

交流・直流耐圧試験器校正装置
HVM-3602AD

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、ご使用时、直ぐご覧になれる所へ大切に
保存して下さい。



株式会社

双興電機製作所

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.....	2
1. 仕様.....	4
2. 各部名称.....	5
3. 交流電圧計の校正方法.....	9
4. 交流電流計の校正方法.....	11
5. 直流電圧計の校正方法.....	12
6. 直流電流計の校正方法.....	14
外形図	

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、校正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、十分気をつけて接続して下さい。 測定中、高圧検出部には高電圧 (最高AC30kV, DC60kV) を印加し測定しますので、十分注意して下さい。 又、活線状態(受電状態)での使用は絶対に行わないで下さい。 必ず接地を確認して試験を行って下さい。
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。

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。
故障と思われる場合	故障と思われる場合は、必ず（株）双興電機製作所または、販売店までご連絡下さい。

警告

この製品は、高圧電力設備の試験、点検をするための機器で、一般ユーザーを対象とした試験装置ではありません。電力設備の点検、保守業務に携わる知識を十分にもった方が操作を行う事を前提に設計されています。

その為、作業性、操作性を優先されている部分がありますので、感電事故等が無いよう、十分安全性に配慮して下さい。

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：<https://soukou.co.jp>

QRコード（取扱説明書のページ）



1. 仕様

概要 : 本装置は交流・直流耐压試験器の計器校正装置です。
電圧計の校正は、発生電圧を検出部で検出し、計測部の電圧計で表示する方法で校正を行います。
電流計の校正は、被校正装置（高圧発生装置）の交流耐压試験器の場合は、アース端子－OV 端子間、直流耐压試験器の場合は、アース－ガード端子間に本装置より校正用電流を流し、計測部の電流計で表示する方法で校を行います。
なお、交流耐压試験器の1次電流計の構成は、本装置では行えません。

使用電源 : AC100V \pm 10% 50/60Hz交流電圧測定

最高測定電圧 : AC30kV

測定周波数範囲 : 40Hz \sim 1kHz（正弦波）

入力抵抗 : 100M Ω \pm 1%

表示分解能 : 10V

測定精度 : \pm 0.5%rdg \pm 10dgt

*周波数 45 \sim 65Hz 測定電圧 1kV 以上

表示形式 : 4.1/2 桁LCD 文字寸法 17(H) \times 9(W)

交流電流測定

出力電流 : AC50/100/200/500mA/1/2A

最大負荷 \angle タリ : 電流出力回路スイッチの設定によって変わります。

直列抵抗大 : 500 Ω (50mA), 200 Ω (100mA), 100 Ω (200mA)
20 Ω (500mA), 10 Ω (1A), 5 Ω (2A)

直列抵抗小 : 2000 Ω (50mA), 500 Ω (100mA), 200 Ω (200mA)
40 Ω (500mA), 10 Ω (1A), 5 Ω (2A)

表示分解能 : 0.01/0.01/0.01/0.1mA/0.001A/0.001A

測定精度 : \pm 0.5%rdg \pm 10dgt (各レンジ10%以上)

表示形式 : 4.1/2 桁LCD 文字寸法 17(H) \times 9(W)

直流電圧測定

最高測定電圧：DC60kV

入力抵抗：6GΩ ±1%

表示分解能：10V

測定精度：±0.5%rdg±10dgt

＊測定電圧1kV以上

表示形式：4.1/2桁LCD 文字寸法 17(H)×9(W)

直流電流測定

出力電流：DC20/200μA/2mA

最大負荷抵抗：30kΩ (20/200μA)、15kΩ (2mA)

表示分解能：0.001/0.01μA/0.0001mA

測定精度：±0.5%rdg±10dgt

表示形式：4.1/2桁LCD 文字寸法 17(H)×9(W)

精度保証条件：標準使用状態

JIS Z8703 から標準温度23℃、標準湿度65%

使用温湿度範囲：5～40℃ 20～80%R.H.

