

[様式2 (汚染水処理対策委員会に報告し、一般公開となるものです)]

御提案書	
技術分野	③ (「技術提案募集の内容」の該当番号を記載願います)
御提案件名	港湾内の海水浄化フィルターシステムの提案 Rad-Cap System
御提案者	東田商工株式会社 東 昌伸
<p>1. 技術等の概要 (特徴、仕様、性能、保有者など)</p> <p>特徴:</p> <p>無機のフィルター材を利用した、多核種複合放射性物質吸着剤を利用した、除染システムです。無機のフィルター材を使用するため、電力を必要とするものは、海水の循環ポンプのみとなります。フィルター材を交換時には、バルブの開け閉めのみとなり、操作も簡単で、事故防止上有利である。フィルターに付着したものは、薬品により取り出すことが出来、後の廃棄時に容量を小さくすることが出来る。4種の化学処理された Zeolite と、KMS によりトリチウムを含めた全核種の除去に成功しており、残るは、実際の汚染水にての除去率の確認だけとなっています。除去率により、ラインの延長、ラインの構築方が変わりますが、フィルター自身を変更する必要はありません。また、Rad-Cap は、海水、真水を問わず使用することが出来るので、海洋に流れ出した汚染物質も、ポンプからの汲み出しにての使用も可能で、大きな場所を電力システムなどの大きな設備を必要としません。また、漏出源と思われるところには、ピロー型のフィルターを用意することにより、追加の流入を防ぐことが出来ます。</p> <p>仕様:</p> <p>化学処理された Zeolite 4 種類 ストロンチウム用 KMS 1 種類 危険物質含有無 色: ベージュ 状態: 顆粒状 臭い: 無 PH: N/A 融点: 1800° F (982°C) 水溶性: 無 重量比: 2.2-2.4</p> <p>性能:</p> <p>除去性能は、セシウム、ストロンチウムを含む全核種。 時間容量は、フィルターサイズ容量と、水量に左右されます。</p> <p>保有者:</p> <p>パワープラス社</p>	

現在サンプルは、日本にあります。

2. 備考（以下の点など、可能な範囲で御記入いただけますようお願いいたします）

・開発・実用化の状況（国内外の現場や他産業での実績例、実用化見込み時期を含む）

本品は、除染実証試験時に、現場での水回収用として使用され、排水中の汚染物質は、NDで推移し、現場廃水を可能としました。また、提供された汚染水を元にアメリカでのテストでは、トリチウムを含む、全核種にて99.97%の除去率を直径15 cm、長さ15 cmの容器に通すことだけで、達成しています。福島での実施試験では、直径30 cm高さ120 cmのステンレス容器を5連つなぎ、排水中の汚染物質は、NDとなりました。

・開発・実用化に向けた課題・留意点

開発済で、すでに実用化されています。必要なものは、製造時間だけとなります。残る課題は、実際の汚染水中の高濃度トリチウムの除染率を確認だけとなります。

・その他（特許等を保有している場合の参照情報等）

KMSは、取り除くのが困難であったストロンチウムに対して開発されました。レイヤードメタルをナノ単位で製作し、安価で、確実に除去するものとして、実用化されています。Rad-Capは、KMSを開発したNorthwestern大学から製造権を受け、現在第3世代の除去フィルターとして使用されています。

（備考）技術提案募集の内容（6分野）

- ① 汚染水貯蔵（タンク等）
- ② 汚染水処理（トリチウム処理等）
- ③ 港湾内の海水の浄化（海水中の放射性物質の除去等）
- ④ 建屋内の汚染水管理（建屋内止水、地盤改良等）
- ⑤ 地下水流入抑制の敷地管理（遮水壁、フェーシング等）
- ⑥ 地下水等の挙動把握（地下水に係るデータ収集の手法、水質の分析技術等）