 二	藤 井 太 朗 勝 屋 太 敬	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) 動物における放射線の遺伝的影響に関する研究 (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. 突 然 変 異 班	田 島 弥 太 郎	木 村 資 生 佐 渡 敏 彦	西 山 紀 子 大 沼 昭 梅
b. 哺乳動物における突然変異班	菅 原 努 (併任)	土 川 清 美 石 和 浩	石 井 一 代
c. 細胞及び癌班	吉 田 俊 秀	森 脇 和 郎 内 海 彦 計 俣 野 吉	
d. 生 化 学 班	辻 田 光 雄	名 和 三 郎	加 藤 桂 子
e. 集 団 遺 伝 班	大 島 長 造	山 田 行 雄	今 井 祥 子 中 村 公 子

(10 月末現在)

(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 広 川 秀 夫	鈴 木 紀 子

(4) γ 線の一時照射と連続照射とによる突然変異の発生率の比較

(国際原子力機構の援助による)

研 究 代 表 者	研 究 員	補 助 員
田 島 弥 太 郎	村 松 晋 小 林 孝 雄	高 橋 素 子 吉 田 勇

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		
蚕の遺伝学的研究	形質第 1	田島弥太郎
"	生化学第 3	辻田 光雄
昆虫類の食性転換に関する研究	形質第 1	田島弥太郎
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 2, 3 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 侯野 吉計 栗田 義則
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
ニワトリの血液型に関する研究	"	{山田 行雄 外 1 名
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
パンコムギの起原に関する研究	"	{木 原 均 常脇恒一郎
植物の左右性の遺伝学的研究	"	{木 原 均 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 根津 光也 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 土井田 幸郎 篠原 正行
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

瓜類の苦味成分の遺伝	応用第 2	{ 古里 和夫 宮 沢 明
種子なし西瓜の改良	"	"
柑橘類の遺伝育種学的研究	"	古里 和夫
甜菜の細胞・遺伝学的研究	変異第 2	松村 清二
*六倍性コムギのモノソミック分析	生理第 2	常脇恒一郎
*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	形質第 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
	生理第 1	{ 大島 長造 平 俊文
*自然集団の遺伝的変異性の分析的研究	応用第 1	{ 山田 行雄 向井 輝美
	変異第 1	向井 輝美
*過剰分離比に関する集団遺伝学的研究	人類第 1	平泉雄一郎
*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	向井 輝美
育種法の基礎理論	応用第 2	{ 酒井 寛一 井山 審也
遺伝子型間の競争	"	{ 酒井 寛一 井山 審也 成 瀬 隆
ショウジョウバエにおける移住力の研究	"	{ 酒井 寛一 成 瀬 隆
*傾母遺伝の統計遺伝学的研究	"	酒井 寛一
4. 人為突然変異に関する研究		
γ 線の一時照射と連続照射とによる突然変異の発生率の比較 (International Atomic Energy Agency の研究費による)	{ 形質第 1 変異第 1 変異第 3	{ 田島弥太郎 菅 原 努 近藤 宗平 外 2 名
ショウジョウバエの核酸合成に対する X 線の影響	生理第 1	平 俊文
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	変異第 1	向井 輝美
* γ 線長期照射による劣性致死突然変異率	変異第 1	{ 菅 原 努 土 川 清 村 松 晋
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 2 変異第 3	{ 松村 清二 藤井 太朗 馬淵 智生 近藤 宗平 藤井 太朗 勝屋 敬三 外 1 名
放射線突然変異体の生理生化学的研究	変異第 2	{ 松村 清二 根津 光也 松村 清二 藤井 太朗 古里 和夫 宮 沢 明
倍数性による放射線の影響の差異	"	
有用突然変異の誘発とその利用	{ 変異第 2 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	近藤 宗平
*照射条件の差異による放射線障害の解析の研究 (科研総合研究)	{変異第2 " 変異第3	{松村 清二 藤井 太朗 近藤 宗平 外9名
*放射線突然変異機構の生物物理的考察	変異第3	近藤 宗平
*突然変異のクラスターの出現機構	"	"
* ⁶⁰ Co γ線の表面線量	"	{近藤 宗平 石和 浩美
5. 生理遺伝ならびに遺伝生化学的研究		
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
*放射線による性比の変動	変異第1	土 川 清
*雌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	{坂口 文吾 辻田 光雄
蚕における tyrosinase の活性化機構の遺伝生化学的研究	生化学第1	坂口 文吾
Pseudoallelism に関する研究	生化学第3	{辻田 光雄 坂口 文吾
臓器組織特異性蛋白の遺伝生化学的研究	生化学第2	小川 恕人
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)	"	小川 恕人
花色の遺伝生化学的研究	"	遠 藤 徹
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	生化学第3	辻田 光雄
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 (米国立衛生研究所の研究費による)	"	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)	客 員	{駒井 卓 外41名
*人類の集団遺伝学的分析	人類第1	平泉雄一郎
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	生理第2	{木原 均 片山 忠夫
イネの日長性の研究	"	片山 忠夫

イネの解剖学的研究	生理第 2	片山 忠夫
野生稻の集団遺伝学的研究	応用第 2	{ 酒井 寛一 井山 審也 成 瀬 隆
イネの種の統計学的分類	応用第 3	{ 岡 彦 一 森島 啓子
野生および栽培稻系統間の類縁関係	"	{ 岡 彦 一 日向 康吉
イネ属の細胞学的研究	細胞第 2	{ 竹 中 要 米田 芳秋 土井田 幸郎 篠原 正行
*野生および栽培稻のイモチ病感受性	変異第 2	勝屋 敬三
B. 動物における放射線の遺伝的影響に関する研究 (ロックフェラー財団の研究費による)		
蛋の放射線誘発突然変異率, 生殖細胞の放射線感受性 放射線誘発突然変異の適応度についての研究	形質第 1	{ 田島弥太郎 鬼丸喜美治 佐渡 敏彦 外 1 名
マウスの特定遺伝子座の人為突然変異率	変異第 1	{ 菅 原 努 土 川 清
放射線感受性の細胞遺伝学的ならびに生理学的研究	細胞第 1	{ 吉田 俊秀 森脇 和郎 侯野 和計 内海 和彦 栗田 義則 高橋貞一郎
量的形質の倍加線量	{ 応用第 1 生理第 1	{ 山田 行雄 北 川 修
集団中における致死因子の頻度変化, 致死因子のヘテロの生存力の研究	生理第 1	{ 大島 長造 北 川 修
遺伝物質におよぼす作用機構	生化学第 3 生化学第 1	{ 辻田 光雄 飯野 徹雄 名和 三郎 坂口 文吾 斎藤 和男 中 井 斌
9. 有用生物の系統保存		
ムギ類とその近縁種	生理第 2 変異第 2	{ 木 原 均 松村 清二
花卉, その他	細胞第 2 応用第 2	{ 竹 中 要 古里 和夫
ショウジョウバエ	生理第 1	{ 大島 長造 平 俊 文
カ イ コ	形質第 1 生化学第 2	{ 田島弥太郎 辻田 光雄
ネ ズ ミ	細胞第 1	{ 吉田 俊秀 栗田 義則

* 本年度新たに研究を開始したものを示す

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ために研究を行なっている。

第1研究室(田島)では、もっぱら、わが国独自の材料である蚕を使って、遺伝子分析を進め、蚕の染色体地図を完成することや、蚕の同一染色体上に作用の類似した遺伝子が集中して存在する傾向がどのようなしくみでできたかを明らかにするため、国内の多数の家蚕遺伝学者の協力を得て研究を進めている。

最近、生物の遺伝質におよぼす放射線の影響が特に注目されているが、蚕は一時に多数の個体をしらべることができることと、他の実験材料では調べられないような都合のよい性質を利用して、自然突然変異率、放射線誘発突然変異率、放射線の急照射と緩照射での誘発突然変異率のちがい、および生殖細胞の発育時期による誘発突然変異率の著しいちがいの原因などについて研究している。さらに放射線によってえられた蚕の食性に関する突然変異体を材料として、蚕が好んで桑だけを食べるという食性かわるしくみを研究し、家蚕蛾科と天蚕蛾科昆虫の食性進化の問題をも明らかにしようと努力している。

第2研究室の主な課題は、集団遺伝学の基礎をなしている数理の研究である。遺伝子頻度の変化に関する確率過程の問題を解くことを中心に、自然淘汰による集団適応度の変化、遺伝子系安定の条件、量的形質に関する遺伝的変異の保たれるしくみなどについても研究をつづけてきたが、最近では進化の問題に主力をそそいでいる。それ以外に突然変異が集団に保たれるしくみ、近親婚の遺伝的影響、放射線による遺伝的障害などについても理論的研究が進められている。

第1研究室(田島) 放射線による遺伝的障害の問題について蚕を材料として次のような研究を行った。

1) 放射線を急照射した場合と緩照射した場合とにおける突然変異発生率の比較(田島・近藤・佐渡・町田): この問題はいま全世界の遺伝学者の関心のまよになっている。蚕の卵色の突然変異を利用すると、大量の個体について比較的簡単に突然変異を検出できるので、この研究を進め次のようないちじらしい事実を明らかにすることができた。

孵化当日の精原細胞や卵原細胞の照射ではすでにネズミやショウジョウバエで報告されたと同様に急照射の方が生ずる突然変異率が高い(第Ⅰ型)が、3令期の精原細胞や卵原細胞の照射ではこの傾向が全く逆転し、緩照射の方が急照射より明らかに突然変異率が高くなる(第Ⅱ型)。この中間期で中間の値を示し両者の差が明らかでない。

これは蚕ではじめて明らかにされた著しい事実で、ネズミやショウジョウバエでも注意すれば同様な事実が見出されるものと思われる。この原因は精(卵)原細胞に少なくとも2

期あって進んだ Stage の細胞が急照射の場合だけ殺されてしまうためであろうと考えられる。

2) 生殖細胞発達の時期により放射線を受けた個体の子孫の適応度にどのような差が生ずるか (田島・鬼丸): 放射線誘発突然変異が子孫の適応度にどのような影響をおよぼすかについて研究した。すなわち雌 (あるいは雄) の生殖細胞について誘発突然変異率が高低両極端を示す時期にそれぞれ同一線量の γ 線あるいは X 線を照射し、無照射の相手との間に F_1 を作り、これらの区について孵化率、生存率、性比、生殖力などを調査した。その結果、同じ線量の照射でも照射された生殖細胞の時期によつて影響が著しく異なり、完成卵期の照射では孵化率、生存率、性比などの低下が著しいこと、これと突然変異の発生率との間には明らかに平行関係が認められることを知った。なお、注意すべきことは性比の変動が伴性致死効果よりも性染色体以外の座位における突然変異効果によるものと思われる成績を得た点である。この事実は人類における放射線障害度を性比の変動によって推定しようとする場合に充分注意しなければならない点である。

3) 蚕の集団に保有される劣性致死遺伝子数およびその自然変異率 (田島・小林): 毎代連続して放射線照射を受けるような場合の放射線の遺伝的影響を調べるには突然変異の集積量を正確に測定できる方法を適用しなければならない。この目的に添う方法として蚕の胚子期に致死作用を発現する致死突然変異を測定する方法をえらんだ。現在、ひろく実用に供されている支 115 号を材料にして、まず材料品種中に保有されている致死遺伝子の全数を測定した。その結果、この品種には 1 配偶子当たり平均 0.15026 個の劣性胚子期致死遺伝子が含まれていることが判った。次にこの品種中から致死遺伝子を含まない系統を抽出し、この系統に 2 代間にどれだけ自然突然変異によってこのような致死突然変異が発生するかを調べた。その結果によると、自然突然変異率は配偶子 1 個当たり、1 代間に 0.00405 であることが判り、Mean persistence を計算すると 37.1 代となった。

4) 放射線による雄不妊現象の細胞学的解明 (佐渡): 精巣が放射線照射を受けるといちじるしい不妊が起るがこの原因には少なくとも 2 種ある。その一つは第二次精原細胞が放射線に著しく感受的で、死滅してしまうためである。ネズミや人類の不妊は一応これで説明されているが、蚕の 5 令初期に放射線照射を受けた場合に見られる極端な不妊現象はこれでは説明できない。この原因について研究を進めた結果、これは第 1 精母細胞の遅い前期 (線量が高くなると早い前期まで含まれる) にもう一度放射線感受性の高い時期があり、この細胞が減数分裂後緩慢な退化過程をたどって死滅したり、形態的異常の精子や機能不全の精子を作るためであることが判った。

蚕そのものに関する研究としては、蚕が何故に桑だけを食物として選択するに至ったかの点を明らかにしようとして X 線で誘発した食性異常突然変異蚕 (Np) を材料に田島・町田が研究を進めた。本年度は小頭、特に小頭瘤状体に存在する 6 本の感覚毛について、食性異常と感覚毛の形態的異常度との関係を調べた。小頭瘤状体に存在する感覚毛には Sensila tricodeum 2 (a, b), S. chaeticum 1, S. styloconicum 3 の 6 本がある。正常蚕では異常を認めないが、Np 蚕では S. chaeticum において最も高い頻度 (平均 57.8%)

の異常個体が見られた。S. tricodeum にも僅かながら異常が見られたが、b の方が a よりも異常の出現率が高かった。化学的感覚を司ると思われる S. styloconicum には異常が全く見出されなかった。この点については今後の研究にまたねばならない。次に Np の連関については昨年第 11 連関群に属することを示したが、今年度は Bu との関係を調べ、両者共通の欠失部を含むことを確かめた。

第 2 研究室 (木村) 昨年に引つづき適応的進化の過程における遺伝的情報蓄積の問題を追究し、その成果の一部を 6 月に東京で行なわれた国際統計協会第 32 回総会において発表した。さらに詳しい報告は近く *Genetical Research* 誌に掲載されることになっている。

また、集団遺伝学全般にわたる基礎理論を著書としてまとめ、培風館より「集団遺伝学概論」と題して発表した。これはわが国におけるこの分野の著書として最初のものである。

その他、前年度からの引継ぎとして、突然変異の保有機構、近親婚の遺伝的影響、放射線による遺伝的障害などについても研究を行なった。また過剰染色体の分布に関する理論は本年度でほぼ完成したのでその成果は近く九大の茅野博氏と共著で発表する予定である。

木村は 9 月 19 日より 30 日まで、スイス国ジュネーブで開かれた国連科学委員会第 8 回会議に日本政府より代表代理として派遣され、主として遺伝的障害の問題を担当した。それに続き遺伝学研究のため伊・英に出張し、10 月下旬帰国した。

以下、主な研究成果について要約する。

1) 最適突然変異率に関する理論 (木村): これは自然突然変異率についての理論的研究で、詳細は *Journal of Genetics* (1960) に発表され (Vol. 57, pp. 21-34), また第 8 回国連科学委員会での “Background Notes” にも取上げられ、いろいろと論議の対象になったものである。内容は、長い期間にわたって進化をつづけてきた種においては突然変異率は最適の水準に調整されていることを説くもので、突然変異率が高すぎれば子孫に遺伝的障害をもったものが多く生まれ、このため種は絶滅するであろうし、もし低すぎれば遺伝的変異の貯えが枯渇し、環境の変化が起ってもこれに適応して行くことができないという考察にもとづくものである。数学的には

$$L_T = (\text{突然変異の荷重}) + (\text{置換による荷重})$$

を最小にするよう突然変異率と突然変異遺伝子の優性の度合を決定することにより導かれる。

2) 遺伝的情報の蓄積の問題 (木村): 置換の荷重によって遺伝的情報の獲得量を表わす試みについては昨年の年報でも触れ、やや詳しい報告を国際統計協会第 32 回総会でも行なった。その後、各種の生物について DNA 分子の含む Guanine-Cytosine の量の平均および分散のデータが手に入ったので、英、独、仏、露など各国語の文章の分析結果と比較し遺伝的情報における redundancy の問題を論じた。詳細は *Genetical Research* 誌上に近く発表されることになっている。

3) 突然変異の荷重に対するエピスタシスの影響 (木村): 突然変異による荷重 (mutational load) が 1 個体あたりの総突然変異率に等しいという Haldane-Muller の法則は良い近似でかなり広い範囲に且つて成立つ便利なものである。しかし、精密な計算をしてみると、これから相当ずれる場合がでてくる。特に、負超優性やある種のエピスタシスの存在の下では突然変異による荷重が総突然変異率より明らかに高くなることが分った。詳細は近く刊行される「放射線の遺伝的影響」シンポジウムの記録 (遺伝学雑誌補巻, 英文) 中に発表されることになっている。

4) 隣接した遺伝子座の間におけるエピスタシスの進化 (木村): 本研究は進化の様式と遺伝子の働き方との関連を追究する一部として行ったもので、結論として、有性繁殖を行なう種においても互いに連関した遺伝子 (またはそれ以下の遺伝単位) の間で、連関の度合いが高いほど一般的に著しいエピスタシスが進化の過程で発生することを予想したものである。得られた結果は 10 月の日本遺伝学会第 32 回大会で発表した。

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、ほかに細胞学的研究を行っている。また、ロックフェラー財団の寄附金による「動物における放射線の遺伝的影響に関する研究」の一部を担当して、癌細胞ならびに正常細胞に対する放射線の影響につき研究をしている。

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、各種植物の核学的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っている。またロックフェラー財団の寄附金による“栽培稻の起原に関する研究”の一部を分担し、稲属の細胞発生学的、細胞学的ならびに核学的研究を行っている。

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、いずれの場合において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知った。

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位 (吉田): 二倍性エールリッヒ腹水癌をマウスの尾静脈中に注射し、浸潤によって生じた腫瘍瘤を細胞学的に調べた。腫瘍瘤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証明した。

3) AKR 系マウスにおける自然発生白血病の出現頻度 (栗田・吉田): AKR 系マウスにおける白血病の出現頻度を約 2 かにわたって調査した。発生率は約 78.6% (雌 82.4%, 雄 73.5%)。発生までの日数は平均 280 日で、大部分は生後 6 月から 16 月の間に発生した。

4) 放射線による白血病の誘発実験 (栗田・吉田): 7 系統 200 頭のマウスに放射線を

照射し、誘発白血病の発現を約2カ年半にわたり調査した。7系統のうち C57BL, C58 および RF の3系統にのみ合計11頭の白血病を生じ、病理組織学的観察の結果、すべて淋巴性であることを知った。

5) 自発および誘発白血病の染色体調査(吉田・栗田): 自発白血病7系統, 誘発白血病3系統における染色体を調査した。自発および誘発白血病はいずれも40個の染色体をモードに持ったものが多く、染色体の形はすべて棒状で正常と区別できない。

