

別添9 イモビライザの技術基準

1. 適用範囲

この技術基準は、専ら乗用の用に供する自動車（二輪自動車、側車付二輪自動車、三輪自動車、カタピラ及びそりを有する軽自動車並びに被牽引自動車を除く。）であって乗車定員10人未満のもの並びに車両総重量2t以下の貨物の運送の用に供する自動車（三輪自動車及び被牽引自動車を除く。）に備えるイモビライザ（車両電源が12Vである自動車に備えるものに限る。）に適用する。

ただし、法第75条の3第1項の規定に基づく装置の型式の指定を行う場合にあっては、4.4.1. (C)、4.6.2. 中「車幅灯、」及び「車幅灯又は」並びに4.6.3. の規定は適用しないものとする。

2. 用語

- 2.1. 「イモビライザ」とは、保安基準第11条の2第3項のイモビライザをいい、原動機その他運行に必要な装置の機能を電子的方法により停止させることにより、自動車が自走することができないようにする装置をいう。
- 2.2. 「制御装置」とは、イモビライザの設定及び設定解除のための装置をいう。
- 2.3. 「ステータスディスプレイ」とは、イモビライザの設定状態（設定、設定解除等）に関する情報を提供するための光学式ディスプレイをいう。
- 2.4. 「設定状態」とは、イモビライザが作動していることにより自動車が自らの動力により通常とおり自走することができない状態をいう。
- 2.5. 「設定解除状態」とは、イモビライザが作動していないことにより自動車が自らの動力により通常とおり自走することができる状態をいう。
- 2.6. 「鍵」とは、その装置（電気通信回線を使用する装置を含む。）によってのみ作動するよう設計・製造された施錠機能について、作動させる方法を提供するように設計・製造された装置をいう。なお、自動車製作者以外により設計・製作されるハードウェアは電気通信回線を使用する装置に含まれないものとする。
- 2.7. 「オーバーライド」とは、イモビライザの設定状態を設定解除状態に保持することをいう。
- 2.8. 「ローリングコード」とは、送信ユニットを作動させる毎に不規則に組合せが変更される複数要素から成る電子コードをいう。

3. 一般規定

- 3.1. イモビライザは、次に定める要件に適合するように、その設定及び設定解除を行うことができるものでなければならない。
- 3.2. イモビライザの設定又は設定解除若しくは警報の送信などを目的として無線送信を行うイモビライザは、電波法（昭和25年法律第131号）の規定に適合するものでなければならない。
- 3.3. イモビライザは、自動車に取り付けた状態において当該自動車が他の技術上の基準

に適合するものでなければならない。

- 3.4. イモビライザは、次に掲げる場合を除き、原動機のイグニッションキーが原動機を作動する位置にあるときに、設定することができないものでなければならない。
 - (a) 自動車が緊急自動車である場合
 - (b) 次のいずれかの目的のため原動機を作動が必要であり、かつ、駐車制動装置を作動させて駐車している場合
 - (ア) 自動車の自走以外の目的において自動車の他の装置を駆動する目的
 - (イ) 自動車に備える蓄電池の電力を(ア)の装置を駆動するために必要な範囲で確保する場合
 - 3.5. イモビライザは、恒久的にオーバーライドすることができない構造でなければならない。
 - 3.6. イモビライザは、イモビライザが自動車に取り付けられた状態において、イモビライザの故障により、他の装置等の性能及び自動車の安全な運転に影響を及ぼさないものでなければならない。
 - 3.7. イモビライザは、製作者の指示に従って自動車に取り付けた状態において、容易に入手できる工具、装置又は製作物（安価なもの、簡単に隠すことのできるもの等）を使用して、迅速に、かつ、周囲の注意を引くことなく、効果を無効化する、又は破壊することができないものでなければならない。イモビライザを迂回するために必要な作業（主要構成部品や組立部品を交換する作業）は、困難で時間を要するものでなければならない。
 - 3.8. イモビライザは、製作者の指示に従って取り付けられた状態において、適当な耐用期間にわたり自動車内の環境に耐えることができるように、設計及び製造されなければならない（試験については5.を参照）。特に、イモビライザの装備により、リード線の断面、接点の安全等について自動車の電気回路の電気特性に悪影響が生じてはならない。
 - 3.9. イモビライザは、原動機の制御装置、盗難発生警報装置等自動車の他の装置と組み合わせる、又は組み込むことができるものとする。
 - 3.10. イモビライザは、自動車の制動装置の解除を妨げることができない構造でなければならない。ただし、通常運転時及び故障時において協定規則第13号の規則5.及び6.に定める要件に適合するように機能する空気圧解除式スプリングブレーキの解除を防止する形式のイモビライザにあっては、この限りではない。
 - 3.11. イモビライザは、自動車の制動装置を作動させることができない構造でなければならない。
 - 3.12. 鍵に電気通信回線を使用する装置を使用する場合にあっては、施錠装置のプログラム等に対する不正な活動により当該施錠装置の制御に重大な障害を生ずるおそれのないものとして、適切な対策が行われていることを証明しなければならない。
4. 個別規定

