

# 国立遺伝学研究所年報

---

第 17 号

---

(昭和 41 年度)

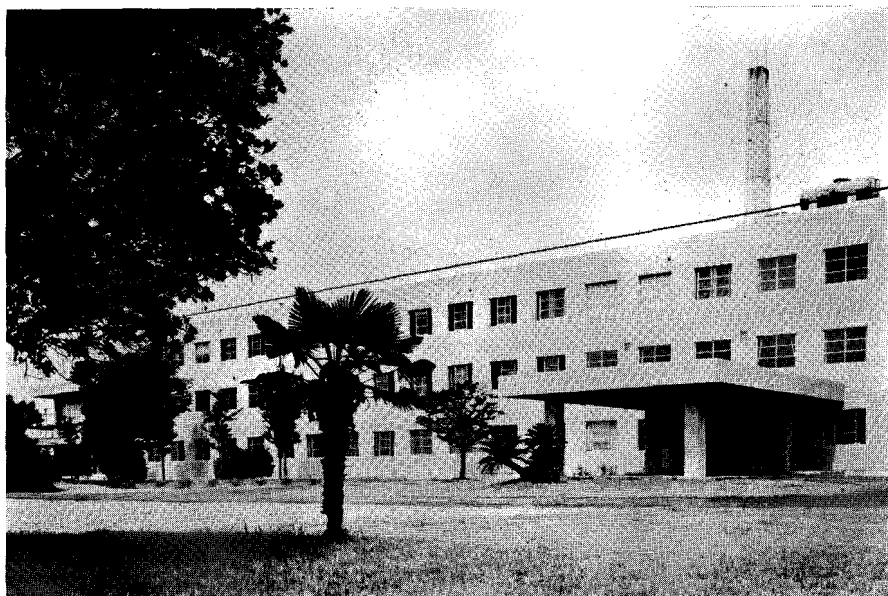
国立遺伝学研究所

1967

# 目 次

I. 卷 頭 言	1
II. 研究室一覽	2
III. 研究課題	4
VI. 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	16
D. 生化学遺伝部	22
E. 応用遺伝部	26
F. 変異遺伝部	31
G. 人類遺伝部	34
H. 微生物遺伝部	38
I. 集団遺伝部	41
V. 研究業績	44
A. 発表文献	44
B. 発表講演	51
C. その他の研究活動	61
VI. 図書および出版	63
VII. 行 事	64
VIII. 研究材料の収集と保存	66
IX. 庶 務	77
A. 歴史と使命	77
B. 組織(機構と職員)	78
C. 土地および建物	89
D. 予 算	90
E. 諸会と諸規程	91
F. 日 誌	93
G. 学 位	99
H. 受賞および表彰	100
付: 1. 財団法人遺伝学普及会	100
2. 全国種鶏遺伝研究会	100

# 国立遺伝学研究所年報 第17号



国立遺伝学研究所

1967

## I. 卷 頭 言

誠に残念ではあるが、年報の始めに、細胞遺伝部長竹中要博士の訃（3月18日）を記さねばならない。博士は当研究所が財団法人として発足をした時から、終始その発展と充実に献身した功勞者である。研究の方面では、タバコの細胞遺伝学的研究のほか、ソメイヨシノの起原と、昭和桜の育成がある。昭和桜は宮城に120本献上されたので、数年後には美しい花を千代田の城に咲かせるであろう。

今年は集団遺伝部の第二研究室の設置が認められたほか、特記すべきものはない。

当研究所が主催または世話をした会合は、つぎのとおりである。

- 1) 文部省所轄の研究所長会議  
(10月29日 当研究所講堂)
- 2) 公開講演会 遺伝と学術探検 (映画カラコルム上映)  
(11月11日 第一生命ホール)
- 3) 太平洋学会会議の見学旅行者の来訪  
(8月26日)

海外における学会出席、研究その他の用務で、10名の所員が出張した。訪問先の国々は、英国、イタリア、西独、ソ連、インド、比島、台湾、米国、メキシコ、ブラジル、アルゼンチン、チリ、などの12カ国であった。

学会の受賞には、吉田細胞遺伝部長の日本遺伝学会賞（染色体の変異と腫瘍の発生および増殖）があった。

木原均

## II. 研究室一覽

(昭和41年12月末現在)

部 別	部 長	研 究 室	室 長	研 究 員	研 究 補 助 員	客 員・非 常 勤
形質遺伝部	田島弥太郎	第1研究室	田島弥太郎	村上昭雄	鬼丸喜美治・深瀬与惣治 大沼昭夫・須原悦子	田中義麿(客) 片倉康寿(非)
		第2研究室	黒田行昭	佐渡敏彦		坂口文吾(非)
細胞遺伝部	吉田俊秀	第1研究室	吉田俊秀	森脇和郎	榊原勝美・森口征雄 園田順	小熊捍(客) 桑田義(客) 栗田義則(非)
		第2研究室	吉田俊秀	米田芳秋	露木正美	
生理遺伝部	大島長造	第1研究室	大島長造	渡辺隆夫	河西正興	駒井卓(客) 平俊文(非)
		第2研究室	木原均	阪本寧男	鈴木和代	F.A. LILIENTFELD(客) 常脇恒一郎(非) 太田泰雄(非)
生化学遺伝部	辻田光雄	第1研究室	名和三郎	山田正明		
		第2研究室	小川恕人	遠藤徹		
		第3研究室	辻田光雄	桜井進	鈴木愛子・鈴木正道	
応用遺伝部	酒井寛一	第1研究室	酒井寛一	河原孝忠 藤島忠通	三田晏彦・増田正巳 杉本典夫	
		第2研究室	井山審也		増田治子	富田浩二(非)
		第3研究室	岡彦一	沖野啓子 (森島)		

変異遺伝部	松村清二	第1研究室	土川清 (室長心得)	向井輝美	原田和昌・芦川東三夫 船津正文	
		第2研究室	松村清二	藤井太朗	原雅子	
		第3研究室	松村清二	天野悦夫	林勝	近藤高 藤村久 宗幸史 平雄磨 (非) (非)
人類遺伝部	松永英	第1研究室	松永英	松田友環 篠田孝	西山紀子	
		第2研究室	松永英	菊池康基 大石英恒	堀井久子	外村晶(非)
微生物遺伝部	飯野徹雄	第1研究室	飯野徹雄	榎本雅敏	山中一枝	
		第2研究室	飯野徹雄	鈴木秀穂 石津純一		
集団遺伝部	木村資生	第1研究室	木村資生	平泉雄一郎	松本百合子	根井正行 利雄(非)
				丸山毅夫		
		第2研究室	木村資生	安田徳一		
(農場)	農場長 松村清二		主任 宮沢明		田村仁・近藤和夫 吉田一・玉井藤井 木村老嵩・真之孝之 三枝	

## III. 研究課題

課 題	研究室	担 当 者
<b>1. 種の分化に関する研究</b>		
コムギの起原と分化	生理第 2	{木原 均 中井 泰男 阪本 寧男
イネ属の形態分類学的研究	生理第 2	{木原 均 片山 忠夫
コムギ族の実験分類学的研究	生理第 2	阪本 寧男
栽培イネの進化の研究	応用第 3	{岡 彦一 森島 啓子 朱 耀 源
膜翅類の種の分化と染色体	細胞第 1	{今井 弘民 吉田 俊秀
<b>2. 有用動植物の遺伝学的研究</b>		
カイコの自然突然変異に関する研究	形質第 1	{田島 弥太郎 鬼丸 喜美治
カイコ卵の受精および初期核分裂過程の研究	形質第 1	{田島 弥太郎 村上 昭雄 大沼 昭夫
ネズミ類の異常形質の遺伝学的研究	細胞第 1	{吉田 俊秀 森脇 和郎
雄性不稔の遺伝学的研究	生理第 2	{木原 均 堀 雅 明 常脇 恒一郎
放射線突然変異体の遺伝学的研究	変異第 2	松村 清二
<b>3. 動植物の細胞遺伝学的研究</b>		
コムギおよび近縁種の細胞遺伝学的研究	生理第 2	{木原 均 阪本 寧男
ネズミ類における染色体多型現象の細胞遺伝学的研究	細胞第 1	{吉田 俊秀 森脇 和郎 森口 征雄
染色体異常の誘発機構	細胞第 1	{吉田 俊秀 栗田 義則 鶴田 玲子
電子顕微鏡による細胞の微細構造とその機能に関する研究	生化第 3	辻田 光雄
<b>4. 腫瘍の細胞学的ならびに遺伝学的研究</b>		
染色体の構造的変化と癌性増殖	細胞第 1	{吉田 俊秀 今井 弘民 増地 宏
プラズマ細胞腫瘍の特異たんぱく合成と染色体の関係	細胞第 1	{森脇 和郎 今井 弘民 吉田 俊秀

各種要因によるマウス白血病誘発機構	細胞第 1	{ 鶴田 玲子 吉田 俊秀 栗田 義則
植物癌細胞の細胞遺伝学的研究	細胞第 2	米田 芳秋
*癌の発現機構に関する発生遺伝学的研究	形質第 2	黒田 行昭
<b>5. 動植物の生理遺伝学的研究</b>		
ショウジョウバエの殺虫剤抵抗性	生理第 1	大島 長造
*組織培養による昆虫細胞の発生遺伝学的研究	形質第 2	黒田 行昭
イネおよび近縁種の生理形態学的研究	生理第 2	{ 木 原 均 片山 忠夫
植物の左右性	生理第 2	{ 木 原 均 F. A. LILI- ENFELD
イネの感光性		片山 忠夫
高等動植物における発育不安定性の遺伝学的研究	応用第 2	{ 酒井 寛一 井山 審也 成 瀬 隆 M. S. EL-BALAL
<b>6. 遺伝物質および遺伝形質の生化学的研究</b>		
家蚕における新遅眠遺伝子の研究	生化第 3	辻田 光雄
高等生物における形質転換の研究	{ 生化第 1 生化第 3	{ 名和 三郎 山田 正明 辻田 光雄
ブテリジン代謝に関する遺伝生化学的研究	{ 生化第 1 生化第 3	{ 名和 三郎 辻田 光雄
臓器組織特異性たんぱく質の発生遺伝学的研究	生化第 2	小川 恕人
セルローズアセテート電気泳動法に関する基礎的研究	生化第 2	小川 恕人
植物アインザイムの遺伝学的研究	生化第 2	遠 藤 徹
*家蚕の色素顆粒に関する遺伝生化学的研究	生化第 3	{ 辻田 光雄 桜 井 進
高等生物の細胞分化における遺伝子作用の解析	{ 生化第 3 生化第 1	{ 辻田 光雄 桜 井 進 名和 三郎 山田 正明
寒天およびシアノガム電気泳動法によるイネ種子たんぱくの比較遺伝学的研究	生化第 3	桜 井 進
*組織特異的再合成物質の発生遺伝学的研究	形質第 2	黒田 行昭
<b>7. 放射線遺伝学に関する研究</b>		
禾穀類の放射線突然変異における線量率と RBE	{ 変異第 2 変異第 3	{ 松村 清二 藤井 太朗 天野 悦夫
ガンマー線の連続弱照射による放射線障害の研究	{ 変異第 2 変異第 3	{ 松村 清二 藤井 太朗 天野 悦夫

\* 本年度新たに研究を開始したものを示す



紫外線による致死および突然変異生成機構の研究	変異第 2	藤井 太朗 松村 清二 池永 満生 天野 悦夫 林 勝
マウスの H-2 および H-6 座位の放射線誘発突然変異率の推定	変異第 1	土川 清
マウスにおける RBE の研究	変異第 1	土川 清
Arabidopsis による人為突然変異の研究	変異第 2	藤井 太朗
放射線線量測定	変異第 3	天野 悦夫 林 勝
元素変換による突然変異誘発および致死効果	変異第 3	池永 満生 林 勝
放射線障害の回復機構の生物物理学的考察	変異第 3	池永 満生 近藤 宗平
カイコを材料とした突然変異生成機構の研究	形質第 1	田島 弥太郎 丸喜 美治
*高等動物細胞における放射線損傷の回復に関する研究	形質第 1	田島 弥太郎 村上 昭雄 丸喜 美治
放射線誘発突然変異率の線量率依存性に関する細胞学的研究	形質第 2	佐渡 敏彦
<b>8. 集団遺伝学の理論的および実験的研究</b>		
集団遺伝学の理論的研究	集団第 1	木村 資生
電子計算機の利用による集団遺伝学的研究	集団第 1	木村 資生 丸山 毅夫
*人類集団の統計遺伝学的研究	集団第 2	木村 資生 安田 徳一
ショウジョウバエ SD 因子の細胞遺伝学的ならびに集団遺伝学的研究	集団第 1	平泉雄一郎
ショウジョウバエの生存力を支配するポリジーンの自然突然変異の研究	変異第 1	向井 輝美
ショウジョウバエの集団の逆位頻度の変化に対する殺虫剤淘汰の効果	生理第 1	大島 長造
ショウジョウバエの自然集団の有害遺伝子の研究	生理第 1	大島 長造 渡辺 隆夫
ショウジョウバエ集団における連鎖不平衡の効果の研究	応用第 2	井山 審也
動植物の競争に関する研究	応用第 2	酒井 寛一 井山 審也 成 瀬 隆
栽培および野生イネの集団遺伝学的研究	応用第 3	岡 彦一 森島 啓子
<b>9. 育種の基礎に関する研究</b>		
雑種コムギの育種に関する基礎研究	生理第 2	木原 均 堀 雅明 阪本 寧男
育種理論の研究	応用第 2	酒井 寛一 井山 審也

ニワトリとその近縁鳥類における遺伝学的研究	応用第 1	酒井 寛一 藤原 孝 磯貝 通 井上 輝 島 弘男
家禽の量的形質の発育遺伝学的研究	応用第 1	酒井 寛一 藤原 孝 磯貝 通 井上 輝 島 弘男
タバコの発育遺伝学的研究	応用第 2	酒井 寛一 成瀬 澄子
本邦主要樹種における生産形質の統計遺伝学的研究	応用第 2	酒井 寛一 富田 浩二 林 重 佐
イネの突然変異形質の発育遺伝学的研究	応用第 2	酒井 寛一 森村 克美 M. S. EL-BALAL 和佐野 喜久生 樋口 誠一郎
作物の量的形質に対する放射線の影響	応用第 2	井山 審也
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
<b>10. 人類遺伝に関する研究</b>		
人口傾向の遺伝的影響	人類第 1	松 永 英
赤血球酵素の遺伝的変異	人類第 1	篠田 友孝
*皮膚紋理の発生遺伝学	人類第 1	松 田 環 松 永 英
染色体突然変異の疫学的研究	人類第 1 人類第 2	松 永 英 菊池 康基 大石 英恒
ヒトの染色体異常	人類第 2	菊池 康基 大石 英恒
オートラジオグラフィによる染色体複製の研究	人類第 2	菊池 康基
性染色質と白血球のドラムスティック	人類第 2	大石 英恒
*ヒト血清たんぱく質に関する遺伝生化学的研究	生化第 2	小川 恕人
<b>11. 微生物の遺伝学的研究</b>		
遺伝子微細構造の研究	微生物第 1	飯野 徹雄 山口 敏
*ファージ宿主域の遺伝学的研究	微生物第 1	飯野 徹雄 榎本 雅敏 山口 敏
細菌の運動性の遺伝学的研究	微生物第 1	榎本 雅敏
細菌鞭毛の遺伝学的研究	微生物第 1 微生物第 2	飯野 徹雄 榎本 雅敏 鈴木 秀穂

遺伝子作用調節機構の研究	微生物第 2	{鈴木 秀穂 石津 純一
<b>12. 米国立衛生研究所の研究補助金による研究</b>		
染色体の変化と癌細胞の増殖	細胞第 1	吉田 俊秀
<b>13. 日米科学協力研究事業費による研究</b>		
日本および米国におけるショウジョウバエ集団の遺伝的変異性の比較研究	生理第 1	{大島 長造 渡辺 隆夫
太平洋地域における栽培コムギの系統分化の遺伝学的研究	変異第 2	松村 清二
<b>14. 研究材料の系統保存</b>		
イネとその近縁種	{生理第 2 応用第 2 応用第 3	木原 均 酒井 寛一 岡 彦一
ムギ類とその近縁種	{生理第 2 変異第 2	木原 均 松村 清二
サクラ, アサガオ, ツバキ, ウメ, カエデ	{変異第 2 農場	松村 清二 宮 沢 明
ショウジョウバエ	生理第 1	{大島 長造 渡辺 隆夫
カイロ	{形質第 1 生化第 3	田島 弥太郎 辻田 光雄
ネズミ類	細胞第 1	{吉田 俊秀 森脇 和郎 神原 勝美 森田 征雄 園 順
細菌およびウイルス	{微生物第 1 生化第 3	飯野 徹雄 辻田 光雄

## IV. 研究の概況

### A. 形質遺伝部

この部ではわが国の特色ある研究材料であるカイコを主体とした遺伝学的研究、ならびに細胞レベルにおける形質分化の研究を進めている。

第1研究室では、過去数年間にわたり研究を続けていた突然変異発生に対する放射線の線量率効果逆転の機構が、昨年度の研究により解決にいたり、この結果をまとめて国連科学委員会に報告するとともに、1966年6月開催された第16回委員会に部長田島は代表代理として出席し、「放射線の遺伝的影響」に関する報告書の作成に協力した。また同年6月末イタリア国コルチナ・ダンベッツォで開催された第3回国際放射線研究会議に出席してこの研究結果を報告した。

なおこの研究の結果放射線障害からの回復の機構を明らかにすることが、突然変異の研究に重要なことが判明したので、新に研究班を組織して科学研究費による総合研究「放射線損傷の回復機構に関する研究」を発足させた。

また田島は、1966年8月東京で開催された第11回太平洋学術会議に出席し、「炭酸ガス処理による蚕の雄性生殖、雌性生殖および倍数性誘発」について報告した。

第2研究室では、室長坂口文吾博士が6月1日付をもって九州大学に転出したので、大阪大学理学部助教授黒田行昭博士を新に室長として迎え、この研究室の本来の使命である細胞レベルにおける形質分化の研究に専心させることにした。黒田室長は6月13日着任し、主としてショウジョウバエおよびカイコを材料として昆虫細胞の培養による形質分化について研究を進めることになった。

また研究員佐渡敏彦博士は、抗体産生機構研究の目的で、9月20日米国 Oak Ridge National Laboratory に向け出発した。

#### 第1研究室（田島）

当研究室では、カイコの持つ遺伝研究材料としての特色を生かした面の研究を進めるよう努力している。蚕にユニークな突然変異形質としては、卵色に関するものが挙げられる。これを利用すれば、個体発生の極めて初期に突然変異を検出することが可能で、しかも突然変異率の測定も簡単である。このような観点から、専ら突然変異生成機構解明に研究を集中し、以下のような研究を行なっている。

1) カイコの受精および初期卵割過程の研究（田島・村上・大沼）：前年度の研究で、炭酸ガスが産下直後卵の核分裂に特殊な作用をおよぼし、雄性生殖、雌性生殖および倍数性誘発などの特性を持つことが明らかになったので、ひき続き、炭酸ガス接触、および放射線照射などの方法により研究を続け、産卵から真の受精が起るまでの時間、および初期核分裂に要する時間を決定することができた。また初期卵割における核分裂は、第10回

目頃まで驚く程よく同調していることもわかった。現在核分裂の進行に伴い、突然変異誘発率がどのように変化するか、また受精前後の DNA 合成はどのように進行するかを、明らかにすべく努力している。炭酸ガスは生物組織と関係の深い存在なので、これがゲノムや染色体の不分離の原因となり得る可能性も考えられ、重要な研究課題となるものと思われる。

2) 自然突然変異に関する研究 (田島・鬼丸): カイコの自然発生突然変異に関し、過去 10 年間に当研究室でえられた性別発生頻度のデータについて、クラスターの大きさ、モザイク的発現頻度などを指標として分析を進め、自然突然変異の発生過程を明らかにすべく努力を重ねている。

3) カイコを材料とした突然変異生成機構の研究 (田島・鬼丸): 減数分裂前の生殖細胞と分裂後の生殖細胞とに区別して、X線照射、あるいは微生物で作用特性の一応明らかにされた各種代謝阻害剤処理を行なって、高等動物における突然変異の発生機構を分子レベルで明らかにしようとしている。現在までに明らかになったところでは、マイトマイシンは、DNA の二重鎖の一方に選択的に作用する特性を示し、また微生物に対しこれとよく似た作用を示すネトロフランは、両鎖に同時に作用する特性を示す。また精子形成が進むに従って放射線 (X線,  $\gamma$ 線) は二重鎖の一方にだけ突然変異を誘発する作用をあらわすようになる。

4) 高等動物細胞における放射線損傷の回復に関する研究 (田島・村上・鬼丸): 分割照射法その他の方法で、照射後の生き残り細胞再増殖による影響を受けるおそれのない精子細胞期の照射で、前突然変異状態 (一種の損傷と見られる) が回復する事実を確認することができた。また蚕の保存品種多数について、放射線感受性の選抜をおこない、感受性が 10 倍も異なる系統を確立することができた。この系統は、今後この研究を進める上に重要な材料となるものと思われる。

5) 放射線誘発突然変異率の線量率依存性に関する細胞学的研究 (佐渡): 第 1 研究室で前年度まで、主として遺伝学的方法を用いて研究を進め到達した結論に対し、第 2 研究室において、細胞学的研究を進め、その推論を裏付ける証拠をうることができた。この成果は、Mutation Research (Vol. 3, No. 6) に 2 篇の報文として発表した。

## 第 2 研究室 (黒田)

当研究室では、黒田室長の大阪大学在任中におこなわれたニワトリ、マウスなどの高等脊椎動物細胞を用いた形質分化の研究のほか、ショウジョウバエ、カイコなどの昆虫細胞を用いた体外培養系での研究が始められた。

1) 特異的組織再合成物質とその化学的本性 (黒田): ニワトリ胚の肝臓をトリプシン処理によって細胞を遊離し、この細胞浮遊液を、一定条件下に施回培養すると、遊離細胞は、相互に結合しあって、もとの肝臓組織に近い立体構造を再形成する。このような遊離細胞からの組織再形成には、細胞から培養液中に出される物質 (組織再合成物質) が関与していて、この物質は、その由来組織とおなじ遊離細胞にのみ特異的活性を示し、肝臓細胞から得た培養上清は肝臓細胞に対してのみ組織再合成の活性を示すが、他の組織の遊離

細胞に対しては、活性をもたない。また、この物質は、細胞を取出した胚の発生時期にも特異的で、発生時期の早い胚から取出した組織再合成物質は、おなじ時期の胚からの遊離細胞に対しては活性を示すが、発生時期のおそい胚からの遊離細胞に対しては活性をもたない。さらに、巡回培養液中に、 $0.5 \mu\text{g/ml}$  のアクチノマイシンDや、 $5 \mu\text{g/ml}$  のピュロマイシンを添加することによって、組織再合成が阻害されることから、このような組織再合成物質の形成は、それぞれの遊離細胞の核中に存在する遺伝子 DNA の支配により、mRNA を経ておこなわれることが示唆される。

このような組織再合成物質の化学的本性をしらべるための実験では、7日目のニワトリ胚の遊離肝臓細胞  $10^6$  個/ml を2時間培養した後の培養液上清は、 $260 \text{ m}\mu$  および  $280 \text{ m}\mu$  に紫外吸収をもち、化学的な定量結果では、 $588 \mu\text{g/ml}$  のたんぱく、 $143 \mu\text{g/ml}$  の RNA、および少量の DNA を含んでいる。この上清は、ミリポアフィルターで濾過しても活性の変化はないが、 $80^\circ\text{C}$  で10分間熱処理をすることによって、活性が失なわれ、上清中に含まれるたんぱくが組織再合成に関与していると考えられる。この上清が、その由来組織とおなじ遊離細胞に対してのみ特異的に活性を示すことから、7日目胚の肝臓細胞由来の上清と、心臓細胞由来の上清とについて、その中に含まれるたんぱくのアミノ酸組成を比較すると、肝臓細胞由来の上清たんぱくには、心臓細胞由来の上清たんぱくにくらべて、セリン、グリシンなどが多く含まれ、逆に、メチオニン、イソロイシン、チロジンなどは少ないことが分った。細胞の分化には、細胞相互作用が重要な役割をもち、とくに細胞間物質や組織再合成物質が分化した細胞の代謝産物というよりも、細胞分化の誘導物質としての役割も考えられ、ニワトリ胚のおなじ遺伝子 DNA を含む肝臓細胞と心臓細胞とで、このように異なったアミノ酸組成をもった組織再合成物質を形成する遺伝子作用の調節機構、その細胞分化に果たす役割等について、さらに研究が進められている。

2) 癌細胞の組織再合成活性の変化 (黒田): 正常細胞の癌化にともない、細胞間の接触による相互の増殖抑制作用 (contact inhibition) が失なわれることが、多くの培養細胞系で観察されており、また、癌細胞には、組織特異的な立体構造を形成する能力が消失することもよく知られている。このような癌化にともなう一連の細胞特性の変化は、細胞膜表面の組織特異性、とくに組織再合成物質の変化に関連があるものと考えられる。また、原発癌細胞が、他の組織に転移する際にも、癌細胞が、新しい組織内で定着、増殖するためには、両者の相互親和性が、大きな役割をもつと考えられる。

ヒト子宮癌由来の HeLa 細胞を用いて、種々の正常組織由来の細胞との混合浮遊液から、組織再合成をおこなわせ、相互の組織再合成活性の比較、および、細胞選別現象をしらべた。この結果、HeLa 細胞は、外胚葉性の皮膚表皮細胞や、内胚葉性の肝臓細胞とは、細胞選別現象を示し、それぞれ別個の再合成組織を再形成するのに対して、中胚葉性の皮膚真皮細胞や筋肉芽細胞、前軟骨細胞とは、細胞選別現象を示さないで、HeLa 細胞と、これらの中胚葉性細胞との入りまじった混合再合成組織が形成された。このように、HeLa 細胞がある特定の組織のみ親和性をもつことは、担癌生体における癌の転移における癌細胞の組織選択性を示すものと思われる。また  $dd_1$  系マウスの自然発生乳癌について、

その乳癌細胞と、正常乳腺細胞とで、その組織再合成活性を比較すると、乳癌細胞のほうが、はるかに強い組織再合成活性を示す。このことは、胚の発生において、未分化な細胞ほど、組織再合成活性が強いことと関連して、細胞の癌化の過程は、未分化な細胞と何らかの共通な因子を獲得する過程であることを示唆している。癌化にともなう細胞親和性の変化と、遺伝子の結びつきについて、染色体構成を異にする結節性マウス・プラズマ細胞腫瘍を用いて研究が進められている。

3) 組織培養による昆虫細胞の増殖と分化の研究 (黒田): 1956 年以来おこなわれてきた昆虫組織の体外培養による細胞分化の研究が再開された。すでに、合成培養基を使用して相当の成果が得られたショウジョウバエの胚細胞、成虫原基細胞の単一細胞レベルでの増殖と分化の研究が進められている。合成培養基については、すでに使用されてきたアミノ酸、ビタミン、無機塩、ブドウ糖を主体に、その各成分の最適濃度、pH、温度その他の最適培養条件の決定に主力が注がれている。これまでの結果で、総アミノ酸濃度は、12,800 mg/ml が最適で、これは脊椎動物細胞の合成培養基中の総アミノ酸濃度の約 10~100 倍である。pH は 6.6、温度は 25°C が最適である。無菌的に発育させた 3 令成熟幼虫から取出した翅原基、眼触角原基の細胞は、これまでの最適条件下で、約 20~30 時間の細胞分裂周期で、活発な増殖をおこなうことが観察された。遊離細胞の長期継代培養による細胞株の確立、単一細胞から形成されるコロニー形態の比較による組織内構成細胞の分化機能、体外培養系での抽出核酸による形質転換、細胞相互作用や微細胞環境の人為的变化による細胞の定方向性分化の誘導、昆虫ホルモンによる細胞の増殖と分化の誘導機構の解析等、多くの明確な遺伝的標識をもったショウジョウバエ、カイコなどの昆虫の遊離細胞の利点を生かした体外培養系での研究が進められる予定である。

## B. 細胞遺伝部

細胞遺伝部は、3月に竹中部長が逝去されるという大きな変動があり、7月末日まで所長が部長代理をつとめられ、8月より吉田室長が部長となった。米国留学中の森脇研究員が7月31日に帰国し、また年末には米田研究員が帰国し、この部も従来のもどった。

第1研究室では前年度にひきついで、ネズミ類を材料としての腫瘍の細胞遺伝学的ならびに生化学的研究をなした。この研究は、主に米国 NIH より与えられた研究補助金 (CA-07798-03)、および文部省科学研究費癌特別研究費によってなされた。病的細胞を研究するときは、それと平行して、正常な細胞の染色体を、より精密に観察する必要がある。このため前年度よりひきついでネズミ類の染色体多型現象、およびアリ類の系統分化と染色体の関係が調べられた。ネズミ類の純系および変異系統の維持と開発は、この部の重要な仕事で、従来どおり全員の協力によってなされた。

第2研究室では米田研究員が、米国 Manhattan 大学の植物学教室で、アサガオを材料として茎の伸長とホルモンの関係などについて研究をなした。この部でなされた主な研究内容はつぎのとおりである。

### 第1研究室 (吉田)

1) マウスプラズマ細胞腫瘍の誘発と原発腫瘍の染色体(吉田・今井・右田\*): さきに米国国立癌研究所の Potter 博士より入手した 16 系統の移植性マウスプラズマ細胞腫瘍の, 特異抗体産生と, 染色体の関係について報告した。

これらの腫瘍は高二倍性をもつ MOPC-31 C の 1 例を除いて, 他は全部低あるいは高四倍性の核型を示すことを知った。しかしこれらはすべてかなり長い間, 累代移植を経過した細胞について研究したのであるから, 原発におけるプラズマ細胞腫瘍の染色体と,  $\gamma$ -グロブリン産生の関係を知る必要がある。この意味で, われわれは, mineral oil を BALB/C 系マウスに注射して, 5 頭にプラズマ細胞腫瘍(三島 MSPC 系となづけた)を生ぜしめ, それら腫瘍の  $\gamma$ -グロブリンおよび染色体を調査した。5 系統のうち 1 系統(MSPC-1)のみは, 原発で  $2n = 40$  を示し, 他は高 2 倍性または低 4 倍性を示した。以上の研究から, 発生初期のものでは,  $2n$  性のものも存在し得ることを知った。

