

# FIM モトクロス技術規則

2016 年版

## 2016年FIMモトクロス技術規則

01. 01	序論	1
01. 03	構造の自由	1
01. 05	モーターサイクルのカテゴリーとグループ	1
01. 07	クラス	2
01. 11	排気量の測定	3
01. 17	スーパーチャージング	4
01. 18	テレメトリー	5
01. 19	モーターサイクルの重量	5
01. 21	メーカー名の表示	6
01. 23	プロトタイプ of 定義	6
01. 25	一般仕様	6
01. 26	ソロ・モーターサイクルのフレームの定義	7
01. 27	スターティング・デバイス (スタート装置)	8
01. 28	燃料タンク	8
01. 29	オープン・トランスミッション・ガード	8
01. 31	エキゾーストパイプ	8
01. 33	ハンドルバー	9
01. 35	コントロール・レバー	10
01. 37	スロットル・コントロール	10
01. 39	フットレスト	11
01. 41	ブレーキ	11
01. 43	マッドガード及びホイール・プロテクション	12
01. 45	ストリームライニング	12
01. 46	サスペンション	12
01. 47	ホイール、リム及びタイヤ	12
01. 49	モトクロスのタイヤ	13
01. 50	電動車両の追加仕様	13
01. 51	スーパーモト用追加仕様	21
01. 53	サイドカー用追加仕様	22
01. 55	ナンバープレート	25
01. 63	燃料、オイル及びクーラント	27
01. 65	装備と保護用ウエア ウエアとシューズ	35
01. 67	ヘルメットの着用	37
01. 69	ヘルメットの操作指示	37

01. 70	承認された国際ヘルメット認証マーク	38
01. 71	アイ・プロテクション	38
01. 73	ヘルメットのナショナル・カラー	38
01. 75	F I Mのバッジ	40
01. 76	ナンバー・サッシュ (ビブ)	40
01. 77	コントロール	42
01. 78	車検員のガイドライン	45
01. 79	サウンドコントロール	48
79. 01	2mMAX 法一最大音量	49
	新2mMAX 法	51
01. 80	サウンド・レベル・メーター使用上のガイドライン	57
01. 81	計時	58
01. 82	スノーモビルの仕様 (削除)	
01. 83	クアドの仕様 (削除)	
ヘルメット規格		59

## 01.01 序論

モーターサイクルという名称は、原則として四輪未満で、エンジンによって駆動され、基本的にはひとり、またはそれ以上の人間（そのうちのひとりがライダー）を運ぶために設計されたすべての車両を指すものである。ホイールは通常路面に接地しているが、瞬間的、または異例の状況の場合は例外とする。さらに、特殊路面を走行するために、ひとつ、またはすべてのホイールをスキー、ローラー、またはチェーンで置きかえることができる。

## 01.03 構造の自由

モーターサイクルは、FIM規則、および大会特別規則の条件、さらに、特定の競技に関してFIMが要請するいくつかの特殊条件に適合することを条件として、使用されるモーターサイクルの銘柄、構造、および種類には制限は設けられない。

すべてのソロ・モーターサイクル（グループA）は、ライダーによって完全にコントロールされるような構造とする。サイドカー付きのモーターサイクル（グループB）は、パッセンジャーを運べるような構造とする。

## 01.05 モーターサイクルのカテゴリーとグループ

モーターサイクルはカテゴリーとグループに分けられ、すべての大会においてこれが守られなくてはならない。

原則として、異なるカテゴリー、グループ、およびクラスが同時に競うことは禁止されるが、大会特別規則に特記されている場合は例外とする。

**カテゴリー I** 路面と接地している一本の駆動輪の動きによって一方方向のみに推進されるモーターサイクル。

**グループA1** — ソロ・モーターサイクル  
路面に1本の軌道のみを残す二輪車両

**グループB1** 路面に、モーターサイクルの残す1本の軌道とパッセンジャー用サイドカーが残すもう1本の軌道の合計2本の軌道を残す三輪車両。

**グループB2** 路面の前進方向に2本、または3本の軌道を残す三輪車両で、完全な一体ユニットを形成するサイドカーが常時固定されたもの。

軌道が3本の場合、モーターサイクル・ホイールが残す2本の軌道の中心線は、75mm以上離れていてはならない。軌道は、車両が前を向いた状態における各ホイールの縦方向の中心線によって決定される。

## カテゴリーⅡ

- グループC - 特殊二輪モーターサイクル
- グループD - 特殊三輪モーターサイクル
- グループE - スノーモビル
- グループF - スプリンター、およびドラッグスター
- グループG - クアドレーサー
- グループH -
- グループI -

## カテゴリーⅢ

- グループJ - 電動車両（ロードレース技術規則の事項 01.50 を参照）

## 01.07 クラス

グループは、下記のシリンダー容量に基づいてさらにクラス分けされる。一般的に、これらのクラスがすべての大会に関して適用される。（モトクロス規則事項 32.3.2 参照）

## カテゴリーⅠ

### グループA1 車両

クラス	排気量 cc (以上)	排気量 cc (まで)
50	—	50
65	50	65
85 (2ST)	65	85
85 (4ST)	85	150
100	85	100
MX2 (2ST)	100	125
MX2 (4ST)	175	250
175	125	175
MX1 (2ST)	175	250
MX1 (4ST)	290	450
350	250	350
MX3 (2ST)	175	500
MX3 (4ST)	290	650

750	500	750
1000	750	1000
1300	1000	1300

125ccは、単気筒のみ認められる。

### グループB1、B2 サイドカー

350ccを超え、750ccまでの2ストロークエンジンまたは最大1000ccまでの4ストローク車両で単気筒か2気筒エンジンに限られる。

### カテゴリーII

#### グループE — スノーモビル

クラス	排気量(cc)	排気量(cc) まで
250	—	250
350	250	350
500	350	500
750	500	750
1050	750	1050
1300	1050	1300

#### グループG — クアドレーサー

バルーンタイプのタイヤを各対角線上の四隅に持つ4輪オフロード車両で、ライダーはまたがって座りハンドルバーにより操舵できる収容設備を含む車両。

カテゴリーI、グループA1と同様

### 01. 11 排気量の測定

#### 11. 11 レシプロ・エンジン、“オート”・サイクル

各エンジン・シリンダーの容量は、シリンダーの容積を算出する幾何公式を用いて算出される。直径はボアによって表され、高さはピストンが上死点から下死点まで移動するストロークを指す。

$$\text{容量} = \frac{D^2 \times 3.1416 \times C}{4}$$

$$D = \text{ボア} \quad C = \text{ストローク}$$

シリンダー・ボアが真円ではない場合、断面積は適切な幾何方式、または数式によって算出され、その後それにストロークを掛けて容量が決定される。

測定時に、ボアに関して 1/10mm の許容誤差が認められる。この許容誤差を適用しても、当該クラスの排気量制限を超過する場合、エンジンが冷えた状態で 1/100mm の制限までさらに測定が行われる。

### 11. 13      ロータリーエンジン

ロータリーエンジンを搭載するモーターサイクルが出場するクラスを決定するエンジン容量は下記によって算出される：

$$\text{容量} = \frac{2 \times V}{N}$$

V = エンジンを構成するすべての燃焼室の総容量  
N = ひとつの燃焼室内で1回のサイクルを完了するのに必要なモーターの回転数

4ストロークに分類される。

### 11. 15      ヴァンケルシステム

三角形のピストンを持つヴァンケルシステムエンジンに関して、容量は下記の公式によって算出される：

$$\text{容量} = 2 \times V \times D$$

V = ひとつの燃焼室の容量  
D = ローターの数

このエンジンは4ストロークに分類される。

### 01. 17      スーパーチャージング

すべての大会において、いかなる種類の方法によるスーパーチャージングも禁止される。

作動するシリンダーの容量によって決定される指定クラスに属するエンジンは、2ストローク、4ストロークを問わず、次の場合にはスーパーチャージングされているとはみなされない。1回のエンジン・サイクルに関して、作動するシリンダー（もし、燃料を噴射するために使用される場合）と容量を含み燃料の吸気に用いられる燃料供給デバイスの総容量が当該クラスの最大容量制限を超過していない場合。

## 01. 18 テレメトリー

いかなる形式においても、動いているモーターサイクルから情報を得る、または動いているモーターサイクルへ情報を送ることは禁止される。

公式シグナリング・デバイスをマシンに搭載することが要請されることもある。

自動ラップタイム計時デバイスは“テレメトリー”とはみなされない。

自動ラップタイム計時デバイスは、公式の計時方式、および装置を妨害するものであってはならない。

## 01. 19 モーターサイクルの重量

### 19. 01

モトクロス車両の最低重量は、

• 65 ccクラス	65 ccまでの2ストローク	5.3Kg
• 85 cc小ホイールクラス	65 cc～85 cc 2ストローク	6.3Kg
	100 cc～150 cc 4ストローク	7.1Kg
• 85 cc大ホイールクラス	65 cc～85 cc 2ストローク	6.5Kg
	100 cc～150 cc 4ストローク	7.3Kg
• MX1 車両	175 cc～250 cc 2ストローク	9.8Kg
	290 cc～450 cc 4ストローク	9.9Kg
• MX2 車両	100 cc～125 cc 2ストローク	8.8Kg
	175 cc～250 cc 4ストローク	9.5Kg
• MX3 車両	290 cc～500 cc 2ストローク	10.2Kg
	475 cc～650 cc 4ストローク	10.2Kg

レース後のモーターサイクルの重量許容誤差は1%まで認められる。

### 19. 03

シールはフロントメインフレームに固定されていなければならない。(大会で確認される全ての車両へのシールは同じ側に貼付することが望ましい)

### 19. 04

重量計は国家機関で毎年証明されなければならないまたは前年に証明されたものとする。

### 19. 05

グループ B1、B2 のすべての競技でパッセンジャーが義務付けられる。



### 01. 21      メーカー名の表示

1台のモーターサイクルの構造に二つのメーカーが関与している場合、下記の方法で二社の呼称がマシンにつけられる：

- ・ シャシ・マニュファクチャラーの呼称
- ・ エンジン・マニュファクチャラーの呼称

### 01. 23      プロトタイプの変義

プロトタイプ・モーターサイクルは、それが使用される競技の種類に適用されるFIMスポーツコード及び付則の安全条件に適合する車両でなくてはならない。

### 01. 25      一般仕様

下記の仕様は、指定されたグループのすべての車両、およびすべての種類の競技に関して適用される。ただし、FIMスポーツコードの該当するセクションに特記されている場合は例外とする。

これは国内競技会にも適用されるべきであるが、主催国協会（FMNR）が別の仕様を指示している場合は例外とする。

いくつかの競技に関しては、追加仕様も必要とされ、これはスポーツコードの該当部分、または当該競技会の大会特別規則に詳細が明記される。

## **25. 01**

フレーム、フロントフォーク、ハンドルバー、スイングアーム、スイングアームスピンドル、ホイールスピンドルにチタニウムを使用することは禁止される。

ホイールスピンドルへの軽合金の使用もまた禁止される。（トライアル車両は除く）

チタニウム合金製のナットとボルトの使用は許可される。

サーキットで実施されるチタニウム・テスト：

**25. 01. 1**    磁気テスト（チタニウムは磁気ではない）

**25. 01. 2**    3%の硝酸テスト（チタニウムは反応しない。金属がスチールである場合、硝酸液は黒い点を残す）

25. 01. 3 当該パーツの重量を計り、水の入ったメジャー付きグラスに入れて質量を測定することによって、チタニウム合金の特定質量4. 5-5、スチールの特定質量7. 5-8. 7を確かめる（インテーク・バルブ、ロッカー、コンロッドなど）。

25. 01. 4 論議が生じた場合、材質テスト研究所においてテストが実施される。

## 25. 02 アルミニウム

アルミニウム合金は目で見て確認される

## 25. 03 カーボンファイバー

トラックレースマシンへのカーボンファイバーの使用は認められる。（カーボン・カーボン、カーボン・ケブラーまたはその他複合素材製のハンドルバー及びホイールリムを除く）

