

Merck-Banyu Lectureship Award 2007 受賞講演ツアーを終えて

伊丹健一郎*

Lecture Tour upon Receiving the Merck-Banyu Lectureship Award 2007

Kenichiro Itami*

はじめに

「招待されるようになるまでは、アメリカに行ったらあかんで！」化学者となってから一時も私の頭から離れなかった言葉である。私の恩師であり「父親」とさえ思っている故伊藤嘉彦先生(当時京都大学教授)は、4年生で研究室に入ったばかりの私にこう仰しかった。アメリカで生まれ育った経験をもつ私にとって、この約束はアメリカに対して複雑な思いを抱かせることになった。友人は沢山いる、嫌いではない、でも負けたくない、何より早く招待されるような化学者になりたい…。それから15年間、1度だけ先生に内緒でハワイに行ってしまったが、原則として約束は守り続けた。米国トップスクールでの講演ツアーが目玉の Merck-Banyu Lectureship Award (MBLA) は、なかなか実現できない伊藤先生との約束を果たせる絶好の機会であった。MBLA 設立直後から興味をもっていたが、教育・研究の場を名古屋大学に移したこともあり、応募のタイミングをはかりかねていた。そんな状況の中、肩を押してくれたのも、実は伊藤先生だった。2006年12月23日、先生は余りにも突然に、我々を残して旅立ってしまった。生前に何もできなかった自分の不才を悔いたが、ようやく決意は固まった。名古屋大学での研究は未だ発展途上の段階にあったが、最初で最後のチャンスと思い2007年に応募した。胸に伊藤先生の写真を忍ばせ臨んだ最終プレゼン審査を経て、幸い MBLA を受賞することができた。研究の熟成度を考えると、今回の幸運な受賞は伊藤先生の力によるものと断言できる。受賞決定から11カ月後、伊藤先生との約束を果たす旅に出た。以下は、今回の MBLA 受賞講演ツアーを終えての体験記である(図1)。

* 名古屋大学大学院理学研究科
(464-8602 名古屋市千種区不老町)

* Graduate School of Science, Nagoya University (Chikusa,
Nagoya 464-8602, Japan)

- 10/11 出発
10/13 Merck in Rahway (Dr. Tschaen, Dr. Yasuda)
10/14 Princeton University (Prof. MacMillan)
10/16 Merck in Boston (Dr. Goulet)
10/17 Harvard University (Prof. Evans, Prof. Kishi)
10/21 University of California, Berkeley (Prof. Toste)
10/22 Stanford University (Prof. Trost)
10/24 The Scripps Research Institute (Prof. Baran)
10/27 University of Chicago (Prof. Yamamoto)
10/29 帰国

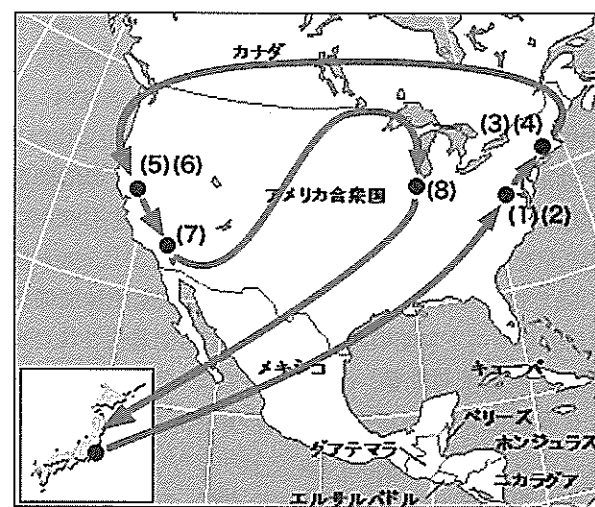


Fig. 1 Lecture schedule.

講演の概要—不飽和有機化合物の触媒的変換法の開拓と応用展開—

オレフィン、芳香族化合物、ナノカーボンに代表される不飽和有機化合物は、有機化合物の機能発現(光・電子機能、薬理活性等)における、最も重要な基本構造の1つである。機能性有機分子を概観しても、これらの不飽和有機骨格が有機分子の諸性質に及ぼす立体・電子効果は極めて大きい。有機化学における「かけがえのない存在」といっても過言ではないだろう。従って、直截性と柔軟性を兼ね備えた不飽和有機化合物の革新的分子変換

