

## 電力の有効利用に取り組み、省エネシステムを研究・開発・製造・販売

11

シオン電機株式会社

「資源の無駄を省く事業を通し社会に貢献する」という企業理念のもと、電力の有効利用に取り組む。近年開発した「エコミノール®」は、北海道知事からものづくり部門で奨励賞、翌年新エネルギー部門で大賞、その後札幌市の特別賞など多数受賞。



▲北見で稼働中のスーパーシンプル・エコミノール®



▲リチウム蓄電池の種類と特徴



モジュールバラサ型BMU基板▶

## 蓄電池の高機能化・低価格供給の実現により自然エネルギー利用効率向上を目指す～低価格蓄電池の直列多段接続方式の採用による高効率自然エネルギー活用システムの技術開発～

エネルギーの地産地消を推進するスーパーシンプル・エコミノール®の構成要素として低コスト大容量のリチウム蓄電池利用技術開発により、平均消費電力50%以上削減を目指す。

電力の有効利用に取り組み、省エネシステムを開発・製造・販売しているシオン電機株式会社では、太陽光発電で得られる直流電力を交流へ変換せず、直流のまま利用することで高効率を実現した給電システム「エコミノール®」を開発。エコミノールシステムは、電力損失が少なく、わずかな発電電力もムダなく有効利用ができる。

しかし、負荷が少ないと十分にエネルギーを活かせない場合があることからさらに研究・改良を進め、リチウム蓄電池を活用して余剰電力を有効利用する「スーパーシンプル・エコミノール®」を開発し、平成30年より販売を開始している。蓄電池を使わないエコミノールシステム(2～3kw型)による商用電力の削減率は平均60%前後だが、実験では蓄電池を導入することにより、70～90%を超えるほどの効果が得られている。

しかし、リチウム蓄電池が非常に高額であるという課題に直面。そこで、海外で流通している、低電圧ではあるが安価なリチウム蓄電池を組み合わせることで、コストを下げるのではないかと考えた。ここに必要になるのが、組み合わせた時の電圧のバラつきを抑制しつつ、システムに適した

運用を可能とする装置、すなわち「モジュールバラサ型BMU」の開発である。昨年4月の採択から開発をスタートし、今年3月に完了した。

### 技術としては完成。次は大容量製品としてのブラッシュアップ。

スーパーシンプル・エコミノール®システムは、同社を含め、道内外3ヶ所で現在利用されている。今回の開発によって、技術としては完成したので、次のステップは製品としての道のりをつくることだという。実証実験の後、エコミノールシステムとともに販売するほか、お客様のニーズに応じ、蓄電池システムとしての販売も検討している。

一般に流通している安価なリチウム蓄電池を利用するため、経済的でありながらも高機能、電力省エネに貢献することができるスーパーシンプル・エコミノール®は、北海道生まれの省エネシステムとして、これからの期待がふくらむ技術である。

開発は想定内に進みました。

シオン電機株式会社  
 技術開発部長  
 棚橋 真



今件の開発は、想定内で進めることができました。支援事業では書類の作成など大変でしたが、とても使いやすいと思いました。特に、人件費にも利用できるのは、とてもありがたいと感じました。