

■ウインドウズ オブ Wind (風の窓)

長寿命鉛蓄電池のご紹介

ー風力発電所用電力安定化システム対応ー

新神戸電機株式会社 電池機器事業本部 安達 和弘

電話：03-6811-2270 E-mail：k.adachi@shinkobe-denki.co.jp

LL形鉛電池

風力発電などの自然エネルギーを利用した発電の導入が進む一方、電力品質安定化が問題となってきています。そこで、経済産業省は、風力発電の電力品質の安定化のために併設する蓄電池設備に対して、1/3の国の補助金制度の導入を決めました。これにより、今後蓄電池併設型の風力発電設備の導入が促進されると考えています。

当社は、風力発電の変動抑制に適した電力貯蔵用電池(LL形鉛蓄電池)を販売しています。この電池は、夜間電力利用(電力負荷平準化)システムとして開発した電池ですが、風力発電・太陽光発電システムに使用され省エネ・環境対応に適した蓄電池です。

また、一般には常温作動でかつ可動部品がないため運転・保守・取扱が容易であることや、負荷変動に対する追従性能に優れていること、製品の安定性や信頼性及び経済性に優れていることなどの特徴があります。

LL形電池の風力発電の導入実績としては、沖縄県宮古島に単機の風力発電の変動抑制用として、2000年に実証試験導入したのをはじめ、表1のような実績があり、現在も問題なく運用されています。

さらに、弊社では、数十MW級の風力発電設備の検討として、富士電機システムズ殿と秋田県の西目風力発電所において実証研究を2007年より開始しています。

表1. 風力発電へのLL電池の導入実績

サイト名	風車容量 (kW)	PCS容量 (kW)	電池容量 (kWh)	電池仕様		納入年月	備考
				(Ah-V)	(個)		
宮古島	400	100	20	77-24	11	'00/3	電力会社との実証研究
竜飛WP	300	200	1,320	3000-2	220	'01/2	NEDO実証研究 NaS、REDOXと同時試験
与那国島	1,200	600	800	2000-2	200	'02/2	電力会社の発電設備
与論島	600	100	151	140-12	90	'02/3	発電事業者の発電設備
中国甘肅省	100	120	576	2000-2	144	'04/8	NEDO実証研究 PVと風力ハイブリッド
多良間島	280	100	600	1500-2	200	'07/2	電力会社の発電設備
西目風力	1,500	100	288	1500-2	96	'07/8	大規模風力発電変動抑制実証試験設備

表2. LLの要項表

電池ユニット形式		LL50-12	LL220-24	LL330-24	LL1000-12	LL1500-8	LL1000S-12	LL1500S-8	
出力電圧	V	12	24	24	12	8	12	8	
単電池出力	Wh	600Wh	440Wh	660Wh	2kWh	3kWh	2kWh	3kWh	
ユニット	出力	Wh	600Wh	5.28kWh	7.92kWh	12kWh	12kWh	12kWh	
	容積	リットル	10	144	188	199	194	213	
	重量	kg	27	266	367	440	430	496	
充放電寿命	サイクル	000/(25°C、DOD=70%、当社指定の充電方法による)					4500/(同左)		
使用温度範囲	充電	0~40							
	放電	-15~50							
	保存	-15~40							