

製品仕様書			No.	IS-9491Z02	来歴/REV.	2
PRODUCT SPECIFICATION			頁	1/9		
標 題 : 9491 シリーズ 2.2 mmピッチ ソケットハウジング SUBJECT : 9491SERIES 2.2 mm Socket Housing			制定年月日 ISSUE DATE		09-APR-'12	
			改訂年月日 REVISED DATA		01-AUG-'13	
1. 適用範囲 本仕様書は、イリソ電子工業株式会社製 9491 シリーズ 2.2 mmピッチ ソケットハウジングに関する仕様及び性能上の必要事項について規定する。 圧着仕様は、顧客仕様による圧着の為、圧着状態によっては、規格が適用外となる場合があります。			1.Scope This product specification is applied for IRISO ELECTRONICS CO., LTD. series 9491 2.2 mm pitch Socket Housing.  Crimp Specification depend on Customer Crimp Specification, Therefore, The product specification might be no guaranteed according to the crimped condition.			
2. 形状、寸法及び材質 構造、寸法、主要部品の材質、表面処理等は添付図面による。 (鉛フリーめっき品に適用する。) 弊社品番 : IMSA-9491S-**-A : IPS-9491T-01A-T 適合プラグハウジング : IMSA-9491B-**-TM2			2.Configurations dimensions and materials See the product drawing attached. (Applied for Pb free plate product) Parts No. : IMSA-9491S-**-A : IPS-9491T-01A-T Plug Hsg : IMSA-9491B-**-TM2			
3. 定格 (1)最大定格電圧 : 250V (AC,DC) (2)最大定格電流 : 3A (3)使用温度範囲 : -40~+85℃			3.Rating (1)Maximum rating voltage : 250 V (AC,DC) (2)Maximum rating current : 3A (3)Temperature range : -40~+85℃			
4. 性能 特に規定のある場合を除き性能試験は下記の環境条件にて行う。 常温 : 5~35℃ 常湿 : 45~85%RH			4.Environmental condition All performance test, unless otherwise specified, is taken as per following environmental condition. Ambient temperature : 5~35℃ Ambient humidity : 45~85%RH			
5. 特性 5-1. 電気的性能			5.Performance 5-1.Electrical performance			
	項目/ITEM	条 件/Test condition	規 格/Specification			
1	接触抵抗 Contact resistance (low level)	短絡電流 10mA 以下、最大開放電圧 20mV、周波数 1kHz のローレベル抵抗計にて測定する。 It shall be measured by the dry electric circuit specified as follows; 10mA or below, 20mV, 1kHz frequency.	初期 : 8mΩ 以下 試験後 : 16mΩ 以下 Initial : 8mΩ or less. After test : 16mΩ or less. Fig.1 参照			
2	電圧降下 Contact resistance (rated current)	コネクタまたは端子のオス、メスを嵌合した状態で短絡電流 1A、開放電圧 12V 以下にて通電し、圧着部より各 100mm 離れた点で電圧降下が安定した後測定する。その後、下表の電線の電圧降下分及び PCB からリード部の電圧降下分を差し引く。電線サイズ(mm²) : 0.5 Voltage descent is measured where a socket and a plug are combined. (1A, 12V, 100mm) Then, a part for voltage descent of a lead part is deducted from a part for voltage descent and PCB of an electric wire of the following table. Electric-wire size (mm²): 0.5	初期 : 8mV/A 以下 試験後 : 16mV/A 以下 Initial : 8mV/A or less. After test : 16mV/A or less. Fig.1 参照			
3	耐電圧 Dielectric Withstanding voltage	端子相互間に AC1000V を 1 分間印加する。 AC 1000 V shall be applied for one minute to between next terminals.	絶縁破壊等の無い事。 Should not have any changes.			
4	絶縁抵抗 Insulation resistance	コネクタの嵌合状態に於いて、隣接する端子相互間及び、端子とハウジング間に DC 500V を印加し、測定する。 DC 500 V shall be applied to between next terminals.	初期 : 100MΩ 以上 試験後 : 100MΩ 以上 Initial : 100MΩMIN. After test : 100MΩMIN.			
5	漏洩電流 Disclosure current	コネクタを嵌合した状態で、隣接する端子相互間に DC14+1/0V を加え、漏洩電流を測定する。 Where a connector is combined, DC14+1/0V is added between terminals and disclosure current is measured.	3mA 以下 3mA or less.			
6	温度上昇 Temperature Raise	コネクタを無風状態に保ち下表の電流を通電し、温度が飽和した時の接触部付近の端子表面の温度を測定する。 Current is passed to a connector and the temperature of a contact part is measured.				
		コネクタの種類(極数) Kind of Connector	電線サイズ Electric-wire size (mm²)	電流値 Current value (A)		
		8	0.5	6.05		
		12	0.5	5.5		
		16	0.5	4.4		
		24	0.5	3.3		
		32	0.5	2.2		
		40	0.5	2.2		
					初期 : 上昇温度 (60℃) 以下 試験後 : 上昇温度 (60℃) 以下 Initial : Rise temperature(60℃) or less. After raise of temperature test : Rise temperature(60℃) or less.	