4. 1. イモビライザによる機能停止の範囲

4. 1. 1. イモビライザは、自動車の自走に必要な制御装置（スタータモータ、イグニッション、燃料供給機能、空気圧解除式スプリングブレーキ等）のうち1つ以上のものの機能を停止することができる構造でなければならない。

ただし、法第75条の3第1項の規定に基づく装置の型式の指定を行う場合にあっては、次に掲げる規定に適合するものでなければならない。

4. 1. 1. 1. 自動車購入後に自動車ユーザーが取り付けるイモビライザ又はディーゼルエンジンを搭載した自動車に備えるイモビライザにあっては、自走に必要な制御装置（スタータモータ、イグニッション、燃料供給機能、空気圧解除式スプリングブレーキ等）のうち2つ以上のものの機能を停止すること。

4. 1. 1. 2. 自動車の自走に必要な制御装置のうち1つ以上のものの機能を、コードを用いることにより停止すること。

4. 1. 2. 触媒コンバーターを装備した自動車に取り付けるイモビライザは、未燃燃料を排気装置に混入させない構造でなければならない。

4. 2. 作動の信頼性

イモビライザの作動の信頼性は、車室内の個別の環境条件を考慮して、イモビライザの適切な設計により確保されなければならない（3. 8. 及び5. 参照）。

4. 3. 作動の安全性

イモビライザは、5. に規定するいずれの試験によっても設定状態（設定/設定解除）が変化しないものでなければならない。

4. 4. イモビライザの設定方法

4. 4. 1. イモビライザは、次の手段のうち少なくとも1つの手段により設定される構造でなければならない。

(a) 原動機の始動装置の鍵を作動停止位置（「0」位置）に操作し、ドアを開閉すること。

ただし、自動車の通常の前動機始動の操作中又はその直前に設定解除を行うイモビライザにあっては、前動機の始動装置の鍵を作動停止位置に操作した時点で設定されるものであってもよい。

(b) 前動機の始動装置の鍵を作動停止位置において錠から外した後1分以内の時間が経過すること。

(c) リモートコントロールその他前動機の始動装置の鍵以外の操作装置（以下「リモートコントロール等」という。）により設定のための所定の操作を行うこと。この場合において、この方法により設定を行うイモビライザは、前動機の始動装置の鍵を作動停止位置において錠から外した後1分以内の時間が経過するまでの間リモートコントロール等により設定のための所定の操作が行われない場合には、その間に運転者によりイモビライザを設定しないための補助的な操作が行われた場合を除き、自動的に設定が行われる構造でなければならないものとする。

