

JAPAN AVIATION ELECTRONICS IND., LTD. CONNECTOR DIVISION 日本航空電子工業株式会社 コネクタ事業部 THIS SPECIFICATION TABLE CANNOT BE REPRODUCED WITHOUT WRITTEN CONSENT OF JAE. この製品規格表は日本航空電子工業株式会社の 許可のない限り複写を禁じます。			CONNECTOR SPECIFICATION 製品規格		Connector Specification No. JACS-11280-7
					Connector Series Name 品名 MX80
					Applicable Drawing No. 製品図面 SJ126078 etc.
					TK B
Rev. 版数	Date 発行日	CN No	Drawn by 担当	Checked by 査閲	Approved by 承認
1	02 Jul., 2024	—	Y. MORISHITA	Y. OBATA	K. SHIMOJI
2	18 Dec., 2024	060514	Y. MORISHITA	Y. OBATA	K. SHIMOJI

1. Scope
適用範囲

This document covers the specification of the MX80 connector series with 2-row type waterproof rating IPX7 manufactured by Japan Aviation Electronics Industry, Ltd.
本仕様書は日本航空電子工業株式会社に於いて製作される、防水等級 IPX7の2列タイプ MX80コネクタシリーズについて規定します。

2. Relative documents
関連文書

Each test method described in this document complies with the following public specification.
See the following general standards document for each test method.
See the "5. Requirement " for the respective acceptance criteria.
本書に記載されている各試験方法は、以下の一般規格書に準拠しております。
各試験方法については、以下の一般規格書を参照願います。
各試験の可否基準については、"5. 要求仕様"を参照願います。

Table 1: Public specification
表1: 一般規格書

No.	Document No.	Title	Note
1	SAE/USCAR-2	PERFORMANCE SPECIFICATION FOR AUTOMOTIVE ELECTRICAL CONNECTOR SYSTEMS	Revision 8 (Revised 2022-06)
2	SAE/USCAR-21	PERFORMANCE SPECIFICATION FOR CABLE-TO-TERMINAL ELECTRICAL CRIMPS	Revision 4 (Revised 2020-01)
3	SAE/USCAR-25	Ergonomics Specification for Electrical Connections	Revision 3 (Revised 2016-03)

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

3. Classification

等級分類

3-1. Temperature classification

温度等級

Class	Ambient temperature range 雰囲気温度範囲	Typical application 一般的な用途	Note 備考
T3	-40°C to +125°C	Suitable for use in the engine compartment エンジンルーム内での使用に適している	—

3-2. Sealing classification

防水性等級

Class	Common name 一般名	Typical application 一般的な用途	Note 備考
S2	Sealed	S2 is intended for connectors exposed to water S2 は水にさらされるコネクタ用	※

※: The sealing performance of these connectors is IPX7 class (water submersion resistant); they are not IPX9K (high pressure spray resistant).

本製品の防水性能はIPX7クラス(耐水没)であり、IPX9K(耐高圧洗浄)には対応していません。

3-3. Vibration classification

振動等級

Class	Common name 一般名	Typical application 一般的な用途	Note 備考
V2	Engine profile	Components coupled to Engine with no severe vibration possible 過大な振動の加わらないエンジン接続部品用	—

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

4. Applicable items

適用製品

4-1. 2-row type MX80 connector

2列タイプのMX80コネクタ

The 2-row type MX80 connectors are summarized in Table 2 and Table 3.

2列タイプのMX80コネクタシリーズを表2、表3にまとめます。

Table 2: 2-row type MX80 Socket connectors

表2: 2列タイプのMX80ソケットコネクタ

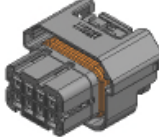
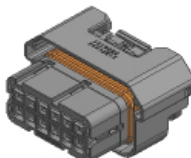


No. of ways 極数	Part number 品名	Drawing No. 図番	Description 備考
8-way 8極 	MX80BW8SZ1A	SJ126077	Key-code A かん合極性キーA
	MX80BW8SZ1B	SJ127113	Key-code B, Color : Brown かん合極性キーB、色相 : 茶
12-way 12極 	MX80B12SZ1A	SJ126080	Key-code A, Color : Black かん合極性キーA、色相 : 黒
	MX80B12SZ1B	SJ130122	Key-code B, Color : Brown かん合極性キーB、色相 : 茶
12-way with blank 2-cavity (10-way) 12極の2孔埋めタイプ (10極)	MX80B12SA10A	SJ126081	Key-code A, Color : Black Terminal No. 9 and 10 are blank. かん合極性キーA、色相 : 黒 端子No.9と10がブランク

Table 3: 2-row type MX80 Inline Pin connectors

表3: 2列タイプのMX80中継ピンコネクタ

No. of ways 極数	Part number 品名	Drawing No. 図番	Description 備考
8-way 8極 	MX80BW8PZ1A	SJ126074	Key-code A, Color : Black かん合極性キーA、色相 : 黒
	MX80BW8PZ1B	SJ126075	Key-code B, Color : Brown かん合極性キーB、色相 : 茶
12-way 12極 	MX80B12PZ1A	SJ126078	Key-code A, Color : Black かん合極性キーA、色相 : 黒
	MX80B12PZ1B	SJ130148	Key-code B, Color : Brown かん合極性キーB、色相 : 茶
12-way with blank 2-cavity (10-way) 12極の2孔埋めタイプ (10極)	MX80B12PA10A	SJ126079	Key-code A, Color : Black Terminal No. 9 and 10 are blank. かん合極性キーA、色相 : 黒 端子No.9と10がブランク

4-2. Terminal

端子

The terminals used in the 2-row MX80 connector series are summarized in Table 4 and Table 5.
2列タイプのMX80コネクタシリーズで使用する端子を表4と表5にまとめます。

Table 4: Socket terminal for the MX80 connector series

表4: MX80コネクタシリーズ用ソケット端子

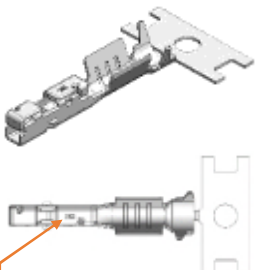
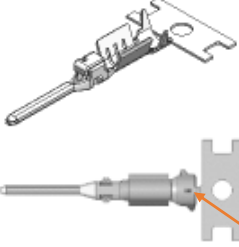
【General drawing】 【一般図面】	【Drawing per crimp barrel type】 【バレル設定毎の図面】			
Part number [Drawing No.] 品名 [図番]	Part number [Drawing No.] 品名 [図番]	Applicable wire, 適用電線 (See JAHL-11280-1 for details.) (詳細はJAHL-11280-1参照)	Plating めっき	Identification mark 識別マーク
MX80S08K※F1 [SJ121646]  Terminal size marking 端子サイズの刻印	MX80S08K3F1 [SJ121371]	Core size : 導体断面積 0.75 ~1.0sq Outer size : 被覆外径 φ 1.4 ~2.1mm	Tin	L
	MX80S08K4F1 [SJ121372]	Core size : 導体断面積 0.3 (0.3f) ~0.5sq Outer size : 被覆外径 φ 1.1 ~1.7mm	Tin	M
	MX80S08K5F1 [SJ121373]	Core size : 0.13 ~0.22sq 導体断面積 Outer size : 被覆外径 φ1.05 ~1.43mm	Tin	S

Table 5: Inline Pin terminal for the MX80 connector series

表5: MX80コネクタシリーズ用中継ピン端子

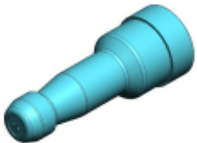

【General drawing】 【一般図面】	【Drawing per crimp barrel type】 【バレル設定毎の図面】			
Part number [Drawing No.] 品名 [図番]	Part number [Drawing No.] 品名 [図番]	Applicable wire, 適用電線 (See JAHL-11280-1 for details.) (詳細はJAHL-11280-1参照)	Plating めっき	Identification mark 識別マーク
MX80P※※K※F1 [SJ121645]  Terminal size marking 端子サイズの刻印	MX80P08K3F1 [SJ121482]	Core size : 導体断面積 0.75 ~1.0sq Outer size : 被覆外径 φ 1.4 ~2.1mm	Tin	L
	MX80P10K4F1 [SJ121374]	Core size : 導体断面積 0.3 (0.3f) ~0.5sq Outer size : 被覆外径 φ 1.1 ~1.7mm	Tin	M
	MX80P10K5F1 [SJ121483]	Core size : 0.13 ~0.22sq 導体断面積 Outer size : 被覆外径 φ1.05 ~1.43mm	Tin	S

4-3. Dummy plug ダミーピン

The dummy plugs used in the 2-row MX80 connector series are summarized in Table 6.
2列タイプのMX80コネクタシリーズで使用するダミーピンを表6にまとめます。

Table 6: Dummy plug for the MX80 connector series

表6: MX80コネクタシリーズ用ダミーピン

Part number 品名	Drawing No. 図番	Description 備考
MX80A000XD1 	SJ122489	Color : Light blue 色相 : 水色
MX19000XD1 	SJ110015	Color : White 色相 : 白色

4-4. Interface drawing かん合間口図

The interface drawing for the 2-row MX80 connector series are summarized in Table 7.
2列タイプのMX80コネクタシリーズのかん合間口図情報を表7にまとめます。

Table 7: Interface drawing for the 2-row MX80 connector series

表7: MX80コネクタシリーズ用かん合間口図

No. of ways 極数	Drawing Title 図面名称	Drawing No. 図番	Description 備考
For 8-way 8極用	MX80AW8IZ1A	SJ130716	With mold draft slope, Key-code A, B 金型の抜き勾配付き、かん合極性キーA, B
	MX80BW8IZ1A	SJ130715	Key-code A, B かん合極性キーA, B
For 12-way 12極用	MX80A12IZ1A	SJ130713	With mold draft slope, Key-code A, B, C 金型の抜き勾配付き、かん合極性キーA, B, C
	MX80B12IZ1A	SJ130712	Key-code A, B, C かん合極性キーA, B, C

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

5. Requirement

要求仕様

5-1. Test items

試験項目

Connector test items are summarized in Table 8-1 and Table 8-2.

Crimp terminal test items are summarized in Table 8-3.

For details of each the test and pass/fail criteria, refer to 5-2 Criteria for connector test items and 5-3 Criteria for crimp terminal test items.

Some acceptance criteria have deviations to USCAR-2_rev.8, please contact us for details.

コネクタ試験項目を表8-1、表8-2にまとめる。圧着端子試験項目を表8-3にまとめます。

各試験の詳細および合否基準は5-2. コネクタ試験項目に対する合否基準と

5-3. 圧着端子試験項目に対する合否基準を参照願います。

一部の合否基準にUSCAR-2_rev.8からの緩和箇所があります。詳細はお問い合わせ下さい。

Table 8-1: USCAR-2 Test sequence ID list 1.

