

# 信頼性試験データ

品名 タクティールスイッチ

	KSMC611B		KSMC631B
	KSMC612B		KSMC632B
	KSMC613B	KSMC621B	KSMC633B
形番	KSMC614B	KSMC622B	KSMC634B

管理No. DS-1143

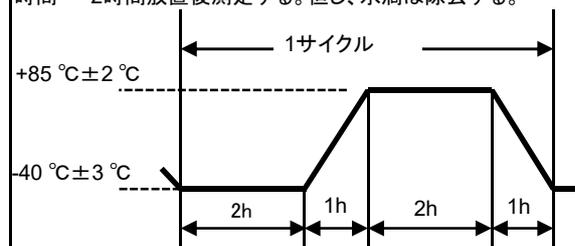
日付 2020/11/30

北陸電気工業株式会社  
コンポーネント事業本部  
機構部品工場

本データに記載の内容は予告なく変更する場合がありますので、お問合わせの際には表紙に記載の品名、形番及び管理No. をご連絡戴けますようお願い致します。

<b>試験仕様書</b>	仕様 No.	PKS-E0123		
<b>KSMC6**B</b>	作成発行	2008年10月17日		
<b>耐候・耐久性能 信頼性試験</b>				

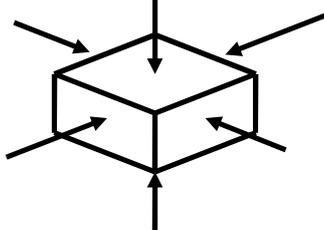
1. 目的 □6タクトールスイッチKSMC6\*\*Bの耐候・耐久性能について確認する。
2. 試料 □6タクトールスイッチKSMC611B (KSMC6\*\*Bの代表)
3. 調査 初期及び下記各条件後の試料諸性能について確認する。  
 (確認する性能)  
 3-1~3-4, 3-7~3-10    3-5    3-6  
 ・接触抵抗                      ・作動力                      ・接触抵抗  
 ・絶縁抵抗                      ・復帰力                      ・作動力  
 ・耐電圧                          ・移動量                      ・復帰力  
 ・作動力  
 ・復帰力  
 ・移動量  
 ・バウンス

No	項目	試験条件
1	耐寒性	下記条件で試験を行った後、常温常湿中に1時間 ~ 2時間放置後測定する。 (1) 温度 : $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ (2) 時間 : 500 h $\pm$ 12 h (3) 水滴は除去する。
2	耐熱性	下記条件で試験を行った後、常温常湿中に1時間 ~ 2時間放置後測定する。 (1) 温度 : $85\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (2) 時間 : 500 h $\pm$ 12 h
3	温度サイクル	下記の温度サイクルを5サイクル繰り返した後、常温常湿中に1時間 ~ 2時間放置後測定する。但し、水滴は除去する。 
4	耐湿性	下記条件で試験を行った後、常温常湿中に1時間 ~ 2時間放置後測定する。 (1) 温度 : $40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (2) 湿度 : 相対湿度90% ~ 95% (3) 時間 : 500 h $\pm$ 12 h (4) 水滴は除去する。
5	塩水噴霧	下記条件で試験を行った後、塩積物等を常温で水洗い(柔らかいけ等を用いる)し、取り除く。 (1) 温度 : $35\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (2) 濃度 : 5% $\pm$ 1% (重量比) (3) 時間 : 48 h $\pm$ 4 h

## 試験仕様書

仕様 No.

PKS-E0123

No	項目	試験条件
6	耐硫化ガス性	下記条件で試験を行った後、常温常湿中に1時間～2時間時間放置し、2回～3回動作後測定する。 (1) H <sub>2</sub> Sガス雰囲気：5 ppm±1 ppm (2) 時間：96 h±4 h
7	動作寿命	下記条件で試験を行った後、測定する。 (1) DC 24 V, 50 mA, 抵抗負荷 (2) 動作速度：1回/s～2回/s (3) 押圧力：作動力(規格値)の1.5倍～2倍 (4) 動作回数：10万回
8	耐振性	下記条件で試験を行った後、測定する。 (1) 振動数範囲：10 Hz～55 Hz (2) 全振幅：1.5 mm (3) 掃引の割合：10 Hz～55 Hz～10 Hz/約1min (4) 掃引の方法：対数掃引又は一様掃引 (5) 振動の方向： ステムの移動方向を中心とした垂直3方向 (6) 試験時間：各2時間，計6時間
9	耐衝撃性	下記条件で試験を行った後、測定する。下記以外は、JIS C 5026に準拠する。 (1) 衝撃加速度：980 m/s <sup>2</sup> (2) 試験回数：6方向各3回，計18回 
10	はんだ耐熱性	下記条件で試験を行った後、常温常湿中に、1時間～2時間放置後、測定する (1) はんだ温度及び浸せき時間： 260 °C±5 °C, 5 s±1 s (2) プリント配線用基板(1.6t)に実装状態で銅箔面まで浸せき。

