

日本組織培養学会

昭和55年3月5日発行

会 員 通 信

第 4 0 号

発行責任者

小山秀機・許 南浩 (癌研)
松村外志張 (東大・医科研)
丸野内楳 (三菱化成・生命研)
伴 貞幸 (京大・医)

§ 昭和55,56年度幹事選挙の結果について

2月7日, 選挙管理委員(内海, 伴, 鈴木, 渡辺)のうち, 内海および伴選管幹事が京都大学・放生研センターで開票を行ない, 次のように新幹事を決定しました。なお投票総数は75票(有効投票数74票, 無効1票)でした。

東 部 当 選	許 南浩(ガ ン 研)	1 8 票
"	三井洋司(東京都老人研)	1 8 "
次 点	大野忠夫(放 医 研)	1 2 "
"	角屋堯英(独 協 医 大)	1 2 "
"	花岡文雄(東 大 ・ 薬)	1 2 "
西 部 当 選	常盤孝義(岡 大 ・ 医)	1 5 票
"	宮沢宇彦(愛知ガンセンター)	1 5 "
次 点	加納良男(神 戸 大 ・ 医)	1 4 票

この結果, 昭和55年度幹事は, 野瀬 清(富山医薬大), 丸野内楳(三菱・生命研), 渡辺正己(金沢大・薬)および内海博司(京大・放生研)の各幹事と, 上記4名の新幹事ということになりました。

なお, 被選挙人名簿作成時の手違いで, 川上静夫会員(麻布獣医大)が名簿から脱落していたということが, 本人の電話(1月上旬)でわかりました。

この時点で, すでに投票された人達が多数いることなどから, 御本人の承諾を得て, 今回の選挙はそのまま投票を続行いたしました。御迷惑をおかけした川上静夫氏, ならびに会員諸氏につつしんでおわびいたします。
(選挙管理委員長 内海博司)

§ 第49回研究会開催の御案内

第49回研究会を下記により開催することになりましたので, 御案内申し上げます。

1. 会 場 : グランドホテル浜松, 孔雀の間, 白鳥の間等
 〒432 静岡県浜松市東伊場1-3-1 TEL (0543) 52-2111
2. 会 期 : 昭和55年6月6日(金) 一般講演, 総会, シンポジウム, 懇親会
 " 6月7日(土) 一般講演
3. シンポジウム : 「ひと培養細胞の生物医学」
4. 参加および講演
 申込み締切 : 3月25日(火) 参加希望者は, 同封の参加申込み票(A)に, 講演希

望者はさらに講演申込み票（B）にも御記入の上、御返送下さい。とくに、会場設営準備の関係上、大会参加のみの方も、A票は必ず御提出下さい。

5. 抄録原稿締切 : 4月15日（火）
講演申込み者には、改めて所定の抄録原稿用紙をお送り致します。
6. 講演時間 : 一般講演は、講演・質疑応答を含め1人約30分を予定しております。
シンポジウムは、講演30分を予定しております。
なお、ポスターセッションも予定しております。
また、千葉大・橋爪壮先生のお世話で、マイコプラズマに関するセッションも予定しております。
7. 研究会参加費 : 3,000円
8. 懇親会参加費 : 3,000円
9. 参加申込み先 : 〒431-31 浜松市半田町3600番地
おおよび連絡先 浜松医科大学病理学第一講座
喜納 勇, 内藤恭久
TEL (0534) 35-2220 (直通)
10. 交通 : 新幹線浜松駅北口より会場までタクシーで5分
東名浜松インター（東）より会場まで約30分
11. 展示 : 同ホテル白鳥の間で機械器具および試薬類の展示を行いません。
なお、当日プログラムをお持ちでない方には、会場でおわけします。
12. 宿泊 : 会場が上記のような所ですので、下記に一部宿泊施設を御紹介申し上げます。なお、宿泊の予約等は、各自でお願い致します。

グランドホテル浜松	浜松駅北口から徒歩15分、タクシーで5分。ホテルから会場までタクシーで5分
シングル標準料金 6,760円	
浜松駅北口からタクシーで5分	
〒432 浜松市東伊場1-3-1	〒430 浜松市元城町137
TEL (0534) 52-2111 (代)	TEL (0534) 55-1131 (代)
聴講館	浜松サゴールホテル
シングル標準料金 6,040円	シングル標準料金 4,100円
浜松駅北口からタクシーで5分	浜松駅北口より徒歩7分
グランドホテル浜松の隣り	ホテルより会場までタクシーで5分
〒432 浜松市東伊場1-3-1	〒430 浜松市千歳町108
TEL (0534) 54-6311 (代)	TEL (0534) 52-1181 (代)
三井アーバンホテル浜松	予約センター
シングル標準料金 4,400円～	東京 (03) 407-3011 (代)
5,200円	大阪 (06) 371-7134 (代)

