





# MPシリーズ ブロードキャスター用 パワーキット

## MP20-PW

## 取扱説明書

ご使用になる前に必ずお読みください。

本書はパワーキットの取扱説明書です。ブロードキャスターの装着・操作については、必ずブロードキャスター本体の取扱説明書をよく読んでください。

 <b>警告</b>	その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。
 <b>注意</b>	その警告文に従わなかった場合、軽傷または中程度の傷を負うおそれがあるものを示します。
<b>注意</b>	その警告文に従わなかった場合、作業機やトラクタの破損、故障のおそれがあるものを示します。
<b>注記</b>	知っておくと役に立つ情報や、便利なこと等を示します。

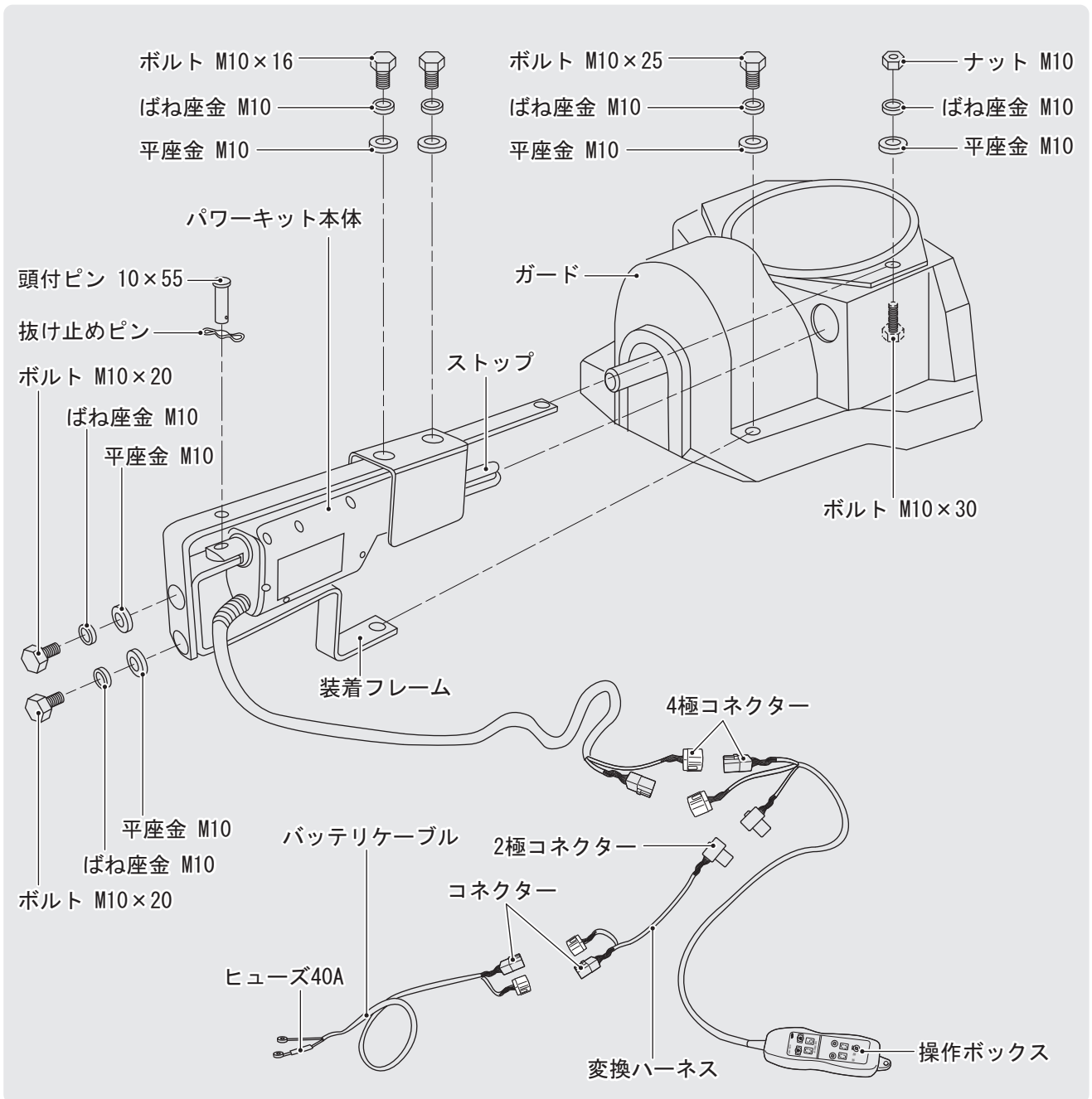


