

JSCR Newsletter



日本糖質学会会報
JSCR Newsletter published by
The Japanese Society of Carbohydrate Research

2010 年を振り返って

日本糖質学会会長

稲津敏行（東海大学工学部応用化学科
東海大学糖鎖科学研究所）

会員の皆様には日頃から日本糖質学会の活動にご理解ご協力を賜り篤く御礼申し上げます。本年を総括すれば、何と云っても ICS2010 の主催とその成功につきると云っても過言ではありません。詳細はその報告に譲ることとしますが、小川智也先生、伊藤幸成先生の指導力のお陰で、多数の参加者を集め、レベルが高く、世界に印象づけられる素晴らしい国際会議になりました。また、11 月末に実施された日本糖鎖科学コンソーシアム (JCGG) の第 8 回シンポジウムでは例年とはほぼ同程度の参加者を数えたと同っております。12 月ホノルルで開催された 2010 環太平洋国際化学会議は数多くの分科会に分かれて実施されておりましたが、糖鎖科学関連のセッションでは観衆が部屋からあふれるほどでした。周りの部屋で実施されている他の分科会と比して極めて突出している印象を受けました。こうした本年に行われました糖鎖関連会議を顧みますと、政治経済面での閉塞感の中、確かに糖鎖への期待が「まだ」大きいことが伺えます。

一方、2010 年は製薬業界において節目となる年でした。それはいわゆる「2010 年問題」と呼ばれる主要医薬の特許切れが世界的に注目されているからです。特に、抗体医薬やタンパク質製剤などの「Biosimilar」「Biobetter」と呼ばれる後発品の品質の問題がにわかに騒がしくなっています。よりよい薬を求めて、より特許上強い薬を求めて、世界が新たな競争に入ったといえます。ここに、糖鎖の果たす新たな役割が浮上し、スポットライトを浴びているわけです。糖質科学に携わるものとしては、その役割こそ我々が言い続けてきたことであるという自負さえ感じます。このような環境を考えると、「まだ」ではなく、「今」そして「これから」必要とされている科学が糖鎖科学であると強く発信すべきものと思います。

ところで、国内の学会活動を眺めてみますと、科学が複雑化し融合領域が次々と生まれ、それぞれの分野で個別に新たな「研究会」「学会」を設立しているように見えます。その活動は極めて重要であることは当然ですが、細分化が進めば、学会の乱立状態となってしまうことさえ危惧されます。次世代の学会活動を考えるとき、学会相互の協力、共同活動、共同運営などを具現化すべき時代が到来しているように思われます。私たち日本糖質学会も、糖鎖や糖質の科学に関する要の学会として、周辺領域の学会や研究会の方々と様々なチャンネルによる交流や情報交換を積極的に行っていきたいものです。地域の活動としてすでに実をあげている例もあり、また、ICS2010 が All Japan 体制で実施できたことにも勇気づけられます。そのためにも学会の運営面では、財政の安定化、システムのスリム化など、たとえ少しずつでもできることを実施していきたいと考えております。新たな活動は一朝一夕で結論が出るものでもありません。しかし、最も重要なことは、会員各位のご理解ご協力が必須であることです。なお一層のお力添えを戴けますようお願いしつつ、会員の皆様とともに力強く新たな年 2011 年に向かって行こうと思います。

CONTENTS

■ 2010 年をふりかえって	稲津敏行◎ 1	理事・評議員・名誉会員・顧問・維持会員	◎ 10
■ 第 25 回国際糖質シンポジウム報告	伊藤幸成◎ 2	■ 計報	
■ 第 30 回日本糖質学会年会予告	◎ 3	芝 哲夫先生を偲んで	楠本正一◎ 12
■ 第 14 回日本糖質学会奨励賞受賞候補者募集	古川鋼一・梶原康宏◎ 4	■ 追悼記事	
■ TIGG の「日本糖質学会 30 周年記念」特集号を特価販売いたします	◎ 4	大澤利昭先生と私達の研究	福田 穰・道子◎ 14
■ 事務局報告		大澤利昭先生の思い出	豊島 聡◎ 14
理事会議事録	◎ 5	■ 学会見聞記・学術集会	◎ 16

第 25 回国際糖質シンポジウム報告

第 25 回国際糖質シンポジウム組織委員会副委員長

伊藤 幸成 (理化学研究所・基幹研究所・主任研究員)

第 25 回国際糖質シンポジウム (25th International Carbohydrate Symposium; ICS 2010) が、2010 年 8 月 1 日 (日) から 6 日 (金) まで、幕張メッセ国際会議場において開催されました。ICS は、糖質分野において最も歴史ある会議ですが、日本での開催は 1976 年 (第 8 回京都)、1990 年 (第 15 回横浜) に続く 3 回目となります。

初日夕方のレセプションでは、国内外の著名な先生方を含め多数の参加者により会場が埋め尽くされました。8 月



2 日に行われた開会式は、小川智也組織委員長 (理化学研究所・和光研究所・所長・左写真) および International Carbohydrate Organization (ICO) の President である

Berit Smestad Paulsen 教授 (University of Oslo) のウェルカムスピーチ、Hans Vlieghe 教授 (Utrecht University) による IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) の活動紹介に続いて、野依良治理化学研究所理事長 (2001 年ノーベル化学賞) の特別講演、Purdue 大学 BeMiller 教授による Roy L. Whistler 教授追悼講演が行われました。野依先生の “Molecular Catalysis for Green Chemistry” と題するご講演は、壮大な構想に基づくご研究の紹介に糖質科学への視点を織り込んだ感銘深いものでありました。

その後シンポジウムのメインイベントである、Roy L. Whistler Award の授賞式へと移りました。この賞は 1984 年に ICO が Whistler 教授に因んで設立した賞であり、糖質の化学及び生化学分野において優れた業績を挙げた研究者に隔年与えられるものですが、今回はスペインの Jesús Jiménez-Barbero 教授 (CIB-CSIC, Madrid) が受賞者となりました。“NMR, Carbohydrates and Molecular Recognition” と題する受賞講演は Jiménez-Barbero 教授の研究業績を幅広く紹介する素晴らしいものでした。

当日午後から最終日までのプログラムでは、12 件の plenary lecture、24 件の invited lecture、98 件の口頭発表、528 件のポスター発表が行われ、全ての会場が熱気に包まれました。plenary lecture 以外のセッションは、5 つのカテゴリーに従って 4 会場に分けて行われ、化学合成、糖鎖生物学、インフォマティクスから医療への展開、材料科学に至るまで、糖質科学分野全体を網羅するものとなりました。

初日のレセプションに加えて、同伴者プログラム (千葉県内観光、富士・箱根観光)、エクスカーション (鎌倉及び東京都内観光) が催され、何れも定員いっぱいの参加者

を集めることができました。更に日本文化体験として、折り紙、茶道、浴衣の着付けなどが行われ、こちらも大変な賑わいでした。最終日前日の木曜日にはニューオータニ幕張においてシンポジウムバンケットが開催され、400 名を超える参加者を集めました。また、エクスカーションと並行して、佐藤智典先生 (慶応大学) のお世話で、主に高校生を対象とする公開講座が行われ、糖質科学における最先端の研究が分かりやすい形で紹介されました。

この度のシンポジウムでは、糖質に関わる産業応用・境界領域も取り込んで、研究発表と討論が行われました。最終的な参加者は 919 名を数え、日本に加えて、台湾 (48 名)、アメリカ (42 名)、韓国 (37 名)、ドイツ (36 名)、カナダ (23 名)、英国 (21 名)、スペイン (24 名)、デンマーク (19 名)、スウェーデン (17 名) など計 37 カ国からの参加を得ました。

本シンポジウムの準備は、小川智也委員長 (理化学研究所・和光研究所・所長) を中心とする 26 名からなる組織委員会により、2 年余に亘る準備期間を経て行われたものです。組織委員長として卓越したリーダーシップを振るわれた小川智也先生、ご経験に基づく的確なご助言を下さいました特別顧問の永井克孝先生、橋本弘信先生に厚く御礼申し上げます。また、開催地の選定に始まり、招待講演者の選考、プログラムの作成、会場の設営、各種行事の企画、募金活動など、多岐にわたる作業において抜群のチームワークを発揮して下さいました組織委員会の先生方に、心より感謝申し上げます。

我が国をとりまく不況の波にもかかわらず多数の企業や財団から多額の寄付を賜り、19 社からは展示ブースを出して頂きました。また、日本学術振興会、水谷糖質科学振興財団、内藤記念科学振興財団、理化学研究所・基幹研究所からご援助を頂きました。併せて厚く御礼申し上げます。最後に、ご参加下さいました全ての方々のご健勝とご活躍をお祈り申し上げ、本報告の結びと致します。



エクスカーション：鎌倉ツアー

第 30 回日本糖質学会年会予告

会期 平成 23 年 7 月 11 日(月)～13 日(水)

会場 長岡リリックホールとハイブ長岡(長岡市千秋 3 丁目)

主催 日本糖質学会

共催 日本生化学会、日本分子生物学会、日本農芸化学会、日本薬学会、日本基礎老化学会、日本化学会、日本植物生理学会、日本生物物理学会、日本蛋白質科学会、日本栄養・食糧学会、日本生物工学会(以下予定:日本応用糖質学会、日本食品科学工学会、繊維学会)

協賛 有機合成化学協会、日本膜学会

後援(予定:日本癌学会)

