

1.0Ⅲ 非防水 コネクタ

1.0Ⅲ UNSEALED CONNECTOR

製品規格

矢崎総業株式会社

矢崎部品株式会社

改訂年月日 2016年04月25日

1. 適用範囲

本規格は、自動車の低圧回路に使用する 1.0Ⅲコネクタについて規定する。

2. 種類及び部品番号

コネクタの種類は表-1の通りである。

表-1 (Hはハイブリットコネクタ)

仕様形態	コネクタ極数	
	メール	フィメール
ワイヤー to ワイヤー	2, 5, 10, 14, 18, 22, 9H, 11H, 17H, 18H	2, 5, 10, 14, 18, 22, 9H, 11H, 17H, 18H
PCB to ワイヤー	5, 6, 14, 18, 20, 22, 40, 54, 14H, 18H, 20H, 53H, 78H	6, 19, 20, 21 14H, 20H, 21H
直結	—————	2, 8H, 10H

3. 用語の意味

1.0Ⅲコネクタ

本コネクタのオス端子のタブ幅が、1.0mmであるため、

1.0Ⅲコネクタと呼ぶ。

4. 適用電線

表-2

品種/サイズ	SSS サイズ	SSサイズ		Sサイズ	
	0.13	0.22	0.35	0.3	0.5
CHFUS	○	○	○	—	○
CAVUS	—	—	—	○	○
CAVS	—	—	—	○	○
AVSS	—	—	—	○	○

※全て一本圧着である。

5. 材質

各部品図面の指示による。

6. 構造

各部品図面による。

7. 取扱い方法

「1.0Ⅲコネクタ取扱説明書」による。

8. 試験項目

試験は、特に指示のない場合は、常温中で行うものとする。

8-1-1. 初期性能

表-3

	項 目	試験方法及び判定基準
1	外観目視検査	9-1
2	挿入離脱フィーリング	9-2
3	挿入力	9-3
4	離脱力	9-4
5	電圧降下	9-5
6	低電圧電流抵抗	9-6
7	端子保持力	9-7
8	端子圧着部強度	9-8
9	ハウジング保持力	9-9
10	絶縁抵抗	9-10
11	耐電圧	9-11
12	過電流通電	9-12

8-1-2. 耐久性能

表-4

	項 目	試験方法及び判定基準
1	温度上昇	9-13
2	高温放置	9-14
3	サーマルショック	9-15
4	複合環境	9-16

9. 試験方法及び判定基準

9-1. 外観目視検査

【試験方法】・・・目視及び触感により行う。

《判定基準》・・・有害な亀裂・錆・がた・傷・変形等の異常無きこと。

9-2. 挿入離脱フィーリング

【試験方法】・・・端子及びコネクタの挿入離脱を行い、そのフィーリングを確認する。

《判定基準》・・・異常無きこと。

9-3. 挿入力

【試験方法】・・・端子及びコネクタを軸方向に 25～100 mm/min の速度で圧縮し、挿入力を測定する。

《判定基準》

表-5

端子	1.5 ～ 5.5 N
ハウジング	20 N 以下
コネクタ	別紙参照

9-4. 離脱力

【試験方法】・・・端子及びコネクタを軸方向に 25 ～ 100 mm/min の速度で引っ張り、離脱力を測定する。尚、ロック部は予め切断しておき作用させない。

《判定基準》

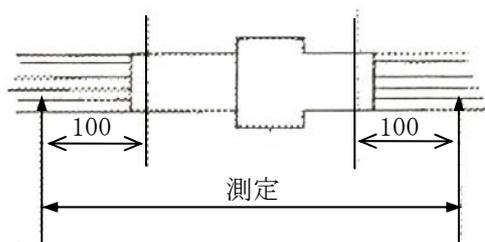
表-6

端子	1.5 ～ 5.5 N
ハウジング	5 N 以下
コネクタ	別紙参照

9-5. 電圧降下

【試験方法】・・・端子に開放電圧 12 V、短絡電流 1 A 通電し圧着部より各 100 mm 離れた点で電圧降下を測定する。その後、電線抵抗分を差し引く。

《判定基準》・・・5 mV/A 以下



9-6. 低電圧電流抵抗

【試験方法】・・・端子に開放電圧 20 mV、短絡電流 10 mA を通電し圧着部より各 100 mm 離れた点で低電圧電流抵抗を測定する。その後、電線抵抗分を差し引く。

