

学生フォーミュラ日本大会2019 ローカルルール 第1号

2019年5月13日発行（第4版）

この文書は、学生フォーミュラ日本大会2019において適用するローカルルールを周知するものである。追加のローカルルールが必要となった場合、順次大会公式サイト上に掲載する。本ローカルルールは学生フォーミュラ日本大会2019でのみ有効である。

学生フォーミュラ日本大会ルール委員会

J2019-01 Relaxation of Rules for First Year Vehicle（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 GR.7.3.2、2019大会規則第9条）

EVクラスにおいては、Formula SAE® Rules 2019 に適合しているか、Formula SAE® Rules 2019 に適合するように改造すれば、2018 イベント向けに製作したフレームを使用することを認める。

なお、ICV クラスに関しては最低限シャシー（フレームおよび／またはモノコック）を新規に製作しなければならない。

J2019-02 使用するスチール材の物性（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 T.2.3.1, T.2.4.3, T.2.5.3）

機械的強度規格において、引張強さ 290N/mm²以上が保証されているスチール材とする。

すなわち、スチールパイプSTKM11Aの使用を許可する。

J2019-03 等価構造計算シートの再提出（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 T.2.4）

等価構造計算シートは再提出を指示されない限り、再提出することはできない。計算シートが提出期限までに提出されない場合、および個別に審査員が指示する再提出期限までに再提出しない場合は、車検への参加資格を失う場合がある。

J2019-04 ベースラインパイプ（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 T.2.5.1）

Side Impact Structure 等に用いる最小許容外径のスチールパイプについて、 $\phi 25.4 \times t 1.6\text{mm}$ を認める。

J2019-05 インパクトアッテネータの取り付け高さ（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 T.2.23）

インパクトアッテネータの中心は地上面より350mm以内にななければならない。

J2019-06 コックピット開口部と内部断面検査（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 T.3.1.1, T.3.2.1）

①T3.2.1で示されるテンプレート（以下テンプレート-ICS）は、ラック&ピニオン・ユニットとの干渉を回避する為に限り、50mmまでの上下動を容認する。

②テンプレート-ICSは、ラック&ピニオン・ユニットがロアフレームにあっても検査できるように左右分割構造とみなしてよい。すなわち、スリットは上下につながっているとみなしてよい。

③テンプレート-ICSは、コックピットからペダルに向かう直線を想定し、その軸に垂直に立て、平行移動させる。移動中、テンプレートを前後中心軸周り±45度までの回転を容認する。

④コックピット開口部検査において、ステアリング・シャフトのスプライン部は、T.3.1.1で示されるテンプレート（テンプレート-CO）の検査範囲から除外する。

J2019-07 ドライバーハーネスの取付け（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 T.4.3～T.4.6）

ショルダーハーネスベルト及び、ラップベルトの取付けに用いる M10 アイボルトは、JIS 規格 B1168：1994 を満たすこと。

アイボルトのフック部分の直径は 8mm を満たすこと。

J2019-08 APPS において異なる出力特性を持つセンサ使用の緩和（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 T.6.2.2）

2 つの APPS の出力特性は問わない。

J2019-09 JSAE ロゴマーク（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 VE.1.3）

Formula SAE® Rules 2019にあるSAE（Society of Automotive Engineers）という記述は、JSAE（Society of Automotive Engineers of Japan）と読み替える。したがって、チームはJSAEのロゴを車両前面及び、又は両サイドの目につき易い場所に表示すること。大会会場で支給するJSAEロゴマークは、概ね幅210mm、高さ115mmである。

J2019-10 車検合格標章のサイズ（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 VE.1.4）

車検合格標章は、全体で幅150mm、高さ100mmの大きさで、これを分割してある。

J2019-11 トランスポンダー（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 VE.1.5）

本大会ではトランスポンダーは使用しない。

J2019-12 クイックジャッキ（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 VE.2.1.2）

APPENDIX J-1に図示したクイックジャッキによって、常時なら車両に手を加えることなく車両を移動できること。クイックジャッキは、車体（カウリング、アンダーカバーなど）に干渉することなく、利用できなければならない。

