

# 直流安定化電源

GPD-x303S シリーズ  
デジタル制御 多出力直流安定化電源

---

ユーザ マニュアル

GW INSTEK PART NO. 82PD-433S0M01



ISO-9001 CERTIFIED MANUFACTURER

**GW INSTEK**

# 保証

(GPD-x303S デジタル制御 多出力直流電源)

GPD-x303S シリーズは、正常な使用状態で発生する故障についてお買上げの日より2年間に発生した故障については無償で修理を致します。

ただし、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ずる故障、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。

お買上げ時の明細書(納品書、領収書など)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。

この保証は日本国内で使用される場合にのみ有効です。

This warranty is valid only Japan.

## 本マニュアルについて

ご使用に際しては、必ず本マニュアルを最後までお読みいただき、正しくご使用ください。また、いつでも見られるよう保存してください。

本書の内容に関しましては万全を期して作成いたしました。が、万一不審な点や誤り、記載漏れなどがございましたらご購入元または当社までご連絡ください。

このマニュアルは著作権によって保護された知的財産情報を含んでいます。当社はすべての権利を保持します。当社の文書による事前承諾なしに、このマニュアルを複製、転載、翻訳することはできません。

このマニュアルに記載された情報は印刷時点のものです。製品の仕様、機器および、保守手順は、いつでも予告なしで変更することがありますので、予めご了承ください。

Good Will Instrument Co., Ltd.

No. 7-1, Jhongsing Rd., Tucheng City, Taipei County 236, Taiwan.

# 目次

本マニュアルについて .....	2
<b>安全上の注意</b> .....	5
<b>製品の紹介</b> .....	10
概要 .....	10
シリーズ 一覧 / 主な特徴 .....	12
フロント パネル .....	13
リア パネル .....	18
CV/CC クロスオーバー 特性 .....	19
<b>セットアップ</b> .....	20
主電源 投入 .....	20
負荷線の接続 .....	21
出力 ON/OFF .....	22
ビーブ(Beep) ON/OFF .....	23
チャンネル 選択 .....	24
フロントパネル ロック .....	24
<b>操作</b> .....	25
CH1/CH2 独立操作モード .....	25
CH3 独立操作モード .....	27
CH4 独立操作モード .....	29
CH1/CH2 直列トラッキング モード .....	31
CH1/CH2 並列トラッキング モード .....	37
<b>保存/読出</b> .....	39
保存 方法 .....	39
読出 方法 .....	40

---








<b>デジタル外部制御</b> .....	<b>41</b>
デジタル外部制御の設定 .....	41
外部制御の接続方法 .....	42
コマンド構成 .....	43
エラー メッセージ .....	44
コマンド 一覧 .....	45
コマンドの詳細 .....	46
<b>FAQ</b> .....	<b>52</b>
<b>付録</b> .....	<b>53</b>
ヒューズの交換 .....	53
電圧変更 .....	54
仕様 .....	55
適合宣言(Declaration of Conformity). .....	57
<b>索引</b> .....	<b>58</b>

# 安全上の注意

この章は、本器の操作する上で、安全上注意しなければならない重要項目が、記載されています。操作を開始する前に、以下の注意をよく読んで、安全に本器をご使用ください。

## 安全記号

以下の安全記号が、本マニュアルもしくは、本器上に記載されています。

-  **WARNING** **警告:** ただちに人体の負傷や生命の危険につながる恐れのある箇所、用法が記載されています。
-  **CAUTION** **注意:** 本器または他の機器へ損害をもたらす恐れのある箇所、用法が記載されています。
-  **危険:** 高電圧の恐れがあります。
-  **危険・警告・注意:** マニュアルを参照してください。
-  保護導体端子
-  接地(アース)端子
-  廃棄電気/電子機器(WEEE)指令の要件に適合します。

## 安全上の注意項目

- 一般的注意事項
- 重量のあるものを GPD-x303S の上に置かないでください。



## CAUTION

- 激しい衝撃または荒い取り扱いを避けてください。GPD-x303S の破損につながります。
- GPD-x303S に静電気を与えないでください。
- 冷却用の通気口を塞がないでください。
- 直接電源に接続された回路の測定に使用しないでください。(下記の注意参照)
- サービスマン以外の方がカバーやパネルを取り外さないでください。本器を分解することは禁止されています。

(測定カテゴリ) EN61010-1:2001 は測定カテゴリと要求事項を以下の要領で規定しています。PSM シリーズはカテゴリ II の部類に入ります。

- 測定カテゴリ IV は、建造物への引込み電路、引込み口から電力量メータおよび一次過電流保護装置(分電盤)までの電路を規定します。
- 測定カテゴリ III は、直接分電盤から電気を取り込む機器(固定設備)の一次側および分電盤からコンセントまでの電路を規定します。
- 測定カテゴリ II は、コンセントに接続する電源コード付機器(可搬形工具・家庭用電気製品など)の一次側電路を規定します。
- 測定カテゴリ I は、コンセントからトランスなどを経由した機器内の二次側の電気回路を規定します。

- 
- AC 入力電源
- 電源電圧: 100V/120V/220V/230V AC 50/60Hz



## WARNING

- 電源電圧は 10% 以上変動してはいけません。
- 電源コード: 感電を避けるため本器に電源電圧に対応したもののみ使用し、必ずアース端子のあるコンセントへ差し込んでください。2 芯のコードを使用される場合も必ず接地をしてください。

- 
- ヒューズ
- ヒューズタイプ: 100V/120V: T6.3A/250V, 220V/230V: T3.15A/250V



## WARNING

- 主電源を投入する前に、正しい容量のヒューズが、挿入されていることを確認してください。

- 防火のため、指定されたタイプ、定格のヒューズを使用してください。
- ヒューズを交換する場合、必ず電源コードを外してください。
- ヒューズ交換の前にヒューズ切断の原因となった問題を解決してください。
- 本体内部のヒューズの交換は、当社指定サービス以外では、行わないでください。内部ヒューズが切れた場合は、当社代理店または、当社営業所にお問い合わせください。

---

#### クリーニング

- 清掃の前に電源コードを外してください。
- 清掃には洗剤と水の混合液に、柔らかい布地を使用します。液体が中に入らないようにしてください。
- ベンゼン、トルエン、キシレン、アセトンなど危険な材料を含む化学物質を使用しないでください。

---

#### 設置・操作環境

- 設置場所: 屋内で直射日光が当たらない。ほこりやちり着かない。周囲はほとんど非導体。以下の注意事項を必ず守ってください。
  - 相対湿度: < 80% (結露なきこと)
  - 高度: < 2000m
  - 温度: 0°C to 40°C
-

(汚染度) EN61010-1:2001 は測定カテゴリと要求事項を以下の要領で規定しています。GPD-x303S シリーズは汚染度 2 に該当しません。

汚染の定義は「絶縁耐力が表面抵抗を減少させる固体、液体、またはガス(イオン化気体)の異物の添加」を指します。

- 汚染度 1: 汚染物質が無い、または有っても乾燥しており、非電導性の汚染物質のみが存在する状態。汚染は影響しない状態を示します。
- 汚染度 2: 結露により、たまたま一時的な電導性が起こる場合を別にして、非電導性汚染物質のみが存在する状態。
- 汚染度 3: 電導性汚染物質または結露により電導性になり得る非電導性汚染物質が存在する状態。これらの状況で機器は、直射日光、降雨風圧から保護されるが、温度と湿度は管理されない。

#### 保存環境

- 設置場所: 屋内
- 相対湿度: < 70% (結露なきこと)
- 温度: -10°C to 70°C

#### 廃棄




廃棄電気/電子機器(WEEE)指令の要件に適合しません。EU 圏では本器を家庭ゴミとして廃棄できません。WEEE 指令に従って廃棄してください。EU 圏以外では、市域に定められたルールに従って廃棄してください。



## イギリス用電源コード

GPD-2303S/GPD-3303S/GPD-4303S をイギリスで使用する場合、電源コードが以下の安全指示を満たしていることを確認してください。

NOTE: このリード線/装置は資格のある人のみが配線してください。


 WARNING: この装置は設置する必要があります。

重要: このリード線の配線は以下のコードに従い色分けされています:

Green/ Yellow (緑/黄色):	Earth (接地:アース)
Blue (青色):	Neutral (ニュートラル)
Brown (茶色):	Live (Phase) (ライブ/位相)



主リード線の配線の色が使用しているプラグ/装置で指定されている色と異なる場合、以下の指示に従ってください:

緑と黄色の配線は、E 文字、接地記号  があるまたは、緑/緑と黄色に色分けされた接地(アース)端子に接続してください。

青色配線は N 文字または、青か黒に色分けされた端子に接続してください。

茶色配線は L または P 文字があるか、茶または赤色に色分けされた端子に接続してください。

不確かな場合は、装置の説明書を参照するか、代理店にご相談ください。

この配線と装置は、適切な定格の認可済み HBC 電源ヒューズで保護する必要があります。詳細は装置上の定格情報および説明書を参照してください。

参考として、0.75 mm<sup>2</sup> の配線は 3A または 5A ヒューズで保護する必要があります。それより大きい配線は通常 13A タイプを使用とし、使用する配線方法により異なります。