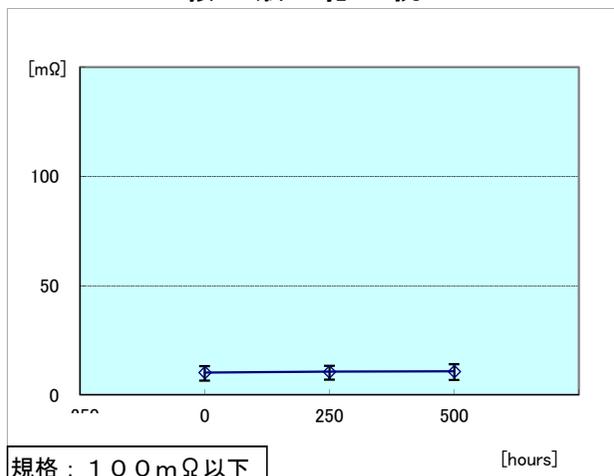
## 4. 考察

試験結果は次頁～の通りであります。  
全ての項目において規格内で異常ありませんでした。

試験項目： 耐寒性 試験

試料数： 10 個

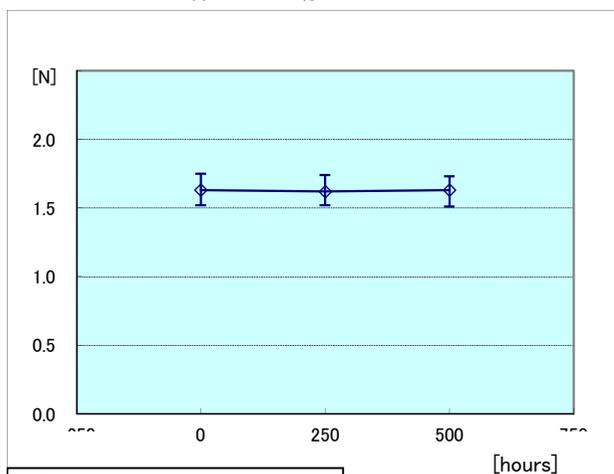
接 触 抵 抗



規格：100 mΩ以下

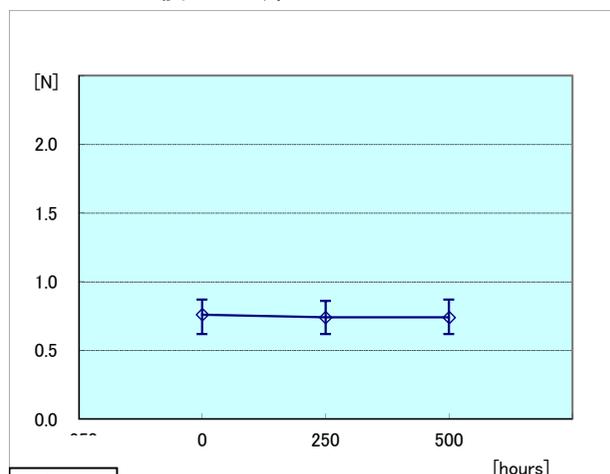
測定項目	初期	試験後	規格
絶縁抵抗	100 MΩ 以上	100 MΩ 以上	100 MΩ 以上
耐電圧 (AC250V,1分間)	異常なし	異常なし	異常なきこと
バウンス	5mS以下	5mS以下	5mS以下

