

# SX-M2

Part No. 21065-067E-01

## Product Specification

Qualification Test Report No. TR-25032

1	S26106	2026/03/25	T. Minohara	M. Muro	H. Ikari
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

**1. 適応範囲**

本規格は、M.2 コネクタである SX-M2 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**

SX-M2

**2.2. 製品型番**

21065-067E-01

**3. 定格****3.1. 適応カード**

PCI Express M.2 規格に基づく

**3.2. 使用条件**

電流: 0.5A AC/DC (per contact)

電圧: 35V AC (per contact)

使用温度: 233~353K(-40°C~+80°C)

(通電による温度上昇含む)

使用湿度: 95% max

**3.3. 保管条件**

保管温度: 実装後 233~398K(-40°C~+85°C)

実装前 233~328K(-40°C~+55°C)

保管湿度: 85% max. (結露無きこと)

**4. 試験及び性能****試験条件**

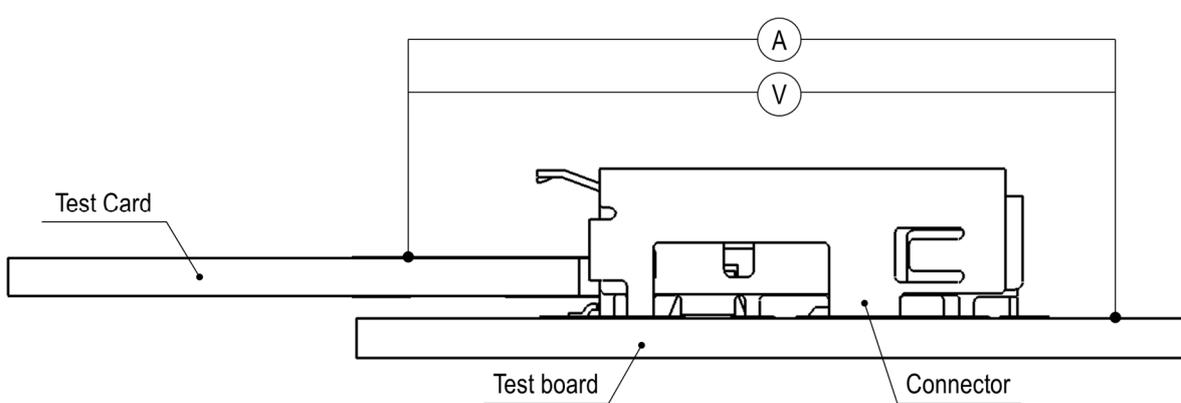
特に指定のない限り、測定と試験は PCI Express M.2 規格に基づき、以下の条件で行う。

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:	EIA-364-23
試験条件:	テスト基板にコネクタを半田付けし、カードを嵌合させ、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。
 <p>図 1</p>	
合格基準:	シグナルコンタクト 初期: 55 mΩ MAX. 試験後: ΔR 20mΩ MAX

2. 耐電圧	
Reference standard:	EIA-364-20
試験条件:	コネクタ及びカードを嵌合させ、隣接する端子間に AC300V (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。

3. 絶縁抵抗	
Reference standard:	EIA-364-21
試験条件:	コネクタ及びカードを嵌合させた状態で、隣接する端子間に DC500V を印加し、測定する。
合格基準:	500 MΩ MIN.

4. 温度上昇	
Reference standard:	EIA-364-70 Method 2
試験条件:	コネクタ及びカードを互いに嵌合させ、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 ΔT30 °C MAX.

## 4.2. 機械的性能

1. 挿抜力	
Reference standard:	EIA-364-13 Method A
試験条件:	テスト基板にコネクタを半田付けする。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±3mm の速度で、初期及び 60 回目の挿入抜去力を測定する。
合格基準:	挿入力: 25 N MAX. 抜去力: 25 N MAX.

2. 耐久性 (preconditioning)	
Reference standard:	EIA-364-09
試験条件:	テスト基板にコネクタを半田付けする。その後、試料を挿抜試験機に取り付け、嵌合軸に平行に 20 回挿入抜去を行う。
合格基準:	外観: 機能を損なう異常無き事。

3. 耐久性	
Reference standard:	EIA-364-09
試験条件:	テスト基板にコネクタを半田付けする。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、60 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。

4. リシーティング	
Reference standard:	EIA-364-09
試験条件:	テスト基板にコネクタを半田付けする。その後、試料を嵌合軸に平行に手挿抜で 3 回挿入抜去を行う。
合格基準:	外観: 機能を損なう異常無き事。

## 5. 耐振動性

Reference standard: EIA-364-28 Test condition VII, Test condition letter D

試験条件: テスト基板にコネクタを半田付けし、カード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: 50Hz-200Hz  
方向: 3つの互いに直角な方向  
Power spectral density: 0.02 G<sup>2</sup>/Hz, 15分  
Overall RMS: 3.10G

合格基準: 接触抵抗: 4.1.1 を満足する事。  
瞬断: 試験中、1 $\mu$ 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: -

試験条件: テスト基板にコネクタを半田付けし、カード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: 300G  
標準持続時間: 2msec.  
波形: 半波正弦波  
方向: 直交する6方向

合格基準: 接触抵抗: 4.1.1 を満足する事。  
瞬断: 試験中、1 $\mu$ 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:	EIA-364-32 Method A, Test Condition I, Test durations A-4
試験条件:	テスト基板にコネクタを半田付けし、カードと嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。 温度: 218K(-55℃), 2時間→358K(85℃), 2時間 移動時間: 5分 MAX. 回数: 10 サイクル
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。

2. 高温寿命	
Reference standard:	EIA-364-17 Method A
試験条件:	テスト基板にコネクタを半田付けし、カードと嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。 温度: 378±2K (105±2℃) 期間: 120 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. 高温寿命 (preconditioning)	
Reference standard:	EIA-364-17 Method A
試験条件:	テスト基板にコネクタを半田付けし、カードと嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。 温度: 378±2K (105±2℃) 期間: 72 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. 湿度 (サイクリング)	
Reference standard:	EIA-364-31 Method III without conditioning
試験条件:	テスト基板にコネクタを半田付けし、カードと嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。 温度/湿度: 298K(25℃) / 80%RH ~ 338K(65℃) / 50%RH 滞留時間: 1 時間 昇降時間: 0.5 時間 期間: 24 サイクル (72 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 $518 \pm 3K$ ( $245 \pm 3^{\circ}C$ ) の半田槽内に $3 \pm 0.3$ 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:	浸した面積の 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。
<p style="text-align: center;">図 2</p>	
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

テストグループ A から H 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	
4.1. 電気的性能	1	接触抵抗	1,4,6	1,4,6,8	1,4,6,8	2,6,10 (※1)				
	2	耐電圧					1			
	3	絶縁抵抗					2			
	4	温度上昇						1		
4.2. 機械的性能	1	挿入力				1,5,9 (※1)				
		抜去力				3,7,11 (※1)				
	2	耐久性 (preconditioning)	2	2	2					
	3	耐久性				4,8				
	4	リシーティング	5	7						
	5	耐振動性			5					
4.3. 耐環境性能	1	熱衝撃		3						
	2	高温寿命	3							
	3	高温寿命 (preconditioning)			3					
	4	湿度 (サイクリング)		5						
4.4. その他	1	半田付け性						1		
	2	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.

※グループ表中の番号は、試験順序を示す。

※1 初期、30 回目、60 回目における挿抜力および接触抵抗(グループ D)を測定する。

## 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、取扱説明書：HIM-25025 を参照願います。