## 25. 04 セラミック素材

セラミックパーツの使用は禁止される。セラミックコーティングパーツの使用は認められる。

## 25. 05

データ記録装置及び自動電子イグニッションは認められる。

走行している車両と当該車両のエントラントまたはライダー間の如何なる信号の通信も禁止される。但し、計時トランスポンダーまたは承認されたオンボードカメラ（事前に選手権プロモーター及び主催者の書面による許可が必要）

## 25. 06

エンジンのシリンダー数は、燃焼室の数によって決定される。

## 25. 07

別個になった燃焼スペースが用いられる場合、これは吸気ポート総面積の最低50%となる断面部分による制限のない通路によって連結されていなくてはならない。

## 01. 26 ソロ・モーターサイクルのフレームの定義

マシンのフロント部のステアリング機構をエンジン／ギヤボックス・ユニット、およびリヤ・サスペンションのすべてのコンポーネントと結合するのに用いられる構造部。

## 01. 27      スターティング・デバイス（スタート装置）

スタート装置は義務とされる。

## 01. 28      燃料タンク

燃料タンク及び燃料キャップは漏れ防止が施されていないなければならない。燃料タンクへの補充はパドックエリアに限定される。

## 01. 29      オープン・トランスミッション・ガード

### 29. 01

カウンターシャフト・スプロケットにガードが装備されなければならない。

プライマリートランスミッションが露出している場合、安全上ガードが装備されていないなければならない。ガードは、いかなる場合においても、ライダーまたはパッセンジャーが、予期せずにトランスミッションパーツに触れることの無いようにデザインされていないなければならない。それはライダーの指の負傷を防ぐデザインでなければならない。

### 29. 02

チェーンガードは、リヤホイールのファイナルドリブンスプロケットとチェーン稼動下部の間に挟まれるのを防ぐために取り付けなければならない。

## 01. 31      エキゾーストパイプ

エキゾーストパイプとサイレンサーは、ノイズ・コントロールに関するすべての条件を満たすものでなくてはならない。（事項 01.79 参照）

### 31. 01

エキゾーストパイプの端は、30mmの長さに渡って水平で、ソロ・マシンの中心軸に対して平行でなくてはならない（ $\pm 10^\circ$  の許容誤差が認められる）。またエキゾーストパイプの先端は車両後端から 5mm 以上突出してはならない。すべての突端は最低半径 2mm の球状処理がなされていないなければならない（図 E 参照）。

### 31. 02

排気は、後方に向けて排出されなければならないが、他のライダーもしくはライダー達に埃を巻き上げたり、タイヤもしくはブレーキに悪影響を与えたり、もしいる場合は、パッセンジャーに不快な思いをさせたりするものであってはならない。

後続のライダーへの不利益とならないような廃油処理が施されていないなければならない。

### 31. 03

ソロ・モーターサイクルのエキゾーストパイプの先端は、リヤ・タイヤを接点として垂直に引かれた線より突出してはならない（図E参照）。

### 31. 04

サイドカーマシンのエキゾーストパイプは水平に排気を行い、後方に向かうに従ってマシンの軸に対して最大30°の角度でなければならない。

## 01. 33      ハンドルバー

### 33. 01

サイドカーを含む、ハンドルバーの幅は、600mm以上、850mm未満とする。

### 33. 02

ハンドルバーのクロスバーにはプロテクションパッドが装着されていなければならない。クロスバーのないハンドルバーの場合、ハンドルバーの中間部分にプロテクションパッドを装備することとし、それはハンドルバー・クランプをカバーする幅を持っていなければならない。

### 33. 03

露出したハンドルバーの先端部分は、固形物質が埋め込まれるかゴムで覆われていなくてはならない。

### 33. 04

ハンドルバー・クランプは入念に形成され、ハンドルバーに破損部分が生じないようにされる。

### 33. 05

軽合金素材のハンドルバーが使用される場合、クランピングエリア先端（または2つのクランプ）間の距離は120mmを超えてはならない。

### 33. 06

ハンドプロテクターが使用される場合、非粉碎素材でなければならない、常に手の為に解放されていないなければならない。

### 33. 07

軽合金製ハンドルバーを溶接修理することは禁止される。

### 33. 08

カーボン・カーボン、カーボン・ケブラーまたはその他複合素材製のハンドルバーは認められない。

### 33. 09

レバーのついたハンドルバーとタンクの間に最低30mmのクリアランスを取るために強固なストップ（フルロック状態時のステアリング・ダンパー以外のもの）が設けられ、ライダーの指が挟まれないようにしなければならない。

## 01. 35      コントロール・レバー

### 35. 01

すべてのハンドルバー・レバー（クラッチ、ブレーキ等）は原則として先端部がボール状（このボールの直径は最低16mmとする）になっていなくてはならない。このボールは平らであってもかまわないが、いかなる場合においても先端部分は丸くなっていなくてはならない（平らな部分の厚みは最低14mmなくてはならない）。この先端部は常時固定され、レバーと一体となっていないなくてはならない。

### 35. 03

各コントロール・レバー（ハンド・レバー、およびフット・レバー）は、独立したピボットにマウントされなくてはならない。

### 35. 04

ブレーキ・レバーがフットレストの軸をピボットとしている場合、フットレストが曲がる、あるいは変形する等。いかなる場合においてもブレーキ・レバーは作動しなくてはならない。

## 01. 37      スロットル・コントロール

### 37. 01

スロットル・コントロールは、手で握っていないときには自動的に閉じるものとする。スロットルの操作（開けたり、閉じたり）は、スロットルバルブに直接連結されたツイストグリップからのメカニカルケーブルによって作動するものとする。シリンダーへの吸気はスロットルボディを経由して行われなくてはならない。その他如何なる方法によるシリンダーヘッドへの吸気経路への外気の取り入れは禁止される。

### 37. 02      イグニッション・カットアウト・スイッチ

サイドカー、クアド及びスノーモビルには、ライダーがマシンから離れた時に作動するイグニッションカットアウトが装備されていなければならない。イグニッションカットアウトシステムはプライマリー回路を遮断し、それはワイヤーで供給側と回帰側が繋がっていないなければならない。

イグニッションカットアウトは、限りなくハンドルバー中央付近に位置し、適切な長さとおさを有する伸縮性のある紐で作動されなければならない。ライダーが車両を降りた際に、ランヤードがカットオフスイッチから離れ、エンジンの作動を止める。カットオフスイッチはテープ、接着剤止めのワイヤーまたは固定されてはならない。それを引っ張ることで即座にエンジンが停止するものでなければならない。

サイドカー及びクアドにおいては、カットアウトスイッチはライダーの右手首に取り付けられなければならない。らせん状のケーブル（電話のコードのようなもの）の最大長は1 mが認められる。

スノーモビルの場合、それはライダーのベルトに取り付けられなければならない。

### 01. 39      フットレスト

#### 39. 01

フットレストは折りたたみ式であってもよいが、その場合には通常的位置に自動的に戻るデバイスが装備されていなくてはならない。フットレストの先端には、最低半径8mmの一体型のプロテクションが設けられなくてはならない（図 E、F を参照）。

### 01. 41      ブレーキ

#### 41. 01

すべてのモーターサイクルには、最低2つの有効なブレーキが装備されていなくてはならず、ホイールと同心でなくてはならない。

#### 41. 02

グループBの車両には、最低ふたつの有効なブレーキが最低2つのホイールに装備されていなくてはならず、ホイールと同心でなくてはならない。

#### 41. 04

スノーモビルの場合、最低一つの有効なブレーキが装備されていなければならない。

## 01. 43 マッドガード及びホイール・プロテクション

モーターサイクルにはマッドガードが装着されなくてはならない。

### 43. 01

マッドガードはホイールの周囲をタイヤを超えて覆ってはいなくてはならない。

### 43. 02

フロントマッドガードは泥からライダーを守るために十分なホイールの周囲を覆ってはいなくてはならない。

### 43. 04

リアマッドガードは図 L に記載されている大きさとし、前部最先端及びリヤサスペンションのところで 130mm を超えてはならない。

### 43. 05

マッドガードの端部は丸められていなくてはならない。最低半径 3mm とする。

マッドガードは柔軟材質性のものに限られる。(例：プラスチック)

### 43. 07

鋳造または溶接されたホイールが使用される場合、強固なディスクで覆う保護が装備されていなくてはならない。強固なディスク外形とホイールリムの間の開口部は最大 10mm とする。(タイヤインフレーションバルブを除く)

## 01. 45 ストリームライニング

クロスカントリーを除き、如何なるストリームライニングも認められない。(図参照)

ラチェターカバー (シールド) は柔軟な材質のものでなくてはならない。(例：プラスチック)

## 01. 46 サスペンション

電子制御サスペンションは使用することが出来ない。

## 01. 47 ホイール、リム及びタイヤ

### 47. 01

すべてのタイヤはリムに装着され、1 kg/cm (14 lb/平方インチ) の空気圧で測定される。測定は路面から 90° のところにあるタイヤの部分で行われる。

## 47. 02

マニファクチャラーが供給した状態のリム、または一体型ホイール（キャスト、モールド、リベット）のスポークを改造すること、あるいは従来の取り外し可能なリムにおけるスポーク、バルブ、または安全ボルト以外のものを改造することは禁止される。ただし、リムに関連してタイヤが動くことを防ぐために用いられることもあるタイヤ・リテンション・スクリューは例外とする。リムがこれらの目的で改造される場合、ボルト、スクリュー等が装着されなくてはならない。

## 47. 03 ホイール（リム）サイズ規制

	最大フロントホイール （リム）サイズ	最大リアホイール （リム）サイズ
排気量		
65 cc	14 インチ	12 インチ
85 cc（小）	17 インチ	14 インチ
85 cc（大）	19 インチ	16 インチ
125 cc以上	21 インチ	19 インチ

## 01. 49 モトクロスのタイヤ

### 49. 01

スクープまたはパドル（継続的ラジアルリブ）タイヤ及び/または 19.5mm 以上の高さを持つラグ付きのタイヤは認められない。

### 49. 03

タイヤの表面はアンチスキッドスパイク、スペシャルチェーン等の外的な追加物を用いてはならない。

## 01. 50 電動車両の追加仕様

### 50. 01 序論

技術理念は、全く熱雨量を発生せず無害・有害な排気を出さずに作動し、一つのホイールが地面に接地する動作を伴うモーターサイクルのものである。

技術規則の改定は、競技の公平性を維持するために如何なる時でも行うことが出来る。

### 50. 02 通常のEPVクラスの条件

供えられた電源（バッテリー、蓄電池）のみを動力源とする2輪または3輪の電動推進型のモーターサイクルとする。



電気モーターの数は一つとする。

#### 50.02.1 レース手順

(レース手順は当該専門委員会により規定される)

#### 50.02.2 レースフォーマット (ガイドライン：実際のレースフォーマットは当該種目による)

最低レース長：20分

最大レース長：30分

#### 50.02.3 蓄電池の充電

車両の蓄電池は、大会主催者の指定する場所及び時間に充電されなければならない。

レース主催者によって手配される電源供給によってのみ充電することができる。

充電システムはマシンとは別個のものとし、ヒューズ、アース漏れ防止ブレーカーを備え、熱過負荷装置を含む全ての電気安全要綱に準拠していなければならない。

#### 50.02.4 ピットストップ

レース主催者の承認を前提とし、安全かつ実践的配慮を前提としたエネルギー再生法に関して定義することが認められる。

ピットストップを希望するライダーは、その過程と技術内容について、安全性の評価のためにテクニカルディレクター/車検長に報告しなければならない。

#### 50.02.5 トランスポンダータイミング

全ての車両には公式トランスポンダーが装備されなければならない。(トラックレース車両を除く)

#### 50.02.6 車検

エントリーの条件として、配布される手プレート (FIM テクニカルコンストラクションファイル) を使用し、エントリー車両のテクニカルコンストラクション (製造技術) ファイルがレースエントリー時に要求される場合がある。この書類にはライダー、チーム、観客、オフィシャル及びマーシャルの安全を確保するためのデザインステップ並びにリストされた基本情報が含まれていなければならない。

車検員は、技術仕様、優れたコンストラクション技術者の雇用、適切な電気絶縁及び耐候性について順守されているか車両及びライダーの双方を確認する。

損傷を受けた車両は、レース後またはプラクティス後に車検エリアにおいて検査を受けなければならない。このような状況の場合、大会において再度使用する前に車両及び衣類の再確認を受けることは競技者の義務である。