表8-1: USCAR-2試験シーケンスIDリスト1

USCAR-2 Sequence ID シーケンス ID	Test Name 試験名称	JACS-11280-7 reference 参照先	USCAR-2_rev.8 reference. 参照先	Test wire size 試験電線径
A	Terminal to Terminal Engage /Disengage Force 端子単体 - 挿入/離脱力	5-2-1	5.2.1	0.35sq
B	Terminal Bend Resistance 端子屈曲強度	5-2-2	5.2.2	All size
C	Current Cycling カレントサイクル	5-2-3	5.3.3, 5.3.4	All size
D	Terminal to Connector Insertion / Retention and Forward Stop Force コネクタへの端子挿入/離脱 /突き抜け耐力	5-2-4	5.4.1	0.13, 0.35sq 0.75 + 1.0sq (※)
E	Miscellaneous Component Engage / Disengage Force (TPA = Front retainer、Clip) 付帯部品の挿入/離脱力 (TPA = フロントリテーナ、クリップ)	5-2-5	5.4.5	0.35sq
F	Connector to Connector Audible Click コネクタかん合音	5-2-6	5.4.7	0.35sq
G	Connector to Connector Mating/Unmating/Retention /Lock Deflection Forces (Non-Assist) コネクタ挿入/離脱/保持 /ロックレバー操作力(アシスト機能無し)	5-2-7	5.4.3	0.35sq
H	Polarization Feature Effectiveness 誤かん合強度	5-2-8	5.4.4	0.35sq
I	Connector Drop Test コネクタ落下試験	5-2-9	5.4.8	—
J	Cavity Damage Susceptibility 端子キャビティ強度	5-2-10	5.4.9	1.0sq
L	Connector Mounting Feature Mechanical Strength コネクタ取付部強度	5-2-11	5.4.11	—

Table 8-2: USCAR-2 Test sequence ID list 2.
表8-2: USCAR-2試験シーケンスIDリスト2

USCAR-2 Sequence ID シーケンス ID	Test Name 試験名称	JACS-11280-7 reference 参照先	USCAR-2_rev.8 reference. 参照先	Test wire 試験電線種
M	Vibration/ Mechanical Shock 振動/衝撃試験	5-2-12	5.4.6	0.75 + 1.0sq (※)
N	Thermal Shock サーマルショック試験	5-2-13	5.6.1	0.75 + 1.0sq (※)
O	Temperature /Humidity Cycling 温湿度サイクル	5-2-14	5.6.2	0.75 + 1.0sq (※)
P	High temperature exposure 高温放置	5-2-15	5.6.3	0.75 + 1.0sq (※)
Q	Fluid Resistance 耐液体性	5-2-16	5.6.4	0.13sq
RS	Temperature /Humidity Cycling - Pressure/Vacuum Leak, Submersion 温湿度サイクル+加減圧リーク+浸水試験	5-2-17	5.9.7, 5.6.2 5.6.5, 5.6.6	0.13sq
TU	High temperature Exposure - Pressure/Vacuum Leak, Submersion 高温放置+加減圧リーク+浸水試験	5-2-18	5.9.7, 5.6.3 5.6.5, 5.6.6	0.13sq
Z	Connector Seal Retention –Mated Connector かん合状態でのシール部品保持	5-2-19	5.4.14	0.35sq
AE	Terminal /Cavity Polarization Test 端子/キャビティの誤挿入試験	5-2-20	5.4.10	1.0sq

※: Recommended combinations of maximum wire diameters for 2-row type are 1.0sq (4 corner locations) and 0.75sq (other).

2列タイプの最大線径の推奨組み合わせは、1.0sq(角4ヶ所)と0.75sq(それ以外)です。

Table 8-3: USCAR-21 Test sequence ID list.
表8-3: USCAR-21試験シーケンスリスト

Test No. 試験 No.	Test Name 試験名称	JACS-11280-7 reference 参照先	USCAR-21_rev.4 reference. 参照先	Test wire size 試験電線径
1	Cross-Section Analysis 断面観測	5-3-1	4.3	All size
2	Conductor Crimp Pull-Out Force Test 電線圧着強度	5-3-2	4.4	All size
3	Accelerated Environmental Exposure Test (ENV) 加速環境試験	5-3-3	4.5.2	All size

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

5-2. Criteria for connector test items

コネクタ試験項目に対する合否基準

See below for criteria for each connector test item.

各コネクタ試験項目に対する合否基準は後述頁を参照願います。

5-2-1. Test ID: A Terminal to Terminal Engage / Disengage force

試験 ID: A 端子単体 挿入/ 離脱力

No	Test item 試験項目	Criteria 合否基準
1	USCAR-2 (5.1.8) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
2	USCAR-2 (5.2.1) Terminal to Terminal Engage/Disengage Force 端子間 挿入力/抜去力	Record the peak force required to completely engage, and 10th disengage force. No wear of the contact surfaces. No base material exposed. 端子挿入が完了するまでに必要な力を記録し、10 回挿抜時の抜去力を記録する。試験後、接触面に摩耗(母材の露出)がないこと。
3	USCAR-2 (5.1.8) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。

5-2-2. Test ID: B Terminal Bend Resistance

試験 ID: B 端子屈曲強度

No.	Test item 試験項目	Criteria 合否基準
1	USCAR-2 (5.1.8) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
2	USCAR-2 (5.2.2) Terminal Bend Resistance 端子屈曲耐力	Do not bend at 4N or less. 4N 以下の力で屈曲しないこと。
3	USCAR-2 (5.1.8) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。

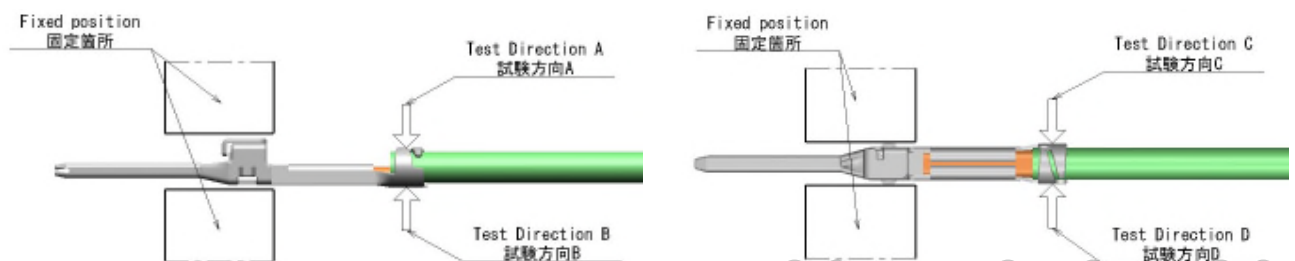


Fig.1: Image of Terminal Bend Resistance test.

図1: 端子屈曲強度試験イメージ

5-2-3. Test ID: C Current Cycling
試験 ID: C カレントサイクル

No.	Test item 試験項目	Criteria 合否基準
1	USCAR-2 (5.1.8) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
2	USCAR-2 (5.1.7) Connector and/or Terminal Cycling コネクタ/端子の挿抜サイクル	(Conditional step: Connector mated/unmated 10 times.) (試験処理: コネクタの挿入/離脱を 10 回繰り返す)
3	USCAR-2 (5.3.3) Maximum Test Current Capability 最大試験電流	(No pass/fail criteria) (試験の合否基準なし)
4	USCAR-2 (5.3.4) Current Cycling カレントサイクル	The temperature of any terminal interface must not exceed a +55°C ROA at any time during the test. 試験中、端子の圧着表面温度が+55°Cを超えないこと。
5	USCAR-2 (5.1.8) Visual Inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

5-2-4. Test ID: D Terminal to connector Insertion / Retention and Forward stop force

試験 ID: D コネクタへの端子挿入/離脱力/突き抜け耐力

No.	Test item 試験項目	Criteria 合否基準
1	USCAR-2 (5.1.8) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
2	USCAR-2 (5.4.1) Terminal to Connector Insertion/ Retention and Forward Stop Force 端子-コネクタ: 挿入/保持/ 突抜け耐力	<u>1. Terminal-Connector Insertion Force</u> コネクタへの端子挿入力 - Max. 15N <u>2. Forward Stop Force</u> 突き抜け耐力 - Min. 50N <u>3. Terminal-Connector Retention Force</u> 端子保持力 a) Initial (Retainer: Pre-set position) 初期(リテーナ"仮係止"位置) - Min. 40N b) Moisture conditioning (Retainer: Lock position) 調湿後 (リテーナ"本係止"位置) - Min. 40N c) After environmental test (Retainer: Lock position) 環境試験後 (リテーナ"本係止"位置) - Min. 40N
3	USCAR-2 (5.1.8) Visual Inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. Or confirm that it is the intended mode of destruction. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。 または意図した破壊モードであることを確認すること。

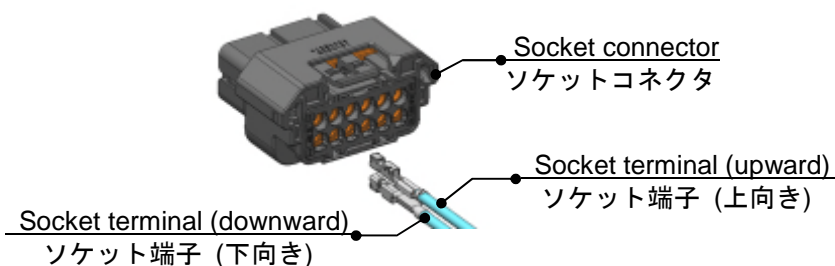


Fig.2: Image of terminal insertion into the Socket connector

図2: ソケットコネクタへの端子挿入イメージ

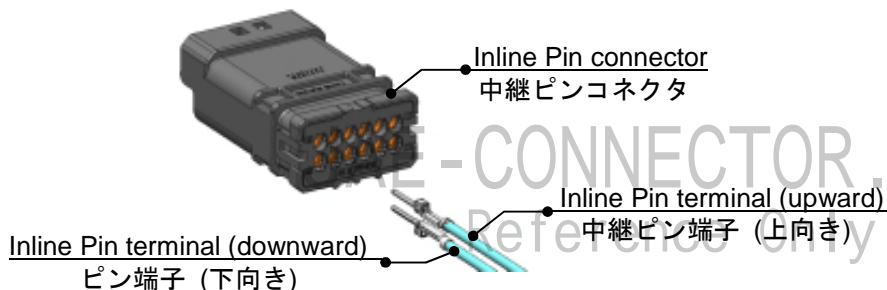


Fig.3: Image of terminal insertion into the Inline Pin connector

図3: 中継ピンコネクタへの端子挿入イメージ

5-2-5. Test ID: E Miscellaneous Component Engage / Disengage Force (TPA = Front retainer, Clip)

