

第40回 日本脂質生化学研究会・研究集会のお知らせ

○期日：1998年7月2日（木）・3日（金）

○会場：大阪市立大学医学部医療研修センター
（あべのメディックス7・8階）

〒545-0051 大阪市阿倍野区旭町1丁目2番7号
（TEL 06-645-3401～2 FAX 06-645-2919）

○発表形式：すべて口頭発表 A 講演：発表15分＋討論5分＝20分
B 講演：発表12分＋討論3分＝15分

スライドプロジェクター（1台）のみ使用します。OHPは使用できません。

○実行委員長：矢野郁也 大阪市立大学医学部細菌学教室
〒545-0051 大阪市阿倍野区旭町1丁目4番54号
TEL 06-645-2050 及び 2051、FAX 06-646-3662

○特別講演：「Bioactive and Immunomodulatory Lipids and Polymers on the Surface of Mycobacteria」
Dr. Patrick J. Brennan, Ph. D. Professor (Colorado State University, Fort Collins, CO, USA)

○シンポジウム：「生理活性脂質の新しい展開」

○集会参加費：事前参加費：4,000円 *同封の振替用紙をご利用下さい。

参加費と懇親会費はできるだけ事前に払込み下さいようお願い申し上げます。

事前参加申込締切日：1998年5月22日（金）までに同封の振込用紙にて払込み下さい。6月上旬頃に参加証を送付させていただきます。

当日参加費：5,000円

注）名誉会員、賛助会員の皆様には、別途ご案内申し上げます。

○懇親会：日時：7月2日（木）18：30から

会場：天王寺都ホテル新館「吉野の間」 研究集会会場より徒歩5分

事前参加費：5,000円 *同封の振替用紙をご利用下さい。

備考：当日は先着順で受付をいたします。

会場の収容人数に限度がありますので、当日の参加申込みが出来ない場合がございます。

○宿泊関係：懇親会場である「天王寺都ホテル」のご協力により特別宿泊価格（定価の約4割引）で予約出来ることになりました。但し部屋数に限りがございますので、お早めにお申し込み下さい。（5月31日迄受け付けますが満員になり次第締切らせて頂きます。）

宿泊期間：7月1日（水）～3日（金）

お申込先：〒545-0051 大阪市阿倍野区旭町1-4-54

大阪市立大学医学部細菌学教室 山仲 美奈 宛

TEL 06-645-2051 FAX 06-646-3662

申込方法：なるべくFAXにてお申込み下さい。

備考：今回は、その他の宿泊施設ならびに交通機関の予約に関する事項を省かせていただきました。何卒ご容赦下さいますようお願い申し上げます。

第 40 回日本脂質生化学研究会
特別講演及びシンポジウムのお知らせ

今回の研究集会では、次のような特別講演及びシンポジウムを予定しております。

○特別講演 7月2日(木)

「Bioactive and Immunomodulatory Lipids and Polymers on the Surface of Mycobacteria」

Dr. Patrick J. Brennan, Ph. D. Professor (Colorado State University, Fort Collins, CO, USA)

○シンポジウム 7月2日(木) オーガナイザー: 飯田静夫(東京医歯大)

大島美恵子(国立国際医療センター)

「生理活性脂質の新しい展開」

1. 新しい脂肪酸 α 酸化酵素の遺伝子クローニングと生理的性質(以下仮題)

松永勇、市原宏介(大阪市大刀根山結研)

2. n-3系高度不飽和脂肪酸の免疫・炎症反応における役割

奥山治美(名古屋市大・薬)

3. 新しいリンパ球 NKT 細胞のリガンド: α -Gal-Cer

谷口克(千葉大・医)

4. マウス胸腺不死化株と糖脂質抗原

岩森正男(東大・医)

5. ミコール酸を認識する抗 cord factor 抗体の性質

藤原永年、矢野郁也(大阪市大・医)

6. 自己免疫と脂質

神田隆(東京医歯大・医)

7. Apoptosis を惹起する脂質 mediator

八杉悦子、大島恵子(国立国際医療センター研)

8. Globotriaosyl Ceramide (Gb3 Cer)モノクローナル抗体の細胞障害活性

鈴木康夫(静岡県大・薬)

9. 浸透圧ストレスと硫酸化糖脂質代謝

石塚稲夫(帝京大・医)

10. Ornithin Lipid の免疫促進活性と LPS 毒性の中和作用

川合陽子(国立感染研)

第 40 回 日本脂質生化学研究会

会場のご案内

会場: 大阪市立大学医学部医療研修センター

(あべのメディックス7・8階)

〒545 大阪市阿倍野区旭町1丁目2番7号

(TEL 06-645-3401~2 FAX 06-645-2919)



〒545 大阪市阿倍野区旭町1丁目4番54号

大阪市立大学医学部細菌学教室

会長 矢野 郁 也

(TEL 06-645-2050, 2051 FAX 06-646-3662)

平成 10 年度 日本脂質生化学研究会総会のお知らせ

上記の総会を平成 10 年 7 月 2 日 (木) 17:45~18:30 (予定) 天王寺都ホテル新館に於いて開催致します。ご出席賜りたく存じます。

会長 野島庄七

議題 1. 平成 9 年度事業報告

1. 平成 10 年度決算報告ならびに監査報告

1. 平成 10 年度事業計画ならびに予算案

1. その他

平成 10 年度 日本脂質生化学研究会幹事会のお知らせ

上記幹事会を平成 10 年 7 月 2 日 (木) 12:10~13:10 (予定) 大阪市立大学医学部医療研修センター会議室で開催致します。幹事の皆様のご出席をお願い致します。

議題 1. 平成 10 年度日本脂質生化学研究会総会への提案事項の検討

1. その他

会長 野島庄七

○幹事の皆様には別途、御案内を申し上げます。

○尚、昼食代 1000 円を当日申し受けます。

第 40 回研究集会発表演題の募集

① 演題の申し込みについて

すべて口頭発表で、A 講演：発表 15 分・討論 5 分、B 講演：発表 12 分・討論 3 分を予定して居ります。

演題申し込みは挿み込みの用紙あるいはそのコピーを用い、議演要旨集用原稿とともに 4 月 15 日 (水) までにお送り下さい。

要旨集用原稿は A、B 講演共に 2 枚~4 枚とし、A4 の白紙に別掲の要領で作成して下さい。なお演題採択は原稿審査により決定しますので御了承下さい。

② 演題の申し込みと講演要旨集用原稿送付先

199-0195 神奈川県津久井郡相模湖町寸沢嵐
帝京大学薬学部薬品物理化学教室内
日本脂質生化学研究会事務局 宛

第40回 日本脂質生化学研究会講演申し込み用紙

(*印、事務局記入)

受付番号*

講演番号*

区分*

演題

発表者氏名

申し込み者氏名

連絡先(〒)

電話 ()-()-() 内線 ()

希望区分 (○印のこと)

A: 単純脂質、脂肪酸、アロスタグランジン B: ステロイド、胆汁酸 C: リン脂質 D: 糖脂質
E: リポタンパク質 F: 酵素、代謝 G: 生体膜 H: 病態、栄養 I: その他上記の区分に属さないもの

希望講演区分 (○印のこと) A講演 B講演

〒100-0001

日本脂質生化学研究会講演集用原稿作成要領

1 原稿はA4の白紙に縦260mm X 横170mmの枠中におさめて印刷して下さい。原則として字の大きさは12P、字数は37字/行、38行/頁として下さい。予稿集印刷の際、4/5程度に縮尺され、そのまま印刷されますので御留意下さい。図表は写真や、コピーを糊付けしても結構です。

2 第一枚目の原稿用紙には演題名、所属、氏名、要旨を下記例を参考にして次の要領で書いてください。

演題名: 8文字目から書き始め、2行以内におさめる。

所属・氏名: 演題名より1行空ける。8文字目から氏名を書き所属は()内に入れる。

要旨: 所属・氏名より1行空ける。1文字空けて書き始める。全体を枠で囲む。

本文: 要旨より2行空ける。

3 原稿送付

原稿用紙の裏側に鉛筆で印刷順を記し、コピー2部と共に厚紙等で原稿を保護して送ってください。(講演申し込み用紙も同封してください。)

(例)

抗酸化LDL.....

山田太郎、山本ゆか、高柳恒(東大・薬)

田中登(都臨床研)

ヒト動脈硬化病中の.....

生体内で.....

第 39 回日本脂質生化学研究会の研究集会は、1997 年 6 月 13 日（金）、14 日（土）の二日間、早稲田大学国際会議場（東京都新宿区早稲田）で開催されました。最初に、サーキュラー、要旨集に掲載された会場案内図に誤りがあった皆様方にご迷惑をお掛けいたしました事をお詫び致します。

今回の参加者は天候にも恵まれ 407 名に達しました。東京で開催されたことも一因ではありましたが、野島会長がいくつかの学会誌に本会の開催広告をだして下さったおかげと感謝いたしております。このような会が毎年開かれている事を知らなかったとおっしゃる方が意外に多いのに驚いております。これからは毎年本会の開催広告が諸雑誌に掲載され、いっそうの参加者増加が期待されるのではと思います。今回の研究集会では一般講演を 20 分講演と 15 分講演の 2 種類にして申し込みの段階で選んでいただきました。全部で 85 題の演題が集まりました。その他、要旨原稿枚数を 2-4 枚と幅を持たせたり、演題申し込みの簡素化、原稿作成法の変更、座長表の作成とかを提案させていただきましたが、皆様のご理解で要旨集、プログラム作成の段階も混乱無く進められました。有り難うございました。シンポジウムは西島先生（感染症研究所）がオーガナイズした“酸素ストレスと脂質代謝”、山田先生（東大・医学部）がオーガナイズした“リポ蛋白リセプターの新展開”の 2 つでした。前者は西島、谷口（大阪大学・医学部）両先生が司会を、後者は横山（名古屋市大学・医学部）、堀内（熊本大学・医学部）両先生が司会を担当され、それぞれ活発な討論が行われ盛況でありました。一般講演でも活発な討論が行われ、二日目の午後のセッションでもほぼ満席の会場もあって私どもの杞憂を吹き飛ばしてくれました。参加された皆様に心よりお礼申し上げます。3 階のロビーで生理活性脂質データベースのデモンストレーションが大島美恵子先生（国際医療センター研究所）、渡辺清博先生（重井医学研究所）らのご努力で行われたことも特記すべきイベントでありました。データベース作成が今後も順調に進みますよ

うお願いいたします。初日6時からの懇親会はリーガロイヤルホテル3階の宴会場で行いましたが約130名の参加をいただきこちらも大盛況でありました。研究集会の会場、懇親会会場いずれの使用も吉岡亨先生（早稲田大学）のお世話になりました。この場を借りて厚くお礼申し上げます。最後に研究会の設営、運営を担当してくださった感染症研究所細胞化学部、昭和大学薬学部衛生化学教室、北里大学薬学部衛生化学教室、臨床総合医学研究所炎症研究部門、エーイー企画、学会事務センター、そして私たちの教室員の皆様に、無事会を終える事が出来ました事を感謝いたします。

PAF研究の搖籃期一宴のあとにー

福山大学工学部食品工学科 里内 清

忘れもしません昨年の11月14日に野島会長よりお電話を頂きました。その日はちょうど推薦入試の日で、試験監督のため部屋には不在で、大学院院生が応対した様で「東京の野島という方より電話がありました。」とだけ伝言がありました。これは野島先生からの電話だと直感した私は「えらいこっちゃ、何の用事やろ？」と恐る恐るすぐにお電話を差し上げたところ、「来年から新任幹事にはサーキュラーに一言書いてもらうことにしました。あなたはハナハンさんのところにいたのだからPAFの発見、構造決定の裏話など私達の知らないことを書いて下さい。よろしく」とのことで、こちらもそういうことならと気安くお受けしました。12月に入って正式にB-5用紙に4枚程度（但し上下、左右に3cmの余白を取る）の原稿を1月10日までに事務局へ送る様というお手紙を頂き、いよいよ原稿を書かねばと、こちらに赴任して以来残しておいたサーキュラーを調べてみました。91年よりの過去7年間では前年の研究会報告などの報告記事以外で一番多いのは学会見聞記で、追悼文が次に続いています。過去の研究を振り返っての回顧は94年に赤松先生、牧田先生の文があり、また95年には6ページにもおよぶ「アラキドン酸と20年」と題した山本尚三先生の回顧録があり、私などの回顧すべき業績もない者（また、まだ回顧する年ではありません。）にはPAFの裏話は不適當と考え悩んでいるうちに年が明けてしまいました。新年早々もう一度サーキュラーを詳しく調べてみると野島先生の文は18ポイント位でいつも字が大きく、この手を使って昨年の7月にスコットランドのエジンバラで開かれた第4回必須脂肪酸とエイコサノイドの国際会議の見聞記でも書こうとも思ったのですが、92年には帝京大の板部さんの留学体験記が見られますし、また同じく帝京大の島崎先生が諸井薫調に“男は”で始まる研究会事務局28年の裏話ありますので、ここは20年前の留学裏話で責を果たしたいと思います。

