

## AC 耐電圧試験器 STW-9701



## 保証について

このたびは、当社計測器をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。  
ご使用に際し、本器の性能を十分に発揮していただくために、本取扱説明書(以下本説明書と記します)を最後までよくお読みいただき、正しい使い方により、末永くご愛用くださいますようお願い申し上げます。本説明書は、大切に保管してください。

お買い上げの明細書(納品書、領収書等)は保証書の代わりとなりますので、大切に保管してください。

アフターサービスに関しまして、また、商品についてご不明な点がございましたら、当社サービスセンターまでお問い合わせください。

## 保証

当社計測器は、正常な使用状態で発生した故障について、お買い上げの日より1年間無償修理を致します。

保証期間内でも次の場合は有償修理になります。

1. 火災、天災、異常電圧等による故障、損傷。
2. 不当な修理、調整、改造がなされた場合。
3. 取扱いが不適当なために生じた故障、損傷。
4. 故障が本製品以外の原因による場合。
5. お買上げ明細書類のご提示がない場合。

この保証は日本国内に限り有効です。

日本国内で販売された製品が海外に持出されて故障が生じた場合、基本的には日本国内での修理対応となります。

保証期間内であっても、当社までの輸送費はご負担いただきます。

本説明書中に⚠マークが記載された項目があります。この⚠マークは本器を使用されるお客様の安全と本器を破壊と損傷から保護するために大切な注意項目です。よくお読みになり正しくご使用ください。

## ■ 商標・登録商標について

TEXIO は当社の産業用電子機器における製品ブランドです。また、本説明書に記載されている会社名および商品名は、それぞれの国と地域における各社および各団体の商標または登録商標です。

## ■ 取扱説明書について

本説明書の内容の一部または全部を転載する場合は、著作権者の許諾を必要とします。また、製品の仕様および本説明書の内容は改善のため予告無く変更することがありますのであらかじめご了承ください。

## ■ 輸出について

本器は、日本国内専用モデルです。本製品を国外に持ち出す場合または輸出する場合には、事前に当社・各営業所または当社代理店(取扱店)にご相談ください。

# 目 次

保証について	
製品を安全にご使用いただくために .....	I -IV
<b>第 1 章. 概要 .....</b>	<b>1</b>
1.1 STW-9701 について .....	1
1.2 特徴 .....	1
1.3 付属品とオプション .....	2
1.4 梱包 内容 .....	2
1.5 パネルの説明 .....	3
1.5.1 フロント パネル .....	3
1.5.2 リア パネル .....	5
1.6 セット アップ .....	6
1.6.1 AC コード装着と主電源 ON .....	6
1.6.2 作業環境について .....	7
1.6.3 作業上の注意 .....	7
1.6.4 基本的な安全確認 .....	8
<b>第 2 章. 操作方法 .....</b>	<b>9</b>
2.1 状態構成 .....	9
2.1.1 操作フロー .....	9
2.1.2 各モードの概要 .....	10
2.2 テスト リードの接続 .....	11
2.2.1 ACW 接続 .....	11
2.3 ACW 試験 .....	12
2.3.1 試験番号の選択/呼出 .....	12
2.3.2 ACW 試験の編集 .....	12
2.3.3 電圧レンジの設定 .....	13
2.3.4 上限/下限基準値の設定 .....	13
2.3.5 オフセット(Reference)の設定 .....	14
2.3.6 試験時間(Timer)の設定 .....	14
2.3.7 ACW 試験名の設定 .....	15
2.3.8 ARC(アーク検出)モードの設定 .....	16
2.3.9 PASS HOLD (PASS 判定結果の保持) の設定 .....	17
2.3.10 MAX HOLD (最大測定値 保持機能) の設定 .....	18
2.3.11 グランド モードの設定 .....	19

2.3.12	編集の保存と終了 .....	21
2.3.13	電圧の設定と試験の実行 .....	21
2.3.14	試験の PASS / FAIL .....	23
2.4	共通ユーティリティの設定 .....	25
2.4.1	ディスプレイ(LCD) 設定 .....	25
2.4.2	ブザー(BUZZ)の設定 .....	26
2.4.3	インタフェースの設定 .....	27
2.4.4	外部制御設定 .....	28
<b>第 3 章</b>	<b>外部接点制御 .....</b>	<b>30</b>
3.1	外部接点制御について .....	30
3.1.1	リモート 端子の概要 .....	30
3.1.2	リモート 端子の操作 .....	30
3.2	外部 I/O の概要 .....	31
3.2.1	外部 I/O の試験 実行 / 停止 .....	32
3.2.2	インターロック キーの使い方 .....	32
<b>第 4 章</b>	<b>デジタル制御 .....</b>	<b>33</b>
4.1	インタフェースについて .....	33
4.1.1	USB 制御 .....	33
4.1.2	RS-232C 制御 .....	33
4.2	USB/RS-232C 制御の動作確認 .....	34
4.3	デジタル制御の解除 .....	34
4.4	コマンド 構成 .....	35
4.5	コマンド リスト .....	36
4.6	システム コマンド .....	37
4.6.1	SYSTem:LCD:CONTRast .....	37
4.6.2	SYSTem:LCD:BRIGhtness .....	37
4.6.3	SYSTem:BUZZer:PSOUND .....	37
4.6.4	SYSTem:BUZZer:FSOUND .....	38
4.6.5	SYSTem:BUZZer:PTIME .....	38
4.6.6	SYSTem:BUZZer:FTIME .....	38
4.6.7	SYSTem:ERRor .....	38
4.7	ファンクション コマンド .....	39
4.7.1	FUNCtion:TEST .....	39
4.7.2	MEASure .....	39
4.8	ACW 試験 コマンド .....	40
4.8.1	MANU:STEP .....	40
4.8.2	MANU:NAME .....	40

4.8.3	MANU:ACW:VRANge .....	40
4.8.4	MANU:ACW:CHISet.....	41
4.8.5	MANU:ACW:CLOSet .....	41
4.8.6	MANU:ACW:TTIME.....	41
4.8.7	MANU:ACW:REF .....	41
4.8.8	MANU:ACW:ARCCurrent .....	42
4.8.9	MANU:UTILity:ARCMoDe .....	42
4.8.10	MANU:UTILity:PASShold.....	42
4.8.11	MANU:UTILity:MAXHold.....	42
4.8.12	MANU:UTILity:GROUNDMODE .....	43
4.8.13	MANU<x>:EDIT:SHOW .....	43
4.9	TESTOK コマンド .....	43
4.9.1	TESTok:RETurn.....	43
4.10	. 共通 コマンド .....	44
4.10.1	*CLS .....	44
4.10.2	*IDN.....	44
4.11	. リモートコマンド.....	44
4.11.1	*RMTOFF.....	44
4.12	エラー メッセージ.....	44
<b>第 5 章.</b>	<b>よくある質問 .....</b>	<b>45</b>
<b>第 6 章.</b>	<b>付録 .....</b>	<b>46</b>
6.1	ヒューズ交換と AC 入力電圧の変更 .....	46
6.2	エラー メッセージ.....	46
6.3	STW-9701 定格 .....	47
6.4	外観図 .....	49

## 製品を安全にご使用いただくために

### ■ はじめに

製品を安全にご使用いただくため、ご使用前に本説明書を最後までお読みください。  
製品の正しい使い方をご理解のうえ、ご使用ください。

本説明書をご覧になっても、使い方がよくわからない場合は、取扱説明書の末ページに記載された、当社・サービスセンターまでお問合せください。

本説明書をお読みになった後は、いつでも必要なときご覧になれるように、保管しておいてください。

### ■ 絵表示について

本説明書および製品には、製品を安全に使用するうえで必要な警告、および注意事項を示す、下記の絵表示が表示されています。

< 絵表示 >	
	製品および本説明書にこの絵表示が表示されている箇所がある場合は、その部分で誤った使い方をすると使用者の身体、および製品に重大な危険を生ずる可能性があることをあらわします。この絵表示部分を使用する際は、必ず、本説明書を参照する必要があります。
	この表示を無視して、誤った使い方をすると、使用者が死亡または重傷を負う可能性があり、その危険を避けるための警告事項が記載されていることをあらわします。
	この表示を無視して、誤った使い方をすると、使用者が軽度の傷害を負うか、または製品に損害を生ずる恐れがあり、その危険を避けるための注意事項が記載されていることをあらわします。

お客様または第三者が、この製品の誤使用、使用中に生じた故障、その他の不具合、または、この製品の使用によって受けられた損害については、法令上の賠償責任が認められる場合を除き、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

## 製品を安全にご使用いただくために



### ■ 製品のケースおよびパネルは外さないでください

製品のケースおよびパネルは、いかなる目的があっても、使用者は絶対に外さないでください。使用者の感電事故、および火災を発生する危険があります。

### ■ 製品を使用する際のご注意

下記に示す使用上の注意事項は、使用者の身体・生命に対する危険、および製品の損傷・劣化などを避けるためのものです。必ず下記の警告・注意事項を守ってご使用ください。

### ■ 電源に関する警告事項

#### ● 電源電圧について

製品の定格電源電圧は、AC100Vです。

製品個々の定格電圧は製品背面と本説明書”定格”欄の表示をご確認ください。

日本国内向けおよびAC125Vまでの商用電源電圧地域向けモデルに付属された電源コードは定格AC125V仕様のため、AC125Vを超えた電源電圧で使用される場合は電源コードの変更が必要になります。電源コードをAC250V仕様のものに変更しないで使用された場合、感電・火災の危険が生じます。

製品が電源電圧切換え方式の場合、電源電圧の切換え方法は、製品個々に付属している取扱説明書の電圧切換えの章をご覧ください。

#### ● 電源コードについて

**(重要) 同梱、もしくは製品に取り付けられている電源コードは本製品以外に使用できません。**

付属の電源コードが損傷した場合は、使用を中止し、当社・サービスセンターまでご連絡ください。電源コードが損傷したままご使用になると、感電・火災の原因となることがあります。

#### ● 保護用ヒューズについて

入力保護用ヒューズが溶断した場合、製品は動作しません。

外部にヒューズホルダが配置されている製品は、ヒューズを交換することができます。交換方法は、本説明書のヒューズ交換の章をご覧ください。

交換手段のない場合は、使用者は、ヒューズを交換することができません。

ヒューズが切れた場合は、ケースを開けず、当社・サービスセンターまでご連絡ください、当社でヒューズ交換をいたします。

使用者が間違えてヒューズを交換された場合、火災を生じる危険があります。

---

---

## 製品を安全にご使用いただくために

---

---

### ■ 接地に関する警告事項

製品の前面パネルまたは、背面パネルに GND 端子がある場合は、安全に使用するため、必ず接地してからご使用ください。

### ■ 設置環境に関する警告事項

#### ● 動作温度・湿度について

製品は、“定格”欄に示されている動作温度の範囲内でご使用ください。製品の通風孔をふさいだ状態や、周辺の温度が高い状態で使用すると、火災の危険があります。

製品は、“定格”欄に示されている動作湿度の範囲内でご使用ください。湿度差のある部屋への移動時など、急激な湿度変化による結露にご注意ください。また、濡れた手で製品を操作しないでください。感電および火災の危険があります。

#### ● ガス中での使用について

可燃性ガス、爆発性ガスまたは蒸気が発生あるいは貯蔵されている場所、およびその周辺での使用は、爆発および火災の危険があります。このような環境下では、製品を動作させないでください。

また、腐食性ガスが発生または充満している場所、およびその周辺で使用すると製品に重大な損傷を与えますので、このような環境でのご使用はお止めください。

#### ● 設置場所について

傾いた場所や振動がある場所に置かないでください。落ちたり、倒れたりして破損や怪我の原因になります。

### ■ 異物を入れないこと

通風孔から製品内部に金属類や燃えやすい物などを差し込んだり、水をこぼしたりしないでください。

### ■ 使用中の異常に関する警告事項

製品を使用中に、製品より“発煙”、“発火”、“異臭”、“異音”などの異常を生じた場合は、ただちに使用を中止してください。電源スイッチを切り、電源コードのプラグをコンセントから抜くなどして、電源供給を遮断した後、当社・サービスセンターまで、ご連絡ください。

---

---

## 製品を安全にご使用いただくために

---

---

### ■ 入出力端子について

入力端子には、製品を破損しないために最大入力の仕様が決められています。本説明書の“定格”欄に記載された仕様を超えた入力は供給しないでください。また、出力端子へは外部より電力を供給しないでください。製品故障の原因になります。

