

アプリケーション 環境

河川水や湖沼水は飲料水の源であり、水質が人体に影響を与えるため、常に分析しコントロールしなければなりません。飲料水の安全性への関心が高まる中、世界、ことにEUは新たな種類の汚染物質に目を向け、REACH規制、RoHS指令、WEEE、ELV指令、CLPなどにより環境規制を行っています。この根底にあるのは人の健康や生命の安全を守ることです。そのために私たちは分析技術を提供させていただきます。

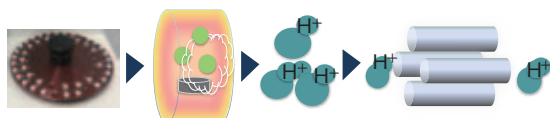


Science for
a better tomorrow

環境規制物質測定

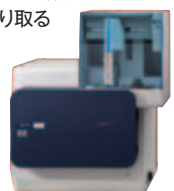
◎ 加熱脱離質量分析計 (フタル酸エステル類検査装置)

■ 新たな加熱脱離質量分析法を用いたフタル酸類の分析



熱抽出したガスをAPCIでプロトン付加し、質量分析する装置です。RoHS2の規制物質に追加されるフタル酸エステル類を1サンプル10分で測定できます。前処理はサンプルを量り取るだけです。分析初心者でも簡単に測定・自動判定できます。ポンペを使わず窒素ガス発生装置を用いることでランニングコストを抑えられます。

加熱脱離質量分析計
(フタル酸エステル類検査装置)
HM1000



不純物定量

◎ ICP発光分光分析

■ 河川中の重金属の高感度分析

ICP発光分光装置は試料中の元素を定性・定量分析できます。環境試料中の微量元素の分析に有効です。

表 NIST SRM 1640aの測定結果

元素名	認証値 [μg/L]	測定結果 [μg/L]	回収率 [%]
Al	53	55.0	103.8
As	8.075	8.0	99.0
B	303.1	296.1	97.7
Be	3.026	3.0	99.0
Cd	3.992	3.7	92.3
Cr	40.54	40.9	100.8
Fe	36.8	37.2	101.0
Ni	25.32	23.1	91.2
Pb	12.101	12.3	101.4
Se	20.13	20.0	99.2
Zn	55.64	54.5	98.0



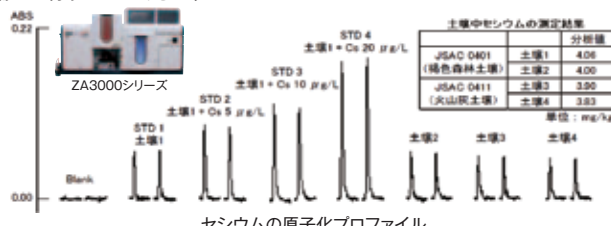
マルチICP発光分光分析装置
SPECTROBLUE

不純物分析

◎ 原子吸光度計(AA)

■ 土壌中のセシウム分析(電気加熱炉法)

セシウムは大気粒子状物質などを介して土の中の粘土鉱物に強く保持されます。セシウムを原子吸光度法で測定する場合、測定波長は852.1 nmを用います。偏光ゼーマン補正法では長波長に吸収を持つ元素でも高精度なバックグラウンド補正を行うことができます。

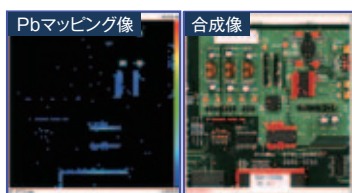


環境規制物質測定

◎ 蛍光X線分析(XRF)

■ 実装基板の蛍光X線マッピングを活用したスクリーニング

蛍光X線分析装置は、非破壊で試料中の元素を定性・定量分析できます。EA6000VXでは元素分布を画像として表すマッピング機能が搭載されており、この機能を電子基板などに使うと、短時間で環境規制対象物質の含有有無と存在部位を調べることができます。



電子基板のPbマッピング画像
測定範囲: 100 mm×100 mm
所要時間: 2 min



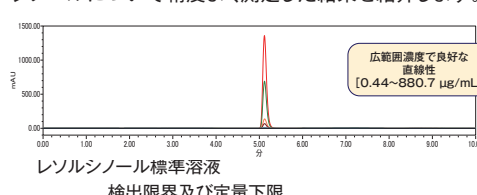
高速マッピング機能搭載
蛍光X線分析装置
EA6000VX

環境規制物質測定

◎ 高速液体クロマトグラフ

■ リスク評価対象物質の分析手法の検討

労働安全衛生法では、約120物質に対して個別規則によるリスク管理を行っています。近年発生している化学物質等による健康被害の半数は未規制の物質によるものです。厚生労働省はリスクが高い化学物質と作業等に関するリスク評価を実施しています。対象物質として選定されたレソルシノールについて精度よく測定した結果を紹介します。



項目	検出限界 (3σ)	定量下限 (10σ)
溶液濃度 (μg/mL)	0.0054	0.0181
48L通気による気中濃度 (mg/kg)	0.000126	0.000420

許容濃度10ppmの1/23810倍の低濃度まで分析可能



高速液体クロマトグラフ
Chromaster