

# 電 源 事 典

## 7 章

### ノンストップ電源の未来と課題

7-3 ベストミックス電源のエネルギー節約による経済性

**Nipron Co., Ltd.**

### 7 3 ベストミックス電源のエネルギー節約による経済性

1日間ベストミックス電源を利用してどれくらいのエネルギーを節約できるか？

まず、普通のAC/DCコンバータであれば

入力3相200V、出力24V 3kW、効率75%で計算すると

1日中で、 $3\text{kW} \times 24\text{h} = 72\text{kWh}$

効率を考えると  $72/0.75 = 96\text{kWh}$  の電力量が必要となります。

深夜電力 11:00~7:00 値段 1kWh 7.15円

それ以外 1kWh 25円 とすれば

1日中トータル費用は  $96 \times (1/3 \times 7.15 + 2/3 \times 25) = 1828.8$  円

となります。

次に

ベストミックス電源(現在装置)を使用する場合、太陽電池が平均6時間全負荷供給でき、バッテリーが1.5時間放電できるとすると、バッテリー内部変換効率80%、充放電効率75%と計算すると、バッテリーのエネルギーが深夜で補充する場合

1日中トータル費用: 1150.3円

となり

1日、 $1828.8 - 1150.3 = 678.5$  円の差になります。(その中600円は太陽電池からエネルギーの価格で、78.5円はバッテリー深夜充電で費用減少する分です)

太陽電池が300万円として、費用回収するのに13年8ヶ月かかりますがクリーンエネルギーの立場から、意味があると考えます。

また、バッテリーの深夜電力分78.5円は、バッテリーのコスト(寿命考慮平均1日136円)より少ないものの、無停電できるという意味から、価値があると考えます。