

1. 適用範囲

1.1 内容

本規格は、040III ハイデンシティ・コネクタ72極/86極/94極/108極/122極/125極の製品性能、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付表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おいて、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 : 試験法規格の一般必要条件
- B. 114-5217 : 040III リセクタクル コントクトの圧着条件
- C. 501-5487 : 認定試験報告書

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 D160 自動車部品振動試験方法
- G. JIS R5210 ポルトランド・セメント
- H. MIL-STD-202 試験法 208 : はんだ付け法

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 :

a. リセプタクルコンタクト : すずめっき済りん青銅条

b. タブコンタクト : すずめっき済銅合金条

B.ハウジング : PBT樹脂

3.3 定格

A. 使用温度範囲 : -30°C ~ 105°C

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に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なわれること。

040III HIGH DENSITY CONNECTOR

72POS/86POS/94POS/108POS/122POS/125POS

108-5673-1

3.5 性能必要条件及び試験手順の要約

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 No.114-5217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、および機能検査を行なうこと。
電氣的性能			
3.5.2	総合抵抗 (ローレベル)	10mΩ 以下 (初期) 20mΩ 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路電圧20mV以下、閉路電流10mA以下の条件で測定する。 Fig.3参照 AMP規格 109-5311-1
3.5.3	総合抵抗 (規定電流)	10mΩ 以下 (初期) 20mΩ 以下 (終期)	嵌合したコネクタの試験用回路の初期電圧降下を測定。Fig.3参照 AMP規格 109-5311-2
3.5.4	絶縁抵抗	100MΩ 以上(初期, 終期)	500V DC印加。 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定。Fig.4参照 AMP規格 109-5302
3.5.5	耐電圧	沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと。	1kVAC 1分間印加 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定。Fig.4参照 AMP規格 109-5301
3.5.6	温度上昇	端子圧着部の温度上昇と通電電流との関係をグラフ化し、異常な温度上昇変化の無いこと。	通電による温度上昇を測定すること。 (温度上昇値80℃までおこなう) AMP規格 109-5310
3.5.7	リーク電流	1mA以下	12V DC 印加 1分間 Fig.5参照 AMP規格 109-5312
機械的性能			
3.5.8	挿抜フィーリング	コネクタ挿入引抜において異常がないこと。	操作：手作業
3.5.9	コンタクト挿入力	4.9N 以下	操作速度100mm/分 挿入に要する力を測定。 AMP規格109-5206
3.5.10	コンタクト引抜力	0.98N 以上	操作速度100mm/分 引抜に要する力を測定。 AMP規格109-5206
3.5.11	ハウジング単体挿入力	29.4N 以下	操作速度100mm/分 挿入に要する力を測定 AMP規格109-5206
3.5.12	ハウジング・ロック強度	98N 以上	操作速度100mm/分 ハウジングロック強度を測定。 AMP規格109-5210

Fig.1 (つづく)

