

MHF[®] 5 Connector (AWG#36φ0.64 Cable)

Part No. Plug:20711-001R-81 Receptacle:20566-001E-01

Test Report

Product Specification no. PRS-2109

| | | | | | |
|------|--------|------------------|-------------|-------------|-------------|
| 2 | T21106 | October 27, 2021 | K. Ikeshita | | M. Takemoto |
| 1 | T17106 | June 27, 2017 | M.A | | T.M |
| 0 | T15130 | August 21, 2015 | T.Yayoshi | K.Yotsutani | T.Takano |
| Rev. | ECN | Date | Prepared by | Checked by | Approved by |

1. 目的

MHF 5 Connector AWG#36φ0.64 Cable コネクタの性能を PRS-2109 に基づいて評価する。

2. 試料

Plug: 20711-001R-81

Receptacle: 20566-001E-01

3. 試験順序

全ての評価は Table 1 の試験順序に従って行った。

4. 結果

Table 2、グラフ 1～11 参照。試験条件の詳細は PRS-2109 参照。n 数は測定データを意味する。

5. 結論

全ての資料が製品規格（PRS-2109）の必要条件を満足した。

Table 1 試験順序と試料数

| 試験項目 | グループ | | | | | | | | | | | | | |
|----------|------|----|------|----|----|------|------|------|------|------|------|------|----|----|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M | N | P |
| 接触抵抗 | | | 1, 3 | | | 1, 3 | 1, 3 | 1, 5 | 1, 5 | 1, 3 | 1, 3 | 1, 3 | | |
| 絶縁抵抗 | | | | | | | | 2, 6 | 2, 6 | | | | | |
| 耐電圧 | | | | | | | | 3, 7 | 3, 7 | | | | | |
| VSWR | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 抜去力 | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 耐久性 | | | 2 | | | | | | | | | | | |
| 引張り強度 | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| ケーブル保持力 | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| 耐振動性 | | | | | | 2 | | | | | | | | |
| 耐衝撃性 | | | | | | | 2 | | | | | | | |
| 湿度（定常状態） | | | | | | | | 4 | | | | | | |
| 熱衝撃 | | | | | | | | | 4 | | | | | |
| 高温寿命 | | | | | | | | | | 2 | | | | |
| 硫化水素ガス | | | | | | | | | | | 2 | | | |
| 塩水噴霧 | | | | | | | | | | | | 2 | | |
| 半田付け性 | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| 半田耐熱性 | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 試料数 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

※グループ表中の番号は、試験順序を示す。

Table 2-1

| グループ | 試験項目 | | 規格 | 試料数 | 単位 | 平均 | 最大 | 最小 | S | 判定 |
|-----------------|--------------------|----------|-------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | 測定項目 | | | | | | | | | |
| A | VSWR | | | | | | | | | |
| | Plug | | | | | | | | | |
| | 0.1~3.0GHz | | 1.3 MAX. | 10 | - | 1.065 | 1.07 | 1.05 | 0.006 | Pass |
| | 3.0~6.0GHz | | 1.5 MAX. | | - | 1.153 | 1.17 | 1.13 | 0.012 | Pass |
| | Receptacle | | | | | | | | | |
| 0.1~3.0GHz | | 1.3 MAX. | 10 | - | 1.068 | 1.07 | 1.07 | 0.002 | Pass | |
| 3.0~6.0GHz | | 1.4 MAX. | | - | 1.209 | 1.23 | 1.18 | 0.030 | Pass | |
| B | 抜去力 | | | | | | | | | |
| | Initial | | 4N MIN. | 10 | N | 10.61 | 11.6 | 9.7 | 0.64 | Pass |
| | After 30 cycles | | 2N MIN. | | | 5.89 | 6.6 | 5.4 | 0.40 | Pass |
| C | 耐久性 | | | | | | | | | |
| | 中心導体接触抵抗 | | | | | | | | | |
| | 初期 | | 20mΩ MAX. | 10 | mΩ | 10.82 | 12.3 | 10.0 | 0.73 | Pass |
| | 30回後 | | - | | | 12.44 | 14.2 | 10.2 | 1.34 | - |
| | ΔR | | Δ20mΩ MAX. | | | 1.62 | 3.2 | -0.5 | 1.19 | Pass |
| | 外部導体接触抵抗 | | | | | | | | | |
| | 初期 | | 20mΩ MAX. | 10 | mΩ | 6.18 | 7.5 | 5.3 | 0.74 | Pass |
| | 30回後 | | - | | | 7.48 | 8.4 | 6.1 | 0.89 | - |
| | ΔR | | Δ100mΩ MAX. | | | 1.30 | 2.5 | -0.1 | 0.96 | Pass |
| | 外観 | | | | | | | | | |
| 規格：機能を損なう異常無き事。 | | | | | | | | | | |
| 初期 | | 異常なき事 | 10 | - | 異常なし | | Pass | | | |
| 試験後 | | | | | 異常なし | | Pass | | | |
| D | 引張強度 | | | | | | | | | |
| | - | | 7N MIN. | 10 | N | 11.77 | 12.20 | 11.46 | 0.23 | Pass |
| E | ケーブル保持力 | | | | | | | | | |
| | 電流瞬断 | | | | | | | | | |
| | 規格：1μs以上の電流瞬断の無き事。 | | | | | | | | | |
| 試験後 | | - | 10 | - | 異常なし | | Pass | | | |

