

AMP ミニ CT ハイブリッド・ラティス・コネクタ、1.5mm ピッチ鉛フリー
(AMP Mini CT Hybrid Lattice Connector, 1.5mm Pitch Lead Free Version)

注意：この取扱説明書は、108-60028 Rev. O の日本語翻訳版です。オリジナルと同様に変更管理されておりますが、オリジナルの Rev.が進んでいる場合は、オリジナルを優先使用して下さい。

1. 適用範囲

1.1 内容

この規格は AMP ミニ CT ハイブリッド・ラティス・コネクタ、1.5mm ピッチ、鉛フリーの製品性能、試験方法、品質保証の必要条件を規定している。適用製品名と型番は Fig.1 の通りである。

| 型番 | 品名 |
|--|---|
| x-292248-x x-292249-x | プラグ・アセンブリ・キット、1.5mmピッチ・ミニCTハイブリッド・ラティス・コネクタ、無鉛 |
| x-292245-x | プラグ・アセンブリ、1.5mmピッチ・ミニCTハイブリッド・ラティス・ドロワ・コネクタ、無鉛 |
| x-292247-x | レセプタクル・アセンブリ・キット、1.5mmピッチ・ミニCTハイブリッド・ラティス・コネクタ、無鉛 |
| x-292246-x | レセプタクル・アセンブリ、1.5mmピッチ・ミニCTハイブリッド・ラティス・コネクタ、無鉛 |
| 1123907-1 | パワー・レセプタクル・コンタクト、ハイブリッド・ラティス・コネクタ |
| 1123910-1 | パワー・タブ・コンタクト・ハイブリッド・ラティス・コネクタ |
| x-1123913-x x-1123914-x x-1318655-x x-1318656-x | プラグ・カバー、1.5mmピッチ・ミニCTハイブリッド・ラティス・コネクタ |
| x-1123919-x x-1318452-x | ダスト・カバー、1.5mmピッチ・ミニCTハイブリッド・ラティス・コネクタ |

Fig.1

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 規格類

- A. 109-5000 : 試験規格、試験法の一般条件
- B. 114-5256 : 取付適用規格
- C. 501-51022 : 認定試験報告書

2.2 一般規格及び標準規格

- A. MIL-STD-202 : 電子電気部品の試験方法
- B. IEC : 国際電気標準会議

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、物理的寸法にて製造されていること。

3.2 材料

3.2.1 プラグ・アセンブリ

A. 信号コンタクト

- 材料 : りん青銅
- 仕上げ (ミニCTポスト部分) : ニッケル・メッキ上に錫メッキ
- 仕上げ (ドロワ嵌合部分) : i) ニッケル・メッキ上に金メッキ または
ii) ニッケル・メッキ上のパラジウム・ニッケルその上に金めっき

B. 電源コンタクト

- 材料 : りん青銅
- 仕上げ : プリティン仕上げ

C.ハウジング

- 材料 : ガラス入りP.B.T UL94V-0

3.2.2 リセプタクル・アセンブリ

A. 信号コンタクト

材料 : 黄銅

仕上げ (ミニCTポスト部分) : ニッケル・メッキ上に錫メッキ

仕上げ (ドロワ嵌合部分) : i) ニッケル・メッキ上に金メッキまたは
ii) ニッケル・メッキ上のパラジウム・ニッケルその上に金めっき

B. 電源コンタクト

材料 : りん青銅

仕上げ : プリティン仕上げ

C. ハウジング

材料 : ガラス入りP.B.T UL94V-0

3.2.3 アクセサリおよびハードウェア

A. ダスト・カバー : ナイロン 6/6、UL94V-0

B. ケーブル・クランプ : 冷間圧延スチール、銅メッキ上にニッケル

C. プラグ・カバー : ABS/PC ポリマー合金、UL94V-HB

D. ネジ : スチール、銅メッキ上にニッケル

3.3 定格

A. 定格電圧 (信号) : 50V (AC/DC)

定格電圧 (電源) : 250 VAC

B. 定格電流 (信号) : 最大 1A

定格電流 (電源) : AWG #16 : 7A

: AWG #18 : 6A

: AWG #20 : 5A

C. 定格温度 : -30°C to $+105^{\circ}\text{C}$

但し、温度の上限には、通電による温度上昇分を含む。

3.4 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、及び耐環境的性能必要条件に合致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。