《判定基準》・・・5 mΩ 以下

9-7. 端子保持力

【試験方法】・・・ハウジングを固定し、電線を軸方向に 25 ~ 100 mm/min の速度で引っ張り、端子がハウジングから抜けるときの荷重を測定する。
尚、試験はランス・総合（二重係止）の 2 種類で行う。

《判定基準》

表-7

ランス	40 N 以上
総 合	100 N 以上

9-8. 端子圧着部強度

【試験方法】・・・約 350 mm の電線を圧着した端子を固定し、電線を軸方向に 25 ~ 100 mm/min の速度で引っ張り、破断あるいは引き抜けるときの荷重を測定する。

《判定基準》

表-8

電線サイズ (sq)	端子圧着部強度
0.13	50 N 以上
0.22	30 N 以上
0.3, 0.35	55 N 以上
0.5	90 N 以上

*電線サイズ 0.13sq、0.22sq、0.3sq、0.35sq はインシュレーションバレルも含まれた強度



9-9. ハウジング保持力

【試験方法】・・・ハウジング及びコネクタのロックを作用した状態で一方を固定し、他方を軸方向に 25 ~ 100 mm/min の速度で引っ張る。

《判定基準》・・・100 N 以上

9-10. 絶縁抵抗

【試験方法】・・・隣接する端子相互間及び端子とアース間の絶縁抵抗を DC 500 V の絶縁抵抗計で測定する。

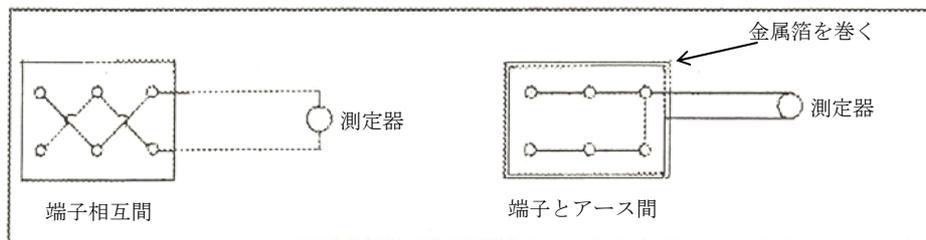
《判定基準》・・・100 MΩ 以上

9-11. 耐電圧

【試験方法】・・・隣接する端子相互間及び端子とアース間に商用周波数の交流電圧 1000 V を 1 分間加える。

《判定基準》・・・端子間：異常無きこと

アース間：異常無きこと



9-12. 過電流通電

【試験方法】・・・コネクタを常温無風室に水平に保ち、任意の 1 回路に

(I) 16.5 A · 60 min (II) 20.2 A · 200 s

(III) 22.5 A · 5 s (IV) 30.0 A · 1 s

(電線サイズ 0.5 mm²)