法の確立は、合成方法論開発における大いなる挑戦であるとともに、膨大な潜在的標的化合物の提案を意味している。

我々は、分子触媒化学に立脚したアプローチに基づいて、この基本的課題に取り組み、不飽和有機化合物の直接的化学変換(主に C-H 結合変換)を可能にする新触媒や新反応を開発してきた。ここで確立した新合成手法は、生理活性物質群の効率的合成を可能とするばかりではなく、幾多のユニークな光電子機能性物質群の出現を促すことにもなった(図2)。今回は、京都大学在籍時に行った、①オレフィン C-H 結合の触媒的変換に基づく多置換オレフィンの合成と機能¹⁻⁴⁾と、2005年に名古屋大学に移ってから展開している、②芳香環 C-H 結合の触媒的変換に基づくビアリアル関連物質の合成と機能⁵⁾、③フラーレン C-H 結合の触媒的生成・変換に基づく新しいナノカーボンの合成⁶⁾、の3本柱からなる1時間弱の講演(タイトル: Functionalization of Unsaturated Organic Molecules through Metal Catalysis: Alkenes, Arenes, and Fullerenes)を行った。

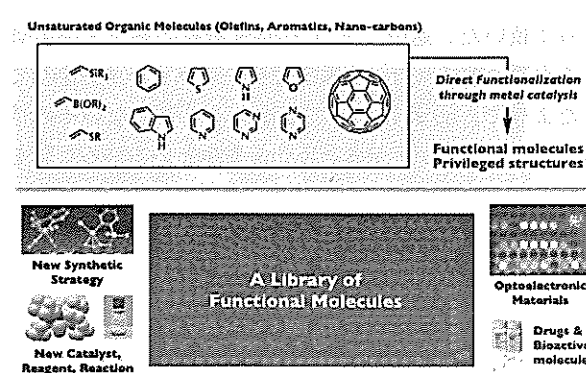


Fig. 2 Catalytic functionalization of unsaturated organic molecules leading to functional molecules and privileged organic structures.

出発直前の吉報

講演旅行に出発する直前の10月8日夜、下村脩先生のノーベル化学賞受賞という吉報が舞い込んできた。私が主宰することとなった研究室の大先輩(平田義正教授時代)にあたることもあり、学生とともに大いに喜んだ。前日に同じく名古屋大学理学部出身の益川敏英先生・小林誠先生のノーベル物理学賞が決定したばかりであったため、名古屋大学はまさに歓喜に沸いた。先生方の快挙のお陰で、慌ただしくも、いい流れを感じながらアメリカに向かうことができた。

Merck in Rahway

11日早朝に中部国際空港を出発し、成田経由で New York JFK 空港に到着した。運転手に出迎えられる、そのまま Merck の本拠地 Rahway, New Jersey に着いた。ホテルで少し休憩をしてから、Merck-Rahway の David

Tschaen 博士と夕食に出かけた。彼は、今回ホストになる先生方と私のスケジュールから、なんとかこの弾丸ツアーを実現してくれた方である。心から感謝している。翌12日は Merck の伊東哲志博士に New York 観光へ連れて行って頂いた後、安田修祥博士夫妻、伊藤孝浩博士夫妻、吉川直樹博士と合流し、韓国焼肉屋で夕食を楽しんだ(図3)。みなさんの暖かい心遣いとおいしい焼き肉で、すっかりリラックスさせて頂いた。

13日、いよいよ講演初日である。時差と興奮のため前夜は全く寝られなかったが、講演が9:00だったため助かった。講演に先立ち、MBLA 創始者の1人である安田博士からご丁寧な紹介と Lectureship の楯を頂いた。講演には見届が出るほど多くの方に来て頂き、気持ちよく講演をスタートすることができた。講演終了後は昼食を挟んで6人の研究者と面談した。大学を訪問しているのかと錯覚するほどの研究内容とアカデミックな雰囲気だった。ほぼ全員、scientific satisfaction が最も大事であると口を揃えており、これが Merck の Merck たるゆえんだと感じた。Merck-Rahway はプロセス化学のメッカのようなところだが、研究所内ツアーでは、その徹底ぶりに圧倒された。自動化された触媒探索と反応最適化が日常的に行われている現状を目の当たりにした。



Fig. 3 Dinner with people in Merck-Rahway.

Princeton University

14日朝、Princeton 大学へ向かった。世界大学ランキングでは、常に上位にランクされる名門アイビーリーグ校である。行きの飛行機でフェルマーの最終定理に関する本を読んだが、これを証明したことで著名な Andrew Wiles 教授が教鞭を執る大学でもある。また、前日には Paul Krugman 教授の2008年ノーベル経済学賞が発表されていた。化学科の建物の前で写真を撮っていると、最初の面談が予定されていた Erik Sorensen 教授が現れた。1年半ぶりの再会だが、相変わらず高いテンションだった。そのまま2人で今回のホストである David MacMillan 教授の部屋に行って3人で話をした。MacMillan 教授とは初めてお会いしたが、いきなり打ち解けてしまった。その後、Sorensen 教授の最新の研究