J2019-13 消火器（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 VE.2.3）

圧力ゲージ付きである必要はない。ただし、使用期限内であり、操作レバーの封印がなければならない。使用期限の表示がない場合は、製造日から5年以内とする。例えば、3型ABC消火器、CO2消火器を推奨する。

J2019-14 ドライバー装備（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 VE.3）

最新の規格の物で、ルールに規定されている物と同等以上の物は使用できる。

J2019-15 日本大会での使用燃料（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 IC.5.2）

使用燃料は100RON（リサーチ法オクタン価）の無鉛ガソリンのみとする。

J2019-16 燃料給油について（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 IC.5.2）

技術車検を受ける前に燃料給油所で満タンまでの給油を行ってよい。

J2019-17 燃料タンクと排気管距離（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 IC.5.3.4）

燃料タンクと排気管のクリアランスは50mm以上確保しなければならない。

ただし、50mm確保できない場合は、走行中の燃料温度がJIS規格K2202：2012の50%留出温度を超えないようにファイヤウォールと同等の耐火性を有する遮熱板を追加し、これを証明するエビデンスを提出すること。

J2019-18 マスタースイッチの色分け（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 IC.8.4）

ICVのマスタースイッチの色は、赤色とすること。コクピットのマスタースイッチ以外の運転席に装着するスイッチ類は、赤色以外とすること。

J2019-19 Scatter Shield（関連規則 2017-18FSAE® EV.2.1.4）

モータケースに設けられた穴と Scatter Shield の間に空隙を設定することを認める。また、モータの回転軸に垂直な面に開けられた穴については Scatter Shield を必要としない。

J2019-20 Accumulator container 底面の板厚（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 EV.4.2.2 a）

アルミニウム板厚 3.2mm (0.125 インチ) について、マイナス公差 10%まで認める。

J2019-21 Accumulator Attachment - Corner Attachments の解釈（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 EV.4.3.6 b）

ルール文中の「the corner of the segment」を「the corner of the container」と解釈してもよい。

J2019-22 電池負極端子への温度センサ設置の規定緩和（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 EV.5.1.4）

既製品の組電池（segment）で分解できないものを使用する場合、組電池の正極・負極端子温度と、同組電池に内蔵されている温度センサ測定点の実測データ（最大電流で充電時の時系列データ）をESFに明記し、温度センサの値を用いて制御することで、EV.5.1.3 を満足できる場合は当該規定を満たさなくてもよい。

J2019-23 Ready-To-Drive-Sound（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 EV.6.11.4～EV.6.11.6）

適用を除外する。

J2019-24 電気接続部での positive locking mechanism の要件緩和（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 EV.6.5.12～EV.6.5.14）

EV.6.5.12～EV.6.5.14 の positive locking mechanism については次の要件を満す場合は同等に扱う。

要件：接続部に適正な軸力が接点圧が加わっていることを、電気車検で明示すること。

（締結トルクの記録、リベット圧着力の記録証明でもよい）

かつ、接続部に配線からの外力（張力、ねじれ、曲げ）を受けない構造とすること

J2019-25 TSAL の高電圧経路による駆動方法（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 EV.6.10.1）

GLVMS が OFF でも AIR 溶着時には TSAL を点滅させるため、TSAL (RED) の電源は TS から取り、（例えば「DC/DC converter」等を介して）TSAL を駆動させること。TSAL (RED) は GLV から電源を取らないこと。

J2019-26 TSAL (GREEN) の点灯要件 (関連規則: Formula SAE® Rules 2019 EV.6.10.4)

緑色の点灯について、EV.6.10.4適用を除外する。

J2019-27 AIR open 時のセルバランサー稼働禁止の緩和 (関連規則: Formula SAE® Rules 2019 EV.7.2.5)

AMS の HV 部が Accumulator container 内にある場合に限りこの適用を除外する。

J2019-28 シャットダウンボタンの色分け (関連規則: Formula SAE® Rules 2019 EV.7.4)