名古屋 (052) 452-4715 (代) ーで5分
ホテル米久 ホテルから会場まで徒歩10分
シングル標準料金 3,500円～ 〒430 浜松市伝馬町94
4,000円 TEL (0534) 55-3131 (代)
浜松駅北口から徒歩15分, タクシ

なお, ホテルの宿泊料金はすべて税込料金になっています。

§ 第50回研究会および記念行事のお知らせ

乾 直道氏(専売公社中研)のお世話で, 第50回研究会開催の準備が進められております。多少変更があるかと思いますが, 現在企画中の予定スケジュール等は次のとおりです。

会 期: 昭和55年12月2日(火)午後1時~5日(金)

日 程: 12月2日(火)午後, 3日(水) 第50回研究会

12月4日(木), 5日(金) 第50回研究会記念行事

1. 記念講演会: 日本組織培養学会25年の歩み(仮題)

座長: 中沢 恒幸

黒田 行昭

2. International Symposium

“The use of mammalian cells for detection of environmental carcinogens and mutagens: mechanism and application”

(仮題)

会 場: 全共連ビル 4階会議室

東京都千代田区平河町2-7

組織培養学会も第50回研究会を迎えることになりました。この研究会は幹事会の承認のもとに, 研究会のよき伝統を保ちながらも少々型やぶりで運営させていただきます。

すなわち本来の研究会は1日半, 一般演題は20分講演, 10分の討議時間を守って行なう予定です。加えて多くの演題を半日単位のポスターセッションとして御参加の皆様には充分の討議を行なって頂きます(ただし演者自身の責任時間は30分位を予定しています)。多数の一般演題の申し込みをお待ちします。

会員の皆様の貴重な時間を長く拘束しないため, また研究室で留守番をしている大切な細胞のため, 研究会自体とは一応切り離し, 培養学会第50回の記念行事として記念講演会および International Symposium を企画しております。

この Symposium には, 海外より最低8名の研究者が討議に参加する予定です。研究会参加の方々より Symposium のため特別な参加費は頂きませんので, 研究会同様, 多数の会員の皆様に参加して頂きたいと思っております。

まだ第50回研究会開催までには時間がありますので, 記念講演会, シンポジウム, その他会の運営に関しまして多数の御意見を頂ければ幸いです。出来得る限り皆様の御意見を取り入れ, 有意義な第50回研究会を行ないたいと思っております。

なお記念講演会・シンポジウムの組織委員を下記の方々にお願いしております。

組織委員：山根 纘，山田正篤，黒木登志夫，黒田行昭，中沢恒幸，藤原美定，沖垣 達，

乾 直道（順不同，敬称略）

御意見は上記委員，あるいは直接世話人宛お寄せ下さい。

世話人：乾 直道

連絡先：乾 直道，西 義介，岩田邦夫

日本専売公社中央研究所・生物実験センター

〒257 神奈川県秦野市名古木23 TEL(0463)81-1277（内線31，32）

§ 幹事会申送りノートの修復について

東大・医科研・癌細胞 松村 外志張

幹事会申送りのノートが以前に存在し，失なわれて久しいと聞いていたので機会をみてその修復を試みて来た。本学会創立以来の事務局責任者，研究会世話人，旧委員，幹事各位の一覧表，現行の活動，すなわち会員通信の発行，研究会の開催，ビブリオグラフィーの発行，名簿作成，幹事会や総会の定例の議事，入会手続，選挙，会計渉外等に関する慣例の要約，さらに幹事会内外での審議未了事項の申し送り等をその内容としたらよかろうかと考えているが，まだ一部しか修復していない。申し送りのノートは失なわれやすいものであるし，やはり会員通信に記録をとどめることが何よりの方法ではないかと思う。