6) マウス脱毛変異種における皮膚の生化学的特性(森脇): 突然変異形質の発現に先立て生化学的な変化をみつけるために、先ず脱毛変異種3種類についてその皮膚のフォスファターゼ, ピロフォスファターゼ, アピラーゼの活性を調べたが、それらの変化は脱毛と同時に起こるらしいので、さらにより早い時期の変化を追っている。

7) 染色体の切断頻度におよぼす DNP の影響(俣野・森脇・吉田): エールリッヒ腹水癌を材料として放射線による染色体の切断頻度を DNP の前処理, 後処理および無処理の場合について比較研究し、染色体切断の回復は DNP により阻止されることを知った。

8) 染色体の切断頻度におよぼす sodium azide の影響(内海・森脇): DNP と類似の代謝阻害物質として知られている sodium azide を DNP の場合と同様な方法で使用したが、染色体の切断頻度には影響がなかった。

9) エールリッヒ腹水癌細胞の ATP 量に対する X 線及び DNP 処理の相乗作用(森脇・俣野): X 線照射後 DNP の処理及び無処理の腫瘍細胞における ATP 量を測定し、処理区は無処理区に載べて ATP 量が明らかに減少することを知った。

10) Chronic radiation による腫瘍細胞の放射線耐性(吉田・高橋): 放射線照射による腫瘍細胞の耐性株を得るために、エールリッヒ癌および吉田肉腫に γ -線を長期照射した。耐性獲得は stem-cell の select によると結論した。

11) マウスにおける新しい突然変異“前肢多指症”の遺伝(吉田・坂本・中村*): マウスにおける新しい突然変異“前肢多指症”は、1個の優性遺伝子 P と2個の劣性の抑制遺伝子 e, n が関係し、さらにその発現に両親の性が関係していることを知った。

第2研究室(竹中) 1) 性の決定と分化に関する研究(竹中): 種々の雌雄異株植物を用い、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。その他近縁なる雌雄異株植物と同株植物との雑種における性表現も研究せんと努力している。

2) 細胞分裂の誘起と抑圧に関する研究(竹中・小川・大野・小田切・軽部): 種々の抗菌性物質および種々の高等植物の抽出液を、ソラマメとニシキの根端細胞に作用させて、その性能を追究し、興味ある抽出液についてはネズミの腹水癌細胞に作用させて、その結果を観察している。目下リンドウ科の植物の抽出液が植物の根端細胞に対し放射線類似作用のあることを発見し、それを吉田肉腫に作用させたところ、被検のネズミに著しい延命効果を見たので、この有効成分を追究している。

* 浜松西高等学校

3) タバコ属植物の細胞遺伝学的研究 (竹中): 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行い、その F_1 の減数分裂を観察している。また半数体を得るために遠縁交配、放射線照射を行っているが、本年もまた成功しなかった。つぎにタバコに各種疾病の免疫性や耐病性を導入するために $2x$ および $4x$ の *N. tabacum* と多数の野生種とを交配した。この材料はまた低ニコチンタバコを育生することとも関係があるので、今後は後者に力を入れるつもりである。この目的で昨年までに交配したものの F_1 , F_2 , F_3 から若干の種子を得ている。

4) アサガオにおける多面発現機構に関する研究 (竹中): 1958 年よりこの課題で研究を開始し、多数の交配および種子の放射線処理を行なったが、1958 年、1959 年の 2 カ年とも、それぞれ 3 回と 4 回の台風に見舞われ、予期の成績をあげ得なかったが、1960 年においては莫大なる X_2 のなかから並葉獅子咲のものを 1 コ体だけ得た。獅子は不稔であるから、これを稔性あるものに交配することは困難であるが、目下なんとか種子を得たいと努力中である。もし雑種が得られ F_2 の分離に並葉獅子咲が現われれば、獅子遺伝子の多面発現は少なくとも 2 遺伝子の集合であるといえる。

5) アサガオにおける雄性不稔の研究 (竹中): アサガオには柳と獅子という不稔を示す代表的な遺伝子がある。これらの 2 遺伝子が雄性不稔なりや、あるいは雌雄とも不稔なりや、その細胞学的および組織学的研究により、また交配実験により追究しつつある。1960 年においては獅子の雌蕊に稔性ある品種の花粉を交配したが 1 コの種子も得られなかった。その反対に稔性ある品種の雌蕊に獅子の花粉を交配し、僅かに 3 粒の種子を得た。それを播種し 2 本の植物を得て、目下温室で生育中である。しかし鑑定によれば (獅子は劣性であるが、見なれるとヘテロでも鑑定できる) 獅子遺伝子をもたないようである。 F_2 において獅子が現われないならば、当然交配できていなかったということになる。

6) イネ属植物の発生学的ならびに細胞学的研究 (竹中・土井田・米田・篠原): 土井田はイネ属植物の胚囊発生と胚形成の比較研究を、米田はイネ属植物の核型分析を、篠原はイネ属植物の仁の研究を行っている。

胚囊形成について昨年度は 5 種を報告したが、1960 年にはさらに 10 種の発生過程を調査した。その結果、雌蕊、特に珠皮、珠心、胚囊について差異を認めなかった。また *Sativa* 節内の雑種の胚囊形成を研究し、不稔性の原因を形態学的に追跡している。

核型分析については、*Sativa* 節の下記 5 種について研究した。 *O. sativa*, *O. sativa* var. *spontanea*, *O. perennis*, *O. glaberrima*, *O. stapfii*。

稻には双仁型と四仁型があることが知られているが、*O. sativa* を再調査した結果、間違いなく系統によって双仁型と四仁型とに分けられる。そして *O. sativa japonica* においても *O. sativa indica* においても 2 型が存在する。また *Sativa* 節に入る *O. sativa* var. *spontanea*, *O. perennis* においても同様のことが見られた。

7) イネ属植物の核学的分類学 (館岡): イネ科各群の染色体構成と外部形態ならびに組織との関係について 7~8 年来論じてきた。1959 年 8 月以後カナダ国モントリオール大学に滞在し、同課題で研究を継続している。1960 年の夏はメキシコに旅行し、目下そ

の材料を研究中である。

8) イーストの核学的研究(米田): 前年度に引続いて酵母核の構造を細胞学的に追究した。酵母核の染色質は休止期では、ring 状を示し、その中央に中心粒が認められた。これは前年度に報告した濃染粒と同じもので、Feulgen 陽性である。おそらく Yuasa & Lindegren (1959) の centriole に相当するものであろう。核分裂期には、染色質は数ヶにわかれて極分離する。

9) 基本染色体数の諸問題(竹中・館岡・土井田): 土井田はタデ属植物の発生学的研究と細胞学的研究を続行中であるが、花粉形成過程についてはすでに報告した7型以外に新しい型式はみられなかった。染色体数についてはソバ属以外で基本染色体数8をもつタデ属植物にミヤマタニソバの存在を発見した。この種の染色体は極めて大きい。その他イブキトラノオとタニソバで $2n=48$ を算えた。

タデ属植物の系統を論ずるため、同科異属のギンギシ及びダイオウ属や、アカザ科の花粉形成や花粉形態を調査しはじめた。

細胞分裂の問題に関連した一連の研究をなしつつあるが、ソバ、イヌタデ、オオイヌタデの3種を材料として、0.01~100 ppm の濃度域でジベレリン処理を施したところ、0.01 ppm で花粉数の増加が認められた(本報第9号では0.1~100 ppm の濃度で調べた)。これは該試薬が細胞分裂を賦活する能力をもっていることを示すものである。

10) 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・ウメ・カヘデ・アサガオなどの系統を保存しているが、なお毎年新しい系統を加えるべく努力している。

C. 生理遺伝部

生理遺伝部は動物および植物の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。動物部門の第1研究室には大島部長、平研究員がショウジョウバエの研究を行っている。特別研究生森田敏照は2月に京都大学へ、ロックフェラー動物遺伝委員会の協力研究員北川修は3月末に東京都立大学へ移った。植物部門の第2研究室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っている。イネの研究には主として木原および片山忠夫(京大大学院学生)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。

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): キイロショウジョウバエの自然集団(静岡県須山と十里木、山梨県の甲府と勝沼)から採集したハエの F_3 の Dieldrin 抵抗性および長期間実験室で飼育した多くの野生系統の同抵抗性を測定した。その結果、DDT 抵抗性において見られたような巾の広い変異性を見ることはできなかったが、台湾の台中系統は日本の諸系統、自然集団よりも非常に大きい変異性をもっていた。11月3日に毎日新聞社から「ショウジョウバエの殺虫剤抵抗性の集団遺伝学的研究」に対して学術奨励金が授与された。この研究は総合研究吉川「昆虫の薬剤抵

抗性の研究」の分担である。

2) ショウジョウバエの自然集団における有害遺伝子、特に致死遺伝子の研究 (大島・北川): キイロショウジョウバエの自然集団には多数の劣性の有害遺伝子が保有されているが、そのうちホモの状態で致死、半致死の作用をあらわす第Ⅱ染色体の遺伝子をヘテロにもつ個体の生存力を、それらをもたないものと比較した。その結果 35 の致死遺伝子ヘテロのハエの平均淘汰係数 (s) は 0.01243 で、31 の半致死遺伝子ヘテロのハエの平均淘汰係数は 0.00678 であった。またそれらの有害遺伝子のなかには少数ながら有意に生存力の高いものもあった。自然集団中に保有される機構を分析するために致死遺伝子をヘテロにもつハエからなる実験集団をつくって連続飼育した。その後 15 代経過する間に致死遺伝子をもつ個体の頻度の変化を調べた。その結果、調査した 7 集団のうち非常に高頻度に保有する集団があった。平均して Mukai and Burdick (1959) の single gene heterosis を示した致死遺伝子と同じ程度の減少をした。

9 月初旬須山、十里木集団の有害遺伝子を再び分析したところ、致死、半致死などの有害遺伝子の頻度は前年度とほとんど変わらなかった。なお 20 余の致死遺伝子と前年に得た致死遺伝子間で総当たり交配を行なった結果、二つの致死遺伝子が一年間自然集団中に保有されていたことがわかった。この研究は総合研究、森脇「自然淘汰の集団遺伝学的研究」の分担である。

3) ショウジョウバエの X 線誘発致死遺伝子の研究 (大島・北川): この研究はロックフェラー財団の研究費によって行われたもので、その大要は昨年の年報に報告した。Samarkand 系統 (isogenic) に X 線を照射して誘発した 27 の第Ⅱ染色体の致死遺伝子のヘテロ個体のもつ平均淘汰係数 (s) は 0.04636 であった。しかし、その遺伝的背景を heterozygous にした場合の平均淘汰係数は 0.01640 となった。一方、これら致死遺伝子のうち 6 つの致死遺伝子をそれぞれヘテロにもつハエをもって実験集団をつくり連続飼育し、致死遺伝子の頻度がどのように減少するかをみた。その結果 10 世代まではそれぞれの致死遺伝子のヘテロ個体の淘汰係数の小さいものほど、より多く集団中に残ることがわかった。それ以後の世代 (10~27) になって集団の遺伝的構成が自然突然変異の蓄積によって heterozygous になると、いずれの致死遺伝子の頻度も一様に減少することがみられた。

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): セピアプテリン (黄色素) 還元酵素をもって、これまで不明であってプテリン代謝経路の一部を明らかにした。セピアプテリン還元酵素の遺伝的支配については、ヘンナ座位における複対立遺伝子の作用の比較から明らかにすることができた。なお最近、この座位に新しい突然変異遺伝子が見出されて、その作用機構を追究している。一方、ドロソプテリン (赤色素) の結晶を得ることができたので、その構造決定を行っている。

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変態期にみられる染色体の状態変化に関して、その形態と生化学的構成成分の関連性の研究のうち、核酸代謝に関して遊離ヌクレオチドのレベルの変化を比較検討した。さらに放射線の影響についても調べた。総合研究、本城「細胞における放射線作用機構の生理生化学的研究」の分担

である。

第2研究室(木原) 1) イネの栽培・野生種の系統維持と形質の調査(木原・片山): 各地より採集されたイネの系統維持を行なうとともに、諸形質の調査が継続されている。

2) SUMP 法によるイネ属の分類(木原・片山): 昨年はイネ属各種の穎の表面構造を SUMP 法によって観察したが、本年はさらに葉の表・裏面の構造を研究した。この結果、葉の表面構造もそれぞれの種によって異なり、分類の一つの決め手となることが明らかになった。

3) イネのゲノム分析(木原・片山・根津): 松村研究室の協力も得て、イネ属 17 種の間の交雑試験とゲノム分析を行った。交雑の結果、Sativa 節以外の 5 種からは F_1 植物が全く得られなかったが、Sativa 節に属する 12 種の間に比較的交雑の容易な 3 つの群、すなわち、sativa 群 (*Oryza sativa*, *O. sativa* f. *spontanea*, *O. perennis*), glaberrima 群 (*O. glaberrima*, *O. stapfii*, *O. breviligulata*), latifolia 群 (*O. latifolia*, *O. alta*) のあることが確認された。 F_1 植物の細胞学的観察により *O. stapfii* と *O. alta* のゲノム構成が確定し、*O. australiensis* のゲノムについても新しい知見が得られた。他の 6 種については盛永らのゲノム式を確認した。

4) イネ属各種の日長性の研究(片山): 本年度は日長性と原産地の緯度との関係および弱光がイネに光として感じとられるかを調査した。この結果、同一種では高緯度産のものほど少ない回数の短日処理に反応すること、同緯度産のものでは *Oryza perennis*, *O. sativa* f. *spontanea*, *O. glaberrima*, *O. sativa* の順に感受性が弱いこと、暗反応後に与えられる弱光には各系統とも敏感に反応するが、明反応のあとの弱光に対する反応の仕方は系統によって異なることなどがわかった。

5) 浮稲性の研究(木原・片山・常脇): イネ属に属する 3 種の浮稲性の系統を用い、増水に対する反応を調べた。その結果増水のさいの浮稲の伸長は節数の増加と平均節間長の増大の両方に同程度依存することが明らかになった。

6) コムギにおける核置換の研究(木原): 細胞質の遺伝的影響を探究するため *Triticum durum*, *T. dicoccum* の核を *T. timopheevi* の細胞質に *T. vulgare*, *T. spelta*, *T. compactum*, *T. durum* の核を *Aegilops caudata* の細胞質に置換している。前者の場合には核置換系統は純粋種とほとんど変らないが、後者の場合には幾つかの遺伝的变化が現われる。さらに同じ *Aegilops* の細胞質に対する反応の仕方も置換される核によって異なる。これらのことから植物の関係に応じて細胞質も分化しており、核と細胞質は鍵と鍵穴の関係にあると思われる。

7) コムギの雄性不稔の遺伝学的研究(木原): 前報において核置換により *Triticum vulgare* の雄性不稔系統が得られたこと、および *T. compactum* がこの細胞質に起因する雄性不稔の回復因子を持っていることを報告した。*T. vulgare* の雄性不稔系統の連続戻交雑により、年々徐々ながら花粉稔性が向上してきている。これが花粉によって持ち込まれる *T. vulgare* の細胞質の蓄積によるのかどうか、さらにまた花粉稔性が連続戻交雑によりどこまで回復するかを今後追究するつもりである。

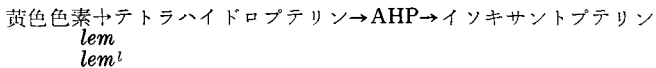
8) 普通系コムギの致死性の遺伝子分析 (常脇): 普通系の栽培コムギの雑種に広く見られる致死性は、第 V 染色体にのっている *Le₁* 遺伝子と第 XIII 染色体にのっている *Le₂* 遺伝子の相補作用によることを前報で報告したが、普通系コムギに第三の致死遺伝子のあることがわかった。この遺伝子进行分析するため Chinese Spring のモノソミックス 21 系統に *Triticum macha* を交配し、その F₁ 植物の致死性を観察した。この結果、第三の致死因子は *Aegilops squarrosa* から由来した第 XVI 染色体にあることがわかった。上述の 3 つの補足致死因子の間に同一起原性 (homoeology) のないことが注目される。

9) 合成コムギのモノソミック分析 (常脇): 普通系コムギとその祖先である二粒系コムギ、タルホコムギに存在する相同ゲノムの機能を比較する研究の一環として、合成 6 倍体コムギのモノソミック分析を行っている。現在までのところ、普通系コムギとその祖先型の種に、播性、矮性、有毛性、有芒性を支配する同じ遺伝子の存在することが確かめられた。

10) 笑気ガス処理による倍数体の育成 (木原・常脇): 受精直後の笑気ガス処理により倍数体の得られることは、すでに Östergren などによって報告されている。この方法を二粒系コムギに用いたところ最高 98% の倍数体 (異数体を含む) を得ることができた。現在は催芽種子におよぼす笑気ガスの効果を追究している。

D. 生化学遺伝部

第 1 研究室 (名和) 1) 家蚕のブテリジン代謝に関する遺伝生化学的研究 (辻田・名和): 黄体色蚕および黄色致死蚕に含まれる黄色色素は従来家蚕ではキサントプテリン B と呼ばれ、その構造式が明らかでなかったが、相当量の黄体色蚕 (*lem/lem^l*) の皮膚よりこの色素を熱湯で抽出し、ペーパークロマトグラフおよびカラムクロマトを用いて精製し、色素の純品について分析された結果これはショウジョウバエにおけるセピアブテリンと同一の 2 アミノ-4 ハイドロオキシ-7.8 ジハイドロ-6 ラクチルブテリジンであることが決定された。この黄色色素は次の反応過程を経てイソキサントプテリンとなることが明らかとなった。



黄色色素をテトラヒドロブテリンに変化する段階に働く酵素ブテリン・レダクターゼについて詳しい実験が行なわれた。すなわち正常蚕 (+/+ , +/*lem* , +/*lem^l*) , 黄体色蚕 (*lem/lem* , *lem/lem^l*) および黄色致死蚕 (*lem^l/lem^l*) を材料として幼虫期、蛹期および成虫期の各時期における種々の組織の酵素活性を調べ、さらに正常蚕と黄体色蚕との正逆交雑においては酵素活性の母体影響のあることが確かめられた。蚕体内における黄色色素は葉酸と殆んど同様の働きをもつことが推定されるので、今後はこれを中心として黄色致死の生化学的機構および黄色致死の母親遺伝の理論を究明するための実験を行うつもりである。

2) タバコより発散するアルカロイドおよびアルカロイドと蚕との関係についての研究

(辻田): タバコに含まれるアルカロイドが葉面より発散して養蚕におよぼす被害を防除するにはどのような方策をとるべきか. この目的に対する基礎的資料をえるため次のような実験がなされた. この研究は専売公社の受託研究費により続けられているものである. i) タバコの葉に含有されるアルカロイドの葉面よりの発散状態がタバコの品種によりどのようにちがうかを見るため, *Bright yellow* (非紅葉系), *Bright yellow* (紅葉系)水戸3号, パーレイ21号, *Nicotiana glutinosa*, *N. glauca*の6品種あるいは変種を用いて実験が行われた. ii) ニコチン, ノルニコチンおよびアナバシンなどの種々の稀薄濃度の溶液の一定量を桑葉に塗布して蚕児に与え, その毒性の程度が比較された. その結果3者のうちニコチンが蚕児に最も毒性が強いことがわかった. iii) タバコによる汚毒桑葉を飼料として用いるようにするため, これを数種のニコチン解毒剤, 拮抗剤, 痙攣抑圧剤などの溶液で処理してその効果を明らかにする実験が行われた.

