

## Pb レジン

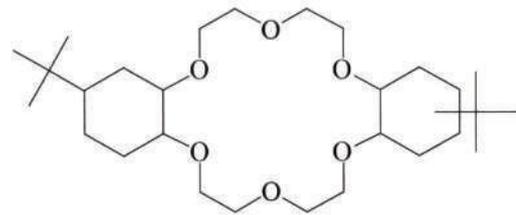
Pb レジンは、Sr レジン (図1) に使用されている物と同じクラウンエーテル抽出剤を基とした抽出クロマトグラフィーマテリアルですが、より低い濃度で長鎖アルコール希釈することにより、レジンからのPb 溶出を促進させることができます。

図2は、Pb といくつかの+1 価の陽イオンの抽出挙動を示しており、図3は、Pb と代表的なアルカリ土類金属の抽出挙動を示しています。Sr レジンにおけるこれらの元素の抽出挙動と類似しているにご注意ください。0.1 M ~ 10 M の硝酸濃度範囲にわたり、Pb の保持力は高いです (分配係数  $k'$  値 > 100)。Pb は、0.1 M クエン酸を 10 mL、または Pb 担体を使用する場合には、20 mL の水でカラムから溶出します。

Pb レジンの Pb 抽出におけるマトリクス成分へ影響は、Sr レジンにおける Sr の関係と似ています。図4を見ると、Ca や Na は濃度が最大 1 M であっても、Pb 抽出においてほとんど、または全く影響がないことがわかります。K の濃度が上がるにつれて Pb 抽出は低下します。幸い、Pb レジンにおける Pb の保持力は十分に高いため、この分析法 HP194 は Pb の分配係数  $k'$  値が 100 以下にならない 1 M までの K に用いることができます。

図1

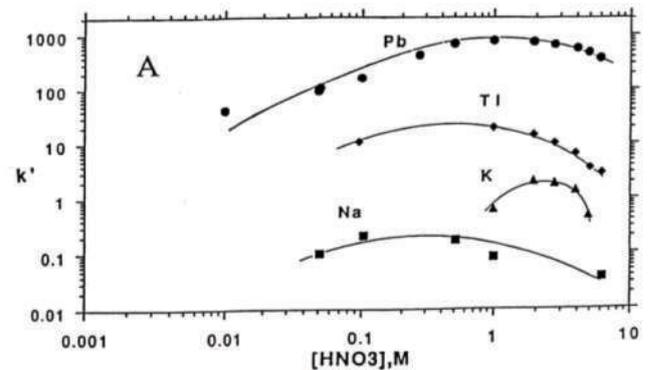
### Pb Resin di-t-butylcyclohexano 18-crown-6



Diluent: isodecanol

図2

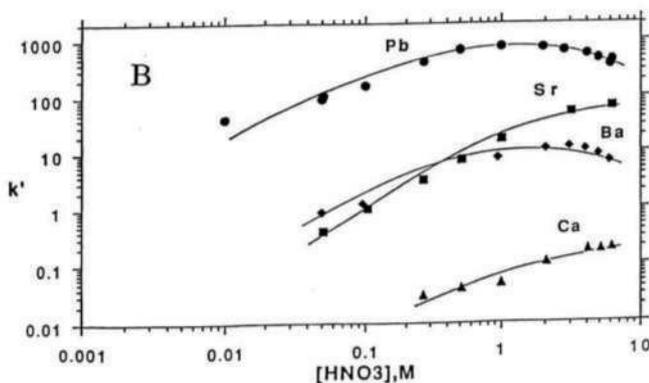
### Nitric Acid Dependency of $k'$ for Selected Monovalent Metal Ions on Pb Resin



Horwitz, et al. (HP194)