7	過電流試験 Over current loading	任意の 1 ラインに下表の電流を流す。 Apply the current to only one position.	テスト中発火しないこと No ignition is allowed during the test												
		<table><tr><td>電線サイズ wire size (mm<sup>2</sup>)</td><td>電流値 Current value(A)</td><td>時間 Duration</td></tr><tr><td rowspan="4">0.5</td><td>16.5</td><td>60min.</td></tr><tr><td>20.2</td><td>200sec.</td></tr><tr><td>22.5</td><td>5sec.</td></tr><tr><td>30.0</td><td>1sec.</td></tr></table>	電線サイズ wire size (mm <sup>2</sup> )	電流値 Current value(A)	時間 Duration	0.5	16.5	60min.	20.2	200sec.	22.5	5sec.	30.0	1sec.	
電線サイズ wire size (mm <sup>2</sup> )	電流値 Current value(A)	時間 Duration													
0.5	16.5	60min.													
	20.2	200sec.													
	22.5	5sec.													
	30.0	1sec.													

## 5-2. 機械的特性

## 5-2.Functional performance

項目/ITEM	条 件/Test condition	規 格/Specification
1 コネクタ挿入力 Connector mating force	ソケットとピンヘッダーを 100mm/分 の速度で挿入を行ない、荷重を測定する。尚、ロッキング機構は挿入の際に働かせる。 The higher one peak load is measured, when insertion is carried out the speed for 100mm/min	147N 以下 147N or less.
2 コネクタ離脱力 Connector unmating force	ソケットとピンヘッダーを 100mm/分 の速度で離脱を行ない、荷重を測定する。尚、ロッキング機構は、離脱の際働かせない。 The higher one peak load is measured, when secession is carried out the speed for 100mm/min (Without housing lock)	147N 以下 147N or less.
3 コンタクト装着力 Contact Insertion Force	コンタクトをハウジングに装着する際に要する荷重を測定する。 Measure the force required to insert contact into housing.	10N 以下 1 コンタクト当たり 10N or less. per contact
4 端子保持力 (仮係止) Terminal Retention Force (Lance Only)	端子に 100mm/分 の速度で荷重を加え、コンタクトがハウジングより抜け始めるまでの荷重を測定する。(二重係止を働かせない) It shall be pulled to the contact at the speed of 100mm per minute, and measured contact retention force when the contact begins to remove from the housing. (Without secondary lock)	30N 以上 30N or more.
5 端子保持力 (二重係止) Terminal Retention Force (Secondary Lock)	端子に 100mm/分 の速度で荷重を加え、コンタクトがハウジングより抜け始めるまでの荷重を測定する。(二重係止作用状態) It shall be pulled to the contact at the speed of 100mm per minute, and measured contact retention force with secondary lock when the contact begins to remove from the housing.	100N 以上 100N or more.
6 ハウジングロック 強度 Connector Locking Strength	コネクタ嵌合状態(ロック作用状態)において、ソケットを 100mm/分 の速度で引張り、ロック機構が離脱又は破壊する時の荷重を測定する。 The connector is changed into a lock state. The socket is pulled the speed for 100mm/min and load in case the Lock mechanism breaks away or breaks is measured.	100N 以上 100N or more.
7 耐コジリ試験 Resistance to "kojiri"	ピンヘッダーを固定し、ソケットを正規に嵌合した状態より上下、左右にこじりながら挿抜を 10 回行う。 Repeated mating- unmating by hand in up-down and right-left directions for 10 cycles.	6 項の試験順序に準ずる。 Based clause 6 (test sequence)
8 挿抜フィーリング Handling Ergonomics	コネクタ挿入引抜において有害な引っ掛かりなどがないこと。 No abnormalities allowed in manual mating/unmating handling.	操作：手作業 Manually operated.