ソケットは電流が流れるためのケーブル、プラグ、接続部から露出した配線は非常に危険です。ケーブルまたはプラグが危険とみなされる場合、主電源を切ってケーブル、ヒューズ、ヒューズ部品をそり除きます。危険な配線は直ちに廃棄し、上記の基準に従って取換える必要があります。

# 製品の紹介

この章では、GPD-2303S/GPD-3303S/GPD-4303Sの主な特徴とフロント/リアパネルについて、記載されています。概要を理解した上、安全かつ適切に本器をご使用ください。操作方法(20ページ)をご確認ください。

## 概要

**概要** GPD-x303S は、出力可変シリーズレギュレータ方式多出力直流安定化電源です。出力可変可能、多機能となっており、幅広い用途に対応します。GPD-2303S は、2つの独立した出力可変式電源です。GPD-3303S は、3つの独立した出力を装備、2つの可変出力と 2.5V/3.3V/5V から選ぶ半固定出力です。GPD-4303S は、4つの独立した可変出力の電源です。GPD-x303S 電源は、デジタルロジック回路が、+/- の必要な回路など、幅広くご利用できます。また、便利な機能として、トラッキングモードを装備しています。

**独立/トラッキング直列/トラッキング並列** 本器の CH1 と CH2 出力(0~30V × 2ch)は、フロントパネルのトラッキング キーを押すことにより、独立モード / トラッキング直列モード / トラッキング並列モードの 3つのモードを選択可能です。  
独立モードでは、CH1/2 に別々の電圧と電流の設定が可能です。各チャンネルの出力端子とシャーシ(筐体)間の耐電圧は、500V です。  
トラッキングモードでは、CH1/2 が、本器内部にて自動的に接続されます。外部配線は、必要ありません。  
トラッキング直列モードでは、60V / 3A または、±30V/3A。トラッキング並列モードでは、30V/6A として使用できます。

---

定電圧/定電流動作 CH1 とCH2 は、(CH3 を除く)、定電圧(CV)動作または、定電流(CC)動作で駆動します。全負荷状態まで、連続的にご使用頂けます。CV、CCの設定は、フロントパネルより可能です。CV動作中に、負荷が、軽くなる(流れる電流が大きくなる)と自動的に設定されたCC設定値で、CC動作に切り替わります。また、CC駆動中に負荷が大きくなる(電圧が上昇する)と、設定されたCV設定値で、CV駆動に自動的に切り替わります。また、CVとCCの切替るポイントをクロスポイントといいます。CV/CC動作操作については、19ページを参照してください。

---

オートトラッキングモード      トラッキングモードでは、電源本体内部で自動的にCH1 とCH2 を接続し、設定は、CH1 で可能です。CH2 は、自動的に CH1 の設定を追従します。

## シリーズ 一覧 / 主な特徴

### 主な特徴

---

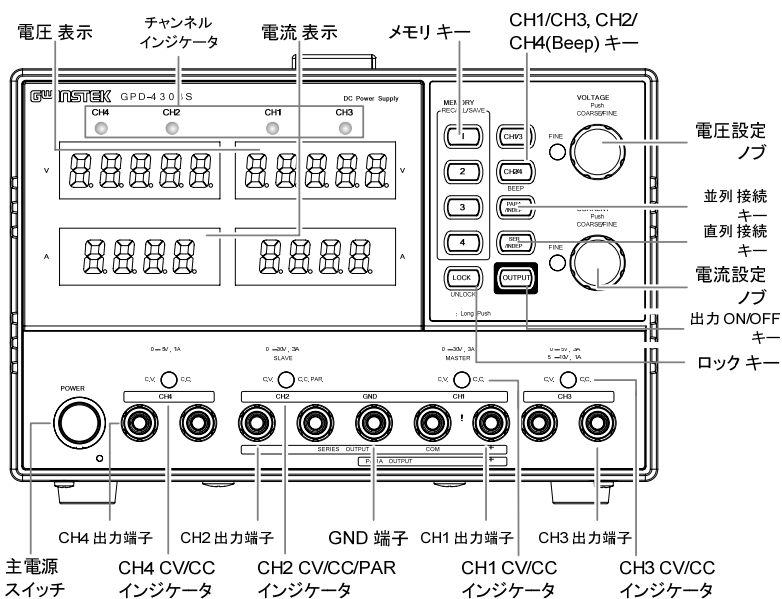
- 特徴
- 静音ファン採用。内部温度による回転数可変型。
  - コンパクトサイズ、軽量
- 

- 操作
- 定電圧(CV) / 定電流(CC) 駆動。自動切換え。
  - トラッキング直列/トラッキング並列制御
  - 出力 ON / OFF
  - 多出力:  
GPD-2303S: 30V/3A x2;  
GPD-3303S: 30V/3A x2, 2.5V/3.3V/5V/3A x 1  
GPD-4303S: 30V/3A x2, 5V/1A x1, 5V/3A (10V/1A) x1
  - デジタル パネル制御
  - 4 設定メモリ機能
  - 粗調、微調をワンプッシュ切替
  - ブザー音 ON / OFF
  - キーロック機能
- 

- 保護機能
- 過負荷保護機能
  - 逆極性保護機能
  - 過電圧保護機能 (固定)
- 

- インターフェース
- USB ポート装備。

## フロント パネル



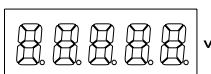
### 表示系

#### 電圧表示

各チャンネルの電圧値を表示します。  
 GPD-4303S: CH1/CH3 と CH2/CH4  
 GPD-2303S/3303S: CH1 と CH2

5桁

(Digits):

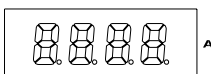


#### 電流表示

各チャンネルの電流値を表示します。  
 GPD-4303S: CH1/CH3 と CH2/CH4  
 GPD-2303S/3303S: CH1 と CH2

4桁

(Digit):



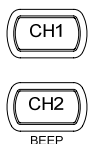
## 操作 パネル

メモリ キー



パネル設定を保存/読出します。4つのメモリが可能です。保存/読出しの操作方法については、39ページを参照してください。

CH1/CH2

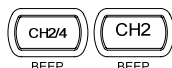


GPD-2303S/2303S:出力設定のためCH1/CH2を選択します。出力設定の方法は25ページを参照してください。

CH1/3 と  
CH2/4

GPD-4303S: 出力設定のためCH1/CH3 または、CH2/CH4 を選択します。出力設定の方法は25ページを参照してください。

Beep キー



長押しして、Beep(ビーブ)音をON/OFFします。

2303S/3303S:CH2 キー  
4303S: CH2/4 キー  
詳細は23ページ参照。

Parallel/Series  
(並列/直列)  
キー

トラッキング並列またはトラッキング直列を設定します。  
詳細は31ページ参照。

Lock (ロック)  
キー

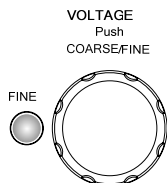
プロントのキーをロックまたは、解除します。(出力 ON/OFFキーは、常に有効です。)また、デジタル制御状態にロックキーを押すとローカル状態になります。詳細は、24ページ参照。

出力 ON/OFF  
(Output)  
キー



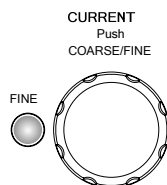
出力 ON / OFF します。

電圧 設定  
(Voltage)  
ノブ



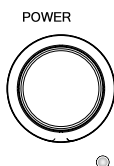
選択したチャンネルの出力電圧値を設定します。ノブを押すと粗/微調整 (COARSE/FINE)が、切替ります。

電流 設定  
(Current)  
ノブ



選択したチャンネルの出力電流値を設定します。ノブを押すと粗/微調整 (COARSE/FINE)が、切替ります。

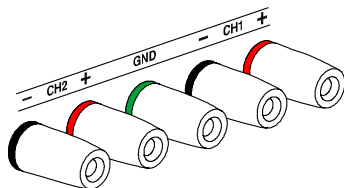
主電源  
(Power)  
スイッチ



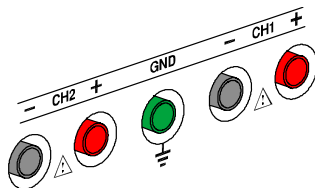
主電源をOn ■ / Off ■ します。詳細は20ページ参照。

出力端子

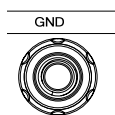
出力端子



出力端子(European Type)

