1. 適用範囲

1.1 内 容

本規格は、MQS/JPT81P、40P スライドレバー式防水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附表 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. 114-18021 : 取付適用規格 MQS コンタクト、リセプタクルの圧着条件
114-18050-1 : 取付適用規格 JPT コンタクト、リセプタクルの圧着条件
C. 501-5437 : 試験報告書
D. 411-78008 : 取扱い説明書

2.2 民間団体規格

A. JASO D605 自動車多極コネクタ
B. JASO D7101 プラスチック成形部品の試験方法
C. JIS C3406 自動車用低圧電線
D. JIS D0203 自動車部品の耐湿及び耐水試験方法
E. JIS D0204 自動車部品の高温及び低温試験方法
F. JIS D1601 自動車部品振動試験方法

Copyright 2000 by Tyco Electronics AMP K.K. All rights reserved.

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

A. コンタクト

種類	材料	仕 上
タブ(オス)	リン青銅	すずめっき
リセプタクル(メス)	銅合金	すずめっき

Fig.1

B. ハウジング

a. フロントキャビティーブロック 40P : PA66
b. フロントキャビティーブロック 81P : PA66
c. メインキャビティーブロック 40P : PBT
d. メインキャビティーブロック 81P : PBT
e. シールリテーナー 40P : PBT
f. シールリテーナー 81P : PBT
g. スライダー 40P : PA66
h. スライダー 81P : PA66
i. JPT リテーナー : PBT
j. ファミリーシール 32P : SILICONE
k. ファミリーシール 76P : SILICONE
l. 嵌合面シール 40P : SILICONE
m.嵌合面シール 81P : SILICONE

C. その他

a. ワイヤーカバー 40P : PBT
b. ワイヤーカバー 81P(A) : PBT
c. ワイヤーカバー 81P(B) : PBT
d. レバー 40P : PBT
e. レバー 81P : PBT
f. MQS リテーナー 40P : PBT
g. MQS リテーナー 81P : PBT
h. MQS 用キャビティー・プラグ(埋め栓) : PBT
i. JPT 用キャビティー・プラグ(埋め栓) : SILICONE
j. JPT 用ワイヤーシール : SILICONE

3.3 定 格

A. 使用温度範囲 -40℃ ～ 120℃

3.4 性能必要条件と試験方法

製品は Fig.2 に規定された電気的、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。

3.5 性能必要条件および試験手順の要約

項番	試験項目	規格値	試験方法
3.5.1	製品の確認検査	製品図面とAMP取付適用規格の必要条件に合致していること。	該当する検査基準書に基づいて目視、寸法、及び機能検査を行うこと。
		電気的性能	
3.5.2	総合抵抗(ローレベル)	MQS 30mΩ以下(初期) 30mΩ以下(終期) JPT 10mΩ以下(初期) 10mΩ以下(終期)	ハウジングに組み込まれ嵌合したコンタクトを開放電圧20mV以下、短絡電流10mA以下の条件で測定。 Fig.3参照。
3.5.3	総合抵抗(規定電流)	MQS 10mV/A以下(初期) 30mV/A以下(終期) JPT 3 mV/A以下(初期) 10 mV/A以下(終期)	ハウジングに組み込まれ嵌合したコンタクトを開放電圧13V、短絡電流1Aの条件で測定。 Fig.3参照。
3.5.4	絶縁抵抗	250MΩ以上(初期)	コネクタを嵌合した状態で500VDC印加。 Fig.4参照。
3.5.5	耐電圧	端子は亀裂、破損、曲がり、めっき剥がれ、錆等の欠点がないこと。ハウジングは、亀裂溶解、ガタ、部品はずれ等の欠点がないこと。	コネクタを嵌合した状態で1kVAC1分間印加。 Fig. 4参照。
3.5.6	リーク電流	1μA以下(初期) 10μA以下(終期)	恒温恒湿層 (60±5℃,湿度90～95%)中に1時間放置後、隣接する端子相互間に13V DC印加。 Fig.5参照。

Fig.2(続く)