### ■ 校正について

製品は工場出荷時、厳正な品質管理のもと性能・仕様の確認を実施していますが、部品などの経年変化などにより、その性能・仕様に多少の変化が生じることがあります。製品の性能・仕様を安定した状態でお使いいただくため、定期的な校正をお勧めいたします。

製品校正についてのご相談は、当社・サービスセンターへご連絡ください。

### ■ 日常のお手入れについて

製品のケース、パネル、つまみなどの汚れを清掃する際は、シンナーやベンジンなどの溶剤は避けてください。

塗装がはがれ、樹脂面が侵されることがあります。

ケース、パネル、つまみなどを拭くときは、中性洗剤を含ませた柔らかい布で軽く拭き取ってください。

また、清掃のときは製品の中に水、洗剤、その他の異物などが入らないようご注意ください。

製品の中に液体、金属が入ると、感電および火災の原因となります。

清掃のときは電源コードのプラグをコンセントから抜くなどして、電源供給を遮断してからおこなってください。

以上の警告事項および注意事項を守り、正しく安全にご使用ください。

また、本説明書には個々の項目でも、注意事項が記載されていますので、使用時にはそれらの注意事項を守り正しくご使用ください。

本説明書の内容でご不明な点、またはお気づきの点がありましたら、当社・サービスセンターまでご連絡いただきますよう、併せてお願いいたします。

## 第1章. 概要

この章では、本器の特徴、機能、フロント/リアパネルについて説明します。本器概要を理解の上、セットアップの章をお読みください。



### 1.1 STW-9701 について

STW-9701 は、AC 耐電圧試験を行うことが可能な試験器です。AC 耐電圧試験は、2.5kVAC および 5kVAC、カットオフ電流 110mA AC、最大 500VA まで操作可能です。

STW-9701 はウィンドウ検出型の電流カットオフ、テストタイマー、アークモード、パスホールド、マックスモード、グラウンドモードがあります。STW-9701 は、試験条件を 100 個保存することが可能です。各国にて定められた安全規格 IEC, EN, UL, CSA, GB, JIS などの試験を安全、正確に行うことが可能です。

### 1.2 特徴

性能	<ul style="list-style-type: none"><li>ACW(AC 耐電圧): 2.5/5kVAC</li></ul>
特徴	<ul style="list-style-type: none"><li>100 個の試験条件を保存可能</li><li>ゼロクロススタート</li><li>各種保護機能(過温度/過電圧/過電流)</li><li>ステータス&amp;警告表示用 高輝度 LED インジケータ装備</li><li>インターロック機能</li></ul>
インターフェース	<ul style="list-style-type: none"><li>リモート端子 (試験 実行/停止)</li><li>RS-232C/USB 標準装備</li><li>外部 I/O 端子 (PASS/FAIL/試験モニタ/ 実行/停止制御/インターロック)</li></ul>

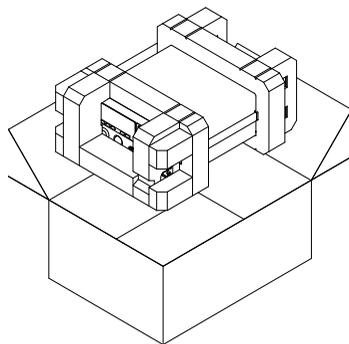
### 1.3 付属品とオプション

付属品	パーツ番号	説明
	GHT-114 x 1	高電圧テストリード
	AC 電源コード	地域により異なります。
	N/A	リモート端子プラグ
	N/A	インターロック キー
	N/A	アクセサリ CD
オプション	パーツ番号	説明
	GHT-205	高電圧テストプローブ
	GHT-113	高電圧テストプローブ(リモートタイプ)
	GTL-232	RS-232C ケーブル
	GTL-247	USB ケーブル(USB A - USB A)

### 1.4 梱包 内容

STW-9701 の梱包内容を、ご確認ください。

梱包状態



梱包リスト	• STW-9701 本体	x 1
(1 台ユニット)	• アクセサリ CD	x 1 (取扱説明書、USB ドライブ)
	• AC コード	x 1 (地域により異なる)
	• GHT-114 テストリード	x 1
	• リモート端子プラグ	x 1
	• インターロック キー	x 1

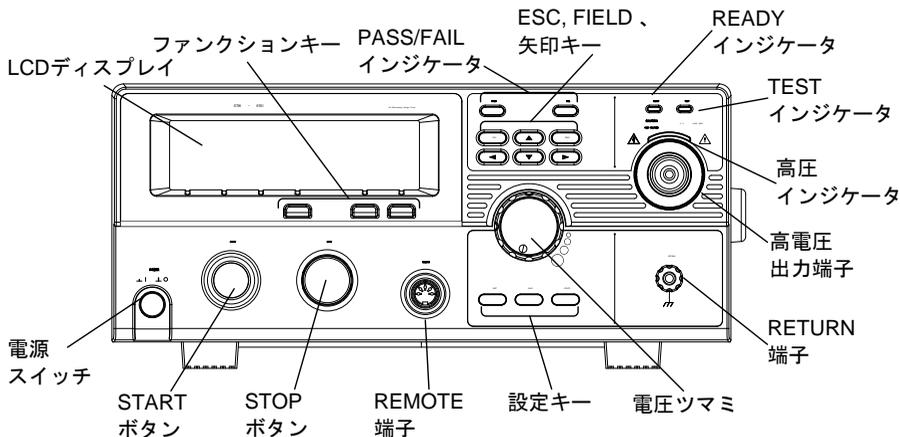


注意

当社に、返品が必要が無くなるまで、本体、梱包箱、緩衝材、付属品など一式を保管してください。

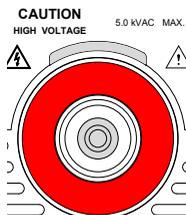
## 1.5 パネルの説明

### 1.5.1 フロント パネル



ディスプレイ	240 X 64 ドットマトリクスディスプレイ (液晶)							
ファンクションキー	ファンクション キーは、ディスプレイに表示された各機能を直接選択できます。							
PASS/FAIL インジケータ	<table border="0"> <tr> <td>PASS</td> <td>FAIL</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	PASS	FAIL					PASS/FAIL インジケータは試験結果を表示します。
PASS	FAIL							
								
ESC キー		ESC キーは、メニューを終了または、キャンセルさせます。						
FIELD キー		FIELD キーは、EDIT 状態とユーティリティメニューの項目選択を行います。						
矢印 キー	<table border="0"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>							矢印キーは、メニュー選択または、パラメータ設定に使用します。
								
								
								
READY インジケータ	<table border="0"> <tr> <td>READY</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	READY				READY インジケータは、本器が、試験準備完了時に点灯します。STOP ボタンを押すと READY 状態になります。		
READY								
								
TEST インジケータ	<table border="0"> <tr> <td>TEST</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	TEST				TEST インジケータは、試験実行中に点灯します。試験実行は、START ボタンを押します。		
TEST								
								
HIGH VOLTAGE インジケータ	<table border="0"> <tr> <td>CAUTION HIGH VOLTAGE</td> <td>5.0 kVAC MAX.</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	CAUTION HIGH VOLTAGE	5.0 kVAC MAX.					HIGH VOLTAGE インジケータは、出力端子が駆動中フラッシング(点滅)します。試験終了または、試験 STOP 時には消灯します。
CAUTION HIGH VOLTAGE	5.0 kVAC MAX.							
								

HIGH VOLTAGE  
出力端子



HIGH VOLTAGE 出力端子は、試験電圧出力端子です。この端子は、安全のため凹型です。RETURN 端子とペアで使用します。



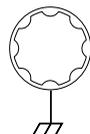
警告

試験中に HIGH VOLTAGE 端子には、絶対触ってはいけません。

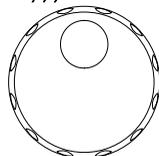
RETURN 端子

RETURN

RETURN 端子です



電圧ツマミ



電圧ツマミは電圧設定に使用します。

SAVE キー

SAVE



SAVE キーは設定を保存・確定するときに使います。

EDIT キー

EDIT



EDIT 状態に入り試験設定を行うと気に使用します。

UTILITY キー

UTILITY



UTILITY キーは MANU 設定および共通設定で使用します。

REMOTE 端子

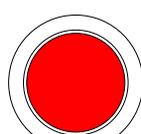
REMOTE

REMOTE 端子は、外部リモート制御に使用します。



STOP ボタン

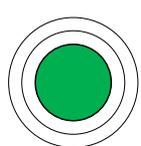
STOP



STOP ボタンは、試験の STOP(停止)/キャンセルに使用し、試験準備完了(REDADY)状態になります。また、パネルキーのロックの解除を行います。

START ボタン

START



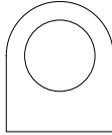
START ボタンは、試験実行に使用します。試験実行は、REDADY 状態時にのみ有効です。START ボタンを押すと試験が実行され、TEST 状態となります。

主電源(POWER)  
スイッチ

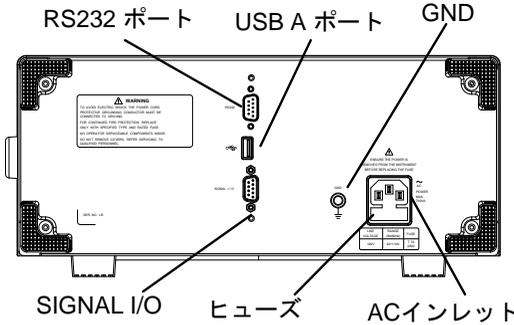
POWER



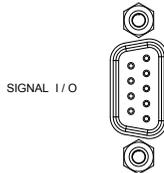
主電源 ON/OFF に使用します。  
主電源 ON 時は、主電源 OFF 時点の試験条件を  
呼び出します。



## 1.5.2 リア パネル

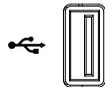


外部 I/O ポート



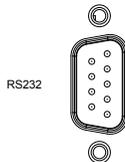
外部 I/O 端子には、試験(PASS, FAIL, TEST)  
モニタ信号、試験 実行/停止入力信号、  
インターロック機能。D サブ 9 ピン(メス)。

USB A ポート



外部制御する USB A ポートです。

RS-232C ポート



外部制御する RS-232C ポートです。  
D サブ 9 ピン(オス)。

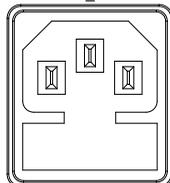
GND



本体を接地するためのシャーシ端子、  
GND (グラウンド) 端子です。

AC インレット

ヒューズ



AC 入力 100VAC  $\pm 10\%$   
ヒューズ  
T7A 250V

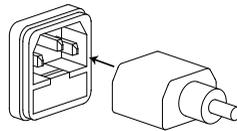
## 1.6 セットアップ

### 1.6.1 ACコード装着と主電源 ON

概要 主電源投入前に、AC電源の電圧を確認します。本器のAC入力電圧は100Vのみです。

手順 1. ヒューズボックスのAC入力電圧とヒューズを P.46 参照確認します。

2. ACコードを接続します。



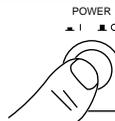
3. 付属されているACコードにて大地アースが取れない場合、必ず本体のGND端子を大地アースに接続します。



警告

本器のGND端子は、必ず大地アースに接地してください。接続が不十分の場合、測定データ、本器に影響を与えます。

4. 主電源(POWER) ボタンを押します。



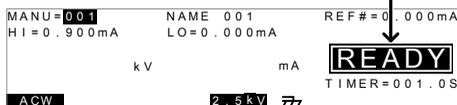
5. 主電源 ON すると本器の各インジケータが点灯します。本器のフロントに搭載されている5つのLEDが全て点灯することを確認します。

6. 本器は、セルフ システム チェック(SYSTEM SELF TEST)を行い、本器内部を確認します。



セルフ システム チェック終了後、問題無いとREADY状態となります。試験の準備を開始します。

READY 状態



## 1.6.2 作業環境について

### 概要

STW-9701 は、非常に高い電圧を発生します。本器を安全かつ、確実に試験を行うための操作環境について説明します。



### 警告

STW-9701 は、5kVACを超えた高電圧を扱います。本器を扱う時には、この章に記載された安全措置、警告、指示に必ず従って操作してください。

1. 電気の知識を有している作業者が、本器を操作してください。
2. 本器を使用する作業場は、隔離して安全を確保してください。また、適切な警告標識を明確に表示してください。
3. 作業者は作業中、導体(金属)材料、装飾物、バッジ、腕時計の様な電気が流れるアイテムを体から外してください。
4. 作業者は、高電圧保護用の絶縁手袋を装着してください。
5. 本器の GND 端子は、大地アースに確実に接地してください。
6. 本器には、磁場を発生します。影響を受けるものは、近づけないでください。