外形寸法：100(D)×100(W)×650(H) (検出部)

415(D)×740(W)×310(H) (測定部, 検出部収納)

外形図：A39073 (全体図)

B43814 (検出部)

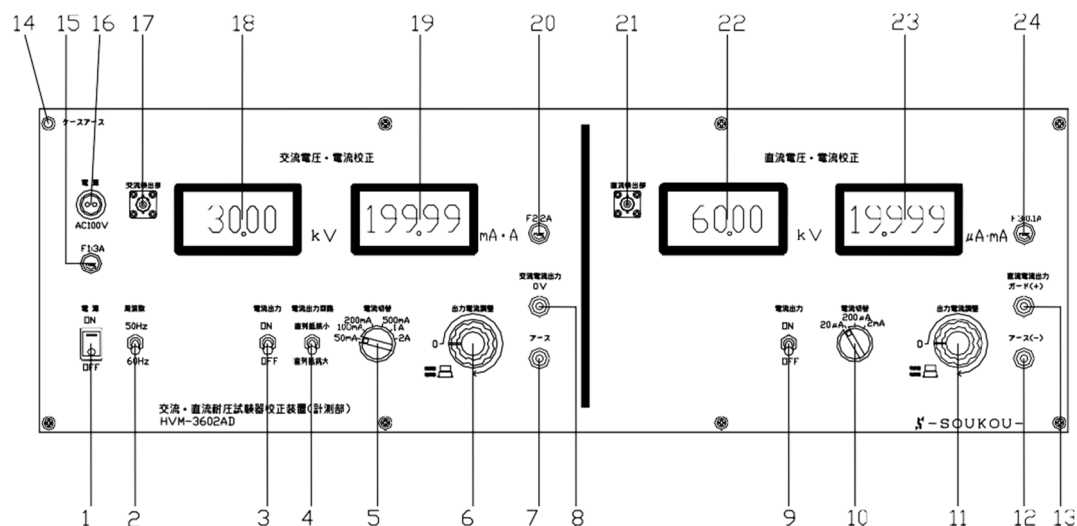
重量：約28kg (測定部) ＊検出部収納時

付属品

取扱説明書		1部
検出部-測定部渡りコード	5m	1本
接地コード	5m	2本
電源コード	3m	1本
電流出力コード	5m	1本
ヒューズ (3A、2A、0.1A)		各2個
検出部固定金具		1セット

2. 各部名称

計測部



1. 電源スイッチ
本装置のメインスイッチです。
2. 周波数切替スイッチ
交流電流出力の周波数切替スイッチです。
3. 交流電流出力スイッチ
交流電流計の校正用電流出力スイッチです。
4. 電流出力回路抵抗スイッチ
交流電流出力の直列抵抗切替スイッチです。
通常は“直列抵抗大”で使用し、電流が流しきれない場合は“直列抵抗小”で使
します。
＊電流出力中に切替は行わないで下さい。
5. 交流電流レンジスイッチ
交流電流出力のレンジ切替スイッチです。
6. 交流電流調整つまみ
交流電流出力の電流調整つまみです。
上段が微調整，下段が粗調整となります。
7. アース端子
交流電流校正時に交流耐圧試験装置のアース側に接続します。
8. 0V端子
交流電流校正時に交流耐圧試験装置の0V側に接続します。
9. 直流電流出力スイッチ
直流電流計の校正用電流出力スイッチです。
10. 直流電流レンジスイッチ
直流電流出力のレンジ切替スイッチです。