4. 4. 2. 3. 4. に基づき、原動機の始動装置の鍵が原動機作動位置にあるときにイモビライザを設定状態に操作できるイモビライザは、運転席側のとびらを開ける又は自動車使用者が所定の操作を行うことによりイモビライザが設定状態になるようにしてもよい。
4. 5. イモビライザの設定解除の方法
 4. 5. 1. イモビライザは、次に掲げる装置の一つ又はその組合せの操作により設定解除状態にすることができるもの又はそれと同等の性能を有するものでなければならない。
 4. 5. 1. 1. 個別に選択可能なコードを入力するキーパッドであって1万通り以上のコードの組合せを有するもの
 4. 5. 1. 2. 電気・電子式施錠機能（リモートコントロールによるものを含む。）。この場合において、電気・電子式施錠機能は、5万通り以上の変種を有するものとし、ローリングコードを組み込む、又は10日以上のスキャン時間（例えば5, 000通りの変種につき24時間以上のスキャン時間）を要するものでなければならない。
 4. 5. 1. 3. リモートコントロールによって設定解除できるイモビライザは、設定解除後に原動機のスターター回路について補助的な操作（原動機を始動するための操作、車両の電源を入れるための操作等をいう。）を行わなかったときに、解除後5分以内に設定状態に戻るものでなければならない。
 4. 6. ステータスディスプレイ
 4. 6. 1. 自動車の車室内又は車室外には、ステータスディスプレイ（イモビライザの設定状態（設定、設定解除等）に関する情報を提供するための光学式ディスプレイをいう。以下同じ。）であって緊急自動車の警光灯と紛らわしくないものを取り付けることができる。この場合において、自動車の車室外に備える光学式ディスプレイの灯光の色、明るさ等は別添52「灯火器及び反射器並びに指示装置の取付装置の技術基準」（3. 29. の規定に限る。）に定める基準に適合しなければならない。
 4. 6. 2. ステータスディスプレイは、「設定」から「設定解除」への設定状態の変更、「設定解除」から「設定」への設定状態の変更等、短時間の「動的」プロセスを表示する場合には、4. 6. 1. に従い、灯光を用いて当該プロセスを表示するものとし、当該表示は、車幅灯、方向指示器又は室内灯を同時に点灯又は点滅することにより灯光を発するものであってもよい。この場合において、車幅灯又は方向指示器による表示の点灯又は点滅時間は3秒を超えないものでなければならない。
 4. 6. 3. 自動車には、イモビライザの設定状態（設定、設定解除等）に関する情報を提供するための音声信号を発する装置であって警音器と兼用でないものを取り付けることができる。この場合において、当該装置の発する音は、警音器の音と紛らわしくないものとする。

5. 作動限界及び試験条件

5. 1. 作動限界

イモビライザのすべての構成部品は、次の部品を除き、5. 1. 1. から5. 1. 4. までに定め

る環境条件において、故障することなく正常に作動するものでなければならない。

- (a) イモビライザが取り付けられているかどうかにかかわらず、自動車の他の装置の一部として取り付けられ試験される構成部品（例：灯火器等）
- (b) 自動車の他の装置の一部として既に本技術基準に定める試験を実施されており、書類による証拠を提出できる構成部品
- (c) 車両に埋め込まれていない構成部品（例：鍵等）

製作者等は、塵、水、温度等に係る耐性に関し部品の取付位置に係る制限がある場合には、その内容の全てを取付説明書に記載しなければならない。

5. 1. 1. 気候条件

周辺温度は、特に定めのある場合を除き、次のとおりとする。

- (a) 車室内又は荷物室内に取り付ける部品 -40°C から $+85^{\circ}\text{C}$ まで
- (b) 原動機室内に取り付ける部品 -40°C から $+125^{\circ}\text{C}$ まで

5. 1. 2. 取り付けの際の保護等級

特に定めのある場合を除き、IEC規格529-1989に基づき、次の保護等級を確保するものとする。

- (a) 車室内に取り付ける部品 IP40
- (b) ロードスター型、コンバーチブル型及び可動式ルーフパネルを有する自動車の車室内に取り付ける部品であってIP40を超える保護等級を必要とする位置に取り付けられるもの IP42
- (c) その他の部品 IP54

5. 1. 3. 耐候性

特に定めのある場合を除き、IEC68-2-30-1980に基づき、7日とする。

5. 1. 4. 電気条件

定格供給電圧：12V

作動供給電圧範囲：5. 1. 1. による温度範囲において9Vから15Vまでの範囲（特に定めのある場合を除く。）

23°C における超過電圧の許容時間（特に定めのある場合を除く。）：

$U=18\text{V}$ 、最大1時間

$U=24\text{V}$ 、最大1分

5. 2. 試験条件

全ての試験は、1個のイモビライザに対して順番に実施しなければならない。ただし、試験機関が他の試験の結果に影響しないと判断した場合は、試験において複数の供試品を使用することができる。