## 1.6.3 作業上の注意

### 概要

STW-9701 は、非常に高い電圧を発生します。安全に作業を行うために守るべき注意と操作方法を説明します。



### 警告

STW-9701 は、5kVACを超えた高電圧を扱います。本器を扱う時には必ず、この章に記載された安全措置、警告、指示に従って操作してください。

1. 本器が、試験実行中は入出力リード線、各端子、プローブ、その他接続されている機器などには、触らないでください。
2. 本器の主電源を素早く ON/OFF しないでください。主電源 OFF した時には、しばらく間を置いて、主電源を ON し、本器の安全回路を確実に駆動させてください。  
非常時以外は、試験実行中に主電源 OFF しないでください。
3. 試験には、付属されているまたは、当社より供給しているテストリード線をご使用ください。不適切なテストリード線を使用すると安全が確保できません。
4. 高電圧(HIGH VOLTAGE)端子をグランド(GND)とショート(短絡)させないでください。高電圧が、筐体に印加されます。
5. 本器の GND(グランド)端子は、大地アースに確実に接地してください。
6. HIGH VOLTAGE 端子のテストリードは、正確にかつ確実に配線してください。また、それらのテストリードは、他のすべての導体から絶縁してください。
7. 試験を中断する時には、停止(STOP)ボタンを押してください。

8. 試験実行中または、本器を主電源 ON の状態でその作業場を離れないでください。作業場を離れる時には、必ず本器を主電源 OFF してください。
9. 本器を、外部リモート制御する時は、下記の偶発的な事態に、安全性を確保するよう十分に考慮してください。
  - 試験電圧の不注意な出力させないでください。
  - 本器と被測定物(DUT)が確実に絶縁してください。試験中、本器と被測定物(DUT)の偶発的な接触をさせないでください。
10. 被測定物(DUT)の適切な放電時間を確保する。

DCW/IR 試験にて、被測定物(DUT)/テストリード/プローブに高電圧が帯電します。本器は、試験終了時に放電回路が働き、DUT などに帯電した電位を放電します。

放電時間は、DUT の特性の影響を受けます。放電が完了するまで、本器から被測定物(DUT)を切り離さないでください。

#### 1.6.4 基本的な安全確認

##### 概要

STW-9701 は、高電圧を出力します。安全な作業を確保するため、日常的に安全確認が必要です。

1. テストリードが、破損していないことを確認してください。使用する上で、ひび割れ、断線など無いことを確認してください。
2. 本器が、いつも大地アースに接地されていることを確認してください。
3. 低電圧と小電流を設定し出力して、下記の項目をテストしてください。

HIGH VOLTAGE と RETURN 端子をショート(短絡)させ本器が、FAIL 判定をすることを確認してください。試験条件として最も低い電圧/電流を使用してください。



##### 警告

HIGH VOLTAGE と RETURN 端子をショート(短絡)させる時は、高電圧/大電流を使用してはいけません。本器にダメージを与える可能性があります。

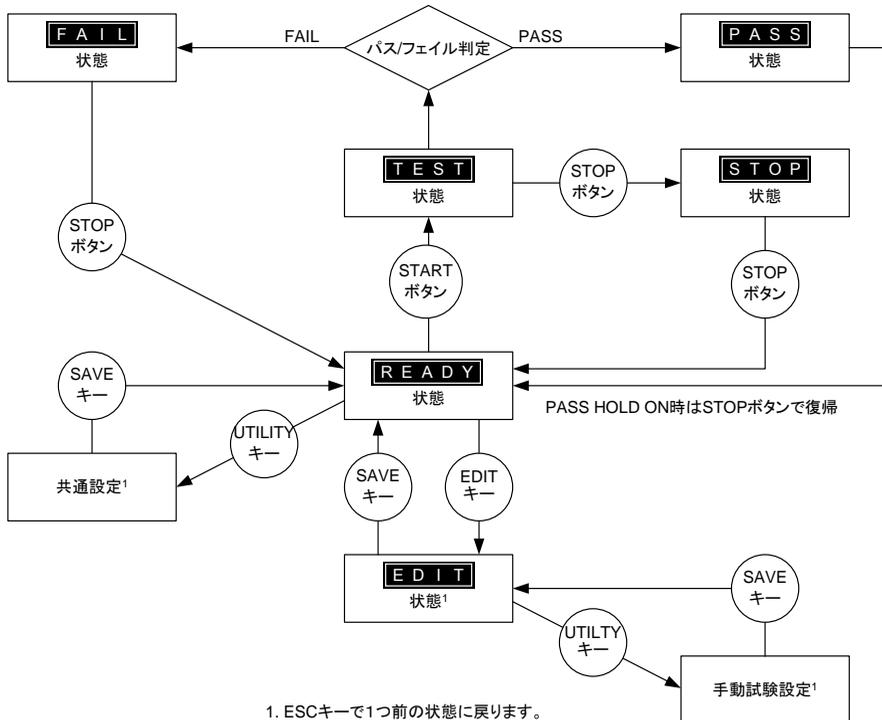
## 第2章. 操作方法

### 2.1 状態構成

この章では、本器の各メニュー構成と操作方法について説明します。

本器の状態は EDIT(編集), READY(準備完了), TEST(試験中), STOP(停止), PASS(パス), FAIL(フェイル)の6つから構成されています。

#### 2.1.1 操作フロー

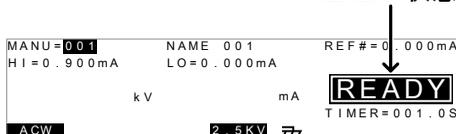


## 2.1.2 各モードの概要

### READY 状態

READY 状態は電源 ON 時の標準の待機状態です。START ボタンで試験を開始し TEST 状態になります。EDIT キーを押すと EDIT 状態になります。READY 状態では手動試験が選択されています。

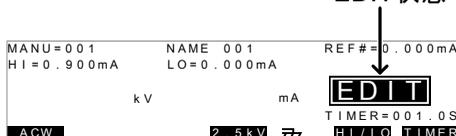
### READY 状態



### EDIT 状態

READY 状態から EDIT キーを押すと EDIT 状態になります。EDIT 状態は、試験条件の編集が可能です。SAVE キーを押すと変更項目が、保存されます。ESC キーを押すと、変更項目がキャンセルされます。

### EDIT 状態



### TEST 状態

試験実行中は、TEST を表示します。STOP ボタンを押すと試験は停止します。

### TEST 状態



### STOP 状態

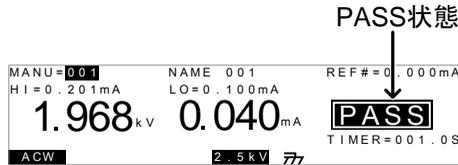
STOP 表示は、試験中に意図的に試験を停止したことを示します。また、STOP ボタンを押された時の測定値を表示します。もう一度、STOP ボタンを押すと READY 状態となります。

### STOP 状態



## PASS/FAIL 状態

試験が終了すると結果によってPASS状態またはFAIL状態となり、LEDが点灯します。



## 共通設定 COMMON UTILITY

共通設定ではLCD(ディスプレイ)、ブザー(BUZZ)、インタフェース(INTER)、制御方式(CTRL)を確認、設定できます。



## 手動試験設定 MANU UTILITY

MANU UTILITYは、試験のユーティリティ設定を表示、設定できます。設定項目は、ARCモード、PASS HOLD、MAX HOLD、GROUNDモードです。



## 2.2 テストリードの接続

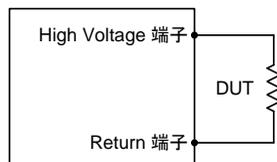
AC耐電圧試験(ACW試験)のSTW-9701と被測定物との接続方法を説明します。

### 2.2.1 ACW接続

#### 概要

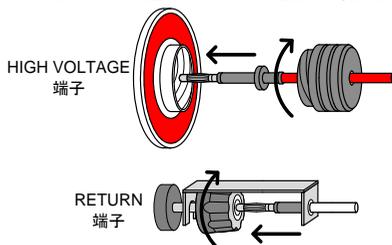
ACW試験では、HIGH VOLTAGE端子とRETURN端子にテストリードGHT-114を接続します。

#### 接続



手順

1. 本器の主電源を OFF します。
2. HIGH VOLTAGE 端子に高電圧テストリード(赤)を接続します。結合部は、ネジ状です。確実に接続します。
3. RETURN 端子にテストリード(白)を接続します。抜け防止用金具を含め下図のように、確実に接続します。



## 2.3 ACW 試験

ACW 試験の設定、実行方法について説明します。ACW 試験条件は、本器に 100 個まで保存・呼び出できます。

STW-9701 の操作に入る前に、セットアップ章にある作業環境をよく読んでください。

### 2.3.1 試験番号の選択/呼出

概要

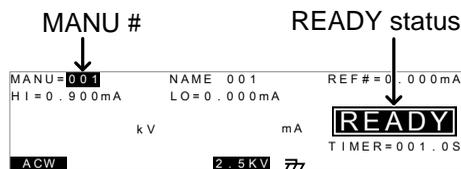
試験番号は 001~100 が使用できます。

手順

1. 本器を READY 状態とします。電源をオンした時の状態です。
2. 試験番号は矢印キーで選択します



MANU # 001~100



Note

試験番号は READY 状態でのみ選択できます。

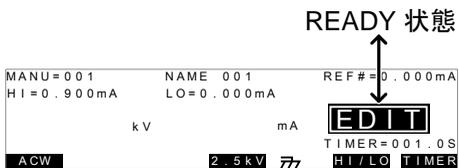
EDIT 状態では SAVE キーで設定を保存して READY 状態に戻ります、ESC キーでは編集内容を無視して READY 状態に戻ります

### 2.3.2 ACW 試験の編集

概要

ACW 試験の条件を編集するには、EDIT 状態にします。選択されている MANU 番号の試験条件の編集ができます。

- 手順
1. 編集する MANU 番号を確認の上、EDIT キーを押して READY 状態から編集に入ります。 



2. READY 表示から EDIT 表示になります。試験名、上限リミット、下限リミット、タイマー、ARC 設定が変更できます。



注意

SAVE キーを押すと設定が保存され READY 状態に戻ります、ESC キーを 2 回押すと編集内容は破棄されて READY 状態に戻ります。

### 2.3.3 電圧レンジの設定

概要

電圧レンジは 2.5kV と 5.0kV の 2 つがあり、EDIT 状態でのみ変更ができます。

- 手順
1. EDIT キーで EDIT モードにします。 
  2. 5.0kV または 2.5kV のソフトキーを押して電圧レンジを変更します。 
- レンジ 2.5kV, 5.0kV

### 2.3.4 上限/下限基準値の設定

概要

下限(LO)と上限(HI)の基準値の設定ができます。測定値が、下限(LO)値より低い場合、その試験は、FAIL と判定されます。また、測定値が、上限(HI)値を超える場合、その試験も FAIL と判定されます。測定値が、下限(LO)値と上限(HI)値の間の時、PASS と判定されます。下限(LO)値は、上限(HI)値より大きい値を設定できません。

- 手順
1. EDIT キーで EDIT モードにします。 
  2. FIELD キーでカーソルを上限(HI)設定または、下限(LO)設定に移動させます。



3. 矢印キーを使用して、上限(HI)/下限(LO)値を設定します。



上限(HI) 0.001mA~110.0mA  
下限(LO) 0.000mA~109.9mA



注意

上限(HI)基準値により、下限(LO)基準値は、制限されます。  
下限(LO)基準値は、上限(HI)基準値により小さくなります。  
STW-9701 の ACW は、最大出力電力 500VA です。

### 2.3.5 オフセット(Reference)の設定

概要

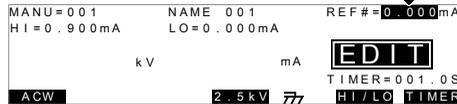
REF#は、オフセットとして働きます。REF#(オフセット)の設定値は、測定電流値から、減算されます。

