

乾燥機用 乾式集塵機 ゴミトルネード

**取扱説明書
DDC-200**



安全上の大切なお知らせ

- 本機を取り扱う場合には、正しい方法で正しく取り扱うことが大切です。正しい取り扱い方をしないと、予期しない事故を引き起こし、人身傷害や財産の損壊を起こす恐れがあります。
- 本機を改造しないでください。
- 本書では、予想できる限りの危険な状況をあらかじめ知っておいていただくために、警告の内容によって危険な状況を、そのアラートシンボルマーク（）とシグナルワード（危険、警告、注意）により表示しています。



この表示は、指示に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことに至る切迫した危険状況を示します。



この表示は、指示に従わなかった場合、死亡または重傷を負う可能性のある危険状況を示します。



この表示は、指示に従わなかった場合、重傷または中程度の傷害を負う可能性のある危険状況を示します。



この表示は、指示に従わなかった場合、物的損害の発生のみが予測されるような種類の危険状況を示します。

- 本機は、穀物乾燥機に接続して使用する集塵機として設計してあります。その他の用途では使用できません。

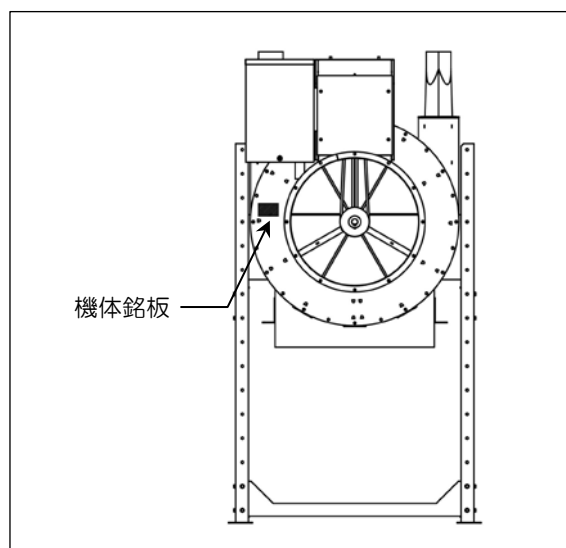
- 本機の取扱いについては、定められた管理者が、必ず安全運転教育を受けておこなってください。

はじめに

お買上げありがとうございました。

- 本書は、乾式集塵機 DDC-200 の安全に関する事項、運転手順および点検整備の手順、組立ての方法を説明しています。
- 本書をよく読んで理解してから、本書の指示に従って本機の運転、点検整備、組立てをしてください。
 - 初めて使う方は、まず全体をよく読んでください。使ったことのある方は、少しでも疑問が生じたら、もう一度読んで確かめてください。
 - 初めて組立てをおこなう方は、まず全体をよく読んでください。組み立てたことのある方は、少しでも疑問が生じたら、もう一度読んで確かめてください。
- 本機を他の人に操作させる場合も、本書を読んで理解するように十分指導してください。
- 操作するときの重要な取扱いについては、その内容を線で囲み「注記」の文字を付してあります。
- 本書は、本機のそばにおいて、いつでも誰でも参照できるようにしてください。もし、本書を紛失した場合は、購入先へ依頼して取り寄せ、必ず備え付けてください。
- 本書に用いた写真や図は、本書を制作した時点のものです。

本機は、製品改良により設計変更をすることがありますので、外観が本書の写真や図と部分的に異なることがあります。しかし、手順は同じですので、本書の指示に従ってください。
- 本機の機体銘板は、図示の位置に貼り付けてあります。本機についてお問合せのときは、機体銘板に記載されている「型式名と製造番号」をお知らせください。
- 本機または本書についてご質問などありましたら、購入先にお問合せください。
- 本機を国外へ持ち出した場合に当該国での使用に対し、事故などによる補償などの問題が発生しても、当社は直接・間接を問わず一切の責任を免除させていただきます。



も く じ

(表紙裏) ▲ 安全上の大切なお知らせ		ページ
	はじめに	I
第1章	安全	1
1. 1	安全に関する重要警告事項	1
1. 2	運転に関する重要警告事項	3
1. 3	火災予防に関する重要警告事項	4
1. 4	「警告ラベル」の貼付位置	5
第2章	製品の概要	9
2. 1	仕様	9
2. 1. 1	主要諸元	9
2. 1. 2	外形寸法図	10
2. 1. 3	モータ出力	10
2. 1. 4	各部の規格	11
2. 2	各部の名称	12
2. 2. 1	本体各部の名称	12
2. 2. 2	電装箱内の名称	13
2. 3	運転装置の構造・機能	14
2. 3. 1	構造と集塵方法	14
2. 3. 2	操作装置の作動	15
2. 4	オプション部品	16
2. 4. 1	キャスターセット	16
2. 4. 2	200V 連動セット	16
第3章	組立作業	17
3. 1	組立て前の準備	17
3. 1. 1	据付場所の選定	17
3. 1. 2	組立作業で使用する工具の確認	21
3. 1. 3	梱包部品の確認	21
3. 2	本体高さの調節	23
3. 3	フレコンスタンドの組立て	27
3. 3. 1	支持金具の組立て	27
3. 3. 2	吊り金具の組立て	29
3. 3. 3	捕集サイクロンの組立て	29

3. 4	回転方向の設定	30
3. 4. 1	時計回りの場合（工場出荷）	32
3. 4. 2	反時計回りの場合	34
3. 5	集塵フレキの固定	36
3. 6	配線作業	37
3. 7	オプション部品の組立て	38
3. 7. 1	キャスターセットの組立て	38
3. 7. 2	200V 連動セットの組立て	39
第4章	運転前の準備	41
4. 1	安全の確認	41
4. 2	電源の確認	42
4. 3	コネクタの接続	44
4. 4	排風ダクトの取付け	44
4. 5	排塵ホースの取付け	45
4. 6	フレコンの取付け	45
4. 7	回転方向の確認	46
第5章	運転操作	47
5. 1	運転	47
5. 2	インバータ周波数の調節	48
第6章	故障診断	49
6. 1	インバータアラーム	50
6. 2	異常現象別処置要領	51
6. 3	配線図	52
第7章	点検・整備	53
7. 1	各部の掃除方法	54
7. 2	Vベルトの点検	55
7. 3	消耗品	55
第8章	格納保管	57

第 1 章

安 全

- 本機の手扱いを始める前に、必ず下記の重要警告事項を読んで、理解してください。

1. 1 安全に関する重要警告事項

⚠ 危険

1. 安全上の基本的な危険事項

(1) 子供を本機のそばで遊ばせないでください。子供は本機をさわる可能性があり、重大な人身事故を起こす恐れがあります。

(2) 作業をするときは、右図のような作業にあったきちんとした服装でおこなってください。機械に巻き込まれたりする恐れがあります。点検・整備をするときは、右図のような服装にくわえて、必要に応じてヘルメット、防護メガネ、手袋、マスクを着用してください。



(3) 二人以上で作業をするときは、安全のために声を掛け合っておこなってください。一方の人が誤ってスイッチを押してしまうと、人身事故を起こす恐れがあります。

(4) 次に挙げる人は、作業をしないでください。

- ① 飲酒し、酒気を帯びている人
- ② 薬剤を服用し、作業に支障のある人
- ③ 病気、負傷、過労などにより、正常な作業が困難な人
- ④ 年少者（18歳未満）

危険

2. 据付け時の危険事項

- (1) 据付場所は、運転操作・点検・調節・整備ができる明るい場所にしてください。暗い場所で運転操作・点検・調節・整備をすると、重大な事故を起こす恐れがあります。
- (2) 据付場所は、下記の条件を満たす場所にしてください。軟弱な地面や水平でない場所に設置すると、運転中に傾いてしまう恐れがあります。
 - コンクリートなどで作られ、水平でなめらかであること。
 - 本機の質量に長期間耐えられること。(「2. 1. 1 主要諸元」参照)
- (3) 運転時は本機からの排風を屋外に出してください。屋内に乾燥機からの排気ガスが充満すると、重大な人身事故を起こす恐れがあります。

警告

- (1) 開梱した廃材などは、安全な場所に片付けてください。開梱した木枠材には釘が出ているので、そのまま置いておくと、重傷を負う恐れがあります。また、ビニール袋などは、子供がかぶって遊ぶと、死亡事故につながる恐れがあります。
- (2) はしごや脚立を使用するときは、すべったり開いたりしないように固定するか、あるいは他の人にしっかり支えてもらってください。すべったり開いたりすると、転落して、重傷を負う恐れがあります。
- (3) 電気配線には、濡れた手で触れないでください。感電により、人身事故を起こす恐れがあります。

1. 2 運転に関する重要警告事項

- 本機の運転を始める前に、必ず下記の重要警告事項を読んで理解してください。

危険

1. 安全上の基本的危険事項

- (1) 本機を運転するときは、本書の指示に従ってください。誤った取扱いをすると、死亡事故につながる恐れがあります。

2. 運転に関する危険事項

- (1) 本機が接続されている乾燥機が、休止が入る運転をしているとき、休止中は本機が停止していても運転中ですから、本機内に入ることや、点検・整備をおこなうことは絶対にしないでください。突然動いて、重大な人身事故を起こす恐れがあります。また、周囲の人に、本機のそばに近づかないよう指示するなど、周囲の安全をよく確認してから運転してください。

3. 電源に関する危険事項

- (1) 元電源および電源コードは必ずアースに接続してください。アースに接続しないと、漏電時、死亡事故の原因となる恐れがあります。

4. 点検・整備に関する危険事項

- (1) 本機の点検・整備をおこなうときは、本機および接続されている乾燥機の元電源側のコンセントからプラグを抜いてください。感電による死亡事故につながる恐れがあります。また、誰かが誤ってスイッチを押してしまう恐れがあり、大変危険です。

警告

- (1) 運転中は、無人運転をしないでください。やむを得ず本機のそばを離れるときは、2～3時間に1度の見回りをおこない、本機が正常に動いていることを確認してください。故障に気づかないで、そのまま運転し続けると、火災などの重大な事故を起こす恐れがあります。
- (2) 本機の点検・整備で本機内に照明が必要なときは、必ず懐中電灯を使用してください。コンセントから引いた電灯を本機内に入れると、鉄板の端などでコードが損傷して漏電し、重大な人身事故を起こす恐れがあります。
- (3) 電気のコードを通路上に配置しないでください。つまりいて人身事故を起こす恐れがあります。

1. 3 火災予防に関する重要警告事項

- 下記の項目は、火災を発生する原因となる恐れがあるので必ず守ってください。

警告

1. 据付け時の火災予防事項

- (1) 乾燥機から本機へ接続する排風ダクトは、できるだけまっすぐに取り付けてください。絞り込んだり、急な曲げ方をしたりしないでください。また、本機の出口から1 m以内には遮へい物を置かないでください。

2. 電源に関する火災予防事項

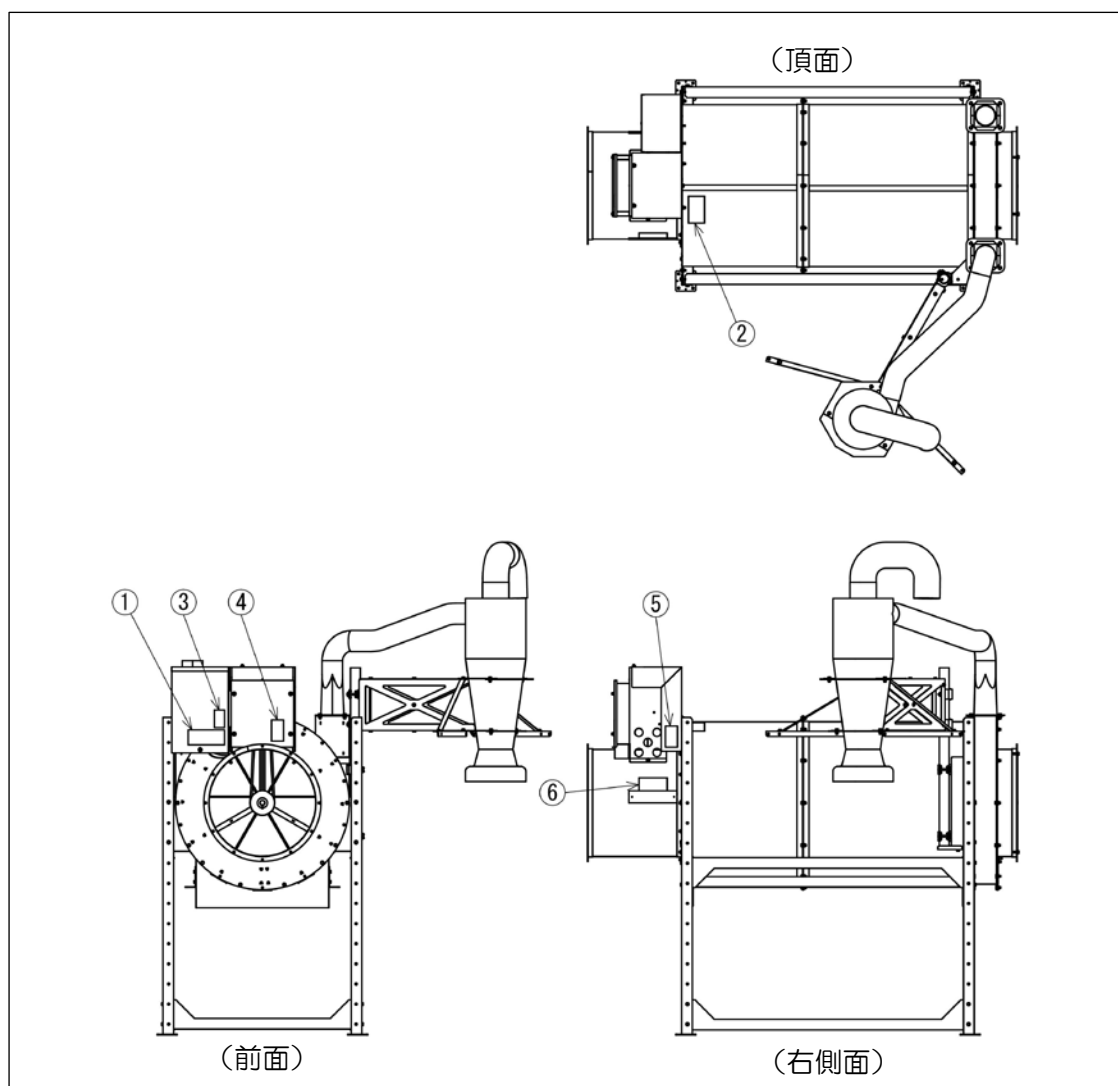
- (1) コード類は、電気用品安全法の適合マーク（PSE）製品を使用してください。
- (2) 配線は、電気工事会社に相談の上、内線規程に従って実施してください。
- (3) 元電源は、漏電ブレーカの付いた専用電源に接続してください。
- (4) 損傷したコード類は、使用しないでください。

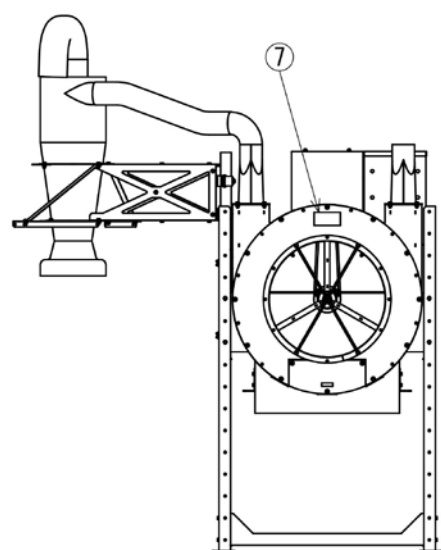
1. 4 「警告ラベル」の貼付位置

- 「警告ラベル」は、図示の位置に貼り付けてあります。
- この「警告ラベル」には、「危険マーク」・「警告マーク」・「注意マーク」の3種類があります。これらの警告の内容は、本書の最初の「**⚠ 安全上の大切なお知らせ**」のところで説明しましたことと同じです。必ずその指示に従ってください。
- これらの「警告ラベル」およびその他のラベルは、いつもきれいにし、人に見えるようにしてください。ラベルが紛失あるいは損傷した場合は、購入先から取り寄せ、所定の場所に貼り付けてください。

注 記

- 本機の右側または左側とは、操作する人が本機の前面に向かって立った位置での右または左を指します。

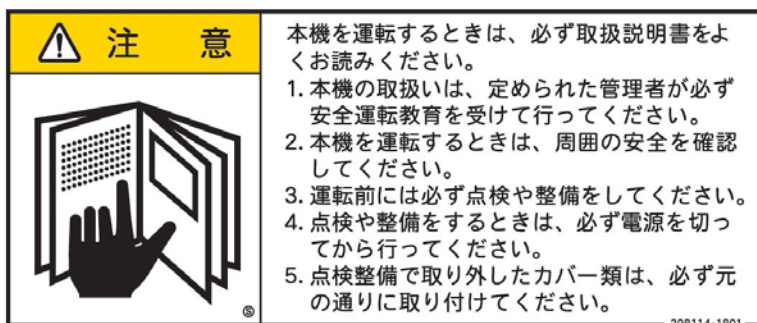




(後面)

① 取扱注意マーク

(部品コード：298114-1801)



② 転落危険マーク

(部品コード：297703-0800)



③ 感電警告マーク

(部品コード：297503-0500)



④ ベルト注意マーク

(部品コード：297101-0601)



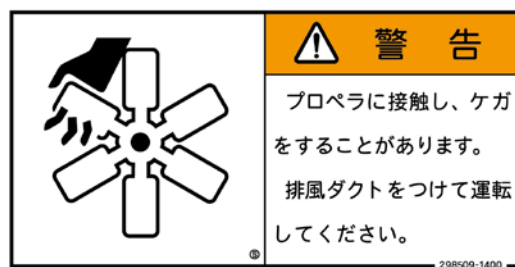
⑤ 火傷警告マーク

(部品コード：297504-0500)



⑥ プロペラ警告マーク

(部品コード：298509-1400)



⑦ 飛散注意マーク

(部品コード：298106-1200)



○ 第 2 章 ○ 製 品 の 概 要

2. 1 仕様

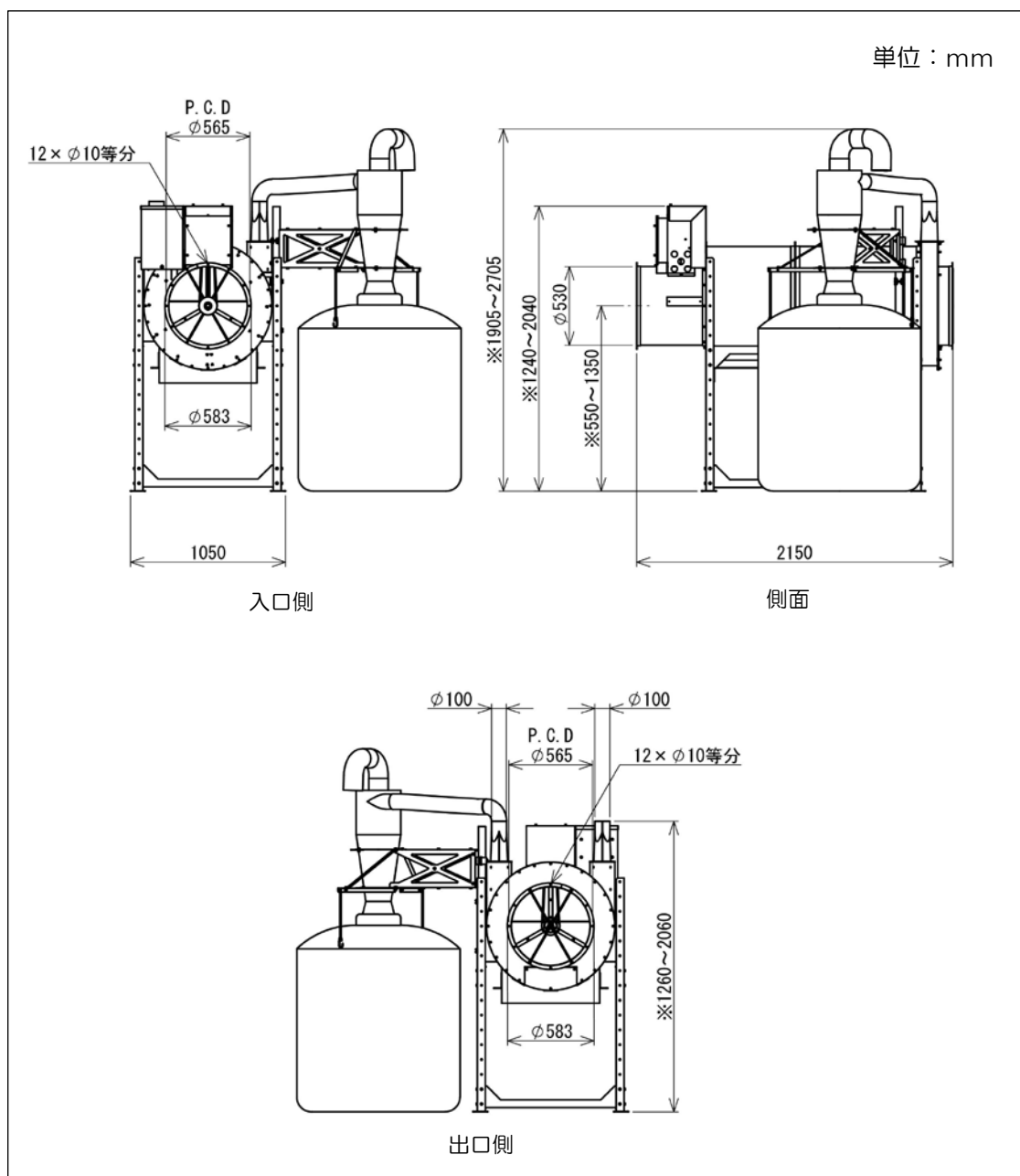
2. 1. 1 主要諸元

- 主要諸元の仕様値は、農業機械主要諸元記載要領に基づきます。

項 目		単位	仕 様
型 式		—	DDC-200
機 体 寸 法	全 長	mm	2150
	全 幅	mm	1050（収納時）※
	全 高	mm	1905～2705
ダクト接続高さ		mm	550～1350（調節ピッチ100mm）
機体質量		kg	220
所要動力		kW	1.0（三相200V）
選別方式		—	遠心分離式（乾式）
推奨乾燥機側		kW	山本 0.75～2.0
送風機定格		kW	山本以外 （1.0～2.0）