この製品を安全に、また正しくお使いいただくために、必ずこの取扱説明書をお読みください。

- 間違えた使い方をすると、事故を引き起こすおそれがあります。
- お読みになった後は、必ず製品の近くに保管してください。

# 1 各部のなまえ

## ■MP20-PW

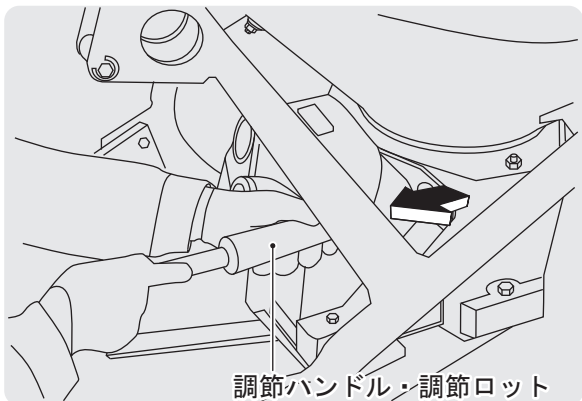


### 注 記

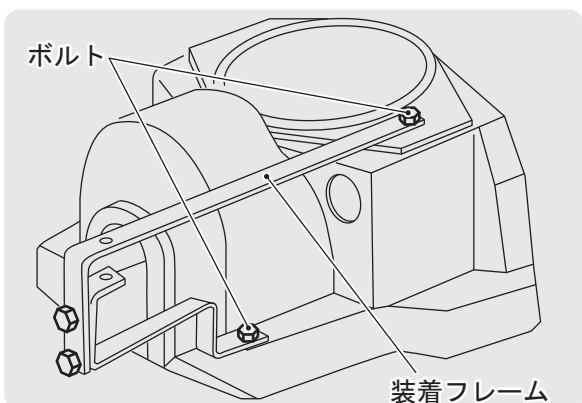
- 各配線の詳細は、「3 操作ボックスについて」の配線図を参照してください。

## 2 ブロードキャスターへの取付け

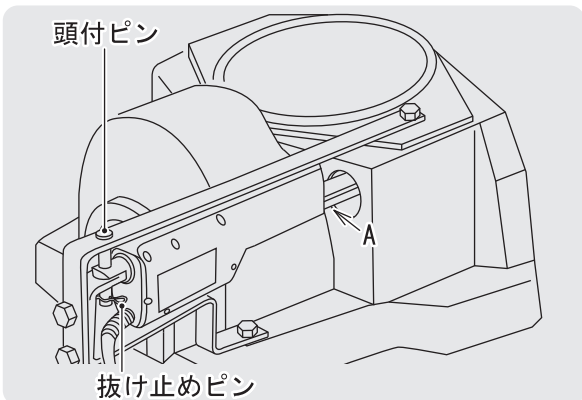
- 1** ブロードキャスター本体から、調節ハンドル・調節ロットを外します。  
調節ロットを外すとき、本体のディストリビュータープレート（シャッター）の切り欠き部（接続部）を手前に引き出してください。（全閉状態）



