

サブバッテリー

キャンピングカー用の電気をまかなう電装の「要」

エンジン作動を主目的とするカーバッテリーとは別に、キャンピングカー用の電装品に電気を供給する目的で搭載するバッテリー全般をサブバッテリーと呼んでいる。一般的なカーバッテリーは、エンジン作動のために瞬時だけ大電流を放出できる設定になっており、充電量が少なくなると充電能力が低下してしまうので、長時間電気を使い続けるキャンピングカー用のサブバッテリーには不向き。

そこで、キャンピングカーには一定の電気を長時間供給でき、充電量が非常に少なくなっても充電能力が衰えにくいディープサイクルバッテリーが最適。一般的なディープサイクルバッテリーは鉛蓄電池だが、最近ではリチウムイオン電池やシリコンバッテリーなどもある。



インバーター

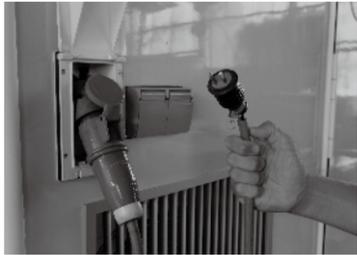


サブバッテリーの直流電気を家庭用のAC100Vに変換

インバーターとは直流電流を交流電流に変換する装置のことで、キャンピングカーではサブバッテリーなどからの直流電流を家庭用のAV100Vに変換する装置のことを指す。

自動車用品の量販店などでは、シガーソケットから電気を供給できる簡易タイプが多く販売されているが、このタイプの多くは使用可能な電力量が少なく、交流に変換された電圧は周波数変化が急激な製品が主流となっている。ということで、マイコン制御の家電品には不向きなケースが多い。家電品を多用するには、電源直結で電力供給量が大きく正弦波（周波数変化がなだらか）を出力するタイプが最適。ただし、電力供給量の大きい正弦波インバーターは高価なので、使用目的で使い分けると良い。

外部電源



一般家庭用のコンセントに電気コードをつないで充電

一般家庭用のAC100Vを、専用充電器を使ってサブバッテリーへと充電する、もっともポピュラーな方式だ。一般的なシステムは車体に充電用コンセントを設け、一般家庭用コンセントが付いた専用コードをつなぐと、車内に設置した充電器が作動して車内の電装品に電気を供給しながら、余った電気をサブバッテリーへ充電する仕組みになっている。

最近では電源サイトを設けるキャンプ場も多いので、家電品を使いながらサブバッテリーも充電できたりする。ただし、電源サイトは使用可能な電力量が決まっているので、電気機器を多用すると充電しなかったり、許容電力量をオーバーすると電源サイトのブレーカーが落ちて停電するので注意しよう。

走行充電

走行中にカーバッテリーから余った電気をもらうシステム

カーバッテリーの充電用に、エンジン回転で動かす発電機（オルタネーター）からの電気をサブバッテリーに供給して充電するシステムだ。基本的にはカーバッテリーが満充電になった時に、余った電気をもらうシステムの走行充電器を使ってサブバッテリーに電気を供給して充電させるので、走るほど充電できる非常に効率的な充電法といえる。

だが、車種によっては発電機の発電量が少なかったり、カーエアコンやヘッドライトを使うと、そちらに電気が優先的に流れ、サブバッテリーに電気が供給されないケースもあるので注意したい。また、ディープサイクルバッテリーはカーバッテリーより高い充電圧が必要なので、満充電にできないケースも多い。



発電機

燃料エンジンを使用するので大電力を手軽に供給できる

ガソリンや軽油、LPガスを使う燃料エンジンを使って発電するシステムで、最近ではカセットガスを使う手軽な発電機も登場している。最大のメリットは、なんといっても家庭用エアコンを余裕で動作できる大電力が供給できること。逆にデメリットとなるのは、燃料エンジンを作動させるので騒音が発生することだ。道の駅などの公共駐車場の多くは、駐車中のアイドリングストップが義務化されているので発電機の使用は難しい。

