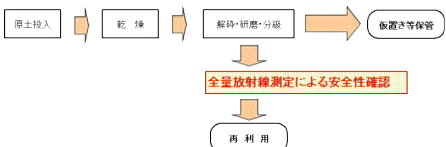


1 技術概要

整理番号	T-00009
技術名称	乾式分級と表面研磨を組み合わせた土壌洗浄処理技術による放射能汚染土壌の減容化
申請機関名	富士電機株式会社
技術の概要	放射性物質を含む汚染土壌に対して、他分野で多数実績のある安価な汎用設備を組み合わせ「乾式分級」と「乾式解砕&表面研磨」処理を施し、放射能汚染土壌の減量化を図る。 
技術の優位性	湿式減容に対し (1) 機器フローが簡単であり、可搬型にして現場での除染可能 ⇒設備コスト, 運転コストが安価 (2) 廃液が発生しない (3) 分級粒度調整 ・ 範囲が広い ・ 調整が容易
注意点	
研究・実用化段階	応用研究段階
今後の開発計画	サンプル試作機を製造し、実規模プロセス実証を計る。
特許	汚染土壌処理方法及び汚染土壌処理システムとして特許を宇部興産機械(株)[協力会社]より出願した。
参考サイト	
補足資料	物質収支（マテリアルバランス）  (PDF 形式：60KB)
備考	

2 実証試験の概要及び結果

実証期間	2012年6月6日～9月28日																												
実証場所	南相馬（福島県）、宇部市（山口県）																												
実証内容	1. 基礎試験：福島県内で汚染土壌を使用し基礎データの採取（分級しきい値、研磨方式選定） 2. 1項を基にした実プロセス試験：実機を用いた実証試験を実施（機器仕様、処理能力の把握・個別機器の連続運転の安定性の確認）																												
技術適用の効果	除染効果及び除去物発生量評価： 分級点を調整することにより、除染率及び減量率を任意に調整可能。（表1を参照） ※除染率：除染前に対する放射能濃度低減率 ※減量率：除染後に戻せる土の重量割合 <table><tr><th>土壌</th><th>分級点(μm)</th><th>除染率(%)</th><th>減量率(%)</th></tr><tr><td>細粒褐色低地土</td><td>32</td><td>38 (7700→4800Bq/kg)</td><td>57</td></tr><tr><td>(田んぼ)</td><td>75</td><td>80 (7700→1600Bq/kg)</td><td>30</td></tr><tr><td>微質褐色低地土</td><td>32</td><td>74 (2200→600Bq/kg)</td><td>48</td></tr><tr><td>(畑)</td><td>75</td><td>86 (2200→300Bq/kg)</td><td>34</td></tr><tr><td>細粒褐色森林土</td><td>32</td><td>53 (38000→18000Bq/kg)</td><td>36</td></tr><tr><td>(森林)</td><td>75</td><td>63 (38000→14000Bq/kg)</td><td>27</td></tr></table> 表1：分級点と除染率、減量率の相関（移動式）	土壌	分級点(μm)	除染率(%)	減量率(%)	細粒褐色低地土	32	38 (7700→4800Bq/kg)	57	(田んぼ)	75	80 (7700→1600Bq/kg)	30	微質褐色低地土	32	74 (2200→600Bq/kg)	48	(畑)	75	86 (2200→300Bq/kg)	34	細粒褐色森林土	32	53 (38000→18000Bq/kg)	36	(森林)	75	63 (38000→14000Bq/kg)	27
土壌	分級点(μm)	除染率(%)	減量率(%)																										
細粒褐色低地土	32	38 (7700→4800Bq/kg)	57																										
(田んぼ)	75	80 (7700→1600Bq/kg)	30																										
微質褐色低地土	32	74 (2200→600Bq/kg)	48																										
(畑)	75	86 (2200→300Bq/kg)	34																										
細粒褐色森林土	32	53 (38000→18000Bq/kg)	36																										
(森林)	75	63 (38000→14000Bq/kg)	27																										
作業員被ばく評価、作業における安全上の注意	作業場所平均空間線量率0.4μSv/hr（現地での実測平均値）																												

コスト評価	移動式除染プラント（除染効果重視型）：7,600 円/ t ・ イニシャルコスト：4,800 円/ t ・ ランニングコスト：2,800 円/ t ・ 除染率（50～85％）、減量率（30～50％） 定置式除染プラント（コスト、減量率重視型）：4,900 円/ t ・ イニシャルコスト：2,400 円/ t ・ ランニングコスト：2,500 円/ t ・ 除染率（20～60％）、減量率（50～70％）
-------	---

3 現場における適用実績

適用実績	
------	--

4 専門家評価

専門家評価結果	
---------	--

5 連絡先

機関名	富士電機株式会社
部署名	インダストリー事業本部 原子力放射線事業部 原子カプラント技術部
電話番号	044-329-2196
所在地	210-9530 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

6 その他

検索用キーワード	汚染土壌の乾式分級による減容、農地、グラウンド、庭に適応、全量放射能測定、2 次廃棄物が無い、種々の土壌に応じた運転対応可能
登録日	2013年6月17日
最終更新日	2024年4月16日