Table 2-2

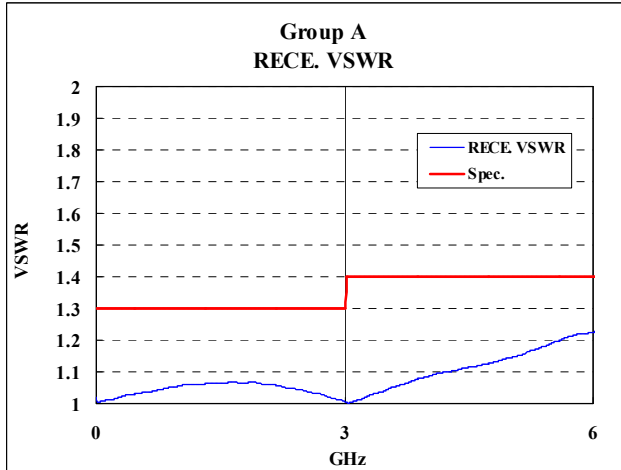
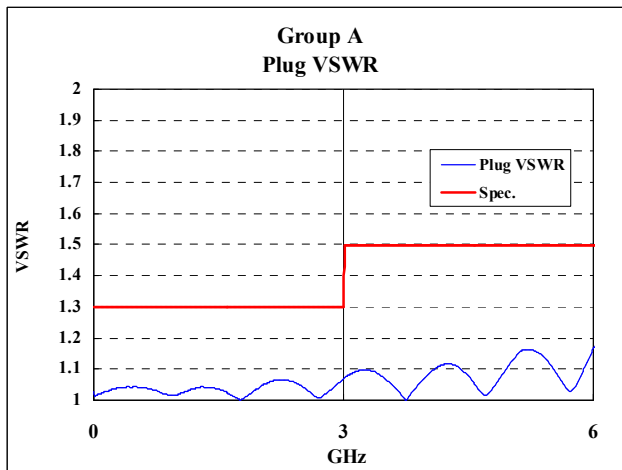
| グループ | 試験項目 | 規格 | 試料数 | 単位 | 平均 | 最大 | 最小 | S | 判定 | |
|------|----------|--------------------|-------------|----|------|---------------|------|------|------|------|
| | 測定項目 | | | | | | | | | |
| F | 耐振動性 | | | | | | | | | |
| | 中心導体接触抵抗 | | | | | | | | | |
| | | 初期 | 20mΩ MAX. | 10 | mΩ | 12.39 | 14.6 | 10.3 | 1.60 | Pass |
| | | 30回後 | - | | | 13.41 | 15.5 | 11.3 | 1.44 | - |
| | | ΔR | Δ20mΩ MAX. | | | 1.02 | 2.9 | -0.3 | 1.06 | Pass |
| | 外部導体接触抵抗 | | | | | | | | | |
| | | 初期 | 20mΩ MAX. | 10 | mΩ | 6.10 | 7.3 | 5.0 | 0.72 | Pass |
| | | 30回後 | - | | | 7.13 | 8.4 | 5.4 | 0.80 | - |
| | | ΔR | Δ100mΩ MAX. | | | 1.03 | 2.6 | -0.2 | 0.80 | Pass |
| | 電流瞬断 | | | | | | | | | |
| | | 規格：1μs以上の電流瞬断の無き事。 | | | | | | | | |
| | | 試験後 | - | 10 | - | 異常なし | | | | Pass |
| | 外観 | | | | | | | | | |
| | | 規格：機能を損なう異常無き事。 | | | | | | | | |
| | 初期 | 異常なき事 | 10 | - | 異常なし | | | | Pass | |
| | 試験後 | | | | 異常なし | | | | Pass | |
| G | 耐衝撃性 | | | | | | | | | |
| | 中心導体接触抵抗 | | | | | | | | | |
| | | 初期 | 20mΩ MAX. | 10 | mΩ | 11.64 | 15.3 | 10.4 | 1.59 | Pass |
| | | 30回後 | - | | | 13.39 | 15.4 | 11.4 | 1.56 | - |
| | | ΔR | Δ20mΩ MAX. | | | 1.75 | 4.9 | 0.1 | 1.50 | Pass |
