

風力発電併設蓄電システム 運用試験開始

The Beginning of Operation Test of Energy Storage System attached Wind Power Generation System

地球環境問題への対応として風力発電への期待が高まっております。風力は再生可能エネルギーであるが、気象条件に左右され、安定した発電が困難であるという課題もあります。電力系統に大量導入した場合、周波数変動等の影響を与えることも懸念されており、大量導入への足かせとなっています。この対策として、発電電力変動を蓄電装置により安定化し、系統への影響を低減させることが提案されております。

(株)日立産機システム殿が電力変換装置及び制御ソフト、弊社が制御弁式鉛蓄電池をそれぞれ担当し、発電電力の変動を吸収し、平滑化するための蓄電設備を構築致しました。

この蓄電設備を(株)日立エンジニアリング・アンド・サービス殿大沼工場の風力発電設備（最大出力600kW）と組合せ、実証試験を6月に開始しました。

現在、本設備による発電電力の平滑化効果についての確認試験を継続しております。

本設備を構成する各機器の仕様を表1に示します。

風車を図1に、電力変換装置や蓄電池を収納するためのコンテナを図2に示します。また、コンテナ内部の電力変換装置及び蓄電池群を図3、4に示します。本装置のシステム構成を図5に示します。



図1 風車
Fig.1 Windmill



図2 コンテナ（左：蓄電池群、右：電力変換装置）
Fig.2 Container (Left : Battery Strings, Right : Inverter)

表 1 機器仕様
Table 1 System Specifications

電力変換装置 (株)日立産機システム	
方式	自励式 PWM 方式
容量	50kW (10kW × 5 並列)
出力電圧	AC210V
入力電圧	DC384V
入力電流	DC100A
出力電流	AC137.5A
蓄電池 古河電池(株)	
種類	サイクル用制御弁式鉛蓄電池
型式	FC50-12
公称電圧	12V
定格容量	50Ah (10HR)
自己放電率	< 0.1 (%/日)
寿命	3000 サイクル以上



図 3 蓄電池群
Fig.3 String of Batteries



図 4 電力変換装置
Fig.4 Inverter

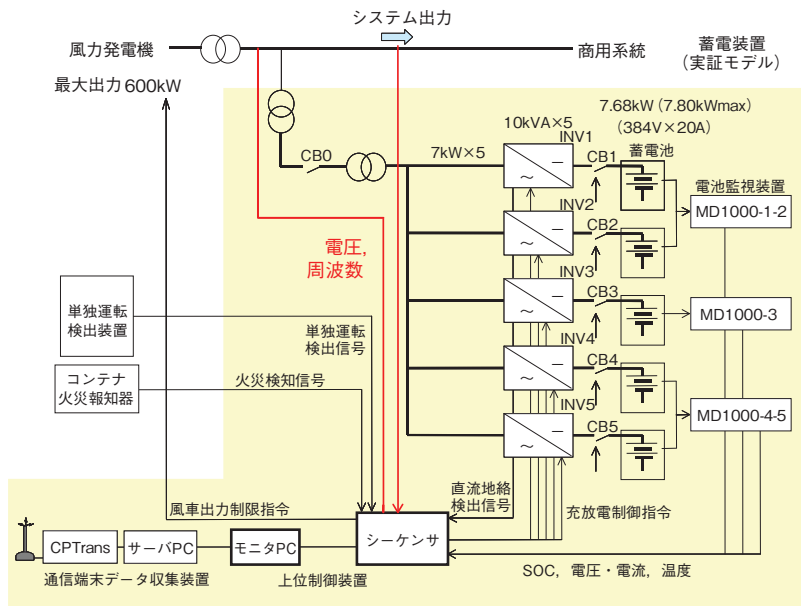


図 5 システム構成
Fig.5 System Construction

(技術開発本部 藪本 俊昭)