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-11280-1 Connector Series Name 品名 MX80 series Applicable Drawing No. 製品図面 SJ121228 etc. TK K

Rev. 版数	Date 発行日	CN No	Drawn by 担当	Checked by 査閲	Approved by 承認
1	29 May., 2019	—	Y. Obata	—	H. Obikane
2	11 Dec., 2019	032060	Y. Morishita	Y. Obata	K. Kawase
3	16 Jan., 2023	048718	Y. Morishita	Y. Obata	H. Obikane
4	15 Nov., 2023	055005	Y. Morishita	Y. Obata	H. Obikane

1. Scope
適用範囲

This document is covered on the specification of MX80 connector series 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MX80コネクタシリーズについて規定する。

2. Relative documents
関連文書

Each test method described in this document complies with the following specifications. 4
See "6. Criteria for test items " for the respective acceptance criteria.

本書に記載されている各試験方法は、以下の仕様書に準拠しております。 4
各試験の合否基準については、"6. 試験に対する確認項目"を参照願います。

Table 1. Relative document
表1. 関連文書

No.	Document No.	Title	Note
1	SAE/USCAR-2	PERFORMANCE SPECIFICATION FOR AUTOMOTIVE ELECTRICAL CONNECTOR SYSTEMS	Revision 6 (Revised 2013-02)
2	SAE/USCAR-21	PERFORMANCE SPECIFICATION FOR CABLE-TO-TERMINAL ELECTRICAL CRIMPS	Revision 3 (Revised 2014-11)
3	SAE/USCAR-25	Ergonomics Specification for Electrical Connections	Revision 3 (Revised 2016-03)

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℃ to +125℃	Typically suitable for use in engine compartment 一般的なエンジンルーム内用途	―

3-2. Sealing classification
防水性等級

※ This connector has IP67 (ISO) sealing performance. Not validated for “High pressure spray test (Like the IP69K class)”.
本製品の防水性能は“IP67”レベルであり、“高圧洗浄試験 (IP69K)”に対して評価はされておりません。

Seal class	Common name 一般名	Typical application 一般的な用途	Note 備考
S2	Sealed	S2 is for exposed location 露出位置	※

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途	―

4. Applicable items
適用製品

4-1. Pin connector and socket connector
ピンコネクタおよびソケットコネクタ

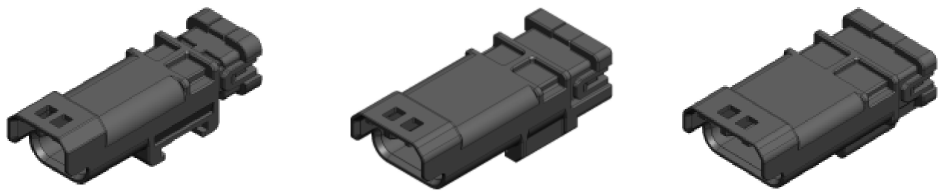
Pin connector is summarized in table2 and schematic figure is shown in Fig.1.
And socket connector is in table 3 and Fig.2.
ピンコネクタを表2、図1に示し、ソケットコネクタを表3、図2に示す。

Table2. List of MX80 series pin connector △3
表2. MX80シリーズ：ピンコネクタ

No. of ways 極数	Part number 品名	Drawing No. 図番	Description 備考
2 way type 2極タイプ	MX80B02PZ1A	SJ121264	Polarization key： A、Color： Black With clip feature type かん合極キー： A、色相： 黒 中継クリップ取付形状ありタイプ
	MX80B02PZ1B	SJ124846	Polarization key： B、Color： Brown かん合極キー： B、色相： 茶
	MX80B02PZ1C	SJ124847	Polarization key： C、Color： Blue かん合極キー： C、色相： 青
3 way type 3極タイプ	MX80B03PZ1A	SJ121228	Polarization key： A、Color： Black かん合極キー： A、色相： 黒
	~~MX80A03SZ1B~~	~~SJ121383~~	~~Polarization key： B、Color： Brown~~ ~~かん合極キー： B、色相： 茶~~
	~~MX80A03SZ1C~~	~~SJ121384~~	~~Polarization key： C、Color： Blue~~ ~~かん合極キー： C、色相： 青~~
4 way type 4極タイプ	MX80B04PZ1A	SJ121381	Polarization key： A、Color： Black かん合極キー： A、色相： 黒
	MX80B04PZ1B	SJ124848	Polarization key： B、Color： Brown かん合極キー： B、色相： 茶
	MX80B04PZ1C	SJ124849	Polarization key： C、Color： Blue かん合極キー： C、色相： 青

With clip feature type

クリップ装着部ありタイプ

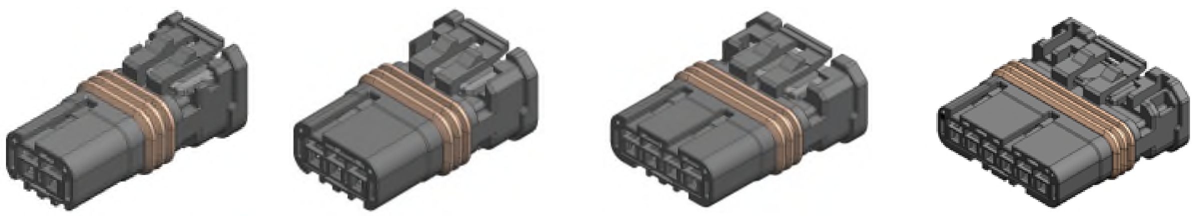


(a) 2way type 2極タイプ　(b) 3way type 3極タイプ　(c) 4way type 4極タイプ

Fig.1 Overview of MX80 series pin connector
図1 MX80シリーズ：ピンコネクタ外観

Table3 List of MX80 series socket connector △3 △4
表3 MX80シリーズ：ソケットコネクタ

No. of ways 極数	Part number 品名	Drawing No. 図番	Description 備考
2 way type 2極タイプ	MX80A02SZ1A	SJ121265	Polarization key： A、Color： Black かん合極キー： A、色相： 黒
	MX80A02SZ1B	SJ121361	Polarization key： B、Color： Brown かん合極キー： B、色相： 茶色
	MX80A02SZ1C	SJ121362	Polarization key： C、Color： Blue かん合極キー： C、色相： 青
3 way type 3極タイプ	MX80A03SZ1A	SJ121229	Polarization key： A、Color： Black かん合極キー： A、色相： 黒
	MX80A03SZ1B	SJ121383	Polarization key： B、Color： Brown Only available as direct coupler かん合極キー： B、色相： 茶色 ダイレクトカプラ専用極性キー
	~~MX80A03SZ1C~~	~~SJ121384~~	~~Polarization key： C、Color： Blue~~ ~~かん合極キー： C、色相： 青~~
4 way type 4極タイプ	MX80A04SZ1A	SJ121382	Polarization key： A、Color： Black かん合極キー： A、色相： 黒
	MX80A04SZ1B	SJ121385	Polarization key： B、Color： Brown かん合極キー： B、色相： 茶色
	MX80A04SZ1C	SJ121386	Polarization key： C、Color： Blue かん合極キー： C、色相： 青
6 way type 6極タイプ	MX80A06SZ1A	SJ123032	Polarization key： A、Color： Black Only available as direct coupler かん合極キー： A、色相： 黒 ダイレクトカプラ専用極性キー
	MX80A06SZ1B	SJ123033	Polarization key： B、Color： Brown Only available as direct coupler かん合極キー： B、色相： 茶色 ダイレクトカプラ専用極性キー
	MX80A06SZ1C	SJ124279	Polarization key： C、Color： Blue Only available as direct coupler かん合極キー： C、色相： 青 ダイレクトカプラ専用極性キー



(a) 2 way type 2極タイプ
(b) 3 way type 3極タイプ
(c) 4 way type 4極タイプ
(d) 6 way type 6極タイプ

Fig.2 Overview of MX80 series socket connector △4
図2 MX80Aシリーズ：ソケットコネクタ外観

4-2. Pin terminal and socket terminal
ピン端子よびソケット端子

Pin terminal and socket terminal is shown in Fig.3. Applicable wire is summarized in table 4 and table 5.
ピン端子およびソケット端子を図3に示す。適用電線は表4と表5にまとめた。

