

[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	① (「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	作業者の被ばく低減用遮蔽ベスト
御提案者	株式会社アルファ技研 技師長 和田 盾夫
<p>1. 技術等の概要 (特徴、仕様、性能、保有者など)</p> <p>汚染水対応作業は高エネルギーβ線及びγ線の混在する高線量下で行われるため、作業者の被ばく線量の増加及び過剰被ばくが予想される。このため、特に高線量物付近での作業が必要な場合、作業者が当社の開発した遮蔽ベストを放射線防護衣の上又は下に着用することにより、同遮蔽ベスト非着用状態に比べ作業者の被ばく線量を大幅に低減することができると考えられる。</p> <p>当社の遮蔽ベストは、外側にポリエチレン、内側に鉛当量 2mm のタングステン含有素材を配し、表皮には帆布を用い、写真-1, 2 に示すとおり、人体の体幹部の全周を肩部から尻部にかけて被覆するよう製作される。このように構成することにより、周囲から達したβ線をポリエチレンで遮蔽すると共に、その際発生する制動 X 線及び周囲からのγ線をその内側のタングステン含有素材で遮蔽し、作業者の被ばく低減を実現することができると考えられる。材質的には、ポリエチレンならびにタングステン含有素材は、曲がりやすく、柔軟性に富み体にフィットする特性を持っている。またデザイン的には、従来は一体形であったものを、現場での使い勝手向上への意見を取り入れ、上半身部及び下半身部用のセパレートタイプにすることにより、前屈姿勢をとるにも無理がない設計となっている。また、重量が肩部と腰部に分散されるため作業者に負担をかけず、着用している状態でも動きやすいというメリットや、表皮に帆布を用いているため除染が容易であるというメリットを有する。さらに、素材には鉛を含まないため、廃棄する際に焼却処理も可能である。</p> <p><u>写真-1. 遮蔽ベストの前側着用状態を示す写真</u></p> <p><u>写真-2. 遮蔽ベストの後側着用状態を示す写真</u></p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	

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）

実績例：以下の原子力関連事業者様に納入済み。

北海道電力(株) 泊原子力発電所殿、東京電力(株) 柏崎刈羽原子力発電所殿、
中部電力(株) 浜岡原子力発電所殿、四国電力(株) 伊方原子力発電所殿、
鹿島建設(株)殿、日本原子力発電(株) 敦賀発電所・東海第二発電所殿、
日本原燃(株)殿、
(独)日本原子力研究開発機構 高速増殖炉研究開発センター(もんじゅ)・
東海研究開発センター・本部殿、(株)宇徳殿

また、遮蔽ベストに使用している素材は、国内の電力会社様の90%以上に遮蔽材として納入済み。

・開発・実用化に向けた課題・留意点

特になし

・その他（特許等を保有している場合の参照情報等）

【遮蔽ベスト関連特許】

特許出願人：株式会社アルファ技研

特許出願番号：2011-213110

発明の名称：遮へい具

【遮蔽材関連特許】

特許出願人：株式会社アルファ技研

特許出願番号：(国内)2005-72866、

(国際) 英国 08-169-226.1、ドイツ 60-2008-009-075.2

フランス 08-169-226.1

発明の名称：可撓性放射線遮蔽・遮音材

（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）