9 振動試験 Vibration test (high frequency)	コネクタを嵌合した状態にて、振動周波数 20~200~20Hz/3 分、加速度 44.1m/s <sup>2</sup> にて上下方向 3 時間、前後、左右方向に各 3 時間計 9 時間の振動を加える。試験中瞬断の有無を確認する。 The connector mated is vibrated. ・Vibration acceleration : 44.1m/s <sup>2</sup> (45G) ・Vibration frequency : 20-200-20Hz/3min ・Duration : Up and down directions for 3 hours and in forward and rearward directions for 9 hours respectively.	試験中 1μs をこえる不連続導通を生じない事。 No electrical discontinuity greater than 1μs shall occur.

項目/ITEM	条 件/Test condition	規 格/Specification																					
10 耐振動試験 Vibration test	<p>コネクタを嵌合した状態にて、振動周波数 20→200→20Hz/3 分、振動加速度 44.1m/s<sup>2</sup>にて X/Y/Z 方向に各 100 時間 計 300 時間の振動を加える。 尚、電流は全極を直列に接続して通電を行う。 雰囲気温度：80℃。通電電流：下表 通電時間：45 分、不通電時間：15 分を 300 サイクル The connector mated is vibrated in the frequency range of 20→200→200Hz/3min and in the constant vibration amplitude the acceleration of 44.1m/s<sup>2</sup>. This motion is applied for period of 100 hours in the vertical direction. Temperature:80℃. Test current: below list, ON time 45min OFF time15min,300cycles.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>コネクタの種類(極数) Kind of Connector</th><th>電線サイズ Electric-wire size (mm<sup>2</sup>)</th><th>電流値 Current value (A)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>8</td><td>0.5</td><td>3.3</td></tr> <tr><td>12</td><td>0.5</td><td>3</td></tr> <tr><td>16</td><td>0.5</td><td>2.4</td></tr> <tr><td>24</td><td>0.5</td><td>1.8</td></tr> <tr><td>32</td><td>0.5</td><td>1.2</td></tr> <tr><td>40</td><td>0.5</td><td>1.2</td></tr> </tbody> </table>	コネクタの種類(極数) Kind of Connector	電線サイズ Electric-wire size (mm <sup>2</sup> )	電流値 Current value (A)	8	0.5	3.3	12	0.5	3	16	0.5	2.4	24	0.5	1.8	32	0.5	1.2	40	0.5	1.2	<p>試験中 1μs をこえる不連続導通を生じない事。 No electrical discontinuity greater than 1μs shall occur.  6 項の試験順序に準ずる。 Based clause 6 (test sequence)</p>
コネクタの種類(極数) Kind of Connector	電線サイズ Electric-wire size (mm <sup>2</sup> )	電流値 Current value (A)																					
8	0.5	3.3																					
12	0.5	3																					
16	0.5	2.4																					
24	0.5	1.8																					
32	0.5	1.2																					
40	0.5	1.2																					
11 衝撃試験 Shock	<p>コネクタを嵌合した状態にて、治具に取付け、加速度 980m/s<sup>2</sup>(100G)、衝撃作用時間 6ms を X,Y,Z 方向の 6 面に各 3 回加える。試験中瞬断の有無の確認する。 The connector mated are installed in the machine. They are applied pulses 3 times to each 6 faces of 3 multilateral perpendicular directions(X,Y,Z); in conditions as specified; acceleration of 980m/s<sup>2</sup>(100G) and shock pulses for a duration of 6ms . It shall be tested the discontinuity of the contact current during the test .</p>	<p>試験中 1μs をこえる不連続導通を生じない事。 No electrical discontinuity greater than 1μs shall occur.</p>																					

