
025 SERIES I/O CONNECTORS
(H-Type V-Type 2Row, Wire to Wire)

1. 適用範囲

1.1 内容

本規格は、025 シリーズ I/O コネクタ (H-Type V-Type 2ROW , Wire to Wire Conn.)の製品性能、試験方法、品質保証の必要条件を規定している。
適用製品名と型番は附表 1 の通りである。

2. 参考規格類

以下規格類は本規格中で規定する範囲内に於いて、本規格の一部を構成する。万一本規格と製品図面の間に不一致が生じた時は、製品図面を優先して適用すること。万一本規格と参考規格類の間に不一致が生じた時は、本規格を優先して適用すること。

2.1 TE 規格

- A. 109-5000 : 試験法の一般条件
- B. 114-5250 : 取付適用規格 025 リセクタクルコンタクトの圧着条件
- C. 114-5291 : 取付適用規格 025 タブコンタクトの圧着条件
- D. 501-5372 : 試験報告書

2.2 民間団体規格

- A. JASO D605 自動車多極コネクタ
- B. JASO D7101 プラスチック成形部品の試験方法
- C. JIS C3406 自動車用低圧電線
- D. JIS D0203 自動車部品の耐湿及び耐水試験方法
- E. JIS D0204 自動車部品の高温及び低温試験方法
- F. JIS D1601 自動車部品振動試験方法
- G. JIS R5210 ポルトランド・セメント
- H. MIL-STD-202 試験法 208 : はんだ付け法

3. 一般必要条件

3.1 設計と構造

製品は該当製品図面に規定された設計、構造、物理的寸法をもって製造されていること。

3.2 材料

A. コンタクト

種類	材料	仕 上
タブ(オス)	黄銅	すずめっき済 または 部分金めっき または 部分錫めっき
リセプタクル (メス)	銅合金	すずめっき済 または 部分金めっき

Fig.1

B.ハウジング : PBT 樹脂 または SPS 樹脂

3.3 定 格

A. 定格電圧 12 V DC

B. 使用温度範囲

コネクタの種類(極数)	範囲[°C]
8	-30~105°C
12	
16	
24	
28	
32	
40	

Fig.2

3.4 性能必要条件と試験方法

製品は Fig.3、Fig.4 に規定された電氣的、機械的、及び耐環境的性能必要条件に合致するよう設計されていること。試験は特別に規定されない限り室温下で行われること。

3.5 性能必要条件および試験手順の要約

項番	試験項目	規格値	試験方法
3.5.1	製品の確認検査	製品図面とTE取付適用規格114-5250,114-5291の必要条件に合致していること。	該当する検査基準書に基づいて目視、寸法、及び機能検査を行うこと。
電 気 的 性 能			
3.5.2	総合抵抗(ローレベル)	8 mΩ以下(初期) 16mΩ以下(終期)	ハウジングに組み込まれ嵌合したコンタクトを開路電圧20mV以下、閉路電流10mA以下の条件で測定。 Fig.5 参照。TE規格 109-5311-1
3.5.3	総合抵抗(規定電流)	8 mV/A以下(初期) 16mV/A以下(終期)	ハウジングに組み込まれ嵌合したコンタクトを開路電圧12V以下、閉路電流1A以下の条件で測定。 Fig.5 参照。TE規格 109-5311-2
3.5.4	耐電圧	沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと。	コネクタを嵌合した状態で1kVAC 1分間印加。 Fig.6 参照。TE規格 109-5301
3.5.5	絶縁抵抗	100MΩ以上(初期) 100MΩ以上(終期)	コネクタを嵌合した状態で500VDC印加。 Fig.6 参照。TE規格 109-5302
3.5.6	リーク電流	3mA以下	14V DC印加 Fig.7 参照。TE規格 109-5312
3.5.7	温度上昇	温度上昇 : 60°C以下	全極通電時の温度上昇を測定。 Fig.11 参照。TE規格 109-5310
3.5.8	過電流通電	試験中発火なきこと。	任意の1回路に通電する。 通電条件:Fig.8 参照。
機 械 的 性 能			
3.5.9	振動 (高周波)	振動中1μsecをこえる不連続導通を生じないこと。 3.6項の試験順序に基く試験項目の要求性能を満足すること。	振動周波数 : 20→200→20Hz/3分 加速度 : 44.1m/s ² 振動方向 : 前後、左右、上下 振動時間 : 各方向3時間 固定方法 Fig.9 参照。
3.5.10	衝 撃	衝撃により1μsecをこえる不連続導通を生じないこと。	加速度 : 980m/s ² 、作用時間 : 6ms 衝撃パルス波形 : 正弦半波 衝撃回数 : 前、後、左、右、上、下 各方向3回、合計18回 固定方法 Fig.9 参照。 TE規格 109-5208
3.5.11	コネクタ挿入力	70N以下	操作速度100mm/分 コネクタ挿入に要する力を測定。 TE規格 109-5206