- 2** 装着フレームの上部先端と下部の取付部（長穴の中心）を、ブロードキャスター本体の穴に合わせて、ボルトで固定します。



- 3** パワーキットのシリンダを縮み切った状態にしてから、シリンダ先端の「ストップ部」を、引き出したディストリビュータープレート（シャッター）の切り欠き部にはめ込みます。  
はめ込んだ後、ピン位置を合わせるため、ディストリビュータープレート（シャッター）の切り欠き部を少し押し込み、頭付ピンを挿して抜け止めピンで抜け止めをします。



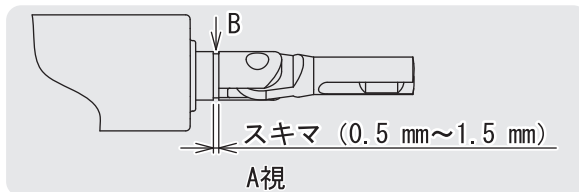
### 注 記

- 切り欠き部にストップ部がはまらない場合は、ディストリビュータープレート（シャッター）の切り欠き部を前後に動かしながら位置を合わせてください。

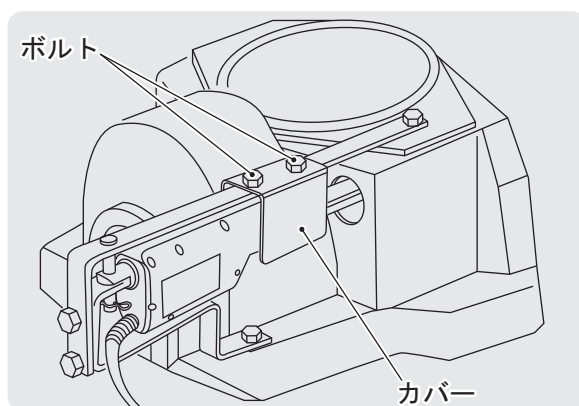
## 重要

- パワーキットのシリンダをブロードキャスター本体へ組付ける際、下図矢印 B の部分にスキマがある状態で組付けてください。出荷時はスキマがある状態で調整されています。

この部分を出荷時の状態より締め込むと、シリンダ内部を破損するおそれがあります。



- 4** カバーを取付け、ボルトで固定します。

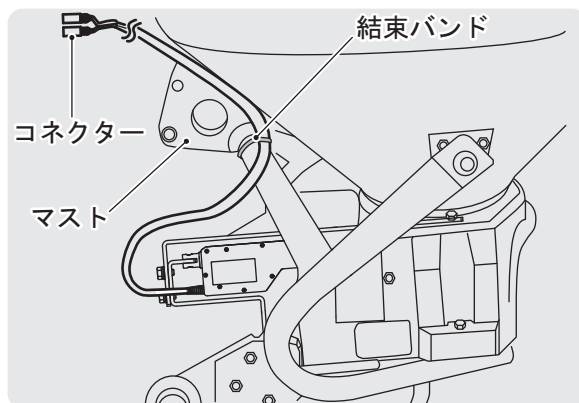


- 5** 取付終了後、ディストリビュータープレート（シャッター）開閉の試運転を1~2回行い、閉時にディストリビュータープレート（シャッター）が完全に閉じていることを確認します。  
（ブロードキャスターディスク、ディストリビュータープレート（シャッター）の位置がずれる可能性があるため）

### 注 記

- ディストリビュータープレート（シャッター）が開いている場合は、装置フレームのボルト2本を軽くゆるめて前進方向へ移動し、シャッターの開きを「0（閉）」にしてボルト2本で固定します。

- 6** 本体ハーネスは、付属の結束バンドでフレームに固定し、コネクタがマストの上部に出るようにしてください。



### 3 操作ボックスについて

#### 警告

- 配線は取扱説明書をよく読み、順序を間違えないでください。
- バッテリーにコードを取付けるときは、火気を近づけないでください。
- 12ボルトバッテリー専用です。トラクタの取扱説明書で確認してください。
- コネクターは確実に接続してください。
- 配線は燃料タンクや配管、および動く部分をさけ、結束バンドで固定してください。

