

[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 (「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	氷吸着によるトリチウム除去技術
御提案者	株式会社 東芝
<p>1. 技術等の概要 (特徴、仕様、性能、保有者など)</p> <p>多核種除去設備排水中よりトリチウム水を分離除去し、トリチウム水濃度を処理前の液の1/100とする技術を御提案する。水分子を構成する水素同位体によって水には軽水(H₂O)、重水(D₂O)、トリチウム水(HTO、T₂O)などが存在し、水分子の物性は構成する水素同位体により異なる。御提案の技術は、この各水分子の物性の違いを利用し、軽水あるいは重水の氷表面にトリチウム水を吸着させ、濃縮・分離するものである。</p> <p>氷吸着によるトリチウム水の分離・除去技術は、米国 Exelon Generation(Exelon)/米国 Industrial Idea Partners(IIP)にてラボスケール試験を実施済みであり、希薄トリチウム水、および塩分を含む液からのトリチウム分離性能を得ている。</p> <p>スケールアップ試験は、(株)東芝/Exelonにより国内で実施見込である。</p> <p>パイロットプラントは、処理容量 6000L/h 規模(144m³/日/系列)の装置を製作予定で、実機はパイロットプラント規模設備の3系列構成とし、処理容量 18,000L/h(約 432m³/日)を有することが可能と見込んでいます。</p> <p>なお、本技術のライセンスは Exelon/IIP が所有している。</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> <ul style="list-style-type: none"> ・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) <ul style="list-style-type: none"> ○一般産業における実績多数 ○実用化見込時期: 2016 年度中 (パイロット試験 2014 年度中/設計・製作 2015~2016 年) ・開発・実用化に向けた課題・留意点 <ul style="list-style-type: none"> 温度等の制御の、プラント規模での実証。 ・その他 (特許等を保有している場合の参照情報等) <p>特許① 米国公開特許 US Patent 2012/0042688、 世界知的所有権機関 WIPO 公開特許 W02012/145046A1 日本国特許庁にも出願中</p> <p>特許② 米国公開特許 US Patent 2013/50105</p>	

(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)