※ フレコン取付け時の寸法は「3. 1. 1 据付場所の選定」参照。

2. 1. 2 外形寸法図

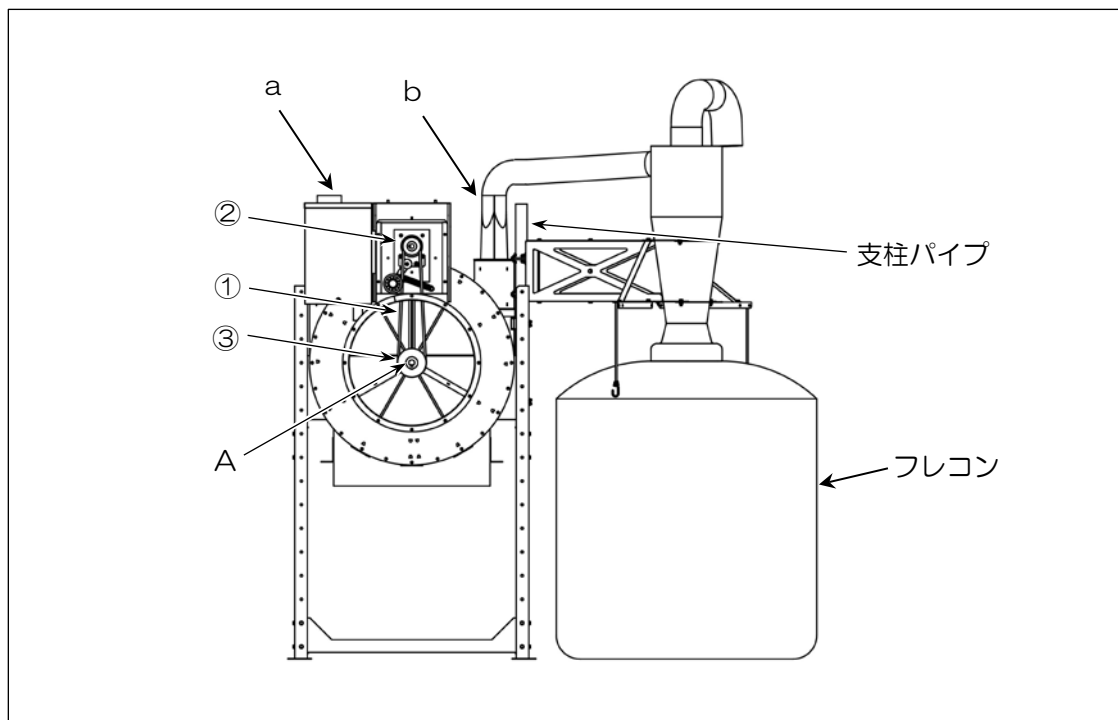


※ 設置場所に合わせて本体高さを変更することができます。

2. 1. 3 モータ出力

使用箇所	規格
遠心ファンモータ	三相200V 1.0kW

2. 1. 4 各部の規格



● ベルトの規格

番号	名 称	規 格
①	遠心ファンVベルト	LA判 50#

● プーリの規格

番号	名 称	規 格
②	遠心ファンモータプーリ	A-Φ75
③	遠心ファンプーリ	A-Φ121

● ベアリングの規格

番号	使用箇所	名称・規格	個数
A	遠心ファン軸	ピロー形ユニットSBPP205 (FYH)	2

● フレキ接続部寸法

番号	寸法
a	Φ100
b	Φ100

● 支柱パイプ寸法

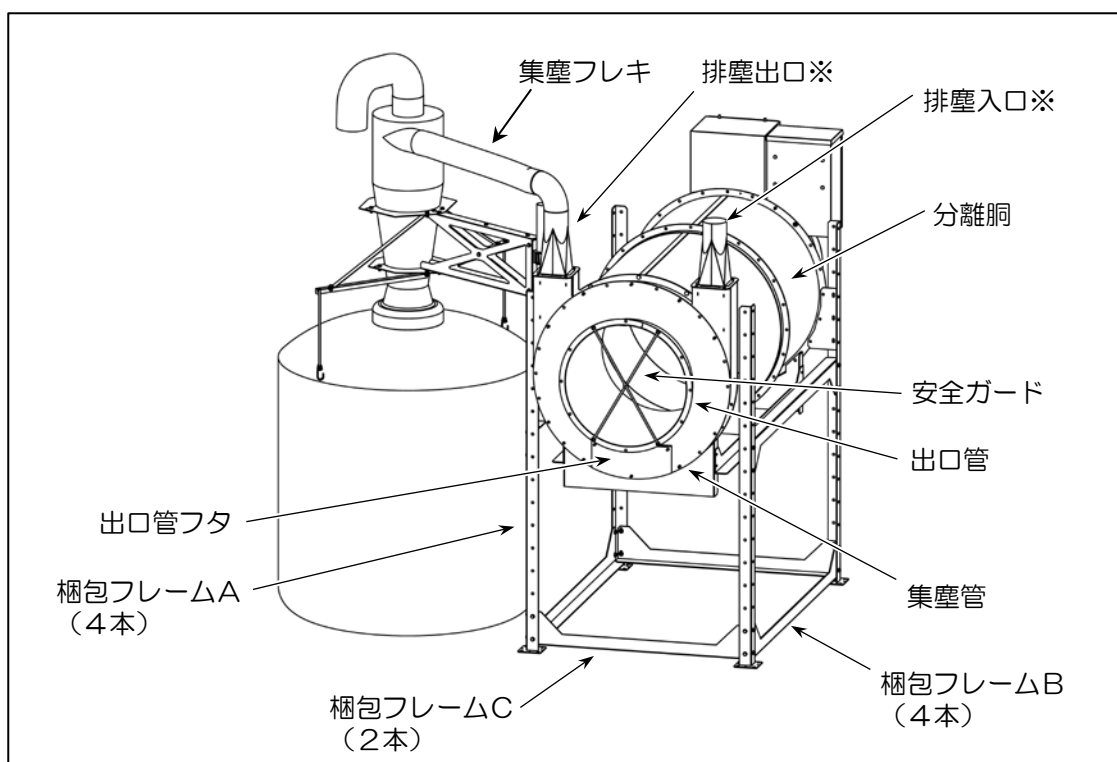
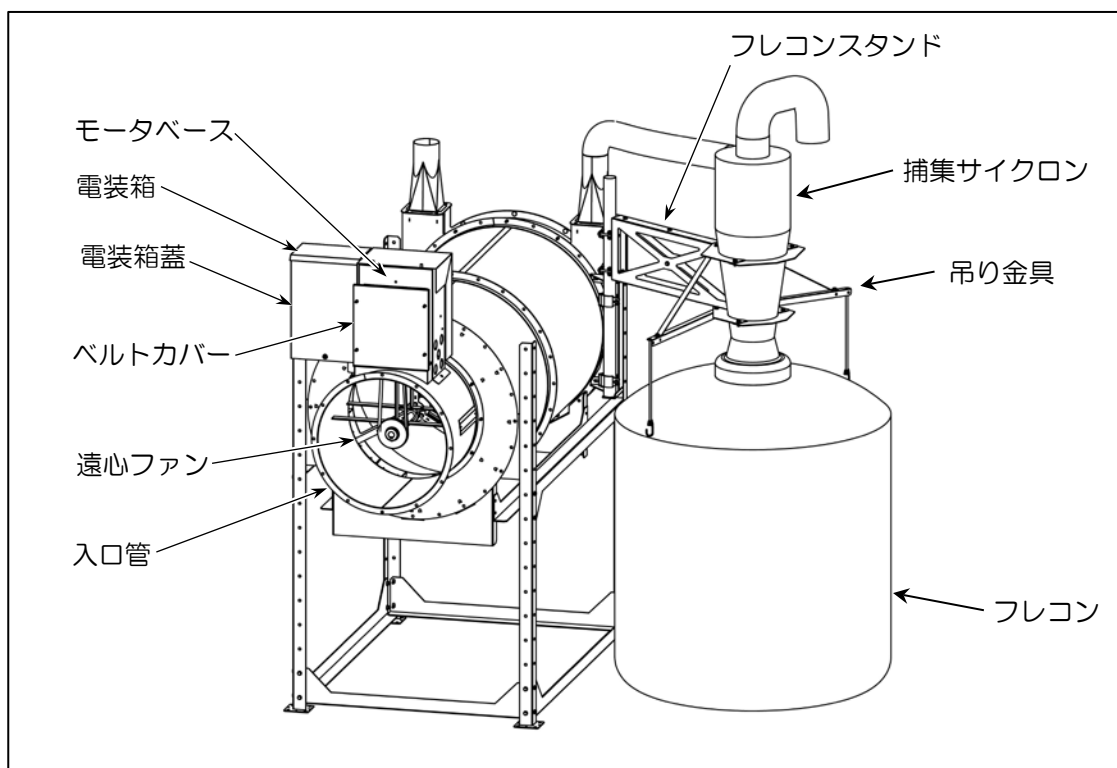
寸法
足場用パイプΦ48.6

● フレコンの規格

名 称	規 格
ゴミ用フレコン	φ1100 1000L 反転ベルト付き

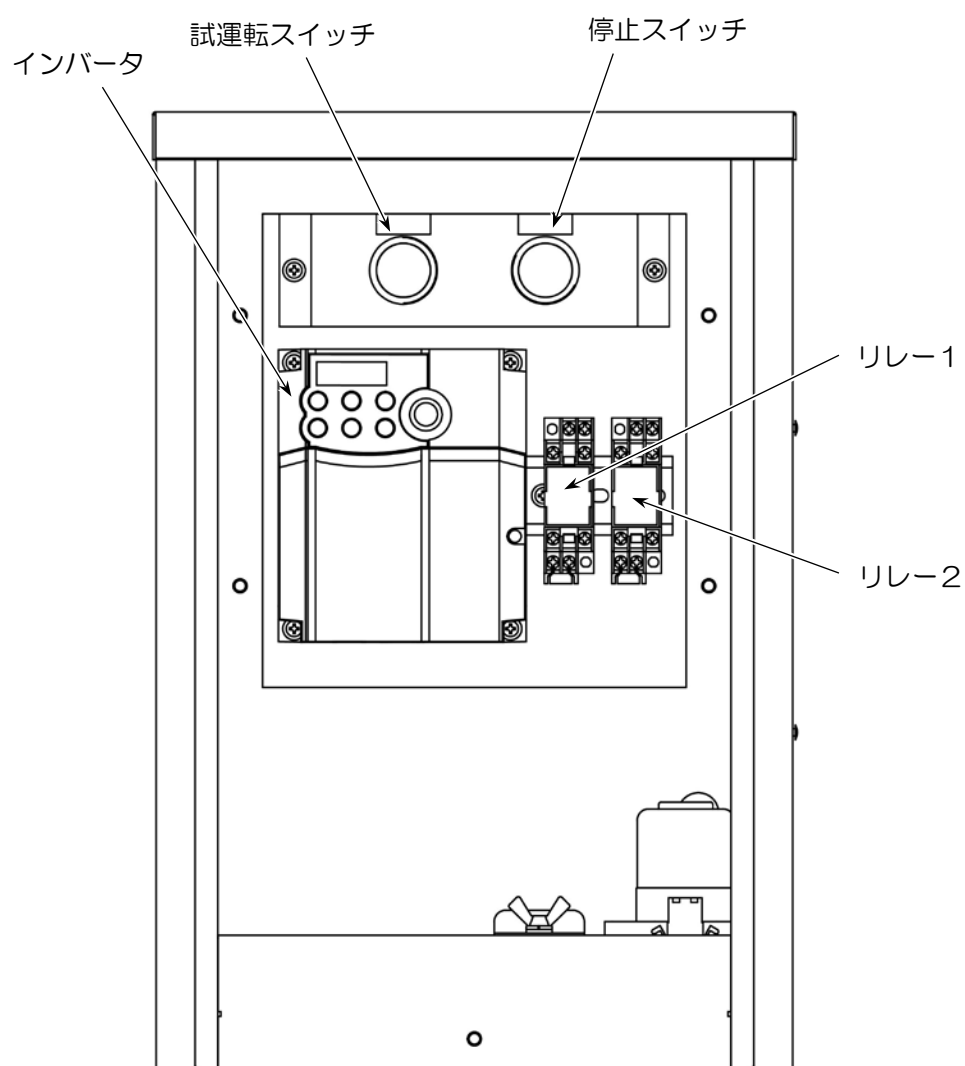
2. 2 各部の名称

2. 2. 1 本体各部の名称

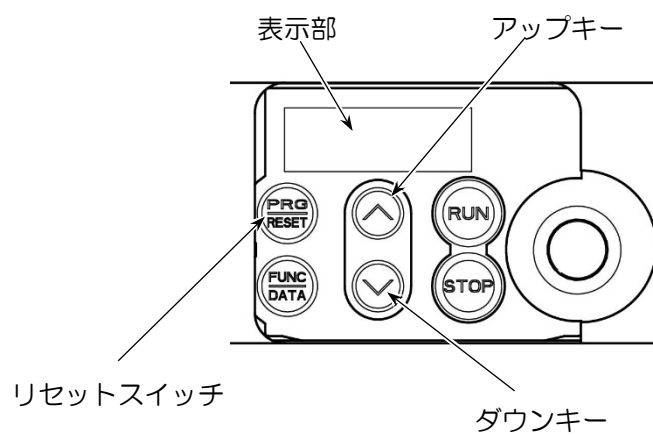


※ 排塵入口と排塵出口は、乾燥機側送風機の回転方向によって異なります。

2. 2. 2 電装箱内の名称

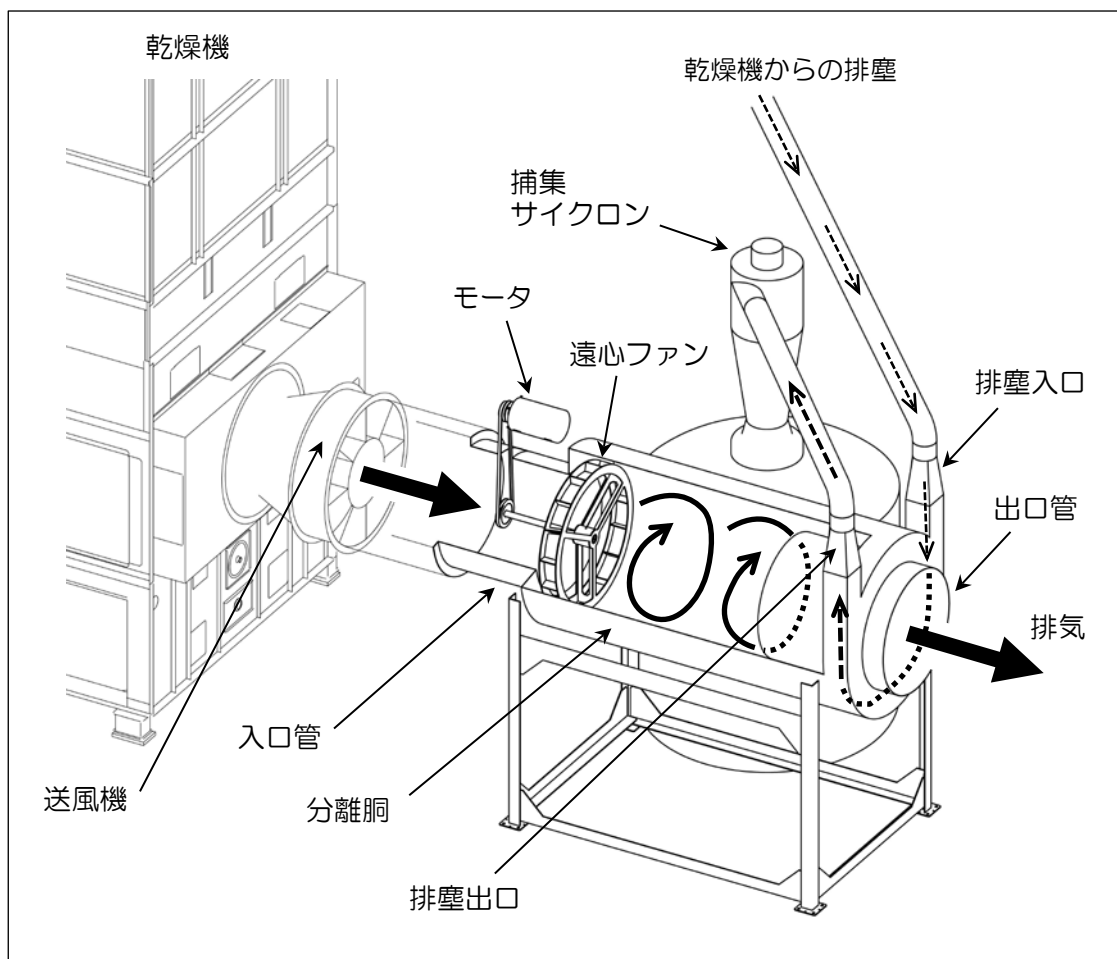


※ インバータ部



2. 3 運転装置の構造・機能

2. 3. 1 構造と集塵方法



- ① 乾燥機側送風機より出る風が入口管より入り、モータで駆動される遠心ファンの作用により渦流になります。
- ② 渦流が分離胴を通り、塵埃は外周に、塵埃が取り除かれた排気は中心部に遠心分離されます。
- ③ 乾燥機からの排塵は排塵入口より入り、遠心分離された塵埃と一緒に排塵出口より捕集サイクロンに送られ、フレコンに集められます。
- ④ 排気は出口管を通り大気に放出されます。

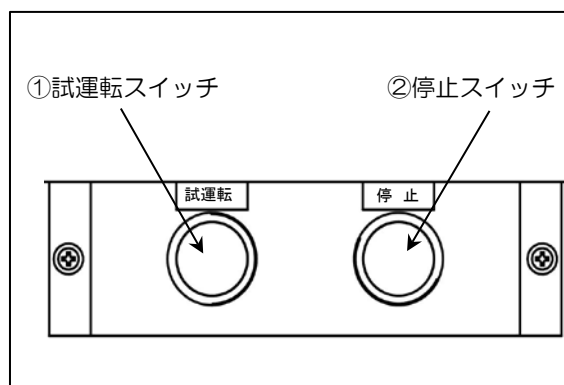
注 記

- 乾燥機側送風機の回転方向により、排塵入口と排塵出口の方向が変わりますのでご注意ください。
(「3. 4 回転方向の設定」参照)

2. 3. 2 操作装置の作動

● 操作部

- ① 試運転スイッチ
本機を試運転するときに押します。
- ② 停止スイッチ
本機の試運転を停止するときに押します。

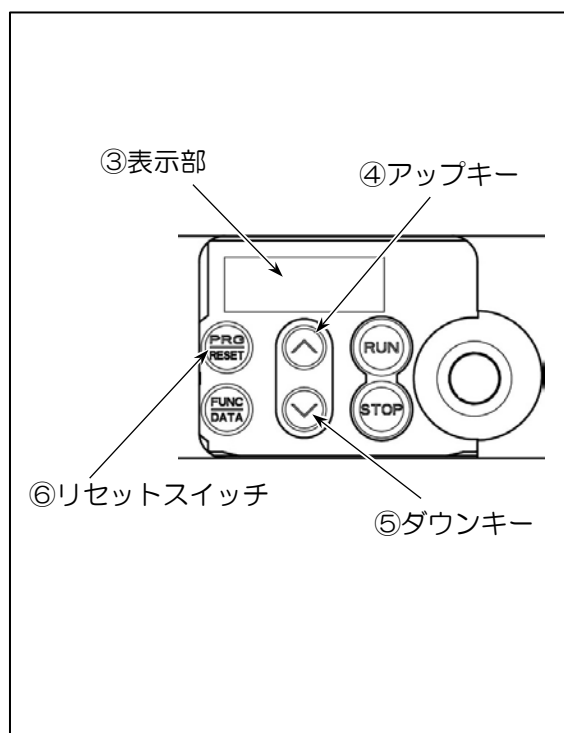


注 記

- 本機の通常運転時は、穀物乾燥機の送風機と連動して使用します。（「第5章 運転操作」参照）

● インバータ部

- ③ 表示部
運転周波数やアラームを表示します。
- ④ アップキー
周波数を上げるときに押します。
- ⑤ ダウンキー
周波数を下げるときに押します。
- ⑥ リセットスイッチ
インバータのアラームにより停止したときは、このスイッチを押して解除します。

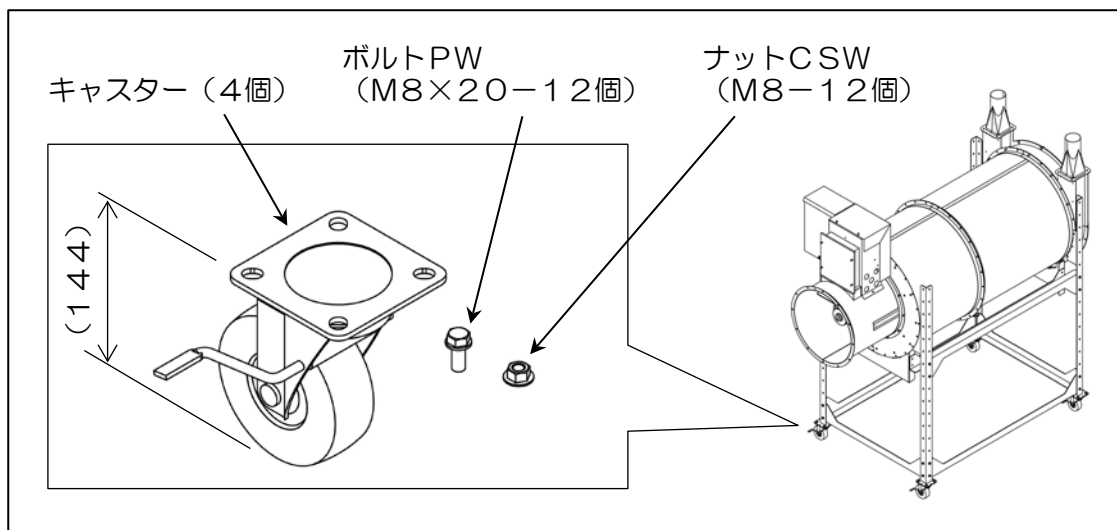


2. 4 オプション部品

- この項ではオプション（別売）部品について説明します。必要な場合は本機購入先へお問い合わせください。

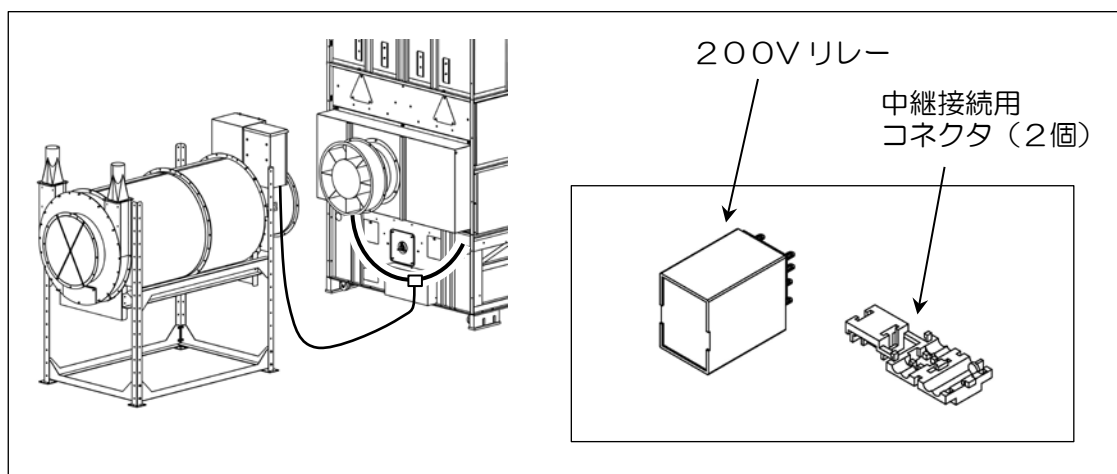
2. 4. 1 キャスターセット

- 本機を人力で移動することができるキャスターセットです。



2. 4. 2 200V 連動セット

- 本機は、乾燥機側送風機を駆動するインバータよりDC 24V信号を得て遠心ファンを起動／停止させます。
- 乾燥機側送風機がインバータ駆動ではない機種るときDC 24V信号を得られないため、このオプションを使用することにより送風機を駆動する200V から信号を得て起動／停止させることができます。