2) 三島系プラズマ細胞における染色体の変動(今井・吉田・森脇・右田): われわれの研究室で樹立したプラズマ細胞腫瘍 MSPC-1 系は, 原発で  $2n = 40$  であったが, 移植一代目から, 染色体数に著しい変異が生じた。すなわち, 初めに一旦倍化して, ふたたび減少を始め, 低四倍性になって安定する。この系統から, 二倍性と低四倍性の 2 亜系を分離することに成功したが, 二倍性の系統は, ひじょうに不安定で, 移植の途中で, 四倍性に変化しやすい。

MSPC-5 系は原発で, 高二倍性 ( $S = 44$ ) のものが約 72% の割合で観察されたが, 移植一代で, 高二倍性は約 18%, 高四倍性が 74% に上昇した。さらに移植 2 代目では, 高二倍性は完全に消失し, 大部分が高四倍性細胞となった。これらは, とともに  $\gamma$ -A が観察された。

以上の実験からプラズマ細胞は, 二倍性よりも四倍性の方が, 強い生存力を示すと考えられた。

3) 培養マウスプラズマ細胞腫瘍の染色体(吉田・今井・増田\*・難波\*): マウスプラズマ細胞腫瘍 MOPC-31 B における細胞の培養に成功し(難波), それら細胞の染色体と  $\gamma$ -グロブリン産生能について研究した。この腫瘍は, *in vivo* および *in vitro* で, とともに同じ  $\gamma$ -F と, 過剰の kappa 鎖を産生したが, 染色体の構成は, 両者の間でわずかな差異が観察された。すなわち, *in vivo* で少数の割合でしかみられなかったメタセントリック染色体を含む細胞が, *in vitro* においていちぢるしく増加した。これはメタセントリック染色体をもつ細胞が, *in vitro* において適応性があつたために生じた現象で,  $\gamma$ -グロブリンの産生と, メタセントリック染色体の間には, 何ら関係がないと考えられた。

4) 腫瘍細胞の特異たんぱく合成におよぼす染色体倍化の影響(森脇・今井・吉田): マウスプラズマ細胞腫瘍における, 細胞あたりの特異  $\gamma$ -グロブリン産生量を, 二倍性染色体をもつ腫瘍系と, これから派生した四倍性の系との間で比較した。担癌動物血清中の特異グロブリン量を, 寒電電気泳動法によって定量した結果では, 両系の間, 細胞あた

\* 京都大学ウイルス研究所



りのグロブリン産生量の有意の差は認められなかった。さらに、細胞あたりのグロブリン合成能を、放射性アミノ酸のとり込みと抗血清によるグロブリン分画の分離とによって、より正確にとらえる実験を進めている。

5) プラズマ細胞 RNA によるグロブリン合成能の誘導 (森脇・M. FOSTER\*)：高等動物における免疫グロブリン合成に対する、遺伝子作用の秩序を知る一つの方法として、この研究を行なった。マウスプラズマ細胞腫瘍から、グロブリン合成のための遺伝情報をもつと考えられる RNA を抽出し、これを、L-系培養株細胞に加へた後、放射性アミノ酸および抗血清を用いて、 $\gamma$ -グロブリン合成能の誘導をしらべた。全蛋白合成に対する特異グロブリン合成の比であらわすと、培養液中加入したプラズマ細胞腫瘍 RNA に、グロブリン合成能を誘導する効果が認められた。しかし、同じ RNA をマウス肝およびエールリッヒ腹水癌から調製した無細胞たんぱく合成系に入れた実験では、グロブリン合成はおこらなかった。この実験において、対照として用いた肝 RNA およびエールリッヒ癌 RNA は、おのおの同種の無細胞たんぱく合成系に加えられた時のみ、たんぱく合成を抑制する効果があった。この特異的抑制現象については、現在研究を続行中である。

6) プラズマ細胞腫瘍における無細胞系グロブリン合成 (森脇・M. FOSTER\*)：マウスプラズマ細胞腫瘍から調製した無細胞たんぱく合成系における、グロブリン合成に必要な諸条件を検討した。腫瘍細胞からホモジェネートを作るとき、すり合わせのゆるいホモジェナイザーを使い、ごく温和な条件下で行なうと、よい結果が得られる。一方マウス肝から抽出した RNase 阻害剤の効果は、ほとんど認められなかった。細胞内の構造を維持することが、グロブリン合成を行なわせるうえに、重要な要因の一つであると考えられる。

7) 放射線および発癌物質によって誘発した 26 マウス白血病の染色体調査 (吉田・栗田・鶴田)：放射線および発癌物質としての methylcholanthrene, および DMBA を注射して生じた 26 頭のマウス白血病の染色体を、原発の状態にて調査した。染色体は、骨髄、脾臓、胸腺、頸部リン巴節、および腸間膜リン巴節などについて調べた。調査の結果、検査した部位によって、染色体数のモードがかなり異なること、DMBA を成体に注射して生じたものでは、調査全器官において、正常染色体数 ( $2n = 40$ ) が観察されたが、新生児に注射して生じた白血病では、染色体数の変異が観察された。methylcholanthrene 注射で生じた 11 頭の白血病のうち、約半数に染色体数の変異が観察され、また、放射線によって生じた白血病でも、約半数に染色体数の変異が観察された。発癌の原因と、染色体変異の関係については、現在研究中である。

8) マウス白血病 DML 系における核型の変動 (鶴田・吉田)：発癌物質 DMBA で誘発したマウス白血病 DML 系の腹水は、原発にて  $2n = 40$  で、すべて棒状であったが、移植により、核型のいちぢるしい変動が見られた。すなわち、移植 1 代目から、染色体数のモードは 39 に減少し、移植の経過とともに、37 から 38 に変動した。染色体数 37 の細胞には、サブメタセントリックの染色体を 2 本、染色体数 38 のそれらには、サブ

\* Mammalian Genetics Center, University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, U. S. A.

メタセントリック染色体が1本含まれていた。移植6代目において、腹水とともに結節性腫瘍を生じ、6代目で腹水性はなくなり、結節性のみとなった。性状が変っても、核型には変化が見られなかった。また、結節性腫瘍のばあいには、腫瘍瘤のほか骨髄、脾臓、腸間膜リンパ節などの染色体も調べられたが、これらすべての組織においても、腫瘍でみられたような、特異な染色体構成を持った細胞が、かなり多く観察された。

9) 染色体の変異と腫瘍の発生および増殖の関係(吉田): 癌の増殖過程における染色体異常の広汎な研究から、腫瘍は、普通の生物系でみられるように、変異と選択の連続的な event によって、より増殖能の旺盛な方向へ進化すると考えた。また、腫瘍の比較的発生初期の細胞学的研究の結果とあわせ考えて、正常細胞が癌化する過程も、癌細胞が増殖する過程と同様であろうと説明し、細胞癌化を(1)正常増殖期、(2)変異細胞誘発期、(3)変異細胞選択期、(4)癌細胞誘発期、および(5)癌細胞増殖期の5期に分けて、癌細胞の発生及び増殖と染色体の関係を考察した。

10) クマネズミにおける染色体多型現象の集団調査(吉田・森口・島倉\*姜\*\*): さきに日本国内、および韓国産クマネズミ124頭における第1染色体多型の頻度について報告したが、今回さらに日本国内の9カ所で229頭、および韓国 Seoul 市で26頭採集して、染色体多型の出現頻度を調査した。日本国内では、札幌、新津、小浜(福井県)で採集されたものは、全部 T/T 型、その他の地区(管平、平塚、三島、浜松、宇部、長崎)で採集されたものは、18~33%の割合で T/S 型が観察された、日本では、ただ1頭のみ S/S 個体が、浜松集団で採集された。一方、Seoul 市で採集されたものでは、T/S 個体が約50%、および S/S 個体が約15%の割合で発見された。韓国と日本とでは、この染色体多型についての集団構成は、かなり違うのではないかと思われた。

11) 電気泳動法によるクマネズミ血清たんぱく質変異の研究(森脇): 野生クマネズミの血清たんぱく質を、デンブングル電気泳動法によって分析した。日本国内各地から採集した15個体について調べた結果、その中の3個に $\beta$ グロブリンバンドの泳動度の低下が認められた。この変異の遺伝様式については、現在実験を進めている。

12) 染色体レベルから見たアリ類の系統進化(今井): 温帯性アリ類が、熱帯性アリ類に比較して、高い染色体数を示すことはすでに述べた。現在まで、4亜科37種の日本産アリ類の染色体観察の結果、 $n = 9 \sim 27$ の染色体数が示された。染色体数の増加傾向は、亜科によって異なり、ヤマアリ亜科、カタアリ亜科では倍数関係が、また、フタフシアリ亜科、ハリアリ亜科では主に異数性が示された。核型分析から、倍数性を示す亜科の多くの種は、メタおよびサブメタセントリック染色体から構成され、また異数性を示す種では、低染色体数種にメタおよびサブメタセントリックが多く、高染色体数種にはアクロおよびテロセントリックの増加する傾向が見られた。後者における核型変化は、動原体開裂によるものと推定される。倍数性を示す種にも、二次的に異数性を示す例が見いだされ、また、異数性を示す種に、核型の倍化した例が示されるので、アリ類の核型進化は、倍化

\* 北海道大学農学部

\*\* Seoul National University, Seoul, Korea

と、それに引続く動原体開裂による異数化の傾向をたどると考えられた。

## 第 2 研究室 (吉田)

1) アサガオの生理遺伝学的研究 (米田・T. STONIER\*): アサガオには、遺伝的に茎伸長異常をしめす系統がある。この系統では 3 遺伝子, 林風 (B), 獅子 (fe), 笹 (dl) ホモのときに茎伸長および葉の発達が強く抑制され, 腫瘍状の外観を呈するようになる。野生系アサガオについて茎伸長の機作を調べたところ, 茎の伸長と IAA オキシダーゼインヒビター活性の間に強い相関性のあることを知った。すなわち, このインヒビターは生体内における IAA レベルを保持し, 茎伸長を促進すると考えられた。セファデックスによる分離操作により, このインヒビターは, 高分子性の三分画からなることがわかり, さらに各分画の生体内における分布が調べられた。目下, 上記の遺伝的変異体における茎伸長抑制と, IAA オキシダーゼインヒビターとの関係を攻究中である。

2) 遺伝的植物腫瘍の組織培養による研究 (米田・T. STONIER\*): *Nicotiana* 雜種癌は, *in vitro* で IAA independent に増殖する。これに対し, 両親から得たカルスは, 培地に IAA を加えないと増殖しない。この事実を考慮して, 発癌組合わせである *N. rustica* と *N. affinis* のカルスを混合培養して, IAA を加えない培地における増殖性の有無を検討した。またアサガオに関して林風, 獅子, 笹, 腫瘍等の茎切片, およびカルスを培養し, 種々の培地における増殖性, 分化能について研究した。

## 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している。

第 1 研究室では, ショウジョウバエの自然集団にかくれて存在する生理的有害遺伝子の頻度と, それらの保有機構の研究を行なっている。4 月に, 渡辺隆夫が, 第 1 研究室の研究員になった。当研究室の主なる研究は, 日米共同研究「日本および北米におけるショウジョウバエ集団の遺伝学的研究」(森脇—Dobzhansky 班) の分担である。大島部長は, ブラジル国サンパウロ州のピランカパで開かれた遺伝学国際シンポジウム(7 月 25 日~31 日)に招待されて出席し, 自然集団における致死遺伝子の保有機構について講演した。約 3 週間の旅行中, ロックフェラー大学の Dobzhansky 研究室, サンパウロ大学の遺伝学研究室, メキシコの原子力委員会付置研究所などを訪問し, 研究連絡を行なった。

第 2 研究室では, 主としてイネ, コムギ, コムギ族植物を用いて, それらの生理遺伝学的研究を行なうとともに, ゲノム分析法, 比較遺伝子分析法, 実験形態学的研究法などを使って, 種の起原と分化の機構を研究している。

3 月平俊文室長は, 早稲田大学教育学部助教授として転出し, それにともない, 4 月から, 木原均がふたたび第 2 研究室長となった。木原室長(所長兼任)は, 4 月, 第 64 次 IOC 総会出席のため, ローマに赴いた。7 月, 木原および阪本寧男研究員は, 京都大学コーカサス地方植物調査隊の隊員として, ソ連のトランス・コーカサス地方のアゼルバイ

\* Laboratory of Plant Morphogenesis, Manhattan College, Bronx, N. Y.

ジアン、アルメニア、グルジア共和国を旅行し、コムギおよびその近縁種の採集に従事した。木原は、途中アルメニアよりモスクワに向い、農業科学アカデミーの招待を受けて、講演を行ない、帰国し、ついでチリで開かれた世界スキー選手権アルペン競技大会に、役員として参加し、さらに、ブラジルにおける国際遺伝学シンポジウムに出席し、8月帰国した。阪本は、コーカサス地方からの帰途、キエフ、レニングラード、モスクワを訪問し、アフガニスタン、インドに短期間滞在して、8月に帰国した。研究協力者の中井泰男は、12月に退職し、京都大学農学部に移った。

### 第1研究室(大島)

1) キイロ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\* (大島・渡辺隆):

a) 甲府、勝沼(山梨県)の自然集団に含まれる有害遺伝子(染色体)の頻度: 1965年10月に、自然集団から抽出した905本の第2染色体のうち劣性の完全致死遺伝子を有するものの頻度は15.5%で、これまでの結果と差異はなく平衡状態にあると考えられた。しかし実験に用いた標識遺伝子をもつ分析用系統のX、第3両染色体は、あらかじめ、甲府、勝沼集団に由来する染色体と置換しておいた。このような遺伝的背景の状態における分析の結果、とくに半致死、低生存度染色体の頻度は、前年までの結果に比べるとめだって低かった。その理由は、それらの有害遺伝子をホモの状態にもつハエの生存度が、第2染色体以外の遺伝的背景のヘテロ性によって、高められたためであって、ホモになった有害遺伝子の生存度を下げようような効果が弱められたためと考えられた。

b) 致死遺伝子の甲府、勝沼自然集団における分布と保有: 1965年10月に自然集団から抽出した132の致死染色体について、致死遺伝子が同じ座にあるものかどうかを、総あたり支配法によって調べた。その結果、全集団の allelic rate (同座率) は、1.95% (交配数: 8646) であった。甲府地区の3箇所の集団内における同座率は2.76%、勝沼地区の3箇所の集団内における同座率は1.62%、両地区の集団間の同座率は1.77%であった。一方、1964年10月に、同じ集団から抽出した79致死染色体との同座率は、2.38% (交配数: 10428) であった。甲府、勝沼地方の広い範囲(東西20軒南北5軒)の自然集団に分布し、1年以上保有された致死遺伝子は、13種類、52致死染色体(37.1%)に見られた。

これら保有致死遺伝子を除いた他の比較的に新生したものと考えられる致死遺伝子間の同座率は、全集団で0.47%、甲府、勝沼集団内で、それぞれ0.43%、0.81%、両地方の集団間で0.31%であった。この程度の同座率は、外国の自然集団において得られたものとはほぼ同程度である。とくに、1959年および1963年来、連続的に行なった研究結果から、自然集団から抽出した全致死遺伝子の約35%のものは1年間、約20%のものは2年間、約8%のものは4年以上にわたって、同じ集団に自然淘汰をまぬがれて保有されたものであることが明らかになった。

c) 分離比ひずみ因子(SD因子)と保有致死遺伝子との連鎖: 1965年10月に、

\* この研究は、「日米科学協力事業」の一つとして行なわれたもので、その遂行にあたって、文部省、財団法人日本学術振興会の協力、援助を得た。

甲府、勝沼の自然集団から抽出した 420 本の第 2 染色体のそれぞれと、*cinnabar*, *brown* 両遺伝子をもつ染色体をヘテロにもつ雄における分離比を調べた結果、15 本 (3.6%) に SD 因子が存在することがわかった。そのうち 7 本は致死遺伝子を同時にもち、そのうち 5 本にあった致死遺伝子は、1963 年以来少なくとも 2 年間にわたり、甲府、勝沼集団に高頻度で保有されたもの (*l401*, 位置: 47.9) であった。また、この致死遺伝子と SD 因子をもつ染色体の右腕には、集団内に平衡 (約 25%) に保たれている逆位 ( $\text{In}(2R)C = \text{In}(2R)N.S.$ ) が多く見られた。SD 因子と逆位が、致死遺伝子と連鎖の状態にあることが、その保有の一つの機構と考えられる。

d) 劣性可視突然変異: 905 本の第 2 染色体のうちの 89 本 (9.8%) に、劣性可視突然変異遺伝子があった。そのうち、*reduced* (*rd*) (胸背部の剛毛が細くなる) は 63 本に、*brown* (*bw*) (褐色眼) は 12 本の染色体に見出されたが、その他 5 種類の突然変異遺伝子が、少数の染色体に存在していた。とくに *rd* 遺伝子は致死、半致死遺伝子と連鎖関係にある割合が高かった。また、1964 年、1965 年の両年、甲府、勝沼集団から抽出した *rd* 遺伝子間の *allelism test* を行なった結果、異なる位置にある 5 群に分けられた。位置の推定ができた *rd-1* は  $66.9 \pm$  に、*rd-4* は  $51.8 \pm$  であったが、他は推定がむずかしかった。これらの *rd* 遺伝子をもつハエは、剛毛が細くなるばかりでなく、羽化も少し遅れるし、生存度も低い。

また、ヘテロのハエの生存度も、正常なものに比べると、約 7% 低かった。第 2 染色体上に位置して胸背部の剛毛を細くする優性遺伝子 (*Minute*) は 20 以上もあって、とくに 55.1 付近 (ヘテロクロマチン付近) に多いが、劣性のものとしては *reduced* (*rd*): 51.0 がすでに記載されていて、上記の *rd* 遺伝子と同じものかどうかわからない。自然集団中にかなりの頻度に含まれている理由には、何かあるであろう。

## 2) 有害遺伝子保有機構の研究 (大島・渡辺隆・渡辺泰\*):

a) 長期間保有された致死遺伝子をヘテロにもつハエの適応度の分析: 1959~1965 年の 6 年間に、甲府、勝沼の自然集団に保有された致死遺伝子 (*l404*, *l407*) をヘテロにもつハエの生存度、寿命と  $F_1$  生産性 (*productivity*) を、正常なハエと比較した。この実験は、*Cy/l* 雌 120 匹と *Cy/n* 雌 120 匹の 1 匹ずつに 3 匹の正常な雄  $n_i/n_j$  を交配して行なった。毎日、新しい瓶に移して雌の寿命を調べ、その  $F_1$  の *Cy/n* に対する  $l/n$  および  $n_i/n_j$  の比較生存度を推定し、 $F_1$  のハエを数えて、その生産性とした。その結果、平均寿命は、*Cy/n* 雌の 23.2 日に対し、*Cy/l* 雌は 17.4 日であったが、生産性において、*Cy/l* 雌は *Cy/n* 雌にまさっていたが、とくに、羽化後 10 日までの若い時期に、前者は 1 匹平均 509 匹、後者は 460 匹の  $F_1$  を生んだ。また、 $F_1$  における比較生存度においては、 $l/n$  が  $n/n$  に有意にまさった。このような若い時期の生産性と生存度にすぐれていることが、集団中にこの致死遺伝子が保有される有力な機構と考えられる。

b) 甲府、勝沼集団における逆位染色体の分析: 1965 年 10 月に採集した雄 573 匹を、1 匹ずつ別々に Samarkand 系統の雌と交配し、各交配の少なくとも 10 匹の  $F_1$  幼

\* 九州大学理学部生物学教室

虫の唾腺染色体によって第2, 第3染色体の逆位の有無と種類を調べた。6種類の逆位染色体のそれぞれの頻度から, Hardy-Weinberg の法則によって, それらおよびそれらの複合型の期待値を求めて, 観察値と比較した。その結果, 両染色体がホモのハエは, 573 匹中 66 匹に過ぎなかったし, 期待値からわずかに多かった (+1.73) が, いずれかの染色体の片腕のみに逆位ヘテロのハエは, 期待値よりもかなり少なかった (-18.70)。これに反して, 染色体の両腕に2つあるいは3つの逆位がヘテロにあるハエは, いずれも期待値よりも多かった (+16.98)。6種類の逆位が, それぞれかなりな頻度 (6~42%) で, 平衡に集団内に保有されるためには, 1逆位のヘテロシスよりも, 2つ以上の逆位の共存によるヘテロシスによるものと考えられる。

### 3) 甲府, 勝沼自然集団に含まれる分離比ひずみ因子の研究 (渡辺隆・大島):

1) の c) で述べたが, 自然集団から抽出した分離比ひずみ因子をもつ 15 本の染色体は, 甲府, 勝沼地区に, 広く分布していた。SD 因子をもつ染色体と, 自然集団から抽出した約 390 本の第2染色体のそれぞれとを, ヘテロにもつ雄における分離比を調べたところ, 平均分離比  $\bar{k}$  の値は 0.77 であった。これらの染色体の中には, SD 因子の分離比をひずませる効果を, 完全に押える染色体 ( $k = 0.5 \pm 0.1$ ) から, その効果を, 完全に発揮させる染色体 ( $k = 1.00$ ) まで, その中間の染色体と種々であった。SD 因子ホモの場合には, 分離比にひずみは見られなかったが, SD 効果を抑制したりしなかったりする作用は, SD 因子の対立遺伝子の作用と, 一応考えられる。しかし分離比をひずませる原因については, 諸説があって, 定まっていない。

## 第2研究室 (木原)

1) ショウジョウバエ眼色素形成の生理遺伝学的研究 (平): 眼色素形成に関与する代謝系が, 幼虫脂肪体細胞に分化して存在することについては, これまでに報告した。これらの細胞は, 114 時間期の蛹初期に, 組織崩壊して数 10 個の細胞群になり, それぞれ頭胸部に移動し, 成虫原基細胞の増殖過程の細胞群の中に, 混入してゆくことを確かめた。おそらく, これらの細胞が起源となって, 複眼形成中に色素生成の中心となり, オモクローム, およびプテリジン色素を形成すると考えられる。またこれら細胞内の顆粒形成の過程についても, 追求した。

つぎに, 変態時におけるヌクレオチド・プールの変化について, 野村総合研の宇田文昭氏の協力を得て研究した。この結果, 蛹期初期および人為的な飢餓状態の初期に, サイクリック, ヌクレオチドが多量に検出され, その同定を行なった。これらの物質は, 正常状態では見出されていないし, また一定の時期を過ぎれば, 検出されないことも確かめた。この起源については, 現在追求中であるが, おそらく, リボゾーム系 RNA から由来するものと, 考えている。

2) 栽培イネと野生イネの系統維持と腊葉標本の作製 (木原・片山): 現在稲属 30 種 4,447 系統の栽培種と野生種を, 系統維持している。昨年に引続き, 保有系統の標本を作製しており, 現地における作製品と合せて, 約 1,500 枚を植物腊葉標本室に保管している。別に本年は一応採集も終わったので, 全系統の戸籍簿の作製を始めた。一系統 1 枚とし, 一

面には種名, 採集地名, 生息環境, 種子量, 日長性, 腊葉標本番号を, 他面には生育日数, 草丈, 粒重など形態的, 生理的形質を多数記載し, 研究を行なう場合の基礎資料となるように, 努めている。

3) イネ属の遺伝学的研究 (片山): シッキム産栽培種 14 系統と, *indica* 1 系統, *japonica* 1 系統合計 16 系統のダイアレルクロス 240 組合せを完了し, その種子を播種し, 発芽率, 生育速度, 花粉稔性など, 30 の形質を調査し分析している。シッキム地方には, 典型的 *indica* 型, 典型的 *japonica* 型とその中間型が, 混在していることがわかった。また, 交配成功率, 発芽率, 花粉稔性, 種子稔性ともに, 使用した *indica*, *japonica* の Tester のいずれとも, 親和性の強い系統が見出され, この辺に *indica* と *japonica* 分化の鍵があると思われる。

4) イネ属の日長性の研究 (片山): 本年度は, 短日処理の累積効果, 長日条件挿入による前処理消却度, および地理的分布を異にする系統間で, 如何なる差を示すかについて調査した。累積効果は, 種や系統でいちじるしく異なり, 野生種は栽培種に較べて, 比較的前処理の消却度が大きい。一般に, 同じ日数の短日処理でも, 初期に与えた場合ほど効果は大きい。日本のような高緯度地方に分布する系統は, 低緯度に分布する系統に比較して, 長日条件挿入による前処理効果消却度が少ない。この現象は, 自然界で, 花芽形成適正期間には, 地方によりかなり長短の差があることに, うまく適応した性質と考えられる。

5) イネ属の胚と胚乳の親和性の研究 (片山): イネ属各種の胚を, 各種の胚乳に相互移植し, その養分の吸収状況から, お互いの種間親和性を調査した。実験の結果から得た知見は, つぎのとおりである。栽培種, 近縁野生種, 遠縁野生種相互の間には, 明確な差がある。しかも近縁野生種間でも, アジア産種とアフリカ産種の間, 有意の差が認められた。*O. sativa* 内でみると, *japonica* の胚は, *indica* の胚よりも伸長がよい。*indica* の胚乳は *japonica* の胚乳よりも, 系統にかかわらず, 移植された胚によって, かなりよく吸収される。その他の知見から合せ考えて, 栽培種 *O. sativa* は, ある ancestor (*O. sativa* var. *spontanea*) より *indica* が進化し, その後 *indica* から *japonica* が分化したのであり, 共通の ancestor から *indica* と *japonica* が, 同時に進化したものではないと考えられる。

6) コムギにおける核置換の研究 (木原): これまでの研究で, *Ae. caudata*, *Ae. ovata*, *T. timopheevi* の細胞質が, コムギの雄性不稔を引き起こすことがわかっているが, 本年は新しく, 木原生物学研究所の村松幹夫氏によって育成された *Ae. umbellulata* の細胞質をもつ Chinese Spring の雄性不稔系統を用いて, それに普通系コムギ 8 系統, 二粒系コムギ 3 系統を交配し, *Ae. umbellulata* の細胞質をもつ核置換系統の育成に着手した。

7) コムギにおける雄性不稔細胞質—回復因子系の研究 (木原・常脇・堀): 雄性不稔細胞質を利用しての雑種コムギの育成には, 稔性回復因子系の発見が必要である。本年は, *Ae. ovata* の細胞質をもつ農林 26 号の雄性不稔系統に, 日本および米国の栽培品種を, それぞれ 20, 19 系統交配し,  $F_1$  での稔性の回復を調査した。その結果, これら 39 系

統の栽培品種には、 $F_1$  で稔性を正常に回復するものは発見できなかった。

普通系コムギの1系統である P 168 は、*Ae. ovata* の細胞質に対する回復因子系をもっている。そこで、この *Ae. ovata* の細胞質をもつ P 168 の系統に、日本および米国の栽培品種を、それぞれ 8, 7 系統交配し、*A. ovata* の細胞質に対する回復因子系をもった栽培品種の育成に着手した。

8) コムギ、イネ、トウモロコシ花粉発芽時における花粉核の行動 (木原・堀): イネ科のコムギ、イネ、トウモロコシを用いて、柱頭上での花粉発芽時における、花粉管核と精子核の行動を観察した。これら3種の正常花粉には、いずれも、1個の花粉管核と、2個の精子核がある。また、発芽時におけるそれら3核の行動は、同じ型を示した。すなわち、発芽後、花粉管の伸長にともなって、まず2個の精子核が花粉管内に移行し、ついで花粉管核が入る。この花粉核の移行の順序は、ほとんど一定していると考えられる。花粉管核が、精子核に先だって移行する現象は、観察されなかった。この原因としては、成熟花粉での発芽孔に対する3核の位置と、精子核の自動性が、考えられる。イネとトウモロコシでは、ほとんどの花粉管核が、花粉管内に移行するが、コムギでは、しばしば花粉粒内に残る現象が、観察された。また、これら3種の精子核には、形態的な差異が認められた。

9) コムギにおける秋播性程度と地理的分布 (中井): 世界のバンコムギ約 1400 品種を用いて、出穂反応を調べ、秋播性と春播性の程度を調査した。その結果、春播型、中間型、秋播型の各地域の頻度は、中央アジアでは 31%, 13%, 56%; インド, 98%, 0%, 2%; チベットは 100% 春播型; 中国, 27%, 12%, 61%; 日本, 37%, 11%, 52%; ギリシャ, 44%, 12%, 44%; イタリア, 52%, 2%, 46%; イベリア, 30%, 4%, 66%; ソ連, 69%, 2%, 29%; 北欧, 100% 春播型; アメリカ合衆国, 33%, 7%, 60%; 南アメリカ, 81%, 7%, 12%; オーストラリアでは、97% が春播型で、3% が秋播型であった。北欧、チベットのように、極寒の地方では、春播しないと生育しないが、インドやオーストラリアでも、春播型が圧倒的に多い。

10) *Eremopyrum orientale* と *Henrardia persica* の属間雑種 (阪本): *Henrardia* 属はただ1種、*Hn. persica* から成るコムギ族の植物で、形態的にも他の群から異なり、系統的位置は不明である。そこで 1965 年、*Hn. persica* ( $2n = 14$ ) を、種々な植物と交雑したが、*Er. orientale* とのみ3倍性属間雑種を作ることができた。 $F_1$  の形態は、*Eremopyrum* 型であるが、穂は長く伸びて *Agropyron* 状になり、熟すると *Eremopyrum* のようにくさび型に折れる。 $F_1$  の平均染色体接合は、 $0.00\text{III} + 0.42\text{II} + 20.20\text{I}$  で、0~4 の末端接合 2 価染色体が観察された。 $F_1$  は完全不稔を示し、両種間には、ゲノムの親和性はない。また  $F_1$  をコルヒチン処理して、150 粒の種子を得た。

11) *Heteranthelium piliferum*, *Eremopyrum buonapartis* および *Hordeum* sp. の3属間雑種 (阪本): *Heteranthelium* 属も *Henrardia* と同じくただ1種、*Ht. piliferum* から成るコムギ族の植物で、その形態も特異的で、系統関係はよくわかっていない。そこで、いろいろな植物と交雑し、a) *Ht. piliferum* ( $2n = 14$ ) $\times$ *Er. buonapartis* ( $2n = 14$ ) と b) *Ht. piliferum* $\times$ *Hordeum* sp. ( $2n = 28$ ) が得られた。さらに c) *Er.*



