

第3回 International Conference on  
Flow Analysis に出席して

(名古屋工業大学) 和田弘子

1975年に、Růžička, Hansenによるフローインジェクション分析法の最初の論文が発表されてから丁度10年後の今年9月5日から8日まで、第3回Flow Analysis国際学会がイギリスのバーミンガム大学で開催された。1979年 オランダのアムステルダムでの第1回、1982年スウェーデンのルンドでの第2回に続くものである。私は今回初めて出席する機会を得たが、回をかさねるにつれて研究発表の件数及び参加者数は増加し、今回は、招待講演9件、口頭発表22件、ポスター発表53件の計84件にのぼった。参加者は25カ国 計160人で、地元イギリスから65人、スウェーデンから22人、オランダから8人、スペインから5人そして日本からは 九大理学部の与座先生と平野さん、佐賀医大の平井先生と私の4人が出席した。ヨルダン(2人)、ナイジェリア(1人)、ギリシャ(1人)、南アフリカ(1人)からの参加もあつた。会期中、参加者はバーミンガム大学の High HallとRidge Hall(いずれもキャンパス内の学生寮)に宿泊し、研究発表会場の Department of Chemistryの講義室へは用意されたバスで通った。大学のキャンパスは非常に広く大きな池や森があり、緑が美しく公園のようであった。

会議は、9月5日夜7時からHigh Hallで行われたレセプションで始まった。翌9月6日は、オープニングセレモニーの後 午前中に招待講演2件とSession AとBの2会場で各2件の一般口頭発表、午後は招待講演1件があり、その後26件のポスター発表のみが2室で行われた。ポスター会場には、コーヒーとクッキーのサービスがあり、討論で熱気をおびた室内の温度は、恐らく15°C前後の外の気温に比べて10度は高かったように思う。午後5時には、ポスターを急いではずして、参加者全員は2台のバスに分乗して、バーミンガム東北の古い町 Lichfieldへの夜のツアーに招待された。古い寺院のLichfield Cathedralでは、牧師から詳しい説明を聞きながら壮大な寺院内を見学した。そのあと、近くの田舎風レストランでいくつかの部屋に別れて、夕食をしながら、昼間のディスカッションの続き(?)がアルコールもかなり入り深夜まで続いた。2日目は、全体会議で招待講演5件、口頭発表がSession A で7件、Bで2件あり、午後のポスター発表は講演と並行して行われた。夜はHigh

Hallで懇親会が開かれた。最終日は12時40分まで招待講演1件と口頭発表9件があり、閉会式で全て終了した。

招待講演：

J. RŮŽIČKA and E. H. Hansen(Denmark) Flow Injection Analysis  
-From serial assay to diagnostic tool

G. JOHANSSON(Sweden) Flow-injection systems with modified  
electrodes and immobilized enzymes

J. M. MILLER(G.B.) Flow injection analysis for the study of  
biochemical interactions

K. K. STEWART(U.S.A.) Time-based flow injection analysis

J. F. TYSON(G.B.) Peak width and reagent dispersion in flow  
injection analysis

D. J. KRUG, H. Bergamin F<sup>o</sup>. and E. A. G. Zagatto(Brasil)  
Commutation in flow injection analysis

C. RILEY, B. F. Rocks and R. A. Sherwood(G.B.)

Controlled dispersion flow analysis:flow injection analysis  
applied to clinical chemistry

W. E. VAN DER LINDEN(The Netherlands)

Flow injection analysis as a tool in on-line process control

E. H. HANSEN and J. Růžička(Denmark)

Integrated microconduits-A new vehicle for flow injection  
analysis

招待講演、一般研究発表を通じて、基礎的な研究がその半数以上を占めていたように思う。理論に関するものでは、サンプルの分散に対する反応器やフローセルなどの形状の影響、反応を伴う系や溶媒抽出系での分散過程などかなり複雑な系も研究されている。装置に関するものは、マニホールドのミニ化あるいはコンパクトにまとめたものが注目をひいた。ミニ化では、従来の反応コイル、コネクター、インジェクターバルブ、ガス拡散、イオン交換或は固定化酵素カラムをクレジットカード程の大きさのシングルユニットに集積して、さらにサンプルを検出器の方へ持って行っていったのを、光ファイバーを巧みに利用して検出器をサンプルの方へ持っていき、そのユニット内で検出もできるようにしている。また、マルチディテクターの使用（電極、分光光度計、ICPなどを同時に用いて 分別定量を行う）、或は 溶媒抽出法のセパレー

ターの改良やPTFE膜の両側へ有機相と水相を別々に送り膜を通して抽出を行う方法など、興味深いものも多い。方法に関するものとしては、あるレベルのシグナルが生じてからそのレベルに戻るまでの時間を測定して定量する方法（StewartはTime-Based FIAと名づけている）、長さの異なるサンプルチューブを備えたインジェクターで連続的に注入する方法など非常に広い濃度範囲のサンプルの定量を目的にしている研究が多い。

応用では、酵素反応を利用する方法も含めて薬学、臨床化学等における生化学的試料の分析に関する研究が最も多く、環境試料と合わせて約2/3を占めていたように思う。検出方法は依然として蛍光法も含め分光光度法が最も多く、次いで電気化学的方法が多い。また、分離や濃縮の目的でFIAのマニホールドに種々の充填カラムを組込んだものもかなりあった。

Hansenらによれば、昨年一年間に発表されたFIAの論文数は日本とアメリカ合衆国がほぼ同数で一位、次いでイギリス、デンマークの順である。1983年から84年にかけての論文数の増加率は中国が最も大きい。

会期中8社による展示、機器のデモンストレーションも行われた。

今回は、1988年4月18日-21日アメリカ合衆国ネバダ州ラスベガスでの開催が決まった。