【守らないと】ショートして、コードや操作ボックス・リレーボックスが焼け、ヤケドや火災事故の原因になります。

#### 注意

- 作業後・移動時は、必ず操作ボックスのメインスイッチを「切」にしてください。
- 【守らないと】誤操作でケガや機械の損傷につながります。

#### 注記

- ・ 操作ボックス、制御ボックス、コネクター等の電気部品は、水に濡らさないでください。

### 電源取出しのしかた（バッテリー直結）

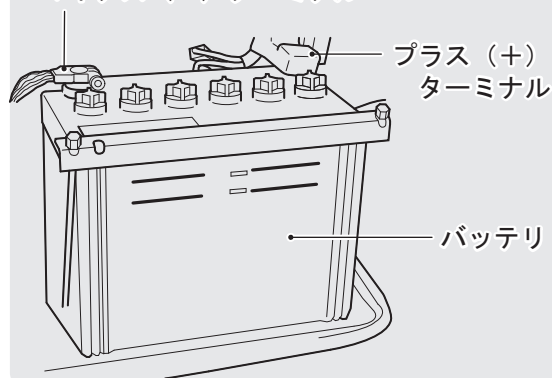
#### 注意

- バッテリーケーブルは、付属の40A対応のケーブルを必ず使用し、バッテリーに直接取付けてください。
- 【守らないと】ヒューズが切れたり、誤動作の原因になります。

1

配線をするときは、ショートを防ぐためバッテリーのマイナス（-）ターミナルを外します。

マイナス（-）ターミナル



プラス（+）ターミナル

バッテリー

2

プラス（+）ターミナルを外します。

3

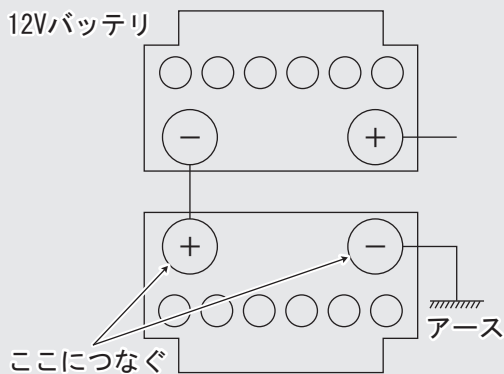
プラス側コード（40Aヒューズがある方）を、バッテリーのプラス（+）ターミナルへ取付けてバッテリーの（+）に取付け、ボルト、ナットを確実に締め付けます。

4

マイナス側コードを、バッテリーのマイナス（-）ターミナルへ取付けてバッテリーの（-）に取付け、ボルト、ナットを確実に締め付けます。

#### 注記

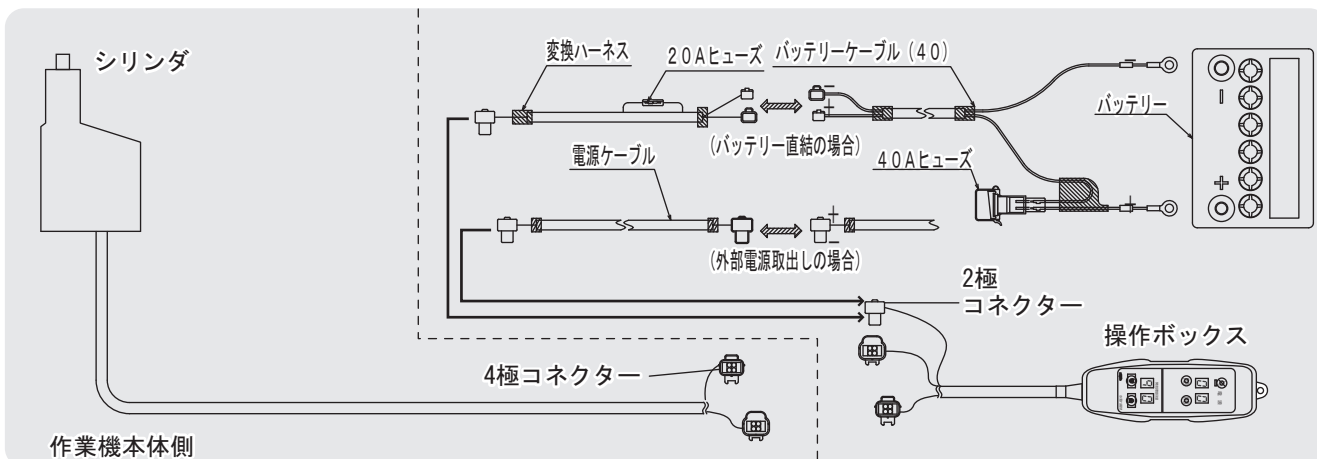
- ・ コードの取付けは確実に行ってください。
- ・ 作動不良の多くは、ターミナル接続の不良の原因があります。
- ・ 24V（12V×2個）バッテリーの場合は、下図の位置につないでください。