| | 外部導体接触抵抗 | | | | | | | | | |
| | | 初期 | 20mΩ MAX. | 10 | mΩ | 6.23 | 7.6 | 5.4 | 0.83 | Pass |
| | | 30回後 | - | | | 7.27 | 8.2 | 6.1 | 0.58 | - |
| | | ΔR | Δ100mΩ MAX. | | | 1.04 | 1.9 | -0.2 | 0.81 | Pass |
| | 電流瞬断 | | | | | | | | | |
| | | 規格：1μs以上の電流瞬断の無き事。 | | | | | | | | |
| | | 試験後 | - | 10 | - | 異常なし | | | | Pass |
| | 外観 | | | | | | | | | |
| | | 規格：機能を損なう異常無き事。 | | | | | | | | |
| | 初期 | 異常なき事 | 10 | - | 異常なし | | | | Pass | |
| | 試験後 | | | | 異常なし | | | | Pass | |
| H | 湿度定常 | | | | | | | | | |
| | 中心導体接触抵抗 | | | | | | | | | |
| | | 初期 | 20mΩ MAX. | 10 | mΩ | 12.76 | 15.4 | 10.7 | 1.61 | Pass |
| | | 30回後 | - | | | 14.19 | 16.5 | 11.2 | 1.36 | - |
| | | ΔR | Δ20mΩ MAX. | | | 1.43 | 3.5 | -0.1 | 1.23 | Pass |
| | 外部導体接触抵抗 | | | | | | | | | |
| | | 初期 | 20mΩ MAX. | 10 | mΩ | 5.90 | 7.4 | 5.0 | 0.69 | Pass |
| | | 30回後 | - | | | 7.08 | 9.0 | 5.5 | 0.88 | - |
| | | ΔR | Δ100mΩ MAX. | | | 1.18 | 3.0 | -0.2 | 1.03 | Pass |
| | 絶縁抵抗 | | | | | | | | | |
| | | 初期 | 500MΩ MIN. | 10 | MΩ | 10,000MΩ MIN. | | | | Pass |
| | | 試験後 | 100MΩ MIN. | | | 10,000MΩ MIN. | | | | Pass |
| | 外観 | | | | | | | | | |
| | | 規格：機能を損なう異常無き事。 | | | | | | | | |
| | 初期 | 異常なき事 | 10 | - | 異常なし | | | | Pass | |
| | 試験後 | | | | 異常なし | | | | Pass | |