ひとにはそれまで生きてきた日々の中ではっきりと思い出すことの出来る日がなん日かある。男にとって1979年の10月25日がそのひとつにあたる。その日は快晴の木曜日で、開港して1年ばかりの成田国際空港より男はアメリカへ旅だったのである。大学へ出勤した最初の日はいくHanahan教授が出張中で男は共同研究者であるPinckard教授の病理学教室に案内された。生化学の研究室で免疫に関係する脂質を研究するとしか聞かされておらず、アレルギーや血液についてはほとんど予備知識のなかった男にはPinckardの話す専門用語はさっぱり判らず、ついに相手も白血球はwhite cell、赤血球はred cellと平易に説明し直す事態となった。相手も疲れたであろうが、男はそれ以上に消耗してしまい「えらいこっちゃ、どうしよう」といつものひとり言をいいながらアパートに帰ったのであった。それからしばらく経ってHanahan教授の家に男は夕食に招かれた。その日は生化学教室の教授連も多数来ており、パーティーもたけなわとなった時にこれからテレビを見るというのでグラスを持って部屋を移動して男は画面に見入っていた。当地のローカルニュースであるがニュースキャスターが「この度テキサス大学サンアントニオ校の生化学・病理学教室共同チームがショックに係わる重大な物質を発見した。」と報じていた。その時はじめて男は「自分は宴の後にやって来たんだ。」と、これからの研究の概略が理解出来たのであった。

周知のようにPAFはフランスのBenvenisteのグループとサンアントニオのグループが同時に決定したことになる。これは1980年の最終構造決定に先立つ1979年に2つのグループから出された構造推定の論文、サンアントニオグループ(J. Biol. Chem., 10月10日号、Communication)とフランスグループ(C.R.Acad. Sc., Paris, 11月26日号)に基づいている。当時、毎週月曜日の朝8時から行われるリサーチミーティングで男がよく聞かされたのはフランスグループの論文の受理日のことである。Remise le 19 novembreとあり1週間でこの論文は審査されたことになる。そして11月19日に投稿した

のなら10月10日号の速報を見ることは可能ではないか。このことに関連して男が思い起こされるのが鈴木梅太郎のオリザニンの発見にまつわる物語である。鈴木梅太郎は1910年暮れの東京化学会の例会で「白米の食品としての価値、ならびに動物の脚気様疾病について」という演題をかわきりに一連の詳細を東京化学会誌に発表していく。そしてこれらの論文の抄録が梅太郎のドイツ留学時代の友人である照内豊によってドイツの速報誌Zentralblatt für Biochemie und Biophysikに1911年の8月に掲載されることになる。ところがこの年の暮れにビタミンの命名者として著名なFunkはイギリスのJ. Physiol. に「トリの多発性神経症を治癒する物質の化学的特性について」という論文を発表する。この論文でFunkは米ぬかを材料に、すでに発表されていた抄録の実験方法とよく似た方法で実験を行っている。しかし日本から出されたドイツ語の抄録については何ら言及していない。この前後の経緯については飯島和正著「あるのかないのか?日本人の創造性」講談社ブルーバックス(昭和62年)に詳しいので譲ることにするが、競争の激しい分野ではこの類の話はいくらでもあるようである。

この物語に出てくるもうひとつの論点はネーミングのセンスである。梅太郎は実験材料となった米の学名Orizasativaよりオリザを採って今でいうビタミンB₁にオリザニンと名付けたのであるが、当時科学の中心であったヨーロッパの人々にとってユーラシア大陸の東のはずれに住む日本人の主食である米にはなんらの関心はありようがなかった。それに比べてFunkの命名した生命のアミン "vital amine"はこの名称でこの物質の構造と機能を説明していた。PAFについて見てみると、この物質の構造決定したHanahanは活性画分をケン化すると失活するが、アセチル化すると活性が再び回復することからこの物質の構造式、Acetyl glyceryl ether phosphoryl cholineの頭文字を採ってAGEPCと名付けた。不ケン化物画分にはいろいろな生理活性物質が含まれ、古くから脂質を研究するいわゆるLipid chemistにとっては特別の思い入れがある画分であるが、その中

のグリセリルエーテルについては安定なものという認識がある。そのグリセリルエーテル骨格をもつリン脂質をアセチル化するとそのものが血小板を活性化した。しかも10のマイナス10乗のオーダーで活性化した。その時の驚きというか感動はいかばかりのものであったのだろうか、想像に難くない。だから同じくLipid chemistである男にはそのネーミングが痛いほどよく理解できた。しかしPAFの研究者はLipid chemistばかりではない。アレルギーが専門の者、薬理学者、病理学者などにとってこの名前はあまりにも無意味なアルファベットの羅列すぎないように映った。AGEPC、たとえばAPECのようにエーベックと略せればまだしも、この5文字はエージーイーピーシと棒読みするしか他になくすこぶる覚えにくい。これに対してBenvenisteのPAFはパフと呼び易いし、しかもその作用を表している。ここでもサンアントニオグループはPAFをビーエーエフと呼んだ。男もパフは生物学の染色体の用語ですでにpuffがあるのだから、むしろビーエーエフがいいのではないかとその呼び名で通してきたが、いまではもう通じなくなっている。かくしてPAFの命名にプライオリティーを持つサンアントニオグループはその権利を失したのである。

1984年に京都でプロスタグランジンの国際会議が開催された時、男ははじめてBenvenisteに会った。しばらくして男はフランスからの1通の手紙を受け取った。日本でお世話になったお礼に始まり、日本でもPAF研究者がふえていることに言及し大変喜ばしいことだが、一点惜しむらくは男を含めてその多くがサンアントニオグループに毒されていることにあるとの内容であった。

かくも激しく戦った両グループであるが20年経った現在、PAF研究にさしたる貢献をなしていないように思えるのは男の不勉強のためばかりではなさそうである。「ひとはひとつの時代しかいきられない」というのは先年亡くなられた堀先生が金子先生の追悼文に書いておられたのだが、男は「研究者もひとつの時代しかいきられないのか？」と自問するのであった。

それは4年ばかり前のことになります。

研究室に後輩が久しぶりに尋ねてくれました。そこで、これ幸いといつもの調子で居酒屋に飲みに出かけましたが、思えばこれが4年後の私を決めるきっかけになりました。この時初めてphage peptide libraryの話を知りました。この方法はrandomなアミノ酸配列をもつpeptideをphageの表面蛋白に発現させたphage libraryをつくります。これを標的の分子に反応させ標的分子に親和性をもつphageを選別します。次にこのphageに挿入されたDNA配列を解析することによって、標的分子と親和性をもつアミノ酸配列を決定するというものです。この方法を聞いたとたん、これからの研究の主体をこの方法に定めようと思いましたが、その結果が、長年勤めた大学から現在の徳島にある民間企業の研究所に移ることになるとはそのときは予想もしませんでした。それまで私は、リン脂質の代謝酵素や癌細胞の糖脂質を中心とした生化学的研究を続けて来ましたが、将来の脂質の研究をどのように展開すべきか悩んでいたときでしたから、phage libraryの話を知って今後の仕事の方向が大きく開けた様な感じでした。

さっそく、抗糖脂質抗体とphageとを反応させ、糖脂質を模倣するペプチドを作成することを始めました。もし糖鎖をペプチドでつくれたら独自の世界がつかれると思ったからです。10⁸個のphage peptide libraryから得られた抗糖脂質抗体と反応するcloneは2から3種類でした。特異性が高いことを示唆しています。さらにラッキーなことに、得られたこのphage cloneに発現したペプチド自身が用いた抗体と反応しますし、またその糖鎖抗原を認識するレクチン

とも反応します。またグリコシダーゼの活性を制御する作用をもつことが解りました。これで糖脂質を模倣するペプチドが作れると思いました。

この成果に気をよくしてリン脂質を模倣するペプチドやプロスタグランディンを模倣するペプチドを作成しています。こうなってくると、分子は何でもペプチドに置き換えることが出来るというように思えてきました。

ワイングラスを簡単に作ることはできませんが、紙でワイングラスの形は簡単に作れるように、糖脂質やリン脂質を化学合成することは簡単に出来ませんがこの方法でこれらの分子の模倣ペプチドを作ることはできる訳です。紙細工でしたら色をつけ、さらに形を変形させて独自のものに新しい工夫を加えることができます。同じようにペプチドなら色々な化学的修飾が可能になります。そこで糖鎖の機能を代替できるペプチドをglyco-replica peptide、この方法による研究法を「分子変換工学」という名前を付けてみました。考えてみますと、DNAからRNAに情報が変換され、次にRNAから蛋白へと変換されて行きますから、分子変換は生物がもともと基本的にもっていたしくみの一つといえるかもしれません。しかし分子変換とは大げさで、出来てしまえば、ペプチドを用いた「模倣の科学」と申しますか、小学校で習った紙細工のような技術とでも表現したほうが適切かも知れません。

こう考えて来ますと、子供の遊びのなかに案外、科学の方法を示唆するものがあるようにも思えます。例えば、ここ数年で薄層クロマトグラフィーで分離した脂質をプラスチック膜に転写する方法を確立できました(これには石川大君の大きな貢献と飯田静夫教授の支援があります)。これは複合脂質の分離精製や構造解析に大変有用で、1年以上かかる分離精製や構造決定が数日のうちに出来てしまいま

す。是非脂質分野の研究に使っていただきたいのですが、これも転写などと難しい表現より、出来てみれば「写し絵」とか「押し絵」の延長にあるものです。とは申しながら、これも生意気にFar Eastern Blotと名前をつけました。アイロンblotと呼んでくださる方もありますが・・

振り返りますとだいぶ長い間脂質の研究をしてきましたが、この間に学んだことは、新しい研究の展開は新技術や革新的な方法なしでは果たせないということです。これまでのサイエンスの大きな進歩も技術の進展に依存しています。近くはPCR、古くはラジオアイソトープの応用とその検出法です。これらは極めて画期的で後世に長く残るものですが、小さな改良でも大きな科学的発見に貢献することもあると思います。この頃は技術や方法の革新を目指した仕事を考えているのですが、例えば写し絵や紙細工のように、子供の頃の単純な遊びのなかにヒントがないものかと真剣に考えています。

写真をみても子供の無邪気な顔や笑っている表情ほど人の心に素直に訴えるものはありません。また、絵画や彫刻などの芸術家の表現にしてもいろいろな過程を経て、最後は子供のような素直で大胆な表現に集約されてきます。書もそのように思えます。primitiveであることが人に深く共感をよぶのだらうと思います。

最近では、化学的分析が多くキット化試薬をもちいて行われます。早くても、必ず同じ結果が得られるように出来ています。科学は同じ結果が得られることは大切ですが、違う結果が得られることはもっと大きな意味をもっていると思います。自分で作った試薬や反応順序が間違っただめに、これまでとは違った結果や発見に導かれることは時としてあります。科学の分野は方法や技術がprimitiveであればあるほど共通性が広く、一方でその応用により独自

の成果や発見が得られる機会が多いと思います。分子生物学の研究はほとんどがキット化された試薬を用いていますから、よほど素晴らしいideaでない限り誰もが思いつく研究では、人より少し早いことが重要になります。ところが脂質分野の研究試薬は幸か不幸かほとんどが「手作り」です。この一見disadvantageに思える脂質分野の研究法の現状はかえって独自の研究が開発できる大きなadvantageかもしれません。

近ごろは研究の速度と情報があまりに早いので、そこに追い付こうとするあまり、ややもすると自分を見失いそうになります。でも、追い付かないと決めてしまえば楽になります。少し楽になって、これまで標準と考えられてきた方法や概念を振りかえってみたいと思っています。料理ではありませんが「手作りの脂質科学に自分なりの味付け」というのが平成10年の年頭にあたった私の抱負です。

