

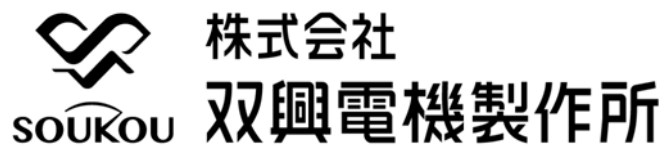
直流耐圧試験装置

HD-100K10

取扱説明書

(第2版)

ご使用前に取扱説明書をよくお読みいただき、
ご理解された上で正しくお使い下さい。
又、ご使用時にすぐにご覧になれる所に、大切に
保存して下さい。



本社、工場 〒529-1206 滋賀県愛知郡愛荘町蚊野 215
TEL 0749-37-3664 FAX 0749-37-3515
東京営業所 〒101-0032 東京都千代田区岩本町 3-4-5 第1東ビル5階
TEL 03-5809-1941 FAX 03-5809-1956
営業的なお問合せ : sell-info@soukou.co.jp
技術的なお問合せ : tec-info@soukou.co.jp
URL : <http://www.soukou.co.jp>

目 次

安全にご使用いただくために	1
1. 仕様	5
2. 各部名称	7
3. 操作方法	10
4. 注意事項	11
5. 外形図	12

安全にご使用いただくために

安全にご使用いただくため、試験装置をご使用になる前に、次の事項を必ずお読み下さい。

また、仕様に記されている以外で使用しないで下さい。

試験装置のサービスは、当社専門のサービス員のみが行えます。

詳しくは、(株)双興電機製作所にお問い合わせ下さい。

人体保護における注意事項

- | | |
|--------------|--|
| 感電について | 人体や生命に危険が及ぶ恐れがありますので、各測定コードを接続する場合は、必ず指定の試験用端子又は、各継電器の測定要素を接続する端子であることを確認して接続して下さい。又、活線状態(受電状態)で試験を行う場合は、感電に十分気をつけて行って下さい。 |
| 電氣的な過負荷 | 感電または、発火の恐れがありますので、測定入力には指定された範囲外の電圧、電流を加えないで下さい。 |
| パネルの取り外し | 試験装置内部には電圧を印加、発生(AC1000V)する箇所がありますので、パネルを取り外さないで下さい。 |
| 適切なヒューズの使用 | 発火等の恐れがありますので、指定された定格以外のヒューズは使用しないで下さい。 |
| 機器が濡れた状態での使用 | 感電の恐れがありますので、機器が濡れた状態では使用しないで下さい。 |
| ガス中での使用 | 発火の恐れがありますので、爆発性のガスがある場所では使用しないで下さい。 |
| 耐圧試験時の接地 | 耐圧試験時には、耐圧トランスのE端子を必ず接地して下さい。又、電源部の極性確認用端子についても、保安用として接地する様にして下さい。 |

機器保護における注意事項

電 源	指定された範囲外の電圧を印加しないで下さい。
電氣的な過負荷	測定入力には指定された範囲外の電圧、電流を加えないで下さい。
適切なヒューズの使用	指定された定格以外のヒューズは使用しないで下さい。
振 動	機械的振動が直接伝わる場所での使用、保存はしないで下さい。
環 境	直射日光や高温多湿、結露する様な環境下での使用、保存はしないで下さい。
防水、防塵	本器は防水、防塵となっていません。ほこりの多い場所や、水のかかる場所での使用、保存はしないで下さい。
故障と思われる場合	故障と思われる場合は、必ず（株）双興電機製作所又は、販売店までご連絡下さい。