040III HIGH DENSITY CONNECTOR

72POS/86POS/94POS/108POS/122POS/125POS

108-5673-1

項番	試験項目	規格値		試験方法
3.5.13	コネクタ挿入力	17極 : 147N 以下 22極 : 147N 以下 24極 : 147N 以下 31極 : 147N 以下		操作速度100mm/分 挿入に要する力を測定 AMP規格109-5206
3.5.14	コネクタ引抜力	17極 : 147N 以下 22極 : 147N 以下 24極 : 147N 以下 31極 : 147N 以下		操作速度100mm/分 引抜に要する力を測定。 AMP規格109-5206
3.5.15	コンタクト装着力	9.8N 以下 1コンタクト当たり		コンタクトをハウジングに装着するの に要する力を測定する。 AMP規格109-5211
3.5.16	コンタクト 仮係止保持力	39.2N 以上		コンタクト引抜力を軸方向に加えるこ と。 操作速度100mm/分 AMP規格109-5212
3.5.17	コネクタ保持力	58.8N以上		操作速度100mm/分 全極に端子を組み込んだハウジングを 正規に嵌合した状態で一方を固定し引 張りロックが破壊又はハウジングが抜 ける時の荷重を測定する。
3.5.18	ハウジング逆挿入	逆挿入出来ないこと		全極に端子を組み込んだハウジングを 手によって正規以外の方向で挿入する
3.5.19	端子逆挿入	逆挿入出来ないこと		端子に圧着可能な最大サイズの電線を 圧着し、ハウジングに端子を手によっ て正規以外の方向で挿入する
3.5.20	ロック解除力	49.0N 以下		全極に端子を組み込んだハウジングを 正規に嵌合して状態でロック部の引掛 かりを解除する時の荷重を測定する
3.5.21	圧着部引張強度	電線サイズ		引抜強度 (以上) N 操作速度 : 100mm/分 AMP規格 109-5205
		mm ²	(AWG)	
		0.3	22	
		0.5	20	
		0.85	18	
1.25	16			
3.5.22	コンタクト保持力 (2重係止)	78N 以上		二重係止時のコンタクト保持力を測定 操作速度100mm/分
3.5.23	ダブル・ロック プレート装着力	59N 以下		操作速度 : 100mm/分 ダブル・ロックプレートが本係止状態 に要する力を測定すること。
3.5.24	はんだ付け性	95%以上ぬれていること		はんだ温度 : 230±5℃ はんだ浸漬時間 : 3±0.5秒 使用フラックス : アルファー100 AMP規格 109-5203

Fig.1 (つづく)

040III HIGH DENSITY CONNECTOR

72POS/86POS/94POS/108POS/122POS/125POS

108-5673-1

環境的性能			
項番	試験項目	規格値	試験方法
3.5.25	温度寿命 (耐熱)	総合抵抗 (ローレベル) : 20mΩ 以下 (終期) コンタクト引抜き力: 0.98N 以上	100±2°C, 120時間 AMP規格 109-5104
3.5.26	耐寒性	総合抵抗 (ローレベル) : 20mΩ 以下 (終期)	-40±2°C, 120時間 AMP規格 109-5108
3.5.27	熱衝撃	総合抵抗 (ローレベル) : 20mΩ 以下 (終期) 3.5.21の圧着部引張強度を満足すること	-40±2°C/30分、100±2°C/30分 これを1サイクルとして500サイクル行なう。 AMP規格 109-5103
3.5.28	耐湿性 (定常状態)	総合抵抗 (ローレベル) : 20mΩ 以下 (終期) 絶縁抵抗: 100MΩ 以上 1kVAC 1分間印加: 異常ないこと コンタクト引抜き力: 0.98N 以上 コネクタ保持力: 58.8N以上 リーク電流: 1mA以下	嵌合したコネクタ 90~95% R.H 60±2°C 96時間 AMP規格 109-5105
3.5.29	電流サイクル	総合抵抗 (ローレベル) : 20mΩ 以下 (終期) 試験中発火無きこと。 試験中は温度変化が20°C以下であること。	45分間念N却,15分間念FF” 1000サイクル 通電電流は温度上昇40°Cの電流値。 AMP規格 109-5308
3.5.30	耐久性 (繰り返し挿抜)	総合抵抗 (規定電流) : 20mΩ 以下 (終期)	挿抜回数: 100mm/分 挿抜回数20回 AMP規格 109-5213
3.5.31	こじり耐久性	総合抵抗 (規定電流) : 20mΩ 以下 (終期)	コネクタの一方を固定し、半嵌合状態で前後左右に98Nの力を2回加える。これを1サイクルとし10サイクル行なう。
3.5.32	振動 (高周波)	振動中1μ secをこえる不連続導通を生じないこと。 総合抵抗 (規定電流) : 20mΩ 以下 (終期)	振動周波数: 20~400Hz/6分 加速度: 43.1m/s ² 振動方向: 上下,前後,左右方向 振動時間: 各3時間 開放電圧: 13V 短絡時: 1±0.1A 通電
3.5.33	耐油性	総合抵抗 (規定電流) : 20mΩ 以下 (終期)	コネクタを50±2°Cに保たれたエンジン油(SAE10Wまたは同等油)と灯油(JIS K 2203(灯油)Kの2号)との等重混合油中に20時間侵漬する。
3.5.34	耐塵性	総合抵抗 (規定電流) : 20mΩ 以下 (終期)	JIS R 5210 のセメント1.5kg を15分毎に10秒拡散 これを1サイクルとし8サイクル行なう。このとき2サイクル毎にコネクタの挿抜を1回行なう。 AMP規格 109-5110
3.5.35	工業ガス (SO ₂)	総合抵抗 (ローレベル) : 20mΩ 以下 (終期)	SO ₂ ガス 10ppm, 90~95%R.H. 40°C, 24時間 AMP規格 109-5107