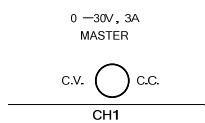


GND 端子



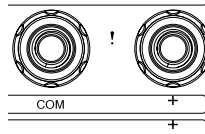
接地(アース)線を接続します。

CH1 CV/CC  
インジケータ



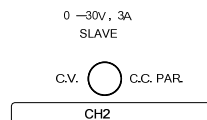
CH1 のインジケータは定電圧 (CV)または、定電流(CC)を表示します。

CH1  
出力端子



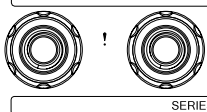
CH1 の出力端子です。

CH2  
CV/CC/PAR  
インジケータ



CH2 のインジケータは、定電圧(CV)または、定電流(CC)を表示とトラッキング並列接続を表します。

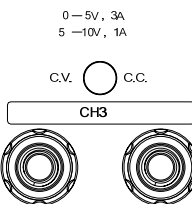
CH2  
出力端子



CH2 の出力端子です。



### CH3 CV/CC インジケータ



GPD-4303S の CH3 のインジケータは定電圧(CV)または、定電流(CC)を表示します。

### CH3 出力端子



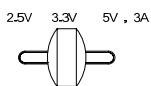
CH3 の出力端子です。

### CH3 オーバーロード (Overload) インジケータ



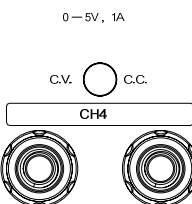
GPD-3303S の CH3 のインジケータは出力電流のオーバーロードを表示します。

### CH3 出力電圧 選択 キー



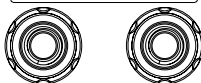
GPD-3303S の CH3 の出力電圧は半固定(2.5V, 3.3V, 5V)の選択タイプです。

### CH4 CV/CC インジケータ



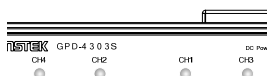
CH4 のインジケータは定電圧(CV)または、定電流(CC)を表示します。(GPD-4303Sのみ)

### CH4 出力端子



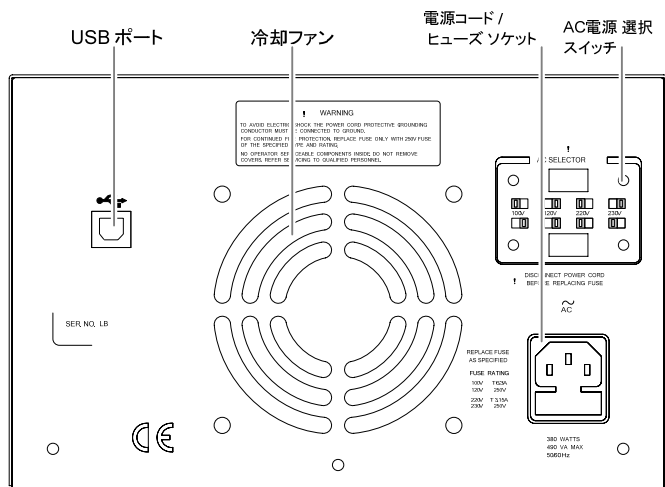
CH4 の出力端子です。

### チャンネル インジケータ



このインジケータは、電圧/電流を表示しているチャンネルを示します。

## リア パネル

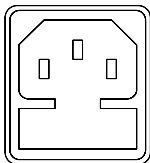


### USB ポート



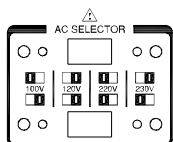
デジタル制御用 USB (B タイプ)です。(41ページ参照)

### 電源コード / ヒューズ ソケット



電源コードソケットです。  
AC 100V/120V/220V/230V、  
50/60Hz仕様です。詳細は、20ページを参照してください。  
ヒューズフォルダーは、入力電圧にあった、ヒューズを挿入します。詳細は、53ページを参照してください。

### AC 電源 選択 スイッチ



AC 入力電圧を選択します。  
100V / 120V / 220V / 230V

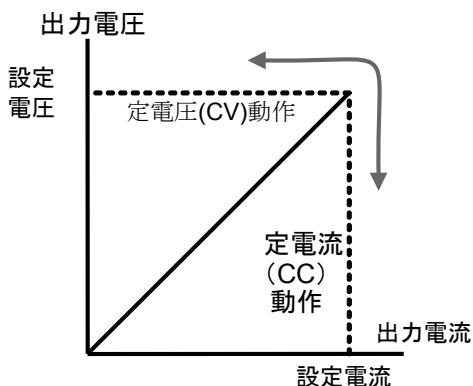
## CV/CC クロスオーバー 特性

**概要** GPD-4303S、GPD-3303S、GPD-3303S は、負荷の状態に従って、自動的に定電圧(CV)と定電流(CC)を切替えます。

**定電圧(CV)動作** 電流値が、出力電流設定値より小さい場合、GPD-x303S は、定電圧(CV)動作します。フロントパネルの表示(インジケータ)が、緑色に点灯します。電圧値は、出力電流設定値に到達するまで、一定です。負荷状態に従って電流値が、変動します。

**定電流(CC)動作** 出力設定電流値に電流値が、到達すると GPD-x303S は、定電流(CC)動作になります。オーバーロードを避けるために出力電力を小さくします。電流値は、設定値を維持し、電圧は、設定値より低くなります。電流値が、設定値より小さくなると定電圧モードに戻ります。

### ダイアグラム

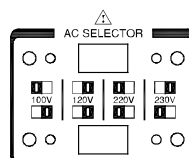


# セッティング

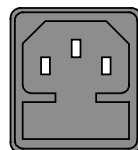
この章では、GPD-x303S を操作する前に準備する AC 電源、各種設定について説明します。

## 主電源 投入

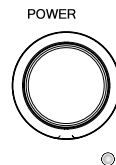
**AC 電圧の選択** 主電源を投入の前に、リアパネルの AC 入力電圧の選択を確認します。



**電源コードの接続** 電源コードをリアパネルの電源ソケットに挿入します。



**主電源 ON** 主電源を ON します。ディスプレイにモデル名と初期画面が表示され、前回最後に設定されていた状態になります。  
例) GPD-3303S



CH2 CH1 CH2 CH1  
 v 9Pd-- 3303S v v 10.000 20.000 v  
 →  
 ^ In It . . . . ^ ^ 1000 2000 ^

**主電源 OFF** 主電源スイッチをもう一度押すと主電源 OFF となります。

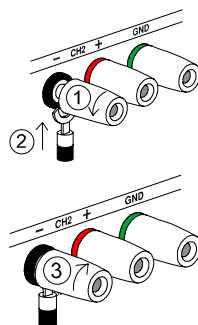
## 負荷線の接続

GTL-104A

1. 端子を反時計方向に回してツマミを緩めます。

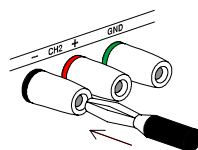
2. 負荷線の端子を挿入します。

3. 端子のツマミを時計方向に回して負荷線を固定します。



GTL-105A

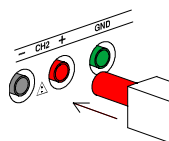
出力端子にバナナ プラグを差し込みます。



GTL-203A

出力端子にプラグを差し込みます。

GTL-204A



負荷線の仕様

付属ケーブル以外を負荷線として使用する場合、十分な電流容量のあることを確認してください。負荷端での電圧降下は、0.5V を超えないようにしてください。下記の表は、450A/cm<sup>2</sup> おける線材電流です。

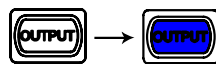
線材 サイズ (AWG)	最大電流(A)
20	2.5
18	4
16	6
14	10
12	16

## 出力 ON/OFF

---

### パネル 操作

出力(OUTPUT)キーを押すと全チャンネルの出力が、ON になります。



そのキーの LED が、点灯します。出力(OUTPUT)キーをもう一度押すと出力 OFF となり LED が、消灯します。

---

### 自動出力 OFF 機能

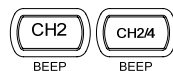
出力 ON 状態で、下記の操作を行うと出力が、OFF になります。

- 独立/並列トラッキング/直列トラッキングなどのモードを変更した場合。
- メモリ機能より、他の設定を読出した時。
- メモリ機能に、設定を保存する時。

## ビープ(Beep) ON/OFF

### パネル 操作

初期設定では、ビープ音は、ON となっています。ビープ音を消音する場合は、CH2 または CH2/CH4 キーを約 2 秒長押しします。



ビープ音がしてビープ音が、OFF(消音)します。ビープ音を ON にするには、再度 CH2 または CH2/CH4 を 2 秒ほど長押しします。

### ビープ音 対象 項目

ビープ音が ON の場合、以下の操作でビープ音がし  
ます。

- 主電源 ON
- 出力 ON/OFF
- INDEP – SER – PARA モード切替時
- パネル ロック/解除
- メモリ 保存/読出
- CH1/CH2 出力設定ノ  
ブを切替
- 電圧/電流ツマミの粗/微  
替
- 電圧/電流設定値が、最  
小値(ゼロ)

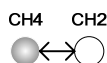
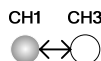
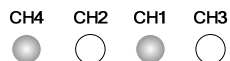
## チャンネル 選択

