

## No.791 下水処理水と海水による水素製造

2016年12月30日

株式会社ユニバーサルエネルギー研究所

国土交通省では、下水道事業におけるコスト縮減や再生可能エネルギー創出等を実現し、併せて、本邦企業による水ビジネスの海外展開を支援するため、下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト）を実施している。

正興電機製作所と山口大学などは、下水処理水と海水の塩分濃度差を利用した水素製造システムの実証調査を福岡市内で始めた。期間は2016年7月から2017年3月まで。

正興電機製作所などが取り組む今回のシステムは、海水から食塩などを製造する電気透析の技術を応用する。下水処理水はろ過装置、海水はカートリッジフィルターで処理。濃度を調整して「逆電気透析（RED）水素製造装置」に流し込み、電圧をかけることでナトリウムイオン、塩素イオンが反応してイオン交換膜を透過し、水素や酸素を発生する。

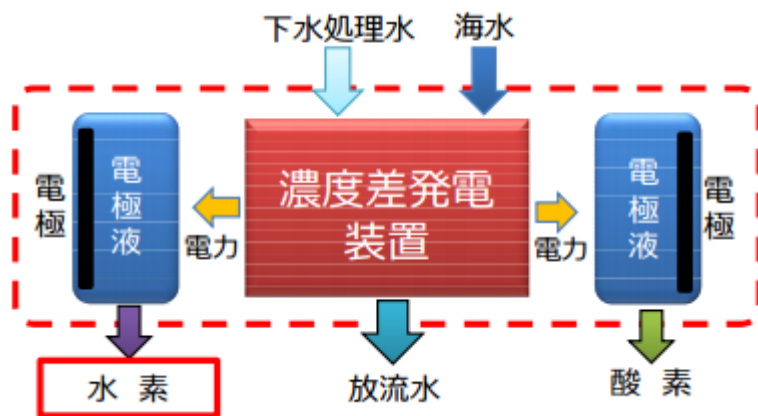


図. 逆電気透析水素製造装置の原理図

（出典：正興電機製作所）



図. 実証機概観

（出典：日刊工業新聞）

水素発生量、水素純度等の技術的な性能を検証し、2030年までの実用化を目指して研究開発を進める予定。

なお、実証をおこなう福岡県福岡市では「水素リーダー都市プロジェクト」という取り組みで、地域の資源を活かした水素製造技術を後押ししており、本事業に対して下水処理水・濃縮海水を提供するなど積極的な姿勢を示している。

以上