

# 製品仕様書 · PRODUCT SPECIFICATION

## 【1. 適用範囲 SCOPE】

本仕様書は、 \_\_\_\_\_ 殿 に納入する

3. 5mmピッチ 中継用 コネクタについて規定する。

This specification covers the 3.5mm WIRE TO WIRE CONNECTOR series.

## 【2. 製品名称及び型番 PRODUCT NAME AND PART NUMBER】

製品名称 Product Name	製品型番 Part Number
ターミナル Terminal	50217-9*01
ハウジング Housing	51067-***00
プラグ ターミナル Plug Terminal	50419-9*01
プラグ ハウジング Plug Housing	51114-***0

\*: 図面参照 Refer to the drawing.

## 【3. 定格及び適用電線 RATINGS AND APPLICABLE WIRES】

項目 Item	規 格 Standard	
最大許容電圧 Rated Voltage(MAX.)	250 V	
最大許容電流 及び適用電線 Rated Current (MAX.) and Applicable wires	AWG#18	6.0A
	AWG#20	5.0A
	AWG#22	4.5A
	AWG#24	4.0A
使用温度範囲 Ambient temperature Range	-40℃ ~ +105℃*1	

[AC (実効値 rms) / DC]  
被覆外径: φ3.0mm MAX.  
Insulation O.D.

\*1: 通電による温度上昇分も含む。  
Including terminal temperature rise.

## 【4. 性能 PERFORMANCE】

## 4-1. 電気的性能 Electrical Performance

項 目 Item		条 件 Test Condition	規 格 Requirement
4-1-1	接 触 抵 抗 Contact Resistance	コネクタを嵌合させ、開放電圧 20mV 以下、 短絡電流 10mAにて測定する。 (JIS C5402 5.4 に準拠) Mate connectors, measure by dry circuit, 20mV MAX., 10mA. (Based upon JIS C5402 5.4)	10 mΩ MAX.
4-1-2	絶 縁 抵 抗 Insulation Resistance	コネクタを嵌合させ、隣接するターミナル間 及びターミナル、アース間に、DC 500V を 印加し測定する。 (JIS C5402 5.2/MIL-STD-202 試験法 302 試験条件B に準拠) Mate connectors, apply 500V DC between adjacent terminal or ground. (Based upon JIS C5402 5.2/MIL-STD-202 Method 302 Cond.B)	1000 MΩ MIN.
4-1-3	耐 電 圧 Dielectric Strength	コネクタを嵌合させ、隣接するターミナル間 及びターミナル、アース間に、AC(rms) 1500V (実効値) を1分間 印加する。 (JIS C5402 5.1/MIL-STD-202 試験法 301 に準拠) Mate connectors, apply 1500V AC(rms) for 1 minute between adjacent terminal or ground. (Based upon JIS C5402 5.1/ MIL-STD-202 Method 301)	異状なきこと No Breakdown
4-1-4	圧着部接触抵抗 Contact Resistance on Crimped Portion	ターミナルに適合電線を圧着し、開放電圧 20mV 以下、短絡電流 10mA にて測定する。 Crimp the applicable wire on to the terminal, measure by dry circuit, 20mV MAX., 10mA.	5 mΩ MAX.

