

## イオン分析計とは

クロマトグラフィーには移動相が気体のガスクロマトグラフィー、液体の液体クロマトグラフィー等がありますが、イオン分析計は主としてイオンを測定する液体クロマトグラフィーの一種です。溶離液を移動相としてイオン交換体等を固定相とした充填カラム内で、試料溶液中のイオンを分離し、定量します。カラムを交換することで様々なイオンを測定することができます。

当センターには2種類のカラムがあり、下記の測定が可能です。

陰イオン( $F^-$ ,  $Cl^-$ ,  $NO_2^-$ ,  $Br^-$ ,  $NO_3^-$ ,  $PO_4^{3-}$ ,  $SO_4^{2-}$ )

陽イオン( $Li^+$ ,  $Na^+$ ,  $NH_4^+$ ,  $K^+$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ )

(カラム交換には時間を要するため、同日の測定はできません。)



図1 イオン分析計

## 試料の調製

試料は水溶液で、純水に溶解するものが基本です。溶解しないものは除去し、試料導入前にはろ過が必要です。最適な測定濃度は数ppm～数十ppmオーダーですが、分析可能種以外のものが高濃度に含まれていると、カラムが影響を受け分析精度が低下すること、目的成分が妨害を受け測定できないことがあります。

## 試料の測定

水道水を希釈し、陰イオンカラムで測定しました(図2)。標準試料の測定により検量線を作成したところ、塩化物イオン濃度15mg/L、硫酸イオン6mg/Lが検出されました。(京都市上下水道局水道水質検査結果によると7月の塩化物イオン濃度は13mg/L程度)

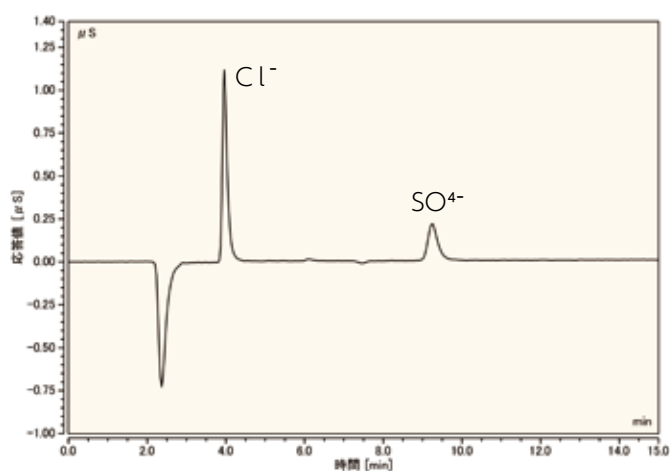


図2 水道水のクロマトグラム(測定時間15分)

麦茶パックを煮出し麦茶を作り、希釈後フィルターを通し、陽イオンカラムで測定しました(図3)。ナトリウム、カリウム、マグネシウム、カルシウムイオンが検出されました。麦茶にはミネラルが含まれていることがわかります。

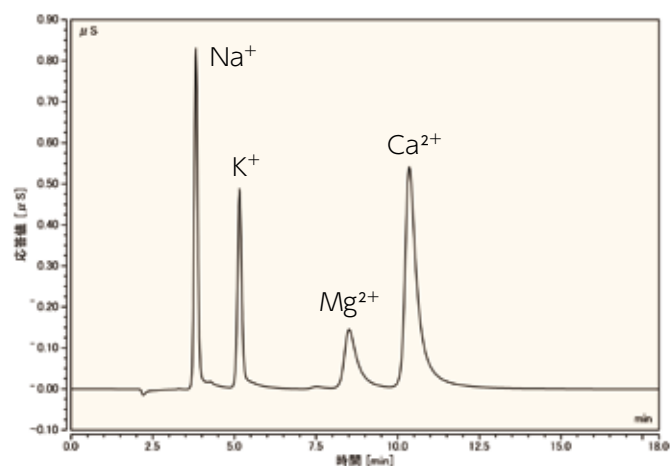


図3 麦茶のクロマトグラム(測定時間18分)

イオン分析計は洗浄水や食品中のイオンの分析にご活用いただいています。試料の性状により希釈だけでなく前処理が必要になる場合や、処理カラムが必要になる場合があります。また、他の測定方法と組み合わせて行う場合もありますので、まずご相談ください。

## 装置の仕様等

Dionex ICS-1100

(サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社)

検出器 電気伝導度検出器(サブレッサ方式)

料金 貸付料基本額 960円/時間

依頼試験基本額 定性 5,400円 定量 7,030円/件