

定電圧 / 定電流 直流電源

L Xシリーズ

取扱説明書

ご注意

このPDF版取扱説明書の内容とお手持ちの製品の内容等に違いがある場合があります。このPDF取扱説明書は、情報のすべてを公開しているわけではなく、高度な技術情報を含むものがあつた場合は、提供するPDFから削除されている場合があります。また取扱説明書の一部にはスキャニングしたものも含まれますので、汚れ、にじみ、かすれ、傾きがある場合があります。

ダウンロードから日数が経過すると仕様や注意事項のほか安全にお使いいただく為の情報が最新でない場合があります。また営業等の連絡先が変更となっている場合がありますので、定期的にホームページで最新の情報をご覧ください。以上あらかじめご了承ください。

株式会社 高砂製作所




目次

目次	
安全にお使いいただくために	1
1. 開梱と設置	
(1) 付属品の確認	3
(2) 外観のチェック	3
(3) 設置方法	3
2. 基本的な使い方	
(1) 工場出荷時設定	4
(2) 各部の名称と機能	4
(3) 使用方法	5
(4) 保護機能	7
(5) 出力の接続	8
3. 外部制御機能	9
(1) 外部コントロール端子	9
(2) 工場出荷時設定	9
(3) リモートセンシング	10
(4) アナログ外部制御	10
(4-1) 出力電圧の制御	11
(4-2) 出力電流の制御	13
(5) 外部接点による出力の ON/OFF	15
(6) 外部接点による出力遮断	15
(7) ALARM 出力	16
(8) 出力 ON/OFF スイッチモードの設定	16
4. 仕様	17
外観図	18




安全にお使いいただくために

本取扱説明書では、製品を安全にお使いいただくための注意事項を以下のように記載しています。これらの記号の箇所は必ずお読みください。


■取扱説明書では、製品を安全にお使いいただくために、次のマークを使用して説明しています。

 危険	この表示事項を無視して、操作や取り扱いを誤ると、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される内容を示しています。
 警告	この表示事項を無視して、操作や取り扱いを誤ると、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
 注意	この表示事項を無視して、操作や取り扱いを誤ると、使用者が傷害を負う可能性が想定される内容、および物的損害のみ発生が想定される内容を示しています。

■お守りいただく内容の種類を次の絵表示で区分し、説明しています。

	この表示はしてはいけない「禁止事項」を示しています。
	この表示は必ず実行していただきたい「強制事項」を示しています。
	この表示は一般的な「注意事項」を示しています。

■本装置で使用している記号について説明します。

	必ず接地してください。接地しないと、故障のときに感電の原因となります。
---	-------------------------------------

安全にお使いいただくために

.....

本装置は、入力電源AC100V～120V単相を使用する業務用電源装置です。使用方法を誤ると、死亡、感電、けがなどをする恐れがあり、また火災が起こる可能性があります。使用する前に本書をよくお読みになり、操作を理解した上で、お使いください。また、本装置は電気の安全に関する知識のある専門家、またはその指導の下でご使用ください。電源を入れる前に、本書をお読みになり、設置場所および使用環境が適切かご確認ください。また、異常が発生した場合は、直ちに電源を切りお近くの弊社営業所にご連絡ください。

ご注意

- ・ ラジオ・テレビ等の近くでご使用になると、受信障害を与えることがあります。
- ・ 本装置は、医療関連、原子力関連など人命に関わる設備としての使用を想定していません。

本装置を安全にお使いいただくために、次の注意事項をお守りください。

設置場所



警告

- ・ガス等の発生する場所や導電性異物が入るような場所及び強電磁界中には設置しないでください。
- ・上面及び底面の通風孔には金属性のピン、線材、ビスなどを入れないでください。



動作電源の接続



危険

- ・2P-3P変換アダプタを使用したときは、緑色のコードを接地してください。
- 本装置はEMI（電磁妨害）を防ぐためノイズフィルターを内蔵しています。
このため、わずかな漏れ電流があり、接地せずを使用すると感電する恐れがあります。



負荷の接続



危険

- ・負荷の接続の際は、本装置の動作電源が遮断されていることを確認してください。
- ・電圧を出力した状態（OUTPUT ON）では絶対に負荷配線を行わないでください。



熱くなります



警告

- ・本装置のカバーは熱くなります。長時間触ると火傷をする場合がありますので触らないでください。



分解しないでください



危険

- ・弊社の係員または弊社の指定するサービスマン以外の方は、本装置のカバーを外したり、分解したりしないでください。
- 内部には高電圧を発生する部分があり、誤って触れますと感電する危険があります。



保証期間について

納入品の保証期間は、納入から1年間といたします。この期間中に弊社の責任による、製造上および部品の劣化による故障を生じた場合は、無償修理を行います。ただし天災、取扱いの誤り等による故障、弊社外において改造などが行われた製品の修理は有償となります。

保守と点検

いつまでも初期の性能を保ちさらに不測の事故を未然に防ぐために、一定期間ごとに点検をお願いします。

- ① 入力ケーブル..... 入力ケーブルにキズ等がないか点検してください。
- ② カバー..... 上下の通風孔がつまっていないか点検してください。

輸出について

本装置を、国外へ持ち出し、また輸出をされる場合には、事前に弊社営業部にご相談ください。

1. 開梱と設置

(1) 付属品の確認

梱包には本体のほかに以下のものが付属しています。

- ①取扱説明書（本紙）
- ②入力ケーブル（2 P - 3 P 変換アダプタ付）
- ③外部コントロール用コネクタ（D-Sub 15 ピン+フード、Bタイプのみ）

(2) 外観のチェック

本体を取り出したら外観をチェックして、へこみ、割れなどが無いことを確認してください。

(3) 設置方法

- 本装置は自然空冷方式を採用していますので、底面の吸気部分と、上面の排気部分をふさがないようにしてください。
- 本装置はゴム足部を下にし使用してください。横に寝かせたりして使用しないでください。
- 本装置は固定した場所で使用するよう設計されています。振動のある場所では使用しないでください。

2. 基本的な使い方

(1) 工場出荷時設定

	LX シリーズ
定電圧設定値 (CV)	最小
定電流設定値 (CC)	最大
過電圧保護設定値 (OVP)	最大

(2) 各部の名称と機能 (シリーズ、定格表示はLX035-1Aを示します)