### 5-3. 耐久特性

### 5-3. Duration performance

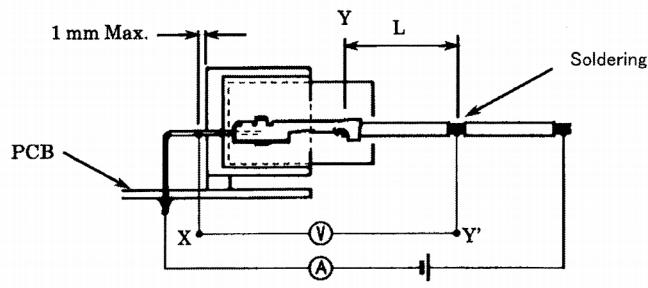
項目/ITEM	条 件/Test condition	規 格/Specification
1 冷熱衝撃試験 Thermal Shock	<p>コネクタを嵌合した状態にて下図の温度条件を 1 サイクルとして 1000 サイクル実施し、リーク電流を測定する。 The connector mated is exposed 1000 cycles in the following temperature. It shall be measured the contact resistance after the test.</p>	<p>6 項の試験順序に準ずる。 Based clause 6 (test sequence)</p>
2 高温放置試験 Heat resistance	<p>コネクタを嵌合した状態にて、温度 100±3℃の雰囲気中に 120 時間放置し、その後常温に戻るまで放置する。 The connector mated is exposed in the heat chamber100±3℃ for 120 hours.</p>	<p>6 項の試験順序に準ずる。 Based clause 6 (test sequence)</p>
3 低温放置試験 Chilly resistance	<p>コネクタを嵌合した状態にて、温度 -40+0/-10℃の雰囲気中に 120 時間放置し、その後常温に戻るまで放置する。 The connector mated is exposed in the chilly chamber -40+0/-10℃ for 120 hours.</p>	<p>6 項の試験順序に準ずる。 Based clause 6 (test sequence)</p>
4 耐湿性 Humidity	<p>コネクタを嵌合した状態にて、温度 60±2℃相対湿度 90～95%の恒温恒湿槽に 96 時間放置する。 The connector mated is exposed in the humidity chamber 60±2℃、90～95%RH for 96 hours.</p>	<p>6 項の試験順序に準ずる。 Based clause 6 (test sequence)</p>
5 SO <sub>2</sub> ガス試験 SO <sub>2</sub> gas test	<p>コネクタを嵌合した状態にて、温度 25℃、相対湿度 75%、濃度 25ppm の雰囲気中に 96 時間放置する。 The connector mated is exposed in the SO<sub>2</sub> gas chamber 25℃, 75%RH 25ppm for 96 hours.</p>	<p>6 項の試験順序に準ずる。 Based clause 6 (test sequence)</p>

