

## Flow Analysis IX — Australia 2003 報告

徳島大学薬学部 田中 秀治  
愛知工業大学工学部 酒井 忠雄

### はじめに

2003年2月17日から同21日まで、オーストラリアのジーロン(Geelong)で9<sup>th</sup> International Conference on Flow Analysis (Flow Analysis IX — Australia 2003)が開催された。会場はDeakin大学のWaterfrontキャンパスである。Monash大のProf. Ian D. McKelvieが組織委員長を務められた。5日間のプログラムに特別講演5件、招待講演7件、一般講演38件(口頭)+82件(ポスター)などが組み込まれ、活発な討論が連日繰り広げられた(口頭発表は組織委員会にて選考され数が制限されている)。参加者数は前回(2000年; Warsaw)より少なめだった。欧米各国からの地理的隔たりや最近の複雑な国際情勢が反映したのかもしれない。しかし、アジア諸国からは、FIA研究に力を入れているタイからの10名をはじめ、多くの研究者が出席した。日本からは、本水昌二(岡山大理)、平田静子(産総研中国セ)、今任稔彦(九大院工)、塚越一彦(同志社大工)の各氏と筆者(酒井、田中)の計6名が参加した。オーストラリアへのJAL/Qantas直行便(ブリスベンで国内線に乗り継ぎ)や香港、フィリピンあるいはシンガポール経由の経済的な便で、皆それぞれ会場へとたどりついた。日本との時差が2時間(現地は夏時間)しかないため、飛行時間の割には楽な旅だった。

### Geelong市とDeakin大学

Geelongはオーストラリア大陸東南端付近に位置し、メルボルン(Melbourne)に次ぐVictoria州第2の都市である。市名は原住民アボリジニの言葉“湾”, “入り江”に由来する。現在の人口は約19万人で, “Australia's leading industrial centers”の一つということである。しかし、一見した限りでは、地方ののどかな港町という感じである。観光客にとっては奇岩や起伏に富んだ美しい海岸線が続くGreat Ocean Road~この写真が本国際会議の要旨集やホームページの表紙を飾っていた~の拠点となる町である。2月に開催されるAustralian International Airshowも有名である。州都Melbourneからは南西方向に75 km離れており、鉄道(V-Line)やバスを利用して1時間ほどで行き来できる。車窓からは地平線まで広がる牧場が眺められた。夏なのになぜか冬枯れのような景色が不思議だった。降雨量が少ない(日本の半分程度)ためだろうか。



写真1. Geelong市中心街

Deakin大学は6つのキャンパスに計5つの学部(芸術、法経、教育、理工、健康・行動学)を持つマンモス大学である。インターネットなどを利用したオンライン教育にも力を注いでおり、29,000人の学生のうち12,000人以上が遠隔地で教育を受けている。外国人学生は2,500人に達する。先駆的な教育システムが高く評価され、今までに豪州の“University of the Year Award”を2回受賞したそうである。会場となったWaterfrontキャンパスは、同市のほぼ中心街近く、Corio湾に面し、こぢんまりとしている。煉瓦造りの建物が美しい。近辺にはヨットハーバーやレストランが建ち並び、リゾート地といった様相である。Geelongには当キャンパスの他に、第2日のバーベキュー会場となったGeelongキャンパス(Waurn Pondsキャンパス)がある。

