

CABLINE®-CA IIP PLUS

Part No. Plug:8****-**0B-## Receptacle:20790-0**E-0##

Product Specification

Qualification Test Report No. TR-24055

1	S25183	April 28, 2025	Y.Miyazaki	M.Muro	H.Ikari
0	S24433	November 13, 2024	S.Shigekoshi	M.Muro	T.Masunaga
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

1. 適応範囲

本規格は、コンタクトピッチ 0.4mm の基板対ワイヤーコネクタである CABLINE-CA IIP PLUS コネクタの性能と試験条件について規定する。

2. 製品名称及び製品型番

2.1 製品名称

CABLINE-CA IIP PLUS

2.2 製品型番

Plug: 8****-**0B-##

Receptacle: 20790-0**E-0##

3. 定格

3.1 適応ケーブル

Micro-Coaxial Cable AWG#【38】, Characteristic Impedance 42.5 Ω (Diff 85ohm)

Micro-Coaxial Cable AWG#【36】, Characteristic Impedance 42.5 Ω (Diff 85ohm)

Twinax Cable AWG#【34】, Characteristic Impedance 85 Ω

3.2 使用条件

電流: 0.4 A AC/DC Micro-Coaxial Cable AWG#【38】, Characteristic Impedance 42.5 Ω (Diff 85ohm)

電流: 0.4 A AC/DC Micro-Coaxial Cable AWG#【36】, Characteristic Impedance 42.5 Ω (Diff 85ohm)

電流: 0.6 A AC/DC Twinax Cable AWG#【34】, Characteristic Impedance 85 Ω

電圧: 100V AC

使用温度: 233~358K(-40°C~85°C)

(通電による温度上昇含む)

使用湿度: 85% max

3.3 保管条件

保管温度: 248~333K(-25°C~60°C)

保管湿度: 85% max. (結露無きこと)

4. 試験及び性能

試験条件

特に指定のない限り、測定と試験は MIL-STD-202 に基づき、以下の条件で行う。

温度: 288K~308K (15°C~35°C)

気圧: 866hPa~1066hPa (650mmHg~800mmHg)

相対湿度: 45~75%R.H.

4.1.電氣的性能

1. 接触抵抗

Reference standard: MIL-STD-202-307

試験条件: テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタを嵌合させ、開回路電圧 20mV DC 以下、短絡電流 10mA DC 以下で 4 端子法にて図 1 に示す区間のシグナルとグラウンドの接触抵抗を測定する。

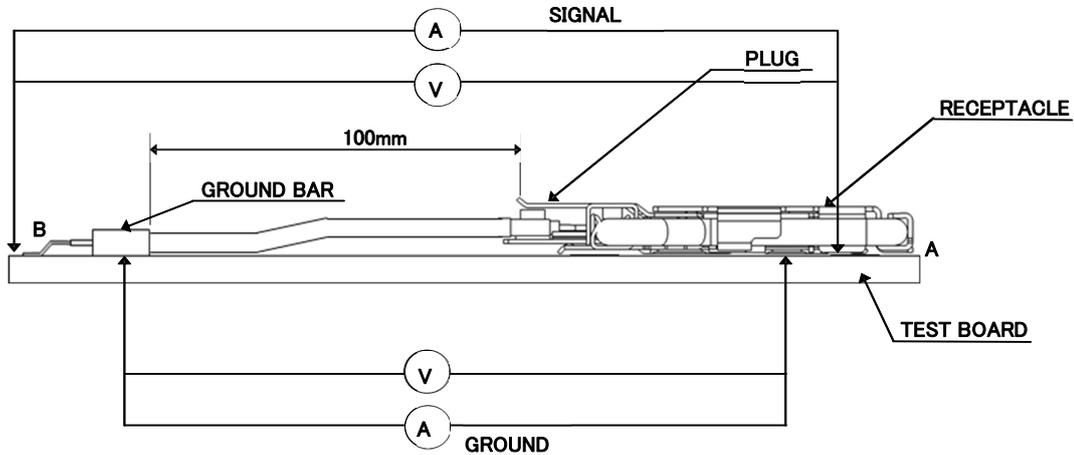


Fig.1

合格基準: シグナルコンタクト
 初期: 380 mΩ MAX. (Micro-Coaxial Cable AWG#38)
 : 275 mΩ MAX. (Micro-Coaxial Cable AWG#36)
 : 180 mΩ MAX. (Twinax Cable AWG#34)
 試験後: ΔR 40mΩ MAX
 初期値は、以下に示すケーブル 100 mm の導体抵抗を含む。
 300 mΩ (Micro-Coaxial Cable AWG#38)
 195 mΩ (Micro-Coaxial Cable AWG#36)
 100 mΩ (Twinax Cable AWG#34)
 グラウンド
 初期: 50 mΩ MAX. 試験後: ΔR 40 mΩ MAX.