図3

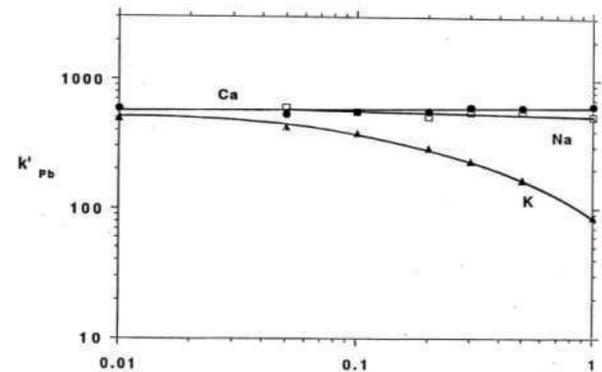
### Nitric Acid Dependency of $k'$ for Selected Divalent Metal Ions on Pb Resin



Horwitz, et al. (HP194)

図4

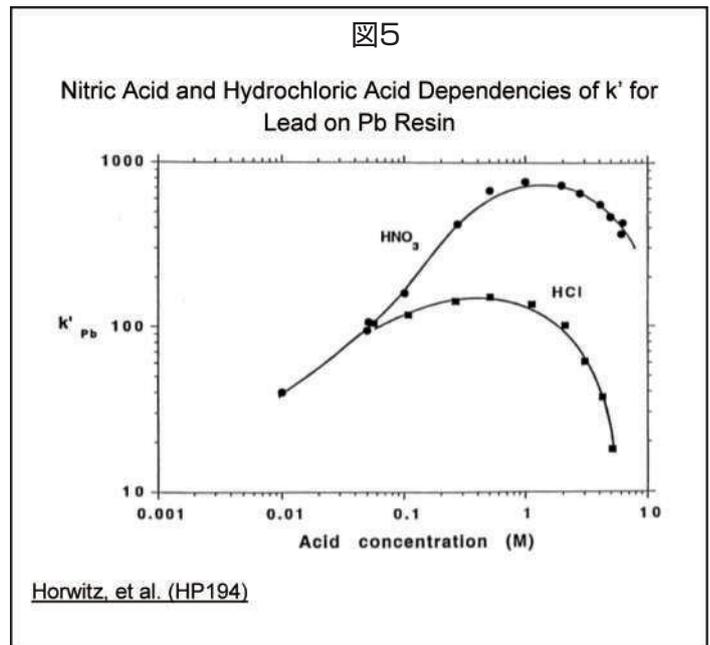
### Effect of Matrix Constituents on Pb Sorption by Pb Resin



Horwitz, et al. (HP194)

PbレジンにおけるPb抽出は硝酸溶液中で最大値が得られますが、塩酸溶液からもPbを抽出することが可能です。図5は、硝酸と塩酸からのPbの抽出曲線の比較を示しています。0.1M以上になると曲線は分岐し、硝酸では曲線が上昇します。濃度が1Mまでの範囲では、塩酸溶液からPbは十分に保持されます。濃度が1Mを超えると、Pbの保持力は急激に低下します。Vajda氏らは、この作用に関するSrレジンにおけるPbの塩酸抽出曲線を報告しました(分析法VN195)。Vajda氏らは、6M塩酸でPbを溶離することができることを、PbとPoの分析法の中で報告しました。この例、はPbレジンでも同様であると類推することができます。

参考文献：Horwitz, E.P.; Gale, N.H.; et al, A Lead-Selective Extraction Chromatographic Resin and Its Application to the Isolation of Lead from Geological Samples, *Analytica Chimica Acta*, Vol. 292, pp. 263-273 (1994).



Pb レジン			
粒 径	容 器	数 量	商品番号
100 ~ 150 $\mu\text{m}$	ボトル	25g	PB-B25-A
		50g	PB-B50-A
		100g	PB-B100-A
		200g	PB-B200-A
	2ml カラム	20個入	PB-C20-A
50 ~ 100 $\mu\text{m}$	ボトル	25g	PB-B25-S
		50g	PB-B50-S
		100g	PB-B100-S
	2ml カートリッジ	<del>25個入</del>	<del>PB-R25-S</del>
		50個入	PB-R50-S
20 ~ 50 $\mu\text{m}$	ボトル	10g	PB-B10-F