3) ショウジョウバエ (*Drosophila willistoni*) の sex-ratio condition に関する研究 (坂口): この研究は Yale 大学の Poulson 教授の研究室で行われているものである. *D. willistoni* の sex-ratio 系統の卵細胞質を通じて子孫に伝えられる agent は species specific でなく, *D. melanogaster* あるいは, *D. nebulosa* にうつしうること, この agent は時として sex-ratio condition の雌の体液中に高濃度に現われるので, これについて種々の実験を行った結果, さきに考えられたようなウイルス様のものではなく, 顕微鏡下に観察しうる小顆粒状ないし糸状を呈し, 後者は Giemsa 染色, Gram 染色陰性, ペニシリン感受性などの諸点において小さな螺旋菌に似た性状を示す. このような例は未だ報告のない新しい例であり, agent 自体の遺伝, host との関連における遺伝および進化の面などより興味深いものがある.

第2研究室 (小川): 1) 臓器組織特異性蛋白の遺伝生化学的研究 (小川): 発生初期ならびに再生時における臓器組織の分化機構に関する問題について筋蛋白質を中心に研究している. X線照射, 温度変化, 化学薬品投与などによる影響から, アクチンとミオシンの生合成に関する相関性について検討が加えられた. 最近筋分化に関するX線感受性の2つの要因を見出し, この因子についての調査に主力が向けられている. 本研究は科研費 (各個) により進められている.

2) 動物の細胞分裂物質に関する研究 (小川): 細胞の分裂増殖に関与する細胞内の諸因子について発生初期胚, 再生組織, 癌細胞を材料とし, 総合的な立場から分化機構に関する研究と密接な連絡を保ちながら努力している.

3) 植物苦味性配糖体の化学とその応用 (小川): この研究室において分離され, その化学的ならびに遺伝生化学的研究が行われてきたコロシントウリの苦味配糖体 Citbittol A について本年は主に味覚試験試薬としての実用的価値の評価に関する資料をえるため, 全国高校教諭の協力をえ, 20 地区, 延べ1万余名を対象とした味覚調査を PTC と併用して行った.

4) 花色変異の遺伝生化学的研究 (遠藤): 花色変異についての生化学的ならびに遺伝生化学的立場よりする研究が続けられている. i) 花色変異の機構. アントシアニンの生

体内における存在様式を明らかにするため、約 30 数種の植物において水抽出液の安定度、吸収スペクトルの調査、色素の定性などの検討が行われた。その結果、花色ならびにアントシアニンの如何を問わず、水抽出液の安定度によって花色は 2 つに大別され、さらに青紫色花は **Co-pigment** 説ならびにメタルアントシアニン説によって説明困難な第 3 のグループの存在が予想されており、しかもその数は相当数見出されている。ii) アントシアニンの生産を支配する遺伝子系、トレニアの紫色花および淡紫色花はいずれも同じ 3 種のアントシアニン（マルビジン、ペチュジンおよびデルフィニジン）を有する。白色花との交配から淡紫色花には劣性の抑制遺伝子の存在が予想されている。この 3 種のアントシアニンは常に 1 つのグループとして行動するため、これを支配する遺伝子の複合性を分析中である。

第 3 研究室（辻田） サルモネラ菌の免疫遺伝学的研究（飯野・広川・佐々木）： 昨年に引き続き米国の **National Institute of Health** よりの研究費補助をうけて行われた。

飯野研究員は京都大学ウイルス研究所の春名一郎氏の協力により、サルモネラ菌を音波振盪して細胞表面物質を分離し、これに酸処理および **DEAE**-セルロースによるクロマト分割を行って、鞭毛抗原蛋白質を分離する方法を確立した。現在同方法を利用することにより鞭毛形成力を失った突然変異株のなかに全く鞭毛蛋白質と相同な蛋白質を合成しないものと血清学的に相同蛋白質を合成し、その一部を細胞外に放出する株のあることを明らかにした。一方鞭毛形態が、鞭毛蛋白質の一次的な **code** を担うシストロン、**H₁** または **H₂**、内の特定位置の突然変異によって起ることを利用し鞭毛型を選択形質として用いることによって **H₂** 内の部分抗原特異性の組み換え型を得ることに成功した。

佐々木研究員は鞭毛を有する細菌に特異的に親和性を有する **chi phage** の増殖機構を各種の **H** 型菌について比較検討した。ファージに対する抵抗菌はファージ作用下における細菌の運動性の有無により以下の 3 群に分れる。運動性も鞭毛抗原も認められないもの、運動性はないが、鞭毛抗原を有するもの、運動性を有するもの。後者に属する 1.5 相の菌を見出し、またこれらの抵抗菌に対するファージの宿主域変異株をえた。

広川研究員は本年 7 月にこの研究に参加、大腸菌およびサルモネラ菌の高頻度接合株を用い、鞭毛合成に関する遺伝子群の連関分析および腸内細菌群におけるこれら遺伝子群の相同性の比較分析を行っている。

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) ショウジョウバエの量的形質における突然変異率の推定（山田）： 放射線が量的遺伝子の突然変異に及ぼす効果をキロショウジョウバエの剛毛数を使って研究した。それによると一定限界内では照射量に比例して遺伝分散は増大する。シ

♂ウジ♂ウバエの自然集団に含まれている程度の遺伝変異を放射線によって isogenic な系統から新しく作り出そうとすると、毎代 100 r ずつ照射してもなお数百代を要すると思われる。放射線誘発突然変異率は、微働遺伝子では、主働遺伝子よりもはるかに高いことが推定された。

2) 乳牛の泌乳形質に関する統計遺伝学的研究 (山田): この研究は、わが国の乳牛の能力を改良する基礎資料を得るために行われている。高等登録牛の性能調査書をもととして、母娘回帰により遺伝力と遺伝相関を推定した。産乳量、脂肪率、脂肪量の遺伝力はそれぞれ 0.43, 0.40, 0.53 であり、形質間の遺伝相関は、乳量～脂肪率で 0.14, 乳量～脂肪量で 0.91, 脂肪率～脂肪量で 0.27 であった。

3) ニワトリの多価免疫抗体による親子鑑定 (光本・山田): 多価免疫抗体によって簡単に親子鑑定を行う可能性を知るためにニワトリを用い、研究を行った。それによると、多価免疫抗体による方法は極めて精度が高く、ニワトリの血統整理に利用できることが明らかにになった。

4) ニワトリの孵化率に及ぼす雑種強勢の効果の分析的研究 (河原): 白色レグホンと横斑プリマスロックの、同一母鶏からの純粋種と F_1 雑種を用い、胚死亡率を発生段階 (初期, 中期, 後期) に分けてしらべた。 F_1 の胚死亡率は低いが、特に発生後期に顕著であった。これは胚の卵殻を破る力の差によると考えられる。

5) ニワトリの産卵数に対する正逆交雑の差異 (河原): 白色レグホン種と横斑プリマスロック、名古屋、ロードアイランドレッド各品種との間に正逆交配をつくり、産卵数の比較を行った。横斑プリマスロック種は、それを父親にした方が産卵力が高いが、他の2兼用種では、白色レグホンを父親にした方がすぐれていた。すなわち、品種により、2種の型があると考えられた。その遺伝的機構は、今後の研究にまたねばならぬ。

6) ニワトリの性成熟日令の遺伝学的研究 (河原): 白色レグホン種と横斑プリマスロック、名古屋、ロードアイランドレッド各品種との F_1 および親品種を用いて、性成熟日令をしらべたところ、 F_1 はすべて両親平均よりも少なく、顕著な雑種強勢が見られた。雑種では白色レグホンを父親にしたものが特に早熟であり、すなわち伴性遺伝が考えられる。性成熟日令の遺伝力は、0.35 ないし 0.76, 平均 0.51 であった。分散分析からは、伴性遺伝効果が認められなかったが、これは非相加的遺伝子効果によって相殺されていると思われた。

第2研究室 (酒井) 1) 栽培イネと野生イネにおける幼苗の生育速度 (井山・酒井): 栽培イネ2種 19 品種、野生イネ2種 16 系統について幼苗の生育速度を比較した。一般に野生イネは、栽培イネに比し生育が遅いことが判った。しかし、いずれの種でも種内変異は著しかった。

2) 栽培・野生両種イネの種子に関する統計遺伝学的研究 (酒井・井山): アフリカの栽培イネ5集団、アフリカおよびビルマの野生イネ2種 19 集団について、種子の大きさの統計遺伝学的研究を行った。それによると、同地等の野生集団も、インドやセイロンの野生イネ集団と同様、大きい遺伝変異を含み、種子の長さとの間の遺伝相関も、集団に

より変異を示すことを見出した。

3) 栽培・野生兩種イネの開花結実に関する比較研究 (成瀬): 野生イネは栽培イネに比べて開穎時間が長かった。栽培イネの品種間、または野生イネの系統間には大きい変異はみとめられなかった。開穎の角度をしらべたが、これには、栽培・野生兩種間で、みとめられるような差はなかった。受精後の種子の全重量および乾物重量の増加をみると、野生イネは 14 ないし 20 日で充実を完了したが、栽培イネは約 35 日で充実を完了した。野生イネの種子の充実の完了の時期は、種子が脱粒性を得る時期に当たった。

4) 野生イネと栽培イネの地域的親和性 (成瀬・酒井): インドとセイロンの各栽培イネ 4 品種づつおよび各野生イネ 2 集団づつで、各系統内からランダムにとり出した 15 個体づつの夫婦配偶によって雑種を作り、 F_1 の花粉稔性を調査した。その結果によると、セイロンの栽培イネは、セイロンの野生イネよりも、むしろインドの野生イネにより高い親和性を示す傾向が見出された。この事実は、セイロンの栽培イネが、おそらくは、インドを含む他の地域から移入されたものであろうことを示唆するが、詳しくは今後の研究にまたねばならぬ。

5) キイロショウジョウバエの移動力に対する淘汰の影響 (成瀬): 野生 2 集団について、移動力研究用の集団筒を使って、移動力に関する淘汰実験を行った。21 世代の間、連続淘汰を行い、淘汰系統について調査を行ったところ、集団によって淘汰に関する反応がちがうこと、10 ないし 12 世代目頃に淘汰の効果が最も高いこと、ならびに淘汰末期には、淘汰の効果はプラトーに達することが見出された。すなわち、キイロショウジョウバエの野生集団は、移動力に関して混合的であり、移動力は遺伝的形質であることが確認された。

6) キイロショウジョウバエの F_1 における移動力の遺伝 (成瀬): ショウジョウバエが、集団の圧力に反応して集団的に移動する Mass-migrating activity と、ハエ自体の運動性能によって個体的に移動する Randon-migrating activity とについて、それぞれ高低に固定された系統 3 つづつをとって、それらの間に F_1 雑種をつくった。上記の両移動力に関して F_1 雑種をしらべたところ、一般に Mass-migrating activity は優性形質であり、時には、超優性の場合も見られた。Random-migrating activity は、常に F_1 が移動力高く、超優性がみとめられ、また、傾母遺伝が見出された。

7) タバコのヒックス品種の系統間変異 (酒井・井山): これは、専売公社の委託研究であって、詳しいことは別項に述べられている。

第 3 研究室 (岡) 1) 野生イネと栽培イネとの間の自然交配集団 (岡・張文財): インド、タイ、台湾の各地で採集された野生イネと栽培イネの自然交配集団と思われる 3 群から、個体別に採集して系統をつくり、各種形質を調査した。その結果によると、供試集団はいずれも、ヘテロ接合体を多く含み、種子繁殖によって、栽培型から野生型にいたる各種変異を生じた。このことは、栽培イネの進化に自然交配集団 (Hybrid swarms) が寄与したであろうことを示唆する (Evolution, 印刷中)。

2) 統計的方法による植物種の分類 (森島・岡): イネ 4 種の多数系統を用いて、植物

種分類に対する多変量解析の応用方法および平行変異の取扱法を研究した。因子分析法では種間相関の分析によっては、因子負荷量により種を、因子得点により形質を分類できるし、形質間相関の分析によっては、因子得点により種を、因子負荷量により形質を分類できるが、いずれも結果はほぼ同じになること、また主要成分分析法と、その近似解因子分析法の結果もよく一致するから、実用的には、計算の簡便な後者で充分なことがわかった。

3) 野生イネの分化の方向に関する考察(森島・岡・張文財): アジア各地の栽培イネおよび近縁野生イネを三島と台湾で栽培し、各種の形態的および生理的形質の集団間および集団内変異をしらべた。それによると、分化の方向を *perennis* 型—*spontanea* 型と、野生型—栽培型の2つに分けることができた。*perennis* 型は、集団内の遺伝変異が大きく、*spontanea* 型は、集団間変異の大きい傾向がある。両種の繁殖様式の差異を考慮に入れば、*perennis* 型から *spontanea* 型が分化し、また栽培という条件が、*perennis* 型野生イネから栽培型への分化を引起したものと考えられた。(Evolution, 印刷中)。

4) アフリカの野生および栽培イネの変異(森島・岡): 各種形質の種間および種内変異から、野生イネの分化、野生型から栽培型への分化などを知ろうとして研究を行った。その結果、*sativa* 群と、*glaberrima* 群ははっきり区別できること、前者は後者よりも耐旱性が強いこと、*glaberrima* 群でも野生型から栽培型への変異は進境的であることなどが見出された。

5) 雑種不稔性からみた栽培イネおよび野生イネの類縁関係(日向・岡): この研究は、イネ属のAAゲノムをもった系統間の雑種不稔性から、系統間の遺伝的類縁関係を考察しようとするもので、年を追って、発展しつつあるが、まだ綜括的結論には至らない。

F. 変異遺伝部

放射線防護の法律が強化され、 ^{137}Cs ガンマー線照射室の扉、 ^{60}Co ガンマー線制御室への入口の階段の廃止にともなう地下道建設、稀釈槽と排水管改修などを行った。文部省機関研究で ^{137}Cs 4,000 キュリーの追加が認められ 6,000 キュリーとなり、科学技術庁原子力予算によりダイナコン測定装置が購入されることになった。

第1研究室(動物)の菅原努室長は2月に放射線医学総合研究所に転出し、当所は併任となり、松村清二郎が室長を併任することになった。土川清研究員のほか7月には向井輝美(Ph. D)がアメリカ Purdue 大学留学より帰朝し、研究員に発令された。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)に4月より村松晋が協力することになった。第2研究室(植物)の松村部長のもとでは藤井太郎研究員が8月には日本原子力研究所のアイソトープ講習会に参加した。稲研究会研究員として勝屋敬三がおり、同じく根津光也は4月に富山県農業試験場に転出した。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4月より馬淵智生が協力した。第3研究室(放射線)は近藤宗平室長が9月より ABCC の線量測定に非常勤で協力することになり、動物遺伝研究会研究員として石和浩美が4月より放射線照射と測定に当たった。

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） 主として放射線誘発突然変異率の研究をマウスとキイロショウジョウバエを用いて行った。

1) HALDANE の方法により wavy と NH の両系統を用いて劣性致死突然変異率を求める実験を行った（菅原・土川・村松）。前者の系統はロックフェラー財団援助の研究継続として、また後者は IAEA との研究契約により材料としてえられた。しかし、研究途上に種々な問題が生じてきたので本年度さらに他の系統 dba を用いての実験を開始した（土川・村松）。

2) 特定遺伝子座の突然変異率の実験（菅原・土川）は線量率を考慮して本年度開始したが、大規模な実験で現在進行途上にある。これは総合研究「放射線による突然変異の誘発と保有」（代表者 村地）の分担である。

3) 放射線による性比の変動（土川）について、昨年度、雄の照射により線量に比例して子の性比が減少する結果をえて、その機構について決定しえなかったので、さらに詳細な統計学的処理による検討を行った。

4) 自然集団の構造に関する放射線遺伝学的考察（向井）は C.M.I 法で育成された純系のキイロショウジョウバエに対する X 線の影響を常染色体と X 染色体において、ヘテロの状態で調べることににより、現在、集団遺伝学で一つの大きな問題となっている自然集団の構造に関する 2 つの相対する学説、すなわち古典学説と平衡学説を検討した（放射線の遺伝的影響のシンポジウムに発表）。

5) キイロショウジョウバエの放射線誘発突然変異に関する研究（向井）は放射線の人類に及ぼす障害を推定する根拠として、また前記の自然集団の構造を間接的に解明する手段として生活力を支配するポリジーンの放射線誘発突然変異率を推定した。それによるとポリジーンの突然変異率が主遺伝子のそれに比して非常に高い。

6) 自殖性植物の集団遺伝学（向井）は植物の適応度をその各構成要素にわけ、任意の世代における 1 遺伝子座に関する各遺伝子型の頻度を適応値の構成要素の各値と世代数で推定する一般式をえた（生研時報 11 号）。

第2研究室（松村） ムギやイネの放射線遺伝学と細胞遺伝学が主題目である。

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）の分担として陸稲を用い、10 r/hr, 300 r/hr および 10 kr/hr の線量率により 5~30 kr を照射して、発芽、芽生の伸長、稔性などを調べた。低線量率では長期照射となるにもかかわらず、回復現象よりも貯蔵効果が強く影響を現わした。同様な一粒コムギの実験では逆の結果をえたものもある。

2) 照射条件の差異による糖、アミノ酸の消長（藤井・小野幸夫特別研究生）も同上総合研究の分担題目で、同上の陸稲により研究された。同じ線量率では線量による差はなく、低線量率ではアミノ酸の蓄積がおこり、高線量率では糖の量が多かった。

3) 一粒コムギにおける熱中性子の遺伝的影響（松村）は総合研究「JRR-1 原子炉共同利用」（代表者 千谷利三）の分担として研究され、照射世代 (X_1) では昨年度の実験結