競技に使用した車両が電氣的、機械的、構造的に安全な状態にすることはライダーの義務である。

### **50. 02. 7 尊奉**

大会期間中、車両が本規則及び大会規則に完全に合致していることを大会車検員に示すことは競技者の役務である。

### **50. 03 仕様**

#### **50. 03. 1 条件**

車両は、特に明記されていない限り、FIM 総合技術仕様に規定されているレースの為の諸条件を順守していなければならない。

#### **50. 03. 2 ナンバープレートとカラー**

事項01. 55参照

カラー： 緑地に黄色文字

#### **50. 03. 3 ハンドルバー**

事項01. 33参照

#### **50. 03. 4 コントロール・レバー**

事項01. 35参照

#### **50. 03. 5 フットレスト/フットコントロール**

事項01. 39参照

#### **50. 03. 6 ホイール及びリム**

事項01. 47参照

### 50. 03. 7 タイヤ

事項01. 49参照

### 50. 03. 8 ストリームライニング

事項01. 45参照

### 50. 03. 9 傾斜角

非乗車状態のモーターサイクルは 40 度傾斜させてもマシンのどの部分も地面に接触してはならない。

レースコンディションにおいては、車両はスタート時に 18%の上り勾配でのスタンディングスタートに影響しないものでなければならない。

#### 車両重量

最低重量：75 kg      最大重量は120 kg を超えてはならない。

車両は、レースが出来る状態で重量チェックを受ける。

計測された重量値はいかなる状況においても最低重量を下回ってはならない。

### 50. 03. 10 総合寸法

詳細は各競技の同条項を参照。

## 50. 04 エレクトリック装備

### 50. 04. 1 IEC 公表

本技術規則に詳細な者が存在しない場合、関連する IEC 基準（国際電気技術委員会基準：International Electro-technical Commission Standard）またはレポートを参考とする。

注：IEC 公表は、将来的に ISO 公表に変更される。

— IEC60529 エンクロージャーからもたらされる防護範囲（IP コード）

— IEC60783 公道車両のワイヤリング及びコネクタ。

このレポートは、バッテリー電動公道車両のケーブリング及びコネクタに適用される。

— IEC60784 電動公道車両の計器

このレポートは、内燃機関エンジンを有する車両の計器を除く電動公道車両の計器に適用される。

ー IEC60785 電動公道車両のマシンの循環

このレポートは、メイントラクションバッテリーから供給されるハイブリッドを含む電動公道マシンの循環（トラクションモーター、予備モーター）に適用される。

ー IEC60786 電動公道車両のコントローラー

このレポートは電動車両のトラクションバッテリーまたはバッテリーとモーターとの間のエネルギー伝達比の調整を行う電動車両の装備に適用される。

#### 50.04.2 蓄電池（バッテリーの貯蔵）

充電機器から供給される電気エネルギー中間貯蔵のために使用される全ての装備と定義される。如何なるオンボード蓄電池も車両の蓄電池のための必須パーツとして考えられる。蓄電池のタイプ、寸法、重量は、公式プラクティスとレースの間に変更されることは認められない。

ドライバッテリー、小型蓄電池または太陽光発電等により作動されるオリジナルの品目がない場合、オンボード電気装備へのエネルギーは車両の公式蓄電池から供給されなければならない。

重要：エントリーの条件として、蓄電池化学作用、人間及び環境への危険性、取り扱い及び引火性の詳細と予防措置を含む、マテリアルデータ・セーフティーシートは車両のレースエントリーと共に提出されなければならない。

#### 50.04.3 エネルギー回復

車両の運動エネルギーから発生するエネルギーの回復は認められる。

#### 50.04.4 外部エネルギー源の使用

車両の性能向上を目的とするようなカーボンを基本源とするエネルギーの使用は、厳禁とされる。これには車両の冷却システムを作動させるために使用されるエネルギーも含まれる。

#### 50.04.5 推進システムエラー

大会中に推進システムを停止した場合、惰性走行が出来なければならない。（例：燃料/充電過多またはシステムエラー）

#### 50.04.6 電氣的安全

シャーシー及びシステム基盤のそれぞれに関連する車両の電気装備の如何なる部分も 500 ボルト以上となつてはならない。(システム基盤とは電気装備の基盤を指す) システムの基盤とシャーシーまたは車両ボディーの間は 50 ボルト以上あつてはならない。

どの部分でも 2 点間の電圧は 500 ボルトに限定される。パワー回路の電圧が 42 ボルトを超えた場合、このパワー回路は、適切なインシュレーターによってオンボード回路から離されなければならない。

高電圧の警告を示す符号は電気装備保護カバーの上かまたはその近くに表示されなければならない。全ての符号は黄色い三角の中に黒い稲妻と黒い境界線がある。三角形のサイズは最低 12cm とするが、実際はそれより大きくても構わない。

パワー回路は車両を推進させるために使用される電気装備のパーツ全てで構成される。オンボード回路は、信号を送ったり、ライト、またはコミュニケーション用に使用される電気装備で構成される。

電気装備の全てのパーツは、最低 IP44 タイプ (埃防止及び水滴防止) と同等以上のプロテクションで保護されなければならない。

#### 50.04.7 通常回路ブレーカー：緊急停止

停止させるための 2 つの緊急停止装置 (回路遮断) がライダー、マーシャルの手の届きやすい所に設置されなければならない。

通常のライディングポジションに座った場合、ライダーは、彼の前に設置してあるスパーク防止機能のある通常回路ブレーカーによってエネルギー消費部分と蓄電池間にある全ての電気経路を中断することができなければならない。このブレーカーは車両外部からも操作できる位置に取り付けられなければならない。このブレーカーは明確に表示されていないなければならない。

ボタン (スイッチ) の代わりに、このブレーカー操作するためにライダーに取り付けるランヤードの使用が認められる。

通常回路には、ライダーの背後で、事故後に車両が横倒しになった場合でも簡単に見分けられるような位置にある 2 次通常回路ブレーカーも含まれる。回路ブレーカーは、赤いボタンに黄色い丸印（最低直径 8cm）で赤文字か黒文字で緊急と記されたボタンで操作される。

下記のオプションは、列記された条件に合致し、その他解決法でもあることから容認することができる。チームは、車検において緊急停止操作のデモンストレーションを要求される。

1. モーター近くの下方に設置されるコンタクターとライダー及び車両の上部からパワーボルトと電流を分離するコンタクターリレーをコントロールする低電圧スイッチ（例：プッシュボタン）
2. このブレーカーが設置され、フルバッテリー電圧が流れている統合されたブレーカースイッチとリレー

もし取り付けられている場合、通常回路ブレーカーは、事前充電式抵抗器とは別になければならない。

スイッチを使用中にブレーカーの上に熱エネルギーを消費するアンペア・スクエア・2 次特性である通常回路ブレーカーが溶けたり、電流の急激な増加を防止するために回路ブレーカーの適切な操作が補償されなければならない。特に蓄電池からパワープラグに接続するときに発生する。

低電圧回路のための低パワー蓄電池（例：補助回路）は、メインのパワー蓄電池と完全に孤立していることから、通常回路ブレーカー（緊急停止）から孤立させなくともよい。

#### **50. 04. 8 パワーインジケーター**

車両が充電中である場合、2つの明確な視認性に優れたインジケーターなければならない。1 つはインストルメントパネル上で、もう一つは車両の後部とする。

リヤライトは赤でなければならず、最低 10m 後方の側面または後方からでも視認出来るものとし、毎秒 50%の周期で 1 回か 2 回点滅するものでなければならない。

#### **50. 04. 9 ヒューズ（オーバーカレントトリップスイッチ）**

オーバーカレントトリップは、規定された最高値を超えて一定時間超えた場合に、自動的に電流を中断する装置である。

ヒューズ及び回路ブレーカー（モーター回路ブレーカーではない）は、オーバーカレント

トリップとして考えられる。追加の高速電気回路ヒューズおよび高速ヒューズが適当とされる。ヒューズは簡単に手の届くところに位置し、両極の蓄電池に可能な限り近くになければならない。

車両に装備されている全ての電気ケーブルは個々のコンダクターの直径に適したオーバーカレントトリップで保護されていなければならない。

#### **50.04.10 ジェネラルエレクトリックセーフティ**

使用されている構成部品が、通常の使用時や予期せぬ事態となり使用不可能となる等のいかなる状況においても負傷の原因となってはならない。人物または器材を保護するために使用されている構成部品は適切な時間その役割を維持できるものでなければならない。

#### **50.04.11 絶縁抵抗器**

どの電気装置も、作動している構成部品とアースの間に最低減の絶縁抵抗器を持っていなければならない。

300 ボルト以上からアースする場合、絶縁抵抗器の値は 500 k オームに達しなければならない。

絶縁抵抗器の計測は最低 100 ボルトの dc 電圧が使用されなければならない。

#### **50.04.12 誘電強度**

電気を発生する車両の全ての電気装置は下記条件を備えていなければならない。

誘電力を図るため、素材間の軽度、通常、または強制絶縁の判別がなされなければならない。

通常絶縁体は、1 分間の間最低 2000 ボルト、50 ヘルツのテスト電圧に耐性を有しているものとする。

軽度絶縁は使用されてはならない。(オンボード回路を除く)

全ての作動している電気系パーツは、突発的な衝撃から守られなければならない。十分な機械的抵抗を持たない絶縁素材、例えばコーティング、エナメル、ファイバーコーティング（浸したのもそうでないものも）または絶縁テープ、も認められない。

全ての作動していない部品も車両アースに接続されていなければならない。

### 50. 04. 13 蓄電気

パワー回路からなる蓄電気を経由する電圧は、通常回路ブレーカーが開かれてから、または蓄圧機のオーバーカレントトリップが切れてから 5 秒以内に 65 ボルトより下でなければならぬ。

### 50. 04. 14 蓄圧機の固定

蓄圧機は、車両の内部に確実に固定され、ショート、漏電から保護されなければならない。蓄圧機フレームまたはシャーシーにメタルクランプで絶縁カバーと共に取り付けられなければならない。

固定方法は、蓄圧機または固定器具、固定部位が、事故にあった際においても緩まないような方法を用いなければならない。ライダーと蓄圧機を離すための頑丈な隔壁で仕切らなければならない。各蓄圧機ボックスにはエアの出入り口が無ければならない。

蓄圧機絶縁は、蓄圧機の電池漏れまたは暴発した場合に、ライダーその内容物が接触せず、如何なる状況においてもライダーの視界またはマシンの操縦性を損なうものであってはならない。

### 50. 04. 15 パワーコントロール

自動的に閉じる（パワーコントロール）スロットルが適用される。

## 01. 51 スーパーモト用追加仕様

### 51. 01

下記仕様がスーパーモト世界選手権に参加する車両のものとなる。

- バックグラウンドの色と数字の色が明確に異ならなければならない。反射数字は禁止される。しかし、フロントが赤色のプレートに白文字の場合は例外とし、ナンバープレートの色及び色は自由とする。フロントが赤いナンバープレートで白文字の場合、各選手権クラスのポイントリーダーが取り付けなければならない。
- ブレーキパッド取り付け部には安全策（ピンまたはロックナット）が講じられていなければならない。
- ブレーキキャリパーのボルトにはセーフティワイヤーが視認できるように取り付けられていなければならない。
- 4 ストロークエンジンには、最低 0.5 ㍓を保持することが出来るオイルキャッチタンクかクローズドブリーザーシステムが装備されていなければならない。



- モーターサイクルには安全シールドがエンジンの下に、保護並びにエンジン破損時に起こりうるオイルまたはクーラント漏れを受けるために設置されなければならない。
- 一つまたはいくつかの漏れ防止の施されたキャッチタンクがラヂエター水及び燃料タンクブリーザーシステム用に装備されなければならない。これらキャッチタンクはレースのスタート前に空にしなければならない。
- 冷却用の液体で認められているのは水である。
- オイル及びウォーターフィルターキャップ、ドレーンプラグに使用されるサーフティファイヤーは視認できなければならない。
- モトクロス、エンデューロまたはトライアルタイヤは禁止とする。
- フロント及び/またはリアタイヤの最大トレッド深は中間部で 10mm とする。
- フロント及び/またはリアタイヤへの追加のトレッドグループ、カット等は認められる。