おわりに、執筆の機会を与えてくださいました野島庄七先生に深く感謝もうしあげます。

平成10年1月10日

一滴のビリジンと私の脂質生化学研究

群馬大学 医学部保健学科 保坂公平

私が日本脂質生化学研究会に仲間入りさせていただいたのはもう四半世紀も前ですから、随分昔になります。富山大学薬学部の修士課程を終えて、京都大学医学部医化学教室の沼正作先生の研究室に入れていただき、大学院生として研究生活をスタートしたのは1972年でした。この年の2月に札幌で冬季オリンピック開催され、宮の森シャンツェで行われた70メートル級ジャンプで3本の日の丸が上がったことを覚えておられる方も多いのではないのでしょうか。この頃の沼研究室では二つのテーマで研究が行われており、ひとつは沼先生ご自身がドイツに留学された時から研究されていたテーマの「アセチルCoAカルボキシラーゼの脂肪酸生合成における調節的役割」と、もう一つは「動物のグリセロリピド生合成の酵素学的解析」でした。後者の方は山下哲助教授（現在群馬大学医学部生化学教授）が中心となって研究を進めておられるところでした。医化学教室に入った最初の日に沼先生に山下先生を紹介され、「あなたは山下先生の指導を受けて一緒に研究してください。」と申しわたされました。この一言がその後の運命を決めました。山下先生とは途中で5年間程の空白はありましたが、昨年まで20年近くの間、今回保健学科に移るまで、大学院学生として、また群馬大学にきてからは講師及び助教授としても一緒に研究させていただきました。

京都での生活に少しなれて来たころ、近くで学会があるので行ってみないかと山下先生から誘われて大阪の関西医科大学で開催されていた（6月10、11日）第14回脂質生化学研究会に初めて参加しました。その時の印象に残っているのは大阪は恐ろしく暑い所だと感じたことだけで、学会で聞いた内容は残念ながら全く記憶にありません。今、当時の抄録を手にとって目次をながめてみると総演題数58であり、内容は脂質の代謝、酵素、構造の3つで殆どを占めておりました。昨年度（1997年）6月13、14日に東京の早稲田大学で開催された第39回の研究会では総演題数が95と増加しておりました。また発表内容は遺伝子クローニングあり、細胞生物学ありで、非常にバラエティに富み簡単に分類できないくらいに多様化してきており、この25年の間に脂質生化学の分野も他の生化学の分野と同様に飛躍的に進歩していることを実感しました。最初沼先生にお会いした時に「将来はアセチルCoAカルボキシラーゼの調節機構を遺伝子レベルで解析する予定です。」と言っておられましたが、私は不遜に

も「そんな夢みたいな事が本当にできるのかな。」と心の中で思っていました。しかし、ここ数年間にたくさんの研究室で種々の蛋白質の構造と発現調節が遺伝子レベルで研究されて、脂質生化学研究会で発表されているのを見ると、改めて沼先生には先見性があったと感じております。

医化学教室で最初に習ったことは、酵素の活性測定に必要な種々の基質の調製でした。卵黄から脂質を抽出してシリカゲルカラムクロマトグラフィーによりホスファチジルコリンを先ず精製しました。次にキャベツから精製したホスホリバーゼD処理によりホスファチジルコリンからホスファチジン酸を取りました。またこれらを蛇毒のホスホリバーゼA2の処理することによりリゾホスファチジルコリンとリゾホスファチジン酸も調製しました。一方ホスファチジルコリンをC. welchiiのホスホリバーゼC処理して1,2-ジアシルグリセロールを作ったり、Mixed anhydride法により種々の長鎖脂肪酸CoAも合成しました。更に当時は[メチル-14C]コリンを出発源に酵素的にCDP-[メチル-14C]コリンも合成しなければなりませんでした。現在はこれらの物質は全て試薬のカatalogに記載されており、注文すれば簡単に手に入るものばかりですが、当時では値段がとても高いか、それとも入手できない物質でした。夏休みの終わり頃までに殆どの基質の調製は自分でできるようになったので少し自信がついてきました。

秋になり嵐山や嵯峨野の紅葉が始まる頃、山下先生に「保坂君、今度は2-アシルグリセロ-3-リン酸(2-AGP)を作ってくれないか。」と言われました。当時山下先生はラット肝臓のミクロゾーム膜を用いてホスファチジン酸合成系を研究されており、TritonX-100で膜を可溶化後、この合成系がグリセロリン酸アシルトランスフェラーゼと1-アシルグリセロリン酸アシルトランスフェラーゼの2つの酵素に分離できることを証明されておりました。この1-アシルグリセロリン酸アシルトランスフェラーゼの基質特異性を調べるためには2-AGPが必要だったのです。調製方法の書いてある論文を読むと、この頃までに私が得た知識と技術があれば一箇月もあれば2-AGPを作ることが十分可能と判断して、気楽に先生の要請を引受ました。2-AGP調製の原理は次のようでした。先ず牛の心筋から脂質を抽出し、シリカゲルカラムクロマトグラフィーでホスファチジルコリンとコリンブラズマローゲンの混合物を精製します。この混合物に蛇毒のホスホリバーゼA2を作用させると、前者は加水分解されてリゾ体になりますが、後者は分解に抵抗性があるので残り、コリンブラズマローゲンだけを得ることができます。これをキャベツのホスホリバーゼDで処理してコリン塩基を除いて1-アルケニル-2-アシルグリセロ-3-リン酸(1-AAGP)とし、最終的に1位に結合しているアルケニルエーテルをヨウ素処理することに

より分解して目的物質である2-AGPを得ることができます。始めてみると予想より時間はかかりましたが途中のコリンブラズマローゲンまでは一箇月程で到達できました。しかし、これをホスホリバーゼDで処理して1-AAGPを取るところで全く先に進めなくなりました。ホスホリバーゼD処理後の反応溶液からクロロホルム/メタノールで脂質を抽出してみても目的物は全くありません。どの段階に問題があるか調べてみると酵素反応を終了した段階までは1-AAGPは存在するのですが、脂質抽出した溶液から溶媒を減圧下で蒸発除去した段階でなくなることが分かりました。そこで山下先生に相談したところ抽出溶媒のクロロホルムに原因があるのではないかとアドバイスを受けました。クロロホルムは古くなるとホスゲンを生じ、それが水と反応すると塩酸となります。アルケニルエーテルは、その構造から酸(H+)に非常に分解され易いので溶媒にホスゲンが混じることは大変まずいわけです。そこで今度は溶媒の精製法の本を図書館から探しだしてきて調べてから、クロロホルムを飽和重曹水溶液で処理後、脱水してから更に蒸留により精製しました。今度こそ成功と思い実験しましたが相変わらず目的物は得られませんでした。蒸留操作をまた何回か繰り返してみても結果は変わりませんでした。どんどん時間だけが過ぎ、ついに次の年になってしまいました。さすがにこの頃になるとすっかり自信もなくなり、もともとイントロの保坂と学生時代にあだ名(出だしは良いが途中から後が続かないことを意味するらしい)があるくらい諦めの早い性格でしたので、いい加減に2-AGPの調製から手を引きたくくなりました。しかし、上司の二人の先生は「諦めずとにかく目的物質を得るまで頑張りなさい。」と言われるだけでした。「これはいずれコッソリ逃げ出してここを辞めて故郷の新潟に帰るしかない。」と考えながら実験していたある時、溶媒を蒸発させたナス型コルベンの中の臭いをかいでみると僅かにホスゲン臭がしました。残査を水に溶かして、万能pH試験紙につけてみると赤変したことから、どんなに使用する溶媒のクロロホルムを精製しても無駄なことがわかりました。恐らく水溶液から目的物を抽出した溶媒を除去する過程で少量のホスゲンがどうしても生じてしまっていたのでしょう。そこで2位のアシルエステル基が分解しない程度の塩基性物質を抽出液を濃縮する前に加えることを思いつきました。物質の候補者として重曹とビリジンを頭に浮かびましたが、後者の方が出てきたH+をトラップして、未反応の残りは減圧下で蒸発除去できるのでこちらを選びました。その結果、僅か一滴のビリジンを加えてから溶媒を除去してみると、あれほど苦労しても採れなかった1-AAGPがほぼ完全に回収しているではありませんか。大変な感激をしたことをいまでも忘れることはできません。それから2-AGPを調製

するまでにまた少し手間がかかり、結局要請を引受てから2-AGPを得るまでに5箇月近くの時間を費やすことになりました。

その後の研究生生活の過程で石油資化酵母及びラット肝臓のミクロゾーム膜画分からアシル-CoA合成酵素を均一にまで精製したり、また群馬大学に移ってから出芽酵母からCDP-コリン合成系酵素の欠損変異株を一網打尽に取得したり、出芽酵母コリンキナーゼ遺伝子のクローニング、酵母変異株を用いてヒトのコリンキナーゼとラットのホスファチジルイノシトール合成酵素のcDNAクローニングなどを成功した時はそれぞれ嬉しいと思いましたが、ビリジンを思いついて喜んだ時のことは別格です。脂質の精製に詳しい先生方の中にはもっと簡単な方法で私が苦労したステップを解決される方がおられると思います。しかし、私にとっては沼、山下両先生の励ましを受けながらなんとか自力で“困難”を突破できたことで得た小さな自信がそれからの研究の支えとなり、何とか今日まで研究者を続けることができました。25年間を振り返った今、ビリジン以降でも少しは成長して“イントロの保坂”の名を返上できたのではないかと考えております。私ももうすぐ50歳になりますので、現役の研究者として後どのくらい自分で実験することができるか分かりませんが、もう一度くらい“思い出”となる経験をしたいと考えております。

環状ホスファチジン酸による細胞機能の調節と ストレス応答における生体膜脂質の役割

お茶の水女子大学・理学部 室伏 きみ子

昨年、脂質生化学研究会のお仲間に加えて頂き、さらに奥山治美先生のご推薦で、幹事という大役をお引き受けすることになりました。微力ではございますが、お役に立てることがありましたらお手伝いさせて頂きたいと考えております。どうぞ宜しくお願い申し上げます。

野島庄七先生から「サーキュラーにエッセイを---」とのご依頼を頂きました機会に、私たちの研究室の紹介をさせて頂き、皆様に私たちの仕事について知って頂きたいと考えました。皆様から、いろいろとご教示頂ければ幸いです。

現在私たちの研究室では、「環状ホスファチジン酸による細胞機能の調節機構」と、「ストレス応答における膜脂質の役割」に関する研究を進めています。以下に、それぞれの研究テーマについて、これまでの歴史とこれからの展望を簡単にまとめてみます。

(1) 環状リゾホスファチジン酸による細胞機能の調節

環状ホスファチジン酸(cPA)は、1992年に、真性粘菌 *Physarum polycephalum* の単相体であるミクソアメーバから細胞増殖抑制物質として分離し、報告した物質です(1,2)。非常に微量な物質でしたので、はじめてこの物質の存在を見出してから完全な構造決定までに5年余を要し、分離・精製するために培養した *Physarum* ミクソアメーバは18cmシャーレで2,700枚にのぼりました。この間多くの面で、井上圭三先生から有益なご教示を頂きましたことに、心から感謝申し上げます。

リゾホスファチジン酸(LPA)の類似体であることから、最初私たちはこの物質を環状リゾホスファチジン酸(cLPA)と呼んでいました。昨年の秋、徳村彰先生とProf. Gabor Tigyi から「構造上、環状ホスファチジン酸と呼ぶ方が正確ではないか」という suggestion を頂いて、そのように呼ぶことにしました。近々発行予定の生化学辞典でも、その呼び名を使っています。

最近、cPAが、真性粘菌という特殊な(?)生物だけでなく、動物(ラットやブタ)の脳やヒトの血清中にも含まれていることが分かってきました(論文準備中)。cPAは、すべての生物に普遍的に存在するものと考えられます。さらに、cPAを生合成する酵素についての検討も進めています。

これまでに、cPAの働きに関して、次のようなことが分かっています。

a. 細胞増殖の抑制

無血清培地で培養している動物細胞に cPA を添加すると、種々の細胞でその増殖が抑制されました。この抑制作用は可逆的であり、培地からこれを除くと細胞は再び増殖を開始します。血清添加培地で育てた細胞に cPA を添加した場合には、cPA の効果は血清によって中和されますが、これは本来血清中に含まれる LPA によるものであると考えられます (3)。LPA は、cPA とは逆に、細胞増殖を促進することが広く知られています。