手順

1. EDIT キーで EDIT モードにします。
2. FIELD キーを押して、カーソルを REF#に移動させます。

FIELD

REF# 設定



3. 矢印キーを使用して、REF#(オフセット)値を設定します。

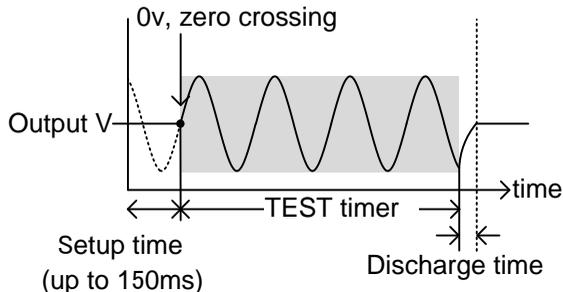


ACW 0.000mA~上限基準値(電流)-1 カウント

### 2.3.6 試験時間(Timer)の設定

概要

試験時間(TIMER)設定は、試験時間を示します。この試験時間は、被測定物(DUT)に与える電圧または、電流の時間です。試験時間には、ゼロクロスの待ち時間は含まれません。0.5s~999.9s の設定が可能です。、設定分解能は 0.1s です。試験時間(TIMER)は OFF することができます。各試験のインターバルは約 150ms になります。

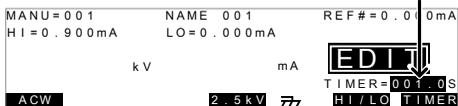


手順

1. 試験時間(TIMER)キーまたは、FIELD キーを使用して、カーソルを試験時間(TIMER)まで移動させます。



### Timer 設定



TIMER ソフトキー

2. 矢印キーを使用して、試験時間(TIMER)を設定します。



TIMER 000.5s~999.9s



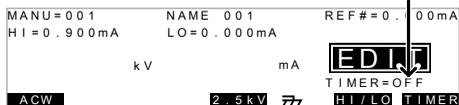
注意

ACW 試験の試験電流が、80mA~100mA のとき、全試験時間(上昇(Ramp)時間+試験時間)が、240s 以上にはいけません。このような状態のときは、連続試験を中止し、試験と試験の間にその試験時間以上の休止を置いてください。詳細は、47 ページを参照してください。

特別 ACW 試験

試験時は、試験時間(TIMER)を OFF することができます。タイマーを OFF するには、試験時間(TIMER)キーを 3s 以上長押しします。

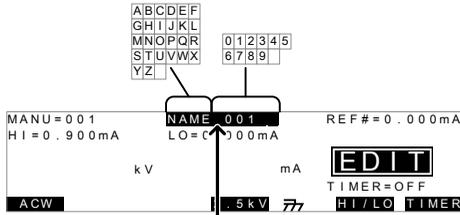
### Timer 設定



## 2.3.7 ACW 試験名の設定

概要

試験はそれぞれに 10 文字の名前を設定できます。はじめの 4 文字は A-Z、空白です、最後の 6 文字は数字または空白になります



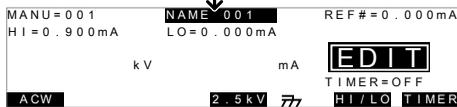
### 試験名設定

手順

1. FIELD キーを使用して、カーソルを表示パネル上段にある ACW 試験名まで移動させます。



### 試験名設定



2. 矢印キーを使用して、文字を設定、変更します。
3. 試験名を確定させる時は、SAVE キーを押します。他の項目の設定/変更後まとめて処理することも可能です。



## 2.3.8 ARC(アーク検出)モードの設定

概要

ARC(アーク検出)モードは、フラッシュオーバーとも言われ、通常検出されない高速過渡電圧や過渡電流を検出します。アークは、通常絶縁耐圧が弱いところに発生します。試験中に電氣的、絶縁体に問題がある場合、一時的に電圧または、電流のスパイクが発生します。ARC(アーク検出)モードは、3つの選択が可能です。OFF(検出停止)、ON AND CONTINUE (検出後継続)、ON AND STOP(検出後停止)。ON AND CONTINUE は、設定電流値を超えたアークを検出しますが、試験は継続します。ON AND STOP は、アークを検出して、試験を停止します。

手順

1. 本器を編集状態にして、UTILITY キーを押します。MANU UTILITY を表示します。(試験名に注意してください。)





注意

MANU UTILITY 設定は、選択された ACW 試験のみ有効です。

2. FIELD キーを使用して、ARC(アーク検出)モード選択します。 
3. 矢印キーを使用して、ARC(アーク検出)モードを設定します。  

ARC                    OFF, →(検出停止)  
 (アーク検出)        ON AND CONTINUE, →(検出後継続)  
 モード:                ON AND STOP→(検出後停止)

4. SAVE キーを押して、設定を保存します。   
 MANU UTILITY を抜けて、編集になります。 



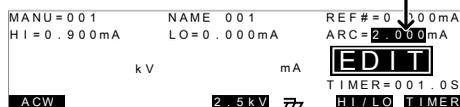
注意

各設定にて、ESC キーを押すとその時の設定は、キャンセルされ、MANU UTILITY から抜けます。

5. ARC(アーク検出)モードを有効にした場合(ON AND CONTINUE または、ON AND STOP 設定)、ARC(アーク検出)検出電流値を編集します。
6. FIELD を使用して、カーソルを ARC(アーク検出)の設定値に移動させます。 
7. 矢印キーを使用して、ARC(アーク検出)設定値を編集します。    

ARC                    2.000mA~200.0mA

### ARC 設定



注意

ARC(アーク検出)設定範囲は、上限基準値(電流)により、異なります。

上限基準値(HI)	ARC (アーク) 設定範囲
0.001mA~1.100mA	2.000mA
01.11mA~11.00mA	02.00mA~20.00mA
011.1mA~110.0mA	002.0mA~200.0mA

## 2.3.9 PASS HOLD (PASS 判定結果の保持) の設定

概要

PASS HOLD 設定は、自動試験の時のみ有効です。PASS HOLD 設定が、ON のステップは、PASS 判定時、PASS を表示して停止します。START ボタンを押しREADYにします。

手順	1. 本器が、編集の時に、フロントパネルの UTILITY キーを押します。MANU UTILITY の画面が表示されます。	UTILITY 
	 <pre> MANU=001 ARC MODE:OFF PASS HOLD:OFF MAX HOLD:OFF GROUND MODE:ON           </pre>	

 注意	MANU UTILITY 設定は、選択された ACW 試験のみ有効です。	
	2. FIELD キーを使用して、PASS HOLD 設定を選択します。 3. 矢印キーを使用して、PASS HOLD を設定します。	  
	PASS HOLD      OFF, ON 4. SAVE キーを押して、設定を保存します。次に MANU UTILITY を抜けます。	

 注意	設定変更をキャンセルまたは、変更しないで MANU UTILITY を抜ける場合、ESC キーを押してください。	
--	--	--

### 2.3.10 MAX HOLD (最大測定値 保持機能) の設定

**概要** MAX HOLD (最大測定値 保持機能)は、試験中の最大電流測定値を保持します。

手順	1. 編集にて、フロントパネルの UTILITY キーを押します。ディスプレイの表示が、MANU UTILITY に切替ります。	UTILITY 
	 <pre> MANU=001 ARC MODE:OFF PASS HOLD:OFF MAX HOLD:OFF GROUND MODE:ON           </pre>	

 注意	MANU UTILITY の設定は、その時に選択している ACW 試験にのみ有効です。	
	2. FIELD キーを使用して、PASS HOLD 設定を選択します。 3. 矢印キーを使用して、PASS HOLD を設定します。	  
	MAX HOLD      OFF, ON 4. SAVE キーを押して、設定事項を保存します。MANU UTILITY から抜けます。	



注意

ESC キーを押すと MANU UTILITY メニューの変更事項をキャンセルして、抜けます。

### 2.3.11 グランド モードの設定

#### 概要

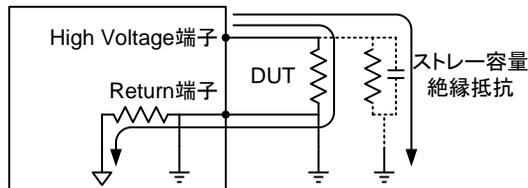
グランド モード(GROUND MODE)にて、RETURN端子を、直接大地アースに接地するか、選択ができます。グランドモード(GROUND MODE)が、ON に設定されているとき、本器の RETURN(リターン)端子は、大地アースに接地されています。よって、安全な試験が可能です。テストリード、治具等と大地アースとのストレージ容量、絶縁抵抗を含めて測定する欠点があります。

グランド モード(GROUND MODE)が、OFFに設定されているとき、本器の RETURN(リターン)端子は、大地アースよりフローティング(絶縁)状態となります。大地アース間とのストレージ容量、絶縁抵抗を除いた測定ができるため、高感度、高精度な測定が可能です。

但し、RETURN端子とアースが外部要因にて、短絡されると危険です。電流計が、短絡されることとなり危険な状態となります。被測定物、治具等(DUT)が、接地されている場合や不明確な場合は、ON にてご使用ください。

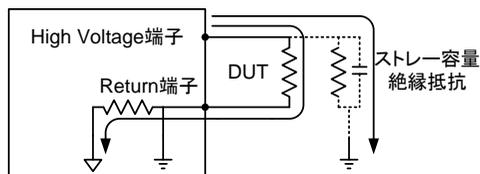
グランド モード= ON

被試験物(DUT)が、大地アースに接地の時

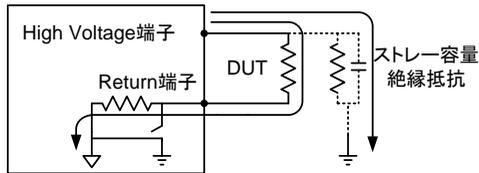


グランド モード= ON

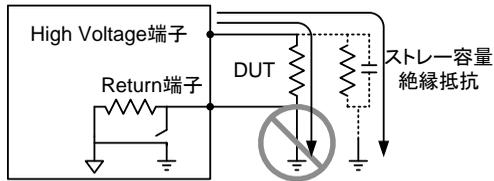
被試験物(DUT)が、フローティングの時



グラウンド モード= OFF  
 被試験物(DUT)は、フローティングの時



グラウンド モード= OFF  
 被試験物(DUT)は、大地アースに接地の時



**警告**

グラウンドモードが、OFF の時は、被試験物、治具等が、接地されてはいけません。接地されていると、短絡ルートが、形成され危険です。

試験時には、被測定物、治具等(DUT)が、接地されている場合や不明確な場合、必ずグラウンドモードは、ON にてご使用ください。

グラウンド モードが、OFF 設定が使用できる時は、被試験物、治具等が、電氣的にフローティング(絶縁)されている時だけです。

手順

1. 編集にて、UTILITY キーを押します。ディスプレイの表示が、MANU UTILITY 表示になります。

UTILITY



```
MANU=001      MANU UTILITY
ARC  MODE:OFF
PASS HOLD:OFF
MAX  HOLD:OFF
GROUND MODE:ON
```



**注意**

MANU UTILITY は、ACW 試験が選択されている時のみ設定できます。

2. FIELD キーを使用して、PASS HOLD 設定を選択します。
3. 矢印キーを使用して、PASS HOLD を設定します。

FIELD



グラウンド モード      OFF, ON

- SAVE キーを押して、設定を保存します。  
MANU UTILITY から抜けます。
- グラウンド モード (GROUND MODE) のアイコンを確認してください。

SAVE



001 REF# =  
.000mA  
mA [ED]  
TIMER  
2.5kV [HI/L]  
↑  
GROUND  
MODE = OFF

001 REF# =  
.000mA  
mA [ED]  
TIMER  
2.5kV [HI/L]  
↑  
GROUND  
MODE = ON



注意

ESC キーを押すと MANU UTILITY の設定事項をキャンセルして、抜けます。

### 2.3.12 編集の保存と終了

**概要** 全ての試験条件を設定した後も試験設定は保存可能です。保存後は試験が実行可能になります。

- 手順**
- 編集の時、SAVE キーを押すと表示されている試験条件は保存されます。保存先は、選択されている ACW 試験番号です。保存後は READY 表示になります。

SAVE



READY 状態

MANU=001 NAME 001 REF#=0.000mA  
HI=0.900mA LO=0.000mA  
kV mA [READY]  
TIMER=001.0S  
ACW 5.0kV [HI]



注意

EDIT キーを押すと、編集表示と READY 表示を交互に切り替えます。

### 2.3.13 電圧の設定と試験の実行

**概要** READY 表示の時、試験実行ができます。電圧の設定は試験中に行います。



注意

本器は、下記の条件時、試験を実行しません。

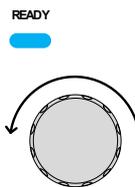
- インターロック機能が、ON 状態にて、インターロック キーが、外部 I/O 端子に装着されていない場合。
- 外部リモートより、停止 (STOP) 信号を受けている場合。ダブルアクション設定が、ON の場合は、停止 (STOP) ボタンを押した後、実行 (START) ボタンを (<0.5S) 確実に押してください。