の電流を通电する。

《判定基準》・・・(I) 着火無きこと (II) 着火無きこと (III) 着火無きこと (IV) 着火無きこと

9-13. 温度上昇

【試験方法】・・・常温無風室で定格電流を全極に通电し、メス端子圧着部に T 熱電対を半田付けし、飽和した時の表面温度を測定する。

《判定基準》・・・外 観：異常無きこと

温度上昇：60 K 以下

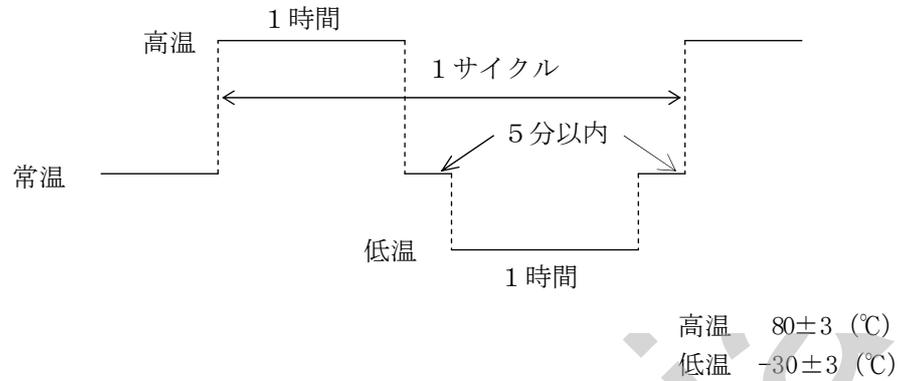
9-14. 高温放置

【試験方法】・・・100 °C に保たれた恒温槽内に 120 時間放置し、その後取り出して常温に戻るまで放置する。尚、参考として 300 時間まで継続する。

《判定基準》・・・低電圧電流抵抗：10 mΩ 以下

9-15. サーマルショック

【試験方法】・・・下記の冷熱パターンを1サイクルとして1000サイクル行う。
その後取り出して常温に2時間以上放置する。



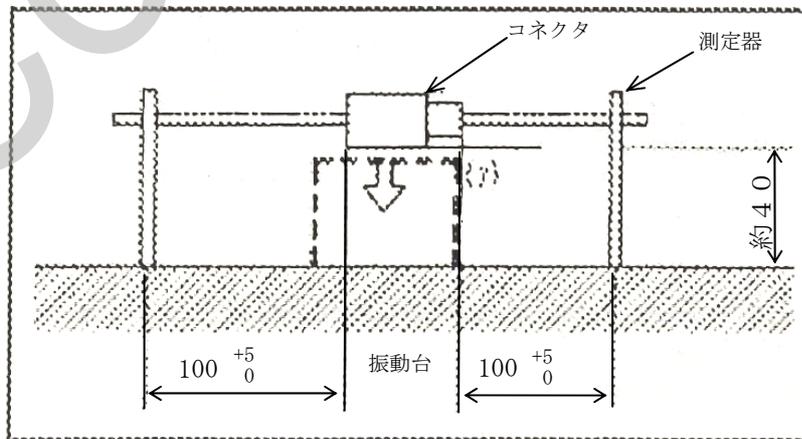
《判定基準》・・・外 観 : 異常無きこと
挿入力 : 70 N 以下
離脱力 : 70 N 以下
低電圧電流抵抗 : 10 mΩ 以下

9-16. 複合環境

【試験方法】・・・定格電流を全極に45分通電・15分休止を1サイクルとして300サイクル行う。尚、加振条件は次の通りとする。

加速度 44m/s^2
周波数 20 ~ 200 Hz (スイープ3分)
加振方向 X, Y, Z
雰囲気 80 °C

《判定基準》・・・外 観 : 異常無きこと
電圧降下 : 10 mV/A 以下
低電圧電流抵抗 : 10 mΩ 以下
温度上昇 : 60 °C 以下



コネクタ挿入力、離脱力 《判定基準》

極数	挿入力 (N以下)	離脱力 (N以下)
2	26	11
5	35	20
6	38	23
10	50	35
14	62	47
18	74	59
19	77	62
20	80	65
21	83	68
22	86	71
8H	74	59
9H	53	38
10H	62	47
11H	68	53
14H	74	59
17H	98	83
18H	98	83
20H	92	77
21H	98	83

**1.0 III UNSEALED CONNECTOR
PRODUCT STANDARD**

**YAZAKI Corporation
YAZAKI PARTS CO., LTD**

Revised on March 19, 2008

1. Scope

This document specifies 1.0III CONNECTOR which is used for low voltage circuit on vehicle

2. Connector type and part number

Types and variations are as shown in Table-1.

