

別添115 二輪車のばい煙、悪臭のあるガス、有害なガス等の発散防止装置に係る車載式故障診断装置の技術基準

1. 適用範囲

この技術基準は、ガソリンを燃料とする二輪自動車、側車付二輪自動車及び原動機付自転車に備えるばい煙、悪臭のあるガス、有害なガス等の発散防止装置の機能に支障が生じた場合においてその旨を運転者に警報する装置（以下「二輪車用 J - OBD I」という。）について適用する。

2. 定義

- 2.1. 「通信プロトコル」とは、システム及びユニットの内部又はそれらの間でデジタルメッセージを交換するための規約をいう。
- 2.2. 「パワーテイクオフユニット」とは、補助的に車両に備える装置に電力を供給するために原動機の駆動出力を取り出す装置をいう。
- 2.3. 「ウォームアップサイクル」とは、冷却水温度(空冷原動機の場合は、原動機壁面温度、油温など)が原動機始動時より22K (22℃) 以上上昇し、かつ、343.2K (70℃) 以上となるように行う一連の操作をいう。

3. 一般要件

二輪車用 J - OBD I は、本技術基準の要件に適合するように設計及び製作されていること。

4. 性能要件

4.1. 電気回路診断

二輪車用 J - OBD I は、次の各号に掲げる部品及びシステムについては、電気回路の断線又は短絡の検知その他の故障の検知ができるものであること。ただし、当該部品及びシステムについて、その機能に支障が生じた場合において、原動機等の機能を著しく制約するものは除くものとする。

- 4.1.1. 大気圧センサ
- 4.1.2. 吸気圧力センサ
- 4.1.3. 吸気温度センサ
- 4.1.4. エアフローセンサ
- 4.1.5. 冷却水温度センサ
- 4.1.6. 原動機オイル温度センサ
- 4.1.7. スロットル開度センサ
- 4.1.8. グリップ開度センサ（電子制御スロットル）
- 4.1.9. シリンダ判別センサ
- 4.1.10. クランク角度センサ
- 4.1.11. 排気バルブ開度センサ
- 4.1.12. ギアポジションスイッチ
- 4.1.13. ギアポジションアングルセンサ
- 4.1.14. 車速センサ
- 4.1.15. 酸素センサ又は空燃比センサ
- 4.1.16. 酸素センサ又は空燃比センサのヒータ回路
- 4.1.17. 一次側点火システム（原動機の失火を検知する部品又はシステムを備えている場合にあつて

は、断線等の検知を要しないものとする。)

- 4.1.18. 排気二次空気システム
- 4.1.19. アイドルエアコントロールバルブ (IACV)
- 4.1.20. 排気バルブアクチュエータ
- 4.1.21. 電子制御スロットルアクチュエータ
- 4.1.22. エバポパーズバルブ
- 4.1.23. 燃料圧力センサ
- 4.1.24. 排気ガス再循環システム (EGR)
- 4.1.25. 車輪速センサ
- 4.1.26. 燃料温度センサ
- 4.1.27. 燃料噴射装置 (インジェクタ)
- 4.1.28. ノックセンサ
- 4.1.29. その他故障発生時に排気管から排出される一酸化炭素等の排出量を著しく増加させるおそれがある部品及びシステム

4.2. 機能診断

二輪車用 J-OBD I は、燃料供給システムについて、燃料噴射補正量の監視等の適切な方法により故障を検知することができるものであること。ただし、燃料噴射量の補正を行うことができない車両に備えるものにあつては、この限りでない。

4.3. 対象範囲の拡大

自動車製作者等の判断により、二輪車用 J-OBD I の機能を拡張して使用してもよい。

4.4. 警報の作動

故障を検知した場合は、速やかに警報するとともに、4.1. の各号に定める部品及びシステムの故障内容を記録することができるものであること。

4.5. 警告灯

- 4.5.1. ISO 2575 (2010年7月制定、2011年7月改正) に準拠した灯光によるものであつて、運転者が運転席において容易に認識できるものであること。

- 4.5.2. 走行開始前に二輪車用 J-OBD I が正常に作動することの確認ができる機能を有するものであること。ただし、蓄電池を備えない車両に備えるものにあつては、原動機始動時に点灯し、故障が検知されない場合は、5秒後に消灯するものであればよい。

4.6. 二輪車用 J-OBD I の作動要件

4.6.1. 故障検知時の動作

4.6.1.1. 警告灯点灯方式

4.6.1.2. に規定する本故障の確定がなされた場合においては、速やかに警告灯を点灯させるものとする。

4.6.1.2. 本故障の確定

原動機始動 (アイドリングストップ対応車両等における原動機自動停止直後の始動を除く。)、運行状態及び原動機停止状態 (アイドリングストップ対応車両等における原動機自動停止を除く。) を各1回含む期間 (以下「ドライビングサイクル」という。) に二輪車用 J-OBD I が故障を検知し