○ 第 3 章 ○ 組 立 作 業

3. 1 組立て前の準備

⚠ 危険

- 本機の組立作業は、ヘルメット、袖裾のしまった服、切創防止用手袋、底のすべらない靴などを着用しておこなってください。
ヘルメット着用時は、あご紐をしっかりと締めてください。

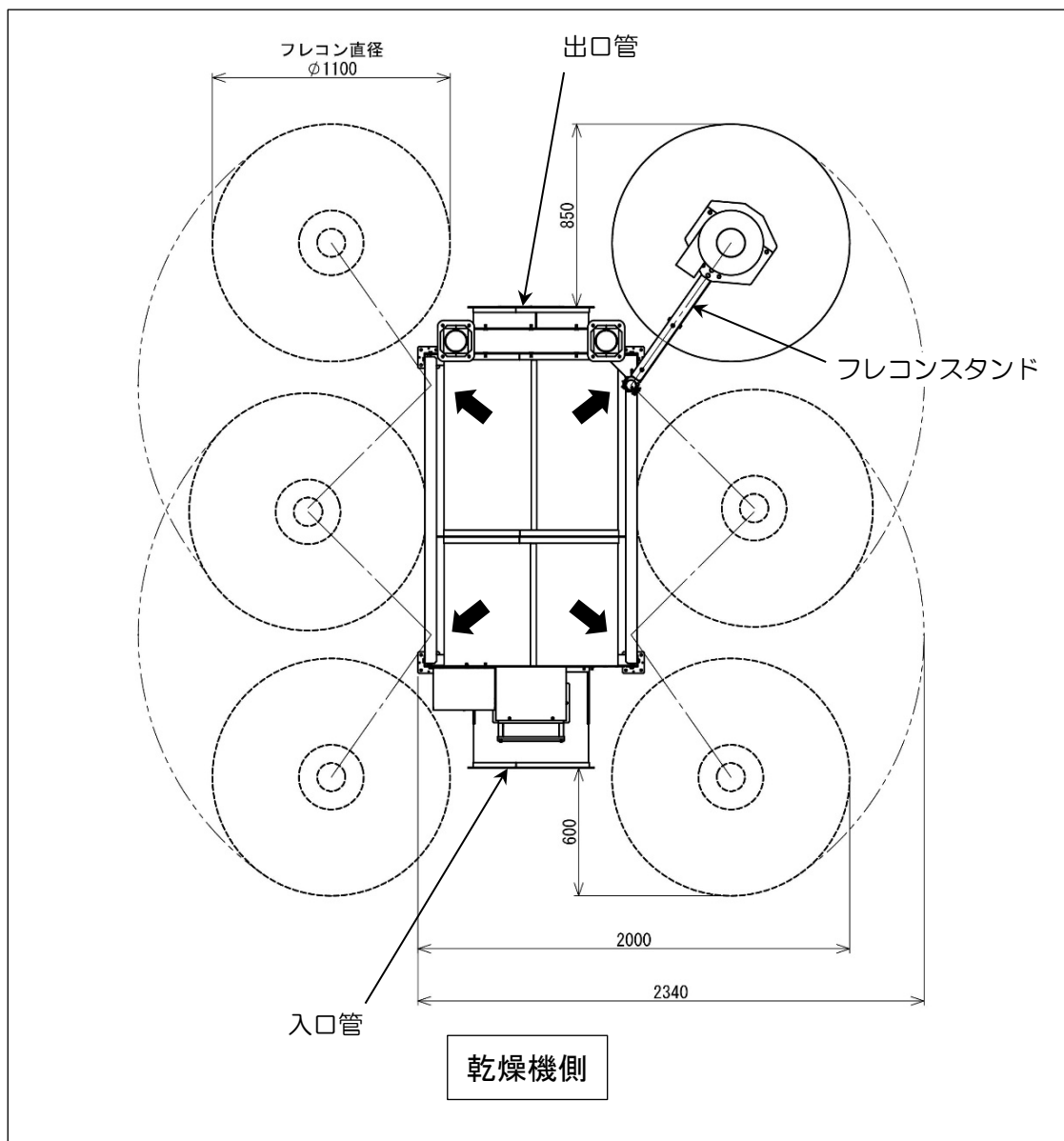


3. 1. 1 据付場所の選定

- 本機の据付場所は、排風の方向やフレコンの位置について、よく検討して選定してください。据付け後の変更は容易でないことがあります。
- 本機は乾燥機の送風機モータ回転方向に合わせて、遠心ファンの回転方向・排塵入口の位置・塵埃出口の位置を決める必要があります。
(「3. 4 回転方向の設定」参照)

(1) スペース

- 本機の占めるスペースは「2. 1. 2 外観寸法図」を参照してください。
 - ① 設置面が水平でなめらかであること。
 - ② 本機の全重量に長期間耐えられること。
 - ③ フレコンの交換作業のため、フォークリフト等の出入りが可能なこと。



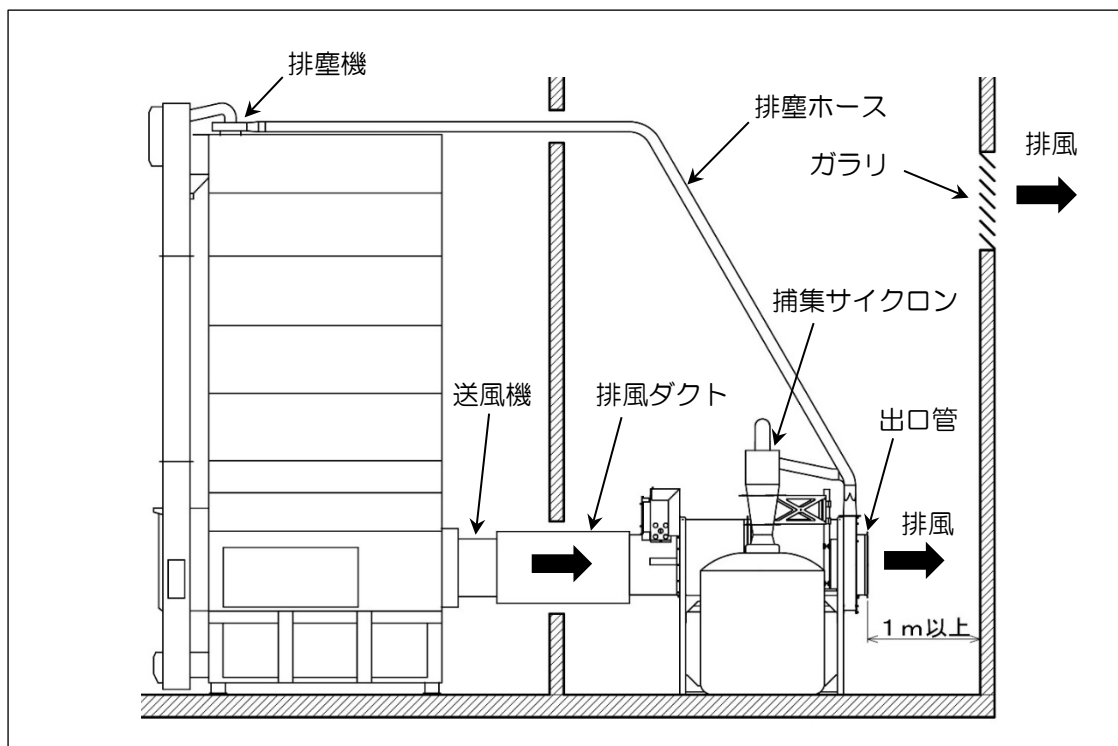
- フレコンスタンドの取付け位置を4ヶ所から選択することができます。
- フレコンスタンドの角度を調節することができます。

(2) 作業面

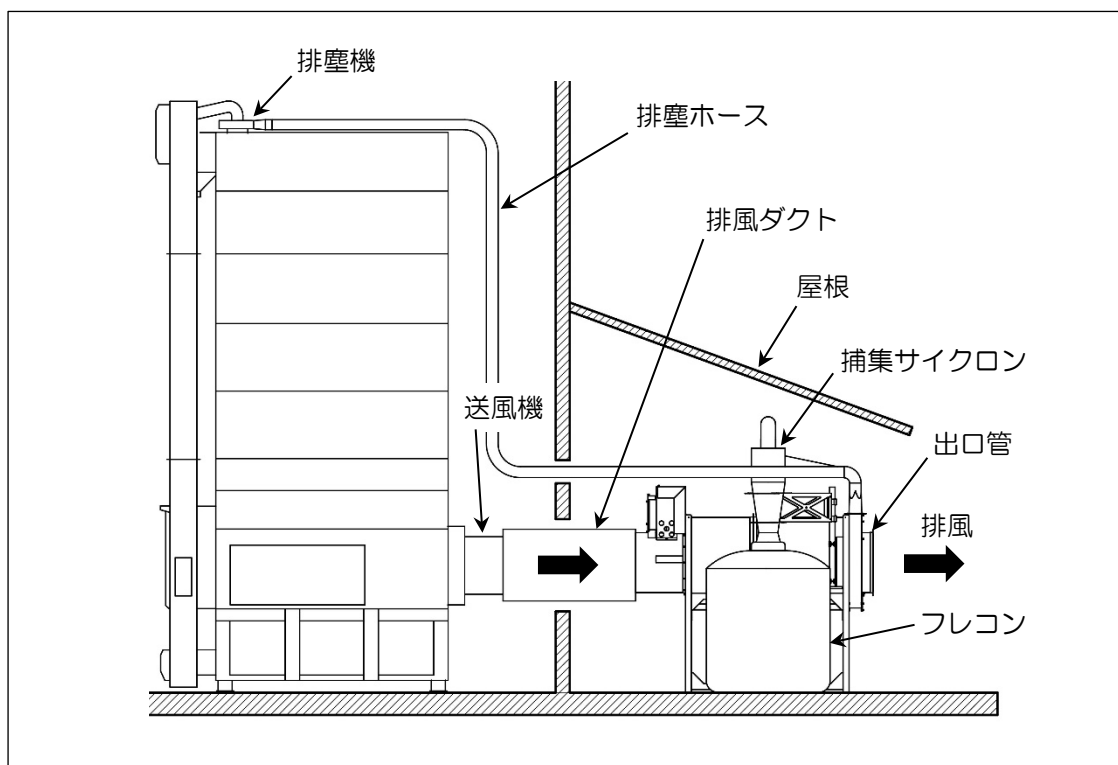
- ① 本機の操作面は、明るく、出入りが自由であること。
- ② 本機の周囲は、点検・調節などをおこなうことができること。

(3) 排風・排塵の出口

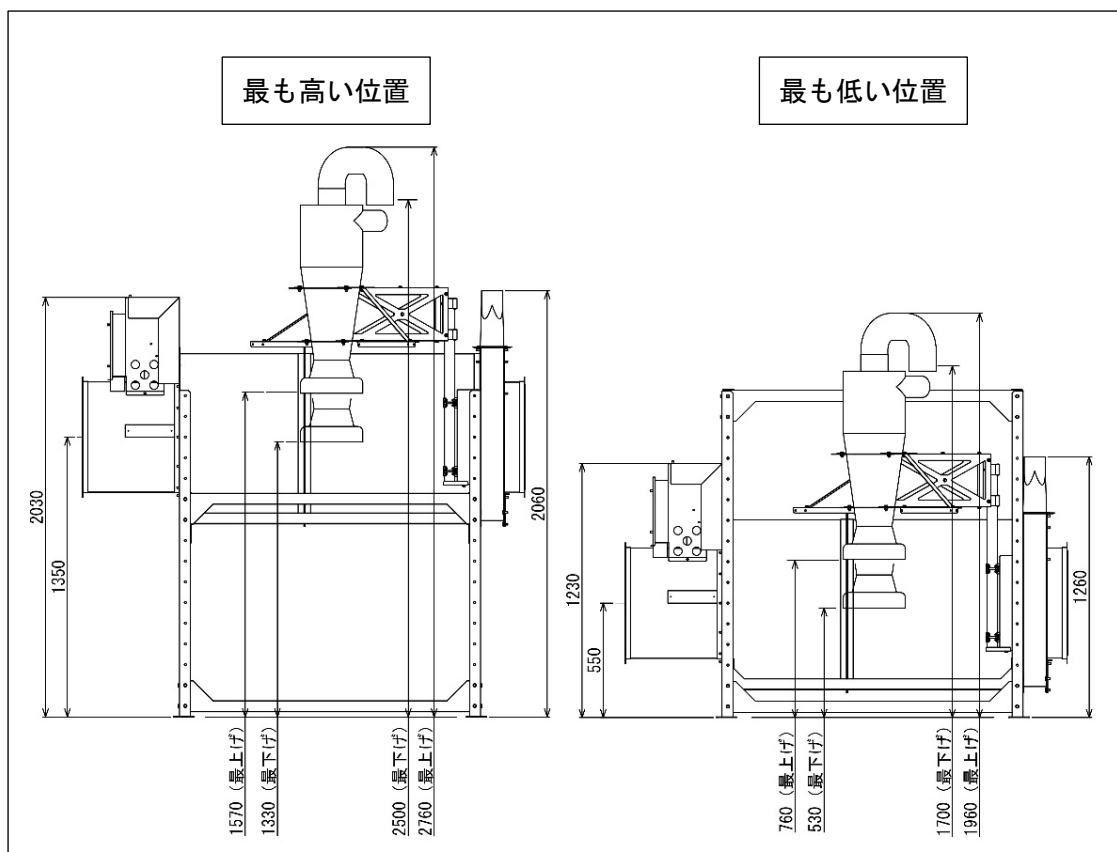
- ① 乾燥機側送風機からの排風ダクトに、つぶれがないこと。
- ② 乾燥機側排塵機からの排塵ホースに、つぶれがないこと。
- ③ 出口管からの排風および捕集サイクロンからの排気をさまたげないこと。
- ④ 排気の方法が、隣家や隣接する施設などへ迷惑にならないこと。



- 本機を集塵室内に設置する場合は、排風が抜ける充分な開口部を確保し、雨が入り込まないようにガラリなどを設けてください。
- 出口管から壁面まで1 m以上離してください。



- 本機を屋外に設置する場合は、本機が雨で濡れないように屋根を設けてください。
- 使用後は屋内に格納保管してください。（「8章 格納保管」参照）



- 本体高さを100mm刻みで選択することができます。
- 捕集サイクロンの高さを調節することができます。

(4) 安全面

- ① 本機の電源プラグを差し込める配電盤(漏電ブレーカ付)が付近にあること。
- ② 床面は乱雑でないこと。

3. 1. 2 組立作業で使用する工具の確認

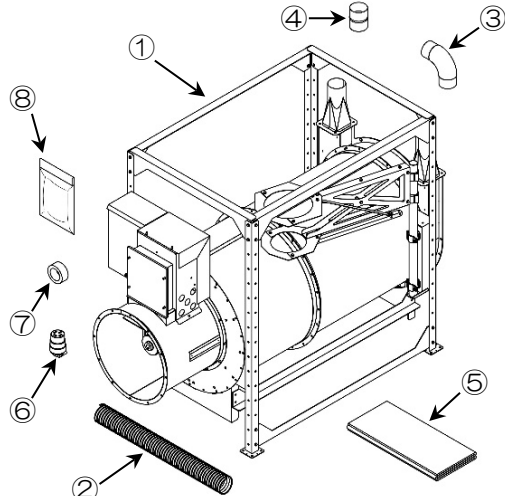
- 組立作業で使用する工具を用意してください。

（工具は本機の付属品ではありませんので、組立作業者が用意してください。）

工具名称	仕様	使用目的
平スパナ	10mm	組立て用
平スパナ	12mm	組立て用
平スパナ	17mm	組立て用
ボックススパナ	10mm	組立て用
ボックススパナ	12mm	組立て用
プラスドライバー	2番	組立て用
精密ドライバー	マイナス	インバータ配線作業用
ニッパ		排塵ダクト切断用
カッタナイフ		排塵ダクト切断用
ペンチ		中継接続用コネクタ（オプション）圧着用

3. 1. 3 梱包部品の確認

- （1）梱包数を確認してください。
- （2）梱包内の部品に員数不足がないことを確認してください。
- （3）梱包内の部品に不良品がないことを確認してください。
- （4）上記（1）～（3）の中で異常がある場合には、購入先へ製造番号と異常内容を連絡してください。

梱包名称	符号	部品名称	個数	形状
1 梱包	①	集塵機本体	1	
	②	集塵フレキ	1	
	③	エルボ（Φ100）	1	
	④	ニップル100	1	
	⑤	フレコン	1	
	⑥	コネクタボディ	1	
	⑦	多用途補修テープ	1	
	⑧	付属品セット	1	

梱包 名称	符 号	部品名称	個 数	形状
付属品 セット	①	取扱説明書	1	
	②	バッグクランプ	1	
	③	ホースバンド120	2	
	④	小口吊りフック	2	
	⑤	(+) ナベドリルネジ	6	
	⑥	インバータ連動線	1	
	⑦	短絡コード	1	
2 梱包	①	捕集サイクロン	1	
	②	エルボ (Φ130)	2	

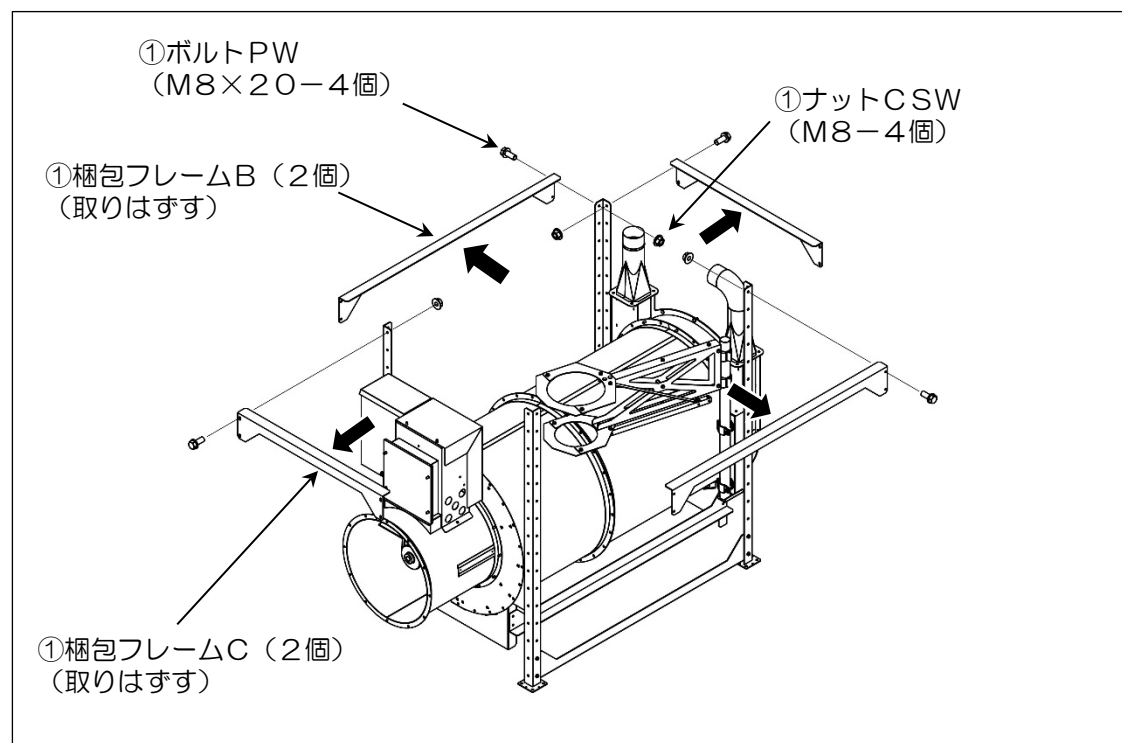
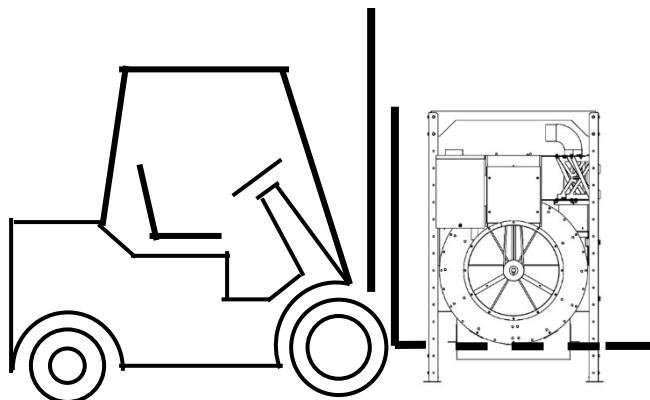
注 記