項目/ITEM	条 件/Test condition	規 格/Specification
6 恒温恒湿度カレント Temperature humidity current cycle	<p>コネクタを嵌合した状態にて、下図を 1 サイクルとして 10 サイクルを行う。 通電電流 10mA を通電する。 The conector mated is exposed 10 cycles in the following temperature conditions. current 10mA</p>	6 項の試験順序に準ずる。 Based clause 6 (test sequence)
7 耐塵試験 Dust-proof examination	<p>縦横高さ 1000mm の密閉タンク内壁から 150mm 離して、コネクタを嵌合した状態で吊るし、ポルトランドセメント 1.5kg を 15 分毎に 10 秒間圧縮空気で噴射させ、ファン等と一緒に拡散させる。これを 8 回行った後取り出して、挿入離脱を 2 回行う。 In the state where separated from the wall with an in-every-direction height of 1000mm in a sealing tank 150mm and the connector mated was hung, Portland cement 1.5kg is made to inject by compressed air for 10 seconds every 15 minutes, It was uniformly diffused using the fan etc. It takes out, after performing this for 8 times, and mating unmating is performed 2 times.</p>	6 項の試験順序に準ずる。 Based clause 6 (test sequence)
8 結露試験 Condensation	<p>コネクタを嵌合した状態で、0°C/10 分、80±5°C、90~95%RH/30 分を 1 サイクルとして 48 サイクル行う。 The connector mated is exposed below condition. RH as 1 cycle for 10 minutes at 0°C and for 30 minutes at 80±5°C 90~95% 48 cycles.</p>	6 項の試験順序に準ずる。 Based clause 6 (test sequence)

#### 5-4. その他性能

#### 5-4.other performance

項目/ITEM	条 件/Test condition	規 格/Specification
1 外観・構造 Appearance, structure	目視及び機能検査 Visual and functional	<p>有害となる割れ、剥がれ、ガタ変形、変色等のない事。機能が満足する事。 (樹脂内部にある炭化物は異物として含まない。) Should not have any flaw, scratch, discoloration and crushed. function be satisfied. (Do not include carbide inside mold)</p>



Y-Y間の抵抗(電線" L"分)を差し引くこと。  
Deduct resistance Y-Y(wire" L")from X-Y

Fig.1

## 6. 試験順序

## 6.Test Sequence

No.	Test Item	試験グループ Test Group														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		※試験順序 Test Sequence														
5.4.1	外観・構造 Appearance, structure	1	1	1,5	1,6	1,4	1,5	1,5	1,8	1,5	1,6	1,3	1,7	1,6	1,7	1,5
5.1.1	接触抵抗 Contact resistance (low level)	3		2,6	2,7		2,6	2,6	2,9	2,6	2,7		2,8	2,7	2,8	
5.1.2	電圧降下 Contact resistance (rated current)	4		3,7	3,8		3,7	3,7	3,10	3,7	3,8		3,9	3,8	3,9	
5.1.3	耐電圧 Dielectric Withstanding voltage	7							5,12				5,11			
5.1.4	絶縁抵抗 Insulation resistance	6							4,11				4,10			2,6
5.1.5	漏洩電流 Disclosure current								7							4
5.1.6	温度上昇 Temperature Raise	5									4,9				5	
5.1.7	過電流試験 Over current loading			4												
5.2.1	コネクタ挿入力 Connector mating force	2														
5.2.2	コネクタ離脱力 Connector unmating force	8														
5.2.3	コンタクト装着力 Contact Insertion Force		2													
5.2.4	端子保持力(仮係止) Terminal Retention Force (Lance Only)		3													
5.2.5	端子保持力(二重係止) Terminal Retention Force (Secondary Lock)		4					9	13		11	5	13			
5.2.6	ハウジングロック強度 Connector Locking Strength		5					10	14		12		14			
5.2.7	耐コジリ試験 Resistance to "kojiri"						4									
5.2.8	挿抜フィーリング Handling Ergonomics							8			10	4	12			
5.2.9	振動試験 Vibration test (high frequency)				5										6	
5.2.10	耐振動試験 Vibration test														4	
5.2.11	衝撃試験 Shock					3										
5.3.1	冷熱衝撃試験 Thermal Shock Thermal Shock							4								
5.3.2	高温放置試験 Heat resistance Heat resistance				4	2					5			4		
5.3.3	低温放置試験 Chilly resistance											2				
5.3.4	耐湿性 Humidity								6							
5.3.5	SO <sub>2</sub> ガス試験 SO <sub>2</sub> gas test									4						
5.3.6	恒温恒湿度カレント Temperature humidity current cycle												6			
5.3.7	耐塵試験 Dust-proof examination													5		
5.3.8	結露試験 Condensation															3

