

型番	品名
175922	4極キャップハウジング用ダブルロックプレート (非防水)
175900	1極プラグハウジング・アッセンブリ (検知用) (防水)
175798	1極プラグハウジング・アッセンブリ (防水)
175905	3極プラグハウジング・アッセンブリ (防水)
175793	1極プラグハウジング・アッセンブリ (検知用) (非防水)
175792	2極プラグハウジング・アッセンブリ (非防水)
175911	1極プラグハウジング (検知用) (非防水)
175919	4極プラグハウジング (非防水)
175902	1極プラグハウジング用ダブルロックプレート (防水)
175908	3極プラグハウジング用ダブルロックプレート (防水)
175914	1極プラグハウジング用ダブルロックプレート (非防水)
175921	4極プラグハウジング用ダブルロックプレート (非防水)

Fig. 1 (終り)

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. 114-5082 : エコノシール“J-II コネクタ用 .070 及び、.250 シリーズのコンタクトの圧着条件
- 114-5091 : .070 シリーズ・リセプタクル・コンタクトの圧着条件
- 114-5092 : .070 シリーズ・タブ・コンタクトの圧着条件
- C. CM-466J : 取扱説明書

2.2 参考規格

- A. JASO D605 自動車用多極コネクタ
- 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 自動車部品の耐湿および耐水試験方法
- E. JIS D0204 自動車部品の高温および低温試験方法
- F. JIS D1601 自動車部品の振動試験方法
- G. JIS K6301 加硫ゴム物理試験法
- H. JIS K2202 自動車ガソリン
- J. JIS D0205 自動車部品の耐候性試験通則

分類： 設計目標書	標準の名称： エアー・バッグコネクタ	標準のコード： 108 - 5372	改訂 0	2 頁 14 頁中
--------------	-----------------------	-----------------------	---------	--------------

K. JIS R5210 ポルトランド・セメント

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

ASTM B 36 COPPER ALLOY 260 に準拠するすずめっき付黄銅条又は、すずめっき付青銅条より製造される。

B.ハウジング及びダブルロックプレート

UL 94V-2 難燃性ポリブチレン・テレフタレート (PBT) 樹脂より製造される。

C. 附属品取付金具等

シールリング シリコーン・ゴムより製造される。

ラバープラグ ニトリル・ブタジエン・ゴム (NBR) より製造される。

3.3 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、及び耐環境的特性を有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。

3.4 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
3.4.1	製品の確認検査	製品図面とAMP取付適用規格 114-5082, 114-5091, 114-5092 の必要条件を合致していること。	該当する品質検査計画書に基づいて 目視、寸法、及び機能検査を行なう こと。
機 械 的 性 能			
3.4.2	コンタクト挿入力	2.94~9.8 N, (0.3~1 kg)	コンタクトの一方を固定し、嵌合相手の コンタクトを軸方向へ 20~200 mm/分の速さで押し測定する。
3.4.3	コンタクト引抜力	1.47~7.84 N, (0.15~0.8 kg)	コンタクトの一方を固定し、嵌合相手の コンタクトを正規の嵌合位置まで 挿入し、20~200 mm/分の速さで離 脱を行い、測定する。

Fig. 2 (続く)

分類: 設計目標書	標準の名称: エアー・バッグコネクタ	標準のコード: 108-5372	改訂 0	3頁 14頁中
--------------	-----------------------	---------------------	---------	------------

