

---

**0.8mm Pitch Fine Stack Connector**

---

## 1.適用範囲

## 1.1 内容

本規格は0.8mmピッチ ファイン スタック コネクタの製品性能、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Fig.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 AMP規格

- A. 109-5000 :試験法の一般条件
- B. 501-5911 :試験報告書

## 2.2 民間団体規格

- A. MIL-STD-202 : 電子電気部品の試験方法
- B. EIA : 電子機械工業会

## 1. Scope :

## 1.1 Contents

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of 0.8mm Pitch Fine Stack Connector.

Applicable product description and part numbers are as shown in Fig.1.

## 2. Applicable Documents:

The following documents form a part of this specification to the extent specified herein. In the event of conflict between the requirements of this specification and the product drawing, the product drawing shall take precedence. In the event of conflict between the requirements of this specification and the referenced documents, this specification shall take precedence.

## 2.1 AMP Specifications :

- A. 109-5000 : Test Specification, General Requirements for Test Methods
- B. 501-5911 : Test Report

## 2.2 Commercial Standards and specifications :

- A. MIL-STD-202 : Test Methods for Electronic and Electrical Component Parts.
- B. EIA : Electronic Industries Association

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

図面参照願います。

3.3 定 格

- A. 定格電圧 : 50V AC
- B. 定格電流 : 0.5A
- C. 使用温度範囲 : -30 °C ~ +105 °C  
(通電による温度上昇も含む)

3.4 性能必要条件と試験方法

製品は Fig.2 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. Requirements :

3.1 Design and Construction :

Product shall be of the design, construction and physical dimensions specified on the applicable product drawing.

3.2 Materials :

See the Drawing

3.3 Ratings :

- A. Voltage Rating : 50V AC
- B. Current Rating : 0.5A
- C. Temperature Rating : -30°C to +105°C  
The upper limit of temperature rating includes the temperature rise resulted from energized electrical current.

3.4 Performance Requirements and Test Descriptions :

The product shall be designed to meet the electrical, mechanical and environmental performance requirements specified in Fig. 2.

All tests shall be performed in the room temperature, unless otherwise specified.

型番 Product Part No.	品 名	Description
1-2040478-2	プラグアッセンブリ 12POS ボード トゥ ボード 0.8mmピッチ 6.0mm height バーチカル SMTタイプ	Plug Assembly 12POS Board to Board, 0.8mm Pitch 6.0mm height, Vertical, SMT Type
2-2040478-2	プラグアッセンブリ 12POS ボード トゥ ボード 0.8mmピッチ 6.0mm height バーチカル SMTタイプ 吸着CAP付	Plug Assembly 12POS Board to Board, 0.8mm Pitch 6.0mm height, Vertical, SMT Type with CAP
3-2040478-2	プラグアッセンブリ 12POS ボード トゥ ボード 0.8mmピッチ 6.0mm height バーチカル SMTタイプ 吸着CAP付, ハロゲンフリー	Plug Assembly 12POS Board to Board, 0.8mm Pitch 6.0mm height, Vertical, SMT Type with CAP, Halogen free
1-179396-2	リセプタクルアッセンブリ 12POS ボード トゥ ボード 0.8mmピッチ 6.0mm height バーチカル SMTタイプ	Receptacle Assembly 12POS Board to Board, 0.8mm Pitch 6.0mm height, Vertical, SMT Type

Fig. 1

3.5 性能必要条件と試験方法の要約

3.5 Test Requirements and Procedures Summary:

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.1	製品の確認	製品図面の必要条件に合致していること。	目視により、コネクタの機能上支障をきたす損傷を検査する。
	Examination of Product	Meets requirements of product drawing.	Visual inspection No physical damage
電 気 的 性 能			
Electrical Requirements			
3.5.2	総合抵抗 (ローレベル)	20mΩ 以下(初期) 40mΩ 以下(終期)	嵌合したコネクタを開路電圧20mV以下、閉路電流10mA以下の条件で測定する。 Fig.4参照。
	Termination Resistance (Low Level)	20mΩ Max. (Initial) 40mΩ Max. (Final)	Subject mated connectors to 20mV Max open circuit at 10mA Max. Refer Fig.4.
3.5.3	耐電圧	沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと。 リーク電流0.5mA以下	500VAC 1分間印加 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定。 MIL STD 202試験法301
	Dielectric withstanding Voltage	No creeping discharge nor flashover shall occur. Current leakage : 0.5mA Max.	500VAC for 1 minute. Test between adjacent circuits of mated connectors. MIL STD 202 TEST METHOD 301
3.5.4	絶縁抵抗	500 MΩ 以上(初期) 100 MΩ 以上(終期)	100VDC 1分間印加。 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定。 MIL STD 202試験法302条件A
	Insulation Resistance	500MΩ Min. (Initial) 100MΩ Min. (Final)	Apply voltage 100VDC for 1 minute. Test between adjacent circuits of mated connectors. MIL STD 202 TEST METHOD 302 CONDITION A

