

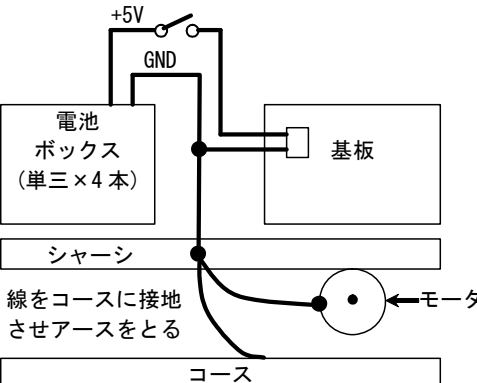
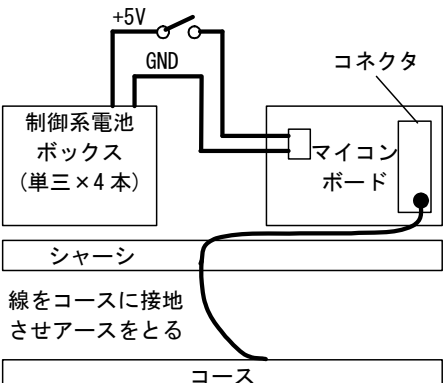
# JMCR2019 ルールについての Q&A

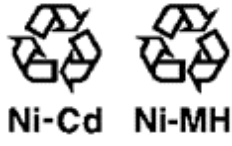
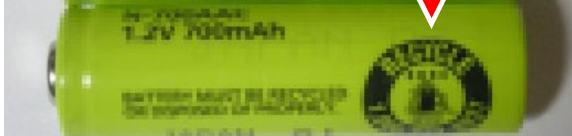
Rev.1.00 2018.12.26

	質問	回答
1	Advanced Class について 「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。
2	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。
3	ポールの材質、奥行きの長さはどれくらいか。販売はするのか。	材質は硬質のゴムを使用する予定です。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。奥行きは未定です。販売する予定はありません。
4	Basic Class のセンサについて 「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。
5	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。
6	モータドライブ基板 Vol.3 のフリー機能追加はマニュアルで説明しているが、可能か。	モータドライブ基板 Vol.3 製作マニュアルにフリーモード追加方法が掲載されていますが、パターンカットや標準部品以外の部品を追加をしていますので、改造となります。よって不可となります。
7	Basic Class について モータドライブ基板 Ver.4 のフリー機能の追加は可能か?	フリー追加セットを用いればフリーモードの追加は問題ありません。 (改造ではなくセットを取り付けることとなります)
8	Basic Class について フラットケーブルの切断は可能か。	可能です。
9	Basic Class の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。

10	Basic Class のセンサについて、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。
11	Basic Class の承認基板について、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。
12	大会競技規則のタイヤについて「タイヤ幅 30mm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。	※を参照してください。
13	Basic Class の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。
14	「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。
15	Basic Class の指定されている基板についてすでに改造している基板は、使えなくなるのか。	改造に当たるので、使用不可となります。
16	Basic Class についてセンサ基板、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。
17	Basic Class についてセンサ基板 Ver.4 のLED スペーサーを取るのはいいか。	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。
18	Basic Class について承認基板にコネクタを取り外さずさない状態で、直接コネクタにコードを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。
19	Basic Class について承認基板について、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。
20	Basic Class について左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。
21	Basic Class についてモータドライブ基板 Ver.4、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。
22	Basic Class について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。
23	Basic Class について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。

24	<p>Basic Class について</p> <p>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？</p>	<p>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。</p>
25	<p>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。</p>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・JST 製の XH コネクタ(ストレート)</li> <li>・SMK 製の IL コネクタ(ストレート)</li> </ul> <p>そのため、この 2 種類に交換することは認めます。</p>
26	<p>Basic Class について</p> <p>ギアボックスからチェーンで、タイヤを回すことは可能か。</p>	<p>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。</p>
27	<p>RMC-R8C35A ボードについて</p> <p>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)</p> <p>または、</p> <p>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</p> <p>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。</p>	<p>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、よろしく願い致します。</p> <p>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。</p>
28	<p>RMC-R8C35A ボードのダイオードについて</p> <p>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か。</p>	<p>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。</p>
29	<p>使用電池について、型式がシール(銘板)で貼り付けられている電池は使用可能か。</p>	<p>シール(銘板)を貼り替えることができるため、認められません。</p>
30	<p>Basic Class について</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>
31	<p>Basic Class について</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>
32	<p>Basic Class について</p> <p>サーボの配線が長いので、カットして短くしても良いか。</p>	<p>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)。</p>