## **01. 53 サイドカー用追加仕様**

### **53. 02**

駆動は、モーターサイクルのリアホイールを介して路面に伝えられるものとする。

### **53. 06**

ハンドルバーは確実にフォークに取り付けられていなければならない。それらの高さは、シートの中央部分より高い位置になければならない。

モーターサイクルにはハンドルバー同様の取り付け方で取り付けられたステアリングヘッドが取り付けられなければならない。フロントホイールサスペンションのアンサスペンデッド部分に取り付けられてはならない。

### **53. 07**

ステアリングのトルクを減少させるため、フロントホイール及びリアホイール間の最大幅を 75mm ずらすことが認められる。

### **53. 08**

燃料タンクは、地面から保護するように確実かつ別に取り付けられなければならない。

### **53. 09**

連結式サイドカーは厳禁とされる。

### 53. 10

サイドカーは、最低3か所で車両に固定されなければならない。それはフレームと一体ではない。

取り付けポイントは取付け部の遊びがあってはならない。傾斜角が変更できる場合、それは固確実な固定方法で単純にクランプ(金具)で留められているものであってはならない。

### 53. 13

クロスベルトまたはメタリックグリッドの構造は、ライダーが誤って地面に触れてしまうことを避けるようにホイールとサイドカー間の開口部を覆うものでなければならない。

### 53. 14

サイドカーのパッセンジャーに必要とされる最低寸法は  
長さ：1000mm 幅：400mm

パッセンジャー保護のためのスクリーン高：最低 300mm (図 F 参照)

### 53. 15

マシンの最低地上高は乗車状態で計測される。175mm 以上なければならない。

### 53. 16

サイドカーについて、リアホイールとサイドカーホイールは共に硬質の素材で覆われていなければならない。

### 53. 20

モーターサイクルのリアホイールの軌跡とサイドカーホイールの軌跡の間隔は最低 800mm とし 1150mm を超えてはならない。

### 53. 21

サイドカーが設けられていない方の側では、エキゾーストパイプはマシンの中心から 330mm 以上突出してはならない。その反対側では、エキゾーストパイプはサイドカーの幅より飛び出していない(図 N を参照)。

エキゾーストパイプの先端は、モーターサイクルのリアタイヤの後端、またはサイドカープラットフォームの後端のうちいずれか短い方を接点として垂直に引かれた線から飛び出していない。

## 01. 55      ナンバープレート

以下のとおりに装備されていなければならない。

### 55. 03

ナンバープレートは柔軟な材質でなければならない。(例：プラスチック) フロントナンバープレートの形は自由とするが、車両の総合的デザインと一体でなければならない。

しかし、フロントナンバープレートは事項 55.07 に記載されている 3 ケタの番号及びモトクロス選手権ロゴを記載できるサイズでなければならない。

チーム広告は、ナンバープレートの上部または下部 50mm のスペース内に許可される。

### 55. 04

プレートは平面から 50mm 以上湾曲してはならず、何らかで覆われたり折り曲げられたりしてはならない。

### 55. 05

フロントナンバープレートは平面から 50mm 以上湾曲してはならず、何らかで覆われたり折り曲げられたりしてはならない。

一つのプレートはフロントに取り付けられ、後方に 30 度傾けられる。ナンバープレートの数字間に穴をあけることが認められる。しかし、いかなる場合においても数字自体に穴をあけてはならない。

個人モトクロス世界選手権ソロクラスにおいて、フロントナンバープレートは常に表示されていなければならない。(図 O 参照)

- a) バックグラウンドカラー
- b) ライダーのナンバー
- c) 図にあるとおりの FIM 世界選手権ロゴ (5cm×5cm)

ナンバーは明確に視認できるものでなければならない。反射式数字は禁止される。フロントナンバープレートのナンバーの最低サイズは以下のとおりとする。

— ナンバー高	140mm
— ナンバー幅	70mm
— ナンバーの太さ	25mm

- ナンバー間の幅 15mm
- FIM ロゴとナンバーの間 10mm

### 55. 06 サイドナンバープレート

サイドナンバープレートは、リアホイールスピンドルをとる水平線より上に設けられ、プレートの先端はライダーのフットレスト後方 200mm の垂線より後方に位置していなければならない。

ナンバープレートは、ライダーの乗車時や如何なる車両のパーツで隠れてしまわない、視認性が確保されていなければならない。

プレートの代わりに、同等のサイズをマットカラーでペイントしたり、取り付けたりすることができる。

個人モトクロス世界選手権ソロクラスにおいて、サイドナンバープレートは常に表示されていなければならない。(図 E 参照)

- a) ライダーのナンバー
- b) 図にあるとおりの FIM 世界選手権ロゴ (5cm×5cm)
- c) 任意で、ライダーまたはチームのスポンサー広告

広告のデザインは自由とするが、ライダーのナンバー及び FIM モトクロス世界選手権ロゴをグラフィックに含むことは義務とされる。

サイドナンバープレートのバックグラウンド及びナンバーのカラースキームは自由とするが、ナンバーの色及びバックグラウンドカラーは名確に識別できなければならない。FIM ロゴは白黒とする。

### 55. 07

ナンバーは明確に視認できるものでなければならず、日光の反射を避けるため、バックグラウンドはマットカラーでペイントされなければならない。一般に下記がフロントナンバープレートのナンバーの最低サイズとする。

- ナンバー高 140mm
- ナンバー幅 70mm
- ナンバーの太さ 25mm
- ナンバー間の幅 15mm

しかし、サイドナンバープレートは下記の最低サイズとする。

ー ナンバー高	100mm
ー ナンバー幅	70mm
ー ナンバーの太さ	25mm
ー ナンバー間の幅	15mm

## 55. 08

英国式数字が適用される。1は垂直線で表し、7は垂直線無しの単純な傾斜船とする。

## 55. 09

ナンバーと混同する恐れのあるその他ナンバープレートまたは車両のマーキングは競技会前に取り除かれなければならない。

FIM 世界選手権及びモトクロス・オブ・ネーションズで公式な計時メソッド（トランスポンダー）が使用される大会では、参加者はその上に広告を付けることができる。

- ・ フロントナンバープレート（寸法は事項 55.03 参照）。広告は、ナンバープレートの上部または下部の 50mm のスペースに認められる。（図 O 参照、斜線部分が広告用とされる）
- ・ サイドナンバープレート：プレート全体を広告スペースとして利用することができる。モトクロス・オブ・ネーションズにおいては、サイドプレートに国旗が指定された寸法で記載されなければならない。

## 55. 12

バックグラウンドカラー及び数字は車両のクラス、競技会の種類によって異なり、主な規則は各大会の特別規則に明記される。

以下のカラーが使用されなければならない、マットカラーとする。RAL カラーは以下の通り

黒	9005
黄	1003
緑	6002
白	9010
青	5005

下記カラースキームが使用されなければならない

MX1	白地	黒文字/FIM ロゴ
MX2	黒地	白文字/FIM ロゴ
ウィメンズ MX	青地	白文字/FIM ロゴ
世界チャンピオン（第 1 戦）	赤地	白文字/FIM ロゴ
ポイントリーダー	赤地	白文字/FIM ロゴ
MXN	クラスによる	
MXN 優勝国	赤地	白文字/FIM ロゴ

サイドカー	黄地	黒文字
ヴェテランワールドカップ	黄地	黒文字/FIM ロゴ
スーパークロス	白地	黒文字/FIM ロゴ

### 55. 13 その他すべてのイベント

85 cc	白地	黒文字
125 cc	黒地	白文字
250 cc	緑地	白文字
500 cc (オープン)	黄地	黒文字
サイドカー	黄地	黒文字
スーパークロス	白地	黒文字

### 01. 63 燃料、オイル及びクーラント

すべてのモーターサイクルは、通常無鉛ガソリンとして知られているガソリンを使用しなくてはならない。

全てのライダー、チームは、FIM テクニカルスチュワードに対し事前車検時において車両を提示する時に、プラクティス及びレース中に使用する燃料のタイプ、ブランドについて申告しなければならない。

#### 事項 63.4.2 レース用燃料も参照

#### 63. 01 無鉛ガソリンの物質的性質

63. 01. 1 無鉛ガソリンはF I M仕様に適合しなくてはならない。

63. 01. 2 無鉛ガソリン (E10 を含む) は下記の場合にF I M仕様に適合したとみなされる：

(a) 下記の特性を持っている場合：

特性	ユニット	最低	最大	テスト方式
RON		95.0	102.0	ISO 5164
MON		85.0	90.0	ISO 5163
酸素	% (m/m)		2.7	ISO 22854 または EN13132
酸素(E10 燃料)	% (m/m)		3.7	ISO 22854 または EN13132
窒素	% (m/m)		0.2	ASTM D 4629
ベンジン	% (v/v)		1.0	ISO 22854 または EN238

気化圧(DVPE)	kPa		95.0	EN1316-1
鉛	mg/L		5.0	ICP-OES または AAS
マンガン	mg/L		2.0	ICP-OES または AAS
15°での密度	Kg/m <sup>3</sup>	720.0	775.0	EN ISO 12185
酸素安定度	分	360		EN ISO 7536
ゴム存在量	mg/100ml		5.0	EN ISO 6246
硫黄	Mg/kg		10.0	EN ISO 20846 または 20884
銅腐食	比率		Class 1	EN ISO 2160
<b>蒸留度：</b>				EN ISO 3405
70 °CでのE	% (v/v)	20.0	52.0	
100°CでのE	% (v/v)	46.0	72.0	
150°CでのE	% (v/v)	75.0		
最終沸騰点	°C		210	
残留物	% (v/v)		2.0	
外観	透明で明るい			視覚による検査
<b>特性</b>	<b>ユニット</b>	<b>最低</b>	<b>最高</b>	<b>テスト方式</b>
オレフィン	% (v/v)		18.0	EN ISO 22854
芳香物	% (v/v)		35.0	En ISO 22854
ダイオレフィン総量	% (m/m)		1.0	GC-MS または HPLC
<b>酸素添加物</b>				EN ISO 22854* または EN 13132
メタノール	% (v/v)		3.0	
エタノール (1)	% (v/v)		5.0	
エタノール (E10) (1)	% (v/v)	5.0	10.0	
イソプラパノール	% (v/v)		12.0	
イソブタノール	% (v/v)		15.0	
テルト・ブタノール	% (v/v)		15.0	
エーテル (C5 又は それ以上)	% (v/v)		22.0	
その他 (2)	% (v/v)		15.0	

注意：

※望ましい方法

- (1) エタノールは EN 15376 に従った混合のものとする。  
 (2) GCMS 法は、GC トレースの絡まりを解くために用いられる。

- (b) 5 % m/m 未満 の濃縮において存在する個々の炭化水素成分の合計は、燃料の最低 30% (m/m) を構成していなくてはならない。テスト方式はガス・クロマトグラフィ、および/あるいは GC/MS とする。
- (c) 各炭素数字グループにおけるナフテン、オレフィン、および芳香物質の総濃度は、下記の表に示される限度を超過してはならない：

%m/m	C4	C5	C6	C7	C8	C9+
ナフテン	0	5	10	10	10	10
オレフィン	5	20	20	15	10	10
芳香物質			1. 2	35	35	30

二環ナフテン、および二環オレフィンの総濃度は 1 % (m/m) 以上あってはならない。採用されるテスト方式はガス・クロマトグラフィとする。

- (d) 下記に記す酸化添加物のみが許可される。  
 メタノール、エタノール、n-プロピル・アルコール、アイソプロピル・アルコール、n-ブチル・アルコール、sec-ブチル・アルコール、イソブチル・アルコール、テルトブチル・アルコール、メチル・テルチアリ・ブチル・エーテル、エチル・テルチアリ・ブチル・エーテル、テルチアリ・アミル・メチル・エーテル、ジイソプロピル・エーテル
- (e) マンガンは 2.0 g/1 の濃度以上は許可されない。現時点では、これは他の燃料による弱汚染の可能性をカバーするためのものである。燃料には、外気のないところで発熱反応を起こす可能性のある物質が含まれていてはならない。

基本的に鉛をまったく含んでいない鉛代替燃料を無鉛ガソリンの代わりに使用することはできない。鉛代替燃料は、F I M 燃料規則に適合しない添加物を許容限度以上含んでいるからである。