(a) MX80P※※K※F1　　(b) MX80S08K※F1

Fig.3 MX80 series terminal
図3 MX80シリーズ端子

Table4 List of MX80 series pin terminal 3
表4 MX80シリーズ：ピン端子

【General drawing】 【一般図面】		【Drawing per crimp barrel type】 【バレル設定毎】			
Part number 品名	Drawing No. 図番	Part number 品名	Terminal mark 端子マーク	Applicable wire 適用電線	Plating めっき
MX80P※※K※F1	SJ121645	MX80P08K3F1	**L**	Core size：0.75 ～1.0sq、 導体断面積 0.75f ～1.0f Outer size：φ1.4 ～2.1mm 被覆外径	Tin
		MX80P10K4F1	**M**	Core size：0.3 ～0.5sq、 導体断面積 0.3f ～0.5f Outer size：φ1.1 ～1.7mm 被覆外径	Tin
		MX80P10K5F1	**S**	Core size：0.13 ～0.22sq、 導体断面積 0.13f ～0.22f Outer size：φ1.05 ～1.43mm 被覆外径	Tin

<u>Table5 List of MX80 series socket terminal</u>
表5 MX80シリーズ：ソケット端子

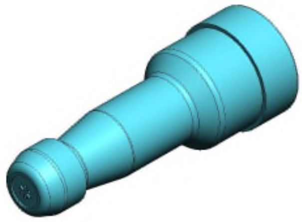
【General drawing】 【一般図面】		【Drawing per crimp barrel type】 【バレル設定毎】			
Part number 品名	Drawing No. 図番	Part number 品名	Terminal mark 端子マーク	Applicable wire 適用電線	Plating めっき
MX80S08K※F1	SJ121646	MX80S08K3F1	**L**	Core size：　0.75 ～1.0sq、 導体断面積　0.75f　～1.0f Outer size： 被覆外径　φ1.4 ～2.1mm	Tin
		MX80S08K4F1	**M**	Core size：　0.3 ～0.5sq、 導体断面積　0.3f　～0.5f Outer size： 被覆外径　φ1.1 ～1.7mm	Tin
		MX80S08K5F1	**S**	Core size：　0.13 ～0.22sq、 導体断面積　0.13f　～0.22f Outer size： 被覆外径　φ1.05 ～ 1.43mm	Tin

4-3. Dummy plug 3
ダミーピン

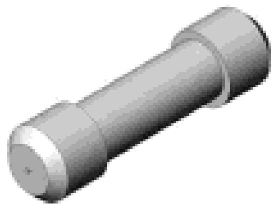
Dummy plug for MX80 series is listed in table.6 and shown in Fig.4.
MX80シリーズ用ダミーピンを表.6、図.4に示します。

Table.6 List of MX80 series dummy plug 4
表.6 MX80シリーズ：ダミーピン

Type 種類	Part number 品名	Drawing No. 図番	Description 備考
Dummy Plug ダミーピン	MX80A000XD1	SJ122489	Color : Light blue 色相 : 水色
	MX19000XD1	SJ110015	Color : White 色相 : 白色



(a) MX80A000XD1



(b) MX19000XD1

Fig.4 Overview of MX80 series dummy plug 4
図.4 MX80Aシリーズ：ダミーピン外観

4-4. Interface drawing 3
インターフェース図

Interface drawing No. is summarized at table 7.
かん合間口図情報を表7にまとめる。

Table 7 List of MX80 series connector interface drawing
表7 MX80シリーズ：かん合間口図

No. of ways 極数	Drawing No. 図番	Description 備考
2 way type 2極タイプ	SJ121432	For polarization key: A, B, C かん合極性キー: A、B、C
3 way type 3極タイプ	SJ121433	For polarization key: A, B かん合極性キー: A、B
4 way type 4極タイプ	SJ121434	For polarization key: A, B, C かん合極性キー: A、B、C
6 way type 6極タイプ	SJ123034	For polarization key: A, B, C かん合極性キー: A、B、C

5. Requirement
要求仕様

5-1. Test items
試験項目

Test items are summarized at table. Confirmation items and criteria are shown in following page.
試験項目を表にまとめる。各試験の詳細および合否基準は後述頁を参照願います。

Table 8 Test sequence ID list
表 8 試験シークエンスリスト

【USCAR2 Rev.6】 Test Sequence ID シークエンス ID	Test Name 試験名称	Detail 詳細	Note 備考
A	Terminal to Terminal Engage /Disengage Force 端子単体 - 挿入/離脱力	6-1-1	—
B	Terminal Bend Resistance 端子屈曲強度	6-1-2	—
C	Current Cycling カレントサイクル	6-1-3	—
D	Terminal to Connector Insertion / Retention and Forward Stop Force コネクタへの端子挿入/離脱力および端子過挿入	6-1-4	—
E	Miscellaneous Component Engage /Disengage Force 付帯部品の装着	6-1-5	—
F	Connector to Connector Audible Click コネクタかん合音	6-1-6	—
G	Connector to Connector Mating/Un-mating コネクタかん合/離脱力	6-1-7	—
H	Polarization Feature Effectiveness 耐逆かん合力	6-1-8	—
I	Drop 落下試験	6-1-9	—
J	Cavity Damage 端子キャビティ強度	6-1-10	—
L	Mounting Feature Strength 取付機構強度	6-1-11	—
M	Vibration/ Mechanical Shock 振動/機械的衝撃試験	6-1-12	—
N	Thermal Shock サーマルショック試験	6-1-13	—
O	Temperature /Humidity 温湿度試験	6-1-14	—
P	High temperature exposure 高温放置試験	6-1-15	—
Q	Fluid Resistance 耐液体性	6-1-16	—

Test Sequence ID シークエンス ID	Test Name 試験名称	Detail 詳細	Note 備考
R	Temperature/Humidity-Submersion 温湿度+浸水試験	6-1-17	—
S	Temperature/Humidity-PV Leak 温湿度+加減圧試験	6-1-18	—
T	High temperature Exposure - Submersion 高温放置 ＋ 浸水試験	6-1-19	—
U	High temperature Exposure - P/V Leak 高温放置 ＋ 加減圧試験	6-1-20	—
Y	Connector Seal Retention - Unmated Connector 未かん合状態でのシール保持	6-1-21	—
Z	Connector Seal Retention － Mated Connector かん合状態でのシール保持	6-1-22	—
AE	Terminal/ Cavity Polarization 端子キャビティの極性確認	6-1-23	—

5-2. Crimp specification for USCAR-21
USCAR-21 に基づく圧着仕様

Test items are summarized at table. Confirmation items and criteria are shown in following page.
試験項目を表にまとめる。各試験の詳細および合否基準は後述頁を参照願います。

2 Table 9 Test sequence ID list
表 9 試験シークエンスリスト

Test No. 試験 No.	Test Name 試験名称	Detail 詳細	USCAR-21 Reference USCAR-21 参照先
1	Dimensional Characteristics 寸法確認	6-2-1	4.1.1
2	Material Characteristics 材料確認	6-2-1	4.1.2
3	Visual Inspection 外観検査	6-2-1	4.2
4	Cross-Section Analysis 断面観測	6-2-1	4.3
5	Conductor Crimp Pull-Out Force Test 電線圧着強度	6-2-1	4.4
6	Accelerated Environmental Exposure Test (ENV) 加速環境試験	6-2-2	4.5.2

6. Criteria for test items
試験に対する確認項目

Confirmation items and criteria refer to Test sequence ID are summarized in this chapter.
Some acceptance criteria have deviations to SAE/USCAR-2 (Revision 6), please contact us for details. 4
試験項目および合否基準は後述頁を参照願います。
一部の合否基準にSAE/USCAR-2 (Revision 6)からの緩和箇所があります。詳細はお問い合わせ願います。4

6-1-1. 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。

6-1-2. 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	【Applied force : 4N】 After test, if the TUT was bent from its original position during the test, it must not tear or crack when straightened to its original position 【印加外力: 4N】 試験後に端子が屈曲していた場合、初期位置まで戻し、圧着部の裂け、クラックなどがないこと。
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。

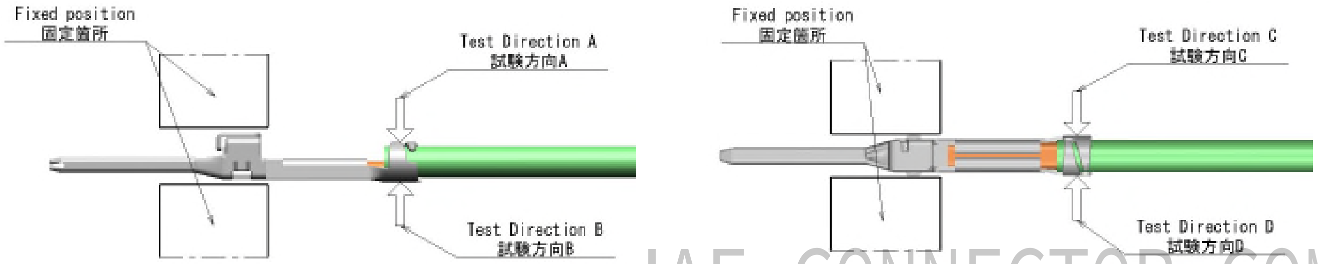


Fig.5 Terminal bend test
図5. 端子屈曲試験

6-1-3. 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) (試験処理)
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、参考値)
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℃ROA at any time during the test. 試験中、端子の圧着表面温度が+55℃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。

