

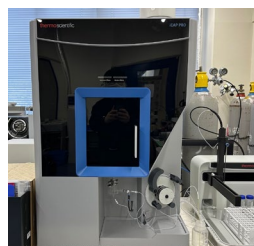
分析事例の紹介

ICP 発光分光装置を使用した水道水の成分分析

キーワード

- ✓ 元素分析
- ✓ 誘導プラズマ発光分光分析

装置 iCAP PRO XP DUO (Thermo Fisher Scientific)



はじめに

当センターでは、約70種類の元素を一斉に測定可能なICP発光分光分析装置「iCAP PRO XP DUO」を所有している。iCAP PROは自動半定量機能を搭載しており、成分未知サンプルの分析に極めて有効である。本稿では、本装置を使った水道水中の成分分析の事例を紹介する。

実験

ICP発光分光分析の測定条件を以下に示す。

- 高周波電力：1150 W
- ネブライザーガス流量：0.5 L/min.
- 補助ガス流量：0.5 mL/min.
- 冷却ガス流量：12.5 mL/min.

結果

iCAP PRO XP DUOを用いて水道水と超純水を測定した結果を表1に示した。超純水では、ほとんどの元素が検出下限以下であったのに対し、水道水からはNa, Mg, Si, Caなどの無機元素が検出された。

表1 水道水と超純水の定性分析結果

	水道水	超純水
Na	10 ppm	< 0.1 ppm
Mg	2.3 ppm	< 0.1 ppm
Si	3.2 ppm	< 0.1 ppm
Ca	18 ppm	< 0.1 ppm

また、図 1 に示すように、分析結果は周期表のヒートマップとして表示され、試料中に含まれる元素の分布が視覚的に把握しやすいように工夫されている。本結果を参考に、必要な元素の標準液を選定・準備することで、正確な定量分析へと展開することが可能である。

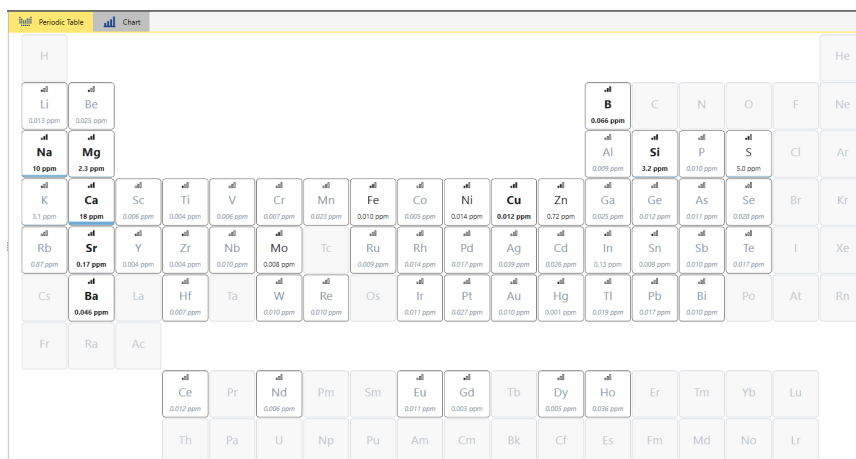


図 1 水道水の半定量測定結果

まとめ

ICP 発光分析装置を用いて、水道水中の無機成分の定性分析を行った。iCAP PRO XPDUO は自動半定量機能が搭載されており、成分未知試料の分析に有用な装置である。

静岡理科大学 先端機器分析センター www.sist.ac.jp/kiki/

Advanced Instrumental Analysis Center,
Shizuoka Institute of Science and Technology



〒437-8555
静岡県袋井市豊沢2200-2
TEL : 0538-45-0175
E-mail : kiki@ob.sist.ac.jp