63.01.3 エタノール E85 は、下記の場合に FIM 規則に適合したとみなされる。

a) 下記の特性を持っている場合

特性	ユニット	最低	最大	テスト方式
RON		95.0	110	ISO 5164
MON		85.0	100	ISO 5163
気化圧(DVPE)	kPa	35.0	95.0	EN 13016-1
鉛	g/L		0.001	ICP-OES
マンガン	g/L		0.001	ICP-OES
酸素安定度	分	360		ISO 7536
ゴム存在量	mg/100ml		5.0	ISO 6246
硫黄	mg/kg		10.0	ISO 20846 または 20884
銅腐食	比率		Class 1	ISO 2160
<b>蒸留度：</b>				
最終沸騰点	°C		210	ISO 3405
残留物	% (v/v)		2	ISO 3405
外観	透明で明るい			視覚による検査
特性	ユニット	最低	最高	テスト方式
エタノール+高濃度アルコール	% (v/v)	75		EN 13132 または 14157
高濃度アルコール (C3-C8)	% (v/v)		2.0	EN 13132 または 14157
メタノール	% (v/v)		1.0	EN 13132 または 14157
エーテル (5 または C アトム増加)	% (v/v)		5.2	EN 13132 または 14157
事項 2.10.1.2 に記載されている無鉛	% (v/v)	14	25	
水	% (v/v)		0.3	EN 12937
無機塩化物	mg/L		1	EN 15484
酸性度 (酢酸)	% (m/m) (mg/L)		0.005 (40)	EN 15491

## 63. 2 オイル

(f) 2ストローク混合の場合、燃料仕様において下記許容誤差が認められる。

・15℃における密度	±30kg/m <sup>3</sup>
・蒸留残留物	管理されない

燃料仕様に違反した場合、当該競技参加者は自動的にイベント全体に関して失格となる（スポーツ・コードの事項140.1も参照）。競技参加者の燃料サンプル分析（AまたはBサンプル）のうち、競技参加者にとって有利な方の結果が考慮される（事項63.05.3も参照）。

イベント用に地元で入手できる燃料が競技参加者用として十分ではない場合、主催国のFMNは、FIMに、上記の特性に適合しない燃料の使用を許可するよう特例を要請しなくてはならない。

## 63. 03 大気

酸化剤として燃料に混合できるのは外気のみである。

## 63. 04 一次テスト

63. 04. 1 FIM選手権およびプライズイベントにおいて、FIMは、その燃料を使用するイベントに燃料が供給される前、あるいは供給される時に燃料テストの実施を要請することができる。

63. 04. 2 レース用燃料を参加チームに供給する燃料供給会社（一般ガソリンスタンドで入手する以外の燃料）は、FIM/DWOの指定する検査機関に10%（2×5%）を提供し、その仕様について検査を受けなければならない。提出燃料が、燃料規制に合致している仕様の場合、当該燃料会社に対し、テストレポート番号を付した証明書が発行される。燃料供給会社は、お客でもあるライダー・チームがレースで使用する前にそのテストレポート番号のコピーを渡さなければならない。燃料検査についての情報は、[fimfuels@interek.com](mailto:fimfuels@interek.com)を参照。

## 63. 05 燃料サンプリング及びテスト

1) FIM任命オフィシャルは燃料サンプル抽出過程の監督及び作業工程に関する全責任を有する。

- 2) 推奨される燃料テスト方法はガス・クロマトグラフィーまたは GC フィンガープリント法とする。

ガスクロマトグラフィー（GC）とは、その特性である変動性及び極性を基準とする複合物を分離するための分析技術である。ガスクロマトグラフィーは、サンプル内の混合物個々の質量及び定量の双方の情報を供給する。ガスクロマトグラフィーは、燃料分析法として広く用いられている。

GC フィンガープリントは、与えられた規程値と競技者の車両から抜き取られた燃料の比較である。フィンガープリント法によって規定値に対する成分及び濃度の如何なる変化も発見できます。分離は、燃料分析に適した非極柱によって行われる。構成物の検知は熱電離検知器で行う。

- 3) 他のテスト法が要求される場合、燃料サンプルは、適切な容器を使用し、公式配達業社により指定された研究所に配送される。
- 4) 燃料コントロールに指名されたライダーは、車両と共にインスペクションエリアに誘導される。
- 5) 燃料サンプルの運搬には新品の容器のみが使用される。
- 6) テスト用の燃料は指定された燃料タンクから直接 3 つの小瓶（3 つのサンプル容器）に入れられ、A,B,C 及びサンプルが採取された車両を識別できるマークが施される。
- 7) 燃料サンプル申告書が直ちに記入される。記入見本に従い、ライダーの氏名、ゼッケン番号、最終月日を含む全ての情報が記入される。チームを代表する者がこの申告書の全ての記載条項を確認した後に署名する。
- 8) サンプル A 及び B が分析の為に会場に滞在している指定研究所担当者に渡される（または公式配達業者により指定研究所に運搬される）。サンプル B は、必要に応じて行われる 2 次分析の為に、研究所担当者により予備として保管される。全てのサンプルにはサンプル申告書コピーが添付される。サンプル A 及び B に関わる分析費用は F I M が負担する。

- 9) サンプル申告書写しと共にサンプルCは、抗議に対応するため及び/または FIM 指定研究所による再分析要請に対応するため F I Mに渡される。サンプルCの分析費用は当該チームによって負担される。
- 10) テスト完了後、速やかに研究所の技術者は燃料サンプル分析結果を F I M任命オフィシャルにその結果を報告するとともに、コピーをライダー、当該委員会ディレクター及び C T I 事務局に送付する。  
([cms@fim.ch](mailto:cms@fim.ch), [ctr@fim.ch](mailto:ctr@fim.ch), [cen@fim.ch](mailto:cen@fim.ch), [ctr@fim.ch](mailto:ctr@fim.ch), [ccp@fim.ch](mailto:ccp@fim.ch), [cti@fim.ch](mailto:cti@fim.ch))
- 11) 規程を満たしていない燃料であった場合、 F I M任命オフィシャルはその結果を直ちに F I M、レースディレクション（または国際審査団）、当該ライダー、チームに連絡する。 F I M燃料仕様を満たしていない場合、競技者は失格となる。競技者の燃料サンプル分析（サンプルAまたはB）結果が競技者にとってより有利に考慮される。
- 12) サンプルA及び/あるいはBの分析結果を受領してから 48 時間以内にチームは FIM 及び F I M任命オフィシャルにサンプルCの再分析を要望する事が出来る。
- 13) レースディレクション（または国際審査団）は、最終分析結果に関する報告後、即裁定をしなければならない。レースディレクション（または国際審査団）の決定に対する控訴は、その決定がなされた当該大会の F I Mスチュワードが公聴する。これはサンプルCの分析が終了した後に行われる。パネルまたはスチュワードの無いイベントの場合、控訴は C D I に対して行われる。



**FIM WORLD CHAMPIONSHIPS AND PRIZE EVENTS  
Fuel Sample Declaration Form**

FUEL SAMPLES TAKEN ON ..... / ..... / .....  
FOR LABORATORY ANALYSIS

Tech inspection, practice or Race N°:	Sample "A"	
	Can Label N°	Can Seal N°
Rider:	Sample "B"	
	Can Label N°	Can Seal N°
	Sample "C"	
	Can Label N°	Can Seal N°

MOTORCYCLE  
MAKE \_\_\_\_\_

TEAM: \_\_\_\_\_

The above listed details refer to fuel samples taken from the fuel tank of the motorcycle specified after the race whilst in the Check Area for a period of 30 minutes.

Sample "A" and "B" will go to the laboratory appointed by the FIM for analysis. Sample "C" will be safeguarded by the FIM in case a counter-expertise is required.

As a responsible member of the team named on this sheet, I,

(print name): \_\_\_\_\_

have controlled the serial numbers of can seals and serial numbers of can labels and hereby certify the accuracy of the listed information.

Time: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (Signature)

Position in team: \_\_\_\_\_ (OWNER/MANAGER/MECHANIC)

## 01. 65 装備と保護用ウエア ウエアとシューズ

ブラクティスと競技の最中、ライダーとパッセンジャーは布、またはレザー製の保護用ウエアと膝まであるブーツを着用しなくてはならない。グローブの着用は任意である。

### 65. 01

#### モトクロス

ライダー及びパッセンジャーは適切な素材の長ズボン及びグローブを着用しなければならない。ライダーは、膝までの長さの革製または同等のブーツを着用しなくてはならない。事故による擦過傷を防ぐために、ライダー及びパッセンジャーの腕は適切な素材の保護ウエアで全体をカバーしていなければならない。

#### スノーモビル

寒さ及び転倒時の負傷を避けるために適切なウエアを着用していなければならない。膝までのパッド付きブーツまたは強固な靴を使用しなければならない。

#### スーパーモト

ライダーは、ワンピースの完全な暑さ 1.2mm 以上のレザースーツを着用しなければならない。追加のレザーパッドまたはその他プロテクションが接触する可能性のある部分に使用されていること。(肘、肩、前腕部、臀部、膝等)

事故によるダメージを受けにくいレザースーツの部分には皮革ト同等の別素材を使用しても良い。(事項 65.07 参照)

ライニングまたは下着は、ライダーの肌への影響を考慮し、化学繊維のものは認められない。

ライダーは、また、首から下を間前に保護することが出来るレザースーツとともにグローブ及びブーツを着用しなければならない。

#### 2016年1月1日より適用

常に適切な合成素材の胸部及びバックプロテクターの着用が強く推奨される。胸部、肩及びバックプロテクターの基準はEN1621とする。

ウエアに追加されているものやインナーの上に装備する物等、追加のボディープロテクションも装着しなければならない。

#### 65.01.1

ウェアに装備されているものの場合、皮革製のパッドが装備されているか、または最低下記の部位を保護する厚さ最低 8mm の発泡プラスチックで覆われていなければならない。

保護部位：肩、ひじ、胴体（胸部及び背部）、股関節及びヒザ

#### 65.01.2

ウェアに装備されていない場合、トライアル競技に適切な装具が使用されなければならない。

この装具は最低プラスチック成型でリップつきパネルのものとし、最低 2 mm の厚みがなければならないが、事項 65.07 に準拠する必要はない。それは下記部位を保護しなければならない。肩、ひじ、胴体（胸部及び背部）、股関節及びヒザ

2017年1月1日より全てのライダーはボディープロテクションを装備しなければならない。

#### 65.07 皮革と同等の素材について

以下の特性を持ち、最低限 1.5mm 厚の牛革（床皮は除く）と同等の素材を使用しなければならない。

65.07.1 難燃性

65.07.2 耐切性

65.07.3 あらゆるタイプのアスファルトに対する耐摩係数

65.07.4 吸汗品質

65.07.5 メディカルテスト — 非毒性、非アレルギー性

65.07.6 溶けない品質の生地

65.07.7 皮革以外の素材は、FIM基準に合致していることを証明するステッカーまたはラベルが貼付されていなければならない。このラベルは恒久的となるように、縫い付けられるか貼り付けられていなければならない。

#### 65.08 公認

ウェアマニュファクチャラーは、社名が記載される製品及び素材が規則に準拠していることに関する保障責任を有する。FIM は、これらを使用することによって発生するライダーもしくはパッセンジャーのいかなる負傷にも法的責任を負わない。

各国協会が定める場合、各国協会による認証マークが貼付されなければならない。

### **01. 67 ヘルメットの着用**

プラクティスと競技に参加するすべての参加者には、保護用ヘルメットの着用が義務づけられる。ヘルメットはしっかりと固定されなくてはならない。ヘルメットは正常にフィットし、状態の良いものとする。ヘルメットには、チン・ストラップ・タイプの“リテンション・システム”が取り付けられていなくてはならない。

外部のシェルがワンピース以上の構造のヘルメットも許可されるが、緊急の場合に、チン・ストラップを外す、または切断することによってのみライダーの頭から素早く、かつ簡単に取り外せるものでなくてはならない。

すべてのヘルメットは、事項 01.70 に明記された公式国際規格マーク、または当該ライダーの所属するFMNの認証マーク（スタンプ）を持つものとする。

FMNのマークを持つヘルメットは、FMNの承認を得る前に、事項 01.70 に明記された国際規格のひとつに適合していなくてはならない。

ヘルメットは防護するために作られたものである。外部に何かを取り付けるためのものではない。カメラまたはその他アクセサリは一切禁止され、ライダーヘルメットに如何なるものも追加してはならない。

