

高電圧からの乗員保護試験（協定規則第 100 号（単品））

1. 総則

高電圧からの乗員保護試験（協定規則第 100 号）の実施にあたっては、「道路運送車両の保安基準の細目を定める告示」（平成 14 年国土交通省告示第 619 号）に定める「協定規則第 100 号の技術的な要件」の規定及び本規定によるものとする。

2. 測定値等の取扱い

- 2.1. 作動電圧 1V あたりの絶縁抵抗値 (Ω/V)
有効桁数 3 桁とし、次桁を切り捨てる。
- 2.2. 主電池（駆動用蓄電池モジュール）の総電解液量 (l)
小数第 2 位を四捨五入し、小数第 1 位までとする
- 2.3. 電解液の漏出量の割合 (%)
小数第 1 位を四捨五入し、整数位までとする。
- 2.4. 破砕力 (kN)
有効桁数 3 桁とし、次桁を切り捨てる。

3. 試験記録及び成績

試験記録及び成績は、附表の様式に記入する。

なお、附表の様式は日本語又は英語のどちらか一方とすることができる。

- 3.1. 当該試験時において該当しない箇所には斜線を引くこと。
- 3.2. 記入欄は、順序配列を変えない範囲で伸縮することができ、必要に応じて追加してもよい。
- 3.3. 附表の備考欄には、サービスプラグの位置、間接接触要件確認時の計測器（製作者、型式、使用レンジ、測定電流）、絶縁抵抗測定時の計測器（製作者、型式、測定電圧（メガオームテスタを用いる場合））を記入する。

付表
Attached Table

高電圧からの乗員保護の試験記録及び成績
(安全に係る充電式エネルギー貯蔵システム(REESS)の要件)

Occupant Protection against Electrical Shock Test Data Record Form
(Requirements of a Rechargeable Energy Storage System (REESS) with regard to its safety)
協定規則第100号(単品)

Regulation No. 100 of the 1958 Agreement of the United Nations Economic Commission for Europe (Part II)

試験期日 : 年 月 日 試験担当者 :
Test date : Y. M. D. Tested by :
試験場所 :
Test site :

1. 試験自動車

Test vehicle

車名 : 型式 : 類別 :
Make : Type : Variant :

車台番号 :
Chassis No. :

主電池(駆動用蓄電池) 種類 : 型式 :
Main battery (Propulsion battery) Kind : Type :

充電装置形式 : 主電池(駆動用蓄電池)の総電解液量 : [ℓ]
Type of charge : Total capacity of electrolyte (Propulsion battery) :

改訂番号 : 補足改訂番号 :
Series No. : Supplement No. :

2. 試験成績

Test results

(1) 振動(6.2項)

Vibration

試験中に以下の痕跡がないものとする。(6.2.2.1項)

During the test, there shall be no following evidence.

(a)	電解液漏れ Electrolyte leakage	適・否 Pass / Fail
(b)	破裂(高電圧REESSのみ適用) Rupture (applicable to high voltage REESS (s) only)	適・否 Pass / Fail
(c)	火炎 Fire	適・否 Pass / Fail
(d)	爆発 Explosion	適・否 Pass / Fail

試験後に測定する高電圧REESSの絶縁抵抗は100Ω/V以上であること。
(6.2.2.2項)

For a high voltage REESS, the isolation resistance measured after the test shall not be less than 100 ohms/Volt.

測定値
Measured value [Ω/V]
適・否
Pass / Fail

(2) サーマルショックおよびサイクルテスト(6.3項)

Thermal shock and cycling

試験中に以下の痕跡がないものとする。(6.3.2.1項)

During the test, there shall be no following evidence.

