

日本組織培養学会

会員通信
第 22 号

昭和49年3月1日発行

発行責任者

※ 佐藤温重・※ 梅田誠

※※ 加納永一

※ 横浜市南区浦舟町 横浜市大・医学部

※※ 京都市東山区山科御陵 京都薬大

光 昭和49・50年度幹事決まる

年末から年始にかけて会員諸氏から郵送願いました投票用紙は、1月21日曜日に、京都薬大生物学教室に於いて、堀川、五島、加納、三幹事立ち会いで開票致しました。結果は下記の通りであります。

投票総数 66通

東 部

吉 田 勉 弘	(北大・理)	14 票
野 瀬 清	(東大・医科研)	12 "

以上当選

須 田 立 雄	(東京医科歯科大)	8 "
蔵 本 博 行	(北里大・医)	8 "

以上次点

西 部

増 地 広	(岡大・医)	12 票
佐 藤 弘 毅	(阪大・微研)	11 "

以上当選

五十嵐 章	(阪大・微研)	10 "
江 村 牧 人	(愛知癌センター)	10 "

以上次点

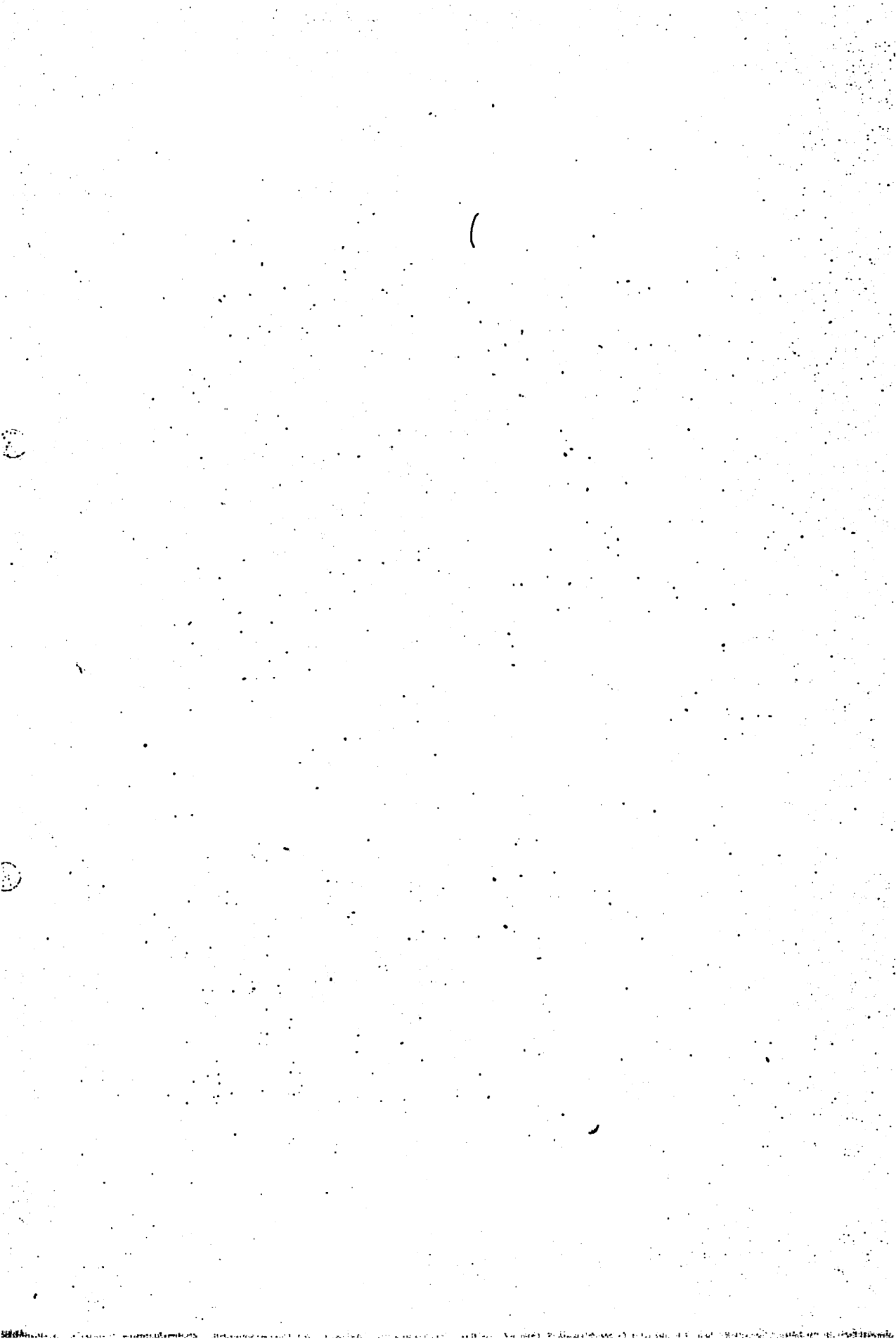
以 上 (敬称略)

