

第4回フローインジェクション分析技術講習会 (I)

愛知工業大学工学部応用化学科
手嶋 紀雄

標記の講習会が、フローインジェクション分析研究懇談会の主催、日本分析化学会中部支部の共催で2001年7月27日(金)に愛知工業大学で開催された。この講習会は第1回岡山大学(1992年7月)、第2回名古屋市工業研究所(1996年12月)、第3回山梨大学(1999年11月)で開催されており、今回は約1年半ぶりの開催であった。真夏の暑い中、ご参加いただいた受講生の方や講師の先生方に、まずはこの場をお借りしてお礼申し上げたい。

実行委員会は、本研究懇談会の本水委員長をはじめ、本誌の酒井忠雄編集委員長、板橋英之先生(群馬大)、樋口慶郎氏(エフ・アイ・エー機器)及び小生で組織された。開催日前後に夏期休暇を取る方がおられたせいか、受講者の集まりが当初おもわしくなかったが、実行委員の先生方のご尽力により、最終的に11名の受講者にお集まりいただくことができた。この内、8名が企業の方、3名が大学関係者であった。

講習は、本水委員長の挨拶にはじまり、午前中に3件の講義が行われた。「FIAの基礎」と題する酒井教授の講義では、FIAがバッチ法と違って化学反応の過渡的状态を再現性良く計測することができ、このために大変迅速であることが示され、FIA マニホールドの組み立て方、FIAの基本装置が紹介された。また再現性のデータが、ICP-AES法などの機器分析とFIAとで比較され、受講者はFIAの高い精度について実感することができた。次に本水教授により「FIAの実際」と題して、FIAによる環境分析と管理分析の実状に関する講義が行われた。これらの分野で、目的物質を正確・迅速・簡便かつローコ

第4回
フローインジェクション
分析技術講習会

2001年7月27日(金)

愛知工業大学工学部応用化学科
愛知県豊田市八草町八千草1247

主催 日本分析化学会フローインジェクション分析研究懇談会
共催 日本分析化学会中部支部

ストで測定できる分析手法の開発にとって、FIAの果たすべき役割は大きい。閉鎖系のオンライン前処理技術として、Cd-Cu還元カラム、紫外線照射装置、ガス拡散装置なども紹介され、FIAが環境・管理分析の質的向上に貢献している実例が明示された。午前最後に樋口氏から「FIAの公定法化」と題する講義があった。樋口氏はFIA公定法化分科会(現委員長 小熊幸一教授)の委員を務めており、我々はその活動状況を生の声で聞くことができた。氏によれば、米では“Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water”の中で多くの項目にFIAが採用されており、またISOにおいても環境水分析項目にFIAの採用計画が急ピッチで進んでいる。

我が国では同委員会の活動により、JIS K0126 : 1989 が本年 3 月 20 日に、JIS K0126 : 2001 “フローインジェクション分析通則”として改正された(本誌 18 巻 1 号 52 ページ参照)。さらにこの動きが進み、JIS 個別規格へ FIA が採用されれば、実際の環境分析現場で FIA の潜在能力が遺憾なく発揮される日は近いと感じている。

午後の時間は実習に充てられた。実習は板橋先生、樋口氏、小生が主に担当した。受講生に 2 班に分かれてもらい、亜硝酸イオンの FIA システムを目の前に説明を受けた後、一旦すべてのシステムを分解し、受講者にシステムを再構築してもらった。システムを自らの手で組み立てるのは初めての方が多く、評判も良かった。その後、受講者により組み立てられたシステムに亜硝酸イオンを注入することで、再現性のチェックを行い、また反応コイル長や流量の影響などを調べた。次に、ヘテロポリ酸とマラカイトグリーンとのイオン会合反応を用いるリン酸イオンの FIA を実体験していただいた。実際に標準溶液を注入して検量線を作成し、市販飲料水中のリンを測定することで、FIA の正確さも認識できた。また受講者の希望により、Cd-Cu 還元カラムを併用する硝酸イオンの定量を体験してもらったり、ガス拡散装置、溶媒抽出用フ

ェースセパレータの説明を行った。実習の最後に講師の先生方を交え、技術相談会の時間を設けた。普段素朴に感じている疑問や企業として抱えている問題点などが質問され、時間のゆるす限りディスカッションは活発に続いて行った。

会場を愛知工大校内の「愛和会館」に移し、講習会最後のプログラム、懇親会が開かれた。遠方からの受講者も含め、全員が懇親会場へと足を運んでくれ、大変ありがたく思った。企業の方は、とりわけコストダウンに気を遣わなければならない、この点は自然環境への低負荷型社会を構築する上で、いまや大学にいる我々のみならず、一般市民の共通課題である。懇親会では、この共通課題が話題に上がり、FIA は解決の一手を与えうるという意識を共有できたと感じる。もちろんごく普通の苦労話にも花が咲き、用意していたお酒が足りなくなるほど、宴は盛り上がった。

今回の参加者は 11 名と少人数ではあるが、その分きめ細かい講義・実習ができたと思う。また、11 の機関の代表者にこの講習会にご参加いただけたと考えれば、今回の講習会が FIA の普及活動に大きく貢献できたと実行委員一同自負している。改めて参加いただいた方々に感謝申し上げて筆を擱く。

