

54 SERIES
RECTANGULAR CONNECTOR
仕様書

1989 年 8月 作成

2008 年 10月 改訂

2010 年 4月 改訂

2017 年 5月 作成



株式会社 メイワ電子

神奈川県横浜市瀬谷区橋戸1-23-59

TEL 045-304-5014

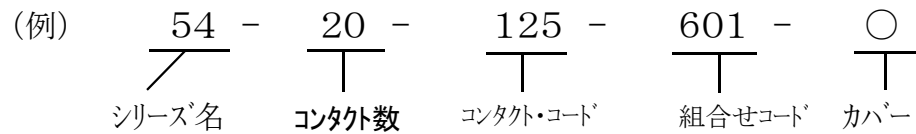
FAX 045-304-5021

1. 摘要

本仕様書は、(株)メイワ電子製 54シリーズの
レクタングュラー・コネクター(角型コネクター)の
種類、材質、特性等について摘要する。

2. 構成

1) 型番の構成



2) コネクタ数

RAP - 20 , 38 , 56 , 90 , 120 PIN

3) コネクタ・コード (PIN NUMBER)

コネクタ・コード	ターミネーション
125	半田付 (半田付穴・長円形・1.4×4.6)
325	ワイヤーラッピング (0.61×1.27×14.4mm)
725	ワイヤーラッピング (0.61×0.66×14.7mm)
525	圧着 (バラ端子) AWG #18~#26
425	圧着 (リール式端子) AWG #18~#26 5000PCS/リール

④ コネクタとインシュレーターとを別々に
分けてご希望の場合は、コードNo.を”000”とし
コネクタは別途その番号を明示して御注文下さい。

(例) インシュレーターのみ 54-20-000-601
コネクタのみ 125

M E I W A

4) 組合せコード

RAP - 20 PIN

コネクタタイプ°	組合せ番号	カバー・ケーブル 取出口	スクリュー	ナット	組合せ相手
プラグ	01	×	○	×	07 07T 07S
	02	×	×	○	08 08T 08S
	※ 01T	トップ°	○	×	07 07T 07S
	※ 01S	サイド°	○	×	07 07T 07S
	※ 02T	トップ°	×	○	08 08T 08S
	※ 02S	サイド°	×	○	08 08T 08S
レセプタクル	07	×	×	○	01 01T 01S
	08	×	○	×	02 02T 02S
	※ 08T	トップ°	○	×	02 02T 02S
	※ 08S	サイド°	○	×	02 02T 02S
	※ 07T	トップ°	×	○	01 01T 01S
	※ 07S	サイド°	×	○	01 01T 01S

RAP - 38/56 PIN

コネクタタイプ°	組合せ番号	カバー・ケーブル 取出口	スクリュー	ナット	組合せ相手
プラグ	01	×	○	×	07 07SC
	02	×	×	○	08 08SC
	※ 01SC	トップ°サイド°兼	○	×	07 07SC
	※ 02SC	トップ°サイド°兼	×	○	08 08SC
レセプタクル	07	×	×	○	01 01SC
	08	×	○	×	02 02SC
	※ 08SC	トップ°サイド°兼	○	×	02 02SC
	※ 07SC	トップ°サイド°兼	×	○	01 01SC

④注

○印 有
 ×印 無
 ※印 カバー止めビス付き
 無印 カバー止めビス無し
 SC トップ・サイド°兼用カバー
 T トップカバー
 S サイド°カバー

M E I W A

RAP - 90 / 120 PIN

コネクタタイプ	組合せ番号	カバー・ケーブル 取出口	スクリュー	ナット	組合せ相手
プラグ	01	×	○	×	07 07SP45
	02	×	×	○	08 08SP45
	※ 01SP45	トップサイト'45° 兼	○	×	07 07SP45
	※ 02SP45	トップサイト'45° 兼	×	○	08 08SP45
レセプタクル	07	×	×	○	01 01SP45
	08	×	○	×	02 02SP45
	※ 08SP45	トップサイト'45° 兼	○	×	02 02SP45
	※ 07SP45	トップサイト'45° 兼	×	○	01 01SP45