たときは、これを仮故障と確定してその故障情報を二輪車用 J-OBD I の記録装置内に一時記録するものとし、その次のドライビングサイクルにおいて同じ故障が検知されたときには、仮故障を本故障と確定して警告灯を点灯させるとともに、その故障情報を記録するものとする。ただし、誤診断の可能性を回避するための合理的な必要性が認められる場合においては、警告灯の点灯に要するドライビングサイクルが 3 回を超えることも可能とする。

また、本故障の確定は、誤診断のおそれがない場合にあつては、仮故障と確定した時点で行うことができるものとする。なお、ドライビングサイクルを終了していなくても仮故障又は本故障の確定をすることができるものにあつては、その時点で仮故障又は本故障の確定を行うことができるものとする。

4.6.1.3. 警告灯表示及び情報の保持

4.6.1.2. の診断処理により本故障と確定したときは、4.8.1. の処理により故障が再現されないことが確認されるまでは故障情報を保存するとともに、原動機運転中は警告灯を点灯し続けるものとする。

4.6.1.4. 故障診断の一時停止

次に掲げる場合にあつては、当該車両に備えられる二輪車用 J-OBD I の故障診断を一時停止することができる。

4.6.1.4.1. 燃料の残量が燃料タンク容量の20%以下になった場合

4.6.1.4.2. 原動機始動時の大気温度が266.2K(-7℃)以下又は標高が2500メートル以上の場合

4.6.1.4.3. パワーテイクオフユニットを備える車両であつて、当該装置を作動させている場合

4.6.1.4.4. 燃料を補給した後、最初に原動機を始動させてから1分以内の場合

4.6.1.4.5. その他技術的な理由により誤診断を起こすおそれがある場合

4.7. 警報の解除

故障している部品及びシステムの修復が行われた場合、警報を解除することができるものであること。

4.8. 故障検知の解除

4.8.1. 1回のドライビングサイクルで二輪車用 J-OBD I が仮故障と確定させた後、その次のドライビングサイクルが終了するまでに再び同じ故障が検知されなかった場合にあつては、そのドライビングサイクルの終了時点において記録された仮故障情報を消去することができる。

4.8.2. 4.6.1.2. の診断処理により二輪車用 J-OBD I が本故障を確定して警告灯を点灯させた場合であっても、当該診断処理が行われた後の3回の連続したドライビングサイクルのいずれにおいても再び同じ故障が検知されなかった場合にあつては、警告灯を消灯することができる。また、4.6.1.2. の診断処理により二輪車用 J-OBD I が警告灯を点灯させた場合において、それに続く最低40回のウォームアップサイクルのいずれにおいても再び同じ故障が検知されず、かつ、当該ウォームアップサイクルにおいて警告灯が消灯している場合にあつては、記録された本故障情報（故障時の車両使用状況データ（以下「フリーズフレームデータ」という。）等）を消去することができる。

4.9. フリーズフレームデータ等

二輪車用 J-OBD I が仮故障又は本故障を確定した場合においては、当該故障の原因に関する故

障コード及び故障確定時における次に掲げるフリーズフレームデータを二輪車用 J-OBD I の記録装置内部に一つ以上保存し、読み出せるものとする。なお、新たな故障が発生した場合は、以前に保存されていたフリーズフレームデータを更新してもよいものとする。

二輪車用 J-OBD I の内部記録装置に記録された情報は、技術的に困難な場合を除いて、電源が遮断された状態でも保存するものとする。

なお、次に掲げるフリーズフレームデータ以外のデータについても、ISO 15031-5（2006年1月制定）の規定に従って追加することができるものとする。

- 4.9.1. 計算原動機負荷
- 4.9.2. 冷却水温度
- 4.9.3. 原動機回転数
- 4.9.4. 車速
- 4.9.5. 燃料圧力
- 4.9.6. 吸気管圧力
- 4.9.7. フィードバック状況
- 4.9.8. 燃料補正量
- 4.10. 故障状態のコード化情報

故障の状態を識別するためのコードは、ISO 15031-6（2010年12月制定）によること。この場合において、定義されたコードがない場合にあっては、ISO 15031-6 に従い自動車製作者等が定めるコードを使用することができる。

- 4.11. 原動機関連現在情報出力機能（データストリーム機能）

運転中における次に掲げる現在情報を得るための部品又はシステムの信号が試験車両の二輪車用 J-OBD I 内部記録装置に入力されている場合にあっては、二輪車用 J-OBD I は当該現在情報を読み出すための機能を有すること。

- 4.11.1. 計算原動機負荷
- 4.11.2. 冷却水温度
- 4.11.3. 原動機回転数
- 4.11.4. スロットル絶対開度
- 4.11.5. 車速
- 4.11.6. 燃料圧力
- 4.11.7. 吸気温度
- 4.11.8. 吸気管圧力
- 4.11.9. 吸入空気量
- 4.11.10. フィードバック状況
- 4.11.11. 燃料補正量
- 4.11.12. 点火時期
- 4.11.13. 二次空気の状態
- 4.11.14. 保存されている故障コード
- 4.11.15. ABSスイッチ

