

HIOKI

測定ガイド

3158

耐圧試験器

日置電機株式会社

耐圧試験器は高電圧を発生しますので、大変危険です。安全にご使用いただくために、3158取扱説明書の「はじめに」、「点検」、「安全について」、「ご使用にあたっての注意」をご覧ください。

本書は、3158耐圧試験器を使って、電気用品の絶縁耐力試験（耐圧試験）を行なう方法を簡単に示しています。使用方法など詳細については、3158取扱説明書をご覧ください。

取扱説明書で使用している記号・表記

▲ 危険 ... 操作や取り扱いを誤ると、使用者が死亡または重傷につながる危険性が極めて高いことを意味します。

△ 注意 ... 操作や取り扱いを誤ると、使用者が傷害を負う場合、または機器を損傷する可能性があることを意味します。

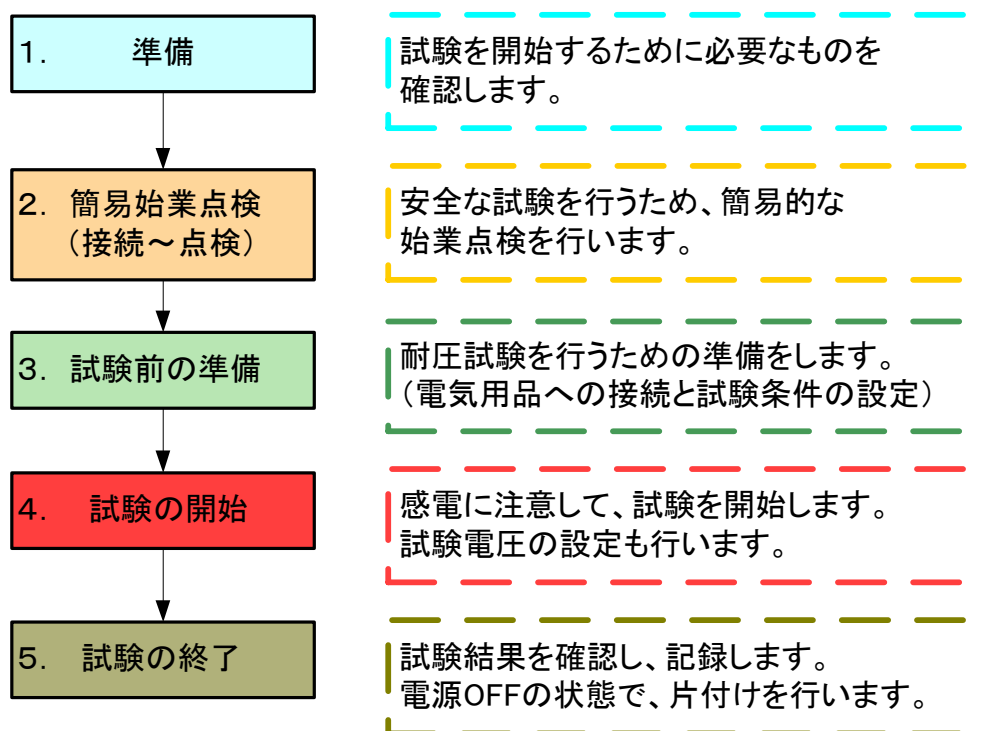
注記 ... 製品性能及び操作上でのアドバイスのことを意味します。



耐圧試験器は高電圧を発生しますので、大変危険です。お取扱いには十分ご注意ください。感電防止のため、高電圧用ゴム手袋、電気用ゴム長靴、耐電ゴムシートをお使いください。

安全に試験するために本書をしっかりと読みください。

3158測定の流れ（本測定ガイドは以下の流れに沿って説明しています。）



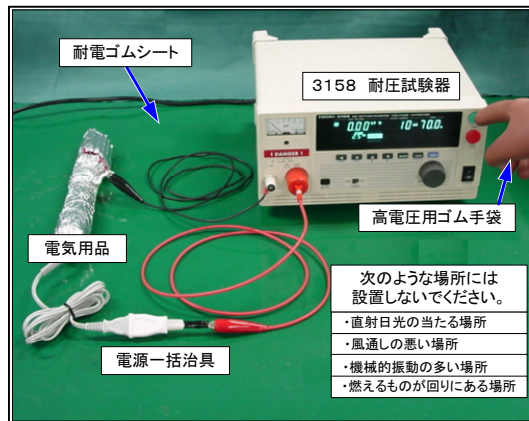
注記 操作確認中に誤って設定してしまった場合、
SHIFT キーを押しながら主電源スイッチを ON にすることでシステムリセット（初期状態に戻す）することができます。