Fig.3(続く)

項番	試験項目	規格値	試験方法
3.5.12	コネクタ引抜き力	70N以下	操作速度 100mm/分 コネクタ引抜に要する力を測定。 (ハウジング・ロックは作用させない) TE 規格 109-5206
3.5.13	ハウジング・ロック強度	100 N 以上	嵌合させたハウジングの一方を引張り、コネクタのロック強度を測定。 操作速度 100mm/分 TE 規格 109-5210
3.5.14	コンタクト装着力	10 N 以下 1 コンタクト当たり	コンタクトをハウジングに装着するに要する力を測定。 TE 規格 109-5211
3.5.15	コンタクト保持力 (二重係止)	100N 以上	引抜きに要する力を測定。 操作速度 100mm/分 TE 規格 109-5212
3.5.16	こじり耐久性	3.6 項の試験順序に基づく試験項目の要求性能を満足すること。	コネクタを上下、左右にこじりながら、10 回の挿抜を行う。 TE 規格 109-5215
3.5.17	ねじ締付けトルク	ハウジングの割れ、座屈などがないこと。	図面指示値にて、実施する。
3.5.18	はんだ付け性	はんだぬれ面積率: (めっき面のみ) 95%以上(下地めっき有り) 50%以上(下地めっき無し)	はんだ槽 : Sn-40Pb はんだ温度 : 235±5°C はんだ浸漬時間 : 5±0.5 秒 使用フラックス:アルファ-100 TE 規格 109-5203
			マット錫めっき品のみ はんだ槽 : Sn-3Ag-0.5Cu はんだ温度 : 250±5°C はんだ浸漬時間 : 5±0.5 秒 使用フラックス:ULF-300R
3.5.19	挿抜フィーリング	コネクタ挿入引抜において有害な引っ掛かりなどがないこと。	操作 : 手作業
3.5.20	タブ保持力	20N 以上 (PBT ハウジング) 15N 以上 (SPS ハウジング)	コンタクトを基板側から嵌合側へ押込み、コンタクトの保持力を測定。 操作速度 100mm/分
3.5.21	はんだ耐熱性	SPS ハウジングにのみ適用。 ねじの浮き、脱落が無いこと。 TAB 保持力 : 15(N)以上	コネクタを基板にねじ止め固定する。 はんだ付け後、常温に戻るまで放置して、観察・測定を行う。 はんだ温度 : 260±5°C はんだ浸漬時間 : 10±1 秒 TE 規格 109-5204 条件 B

Fig.3(続く)