1 1. 直流電流調整つまみ

直流電流出力の電流調整つまみです。

上段が微調整、下段が粗調整となります。

1 2. アース（－）端子

直流電流校正時に直流高圧試験装置のアース側に接続します。

1 3. ガード（＋）端子

直流電流校正時に直流高圧試験装置のガード側に接続します。

1 4. ケースアース端子

保安用のアース端子です。校正中は必ず接地して下さい。

1 5. 電源ヒューズ（3A）

本装置のメインヒューズです。

1 6. 電源コネクタ

電源入力のコネクタで AC100V を入力します。

1 7. 交流電圧検出器コネクタ

交流電圧検出器と接続するコネクタです。

1 8. 交流電圧計

交流電圧検出器で測定している電圧を表示します。

1 9. 交流電流計

交流電流出力を表示します。

2 0. 交流電流ヒューズ（2A）

交流電流出力の保護ヒューズです。

2 1. 直流電圧検出器コネクタ

直流電圧検出器と接続するコネクタです。

2 2. 直流電圧計

直流電圧検出器で測定している電圧を表示します。

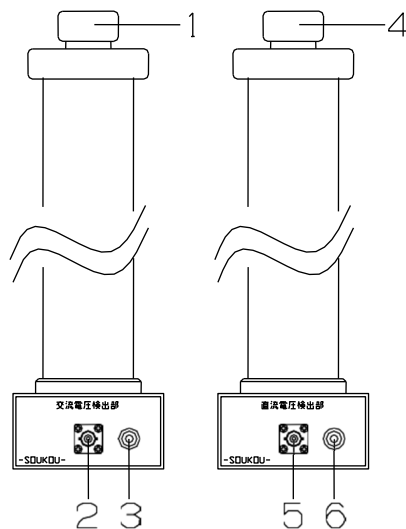
2 3. 直流電流計

直流電流出力を表示します。

2 4. 直流電流ヒューズ（0.1A）

直流電流出力の保護ヒューズです。

検出部



- 1. 交流電圧高圧端子**
交流電圧測定で高圧側の接続端子です。
- 2. 交流電圧検出器コネクタ**
交流電圧計測部と接続するコネクタです。
- 3. 交流電圧接地端子**
交流電圧検出器の接地端子です。
トランスのアース端子と接続して、接地します。
- 4. 直流電圧高圧端子**
直流電圧測定で高圧側の接続端子です。
- 5. 直流電圧検出器コネクタ**
直流電圧計測部と接続するコネクタです。
- 6. 直流電圧接地端子**
直流電圧検出器の接地端子です。
直流高圧試験装置のアース端子と接続して、接地します。

3. 交流電圧計の校正方法

- 1) 図1：交流電圧計の校正接続図を参照し接続して下さい。

****注意****

- ・感電の恐れがあるため、それぞれのコードの接続は確実に行って下さい。
- ・交流耐圧試験装置のトランスアース端子は絶対に接地するようにして下さい。

- 2) 電源スイッチを“ON”にして下さい。
- 3) 交流耐圧試験装置の電源スイッチを“ON”にして、試験ONスイッチを押して下さい。
- 4) 電圧計を確認しながら、交流耐圧試験装置の電圧調整つまみを回し、高電圧を出力して下さい。（最高測定電圧AC30kV）

****危険****

検出部には高電圧を印加しています。感電には十分注意して下さい。

- 5) 電圧計の校正を行います。
- 6) 校正が終われば、交流耐圧試験装置の電圧調整つまみを“0”にして、試験OFFスイッチを押して下さい。
- 7) 交流電圧計の表示が“0”になっていることを確認し、本装置との交流耐圧試験装置の電源スイッチを“OFF”にして下さい。

