

ジャパンマイコンカーラリー2027 全国大会 ルールについての Q&A (Rev.1)

1 競技全般

1-1 コース

	質問	回答
1	レーンチェンジに高さ 50mm のポールが設置されるとのことだが、50mm はコース表面からか、それとも床面からか。	ポールの高さは、コース表面から 50mm 以上です。その他は決められていません。
2	ポールの材質、奥行き of 長さはどれくらいか。販売はするのか。	材質は硬質のゴムです。スピードがある状態で接触すると、マイコンカーは破損すると考えて製作、調整をお願いします。奥行きの規定はありません。また販売する予定はありません。

1-2 回路・基板・電池

	質問	回答
3	RMC-R8C35A ボードについて マイコンカーキット Ver.5 kit07_38a プログラム解説マニュアル(R8C/38A 版) または、マイコンカーキット Ver.5.1 kit12_38a プログラム解説マニュアル(R8C/38A 版) の 11.4 RMC-R8C35A ボードの電源スイッチをコネクタに変更するには、電源スイッチを外して、そこに指定の電源コネクタ (B2B-XH-A) をつけています。これは認められるのか。	Basic Class では、ご質問の変更とコネクタの追加のみ可能です。その他は改造と見なしますので、よろしくお願い致します。 Advanced Class では、RMC-R8C35A ボードが使われていることがわかれば改造可能です。
4	RMC-R8C35A ボードのダイオードについて RMC-R8C35A ボードについているダイオードは変圧にあたるのではないのか。	このボードは、USB 回路が一体化したボードであり、USB 電源と電池の電源が接続されショート状態にならないようダイオードで電流の逆流を防いでいます。そのため、本ダイオードは「USB 回路への逆流防止用ダイオード」ということで使用可能です。
5	実行委員会承認のモータについて、分解、内外部の加工は認めない(ノイズ除去コンデンサ等のケースへの半田付けは除く)とあるが、モータノイズ除去用の基板を取付けて使用しても良いか。	使用は問題ありませんが、Basic Class、Camera Class ではモータのノイズ除去のみを目的としたものであることが分かるように取り付けてください(基板として扱わない)。

6	Panasonic 製の充電電池がエネルーブブランドに統一されるようだが、充電式エボルタ、充電式エボルタeは使用できないのか。	充電式エボルタ、充電式エボルタeについては商品のラインナップから外れたものの販売は継続しています(令和6年 5 月現在)ので使用は可能です。ただし将来的には第 2 条2の記載から外れる可能性があります。
---	---	---

1-3 タイヤ

	質問	回答
7	大会競技規則のタイヤについて「タイヤ幅 30 mm未満」とありますが、車検時の確認方法はどのようにするのか。	別紙「ジャパンマイコンカーラリー2027全国大会 競技規則の補足説明」の中の「タイヤ幅 30mm 未満の確認方法について」に記載しました。

1-4 車体

	質問	回答
8	「車検時にコースに接触すると確認した部位以外が、コースに接触したもの。」という表記について、マシン後部に配置した坂道センサ(通常は路面非接触・坂道部分でのみ接触)は、この表現に該当するのか。	上り下り坂車検時に接触した部分はコースに接触可能です。坂道センサはこの車検時に接触すると思いますので、コース接触可能です。上り下り坂車検時に接触していない部分が対象となります。 別紙「ジャパンマイコンカーラリー2027全国大会 競技規則の補足説明」の中の「車体車高のチェック方法」もあわせて確認してください。
9	競技規則の車検項目に「(7) レギュレーション検査合格後の改造は禁止とする。ただし、モード変更用機器(液晶など)の脱着は認めるが、レギュレーション車検時と同じ状態にすること。」とあるが、モード変更用機器としてパソコン、タブレット、スマートフォン等を使用することは可能か。	競技規則 第6条の記録なしに「車検後にコンピュータ等からプログラムを転送したもの。」とあります。 パソコン、タブレット、スマートフォンなどのCPUやマイコンを搭載した情報端末機器との接続は、プログラムの転送か、モードの変更か見分けが付かないので、これらをモード変更に使用することは不可とします。 マイコンカーに搭載しているマイコンから、液晶、LED、スイッチなどを制御してモードを変更することは可能です。

10	3D プリンターを使った車体の製作は可能か。	3D プリンターを使った車体の製作は可能です。工作機械と同じ扱いとなります。 ※ただし、3D プリンターを使用して製作された電池ボックスは、電池ボックスと認められないため使用できません (Basic Class 及び Camera Class)。No.24 の電池クリップと同じ扱いとなります。
----	------------------------	--

