

# CE及びCE/MSを用いた分析法の紹介

## CE(キャピラリー電気泳動)法とは・・・

内径数十～百μmのキャピラリーカラム内に緩衝液を充填し、物質の荷電力の差を利用して分離分析を行います。分離が困難な時は、緩衝液に界面活性剤や有機溶媒などを添加し、分離選択性の違いを利用することで、分析が可能になります。検出法は、UVやPDA(多波長同時検出器)をはじめ、近頃は質量分析計(MS)の使用が盛んになっております。

### CEの大きな魅力は・・・

- 1.試料の前処理が少ない ⇒ 環境にやさしい
- 2.分離能力が優れている ⇒ より精度の高い測定
- 3.迅速分析である ⇒ 納期内に報告

★当事業所では、イオンクロマトグラフィーと同程度の感度で、無機イオン分析が可能です。

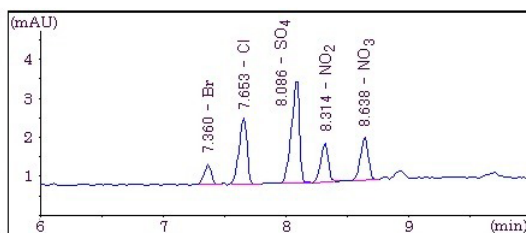


Fig.1 無機イオン(Br<sup>-</sup>,Cl<sup>-</sup>,SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>,NO<sub>2</sub><sup>-</sup>,NO<sub>3</sub><sup>-</sup>)0.1 μg/mLのエレクトロフェログラム

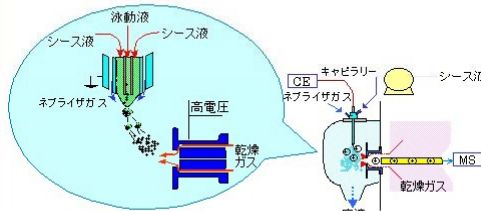
## ★CE/MSの導入

当事業所に導入されたLC/MS(Agilent製)のMS検出器は、CEへの接続が可能であることより、感度面のレベルアップ、未知物質の同定や構造解析など、今後CEの検出器として期待されます。  
 当事業所では目的物質に応じて、CE/MS・LC/MSの両面から分析が可能です。

## CE/MSのイオン化の原理

CEはカラム内を流れる流量が少量の為(数百nL/minオーダー)、LC/MSと異なるインターフェース(スプレーヤ)を用います。

キャピラリーの外側からシース液を送液し、流量を補うことでイオン化を促進し、MS検出を行います。



## CE/MSの分析例

CE/MSは、水溶性の高い(イオン性のある)物質の分析に最適です。

一例として、アミン類の一斉分析例を示します。

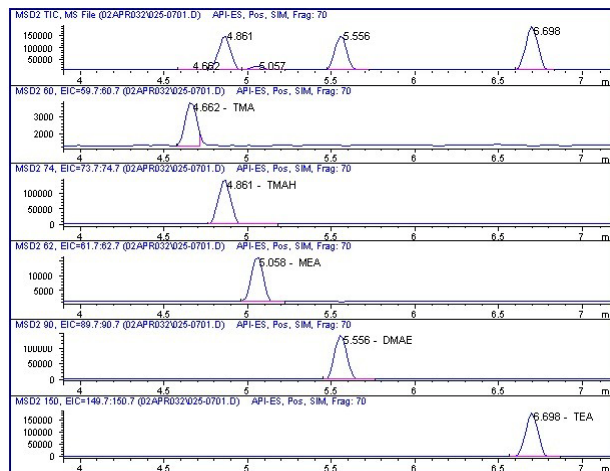


Fig.2 トリメチルアミン、テトラメチルアンモニウムヒドロキシド、モノエタノールアミン、ジメチルアミノエタノール、トリエタノールアミンのTIC及びEIC