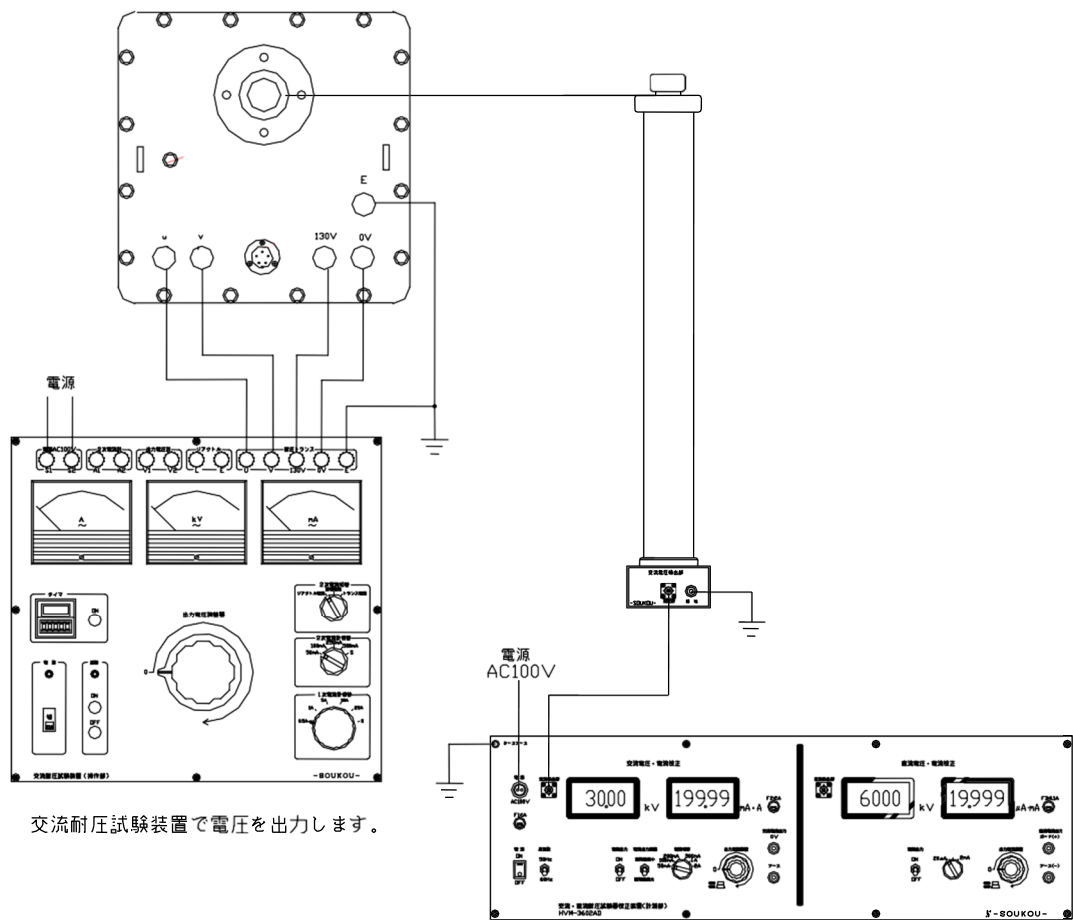


図1：交流電圧計の校正接続図

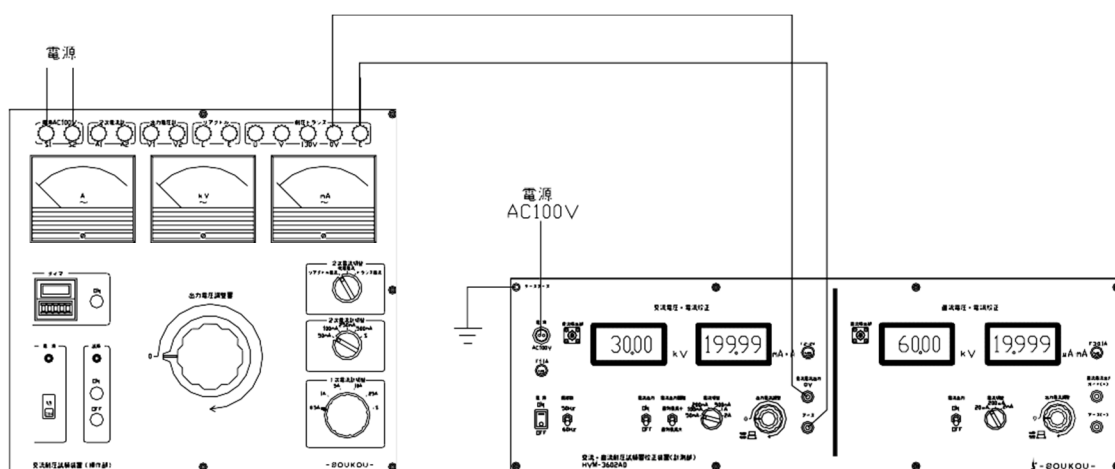
4. 交流電流計の校正方法

- 1) 図2：交流電流計の校正接続図を参照し接続して下さい。

****注意****

電流計の校正では、交流耐圧試験装置の電源スイッチを“ON”にしないと電流計が動作しない装置もあります。

- 2) 電流出力回路抵抗スイッチを“直列抵抗大”にして下さい。
- 3) 電源スイッチを“ON”にして下さい。
- 4) 交流電流出力スイッチを“ON”にして下さい。
- 5) 校正を行う電流値に合わせて、交流電流切替スイッチを切替えて下さい。
- 6) 交流電流計を確認しながら、交流電流調整つまみを回して電流を出力して下さい。
希望する電流が流れない場合は、電流出力回路抵抗スイッチを“直列抵抗小”にして行います。
- 7) 交流電流計の校正を行います。
- 8) 校正が終われば、交流電流出力スイッチを“OFF”にして下さい。
- 9) 電源スイッチを“OFF”にして下さい。



*試験装置の電源は、メータ用の電源が必要な場合に供給します。

図2：交流2次電流計の校正接続図

5. 直流電圧計の校正方法

- 1) 図3：直流電圧計の校正接続図を参照し接続して下さい。

****注意****

- ・感電の恐れがあるため、それぞれのコードの接続は確実に行って下さい。
- ・直流高圧発生装置のアース端子は絶対に接地するようにして下さい。
- ・直流高圧発生装置の電流計切替スイッチは“SHORT”レンジにして下さい。

