

サブバッテリーに直接つないで稼働させる本格的クーラー!?

**koniken先生** 気象庁の長期予報によると、今年の夏は猛暑になるらしいね。キミのキャンピングカーはエアコンを付けてないから、車中泊が大変なことになるぞ。

**生徒** リチウムイオンバッテリーを積んだので、エアコンを付けようと思ってるんです。

**koniken先生** キミが積んでるインバーターは1500Wだよ。それだと家庭用エアコン使いながら電子レンジは使えないよ。インバーターを3000Wにパワーアップしないとね。

**生徒** そうすると、サブバッテリーからの配線も替えないといけないから、DC12V仕様のクーラーにしようかなって考えてるんです。

**koniken先生** 確か名古屋方面のショップが、6畳用家庭用エアコンと同程度の冷却能力を持つインバーター制御のクルマ用クーラーを発売したって聞いたな。

**生徒** アツ、それですよ。先生に見てもらおうと思つて、資料を持ってきたんです。

**koniken先生** クールスターか。どれどれ、冷房能力が家庭用エアコンの6畳用に匹敵

外気温度30℃近くの環境下では時間平均の電流量が25Ah以下

**生徒** この前相談してたクーラースターを買ってきました。

**koniken先生** 本当に買ったんだ。

**生徒** まあ、高級な家庭用エアコンが買える値段でした。

**koniken先生** じゃあ、我が家のワンちゃん用ハイエースに仮付けして実証実験だ。

**生徒** 5月ですよ。気温だつて20℃そこそこしかないの？

**koniken先生** その塗装ブースでするんだよ。暖房を入れて30℃以上にしてある。

**生徒** さすが、先生つて手回しが早い!

**koniken先生** じゃあ、仮付けして配線と配管だ。キミのサブバッテリーは200Ahのリチウムイオンだから、実験用バッテリーは200AhのSECスマートバッテリーだ。準備する間、塗装ブースで待つて。まずはどれ位の暑さか体感だ。

**生徒** 先生、暑いですよ。気温計だと31℃オーバーです。

**koniken先生** 湿度も60%オーバーだな。じゃあ、クルマを入れて扉全開でワンちゃんと遊びながら30分待とうか。

**30分後** 生徒 もう汗だくですよ先生、

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

# Q & A

電気に関する疑問に  
お答えします!

## 教えて! koniken先生

連載  
第8回



### DC12Vで動くインバータークーラーって家庭用エアコンより効率的に冷える!?

今回のQ

今年の「ジャパンキャンピングカーショー」で話題となった、DC12V (24Vも可) 電源で稼働させる「車載用パレートクーラー」の冷房能力と消費電力を実証実験してみた。

YouTube「koniken先生チャンネル」にアップしました。こちらもチェックしてみてください!

PHOTO & TEXT: 井田一徳  
イラスト: 寺崎 愛

死にそう。  
**koniken先生** じゃあ、扉を閉めて稼働させるぞ。  
**生徒** スタート時  
**koniken先生** 電流計が40A以上です。この状態が続くとバッテリーは5時間も持たずにダウンだよ。  
**生徒** 7時間は無理なんだ。でも、電流が急に下がってる。  
**koniken先生** 何分経つた?  
**生徒** スタートから15分です。電流が24A台になってます。  
**koniken先生** 温度は?  
**生徒** 27℃台です。  
**koniken先生** インバーター制御で、最初はフルパワーで冷やしてから定格運転だな。  
**生徒** 1時間後  
**koniken先生** 車内温度が20℃台になりました。電流は23A台です。  
**koniken先生** 省エネ運転だな。7時間も夢じゃない。  
**生徒** 6時間後  
**生徒** 15・8℃で23A台です。  
**生徒** 8時間52分で停止・車内温度は15・8℃を維持  
**koniken先生** つまり、1時間あたりで22・5Ah消費するということなんだよ。真夏の炎天下ではだいぶ違う結果になると思うが、今度は家庭用エアコンと比較してどれくらい違うか検証したいね。



外気温30℃オーバーの環境下で、ハイエースの居住スペースにクールスターの室内機を装着し、車外のテーブル上に室外機を置き、DC12Vで容量200Ahのリチウムイオンバッテリーのみで稼働時間と車内冷却温度、消費電流などを測定。

### リチウムイオンバッテリー 実験シリーズ第6弾!

【車載用エアコン バッテリー駆動実験】(第1回)  
●使用エアコン: クールスター ●使用バッテリー: リチウムイオン200Ah (SECスマートバッテリー)  
●実験日時: 2022年5月14日~15日  
●実験環境: 機器をハイエースに搭載し、塗装ブース内にて温度と湿度を調整して実施。  
●環境温度: 車外温度31.3℃・湿度61%/車内温度31.3℃・湿度61%  
※2度同じ実験を実施し、稼働時間が長い方を使用。実験結果は季節や使用環境により変わる。

経過時間	実験前	15分後	30分後	1時間後	3時間後	6時間後	8時間後	8時間40分後	8時間52分後 停止
車内温度(℃)	31.3	27.5	24.4	20.5	16.1	15.8	15.8	15.8	15.8
車内湿度(%)	61	51	50	54	56	56	55	55	55
バッテリー電圧(V)	13.7	13.2	13.2	13.2	13.1	13.0	12.7	12.1	11.4
バッテリー電流(A)	0	24.3	24.2	23.5	22.4	23.4	23.5	25.0	29.2
残容量(SOC)	99	97	94	88	67	34	12	5	3

●コメント: 今回の実験では外気温度が平均で28℃前後だったが、30℃を超えている時の消費電流が最大で40A以上あったことから、真夏の日中の稼働時間は短くなると予想される。