*buonapartis* × *Hr. sp.* も得たので、この 3 属間雑種について調査したが、どの  $F_1$  雑種も完全不稔であった。a) は 2 個体のみ得られたが、生育不良で小さく、*Eremopyrum* 型の穂で、*Heteranthelium* の退化小穂の特徴は見当らなかった。MI の平均染色体接合は、 $0.04\text{II} + 13.93\text{I}$  で、両種間にゲノムの親和性はない。b) は 1 個体のみ得られたが、両親よりも生育は良好で、穂の形質は中間型であるが、1 小穂に苞穎 2 個で、2 小花から成り、*Heteranthelium* 型であるが、退化小穂は全然見当らない。MI の平均染色体接合は  $0.00\text{III} + 5.06\text{II} + 10.88\text{I}$  であった。c) では  $F_1$  は雑種強勢を示し、穂全体は *Hordeum* 型であるが、小穂節あたり、4 個の苞穎を有する 3 小穂から成るものが多く、各小穂は 2 小花を含み、完全な中間型を示した。 $F_1$  の平均染色体接合は、 $0.00\text{IV} + 0.00\text{III} + 5.50\text{II} + 9.97\text{I}$  であった。a), b), c) の染色体接合からみて、b) と c) に見られた 2 価染色体は、*Hordeum* 親に由来する染色体の同親接合で、この交雑に用いた *Hr. sp.* は、部分的相同性のゲノムを 2 つもつ 4 倍種であることが、明らかとなった。また c) をコルヒチン処理して、31 粒の種子を得た。

## D. 生化学遺伝部

第 1 研究室では、コナマダラメイガ、およびカイコを材料として、DNA の抽出精製を行ない、これで卵の処理または幼虫体に注射し、当代の体細胞形質転換、および後代の形質転換について、検討を行なった。その結果、とくに後代の検定結果より、形質の変化の起り方は、いくつかの type に分けられ、それらのうちには、染色体の特定座の DNA が、置き換ったと見做される場合もあるが、ただそれだけでは説明できない他のいくつかの場合のあることが、見出された。高等生物の染色体の複雑性と関連して、その真相を把握するための実験が、続けられている。なお名和室長は、ショウジョウバエのプテリン代謝によるドロソプテリンの合成に関する実験を行なった。

第 2 研究室では小川室長により、筋たんぱく質分化に関する研究、セルロース・アセテート電気泳動分析法に関する基礎的研究が従来に引続いて行なわれ、また新たに、血清たんぱく質の遺伝生化学的研究が始められた。なお、小川室長は、4 月 8、9 両日、当研究所講堂で開催された第 16 回電気泳動学会春季大会の会長として、その運営にあたった。

遠藤研究員は、放射線により処理された植物芽生における核酸、ならびにたんぱく合成機作の研究のため、昭和 38 年 7 月 9 日より、アメリカ合衆国ウェスタン・リザーブ大学、およびインディアナ大学に出張中のところ、3 月 29 日帰国し、アサガオを材料として、アイソザイムの遺伝学的研究、および酵素の制御機構の研究を始めた。

つぎに第 3 研究室では、カイコの幼虫皮膚細胞の機能に関する色素顆粒の形態、構造、その発達について、また油蚕突然変異体における顆粒の形態変異について、電子顕微鏡による詳細な研究が行なわれた。また、これと平行して、幼虫皮膚細胞の RNA の研究、 $^{14}\text{C}$ -glycine を tracer として、幼虫皮膚細胞の色素顆粒とたんぱく合成との関係を、また顆粒膜たんぱくの分子構造を明らかにするための実験が行なわれた。

なお、桜井研究員は、栽培および野生イネの種子のたんぱく、およびアイソザイムの研

究を行なった。

5月1日より、名古屋大学理学部生物学教室大学院学生小島邦弘が、特別研究生として、この研究室での研究に参加した。

### 第1研究室(名和)

この研究室では、高等生物の形質転換を主体とする次の研究が行なわれた。

1) コナマダラメイガにおける形質転換の研究(名和・山田): 劣性突然変異  $a/a$  (赤色眼色) の卵, または幼虫を, 正常系(黒色眼色)の DNA で処理したとき, それらの成虫, および  $a/a$  との交配の子孫に, 黒色眼色の個体が出現した。これら変異個体の遺伝子組成には, 次のようなものがあった。i)  $a/a$  型。  $a/a$  との戻し交配で  $a/a$  のみが得られた。ii)  $a/+$  型。  $a/a$  との戻し交配で,  $a/a : a/+ = 1 : 1$  に分離。iii) 不安定  $a/+$  型。上記の比が  $1 : 1$  にならない。iv)  $+/+$  型。v) 超  $+$  型。  $a/a$  との戻し交配での  $F_1$  は, 黒色眼色のもののみゆえ,  $+/+$  型と思われたが, この  $F_1$  をさらに  $a/a$  と交配しても, なお黒色眼色個体のみが出現した。この黒色眼色個体の大部分は,  $a/+$  であったが, 一部はなお,  $a/a$  との交配においても  $a/+$  のみを生じた。

ii) の例は,  $a$  遺伝子が,  $+^a$  に入れ換ったと考えられるが, その他の例は, 外部からの DNA が, 単純に  $a$ -locus の DNA に入れ換って,  $a \rightarrow +^a$  の変化をおこしたとは, 考えにくい場合もあることを示す。また, DNA 処理の個体と  $a/a$  との戻し交配による子孫において, 黒色眼色の個体の出現が見られることは, この変異誘導の何らかの機構が, 何回もの細胞分裂の後にまでも, 保有されていることを示唆する。これら黒色眼色個体が,  $a$ -locus に関して, まったく野生系と同じ遺伝子組成を持っているかどうかは, 不明である。現在  $a$ -locus の支配する酵素 tryptophan pyrrolase の構造と照合して, 追究中である。

他の種類の DNA, および熱変性した DNA でも, 若干の作用が見られるが, 超音波によって鎖を切った DNA では, 今のところ無効であった。野生系 ( $+/+$ ) の卵に,  $a/a$  からの DNA を作用させての  $+^a \rightarrow a$  の変化についても, 現在1例ではあるが, 観察されている。

これらの実験に用いられた DNA の分子量が測定された。沈降係数  $S_{w,20}^0$  は約 30, 絶対粘度  $[\eta]$  は  $70 \sim 110$  の範囲で, これらの値から, 分子量は  $15 \sim 30 \times 10^6$  と推定された。

2) ドロソプテリンの合成(名和): 還元された 2-amino-4-hydroxypteridine と  $\alpha$ -keto- $\beta$ -hydroxybutyric acid を pH 8-9 において反応させると, 赤色素が得られる。ペーパークロマトでは, 3種類の色素が分離され, その Rf のほかに, セルローズアセテート膜, 沓紙および澱粉ゲルを用いての電気泳動の結果より, それら3種類の色素は, それぞれ, ショウジョウバエの野生系の赤色素である Drosopterin, Isodrosopterin, および Neodrosopterin とまったく同一のものであることが, 確認された。

### 第2研究室(小川)

この研究室では次の研究が行なわれた。

1) ヒト血清たんぱく質に関する遺伝生化学的研究(小川): セルローズアセテート電

電気泳動法が、臨床検査の領域に普及されるにしたがい、その分離能の良さに助けられて、本邦人ではじめて、paraalbuminemia が 4 例 (静岡市、大津市各 1 例、東京都 2 例) 相前後して発見された。これらは、いずれも、ヘテロ (MS あるいは FM 型) でみだされている。

当研究室では、この家系調査を指導するとともに、各型の本邦人集団における出現頻度、異常アルブミンの分子構造の特異性について研究している。

2) 臓器組織特異性たんぱく質の発生遺伝学的研究 (小川): 胚や再生組織にみられる骨格筋たんぱく質の分化のしくみを、X 線照射の影響からしらべた。

胚においても、再生組織においても、X 線の照射によって、筋分化を抑制させる形でみとめられる要因と、促進せしめる形でみとめられる要因の間には、まったく相関性がないことをみいだした。

3) セルローズアセテート電気泳動分析法に関する基礎的研究 (小川): ヒト血清を、セルローズアセテート膜を支持体として電気泳動分析する場合、 $\alpha_2$ -グロブリン分画に、ボンソー 3R で濃く染まる 1 分画がしばしば見出される。この分画の本体については、永い間不明あった。i) Sudan black B 染色法、ii) 抗  $\alpha_2$ -リポたんぱくウサギ血清による吸着実験、ならびに、iii) 抗  $\alpha_2$ -リポたんぱくウサギ血清を用いた免疫電気泳動法によって、この分画が、 $\alpha_2$ -リポたんぱくであることを証明した。

4) アサガオ・アイソザイムの遺伝学的研究 (遠藤): 形態形成の機作を、酵素レベルから接近するため、アサガオ諸系統のいろいろな器官について、そのアイソザイムが分析された。これまでのところ、エステラーゼ、酸性フォスファターゼ、カテコールオキシダーゼ、リンゴ酸脱水素酵素などが調べられたが、その活性は一般に微弱である。これに反し、パーオキシダーゼのみは、緑葉、老化した茎、根などにおいていちじるしく強い活性を示し、とくに、根や老化した葉では、約 10 種のアイソザイムが検出されたほか、後者では、突然変異系統も見出された。この突然変異は、ザイモグラム上で、等電点が、微アルカリ性と推定される特定のアイソザイムを欠いているが、その生物学的意義は明らかでない。

5) アサガオ器官の培養と酵素制御 (遠藤): ホルモン、その他の物質の酵素制御機構における役割を検討するために始められた。芽生下胚軸のエステラーゼ、およびパーオキシダーゼの活性は微弱であるが、2,4-D およびカイネチンを含む培地 (Linsmaier-Skoog 1965) におくと、数週間以内に、これらの活性はいちじるしく増大する。このとき、4 種のエステラーゼ・アイソザイム群は、培養前のそれと対応するのに、パーオキシダーゼ・アイソザイム群の多くは、培養前のそれと対応しないので、単なる活性化ではなく、誘導されたものと推定している。また、培養によって生ずるカルスを、継代培養すると、その第 1 代では、エステラーゼおよびパーオキシダーゼ・アイソザイム群の種類、および活性は、継代前とほとんど同じであった。

### 第 3 研究室 (辻田)

この研究室では、カイコの幼虫皮膚細胞で、その機能に関する色素顆粒を中心として、

つぎの 1)~5) の研究と、イネの種子たんぱくの研究 6) が行なわれた。

1) 色素顆粒の形態、構造と発達 (辻田・桜井): 色素顆粒の形態、構造を電子顕微鏡的に観察した。その結果、正常型幼虫の色素顆粒では、主として楕円形、卵円形 (大きき  $1.0 \times 1.5 \mu$ )、球形 (直径  $1.0 \sim 1.5 \mu$ ) である。色素顆粒は、小囊膜 (顆粒膜) と、顆粒内容物とははっきり見分けられる。顆粒の密度 (density) は、主として顆粒内に蓄積された分泌物の緻密度によるものと推定された。

この色素顆粒は、一定の生物学的システムを経て、形成されることが明らかにされた。すなわち、はじめリボゾーム粒子の塊状物が現われ、その中央に小囊がつくられ、これが成長するが、小囊のまわりには、ほぼ均等的にリボゾーム粒子が附着している。小囊の中には、ブテリン・ポリペプチド複合体、尿酸・ポリペプチド複合体などが分泌され、正常型の顆粒では、これが緊密に蓄積し、顆粒は成熟する。

色素顆粒は、熟蚕期に、すべてその内容物を逸出して崩壊する。この状態は、不透明な正常幼虫に melamine を添食するとき、全顆粒が崩壊する状態に、よく似ている。これまでの実験結果では、この色素顆粒は完全には固定されにくい。

2) 幼虫皮膚細胞の RNA の研究 (小島・辻田・桜井): 4 眠、5 令 3 日目、5 令 5 日目、熟蚕、営繭中の各期の幼虫皮膚より、また既述の方法で、色素顆粒を精製し、これらより、フェノール法で RNA を抽出し、メチル化アルブミン・カラムクロマトグラフィーを行なった。その結果、4 眠蚕、5 令 3 日目の幼虫皮膚、および色素顆粒の RNA には、4S RNA と、40S、60S リボゾーム由来する RNA の溶出パターンが明らかに認められ、顆粒膜に附着した粒子は、リボゾームであることが確認された。

3) 色素顆粒と蛋白合成 (桜井・辻田): 4 眠蚕、5 令 3 日目、5 令 5 日目の幼虫、熟蚕などを実験材料として、 $^{14}\text{C}$ -glycine を体腔に注射し、皮膚細胞の色素顆粒へのとり込みを調べた。この実験の結果より、色素顆粒上に附着しているリボゾーム上で、ポリペプチドが合成され、それが顆粒内に分泌され、貯えられて、顆粒は成熟する。顆粒の崩壊に際しては、貯留されていたポリペプチドは、急速に皮膚細胞内に放出され、ついで、体腔に移行する、そして顆粒膜も崩壊するものと推定された。

4) 油蚕突然変異型における色素顆粒の形状 (辻田・桜井): 油蚕突然変異系統の幼虫皮膚細胞の色素顆粒では、その形、大きさなどの形状が異常で、その量が少なく、密度は低くなる。これらの変異系統では、色素顆粒の形成過程において、粗面小胞体 (coarse endoplasmic reticulum) の構造をもつ顆粒膜が関与すると考えられる分泌物の生産、あるいはその貯蔵の機能に、異常があることが推定された。

5) 色素顆粒膜構成たんぱくの解析 (桜井・辻田): 色素顆粒膜の構成成分たるたんぱく、リピド、糖などのうち最重要なたんぱくについて、解析する新しい方法が案出された。すなわち、色素顆粒膜を、pH 8.0 の 0.2M リン酸緩衝液で、 $90^{\circ}\text{C}$ 、3 分間加熱すると、ほとんど溶解することが分つた。これを *p*-安息香酸水銀複合体として精製した結果、電気泳動、あるいは超遠心により、均一性の単位たんぱくが得られ、そのアミノ酸組成、分子量、ペプチドパターンなどについて検討中である。この方法によって、正常系と変異系

の顆粒膜の、構成たんぱくの一次構造のちがいを見出すため、実験中である。

6) イネ種子たんぱくの種特異性(桜井): 栽培および野生イネの種子たんぱく, およびアイソザイムを, 不連続電気泳動により分析した結果, i) イネ種子たんぱくは 13 種類に分かれ, 種内ではほぼ類似した分離像を示すが, 種間では異なっていて, 特異な像を示し, *O. minuta* にくらべ, *O. eichingeri* は分離帯数が多く, その分離像は, *O. perennis* と類似していた. また *O. latifolia* は, 他の分離像といちじるしく異なっている. ii) 発芽種子の酸ホスファターゼ, エステラーゼは, 種特異性より, むしろゲノム特異性を示す傾向があり, また, 栽培された地域による差異も観察された.

## E. 応用遺伝部

応用遺伝部は, 遺伝学の応用の場面を研究する部であって, いまは, 農作物や家畜家禽の品種改良の基礎になるような研究を行なっている. 研究の方向を大きく分けると, 3 つになる. 第 1 は, 作物や家禽が野生動物からどのようにしてできてきたかという問題を, 植物ではイネ, 動物ではウズラを使って研究し, 第 2 は, 育種法の理論的研究で, 目下は林木を主としてとりあつたっている. 第 3 は, 量的形質の遺伝であって, これは, イネ, タバコ, オオムギ, ニワトリ, ウズラなどがその研究材料となっている. 以上のほか, なおそれぞれの研究室で, 独自の課題について研究を行なっているものもあるが, それらは, 以下関係ある研究室のところで述べる.

本年における外部機関から受入れた研究生または研修生は, つぎのようである.

第 1 の動物研究室では, 研究協力者として成瀬隆, 国内留学生として岐阜大学助教授磯貝岩弘, 研修生として岐阜大学出身の井上輝男の各氏を, 第 2 の理論研究室では, 国内留学生として鹿児島大学講師林重佐, アラブ連合政府奨学生・東京大学大学院学生 M.S. El-Balal, 九州大学大学院学生和佐野喜久生および樋口誠一郎, 特別研究生として成瀬澄子, 小池常雄, 非常勤研究員富田浩二の各氏がいる. 第 3 の植物研究室では, 東京大学大学院学生朱耀源氏がいる. なお, 第 1 研究室の河原孝忠教官は, 10 月より向う 1 年間の予定をもって, 米国アーバン大学に留学中である.

### 第 1 研究室 (酒井)

この研究室では, 従来, ニワトリについて研究を行なってきたが, 近年になって, 日本ウズラが実験用動物として国際的に注目をあびるようになるにおよんで, ニワトリに加えるに日本ウズラの飼養羽数をふやし, 2, 3 の実験的研究に着手し始めた. さらに, 野生ウズラの繁殖に努めた結果, 最近ようやく曙光をみとめつつある.

1) 鶏における競争の研究(藤島): 鶏の 3 品種, 白色レグホン種 (WL), ロードアイランドレッド種 (RIR), および横斑プリマスロック種 (BPR) を用いて, ダイアレルクロスを行なって得られた交雑種を用いて, 競争の効果を調べた. その結果, (1) 競争力は BPR 系が最高で RIR 系が最低であった. (2) 集団内に競争がおこると, 品種間遺伝力は雄では 0.28 から 0.05, 雌では 0.14 から 0.42 と変化した. (3) 品種内競争力×品種間競争力交互作用が存在すること. (4) 体重と競争力とは関係のないこと, がわかった.

2) 鶏の交雑種における脚部の左右非対称性 (藤島・酒井): 鶏の3品種, 白色レグホン種 (WL), ロードアイランドレッド種 (RIR), および横斑プリマスロック種 (BPR) を用いてダイアレルクロスを行ない, その結果得られた初生雛について, 脛部および各4趾の左右の長さを測定し, 脚部における左右非対称性の発現様式を調べた。脚部における左右非対称性の程度は第1趾が最高で, ついで脛部, 第2趾, 第3趾, 第4趾の順であった。一般に, 左右非対称性は, WL を親とした場合が最小となるようであって, 各部位の長さとも左右非対称性とは必ずしも関係がなかった。

3) 日本ウズラにおける体部間の遺伝的關係 (磯貝・酒井): 閉鎖群・成ウズラについて, 前肢骨長 (上腕骨+尺骨+中手骨), 後肢骨長 (大腿骨+下腿骨+中足骨), 胴骨長 (胸椎骨+腰仙尾椎骨) および前肢骨内部位間, 後肢骨内部位間の遺伝的關係をしらべた。その結果, 遺伝相関においては, 前肢骨-後肢骨間が, 前肢骨-胴骨間, 後肢骨-胴骨間より高く, それぞれ, 0.87, 0.48, 0.58 であった。なお, 前肢骨内部位間および後肢骨内部位間の遺伝相関はともかなり高く, 両者とも相隣接する部位間の方が, 相離れている部位間より高い傾向がみられた。

4) 日本ウズラの体重選抜における交配方法の研究 (磯貝): 閉鎖群における成体重の遺伝力推定値は約 0.60 で, 比較的大きな加算的遺伝変動が存在する。6方法の交配実験 (♂大×♀大, 小×小, 大×ランダム, 小×ランダム, ランダム×大, およびランダム×小) を設定し, 個体選抜により, 8週令時体重におけるその影響をしらべた。選抜2世代までの結果によれば, 体重に関しては, 交配方法によりかなり顕著な選抜効果がみられた。なお, これにともない, 10週令時卵重, 孵化時体重にも影響がうかがわれたが, さらに各組における適応性の推移も検討中である。

5) ウズラの体重と脛長の選抜実験 (井上): この実験は, 選抜によって鳥体のバランスがどのくらい変化し, またそれによって鳥の生活機能や発育がどうなるかを知る目的で始められた。共分散分析法ですでに, 体重と脛長との間の遺伝相関がほぼ 0.5 であることがわかっている集団で, 体重と脛長に関し, 大大, 大小, 小大, 小小の4種の方向に選抜を行なった。実験は目下継続中であるが, 今までに得られた結果によると, 体重に対する選抜の効果は明らかであるが, 選抜結果は, 脛長に関する選抜の圧力によって影響されることが観察された。

6) ウズラの近交系育成に関する研究 (酒井・三田): ウズラは実験動物としてその重要性の大きいにかかわらず, 近交にはなはだ弱く系統が作りにくい。本研究は, 近交障害がどのように起るかをはっきりさせるために行なわれている。今までの結果によれば, 1回の近交によってすでに無精卵率, 孵卵前期死亡率がいちじるしく高まり, その結果として孵化率は低下すること, 弱雛率ならびに雛の死亡率も高く, また, とくに雌の成長速度が遅いことがわかった。近交は全姉妹交配3回によってすでにその害がいちじるしく, 系統保存は困難となるのが一般である。

7) ショウジョウバエにおける産卵形質のヘテロシス (磯貝・藤島・成瀬): 産卵形質におけるヘテロシス発現のメカニズムを追求する目的で, 1963年以來, 集団交配に

より飼育されてきた勝沼野生集団 (*D. melanogaster*) から、ランダムに 155 組の対を選び出し、全きょうだい交配 (1♀×1♂) を 10 世代行なった。これら近交系について、産卵能力をしらべ、高、中、低の 3 段階に区分して、ダイアレルクロスにより究明している。

8) ショウジョウバエの翅の長さの左右非対称性に関する研究 (成瀬): キイロショウジョウバエの *vestigial* 系統で翅の長さの左右非対称性の高い方に選抜された 5 頭の雌と勝沼の野生型雄 1 頭を 5 日間交配、その後雌を 1 頭ずつ管瓶に分け、出てきた  $F_1$  におけるハエの翅の非対称性をしらべた。このような交配を 25 組作ってしらべたところ、10 組合せで、 $F_1$  に翅で非対称性をしめすものが見出されたが、同一組合せでも非対称性を示すものと示さないものがある。このことは、遺伝子が左右の翅の正常な発育を乱すためと考えられる。また、勝沼で採集し、実験系統として集団で飼育していた野生型のキイロショウジョウバエを使い、翅の長さの非対称性と近親交配との関係をみた。150 の近交系を作り、各世代で次代を残さなかった対の翅の非対称性を調べたところ、翅が非対称を示した対の数 (%) は 9 代まで増加し、その後減少した。以上の実験から自然集団では、翅の非対称性を起させるような遺伝子が含まれていることを示している。

9) ショウジョウバエの種間競争と遺伝子頻度の変化 (成瀬): キイロショウジョウバエの突然変異系統 *ss* と *ss<sup>a</sup>* を使い、12 本の牛乳瓶にこの 2 系統の  $F_1$  を入れ、10 代後に各瓶で両遺伝子を推定したのち、*simulans* を毎代混ぜて、両種の相対頻度ならびに、キイロショウジョウバエの両遺伝子の頻度を毎代しらべた。加えた *simulans* は、0, 100, 200, 400 頭の 4 種類である。*simulans* を加えないものでは *ss<sup>a</sup>* の相対頻度が 0.44 のところで平衡に達するが、100, 200, 400 ではそれぞれ 0.44, 0.38, 0.33 の点で平衡点に達した。なお、*simulans* は各代で見出すことはできなかった。これらのことより、種内の遺伝子頻度は、その集団内における種間ならびに種内競争のみならず、他から移動して来る他種間、同種内遺伝子間の競争によって決定されるとともに、遺伝子の平衡点も移動してくる他種間の競争により決定されると考えられる。

10) キイロショウジョウバエの移動における遺伝子型間の相互作用 (成瀬): キイロショウジョウバエの 5 つの野生系統 (鳥栖, 新居浜, 忍路, 岐阜, MS-1) と、*vestigial* の遺伝子だけが共通で、他の遺伝的背景が上記の 5 つの野生系統と同じものを作り、野生型と *vestigial* とを混合して、移動実験を行なった。この結果は、一般に野生型では、*vestigial* とまぜられると、移動力がまぜられない場合より減少するが、*vestigial* では逆に増加する。しかし、野生型および *vestigial* の岐阜系統では、まったく逆であった。

さらに、野生型と *vestigial* で遺伝的背景を同じにするものをまぜたときの移動は、遺伝的背景を異にする場合より、野生型ならびに *vestigial* の移動力は小さい。以上のことより、混合集団での移動は、お互の遺伝子型の相互作用によって決るものと考えられるし、遺伝的背景の似たものの方が、移動する割合が少ない。

11) キイロショウジョウバエの移動力と競争力の関係 (成瀬): キイロショウジョウバエ勝沼集団をつかい、移動力の高い方と、低い方向へ選抜を行なった。8 代選抜を行なったのち、*simulans* を検定系統として、高い方と、低い方に選抜されたものの競争力を

調べた。移動力の高い方に選抜したものは、選抜しないものより移動力は増加するが、競争力は逆に減少した。低い方向への選抜は競争力も移動力も変化はなかった。これらのことから、移動力の増加したもの、すなわち、集団より移動して行くものは競争力の弱いものと結論された。

## 第2研究室 (井山)

この研究室では、イネ、タバコ、林木を材料としている。

1) イネの穂形成の遺伝的機作の研究 (井山): イネの1品種より作られた X 線照射の後代系統と、無処理系統群を用いて、穂と節間の各部分の間の遺伝的關係を遺伝相関によって明らかにした。その結果、(1) 茎の上部節間長を支配する遺伝子群、(2) 穂長、穂の第1節間長および下部枝梗長を支配する遺伝子群、(3) 穂の第2、第3節間長を支配する遺伝子群の3群が認められた。

2) イネの量的形質に対する放射線の影響 (井山): イネの1品種に、種々な線量の X 線を照射した後代系統について、種々な量的形質の変異の大きさを調べたところ、各形質とも X 線処理により、遺伝変異が増加していることがわかった。詳細な分析は目下続行中である。

3) イネの枝梗欠如遺伝子に関する研究 (和佐野): この研究は枝梗欠如に関する主働遺伝子と微働遺伝子の役割を明らかにするために行なわれている。本年は正常型と枝梗欠如型の交配  $F_2$  集団から、この形質の表現度について選抜を行ない、その効果を調査した。その結果、同じ主働遺伝子による形質も、その表現に変異があり、選抜に反応することから、微働遺伝子の関与があることが明らかになった。また、他の形質との関係から、主働遺伝子も微働遺伝子も、それぞれ特有の多面発現効果があることがわかった。

4) イネの植物体各部の遺伝的關係 (M. S. El-Balal): イネの放射線処理系統で、ポリゾンによる器官形成の機作について研究した。穂、節間、葉の間の関係を遺伝相関および環境相関でしらべたところ、概して、近くに所在する器官は遺伝相関が高く、遠く離れるに従って低くなること、ポリゾンの多面発現の起り方からみると、各器官は大体3群の発育中心より成ることが推定された。

5) タバコの葉の葉脈形成の遺伝学的研究 (和佐野・酒井): タバコの葉脈数は、X 線照射によって、減少の方向に遺伝的変異を起し、 $X_3$  集団からの選抜効果も有効であった。それで本年度は、さらに、 $X_4$  の選抜系統群から、葉脈数の多、少の二方向に個体選抜を行なった。その結果は、前世代と同様な傾向を示し、とくに葉脈数の少ない  $X_4$  系統からの、少ない方向への選抜は有効であったが、多い方向への選抜は対照系統にくらべて有意な差はみられなかった。以上のことから、X 線照射による突然変異は、葉脈数を多くする方向には生じ難いと推定される。また葉脈数と他の量的形質との遺伝相関は、葉長と正、葉幅と負の相関がみられた。

6) タバコの器官形成の統計遺伝学的研究 (樋口・酒井): この研究は、タバコの器官形成について、どのような遺伝的支配が行なわれているかを知るために行なった。10 品種のタバコを用いて、花および葉の各部分の長さを測定し、それらの間の遺伝、環境相関



係数を求めたところ、3つの群に分けられることがわかった。すなわち、(1) 花の各器官(雄・雌蕊, 花冠, 花筒, 萼)の間, (2) 托葉間, (3) 本葉間のそれぞれの群内の遺伝相関は正で高いが, これら各群間の遺伝相関は低かった。各群間および群内を通じて, 環境相関には一定の傾向がみられなかった。

7) タバコの器官形成の遺伝生化学的研究(成瀬澄・酒井): この研究は器官形成に関する遺伝子支配様式を知る目的の一環として行なっているもので, タバコの栄養および繁殖器官のたんぱく質を, ポリアクリルアミド電気泳動法によって分離し, 器官間の類似性について検討した。(1) 葉は着位によって違ったパターンを示すが, 互いに類似している。(2) 繁殖器官は栄養器官より, たんぱくの種類が少ないが, 相互間で類似性が高い。(3) 栄養器官中, 托葉は, 花との類似性をもっとも高く, 繁殖器官中, 萼は栄養器官と類似性が高い。(4) 繁殖器官は, 葉肉に対する類似性が高いが, 葉脈との関係は少ない。これらのたんぱくパターンの上生にもなる変化について目下研究中である。

8) ヒノキとマツ類の遺伝パラメーターの推定(酒井・林): 本年度は, ヒノキ, アカマツについて, 胸高直径と樹高について, 遺伝パラメーターの推定を行なった。その結果によると, 概してヒノキは遺伝力が高いが, アカマツは低かった。この研究は, 林野庁の応用研究費によって支援されているもので, 昭和 42 年度にも継続される。

9) スギの競争に関する研究(酒井・林・富田): スギのクローン林分と実生林分について, 隣接個体間の相関による競争の研究を行なった。基礎になる考えは, 競争が働かないときは, その相関は正で, 競争は, それを負の方に偏らせるということによる。この研究の結果によって, 相関係数と, 別の統計遺伝学的方法によって推定した競争圧指数との間に, 一定の直線的関係の成立つことが結論された。

### 第 3 研究室(岡)

イネについて進化と育種に関する種々の問題を取りあげている。育種学に進化遺伝学の考え方がどのように導入できるかということが, 全体としての研究目標である。進化機構については, 野生イネ集団の構造について観察を続けているほかに, 台湾の中興大学と協力して, 「栽培圧」が集団におよぼす影響について実験している。野生イネ集団を 2 つに分けて, 一方を収穫播種し, 他方は種子の自然脱落と自然発芽にまかせて, 両者を比較すると, 播種したものは, 1 世代の間に, 種々の形質がかなり栽培型に近づくことがわかった。したがって, 播種の発明は栽培型の起源に重要な働きをしたらろうと思われる。

