

シリカ/ポリマー複合型イミノニ酢酸系キレート吸着材の製造方法及びシリカ/ポリマー複合型イミノニ酢酸系キレート吸着材を用いた定量分析法、微量金属元素の回収方法(特許第6134892号)

技術的特長

シリカ/ポリマー複合型イミノニ酢酸系キレート吸着材を使用することにより、微量金属元素の吸着速度が速く、微量金属元素を効率的に回収することが可能であるため、精度の高い定量分析を行うことができる。また、海水中の微量金属元素を効率的に回収することができる。

発明の効果

1. シリカ/ポリマー複合型イミノニ酢酸系キレート吸着材を使用することにより、微量金属元素の吸着速度が速く、迅速な処理を行うことができ、カラム(小型吸着塔)を用いることができる。
2. シリカ/ポリマー複合型イミノニ酢酸系キレート吸着材を用いた定量分析法によれば、微量金属元素を効率的に回収することが可能となるので、精度の高い定量分析を行うことができる。
3. シリカ/ポリマー複合型イミノニ酢酸系キレート吸着材を用いた微量金属元素の回収方法は、海水中の微量金属元素を効率的に回収することができる。

本特許の活用用途

海水中の微量金属を回収する産業で活用される。

(1) 化学プラント

海水中の微量金属元素を効率的に回収したり、
定量分析することができる

ご相談は下記まで御連絡ください

〒319-1195

茨城県那珂郡東海村白方白根2-4

TEL:029-282-6467

FAX:029-284-3679

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
研究連携成果展開部

特 許 内 容

従来の問題点

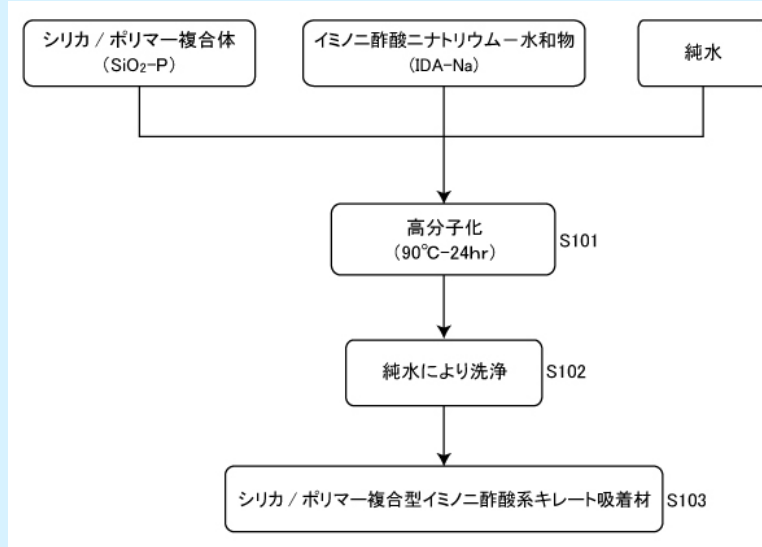
微量金属元素に対する吸着容量の改善には、カラムの使用が有効であるが、カラムに使用するキレート吸着材として、現在市販されているキレート吸着材を適用する場合、吸着速度が遅いため、迅速な処理ができず、カラムに適用できない、という問題がある。

本特許の具体的内容

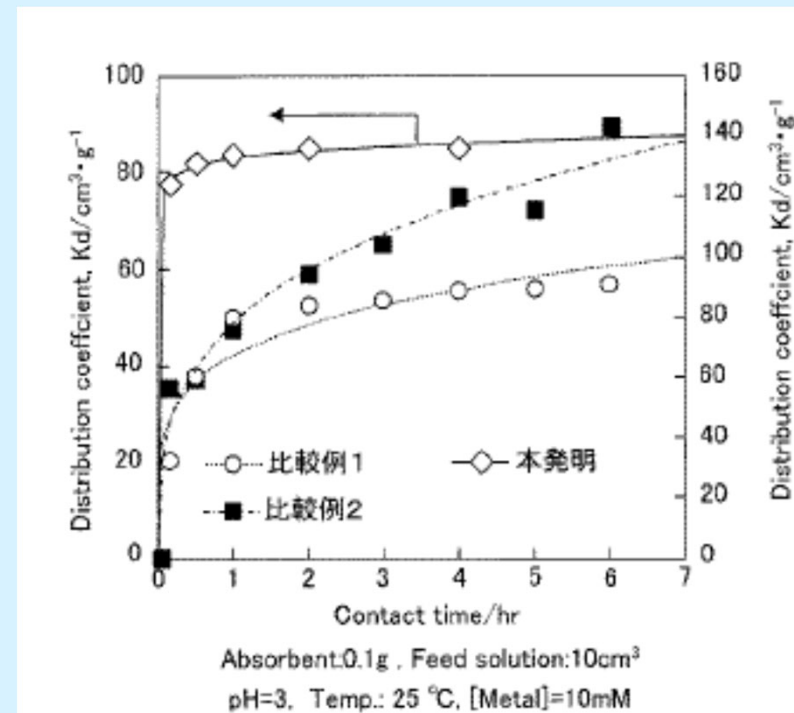
【図1】に本発明のシリカ/ポリマー複合型イミノ二酢酸系キレート吸着材の製造工程の概略図を示す。

【図2】に本発明のシリカ/ポリマー複合型イミノ二酢酸系キレート吸着材、比較例1として市販のイミノ二酢酸樹脂であるムロマチテクノ株式会社製MuromacOT-71、比較例2として、ムロマチテクノ株式会社製MuromacB-1の吸着速度の評価結果を示す。

【図2】より、本発明に係るシリカ/ポリマー複合型イミノ二酢酸系キレート吸着材は極めて速い吸着速度を有することを確認した。比較例に係るイミノ二酢酸樹脂は、吸着平衡に達するまで4~6時間を要するのに対し、本発明に係るシリカ/ポリマー複合型イミノ二酢酸系キレート吸着材は、30分以内に吸着平衡へ到達した。吸着平衡が極めて重要となるカラム操作において、本発明に係るシリカ/ポリマー複合型イミノ二酢酸系キレート吸着材が優れた性能を有していることを確認した。



【図1】シリカ/ポリマー複合型イミノ二酢酸系キレート吸着材の製造工程



【図2】コバルト: Co(II)を含む吸着溶液を用いた各吸着材の吸着速度評価結果