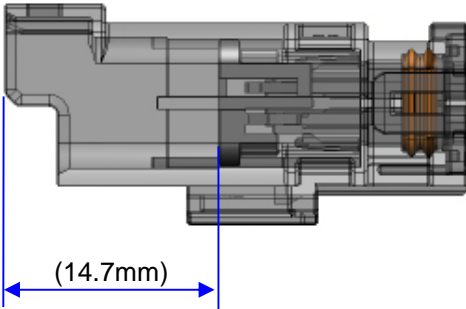
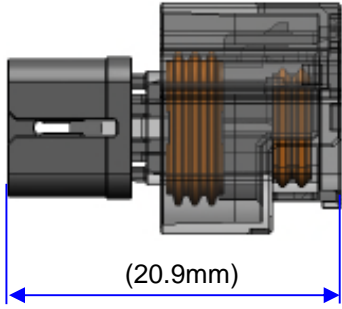
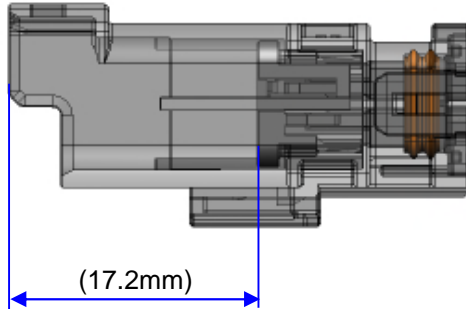
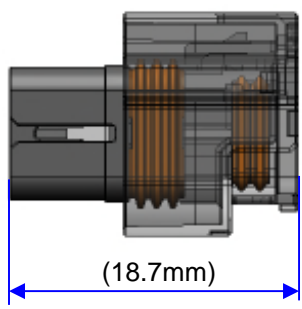
試験 ID: E 付帯部品の装着(TPA=フロントリテーナ、クリップ)

No.	Test item 試験項目	Criteria 合否基準
1	USCAR-2 Visual inspection (5.1.8) 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
2	USCAR-2 Miscellaneous Component Engage/Disengage Force (5.4.5) 付帯部品の挿入/離脱力	<p><u>1. TPA Engagement Force (Pre-set to Lock).</u> TPA 挿入力 (仮係止⇒本係止への可動) <u>【Inline Pin connector】</u> <u>【中継ピンコネクタ】</u> - Max. 60N (terminal inserted) (端子挿入後) - Min. 10N (terminal not inserted) (端子未挿入)</p> <p><u>【Socket connector】</u> <u>【ソケットコネクタ】</u> - Max. 60N (terminal inserted) (端子挿入後) - Min. 15N (terminal not inserted) (端子未挿入)</p> <p><u>2. TPA Disengage Force (Lock to Pre-set).</u> TPA 離脱力 (本係止⇒仮係止への可動) - Max. 60N (1st mate) (解除 1 回目) - Min. 10N (2nd mate) (解除 2 回目)</p> <p><u>3. TPA Complete Removal Force (Remove from Pre-set).</u> TPA 保持力 (仮係止⇒完全離脱に対する耐力) - Min. 20N</p> <p><u>4. Clip Engagement</u> クリップ挿入力 - Max. 60N (※)</p> <p><u>5. Clip Straight Removal Force</u> クリップのストレート保持力 - Min. 110N (※)</p> <p>※: This performance is dependent on the specification of the clip supplied by the clip manufacturer. 本性能はクリップメーカーが供給するクリップ仕様に依存する。</p>
3	USCAR-2 Visual Inspection (5.1.8) 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. Or confirm that it is the intended mode of destruction. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。 または意図した破壊モードであることを確認すること。

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

Table 9: Retainer position details for the 2-row type connector.

表9: 2列タイプコネクタのリテーナ位置詳細

Retainer position リテーナ位置	Inline Pin connector ピンコネクタ	Socket connector ソケットコネクタ
Retainer: Pre-set position リテーナ: "仮係止" 位置	 (14.7mm) (Depth / 深さ) : 14.7mm	 (20.9mm) (Length / 長さ) : 20.9mm
Retainer: Lock position リテーナ: "本係止" 位置	 (17.2mm) (Depth / 深さ) : 17.2mm	 (18.7mm) (Length / 長さ) : 18.7mm

5-2-6. Test ID: F Connector to Connector Audible Click

試験 ID: F コネクタかん合音

No.	Test item 試験項目	Criteria 合否基準
1	USCAR-2 (5.1.8) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
2	USCAR-2 (5.4.7) Connector-to-Connector Audible Click コネクタかん合音	(Record only) (記録のみ)
3	USCAR-2 (5.1.8) Visual Inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

5-2-7. Test ID: G Connector - Connector Mating /Unmating /Retention /Lock Deflection Force
(Non-Assist)

試験 ID: G コネクタ挿入/離脱/保持/ロックレバー操作力(アシスト機能無し)

No.	Test item 試験項目	Criteria 合否基準
1	USCAR-2 (5.1.8) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
2	USCAR-2 (5.4.2) Connector - Connector Mating /Unmating /Retention /Lock Deflection Forces (Non-Assist) コネクタ挿入/離脱 /保持/ロックレバー 操作力 (アシスト機能無し)	<u>1. Mating Force</u> コネクタ挿入力 - Max. 75N <u>2. Unmating Force</u> コネクタ離脱力 - Max. 75N <u>3. Retention Force</u> コネクタ保持力 - Min. 110N <u>4. Lock Deflection Force</u> ロックレバー操作力 - Min. 6N and Max. 51N
3	USCAR-2 (5.1.8) Visual Inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. Or confirm that it is the intended mode of destruction. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。 または意図した破壊モードであることを確認すること。

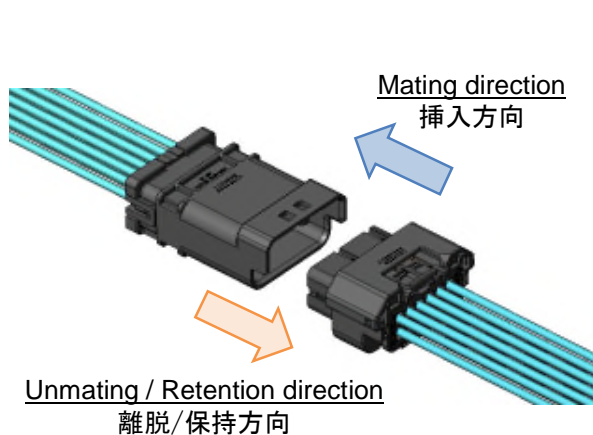


Fig.4: Image of Connector Mating/
Unmating/ Retention test

図4: コネクタ挿入/離脱/保持試験のイメージ

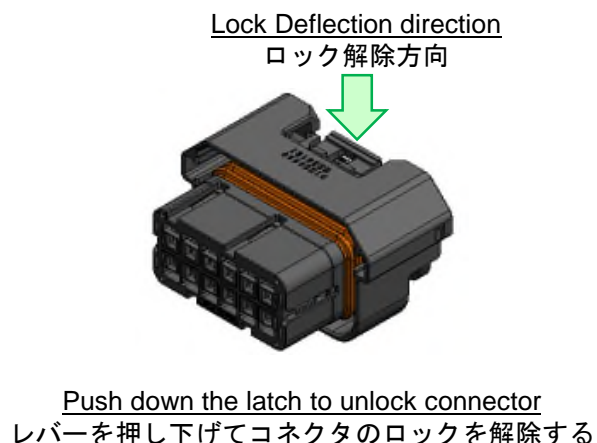


Fig.5: Image of Lock Deflection Force test

図5: かん合レバー操作力試験のイメージ

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

5-2-8. Test ID: H Polarization Feature Effectiveness

試験 ID: H 誤かん合強度

No.	Test item 試験項目	Criteria 合否基準
1	USCAR-2 (5.1.8) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
2	USCAR-2 (5.4.4) Polarization Feature Effectiveness 誤かん合強度	<u>1. Endurance against key-code misses.</u> キー違い誤かん合強度 - Min. 80N <u>2. Endurance against insertion of 90° and 180° Incorrect direction.</u> 90°、180° 誤かん合強度 - Min. 80N
3	USCAR-2 (5.1.8) Visual Inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。

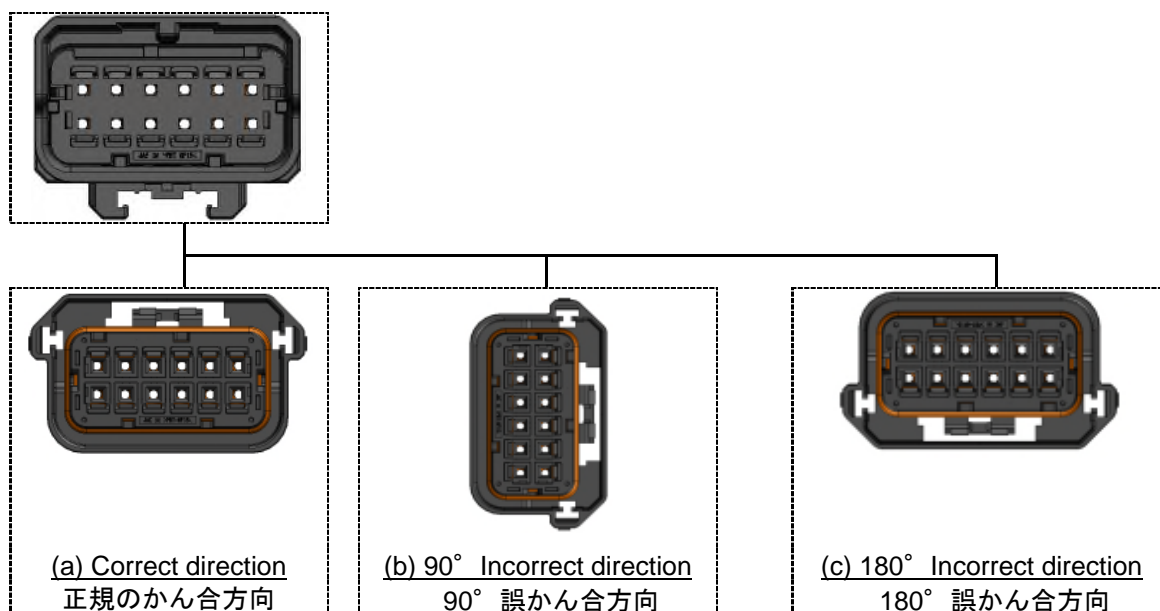


Fig.6: Correct direction and incorrect direction

図6: 正規のかん合方向と誤かん合方向

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

5-2-9. Test ID: I Connector Drop test

試験 ID: I コネクタ落下試験

No.	Test item 試験項目	Criteria 合否基準
1	USCAR-2 (5.1.8) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
2	USCAR-2 (5.4.8) Connector Drop Test コネクタ落下試験	Retainer shall not be displaced from their intended shipping position 落下試験後、リテーナが出荷時の位置から移動していないこと。
3	USCAR-2 (5.1.8) Visual Inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。