また系統の分化については, 栽培イネとその近縁野生種の系統の間に見出される種々の性的隔離機構の分析を行なっている。*sativa* の品種の間には雑種不稔性が発達しているが, その遺伝子分析を目標として, 不稔性遺伝子を含む一定品種の *isogenic* 系統の育種を続けている。*glaberrima* では雑種不稔性はないが,  $F_1$  植物の弱勢がしばしば見出されるので, これについて遺伝子分析と生理的機構の調査などを行なっている。さらに, *sativa* と *glaberrima* との 2 倍体および 4 倍体雑種について種々の遺伝実験を行なった。

これらのほかに, 昨年は, 「遺伝的草型」(遺伝的に条件づけられる形質組合せの様式) について述べたが, 草型は「発育型」によって決定されるという考え方から, 今年は「発

育型」の分析を試みた。これには2つの方法、種々の器官のそれぞれの成長曲線の組合せを調査する方法と、体重の成長曲線が発育の各段階でどのように変化するかを、調査する方法とが考えられる。この仕事はまだ始めたばかりであるが、第1の方法では、イネの節間伸長について、一定傾向の発育型の変異が見出され、第2の方法では、発育型は生産力や競争力に密接な関係をもつことがわかってきた。

これらの仕事は、森島啓子、朱耀源(東京大学大学院学生)および室長・岡の共同研究であるが、隔離機構は主として、朱が担当している。なお、朱は種々のイネ系統の peroxidase isozymes の分析も行なっている。同一集団の個体間にも、系統間にもはっきりした差異が見出された。

## F. 変異遺伝部

動物、植物、および微生物の放射線遺伝学が主題目である。第1研究室(動物)では、土川清がネズミを用いている。向井輝美は、昨年に引きつづき、ウィスコンシン大学で、ショウジョウバエを材料として、Dr. J. F. Crow と、集団遺伝学的研究を共同で行なっている。

第2研究室(植物)では、松村清二と藤井太朗が、禾穀類などの研究をつづけ、京大農学部大学院学生天野悦夫が、4月から手伝った。第3研究室(放射線実験室)では、池永満生が微生物、馬淵智生が禾穀類で研究をつづけ、4月から、レントゲン技術専修学校卒の林勝が手伝った。馬淵は5月末に退職し、まもなく、カナダのハリハックスの大学(Dr. Kamra の放射線生物学教室)に留学したので、その後任に林を発令し、池永が6月末で、京大理学部物理学教室助手に転出したので、天野を研究員に発令し、放射線取扱主任者も、天野に変更した。

現在、原子力予算により中性子実験室 133.31 m<sup>2</sup> を、放射線実験室の西側に増築中であり、来年度には、14 MeV 中性子装置が設備されるはずである。また文部省機関研究費による単色紫外線照射装置が、Bausch & Lomb 社から輸入された。これらはともに、有力な施設として、各方面からも期待されている。

### 第1研究室(土川)

1) マウスに対する中性子の RBE に関する研究(土川): 特定研究「速中性子および原子炉放射線の生物効果比」(代表者 松村清二)の分担研究として、マウスの優性致死誘発に対する 14.1 MeV 速中性子の RBE を測定した。その結果、推定された突然変異率から、X 線に対する RBE は 1.8 であった。

2) 免疫反応による突然変異率の推定(土川): 特定のヘモグロビン、および赤血球抗原によってえられる抗体を用い、末梢血での体細胞突然変異を検出する目的で、昨年に引きつづき、種々な実験を行なってきたが、なお十分な抗体をうるための検討を行なっている。

3) 感受性の系統差の問題(土川): 放射線、および薬物に対するマウス系統間での感受性の差異に関し、中性子照射後、エチルウレタンを与えて、誘発される肺腫瘍について

の実験と、昨年につづいて、妊娠中に与えられたエチルウレタンによる成形異常誘発の機構と、系統差の問題を追究するために、ヒドロキシウレタンによる実験を行なった。エチルウレタンによって生ずる胎児の特定異常誘発率には、明らかな系統差がみられるが、ヒドロキシウレタンでは、いまのところ、その差が明らかでない。しかし、Boyland のように、用いたマウスでエチルウレタン注射後、代謝産物としてヒドロキシウレタンが生ずる確証をつかんでいない。

4) **Optimum heterozygosity** に関する研究 (向井): 昨年にひきつづき、集団中における生存力に関する **overdominance** の発現に、**optimum level** のあることを追求した。この **optimum level of heterozygosity** は、染色体内の遺伝子の間のみ存在する相互作用であって、ある染色体における **overdominance** の発現は、他の染色体の **heterozygosity** に無関係であることを実証するデータをえた。

5) 生存力を支配するポリジーン間の **synergistic interaction** の研究 (向井): Kimura and Maruyama (1966) の式と、われわれの過去にえたポリジーンに関するデータに基づいて、自然集団における **Detrimental load** と **Lethal load** の比 (**D:L ratio**) を予測した。もしも、優性の度合 ( $h$ ) が  $0.1 \sim 0.2$  であるとすれば、**synergistic interaction** のもとで予測される結果と、自然集団の結果 (**D:L ratio**) と、よく一致することがわかった。

6) 新生突然変異の **D:L ratio** の研究 (向井・Crow): 昨年にひきつづき、Madison 集団の材料を用い、平衡集団の **D:L ratio** と、新生突然変異の **D:L ratio** を比較して、ポリジーンが自然集団中で、平均して超優性を示すかどうかをテストする実験を行なっている。現在までに突然変異を、20 代蓄積した場合のテストを終わっているが、新生突然変異の **D:L ratio** は、 $1 \sim 2$  となり、平衡集団のそれより ( $D:L = 0.5 \sim 1.2$ ) 有意に高いことがわかった。このことは自然集団では、超優性の発現はほとんどないばかりか、ポリジーンの優性の度合は、致死遺伝子のそれよりも、はるかに高いことを示す。さらに、ポリジーン突然変異率がひじょうに高く、Mukai (1964) の結果とよく一致することがわかった。

## 第 2 研究室 (松村), 第 3 研究室 (松村)

1) 速中性子および原子炉放射線の生物効果比: 特定研究の課題で、松村が代表者である。この分担研究にはつぎの a) ~ c) および、これに関連した一部として d) がある。

a) 中性子障害に対する環境条件の影響 (松村): 京大原子炉 KUR の E-1 水平照射孔を用いて、生物効果変更因子としての酸素の作用を検討した。6 月にはイネ種子を、10 月には一粒コムギ種子を用いて、空気あるいは、窒素ガス中での照射実験を行なった。その結果、1 MW 出力時にイネ 180 分、一粒コムギ 90 分の照射では、ともに E-1 用ポート内で、炉心側から  $20 \sim 25$  cm の部分で、芽生長を 50% に抑える線量がえられることがわかった。混入  $\gamma$  線が多いため、E-1 孔の全放射線の RBE は 1.4 以下で、酸素効果がみられたが、熱中性子成分については、15 (空気中照射) および 28 (窒素ガス中照射) がえられた。熱中性子成分には、酸素効果がみられなかったことから、この RBE の

差は、標準放射線としての  $^{137}\text{Cs}$   $\gamma$  線照射の際の、酸素効果によるものと考えられる（松村・天野）。

b) アラビドプシスによる高 LET 放射線の RBE (藤井)：熱中性子の効果は、アラビドプシスを用いて調査した。気乾、浸水種子を、KUR の気送管によって照射した結果、混入  $\gamma$  線の影響を差引いても、なおひじょうに高い致死効果がみられた。さらに、浸水種子の方が、感受性が高かったが、これは主として混入  $\gamma$  線によるものと考えられる。また Hilac 装置により、吸収板の厚さをかえて、C-イオンを照射した結果、最高阻止能で照射した場合、C-イオンの RBE は約 50 であると推定された。

c) 大腸菌における中性子の致死効果の回復(池永)：*E. coli* の重荷電粒子線による致死の障害からの回復を検討することを目的とし、暗回復酵素をもつ *H/r* 30 株と、暗回復酵素をもたない株の *B<sub>s</sub>-1* とを、それぞれ  $\text{H}_3\text{BO}_3$  の溶液中で、KUR・E-1 孔の熱中性子で照射して、 $^{10}\text{B}(\text{n}, \alpha)^7\text{Li}$  反応による  $\alpha$  線の致死効果を、コロニー形成能で検定した。 $\gamma$  線照射の場合、生存曲線の傾斜でくらべると、*B<sub>s</sub>-1* 株は *H/r* 30 よりも、約 4 倍感受性が高い。このことから、 $\gamma$  線で誘発された致死障害のうち、3/4 は回復されうると考えられる。一方、 $\alpha$  線照射の場合は、両株の生存率はほとんど差がなく、 $\alpha$  線による障害は  $\gamma$  線障害回復機構では、回復しえなかつたと考えられる（池永・林）。

d) 原子炉放射線による体細胞突然変異の誘発(天野)：トウモロコシの葉色変異体である *yg<sup>2</sup>* と正常体との *F<sub>1</sub>* 種子を、KUR・E-1 孔で照射し、播種箱で栽培して、その 3、4 葉上に現われる黄緑斑を計数した。 $^{137}\text{Cs}$   $\gamma$  線（定線量率照射）の線量効果曲線は、やや 2-hit 型に近い指数的増加を示したが、E-1 孔照射（定時間照射）の場合は、熱中性子線量でみた場合、増加量が次第に低下する異なった線量効果曲線をえた。これには線量率、混入  $\gamma$  線の効果、とくに、照射位置による混入率の変化などについて、引きつづき検討を要する問題がある。

2) 一粒コムギの放射線効果におよぼす貯蔵と酸素効果（松村・馬淵）：種子の窒素中照射は、緩急照射とも空気と比べて、放射線効果をいちぢるしく減少させるが、その効果は、線量、および種子含水量によって異なる。貯蔵効果は窒素中照射に顕著にみられた。緩照射の効果は、空気および窒素でも、同様にみられた。以上の結果は、水分含量の低下、および線量の増加にともなって増加した遊離基が、空気下で酸素と結合し、効力を発揮するが、窒素下ではしえないことを暗示する。窒素区での貯蔵効果は、微量の酸素混入によるのかもしれない。

3) 生育植物に対する  $\gamma$  線連続弱照射の影響（松村・藤井）： $\gamma$  線連続弱照射の影響については、コムギ、*Aegilops* の数種、淡緑遺伝子 (*yg<sup>2</sup>*) ヘテロのトウモロコシ、キクを用い、 $\gamma$  線照射温室を利用して、実験が行なわれた。コムギ、*Aegilops* では、染色体数、核の大きさとは関係なく、種による感受性の差がみられ、トウモロコシ、キクでの体細胞異常は、線量率、または線量とほぼ平行して、頻度が増加した。

4) 一粒コムギにおける EMS と  $\gamma$  線の効果の比較（藤井・松村）：一粒系コムギを用いての  $\gamma$  線、EMS、中性子の効果比の調査からは、EMS は高濃度になるにしたがい、

変異率が急激に増加すること、 $r$  線に対して浸水種子は、気乾種子に対して、約 10 倍感受性が高いことが明らかになった。

5) 高等植物における遺伝子微細構造の研究 (天野):  $10^5$  粒以上の数を扱うことが困難でないトウモロコシの花粉を用いると、 $wx$  遺伝子座内での組換え頻度を測ることができる。いままでにえられた核分裂中性子による 3 系統の  $wx$  変異体は、標準の  $wx$  系統とは、ほとんど組換えを示さず、かなりの大きさの欠失を含む可能性がある。一方、EMS による変異体は、そのほとんどに組換えがみられ、それらによれば、 $wx$  遺伝子座の大きさは、0.17~0.23 単位と推定されてきている。放射線による変異体が、まだ少数しかえられていないので、原子炉放射線、X 線、紫外線などによる変異体の誘発、分離を  $wx-y$  転座系統を用いて行なっている。

6) 高等植物の紫外線障害の光回復: トウモロコシの  $su$  遺伝子座にみられた花粉の紫外線照射時の光回復現象を、さらにくわしく検討するために、連鎖している遺伝子座  $C$ ,  $sh$ ,  $bz$ ,  $wx$  について、光回復の実験を行なった。その結果、殺菌燈紫外線の 12,000 erg/mm<sup>2</sup> までの照射による障害は、蛍光水銀ランプの可視光線 30 分照射で、かなりの部分が光回復する。全体変異粒よりも、部分変異粒に、光回復がいちじるしかったが、この点について、検討する必要がある。紫外線障害としては、いくつかの優性形質が、同時に失なわれる場合や、染色体末端部から、段階的に、遺伝子が失なわれていく B-F-B サイクル性モザイク変異が大部分であり、これら染色体切断に起因すると考えられる変異で、光回復がみられた (馬淵・天野)。

またトウモロコシ花粉に、単色紫外線 (2,537 m $\mu$ ) を照射し、特定遺伝子座法によって、突然変異率、光回復現象が調査された。胚乳における  $Bz \rightarrow bz$  形質においても、明らかな光回復現象が認められたが、本実験の主目的である  $Yg \rightarrow yg$  変異によるセクターの大きさについては、目下調査中である (藤井)。

## G. 人 類 遺 伝 部

人類遺伝部は、2 研究室からなり、第 1 研究室では、人類の正常ならびに病的形質について、第 2 研究室では、人類の染色体異常について、それぞれ遺伝学的研究がなされている。そのほか、随時に外部からの遺伝相談に応じている。

人事の面では、第 2 研究室長外村 晶が、東京医科歯科大学遺伝病研究施設に新設された染色体異常部門の主任教授として、4 月に転出した。これにともなって、大石 (英恒) 研究員は、第 1 研究室より第 2 研究室に配置換えとなり、第 1 研究室には、札幌医科大学助手の松田 (環) が、研究員として着任した。米国ノース・キャロライナ大学に留学中の篠田 (友孝) は、9 月よりインディアナ大学に転じ、ヒト血清蛋白の分子遺伝学的研究を継続中である。松永部長は、チバ財団の招待で、5 月 9 日より 11 日まで、ロンドンで開催された「モーコ症」に関する専門会議に出席し、これまでの研究成果を報告し討議した。この会議は、100 年前に、イギリスの医師 J. Langdon Down が、精神薄弱の特殊型として、初めて「モーコ症」を記載したのを記念するためのもので、その議事録は、近く J.

& A. Churchill 社より発刊される筈である。

今年行なわれた研究の概況は、下記の通りであるが、これには、東洋レーヨン科学技術助成金、ならびに文部省科学研究費の援助によるところが大きい。

### 第1研究室 (松永)

1) 最近の人口傾向とその遺伝的影響 (松永): 各種の人口動態統計と、標本調査の資料を分析すると、わが国では、戦後わずか 10 年間で、出生率と乳児死亡率が半減し、同時に高令の親の出産と、高順位の出産とが、めだって減少した。それにともなって、i) 親の年令および出産順位と、正相関を有する一連の先天異常の発生が、減少したに違ひなく、近い将来には、チャンスによる近親婚もかなり減少し、それだけ児の死亡率や罹病率の低下が見込まれる。その反面、ii) 生存力を弱める有害遺伝子に働く淘汰が緩み、子孫の遺伝的素質を弱める恐れがある。生殖力に関しては、産児数の平均値よりも分散の方が速かに減少しているが、これは遺伝的変異の消失というよりも、社会的な相似性の表われとみなされるので、どこまで子孫の世代に影響するか、疑問である。iii) 受胎調節は、マスコミその他の影響で、社会の各層に急速に浸透しつつあり、普及率にみられた階層間の変異が、かなり減少してきたが、この現象の遺伝的評価は明らかでない。この研究は、日本国民の体質が、将来どのように変わっていくかに関するもので、なお継続しなければならないが、その概要は、米国医学会雑誌 (JAMA, 1966) に、特別寄稿として掲載された。

2) 皮膚紋理の発生遺伝学 (松田・松永): 指掌足趾にみられる皮膚紋理は、胎生 4~5 ヵ月頃に完成し、以後一生を通じて、ほとんど変わらないから、発生初期に働く遺伝と環境の両要因を分析するには、好都合な形質である。最近、各種の染色体異常や、風疹症候群の患児の皮膚紋理に、特有な変異紋が、高率に発生することが気付かれてきた。本研究は、同一個体での指紋・掌紋・足紋・趾紋の変異の相互関係を、発生遺伝学・人種遺伝学・臨床遺伝学の立場から、系統的に研究しようとするもので、目下、正常者の集団資料、家族資料ならびに染色体異常者の資料の収集に、努力している。

3) 耳垢型の変異と罹病性 (松永): 先に松永は、ミアカカの性状にみられるドライとウェットの 2 型が、おそらく脂質代謝に関係したもので、両型の間で、動脈硬化症に対する罹病性に、差異があるかも知れないことを示唆した (Ann. Eugen. 25; 273~286, 1962)。そこで札幌医科大学内科の宮原光夫教授に依頼し、この点を調査して貰った。同内科を訪れた患者 2409 人のうち、ウェット型は 16.9% で、1954 年に、松永が札幌の中学生で調べた 19.0% にほぼ近い。ところが、この中の動脈硬化症 (高血圧を伴わぬもの) と診断された 96 人では、ウェット型が 30.2% で、有意に高くなっているが ( $\chi^2_1 = 12.6$ ,  $P < 0.001$ )、本態性高血圧症、糖尿病、心臓・肝臓・腎臓・消化器などの疾患では、とくに相関はみられなかった。もし上の相関が確かであれば、動脈硬化症の発生が、日本人よりも、米国白人 (そのほとんど全員がウェット型) で高いことの原因の 1 つに、耳垢型の人種差が関係しているかも知れない。

4) 人類の遺伝生化学的研究 (篠田): 赤血球内酵素、および血清たんぱく糖の個体差に

ついで、つぎの研究を行なった。

a) 血球酸性フォスファターゼ型の多型: ヒト赤血球の酸性フォスファターゼは、デン粉ゲル電気泳動法によって6型にわかれ、それらは常染色体上の3複対立遺伝子  $P^a$ ,  $P^b$ ,  $P^c$  により、支配されることがわかっている。昨年までに検査した日本人 488 人のデータを、分析した結果、 $P^a$ ,  $P^b$ ,  $P^c$  の遺伝子頻度は、それぞれ 0.39, 0.59, 0.02 と推定され、英国人での値 0.36, 0.60, 0.04 と大差ない。また各型の頻度と性、ABO 血液型、ハプトグロビン型との間にも、相関が認められない。酵素活性値を定量すると、 $A < AB < B \sim AC < BC < C$  の順に、型的差異が認められ、 $P^a$ ,  $P^b$ ,  $P^c$  の各遺伝子1この量で産生される酵素活性値は、ほぼ 2:3:4 の比になっていた。

b) インムノ・グロブリンの精製と構造決定: この仕事は、米国インディアナ大学で行なったもので、精製されたベンス・ジョーンズたんぱく(抗原型 L; 標品 Sh) のシスチン含有ペプチッドの一次構造、および分子中におけるジスルフィド結合の位置関係を、推定した。すなわち、アミノ末端より数えて、22番と87番、136番と195番目のシスチンが、分子内結合をしていること、また213番目のシスチンが、分子間結合をしていることが判明した。これによって、ベンス・ジョーンズたんぱく Sh が、二量体として存在していることが、化学的に証明された。現在 L 型に属する他の標品 (Ha) の構造決定を行なうとともに、インムノ・グロブリンにみられる進化を検討している。

5) キサンチン脱水素酵素とその相補因子の研究(篠田): 前年度に引き続き、ノース・キャロライナ大学で、キロシヨウジョウバエの眼色突然変異種(主として  $ma-l$ ,  $ry$ ,  $lxd$  および  $ma-l:ry$ ) を用いて、相補反応の作用機構、および本酵素にみられる多型現象について、分析を行なった。まず野生型より、2種類のキサンチン脱水素酵素を分離し、それについて、各種の性質を調べた。i) 分子量: I型, 265,000; II型, 250,000. ii) 易動度: I型 > II型. iii) クロマトグラフィー: I型は 0.15 規定の食塩濃度で、II型は 0.3 規定の食塩濃度で、それぞれ溶出される。iv) 比活性: I型 3,500~4,000; II型 9,000~12,000. v)  $K_m$  (AHP): I型  $1.02 \times 10^{-5}$ ; II型  $7.4 \times 10^{-6}$ 。そのほか、本酵素に対するいろいろな補因子の影響を調べた。 $ma-l^+$  と  $ry^+$  因子の相補反応によって生成されるキサンチン脱水素酵素は、主として I型であることがわかった。

## 第2研究室(松永)

1) ダウン症候群(モーク症)の細胞遺伝学的研究(菊池・大石・外村): 前年度に引き続き、国立国府台病院、および2, 3の国立大学附属病院の協力を得て、ダウン症候群患者の染色体研究を行なった。本年度に追加された症例は160例で、総計すると、300例近くになる。このうち昨年度までの127例に関する成績の詳細は、人類遺伝学雑誌 11 巻 1号、1966に報告した。本年度の症例で特記すべきことは、転座型の患者が、数例みつかったことで、これまでの分を合計すると、14例(D:G型8例, G:G型6例、ただしDは nos. 13-15, Gは nos. 21-22の常染色体を表わす)になる。これらは、親の配偶子形成の際の、原発性転座によって発生したものと、両親のいずれか一方が保因していた転座染色体が受け継がれて、続発性に生じたものとがある。これまでに検査できた D:G

転座型 5 例のうち 3 例では、両親の染色体は、いずれも正常であったが、2 例では、父親は正常であるが、母親が D:G 転座型染色体の保因者であることが判明した。また、G:G 転座型 4 例の両親を検査した結果、3 例は、両親ともに正常であるが、残り 1 例では、母親に G:G 転座型染色体が発見された。続発性の G:G 転座型の症例は、これまでたいてい、父親の方から転座染色体を受けた報告が多く、本例のように、母親から受けたものは珍しい。これらの家族について、皮膚紋理や、その他の医学的検査を続行中である。

2) 染色体突然変異と近親婚 (松永): ダウン症候群の大多数は、G 群の常染色体のトリソミーによるが、患児をうんだ母の年令分布を分析すると、母年令に無関係に発生する 1 群 (A 群) と、母年令の上昇にともなって、ほぼ指数的にふえる 1 群 (B 群) とがあり、後者は母側での卵子形成時の染色体不分離に起因すると考えられる。ところで実験動物では、特定の劣性ホモのメスで、染色体不分離が頻発することが知られているが、人類で、この点を検討するには、ダウン症候群の患児が、近親婚からうまれた母に多発しているかどうかを見ればよい。そこで若年の母 (30 才以下) から、うまれた患児 104 人と、高令の母 (40 才以上) から、うまれた患児 139 人について、戸籍にもとづいて祖父母の近親婚を同定したが、どちらの群でも、父側と母側とで近親婚の頻度に差はなかった。これから、G トリソミーの発生には、おそらく劣性遺伝子に関係しないと思われる。この研究の 1 部は、*Acta genet. med. et gemell.* 1966 に発表した。

3) 先天異常者における染色体研究 (大石・菊池・柴田): 前年度に引き続いて、各種の先天異常患者の染色体分析を、行なってきた。本年度の調査のなかで、特記すべきことは、E トリソミー症候群の 1 例が、みつかったことである。これは生後 2 カ月の女児で、主要な臨床症状は、発育不全、白内障、耳介の低位、および耳珠の異常、小顎、楯状胸廓、心障害、手および指の屈曲異常、舟底形足底などであるが、末梢血液培養により、no. 18 の常染色体が、過剰になっていることが認められた。また性染色体の異常としては、3 例のターナー症候群患者のうち、1 例は XO (21%) と XXX (79%) の性染色体構成をもったモザイク個体であることが判明した。さらに真性半陰陽患者 2 例のうち、1 例は XX (76%) と XXY (20%) の性染色体構成からなるモザイク個体であった。この 2 種類のモザイクは、文献的に比較的珍しいものであるが、それぞれの臨床像に、特異な点は認められなかった。

4) G トリソミー個体における染色体の複製 (菊池・大石):  $^3\text{H}$ -チミジンをを用いたオートラジオグラフィと、白血球培養法を併用して、G トリソミー型のダウン症候群の患者 6 例において、i) 過剰染色体が、どのような複製のパターンを示すか、ii) 正常個体の G 群の常染色体の複製と、どのような相違があるか、iii) 過剰染色体の存在が、染色体全体の複製に、どのような影響をおよぼすかを調べた。i) と ii) については、目下検討中であるが、iii) に関してはつぎのことがわかった。すなわち、女性の患者の細胞では、1 個の X 染色体が強くラベルされており、正常女性と同じく、後期複製 X 染色体が存在する。一方男性の患者の Y 染色体のラベルのパターンも、正常男性個体のそれと変りないことが確認された。また常染色体の複製のパターンにも、特別な変化は認められなかつ



た。今後、さらに転座型ダウン症候群についても、研究を進める計画である。

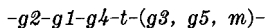
## II. 微生物遺伝部

微生物遺伝部では、細菌およびバクテリオファージを用いて、遺伝子の微細構造および遺伝子作用の調節機構の問題を中心に研究を行なっている。特定研究「分子レベルにおける遺伝機構の研究」(代表者：飯野徹雄)の分担研究「べん毛形成における遺伝機構の研究」は、本年度文部省科学研究費の補助をうけて行なわれた。また、広島大学原爆放射能医学研究所助手大鷹英子が、文部省流動研究員として参加し、「微生物細胞におけるリボソーム合成の遺伝生化学的研究」について、協同研究を行なった。研究協力者三谷充子は、4月に米国 Southwest Center for Advanced Studies, Dallas の研究助手として赴任した。

今年行なわれた研究の概況は、つぎのとおりである。

### 第1研究室(飯野)

1) べん毛抗原決定遺伝子の微細構造(山口・飯野)：昨年度に引き続いて、抗原因子構成の異なる  $g\cdots$  複合べん毛抗原決定遺伝子を導入した3株の *Salmonella abortus-equi* 安定1相菌を用いて、1相抗原決定遺伝子( $H1$ )の遺伝子内組換え実験を行なった。まず上記3株から、多数の無べん毛( $fla^-$ )突然変異体を分離し、 $fla$  座位と  $H1$  との同時導入頻度の高いもの数株について、標準  $fla^-$  突然変異体との相互導入実験によって、それらの  $fla^-$  と  $H1$  との相対的位置関係を調べた。つぎに、 $H1$  に対して互に反対側に  $fla^-$  座位を持ち、起源を異にする  $fla^-$  突然変異体間で、P22 ファージによる相互導入を行ない、半流動培地を選択培地として  $fla^+$  組換え体を選択した。それらについて、抗因子血清を用いてべん毛抗原の因子構成をしらべたところ、調べられた1366クローンのうち267クローンが組換え型の抗原因子構成をもつことがわかった。これら組換え型の抗原因子構成の分析結果から、べん毛たんばく分子上の各抗原決定群に対応する特異性決定域が  $H1$  上に、互に組換えによって分離し得る小単位として存在しており、それらは全体として、 $H1$  上に線状に配列していることが明らかになった。これまでの分析によって判明した抗原特異性決定域の配列はつぎのとおりである。



なお( )内の順序は未定であり、また  $f$  は  $g4$  の右側に位置していることが示されている。

2) べん毛の形態形成(飯野・三谷)：サルモネラ菌のべん毛は、フラジェリンと呼ばれる単一種粒状たんばく質の重合体繊維で、形態的には規則的ならせん形によって特徴づけられる。われわれは、各種のべん毛形態突然変異を用いて、単位たんばく質の重合による規則的ならせんの形成が、どのような遺伝的機構によって支配されているかを追求しているが、本年度は、ニトロソグアニジン処理によって、ネズミチフス菌 TM2 株から、固有の波型をまったく失った直線型べん毛を生ずる突然変異株を得、その遺伝的解析を進めた。同株の突然変異形質は、2相においてのみ現われ、1相では正常の波型をもったべん

毛を生ずる。突然変異による波型の消失にともなって、2相では細胞の運動性も失われるが、motility-phage chi に対する感受性は保持している。P 22 ファージを用いた導入実験により、同株の突然変異は2相べん毛たんばく質の構造遺伝子内に起っていることがわかった。野生型べん毛と、直線型べん毛との、それぞれに対する抗血清を用いて、相互吸収試験を行なったが、両べん毛の間に抗原性の差は見出されなかった。

*in vitro* 再構成系によって、フラジェリンよりべん毛繊維を形成させる研究は、引きつづき名古屋大学朝倉昌、江口吾郎両氏と協力して行なった。本年度のおもな成果としては、べん毛成長における極性の実験的証明があげられる。再構成に用いるフラジェリンと、重合核としてのべん毛断片とに、抗原性の異なるべん毛より調製した試料を用い、再構成後に、用いたフラジェリンに対する特異抗体を結合させて電子顕微鏡で観察すると、成長したべん毛の一端のみが抗体と結合している。このことから、フラジェリンの重合は、べん毛繊維の一方の端でのみ行なわれることが明らかとなった。

3) chi-ファージの宿主域 (飯野): chi-ファージは細菌のべん毛に吸着し、運動性細胞に感染するという宿主特異性により、注目されている。これまで同ファージの宿主としては、サルモネラ菌属と大腸菌の特定のべん毛抗原をもつ群とが知られていたが、腸内細菌群について広く検索した結果、上の菌属とはまったく異なったべん毛抗原をもつセラシヤ菌属の運動性細胞も chi-ファージに感受性をもつことが見出された。平板効率は、サルモネラ菌と、セラシヤ菌を宿主として増殖したファージの間には、有意な差がないが、大腸菌を宿主として増殖したファージは、サルモネラ菌およびセラシヤ菌に対する平板効率がいちぢるしく低くなる。平板効率の低下は、ふたたびサルモネラ菌、またはセラシヤ菌で増殖させることにより直ちに回復する。この事実は、平板効率の変化が宿主依存変異によることを示している。プロテウス菌属では、検索した範囲内では chi-感受性株は見出されなかった。また大腸菌属では *E. freundii* が、野生型 chi に対しては抵抗性を示すが、その宿主域突然変異ファージ M 8 には感受性であることを見出した。

4) 細菌の運動性に関する遺伝学的研究 (榎本): サルモネラ菌の運動性を支配している遺伝子群の研究は、導入実験による遺伝子の微細構造の分析、および接合実験による遺伝的連鎖地図の作製の2点から行なわれてきたが、本年度これらの成果がまとめられ、発表された (Genetics 54: 715, 1069)。