討論主題

糖質、複合糖質に関する基礎研究や応用研究

予定している内容:プログラムの詳細は、平成 23 年 2 月に学会ホームページ(学会 HP)(<http://www.gak.co.jp/jscri/>)と年会専用ホームページ(年会 HP)(<http://bio.nagaokaut.ac.jp/~glyco30/>)に掲載する予定です。

1. 特別講演(2 題)「糖鎖機能解明のブレークスルーを求めて」
2. シンポジウム(2～4 題)
3. 日本糖質学会奨励賞受賞講演(4 題)
4. 一般講演とポスター発表

一般講演の発表形式:従来型を一部変更した第 29 回日本糖質学会年会(飛騨高山)の形式を踏襲します。

口頭発表 A(質疑応答を含め 25 分 PC による発表)
発表内容は自己の研究業績を中心とした総括的なもので、討論の素材を十分に提供できるものであること。演者は討論に十分対応できる方であること。

1 研究室当たり 1 発表とします。採否は世話人会に一任ください。またプログラム編成の都合上、一部を発表 B へ変更をさせていただく場合があります。

口頭発表 B(質疑応答を含め 15 分 PC による発表)
発表内容は新規性、独創性のある結果を中心としたもので、討論の素材を十分に提供できるものであること。演者は討論に十分対応できる方であること。

研究室当たりの発表数に制限はありませんが、採否は世話人会に一任ください。またプログラム編成の都合上、ポスター発表へ変更をさせていただく場合があります。この際は、ポスター賞への応募が可能となります。

ポスター発表

発表内容は新規な結果を中心としたもので、討論の素材を十分に提供できるものであること。

研究室当たりの発表数に制限はありませんが、採否は世話人会に一任ください。

参加・発表申し込み:申込方法、発表方法の詳細は、平成 23 年 4 月に学会 HP(<http://www.gak.co.jp/jscri/>)に掲載する予定です。下記申込期間内に、学会 HP より直接申し込みください。

発表申し込み期間

ポスター:平成 23 年 4 月 11 日～4 月 30 日

口頭:平成 23 年 4 月 11 日～5 月 8 日

発表採択の通知:発表受付終了後、1 ヶ月程度で演者に e-mail で通知いたします。

参加登録料(学会 HP の Web 予約システムより手続)
日本糖質学会正会員および共催学会正会員
5,000 円(5,500 円)

日本糖質学会学生会員および共催学会学生会員
2,500 円(3,000 円)

一般:6,000 円(6,500 円)

一般学生:3,000 円(3,500 円)

*()内は当日受付の金額です。

懇親会(学会 HP の Web 予約システムより手続)

日時:7 月 12 日(火)

会場:長岡グランドホテル(悠久の間)(長岡駅から徒歩 5 分)

会費(予定):事前申込 8,000 円、当日申込 10,000 円
その他:ランチョンセミナー、エクスカージョン(有料)の実施を検討しています。詳細は、随時学会 HP と年会 HP にてご案内いたします。

問合せ先

〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町 1603-1

長岡技術科学大学工学部糖鎖生命工学研究室

第 30 回日本糖質学会年会世話人代表 古川 清

事務局 佐藤武史

Tel/Fax: 0258-47-9420

E-mail: glyco30@bio.nagaokaut.ac.jp

年会 HP: <http://bio.nagaokaut.ac.jp/~glyco30/>

宿泊案内

参加受付開始時より学会 HP(<http://www.gak.co.jp/jscri/>)に Web 予約システムを開設します。

第 14 回日本糖質学会奨励賞受賞候補者募集

授賞選考委員長 古川 鋼一

同副委員長 梶原 康宏

第 14 回日本糖質学会奨励賞受賞候補者の選考を開始します。

受賞候補者の資格：糖質科学の分野で優れた研究成果を挙げた満 40 歳以下(平成 23 年 7 月 1 日現在)の研究者で、平成 21 年 7 月 1 日以前から継続して本会会員であること。

日本糖質学会奨励賞募集の方法：

1. 本会会員による候補者の推薦

会員は候補者 1 名を推薦できる。氏名、所属機関・研究室名と所在地、TEL/FAX、メールアドレス、A4 用紙 1/2 程度の業績の説明文、代表的な発表論文 2～3 報(タイトル、氏名、雑誌名、年)を A4 判に記し、封筒の表に「奨励賞候補者推薦 書類」と明記し本会事務局まで郵送していただくか、同内容を jscri@gak.jp までメールでお送りいただく。

締切：平成 23 年 2 月 4 日(金)(必着)

2. 授賞選考委員会による候補者の選出

理事会にて選出した委員による授賞選考委員会が、会員

からの被推薦者中から約 10 名以内の候補者を選び、下記の応募書類(1～4)を事務局に提出することを本人に依頼します。

応募書類(候補者本人から提出)：

1) 所定の様式の応募書類(本会事務局より候補者本人に送付)。

2) 研究概要の紹介本文(図表を含めて A4 用紙 3 枚以内)。

3) 関連論文リスト A4 用紙に著者(本人に下線)、論文題目、誌名、巻、ページ(初めと終わり)、発行年を記す。

4) 主な別刷り 3 編を各一部。

選考と発表の方法：

選考は授賞選考委員会にて行い、受賞者は理事会にて決定後に JSCR ニュースレター誌上に発表し、表彰は総会(平成 23 年 7 月 11 日、長岡で行われる第 30 回年会)にて行う予定です。

TIGG の「日本糖質学会 30 周年記念」特集号を特価販売いたします

TIGG は糖質科学、糖質工学の最新のトピックを日英 2 か国語で発信するバイリンガルジャーナルです。FCCA (Forum:Carbohydrates Coming of Age) が日本糖質学会との共同編集でオンラインと冊子体両方で発行しています。(購読は <http://www.gak.jp/FCCA/> をご覧ください)

この度、この TIGG の「日本糖質学会 30 周年記念」特集号が発行されました。下記目次内容をご覧ください。日本糖質学会では今回、記念すべき特集号を TIGG を購読されていない会員の皆様にも特別価格(1,000 円 + 送料 250 円)で頒布することにいたしました。8 月 1 日より開催されました ICS2010 の会場にてすでに販売いたし、ご好評を賜りました。

引き続きご希望の会員の皆様には郵送にてお送りいたしますので、冊数、送付先住所を明記のうえ事務局 (FAX:045-309-9864 または E-メール: jscri@gak.jp) までお申し込みください。請求書同封のうえ郵送いたします。

TIGG 「日本糖質学会 30 周年記念」特集号 目次

- | | |
|---|----------------|
| ●「日本糖質学会 30 周年記念」特集号によせて
ミニレビュー | 鈴木明身、木曾 真、稲津敏行 |
| ●病原体と宿主の戦い：糖の策略 | Y. C. Lee |
| ●自然免疫系を始動するバクテリア複合糖質の合成と機能研究 | 楠本正一 |
| ●糖質化学の裏庭に散歩して | 伊藤幸成 |
| ●レクチンによる内因性リガンドの認識：
血清マンナン結合タンパク質と腫瘍関連糖鎖エピトープの相互作用 | 川崎伸子、川崎敏祐 |
| ●糖鎖生物学から先天性筋ジストロフィー研究への道 | 遠藤玉夫 |
| ●シアリダーゼとその機能 | 宮城妙子 |



芝 哲夫先生を偲んで

記録的な猛暑続きの夏から、季節がようやく秋に移った平成 22 年 9 月 28 日、本会名誉会員・芝 哲夫先生は、享年 86 歳で逝去されました。先生は本会の前身である炭水化物研究会の時代からその運営に関われ、日本糖質学会となっても理事としてこの学会の基礎作りに大きく貢献されました。

芝先生は大正 13 年広島県に生まれ、大阪府立旧制浪速高等学校から昭和 21 年 9 月に大阪帝国大学理学部化学科を卒業、同大学院を経て昭和 25 年 4 月に大阪大学理学部助手になりました。その後、助教授を経て昭和 46 年 6 月に教授に昇任、天然物有機化学講座を担当されることになりました。この間の昭和 35 年から 2 年間はアメリカ NIH に留学されました。筆者が初めて先生にお会いしたのは、先生がこのアメリカ留学から大阪大学に帰任された折でした。世界の最先端の研究に触れて、これからは日本で頑張ろうと言う意欲に燃えておられた当時のご様子を思い出します。大阪大学では以下に述べる優れた研究を展開されるとともに、多くの学生を育てられました。大学や企業で活躍するそれらの門下生は、今では使われなくなった化学の古い呼び方「離合学」に因んで先生が名付けられた離合会の名の下に毎年初夏に先生を囲んで会合を開いてきました。今年の離合会には、すでに足が不自由になられた先生が車椅子で登場され、お話しぶりは力強かったものの、ご自分のことを振り返りつつ門下生を激励するという、別れを覚悟しておられるとも取れる内容の話をされたのには胸が痛くなりました。

先生の研究の前半はペプチドに関するものが中心でした。まず海草ペプチドの化学合成に始まり、代表的な業績としてはツベラクチノマイシン群抗生物質に関する研究が挙げられます。長年にわたる構造研究から全合成、構造－活性相関に発展したその成果は国際的に高く評価されました。その後もバシトラシン、ナイシンなど、同様に複雑な構造を有する環状ペプチド抗生物質を対象に、常に新しい方法を開発しつつ全合成や種々の同属体の合成を成功に導かれました。その後、ストレプトスライシンの合成研究から、糖を含む化合物が対象になりはじめ、細菌細胞壁ペプチドグリカン、グラム陰性細菌のリボ多糖の研究へと発展しました。これらの研究は多くのバクテリアの細胞に共通に存在するムラミルペプチドやリピド A という明確な構造の