Table-1 (H stands for Hybrid connector)

Type	Number of poles	
	Male	Female
Wire to Wire	2, 5, 10, 14, 18, 22, 9H, 11H, 17H, 18H	2, 5, 10, 14, 18, 22, 9H, 11H, 17H, 18H
PCB to Wire	5, 6, 14, 18, 20, 22, 40, 54, 14H, 18H, 20H, 53H, 78H	6, 19, 20, 21, 14H, 20H, 21H
Direct mount	—————	2,8H, 10H

3. Definition

1.0III CONNECTOR

This connector is called “1.0III CONNECTOR” because the width of male tab is 1.0mm.

4. Applicable wire

Table-2

Type/Size	XXS size	XS size		S size	
	0.13	0.22	0.35	0.3	0.5
CHFUS	YES	YES	YES	-	YES
CAVUS	-	-	-	YES	YES
CAVS	-	-	-	YES	YES
AVSS	-	-	-	YES	YES

Note: Single wire crimp only.

5. Material

As per each part drawing.

6. Structure

As per each part drawing.

7. Handling

Refer to “Handling Manual for 1.0III CONNECTOR”.

8. Test item

The test shall be conducted in room temperature unless otherwise specified.

8-1-1. Initial performances

Table-3

	Test item	Test method and Criteria
1	Appearance	9-1
2	Insertion/removal feeling	9-2
3	Insertion force	9-3
4	Removal force	9-4
5	Voltage drop	9-5
6	Dry circuit resistance	9-6
7	Terminal retention force	9-7
8	Terminal crimping strength	9-8
9	Housing retention force	9-9
10	Insulation resistance	9-10
11	Withstand voltage	9-11
12	Overcurrent	9-12

8-1-2. Durability performances

Table-4

	Test item	Test method and Criteria
1	Temperature rise	9-13
2	High temperature exposure	9-14
3	Thermal shock	9-15
4	Multi-factor environment	9-16

9. Test method and criteria

9-1. Appearance

[Test method] Examine samples visually and tactually.

<<Criteria>> No detrimental crack, rust, rattling, flaw and deformation.

9-2. Insertion/removal feeling

[Test method] Engage and disengage a pair of terminals or connectors. Check the insertion and removal feeling.

<<Criteria>> No awkward physical resistance.

9-3. Insertion force

[Test method] Apply a load to mate terminals or connectors in the axial direction at a rate of 25 to 100 mm/min. Measure the insertion force.

<<Criteria>>

Table-5

Terminal	1.5 to 5.5 N
Housing	20 N Max.
Connector	See attachment

9-4. Removal force

[Test method] Pull terminal or connector in the axial direction at a rate of 25 to 100 mm/min. Measure the removal force. Before measurement, cut the lock to deactivate.

<<Criteria>>

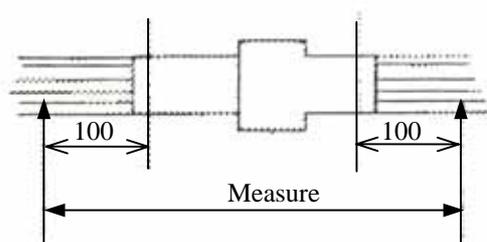
Table-6

Terminal	1.5 to 5.5 N
Housing	5 N Max.
Connector	See attachment

9-5. Voltage drop

[Test method] Apply 12V of open-circuit voltage and 1A of short-circuit to terminals. Measure the voltage drop at the points 100mm behind each crimp. Then, subtract the wire resistance.

<<Criteria>> 5 mV/A Max.