項目	試験項目	規 格 値				試 験 方 法
3.4.4	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引張試験機に固定し、軸方向引張力を電線に加える。操作速度は20~200 mm/毎分であること。
		mm ²	(AWG)	N	(kg)	
		0.5	# 20	78.4	8	
		0.85	# 18	122.5	12.5	
		1.25	# 16	176.4	18	
3.4.5	コンタクト保持力	58.8 N, (6 kg) 以上。				ハウジングに約 100 mm の長さの電線を圧着したコンタクトを固定し、コンタクト引抜力を軸方向に加えること。 操作速度：20~200 mm/分
3.4.6	挿抜のフィーリング	コンタクト装着作業又はコネクタ挿抜作業を阻害する引掛り等がないこと。				コンタクトの装着及びコネクタの挿入引き抜きを手動で行う。
3.4.7	コネクタ挿入力	59 N, (6 kg) 以下				オートグラフを使用し、毎分 20~200 mm の割合で操作しながら、ロッキングラッチを使用してコネクタアセンブリを挿入するのに要する力を測定する。
3.4.8	コネクタ引抜力	59 N, (6 kg) 以下				オートグラフを使用し、ロッキング機構を働かせずに、毎分 20~200 mm の割合で操作しながら、嵌合した一組のコネクタを引抜くに要する力を測定する。
3.4.9	ハウジング・ロック力	98 N, (10 kg) 以上				ハウジングのロック機構の保持力を測定する。 引張り速度：約20~200 mm/分 ロック機構の外れ又は破損まで。
電 気 的 性 能						
3.4.10	総合抵抗 (ローレベル)	3 mΩ 以下(初期値) 10 mΩ 以下(終期値)				ハウジングに組込まれ嵌合したコンタクトを開路電圧 50 mV 以下、閉路電流 10±0.5 mA 以下の条件で測定する。 Fig. 3 参照。
3.4.11	総合抵抗 (規定電流)	3 mΩ 以下(初期値) 10 mΩ 以下(終期値)				ハウジングに組込まれ嵌合したコンタクトに開放電圧 DC12 V 短絡電流 1±0.05 A を通電し、圧着部より 75 mm 離れた点で電圧降下を測定。 Fig. 3 参照。
Fig. 2 (続く)						
分類：	設計目標書	標準の名称：	エアー・バッグコネクタ		標準のコード：	108-5372
					改訂	4 頁
					0	14 頁中

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
3.4.12	温 度 上 昇	規定電流を通電して、温度上昇 嵌合したコネクタについては 50℃以下。	Fig. 4及び Fig. 5から算出される電流 の通電による温度上昇を測定する。 (測定箇所：リセプタクル圧着部) 常温 を差し引く。
3.4.13	過 電 流 通 電	発火なきこと。 実用上支障のあるハウジング溶 解なきこと。	全極に端子を挿入したコネクタを正 規に嵌合させ、水平に保持し、任意 の一回路に Fig. 6 に示す電流を通電す る。
3.4.14	絶 縁 抵 抗	100 MΩ 以上 (終期値)	嵌合したコネクタの隣接コンタクト 間及びコンタクト対ハウジング間で 測定。 測定電圧 500 V DC Fig. 7 参照。
3.4.15	耐 電 圧	コロナ放電、クラッシュ・オー バ等異常がないこと。	嵌合したコネクタ・アセンブリの隣接 コンタクト間及びコンタクト対ハウ ジング間に 1000 V AC を 1 分間印 加。 Fig. 7 参照。
環 境 的 性 能			
3.4.16	こ じ り 耐 久 性		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 10 回行う。次に同じ状態で、コネクタ の嵌合状態が次の 2 つの状態のと き、 ① 端子先端が接触し始めたとき ② 嵌合の途中 前後左右方向に 78.4 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。特殊固定治具がな い場合は手指により行ってもよい。 又、ハウジングロックは作用させず に行う。
Fig. 2 (続く)			
分類：	標準の名称：	標準のコード：	改訂
設計目標書	エアー・バッグコネクタ	108-5372	0
			5 頁
			14 頁中