Fig.2 (To be continued)

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.5	温度上昇	定格電流を通電して、温度上昇は30℃以下	各極が直列回路になるように接続し、熱電対をコンタクトはんだ付部に取り付け定格電流を通電して試験する。温度は平衡状態に達したものを熱電対計法によって測定する。測定値より室温を引いたものを温度上昇値とする。
	Temperature Rise	30 °C Max. under loaded rating current.	Contacts series-wired, apply rated current to the circuit, and measure the temperature rise, after the temperature becomes stabilized. Deduct ambient temperature from the measured value.
機 械 的 性 能			
Mechanical Requirements			
3.5.6	コンタクト保持力	0.98 N(0.1kgf) 以上	コンタクトの保持力を測定 操作速度 : 25mm/分
	Contact Retention Force	0.98N (0.1kgf) Min.	Measure contact retention force. Operation Speed : 25mm/min.
3.5.7	コネクタ挿抜力	コネクタ挿入力: 初期及び30回(終期) 12Pos: 17.64N(1.8kgf)以下 コネクタ引抜力: 初期及び30回(終期) 12Pos: 2.94N(0.3kgf)以上	操作速度 20 mm/分 挿抜に要する力を測定
	Connector Mating / Un-mating Force	Mating Force : Initial & 30times(Final) 12Pos : 17.64N(1.8kgf) Max Un-mating Force : Initial & 30times(Final) 12Pos : 2.94N(0.3kgf) Min.	Operation Speed: 20 mm/min. Measure the force required to mate and un-mate connectors.
3.5.8	耐久性 (繰り返し挿抜)	40mΩ 以下 (終期)	挿抜速度 20mm/min. 挿抜回数 30回
	Durability (Repeated Mating & Unmating)	40mΩ Max. (Final)	Operation Speed: 20 mm/min. No. of Cycles: 30 cycles.

Fig.2 (To be continued)

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.9	振動 (低周波)	振動中 1 $\mu$ sec.を越える不連続導通を生じないこと。 40m $\Omega$ 以下(終期)	嵌合したコネクタに1.52mmの振幅で、10-55-10Hzに毎分1サイクルの割合で変化する掃引振動を直交する三方向軸に2時間ずつ、合計6時間与えること。 MIL-STD-202試験法201条件A 固定方法 : Fig.5
	Vibration (Low Frequency)	No electrical discontinuity greater than 1 $\mu$ sec shall occur. 40 m $\Omega$ Max. (Final)	Subject mated connectors to 10-55-10 Hz traversed in 1 minute at 1.52 mm amplitude 2 hours each of 3 mutually perpendicular planes, totally 6 hours. MIL-STD-202 TEST METHOD 201 CONDITION A Mounting : Fig. 5
3.5.10	衝撃	衝撃により1 $\mu$ sec.を越える不連続導通を生じないこと。 40m $\Omega$ 以下(終期)	加速度 : 490m/s <sup>2</sup> (50G) 衝撃パルス波型 : 半波正弦波 接続時間 : 11msec. 速度変化 : 3.44m/s 衝撃回数 : X, Y, Z 軸正負方向に各3回宛、合計18回 MIL-STD-202試験法213条件A 固定方法 : Fig. 5
	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1 $\mu$ sec shall occur. 40 m $\Omega$ Max.(Final)	Accelerated Velocity : 490 m/s <sup>2</sup> (50G) Waveform : half-sine shock pulse Duration : 11msec. Velocity Change : 3.44m/s Number of shocks : 3 shocks in each direction applied along the X, Y and Z axes, totally 18 shocks. MIL-STD-202 TEST METHOD 213 CONDITION A Mounting : Fig. 5

Fig.2 (To be continued)