5-2-10. Test ID: J Cavity Damage susceptibility

試験 ID: J 端子キャビティ強度

No.	Test item 試験項目	Criteria 合否基準
1	USCAR-2 (5.1.8) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
2	USCAR-2 (5.4.9) <u>Cavity Damage susceptibility</u> 端子キャビティ強度	<u>1. Endurance against insertion of retainers in case of half-inserted terminals.</u> <u>(Terminal half-insertion detection function).</u> 半挿入端子がある場合でのリテーナ挿入に対する強度 (端子の半挿入検知機能) - Min. 60N <u>2. Retention force of terminals re-inserted after applying a load of 60 N or more in 1. above.</u> 上記 1.にて 60N 以上の荷重印可後、挿入し直した端子の保持力 - Min. 40N
3	USCAR-2 (5.1.8) Visual Inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. Or confirm that it is the intended mode of destruction. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。 または意図した破壊モードであることを確認すること。

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

5-2-11. Test ID: L Connector Mounting Feature Mechanical Strength

試験 ID: L コネクタ取付部強度

No.	Test item 試験項目	Criteria 合否基準
1	USCAR-2 (5.1.8) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
2	USCAR-2 (5.4.11) Connector Mounting Feature Mechanical Strength コネクタ取付部強度	<p>1. Load direction F1, F2, F3, F4, F6 (See Fig.7) 荷重方向 F1, F2, F3, F4, F6 (図 7 参照) - Min. 50N (※)</p> <p>2. Load direction F5 (Same as USCAR-2 (5.4.1)) 荷重方向 F5 (USCAR-2 (5.4.1 と同じ内容)) - Min. 110N (※)</p> <p>※: This performance is dependent on the specification of the clip supplied by the clip manufacturer. 本性能はクリップメーカーが供給するクリップ仕様に依存する。</p>
3	USCAR-2 (5.1.8) Visual Inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. Or confirm that it is the intended mode of destruction. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。 または意図した破壊モードであることを確認すること。

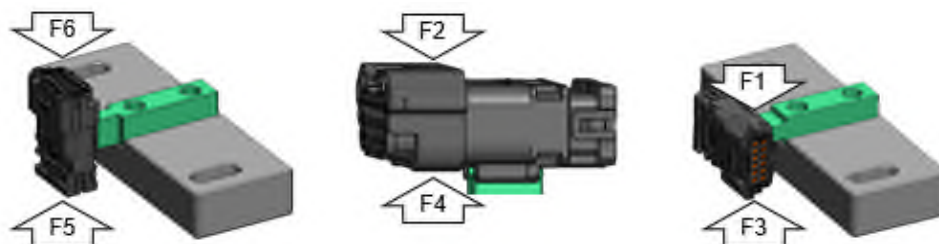


Fig.7: Image of load direction for Connector Mounting Feature Mechanical Strength tests.

図7: コネクタ取付部強度試験の荷重方向イメージ

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

5-2-12. Test ID: M Vibration /Mechanical Shock

試験 ID: M 振動/衝撃試験

No.	Test item 試験項目	Criteria 合否基準
1	USCAR-2 (5.1.8) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
2	USCAR-2 (5.1.7) Connector and/or Terminal Cycling コネクタ/端子の挿抜サイクル	(Conditional step: Connector mated/unmated 10 times.) (試験処理: コネクタの挿入/離脱を 10 回繰り返す)
3	USCAR-2 (5.3.1) Dry Circuit Resistance 低電圧電流抵抗	Total Connection Resistance 総接続抵抗 - Max. 20mΩ
4	USCAR-2 (5.4.6) Vibration / Mechanical Shock 振動/衝撃試験	(Conditional step: Test the conditions in Table 10 and 11.) (試験処理: 表 10 と表 11 の条件で試験する)
	USCAR-2 (5.1.9) Circuit Continuity Monitoring 回路モニタリング	During the test, the resistance of the terminal pair must not exceed 7 Ω for more than 1 μs. 試験中に、端子対の抵抗値が 1 μs 以上 7Ω を超えてはならない。
5	USCAR-2 (5.3.1) Dry Circuit Resistance 低電圧電流抵抗	Total Connection Resistance 総接続抵抗 - Max. 20mΩ
6	USCAR-2 (5.3.2) Voltage Drop 電圧降下	Voltage Drop (Test current values depend on wire size) 電圧降下(試験電流値は電線径に依存する) - 50mV/(5A x sq ... 0.75sq: 3.75A, 1.0sq: 5A) =0.75sq: 13.3mΩ, 1.0sq: 10mΩ
7	USCAR-2 (5.1.8) Visual Inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。

Table 10: V2 Mechanical Shock conditions

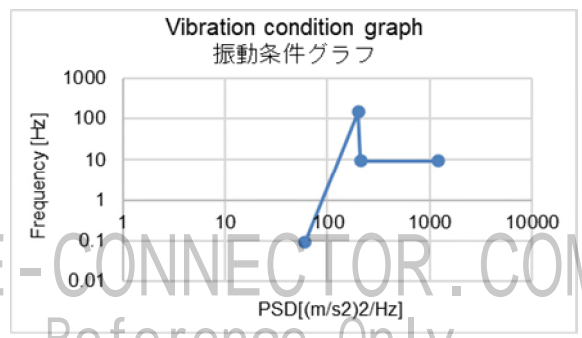
表10: V2衝撃試験条件

Shocks per Axis 衝撃回数	Wave shape 波形	Direction 方向	Duration 作用時間	Acceleration 加速度
10 times x 3 axes (X, Y, Z)	Half Sine Wave	Positive	5~10ms	35g

Table 11: V2 Random Vibration conditions

表11: V2ランダム振動条件

	Frequency 周波数	PSD = Power Spectral Density-Function パワースペクトル密度関数	
[Unit 単位]	[Hz]	[(m/s ²) ² /Hz]	[g ² /Hz]
Condition 1.	60	0.096	0.001
Condition 2.	200	144	1.5
Condition 3.	210	9.6	0.1
Condition 4.	1200	9.6	0.1
RMS 実効値	—	119	12.1 g
Testing time	8 hours x 3 axes (X, Y, Z)		



5-2-13. Test ID: N Thermal Shock
試験 ID: N サーマルショック

No.	Test item 試験項目	Criteria 合否基準
1	USCAR-2 (5.1.8) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
2	USCAR-2 (5.1.7) Connector and/or Terminal Cycling コネクタ/端子の挿抜サイクル	(Conditional step: Connector mated/unmated 10 times.) (試験処理: コネクタの挿入/離脱を 10 回繰り返す)
3	USCAR-2 (5.3.1) Dry Circuit Resistance 低電圧電流抵抗	Total Connection Resistance 総接続抵抗 - Max. 20mΩ
4	USCAR-2 (5.6.1) Thermal shock サーマルショック	(Conditional step: Test 100 cycles at test conditions of -40 °C to +125 °C (T3) for 30 minutes each. (試験処理: -40°C ~ +125°C(T3)を 30 分ずつの条件で 100 サイクル試験する。)
	USCAR-2 (5.1.9) Circuit Continuity Monitoring 回路モニタリング	During the test, the resistance of the terminal pair must not exceed 7 Ω for more than 1 μs. 試験中に、端子対の抵抗値が 1 μs 以上 7Ω を超えてはならない。
5	USCAR-2 (5.3.1) Dry Circuit Resistance 低電圧電流抵抗	Total Connection Resistance 総接続抵抗 - Max. 20mΩ
6	USCAR-2 (5.3.2) Voltage Drop 電圧降下	Voltage Drop (Test current values depend on wire size) 電圧降下(試験電流値は電線径に依存する) - 50mV/(5A x sq ... 0.75sq: 3.75A, 1.0sq: 5A) =0.75sq: 13.3mΩ, 1.0sq: 10mΩ
7	USCAR-2 (5.1.8) Visual Inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

5-2-14. Test ID: O Temperature /Humidity Cycling

試験 ID: O 温湿度サイクル

No.	Test item 試験項目	Criteria 合否基準
1	USCAR-2 (5.1.8) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
2	USCAR-2 (5.1.7) Connector and/or Terminal Cycling コネクタ/端子の挿抜サイクル	(Conditional step: Connector mated/unmated 10 times.) (試験処理: コネクタの挿入/離脱を 10 回繰り返す)
3	USCAR-2 (5.3.1) Dry Circuit Resistance 低電圧電流抵抗	Total Connection Resistance 総接続抵抗 - Max. 20mΩ
4	USCAR-2 (5.6.2) Temperature/Humidity Cycling 温湿度サイクル	(Conditional step: Test the conditions in Fig. 8 for 40 cycles.) (試験処理: 図 8 の条件を 40 サイクル試験する)
5	USCAR-2 (5.3.1) Dry Circuit Resistance 低電圧電流抵抗	Total Connection Resistance 総接続抵抗 - Max. 20mΩ
6	USCAR-2 (5.3.2) Voltage Drop 電圧降下	Voltage Drop (Test current values depend on wire size) 電圧降下(試験電流値は電線径に依存する) - 50mV/(5A x sq ... 0.75sq: 3.75A, 1.0sq: 5A) =0.75sq: 13.3mΩ, 1.0sq: 10mΩ
7	USCAR-2 (5.5.1) Insulation Resistance 絶縁抵抗	Insulation resistance 絶縁抵抗 - Min. 100MΩ at 500VDC
8	USCAR-2 (5.1.8) Visual Inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
9	USCAR-2 (5.4.1) Terminal to Connector Retention Force 端子-コネクタ: 保持力	<u>Terminal-Connector Retention Force</u> 端子保持力 c) After environmental test (Retainer: Lock position) 環境試験後 (リテーナ"本係止"位置) - Min. 40N

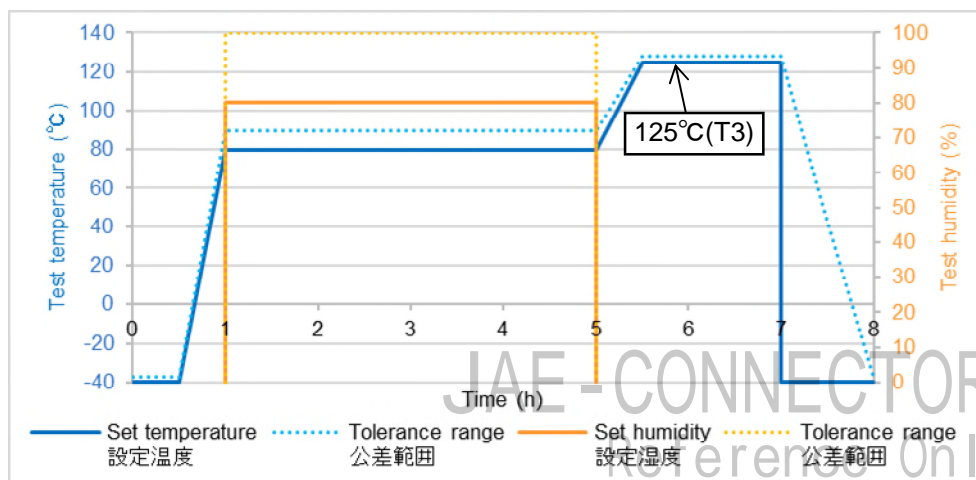


Fig.8: Temperature /Humidity Cycling conditions (of 1cy)