EVのシャットダウンボタンの色は赤色とすること。

コクピットのシャットダウンボタン以外の運転席に装着するスイッチ類は、赤色・オレンジ色以外とすること。

J2019-29 Charger 装備の緩和 (関連規則: Formula SAE® Rules 2019 ~~EV.7.8~~, EV.9.3)

Electrical System Form 提出時に「充電時標準手順書」と「充電時異常処理手順書」を同時に提出し、更に、充電時に、この2つの手順書をもとに訓練され習熟したチーム員が、これらの手順書を携帯したうえで充電状況を常時監視し、異常時の対応をすることができる場合には、次の3つの条件を必ずしも満たす必要はない。

①EV.9.3.4 に定めるコネクタの接続状態に関係するインターロック機能。

(ただし、充電器と Accumulator の接続状態の確認方法が「充電時標準手順書」に記載されていること。)

②EV.9.3.6 に定める AMS によって充電器を切る機能。

(ただし、AMS の検知状態が常時目視で確認できること。また、AMS による異常検知の種類と判定方法および停止方法が一覧となって「充電時異常処理手順書」に記載されていること。)

③EV.9.3.7 に定める IMD によって充電器を切る機能。

(ただし、IMD の検知状態が常時目視で確認できること。また、IMD による異常検知の種類と判定方法および停止方法が一覧となって「充電時異常処理手順書」に記載されていること。)

本規定適用時は「充電時標準手順書」と「充電時異常処理手順書」を ESF の構成要素の一部として取り扱う。

また、手順書には以下項目を必ず記載すること。

「充電時標準手順書」:

保護具、車両からの Accumulator container 脱着方法、実施手順 (フローチャート含む)、指示系統、機器名称、充電完了判断基準、上記①の () 内に記載された項目

「充電時異常処理手順書」:

保護具、異常状態の種類、各異常の対処法 (フローチャート含む)、指示系統、機器名称、Accumulator container と充電器間の配線分離の手順、各異常の充電再開判断基準 or 中止判断基準、上記②、③の () 内に記載された項目

J2019-30 Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) (関連規則: Formula SAE® Rules 2019 EV.10.2)

FMEA を実施する項目は、2019 Failure Modes and Effects Analysis Template (ファイル名: 2019-FMEA-Template.xls) の「FMEA」シートにおける FMEA No.55~69 (但し、61 を除く) の項目でよい。また、表記は日本語で構わない。

J2019-31 ESF および FMEA の提出（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 EV.10.3、2019 大会規則第 12 条）

ESF および FMEA は内容の完成度により、複数回にわたり再提出を求められることがある。再提出の最終提出期限での完成度により、最大 50 ポイントのペナルティを課す。但し、EV.10.3 に定義される提出遅延ペナルティと合わせて 50 ポイントを超えることはない。また、ESF および FMEA の内容の完成度、および書類を受理した順をもとに電気車検の順序を決定する。

J2019-32 ドライバー脱出テスト（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 IN.5.3）

ドライバー脱出テストにおいて、車両に対する左右の脱出方向は、車検員の指示に従うこと。

J2019-33 CVT搭載車両の騒音測定方法（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 IN.10.1.1）

CVT搭載車両でニュートラル・ポジションがない場合、騒音測定の間、駆動輪を完全に浮いた状態に安全に保持できる器具を準備しなければならない。

J2019-34 騒音測定方法（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 IN.10.1.2）

第16回 全日本 学生フォーミュラ大会で使用実績のあるエンジンの測定回転数に変更はない。その他のエンジンの測定回転数は別途公表する。排気出口から水平面45°のマイクロフォン設定位置は、車検員の指示に従うこと。

J2019-35 騒音の再計測（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 IN.10.4.3, IN.10.6）

- ①エンデュランスを完走した車両に対して、給油後に騒音の再計測を実施する。
- ②騒音試験の方法は、IN.10.1.2に準ずる。
- ③測定値によって、以下のようにペナルティを課す。