について話して頂いた。彼が化学大好き子であることを再確認しうれしくなった。その後、新任の Abigail Doyle 先生と面談した。Jacobsen 研で PhD を取得した新進気鋭の女性研究者である。私の研究にも精通しており、研究を進める上での考え方や学生との接し方など質問攻めに合ってしまった。昼食の後は、John Groves 教授と面談した。学生と議論する機会も与えて頂き、我々の反応の機構についてどう思うか聞いてみた。私そっこのけで白熱したディスカッションをする彼らのレベルの高さを感じた。次にお会いしたのは、Martin Semmelhack 教授である。現在は、王道的な有機合成化学研究から一歩飛び出し、クオラムセンシングにかかわるケミカルバイオロジー研究にシフトされているようである。講演前の最後の面談は MacMillan 教授であった。Science 誌に掲載された有機触媒と光触媒を融合させた新しい合成方法論の話を知った。完全に世界をリードしていると感じた。ただ、私の研究の守備範囲について逆に沢山の質問をされ、君のようにやってみたくてと言われたときは正直うれしかった。この日は Colorado State 大学の Robert Williams 教授も来学されていたため、ミニシンポジウムというかたちの講演になった(図4)。時差のため昼は半分閉じかけていたが、気合いを入れて米国大学での初講演を行った。天然物合成や有機触媒を専門とする大学院生が多かったが、感触は悪くなかった。夜は化学科の教授陣との会食を楽しんだ。



Fig. 4 Lecture at Princeton University.

Merck in Boston

列車で New York から Boston に移動し、16日に Merck-Boston を訪問した。ここは4年前にできた Merck の新しいサイトで、創薬化学研究(アルツハイマー病やがん)をメインとしている。Harvard Medical School の隣という、絶好のロケーションを占めており、Merck-Rahway とは違う戦略で重要な意味をもつサイトである。ホストをしてくれた Mark Goulet 博士(Exclusive Director)によると、以前は天然物合成を専

門とする PhD を採用する傾向があったが、現在は方法論開発をバックグラウンドにもつ人を沢山とっているようである。面談した研究者(10人)の出身研究室からもそれは明らかであった。Goulet 博士らとの会食後ホテルに帰ると、松坂大輔投手(Boston Red Sox)と岩村明憲選手(Tampa-Bay Rays)がア・リーグ優勝決定戦第5戦を Fenway Park で戦っていた。1勝3敗と後がない Red Sox は、松坂が打ち込まれ0-7と大きく負け越していた。翌日のホスト David Evans 教授が大の Red Sox ファンであることを知っていたため、非常にまずいと思った。明日の講演に先立って Evans 教授にチクリとやられたときのために、「松坂ゴメンなさい」スライドを用意することにした。完全な諦めムードが漂っていたが、Red Sox が7-9回に7点差を逆転し、サヨナラ勝ちを取めるというドラマが起こった。このプレーオフ史上2位の快挙のお陰で、「ゴメンなさい」スライドは幻となったが、興奮で寝られない夜を過ごした。

Harvard University

17日、前半山場の Harvard 大学に向かった。朝9:30に Evans 教授の部屋へ、秘書の Helen さんに連れて行って頂いた。途中で E. J. Corey 教授と廊下でお会いする幸運に恵まれた。実験室でディスカッションをしていたようで、80歳になっても冷めることのないその情熱には本当に頭が下がる。Evans 先生といろいろな話をした後、先生は学生・ポスドクを教授室に呼び、私の前での研究発表を突然指示した。あらかじめ知らされていないにもかかわらず、彼らは実に堂々としていた。学生のトレーニングの一環として、Evans 研の名物になっている「go to the board」トークである。Evans 先生は教育者としても非常に評判が高いが、この議論を通じてそれをひしひしと感ずることができた。Evans 研をたっぷり満喫した後、廊下で寺田眞浩先生(東北大)にバッタリお会いした。先生も講演旅行の合間に、かつてポスドクで在籍していた Shair 研にセミナーを行いに来られたそうである。学生・ポスドクによる研究発表セミナーと昼食の後に Tobias Ritter 先生にお会いした。最近、彼が展開している遷移金属を用いたフッ素化反応の話を見せて頂いた。その後、Ritter 研大学院生の古谷建君と面談した。福山研(東大薬)を卒業した後、Harvard 大学院の門を叩いた学生である。夕食も共にしたが、実に好青年である。思い切って海外で挑戦する彼を心から応援したい。古谷君の後は、待ちに待った岸義人先生との初対面である。個人的に勝手に今回のツアーのハイライトにしていた。岸先生は有機化学の神様のような存在であるばかりでなく、私が主事することとなった名大「有機化学研究室」の大先輩である。平田研(当時)在籍時に様々な伝説を残され、その後 Harvard 大学教授にまで登り