項番	試験項目	規格値	試験方法
3.5.7	温度上昇	規定又は定格電流を通電して、温度上昇は MQS 25℃以下(初期) 30℃以下(終期) JPT 35℃以下(初期) 40℃以下(終期)	通電による温度上昇を測定する。 Fig.6 のパターンを直列に接続して下記電流を通電する。(測定箇所、端子圧着部)雰囲気温度を差し引く。 電流値 電線サイズ MQS 3A 0.5sq JPT 10A 1.25sq
3.5.8	ヒューズマッチング性	ハウジングの溶解及びコネクタの発火なきこと。ハウジング及び電線の変色は可とする。	電流 i1を 24 時間通電し、次に電流i2を 1 時間通電する。但し、i1、i2及び電線サイズは下記参照。 雰囲気温度は 60℃とする。 i1 i2 電線サイズ MQS 11A 14A 0.5sq JPT 22A 27A 1.25sq
3.5.9	耐電流サイクル	総合抵抗(ローレベル) MQS 30mΩ以下 JPT 10mΩ以下 総合抵抗(規定電流) MQS 30 mV/A 以下 JPT 10 mV/A 以下	Fig.6 のパターンを直列に接続して 70℃雰囲気中で、電流を 45 分間通電、15 分間休止を 1 サイクルとし 300 サイクル行なう。 電流値 電線サイズ MQS 3A 0.5sq JPT 10A 1.25sq
		機械的性能	
3.5.10	コンタクト保持力	MQS ランスのみ :20N 以上 二重係止時 :98N 以上 JPT ランスのみ :59N 以上 二重係止時 :98N 以上	コンタクト引抜力を軸方向に加える 操作速度 200 mm/分
3.5.11	ロック強度	98N 以上。また、98N の荷重を加えたとき端子どうしは確実に接続していること	ハーネスアッセンブリしたプラグ、キャップハウジングを嵌合させ、レバーが本仮止した状態でハーネスを Fig7 の方向に引張り、コネクタの離脱、またはレバーが破損したときの荷重を測定する。 操作速度 20mm/分
3.5.12	カバー保持力	真上方向 60N 以上 横方向 90N 以上	コネクタにカバーをアッセンブリした状態で電線取り出し口に荷重を加え、カバーが破損、または外れたときの荷重を測定する。真上、横方向を実施する。

Fig.2(続く)

項番	試験項目	規格値	試験方法
3.5.13	レバー操作力	60N 以下	全極に端子を組み込んだオス、メスコネクタをレバーを用いて嵌合するときの、レバー仮係止位置(図中 A/仮係止は解除状態)からレバーを本係止(図中Bの位置)させるまでに必要な荷重、およびレバー本係止位置(図中 B/本係止は解除状態)からレバーを仮係止位置(図中 A)に係止させるまでに必要な荷重を測定する。Fig.8参照
3.5.14	レバー仮係止保持力	10N 以上	レバー仮係止が保持された状態(図中 A の位置)からコネクタ嵌合方向にレバーを回転させるとき、レバー仮係止を解除するのに必要な荷重を測定する。Fig.8 参照
3.5.15	レバー本係止保持力	78N 以上	レバー本係止が保持された状態(図中 B の位置)からコネクタ離脱方向にレバーを回転させるとき、レバー本係止を解除するのに必要な荷重を測定する。Fig.8 参照
3.5.16	レバー係止解除力	50N 以下	レバー仮係止または本係止を解除するのに必要な荷重を測定する。
3.5.17	レバー過度回転強度	98N 以上	未嵌合のコネクタにレバーをアッセンブリした状態でレバーを回転停止位置(回転開始及び終了位置)からレバー回転方向とは逆に荷重を加えレバー、ハウジングの破損、または支点からの外れが発生したときの荷重を測定する。 Fig.9 参照
3.5.18	レバー支点強度	200N 以上	レバーをアッセンブリした状態からレバーを引っ張り、レバーが外れるまたは破損したときの荷重を測定する。Fig.10 参照
3.5.19	横荷重レバー操作	98N にてレバーの外れ、破損なきこと	雰囲気温度 35℃においてレバーの内側からレバー回転方向の垂直方向に荷重を加えながらレバー端部を押してレバーを回転させ相手コネクタと嵌合させる。Fig.11 参照