パネル操作

チャンネル選択は、GPS-4303S のみの機能です。

CH1/3 キーを押すと CH1 と CH3 表示を交互に選択します。選択されたチャンネルのインジケータが、点灯します。

CH2/4 キーを押すと CH2 と CH4 表示を交互に選択します。選択されたチャンネルのインジケータが、点灯します。

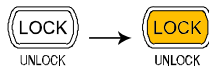


## フロントパネル ロック

パネル操作

LOCK キーを押すとフロントパネルキーが、ロックされ、LOCK キーが点灯します。

ロック解除の時は、LOCK キーを 2sec 以上長押しします。LOCK キーが、消灯します。



注意

OUTPUT(出力) キーは、ロックされません。ロック中でも、出力 ON/OFF 可能です。

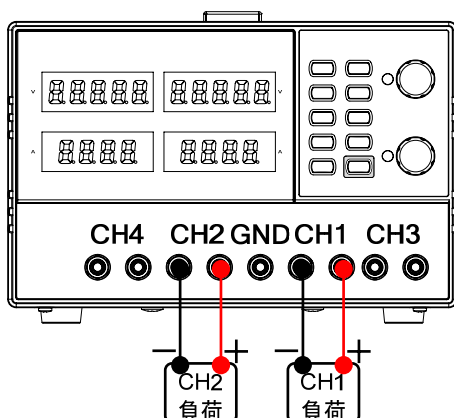




# 操作



## CH1/CH2 独立操作モード

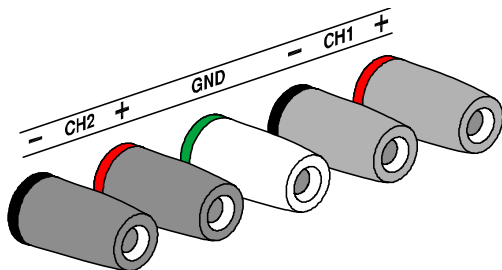
概要と接続方法 CH1とCH2出力を別々(独立)に設定できます。お互いの出力値の影響を受けません。



出力範囲 CH1: 0V ~ 30V/0A~3A CH2: 0V ~ 30V/0A~3A

### パネル操作

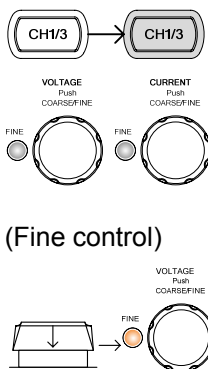
1. PARA/ INDEP キーと SER/INDEP キーが、OFF を確認します。(それぞれのキーが、消灯しています。)  
2. フロントパネルの各出力端子(CH1 +/-, CH2 +/-) に負荷を接続します。



注意: 上図は、ヨーロッパ仕様のコネクタではありません。

3. CH1 の電圧と電流を設定しま (For CH1)

す。CH1 を選択します。(CH1 のインジケータを点灯させます。)そして、電圧と電流設定ノブを回します。設定分解能には、粗調(COARSE)と微調(FINE)の2種類が選べます。ノブ横のLED が、消灯時は、粗調(COARSE)です。点灯時は、微調(FINE)です。ノブを押して、交互に切り替えます。

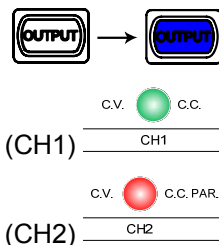


(Fine control)

- 粗調(COARSE): 分解能 0.1V or 0.1A
- 微調(FINE): 分解能 1mV or 1mA

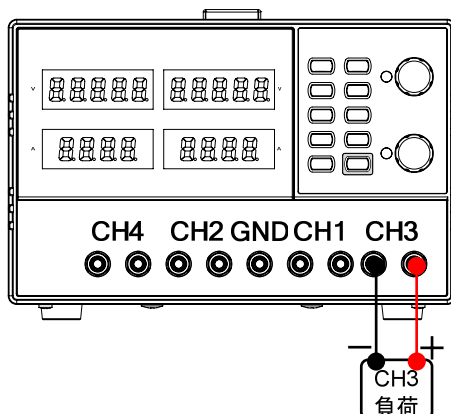
4. CH2 の設定を上記と同様に行います。

5. 出力 ON させるには、OUTPUT キーを押します。OUTPUT キーが点灯します。そして、CH1/CH2 出力端子上部のインジケータが、各チャンネルの状態(CC/CV のどちらか)を点灯します。



## CH3 独立操作モード

概要 / 接続方法 GDS-3303S の CH3 は、2.5V/3.3V/5V, 3A の半固定です。GDS-4303S の CH3 は、0~5V, 0~3A / 5.001~10V, 0~1A の出力可変式です。



3303S: 2.5V/3.3V/5V, 3A (半固定)

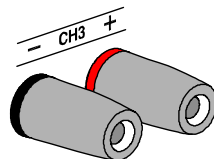
4303S: 0~5V, 0~3A / 5.001~10V, 0~1A

### 注意

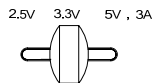
CH3 は、直列/並列トラッキングには、対応していませんが、CH1/CH2 とは、独立設定が可能です。

### パネル操作

1. フロントパネルの CH3 +/- 出力端子に負荷を接続してください。  
(左の図は、ヨーロッパ仕様のコネクタではありません。)



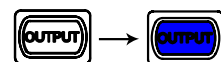
2. 3303S: CH3 の電圧選択キーより、出力する電圧 (2.5V/3.3V/5V) を選択します。



- 4303S: CH1/3 キーを押して CH3 を選択します。(CH3 のインジケータが点灯します) 電圧/電流設定ノブを使って、出力電圧/電流を設定します。

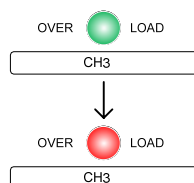


3. OUTPUT キーを押して、出力 ON します。OUTPUT キーが、点灯します。

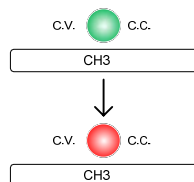


CV → CC

- 3303S: CH3 の出力電流は、3.2A の固定です。3.2A を超えると OVER LOAD インジケータが、赤色に点灯して定電流モードになります。



- 4303S: 出力 ON すると CH3 のインジケータが、点灯します。必ず、CV(緑)モードまたは、CC(赤)モードとなります。左図は、CV モードから CC(赤)モードに切り替わったことを示します。

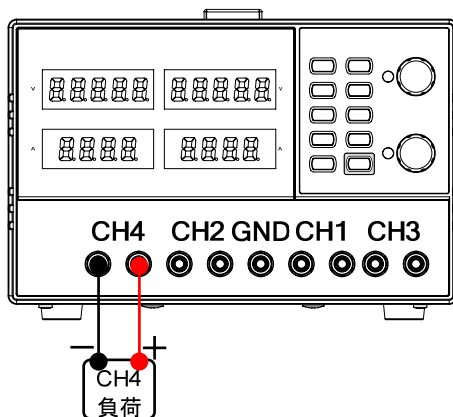


注意

注意: CH3 の“OVER LOAD” は、定電流モードを示します。“異常”を示すものではありません。

## CH4 独立操作モード

概要 / 接続方法 GPD-4303S の出力範囲は、5V/1A です。

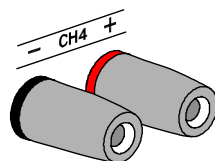


出力範囲 5V/1A max

注意 CH4 は、直列/並列トラッキングには、対応していませんが、CH1/CH2 とは、独立設定が可能です。

### パネル操作

1. フロントパネルの CH4 +/- 出力端子に負荷を接続してください。  
(左の図は、ヨーロッパ仕様のコネクタではありません。)



2. CH2/4 キーを押して CH4 を選択します。(CH4 のインジケータが点灯します) 電圧/電流設定ノブを使って、出力電圧/電流を設定します。

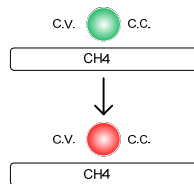


3. OUTPUT キーを押して、出力 ON します。OUTPUT キーが、点灯します。



CV → CC

出力 ON すると CH4 のインジケータが、点灯します。必ず、CV(緑)モードまたは、CC(赤)モードとなります。左図は、CVモードから CC(赤)モードに切り替わったことを示します。



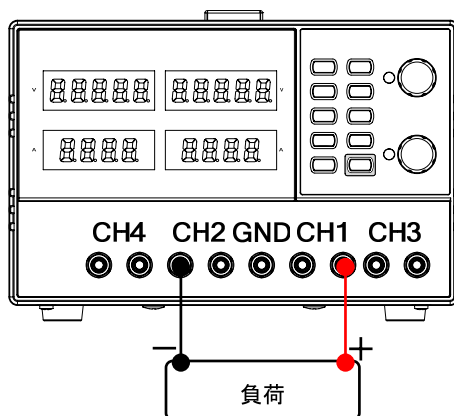
## CH1/CH2 直列トラッキングモード

**概要** 直列トラッキングモードは、GPD-x303S の CH1(MASTER:マスター)と CH2(SLAVE:スレーブ)として、本器内部で直列接続し 1 チャンネルに結合し出力電圧を 2 倍にします。CH1(マスター)より、電圧出力値を制御します。