図8: 温湿度サイクル条件(1cy)

5-2-15. Test ID: P High Temperature Exposure

試験 ID: P 高温放置

No.	Test item 試験項目	Criteria 合否基準
1	USCAR-2 (5.1.8) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
2	USCAR-2 (5.1.7) Connector and/or Terminal Cycling コネクタ/端子の挿抜サイクル	(Conditional step: Connector mated/unmated 10 times.) (試験処理: コネクタの挿入/離脱を 10 回繰り返す)
3	USCAR-2 (5.3.1) Dry Circuit Resistance 低電圧電流抵抗	Total Connection Resistance 総接続抵抗 - Max. 20mΩ
4	USCAR-2 (5.6.3) High Temperature Exposure 高温放置	(Conditional step: Test the conditions in 1008 h of 125 °C (T3).) (試験処理: 125°C(T3) で 1008h 試験する)
5	USCAR-2 (5.3.1) Dry Circuit Resistance 低電圧電流抵抗	Total Connection Resistance 総接続抵抗 - Max. 20mΩ
6	USCAR-2 (5.3.2) Voltage Drop 電圧降下	Voltage Drop (Test current values depend on wire size) 電圧降下(試験電流値は電線径に依存する) - 50mV/(5A x sq ... 0.75sq: 3.75A, 1.0sq: 5A) =0.75sq: 13.3mΩ, 1.0sq: 10mΩ
7	USCAR-2 (5.1.8) Visual Inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
8	USCAR-2 (5.4.1) Terminal to Connector Retention Force 端子-コネクタ: 保持力	<u>Terminal-Connector Retention Force</u> 端子保持力 c) After environmental test (Retainer: Lock position) 環境試験後 (リテーナ"本係止"位置) - Min. 40N

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

5-2-16. Test ID: Q Fluid Resistance

試験 ID: Q 耐液体性

No.	Test item 試験項目	Criteria 合否基準
1	USCAR-2 (5.1.8) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
2	USCAR-2 (5.6.4) Fluid Resistance 耐液体性	(Conditional step: Test the conditions in Table 12.) (試験処理: 表 12 の条件で試験する)
3	USCAR-2 (5.1.8) Visual Inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。

Table 12: Fluid Resistance conditions

表12: 耐液体性の条件

Fluid 液種	Specification 仕様	Test Temp. 試験温度	Submerse time 浸漬時間
Gasoline ガソリン	ISO 1817, liquid C	23±5°C	30min
Diesel fuel ディーゼル燃料	90% ISO 1817, Oil No.3 +10% p-xylene (※)	23±5°C	30min
Engine oil エンジンオイル	90% ISO 1817, Oil No.2	50±3°C	30min
Ethanol エタノール	85% Ethanol + 15% ISO 1817 liquid C (※)	23±5°C	30min
Power steering fluid パワーステアリングオイル	ISO 1817, Oil No.3	50±3°C	30min
Automatic transmission fluid AT オイル	Dexron VI (North American specified material)	50±3°C	30min
Engine coolant エンジンクーラント	50% ethylene glycol + 50% distilled water (※)	50±3°C	30min
Brake fluid ブレーキオイル	SAE RM66xx (Use latest available fluid for xx)	50±3°C	30min
Diesel exhaust fluid (DEF) ディーゼル添加液	API certified per ISO 22241	23±5°C	30min

※: Solutions are determined as percent by volume

溶液は体積パーセントで決定される。

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

5-2-17. Test ID: RS Temperature /Humidity Cycling - Pressure/Vacuum Leak, Submersion

試験 ID: RS 温湿度サイクル+加減圧リーク+浸水試験

No.	Test item 試験項目	Criteria 合否基準
1	USCAR-2 (5.1.8) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
2	USCAR-2 (5.1.7) Connector and/or Terminal Cycling コネクタ/端子の挿抜サイクル	(Conditional step: Connector mated/unmated 10 times.) (試験処理: コネクタの挿入/離脱を 10 回繰り返す)
3	USCAR-2 (5.5.1) Insulation Resistance 絶縁抵抗	Insulation resistance 絶縁抵抗 - Min. 100MΩ at 500VDC
4	USCAR-2 (5.6.6) Pressure/Vacuum Leak 加減圧リーク	No visible bubbles during submersion 浸漬中に目視できる気泡がないこと。
	USCAR-2 (5.5.1) Insulation Resistance 絶縁抵抗	Insulation resistance 絶縁抵抗 - Min. 100MΩ at 500VDC
5	USCAR-2 (5.6.2) Temperature/Humidity Cycling 温湿度サイクル	(Conditional step: Test the conditions in Fig. 8 for 40 cycles.) (試験処理: 図 8 の条件を 40 サイクル試験する)
6	USCAR-2 (5.5.1) Insulation resistance 絶縁抵抗	Insulation resistance 絶縁抵抗 - Min. 100MΩ at 500VDC
7	USCAR-2 (5.6.6) Pressure/Vacuum Leak 加減圧リーク	No visible bubbles during submersion 浸漬中に目視できる気泡がないこと。
	USCAR-2 (5.5.1) Insulation Resistance 絶縁抵抗	Insulation resistance 絶縁抵抗 - Min. 100MΩ at 500VDC
8	USCAR-2 (5.6.5) Submersion 浸水試験	(Conditional step: After 2 hours in a 125 °C (T3) environment, the product is submerged in a test solution (※) at 0 °C for 30 min. (Submersion depth: 30 to 40 cm).) (試験処理: 125°C(T3)環境に 2 時間放置した後に、0°Cの試験液(※)に 30min 水没する。(浸漬深さ:30 to 40cm)) ※: Test solution of 15-16 g table salt mixed with 10 mL dish washing soap per litre of tap water. 水道水 1 リットルに対して、15~16g の食卓塩と 10mL の食器洗い用洗剤を混ぜた試験液。
	USCAR-2 (5.5.1) Insulation Resistance 絶縁抵抗	Insulation resistance 絶縁抵抗 - Min. 100MΩ at 500VDC
9	USCAR-2 (5.1.8) Visual Inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
10	USCAR-2 (5.4.1) Terminal to Connector Retention Force 端子-コネクタ: 保持力	<u>Terminal-Connector Retention Force</u> 端子保持力 c) After environmental test (Retainer: Lock position) 環境試験後 (リテーナ"本係止"位置) - Min. 40N

5-2-18. Test ID: TU High temperature Exposure - Pressure/Vacuum Leak, Submersion

試験 ID: TU 高温放置+加減圧リーク+浸水試験

No.	Test item 試験項目	Criteria 合否基準
1	USCAR-2 (5.1.8) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
2	USCAR-2 (5.1.7) Connector and/or Terminal Cycling コネクタ/端子の挿抜サイクル	(Conditional step: Connector mated/unmated 10 times.) (試験処理: コネクタの挿入/離脱を 10 回繰り返す)
3	USCAR-2 (5.5.1) Insulation Resistance 絶縁抵抗	Insulation resistance 絶縁抵抗 - Min. 100MΩ at 500VDC
4	USCAR-2 (5.6.6) Pressure/Vacuum Leak 加減圧リーク	No visible bubbles during submersion 浸漬中に目視できる気泡がないこと。
	USCAR-2 (5.5.1) Insulation Resistance 絶縁抵抗	Insulation resistance 絶縁抵抗 - Min. 100MΩ at 500VDC
5	USCAR-2 (5.6.3) High Temperature Exposure 高温放置	(Conditional step: Test the conditions in 1008 h of 125 °C (T3).) (試験処理: 125°C(T3) で 1008h 試験する)
6	USCAR-2 (5.5.1) Insulation Resistance 絶縁抵抗	Insulation resistance 絶縁抵抗 - Min. 100MΩ at 500VDC
7	USCAR-2 (5.6.6) Pressure/Vacuum Leak 加減圧リーク	No visible bubbles during submersion 浸漬中に目視できる気泡がないこと。
	USCAR-2 (5.5.1) Insulation Resistance 絶縁抵抗	Insulation resistance 絶縁抵抗 - Min. 100MΩ at 500VDC
8	USCAR-2 (5.6.5) Submersion 浸水試験	(Conditional step: After 2 hours in a 125 °C (T3) environment, the product is submerged in a test solution (※) at 0 °C for 30 min. (Submersion depth: 30 to 40 cm).) (試験処理: 125°C(T3)環境に 2 時間放置した後に、0°Cの試験液(※)に 30min 水没する。(浸漬深さ:30 to 40cm)) ※: Test solution of 15-16 g table salt mixed with 10 mL dish washing soap per litre of tap water. 水道水 1 リットルに対して、15~16g の食卓塩と 10mL の食器洗い用洗剤を混ぜた試験液。
	USCAR-2 (5.5.1) Insulation Resistance 絶縁抵抗	Insulation resistance 絶縁抵抗 - Min. 100MΩ at 500VDC
9	USCAR-2 (5.1.8) Visual Inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
10	USCAR-2 (5.4.1) Terminal to Connector Retention Force 端子-コネクタ: 保持力	Terminal-Connector Retention Force 端子保持力 c) After environmental test (Retainer: Lock position) 環境試験後 (リテーナ"本係止"位置) - Min. 40N

5-2-19. Test ID: Z Connector Seal Retention - Mated Connector

試験 ID: Z かん合状態でのシール部品保持

No.	Test item 試験項目	Criteria 合否基準
1	USCAR-2 (5.1.8) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
2	USCAR-2 (5.4.14) Connector Seal Retention - Mated Connector かん合状態でのシール部品保持	Seal part shall remain on the connector and in its intended position. シール部品が設計位置に保持されていること。
3	USCAR-2 (5.1.8) Visual Inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。

5-2-20. Test ID: AE Terminal /Cavity Polarization Test

試験 ID: AE 端子/キャビティの誤挿入試験

No.	Test item 試験項目	Criteria 合否基準
1	USCAR-2 (5.1.8) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
2	USCAR-2 (5.4.10) <u>Terminal /Cavity Polarization Test</u> 端子/キャビティの誤挿入試験	The terminal shall not be fitted with a force of less than 22.5 N (※) when the terminal is inserted at an incorrect direction. In such cases, the insulation barrel part of the terminal shall be visible through the terminal cavity. 端子を誤った角度で挿入した場合、22.5N(※)以下の力で端子を取り付けてはならない。その場合、端子の被覆バレルが端子孔から目視できること。 ※: 1.5 times the terminal insertion force standard of 15N 端子挿入力規格である 15N の 1.5 倍
3	USCAR-2 (5.1.8) Visual Inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

5-3. Terminal crimp test items

端子圧着部の試験項目

See below for criteria for each crimp terminal test item.