1-5 電池

	質問	回答
11	電池の確認について、「マシンに搭載した状態で、すべての電池が Panasonic 製と確認できること」となっているが、電池が隠れている部分を開閉できる機構として、電池の確認時は開いて見せて、その他のときは閉じるようにしたいが、可能か。	蝶番のようなもので、手動で開閉できる機構は可能とします。 ただし、迅速な車検を目的としているため、工具を使った開閉 (ネジで止めるなど) や脱着は認めません。 別紙「ジャパンマイコンカーラリー2027全国大会 競技規則の補足説明」の中の「電池のチェック方法」もあわせて確認してください。

2 Advanced Class に関するもの

2-1 車体

	質問	回答
12	「実行委員会承認のモータを使用し、4 個以内とする。」との記述があるが、これは 1 輪につき 4 個以内なのか。ステアリングも含めた全体で 4 個以内なのか。	実行委員会承認のモータは、駆動輪に対して合計 4 個以内です。 駆動部とは、タイヤなどマシンを進ませるための部位を示し、サーボモータやステアリング (操舵) 機構は含みません。

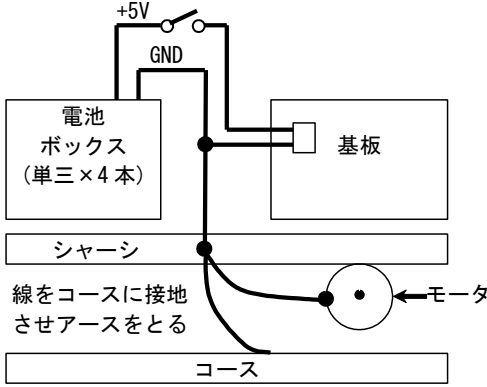
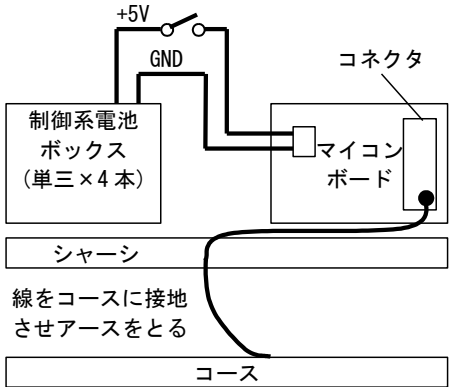
3 Basic Class に関するもの

3-1 回路・基板

	質問	回答
13	「ミニマイコンカー Ver.2 のセンサ部 (スタートバー検出センサ基板と合わせて 1 枚とする)」とあるが、スタートバー検出センサ基板は自作でよいのか？	スタートバー検出センサ基板は、自作可能です。 ただし、容易に車検ができるよう、基板の製作やマイコンカーへの配置をお願い致します。

14	Basic Class のモータドライブ基板について FET、コネクタの交換は可能か？ コンデンサの容量を変えるのは良いのか？	基板の指定は、 1. 車体差を少なくする 2. 車検を容易にする ことが目的です。ただし、部品が指定品のみに なると修理、部品交換に費用がかかる等もあり 代替品を認めるため、「代替え部品への交換 は認めるが、改造は認めない。」という文言を 規則に追記しました。 よって、修理目的ではなく、性能向上を目的と したものは不可となります。
15	フラットケーブルの切断は可能か。	可能です。
16	モータドライブ基板、センサ基板について 基板のカット、部品の削減、自作基板で同じ 部品の使用は認められるか。	改造に当たりますので認められません。
17	センサについて 規定のセンサ基板を1枚搭載し、もう1枚自 作基板を搭載するのは可能か。	「センサには、実行委員会承認の基板を 1 枚 使用すること」なので、実行委員会承認の基板 を 1 枚使い、それ以上の基板使用は承認基 板、自作基板を含め不可です。
18	承認基板について コネクタを利用せず、直接、コードの半田付 けは可能か。	マニュアル通り作った基板から、コネクタを取り 外しコードを半田付けする改造を行いますの で、不可となります。
19	指定されている基板について 軽量化のための基板のカットや、取り付け穴 の位置を変えるための加工は改造になるの か。	外形加工は改造に当たりますので、認めませ ん。
20	センサ基板、モータドライブ基板の LED の色 を変えるのは良いのか。	代替え部品への交換は可能です。 基板のランドに載る LED であれば交換可能で す。
21	センサ基板 Ver.4 の LED スペーサーを取る のはよいか。	コネクタを外すのと同様、改造とみなしますの で、不可となります。
22	承認基板のコネクタを取り外さない状態で、 コネクタのピンにコードを直接半田付けする のは良いか。	コネクタに直接コードを取り付ける改造をして いますので、不可となります。
23	承認基板について、IC の取り付け部分に IC ソケットを使うのは良いか。	IC の交換を容易にする行為ですので、可能で す。

