

TSKgel IC-Cation I/IIを用いた1価、2価  
陽イオンの同時分析における試料注入量と分離挙動の関係

HPLCにおいては一般に試料量(負荷量)が多いほど、理論段数、分離能は低下します。今回、TSKgel IC-Cation I/IIを用いたアルカリ金属及びアルカリ土類金属イオンの分析で、試料注入量を変化させた場合の分離挙動について報告します。

図-1は、注入量を変化(5~100 $\mu$ l)させて得られたクロマトグラムのマルチプロットです。また、図-2, 3, 4には、それぞれ試料注入量と、各陽イオンの保持時間、理論段数そして陽イオン間の分離度との関係を示します。これらの結果から以下のことが判明しました。

- ① 試料注入量の増加に伴い、アルカリ土類金属イオンの保持時間は少しずつ早くなるのに対し、アルカリ金属イオンでは僅かに遅くなる傾向があった。
- ② 試料注入量の増加に伴い、カリウムイオンを除いて理論段数は低下する。
- ③ 試料注入量の増加に伴い、陽イオン間の分離度は僅かながら低下する。

## [測定条件]

カラム: TSKgel IC-Cation I/II (4.6mm i.d. x 10cm)

溶離液: 2mM HNO<sub>3</sub>, 流速: 0.8ml/min, 温度: 40°C

注入量: 図-1のクロマトグラムのマルチプロットにおいて

a 5, b 10, c 20, d 50, e 100 $\mu$ l

試料: 1 Li<sup>+</sup> (0.2), 2 Na<sup>+</sup> (1.0), 3 NH<sub>4</sub><sup>+</sup> (1.0),

4 K<sup>+</sup> (2.0), 5 Mg<sup>2+</sup> (1.0), 6 Ca<sup>2+</sup> (2.0 mg/l)

検出: 電気伝導度(50 $\mu$ S/cm / 1V F.S.)