手順

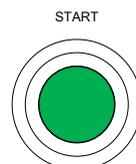
1. 被測定物を接続します。
2. 本器のディスプレイの VIEW(試験条件)の内容を確認します。  
必要であれば、表示されている試験条件を保存します。



3. 停止(STOP)ボタンを押します。  
READY(準備完了)が、表示されます。
4. 電圧つまみを左に回しきり0Vに設定します。



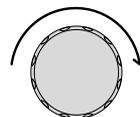
5. 実行(START)ボタンを押します。ACW 試験  
が、実行します。ディスプレイの表示が、  
TEST(試験中)になります。



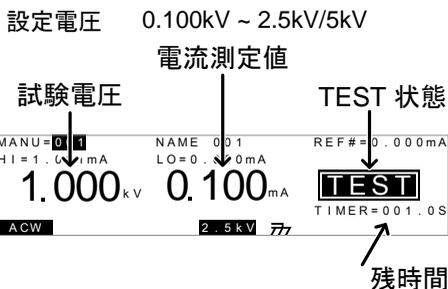
6. TEST インジケータ(橙色)に点灯します。



7. 試験が実行すると残時間を表示します。自動的に試験に進み、  
試験の残時間を表示します。自動的に試験が行われ試験が完  
了して停止するか、手動で停止します。
8. 電圧つまみで試験電圧を設定します。

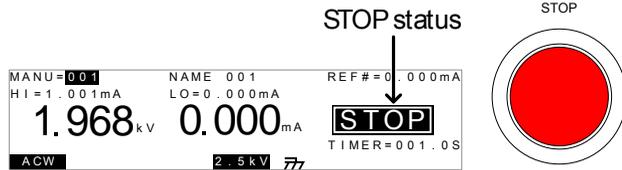


試験例

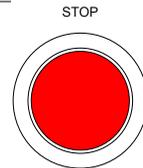


## 試験停止

1. 試験実行中に停止(STOP)ボタンを押して、試験停止出来ませす。停止(STOP)ボタンを押すと試験は、早急に停止しますので試験判定はしません。  
STOP 表示中は、停止(STOP)ボタン以外のキーは、無効です。



2. 再度、停止(STOP)ボタンを押すと、READY(準備完了)を表示します。



注意

試験実行中は、本器の端子、テストリード、被試験物に触れないでください。

## 2.3.14 試験の PASS / FAIL

### 概要

通常、試験を終了するとPASSまたはFAILの判定をします。(試験停止または保護機能が働いた場合、試験結果は判定されません。)



注意

試験が、下記の状態時を PASS と判定します。

- 試験実行中、上限値または下限値を越えない場合。

試験が、下記の状態時を FAIL と判定します。

- 試験実行中、上限値または下限値基準値を超えた場合。
- 試験実行中、保護機能が働いた場合。

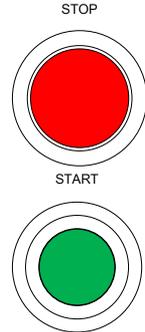
### PASS 判定

1. 試験結果を PASS と判定すると、ブザーが鳴ると共に、ディスプレイに PASS が表示され、PASS インジケータ(緑)が点灯します。



2. STOP または START ボタンを押されるまで PASS 判定は、表示されます。

STOP ボタンを押すと READY 状態に戻ります。



実行(START)ボタンを押すと再度、試験が実行されます。



注意

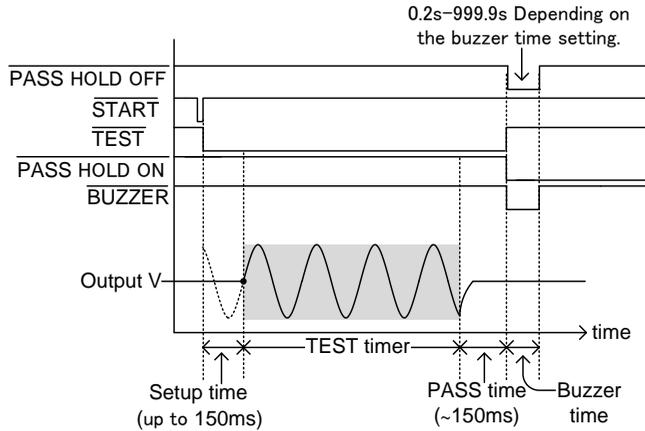
PASS ブザー音は、Pass Sound の設定が ON の時、有効です。詳細は、26 ページを参照してください。

ブザー音が鳴っている間、実行(START)ボタンは無効です。

PASS タイミング

試験実行中から PASS 判定までのタイミングは、下記の通りです。

ACW PASS  
タイミング

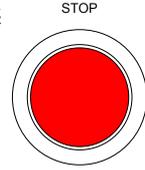


FAIL 判定

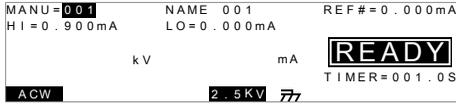
1. FAIL 判定された場合、ブザーが鳴ると共に、ディスプレイに FAIL が表示され、FAIL インジケータ(赤)が、点灯します。FAIL 判定すると、早急に試験端子からの電力供給を切ります。



2. 停止(STOP)ボタンが、押されるまでFAIL 状態は、保持されます。停止(STOP)ボタンを押すと、READY 状態になります。



3. READY(準備完了)とREADY インジケータ(青)が点灯します。



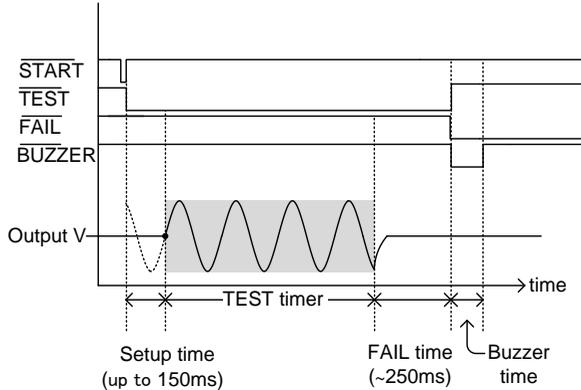
注意

FAIL の場合にブザーを鳴らすには、Fail Sound 設定を ON にしてください。詳細は、26 ページを参照してください。

FAIL タイミング

試験実行中から FAIL 判定までのタイミングは、下記の通りです。

ACW FAIL  
タイミング



## 2.4 共通ユーティリティの設定

共通ユーティリティ(COMMON →UTILITY)設定は、ACW 試験と自動試験、両方の試験に設定されます。

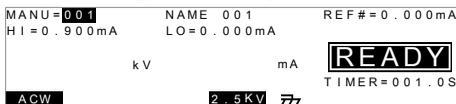
### 2.4.1 ディスプレイ(LCD) 設定

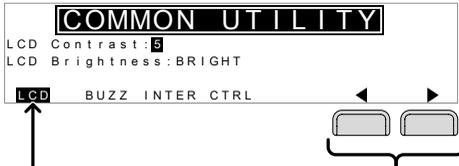
説明

ディスプレイ(LCD)設定には、コントラストと輝度設定がありません。

手順

1. READY 表示にします。必要であれば、現行 P.21 参照の試験条件を保存します。



- UTILITY キーを押します。  
ソフト矢印キーで項目を選択します。
- 
- LCD 設定
- UP/DOWN 矢印キーを使用し、調整項目を選択します。
- LCD コントラスト(Contrast)  
LCD 輝度(Brightness)
- 矢印キーで選んだ項目の設定値を調整する。
- LCD コントラスト(Contrast) 1(暗い) ~ 8(明るい)  
LCD 輝度(Brightness)
- SAVE キーを押して、保存する。READY 表示になります。



注意

ESC キーを押すと設定値をキャンセルして、READY 表示に戻ります。

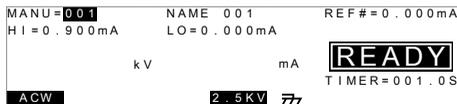
## 2.4.2 ブザー(BUZZ)の設定

説明

ブザー設定は、PASS/FAIL 判定それぞれに時間を設定できます。この設定は、システム全体に有効です。

手順

- READY 表示にします。必要であれば、現行 P.21 参照の試験条件を保存します。



- UTILITY キーを押します。  
ソフト矢印キーで項目を選択します。



3. FIELD を使用し、項目を選択します。 FIELD  
 Pass Sound (PASS 音)  
 Fail Sound (FAIL 音)
4. 矢印キーで選んだ項目を設定します。 ▲  
▼  
 Pass Sound ON (0.2s~999.9s), OFF  
 Fail Sound ON (0.2s~999.9s), OFF
5. SAVE キーを押して、保存すると READY 表示になります。 SAVE



注意

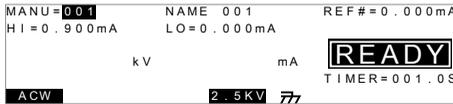
ESC キーを押すと設定値をキャンセルして、READY 表示に戻ります。

### 2.4.3 インタフェースの設定

説明 インタフェース設定は、USB、RS-232C を選択できます。

手順 1. READY 表示にします。 P.21 参照

必要であれば、現行の試験条件を保存します。



2. UTILITY キーを押します。 UTILITY  
 ソフト矢印キーで項目を選択します。



INTERFACE 設定

ソフト矢印キー

3. 矢印キーを使用して、USB、RS-232 を選択します。 ▲  
▼
4. RS-232 は、FIELD を使用してボーレート(Baud)を選択します。 FIELD
5. 矢印キーを使用して、ボーレート(Baud)を設定します。 ▲  
▼
6. SAVE キーを押して、保存する。READY 表示になります。 SAVE

Baud(ボーレート) 9600, 19200, 38400, 57600, 115200



注意

RS-232 ポーレート(Baud)ホスト PC に合わせてください。



注意

ESC キーを押すと設定値をキャンセルして、READY 表示に戻ります。

## 2.4.4 外部制御設定

説明

外部制御は、COMMON →UTILITY メニューから設定できません。外部制御には、スタート制御、ダブルアクション、キーロック、インターロックがあります。

スタート制御は、試験実行の処理です。試験実行させるには、フロントパネルの START/STOP ボタンとリモート制御端子、リアパネルの外部 I/O ポートがあります。

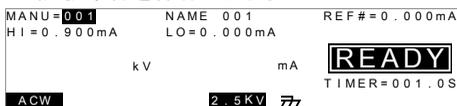
ダブル アクション機能は、操作ミスによる試験実行を防ぐ安全機能です。通常試験実行するには、本器が READY(準備完了)で実行(START)ボタンを押します。ダブル アクション設定が、ON の場合、試験実行において、停止(STOP)ボタンを押し、500ms 以内に実行(START)ボタンを押さなければなりません。

キーロックは、フロントパネルのキー(試験番号、種類、条件)を無効にします。UTILITY キー、START、STOP ボタンなどは、有効です。

インターロック機能は、安全機能です。リアパネルの外部 I/O ポートのインターロック信号をショートしない限り、試験を実行できません。付属品のインターロック キーを利用できます。詳細は、32 ページを参照してください。

手順

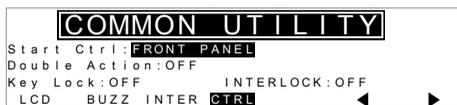
1. READY 表示にします。必要であれば、現行 P.21 参照の試験条件を保存します。



2. UTILITY キーを押します。



3. ソフト矢印キーで項目を選択します。



Control 設定

ソフト矢印キー

4. FIELD キーを使用し、調整項目を選択します。 FIELD
- Start Ctrl (スタート制御)  
 Double Action (ダブルアクション)  
 Key Lock (キーロック)  
 INTERLOCK (インターロック)
5. 矢印キーを使用し、選んだ項目を設定します。 
▲  
▼
 
←
→
- Start Ctrl                      FRONT PANEL(フロント パネル)  
 (スタート制御)              REMOTE CONNECT,(リモート端子)  
    外部 I/O(外部 I/O)
- Double Action              ON, OFF  
 (ダブルアクション)
- Key Lock                      ON, OFF  
 (キーロック)
- INTERLOCK                  ON, OFF  
 (インターロック)
6. SAVE キーを押して、設定を保存します。 SAVE



