

# CABLINE<sup>®</sup>-CAF

Part No. Plug: 3437-0\*\*1 (SHELL Only), 20858-0\*\*T-01 (SHELL ASS'Y)

Receptacle : 20525-※\*\*E-※※※

## Product Specification

Qualification Test Report No. TR-18016

5	S23234	July 26, 2023	T.Onishi	M.Muro	H.Ikari
4	S21661	December 2, 2021	M.Muro	-	H.Ikari
3	S21308	July 21, 2021	R.Fukuda	M.Muro	H.Ikari
2	S19167	March 5, 2019	Y.Sasa	T.Masunaga	Y.Shimada
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 SHIELD FPC コネクタである CABLINE-CAF 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-CAF

### 2.2 製品型番

PLUG SHELL Only : 3437-0\*\*1

PLUG SHELL ASS'Y : 20858-0\*\*T-01

### 2.3 適合 RECE.コネクタ

CABLINE-CA RECE. : 20525-※\*\*E-※※※

### 2.4 適合 FPC

Shielded FPC 導体ピッチ/FPC 厚 …… 0.4mm / 0.26±0.02mm

熱硬化性接着剤仕様。詳細寸法・構造については、製品図(DWG No.20858)を参照。

## 3. 定格

### 3.1 使用条件

電流: 0.5AAC/DC (per contact pin) ※14Pin まで通電可

0.3AAC/DC (per contact pin) ※全 Pin 通電可

電圧: 100V AC (per contact)

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

### 3.2 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

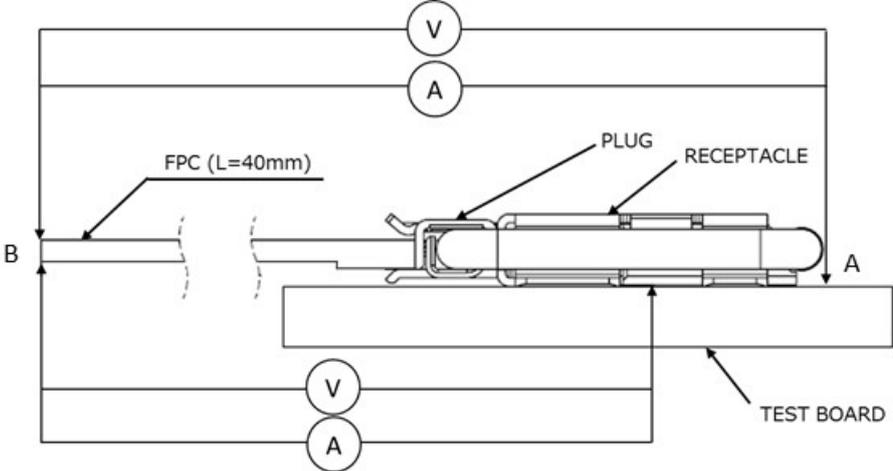
特に指定のない限り、測定と試験は、MIL-STD-202G に基づき以下の条件で行う。

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、プラグコネクタと嵌合させ、開回路電圧 20mV DC 以下、短絡電流 1mA DC 以下で 4 端子法にて芯線及びシールド線の Fig.1 に示す区間の接触抵抗を測定する。
	
<p>接触抵抗=<math>R_{AB}</math>-(FPC 40mm 導体抵抗)-(Test Board 導体抵抗)</p>	
<p>Fig.1</p>	
合格基準:	コンタクト … 初期: 60 mΩMAX. 試験後: $\Delta R$ 40mΩ MAX グランドコンタクト … 初期: 60 mΩ MAX. 試験後: $\Delta R$ 40 mΩ MAX.

2. 絶縁抵抗	
Reference standard:	MIL-STD-202G, Method 302
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、隣接する端子間に 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-202G, Method 301
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、隣接する端子間に 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:	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、各端子コネクタに定格電流を通電させ周囲温度上昇を測定する。
合格基準:	温度上昇 $\Delta T$ 30 °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±3mm 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  
40 P : 11.07 N MAX  
60 P : 16.61 N MAX

抜去力  
40 P : 1.44 N MIN.  
60 P : 2.16 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±3mm 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. 耐振動性

Reference standard: MIL-STD-202G, 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、1µs 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. 耐衝撃性

Reference standard: MIL-STD-202G, 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、1µs 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-202G, 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°C),30分→358K(85°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。

## 2. 高温寿命

Reference standard:	MIL-STD-202G, Method 108, 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: 358±2K (85±2°C) 期間: 250 時間
合格基準:	接触抵抗: 4.1.1.を満足する事。

## 3. 湿度(定常状態)

Reference standard:	MIL-STD-202G, Method 103, 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: 313±2K (40±2°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。

## 4. 湿度(サイクリング)

Reference standard:	MIL-STD-202G, 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°C) 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。

## 4.3.耐環境性能

## 5. 塩水噴霧

Reference standard: MIL-STD-202G, Method 101, 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:  $308 \pm 2\text{K}$  ( $35 \pm 2^\circ\text{C}$ )  
塩水濃度:  $5 \pm 1\%$ [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:  $313 \pm 2\text{K}$  ( $40 \pm 2^\circ\text{C}$ )  
相対湿度:  $80 \pm 5\%RH$   
ガス:  $\text{H}_2\text{S}$   $3 \pm 1\text{ppm}$   
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

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
接触抵抗		2,6	1,3,5	1,3	1,3	1,5	1,5	1,3	1,3
絶縁抵抗						2,6	2,6		
耐電圧						3,7	3,7		
温度上昇	1								
挿入力		1,5							
抜去力		3,7							
耐久性		4							
耐振動性			2						
耐衝撃性			4						
熱衝撃				2					
高温寿命					2				
湿度（定常状態）						4			
湿度（サイクリング）							4		
塩水噴射								2	
硫化水素ガス									2
試料数	5 pcs.	5 pos.	5 pos.	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. 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、取扱説明書：HIM-18016を参照願います。