この結果、吉田勉弘、野瀬清、増地広、佐藤弘毅各氏に次の2年間幹事をお願いする事になりました。

光 幹事会からの報告

1974年2月7日、東大医科研において、幹事会を行った。今回は議題が比較的少なかったため、在京幹事で議事をすすめた。

出席者： 黒木、乾(74年3月まで)、久米川、三宅(75年3月まで)、野瀬、増地(74年4月より76年3月まで)、山田(会計)、梅田(会員通信)、永田(次回研究会世話人)



議 題

1. 会員通信について

年3回発行とし、予定される主な記事、原稿〆切、発行予定日などを、別項のように定めた。

2. Bibliography

2月中に発行予定である。頁数の増加、用紙代の急騰により、約35万円位の費用が予定されている。本年度の文部省からの補助は13万円にすぎなかったが、来年度は、増額される見通しである。

3. 会計について

Bibliography 出版費の増加にもかかわらず、赤字なしの健全財政を維持できそうである。来年度も、現行会費でまかなえる見込である。詳細は、次号の会員通信で報告する。

4. 学会事務センターについて（別項）

5. 次回研究会について（別項）

6. 次々回研究会について

11月頃、城西歯科大久米川氏の世話により、第38回研究会が開催される予定である。場所、日時などは未定。

（以上 文責 野瀬・黒木）

※ 日本学会事務センターへ一部事務の移管について

昭和49年度より会計事務および会員通信送付の事務を日本学会事務センターに移しました。本センター設立の主旨は、従来日本組織培養学会のような小さな学会の運営が一部の会員の専任によっておこなわれてきたものを、事務業務を切りはなして円滑、効率的に代行することにあります。本年度は移管のためにかえって種々のトラブルがあるかも知れませんが、下記の点に留意のうえ御協力下さい。

1. 会費納入事務は日本学会事務センターに一本化します。年度はじめに請求書を送付しますので、学会事務センターへ納入して下さい。従来おこなってきた研究会会場での会費納入は今後致しません。
2. 会員の所属機関、住所などの変更についてはすべて日本学会事務センターへ御連絡下さい。
3. 会員通信（年3回）の送付は日本学会事務センターからおこないます。ただし、研究会予稿集は世話人から送る予定です。
4. 日本学会事務センター

住 所 〒103 東京都文京区弥生2-4-16

電 話 (03) 815-1903

係 萩生田修治、今野省造

以 上

（会計幹事 山田正篤）

※ プラスチックシャーレの再使用について

「消費の美德」から「節約の美德」に急速にトランスホームションした今日、プラスチックシャーレも、使いすてにせず、再使用するべきであろう。一晚中性洗剤（ビスタ）に浸したのち、ガーゼで洗う。硫酸紙に包んで、エチレンオキシドでガス滅菌すればよい。われわれは、平均、5～6回は使うが、コロニー形成率などの低下は認めなかった。なお、ギムザ染色したシャーレは、クロム硫酸でないと十分にきれいにならないので、使いすてにしている。

（東大・医科研 黒木 登志夫）

※ 組織培養用ガラス器具の洗滌方法特にクロム硫酸の処理について

我々の研究室では組織培養に使用したガラス器具のうち、直接細胞と接する器具及び口の細いコルベンはクロム硫酸、培地瓶や遠心管等は洗剤と分けて洗滌している。クロム硫酸は、洗滌力が強力でブラシを使用する必要もなく、出来ればどのガラス器具にも使いたいのだが、排水中に流される6価のクロムイオンが問題になる。そのためできるかぎりクロム硫酸の使用を縮小し、且つ、3価クロムイオンに変化させて排棄している。