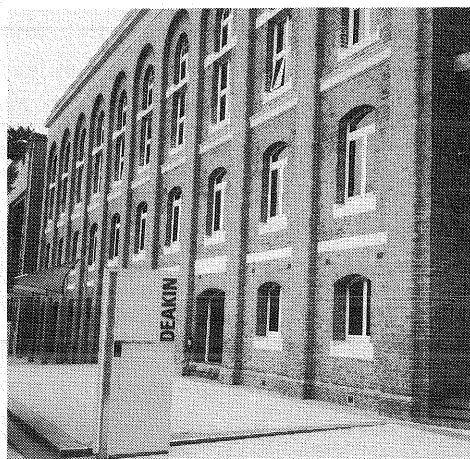


写真2. Deakin大学Waterfrontキャンパス

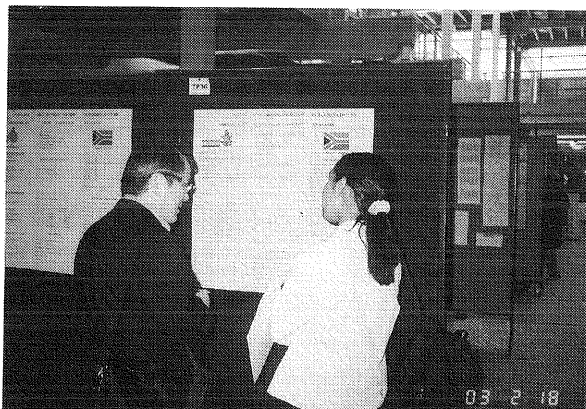


写真 3. Poster Session

### Flow Analysis IX

初日(2月17日)は午後3:30より Deakin 大学副学長代理の Prof. P. Hamilton の開会挨拶で始まった。続いて Prof. G.D. Christian (Washington 大) が国際会議 Flow Analysis の歴史と発展, 分析科学への役割とその意義について, 続いて Prof. P. Worsfold (Plymouth 大) が特別講演 "Flow injection techniques for advanced environmental diagnostics" で, 海洋科学と on-site analysis の重要性について述べた。本国際会議の special issue は *Anal. Chim. Acta* に掲載される予定であり, Prof. Worsfold は同誌の Editor として, 受付デスクで原稿の受理にもお忙しかった。夕刻 5 時から Waterfront キャンパス内でミキサーが開催された。形式ばった挨拶はなく, ワインあるいは地ビールと軽食を手にして思い思いにグループを作り 3 年ぶりの再会を楽しんだ。我々も ICAS2001 (Waseda) や ICFIA2001 (Chiang Mai) で出会った仲間たちと楽しく時を過ごした。

2 日目(2月18日)からは, 朝 8:30 から夕方までぎっしりと密度の濃いプログラムが組まれていた。この日は Prof. I.G.R. Gutz (São Paulo 大) の特別講演 "Electrochemistry in flow analysis: far more than detectors" に始まり, 招待講演 2 件 (Prof. P.C. Hauser, Basel 大; Prof. S. Kolev, Melbourne 大: 各 30 分), 口頭発表 10 件 (各 20 分), ポスター発表 41 件 (午後 4 時から 1 時間) という内容であった。この日は今任氏が "Circulatory flow-injection analysis for determination of bromate using Fe(III)-Fe(II) potential buffer", 田中が "Determination of dissociation constants of weak acids by flow ratiometry" の発表を行った。昼食時にはサンドイッチや名産品とおぼしきブルーチーズなどがソフトドリンクと共に準備され, これらを片手にロビーや中庭で各国からの出席者と懇談することができた。夕方 6:30 には, 3 台のバスに分乗して Waterfront から南西に 7 km 離れた Geelong キャンパスへと向かった。そこの Management



写真 4. Deakin 大学 Waterfront キャンパスにて (左より Prof. Boehm, 酒井, Prof. Polasek, 本水先生, Prof. Solich, 田中)

Centre でバーベキューパーティーが開催された。

第 3 日(2月19日)は Prof. G. Greenway (Hull 大) が "Laboratory-on-a-chip shrinking flow analysis" の特別講演を行い, 招待講演 2 件 (Prof. D. Diamond, Dublin 市大); Prof. B. Hindson, Lawrence Livermore 国立研), 口頭発表 9 件, ポスター発表 41 件という内容であった。平田氏が "Determination of trace metals and rare earth elements in seawater by on-line column preconcentration inductively coupled plasma mass spectrometry using MAF-8HQ resin", 塚越氏が "Development of FIA equipped with chemiluminescence detector using a mixed reagent of luminol and 1,10-phenanthroline", 本水氏が "On-line collection/concentration of trace metals for spectroscopic detection with small-sized thin solid phase", 酒井は "On-line dilution by sixteen-way valve and its application to the determination of dissolved oxygen in environmental waters" を発表した。この日は夜の Social Event はなく, のんびりと港の夜景を見ながら食事を取った。

第 4 日(2月20日)は Prof. G. Marshall (Global FIA, Inc.) の特別講演 "Zone fluidics" に始まり, 招待講演 2 件 (Prof. A. Ivaska, Åbo Akademi 大; Prof. P.K. Dasgupta, exas 工科大), 口頭発表 13 件という内容であった。この日は酒井が "Development of new twin flow cells for simultaneous analysis of copper and iron in sera" の講演を行った。昼食時間を利用して組織委員会が開催され, 本水氏, 今任氏, 酒井が委員として出席した。3 年後の 10<sup>th</sup> Flow Analysis の開催国の選考が行われ, ポルトガルとチェコがプレゼンテーションを行った。挙手投票によりポルトガルが選定された。また, 空き時間を利用して, Prof. J.F. van Staden (Pretoria 大) が本年 12 月にベネズエラで開催予定の 12<sup>th</sup> International