(a)	電解液漏れ Electrolyte leakage	適・否 Pass / Fail
(b)	破裂(高電圧REESSのみ適用) Rupture (applicable to high voltage REESS (s) only)	適・否 Pass / Fail
(c)	火炎 Fire	適・否 Pass / Fail
(d)	爆発 Explosion	適・否 Pass / Fail

試験後に測定する高電圧REESSの絶縁抵抗は100Ω/V以上であること。
(6.3.2.2項)

For a high voltage REESS, the isolation resistance measured after the test shall not be less than 100 ohms/Volt.

測定値
Measured value [Ω/V]
適・否
Pass / Fail

(3) 機械的衝撃 (6.4項)
Mechanical impact

① メカニカルショック (6.4.1項)
Mechanical shock

イ. 車両走行方向:正面

試験方法

Selected test method

(a)	6.4.1.1項に従った車両に基づく試験 Vehicle based tests in accordance with paragraph 6.4.1.1.
(b)	6.4.1.2項に従った構成部品に基づく試験 Component based tests in accordance with paragraph 6.4.1.2.

試験中に以下の痕跡がないものとする。(6.4.1.3項)

During the test, there shall be no following evidence.

(a)	火炎 Fire	適 ・ 否 Pass / Fail						
(b)	爆発 Explosion	適 ・ 否 Pass / Fail						
(c1)	6.4.1.1項に従って試験した場合の電解液漏れ Electrolyte leakage if tested according to paragraph 6.4.1.1							
	(i) 衝撃後、30分間はREESSから客室への電解液の漏出がないこと。 After 30 minutes from the impact, there shall be no electrolyte spillage from the REESS into the passenger compartment.	適 ・ 否 Pass / Fail						
	(ii) 電解液容積の7体積パーセントを超えて、REESSから客室の外に漏出しないもの。 (開放式駆動用バッテリーについては、最大5リットルとする。) No more than 7 percent by volume of the REESS electrolyte capacity shall spill from the REESS to the outside of the passenger compartment. (open type traction batteries a limitation to a maximum of 5 liters.) 電解液の漏出が「有り」の場合には、次表に必要事項を記入すること。 If electrolyte spillage should occur, make necessary entries in the table below.	有り・無し Occurred / Not occurred						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>電解液漏出箇所 Spillage Location</th> <th>漏出量[ℓ] Amount of spillage</th> <th>漏出量の割合[%] Ratio of spillage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	電解液漏出箇所 Spillage Location	漏出量[ℓ] Amount of spillage	漏出量の割合[%] Ratio of spillage				適 ・ 否 Pass / Fail
電解液漏出箇所 Spillage Location	漏出量[ℓ] Amount of spillage	漏出量の割合[%] Ratio of spillage						
(c2)	6.4.1.2項に従って試験した場合の電解液漏れ Electrolyte leakage if tested according to paragraph 6.4.1.2.	適 ・ 否 Pass / Fail						

REESS固定要件

Fixing of REESS

車両に基づく試験 (6.4.1.1項) 後、客室内のREESSは取り付け部によって保持され、構成部品は境界内にあること。客室外のREESSはいずれの部分も、衝撃試験中、試験後に客室内に侵入しないこと。 After the vehicle based test (paragraph 6.4.1.1.), a REESS located inside the passenger compartment shall remain in the installed location and the REESS components shall remain inside REESS boundaries. No part of any REESS that is located outside the passenger compartment shall enter the passenger compartment during or after the impact test procedures.	適 ・ 否 Pass / Fail
構成部品に基づく試験 (6.4.1.2項) 後、試験対象装置は、その取り付け部によって保持され、その構成部品は境界内にあること。 After the component based test (paragraph 6.4.1.2.) the tested-device shall be retained by its mounting and its components shall remain inside its boundaries.	適 ・ 否 Pass / Fail

高電圧REESSの絶縁抵抗は、REESS全体で少なくとも100 Ω/V を保証すること。あるいは保護等級IPXXBを満たすこと。

For a high voltage REESS the isolation resistance of the tested-device shall ensure at least 100 ohms/Volt for the whole REESS measured after the test, or the protection degree IPXXB shall be fulfilled for the tested-device.