細胞は、cPA の添加によって、細胞周期の G1 期および G2 期で増殖を停止させられます。この停止機構について現在解析を進めていますが、これまでの結果からは、細胞周期を制御する cdc2 キナーゼ、cdc25 ホスファターゼの関与が示唆されています (論文準備中)。

cPA の増殖抑制作用に、細胞特異性があることも示されています。この点と、cPA の効果が LPA によって中和されることから、細胞表面に受容体が存在する可能性が考えられ、Prof. G.Tigyi との共同研究で、細胞表面受容体の検索を進めています。そして、アフリカツメガエル卵母細胞とラット繊維芽細胞で、それらの細胞表面に複数の LPA 受容体が存在すること、それらのうち、cPA を認識するものとしらないものが存在することを確認しました (4)。さらに、Tigyi らが既にアフリカツメガエル卵母細胞からクローニングに成功している LPA 受容体遺伝子 *PSP24* を、同じ細胞で過剰発現させると、LPA に対する反応性は著しく高まりましたが、cPA に対する反応性には全く影響がありませんでした。このことは、卵母細胞表面に、cPA を認識する、*PSP24* 以外の LPA 受容体が存在することを示しています (論文準備中)。

しかし cPA が細胞膜リン脂質の代謝産物として細胞内に放出されるとしたら、細胞内にその受容体 (運搬体) が存在して cPA を核まで運ぶ可能性も考えられます。細胞外、細胞内に異なったタイプの受容体が存在することもあり得ると思われしますので、細胞内受容体 (運搬体) タンパク質の存在についても、現在検討を進めています。

また cPA によって引き起こされる細胞増殖抑制と細胞内の情報伝達系との関連を調べてみますと、細胞内イノシトール三リン酸の増加と細胞内遊離 Ca^{2+} の上昇が起こることが確かめられ、cPA により PI/Ca^{2+} 系の活性化が引き起こされることが示されました。また、細胞内 cAMP 濃度の速やかな上昇が示され、cPA が G タンパク質を介したアデニル酸シクラーゼの活性化に働くことが明らかになりました (3)。

以上述べてきた cPA の作用には、環状リン酸基が不可欠です。このことは、cPA の構造とその生理活性との相関を知るために、種々の立体異性体や誘導体を化学合成し、それらの作用を調べることによって示されました (5)。

b. DNA 複製酵素の活性阻害

cPA は、種々の真核細胞から分離した DNA 複製酵素 (DNA polymerase α , δ 及び ϵ) の活性を特異的に阻害し、修復酵素である DNA polymerase β やミトコンドリアの複製酵素である DNA polymerase γ 、さらには大腸菌由来の DNA polymerases には全く阻害効果を示しませんでした。阻害様式の解析の結果、cPA は、鋳型 DNA との間で酵素を競合することによって、DNA polymerase 活性を抑制することが分かっています。従来の LPA は、DNA polymerase に対してほとんど効果はありません (1,2,6)。

現在までに、cPA の DNA polymerase 活性阻害作用が、実際に *in vivo* の生理活性を反映しているかどうかは明らかではありませんが、cPA が細胞核内で生成される、あるいは細胞内受容体と結合して細胞核内へと運ばれるとすれば、DNA 複製酵素を特異的に抑制することが生理的な意味を持つ可能性があります。この点についても、現在検討中です。

c. 細胞骨格系への作用

cPA を種々の細胞に作用させると、神経繊維の退縮、ストレスファイバーの形成などが顕著に観察され、cPA が細胞骨格に作用して、細胞の形態や運動性を変化させることが示されました。LPA も同様な働きをすることが分かっていますが、cPA がより強い作用を示します。この作用は、低分子量 G タンパク質 Rho を介することも示唆されています。さらに、アクチンストレスファイバーの破壊によって引き起こされる血管内皮細胞のアポトーシスが、cPA の添加によって著しく抑制されることも示されました (論文準備中)。

また、大阪成人病センターの明渡均先生のグループとの共同研究によって、cPA がある種のがん細胞の浸潤・転移を著しく抑制することも分かってきました。ある種のがん細胞は、浸潤・転移に血清を必要とすることが知られていましたが、近年 *in vitro* のアッセイ系を用いて、血清中の LPA が浸潤を誘起することが明渡先生のグループから報告されました。そこで、LPA による浸潤・転移を抑える物質の候補として、私たちの cPA を調べてみたいとのことのお申し出があり、喜んで差し上げましたところ、LPA、血清のいずれを用いて浸潤を誘起した場合にも、cPA はがん細胞の浸潤を顕著に抑えることが示されました。動物実験によっても、浸潤・転移能の高いがん細胞の注射によって形成される転移巣が、cPA を同時に与えてやることによって著しく減少しました (論文準備中)。現在このメカニズムについて詳しい検討が進められています。

以上簡単に cPA 研究のあらましを述べました。最近の成果は含まれませんが、文献 7-9 にこれまでに書かせて頂いた総説を挙げておきます。

(2) ストレス応答に於ける生体膜脂質の役割

私たちの研究室では、やはり真性粘菌 *Physarum polycephalum* のミクソアメーバを材料として、そのストレス応答に関する研究を続けてきました。この生物は、熱ショック、飢餓、高塩濃度などのストレスに曝されると、細胞骨格の再編成を起こして細胞の形態を変化させ、さらに細胞壁を合成して、休眠型の細胞であるミクロシストへと分化します。その際、アクチン繊維の再編成に働くと考えられるタンパク質、p66 の顕著な合成誘導が起こることが示されました(10)。このタンパク質については、すでに cDNA のクローニングや、トランスフェクタントでの発現などの実験が進んでいます(論文準備中)。

これまでに、いわゆるストレスタンパク質の合成誘導やその調節に関しては、数多くの研究者によって遺伝子レベルでの研究が盛んに行われ、多くの知見が蓄積されています。しかし、細胞外からのストレス情報を細胞がいかにして受け取り、さらにそれをどの様にしてストレスタンパク質の合成誘導へと繋げていくかという問題については、まだ何も分かっていないのが現状です。

私たちは、細胞が熱ショックを与えられたときに、細胞膜で何らかの変化が起こるはずだと考え、細胞膜成分の分析を行いました。その結果、細胞が熱ショックを受けると直ちに、膜ステロール(ポリフェラステロールという面白いステロール成分でした)へのグルコース転移が起こることが確かめられました(11)。この反応は熱ショック後5分で最大に達しますが、熱ショックタンパク質の合成は数分後から始まって、約60分で最大値をとります。従って、膜ステロールへのグルコース転移は、熱ショックに対する初発的な応答反応であることが考えられます。このとき、UDP-グルコースからポリフェラステロールへとグルコースを転移する酵素の速やかな活性化が観察されました。細胞が熱ストレスに曝されると、直ちに細胞膜に存在する不活性型のトランスフェラーゼが活性化されて、細胞膜中にステリルグルコシドを作ることが、細胞のストレス応答の初期過程において重要な役割を果たすことが示唆されます。

面白いことに、ストレスによって誘導されるこの反応は、粘菌のミクソアメーバが接合によって複相体である変形体へと分化する際にも観察されます(12)。この類似性が何を意味するのか---?さらに研究を進める必要があります。

最近、ヒトの培養細胞でも同様な反応が起こることが分かりました。ヒト繊維芽細胞を熱ショックに曝すと、速やかなコレステリルグルコシドの形成誘導が起こります。従って、膜ステロールへのグルコース転移反応は、すべての生物で普遍的に見られる、ストレス応答の初発的反応であるとみなすことができるでしょう。動物細胞でこの種の反応が起こることはこれまでに全く例がありません。現在、ヒトのコレステリルグルコシドの完全な構造決定と、その反応に関わる酵素の検索を行っています。

以上、私たちの研究室で動いている2つのテーマについて、簡単な説明を試みました。少し毛色が変わっておりますが、(自分で言うのも変ですが)とても面白い仕事だと思っています。この拙文をお読みになって何かお気付きのことなどがありましたら、是非教えてください。

参考文献

1. Murakami-Murofushi, K., Shioda, M., Kaji, K., Yoshida, S., and Murofushi, H. (1992) J. Biol. Chem. 267, 21512-21517.
2. Takahashi, Y., Shimada, Y., Shioda, M., Yoshida, S., Murofushi, H., and Murakami-Murofushi, K. (1993) Cell Struct. Funct. 18, 135-138.
3. Murakami-Murofushi, K., Kaji, K., Kano, K., Fukuda, M., Shioda, M., and Murofushi, H. (1993) Cell Struct. Funct. 18, 363-370.
4. Liliom, K., Murakami-Murofushi, K., Kobayashi, S., Murofushi, H., and Tigyi, G. (1996) Am. J. Physiol. 270, C772-C777.
5. Kobayashi, S., Tokunoh, R., Shibasaki, M., Shinagawa, R., and Murakami-Murofushi, K. (1993) Tetrahedron Lett. 34, 4047-4050.
6. Murakami-Murofushi, K., Kobayashi, S., Shioda, M., Yoshida, S., and Murofushi, H. (1995) Biochim. Biophys. Acta 1258, 57-60.
7. 室伏きみ子(1993) 蛋白質 核酸 酵素 38, 1396-1401.
8. 室伏きみ子, 小林進 (1994) BIO INDUSTRY 11, 484-496.
9. 室伏きみ子(1994) MOLECULAR MEDICINE 31, 1379-1380.
10. Shimada, Y., Kasakura, T., Yokota, M., Miyata, Y., Murofushi, H., Sakai, H., Yahara, I., and Murakami-Murofushi, K. (1992) Cell Struct. Funct. 17, 301-309.
11. Murakami-Murofushi, K., Nishikawa, K., Hirakawa, E., and Murofushi, H. (1997) J. Biol. Chem. 272, 486-489.
12. Murakami-Murofushi, K., Nakamura, K., Ohta, J., Suzuki, M., Suzuki, A., Murofushi, H., and Yokota, T. (1987) J. Biol. Chem. 262, 16719-16723.



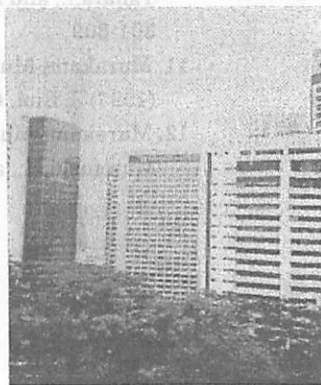
第22回ISF国際会議に出席して

北里大学一般教育総合センター

伊藤 俊洋

昨年の9月8日から12日まで、第22回ISF国際会議 (22nd World Congress and Exhibition of the International Society for Fat Research : ISF) が、マレーシアの首都クアラルンプールで開催された。本会は、2~3年に1回のインターバルで世界各国の油化学会が持ち回りでホスト学会となり開かれている。1988年の第19回ISF東京大会以来、久しぶりのアジアでの開催であった。今回は、MOSTA (Malaysian Oil Scientists' and Technologists' Association) がホスト学会となり、会議の運営に当たったが、時を同じくして、JOCS (日本油化学会) とAOCS (米国油化学会) のJoint Symposium (Surfactants and Detergents) が同じ会場でISFとリンクして開催されたので、JOCSとAOCSも早期の準備段階から関与した。

世界中から23の国と地域を代表する油脂関連学会 (Africa, Australia, Canada, China, China Taiwan, Czech Republic, Egypt, France, Germany, Hungary, India, Italy, Japan, Latin America, The Netherlands, Nigeria, Pakistan, Russia, Scandinavia, Spain, U.K., U.S.A.) が招待され、延べの参加者は350名を越えた。その内、日本からの参加者は60名弱であり、全体の約17%であった。会場は市の中心に位置するクアラルンプールで最も格式の高いホテルの一つであるシャングリラホテルであった。

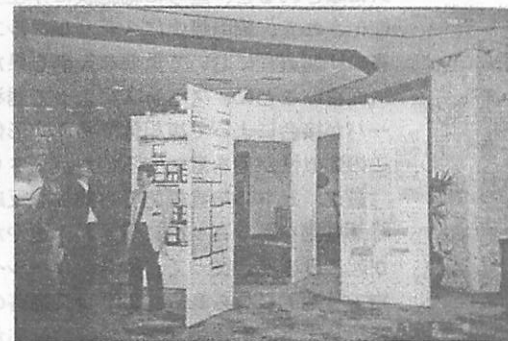


煙害にけむるクアラルンプール
中央がシャングリラホテル

8日夜は、歓迎レセプションが当ホテルで開かれ、多くの旧知のヨーロッパやアメリカの研究者と再会を祝った。9日の午前、大会会頭のAugustine Ong博士の開会の挨拶で会はスタートした。ISFは1972年以来、大会毎に優れた研究者にKaufman Memorial Medal (ISFの学会賞) を授与しており、本大会では、John M. deMan教授 (University of Guelph, Canada) がその栄誉に輝いた。会の冒頭で Kaufman Memorial Lecture が「Food Application of Fats and Oils : How Science and Public Perception Shape the Industry」と題して受賞者により行われた。ちなみに日本人では1984年の第17回大会 (ニューデリー、インド) で金田尚志氏 (東北大学名誉教授) が受賞している。

9日の午後から12日まで、次の10項目のセッションに分かれて研究発表が行われた。(1) Antioxidants and Oxidation, and Minor Components, (2) Biotechnology and New Crops, (3) Lipid and Phospholipid Chemistry and Biochemistry, (4) Raw Materials and Processing, (5) Oils and Fats in Human Nutrition, (6) Oil and Fat Markets, (7) Analytical and Quality Control, (8) Oleochemicals, (9) Physical, Chemical, and Environmental Aspects, (10) Food Applications.