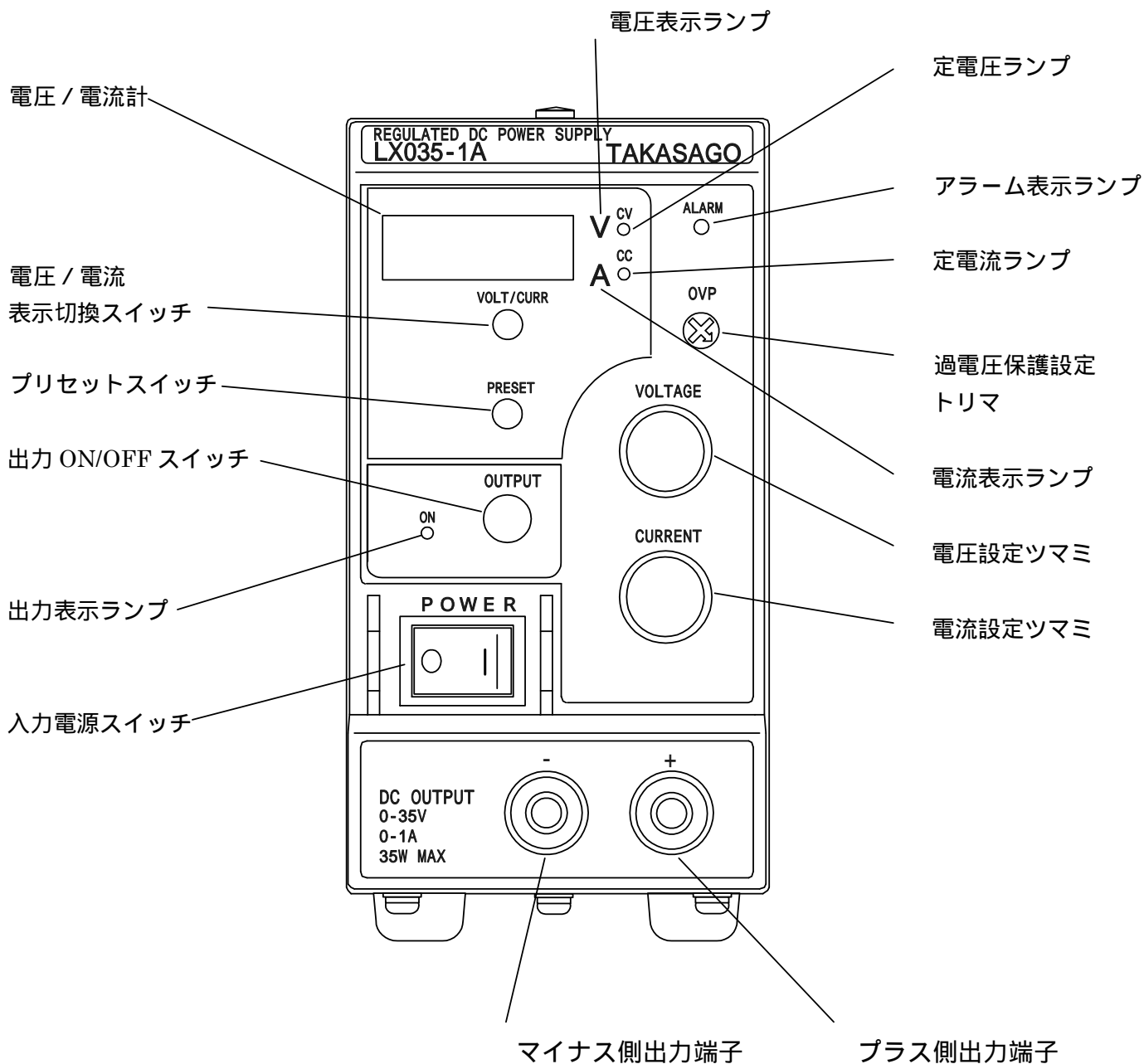


図1. フロントパネル

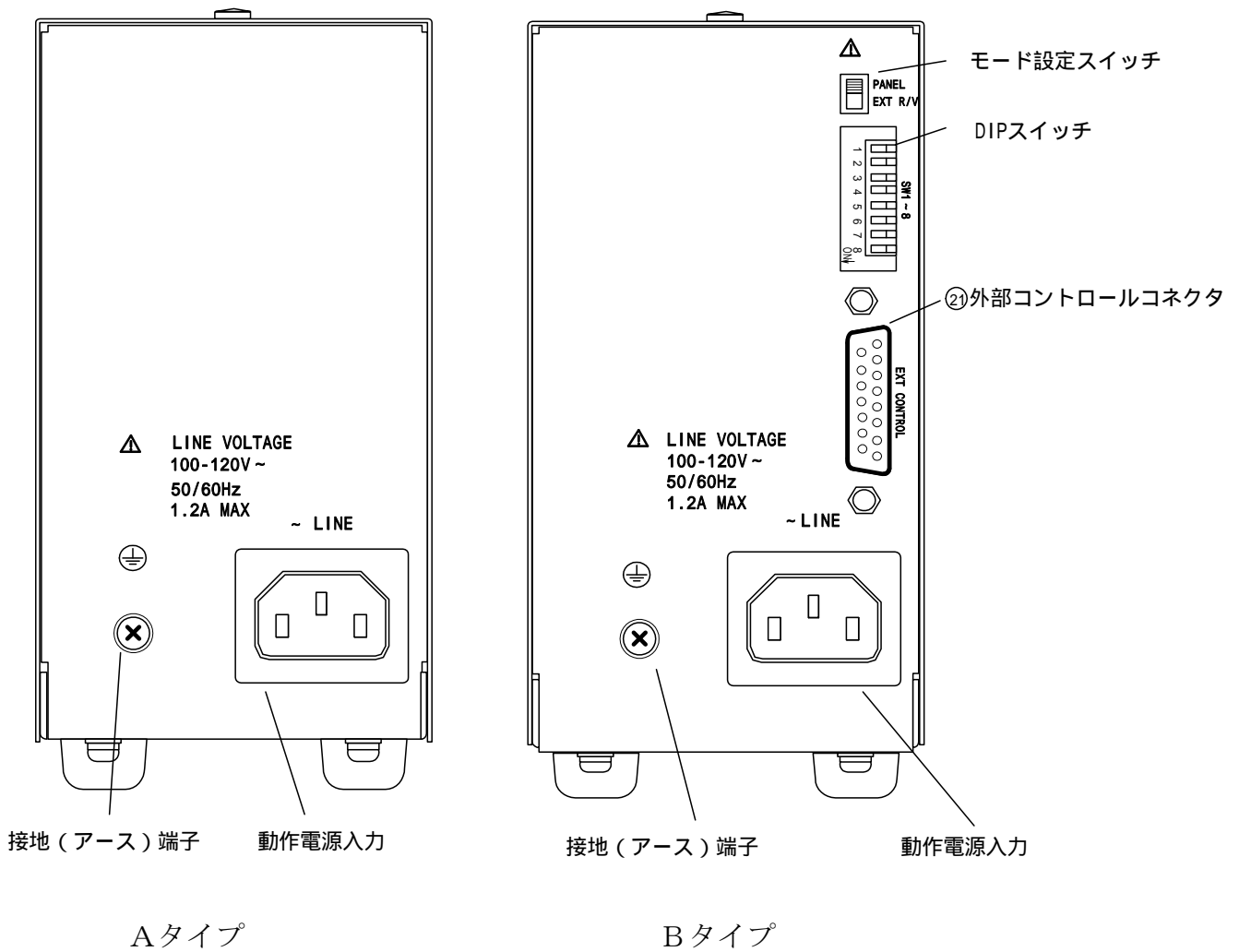


図2. リアパネル

(3) 使用方法

・定電圧電源としての使い方 (CV)

【操作方法】

- 1) 入力電源スイッチ『POWER』①の『|』側を押し、電源を「ON」にします。
- 2) プリセットスイッチ『PRESET』⑫を押すと、電圧／電流計②に定電圧設定値が表示されます。(※この時、電圧表示ランプ『V』④が点灯していることを確認してください)
- 3) プリセットスイッチ『PRESET』⑫を押したまま、電圧設定つまみ『VOLTAGE』⑧を回し、希望する電圧値に設定します。
- 4) 電圧／電流表示切換スイッチ『VOLT/CURR』③を押し、電流表示ランプ『A』⑤を点灯させます。
- 5) プリセットスイッチ『PRESET』⑫を押すと、電圧／電流計②に電流制限値が表示されます。
- 6) プリセットスイッチ『PRESET』⑫を押したまま、電流設定つまみ『CURRENT』⑨を回し、希望する電流制限値に設定します。

- 7) 出力ON/OFFスイッチ『OUTPUT』⑩を押すと、出力電圧が立ち上がります。
また、出力表示ランプ『ON』⑪（緑色）と定電圧ランプ『CV』⑥（緑色）が点灯します。
さらに、出力ON/OFFスイッチ『OUTPUT』⑩を押すと、出力はOFFとなり、
『OUTPUT』⑩を押すたびに ON→OFF→ON…… を繰り返します。
- 8) 負荷電流が電流制限値を超えると定電流モードへ移行し、出力電圧を低下させて負荷電流を制限値に抑えます。
このとき、定電流ランプ『CC』⑦（橙色）が点灯します。

⚠注意

- ・本装置の回路故障、誤操作などにより過電圧が発生することがありますので、必ず過電圧保護(OVP)を設定してください。
- ・負荷と並列に大容量のコンデンサが接続されていますと、電圧の立ち上がりで充電電流が流れます。このとき、出力電流が定電流制限値を超えますと立ち上がり時間が長くなります。これは、立ち下がりについても同じことがいえます。
- ・故障の原因となりますので、設定ツマミのシャフトに無理のかかる回し方をしないでください。



・定電流電源としての使い方（CC）

【操作方法】

- 1) 入力電源スイッチ『POWER』①の『|』側を押し、電源を「ON」にします。
- 2) 電圧／電流表示切換スイッチ『VOLT/CURR』③を押し、電流表示ランプ『A』⑤を点灯させます。
- 3) プリセットスイッチ『PRESET』⑫を押すと、電圧／電流計②に定電流設定値が表示されます。
- 4) プリセットスイッチ『PRESET』⑫を押したまま、電流設定ツマミ『CURRENT』⑨を回し、希望する電流値に設定します。
- 5) 電圧／電流表示切換スイッチ『VOLT/CURR』③を押し、電圧表示ランプ『V』④を点灯させます。
- 6) プリセットスイッチ『PRESET』⑫を押すと、電圧／電流計②に電圧制限値が表示されます。
- 7) プリセットスイッチ『PRESET』⑫を押したまま、電圧設定ツマミ『VOLTAGE』⑧を回し、希望する電圧値に設定します。
- 8) 出力ON/OFFスイッチ『OUTPUT』⑩を押すと、出力電流が立ち上がります。
また、出力表示ランプ『ON』⑪（緑色）と定電流ランプ『CC』⑦（橙色）が点灯します。
さらに、出力ON/OFFスイッチ『OUTPUT』⑩を押すと、出力はOFFとなり、
『OUTPUT』⑩を押すたびに ON→OFF→ON…… を繰り返します。
- 9) 負荷電圧が電圧制限値を超えると定電圧モードへ移行し、負荷電圧を電圧制限値に抑えます。このとき、定電圧ランプ『CV』⑥（緑色）が点灯します。

⚠注意

- ・故障の原因となりますので、設定ツマミのシャフトに無理のかかる回し方をしないでください。

(4) 保護機能

・過電圧保護 (OVP)

本装置の回路故障、誤操作、定電流モードでの負荷オープンなどにより、過電圧が発生した場合に出力を遮断し、負荷を保護することができます。

過電圧保護の動作電圧は、定格電圧の約5%～105%に設定できます。

過電圧保護回路が2ms以上の幅で過電圧を検出すると出力を遮断し、負荷を保護することができます。

○設定の方法

出力端子に負荷を接続する前に、以下の手順で設定してください。

負荷を接続したまま設定をすると、負荷に過電圧が出力されます。

- 1) 過電圧保護設定トリマ『OVP』⑬を精密ドライバーなどで右いっぱいに戻します。
- 2) 電圧／電流表示切換スイッチ『VOLT/CURR』③を押し、電圧表示ランプ『V』④を点灯させます。
- 3) プリセットスイッチ『PRESET』⑫を押したまま、電圧設定つまみ『VOLTAGE』⑧を回し、希望する過電圧値に設定します。
- 4) 出力ON/OFFスイッチ『OUTPUT』⑩を押すと、過電圧値で出力します。
- 5) 過電圧保護設定トリマ『OVP』⑬を精密ドライバーなどで左に少しずつ回します。
- 6) 過電圧設定トリマが過電圧設定値に達すると過電圧保護が動作し、アラーム表示ランプ『ALARM』⑭が点灯、出力が遮断します。

(この時、アラーム表示ランプ以外のランプは全て消灯します)