上記の規則に違反した場合は失格となる。

### **01. 69 ヘルメットの操作指示**

#### **69. 01**

チーフ・テクニカル・スチュワードの監督のもと、スクルテニア（車検員）は、プラクティスと競技の前にすべてのヘルメットが技術条件に適合しているかどうかをチェックする。

#### **69. 02**

ヘルメットが技術条件に適合しておらず、欠陥であることが判明した場合、テクニカル・スチュワードはすべての認証マークを剥がし、そのヘルメットをイベント終了時まで保管する。ライダーはテクニカル・スチュワードの承認を得るために、もうひとつのヘルメットを提出しなくてはならない。衝撃を伴う事故のあと、ヘルメットは検査のためにテクニカル・スチュワードに提出されなくてはならない。（事項 77.02.1 も参照）



## 69. 03

全てのヘルメットは手を加えていない状態とし、構造が変更されてはならない。衝撃を伴う事故の後、ヘルメットは検査のためにテクニカル・スチュワードに提出されなくてはならない。

## 69. 04

テクニカル・スチュワード及び／あるいはテクニカル・スクールテニアは、ライダーがプラクティス、または競技に出場を許可される前に下記のチェックを実施しなくてはならない：

- 69・04・1 ヘルメットがライダーの頭にしっかりフィットするかどうか。
- 69・04・2 リテンション・システムを完全に締めた状態で、それが顎から外れないかどうか。
- 69・04・3 ヘルメットを後方から引いてそれがライダーの頭から外れてしまわないかどうか。

## 01. 70 承認された国際ヘルメット認証マーク

ヨーロッパ	ECE 22-05 P及びJ
日本	JIS T 8133：2007 (2019年12月31日まで有効) JIS T 8133：2015
アメリカ	SNELL M 2010 (2019年12月31日まで有効) SNELL M2015

図の部分に明記した国際ヘルメット規格を参照。

## 01. 71 アイ・プロテクション

眼鏡、保護用ゴーグル、およびヘルメットのバイザーと“ティアオフ”が許可される。アイ・プロテクターと眼鏡に使用される材質は、粉砕防止材質でなくてはならない。ヘルメットのバイザーは、ヘルメットと一体のものでなくてはならない。

視界を妨害するアイ・プロテクター（傷が入っている、等）を使用してはならない。

## 01. 73 ヘルメットのナショナル・カラー

国を代表するチームによる競技の場合、ヘルメットは各チームメンバーともに、国旗に表示されている線やその他デザイン等、ヘルメットの総合的な色合いは同じものとするのが強く推奨される。

更に、世界または国内タイトル所持者にはフロント中央から後ろ側に至る50mm幅の国旗または虹のデザインが認められる。

下記のナショナル・カラーが承認された：

アンドラ	FMA	白色に垂直の青色、黄色、赤色のバンド
アルゼンチン	CAMOD	白色に水平の青色のバンド
オーストラリア	MA	濃い緑色に金色のバンドと金色のカンガルーがヘルメットの両面に設けられる
オーストリア	OeAMTC	明るい赤色に幅60mmの黒色バンドと前面の白い部分にOeAMTCのラベル
ベルギー	FMB	黄色
ブラジル	CBM	黄色と緑色
ブルガリア	BMF	緑色と赤色
カナダ	CMA	白色に3枚の赤いカエデの葉。前面に1枚、側面にそれぞれ1枚ずつ。
チリ	FMC	赤色に青色のバンドと黄色の星
中国	CMSA	赤色と黄色
チェコ共和国	ACCR	青色に赤色、白色、青色の縁取り
デンマーク	DMU	赤色と白色
フィンランド	SML	白色に青色の十字
フランス	FFM	青色
ドイツ	DMSB	白地に黒色の縁取り
英国	ACU	緑色
ギリシャ	ELPA	白色に青色の縁取り
ハンガリー	MAMS	赤色と緑色
アイルランド	MCUI	緑色とオレンジ
イタリア	FMI	赤色に緑色と白色の水平ラインが1本ずつ
日本	MFJ	白色に赤色の円が上部に設けられる
ケニア	KMSF	黒、赤、緑に白い帯。両サイドにケニアと記載。
ルクセンブルグ	MUL	紫色
メキシコ	FMM	白色に緑色と赤色の縁取り
モナコ	MCM	青色と白色
オランダ	KNMV	オレンジ
ニュージーランド	MNZ	白色に黒のキウイが前面に設けられる
ノルウェイ	NMF	赤色と青色

ペルー	FPEM	赤色に幅75mmの白色ストライプ、青色と黄色のチェックの縁取り
ポーランド	PZM	白色に赤色のバンド
ポルトガル	FNM	白色
ルーマニア	FRM	黒色にナショナル・エンブレムの入った垂直の青色、黄色、赤色のバンド
ロシア	MFR	白色に赤色の縁取りと星の入った垂直の赤色バンド
サンマリノ	FSM	白色にサンマリノのナショナル・エンブレム
スロバキア	SMF	青色、赤色及び白色
南アフリカ	MSA	黒色、緑色、青色、および赤色に黄色と白色のバンド
スペイン	RFME	黄色と赤色
スウェーデン	SVEMO	青色と黄色
スイス	FMS	赤色に白色の十字
ウルグアイ	FUM	明るい青色
アメリカ	AMA	青色に2本の白色のバンド

### 01. 75 FIMのバッジ

特定の状況において、FIMは特定の装備にFIMバッジを使用し、それがFIMの規格に適合していることを示すのを許可することができる。この許可が与えられ、FIMバッジが表示される装備が良い状態にある場合、このバッジはFIMの設ける規格に適合していることの保証を意味する。

### 01. 76 ナンバー・サッシュ (ビブ)

スターティングナンバーはいかに準拠していなければならない。

#### 76. 01

ナンバーの色はバックグラウンドに対して明確にわかるものでなければならない。

76. 02 数字と数字の間は1.5cmとする。

76. 03 数字の高さは20cmとする。

76. 04 数字の幅  
1桁の場合10cm  
2桁の場合20cm  
3桁の場合25cm

- 76. 05 文字間の幅は3 cmとする。
- 76. 06 広告を除く数字周囲の最低フリースペースは5 cmとする。
- 76. 07 プラスチック製のビブの場合、適切なベンチレーションのために穴が  
けられる。
- 76. 08 ライダーによって使用されるナンバービブまたはTシャツのナンバーは、  
当該レースのスターティングナンバーと同じでなければならない。更に、  
プラクティス中に使用されたナンバーがレース中も使用されなければら  
ない。

## 01. 77      コントロール

### 77. 01      立証（車検）

#### 総論

ライダーは常時自分のマシンに関してマシンがモトクロス技術規則に合致しているかどうかの責任を持つ。

77. 01. 1    チーフ・テクニカル・スチュワードは、車検が開始する最低1時間前までにイベント会場に到着していなくてはならない。チーフ・テクニカル・スチュワードは、競技監督、審査委員長、またはCTIデレゲート（出席している場合）に自分が到着したことを報告する。
77. 01. 2    チーフ・テクニカル・スチュワードは、イベントに任命されたすべてのテクニカル・スチュワードが正しい方法で任務を遂行できるように責任を持つ。
77. 01. 3    チーフ・テクニカル・スチュワードは、競技、プラクティス、および最終コントロールに関して、各テクニカル・スチュワードを個々のポストに割り当てる。
77. 01. 4    車検は、~~オーガナイザー~~ライダーまたはメカニックによってモーターサイクルの技術仕様書が提出された時点で行われる。
77. 01. 5    ライダー、または彼のメカニックが、大会特別規則に明記されたタイム・リミットまでにマシンを車検に提出しなくてはならない。テクニカル・スチュワードの要請があった場合には、ライダー自身が車検に立ち会わなくてはならない。
77. 01. 6    チーフ・テクニカル・スチュワードは、競技監督／審査委員長に車検の結果を報告する。その後、チーフ・テクニカル・スチュワードは、車検に合格したマシンのリストを作成し、このリストを競技監督に提出する。
77. 01. 7    チーフ・テクニカル・スチュワードは、イベントのいかなるときにおいても、モーターサイクルのどの部分を観察する／検査する権限を有する。

## 77. 02

下記を行わなかったライダーは、当該大会から失格となる。競技監督は、下記の規則に従わない者、または他の競技参加者あるいは観客に危険を及ぼす可能性のあるライダーがブラクティス、または競技に参加するのを禁止することができる。

77. 02. 1 車検は、CTR規則と当該イベントの大会特別規則に明記された手順と時間に従って実施される。車検に立ち会える最大人数は、ライダーとその他に2名とする。さらに、チーム・イベントの場合には、チームマネージャーも立ち会うことができる。

77. 02. 2 ライダーまたはメカニックは、FIM 規則に準拠した小奇麗な車両を提示しなければならない。また、完全に記入され確認されたテクニカルカードも提出しなければならない。

77. 02. 3 ライダーは、自分のスタートナンバーが記載された装備、ヘルメット等、及びビブを提示しなければならない。

77. 02. 4 ライダーは、個人世界選手権トライアルには車両を1台、インドアトライアル世界選手権には2台提示する事が出来る。

77. 02. 5 音量検査が最初に行われる。エキゾーストサイレンサーにはペイントでマーキングされる。音量計測値がテクニカルカードに記載される。

77. 02. 6 車両は重量が測定され、その結果はテクニカルコントロール用紙に記載される。

77. 02. 7 FIM 規則に準拠しているかどうか確認するための総合的な車検が行われる。車両にはペイントまたはステッカーでマークされる（メインフレーム前部）。

77. 02. 8 各ライダーは、車検に彼の名前及びナンバーの元、車両1台を提示する。2台目以降の車両に関しては下記2通りがある。

1) ライダーは彼の名前及びナンバーの元2台目の車両を車検に提示できる。

2) チームまたはライダーの一団は 2 台目の車両を車検に提示することが出来る。その車両は、各ライダーの名前及びナンバーの元に車検を受けた場合、複数のライダーが使用することが出来る。この場合、チームが提示する車両は、車検時点において使用可能なライダーの数を示さなければならない。

77. 02. 9 ライダーはレースとレースの間に車両を変更することが出来る。最終的な選択は各レースのスタート 10 分前までにしなければならない。

77. 02. 10 レーススタートの 10 分前のウェイティングエリア内で車検員は、エキゾーストシステム及びライダー装備のシール及びマークのコントロールを行う。

77. 02. 11 イベント期間中、車検員は、リペアゾーンでエキゾーストシステム及びライダーの装備上のシール、マークのコントロールを行う。彼らは、如何なる車両も危険の原因とならないよう車両の作業に従事する。

77. 02. 12 最終レース終了後速やかに上位 3 台が車検のために保管場に入れられる。車両は抗議や更なる検査が必要となる場合に備えて、優勝者到着後 30 分間保管される。

参加者は、保管場解放後 30 分以内に受け取りに来なければならない。ただし、分解検査対象となった車両は除く。この時間以降、保管場担当オフィシャルにその場に残された車両の責任はない。

77. 02. 13 車検終了後、チーフテクニカルスチュワードは、受理されたライダー名及び車両、音量レベル及び車両重量を記載したリストを競技監督に提出する。

77. 02. 14 事故に関係したすべてのマシンは、車検員によって重大な損傷を受けていないか検査される。しかし、車両とヘルメット並びにその時に着用していたウェアを再車検に提出するのは各ライダーの義務とする。

77. 02. 15 ヘルメットの損傷が明確な場合、車検員はそのヘルメットを保持する。オーガナイザーは当該ヘルメットと事故報告及びメディカルレポート（可能な場合、写真またはビデオ）を添えて当該ライダーの所属する協

会に送付しなければならない。

## 77. 05 危険なモーターサイクル

プラクティス、または競技中に、テクニカル・スチュワードがマシンに欠陥を発見し、それが他のライダーに危険をもたらす可能性がある場合、当該テクニカル・スチュワードはただちにそのことを競技監督、または競技監督代理に報告する。プラクティス、または競技自体からこのようなマシンを除外することは、彼らの責任である。