特別講演10件(各60分、日本から2件)、基調講演22件(40分、日本から4件)、一般講演133件(20分、日本から20件)、ポスターセッション22件(日本から3件)であった。JOCS/AOCS Joint Symposiumはすべて招待講演(40分)で、20件のうち日本からは6件の発表があった。



ポスターセッション風景
放射状のボードの中央が通り抜けられるので見学者の移動が容易であった

今回の大会が、世界最大のパーム油生産国・輸出国という土地柄もあって、今や世界の生産高が、大豆油に並ぶところまで伸びてきたパーム油に大会のスポットライトが当てられたが、その他の分野でも興味ある発表があった。

B. Bek-Nielsen博士 (Malaysia) は、「World Oils and Fats Scenario in the Twenty-First Century」と題する特別講演で、来世紀に食糧生産のために利用できる土地や人口増加の問題を論じ、パーム油生産者は増加する油脂需要に対して2020年までに生産量を倍増 (3600万トン) するべきであると述べ、パーム油からの高付加価値製品の開発にも意欲を示した。

Denis J. Murphy博士 (U.K.) は「The Future of New and Genetically Modified Oilseed Crops in the Twenty-First Century」と題して、バイオ技術を用いた新しい油糧種子の作出技術、さらには油糧種子中に医薬品などの化学物質を作らせる技術にも触れた。この技術は、工業用、食品用酵素や、健康食品として利用される特定のタンパク質の製造等に应用できると述べ、遺伝子工学の究極の目標は、既存のものとは全く異なった新しい油糧種子を開発する事だけではなく、普通のありふれた油糧種子に通常は含まれていない特殊な脂肪酸を作らせることだと強調した。

日本からの特別講演は、村田紀夫氏 (国立基生研) の「Fatty Acid Desaturase : Biochemistry, Gene Engineering, and Regulation of Gene Expression」と、佐藤清隆氏 (広島大) の「Kinetic Properties of Molecular Interactions and Phase Behavior of Fats」の2件で、両氏とも、すべての面で自信に満ち溢れたプレゼンテーションをされた。

各セッションでは、それぞれ2件前後の基調講演があり、それぞれの分野の研究の趨勢が総括的に紹介され、問題提起が行われた。日本からの講演は、加納英雄氏 (札幌医大) の「Molecular Structures of Diacyl Glycerol Kinase and Phosphatidic Acid Phosphatase」、中村昌允氏 (ライオン(株)) の「New Oleochemistry」、村田紀夫氏 (前出) の「Manipulation of Plants Toward Stress」と、小生の「Analysis of Ether Lipids」の4件であった。

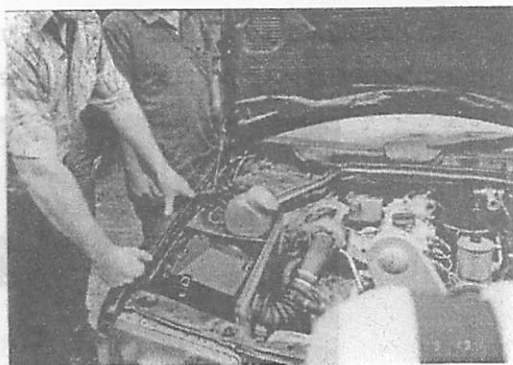
ISFは、大学・研究所と産業界とが共同して運営されており、典型的な産学協同の学会といえる。どちらかという、これまで応用面の研究発表が盛んで、基礎的研究分野の勢いが弱い感じがした。そんな中で、今回は日本脂質生化学研究会からの参加者が多数あり、国際的にも極めてレベルの高いアカデミックな研究成果が随所で発表された。荒木英爾氏、遠藤泰志氏、金田尚志氏、川口昭彦氏、清水昌氏、菅野道廣氏、高木徹氏、西島正弘氏、廣野治子氏、藤本健四郎氏、三浦洋四郎氏、宮下和夫氏、矢澤一良氏、山下哲氏などの顔が見られた。この背景には、今回の大会が発展途上のアジアで開かれることに配慮して、ISFのヨーロッパのスタッフから当研究会の野島庄七会長に対し、日本からの参加者が多数あるように呼びかけて欲しいとの内々の依頼があったと伺っている。小生は、「Analytical and Quality Control」のSession Chairの一員として運営に当たっていたので、すべてのSessionをフォローすることはできなかったが、各セッションの内容については、それぞれ日本側の担当者により、日本油化学会誌 (46巻, 12号, 1997年, 1520~1531頁) に報告されているので参照されたい。口頭発表と並行してポスターセッションもあり、また30余りのブースには各種分析機器、精製・脱臭・濾過などの装置、セッケン・洗剤・オレオケミカル製品、マーガリン・ショートニングの生産システム、エンジニアリング会社などの展示があった。



パーム種子とパーム油製品

10日夜は、ISF会議全体の宴会(Banquet)があり、食事とマレーシアの民族舞踊を楽しんで歓談した。12日の夕方閉会式があり、2年後(1999年)にD. J. Robinson博士(U.K. ホスト学会は、SCI: Society of Chemical Industry Oils and Fats Group)が会頭となって、第23回ISFがBrighton(U.K.)で開かれることが発表された。当地での再会を約して大会の幕は閉じられた。なお24回大会は2001年にドイツ(開催地はベルリンになる模様)、25回大会は2003年にフランスで開催される見通しである。

最終日には、学会本部が企画したPORIM(Palm Oil Institute of Malaysia)への見学ツアーに参加した。世界最大のパーム油研究所の実体をつぶさに見学することができた。ここには、日本から長年にわたり技術援助が行われており、筑波の生命工学工業技術研究所(旧化学技術研究所)から加藤秋男氏(今回も出席、講演)をはじめとして多くの日本人研究者が参画している。パーム油を燃料とする自動車エンジンも開発されており、すでに数万台が街を走っているという。試験車の排気ガスをそっと手に受けてみると、使い古しのテンブラ油臭であった。



パーム油を燃料とする自動車エンジン

マレーシアは現在も発展途上で、市民のエネルギーが街中に溢れており、民族的にはマレー系が約50%、中国系が30%、他はインド、パキスタン、西欧、ユーラシア系からなる多民族国家を形づくっている。熱帯性気候による

ものかも知れないが、国民性は非常に温和で、生き馬の目を抜くようなせわしなさや油断も隙もないというような雰囲気はなく、物価が安いこともあり、存分に異国の情緒を満喫することができた。私事になるが、学会の合間には、在日マレーシア人に紹介してもらった現地のマレーシア人に市内を案内してもらい機会にも恵まれた。市内にある旧刑務所内部の見学、夜のイスラムモスクの見学、外国人はほとんど利用しない現地の人達が常用する飲食店街でのディナー(東京の価格の10%くらい)などを共にし、異国の文化と心あたたまる人情の数々に浸ることができた。

おりしもマレー半島周辺は、激しい森林火災の煙害の中にあり、大会中も南国の突き抜ける青空にお目に掛かることはほとんどなかった。帰国後、気象衛星ひまわりから見たマレー半島周辺は低気圧の雲を思わせる紫色の煙幕が広がったまじりっており、異常気象に伴う異常火災、おそらく行き過ぎた人間生活の営みが原因となっているであろう地球規模での環境の急変を、その真っ只中で体験したことを知った。

最後に2000年に開かれる日米油化学会ジョイントミーティングについて触れさせていただく。JOCSとAOCSは、7年に1回のインターバルでJoint Meetingを行ってきた。過去4回はすべて米国西部(ロサンゼルス、サンフランシスコ、ホノルル、アナハイム)で行われてきたが、次回(第5回)は、初めてJOCSがホストとなって2000年10月22日~27日に京都府会館および京都市観覧館を会場として開催される運びである。実行委員長の池田功氏(阪大)を中心に各種の企画が準備されつつある。7年間のインターバルは余りに長すぎるから、途中に小規模のJOCS/AOCS in-between Joint Meetingを開くのではないかということで、今回のクアラルンプールでのJoint Symposiumも企画されたのであり、JOCS/AOCS共同のJoint Meetingも次第に姿形を変えつつある。

第38回国際生化学会議 (International Conference on the Biochemistry of Lipids) が1997年9月16日から19日までイタリアのアッシジで開催された。

アッシジはイタリアのほぼ中央に位置し、ローマ・テルミニ駅から特急列車で約2時間で着く。特急列車といっても速くはないが、なかなか立派でサービスがよく、かわいいお嬢さんがお菓子や飲み物を持ってきてくれる。アッシジ駅に着くと田園風景の彼方のオリーブの丘に町が見える。宗教芸術の町、12世紀の聖者フランチェスコの町として有名で多くの教会がある。町は城壁に囲まれて中世の面影を残し、細く曲がりくねった石畳の坂道が続く。

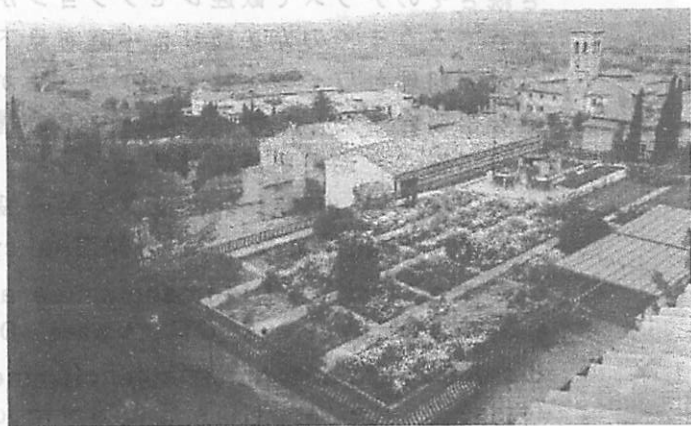


アッシジの遠景

主催者は、ペルージャ大学の Goracci 教授と Binaglia 教授であった。この会議では毎回3つの主題が決められているが、今回は(1) Enzymes involved in phospholipid synthesis, (2) Skin lipids from biochemistry to pathophysiology, (3) Lipids metabolism in diabetes (その他)であった。参加者は、主題が決められているためあまり多くならないが、約150名で日本からは18名ということでイタリアに次いで2番目に多かった。本学会の steering committee のお一人である脊山洋右教授のご親切な案内や勧誘があつてのことであろう。

9月16日夕方、聖フランチェスコ教会の講堂で Snyder, F. の plenary lecture "Biosynthesis of platelet-activating factor and related intermediates" で始まり、引き続きそのテラスで歓迎レセプションが行われた。日が暮れてろうそくの光を頼りに中庭を見下ろしながら、イタリア料理とワインを賞味しながら懐かしい人々との再会を喜び合った。しかし、ローマでの暑さとはうって変わって寒く、冷たい風に震え上がった。9月17日は、上記のテーマ (1) のシンポジウムと一般演題の発表があったが、Van Golde L.M.G. の "The cytidyltransferase operating in the CDP-ethanolamine and CDP-choline pathway: ET versus CT", Vance D.E. の "Targeted disruption of phosphatidylethanolamine N-methyltransferase in mice", Merrill A.H. の "Sphingomyeline synthesis and turnover in intact hepatocytes and membrane fractions: implications for membrane synthesis and cell signalling", 和久教授らの研究で杉浦先生の講演され "Remodeling of membrane phospholipids: roles of transacylation reactions" などが注目された。18日はテーマ (2) で伝田先生の "The effect of barrier disruption