詰めた、その岸先生とお会いする機会をついに得たのである。先生の第一声は「なかなかお会いできませんでしたね」だった。私を認識して下さっていたことを知り、大感激した。その後、いろいろなお話をして頂き、また先生からいろいろな質問も受けたが、ほとんどまともに答えられた記憶がない。こんなにガチガチになったのはいつ以来だろう。夢のような先生との面談はあっという間に過ぎ、いよいよ私の講演となった。Evans 教授から身に余るほどの紹介をして頂いた。そして「He is responsible for organic chemistry in Nagoya and Japan」と結ばれた。目の前に Kishi, Evans, Jacobsen, Ritter, Shair, Terada と並ぶ、この状況に喜びを感じながらの講演だった。講演終了後、岸先生が私の前に来られて「spectacular」と握手をして下さった(図5)。翌日も激励のメールを頂戴した。本当に泣きそうだった。講演後、Evans 教授夫妻、岸先生、寺田先生、古谷君と夕食を共にした。Evans 夫妻の暖かい人柄に包まれ、非常にリラックスしたひとときを過ごすことができた。夕食後、寺田先生と「忘れることのできない」時間だったと感激した。岸先生の運転する車でホテルまで送って頂き、感激の Harvard 訪問が終わった。



Fig. 5 After the lecture at Harvard University (left to right: Profs. Evans, Kishi, Jacobsen, Itami, Terada).

Massachusetts Institute of Technology

18日はオフだったが、Harvard Square を練り歩いた後、Timothy Swager 教授に会いに MIT へ向かった。いうまでもなく Swager 教授は高分子化学・機能性材料科学のスーパースターである。これまで直接お会いすることはなかったが、Jean Bouffard 君をポスドクに紹介して下さった御礼をどうしても伝えておきたかった。波長が合ったようで、時間を忘れていろいろな話をした。かなり私の研究をフォローして下さっており、特にフラレンの触媒的変換法について質問攻めにあつた。こんなこともあろうかとパソコンを持っていったが、MIT で講演した気分になった。

University of California, Berkeley

19日朝5:30にホテルを出発し、Boston から San Francisco に飛んだ。その日は、Berkeley 入りした後、そのままホテルで休んだ。連日の疲れが出ていたようで、どれだけ寝ても足りない感じだった。21日朝、Richmond Sarpong 先生がホテルに迎えに来て下さった。天然物合成を中心とする研究を展開しており、中員環合成を鍵とする興味深い研究を聞かせて頂いた。日本人研究者の反応がよく使われており、誇らしげに思った。中でも伊藤先生の Pd 触媒酸化反応(伊藤・三枝酸化)の有用性が極めて高いことを知らされたことはうれしかった。本当に「使える」反応こそ、目指すべきものだとの思いを改めてもらった。次にお会いしたのは Peter Vollhardt 教授である。言わずと知れた教科書「ボルハルト・ショアー」の著者である。廊下には各国で翻訳された教科書の表紙が並んでおり、改めて「決定版」をつくる意味を実感した。大学院生のときに遷移金属触媒を用いた付加環化反応に携わっていたため、Vollhardt 教授の先駆的な研究はほとんどフォローしていた。そのことを伝えると、顔をくしゃくしゃにして喜んで下さった。昼前にいよいよ講演会がスタートした。今回のホストであり、友人の Dean Toste 教授に大変丁寧な紹介をして頂いた。中でも「金触媒、不斉アルドール反応で有名な伊藤嘉彦先生の弟子である」と紹介して頂いたことは大変うれしかった。昼食後、Toste 教授と面談した。同い年であることもあって、以前から親しくしている彼に今回のホストしてもらったことは大変いい記念になった。我々の配位子を彼らの反応に使ってみるとどうなるかという話で盛り上がった。多分、面白い結果が出るものと期待している。次にお会いしたのは Matt Francis 先生である。タンパク質の化学変換と、それを基盤とした先鋭的な研究は大変興味深かった。次にお会いしたのは有機金属化学、特に C-H 結合活性化の権威 Robert Bergman 教授である。まずは講演が大変刺激的だったと言って下さった。否が応でも意識せざるを得ない大先生なので、ホッと胸を撫で下ろした。Toste 教授との共同研究だという最新の研究を紹介して頂いた。UC-Berkeley の特徴の1つは、大学院生を「共有」するようなかたちで研究室間の共同研究を強力に推進している点である。これは他の大学には見られないユニークな試みであるが、大学院生の視野を広げる意味においても、極めてよく機能している。次に面談した Jonathan Ellman 教授も Bergman 研との共同研究で、多くの触媒的 C-H 結合変換反応を開発している。我々の研究との重なりも多く、極めて有意義な意見交換を行うことができた。夜は Toste, Sarpong 両先生と日本レストランに行った。ほとんどここでは書けない話ばかりだが、3人