直列トラッキングモードを使用した 2 つの方法を説明します。

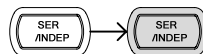
### 直列トラッキング(電圧出力 2 倍)

**概要**

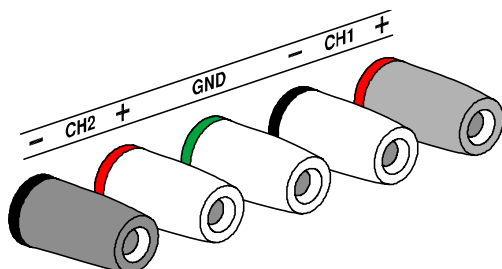


**出力範囲** 0V ~ 60V / 0A ~ 3A

1. SER/INDEP キーを押して、直列トラッキングモードを選択します。SER/INDEP キーが、点灯します。

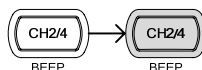


2. フロントパネルの出力端子 CH1+ と CH2- を負荷に接続します。(単出力電源)



注意: 上図は、ヨーロッパ仕様のコネクタではありません。

3. CH2/4 (CH2) キーを押し CH2 を選択します。(そのキーが点灯します。) CH2 の電流設定ノブを使用して、最大電流値を設定します。(3.0A)

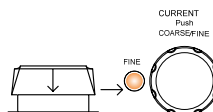


CURRENT  
Push  
COARSE/FINE



(Fine control)

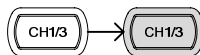
設定には、粗調(COARSE)と微調(FINE)を使い分けます。ノブ横の LED が、消灯時は、粗調(COARSE)です。点灯時は、微調(FINE)です。ノブを押して、交互に切り替えます。



CURRENT  
Push  
COARSE/FINE

- 粗調(COARSE): 分解能 0.1V or 0.1A
- 微調(FINE): 分解能 1mV or 1mA

4. CH1/3 (CH1) キーを押し CH1 を選択します。(そのキーが点灯します。) 電圧/電流設定ノブを使って、出力電圧/電流を設定します。



VOLTAGE  
Push  
COARSE/FINE

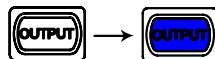


CURRENT  
Push  
COARSE/FINE

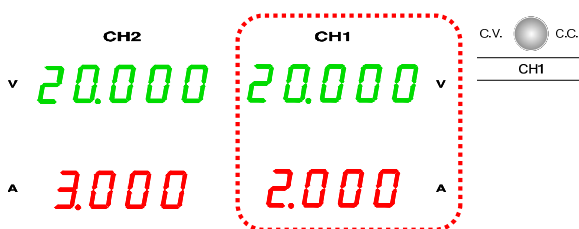




5. 出力 ON には、OUTPUT キーを押します。そのキーが、点灯します。



6. 出力値と CV/CC モードについては、CH1(マスター)の表示値と CC/CV 状態を確認します。

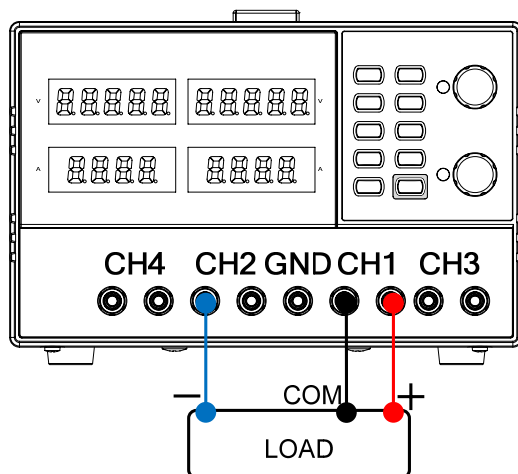


**出力電圧値** 電圧出力値は、CH1 の電圧表示値を 2 倍にしてください。上図の場合、実際の出力値は、 $20.0 \times 2 = 40.0\text{V}$  です。

**出力電流値** CH1 の電流表示値が、出力電流値になります。上図の場合、 $2.000\text{A}$  (CH2 の電流設定が最大値= $3.0\text{A}$  に設定してあること)

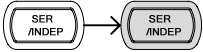
## 直列トラッキングモード(±出力電圧)

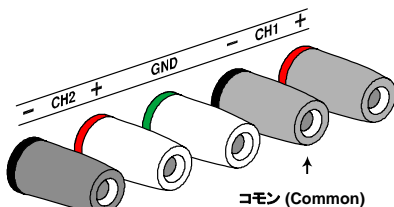
### 接続方法



出力範囲 0V~30V/0A~3A (CH1 ~ COM)

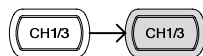
0V~ -30V/0~3A (CH2 ~ COM)

1. SER/INDEP キーを押して、直列トラッキングモードを選択します。SER/INDEP キーが、点灯します。
2. フロントパネルの出力端子 CH1+ と CH2- を負荷に接続します。そして、CH1- 端子をコモンとして接続します。

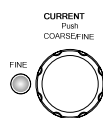


注意: 上図は、ヨーロッパ仕様のコネクタではありません。

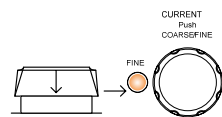
3. CH1/3 (CH1) キーを押し CH1 を選択します。(そのキーが点灯します。) CH1 の電圧設定ノブ (master & slave)



ノブを使用して、マスターとスレーブの出力電圧値を設定します。(CH1/2 は、同電圧値です。) 設定には、粗調 (COARSE)と微調 (FINE)を使い分け

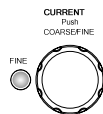


け分けます。ノブ横の LED が、消灯時は、粗調 (COARSE)です。点灯時は、微調 (FINE)です。ノブを押して、交互に切り替えます。

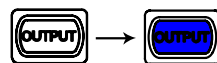


- 粗調(COARSE): 分解能 0.1V / 0.1A
- 微調(FINE): 分解能 1mV / 1mA

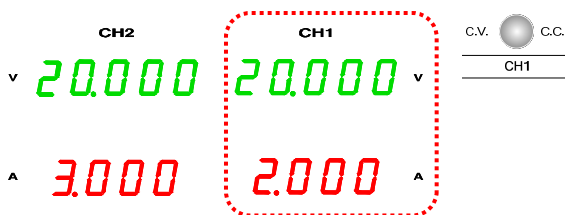
4. 電流設定ノブを使用して、マスターの出力電流値を設定します。



5. 出力 ON には、OUTPUT キーを押し



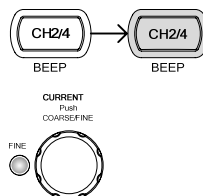
6. マスター(CH1)の出力値と CV/CC 状態は、CH1 の表示を見ます。



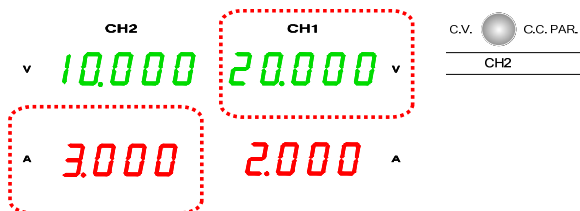
マスター (CH1) 出力電圧値 CH1 表示が、出力電圧値を表示します。上の場合 20.0V です。