免責事項

- ◎本製品は、高圧電力設備の試験、点検をする装置です。試験装置の取扱いに関係する専門的電気知識を及び技能を持たない作業者の誤操作による感電事故、被試験物の破損などについては弊社では一切責任を負いかねます。
本装置に関連する作業、操作を行う方は、労働安全衛生法 第六章 労働者の就業に当たっての措置安全衛生教育 第五十九条、第六十条、第六十条の二に定められた安全衛生教育を実施して下さい。
- ◎本製品は、高圧電力設備の試験、点検をする装置で、高圧電力設備全体の電気特性を改善したり劣化を抑える装置ではありません。
被試験物に万一発生した各種の事故（電氣的破壊、物理的破壊、人身、火災、災害、環境破壊）などによる損害については弊社では一切責任を負いかねます。
- ◎本製品の操作によって発生した事故での怪我、損害について弊社は一切責任を負いません。また、操作による設備、建物等の損傷についても弊社は一切責任を負いません。
- ◎本製品の使用、使用不能によって生ずる業務上の損害に関して、弊社は一切責任を負いません。
- ◎本製品の点検、整備の不備による動作不具合及び、取扱説明書以外の使い方によって生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。
- ◎本製品に接続する測定器等による誤動作及び、測定器の破損に関して、弊社は一切責任を負いません。

取扱説明書は、弊社ホームページより最新版をダウンロードして頂けます。

URL：<http://www.soukou.co.jp>

QRコード（取扱説明書のページ）



1. 仕様

A. 操作部

- | | |
|------------|---|
| 1) 入力電圧 | AC 100V (50/60Hz) |
| 2) 出力電圧 | DC 0~100kV (負極性) |
| 3) 出力電流 | 10mA 5分定格 短絡電流
1mA 連続定格 最大電圧 100kV |
| 4) 出力電圧計 | DC 100kV 1.0級 ミラー付 |
| 5) 出力電流計 | 10 μ A/100 μ A/1mA/10mA/SHORT
5段切替 1.0級 ミラー付 |
| 6) セットリーク | 100kV発生 0.1 μ A以下 (25 $^{\circ}$ C/70%以下) |
| 7) 電流測定 | 記録計用出力端子 1 μ AにてDC 10mV
外部電流計端子 |
| 8) 電圧測定 | 記録計用出力端子 1kVにてDC 10mV |
| 9) 過電流装置 | 出力電流 約11mA以上で試験状態が解除 |
| 10) 温度保護装置 | 出力アンプ部分が約80 $^{\circ}$ C以上で試験状態が解除 |
| 11) 外形寸法 | 410 (D) \times 510 (W) \times 410 (H) |
| 12) 重量 | 約32kg |
| 13) 使用環境 | 0~40 $^{\circ}$ C 85%以下 (ただし結露しない事) |

B. 高圧発生部

- | | |
|---------|--|
| 1) 入力 | \pm 0~48V, 15kHz |
| 2) 発生方法 | 対称型C-W方式 |
| 3) 段数 | 8000V 14段 |
| 4) 外形寸法 | 400 (D) \times 400 (W) \times 1170 (H) |
| 5) 重量 | 約43kg |
| 6) 使用環境 | 0~40 $^{\circ}$ C 85%以下 (ただし結露しない事) |

C. 付属品

1) 付属コード

電源コード (5m)	1本
操作部-高圧発生部測定コード (5m)	1本
操作部-高圧発生部制御コード (5m)	1本
接地コード (5m)	1本
保安用接地コード (5m)	1本
外部電流計コード (1.5m)	1本
記録計用コード (1.5m)	2本