- 解体した梱包材は分別して処分してください。

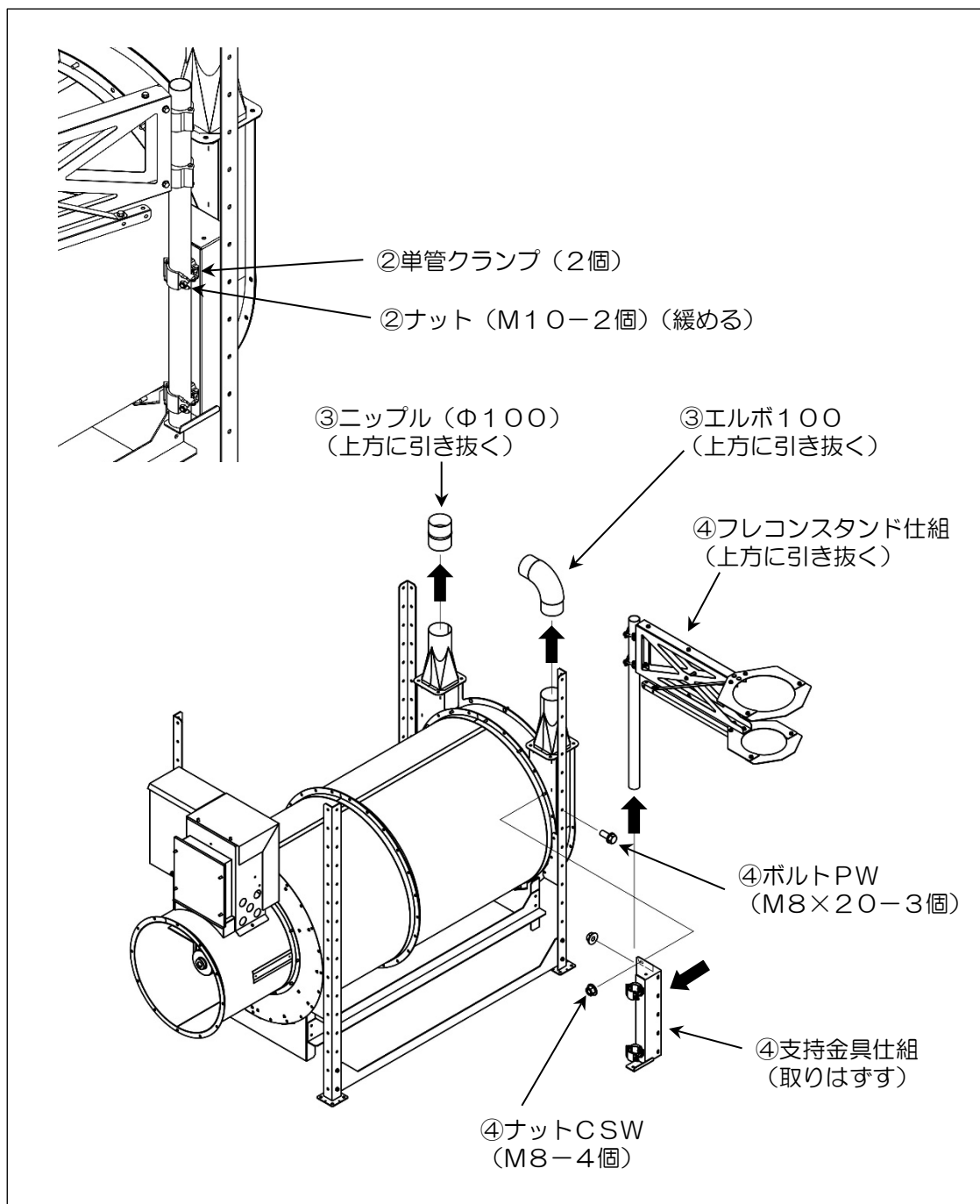
3. 2 本体高さの調節

注 記

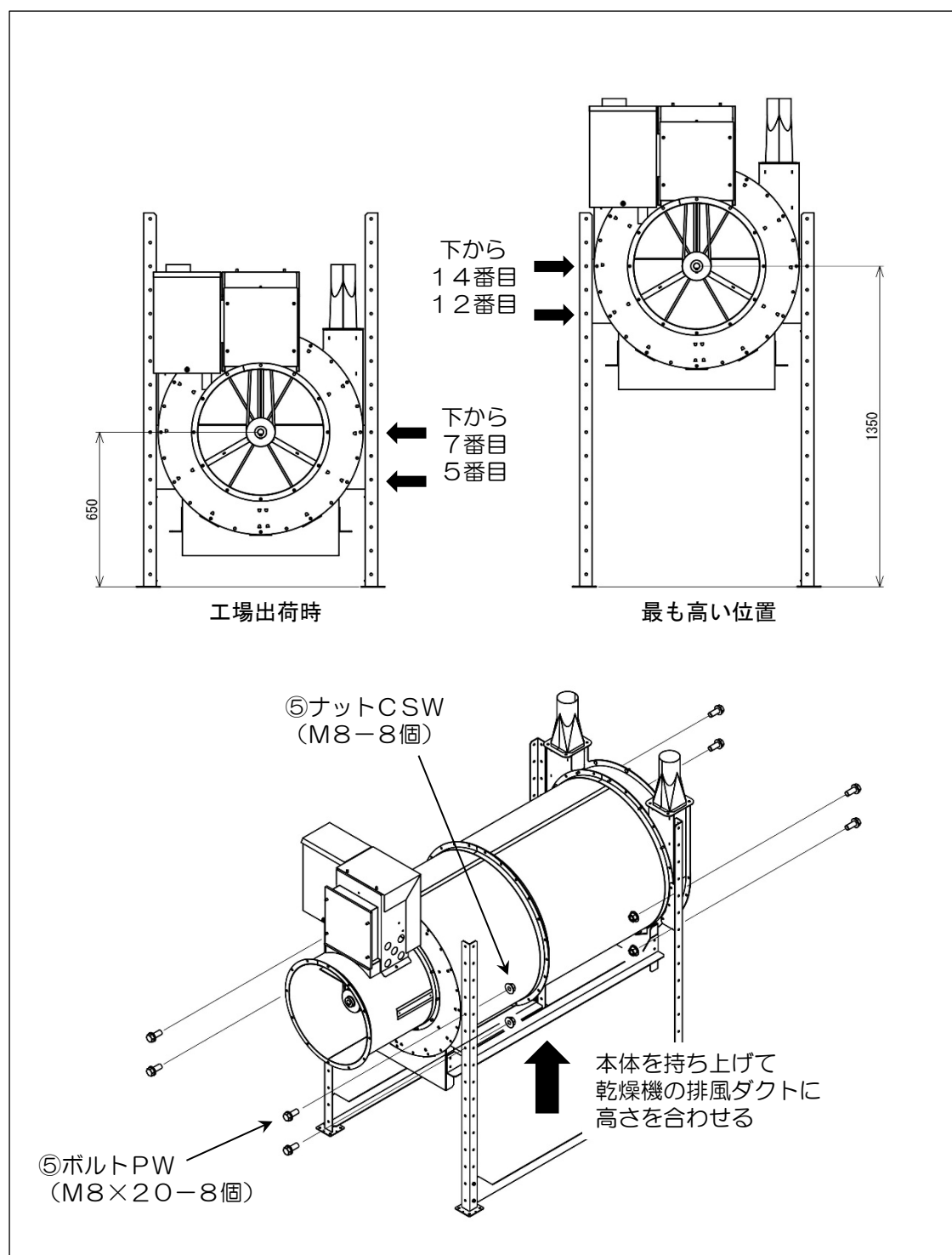
- 本機をフォークリフトで持ち上げる際には、図の位置に爪を差し込んでください。



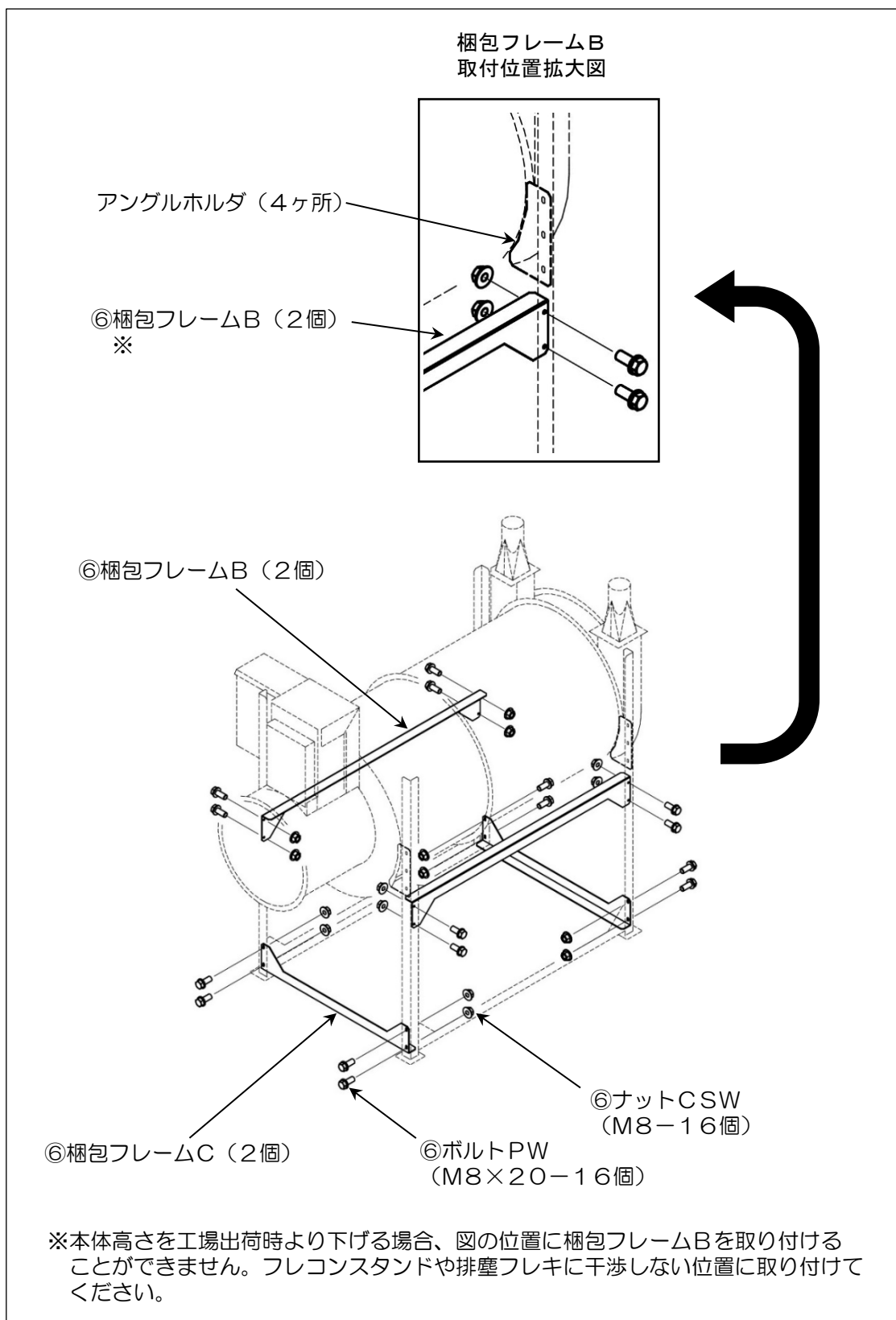
- ① 梱包フレームB (2個)と梱包フレームC (2個)が、それぞれボルトPW (M8×20-4個)、ナットCSW (M8-4個)で固定されているので、緩めて取りはずしてください。
- これらの部品はあとで使用しますので、組立てまで保管してください。



- ② 単管クランプ（２個）のナット（M10－２個）を緩めて、フレコンスタンド仕組を上方に引き抜いてください。
- ③ ニップル（Φ100）、エルボ100を上方に引き抜いてください。
- ④ ボルトPW（M8×20－３個）、ナットCSW（M8－４個）を取りはずして、支持金具仕組を取りはずしてください。
これらの部品はあとで使用しますので、組立てまで保管してください。



- ⑤ ボルトPW (M8×20-8個)、ナットCSW (M8-8個) を取りはずして、集塵機本体を希望する高さまで持ち上げ、取りはずしたボルトPWとナットCSWで組み立ててください。

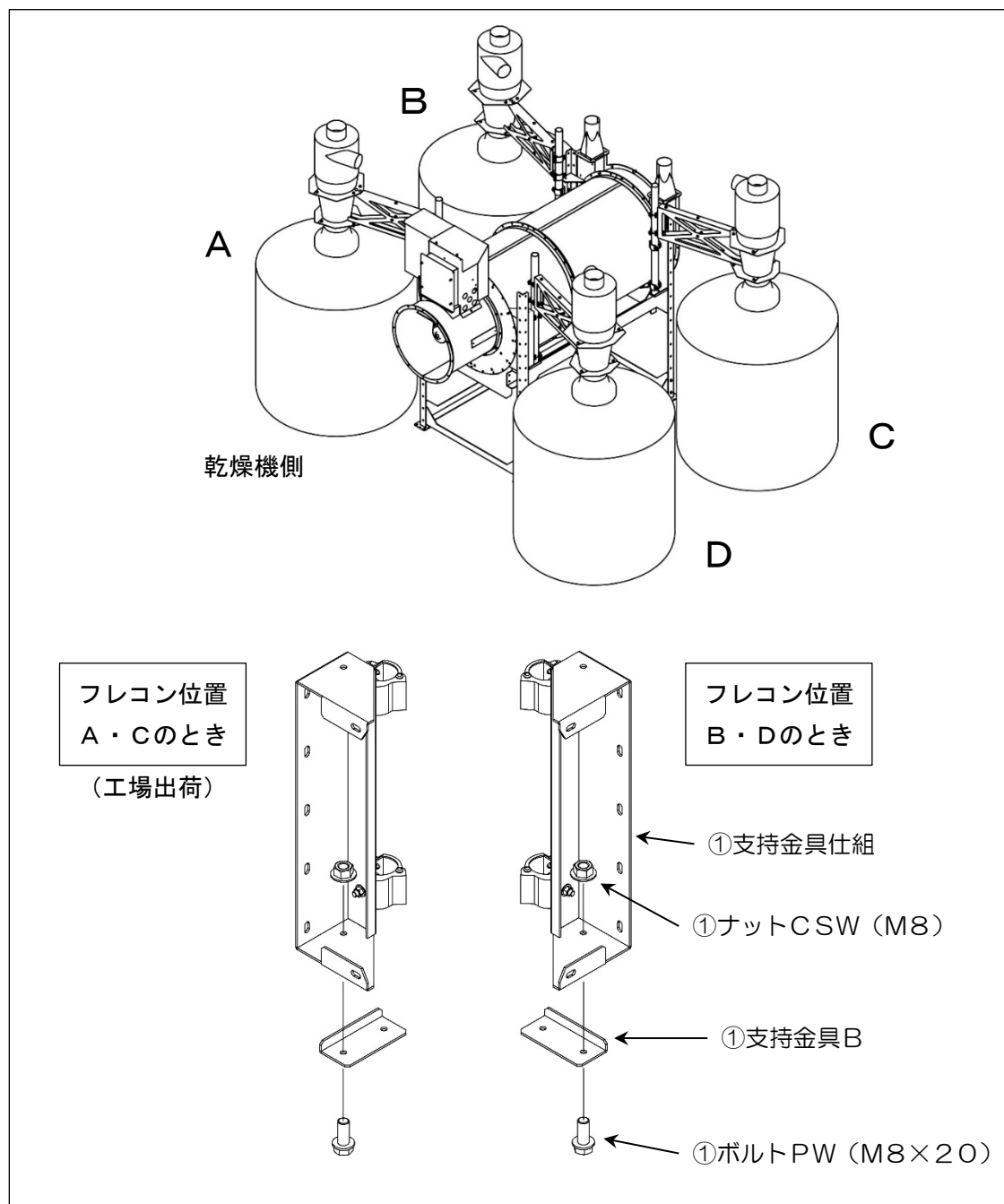


- ⑥ ①ではずした梱包フレームB (2個)と梱包フレームC (2個)を、それぞれボルトPW (M8×20-4個)、ナットCSW (M8-4個)で組み立ててください。梱包フレームBはアングルホルダのすぐ下の穴に取り付けてください。

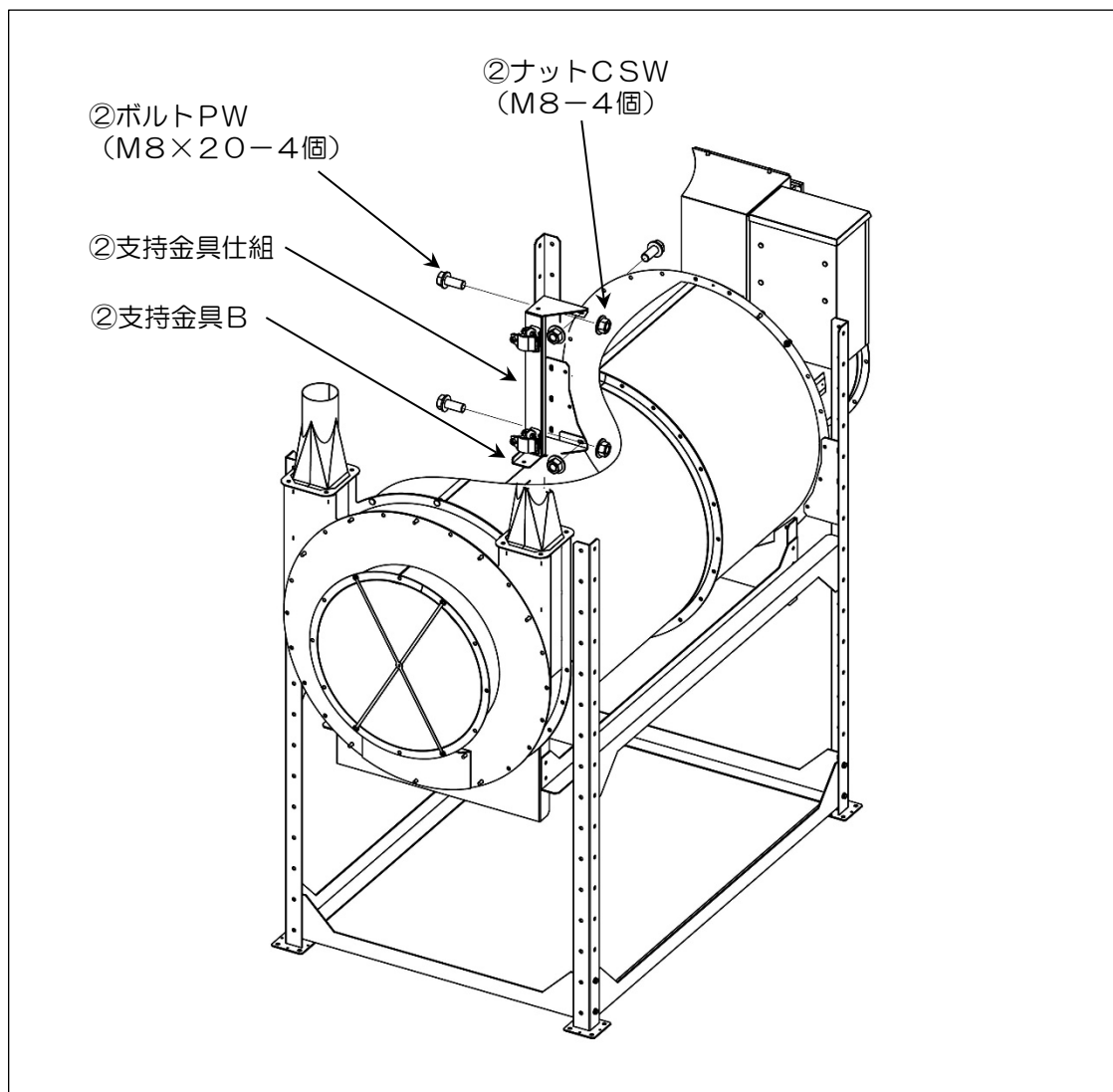
3. 3 フレコンスタンドの組立て

- フレコンの位置は「3. 1. 1 据付場所の選定」を参照して決めてください。

3. 3. 1 支持金具の組立て



- ① フレコン位置がB・Dのとき、支持金具Bを上図のように組み換えてください。



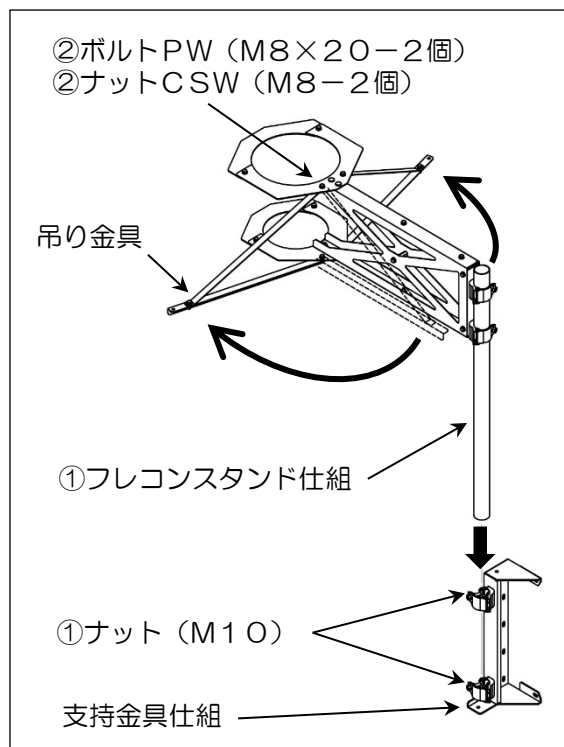
- ② 支持金具仕組を、支持金具Bが下側になるようにボルトPW (M8×20-4個)、ナットCSW (M8-4個) で組み立ててください。

注 記

- 上図は、前ページのD位置に組み立てた例です。

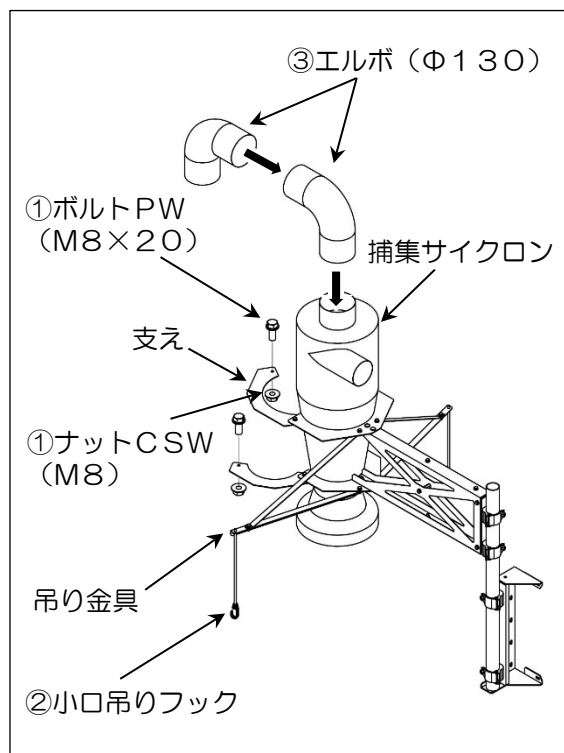
3. 3. 2 吊り金具の組立て

- ① 支持金具仕組のナット（M10－2ヶ所）を緩めて支持金具仕組にフレコンスタンド仕組を差し込み、ナット（M10－2ヶ所）を締めてください。
- ② 吊り金具（2ヶ所）の根元のボルトPW（M8×20－2個）、ナットCSW（M8－2個）を緩めて、吊り金具（2ヶ所）を開き、緩めた部分を締めてください。



