

JAFIA 創立 20 周年にあたって —逆 FIA のススメー

(千葉大工) 小熊 幸一



本研究懇談会が創立 20 周年を迎えました。人でいえば成人式にあたり、ご同慶の至りです。創立にご尽力された先輩の皆様感謝しつつ、この間の FIA の進歩発展を振り返り、今後の FIA 研究のあり方を考えてみるよい機会であると思います。この 20 年は筆者が FIA を本格的に研究し始めてからの年数にほぼ匹敵します。

Ruzicka, Hansen が *Anal. Chim. Acta* に FIA の第 1 報を報じてから数年の後でありました。これは面白そうだ、と当時 4 年生だった望月 正君とともに文字通り試行錯誤的に原始的な FIA システムを組み立てました。最初に使ったポンプは、回転する三角形の金属の棒に弾力性のあるチューブを巻き付けた一種の多チャンネルペリスタ型ポンプで、ひどい脈流に悩まされたものです。検出器には従来の分光光度計を細工して内容積が 0.3 ml もある吸光分析用フローセルを取り付けたものを使用しました。そのうち、HPLC 用のポンプが使えることになり、きれいなベースラインと再現性の良いシグナルを記録紙上に見て感動したのも懐かしい思い出です。

それから 20 年余りが過ぎ、実験に使える装置や器具類が格段に進歩して、実に様々な分析操作を FIA システム内で自動的に行えるようになりました。また、FIA システムのマイクロ化、*sequential injection*, *lab-on-valve* などの手法が開発され、主として *sophisticated instruments* の方向を目指してきたといえます。このように FIA システムの高度化を目指すことは研究者として当然のことです。しかし、それと同時に、種々の分析現場には FIA を日常分析に使えたらよいのにと考えている人々が多数いることも事実です。現場で使われる分析法に要求されることの一つは *robustness* です。保守管理が難しいシステムは現場には向きません。そして、主成分を高精度で測定するときには、むしろ低感度の分析法の方が望ましいのです。

FIA のさらなる発展には、世間に広く普及することが必要であって、そのためにはこれまでのように高感度、迅速性を追求するだけでなく、低感度、低速の誰にでも使いやすい分析法の開発も望まれていることを忘れてはならないと思います。以上が、従来とは“逆”を指向する FIA をススめる所以(ゆえん)であります。

20th Anniversary of JAFIA

— Let's see FIA from the "reverse" side—

Koichi Oguma

Chiba University

It is my pleasure to celebrate the 20th Anniversary of JAFIA. JAFIA was founded by the great efforts of many ancestors of FIA research in Japan and has been continuously supported by not only Japanese members but also many FIA researchers abroad. Therefore, I, as one of JAFIA members, would like to express my sincere thanks to foreign FIAists, without whose continuous supports JAFIA should not have been able to make such a progress.

Now, FIA itself has a 28-year history. A large number of papers concerning FIA have so far been published to propose various types of FIA systems for the detections or determinations of diverse substances. The goal of most of those papers is to develop the rapid and sensitive methods of analysis. And highly sophisticated FIA systems or techniques have also been reported. It is a matter of course that scientists seek for the analysis systems or techniques of the highest grade. However, one of important matters in routine analysis is robustness. The tedious and frequent maintenance of instruments used is not unsuitable for routine analysis. The determinations of major components often require the analysis methods of rather low sensitivity than high sensitivity.

If we want the further progress of FIA, FIA has to be widespread among the general public. Accordingly, we should sometimes develop the FIA methods suited to routine analysis. That is why I recommend to see FIA from the "reverse" side.