作 動 力



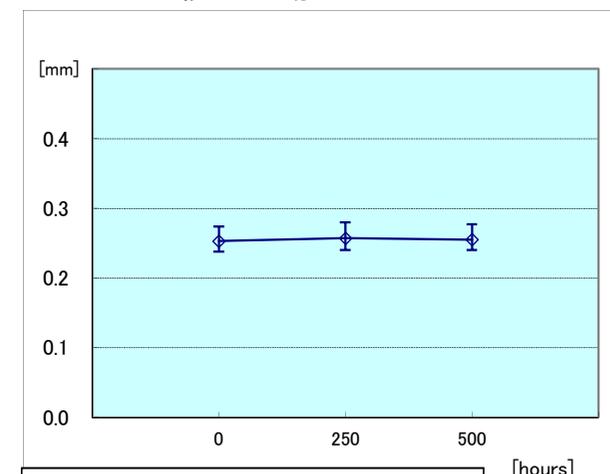
規格：1.57 ± 0.49 N

復 帰 力



参考測定

移 動 量

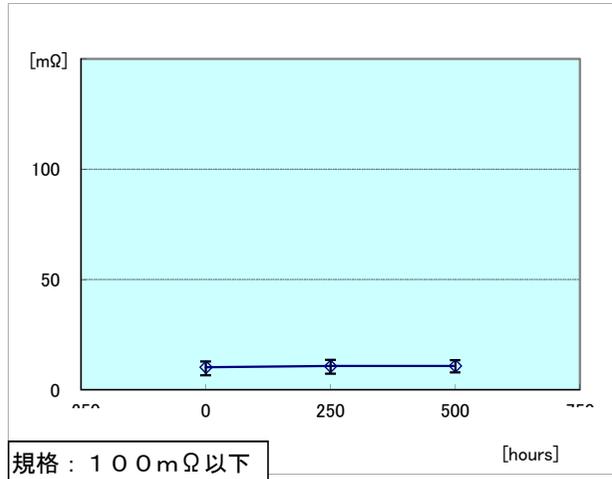


規格：0.25 + 0.2 / - 0.1 mm

試験項目： 耐熱性 試験

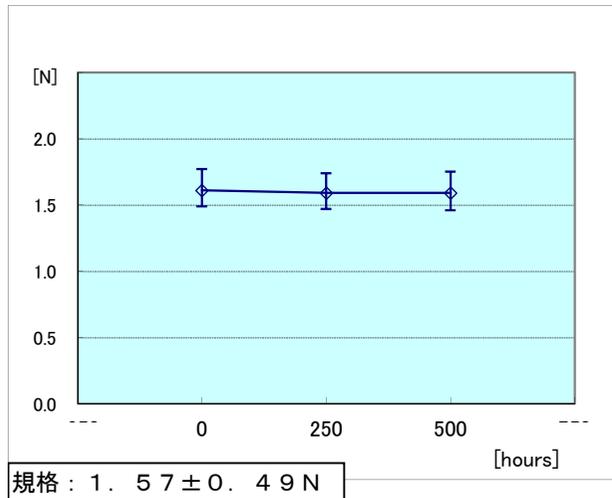
試料数： 10 個

接 触 抵 抗

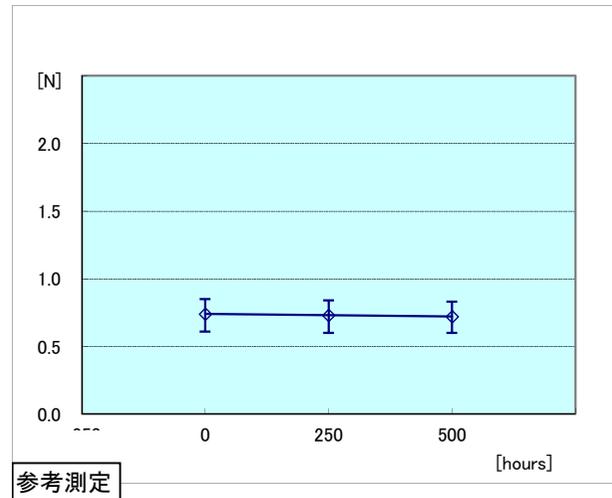


測定項目	初期	試験後	規格
絶縁抵抗	100 MΩ 以上	100 MΩ 以上	100 MΩ 以上
耐電圧 (AC250V,1分間)	異常なし	異常なし	異常なきこと
バウンス	5mS以下	5mS以下	5mS以下

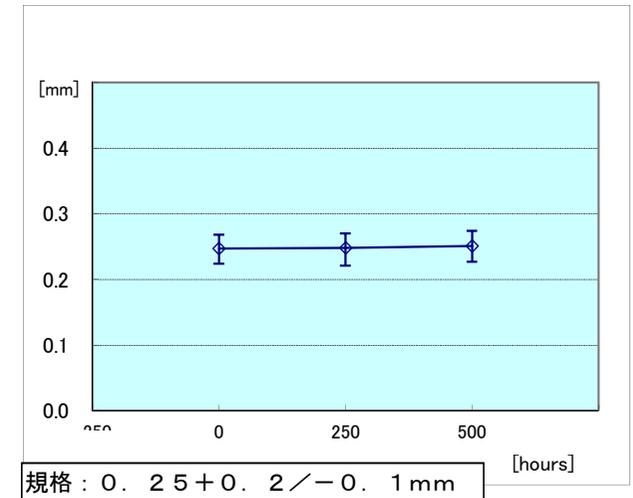
作 動 力



復 帰 力



移 動 量

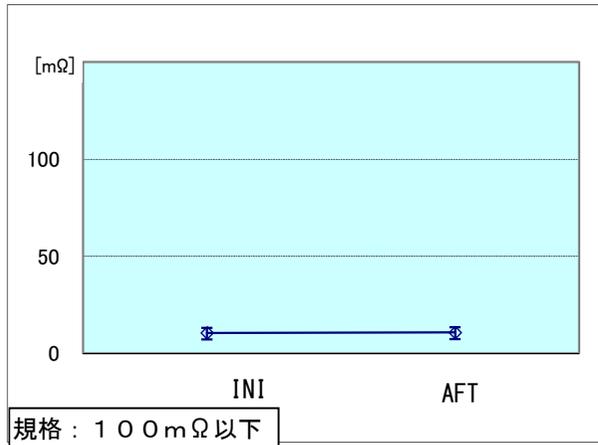


DS-1143(4/12)

試験項目： 温度サイクル 試験

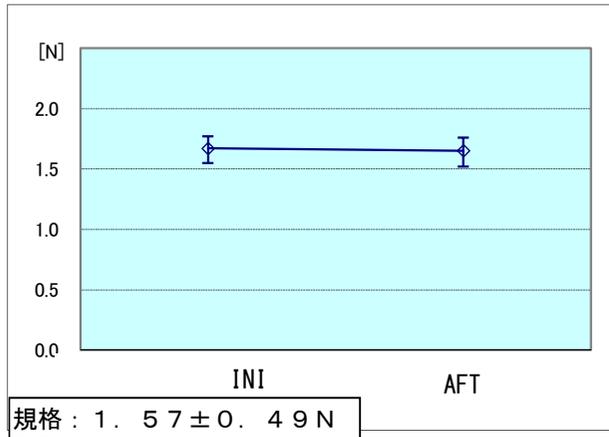
試料数： 10 個

接 触 抵 抗

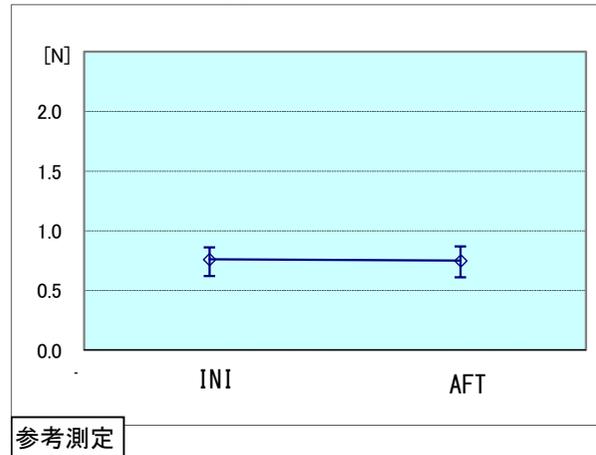


測定項目	初期	試験後	規格
絶縁抵抗	100 MΩ 以上	100 MΩ 以上	100 MΩ 以上
耐電圧 (AC250V,1分間)	異常なし	異常なし	異常なきこと
バウンス	5mS以下	5mS以下	5mS以下