1. 準備

3158を使用し、試験を開始する前に試験をする電気用品について以下の4項目を確認してください。

1. 試験電圧
2. 基準となる漏れ電流値（試験上限値）
3. 試験時間
4. 試験箇所

〔 耐圧試験器のテストリード赤、黒
それぞれ接続する場所 〕



（試験全体の様子）

本測定ガイドは下記設定例に沿って説明しております。

（設定例 項目と設定値）

項目	試験電圧	基準となる漏れ電流値	試験時間
設定値	1000V	10mA	60s

詳細については経済産業省にお問い合わせ下さい。

用意するもの

1. 3158（耐圧試験器）
2. 試験をする電気用品
3. 高電圧用ゴム手袋（安全に試験をするために）
4. 検査結果を記録する用紙またはパソコンなど。
5. 導電性のある線材（例：針金、錫メッキ線など被覆がないもの）
差込プラグを一括（ショート）させるときに使用します。
詳細は下図をご覧ください。

導電性のある線材を用いて、以下の方法で差込みプラグを一括にしてください。

< 差込プラグを一括（ショート）させる方法 >

1. 導電性のある線材を用意します。



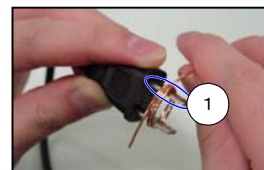
2. 図のように差込プラグに線材をしっかり巻きつけていきます。
約5～6巻きくらいを目安に巻くと良い。

▲危険 しっかり巻きつけショートさせてください。

△注意 差込プラグの部分が曲がらないように巻きつけてください。

3. 確認

最後にもう一度しっかり巻きついているか確認してください。



（差込プラグを一括させた状態）

< 使用例 >



上記 試験全体の様子で使用されているような電源一括治具をご用意頂いても構いません。

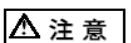
2. 簡易始業点検(接続)

始業点検では、故意に電流を流し3158およびテストリードが正常に機能しているかを確認します。



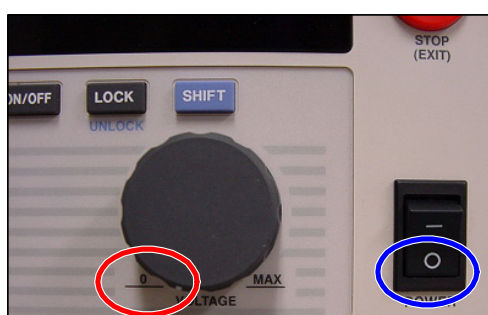
危険

接続には高電圧用ゴム手袋をお使いください。

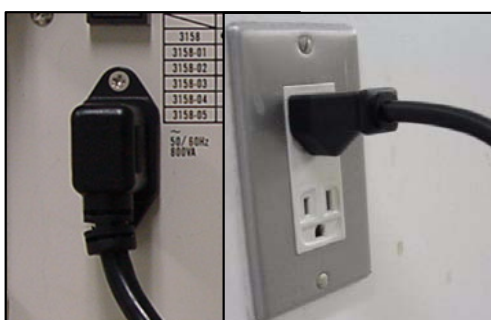


試験中、テストリードが外れないようにしっかりと接続してください。

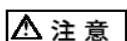
試験中はテストリードを直接地面や床に置くことのないようにしてください。また、これらが周辺の金属製品に触れることがないようにしてください。



電源がOFFになっていることを確認します。
また、出力電圧調整つまみをゼロ位置にしてください。



付属の接地形2極電源コードを本体インレットと接地極付き電源コンセントに接続します。



感電事故を防ぐため、必ず接地してください。



LOW 端子 (黒) に付属の低圧側テストリード (黒) をしっかり締め付けます。

HIGH 端子 (赤) に付属の高圧側テストリード (赤) をしっかり奥まで差し込みます。



高圧側テストリード (赤) と低圧側テストリード (黒) を写真のようにショートさせます。



接続したテストリードを置くには、難燃性の絶縁材料で作られた板 (耐電ゴムシート) などをお勧めします。

3. 簡易始業点検(設定)



周囲に人がいないことを確認し、

3158の主電源をONにします。

また、2.5kVレンジになっていることを確認します。



アナログ電圧計が0kVを示していること、

DANGER が点灯していないことを確認します。

画面に **READY** が表示されていることを確認します。

注意

READY 状態は試験を開始できる状態ですので、ご注意ください。

各設定値を以下のように設定します。

設定項目	基準電圧	試験上限値	試験下限値	試験時間
設定値	OFF	10 mA ▲	OFF ▼	70.0 s



◀ キーと ▶ キーを使うと設定したい項目が点滅し、試験設定状態になります。

▲ キーと ▼ キーで各設定値を変更します。

(ここでの設定は試験上限値と試験時間のみです。基準電圧、試験下限値についてはOFFのまま変更しません。)