測定値

Measured value [Ω/V]

適 ・ 否
Pass / Fail

ロ. 車両走行方向:側面

試験方法

Selected test method

(a)	6.4.1.1項に従った車両に基づく試験 Vehicle based tests in accordance with paragraph 6.4.1.1.
(b)	6.4.1.2項に従った構成部品に基づく試験 Component based tests in accordance with paragraph 6.4.1.2.

試験中に以下の痕跡がないものとする。(6.4.1.3項)

During the test, there shall be no following evidence.

(a)	火炎 Fire	適 ・ 否 Pass / Fail						
(b)	爆発 Explosion	適 ・ 否 Pass / Fail						
(c1)	6.4.1.1項に従って試験した場合の電解液漏れ Electrolyte leakage if tested according to paragraph 6.4.1.1							
(i)	衝撃後、30分間はREESSから客室への電解液の漏出がないこと。 After 30 minutes from the impact, there shall be no electrolyte spillage from the REESS into the passenger compartment.	適 ・ 否 Pass / Fail						
(ii)	電解液容積の7体積パーセントを超えて、REESSから客室の外に漏出しないもの。 (開放式駆動用バッテリーについては、最大5リットルとする。) No more than 7 percent by volume of the REESS electrolyte capacity shall spill from the REESS to the outside of the passenger compartment. (open type traction batteries a limitation to a maximum of 5 liters.)	有り・無し Occurred / Not occurred						
	電解液の漏出が「有り」の場合には、次表に必要事項を記入すること。 If electrolyte spillage should occur, make necessary entries in the table below.							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>電解液漏出箇所 Spillage Location</th> <th>漏出量[ℓ] Amount of spillage</th> <th>漏出量の割合[%] Ratio of spillage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		電解液漏出箇所 Spillage Location	漏出量[ℓ] Amount of spillage	漏出量の割合[%] Ratio of spillage				適 ・ 否 Pass / Fail
電解液漏出箇所 Spillage Location	漏出量[ℓ] Amount of spillage	漏出量の割合[%] Ratio of spillage						
(c2)	6.4.1.2項に従って試験した場合の電解液漏れ Electrolyte leakage if tested according to paragraph 6.4.1.2.	適 ・ 否 Pass / Fail						

REESS固定要件

Fixing of REESS

車両に基づく試験(6.4.1.1項)後、客室内のREESSは取り付け部によって保持され、構成部品は境界内にあること。客室外のREESSはいずれの部分も、衝撃試験中、試験後に客室内に侵入しないこと。 After the vehicle based test (paragraph 6.4.1.1.), a REESS located inside the passenger compartment shall remain in the installed location and the REESS components shall remain inside REESS boundaries. No part of any REESS that is located outside the passenger compartment shall enter the passenger compartment during or after the impact test procedures.	適 ・ 否 Pass / Fail
構成部品に基づく試験(6.4.1.2項)後、試験対象装置は、その取り付け部によって保持され、その構成部品は境界内にあること。 After the component based test (paragraph 6.4.1.2.) the tested-device shall be retained by its mounting and its components shall remain inside its boundaries.	適 ・ 否 Pass / Fail

高電圧REESSの絶縁抵抗は、REESS全体で少なくとも100Ω/Vを保証すること。あるいは保護等級IPXXBを満たすこと。

For a high voltage REESS the isolation resistance of the tested-device shall ensure at least 100 ohms/Volt for the whole REESS measured after the test, or the protection degree IPXXB shall be fulfilled for the tested-device.

測定値

Measured value [Ω/V]

適 ・ 否
Pass / Fail

② メカニカルインテグリティ (6.4.2項)
Mechanical integrity

試験方法

Selected test method

(a)	6.4.2.1項に従った車両に基づく試験 Vehicle based tests in accordance with paragraph 6.4.2.1.
(b)	6.4.2.2項に従った構成部品に基づく試験 Component based tests in accordance with paragraph 6.4.2.2.