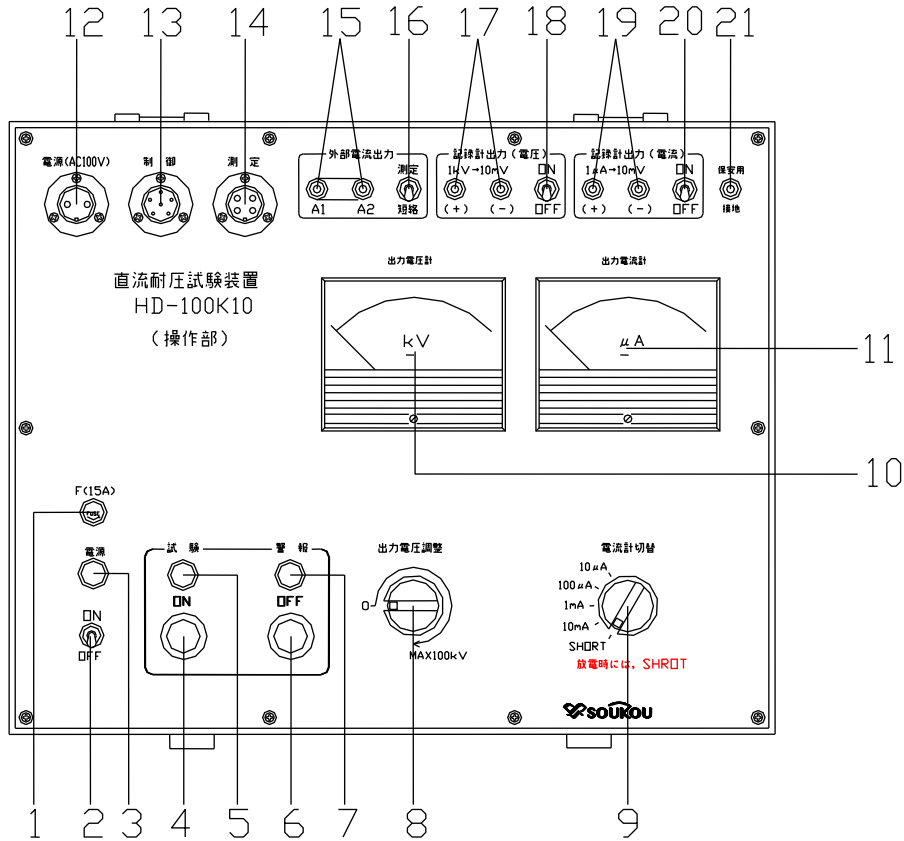
2) 放電棒 1本

3) 取扱説明書 1部

4) ヒューズ (15A) 2本

2. 各部名称

操作部



1. ヒューズ (F1)

電源ヒューズです。(15A)

