

水道水中の陰イオン及びアルカリ土類金属イオンの同時分析

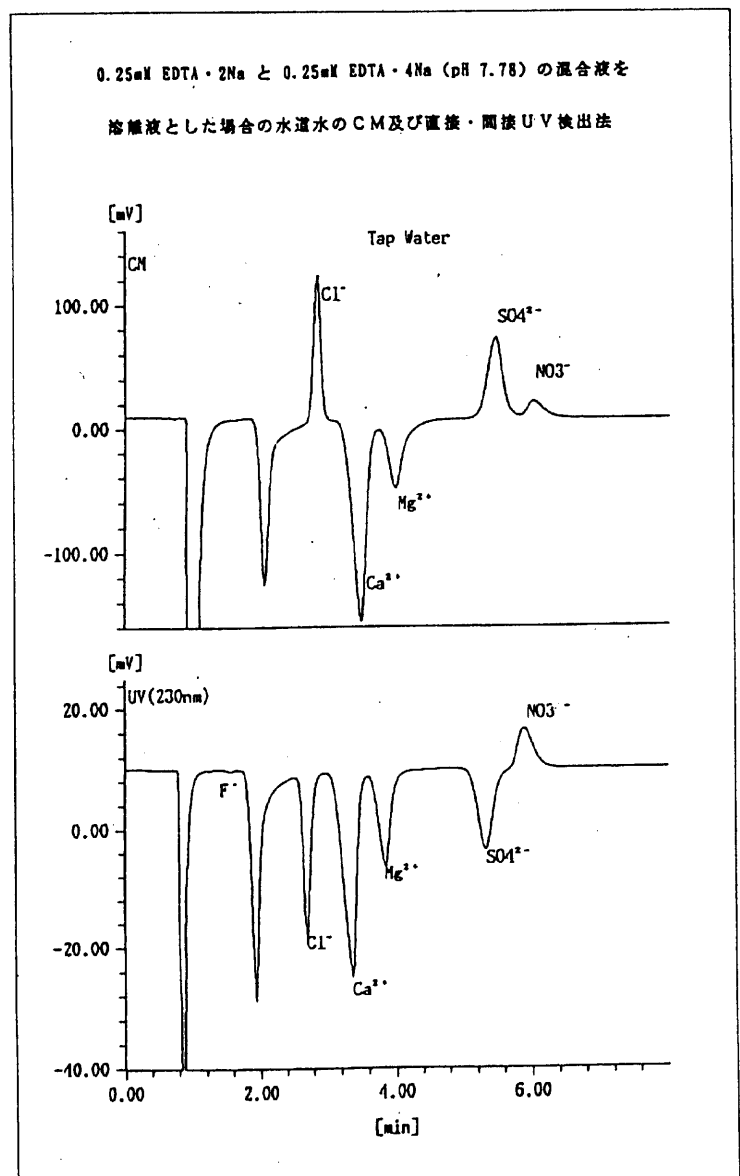
テクニカルインフォメーション 0087 において、陰イオン交換カラム TSKgel IC-Anion-PW_{xL} を用いキレート剤である EDTA (エチレンジアミン四酢酸) を溶離液とし、電気伝導度 (CM) と紫外可視吸光検出器 (UV) を併用することにより、数種類の陰イオンとアルカリ土類及び遷移金属イオンの同時分析が可能となることを紹介しました。

ここでは、その応用として水道水の測定例を紹介します。

右図の上段と下段はそれぞれ CM 及び UV によるクロマトグラムです。

CM では、カルシウム及びマグネシウムイオンの EDTA 錯陰イオンは溶離液組成の EDTA 自体よりも伝導度が低いために塩化物イオンなどの陰イオンとは逆に負のピークとなります。UV のクロマトグラムにおいて測定波長 230nm で硝酸イオンは吸収があるため正のピーク、その他は吸収がそれ自体のイオンにないため、EDTA の吸収の減少を利用した間接吸光法により負のピークを与えます。

塩化物イオンの前に溶出するピークは EDTA に由来します。



測定条件

カラム : TSKgel IC-Anion-PW_{xL}
(4.6mm I. D. x 7.5cm)

溶離液 : 0.25mM EDTA・2Na +
0.25mM EDTA・4Na

流速 : 1.0 ml/min

温度 : 40°C

注入量 : 20ul

検出 : 電気伝導度検出器
紫外可視吸光検出器
(測定波長 230nm)

試料 : 水道水

装置構成

DP-8020, CM-8020, UV-8020,
CO-8020, AS-8020, SC-8020