

設計目標書

本製品は下記要件を満足するかが未確認です。従って、本製品がこれら要件を満足することを保証するものではありません。また、これら要件は都合により変更する場合があります。詳細は、当社技術部にお問い合わせ下さい。

本書中に「本規格は」と引用している箇所はすべて「本設計目標書は」と読み換えて適用願います。

AMP	適用事業所
日本エー・エム・ピー株式会社	全社

108-5405

設計目標書

.040 II エア バッグ I/O コネクタ

1. 適用範囲

1.1 内容

本規格は .040 II エア バッグ I/O 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. 114-5159 : 取付適用規格 新 .040 II シリーズ・リセプタクル・コンタクトの圧着条件
- C. 501- : 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

						作成: 1 Mar.'94	分類: 設計目標書	
						Y. Kakitani		
						検閲: 1 Mar.'94	コード: 108-5405	改訂 A
						S. Amemiya		
A	改訂 FJ00-2120-95	JK		SK	5/18/95			
0	制定 FJ00-1013-93	Y. K	S. A	K. O	3.1 '94	承認: 1 Mar.'94	名称: .040 II エア バッグ I/O コネクタ	
改訂	改訂記録	作成	検閲	承認	年月日	K. Oda		
配布	年月日制定				11頁中1頁			

- 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
- G. JIS R5210 ボルトランド・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 : すずめっき及び部分金めっき付りん青銅条
- b. タブコンタクト : はんだめっき及び部分金めっき付黄銅条

B.ハウジング

: PBT樹脂

3.3 定 格

- A. 使用温度定格 $-40^{\circ}\text{C} \sim 105^{\circ}\text{C}$

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 性能必要条件と試験方法の要約

項目	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、及び機能検査を行なうこと。
電 気 的 性 能				
3.5.2	総合抵抗 (規定電流)	試験電流 アンペア (A)	抵抗値 mV/A 以下	嵌合したコネクタの試験用回路の初期電圧硬貨を測定、Fig.3 参照。 AMP 規格 109-5311-2
		1±0.05	(初期) 3 (終期) 10	
3.5.3	総合抵抗 (ローレベル)	3 mΩ 以下 (初期) 10 mΩ 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 50 mV 以下、閉路電流 10 mA 以下の条件で測定する。 Fig. 3 参照。 AMP 規格 109-5311-1
3.5.4	耐電圧	沿岸面放電、フラッシュオーバー等がないこと。		1 kVAC 1 分間印加 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定 AMP 規格 109-5301 Fig. 7 参照。
3.5.5	絶縁抵抗	100 MΩ 以上		500 V DC 印加。 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定。 AMP 規格 109-5302 Fig. 7 参照。
3.5.6	温度上昇	規定電流を通電して、温度上昇は 50℃ 以下。		通電による温度上昇を測定すること。 Fig. 4, 5 参照。 AMP 規格 109-5310
3.5.7	電流サイクル	10 mΩ 以下 (終期)		電流条件 I ₁ : Fig. 5 ① 参照 45 分間 "ON", 15 分間 "OFF" 300 サイクル
3.5.8	過電流耐力	試験中、発火なきこと。		5 分間 "ON" Fig. 6 参照。

Fig. 2 (続く)

分類: 設計目標書	標準の名称: .040 II エア バッグ I/O コネクタ	標準のコード: 108-5405	改訂 A	3 頁 11 頁中
--------------	-----------------------------------	---------------------	---------	--------------

項目	試験項目	規 格 値				試 験 方 法
3.5.18	圧着部引張強度	電線サイズ		引張強度(以上)		圧着したコンタクトを試験機に固定し、軸方向引張力を電線に加える。 操作速度：20~200 mm/分 AMP規格 109-5205
		mm ²	(AWG)	N	(kgf)	
		0.3 0.5	22 20	59 78	6 8	
3.5.19	こじり耐久性	10 mΩ 以下 (終期)				前後、左右方向に 78 [N] (8 kgf) の力を 2 回加える。 これを 1 サイクルとして 10 サイクル行う。AMP規格 109-5215
3.5.20	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
3.5.21	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
環 境 的 性 能						
3.5.22	熱衝撃	10 mΩ 以下 (終期)				-30℃/120分、80℃/120分 これを 1 サイクルとし 5 サイクル行う。 AMP規格 109-5103 条件
3.5.23	耐湿性 (定常状態)	絶縁抵抗 100 MΩ 以上 総合抵抗 10 mΩ 以下 (試験後)				嵌合したコネクタ 90~95% R.H. 60℃ 96時間 AMP規格 109-5105 Fig. 9 参照
3.5.24	工業ガス (SO ₂)	10 mΩ 以下 (終期)				SO ₂ ガス 10 ppm, 95% R.H. 20℃, 24時間 AMP規格 109-5107 条件
3.5.25	温度寿命 (耐熱)	10 mΩ 以下 (終期)				120℃, 期間 5 日間 AMP規格 109-5104
3.5.26	耐寒性	10 mΩ 以下 (終期)				-40℃±5℃, 120時間 AMP規格 109-5108
3.5.27	耐塵性	10 mΩ 以下 (終期)				JISR 5210 のセメント 14.7 N (1.5 kgf) を 15 分毎に 10 秒拡散噴射 90 分 AMP規格 109-5110
3.5.28	複合環境					Fig. 10 に示す条件で試験を行なう。
Fig. 2 (終り)						
分類： 設計目標書		標準の名称： .040 II エア バッグ I/O コネクタ			標準のコード： 108 - 5405	
					改訂 A	5 頁 11 頁中