6-1-4. 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 (5.4.1)	Terminal -Connector Insertion/ Retention and Forward Stop Force 端子-コネクタ: 挿入力、保持力 突抜け耐力	・Insertion Insertion Force : Max. 30N Forward Stop Force : 【Pin connector】 - Min. 20N 【Socket connector】 - Min. 50N ・Retention Retention Force：Min. 40N (Primary or Primary + Secondary Lock[Front retainer]) ・挿入 コネクタへの端子挿入力： Max. 30N 突抜け耐力 ： 【ピンコネクタ】 - Min. 20N 【ソケットコネクタ】 - Min. 50N ・保持力 端子保持力: Min. 40N (1 次係止 or 1 次係止+2 次係止[フロントリテーナ])
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。

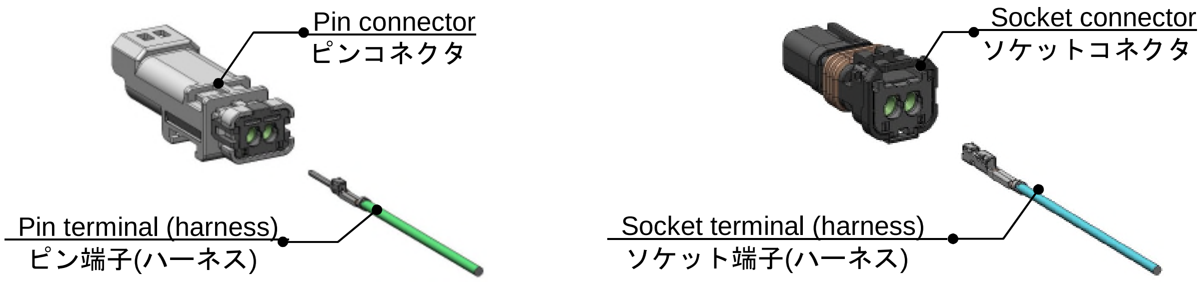
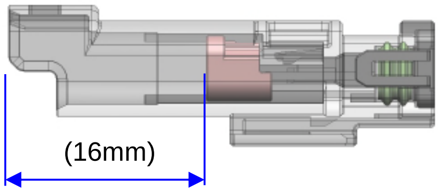
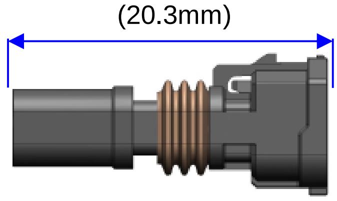
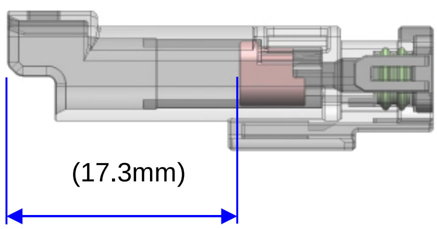
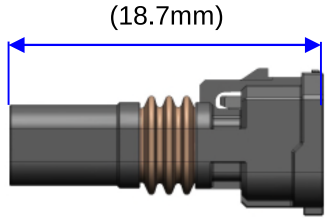


Fig.6 Terminal (crimpled harness) insertion
図6 端子挿入イメージ(圧着ハーネス)

6-1-5. Test ID: E Miscellaneous Component Engage / Disengage Force (TPA)
試験 ID: E 付帯部品の装着(TPA)

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 (5.4.5)	Miscellaneous Component Engage/Disengage Force 付帯部品の 装着/離脱力	TPA Engagement 【Pin connector】 - Max. 60N (w/ terminal installed in all available cavities) - Min.　4N (w/o terminals) 【Socket connector】 - Max. 60N (w/ terminal installed in all available cavities) - Min. 10N (w/o terminals) TPA Removal a) Lock to Pre-set : [Pin connector] - Max. 60N (w/ terminals installed in all available cavities) - Min. 5N after two cycles [Socket connector] - Max. 60N (w/ terminals installed in all available cavities) - Min. 10N after two cycles b) Complete Removal from Pre-stage on Unmated Connector : [Pin connector] - Min. 20N [Socket connector] - Min. 25N TPA 装着 【ピンコネクタ】 - Max. 60N (全キャビティに端子を装着した状態) - Min.　4N (端子装着なしの状態) 【ソケットコネクタ】 - Max. 60N (全キャビティに端子を装着した状態) - Min. 10N (端子装着なしの状態) TPA Removal a) 本係止→仮係止への稼働 : 【ピンコネクタ】 - Max. 60N (全キャビティに端子を装着した状態) - Min. 5N (2 回の装着/離脱後) 【ソケットコネクタ】 - Max. 60N (全キャビティに端子を装着した状態) - Min. 10N (2 回の装着/離脱後) b) 仮係止状態からコネクタ脱落するまでの保持力 : 【ピンコネクタ】 - Min. 20N 【ソケットコネクタ】 - Min. 25N
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。

State 状態	Pin connector ピンコネクタ	Socket connector ソケットコネクタ
Retainer: Pre-position state リテーナ: 仮係止	 (Depth / 深さ) : 16mm	 (Length / 長さ) : 20.3mm
Retainer: Lock state リテーナ: 本係止	 (Depth / 深さ) : 17.3mm	 (Length / 長さ) : 18.7mm

6-1-6. 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。

6-1-7. Test ID: G Connector to Connector Mating / Unmating / Retention/ Lock Deflection Force (non-assist type)
試験 ID: G コネクタかん合/離脱力、およびロックレバー操作力 (レバー、スライドなし)

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 Forces (Non-Assist) コネクタかん合力、離脱力、かん合保持力(アシスト無し)	Mating Force : Max. 75N Retention Force : 2 way … Min. 75N △2 △3 3 way or more … Min. 80N Unmating Force : Max. 75N Lock Deflection Force : Min. 5N and Max. 51N コネクタかん合力 : Max. 75N コネクタ保持力 : 2 極 … Min. 75N △2 △3 3 極以上 … Min. 80N コネクタ離脱力 : Max. 75N かん合ロック操作力: Min. 5N and Max. 51N
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。

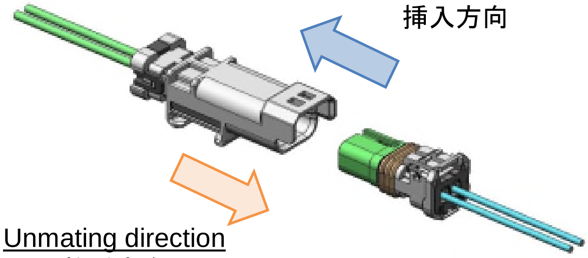


Fig.7 Housing insertion / reduction
図7 ハウジング挿入力、離脱力の測定

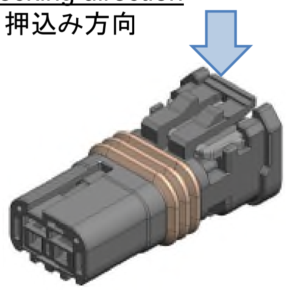


Fig.8 Unlocking direction (pushing direction)
図8 ロック操作力(測定方向)

6-1-8. Test ID: H Polarization Feature Effectiveness
試験 ID: H 耐逆かん合力

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 (5.4.4)	Polarization Feature Effectiveness 誤かん合強度	2way : Min. 60N 3way or more: Min. 80N △3 2 極 : 60N min. 3 極以上: 80N min. △3
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。