今回は，これまでの研究会主催者の一覧表を示した。高岡会員の協力を得て作成したものである。

日本組織培養学会研究会主催者一覧表

- | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1. 勝田 甫(1956-9) | 17. 井上 重幸(1964 春) | 33. 田中 達也(1972 春) |
| 2. 中沢 恒幸(1957-1) | 18. 吉田 俊秀(1964 秋) | 34. 寺島東洋三，安村美博， |
| 3. 甲野 礼作(1957-6) | 19. 川原 春幸(1965 春) | 橋瓜 壮(1972 秋) |
| 4. 中井準之助(1957-11) | 20. 勝田 甫(1965 秋) | 35. 牧野佐二郎，佐々木本道 |
| 5. 大山 昭夫(1958 春) | 21. 高木良三郎(1966 春) | (1973 春) |
| 6. 川喜田愛郎(1958 秋) | 22. 中沢 恒幸(1966 秋) | 36. 三宅 清雄(1973 秋) |
| 7. 黒田 行昭(1959 春) | 23. 大山 昭夫(1967 春) | 37. 永田 哲士(1974 春) |
| 8. 新島 迪夫(1959 秋) | 24. 佐藤 温重(1967 秋) | 38. 久米川正好(1974 秋) |
| 9. 鈴木 成実(1960 春) | 25. 堀川 正克(1968 春) | 49. 堀川 正克(1975 春) |
| 10. 幡井 勉(1960 秋) | 26. 山根 纘(1968 秋) | 40. 山田 喬(1975 秋) |
| 11. 堀田 進(1961 春) | 27. 関口 豊三(1969 春) | 41. 高木良三郎(1976 春) |
| 12. 斉藤 和久(1961 秋) | 28. 螺良 義彦(1969 秋) | 42. 高野 宏一(1976 秋) |
| 13. 三宅 清雄(1962 春) | 29. 山田 正篤(1970 春) | 43. 木本 哲夫(1977 春) |
| 14. 多ヶ谷 勇(1962 秋) | 30. 岡田 善雄(1970 秋) | 44. 勝田 甫(1977 秋) |
| 15. 佐藤 二郎(1963 春) | 31. 堀田 進(1971 春) | 45. 翠川 修(1978 春) |
| 16. 遠藤 浩良(1963 秋) | 32. 梅田 誠(1971 秋) | 46. 三宅 端(1978 秋) |

47. 藤原 美定(1979 春)〔49. 喜納 勇(1980 春)〕
 48. 石館 基(1979 秋)〔50. 乾 直道(1980 秋)〕

§ 培養細胞株の情報システムについて

—理化学研究所ライフサイエンス推進部実験生物情報委員会動物培養細胞情報
 専門部会—活動中間報告その2—

科学技術庁によるライフサイエンス推進事業の一環として、理化学研究所内に上記専門部会が設置され、培養細胞情報システムの開発をめざして活動を開始したことは、すでに会員通信34号(53年4月)に報告した。その後の活動状況をここに記し、会員諸兄の御理解、御批判を仰ぎたい。

本専門部会では、文部省がん特別研究・佐藤二郎班で行なわれてきた培養細胞株の保存・維持・供給に関する調査研究をもとにし、さらに拡充発展をはかり、我が国全体の研究者の利便に供したいと考えている。またこの度、本学会に細胞ワーキンググループ(佐藤二郎委員長)が発足したので、今後緊密な連絡・協力関係を求めていきたい。

1. 事業計画

前記の目的に鑑みて、培養細胞に関しては、単なる情報流通システムにとどまらず、その基盤となる生きた機能(少なくとも有用な細胞株の研究、開発、特徴づけ、保存、供給の機能)をもつシステムでなければ積極的な意義は小さい。そこで、本専門部会では、理研ライフサイエンス推進部に、センターの設置を希望した。センターで行なわれるべき事業企画の概念図を図1に示す。図中、他のサブセンター群とは、全国に分散し、専門的研究を行う特定の研究室において、センターと有機的ネットワークを形成して活動することが期待される組織である。

2. 培養用語集の作成

53年度より、情報システム作成に必要な培養用語集の編集を行なっている。幸いこの活動は、組織培養学会用語ワーキンググループ(山根 績委員長)と共同で、本学会会員に組織培養用語集素案を配布するところまで進行した(54年5月)。今後はこの素案をたたき台に完成された用語集を刊行すべく組織された本学会用語委員会(黒田行昭委員長)をバックアップ

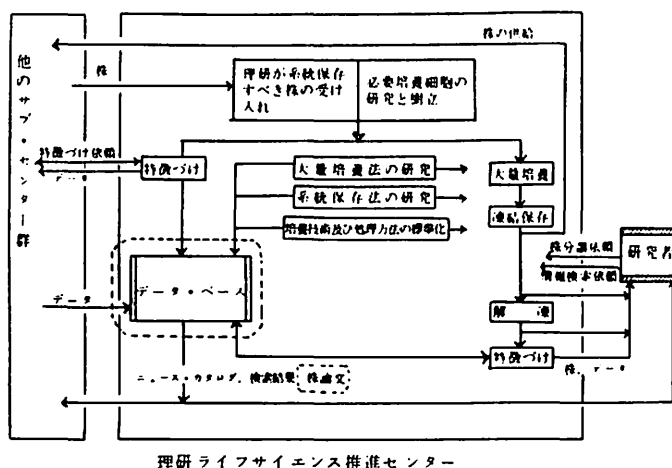


図1. 理研ライフサイエンス推進センター動物培養細胞部門(仮称)の事業企画案(点線内は、現在進行中)

していく予定である。

3. 細胞株の資料収集と株論文

情報システムの基礎となる各細胞株の文献，資料を収集し，株毎のファイルを作製しつつある。これをもとに各株の性質に関する論文集を発行することを計画しているが，この企画は，雑誌「組織培養」編集委員会できり上げられ，「組織培養」に株論文特集として逐次掲載することが決定された。第1回目の特集は，「組織培養」3月号に組まれている。なお，収集した資料は，当面東大医科研細胞学研究部に保存し，何らかの形で公開利用をはかりたいと考えている。