3.5 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 |
|-----------|-----------------|--|--|
| 3.5.1 | 製品の確認検査 | 製品図面および適用規格類の必要条件に合致すること。 | 目視検査、品質検査計画に従い寸法および機能を検査する。 |
| 電 氣 的 性 能 | | | |
| 3.5.2 | 総合抵抗 (ローレベル) | 信号ライン： 30 mΩ以下（初期） 40 mΩ以下（終期） 電源ライン： 10 mΩ以下（初期） 20 mΩ以下（終期） | 嵌合したコネクタに最大20 mV、閉路電流10 mAの試験電流を印加する。 Fig.4参照 |
| 3.5.3 | 耐電圧 | クリープ放電またはフラッシュオーバーが発生しないこと。 漏れ電流：5 mA以下 | 信号ライン：1分間に500 VAC。 電源ライン：1分間に2.2 kVAC。 嵌合したコネクタの隣接回路間で測定。 MIL-STD-202、試験法301 IEC 512-2 TEST 4A |
| 3.5.4 | 絶縁抵抗 | 500 MΩ以上（初期） 100 MΩ以上（終期） | 1分間電圧500 VDCを印加。 嵌合したコネクタの隣接回路間で測定。 MIL-STD-202、試験法302、条件B |
| 3.5.5 | 温度上昇対電流 | 規定電流を印加して、温度上昇は30 °C以下。 | 配線を連続的に接触させ、試験規定電流を回路に印加し、温度上昇をはんだ付け部分で測定し、温度が安定した後計測値から室温を差し引く。 |

Fig.2（続く）

| 項目 | 試験項目 | 規格値 | | | | 試験方法 |
|-----------|---|---|-------------------|--|-----|---|
| 機 械 的 性 能 | | | | | | |
| 3.5.6 | 圧着部引張強度 (電源コンタクトのみ) | 電線サイズ | | 圧着部引張強度 (以上) | | コンタクトをテストに固定した状態で、 圧着された電線に軸方向引張加重をかける。 操作速度：100mm/毎分 |
| | | mm ² | AWG | N | kgf | |
| | | 0.51 | #20 | 58.8 | 6 | |
| | | 0.87 | #18 | 68.6 | 7 | |
| | | 1.27 | #16 | 78.4 | 8 | |
| 3.5.7 | コンタクト装着力 (電源コンタクトのみ) | コンタクトごとに9.8N (1.0kgf) 以下 | | | | ハウジングにコンタクトを装着するの に要する力を測定する。 |
| 3.5.8 | コンタクト挿抜力 (電源リセプタクル・コ ンタクトのみ) | 挿入力 (N以下) | | 引抜力 (N以上) | | 毎分100mmの操作速度でゲージ・タブ (Fig.6) を使い測定する。 |
| | | 6.86N (0.7kgf) (初期~25 サイクル) | | 0.34N (35gf) (初期) 0.25N (25gf) (25サイクル) | | |
| 3.5.9 | コンタクト保持力 | 信号コンタクト： ミニCTリセプタクルに 嵌合する方向に14.7N (1.5kgf)以上 電源コンタクト： 41.2N (4.2kgf)以上 | | | | コンタクト保持力を測定する。 操作速度：100mm/毎分 |
| 3.5.10 | コネクタ挿抜力 | Pos.サ イズ (電源/ 信号) | 挿入力 (N以 下) | 引抜力 (N以上) | | 操作速度：100mm/毎分 コネクタを挿抜するのに要する力を測 定する。 ハウジング・ロックは含まれない。 |
| | | 4/14 | 41.2N (4.2kgf) | 7.2N (0.74kgf) | | |
| | | 4/22 | 49N (5.0kgf) | 8N (0.82kgf) | | |
| 3.5.11 | パネル保持力 | 156.8N(16kgf)以上 | | | | AMP顧客用図面に規定された標準パネ ル切抜穴寸法のパネルを使用して、パネ ル保持力を測定すること。加重はコネク タ挿入方向と反対方向から行う。 |
| 3.5.12 | ハウジング・ロック力 | 98N(10kgf)以上 | | | | コネクタのロック力を測定する。 操作速度：100mm/毎分 |
| 3.5.13 | 安全テストーテスト・ フィンガーにてコンタ クトの露出部をテスト する (リセプタクル・ アセンブリのみ) | テスト・フィンガーと ハウジング内のコンタ クト間に導通がないこ と。 | | | | テスト・フィンガー (IEC-950のFig.19 に寸法は従う) をリセプタクル・アセン ブリに挿入する。 テスト・フィンガーとコンタクト間の導 通をチェックする。 |
| 3.5.14 | ケーブル保持力 (軸方向) | 98N(10kgf)以上 | | | | 軸方向のケーブル保持力を計測する。 操作速度：100mm/毎分 |
| 3.5.15 | 耐久性 (挿抜の繰り返し) | 信号ライン： 40m以下 (終期) 電源ライン： 20m以下 (終期) | | | | 操作速度：100mm/毎分 サイクル数：25サイクル |