イ. 車両走行方向: 正面

車両特定試験 (6.4.2.1項)

Vehicle specific test

(a)	6.4.2.1.1項に従った車両に基づく試験 A vehicle based dynamic tests in accordance with paragraph 6.4.2.1.1.
(b)	6.4.2.1.2項に従った構成部品に基づく試験 Component based tests in accordance with paragraph 6.4.2.1.2. 破砕力 : kN Crush force : kN

構成部品に基づく試験 (6.4.2.2項)

Component based test

6.4.2.2項に従った構成部品に基づく試験 Component based tests in accordance with paragraph 6.4.2.2. 破砕力 : kN Crush force : kN	
---	--

試験中に以下の痕跡がないものとする。(6.4.2.3項)

During the test, there shall be no following evidence.

(a)	火炎 Fire	適 ・ 否 Pass / Fail						
(b)	爆発 Explosion	適 ・ 否 Pass / Fail						
(c1)	6.4.2.1項に従って試験した場合の電解液漏れ Electrolyte leakage if tested according to paragraph 6.4.2.1							
(i)	衝撃後、30分間はREESSから客室への電解液の漏出がないこと。 After 30 minutes from the impact, there shall be no electrolyte spillage from the REESS into the passenger compartment.	適 ・ 否 Pass / Fail						
(ii)	REESSの電解液容積の7体積パーセントを超えて、REESSから客室の外に漏出しないこと。(開放式駆動用バッテリーについては、最大5リットルとする。) No more than 7 percent by volume of the REESS electrolyte capacity shall spill from the REESS to the outside of the passenger compartment. (open type traction batteries a limitation to a maximum of 5 liters) 電解液の漏出が「有り」の場合には、次表に必要な事項を記入すること。 If electrolyte spillage should occur, make necessary entries in the table below.	有り・無し Occurred / Not occurred						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>電解液漏出箇所 Spillage Location</th> <th>漏出量[ℓ] Amount of spillage</th> <th>漏出量の割合[%] Ratio of spillage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	電解液漏出箇所 Spillage Location	漏出量[ℓ] Amount of spillage	漏出量の割合[%] Ratio of spillage				適 ・ 否 Pass / Fail
電解液漏出箇所 Spillage Location	漏出量[ℓ] Amount of spillage	漏出量の割合[%] Ratio of spillage						
(c2)	6.4.2.2項に従って試験した場合の電解液漏れ Electrolyte leakage if tested according to paragraph 6.4.2.2.	適 ・ 否 Pass / Fail						

高電圧REESSの絶縁抵抗は、REESS全体で少なくとも100 Ω/V を保証すること。あるいは保護等級IPXXBを満たすこと。

測定値

Measured value [Ω/V]

For a high voltage REESS the isolation resistance of the tested-device shall ensure at least 100 ohms/Volt for the whole REESS measured after the test, or the protection degree IPXXB shall be fulfilled for the tested-device.

適 ・ 否
Pass / Fail

ロ. 車両走行方向:側面

車両特定試験 (6.4.2.1項)

Vehicle specific test

(a)	6.4.2.1.1項に従った車両に基づく試験 A vehicle based dynamic tests in accordance with paragraph 6.4.2.1.1.
(b)	6.4.2.1.2項に従った構成部品に基づく試験 Component based tests in accordance with paragraph 6.4.2.1.2. 破砕力 : kN Crush force : kN

構成部品に基づく試験 (6.4.2.2項)

Component based test

6.4.2.2項に従った構成部品に基づく試験 Component based tests in accordance with paragraph 6.4.2.2. 破砕力 : kN Crush force : kN	
---	--

試験中に以下の痕跡がないものとする。(6.4.2.3項)

During the test, there shall be no following evidence.