4. コンピューター処理用データベースの作製

54年度から，各細胞株情報について，コンピューター処理用データベースの作製を開始した。データフォーマットは，そのままでも一覧表として読めるよう項目別に分散配置した型とし，特記事項で各項目に簡単に記せないものは文章で付記する。現在鋭意努力中であるが，55年度中には試用段階にまで持ち込みたいと考えている。

専門部会の構成：山田正篤（部会長，東大・薬），金子一郎（理研），松村外志張（東大・医科研），三井洋司（都老研），大野忠夫（放医研）

御意見を下記にお寄せ下さい。

〒113 東京都文京区本駒込2-28-8

理化学研究所ライフサイエンス推進部 TEL (03) 947-1731 (文責 大野忠夫)

§ 日本組織培養学会用語集作成委員会の進め方について

国立遺伝研 黒田行昭

本学会用語ワーキンググループ（委員長 山根 績会員）が，理化学研究所ライフサイエンス推進部動物細胞情報専門部会（部会長 山田正篤会員）と協力してまとめられた「組織培養用語集資料」（昭和54年4月刊）をもとに，本学会では現在わが国で使用されている組織培養に関する用語（日本語および英語）の統一をはかり，用語使用の基準となる「組織培養用語集」を作成することとなり，「用語集作成委員会」を発足させることが，昨年秋の第48回総会で決められました。

この決定にもとづき，わたくしはその世話役をお引受けすることとなり，これまで「用語集資料」の作成にたずさわってこられた方々を中心に6名の実行委員および各分野から17名の相談役をお願いして，仕事を進めることになったことは，すでに会員通信第39号の総会議事録でお知らせしたとおりです。

本年2月8日，東京で第1回の実行委員会を開き，実行委員のほか，沖垣 達，黒木登志夫，藤原美定各会員にご出席いただき，今後の仕事の進め方などについて協議しました結果，つぎのような案がまとまりました。

1. 用語集の内容

組織培養に関連のある用語を，日本語を主体として五十音順（またはアルファベット順）に配列し，これに対応する英語，同義語，簡単な内容の解説などを付け，ついで英語の索引，対

応する日本語、掲載頁などをつける。また、巻末に株細胞の解説や、培養液の組成表なども入れる。

2. 印刷・出版

本委員会が主体となって、内容の編集を行ない、印刷は文部省科学研究費の二次出版物印刷補助金の申請を行ない、適当な出版社を選定して依頼し、市販できるようにする。

3. 具体的な作業の進め方

1) 「組織培養用語集資料」をもとに、各分野の相談役の意見をアンケート形式で回収し、実行委員会で「用語集」に収録する用語項目の取捨、選択を行なう。

2) 実行委員を中心に、数名の会員を加えた拡大実行委員会で、各用語項目の解説をA(800字)、B(400字)、C(200字)、D(100字)のランクに分けて、分担執筆する。

3) 全部の原稿が集まったところで、実行委員会を中心に、全般の検討を行なう。この時点で必要があれば各分野の相談役に再度意見の徴集を行なう。

以上の作業を昭和55年11月頃までに行ない、来年度の文部省の印刷費補助金の申請を行なって、印刷、出版する。

なお、会員の方々には、昨年春の第47回研究会の際に出席された方々は、前記「用語集資料」が配布されたことと存じますが、今後各分野の専門的なことで、種々ご意見をおうかがいすることになると存じますので、その際はご協力くださるようお願いいたします。

§ 第5回国際植物組織培養会議 (The 5th International Congress of Plant Tissue and Cell Culture) について

東大・理・植物 駒 嶺 穆

上記の国際会議が1982年(昭和57年)7月11日-7月16日に、東京および山中湖畔で開催されます。

国際植物組織培養会議は国際植物組織培養学会(International Association for Plant Tissue Culture, IAPTC)の活動の一環として、1963年以来、4年毎に開催されており、第5回の会議が日本で開かれるはこびとなったものです。

この会議は、植物組織培養に関連する理学、農学、薬学などの幅広い分野の研究者が一堂に会し、植物組織培養の手法開発を含む植物の生命現象の基礎的研究ならびに応用的研究について情報の交換・研究交流・討論をするものです。現在プログラムは未定ですが、例えば、分化の制御機構、植物ホルモンの作用機作、代謝の化学調節、プロトプラストを利用する遺伝子操作、新種の育成、栽培植物の大量育成、有用物質の生産等のトピックに関するシンポジウム、発表などが行なわれる予定です。

この会議は日本組織培養学会にも共催学会としてご協賛を頂いていますが、植物組織培養の up-to-date のインフォメーションを得るためにも有益と存じますので、日本組織培養学会の会員の皆様のご参加をお待ちしています。