Fig.2 (続く)

| 項目 | 試験項目 | 規格値 | 試験方法 |
|--------|-------------|---|--|
| 3.5.16 | 振動 (低周波) | 1 μ sec.を超える不連続導通 を生じないこと。 信号ライン 40m Ω 以下 (終期) 電源ライン 20m Ω 以下 (終期) | 嵌合したコネクタに1.52mmの振幅で、 10-55-10 Hzに毎分1サイクルの割合で変 化する掃引振動を直交する3方向軸に2 時間与えること。 MIL-STD-202、試験法201、条件A 取り付け：Fig.5 |
| 3.5.17 | 衝撃 | 衝撃により1 μ secを超える 不連続導通を生じないこ と。 信号ライン： 40 m Ω 以下 (終期) 電源ライン： 20 m Ω 以下 (終期) | 加速速度：490 m/s ² (50 G) 波形：半正弦波衝撃パルス 作用時間：11 msec. 衝撃数：X、Y、およびZ軸の正負方向ご とに3回の衝撃、合計18回 MIL-STD-202、試験法213、条件A IEC 68-2-27、Test Ea 取り付け：Fig.5 |
| 3.5.18 | 打撃衝撃 | 衝撃により1 μ secを超える 不連続導通を生じないこ と。 信号ライン： 40 m Ω 以下 (終期) 電源ライン： 20 m Ω 以下 (終期) | Fig.6に示すようにセットアップし、 Fig.7に示すようにDC10Vで1mAのテス ト電流を印加しながら、10,000サイクル の打撃衝撃を嵌合したコネクタに与え る。 テスト中、回線の電氣的抵抗の変動をモ ニタすること。 |

Fig.2 (続く)

| 項目 | 試験項目 | 規格値 | 試験方法 |
|-----------|------------------|--|--|
| 環 境 的 性 能 | | | |
| 3.5.19 | 熱衝撃 | 信号ライン： 40 mΩ以下（終期） 電源ライン： 20 mΩ以下（終期） | 嵌合したコネクタを、-55 °Cと+85 °Cの各30分間の温度変化を1サイクルとし、25サイクル曝すこと。 MIL-STD-202、試験法107 |
| 3.5.20 | 温湿度サイクリング | 絶縁抵抗： 100MΩ以上（終期） 信号ライン： 40 mΩ以下（終期） 電源ライン： 20 mΩ以下（終期） | 嵌合したコネクタを、相対湿度90-95% (R.H.)で温度変化25 °C ~ 65 °Cに10サイクル間曝すこと。 計測を継続する前に3時間室温に戻すこと。 MIL-STD-202、テスト法106 IEC 68-2-38、Test Db |
| 3.5.21 | 塩水噴霧 | 信号ライン： 40 mΩ以下（終期） 電源ライン： 20 mΩ以下（終期） | 嵌合したコネクタを5±1%の塩水噴霧に48時間曝すこと。テスト後、サンプルを水で洗い、測定を継続する前に1時間室温に戻すこと。 MIL-STD-202、試験法101、条件B IEC 68-2-11、Test Ka |
| 3.5.22 | 温度寿命 (熱エージング) | 信号ライン： 40 mΩ以下（終期） 電源ライン： 20 mΩ以下（終期） | 嵌合したコネクタを85±2 °Cで500時間放置。 MIL-STD-202、試験法108 |