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
3.4.17	振 動	振動中 1 msec をこえる不連続導通を生じないこと。	嵌合したコネクタを 3 分間に 20 Hz~200 Hz と掃引変化する 4.5 G の加速度を持つ振動を直交する三方向軸に上下方向 4 時間、前後方向 2 時間、左右方向 2 時間加えること。 Fig. 8 参照。
3.4.18	カレントサイクル		コネクタに Fig. 5 の I_1 の電流を 45 分間“ON”, 15 分間“OFF”の通電を 300 サイクル実施する。0, 100, 200, 300 サイクル終了時に 3.4.10 の方法で「電圧降下」を測定する。
3.4.19	耐 熱 性		嵌合したコネクタを防水 120±3°C 非防水 80±3°C の下に 120 時間放置、常温に戻ってから総合抵抗を測定。
3.4.20	耐 寒 性		嵌合したコネクタ -40°C±3°C の下に 120 時間放置。 常温に戻し測定。
3.4.21	耐 凍 結 性		全極に端子を挿入したコネクタを正規に嵌合させた状態で 60±3°C の水中深さ 100 mm に 1 時間つけた後、これをすみやかに -40±3°C の恒温槽中に入れ、付着した水を氷結させる。測定は槽より取り出し常温に戻し乾燥させた後行う。
3.4.22	耐 塵 性		嵌合しないコネクタを縦横高さ 1000 mm の密閉容器中に壁より 150 mm 離し、ポートルランドセメント (JIS R5210) 1.5 kg を 15 分毎に 10 秒間圧縮空気にて一様に拡散させ、これを 1 サイクルとして 8 サイクル行う。
3.4.23	耐 湿 性	漏洩電流 3 mA 以下	温度 80±3°C, 湿度 90~95 RH の恒温槽内に落下する水滴が付着しないようにコネクタを吊り下げ、96 時間放置する。試験中は Fig. 9 に示す回路で端子間に DC 12 V を印加し漏洩電流のピーク値を測定する。

Fig. 2 (続く)

分類: 設計目標書	標準の名称: エアー・バッグコネクタ	標準のコード: 108-5372	改訂 0	6 頁 14 頁中
--------------	-----------------------	---------------------	---------	--------------

項目	試験項目	規 格 値		試 験 方 法
3.4.24	耐 水 性	漏洩電流 非防水コネクタ 3 mA 以下 防水コネクタ 100 μ A 以下		非防水コネクタ：全極に端子を挿入したコネクタに Fig. 9 に示す方法で端子間に 12 V を印加し、5 分間水道水に浸漬して 10 分間常温乾燥させ、これを 1 サイクルとして 32 サイクル行う。 防水コネクタ：全極に端子を挿入したコネクタに Fig. 9 に示す方法で端子間に 12 V を印加し、120°C の恒温槽に 40 分放置後、20 分常温水を散水、これを 1 サイクルとし 48 サイクル実施する。
3.4.25	塩 水 噴 霧			JIS Z 2371 に準拠し 35°C の恒温槽中にコネクタを入れ NaCl 5% 溶液を 24 時間噴霧し、1 時間放置することを 1 サイクルとして 4 サイクル行う。コネクタを槽より取り出した後、乾燥させ評価する。但し、非防水コネクタは通電しないで試験する。
3.4.26	シ ー ル 性	初 期	試験後	嵌合させたコネクタのハウジングに穴をあけ圧縮空気を送り込む。電線の先端ははんだ付後接着剤で密封、水中 (30 cm 以内) に入れ 0.1 kg/cm ² (9.8 KPa) の圧力を 30 秒保つ。空気漏れの有無を確めながら 0.1 kg/cm ² ずつ圧力を上げてゆく。
		49 KPa 0.5 kg/cm ² 以上	29 KPa 0.3 kg/cm ² 以上	
3.4.27	耐 油 性			コネクタを嵌合した状態で 50 \pm 3°C のエンジンオイル (SAE 10 W or SEA 20 W) 常温のガソリン (JIS K2202)、常温のウォッシュ液に以下の順序で浸漬する。 エンジン油 2 時間浸漬 → ガソリン 10 分間浸漬 → ウォッシュ液 2 時間浸漬 → 自然乾燥
3.4.28	耐 ク ー ラ ン ト 性			嵌合したコネクタを 50°C \pm 3°C のクーラント液 (市販品) 中に 2 時間浸せきさせ、水道水中に 5 分間浸せきし、自然乾燥させる。

Fig. 2 (続く)