## 01. 78 車検員のガイドライン

- テクニカルコントロールが開始する最低1時間前までに、すべての必要な手段及び管理用備品（別紙リストを参照）が用意されているようにする。
- 車検前に誰が何をするかを決定し、その決定を伝える。“効率”に主眼を置く。常に明るく振舞い、テクニカルコントロールを行う理由：すなわち安全性と公平を意識する。
- 常に情報を得られるようにする。技術規則書発行後に導入された技術面に関する最新情報を自分の所属するFMNから入手できるようにしておく。すべての認証書類を手元に用意する。
- 検査は、覆いのついた十分広いスペース（最低面積50㎡）で実施されるようにする。
- 検査場にはテーブル、いす、照明及び電源等必要器材が備えられていなければならない。
- 重量計は正確で実用的なものとする。承認されたマスターウエイトとその証明書を立証のために用意する。
- 競技会開始前に、閉鎖可能な保管場を確保する。
- ノイズレベルと測定に関する規則が保守されるようにする。

### 手順

書類確認（エントリー用紙、ライセンス、ヘルメット  
装備等）

### 車検員必要最低人数

1名



音量テスト、サイレンサーマーキング 2名

重量測定 1名

車両検査（厳格な安全管理）規則に準拠しているか、安全確認、部品にマーキングする 2名

- 車検員は別の役務を兼ねることが出来るが、車検チームは最低 6 名いなければならない。最低 1 名の FIM シニアテクニカルスチュワードライセンス所持者でなければならない。

#### 公式練習前日または公式練習開始日の車検

- 最低時間：1 時間
- 最低限の安全確認、マーキング部品の確認 2名
- 全てのチームによる重量計の使用

#### レース前日またはレース当日の車検

- 最低時間：1 時間
- 全てのチームによる重量計の使用
- 総合的車検、ヘルメット及び装具確認

#### レース後の車検

- レース後、レース中に使用された中から選択された車両は、直接保管場に入れられ、30 分間保管される。
- レース後検査（車両重量、音量計測、最終ゾーン終了後）

#### コントロール

- 抗議またはレースディレクション決定による

## 工具及び書類リスト

### 工具

- 回転計
- 音量計及び口径測定器
- タイヤコントロール用デュロメーター（ゴム用硬度計）
- スライドキャリパー（エンジン排気量、キャブレター口径等測定用）
- 深ゲージ
- スチール製メジャー
- 最低地上高計測器材
- シール（封印）
- 重量計（オーガナイザーによって設置）、計器調整用錘、左右バランス（0-10Kg）
- エンジン排気量測定器材
- シリンダー容量を計測するためのランプオイルテスター
- マーキング用ペイント
- ラベル、温度安定性、サイレンサーマーキングの場合
- チタニウムテスト用磁石
- 適切な燃料サンプル容器
- CD ドライブ付き PC、Windows 10 推奨
- プリンター等が推奨

- 計算機
- 書類
- 特別規則
- FIM 技術規則（当該年版）
- 当該種目の FIM 規則書
- FIM スポーツコード
- 公認書類（ある場合）
- 筆記用具
- テクニカルコントロール用紙

## 01. 79 サウンドコントロール

### **重要**

- 計測中の音源となるもの（車輛）の周囲5mの音量は90dB/Aを超えないこと。
- レース前の車検時の音量検査には、ライダー（または彼のメカニック）は、1台につき1つのスペアサイレンサーのみ提示することができる。
- その他のスペアサイレンサーは、全ての車両の車検終了後または翌日に提示することができる。
- 音量計測中、ニュートラルギヤボックスを持たない車両の場合は、スタンドに立てられなければならない。
- 1気筒を超えるエンジンのサウンドレベルは各エキゾーストエンドで計測される。
- サウンドテスト中、ライダーのみ通常の乗車姿勢で乗ることができる。その他如何なる者もサウンドテストに関係してはならない。
- 音量規制地に合致していない車両の場合、事前車検に何度でも持ち込むことができる。

- チェックされ、音量規制に完全に合致したサイレンサーにはマーキングが施され、検査後の交換は、事前にチェックされマーキングされたサイレンサーへの交換のみ認められる。
- サウドチェックに合格した全てのサイレンサーはチェックされマーキングされる。サイレンサーエンドの開口部は、チェックされマーキングされた後は一切改造は認められない。
- 音量を軽減するためのアダプターが装備されているサイレンサーは、常に取り付けられた状態でなければならない。

### **79.01 2mMAX 法—最大音量**

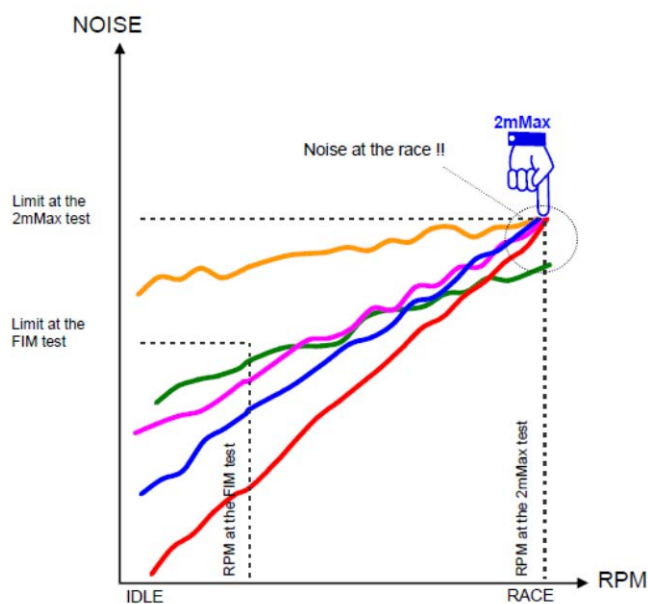
環境問題及び RIDE QUIET キャンペーンという観点から音量を軽減するための方法として実施される新たな方法を 2mMAX と称し、2013 年より全てのアウトドア競技に適用される。

#### **何が含まれているか？**

2mMAX 法においては、フルアクセル状態のモーターサイクルから発せられる音量レベル（LWA）及びエンジン停止状態の同じモーターサイクルの近接最大音圧レベルに同期させ、即座に最大回転スピードで計測するものである。

この技術仕様及び新たな方法を実施するための方策は、オフィシャルやテクニカル・スケジュールが使用するために、本技術規則事項 79.01 に記載されている。本条項では 2mMAX 法、音量、必要不可欠な道具について明記する。

2mMAX 法で計測された音量のみが車検員及びレースディレクションまたは当該大会審査委員が車両の最大音量が認められる範囲内であったかどうかの判断に適用される。



#### 操作手順

2mMAX法は、エキゾーストのサイレンサーから発せられる音のみでなく、エンジン回転数が最大エンジンスピードとなったときの車両から得られる全体的な音量を計測することで成り立っている。制限は、

- ⇒ 2T の場合通常規則、または
- ⇒ 4T の場合 REV リミッター

スピードウェイ、ロングトラック、アイススピードウェイの REV リミッターのない 4T エンジンにおいては、1 または 2S を最大とするスロットル最大開度までを範囲とすることを推奨する。

#### 音量計の準備

全ての FIM 選手権及びプライズイベントにおいて、音量計測にはサウンドメータークラス 1 (タイプ 1) 必要とされる。その他選手権についてはクラス 1 またはクラス 2 (タイプ 1 またはタイプ 2) が必要とされる。

- A 計測を作動する。
- Highest possible dynamic range を選択する。
- FAST タイム計測を有効にする。

- レンジを Hi 80 - 130dB にする。
- 音量計の 93.5dB/A またはウィンドフォームボールのある場合 113.5dB に印をつける。
- マイクにウィンドフォームボールを取り付ける。
- MAX、MIN 機能を MAX にセットし有効にする。

### 音量計及び車両のセットアップ

- 音量は、トライポッドに固定され、車両の近くで水平位置に固定された音量計・マイククロフォンによって計測される。
- 音量計は、車両の後方 2m で中心からエキゾースト側の斜め 45 度に位置し、高さは地上から 1.35m のところに設置する。スノーモビルの場合、サウンドメーターはサイレンサー出口に向かって 90° に位置させる。
- 2m という距離は、リヤタイヤセンターの地面との設置地点から図るものとする。(スノーモビルを除く)
- やわらかな土の上で計測することが推奨される。例えば、草の上、細かな砂利の上とする。
- 穏やかな風でない場合、マシンは風向きにと逆方向にフロントを設置する。
- 周辺の音量は 100dB/A 以下でなければならない。

### 新 2mMAX 法

#### 操作 — 耳の保護 — 耳栓の使用

- 計測は、スタンドを使用せず、ニュートラルでエンジンが温まった状態で行う。
- 車検員はモーターサイクルの横でマイクとは反対側に立つか、またはフロントホイール付近でハンドルバーの前方に立つ。メカニックは車両の左側に立ち、クラッチを操作する。

- 音量計測に常に従事する車検員の場合、耳栓を使用することを強く推奨する。(ヘッドセットまたは、耳栓)
- インスペクターによって、スロットルは、エンジンスピード規則が示す表示まで (rpmリミッター) 可能な限り素早く (0.3 秒以内) 開けられる。最低 1 秒間は最高回転数を維持しなければならない。最後にインスペクターは素早くスロットルを閉じなければならない。

最大回転数とはエンジンが到達かつ最高の性能を発揮でき、最大馬力に到達する回転数である。この最低到達点である最大回転数に到達できない車両は拒否される。

- バックファイア等により結果が数値を超えた場合、インスペクターは最大 2 回まで計測を行う。
- エンジン回転数リミッターが装備されている車両の場合、スロットルは続座、0.3 秒以内、に開けられ、最低 1 秒間またはオーバーレブの音が出るまで開けられる。
- エンジン回転リミッターの装備されていない車両の場合、スロットルは 2 秒間以内またはエンジンのオーバーレブの音がするまでとする。
- ミスファイアの場合、スロットルは緩やかに閉じられ、その後再び開けられる。
- デトネーションが発生した場合、計測が再度行われる。

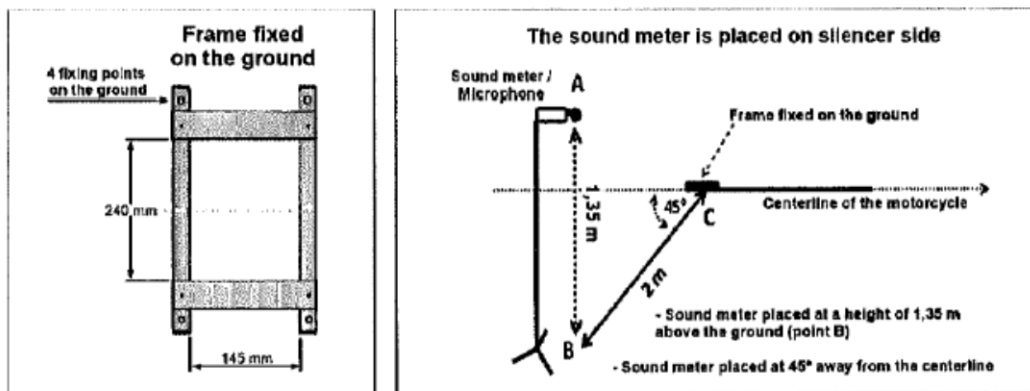
音量計測は、インスペクターのみがスロットルを扱う。他の人員による影響を最低限とするため、彼自身でスロットルを開放しなければならない。(サウンドメーターと延長コードにより接続されているマイクロフォンが有効である。)

rpm 限界値はマニュファクチャラーの一般生産モデルに基づき提示される。もし、提示されない場合、FIM は DYNO テストで得た数値を適用する。

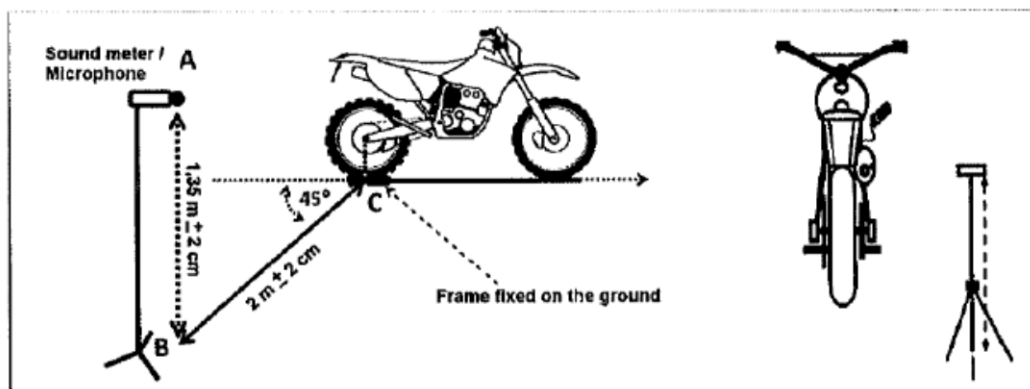
年度モデル (2014、2015 及び 2015 製及びモデル) によって異なる rpm 限界値は、<http://www.fim-live.com/en/library> に発表され、更新される。