現在は持ち運び式のポータブルタイプが主流だが、クルマ本体の燃料タンクから燃料供給し発電した電気を自動充電するビルトイン型キャンピングカーもある。ポータブルは燃料タンクの容量により動作時間が数時間のタイプが多い。



ソーラーシステム



ソーラーパネルで発電してサブバッテリーに充電する

一般家庭用のエコな発電システムとして流行しつつある、ソーラー発電装置を使ってサブバッテリーに充電するシステム。発電するソーラーパネルは一般家庭用とほぼ同じだが、一般家庭用では直流で発電した電気をAC100Vに変換して家電品に供給したり売電するのにに対し、キャンピングカーでは発電した電気が直流なので、適性な充電電圧に変換するソーラーチャージコントローラーを使うだけでサブバッテリーに充電できる。

当然のことながら太陽光が強く、パネルのサイズが大きいほど発電能力が大きい。また、最新型は曇りでも多少は発電する。ただし、夏は日差しが強いので発電能力が高いと思いがちだが、パネルが高温になると発電能力が低下してしまう。

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1回
電気を作り出す基本の装備

防災にも役立つ!!

TEXT 井田一徳
イラスト 吉田たつちか

●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

キャンピングカーの電気がどうなってるの？

クルマの電装は家庭用とは違いDC12Vが基本

好評を得てリスタートすることになったKoniken先生のコーナー。今回から長時間におよぶ実践的な実験をメインにして、キャンパーたちの素朴な疑問に答える、より実用的なコーナーに変身するぞ。第1回目の今回は、キャンピングカーの電装の基本となるクルマの電気とは何か？という基本中の基本を解説しよう。

カーバッテリーは、大型トラックやバスなどは別だが、基本的にはDC12V。DCとは左の囲みで説明している通り直流電流のことで、+と-が常に同じ方向で流れる電気のこと。電気にあまり詳しくない方は、キャンピングカーで使う電

電気の単位・記号をチェック

A 電流【アンペア】
電流の中を流れる電気の量

V 電圧【ボルト】
電流を流す圧力

W 電力【ワット】
消費電力

A × **V** = **W**

AC 交流【エーシー】
一定の周期で大きさと向きが交互に変化する電流

DC 直流【ディーシー】
常に一定方向に流れる電流

バッテリーに記載されているAhは容量を表し、数字が大きければ大きいほど長時間電流を供給できる。電圧はすべてDC12Vだが、インバーターに通すことでAC100Vへと変換させることができる。家電製品を使う場合は、消費電力を見れば必要なバッテリー容量が推測できる。

気はカーバッテリーに充電した電気を使うんだと思ってしまうだろう。それこそが大きな勘違いなのだ。

左ページのサブバッテリーの項目で説明しているように、カーバッテリーはエンジンを始動させるのが主目的。キャンピングカーで主体的に使う電気を供給するのは、カーバッテリーとは別に搭載するサブバッテリーなのだ。このサブバッテリーに充電された電気がなくなると、各コンセントに電気が流れなくなり、車内照明もつかなくなる。そこで重要となるのが、サブバッテリーへの充電だ。

通常、キャンピングカーにはカーバッテリーと同じ電圧のDC12Vのディープサイクルバッテリーが使われる。なぜならば、エンジン回転で発電してカーバッテリーの充電に使うオルタネーターからの電気をを使うのが走行充電。

次に一般的なのが、家庭用のAC100VをDC12V用に変換して充電する外部電源。また、発電機も充電用に使用でき、充電しなくても発電した電気を可以使用できる。

さらに、最近流行しつつあるのがソーラー発電。ソーラーパネルが発電する電気が直流なので、サブバッテリーへの充電システムが簡単に構築でき、しかも電気代も燃料費も無料のエコな電気だからだ。