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.11	微加振動 (ハンマー衝撃)	加振中 1 $\mu$ sec. を越える不連続導通を生じないこと。 40m $\Omega$ 以下(終期)	嵌合したコネクタを Fig. 6に示す条件で10000回加振し、Fig. 7に示す測定回路により印加電圧DC 10V, 1mAの試験電流を通電させた状態で試験を行い、加振中の抵抗の変動をモニターする。
	Hammering Shock	No electrical discontinuity greater than 1 $\mu$ sec. Shall occur. 40 m $\Omega$ Max.(Final)	Subject mated connectors to 10000 cycles of hammering shocks in set-up as shown in Fig. 6, with test current of 1mA at DC 10V applied to circuits as shown in Fig. 7. During the test, the circuit shall be monitored for fluctuation of electrical resistance.
3.5.12	はんだ付け性	はんだ浸漬面積の95%以上が新しいはんだで濡れていること。	はんだ温度 : 230°C $\pm$ 5°C はんだ浸漬時間 : 3 $\pm$ 0.5sec 使用フラックス : アルファ100
	Solderability	WetSolder Coverage:95% Min.	Solder Temperature : 230°C $\pm$ 5°C Immersion Duration : 3 $\pm$ 0.5sec Flux : Alpha 100
3.5.13	はんだ耐熱性 (鉛フリータイプ)	ハウジングの変形、溶け出しが無く、物理的損傷を生じないこと。	リフローソルダリングの場合 プリント基板に取り付けて評価する。 予熱 150~180°C : 90 $\pm$ 30秒 加熱 230°C以上 : 30 $\pm$ 10秒 ピーク温度 : 255°C以下 Fig.8参照  手はんだの場合 こて先温度 : 350 $\pm$ 10°C 時間 : 3 +1/-0秒
	Resistance to Soldering Heat (Pb-Free Type)	Tested housing shall show no evidence of deformation or fusion of housing and no physical damage.	Reflow soldering Test connector on PCB. Pre-Heat 150~180°C : 90 $\pm$ 30sec. Heat 230°C Min. : 30 $\pm$ 10sec. Heat Peak 255°CMax. See fig.8  Hand Soldering (with solder iron) 350 $\pm$ 10°C 3(+1/-0)second

Fig.2(To be continued)

環 境 的 性 能			
Environmental Requirements			
3.5.14	熱衝撃	40mΩ 以下 (終期)	嵌合したコネクタを -55°C/30分、+85°C/30分を 1サイクルとし5サイクル行う。 MIL-STD-202試験法107
	Thermal Shock	40 mΩ Max. (Final)	Subject mated connectors to -55°C/30min.,+85°C/30 min. This being 1 cycle, repeat for a total of 5 cycles. MIL-STD-202 TEST METHOD 107
3.5.15	耐湿性 (定常状態)	絶縁抵抗100MΩ 以上 (終期) 総合抵抗 40mΩ 以下 (終期)	嵌合したコネクタを 40±2 °C, 90~95 % R.H. の試験槽に96時間放置 した後測定する。 MIL-STD-202、試験法103、条件B
	Humidity (Steady State)	Insulation resistance 100 MΩ Min.(Final) Termination resistance 40 mΩ Max. (Final)	Mated connector, 40±2°C, 90~95 % R.H. 96hours MIL-STD-202, Test Method103, Condition B
3.5.16	塩水噴霧	40mΩ 以下 (終期)	嵌合したコネクタを 5%の塩水噴霧に48 時間さらすこと。試験後塩水を水洗いし、 常温常湿中に1時間放置した後測定す る。 MIL-STD-202試験法101条件B
	Salt Spray	40 mΩ Max. (Final)	Subject mated connectors to 5% salt concentration for 48 hours. After test, rinse samples with water and recondition to room temperature for 1 hour before subsequent measurements. MIL-STD-202 TEST METHOD 101, CONDITION B.