3.5 製品認定試験と製品再確認試験の試験順序

試験項目	試験グループ (a)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	試験順序												
製品の確認検査	1												
コンタクト挿入力		1											
コンタクト引抜力			1										
圧着部引張強度				1									
コンタクト保持力					1								
コンタクト保持力 (二重係止)						1							
挿抜のフィーリング							1						
コネクタ挿入力								1					
コネクタ引抜力									1				
ハウジング・ロック力										1			
コンタクト装着力											1		
総合抵抗 (ローレベル)												1	
総合抵抗 (規定電流)													1
温度上昇													
過電流通電													
絶縁抵抗													
耐電圧													
こじり耐久性													
はんだ付け性													
振動													
カレントサイクル													
耐熱性													
耐寒性													
熱衝撃													
耐塵性													
耐湿性													

(a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

分類：
設計目標書

標準の名称： .040 II エア バッグ I/O コネクタ

標準のコード：
108-5405改訂
A6 頁
11 頁中

試験項目	試験グループ (a)												
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	試験順序												
製品の確認検査													
コンタクト挿入力													
コンタクト引抜力													
圧着部引張強度													
コンタクト保持力													
コンタクト保持力 (二重係止)													
挿抜のフィーリング													
コネクタ挿入力													
コネクタ引抜力													
ハウジング・ロック力													
コンタクト装着力													
総合抵抗 (ローレベル)		1, 4			1, 3		1, 3	1, 3	1, 3	1, 3	1, 3	1, 3	1, 3
総合抵抗 (規定電流)		2, 5											
温度上昇	1							4					
過電流通電		3											
絶縁抵抗			1										
耐電圧				1									
こじり耐久性					2								
はんだ付け性						1							
振動							2						
カレントサイクル								2					
耐熱性									2				
耐寒性										2			
熱衝撃											2		
耐塵性												2	
耐湿性													2

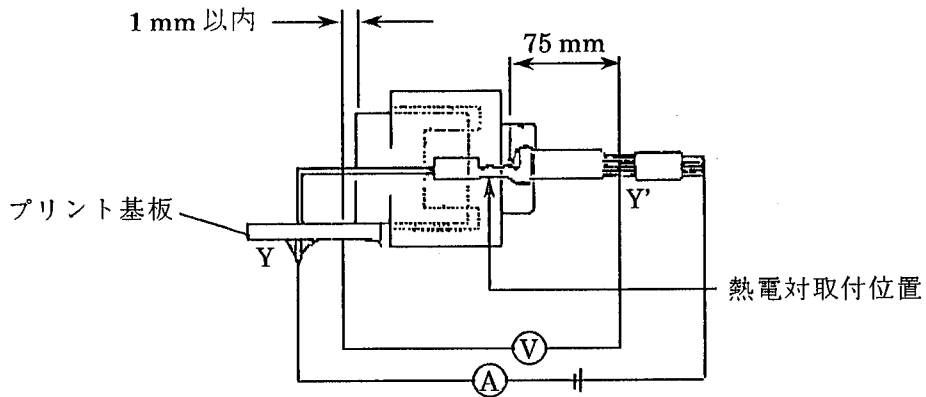
(a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

分類：
設計目標書

標準の名称： .040 II エア バッグ I/O コネクタ

標準のコード：
108 - 5405

改訂
A
7頁
11頁中



抵抗値の測定には、読み取り値から 150 mm の電線の抵抗分を差引くこと。規定電流による測定の場合は嵌合コネクタに DC 12 V, 1 A を通電すること。

Y-Y' 点は測定時の電流密度を一様にするために、プローブをあてる電線部分にはんだをもっておくこと。

Fig. 3 総合抵抗の測定

接続電線 (mm ²)	I _{max} (A)
0.3	8
0.5	11

Fig. 4

- ① $I_1 = I_{max} \times K_d$ で全極通電
- ② $I_2 = I_{max}$ で 1 極のみ通電

極数	K _d (減少係数)
21	0.4

Fig. 5

電線サイズ (mm ²)	試験 I		試験 II	
	通電電流 (A)	通電時間	通電電流 (A)	通電時間
0.3	16	5 分	50	5 秒
0.5	25		85	