5

コードが邪魔にならないようにボンネットの中を通します。

#### <配線図>



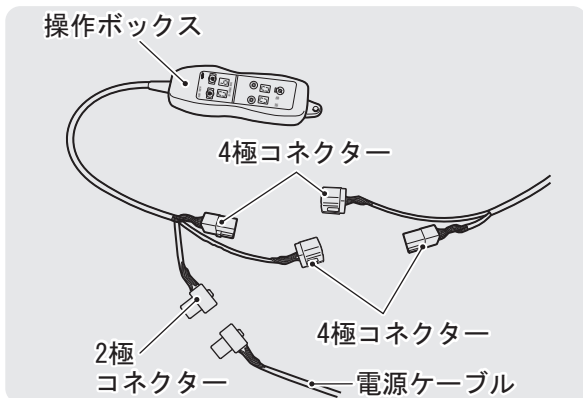
## ■外部電源取出しを使う場合

- ・電源ケーブルを、トラクタの電源取出しコネクタに接続します。
- ・電源ケーブルと操作ボックスの2極コネクタを接続します。

## ■操作ボックスと作業機のつなぎ方

1

作業機から出ている本体ハーネスの4極コネクタと操作ボックスの4極コネクタを持って接続します。



2

作業機を上下し、ケーブルが引っ張られたり、たるみ過ぎないように調整します。調整後は、結束バンドを使い、絡まないように固定します。

### 注意

- ・コントロールケーブルや、電源ケーブルを運転席に引込む場合、キャビンのリヤウインドにはさみ込むことは、絶対にしないでください。  
必ず専用の引込み口を通してください。  
ケーブルがつぶれて、作動不良や、故障の原因になります。

## ■操作ボックスの取扱い

### 警告

- 作業機の配線作業は、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢で行ってください。
- トラクタから作業機を取外すときは、必ず作業機の本体ハーネスから出ているコネクタ、4極のコネクタを外してください。

【守らないと】ケーブルやコネクタが破損したり、作業機が転倒し、死亡事故や傷害事故につながります。

### 注意

- バッテリーの電圧を約12V以下にしないでください。  
【守らないと】所定の性能が発揮できなくなります。
- コネクタを外すときは、ケーブルおよびハーネスを持って引き抜かないでください。  
【守らないと】断線の原因となります。
- 電源ケーブル、バッテリーケーブルの(+) (-)は絶対に接続させないでください。(誤って接続するとヒューズが溶断します。)