3. 3. 3 捕集サイクロンの組立て

- ① フレコンスタンド仕組のボルトPW（M8×20－2ヶ所）、ナットCSW（M8－2ヶ所）をはずして支え（2ヶ所）を開き、捕集サイクロンを取り付けて支えを閉じ、ボルトPW（M8×20－2ヶ所）、ナットCSW（M8－2ヶ所）を締めてください。
- ② 小口吊りフック（2個）を吊り金具に結んでください。
- ③ エルボ（Φ130－2個）を捕集サイクロンに差し込んでください。

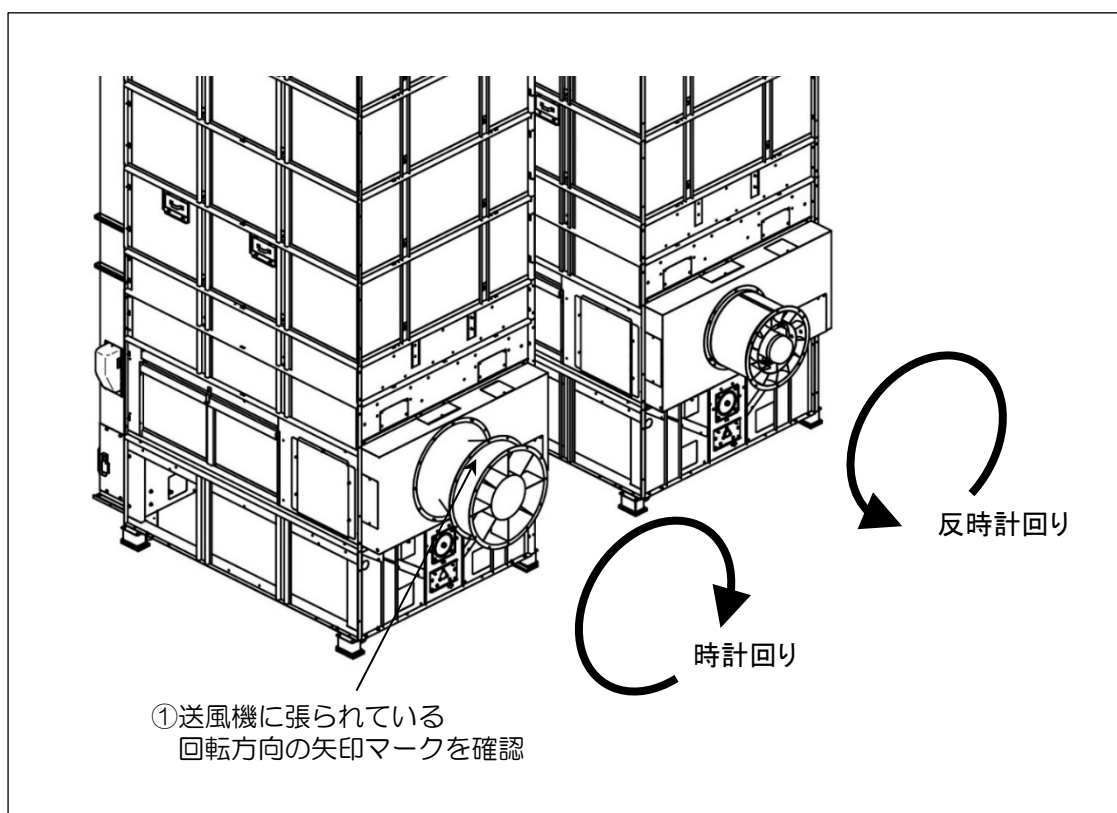


3. 4 回転方向の設定

- 乾燥機の送風機は、型式によって回転方向が異なります。送風機の回転方向を確認し、本機の遠心ファンの回転方向を合わせてください。
- 本機の工場出荷は、時計回りに合わせてあります。
- 時計回りの場合、テンションプーリの組換えや電装箱内のインバータの配線を変更する必要はありません。反時計回りの場合は「3. 4. 1 反時計回りの場合」を参照して組み換えてください。

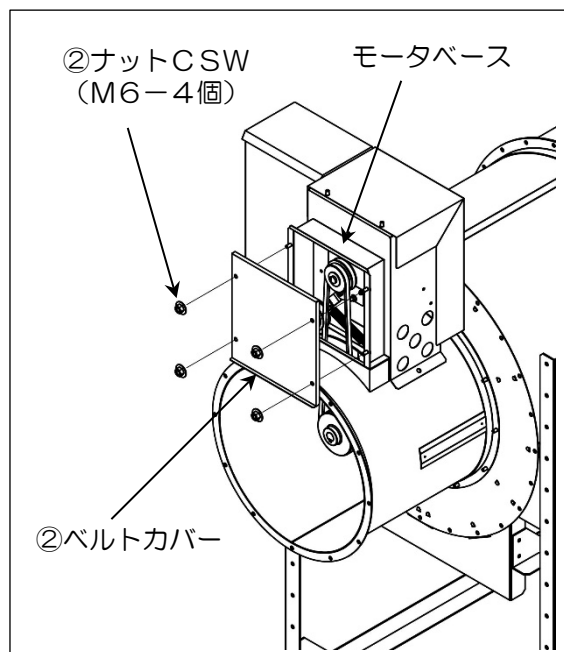
注 記

- 乾燥機側送風機の回転方向と本機遠心ファンの回転方向が合っていないと、集塵性能が低下したり、遠心ファンを駆動するモータが過電流になったりする場合があります。
- 本機遠心ファンの回転方向と排塵口の位置が合っていないと、除去された塵埃が捕集サイクロンに送られません。



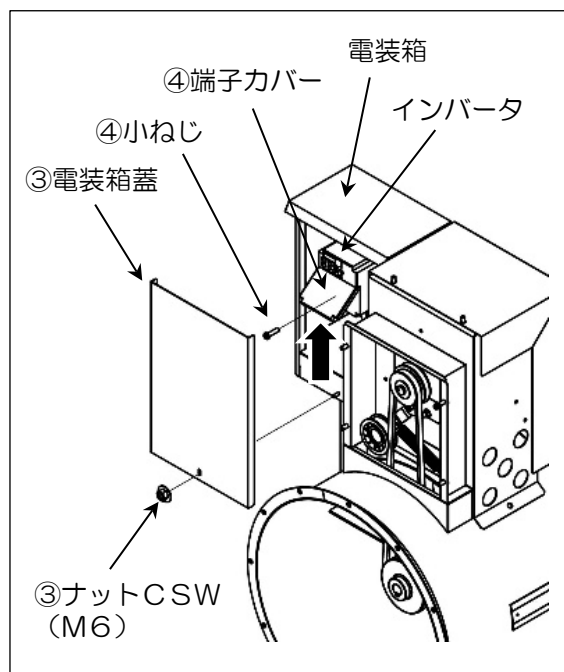
- ① 乾燥機側送風機の回転方向を確認してください。

- ② ナットCSW（M6－4個）をはずし、モータベースからベルトカバーをはずしてください。



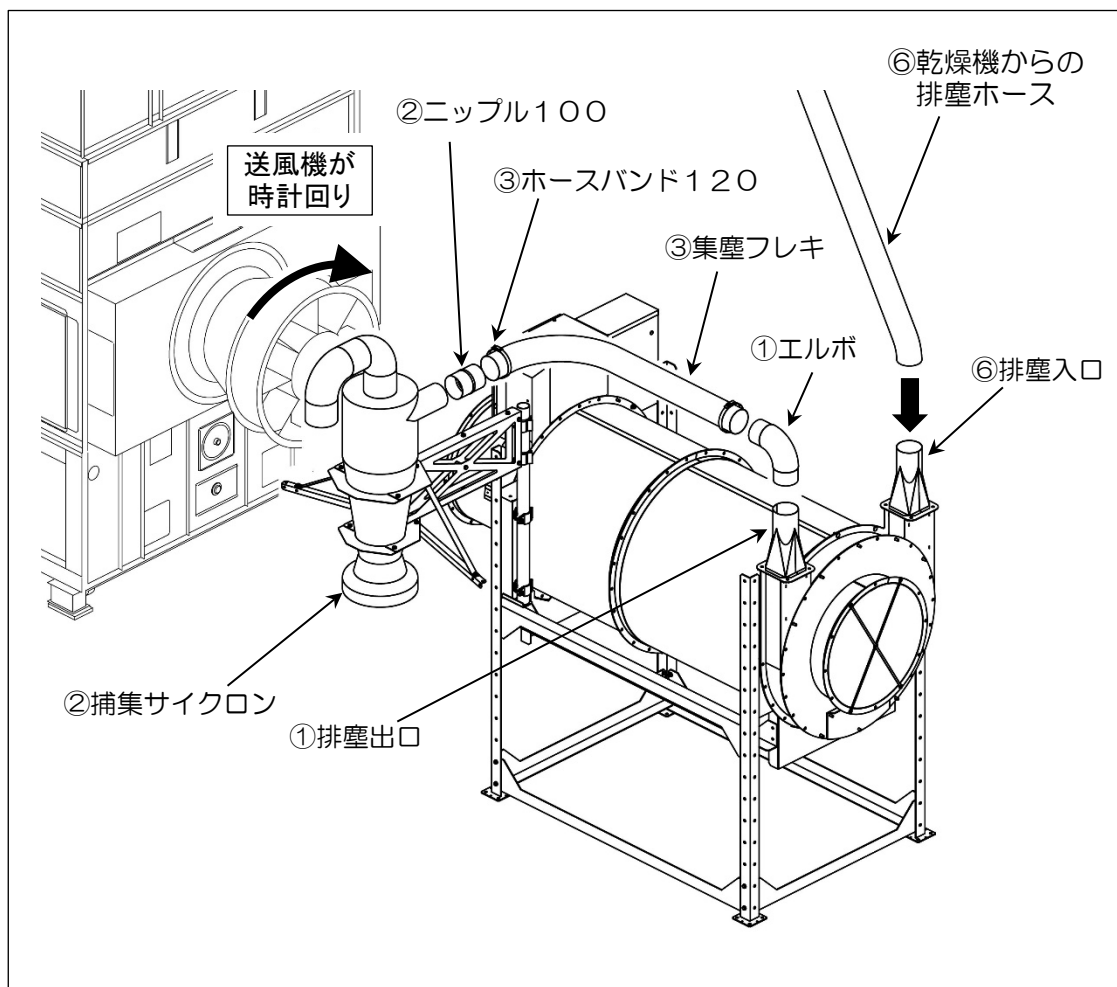
- ③ ナットCSW（M6）をはずし、電装箱から電装箱蓋をはずしてください。

- ④ インバータの端子カバーを固定している小ねじをはずし、端子カバーの下端を持ち上げるようにして端子カバーをはずしてください。



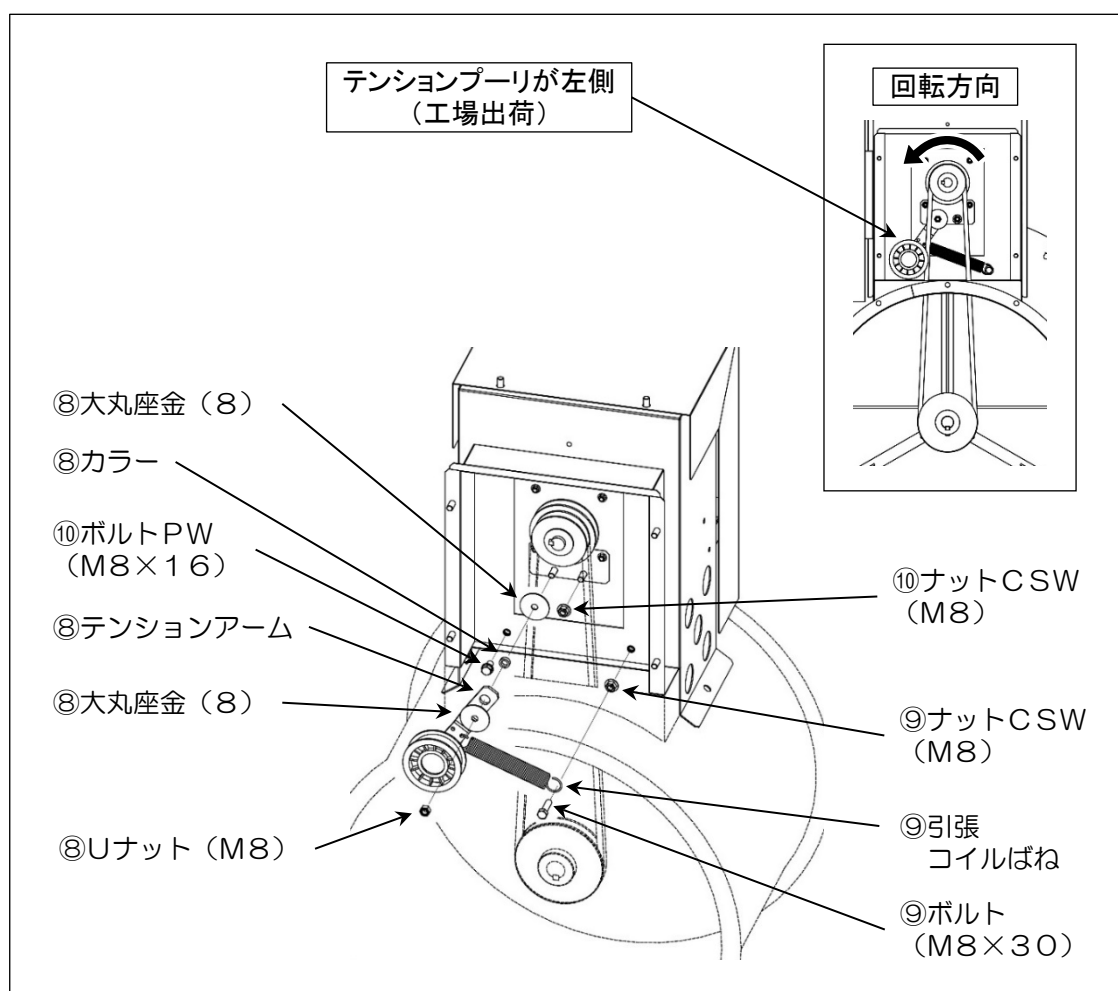
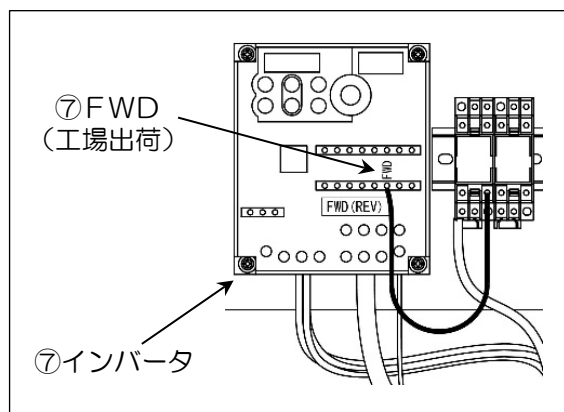
- ⑤ 「3. 4. 1 時計回りの場合」または「3. 4. 2 反時計回りの場合」を参照し、回転方向に合わせた設定をおこなってください。

3. 4. 1 時計回りの場合（工場出荷）



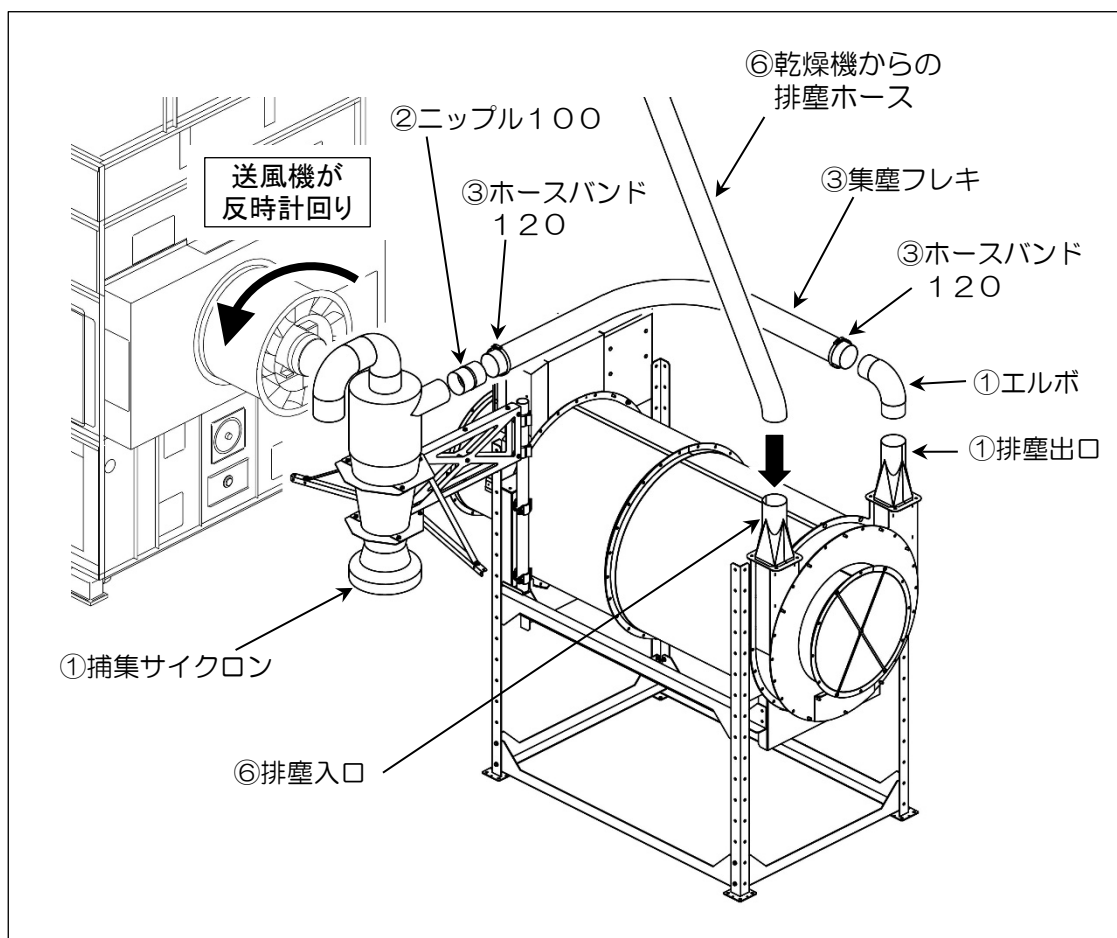
- ① 排塵出口にエルボ（Φ１００）を差し込んでください。
- ② 捕集サイクロンにニップル１００を差し込んでください。
- ③ 集塵フレキを捕集サイクロンとエルボΦ１００に届く距離で切断し、集塵フレキにホースバンド１２０（２個）を通してください。
- ④ 集塵フレキの片側をエルボ（Φ１００）に差し込んで、ホースバンド１２０を締めてください。
- ⑤ 集塵フレキのもう片側をニップル１００に差し込んで、ホースバンド１２０を締めてください。
- ⑥ 乾燥機からの排塵ホースを排塵入口に取り付けてください。

- ⑦ 電装箱内のインバータに接続されているコード **FWD (REV)** を、端子 FWD に接続してください。



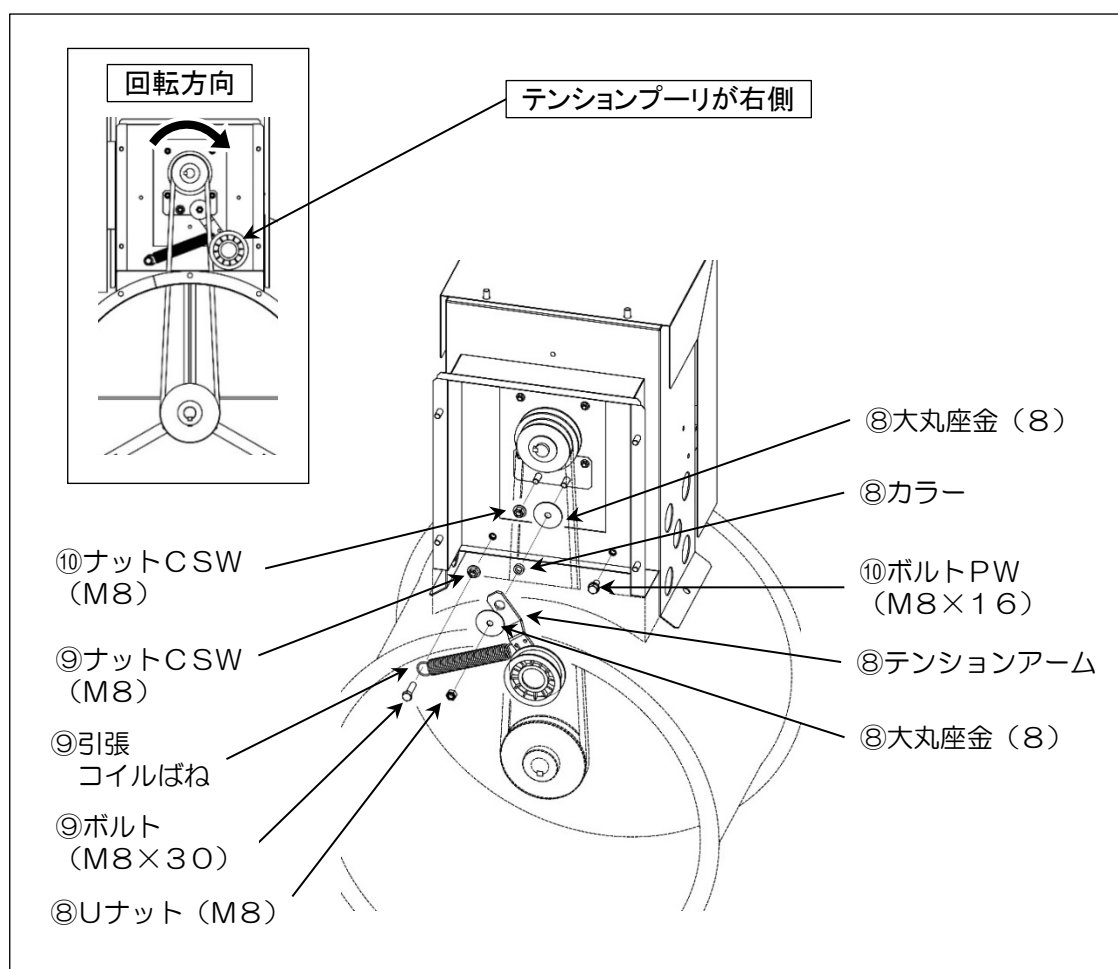
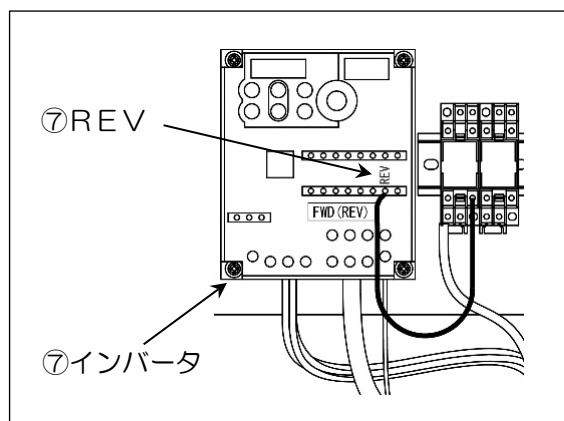
- ⑧ テンションプーリがVベルトの左側に掛かるように、テンションアームにカラーを通し、大丸座金（8－2個）で挟んでUナット（M8）で固定してください。
- ⑨ ボルト（M8×30）は20mm程度出してナットCSWで固定し、引張コイルばねをボルト（M8×30）とテンションアームに掛けてください。
- ⑩ テンションプーリが付かない側にボルトPW（M8×16）とナットCSW（M8）を取り付けてください。