分類： 設計目標書	標準の名称： エアー・バッグコネクタ	標準のコード： 108 - 5372	改訂 0	7 頁 14 頁中
--------------	-----------------------	-----------------------	---------	--------------

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
3.4.29	耐 希 硫 酸 性		50±3℃の希硫酸(比重1.26)の中に1分間浸漬後取り出し、水洗いした後乾燥し、評価する。
3.4.30	耐 亜 硫 酸 ガ ス 性		濃度 10 ppm 湿度 90~95% 温度 40±3℃の亜硫酸ガス中に24時間放置後、取り出し評価する。
3.4.31	耐 オ ゾ ン 性	評価基準 ゴム亀裂状態：JIS K 6301, 第 16.6 項	コネクタは嵌合状態、40℃±2℃の密閉容器中に吊す。JIS K6301 第 16 項のオゾン濃度 50±5 p.p.m. 中に 24 時間晒す。
3.4.32	耐 応 力 腐 蝕 性	端子外観に有害な割れなきこと。	端子を脱脂後、10% H ₂ SO ₄ 水で洗浄し、水洗、乾燥を行う、遊離アンモニア濃度 6 N, 銅濃度 10.2 g/l の試験液に3時間浸漬後取り出し評価する。
3.4.33	耐 候 性	ハウジング外観：有害な変形、割れなきこと。 ゴム亀裂状態：JIS K 6301, 第 16.6 項	コネクタを嵌合した状態で JIS D0205 第 5.4 項に基づき 150 時間試験を行う。
3.4.34	複 合 環 境		Fig. 10 に示す条件で試験を行う。

注 (a) 目視検査の必要条件に合致し、物理的損傷がなく、且つ Fig. 4 のシーケンス試験に規定された附加的試験必要条件に合致すること。

Fig. 2 (終り)

分類： 設計目標書	標準の名称： エアー・バッグコネクタ	標準のコード： 108 - 5372	改訂 0	8 頁 14 頁中
--------------	-----------------------	-----------------------	---------	--------------

3.5 製品認定試験と製品再確認試験の試験順序

項目 番号	試験項目	試験グループ (a)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		試験順序											
3.4.1	製品の確認検査	①											
3.4.2	コンタクト挿入力		①										
3.4.3	コンタクト引抜力			①									
3.4.4	圧着部引張強度				①								
3.4.5	コンタクト保持力					①							
3.4.6	挿抜のフィーリング						①						
3.4.7	コネクタ挿入力							①					
3.4.8	コネクタ引抜力								①				
3.4.9	ハウジング・ロック力									①			
3.4.10	総合抵抗(ローレベル)										①		
3.4.11	総合抵抗(規定電流)											①	
3.4.12	温度上昇												①
3.4.13	過電流通電												
3.4.14	絶縁抵抗												
3.4.15	耐電圧												
3.4.16	こじり耐久性												
3.4.17	振動												
3.4.18	カレントサイクル												
3.4.19	耐熱性												
3.4.20	耐寒性												
3.4.21	耐凍結性												
3.4.22	耐塵性												
3.4.23	耐湿性												
3.4.24	耐水性												
3.4.25	塩水噴霧												
3.4.26	シール性												
3.4.27	耐油性												
3.4.28	耐クーラント性												
3.4.29	耐希硫酸性												
3.4.30	耐亜硫酸ガス性												
3.4.31	耐オゾン性												
3.4.32	耐応力腐蝕性												
3.4.33	耐候性												
3.4.34	複合環境												

(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:

エアー・バッグコネクタ

標準のコード:

108-5372

改訂

0

9頁

14頁中

項目 番号	試験項目	試験グループ (a)											
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		試験順序											
3.4.1	製品の確認検査							②	②	②			
3.4.2	コンタクト挿入力												
3.4.3	コンタクト引抜力												
3.4.4	圧着部引張強度												
3.4.5	コンタクト保持力												
3.4.6	挿抜のフィーリング												
3.4.7	コネクタ挿入力												
3.4.8	コネクタ引抜力												
3.4.9	ハウジング・ロック力												
3.4.10	総合抵抗(ローレベル)	②			②	②	②	③	③		②	②	
3.4.11	総合抵抗(規定電流)	③											
3.4.12	温度上昇												
3.4.13	過電流通電	①											
3.4.14	絶縁抵抗		①										
3.4.15	耐電圧			①									
3.4.16	こじり耐久性				①								
3.4.17	振動					①							
3.4.18	カレントサイクル						①						
3.4.19	耐熱性							①					
3.4.20	耐寒性								①				
3.4.21	耐凍結性									①			
3.4.22	耐塵性										①		
3.4.23	耐湿性											①	
3.4.24	耐水性												①
3.4.25	塩水噴霧(防水のみ)												
3.4.26	シール性												
3.4.27	耐油性												
3.4.28	耐クーラント性												
3.4.29	耐希硫酸性												
3.4.30	耐亜硫酸ガス性												
3.4.31	耐オゾン性(防水のみ)												
3.4.32	耐応力腐蝕性												
3.4.33	耐候性												
3.4.34	複合環境												

(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：

エアー・バッグコネクタ

標準のコード：

108-5372

改訂

0

10頁

14頁中

項目 番号	試験項目	試験グループ (a)										
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
		試験順序										
3.4.1	製品の確認検査			②	②	②	②	②	②	②		
3.4.2	コンタクト挿入力											
3.4.3	コンタクト引抜力											
3.4.4	圧着部引張強度											
3.4.5	コンタクト保持力											
3.4.6	挿抜のフィーリング											
3.4.7	コネクタ挿入力											
3.4.8	コネクタ引抜力											
3.4.9	ハウジング・ロック力									③		
3.4.10	総合抵抗(ローレベル)	②		③	③	③	③				②	
3.4.11	総合抵抗(規定電流)											
3.4.12	温度上昇										③	
3.4.13	過電流通電											
3.4.14	絶縁抵抗											
3.4.15	耐電圧											
3.4.16	こじり耐久性											
3.4.17	振動											
3.4.18	カレントサイクル											
3.4.19	耐熱性											
3.4.20	耐寒性											
3.4.21	耐凍結性											
3.4.22	耐塵性											
3.4.23	耐湿性											
3.4.24	耐水性											
3.4.25	塩水噴霧	①										
3.4.26	シール性(防水のみ)		①						③			
3.4.27	耐油性			①								
3.4.28	耐クーラント性				①							
3.4.29	耐希硫酸性					①						
3.4.30	耐亜硫酸ガス性						①					
3.4.31	耐オゾン性(防水のみ)							①				
3.4.32	耐応力腐蝕性								①			
3.4.33	耐候性									①		
3.4.34	複合環境										①	

(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:

エアー・バッグコネクタ

標準のコード:

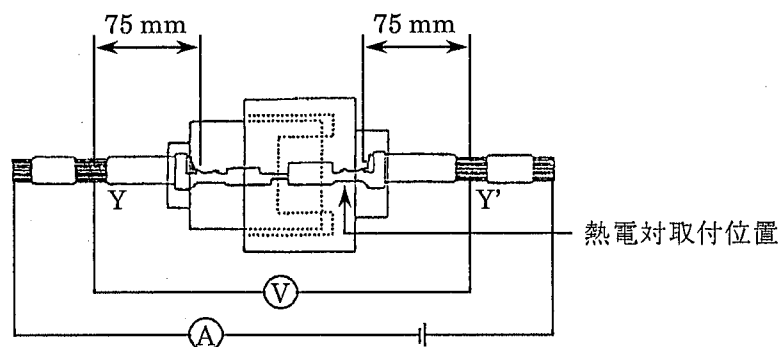
108-5372

改訂

0

11頁

14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)
0.5	11
0.85	14.5
1.25	18

Fig. 4

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

極数	Kd (減少係数)
2~3	0.75
4~5	0.6

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
0.5	25	5分	85	5分
0.85	30		120	
1.25	40		170	