【守らないと】機械の損傷やケガにつながります。

- 作業後・移動時は、必ず操作ボックスのメインスイッチを「切」にしてください。

【守らないと】誤操作でケガや機械の損傷につながります。

- バッテリーケーブルや、電源ケーブルを接続するときは、必ず(+) (-)を確認してください。

【逆に接続すると】操作ボックス・本体のリレーボックスが破損するおそれがあります。

### 注記

- ・コネクタを外したときは、必ずオス・メスを組み合わせて、極(ピン)の変形やホコリ、水分を防いでください。

1

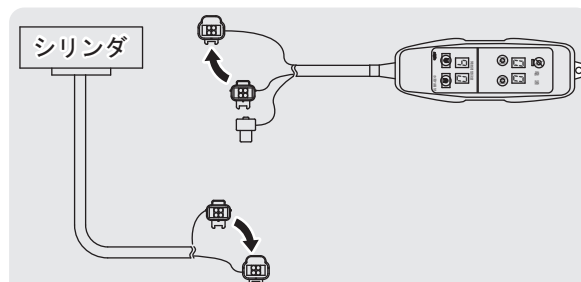
操作ボックスは、市販のフックや両面テープ・マジックテープなどで操作のしやすい場所に置いてください。

2

保管場所が屋外で、水に濡れる恐れがある場合は、取外してください。ビニール袋などで包んでおくと、結露によって故障する場合があります。

3

取外しが必要で、取付場所が金属しかない場合は、操作ボックスの裏側に同梱のスペーサをはさんで、マグネットを貼り付けてください。



(必ずオス・メス組み合わせて格納してください)



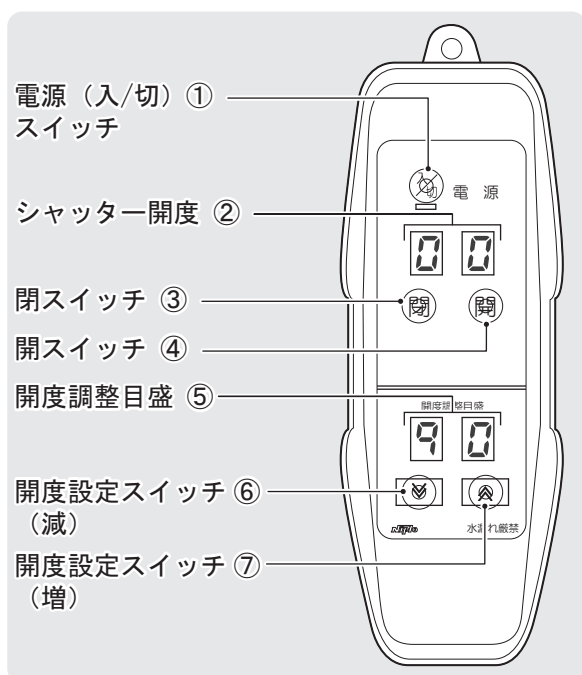
## 4 操作のしかた

### 注意

- ・ 操作ボックスの故障につながるため、必ず操作ボックスの電源を切ってから配線の接続を外してください。
- ・ シャッター（シリンダ）が作動中に電源を切ると故障の原因になります。必ず停止していることを確認して電源を切ってください。

### 注 記

- ・ 電源（入/切）スイッチ①を1秒以上押しても、操作ボックスの表示が点灯しない場合は、次の状況を確認してください。
  - ・ バッテリーの接続が（+）（-）逆か、ターミナル部のさび・汚れで接続不良。
  - ・ バッテリーが弱くなっている。
  - ・ 電源ハーネスの40Aヒューズが切れている。
  - ・ 変換ハーネスの20Aヒューズが切れている。
  - ・ コネクタの接続が不確実。



- ・ 電源（入/切）スイッチ①を1秒以上押すと、操作ボックスの表示が点灯します。
- ・ 開度調整目盛の開度設定スイッチ（増）⑦を押すと、「00」から「90」まで表示されます。  
開度調整目盛の開度設定スイッチ（減）⑥を押すと、「90」から「00」まで表示されます。

### 注 記

- ・ 開度設定スイッチを長押しすると、数値の増減が速くなります。  
（開度設定は、数値が大きくなるほどシャッターの開度が大きくなります。）
- ・ 散布量の設定は、作業機の手動用調整ロットと同じです。取扱説明書、作業機の散布量目安表を参考に開度調整目盛で設定します。

例)