果を繰り返えし吟味し、 X_2 では遺伝子突然変異率を X 線や γ 線のものと比較して生物学的効果比率 (RBE) の研究を行ない、 1 r の効果が 10^9 n.th/cm^2 前後の熱中性子束の影響に当ることを確めた。また X_2 や X_3 で葉緑素突然変異のみならず穂や植物体の新しい可視突然変異を発見した。一方、硼酸前処理が熱中性子照射種子に及ぼす影響の研究は IAEA の契約による基礎研究の一部として行われた (松村・馬淵)。

4) 一粒コムギにおける γ 線と β 線の遺伝的影響の比較 (松村) も IAEA の基礎研究として行われ、昨年度の結果を確かめるとともに、新らしく ^{32}P 、 ^{131}I 水溶液に 1, 2 日間浸漬したものを、同時間浸水の種子に ^{60}Co γ 線を連続照射したものと比較した。

5) 一粒コムギの葉緑素突然変異体の研究 (藤井) では X_2 および以降の分離比の研究、生育力と葉緑素回復の問題、ならびに葉緑素突然変異遺伝子の相互作用が調べられた。また白子の人工培養による生育実験が行われた (勝屋)。

6) 放射線感受性の研究 (藤井) は栽培ならびに野生稻で行われた (ロックフェラー委託研究参照)。

7) 放射線による芽条変異の誘発 (松村・藤井・馬淵) はキクで白花→黄花の枝変りなどをえた (IAEA 研究費による)。

8) タバコの放射線育種の研究 (松村・藤井) は日本専売公社の委託研究の一部で、本年度は Bright Yellow と Hicks の両品種を用い突然変異の誘発実験を行った。また栽培および近縁野生種の花粉に γ 線照射を行い、その授粉によりそれぞれの半数体育成を計った。

9) イネ属のゲノム分析 (松村・根津・馬淵) を行うために 28 組合せの交雑に成功し、*Oryza australiensis*, *O. malabarensis* のゲノムを決定した (ロックフェラー委託研究)。

10) 栽培ならびに野生稻のイモチ病菌に対する感受性の研究 (勝屋) も継続された (ロックフェラー委託研究参照)。

11) コムギの D ゲノムに対する零染色体植物とその巨態植物を用いたコムギ赤サビ病に対する感受性の研究 (松村・勝屋) は、それらの間の F_1 と F_2 で遺伝子分析が行われた。また巨態植物の出現する機構を細胞学的に研究した (松村・右田朋子特別研究生)。

12) ビートの雄性不稔性に関する細胞学的研究 (松村・太田) は総合研究「雄性不稔性とそれに関連する諸問題」(代表者 木原 均) の分担研究として、低温によるものと遺伝的の不稔性について細胞学的観察を行った。

第3研究室 (近藤) 1) 放射線突然変異機構の一般について生物物理的考察を試みた (近藤): 被照射生物体 1 コ当たりの子孫のなかに発見される変異体のクラスターの出現頻度の分布を理論的に導びき、カイコでえられた実験結果を説明するのに成功した。ムギなど植物種子を照射したときの突然変異率の測定値は、採取する穂の数によらないことも同時に示した (ロックフェラー委託研究, 遺伝学雑誌 6-17(1961))。

2) 放射線照射してから突然変異が観測にかかるまでの過程について、微生物でしられている数多くの資料をもとにして、4 段階モデルを提案した (近藤): i) 前期突然変異

の誘発, ii) 前期突然変異の変化, iii) 突然変異の固定, iv) 突然変異の検出. これを高等生物の突然変異の解釈に用いた (Prog. Theor. Phys. Suppl. Biophys. 印刷中).

3) ポリジーンの放射線突然変異について, つぎのようなモデルを提案した (近藤): 生物体の代謝系にある **negative feedback** のため変異体は平均値のまわりにほぼ左右対称に分散して出現し, 高い突然変異率はポリジーン自体の特色でなくて, 量的形質による突然変異検出方法が, 特定遺伝子座法に使われる色や形の変化による方法よりも敏感であるためである. モデルにもとづいて分散量と線量間の一般式を導びいた.

4) アイソトープ溶液中に種子をつけた場合の種子に与えられる線量 (近藤・石和) を, ^{32}P 溶液中のコムギについて計算し, γ 線照射の場合と比較し, 実験結果をだいたい説明できることを示した (IAEA 契約研究). γ 線が入射する面の表面近くでの吸収線量の深度変化の理論計算を行ない, 実験値と一致する結果をえた.

5) ガラス線量計による ^{60}Co γ 線照射の場合の実測結果 (近藤・石和) は, 被照射物体の表面線量は γ 線によるよりも, 外部二次電子による寄与が圧倒的に大で, とくにアルミ・フィルターの無い場合, 当研究所のものでは内部線量より 50% 近く高いことを示した. 標準コバルト線源によってビクトリーンチェンバーの読みを比較してみたら, 1/11.5 の校正を要すること示した. 厳密な校正実験を計画中である. ガラス線量計の活用は大きく, 本年度の重要な照射実験には, すべて数本のガラス線量計を使用して線量の確認を行ったので, 使用延本数 400 をこした.

G. 人 類 遺 伝 部

人類の遺伝に関する研究を行うため, 本年新らしく設置された. 現在は, 一部一研究室で, 木原所長が部長事務を取り扱っている. 米国のウィスコンシン大学に留学中であった平泉雄一郎研究員が帰国し, 集団遺伝学の立場から研究を行っている.

最近, 研究員 6 名の定数が確保された. これから順次, 専任教官が発令され, 部の内容が充実するのも間近である.

第 1 研究室 (木原) 1) 人類集団の統計学的遺伝分析, 特に有害突然変異の蓄積について (平泉): 突然変異は一般に有害作用を伴ない, その蓄積は, 集団適応値の低下をもたらす. 本研究は, このような有害因子の生ずる程度, 害作用の総量, 優劣の度合などを, 家系調査にもとづく父の年令と小児の性比の関連から推定するのが目的である. これと並行して, *Drosophila* で同じことを実験的に調べる計画である.

2) 過剰分離比の集団遺伝学的分析, 特に SD 因子について (平泉): 過剰分離比の解明は, これまで理解の困難であったいくつかの進化学上の問題に解答を与えるものと考えられる. 他の生物のみならず人間にも, この例に当たると思われる現象がある. 本研究では, 主として *Drosophila melanogaster* に見出された SD 因子を用い, 人工・自然集団について, SD 作用に対する抑制因子系の誘導, 確立などの過程を追求する.

H. 協 同 研 究

1) 栽培稲の起原に関する研究

この研究は、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。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 班および台湾研究室に分れているが、昭和 35 年度の研究活動の概況を記すと次のようである。

採集班： 本年は、岡研究員を中南米に派遣して、同地方のイネ野生種の採集調査を行わしめた。また片山研究員を、同様な目的のために、フィリッピンおよびニューギニアに派遣している。

形態・生理班： スンプ法によるイネ野生種の葉と穎の表面構造の研究(木原・片山)、イネ各種の日長反応の地理的および生理的研究(片山)、浮きイネ性の研究(木原・常協・片山)、野生および栽培イネの放射線感受性の研究(藤井)、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)などが行われた。

集団遺伝班： 酒井・井山・成瀬の協働によって、栽培および野生イネの幼苗生育速度の比較、各地野生イネ集団の種子形質の変異、ならびに、栽培イネと野生イネにおける開花結実の変異性の研究が行われた。

遺伝子班： 岡・森島・日向の協働によって、イネ属各種の統計学的分類法の研究、野生イネの分化に関する研究、野生イネと栽培イネ間の自然雑種集団の分析、ならびに、栽培イネと野生イネの形質変異に関する研究が行われた。

細胞班： 本班では、栽培および野生イネ各種および種間雑種における胚嚢形成の比較研究(土井田)、イネ各種の核型分析(米田)、イネ栽培種および野生種における核仁の変異に関する研究(篠原)を行ったが、その他、イネ属各種のゲノム分析(木原・片山・根津・馬淵)およびイネ属数種のハプロイド等の異数体の細胞遺伝学的研究(台湾研究室の胡)などが行われた。

台湾研究室(台湾省立農学院)： 当研究室では、胡兆華および張文財両協力研究員が主になって、各地から採集された種々の野生イネ集団について、育種実験を行っている。酒井・岡両研究員は、それぞれの海外旅行の途次、当研究室に立寄った。

2) 動物に及ぼす放射線の遺伝的影響についての研究

ロックフェラー財団の援助による放射線の遺伝的影響に関する研究は第 3 年目となり、一応年度内に研究を完結することを目標に緊張した研究が続けられた。

昭和 32 年 12 月 1 日から開始されたこの研究は昭和 35 年 11 月 30 日まで満 3 カ年間に 52,000 ドルの研究費援助を受けた。5 研究部門の中には所期通り研究が進行したものもあったが、予想外に難航した部門もあった。

所外からの協力者としては前年通り北大理学部教授牧野佐二郎博士、京都女子大学助教授中井斌氏(流動研究員)の 2 名の参加をえた。

本研究費による 3 カ年間の成果の発表を兼ねて、今後における研究の問題点を検討するため、国内の関係方面の権威者 10 名を招いて、去る 11 月 7~8 両日にわたり「放射線

の遺伝的影響」に関するシンポジウムを開催し多大の成果を得た。

この記録は遺伝学雑誌の補巻として近く英文で刊行される予定である。

この3カ年間にこの研究費を受けて研究を実施してきた責任者および分担者は次の通りである。

1) 総括 所長

連絡および渉外事務 田島弥太郎

2) 突然変異 (責任者: 田島弥太郎)

佐渡敏彦, 近藤宗平

3) 哺乳動物の突然変異 (責任者: 菅原 努)

土川 清

4) 細胞および癌 (責任者: 吉田俊秀)

牧野佐二郎 (協力), 森脇和郎, 田端俊秀, 蛭海啓行, 内海和彦, 俣野吉計

5) 生化学 (責任者: 辻田光雄)

小川恕人, 名和三郎, 中井 斌 (協力), 飯野徹雄, 斎藤和男

6) 集団遺伝学 (責任者: 大島長造)

山田行雄, 木村資生, 北川 修

突然変異 (責任者: 田島弥太郎)

前年度までの研究により, 蚕の發育時期と精細胞の発達時期との関係および精細胞の発達時期による誘発突然変異率の差異に関する基礎的研究は一応終ったので, 今年度はさきに Russell ら (1958) がマウスの精原細胞で示したような突然変異率の線量率依存性がカイコにおいても認められるかどうかに研究の主力を注いだ。

孵化当日の精 (卵) 原細胞の照射ではすでにマウスやショウジョウバエで報告されたと同様に急照射の方が生ずる突然変異率が高い (第 I 型) が, 2~3 令初期の照射では傾向が全く逆で, 緩照射の方が急照射より明らかに突然変異率が高く (第 II 型), この中間の時期では明瞭な差が認められなかった。これは蚕ではじめて明にされた著しい事実で, マウスやショウジョウバエでも注意して研究すればこのような事実が見出されるものと思われる。この原因は精 (卵) 原細胞には發育時期的に放射線感受性の異なる少なくとも 2 種があり, 遅い時期の細胞は急照射では殺されるが緩照射では殺されない。そのために, それらの混在比率によって緩急両照射による突然変異の関係が全く逆になってあらわれるものと考えられる。

佐渡は 5 令初期の精細胞照射が著しい雄不妊をまねく原因について細胞学的解明を行い, これが第 1 次精母細胞の遅い前期に対応し, これらの細胞が精子形成の途中に退化しあるいは形態的異常を示す精子が形成されることを確認した。また精巣内に生成される精子束数の量的観察により, 5 令初期の照射が機能的精子数の減少を来し, これが不妊の原因であることを示した。蚕において第二次精原細胞の退化に起因する不妊性が認められない原因についても検討を加えた。

また近藤はカイコの成績をもとにして放射線による突然変異のクラスターの出現の理論

を研究した。照射した親各個体の子孫の中に突然変異体が1個以上出現し、しかもその出現がポアソン分布から期待されるものよりはるかに大きい数としてあらわれることがある。これをどう取扱うかは突然変異率の算出に重要な問題である。導かれた理論式は実際の蚕のデータとよく一致した。

哺乳動物の突然変異（責任者：菅原 努）

マウスの放射線による人為突然変異率を求めるため、HALDANEの方法と特定遺伝子座法を用いて研究を行った。HALDANEの方法では、受精直後から生殖に至るまでの長期間に毎日 0.43 r ずつ3世代にわたって雌雄ともに照射した結果、放射線による誘発劣性致死突然変異率は全常染色体に対して $6.8 \times 10^{-3}/\text{r}$ となり、予備実験での値 ($4.3 \times 10^{-3}/\text{r}$) とともにほぼ期待値 $3.3-6.6 \times 10^{-3}/\text{r}$ に一致することがわかった。また特定遺伝子座による方法では、未だ充分な頭数が得られず結論を導くに至らない。

次に人類での性比の問題に関連して、雄マウスを照射し、その子の性比をしらべた結果を整理した。それによると線量の増加にともなって子の性比は明らかに減少することがわかったので、この機構についての考察を行った。

細胞および癌（責任者：吉田俊秀）

放射線による腫瘍細胞染色体の切断および融着、腫瘍細胞における放射線耐性および放射線による白血病誘発の問題等が研究され次のごとき結果を得た。

1) 放射線による染色体の切断頻度は代謝阻害毒素 DNP 前処理によって増大したが、類似の代謝毒 NaN_3 には影響がなかった。切断頻度の上昇は、DNP 処理によって切断染色体の回復が抑制されるためと考えられた。切断端の回復には ATP が必要であるといわれているので、DNP 処理後における ATP 量を測定した。測定の結果、DNP 処理のみでは ATP は余り減少しないが、X線と併用することによって著しい減少を見た。 NaN_3 の場合にはこのような著明な効果はみられなかった。

2) 放射線による腫瘍細胞耐性の問題は多くの研究者によって議論された。今回はマウスのエールリッヒ腹水癌およびラットの吉田肉腫を用いて同様な実験をなし、放射線に対する耐性は stem-cell の selection によると考えられた。

3) 7系統200頭のマウスに放射線を照射し、白血病の発生を2カ年にわたって調査した。7系統のうち、C57BL, C58 および RF の3系のみに合計11頭に白血病が発生した。これら誘発白血病と自然発生白血病の染色体を比較研究し、両者には著明な差異の無いことを知った。

北大牧野教授はバッタの精母細胞の分裂におよぼすX線およびベーター線の影響について研究した。

生化学（責任者：辻田光雄）

放射線による突然変異の誘発機構を遺伝子複製の化学的な過程の線で追究する。特にDNAの分子構造との関連あるいはDNA-RNAの関連において解析される実験が行われた。

中井は酵母（アデニン、ウラシル、アルギニン、イソロイシン等の生化学的突然変異

体) および大腸菌 wp_2 (トリプトファン要求株) を材料として, UV 照射による逆突然変異の誘発機構を各種の物理的 (光, 熱, 放射線) 化学的 (核酸の precursor, analogue, inhibitor の添加) 操作の効果により解析した. その結果, i) 突然変異の過程は大きく 3 階程に分たれること, ii) 核酸の前駆体を照射後に加えると突然変異率に変動を来すが, この場合核酸塩基に特異性があり, 特にアデニンは突然変異を促進するし, チミンは照射よりの回復に強く関係すること, iii) 照射直後突然変異は光と放射線に対し感受性は高いが, 致死効果には特にこのような効果がないこと, などが判明した.

名和は ^{32}P を用いて紫外線照射後に合成される酵母 RNA のヌクレオチド組成を分析した*. UV は A および U の割合を正常に比し減少せしめ, 相対的に C および G を増大せしめる. すなわち $C+G/A+U$ の比が変化するが, $A+G/C+U$ の比は一定である. それで C/A 比 (照射により大となる) をもって UV による RNA 変化の指標とする. この UV による C/A は核酸構成成分の添加により影響される. 併し無照射菌については添加物は全く効果がないので, UV は RNA 合成系に変化を与えと考えられる. リボヌクレオチドで調べると照射菌は明らかに添加物を取り入れる. しかし照射後リボヌクレオチドを添加したときプリン同志の組合せが C/A を減少せしめようようである. デソキシリボンドについては A-T の組合せが効果がある. UV による RNA の組成変化はいろいろのヌクレオチド組成をもった RNA の合成速度の変化と考えられるが, このような核酸成分添加の効果から見ると必ずしもそうではない. この UV 照射の場合 DNA 合成はおこっていないと考えられるのに, デソキシリボンドの添加が RNA に影響することは興味がある. 微生物の UV による突然変異発現過程に RNA が関係するかどうかは議論の余地があるが, またこのような核酸構成成分の添加は変異率をいろいろの方向に変化せしめることが知られていることから考えて, 突然変異率の機構を DNA→RNA の線にて追求している.

小川は, 発生初期胚の臓器組織分化におよぼす X 線照射の影響を骨格筋蛋白質の生合成を中心としてアカハライモリを材料に調査した. これは, すでにその運命が決められた発生初期胚の諸形質の分化過程が環境条件の変化, とくに放射線照射によってどのような影響を受けるかという点について, その作用機序と生体側の反応限度を中心にして生化学的分化の水準で調査するのを主眼としている. これらの成績の大要は *Nature* 182, 1312, (1958); 186, 77, (1960); 科学 31, 92, (1931) に発表された.

集団遺伝学 (責任者: 大島長造)

この部門では X 線照射を受けたショウジョウバエがどのような突然変異を起すか, 特にその突然変異によって生じた遺伝子が, 個体の量的形質や生存力にどのような影響をもつか, また集団中でどのような行動をとるかを研究することを主眼とした.