また運動性支配遺伝子 (*mot*) の生化学的作用を明らかにするために、運動性で特異抗原をもつべん毛のみに吸着する chi-ファージより核酸を抽出分離し、これを宿主菌に感染させる系を確立した。この系を用いると、宿主をプロトプラスト化することによって、chi-ファージに抵抗性をもつ突然変異菌株へも chi-ファージを感染させることができる。目下この系を用いて、chi-ファージ核酸の菌体内への侵入と、増殖性の研究を進めている。

5) 普遍導入ファージに関する研究 (榎本): 普遍的導入を行なうバクテリオファージが宿主細菌内での増殖過程で、宿主染色体とどのような相互作用を行なうのか、また完全導入と、不稔性導入を行なうファージ粒子間には、どのような遺伝学的および物理化学的

差異があるのかを明らかにするために、上記の研究課題が本年度より新たにとりあげられた。本年度は、不稔性導入に関与するサルモネラ菌ファージ P 22 がになり宿主菌染色体断片の遺伝的構成について研究を行なった。その結果、*mot-H1-fla* 域の導入に際して運ばれる染色体断片は、大部分 *H1* と *fla* の間で切断されていることが明らかにされた。

6) 細菌リボゾームたんぱく質の分画 (大鷹): リボゾームは、50 s 亜粒子と、30 s 亜粒子との二つの基本単位からなっている。リボゾームにふくまれるたんぱくは極めて複雑で、全体としては塩基性のヒストン類似たんぱくが主体をなしている。これまで DISC 電気泳動による分析から、50 s には 21 種、30 s には 13 種のたんぱくが含まれていると報告されているが、技術的にまだ疑問の点が多い。われわれは、同一種細菌の各種変異株間および異種細菌間での、リボゾームのたんぱく組成と、リボゾーム活性の遺伝的差異の関係を明らかにするため、リボゾームたんぱく分画の新しい方法を開発した。用いた方法は CM-セルロースカラムによる分画であるが、この方法によって、リボゾームの全たんぱくを、ほぼ完全にわけることができる。その結果から、これまでにつぎの知見を得ることができた。a) 大腸菌はじめ多くの細菌において、50 s と 30 s のたんぱく組成は明らかに異なる。b) 大腸菌の K 12 株と、B 株とのリボゾームを比較すると、両者の 50 s はほとんど違わないが、30 s 亜粒子のたんぱく組成は、2, 3 種に相違がみられる。c) 種類のかけ離れた菌株 (例えば大腸菌と耐熱性 *Bacillus*) では、50 s, 30 s とともにたんぱく組成は非常に異なり、共通成分はほとんどみとめられない。

## 第 2 研究室 (飯野)

1) フラジェリン合成系に関する研究 (鈴木秀・飯野): 昨年度確立した、標識フラジェリンをべん毛に再構成することによって精製し、同定する方法を用いて、スフェロプラストにおけるフラジェリン合成について研究した。*S. typhimurium* または *S. abortus-equi* を、リゾチーム-EDTA 処理によってスフェロプラストにする。通常、顕微鏡下で 98% 以上スフェロプラスト化している菌体を用いて、 $^{14}\text{C}$ -アラニンまたは  $^3\text{H}$ -ロイシンを含む塩類-アミノ酸培地で、30 分～1 時間の間に、フラジェリン、および全細胞たんぱくに取り込まれる放射性アミノ酸量を測定した。その結果、スフェロプラストにおいても、かなり強いフラジェリン合成能があることが判明した。この場合のスフェロプラストは、べん毛染色による観察から、かなりのべん毛を保持している。

スフェロプラストにアクチノマイシン D を作用させると、全 RNA 合成の約 90% と、全たんぱく合成の約 80% が阻害された。予備的な実験では、そのように約 20% のたんぱく合成が残存するのに、フラジェリン合成は阻害されるという結果を得た。これは、フラジェリン合成に関するメッセンジャー RNA が代謝回転の速いものであることを示唆する。

2) 栄養素感受性突然変異体の研究 (石津): ネズミチフス菌のアルギニン感受性突然変異体について、アルギニンによる生育阻害の機構を知るために、酵素的な面での研究を続けた。その結果、この突然変異体では、OTC ase の産生はアルギニンによりほぼ 100% の抑制を受けるが、ウラシルによってはほとんど影響されないこと、ATC ase の

産生はウラシルによって 90% 以上の抑制を受け、本来無関係なはずのアルギニンによっても、50% 程度の抑制を受けること、またカルバミルリン酸合成酵素の産生は、アルギニンによっても、ウラシルによっても、またその両者がともに存在しても、せいぜい 20% 程度の抑制しか受けられないことなどを見いだした。

3) *Bacillus cereus* のバクテリオファージ (鈴木安・鈴木秀): *B. cereus* NCTC 569 から分離した無芽胞突然変異株 (AD-1604) からバクテリオファージを見出した。このファージの増殖が、菌体の芽胞形成と何らかの関係を持つように思われたので、2, 3 の性質をしらべた。指示菌として野生株を用いると、ピンホール溶菌斑となるが、無芽胞突然変異株 (*Sp*<sup>-</sup>) を用いると、大きな溶菌斑を生ずる。また溶菌斑の大きさは、培地によっても大きな差があり、一般に芽胞形成に不利なものの方が溶菌斑が大きくなる。指示菌として AS-1064 を使うと、透明溶菌斑とそれに覆輪をともなった溶菌斑の二種を生じ、透明溶菌斑から出発することをくり返しても変わらない。しかし、*B. cereus* 1656 から得た *Sp*<sup>-</sup> では透明溶菌斑だけが得られた。

## I. 集団遺伝部

集団遺伝部においては生物集団の遺伝的構成を支配する法則の探究、すなわち、集団遺伝学の研究を行なっている。本研究部は一昨年 7 月に第 1 研究室 1 つだけの構成で出発し、昨年度も引続きこの不完全な形を維持せざるを得なかった。しかし、今年度にいたって第 2 研究室の増設が認められたのは喜ばしい。これにより、第 1 研究室では従来通り進化機構に関する研究を行なうが、第 2 研究室では人類を含めた生物集団の数理統計に関する研究を行なうことになった。

研究要員の面では、ハワイ大学留学中の安田徳一が 10 月 1 日付で第 2 研究室員として、またウィスコンシン大学留学中の丸山毅夫が 11 月 1 日付で第 1 研究室員として、それぞれ赴任し集団遺伝部の研究体制が大いに強化された。また、第 1 研究室の平泉研究員は昨年に引続きハワイ大学遺伝学教室に出張中で、本年も同大学で「ABO 血液型における淘汰およびキロシヨウジヨウバエにおける過剰分離比の遺伝的研究」を継続した。部長木村は 5 月 25 日より 6 月 25 日までウィスコンシン大学遺伝学教室において共同研究および講義を行なう目的で渡米し、同時にブラウン大学で行なわれた量的遺伝の夏期講習会に招かれ講義を行なった。

山田行雄 (後藤孵卵場) および根井正利 (放射線医学総合研究所) の両名が非常勤職員としてそれぞれ「集団遺伝学的方法の動物育種学に対する応用」および「人類集団の統計遺伝学的研究」の題目のもとに研究に参加したのは昨年と同様である。

### 第 1 研究室 (木村)

1) エピスタシスの下における突然変異の荷重に関する研究 (木村・丸山): 突然変異によって生じた遺伝子の間に適応度に関してエピスタシス (非相加的交互作用) がある場合に遺伝的荷重がどのようになるかを昨年来解析的な扱いおよび電子計算機による数値的な扱いの両面から追究して来たが、結果がまとまったのでこれを *Genetics* (1966) に発表

した。

2) 変更遺伝子の淘汰による優性化の理論の検討 (木村): 大部分の突然変異遺伝子が野性型の対立遺伝子に対して劣性であることを説明するため, Fisher は進化の過程で突然変異ヘテロ個体の適応度を正常にする変更遺伝子が淘汰によって集団中に確立されることを仮定した。しかし, 最近になって, 彼の計算が誤りであるとの批判もあらわれたので, これを検討するため電子計算機の助けを借り, 種々の場合について最高 120,000 世代まで遺伝子頻度の変化過程を追跡中である。これと同時に従来より精密な解析的な扱いの可能なことも見出した。

3) 有限集団中に保有される対立遺伝子の数に関する研究 (木村・丸山): 昨年に引続き, 有限集団中に毎代一定の率で新しい突然変異遺伝子が出現したとき平衡状態で何個の対立遺伝子が集団中に保有されるかという問題をモンテカルロ法で研究中であるが, 中立な突然変異については新しい解析的な扱いも明らかになったので結果を近く発表する予定である。

4) 有限集団における進化の荷重 (丸山): 進化の過程で有利な遺伝子が自然淘汰の作用により低い頻度から高い頻度に変化する場合に生ずる荷重 (進化の荷重または置換の荷重) は, 無限大の集団についてはすでに Haldane によって可成り明らかにされているが, 有限集団でどのようになるかはまったく分っていない。本研究は有限集団における進化の荷重を拡散方程式の木村の解 (Kimura 1955) を用いて計算しようとするもので, これと同時に電子計算機を使い数値的に荷重を求める仕事も並行して行なっている。

5) 有限な生棲域の上の遺伝子頻度の勾配 (木村・丸山): Haldane や Fisher による遺伝子頻度勾配に関する理論は生棲域の長さが無限の場合についてであるが, 有限の長さの時や対立遺伝子間の優劣関係が変化したときに勾配がどのように変わるかは分っていない。このような場合にもあてはまる微分方程式を導いたので, この方程式の数値解を求めるよう試みている。また飛石状模型を用い, 分布の一端では対立遺伝子の一方が, 他端では他方の対立遺伝子が有利となるようにして, 数値的に勾配を求めるプログラムも作成し, この問題を研究中である。

6) 2 遺伝子座にわたる固定確率 (木村・丸山): 有限な集団中に出現した 2 つの突然変異遺伝子が異なった座をしめるとして, この 2 つが究極においてともに集団中に固定する確率を解析的な扱いと同時にモンテカルロ法およびコルモゴロフ下向方程式を数値的に解く方法を用い追究中である。

## 第 2 研究室 (木村)

1) 人の移住距離と近親婚に関する研究 (安田):

a) 人類集団において観察される平均近交係数および各種近親婚の頻度を予測するにあたり夫婦間距離および親子距離の分布を明らかにする必要がある。これについてイタリー, ブラジル, 日本 (大館) において調べた結果 L 型の分布をし, それらはベータまたは対数正規分布にあらうことが電子計算機による計算から明らかになった。詳細は近く発表の予定である。

b) 移住距離の分布が見掛け上L型になることはよく知られている。これが近距離のものをプールすることによるいわゆるサンプリングによる誤差によって生じたものかどうかを明らかにすることが理論上重要であり、現在戸籍を用い、三島市およびその近郊の住民について調査中である。

2) 遺伝子頻度推定についての研究(安田・木村): 最近の isozyme の研究からも明らかのように一遺伝子座に多数の対立遺伝子が存在することが知られている。これに関連して、遺伝子頻度を推定する方法を研究中であるが、安田は一般的な IBM 7090 用のプログラム G-TYPE を完成した。

## V. 研究業績

### A. 発表文献

#### 著書

- 岡 彦一 1966: 第8章のB. 高等植物における小進化の要因. 現代の生物学. 9. 生態と進化. 215-243. 岩波書店(東京).
- 大島長造 1966. 第8章のA. 動物集団における進化の要因. 現代の生物学. 9. 生態と進化. 158-215. 岩波書店(東京).
- 田島弥太郎 1966: 突然変異はどのようにして起るか. 現代生物学大系. 13. [細胞・遺伝] (森脇大五郎監修. 小野記彦編集) 章5のII. 248-276. 中山書店(東京)
- 田島弥太郎 1966: 蚕と放射能. 蚕糸科学と技術. 5 (1): 48-51, (2): 38-41, (3): 36-39, (4): 62-65, (5): 26-29, (6): 30-33, (7): 38-41, (8): 48-52, (9): 48-52, (10): 64-67, (11): 22-25, (12): 34-37. 6(1): 62-65, (2): 34-37, (3): 52-55. 全国養蚕農業協同組合連合会(東京).

#### 論文

- 朝倉 昌・江口吾郎・飯野徹雄 1966: *Salmonella* flagella: *in vitro* reconstitution and over-all shapes of flagellar filaments. J. Mol. Biol. 16: 302-316.
- Cavalli-Sforza, L. L.・木村資生・I. Barrai 1966: The probability of consanguineous marriages. Genetics 54: 37-60.
- 遠藤 徹 1966: 細胞質と蛋白質の高次構造. 核と細胞質 9: 6-10.
- 遠藤 徹 1966: 植物におけるザイモグラフィ法. SABCO J. 2: 115-121.
- 遠藤 徹・D. Schwartz 1966: Regulation of catechol oxidase. Maize Genetics Coop. News Letter 40: 165-166.
- 遠藤 徹・D. Schwartz 1966: Tissue specific variations in the urea sensitivity of the  $E_1$  esterase in maize. Genetics 54: 233-239.
- 榎本雅敏 1966: Genetic studies of paralyzed mutants in *Salmonella*. I. Genetic fine structure of the mot loci in *Salmonella typhimurium*. Genetics 54: 715-726.
- 榎本雅敏 1966: Genetic studies of paralyzed mutants in *Salmonella*. II. Mapping of three mot loci by linkage analysis. Genetics 54: 1069-1076.
- 榎本雅敏・飯野徹雄 1966: The comparison of normal and curly flagella in *Salmonella abortus-equi* by two dimensional separation of peptides. 遺伝学雑誌 41(2): 131-139.

- 藤井太朗・池永満生・J.T. Lyman 1966: Radiation effects on *Arabidopsis thaliana* II. Killing and mutagenic efficiencies of heavy ionizing particles. *Radiation Botany* **6**: 297-306.
- 藤井太朗・松村清二 1966: Comparison of mutagenic efficiency between ethyl methanesulfonate and ionizing radiations in diploid wheat (Preliminary report). *生研時報* **18**: 23-31.
- Galssman, E.・篠田友孝・E. J. Duke・J. F. Collins 1966: Interconversion of molecular forms of xanthine dehydrogenase from *Drosophila*. *Ann. N. Y. Acad. Sic.* **130** (in press).
- Galssman, E.・篠田友孝・H. M. Moon・J. D. Kalam 1966: *In vitro* complementation between non-allelic *Drosophila* mutants deficient in xanthine dehydrogenase. IV. Molecular weight. *J. Mol. Biol.* **20**: 419-422.
- 飯野徹雄 1966: べん毛、蛋白質・核酸・酵素 **11**: 41-49.
- 飯野徹雄 1966: 細菌べん毛の形態形成. *化学と生物* **4**: 345-350.
- 飯野徹雄・榎本雅敏 1966: Genetical studies of non-flagellate mutants of *Salmonella*. *J. Gen. Microbiol.* **43**: 315-327.
- 飯野徹雄・三谷充子 1966: Flagella-shape mutants in *Salmonella*. *J. Gen. Microbiol.* **44**: 27-40.
- 飯野徹雄・三谷充子・朝倉 昌 1966: 細菌のべん毛形成. 東大応微研 シンポジウム 第7集: 113-128.
- 池永満生・馬淵智生 1966: Photoreactivation of endosperm mutations induced by ultraviolet light in maize. *Radiation Botany* **6**: 165-169.
- 片山忠夫 1966: Anatomy of the root of *Oryza sativa* with emphasis on developmental processes. *生研時報* **18**: 6-22.
- 木原 均 1966: Factors affecting the evolution of common wheat. *Indian J. Genet.* **26 A** (Special Symposium Number): 14-28.
- 木原 均・堀 雅明 1966: The behavior of nuclei in germinating pollen grains of wheat, rice and maize. *Der Züchter* **36**: 145-150.
- 木原 均・常協恒一郎 1966: Basic studies on hybrid wheat breeding, carried out at the National Institute of Genetics. *生研時報* **18**: 55-63.
- 菊池康基 1966: 自然流産の胎児にみられる染色体異常. *遺伝* **20** (2): 50.
- 菊池康基 1966: ヒトの染色体における複製のパターン. *科学* **36**: 65-69.
- 菊池康基 1966: 新生児の染色体の分析. *臨床婦人科産科* **20**: 887-892.
- 木村資生 1966: 遺伝学から見た人類の将来. *遺伝* **20** (1): 16-19.
- 木村資生 1965: Evolutionary considerations on spontaneous mutation rates (Preliminary report). *Gamma Field Symposia* **4**: 85-96.
- 木村資生・丸山毅夫 1966: The mutational load with epistatic gene interactions



- in fitness. *Genetics* **54**: 1337-1351.
- 桐谷和文・成瀬澄子・R.P. Wagner 1966: The dihydroxy acid dehydratase of *Neurospora crassa*. *J. Biol. Chem.* **241**: 2042-2046.
- 桐谷和文・成瀬澄子・R.P. Wagner 1966: The reductoisomerase of *Neurospora crassa*. *J. Biol. Chem.* **241**: 2047-2051.
- 黒田行昭 1966: 動物組織細胞の選別. 細胞の分化. 東大応徴研 シンポジウム 第 7 集: 42-55.
- 黒田行昭 1966: 単細胞を組織化するもの. 遺伝 **20** (6): 8-12.
- 黒田行昭 1966: 鶏胚肝細胞の組織再合成物質について. 実験形態学誌 **20**: 93.
- 黒田行昭 1966: 動物組織細胞の選別. 化学と生物 **4** (8): 394-400.
- 馬淵智生・松村清二 1966: Oxygen and storage effects on radiation damage in einkorn wheat seed. *W. I. S.* **21**: 10.
- 馬淵智生・松村清二 1966: Radiosensitivity in pollen grains of *Triticum* and *Aegilops*. *W. I. S.* **22**: 20.
- 侯野吉計・吉田俊秀 1966: Alteration of stemline chromosomes in hypotetraploid Ehrlich carcinoma. 日本学士院記要 **42**: 404-407.
- 松村清二 1966: コムギ研究における発見の同時性. 岩波講座“現代生物学”月報 **4**: 1-3.
- 松村清二 1966: Differences in effects of  $\gamma$ -rays and fast neutrons on wheat. *W. I. S.* **21**: 3-6.
- 松村清二 1966: Radiation genetics in wheat. IX. Differences in effects of gamma-rays and 14 MeV, fission and fast neutrons from Po-Be. *Radiation Botany* **6**: 275-283.
- 松村清二・藤井太朗 1966: Radiosensitivity of aged wheat seeds. *W. I. S.* **22**: 21.
- 松永 英 1966: 産児制限の普及が子孫の世代へ及ぼす影響. 厚生指標 **13** (2): 36-40.
- 松永 英 1966: 散発性網膜膠腫の遺伝疫学. 医学のあゆみ **59**: 208-212.
- 松永 英 1966: ダウン症候群の成因. 遺伝 **20** (11): 33.
- 松永 英 1966: Possible genetic consequences of family planning. *JAMA* **198**: 533-540.
- 松永 英 1966: Down's syndrome and maternal inbreeding. *Acta genet. med. et gemell.* **15**: 224-230.
- 松永 英 1966: Some remarks on the biology of twins. 人類遺伝学雑誌 **11**: 227-228.
- 向井輝美 1966: Further studies on the optimum heterozygosity hypothesis in *Drosophila melanogaster*. *Genetics* **54**: 350-351.
- 向井輝美・吉川 勲・佐野菊枝 1966: The genetic structure of natural populations of *Drosophila melanogaster*. IV. Heterozygous effects of radiation-induced

- mutations on viability in various genetic backgrounds. *Genetics* **53**: 513-527.
- 村上昭雄 1966: カイコの精子の卵内における  $\gamma$ -線誘発突然変異反応(要旨). 遺伝学雑誌 **41** (6): 473-474.
- 村上昭雄 1966: カイコの発生初期卵における細胞分裂サイクルと放射線感受性. 放射線生物研究. **1** (1): 29-42.
- 村上昭雄 1966: Relative biological effectiveness of 14 MeV neutrons to gamma-rays for inducing mutations in mature sperm of the silkworm. 遺伝学雑誌 **41** (1): 17-26.
- 村上昭雄・鬼丸喜美治 1966: 蚕卵の発生初期における核分裂サイクルについて(要旨). 日本蚕糸学雑誌 **35** (3): 223.
- 成瀬澄子・J.L. Hubby 1966: Purification of esterase-5 from *Drosophila pseudoobscura*. *Biochim. Biophys. Acta* **122**: 281-288.
- 成瀬 隆 1965: The effect of relative frequency of species in competition. *Evolution* **19**: 350-354.
- 成瀬 隆 1966: The mode of migration of *Drosophila ananassae* under competitive conditions. *Univ. Texas Publ.* **6615**: 121-131.
- 小川恕人 1966: セルローズアセテート電気泳動法. 臨床病理. 特集 **11**: 46-63.
- 小川恕人 1966: セバラックス(セルローズアセテート)を用いた血清の電気泳動分析標本のボンソー 3R 染色条件. 生物物理化学 **11** (3): 224-225.
- 小川恕人 1966: 血清蛋白質の分析を中心としたセルローズアセテート電気泳動標準操作法について. I. 日衛技誌 **15** (4): 147-153.
- 小川恕人 1966: 血清蛋白質の分析を中心としたセルローズアセテート電気泳動標準操作法について. II. 日衛技誌 **15** (4): 197-204.
- 小川恕人 1966: 標準操作法による血清のセルローズアセテート電気泳動の実際. 病理細菌 **48**: 5-12.
- 小川恕人 1966: セルローズアセテート電気泳動法に関する基礎的研究. 3. セバラックスを用いたヒト血清の分析標本におけるアルブミン分画のボンソー 3R による染色. 医学と生物学 **73** (3): 125-127.
- 小川恕人 1966: 生長, 分化および再生. 42. X線照射をうけたイモリ胚の骨格筋ミオシン分化とグルクロノラクトン. 医学と生物学 **73** (3): 130-133.
- 小川恕人 1966: セルローズアセテート電気泳動法に関する基礎的研究. 5. ヒト血清  $\beta$  および  $\gamma$  グロブリン分画のボンソー 3R 染色. 医学と生物学 **73**(4): 169-172.
- 小川恕人 1966: セルローズアセテート電気泳動法に関する基礎的研究. 6. 染色液のトリクロール酢酸濃度と脱色液の酢酸濃度. 医学と生物学 **73** (4): 198-202.
- 小川恕人 1966: セルローズアセテート電気泳動法に関する基礎的研究. 7. 通電条件. 医学と生物学 **73** (4): 228-231.

- 小川恕人・阿部正和・北村元仕・小酒井望・島尾和男・富田 仁・平井秀松・門間和夫  
1966: セルローズアセテート電気泳動法による血清蛋白分画定量法の標準操作法について. 生物物理化学 **11** (4): 351-356.
- 小川恕人・長谷川徹 1966: セパラックスを用いた健康日本人血清の電気泳動分析値. 生物物理化学 **11**(4): 319.
- 小川恕人・宮内 甫 1966: セルローズアセテート電気泳動法に関する基礎的研究. 4. ヒト血清の  $\alpha$ -グロブリン分画のボンソー 3R による染色. 医学と生物学 **73** (4): 134-136.
- 大石英恒 1966: ヒトの細胞の継代培養. 遺伝 **20** (7): 55-57.
- 大石英恒 1966: ヒトの染色体数. 高校教育研究 **3** (7): 11-12.
- 大石英恒 1966: 染色体標本作成法. 日本医事新報 **2217**: 134-135.
- 大石英恒 1966: 染色体標本の製作手技と分析法. 臨床病理 **14**: 780-784.
- 岡 彦一 1966: 熱帯における稲の栽培季節について. 熱帯農業 **9** (4): 195-200.
- 大島長造 1966: Persistence of some recessive lethal genes in natural populations of *Drosophila melanogaster*. Proc. of a Symp. held in Prague in August 9-11, 1965. Mutation in population: 41-48.
- Schwartz, D.・遠藤 徹 1966: Alcohol dehydrogenase polymorphism in maize. Simple and compound loci. Genetics **53**: 709-715.
- 酒井寛一・井山審也 1966: Studies on competition in plants and animals. XI. Competitive ability and density response in barley. 育種学雑誌 **16** (1): 1-9.
- 阪本寧男 1966: 日長処理. 遺伝 **20** (3): 53-55.
- 阪本寧男 1966: Cytogenetic studies in the tribe Triticeae. IV. Natural hybridization among Japanese *Agropyron* species. 遺伝学雑誌 **41** (3): 189-201.
- 阪本寧男 1966: Intergeneric hybrids between two *Eremopyrum* and *Agropyron* species. W. I. S. **21**: 22.
- 阪本寧男 1966: An intergeneric hybrid between *Eremopyrum orientale* (Linn.) Jaub. et Spach. and *Aegilops squarrosa* Linn. W. I. S. **22**: 6.
- 阪本寧男・村松幹夫 1966: Cytogenetic studies in the tribe Triticeae. II. Tetraploid and hexaploid hybrids of *Agropyron*. 遺伝学雑誌 **41** (2): 155-168.
- 阪本寧男・村松幹夫 1966: Cytogenetic studies in the tribe Triticeae. III. Pentaploid *Agropyron* hybrids and genomic relationships among Japanese and Nepalese species. 遺伝学雑誌 **41** (3): 175-187.
- 篠田友孝・E. Glassman 1966: Multiple molecular forms of xanthine dehydrogenase in *Drosophila*. (submitted for publication)
- 鈴木秀穂・飯野徹雄 1966: An assay for newly-synthesized intracellular flagellin. Biochim. Biophys. Acta **124**: 212-215.

- 田中義麿・後藤史郎 1966: こぶ遺伝子 K の發育促進作用, こぶの大きさおよび数と發育との関係. III. 蚕研彙報 14: 12-16.
- 田中義麿・後藤史郎 1966: 蚕の優性形質の単遺伝子作用. I. 蚕研彙報 14: 17-19.
- 田中義麿・後藤史郎 1966: 蚕の種々なる遺伝子の特徴に関する実験的研究. I. 蚕研彙報 14: 20-25.
- 田島弥太郎 1966: 第3回国際放射線研究会議から. 放射線生物研究 1 (1): 61-68.
- 田島弥太郎 1966: 宇宙放射線生物学会議. 遺伝 20 (1): 45-46.
- 田島弥太郎・鬼丸喜美治 1966: 蚕の突然変異発生におけるマイトマイシンの作用機構(要旨). 遺伝学雑誌 41 (6): 484.
- 田島弥太郎・鬼丸喜美治 1966: 代謝阻害剤後処理と放射線誘発突然変異率との関係(要旨). 日本蚕糸学雑誌 35 (3): 227-228.
- 田島弥太郎・大沼昭夫 1966: 炭酸ガス処理による蚕卵の発生異常(要旨). 日本蚕糸学雑誌 35 (3): 223-224.
- 外村 晶・大石英恒・松永 英・栗田威彦 1966: Down's syndrome: A cytogenetic and statistical survey of 127 Japanese patients. 人類遺伝学雑誌 11: 1-16.
- 蔡 国海・岡 彦一 1966: Genetic studies of yielding capacity and adaptability in crop plants. 2. Analysis of genes controlling heading time in Taichung 65 and other rice varieties. Bot. Bull. Acad. Sinica 7: 54-70.
- 辻田光雄・桜井 進 1966: Structure of chromogranules in the hypodermal cells of silkworm larvae. Proc. Japan Acad. 42 (8): 950-955.
- 辻田光雄・桜井 進 1966: Chemical composition of chromogranules produced in the hypodermal cells of silkworm larvae. Proc. Japan Acad. 42 (8): 956-959.
- 辻田光雄・桜井 進 1966: Development of chromogranules in the larval skin of the silkworm. Proc. Japan Acad. 42 (8): 960-965.
- 渡辺隆夫・大島長造 1966: Distribution of natural lethal genes on the second chromosome of *Drosophila melanogaster*. 遺伝学雑誌 41 (5): 367-378.
- 米田芳秋・T. Stonier 1966: Elongation of stem internodes in the Japanese morning glory *Pharbitis nil* in relation to auxin destruction. Physiologia Plantarum 19: 977-981.
- 吉田俊秀 1966: 培養細胞の雜種形成. 遺伝 20 (6): 4-7.
- 吉田俊秀 1966: 悪性良性境界領域—核学的見地から—. 癌の臨床 12: 431-438.
- 吉田俊秀 1966: 腫瘍の発生と増殖に対する染色体の役割. 医学のあゆみ 59: 205-207.
- 吉田俊秀 1966: ネズミ類の染色体解析法, 特に染色体の多型現象について. SABCO J. 2: 1-7.

- 吉田俊秀 1966: 染色体の変異と腫瘍の発生および増殖. 遺伝学雑誌 41 (6): 439-451.
- 吉田俊秀 1966: Chromosomal alteration and the development of tumors. XIV. Comparative idiogram analysis of several sublines of mouse lymphocytic neoplasm, P 388, growing *in vivo* and *in vitro*. 遺伝学雑誌 41 (1): 43-58.
- 吉田俊秀 1966: Chromosomal alteration and the development of tumors. XV. Change of chromosome pattern in 8-azaguanine and amethopterin-resistant sublines of mouse lymphocytic neoplasm, P 388, cultured *in vitro*. 遺伝学雑誌 41 (1): 59-74.
- 吉田俊秀・今井弘民・佐藤春郎 1966: Chromosomal alteration and the development of tumors. XII. Differentiation of karyotypes in mouse ascites hepatoma MH-134 and MH-129 P maintained in different locations. 癌 57 (1): 9-17.
- 吉田俊秀・栗田義則・森脇和郎 1966: Chromosomal alteration and the development of tumors. XIII. Karyotypic difference in solid and ascites type tumors of mouse plasma cell neoplasm X 5563, with special regard to the serum electrophoretic pattern of gamma globulin. 遺伝学雑誌 41 (1): 9-15.

