



大電流供給に優れたオプティマ・イエロートップのディープサイクルバッテリーに最新型インバーターのJPG1500をつなぎ、出力コンセントに分割クランプセンサーを介して測定品のコンセントを接続。



実際の電流量を測定したのは、左からセラミックヒーター(300W)、シガーソケット出力式のシートヒーター(DC12Vで40W)、掛け敷き両用の電気毛布(80W)の3アイテム。



冬にありがたいあったかアイテムで実験してみました

	BATT電圧	BATT電流		
		起動時	落ち着いた時	
ファンヒーター	12.6V	34.0A	27.0A	インバーターで駆動
電気毛布(強)	12.6V	14.0A	10.1A	インバーターで駆動
シートヒーター(H)	12.6V	3.7A	3.3A	BATT直結

セラミックヒーターは、通常の使用状態では送風口から50cm離れた部分で35℃の温風が出るタイプのものを使用。電気毛布は掛け敷き両用で、スライドスイッチで温度を調整できるタイプ。そして、シートヒーターは強弱の2段切り替え式で、強状態で広げてその上に直接寝ると、表面温度が40℃まで上がるタイプとなっている。

セラミックヒーターと電気毛布は、自己消費電力の非常に少ない1500Wの正弦波インバーターに、分割クランプセンサーを介してコンセントを接続し、AC100Vが正しく流れていることをチェックしながら、バッテリーから流れる電流量を測定。シートヒーターはバッテリーにシガーソケットを接続し、バッテリーから流れる電流量を測定した。

一般家電用の暖房器具は消費電力が大きく、100Ahのサブバッテリー1個では電力をまかないきれない。そこで今回の実証実験は、消費電力が低い1人用のセラミックヒーター(AC100Vの300Wタイプ)と、就寝時に利用するケースが多い電気毛布(AC100Vの80Wタイプ)、さらに、ベッドに敷くこともできるシートヒーター(DC12Vの40Wタイプ)の3アイテムの実際の消費電力を測定してみた。

同様に、電気毛布は強状態で安定電流が10.1Aなので、消費電力は約127W。シートヒーターは強状態で3.3Aなので、消費電力は約42Wとなった。この数値から分かるように、小型で300Wのセラミックヒーターでも一般的な100Ahバッテリーだと単純計算で3時間しか持たない。さらに、電気毛布は約10時間しか持たない。しかも、ヒーターと電気毛布は表示される消費電力より実測値が非常に大きくなったのだ。

3アイテムそれぞれの
実験結果やいかに

家電品は表示の消費電力より実測値の消費電力が大きい!

まず、セラミックヒーターの電流量を測定すると、スイッチONの起動時には34.0Aを記録し、その後27.0Aで安定。安定時の消費電力はバッテリー電圧×電流なので、12.6×27.0=340.2Wとなった。

完全保存版

新 koniken先生の エレクトリック キャンパーLAND

連載 第19回
冬アイテムの電力をチェック

冬のクルマ旅に便利なあったかアイテムって一体どのくらい電力を使うのか? そこで、3アイテムをリストアップしチェックしてみたぞ。

●講師プロフィール: 小西憲一(こにし けんいち)
キャンピングワークス代表取締役。若い頃からテントでアウトドア、トレーラーやキャンピングカーでサーフィンを楽しむ。平成11年、満を持してキャンピングワークスを創設。
☎: 042-479-1338 URL: http://www.camping-works.com

PHOTO & TEXT 井田一徳
イラスト 吉田たつちか

冬のキャンピングカーライフで必要となるのが暖房器具。車内全体を暖めるFFヒーターなら、燃焼燃料のほかに1時間当たり数Aの電力しか使わないので、サブバッテリーからの電力供給でひと晩稼働させても安心できる。だが、FFヒーターは燃焼させる燃料が必要なので、手軽な電気暖房器具を使用するケースが意外と多い。

しかし、電気暖房器具の中でもAC100Vを電源とする家電品は、思いのほか電力消費量が多い。たとえば、一般家庭用のセラミックヒーターや、室内を乾燥させずに暖気を放つオイルヒーターの消費電力は1200W前後が主流で、温風ヒーター式のコタツで600W前後となる。

これらをDC12Vのサブバッテリーで使用すると、インバーターの自己消費電力を無視しても、消費電力が1200Wなら1時間当たりの消費電量は1200W÷12V=100Ahとなり、一般的な100Ahのディープサイクルバッテリーだ

冬のあったかアイテムは
どれだけ電気を使う?

家電用の暖房器具は
思いのほか高出力で
バッテリーを大消費

今回の実験で使用した インバーター「JPG1500」をチェック!

インバーターは出力が高くなればなるほど待機電力が大きくなり、家電品を接続しなくてもサブバッテリーから電気が流れ続けて、1カ月も放置するとバッテリーの電圧低下などの元凶となる。その問題を解消するために、サブバッテリーとインバーター間に切断スイッチを設けるのが常識化している。だが「JPG1500」は、切断スイッチを設けなくても、インバーターのスイッチを入れたままでもサブバッテリーのメインスイッチと連動して電源を完全に切断する機能が付いた画期的な正弦波インバーターで、1500Wの高出力タイプ。家電品をつないだままでも、メインスイッチを切っておけばサブバッテリーへ流れる待機電力も完全にシャットアウトする。

と、単純計算で1時間しか稼働できない。同様に、消費電力が600Wの暖房器具だと、100Ahのディープサイクルバッテリーでは2時間しか持たない計算になる。

家電用暖房器具の中には、一定温度に達すると消費電力が少なくなるタイプも多いが、一定温度に達しても120W前後を消費。さらに1200Wタイプのオイルヒーターが30分で設定温度に達して、その後120Wの省エネ運転に切り替わっても、30分間で600W(サブ

バッテリーは50A)消費し、100Ahのサブバッテリーでは残りが50Aとなるので、単純計算では稼働開始から5時間半でバッテリーは空になる。ただし、この計算はバッテリーの能力を考慮してないので、日本でキャンピングカー用のサブバッテリーとして使われるセミサイクルバッテリーでは、充電量が50%を切るとバッテリーの劣化が激しくなるので、実際には単純計算値の半分程度しか稼働できず、高電流放出による電圧低下も発生しやすい。