Fig.2(To be continued)

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.17	温度寿命(耐熱)	40mΩ 以下 (終期)	嵌合したコネクタを 85±2°Cの試験槽に96時間放置する。 MIL-STD-202試験法108条件A IEC 68-2-11試験Ka.
	Temperature Life (Heat Aging)	40 mΩ Max. (Final)	Mated connector 85 °C±2°C, 96 hours MIL-STD-202 Test Method108, Condition A
3.5.18	耐寒性	40mΩ 以下 (終期)	嵌合したコネクタを -25±3°Cの試験槽に48時間放置する。
	Resistance to Cold	40 mΩ Max. (Final)	Mated connector -25 °C± 3°C, 48 hours
3.5.19	耐アンモニア性	40mΩ 以下 (終期) 外観異常なき事。	嵌合したコネクタを、28%濃度アンモニア水が400g入ったデシケーター中に40分間放置する。
	Ammonia Gas Resistivity	40 mΩ Max. (Final) Tested sample shall show no evidence of abnormality in appearance.	Subject mated connector to the ammonia gas atmosphere, which is generated from 400g of 28% ammonia solution is desiccator in the closed chamber for 40minutes. Temperature in the desiccator: Room temperature.
3.5.20	耐SO <sub>2</sub> ガス性	40mΩ 以下(終期) 外観異常なき事。	嵌合したコネクタを SO <sub>2</sub> ガス濃度10±3ppm,温度25°C,湿度90%以上の試験環境下に96時間さらすこと。
	Sulfurous Acid Gas Resistivity	40mΩ Max. (Final) Tested sample shall show no evidence of abnormality in appearance.	Subject mated connectors to the sulfurous acid gas resistivity at 10±3ppm SO <sub>2</sub> concerted at 25°C and 90% R.H.Min. for 96 hours.

Fig.2 (End)



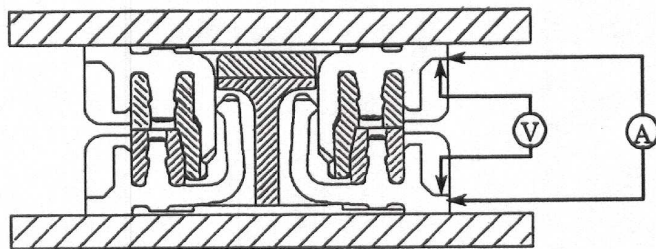
4. 製品認定試験の試験順序

4. Product Qualification Test Sequence

試験項目	Test Examination	試験グループ / Test Group																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
製品の確認検査	Examination of Product	1,7	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)					2,4	2,4	2,4	2,4			2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage	2,5																
絶縁抵抗	Insulation Resistance	3,6																
温度上昇	Temperature Rise		2															
コンタクト保持力	Contact Retention Force			2														
コネクタ挿抜力	Connector Mating/Unmating Force				2													
耐久性 (繰り返し挿抜)	Durability (Repeated Mating/Unmating)					3												
振動 (低周波)	Vibration (Low Frequency)						3											
衝撃	Physical Shock							3										
微加振動 (ハンマー衝撃)	Hammering Shock								3									
はんだ付け性	Solderability									2								
はんだ耐熱性	Resistance to Soldering Heat										2							
熱衝撃	Thermal Shock											3						
耐湿性 (定常状態)	Humidity (Steady State)	4											3					
塩水噴霧	Salt Spray													3				
温度寿命 (耐熱)	Temperature Life (Heat Aging)														3			
耐寒性	Resistance to Cold															3		
耐アンモニア性	Ammonia Gas Resistivity																3	
対SO2ガス性	Sulfurous Acid Gas Resistivity																	3

(a) 欄内の数字は試験の順序を示す。/Numbers indicate sequence in which the tests are performed.

Fig.3



電線抵抗値を全ての抵抗読み取り値から差し引くこと

The resistance of wire shall be removed from all readings.