前年からの引続きの実験として, X 線照射によって生じた第 2 染色体上の致死遺伝子のうち 6 つの致死遺伝子がそれぞれ別々の実験集団中で, どのように頻度を低下してゆくかを調べた. 6 つの致死遺伝子のうち 4 つは, そのヘテロ個体のもつ生存力に対する淘汰係

* A=アデニン C=シチジン G=グアニン U=ウリジン T=チミン

数の値が比較的に大きく、2つは反対にその値が小さくむしろ正常なものよりも生存力がまざっていた。集団中で約30代経過する間、最初の10代までは、さきの4つの致死遺伝子の頻度はあとの2つの致死遺伝子の頻度よりも速かに減少することが見られた。これは、集団中のハエのもつ遺伝的背景がまだ *homozygous* であったと考えられるからである。しかし、10代以後になり自然突然変異によって、ハエのもつ遺伝的背景が *heterozygous* になるにつれて、すべての致死遺伝子の頻度はそれぞれのヘテロ個体の淘汰係数とは無関係に一樣に減少する経過をたどった。

山田は、量的形質（腹部節板および胸側板上の剛毛の数）に対するX線による突然変異率の推定を前年に引続き研究した。適応とは関係のうすい剛毛の数という形質に対する突然変異は、その数を増す方と減らす方が同じ位に起ると考えられるが、X線照射の結果もその平均の数には変化を生じなかった。倍加線量はいわゆる主遺伝子（質的形質）のそれと同じであると推定された。また遺伝的変異の増加率によって出された突然変異率は、rad 当り遺伝子当り 10^{-5} 、 10^{-6} の程度と推定された。これは主遺伝子の約100倍に相当するものである。

木村は突然変異による荷重の計算について次のごとく数理数論的研究を行った。すなわち、突然変異が集団におよぼす有害効果の大きさをいわゆる突然変異による荷重 (mutational load) によって表わすのが便利であるが、本研究の目的はこの荷重を種々な条件の下で求めることである。

まず1遺伝子座について詳細な計算を常染色体遺伝子および伴性遺伝子に対して行ない、優性の度合が荷重におよぼす影響を明らかにした。特に負超優性の下では遺伝的荷重は1個体あたりの総突然変異率より大きくなることを見出された。次に、エピスタシスが荷重におよぼす影響を任意交配を行なう半数生物の場合について調べ、ある種のエピスタシスの下ではやはり遺伝的荷重が総突然変異率より大きくなることをたしかめた。また2倍体の集団で发育正常化 (developmental homeostasis) により突然変異のヘテロにおける有害効果が部分的に隠される場合についても計算を行ない、新しい結果を得た。これらはいずれも Haldane-Muller の法則の拡張となるものである。

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 の補助をえ、さる昭和34年9月に発足し第2年目をむかえた。飯野、佐々木、広川の3研究員に加えて、本年は和歌山医科大学第二生理学教室辻繁勝氏が特別研究生として、1月より4月まで研究に参加し、また京都大学ウイルス研究所生化学部の春名一郎氏に非常勤研究員として協力を得た。

本年度の研究テーマおよび主な研究成果は次の通りである。

1) H_2 遺伝子内の微細構造分析 (飯野): 遺伝子導入によって特異抗原部分の組み換え型を得た。これを用いて抗原部分決定因子の H_2 内における配列の分析を進めた。

2) χ -ファージ感受性と鞭毛抗原との関係 (佐々木・辻): χ -ファージに対する抵抗菌として、これまで知られている非運動性および g 抗原をもつ血清型群の他に、1, 2, 1.5 抗原をもつ運動性血清型を見出し、その抵抗性の機構を分析した。また χ -ファージ

を用いて大腸菌とネズミチフス菌の間で遺伝子導入を行わせることに成功した。

3) 抗原蛋白質の形成にあずかる遺伝子群の連関分析およびシストロン分析 (飯野・広川): 抗原相非特異的な鞭毛蛋白質合成遺伝子 *Fla* を 8 個のシストロン群に分け、その 2 群について位置効果勾配のあることを見出した。

4) 鞭毛抗原蛋白質の分離、精製 (飯野・春名): DEAE セルローズを用いたクロマトグラフにより鞭毛抗原と体表抗原とを分画することに成功した。

これらの研究を進めるための新施設として移動式免飼育室が本年 4 月竣工し、また音波振盪器がそなえられた。

4) γ 線の急照射と緩照射の場合における放射線誘発突然変異率の比較

本研究は国際原子力機構と形質遺伝部との間に研究契約を結び、昭和 34 年 12 月 15 日から昭和 35 年 12 月 14 日までの 1 年間カイコおよびネズミを材料として研究を進めた。カイコについては部長田島弥太郎が責任者となり劣性胚子期致死突然変異の総数を比較する方法で研究を進め、ネズミについては変異遺伝部第一研究室長菅原努が責任者となつて、Haldane の方法により研究を進めた。

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、本年度で 12 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最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。

委託研究は、その後公社部内における試験研究機構の改変にともなつて多少変更されたが、大体においてつぎの 5 課題がとりあげられ、今日まで続けられて来た。

- 1) タバコ実用形質の遺伝 (酒井)
- 2) タバコ属の細胞遺伝学 (竹中)
- 3) 種間交雑、および倍数体における優良形質の遺伝 (古里、および Lilienfeld 研究員)
- 4) 放射線による突然変異の誘発とその利用 (松村)
- 5) 蚕に対するタバコ毒物 (辻田)

以上のほか公社の分場は、タバコ育種法の基礎に関する研究を行っているが、これを含めた 6 課題が、三島分場における業績として取扱われている。

三島分場における本年度の業績概要はつぎのとおりである。

タバコ実用形質の遺伝に関して、本年はヒックスの 9 系統と、従来栽培されてきたブライトエローの 3 系統について、草丈、葉数、葉型、病害抵抗性、中骨歩合、アルカロイド含有量、収量、品質などの諸形質がくわしく調査され、それら各系統の特徴が明らかにされた。ヒックスは最近輸入され、収量が多いこととアルカロイド含有量が少ない点で脚光を浴び、大面積に栽培されるようになった品種である。

タバコ属の細胞遺伝学では、雑種の成熟分裂における染色体の行動がしらべられ、タバコとタバコ属野生種間の類縁性が検討された。

またタバコの同質4倍体とタバコ属野生種間の交雑も行われ、タバコ属植物のもつ優良形質をタバコに導入するための素材が育成されてきた。この植物は育種の実際を担当している公社磐田分場の業績に大いに役立っている。また、種間雑種にしばしば出現する癌についての研究も目下進められている。

種間交雑、および倍数体における優良形質の遺伝に関して、大きな二つの業績があげられた。その第1はルスチカとタバコの種間交雑および複2倍体の育成が成功し、また3倍体の実用価値が検討されたことである。この交雑は多ニコチン品種の育成上古くから注目されてはいたが、交雑困難なために育種できなかったものの一つである。その第2は *N. digluta* にタバコを戻し交雑して得た雑種の後代から、うどんこ病抵抗性を具え、かつ24IIの染色体構造をもった植物が見出されたことである。

放射線照射による突然変異の誘発と利用に関する研究は、X線、 γ 線などによる突然変異の発生状況が種々のタバコ品種について調査されてきた。昭和25年以後の成績を総括すると、突然変異をおこさせるに必要な線量照射によって出現する変異体の種類にも大体見当がついたように思われる。目下タバコ品種の放射線に対する感受性について研究が進められている。

蚕に対するタバコ毒物の研究は、委託研究の中でも最も大きな成果があげられたものの一つである。タバコ畑の附近に桑を栽培し、その葉を蚕に給与すると蚕児は中毒症状をあらわすため、古来タバコ耕作者と養蚕業者間の紛争の種になっていた。この毒物に関し、従来トリメチルアミン説とニコチン説の二つが知られているが、辻田博士らの研究によって、タバコに最も普通に含まれているニコチンが毒物の本体だということが確認された。同氏は、さらにタバコの葉が緑色を呈している間は、毒物がほとんど発散されず、葉が黄変し、枯死しようとするときに多量に発散すること、タバコの葉に含まれているニコチンに類似のアルカロイド、ノルニコチン、およびアナバシンは毒性が非常に弱いこと、塩化マグネシウムと硫酸マグネシウムの混合液は汚染葉の除毒に効果があることなど実用的に役立つ成果もあげている。

タバコ研究室は委託研究の推進に援助をあたえる傍ら、専売公社磐田分場、および遺伝学研究所内の他の研究室と連絡をとりながら、タバコの育種技術を探究するための研究を行っている。その一つ、種間交雑、および雑種の稔性増加に関する研究では、充実不良種子の出現におよぼすX線照射花粉の影響がとりあげられ、さらに蕾の発育時期によるX線の感受性の相違などについても研究が進められている。

なお、遺伝学研究所に対する委託研究は、公社の要望にしたがい、本年からアルカロイド（主として低ニコチン）を主体とした育種学的基礎研究に方向づけて実施されることになった。わが国の栽培たばこは世界的な視野から見ると、ニコチン含有量が多すぎる傾向があり、この点が重大問題として指摘されているからである。

V. 研 究 業 績

A. 発 表 文 献

著 書

- 遠藤 徹 1960: ペーパークロマトグラフ法
細胞遺伝学研究法 (西山市之編) (養賢堂) 381~434
- 藤井太朗 1960: 遺伝の実験法: ムギ 141~153, 染色体 223~227, 244~248, 倍数性 271~275, 突然変異の誘発 319, 致死作用 444~445, 細胞質遺伝 475~498 (裳華房)
- 木村資生 1960: 集団遺伝学概論, 培風館 (東京)
- 近藤宗平 1960: 放射線線量測定, 生体物理化学シンポジウム 第 5 集 (南江堂) 229~245
- 小野 周・近藤宗平 1960: Molecular Theory of Surface Tension in Liquids. Handbuch der Physik (Springer-Verlag/Berlin) 10: 134~280
- 中井 斌 1960: 放射線遺伝実験法, 細胞遺伝学研究法 (養賢堂) 436~537
- 土川 清 1960: 遺伝の実験法: ネズミ (裳華房) 98~106

論 文

- 土井田幸郎 1960: Developmental Studies in the Genus *Polygonum*, I. Microsporogenesis of *Polygonum persicaria* L. Bot. Mag. Tokyo, 73: 278~282
- 1960: Cytological Studies in *Polygonum* and Related Genera. I. Bot. Mag. Tokyo, 73: 337~340
- 遠藤 徹 1960: 植物の遺伝生化学 蛋白質・核酸・酵素 5: 57~86
- 古里和夫・宮沢 明 1960: ルスチカとタバカムの交雑による複二倍体の育成. 葉たばこ研究 25: 82~85
- 1959: 活着率を高める挿木法. 生研時報 10: 95~97
- 1960: ギベレリン処理による種子なし果実の例 (紹介). 遺伝 14: 61
- 1960: アフリカの柑橘, 果実日本 15: 4~5, 53~55
- 1960: アフリカの農業. 柑橘 11: 46~50, 12: 108~111, 12: 60~64, 12: 56~61
- 1960: 西アフリカ旅行記. 遺伝 14: 22~23
- 藤井太朗 1960: Radiosensitivity in plants, IV. Experiments with several mutant strains of einkorn wheat. Jap. Jour. Genet., 35: 110~119
- 1960: Mutations in einkorn wheat induced by X-rays, VI. Segregation

- ratio and viability of several chloro-phyll mutants. Seiken Zihô, 11 : 12~20
- ・小野幸夫 1960: Amino acid content of einkorn wheat chlorophyll mutant (Preliminary report). Proc. Japan Acad., 36 : 612~617
- 平泉雄一郎 and J. F. Crow, 1960: Heterozygous effects on viability, fertility, rate of development, and longevity of drosophila chromosomes that are lethal when homozygous. Genetics, 45 : 1071~1083
- ・L. Sandler, and J.F. Crow, 1960: Meiotic drive in natural populations of *Drosophila melanogaster*. III. Populational implications of the Segregation-Distorter locus. Evolution, 14 : 433~444
- Sander L., and 平泉雄一郎 1960: Meiotic drive in natural populations of *Drosophila melanogaster*. IV. Instability at the Segregation-Distorter locus. Genetics, 45 : 1269~1287
- 福田一郎・平泉雄一郎・成瀬 隆・倉林正尚 1960: Evolution and variation in *Trillium*. VI. Migrations among natural populations of *T. kamschatcicum* across the Ishikari depression. Evolution, 14 : 224~231
- 稲垣栄一 1960: 蚕の E^{el} 遺伝子の構造とその形質発現について, (要旨) 日蚕雑, 29 : 281
- 片山忠夫 1960: Studies on the intercellular spaces in rice. I. Proc. Crop. Sci. Soc. Jap., 29 : 229~233
- 勝屋敬三 1960: Susceptibility of the *albina* mutant of einkorn wheat to leaf and stem rusts, *Puccinia triticea* and *P. graminis*. W.I.S., 11 : 16
- 河原孝忠・市川 舜 1960: 家鶏におけるヘテロシスの研究. II. 体重とその変異, 日本畜産学会報 31 : 109~114
- 1960: 家鶏におけるヘテロシスの研究. III. 死亡率に対する影響, 特に白血病感受性 日本畜産学会報 31 : 115~118
- 木原 均 1960: 遺伝学の基礎①, 遺伝 14 : 54~56
- 1960: 遺伝学の基礎②, 遺伝 14 : 52~55
- 1960: The rice plant in Sikkim. A report of the scientific mission. Seiken Zihô, 11 : 46~54
- ・太田泰雄・由谷信道 1960: 易変遺伝子による斑入性とウィルスによるモザイクの相似, 日本遺伝学雑誌 35 : 274 (要旨)
- ・常脇恒一郎 1960: Production of polyploid wheat by nitrous oxide. Proc. Jap. Acad., 36 : 658~663.
- 木村資生 1960: 集団の遺伝的荷重とその進化における意義, 遺伝学雑誌 35 : 7~33
- 1960: 集団と進化 I~IV. 遺伝 14 : 53~56; 53~56; 54~57; 51~56
- 1960: 進化機構の解明に対して近代遺伝学の果たした役割について, ダーウィ

ン進化論百年記念論集 (日本学術振興会) 199~203

- 1960: Optimum mutation rate and degree of dominance as determined by the principle of minimum genetic load. *Jour. Genet.*, **57**: 21~34
- 1960: Relative applicability of the classical and the balance hypothesis to man. Especially with respect to quantitative characters. *Jour. Rad. Res.*, **1~2**: 155~164
- 小林孝雄 1960: 蚕の各種眼色突然変異体における複眼色素量, (要旨) 日蚕雑, **29**: 281
- 近藤宗平 1960: Neutron response of silver-activated phosphate glass. *Health Phys.*, **4**: 21~24
- M. L. Randolph 1960: Effect of finite size of ionization chambers on measurements of small photon sources. *Rad. Res.*, **13**: 37~60
- 1960: 銀活性化リン酸ガラスによる液体・固体内の β 線の絶対線量測定, 第3回日本アイソトープ会議論文集: 465~469
- 1960: 放射線化学のための線量測定. 放射線高分子 **2**: 3~14
- 1960: 放射線線量の測定方法. 原子力工業 **6**: 74~80
- 松村清二 1960: Radiation genetics in wheat, V. Influence of irradiation time and temperature on the genetic effects of ionizing radiation in diploid wheat. *Jap. Jour. Genet.*, **35**: 197~204
- 1960: Radiation effects of fast and thermal neutrons on wheats, I. Genetic effects of neutrons on einkorn wheat. *W.I.S.*, **11**: 5~7
- 1960: Comparison of radiation effects of beta- and gamma-rays on einkorn wheat. *W.I.S.*, **11**: 12~13
- 藤井太郎 1960: 放射線による芽条変異の誘発, 第3回アイソトープ会議報文集: 1005~1008
- 藤井太郎・近藤宗平 1960: Co^{60} gamma-irradiator and its use in plant genetics. *Large Radiation Source in Industry*, IAEA, **2**: 179~193
- 太田朋子・松村清二 1960: ビートの雄性不稔に関する細胞, 組織学的観察, 生研時報 **11**: 78~82
- 森島啓子・岡 彦一 1960: The pattern of interspecific variation in the genus *Oryza*: Its quantitative representation by statistical methods. *Evolution*, **14**: 153~165
- 1960: 生物の分類と進化の問題への多変量解析の応用. オペレーションズリサーチ **5**: 162~166
- 森脇和郎 1960: Effect of the content of energy-rich phosphate esters on the swelling in mouse diaphragm. *Ann. Zool. Jap.*, **33**: 211~216

- 向井輝美 1960: Population dynamics of selfing. *Seiken Zihô*, **11**: 43~45
- 名和三郎 1960: The structure of the yellow pigment from *Drosophila*. *Bull. Chem. Soc. Jap.* **33**: 1555~1560
- 1960: こん虫の遺伝生化学, 蛋白質, 核酸酵素 **5**: 87~94
- 根津光也 1960: Radiation effects of fast and thermal neutrons on wheat, II. Relation of ploidy to chromosome aberrations. *W.I.S.*, **11**: 7~8
- ・片山忠夫・木原 均 1960: Genetic study of the genus *Oryza*. I. Cross ability and chromosomal affinity among 17 species. *Seiken Zihô* **11**: 1~11
- 小川恕人 1960: 生長・分化および再生 XVI. アカハライモリの再生脚におけるミオシン発現, 医学と生物学 **54**: 189~192
- 1960: 生長・分化および再生 XVII. 発生初期の筋蛋白質アクチン生合成に対するX線照射の影響, 医学と生物学 **55**: 32~36
- 1960: Synthesis of contractile proteins in the X-irradiated embryo. *Nature*, **186**: 77~78
- 1960: コロシントウリの苦味質 Citbittol A に対する異常味覚について, 医学と生物学 **55**: 91~94
- ・(三上二郎と共著) 1960: 肝広汎切除残存肝機能のグルクロン酸投与による影響, *グルクロン酸研究会報告集* **123**~126
- 1960: 成長ならびに組織再生におよぼすグルクロン酸の影響, *グルクロン酸研究会報告集* **25**~31
- 1960: 生長・分化および再生 XVIII. グルクロン酸ナトリウムとアカハライモリ胚の生長, 医学と生物学 **55**: 161~164
- 1960: 生長・分化および再生 XIX. アカハライモリの前肢と尾部の再生組織における筋分化, 医学と生物学 **56**: 37~39
- 1960: Phenyl-thio-carbamide に対する味覚能力のわが国における地域差, 医学と生物学 **56**: 156~159
- 1960: 生長・分化および再生 XX. X線による胚の发育障害にたいするグルクロン酸ナトリウムの影響, 医学と生物学 **57**: 23~26
- 1960: 生長・分化および再生 XXI. 発生初期の骨格筋ミオシン生合成におよぼすX線照射の影響, 医学と生物学 **57**: 133~136
- 1960: グルクロン酸ならびにその誘導体の生長促進作用, *総合医学* **17**: 894~899
- 下間 実・小川恕人 1960: Cytogenetical studies in the Genus *Citrullus*, III. Bitter substances in fruits of *C. colocynthis* Schrad and *C. vulgaris* Schrad. *Jap. Jour. Genet.*, **35**: 143~152
- 岡 彦一 1960: Variation in competitive ability among rice varieties (Phyloge-

