

日本工営株式会社

2020年8月3日

日本工営 フライホイール蓄電システム Flystab®を共同開発

長寿命・高速充放電可能な蓄電システムで電力系統の安定化などに貢献

日本工営株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：有元龍一、以下「日本工営」）は、福島県再生可能エネルギー関連技術実証研究支援事業補助金を活用し、ドイツのSTORNETIC（ストルネティック）社（本社：ドイツ ユーリッヒ、代表取締役社長：Stefan Kirchhoff）と量産型フライホイール蓄電システムFlystab®を共同開発しました。さらに、Flystab®とリチウムイオン電池などの蓄電システムを組み合わせたハイブリッド蓄電システムを開発し、その実用性の評価として、国立研究開発法人産業技術総合研究所 福島再生可能エネルギー研究所（FREA）と共同で模擬マイクログリッド環境による検証を実施しました。

フライホイール蓄電システムとは、円盤（フライホイール）を電力で回転させることによって、電力を運動エネルギーとして蓄え（充電）、必要に応じて運動エネルギーを再び電力に変換（放電）する機械式蓄電システムです。フライホイール蓄電システムは、リチウムイオン電池や鉛電池などの化学反応を利用した蓄電システムに比べ、長寿命で充放電が高速な蓄電装置として注目されています。また、機械式であることから、環境に優しい特徴も有しています。日本工営はこのフライホイール蓄電システムに着目し、再生可能エネルギー導入の先進国であるドイツのSTORNETIC社と共同で2018年から開発を進め、この度、小容量から大容量まで幅広い用途に拡張性を有する量産型フライホイール蓄電システムFlystab®の製品化に成功しました。

今後、我が国においても太陽光・風力発電などの再エネ導入が進み、電力の需給バランスが不安定になった場合、その安定化のために蓄電システムが重要になると予想されています。現在主流のリチウムイオン電池や鉛電池などは比較的安価ですが、充放電を繰り返すと寿命が短くなる課題があります。日本工営ではこの課題に対応するため、長寿命・高速充放電が特徴であるFlystab®と一般的な蓄電システムをハイブリッド化した新たな蓄電システムを開発しました。また、ハイブリッド蓄電システムを制御するEMS（エネルギー管理システム）を自社開発し、FREAに構築した模擬マイクログリッド環境において、実運用を想定した動作試験を実施しました。本試験を通して、周波数変動の短周期部分をFlystab®が吸収することで、リチウムイオン電池や鉛電池の充放電電流・回数を大幅に低減できることを検証しました。

フライホイールを用いた電力系統向けの蓄電システムによる試験は、日本国内でほとんど実施例がありませんが、欧米では周波数調整市場やマイクログリッドにおいて利用されています。日本工営は、今後、国内をはじめアジア諸国を中心に、Flystab®を用いたハイブリッド蓄電システムの優位性を広くPRし、長寿命・高速充放電を必要とする市場への適用に向けて、積極的な事業展開を目指します。

日本工営は、総合建設コンサルタントとしての強みを活かし、今後も、環境配慮のためのエネルギービジネスを積極的に推進し、低炭素・循環型社会への形成に貢献してまいります。



Flystab®外観

—本件に関するお問合せ先—

日本工営株式会社 経営企画部 コーポレートコミュニケーション室

TEL :03-5276-2454 Email : c-com@n-koei.co.jp ホームページ : <https://www.n-koei.co.jp/>



Flystab®内部（緑の円筒がフライホイール）



模擬マイクログリッド試験室風景（FREA）

■日本工営株式会社

代表者: 代表取締役社長 有元龍一

設立: 1946年6月7日

本社所在地: 東京都千代田区

事業内容:

日本工営グループは、世界中の人々の安全・安心を支える国内 No.1 の建設コンサルタントです。1946年の創業以来、日本の総合建設コンサルティングおよびエンジニアリングのリーディングカンパニーとして社会基盤の整備を事業として社会課題解決に携わり、160以上の国と地域において国づくり・人づくりの根幹に関わるサステナブルなビジネスを展開しています。

時代とともに変化するニーズに応じて、日本工営グループも変革を行いながら、継続的な事業拡大と収益性の向上を実現しています。

ホームページ: <https://www.n-koei.co.jp/>

■STORNETIC GmbH

代表者: Stefan Kirchhoff

設立: 2013年

所在地: ドイツ ユーリッヒ

事業内容:

STORNETIC 社は、ガス遠心分離機で TOP シェアを持つ ETC 社（イギリス）の回転技術部門が独立し、2013年に起業した会社です。安全・安心な超高速回転部品を開発・製造し、ドイツから欧州全域へ営業展開しているグローバルな企業です。エネルギー分野におけるイノベーションを推進力として、信頼性の高い持続可能な電力貯蔵装置の提供を実現しています。

ホームページ: <https://stornetic.com/>