

管状パッシブ型水素貯蔵システムの開発

Development of Tube-shaped Passive Hydrogen Storage Systems

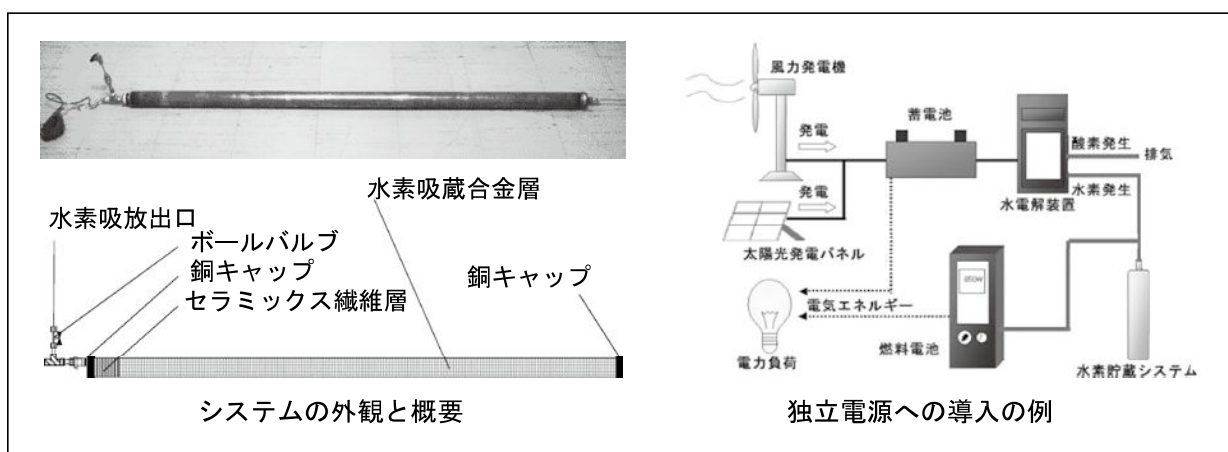
技術支援センター 白土 博康
環境エネルギー部 岡 喜秋

■支援の背景

水素エネルギーは地球温暖化ガス排出削減に寄与する次世代エネルギーとして期待されています。しかし、従来の民生用の自立電源や住宅用の水素貯蔵システムは、低い安全性、複雑な容器構造、水素の吸放出に大きなエネルギーを必要とする等の課題があります。これらの課題を解決するため、水素吸蔵合金と簡便な構造を有する空気熱交換式容器を用いたパッシブ型（システム駆動にエネルギーを全く用いない）水素エネルギー貯蔵システムを開発しました。

■支援の要点

1. 水素吸蔵合金の選定
2. 容器構造の検討
3. システムの水素吸放出特性と熱移動特性の評価



■支援の成果

1. 住宅用や自立電源用に適した合金系を選定することができました。
2. 必要なエネルギー貯蔵量に応じて、連結可能で製造・施工が簡便となる管状の容器構造を採用しました。
3. 水素吸蔵・放出時における合金の温度変化を周囲空気への熱移動で緩和させ、広い周囲温度範囲で容器から水素を連続的に吸蔵・放出することが可能となりました。

サンエス電気通信(株) 札幌市東区北46条東19丁目 Tel. 011-787-8855

※本研究で使用した大型恒温恒湿室は、競輪補助事業により整備されました。