

〔様式2（汚染水処理対策委員会に報告し、一般公開となる。）〕

提案書	
提案分野	②
提案件名	メソポーラスセラミックスによる放射性物質の除染と廃棄処分
提案者	有限会社パールハート (共同提案者 合同会社シリカマテリアル、株式会社TGケラー)
<p>1. 技術等の概要（特徴、仕様、性能、保有者など）</p> <p>【特徴】本提案は、要求項目のトリチウム除去技術に直接かかわるものではないが、トリチウム除去技術が確立した場合に、その負荷をできるだけ小さくするための前処理に関すること及び放射性物質を含む汚染物を安全に処分することの技術に関するものである。</p> <p>【仕様】任意の形状に成形したメソポーラスセラミックス、熱処理により磁器化。</p> <p>【性能】セシウム、ストロンチウムなどの放射性物質を高濃度に吸着し、濃度に応じた形態（多孔質体、緻密体、ガラス状）において処分可能とする。</p>	
<p>2. 備考</p> <p>【開発、実用化の状況】</p> <p>メソポーラス珪藻土を主成分とし、天然鉱物原料を配合したメソポーラスセラミックスを開発した。メソポーラスセラミックスは、任意の形状の固体に成形でき、セシウムやストロンチウムなどの放射性物質を強固に吸着でき、安全な処分を可能にするものである。セラミックスに吸着した放射性物質は、水に溶解しない状態になっているが、高濃度に吸着した場合には、セラミックスを再度焼成することによって、開気孔がゼロの状態（吸水率1%以下）にすることが可能である。さらに、それを減容化するためには、再処理温度を高めて流動性のあるガラスにし、所定の容器にパッキングすることが可能である。ガラス化して最終処分ができる簡便な方法としても有効である。</p> <p>また、本セラミックスは、除染が効果的に行えるように、球状、円柱状、あるいは、流体と接触し易く、かつ圧力損失が小さいハニカム状など、任意の形状に作成することができる。</p> <p>【汚染水の除染に本セラミックスを適用する方法の提案】</p> <p>① 汚染水の流れる水路あるいは貯蔵タンクなどに、本セラミックスを設置し、所定の吸着濃度に成るまで浸漬する。</p> <p>② 所定の濃度になったセラミックスを取り出し、最終処分のための評価を行い、必要な場合は磁化或いはガラス化する。</p> <p>③ 放射性物質をセラミックス化した廃棄物は、地下埋設して空中線量が人体に影響を及ぼさないようにする。</p> <p>【開発・実用化に向けた課題・留意点】</p> <p>混在物を含む汚染水による吸着能力の確認など、詳細な除染特性の評価は不十分である。また、再焼成での放射性物質の挙動（気化分離）の特性は未評価。これらの特性を実際の状況に合わせて評価し、実用化のための知見を得る。</p> <p>【その他】（特許を保有している場合の参考情報など）（出願特許）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・名称： 処理物を地中に埋設可能な、天然の多孔質無機鉱物を利用した環境汚染物を除去する技術に応用するメソポーラスセラミックス ・出願番号：特願2013-113608 ・出願日：平成25年5月30日 ・出願者：(有)パールハート、(合)シリカマテリアル 	