

バッテリーについて - 神戸高専 (2012年08月09日14時02分15秒)

はじめまして。

神戸高専ソーラーカーチームの野垣と申します。

私たちは去年、今年と古河バッテリーのFB9000というセミシールドのバッテリーを使用しておりました。しかし、今年のソーカレース鈴鹿の車検にて来年からの使用を禁止されました。そこで、新しいバッテリーを探しているのですが、最近よく使用されている古河のFPX12240をはじめ、どのチームのバッテリーも容量が24Ahと今まで私達が使用していたバッテリーより10Ahも容量が少ないのです。容量が24Ahのバッテリーを使用されているチームの方はやはりキャパシターを積んでいらっしゃるのでしょうか。

電氣的な知識が不足しているため恥ずかしい質問をしているかも知れませんがご教授いただけないでしょうか。よろしく申し上げます。

メールアドレス：kcct_solar_car_team@yahoo.co.jp

- ・キャパシタを搭載しているチームはないと思います。 - 木村@東海大 (2012年08月10日12時17分36秒)
- ・御返答ありがとうございます。言い訳のようになってしまいますが、FB9000については、セミシールドということで私たちも疑問に思い昨年大会側に尋ねたところ、OKということで使用を開始しました。確かに、こんな都合の良いバッテリーは他のチームが使っていてもおかしくないですね・・・ご指摘のように来年に向けて設定すべき目標が見えました。鈴鹿約5周分のロスがどこで発生しているのか、これから洗い出していきたいと思えます。ありがとうございました。 - 神戸高専 (2012年08月10日10時02分55秒)
- ・うーん。マズいですね～。レギュレーションには「鉛蓄電池は、制御弁式（シールド式）鉛蓄電池のみ使用可能とする。」と書いてありますので、通常の液式は使ってはいけません。安全性の観点から、液層が割れても希硫酸が流出しないようにということで、制御弁式に限定されています。（内部構造の違いはググってください）FB9000は制御弁式ではなく、液式ですので使用禁止のバッテリーです。来年から使用禁止というより本来禁止ですから去年、今年と使ってしまったことが問題です。
- ・FB9000が5時間率で34Ah。他の多くのチームが使ってるFPX12240Hは20時間率で24Ahですが、実測で4時間率で28～29Ah程度あるようです。それでも20%近くFB9000の方が容量が大きい訳ですから、レギュレーションに適合していない違反バッテリーを使って沢山のエネルギーを使って走っていた訳です。その差は周回数で5周分はありますのでレギュレーションに適合するバッテリーであったら順位も大幅に下がってしまいますよね。
- ・もちろん、これは車検で見落として合格を出してしまった大会側にも責任がありますが、エンジニアの卵としては「なぜ他のチームはこのバッテリーを使わないのだろう」という視点が欲しいですね。「自分達だけこのバッテリーを使ってるのは何かおかしいのでは？」と考えるべきでしょう。
- ・来年に向けて車の改良を進めていくと思いますが、今年の上位入賞はバッテリー容量に助けられた部分が多いことを冷静に捉えて、来年の目標設定につなげるようにしてください。
- ・質問の回答に戻りますが、キャパシタを搭載しているチームは現在は無いと思います。多くのチームが使用しているのがFPX12240とFPX12240Hです。Hが付いている方が高さが高く、電極面積を確保しやすいことからFPX12240Hの方をとりあえずオススメしておきます。上記のようにカタログ以上の容量があるのはびっくりです。購入はISFジャパンからソーラーカーレース用特別斡旋価格で購入できます。（ZDPのリンクにURLあり）
- ・他には同じく古河電池のFT-LB20Lがあります。スカイライン用と呼ばれているものです。5時間率で27Ahで9個搭載できます。実力容量をチェックしたことが無いので何とも言えませんが、もしかするとFPX12240Hより容量でちょっと有利かもしれません。ただし、値段が2.5万円/個と高いことと、FPXのようにサイクルユース用ではないので、レースで完全に深放電させるとバッテリーがダメージを受けて毎年新品を買う必要があるかもしれません。いずれにしても現状ではFPX12240（H）かFT-LB20Lの選択になると思えます。 - ZDP 池上 (2012年08月09日23時56分53秒)