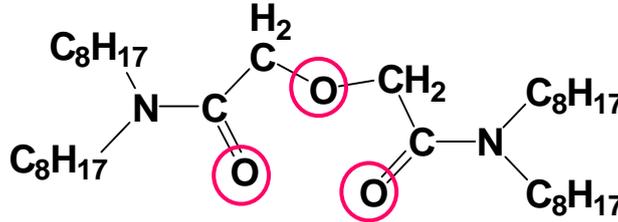


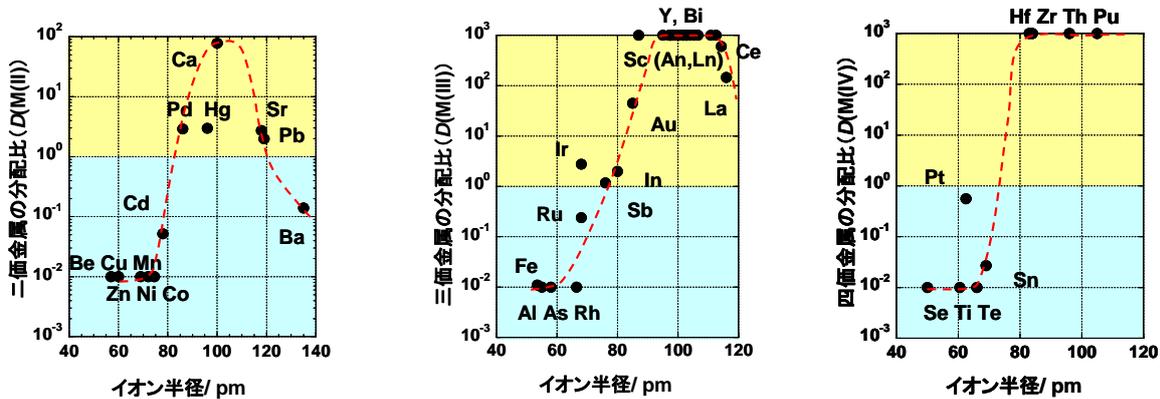
MA分離用新規抽出剤の開発

マイナーアクチノイド(MA)を硝酸溶液から抽出分離する抽出剤としてDGA化合物に着目し、その性質を調べると共に最適抽出剤の開発を行っています。

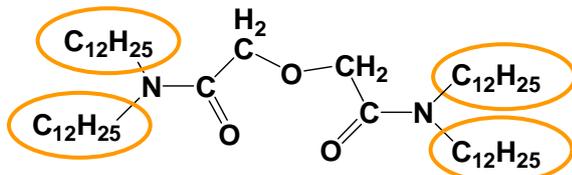


テトラオクチルジグリコールアミド(TODGA)

DGA化合物は3本の手(骨格内の2つのカルボニル酸素と1つのエーテル酸素)があり、これがアクチノイドイオンと強い結合を示す源となります。硝酸溶液からドデカン相へ高い分配比を示します。

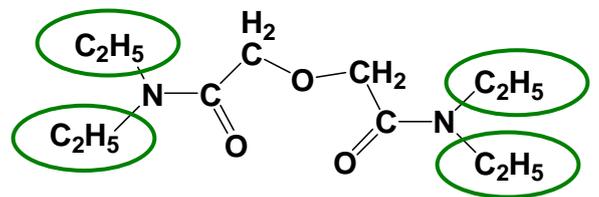


TODGAはその抽出に原子価とサイズ認識性を示します。80-120 pmのイオン半径を持つM(II), (III), (IV)イオンと強く結合します。



テトラドデシルジグリコールアミド(TDdDGA)

N原子に長いアルキル基(例えばドデシル基)を導入すると、ドデカン中でより安定な化合物ができます。このような化合物による金属イオンの抽出容量は非常に高い値を示します。



テトラエチルジグリコールアミド(TEDGA)

N原子に短いアルキル基(例えばエチル基)を導入すると水溶性の化合物になります。これは、酸性溶液中にイオンを逆抽出できます。逆抽出できるイオンとしては、Ca, Sr, Sc, Y, ランタノイド, Zr, Hf, Bi, アクチノイドがあります。

化合物中C/O 比	Nd抽出容量(mM)
TODGA	6.4
TDdDGA	32.5

↓ 増大