5. 3. 作動試験

イモビライザの全ての構成部品は、次に定める要件に適合しなければならない。

すべての試験が完了した時点で、イモビライザは、以下の通常試験条件に基づき試験

を実施することにより、引き続き正常に作動することを確認しなければならない。この場合において、5.3.2. から5.3.5. まで及び5.3.7. 4. に定める試験における作動試験については、省略することができ、また、必要に応じ試験の前にヒューズを交換することができる。

通常試験条件

電圧…………… $U = (12 \pm 0.2) \text{ V}$

温度 $T = (+23 \pm 5) ^\circ\text{C}$

5.3.1. 温度及び電圧変化に対する耐性

5.3. に定める通常試験条件のほか、次に定める試験条件において正常に作動することを確認しなければならない。

5.3.1.1. 試験温度 $T = (-40 \pm 2) ^\circ\text{C}$

試験電圧…………… $U = (9 \pm 0.2) \text{ V}$

保存時間……………4時間

5.3.1.2. 車室内又は荷室内に取り付ける部品

試験温度…………… $T = (+85 \pm 2) ^\circ\text{C}$

試験電圧…………… $U = (15 \pm 0.2) \text{ V}$

保存時間……………4時間

5.3.1.3. 別に定めるものを除き、原動機室内に取り付ける部品

試験温度…………… $T = (+125 \pm 2) ^\circ\text{C}$

試験電圧…………… $U = (15 \pm 0.2) \text{ V}$

保存時間……………4時間

5.3.1.4. その設定状態が設定及び設定解除にあるイモビライザについて、1時間にわたり $(18 \pm 0.2) \text{ V}$ に相当する超過電圧を加える。

5.3.1.5. その設定状態が設定及び設定解除にあるイモビライザについて、1分間にわたって $(24 \pm 0.2) \text{ V}$ に相当する超過電圧を加える。

5.3.2. 耐異物性及び耐水性試験後の安全な作動

5.1.2. に規定された保護等級に関し、IEC529—1989による異物及び水に対する耐性試験の後に5.3. に定める通常試験条件において作動試験を再度実施しなければならない。

5.3.3. 濃縮水試験後の安全な作動

IEC68—2—30（1980）による耐湿性試験を実施した後に、5.3. に定める通常試験条件において作動試験を再度実施しなければならない。

5.3.4. 極性の反転に対する安全試験

イモビライザ及びその構成部品は、最大13Vの2分間にわたる極性の反転によって破壊されないものでなければならない。この試験を行った後に、必要に応じヒューズを交換した上で5.3. に定める通常試験条件において作動試験を再度実施しなければならない。

5.3.5. 短絡に対する安全試験

イモビライザのすべての電気接続は、最大13V又はヒューズを付けてアースに対して耐短絡性がなければならない。この試験の後、必要であればヒューズを交換した上で5. 3. に定める通常試験条件において作動試験を再度実施しなければならない。