Table 2-3

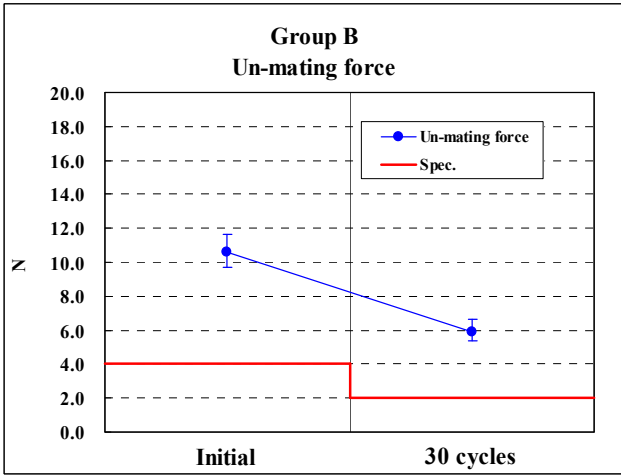
| グループ | 試験項目 測定項目 | 規格 | 試料数 | 単位 | 平均 | 最大 | 最小 | S | 判定 |
|-----------------|-----------------|-------------|-----|------|---------------|------|------|------|------|
| J | 熱衝撃 | | | | | | | | |
| | 中心導体接触抵抗 | | | | | | | | |
| | 初期 | 20mΩ MAX. | 10 | mΩ | 13.08 | 14.4 | 10.6 | 1.27 | Pass |
| | 30回後 | - | | | 14.28 | 15.5 | 11.3 | 1.32 | - |
| | ΔR | Δ20mΩ MAX. | | | 1.20 | 4.0 | -0.9 | 1.32 | Pass |
| | 外部導体接触抵抗 | | | | | | | | |
| | 初期 | 20mΩ MAX. | 10 | mΩ | 5.99 | 7.4 | 5.3 | 0.70 | Pass |
| | 30回後 | - | | | 7.09 | 8.4 | 5.3 | 1.00 | - |
| | ΔR | Δ100mΩ MAX. | | | 1.10 | 2.5 | -0.1 | 0.92 | Pass |
| | 絶縁抵抗 | | | | | | | | |
| | Initial | 500MΩ MIN. | 10 | MΩ | 10,000MΩ MIN. | | | | Pass |
| | After testing | 100MΩ MIN. | | | 10,000MΩ MIN. | | | | Pass |
| | 外観 | | | | | | | | |
| | 規格：機能を損なう異常無き事。 | | | | | | | | |
| 初期 | 異常なき事 | 10 | - | 異常なし | | | | Pass | |
| 試験後 | | | | 異常なし | | | | Pass | |
| K | 高温寿命 | | | | | | | | |
| | 中心導体接触抵抗 | | | | | | | | |
| | 初期 | 20mΩ MAX. | 10 | mΩ | 12.14 | 13.7 | 10.5 | 0.99 | Pass |
| | 30回後 | - | | | 13.09 | 15.0 | 11.2 | 1.33 | - |
| | ΔR | Δ20mΩ MAX. | | | 0.95 | 2.3 | -0.1 | 0.75 | Pass |
| | 外部導体接触抵抗 | | | | | | | | |
| | 初期 | 20mΩ MAX. | 10 | mΩ | 5.90 | 6.8 | 5.4 | 0.52 | Pass |
| | 30回後 | - | | | 8.11 | 9.4 | 5.5 | 1.09 | - |
| | ΔR | Δ100mΩ MAX. | | | 2.21 | 3.5 | 0.0 | 1.03 | Pass |
| | 外観 | | | | | | | | |
| | 規格：機能を損なう異常無き事。 | | | | | | | | |
| | 初期 | 異常なき事 | 10 | - | 異常なし | | | | Pass |
| | 試験後 | | | | 異常なし | | | | Pass |
| | L | 硫化水素ガス | | | | | | | |
| 中心導体接触抵抗 | | | | | | | | | |
| 初期 | | 20mΩ MAX. | 10 | mΩ | 12.49 | 14.4 | 11.0 | 1.04 | Pass |
| 30回後 | | - | | | 14.03 | 15.5 | 11.8 | 1.30 | - |
| ΔR | | Δ20mΩ MAX. | | | 1.55 | 4.5 | 0.0 | 1.47 | Pass |
| 外部導体接触抵抗 | | | | | | | | | |
| 初期 | | 20mΩ MAX. | 10 | mΩ | 6.02 | 6.5 | 5.4 | 0.47 | Pass |
| 30回後 | | - | | | 6.78 | 7.6 | 5.5 | 0.64 | - |
| ΔR | | Δ100mΩ MAX. | | | 0.76 | 2.1 | -0.5 | 0.75 | Pass |
| 外観 | | | | | | | | | |
| 規格：機能を損なう異常無き事。 | | | | | | | | | |
| 初期 | | 異常なき事 | 10 | - | 異常なし | | | | Pass |
| 試験後 | | | | | 異常なし | | | | Pass |