で大いに盛り上がった(図6)。夕食後、Stanfordに向かった。

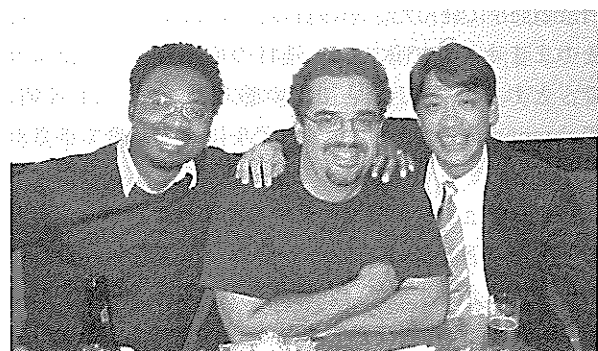


Fig. 6 Dinner with people in UC-Berkeley (left to right: Profs. Sarpong, Toste, Itami).

Stanford University

Stanford 大学そして Palo Alto こそ、今回、是非とも訪れたかった場所である。26 年前に父が客員教授をしたために 1 年間に過ごした思い出の場所である。大学に足を踏み入れたときから、私のテンションは上がりっぱなしであった。最初に Eric Kool 教授と面談した。人工 DNA を用いて、新機能に迫ろうとする壮大な研究を聞かせて頂いた。その後、最近 Stanford にポジションを得た Lynette Cegelski, Bianxiao Cui 両先生に今後の研究計画を伺った。新進気鋭の 2 人の女性研究者に与えられた待遇・環境をみて、日本との違いを感じた。ただし、今後、彼女たちを待ち受けているのは熾烈な生き残り競争であることは明白であった。Trost 研の学生と昼食・議論をした後に、Justin Du Bois 教授と面談した。1 カ月前に鈴木國夫シンポジウム(東京)でお会いしたばかりということもあり、楽しいひとときが過ぎた。イオンチャンネルにかかわるケミカルバイオロジー研究に自身の研究を再定義しようとしているのが伝わってきた。あくまでサイエンティストであろうとする Du Bois 教授の姿は、少し下の後輩として大変刺激になった。Trost 研と Wender 研の学生たちとの議論を楽しんだ後に、いよいよ今回のホストである Barry Trost 教授と面談した。村上正浩先生(京大)や吉田潤一先生(京大)が以前 Trost 研に在籍していたことから、Grandfather in Chemistry と勝手に思っていた大先生である。Trost 先生から MBLA の設立背景・意義の解説と私の紹介が行われ、気持ちよく講演を始めることができた。講演後は、Du Bois 先生や Trost 先生と我々の反応の機構に関していろいろと楽しい議論ができた。大学院生たちも身を乗り出して話を聞いてくれており、得られるものはすべて吸収したいという心意気が強く伝わってきた。その後、Trost 先生のスポーツカー(ベンツ)に同乗し、イタリアンレストランに向かった(図7)。大変多忙な中、時間を割いて下さった Trost 先生に心から感謝する。先生

は数日後に日本に向かい、名古屋メダルセミナーを行うことになっていた。2008 年度の受賞者は、奇しくも Trost 先生と村上正浩先生である。名古屋メダルの組織委員の 1 人として、この巡り合わせにびっくりしている。1 週間後に Trost 先生と再会できる喜びをかみしめながら幕を閉じた Stanford 大学訪問だった。

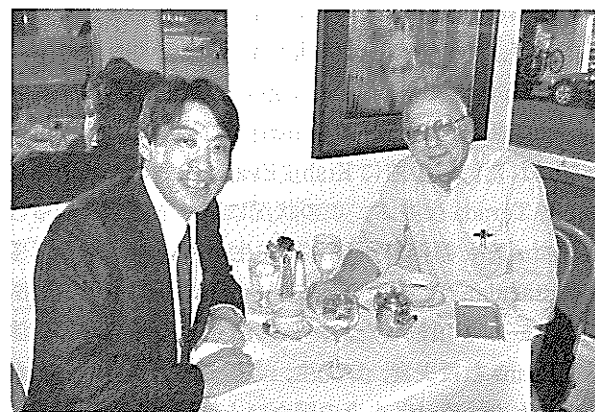


Fig. 7 Dinner with Prof. Barry Trost.