なおFirst circularは1980年(昭和55年)夏に発行されますが、Circularのご請求ならびにお問い合わせは、

東京都千代田区内幸町 日本プレスセンタービル内 日本コンベンションサービス内
第5回国際植物組織会議準備委員会宛
にお願いいたします。

§ ヨーロッパ組織培養学会の上皮細胞培養グループについて

東大医科研・癌細胞 黒木登志夫

ヨーロッパ組織培養学会では、上皮細胞の培養に興味をもつ人たちのリストを作ろうとしています。英国王立癌研究財団(ICRF)のDr. Wigleyから私にあてられた手紙によると、ヨーロッパ組織培養学会幹事Dr. Freshneyの提案により、上皮細胞の培養に興味をもつ人たちのリストを作り、将来にわたって、情報交換、学会の開催に役立てたいとのことです。これに参加するには、ヨーロッパの人あるいは、ヨーロッパ組織培養学会の会員である必要はない由ですので、興味のある方は、上記Dr Wigleyまで直接申しこむか、あるいは私まで御連絡下さい。

なお、王立癌研究財団では、1978年6月に上皮細胞の培養に関するワークショップを開きました。日本からは、兵庫医大病理の印藤博士と私(当時在仏)が参加しました。その記録は、アカデミックプレスから“Neoplastic Transformation in differentiated epithelial cell systems in vitro”として最近出版されました。

§ Bibliography の廃刊を提案する

東大医科研・癌細胞 黒木登志夫

会員通信38号(昭和54年7月25日発行)に、ビブリオグラフィー検討委員の鈴木文男氏から、ビブリオグラフィー改良のための意見を求める記事がのせられている。私は、この際、思い切って廃刊することを提案したい。

ビブリオグラフィーの編集は、長い間会員の努力でつづけられてきた。最初は、遺伝研・黒田氏の献身的な努力によって編集され、1973年版から乾氏(専売公社)と私が担当し、印刷方式も、現在の写真製版にきりかえた。私が外国に出てからは、乾氏を中心に佐藤茂秋、難波正義の両氏が加って編集発行が行なわれている。いま手許にある1962年から1977年までのビブリオグラフィーを改めてながめると、このような会員の長い間の努力によって続けられてきた本を廃刊するのは、忍びがたい気持になる。だからこそ、アンケートをとると存続の声が出るのであろう。しかし、今や思い切って廃刊すべき時期に来たのではなかろうか。暴論としりぞけられるかも知れないが、以下私の考えを述べてみたい。

1) 第一の理由は、折角苦勞してビブリオグラフィーを作っても、それを読む人がほとんどいないことである。“いや俺はていねいに読んでいる”という人が出るかも知れないがそれは例外中の例外である。正直に言って、私の場合、自分で編集しながら、後でそれを読んだり、論文を探すのに用いたことは一度もなかった。組織培養学会の抄録は、日本語のを読んだ方がはるかによく分る。読まれない理由の一つに、発行が余り遅すぎることがある。現在編集中のビブリオグラフィーには1978年の論文が収録されるはずであるが、それが発行されるのは、

今年の3月頃の子定である。2年も遅れてしまっている。これでは読まれないのも当然ではな
かろうか。

2) ビブリオグラフィーには、組織培養を用いた論文をすべて収録するのが建前になっている
。組織培養法が余り普及してなかった1960年代までは、それは有意義なことであり、また
実際そのような論文を集めることも可能であった。しかし、今や組織培養法は広く普及し、特
別な技術ではなくなった。どこの研究室でも容易に細胞がとり扱えるようになった。このこと
は、われわれ組織培養学会の会員としては、大いに誇りに思っよいいことである。このような
時代に、組織培養を用いた論文をすべて集めることは無意味である。編集委員が莫大な努力を
払って論文を集めたとしても、それを利用し参考にする人は皆無であろう。

3) 現実的な問題として、出版費用の問題がある。現在のビブリオグラフィーの発行部数は、
900部。これを印刷発行し、発送するのに、約95万円の費用を必要とする。1部1,060円に
つく。この発行費用は昨年度の場合、文部省の学術刊行物発行補助金33万円と、学会費用62
万円から、まかなわれている。実に、学会の予算の52%がビブリオグラフィーに用いられて
いることになる。文部省の補助金をとるのは容易でない。何度も文部省に足を運び、書類を作
らねばならない。その上、全予算のなかで補助金の占める割合が多すぎるので、学会会費を値
上げするよう、内政干渉まがいの勧告を受けている。誰にも読まれていないビブリオグラフィー
を作るため、これだけの予算を使い、その上、会費値上げまでして発行をつづける必要があ
るであろうか。

4) 次に、編集者の労苦をとりあげたい。ビブリオグラフィーのような150頁前後の本でも
作るとなると大変である。第一に原稿が集まらない。集まらないからといって、うすっぺらな
本を出す訳にはいかない。文部省の補助金申請に何ページの本を作ると書いた以上、その責任
が生ずる(責任ページ)からである。それに文部省補助金の申請、印刷屋との交渉、校正と次
々に雑用がでてくる。ビブリオグラフィーは、このような編集担当者の献身的努力によって発
行されていることを忘れてほしい。