(a)	火炎 Fire	適 ・ 否 Pass / Fail						
(b)	爆発 Explosion	適 ・ 否 Pass / Fail						
(c1)	6.4.2.1項に従って試験した場合の電解液漏れ Electrolyte leakage if tested according to paragraph 6.4.2.1							
(i)	衝撃後、30分間はREESSから客室への電解液の漏出がないこと。 After 30 minutes from the impact, there shall be no electrolyte spillage from the REESS into the passenger compartment.	適 ・ 否 Pass / Fail						
(ii)	REESSの電解液容積の7体積パーセントを超えて、REESSから客室の外に漏出しないこと。(開放式駆動用バッテリーについては、最大5リットルとする。) No more than 7 percent by volume of the REESS electrolyte capacity shall spill from the REESS to the outside of the passenger compartment. (open type traction batteries a limitation to a maximum of 5 liters) 電解液の漏出が「有り」の場合には、次表に必要事項を記入すること。 If electrolyte spillage should occur, make necessary entries in the table below.	有り・無し Occurred / Not occurred						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>電解液漏出箇所 Spillage Location</th> <th>漏出量[l] Amount of spillage</th> <th>漏出量の割合[%] Ratio of spillage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	電解液漏出箇所 Spillage Location	漏出量[l] Amount of spillage	漏出量の割合[%] Ratio of spillage				適 ・ 否 Pass / Fail
電解液漏出箇所 Spillage Location	漏出量[l] Amount of spillage	漏出量の割合[%] Ratio of spillage						
(c2)	6.4.2.2項に従って試験した場合の電解液漏れ Electrolyte leakage if tested according to paragraph 6.4.2.2.	適 ・ 否 Pass / Fail						

高電圧REESSの絶縁抵抗は、REESS全体で少なくとも100 Ω/V を保証すること。あるいは保護等級IPXXBを満たすこと。

測定値

Measured value [Ω/V]

For a high voltage REESS the isolation resistance of the tested-device shall ensure at least 100 ohms/Volt for the whole REESS measured after the test, or the protection degree IPXXB shall be fulfilled for the tested-device.

適 ・ 否
Pass / Fail

- (4) 耐火性 (6.5項)
Fire resistance

試験方法

Selected test method

(a)	6.5.1項に従った車両に基づく試験 Vehicle based tests in accordance with paragraph 6.5.1.
(b)	6.5.2項に従った構成部品に基づく試験 Component based tests in accordance with paragraph 6.5.2.

試験中、試験対象装置は爆発の痕跡を呈しないものとする。(6.5.3.1項)
During the test, the tested-device shall exhibit no evidence of explosion.

適 ・ 否
Pass / Fail

- (5) 外部短絡保護 (6.6項)
External short circuit protection

試験中に以下の痕跡がないものとする。(6.6.2.項.)

During the test, there shall be no following evidence.

(a)	電解液漏れ Electrolyte leakage	適 ・ 否 Pass / Fail
(b)	破裂(高電圧REESSのみ適用) Rupture (applicable to high voltage REESS (s) only)	適 ・ 否 Pass / Fail
(c)	火炎 Fire	適 ・ 否 Pass / Fail
(d)	爆発 Explosion	適 ・ 否 Pass / Fail

試験後に測定する高電圧REESSの絶縁抵抗は100Ω/V以上であること。
(6.6.2.2項)

For a high voltage REESS, the isolation resistance measured after the test shall not be less than 100 ohms/Volt.

測定値
Measured value [Ω/V]
適 ・ 否
Pass / Fail

- (6) 過充電保護 (6.7項)
Overcharge protection

試験中に以下の痕跡がないものとする。(6.7.2.1項)

During the test, there shall be no following evidence.