各圧着端子試験項目に対する合否基準は後述頁を参照願います。


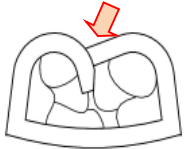

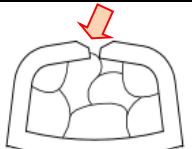
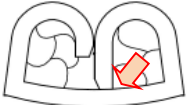


5-3-1. Test No.1: Cross-Section Analysis


試験 No.1: 断面観測

No.	Test item 試験項目	Criteria 合否基準
1	USCAR-21 (4.2) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
2	USCAR-21 (4.3) Cross-Section Analysis 断面観測	The cross section of the terminal crimp barrel and the insulation barrel does not fall under Table 13-1 and 13-2. 端子圧着部被覆巻き部の断面観察結果が、表13-1、表13-2に該当しないこと。

Table 13-1: Cross-Section Analysis of crimp terminal – Failure conditions 1

表13-1: 圧着端子の断面観測 - 不具合状態1


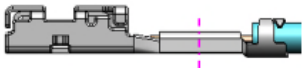
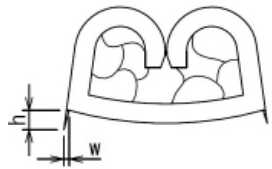
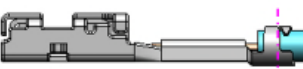
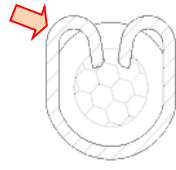
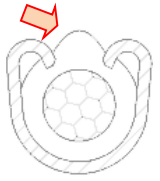
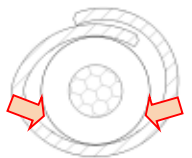
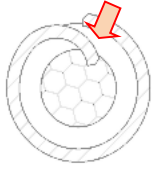
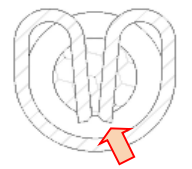
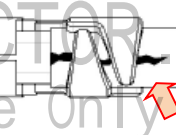
No.	Cross-section 確認箇所	Criteria 規格	Schematic figure 概略図
1	Crimp barrel (Cut as centrally as possible.) 圧着部 (可能な限り中央で断面を切る) 	No overlapping wings ウイングが重なっていないこと。	
2		No extreme “ram-horning” 極端にウイングが曲がっていないこと。	
3		No open wings with core exposed or folded down into core but not touching (not locked.) 芯線が露出、または左右のウイングに隙間がないこと。	
4		One or both wings penetrate (“crash”) to the terminal floor or wall 一方または両方のウイングが端子表面に接触していないこと。	
5		Low / No strand compaction. Round strands in core crimp are never acceptable. 芯線が低/無圧縮状態ではないこと。 (未圧縮芯線がないこと。)	
6		One or both wing details to not capture strands. 一方または両方のウイングが芯線を巻き込まないこと。	

7		Terminal stock cracked / broken. 端子表面に割れ、欠けがないこと。	
---	--	--	---

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

Table 13-2: Cross-Section Analysis of crimp terminal – Failure conditions 2

表13-2: 圧着端子の断面観測 - 不具合状態2

No.	Cross-section 確認箇所	Criteria 規格	Schematic figure 概略図
8	Crimp barrel (Cut as centrally as possible.)	One or both wings folded back. 一方または両方のウイングが折り返していない。	
9	圧着部 (可能な限り中央で断面を切る) 	Burr size (h, w) is less than 0.1mm. バリ幅、バリ高さが 0.1mm 以下。	
10	Insulation barrel (Cut as centrally as possible.) 被覆巻き部 (可能な限り中央で断面を切る) 	Insulation wings contact conductor (No damage allowed.) ウイングが導体に接触している状態 (芯線損傷なし)	
11		Insulation extruded outward between open insulation wings. 電線被覆部がウイングの外に押し出される状態	
12		Less than 3-point contact. 電線被覆部を 3 点未満で保持している状態	
13		One or both wings penetrate strands. 一方または両方のウイングが芯線に食い込む状態	
14		One or both wings penetrate through. 一方または両方のウイングが端子表面に接触している状態	
15		Insulation is split. 電線被覆部が割れている状態	

5-3-2 Test No.2: Conductor Crimp Pull-Out Force Test

試験 No.2: 電線圧着強度

No.	Test item 試験項目	Criteria 合否基準
1	USCAR-21 (4.2) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
2	USCAR-21 (4.4) Conductor Crimp Pull-Out Force Test 電線圧着強度試験	Pass/fail criteria differ for each wire diameter. Details are listed in Table 14-1 and Table 14-2. 電線径毎に合否基準が異なる。詳細は表14-1と表14-2に示す。

Table 14-1: Conductor Crimp Pull-Out Force Test (ISO Wires)

表14-1: 電線圧着強度(ISO Wires)

ISO Standard wire size ISO 一般電線サイズ [mm ²]	Pull-out force 圧着強度 X-3 σ [N]	Note 備考
0.13	50	Strength for alloy conductors 合金線での強度
0.22	30	—
0.35	50	—
0.5	75	—
0.75	90	—
1.0	120	—

Table 14-2: Conductor Crimp Pull-Out Force Test (SAE Wires)

表14-2: 電線圧着強度(SAE Wires)

SAE wire size SAE 電線サイズ	Pull-out force 圧着強度 X-3 σ [N]	Note 備考
AWG24	30	Equivalent to 0.22sq 0.22sq 相当
AWG22	50	Equivalent to 0.35sq 0.35sq 相当

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

5-3-3 Test No.3: Accelerated Environmental Exposure Test (ENV)

試験 No.3: 加速環境試験

No.	Test item 試験項目	Criteria 合否基準
1	USCAR-21 (4.2) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。
2	USCAR-21 (4.5.3) Crimp Resistance 圧着抵抗	Pass/fail criteria differ for each wire diameter. Details are listed in Table 15-1 and Table 15-2. 電線径毎に合否基準が異なる。詳細は表15-1と表15-2に示す。
3	USCAR-21 (4.5.5) Thermal shock (For terminal crimp) サーマルショック (端子圧着部用)	(Conditional step: Test 72 cycles at test conditions of -40 °C to +125 °C for 30 minutes each. (試験処理: -40℃～+125℃を30分ずつの条件で72サイクル試験する。))
4	USCAR-21 (4.5.4) Temperature/ Humidity Cycling (For terminal crimp) 温湿度サイクル (端子圧着部用)	(Conditional step: Test the conditions in Fig. 9 for 4 cycles.) (試験処理: 図9の条件を4サイクル試験する)
5	USCAR-21 (4.5.3) Crimp Resistance 圧着抵抗	Pass/fail criteria differ for each wire diameter. Details are listed in Table 15-1 and Table 15-2. 電線径毎に合否基準が異なる。詳細は表15-1と表15-2に示す。
6	USCAR-21 (4.2) Visual inspection 外観検査	No deterioration, cracks, deformities etc. that could affect functionality. サンプルに割れ、欠け、クラックなど機能に影響する異常が無いこと。

Table 15-1: Criteria for Crimp Resistance (ISO Wires)

表15-1: 圧着抵抗の合否基準(ISO Wires)

ISO Standard wire size ISO 一般電線サイズ [mm ²]	Crimp resistance 圧着抵抗 R [mΩ]	Crimp Resistance Change 圧着抵抗変化量 Δ R [mΩ]
0.13	0.82	0.74
0.22	0.65	0.59
0.35	0.55	0.46
0.5	0.55	0.39
0.75	0.55	0.33
1.0	0.55	0.33

Table 15-2: Criteria for Crimp Resistance (SAE Wires)

表15-2: 圧着抵抗の合否基準(SAE Wires)

SAE wire size SAE 電線サイズ	Crimp Resistance 圧着抵抗 R [mΩ]	Crimp Resistance Change 圧着抵抗変化量 Δ R [mΩ]
AWG24	0.64	0.57
AWG22	0.55	0.47

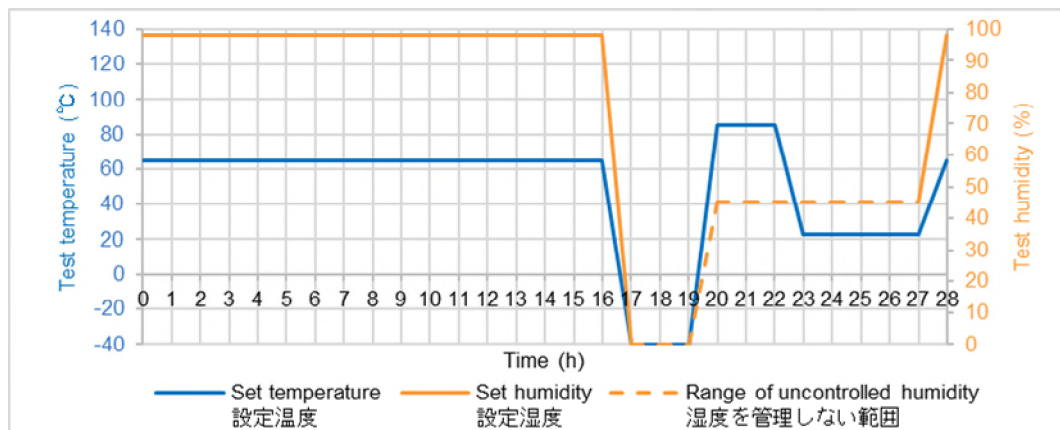


Fig.9: Temperature /Humidity Cycling conditions (of 1cy)

図9: 温湿度サイクル条件(1cy)

7. Packing

梱包

This section summarizes the packaging quantities of connectors, dummy pins, and terminals.

These are general quantities. These numbers will be modified to optimize packaging depending on the order quantity.

本項ではコネクタ、ダミーピン、端子の梱包数量をまとめます。

これらの数量は一般数であり、注文数量による梱包の最適化のため、変更することがあります。

7-1. PACKAGING QUANTITY – Connector and Dummy plug

梱包数量- コネクタおよびダミーピン

The outer label on the carton box has “part number” “Qty.” “lot number” etc.

The inner label on inner bag has “part number” “Qty.” “lot number” etc.