Palo Alto

23 日は San Diego への移動日であったが、Palo Alto 訪問の日と決めていた。朝ホテルのハイヤーの運転手に頼んで臨時の貸し切りをしてもらった。怪しい記憶を頼りに街を周回し、ついに 26 年前に住んでいた家を発見した! 若干、改装しているようであったが、基本的にはそのままの姿であった。半ば無断で写真を撮りまくる、運転手と一緒に大喜びした。いい思い出ばかりが詰まった家を前に泣きそうになっていた。その後、5 分ほど車を走らせ、2 つ目の目標地点であった、かつての小学校を発見した。興奮のあまり校庭で遊ぶかと思っただが、どう見ても不審者の私が入れば大混乱になると思っ、そっと外から眺めることにした。全く英語がしゃべれない悔しさやベージュをほお張り走り回った 26 年前の思い出が昨日のことに蘇ってきた。沢山の思い出と自らの原点を再確認し、San Diego へと飛んだ。

The Scripps Research Institute

Scripps 研究所のある San Diego, La Jolla は、まさに楽園である。10 月下旬というのに T シャツ、短パンで全く問題ない。24 日朝、ホテルに隣接するゴルフコース(US オープンが開催される)を散歩した。優雅な気分が高級リゾートを 30 分だけ満喫した後、今回のホスト Phil Baran 教授の大学院生 Noah Burns 君が迎えに来てくれた。彼とは 2 カ月ぶりの再会である。彼の名古屋滞在を懐かしみながら、まずは Philip Dawson 先生のオフィスに向かった。ユニークなペプチド連結反応の開発や新しい機能性タンパク質の創製に関する興味深い話を伺った。その後、Baran 教授のオフィスに向かった。互いに会いたいと願っていた相手である。私の研究

室の初代助教となった山口潤一郎君がポスドクをしていたという縁もあった。Baran 教授が惚れ込んでいた彼を期間短縮してまで引き抜いてしまった経緯があったのだが、Baran 教授は大変喜んでくれていた。まさに飛ぶ鳥を落とす勢いの彼といろいろな話ができて、素直にうれしかった。その後、大変多忙な K. C. Nicolaou 教授と面談する機会を得た。最新の研究成果について熱く語って頂いた。それにしても、複雑な天然有機化合物をいとも簡単に作り上げてしまうその様は、Nicolaou 教授、Baran 教授ともに天才的としか言いようがない。その後、Nicolaou, Baran, Yu, Dawson 教授らと Hilton に隣接する高級レストランで昼食を楽しんだ(図8)。話題の中心は最近のアメリカの研究資金情勢についてであった。今回、訪問したすべての大学で懸案になっている話題である。アメリカ経済の停滞はアカデミックの世界にも確実に陰を落としており、大教授でさえも研究資金のやりくりで四苦八苦している状況である。大学院生・ポスドクがアカデミックに進もうとする気持ちを確実に萎えさせている。競争がさらに激化するの間違いはないが、健全なアカデミック精神が保たれることを強く願う。たっぷりと昼食を楽しんだ後、講演をした。Nicolaou 教授も Baran 教授も大変楽しんで下さったようだった。その後に頂いた過分なコメントはモチベーションを高めてくれた。講演後、Valery Fokin 先生からアルキンとアジドの触媒的付加環化反応の最新成果について伺った。Sharpless 教授と共同で始められたこの研究は、新たな次元に向かっているようである。次に Jin-Quan Yu 先生と面談した。最近、Pd 触媒を用いた C-H 結合変換において、次々と興味深い成果を報告している先生である。今回、他の出張を切り上げてまで私と会う時間を作って下さった。独特の熱い語り口調で最新成果を聞かせて頂いた。Yu 先生が編集する本に著者として参加することになっていたため、別れる前に原稿の締め切りを守るよう念を押されてしまった(この原稿を書いている前日に何とか締め切りを守った)。何人かの学生と議論した後、Baran 研・Nicolaou 研のメンバーと夕食に出かけた。



Fig. 8 Lunch with people in Scripps (left to right: Profs. Yu, Dawson, Itami, Nicolaou, Baran).

University of Chicago

25 日は Chicago に移動する日である。夕方のフライトだったので、それまで海沿いを散歩した。夏といってもよい天気で汗をかいた。わずか 3 時間半のフライトの先に待っていたのは、Chicago の美しすぎる夜景と冬の訪れを感じる寒さだった。26 日は、ホテルで少し仕事をした後、ミシガン湖周辺の公園を散歩して歩いた。長旅の疲れがそろそろ出てきていたが、いい気分転換になった。夜 18:00 にホテルのロビーで山本尚先生夫妻と再会し、夕食に出かけた。雪らしきものが突風とともに舞っており、昨日の「夏」とのギャップにただただ驚いた。先生は、教授昇進のお祝いだとシャンパンカクテルを頼んで下さった。美味しいカニとカキももちろんだが、久々の日本語で大変リラックスさせて頂いた。夕食後は、John Hancock Center ビルの 96 階ラウンジで夜景を堪能した。奥様に沢山の「喝」も入れられながら、大いにはしゃいでしまった。