マスター (CH1) 出力電流値 CH1 表示が、出力電流値を表示します。上の場合 2.000A です。

7. CH2/4 (CH2)キーを押し、CH2 を選択します。(LED が点灯します。) 電流設定ノブを使用しスレーブの出力電流値を設定します。



8. スレーブ(CH2)の出力値は、下図の様に CH1/CH2 表示値。CV/CC 状態は、CH2 のインジケータが表示します。

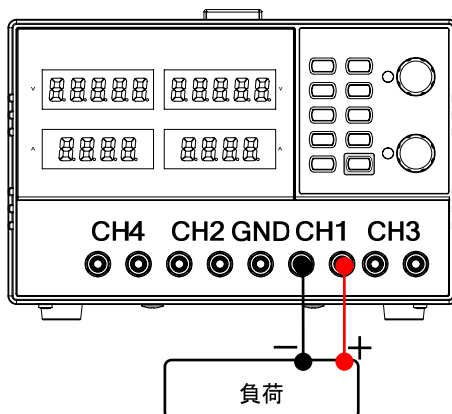


スレーブ (CH2) 出力電圧値 CH1 表示が、出力電圧値を表示します。上の場合 20.0V です。

スレーブ (CH2) 出力電流値 CH2 表示が、出力電流値を表示します。上の場合 3.000A です。

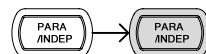
## CH1/CH2 並列トラッキング モード

**概要 / 接続方法** 並列トラッキングは、GPD-x303S の CH1 と CH2 を本器内部で、並列接続し 1 チャンネルに結合し出力電流を 2 倍にします。CH1 が、出力値を制御します。

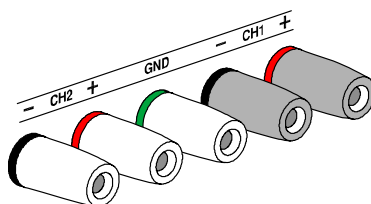


**出力範囲** 0V ~ 30V/0A ~ 6A

1. PARA/INDEP キーを押し並列トラッキングを ON にします。そのキーが、点灯します。

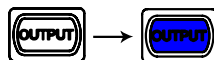


2. フロントパネルの出力端子 CH1 +/- を負荷に接続します。

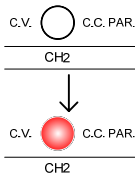


注意: 上図は、ヨーロッパ仕様のコネクタではありません。

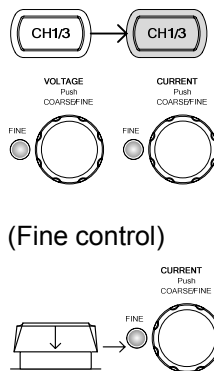
3. 出力 ON には、OUTPUT キーを押します。そのキーが、点灯します。



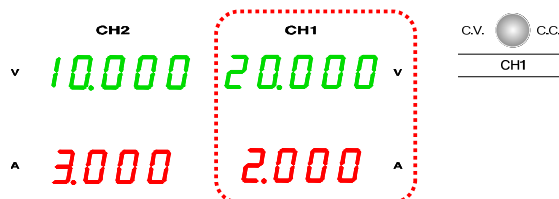
4. CH2 のインジケータが、赤色に点灯します。並列トラッキング(PARA)モードを表示します。



5. CH1/3(CH1)キーを押して、CH1 を選択します。(LED が点灯します。)電圧/電流設定ノブを使用して、出力電圧/電流値を設定します。CH2 の出力設定はできません。設定には、粗調(COARSE)と微調(FINE)を使い分けます。ノブ横の LED が、消灯時は、粗調です。点灯時は、微調です。ノブを押して、交互に切り替えます。



6. 出力値と CV/CC 状態は、CH1 の表示計とインジケータが、表示します。



出力電圧値 CH1 の表示値が、出力電圧値を表示します。上の場合 20.0V です。

出力電流値 CH1 の電流表示値の 2 倍が、出力値です。上の場合  $2.000A \times 2 = 4.000A$  です。

# 保存/読出

## 保存 方法

**概要** フロントパネル設定は、内部メモリへ保存することが可能です。

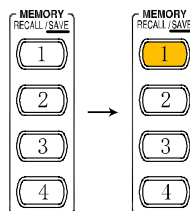
**項目** 保存可能項目は、下記の通りです。

- 独立操作/ 直列トラッキング / 並列トラッキングモード
- CH1/CH2 ノブ選択
- 微調(FINE)/粗調(COARSE)モード
- 出力電圧/電流設定値

以下の設定は、必ず“OFF”です。

- 出力 ON/OFF
- フロントパネル ロック(LOCK)/解除(UNLOCK)
- ブザー(BEEP) ON/OFF

**パネル操作** 1 から 4 のメモリのうち 1 つを約 2 秒間押します。(例:メモリ 1)パネルの設定が、メモリ 1 に保存されキーLED が、点灯します。パネルの設定が、変更されると LED は、消灯します。



**注意** 設定が、保存されると出力は、自動的に OFF になります。

## 読出 方法

概要 フロントパネル設定では、4つのメモリの内1つを選択し、読出せます。

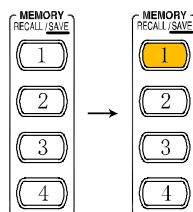
項目 読出し項目は、下記の通りです。

- 独立操作 / 直列トラッキング / 並列トラッキングモード
- CH1/CH2 ノブ選択
- 微調(FINE)/粗調(COARSE)モード
- 出力電圧/電流設定値

以下の設定は、必ず“OFF”です。

- 出力 ON/OFF
- フロントパネル ロック(LOCK)/解除(UNLOCK)
- ブザー(BEEP) ON/OFF

パネル操作 1 から 4 のメモリのうち 1 つを押します。(例: メモリ 1)パネルは、メモリ 1 の設定が読出されます。メモリ 1 のキーLED が、点灯します。メモリ以外の設定キーを押すと LED が消灯されます。



注意 メモリの読出を行うと、出力 OFF されます。



# デジタル外部制御

## デジタル外部制御の設定

**概要** GPD-X303S は、USB を使用して、外部よりデジタル制御可能です。

**インターフェース**



USB スレーブ ポート  
リアパネルにあります。

**COM ポート設定**

パソコンの COM ポートを以下に従って設定します。

- ボーレート(Baud rate): 9600/57600 /115200
- パリティビット(Parity bit): None(ナシ)
- データビット(Data bit): 8
- ストップビット(Stop bit): 1
- データフロー制御(Data flow control)  
: None(ナシ)

**動作チェック**

シリアル通信アプリケーションソフトウェア(Multi-threaded TTY、ハイパーターミナルなど)を使用してクエリコマンドにて確認します。

\*IDN?

このコマンドの応答は、識別情報を応答します：  
製造社名、機種名、シリアル番号、ファームウェア番号

GW INSTEK, GPD-x303S, SN: xxxxxxxx, Vx.xx

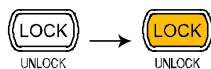
## 外部制御の接続方法

外部制御モード  
に入ります。

1. USB ケーブルをスレーブポートに接続します。
2. 自動的に USB 接続を検出して、ディスプレイに"USB...YES"と表示されます。

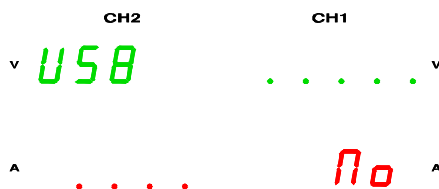


3. 本器のフロントパネルがロック状態になります。(LOCK キーが有効になり、点灯します。)

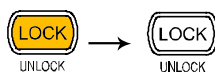


外部制御モード  
の解除。

1. 外部制御モードを解除方法は、3 種類あります。
  - 1) 本器にローカル(LOCAL)コマンドを送る。
  - 2) ロック(LOCK)キーを長押しする。
  - 3) USB ケーブルを外す。
2. ディスプレイに"USB...NO"と表示されます。



3. LOCK キーが、消灯するまでキーを押し続けます。



4. 本器は、ローカルモードになります。

## コマンド構成

コマンド フォーマット		1: コマンド ヘッド 2: 出力チャンネル 3: セパレータ 4: パラメータ 5: ターミネータ(LF:改行)
----------------	--	---

出力チャンネル 1 (CH1) or 2 (CH2)

パラメータ	タイプ	説明	例
	<Boolean>	ブール代数	0 (off), 1 (on)
	<NR1>	整数	0, 1, 2, 3
	<NR2>	小数(10 進数)	0.1, 3.14, 8.5

ターミネータ 各コマンドはターミネータキャラクタの ASCII: 0x0A:LF で終了します。各クエリーは、ASCII: 0x0D:CR にて終了します。

注意 コマンドは、大文字と小文字の区別をしません。

## エラー メッセージ

GPD-x303S には、次のエラー メッセージがあります。

メッセージ項目	説明
a Program mnemonic too long	プログラムのニーモニックが、長すぎる。コマンドの長さは、15 文字以下です。
b Invalid character	無効キャラクタ。シンボルのような無効キャラクタが、入力された。 例: VOUT#
c Missing parameter	パラメータが、ありません。 例: VSET: (任意のパラメータ(数)を入力する。)
d Data out of range	入力値が、仕様上の数値を超えています。 例: VSET:33 (32V 以下を入力する。)
e Command not allowed	設定されたコマンドは、現モードで処理できません。 例: トラッキングモードにて、CH2 の設定値を設定する。
f Undefined header	設定されたコマンドが存在しません。または、構文が間違っています。

## コマンド一覧

- 各コマンドの詳細については、次のページ以降をご覧ください。
- “HELP” コマンドは、HELP コマンド自体を除いた下記のコマンドと意味を示します。

ISSET<X>:<NR2>	出力電流を設定する。
ISSET<X>?	設定電流値を問い合わせる。
VSET<X>:<NR2>	出力電圧を設定する。
VSET<X>?	設定電圧値を問い合わせる。
IOUT<X>?	出力電流値を問い合わせる。
VOUT<X>?	出力電圧値を問い合わせる。
TRACK<NR1>	トラッキングモードを選択する。
BEEP<BOOLEAN>	ブザー(BEEP)音を ON/OFF する。
OUT<BOOLEAN>	出力を ON/OFF する。
STATUS?	ステータスの内容を問い合わせる。
*IDN?	機種名、ID を問い合わせる。
RCL<NR1>	メモリ 1~4 のパネル設定を呼び出す。
SAV<NR1>	メモリ 1~4 にパネル設定を保存する。
HELP?	本器のコマンドリストを問い合わせる。
ERR?	機器のエラー内容を問い合わせる。
BAUD<NR1>	ボーレートを設定します。
LOCAL	外部制御状態からローカルモードになります。

