



協会案内

検定試験
標準テスト

出版物

競技会
コンテスト

調査・研究

ジュニア
マイスター

ダウンロード

■ ジャパンマイコンカーラリー よくある質問

| [一般的な質問](#) | [技術的な質問 \[電池、電源\]](#) | [技術的な質問 \[モータ\]](#) | [技術的な質問 \[ソフト\]](#) |
| [車検、ルールに関する質問](#) | [コースに関する質問](#) | [Basic Classに関する質問](#) |

一般的な質問

Q ロボット競技に興味をもつ高校生です。インターネットでマイコンカーラリーという競技大会があることを知りました。どうしたらこの競技に参加できるのか教えてください。

A まずはロボット系のクラブの顧問の先生へお問い合わせください。

Q 全国大会に直接エントリーできるのでしょうか？

A 各地区大会の上位選手が全国大会へ出場できます。直接エントリーはできません。地区大会に出場し上位に勝ち残った場合、全国大会への出場権を得ることが出来ます。全国大会に出場できる人数については、各地区の前年度の出場学校数実績により配分されます(各地区違います)。

Q 複数地区にエントリーできるのでしょうか？

A 学校がある開催地区のみエントリー可能です。複数地区へのエントリーは出来ません。

Q 参加資格を知りたいのですが？

A 開催要項をご確認ください。

Q 実行委員会承認のマイコンボード(2011年4月現在、RY_R8C38ボード)はR8C/38Aマイコンを使用していますが、他のメーカーで販売しているR8Cシリーズのボードを使用しても大丈夫でしょうか？

A 必ず実行委員会承認のマイコンボードを使用お願いします。尚、過去に支給されたボード(同等の購入品含む)でしたらどれでも構いません。車検時に承認マイコンボードが使用されていることが分かるようにしておいてください。承認マイコンボードは、販売業者で販売しております。

Q マイコンボードのマイコンを破損してしまいました。マイコン単体を購入し、付け替えても良いでしょうか。

A 「マイコンボード」はマイコンも含めた1対のため、マイコンの付け替えは認められておりません。迅速に車検を行うという意味でも、ご協力をよろしくお願い致します。マイコンボードの改造は、車検で承認ボードと確認できるような内容でお願い致します。LEDの取り外し、コネクタの取り外しなどは問題ありません。基板の切断は確認できなくなる恐れがあります。軽い外形の面取り程度は大丈夫です。※改造はAdvanced Classのみです。

Q 今年初めて参加しますが、ロボット競技は初心者なためよく分かりません。どのようにマイコンカーを製作、プログラムを作成すればいいのでしょうか？

A マイコンカーラリー標準キットが業者より販売しています。リンク集より業者のホームページへ行き、お問い合わせ下さい。本ホームページに、マイコンカーの製作からプログラム開発までの詳しい手順が載っているマニュアルがありますのでそれらを見ながら製作することが出来ます。

技術的な質問 [電池、電源]

Q 電池は単三のみしか使用できないのですか？単四、単五電池は使用してはいけないのですか？

A 単三型電池のみ使用可能です。

Q マンガン電池、ニッケル一次電池、オキシライド電池という電池がありますが、これらは使用可能でしょうか？

A 競技規則に「電源及びエネルギー源は単三アルカリ電池又は単三2次電池」とありますので残念ながらお使いになれません。

Q アルカリ電池と2次電池を、一緒に使うことはできるのでしょうか？たとえば、アルカリ電池4本をモータ用(駆動系)として、2次電池4本をマイコン用(制御系)に用いることは可能でしょうか？

A 電池の混在は問題ありません。車検時にチェックできるようにお願いします。なお、Basic Classは必ず、制御系に4本、駆動系に4本使用してください。

Q 二重電気コンデンサの使用は禁止とありますが、通常の電解コンデンサならどれだけ積んでも良いのでしょうか？瞬間的な回路の電流不足に対する対策として電解コンデンサを搭載することを考えています。

A 本規定は、電池の変わりとしてコンデンサを使用することを禁止するためです。電解コンデンサについては、厳密に容量の規定はありません。趣旨をご理解頂き使用するようお願いいたします。