- ・ 開度調整目盛⑤の数値を「45」に設定し、開スイッチ④を押します。  
シャッター開度②の数値が、「00」から「45」まで増加し、シリンダが伸びてシャッターが開きます。
- ・ 閉スイッチ③を押します。  
数値が「00」まで減少し、シリンダが縮んでシャッターが閉まります。

## ■ ちょっとうれしい機能

散布作業中に、ホッパーの肥料が残り少なくなったため、設定量より少なく撒きたいときや、肥料が多く残り、設定量より多く撒きたいときに、開度設定スイッチ（減）⑥を1回押すとシャッター開度が「1」少なくなり、開度設定スイッチ（増）⑦を1回押すとシャッター開度が「1」多くなります。

### 注 記

- ・ 2回、3回と押せば、その分シャッター開度が変わります。

## 5 異常時の操作

### 1 開く方向の場合

### 警告

- 異物等の噛込みがあり、除去するときは、必ず電源を切ってください。  
【守らないと】指の切断や傷害事故をまねくおそれがあります。

- ・ 開度調整目盛⑤の数値を設定し、開スイッチ④を押しても、シャッター開度②の数値が途中で点滅している場合は、何か異物を噛込んだか、シリンダの伸び異常です。

### 注 記

- ・ この場合、開スイッチ④および閉スイッチ③の操作はできません。  
異物の噛込みが考えられる場合は、異物を除去してください。
- ・ 開度設定スイッチ（減）⑥のみが使えます。  
開度設定スイッチ（減）⑥を押して閉方向に動かし、異物等を確認し、除去してください。
- ・ この場合、開度設定スイッチ（減）⑥を押して「00」になったとき、異常がリセットされます。  
点滅から数値が表示され点灯に変わります。

### <確認>

- a) 開度調整目盛⑤の数値を「45」に設定し、開スイッチ④を押してシャッター開度②の数値が「45」になれば正常です。  
再び「45」の手前で数値が止まり、点滅表示になった場合には、異物等を確認し、除去してください。

- b) 異物を嚙込んでいない場合は、シリンダ、操作ボックス、作業機のシャッターの故障が考えられます。部品を交換し、確認してください。

## 2 閉じる方向の場合

### ⚠ 警告

- 異物等の嚙込みがあり、除去するときは、必ず電源を切ってください。  
【守らないと】指の切断や傷害事故をまねくおそれがあります。

- (1) 開度調整目盛⑤の数値を設定し、散布作業を行っているときに、散布を止めようと閉スイッチ③を押してもシャッター開度②の数値が途中で点滅している場合は、何かを嚙込んだか、シリンダの縮み異常です

#### 注 記

- ・ この場合、開スイッチ④および閉スイッチ③の操作はできません。  
異物の嚙込みが考えられる場合は、異物を除去してください。

- (2) 開度設定スイッチ（増）⑦のみが使えます。  
開度設定スイッチ（増）⑦を押して開方向に動かし、異物等を確認、除去してください。

#### 注 記

- ・ この場合、開度設定スイッチ（増）⑦を押して一度「90」に設定します。  
開度設定スイッチ（減）⑥でさらに「00」になったとき、異常がリセットされます。  
点滅から数値が表示され点灯に変わります。

### <確認>

- a) 開度調整目盛⑤の数値を「45」に設定し、開スイッチ④を押してシャッター開度②の数値が「45」になるのを確認します。  
閉スイッチ③を押して「45」から「00」まで戻れば正常作動です。
- b) 異物を嚙込んでいない場合は、シリンダ、操作ボックス、作業機のシャッターの故障が考えられます。部品を交換し、確認してください。