Fig. 4 ローレベル総合抵抗測定用 / Method of Termination Resistance Measuring

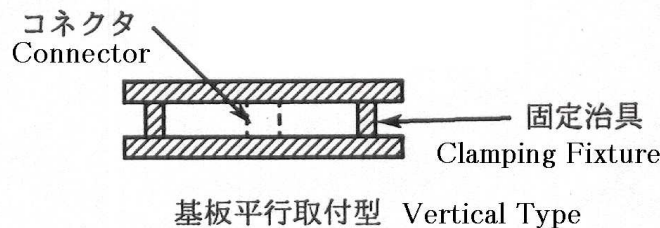


Fig. 5 コネクタ固定方法 / Method of Connector Mounting for Vibration and Hammering Shock

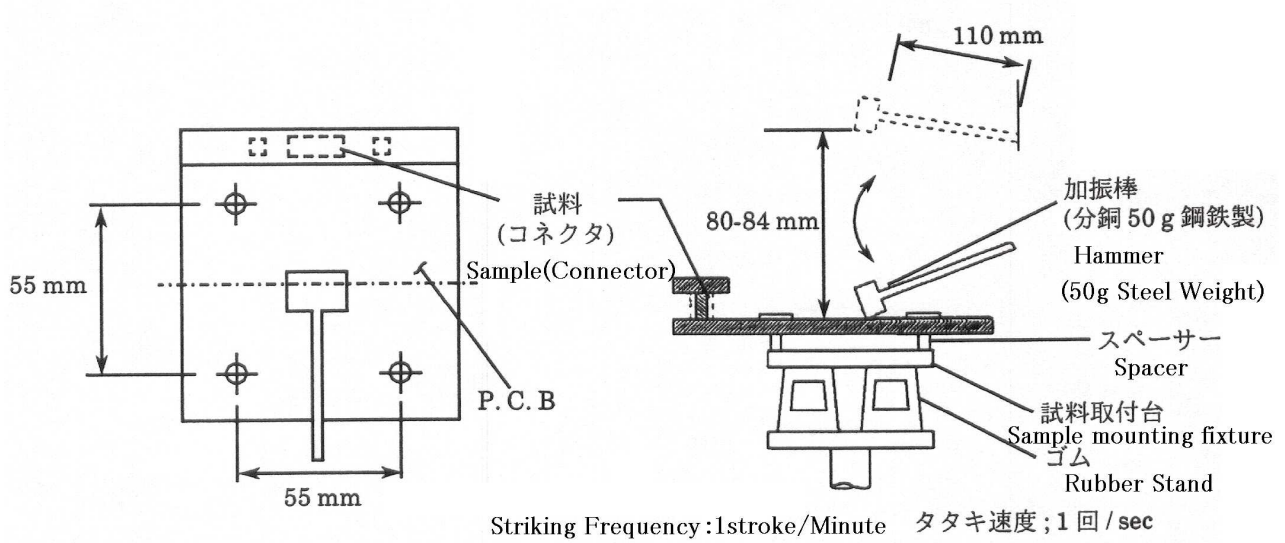


Fig. 6 微加振動試験方法 / Method of Hammering Shock Test