※欄内の数字は、試験を実施する順序を示す。 ※Numbers indicate sequence in which tests are performed.

## 7.その他

### 7-1. 保存保管条件(実装前保存条件)

室内で、5～35℃の温度、75%以下の相対湿度で保管して下さい。

期間：6ヶ月

## 7. Other

### 7-1. Storage conditions (a condition before part mounting)

Shall be in the house at 5～35℃ 75%RH or less

Storage limit：6 month

8. ウィスカーに関して

本製品は、錫系のめっきを施しておりますので、ウィスカーが発生する可能性があります。その為、ウィスカー発生に対する保証は困難であり、御社にて御判断の上御使用をお願いします。

9. About a whisker

This product utilizes lead-free tin plating. Any product with lead-free tin plating is susceptible to tin whisker. Iriso provides no assurances against the growth of tin whisker even under normal operating conditions. Customers assume all responsibility for any product failures due solely to the growth of tin whiskers.

9. 和文と英文の差異について

和文と英文の内容に差異が生じた場合には、和文の内容を優先致します。

10. Difference between Japanese and English

When difference is found between Japanese Specifications and English Specifications, Priority shall be given to Japanese.

# ハーネス用コネクタ

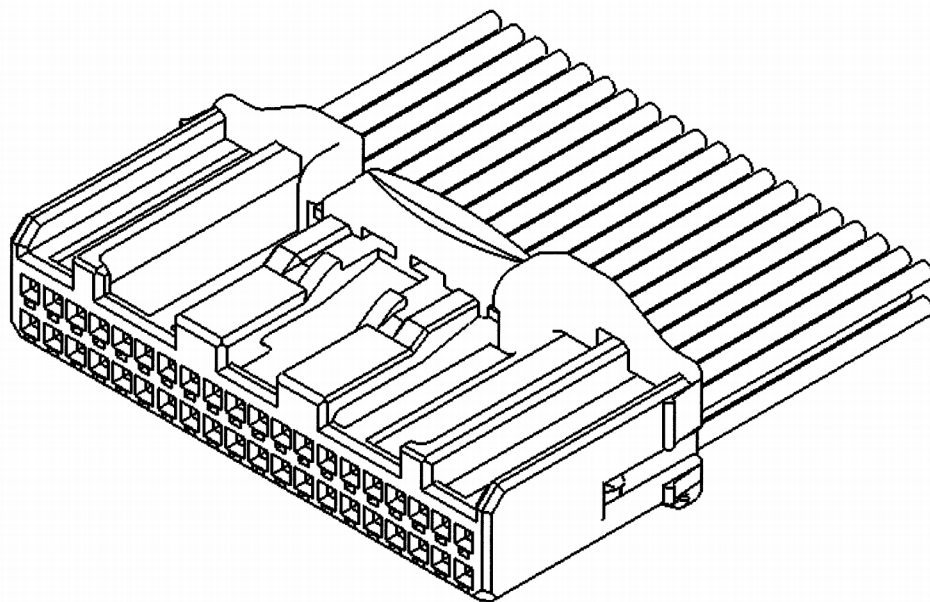
## Connector for Harness

### 9491 コネクタ 取り扱い説明書

### 9491 Connector Manual

適用製品：9491 シリーズ

Application product: 9491series



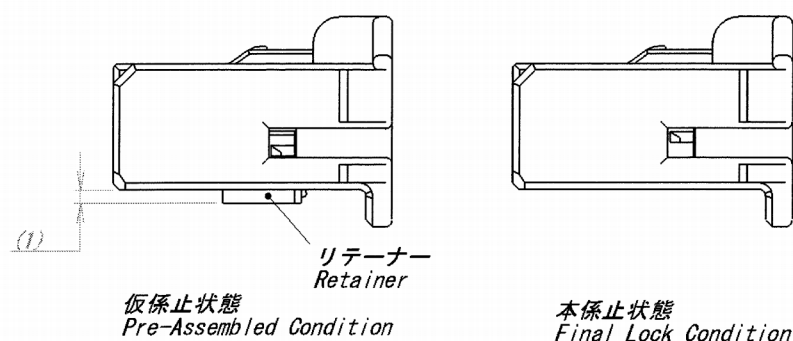
# 1. ハーネス製造作業 **Harness Making**

## 1-1. メス端子のハウジングへの挿入

### **Procedure for Female Contact Insertion into Housing**

- (1) リテーナーが仮係止状態になっていることを確認します。本係止状態になっている場合は、仮係止状態にして下さい。(Fig.2 参照)  
本係止状態では、端子が挿入できません。

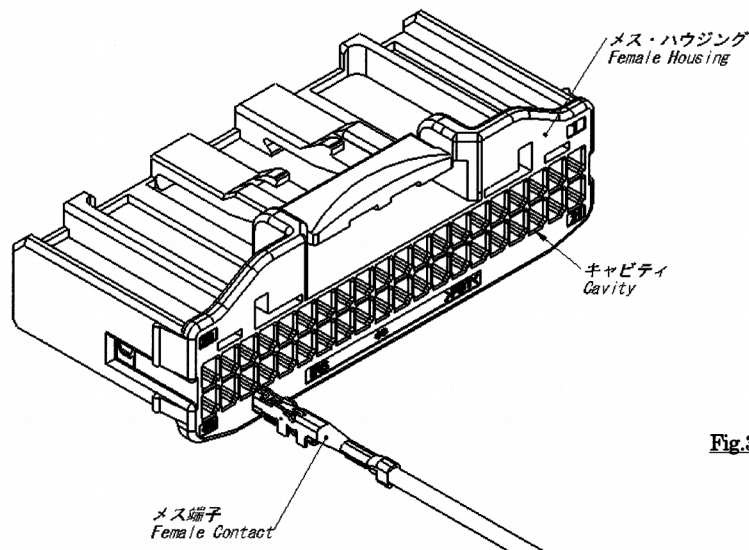
Confirm the Retainer is in Pre-Assembled condition. When the retainer is in final lock condition, it must be unlocked to Pre-Assembled Condition. See Fig.2. The contact can not be inserted in final lock condition.



**Fig.2**

- (2) Fig.3 のような向きにメス端子を指定のキャビティ（メス端子が収納される穴）に挿入します。ランス（端子ランス）が係止され、それ以上挿入できなければ完了です。

Insert the contacts into the housing with same direction as shown in Fig.3. The insertion is finished when the lance(Contact Lance) is Locked and the contact can not be more inserted.