5) 最後に、英文で抄録を発行することの危険性を指摘したい。まだ英文原著となっていない
仕事の抄録を英文で発表すると、その内容が盗まれてしまう危険性がある。われわれは、日
本語という、幸か不幸か国際的には通用しない言語を用いている。日本語を一つの「かくれみ
の」として、組織培養学会の抄録は日本語でだけ発表する方がよいと思う。英語を母国語とす
る人たちは、それなりに有利であるが、また一面では、すべての情報がつつ抜けになっている
という不利のあることを私は何年かの外国生活で知った。

以上が、ビブリオグラフィー廃刊の提案理由である。それは、「名をすてて実をとる」こと
である。培養学会の会員にとって、もっとも重要なことは、いうまでもないことであるが、よ
い仕事をするのである。それを、着実に英文原著として発表することである。培養学会の幹
事諸氏は、40前の働きざかりである。雑用をへらし、スリムになり、もっと仕事をしよう。
ビブリオグラフィーをやめ文部省に頼らないでもよい財政を作ろう。培養学会の任務は二つ、
研究会を開催することと、会員の役に立つ「会員通信」を発行することにしぼった方がよいと

思う。会員諸氏はビブリオグラフィーの意義をもう一度自分の問題として考えなおしてほしい。アンケートがまわっていったとき、誰かがやる問題だから、続けた方がよいと漠然と考えて、存続に賛成するのではなく、以上のファクターを考えに入れて考慮してほしい。

§ Technical Note

「ヒト2倍体線維芽細胞の凍結保存法」

東京都老人研・生物 山本 清 高

東京都老人総合研究所のプロジェクトチームにより、ヒト胎児肺由来の正常線維芽細胞（TIG細胞）が老化研究のための標準細胞として樹立された。この細胞の長期保存のために実用的な凍結保存法の開発が必要となった。細胞を凍結保存する場合、凍結保存の操作により細胞の淘汰および変異等が起こらないように培養液・添加物等を選定することが必要である。その上、老化研究のためには、これらの問題に留意するのみならず、正確な継代数を把握することも絶対に必要である。

細胞の凍結保護剤としてはグリセリンが1949年にPolgeらによりトリの精子の凍結保存に利用されて以来、多くの細胞の保存に用いられてきた。その後LevelockとBishop（1959）によりジメチルスルホキシド（DMSO）もまた細胞の凍結保護作用があることが報告された。しかも、ニワトリ胚線維芽細胞では10% DMSOはグリセリンよりもずっと良好な回収率を示した（Dougherty, 1962）。その他の細胞でもDMSOの方が凍結保護作用において秀れていることが報告されており、最近ではグリセリンに代ってDMSOを使用する研究室が多くなっている。しかし近年、DMSOは多くの細胞株で分化を誘発すること、またヒト皮フ線維芽細胞ではリソゾームの酵素の活性を上昇させること、が報告されている。そこで、我々はグリセリンを用いて、ヒト2倍体線維芽細胞の凍結保存法の開発を試みた。細胞の凍結保存の条件については、細胞の生存率と培養器への付着率の両面から比較検討した。

方法は、TIG-1細胞の19-25代の若齢細胞を接種後7日（ほぼ定常状態となる）で使用した。凍結の条件はHayflickの方法を基本とした。その結果、細胞付着率を高める実用的な方法として次の方法が開発された。

〔A〕細胞の凍結方法

- 1) 単層培養細胞（出来れば、前日に培地交換をする）を洗浄液（PBS）2.5mlで洗う。
- 2) トリプシン液（0.25%）を加え、37°C、10分間消化する。
- 3) 増殖用培地（BME-10% FCS）を加え、細胞を剝離し、単離細胞懸濁液にする。
- 4) 遠心（1,000 rpm、5分間）して細胞を集める。
- 5) 遠心上清を静かに吸引して除き、2 dishes 分に対し1 mlの割合で凍結用培地（BME-30% FCS-15% グリセリン、pH 7.8）を加え細胞を再び懸濁させる。（この時、細胞数および生存細胞数を測定することが望ましい。細胞数は 1×10^6 個/ml以上が必要）。
- 6) 細胞懸濁液の各1 mlを1.2 mlガラスアンプル（Wheaton）に分注する（NUNC polypropylene tubeはガラスアンプルより悪いが、この方法では利用出来ないことはない）。
- 7) 出来るだけ速やかに、小炎バーナーでアンプルを封じる。

- 8) 細胞内外のグリセリンを均衡させるため、4°C、1.5 - 3時間（3時間を越えないこと）放置する。
- 9) ゆっくり振りながら、沈降した細胞を再び懸濁させる。
- 10) Slow Freezing System（日本ニュースサイエンス社製）を使用し、1°C/分の速度で -35°Cまで凍結させる。
- 11) アンプルを速やかに液体窒素中に移し、保存する。