④注

○印 有

×印 無

※印 カバー止めビス付き

無印 カバー止めビス無し

SP45 トップサイト'45° 兼用

・90/120PINのスクリューには脱着用ノブが
付いています。

3. 材質及び処理


1) インシュレーター

材質	.....	VALOX製 Resin553 (UL94V-0) 
色相	.....	グレー

2) コンタクト

リン青銅 (PHOSPHOR BRONZE )	.....	MIL QQ-B-750 相当 コンポジションA (JIS PBP 1-1/2H 相当)
下地メッキ	.....	銅フラッシュ・メッキの上に ニッケル・メッキ (0.8 μ ~ 3.8 μ)
仕上げメッキ	.....	金メッキ (0.25 μ ~ 0.5 μ) MIL G-45204 相当 クラス1. タイプ2. (硬質メッキ 純度99.5% 以上) 仕上げメッキ後、封孔処理

3) 機構部品

スクリュー及びナット		
20 / 38 / 56 / 90 / 120	.....	ステンレススチール(SUS-303)
ラウンド・ナット及びブッシング	ets.	
20 / 38 / 56 / 90 / 120	.....	黄銅 (ニッケル・メッキ)
ガイド・ピン		
20 / 38 / 56 / 90 / 120	.....	鉄 (ニッケル・メッキ)
ガイド・ソケット		
20 / 38 / 56 / 90 / 120	.....	黄銅 (ニッケル・メッキ)
カバー及びクランプ		
20 / 38 / 56 / 90 / 120	.....	亜鉛ダイキャスト 焼付け塗装 色相 : グレー

※ 実測値

コンタクト 525 (圧着コンタクト)を嵌合させ
 テスト・サーキットに DC1mA の電流を流し、
 DC20mV (MAX) の電圧をかけ嵌合したコンタクトの
 接触抵抗及び圧着部の接触抵抗を測定した。

その結果、低レベルに於ける接触抵抗値は、いずれも
 規格値の $6M\Omega$ (MAX) 以下であった。

	接触抵抗(m Ω)
MAX	5.0
MIN	2.0
R	3.0
\bar{X}	2.8

(試料数 N=50)

4. 外観・構造・寸法

別紙、承認図参照のこと

5. 特性及び試験方法

1) 電気的特性

(1) 定格電流 …… 8.5A (MAX)

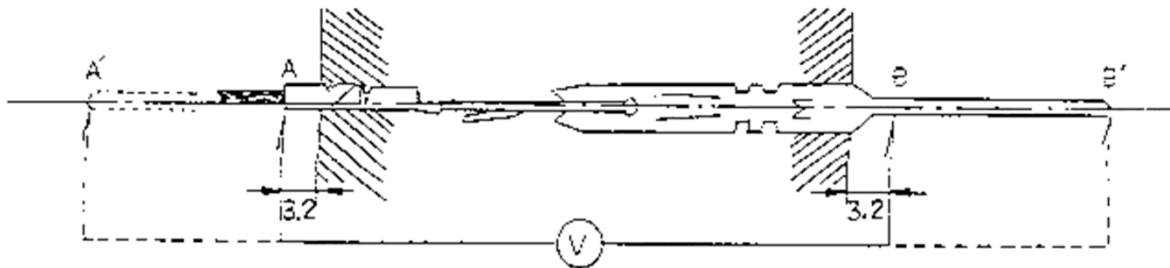
10対のコンタクトを直列に接続した回路に15分間通電し、
コンタクトの表面温度上昇をサーミスタ温度計により測定する。
その時の室温を測定し、コンタクトの表面が35℃に
制えられる電流値が最低 8.5Aあること。

(尚、回路に用いる電線は定格電流10A以上のこと)

(2) コンタクト・接触抵抗 …… 6mΩ (MAX)

A～B 間を YHP製 4328A 接触抵抗計で測定して
6mΩ 以下のこと。

(ラッピング・コンタクトで、先端 A' ～ B' 間で
測定した場合 10mΩ 以下のこと)



(3) 絶縁抵抗 …… 5,000MΩ (MIN)

隣接コンタクト間及びコンタクトと非充電金属部間を
DC500V メガーで測定し5,000MΩ以上のこと。
温度試験後、同様に測定して1,000MΩ以上のこと。

(4) 絶縁耐圧

隣接コンタクト間及びコンタクトと非充電金属部に、
50Hz 交流電圧を下記の数値で1分間印加して、
フラッシュ・オーバー、ブレーク・ダウン等異常の
ないこと。
又、3.4”Hg (高度15,240mに相当)の条件下で測定し
同様に異常のないこと。

コンタクト種類	測定場所 (条件)	
	SEA LEVEL	3.4”Hg
圧着コンタクト	2,000V RMS.	750V RMS.
半田付けコンタクト	1,800V RMS.	675V RMS.
ラッピングコンタクト		

