

# キレート形成基導入の有用稀少金属、金の吸着回収吸着材の合成および排水処理

出願人：独立行政法人 日本原子力研究開発機構

従来使用してきた吸着材にかわり、グラフト重合技術を利用することにより高容量で高効率化を図れる吸着材を開発した。溶液中に溶存する有用稀少金属を吸着回収する吸着材の合成方法であって、高分子基材に反応活性点を生成させた後、グラフト重合法により反応性モノマーを重合させてグラフト鎖を形成しキレート形成基を導入することを特徴とし、高分子基材が、ポリエチレン、ポリプロピレンなどのポリオレフィン系繊維を材質とする織布、不織布、フィルム、中空糸膜又は糸から製造され、反応性モノマーが、アリルアミン、グリシジルメタクリレート、グリシジルアクリレート、又はこれらの混合物からなる群から選択されるビニル反応性モノマーであり、場合により、アクリル酸、メタクリル酸、N-ビニルアセトアミド、又はこれらの混合物からなる群から選択される親水性ビニルモノマーとの共グラフト重合反応が行われる方法である。本発明によれば、有用稀少金属を吸着回収できるアミン型吸着材が提供される。本発明の吸着材は、吸着容量の増大と吸着速度の増加という両面の特徴を備えている。

ユーザー業界	活用アイデア
 化学・薬品	<b>土壌改良</b> 水銀・砒素などの公害金属で汚染された土地に本技術を適用することにより経済的に処理する
 生活・文化	
 情報・通信	<b>光増幅材料</b> グラフト鎖に希土類元素をイオン結合する官能基を導入して多量の希土類元素をいれ光増幅機能を持たせる
 化学・薬品	
 無機材料	

## market potential

水銀、カドミウムなどの金属汚染は人の健康に重大な支障を及ぼす公害物質に指定され大きな社会問題を引き起こしてきた。これらを含む製品が産業廃棄物の形で廃棄され単に埋め立てられた結果、流出したこれらの物質により周辺を含めて汚染が広がった。土地を利用する場合、汚染物質を除去しなければならない。本発明の技術を利用してこれらの汚染物質を有効に除去することができる。これまで地下資源を地上に取り出して各種の製品に加工して使用してきたが、これらのリサイクルも今後重要になる。使用済みの製品を産業廃棄物として単に廃棄せず、汚染物質となる金属を資源として回収する。これまで地下資源のみに頼っていた資源の入手方法をこのように回収すれば地下資源の枯渇を心配することもなく土地の汚染も発生させず、まさに一石二鳥の効果を得られる。

## patent review

### 用語解説

- 稀少金属**  
地球に存在する割合が少なく工業的に有用な金属で優れた機能を発揮させるために用いられる
- グラフト重合**  
グラフトとは、「接ぎ木」という意味で、ある高分子鎖に別の高分子鎖を結合することをグラフト重合と呼ぶ
- キレート**  
複数の配位座を持つ配位子が配位していることをいい、このようにしてできている錯体をキレート錯体と呼ぶ

電気・電子

情報・通信

機械・加工

輸送

土木・建築

繊維・紙

化学・薬品

金属材料

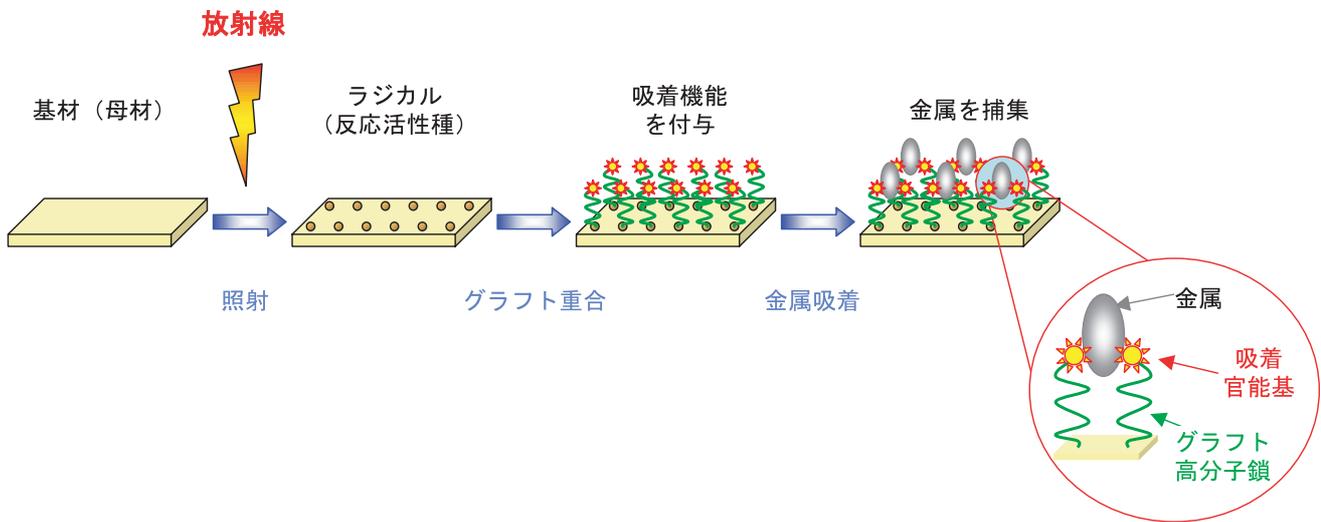
有機材料

無機材料

食品・バイオ

生活・文化

その他



放射線グラフト重合による金属捕集材の開発

## 特許情報

- ・権利存続期間：出願中
- ・実施段階：実施無し
- ・技術導入時の技術指導の有無：応相談
- ・ノウハウ提供：応相談
- ・ライセンス制約条件：許諾のみ

出願番号：特願2003-398528

出願日/平15.11.28

公開番号：特開2005-154973

公開日/平17.6.16

特許番号：出願中  
登録日/出願中

## 特許流通データベース情報

- ・タイトル：金を吸着回収する吸着材の合成方法及び排水処理
  - ・ライセンス番号：L2006001998
- <http://www.ryutu.ncipi.go.jp/db/index.html>  
からご覧になれます。

## 参考情報

- ・関連特許：なし
- ・参照可能な特許流通支援チャート
  - ：15年度 化学21 土壤改良技術
  - ：14年度 一般 6 吸着による水処理技術
  - ：16年度 電気23 化合物半導体基板技術

皆様からのお問合せを、お待ちしております。

## この特許の問合せ先

独立行政法人日本原子力研究開発機構  
産学連携推進部 業務課

〒319-1195

茨城県那珂郡東海村白方白根2 - 4

TEL:029-282-5124 FAX:029-282-6365

E-mail:sangaku@jaea.go.jp

もしくはお近くの特許流通アドバイザー  
(P119をご覧ください)にご連絡下さい。