Fig.2(続く)

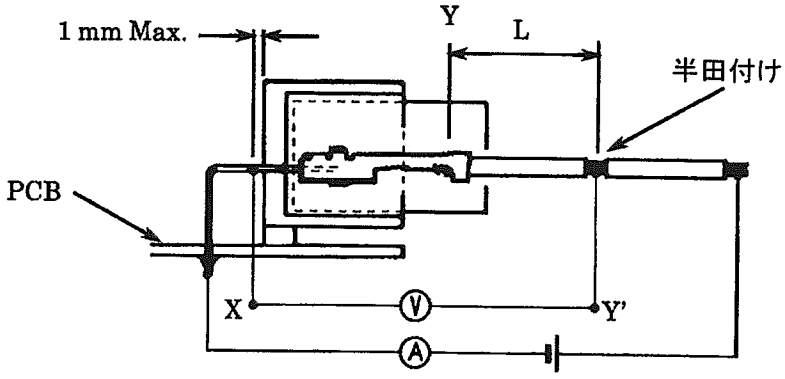
項番	試験項目	規格値	試験方法
3.5.20	最悪嵌合	各部に異常な変形なく全端子が接触状態に達すること。	ハーネスアッセンブリしたキャップ、プラグハウジングを仮係止させハーネスに上、下、左、右方向に 80Nのテンションをかけた状態で、レバーにてコネクタ嵌合を行なう。 Fig.12参照
3.5.21	耐久性 (繰り返し挿抜)	総合抵抗(ローレベル) MQS 30mΩ以下 JPT 10mΩ以下 総合抵抗（規定電流） MQS 30mV/A 以下 JPT 10mV/A 以下	一対のコネクタの一方を固定し、他方を軸方向に繰り返し挿入離脱を 20 回行なう。
3.5.22	耐こじり性	総合抵抗(ローレベル) MQS 30mΩ以下 JPT 10mΩ以下 総合抵抗（規定電流） MQS 30mV/A 以下 JPT 10mV/A 以下	コネクタの一方を固定し、他方を挿入した状態で軸方向に直角に、前後左右方向に、先端付近を 78N の力でこじる。端子接触開始時と最大嵌合時の 2 段階の深さでこじった後、引き抜く。これを 1 サイクルとし、5 サイクル行なう。Fig.15 参照
3.5.23	振動 (高周波)	振動中電圧降下 1V 以上の瞬断が 10μsec 以上続かないこと。 総合抵抗（ローレベル） 総合抵抗（規定電流） 3.5.21 に同じ 温度上昇 MQS 30℃以下 JPT 40℃以下	振動周波数 ：10～50Hz/8 分 加速度 ：66.6m/s^2 (6.8G) 振動方向 :上下,前後, 左右方向 振動時間 :上下 4時間: 100μA 前後 2 時間: } MQS 3A 左右 2 時間: } JPT 10A Fig.13 参照。Fig.6 のパターンに通電。
3.5.24	耐落下衝撃	下記高さからの落下で、各部に有害な破損及び部品の外れなきこと。 40P ： 0.8m 81P ： 0.6m	ハーネスアッセンブリしたプラグハウジングをコンクリート面に対し各方向、3 回ずつ落下させる。 Fig.14 参照。
3.5.25	シール性	98kpa にて水侵入及び空気漏洩なきこと。	コネクタを水面より約 10cmの深さに入れ、9.8kpa の圧縮空気を 30 秒間空気が漏れない場合、9.8kpa ずつ上げる。

Fig.2(続く)