* 定電流モード中の負荷オープン時にスイッチングを停止したい場合、
過電圧保護設定値を定電圧設定値よりも低く設定してください。

○過電圧保護の解除

過電圧保護を解除するには、電圧設定つまみ⑧を左に戻した後、入力電源スイッチ①をOFFにしてください。

アラームランプが消えた後に、入力電源スイッチ①を再投入すると復帰します。

アラームランプが消えるまでの時間は、数秒程度かかりますが異常ではありません。

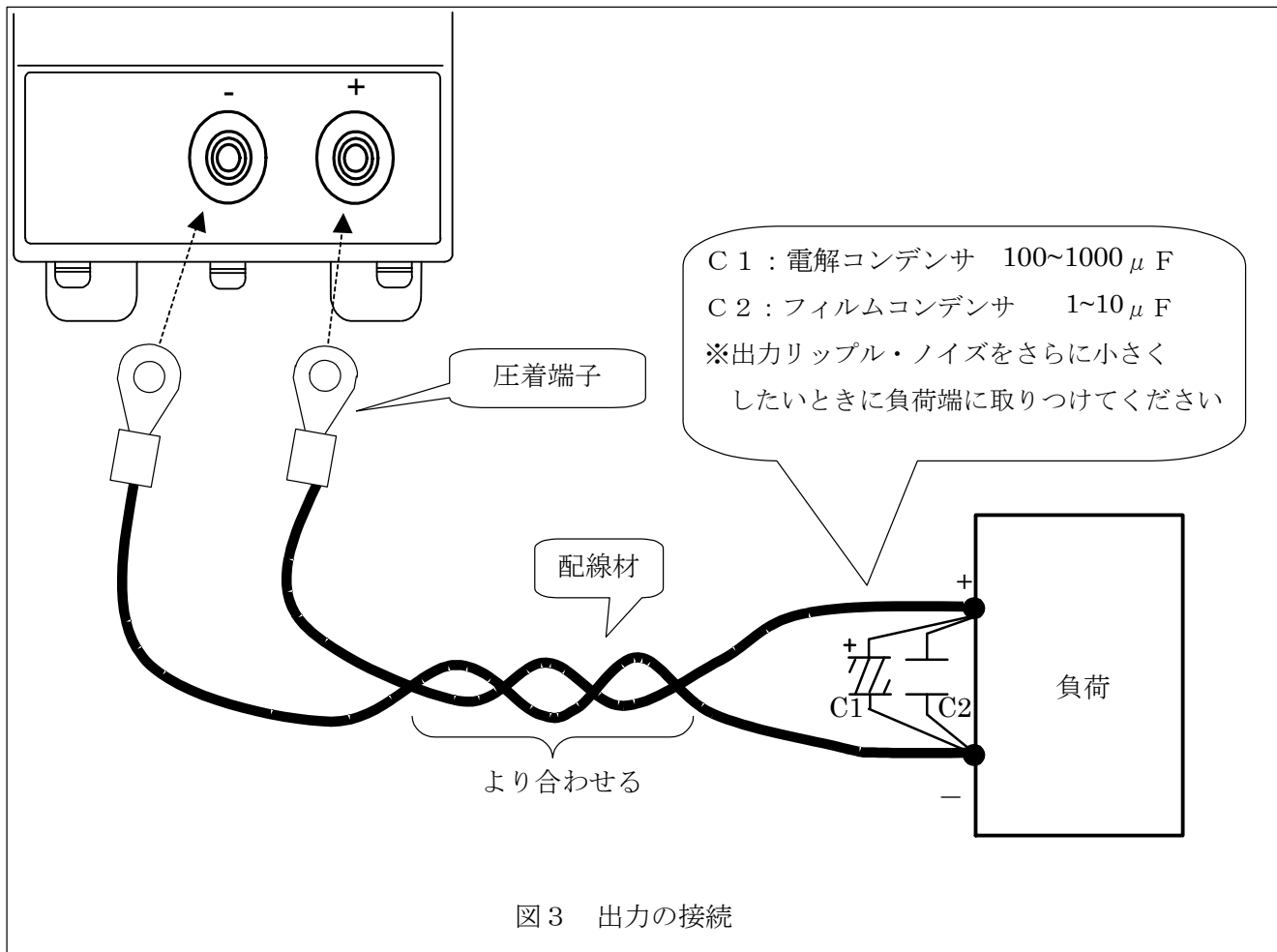
・過熱保護

電源内部温度の異常上昇時に過熱保護が動作し、アラーム表示ランプ『ALARM』⑭が点灯出力を遮断します。(この時、アラーム表示ランプ以外のランプは全て消灯します)

過熱保護を解除するには、入力電源スイッチをOFFにし、十分温度が下がってから入力電源スイッチ①を再投入すると復帰します。

(5) 出力の接続

図3のように出力を接続してください。



⚠ 危険

- ・ 負荷の接続の際は、本装置の動作電源が遮断されていることを確認してください。 ⚠
- ・ 本装置から電圧を出力した状態 (OUTPUT ON) では絶対に負荷配線を行わないでください。 ⚠

⚠ 注意

- ・ 配線材には圧着端子 ($\phi 6$) を取りつけ、しっかりと締め付けてください。
締め付けがゆるいと端子の発熱により、変形、焼損の恐れがあります。 ⚠
- ・ 配線材は負荷電流に対して、十分な断面積のものを使用してください。細い線材は焼損する恐れがあります。 ⚠

ご参考

- ・ 配線はより合わせることで負荷端でのリップル、ノイズを小さくすることができます。
さらに、図3のようにC1、C2を負荷端の近くに接続することでノイズレベルを規格値よりも小さくすることができます。
このときC1、C2は高周波インピーダンスの小さなものを使い、リード線は極力短く切って接続してください。