24	写真のような部品を電池ボックスとして使用できるか。 	電池ボックスではありませんので、使用できません。
25	モータドライブ基板 Ver.5 の、JP1 のパターンカット、ジャンパーは可能か？	RY3048Fone ボードを使うために必要な処置で、改造には当たりません。 ただし、RY3048Fone ボードは現在指定部品から外れています。
26	承認基板に付いている LED を線で延ばして、別な位置に取り付けるのは良いか？	改造となりますので不可となります。
27	モータドライブ基板で、FET の交換をしやすくするために、FET の 3 ピン部分にソケットを付けるのは良いか？	交換を容易にする行為ですので、可能です。
28	センサ基板で、練習時にボリュームや赤外 LED などが、脱輪して壁などに激突して壊れることを防ぐために、ボンドで補強しているが、良いか？	機能向上ではなく補強を目的としている処置なので、可能です。
29	RY_R8C38 ボードの CN1(2 ピンの電源コネクタ)と CN2(4 ピンの書き込みコネクタ)は、基板のロットによりコネクタが 2 種類が混在している。複数の生徒が同一のパソコン(RY-WRITER 基板)を使用する都合上、マイコンボード上のコネクタを統一するために、コネクタを交換したいが、良いのか。	Basic Class はマイコンボードに既に付いているコネクタの交換は認めておりませんが、部品入手の兼ね居合いで、CN1、CN2 は、下記の 2 種類が混在してしまいました。 •JST 製の XH コネクタ(ストレート) •SMK 製の IL コネクタ(ストレート) そのため、この 2 種類に交換することは認めます。
30	センサ基板 Ver.5 の製作マニュアルの「4. スタートバー検出センサの信号を独立させる」の内容は、可能か。	スピードの向上ではなく信号を独立させる内容、またマニュアルに記載している内容ですので可能です。

31	センサ基板 Ver.5 のスタートバー検出センサの信号について、信号を独立させるのは OK ということだったが、独立させるためのコネクタ(CN2)は 3 ピンコネクタ用のランドだが、1 ピンだけピンを立てて接続するのは良いか。	3 ピンコネクタを接続するようマニュアルで謳っていますので、マニュアルのような結線をお願いします。 コネクタの種類は、「代替えを認める」を適用しまして、マニュアルで紹介している XH コネクタ以外の、お手元にあるコネクタで構いません。
32	競技規則に「制御系電源は、マイコンボードの電源コネクタに接続することとし、それ以外の接続は認めない。」、「駆動系電源は、モータドライブ基板の電源コネクタに接続することとし、それ以外の接続は認めない。」とあるが、下図のように配線し、GND をシャーシやモータ表面部に接続し、アースすることは可能か。 	「それ以外の接続は認めない」を守っていませんので車検違反となります。配線の分岐はできません。
33	モータの表面部分、シャーシ、金属製の電池ボックスを線でつなぎ、コースにアースすることは可能か。	これらは、配線してアースすることは禁止されていけませんので、問題ありません。
34	マイコンボードの空いているコネクタの GND ピンに、コンタクトピンを差し込み、アースすることは可能か。 	問題ありませんが、電源の分離が確認できるような配線をお願いします。 配線経路が分からなければ、車検に通らない可能性があります。