項番	試験項目	規格値	試験方法
環 境 的 性 能			
3.5.22	熱衝撃	3.6 項の試験順序に基づく項目の要求性能を満足すること。	−40°C/ 30 分、100°C/30 分。これを 1 サイクルとし 1000 サイクル行う。試験中コネクタに 10mA を通電し、抵抗変動をモニタする。 TE 規格 109-5103
3.5.23	耐湿性(定常状態)	3.6 項の試験順序に基づく項目の要求性能を満足すること。 リーク電流 3mA 以下	90~95%R.H.、60°C、96 時間 試験中リーク電流をモニタする。 TE 規格 109-5105
3.5.24	工業ガス (SO ₂)	3.6 項の試験順序に基づく項目の要求性能を満足すること。	非嵌合コネクタ SO ₂ ガス 25ppm, 75%R.H. 25°C, 96 時間 TE 規格 109-5107
3.5.25	温度寿命 (耐熱)	3.6 項の試験順序に基づく項目の要求性能を満足すること。	120°C、120 時間 TE 規格 109-5104
3.5.26	耐寒性	3.6 項の試験順序に基づく項目の要求性能を満足すること。	−40°C±3°C, 120 時間 TE 規格 109-5108
3.5.27	温湿度サイクル	3.6 項の試験順序に基づく項目の要求性能を満足すること。	Fig.10 に示す温湿度パターンを 1 サイクルとして、10 サイクル行う。試験中コネクタに 10mA 通電し、抵抗変動をモニタする。
3.5.28	耐塵性	3.6 項の試験順序に基づく項目の要求性能を満足すること。	JIS R 5210 のセメント 1.5kg を 15 分毎に 10 秒拡散噴射、これを 8 サイクル行う。尚、2 サイクルごとに 1 回挿抜を行う。 TE 規格 109-5110
3.5.29	複合環境	振動中、抵抗値が 1 μsec をこえる不連続導通を生じないこと。 3.6 項の試験順序に基づく項目の要求性能を満足すること。	雰囲気温度: 80°C 振動周波数: 20→200→20Hz/3 分 (対数モード) 加速度: 44.1 m/s ² 振動方向: 前後、左右、上下 3 方向別サンプル 振動時間: 300 時間 通電電流: Fig.12 固定方法: Fig.9 抵抗変動をモニタする。又、試験後 3.5.9 項の振動試験を 1 時間行い、瞬断の有無を確認する。
3.5.30	結露	3.6 項の試験順序に基づく項目の要求性能を満足すること。	0°Cの恒温槽に 10 分間、その後直ちに 80°C、90~95%R.H.の恒温槽に 30 分間放置を 1 サイクルとして、48 サイクル行う。試験中リーク電流をモニタする。

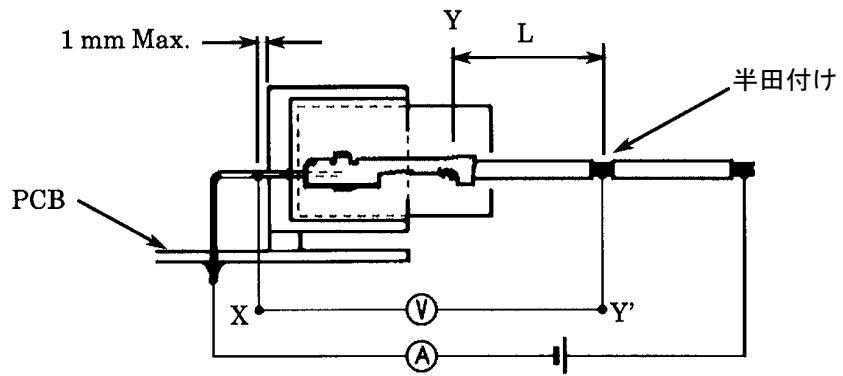
Fig.3(終り)