STOP (EXIT) キーを押すと、試験条件が確定してREADY状態になります。

(左の図は試験条件が確定した状態です。)

試験電圧は、試験を開始してから出力電圧調整つまみで設定します。

4. 簡易始業点検(点検)

⚠ 危険 接続には高電圧用ゴム手袋をお使いください。



START キーを押し、試験を開始します。

⚠ 危険

試験を開始すると、高電圧が発生します。TEST 状態になり、**↑ DANGER ↓** ランプが点灯しますので、この間は絶対に出力電圧 HIGH 端子(赤)、テストリードに触れないでください。



試験中(70 s 間)に出力電圧調整つまみを右に回してください。

点検では正確な電圧調整は必要ありません。目安として4分の1回転程度回してください。

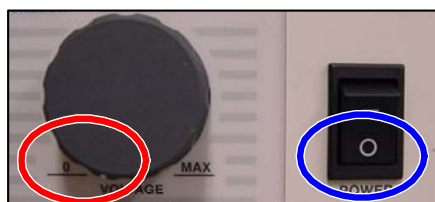
点検結果



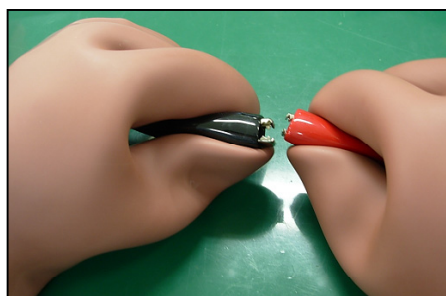
正常 : **UPPER FAIL** と画面に表示されます。
異常 : **PASS** と表示されます。(、 * を参照してください。)

* テストリードの差込み、締め付けを確認し、もう一度試験してください。それでも、“PASS”になる場合はテストリードの断線、試験器の故障が考えられます。お買い上げ店(代理店)か最寄りの営業所にご連絡ください。

STOP (EXIT) キーを押して、ホールドを解除します。



出力電圧調整つまみを左いっぱいに戻し、**ゼロ位置**に戻してください。また、**3158の主電源スイッチをOFF**にしてください。



一度接続されたテストリード(ショートさせた部分)をはずしてください。

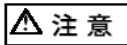
以上で始業点検は終了です。

5. 試験前の準備



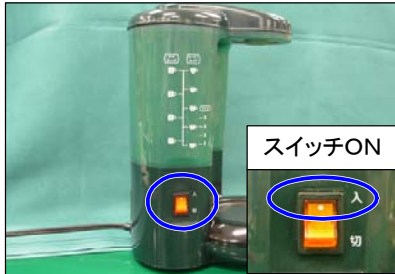
危険

接続には高電圧用ゴム手袋をお使いください。



注意

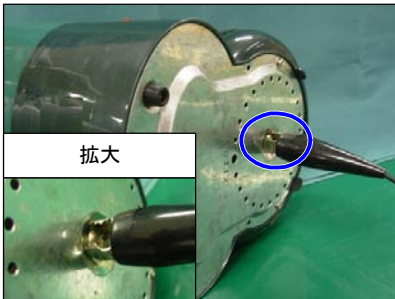
試験中、テストリードが外れないようにしっかりと接続してください。



電気用品の電源スイッチを ON にしてください。

注記

電気用品の電源スイッチが OFF になっていると正確な測定ができません。



低圧側テストリード（黒）を、電気用品の試験箇所（器体の表面、アース端子等）に接続します。

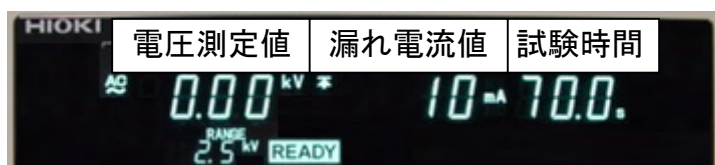


高圧側テストリード（赤）を、電気用品の試験箇所（一括した差込プラグ部分もしくは電源一括治具）に接続します。

周囲に人がいないことを確認し、3 1 5 8の主電源を ON にします。



アナログ電圧計が 0 kV を示していること、
⚡ DANGER ⚡ が点灯していないことを確認します。



「1. 準備」で確認した3項目、試験電圧、基準となる漏れ電流値（試験上限値）、試験時間を設定します。「3. 簡易始業点検（設定）」を参考にしてください。

注記

試験電圧は試験を開始して（電圧測定値を確認しながら）設定します。

6. 試験の開始

試験電圧は START キーを押して、試験を開始してから設定します。

START キーを押す前に設定する値を確認してください。

⚠ 危険

試験を開始すると、高電圧が発生します。TEST 状態になり、DANGER ランプが点灯しますので、この間は絶対に出力電圧 HIGH 端子（赤）、テストリード、および電気用品（被試験機器）・電源一括治具に触れないでください。