Q 3V(電池2本)をDC-DCコンバータで昇圧してマイコンボードなどの制御系回路の電圧5Vを生成しようと思っているのですが、レギュレーションに抵触するのでしょうか？

A まったく問題ありません。同じ構成のマイコンカーがすでに見受けられます。1.5V(1本)で5Vを生成することも考えられます。いろいろと試して工夫してみてください。ただし、Basic Classは認められていません。詳しくは競技規則をご覧ください。

技術的な質問 [モータ]

Q モータが指定されたそうですが、詳しく教えてください。

A 高校生の部では、タイヤを駆動させるモータの使用が義務づけられました。マブチモータ製の「RC-260RA18130」というモータです。改造は認められません。操舵用モータなど、その他の部位についてはモータの制限がありません。車検時に、指定モータの表面にM C R刻印があるかチェックします。車検時に見えるようモータを配置して下さい。

Q 指定モータの性能を教えてください。

A 指定モータは製造メーカーのマブチモータHPからデータシートが閲覧できます。→[マブチモータのHP](#)

Q 駆動用の指定モータはいくつまで使っていいのですか？

A Advanced Classは1〜4個、Basic Classは必ず2個使用してください。なお、Advanced Classの駆動用以外のモータ(ステアリング用モータなど)には、指定はありません。

Q 指定モータのピニオンギアを付ける側の面にφ2.3mmの穴があるのですが、これに対してφ2.6mmのネジで固定し、穴を広げてしまうのも違反になってしまうのでしょうか？

A モータにある穴(端子側及びピニオンギア側)の利用(モータ取り付け)についてはモータ加工に関する規則違反には当たりません。但し、穴の拡大や意図的に他の穴をあけたり、モータの分解を行うことは規則違反に当たりますのでご注意ください。尚、本来は放熱のための穴で、メーカーからはふさがないようにとされています。ご注意ください。

Q 指定モータのケースを開けて、ケースの内側から穴を利用して固定、また元通りに組み立てるのはよいのでしょうか。改造は一切していません。

A モータの分解は規定で禁止されていますのでしないでください。改造しなければ開けても良いのでは？というご指摘もありますが、改造したかしていないかのチェックは事実上不可能ですので疑われる行為はしないようお願いいたします。

技術的な質問 [ソフト]

Q RY_R8C38ボードにプログラムを書き込むときRY-WRITER基板を使いますが、自分の使っているパソコンにはRS-232Cコネクタがあります。RS-232Cの通信ポートを使って書き込みはできますか？

A 「RS232-TTLレベル変換基板」を使用しますと、RS-232Cから書き込みができます。詳しくは、「マイコン実習マニュアル(R8C/38A版)」を参照してください。

車検、ルールに関する質問

Q 粘着性のあるタイヤは禁止だそうですが、タイヤの車検はどのように行われますか？

A 5cm角の工作用紙を敷きタイヤを載せます(全タイヤ)。マイコンカーを静かに置いて3秒後待ちます。その後静かに持ち上げ、3秒以内に工作用紙がタイヤから離れればOKということになります。1つでも3秒以上くっついた場合は、再車検となります。改善されない場合は失格です。

Q 速度等のパラメータ変更スイッチやデバック用LEDモニタ等の着脱式ボードを作り、競技コース上のスタート直前にパラメータを変更、ボードを外してスタートすることはルール上可能でしょうか？競技規則では車検後の車体改造、分離やコンピュータ等からプログラムの転送、移植を禁止していますがどうでしょうか？

A ●車検後の合格マシンについては、タイヤを拭く程度で構造上の変更は出来ません。●車検後のプログラムの転送は、競技規則で禁止されていますが、マイコンボードやマシンに組み込まれているディップスイッチ等によるスピード変更などのパラメータの変更は、実際車検後も行われています。従って、◆パラメータの変更は、コース上では行わず待機中に設定を済ませてください。

Q 試走時等にコースデータをとって、予選や決勝時にカーブ手前で減速、直線で加速など、プログラムしても良いのでしょうか？

A コーストレースについては、公平性を欠く行為として基本的に行ってはならないものと考えています。もちろん、試走すればコースレイアウトは有る程度認識できます。それに合わせてプログラムを組むことは考えられます。これ自体は問題ありません。