複合糖質が、高等動物の免疫系を活性化することを合成化学的に証明したもので、1942年に Freund が発見した結核菌菌体の免疫アジュバント活性、さらに古くは 1892 年 Pfeiffer が発見したエンドトキシンの活性本体の解明として評価されるものであり、次第に全貌が明らかになっている自然免疫研究の礎となるものでした。これらの業績が評価されて、先生は昭和 57 年に日本化学会賞、62 年には NIH の Fogarty Scholarship を受けておられます。昭和 63 年に大阪大学を定年でご退職、同名誉教授になられるとともに、(財)蛋白質研究奨励会理事・ペプチド研究所所長として亡くなられるまで活躍されました。

これらの研究と教育の業績以外に、特筆すべきものとして芝先生には科学の歴史に関するご業績があります。若い頃から科学史、特に日本の近代科学の黎明期の歴史に興味を持ってこられた先生は、多くの先人たちの業績の調査・発掘と顕彰、資料の収集と保存に力を注がれました。形として残っているものでは緒方洪庵の適塾の保存、日本最初の体系的理化学教育を行ったオランダ人教師ハラタマ博士の業績を顕彰して、日蘭修好 400 周年の記念の年にその胸像を建立されたことなどが挙げられます。日本とオランダの友好に尽くされた功績に対して、平成 12 年オランダ王立科学芸術アカデミーからハラタマ賞を、13 年にはオランダ女王からオラニエ・ナッソー勲章を受けられました。また、洪庵生誕 200 周年を記念して計画された緒方洪庵全集刊行計画を担当され、その第 1,2 巻となる「扶氏経験遺訓 上下」の翻刻、注・解説・索引すべてを引き受けられて、おそらくそれを最期の仕事と思い定めておられたのでしょうか、病床で終えられた最終校正を編集者に渡されたあと、本の完成を見ることなく間もなく亡くなりました。穏やかなお最期であったと聞いています。文字通り先生の遺作となった 2 冊の本は 11 月に無事刊行されました。

先生は化学者であると同時に優れた文化人として、普通の人の何倍もの濃密な人生を送られたと思います。日本の近代科学勃興期の先人たちの活躍について、熱く語られる先生の講演には、若者も年配者も等しく鼓舞されました。多くの人々に温かく、かつ強い影響を与えられた芝先生のご冥福を心からお祈りしたいと思います。

門下生の一人として
(財)サントリー生物有機科学研究所 楠本 正一

大澤利昭先生、ありがとうございました

東京保育専門学校 松本勲武

大澤利昭先生に初めてお会いしたのは1967年9月ごろだったと思います。大学院入学試験が終わり、東京大学薬学部衛生化学裁判化学研究室で同級生の故鶴尾隆さんと飯田滋さんと机を並べて卒業研究に本格的に取り組んでいる時でした。教授の浮田忠之進先生が、新たに創設される薬害研究施設の部門の一つを主宰されることになった大澤利昭先生に紹介してくださいました。ご存知ない方が多いと思いますので、薬害研究施設について少し詳しくお話ししましょう。浮田研で行われた東京オリンピック各国選手の毛髪分析により、日本人の毛髪にのみ異常に高い有機水銀が含まれることが示され、その原因が日本人の主食であるお米に残存する有機水銀農薬によるものであることが突き止められました。このままでは日本人一億白痴などと騒がれた結果、有機水銀農薬の使用が即禁止され、薬学部にも毒物の研究施設として薬害研究施設が設置されることになりました。施設の一部門を任されることになっていた浮田研の助教授星野乙松先生が急逝され、東京医科歯科大学で助手をされていた大澤先生が助教授として呼び戻されることになったわけです。核酸やタンパク質の研究をしたいと思って浮田研に入った私は裁判化学や毒物学には全く興味がありませんでした。初めてお会いした大澤先生は、「これまで主として糖の合成の研究をしてきたが、これからは糖の生物学的役割を明らかにする基礎研究をしたい。手始めに植物レクチンの研究を始めたい。手伝ってもらえないかね!」とおっしゃってくださいました。そして「部門の名称は毒物学ではなく生体異物免疫化学とするよ!」が決め手になり、1968年度に発足する大澤研究室において指導していただくことをお願いしました。それ以来、研究上の指導はもとより、アルバイトや、奨学金、留学、就職、結婚にいたるまで大澤先生に大変お世話になりました。筆舌に尽くしがたい御恩を感じています。

身近で指導していただいていた時にはそれほど認識できていませんでしたが、大澤研を出て時間がたつほどに大澤先生の偉大さがわかってきました。ダーウィンは「ヒトは思いやりの心や愛によって進化した」という考えをもっていたようですが、最新の脳科学でも思いやりの心や愛と抽象的思考力とが相関するらしいということがわかってきているようです。浮田研におけるセミナーでの研究討論は真剣勝負で、とことん追求する大変攻撃的なもので、泣き出す学生がいたほどでした。このような環境で鍛えられた私が攻撃的な発言をするのを大澤先生は快く思わず、しばしば窘められた覚えがあります。インドとパキスタンが戦争を始めた時、研究室でインド側とパキスタン側に分かれてどちらに正義があるか激論をかわしていた時もそうでした。右から左までいろいろな政治的立場や意見をもつ学生達を穏やかな学究的環境に誘導された手腕は思いやりの心のレベルの高さ故だったと思います。私が日本ではじめて植物レクチンの精製に成功した1969年ごろに、大澤先生は「レクチンが植物ばかりでなく動物・脊椎動物・ヒトに

もあって大事な役割をはたしているに違いない」ということを話しておられました。直感によるものなのかなと思っておりましたが、大澤先生の思いやりの心のレベルの高さと呼応するような思考力の帰結だったのでしょうか。川崎敏祐先生や笠井献一先生による動物レクチンの華々しい研究成果は皆様がよくご存知の通りです。私達がプロテオグリカン認識する動物レクチンとしてアネキシン型レクチンを発見することができたのは、私がお茶の水女子大学の理学部化学科生物化学教室に移ってから大分時間がたってからであり、定年退職する前までにアネキソミクスに関する成果を大澤先生に報告できなかったことは残念です。しかしながら大澤先生が蒔かれた糖鎖分子生物学の種が集団知の核となりいろいろな形で成長していくものと、大澤門下生の一人として大いに期待しています。

大澤利昭先生と私達の研究

Sanford-Burnham Medical Research Institute

福田 穰・道子

私が理学部生物化学の大学院博士課程の一年目に、それまでの私の指導教官であった江上不二夫先生が定年退官されたので、大澤先生に博士課程の指導教官をお願いしました。お願いに伺った時、わずか5分以内に快諾して下さいたことをいまだ忘れることができません。私は修士課程までは、主にステムプロメラインやチログロブリンの糖鎖構造を研究していましたが、もっと生物学的に面白そうな研究をしたいと考えていました。そのとき、大澤先生が赤血球の糖蛋白にご興味を持たれていることを知り、細胞膜である赤血球膜の糖蛋白質の研究をテーマに選ばせていただきました。この理由の一つには、妻の道子と結婚したときのお祝いに、村松喬先生から細胞表面の糖蛋白の構造と機能特集したアメリカで出版された本を頂き、そういった方向の研究をしたいと思っていたことも大澤先生の研究室に参加する動機でありました。私は、ヒト赤血球からグリコフォリンを単離し、それが色々な植物由来のレクチンのreceptor機能を有している事を明らかにし、*J. Biol. Chem.*に発表することができました。また、大澤先生は理学系の生物化学課程の指導教官を兼任して下さい、私は滞りなく3年間で理学博士を得ることができました。

私が博士号取得後、大澤先生は私を助手にして下さり、合わせて5年間に渡り、私の研究への大きな影響を与えて下さいました。私が参加したとき(1970年6月)、研究室は大澤先生が教授になられたばかりであり、松本勲武さん、豊島聡さん、入村達郎さんなど、今から考えると壮々たる方々に混じって研究をすることができました。アメリカ留学も、大澤先生と繋がりが深かった富田基郎先生の後任として、Yale大学・病理学教室のChairmanのDr Marchesiのところで研究をさせて頂きました。その後、道子の論文博士の指導教官もして下さい、私達夫婦共々、大澤先生のもとで博士号を授かりました。この御恩はとても一生忘れることができません。

ところでYale大学ではヒト赤血球のバンドIIIの研究

をしました。これは一つには、*Ricinus communis* レクチンが赤血球は凝集するのにグリコフォリンにはそれに対する receptor の活性が弱く、バンド III にその活性がある可能性が大きいと考えていました。Marchesi 研では、バンド III の N 末端が細胞の内側にあることを発見し、その研究成果を *J. Biol. Chem.* に発表しました。その後、バンド III に付いている糖鎖に深く興味があったので、シアトルの箱守仙一郎先生の研究室に参加させて頂きました。実際に、バンド III に付いている糖鎖がポリラクトサミンであることを発見し、しかもこの糖鎖は、道子が日本で発見したエンド β -ガラクトシダーゼで分解されることから、私達はポリラクトサミンのエキスパートとして独立した研究を展開できました。また、私達が独立する時も、大澤先生が大きな援助をして下さり、私達が独立して研究を進めていく大きなきっかけになりました。