35	フリー追加セット、EEP-ROM 基板、DIP スイッチ基板、ロータリーエンコーダ Ver.2・TypeS の接続においてコネクタ変換基板を使用することとなっているが、液晶・microSD 基板を利用する場合、付属している 10P コネクタを使用することは可能か。	液晶・microSD 基板を使用する場合は、付属している 10P コネクタを使用することは可能です。
36	液晶・microSD 基板 Ver.2、フリー追加セット、ロータリーエンコーダ Ver.2・TypeS を組み合わせて、使用したいのですが、これらの基板を使用する際は、「コネクタ変換基板を使用すること」と記述されています。しかし、液晶・microSD 基板 Ver.2、コネクタ変換基板は、物理的に同時利用ができません。液晶・microSD 基板に搭載されている 10 ピンコネクタ部分に、フリー追加セットやロータリーエンコーダ Ver.2・TypeS からの信号をまとめることは可能か。	液晶・microSD 基板の 10P コネクタに、フリー追加セット、または、ロータリーエンコーダ Ver.2・TypeS のいずれかを接続することは可能ですが、車検を円滑に行うため、一つの 10 ピンコネクタにフリー追加セットとロータリーエンコーダ Ver.2・TypeS の信号を纏めることは不可とします。 ただし、液晶・microSD 基板 Ver.2、フリー追加セット、ロータリーエンコーダ Ver.2・TypeS をすべて使用したい場合は、「液晶・microSD 基板 Ver.2 製作マニュアル(P6)」に記載されているように液晶・microSD 基板 Ver.2 の基板の一部を切断し、RY_R8C38 のもう一方の 26P コネクタにコネクタ変換基板を接続して使用することは可能です。
37	マイコンボード RMC-RA4M1(rev.2.0)のコネクタについて。 ①マイコンボード両端(8P+6P)のピンヘッダは、arduino 用のものを使用するのか、それとも汎用のピンヘッダでも良いか？ ②そのピンヘッダに接続する際の接続方法はどのようにしたら良いか？	①汎用のピンヘッダで問題ありません。 ②コネクタを介していればどんなものでも可能です。(ブレッドボードなどで使用するコネクタ等) なお、実行委員会承認のマイコンボードすべてに適応されます。
38	RA4M1 マイコンにロータリーエンコーダを接続する場合、AQM1248 液晶 スイッチ・10 ピンコネクタ シールド Ver.1 を使用しなければ、ロータリーエンコーダの配線を、直接マイコンに接続するか、ピンを介してマイコンに接続してもよいのか。	Basic Class 競技規則には、「表1 補足:指定部品について」に「(*3) これらの基板とマイコンボードへの接続は必ずコネクタを介して接続し、脱着できる構造であること。直接ケーブルを半田付けすることは認めない。」 また、ロータリーエンコーダは、「(*4) 回路図は https://www2.himdx.net/mcr/product/download.html の製作マニュアルに従うこと。フォトインタラプタの変更は認めない。それ以外は問わない。」となっています。 AQM1248 液晶 スイッチ・10ピンコネクタ シールド Ver.1 を使用しない場合は、RA4M1 マイコンのデジタル I/O 端子のいずれかにコネクタを介して接続することになります。

		よって、ピンを介してマイコンに接続してもよいことになります。
--	--	--------------------------------

3-2 モータ

	質問	回答
39	承認サーボである SRM-102Z について、無限回転サーボモータは使用可能か。	通常のサーボと同じ使い方であれば、使用可能です。ただし、無限回転サーボしかできないような使い方は不可です。
40	サーボの配線が長いので、カットして短くしても良いか。	サーボの配線を短くすること自体は基本性能は変わりませんが、外見では基本性能を変えていないかどうか判断できませんので、そのまま使用、収納をお願い致します(改造している可能性があるということで、車検に通らない可能性があります)。

3-3 車体

	質問	回答
41	ギヤボックスからチェーンで、タイヤを回すことは可能か。	チェーンは、動力の伝達として使いますのでギヤの一部となり、認められません。
42	(マシン規格)第2条 11-イ. ③について。ギヤボックスに使われるシャフトの切断について、シャフトのねじ部を切断し、シャフトに面取りをしてタイヤホイールをイモネジで固定する、というのは認められるのでしょうか。	可能です。(認められます)

4 Camera Class に関するもの

4-1 モータ

	質問	回答
43	サーボモータの型式が指定されているが、サーボホーンは、付属のものを使用しなければいけないのか。	サーボモータに付属するサーボホーンは、指定部品ではないため、市販されているサーボホーンも使用可能です。 また、サーボホーンは、フレーム取り付け用の穴の加工も認めます。

4-2 タイヤ

	質問	回答
44	タイヤの型式が指定されているが、前・後輪用シャフトの切断は可能か。	シャフトの切断は、可能です。

4-3 車体

	質問	回答
45	ギヤボックスの取り付け時のネジの逃げ加工は、可能か。	Basic Class 同様、可能です。
46	駆動輪以外のシャフトに、六角シャフトを使用することは可能か。	駆動輪以外のシャフトに制限がないため、使用可能です。
47	車体フレームの自作は、可能か。	車体フレーム(カメラ支持部含む)の自作は可能です。 キット付属の亚克力板は高額なため、車体フレームを自作し、安価にすることによって、Camera Class の裾野を広げるため、制限を外しました。
48	駆動用にハイスピードギヤボックスを2つ使っている。さらに、駆動輪以外の車軸を支えるために、ハイスピードギヤボックス(モータとギア無し)を2つ追加して使用してよいか。	競技規則(事前確認票)に記載している指定部品は、指定された個数のみ使用すること。また、指定部品の一部を他の使用目的・用途で流用することは、車検を円滑にすすめるために禁止とします。