- 2) 電源スイッチを“ON”にして下さい。
- 3) 直流高圧発生装置の電源スイッチを“ON”にし、高圧出力スイッチも“ON”にして下さい。
- 4) 直流電圧計を確認しながら、直流高圧発生装置の電圧調整つまみを回し、高電圧を出力して下さい。（最高測定電圧DC60kV）

****危険****

検出部には高電圧を印加しています。感電には十分注意して下さい。

- 5) 直流電圧計の校正を行います。
- 6) 校正が終われば、直流高圧発生装置の高圧出力スイッチを“OFF”にして下さい。
- 7) 電圧計の表示が“0”になっていることを確認し、本装置と直流高圧発生装置の電源スイッチを“OFF”にして下さい。

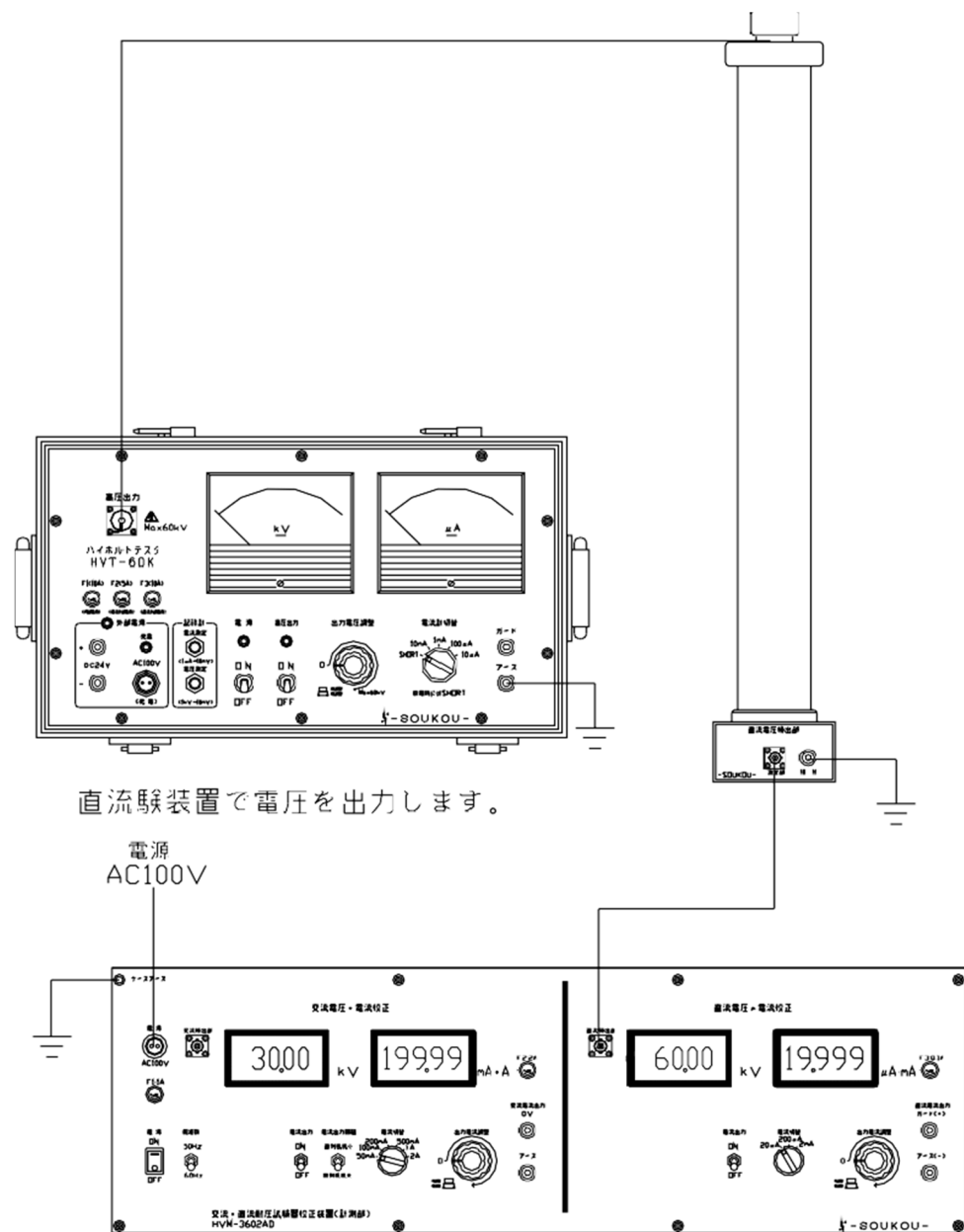


図3：直流電圧計の校正接続図

