



今回の実験で使用したオプティマのイエローシリーズ（ディープサイクルバッテリー）のD1400SはCCA値が975と高いが、20時間率での容量は75Ahと少ない。これを3個並列接続して、合計容量225Ahで実験。



オプティマのトリプルバッテリーで実験しました！

●トリプルバッテリー実験

	時間 (30分経)	室内 温度	室内 湿度	電圧 (V)	電流 (A)	備考
スタート前	14:00	35.0	50	13.3	2.84	インバータースイッチON
	14:01	35.0	50	12.9	31.6	エアコンスイッチON
	14:30	28.2	49	12.5	31.6	
	15:00	25.1	54	12.4	55.7	
	15:30	22.6	52	12.1	76.7	
	16:00	20.9	56	11.9	65.6	
外気温度34℃	16:30	20.5	59	11.6	66.3	
	17:00	19.8	62	11.0	44.3	
	17:19	19.8	62	10.8		ストップ

合計：3時間19分18秒

●実験場所：キャンピングワークス工場内  
●日時：7月21日 14:00~  
●外気温度：37.6℃

※参考：エアコンの設定を同じ条件で夜にテストした結果は9時間50分40秒でした。  
●日時：7月20日 21:40~  
●外気温度：30.5℃、室内温度：30.6℃



今回は、直射日光が当たると40℃オーバーとなる猛暑の中で実証実験。キャンピングカーの室内温度は35.0℃で、エアコンの設定温度を18℃にしてスタート。

今年のG&YuのSMF27MS・730でのエアコン稼働テストでは、最高気温が25℃で4時間45分（285分）稼働したが、容量の少ないオプティマのD1400Sのトリプルでは何時間稼働するかを実験してみた。

実験日は表のように過酷な猛暑日。これでは正確な比較とはならないが、逆に過酷な条件下で同程度稼働すればCCA値の高いオプティマが高電力を必要とする家電品に適していることになる。

20時間率での合計容量はG&Yuの315Ah（105Ah×3）315Ahに対して、オプティマは225Ah（75Ah×3）225Ah。容量率を単純計算してみると、225Ah÷315Ah≒71%なので、285×71%≒202分となり、猛暑日でもエアコンが3時間20分前後稼働すればオプティマの勝利となる。

外気温度が37℃以上で室内温度が35℃の猛暑の中、オプティ

75Ahのオプティマバッテリーの実力やいかに……

容量が少ないのに猛暑日で3時間以上熱帯夜では1晩稼働

マのエアコン稼働実験をスタートさせた。

使用したエアコンはインバーター式なので、室内温度が一気に下がり続け、1時間後には約25℃、2時間後には約20℃となり、温度安定状態となった。この間の電流量は30A強から70A強と高い状態が続く。

ちなみに昨年のG&Yuでの実験では、2時間稼働までの電流は8〜40A強だったので、2時間経過時の室内温度は23℃ほどだった。この差は、オプティマが猛暑状態から大電流を流し続けて室温を一気に下げている証拠だろう。同じ猛暑状態でG&Yuで稼働させたら、これだけの高電流に耐えられるかという疑問が頭を横切る。

実験経過に戻ると、2時間半経過時点で室温は20℃ほどを維持。この時点で外気温はまだ34℃と高い。そして3時間経過時点から電流が少なくなり、3時間19分を過ぎた時点で停止した。結果的には、3時間20分ほど稼働したのだ。

だが、これでは本当にCCA値の高さの実力は判明しないので、外気温と室内温度が30℃程の夜間の実験も行った。すると10時間近く稼働。この結果、容量が少ないバッテリーでも、CCA値が高ければ高電力に長時間耐えられると結論できる。

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11回  
エアコンを作動させる

エアコンを効率よく作動させるにはどうしたらよいか……。今回はちょっとヒネって、75Ahの「オプティマ」バッテリーをトリプル接続して実験してみたぞ。

●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

キャンピングカーのサブバッテリーはクルマのエンジン始動用とは違い、深放電しても充電性能が衰えにくいディープサイクルバッテリーを用いることと、充電容量の多さの基準が20時間率（Ah）であることを以前に解説した。

この20時間率とは、20時間でどれだけの電流（A）が使えるかで、リーズナブルで大容量バッテリーとして今までの実証実験で使用した「G&Yu」のSMF27MS・730は105Ah。すなわち、20時間かけて105Ahの電流が使えるバッテリーといえる。

昨年の家庭用エアコンの実証実験では、この「G&Yu」のバッテリーを3個並列接続して、合計で315Ahにして稼働させたら5時間弱で停止した。これは、ディープサイクルバッテリーが小電力を継続的に使用するために設定されたバッテリーだけに、規定以上の電力消費が続くとバッテリーの消耗が激しくなって予想時間の半分程度になると結論付けた。

バッテリーを選ぶ際は  
この数値をしっかり  
チェックしよう

大電力の使用時には  
20時間率のAhより  
CCA値が重要だ

そこで、今回は消費電力の大きな家電を使うには、大電流を流し続けられる性能の指標となるCCA（コールド・クランキング・アンペア）値に注目してみた。この値は、超低温で放電させた後のエンジン始動能力の指標で、欧米ではクルマのメインバッテリーの判断基準となっている。ディープサイクルバッテリーでCCA値が高いバッテリーであれば、大電流が流れても電圧が低下しにくい。そして探し当てたのが、エレベーターの非常時の駆動モーター

「G&Yu」のSMF27MS・730（左）は、完全放電すると満充電回数落ちるセミサイクル型。以前、実験に使ったディープサイクル型の「パワソニック」PS121000は高性能だが、過充電には要注意。

「G&Yu」のSMF27MS・730のSMF27MS・730は730CCA。また、ディープサイクルバッテリーのなかにはCCA値を公表していないタイプもあるが、専用の測定器で計測できる。

1用バッテリーとして使われる「オプティマ」のイエロートップシリーズ（ディープサイクルバッテリー）で、その中でも20時間率の高いD1400S。このバッテリーは20時間率は75Ahと少ないが、CCA値が975CCAと大きい。

ちなみに「G&Yu」のSMF27MS・730は730CCA。また、ディープサイクルバッテリーのなかにはCCA値を公表していないタイプもあるが、専用の測定器で計測できる。