私達の研究室の発展は、すでに私達の次の世代の発展につながっています。なかんずく大澤研究室で修士課程を終え、新任された入村達郎さんのもとで博士号を取得した川島博人さんを挙げることができます。川島さんは大阪大学の宮坂昌之先生のもとで助手をされた後、私の研究室に留学され、L-セレクトインのリガンドである 6-硫酸シアリルルイス X の研究に従事されました。6-硫酸化を担う二つの硫酸転移酵素をダブルノックアウトしたマウスでは、リンパ球のリンパ節へのホーミングが顕著に減り、炎症反応も抑制されるという発見をされました。この研究は *Nature Immunology* に発表され、その表紙も川島さんが撮った写真で飾られました。帰国後、静岡県立大学薬学部の今井康之教授のグループで准教授を勤められていますが、N-グリコリル型のシアリルルイス X も発現する細胞を抗原として、この硫酸転移酵素のノックアウトマウスに免疫することにより、マウスとヒトの 6-硫酸化シアリルルイス X に反応する新規のモノクローナル抗体を作りました。これまで、マウスが発現している 6-硫酸化シアリルルイス X に反応する抗体は、マウスとヒトではシアル酸が異なるので存在しませんでした。この論文は *J. Biol. Chem.* の 2010 年 12 月 24 日号に掲載され、嬉しいことに、同号の the paper of the week に選ばれました。

今後も川島博人さんをはじめとした次の世代の研究の大きな発展を励ますことも含め、大澤先生が産み出された数々の諸先生方に混じって、皆様に負けない、それ以上の研究を進めるよう頑張ってゆき、大澤先生の御恩に報いてゆきたいと願っています。

大澤先生の思い出

医薬品医療機器総合機構 豊島 聡

大澤先生に初めてお会いしたのは、大学 3 年の東大紛争の最中でした。紛争について大学当局の情報を知りたいと思っていたとき、同級生の故今泉義則君が相談にのってくれるよい先生がいると言って紹介してくれたのが大澤先生でした。お会いしたときの印象は、頭が非常によく決断力があり、学生のことを親身になって考えてくださる先生で

あるということでした。このときの印象もあり、4 年生になったとき大澤先生の研究室を配属先として選ばせていただきました。私は、先生が亡くなられるまで、長きにわたりご指導を受けましたが、公私にわたり親身のお世話をいただき、この最初の出会いで印象は完全に正しかったと思っています。

秋山由紀夫君、今泉義則君、清原孝雄君と私が、4 年生として配属になったとき、研究室には、助教授の大澤先生のもとに助手の武田先生、大学院博士課程の松本先生、大学院修士課程の小浪先生、教務職員の佐藤さんがおられました。人数は少ないのですが、先生のリーダーシップのもと若々しいエネルギーがあふれていたことを思い出します。配属初日に先生からレンズ豆レクチンをアフィニティーカラムにより精製した論文とレンズ豆(論文とは産地が異なるものでした)を渡され、この論文と同じようにしてレクチンを精製し、リンパ球分裂促進活性があるかどうか調べるようにとおっしゃられたことを今でも鮮明に思い出します。私は、松本先生と佐藤さんのおられた赤レンガの建物で実験をスタートしました。何も知らない学生でしたが、アフィニティーカラムの調整の仕方を始め松本先生からご指導を受けレクチンを精製することができました。リンパ球分裂促進活性のアッセイ法は、東京医科歯科大学の外村教授(染色体研究室)のもとで習得させていただきました。幸い大学卒業(紛争の影響で 3 月末)のときには、この実験結果は、論文にまとめることができました。4 年生の実験結果を論文にまとめたといいますと大変立派そうに聞こえますが、実情は、先生が大幅に手直しして(私としては、論文としてまとめたつもりでしたが、英語はもちろんのこと形式等についてもほとんど原形をとどめぬところまで直していただかなければなりません)論文にしてくださったことを思い出します。しかも、私は論文の形にするためにかなりの時間を要してしまったのですが、短時間で直していただきました。不肖の弟子で先生の足元にも及びませんが、このとき受けた先生からの指導は、私の研究者としての原点になったと思っています。

間もなく、先生は教授になれましたが、優秀な学生さんと企業等からの研究生が毎年研究室にはいり、私が大学院の博士課程を終了するころには相当な人数の研究室になっていました。たくさんの大学院生等に研究をさせるためには多くの研究費が必要ですが、先生は研究費の不足で研究に支障をきたすようなことは一度もありませんでした。後年、私が助教授時代に研究費の管理を任されていたときに先生は文部省の科研費と企業からの奨学寄付金をバランスよく集めてこられたので、研究室の運営が行いやすかったことを思い出します。しかし、弱音を吐かない先生でしたが、一度だけ“来年十分な研究費が入ってこなかったらどうしようと思って寝られないことがあった”とおっしゃっていたことがありました。私も私学で教授になった最初の年に、研究費がなくなり困惑した経験があります。幸い 2 年目からは学長始め、外部の多くの先生から助けていただき研究を支障なく続けることができましたが、私の場合教授として研究費のことを考えねばならなかったのはわずか 5 年でした。先生の卓越した研究者としての能力を

もってしても研究費が不足しては、成果を上げることはできません。定年にられるまで、20年にわたり、私とは比べるべくもない多額な研究費を集めて、すばらしい研究成果をあげてこられたことは本当にすごいことだと思います。

ここまで記述して、先生との40年以上にわたる思い出を書きつくすことは不可能であると感じました。学生時代にお宅に伺ってトランプに興じ、終電がなくなって泊め

ていただいたこと、ゴルフを始められた頃の事など際限なく思い出が浮かんできます。これらを書き尽くすことは、できませんが、最後に、私が、一番先生に感謝していることを述べさせていただきます。それは、私に仕事の転機が訪れた時、先生にご相談すると、私の迷いを明快に飛ばしていただき、新しい事を始めるためのやる気と自信を与えてくださったことです。大澤先生本当に有難うございました。

HA2010、第8回ヒアルロン酸国際会議開催報告

木全弘治(愛知医科大学先端医学・医療研究拠点長)

第8回ヒアルロン酸国際カンファレンス、HA2010は、京都御所に近い、京都ブライトンホテルにおいて、6月6日(日)より11日(金)までの6日間に渡って開催されました。国際ヒアルロン酸学会(ISHAS)の事務局は米国に



あり、会長はA. Balazs博士(写真上)で、本学会は、ISHASが3年ごとに開催するもので、基礎科学、臨床医学、応用科学のあらゆる領域におけるヒアルロン酸科学の発展とその応用展開を図ることを目的としています。今回の会議開催は日本では初め

てであり、柳下正樹教授とBryan Toole教授と私の三人がオーガナイザーを務めました。本学会は、ヒアルロン酸と関連する分子にのみ焦点をおいた特異な学会と言えますが、最近のヒアルロン酸の多様な生物活性の発見のせいか、19カ国から予想以上の306名が参加、参加組織数は127組織にのびりました。また懸念された円高をものともせず、海外からの参加者が国内参加者をはるかに越したのは印象的でした。会議では、口頭発表は、基礎研究10セッション(構造と生物物理学・合成と分解・発生と老化・筋骨格系・幹細胞と前駆細胞・腫瘍・心血管とリンパ骨髄系・腎臓と肺などの臓器・炎症と再生・皮膚と生殖系)と医療と応用研究に関する4セッションに分かれて84演題が、またポスターセッションでは160演題の発表が行われました。第一日目の会議の冒頭では、「最近の発展」というテーマでの発表があり、国内研究者による2つの発表(結核菌の肺胞上皮での増殖にはヒアルロン酸が栄養源という発見、上皮細胞の一方方向への分裂をもたらし紡錘体形成の方向



決定にヒアルロン酸-CD44相互作用のシグナルが関与しているという発見)は意外性と重要性から高い評価を得ました。また、幹細胞と前駆細胞のセッションでは、ヒアルロン酸を

含む細胞外微小環境(ニッチェ)がこれらの細胞の分化制御や組織形態形成に重要であることが示され、盛んになっている組織再生の研究分野においてもヒアルロン酸研究の必要性が確認されました。9日(水)の半日のエクスカージョン以外は朝8時半から夕の5時迄のびっしり詰まったスケジュールにもかかわらず、熱心な発表と議論が続き、予定時間を越えることもしばしばでした(写真下)。会議中のバンケットでは、舞妓さんの踊りの披露もあり京都ならではの、日本文化の一端にもふれるとともに、日本酒の盃を交わして研究者間の親交を深めることもできました。またこの機会を利用して、ISHASの会長であるBalazs博士の90才の長寿をお祝いするなど貴重な機会となりました。日々、活発な議論や情報交換が行われ、研究者間の親交を深めつつ会議は無事閉会しました。次回ヒアルロン酸国際会議は2013年に米国で開催される予定になっています。なお、プログラム、講演・ポスターの要旨は、ISHAのHP(<http://www.ishas.org>)から、ご覧いただけます。

本会議に多大なご協力を頂いた多くの方々、また生化学工業グライコフォーラム関係者の方々、さらに貴重なご援助を賜りました幾つかの科学振興財団や各種の企業に、厚くお礼を申し上げます。最後に高価な参加費にもかかわらず、ご参加いただきました全ての皆様に感謝申し上げます。