Table 2-4

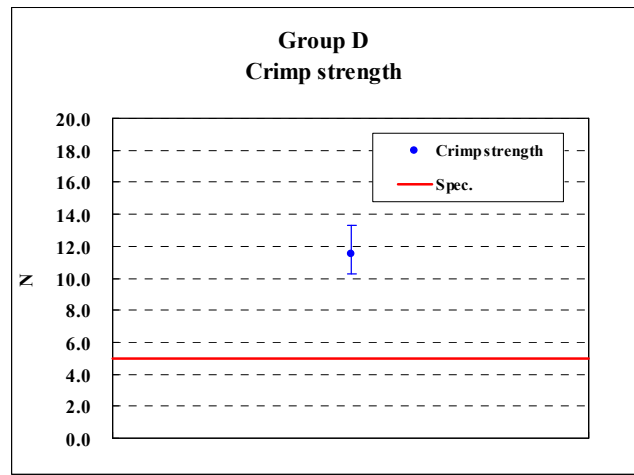
| グループ | 試験項目 | 規格 | 試料数 | 単位 | 平均 | 最大 | 最小 | S | 判定 | |
|-----------------------|-------------------------------|-------|-------------|----|------|-------|------|------|------|------|
| | 測定項目 | | | | | | | | | |
| M | 塩水噴霧 | | | | | | | | | |
| | 中心導体接触抵抗 | | | | | | | | | |
| | | 初期 | 20mΩ MAX. | 10 | mΩ | 12.48 | 14.3 | 11.0 | 1.00 | Pass |
| | | 30回後 | - | | | 13.62 | 16.4 | 11.4 | 1.59 | - |
| | | ΔR | Δ20mΩ MAX. | | | 1.14 | 4.9 | -0.7 | 1.66 | Pass |
| | 外部導体接触抵抗 | | | | | | | | | |
| | | 初期 | 20mΩ MAX. | 10 | mΩ | 6.17 | 6.9 | 5.2 | 0.52 | Pass |
| | | 30回後 | - | | | 7.34 | 8.7 | 5.3 | 1.04 | - |
| | | ΔR | Δ100mΩ MAX. | | | 1.17 | 2.5 | 0.1 | 0.69 | Pass |
| | 外観 | | | | | | | | | |
| 規格：機能を損なう異常無き事。 | | | | | | | | | | |
| | 初期 | 異常なき事 | 10 | - | 異常なし | | | Pass | | |
| | 試験後 | | | | 異常なし | | | Pass | | |
| N | 半田付け性 | | | | | | | | | |
| | 規格：浸した面線の95%以上に半田がむらなく付着すること。 | | | | | | | | | |
| | 試験後 | - | 10 | - | 異常なし | | | Pass | | |
| P | 半田耐熱性 | | | | | | | | | |
| | 外観 | | | | | | | | | |
| 規格：機能を損なう変形及び、欠陥の無い事。 | | | | | | | | | | |
| | 試験後 | - | 10 | - | 異常なし | | | Pass | | |



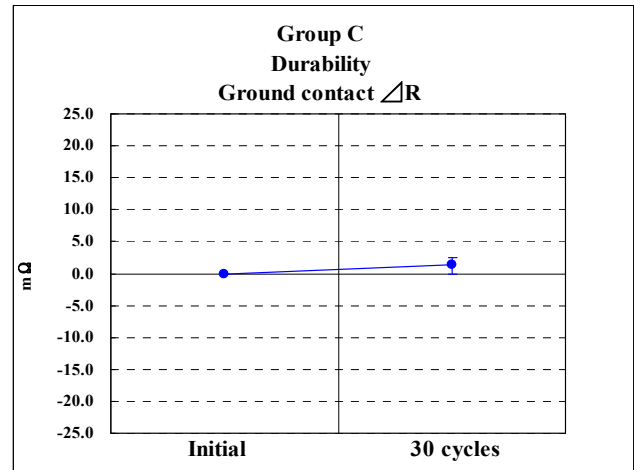
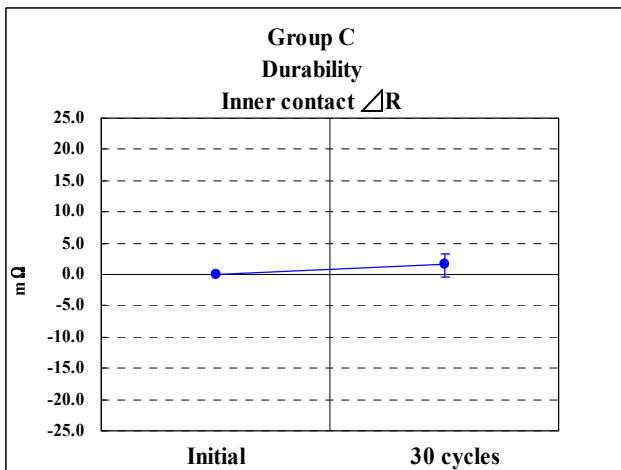
Graph 1 VSWR