[B] 凍結保存細胞の融解方法

- 1) 凍結保存されていたアンプルを液体窒素容器から取り出し、直ちに40°C温浴中で振とうし、すばやく融解させる（1分以内）。
- 2) 37°C、15分間放置後、4 mlの増殖用培地を加え、細胞懸濁液を希釈する。
- 3) Falcon dish（60 mm）に移し、培養を開始する。
- 4) 翌日、培地を交換する。

この方法を用いた時、TIG-1細胞は91.2%生存率および72.0%付着率を示した（基本的方法では付着率32.9%であった）。またこの細胞の寿命は67代であるが、61代までこの方法で継代数の変化等ないし凍結保存が可能であった。

凍結培養液中の合成培地は、BMEに限らず、MEMやMcCoy 5aでも同じか若干よい結果を得た。したがって、その細胞の増殖用に用いている合成培地でよいものと思われる。また、凍結培養液の至適pHは7.8であった。そしてpH7.4よりもむしろpH8.2の方が生存率、付着率とも高かった。この方法で用いている凍結培養液は30%FCSと15%グリセリンを含んでいるので、pHの補正のためにHepes buffer等は加える必要なく、凍結操作中の若干のpHの上昇を考慮して、実際にはpH7.8より若干低めにしておくといよい。

グリセリンは1%濃度で細胞の増殖を阻害すると言われている。ところが、この方法では培養を開始した時培養液中には3%のグリセリンが含まれている。しかし、TIG細胞は5%グリセリンの存在下でも培養器への付着に影響を受けないし、また、この方法で凍結・融解され、培養器に付着した細胞のその後の増殖は、凍結されなかった細胞のそれと何ら変わらないことが確かめられている。

最後に、細胞生存率がほとんど同じでも付着率に有意な差（20-70%付着率）を示す場合があり、培養器に付着して増殖する正常線維芽細胞の場合には、凍結保存の条件設定に際し、培養器への付着率を見ることが必要である。特に、老化研究の際は、正確な継代数を知る必要から、細胞生存率のみで条件設定を行なうことは危険である。

§ 「Japan-USA Workshop on Materials and Methods for Research of Werner's Syndrome」の印象記

神戸大・医 藤原美定

近年、ライフサイエンスの重要な研究課題である「老化」の研究において、Werner症候群をはじめとする早老遺伝病を中心に日米相互協力の機運が生まれてきた。そのひとつとして、第32回アメリカ老年学会（1979.11.25-29, Washington, DC）の機会に標題の日米特別

オープンワークショップ（座長：G. M. Martin, Wash. Univ. Med. Sch. 教授と私）がもたれた。このワークショップは東京での ICG 以後計画され、NIA 支援下で行なわれたものである。日本からは Werner 症の研究を行なっている後藤（東大・物内）、三井（都老研）、松村（東大・医科研）、石井（慶大・病理）、金内（理研）と私が出席し、USA 側からは T. Brocon（コーネル大、日本にはないと思われる Hutchinson-Gilford progeria 症の研究者）、Martin のグループ、A. Greene（IMR）、Murphy（NIA）等が発表プログラムに参加した。

ワークショップにおいては、まず「患者の発見」という臨床科学的な点と、「Werner 症の遺伝的酵素欠損の発見」をどのようにして研究するかという点について発表・討論を行なったが、今回はまだ予備的段階にとどまった。ついで今回の主要なテーマである「Resources（患者や heterozygotes からの細胞と組織および剖検材料）の日米間での効果的な Banking と相互交換」をどのようにするかということについて議論を進めた。話し合いがうまく行けば共同提案ないしは勧告という手筈が考えられていた。しかし日本には然るべき、すなわち Camden や ATCC に匹敵する細胞銀行としての authorized sister bank のないこと、ヒト材料の輸送などの法的問題、交換や研究の相互円滑化のための Funds の問題などの critical な点で十分に煮つめるに至らず、日米とも今後検討をつづけることにし、共同提案はそれらの検討後に双方の合意のもとに行なうことを約して終った。

日本では培養細胞、組織、臓器などの貴重な resources の banking system が著しく立遅れており、またそれに付随する、例えばマイコプラズマ検定（現在培養学会で検討中）なども一般化するに至っていない。こうした問題点を整備してゆくことは、信頼性のある協力関係には必須であり、今後の飛躍的なまたは地道なシステム発展の必要性を痛感した。

§ 胎児血清の供給状況の現状と見通し

昨年後半期より胎児血清の供給状態が悪化し、十分入手できなくなったと同時に、その価格が驚ろくほど高騰しています。胎児血清をもちいて仕事をされてきた会員諸氏は非常に困惑され、また将来に不安をお持ちのことと思います。そこで血清の供給状況と今後の見通しについて、血清の輸入・販売会社である大日本製薬と三光純薬両社に分析していただきましたので、その全文を掲載します。会員諸氏の御参考になれば幸いです。