テストで得られた数値の切り捨ては行われない。

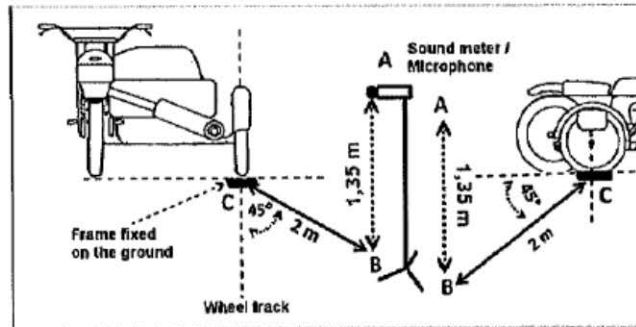
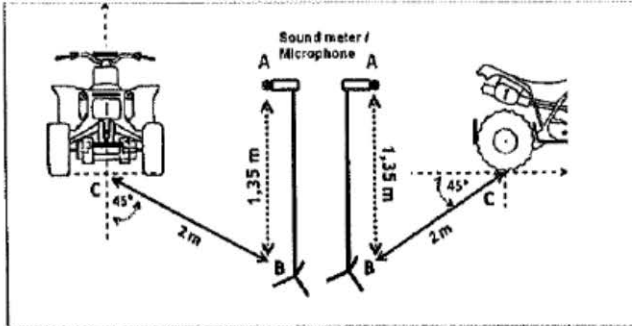
音量計測において、インスペクターのみがスロットルを取り扱う。他の人員による影響を最低限にするため、彼自身がスロットルを開ける。(マイクフォンを装備した音量計への延長コードがあることが望ましい)



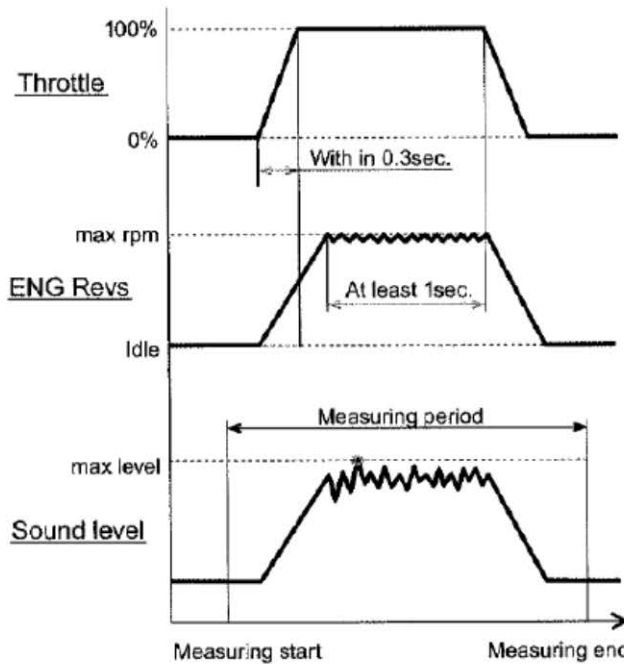
**POSITION OF THE SOUND METER IN RELATION TO THE MOTORCYCLE**







**THE IMAGE OF THE SOUND MEASUREMENT PROCEDURE**



1. The Inspector shall open the throttle until full open throttle within 0.3 seconds.
2. And keep at the max rpm (at rpm limiter) at least 1 second. Then, release the throttle quickly.
3. The sound level is measured in the all period and the maximum level shall be recorded in any case. (automatically by the sound meter).

**THE MEASUREMENT – RECORDING OF THE SOUND LEVEL**

#### 計測 — 音量計測値の記録

- 計測が納得できるものである場合、結果を記載する。その後 MAXMIN セットアップを前計測値が消えるまでリセット（サイドラインを押す）する。
- 再度 MAXMIN サイドラインを押し、音量計を起動させる。
- 音量計は、この時点より次の計測準備が整うこととなる。

参加者による公表された最大回転数に到達させようとしないうる手段も規則違反と判断される。

音量計測に合格した車両であっても、疑いが発生した場合、再度計測される。

聞くことによってエンジンスピードを極端に落とすことは判別できる。疑義のある場合、Rpm リミッターに到達する直前のタコメーターの最大 rpm 数値を確認する。

音量は、事項 79.11 に明記されているリミットに制限される。

初回の音量コントロールと車検時にライダー（またはメカニック）は 1 台につき 1 つのペアサイレンサーを提示することができる。

その他の予備サイレンサーはすべての参加者がモーターサイクルを提示後、もしくは翌日に提示することができる。

MX1、MX2、MXN、サイドカー、ジュニア 125、スーパーモト及びスーパーモト・オブネーションズ、ウィメン、ヴェテラン及びその他全てのクラスは 2mMAX 法で計測される。

（事項 79.01 参照）

- プラクティスセッション及びレースの前及びその最中：最大 114dB/A (112+2 デシベル)
- レース後：最大 115dB/A (112+3dB/A)
- サイドカー、ジュニア 65/85、及びスーパーモトは本項目後半を参照。  
全 FIM 最大音量リスト

注意：近隣居住及び環境に容認される音量は：

- 全ての大会において最も近いところから100mのところまで78dB/Aとする
- 目盛りのある公認音量計でレース場から直線距離で100mのところまで計測する。
- この数値の許容誤差として+5dB/Aとし、

## 79.02 競技中及び終了後の音量コントロール

競技結果発表前に最終車検を必要とする競技会の場合、車検長の協力の元に競技監督が無作為抽出した最低3台の車両が含まれていなければならない。

## 79.11 現行の音量規制地

方法の正確性及び加算値（許容誤差）に関連し、全ての音量計測で得られるサウンドメーター値を最終のものとする。（如何なる訂正も認められない）

### モトクロス

得られた数値の切り捨ては行わない。

MX1、MX2	規制値	2mMAX 手順（最大 rpm）
2013年1月1日以降		
全てのエンジンタイプ	112dB/A	目標値
レース前	114dB/A	112dB/A+2dB/A（精密法）
レース後	115dB/A	114dB/A+2dB/A（サイレンサーの劣化）
サイドカー		
2ストロークエンジン		
レース前	110dB/A	目標値
レース後	112dB/A	110dB/A+2dB/A（精密法）
レース後	113dB/A	112dB/A+2dB/A（サイレンサーの劣化）
4ストロークエンジン		
レース前	115dB/A	目標値
レース前	116dB/A	115dB/A+2dB/A（精密法）
レース後	117dB/A	116dB/A+2dB/A（サイレンサーの劣化）
ジュニア MX（65/85）		
2ストロークエンジン		
レース前	119dB/A	目標値
レース前	111dB/A	109dB/A+2dB/A（精密法）
レース後	112dB/A	111dB/A+2dB/A（サイレンサーの劣化）

4ストロークエンジン	1 1 2dB/A	目標値
レース前	1 1 4dB/A	1 1 2dB/A+2dB/A (精密法)
レース後	1 1 5dB/A	1 1 4dB/A+2dB/A(サイレンサーの劣化)
<b>スーパーモト</b>	<b>規制値</b>	<b>2mMAX 手順 (最大 rpm)</b>
全てのエンジンタイプ	1 1 5dB/A	目標値
レース前	1 1 7dB/A	1 1 5dB/A+2dB/A (精密法)
レース後	1 1 8dB/A	1 1 7dB/A+2dB/A(サイレンサーの劣化)
<b>スノークロス</b>	<b>規制値</b>	<b>2mMAX 手順 (最大 rpm)</b>
全てのエンジンタイプ	1 1 2dB/A	目標値 1 1 2dB/A
レース前	1 1 4dB/A	1 1 2dB/A+2dB/A (精密法)
レース後	1 1 5dB/A	1 1 4dB/A+2dB/A(サイレンサーの劣化)
<b>クアド</b>	<b>規制値</b>	<b>2mMAX 手順 (最大 rpm)</b>
2ストロークエンジン	1 1 2dB/A	目標値 1 1 2dB/A
レース前	1 1 4dB/A	1 1 2dB/A+2dB/A (精密法)
レース後	1 1 5dB/A	1 1 4dB/A+2dB/A(サイレンサーの劣化)
4ストロークエンジン	1 1 5dB/A	目標値 1 1 5 dB/A
レース前	1 1 7dB/A	1 1 5dB/A+2dB/A (精密法)
レース後	1 1 8dB/A	1 1 7dB/A+2dB/A(サイレンサーの劣化)

## 01. 80 サウンド・レベル・メーター使用上のガイドライン

### 80. 01

サウンドコントロールオフィサー (SCO) は、テクニカルディレクター、および他のテクニカル・スチュワードと共に話し合い、適切なテスト場所、およびテスト方針について合意するために十分な時間を取れるように到着する。

### 80. 02

サウンドレベル測定機器には、それにふさわしいキャリブレーターが含まれ、これはテスト開始直前、および規律的罰則が科される可能性のある際の再テストの前に使用されなくてはならない。

車検中に、タコメーター、サウンド・レベル・メーター、またはキャリブレーターが正常に作動しなくなった場合に備え、2セットの機器が用意される。

### 80. 03 修正

修正に関しては方法の精度に明記される。(事項 01.79 参照)

### 80. 04 外気温

考慮されない。

### 01. 81 計時

1993年1月1日以降、計時の責任は当該スポーツ委員会に委ねられる。

### 81. 01 計時機材




全ての車両には正しく取り付けられるようにトランスポンダー用サポートが装備されていなければならない。トランスポンダーは公式タイムキーパーにより供給、承認されなければならない。車両の左右どちらかにカーボンにより妨害を受けない位置に取り付けなければならない。(オフロードモデルの場合は、通常フロントフォーク)

正しいトランスポンダーブラケットへの取り付けは最低 2 本のタイラップで行われるが、スクリューまたはリベット止めを推奨する。トランスポンダーリテイニングクリップもまたタイラップで固定される。ヴェルクロまたは接着は認められない。

### 01. 82 スノーモビルの仕様 (削除)

### 01. 83 クアットの仕様 (削除)

Table 6: Valid International Helmet Standards

	<p>ECE 22 - 05 (P, NP or J)          The ECE mark consists of a circle surrounding the letter E followed by the distinguishing number of the country which has granted approval.</p> <p>E1 for Germany, E2 for France, E3 for Italy, E4, for Netherlands, E5 for Sweden, E6 for Belgium, E7 for Hungary, E8 for Czeck Republic, E9 for Spain, E10 (- vacant), E11 for UK, E12 for Austria, E13 for Luxembourg, E14 for Switzerland, E15 (- vacant), E16 for Norway, E17 for Finland, E18 for Denmark, E19 for Romania, E20 for Poland, E21 for Portugal, E22 for the Russian Federation, E23 for Greece, E24 for Ireland, E25 for Croatia, E26 for Slovenia, E27 for Slovakia, E28 for Belarus, E29 for Estonia, E30 (-vacant), E31 for Bosnia and Herzegovina, E32 for Latvia, E34 for Bulgaria, E37 for Turkey, E40 for Macedonia, E43 for Japan, E44 (-vacant), E45 for Australia, E46 for Ukraine, E47 for South Africa, E48 for New Zealand.</p>
	<p>JIS T 8133:2007 (valid until 31.12.2019)          JIS T 8133:2015</p>
	<p>SNELL M2010 (valid until 31.12.2019)          SNELL M2015</p>

For more details consult the FIM Technical Rulebook