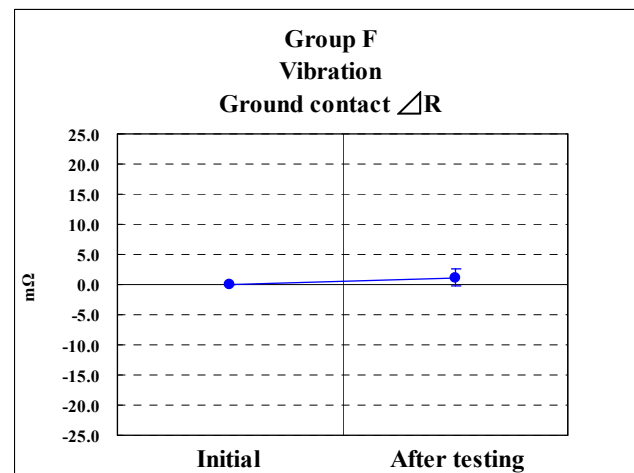
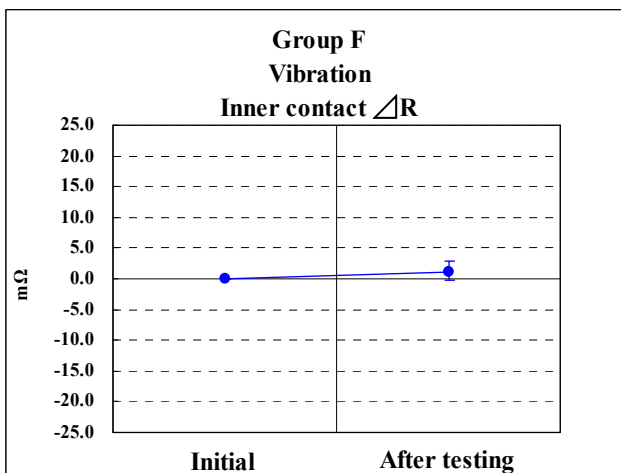
Graph 2 抜去力



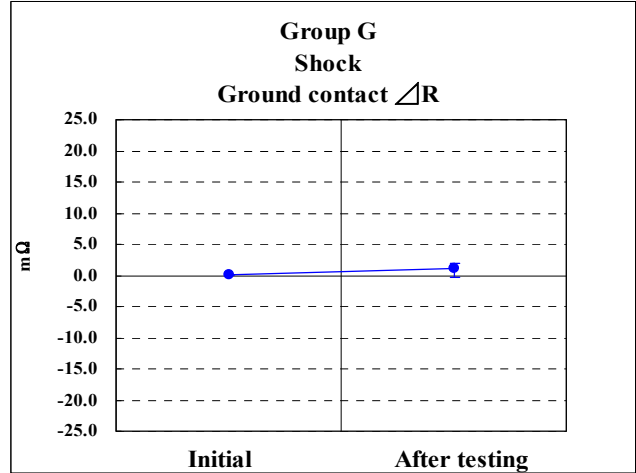
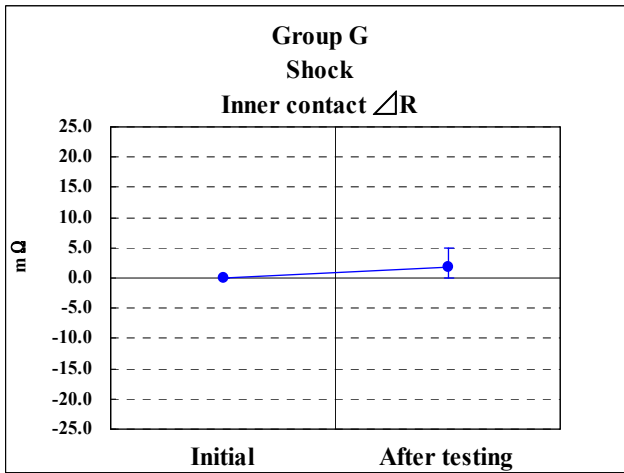
Graph 3 引張強度



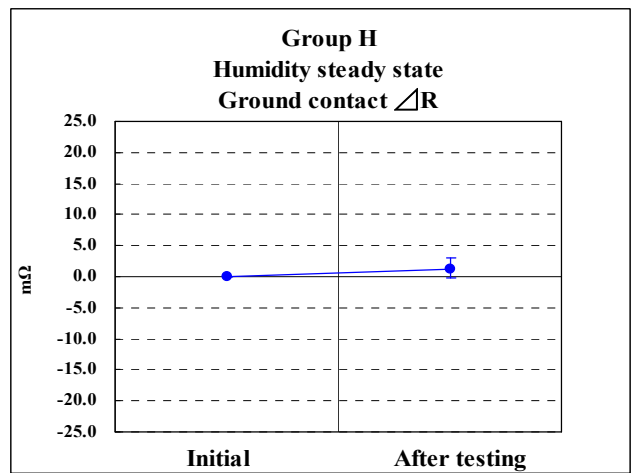
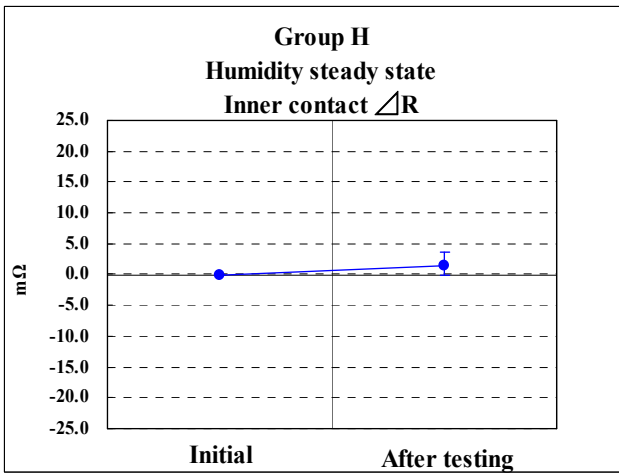
Graph 4 耐久性