2. 絶縁抵抗

Reference standard: MIL-STD-202-302

試験条件: リセプタクル及びプラグコネクタを嵌合させた状態で、隣接する端子間及び端子と Shell 間に DC250V を印加し、測定する。

合格基準: 初期: 1000 MΩ MIN. 試験後: 500 MΩ MIN.

3. 耐電圧

Reference standard: MIL-STD-202-301

試験条件: リセプタクル及びプラグコネクタを嵌合させ、隣接する端子間及び端子と Shell 間に AC250V (実効値) を一分間印加する。

合格基準: 沿面放電、空中放電、絶縁破壊等の異常無きこと。

4.温度上昇	
Reference standard:	-
試験条件:	リセプタクル及びプラグコネクタを互いに嵌合させ、各コネクタに定格電流を通電し、周囲温度上昇を測定する。
合格基準:	温度上昇 $\Delta T30$ °C MAX.

4.2.機械的性能

1. 挿抜力	
Reference standard:	-
試験条件:	テスト基板にリセプタクルを半田付けする。その後、試料を挿抜試験機に取り付け、嵌合軸に平行に挿抜き毎分 25 ± 3 mm の速度で、初期及び 30 回目の挿入抜去力を測定する。
合格基準:	挿入力 60 P 初期/30 回目: 40N MAX. 抜去力 60 P 初期/30 回目: 2.0N MIN.

2. 耐久性	
Reference standard:	-
試験条件:	テスト基板にリセプタクルを半田付けする。その後、試料を挿抜試験機に取り付け、嵌合軸に平行に毎分 25 ± 3 mm の速度で、30 回挿入抜去を行う。
合格基準:	接触抵抗: 4.1.1 を満足する事。

3. ケーブル保持力	
Reference standard:	-
試験条件:	プラグコネクタを挿抜試験機に取り付け、毎分 25 ± 3 mm の速度でケーブル引き出し方向に荷重を加え、瞬断時の荷重を測定する。
合格基準:	29.4N MIN.

4. コネクタロック強度	
Reference standard:	-
試験条件:	テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタと嵌合させ、コネクタを挿抜試験機に取り付け、嵌合軸に平行に毎分 25 ± 3 mm の速度で 10N に至るまで引っ張る。
合格基準:	ロック機構が破損、解除しない事。

5. 耐振動性	
Reference standard:	MIL-STD-202-201
試験条件:	テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタと嵌合させ振動試験機に取り付け、以下の振動を加える。試験中 100mA DC の電流を流して電氣的瞬断を確認する。 周波数: 10Hz→55Hz→10Hz/約 1 分 方向: 3 つの互いに直角な方向 全振幅: 1.52mm 掃引時間: 各方向に 2 時間、計 6 時間
合格基準:	接触抵抗: 4.1.1 を満足する事。 瞬断: 試験中、1 μ s を超える電氣的瞬断の無き事。 外観: 機能を損なう異常無き事。

6.耐衝撃性

Reference standard: MIL-STD-202-213, Test condition A.

試験条件: テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタと嵌合させ衝撃試験機に取り付け、以下の衝撃を加える。試験中 100mA DC の電流を流して電氣的瞬断を確認する。

最大加速度: 50G 方向: 直交する 6 方向
標準持続時間: 11msec. 回数: 各 3 回
波形: 半波正弦波

合格基準: 接触抵抗: 4.1.1 を満足する事。
瞬断: 試験中、1 μ s を超える電氣的瞬断の無き事。
外観: 機能を損なう異常無き事。

4.3.耐環境性能

1. 熱衝撃

Reference standard: MIL-STD-202-107, Test condition A.

試験条件: テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタと嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。

温度: 218K(-55 $^{\circ}$ C), 30 分 \rightarrow 358K(85 $^{\circ}$ C), 30 分
移動時間: 5 分 MAX.
回数: 5 サイクル

合格基準: 接触抵抗: 4.1.1 を満足する事。
絶縁抵抗: 4.1.2 を満足する事。
耐電圧: 4.1.3 を満足する事。
外観: 機能を損なう異常無き事。

2. 高温寿命

Reference standard: MIL-STD-202-108, Test condition A.