下水道法により排水中の6価クロムイオンの量は0.5 ppm以下、地方自治体の公害防止条例により、さらに厳しく規制されている場合もある。我々の研究室で最高にクロム硫酸を使用した場合、1日に5ℓ程度の6価クロムが排棄され得る。法に見合うためには約10ℓ以上の水が必要となる。クロム硫酸中の6価クロムイオンの排棄をさけるために我々は次のような方法をとっている。器具をクロム硫酸液中に一晚つけておき、引き上げて、付着しているクロム硫酸をあらかじめ水2～3ℓ入れたバケツの中ですすぐ。この洗液に直径5cmのシャーレー杯位の水酸化ナトリウムを加え、硫酸を一部中和し、さらに、アルミ箔を加えて一晚おく。次の日洗液を流す。この方法は実験室で使用済みのアルミ箔を利用でき、酸化した分だけアルミ箔がとけるため、アルミ箔が減少したら徐々に加えるだけでよく、簡単である。

この処理でアルミニウムが酸化され、6価クロムイオンが還元されるが、反応は温度及び硫酸の濃度の影響を受ける。硫酸の濃度が低いと、アルミニウムの酸化が遅くなり、反応が進行しない。また硫酸濃度が高すぎると、アルミニウムが無駄に酸化される。実験の結果では、0.1M～1Mの硫酸の存在下、常温で約3時間、100℃では約20分で6価クロムイオンは消失した。なお還元された6価クロムイオンは、3価でとどまり3価クロムイオンで排棄されると考えられる。

6価クロムイオン及び3価クロムイオンの濃度はダブルビーム分光光度計でそれぞれ348nm、580nmの吸収として測定できる。（比色定量法は「水の分析」（化学同人）参照）

器具は30回位水でよくすすぎ、最後に脱イオン水を通して乾燥する。

洗剤は、合成洗剤に蛋白分解酵素及び再付着阻害剤が入っている^{*}「ビスタ」を使用している。この溶液に器具を一晚ひたしておく。翌日ブラシでこする。染にマジックインクなどもとれる。その後、10回以上水洗いし、脱イオン水を通して乾燥する。

*乾商事株式会社（大阪市都島区東野田町1丁目5番15号）

✿ 国際癌研究機関について

黒木 登志夫 (東大医科研)

73年の9月から12月までの3ヶ月間、フランスのリヨン市にある国際癌研究機関 (International agency for research on cancer, IARC) の化学発癌部門で仕事をしてきた。この研究所は、1965年にWHOの癌研究部門として発足した。その目的とするところは、それぞれの国で研究していることを重複して研究することではなく、国際協力を必要とするような研究に重点をおき、また、国際会議の開催、出版、奨学金などにより国際協力を促進することにある。現在は、環境発癌が第一主題であり、生物発癌部 (部長 de The' 博士) では、EBウィルス感染を、化学発癌部 (部長 Tomatis 博士) では、ニトロソアミン、DDTを、化学部 (部長 Vogovski 博士) では、環境に存在する発癌物質の微量検出を、また疫学部 (部長 Muir 博士) は、癌の疫学、地理病理学を、それぞれ研究している。私は、化学発癌部の組織培養室で、技術指導と、肝細胞培養、それによるトランスホメーション実験などに従事してきた。昨年の1月に新築された14階建ての近代的ビルディングに、約120名の人が働いているが、そのうちドクターは22名、国籍別にみるとフランス2、ドイツ2、イタリー2、アメリカ、スイス、ベルギー、オランダ、アイスランド、アルゼンチン、コロンビア、オーストラリア、ソヴェト各1、残りはイギリス人である。ドクター間の会話は、ほとんど英語であるが、学生、技術者などにはフランス人が多く、フランス語を必要とすることが多い。