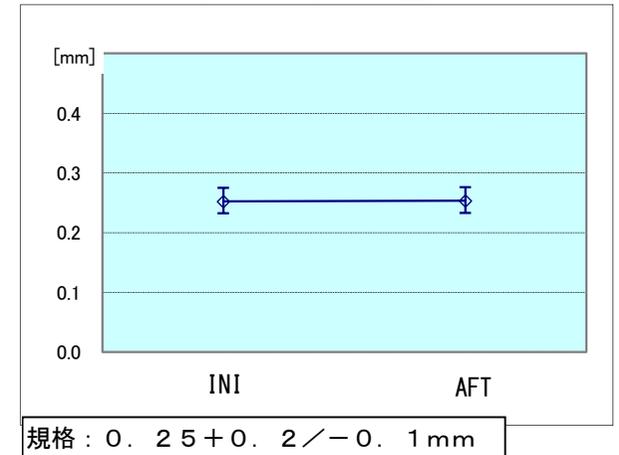
作 動 力



復 帰 力



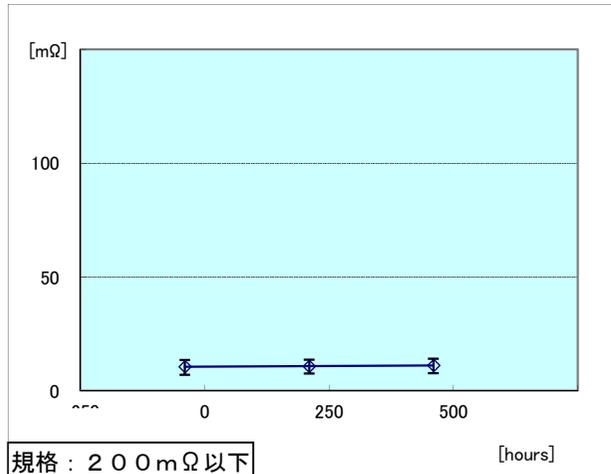
移 動 量



試験項目： 耐湿性 試験

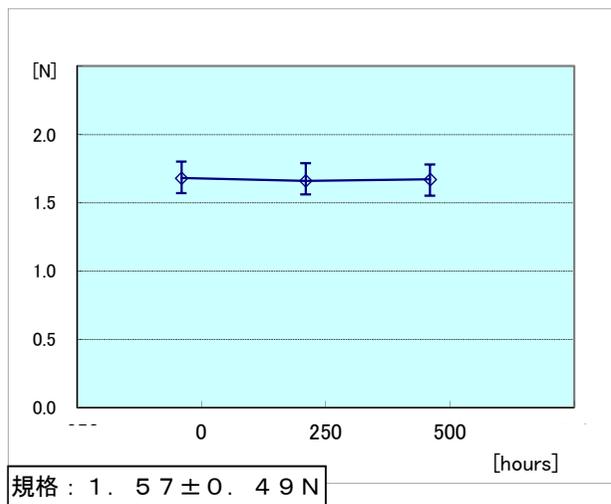
試料数： 10 個

接 触 抵 抗

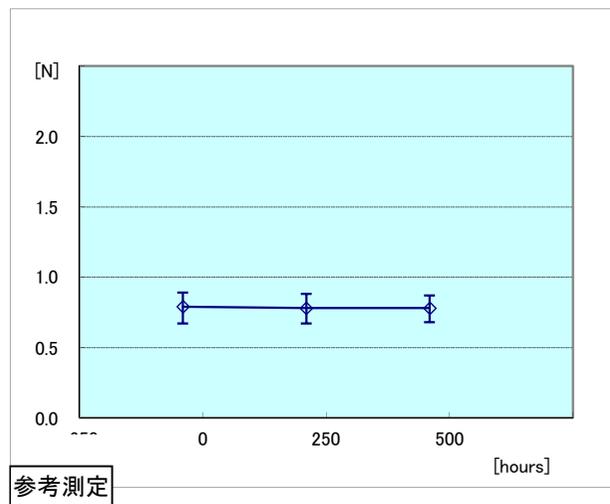


測定項目	初期	試験後	規格
絶縁抵抗	10 MΩ 以上	10 MΩ 以上	10 MΩ 以上
耐電圧 (AC250V,1分間)	異常なし	異常なし	異常なきこと
バウンス	5mS以下	5mS以下	5mS以下