3.6 製品認定試験の試験順序

項番	試験項目	試験グループ																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		試験順序 ^(a)																
3.5.1	製品の確認検査	1	1	1,5	1,6	1,4	1,5	1,5	1,8	1,5	1,6	1,3	1,7	1,6	1,7	1,5	1	1,3
3.5.2	総合抵抗 (ローレベル)	3		2,6	2,7		2,6	2,6	2,9	2,6	2,7		2,8	2,7	2,8			
3.5.3	総合抵抗 (規定電流)	4		3,7	3,8		3,7	3,7	3,10	3,7	3,8		3,9	3,8	3,9			
3.5.4	耐電圧	7							5,12				5,11					
3.5.5	絶縁抵抗	6							4,11				4,10				2,6	
3.5.6	リーク電流								7								4	
3.5.7	温度上昇	5									4,9				5			
3.5.8	過電流通電			4														
3.5.9	振動 (高周波)				5										6			
3.5.10	衝撃					3												
3.5.11	コネクタ挿入力	2																
3.5.12	コネクタ引抜力	8																
3.5.13	ハウジング ロック強度		4					10	14		12		14					
3.5.14	コンタクト装着力		2															
3.5.15	コンタクト保持力		3						9	13		11	5	13				
3.5.16	こじり耐久							4										
3.5.17	ねじ締めトルク		5						11			13		15				
3.5.18	半田付け性		6															
3.5.19	挿抜フィーリング								8			10	4	12				
3.5.20	刃保持力																2	4
3.5.21	はんだ耐熱性																	2
3.5.22	熱衝撃								4									
3.5.23	耐湿性 (定常状態)									6								
3.5.24	工業ガス										4							
3.5.25	温度寿命 (耐熱)				4	2						5			4			
3.5.26	耐寒性												2					
3.5.27	温湿度サイクル													6				
3.5.28	耐塵性														5			
3.5.29	複合環境															5		
3.5.30	結露																3	

(a)欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

Fig.4



Y-Y' 間の抵抗 (電線 "L" 分) を差し引くこと。

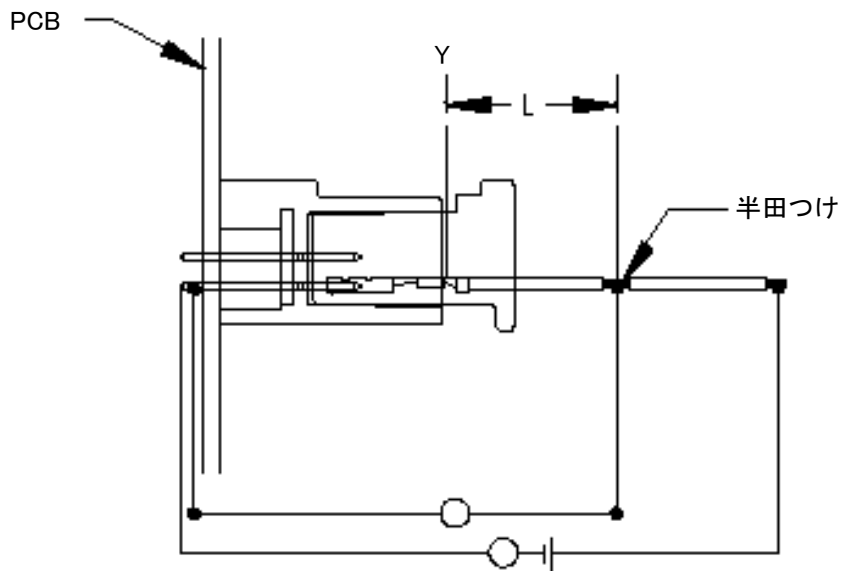
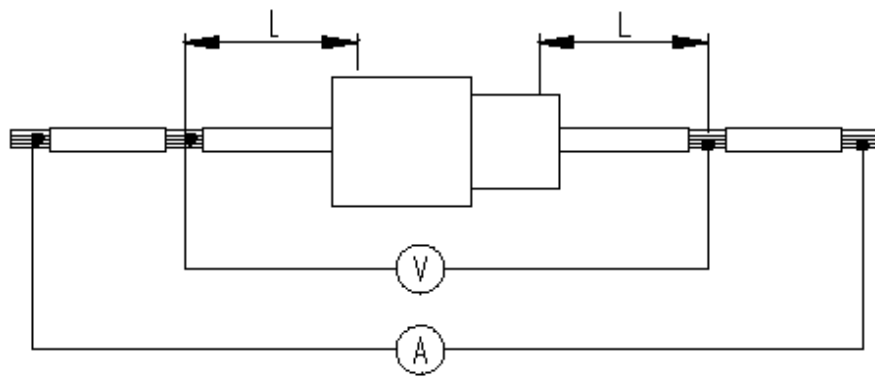
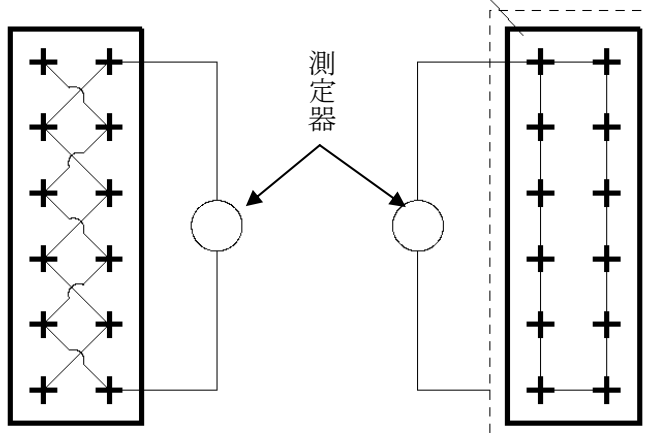