2. 電源スイッチ

本装置のメインスイッチです。

3. 電源ランプ

本装置に電源が供給されている時、点灯します。

4. 試験 ON スイッチ

試験開始スイッチです。試験 ON 条件は、電圧調整つまみが“0”，過電流保護，温度保護機能が動作していない時です。

5. 試験ランプ

試験 ON 状態（電圧出力可能）になっている時、点灯します。

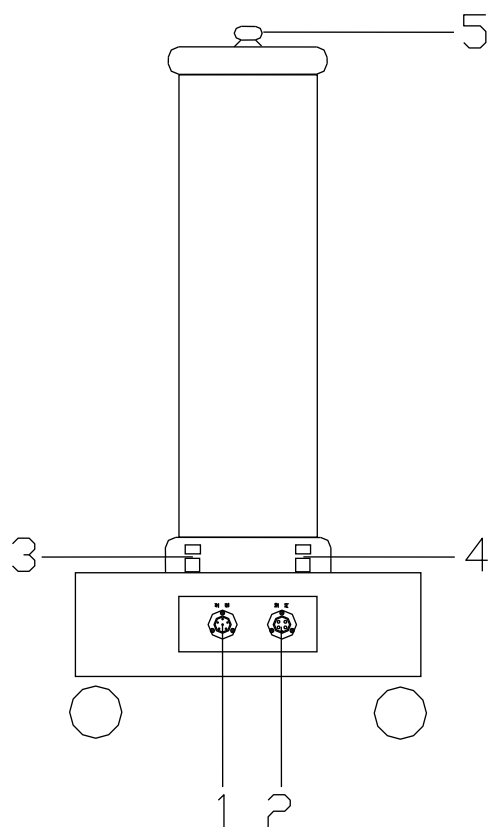
6. 試験 OFF スイッチ

試験解除及び過電流保護，温度保護機能が動作した時のリセットスイッチです。

* 試験状態が解除されても，出力電圧はすぐに0Vにはなりません。

7. 警報ランプ
保護装置（過電流、異常温度）が動作した時に点灯します。
8. 出力電圧調整ツマミ
発生電圧の調整を行います。試験 ON 状態にする場合は、ツマミの位置を“0”にして下さい。
9. 電流計切替スイッチ
出力電流計の切替スイッチです。測定中にも切替は可能です。
10. 出力電圧計
出力電圧を指示します。また、電源 OFF 状態でも残留電圧を指示します。
11. 出力電流計
アース端子に流れる電流を指示します。
12. 電源コネクタ
本装置の動作電源入力コネクタで AC100V を入力します。
13. 制御コネクタ
発生部の昇圧トランスに出力電圧を入力します。
14. 測定コネクタ
電圧、電流の計測信号が入力されます。
15. 外部電流計端子
外部電流計を接続する場合に使用します。
使用する場合は、電源 OFF 状態で、短絡バーを外して電流計を接続して下さい。
16. 外部電流計スイッチ
外部電流計を使用する場合は、“測定”にします。
使用しない場合は、“短絡”にします。
17. 記録計出力端子（電圧）
出力電圧の記録計を接続する場合に使用します。
入力インピーダンスが1 MΩ以上の装置を使用して下さい。
18. 記録計（電圧）スイッチ
記録計を使用する場合は“ON”にします。
19. 記録計出力端子（電流）
出力電流の記録計を接続する場合に使用します。
入力インピーダンスが1 MΩ以上の装置を使用して下さい。
20. 記録計（電流）スイッチ
記録計を使用する場合は“ON”にします。
21. 保安用接地端子
操作部保安用の接地端子です。

高圧発生部



1. 制御コネクタ
発生部の昇圧トランスに出力電圧を入力します。
2. 測定コネクタ
電圧、電流の計測信号が入力されます。
3. アース端子
アース端子に流れる電流は、出力電流計に反映されます。
4. ガード端子
ガード端子に流れる電流は、出力電流計に反映されません。
5. 高圧出力端子
高圧（最大DC100kV）が発生する端子です。

3. 操作方法

- 1) 試験回路図1の結線図を参考にして、結線して下さい。
ガード端子を使用する場合は、ガード処理を行って接続します。
- 2) ツマミは全て左一杯に回し、トグルスイッチは下にして下さい。
* 電圧調整ツマミは0位置でないと、試験状態になりません。
- 3) 電源スイッチを“ON”にして下さい。“電源ランプ点灯”。
- 4) 試験スイッチONを押して下さい。“試験ランプ点灯”。
- 5) 被試験物の印加状況を確認しながら、出力電圧調整ツマミを右に回して下さい。
電圧が徐々に上がりますので、試験電圧電圧まで上昇させます。
* 静電容量の大きな被試験物の場合は、電圧が遅れて上がりますので、電流値を1 mA程度に抑えながら、電圧を上げて下さい。
早く回すと、上昇操作を止めた後、電圧が上がる現象が起きます。
- 6) 電流計切替スイッチを適正なレンジにし測定して下さい。
* 電圧印加中に、被試験物が破壊あるいは、漏洩による過電流が流れますと、試験状態が解除されます。
過電流により試験状態が解除された場合は、電流切替スイッチを“SHORT”，出力電圧調整ツマミを0に戻して、電源スイッチを“OFF”にして下さい。
電圧計で残留電圧を確認して、残留電荷を放電棒で放電させて下さい。
放電棒を使用される場合は、必ず高圧ゴム手袋を着用して下さい。
- 7) 規定時間が経過しましたら、電流切替スイッチを“SHORT”にし、出力電圧調整ツマミを0に戻して下さい。
- 8) 試験OFFスイッチを押して下さい。“試験ランプ消灯”。
- 9) 電源スイッチを“OFF”にて下さい。“電源ランプ消灯”。
- 10) 静電容量の大きい被試験物は、電圧が自然に降下するのに時間がかかります。
この時は、50 kV程度に電圧が下がるのを待ち、放電棒で電荷を放電して下さい。
放電棒を使用される場合は、必ず高圧ゴム手袋を着用して下さい。
- 11) 電圧計と検電器で電圧が下がっていることを確認して、結線を外して下さい。