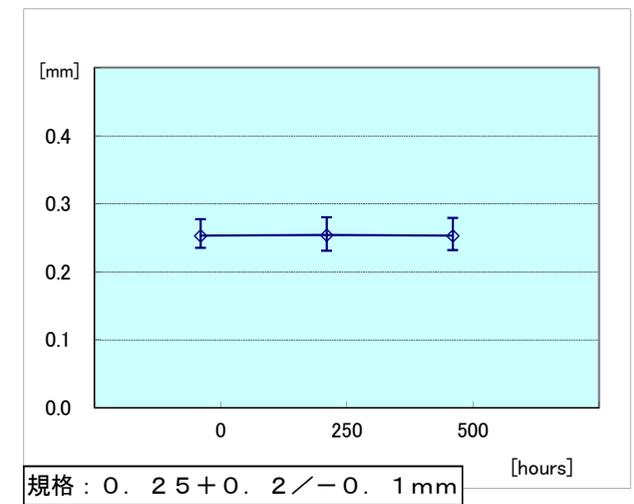
作 動 力



復 帰 力



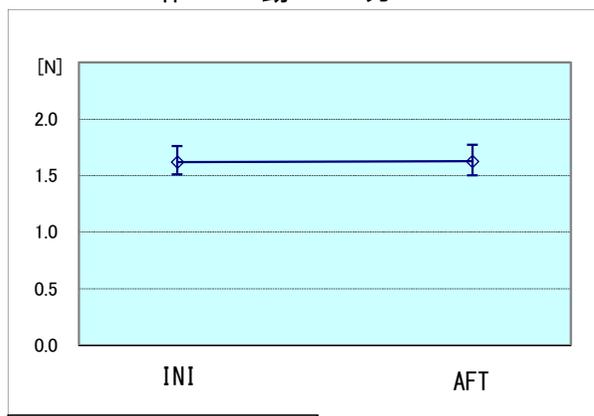
移 動 量



試験項目: 塩水噴霧 試験

試料数: 10 個

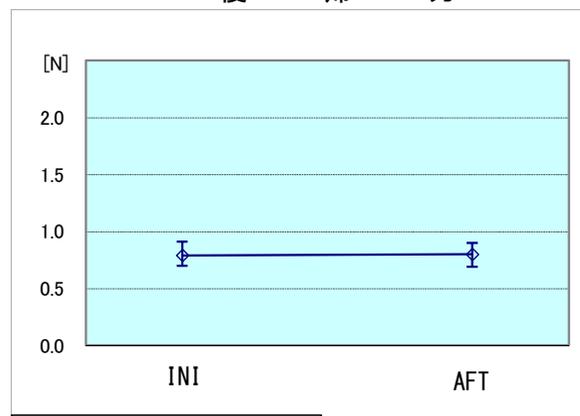
作 動 力



規格: 著しい異常なきこと

\* 1.57 ± 0.49 Nのレベルであり、異常ありませんでした。

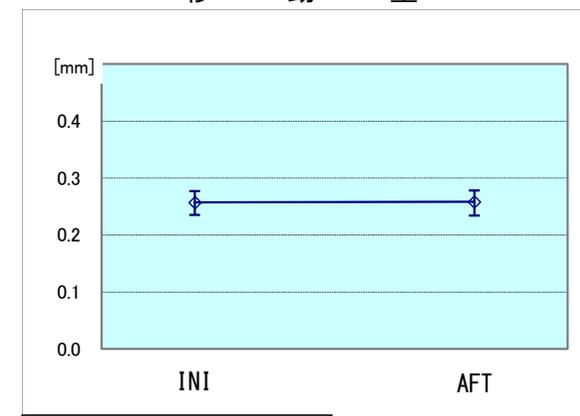
復 帰 力



規格: 著しい異常なきこと

\* 0.49 N以上のレベルであり、異常ありませんでした。

移 動 量



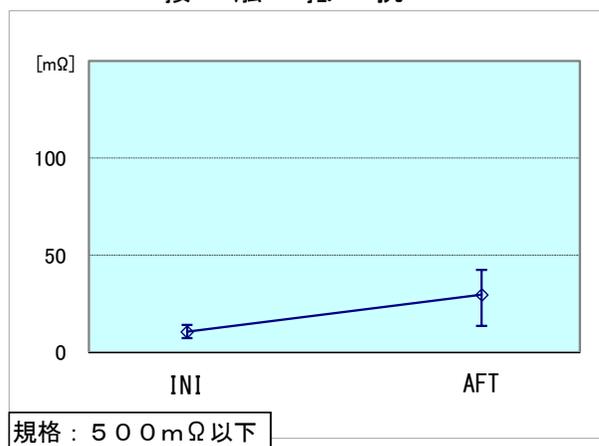
規格: 著しい異常なきこと

\* 0.25 + 0.2 / - 0.1 mmのレベルであり、異常ありませんでした。