## 4-2. 機械的性能 Mechanical Performance

項 目 Item		条 件 Test Condition		規 格 Requirement
4-2-1	挿入力及び抜去力 Insertion and Withdrawal Force	毎分 25±3mm の速さで挿入、抜去を行なう。 Insert and withdraw connectors at the speed rate of 25±3mm/minute.		第 6 項 参 照 Refer to paragraph 6
4-2-2	圧着部引張り強度 Crimping Pull Out Force	圧着されたターミナルを治具に固定し、電線を軸方向に毎分 25±3mm の速さで引張る。 (JIS C5402 6.8 に準拠) Fix the crimped terminal, apply axial pull out force on the wire at the speed rate of 25±3mm/minute. (Based upon JIS C5402 6.8)	AWG.#18	88.2N {9.0kgf} MIN.
			AWG.#20	58.8N {6.0kgf} MIN.
			AWG.#22	39.2N {4.0kgf} MIN.
			AWG.#24	29.4N {3.0kgf} MIN.
4-2-3	ターミナル挿入力 Terminal Insertion Force	圧着されたターミナルをハウジングに挿入する。 Insert the crimped terminal into the housing.		14.7N {1.5kgf} MAX.
4-2-4	ターミナル保持力 Terminal/ Housing Retention Force	圧着されたターミナルをハウジングに装着し、電線を軸方向に毎分 25±3mm の速さで引張る。 Apply axial pull out force at the speed rate of 25±3 mm/minute on the terminal assembled in the housing.		29.4N {3.0kgf} MIN.
4-2-5	ロ ッ ク 強 度 Lock Strength	コネクタを嵌合させ、軸方向に毎分 25±3mm の速さで引張る。 Mate connectors, apply axial pull out force at the speed rate of 25±3mm/minute.	2,3 極 CKT.2,3	29.4N {3.0kgf} MIN.
			4~9 極 CKT.4~9	58.8N {6.0kgf} MIN.
4-2-6	パネル装着力 Panel Insertion Force	毎分 25±3mm の速さで パネルに装着する。 Insert a connector into a panel at the speed rate of 25±3mm/minute.		29.4N {3.0 kgf} MAX.
4-2-7	パネル保持力 Panel Retention Force	パネルにコネクタを装着し、嵌合軸方向に毎分25±3mm の速さで引張る。 Apply axial pull out force at the speed rate of 25±3 mm/minute on a connector assembled to the panel.		83.3N {8.5 kgf} MIN.

注) 4-2-6,4-2-7 項は、51114-\*\*-10には適用しない。

Items 4-2-6 and 4-2-7 do not apply to P/N 51114-\*\*-10.

REV. A

## 4-3. その他 Environmental Performance and Others

項 目 Item		条 件 Test Condition	規 格 Requirement	
4-3-1	繰返し挿抜 Repeated Insertion/ Withdrawal	1分間 10回 以下の速さで挿入、 抜去を 30回 繰返す。 When mated up to 30 cycles repeatedly by the rate of 10 cycles per minute.	接触抵抗 Contact Resis- tance	20 mΩ MAX.
4-3-2	温 度 上 昇 Temperature Rise	コネクタを嵌合させ、最大許容電流 を通電し、コネクタの温度上昇分を 測定する。(UL 498 に準拠) Carrying rated current load. (Based upon UL 498)	温度上昇 Tempera- ture rise	30 °C MAX.
4-3-3	耐 振 動 性 Vibration	DC 1mA 通電状態にて、嵌合軸を含 む互いに垂直な 3方向 に掃引割合 10~55~10 Hz/分 全振幅 1.5mm の振動を各 2時間 加える。 (MIL-STD-202 試験法 201A に準拠) Amplitude: 1.5mm P-P Sweep time: 10-55-10 Hz in 1 minute Duration: 2 hours in each X.Y.Z. axes (Based upon MIL-STD-202 Method 201A)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	20 mΩ MAX.
			瞬 断 Dis- continuity	1 μsec. MAX.
4-3-4	耐 衝 撃 性 Shock	DC 1mA 通電状態にて、嵌合軸を含 む互いに垂直な 6方向に 490m/s <sup>2</sup> {50G} の衝撃を各3回 加える。 (JIS C0041/MIL-STD-202 試験法 213B 試験条件A に準拠) 490m/s <sup>2</sup> {50G}, 3 strokes in each X.Y.Z. axes. (Based upon JIS C0041 MIL-STD-202 Method 213B Cond.A)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	20 mΩ MAX.
			瞬 断 Dis- continuity	1 μsec. MAX.
4-3-5	耐 熱 性 Heat Resistance	コネクタを嵌合させ、105±2°C の 雰囲気中に 96時間 放置後取り出 し、1~2 時間 室温に放置する。 (JIS C0021/MIL-STD-202 試験法 108A 試験条件A に準拠) 105±2°C, 96 hours (Based upon JIS C0021/MIL-STD- 202 Method 108A Cond.A)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	20 mΩ MAX.
4-3-6	耐 寒 性 Cold Resistance	コネクタを嵌合させ、-40±3°C の 雰囲気中に 96時間 放置後取り出 し、1~2時間 室温に放置する。 (JIS C0020 に準拠) -40±3°C, 96 hours (Based upon JIS C0020)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	20 mΩ MAX.