6. 直流電流計の校正方法

1) 図4：直流電流計の校正接続図を参照し接続して下さい。

注意

電流計の校正では、交流耐圧試験装置の電源スイッチを“ON”にしないと電流計が動作しない装置もあります。

- 2) 電源スイッチを“ON”にして下さい。
- 3) 直流電流出力スイッチを“ON”にして下さい。
- 4) 校正を行う電流値に合わせて、直流電流切替スイッチを切替えて下さい。
- 5) 直流電流計を確認しながら、直流電流調整つまみを回して電流を出力して下さい。
- 6) 電流計の校正を行います。
- 7) 校正が終われば、直流電流出力スイッチを“OFF”にして下さい。
- 8) 電源スイッチを“OFF”にして下さい。

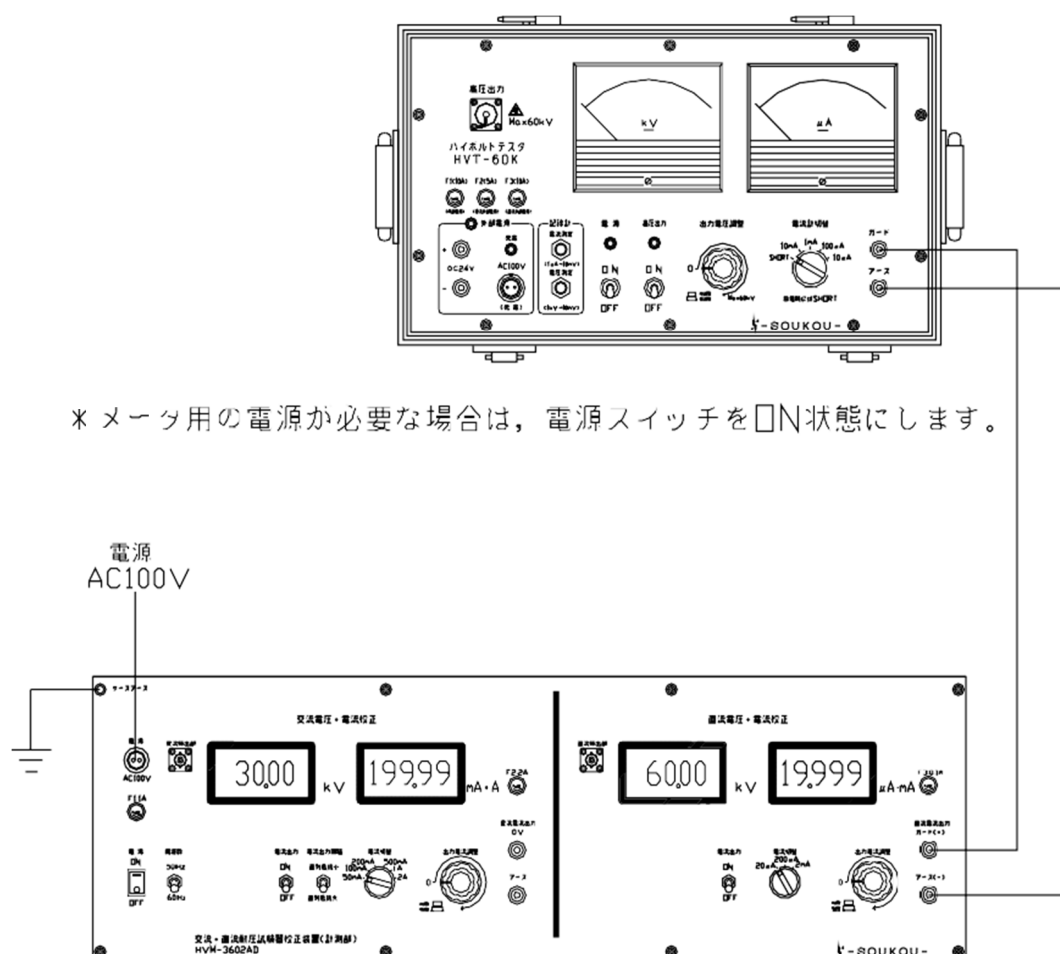


図4：直流電圧計の校正接続図