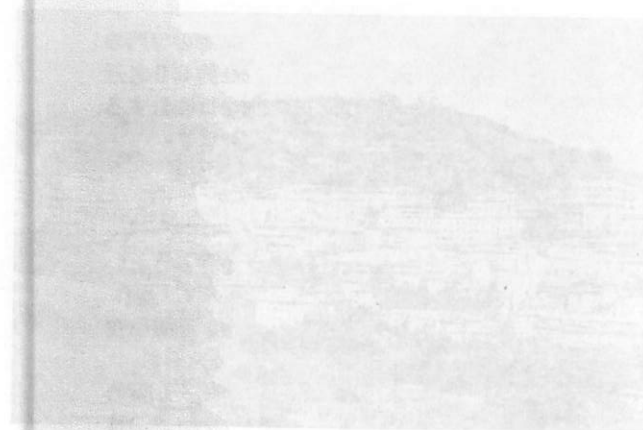
on protein prenylation in the epidermis”が注目された。19日はテーマ(3)で Verssby B.の”Dietary lipids, insulin sensitivity and diabetes mellitus” (plenary lecture)で始まった。今、世界的に non-insulin dependent diabetes の患者が増加しているが、遺伝的要因のほかに環境が大きく関与する。環境要因とインスリン抵抗性との関係が述べられ、飽和脂肪の摂取を抑えて適度の運動をするのが良いことであったが、新しい内容はみられなかった。合計してシンポジウムが15題、一般演題が109題であった。会議は終始和やかで、学会場はオリーブの丘の中腹にあり、休憩時にはテラスでお茶を飲みながらどこまでも続く美しい田園風景が見渡せた。



学会場を上から撮影

17日夜、聖フランチェスコ教会でコンサートが行われたが、ジョットのフレスコ画美術館でもあり聖フランチェスコの生涯のエピソードが壁一面に描かれている。イタリアン・ブルーの空に天使が舞っている天井を見上げたり、フレスコ画を眺めたりしながら美しい音楽に酔

い、幸せな時を過ごした。ところが、何と26日には大地震が襲い、天井が落ちて私達が至福の時を過ごした椅子がもうもうたる煙の中にある写真が報道された。18日夜には別の古い大きな教会で晚餐会があり、無数のろうそくの光に庭から土堀に囲まれた席まで導かれた。雰囲気さながらの古典的な演出とイタリア料理にもてなされ、古代に迷い込んで深夜まで過ごした。4日間、楽しく過ごした町が大地震でどうなったのだろう。文化遺産ができるだけ無事であったことを願いつつ、またいつか訪れてみたい。



景観のシビエ

〔生理活性脂質データベース〕作製状況について

国立国際医療センター研究所
大島 美恵子

昨年の脂質生化学研究会Circularで〔生理活性脂質データベース作製への参加のお願い〕を書かせて頂きました。それからほぼ1年を経過しましたので、進行状況をご報告したいと思います。昨年のCircularをお読みにならなかった方のために、その全貌をまとめたいと思います。

現在作製中の〔生理活性脂質データベース〕とは

- 1) 科学技術振興事業団(旧日本科学技術情報センター)のデータベース化支援課題に〔生理活性脂質データベース〕として採択され、平成8年12月にデータ集積活動を開始したデータベースです。平成8年後期から平成11年前期までの3年間の予算で作業を行います。
- 2) このデータベースは、インターネットを通じて世界中からアクセスできるようにする新しい構造のデータベースです。
- 3) 〔生理活性脂質データベース〕は、脂質の専門家以外の人からのアクセスにも対応できるように、出来るだけ多くの脂質分野を網羅し、また、生理活性、レセプター情報など新しい情報を盛り込んだデータベースとします。

このような、新しいデータベースを構築するには、多くの脂質分野の専門の方々のご参加なくしては、完成させることは不可能です。そこで、現在約90名近い方々の参加を得て、データの集積を開始したところです。その詳細をご報告する前に、データベースをつくる事になったいきさつからお話したいと思います。

脂質データベース集積と日本脂質生化学研究会

10年ほど前に、近畿大学林陽教授を中心に脂質データベースを作ろうという提案がなされ、重井医化学研究所渡辺清博氏がMS-DOSによるデータベースを作製、データ入力を担当して、脂質データの集積が始まりました。その後、脂質生化学研究会の支援のもとに、年間約300万円の文部省科学研究費の助成に支えられ、また脂質生化学研究会会員の御協力があって、10年間で約3000件弱のデータが集められました。しかし、永年中心になってこられた林陽教授のご定年に伴い、この事業が中断する恐れがでたために、科学技術振興事業団のデータベース化支援課題に応募したというのが、事の次第です。

最初は文部省の科学研究費程度の予算を考えていましたが、インターネット時代の始まりという時期に合致したため、年間で3000-4000万円、3年間で約1億円以上の支援が受けられる事になり、全く新しいデータベースを作製することにな

りました。科学技術振興事業団がデータベース化のためのデータの集積費用や、データベース作製のエンジニア派遣などの技術支援をしてくれる予定です。過去に集積したデータのうち使える部分は新データベースに移行させて、3年間で約6000件のデータを集積する予定を立てています。

〔生理活性脂質データベース〕プロジェクトの進行状況

平成8年12月に本課題が立ち上がり、〔生理活性脂質データベース〕を作る新しいプロジェクトとして、以下のような経過で進んで来ました。

- A) 生理活性脂質データベース構築を円滑に行うため、生理活性脂質データベース構築検討会が発足(平成9年1月8日、賛同者約90名、構築検討会は平成9年1月1日より平成11年9月30日まで活動する)。また、生理活性脂質データベース構築検討会の中に、データベース構築責任者会議をおき、各脂質項目毎にデータベース構築の中核になれる先生方に会議の参加を依頼(27名)。
- B) 平成9年1月、2月、4月、8月にデータベース構築責任者会議を開き、データベース構築の大枠が決定した。その討論と決定をふまえ、平成9年夏からデータ集積が開始された。
- C) 〔生理活性脂質データベース〕は、生理活性を持つ脂質化合物に関する名称、物理化学的データ、所在およびその生理活性に関するデータベース、化学構造のデータベース、IRスペクトルやMSのスペクトル、クロマトグラフなどを含む画像データベース、および文献データベースをリレーショナルに結合した複合データベースとする。このデータベースの構造に関しては、システムエンジニアと事務局間で討論を重ねてほぼ決定した。しかし、今後各脂質の検索項目についてさらに詳細に検討する必要がある。
- D) 今回データを集積する脂質項目は、以下の27項目である(アルファベット順)。
ACYLGLYCEROLS, BILE ACIDS, DERIVED LIPID (FATTY ACID, LONG CHAIN ALCOHOL, LONG CHAIN ALDEHYDE, LONG CHAIN BASE), ETHER TYPE LIPIDS, FAT SOLUBLE VITAMINS (CAROTENOIDS, COEZYME Q, VITAMIN A, VITAMIN D, VITAMIN E, VITAMIN K), GLYCOLIPIDS (GLYCEROLIPID, SPHINGOLIPID), HOPANOIDS, ISOPRENOIDS, LIPOAMINO ACIDS, LIPOPOLYSACCHARIDES, LIPOPROTEINS, MYCOLIC ACIDS, PHOSPHOLIPIDS (PAF, GLYCEROPHOSPHOLIPID, SPHINGOPHOSPHOLIPID), PROSTANOIDS, STEROIDS, WAXES
- F) インターネットを通じて世界中からアクセスできるデータベースにするため、

英語でデータを集積する。既存データで英訳可能な部分については英訳作業を行う予定。

G) データ提供者による文字データの事務局への送付方法については、データベースソフトを用い (Mac版ファイルメーカーproまたは、Windows版アクセス)、事務局が提供するデータ入力用の形式ファイルと文献用ファイルに直接書き込んで事務局へ送付する。

H) 約3000件弱の過去に集積したデータはMS-DOS版のファイルのため、これを事務局でMac版ファイルメーカーproまたは、Windows版アクセスに移行し、データ集積の責任者に検討を依頼した。しかし、日本語で書かれているため、英訳する必要がある上に、そのまま新しいデータベースに使える件数は少なく、殆どが新規に追加の必要がある事がわかった。

I) 現在3年間で6000件を目標にデータを集積しているが、平成10年2月に予定しているデータベース構築責任者会議の席上で平成9年度の集積総数が判明する予定であり、これをふまえ、次年度の集積数を決めたいと考えている。

以上が現在の進行状況であります。完成したデータベースは当座、国立国際医療センターに置きますが、公開の際には、日本生化学会や、学会センターなどのホームページとリンクして、世界中のどこからでもアクセスできる誰もが使い易いデータベースにする事を心がけたいと考えております。現在のベースでは3年間で脂質27項目全部のデータベースを完成させ、公開する事は難しいと思われませんが、まとまった項目から順次公開していく予定です。

さらに、出来上がったデータベースは、現状維持だけでなく、将来追加修正する必要があるかと思いますが、これについては今後皆様のご意見を伺いつつ考えていきたいと思っております。科学技術振興事業団は、維持管理に関しては助成しないとのことです。なお、本年度の脂質生化学研究学会の会期中にデータベースの一部を公開し、再度皆様のご意見を伺う機会をつくりたいと思っておりますので、会員でない方もぜひ会場にいらしてご覧になってください。皆様方の暖かいご支援をお願い申し上げます。もし、この「生理活性脂質データベース」についてのご意見や、アイデアをお持ちでしたら、いつでも下記までご連絡いただけると有り難く思います。

電話 : 03-3202-7181 (内線2810),

FAX : 03-3202-7364, e-mail : oshima@imcj.go.jp

国立国際医療センター研究所 代謝疾患研究部 大島 美恵子

ヨーロッパの豊かさ

岡山大学医学部附属分子細胞医学研究施設 保田立二

昨年の夏はポーランドとスイスの学会に出席するために久しぶりにヨーロッパに行った。ワルシャワで Kosiak 博士の主催したスフィンゴ脂質のシンポジウムとチューリッヒの複合糖質シンポジウムに出席するためである。スイス航空のジャンボでシベリア上空経由のチューリッヒ直行便を利用して、まずチューリッヒで1泊、翌日の飛行機でワルシャワという経路をとった。チューリッヒの空港に到着し、入国審査をうけて一泊のために地下の空港駅から中央駅までの電車があるとのことで地下に降りたところ改札がないのでとまどった。窓口で切符を買ってホームに降りたが電車の行き先がよくわからないので、そのまま近くの車両に乗ったところ、中央駅とは反対の方向行きの快速列車で牧場や市民農園のようなところを車窓に眺めながら次の停車駅のウインターフルまで。ウインターフルで反対方向行きの電車に乗ったところ、これは各駅停車の鈍行で田舎の駅に次々停まりながら進むので不安になり途中の Kempthal という田舎の駅で下車して駅の案内図をよくみて、路線と快速、鈍行の区別をおぼろに理解して、次の空港を通らないで中央駅に着く電車に乗って市内の中心部によく到着。中央駅でも改札がないのであちこち歩いているうちに駅前広場に出てしまった。

チューリッヒの交通システムのおよそのことはワルシャワからもう一度チューリッヒに帰って、複合糖質シンポジウムの会場で登録をすませて、学会期間中の市電の無料乗車券と案内のパンフレットをもらってから理解できた。スイスの公共交通機関はよく発達しているとは聞いていたが、今回のように1週間近くを過ごしてみるとその便利さに舌をまいた。とくに市電の路線網は15系統くらいが朝の5時すぎから12時近くまで走っている。運転間隔もそれほど待たされることが無い程度に電車がくる。切符は自動販売機で買って乗り、そのまま下車すればOKである。車掌がいなくて運転手のみでの運行で、日本のワンマンバスのような乗降のさいに料金のやり取りが無いので非常にスムーズに停車、発