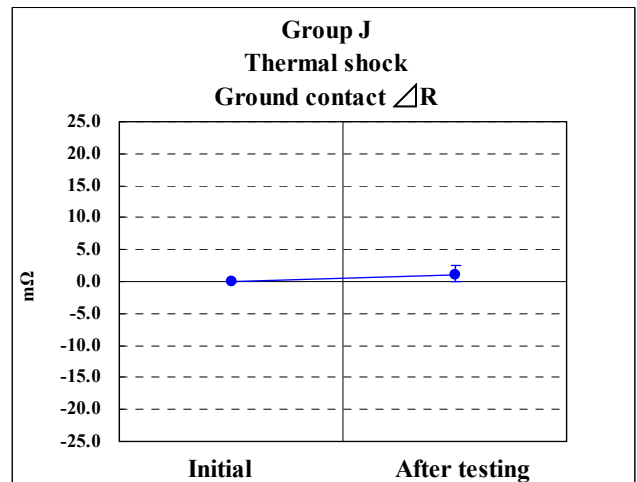
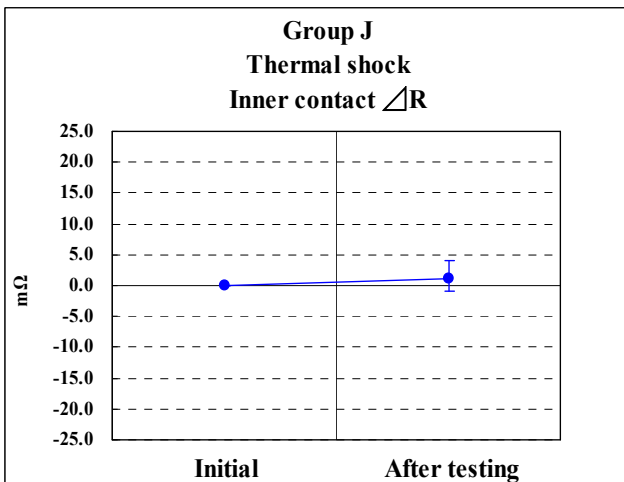
Graph 5 耐振動性



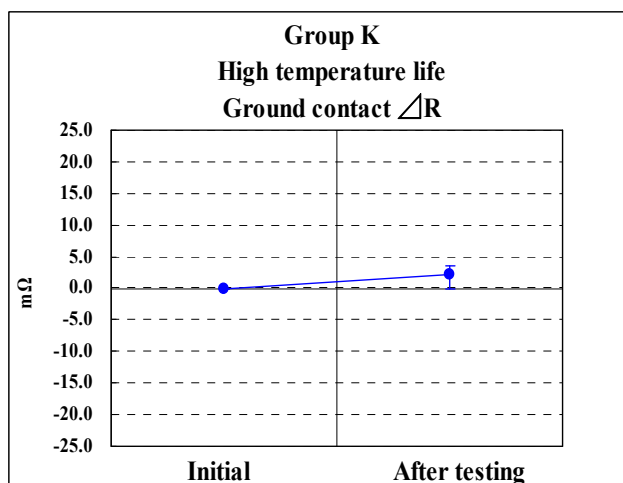
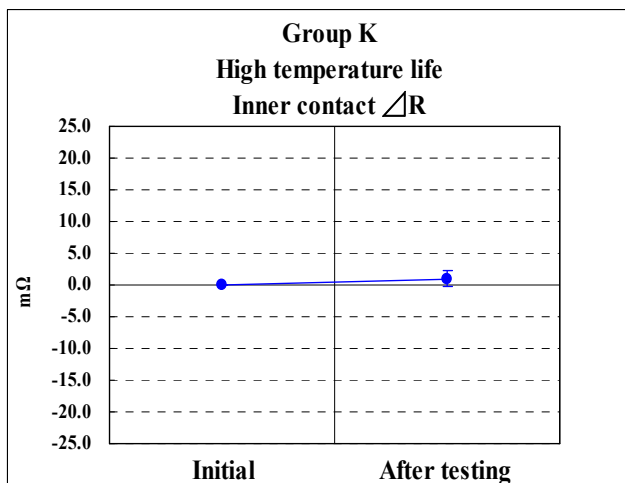
Graph 6 耐衝擊性



