

# ソーラー電池で動く新聞自販機

稲森 実

(株)ケーエステクノス

地球温暖化に対しあらゆる方面で省エネルギー対策が実施されつつあり、自動販売機においても日本自販機工業会が中心となって、エコベンダー\*の普及や照明の減光などを実施しさらなる省エネルギーを推進している。

当社も製品の消費電力の低減に努めており、その一環として自販機のソーラー電池駆動実験を行ったので報告する。

## ●新聞自販機の消費電力量

飲料自販機の年間消費電力量が1台当たり2600kWh、たばこ自販機では750kWh(日本自販機工業会資料による)だが、当社の新聞自販機は通常販売状態で400~450kWhである。このように新聞自販機の消費電力量が少ないのは、飲料自販機のように中身商品を温めたり冷やしたりする必要がなく、また販売時間を限って稼働させることができることによる。

表1 新聞自販機内部機器の消費電力

おもな機器	消費電力	稼働時間
制御部(電源部を含む)	10W	24時間
硬貨処理機	4W	20時間
紙幣処理機(オプション)	11W	20時間
蛍光灯(機内照明)	47W	20時間

## ●ソーラー電源装置の新聞自販機への取付け

新聞自動販売機の消費電力の78%は蛍光灯の点灯により消費される。ソーラー電池を電源とする場合、蛍光灯を照明とすることは装置を非常に大型化する。今回は蛍光灯なしのソーラー電池駆動自販機を製作した。この場合、自販機に供給する電源は直流のみとなり装置も簡単となる。

ソーラーパネルを自販機の天井にのせ一体型を目指した(図1)が、自販機の設置場所としては屋内または軒下が多く、太陽光のふりそそぐ場所はあまり適さない。し

たがって、現実的にはソーラーパネルを独立して設置することが多いと考えられる。また、今回のように照明のない自販機は発売中かどうか疑わせるので、高輝度LEDなどの省電力照明を取付ける必要がある。

太陽光は我々に多くの恵みを与えてくれている。ソーラーパネルを設置し太陽光を電気エネルギーとして利用すれば、さらに大きな恵みを得ることができる。ただ、太陽光を利用する場合、地球の自転や気象の影響により必要とされるソーラーパネルの容量が想像以上に大きなものとなる。ソーラーパネルや蓄電池の進歩にはめざましいものがあり、将来性能が向上し小型化が進めばソーラー電池駆動自販機が実用化されるようになるであろう。

※エコベンダー

夏場の午前中に商品を冷やしこみ、午後は冷却機能を停止する電力需要の平準化に貢献する省エネルギー型缶飲料自販機



図1 ソーラー自販機