Fig.1 (つづく)

040III HIGH DENSITY CONNECTOR

72POS/86POS/94POS/108POS/122POS/125POS

108-5673-1

項番	試験項目	規格値	試験方法
3.5.36	耐アンモニア性	3.5.21の圧着部引張強度を満足すること	ガラス製密閉容器(20~25l)にアンモニア水溶液100ml(濃度：1%)を入れ試験台に試料を96時間放置する。

Fig.1 (終り)

3.6 製品認定試験と製品適合試験の試験順序

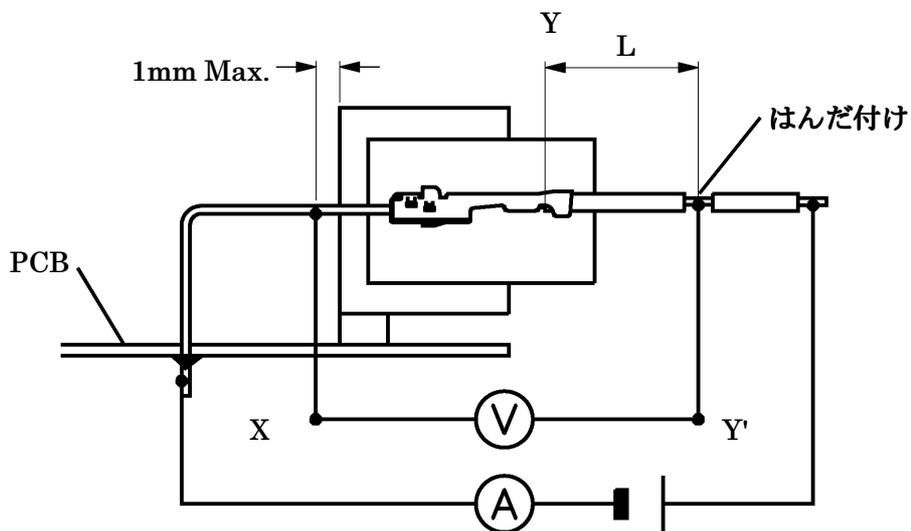
項番	試験項目	試験グループ															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		試験順序 (a)															
3.5.1	製品の確認検査	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3.5.2	総合抵抗 (ローレベル)	2								2,4		2,4	24,7,9			6	
3.5.3	総合抵抗 (規定電流)	3											4,6,8	2,4,6	2,4		
3.5.4	絶縁抵抗	4										10					
3.5.5	耐電圧	5										11					
3.5.6	温度上昇	7															
3.5.7	リーク電流	6										12					
3.5.8	挿抜フィーリング												2				
3.5.9	コンタクト挿入力		2														
3.5.10	コンタクト引抜力		3									5					
3.5.11	ハウジング単体挿入力			2													
3.5.12	ハウジング・ロック強度			3													
3.5.13	コネクタ挿入力				2												
3.5.14	コネクタ引抜力						3										
3.5.15	コンタクト装着力					2											
3.5.16	コンタクト仮係止保持力								2								
3.5.17	コネクタ保持力				3							13					
3.5.18	ハウジング逆挿入												3				
3.5.19	端子逆挿入		4														
3.5.20	ロック解除力								2								
3.5.21	圧着部引張強度		5									5					3
3.5.22	コンタクト保持力 (二重係止)						4										
3.5.23	ダブル・ロックプレート装着力						2										
3.5.24	はんだ付け性										2						
3.5.25	温度寿命 (耐熱)												3				
3.5.26	耐寒性												6				
3.5.27	熱衝撃											3					
3.5.28	耐湿性 (定常状態)												8				
3.5.29	電流サイクル										3						