Fig.2 (終わり)

4. 製品認可試験シーケンス

| 確認検査試験 | 試験グループ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| | 試験順序 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 製品の確認検査 | 1,4,8 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,5 | 1,6 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| 総合抵抗 (ローレベル) | 2,5 | | | | | | | | | | | 2,5 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 |
| 耐電圧 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 絶縁抵抗 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 温度上昇対電流 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 圧着部引張強度 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| コンタクト装着力 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| コンタクト挿抜力 | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| コンタクト保持力 | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| コネクタ挿抜力 | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | |
| パネル保持力 | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | |
| ハウジング・ロック力 | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | |
| 安全テスト テスト・フィンガー | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | |
| ケーブル保持力 | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | |
| 耐久性サイクリング | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | |
| 振動 (低周波) | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | |
| 衝撃 | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | |
| 打撃衝撃 | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | |
| 熱衝撃 | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | |
| 温湿度サイクリング | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 塩水噴霧 | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | |
| 温度寿命 (熱エージング) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |

(a) 数字は、試験を実行する順序を示す。

Fig.3

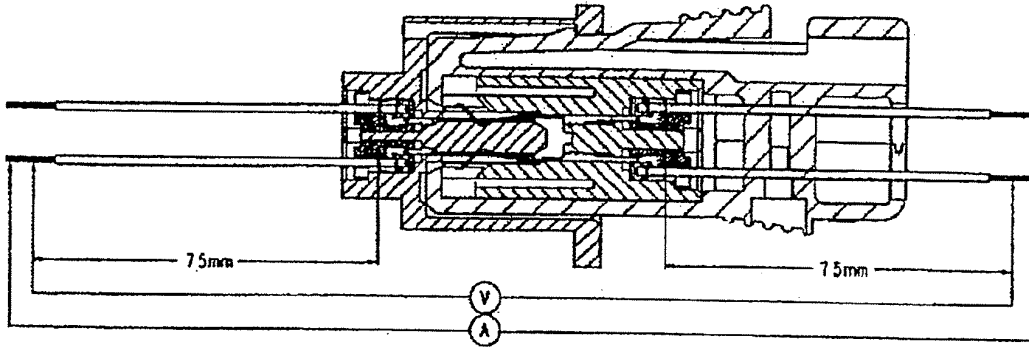


Fig.4a : 信号ライン総合抵抗の計測方法

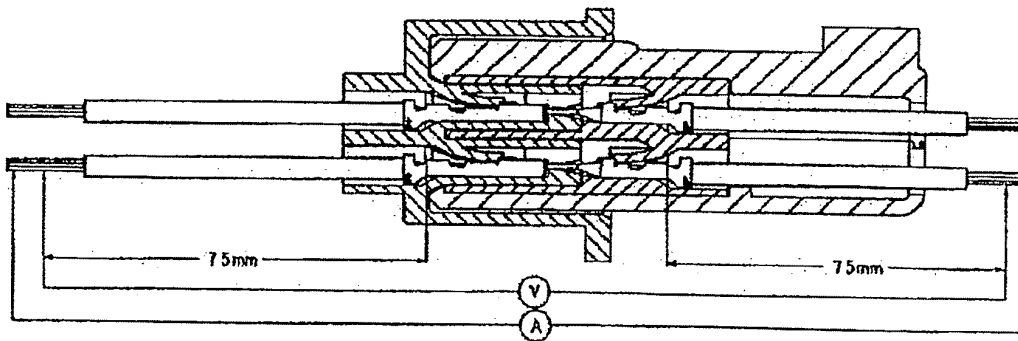


Fig.4b : 電源ライン総合抵抗の計測方法

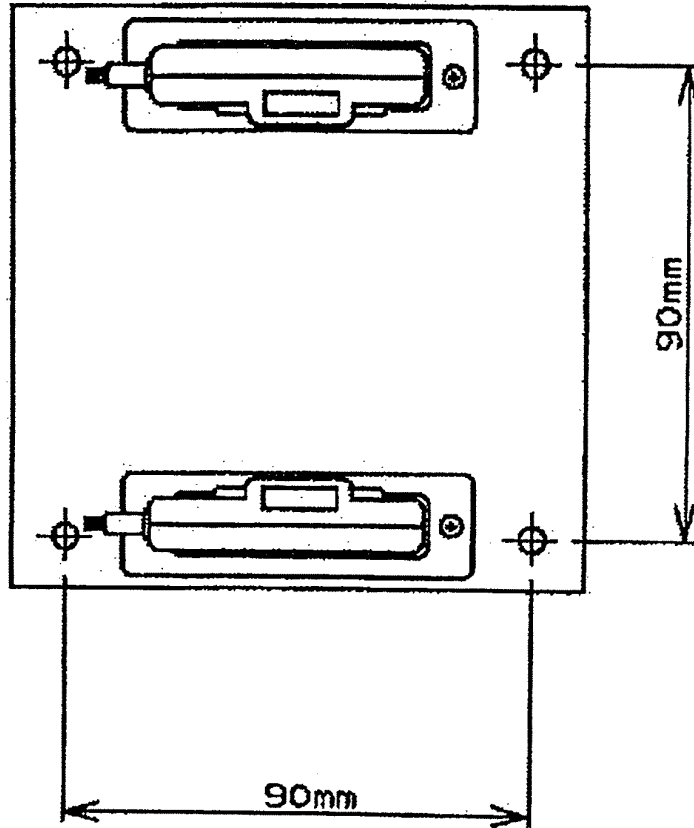


Fig.5 : 振動試験の取り付け

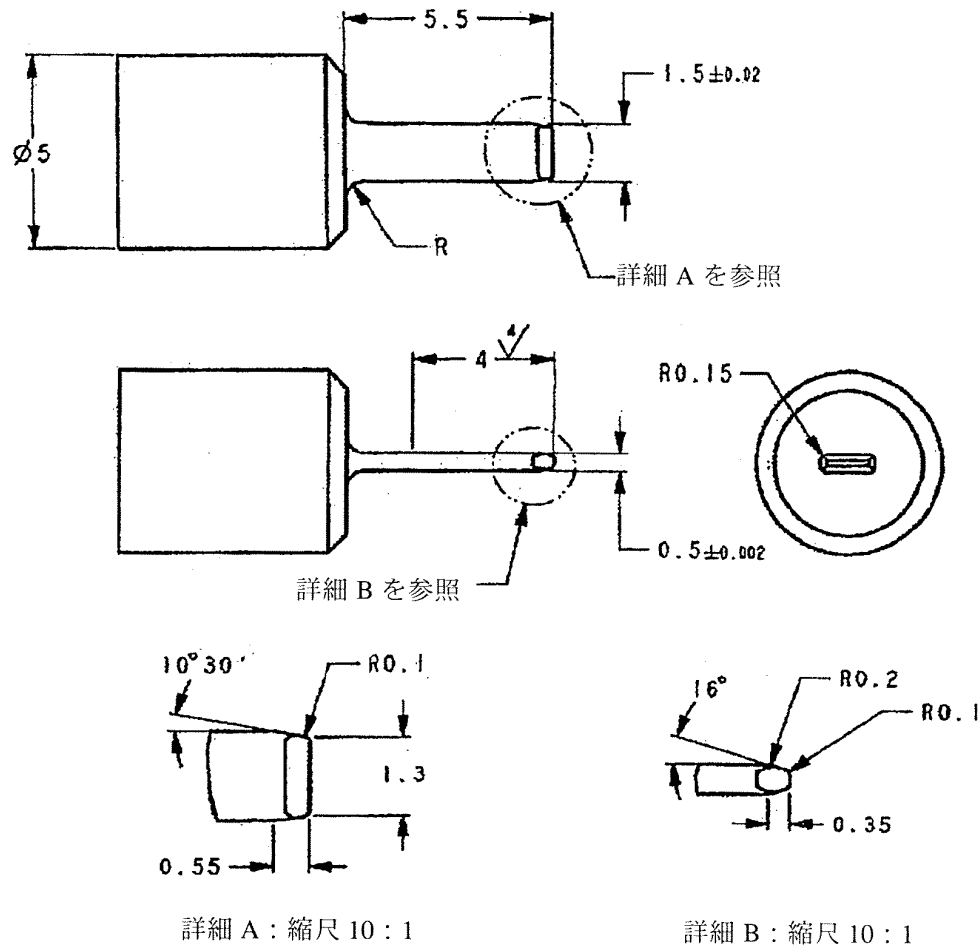
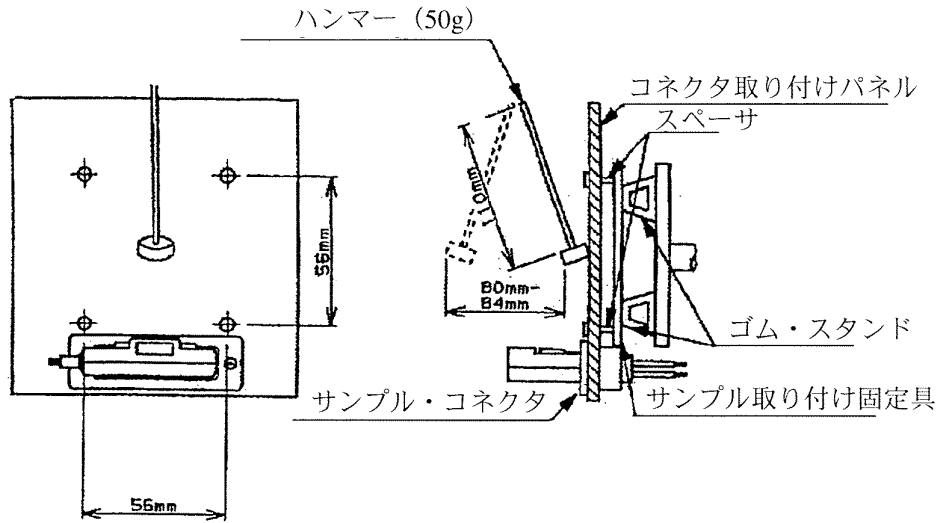


Fig.6 : コンタクト挿抜力ゲージ



ハンマー重量打撃頻度：毎秒1回

Fig.7：打撃衝撃試験

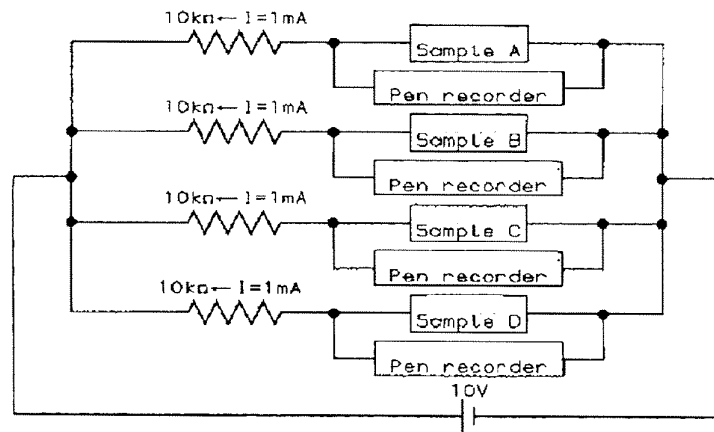


Fig.8：電気抵抗変動モニタリング回路