PPAGWに参加して

西本 完((独)農研機構 食品総合研究所)

平成22年7月29-31日の日程でPlant Polysaccharide and Applied Glycoscience Workshop 2010(PPAGW)が笹川記念会館(東京、田町)で開催された。PPAGWはInternational Carbohydrate Symposium(ICS)のプレシンポジウムとして開催されているPlant Polysaccharide Workshop(PPW)を母体として、さらに、糖質科学全般を広くカバーすることを目的としており、参加者129名(国内95名、国外34名)、基調講演12題、口頭発表18題、ポスター発表52題を数え、盛況であった。筆者もPPWには参加したことはなかったが、今回、東京での開催ということもあり参加させていただいた。

今回のPPAGWのスケジュールは、初日の午後に竹田靖史 実行委員長の挨拶で開会し、植物細胞壁に関する講演の後、日本の“おもてなしの心”が感じられる、充実した懇親会が開催された。2日目の午前中は糖質関連酵素につ



いての講演があり、午後からはポスターセッション、夕方からはデンプンに関する講演があった。筆者は「ガラクトシル2糖の酵素合成」についてポスター発表したのだが、kg スケールでのオリゴ糖の調製結果に“crazy!”という褒め言葉?をいただくなど、様々な研究者に興味を持ってもらうことができ、とても有意義だった。特に、国内外の食品メーカーの研究者らと議論できたことは大きな収穫であった。最終日は糖質の機能に関する講演の後、松井博和副実行委員長の閉会の挨拶で全日程が終了した。

本シンポジウムは講演会場が1ヶ所であり、会場の移動もなく、集中して様々な講演を聴くことができた。また、質疑応答も活発であり、参加者の興味の高さが伺える良いシンポジウムだと感じた。なお、普段あまり英語で会話する機会のない筆者にとっては、PPAGWに参加したことで、本シンポジウムに続くICSに、英語脳のまま参加することができた点についても有意義であった。

第28回内藤コンファレンスに参加して

南 彰(静岡県立大学薬学部生化学教室・助教)

2010年7月27日から30日まで湘南国際村センターにおいて、第28回内藤コンファレンス(糖鎖の発現と制御[I]-機能から病態まで、組織委員長:谷口直之先生)が開催されました。会議では朝9時前から夕方5時過ぎまで招待講演が行われ、続いて夕食後にはポスター発表が夜9時過ぎまで行われるサイエンス漬けの日々を送りました。4日間で招待講演27演題、ポスター60演題が発表され、今後の糖鎖研究の方向を予見させる見事な内容が数多く報告されました。また、論文に掲載されていない研究成果の発表が多数見受けられました。これは、本コンファレンスが



日本版ゴードンカンファレンスを目指すクローズドな会議であることに起因していると考えられます。

私は、「てんかん発作に伴ったラット海馬における細胞外シアリダーゼ活性の上昇」というタイトルでポスター発表させて頂きました。記憶に関与する海馬では、神経終末に比較的強い細胞外シアリダーゼ活性が検出されること、また、海馬の細胞外シアリダーゼ活性は神経興奮と連動して分オーダーで変化することを報告致しました。これらは、私がこれまでに神経生理学の分野で利用してきた解析手法を、糖鎖生物学の分野に応用して得られた成果です。本研究成果によって、第39回内藤記念特定研究助成金に採択されました。今後は神経活動に伴って、秒やミリ秒オーダーといった極めて早いタイミングで糖鎖構造が調節されていることを明らかにしたいと考えています。

3泊4日の合宿形式で行われた本コンファレンスは私にとって非常に新鮮でした。会議後に毎晩行われる交流会では、糖鎖研究をリードする先生方とアルコールを片手に夜遅くまで討論し、貴重な時間を過ごしました。また、同年代の研究者と知り合い親交を深めることができたことは最大の成果だと感じています。最後になりましたが、このような有意義な会議の場を提供して下さったオーガナイザーの先生方、また、内藤記念科学振興財団の皆様方に心より感謝いたします。

GlycoT2010 見聞記

山口芳樹(理化学研究所基幹研究所)

1997年に第1回糖転移酵素に関する国際シンポジウムが大阪で開催されて以来、トロント(2000)、ストックホルム(2002)、ル・トゥケ(2004)、つくば(2006)、アトランタ(2008)とおおよそ2年毎にシンポジウムが開催されてきた。2010年は東京(両国)で第7回のシンポジウムがGlycoT2010として7月30日・8月1日に開催された。

私はGlycoTへの参加は今回初めてであったが、最近の糖転移酵素に関連する話題に触れることができて大変参考になった。特に新規糖鎖(O-Man, O-GlcNAc, O-Glcなど)の修飾を担う糖転移酵素の機能や、KOマウス・疾患から浮き彫りにされる糖転移酵素の機能などは新鮮に感じ、未だ知られざる世界が存在することを思い知らされた。James Paulsonからはシアル酸転移酵素に対する阻害剤の



開発についての講演があり、糖転移酵素の構造機能相関のみならず、阻害剤を通じた機能解析や疾患への治療応用も今後重要になるであろうと感じた。私自身は今回発表する機会をいただき、まだ予備的ではあるもののN型糖鎖の付加に関する解析結果を発表した。Kelley Moremen と話をしたときに自身の発表内容を理解してもらえたようで安心した。シンポジウムでは著名な糖鎖研究者の講演のみならず、多くの若手研究者に対しても口頭発表の機会が与えられていた。アットホームな感じであったが、内容の質はとても高いものであった。

シンポジウムの要旨集の表紙は打ち上げ花火と相撲力士で飾られており、記憶に残るものとなっている。シンポジウム当日はちょうど隅田川の花火大会が開催された時であり、海外からの講演者も大変に興味を持っていたようであった。次回第8回のシンポジウムは2012年6月初旬にドイツハノーバーで開催される予定である。

ICS2010に参加して

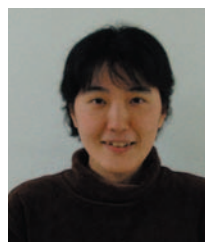
吉田裕美

(香川大学 総合生命科学研究センター 分子構造解析)

2010年8月1～6日にICS2010が幕張で開催された。私自身ICSには2006年(Whistler)から参加させていただき、今回で3度目の参加になる。今年は国内参加ということもあり、正直気楽に登録を済ませていたが、最終的には40カ国を超える国々からの糖質関連研究の様々な分野の研究者が888名(うち外国人392名)、同伴者も含めると926名の参加があり、糖質科学のトピックスだけでも11にも分かれる大規模なシンポジウムであった。

全体のシンポジウムでは、各分野のプレナリーレクチャーをはじめ、ノーベル化学賞受賞者らの野依良治氏によるグリーンケミストリーに関する特別講演、田中耕一氏による現在の大型プロジェクトの紹介も含めた招待講演もあった。ポスター発表の会場も常に人が溢れ、活発な質疑討論もあり、珍しく自分の発表時間内に他人のポスターを見に行くことができないほどであった。私は構造生物学の分野で、天然には微量にしか存在しない希少糖の生産に関連する3種の異性化酵素の構造解析に基づく触媒反応機構のまとめと、T細胞アポトーシス誘導や好酸球遊走因子としての生理活性に関与している糖鎖結合蛋白質ガレクチン9のC末端糖鎖結合ドメインの構造決定および二分枝糖鎖との複合体構造解析による糖鎖認識についてのポスター発表をさせていただいた。

余談になりますが、学会終了後に、東京駅で学会バッグを持っていたことから、たまたま人違いで声をかけてしまい会話が弾んでしまったU.S.A. から参加されていたご夫婦がいました。彼らから、「行き届いた素晴らしいシンポジウムを開催してくれてありがとう」と開催者ではない私にまで感謝の言葉をいただきました。このような言葉をか



けていただけることは、日本人参加者の一人として、日本開催でのICSに参加させていただいたことを光栄に思います。また、今回のICSで初めて保育室が設置されていたことなども、オーガナイザーの先生方の若手研究者への配慮がうかがえ、素晴らしいシンポジ

ウムを日本で開催してくださった諸先生方に心から感謝いたします。

ICS2010に参加して

神谷由紀子

(自然科学研究機構・岡崎統合バイオサイエンスセンター)

2010年8月1日から6日の日程で開催された25th International carbohydrate symposium 2010(ICS2010)に参加致しました。今年の日本の夏は例年になく暑さの厳しい日々が続いておりましたが、会場となった千葉県幕張の国際会議場周辺では、海からの風が絶え間なく流れており、心地よく過ごせたことが思い出されます。本会議は糖化学を中心にしつつも、生化学、分析化学、構造生物学、生物工学といった多彩なテーマで構成されており、約1000人もの参加者が一堂に集いました。

本格的に会議が始まった二日目の朝には早速、今回のWhistler awardの受賞者であるJesús Jiménez-Barbero教授の受賞講演が行われました。先生は糖鎖の構造や相互作用を解析するためにNMR法を用いており、これまで展開されてきた方法論について網羅的に解説されました。また、その他にも糖鎖のNMR解析に関する演題がいくつかありました。例えば、Anthony S. Serianni教授は糖鎖の立体構造解析に向けたJカップリング値の利用法について講演されました。これらの発表は私の研究とも密接に関わっていますので、大変興味深く拝聴しました。私自身は高マンノース型糖鎖の立体構造解析に向けた高磁場NMR装置計測と安定同位体標識法についてポスター発表いたしました。