Fig.2 (つづく)

項番	試験項目	試験グループ															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		試験順序 (a)															
3.5.30	耐久性 (くり返し挿抜)													5			
3.5.31	こじり耐久性														3		
3.5.32	振動 (高周波)													5			
3.5.33	耐油性												7				
3.5.34	耐塵性															3	
3.5.35	工業ガス (SO ₂)															5	
3.5.36	耐アンモニア性																2

(a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

Fig.2 (終り)



Y-Y'間の抵抗 (電線"L"分) を差し引くこと

Fig.3

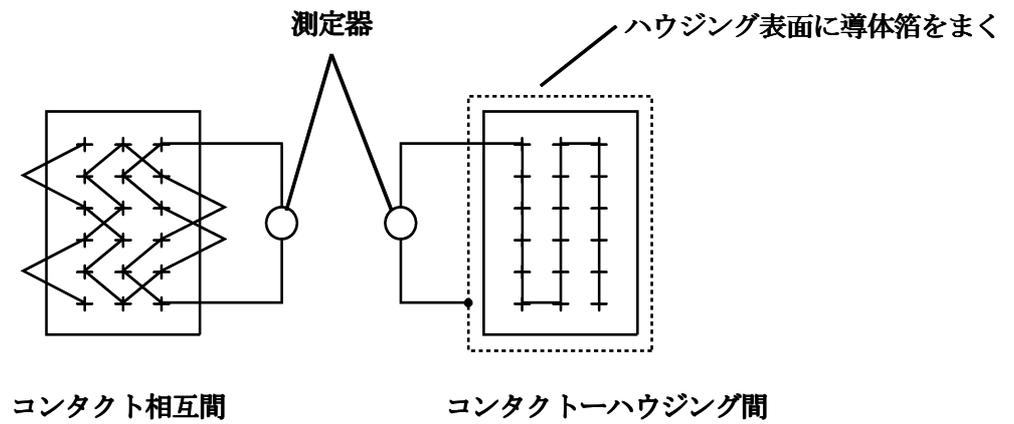


Fig.4

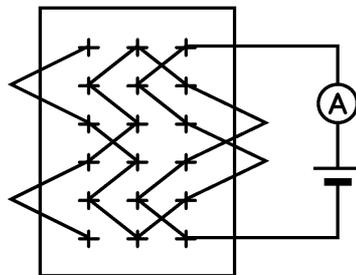


Fig.5

040III HIGH DENSITY CONNECTOR
72POS/86POS/94POS/108POS/122POS/125POS

108-5673-1

適用製品名と型番は付表1の通りである。

付表 1

Prod.P/N	Description
353027-□	17極プラグ・ハウジング・アセンブリ
353028-□	22極プラグ・ハウジング・アセンブリ
353029-□	24極プラグ・ハウジング・アセンブリ
353826-□	31極プラグ・ハウジング・アセンブリ Bタイプ
1318682-□	31極プラグ・ハウジング・アセンブリ Cタイプ
353015-3	122極キャップ・ハウジング・アセンブリ
1318612-1	125極キャップ・ハウジング・アセンブリ
1318613-1	108極キャップ・ハウジング・アセンブリ
1318614-1	86極キャップ・ハウジング・アセンブリ
1123038-2	72極キャップ・ハウジング・アセンブリ
1123042-3	72極キャップ・ハウジング・アセンブリ ピン抜きタイプ
316836-1	040III "S"リセプタクル・コンタクト (錫めっき)
1123653-1	040III "MS"リセプタクル・コンタクト (錫めっき)
316838-1	040III "M"リセプタクル・コンタクト (錫めっき)
1473181-1	94極キャップ・ハウジング・アッセンブリ Bタイプ