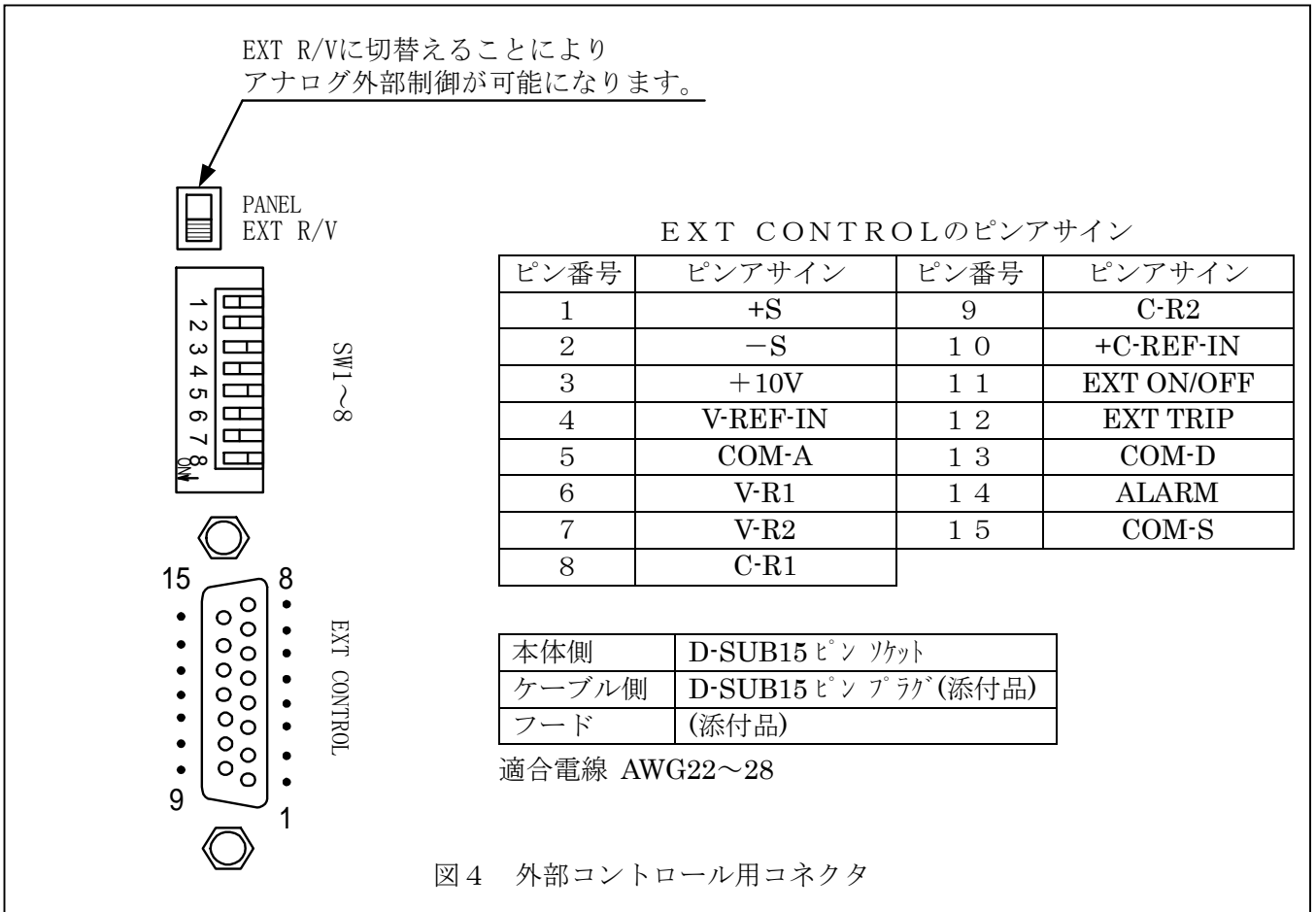
3. 外部制御機能

※この章では、本装置を外部から操作する場合の方法について説明します。

Bタイプにのみ適用されます。

(1) 外部コントロール端子

本装置背面パネルには、外部コントロールコネクタが設けてありDIPスイッチSW1～8を設定することにより外部アナログ制御を行うことができます。



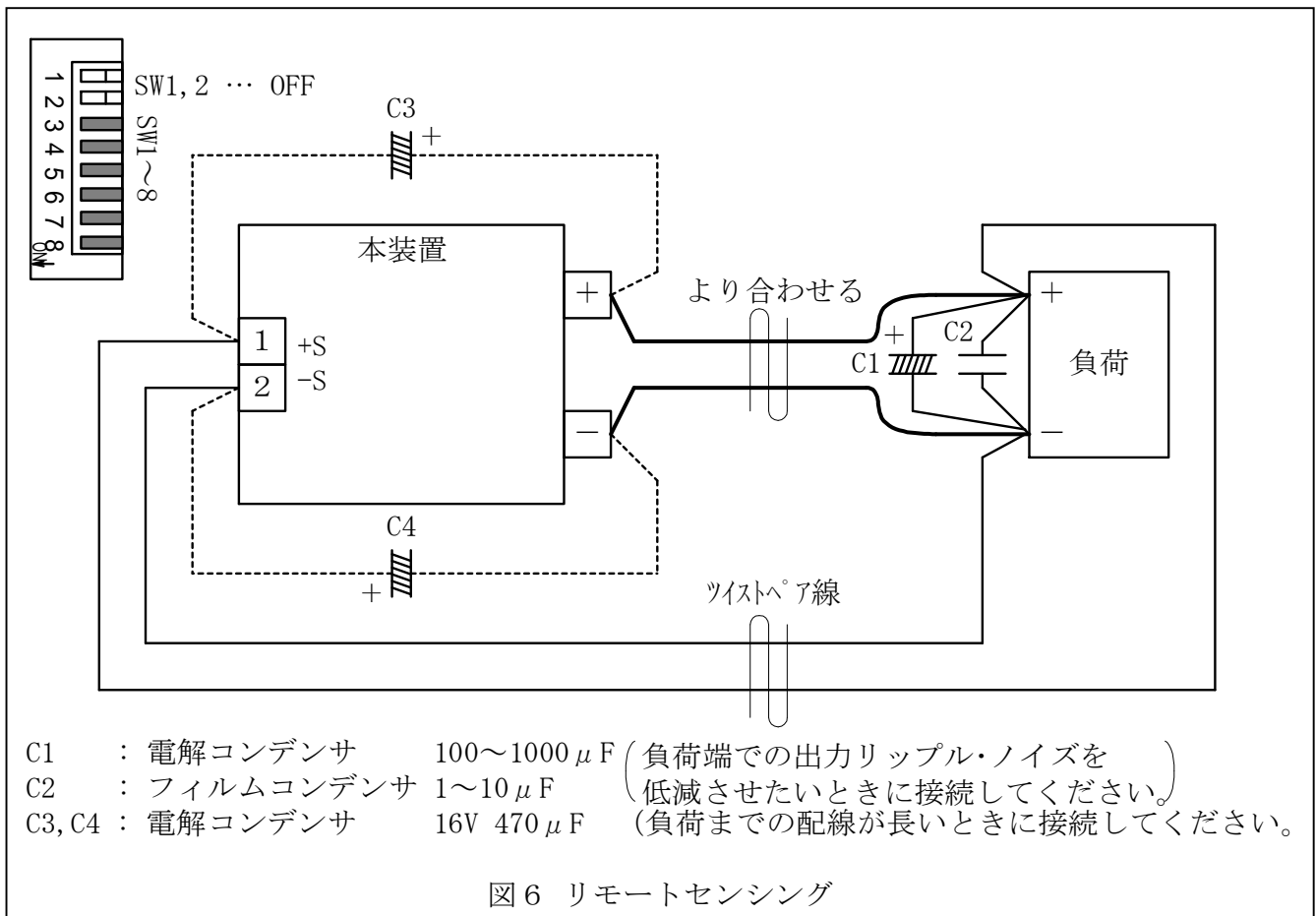
(2) 工場出荷時設定

背面のモード設定スイッチおよびDIPスイッチ(SW1～8)が、図5のようにになっていることを確認してください。





(3) リモートセンシング

負荷までの配線による電圧降下を補償して、ロードレギュレーションの悪化を防ぐことができます。補償できる電圧降下は片道1Vまでです。この機能はモード設定スイッチの設定に関わらず使用できます。



⚠ 注意

- ・リモートセンシングの配線は確実におこなってください。 
- ・リモートセンシングをおこなった状態で出力ラインをスイッチなどで開閉しないでください。 
- ・指定のない DIP スイッチは、他の項目の指示あるいは工場出荷時の設定(図5)に従ってください。

(4) アナログ外部制御

モード設定スイッチを EXT R/V 側に切替えることにより、アナログ外部制御が可能になります。この場合、出力電圧、出力電流ともフロントパネルにある電圧設定つまみ、電流設定つまみは無効となり、外部コントロール端子からの制御になります。

(4-1) 出力電圧の制御

・外部電圧による制御

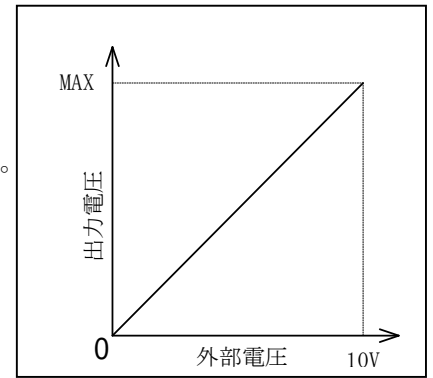
外部から加える電圧に比例した出力電圧を得る方法です。

0~10V の外部電圧に対して 0~最大定格出力電圧を得ることができます。

外部電圧用電源には 1mA の電流を取り出せるものを使用して下さい。

出力電圧と外部電圧との関係を以下に示します。

$$\text{出力電圧(V)} = \text{最大定格出力電圧(V)} \times \frac{\text{外部電圧(V)}}{10}$$



外部電圧による出力の精度は、設定電圧の±2%±(最大定格出力電圧の±0.1%)となります。

また、直線性は、約 0.1%となります。

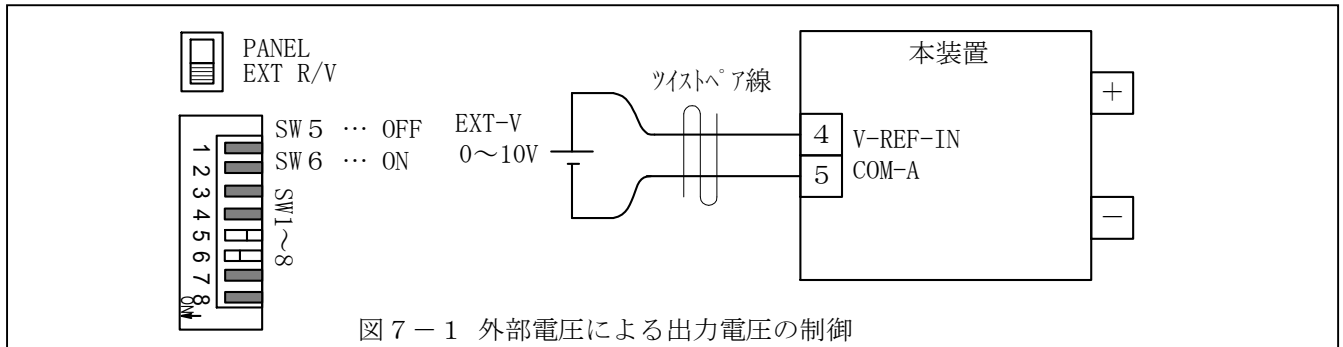


図 7-1 外部電圧による出力電圧の制御

電流制限値は次項(4-2)出力電流の制御を参照し、外部コントロール端子を使用して設定して下さい。

電流制限値を本器定格最大出力電流でご使用の場合、DIP スイッチを下記設定にすることにより、外部コントロール端子を使用しての設定を省略できます。 **SW3...ON、SW4...ON**

・外部抵抗による制御(A)

外部抵抗の値が無限大(オープン)で出力電圧がゼロになる方法です。

(フェイルセーフコントロール)

何種類かの抵抗をスイッチで切替え出力を制御する際、切替時過電圧が発生しません。

外部抵抗には、最大 10V/1mA の電圧/電流が印加されます。

出力電圧と外抵抗値との関係を以下に示します。

$$\text{出力電圧(V)} = \text{最大定格出力電圧(V)} \times \frac{10}{R_A (\text{k}\Omega) + 10}$$

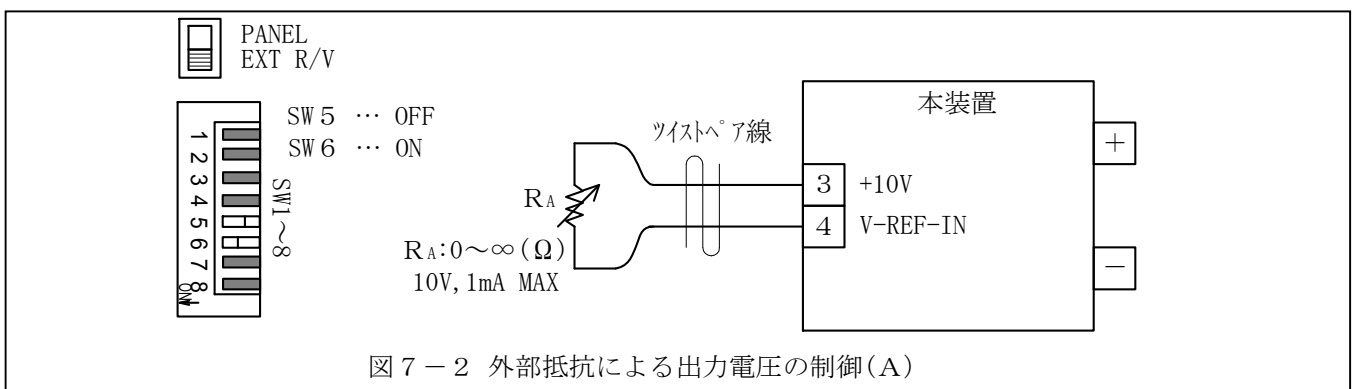
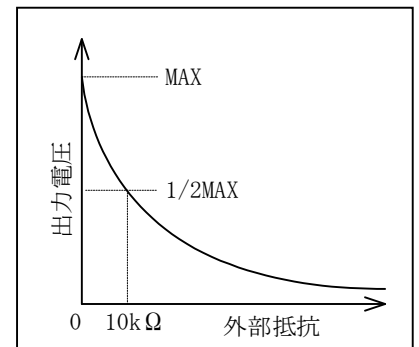


図 7-2 外部抵抗による出力電圧の制御(A)

電流制限値は次項(4-2)出力電流の制御を参照し、外部コントロール端子を使用して設定して下さい。

電流制限値を本器定格最大出力電流でご使用の場合、DIP スイッチを下記設定にすることにより、外部コントロール端子を使用しての設定を省略できます。 **SW3...ON、SW4...ON**

・外部抵抗による制御(B)