3. 4. 2 反時計回りの場合



- ① 捕集サイクロンにニップル100を差し込んでください。
- ② 集塵フレキを捕集サイクロンとエルボΦ100に届く距離で切断し、集塵フレキにホースバンド120（2個）を通してください。
- ③ 集塵フレキの片側をエルボ（Φ100）に差し込んで、ホースバンド120を締めてください。
- ④ 集塵フレキのもう片側をニップル100に差し込んで、ホースバンド120を締めてください。
- ⑤ 乾燥機からの排塵ホースを排塵入口に取り付けてください。

- ⑥ 電装箱内のインバータに接続されているコード **FWD (REV)** を、端子 REV に接続してください。

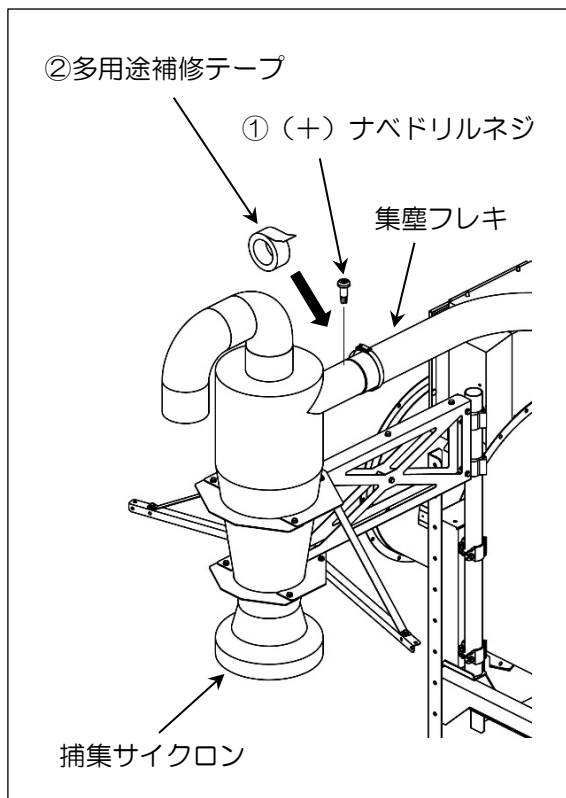


- ⑦ テンションプーリがVベルトの右側に掛かるように、テンションアームにカラーを通し、大丸座金 (8-2個) で挟んでUナット (M8) で固定してください。
- ⑧ ボルト (M8×30) は20mm程度出してナットCSWで固定し、引張コイルばねをボルト (M8×30) とテンションアームに掛けてください。
- ⑨ テンションプーリが付かない側にボルトPW (M8×16) とナットCSW (M8) を取り付けてください。

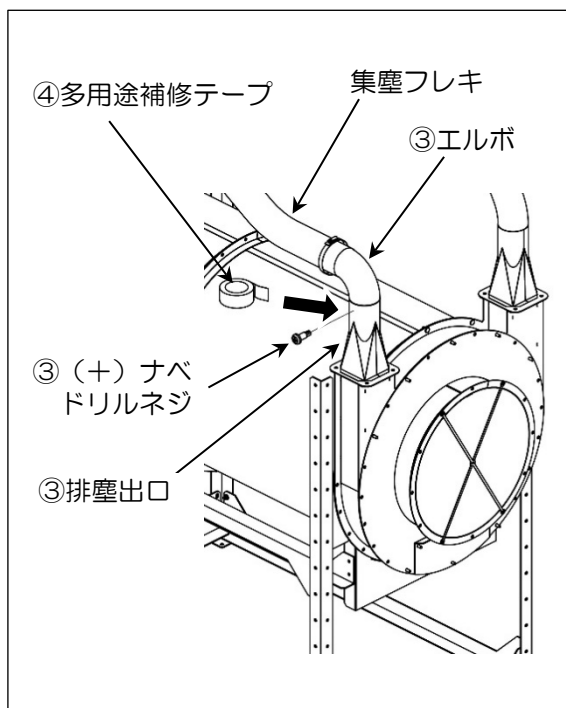
3. 5 集塵フレキの固定

- エルボΦ100とニップル100を固定し、塵埃が漏れないように多用途補修テープを巻いてください。

- ① (+) ナベドリルネジで捕集サイクロンとニップル100を固定してください。
- ② つなぎ目のすきまを塞ぐために、①作業を完了した上から多用途補修テープを巻き付けてください。



- ③ (+) ナベドリルネジで排塵出口とエルボ(Φ100)を固定してください。
- ④ つなぎ目のすきまを塞ぐために、③作業を完了した上から多用途補修テープを巻きつけてください。

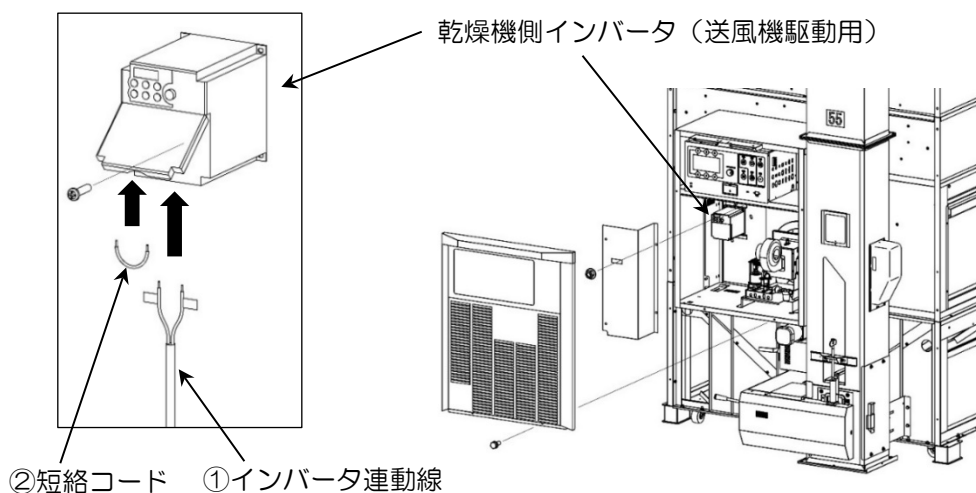


3. 6 配線作業

注 記

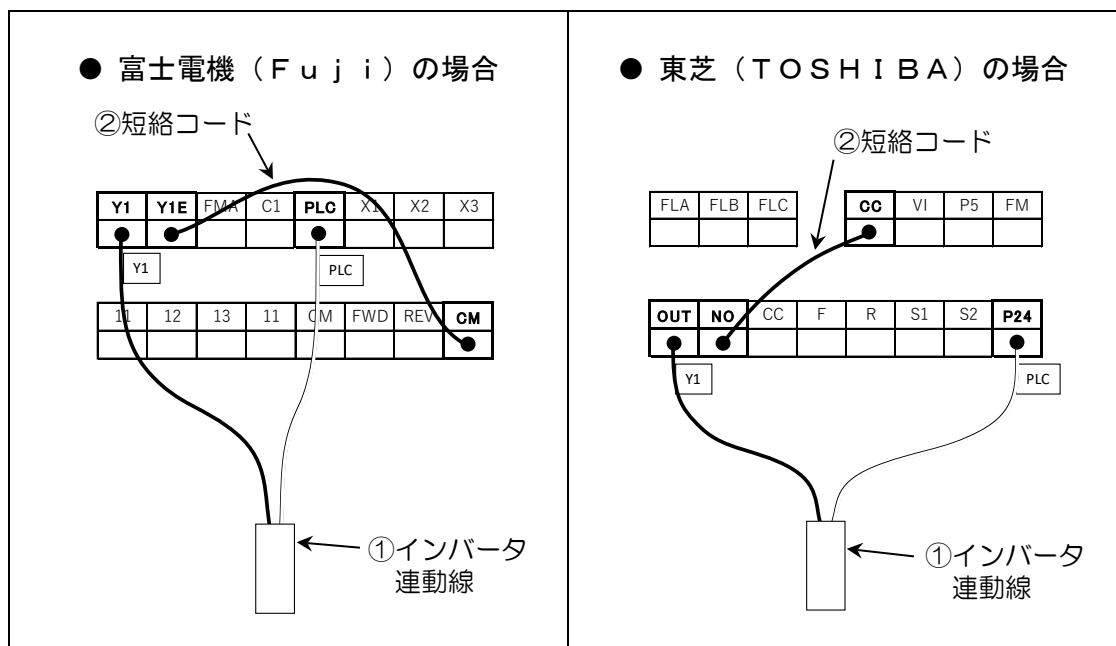
- 本機は、乾燥機側インバータ（送風機駆動用）から DC 24V 信号を得ることで起動・停止します。故障の原因になりますので、DC 24V 以外の信号を接続しないでください。
- 乾燥機側インバータは、乾燥機の標準の配線をはずさずに、本機に付属の配線を追加してください。
- 送風機をインバータ駆動しない乾燥機の場合は、オプションの 200V 連動セットを使用してください。（「2. 4. 2 200V 連動セット」参照）

乾燥機側インバータの位置やインバータの端子は、機種によって異なります。乾燥機の製造元へ確認してください。



注 記

- 本機の電装箱側への配線は「4. 3 コネクタの接続」を参照してください。



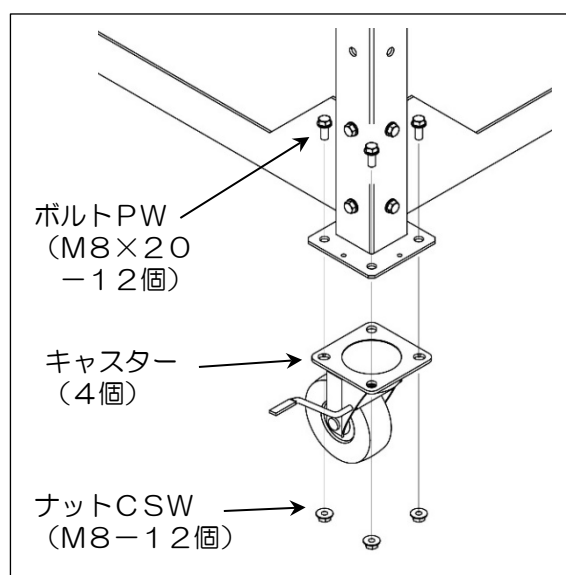
- ① インバータ連動線のY1とPLCラベル側を、乾燥機側インバータ（送風機駆動用）に接続してください。
- ② 短絡コード（青色の単線）を、乾燥機側インバータ（送風機駆動用）に接続してください。

3. 7 オプション部品の組立て

- この項で説明する部品はオプション（別売）です。

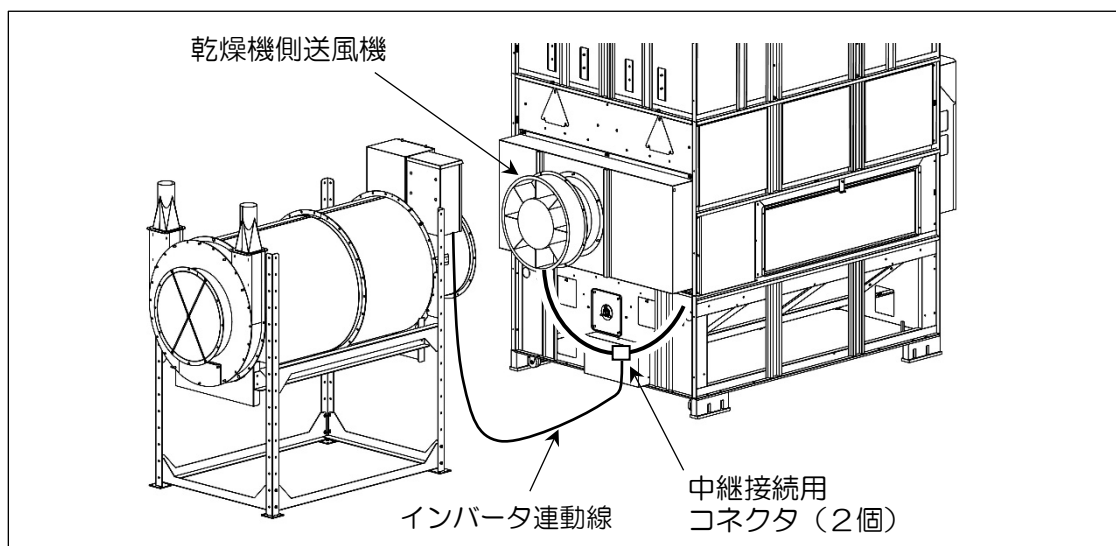
3. 7. 1 キャスターセットの組立て

- ① キャスター（4個）を、それぞれボルトPW（M8×20－3個）、ナットCSW（M8－3個）で組み立ててください。

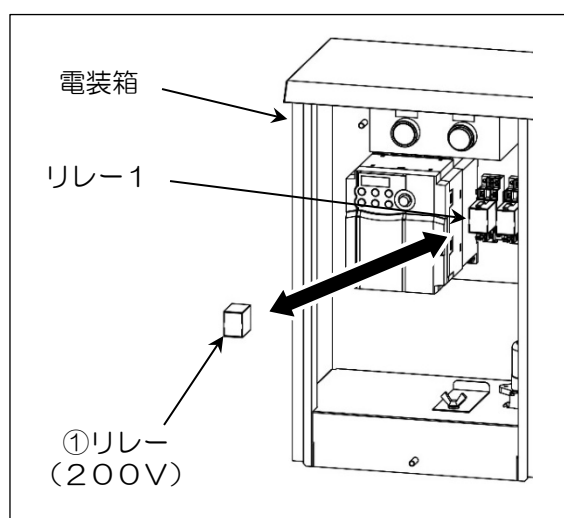


3. 7. 2 200V連動セットの組立て

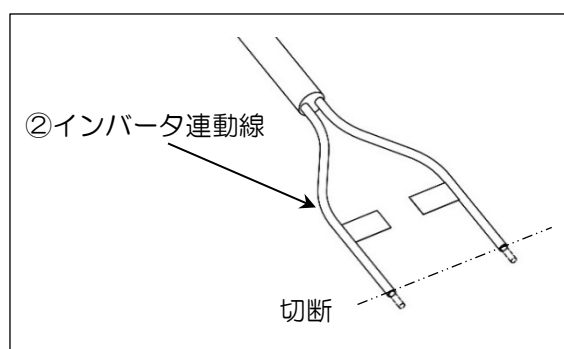
- 本機に標準付属のリレー1はDC24V動作です。乾燥機側送風機から信号を得る場合は必ず200V連動セットに付属のリレー（200V）と交換してください。
- 乾燥機側送風機は三相200Vまたは単相200V駆動のものに使用できます。100V駆動の送風機には使用できません。



- ① 本機電装箱内のリレー1（左側）を抜いて、200V連動セットに付属のリレー（200V）を取り付けてください。

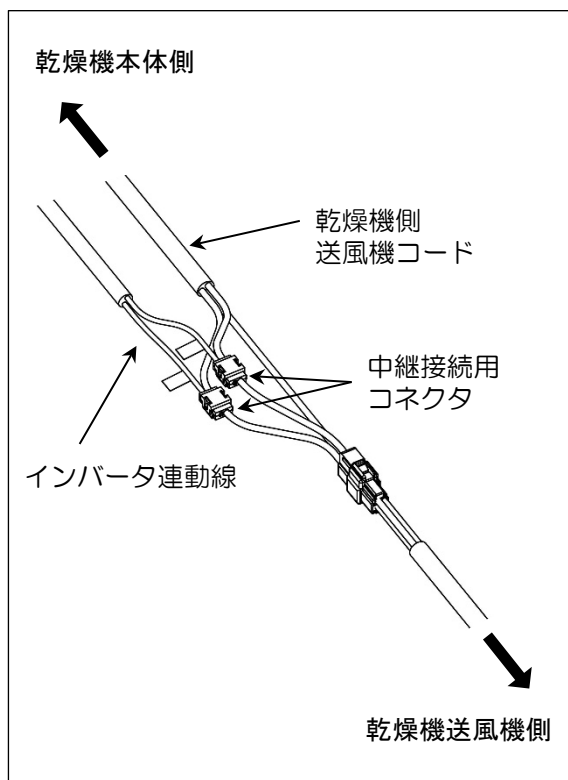


- ② インバータ連動線の先端の、被覆がむかれている部分を、ニッパなどで切断してください。



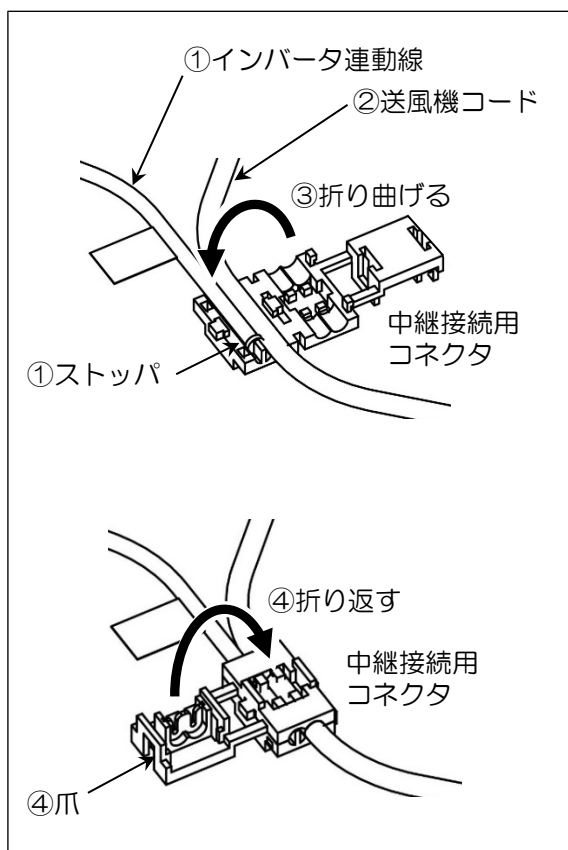
- ③ 乾燥機側送風機コードのコネクタ付近に、中継接続用コネクタ（2個）を使ってインバータ連動線を接続してください。

送風機コードが三相200Vの場合、3本のうちの2本にインバータ連動線を接続してください。
（極性はありません。）



- 中継接続用コネクタの使用方法是以下のとおりです。

- ① 中継接続用コネクタのストッパに、インバータ連動線を押し当ててください。
- ② 送風機コードを中継接続用コネクタに通してください。
- ③ ペンチなどで中継接続用コネクタを折り曲げて、①②の電線2本を固定してください。
- ④ ペンチなどで中継接続用コネクタを反対側に折り返して、爪がかかるまで確実に押し込んでください。

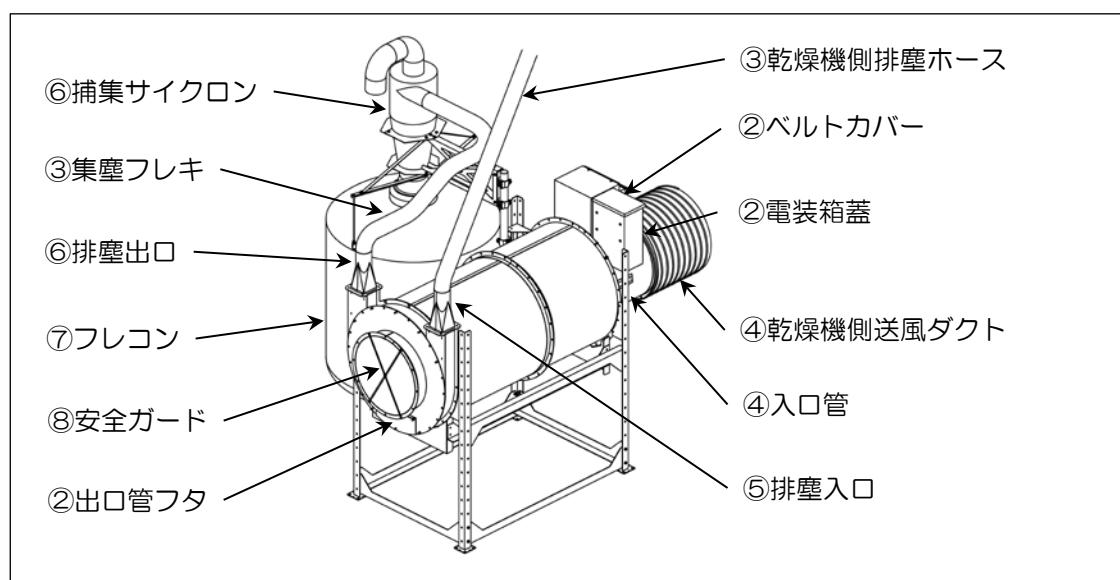


○ 第 4 章 ○ 運 転 前 の 準 備

4. 1 安全の確認

⚠ 危険

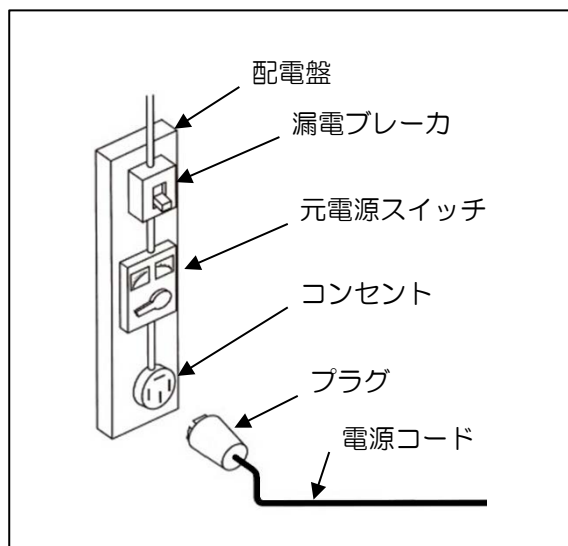
- 本機の点検・整備をおこなうときは、必ず元電源側のコンセントからプラグを抜いてください。感電による死亡事故につながる恐れがあります。