注意

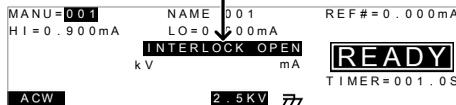
ダブルアクション機能は、本器が、USB、RS-232、GPIB 制御の場合、無効です。



注意

インターロック設定が、ON の場合、インターロック信号ピンをショートしないと試験を実行できません。その時、ディスプレイには、INTERLOCK OPEN のメッセージが、表示されます。

Interlock openメッセージ



## 第3章. 外部接点制御

### 3.1 外部接点制御について

この章では、フロントパネルのリモート端子接続とリアパネルの外部 I/O ポートについて説明します。

#### 3.1.1 リモート 端子の概要

概要

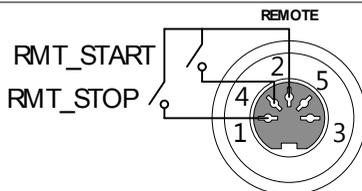
リモート端子コネクタは、標準 5 ピン DIN コネクタです。試験実行(START)と停止(STOP)を外部制御します。



**警告**

リモート端子の配線は、高電圧の生じる HIGH VOLTAGE 端子と RETURN 端子から、安全な距離を取ってください。

ピン配置と接続



ピン	ピン	説明
1	RMT_STOP	外部(STOP)信号端子
2	COM	コモン端子
3	Not used	未使用
4	RMT_START	外部(START)信号端子
5	Not used	未使用

Signal Properties	
High(ハイ) 入力電圧	2.4V~3.3V
Low(ロー) 入力電圧	0~0.8V
入力パルス	1ms 以上

#### 3.1.2 リモート 端子の操作

説明

STW-9701 は、実行(START)ボタンと停止(STOP)ボタンをリモート端子より外部制御できます。STW-9701 の設定をリモート(REMOTE CONNECT)にします。操作方法は、フロントパネルの START と STOP ボタンと同じです。

手順

1. リモート端子に外部制御ユニットを接続します。



2. COMMON →UTILITY の CTRL にある Start Ctrl を REMOTE CONNECT に設定します。 P. 28 参照
3. 試験実行は、リモート制御のみ可能です。



注意

STW-9701 が、リモート状態時も、フロントパネルの停止 (STOP)ボタンは有効です。試験を停止させることが可能です。

- フロントパネルからの操作に戻すには、Start P. 28 参照 Ctrl を FRONT PANEL に設定します。

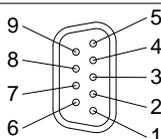
## 3.2 外部 I/O の概要

概要

外部 I/O ポートは、外部信号により本器を制御し、試験実行、停止、モニタすることが可能です。また、インターロック機能に使用するピンもあります。(P.28 参照)

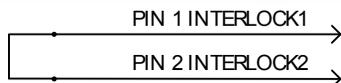
外部 I/O ポートは、DB-9 ピン メス コネクタです。

ピン配置

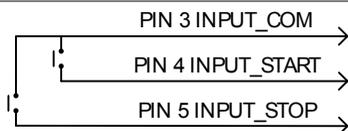


ピン 名	ピン	説明
INTERLOCK1	1	インターロック機能が ON の時、インターロック 1-2ピンが、
INTERLOCK2	2	ショートされている時のみ、試験実行可能です。
INPUT_COM	3	入力(INPUT)コモン端子
INPUT_START	4	実行(START)信号入力端子
INPUT_STOP	5	停止(STOP)信号入力端子
OUTPUT_TEST	6	試験中 ON 状態になります。
OUTPUT_FAIL	7	試験結果が、FAIL 時 ON 状態になります。
OUTPUT_PASS	8	試験結果が、PASS 時 ON 状態になります。
OUTPUT_COM	9	出力(OUTPUT) コモン端子

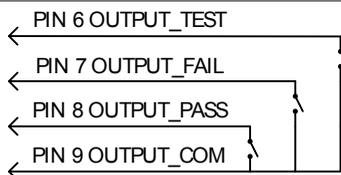
インターロック  
接続



入力(INPUT)  
接続



出力(OUTPUT)  
接続



## 信号仕様

INPUT(入力)信号	
High レベル 出力電圧	5V ~ 32V
Low レベル 出力電圧	0V ~ 1V
Low レベル入力電流	最大 -5mA
INPUT(入力)周期	最小 1ms
Output(出力)信号	
OUTPUT(出力)タイプ	リレー A 接点
出力耐電圧	30VDC
最大出力電流	0.5A

### 3.2.1 外部 I/O の試験 実行 / 停止

#### 概要

COMMON →UTILITY の Start Ctrl を外部 I/O に設定すると、リアパネルにある外部 I/O ポートが使用できます。

#### パネル操作

Start Ctrl 設定を外部 I/O にします。  
外部 I/O ポートに入出力信号を接続します。  
試験を実行させるには、初めに INPUT\_STOP(5ピン)と INPUT\_COM(3ピン)を 1ms 以上ショートさせます。本器は、READY (準備完了)となります。  
次に、INPUT\_START(4ピン)と INPUT\_COM(3ピン)を 1ms 以上ショートさせます。試験が、実行します。  
試験を停止させる場合には、INPUT\_STOP(5ピン)と INPUT\_COM(3ピン)をショートさせます。



注意

STW-9701 が、外部 I/O によるリモート状態時も、フロントパネルの停止(STOP)ボタンは有効です。試験を停止させることが可能です。

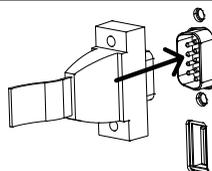
### 3.2.2 インターロック キーの使い方

#### 概要

インターロック機能が、ON の場合、外部 I/O ポートのインターロック ピンが、ショート状態の時に試験実行可能です。インターロック キーは、外部 I/O ポートの INTERLOCK1 と INTERLOCK2 のピンを使用します。外部 I/O のピン配置については、31 ページを参照してください。

#### パネル操作

1. 付属品のインターロック キーをリアパネルの外部 I/O ポートに差し込みます。
2. COMMON →UTILITY の INTERLOCK 設定を ON にします。



注意

INTERLOCK 設定が ON の場合、インターロック キーが接続されている時のみ本器の試験を実行できます。  
INTERLOCK 設定が OFF の場合この機能は無効です。

## 第4章. デジタル制御

この章では、IEEE488.2 を基本とした外部制御の基本構成を説明します。  
本器では、USB と RS-232C をサポートします。

### 4.1 インタフェースについて

#### 4.1.1 USB 制御

USB 構成	PC 側コネクタ	A タイプ, host(ホスト)
	STW 側コネクタ	リアパネル A タイプ
	USB 規格	仮想 COM ポート (CP210x: シリコンラボラトリ製)

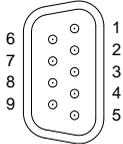
- パネル操作
1. USB ケーブルをリアパネルの USB A ポートに接続します。  

  2. COMMON → UTILITY より、インタフェース設定を USB にします。

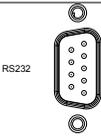
 **注意**  
USB 制御は、RS-232C に仮想 COM ポートを形成します。  
Windows デバイスマネージャーより、RS-232C の設定を確認してください。ボーレートは 115200bps 固定です。

#### 4.1.2 RS-232C 制御

RS-232C 構成	コネクタ	DB-9 オス (クロスケーブル)
	ボーレート	9600, 19200, 38400, 57600, 115200
	パリティ	なし(None)
	データビット	8(固定)
	ストップビット	1
	フロー制御	なし(None)

- ピン配置
- 
- 1: 接続 なし
  - 2: RxD (受信データ)
  - 3: TxD (送信データ)
  - 4: 接続 なし
  - 5: GND
  - 6-9: 接続 なし

接続配線	PC		STW-9701	
	DB9 ピン	信号	信号	DB9 ピン
	2	RxD	TxD	3
	3	TxD	RxD	2
	5	GND	GND	5

- パネル操作
1. RS-232C ケーブルは、クロスにて、リアパネルの RS-232C ポートを接続します。  


- COMMON →UTILITY より、インタフェース設定をRS-232にして、ボーレートを設定します。

## 4.2 USB/RS-232C 制御の動作確認

### 動作確認

RealTerm や PuTTY などのシリアルターミナルソフトを用意します。本器の接続されている COM ポートを確認します。

USB または、RS-232C の配線、パラメータを構成した後下記のコマンドを送信します。

\*idn?

通信が、正常に確立された場合、下記の内容の返信が戻ってきます。(モデル名、シリアルナンバー、バージョン)

STW-9701, XXXXXXXXXXXXX, V1.00,

モデル名 : STW-9701

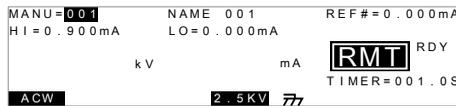
シリアル ナンバー :12 文字(半角)

バージョン : V1.00

- 通信アプリケーションから、コマンド/クエリーを送るとき文字列の最後に␣(LF:改行)を使用します。

### ディスプレイ

USB、RS-232C を使用して、本器がデジタル制御状態になると、ディスプレイに RMT を表示します。



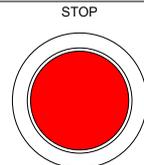
## 4.3 デジタル制御の解除

### 概要

デジタル制御時は、停止(STOP)ボタン以外のフロントパネルのボタン、キーは無効になります。

### 手順

- RMT を表示している時に、停止(STOP)ボタンを押します。READY(準備完了)になります。



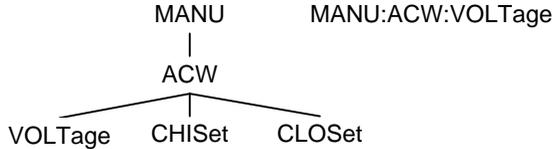
注意

本器を RMT(デジタル制御)状態に戻す場合は、再度デジタル制御コマンドを送ってください。

## 4.4 コマンド 構成

準拠規格 IEEE488.2(一部互換)  
SCPI, 1999(一部互換)

コマンド構成 SCPI コマンドはノードに組織された階層的なツリー構造に基づいています。コマンドツリーの各レベルは、ノードです。SCPI コマンドの各キーワードは、コマンドツリー各ノードを意味します。SCPI コマンドの各キーワード(ノード)は、コロン(:)で区切られています。下の図は、SCPI のサブ構成とコマンド例を表します。



コマンドの種類 いくつかの異なった計測用コマンドと、クエリがあります。コマンドは、指示やデータをセットに送り、クエリはセットから、データや、ステータス情報を受け取ります。

### コマンドの種類

設定 パラメータの有無に関係ない単一または、組合せコマンド。

例 MANU:STEP 1

クエリ クエリは、単一または組合せコマンドに続けて疑問符(?)を付けたコマンドです。パラメータ(データ)が返されます。

例 MANU:ACW:VOLTage?

