

CABLINE®-UY Connector

Part No. Plug: 20857-0**T-01 Receptacle: 20854-0**E-02

Product Specification

Qualification Test Report No. TR-19084

6	S25252	June 6, 2025	R. Minohara	T. Tanigawa	H. Ikari
5	S24085	February 26, 2024	R. Hatano	T. Tanigawa	H. Ikari
4	S23376	October 20, 2023	W. Lau	Y. Shimizu	M. Takemoto
3	S23289	September 5, 2023	R. Hatano	T. Tanigawa	H. Ikari
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 0.35mm の基板対ワイヤーコネクタである CABLINE-UY 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-UY Connector

2.2 製品型番

Plug cable assembly: 20857-0**T-01

Receptacle: 20854-0**E-02

3. 定格

3.1 適応ケーブル

Micro-coaxial cable...AWG# [42, 40]

Discrete wire...AWG# [36]

3.2 使用条件

電流 : 0.35A AC/DC [AWG#42] (Per Contact Pin/Up to 10 Contacts)

0.38A AC/DC [AWG#40] (Per Contact Pin/Up to 10 Contacts)

0.50A AC/DC [AWG#36] (Per Contact Pin/Up to 10 Contacts)

※実際の使用状況により温度上昇に影響がありますので、実機での評価を推奨いたします。

電圧 : AC 60Vr.m.s (per contact pin)

使用温度 : 233~358K(-40℃~+85℃)

(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℃~60℃)

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℃~35℃)

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-202G, Method 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 端子法に芯線及びシールド線の図 1 に示す区間の接触抵抗を測定する。

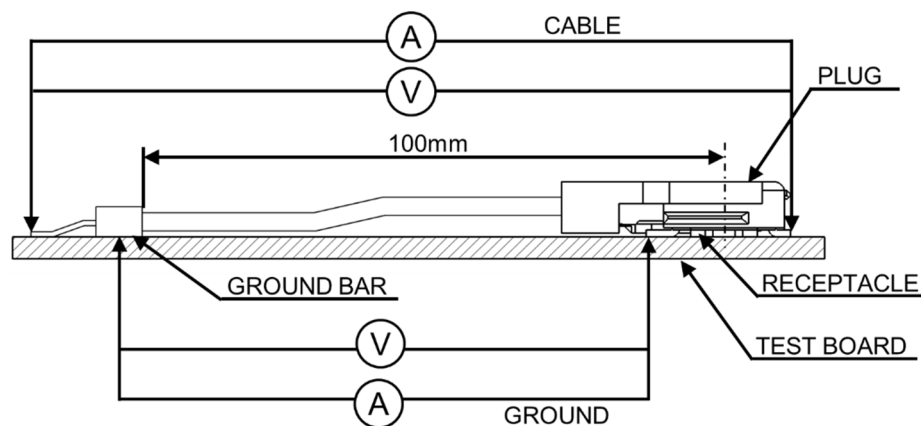


図.1

合格基準: コンタクト
初期: 275 mΩMAX.(AWG#36)
 600 mΩMAX.(AWG#40)
 700 mΩMAX.(AWG#42)
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。
195 mΩ(AWG#36)
520 mΩ(AWG#40)
620 mΩ(AWG#42)
 グランドシエル
初期: 60 mΩ MAX. 試験後: ΔR40 mΩ MAX.

2. 絶縁抵抗

Reference standard: MIL-STD-202 G, Method 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、中心導体と外部導体の間に DC100V を印加し、測定する。

合格基準: 初期: 500 MΩ MIN. 試験後: 100 MΩ MIN.