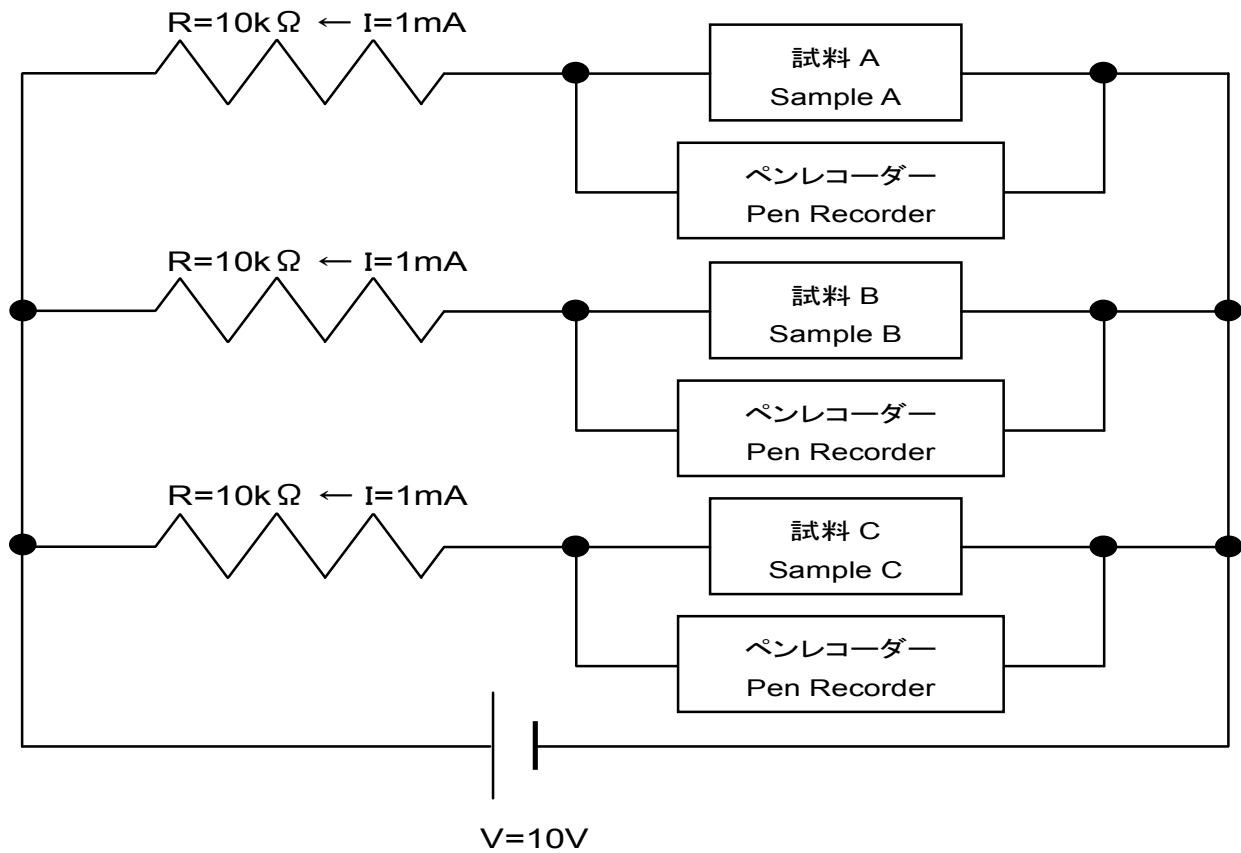


Fig. 7 抵抗モニター回路 / Circuit of Monitoring Resistance

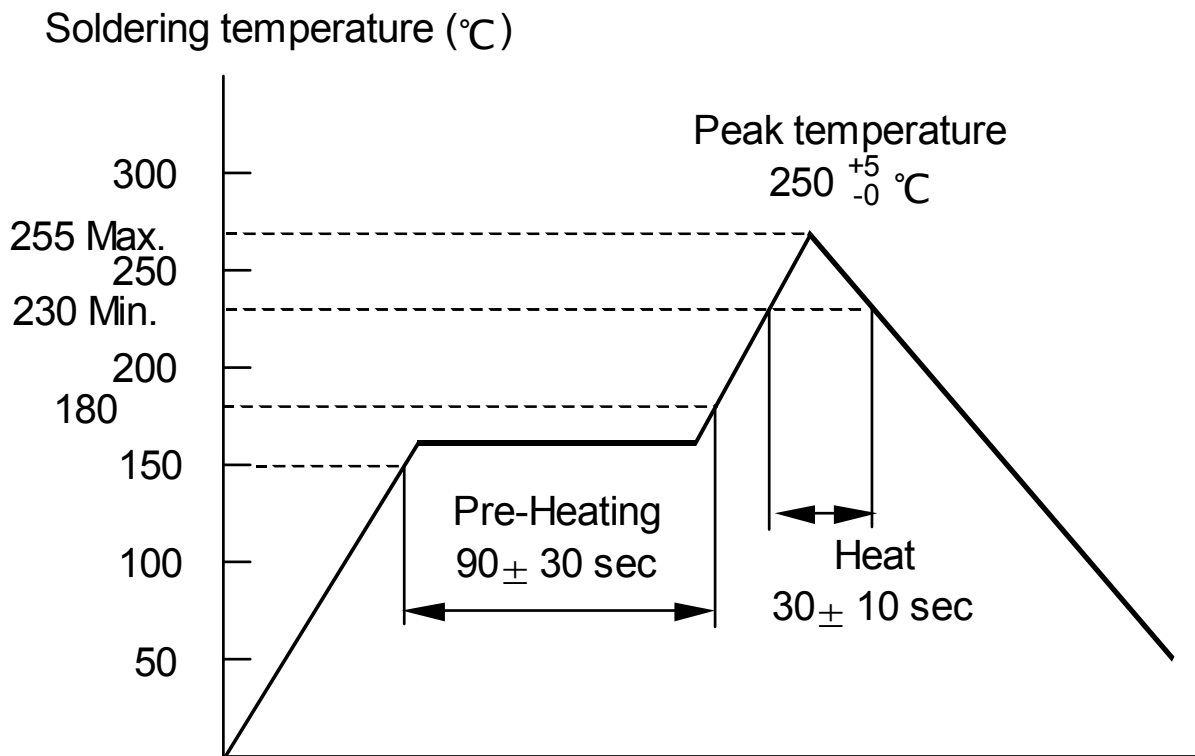


Fig.8 リフローソルダリングの温度プロファイル(鉛フリータイプ)  
Fig.8 Temperature Profile of Reflow Soldering (Pb-free Type)