項番	試験項目	規格値	試験方法
		環境的性能	
3.5.26	耐熱性	試験後、下記項目を満足すること。 3.5.2 総合抵抗(ローレベル) 3.5.3 総合抵抗(規定電流) 3.5.10 コンタクト保持力 3.5.11 ロック強度 3.5.25 シール性	コネクタを嵌合した状態で、120℃に120時間放置する。
3.5.27	総合電流サイクル	各 試験後、下記項目を満足すること。 3.5.2 総合抵抗(ローレベル) 3.5.3 総合抵抗(規定電流)	下記 試験を順次行う。 3.5.21 耐久性 (挿抜回数10回) 3.5.22 耐こじり性 3.5.26 耐熱性 3.5.23 振動(高周波)(振動方向、上下方向のみ) 3.5.9 耐電流サイクル

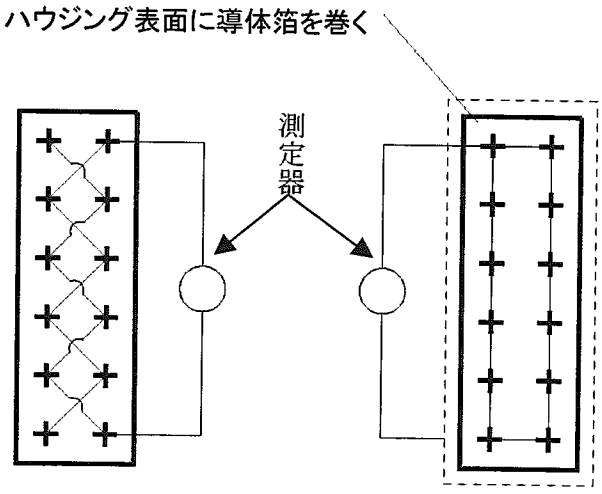
Fig.2(終り)