車の動作がおこなわれ、遅れが出難いようである。また国鉄の路線、バス路線も含めた料金になっているようで、いちいち切符を購入し、改札を通るという手間をかけないで、スムーズに乗り継ぎができるようになっている。料金のチェックがないので無賃乗車もあるらしく、時折抜打ちの検札が行われ、切符を持ってないと罰金とのことである。都市の中を移動するというのがどのように路線を選び、どう乗り換えるか、ダイヤはどうかを常に頭に入れておかねばならないという必要性の薄い、本来の自然な動くという感覚に近い交通手段のようだ。人口 36 万人の都市でこれだけの交通機関への投資ができ、それが維持できることに驚きを感じる。自家用自動車がなくとも不便が無く、また狭い旧市街に新たに人を集めるために駐車場を作る必要もないようである。チューリッヒのショッピングセンターは昔ながらの街路に沿った商店街が健在のようである。電気料金が安いせいかもしれないが市内の交通手段は電車、トロリーバスが主体で排気ガスの心配も少なそうである。

複合糖質シンポジウムは Universitaet Zuelich Irchel をそのまま使って開催された。市電の駅から公園として整備された中の道を登ったところにある新しいキャンパスの建物である。大きな講義室をメインの会場とし、ポスターは回廊部分を使うという配置であった。昼食はカフェテリア、売店などを利用。パーティーも中央の広場などを利用して結構賑やかにできていた。建物の規模が全体に大きく、余裕の感じられる作りである。日本でも昨年度の生化学会の開かれた金沢大学の新しいキャンパスなどでは山を切り開いて作られており、雰囲気は似通っていたがこの会場と比べると余裕に乏しい感否めない。講義室の設備もいわゆるオーディオビジュアルな設備が整っており、マルチメディアを使う講義も簡単に取り込める様子がうかがえた。これだけの建物、設備があれば学会の開催なども気軽に引き受けうるのではないかと思われる。

チューリッヒとベルンの美術館にも入ったが、チューリッヒではジャコメッティ、ベルンではクレーの作品を軸にした特徴をもち、多くの展示品がその街のコレクターの寄贈によるものであることが共通している。比較的現代の作品の多さが目立ち、同時代の作家の作品をコレクター個人の目で集めた感じが強かった。またコレクターの収集の趣旨に沿った

展示がなされており、展示室ごとに異なる雰囲気がある。前回のヨーロッパ出張の折にはバーゼルの美術館をみたが似たような感じをもったのを思い出した。美術品はそれ自体が安全な資産となるばかりでなく、公共の美術館で市民も楽しめるという制度がうまく機能しているのかもしれないが、学会のエキスカーションで最初にチューリッヒに着いたときに間違って乗った電車で行ったウインターフルのオットーラインハルト美術館にも行った。こちらは完全に個人で集めたものでピカソなどが多数あった。個人の邸宅を美術館に改装したものとのことであったが、ヨーロッパの資産家の豊かさを見せつけられる美術館である。日本では倉敷に大原美術館があり、個人収集の作品が展示されている。その他にも出光、ブリジストン、五島美術館などがあるが、ほとんどが東京に集中しており、地方では気軽に美術品を楽しめないのが現状であろう。そのかわりとなるものが新聞社などの巡回美術展であろうか。落ち着いて生活の中で絵画、彫刻を楽しむ余裕に欠けるというレベルであろう。最近では地方公共団体での美術館、博物館作りが盛んになっているが、それぞれの規模があまり大きくなく、展示内容も個性がでてないとの指摘もある。その地方地方に根差した特色をもつものが作られれば楽しめるものになるのではないだろうか。

ワルシャワでもチューリッヒでも銀行で日本円のお札がすぐに現地通貨に両替できるのには感心させられた。ワルシャワではシンポジウム会場の近くの普通の銀行にも円の換算レートが表示されていて簡単に換金できた。今年になって米国に円のみを持って行って銀行で換金してもらおうとするとその銀行の口座がないとダメと断られたのと比べると、ヨーロッパのほうが便利とも言えそうである。ワルシャワのホテルはもと高級軍人の使っていたホテルということで、広い応接室のついたツーベッドルームで、応接室の奥には鍵のかかる部屋がついている天井の高い部屋に泊めてもらった。シャワールームも広く、気持ちの良い部屋であった。経済的にいろいろと困難さが聞かれるポーランドであるが、ホテルとその周辺、空港への往復の途中に街の表情を見る限りは落ち着いていた。目立つのはバスを利用する人が多く、バス停毎に人が集まっていることくらいである。

スイスとポーランドを比べれば、個人の豊かさにおいては格段の差があると思われるので、ヨーロッパとして同じようにみれるかどうかは疑問だが、この2週間ばかりの旅行を通じて感じたことは、やはりヨーロッパでは生活観になんとなく余裕があるのではないかということである。とくにチューリッヒの交通システムなどは財政的な基盤があるからできることと思われるが、都市全体の移動手段が整っていれば、狭いキャンパスで駐車スペースの設置で悩んだり、老人になると気軽に買い物にもなかなかゆけないなどの生活基盤の弱さがカバーでき、また地球温暖化の原因といわれる二酸化炭素の増加にも対処できる。岡山は全体で人口60万人程度の都市でおそらく市街部のみでは30万人台である。チューリッヒとそれほど変わらない規模の街であり、2系統市電の運行されているが、街の表情、中心部のドーナツ化現象などはチューリッヒとは比べものにならないくらい貧弱と言わざるを得ない状態である。また岡山大学のキャンパスで Universitaet Zuelich Irchel のような学会などはとてもできないことを考えると、歴史的な差はあるにしてもなんとなく情けない思いがしないでもない。

第39回 国際脂質生化学会議 (ICBL)

39th International Conference on the
Biochemistry of Lipids

[会期] 1998年9月23日～26日

[会場] Congress Center of Davos in Davos、スイス
チューリッヒ国際空港から列車で2時間

[シンポジウム] 1. Cellular trafficking of cholesterol and other lipids
2. Biophysical aspects of membrane lipid research
3. Functional aspects of membrane lipid topology

[一般演題] 上記テーマを含め、脂質生化学全般

[演題申込締切] 1997年5月20日

[会長] Prof. P. Ott & Prof. H. Hauser
Institute of Biochemistry and Molecular Biology, University of Bern
Buehlstrasse 28, CH-3000 Bern 9/Switzerland
E-mail: icbl@mci.unibe.ch
URL: <http://www.icbl.unibe.ch>

[連絡先] 〒113 東京都文京区本郷7-3-1
東京大学医学部代謝生理化学
脊山洋右
Tel. 03-3812-2111 (内3495)
Fax. 03-5689-2704
E-mail: yousuke@m.u-tokyo.ac.jp
URL: <http://m.u-tokyo.ac.jp>

[セカンドサーキュラー] 3月に配布予定、主催者あるいは上記連絡先に問い合わせてください。

脂質情報データベース構築委員会からのお知らせ

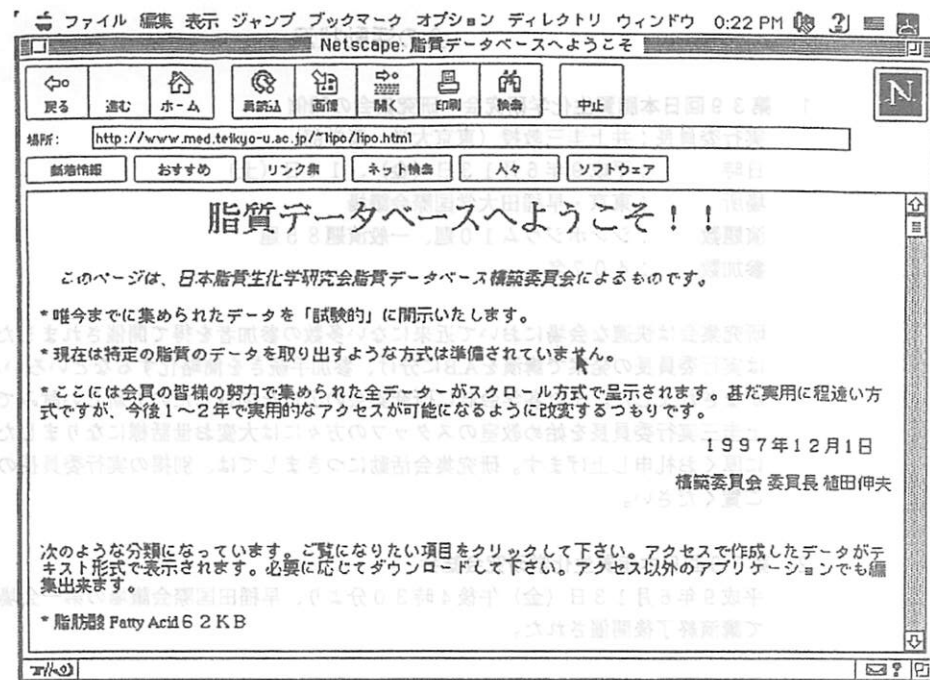
日本脂質生化学研究会に脂質情報データベース構築委員会が作られ、活動を始めて約10年になります。この間文部省科研費を得てデータ収集を重ね、唯今約2680件のデータを集積しております。当初このデータはフロッピーディスクに転写し、必要とされる方面へ供給することを計画しておりましたが、フロッピー1枚の容量を遥かに超えること、また入力されたデータの校正が進まないことなどから、予定されたフロッピーディスクの完成、供給がのびのびになり、結果的にデータは死蔵された状態が続いて参りました。その間の情報化社会の進展は皆様御承知のとおりで、このようなデータベースをフロッピーなりMOなりの形で送るのではなく、インターネット上に公開し、必要とする研究者に必要なデータを引き出し利用してもらうという形にすべきだと考えました。そうすればフロッピーやMOの容量の問題も無くなり、大勢の人の目に触れれば誤って入力した部分の発見も容易であり、補訂もサーバーコンピュータ上で行えば済むことになります。また容量も気にすることがなくなり、Massや赤外、NMRのパターンも登載することが可能になります。そこで、帝京大学医学部中央コンピュータ室のホストコンピュータをサーバーとして試験的に公開いたしました。アドレスは以下のとおりです。

<http://www.med.teikyo-u.ac.jp/~lipo/lipo.html>

是非諸先生の卓上のコンピュータからお手持ちの閲覧ソフトで覗いてみて下さい。

見て戴くとわかりますように、データ部分はテキスト形式で表示されます。このデータは「ACCESS」を使って入力されておりますので、元の表形式にするためには、お手元に「ACCESS」があれば一番よろしいのですが、他のデータベースソフト、あるいは「EXCEL」のような表計算ソフトでも可能です。また、そのソフトを使って検索、編集も行なえます。

いずれにせよこのデータを読みこなすのは大変な努力が必要です。これから皆様の御意見を戴きながらもっと楽しく読めるデータブックに編成換えすることを考えております。更なる御協力をお願いいたします。



アドレスに Netscape Navigator で接続して戴くとこんな画面になります。

追記

平成10年度も文部省科研費の申請を致しました。採否にかかわらずデータの収集と実用化の努力は続けていくつもりです。尚、科学技術庁予算の生理活性脂質データベース（大島委員長）との関係は、これが全英文で international を目指しているのに対し、本脂質情報データベースは日英文混じりで、脂質を日常的には取り扱わない研究者の方々、学生の方にも理解して戴けるように工夫していきたいと考えております。

(文責 植田伸夫)

以上の点に関する技術的な質問あるいは御意見は下記にお願いします。

FAX 03-5248-3588

E-mail nobta@med.teikyo-u.ac.jp

会の活動状況

1 第39回日本脂質生化学研究会・研究集会の開催

実行委員長：井上圭三教授（東京大学・薬学部）

日時：平成9年6月13日（金）、14日（土）

場所：東京・早稲田大学国際会議場

演題数：シンポジウム10題、一般演題85題

参加数：407名

研究集会は快適な会場において近來にない多数の参加者を得て開催されました。今回は実行委員長の発案で講演をA.Bに分け、参加手続きを簡略化するなどいろいろ工夫がなされました。また各学会誌に研究集会の広告を掲載したのも新しい試みです。井上圭三実行委員長を始め教室のスタッフの方々には大変お世話様になりました。ここに厚くお礼申し上げます。研究集会活動につきましては、別掲の実行委員長の報告をご覧ください。

2 第39回日本脂質生化学研究会総会

平成9年6月13日（金）午後4時30分より、早稲田国際会議場の第一会場において講演終了後開催された。

総会次第

野島庄七会長の挨拶の後、第39回研究集会実行委員長井上圭三教授の挨拶に引き続き、以下の議事が進行された。

議事

(1) 平成8年度事業報告及び決算報告

平成8年度の事業及び決算が配付資料に沿って報告された。研究会事務局の業務は通常どおり円滑に進んでいるとの報告がなされた。決算については収支がほぼ均衡しており、健全財政であるとの報告がなされた。