組織培養用の器具、薬品は、ほとんどアメリカからの輸入である。ビペット、簡単なガラス器具を除いて、フランス製のものは見かけなかった。仕事の能率は、アメリカ、日本に比べるとおちるように思われる。例えば、物を注文して手に入るまでに、1~2ヶ月かかることがふつうである。全体に非常にのんびりしていて、昼には、ワインまたはビールを飲み、2時まで休みをとる。しかし、このようななかから、ときにずばぬけてセンスのよい研究が生まれるのも、われわれのよく知るところである。朝から晩までよく働き、全体の研究レベルも高く、研究者層も厚いのには、独創的な研究の少ないわれわれ日本人は、少し考えなおす必要があるのではなからうか。

なお、現在、パリのラジウム研究所には、吉倉広氏 (東大医科研)、分子遺伝研究所では小山秀機氏 (癌研) が、元気に活躍している。

✿ 第13回国際遺伝学会議に出席して

黒田 行 昭 (国立遺伝研)

国際遺伝学会議は5年ごとに開催されるが、前回 (1968年) の東京での開催に続いて、第13回国際遺伝学会議は、1973年8月20日より29日までの10日間、アメリカ合衆国パークレー市カリフォルニア大学において開催された。筆者はこれに出席、講演する機会を得、遺伝学における組織培養関係の研究の最近の動行を多少とも知ることができたので、それらについてご報告する。

今回の会議には、世界各国からの参加者約3,000名で、わが国からも約80名の研究者が参加して、カリフォルニア大学バークレーおよびデービスのキャンパスの12会場に分かれて、4つの総会シンポジウム、17の関連シンポジウム、26部会にわたって約900題の一般講演が行われた。

これらの中で、とくに組織培養に関するものとしては、総会シンポジウムで、カリフォルニア大学のQ Tomkinsが "Genetic control in mammalian cells" と題して講演したのを始め、

Chu, E. H. Y. : Induction and analysis of gene mutations in cultured mammalian cells.

Mezger - Freed, L. : Mutagenesis of haploid frog cells.

Kao, F. T. : Mutagenesis and genetic studies of Chinese hamster auxotrophic cell markers.

Carlson, P. R. : Somatic cell genetics in higher plants.

Siniscalco, M. : Mapping of the human X chromosome using hybrid cells.

Minna, J. D. : Phenotypic expression in somatic hybrid cells.

などが、"Mutagenesis" や "Somatic Cell Genetics" と題するシンポジウムで講演された。

ChuおよびKaoの講演は、チャイニーズ・ハムスターの培養細胞を使用して、体外培養条件下で、EMS, MMS, MNNGなどのミュータゲンを作用させて、アミノ酸要求性や8-アザグアニン抵抗性の突然変異を誘発させ、突然変異形成の機構や、細胞雑種形成法による遺伝子の相補性などについての最近の一連の研究成果を総説的に述べたものである。

また、Mezger - Freedのカエルの半数体細胞を用いた突然変異生成に関する研究や、Carlsonの植物の培養細胞を用いた細胞から全植物体形成の研究など、それぞれの材料の特殊性を生かした研究といえる。

Siniscalcoの細胞雑種を用いたヒトの染色体の遺伝子座の決定に関する講演は、実験的交配が不可能なため、家系調査などに頼る以外に方法がなく、遅々として進まなかったヒトの遺伝子連鎖群の研究の壁が、ヒトとマウス、またはヒトとハムスターなどの培養細胞の雑種形成法によって、見事に突破された例として、最近の体細胞遺伝学の大きな成果の一つに考えられるものである。また、Minnaの細胞雑種を用いた形質発現の研究も、遺伝子作用の調節機構をさぐる手段として、現在広く使用されているものである。

一般講演では、"Mutagenesis"の部会で、TroscoおよびChuがチャイニーズ・ハムスターの細胞を用いて、紫外線によるDNA傷害の回復がカフェインによって阻害されることを発表したほか、"Somatic Cell Genetics"の部会では、オランダのSimonsらはヒト2倍体細胞を用いて8-アザグアニン抵抗性(HOprt酵素欠損)細胞の生成について研究し、選択培養液として8-アザグアニンの濃度を1.2 $\mu\text{g}/\text{ml}$ を用いた時と、5 $\mu\text{g}/\text{ml}$ を用いた時と

