

国立極地研究所より電力を水素に変換して備蓄できる 風力発電機利用水素発電システムを受注

株式会社日立製作所(執行役社長:中西 宏明/以下、日立)は、このたび、大学共同利用機関 情報・システム研究機構 国立極地研究所(所長:白石 和行)より、風力発電機利用水素発電システム一式を受注しました。今回受注した風力発電機利用水素発電システムは、風力発電で得られた電力を水素に変換して備蓄し、必要なときに電力として取り出すシステムで、発電電力の変動が大きい再生可能エネルギーを安定的に供給することができます。本システムは、2011年11月から2012年3月まで、秋田県にかほ市において風力発電機と接続して稼動し、南極昭和基地におけるエネルギー自給率向上のための基礎データ取得に活用される予定です。

現在、南極昭和基地では、ディーゼル発電機で発電した電力を、各種観測機器の運用および生活用の電力源として使用しています。南極観測に必要な物資は、南極観測船「しらせ」により輸送されますが、これらの物資のうち、ディーゼル発電や車両用の燃料が総輸送量の約半分を占めています。今後、さらなる発電燃料消費量の増大に対しては、必要な燃料輸送に限界があるため、将来の燃料不足対策の一案として風力発電や太陽光発電など再生可能な自然エネルギーを利用することが必要となりますが、自然エネルギーは時間や季節による発電量の変動が大きいいため、効率的に備蓄し、安定的に再利用(回収)するシステムが望まれていました。

日立はこれまで、風力発電など発電電力の変動が大きい再生可能エネルギーを平準化し、安定的に供給する手段として、電力を水素に変換して備蓄し、必要なときに水素あるいは電力として取り出すことができるシステムの開発に取り組んできました。今回受注した風力発電機利用水素発電システムは、①発電電力の変動が大きい風力発電でも効率よく水素生成が可能な「水素製造システム」、②生成した水素を有機化合物であるトルエンに固着させ常温・常圧の液体であるメチルシクロヘキサン(Methyl Cyclo Hexane/以下、MCH)の形態で貯蔵する「備蓄システム」、③貯蔵した MCH から必要なときに水素を取り出し、水素混合ディーゼル発電機で発電する「回収システム」から構成されています。MCH は、取扱分類がガソリンと同等の第4類第1石油類のため、タンクローリーやガソリンスタンドなど既存のインフラを活用し水素を輸送・貯蔵することができます。さらに、備蓄エネルギー量はタンク容量に比例するため、大容量のエネルギー備蓄が低コストで実現可能です。

日立は今回の受注を契機に、燃料移送が困難・割高となる離島や極地、マイクログリッドなどにおいて、再生可能エネルギーから安定したエネルギーを供給し CO₂ の削減に貢献するシステムとして、MCH 利用の普及拡大をめざしていきます。

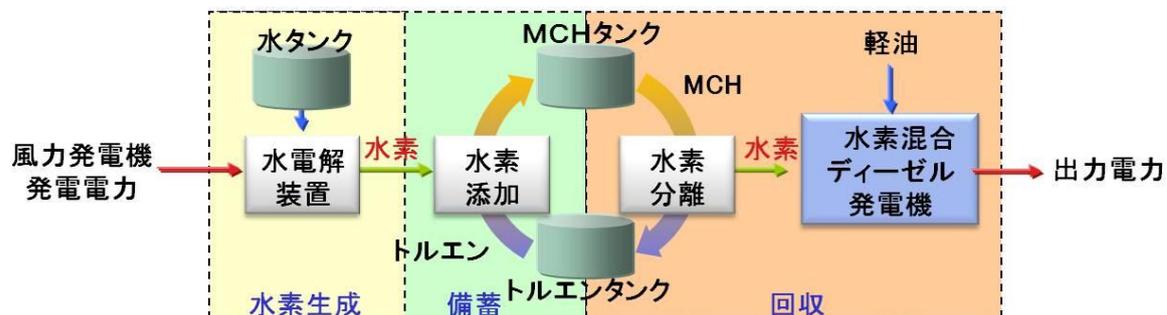


図: MCH を利用したエネルギー備蓄・回収システム概念図

■お問い合わせ先

株式会社日立製作所 ディフェンスシステム社 [担当:江守]

〒101-8608 東京都千代田区外神田一丁目 18 番 13 号

Mail: ds.public.sf@hitachi.com

TEL: 03-4564-5406

以上

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。