外部抵抗の値がゼロ(ショート)で出力電圧がゼロになる方法です。出力電圧は外部抵抗の値に比例します。外部抵抗には常に 1mA の電流が流れます。

出力電圧と外部抵抗の値との関係を以下に示します。

$$\text{出力電圧(V)} = \text{最大定格出力電圧(V)} \times \frac{R_B (\text{k}\Omega)}{10}$$

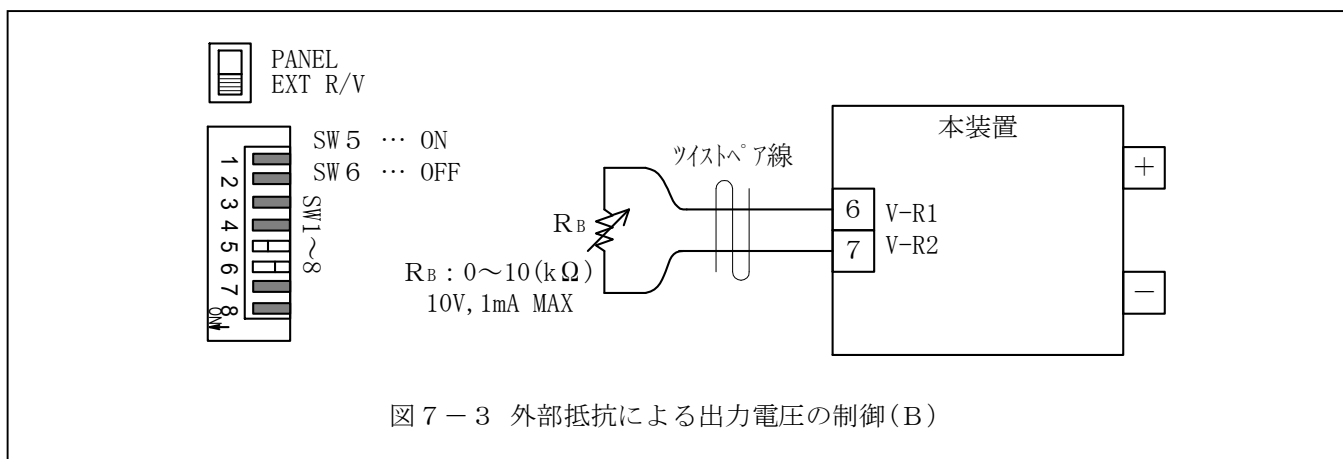
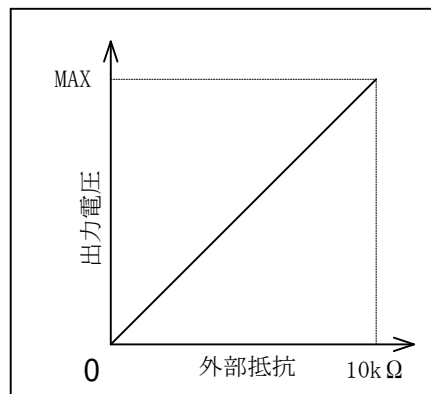


図 7-3 外部抵抗による出力電圧の制御(B)

電流制限値は次項(4-2)出力電流の制御を参照し、外部コントロール端子を使用して設定して下さい。電流制限値を本器定格最大出力電流でご使用の場合、DIP スイッチを下記設定にすることにより、外部コントロール端子を使用しての設定を省略できます。

SW3…ON

SW4…ON

⚠注意

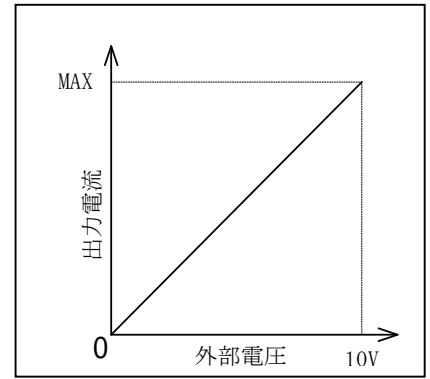
- ・本装置の回路故障、誤操作などにより過電圧が発生することがありますので、必ず過電圧保護(OVP)を設定してください。
- ・EXT-V はリップル、ノイズなどの少ない電圧源を使用してください。
- ・V-REF-IN 端子に、+10V を超える電圧を印加しないでください。
- ・コントロールコモン(5番端子)は、内部で出力端子のマイナス側と接続されています。
- ・RAおよびRBは、金属皮膜抵抗器などの温度特性のよいものを使用してください。
- ・外部抵抗RBが一瞬でもオープンになると出力に過電圧が発生します。
- ロータリースイッチなどで抵抗を切替える際は、ショールディングタイムのものをご使用ください。
- ・指定のないDIPスイッチは、他の項目の指示あるいは工場出荷時の設定(図5)に従ってください。



(4-2) 出力電流の制御

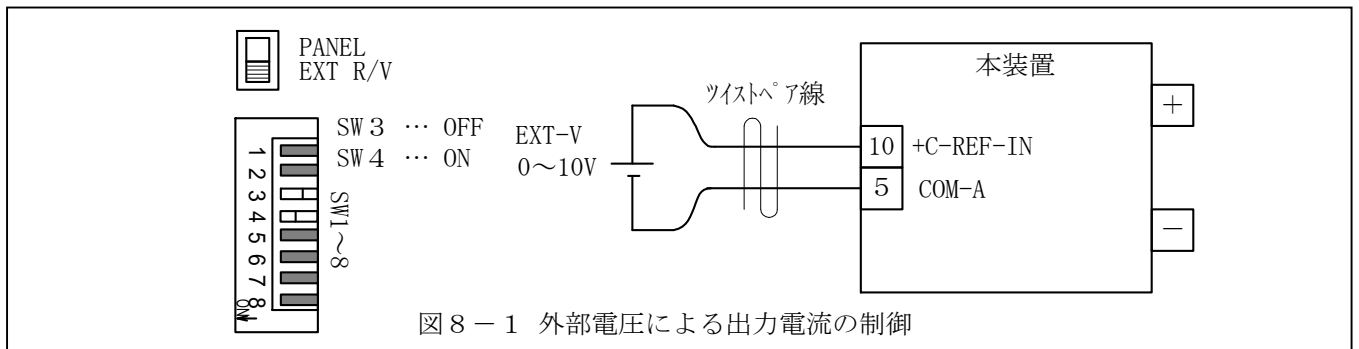
・外部電圧による制御

外部から加える電圧に比例した出力電流を得る方法です。
 0~10V の外部電圧に対して 0~最大定格出力電流を得ることができます。
 外部電圧用電源には 1mA の電流を取り出せるものを使用して下さい。
 出力電流と外部電圧との関係を以下に示します。



$$\text{出力電流(A)} = \text{最大定格出力電流(A)} \times \frac{\text{外部電圧(V)}}{10}$$

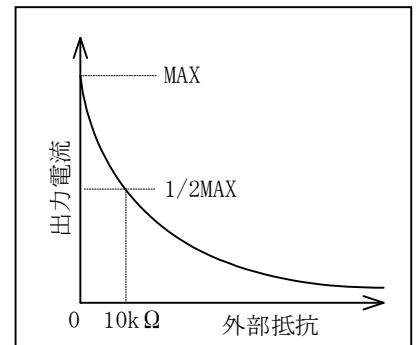
外部電圧による出力の精度は、設定電圧の±2%±(最大定格出力電流の±0.1%)となります。
 また、直線性は、約 0.1%となります。



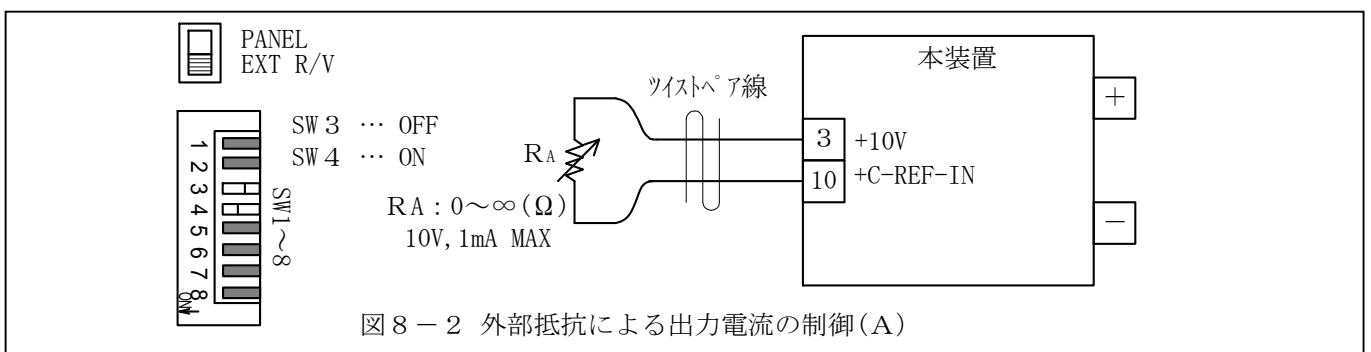
電圧制限値は前項(4-1)出力電圧の制御を参照し、外部コントロール端子を使用して設定して下さい。
 電圧制限値を本器定格最大出力電圧でご使用の場合、DIP スイッチを下記設定にすることにより、外部コントロール端子を使用しての設定を省略できます。 **SW5...ON、SW6...ON**

・外部抵抗による制御(A)

外部抵抗の値が無限大(オープン)で出力電流がゼロになる方法です。
 (フェイルセーフコントロール)
 何種類かの抵抗をスイッチで切替え出力を制御する際、切替時過電流が発生しません。
 外部抵抗には、最大 10V/1mA の電圧/電流が印加されます。
 出力電流と外抵抗値との関係を以下に示します。



$$\text{出力電流(A)} = \text{最大定格出力電流(A)} \times \frac{10}{R_A (\text{k}\Omega) + 10}$$