(a)	電解液漏れ Electrolyte leakage	適 ・ 否 Pass / Fail
(b)	破裂(高電圧REESSのみ適用) Rupture (applicable to high voltage REESS (s) only)	適 ・ 否 Pass / Fail
(c)	火炎 Fire	適 ・ 否 Pass / Fail
(d)	爆発 Explosion	適 ・ 否 Pass / Fail

試験後に測定する高電圧REESSの絶縁抵抗は100Ω/V以上であること。
(6.7.2.2項)

For a high voltage REESS, the isolation resistance measured after the test shall not be less than 100 ohms/Volt.

測定値
Measured value [Ω/V]
適 ・ 否
Pass / Fail

- (7) 過放電保護 (6.8項)
Over-discharge protection

試験中に以下の痕跡がないものとする。(6.8.2.1項)

During the test, there shall be no following evidence.

(a)	電解液漏れ Electrolyte leakage	適 ・ 否 Pass / Fail
(b)	破裂(高電圧REESSのみ適用) Rupture (applicable to high voltage REESS (s) only)	適 ・ 否 Pass / Fail
(c)	火炎 Fire	適 ・ 否 Pass / Fail
(d)	爆発 Explosion	適 ・ 否 Pass / Fail

試験後に測定する高電圧REESSの絶縁抵抗は100Ω/V以上であること。
(6.8.2.2項)

For a high voltage REESS, the isolation resistance measured after the test shall not be less than 100 ohms/Volt.

測定値	
Measured value	[Ω/V]
	適 ・ 否
	Pass / Fail

- (8) 過昇温保護 (6.9項)
Over-temperature protection

試験中に以下の痕跡がないものとする。(6.9.2.1項)
During the test, there shall be no following evidence.

(a)	電解液漏れ Electrolyte leakage	適 ・ 否 Pass / Fail
(b)	破裂(高電圧REESSのみ適用) Rupture (applicable to high voltage REESS (s) only)	適 ・ 否 Pass / Fail
(c)	火炎 Fire	適 ・ 否 Pass / Fail
(d)	爆発 Explosion	適 ・ 否 Pass / Fail

試験後に測定する高電圧REESSの絶縁抵抗は100Ω/V以上であること。
(6.9.2.2項)

For a high voltage REESS, the isolation resistance measured after the test shall not be less than 100 ohms/Volt.

測定値	
Measured value	[Ω/V]
	適 ・ 否
	Pass / Fail

- (9) エミッション (6.10項)
Emission

本試験車両は、開放式駆動用バッテリーを採用している。
Test vehicle adopted the open type traction batteries.

該当有り ・ 該当無し
Apply / NA

- ① 充電中のエミッションテスト
Hydrogen emission test during a charge

充電手順 Charge procedure	5h中 During 5 h	t ₂ 中 During t ₂
正常充電手順(5.4.3.) During a normal charge procedure (5.4.3.)	[g]	[g]
故障を示す車載充電器による充電中(5.4.4.) During a charge carried out by an on-board charger presenting a failure (5.4.4.)	[g]	[g]

- ② バッテリー充電に関連する操作はすべて、充電停止を含み、自動的に制御される。(5.4.5.) 適 ・ 否
All the operations linked to the battery charging are controlled automatically, included the stop for charging. (5.4.5.) Pass / Fail
- ③ 充電中の手動制御は可能でないものとする。(5.4.6.) 適 ・ 否
It shall not be possible to take a manual control of the charging phases. (5.4.6.) Pass / Fail
- ④ 電源または電力切断装置への接続および接続切断を行う通常の操作は、充電中のコントロールシステムに影響を及ぼさないものとする。(5.4.7.) 適 ・ 否
Normal operations of connection and disconnection to the mains or power cuts shall not affect the control system of the charging phases. (5.4.7.) Pass / Fail
- ⑤ 重大な充電故障は、常時、運転者に信号により知らせるものとする。(5.4.8.) 適 ・ 否
Important charging failures shall be permanently signalled to the driver. (5.4.8.) Pass / Fail

備考
Remarks
