

有機ハロゲン・硫黄分析システムの開発と受託分析

環境規制と有機ハロゲン化合物

有害物質の環境中への拡散が国際的に問題視され、さまざまな環境規制が施行されています。例えば、欧州のRoHS指令では、有害な無機物に加えポリ臭化ビフェニル、ポリ臭化ジフェニルエーテルの2種の有機ハロゲン化合物が規制対象となりました。他の有機ハロゲン化合物も規制の追加候補となっています。公的な環境規制に加え、企業の自主規制により製品のハロゲンフリー化を行う動きも広がっています。このような背景から、製品中のハロゲン含有量を確認する分析のニーズが高まっています。

ここに紹介する株式会社ナックテクノサービスは、環境調和型社会への貢献を理念に、ハロゲン・硫黄分析システムの開発と受託分析を行っている企業です。

有機ハロゲン化合物の自動分析装置の開発

有機ハロゲン化合物の定量分析の一つに、酸素フラスコ燃焼法があります。これは、フラスコ中で試料を燃焼させ、試料から生じたハロゲンを吸収液に捕集する方法です。燃焼後、吸収液を滴定やイオンクロマトグラフィーで分析しハロゲンの含有量を求めます。この方法は、燃焼できる試料であれば分析できますが、燃焼の制御が難しいこと、分析に多段階の手順が必要という難点がありました。

ナックテクノサービスは株式会社ヤナコ機器開発研究所と共同で、有機ハロゲン化合物の自動分析装置（図1）の開発を行いました。これは、試料燃焼部、測定対象成分の吸収部、イオンクロマトグラフィーを備える装置です。一連の分析が自動化され、微量の試料を燃焼部に導入するだけで分析が可能です。



図1 有機ハロゲン・硫黄自動分析装置

ハロゲン・硫黄分析用検量線作成物質の開発

イオンクロマトグラフィーを用いた定量分析では、ハロゲンや硫黄の含有量が既知である化合物を用いて、測定対象の量とクロマトグラム中のピーク面積の関係を示す検量線を得る必要があります。検量線を作成するには一元素につき数回の測定が必要で、前述の自動分析装置でも時間と手間がかかります。そこで、ナックテクノサービスと都産技研では、迅速な検量線作成を可能にする検量線作成物質（図2）の開発を行いました。この物質は4種のハロゲンと硫黄を含み、それらを同時に分析できるため検量線の作成時間を大幅に短縮できます。

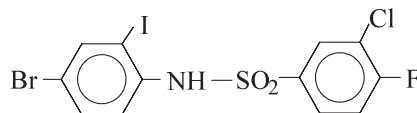


図2 ハロゲン・硫黄分析用検量線作成物質

受託依頼分析

ナックテクノサービスでは、分析機器や検量線作成物質の開発で培った技術を活用し、有機試料中のハロゲンと硫黄の受託依頼分析を行っています。分析対象として、天然物から樹脂成形品のような有機材料まで幅広く対応しています。ハロゲン、硫黄の含有量0.1~80%の分析ができる微量分析、含有量0.1%以下の分析ができる極微量分析が行われています。詳細は下記URLを参照ください。

<http://www.nac-techno.co.jp/>

有機ハロゲン・硫黄分析の発展にむけて

ナックテクノサービスでは、さらに幅広い材料の分析に対応するため、自動分析装置の燃焼部の改良に取り組んでいます。また、代表取締役の長嶋潜氏は、学生への分析指導、学会発表、講演など、ハロゲン・硫黄分析の普及と発展のために精力的な活動を行っています。

株式会社ナックテクノサービス

東京都中野区上鷲宮4-16-6 TEL 03-5971-3789

開発本部開発第二部 材料グループ <西が丘本部>

〒 英一 TEL 03-3909-2151 内線 316

E-mail : mine.eiichi@iri-tokyo.jp