しかし、

- 試走時にコースを計測し、試走している選手を妨害する
- コース閉鎖時に、コース内に入り計測する

等、マナー面、公平面で問題です。

試走は、マシン調整の時間として有効に活用して頂きたいと思ます。

コースに関する質問

Q 地区大会と全国大会のコースレイアウトを教えてください。また、どの地区大会も同じレイアウトなのですか？

A コースレイアウトは非公開ということになっていますので、公開することはできません。また、レイアウトに付随する質問もお答えすることは出来ません。

Q 白い床に中央線として黒テープを貼ることなら簡単に出来ます。白黒が逆なだけなので簡単にプログラムで対応できないでしょうか？

A できます。センサを読み込むポート、たとえばマイコンカーキットの場合はP0 (RY_R8C38ボード)ですが、「~p0」というようにチルダマークをつけるだけで、信号が反転されて読み込むことができます。

Q 大会の時、コースに何かを塗って清掃しているようですが、何を塗っているのですか？

A タキロン株式会社のコートロンというアルコール系の静電防止剤です。

Basic Classに関する質問

Q サーボの銘板について、見やすくするため現在貼ってある銘板を剥がし、横に貼るのは良いのでしょうか。

A 銘板はサーボの型式を示す物ですので、剥がした時点でサーボ本体と銘板が対かどうか確認できません。その為、不可となります。

Q ボールデフの使用は可能でしょうか。

A デフは「ディファレンシャルギア（差動歯車）」の略です。その為、いかなる機構も使用不可となります(ギザギザがなくともギヤと解釈します)。

Q EEPROMなどを使ったデータ解析を行っても良いのでしょうか。

A Basic Classに出場する生徒が理解できる内容とは考えていません。その為、使用不可となります。使用できるレベルの生徒は、Advanced Classに出場をお願いします。

Q リミットスイッチなどで上りはじめなどの傾斜を検知して、ブレーキをかけることは良いのでしょうか。

A 競技規則の「センサーはコースの色検出、およびスタートバーの開閉検出のみ認める。」に反しますので使用できません。

Q 液晶の搭載は認めないとありますが、練習中は使用しても良いのでしょうか。

A Basic Classに出場する生徒が理解できるプログラムとは考えていません。その為、使用不可となります。使用できるレベルの生徒は、Advanced Classに出場をお願いします。

Q 過去に共同製作として製作したことのある生徒を今年初めて大会に参加させるのはよいのでしょうか。

A 解説趣旨「ものづくり初心者」に該当しませんので、大会に参加していないからと行っても製作経験者の参加は認められません。

Q ルール通り、ハイスピードギヤ2個でタイヤを駆動させています。他のタイヤの軸受けとしてハイスピードギヤを使用したいのですが良いのでしょうか。

A 軸の支持用であれば、ギヤボックスとして使用していないので使用可能です。

Q 変圧不可とありますが、DC-DCコンバータによる昇圧のことを示しているのでしょうか？

A 変圧は、電圧を変えることですので、ご質問の昇圧もそうですが降圧も含まれます。具体的には、マイコンカーキットとして販売されているモータドライブ基板などの三端子レギュレータも変圧素子になります。そのため、Basic Classに出場するマイコンカーには三端子レギュレータを含めた変圧素子は取り付けないようお願いします。また、モータドライブ基板Ver.4の場合、D1のダイオードも変圧素子に当たりますが、U1(三端子レギュレータ)を取り付けなければ電流が流れませんので取り付けていても問題ありません。

| [一般的な質問](#) | [技術的な質問 \[電池、電源\]](#) | [技術的な質問 \[モータ\]](#) | [技術的な質問 \[ソフト\]](#) |

| [車検、ルールに関する質問](#) | [コースに関する質問](#) | [Basic Classに関する質問](#) |

[よくあるお問合せ \(FAQ\)](#) | [アクセスマップ](#)  | [SSL通信について](#) | [ダウンロード](#) | [施設貸与](#)