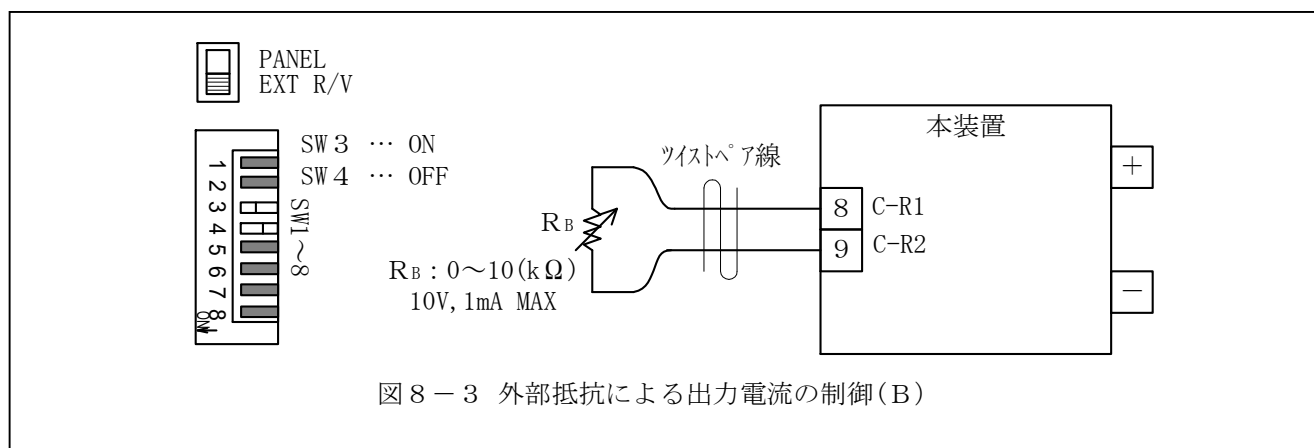
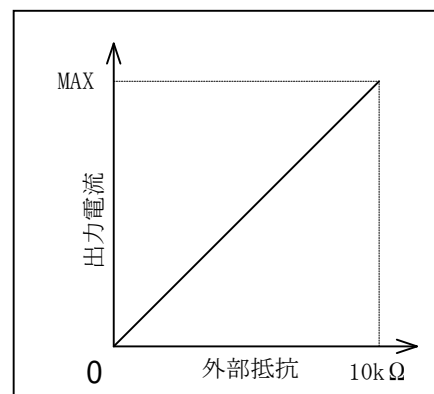
電圧制限値は前項(4-1)出力電圧の制御を参照し、外部コントロール端子を使用して設定して下さい。
 電圧制限値を本器定格最大出力電圧でご使用の場合、DIP スイッチを下記設定にすることにより、外部コントロール端子を使用しての設定を省略できます。 **SW5...ON、SW6...ON**

・外部抵抗による制御(B)

外部抵抗の値がゼロ(ショート)で出力電流がゼロになる方法です。
出力電流は外部抵抗の値に比例します。外部抵抗には常に 1mA の電流が流れます。

出力電流と外部抵抗の値との関係を以下に示します

$$\text{出力電流(A)} = \text{最大定格出力電流(A)} \times \frac{R_B(\text{k}\Omega)}{10}$$



電圧制限値は前項(4-1)出力電圧の制御を参照し、外部コントロール端子を使用して設定して下さい。
電圧制限値を本器定格最大出力電圧でご使用の場合、DIP スイッチを下記設定にすることにより、外部コントロール端子を使用しての設定を省略できます。

SW5...ON

SW6...ON

⚠ 注意

- ・ EXT-V はリップル、ノイズなどの少ない電圧源を使用してください。
- ・ +C-REF-IN 端子に、+10V を超える電圧を印加しないでください。
- ・ コントロールコモン(5番端子)は、内部で出力端子のマイナス側と接続されています。
- ・ RA および RB は、金属皮膜抵抗器などの温度特性のよいものを使用してください。
- ・ 外部抵抗 RB が一瞬でもオープンになると出力に過電流が発生します。
ロータリースイッチなどで抵抗を切替える際は、ショータイムのものをご使用ください。
- ・ 指定のない DIP スイッチは、他の項目の指示あるいは工場出荷時の設定(図 5)に従ってください。



(5) 外部接点による出力の ON/OFF

小容量の接点または、フォトカプラの出力で本装置の出力を ON/OFF することができます。

接点容量は、5V-2.5mA で、小信号用リレーなどが使えます。接点が閉(ショート)の状態、本装置の出力が ON 状態となります。

図9のように配線し、背面 DIP スイッチを設定してください。フロントパネルの出力 ON/OFF スイッチは無効になります。この機能はモード設定スイッチの設定に関わらず使用できます。

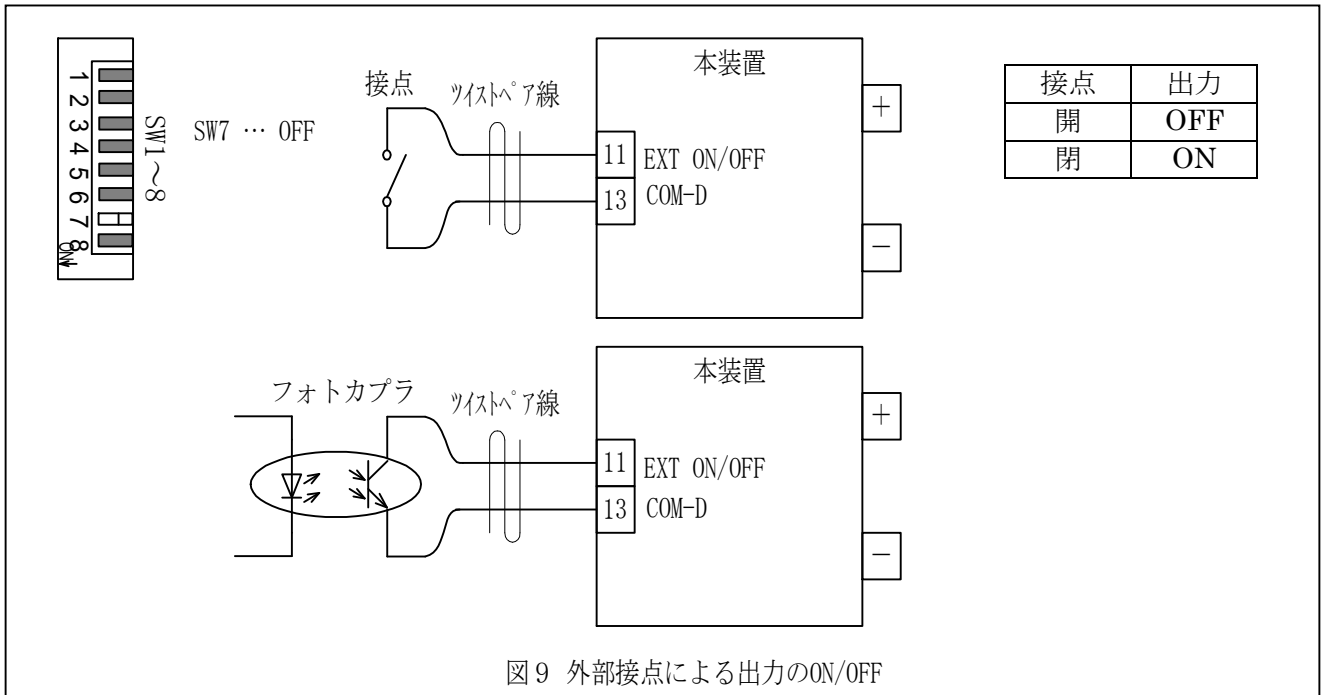


図9 外部接点による出力のON/OFF

(6) 外部接点による出力遮断

小容量の接点またはフォトカプラの出力で本装置の出力を遮断することができます。

接点容量は、5V-2.5mA で、小信号用リレーなどが使えます。接点が閉(ショート)の状態、本装置の出力が遮断されます。

出力遮断が行われると、ALARM出力がアクティブになります。詳細は、本章の(8)を参照してください。

デジタルコモン (COM-D:13 番端子) は本装置内で、出力端子のマイナス側に接続されています。

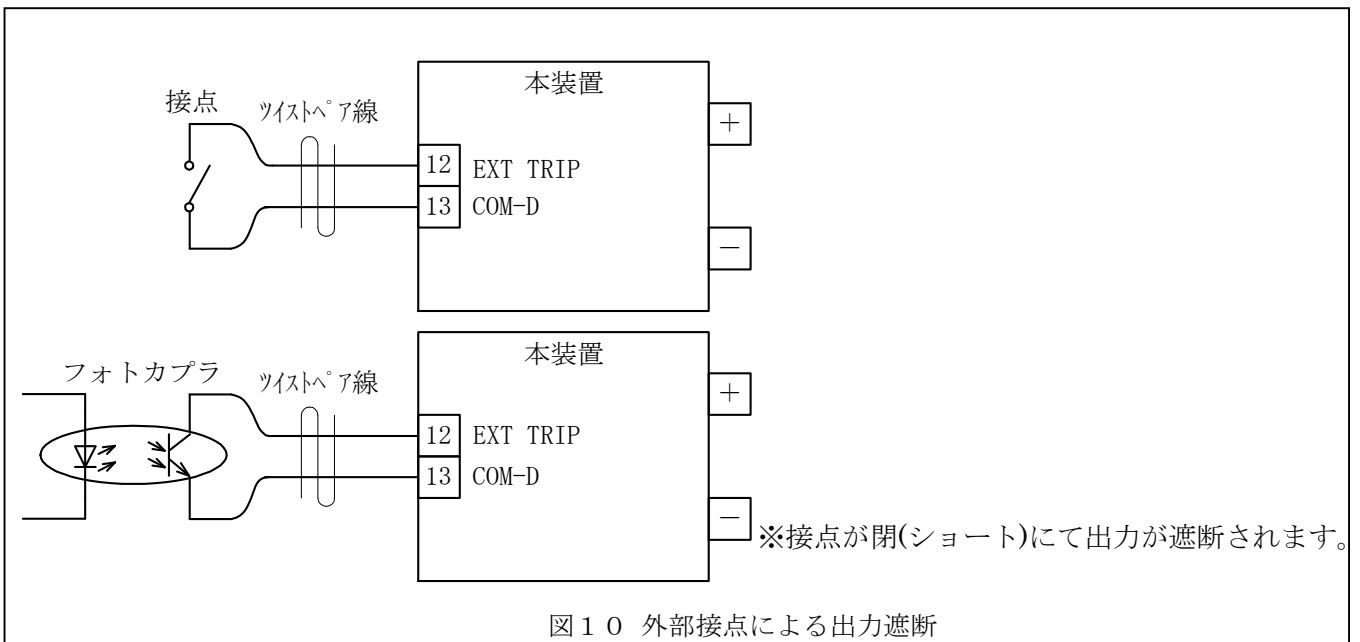
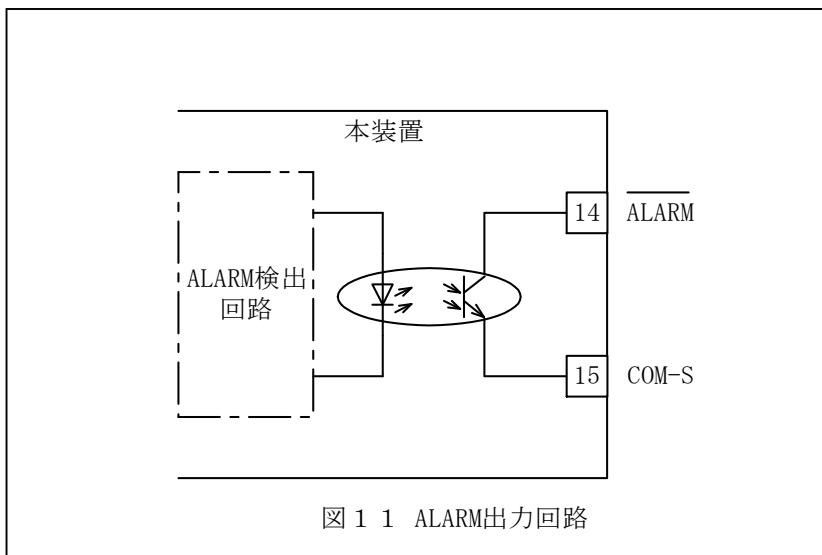