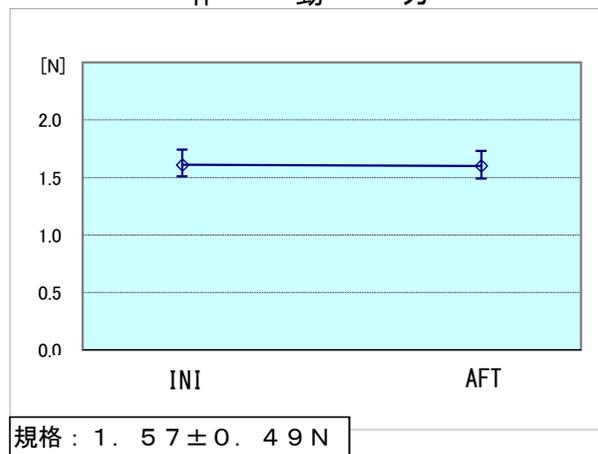
試験項目： 耐硫化ガス性 試験

試料数： 10 個

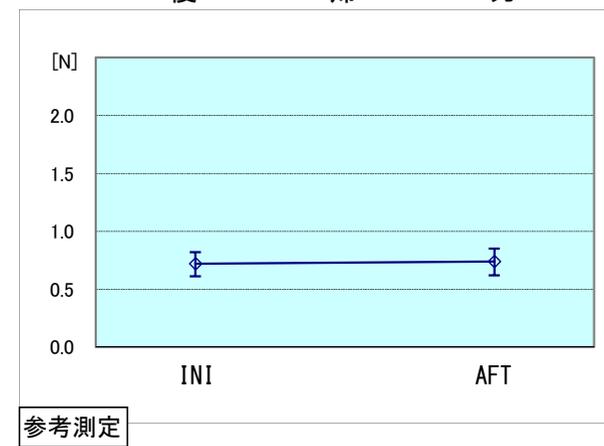
接 触 抵 抗



作 動 力



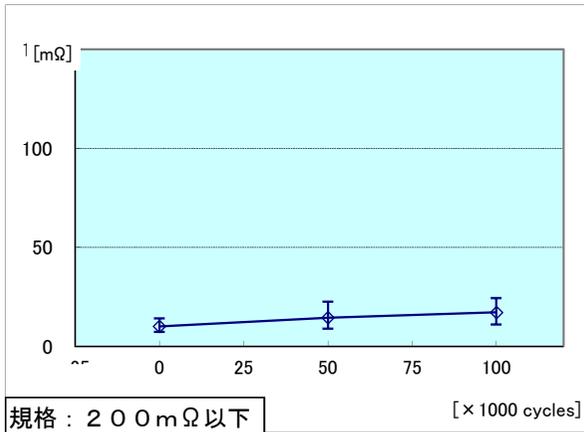
復 帰 力



試験項目： 動作寿命 試験

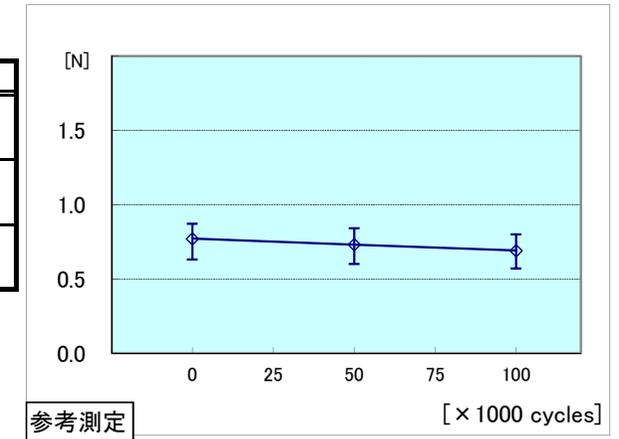
試料数： 10 個

接 触 抵 抗

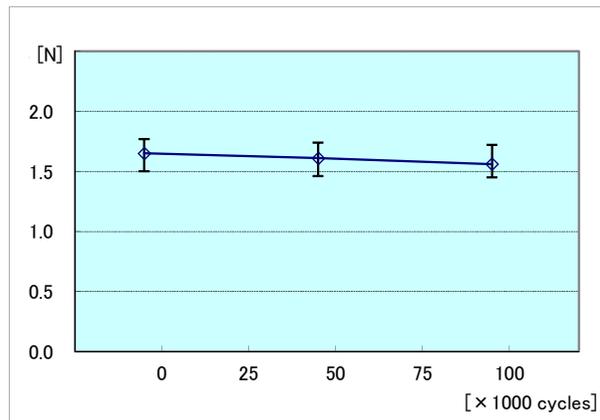


測定項目	初期	試験後	規格
絶縁抵抗	10 MΩ 以上	10 MΩ 以上	10 MΩ 以上
耐電圧 (AC250V,1分間)	異常なし	異常なし	異常なきこと
バウンス	10mS以下	10mS以下	10mS以下