で変異生成率は同じであることを発表した。RappaportおよびDe Mars (ワイスコンシン大学)は、自然または、MNNG誘発のジアミノプリン抵抗性細胞には、3つの型があり、アデニン・ホスホリボシルトランスフェラーゼ (APRT) 活性がなくアデニンが利用できないI型と、APRT活性が正常でアデニンを利用できるII型と、APRT活性が非常に低く、アデニンも少ししか利用できないIII型とがあることを報告した。

またPasztorら(オレゴン大学)は、マウスのメラノーマ細胞株B16を用いて、300 μ g/mlの8-アザグアニンに抵抗性の細胞をとり、これはHGPRT酵素欠損ではあるが、細胞の形態や核型、造腫瘍性などに関してはもとの細胞と同じであることを報告した。

細胞雑種に関する一般講演では、Meera Khanら(オランダ)は、ヒトとチャイニーズ・ハムスターの細胞雑種を作り、その染色体の相互転座や切断などを利用して、ヒトのA₁染色体上に位置する7つの酵素の遺伝子座の配列をしらべている。それによると、ホスホグルコネート脱水素酵素(6PGD)の遺伝子座はA₁染色体の短腕上にあり、ホスホグルコムターゼ(PGM₁)の遺伝子座は、6PGDの遺伝子座と防錘糸付着点の間にあり、ペプチダーゼC(Pep C)の遺伝子座は長腕にある。また、ホスホビルベート・ヒドラーゼ(PPH)は6PGDの近くに、ワリジルジホスホグルコース・ピロホスホリラーゼ(UOPP)はPep Cの近くにある。さらに、グアニレートキナーゼ(GK)と、フマレートヒドラーゼ(HG)は、PGM₁とPep Cとの間に存在することを報告した。GrezeschikおよびGrezeschik(ドイツ)も、ヒトとマウス、ヒトとハムスターの細胞雑種を用いて、30種類の酵素についてヒトの染色体連鎖関係をしらべている。

細胞雑種を用いた形質発現の研究では、Creaganら(エール大学)は、ヒトとマウスの細胞雑種で、Poly I/Poly Cによりヒトのインターフェロンのみを、NDVによりマウスのインターフェロンのみを生成すること、サイクロヘキシミドとアクチノマイシンDの処理により、インターフェロンの生成量が増大すること、ヒトのインターフェロン生成はヒトの第2染色体上に位置する酵素と連鎖していることなどが述べられた。その他、細胞雑種を用いて、ミトコンドリアの酵素や膜の性質、ウアバイン抵抗性の変化、温度感受性の変化などについても発表があった。

以上いくつかの話題を中心に、国際遺伝学会議における組織培養関係の研究の動向について述べたが、8月下旬とはいえ、平均気温17℃のパークレーは、日中でも涼しい位で、青い空と白いキャンパスの建物、緑の芝生、天高くそびえ立つユーカリの木々など、静かな会議場の雰囲気とは別に、キャンパス入口の街路にたむろして物を売ったり、音楽に合わせて踊り狂うヒッピー族の群れなど、現代アメリカの世相の一端をかいま見ることができた。

＊ 住 所 変 更

名 和 橙 黄 雄 〒 070 旭川市金星町1-43
旭川医科大学解剖第一講座
電 旭川(0166) 24-3181

古川利温 〒791-32 愛媛県伊予郡中山町
古川医院

安本茂 〒194 町田市南大谷11
三菱化成生命科学研究所発生物部

川上静夫 〒229 相模原市淵野辺1-17-71
麻布獣医科大学家畜臨床繁殖学研究室
TEL (0427) 54-7111

★ 編集後記

会員通信は年間3回定期的に発行することになりました。発行日等は下記のごとくであります。

会員通信発行予定

	原稿〆切	発行日	記事
春号	2月15日	3月1日	春の研究会演題募集 幹事選挙結果報告 会費請求
夏号	6月30日	7月15日	春の研究会報告 秋の研究会演題募集 Bibliography原稿募集 会計報告
秋号	11月15日	12月1日	秋の研究会報告 幹事選挙公示及び投票用紙挿入

この他、記事としては、日常業務で問題となる培養のテクニック、裏話、また、留学生や海外出張者の見聞記なども掲載したいと思います。会員の皆様の投稿をおまちいたしております。

(8)