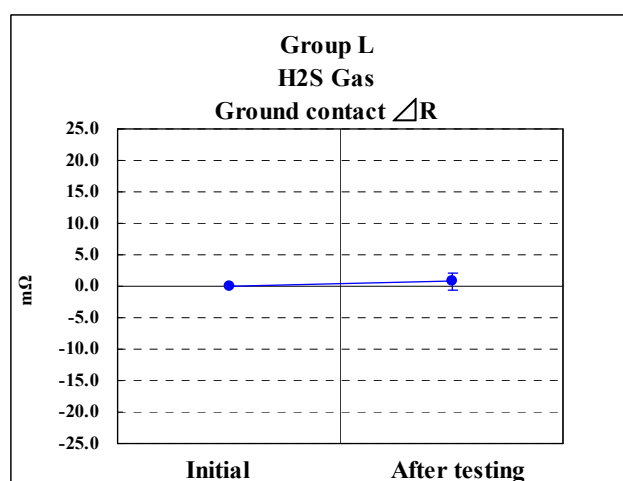
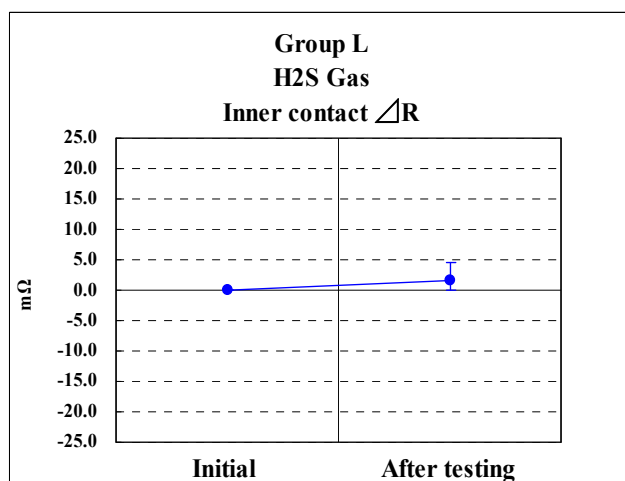
Graph 7 湿度定常



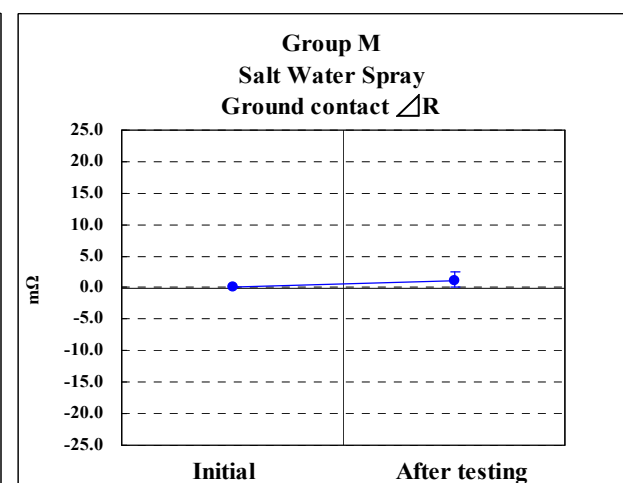
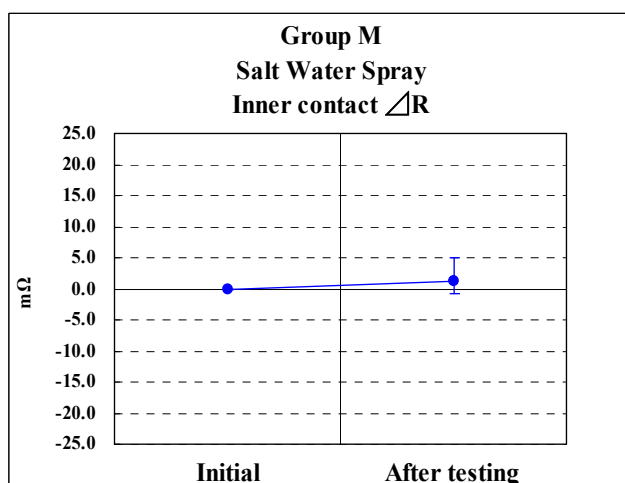
Graph 8 熱衝擊



Graph 9 高温寿命



Graph 10 硫化水素ガス



Graph 11 塩水噴霧