

[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)]

| 提案書 | |
|--|-----------------------------|
| 技術分野 | 2 (「技術提案募集の内容」の該当番号を記載願います) |
| 提案件名 | 水同位体の濃縮システム |
| 提案者 | 岩村 淳一・吉田 亮 |
| <p>1. 技術等の概要 (特徴、仕様、性能、保有者など)</p> <p>特徴: 当システムは、バイオテクノロジーを利用したトリチウムの分離技術で、トリチウムを濃縮する手段として、浮遊性水生植物 ホテイアオイ (<i>Eichhornia crassipes</i>) を HTO、T₂O を含む水で水耕栽培した場合、植物は主に軽水を吸収、葉面より蒸散する特性を利用し、この過程で HTO、T₂O は水中に残存・濃縮されます。</p> <p>仕様: この水耕栽培は流水で行い、連続的に HTO、T₂O を濃縮します。栽培用容器形状は長方体であり、流路には、濃縮に適した流速に調整するため自動制御可能なバルブを配します。植物量および容器の規模によっても、処理量、濃縮率等を調整します。これにより当システムは、トリチウム汚染水の安価かつ大流量の処理を可能にします。</p> <p>性能: 植物は、浮遊性の水生植物を使用します。このため、通常の水耕栽培で用いるような支持体を必要としません。水と植物体の動きについては、処理中、水も植物も層流で移動します。ただし植物の処理能力に応じて、400 m³/日の速度になるように処理面積を調整します。</p> <p>上流で新鮮な幼植物体を投入します。下流の水はトリチウム濃度が高く、処理水と枯死した植物体は固・液分離装置 (特許第3113626号) に通し、処理水と固形分に分離します。</p> <p>部品については、バルブ、流動槽、ベクレルメーターは市場から入手できます。また、システムを放射線を遮蔽可能なボードで囲う場合、「放射線遮蔽材」(特願 2011-266257)、「放射線遮蔽性積層体」(特願 2011-259695) を使用できます。</p> <p>尚、本システムの実施に当っては被爆線量を最小化すべく配慮しました。</p> <p>保有者: 技術・特許:(株)創造科学研究所 (特許:申請中)</p> | |
| <p>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)</p> <p>・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) 実証試験は採択後3ヶ月を予定 (現在、植物を培養中)</p> <p>・開発・実用化に向けた課題・留意点 機材は市販のもの及び弊社が既に開発したものをを使用するため、後は最適化のみ必要</p> <p>・その他 (特許等を保有している場合の参照情報等) 「放射線遮蔽材」(特願2011-266257) 「放射線遮蔽性積層体」(特願2011-259695) 「固・液分離装置」(特開平11-128617)</p> | |