33	<p>Basic Class について 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。</p>	<p>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。</p>
34	<p>競技規則の車検項目に「(4) 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、<u>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。</u>」の波線部分が追加されたが、パソコン、タブレット、ポケコンは使用可能か。</p>	<p>使用しても問題ありません。 しかし、競技開始のコール後は、「コールされてから90秒以内にマシンのセットが完了せず審判に合図できないもの」が適用されます。またモード変更用機器を置くスペースは競技中にはありません。規則や会場の注意事項を守るようお願いいたします。</p>
35	<p>Basic Class について 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。</p> 	<p>「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。</p>
36	<p>Basic Class について 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。</p>	<p>これらは、配線してアースすることは禁止されていないので、問題ありません。</p>
37	<p>Basic Class について 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。</p> 	<p>問題ありませんが、電源の分離が確認できるよう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。</p>

38	<p>電池の確認について、エネルーブ、エネループライトは「単3形」と「1.2V」の表記が反対面に記載されている。どちらを見えるようにすればよいか。 ※2014.02.20 修正</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>HR-3UQ 1.2V Made in Min. 950mAh JAPAN</p> </div>	<p>「単3形」が見えるようにマイコンカーの製作をお願いします。</p>
39	<p>電池の「単三型」の確認について、「搭載した状態で型式確認ができること」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。(2014.08.20 追加)</p>	<p>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。</p>
40	<p>電池の確認方法について、「搭載した状態で電池記号、電池種類の他にリサイクルマークが確認できること」となっているが、「電池記号」や「電池種類」を見えるように配置するとリサイクルマークが見えず確認が困難な場合は、どのように対応をすればよいか。</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>Ni-Cd Ni-MH</p> </div>	<p>電池の確認方法は、すべての電池の電池記号、電池種類が同じであることが確認できた状態で、リサイクルマークはいずれか1本が確認できれば車検を合格とします。</p>
41	<p>下記写真のリサイクルマークのある電池は、使用可能か。</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>	<p>左写真のリサイクルマークは、競技規則に記載されているマークではないため、使用できません。</p>
42	<p>3D プリンターを使った車体の製作は可能か。</p>	<p>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。</p> <p>※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 のみ)。No.20 の電池クリップと同じ扱いとなります。</p> <p>※全国大会上位入賞者には、車体の製作データの公開に協力していただくことがあります。</p>
43	<p>競技規則の第2条(2)に「※マシンに搭載した状態で、すべての電池の単三型 2 次電池記号(「AA(米国内通称)」およびリサイクルマークが確認できること。」となっているが、エネルーブには「AA」ではなく「単三型」と表記されているが、エネルーブは使用可能か。</p>	<p>「AA」と「単三型」は、米国と日本での表記が異なるだけで、同じ意味です。エネルーブは「単三型」と表記されていますので、使用可能です。</p>

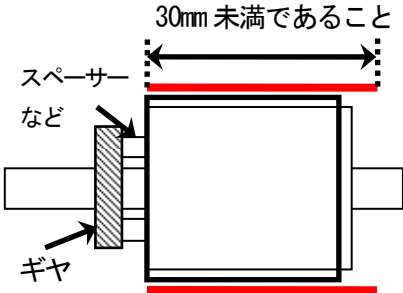
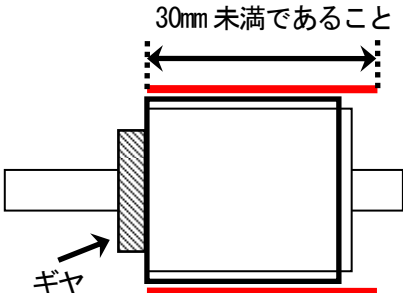
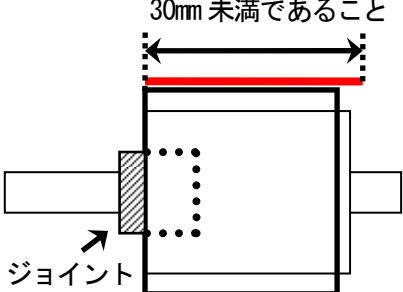
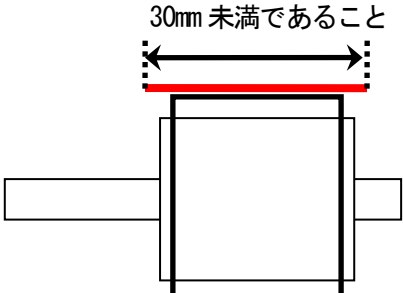
## ※タイヤ幅 30mm 未満の部位について