図10 外部接点による出力遮断

(7) ALARM 出力

本装置の ALARM 信号を外部へ出力することができます。

出力は、フォトカプラで絶縁されたオープンコレクタで得られます。



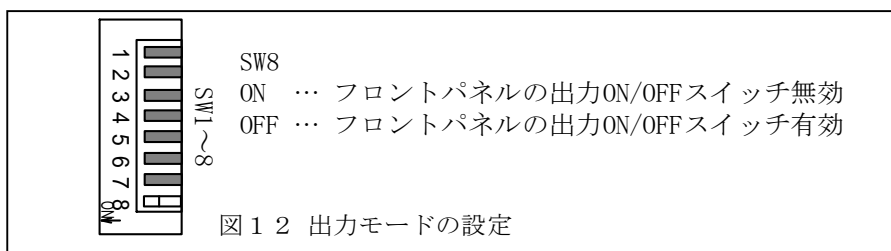
本装置の ALARM 信号は、正常時に「H I」。過電圧保護機能、過熱保護機能、外部接点による出力遮断機能のいずれかが動作すると「LOW」となります。

ALARM 出力の電氣的仕様

項目	仕様
絶縁耐圧	DC500V(入力、出力、シャーシに対して)
最大コレクタ電圧	60V
最大コレクタ電流	10mA

(8) 出力 ON/OFF スイッチモードの設定

フロントパネルの出力 ON/OFF スイッチを無効にすることができます。背面スイッチ 8 番を「ON」にしてください。これで、フロントパネルの ON/OFF スイッチは ON に固定されます。電源投入後、約 2 秒後に出力が立ち上がります。



⚠ 危険

- フロントパネルの出力 ON/OFF スイッチを無効にしている際、CV 及び CC の設定が正しくされていることを確認してから、本装置を負荷に接続してください。



4. 仕様

仕様		LX010-3.5A	LX010-3.5B	LX018-2A	LX018-2B	LX035-1A	LX035-1B
定格出力電圧範囲		0~10V		0~18V		0~35V	
定格出力電流範囲		0~3.5A		0~2A		0~1A	
定格最大出力電力		35W		36W		35W	
動作電源		AC90~132V 45~65Hz					
入力電流*1		約 1A					
電力効率*1		67%以上		68%以上		70%以上	
定電圧	ロードレギュレーション*2	0.01%+5mV 以下					
	ラインレギュレーション*3	0.01%+3mV 以下					
	リップル (実効値) *4	5mVRMS					
	ノイズ*5	50mV _{p-p}					
	過渡回復時間*6	1.5msec 以内					
	温度係数 (代表値)	±100ppm/°C					
	立ち上がり	80ms (全負荷時)					
立ち下がり	500ms (全負荷時)						
定電流	ロードレギュレーション*7	0.05%+10mA					
	ラインレギュレーション*3	0.05%+5mA					
	リップル (実効値) *4	5mARMS					
	温度係数 (代表値)	±500ppm/°C					
出力電圧計	表示	10.0V		18.0V		35.0V	
	確度	0.5%±2digit (23±5°C)					
出力電流計	表示	3.50A		2.00A		1.00A	
	確度	1.0%±5digit (23±5°C)					
保護機能		過電圧保護、過熱保護					
動作環境	周囲温度	動作 0~40°C、保存 -20~70°C					
	湿度	動作 20~80%RH、保存 20~85%RH					
	その他	凍結、結露、腐食性ガス等のないこと					
冷却方式		自然空冷					
耐電圧	入力-F G間	1.5kV AC1 分間					
	入力-出力間	1.5kV AC1 分間					
	出力-F G間	500V DC1 分間					
絶縁抵抗		500VDC にて 50MΩ 以上					
外形寸法 W×H×D (mm)	Aタイプ	71 (72)×130 (141.5)×219 (247) ()内は突起を含む最大寸法					
	Bタイプ	71 (72)×130 (141.5)×219 (249) ()内は突起を含む最大寸法					
質量		1.5kg 以下					
アナログ 外部制御	リモートセンシング*8	なし	可能	なし	可能	なし	可能
	出力電圧コントロール*9	なし	可能	なし	可能	なし	可能
	出力電流コントロール*9	なし	可能	なし	可能	なし	可能
	出力 ON/OFF コントロール*10	なし	可能	なし	可能	なし	可能
	出力遮断*11	なし	可能	なし	可能	なし	可能
	ALARM出力*12	なし	可能	なし	可能	なし	可能
	出力 ON/OFF スイッチモードの選択*13	なし	可能	なし	可能	なし	可能

【共通仕様】

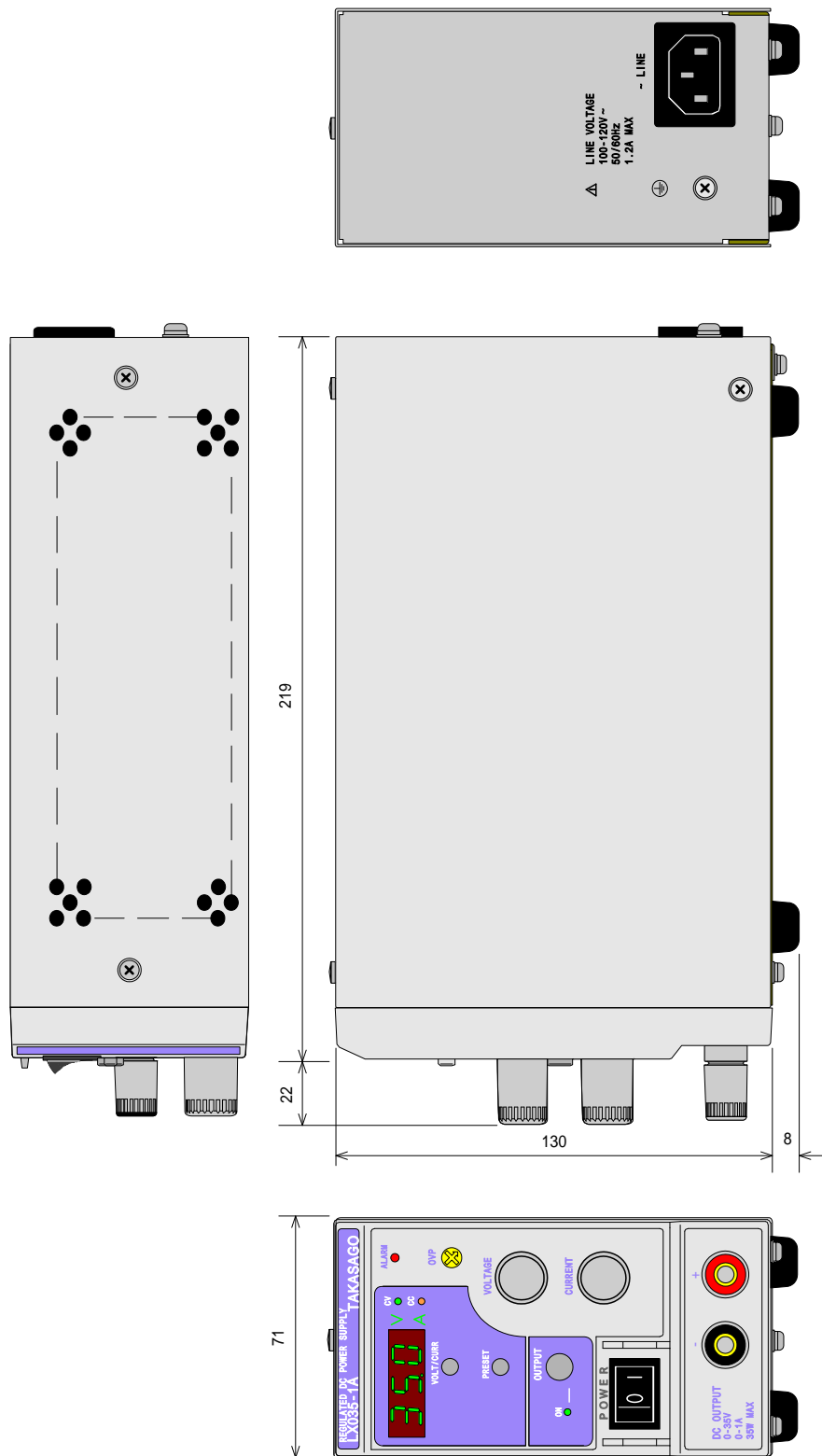
- *1 : AC100V単相、最大出力電力のとき
- *2 : 負荷電流の0~100%に対して出力端子にて測定
- *3 : 入力電圧の±10%の変動に対して
- *4 : 20Hz~1MHzにて
- *5 : 20Hz~20MHzのオシロスコープにて測定
- *6 : 負荷電流の50%~100%の急変に対して、出力電圧が0.1%±10mV以内に回復する時間
- *7 : 最大出力電流にて、負荷抵抗を0~定格値まで変化させた場合
- *8 : 負荷までの導線の電圧降下を片道1Vまで補償
- *9 : 電圧(0~10V)、抵抗(0~10kΩ)にてコントロール
- *10 : TTL信号あるいは接点信号入力にてON/OFF可能
- *11 : TTL信号あるいは接点信号入力にて遮断可能
- *12 : オープンコレクタ方式
- *13 : 電源投入時、フロントの出力ON/OFFスイッチを操作せず出力ON可能