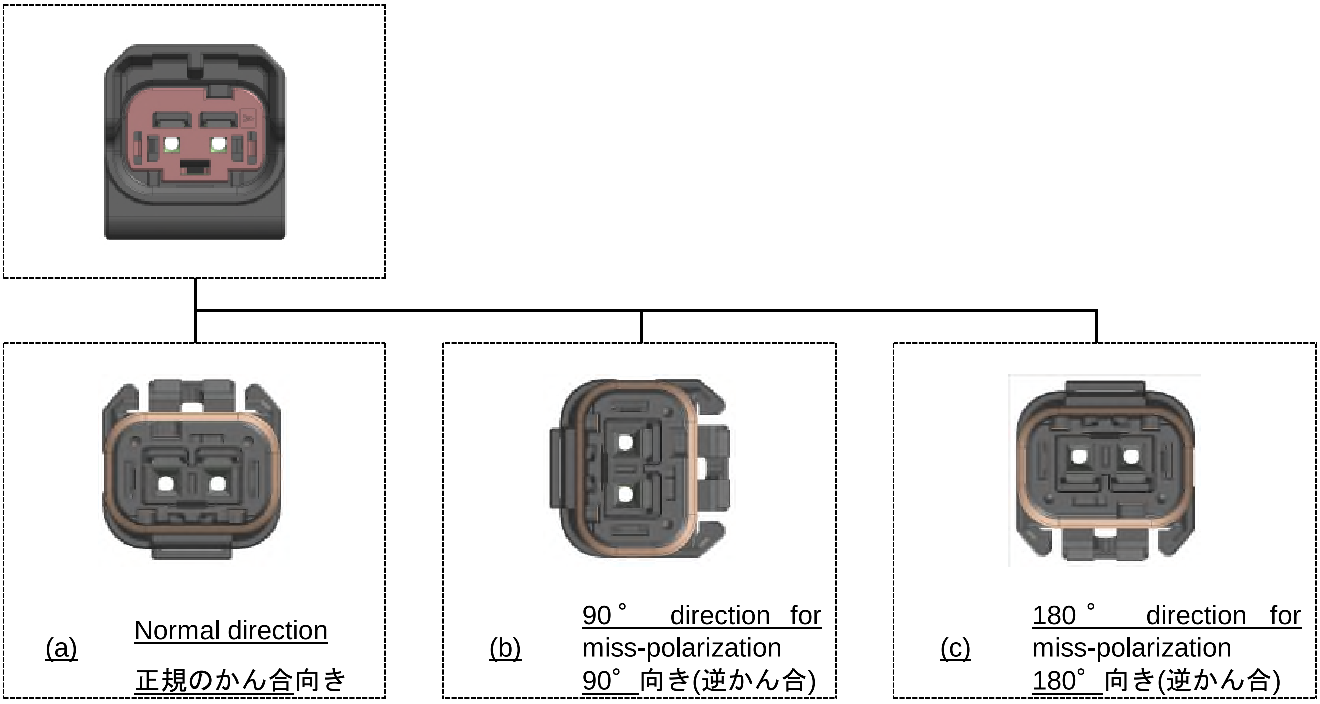


Fig.9 Mating direction
図9 かん合向き

6-1-9. Test ID: I Drop test
試験 ID: I 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。

6-1-10. 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)	Cavity Damage キャビティ強度	In case one (or several) terminals isn't assembled into final position then the insertion force to push in TPA should be min 50N 半挿入状態の端子がある状態で TPA を 50N でリテーナを押し込む際に、TPA が装着されないこと。その後、端子を正規装着位置に移動させ、端子保持力が 40N 以上あること。
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。

6-1-11. Test ID: L Mounting Feature 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。
-	USCAR-2 (5.4.5.1)	Clip installation クリップ装着力	Max. 60N (Note1)
2	USCAR-2 (5.4.11)	Connector Mounting Feature Mechanical Strength コネクタ取付部強度	F1 to F5 : Min. 50N F6 : Min. 110N (Note1)
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。

Note1) This performance is up to the specification of clip supplied by clip maker.
注1) 当性能についてはクリップメーカが提供するクリップ仕様による。

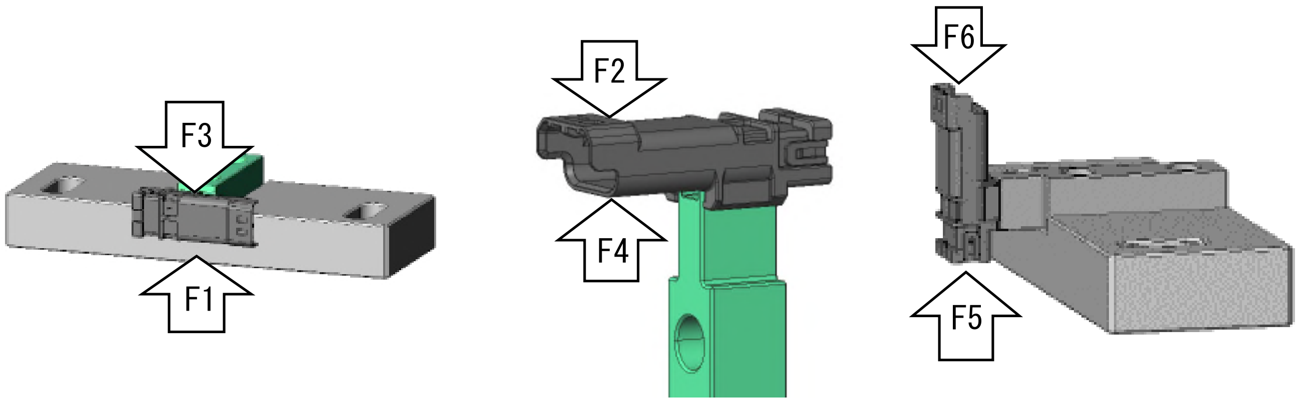


Fig.10 Clip feature installation force
図10 クリップ取付部強度

6-1-12. 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) (試験処理)
3	USCAR-2 (5.3.1)	Dry Circuit Resistance 低電圧電流抵抗	Total Connection Resistance : Max. 20mΩ 接続抵抗: Max. 20mΩ
4	USCAR-2 (5.4.6)	Vibration / Mechanical Shock 振動/衝撃試験	(Conditional step) (試験処理)
	USCAR-2 (5.1.9)	Circuit Continuity Monitoring 回路モニタリング	No loss of continuity (any instance of the resistor current dropping below 95 mA or there must be no instance in which the resistance of any terminal pair exceeds 7.0Ω) for more than 1μs 試験中に 1μs を超える瞬断(試験中の電流値が 95mA を下回る状態、端子ペアの抵抗値が 7.0Ω を超える状態)がないこと。
5	USCAR-2 (5.3.1)	Dry Circuit Resistance 低電圧電流抵抗	Total Connection Resistance : Max. 20mΩ 総接続抵抗: Max. 20mΩ
6	USCAR-2 (5.3.2)	Voltage Drop 電圧降下	Voltage Drop : Max. 50mV 電圧降下: Max. 50mV
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。

REMARKS. Defined instantaneous disconnection.
注. 瞬断の定義

Instantaneous disconnection is the resistance of any terminal pair exceeds 7.0Ω for more than 1microsecond.
瞬断とは端子ペアの抵抗値が1μ秒以上の間、7.0Ωを超える状態と定義する。

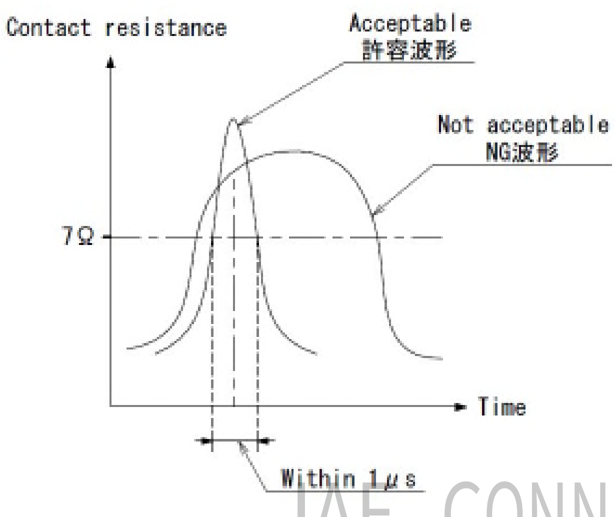


Fig.11 Example of instantaneous disconnection
図11 瞬断波形の例

6-1-13. 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) (試験処理)
3	USCAR-2 (5.3.1)	Dry Circuit Resistance 低電圧電流抵抗	Total Connection Resistance : Max. 20mΩ 接続抵抗: Max. 20mΩ
4	USCAR-2 (5.6.1)	Thermal shock サーマルショック	(Conditional step) (試験処理)
	USCAR-2 (5.1.9)	Circuit Continuity Monitoring 回路モニタリング	No loss of continuity (any instance of the resistor current dropping below 95 mA or there must be no instance in which the resistance of any terminal pair exceeds 7.0Ω) for more than 1μs 試験中に 1μs を超える瞬断(試験中の電流値が 95mA を下回る状態、端子ペアの抵抗値が 7.0Ω を超える状態)がないこと。
5	USCAR-2 (5.3.1)	Dry Circuit Resistance 低電圧電流抵抗	Total Connection Resistance : Max. 20mΩ 総接続抵抗: Max. 20mΩ
6	USCAR-2 (5.3.2)	Voltage Drop 電圧降下	Voltage Drop : Max. 50mV 電圧降下: Max. 50mV
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。

