[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	2. 汚染水処理 (「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	燃料電池と水電解を使った省電力型トリチウム分離回収技術	
御提案者	松島 永佳	

1. 技術等の概要(特徴、仕様、性能、保有者など)

本研究案では、水電解と燃料電池を組み合わせた 革新的な低消費電力型トリチウム分離回収法を提案 する (図1)。今まで捨てられていた、水電解で発生 する水素ガスと酸素ガスを燃料電池発電に使い、電 気エネルギーの回収を行う。この方法では燃料電池 によって生成したトリチウムを含む水は、再び水電 解槽に還流させ、トリチウム含有量が低い水素ガス は大気に排気され、汚染水の減量にも役立つことが 期待される。この燃料電池での濃縮反応を考慮する と、さらに高効率に分離回収できる可能性も秘めて いる。図1に示すように、この過程をカスケード方 式により水電解槽で連続的に行うことで、最終的に 大量の汚染水から少量かつ高濃度に濃縮されたトリ チウム汚染水を少ない消費電力量で分離回収するこ とができる。

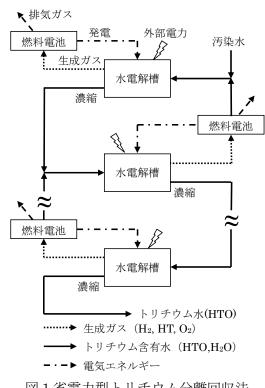


図1省電力型トリチウム分離回収法

- 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) 水電解と燃料電池を組み合わせたモデルは、水素クリーンエネルギーシステムとしてエ ネルギー分野で注目・研究されている。
- ・開発・実用化に向けた課題・留意点 大規模での実証開発 燃料電池での同位体分離効果の確認
- ・その他(特許等を保有している場合の参照情報等) 学術論文に公表 (添付資料参照)