試験条件: テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタと嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。

温度: 358 \pm 2K (85 \pm 2 $^{\circ}$ C)
期間: 250 時間

合格基準: 接触抵抗: 4.1.1 を満足する事。
端子保持力: 4.2.3 を満足する事。
外観: 機能を損なう異常無き事。

3. 湿度(定常状態)

Reference standard: MIL-STD-202-103, Test condition B.

試験条件: テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタと嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。

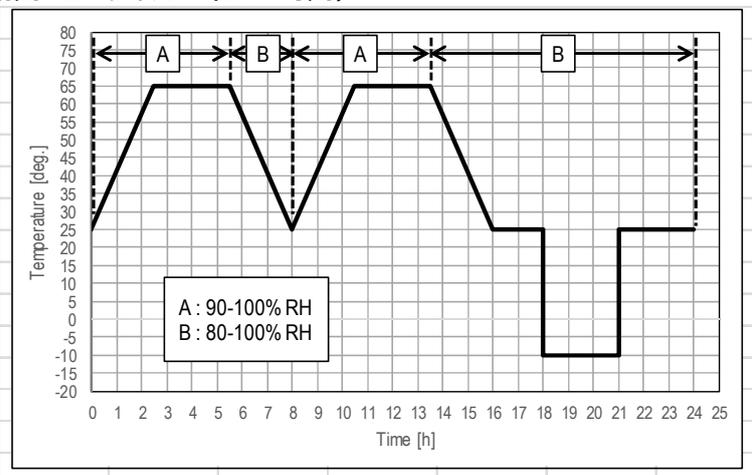
温度: 313 \pm 2K (40 \pm 2 $^{\circ}$ C)
湿度: 90~95%RH
期間: 240 時間

合格基準: 接触抵抗: 4.1.1 を満足する事。
絶縁抵抗: 4.1.2 を満足する事。
耐電圧: 4.1.3 を満足する事。
外観: 機能を損なう異常無き事。

4. 湿度(サイクリング)

Reference standard: MIL-STD-202-106.

試験条件: テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタと嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。
 温度: 298[263]~338K (25[-10]~65℃)
 湿度: 90[80]~100%RH
 期間: 10 サイクル (240 時間)



合格基準: 接触抵抗: 4.1.1.を満足する事。
 絶縁抵抗: 4.1.2.を満足する事。
 耐電圧: 4.1.3.を満足する事。
 外観: 機能を損なう異常無き事。

5. 塩水噴霧

Reference standard: MIL-STD-202-101, Test condition B.

試験条件: テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタと嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。
 温度: 308±2K (35±2℃)
 塩水濃度: 5±1%[重量比]
 期間: 48 時間

合格基準: 接触抵抗: 4.1.1.を満足する事。
 外観: 機能を損なう異常無き事。

6. 硫化水素ガス

Reference standard: -

試験条件: テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタと嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。
 温度: 313±2K (40±2℃)
 相対湿度: 80±5%RH
 ガス: H₂S 3±1ppm
 期間: 96 時間

合格基準: 接触抵抗: 4.1.1.を満足する事。
 外観: 機能を損なう異常無き事。

4.4 試験順序と試料数

テストグループ A から J の詳細については、テストレポートに記載されています。

Table 1 試験順序と試料数

No.	試験項目	テストグループ									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
4.1.電気的性能	1	2,6		1,3,5	1,5	1,3	1,5	1,5,7	1,3	1,3	
	2				2,6		2,6	2,8			
	3				3,7		3,7	3,9			
	4										1
4.2.機械的性能	1	挿入力	1,5								
		抜去力	3,7								
	2	耐久性	4					4			
	3	ケーブル保持力	8								
	4	コネクタロック強度		1							
	5	耐振動性			2						
4.3.耐環境性能	6	耐衝撃性			4						
		熱衝撃				4					
		高温寿命					2				
		湿度 (定常状態)						4			
		湿度 (サイクリング)							6		
		塩水噴霧								2	
硫化水素ガス									2		
試料数		5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.

※グループ表中の番号は、試験順序を示す。

5. 推奨メタルマスク

推奨マスク厚と開口寸法に関しては、図面参照のこと。

6. コネクタ取り扱いの注意

本コネクタの取り扱いに関しては、取り扱い説明書：HIM-24004 を参照願います。