6-1-14. Test ID: O Temperature / Humidity Cycle test
試験 ID: O 温湿度サイクル試験

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) (試験処理)
3	USCAR-2 (5.3.1)	Dry Circuit Resistance 低電圧電流抵抗	Total Connection Resistance : Max. 20mΩ 接続抵抗: Max. 20mΩ
4	USCAR-2 (5.6.2)	Temperature/Humidity Cycling 温湿度サイクル	(Conditional step) (試験処理)
5	USCAR-2 (5.3.1)	Dry Circuit Resistance 低電圧電流抵抗	Total Connection Resistance : Max. 20mΩ 接続抵抗: Max. 20mΩ
6	USCAR-2 (5.3.2)	Voltage Drop 電圧降下	Voltage Drop : Max. 50mV 電圧降下: Max. 50mV
7	USCAR-2 (5.5.1)	Insulation resistance 絶縁抵抗	Resistance : Min. 100MΩ at 500VDC 絶縁抵抗: Min. 100MΩ(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 -Connector Retention Force 端子-コネクタ:保持力	・Retention Retention Force： Min. 40N (Primary + Secondary Lock[Front retainer]) ・保持力 端子保持力: Min. 40N (1 次係止+2 次係止[フロントリテーナ])

6-1-15. 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) (試験処理)
3	USCAR-2 (5.3.1)	Dry Circuit Resistance 低電圧電流抵抗	Total Connection Resistance : Max. 20mΩ 接続抵抗: Max. 20mΩ
4	USCAR-2 (5.6.2)	High Temperature Exposure 高温放置	(Conditional step) (試験処理)
5	USCAR-2 (5.3.1)	Dry Circuit Resistance 低電圧電流抵抗	Total Connection Resistance : Max. 20mΩ 接続抵抗: Max. 20mΩ
6	USCAR-2 (5.3.2)	Voltage Drop 電圧降下	Voltage Drop : Max. 50mV 電圧降下: Max. 50mV
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 -Connector Retention Force 端子-コネクタ:保持力	・Retention Retention Force : Min. 40N (Primary + Secondary Lock[Front retainer]) ・保持力 端子保持力: Min. 40N (1 次係止+2 次係止[フロントリテーナ])

6-1-16. 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 耐液体試験	(Conditional step. Submerse sample in each fluid listed below for 30 minutes.) (表に記載の液体にそれぞれ浸漬させる。)
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 Test Fluid type and specification
表 10 試験液種およびその仕様

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

* Solutions are determined as percent by volume

* 試料は体積パーセントとする。

6-1-17. Test ID: R Temperature / Humidity –Submersion
試験 ID: R 温湿度サイクル – 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) (試験処理)
3	USCAR-2 (5.5.1)	Insulation resistance 絶縁抵抗	Resistance : Min. 100MΩ at 500VDC 絶縁抵抗: Min. 100MΩ(500VDC)
4	USCAR-2 (5.6.2)	Temperature/Humidity Cycling 温湿度サイクル	(Conditional step) (試験処理)
5	USCAR-2 (5.5.1)	Insulation resistance 絶縁抵抗	Resistance : Min. 100MΩ at 500VDC 絶縁抵抗: Min. 100MΩ(500VDC)
6	USCAR-2 (5.6.5)	Submersion 浸水試験	(Conditional step) (試験処理)
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 -Connector Retention Force 端子-コネクタ:保持力	・Retention Retention Force : Min. 40N (Primary + Secondary Lock[Front retainer]) ・保持力 端子保持力: Min. 40N (1 次係止+2 次係止[フロントリテーナ])

6-1-18. Test ID: S Temperature / Humidity - PV Leak
試験 ID: S 温湿度サイクル - 加減圧リーク試験

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) (試験処理)
3	USCAR-2 (5.5.1)	Insulation resistance 絶縁抵抗	Resistance : Min. 100MΩ at 500VDC 絶縁抵抗: Min. 100MΩ(500VDC)
4	USCAR-2 (5.6.6)	Pressure/Vacuum Leak 加減圧リーク試験	No visible bubbles during submersion 浸漬中に目視できる気泡がないこと。
5	USCAR-2 (5.6.2)	Temperature/ Humidity Cycling 温湿度サイクル	(Conditional step) (試験処理)
6	USCAR-2 (5.5.1)	Insulation resistance 絶縁抵抗	Resistance : Min. 100MΩ at 500VDC 絶縁抵抗: Min. 100MΩ(500VDC)
7	USCAR-2 (5.6.6)	Pressure/Vacuum Leak 加減圧リーク試験	No visible bubbles during submersion 浸漬中に目視できる気泡がないこと。
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 -Connector Retention Force 端子-コネクタ: 保持力	・Retention Retention Force： Min. 40N (Primary + Secondary Lock[Front retainer]) ・保持力 端子保持力: Min. 40N (1 次係止+2 次係止[フロントリテーナ])

6-1-19. Test ID: T High Temperature Exposure – Submersion
試験 ID: T 高温放置 + 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) (試験処理)
3	USCAR-2 (5.5.1)	Insulation resistance 絶縁抵抗	Resistance : Min. 100MΩ at 500VDC 絶縁抵抗: Min. 100MΩ(500VDC)
4	USCAR-2 (5.6.3)	High Temperature Exposure 高温放置	(Conditional step) (試験処理)
5	USCAR-2 (5.5.1)	Insulation resistance 絶縁抵抗	Resistance : Min. 100MΩ at 500VDC 絶縁抵抗: Min. 100MΩ(500VDC)
6	USCAR-2 (5.6.5)	Submersion 浸水試験	(Conditional step) (試験処理)
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 -Connector Retention Force 端子-コネクタ: 保持力	・Retention Retention Force : Min. 40N (Primary + Secondary Lock[Front retainer]) ・保持力 端子保持力: Min. 40N (1 次係止+2 次係止[フロントリテーナ])

6-1-20. Test ID: U High Temperature Exposure – PV Leak
試験 ID: U 高温放置 ＋ 加減圧リーク試験

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) (試験処理)
3	USCAR-2 (5.5.1)	Insulation resistance 絶縁抵抗	Resistance : Min. 100MΩ at 500VDC 絶縁抵抗: Min. 100MΩ(500VDC)
4	USCAR-2 (5.6.6)	Pressure/Vacuum Leak 加減圧リーク試験	No visible bubbles during submersion 浸漬中に目視できる気泡がないこと。
5	USCAR-2 (5.6.3)	High Temperature Exposure 高温放置	(Conditional step) (試験処理)
6	USCAR-2 (5.5.1)	Insulation resistance 絶縁抵抗	Resistance : Min. 100MΩ at 500VDC 絶縁抵抗: Min. 100MΩ(500VDC)
7	USCAR-2 (5.6.6)	Pressure/Vacuum Leak 加減圧リーク試験	No visible bubbles during submersion 浸漬中に目視できる気泡がないこと。
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 -Connector Retention Force 端子-コネクタ:保持力	・Retention Retention Force : Min. 40N (Primary + Secondary Lock[Front retainer]) ・保持力 端子保持力: Min. 40N (1 次係止+2 次係止[フロントリテーナ])

6-1-21. Test ID: Y Connector Seal Retention – Unmated Connector
試験 ID: Y 未かん合状態でのシール保持

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 (5.4.13)	Connector Seal Retention - Unmated Connector コネクタのシール部品保持(未かん合状態)	Seal part shall be retained in design position. シール部品が設計位置に保持されていること。
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。

6-1-22. Test ID: Z　Connector Seal Retention – Mated Connector
試験 ID: Z　かん合状態でのシール保持

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 コネクタの シール部品保持 (かん合状態)	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。
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。

6-1-23. Test ID: AE　Terminal / Cavity Polarization Test
試験 ID: AE　端子キャビティ極性確認試験

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)	Terminal/ Cavity Polarization 端子に対する キャビティ極性	Terminal inserted with Min. 15N in any incorrect orientation shall not fit or lock into cavity beyond the insulation wings. 不正規の端子挿入向きで 15N の力で端子が挿入されないこと。 かつ、端子の被覆バレル部が端子孔から見えること。
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。

6-2. Terminal crimp test items
端子圧着部の試験項目

6-2-1. Terminal crimp general test items
端子圧着部の一般試験項目

No.	Confirmation item 確認項目	Criteria 合否基準	Note 備考
1	Dimensional Characteristics 寸法確認	Meet the drawing and JAE specifications. 図面および JAE 仕様書と相違なき事。	—
2	Material Characteristics 材料確認	Meet the drawing and JAE specifications. 図面および JAE 仕様書と相違なき事。	—
3	Visual inspection 外観検査	No crack, tip and etc. is on sample. サンプルに割れ、欠け、クラックなどの異常が無いこと。	—
4	Cross-Section Analysis 断面観測	There is no condition of following table ” Cross-Section of failure condition” by micro-scope check. マイクロスコープなどの確認にて、別表 ”圧着断面の不具合事象”に該当がないこと。	—
5	Conductor Crimp Pull-Out Force Test 電線圧着強度	(Refer to the following table “Crimp pull-out force”) (別表“圧着強度”を参照)	—