3.6 製品認定試験の試験順序



Y－Y'間の抵抗（電線"L"分）を差し引くこと。

Fig.3



コンタクト相互間　　コンタクト － ハウジング間

Fig.4

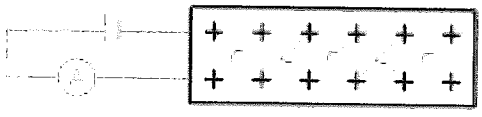


Fig.5

	JPT	MQS
通電箇所	◎	■

Fig.6

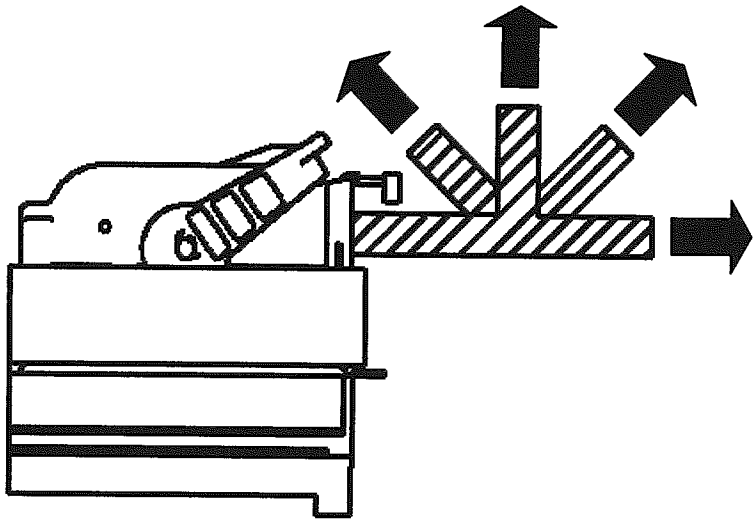


Fig.7

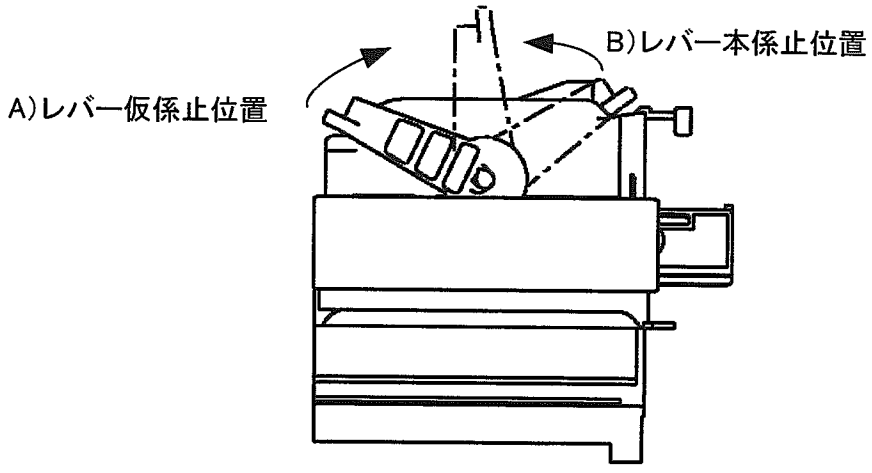


Fig.8

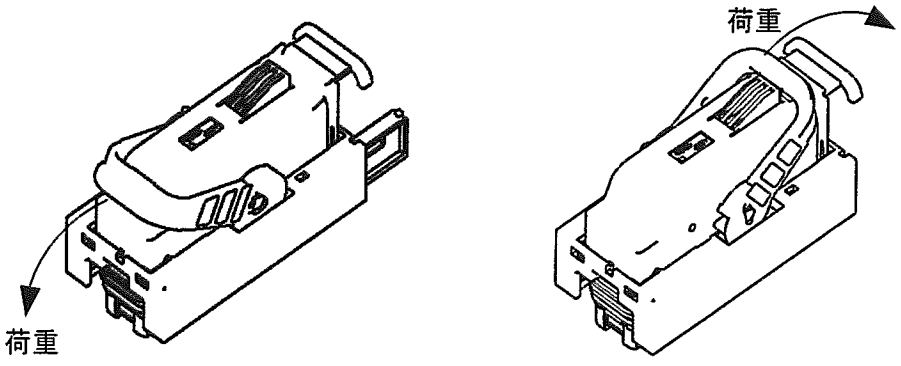


Fig.9

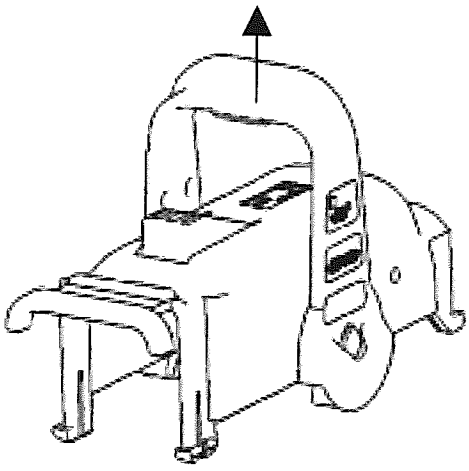


Fig.10

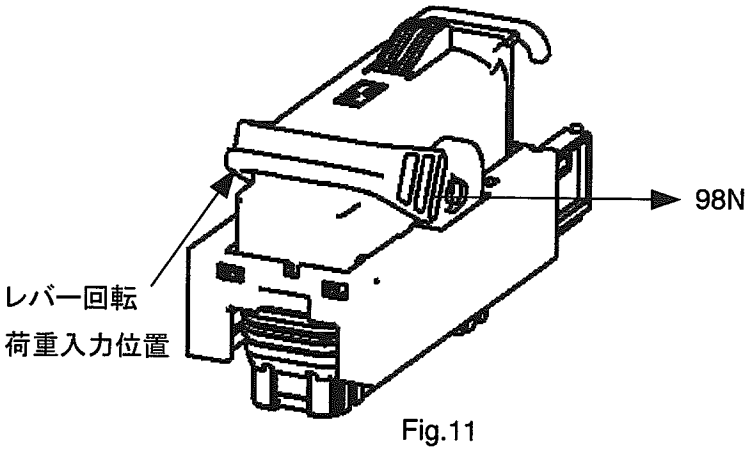


Fig.11