コマンド形式 コマンドとクエリは、長文と短文の 2 種類の形式があります。コマンドの構文は大文字でかかれた部分の短文と大文字と小文字を含んだ長文で書かれています。コマンドは、大文字または、小文字、長文または短文で書かれた場合も完全である必要があります。不完全なコマンドは、受け付けません。以下は正しく書かれたコマンドの例です。

長文 SYSTem:BUZZer:KEYSound  
SYSTEM:BUZZER:KEYSOUND  
system:buzzer:keysound

短文 SYST:BUZZ:KEYS  
syst:buzz:keys

コマンド形式

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. コマンドヘッダー</li> <li>2. 一文字空白</li> <li>3. パラメータ</li> </ol>
--	---

パラメータ	種類 Type	説明	例
	<Boolean>	ブール理論	0, 1
	<NR1>	整数	0, 1, 2, 3
	<NR2>	実数	0.1, 3.14, 8.5
	<NR3>	浮動小数点	4.5e-1, 8.25e+1
	<NRf>	any of NR1, 2, 3	1, 1.5, 4.5e-1
	<string>	ASCII text string	TEST_NAME
メッセージ ターミネータ	CR, LF	Carriage Return, Line feed code	

## 4.5 コマンド リスト

### システムコマンド

4.6.1	SYSTem:LCD:CONTrast .....	37
4.6.2	SYSTem:LCD:BRIGHtness .....	37
4.6.3	SYSTem:BUZZer:PSOUND.....	37
4.6.4	SYSTem:BUZZer:FSOUND.....	38
4.6.5	SYSTem:BUZZer:PTIME .....	38
4.6.6	SYSTem:BUZZer:FTIME.....	38
4.6.7	SYSTem:ERRor .....	38

### ファンクションコマンド

4.7.1	FUNCTion:TEST .....	39
4.7.2	MEASure .....	39

### 単独コマンド

4.8.1	MANU:STEP .....	40
4.8.2	MANU:NAME .....	40
4.8.3	MANU:ACW:VRANGe .....	40
4.8.4	MANU:ACW:CHISet .....	41
4.8.5	MANU:ACW:CLOSet .....	41
4.8.6	MANU:ACW:TTIME.....	41
4.8.7	MANU:ACW:REF .....	41
4.8.8	MANU:ACW:ARCCurrent .....	42
4.8.9	MANU:UTILity:ARCMode .....	42
4.8.10	MANU:UTILity:PASShold.....	42
4.8.11	MANU:UTILity:MAXHold.....	42
4.8.12	MANU:UTILity:GROUNDMODE .....	43
4.8.13	MANU<x>:EDIT:SHOW .....	43

### TESTOK コマンド

4.9.1	TESTok:RETRun.....	43
-------	--------------------	----

共通コマンド	
4.10.1 *CLS.....	44
4.10.2 *IDN.....	44
リモートコマンド	
4.11.1 *RMTOFF.....	44

## 4.6 システム コマンド

4.6.1 SYSTem:LCD:CONTRast.....	37
4.6.2 SYSTem:LCD:BRIGhtness.....	37
4.6.3 SYSTem:BUZZer:PSOUND.....	37
4.6.4 SYSTem:BUZZer:FSOUND.....	38
4.6.5 SYSTem:BUZZer:PTIME.....	38
4.6.6 SYSTem:BUZZer:FTIME.....	38
4.6.7 SYSTem:ERRor.....	38

### 4.6.1 SYSTem:LCD:CONTRast

Set →

→ Query

説明	LCD のコントラストを、1(暗い)から 8(明るい)まで設定
構文	SYSTem:LCD:CONTRast <NR1>
クエリ	SYSTem:LCD:CONTRast?
パラメータ	<NR1> 1~8
例	SYST:LCD:CONT 5 LCD のコントラストを 5 に設定します。

### 4.6.2 SYSTem:LCD:BRIGhtness

Set →

→ Query

説明	LCD の明るさを 1(暗い)または 2(明るい)を設定
構文	SYSTem:LCD:BRIGhtness <NR1>
クエリ	SYSTem:LCD:BRIGhtness?
パラメータ	<NR1> 1(暗い), 2(明るい)
例	SYST:LCD:BRIG 2 LCD の明るさを 2(明るい)に設定します。

### 4.6.3 SYSTem:BUZZer:PSOUND

Set →

→ Query

説明	PASS 判定のとき、ブザー音をオンまたは、オフに設定
構文	SYSTem:BUZZer:PSOUND{ON OFF}
クエリ	SYSTem:BUZZer:PSOUND ?
パラメータ	ON PASS のとき音はオン OFF PASS のとき音はオフ
例	SYST:BUZZ:PSOUND ON パス判定のときのブザー音をオンする

#### 4.6.4 SYSTem:BUZZer:FSOUND

Set →

→ Query

説明	FAIL 判定のとき、ブザー音をオンまたは、オフに設定
構文	SYSTem:BUZZer:FSOUND{ON OFF}
クエリ	SYSTem:BUZZer:FSOUND ?
パラメータ	ON FAIL のとき音はオン OFF FAIL のとき音はオフ
例	SYST:BUZZ:FSOUND ON FAIL 判定のときのブザー音をオンに設定します

#### 4.6.5 SYSTem:BUZZer:PTIME

Set →

→ Query

説明	PASS 判定のときのブザー音の長さを秒で設定
構文	SYSTem:BUZZer:PTIME <NR2>
クエリ	SYSTem:BUZZer:PTIME?
パラメータ	<NR2> 0.2~999.9
例	SYST:BUZZ:PTIME 1 PASS 判定のときのブザー音の長さを 1 秒に設定

#### 4.6.6 SYSTem:BUZZer:FTIME

Set →

→ Query

説明	FAIL 判定のときのブザー音の長さを秒で設定
構文	SYSTem:BUZZer:FTIME <NR2>
クエリ	SYSTem:BUZZer:FTIME?
パラメータ	<NR2> 0.2~999.9
例	SYST:BUZZ:FTIME 1 FAIL 判定のときのブザー音の長さを 1 秒に設定

#### 4.6.7 SYSTem:ERRor

→ Query

説明	出力バッファーにエラーコードを返します。。
クエリ	SYSTem:ERRor ?
パラメータ	<string> エラーコードと、エラーの詳細含んだ文を返します。
	0,No Error 31,Current Setting Error
	20,Command Error 32,Current HI SET Error
	21,Volume Error 33,Current LOW SET Error
	22,String Error 36,REF Setting Error
	23,Query Error 38,ARC Setting Error
	24,Mode Error 40,TEST Time Setting Error
	30,Voltage Setting Error
例	SYST:ERR ? >0,No Error エラーメッセージとして「0,No Error」を返します。

## 4.7 ファンクション コマンド

4.7.1	FUNCTION:TEST .....	39
4.7.2	MEASure.....	39

### 4.7.1 FUNCTION:TEST

Set →

→ Query

説明	<p>現在選択されている試験の出力をオンまたはオフにします。          自動試験中に LCD ディスプレイに HOLD が表示されているときに、FUNCTION:TEST コマンドを使用して、次のステップに進めることができる。          試験の最後に、FUNCTION:TEST コマンドをオフに設定したときは、PASS/FAIL 判定のブザー音もオフになります。</p>	
構文	FUNCTION:TEST {ON OFF}	
クエリ	FUNCTION:TEST?	
パラメータ	ON	試験をオンにする
	OFF	試験をオフにする
パラメータ	TEST ON	試験はオンです
	TEST OFF	試験はオフです
例	<p>FUNC:TEST ON          出力をオンにします。</p>	

### 4.7.2 MEASure

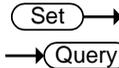
→ Query

説明	<p>試験のパラメータと結果を返します。          戻り値 : ファンクション、判定/状態、テスト電圧、テスト電流/抵抗、テスト時間(完了してテスト時間)</p>	
クエリ	MEASure?	
パラメータ		不要
戻り値	<string>	次の形式でテストの状態を返します: ファンクション、判定と状態、テスト電圧、テスト電流と抵抗、テスト時間とランプ時間。
	Function	ACW
	Judgment/Status	PASS, FAIL, TEST, READY, ERROR, ARC, STOP, LOCK
	Test voltage	voltage+unit
	Test current	current+unit
	Test time	T=time+S
例	<p>MEAS?          &gt;ACW, FAIL , 0.024kV ,0.013 mA ,T=000.1S          現在の ACW 試験の結果を返します。</p>	

## 4.8 ACW 試験 コマンド

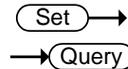
4.8.1	MANU:STEP .....	40
4.8.2	MANU:NAME .....	40
4.8.3	MANU:ACW:VRANGe .....	40
4.8.4	MANU:ACW:CHISet .....	41
4.8.5	MANU:ACW:CLOSet .....	41
4.8.6	MANU:ACW:TTime.....	41
4.8.7	MANU:ACW:REF .....	41
4.8.8	MANU:ACW:ARCCurrent .....	42
4.8.9	MANU:UTILITY:ARCMode .....	42
4.8.10	MANU:UTILITY:PASShold.....	42
4.8.11	MANU:UTILITY:MAXHold.....	42
4.8.12	MANU:UTILITY:GROUNDMODE .....	43
4.8.13	MANU<x>:EDIT:SHOW .....	43

### 4.8.1 MANU:STEP



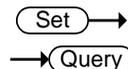
説明	ACW 試験の番号を設定します
構文	MANU:STEP <NR1>
クエリ	MANU:STEP?
パラメータ	<NR1> 1~100.
例	MANU:STEP 100 ACW 試験の番号を 100 に設定

### 4.8.2 MANU:NAME



説明	選択された、ACW 試験の名前を設定、応答します。このコマンドを使用する前に、単独モードにしてください。英数字 (A~Z、a~z、0~9) と、アンダーバー“_”は、ACW 試験の名前に使用できます。
構文	MANU:NAME <string>
クエリ	MANU:NAME?
パラメータ	<string> 10 の文字列 (最初は文字にしてください)
例	MANU:NAME test1 ACW 試験の名前を「test1」に設定

### 4.8.3 MANU:ACW:VRANge



説明	試験の電圧レンジを切り替えます。
構文	MANU:ACW:VRANge<NR1
クエリ	MANU:ACW:VRANge?
パラメータ	<NR1> 0=2.5kV, 1=5kV

例 MANU:ACW:VRAN 1  
試験の電圧レンジを 5kV に設定

Set →

#### 4.8.4 MANU:ACW:CHISet

→ Query

説明 ACW 試験の上限設定電流を mA で設定、応答します。

構文 MANU:ACW:CHISet <NR2>

クエリ MANU:ACW:CHISet?

パラメータ <NR2> 0.001 ~ 110.0

例 MANU:ACW:CHIS 10.0  
ACW の上限設定電流を 10mA に設定

Set →

#### 4.8.5 MANU:ACW:CLOSet

→ Query

説明 ACW 試験の下限設定電流を mA で設定、応答します。下限設定値は、上限設定値より小さくしてください。このコマンド使用する前に、最初に ACW モードにしてください。

構文 MANU:ACW:CLOSet<NR2>

クエリ MANU:ACW:CLOSet?

パラメータ <NR2> 0.000 ~ 109.9

例 MANU:ACW:CLOS 20.0  
ACW の下限設定電流を 20mA 設定

Set →

#### 4.8.6 MANU:ACW:TTIMe

→ Query

説明 ACW 試験の試験時間を秒で設定、応答します。  
注意: 上限設定電流が 80mA 以上の場合、ランプ時間+テスト時間が 240 秒より大きくなると、タイムエラーが発生します。

構文 MANU:ACW:TTIMe {<NR2>|OFF}

クエリ MANU:ACW:TTIMe?

パラメータ <NR2> 0.5 ~ 999.9 s  
OFF TIMER OFF

例 MANU:ACW:TTIM 1  
ACW 試験時間を 1 秒に設定

Set →

#### 4.8.7 MANU:ACW:REF

→ Query

説明 ACW 試験の基準値を mA で設定、応答します。ACW の基準値は、上限設定値より、小さくしてください。ACW の基準値は、上限設定値のレンジと同じです。

構文 MANU:ACW:REF <NR2>

クエリ MANU:ACW:REF?

パラメータ <NR2> 0.000 ~ 109.9

例 MANU:ACW:REF 0.01  
ACW の基準値を 0.01mA に設定

Set →

→ Query

#### 4.8.8 MANU:ACW:ARCCurrent

説明 ACW 試験の ARC 電流値を mA で設定、応答します。ARC 電流が設定する前に、ARC を有効にする必要がある。ARC 電流は、上限設定値のレンジと同じレンジを使用してください。ARC 電流の上限は、以下の通りです。

HI Limit Value	ARC Range
0.001mA~1.100mA	2.000mA
01.11mA~11.00mA	02.00mA ~20.00mA
011.1mA~110.0mA	002.0mA ~200.0mA

構文 MANU:ACW:ARCCurrent <NR2>  
クエリ MANU:ACW:ARCCurrent?

パラメータ <NR2> 2.000 ~ 200.0

例 MANU:ACW:ARCC 204  
ACW の ARC 値を 2.04mA に設定

Set →

→ Query

#### 4.8.9 MANU:UTILity:ARCMODE

説明 現在の試験の ARC モードの状態を設定、応答します。

構文 MANU:UTILity:ARCMODE {OFF|ON\_CONT| ON\_STOP}  
クエリ MANU:UTILity:ARCMODE?

パラメータ OFF ARC モードをオフにする  
ON\_CONT ARC モードをオンと継続を設定  
ON\_STOP ARC モードをオンと停止を設定。

例 MANU:UTIL:ARCM OFF  
ARC モードをオフに設定

Set →

→ Query

#### 4.8.10 MANU:UTILity:PASShold

説明 現在の試験の PASS HOLD を設定、応答します。

構文 MANU:UTILity:PASShold {ON|OFF}  
クエリ MANU:UTILity:PASShold?

パラメータ OFF PASS HOLD をオフにする  
ON PASS HOLD をオンにする

例 MANU:UTIL:PASS OFF  
PASS HOLD をオフにする。

Set →

→ Query

#### 4.8.11 MANU:UTILity:MAXHold

説明 現在の試験の MAX HOLD を設定、応答します。

構文 MANU:UTILity:MAXHold {ON|OFF}  
クエリ MANU:UTILity:MAXHold?