さて、高マンノース型糖鎖は糖タンパク質の細胞内品質管理に関わる糖鎖であることがよく知られておりますが、これに関連する分野に関しても興味深い講演がありまし



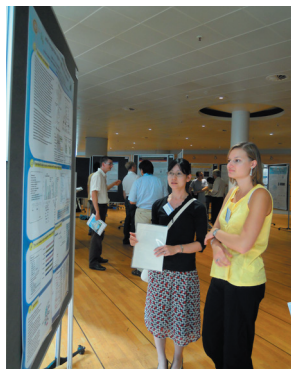
た。高マンノース型糖鎖のプロセッシング中間体を認識するレクチンである Malectin および OS-9 の機能や立体構造に関する報告、新生ポリペプチド鎖に高マンノース型糖鎖を付加する酵素 OST の作動メカニズムに関する話題や、細胞内に存在する遊離状態の高マンノース型糖鎖の構造解析に関する発表が印象に残りました。

本見聞記では私の研究と関連のある発表を中心に報告いたしましたが、これらの他にも様々な分野での最先端の研究結果が発表されており、コーヒープレークの合間にも熱いディスカッションが行われていました。次回の ICS は 2012 年 7 月 22 日から 27 日にかけてマドリッドにて開催されるそうです。こちらでもホットな話題が提供されることでしょう。

Sialoglyco2010

藤田明子 (名古屋大学生物機能開発利用研究センター)

Sialoglyco2010 は、8 月 21 日から 26 日にかけてドイツ、ポツダムにて開催された (写真 1)。ポツダムは、ベルリンの南西、電車で約 40 分のところに位置する。ポツダム宣言が協議されたツェツィリンホフ宮殿、世界遺産指定のサンスーシー宮殿、そして広大な公園がある穏やかな街である。Sialoglyco は、1985 年から 2 年に一度開催され、世界中のシアル酸に携わる研究者が一堂に会し、議論を広げる重要な学会である。本大会はこれまで別々に開催されていたポリシアル酸国際会議との合同で行われ、約 200 人の参加があった。学会会場の Kongress ホテルは、ポツダムの中心から離れた湖のほとりに建つ。一日目は、登録と Plenary Lecture である。トップは、アメリカの Varki 博士で、動物に発現するシアル酸分子種の変化について進化の面から遺伝学的生物学的に最新の研究成果を話された。CMP-Neu5Ac を CMP-Neu5Gc に変換する CMAH という酵素の変異によって、チンパンジーとヒトの免疫システムが変化しているという、非常に興味深い内容だった。また、Schachner 博士はシアル酸が多数縮重合したポリシアル酸について講演された。二日目からは、タイトなスケジュールが組まれており、二日目はシアル酸関連酵素、三日目はシアル酸含有糖鎖の化学的合成と応用、四日目はシアル酸糖鎖生物学におけるシステムバイオロジー、五日目はシアル酸結合レクチンシグレックおよびポリシアル酸とその関連酵素、そして六日目はシアル酸を認識するウイルスの糖鎖生物学、というようにテーマごとに充実した内容が発表



された。ポスターは会期中掲示され、ポスターセッションは 2, 3, 5 日目に 1 時間ずつ設けられ、活発な議論がなされた。

筆者は、シアル酸の生合成の研究を行っており、2004 年に行われたスコットランドの都市セントアンドリュースでの同会議から参加してきた。今回は“Further characterization of the evolutionally conserved sialic acid recognition region of CMP-sialic acid synthetases”という題で CMP-Sia synthetase のシアル酸分子種に対する基質特異性の解析とその分子機構の解明についてポスター発表を行った (写真 2)。ポリシアル酸分子種に着目した研究はまだ発展途上であり、その生合成の分子機構の制御の研究ということで、多くの方に関心をもって頂いた。Sialoglyco は小さい規模ゆえに、普段なかなかお会いできない先生方と議論を交わす機会が得られ、とても有意義であった。

日本応用糖質科学会平成 22 年度大会 (第 59 回) 第 18 回糖質関連酵素科学シンポジウム

村田健臣 (静岡大学農学部応用生物化学科)

日本応用糖質科学会平成 22 年度大会及び第 18 回糖質関連酵素科学シンポジウムが 2010 年 9 月 15 ~ 17 日に静岡市駿河区の静岡県コンベンションアーツセンターグランシップで開催された。企業、公設試験研究機関、大学等から合計 349 名の多数の参加者で、大会では学会賞 2 名 (大阪府立大学・北村進一先生、東京農工大学・高橋幸資先生)、奨励賞 2 名、技術賞 2 名の受賞講演、一般講演 111 件、ポスター発表 33 件、糖質関連酵素科学シンポジウム 8 件が行われた。澱粉や糖質の構造と機能、糖質関連酵素、食品・新技術に関する研究成果発表と活発な議論が行われた。一般公開セッション「糖鎖研究の最前線」では、最先端の糖鎖研究を行っている東北大学・正田晋一郎先生に「酵素的グリコシル化における新規糖供与体のデザイン」、東京大学・伊藤耕三先生に「シクロデキストリンを用いた超分子ネットワーク」、(株)インテリジェントセンターテクノロジー・池崎秀和先生に「味覚センサで味を科学する」の演題で最新の研究成果が発表された。セミナー「糖質研究の未来」では、北海道大学・木村淳夫先生と江崎グリコ(株)鷹羽武史先生は、糖質研究の喜びや研究へのチャレンジ精



神をまじえた興味深い講演でした。本大会を運営した実行委員長である静岡大学・碓氷泰市先生は、「糖質を構造基盤とした生物機能素材の創製に関する研究」により平成 22 年度日本農学賞・読売農学賞を受賞した。大会では、酵素法による有用オリゴ糖の合成、ヒトアミラーゼ臨床用基質の開発、ムチンを模倣したインフルエンザウイルス感染阻害剤の創製等の受賞講演が行われた。このように充実した大会内容にふれる機会となり、今後の応用糖質科学の進展が期待される。

2nd Conference, Asian Communications of Glycobiology and Glycotechnology (ACGG2)

梅谷内 晶 ((独) 産総研・糖鎖医工学研究センター・糖鎖遺伝子機能解析チーム)

Dr. Kay-Hooi Khoo (Academia Sinica/ 中央研究院 生物化学研究所) らの主催により、2 回目となる ACGG2 が台北の中央研究院にて 3 日間に渡って開催されました。アジア圏の糖鎖研究に関する研究者 (日本 35 名、台湾 155 名、中国 10 名、韓国 20 名、インド 4 名が参加) が集まり、日頃の糖鎖研究の成果について発表を行いました。糖鎖生物学、糖鎖化学を始め、様々な分野の研究報告が数多くなされていました。本会議の 1 回目が茨城県つくば市にて 140 名あまりが参加して開催されたことを思い出してみても、参加人数も増加し、アジア圏での糖鎖研究の活発さが増してきていると感じました。実際に、口頭での発表会場を始め、ポスター発表の会場にあっても、白熱したディスカッションが行われていたと思います。私も、糖鎖遺伝子改変マウスを用いた糖鎖機能解析 (ポリラクトサミン糖鎖合成遺伝子欠損マウスの免疫機能異常) についての口頭発表の機会を得て、貴重な体験をさせて頂きました。

終始一貫して、非常に熱気のある会議であったことから、アジア各国で糖鎖研究が非常に注目を浴び、かつ、大きな盛り上がりを見せてきていることが肌で感じられました。会議では、各国の代表者により、それぞれの国の糖鎖研究の現状や研究内容などについての紹介が行われ、各国とも積極的に糖鎖研究を推し進めようとしている様子が見て取れました。一方、こういった状況の中で、日本の糖

鎖研究も国際的な競争力を保持していくための努力が益々必要になるであろうと思われ、気持ちも新たにするとこです。

会議に先立ち、ACGG 運営委員会も開催され、ACGG としてのデータベース構築、ジャーナル、ウェブサイト等の立ち上げについて検討が行われました。本会議はアジア圏の糖鎖研究者同士の交流という点で、将来的にも非常に有意義なものであったと思います。本会議を機に、今後、アジア圏そして日本の糖鎖研究が更なる発展を遂げていくことと期待しています。ACGG3 は 2011 年、上海にて開催の予定です。

アメリカ糖質学会年會見聞記

竹内英之 (ストーニーブルーク大学)

2010 年 11 月 7 日から 10 日、アメリカ糖質学会年會 (The annual meeting of the Society for Glycobiology) がフロリダ州セントピートビーチで開かれた。私のメンター、Stony Brook University の Bob Haltiwanger がオーガナイザーであった。開催地決定後に発生した原油流出事故の景観への影響が心配されたが、訪れてみると、これは直接的には影響はなく、とてもきれいな海、サンセットを楽しむことができた。フロリダ! のイメージからすれば、少々気温も低く寒く感じられたが、屋外でバンケットも行われ、多くの人がダンスを楽しんだ。