I. うし胎児血清の供給事情について

大日本製薬（株）ラボラトリープロダクツ部組織培養センター

1. 現 状

当社はうし胎児血清をすべてオーストラリアから輸入しておりますが、昨年7月頃からその供給状態がきわめて悪化してまいりました。こちらからの注文量に対し十分な輸入ができず、かつ輸入価格も入荷のつど高騰してくる有様で、まことにむづかしい事態になっております。オーストラリア側の説明によりますと、

1) 各国からの食肉の需要が急激に上昇し、このため政府が牛胎児の保護政策をうち出し

たため、牧場からの血清の入手が急にきびしくなってきた。

2) 一方、ワクチン、インターフェロン等組織培養用血清の需要が増大し、ヨーロッパ、アメリカ、日本からの買付が増え、食肉価格とのバランスも関係して価格が高騰してきた。

などがあげられています。

2. 今後の見通し

Fetal Bovine Serumの原料(全血)はオーストラリアでは4月頃(秋)、と10月頃(春)に集中して入手されますが、本年度の品不足は大きく、Newborn, Calfにも若干影響してきております。輸入量は6月には若干好転する見通しですが、長期的には需要と供給のアンバランスは益々大きくなるのではないかと考えられます。価格については最近輸入税が従来の2.5%から16%に変更になったことも加わり、当分見通しがつきにくい有様です。

3. 対策

Flow社では新たにブラジルに合併会社を設立し原料入手の開拓をはじめていますが、南米から日本へ輸入することは動物検疫上問題があり、法改制がなければ、輸入の可能性はほとんどありません。

残る方法としては、資源擁護の立場からも使用量を節約せざるを得ないと思われまます。元来株細胞の種類によっては、Fetal Bovine SerumでなくてもCalf Serumで十分増殖できるものが多く、またその添付量を減らしても増殖に影響がない場合があり、このため、私達は昨年8月より、リンパ球、2倍体細胞を除き、多くの株細胞について検討を加え、我々が取扱っているもののうち、BSC-1, KB等65種類の細胞についてFBSからCalfに切り換えることにいたしました。

また、将来にそなえて、より良い無血清培地の開発も重要な課題と考えております。

(文責 高瀬譲治)

II. GIBCO社血清の今後の供給の見通しについて

三光純薬(株)営業部特販課

昨年9月末より現在に到る迄、血清の供給不足で皆様方に大変御迷惑をおかけして誠に申し訳御座居ません。

当社よりGIBCOに55年1月11日に再度督促した結果、次の情況が判明致しました。

- 1) GIBCO社はオーストラリア、ニカラガ、コスタリカからの原料入手のメドがつかまりましたが、その数量は54年1月～12月製造量の53.5%しか確保できません。
- 2) このことからGIBCO社が日本(三光)に供給できる数量は当社が54年1月～12月に購入した全FBS関連製品約4,300ℓの53.5%、2,300ℓとなり、これをGIBCO社は4半期(3ヶ月間)毎に575ℓ供給することにしたい旨連絡がありました。なおGIBCO社はこの数量を絶対に確保するとの保証を行っていないけれども、まずまずこの線近くの数量(多少の変動はあっても)については期待できるものと考えられます。この様な状態

でありますので、従来 hot check して購入して戴いた先生方には誠に恐縮ですが、hot check は不可能に思われます。Newborn Calf Serum と Calf Serum は従来通り hot check をした購入方法が可能です。原料難にともなう FBS 関係の値上がりも著しいものがあり、また 3 月より値上りの兆でありますので皆様方には Cost の安い Newborn Calf Serum か Calf Serum に移行して戴きたく御願ひ申し上げます。

(文責 曾我祐昌)

§ 編集後記

1980 年代第一号の会員通信をお届けいたします。最近は原稿の集りも比較的良好で、編集担当としてはうれしく思っております。

経費節減と事務手続きの簡素化のため、原稿をいただいた先生方に、受領のお知らせをしておりますが、締切りをすぎましても催促のないのは原稿が届いたことを御理解のうえ御了承下さい。(N. H)

住所等の変更

新研究機関	同住所 電話番号	氏名	備考
大学薬学部 環境衛生	199-01: 神奈川県津久井郡相模 湖町寸沢嵐1091 (04268)5-1121 内線339	越智崇文	p.7より 専門:細胞毒性学
製薬K.K.研究所 代謝分析研究センター	132: 東京都江戸川区葛西 1-16-13 東京(03)680-0151	永井栄一	p.12より
大学癌研究所 附属病院	921: 金沢市泉4-86 金沢(0762)62-8151 内線	山田志郎	
医科大学 口腔外科学講座	663: 西宮市武庫川町1-1 西宮(0798)45-6111	吉岡 濟	p.11より
人)	270: 松戸市常盤平6-24-7	薙波田武男	