4-4 ロータリーエンコーダ

	質問	回答
49	指定部品のロータリーエンコーダ(Ver.2 又は TypeS)を使用する場合、ロータリーエンコーダの配線はシールド基板の CN4(XH コネクタ)へ接続することになるが、指定部品のロータリーエンコーダ製作マニュアルでは 10P コネクタを使用することになっており、そのままではシールド基板に接続できない。 ロータリーエンコーダのコネクタを XH コネクタに変更してシールド基板へ接続してよいか。	電氣的・信号处理的な観点でキットの性能を向上させる改造ではなく、シールド基板に接続するために必要なコネクタ変更ですので問題ありません。

4-5 調整

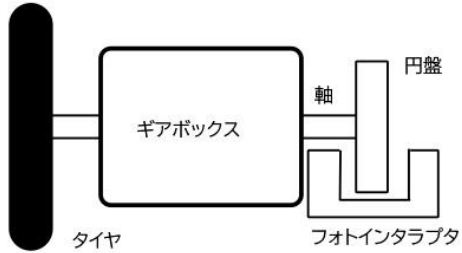
	質問	回答
50	コースのある会場でカメラの調整を行いたいので、会場にパソコンを持って入りたいが大丈夫か？	パソコンを持ち込みカメラ調整できる時間を用意する予定です。

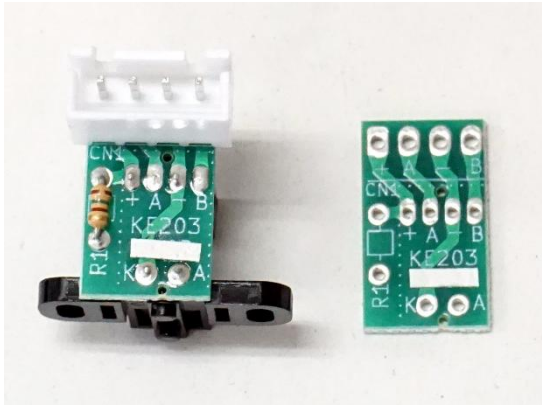
4-6 カメラモジュール

	質問	回答
51	カメラモジュールの JP1 に配線して、設定モードを、ATW(自動追尾ホワイトバランス)、FIX(工場出荷時の標準の色に完全固定)、AWB(ワンプッシュ固定モード:常に自動追尾する ATW ではなく、その瞬間の白を記憶して固定するモード)のいずれかに切り替えてもよいか。 参考 AWB(ワンプッシュ固定モード)の場合、2 番ピンと 5 番ピンをショートする。 	JP1に配線してモードの切り替えを許可します。ただし、必ずコネクタを使用し、配線が確認できる状態にしてください。 補足 ○ATW(自動追尾ホワイトバランス) 何もしない。 ○FIX(工場出荷時の標準の色に完全固定) 1 番ピンと 5 番ピンをショートする。 ○AWB(ワンプッシュ固定モード) 2 番ピンと 5 番ピンをショートする。 ○MIRROR(ミラー像・左右反転) 3 番ピンと 5 番ピンをショートする。 ○ZOOM(デジタルズーム 2 倍) 4 番ピンと 5 番ピンをショートする。 ※5 番ピンは GND(共通のグランド端子)。

5 Basic Class, Camera Class に共通するもの

5-1 車体

	質問	回答
52	下図のようにエンコーダーをタイヤの回転軸にじかに取り付けることは可能か？ 	タイヤの回転軸にじかに取り付けることは禁止とします。

53	ロータリーエンコーダの製作方法について、Basic Class、Camera Class の競技規則最終ページの「表 1 補足:指定部品について」の Basic Class では(*4)、Camera Class では(*2) の「回路図は https://www2.himdx.net/mcr/product/download.html の製作マニュアルに従うこと。フォトインタラプタの変更は認めない。それ以外は問わない。」となっているが、回路が同じであれば自作基板を取り付けてもよいか。	使用は問題ありませんが、電氣的・信号処理的な観点でロータリーエンコーダの性能を向上させる自作基板ではなく、製作および整備のしやすさを目的としたものであることが分かるように取り付けてください(基板として扱わない)。 
----	---	--

6 参考

JCMR2026 大会Q&Aからの変更点一覧

JMCR2026 Q&A No.	JMCR2027 Q&A No.	変更点
	51	カメラモジュールの JP1 に配線して、モードの切り替えを許可する。
52	53	ロータリーエンコーダへの自作基板の取り付けを認める。