

茨城大学公開特許

発明の名称	水溶性又は水分散性高分子を利用した放射性物質含有土壌の固定化溶液及び該固定化溶液を用いた放射性物質除染方法
出願番号	特願2012-058052 (2012.3.15)
公開番号	特開2013-190364 (2013.9.26)
登録番号	特許第6168546号 (2017.7.7)
学内発明者	熊沢 紀之 / 手倉森 洋人 / 稲邊 裕司 / 河井 章 / 新宅 敦太 / 益子 峻 / 宮本 怜
技術分野	環境
発明の概要	<p>【課題】放射性物質によって汚染された土壌の表面から数センチ深さまでの土壌だけを固定化して除去するために利用する放射性物質含有土壌の固定化溶液及び該固定化溶液を用いた放射性物質除染方法を提供する。</p> <p>【解決手段】本発明の放射性物質含有土壌の固定化溶液は、少なくとも（a）水溶性又は水分散性高分子及び（b）水を主成分とする水系媒体を含有し、溶液の粘度を4～30℃で1.6～600mPa・sに調整する。さらに、前記の（a）及び（b）の各成分に加えて、（c）無機系の放射性物質吸着剤を含有することを特徴とする。本発明の放射性物質除染方法は、前記の固定化溶液を汚染土壌の表面に塗布又は散布する工程、（b）成分を乾燥揮発させて前記の（a）成分で固定された汚染土壌、若しくは汚染土壌と前記の（c）成分からなる連続層を形成する工程、及び前記の連続層を剥離又は除去する工程を含む。</p>
説明図	<pre> graph TD S1["(1) 固定化溶液の調整 (成分の含有量、粘度)"] --> S2["(2) 固定化溶液の汚染土壌への塗布又は散布"] S2 --> S3["(3) 乾燥 (水系媒体の揮散)"] S3 --> S4["(4) 高分子で固定された汚染土壌からなる連続層の形成"] S4 --> S5["(5) 高分子で固定された汚染土壌からなる連続層の剥離、除去"] S5 --> S6["(6) 高分子で固定された汚染土壌からなる連続層の保管、保存"] S6 --> S7["(7) 高分子で固定された汚染土壌からなる連続層の溶液への浸漬、溶解"] S7 --> S8["(8) 汚染土壌又は汚染土壌/無機系の放射性物質吸着剤の分離除去 (汚染土壌又は汚染土壌/無機系の放射性物質の土壌洗浄・分級、濾過又は遠心分離)"] S8 --> S9["(9) 汚染土壌又は汚染土壌(おもに粘土・ベントナイト層)/無機系の放射性物質吸着剤の保管、保存"] S8 --> R["溶液の再利用"] --> S1 S8 --> T["汚染されていない土壌成分(砂等)"] --> E["環境に戻す"] A["無機系の放射性物質吸着剤"] -.-> S1 B["水系媒体"] -.-> S1 S1 -.-> C["配合"] --> A S1 -.-> D["配合又は除去"] --> B </pre>