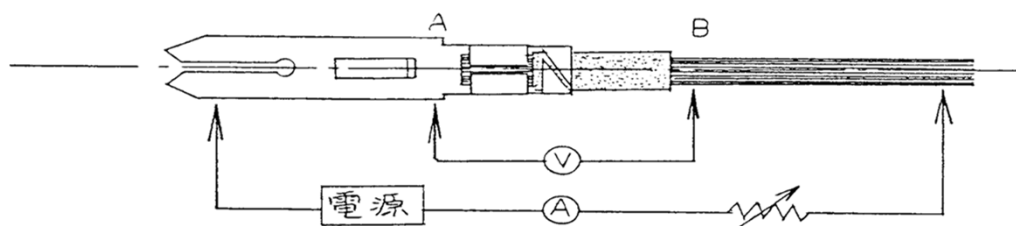
(5) 静電容量

隣接コンタクト間の静電容量を 1kHz又は、1MHzの
Qメーター、LCRメーターで測定して 5pF以下のこと。

(6) 圧着部・接触抵抗

A 定格電流 次頁、図のA-B間の接触抵抗を、表1の
試験電流で電圧降下を測定して表1の値を
満足すること。

B 微電流 次頁、図のA-B間の接触抵抗を、表2の
試験電流で測定し、表2の電圧降下量を
満足すること。



電線サイズ [*]	試験電流	電圧降下	接触抵抗
AWG #18	8.5A	30.0mV	3.5mΩ
AWG #20	7.5A	30.0mV	4.0mΩ
AWG #22	5.0A	22.5mV	4.5mΩ
AWG #24	3.0A	16.5mV	5.5mΩ
AWG #26	2.0A	14.0mV	7.0mΩ

表1 圧着部・接触抵抗（ 定格電流 ）

電線サイズ [*]	試験電流	電圧降下	接触抵抗
AWG #18	0.001A	5.75mV	5.75mΩ
AWG #20	0.001A	6.50mV	6.50mΩ
AWG #22	0.001A	9.00mV	9.00mΩ
AWG #24	0.001A	12.50mV	12.50mΩ
AWG #26	0.001A	17.50mV	17.50mΩ

表2 圧着部・接触抵抗（ 微電流 ）

(7) 低レベル試験 (DRY CIRCUIT)

マイクロボルト・レンジ

下図の試験回路により

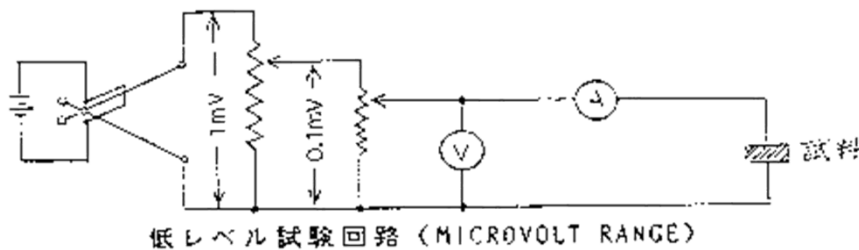
10対コンタクトを直列に接続した試料の両端に、
DC $0.1 \mu\text{V}$ を印加し、試料と直接に接続した
マイクロボルト・アンチメーターの電流値を読む。

次に、ナイフスイッチにより極性を切換え

同様に電流値を読む。

両試験の結果、電流の流れていることが確認できればよい。

尚、試験前、試料に $0.1 \mu\text{V}$ 以上の電圧をかけないように
注意すること。



ミリボルト・レンジ

下図の試験回路により

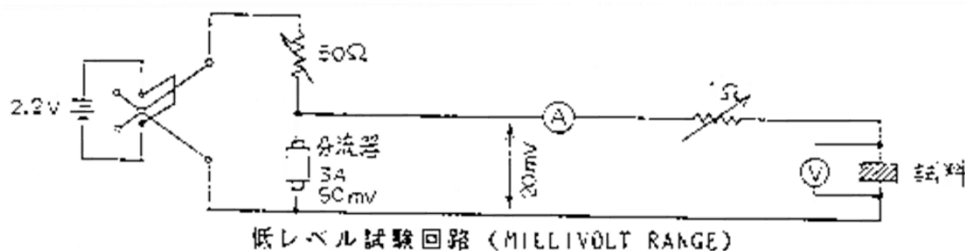
1Ω の可変抵抗を調節して、10対コンタクトを直列に
接続した試料に、DC 20mV 、 $10 \sim 50\text{mA}$ を通電し電流値と
電圧降下を測定する。