4.1.電気的性能

3. 耐電圧	
Reference standard:	MIL-STD-202 G, Method 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、隣接する端子間に AC200V（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、周囲温度上昇を測定する。
合格基準:	温度上昇 $\Delta T 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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、嵌合軸に平行に毎分 $25\pm 3\text{mm}$ 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 5 P 初期: 30 N MAX. 30 回目: 30 N MAX. 10 P 初期: 30 N MAX. 30 回目: 30 N MAX. 抜去力 5 P 初期: 5 N MIN. 30 回目: 3 N MIN. 10 P 初期: 5 N MIN. 30 回目: 3 N 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 $25\pm 3\text{mm}$ 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 Cable retention force

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 $25\pm 3\text{mm}$ 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:	5P: 2.45 N MIN. 10P: 4.9 N MIN.
Pass criteria:	

4. 耐振動性

Reference standard:	MIL-STD-202 G, Method 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 μs 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。

4.2.機械的性能

5.耐衝撃性	
Reference standard:	MIL-STD-202 G, Method 213, 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 の電流を流して電気的瞬断を確認する。 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、1μs を超える電気的瞬断の無き事。 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 G, Method 107, 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℃), 30 分→358K(85℃), 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 G, Method 108, 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±2K (85±2℃) 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。

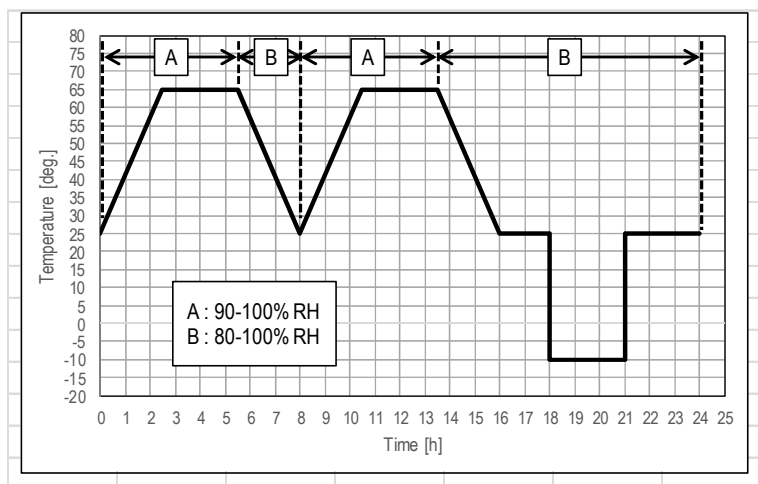
3. 湿度(定常状態)	
Reference standard:	MIL-STD-202 G, Method 103, Condition B.
試験条件:	テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタと嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。 温度: 313±2K (40±2℃) 湿度: 90～95%RH 期間: 96 時間
合格基準:	接触抵抗: 4.1.1.を満足する事。 絶縁抵抗: 4.1.2.を満足する事。 耐電圧: 4.1.3.を満足する事。 外観: 機能を損なう異常無き事。

4.3.耐環境性能

4. 湿度(サイクリング)

Reference standard: MIL-STD-202 G, Method 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: 90~98%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: -

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: 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。

4.4.その他

1. 半田付け性
Reference standard: -
試験条件: 端子の半田付け部を 518±5K （245±5℃）の半田槽内に 5±0.5 秒間浸す。フラックスは、RMA 型または R 型を使用し、5～10 秒間浸漬するものとする。
合格基準: 浸した面線の 95%以上に半田がむらなく付着すること。

2. 半田耐熱性
Reference standard: -
試験条件: リフロー温度プロファイルは図 2 を参照。リフロー回数は 2 回以内。窒素リフロー対応不可。
IRリフロー条件(IR Reflow Condition) - リフロー部: (Reflow Part) ピーク(Peak) : 250~255℃ 230℃ MIN.: 20~40sec. - 予熱部: 150~180℃ : 60~120 sec. (Pre-heat part) 半田付け時間 (Soldering time)
合格基準: 機能を損なう変形及び欠陥の無き事。

4.5 試験順序と試料数

Table 1 試験順序と試料数

試験項目	グループ										
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
接触抵抗	2,6	1,3,5	1,5	1,3	1,3	1,5	1,3	1,3			
絶縁抵抗			2,6		2,6	2,6					
耐電圧			3,7		3,7	3,7					
温度上昇											1
挿入力	1,5										
抜去力	3,7										
耐久性	4										
ケーブル保持力	8										
耐振動性		2									
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）						4					
塩水噴霧							2				
硫化水素ガス								2			
半田付け性									1		
半田耐熱性										1	
試料数	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	10 pcs.	10 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：t=0.08

※パターン寸法は図面参照

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-18037を参照願います。