- netic differentiation in cultivated rice XIX). 育種学雑誌 10 : 61~68
- ・Wen-Tsai Chang 1960: Survey of variations in photoperiodic response in wild *Oryza* species. Botanical Bulletin of Academia Sinica 1 : 1~14
- Kuo-Nan Kao, Chao-Hwa Hu, Wen-Tsai Chang and 岡 彦一 1960: A Biometrical-genetic study of irradiated populations in rice: Genetic variances due to different doses of X-rays. Ibid. 1 : 101~108
- 大島長造 1960: ショウジョウバエの自然集団における有害遺伝子について, 遺伝学雑誌 3 : 302
- 佐渡敏彦 1960: 蚕における Spermatogenesis の時間, (要旨) 日蚕雑 29 : 283~284
- 1960: 蚕の雄における放射線誘発不妊性の細胞学的基礎. 遺雑 35 : 285~286
- 酒井寛一 1959: Practical purity and the method of maintenance of established varieties of rice. News Letter (International Rice Commission) 8 : 7~14
- ・M.F. Chandraratna と共著 1960: A biometrical analysis of matroclinal inheritance of grain weight in rice. Heredity, 14 : 365~373
- 1960: ココヤシの育種学的研究. 玉川大学農学部研究報告 1 : 63~71
- 平 俊文 1960: ショウジョウバエの melanoma について, 蛋白質・核酸・酵素「ガンの生化学」特集号 : 120~123
- 1960: A Biochemical study on allelism at *Henna* locus in *Drosophila melanogaster*. Jap. Jour. Genet., 35 : 344~350
- 1960: Is *Hnr^{-3ry}* strain a synthesized lethal? D.I.S., 34 : 107
- 田島弥太郎 1960: 放射線による動物の育種. 科学 30 : 22~26
- 1960: 事故時における大衆被曝の遺伝的影響. 日本原子力学会誌 2 : 432~433
- 蚕における自然突然変異率およびX線誘発突然変異率. 日蚕雑 29 : 283
- ・近藤宗平・佐渡敏彦・町田 勇 1960: γ 線の急照射と緩照射による突然変異発生率の比較. 遺雑 35 : 291
- 常脇恒一郎 1960: Monosomic and conventional gene analyses in common wheat. III. Lethality. Jap. Jour. Genet., 35 : 71~75
- ・E.G. Heyne 1960: The transmission of the monosomic condition in wheat var. Chinese Spring. Jour. Hered., 51 : 63~68
- ・B.C. Jenkins 1960: A comparative study of various methods of root-tip preparation in screening wheat aneuploids. Cytologia, 25:373~380
- 辻田光雄 1960: タバコに含まれるアルカロイドと養蚕. 衣笠学報 5 : 3~5
- 1960: 桑園のタバコ圃地による被害防除対策についての考察, (要旨) 日蚕雑 29 : 277

- ・名和三郎 1960: 家蚕の黄色色および黄色致死遺伝子の作用について, (要旨) 遺雑 **35**: 292
- ・----- 1960: 家蚕におけるプテリン・レダクターゼに関する研究, (要旨) 日蚕東海支部講演要旨 第8輯: 27~28
- 1960: カイコにおける第 VI と第 XIV 染色体附着の雌雄による安定度について, (要旨) 日蚕東海支部講演要旨 第8輯: 28
- ・海老武彦 1960: タバコによる汚毒桑葉のニコチン解毒剤による処理実験, (要旨) 日蚕東海支部講演要旨 第8輯: 29
- 1960: タバコに含まれるアルカロイドと養蚕との関係, (要旨) 日蚕東海支部講演要旨 第8輯: 29~30
- 山田行雄 1960: Observations of genotype-environment interaction in productive traits in chickens. Jap. Jour. of Breeding, **10**: 23~28
- 1960: Optimum Structure of poultry breeding flock which maximizes genetic improvement by selection. Jap. Jour. Genet., **35**: 187~196
- 1960: 家畜改良における選抜の意義について. ダーウィン進化論百年記念論集 153~159
- 吉田俊秀・小田代 亨 1960: 三倍性種族細胞のラット Walker carcinosarcoma. 染色体 **44~45**: 1493~1497
- ・石原隆昭・浜田忠雄 1960: Chromosomal alteration and the development of tumors. III. Change in ploidy of the stemline chromosomes with a transplantability shift. Gann, **51**: 55~65
- ・-----・小田代 亨 1960: Ibid. IV. Comparative idiogram analysis in cells of normal rat liver and rat ascites hepatoma No. 7974. Jap. Jour. Genet., **35**: 35~40
- 1960: Ibid. V. Temporary proliferation of tetraploid cells in the Yoshida sarcoma and their origin. Gann, **51**: 359~369
- ・辻 繁勝 1960: Ibid. VI. Difference in invasiveness of the diplo- and tetraploid cells of the Yoshida sarcoma. Jap. Jour. Genet., **35**: 377~381
- ・田端敏秀・蛭海啓行 1960: Cytological studies on radiation effects, I. Chromosome breaks in the three types of chromosomes of Yoshida sarcoma cells and their localization. Jour. Rad. Res., **1**: 1~9
- ・蛭海啓行 1960: Cytological study on the effects of 8-azaguanine and related compounds on the Yoshida sarcoma cells. Gann, **51**: 345~357
- ・田端敏秀・高橋貞一郎・蛭海啓行 1960: 腫瘍細胞核におよぼす放射線の影響, 特に染色体の切断と融着について. 細胞化学シンポジウム **10**: 204~219

B. 発 表 講 演

発 表 者	題 目	月 日	場 所	備 考
土井田 幸郎	イネ属植物の発生学的研究 I. イネ属植物の胚嚢形成, および発生学的にみた半不稔イネの不稔原因	5. 29	名古屋大学	第8回日本植物学会中部支部
———	タデ属植物の発生学的研究 IV. タデ属数種の花芽形成, および花粉粒形成におよぼす生長物質の効果	11. 3	大阪大学	第25回日本植物学会
遠 藤 徹	パンジーその他の青色花および紫色花のアントシアニン	11. 4	大阪大学	植物学会
藤井 太郎 小野 幸夫	コムギ葉緑素突然変異体のアミノ酸について	11. 1	九州大学	第32回日本遺伝学会
古里 和夫	アフリカの自然と農業	2. 19	国立遺伝学研究所	第81回三島遺伝談話会
———	アフリカの旅	2. 27	京都大学	京都遺伝談話会
———	アフリカの柑橘	9. 13	静岡市県民会館	静岡県柑橘研究発表大会
———	アフリカの植物をたずねて	9. 16	"	遺伝の講演と展示の会
———	アフリカの農業	11. 21	田方農業高等学校	
日向 康吉 岡 彦一	種不稔性による栽培稲および野生稲の分化の観察	4. 3	東京大学	第17回日本育種学会
飯野 徹雄	遺伝的にみたサルモネラ菌血清型の系統関係	7. 20	北海道大学	第33回日本細菌学会
———	サルモネラ菌の遺伝—特に遺伝子微細構造の分析を中心に—	11. 1	九州大学	第32回日本遺伝学会
———	細菌鞭毛の遺伝について	11. 26	大阪大学	日本遺伝学会大阪談話会
稲垣 栄一	蚕の E ^{RI} 遺伝子の構造とその形質発現について	4. 10	東京大学	第30回日本蚕糸学会
井山 審也	日殖性植物の量的形質の傾母遺伝	9. 30	国立遺伝学研究所	第36回三島遺伝談話会
片山 忠夫	植物細胞間隙の測定	10. 16	愛媛大学	日本作物学会第128回講演会
———	稲属各種の感光性の研究	11. 2	大阪大学	第25回日本植物学会

河原 孝忠	家鶏における生存率に対するヘテロースと白血病感受性	4. 4	中 央 大 学	日本畜産学会	
_____	家鶏における交雑 F ₁ の利用, 特に交雑の正逆による差異	1. 10	愛 知 食 糧 会 館	日本万国家禽学会	
木 原 均	Origin of wheat and rice	10. 7	Univ. of the Philippines		
_____	シッキムとアッサムの稲	10. 31	九 州 大 学	第32回日本遺伝学会	
_____	左右性の決定に関する考察	11. 3	大 阪 大 学	第25回日本植物学会	
太田 泰雄 由谷 信道	易変遺伝子による斑入性のウィルスによるモザイクの相似	10. 30	九 州 大 学	第32回日本遺伝学会	
末本 雛子	一粒系コムギにおける左右性の発現機構について	11. 3	大 阪 大 学	第25回日本植物学会	研
木村 資生	A measurement of the rate of accumulation of genetic information in adaptive evolution	6. 1	産 経 会 館	第32回国際統計協会	究
_____	Accumulation of genetic information in adaptive evolution	10. 6	Istituto di Genetica, Università di Pavia		業
_____	Storage and transformation of genetic information	10. 7	"		績
_____	Significance of sexual reproduction in evolution	10. 10	"		
_____	Evolution of epistasis and the problem of genetic loads	10. 11	"		
_____	On the accumulation of genetic information in adaptive evolution	10. 18	Institute of Animal Genetics, University of Edinburgh		
_____	隣接した遺伝子座の間におけるエピスタシスの進化	10. 31	九 州 大 学	第32回日本遺伝学会	
_____	国連科学委員会に出席して	11. 19	国立放射線医学総合研究所	日本遺伝学会東京談話会第 310 回	
_____	Some calculations on mutational load	11. 8	三島市婦人青少年会館	Symposium on genetic effect of radiation	41

小林 孝雄	蚕の各種眼色突然変異体における複眼色素量	4. 10	東 京 大 学	第30回日本蚕糸学会
近藤 宗平	Simultaneous measurement of thermal neutron fluxes and gamma contamination dose by silver-activated phosphate glass.	6. 7 } 11	Vienna.	IAEA: Symposium on Selected Topics in Radiation Dosimetry.
— — — — —	突然変異誘発率と線量の関係	8. 20	京 都 会 館	基礎物理研究所生物物理研究会
— — — — —	線量測定の基礎	10. 7	原 子 力 研 究 所	原研・原産共催の線量測定講習会
田島弥太郎	放射線による突然変異のクラスター的出現の理論と実験	11. 10	京 都 大 学	第2回日本放射線影響学会
石和 浩美 馬淵 智生	二次電子非平衡効果の γ 線入射表面と後表面とでの差	11. 11	"	第2回日本放射線影響学会
松村 清二	一粒コムギにおけるX線、 γ 線および中性子の影響の比較	10. 31	九 州 大 学	第32回日本遺伝学会
— — — — —	植物における放射線誘発突然変異率に対する線量率とRBE	11. 7	三島市婦人青少年会館	「放射線の遺伝的影響」シンポジウム
松村 清二 根津 光也	コムギの倍数性と中性子による遺伝的影響	4. 4	東 京 大 学	第17回日本育種学会
— — — — —	Relation between polyploidy and radiation effects of neutrons on wheat (代読)	8. 8 } 12	Karlsruhe	IAEA & FAO Symposium on "Effects of Ionizing Radiation on Seeds and their Significant for Crop Improvement"
太田 朋子 松村 清二	ビートの低温による不稔性の細胞学的研究	8. 30	北 海 道 大 学	第18回日本育種学会
— — — — —	コムギ零染色体矮性植物からの巨態植物の出現に関する細胞学的研究	11. 1	九 州 大 学	第32回日本遺伝学会
田中諭一郎 立川 忠夫 原 節 生 松村 清二 藤井 太朗	カンキツの放射線感受性について	4. 9	東 京 大 学	園芸学会春季大会
森島 啓子	栽培稲の起原について	2. 27	養賢堂 向 上 会 館	日本育種学会東京談話会

岡 彦一	形質変異からみた野生種 <i>O. perennis</i> および <i>O. sativa f. spontanea</i> の分化について	3. 4	東 京 大 学	第17回日本育種学会	
森脇 和郎	野生種の分化の方向について	7. 12	国立遺伝学研究所	第85回三島遺伝談話会	
向井 輝美	脱毛突然変異マウスの皮膚フォスファターゼ活性	11. 1	九 州 大 学	第32回日本遺伝学会	
	雑種強勢を示す致死遺伝子頻度の推移	10. 31	"	第32回日本遺伝学会	
	自然集団の構造に関する放射線遺伝学的一考察	11. 8	国立遺伝学研究所	放射線の遺伝的影響に関するシンポジウム	
	キイロショウジョウバエにおける雑種強勢を示す致死遺伝子頻度の推移 —実験と電子計算機による考察—	11. 25	"	第88回三島遺伝談話会	
村 松 晋	<i>Paramecium polycaryum</i> 自然集団にみられる小核の変異について	11. 1	九 州 大 学	第32回日本遺伝学会	
中 井 斌	放射線突然変異の生成と核酸塩基の要求性	11. 7	国立遺伝学研究所	「放射線の遺伝的影響」シンポジウム	平
斎藤 和男	紫外線突然変異と核酸塩基の要求性	10. 31	九 州 大 学	第32回日本遺伝学会	谷
成瀬 隆	ショウジョウバエの移動に関する研究	10. 31	"	第32回日本遺伝学会	瀬
酒井 寛一	ショウジョウバエの移動に関する研究	11. 25	国立遺伝学研究所	三島遺伝談話会	端
井山 審也	放射線防御剤としてのグルクロン酸 —X線による胚の発育障害に対する効果—	7. 24	日本都市センター講堂(東京)	第6回グルクロン酸研究会発表会	
小川 恕人	グルクロン酸アミドと発育	"	"	"	
	発生初期の筋蛋白質分化におよぼすグルクロン酸の影響	"	"	"	
	生長・分化および再生IV. 発生初期における骨格筋ミオミンとアクチン分化の相関性	10. 30	九 州 大 学	第32回日本遺伝学会	
下 間 実	コロシントウリとスイカの雑種果実に含まれる苦味	4. 3	東 京 大 学	第17回育種学会	
小川 恕人	"Citbittol" の遺伝生化学的研究	4. 4			
岡 彦一	イネの量的形質の変異と放射線量との関係	3. 18	国立遺伝学研究所	第82回三島遺伝談話会	
	稲の放射線処理集団の生物統計学的研究	8. 30	北 海 道 大 学	第18回日本育種学会	寺

蔡 国 海 張 文 財	稻の早生 isogenic 系統における生産力の変異	4. 3	東 京 大 学	第17回日本育種学会
	タイ国野生稻集団間の感光性の変異	"	"	"
大島 長造	昆虫の殺虫剤抵抗性について	9. 16	静 岡 県 民 会 館	一般公開講演
———	ショウジョウバエの自然集団における有害遺伝子について	11. 8	三島市婦人青少年会館	「放射線の遺伝的影響」シンポジウム
佐渡 敏彦	蚕における Spermatogenesis の時間	4. 10	東 京 大 学	第30回日本蚕糸学会
———	放射線照射後における蚕の精細胞の退化と精原細胞の再増殖	9. 30	国立遺伝学研究所	日本遺伝学会三島談話会
———	蚕の雄における放射線誘発不妊性の細胞学的基礎	11. 1	九 州 大 学	第32回日本遺伝学会
———	動物における放射線誘発不妊性の統一の見解	11. 8	三島市婦人青少年会館	「放射線の遺伝的影響」シンポジウム
酒井 寛一	Competitive ability in plants; its inheritance and some related problems.	9. 18	Southampton, England.	The Symposium on "Mechanisms in Biological Competition"
———	Biometrical methods in coconut palm breeding.	10. 1 } 13	Coconut Research Institute of Ceylon, Lunuwila,	
———	Scientific basis of plant breeding.	10. 4	Cairo University, Giza, Egypt.	
———	"	10. 25	Ceylon	
———	Methods of plant breeding.	10. 15 } 19	Alexandria University, Alexandria, Egypt.	
井山 審也 成 瀬 隆	Biometrical approach to the cytoplasmic inheritance in autogamous plants.	6. 1	東 京 産 経 会 館	第32回国際統計学会
奥野 忠一 井山 審也	植物の競争の統計学的研究	4. 4	東 京 大 学	第17回日本育種学会

井山 審也 }
成瀬 隆 }
佐々木市郎

辻 繁雄 }
飯野 徹勝 }
平 俊文

名和 三郎

竹 中 要

田島弥太郎

近藤 宗平 }
佐渡 敏彦 }
町田 勇 }

土 川 清
辻田 光雄

傾母遺伝の統計学的研究

Chi-phage の増殖と H 抗原
星形ファージと宿主との関係

Chi-phage と H 抗原

ショウジョウバエ眼色素形成の遺伝生化学的研究
ショウジョウバエの変態期における Nucleotide について

ショウジョウバエの眼色素形成とブテリジン代謝-VI.
Hn 産位における複対立遺伝子作用

大輪朝顔雁葉の成りたち

進化の一例証

リンドウ抽出物の放射類似作用について

事故時における大衆被曝の遺伝的影響

蚕における自然突然変異率および X 線誘発突然変異率

事故時における職業人被曝の遺伝的影響

蚕の生殖細胞形成の時期により放射線誘発突然変異率
に相違が見られる原因について

γ 線の急照射と緩照射による突然変異発現率の比較

雄マウス緩照射による性比の変動

桑園のタバコ圃地による被害防除対策についての考察
カイコにおける第VIと第XIV染色体附着の雌雄による
安定度について

4. 5

東 京 大 学

10. 2

京 都 大 学

10. 31

九 州 大 学

4. 27

神奈川県衛生研究
所

4. 15

国立遺伝学研究所

10. 16

関 西 学 院 大 学

11. 1

九 州 大 学

8. 21

大阪市天王寺区石
ヶ辻町 110 浪速
荘

11. 2

大 阪 大 学

10. 30

九 州 大 学

2. 29

学 士 会 館

4. 10

東 京 大 学

9. 27

日本原子力研究所

11. 7

三島婦人青少年会
館

10. 31

九 州 大 学

10. 31

"

10. 30

岐阜蚕業試験場

"

"

バイオメトリックス・ソサイエ
ティー

第8回ウィルス学会総会

第32回日本遺伝学会

第13回日本細菌学会関東支部例
会

第83回三島遺伝談話会

第31回日本動物学会

第32回日本遺伝学会

全日本朝顔連盟

第25回日本植物学会

第32回日本遺伝学会

日本原子力学会

「放射線の遺伝的影響」シンポ
ジウム

第32回日本遺伝学会

第32回日本遺伝学会

日蚕東海支部

"