Fig. 6

分類： 設計目標書	標準の名称： エアー・バッグコネクタ	標準のコード： 108 - 5372	改訂	12 頁
			0	14 頁中

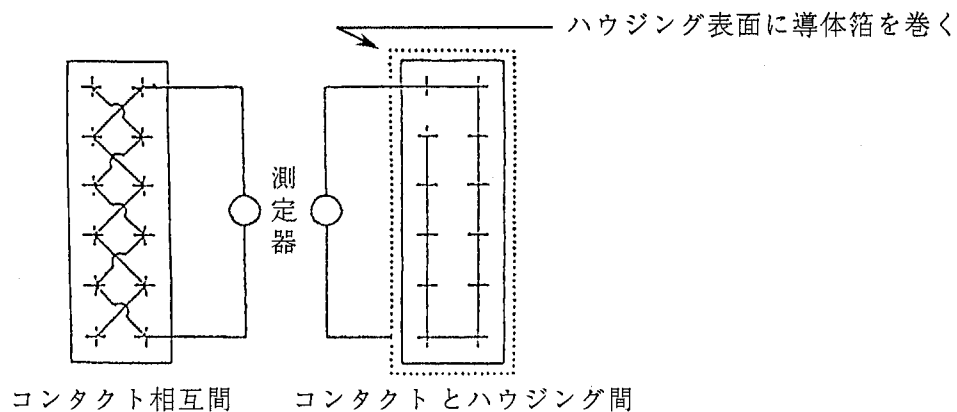


Fig. 7

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

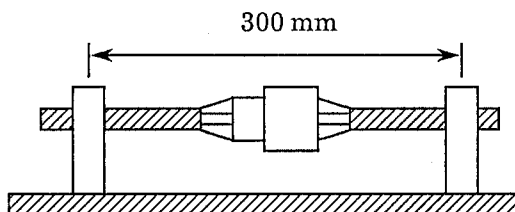


Fig. 8

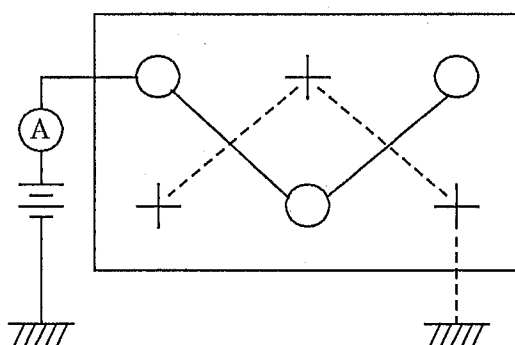
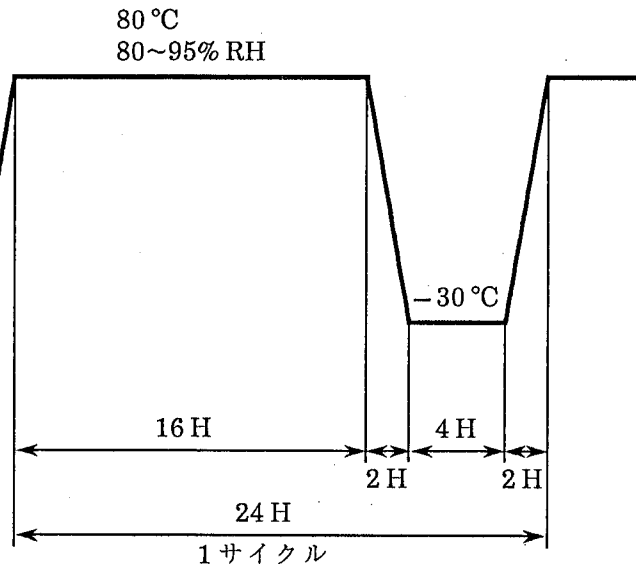


Fig. 9



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		3.4.17「振動」評価に準
通電		3.4.18「カレントサイクル」評価に準拠する。
時間		300時間

Fig. 10

分類: 設計目標書	標準の名称: エアー・バッグコネクタ	標準のコード: 108-5372	改訂 0	14頁 14頁中
--------------	-----------------------	---------------------	---------	-------------