## B. 発 表 講 演

氏 名	題 目	月 日	場 所	備 考
天野 悦夫	トウモロコシの Ethyl methanesulfonate による突然変異と高等植物の遺伝子微細構造研究への手がかり	7. 29	国立遺伝学研究所	第 147 回三島遺伝談話会
天野 悦夫	高等植物における熱中性子の RBE	12. 14	京都大学原子炉実験所	京大原子炉実験所「放射線遺伝に関する短期研究会」
朝倉 昌 } 江口 吾郎 } 飯野 徹雄 }	バクテリアべん毛の再構成。IV. 一方向成長	12. 17	京 都 大 学	日本生物物理学会第 5 回講演会
BALAL, M.S. } 酒井 寛一 }	Developmental genetic studies on some quantitative characters of rice. C. Developmental relations among leaves, panicles and culm internodes.	4. 6	東 京 大 学	日本育種学会第 29 回講演会
朱 耀源	稻の isozyme に関する変異	10. 20	名古屋大学	日本育種学会第 30 回講演会
遠藤 徹	Genetics of isozymes in maize.	3. 28	University of Hawaii, Honolulu U. S. A.	Genetics Seminar
遠藤 徹	芽生アイソザイムに対するガンマー線とマレイックヒドラザイド効果の比較	4. 22	国立遺伝学研究所	第 144 回三島遺伝談話会
遠藤 徹	トウモロコシ・エステラーゼの尿素抵抗性における組織特異性	5. 24	国立遺伝学研究所	第 145 回三島遺伝談話会
遠藤 徹 } 遠藤 徹 } SCHWARTZ, D. }	トウモロコシにおけるアミラーゼとカタコール・オキシダーゼの制御	7. 29	国立遺伝学研究所	第 147 回三島遺伝談話会
	Regulation of catechol oxidase.	3. 14	University of Illinois, Urbana, U. S. A.	Maize Genetics Conference
遠藤 徹 } 米田 芳秋 } 朱 耀源 }	アサガオ・アイソザイムの組織間変異	8. 14	北海道大学	日本遺伝学会第 38 回大会
榎本 雅敏	ファージ P22 によって導入されるネズミチフス菌染色体断片の構成について	8. 10	北海道大学	日本遺伝学会第 38 回大会
藤井 太朗 } 松村 清二 }	一粒コムギにおける EMS の効果	8. 11	北海道大学	日本遺伝学会第 38 回大会

GLASSMAN, E. 篠田 友孝 DUKE, E. COLLINS, J. F.	Xanthine dehydrogenase isozyme in <i>Drosophila</i>	12. 2	New York Academy Sciences, U. S. A.	Second Conference on Multiple Molecular Forms of Enzymes
橋口 渉子 森島 啓子	遺伝子型集団に対する主成分分析の適用	10. 20	名古屋大学	日本育種学会第30回講演会
堀 雅明 常脇恒一郎	イペリアおよび北歐コムギにおけるネクローシス遺伝子の分布	8. 10	北海道大学	日本遺伝学会第38回大会
飯野 徹雄	分子遺伝学の問題点	4. 8	国立遺伝学研究所	第16回電気泳動学会春季大会
飯野 徹雄	サルモネラ菌におけるべん毛の数と長さの調節	8. 10	北海道大学	日本遺伝学会第38回大会
生島 隆治 天野 悦夫	高等植物における熱中性子の RBE	8. 11	北海道大学	日本遺伝学会第38回大会
今井 弘民	マウス・プラズマ細胞腫瘍の染色体変動	9. 30	国立遺伝学研究所	第148回三島遺伝談話会
石津 純一	ネズミチフス菌にみられる栄養素感受性突然変異	1. 21	国立遺伝学研究所	第141回三島遺伝談話会
石津 純一	ネズミチフス菌のアルギニン感受性突然変異体におけるアルギニン存在下でのカルバミルリン酸合成酵素の産生	8. 10	北海道大学	日本遺伝学会第38回大会
石井 一宏 黒田 行昭	体外培養された鶏胚脳細胞および網膜細胞の分化機能について	5. 15	福岡市民会館	日本組織培養学会第21回研究会
井山 審也	ショウジョウバエ集団における連鎖不平衡の効果	3. 19	東京都立大学	東京遺伝談話会
井山 審也 橋口 渉子	ふたつの遺伝力差の推定	10. 20	名古屋大学	日本育種学会第30回講演会
片山 忠夫	稲の感光性の研究. VI.	10. 8	鳥取大学	日本作物学会第142回講演会
河原 孝忠 井上 輝男	ニワトリにおける産卵量の遺伝学的分析	4. 6	東京農工大学	日本畜産学会第52回大会
木原 均	1. 花粉の発芽時における栄養核の行動 2. 相互転座異型接合体の花粉稔性	2. 18	国立遺伝学研究所	第142回三島遺伝談話会
木原 均	カラコルム・ヒンズークシ学術探検	3. 29	京都大学	京都大学カラコルム・ヒンズークシ学術探検委員会解散および報告書完成懇談会

木原 均	カラコルム	5. 20	京 都 大 学	京大カラコルム記念講演	
木原 均	箱根の植物	5. 12	婦人科学者会館	婦人科学者の会	
木原 均	箱根の木	6. 9	西武百貨店	沼津サッポロ会	
木原 均	遺伝	6. 13	農 業 研 修 所	農業技術研修会	
木原 均	Cytoplasmic male sterility in relation to hybrid wheat breeding	7. 18	Academy of Agricultural Science, Moscow, U. S. S. R.		
木原 均	コーカサス地方植物探検—小麦の祖先を探ねて	10. 14	第一生命ホール	国立遺伝学研究所公開講演会	
木原 均	コーカサスの旅	10. 27	国立遺伝学研究所	文部省所轄機関所長会議	
木原 均	コーカサスの小麦	11. 22	中央公論ビル	国民学術協会	
木原 均 } 常協恒一郎 }	雑種小麦の基礎的諸問題	4. 16	国立遺伝学研究所	第 6 回小麦遺伝学シンポジウム	研
菊池 康基	Y染色体の複製のパターン	6. 5	広島商工会議所	日本人類遺伝学会第 11 回総会	究
菊池 康基	染色体における DNA 合成	8. 6	長野県野沢温泉	第 6 回生化学夏の学校	業
菊池 康基	ヒトの Y染色体における DNA 合成	8. 10	北 海 道 大 学	日本遺伝学会第 38 回大会	績
木村 資生	集団の遺伝的荷重について	1. 21	国立遺伝学研究所	第 141 回三島遺伝談話会	
木村 資生	Some recent progresses in the theory of population genetics.	6. 15	Brown University, U. S. A.	Summer Institute in Quantitative Genetics	
木村 資生	エピスタシスの下における突然変異の荷重	8. 11	北 海 道 大 学	日本遺伝学会第 38 回大会	
喜多野征夫 } 黒田 行昭 }	鶏胚皮膚組織の再合成とその分化	5. 14	福岡市民会館ホール	日本組織培養学会第 21 回研究会	
小島 邦弘 } 辻田 光雄 } 桜井 進 }	カイコの皮膚および皮膚色素顆粒体のリボゾームについて	11. 5	国立遺伝学研究所	日本蚕糸学会東海支部第 18 回大会	
黒田 行昭	鶏胚肝細胞の組織再合成物質について	5. 21	同 志 社 大 学	実験形態学会第 2 回大会	
黒田 行昭	Differentiation of the cell-free materials with aggregate-forming activity from embryonic chick liver cells	10. 18	琵琶湖ホテル	2nd International Symposium for Cellular Chemistry	
黒田 行昭	細胞分化と組織形成	11. 25	国立遺伝学研究所	第 149 回三島遺伝談話会	53



黒田 行昭 永谷登久子	体外培養による鶏胚細胞の分化に関する発生遺伝学的研究. VII. 組織再合成物質の化学的本性	8. 10	北海道大学	日本遺伝学会第 38 回大会
馬淵 智生 松村 清二	コムギの $\gamma$ 線誘発突然変異率におよぼす貯蔵と酸素効果	4. 7	東京大学	日本育種学会第 29 回講演会
松村 清二 藤井 太朗	コムギ近縁分析種における低線量率 $\gamma$ 線の感受性の差異	10. 21	名古屋大学	日本育種学会第 30 回講演会
松村 清二 藤井 太朗	$\gamma$ 線連続照射におけるムギ類の障害とその回復	10. 21	名古屋大学	日本育種学会グループ研究集会
松村 清二 馬淵 智生	一粒コムギの放射線効果に及ぼす貯蔵と酸素効果	5. 18	日本都市センター	第7回日本アイソトープ会議
松村 清二 馬淵 智生	禾穀類の放射線障害に及ぼす窒素と低温の影響	9. 16	新潟県医師会館	日本放射線影響学会第 8 回大会
松永 英	人間の遺伝	2. 15	小田原保健所	育児教室
松永 英	ヒトの自然突然変異率に影響する要因の疫学的研究	2. 23	放射線医学総合研究所	放医研研究会
松永 英	ダウン症候群の遺伝疫学	2. 26	東京大学	東大産婦人科同窓研究会
松永 英	ヒトの遺伝的変異一特に多型現象とその意義一	4. 8	国立遺伝学研究所	第 16 回電気泳動学会春季大会特別講演
松永 英	Parental age, live-birth order and pregnancy-free interval in Down's syndrome	5. 10	Ciba Foundation, London, England	Study Group on Mongolism
松永 英	Genetische Epidemiologie des Down's Syndroms	5. 17	Institut für Humangenetik, Universität Münster, Germany	Instituts-Kolloquium
松永 英	双生児の生物学	6. 4	広島商工会議所	日本人類遺伝学会第 11 回総会
松永 英	ダウン症候群の発生要因に関する疫学的研究	6. 5	広島商工会議所	日本人類遺伝学会第 11 回総会
松永 英	産婦人科領域における染色体異常の問題	6, 17	東医健保会館	日本産婦人科学会東京地方会
松永 英	遺伝と教育	7. 29	静岡県教育研修所	中学校女子教諭研修会
松永 英	精神薄弱と遺伝	8. 13	小樽市民会館	北海道精神薄弱者福祉大会

松永 英	遺伝性疾患と染色体	11. 12	順天堂大学	第 11 回順天堂医学会総会特別講演
松永 英	子の取り違いとその鑑定	11. 25	国立遺伝学研究所	第 149 回三島遺伝談話会
森村 克美 } 酒井 寛一 }	イネの叢粒性についての研究	4. 6	東京大学	日本育種学会第 29 回講演会
森島 啓子 } 岡 彦一 }	<i>Oryza perennis</i> の地理的変異の考察	10, 21	名古屋大学	日本育種学会第 30 回講演会
森島 啓子 } 岡 彦一 }	<i>Oryza perennis</i> 種内の系統分化について	10. 21	名古屋大学	日本育種学会第 30 回講演会
森脇 和郎	Some aspects of RNA-induced protein synthesis in mammalian cell	2. 4	University of Michigan, U.S.A.	Mammalian Genetics Seminar
森脇 和郎	マウス・プラズマ細胞の特異蛋白合成	9. 30	国立遺伝学研究所	第 148 回三島遺伝談話会
向井 輝美	Further studies on the optimum heterozygosity hypothesis in <i>Drosophila melanogaster</i>	9. 1	Pick-Congress Hotel, Chicago, U. S. A.	35th Ann. Meeting of the Genetics Society of America
向井 輝美	Effect of synergistic interaction on the genetic load in <i>Drosophila melanogaster</i>	9. 26	North Carolina State University, Raleigh, U. S. A.	
向井 輝美	Significance of coupling-repulsion effect and optimum heterozygosity in populations of <i>Drosophila melanogaster</i>	9. 27	North Carolina State University, Raleigh, U. S. A.	
向井 輝美	Probable factors suppressing the manifestation of overdominance in natural populations of <i>Drosophila melanogaster</i>	10. 17	Pennsylvania State University, State College, Pennsylvania, U. S. A.	
村上 昭雄	カイコの精子の卵内における $\gamma$ -線誘発突然変異反応	8. 10	北海道大学	日本遺伝学会第 38 回大会
村上 昭雄	カイコの発生初期における放射線感受性の周期的変化	11. 5	国立遺伝学研究所	日本蚕糸学会東海支部第 18 回大会
村上 昭雄 } 鬼丸喜美治 }	蚕卵の発生初期における核分裂サイクルについて	4. 4	東京農工大学	日本蚕糸学会第 36 回学術講演会
村上 昭雄 } 田島弥太郎 } 中井 斌 }	カイコ卵に対する $He^+$ ion 粒子線の作用について	9. 16	新潟県医師会館	日本放射線影響学会第 8 回大会
LYMAN, J. T.				

中井 泰男 常脇恒一郎	アメリカパンコムギにおけるネクロシス遺伝子の分布	8. 10	北海道大学	日本遺伝学会第 38 回大会
成瀬 隆	キイロシヨウジョウバエの翅における左右非対称性	8. 11	北海道大学	日本遺伝学会第 38 回大会
名和 三郎	高等生物での形質転換	4. 28	国立がんセンター	東京遺伝談話会 4 月例会
名和 三郎 山田 正明	コナマダラメイガにおける形質転換	8. 10	北海道大学	日本遺伝学会第 38 回大会
小川 恕人	セルローズアセテート電気泳動標準操作法について	1. 16	九州大学	福岡衛生検査技師会
小川 恕人	セルローズアセテート膜電気泳動法	2. 20	京都大学	近畿衛生検査技師会
小川 恕人	セルローズアセテート電気泳動標準操作法	4. 15	新潟大学	新潟県衛生検査技師会
小川 恕人	セルローズアセテートについて	6. 26	日本大学駿河台病院	第 150 回病理細菌研修会
小川 恕人	セルローズアセテート電気泳動法	8.5~8.8	東京大学	第 4 回電気泳動学会夏季セミナー
小川 恕人	セルローズアセテート電気泳動法	9. 30	徳島県衛生研究所	徳島県衛生技師会
小川 恕人	セルローズアセテート電気泳動法	10. 1	高知市医師会館	高知県衛生技師会
小川 恕人	血清蛋白分画	10. 29	福井市赤十字病院	福井県衛生技師会, 福井県臨床検査協会合同セミナー
小川 恕人	セルローズアセテート膜を用いたヒト血清の電気泳動像において $\alpha_2$ -グロブリン分画にしぼしばみとめられるボンソー 3R で線状に濃く染まる成分について	11. 1	京都大学	第 17 回電気泳動学会総会
小川 恕人	新しい米国の cellulose acetate 模, Sepraphore III	11. 1	京都大学	第 17 回電気泳動学会総会
小川 恕人	血清蛋白分析法	11. 20	岡山市血液センター	岡山衛生検査技師会
小川 恕人	血清蛋白質の分析	12. 5	松江市赤十字病院	第 12 回山陰臨床化学会談話会
大石 英恒	染色体標本の製作手技と分析法	5. 7	東京医科歯科大学	日本臨床病理学会関東支部第 6 回例会
大石 英恒 外村 晶 菊池 康基 吉田 竹郎	新しい染色体異常を伴うモザイクの一例	6. 5	広島商工会議所	日本人類遺伝学会第 11 回総会

岡 彦一	作物品種の地域適応性と季節反応性	10. 20	名古屋大学	日本育種学会第8回シンポジウム
鬼丸喜美治 田島弥太郎	蚕の精子細胞と完成精子の放射線に対する突然変異反応の違い	11. 5	国立遺伝学研究所	日本蚕糸学会 東海支部第 18 回大会
大沼 昭夫	炭酸ガス処理によるポリプロイドの誘発	11. 5	国立遺伝学研究所	日本蚕糸学会 東海支部第 18 回大会
大島 長造	Persistence of some recessive lethal genes in natural populations of <i>Drosophila melanogaster</i>	7. 27	Instituto de Genetica at Piracicaba, Brasil	International Symposium on Genetics
大島 長造	キイロシヨウジョウバエの自然集団における有害遺伝子の研究. I. 劣性可視突然変異	8. 10	北海道大学	日本遺伝学会第 38 回大会
大島 長造	生物集団の適応	11. 4	浜松南高校	静岡県高等学校理科教育研究会
大岡 英二 土川 清	近交系ハツカネズミにみられる骨格の変異について	7. 9	三重県文化会館	第6回日本先天異常学会総会
酒井 寛一 向出 弘正 富田 浩二	スギにおける競争の研究	10. 20	名古屋大学	日本育種学会第 30 回講演会
酒井 寛一 富田 浩二	不斉林における遺伝パラメタの推定 (予報)	4. 6	東京大学	日本育種学会第 29 回講演会
酒井 孝夫 清水 盈行 吉田 俊秀	移植性緑色腫の染色体に関する研究	4. 5	福岡市民会館	第 28 回日本血液学会総会
阪本 寧男	トランスコーカサスの旅	11. 26	養賢堂向上会館	日本育種学会・遺伝学会東京談話会
阪本 寧男	コーカサス地方の植物調査	12. 16	国立遺伝学研究所	第 150 回三島遺伝談話会
桜井 進 辻田 光雄	カイコの色素顆粒体膜構造について	11. 26	同志社大学	第 39 回生化学会大会
桜井 進 辻田 光雄 小島 邦弘	家蚕における色素顆粒膜の酵素的分解と膜構成蛋白について	8. 10	北海道大学	日本遺伝学会第 38 回大会
桜井 進 辻田 光雄 小島 邦弘	カイコの皮膚細胞における色素顆粒とタンパク合成との関連性	11. 5	国立遺伝学研究所	日本蚕糸学会 東海支部第 18 回大会

島本 義也) 酒井 寛一)	タバコ植物の発育不安定性の遺伝	4. 6	東京大学	日本育種学会第 29 回講演会
篠田 友孝	Characterization of xanthine dehydrogenase from <i>Drosophila</i>	7. 20	University of North Carolina, Chapel Hill, U. S. A.	Genetics Club
篠田 友孝	Multiple forms of xanthine dehydrogenase in <i>Drosophila</i>	8. 31	University of North Carolina, Chapel Hill, U. S. A.	Enzyme Club
STONIER, T.) 米田 芳秋)	Auxin destruction and growth in Japanese morning glory stems	5. 16	The Waldorf-Astoria, New York, U. S. A.	Conference on Plant Growth Regulators, N. Y. Acad. Sciences
平 俊文	ショウジョウバエ脂肪体細胞の機能分化	2. 18	国立遺伝学研究所	第 142 回三島遺伝談話会
平 俊文) 宇田 文昭)	昆虫のヌクレオチドプールについて, II. ショウジョウバエの幼虫と成虫	8. 10	北海道大学	日本遺伝学会第 38 回大会
田島弥太郎) 鬼丸喜美治)	代謝阻害剤後処理と放射線誘発突然変異率との関係	4. 4	東京農工大学	日本蚕糸学会第 36 回学術講演会
田島弥太郎) 鬼丸喜美治)	蚕の突然変異発生におけるマイトマイシンの作用機構	8. 10	北海道大学	日本遺伝学会第 38 回大会
田島弥太郎) 大沼 昭夫)	炭酸ガス処理による蚕卵の発生異常	4. 4	東京農工大学	日本蚕糸学会第 36 回学術講演会
田島弥太郎) 大沼 昭夫)	Experimental induction of androgenesis, gynogenesis and polyploidy in <i>Bombyx mori</i> by treatment with CO <sub>2</sub> gas	8. 30	東京大学	11th Pacific Science Congress
田島弥太郎) 佐渡 敏彦)	Post-irradiation modification and a possible mechanism of the dose-rate effect on mutation induction observed in silkworm gonidia	6. 26 7. 2	Cortina D'Ampezzo, Italy	3rd International Congress of Radiation Research
田島弥太郎) 佐渡 敏彦)	突然変異誘発における放射線の線量率効果逆転の機構について	9. 17	新潟県医師会館	日本放射線影響学会第 8 回大会
外村 晶) 大石 英恒) 栗田 威彦)	モザイク型ダウン症候群に関する細胞遺伝学的考察	6. 5	広島商工会議所	日本人類遺伝学会第 11 回総会

外村 晶 大石 英 松永 英	モザイク型ダウン症候群と母年令	8. 10	北海道大学	日本遺伝学会第 38 回大会
蔡 国海 岡 彦一	稲における早生遺伝子の作用	4. 7	東京大学	日本育種学会第 29 回講演会
辻田 光雄	カイコの幼虫皮膚の白色不透明性を決定する実体について	11. 5	国立遺伝学研究所	日本蚕糸学会東海支部第18回大会
辻田 光雄 桜井 進	家蚕幼虫皮膚細胞の色素顆粒の発達過程	8. 10	北海道大学	日本遺伝学会第 38 回大会
常脇 恒一郎 中井 泰男	オーストラリア, ロシアおよびチベット小麦におけるネクロシス遺伝子の分布	8. 10	北海道大学	日本遺伝学会第 38 回大会
土川 清 原田 和昌	マウス近交系 PW について	7. 20	科学技術館	日本実験動物研究会
土川 清 中野 健司 山本 碩三	マウスの食毛突然変異に関する研究. (1) <i>fs</i> , <i>hr</i> との関係	7. 20	科学技術館	日本実験動物研究会
和佐野喜久生 酒井 寛一	イネの枝梗欠如に関する統計遺伝学的研究	4. 6	東京大学	日本育種学会第 29 回講演会
和佐野喜久生 酒井 寛一	イネの発育不安定性の遺伝 (予報)	10. 20	名古屋大学	日本育種学会第 30 回講演会
渡辺 隆夫	キイロショウジョウバエの自然集団における有害遺伝子の研究. II. 分離比ひずみ因子	8. 10	北海道大学	日本遺伝学会第 38 回大会
山口 滋 飯野 徹雄	サルモネラ菌べん毛抗原構造遺伝子 ( <i>H1</i> ) の微細構造	8. 10	北海道大学	日本遺伝学会第 38 回大会
安田 徳一	人類集団の構造—研究方法とその問題点	12. 16	国立遺伝学研究所	第 150 回三島遺伝談話会
吉田 俊秀	癌細胞の発生および増殖と染色体の関係	3. 24	国立遺伝学研究所	第 143 回三島遺伝談話会
吉田 俊秀	染色体の変異と腫瘍の発生および増殖	8. 11	北海道大学	日本遺伝学会第 38 回大会, 受賞講演
吉田 俊秀	クマネズミの自然集団における染色体多型	8. 12	北海道大学	染色体学会年会
吉田 俊秀	Relationship between chromosomal alteration and the development of tumors <i>in vivo</i> and <i>in vitro</i>	10. 22	国立教育会館	International Congress of Tissue Culture in Cancer Research

吉田 俊秀 } 今井 弘民 } 右田 俊 } 増田 介 } 徹 }	マウスプラズマ細胞の癌化と染色体および特異蛋白産生能の関係	8. 15	北海道大学	日本動物学会第 37 回大会
吉田 俊秀 } 栗田 義則 } 鶴田 玲子 }	各種要因により誘発したマウス白血病の染色体について	8. 10	北海道大学	日本遺伝学会第 38 回大会
吉田 俊秀 } POTTER, M. } 今井 弘民 }	Relation between karyotypes and protein specificity of plasma cell neoplasms in mice	10. 28	ホテルニューオータニ	9th International Cancer Congress

### C. その他の研究活動

#### 海外における活動

- 遠藤 徹：放射線により処理された植物芽生における核酸ならびにたんぱく合成機作の研究のため、アメリカ合衆国ウェスタン・リザーブ大学およびインディアナ大学に出張（38. 7. 9～41. 3. 29）
- 森脇 和郎：高等動物細胞における遺伝子発現機構の研究のため、アメリカ合衆国ミシガン大学に出張（39. 6. 5～41. 7. 31）
- 米田 芳秋：植物の癌の組織培養による研究のため、アメリカ合衆国マンハッタン大学に出張（40. 1. 11～41. 12. 30）
- 平泉雄一郎：ABO血液型における淘汰およびキイロショウジョウバエにおける過剰分離比の遺伝的研究のため、アメリカ合衆国ハワイ大学に出張中（40. 2. 3～）
- 向井 輝美：放射線遺伝学および集団遺伝学研究のため、アメリカ合衆国ウイスコンシン大学に出張中（40. 5. 30～）
- 篠田 友孝：たんぱく質および酵素産生の遺伝生化学研究のため、アメリカ合衆国ノースカロライナ大学およびインディアナ大学に出張中（40. 9. 24～）
- 坂口 文吾：昆虫の感染遺伝に関するシンポジウム出席および共同研究のため、アメリカ合衆国エール大学に出張（41. 1. 17～41. 4. 30）
- 木原 均：第64次I.O.C総会出席および遺伝学研究連絡のため、イタリアに出張（41. 4. 20～41. 5. 1）
- 松永 英：チバ財団主催「モーコ症」に関する研究者会議出席ならびに研究協議のため、イギリスおよび西ドイツに出張（4. 5. 7～41. 5. 27）
- 木村 資生：集団遺伝学研究および講義のため、アメリカ合衆国ウイスコンシン大学に出張（41. 5. 25～41. 6. 25）
- 田島弥太郎：国連科学委員会出席（政府代表代理として）あわせて国際放射線研究会議出席のため、アメリカ合衆国、イタリア、インドに出張（41. 6. 4～41. 7. 11）
- 木原 均：コーカサス地方の植物探検調査のため、ソビエト連邦に出張（41. 7. 9～41. 7. 20）
- 阪本 寧男：コーカサス地方の植物探検調査のため、ソビエト連邦に出張（41. 7. 9～41. 8. 24）
- 大島 長造：国際遺伝学シンポジウムおよび研究連絡のため、ブラジル、アメリカ合衆国、メキシコに出張（41. 7. 20～41. 8. 8）
- 木原 均：国立試験研究機関農業事情調査と視察および大学との植物病理・生理学についての研究打合せのため、アメリカ合衆国、ブラジル、アルゼンチン、チリに出張（41. 7. 25～41. 8. 12）



- 佐渡 敏彦：抗体産生機構の遺伝学的研究のため、アメリカ合衆国オークリッジ国立研究所に出張中（41. 9. 20～）
- 河原 孝忠：家禽類の量的形質の遺伝学的研究のため、アメリカ合衆国アーバン大学に出張中（41. 10. 18～）
- 岡 彦一：稲の研究のため、フィリピン、中華民国に出張（41. 10. 23～41. 12. 10）

### ほかの機関における講義

	担当科目
飯野 徹雄：北海道大学理学部非常勤講師（41. 1. 17～41. 3. 31）	微生物遺伝学
飯野 徹雄：名古屋大学理学部非常勤講師（41. 3. 10～41. 3. 31）	遺 伝 学
松永 英：京都大学医学部非常勤講師（41. 6. 1～41. 7. 10）	人類遺伝学
石津 純一：高知大学文理学部講師（41. 9. 1～）	微生物遺伝学
木村 資生：京都大学理学部，農学部非常勤講師（41. 10. 16～）	集団遺伝学
酒井 寛一：名古屋大学農学部非常勤講師（41. 10. 16～）	農学特別
飯野 徹雄：山梨大学教育学部講師（41. 11. 6～）	遺 伝 学

## VI. 図書および出版

図書主任 (41 年度)	大島長造
図書委員 (41 年度)	井山審也 阪本寧男
	榎本雅敏
司書	越川信義

### 購入図書および逐次刊行物

洋書:	Fincham & Day: Fungal genetics ほか	140 冊
逐次刊行物(洋):	前年度より継続	71 種
	新規購入 1) Proceedings of Royal Society of London, Ser. B	
	2) Journal of Medical Genetics	2 種
和書:	酵素ハンドブック ほか	38 冊
逐次刊行物(和):	前年度より継続	17 種

### 寄贈図書および逐次刊行物

国内		
図書:		なし
逐次刊行物:	「人類学雑誌」ほか	216 種
国外		
図書:	B. P. Tokin: Obshchaya Embriologiya	1 冊
逐次刊行物:	“Genetica Iberica” ほか	30 種

### 出版

書名	ページ数	発行数	配布先
国立遺伝学研究所年報 第 16 号	104	1,000	国内研究機関, 大学, 試験場ほか
Nat. Inst. of Genet. Annual Report, No. 16	139	1,500	内外研究機関, 大学, 試験場ほか

## VII. 行 事

### A. 文部省所轄研究所長会議の開催について

文部省所轄研究所長会議は下記のとおり開催された。

月 日 昭和 41 年 10 月 27 日 (木) 28 日 (金)

会 場 三島市谷田, 国立遺伝学研究所

当番機関 国立遺伝学研究所

会議内容 (1) 在外研究員について.

(2) 大学院博士課程中退者の給与について.

(3) 所轄研究所における運営上の問題点とそれを解決するための構想について.

(4) その他の問題.