Bob の興味が反映されたのか、O- 結合型糖鎖に関する演題が多かった。O-Man については、ジストログリカン上の糖鎖の研究の進展もさることながら、人々の関心は O-Man によって修飾される別の基質蛋白質の同定に向いているようだ。それを示唆した Vlad Panin 博士の研究は今後が楽しみだ。また、O- 結合型糖鎖による Notch 受容体の制御に関する研究は依然ホットだ。O-Fuc に GlcNAc を付加する Fringe (Lunatic, Manic, Radical) についてはトリプルノックアウトマウスが作出され、その T 細胞の胸腺での発生過程における役割に関する研究結果が、Pamela Stanley と Cynthia Guidos 両博士によって報告された。O-Glc に Xylose を転移する酵素群の同定に関する



The 2nd Conference of ACGG, Academia Sinica, Taipei, Oct. 27-29, 2010



バンケットにて Haltiwanger ラボのメンバーと。一番左が著者。中央が Bob Haltiwanger 博士

報告が Hans Bakker 博士によってなされ、今後機能的な重要性が明らかになっていくだろう。

Rosalind Kornfeld 賞は、Harry Schachter と Jeremiah Silbert 両博士に授与され、Karl Meyer 賞は、Steven D. Rosen 博士に授与された。彼らの業績を改めて記述する必要はないだろう。彼らの糖鎖生物学への偉大な貢献と飽くなきサイエンスに対する熱意に敬意を表し、同じ領域に身を置く者として、少しでも近づくことができたらと思う。

学術集会

Glycobiology Gordon Research Conference

May 8-13, 2011

Il Ciocco Hotel and Resort, Lucca (Barga), Italy

The European venue provides a beautiful setting and spring is an ideal time for senior and junior scientists, postdoctoral fellows, and students to share emerging discoveries in this ever-evolving field. Glycosylation occurs in all organisms and Glycobiology impacts every biological discipline, especially human physiology and pathology. This meeting will focus on the roles of glycans in a myriad of living systems and processes.

Cross discipline collaborations will highlight the ten scientific topics in diverse areas including metabolism and intracellular signaling, immunology, microbes and parasites, development, glycan structure and recognition, glycosylation disorders, physiology, and cancer, along with stem cells and glyco-engineering, glycomics and glyco-chemistry. Thirty-one invited talks and a keynote address are confirmed and 26 short talks will be selected from poster abstracts. Graduate students, postdocs and new faculty members who submit abstracts are eligible for one of the prestigious Glycobiology Conference Awards. Since we can accommodate only 150 participants, please apply early. We encourage diversity. Researchers new to the field, junior investigators, scientists from developing countries, racial/ethnic minorities, and disabled persons are most welcome in the big Glycobiology tent.

Application Deadline

Applications must be submitted by **April 10, 2011**. Please apply early, as some meetings become oversubscribed (full) before this deadline. If the meeting is oversubscribed, it will be stated here. Note: Applications for oversubscribed meetings will only be considered by the Conference Chair if more seats become available due to cancellations.

URL <http://www.grc.org/programs.aspx?year=2011&program=glycobio>

最後に、日本糖質学会宛の Bob からの Greeting を紹介し、本稿を終えさせて頂きたい。"It is my pleasure to send you my greetings from the Society for Glycobiology meeting in St. Pete Beach in Florida! The meeting went very well, and it was enhanced by several representatives from your Society. I hope we can continue to work together in the future to better understand the role of glycans in many biological systems!"

9th Carbohydrate Bioengineering Meeting(CBM9)

15-18 May 2011 / Vilamoura, Algarve (Portugal)

<http://www.cbm9.org>

Dear Colleague, We are pleased to announce the 9th Carbohydrate Bioengineering Meeting (CBM9) that will be held in Vilamoura, Algarve (Portugal) on May 15th-18th, 2011.

Please visit the web page <http://www.cbm9.org> for informations about the conference and Vilamoura.

We hope to see you in Portugal!

The Organizing Committee

Carlos Fontes

Isabel Sa Correia

Maria Joao Romao

Isabel Sa-Nogueira

Luis M.A. Ferreira

Jose A.M. Prates

The CBM9 Secretariat

AIMS Lisbon

Carla Almeida

Rua Garrett 63 – 3o

1200 - 203 Lisboa

Portugal

Tel. +351 21 324 50 55

Fax +351 21 324 50 51

E-mail: info@cbm9.org

Website: www.aims.pt

The 16th European Carbohydrate Symposium (Eurocarb 16)

July 3-7, 2011

Sorrento (Naples, Italy) at the Hilton Sorrento Palace Congress Centre

Key Dates

February 15th, 2011 Abstract Submission

March 15th, 2011 Notification of Abstract Acceptance

March 31st, 2011 Deadline for Early Registration & Hotel Reservation

Symposium web site: www.eurocarb2011.org

Chair: Antonio Molinaro

E-mail: molinaro@unina.it

Tel. + 39 081 674123

Organizing Secretariat:

The Agency YES MEET will assist participants for registrations, booking accommodation and transportation to/from Sorrento.

E-mail: info@eurocarb2011.org

Tel. +39 081 8770604 Fax +39 081 8770258

**21st International Symposium on Glycoconjugates
(GLYCO 21)**

August 21-26, 2011

Vienna, Austria

ORGANISING COMMITTEE

Co-Chairs

Leopold März & Erika Staudacher (Vienna)

Committee

Günter Allmaier (Vienna), Lothar Brecker (Vienna), Josef Glössl (Vienna), Hanspeter Kählig (Vienna), Paul Kosma (Vienna), Andreas Kungl (Graz), Lukas Mach (Vienna), Paul Messner (Vienna), Walther Schmid (Vienna), Igor Tvaroska (Bratislava), Reinhard Vlasak (Salzburg), Iain Wilson (Vienna)

CONFERENCE PRESIDENT

Erika Staudacher (Vienna)

SECRETARIAT

Department of Chemistry

University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna (BOKU)

Muthgasse 18, A-1190 Vienna, Austria

Tel. +43-1-47654-6050 Fax, +43-1-47654-6059

E-mail; glyco21@boku.ac.at

URL:http://www.glyco21.org/

**第 30 回内藤コンファレンス
[生体膜ダイナミクスと脂質生物学 [II]
脂質ドメイン、脂肪滴、疾患]**

開催日 2011 年 6 月 28 日 (火) ~ 7 月 1 日 (金)

場所 シャトレーゼ ガトーキングダムサッポロ (札幌市)

ポスター演題応募期間

2010 年 11 月 16 日 (火) ~ 12 月 21 日 (火) 正午必着

第 31 回内藤コンファレンス

[糖鎖の発現と制御 [II]

代謝物、ストレス応答、マイクロドメインと展望]

開催日 2011 年 9 月 13 日 (火) ~ 9 月 16 日 (金)

場所 シャトレーゼ ガトーキングダムサッポロ (札幌市)

ポスター演題応募期間

2011 年 1 月 25 日 (火) ~ 2 月 22 日 (火) 正午必着

URL; http://www.sunpla-mcv.com/naito_conference/index.htm

第 25 回キチン・キトサンシンポジウム

第 25 回キチン・キトサンシンポジウムの講演を下記の要

領で募集いたします。

開催日 :2011 年 8 月 30 日 (火) ~ 31 日 (水)

会場 : 奈良県新公会堂

(近鉄奈良線「奈良駅」下車 東へ徒歩 20 分 ;

JR 関西本線「奈良駅」から奈良交通バス (市内循環)「大
仏殿春日大社前」下車

大仏殿交差点を東へ徒歩 3 分)

発表形式 :

口頭発表およびポスター発表。

発表者は正会員もしくは学生会員に限ります。

講演申込締切 :2011 年 4 月 15 日 (金)

申込方法 :

次の 1) ~ 8) の事項を記入し、下記申し込み先 E-mail
でお申込下さい。

申込 E-mail に対し、講演受付確認および講演要旨執筆
依頼の返信をいたします。

(申し込み先と問い合わせ先が異なりますのでご注意く
ださい)

講演要旨締切は、2011 年 5 月 16 日 (月) の予定です。

1) 発表形式 (口頭発表あるいはポスター発表)

2) 講演題目

3) 発表者名 (講演者の前に○)

4) 発表者の所属

5) 発表者の所属 (プログラム用の略称)

6) 連絡先住所

7) 電話番号

8) E-mail アドレス

申し込み先 :

E-mail の場合 :ohnumat@nara.kindai.ac.jp

はがきの場合 :

〒 631-8505 奈良市中町 3327-204

近畿大学農学部 バイオサイエンス学科

大沼貴之

講演要旨締切 :

2011 年 5 月 16 日 (月)

問い合わせ先 :

〒 631-8505 奈良市中町 3327-204

近畿大学農学部 バイオサイエンス学科

深溝 慶

電話 :0742-43-8237

FAX:0742-43-8976

E-mail:fukamizo@nara.kindai.ac.jp

第 28 回 シクロデキストリンシンポジウム

会期 : 2011 年 9 月 8 日 (木) ~ 9 月 9 日 (金)

会場 : 秋田ビューホテル

(秋田県秋田市中通 2-6-1)

実行委員長 : 濱田 文男 先生 (秋田大)

連絡先

〒 010-8502

秋田市手形学園町 1-1 秋田大学大学院工学資源学研究所

濱田 文男

日本応用糖質科学会平成 23 年度大会 (第 60 回) 第 19 回糖質関連酵素化学シンポジウム

主 催: 日本応用糖質科学会

会 期: 平成 23 年 9 月 28 日 (水) ~ 9 月 30 日 (金)