9-6. Dry circuit resistance

[Test method] Apply 20mV of open-circuit voltage and 10mA of short-circuit to terminals. Measure the dry circuit resistance at the points 100mm behind each crimp. Then, subtract the wire resistance.

<<Criteria>> 5 m ohm Max.

9-7. Terminal retention force

[Test method] Secure a housing in a force tester and pull the wire to the axial direction at a rate of 25 to 100mm/min. Measure the force required to disengage the terminal from the housing. Measurement shall be done without and with a secondary locking feature.

<<Criteria>>

Table-7

Without 2 nd lock	40N Min.
With 2 nd lock	100N Min.

9-8. Terminal crimping strength

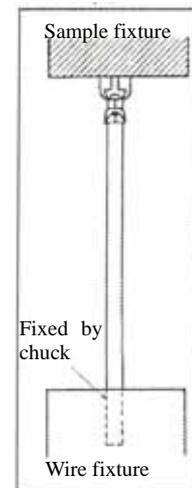
[Test method] Secure a terminal with approx. 350mm wire crimped. Pull the wire in the axial direction at a rate of 25 to 100mm/min. Measure the force required to break the wire or pull the wire out from the crimp.

<<Criteria>>

Table-8

Wire size (mm ²)	Terminal crimping strength
0.13	50N Min.
0.22	30N Min.
0.3, 0.35	55N Min.
0.5	90N Min.

*Required strengths for wire sizes of 0.13, 0.22, 0.3 and 0.35mm² wire are the ones when insulation barrel is also crimped.



9-9. Housing retention force

[Test method] Secure one half of mated housings or connectors, with lock engaged, in the tester. Pull the other half in the axial direction at a rate of 25 to 100mm/min.

<<Criteria>> 100N Min.

9-10. Insulation resistance

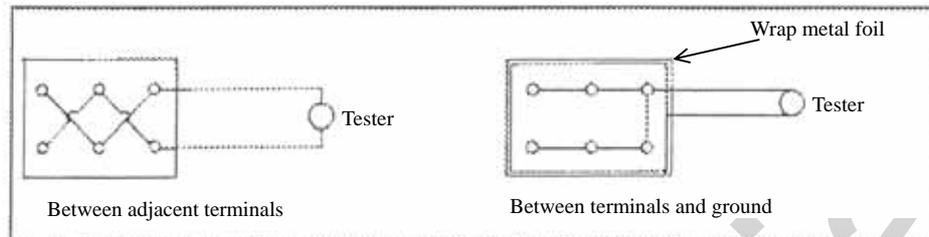
[Test method] Using a megohmmeter set to 500V DC, measure the insulation resistance between adjacent terminals and between the terminals and the ground.

<<Criteria>> 100M ohm Min.

9-11. Withstand voltage

[Test method] Apply 1000V AC (commercial frequency) for 1 minute between adjacent terminals and between the terminals and the ground.

<<Criteria>> Between adjacent terminals: No abnormality
Between terminals and ground: No abnormality



9-12. Overcurrent

[Test method] Place connector samples horizontally in a draft free enclosure, set to room temperature. Apply the current specified below to a circuit selected arbitrarily.

(I) 16.5 A / 60min (II) 20.2 A / 200s
(III) 22.5 A / 5s (IV) 30.0 A / 1s
(Wire size: 0.5 mm²)

<<Criteria>> (I) No ignition (II) No ignition (III) No ignition (IV) No ignition

9-13. Temperature rise

[Test method] Place connector samples in a draft free enclosure, set to room temperature. Attach T thermocouple to the female terminal crimped section. Apply the rated current to all circuits in the connector. Measure the surface temperature of the crimped section after the temperature is saturated.

<<Criteria>> Appearance: No abnormality
Temperature rise: 60 K Max.