## コマンドの詳細

### ISET<X>:<NR2>

機能	選択チャンネルの出力電流を設定する。	
X	1= CH1, 2= CH2, (4303S: 3 = CH3, 4= CH4)	
<NR2>	小数(10 進数)、範囲 0A~3.200A	
応答時間	最小 10msec	
例	ISET1:2.234	CH1 の出力電流を 2.234A に設定する。

### ISET<X>?

機能	選択チャンネルの設定電流値を問い合わせる。	
X	1= CH1, 2= CH2, (4303S: 3 = CH3, 4= CH4)	
応答時間	最小 10msec	
例	ISET1?	CH1 の設定電流値を問い合わせる。

### VSET<X>:<NR2>

機能	選択チャンネルの出力電圧を設定する。	
X	1: CH1, 2: CH2, (4303S: 3: CH3, 4: CH4)	
<NR2>	小数(10 進数)、範囲 0~32.000V	
応答時間	最小 10msec	
例	VSET1:20.345	CH1 の出力電圧を 20.345A に設定する。

## VSET&lt;X&gt;?

機能	選択チャンネルの設定電圧値を問い合わせる。	
X	1: CH1, 2: CH2, (4303S: 3: CH3, 4: CH4)	
応答時間	最小 10msec	
例	VSET1?	CH1 の設定電圧値を問い合わせる。

## IOUT&lt;X&gt;?

機能	選択チャンネルの出力電流値を問い合わせる。	
X	1: CH1, 2: CH2, (4303S: 3: CH3, 4: CH4)	
応答時間	最小 10msec	
例	IOUT1?	CH1 の出力電流値を問い合わせる。

## VOUT&lt;X&gt;?

機能	選択チャンネルの出力電圧値を問い合わせる。	
X	1: CH1, 2: CH2, (4303S: 3: CH3, 4: CH4)	
応答時間	最小 10msec	
例	VOUT1?	CH1 の出力電圧値を問い合わせる。

## TRACK&lt;NR1&gt;

機能	トラッキングモードを選択する。 (独立 / 直列トラッキング / 並列トラッキング)	
NR1	0: 独立、1: 直列トラッキング、2: 並列トラッキング	
応答時間	最小 10ms	
例	TRACK0	独立操作モードを選択する。

## BEEP<Boolean>

---

機能	ブープ(Beep)音を ON/OFF する。	
<Boolean>	0:off, 1:on	
応答時間	最小 10msec	
例	BEEP1	ブザー(BEEP)音を ON する。

## OUT<Boolean>

---

機能	出力を ON/OFF する。	
<Boolean>	0: off, 1: on	
応答時間	最小 10ms	
例	OUT1	出力を ON する。



## STATUS?

機能	ステータスの内容を問い合わせる。		
応答時間	最小 10msec		
返信内容	8 ビット フォーマットの内容		
	Bit	項目	機能
	0	CH1	0=CC モード, 1=CV モード
	1	CH2	0=CC モード, 1=CV モード
	2, 3	トラッキング	01=独立, 11=直列トラッキング, 10=並列トラッキング
	4	ブザー	0=OFF, 1=ON
	5	出力	0=OFF, 1=ON
	6, 7	ボーレート	00=115200bps, 01=57600bps, 10=9600bps

## \*IDN?

機能	機種名、ID を問い合わせる。	
応答時間	最小 10msec	
返信内容	GW INSTEK,GPD-X3303,SN: xxxxxxxx, Vx.xx (製造者,機種名,シリアル番号,ファームウェア番号)	

## RCL<NR1>

機能	メモリ 1~4 のパネル設定を呼び出す。	
<NR1>	1 - 4: メモリ(MEMORY)番号	
応答時間	最小 10msec	
例	RCL1	メモリ 1 のパネル設定を呼び出す。

## SAV<NR1>

機能	メモリ 1~4 にパネル設定を保存する。	
<NR1>	1 - 4: メモリ(MEMORY)番号	
応答時間	最小 10msec	
例	SAV1	メモリ 1 に現状のパネル設定を保存する。

## BAUD<NR1>

機能	ボーレート( 9600bps/57600bps /115200bps)を設定する。	
<NR1>	0: 115200bps, 1: 57600bps, 2: 9600bps	
応答時間	最小 10msec	
例	BAUD0	ボーレートに 115200bps を設定する。

## LOCAL

機能	外部制御状態を解除して、ローカル(手動)モードにする。	
応答時間	最小 10msec	

## ERR?

機能	本器のエラー状況を確認して、一番新しいエラーメッセージを返信する。	
応答時間	最小 10msec	
参照	44 ページのエラー メッセージ 一覧を参照してください。	

## HELP?

---

機能	コマンド一覧を返信します。 日本語は、コマンド一覧を参照してください。
応答時間	最小 50msec
返信内容	ISET<x>:<NR2> Sets the value of current. VSET<x>:<NR2> Sets the value of voltage. ISET<x>? Return the value of current. VSET<x>? Return the value of voltage. IOUT<x>? Returns actual output current, VOUT<x>? Returns actual output voltage. TRACK<NR1> Sets the output of the power supply working on independent or tracking mode. BAUD< NR1 >Set the value of baud rate. RCL<NR1> Recall the setting data from the memory which previous saved. SAV<NR1> Saves the setting data to memory. BEEP<Boolean> Sets the BEEP state on or off. OUT<Boolean> Sets the output state on or off. LOCAL Return to local mode *IDN? Returns instrument identification. ERR? Returns instrument error messages. STATUS? Returns the power supply state.

---

**注意**

全ての応答時間は、ボーレート 115200bps を基準としています。ボーレートが、57600bps/9600bps の時は、応答時間が長くなります。

---

# F AQ

Q1. フロントパネルが、キーロック状態で出力 ON/OFF する。

---

A1. 出力 ON/OFF は、安全のためパネルが、キーロック状態でも、有効になっています。

Q2. CH3 のオーバーロード(OVER LOAD)表示が、点灯するがエラーか？

---

A2. エラーでは、ありません。CH3 のオーバーロード表示は、CH3 の出力電流が、約 3A 以上となり CV モードから CC モードに移行したことを表示しています。電源は、そのまま使用できますが、CH3 の負荷を小さくして、電流を 3A 以下にすることを推奨します。

Q3. 出力が、仕様の確度と異なる。

---

A3. 周囲温度が、+20℃～+30℃であり、30 分以上のエージングしてある事を、確認してください。

Q4. 出力 ON が、メモリに保存できない。

---

A4. 安全のためメモリの読出し時は、出力が OFF になります。

その他のご質問等につきましては、本器をご購入された商社または、インステック ジャパン([www.instek.co.jp](http://www.instek.co.jp) / [info@instek.co.jp](mailto:info@instek.co.jp))までご連絡ください。

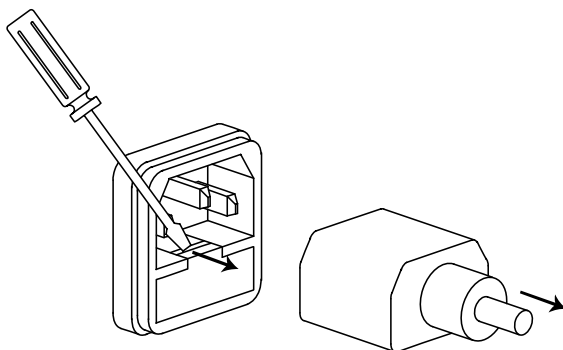
# 付録

## ヒューズの交換

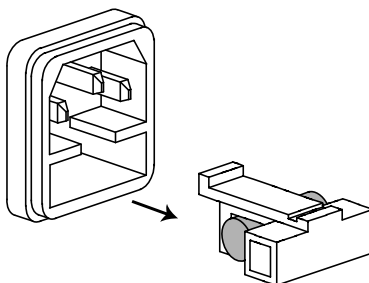
---

手順

1. 電源コードを外し、マイナスドライバーで、ヒューズソケットを外します。



2. ホルダにあるヒューズを交換します。



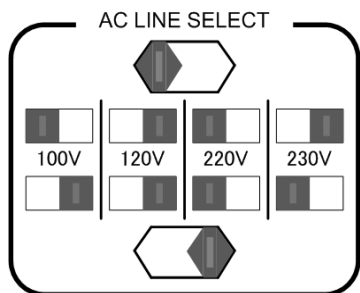
定格

- 100V/120V:T6.3A/250V
- 220V/230V:T3.15A/250V

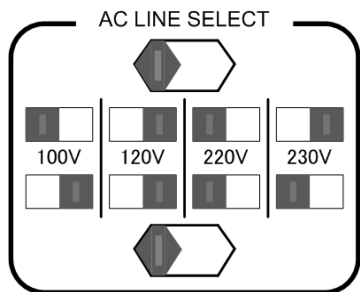
## 電圧変更

手順 AC セレクタのスイッチを任意の電圧に設定してください。

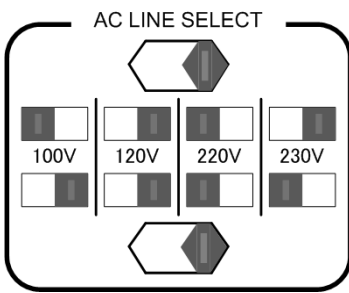
100V(通常 出荷時設定)