外装箱には外装用現品票（品名、数量、ロットNo.等記入）を添付します。

内装袋には内装用現品票（品名、数量、ロットNo.等記入）を添付します。

Table 16: Packaging quantity for Connector and dummy plug

表16: コネクタとダミーピンの梱包数量

Type アイテム種	No. of ways 極数	Part number 品名	Drawing No. 図番	(Max) PCS. /box 1 箱内の製品数(最大)	PCS. /Inner bag 内装袋中の入数
Inline Pin connector 中継ピンコネクタ	8-way	MX80BW8PZ1A	SJ126074	1,200	200
		MX80BW8PZ1B	SJ126075	1,200	200
	12-way (10-way)	MX80B12PZ1A	SJ126078	1,200	200
		MX80B12PZ1B	SJ130148	1,200	200
		MX80B12PA10A	SJ126079	1,200	200
Socket connector ソケットコネクタ	8-way	MX80BW8SZ1A	SJ126077	1,200	200
		MX80BW8SZ1B	SJ127113	1,200	200
	12-way (10-way)	MX80B12SZ1A	SJ126080	1,200	200
		MX80B12SZ1B	SJ130122	1,200	200
		MX80B12SA10A	SJ126081	1,200	200
Dummy plug ダミーピン	—	MX80A000XD1	SJ122489	20,000	5,000
		MX19000XD1	SJ110015	20,000	1,000

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

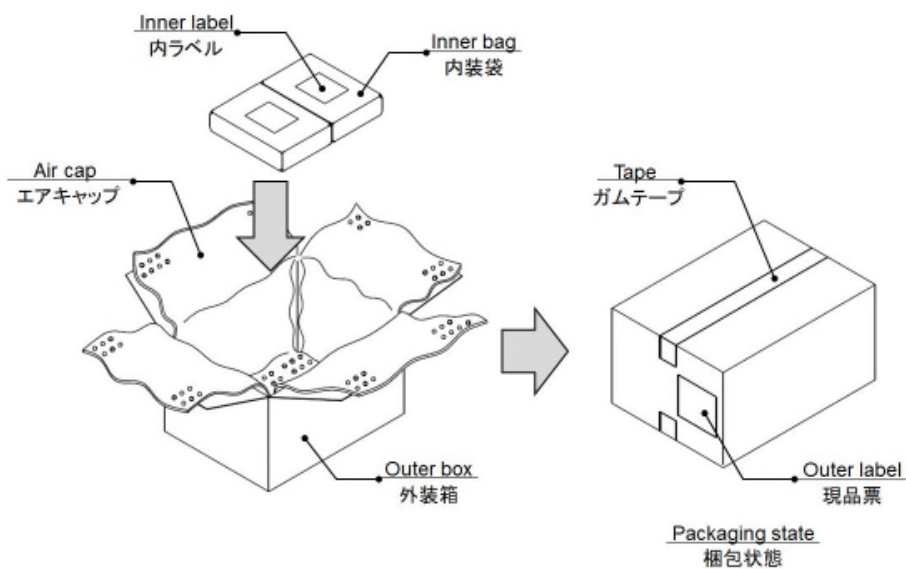


Fig.10: Connector packaging outline
図10: コネクタ梱包の概要

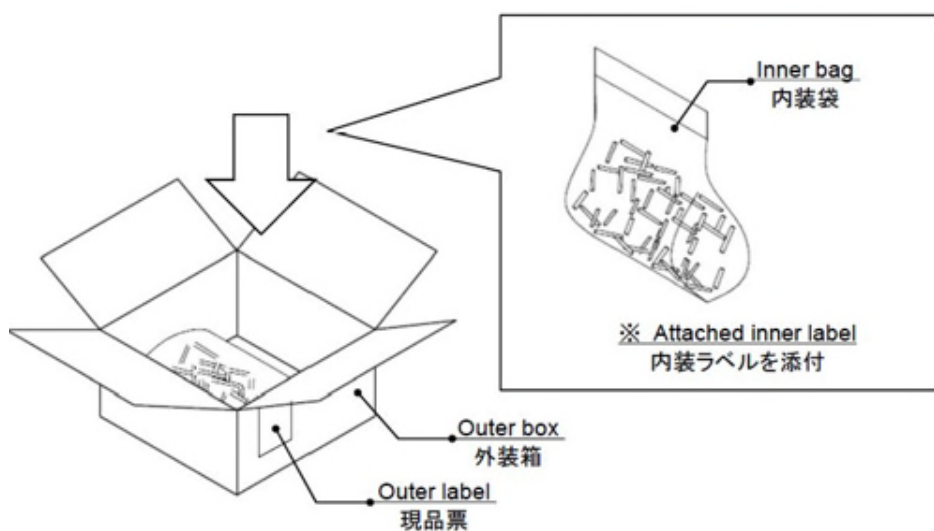


Fig.11: Dummy plug packaging outline
図11: ダミーピン梱包の概要

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

7-2. PACKAGING QUANTITY – Terminal

梱包数量- 端子

Table 17: Packaging quantity for terminal (※)

表17: 端子の梱包数量 (※)

Type アイテム種	Part number 品名	Drawing No. 図番	(Max) PCS. /box 1 箱内の製品数(最大)	PCS. /reel 1 リール内の製品数
In-line pin terminal 中継ピン端子	MX80P08K3F1	SJ121482	24,000 (3 reels)	8,000
	MX80P10K4F1	SJ121284	30,000 (3 reels)	10,000
	MX80P10K5F1	SJ121483	30,000 (3 reels)	10,000
Socket terminal ソケット端子	MX80S08K3F1	SJ121371	24,000 (3 reels)	8,000
	MX80S08K4F1	SJ121372	24,000 (3 reels)	8,000
	MX80S08K5F1	SJ121373	24,000 (3 reels)	8,000

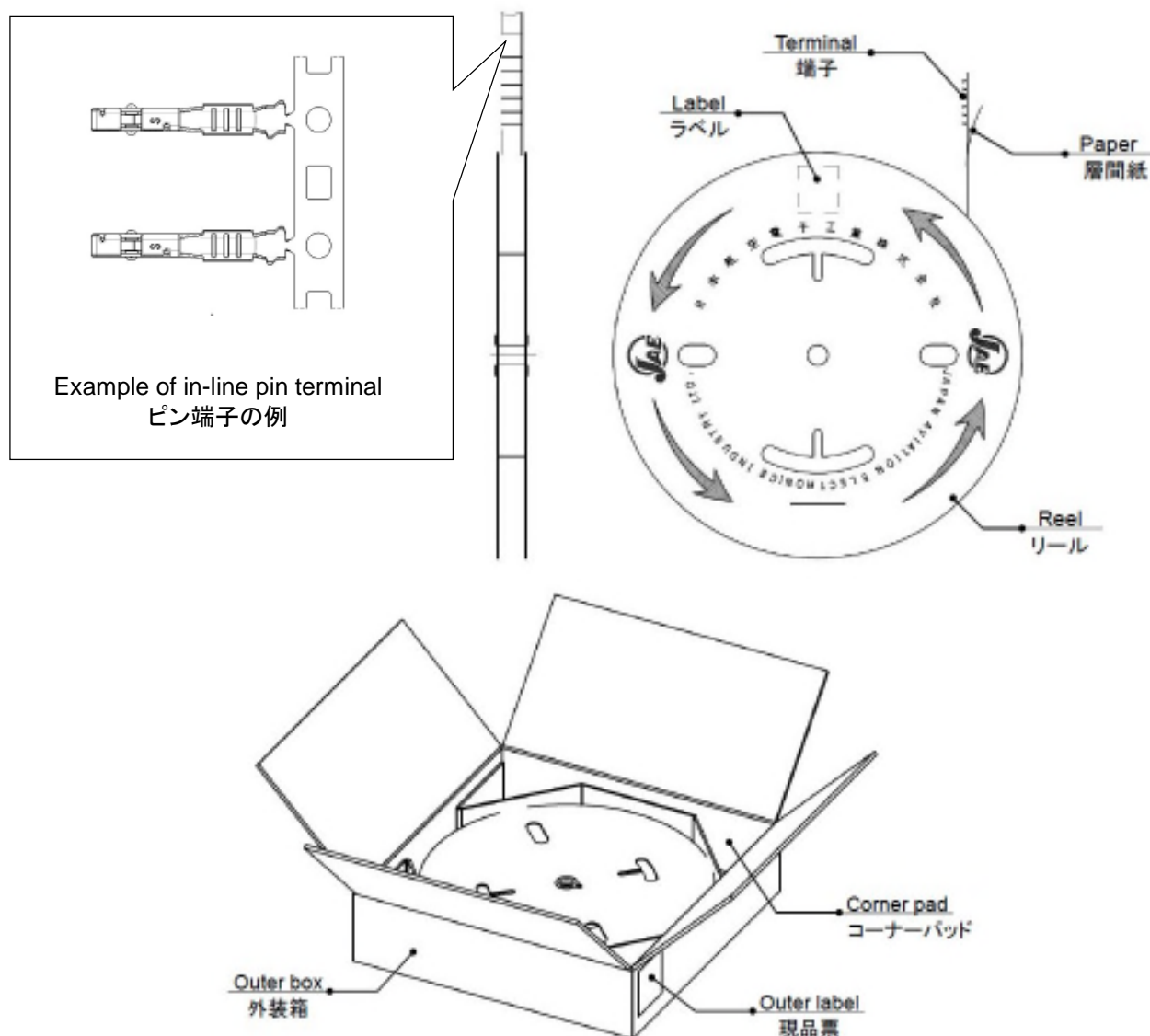


Fig.12: Terminal packaging outline

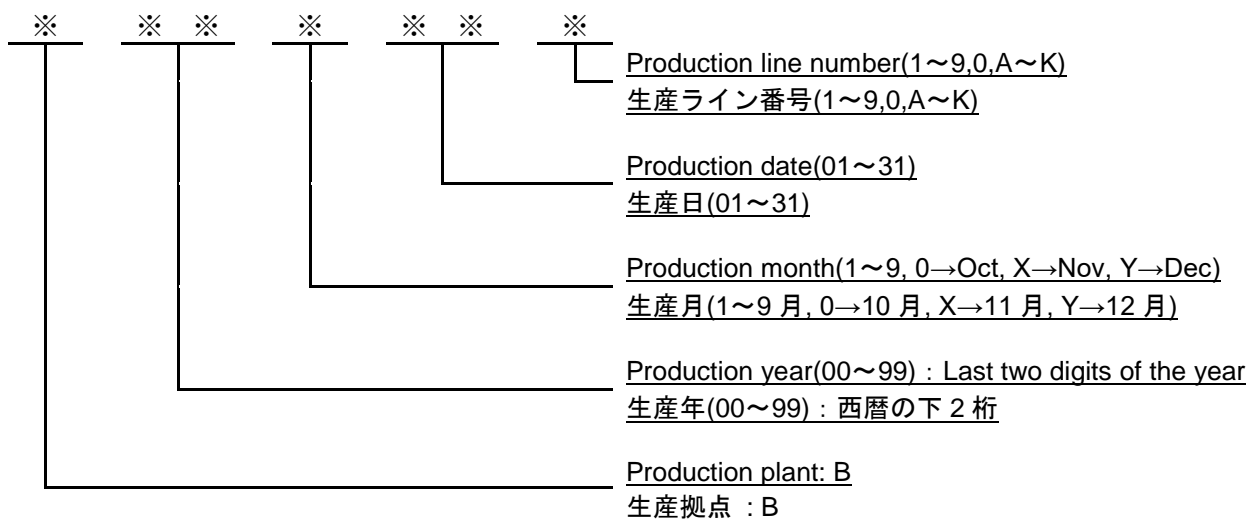
図12: 端子梱包の概要

7-3. Explanation of connector lot number

コネクタのロット番号の説明

The lot number is 7 digits, and these digits mean the following.