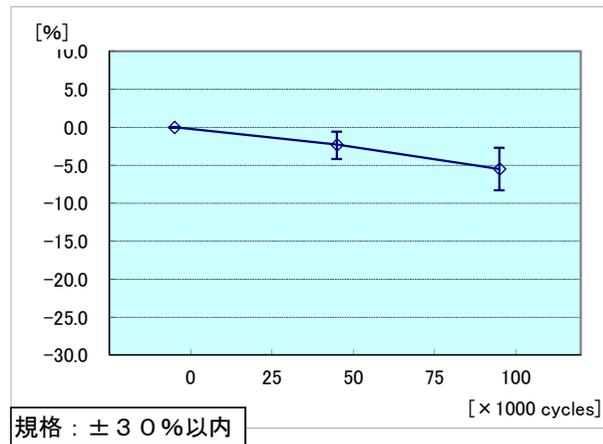
復 帰 力



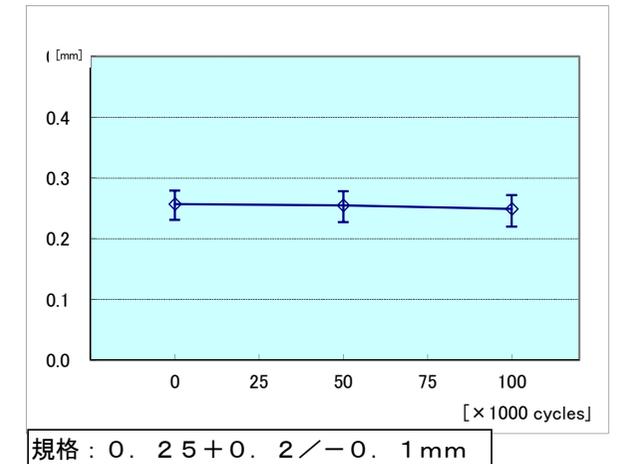
作 動 力



作動力変化率



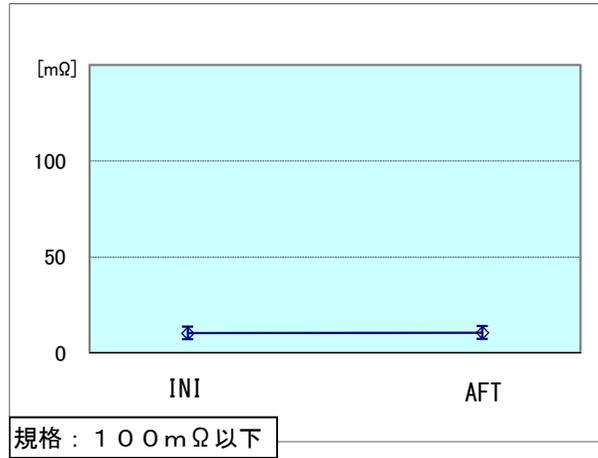
移 動 量



試験項目： 耐振性 試験

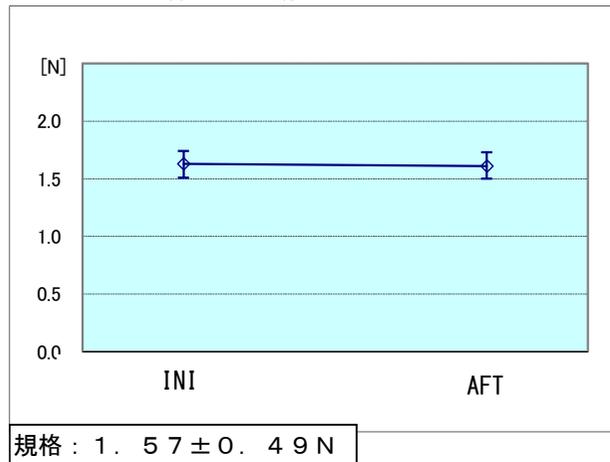
試料数： 10 個

接 触 抵 抗

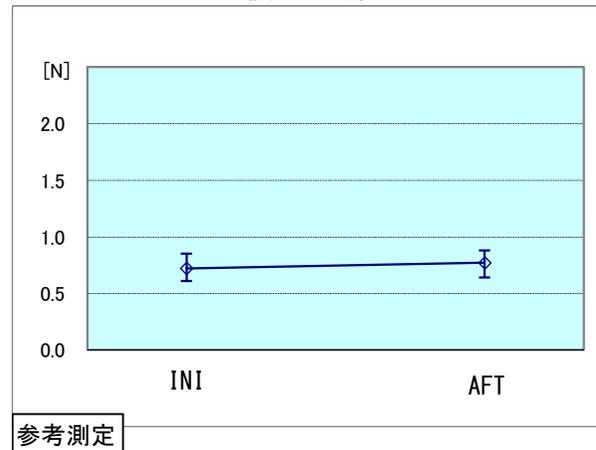


測定項目	初期	試験後	規格
絶縁抵抗	100 MΩ 以上	100 MΩ 以上	100 MΩ 以上
耐電圧 (AC250V,1分間)	異常なし	異常なし	異常なきこと
バウンス	5mS以下	5mS以下	5mS以下