基準値+1dB以下は、ノーペナルティ

基準値+1dBを超え+2dB以下は、10ポイントのペナルティ

基準値+2dBを超えるもの及び再始動不能の場合は、20ポイントのペナルティ

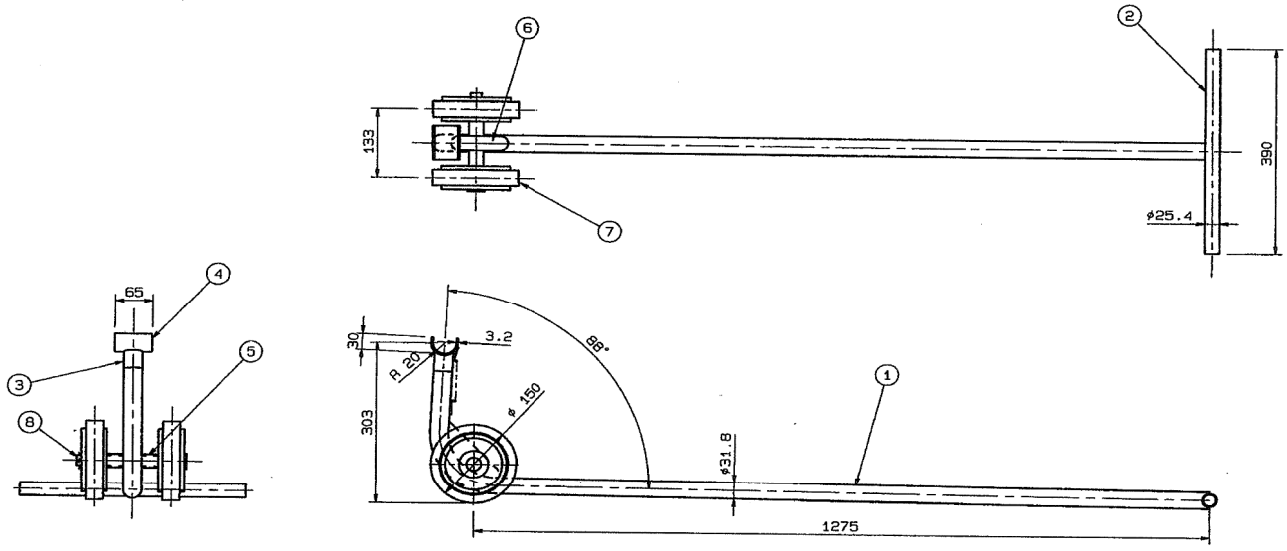
J2019-36 レインテスト後の封印（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 IN.11.3）

レインテスト時に防水用に車両に設けた装備（テープ類等）はレインテスト後に封印される。封印を剥がした場合、レインテストは再テストとなる。

J2019-37 車検承認後に許可される変更（関連規則：Formula SAE® Rules 2019 IN.14.2.2）

「ブレーキパッドの交換」は認められるが、ワイヤリング等のポジティブロックを外した場合は、再車検の対象となる。

APPENDIX J-1 (J2019-12) クイックジャッキについて



8	SHAFT	1	S45C	
7	TYRE	2		
6	GUSSET	1	SPCC t1.6	
5	HOUSING	1	SPCC t3.2	
4	SUPPORT	1	SPCC t3.2	
3	NECK	1	SS400	
2	HANDLE	1	S10W25.4t1.6	
1	MAIN TUBE	1	S10W31.8t1.6	
	QUICK LIFT JACK	1		
NO	PART NO	NAME	QTY	MATERIAL



改訂履歴

(第2版)

2018/12/26 J2019-21 Accumulator Attachment ・ Corner Attachments の解釈

2018/12/26 J2019-26 TSAL (GREEN) の点灯要件

2018/12/26 J2019-29 Charger 装備の緩和

(第3版)

2019/02/13 J2019-06 コックピット開口部と内部断面検査

(第4版)

2019/05/13 J2019-10 車検合格標章のサイズ (4分割→分割)