6-2-2. Accelerated Environmental Exposure Test (ENV)
加速環境試験

No.	Confirmation item 確認項目	Criteria 合否基準	Note 備考
1	Visual inspection 外観検査	No crack, tip and etc. is on sample. サンプルに割れ、欠け、クラックなどの異常が無いこと。	—
2	Crimp resistance 圧着抵抗	(Refer to the following table “Crimp resistance”) (別表“圧着抵抗”を参照)	—

Table 11-1 Conductor Crimp Pull-Out Force Test (ISO Wires) 2 3
表11-1 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-3σ [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 11-2 Conductor Crimp Pull-Out Force Test (SAE Wires) 3
表11-2 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-3σ [N]	Note 備考
AWG24	30	Equivalent to 0.22sq 0.22sq 相当
AWG22	50	Equivalent to 0.35sq 0.35sq 相当

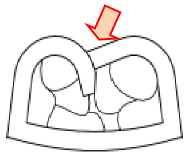
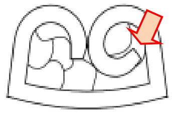
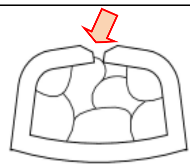
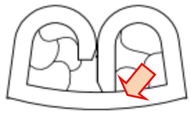
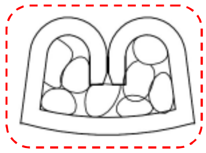
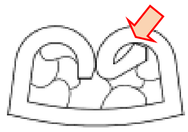
Table 12-1 Criteria for Crimp resistance (ISO Wires) 2 3
表12-1 圧着抵抗の合否基準(ISO Wires)

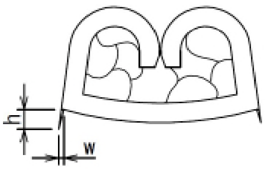
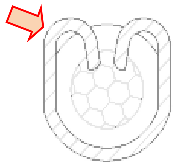
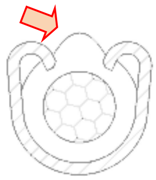
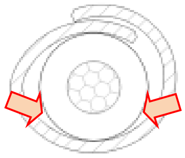
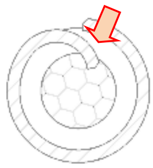
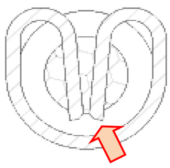
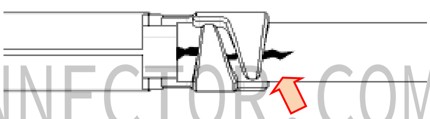
ISO Standard wire size ISO 一般電線サイズ [mm^2]	Crimp resistance 圧着抵抗 R [mΩ]	Deviation of crimp resistance 圧着抵抗変化量 ΔR [mΩ]
0.13	0.82	0.74
0.22	0.65	0.59
0.35	0.55	0.46
0.5	0.55	0.39
0.75	0.55	0.33
1.0	0.55	0.33

Table 12-2 Criteria for Crimp resistance (SAE Wires) 3
表12-2 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]	Deviation of crimp resistance 圧着抵抗変化量 ΔR [mΩ]
AWG24	0.64	Equivalent to 0.22sq 0.22sq 相当
AWG22	0.55	Equivalent to 0.35sq 0.35sq 相当

REMARKS : Cross-Section Analysis – Failure conditions
補足 : 圧着部の断面観測 - 不具合状態

No.	Cross-section 確認箇所	Criteria 規格	Schematic figure 概略図
1		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	Conductor crimp barrel 芯線圧着部	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んでいないこと。	
7		Terminal stock cracked / broken. 端子表面に割れ、欠けがないこと。	

No.	Cross-section 確認箇所	Criteria 規格	Schematic figure 概略図
8	Conductor crimp barrel 芯線圧着部	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		Burr size (h, w) is less than 0.1mm. バリ幅、バリ高さが 0.1mm 以下。	
10	Insulation crimp barrel 被覆バレル	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	

7. Packing
梱包

Connector, terminal and other parts are done packaging not to be damaged and deformation.
"Part number", "Qty." and other information is described on outer packaging (or a label.)

コネクタ及び端子に破損あるいは変形をきたさない様に梱包される。また、梱包の外面には品名、数量などの必要事項を明記すること。

7-1. PACKAGING QUANTITIY – 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" and etc.
The inner label on inner bag has "part number" "Qty." ""lot number" and etc.
外装箱には外装用現品票（品名、数量、ロットNo.等記入）を添付する。
内装袋には内装用現品票（品名、数量、ロットNo.等記入）を添付する。

Table 13 Packaging quantity for connector type
表13　コネクタ類の梱包数

Type アイテム種	Pole qty. 極数	Part number 品名	Drawing No. 図番	(Max) PCS./ box (NOTE1) 1箱内の製品数(最大) (注1)	PCS. / Inner bag 内装袋中の入数
In-line pin connector 中継ピンコネクタ	2	MX80B02PZ1A	SJ121264	1,800	200
		MX80B02PZ1B	SJ124846	1,800	200
		MX80B02PZ1C	SJ124847	1,800	200
	3	MX80B03PZ1A	SJ121228	1,200	200
		~~MX80B03PZ1B~~	~~(TBD)~~	—	—
		~~MX80B03PZ1C~~	~~(TBD)~~	—	—
	4	MX80B04PZ1A	SJ121381	1,200	200
		MX80B04PZ1B	SJ124848	1,200	200
		MX80B04PZ1C	SJ124849	1,200	200
Socket connector ソケットコネクタ	2	MX80A02SZ1A	SJ121265	1,800	200
		MX80A02SZ1B	SJ121361	1,800	200
		MX80A02SZ1C	SJ121362	1,800	200
	3	MX80A03SZ1A	SJ121229	1,200	200
		MX80A03SZ1B	SJ121383	1,200	200
		~~MX80A03SZ1C~~	~~(TBD)~~	—	—
	4	MX80A04SZ1A	SJ121382	1,200	200
		MX80A04SZ1B	SJ121385	1,200	200
		MX80A04SZ1C	SJ121386	1,200	200
	6	MX80A06SZ1A	SJ123032	1,120	160
		MX80A06SZ1B	SJ123033	1,120	160
		MX80A06SZ1C	SJ124279	1,120	160
Dummy plug ダミーピン	—	MX80A000XD1	SJ122489	20,000	5,000
		MX19000XD1	SJ110015	20,000	1,000

NOTE1. This is general quantity.
This number would be changed for optimization of packing according to order quantity.