次に、 1Ω の可変抵抗、又は電圧値を調節して、

初めの電流の2.5倍の電流を流し、再度電圧降下を測定する。

その結果、接触抵抗値の変動は $\pm 25\%$ の範囲内のこと。

低レベルに用いる電圧計は、最小 $10,000 \Omega$ のインピーダンス
電流計は、 1% の精度を有すること。



2) 機械的特性

(1) 挿入・抜去力 ……56.7g～453.6g

コンタクト 1対あたりの挿入・抜去力を 500gの
テンション・ゲージで測定し

挿入力 …… 453.6g (16oz) 以下

抜去力 …… 56.7g (2oz) 以下のこと。

(2) コンタクト・保持力

インシュレーターに挿入したコンタクトの保持力を
引張試験機、テンション・ゲージで測定し、
軸方向 7Kg以上のこと。

(3) 圧着部・引張力

圧着されたコンタクトと電線を引張試験機で
約25.4mm/1分間の速さで引っ張り、電線が抜けるか
切れるときの荷重を測定し下記の数値を満足すること。

ワイヤーサイズ		AWG #18	AWG #20	AWG #22	AWG #24	AWG #26
最小引張力 (Kg)	単線	18.6	10.4	7.5	5.2	※ 3.4
	撚線	19.1	11.0	7.7	5.4	3.6

※ AWG #26はUターン

3) 環境・物理的試験

(1) 熱衝撃 (THERMAL SHOCK)

MIL-STD-202D-107 条件 Bで試験を行い、試験後機械的物理的損傷がなく前記 5-1-(4) の絶縁耐圧を満足すること。

試験条件	サイクル数	段階	温度 (°C)	時間(分)
B	5	1	$-65 \pm \begin{matrix} 0 \\ 5 \end{matrix}$	1
		2	$25 \pm \begin{matrix} 10 \\ 5 \end{matrix}$	5
		3	$125 \pm \begin{matrix} 3 \\ 0 \end{matrix}$	1
		4	$25 \pm \begin{matrix} 10 \\ 5 \end{matrix}$	5

(2) 振動試験 (VIBRATION)

嵌合させたコネクタを MIL-STD-202D-204 条件Aで
全振動幅 : 1.52mm ピーク : 10G 10~55Hz~10Hzへ
もどる全周波数範囲を約1分間で往復しなければならない。

この振動は、三つの互いに直角な方向に対して
それぞれ2時間 (計6時間) の試験を行う。

試験中直列に接続した回路に 100mAを通电し 1 μ 秒以上の
接触断があってはならない。

又、試験後機械的損傷がなく、且つ、5-1-(4) のコンタクト
接触抵抗 5-2-(1) の挿入・抜去力を満足すること。

(3) 機械的衝撃試験 (MECHANICAL SHOCK)

嵌合したコネクタを MIL-STD-202D-207 で 50G、
三つの互いに直角な方向に3回、計9回の試験を行い
試験中直列に接続した回路に 100mA を通电し、1 μ 秒以上の
接触断がないこと。

又、試験後機械的損傷のないこと。

(4) 湿度試験 (HUMIDITY)

プラグとレセプタクルを MIL-STD-202D-106 で
(25℃～65℃ 相対湿度 90～95% を 5サイクル) 試験を行い
試験後、5-1-(3) 絶縁抵抗、5-1-(4) 絶縁耐圧を満足すること。
この試験に於て試験終了後、試料表面の余分な湿度は
振り落としても良いが、機械的に拭き取ったり強制乾燥
してはならない。

(5) 耐久試験 (DURABILITY)

プラグとレセプタクルを毎時 100回以下の速さで 500回
抜き差し試験を行った後、機械的、電気的特性を満足し、
且つ嵌合を妨げる機械的損傷のないこと。

(6) 塩水噴霧 (SALT SPRAY)

嵌合したコネクタを MIL-STD-202D-101 条件 B で
35℃ 20% 濃度の食塩水で48時間の試験を行い
試験後、嵌合妨げる物理的損傷のないこと。
又、コンタクトの接触部をプロジェクターで 10倍に
拡大して下地金属の露出のないこと。
又、5-1-(2) 接触抵抗、5-1-(5) 低レベル試験、5-2-(1)
挿入・抜去力、5-2-(3) 圧着部引張力を満足すること。

(以上)

6. RoHs 対応状況



RoHs対応済み 2010年 4月現在