27 日朝 8:30 に山本先生に車でピックアップして頂き、Chicago 大学に向かった。まずは先生のオフィスで先生の最近の研究についてお話しして頂いた。一カ月前に先生の講演を聞いたときにも思ったが、先生は実に生き生きしている。心から化学を楽しんでいる様子が伝わってきた。雑用まみれの日本を離れ、シカゴに活躍の場を求めた先生の選択は正解だったと心底感じた(名古屋、日本にとって大打撃であったことは周知のとおりだが)。次に面談したのは Greg Hillhouse 教授である。Ni(I)錯体の新しい反応性に関する最近の成果について教えて下さった。次は Viresh Rawal 先生にお会いした。5 年ほど前に Nature に掲載された Taddol を触媒に用いた反応の開発に至った経緯や、最近の水素結合駆動型分子触媒についてであった。昼食前に、専攻長でもある Mike Hopkins 教授と面談した。金属錯体と有機 π 電子系を組み込んだ分子ワイヤーの話をして頂いた。化学科の先生方と昼食を楽しんだ後、Chuan He 先生にお会いした。化学のツールを使ってバイオロジーに切り込んでいくホットな研究を展開されている。反応開発も行う守備範囲の広さをもっている。来年夏からは中国でもう 1 つ研究室を持つようで、リーダーになる人だと強く感じた。大学院生・ポスドクに研究発表をしてもらった後、ついにこのツアー最後の講演を迎えた。講演には憧れの Philip Eaton 名誉教授も来て下さった。Eaton 先生の美しいキュバン合成は、いつでも私の目標であった。講演後にも沢山質問をして下さり、私が披露した「夢」に対して、絶対にあきらめると激励して下さい(図9)。先生方と夕食を楽しみ、私の Chicago 大学訪問そして MBLA ツアーが終わった。

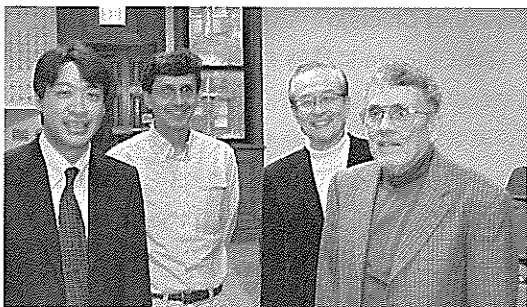


Fig. 9 After the lecture at University of Chicago (left to right): Profs. Itami, Rawal, Yamamoto, Eaton).

おわりに

今回の講演旅行は、これまでの中でベストと断言できる。個人的な思いがあまりにも強かったことがその一因だが、何より万有生命科学振興国際交流財団や Merck Research Laboratories, USA による全面的なバックアップがあったからである。ツアーのアレンジなど多くのサポートを頂いた David Tschaen 博士、安田修祥博士 (Merck)、鈴木國夫博士、団迫裕氏、内田千穂氏 (万有) には特に感謝したい。貴重な時間を割いて今回の MBLA の審査をして下さった先生方、盛り沢山のスケジュールとイベントで私をもてなして下さったホストの先生方に心から感謝申し上げたい。また、この場を借りて、私を導いて下さった伊藤嘉彦先生、村上正浩先生、吉田潤一先生、野依良治先生にも厚く御礼申し上げたい。特に伊藤先生には、「高い目標」を与えて頂いたことに心から感謝している。15年かかったが、なんとか「約束」を果たすことができた。先生が天国で喜んでくれていることを願うばかりである。

最後になったが、最も重要なキープレーヤー達には最大級の感謝をしたい。今回に限らず、私の講演の内容はすべて学生と研究員による汗と涙の結晶である。私は講演という機会を使って、単に学生自慢をしているだけに過ぎない。「Work Hard, Play Harder」という私が最も好きなスタイルで全力投球してくれた京都大学と名古屋大学の学生・研究員全員に感謝する。今回の MBLA は彼らのものだと思ってもらいたい。また、今回研究室の「留守番」をしてくれた助教の山口潤一郎君、旅行行程を隅々までチェックし計画を立ててくれた秘書の加藤里香さんにも心から感謝したい。

今回の講演旅行の充実ぶりは、2 kg の体重増と帰国直後の人間ドックで悪玉コレステロールが活躍していたことから明らかである。しかし、この講演旅行で得たものは、この比ではない。かけがえのない経験と出会い、そして少しの自信を得た大満足の 18 日間だった。若手有機化学者最高の荣誉 MBLA が今後ずっと続くことを心より願う。
(2008 年 12 月 26 日受理)