注1. 本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。

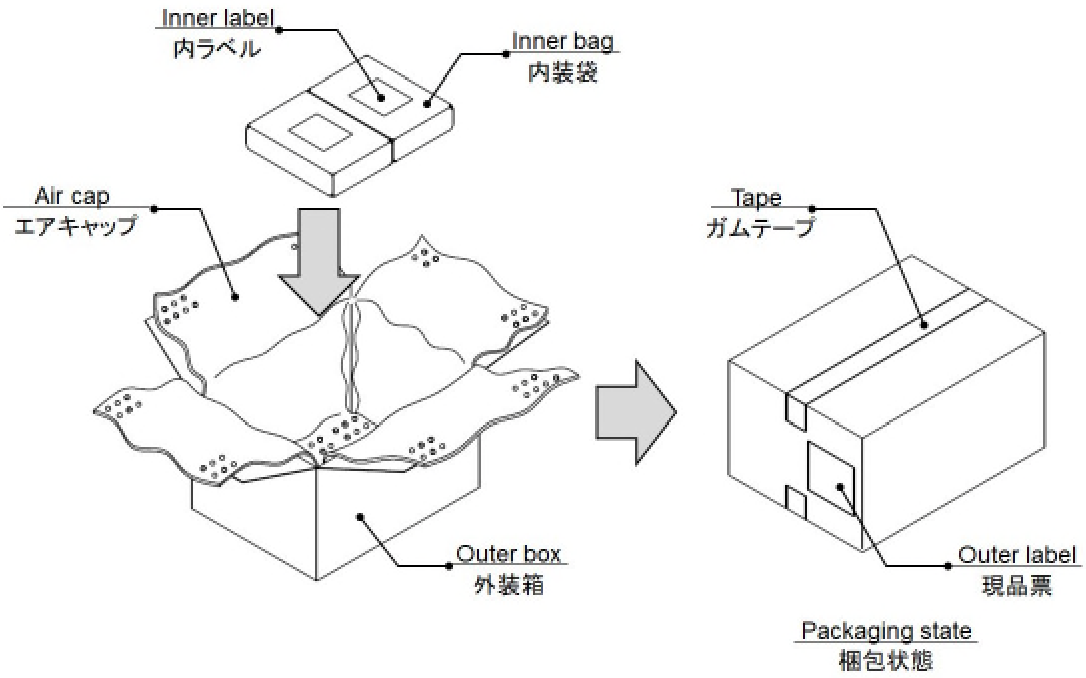


Fig.12　Connector packaging outline
図12　コネクタ梱包の概要

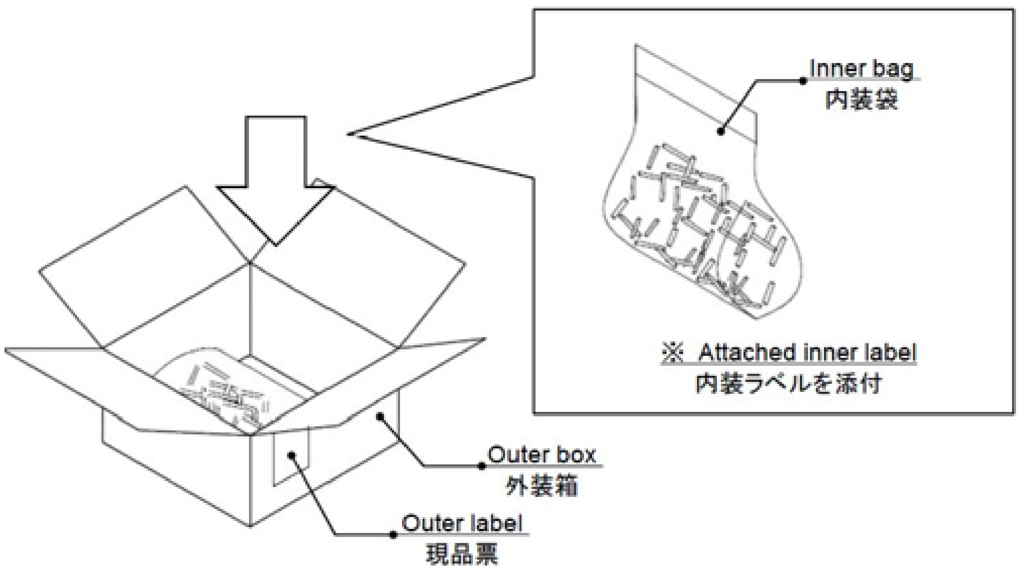


Fig.13　Dummy plug packaging outline
図13　ダミーピン梱包の概要

7-2 PACKAGING QUANTITIY – terminal ⚠3
梱包数量- 端子

Table 14 Packaging quantity for terminal type
端子類の梱包数

Type アイテム種	Part number 品名	Drawing No. 図番	(Max) PCS./ box (NOTE2) 1 箱内の製品数(最大) (注 2)	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	8,000
	MX80P10K4F1	SJ121284	30,000	10,000
	MX80P10K5F1	SJ121483	30,000	10,000
Socket terminal ソケット端子	MX80S08K3F1	SJ121371	24,000	8,000
	MX80S08K4F1	SJ121372	24,000	8,000
	MX80S08K5F1	SJ121373	24,000	8,000

NOTE2. Packaging max 3 reels in the box.
注2. 外装箱には最大3 リール梱包される。

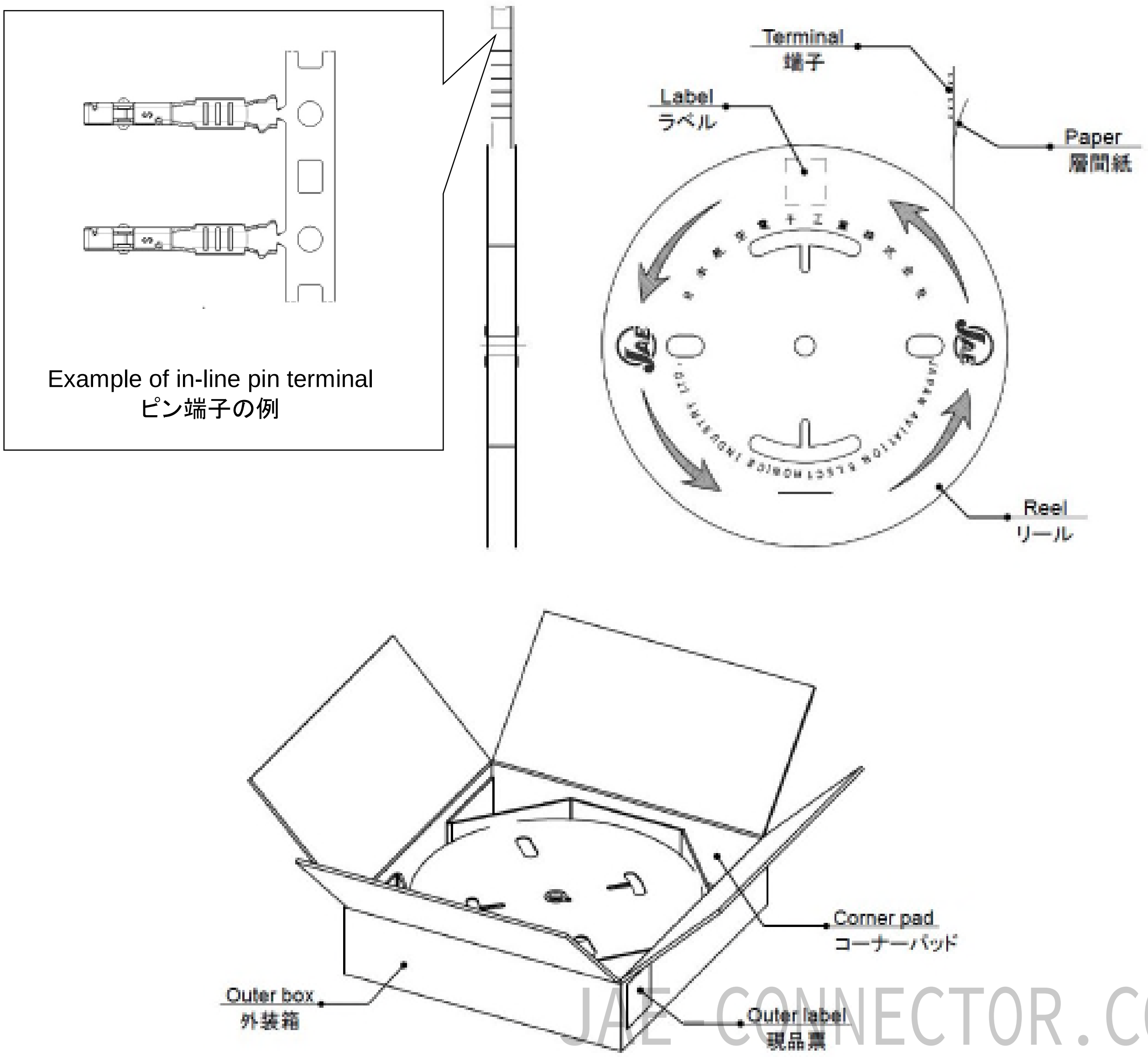


Fig.14 Terminal packaging outline
図14 端子梱包の概要

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 is as 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。

※ ※ ※ ※ ※ ※ ※

Production line number(1～9,0,A～K)
生産ライン番号(1～9,0,A～K)

Production date(01～31)
生産日(01～31)

Production month(1～9, 0→Oct, X→Nov, Y→Dec)
生産月(1～9 月, 0→10 月, X→11 月, Y→12 月)

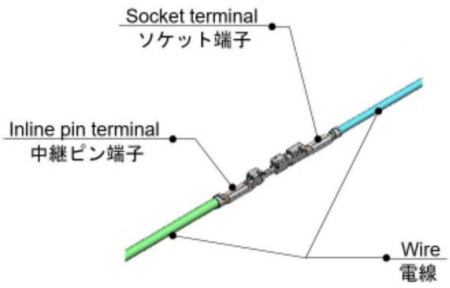
Production year(00～99):Last two digits of the year
生産年(00～99):西暦の下 2 桁