## 3 操作を受付けなくなった場合

使用中に、操作ボックスがスイッチ操作を受付けなくなった場合は、以下の手順でリセット操作を行ってください。

**1** 電源（入/切）スイッチ①を押して電源を切ります。

**2** 閉スイッチ③、開スイッチ④、開度設定スイッチ（減）⑥、開度設定スイッチ（増）⑦を同時に押しながら、電源（入/切）スイッチ①を押して電源を入れます。

### 注 記

- ・ 開く方向、閉じる方向ともに、シャッター開度②の数値が点滅表示になった場合は、開く方向は「00」、閉じる方向は「90」にしてから「00」に設定しないと異常はリセットされません。
- ・ 電源を落としても点滅は消えません。異常がリセットされる位置まで動かしてください。
- ・ 過負荷状態でシャッターの開閉動作を3回行った場合、シリンダ保護のため電源がOFF（切）になるように、操作ボックスの中で設定されています。

### 注 記

- ・ 散布時の点滅信号は異物の嚙込みが考えられます。作業機のシャッター一部を整備してください。
- ・ 作業機本体からシリンダを外して異常のリセットを行い、シリンダが伸び縮みする場合には、作業機本体の作動部分に異常があると思われるため、整備を行ってください。

## 6 トラクタからの取外し

### ⚠ 警告

- ブロードキャストをトラクタから取外すときは、必ず操作ボックスの電源を切ってから配線の接続を外してください。  
【守らないと】ハーネス（ケーブル）を切断したり、本体が倒れて傷害事故や機械の損傷につながります。

### 注意

- ・ 操作ボックスの故障につながるため、必ず操作ボックスの電源を切ってから配線の接続を外してください。

## 7 保守・管理

本製品を長くご使用いただくために、次の注意を十分に理解した上で保守・管理を行ってください。

- ・ 操作ボックスやコントロールボックスは、雨や水に濡らさないように保管してください。
- ・ 修理をするとき以外は、ボックスやユニット本体を分解したり、電装品・基盤に触らないでください。  
特に通電中は、感電する恐れがあります。
- ・ パワーキットやコネクタ・電装部分の高圧洗浄は絶対にしないでください。
- ・ 肥料成分によって、本体や各部品が腐食しやすくなります。シャッターや電装部分まわりの洗浄・防錆を行い、腐食した部品は早めに交換してください。

### 注 記

- ・ シャッターが腐食すると、開閉時の抵抗が大きくなり、パワーキットの安全機構がはたらき、電源が入ってもシリンダが動かなくなります。

<http://www.niplo.co.jp>

 **松山株式会社**

- **本社** 〒386-0497  
長野県上田市塩川5155  
Tel.(0268)42-7500  
Fax.(0268)42-7556
- **物流センター** 〒386-0497  
長野県上田市塩川2949  
Tel.(0268)36-4111  
Fax.(0268)36-3335
- **北海道営業所** 〒068-0111  
北海道岩見沢市 栗沢町由良194-5  
Tel.(0126)45-4000  
Fax.(0126)45-4516
- **旭川出張所** 〒079-8451  
北海道旭川市永山北1条8丁目32  
Tel.(0166)46-2505  
Fax.(0166)46-2501
- **帯広出張所** 〒082-0004  
北海道河西郡芽室町東芽室北1線18番10  
Tel.(0155)62-5370  
Fax.(0155)62-5373
- **東北営業所** 〒989-6228  
宮城県大崎市古川清水3丁目石田24番11  
Tel.(0229)26-5651  
Fax.(0229)26-5655
- **関東営業所** 〒329-4411  
栃木県栃木市大平町横堀みずほ5-3  
Tel.(0282)45-1226  
Fax.(0282)44-0050
- **長野営業所** 〒386-0497  
長野県上田市塩川2949  
Tel.(0268)35-0323  
Fax.(0268)36-4787
- **岡山営業所** 〒708-1104  
岡山県津山市綾部1764-2  
Tel.(0868)29-1180  
Fax.(0868)29-1325
- **九州営業所** 〒869-0416  
熊本県宇土市松山町1134-10  
Tel.(0964)24-5777  
Fax.(0964)22-6775
- **南九州出張所** 〒885-0074  
宮崎県都城市甲斐元町3389-1  
Tel.(0986)24-6412  
Fax.(0986)25-7044