

2015年6月19日

早稲田大学
一般財団法人エネルギー総合工学研究所
株式会社神戸製鋼所

長寿命で信頼性・環境性に優れた「断熱圧縮空気蓄電システム」の開発に着手
風力発電の導入拡大へ向けた実証実験がスタート

早稲田大学スマート社会技術融合研究機構(機構長 林泰弘(はやしやすひろ・理工学術院教授)以下、早稲田大学)、一般財団法人エネルギー総合工学研究所(理事長 白土良一(しらとりょういち)、以下、IAE)、および株式会社神戸製鋼所(代表取締役社長 川崎博也(かわさきひろや)、以下、神戸製鋼)、は、共同で、長寿命で信頼性・環境性に優れた「断熱圧縮空気蓄電システム」の開発に着手しました。

「断熱圧縮空気蓄電システム」は、電力を圧縮空気と熱の形で貯蔵し、必要に応じて貯蔵された圧縮空気と熱を使って発電するシステムです。汎用機器で構成されているため信頼性が高い、長寿命、希少物質を使用せず廃棄が容易、出力とエネルギー貯蔵量の組合せが自由、といった特長を有します。

今回の開発は、再生可能エネルギー(特に風力発電)の出力変動の抑制や電力需要のピークシフト等の平滑化・平準化を目的としています。これは、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の「電力系統出力変動対応技術研究開発事業」の一環として実施するもので、開発対象技術の一つとして「断熱圧縮空気蓄電システム」が採用されました。2016年度にMWクラスの実証機の試運転を行い、2017年度以降の実証運転の継続と商品化を目指すものです。

早稲田大学は、1882年創設の日本を代表する私立大学です。2014年にスマート社会技術融合研究機構を発足させ、スマートグリッドをベースとしたスマート社会に関する研究を牽引しています。今回の実証実験では、神戸製鋼の「断熱圧縮空気蓄電システム」を最適に制御するアルゴリズム開発と、実際に機器を制御するソフトウェアを担当します。

IAEは、エネルギー技術の体系的基盤の確立・向上を図り、国民経済の健全な発展に寄与することを目的に1978年に設立され、シンクタンクとしての研究活動を鋭意続けています。今回の実証実験では、風力発電の出力変動緩和や計画発電化を実現するためのシス

テム設計、実証運転、評価を担当します。

神戸製鋼は、1915年に国産初の高圧空気圧縮機を製作して以来、100年の歴史を有する圧縮機総合メーカーであり、神戸製鋼の圧縮機は国内外を問わずあらゆる産業にご利用頂いています。今回の実証実験では、オイルフリータイプのスクリーュー圧縮機、スクリーュー発電機、熱貯蔵タンク、空気貯蔵タンク等からなる機器製造を担当する予定です。

(イメージ図)



<お問い合わせ先>

早稲田大学スマート社会技術融合研究機構 03-5272-1239

一般財団法人エネルギー総合工学研究所 プロジェクト試験研究部 03-6367-0240

株式会社神戸製鋼所秘書広報部広報グループ (東京)03-5739-6010/(神戸)078-261-4041