本コネクタ製品のロット番号は7桁（生産場所による）の表示とし各桁の付与内容は下記とする。



*Example: B246031

*例 : B246031

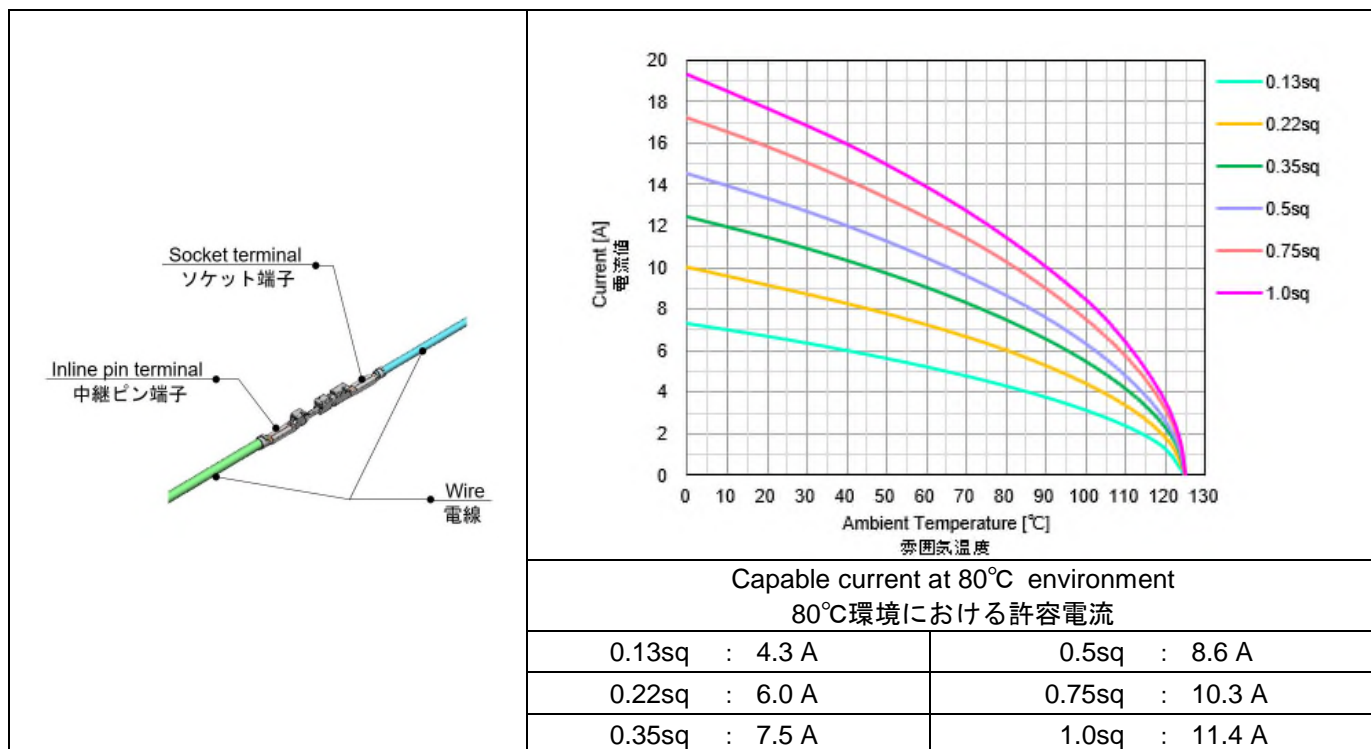
JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

8. Appendix

付録

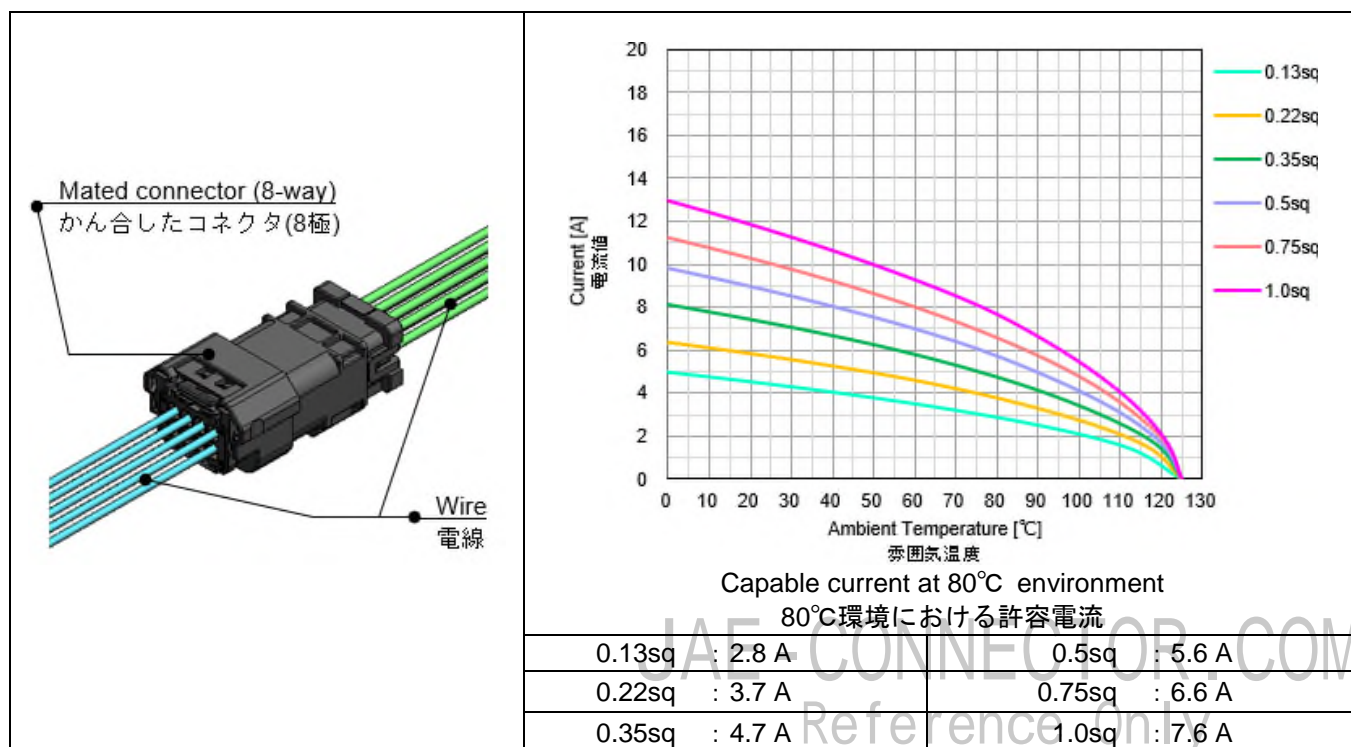
8-1. Derating curve for terminal pair (Capable current information)

端子対のディレーティングカーブ(許容電流情報)



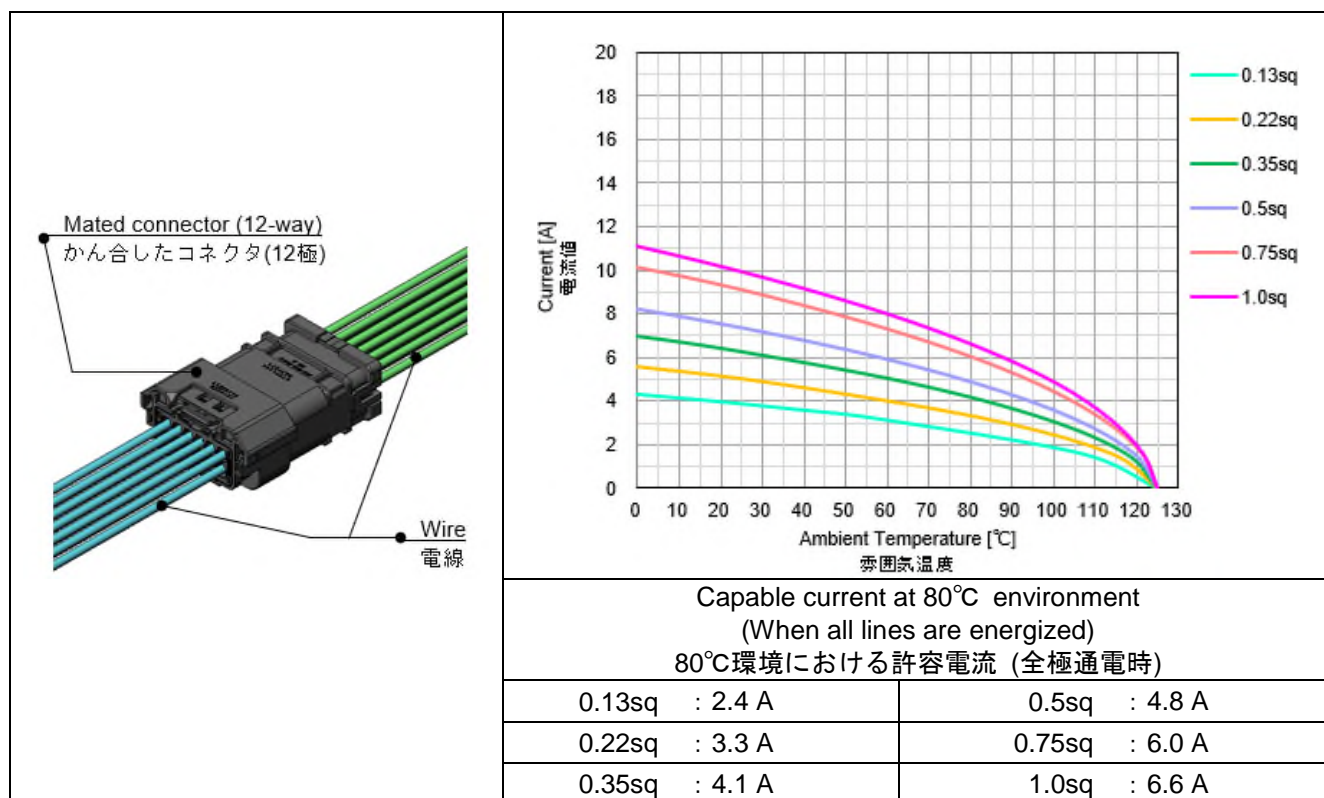
8-2. Derating curve for 8-way Inline connector pair (Capable current information)

8 極中継コネクタ対のディレーティングカーブ (許容電流情報)



8-3. Derating curve for 12-way Inline connector pair (Capable current information)

12 極中継コネクタ対のデレーティングカーブ (許容電流情報)



JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only