項 目 Item		条 件 Test Condition	規 格 Requirement	
4-3-7	耐 湿 性 Humidity	コネクタを嵌合させ、 $60\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度 90~95%の雰囲気中に96時間 放置後取り出し、1~2時間室温に放置する。 (JIS C0022/MIL-STD-202 試験法 103B 試験条件B に準拠) Temperature: $60\pm 2^{\circ}\text{C}$ Relative Humidity: 90~95% Duration: 96 hours  (Based upon JIS C0022/MIL-STD-202 Method 103B Cond.B)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	20 mΩ MAX.
			耐電圧 Dielectric Strength	4-1-3項満足のこと Must meet 4-1-3
			絶縁抵抗 Insulation Resistance	100 MΩ MIN.
4-3-8	温度サイクル Temperature Cycling	コネクタを嵌合させ、 $-55^{\circ}\text{C}$ に30分、 $+105^{\circ}\text{C}$ に30分 これを1サイクルとし、5サイクル繰返す。但し、温度移行時間は5分以内とする。試験後 1~2時間室温に放置する。(JIS C0025に準拠) 5 cycles of: a) $-55^{\circ}\text{C}$ 30 minutes b) $+105^{\circ}\text{C}$ 30 minutes (Based upon JIS C0025)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	20 mΩ MAX.
4-3-9	塩水噴霧 Salt Spray	コネクタを嵌合させ、 $35\pm 2^{\circ}\text{C}$ にて $5\pm 1\%$ 重量比の塩水を $48\pm 4$ 時間噴霧し、試験後常温で水洗いした後、室温で乾燥させる。 (JIS C5028/MIL-STD-202 試験法 101D 試験条件B に準拠) 48±4 hours exposure to a salt spray from the 5±1% solution at $35\pm 2^{\circ}\text{C}$ . (Based upon JIS C5028/MIL-STD-202 Method 101D Cond.B)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	20 mΩ MAX.
4-3-10	亜硫酸ガス SO <sub>2</sub> Gas	コネクタを嵌合させ、 $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ にて $50\pm 5\text{ppm}$ の亜硫酸ガス中に24時間放置する。 24 hours exposure to $50\pm 5\text{ppm}$ . SO <sub>2</sub> gas at $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ .	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	20 mΩ MAX.

## 【5. 外観形状、寸法及び材質 PRODUCT SHAPE, DIMENSIONS AND MATERIALS】

図面参照 Refer to the drawing.

## 【 6. 挿入力及び抜去力 INSERTION/WITHDRAWAL FORCE】

極数 No. of CKT	単位 UNIT	挿入力 (最大値) Insertion (MAX.)			抜去力 (最小値) Withdrawal (MIN.)		
		初回 1st	6回目 6th	30回目 30th	初回 1st	6回目 6th	30回目 30th
2	N kgf	19.6 {2.00}	18.6 {1.90}	18.6 {1.90}	1.2 {0.12}	1.0 {0.10}	1.0 {0.10}
3	N kgf	29.4 {3.00}	27.9 {2.85}	27.9 {2.85}	1.8 {0.18}	1.5 {0.15}	1.5 {0.15}
4	N kgf	39.2 {4.00}	37.2 {3.80}	37.2 {3.80}	2.4 {0.24}	2.0 {0.20}	2.0 {0.20}
5	N kgf	49.0 {5.00}	46.5 {4.75}	46.5 {4.75}	3.0 {0.30}	2.5 {0.25}	2.5 {0.25}
9	N kgf	88.2 {9.00}	83.7 {8.55}	83.7 {8.55}	5.3 {0.54}	4.5 {0.45}	4.5 {0.45}