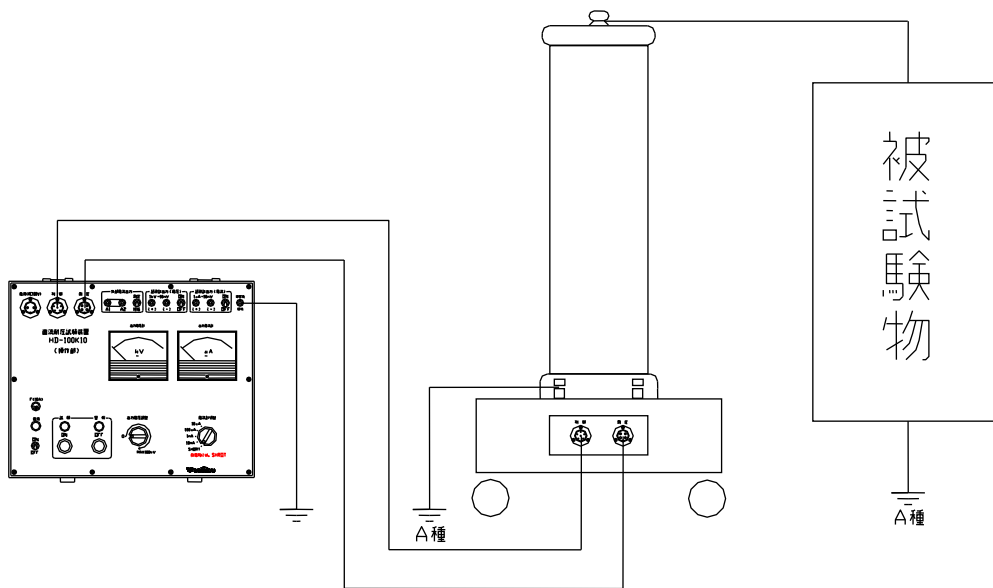


図 1：耐圧試験回路図

4. 注意事項

- 1) 接続作業等で高圧部に振れる場合は、必ず放電棒で電荷を放電してから作業を行って下さい。
放電棒を使用される場合は、高圧ゴム手袋を着用して下さい。
- 2) 高圧発生部のアース端子は、1種程度の接地極に接続して下さい。
操作部のアースは、保安用のアース端子です。
- 3) 電圧計を確認し残留電荷がある場合は、アースを外さないで下さい。
- 4) 外部電流計を接続される場合は、短絡バーを外し、トグルスイッチを“測定”にして下さい。
- 5) 記録計は、入力インピーダンスが1 MΩ以上の装置を使用して下さい。
電流記録計出力端子は、1 μAにてDC 10mVが出力されます。
電圧記録計出力端子は、1 kVにてDC 10mVが出力されます。
- 6) 試験中に検電器による電圧確認をされる場合は、電流計切替スイッチを“SHORT”にして下さい。
- 7) 出力アンプの放熱フィンが80℃以上になると、試験状態が解除されます。
試験OFFスイッチを押して解除しても、放熱フィンの温度が低下していない場合は、再度動作します。
10分程度、電源ON状態で放熱を行い再度試験を行う様にして下さい。
- 8) 過電流動作は、試験後の電荷放電時でも電流計がSHORT以外だと検出機能が動作します。

【高压发生部】

