

サイクルユース用制御弁式鉛蓄電池向け BMU

BMU for cycle use VRLA battery

1. 背景

枯渇の心配がなく、環境負荷の少ない再生可能エネルギーを利用した発電が世界的に増加している。今後、発電コストが下がり、さらに再生可能エネルギーの利用が増加すると考えられ、サイクルユース用制御弁式鉛蓄電池の需要が増加することが見込まれる。

従来、蓄電池のSOC (State of Charge: 充電状態・以降SOCと記す) の把握が難しく、必要以上に蓄電池を導入するなど、コストが増加してきた。

蓄電池の置かれた環境や劣化状況などから、蓄電池のSOCを求めることで、効率的に運用することが可能となり、必要以上の蓄電池を導入する必要がなくなる。これらの要求に対応するBMU (Battery Monitoring Unit: 蓄電池監視ユニット・以降、BMUと記す) について紹介する。

2. BMUの機能

BMUを使用することで、蓄電池のSOCを把握でき、効率的な運用を行うことが可能である。BMUに警報機能を持たせ、蓄電池が短寿命となる運用が行われた際には、警報を発報する。また、蓄電池には定期的に回復充電が必要となるが、充電を行うタイミングを通知する機能も有する。BMUの代表的な機能を表1に示す。

3. 実証試験

株式会社 九電工様は、佐世保市のハウステンボス内にて、風力・太陽光・蓄電池からなるハイブリッド発電システムの実証試験を行っており、当社のBMUが採用されている(図1参照)。この実証試験において、SOC推定が十分な精度であることが確認できた。また、ここで得られた知見から、コストダウンのためのBMU構成機器の見直しや、警報の適正化を行い、BMUの量産化を進めている。

表1 BMUの代表的機能

測定項目	総電圧、電流、蓄電池電圧および温度、SOC、SOH [*] 、充放電可能な蓄電池容量
警報項目	総電圧警報、蓄電池電圧および温度警報、SOC/SOH警報、通信に関する警報
通知項目	回復充電の実施時期

※SOH(State of health: 劣化状態)



図1 ハウステンボス ハイブリッド発電システム

(産業機器生産統括部 電源技術部 土橋朗)