**Fig.3**

- (3) 更に電線を 20N 以下で引張り、端子が抜けてこないことを確認して下さい。

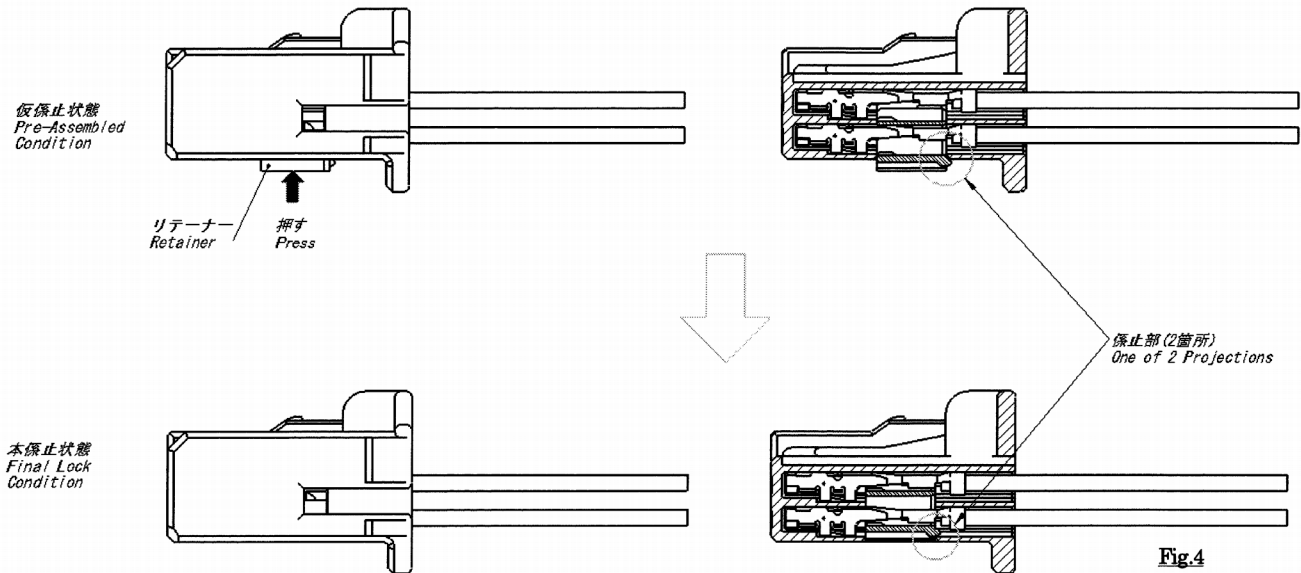
By pulling the contact by 20N Max, check to make sure that the contact can not be with drawn.



## 1-2. ダブルロック (二重係止) 作業

### Double Lock (Secondary Lock) Operation

- (1) すべてのメス端子を挿入した後、リテーナーを押し込み本係止状態にします。係止部全てのつめが係止されたことを確認して下さい。これで端子のダブルロックが完了です。
- After insertion of all the contact, press the retainer for final lock condition. The double lock operation is finished by confirmation that the retainer is kept in the final condition by the 2 projections.



- (2) リテーナーが押し込めない場合は、無理に押し込まず、メス端子の挿入不足がないか再度確認し、完全に挿入して下さい。挿入不足のメス端子がある場合、リテーナーを押し込むことができません。
- The double lock can not be completed if there are any half-inserted contacts. When the retainer can not be pressed to the final condition, Do not press by force, find the half inserted contact, and insert it to proper position.

## 1-3. ダブルロックの解除方法

### How to Unlock Retainer from Final Lock Condition

メス端子を挿入する場合や引き抜く場合は、リテーナーを仮係止状態にしています。本係止状態では、挿入、引き抜きではできません。

When the female contact requires insertion or extraction, the retainer must be in the Pre-Assembled condition. The insertion or extraction can not be done in final lock condition.

- (1) リテーナーの治具挿入部に 1mm の精密ドライバーを差し込んで下さい。
- Insert a tool such as 1mm blade screw driver, into the window of the retainer pointed by the tear drop mark. See Fig.5.
- (2) リテーナーを仮係止状態まで (約 1mm) 引き出します。係止部全てのつめが解除されたことを確認して下さい。
- Draw out the retainer, about 1mm, to Pre-Assembled condition. Confirm that all of the projection is unlocked. See Fig.5

注意 リテーナーを必要以上に引き出さないで下さい。破損の原因となります。

NOTE, Do not extract the retainer more than appropriate length. Otherwise the retainer.