- ① 本機を運転する前に、本機の内部を掃除してください。
- ② 出口管フタ、ベルトカバー、電装箱蓋が閉じていることを確認してください。
- ③ 乾燥機側排塵ホース、集塵フレキに詰まりがないか点検してください。
- ④ 乾燥機側送風機ダクトが入口管に接続されていることを確認してください。
- ⑤ 乾燥機側排塵ホースが排塵入口に接続されていることを確認してください。
- ⑥ 集塵フレキが排塵出口と捕集サイクロンに接続されていることを確認してください。
- ⑦ フレコンが捕集サイクロンに接続されていることを確認してください。
- ⑧ 安全ガードが取り付けられていることを確認してください。

4. 2 電源の確認

- ① 元電源および電源コードに、アースが接続されていることを確認してください。
- ② 元電源は、漏電ブレーカを通していただくことを確認してください。



⚠ 危険

- 元電源および電源コードは必ずアースに接続されたものを使用してください。アースに接続しないと、漏電時、死亡事故または火災の原因となる恐れがあります。
- 元電源は、漏電ブレーカの付いた専用電源に接続してください。漏電による人身事故または火災の原因となる恐れがあります。

注 意

- 本体および操作盤から必ずアースを接続してください。アースを接続しないと、機械の誤作動の原因となる場合があります。

注 記

- 本機にはインバータが搭載されています。漏電ブレーカの種類によっては、本機が正常であっても漏電ブレーカが作動する場合があります。
- 漏電ブレーカは、電気工事会社に相談の上、感度電流200mA以上、動作時間0.1秒以上のもの、または、高周波対策をおこなったものを使用してください。

- ③ 電源コードは、所要動力（負荷）に十分耐えられる容量で、かつ適正な長さであることを確認してください。

	電源コード	電源機器・配線機器の定格
標準運転の場合	1. 25mm ² 以上で30m以内	10A以上

⚠ 危険

- コード類は、電気用品安全法の適合マーク（PSE）製品を使用してください。人身事故または火災の原因となる恐れがあります。
- 配線は、電気工事会社に相談の上、内線規程に従って実施してください。不適当な配線をおこなうと人身事故または火災の原因となる恐れがあります。

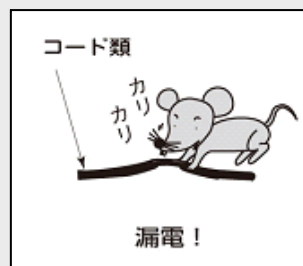
- ④ 作業時に電源コードが踏まれないような適当な措置をとってください。

- ⑤ コード類に損傷がないことを確認してください。

- ⑥ コンセントにプラグを差し込んでください。

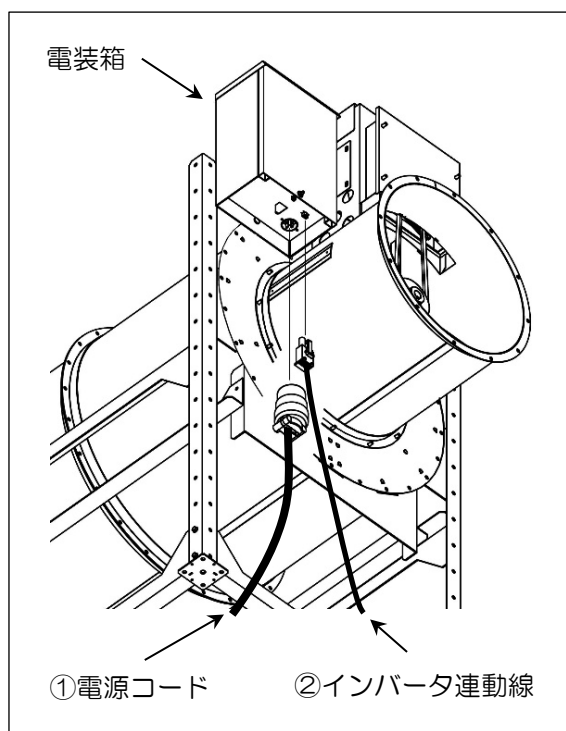
⚠ 危険

- 損傷したコード類は、使用しないでください。そのまま使用すると、感電による人身事故または火災の原因となる恐れがあります。



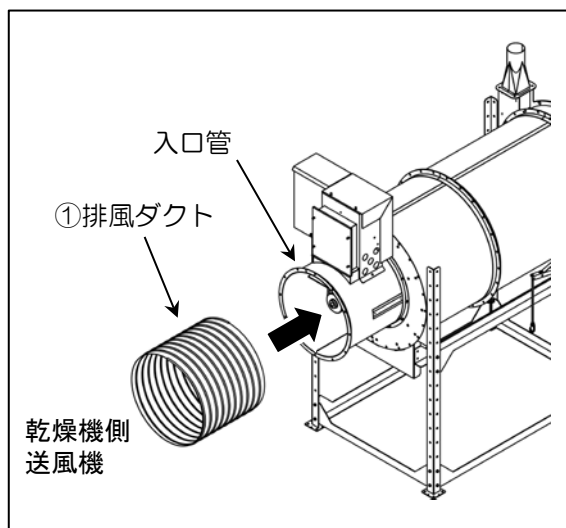
4. 3 コネクタの接続

- ① 手持ちの電源コードを電装箱のコネクタボディに接続してください。
- ② インバータ連動線の2Pコネクタ側を電装箱の2Pコネクタに接続してください。



4. 4 排風ダクトの取付け

- ① 乾燥機側送風機からの排風ダクトを入口管に取り付けてください。
このとき、排風ダクトにたるみがないようにピンと張ってください。
排風ダクトの固定は、乾燥機側送風機と同様におこなってください。

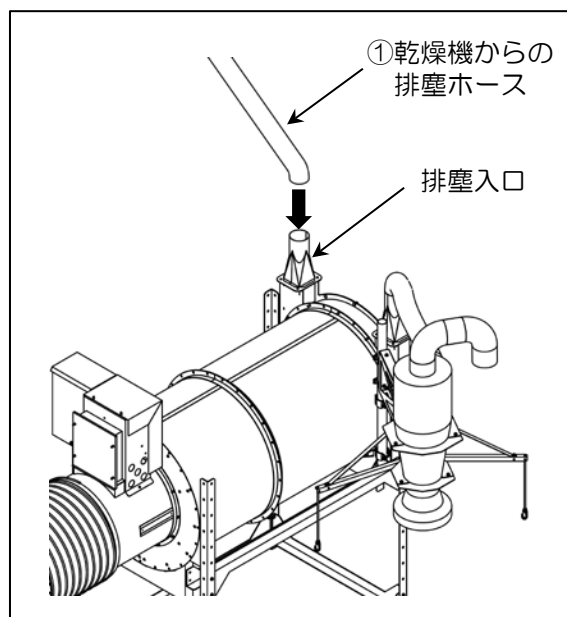


注 記

- 排風ダクトは乾燥機の付属品を接続してください。
- 排風ダクトを固定するバンドは付属しません。

4. 5 排塵ホースの取付け

- ① 乾燥機側排塵機からの排塵ホースは、できるだけまっすぐにして本機の排塵入口に取り付けてください。排塵ホースの固定は、乾燥機側排塵機と同様におこなってください。

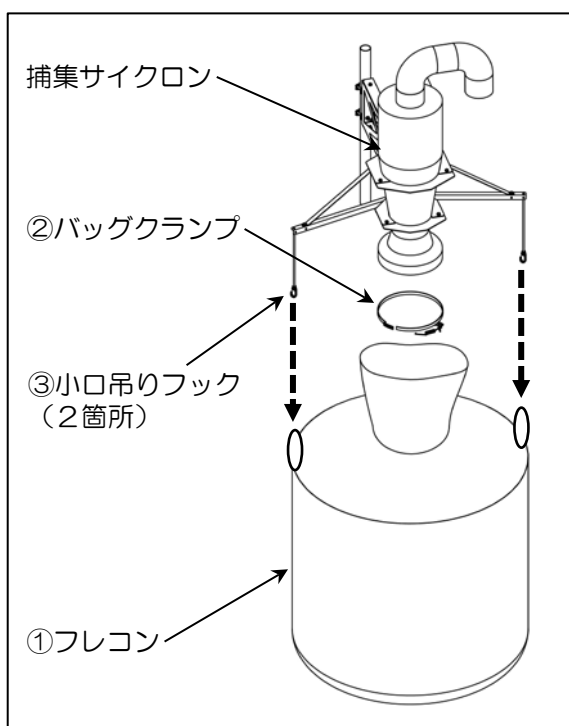


注 記

- 排塵ホースを固定するバンドは付属しません。

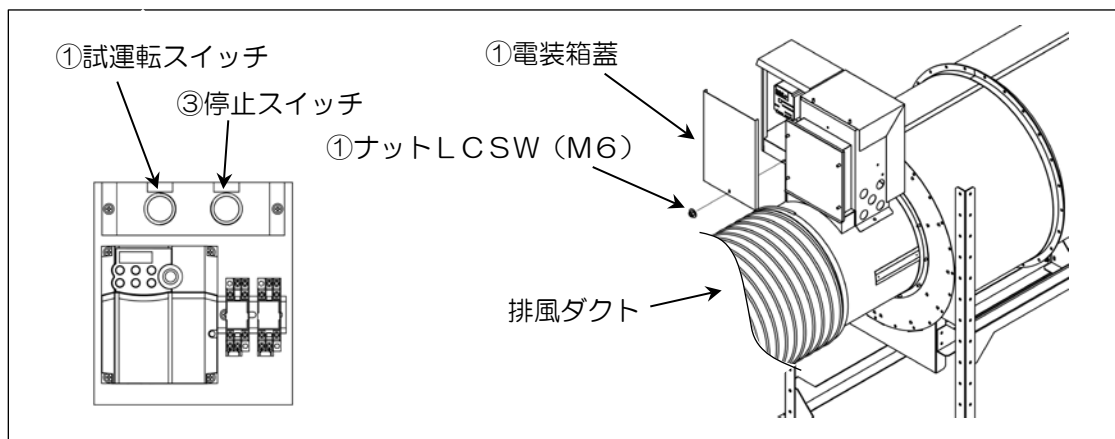
4. 6 フレコンの取付け

- ① フレコンの口を開いて捕集サイクロンに被せてください。
- ② バッグクランプを開いてフレコンの外側から被せ、バッグクランプを閉じてフレコンを捕集サイクロンに固定してください。
- ③ 小口吊りフックをフレコンバッグの吊り輪に引っ掛けてください。

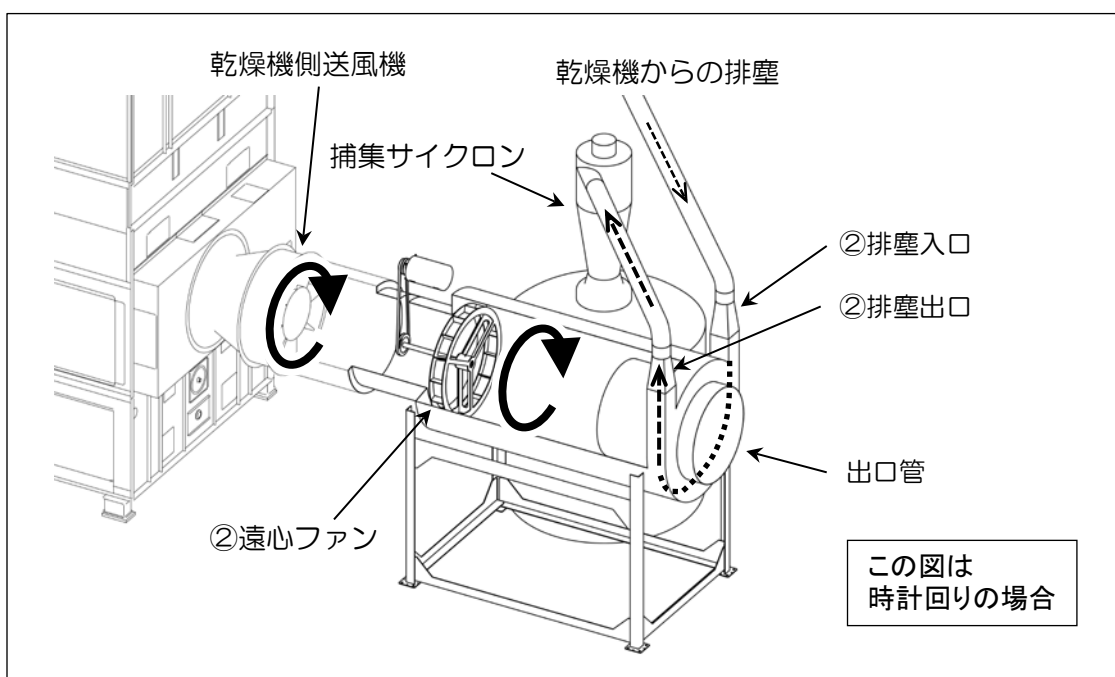


4. 7 回転方向の確認

- 試運転は乾燥機側送風機からの排風ダクトを接続した状態でおこなってください。
- 回転方向は出口管側から確認してください。



- ① ナットLCSW (M6) をはずして電装箱蓋をはずし、電装箱内の試運転スイッチを押してください。



- ② 本機の遠心ファンが回転しますので、遠心ファンの回転方向と、乾燥機側送風機の回転方向が一致していることを確認してください。排塵の流れる方向と、排塵入口、排塵出口が一致していることを確認してください。
回転方向一致していない場合、「3. 4 回転方向の設定」を参照し設定してください。

- ③ 停止スイッチを押し、電装箱蓋を元の位置に取り付けてください。

第 5 章

運 転 操 作

⚠ 危険

- 排風ダクトや点検口をはずしたままで運転しないでください。回転部に接触し、重大な人身事故を起こす恐れがあります。

5. 1 運転

- ① 電源を接続してください。
- ② 本機は乾燥機側送風機と連動して運転、停止します。

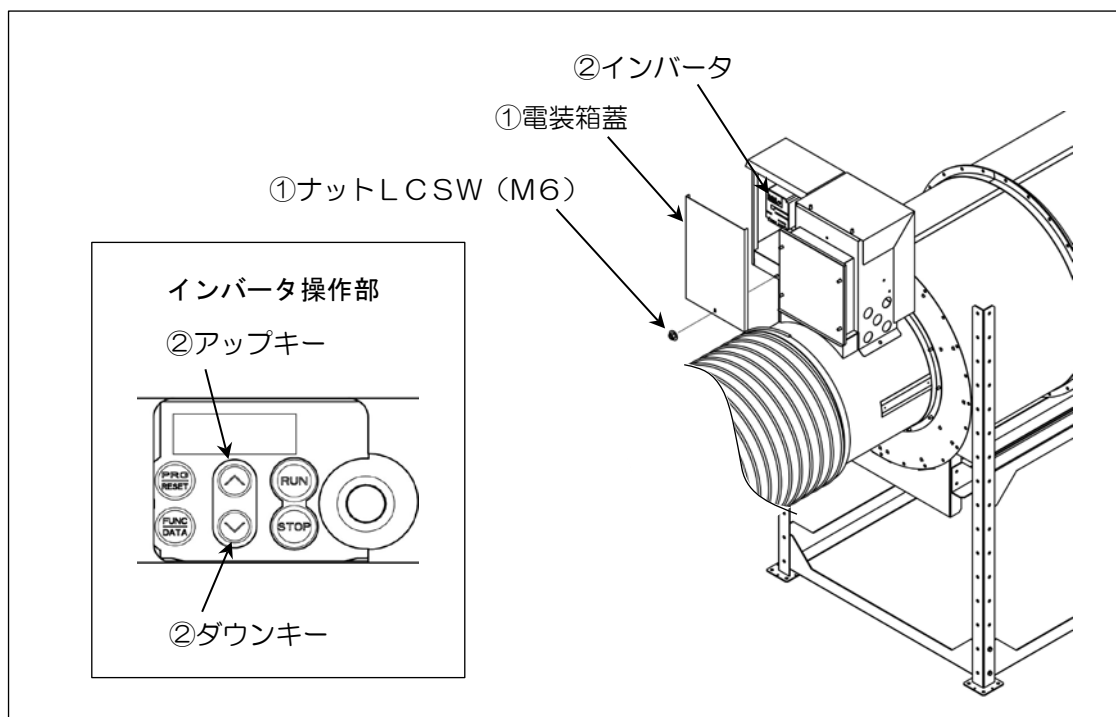
乾燥機運転内容		本機動作
張込	→	停止
張込 + 送風	→	運転
循環	→	停止
循環 + 送風	→	運転
乾燥	→	運転
排出	→	停止
排出 + 送風	→	運転
送風	→	運転

注 記

- 本機が起動・停止するときの数秒間は、遠心ファンの回転数が低いため集塵性能が低下します。
- 張込開始時や排出終了時など、乾燥機内の穀物が少ないときは、乾燥機の風量が大きくなるため集塵性能が低下する場合があります。
- 乾燥機の横ホッパを開けて張込みをしたとき、乾燥機の風量が大きくなるため集塵性能が低下する場合があります。

5. 2 インバータ周波数の調節

- 本機の運転中は乾燥機の排風に抵抗がかかり、風量が低下する場合があります。そのため乾燥機の機種や送風機の駆動周波数によっては、乾燥速度の低下や、風圧を感知するセンサによりエラーが発生する場合があります。
- 本機の遠心ファンの駆動周波数を落とすことにより、乾燥速度や乾燥機のエラーを改善することができます。ただし、集塵性能が低下する場合があります。



- ① ナットLCSW (M6) をはずして電装箱蓋をはずしてください。
- ② 電装箱内のインバータのダウンキーを押すと、遠心ファン駆動周波数が下がります。インバータのアップキーを押すと、遠心ファンの駆動周波数が上がります。
- ③ 適切な周波数に設定したら、電装箱蓋を元の位置に組み立ててください。

注 記

- 本機のインバータの駆動周波数は上限60Hz、下限40Hzです。工場出荷は60Hzです。その範囲外では運転することができません。

第 6 章 故 障 診 断

- 本機運転中に何らかの異常が発見されたときは、この章を参照し点検をおこなってください。

⚠ 危険

- 本機の点検・整備をおこなうときは、必ず元電源側のコンセントからプラグを抜いてください。感電による死亡事故につながる恐れがあります。

⚠ 注意

- 本機の点検の際、モータやインバータが高温になっている場合がありますので、冷えてからおこなってください。火傷する恐れがあります。

注 意

- 集塵機が異常停止しても乾燥機は運転しているので、乾燥機側送風機からの排風や排塵が入ってきます。点検や修理作業の妨げになる場合は、乾燥機を停止させてください。
- モータなどを点検するときは、電源プラグを抜いておこなってください。機械を損傷することがあります。

6. 1 インバータアラーム

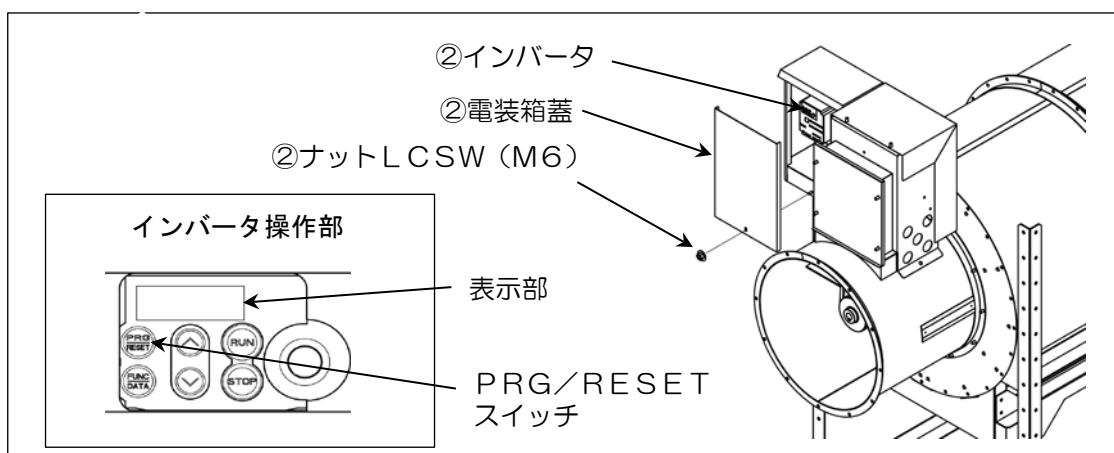
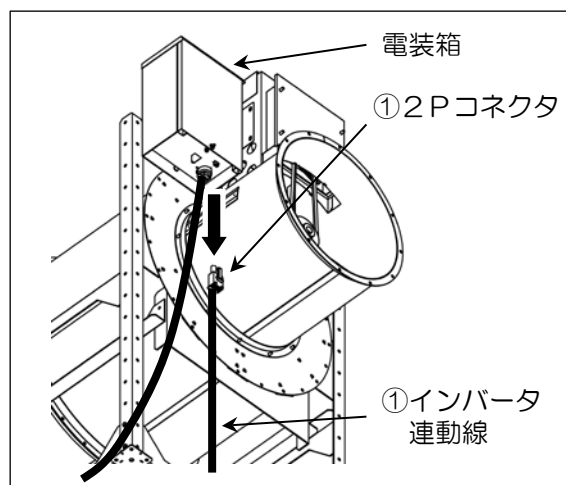
- 本機のインバータが、モータの電流値を常に監視しています。
- 大きな電流が流れると、本機を自動的に停止させます。