9-14. High temperature exposure

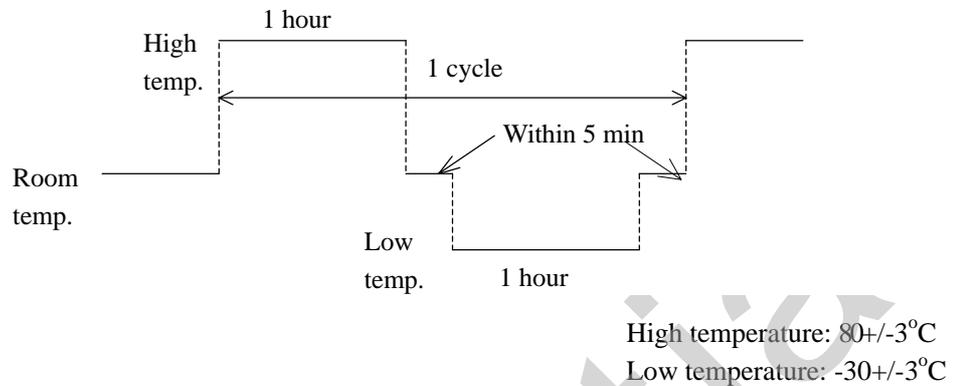
[Test method] Place connector samples in a chamber, set to 100°C, for 120 hours. Then remove the samples from the chamber and allow them to cool to room temperature. Continue the exposure up to 300 hours in order to get reference data.

<<Criteria>> Dry circuit resistance: 10 m ohm Max.

9-15. Thermal shock

[Test method]

Place connector samples in a chamber. Cycle the samples 100 times using the cycling schedule below. Then, remove the samples from the chamber and leave them for at least 2 hours.



<<Criteria>>

Appearance: No abnormality
 Insertion force: 70N Max.
 Removal force: 70N Max.
 Dry circuit resistance: 10m ohm Max.

9-16. Multi-factor environment

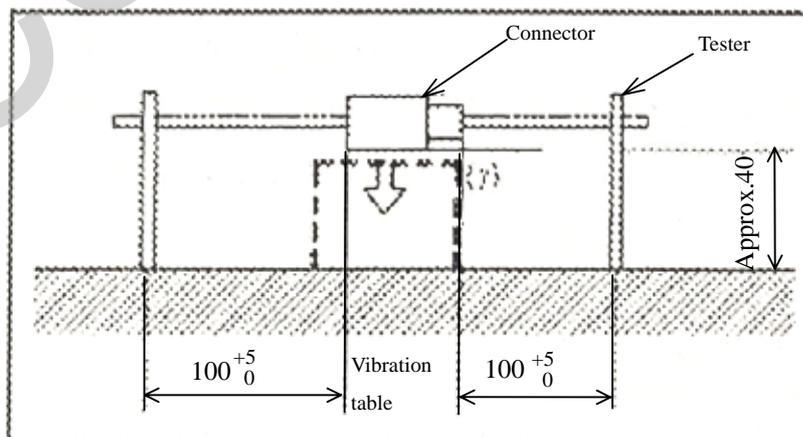
[Test method]

Apply the rated current to all circuits. The current is turned ON for 45 minutes and then OFF for 15 minutes. This is reckoned as one cycle, and repeat this cycle 300 times. Also, the vibration condition is shown below.

Acceleration: 44m/s²
 Frequency: 20 to 200 Hz (Sweep 3 min.)
 Vibration direction: X, Y, Z
 Temperature: 80°C

<<Criteria>>

Appearance: No abnormality
 Voltage drop: 10 mV/A Max.
 Dry circuit resistance: 10m ohm Max.
 Temperature rise: 60°C Max.



Connector insertion/removal force <<Criteria>>

No. of poles	Insertion force (N Max.)	Removal force (N Max.)
2	26	11
5	35	20
6	38	23
10	50	35
14	62	47
18	74	59
19	77	62
20	80	65
21	83	68
22	86	71
8H	74	59
9H	53	38
10H	62	47
11H	68	53
14H	74	59
17H	98	83
18H	98	83
20H	92	77
21H	98	83