パラメータ	OFF	MAX HOLD をオフにする
	ON	MAX HOLD をオンにする

例 MANU:UTIL:MAXH ON  
MAX HOLD をオンにする。

Set →

→ Query

#### 4.8.12 MANU:UTILity:GROUNDMODE

説明 現在のテストのグラウンドモードを設定、応答します。

構文 MANU:UTILity:GROUNDMODE {ON|OFF}  
クエリ MANU:UTILity:GROUNDMODE?

パラメータ	OFF	グラウンドモードをオフにする
	ON	グラウンドモードをオンにする

例 MANU:UTIL:GROUNDMODE ON  
グラウンドモードをオンにする。

#### 4.8.13 MANU<x>:EDIT:SHOW

→ Query

説明 ACW 試験のテストパラメータを返します。

クエリ MANU<x>:EDIT:SHOW?

パラメータ	<x>	<NR1> 000~100. ACW 試験番号
	<string>	次の形式で返します。試験機能、試験電圧、上限設定値、下限設定値、ランプ時間、試験時間

例 MANU1:EDIT:SHOW ?  
> ACW,0.100kV,H=01.00mA,L=00.00mA,R=000.1S,  
>T=001.0S.  
ACW 試験 1 番のテストパラメータを返します。

## 4.9 TESTOK コマンド

### 4.9.1 TESTok:RETurn ..... 43

Set →

→ Query

#### 4.9.1 TESTok:RETurn

説明 試験が停止 (PASS/FAIL または停止)したときに、リモート端末に“OK”表示を許可する。この表示は、単独モードと自動モードでか設定できます。初期値は、非表示です。  
By default, TESTok:RETurn is set to OFF.

構文 TESTok:RETurn {ON|OFF}  
クエリ TESTok:RETurn?

パラメータ	ON	OK 表示が有効
	OFF	メッセージ無効

例 TEST:RET OFF  
メッセージが無効

## 4.10 . 共通 コマンド

4.10.1 *CLS.....	44
4.10.2 *IDN.....	44

### 4.10.1 \*CLS

Set →

説明	*CLS コマンドは、内部レジスターをクリアーします。
構文	*CLS

### 4.10.2 \*IDN

→ Query

説明	モデル番号、シリアルナンバー、ファームウェアバージョンを問い合わせします。
----	---------------------------------------

クエリ	*IDN?
-----	-------

パラメータ	<p>&lt;string&gt; 次の形式で返します。          STW-9701, XXXXXXXXXXXXXXX, V1.00,          モデル名: STW-9701          シリアルナンバー :12 文字          ファームウェアバージョン : V1.00</p>
-------	--

## 4.11 . リモートコマンド

4.11.1 *RMTOFF .....	44
----------------------	----

### 4.11.1 \*RMTOFF

Set →

説明	リモート状態を解除します。
構文	*RMTOFF

## 4.12 エラー メッセージ

概要 SYST:ERR?クエリのエラー・メッセージは以下のとおりです。

エラー	エラーコード
Command Error	0x14
Value Setting Error	0x15
String Setting Error	0x16
Query Error	0x17
MODE Setting Error	0x18
Time Error	0x19
Current Setting Error	0x1F
Current HI SET Error	0x20
Current LOW SET Error	0x21
REF Setting Error	0x24
ARC Setting Error	0x26
TEST Time Setting Error	0x28

## 第5章. よくある質問

- 主電源が、ONしない？
- パネルのキーとボタンが動作しない？
- START ボタンを押しても、試験が実行しない？
- 確度が仕様と一致しない？

### ・主電源が、ONしない？

ACコードが、正しく接続していることを確認してください。また、本器の入力電圧設定が、ご使用のAC入力電圧と合っていることを確認してください。ヒューズが、切れていないことを確認してください。(P. 46 参照)

### ・パネルのキーとボタンが動作しない？

外部制御の設定を確認してください。(P.77 参照)

外部 I/O または、Remote Connect が、設定されているとパネルキーに制限がかかります。(P.28 参照)

### ・START ボタンを押しても、試験が実行しない？

試験を実行するには、READY(準備完了)にしてください。

また、ダブル アクション(Double Action)設定が ON の場合は、STOP ボタンを押してから、0.5S 以内に START ボタンを押さなければなりません。

インターロック設定が ON の場合、インターロック キーを外部 I/O ポートに装着してください。(P.32 参照)

最後に、Start Ctrl 設定が、COMMON →UTILITY メニューにて正しく設定されていることを確認してください。

実行(START)ボタンより試験を実行させる場合、Start Ctrl 設定がフロントパネルに設定されていなければなりません。(P.28 参照)

### ・ 確度が仕様と一致しない？

主電源 ON の状態にて、30 分以上のエージングしてください。周囲温度 +15°C~+35°C としてください。

詳細情報は、当社または当社代理店に問い合わせください。

[www.texio.co.jp](http://www.texio.co.jp) / [info@texio.co.jp](mailto:info@texio.co.jp)

## 第6章. 付録

### 6.1 ヒューズ交換と AC 入力電圧の変更

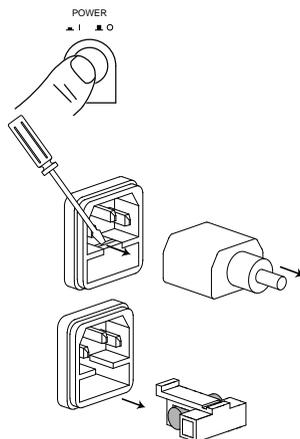
手順

1. 本器の主電源を OFF します。

2. AC コードを外します。

3. マイナス(-)ドライバを使用して、ヒューズソケットを外します。

4. ヒューズソケットのヒューズを交換します。



定格

ヒューズ定格は下記を参照してください。

T7A 250V

### 6.2 エラー メッセージ

STW-9701 を使用している間にディスプレイにエラーメッセージが表示された時は、下記の表を参照してください。

エラーメッセージ 説明

SHORT  
(ショート エラー) 被測定物がショート状態の可能性ある時に表示します。  
(異常低電圧)

V ERR  
(電圧設定 エラー) ACW 試験の設定時、試験電圧値が、大き過ぎる時に表示します。

### 6.3 STW-9701 定格

以下の仕様は、本器が+15°C～+35°Cの気温下で30分以上主電源 ON にてエージングした場合に適用されます。

#### 環境

環境	温度	湿度
仕様保証範囲	15°C ~ 35°C	≦70% (結露 無し)
動作範囲	0°C ~ 40°C	≦70% (結露 無し)
保存範囲	-10°C ~ 70°C	≦85% (結露 無し)
設置場所	屋内、高度 2000m 以下	

#### AC 耐電圧試験部

出力電圧設定範囲	0.1kV~ 2.5kV	2.5kV fs
	0.1kV~ 5.0kV	5kV fs
最大定格出力	500 VA (5kV/100mA)	
トランス定格	500VA	
短絡電流	≧ 200mA	
出力電圧波形	正弦波 (Sine wave)	
出力電圧変動率	15%[最大定格負荷 → 無負荷、定常入力時]	
出力切換	ゼロクロス スタート	

#### 電圧計

フルスケール	2.5kV / 5kV fs	
測定電圧確度	± (1% of reading + 10V)	2.5kV fs
	± (1% of reading + 20V)	5kV fs

#### 電流計

測定電流確度	± (1.5% of rdg + 30 counts)	HI SET < 1.11mA
	± (1.5% of rdg + 3 counts)	HI SET ≥ 1.11mA
測定電流範囲	0.001mA~100.0mA	
測定電流分解能	1uA	
	0.001mA(0.001mA~1.100mA)	
	0.01mA(01.11mA~11.00mA)	
	0.1mA(011.1~100.0mA)	

#### 判定

判定方式	ウィンドウ コンパレータ方式	
カットオフ電流設定値(高)	0.001 mA to 110.0mA AC	
カットオフ電流設定値(低)	0.000mA to 109.9mA AC	
判定確度	±(3% + 40μA) of upper cutoff current	
電流値判定方式	設定されたカットオフ電流と絶対値比較	
校正	純抵抗において正弦波入力による RMS 測定	
高レベル判定電流範囲	0.011mA ~ 1.100mA AC	
	01.11mA ~ 11.00mA AC	
	011.1mA ~ 110.0mA AC	

低レベル判定電流範囲	0.010mA ~1.099mA AC 00.10mA ~10.99mA AC 001.0mA ~109.9mA AC
------------	---

### 試験時間

試験時間	OFF*, 0.5s ~ 999.9s
------	---------------------

### インタフェース

リモート端子	あり(フロントパネル)
外部 I/O	あり(リアパネル)
RS-232C	あり(リアパネル)
USB (デバイスポート)	あり(リアパネル)
インターロック	あり(リアパネル)

### 一般

ディスプレイ	240 x 64 ドットマトリクス LED バックライト 液晶
メモリ	100 メモリ
入力電源	AC100V ±10% 50Hz/60Hz
消費電力	約 15VA 以下 (無負荷時:READY) 最大 600VA (定格負荷時)
アクセサリ	ACコード x1 取扱説明書 x1 (CD) GHT-114 x1
外形寸法 & 質量	322.0(W) x 147.7(H) x 385.0(D) mm 約 16kg



注意: 電力出力の時間制限について

出力時間は以下の制限がありますので注意してください。:

本器の高電圧発生部の放熱器は、サイズなどによる制限により定格出力を継続することを満足していません。制限を超えた場合は内部の温度ヒューズが動作します。

以下の表に従って運用をおこなってください。

周囲温度 t(°C)	出力電流	休止時間	出力時間
t ≤ 40°C	50mA < I ≤ 110mA	出力時間以上	≤ 30 分
	I ≤ 50mA	不必要	連続出力可能

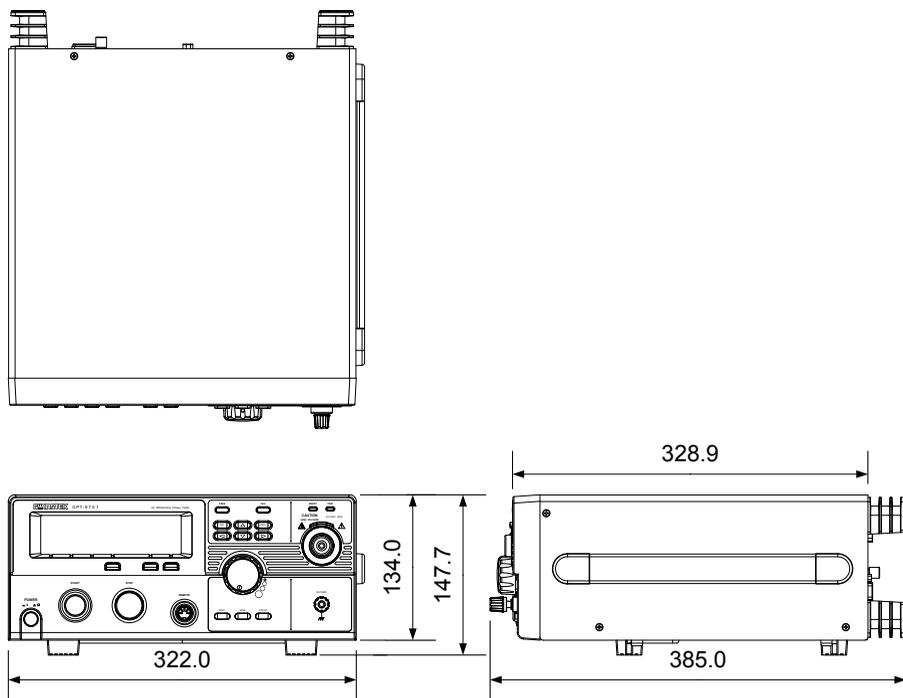


注意: 電圧波形について:

容量性負荷を持つ被試験物に対する試験中の出力電圧は、無負荷の場合と比較して高くなる場合があります。また、被試験物の容量が印加電圧に依存するようなセラミックコンデンサなどの場合は波形歪が発生します。

試験電圧が 1.5kV 未満、静電容量が 1000pF 未満の場合、影響はほとんどありません。

## 6.4 外觀圖





## 株式会社 テクシオ・テクノロジー

〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-18-13 藤和不動産新横浜ビル 7F  
<http://www.texio.co.jp/>

アフターサービスに関しては下記サービスセンターへ  
サービスセンター 〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-18-13  
藤和不動産新横浜ビル 8F

TEL.045-620-2786