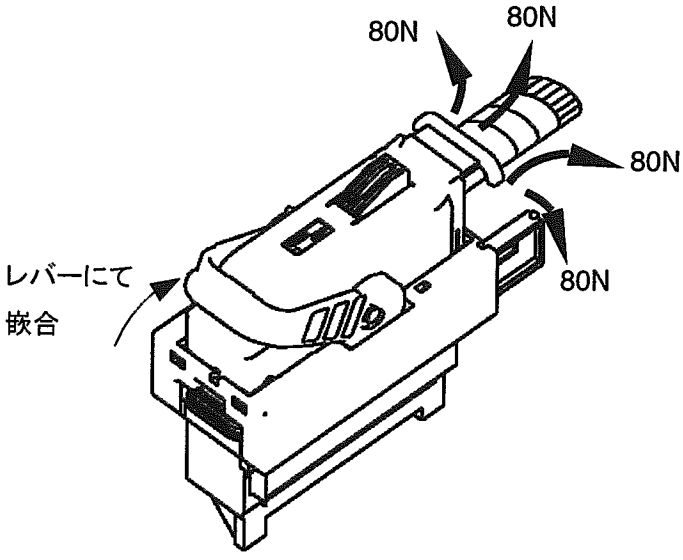


Fig.12

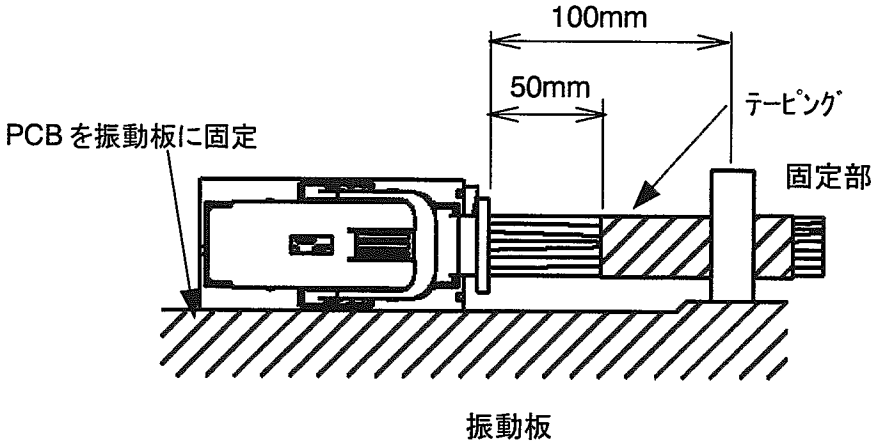


Fig.13

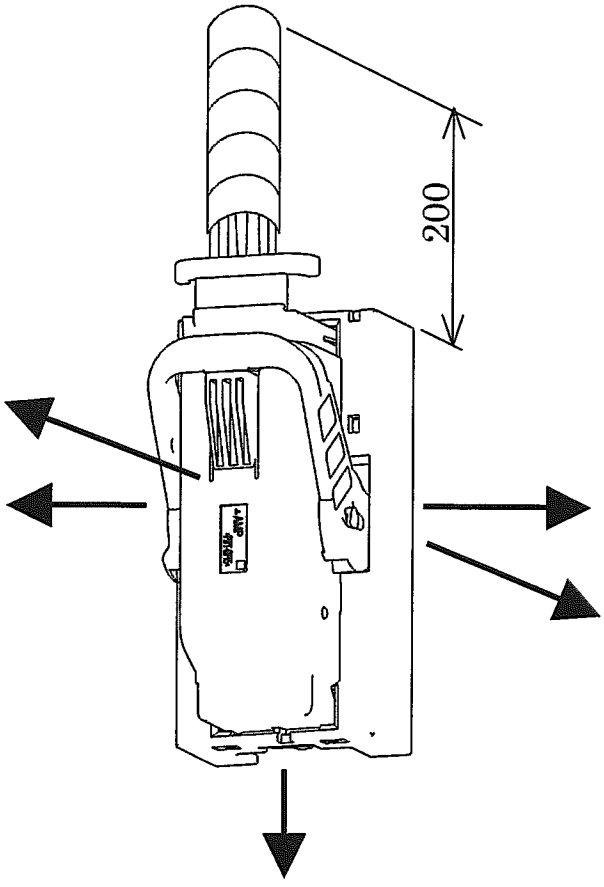


Fig.14

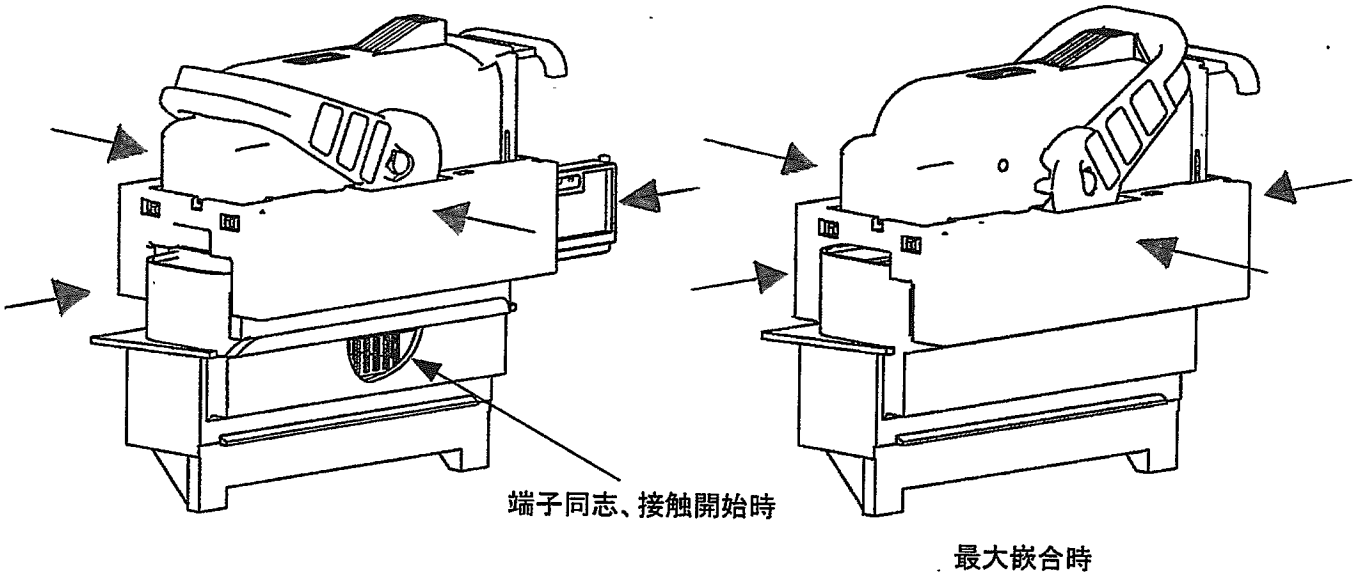


Fig.15

型　番	品　名
1473244	81極 プラグ・ハウジング・アッセンブリ
1473247	81極 レバー・アッセンブリ (TYPE-A)
1473250	81極 レバー・アッセンブリ (TYPE-B)
368382-1	81極 プラグ用 MQS リテーナ
1473252	40極 プラグ・ハウジング・アッセンブリ
1473255	40極 レバー・アッセンブリ (TYPE-A)
368388-1	40極 プラグ用 MQS リテーナ
1241434-1	121極 キャップ・ハウジング・アッセンブリ
968220-1	MQS リセプタクル・コンタクト すずめっき (0.5 mm^2)
968221-1	MQS リセプタクル・コンタクト すずめっき (0.75 mm^2)
964282-2	JPT リセプタクル・コンタクト すずめっき (0.5 mm^2)
964286-2	JPT リセプタクル・コンタクト すずめっき (0.5 ~1.0 mm^2)
964273-2	JPT リセプタクル・コンタクト すずめっき (>1.0~2.5 mm^2)
963294-1	JPT用ワイヤーシール (適用電線被覆外形φ1.2～2.1mm)
963293-1	JPT用ワイヤーシール (適用電線被覆外形φ2～2.7mm)
963292-1	JPT用ワイヤーシール (適用電線被覆外形φ2.7～3mm)
936054-1	MQS用キャビティー・プラグ(埋め栓)
828922-1	JPT用キャビティー・プラグ(埋め栓)

附表.1