

< 環境分野 >

人工団粒体及びその製造方法

発名の名称：特開 2001-20425 人工団粒体及びその製造方法

出願者・発明者：渡嘉敷 義浩

< 発明の背景 >

現代社会においては火力発電所からの石炭灰や浄水場における浄水ケーキや沈殿地の堆積泥等の無機系排出物や、家庭や事業所等からの新聞紙や段ボール等の古紙等や生ゴミなどの有機系排出物大量排出され、その処理対策に苦慮している現状がある。

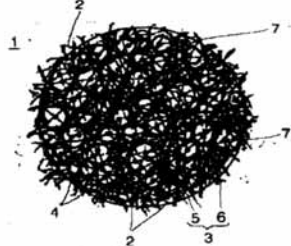
本発明は、これらの廃棄物を複合的に利用し、植物栽培用の人工土壌や汚濁水等の浄化媒体等として好適に用いられる人工団粒体とその方法を提供し、廃棄物処理の問題解決に寄与するとともに資源の有効活用へ貢献しようとするものである。

< 発明の概要 >

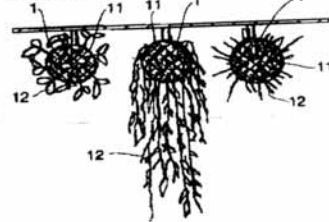
本発明の特徴は、自然界の良質土壌の物理的、化学的特性を熟知した知見の上に出て、それぞれの廃棄物の特性を生かし、優良な土壌として求められる吸水性、保水性、養分保持力などを付与して自然土壌に近い性状を有する人工団粒体とその方法を5つの請求項で提供するものである。即ち、

1) 砂礫質や粘土質等の粒径を異にする無機物質材からなる粒体を有機植物繊維等からなる有機物質材に絡みつかせるとともに生分解性の結合材によって粒状に固結させ、多孔質の団粒構造を有せしめた人工団粒体である。

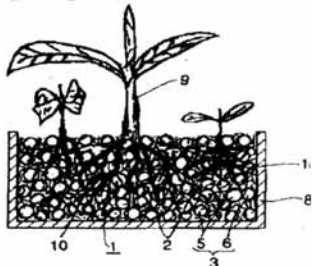
【図1】



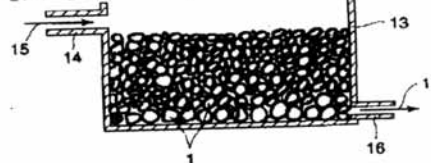
【図3】



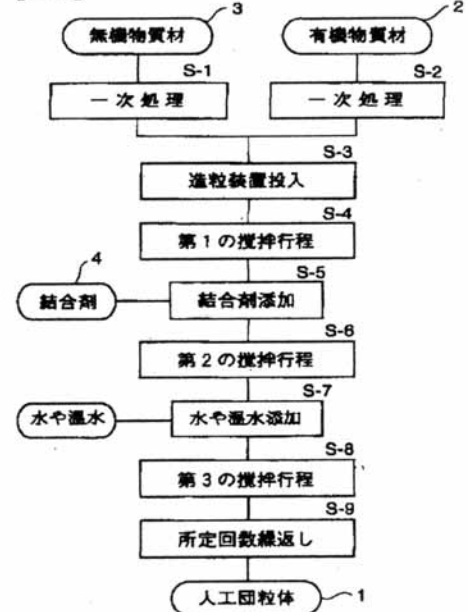
【図2】



【図4】



【図5】



2) 前記の無機物質材には石炭灰やその固形物、浄水ケーキ、沈殿地の堆積砂礫や堆積泥、土木工事や建設工事の廃材や掘削土壌等の破棄物粒体が、有機物質材には裁断や解織古紙、使用済み段ボール、バガス、裁断藁や刈草、樹脂チップ等の廃棄物素材が用いられる。

3) 得られた人工団粒体は植栽の植え付けや種子の種付けを施すことで植物の植え付け土壌として用いる。

4) また、汚濁水等の流路に投入し、イオンの吸着や浮遊物濾過する浄化剤として用いることもできる。

5) この人工団粒体は、図5に示される第1から第3の攪拌工程による造粒され、吸水性、保水性、養分保持力などを付与して自然土壌に近い性状を有する、図1に示すような人工団粒体として製造される。

#### < 発明の効果 >

本発明の効果は次の通りである。

1) 火力発電所からの石炭灰や浄水場における浄水ケーキや沈殿地の堆積砂礫や堆積泥、土木工事や建設工事の廃材や掘削土壌等の破棄物、裁断や解織古紙、使用済み段ボール、裁断藁や刈草などの有効な再資源化の方法を提供するものである。

2) 無機物質材や有機物質材あるいは結合材の種類や量を適宜選択するとともに各攪拌工程の時間や水の添加量等を調整することによって、粒子径や粘度あるいは配合量等が調整され、使用目的に応じた最適な人工団粒体を造粒することができる。

3) それぞれの廃棄物の素材特性を選び、その粒径や配合量を調整することで、優良な土壌として求められる吸水性、保水性、養分保持力などを付与して自然土壌に近い性状を有する人工団粒体とその方法を提供することができる。

4) 本発明による人工団粒体の製造法では、造粒の段階であらかじめ作物や草花の種子を混入したり、活性炭やゼオライトを混入することも可能であり、多様な利用展開が可能である。

#### < 発明の活用 >

一般畑地を対象とする植物栽培用の人工土壌。

観賞植物等を育成する吊り下げボール(図3)。

浄化層の濾過剤としての使用(図4)。

#### < 特記事項 >

本発明は、発明者の自然界の土壌の良質土壌の物理的、化学的特性を熟知した知見の上に立って開発されたものであり、本発明の実施では、その多様なノウハウを含めての技術指導を提供するものであることを特記する。