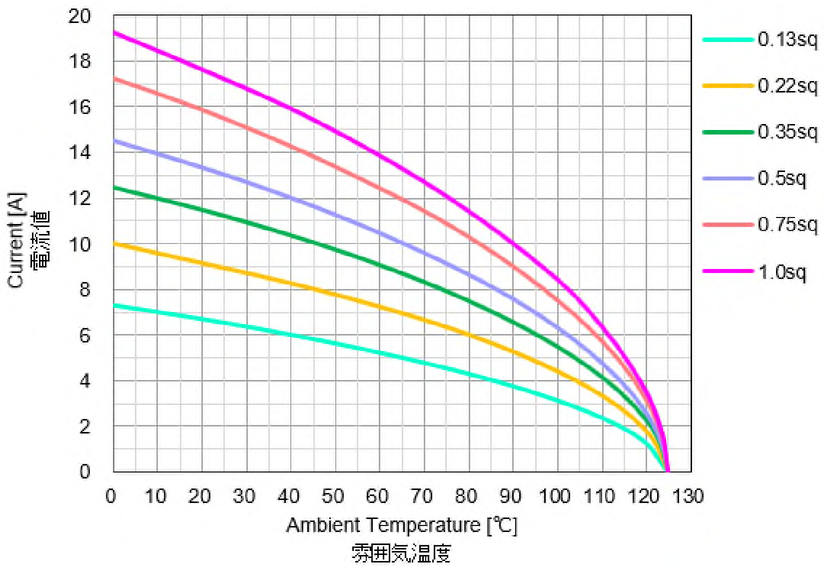
Production plant : B
生産拠点 ：B

*Example: B19X041
*例：B19X041

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)

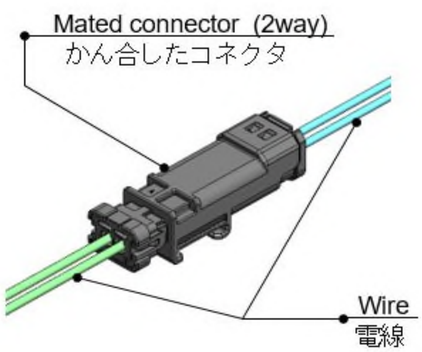


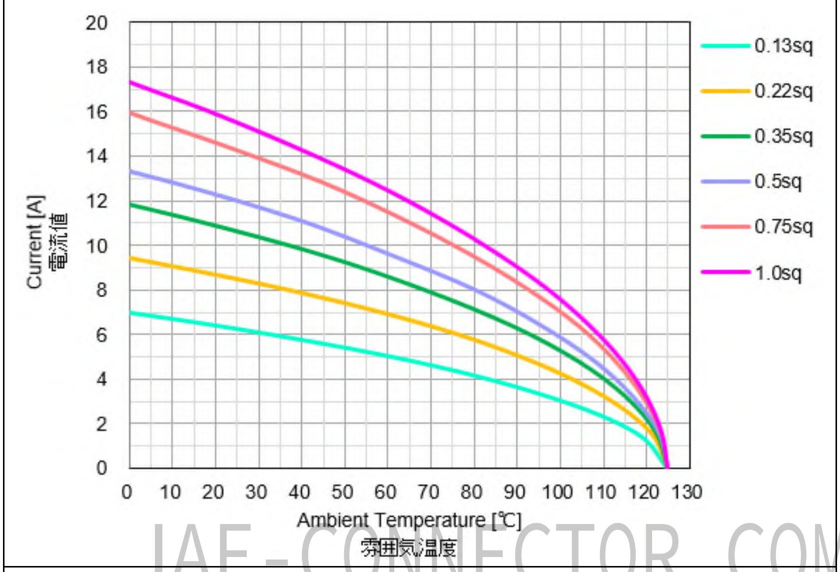


Capable current at 80℃ environment
80℃環境における許容電流

0.13sq	:	4.3 A	0.5sq	:	8.6 A
0.22sq	:	6.0 A	0.75sq	:	10.3 A
0.35sq	:	7.5 A	1.0sq	:	11.4 A

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

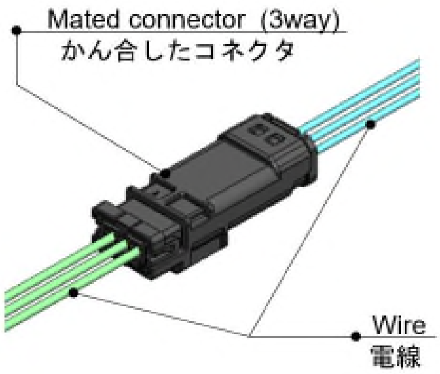


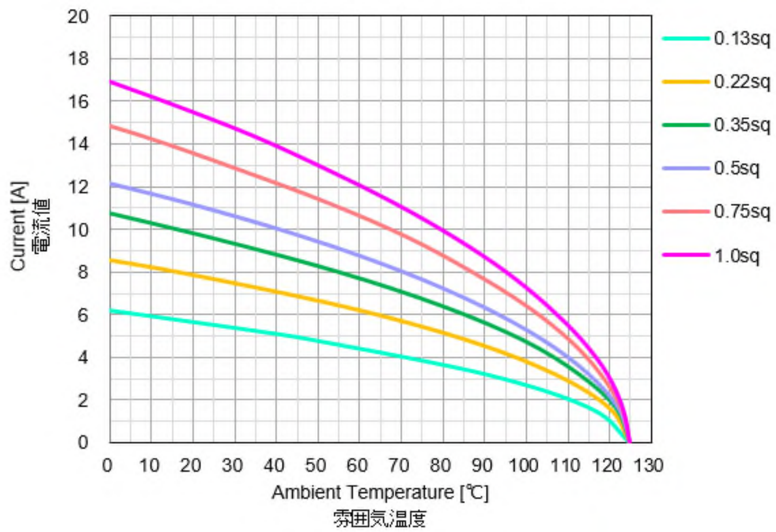


Capable current at 80℃ environment
80℃環境における許容電流

0.13sq	:	4.2 A	0.5sq	:	8.0 A
0.22sq	:	5.7 A	0.75sq	:	9.5 A
0.35sq	:	7.1 A	1.0sq	:	10.3 A

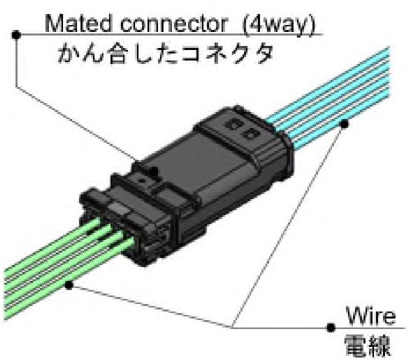
8-3. Derating curve for 3 way Inline connector pair (Capable current information) △3
3 極中継コネクタ対のディレーティングカーブ(許容電流情報)

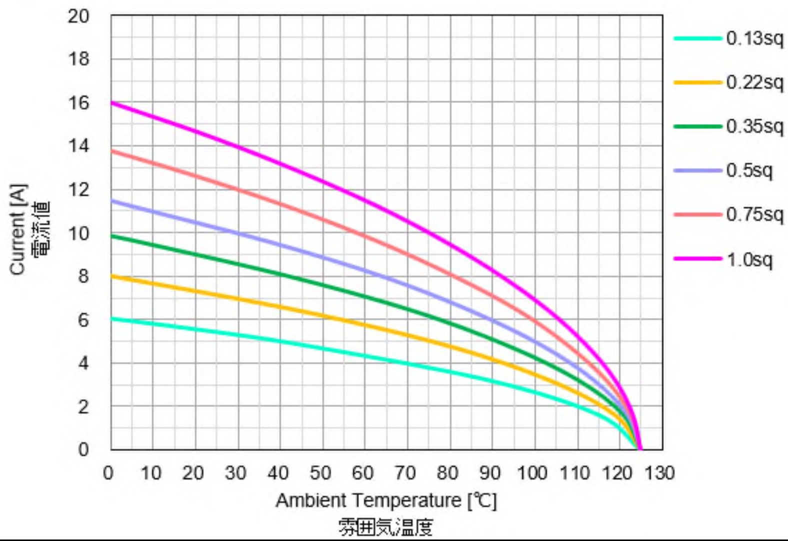




Capable current at 80℃ environment 80℃環境における許容電流	
0.13sq : 3.7 A	0.5sq : 7.2 A
0.22sq : 5.1 A	0.75sq : 8.8 A
0.35sq : 6.4 A	1.0sq : 10.0 A

8-4. Derating curve for 4 way Inline connector pair (Capable current information) △3
4 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)





Capable current at 80℃ environment 80℃環境における許容電流	
0.13sq : 3.6 A	0.5sq : 6.8 A
0.22sq : 4.8 A	0.75sq : 8.1 A
0.35sq : 5.8 A	1.0sq : 9.5 A