文献

- 1) Reviews: (a) K. Itami, J. Yoshida, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, 79, 811 (2006); (b) *idem*, *Chem. Eur. J.*, 12, 3966 (2006); (c) *idem*, *Synlett*, 157 (2006)
- 2) Silicon-based methods: (a) K. Itami, K. Mitsudo, T. Kamei, T. Koike, T. Nokami, J. Yoshida, *J. Am. Chem. Soc.*, 122, 12013 (2000); (b) K. Itami, T. Nokami, J. Yoshida, *ibid.*, 123, 5600 (2001); (c) K. Itami, T. Nokami, Y. Ishimura, K. Mitsudo, T. Kamei, J. Yoshida, *ibid.*, 123, 11577 (2001); (d) K. Itami, T. Kamei, J. Yoshida, *ibid.*, 125, 14670 (2003); (e) K. Itami, Y. Ushioji, T. Nokami, Y. Ohashi, J. Yoshida, *Org. Lett.*, 6, 3695 (2004); (f) T. Kamei, K. Itami, J. Yoshida, *Adv. Synth. Catal.*, 346, 1824 (2004); (g) K. Itami, Y. Ohashi, J. Yoshida, *J. Org. Chem.*, 70, 2778 (2005)
- 3) Boron-based methods: (a) K. Itami, K. Tonogaki, Y. Ohashi, J. Yoshida, *Org. Lett.*, 6, 4093 (2004); (b) K. Tonogaki, K. Soga, K. Itami, J. Yoshida, *Synlett*, 2005, 1802; (c) K. Itami, K. Tonogaki, T. Nokami, Y. Ohashi, J. Yoshida, *Angew. Chem. Int. Ed.*, 45, 2404 (2006); (d) K. Tonogaki, K. Itami, J. Yoshida, *J. Am. Chem. Soc.*, 128, 1464 (2006); (e) *idem*, *Org. Lett.*, 8, 1419 (2006)
- 4) Sulfur-based methods: (a) K. Itami, M. Mineno, N. Muraoka, J. Yoshida, *J. Am. Chem. Soc.*, 126, 11778 (2004); (b) N. Muraoka, M. Mineno, K. Itami, J. Yoshida, *J. Org. Chem.*, 70, 6933 (2005)
- 5) (a) S. Yanagisawa, T. Sudo, R. Noyori, K. Itami, *J. Am. Chem. Soc.*, 128, 11748 (2006); (b) *idem*, *Tetrahedron (Special Issue)*, 64, 6073 (2008); (c) I. Ban, T. Sudo, T. Taniguchi, K. Itami, *Org. Lett.*, 10, 3607 (2008); (d) S. Yanagisawa, K. Ueda, T. Taniguchi, K. Itami, *ibid.*, 10, 4673 (2008); (e) G. Deng, K. Ueda, S. Yanagisawa, K. Itami, C.-J. Li, *Chem. Eur. J.*, 15, 333 (2009); (f) H. Omachi, K. Itami, *Chem. Lett.*, 38, 186 (2009); (g) J. Bouffard, K. Itami, *Top. Curr. Chem. (C-H Activation)*; Springer, invited (submitted)
- 6) (a) M. Nambo, R. Noyori, K. Itami, *J. Am. Chem. Soc.*, 129, 8080 (2007); (b) S. Mori, M. Nambo, L.-C. Chi, J. Bouffard, K. Itami, *Org. Lett.*, 10, 4609 (2008); (c) M. Nambo, K. Itami, *McGraw-Hill Yearbook of Science & Technology*, in press; (d) M. Nambo, K. Itami, *Chem. Eur. J.*, in press (2009)

PROFILE



伊丹健一郎 名古屋大学大学院理学研究科・教授 博士(工学)
 【経歴】1994 年京都大学工学部卒 (生越久靖教授)、1998 年京都大学大学院工学研究科博士後期課程修了 (伊藤嘉彦教授、村上正浩教授)、この間 1997-98 年スウェーデン・ウプサラ大学留学 (Jan E. Bäckvall 教授)、1998 年京都大学大学院工学研究科助手 (吉田潤一教授)、2005 年名古屋大学物質科学国際研究センター助教 (野依良治教授)、同年 JST さきがけ研究員 (兼任)、2008 年より現職。2000 年有機合成化学協会研究企画賞、2004 年 Thieme Journal Award、2005 年日本化学会進歩賞、三井化学触媒科学奨励賞、2006 年文部科学大臣表彰若手科学者賞、2007 年 Merck-Banyu Lectureship Award。【専門】有機化学、有機合成化学、分子触媒化学。
 【連絡先】e-mail: itami@chem.nagoya-u.ac.jp