START キーを押して、試験を開始します。

注記

強制終了させたい場合は STOP (EXIT) キーを押してください。



試験では電圧を印加する時間が 60 s です。

START キーを押してから、残り時間が 60 s になるまでに出力電圧調整つまみを回して試験電圧を設定してください。

⚠ 注意

出力電圧調整つまみを回しすぎると試験電圧以上の電圧となり、電気用品が破損する可能性があります。

注記 試験電圧の設定

電圧測定値を見ながら、出力調整つまみを回して、試験電圧を設定します。

試験電圧の設定には慣れるまで時間がかかります。

7. 試験の終了

PASS (合格) 状態の場合



設定した試験時間に耐えた場合、試験結果は“PASS”になります。(PASS表示は約0.5s間表示されます(初期状態)。PASS状態の表示を保持することもできます。取扱説明書「4.1 PASS ホールド機能」をご覧ください)

記録用紙等に合格である旨を記録してください。

FAIL (不合格) 状態の場合



設定した試験時間に耐えられなかった場合、その時点でピープ音となり、試験結果は“UPPER FAIL”となります。

記録用紙等に不合格である旨を記録してください。

(電圧測定値、漏れ電流値、残り時間の数値が必要な場合はそちらも記録してください。)

ホールドしている場合はSTOP (EXIT) キーを押して、ホールドを解除してください。

< 片付け >



出力電圧調整つまみを**ゼロ位置**にします。
(左いっぱい回してある事)



アナログ電圧計が0 kVを示していること、
DANGER が点灯していないことを
確認してください。

3 1 5 8の**主電源スイッチをOFF**にしてください。

注記

続けて試験をする場合は本書測定ガイド「5. 試験前の準備」から始めてください。

接続時と逆の手順で、電気用品、テストリード、接地形2極電源コードを外してください。

HIOKI 3158 耐圧試験器

測定ガイド

発行年月日	2007年12月 改訂2版
編集・発行	日置電機株式会社 開発支援課
問合せ先	日置電機株式会社 販売企画課 〒386-1192 長野県上田市小泉 81 ☎ 0120-72-0560 TEL: 0268-28-0560 FAX: 0268-28-0569 E-mail: info@hioki.co.jp URL http://www.hioki.co.jp/

Printed in Japan 3158A982-02

-
-
- 本書の内容に関しては万全を期していますが、ご不明な点や誤りなどお気づきのことがありましたら、本社 販売企画課または最寄りの営業所までご連絡ください。
 - 本書は改善のため予告なしに記載事項を変更することがあります。
 - 本書には著作権によって保護される内容が含まれます。本書の内容を弊社に無断で転載、複製、改変することは禁止されています。
-
-

HIOKI

日置電機株式会社

本 社 TEL 0268-28-0555 FAX 0268-28-0559
〒386-1192 長野県上田市小泉 81
URL <http://www.hioki.co.jp/>

東北(営) TEL 022-288-1931 FAX 022-288-1934
〒984-0011 仙台市若林区六丁の目西町8-1 齊喜センタービル2F

長野(営) TEL 0268-28-0561 FAX 0268-28-0569
〒386-1192 長野県上田市小泉 81

東京(営) TEL 03-5835-2851 FAX 03-5835-2852
〒101-0032 千代田区岩本町2-3-3 友泉岩本町ビル1F

北関東(営) TEL 048-266-8161 FAX 048-269-3842
〒333-0847 埼玉県川口市芝中田2-23-24

横浜(営) TEL 045-470-2400 FAX 045-470-2420
〒222-0033 横浜市港北区新横浜2-13-6 第一K・Sビル1F

静岡(営) TEL 054-254-4166 FAX 054-254-3160
〒420-0054 静岡市葵区南安倍1-3-10 大成住宅ビル7F

名古屋(営) TEL 052-702-6807 FAX 052-702-6943
〒465-0081 名古屋市名東区高間町22

大阪(営) TEL 06-6380-3000 FAX 06-6380-3010
〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-17-26 吉田東急ビル2F

広島(営) TEL 082-879-2251 FAX 082-879-2253
〒731-0122 広島市安佐南区中筋3-28-13 中筋駅前ビル3F

福岡(営) TEL 092-482-3271 FAX 092-482-3275
〒812-0006 福岡市博多区上牟田3-8-19 みなみビル1F

■修理・校正業務のご用命は弊社まで・・・JCSS 登録

日置エンジニアリングサービス株式会社

〒386-1192 長野県上田市小泉 81
TEL 0268-28-0823 FAX 0268-28-0824

お問い合わせは、最寄りの営業所または本社販売企画課まで。

3158A982-02 07-12H



この取扱説明書は再生紙を使用しています。