ホイール、タイヤ、表面シール（シリコンシートなど）を含め、幅 30mm 未満であることとします。シャフトは含みません。

※JMCR2017 の図は、「ホイール、タイヤ、表面シール（シリコンシートなど）を含め、幅 30mm 未満であることとします。」という文章の内容と一致していなかったため、JMCR2018 の図に修正しました。

※次項のタイヤゲージ内にホイール、タイヤ、表面シール（シリコンシートなど）をすべて含めた状態で、収まるように製作をお願いします。

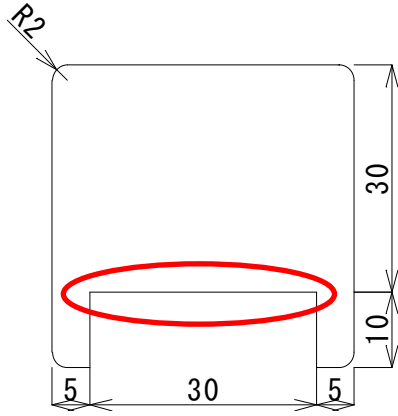
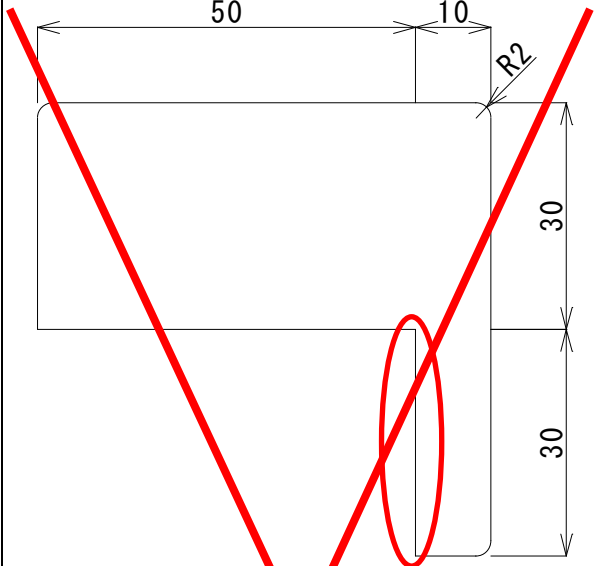
No	JMCR2017 まで	JMCR2018
①	<p>30mm 未満であること</p> <p>シャフト</p> <p>スポンジ</p> <p>ホイール</p> <p>表面シートなど</p>	<p>30mm 未満であること</p> <p>シャフト</p> <p>スポンジ</p> <p>ホイール</p> <p>表面シートなど</p>
②	<p>30mm 未満であること</p> <p>同時に動く場合は1輪とする</p>	<p>30mm 未満であること</p> <p>同時に動く場合は1輪とする</p>
③	<p>30mm 未満であること</p> <p>ギヤ</p> <p>※ギヤは減速器の一部なので タイヤには含まれない。ただし、車検 しやすい構造であること。</p>	<p>30mm 未満であること</p> <p>ギヤ</p> <p>※ギヤは減速器の一部なので タイヤには含まれない。ただし、車検 しやすい構造であること。</p>

No	JMCR2017 まで	JMCR2018
④	 <p>30mm 未満であること</p> <p>スペーサー など</p> <p>ギヤ</p> <p>※ギヤを繋ぐスペーサーなどは タイヤには含まれない。ただし、 車検しやすい構造であること。</p>	
⑤	 <p>30mm 未満であること</p> <p>ギヤ</p> <p>※ギヤとホイールが一体型の場合、 ギヤ部分はタイヤには含まれない。 ただし、車検しやすい構造であること。</p>	
⑥	 <p>30mm 未満であること</p> <p>ジョイント</p> <p>※ジョイントはシャフトの回転力をタイヤに 伝える部位なのでタイヤとは見なさない。 ただし、車検しやすい構造であること。</p>	
⑦	 <p>30mm 未満であること</p>	

## ※タイヤ幅 30mm 未満の確認方法

タイヤ幅 30mm 未満の確認方法は、コの字の車検ゲージを使い、実施します。L字の車検ゲージは、スムーズな車検運営を行うため、廃止します。

車検がスムーズにできるよう、タイヤ製作をお願い致します。

	コの字	L字
寸法	 <p>※○部分をタイヤに当てます。 ※透明アクリル、厚さ 2mm</p>	 <p>※○部分をタイヤに当てます。 ※透明アクリル、厚さ 2mm</p>
使用例	