Fig.5

ハウジング表面に導体箔を巻く



コンタクト相互間

コンタクト - ハウジング間

Fig.6

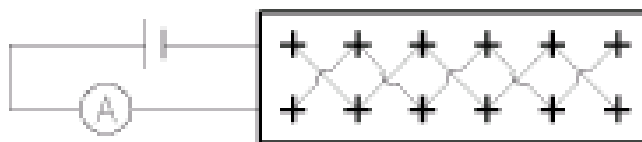


Fig.7

電線サイズ(mm ²)	試験電流(A)	時間
0.5	16.5	60 分
	20.2	200 秒
	22.5	5 秒
	30.0	1 秒

Fig.8

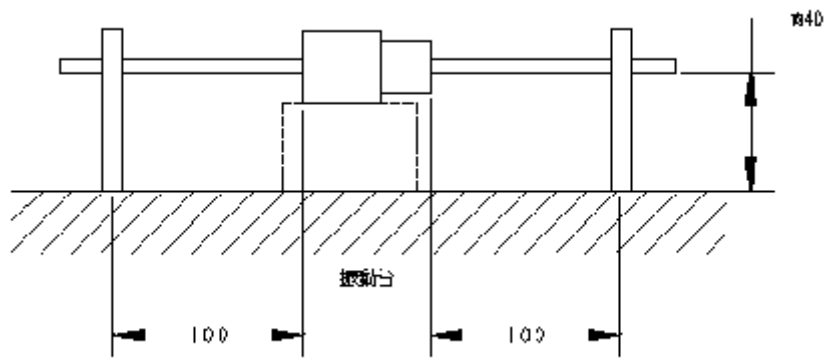
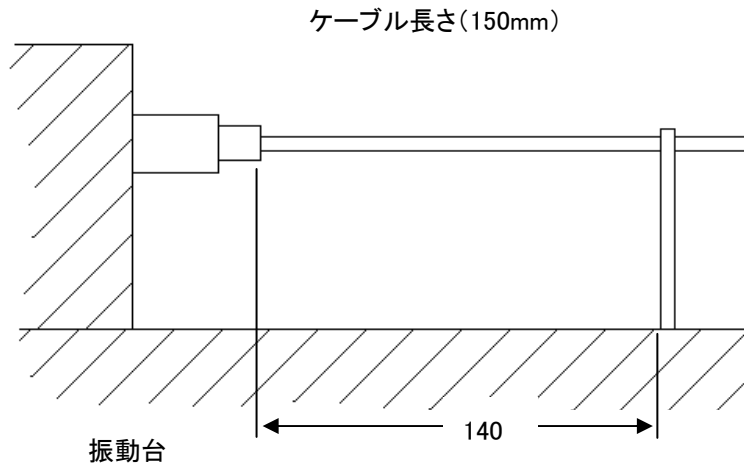