#### 出席者

##### 文 部 省

文化財保護委員会事務局長

村 山 松 雄

大学学術局学術課長

須 田 八 郎

文化局国語課長

金 田 智 成

##### 研究機関

国立教育研究所長

平 塚 益 徳

同 庶務部長

吉 野 幸 夫

緯度観測所長

奥 田 豊 三

同 庶務部長

山 高 驥 司

統計数理研究所長

末 綱 恕 一

同 庶務部長

増 田 末 太 郎

国立国語研究所長

岩 淵 悦 太 郎

同 庶務部長

宮 沢 武 司

東京国立文化財研究所長

関 野 克

同 庶務課長

野 島 弥 三 郎

奈良国立文化財研究所庶務課長

新 山 忠 弘

国立遺伝学研究所長

木 原 均

同 庶務部長

森 永 徳 弘

### B. 公開講演会

日 時 昭和 41 年 11 月 11 日 (金) 13.30~16.00

場 所 東京都千代田区大手町 第一生命ホール

主 催 国立遺伝学研究所  
読売新聞社  
財団法人 遺伝学普及会

- (1) 開会のことば  
(2) 講 演  
(1) 文明社会と遺伝

国立遺伝学研究所形質遺伝部長  
農学博士 田島 弥 太 郎

(要 旨)

文明の発達はそのを作り出した人間の生活環境をいちじるしく変化させるにいたった。本講では、このような変化がわれわれ人間の遺伝の上にどのような影響を与えるかという点について、関連科学の発達との関係において考察を加え、必要な対策について述べた。

- (2) コーカサス地方の植物探検

——小麦の祖先を探ねて——

国立遺伝学研究所長  
理学博士 木 原 均

(要 旨)

小麦の探検隊が日本から海外に出たのは、今度のコーカサス地方を入れて3回である。第1回は、カラコルム・ヒンヅクシ学術探検隊(1955年)、第2回は近東地方探検隊(1959年)、第3回は今年のコーカサス地方探検隊である。どれも京都大学の主催である。

前2回の探検によって小麦属の野生種と、近縁の植物は多数採集され、研究室で10年の間顕微鏡を使ったり、交雑試験をして重要な成果をあげた。しかしコーカサス地方には、他地方にない小麦が多く、われわれにはまだ不明の点が多い。

これらを現地で採集し、過去に得た知識を基にして雑種による分析をしたり、あるいは合成法によって疑問を解きたいと思った。

コーカサス地方の風景を幻灯に写しながら、われわれの採集した植物に対する期待を話した。

- (3) 科学映画  
近東地方の植物探検  
(4) 閉会のことば

解説 木 原 均

## VIII. 研究材料の収集と保存

A. イ ネ (*Oryza*)

種 名	系統数
<i>O. abromeitiana</i> PROD.	4
<i>O. alta</i> SWALLEN	5
<i>O. australiensis</i> DOMIN	2
<i>O. barthii</i> A. CHEV.	75
<i>O. brachyantha</i> A. CHEV. et ROEHR.	12
<i>O. breviligulata</i> A. CHEV. et ROEHR.	45
<i>O. coarctata</i> ROXB.	3
<i>O. eichingeri</i> PETER	16
<i>O. glaberrima</i> STEUD.	400
<i>O. grandiglumis</i> PROD.	5
<i>O. latifolia</i> DESV.	25
<i>O. longiglumis</i> JANSEN	15
<i>O. malampuzhaensis</i> KRISH. et CHAND.	3
<i>O. meyeriana</i> BAILL.	29
<i>O. minuta</i> PRESL	42
<i>O. officinalis</i> WALL.	76
<i>O. paraguayensis</i> WEDD.	1
<i>O. perennis</i> MOENCH	98
<i>O. perrieri</i> A. CAMUS	1
<i>O. punctata</i> KOTSCHY	10
<i>O. ridleyi</i> HOOK.	6
<i>O. sativa</i> L.	3,404
<i>O. sativa</i> f. <i>spontanea</i> ROSCHEV.	167
<i>O. subulata</i> NEES	1
<i>O. tisseranti</i> A. CHEV.	1
計 25 種	4,446 系統

B. コムギ (*Triticum*)

## 1. 種のコレクション

種名	品種または系統数
<i>T. aegilopoides</i> BAL.	3
<i>T. monococcum</i> L.	3
<i>T. dicoccoides</i> KÖRN.	3
<i>T. araraticum</i> JAKUBZ.	1
<i>T. dicoccum</i> SCHÜBL.	3
<i>T. durum</i> DESF.	5
<i>T. orientale</i> PERC.	1
<i>T. persicum</i> VAV.	3
<i>T. polonicum</i> L.	1
<i>T. isphanicum</i> HESLOT	1
<i>T. pyramidale</i> PERC.	1
<i>T. turgidum</i> L.	2
<i>T. palaeocolchicum</i> MEN.	2
<i>T. timopheevi</i> ZHUK.	14
<i>T. aestivum</i> L.	7
<i>T. compactum</i> HOST	2
<i>T. macha</i> DEC. et MEN.	14
<i>T. spelta</i> L.	94
<i>T. sphaerococcum</i> PERC.	2
<i>T. vavilovi</i> JAKUBZ.	1
<i>T. zhukovskyi</i> MEN. et ER.	1
合成6倍コムギ	6
計 21 種	170 系統

## 2. 栽培パンコムギ

日本在来品種	211
中国品種	223
チベット品種	19
インド品種	75
KUSE (中近東) 品種	241
アメリカ品種	300
オーストラリア品種	84
スペイン・ポルトガル品種	231
ロシア品種	93

ギリシャ品種	20
ユーゴスラビヤ品種	17
北欧品種	62
イタリア品種	78
南米品種	46
計	1,700 系統

## C. コムギの近縁種

### 1. *Aegilops*

種 名	系統数
<i>Ae. aucheri</i> BOISS.	1
<i>Ae. bicornis</i> JAUB. et SP.	2
<i>Ae. biuncialis</i> VIS.	1
<i>Ae. caudata</i> L.	1
<i>Ae. columnaris</i> ZHUK.	2
<i>Ae. comosa</i> SIBTH. et SM.	2
<i>Ae. crassa</i> BOISS.	2
<i>Ae. cylindrica</i> HOST	3
<i>Ae. heldreichii</i> HOLZM.	1
<i>Ae. kotschyi</i> BOISS.	4
<i>Ae. longissima</i> SCHW. et MUSCH.	1
<i>Ae. mutica</i> BOISS.	1
<i>Ae. ovata</i> L.	6
<i>Ae. sharonensis</i> EIG	2
<i>Ae. speltoides</i> TAUSCH	2
<i>Ae. squarrosa</i> L.	6
<i>Ae. triaristata</i> WILLD.	7
<i>Ae. triuncialis</i> L.	6
<i>Ae. turcomanica</i> ROSH.	1
<i>Ae. umbellulata</i> ZHUK.	3
<i>Ae. uniaristata</i> VIS.	3
<i>Ae. variabilis</i> EIG	3
<i>Ae. ventricosa</i> TAUSCH	5
計 23 種	68 系統

### 2. *Agropyron*

<i>Ag. campestre</i> G. G.	3
<i>Ag. caninum</i> (L.) P. B.	3

<i>Ag. ciliare</i> (TRIN.) FRANCH.	11
<i>Ag. cristatum</i> (L.) GAERTN.	6
<i>Ag. dasystachyum</i> (HOOK.) SCRIBN.	1
<i>Ag. desertorum</i> (FISCH.) SCHULT.	4
<i>Ag. elongatum</i> (HOST) P. B.	11
<i>Ag. humidorum</i> OHWI et SAKAMOTO	8
<i>Ag. intermedium</i> (HOST) P. B.	8
<i>Ag. junceum</i> (L.) P. B.	7
<i>Ag. littorale</i> (HOST) DUM.	3
<i>Ag. pectiniforme</i> ROEM. et SCHULT.	2
<i>Ag. repens</i> (L.) P. B.	3
<i>Ag. riparium</i> SCRIBN. et SMITH	1
<i>Ag. semicostatum</i> NEES	1
<i>Ag. sibiricum</i> (WILLD.) P. B.	5
<i>Ag. smithii</i> RYDB.	3
<i>Ag. spicatum</i> (PURSH) SCRIBN. et SMITH	1
<i>Ag. trachycaulum</i> (LINK) MALTE	2
<i>Ag. trichophorum</i> (LINK) RICHT.	5
<i>Ag. tsukushiense</i> (HONDA) OHWI	19
<i>Ag. yezoense</i> HONDA	4
計 22 種	111 系統
<b>3. <i>Asperella</i></b>	
<i>As. longe-aristata</i> (HACK.) OHWI	2
<b>4. <i>Elymus</i></b>	
<i>El. canadensis</i> L.	2
<i>El. dahuricus</i> TURCZ.	2
<i>El. glaucus</i> BUCKL.	1
<i>El. mollis</i> TRIN.	1
<i>El. sibiricus</i> L.	6
<b>5. <i>Sitanion</i></b>	
<i>St. hystrix</i> (NUTT.) J. G. SMITH	1
<b>6. <i>Eremopyrum</i></b>	
<i>Er. buonapartis</i> (SPERNG.) NEVSKI	9
<i>Er. orientale</i> (L.) JAUB. et SPACH.	1
<i>Er. triticeum</i> (GAERTN.) NEVSKI	2
<b>7. <i>Henrardia</i></b>	
<i>Hn. persica</i> HUBBARD	1



8. *Heteranthelium**Ht. piliferum* HOCHST. 19. *Taeniatherum**Tn. asperum* (SIMK.) NEVSKI 1*Tn. crinitum* (SCHREB.) NEVSKI 1

## D. 花卉, その他

## 1. サクラ

大島桜系 (*Prunus Lannesiana* var. *speciosa*): 大島桜, 大提灯, 普賢象, 一葉, 紫桜, 八重紫, 牡丹桜, 八重曙, 渦桜, 関山, 麒麟, 江戸桜, 松月, 白妙, 鬱金 (右近), 御衣黄, 楊貴妃, 天の川, 狩衣, 雪月花, 名島桜, 菊桜 (兼六園), 菊桜 (六高系), 旭山, 嵐山, 五所桜, 汐登, 白雪, 福録寿, 千原桜, 車駐, 福桜, 珠数掛桜, 翁桜, 南天 (南殿, 奈天), 太白, 氣多白菊桜, 見返桜 (御車返, 鎌倉桜, 桐谷), 雨宿, 法輪寺, 小汐山, 苔清水, 手毬, 大手毬, 胡蝶, 千里香, 御室有明, 関東有明, 伊豆桜, 衣笠, 菊咲枝垂れ, 火打谷菊桜, 類嵐, 本誓寺菊桜, 来迎寺菊桜, 手弱女, 毛大島桜, 芝山, 新錦桜, 帆立, 便殿, 水晶, 妹背, 金剛山, 撫子桜, 高松稚子桜, 山越桜, 西方寺桜, 塩釜桜, 貴船雲珠, 衣通姫, 倭大島, 大島八重 (大島差木地産).

山桜系 (*P. Jamasakura*): 山桜, 薄墨, 墨染, 上匂, 滝匂, 駿河台匂, 佐野桜, 御座間匂, 荒川匂, 奈良八重桜, 左近の桜, 木の花桜, 若樹の桜, 山桜枝垂れ, 稲葉心田, 八重虎の尾, 琴平八重, 車止, 寒桜, 松月院 (野田) 大桜, 静匂, 駿府桜, 遅咲寒桜, 修善寺紅寒桜.

染井吉野系 (*P. yedoensis*): 染井吉野, 船原吉野, 三島桜, 駿河桜, 昭和桜, 伊豆吉野, 早生吉野, 天城吉野, 咲耶姫, 染井匂, 御帝吉野, 鞍馬桜, 水玉桜, 紅鶴桜, 早生大島, 紅染井, 吉祥寺, 吉野枝垂れ, *Akebono*.

彼岸桜系 (*P. subhirtella*): 枝垂れ桜 (糸桜) 八重と一重, 江戸彼岸 (東彼岸, 姥彼岸) 紅と白, 彼岸桜, 熊谷, 十月桜, 正福寺枝垂れ (湯村枝垂れ), 八重 (小) 彼岸, 冬桜 (三波川), 四季桜 (兼六園), 泰山府君, 箒桜, 清澄枝垂れ, 彼岸台桜, 修善寺桜, 染井彼岸.

蝦夷山桜系 (*P. Sargentii*): 蝦夷山桜 (紅山桜, 大山桜), 宝珠桜, 八房, 雲ヶ畑南殿, 中禅寺桜, 暁桜, 兼六園熊谷, 奥州里桜, 野中大山桜, 仙台屋桜.

箱根桜系 (*P. incisa*): 箱根桜 (富士桜, 豆桜), 緑萼桜, 八重箱根桜, 満願桜, 二尊院, 金剛山 (異種), ボンボリ桜, 飴玉桜, 朝霧桜, 二子, 鍾馗桜, 大箱根桜 (大島桜×箱根桜).

丁字桜系 (*P. apetal*): 丁字桜, 奥丁字桜, 菊咲奥丁字, 秩父桜, 高砂 (茶碗桜, 南殿, 曙八重).

その他 寒緋桜 (緋寒桜), 千島桜, 霞桜, 筑紫桜, 支那実桜, モニワ桜, ヒマラヤ桜,

東海桜 (支那実桜×彼岸桜)。

## 2. アサガオ (*Pharbitis nil*)

花型遺伝子型: *fe* (獅子咲), *fe<sup>c</sup>* (乱れ獅子), *cpr* (台咲き), *cd* (捻梅咲), *py* (乱菊咲),  
*cs* (石畳咲), *wr* (縮咲), *s* (桔梗咲), *ct* (渦咲), *m* (立田咲), *ac* (南天咲), *pt*  
(八重咲), *dp* (牡丹咲), *p* (孔雀咲)。

葉型遺伝子型: *co* (丸葉), *Gb* (芋葉), *dl* (笹葉), *m* (立田葉), *ac* (南天葉), *fe* (獅子葉),  
*ct* (渦葉), *B. b* (林風葉, (優性, 劣性)), *py* (乱菊葉), *sr* (鼻葉), *dg* (蜻蛉葉),  
*cp* (縮緬葉), *m<sup>w</sup>* (柳葉), *co<sup>H</sup>* (ヘデラセア葉), *p* (孔雀葉), *bv* (はだぬぎ),  
*re* (洲浜葉)。

花模様遺伝子型: *Sa* (刷毛目紋), *sp* (吹掛紋), *Mr* (覆輪), *Bz* (吹雪), *Ry* (車紋), *su-*  
*Mr* (覆輪抑圧), *tw* (花筒色抑圧), *fā* (暈), *at* (雀斑), *Ln* (立縞), *st* (条斑)。

その他の遺伝子型: *dw* (木立), *f* (石化), *v* (斑入), *ca•cb* (白種子), *br* (褐色種子), *ca<sup>i</sup>*  
(象芽種子), *y<sup>m</sup>* (松島), *cu* (夫婦咲き), *we* (枝垂れ), *Cy* (クリーム・イエロ  
ー), *su-Cy* (クリーム・イエロー抑圧), *cm* (打込み), *fol* (袋咲き), *lp* (小人),  
*Rt* (毛茸制限), *re+dg* (大輪 (鱈葉)), *re+dg+Gb* (大輪 (恵比須葉))。

## 3. ツバキ

ツバキ (*Camellia japonica* var. *hortensis*) 83 品種

ユキツバキ (*C. rusticana*) 5 品種

## 4. ウメ (*Prunus mume*) 19 品種

## 5. カエデ (*Acer spp.*) 34 品種

## E. ショウジョウバエ (総計 990 系統, 10 集団)

### 1. キイロショウジョウバエ (*Drosophila melanogaster*) 945 系統

野生型——123 系統

本邦産: 50 系統

外国産: 70 系統

isogenic: 3 系統

突然変異種——122 系統

第1染色体: 20 系統

第2染色体: 30 系統

第3染色体: 20 系統

第4染色体: 2 系統

混合染色体: 50 系統

致死遺伝子型——400 系統

半致死遺伝子型——100 系統

生存力正常遺伝子型——200 系統

### 2. クロショウジョウバエ (*Drosophila virilis*) 11 系統

野生型——4 系統

突然変異種——7 系統

3. ウスグロシヨウジヨウバエ (*Drosophila pseudoobscura*) 34 系統

ST 型——10 系統

AR 型——10 系統

CH 型——7 系統

PP 型——7 系統

4. 集団

キヒロシヨウジヨウバエ: 10 (甲府, 勝沼, 須山, その他)

F. カ イ コ

突然変異系統

第 1 連関群 (*od*; *od'*; *od e*; *os e*; *e od Vg*)

第 2 連関群 (*p*; *p<sup>+</sup>*; *p<sup>M</sup>*; *p<sup>S</sup>*; *p<sup>Sa</sup>*; *p<sup>Sa-2</sup>Y*; *Gr*; *Gr<sup>col</sup>*; *Y*; *oa*)

第 3 連関群 (*Ze*; *lem*; *lem<sup>l</sup>*; *d-lem*; *d-lem<sup>l</sup>*; *d-lem<sup>2</sup>*)

第 4 連関群 (*L*; *S<sub>pc</sub>*; *L lem q oc*)

第 5 連関群 (*pe*; *re*; *ok*; *oc*; *bw*)

第 6 連関群 (*E*; *E<sup>Ca</sup>*; *E<sup>D</sup>*; *E<sup>B<sup>l</sup></sup>*; *E<sup>Gd</sup>*; *E<sup>H</sup>*; *E<sup>K<sup>p</sup></sup>*; *E<sup>Mc</sup>*; *E<sup>M<sup>s</sup></sup>*; *E<sup>N</sup>*; *E<sup>Nc</sup>*; *E<sup>Np</sup>*; *E<sup>Ns</sup>*; *E<sup>Gd</sup>E<sup>Nc</sup>*; *E<sup>K<sup>p</sup></sup>E<sup>D</sup>*; *E<sup>K<sup>p</sup></sup>E<sup>H</sup>*; *E<sup>Nc</sup>E*; *E<sup>Nc</sup>E<sup>H</sup>*; *E<sup>Np</sup>E<sup>D</sup>*; *E<sup>Tc</sup>*; *b<sub>2</sub>*), (他に *E<sup>K<sup>p</sup></sup>* 変異型 6 系統, *E<sup>B<sup>l</sup></sup>* 変異型 5 系統)

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<sub>1</sub>*; *w<sub>2</sub>*; *w<sub>3</sub>*; *w<sup>ol</sup>*; *fl*; *b<sub>3</sub>*; *oew*; *w<sup>oa</sup>*; *w-a*; *w-b*; *w-c*)

第 11 連関群 (*K*; *Bu*; *Np*; *bp*)

第 12 連関群 (*Ng*)

第 13 連関群 (*ch*)

第 14 連関群 (*odk*; *Nl*; *Nl<sub>1</sub>*; *Nl<sub>2</sub>*; *U*; *oa*; *Di*)

第 15 連関群 (*Se*)

第 16 連関群 (*cts*)

第 17 連関群 (*Bm*)

第 19 連関群 (*elp*)

その他 (*al*; *Gl*; *m-gr*; *nb*; *Nd*; *rb*; *so*; *sp*), (青白; 褐色斑点蚕; 大造; 笹; 金色; アスコリ; 青熟; 赤熟; 浙江; 漢川; 緋紅; p22; 遺伝的モザイク 2 系統; 食性異常蚕 3 系統)

染色体異常系統

ZW II ( $+od \cdot \widehat{W} \cdot +p \cdot \widehat{p^{Sa}y/od}$ )

Z 101	$(+\widehat{od} \cdot \widehat{W} \cdot +\widehat{p} \cdot \widehat{p}^{Sa}/Z^+/Z^{od})$ (雌致死, 2 系統)
H 108	$(\widehat{W} \cdot +\widehat{p} \cdot \widehat{p}^{Sa}y)$
W-P108	$(\widehat{W} \cdot +\widehat{p}y \alpha\alpha)$
改 7	$(\widehat{W} \cdot +\widehat{p}y \text{ 欠})$ (3 系統)
M 3	$(\widehat{W} \cdot \widehat{p}^M)$ (4 系統)
限性虎蚤	$(\widehat{W} \cdot \widehat{Ze})$
T-20	$(\widehat{W} \cdot +\widehat{w}_2)$ (4 系統)
O-t	$(\widehat{W} \cdot +\widehat{re})$
Dup	$(+\widehat{p}y \cdot \widehat{p}^{Sa} Y/py)$ (2 系統)
Q 121	$(+\widehat{p}y \cdot \widehat{p}^{Sa}y/pY \alpha\alpha/py \alpha\alpha)$ (2 系統)
C 32	$(\widehat{p}^{Sa} \cdot +\widehat{p} Y \alpha\alpha) (+\widehat{p} - Y \text{ 間交叉価の高い系統})$ (2 系統)
GH 1	$(U \cdot \widehat{E}^{Kp})$
GH 3	$(U \cdot \widehat{E}^N)$
GH 4	$(U \cdot \widehat{E}^H)$
GH 13	$(U \cdot \widehat{Nc})$
Trisomic 2	$(p^S/p^M/+)$
Trisomic 6	$(E^H E^K p/+); (E^{Nc}/E^H/+); (E^{Nc}/E^D/+)$
Trisomic 14	$(+^{oa}/oa/Di)$
Trisomic 112	$(p^{Sa}y/pY/py)$
黒色マダラ蚤	(2 系統)
以上合計 157 系統	

## G. ネ ズ ミ

### 1. 系統維持をしている純系マウス (*Mus musculus*)

A/HeMs(Inbreeding 129 代), AKR(76 代), AKR/JMs(76 代), BALB/cJMs(92 代), BL/De (90 代), CFW/Ms (31 代), C57BL/6HeMs (40 代), C57BR/aJMs (36 代), C57L/HeMs (35 代), CBA/StMs (40 代), C3H/HeMs (36 代), C3HeB/De (34 代), C58/LwMs (?+12 代), DM/Ms (54 代), DD/Ms (36 代), D103/Ms (54 代), DBA/2 (?+20 代), DBAf/Lw (44 代), RF/Ms (?+20 代), SL/Ms (35 代), SM/J (?+8 代), SWM/Ms (33 代), SWR/Ms (81 代).

### 2. 系統維持をしている突然変異系マウス (*Mus musculus*)

- 第 I 連 関 群 chinchilla ( $c^{ch}$ ), extreme dilution ( $c^e$ ), pink-eyed dilution ( $p$ ).  
 第 II 連 関 群 short-ear ( $se$ ), dilute ( $d$ ), diluti lethal ( $d^l$ ).  
 第 III 連 関 群 piebald ( $s$ ), hairless ( $hr$ ), rhino ( $hr^{rh}$ ), Viable dominant spotting ( $W^v$ ), luxate ( $lx$ ).  
 第 V 連 関 群 non-agouti ( $a$ ), black-and-tan ( $a^t$ ), Lethal yellow ( $A^y$ ).  
 第 VI 連 関 群 Caracul ( $Ca$ ).

- 第 VII 連 関 群 Rex (*Re*), tipsy (*ti*).  
 第 VIII 連 関 群 brown (*b*).  
 第 IX 連 関 群 Brachyury (*T*), Fused (*Fu*).  
 第 XI 連 関 群 obese (*ob*).  
 第 XII 連 関 群 jerker (*je*).  
 第 XIII 連 関 群 leaden (*ln*).  
 第 XIX 連 関 群 dystrophia muscularis (*dy*).  
 連関群不明のもの furless (*fs*), alopecia periodica (*ap*), falter (*fa*), Polydactyly (*Po*), dwarf (*dw*), waved (*wa*).

3. 系統維持をしている純系ラット (*Rattus norvegicus*)

- ACI/N (Inbreeding 83 代)  
 Albany (33 代)  
 Buffalo (52 代)  
 Castle's Black (27 代)  
 CW-1 (22 代)  
 Fischer (92 代)  
 Long-Evans (27 代)  
 Nagoya (22 代)  
 NIG-III (17 代)  
 NIG-IV (17 代)  
 YOS (32 代)  
 Tailless-W (29 代)  
 Toma (25 代)  
 Wayne's pink-eyed yellow hooded (67 代)  
 Wistar (52 代)  
 Wistar-King-A (184 代)

4. その他飼育繁殖中のネズミ類

- チャイニーズ・ハムスター (*Cricetulus griseus*)  
 ゴールデン・ハムスター (*Mesocricetus auratus*)  
 日本野生ハツカネズミ (*Mus musculus molossinus*)  
 クマネズミ (*Rattus rattus*)  
 マストミス (*Mastomys natalensis*)

5. 維持しているネズミの腫瘍系統

- 吉田肉腫, Ehrlich ascites tumor (ELD), マウスプラズマ細胞腫瘍 (7 系統), DML-マウス白血病.

## H. 細菌とそのファージ

### 1. 細菌

#### *Salmonella typhimurium* (ネズミチフス菌)

野生株:		TM-2, LT-2, LT-7 など
栄養素要求性突然変異株:	350 株	アミノ酸要求性, プリン要求性, ピリミジン要求性, ビタミン要求性など
栄養素感受性突然変異株:	1 株	アルギニン感受性
糖発酵能に関する突然変異株:	20 株	
薬剤抵抗性突然変異株:	50 株	
ファージ抵抗性突然変異株:	20 株	
無べん毛性突然変異株:	150 株	
非運動性突然変異株:	100 株	
べん毛抗原に関する突然変異株:	10 株	

#### *Salmonella abortus-equi*

野生株:		SL-23
薬剤抵抗性突然変異株:	30 株	
ファージ抵抗性突然変異株:	30 株	
無べん毛性突然変異株:	100 株	
非運動性突然変異株:	10 株	
べん毛抗原に関する突然変異株:	130 株	

#### *Salmonella abony*

野生株:		SW-803
Hfr 株:	10 株	
F <sup>-</sup> 株:	10 株	
アミノ酸要求性突然変異株:	20 株	
薬剤抵抗性突然変異株:	20 株	
ファージ抵抗性突然変異株:	20 株	

その他の *Salmonella* 属の細菌

Group A: *S. paratyphi* A

Group B: *S. paratyphi* B, *S. heidelberg*, *S. hato*, *S. budapest*, *S. banana*,  
*S. essen*, *S. kingston*, *S. derby*, *S. californica*, *S. reading*,

Group C<sub>1</sub>: *S. oranienburg*, *S. montevideo*

Group D: *S. sendai*, *S. moscow*, *S. rostock*, *S. pensacola*, *S. enteritidis*,  
*S. dublin*, *S. berta*, *S. wangata*, *S. blegdam*, *S. miami*, *S. ndolo*,  
*S. clabornei*, *S. panama*, *S. canastel*

Group E<sub>4</sub>: *S. senftenberg*

Group G<sub>2</sub>: *S. wichita*

*Salmonella* の種間雑種 200 株

*Escherichia coli* (大腸菌) 60 株

野生株:

K, B, S, C, Row など

栄養素要求性突然変異株:

アミノ酸要求性, プリン要求性, ビリミジン要求性, ビタミン要求性など

薬剤抵抗性突然変異株, ファージ抵抗性突然変異株, Hfr 株, F<sup>-</sup> 株など

*Serratia* (靈菌) 属の細菌 70 株

*Ser. indica*, *Ser. plymuthicum*, *Ser. marcescens*

野生株のほかに, 色素に関する突然変異株, 薬剤抵抗性突然変異株, ファージ抵抗性突然変異株などを含む

*Shigella* (赤痢菌) 属の細菌 20 株

*Sh. boyd*, *Sh. sonnei*, *Sh. dysenteria*, *Sh. flexneri*

野生株のほかに薬剤抵抗性突然変異株などを含む

その他の細菌

若干

## 2. バクテリオファージ

*Salmonella* のファージ

P 22 (H 1, H 4, H 5 など), Chi など

*Escherichia* のファージ

T 1, T 2, T 3, T 4, T 5, T 6, T 7,

Lambda など

*Serratia* のファージ

Sigma など

## IX. 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続けた。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 日に誕生した。

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 77,771.8 平方メートルを買取するとともに、同社の建物 4,445.1 平方メートルを借り受け、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などの援助により、逐年研究施設は拡充され、昭和 35、37、38 年度にわたり、本部 (鉄筋コンクリート造り、3 階建て) 第 1 期計画が完工し、研究所はようやく面目を一新するにいたった。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 年に変異遺伝部、35 年に人類遺伝部、37 年には微生物遺伝部が増設され、さらに 39 年度には集団遺伝部の新設をみ、現在 9 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、次代をにや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 9 研究部門のほか、将来、分子遺伝、生物物理ならびに微細構造などを取り扱う部を設け、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（昭和 24 年 5 月 31 日 法律第 146 号）（抄）

### 第 2 章 本 省

#### 第 2 節 国立の学校その他の機関

（国立の学校等）

第 14 条 第 25 条の 3、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

国立社会教育研修所

緯度観測所

統計数理研究所

国立遺伝学研究所

国立国語研究所

日本芸術院

日本学士院

（評議員会）

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

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

3 それぞれの機関の長は、評議員会の推薦により、文部大臣が任命する。

4 評議員会は 20 人以内の評議員で組織する。

5 評議員は、学識経験のある者のうちから、文部大臣が任命する。

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

（国立遺伝学研究所）

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

2 遺伝学研究所の内部組織は、文部省令で定める。

**文部省所轄機関評議員会令（昭和 40 年 6 月 22 日政令第 216 号全部改正）（抄）****（組 織）**

第 1 条 文部省設置法第 15 条第 1 項の機関（以下「機関」という。）に置かれる評議員会は、国立近代美術館及び国立西洋美術館にあつては評議員 20 人以内で、その他の機関にあつては評議員 16 人以内で組織する。

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

2 評議員は、非常勤とする。

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

2 会長は評議員会の会務を総理する。

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

4 会長及び副会長の任期は、国立近代美術館、国立西洋美術館及び国立社会教育研修所の評議員会にあつては 2 年とし、その他の機関の評議員会にあつては 1 年とする。

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

**（議 事）**

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

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

**（説明の要求等）**

第 5 条 評議員会は、その属する機関の職員に対し、説明、意見の開陳又は資料の提出を求めることができる。

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

**（庶 務）**

第 6 条 評議員会の庶務は、その属する機関において処理する。

**（雑 則）**

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

**付 則**

この政令は、昭和 40 年 7 月 1 日から施行する。

**文部省設置法施行規則（昭和 28 年 1 月 13 日 文部省令第 2 号）（抄）****第 3 章 所轄機関****第 7 節 国立遺伝学研究所****（所 長）**

第 62 条 国立遺伝学研究所に所長を置く。

2 所長は、所務を掌理する。

(内部組織)

第 63 条 国立遺伝学研究所に次の 10 部を置く。

- 一 庶務部
- 二 形質遺伝部
- 三 細胞遺伝部
- 四 生理遺伝部
- 五 生化学遺伝部
- 六 応用遺伝部
- 七 変異遺伝部
- 八 人類遺伝部
- 九 微生物遺伝部
- 十 集団遺伝部

(庶務部の分課及び事務)

第 64 条 庶務部に次の 2 課を置く。

- 一 庶務課
- 二 会計課

2 庶務課においては、次の事務をつかさどる。

- 一 職員の人事に関する事務を処理すること。
- 二 公文書類を接受し、発送し、編集し、および保存すること。
- 三 公印を管守すること。
- 四 国立遺伝学研究所の所掌事務に関し、連絡調整すること。
- 五 国立遺伝学研究所評議員会に関すること。
- 六 前各号に掲げるもののほか、他の所掌に属しない事務を処理すること。

3 会計課においては、次の事務をつかさどる。

- 一 予算に関する事務を処理すること。
- 二 経費及び収入の決算その他会計に関する事務を処理すること。
- 三 行政財産及び物品の管理に関する事務を処理すること。
- 四 職員の衛生、医療及び福利厚生に関する事務を処理すること。
- 五 庁舎及び設備の維持、管理に関する事務を処理すること。
- 六 庁内の取締に関すること。

(形質遺伝部)

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

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

(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なう。

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

(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なう。

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

(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なう。

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

(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なう。

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

(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なう。

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

(人類遺伝部)

第 71 条 人類遺伝部においては、人類遺伝に関する研究を行なう。

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

(微生物遺伝部)

第 72 条 微生物遺伝部においては微生物の遺伝に関する研究を行なう。

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

(集団遺伝部)

第 73 条 集団遺伝部においては、生物集団の遺伝に関する研究を行なう。

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

(各研究部の共通事務)

第 74 条 形質遺伝部、細胞遺伝部、生理遺伝部、生化学遺伝部、応用遺伝部、変異遺伝部、人類遺伝部、微生物遺伝部及び集団遺伝部においては、前 9 条に定めるもののほか、各部の所掌事務に関し、次の事務をつかさどる。