平

長

兼

登

45

—————	タバコに含まれるアルカロイドと養蚕との関係	"	"	"
名和 三郎	家蚕の黄体色および黄色致死遺伝子の作用について	"	"	"
—————	家蚕におけるプテリン・レダクターゼに関する研究	"	"	"
海と 武彦	タバコによる汚毒桑葉のニコチン解毒剤による処理実験	"	"	"
山田 行雄	最適育種環境についての一考察	4. 6	東京大学	家畜育種研究会
—————	ショウジョウバエの選抜効果と環境の影響	10. 31	九州大学	第32回日本遺伝学会
—————	閉鎖鶏群の遺伝的改良	11. 15	兵庫種畜牧場	中国種鶏改良研究会
—————	ショウジョウバエの量的形質における突然変異率の推定	11. 7	三島婦人青少年会館	「放射線の遺伝的影響」シンポジウム
光本 孝次	ニワトリにおける多価免疫抗体による親子鑑定	10. 31	九州大学	第32回日本遺伝学会
米田 芳秋	酵母核の構造について	10. 21	国立遺伝学研究所	第87回三島遺伝談話会
吉田 俊秀	癌細胞の染色体構成と組織浸潤性	5. 10	名古屋大学	第3回癌シンポジウム
—————	ラットにおける p の複対立遺伝子	10. 16	関西学院大学	第31回日本動物学会
—————	ラットの毛色変異とキヌレニン量	10. 21	国立遺伝学研究所	第87回三島遺伝談話会
—————	マウスにおける新しい突然変異 "falter" とその遺伝	11. 1	九州大学	第32回日本遺伝学会
—————	放射線による腫瘍細胞染色体の切断と再結合	11. 7	三島婦人青少年会館	「放射線の遺伝的影響」シンポジウム
—————	癌細胞の変異, 増殖および浸潤性	12. 1	山口県立医大	日本体質学会第9回総会
—————	二倍性および四倍性細胞における組織浸潤性の差異	12. 18	東京第1生命ホール	日本癌学会第19回総会
中原 一臣 高橋貞一郎 栗田 義則	腹水癌の放射線耐性について	4. 17	福島医大	日本医学放射線学会第118回関東部会例会

C. その他の研究活動

海外における活動

- 古里 和夫: ロックフェラー財団研究費により栽培稲および野生稲に関する調査研究のためビルマ・エジプト・イタリー・フランス・仏領セネガル・仏領ギニア・仏領スーダン・仏領ナイジェリア・仏領赤道アフリカ・ガーナ・英領ガンビア・英領ナイジェリア・スダン・エチオピア・英領ケニア・インド・フィリッピン・中華民国に出張した (34. 10. 4~35. 1. 25).
- 木原 均: 第8回冬期オリンピック大会選手団長として派遣および遺伝学研究打合せのため米国スクオバレーに出張した (35. 2. 5~35. 3. 10).
- : 国際稲研究所組織委員会出席および遺伝学研究打合せのためフィリッピン共和国マニラ市に出張した (35. 4. 11~35. 4. 17).
- : 国際稲研究所評議委員会会議出席および遺伝学研究打合せのためフィリッピン共和国マニラ市に出張した (35. 10. 1~35. 10. 8).
- 木村 資生: 放射線の影響に関する国連科学委員会日本政府代表代理として出席ならびに遺伝学研究のためスイス国他2カ国に出張した (35. 9. 15~35. 10. 21).
- 岡 彦一: ロックフェラー財団研究費により栽培稲および野生稲に関する調査研究のため南西諸島 (沖縄) および中華民国 (台湾) に出張した (34. 10. 19~35. 1. 25).
- : 稲の研究のため米国他17カ国に出張した (35. 10. 25~).
- 酒井 寛一: 英国実験生物学会出席, アフリカ (カヘラ大学) において育種学の特別講義, セイロンにおいてココヤシの遺伝学的研究および中華民国 (台湾) において野生稲の研究のため連合王国他4カ国に出張した (35. 9. 9~35. 11. 20).
- 坂口 文吾: 昆中の遺伝生化学的研究のため米国エール大学奨学生として Dr. D. E. Poulson の下にて研究中 (34. 8. 2~).
- 阪本 寧男: 米国ミネソタ大学奨学研究員として園芸植物の細胞学および遺伝学の研究のため Dr. A. N. Wilcox の下にて研究中 (34. 8. 27~).
- 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 の下にて研究中 (34. 8. 21~).
- 津田 誠三: 昨年より引き続き米国ニューヨークのロックフェラー研究所にて研究中.

他の機関における講義

- 松村 清二: 横浜市立大学文理学部において遺伝学の講義 (34. 4. 1~35. 3. 31).
- : 九州大学農学部において農学研究実験の講義 (大学院農学研究科授業担当) (34. 8. 1~35. 3. 31).
- : 燃料・燃焼社主催の温湿度調整に関する講演会 (大阪府労働会館) にお

いて“人工気象装置を利用した植物の研究”について講義 (35. 6. 9)

酒井 寛一: 名古屋大学農学部において畜産学特別講義 (35. 12. 16~36. 3. 31).

田島弥太郎: 東京都立大学理学部において放射線遺伝学の講義 (35. 12. 1~36. 3. 31).

竹中 要: 静岡大学文理学部において生物学の特別講義 (35. 12. 10~36. 3. 31)

山田 行雄: 岡山大学農学部において家畜集団遺伝学の講義 (24. 9. 30~35. 3. 31).

VI. 図書および出版

図 書 主 任 (35 年 度)

辻 田 光 雄

図 書 委 員 (")

木村資生・飯野徹雄

洋 書: Breedin Field Crops 他 計 20 冊

洋雑誌: 前年度より継続 計 49 種

Biological Journal Growth 他 計 54 種

和 書: 細胞化学シンポジウム 他 計 16 冊

和雑誌: 前年度より継続 計 11 種

寄贈図書および報告類

国 内

各大学報告および付属研究所報告 (北海道大学 他) 計 104 種

各研究所報告 (国立教育研究所 他) 計 21 種

各試験場報告 (北海道農業試験場 他) 計 31 種

別刷 11 部

国 外

雑誌 Genetica Iberica 15 種

年報報告および彙報 11 種

別刷 43 部

図書 Cinepa

Lucrari Stiintifice 1958~1959.

出 版

書 名	頁数	発行数	配 布 先
国立遺伝学研究所年報 10 号 (昭和 34 年度)	191	1,000	内外研究機関大学, 試験場, 他
Nat. Inst. of Genet. Annual Report No. 10 (1959)	162	1,000	同 上

Ⅶ. 行事および新規の施設

A. 第4回遺伝学夏期講座

第4回遺伝学夏期講座を下記日程により1道1都37府県より66名が受講した。

第4回遺伝学夏期講座日程表

日時	午前			午後	
	9.00~10.10	1) 10.20~11.10 2) 11.20~12.10		13.00~14.50	15.10~17.00
7月20日(水)				受付 (14.30~15.00)	所内見学 (15.00~17.00)
7月21日(木)	開講式 遺伝学の基礎(1) 木原 均	放射線と遺伝 (1) 田島弥太郎 (2) 松村 清二	A班	実習(1) (植物の染色体) 竹中 要	実習 (植物材料の遺伝) 岡 彦一
			B班	実習(2) (植物材料の遺伝) 岡 彦一	実習 (植物の染色体) 竹中 要
7月22日(金)	遺伝学の基礎(2) 木原 均	育種と遺伝 (1) 酒井 寛一 (2) 山田 行雄	A班	実習(3) (動物の染色体) 吉田 俊秀	実習 (動物材料の遺伝) 大島 長造
			B班	実習(4) (動物材料の遺伝) 大島 長造	実習 (動物の染色体) 吉田 俊秀
7月23日(土)	9.00~9.50 遺伝子の本質 辻田 光雄	10.00~10.50 微生物の遺伝 飯野 徹雄	11.00~11.50 集団の進化 木村 資生	昼食会 13.00~15.00 質疑応答	15.00 終講式

B. 遺伝の講演と展示会

静岡県、静岡県教育委員会との共催の下に静岡県民会館ホールにおいて9月16日講演と映画の会を、またこれと同時に同会場二階の展示室において9月16、17の両日展示会が催された。演題、展示内容は次の通りである。

講演会と映画

- ・アフリカの植物をたずねて 古里 和夫
- ・昆虫の薬剤抵抗性について 大島 長造
- ・映画——日本の原子力（天然色）

展 示 会

- ・稲の祖先をたずねて
- ・生物におよぼす放射線の影響とその利用

C. 放射線の遺伝的影響に関するシンポジウム

わが国関係各方面の代表 10 名を招き、72 名参加の下に、三島市婦人青少年会館において 11 月 7、8 の 2 日間催された。

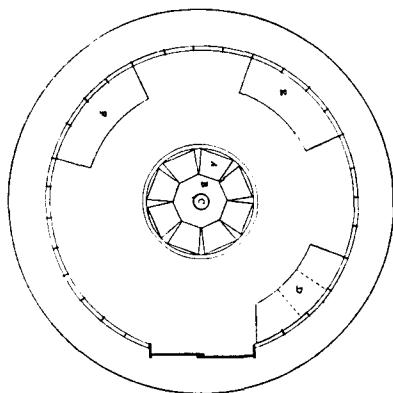
これは当研究所が過去 3 カ年間にわたりロックフェラー財団から研究費の補助をうけて実施した研究成果の発表を兼ね、今後の同領域における研究方向を検討することを意図して開かれた。

主議題は次の 4 項目である。

- ・突然変異の誘発機構
- ・放射線誘発変異率に関する諸問題
- ・染色体異常
- ・放射線誘発突然変異の適応度におよぼす影響。

D. 免疫用兎飼育室の新築

「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、本年四月に竣工した。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付けられて給飼、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。



免疫用兎飼育室平面図 (1/90)

- A. 飼育かご, B. 排尿漏斗, C. 飼育台回転軸, D. 流し, E. 飼料棚, F. 採血台

VIII. 実験材料の蒐集と保存

A. イ ネ

<i>O. alta</i> SWALLEN.	1
<i>O. barthii</i> A. CHEV.	29
<i>O. brachyantha</i> A. CHEV. et ROEHR.	6
<i>O. breviligulata</i> A. CHEV. et ROEHR.	51
<i>O. coarctata</i> ROXB.	2
* <i>O. cubensis</i> EKMAN.	1
<i>O. eichingeri</i> PETER.	1
<i>O. glaberrima</i> STEUD.	85
<i>O. grandiglumis</i> PROD.	1
<i>O. granulata</i> NEES.	2
<i>O. latifolia</i> DESV.	5
* <i>O. malabarensis</i> .	1
* <i>O. malampuzhaensis</i> .	1
<i>O. minuta</i> PRESL.	1
<i>O. officinalis</i> WALL.	12
* <i>O. paraguayensis</i> WEDD.	1
<i>O. perennis</i> MOENCH.	21
<i>O. punctata</i> KOTCSCHY	2
<i>O. sativa</i> L.	741
<i>O. sativa</i> f. <i>spontanea</i> ROSCHEV.	19
* <i>O. schlechteri</i> PILGER.	1
<i>O. stapfii</i> ROSCHEV.	8

B. 花卉, その他

桜

里 桜: 紅普賢, 紫桜, 鬱金, 墨染, 白帶, 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, 寒桜, 普賢枝垂, 牡丹桜, 手毬, 塩釜, 熊谷, 高砂, 上香, 東雲, 御衣黄, 大南殿, 金剛山, 水上, 兜桜, 糸括, 麒麟, 御車返, 大内山, *里桜

彼岸桜: 八重彼岸, 一重彼岸

大島桜： 緋寒桜： 山桜： 富士桜： 緑萼桜

椿

八重咲： 小紅葉，天之川，鶴毛衣，紅車，岩根紋，無類紋，蝦夷錦，寒陽袋，鈴鹿ノ関，玉手箱，蜚小船，紅千鳥，草紙洗，狩衣

牡丹咲： 京牡丹，玉牡丹，熊坂，明石瀉，淀ノ朝日，鴝ノ羽重，鴝白，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，君ケ代，乱拍子，星牡丹，白雁，白橘，白獅子，蝶ノ花形，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，阿蘭陀紅，星車，墨染，残雪

一重咲： 朝鮮椿，白鷗，天人松島，拔筆，蝶千鳥

唐子咲： 御所車，唐糸，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，数寄屋，初嵐，太神楽，能牡丹，白拍子，菊冬至，白玉，白玉絞，太郎冠者，白露錦，仏蘭西白

七 木： 緋縮緬，見鷺，鷄之子，春日野

五 木： 唐錦，鉤簪，春之台，後瀬山

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，多福弁天，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

朝 顔

品 種： 天津，新千代宝，碧竜，右近，都の誉れ，白妙，枝垂れ，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，銀竜の変，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，糸咲き，乱菊，乱菊石畳，石畳，縮咲き，紫八重桔梗，赤八重桔梗，水色桔梗，斑入白桔梗，吹掛紋り，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)，堰渦，林風，乱菊(青・黄)，鼻，蜻蛉，縮緬(青・黄)，木立(青・黄・斑入)，各種の枝垂れ，渦柳(青・黄)，糸柳，浅沢柳，鷄足葉，雨竜，針，立田笹，枝打糸雨竜，抜打南天，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，塘出錦，金筋梅，東都，東梅紅，千代鶴，開運梅，一重寒紅，蝶の鳥，簾の内，青萼，八重茶青，浜千鳥，筑紫紅，映山白，【栖霞梅，春日野，古里錦，唐梅，内裏梅

楓

早乙女，花泉錦，松ヶ枝，猩々，赤地錦，立田川，紅枝垂，佗人，狂獅子，鷺の尾，奥州紅，名月，青茶錦，紅鏡，珊瑚閣，三葉楓，瓜膚蛙手，獅子頭，青メ，稻葉枝垂，袖の内，一行寺，血染，織殿錦，大盃，外山錦，金閣，野村，楓，大滝，名鳳，爪紅，鳴立沢，十寸鏡，唐楓，舞孔雀，男獅子，限り錦，釣錦，辰頭，日笠山，赤メの内，大瀬川，真間，時雨鳩，琴の糸，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* $ct^s g^2 bb^1 / ClB$, g^2 , lz^3 / yf : =, lz^{37h} , 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^{xt} , $X^{2ev} y$: =, $y ac v$, $y w f$, $y w m f$, $Y^{Lo} / X \cdot Y^S$, $Y^{Lo} / y w Y^S$ & $y v$ (Muller).

第2染色体 (13 系統): *b pr Bl*, *bw*, *cl*, *cl bw*, *cn*, *cn bw*, *dp*, *lt std / SMI*, $al^2 Cy sp^2$, *ltd*, L^2 , *sca bw*, *stw^3*.

第3染色体 (24 系統): *bar-3*, *ca*, *ca bv*, *cu kar*, *dke c*, *Dp / In (3L)*, *Payn*, *In (3R) C*, *Sb e 1 (3) e*, e^{11} , Hn^r , Hn^{r3} , $Hn^{r3} e^{11}$, $Hn^{r3} sr$, *gl-l*, *mah*, p^v , *ry*, $ry e^{11}$, *se*, *se ca bv*, $se e^{11}$, *se st*, *st*.

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

染色体混合系統 (31 系統): *B*; e^{11} , *bw*; *ca*, *bw*; Hn^{r3} , *bw*; *ry*, *cl*; *ca bv*, *cl*; *ry*, *cn*; e^{11} , *cn*; *ry*, *cn*; *se*, *cn sca*; Hn^{r3} , $lz / dl-49 m^2 g^4$; *Cy / Pm*, *sca bw*, *se cu*, *sca*; *ry*, *stw^3*; *ry*, *v*; e^{11} , *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)*.

クロショウジョウバエ (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)*, v^4 , $v^4 si^{16}$, *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*.

ウスグロショウジョウバエ (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; Ge; e*)

第2連関群 ($p^M; p^S; p^{S\cdot}; Y; p^{Su-2}Y; o\alpha$)

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^{El}; E^H; E^{Kv}; E^HE^{Kv}/E^HE^{Kv}; E^{Mc}; E^{Ms}; E^{Nv}; E^{Ns}; Nc; Ne; b₁; b₂)*

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 (*w₁; w₂; w₃; w^{ol}; fl; b₃ oew*)

第11連関群 (*K; Bu; bp*)

第12連関群 (*Ng*)

第13連関群 (*ch*)

第14連関群 (*Di; oa; odk; Nl₁; Nl; U*)

第15連関群 (*Se*)

第16連関群 (*cts*)

その他 (*al; fe; Ga; Gl; nb; otm; rb; so; elp; Nd*)

(食性異常; 遺伝的モザイク2系統; 青白; カンボージュ; 褐色斑点
蚤)

染色体異常系統

ZW 1	$(+\overline{od \cdot W} \cdot +\overline{p \cdot p^{Sa}} y/od)$		
ZW 2	$(+\overline{od \cdot W} \cdot +\overline{p \cdot p^{Sa}} y/os e)$		
Z 102	$(+\overline{od \cdot W} \cdot +\overline{p \cdot p^{Sa}} /Z^{+}/Z^{od})$ (雌致死)		
ml	(橋本系雄致死)		
H 108	$(W \cdot +\overline{p y \cdot p^{Sa} y})$;	W-P 108	$(W \cdot +\overline{p y} o\alpha)$
改 7	$(W \cdot +\overline{p y}$ 欠);	M 3	$(W \cdot \overline{p^M})$
限性虎蚤	$(W \cdot \overline{Ze})$		
P'Y	$(+p$ に伴う致死)		
Dup	$(+\overline{p y \cdot P^{Sa} Y/p y})$;	Q 121	$(+\overline{p y \cdot p^S} y/p Y o\alpha/p y o\alpha)$
C 32	$(p^{Sa} \cdot +p Y o\alpha, +p-Y$ 間交叉価の高い系統)		
Trisomic 112	$(p^{Sa} y/+p Y/p y)$;	Trisomic 521	$(p^{Sa} Y o\alpha/+p y o\alpha/p y o\alpha)$
*Trisomic 2	$(p^S/P^M/+P)$		
*Trisomic 6	$(HKP/+ +)$		
*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, C57/HeMs, C58/LwMs*, DM, dd/Ms, D103 DBA/MaMs, DBA/Ma-c^eMs, dba/Ms, MA/Jax, NH/LwMs*, SMA, S/L, SWR/Jax, S-4, Swiss Albino/Ms, RF*, YBR*, HR*
2. 系統維持をしている突然変異系マウス (*Mus musculus*)
ap, *T/t^{w5}*, *lx*, *A^y*, *hy*, *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, Shiihahi (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*)

* 本年度新しく入手した系統

IX. 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有する人である。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もあり遺伝学者として最も間口の広い学者である。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たり、旧友、知己、門下生の多い日本遺伝学界のため、殊に多年交誼の厚かった当研究所々員の請を入れて 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）、ウルトラミクロトーム、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. 光学及び化学実験室

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, エアータンブ, 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 式マイクロマニピュレータ, 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) いづ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出来る。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出来る。

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 87.6m² の温室で, 同年の機関研究費 550 万円により 13.2m² の温室 2 室と 3.3m² 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 (燈油用) を用いたウォータ・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ひ, 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				温 度
		夏 昼間	冬 夜間	冬 昼間	冬 夜間	
ガラス温室 (A 1)	44.6m ²	空気吹き流し	20°	12°		60—70%
" (A 2)	"	28°	15°	"	"	"
小隔離温室 (B1~6)	3.3m ² 6 室	19.8m ²	"	"	"	"
暗 室 (C1~3)	9.9m ² 3 室	29.8m ²	"	"	"	"
冷 暗 室 (D)	9.9m ²		0°~5°			
網 室 (E)	44.6m 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基の燈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,アストロダイア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)によつて緯度的調節をも行える。

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ョウジョ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,更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⁶⁰Co 3Cを線源とし蚕も飼育しながら少線量のγ線を長期間にわたつ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のほかに飼料，敷薬貯蔵室，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ネズミ飼育舎

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量購入された。5つのネズミ飼育室は恒温装置により常に一定の温湿度が保たれる。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（ガラス室）などが，地下室は Co^{60} 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 を天井中央の2mの高さにあげ，床面に同心円的に1日300r, 150r, 50r, 1r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る。

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，中雛用育雛バッテリー舎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. 組織培養実験室及び顕微鏡室

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. 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	" 桑樹および一般作物
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, カエデを多数蒐集し, 構内に植え付けてある。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毎年開花し, 皆の目を楽しませている。アメリカより贈られたメタセコイヤも本館前にあり, 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., *Medicago truncatura* VILLD., *Narcissus* spp., *Pharbitis nil* CHOIS., *Zephyranthes* spp., *Melandrium album* L., *Rumex acetosa* L., *Cannabis sativus* HEMS., *Citrullus vulgaris* SCHRAD., *Citrullus Colocynthis* SCHRAD., *Fragaria grandiflora* EHRH., *Raphanus sativus* L., *Saccharum officinarum* L., *Prunus* spp., *Morus bomaycis* KOIDZ., *Quercus serrata* THUNB.

