

### 第3回FIA技術講習会を受講して

(株) アクトリサーチ  
江川 隆士

私の所属する環境技術部では主に環境水・工場排水中に含まれる有害物質の濃度計量証明を行っています。この学会誌を愛読されている方々に FIA 採用によるメリットを述べる必要はないと思いますのであえて省かせて頂きます。今回の講習会に参加させて頂いたのは、公定法として認知されつつある FIA を実際の環境分析の場に採用したいと思ったからです。

今回の講習会に参加させて頂くにあたり私が最も関心を持っていたのは、現在我が社で行っているバッチ式分析と FIA 法との相関性です。FIA に関する様々な技術論文で JIS 法との比較が行われ、いずれも良好な結果が伝えられていますが、たとえ同じ JIS 法を採用していたとしても分析環境・分析者の技術等、分析条件は必ずしも同じとは言えず、FIA を採用されていない方々の中には私と同じように”文献だけでは納得できない”という気持ちの方もおられると思います。このような理由もあり今回の講習

会には自社で既に分析を終えている濃度既知のサンプルを持参させて頂き、実際に比較させて頂きました。(関係者の方には大変ご迷惑をおかけしました。この場をお借りしてお詫び申し上げます。)

午後に行われる実習で、ホウ素・全リン・亜硝酸性窒素測定用の FIA が準備されているということで、私はその中から亜硝酸性窒素に的を絞りサンプルを持ち込ませて頂きました。我が社での亜硝酸性窒素の測定には JIS 0102 のナフチルエチレンジアミン吸光光度法を採用しており、もちろん用意されていた FIA はこれと同じ手法のものでした。

実際に装置を使わせて頂き改めてその簡便性・迅速性・再現性のすばらしさに驚きました。自社での測定値とも程良く一致し、文献通りの相関を確認することが出来ました。また展示品の中に Cu-Cd カラム還元・ナフチルエチレンジアミン吸光光度法による硝酸性窒素(亜硝酸



性窒素と両用) 測定用 FIA (エフ・アイ・エー 機器 (株) 製 PFA-300NO) がございましたので、同サンプルで測定させて頂きました。この装置はカタログで何度か拝見していました。コンパクトで持ち運びも楽で、現場でのオンサイト分析も可能ということで、一度使ってみたいと思っておりましたのでとても幸運だったと思います。

最終的な結果を申しますと、自社での同法における硝酸性窒素の測定値は 0.75ppm, FIA においては 0.76ppm となりました。実習は普通の大学講義室で行われ、決して実験に適した

環境とは言えませんでした。にも関わらず自社測定とほぼ同値が得られたということは、いかに FIA が実験環境に対して閉鎖性があり、その影響を受けにくいかということをお話しているように感じました。野外でのオンサイト分析に対して、FIA は最もその特徴を発揮するのではないのでしょうか。

今回の講習会で、現在我が社が行っているバッチ式分析から FIA 法への移行は容易であるという結論を得ることができました。FIA 法のいち早い公定法化を期待します。どうもありがとうございました。