Fig.9

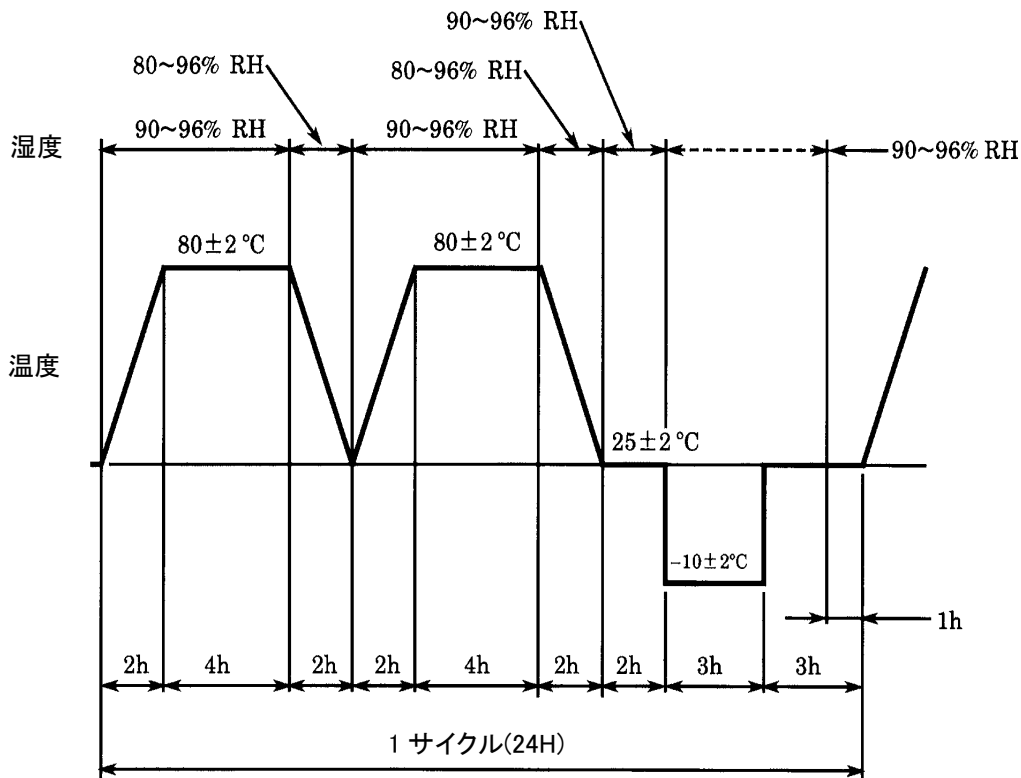


Fig.10

コネクタの種類(極数)	電線サイズ(mm ²)	試験電流(A)	温度上昇分
8	0.5	6.05	60°C以下
12	↑	5.5	
16	↑	4.4	
24	↑	3.3	
28	↑	3.3	
32	↑	2.2	
40	↑	↑	

Fig.11

コネクタの種類(極数)	電線サイズ(mm ²)	試験電流(A)	通電時間
8	0.5	3.3	45分ON、15分OFF を300サイクル
12	↑	3	
16	↑	2.4	
24	↑	1.8	
28	↑	1.8	
32	↑	1.2	
40	↑	↑	