会 場: 北海道大学学術交流会館・百年記念館

〒 060-0808 札幌市北区北 8 条西 5 丁目

Tel. 011-716-2111 (代表)

懇親会会場: サッポロビール園

〒 065-0007 札幌市東区北 7 条東 9 丁目 2-10

Tel. 0120-150-550

大会日程:

9 月 28 日 (水) 北海道大学学術交流会館・百年記念館

9:00 ~ 参加登録受付

9:00 ~ ポスター掲示

9:30 ~ 12:00 一般講演 (4 会場)

12:00 ~ 13:15 評議員会・編集委員会

13:20 ~ 18:00 一般講演 (4 会場)

18:30 ~ 20:00 理事・支部長合同会議

9 月 29 日 (木) 北海道大学学術交流会館

9:00 ~ 12:00 総会・授賞式・受賞講演

13:00 ~ 14:00 ポスター発表 (コアタイム)

14:00 ~ 17:00 特別シンポジウム

18:00 ~ 20:00 懇親会

9 月 30 日 (金) 北海道大学学術交流会館

9:00 ~ 12:30 糖質関連酵素化学シンポジウム

12:30 ~ 13:30 糖質関連酵素化学シンポジウム運営委員会

13:30 ~ 15:30 糖質関連酵素化学シンポジウム

講演申込みにについて:

* 一般講演発表申込みおよび要旨提出は、J-STAGE の大会演題登録システムで受け付けます。

* 一般演題申込期間は、平成 23 年 4 月 5 日 (火) 14:00 ~ 5 月 19 日 (木) 14:00 です。

一般講演の申込み要領は、後日ご案内いたします。

* 講演はパソコン・プロジェクターを使用し、講演時間は発表 10 分、討論 2 分を予定しています。

* 日本応用糖質科学会の正会員または学生会員でないと、一般講演の登壇者 (実際に発表する人) にはなりません。ただし、入会手続き中の場合は申し込みできます。

ポスター発表について: 詳細は後日ご案内いたします。

大会問い合わせ先:

日本応用糖質科学会平成 23 年度大会実行委員会

委員長 塩見徳夫 Tel/Fax. 011-386-1185

E-mail: n-shiomi@rakuno.ac.jp

副委員長・総務 木村淳夫 Tel/Fax. 011-706-2808

E-mail: kimura@abs.agr.hokudai.ac.jp

総務 森 春英 Tel. 011-706-2816

E-mail: haru@abs.agr.hokudai.ac.jp

〒 060-8589 札幌市北区北 9 条西 9 丁目

北海道大学大学院農学研究院分子酵素学研究室内

第 19 回糖質関連酵素化学シンポジウム

本シンポジウムは、オリゴ糖、多糖および複合糖質の分解・合成などに関する酵素の分子生物学、構造と機能、作用機作、特異性および応用、組織・細胞における酵素の生理学的意義などについて、まとまった話題を提供していただき、深く討論することを趣旨としています。なお講演者には、講演内容に沿った総説の作成をお願いすることになります。総説は、2012 年発行の応用糖質科学 (和文誌) に掲載予定です。

開催日時: 平成 23 年 9 月 30 日 (金) (平成 23 年度大会、3 日目) 9:00 ~ 15:30

開催会場: 北海道大学学術交流会館

講演時間等: 講演時間は 30 分 (質問込み)、演題数 10 題前後を予定

発表方法: プロジェクター (パワーポイント)

応募締切日: 平成 23 年 5 月 16 日 (月)

応募方法:

本ホームページから要旨作成用テンプレートをダウンロードし、講演要旨を作成後、下記宛に電子メールに添付して送付して下さい。糖質関連酵素化学シンポジウム運営委員会で選考の上、ご講演をお願いすることになります。

応募 (要旨送付)・問合先:

〒 536-8553 大阪市城東区森之宮 1-6-50

(地独) 大阪市立工業研究所 中野博文または村上 洋

(Tel, 06-6963-8068; Fax, 06-6963-8079;

E-mail: nakanohi@omtri.or.jp)

外国人の方へ (For foreigners):

This is an announcement for the 19th Symposium on Amylases and Related Enzymes, which will be held in Hokkaido on September 30, 2011. Speakers from foreign countries and presentation in English are welcome. If you are interested in giving an oral presentation, please contact Dr. Hirofumi Nakano.

(E-mail: nakanohi@omtri.or.jp).

7th International Conference on Proteoglycans

16th -20th October, Sydney Australia

Research Areas

- * Frontiers in Proteoglycan Research
- * Angiogenesis, Cardiovascular Biology and Pathology
- * Cartilage Biology and Pathology
- * Development
- * GAG synthesis, assembly and function
- * Cancer
- * Cell-matrix interactions
- * Stem cells and regenerative medicine
- * Structural analyses of GAGs and PGs
- * Biosynthesis and assembly of ECM molecules
- * Inflammation
- * Heparin from discovery to regulation

* GAG-protein interactions

URL: <http://pgmbsanz.asnevents.com.au/>

神奈川科学技術アカデミー教育講座
「糖鎖を知る、見る、創る、使う」
糖鎖科学・糖鎖工学の基礎から応用」

開講期間：平成 23 年 1 月 24 日 (月) ～ 1 月 25 日 (火)

計 2 日間※ 1 日単位の受講可

申込締切：平成 23 年 1 月 11 日 (火)

募集人員：15 名

主催：財団法人 神奈川科学技術アカデミー (K A S T)

共催：東海大学

後援：日本糖質学会ほか

糖鎖が核酸やタンパク質につぐ「第 3 の生命鎖」として、生命機能に深く関わっているということが一般的に広く認識されるようになってきました。

糖鎖のもつ大きな特徴のひとつは、タンパク質や核酸には見られない圧倒的な多様性にあるといえます。特にポストゲノム時代を迎え、タンパク質の翻訳後修飾としての糖鎖に関する研究の重要性が増しています。さらに、糖鎖科学の研究は、発生・再生や免疫といった基礎生命科学分野から、感染症、がん、生活習慣病といった医療創薬分野、さらには材料素材という応用分野に至る大きな広がりを持っています。従って、このような多様な可能性を有する糖鎖科学は他の領域との連携が不可欠な研究領域であるといえます。

糖鎖科学研究は欧米に比べて日本が最も進んでいる研究領域のひとつです。それにも関わらず、糖鎖科学が対象とする領域の幅の広さや多様性が、これまで糖鎖科学を専門とする研究者以外には糖鎖科学研究を近づき難いものにしてきたことは否定できません。しかし近年の技術革新によって、これまで難しいと敬遠されてきた糖鎖科学の研究が身近なものになってきています。

この教育講座は、これまであまり糖鎖科学とは関連のない分野で活躍をされている方に、糖鎖科学を身近なものとしていただくことを目的として、糖鎖科学を包括的に理解できるように、基礎から応用までをそれぞれ日本を代表す

る研究者にわかりやすく解説していただくよう企画しました。

(東海大学 糖鎖科学研究所所長 ・ 教授 鈴木明身)
糖鎖工学を基礎から応用まで全体的に把握したい研究者・技術者の方、および企業や研究機関の研究・技術・企画の幹部・リーダーの方

受講料：全日程 30,400 ～ 38,000 円

1 日単位 20,000 円

申込要項：下記ホームページから

http://www.newkast.or.jp/kyouiku/kouzaboshu/ed22_IV_01.html

* 申込締切後、受講決定者には受講票・受講料請求書等の必要書類をお送りいたします。

* 募集人員を大幅に超えた応募があった場合は、選考させていただきますことが御座います。

また、選考にあたっては全日程を受講される方を優先いたします。

* 申込締切後でも、定員に余裕がある場合は申込を受けられる場合がございますのでお問い合わせ下さい。

主なカリキュラム内容：

【1 月 24 日】

■糖鎖科学・糖鎖工学概論 - 糖鎖科学・糖鎖工学の歴史と現状／糖鎖を創る - 糖鎖合成の新技術／疾患の解明と治療・創薬のための糖鎖科学 (神経と糖鎖) スフィンゴ糖脂質の神経系における生物機能：ノックアウトマウスからの知見／疾患特異的バイオマーカーとしての糖鎖 (糖鎖をつかう) ／糖鎖医療工学 (糖鎖をつかう、糖鎖改変抗体医薬など)

【1 月 25 日】

■疾患の解明と治療・創薬のための糖鎖科学 (免疫・感染症と糖鎖) ／疾患の解明と治療・創薬のための糖鎖科学 (疾患と糖鎖) ／機能性糖タンパク質の化学合成／糖鎖関連分子を見る - 蛍光顕微鏡を駆使した解析法／糖鎖による創薬の現状と将来展望

お問合せ先：財団法人 神奈川科学技術アカデミー (KAST)
教育情報センター 教育情報グループ

TEL：044-819-2033 FAX：044-819-2097

E-mail: ed@newkast.or.jp

JSCR Newsletter (日本糖質学会会報) Vol.14, No.2

2010 年 12 月 28 日 発行

編集兼発行 日本糖質学会

会長 稲津 敏行

〒 232-0005 横浜市南区白金町 2-28-40A

学進出版学術部内

Tel. 045-309-9863 Fax. 045-309-9864

E-mail: jscr@gak.jp

JSCR Newsletter 編集委員会

遠藤 玉夫

北島 健

URL: <http://www.gak.jp/jscr/>