5. 3. 6. 設定状態におけるエネルギー消費

5. 3. に定める通常試験条件において設定状態にあるイモビライザのエネルギー消費は、平均20mAを超えてはならない。

5. 3. 7. 振動試験後の安全作動試験

5. 3. 7. 1. 本試験においては、イモビライザの構成部品を以下の2つのタイプに分ける。

タイプ1：一般に自動車に取り付けられる構成部品（タイプ2の部品を除く。）

タイプ2：原動機に付属して取り付けることを意図した構成部品

5. 3. 7. 2. イモビライザ及びその構成部品を、次の正弦振動モードにさらすものとする。

5. 3. 7. 2. 1. タイプ1の特性

周波数は10Hzから500Hzまでの可変とし、最大振幅は±5mm、最大加速度は3g（0からピーク）とする。

5. 3. 7. 2. 2. タイプ2の特性

周波数は20Hzから300Hzまでの可変とし、最大振幅は±2mm、最大加速度は15g（0からピーク）とする。

5. 3. 7. 2. 3. タイプ1及びタイプ2の共通特性

周波数変動は、1オクターブ/分とする。

サイクル数は10とし、試験は3軸のそれぞれに沿って実施するものとする。

振動は、最大定振幅における低周波数と高周波数における最大定加速度により加える。

5. 3. 7. 3. 試験中、イモビライザは電氣的に接続されているものとし、ケーブルは200mm後の部位を支えるものとする。

5. 3. 7. 4. 振動試験後、5. 3. に定める通常試験条件において作動試験を再度実施しなければならない。

5. 3. 8. 電磁両立性

イモビライザについて別紙1「電磁両立性試験」を実施するものとする。

別紙1

電磁両立性試験

電磁両立性の試験は、試験施設に応じ、1.及び2.に規定する試験方法のいずれかにより実施するものとする。

1. ISO方法

1.1. 供電線に沿って発生する障害に対する免疫性

イモビライザの供電線及び供電線に操作上電気接続しうるその他の接続線に対し、ISO 7637-2：2004に従って試験パルス1、2a/2b、3a、3b、4及び5a/5bを加える。

1.2. 5の試験パルスに関しては、5bの試験パルスを電子制限装置付き発電機を備えた車両に加えるものとし、その他の場合には5aの試験パルスを加えるものとする。

1.3. 2の試験パルスに関しては、通常は2aを加えるものとするが、自動車製作者等が希望し、試験機関がこれを認める場合には、2bの試験パルスを加えることができる。

1.4. 設定解除状態及び設定状態のイモビライザ

1から5までの試験パルスを加えるものとする。すべての加えられた試験パルスにおいて、要求される機能状態は表1に記載する。

表1 重大度/機能状態（供電線の場合）

試験パルス番号	試験レベル	機能状態
1	Ⅲ	C
2a	Ⅲ	B
2b	Ⅲ	C
3a	Ⅲ	A
3b	Ⅲ	A
4	Ⅲ	B
5a/5b	Ⅲ	A

1.5. 信号線と結合した障害に対する免疫性

供電線に接続されないリード線（例：特殊信号線）は、ISO7367-3：1995（及びCorr. 1）に従って試験するものとする。すべての加えられた試験パルスにおいて、要求される機能状態は表2に記載する。

表2 試験レベル/機能状態（信号線の場合）

試験パルス番号	試験レベル	機能状態
3a	Ⅲ	C
3b	Ⅲ	A

1.6. 放射高周波障害に対する免疫性

イモビライザの免疫性に関する試験は協定規則第10号の規定に従って、自動車全体の試験は当該規則の別紙6に規定する方法により、技術ユニットの個別試験は当該規則の別紙9で説明した方法により、実施することができる。

1.7. 静電放電による電気障害

電気障害に対する免疫性は、技術報告書ISO/TR 10605-1993に従って試験するものとする。

1.8. 放射障害

放射障害に関する試験は協定規則第10号の規定に従って実施するものとする。自動車全体の試験は当該規則の別紙4及び別紙5に規定する方法により、技術ユニットの個別試験は当該規則の別紙7及び別紙8に規定する方法により、実施するものとする。

2. IEC方法

2.1. 電磁場

イモビライザに対して基本的試験を行うものとする。各装置に対し、20～1,000MHzの周波数範囲及び30V/mの電界強度で、IEC規格839-1-3-1998、試験A-13に規定する電磁場試験を実施するものとする。

さらに、ISO 7637、パート1：1990、パート2：1990及びパート3：1995に規定された電気過渡伝導・結合試験のうち該当する試験をイモビライザについて実施するものとする。

2.2. 静電放電による電気障害

イモビライザに対して基本的試験を行うものとする。イモビライザに対し、EN 61000-4-2又はISO/TR 10605-1993のうちメーカーが選択した規格に規定する静電放電免疫性試験を実施するものとする。

2.3. 放射障害

イモビライザに対し、協定規則第10号の規定による無線周波妨害抑止試験を実施するものとする。自動車全体の試験は当該規則の別紙4及び別紙5に規定する方法により、技術ユニットの個別試験は当該規則の別紙7及び別紙8に規定する方法に従って実施するものとする。