一 国の機関の求めに応じ、人口、優生、農業等に関する政府の施策について科学的基礎資料を提供すること。

二 国及び地方公共団体の機関、大学、民間団体等の求めに応じ、協力し、及び指導すること。

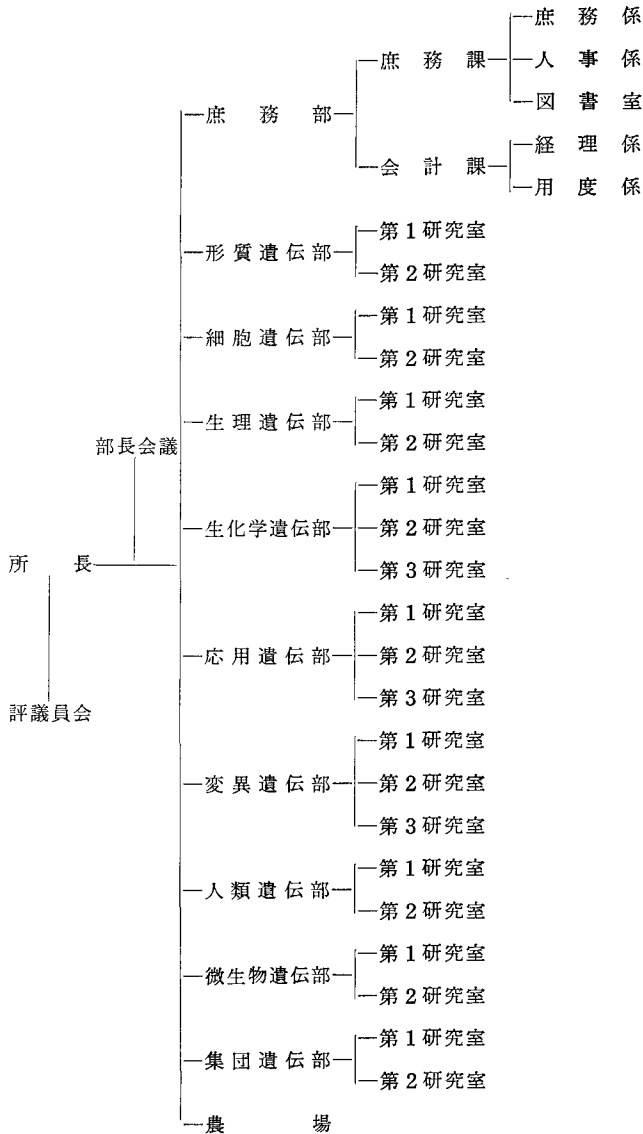
三 内外の諸機関と連絡協力すること。

四 研究成果の刊行及び研究会、講習会等の開催その他研究の促進に関すること。

付 則 (昭和 41 年 4 月 1 日 文部省令第 20 号)

この省令は、公布の日から施行する。

機構図 (昭和 41 年 12 月末現在)



職員定数 (昭和 41 年 12 月末現在)

区 分	指 定 職	行政職(一)	行政職(二)	研 究 職	計
定 員	1	18	13	65	97
現 在 員	1	18	13	65	97

所 長

文部教官 理学博士 木原 均

評 議 員

官 職 名	氏 名	備 考
東京大学 名誉教授	岡 田 要	会 長
東京都立大学 教授	森 脇 大 五 郎	副 会 長
農業技術研究所 長	今 井 富 藏	
元国立遺伝学研究所 長	小 熊 捍	
麻布獣医科 大学 長	越 智 勇 一	
東京大学 名誉教授	茅 誠 司	
大阪大学 教授	吉 川 秀 男	日 本 遺 伝 学 会 長
静 岡 県 知 事	斎 藤 寿 夫	
坂田種苗株式会社 社 長	坂 田 武 雄	
人口問題研究所 長	館 本 憲 稔	
放射線医学総合研究所 長	塚 本 憲 甫	
東京大学応用微生物研究所 長	津 田 恭 介	
科学警察研究所 長	古 畑 種 基	日 本 人 類 遺 伝 学 会 長
北海道大学 教授	牧 野 佐 二 郎	
東京大学 教授	松 尾 孝 嶺	日 本 育 種 学 会 長
東京大学 名誉教授	和 田 文 吾	

研究職員

部 別	官 職 名	学 位	氏 名
所 長	文部教官, 所 長	理学博士	木 原 均
形 質 遺 伝 部	文部教官, 部 長	農学博士	田 島 弥 太 郎
	文部教官, 室 長	理学博士	黒 田 行 昭
	文部教官, 研究員	農学博士	佐 渡 敏 彦
	文部教官, 研究員	農学博士	村 上 昭 雄
	文 部 技 官		鬼 丸 喜 美 治
	文 部 技 官		深 瀬 与 惣 治 夫
	研 究 補 助 員		大 沼 昭 夫

	研究補助員		須原悦子
細胞遺伝部	文部教官, 部長 文部教官, 研究員 文部教官, 研究員 研究補助員 研究補助員 研究補助員	理学博士 理学博士 理学博士	吉森米露 田脇田木原口田 俊和芳正勝征 秀郎秋美美雄順
生理遺伝部	文部教官, 部長 文部教官, 研究員 文部教官, 研究員 研究補助員 研究補助員	理学博士 农学博士 M.S. 理学修士	大阪渡鈴河 島本辺木西 長寧隆和正 造男夫代興
生化学遺伝部	文部教官, 部長 文部教官, 室長 文部教官, 室長 文部教官, 研究員 文部教官, 研究員 文部教官, 研究員 研究補助員 研究補助員	农学博士 医学博士 理学博士 农学博士 理学修士	辻小名遠桜山鈴鈴 田川和藤井田木木 光恕三正愛正 雄人郎徹進明子道
応用遺伝部	文部教官, 部長 文部教官, 室長 文部教官, 室長 文部教官, 研究員 文部教官, 研究員 文部教官, 研究員 文部技官 研究補助員 研究補助員 技能員	农学博士 农学博士 农学博士 农学博士 农学博士 农学博士	酒岡井河藤冲三增增杉 井山原鳥野田田本 寛彦審孝啓旻治正典 一一也忠通子彦子巳夫
変異遺伝部	文部教官, 部長 文部教官, 主任研究員 文部教官, 研究員 文部教官, 研究員 文部技官 研究補助員	农学博士 理学博士 Ph.D. 农学博士 农学修士	松土向藤天原原 村川井井野田 清輝太悦和雅 二清美朗夫昌子



	研究補助員 研究補助員 研究補助員		林 芦 川 東 三 勝 船 津 正 夫 文
人類遺伝部	文部教官, 部長 文部教官, 研究員 文部教官, 研究員 文部教官, 研究員 研究補助員 研究補助員	医学博士 } 理学博士 } 理学博士 }	松 永 英 松 田 瓊 菊 池 康 大 石 英 篠 田 友 西 山 紀 堀 井 久 子 子
微生物遺伝部	文部教官, 部長 文部教官, 研究員 文部教官, 研究員 文部教官, 研究員 研究補助員	理学博士 } Ph. D. } 理学博士 } 理学博士 } 理学修士 }	飯 野 徹 雄 榎 本 雅 敏 鈴 木 秀 穂 石 津 純 一 山 中 一 枝
集団遺伝部	文部教官, 部長 文部教官, 研究員 文部教官, 研究員 文部教官, 研究員 研究補助員	理学博士 } Ph. D. } 理学博士 } Ph. D. } Ph. D. }	木 村 資 生 平 泉 雄 一 郎 安 田 德 一 丸 山 毅 夫 松 本 百 合 子
農 場	文部教官, 研究員 文部技官 文部技官 文部技官 文部技官 文部技官 技 能 員 技 能 員		宮 沢 明 田 村 仁 一 近 藤 和 夫 吉 田 嵩 玉 井 勉 木 村 老 芦 川 祐 三 枝 孝 毅 之

非常勤研究員, 流動研究員, 奨励研究生

受入部局	氏 名	職 名	学 位	備 考
形質遺伝部	片 倉 康 寿	慶応義塾高等学校教諭	農学博士	非常勤
	坂 口 文 吾	九州大学農学部助教		非常勤
細胞遺伝部	栗 田 義 則	愛知がんセンター研究員	理学博士	非常勤

生理遺伝部	平 俊 文	早稲田大学教育学部助教授	理学博士	非常勤
	常 脇 恒 一 郎	京都大学農学部教授	農学博士	非常勤
	太 田 泰 雄	木原生物学研究所	農学博士	非常勤
	片 山 忠 夫		農学博士	奨 励
応用遺伝部	富 田 浩 二	岐阜大学農学部手		非常勤
変異遺伝部	近 藤 宗 平	大阪大学医学部教授	理学博士	非常勤
	今 村 幸 雄	東京大学医学部附属病院助手	医学博士	非常勤
	高 久 史 麿	東京大学医学部附属病院助手	医学博士	非常勤
人類遺伝部	外 村 晶	東京医科歯科大学医学部教授	理学博士	非常勤
微生物遺伝部	大 鷹 英 子	広島大学原爆放射能医学研究所助手		流 動
集団遺伝部	山 田 行 雄	後藤種卵場研究部長	農学博士	非常勤
	根 井 正 利	放射線医学総合伝長 第二研究室	農学博士	非常勤

客 員

部 別	氏 名	官 職 名	学 位
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
細胞遺伝部	桑 田 義 備	京都大学名誉教授	
細胞遺伝部	小 熊 捍 卓	北海道大学名誉教授	農 学 博 士
生理遺伝部	駒 井 卓	京都大学名誉教授	理 学 博 士
生理遺伝部	F. A. LILIENFELD		Ph. D.

事務職員 (庶務部)

官 名	職 名	氏 名
文 部 事 務 官	部 長	森 永 德 弘
文 部 事 務 官	庶 務 課 長	金 田 森 六 茂
文 部 事 務 官	会 計 課 長	田 中 六 男
文 部 事 務 官	庶 務 課 長 補 佐	竹 田 辰 次
	(兼) 庶 務 係	

文部事務官	人事係長	関根明	雄茂
文部事務官	経理係長	鶴見	茂吉
文部事務官	用度係長	真野朝	子
文部事務官	庶務係員	大川すみ	隆司
事務員	庶務係員	佐野田	静子
文部事務官	人事係員	高杉川	由紀
文部事務官	司書係員	越黒沢	信義
文部事務官	電話交換手	杉本城	昌子
文部事務官	経理係員	岩糠	一実
文部事務官	用度係員	後藤上	子義
文部事務員	用度係員	井丸岡	秀雄
文部技官	自動車運転手	栗原	章
文部技官	木工員	西川元	治
文部事務官	守業員	内田千	枝
文部技官	雑役婦		

退職者および転出者

官 職	職 名	氏 名	任命年月日	異動年月日	備 考
文部教官	細胞遺伝部部長	竹 中 要	24. 10. 22	41. 3. 17	退 職
文部教官	人類遺伝部部長 第二研究室	外 村 晶	36. 3. 16	41. 3. 16	東京医科歯科大学 (医学部教授)へ転出
文部教官	生理遺伝部部長 第二研究室	平 俊 文	28. 8. 14	41. 3. 31	早稲田大学(教育 学部助教)へ転出
研究補助員	人類遺伝部部長 第二研究室	佐 藤 洋 子	37. 4. 14	41. 4. 1	東京医科歯科大学 へ転出
文部教官	細胞遺伝部部長 第一研究室	栗 田 義 則	36. 4. 14	41. 4. 30	愛知がんセンター (研究員)へ転出
文部教官	変異遺伝部部長 第三研究室	馬 淵 智 生	40. 9. 14	41. 5. 31	退 職
文部教官	形質遺伝部部長 第二研究室	坂 口 文 吾	25. 4. 15	41. 6. 1	九州大学(農学部 助教)へ転出
文部教官	変異遺伝部部長 第三研究室	池 永 満 生	38. 9. 14	41. 7. 1	京都大学(理学部 助手)へ転出
研究補助員	形質遺伝部部長 第一研究室	望 月 八 代 枝	38. 4. 14	41. 8. 31	退 職
事務員	庶務部課 会計	土 屋 良 弘	39. 4. 14	41. 9. 1	国立科学博物館へ 転出

特別研究生, 研修生, 内地研究員

受入部局	氏 名	職 名・学 歴 等	備 考
細胞遺伝部	今井弘民	東京教育大学大学院理学研究科修士課程修了	特研
	酒井孝夫	昭和大学医学部第二内科副手	特研
	白石幸司	東京農業大学大学院農学研究科修士課程修了	特研
	増地 廣	岡山大学医学部癌源研究施設助手	特研
生化学遺伝部	小島邦弘	名古屋大学大学院理学研究科修士課程修了	特研
	宇田文昭	名古屋大学大学院理学研究科修士課程修了	特研
応用遺伝部	小池常雄	誠心高等学校教諭	特研
	井上輝男	岐阜大学農学部卒	特研
	成瀬澄子	北海道大学理学部卒	特研
	津崎和夫	日本専売公社宇都宮たばこ試験場研究員	特研
	磯貝岩弘	岐阜大学農学部助教授	内地
	林重佐	鹿児島大学農学部講師	内地
	中山貞夫	北海道立北見農業試験場研究員	研修
MOHAMED S. EL-BALAL	カイロ大学大学院農学部	研修	
人類遺伝部	津田克也	名古屋大学医学部小児科学教室副手	特研
	大堂庄三彦	鹿児島大学医学部卒	特研
	柴田 瓘	都立伊豆長岡児童福祉園技師	特研
微生物遺伝部	土肥義胤	大阪大学医学部卒	特研

C. 土地および建物

土地総面積	90,687 m <sup>2</sup>	建物総面積(建面積)	7,558 m <sup>2</sup>
内訳 研究所敷地	81,074 m <sup>2</sup>	(延べ面積)	11,082 m <sup>2</sup>
宿舎敷地	9,613 m <sup>2</sup>		

建物内訳

区 分	構 造	面 積	
		建 面 積 (m <sup>2</sup> )	延べ面積 (m <sup>2</sup> )
本 館	鉄筋コンクリート造り3階建	1,025	2,980
旧 館	木造かわらぶき2階建	663	1,326
実験室および図書室	鉄筋コンクリート造り2階建	431	862
養蚕室および こん虫飼育室	木造かわらぶき平屋建一部地 下室	257	270
堆肥舎および農夫舎	木造平屋建一部中2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2階建	36	72
第1ネズミ飼育舎	木造平屋建	291	291
増庄ポンプ室	木造平屋建	3	3
自動車車庫	木造かわらぶき平屋建	52	52
作業室	木造平屋建	105	105
孵卵育雛舎	木造かわらぶき平屋建	189	189
検定舎(2むね)	木造かわらぶき平屋建	119	119
コロニー舎(3むね)	木造かわらぶき平屋建	29	29
公務員宿舎(23むね)	木造かわらぶき平屋建	1,951	1,951
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	一部鉄骨ブロック造りおよび木造平屋建	178	178
自転車置場および物置	木造平屋建	41	41
特別蚕室	ブロック造り一部地下	194	218
クワ栽培用温室	木造一部鉄骨平屋建	97	97
ポイラー室	鉄骨造り平屋建	97	97
γ線照射温室	鉄骨造り平屋建	75	75
操作室	鉄筋コンクリート造り平屋建	14	14
調査室	木造平屋建	104	104
温室	一部鉄骨造り木造平屋建	150	150
研修室・腊葉庫	鉄筋コンクリート造り2階建 屋根鉄板葺	233	465
渡り廊下	鉄骨造り屋根防水モルタル塗	8	8
調査室	木造平屋建屋根フランス瓦葺	99	99
計		7,558	11,082

## D. 予 算

国立遺伝学研究所	(144,478)千円 145,483
{ 人件費	(78,882) 78,960
	(65,596) 66,523
国立機関原子力試験研究費	(14,054) 14,324

科学研究費	15,690 千円
{ 特定研究費	9,000
{ 総合研究費	1,800
{ 機関研究費	3,940
{ 試験研究費	850
{ 各個研究費	100

( ) 内は補正後の予算

## E. 諸会と諸規程

### 諸 会

研究活動を促進するため次の会合を行なう。

#### 抄 読 会

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

#### Biological Symposia of Misima

外国の関係学者来訪の際、随時開催、講演討論のいっさいを英語で行なう。

#### 日本遺伝学会三島談話会

研究所ならびに付近在住の会員で組織され、原則として月1回、研究成果発表とそれに関する討論を行なう。

### 諸 規 程 (内規)

#### 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つて構成する。

第 3 条 会議は所長の諮問に応じ次の事項を審議する。

一 重要な規程および内規の制定および改廃に関する事項。

二 職員定員の配置に関する事項。

三 重要人事に関する事項。

四 予算要求に関する事項。

五 研究費予算配分に関する事項。

六 研究および業績報告に関する重要な事項。

七 研究に関する施設の設置および廃止に関する事項。

八 渉外に関する重要事項。

九 その他研究および運営に関し、所長の必要と認めた事項。

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るときは、構成員以外の者を会議に列席させ意見をきくことができる。

2 前条により会議に列席した者は議決に加わることができない。

第 8 条 会議は定例会議および臨時会議とする。

2 定例会議は原則として、毎月第 1, 第 3 火曜日に関き、臨時会議は所長が必要と認めるとき、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、庶務部の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者で、この研究所において研究を希望するものの中から所長がこれを決める。

第 3 条 客員は所長の指示にしたがわなければならない。

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

第 5 条 客員はこの研究所の諸設備を使用してなした研究業績を、所長の承認を得て発表することができる。但しその場合はその旨を記載しなければならない。

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。

### 付 則

この内規は昭和 25 年 4 月 1 日から施行する。

### 特別研究生規程

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、大学又は専門学校において関係学科を修め又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、所長あてに左の書類を提出して許可を得なければならない。

一 願 書 別紙様式による

二 履 歴 書

三 推せん状

(イ) 大学又は大学院に在学中のものは所属学長又は学部長の推せん状

(ロ) 大学及び専門学校卒業生にして未就職のものは、最終学校の学長、学部長又は学校長の推せん状

(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せん状

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 カ年以内とする。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つたものについては、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。

### 研修生規程

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又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、所長に下記の書類を提出して許可を得なければならない。

一 願 書 別紙様式のもの

二 履 歴 書

三 卒業証明書 (但し新制大学在学中のものは、所属学長又は学部長の依頼状又は在学証明書)

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とを研修する。

第 5 条 研修生には、原則として給与を支給しない。

第 6 条 研修生の研修期間は1カ年以内とする。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又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。

## F. 日 誌

### 会 合

昭和 41 年 1 月 4 日 御用始め (新年礼会)

11 日 第 199 回部長会議

19 日 抄読会

21 日 第 141 回三島遺伝談話会

25 日 第 69 回バイオロジカル・シンポジウム

26 日 第 200 回部長会議

26 日 第 70 回バイオロジカル・シンポジウム



- 26 日 抄読会
- 2 月 2 日 抄読会
- 9 日 抄読会
- 11 日 第 201 回部長会議
- 14 日～16 日 会計検査院会計検査
- 16 日 抄読会
- 18 日 第 142 回三島遺伝談話会
- 22 日 第 202 回部長会議
- 23 日 抄読会
- 3 月 1 日 第 71 回バイオロジカル・シンポジウム
- 2 日 抄読会
- 9 日 抄読会
- 14 日 第 203 回部長会議
- 16 日 抄読会
- 23 日 第 204 回部長会議
- 23 日 抄読会
- 24 日 第 143 回三島遺伝談話会
- 4 月 8 日 電気泳動学会
- 13 日 第 205 回部長会議
- 20 日 抄読会
- 20 日 第 72 回バイオロジカル・シンポジウム
- 22 日 第 144 回三島遺伝談話会
- 27 日 抄読会
- 5 月 4 日 抄読会
- 10 日 第 206 回部長会議
- 11 日 抄読会
- 18 日 抄読会
- 20 日 第 145 回三島遺伝談話会
- 24 日 第 207 回部長会議
- 25 日 抄読会
- 6 月 1 日 抄読会
- 4 日 国立遺伝学研究所第 26 回評議員会
- 8 日 抄読会
- 15 日 抄読会
- 21 日 第 208 回部長会議
- 22 日 抄読会
- 24 日 第 146 回三島遺伝談話会

- 29日 抄読会
- 7月5日 第209回部長会議
- 6日 抄読会
- 13日 抄読会
- 18日 第73回バイオリジカル・シンポジウム
- 20日 抄読会
- 22日 第210回部長会議
- 27日 抄読会
- 29日 第147回三島遺伝談話会
- 9月3日 第211回部長会議
- 12日 第12回国際遺伝学会議組織委員会第4回実行委員会
- 14日 抄読会
- 21日 抄読会
- 22日 第212回部長会議
- 28日 抄読会
- 30日 第148回三島遺伝談話会
- 10月4日 第213回部長会議
- 5日 抄読会
- 12日 抄読会
- 18日 第214回部長会議
- 19日 抄読会
- 26日 抄読会
- 27日, 28日 文部省所轄研究所長会議
- 11月2日 第74回バイオリジカル・シンポジウム
- 2日 抄読会
- 4日, 5日 日本蚕糸学会東海支部会
- 8日 第215回部長会議
- 9日 抄読会
- 10日 第75回バイオリジカル・シンポジウム
- 11日 公開講演会(東京第一生命ホール)
- 16日 抄読会
- 24日 第216回部長会議
- 25日 第149回三島遺伝談話会
- 30日 抄読会
- 12月6日 第217回部長会議
- 7日 抄読会
- 14日 抄読会

22 日 第 218 回部長議會

おもな来訪者 (敬称略)

昭和 41 年

- 1 月 2 日 STROMBERGER, H. G.  
Pasadena High School & Jr. College, Pasadena,  
California, U. S. A.
- 24 日 TOKIN, B. P.  
Department of Zoology, University of Leningrad,  
Leningrad, U. S. S. R.
- 2 月 21 日 勝 木 保 次 東京医科歯科大学医学部教授
- 28 日 NEWCOMBE, H. B. Biology Branch, Atomic Energy of Canada  
Limited, Chalk River, Ontario, Canada
- 3 月 2 日 赤 松 秀 雄 東京大学理学部教授  
森 野 米 三 東京大学理学部教授
- 30 日 高 杉 年 雄 北海道大学医学部教授
- 4 月 2 日 KANG, Y. H. (康榮燾)  
Department of Botany, Yonsei University, Seoul,  
Korea
- 16~21 日 SCHMIDT, J. W. Department of Agronomy, University of Ne-  
braska, Lincoln, Nebraska, U. S. A.
- 19 日 WAYLAND, H. Department of Engineering Science, California  
Institute of Technology, Pasadena, California,  
U. S. A.
- 5 月 4 日 JORDAN, H. O. Economics Development Institute, University  
of Nigeria, Enugu, East Nigeria
- 6 月 30 日 TAKAHASHI, T. Department of Geology, University of Rochester,  
Rochester, New York, U. S. A.
- 7 月 18 日 DEGENHARDT, K. H.  
Institut für Humangenetik und Vergleichende  
Erbpathologie der Universität Frankfurt am  
Main, Germany
- 19 日 DAGG, C. P. The Jackson Laboratory, Bar Harbor, Maine,  
U. S. A.
- 29 日 GAFFNEY, L. c/o A. A. Tegel Pty. Ltd., Leppington, New  
South Wales, Australia
- 8 月 9 日 CARTER, O. Department of Agronomy, University of Sydney,  
New South Wales, Australia
- 高 橋 英 一 京都大学農学部教授

- 山田康之 京都大学農学部教授
- 15 日 CHO, W. K. Department of Zoology, Seoul National University, Korea
- 25 日 CHAKRAVARTTI, M. R.  
Indian Statistical Institute, Calcutta, India
- MAVALWALA, J. Department of Anthropology, University of California, U. S. A.
- SWAMINATHAN, M. S.  
Division of Botany, Indian Agricultural Research Institute, New Delhi, India
- 28 日 KIM, Y. C. College of Agriculture, Korea University, Seoul, Korea
- SHAHI, B. B. Seed Testing Laboratory, Department of Agriculture, H M. G., Kathmandu, Nepal
- Yü, C. J. Department of Botany, College of Science, National Taiwan University, Taipei, Taiwan, China
- HOUSE, L. R. The Rockefeller Foundation, New Delhi, India
- CHAKRABANDHU, M. C.  
Department of Agriculture, Bangkok, Thailand
- CARANGAL, A. R. Jr.  
Department of Research & Development, San Miguel Corporation, Manila, Philippines
- KU, Y. College of Agriculture, National Taiwan University, Taipei, Taiwan, China
- CREECH, J. L. New Crops Research Branch., Beltsville, Maryland, U. S. A.
- CALDECOTT, R. S. Department of Agronomy and Plant Genetics, University of Minnesota, Minnesota, U. S. A.
- NATARAJAN, A. T.  
Institute of Radiobiology, Stockholm University, Stockholm, Sweden
- SIGURBJORNSSON, B.  
Plant Breeding and Genetics Section, I.A.E.A., Vienna I, Austria
- 29 日 CLAUSEN, J. Department of Plant Biology, Carnegie Institution of Washington, Stanford, California, U.S.A.

- 30 日 LIDICKER, W. Z., Jr.  
Museum of Vertebrate Zoology, University of California, Berkeley, U. S. A.
- 31 日 KANG, Y. S. (姜永善)  
Department of Zoology, Seoul National University, Seoul, Korea
- 9 月 1 日 31 日 ~  
BROCK, R. O. Division of Plant Industry, Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization, Canberra City, Australia
- FRYXELL, P. A. Soil Crop Sciences Department, Texas A. & M. University (U. S. Department of Agriculture), Texas, U. S. A.
- LEWIS, H. University of California, Los Angeles, California, U. S. A.
- GRANT, W. F. Department of Genetics, McGill University, Montreal, Canada
- ASTAUROV, B. L. Department of Experimental Embryology, A. N. Severtzon Institute of Animal Morphology, Moscow, U. S. S. R.
- 9 月 1 日 CARSON, H. L. Department of Zoology, Washington University, St. Louis, Missouri, U. S. A.
- LÖVE, A. & LÖVE, D.  
Department of Biology, University of Colorado, Boulder, Colorado, U. S. A.
- 2 ~ 3 日 HUNZIKER, J. H. Department of Biological Sciences, University of Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina
- 6 日 MEYER, G. F. Max-Planck-Institut für Biologie, Tübingen, Germany
- 9 日 PAIK, Y. K. (白龍均)  
Department of Biology, School of Science, Yonsei University, Seoul, Korea
- GIESBRECHT, P. Molecular Biology Division, Robert Koch Institute, Berlin, West Germany
- 20 ~ 21 日 BHATIA, C. Indian Agricultural Research Institute, New Delhi, India
- 10 月 27 日 LEJEUNE, J. Institut de Progenèse, Faculté de Médecine, Université de Paris, Paris France

- 28~29 日 LAW, L. W. Carcinogenesis Section, National Cancer Institute, N. I. H., Bethesda, Maryland, U. S. A.  
 ROOSA, R. A. Wistar Institute, Philadelphia, Pennsylvania, U. S. A.  
 STUDZINSKI, G. Jefferson Medical College, Philadelphia, Pennsylvania, U. S. A.  
 PLEIBEL, N. Wistar Institute, Philadelphia, Pennsylvania, U. S. A.
- 29~31 日 BORGHESE, E. Istituto di Anatomia Topografica, Dell' Università di Napoli, Napoli, Italy
- 11 月 2 日 KOLLER, P. C. Department of Cytogenetics, Chester Beatty Research Institute, Institute of Cancer Research, Royal Cancer Hospital, London, England  
 POGGENDORFF, W. H. G. Department of Agriculture, Faner Place, Sydney, New South Wales, Australia
- 10 日 BAPAT, C. V. & BHISEY, A. N. Biology Division, Indian Cancer Reserach Centre, Parel, Bombay, India
- 11 日 GERHARTZ, H. Medizinische Klinik der Freien Universität, Berlin, Germany

## G. 学 位

本研究所属職員で学位を授与されたものは、次のとおりである。

授与年月日	種 別	授与大学	官 職	氏 名
41. 3. 31	理 学 博 士	東京都立大学	文 部 教 官 研 究 員	榎 本 雅 敏
41. 6. 30	理 学 博 士	北海道大学	文 部 教 官 研 究 員	大 石 英 恒
41. 12. 26	農 学 博 士	九州大学	文 部 教 官 研 究 員	藤 島 通

## H. 受賞および表彰

本研究所で賞を受けたものは、次のとおりである。

受賞年月日	賞 名	学 会 名	官 職	氏 名
41. 8. 11	日本遺伝学会賞	日本遺伝学会	文 部 教 官 細胞遺伝部長	吉 田 俊 秀

文部大臣から永年勤続者として次のとおり表彰された。

表 彰 年 月 日	官 職	氏 名
昭和 41. 11. 23	文部事務官 庶務部長	森 永 徳 弘

## 付

### 1. 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みたが、国立遺伝学研究所が設立されるにおよび、その寄付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なうことになった。

#### 役 員

理 事 長 木原 均

常務理事 松村清二, 田島弥太郎

理 事 篠遠喜人, 和田文吾, 松永 英

#### 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バート配付, 遺伝学実験用小器具の改良, 新考案の製作, 配付, 幻燈用スライドの製作, 配付, 遺伝学実習用小動物および植物の繁殖および配付。

### 2. 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、ニワトリ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。

41 年度においては第 7 回総会ならびに講演会を下記のとおり開催した。

1. 日 時 昭和 41 年 7 月 9 日
2. 会 場 国立遺伝学研究所 会議室
3. 総 会

4. 講演会（講演題目ならびに講師）

(イ) 岐阜県における種鶏改良の現状と問題点

岐 阜 県 種 鶏 場 長 金 原 一 吉

(ロ) 欧州における鶏育種と養鶏事情

後藤孵卵場中央研究所長 後 藤 悦 男

塩谷農園 育種研究所長 塩 谷 栗 夫



---

国立遺伝学研究所年報 第 17 号

昭和 42 年 5 月 25 日 印刷

昭和 42 年 5 月 31 日 発行

発行者 木 原 均

国立遺伝学研究所内

編集者 黒 田 行 昭

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

印刷所 株式会社 国際文献印刷社

東京都新宿区山吹町 184

発行所 国立遺伝学研究所

静岡県三島市谷田 1.111

電・(三島) (75) 0771, 0772, 4228

(夜間) 3492

---