Fig.12

製品型番*	名称
1376350	025 シリーズ 8 極 キャップ・アッセンブリ H-Type(オス・コネクタ)
6376350	
1376352	025 シリーズ 8 極 プラグ・アッセンブリ (メス・ハウジング)
1318772	025 シリーズ 12 極 キャップ・アッセンブリ H-Type(オス・コネクタ)
6318772	
1473898	025 シリーズ 12 極 キャップ・アッセンブリ V-Type(オス・コネクタ)
1318774	025 シリーズ 12 極 プラグ・アッセンブリ (メス・ハウジング)
1376675	025 シリーズ 12 極 プラグ・アッセンブリ (メス・ハウジング)ショート・ボディ
1318382	025 シリーズ 16 極 キャップ・アッセンブリ H-Type(オス・コネクタ)
6318382	
1565476	025 シリーズ 16 極 キャップ・アッセンブリ V-Type(オス・コネクタ)
1376106	025 シリーズ 16 極 ワイヤ to ワイヤ キャップ・アッセンブリ (オス・コネクタ)
1473203	025 シリーズ 16 極 ワイヤ to ワイヤ キャップ・アッセンブリ (オス・コネクタ) ピギィバック ブラケット
1318386	025 シリーズ 16 極 プラグ・アッセンブリ (メス・ハウジング)
1318853	025 シリーズ 24 極 キャップ・アッセンブリ H-Type(オス・コネクタ)
6318853	
1376111	025 シリーズ 24 極 キャップ・アッセンブリ V-Type(オス・コネクタ)
1376103	025 シリーズ 24 極 ワイヤ to ワイヤ キャップ・アッセンブリ (オス・コネクタ)
1318917	025 シリーズ 24 極 プラグ・アッセンブリ (メス・ハウジング)
1612904	025 シリーズ 24 極 キャップ・アッセンブリ V-Type(オス・コネクタ)
1612906	025 シリーズ 24 極 プラグ・アッセンブリ (メス・ハウジング)
1565373	025 シリーズ 28 極 キャップ・アッセンブリ H-Type(オス・コネクタ)
1565375	025 シリーズ 28 極 キャップ・アッセンブリ V-Type(オス・コネクタ)
1565380	025 シリーズ 28 極 プラグ・アッセンブリ (メス・ハウジング)
1565377	025 シリーズ 28 極 ワイヤ to ワイヤ キャップ・アッセンブリ (オス・コネクタ)
1318745	025 シリーズ 32 極 キャップ・アッセンブリ H-Type(オス・コネクタ)
6318745	
1318747	025 シリーズ 32 極 プラグ・アッセンブリ (メス・ハウジング)
1318384	025 シリーズ 40 極 キャップ・アッセンブリ H-Type(オス・コネクタ)
6318384	
1376113	025 シリーズ 40 極 キャップ・アッセンブリ V-Type(オス・コネクタ)
1318389	025 シリーズ 40 極 プラグ・アッセンブリ (メス・ハウジング)
1565287	025 シリーズ 12 極 プラグ・アッセンブリ・キーイング (メス・ハウジング)
1565894	025 シリーズ 12 極 ワイヤ to ワイヤ キャップ・アッセンブリ (オス・コネクタ)
1123343	025 リセプタクル・コンタクト
1376109	025 タブ・コンタクト
※1612446-2	025 シリーズ 12 極 キャップ・アッセンブリ V-Type
★1612446-3	025 シリーズ 40 極 キャップ・アッセンブリ V-Type
◇1-1612446-0	025 シリーズ 40 極 キャップ・アッセンブリ H-Type(オス・コネクタ)
2134962	025 シリーズ 28 極 キャップ・アッセンブリ H-Type ショート・タイン(オス・コネクタ)

附表.1

*注記: 型番(パーツナンバー)は、リスト中親番にダッシュ付きの1桁の数字をもって構成されます。

各親番号に対するダッシュ付き番号の詳細は顧客用図面またはカタログを参照下さい。

なお、接頭の数字がゼロの場合は、ゼロ及びダッシュは省略されます。

※注記: この型番については、X-1473898-X に置き換わる場合があります。

★注記: この型番については、X-1376113-X に置き換わる場合があります。

◇注記: この型番については、X-1318384-X に置き換わる場合があります。