Fig. 6

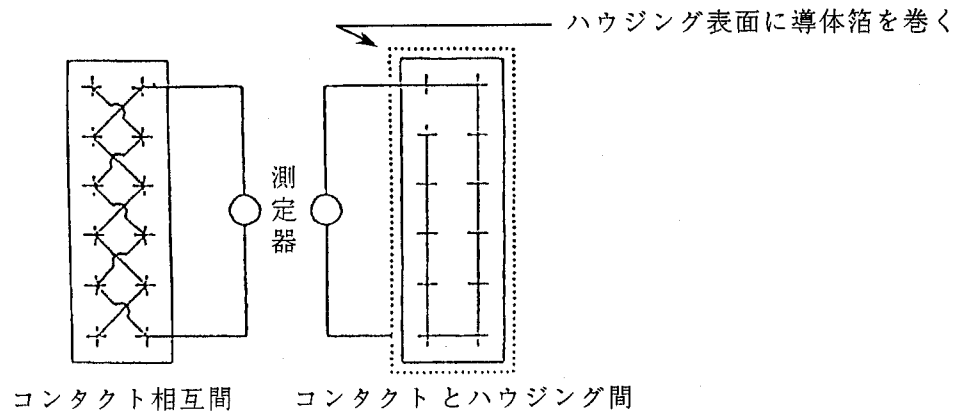


Fig. 7

通電条件

	開放電圧	電流	瞬断の判定
I	12 V	1 A	1 ms 以上
II	1 V 以下	10 ± 0.5 mA	1 ms 以上

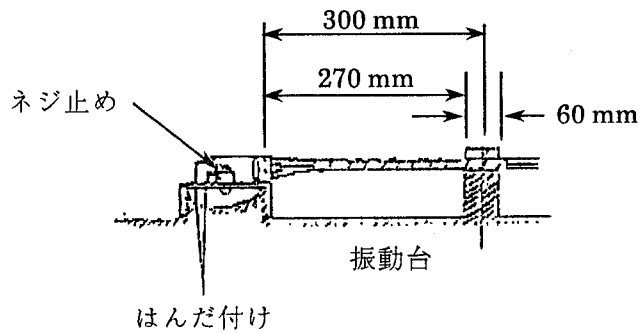


Fig. 8

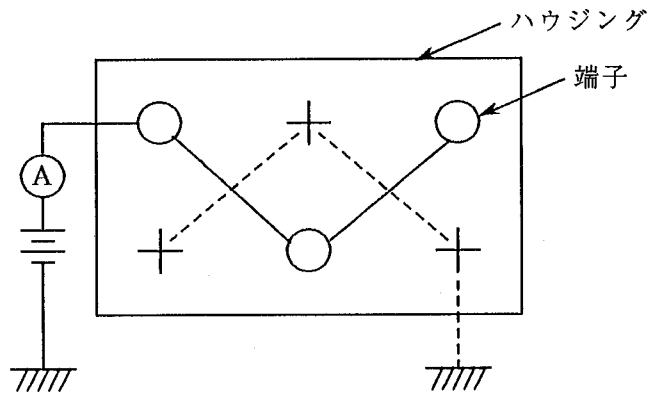
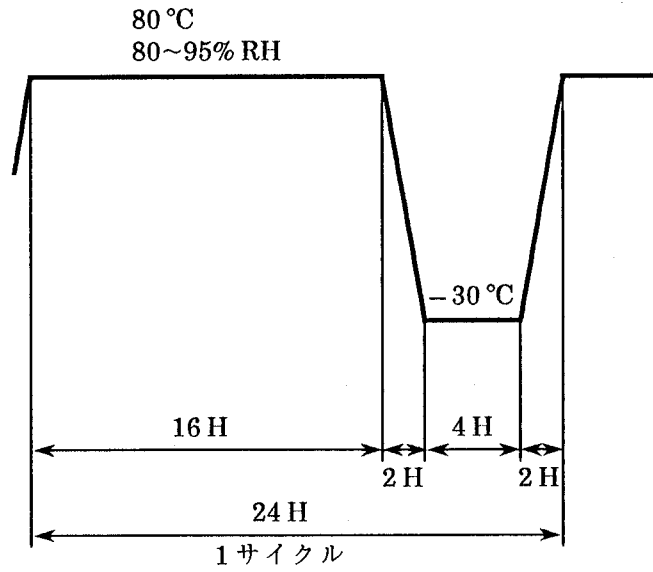


Fig. 9



周囲温度 } 80±3 °C 80~95% RH -30±3 °C のヒートサイクルとする。

湿度 }

振動

3.5.9 「振動」評価に準拠する。

通電

開放電圧	電 流	瞬断の判定
12 V	1 A	1 ms 以上

時 間

300 時間 (上下、前後、左右方向各 100 時間)

Fig. 10

適用製品名と型番は付表1の通りである。

付表1

型番	品名
177741	.040 II エアバッグ I/O コネクタ 21 極 キャップハウジングアセンブリ
177746	.040 II エアバッグ I/O コネクタ 21 極 プラグハウジングアセンブリ
175266	.040 II S リセプタクルコンタクト (部分金めっき)
177747	.040 II MS リセプタクルコンタクト (部分金めっき)
175265	.040 II S リセプタクルコンタクト (すずめっき)

分類：
設計目標書

標準の名称：
.040 II エアバッグ I/O コネクタ

標準のコード：
108-5405

改訂
A

11 頁

11 頁中