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 平方メートルを買取するとともに、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、人間の門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. 応理遺伝部
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激による突然変異に関する研究を行う。

2. 変異遺伝部に第一研究室、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を置き、この室においては、前項の研究のうち、人類における各種遺伝形質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)

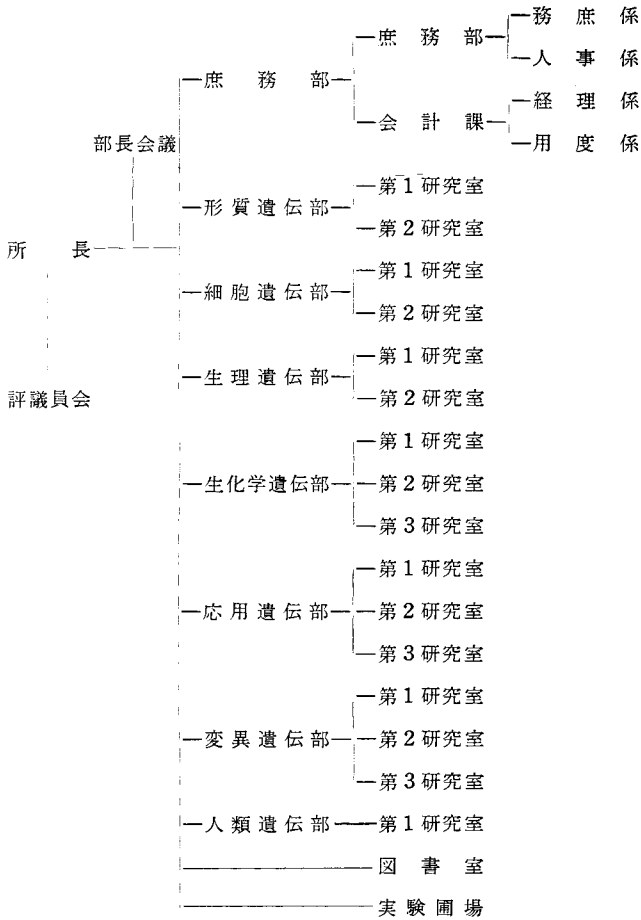
第 72 条 形質遺伝部、細胞遺伝部、生理遺伝部、生化学遺伝部、応用遺伝部、変異遺伝部及び人類遺伝部においては、前 7 条に定めるものの外、各部の所掌事務に関し、次の事務をつかさどる。

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。

附 則

この省令は、昭和 35 年 4 月 30 日から施行する。

機 構 図 (昭和 35 年 12 月末現在)



職員定数 (昭和 35 年 12 月末現在)

区 分	事 務 官	教 官	そ の 他	計
定 員	8	29 (1)	10 (3)	47 (4)
現 在 員	8	29 (1)	10 (3)	47 (4)

() 内数字は、非常勤研究員および常勤を示す。

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	"	
"	日本専売公社総裁	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	"	
"	東京大学教授	和田 文 吾	"	
"	東京大学名誉教授	浅見 与七	34. 6. 1	
"	名古屋大学名誉教授	勝沼 精 藏	"	
"	国立公衆衛生院衛生統計学部長	川上 理 一	"	
"	東京都立大学教授	森脇 大五郎	"	
"	東京大学教授	野口 弥 吉	"	
"	放射線医学総合研究所長	塚本 憲 甫	34. 2. 1	

職 員

所 長 文部教官 理学博士 木 原 均
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	理学博士 Ph. D.	木 村 資 生	24. 11. 30
	" 研究員		佐 渡 敏 彦	35. 4. 1
	" "		鬼 丸 喜美治	24. 10. 31
細胞遺伝部	文部教官, 部長, 室長	理学博士	竹 中 要	24. 10. 22
	" 室長	理学博士	吉 田 俊 秀	27. 4. 1
	" 研究員	理学博士	森脇 和 郎	34. 4. 1
	" "	理学修士	米 田 芳 秋	34. 10. 1
	" " (休職)	理学博士	館岡 亜 緒	29. 1. 1
	" " (休職)	理学博士	大 島 長 造	32. 5. 1
生理遺伝部	文部教官, 部長, 室長	理学博士	木 原 均	30. 10. 1
	" 所長, 室長	理学博士	平 俊 文	28. 8. 1
	" 研究員			
	" "	Ph. D. 農学修士	常 脇 恒一郎	34. 10. 3
	" " (休職)		阪 本 寧 男	29. 11. 1

生化学遺伝部	文部教官, 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
	" 室長	理学博士	名 和 三 郎	28. 8. 1
	" 研究員	農学博士	坂 口 文 吾	25. 4. 15
	" "		遠 藤 徹	25. 4. 30
	" "	Ph. D.	飯 野 徹 雄	27. 9. 1
応用遺伝部	" (休職)	農学博士	津 田 誠 三	28. 8. 1
	" 部長, 室長	農学博士	酒 井 寛 一	24. 12. 7
	" 室長	農学博士	岡 彦 一	29. 8. 1
	" 室長	農学博士	山 田 行 雄	29. 10. 16
	" 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
	" 部長, 室長	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
	" "	Ph. D.	向 井 輝 美	35. 7. 1
人類遺伝部	" 部長, 室長	理学博士	木 原 均	35. 4. 30
	" 研究員		平 泉 雄一郎	35. 12. 9

外国人研究員, 併任, 非常勤, 来訪, 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
文部教官	北海道大学教授 放射線医学総合研究 所 室 長 農業科学研究所長	牧 野 佐 二 郎	理学博士	35. 4. 1	併 任
総理府技官		菅 原 努	医学博士	35. 2. 1	併 任
研究員		古 里 和 夫		35. 4. 1	非 常 勤
"	中華民国台湾省立 農 学 院 講 師 京都女子大学助教授	フローラ・アリス・ リリエンフェルト	Ph. D.	35. 4. 1	外 国 人 員 研 究
"		張 文 財		35. 1. 25	来 訪
"		中 井 斌		35. 4. 1	流 動
"		成 瀬 隆		35. 4. 1	奨 励

客 員

部 別	氏 名	官 職 名	学 位	発令年月日
形質遺伝部	田 中 義 麿	九州大学名誉教授	{ 農学博士 理学博士 理学博士 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		25. 8. 25
"	小 熊 捍	北海道大学名誉教授		30. 10. 1
生理遺伝部	駒 井 卓	京都大学名誉教授		31. 11. 16

事務職員

官 職	職 名	氏 名	発令年月日	備 考
文 部 事 務 官	庶 務 部 長	清 水 邦 夫	33. 7. 1	併 任
"	庶 務 課 長	安 藤 勝 太 郎	35. 2. 16	
"	会 計 課 長	吉 川 藤 一	34. 4. 1	
"	庶 務 係 長	中 野 浩 子	35. 7. 5	
"	人 事 係 長	"	35. 7. 5	
"	経 理 係 長	川 島 恵 一	35. 7. 5	
"	用 度 係 長	松 原 尚 躬	35. 7. 5	

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 課 長	杉生純義	24.11.15	35. 1.16	{ 島根大学庶務課長に配置 放射線医学総合研究所 室長に転出 富山県立農業試験所に 転出 放射線医学総合研究所 研究員に転出
文 部 教 官	変異遺伝部室長	菅原 努	31. 2.16	35. 2. 1	
"	研 究 員	根津光也	35. 3. 1	35. 4.30	
"	形質遺伝部 研 究 員	稲垣栄一	33.12. 1	35. 3. 1	
文部事務官	会計課用度係長	門脇淳三	24. 8. 2	35. 5. 1	東京大学に転出

C. 土地および建物

土 地 総 面 積 86,022 平方メートル 建物総面積(建) 6,471 平方メートル
 内訳 研究所敷地 81,071 平方メートル (延) 8,945 平方メートル
 宿 舎 敷 地 654 平方メートル

建 物 内 訳 (端数切捨)

区 分	構 造	坪 数	
		平 積 建 (平 方 メートル)	平 積 延 (平 方 メートル)
本 館	木 造 瓦 葺 二 階 建	1,357	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	258	270
堆 肥 舎	木 造 平 屋 一 部 中 二 階	132	165
変 電 室	木 造 大 壁 平 屋 建	29	29
硝 子 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 舎	木 造 平 屋 建	292	292
増 圧 ポ ン プ 室	"	3	3

自動車庫	木造瓦葺平屋建	53	53
作業室	木造平屋建	106	106
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)	"	60	60
公務員宿舎(17棟)	"	1,642	1,642
放射線実験室	鉄筋平屋建一部地下室	246	382
第2ネズミ飼育舎	ブロック造りおよび木造平屋建	273	273
隔離温室	一部鉄骨ブロック造り及び木造平屋建	342	342
水田温室	"	179	179
自転車置場及び物置	木造平屋建	41	41

D. 予算

国立遺伝学研究所	45,275,000円		
人件費	23,399,000円	物件費	21,876,000円
国立機関原子力試験研究費	5,153,000円		
官庁営繕費	0円		
科学研究費			
機関研究費	5,890,000円	各個研究費	300,000円
総合研究費	7,700,000円	輸入機械購入費	3,755,823円

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際、随時に開き、講演討論の一切を英語で行う。

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うまれた、「栽培稲の起原」の研究班の人達によって、隔週に1回、定期的に開かれ、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。

動物遺伝研究会

ロックフェラー財団の援助によって生まれた、「動物における放射線の遺伝的影響についての研究」の班員を中心として組織されている。隔週に1回、班員の研究発表、国内外の最近の研究の紹介とそれに対する討論を行う。

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. 重要な規定及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. 研究及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。但し、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 客員は遺伝学研究所に造詣深いもので、この研究所において研究を希望するものの内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末就職のものは、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。

但し、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。

但し、その場合は、その旨を附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ことができる。

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及び新制大学在学中の者若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。但し、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

会 合

昭和 35 年	2 月 19 日	第 81 回三島遺伝談話会
	3 月 18 日	第 82 回 "
	4 月 15 日	第 83 回 "
	5 月 21 日	第 31 回バイオロジカルシンポジウム
	21 日	第 84 回三島遺伝談話会
	29 日	第 32 回バイオロジカルシンポジウム
	6 月 9 日	全国種鶏遺伝研究会総会
	15 日	日本専売公社タバコ研究成果報告会
	7 月 17 日	第 85 回三島遺伝談話会
	20～23 日	第 4 回遺伝学夏期講座
	8 月 8 日	第 33 回バイオロジカルシンポジウム
	9 月 $\left. \begin{array}{l} 7 \text{ 日} \\ 8 \text{ 日} \end{array} \right\}$	環境調節実験室委員会第 1 回研究集会
	$\left. \begin{array}{l} 10 \text{ 日} \\ 11 \text{ 日} \end{array} \right\}$	変化あさがお展示会
	12 日	第 34 回バイオロジカルシンポジウム
	13 日	第 35 回バイオロジカルシンポジウム
	$\left. \begin{array}{l} 16 \text{ 日} \\ 17 \text{ 日} \end{array} \right\}$	遺伝の講演と展示会
	30 日	第 86 回三島遺伝談話会
10 月	5 日	第 36 回バイオロジカルシンポジウム

	7 日	第 37回	〃
	21 日	第 87 回三島遺伝談話会	
11 月	7 日 } 8 日 }	放射線の遺伝的影響に関するシンポジウム	
	25 日	第 88 回三島遺伝談話会	
12 月	12 日	第 38 回バイオロジカルシンポジウム	
	12 日	第 39 回	〃
	28 日	第 89 回三島遺伝談話会	

主なる来訪者

昭和 35 年	2 月 2 日	農林省家畜衛生研究所長 石井 進
	3 月 15 日	インド国アッサム州蚕糸局長 R. SHARMA.
	28 日	西ドイツ原子力委員会 E.E. PARCHWITS.
	29 日	米国ブルックヘブン国立研究所 J. BREWBAKER.
	31 日	ドイツ国ハノーバー・ヘレンハウデン園芸植物育種学研究所 H. KUCKUCK.
4 月	9 日	静岡大学学長 渡辺 寧
	21 日	米国インディアナ大学大学院科長 R.E. CLELAND.
	28 日	米国ロックフェラー財団 A.H. MOSEMAN.
5 月	21 日	米国インディアナ大学 Ralph. E. Cleland.
	29 日	英国ケンブリッジ大学 R.A. Fisher.
6 月	7 日	インド国西ベンガル州農業局長 H.K. NANDI 夫妻
8 月	8 日	米国ブルックヘブン国立研究所 H.I. CURTIS.
	10 日	オーストラリア国シドニー農業試験所 H. LEA.
9 月	12 日	米国オークリッジ国立研究所 T. MAKINODAN.
	13 日	米国ロスウエル公園記念研究所 L.C. STRONG.
	17 日	フィリピン国所在国際稲研究所長補佐 S. WORTMAN. コロンビア国所在ロックフェラー財団研究所 P. R. JEN- NINGS.
	26 日	米国フォード財団副理事長 F.F. HILL 夫妻
	27 日	熊本大学事務局長 塚本盛平
	28 日	広島, 長崎 A.B.C.C. 副所長 中泉正徳
	29 日	静岡財務部長 小野喜一
	〃	東海財務局管財部長 森田 博
	〃	〃 総括課長 本間光正
	〃	静岡財務部沼津出張所長 彦坂吉夫
	〃	朝鮮京城大学教授 玄 信 圭
	〃	ベトナム国立農業研究所長 苑 輝 璘
10 月	5 日	東京大学教授 和田文吾

- " 米国カリフォルニア・ホープ市医学センター 大野 乾
 7 日 インド国中央稲研究所 S. SAMPATH.
 26 日 オランダ国オランダ癌研究所 O. MUHLBOCK, A. DUX.
 11 月 7 日 ユネスコ東南アジア科学協力局長 B. MATTSO.
 " ドイツ国フライブルグ大学放射線研究所
 H. LANGENDORFF, H.J. MELCHING.
 8 日 広島・長崎 A.B.C.C. 所長 G.B. DARLING.
 " 平塚市農業技術研究所 須藤千春
 18 日 文部省大学学術局庶務課長補佐 長崎憲之
 28 日 メキシコ在所ロックフェラー財団 E. J. WELLHAUSEN, 夫
 妻
 30 日 日本専売公社秦野たばこ試験所病虫部長 高岡市郎
 12 月 6 日 F.A.O 地域事務局病虫害防除専門家 J. VALLEGA.
 12 日 米国カリフォルニア大学ウィルス研究所 G.S. STENT.
 14 日 日本専売公社秦野たばこ試験場長 石戸谷賢造
 " 日本専売公社企画管理部調査役 大塚孝良
 16 日 米国オークリッジ国立研究所 F.W. SANDERS.
 20 日 大蔵省管財局 古橋隆秀, 久保田太郎
 " 東海財務局 根津忠英
 " 文部省大臣官房会計課 柿崎忠英

G. 栄 誉

下記の通り学位を授与された。

授与年月日	種 別	授与大学	官 職	氏 名
35. 2. 12	理学博士	東京大学	文部教官	森 脇 和 郎
35. 3. 22	農学博士	九州大学	"	山 田 行 雄
35. 11. 4	理学博士	名古屋大学	"	名 和 三 郎
35. 12. 6	理学博士	大阪大学	"	平 泉 雄 一 郎

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。これにともない、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

課 題 タバコ品種改良の基礎研究

研究担当者 木原 均

研究項目および分担者

- 1) タバコ実用形質の遺伝（酒井寛一）
- 2) タバコ属の細胞遺伝学（竹中 要）
- 3) 種間交雑および倍数体における優良形質の遺伝（古里和夫）
- 4) 放射線による突然変異の誘発と利用（松村清二）
- 5) タバコ育種法の基礎（田中正雄）
- 6) タバコより発散する蚕の毒物（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遺伝学普及会としもっぱら遺伝学普及事業を行うこととなった。

役 員

会 長 木原 均

理 事 和田文吾、田島弥太郎、篠遠喜人、竹中要、松村清二

監 事 辻田光雄、酒井寛一、大島長造

常任理事 竹中 要、田島弥太郎

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、配付、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應用して、育種をより効果的に進めようとの目的から、年 1 回程度当研究所において研究討論会を開催する。

編 集 後 記

要覧の刊行廃止に伴い、本号では、実験成績の詳細な記述を削除し、施設、諸規定などを新たに載せた。

編 集 者

昭和 36 年 7 月 25 日 印 刷 国立遺伝学研究所年報 第 11 号

昭和 36 年 7 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 小 川 恕 人

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

