

イオンクロマトグラフ(新規設備)の紹介

精密・電子技術部門

平成19年度に 精密・電子技術部門(岡谷市)に導入したイオンクロマトグラフについて紹介します。この分析装置による依頼試験と、施設開放を行っておりますので是非ご利用下さい。

■イオンクロマトグラフとは

クロマトとは、分離するという意味で、水溶液中に含まれるイオンを分離、分析する装置をイオンクロマトグラフといいます。イオンの種類や量を測定する装置です。

イオンには陰イオンと陽イオンがあります。陰イオンは、塩素、硝酸、硫酸など、陽イオンはナトリウム、カリウム、カルシウムなどがあり、これらのイオンが部品等に多量に付着することで様々な弊害を起こすことがあります。

半導体部品では、微量であっても電気特性などの面で大きな問題となります。イオンクロマトグラフは、その部品の清浄度の評価に利用することができます。金属部品では、洗浄不足による腐食など、原因物質となるイオンの種類や量を測定することでどの工程で混入したかなど、工程改善に応用できます。導入した装置は短時間に高感度で分析ができますので、部品等の信頼性向上、機能向上に役立てることができます。

■装置の概要

図1に分析装置の構造を示します。試料中のイオンは、イオン交換樹脂を充填したカラム内で分離され、伝導度検出器によりピークとして検出されます。カラムから出てくる時間によりイオンの種類を、ピークの高さから濃度を求めることができます。導入した装置の外観を図2、分析事例を図3に示します。イオンの種類により異なりますが、他種類のイオンを短時間で、ppb(1 m³の水に含まれる1mg) オーダでの分析ができます。

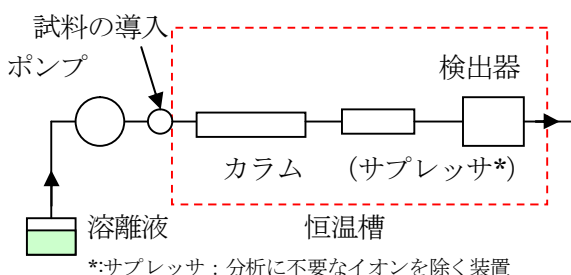


図1 装置の構造

■装置の仕様

型式: ICS-3000 システム

(日本ダイオネクス(株)製)

機能: 陰、陽、金属イオン分析、伝導度検出器、吸光度検出器、溶離液濃度可変機構、サプレッサ、オートサンプラ付



図2 装置の外観

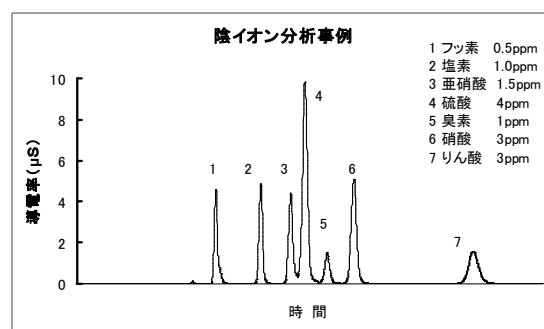


図3 陰イオン分析事例

■おわりに

本装置は、(財)日本自転車振興会の競輪の補助事金により導入されました。

精密・電子技術部門では、本装置を用いた依頼試験と施設開放によるご利用が可能ですので、お気軽にご相談ください。

精密・電子技術部門

化学部 小池 明夫、曾根原 浩幸、永谷 聡

TEL 0266-23-4000 FAX 0266-23-9081

E-Mail : info@seimitsu-ri.pref.nagano.jp