(2) 平成8年度決算報告につき監査の結果が報告され、承認された。

(3) 平成9年度事業計画案

平成9年度における、第39回日本脂質生化学研究会・研究集会、第39巻脂質生化学研究（要旨集）の発行、1997年度の脂質生化学研究会サーキュラーの発行、第39回総会、第1回および第2回幹事会の事業計画案が説明され、承認された。

(4) 平成9年度予算案

ほぼ例年通りの平成9年度予算案が提案され、承認された。

(5) 新幹事・役員選出について下記の事項が承認された。

イ) 新幹事の就任（平成10年1月1日～平成13年12月31日迄）

里内清（福山大・工学部）、滝孝男（大塚製薬・徳島研究所）、保坂公平（群馬大・医学部）、室伏きみ子（お茶大・理学部）

ロ) 平成9年12月31日任期終了予定の幹事の再任（平成10年1月1日～平成13年12月31日迄）。

(6) 次の会員が名誉会員に推薦され、承認された。児島英也、林陽、牧田章、山本章

(7) 平成10年度（第40回）研究集会の準備状況の報告

実行委員長 大阪市立大・医学部

矢野郁也教授

日時 平成10年6月25日（木）、26日（金）

場所 大阪市立大・医学部キャンパス

実行委員長より研究集会の日時、会場、また企画されているシンポジウムや特別講演の内容について報告があった。

(8) 平成11年度（第41回）研究集会の実行委員長の選出

平成11年度研究集会の実行委員長に玉井洋一教授（北里大・医）が選出された。

(9) 日本学術会議17期会員選出について

野島会長より上記選出日程が説明され、学術研究団体としての登録申請書の提出についての報告があった。推薦人の人選については会長に一任された。

(10) 植田伸夫教授（帝京大・医）より平成8年度文部省科学研究費補助金・研究成果公開促進費による“脂質情報データベース”の研究を林陽教授から引き継ぎ、それが採択されたことなど配付資料にもとづき報告があった。

3 平成9年度第一回幹事会

平成9年6月13日（金）正午より、東京・早稲田大学国際会議場の会議室において開催された。出席者53名（氏名略）。総会に提案すべき事項を審議した。

議事内容は、総会と同じ。

4 平成9年度第二回幹事会

平成9年11月25日(火)午後6時より、日本薬学会長井記念館で開催された。

出席者 山川民夫(名誉会長)、野島庄七(会長)、赤松 稔(庶務幹事)、
瀬高守夫(会計幹事)、植田伸夫(会計監査)、井上圭三、工藤一郎、
児島英也、齊藤政樹、脊山洋右、竹縄忠臣、玉井洋一、内藤周幸、
西村顕治、飯田静夫、矢野郁也、山田晃弘、吉岡 亨、和久敬蔵、
(以上19名)

議事

(1) 平成9年度事業報告

①会員数 正会員759名(平成9年12月現在、海外会員1名含む)

但し、新入会 45名

退会 35名

名誉会員17名(平成10年度事業計画の項参照)

賛助会員18社(同上)

役員 会長 野島庄七 (任期平成10年12月31日迄)
庶務幹事 赤松 稔 (同上)
会計幹事 瀬高守夫 (同上)
会計監査 植田伸夫 (同上)
幹事 (平成10年度事業計画の項参照)

②事業

イ) 第39回研究集会の開催(実行委員長 井上圭三 教授)

日時 平成9年6月13日(金)、14日(土)

場所 東京・早稲田大学国際会議場

演題数: シンポジウム 10題、一般 85題

参加数: 407名

ロ) 脂質生化学研究 39巻の発行(本文355頁)

ハ) 脂質生化学研究Circular 1997の発行(本文25頁)

ニ) 総会及び幹事会の開催

総会 平成9年6月13日(金) 早稲田大学国際会議場・第一会場

第1回幹事会 平成9年6月13日(金) 早稲田大学国際会議場・

会議室

第2回幹事会 平成9年11月25日(火) 日本薬学会長井記念館

1階会議室

③新幹事・名誉会員について

第39回日本脂質生化学研究会総会(平成9年6月13日)において総会議事(5)

(6)のように新幹事・名誉会員が承認された。

(2) 平成9年度決算報告 (決算表参照)

決算表に基づいて説明がなされ、承認された。尚、退会した、あるいは退会申請中の賛助会員に対しては引き続き留まるよう交渉することになった。

(3) 平成10年度事業計画

①会員数 正会員微増の見込み

②役員 会長、庶務幹事、会計幹事、会計監査は上記の通り

③幹事

(任期 平成10年12月31日迄)

宇田 裕、内海英雄、工藤一郎、島崎弘幸、鈴木康夫、高桑雄一、高野達哉、
塚谷博昭、二本鋭雄、西島正弘、宮澤陽夫、

(任期 平成11年12月31日迄)

赤沼安夫、秋野豊明、阿部敏明、荒木英爾、有田 斎、安藤 進、猪川嗣郎、
板倉弘重、板坂 修、市原宏介、伊藤俊洋、井上圭三、入谷信子、遠藤 章、
大島美恵子、大橋昌子、岡田伸太郎、岡本光弘、奥田拓道、奥山治美、
小野輝夫、川口昭彦、菊川清見、齊藤政樹、渋谷 勲、清水孝雄、杉田陸海、
鈴木明身、脊山洋右、谷口直之、玉井洋一、中川靖一、中野益男、西村顕治、
野沢義則、野間昭夫、広野治子、水柿道直、和久敬蔵、

(任期 平成12年12月31日迄)

上田隆史、加納英雄、賀佐伸省、北 徹、楠瀬正道、齊藤恵実、菅野道廣、
武内 望、武富 保、永井克孝、橋本 隆、秦 葭哉、原島圭二、飯田静夫、
平山 修、藤本健四郎、堀内正公、松沢佑次、三成 脩、三輪匡男、
村松敏夫、保田立二、山下 哲、山田晃弘、山本徳男、吉岡亨、渡辺清博、

(任期 平成13年12月31日迄)

猪飼 篤、池沢宏郎、石塚稲夫、石橋輝雄、伊藤精亮、大木和夫、鬼頭 誠、
古賀洋介、里内 清、瀧 孝雄、竹縄忠臣、田辺 忠、保坂公平、
室伏きみ子、村田紀夫、矢野郁也、山本尚三、
(以上97名)

名誉会員

山川民夫(名誉会長)、今井 陽、数野太郎、金田尚志、日下喬史、
児島英也、齊藤国彦、坂上利夫、内藤周幸、野島庄七、野田万次郎、
林 陽、藤野安彦、牧田 章、松本 亮、山添三郎、山本 章、
(以上17名)

④事業

イ) 平成10年度(第40回)研究集会

実行委員長 大阪市立大・医学部・細菌学教室
矢野郁也教授

日時 平成10年7月2日(木)、3日(金)

場所 大阪市立大・医学部・医療研修センター

ロ) 脂質生化学研究40巻発行

演題募集(サーキュラー発行) 2月2日(月)

演題申込および原稿締切 4月15日(水)

プログラム編成会議 4月24日(金)

入稿 5月下旬

講演集発送 6月中旬

ハ) 脂質生化学研究会サーキュラー(1998年)の発行

2月2日

ニ) 会議

日本脂質生化学研究会総会 平成10年7月2日

第1回幹事会 平成10年7月2日

第2回幹事会 平成10年11月

(4) 平成10年度予算(予算表参照)

予算表に基づいて説明がなされ、承認された。

(5) 名誉会員の推薦について

永井克孝会員を次の総会において、名誉会員として推薦することが了承された。

(6) 平成10年度(第40回)研究集会の準備状況の報告 矢野郁也実行委員長

配布資料に基づき、研究集会の準備状況が説明された。日時が平成10年7月2日3日に変更されたこと、「生理活性脂質の新しい展開」をテーマとするシンポジウムを企画していること、特別講演にPatrick Brennan教授(USC)を招待することなどが報告された。

(7) 平成11年度(第41回)研究集会について

第41回研究集会を1999年6月3日(木)、4日(金)に鎌倉プリンスホテルで開催したいとの報告が、玉井洋一実行委員長よりなされた。

(8) その他

以下につき報告がなされた。

①第17期日本学術会議会員として推薦すべき者についての通知(日本学術会議会員推薦管理会)

②平成10年度科学研究費・研究成果公開促進費の公募(文部省・学術国際局)

賛助会員

エーザイ株式会社 10口

キッセイ薬品工業株式会社 以下5口

塩野義製薬株式会社

大日本製薬株式会社

三共株式会社 以下4口

藤沢薬品工業株式会社

山之内製薬株式会社

株式会社資生堂 以下3口

株式会社東京化学同人

第一製薬株式会社

東京田辺製薬株式会社

雪印乳業株式会社

大塚製薬株式会社 以下2口

花王株式会社

日本商事株式会社

日本ヘキスト・マリオン・ルセル

萬有製薬株式会社

株式会社ヤクルト本社

(以上64口)

○平成9年度決算表及び平成10年度予算表

収入の部 項目	平成9年度		平成10年度
	予算	決算	予算
正会員会費	2,247,000	2,055,750	2,277,000
入会金	80,000	90,000	80,000
賛助会員会費	730,000	650,000	640,000
講演集売上	150,000	143,000	150,000
広告収入	1,000,000	1,025,325	1,000,000
利子	10,000	952	10,000
寄付金	0	90,000	0
雑収入	0	0	0
小計	4,217,000	4,055,027	4,157,000
前年度よりの繰越金	3,088,692	3,088,692	3,099,301
計	7,305,692	7,143,719	7,256,301

支出の部 項目	平成9年度		平成10年度
	予算	決算	予算
研究集会補助	800,000	800,000	800,000
会報製作費	130,000	135,000	130,000
講演集製作費	1,350,000	1,420,000	1,350,000
旅費	120,000	50,000	120,000
郵送料・通信費	450,000	434,501	450,000
事務用品費	100,000	49,860	100,000
会合費	200,000	224,993	200,000
謝金	50,000	0	50,000
総会経費	5,000	5,000	5,000
事務経費	250,000	250,000	250,000
事務委託費	650,000	672,665	650,000
雑費	50,000	2,399	50,000
小計	4,155,000	4,044,418	4,155,000
次年度への繰越金	3,150,692	3,099,301	3,101,301
計	7,305,692	7,143,719	7,256,301

研究会事務の取り扱い内容と連絡先

[I] 日本脂質生化学研究会事務局で扱う事務

- 1 Circularの原稿依頼・編集等
- 2 研究集会の演題受付
- 3 要旨集の原稿受付・編集等
- 4 総会・幹事会の案内・資料作成等
- 5 その他

連絡先:

〒199-0195 神奈川県津久井郡相模湖町寸沢嵐1091
帝京大学薬学部薬品物理化学教室内
日本脂質生化学研究会事務局
Tel (Fax) 0426-85-3280

[II] (財)日本学会事務センターで扱う事務

- 1 Circularおよび要旨集の発送とその未着クレームの受付
- 2 年会費の請求および徴収
- 3 所属・住所・氏名等の変更の受付
- 4 入会・退会の受付

連絡先:

〒113-8622 東京都文京区本駒込5-16-9
(財)日本学会事務センター
会員業務部
Tel 03-5814-5810
Fax 03-5814-5825

編集後記

* 年末年始に溜まった郵便物郵便物の中から、サークラーの原稿が来ているかな
と思いながらそれを探すのが事務局の「仕事始め」である。執筆を依頼された
先生方はお忙しいのであろう原稿は遅れがちである。折角の正月のゆったりし
た気分を催促で乱すのは申し訳ないと思いながら、期日も迫りお電話する。2
月1日がサークラーの定期刊行日である。少し早いと思いながらも実行委員長
の先生には研究集会のプログラムの具体化を急がせることになり、申し訳なく
思っている。

* 事務局は相模湖に近い丘の上にある。東京まで1時間強の近い場所ながら、
今年のように大雪に見舞われると交通路が遮断され、陸の孤島となる。ここから
サークラーを発行するのは6回目となる。会員諸氏からのご批判もいろいろあろう
かと気にはしながらも、陸の孤島故か何うこともなく、今年もひたすら前任者以
来の業務をそのまま繰り返すことになった。変化が必要かも知れない。

* お忙しい時間をさいて玉稿をお寄せ下さった先生方にお礼を申し上げます。

(M.S.)