写真 5. Banquet (左より Prof. Fuh, 今任先生, Prof. Liawruangrath, 塚越先生)



写真 6. Student poster awards を受賞した学生さんと共に (中央右端は Prof. Grudpun, 後列に Prof. Calatayud, 前列に Prof. Nacapricha)

Conference on Flow Injection Analysis (12<sup>th</sup> ICFA) の紹介を行い、多数の参加を要請された。我々のフローインジェクション分析研究懇談会(JAFIA)は Prof. Christian の働きかけもあり、ICFA の共同主催学協会となっている。ベネズエラ旅行のエコノミーさも強調されていた。

午後 7 時から、Waterfront キャンパス内のレストランで Banquet が開催された。弦楽の生演奏が響く中、オードブルと共に Victoria 州名産のワインが振る舞われた。それぞれ 5~7 人が一つのテーブルに着き賑やかな歓談となり、アルコールのお陰もあって舌もますます滑らかになった。アントレは魚料理かステーキのいずれかで一人おきに交互に給仕された。Prof. Christian は「これはカンガルーのステーキだ」とおっしゃっていた。ビーフのようにも思えたが、カンガルー肉を食べたことがないので真相は不明である。After dinner speaker として、FIA の提案者の一人である Prof. E.H. Hansen (Denmark 工科大) が FIA の発展について述べられた。同氏は JAFIA が発刊している Journal of Flow Injection Analysis の紹介もされた。続いて、FIA の発展に貢献されてきた Prof. A. Townshend (Hull 大), Prof. G.Christian, Prof.E.H. Hansen の 3 氏にメダルとカーボーイハットが贈呈された。また Student poster awards の選考結果が Prof. B. Karlberg (Stockholm 大), 本水氏, 酒井により発表された。Best Presentation Award には, Ms. S. Tanikkul (Chiang Mai 大), Excellent Presentation Awards は Ms. W. Siangproh (Chulalongkorn 大), Ms. Ratanawimarnwong (Mahidol 大), Ms. A.J. Lyddy-Meaney (Monash 大) に決まり, それぞれ賞状が送られた。学生たちは思わぬ表彰に大喜びであった。受賞後はいたるところで賑やかな記念撮影が行われ, 若さの渦に包まれて Banquet は一機に盛り上がった。

あいにくの雨模様となった最終 (2月21日) は, Prof.

S.W. Lewis (Deakin 大) の招待講演, 一般講演 6 件と続いた。本水氏は "Trace analysis of ultrapure chemicals for non-metallic substances by flow injection fluorophotometric methods: Determination of boron, phosphorus and silicon" の講演をされた。Prof. Townshend が特別講演 "Solid phase reactors and liquid phase emitters—some success stories in flow injection analysis" において, 御自身と FIA との関わりについて述べられ, 講演を締めくくられた。最後に, 次回のホスト国ポルトガルによる紹介と, 本国際会議の Secretary を務められ, 会場を提供して戴いた Deakin 大の Prof. D. Tucker の閉会の挨拶があり, ポルトガルでの再会を期して閉会となった。

### おわりに

これまでの Flow Analysis 関連の国際会議には, 日本からは約 20 名が毎回参加し, その貢献度は高く評価されてきた。オーストラリアの 2 月は気候も良く好都合であるとスケジュールが設定されたが, 日本は年度末の慌ただしい時期であり, 大学は修士論文, 卒業論文, 入試など公務がびっしりで参加を断念された方も多いと思われる。国際航空ショーとの関連で開催日程が急遽変更になったこともあり, 予定を変更された人もいたと聞く。しかし, このような中, 異国の温暖で美しい海辺の町で開かれた国際会議に参加でき, 研究への新たな刺激を受け, つかの間ながらも雑用を忘れて心身をリフレッシュする機会に恵まれたのは幸せなことであった。

最後に, この国際会議の参加について種々アシスト頂いた Prof. Ian D. McKelvie, Prof. D. Tucker の両氏に深謝申し上げます。なお Prof. McKelvie に英語バージョンを寄稿して頂きましたので, 併せてお読み頂ければ幸いです。