- 4.11.16. ソフトウェア識別番号
- 4.11.17. キャリブレーション番号
- 4.11.18. 警告灯点灯中の走行距離又は原動機運転時間。なお、二輪車用 J-OBD I 内部記憶装置に車速情報が入力されない場合は原動機運転時間とする
- 4.12. 二輪車用 J-OBD I の情報出力方法
 - 4.12.1. 接続端子と端子配列は、ISO 15031-3 (2004年7月制定) に準拠したものであること。ただし変換ハーネスを適用することができるものとする。
 - 4.12.2. ISO 15031-4 (2005年6月制定) に適合したデータ読み出し装置を用いて ISO 15031-5 の規定に従い通信ができること。
 - 4.12.3. 通信プロトコルは、下記に示す標準プロトコルのうちのいずれかを用いること。
 - 4.12.3.1. SAE J1850 (1988年11月制定、2006年6月改正)
 - 4.12.3.2. ISO 9141-2 (1994年2月制定、1996年11月改正)
 - 4.12.3.3. ISO 14230-4 (2000年6月制定)
 - 4.12.3.4. ISO 15765-4 (2011年2月制定、2013年2月改正)
 - 4.12.3.5. SAE J1979 (2012年2月制定)
 - 4.12.3.6. ISO 15031 (2010年12月制定)
 - 4.12.3.7. ISO 2575 (2010年7月制定、2011年7月改正)
 - 4.12.3.8. ISO 14229 (2006年12月制定)
 - 4.12.3.9. ISO 14229-3 (2012年11月制定)
 - 4.12.3.10. ISO 14229-4 (2012年11月制定)
 - 4.12.3.11. ISO 14230-1 (2012年6月制定)
 - 4.12.3.12. ISO 14230-2 (2013年3月制定)
 - 4.12.3.13. ISO 14230-3 (1999年3月制定)
 - 4.12.3.14. ISO 15031-2 (2010年8月制定)
 - 4.12.3.15. ISO 15031-3 (2004年7月制定)
 - 4.12.3.16. ISO 15031-4 (2005年6月制定、2014年2月改正)
 - 4.12.3.17. ISO 15031-5 (2011年4月制定)
 - 4.12.3.18. ISO 15031-6 (2010年8月制定)
 - 4.12.3.19. ISO 22901-2 (2011年6月制定)
 - 4.12.3.20. SAE J1930 (1988年6月制定、2008年10月改正)
 - 4.12.3.21. SAE J1962 (1992年6月制定、2012年7月改正)
 - 4.12.3.22. SAE J1978 (1992年3月制定、2002年4月改正)
 - 4.12.3.23. SAE J1979 (1991年12月制定、2012年4月改正)
 - 4.12.3.24. SAE J2012 (1992年3月制定、2013年3月改正)
 - 4.12.3.25. ISO 11898-1 (2003年12月制定)
 - 4.12.3.26. ISO 11898-2 (2003年12月制定)
5. 試験条件
 - 5.1. 試験車両

試験車両は、自動車点検基準等に基づき点検・整備されていること。

5.2. 試験燃料

試験に使用する燃料の標準規格は別添44の別紙1のとおりとする。

5.3. 試験室の試験条件

試験室の温度は、 $298.2 \pm 5 \text{ K}$ ($25 \pm 5^\circ \text{C}$) であること。

5.4. 試験機器

試験に使用するシャシダイナモメータ等試験用機器は、別添44の4.に定める測定装置の調整等に基づいて点検・整備され、かつ、校正されたものであること。

6. 故障検知の基準適合性の確認方法

故障検知について、別紙に示す方法のほか、試験機関（独立行政法人自動車技術総合機構をいう。）の認める適切な方法で確認するものとする。

7. 限定的適用免除措置

本技術基準に規定する項目のうち、適合することが不可能な項目については、当該項目に適合することが困難であることを証明することにより適用を免除することができる。

別紙 故障検知の基準適合性の確認方法

1. 試験条件

故障を模擬した部品及びシステムを試験車両に取り付けた状態で、図1の手順により実施しなければならない。この場合において、12回のドライビングサイクルが完了するまでに二輪車用J-OBDIの警告灯が点灯するか否かを確認するものとする。

2. 故障模擬品用意

4.1.1. から4.1.29. までに掲げる部品及びシステムの故障模擬品は以下に掲げるものとする

- (1) 電子的に再現したもの
- (2) 機械的に再現したもの
- (3) 電気的に再現したもの

3. 故障模擬品の取り付け等

故障模擬品の取り付けは、1回の試験につき1個とする。この場合において、故障診断は、最大4回行うことができる。

図1 故障検知の基準適合性の確認方法手順（例）

