

MSC-500 規格 特別規則書

《本規則の狙い》

本規則は、ソーラーカーレースに気軽に参加できるよう、より手軽で安価に製作できる規格として MCS-500 規格を提唱し、ガイドラインを設けるものである。本規則書に記載の無い項目については各大会の競技規則に従うものとする。また、各大会においては、本規定によるクラス別表彰が行われることを保証するものではない。

〈ドライバーの体重〉

各ドライバーの体重は運転用のウェア(ヘルメット、手袋、靴を含む)を含め 70 kg以上とする。

〈太陽電池〉

メーカーの仕様書等で 500W 以下とする。

〈車両のサイズ〉

トレッドは 800 mm以上とする。

〈バッテリー〉

リン酸鉄リチウムイオン電池に限定し、合計重量が 20 kg以下とする。ただし、BMS を内蔵した市販品を使用するものとし、単セルを独自にパッケージしたものや、特注製作したものは認めない。個数は最大 4 個までとする。

※例外的に鉛バッテリーも可とするが、重量はリン酸鉄と同じ 20 kg以下とする。

パワー用コンデンサー(キャパシター)は使用不可とする。

〈バッテリーの搭載〉

バッテリーの車体への固定はベルト等によるものでも可とする。ただし、転倒時にバッテリーが脱落したり、金属部分に触れてショートしないよう十分配慮されていること。

〈ドライバーのアイポイント高さ〉

ドライバーの目の高さは、通常の運転姿勢で地面から 600 mm以上とし、ドライバーの着座面高さと目の高さの高低差は 500 mm以上とする。

〈タイヤとブレーキ〉

競技用のエコラン専用タイヤ、ソーラーカー専用タイヤの使用は不可とする。

自転車用タイヤ、自転車用ブレーキの使用は可とする。

〈車両製作に使用する材料、製造方法〉

本規則の狙いは製作コストをなるべく抑え、ホビーとして楽しめるカテゴリーにしたいことから、材料、製造方法についてガイドラインを設ける。製造コストは安い製法であっても、特殊な設備を必要とする製法は、このカテゴリーには適当ではないので禁止とする。

- ・型成形による FRP ボディは禁止とする。
- ・FRP を主要構造物(ボディ外皮、フレーム等)に使用することは禁止するが、例えば、スチレンペーパー、木材等の接合に FRP を使用することは可とする。ただし、2部材の接合部各 50 mmの範囲で使用すること。接合という名目で全面に FRP を使用することは許可されない。
- ・樹脂板の加熱成形によるフリーブロー成型は禁止とする。
- ・3D プリンターによる大型部品は禁止。主要構造物ではない、手のひら大の部品については可とする。

〈モーター & コントローラー〉

高価な競技専用モーターは本規定の狙いには合致しないため何らかの規制をかけたいと考えるが、現時点では良案がないため規制は特に行わない。ガイドラインとしては、モーターとコントローラーで概ね 10 万円以下の製品であることが望ましい。

《補足説明》

- ・ドライバー体重については、大量のバラストを搭載することは安全性の観点から妥当とは言えず、車両総重量が軽ければ、アクシデント時のダメージを小さくできることから、ワールドエコノムープや過去のソーラーカーレース鈴鹿エンジンジョイクラスと同じ 70 kg とする。(参考:日本人男性 20~40 歳の平均体重は約 70 kg)
- ・太陽電池搭載量は市販のフレキシブルモジュールが 100W、50W 等の製品が多いことから過去の規定にある 480W ではなく 500W とする。
- ・バッテリーはリン酸鉄リチウムイオン電池(Li-Fe)に限定する。重量を抑えることで車体、ブレーキ、タイヤへの負担が軽減される狙い。内蔵 BMS で安全性高く、鉛電池に対して高価でもない。
- ・バッテリーの搭載は大会によってはボルト固定を要求しているが、本規定ではリン酸鉄リチウムのパッケージ製品に限定しており、いわばすでにケースに収められた状態である。ケースを安易にボルトで固定すれば、ケースが破損する可能性があるため、安全配慮がされた固定方法であれば、ベルト等で問題ないと判断する。
- ・ドライバーのアイポイント高さの規定に加えて、追加規定としてヒップポイントのと高低差を 500 mm 以上とすることで、極端に寝そべった運転姿勢を排除する。

※本規則は適宜改定される可能性があります。

文責:ゼロ TO ダーウィンプロジェクト 池上敦哉