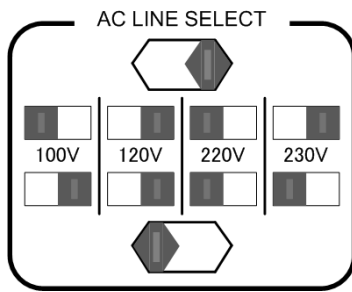
220V



120V



230V



作業する時には、AC ケーブルを外した状態にて作業を行ってください。

電圧変更する時は、ヒューズ定格を確認してください。

## 仕様

下記の仕様は、GPD-x303S が+20°C～+30°Cの周辺温度内で、30分以上のエージング後に適用されます。

出力定格	CH1/CH2 独立	0 ~ 30V / 0 ~ 3A
	CH1/CH2 直列トラッキング*	0 ~ 60V / 0 ~ 3A
	CH1/CH2 並列トラッキング*	0 ~ 30V / 0 ~ 6A
	CH3	2.5V/3.3V/5.0V, 0 ~ 3A(3303S) 0~5V,0~3A / 5.001~10V,0~1A(4303S)
電圧特性	CH4	0~5V,0~1A
	入力変動	≤ 0.01% + 3mV
	負荷変動	≤ 0.01% + 3mV (定格電流 ≤ 3A) ≤ 0.02% + 5mV (定格電流 > 3A)
	リップル & ノイズ*	≤ 1mVrms (5Hz ~ 1MHz)
	過渡応答	≤ 100μs (50% 負荷変動幅, 最小負荷 0.5A)
	温度係数	≤ 300ppm/°C
電流特性	入力変動	≤ 0.2% + 3mA
	負荷変動	≤ 0.2% + 3mA
	リップル & ノイズ*	≤ 3mArms
トラッキング特性	トラッキングエラー	≤ 0.1% + 10mV (マスターに対し) (0 ~ 30V) (無負荷, with load add load regulation ≤ 100mV))
	並列トラッキング*特性	入力変動: ≤ 0.01% + 3mV
		負荷変動: ≤ 0.01% + 3mV (定格電流 ≤ 3A)
		負荷変動: ≤ 0.02% + 5mV (定格電流 > 3A)
直列トラッキング*特性	入力変動: ≤ 0.01% + 5mV 負荷変動: ≤ 100mV	
表示系	電圧/電流	電圧分解能: 1mV 電流分解能: 1mA

	電流計	3.2A フルスケール, 4 digits 0.4" LED 表示
	電圧計	32V フルスケール, 5 digits 0.4" LED 表示
設定精度		電圧: $\pm (0.03\% \text{ of reading} + 10\text{mV})$ 電流: $\pm (0.3\% \text{ of reading} + 10\text{mA})$
測定精度		電圧: $\pm (0.03\% \text{ of reading} + 10\text{mV})$ 電流: $\pm (0.3\% \text{ of reading} + 10\text{mA})$
CH3 (3303S)	電圧	2.5V/3.3V/5.0V, $\pm 5\%$
	電流	3A
	入力変動	$\leq 3\text{mV}$
	負荷変動	$\leq 5\text{mV}$
	リップル & ノイズ	$\leq 1\text{mVrms}$ (5Hz ~ 1MHz)
絶縁抵抗	シャーシ(筐体)- 出力端子間	20M $\Omega$ or above (DC 500V)
	シャーシ(筐体)- AC 入力間	30M $\Omega$ or above (DC 500V)
動作環境		室内使用, 高度: $\leq 2000\text{m}$ 周囲温度: 0 ~ 40°C 周囲湿度: $\leq 80\%$ 設置カテゴリ: II, 汚染度: 2
保存環境		周囲温度: -10 ~ 70°C 周囲湿度: $\leq 70\%$
入力電源		AC 100V/120V/220V/230V $\pm 10\%$ , 50/60Hz
付属品		ユーザ マニュアル x1 テストリード` GTL-104A x 2, GTL-105A x 1 (ヨーロッパ向け) テストリード` GTL-203A x 1, GTL-204A x 2
寸法		210 (W) x 130 (H) x 265 (D) mm
質量		約 7kg

## オプション

USB ケーブル	GTL-246	USB 2.0, A-B タイプ
----------	---------	------------------



## 適合宣言(Declaration of Conformity)

We

**GOOD WILL INSTRUMENT CO., LTD.**

(1) No.7-1, Zhongxing Rd., Tucheng Dist., xinbei City 236, Taiwan

(2) No. 69, Lu San Road, Suzhou City (Xin Qu), Jiangsu Sheng, China

declare, that the below mentioned product

**Type of Product: Power Supply**

**Model Number: GPD-2303S/ GPD-3303S / GPD-4303S**

are herewith confirmed to comply with the requirements set out in the Council Directive on the Approximation of the Law of Member States relating to Electromagnetic Compatibility (2004/108/EC) and Low Voltage Directive (2006/95/EC).

For the evaluation regarding the Electromagnetic Compatibility and Low Voltage Directive, the following standards were applied:

### ◎ EMC

EN 61326-1: 2006 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use -- EMC requirements		
Conducted Emission	ClassB	Electrostatic Discharge
Radiated Emission		EN 61000-4-2: 2008
EN 55011: 2009 + A1: 2010		Radiated Immunity
		EN 61000-4-3: 2006+A2:2010
Current Harmonics		Electrical Fast Transients
EN 61000-3-2: 2006+A2:2009		EN 61000-4-4: 2004+A1:2010
Voltage Fluctuations		Surge Immunity
EN 61000-3-3: 2008		EN 61000-4-5: 2005
-----		Conducted Susceptibility
		EN 61000-4-6:2008
-----		Power Frequency Magnetic Field
		EN 61000-4-8: 2009
-----		Voltage Dip/ Interruption
		EN 61000-4-11: 2004

### ◎ Safety

Low Voltage Equipment Directive 2006/95/EC

Safety Requirements

IEC/EN 61010-1: 2001(Second Edition)

# 索引

CV/CC	お問合せと連絡先..... 53
CC/CV インジケータ..... 30	クリーニングの注意..... 7
CH1/CH2 インジケータ.... 26	トラッキング モード動作方式. 10
CH3 インジケータ..... 28	ビープ音設定
CH4 インジケータ..... 30	外部制御..... 48
OVER LOAD インジケータ28	手動..... 22
動作原理..... 19	項目..... 22
動作方式..... 11	ヒューズ
EN61010	交換..... 54
汚染度..... 8	使用上の注意..... 7
測定カテゴリ..... 6	定格..... 54
適合宣言..... 57	フロント パネル
EN61326-1..... 57	チャンネル選択..... 24
FAQ..... 53	ロック(手動)..... 24
GPD シリーズ	概要..... 13
概要..... 10	リア パネルの概要..... 18
特徴一覧..... 12	保存環境..... 8
USB 外部制御	修理作業上の注意..... 6
COM ポート設定..... 41	入力電源
インターフェース..... 41	AC 入力電源の注意..... 6
エラー メッセージ..... 44, 51	セットアップ..... 20
コマンド 一覧..... 45, 51	ソケット..... 18
コマンド構成..... 43	仕様..... 56
ステータス問合せ..... 49	冷却
ポーレート..... 50	ファンの配置..... 18
ローカル(LOCAL)..... 51	注意..... 6
接続試験..... 41	出力 ON/OFF
設定保存操作..... 50	外部制御..... 48
設定読出操作..... 49	手動..... 22
識別情報..... 49	出力電圧設定
イギリス用電源コード..... 9	外部制御..... 46

手動.....26	自動出力 OFF 機能.....22
出力電流設定	設定保存操作
外部制御.....46	外部制御.....50
手動.....26	手動.....39
安全記号	設定読出操作
保護導体記号.....5	外部制御.....49
接地記号.....5	手動.....40
注意記号.....5	設置・操作環境
警告記号.....5	仕様.....56
廃棄の注意.....8	注意.....7
操作モード	負荷線
並列トラッキング.....37	GTL-104A.....21
仕様.....55	GTL-105A.....21
独立操作.....25	仕様.....21
直列トラッキング.....31	接続.....21