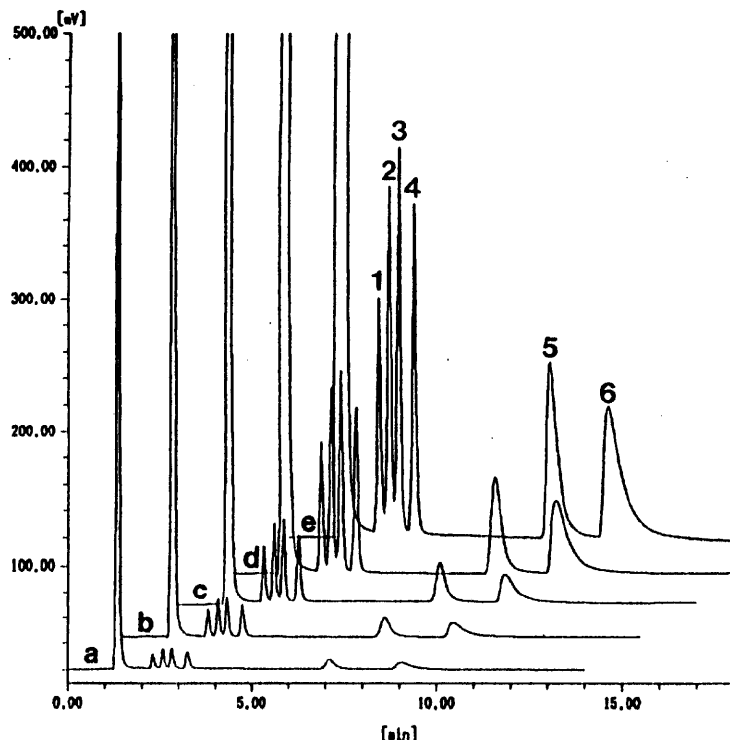
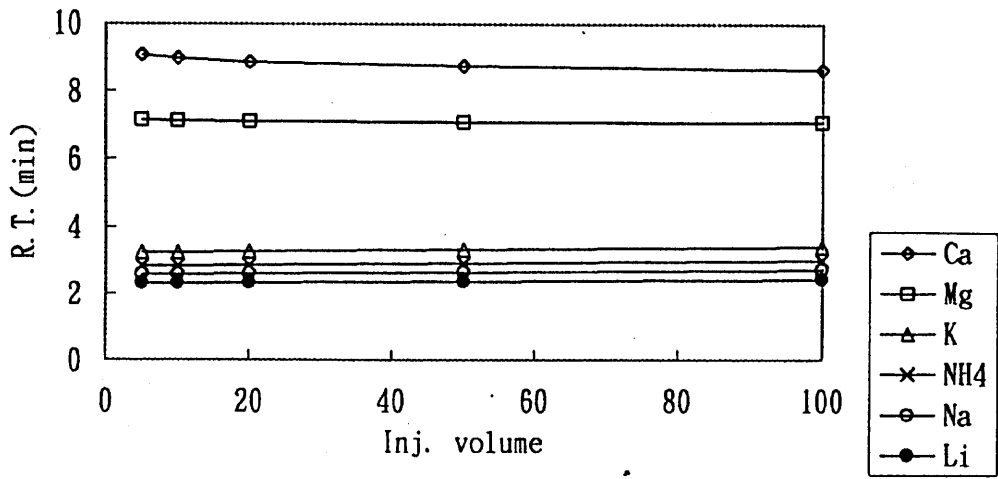
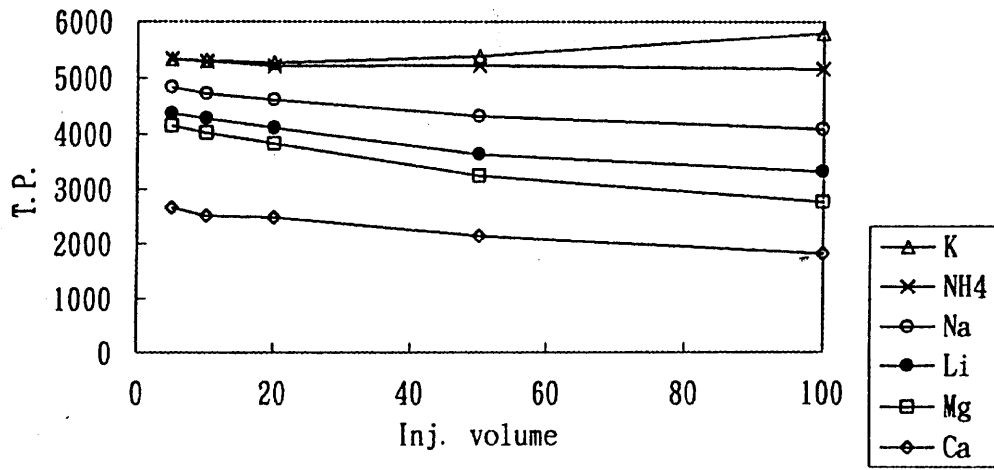


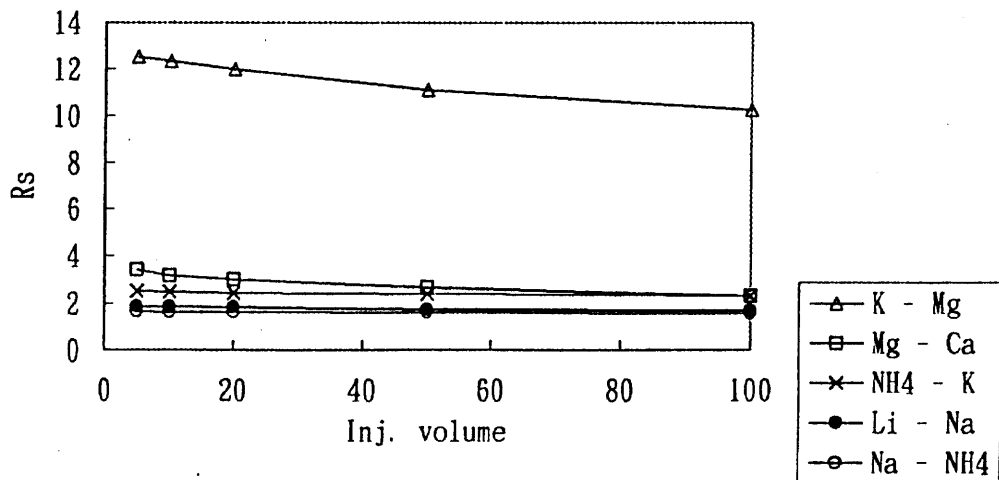
図-1



☒-2



☒-3



☒-4