注意

定格出力電圧、定格出力電流、定格最大出力電力以上では使用しないでください。

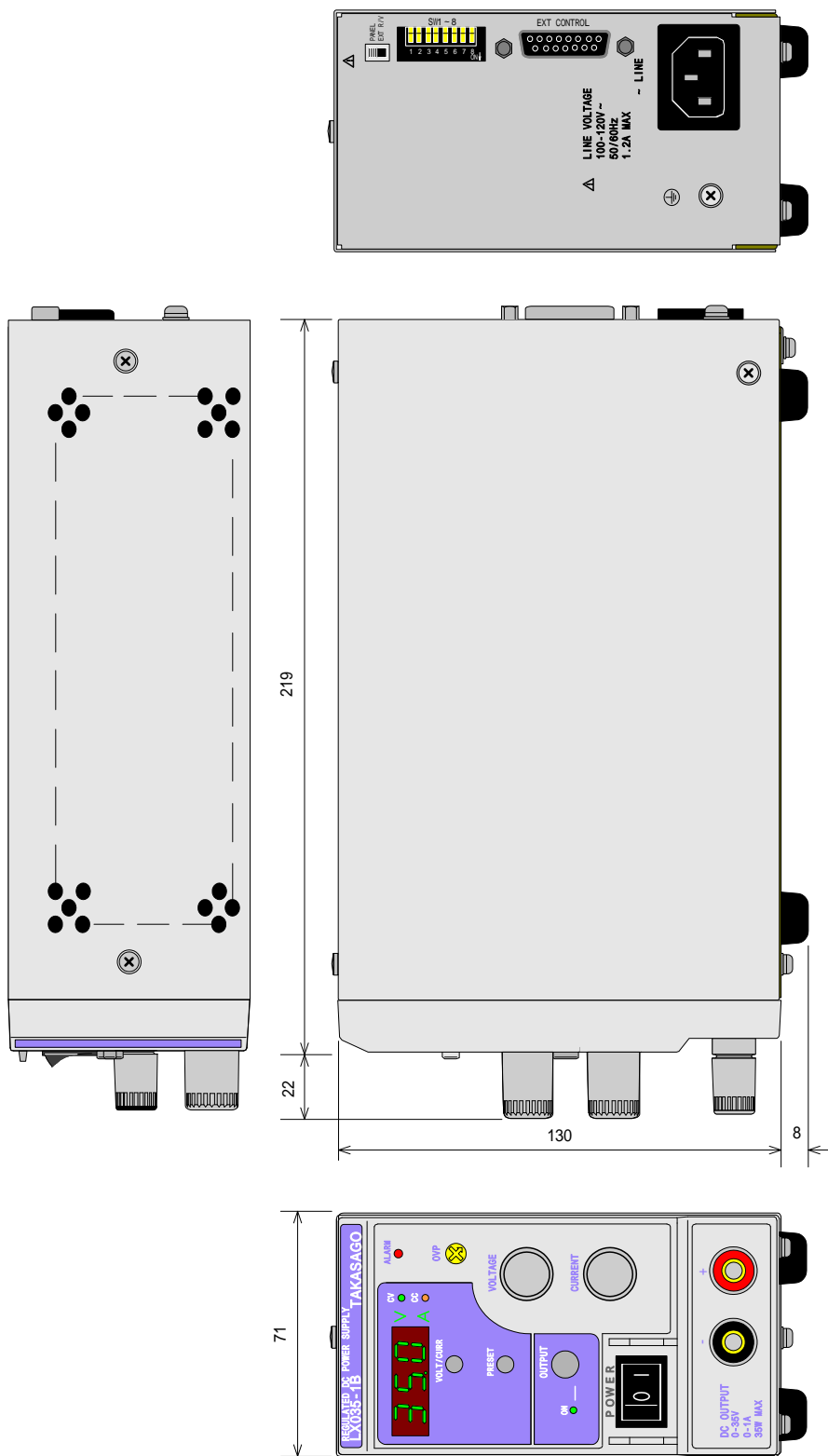
外観図 (シリーズ、定格表示はL X 0 3 5 - 1 Aで通電状態時を示します)

Aタイプ(アナログ外部制御機能無)



付図 1

外観図 (シリーズ、定格表示はL X 0 3 5 - 1 Bで通電状態時を示します)
 Bタイプ(アナログ外部制御機能付)



付図 2

定電圧／定電流 直流電源

LXシリーズ

取扱説明書

図仕番号 DOC-0074

2009年 5月22日

8版発行

本書を無断で複製する事を禁止します。

本書は万全を期して作成しましたが、万一不審な点や誤り、記載もれなど、お気づきのことがありましたらご連絡ください。

製品の運用で不都合が発生し、その原因が本書の不備によるものでもその責任を負いかねますのでご了承ください。

なお、本書に記載されている内容は予告なしに変更することがあります。

アフターサービス

電源をもっと長く安心してお使いいただく為に

定期点検 サービス

生産ライン用、検査ライン用、エージング用など常時ご使用され、止ってはならない電源設備には、定期点検をお薦めいたします。お客様の使用環境、使用頻度などに応じて点検を実施させて頂き、推奨点検期間、部品交換の目安を提案させて頂きます。

オーバーホール サービス

設置されている電源環境が高湿多湿、塵埃、油脂、腐食ガス等が発生する設置場所では、5年、10年目安のオーバーホールをお薦めいたします。有寿命部品の交換、キズ・破損部品(スイッチ・ポリウム・端子等)の交換、電気性能調整、全ての診断を実施し、保守コストの大幅削減と安定した品質を実現できます。また、お客様の用途にあわせたオーバーホールも可能になっており、お客様の立場に立ったメンテナンスが可能です。

修理・校正・定期点検

電源内部にはFAN、スイッチ、リレー、電解コンデンサ等の有寿命部品が使用されています。お客様の使用環境、使用頻度によって部品寿命は異なりますが、より長く、効率的にご使用頂くために定期的なメンテナンスサービスをお薦めしております。

当社ではお客様の電源設備を安全に、長期にわたりご使用頂けるように修理業務と平行して予防保全の見地から、各種サービスをご用意しております。

無料でご使用状況に合せた各種サービスプランをご提案いたします。お気軽にご相談下さい。

カスタマーサービスセンターのご案内

お客様



カスタマー
サービスセンター

- 修理受付
- お見取り & 修理点検
- 発送
- お問合せ
- 資料提供・ご相談他

お問合せ先: 下記フリーダイヤル又は、ホームページにてお願い申し上げます。

【受付時間】 平日 9:00~12:00 13:00~17:00

▼修理・保守受付専用ダイヤル

フリーダイヤル
0120-963-213

携帯からは 0235-25-9783 FAX 0235-23-4814

▼製品についてのお問合せ専用ダイヤル

フリーダイヤル
0120-007-213

携帯からは 044-822-4112 FAX 044-811-4705

電源保守点検のおすすめ!

電源装置を安全で長期につかっていただくために。

3つのメリット

●ムダな出費をおさえられます。

突然の故障により修理に思いがけない支出を余儀なくされたことはありませんか? 設置場所の環境、経年変化、部品の寿命などの要因によって徐々に劣化が進行し、ある日突然故障する事例が見受けられます。点検により性能を維持し、万一のトラブルを事前に防ぐことで無駄な費用を削減することにつながります。

●電源のロングライフ化が図れます。

電源が常に安定して長く稼動するためには、早目に点検を実施し部品などが動作不良となる前にその前兆を発見して処置(早期発見、早期交換)を行うことが必要となります。一定期間を経過する毎に点検・部品交換を行うことで、特性の変化や故障の発生を防止することができ、ロングライフ化・ライフサイクルコストの低減になります。

●地球環境への負荷が削減されます。

有寿命部品、劣化部品など一部の部品交換で電源のライフサイクルを延ばすことができ、修理不能による電源本体の廃棄に比べ地球環境的視点からも廃棄物の削減に貢献できます。

<http://www.takasago-ss.co.jp/>

高砂製作所 検索



この取扱説明書の最新情報や、詳しい仕様や使用例など**その他の電源に関する詳しい製品情報やサービスに関する最新情報**はホームページで



○通信機器 ●電源機器 ○スタジオ機器
株式会社 高砂製作所

本社営業部 〒213-8558 川崎市高津区溝口1-24-16 TEL(044)811-9711 FAX(044)844-4248

宇都宮営業所 〒320-0811 栃木県宇都宮市大通り1-4-24 MSCビル5F TEL(028)650-1200 FAX(028)623-4646

名古屋支店 〒460-0022 名古屋市中区金山1-12-14 金山総合ビル2F TEL(052)324-5670 FAX(052)331-6201

大阪支店 〒541-0042 大阪市中央区今橋2-4-10 大広今橋ビル4F TEL(06)6221-4550 FAX(06)6221-4560

九州営業所 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前3-2-8 住友生命博多ビル7F TEL(092)418-1400 FAX(092)418-1401

<http://www.takasago-ss.co.jp/>

販売店

製品のお取り扱い方法、修理サービスについてのご相談は、お買い上げ販売店又は、下記窓口にご相談ください。

LXシリーズ取扱説明書 2009,5,22 DOC 0074-08版