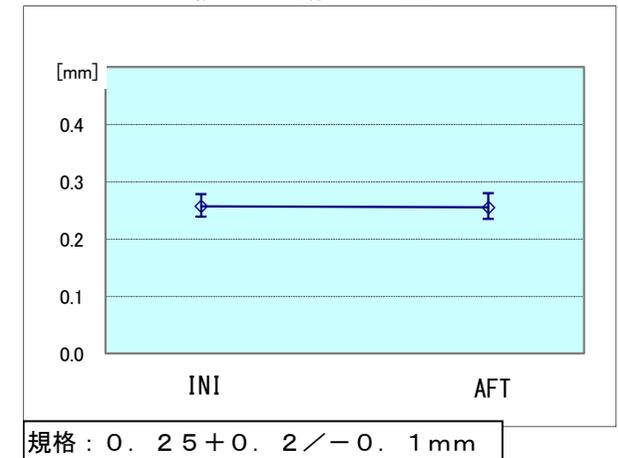
作 動 力



復 帰 力



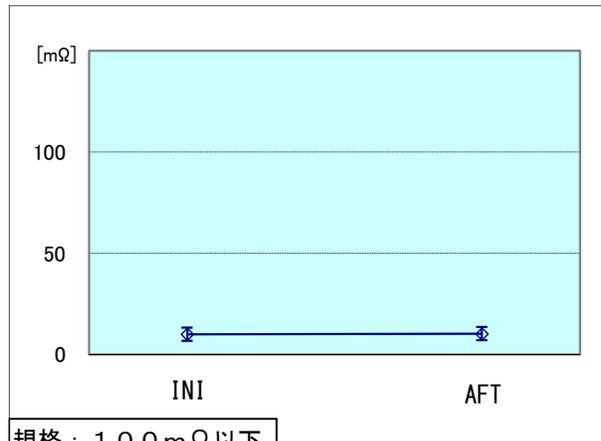
移 動 量



試験項目： 耐衝撃性 試験

試料数： 10 個

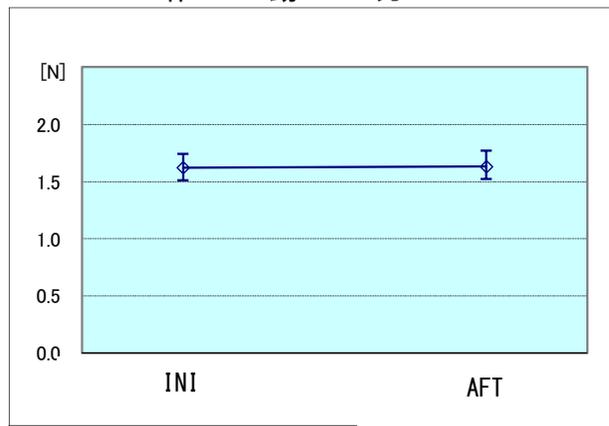
接 触 抵 抗



規格： 100mΩ以下

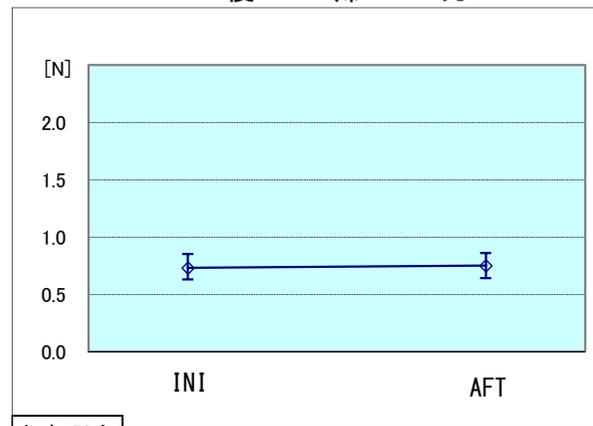
測定項目	初期	試験後	規格
絶縁抵抗	100 MΩ 以上	100 MΩ 以上	100 MΩ 以上
耐電圧 (AC250V,1分間)	異常なし	異常なし	異常なきこと
バウンス	5mS以下	5mS以下	5mS以下

作 動 力



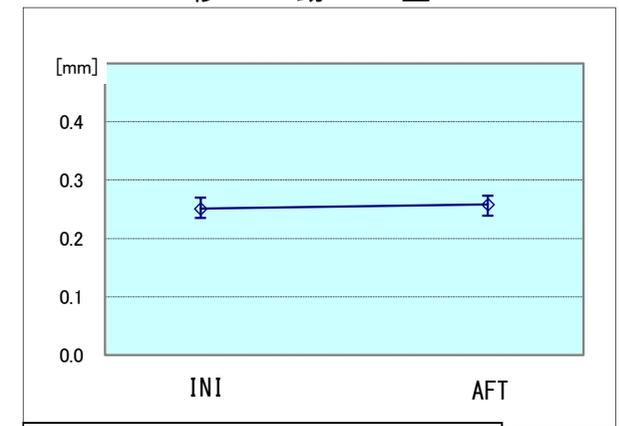
規格： 1.57 ± 0.49 N

復 帰 力



参考測定

移 動 量

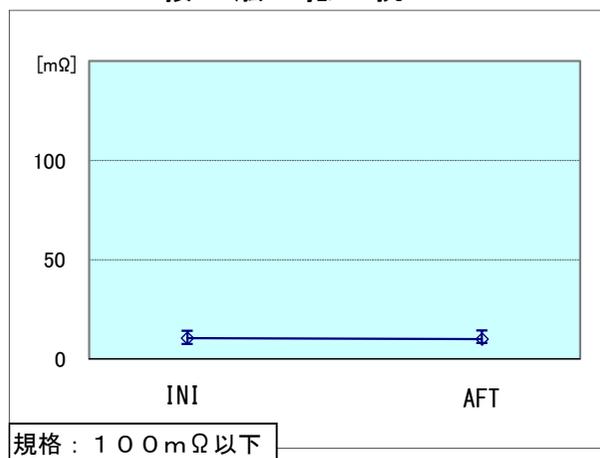


規格： 0.25 + 0.2 / - 0.1 mm

試験項目： はんだ耐熱性 試験

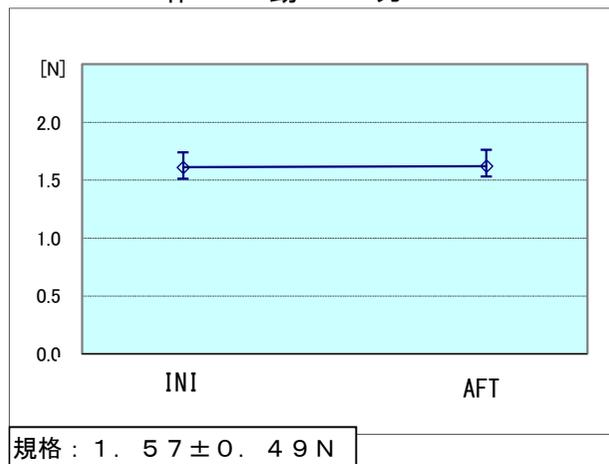
試料数： 10 個

## 接 触 抵 抗

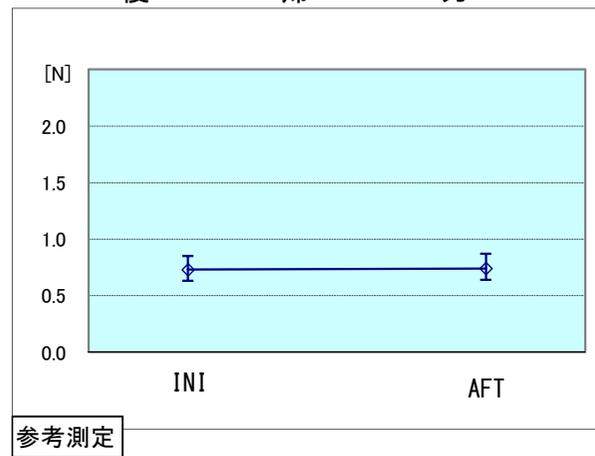


測定項目	初期	試験後	規格
絶縁抵抗	100 MΩ 以上	100 MΩ 以上	100 MΩ 以上
耐電圧 (AC250V,1分間)	異常なし	異常なし	異常なきこと
バウンス	5mS以下	5mS以下	5mS以下

## 作 動 力



## 復 帰 力



## 移 動 量