インバータ表示	アラーム内容
OC1 OC2 OC3	過電流
OV1 OV2 OV3	過電圧
LV	不足電圧
OH1	冷却フィン過熱
OL1	モータ過負荷
OLV	インバータ過負荷
Er1	メモリエラー
Er3	CPUエラー
Lin	入力欠相
OPL	出力欠相

- インバータのアラームは以下の手順で確認してください。

① 電装箱からインバータ連動線の2Pコネクタを抜いて、本機を停止させてください。

② ナットLCSW (M6) をはずして電装箱蓋を開け、インバータの表示を確認してください。



6. 2 異常現象別処置要領

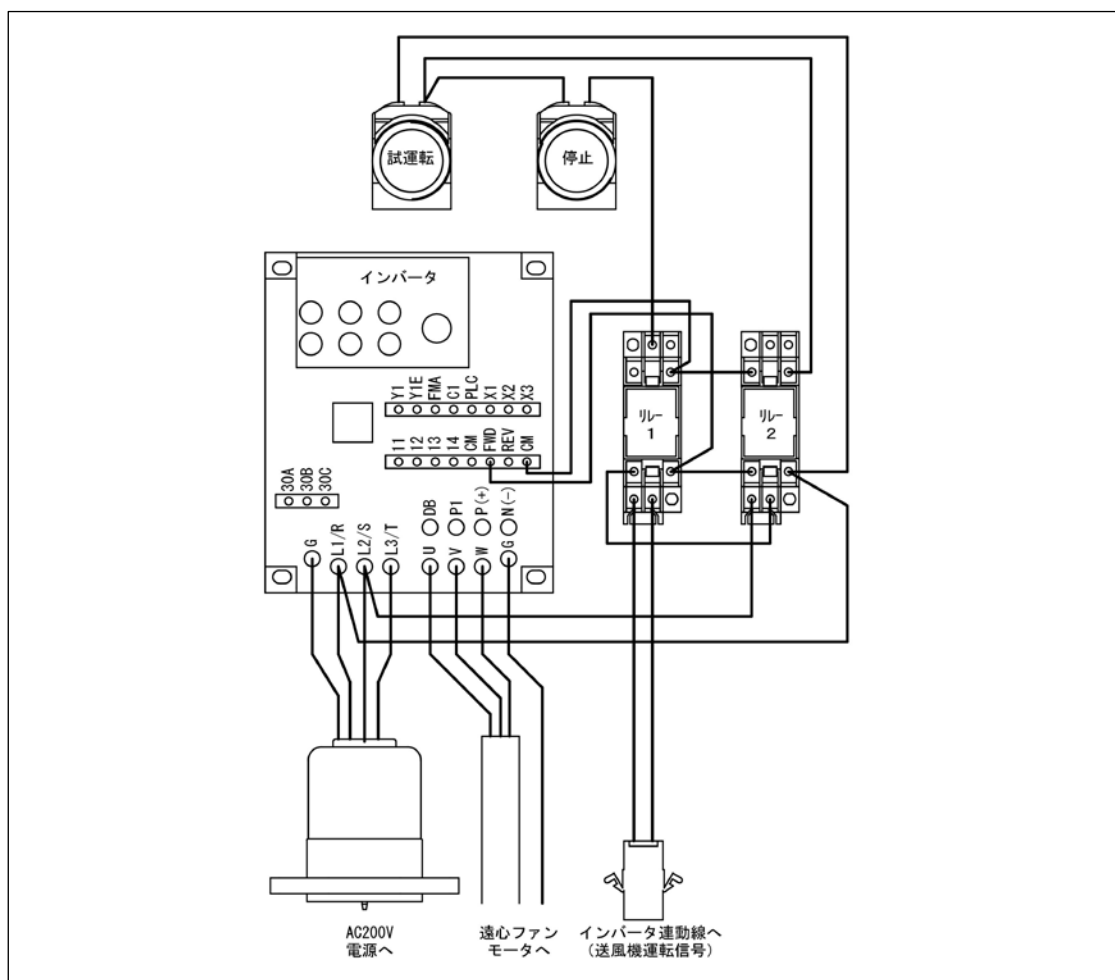
- ① この項の「異常処置の表」に従って、異常原因を取り除いてください。
- ② 本機が回復したら、インバータの[PRG/RESET]スイッチを押してください。
アラーム表示が消え、設定周波数の表示に戻ります。
- ③ インバータ連動線の2P コネクタを電装箱に差し込んで再度運転をおこなってください。
- ④ 異常が解消できないときは、購入先へ連絡してください。

異常処置の表

異常のようす	原 因	処 置
集塵されない	電源が接続されていない	元電源（ブレーカー、コンセント、プラグ、コード）を調べて電源を入れる （「4. 2 電源の確認」参照）
	インバータ連動線が接続されていない	インバータ連動線を接続する （「4. 3 コネクタの接続」参照）
	乾燥機からの排塵入口と捕集サイクロンへの排塵出口が逆に付いている	正しく取り付ける （「3. 4 回転方向の設定」参照）
集塵性能が悪い	乾燥機の風量が大き過ぎる	購入先へ連絡する
	本機の出口管付近に遮へい物がある	遮へい物を取り除く （「3. 1. 1 据付場所の選定」参照）
	集塵フレキにごみが詰まっている	集塵フレキを掃除する （「7. 1 各部の掃除方法」参照）
	遠心ファンの回転数が低い	インバータ周波数を上げる （「5. 2 インバータ周波数の調節」参照）
	フレコンが満杯になっている	空のフレコンと交換する （「4. 6 フレコンの取付け」参照）
乾燥機と連動しない	インバータ連動線が接続されていない	インバータ連動線を接続する （「3. 6 配線作業」 「4. 3 コネクタの接続」参照）
本機を使用すると乾燥時間が長くなる	乾燥機の風量が下がっている	購入先へ連絡する
	乾燥機からの排風ダクトが潰れている	排風ダクトをまっすぐに張り直す （「4. 4 排風ダクトの取付け」参照）

異常のようす	原 因	処 置
本機を使用すると乾燥機が風圧エラーになる	乾燥機の風量が下がっている	購入先へ連絡する
	乾燥機からの排風ダクトが潰れている	排風ダクトをまっすぐに張り直す (「4.4 排風ダクトの取付け」参照)
	乾燥機の風量が小さい	インバータ周波数を上げる (「5.2 インバータ周波数の調節」参照)
Vベルトがばたつく	テンションプーリの方向が正しくない	正しく取り付ける (「3.4 回転方向の設定」参照)
感電する	配線や電気部品が漏電している	購入先へ連絡する
インバータアラーム全般		購入先へ連絡する

6. 3 配線図



第 7 章

点 検 ・ 整 備

危 険

- 本機の点検・整備をおこなうときは、必ず元電源側のコンセントからプラグを抜いてください。感電による死亡事故につながる恐れがあります。

警 告

- 本機の点検・整備をおこなうとき、本機内に照明が必要なときは、必ず懐中電灯を使用してください。コンセントから引いた電灯を本機内に入れると、鉄板の端などでコードが損傷して漏電し、重大な人身事故を起こす恐れがあります。

注 意

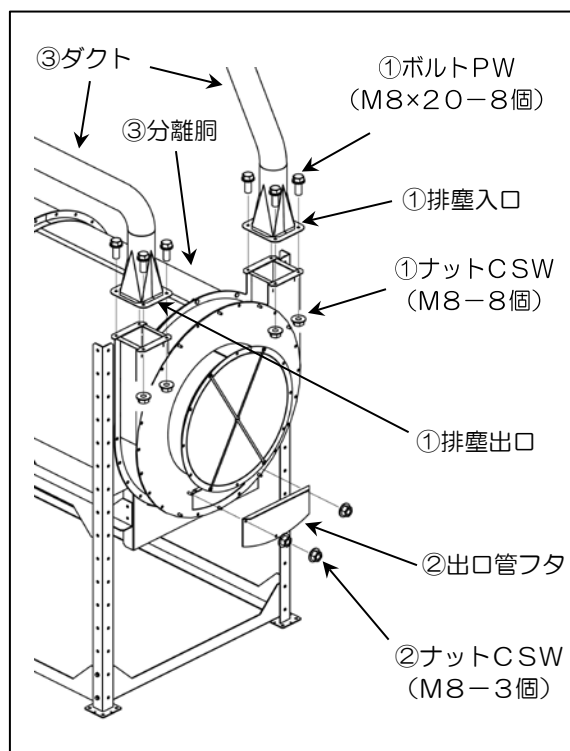
- 本機の点検の際、モータやインバータが高温になっている場合がありますので、冷えてからおこなってください。火傷する恐れがあります。
- 本機の点検・整備のときに取りはずしたカバー類は、必ず元の位置に取り付けてください。けがをすることがあります。

7. 1 各部の掃除方法

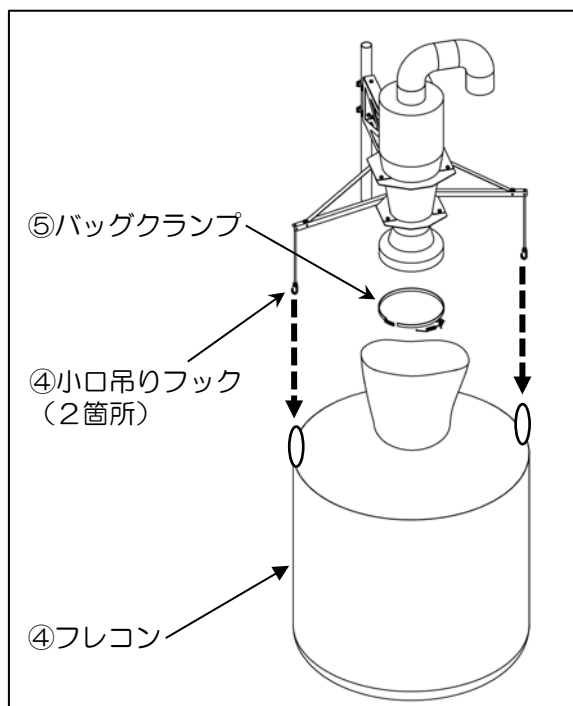
注 意

- 乾燥機が運転していると、乾燥機からの排風や排塵が入ってきます。点検・整備作業の妨げになるため、乾燥機を停止させてください。

- ① ボルトPW（M8×20－8個）とナットCSW（M8－8個）をはずして排塵入口と排塵出口をはずしてください。
- ② ナットCSW（M8－3個）をはずして、出口管フタをはずしてください。
- ③ ダクト内部や分離胴内部をエアガンなどで掃除してください。



- ④ フレコンから小口吊りフック（2ヶ所）をはずしてください。
- ⑤ バッグクランプをはずして、フレコンを取りはずしてください。
- ⑥ 新しいフレコンと交換してください。
- ⑦ はずした部品を元の位置に組み立ててください。

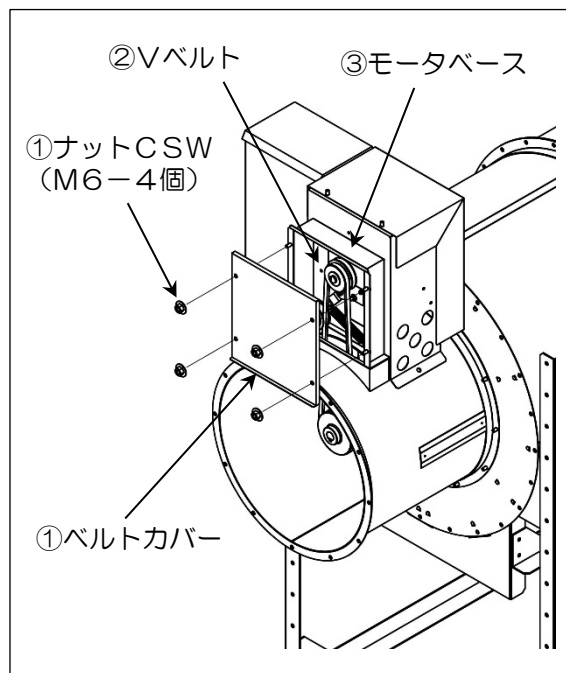


7. 2 Vベルトの点検

⚠ 注意

- 運転中は、ベルトカバーをはずさないでください。運転中にはずすと、Vベルト・Vプーリに接触して、けがをすることがあります。

- ① ナットCSW(M6－4個)をはずし、ベルトカバーをはずしてください。
- ② Vベルトが傷んでいないか点検してください。
- ③ モータベース内部をエアガンなどで掃除してください。
- ④ はずした部品を元の位置に組み立ててください。



7. 3 消耗品

- 本機の部品で次の部品は消耗品となっております。点検時、消耗が激しいときには新品と交換が必要です。購入先に交換を依頼してください。

No.	部 品 名	コード	数量	備 考
1	ユニットベアリング	129447-230500	2	遠心ファン
2	VベルトLA50	251313-050	1	
3	集塵フレキ	129447-250600	1	Φ100×2000
4	フレコン	129447-251100	1	ごみ用 Φ1100 1000L 反転ベルト付

—MEMO—

第 8 章 格 納 保 管

⚠ 危険

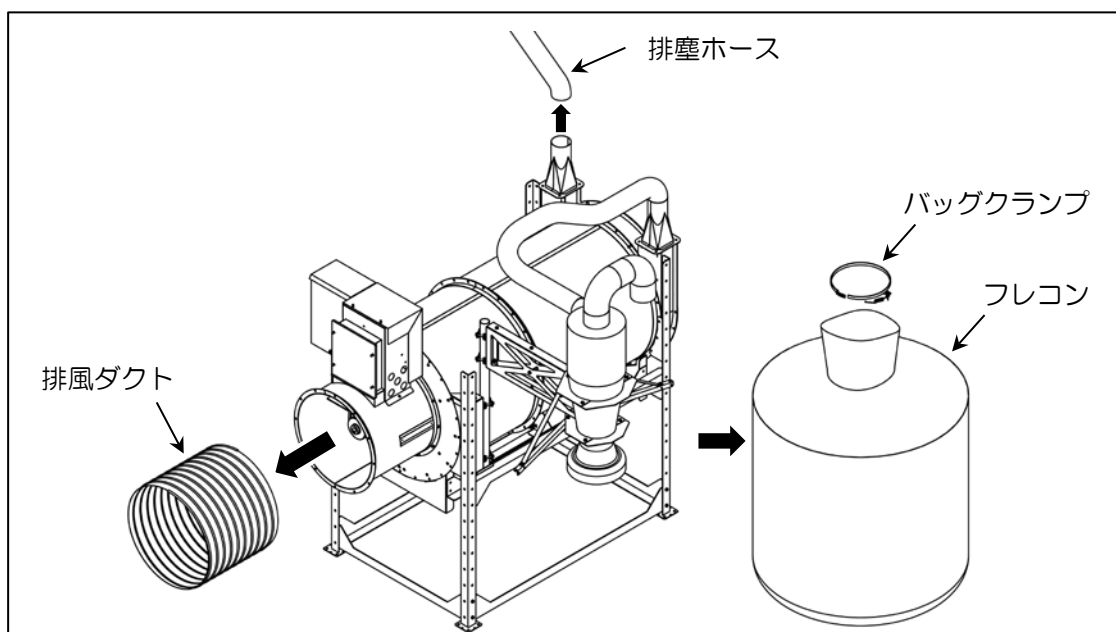
- 本機を格納保管するときは、必ず元電源側のコンセントからプラグを抜いてください。感電による死亡事故につながる恐れがあります。

- 本機を長期間使用しないときは屋内に格納保管してください。
- 本機を格納保管する場合は、各部が長時間の保管に耐えられ、次回使用時にトラブルが発生しないよう、下記の要領でおこなってください。

● 保管要領

(1) 各部の掃除

- 本機内部を掃除してください。(「7. 1 各部の掃除方法」参照)



(2) 排塵ホースの取りはずし

- 乾燥機側排塵機からの排塵ホースを取りはずしてください。

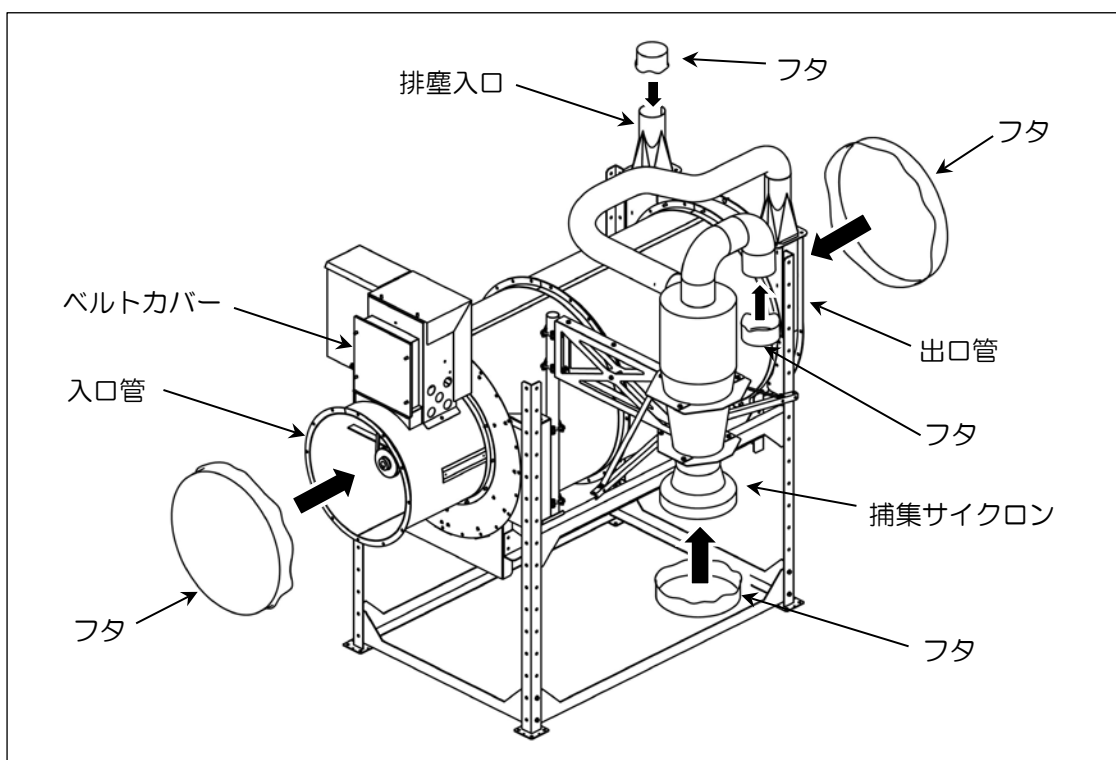
(3) 排風ダクトの取りはずし

- 乾燥機側送風機からの排風ダクトを取りはずしてください。

(4) フレコンの取りはずし

- バッグクランプを緩めて、フレコンを取りはずしてください。

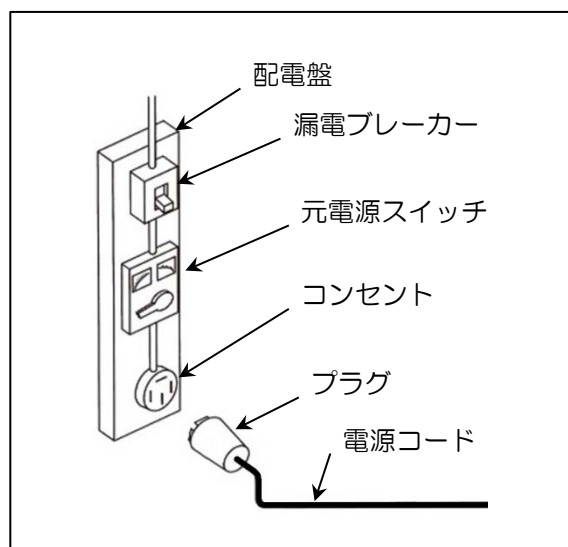
(5) その他のねずみ対策



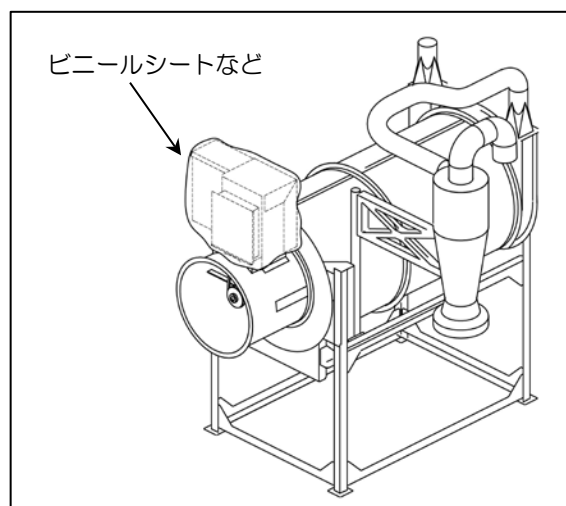
- ① ベルトカバーが取り付けられていることを確認してください。
- ② 入口管、出口管、捕集サイクロン、排塵入口の開口部にビニールシートなどでフタをしてください。

(6) 電気部品

- ① 元電源側のコンセントからプラグを抜いてください。



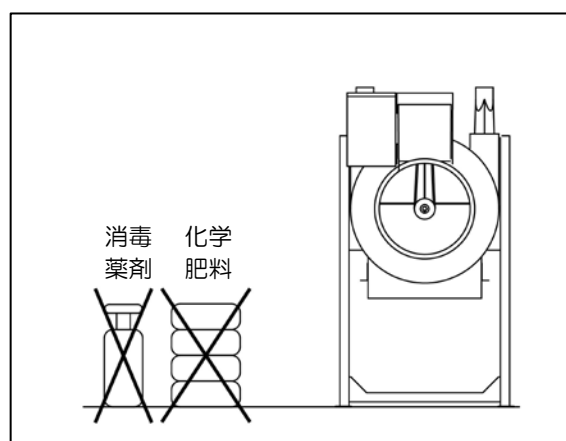
- ② 電装箱、モータベースには、湿気や雨水などが入らないようにビニールシートなどをかぶせて保管してください。



注 意

- 元電源側のコンセントにプラグを差し込んだまま長期間保管すると、雷などの影響で操作盤などが損傷することがあります。

- ③ 格納されている本機の近くには、アンモニア、イオウ、塩素、酸などの化学肥料や消毒薬剤を置かないでください。



注 意

- 化学薬品類を近づけると、反応を起こして、故障の原因になることがあります。

—MEMO—

お客さま相談窓口

製造元 株式会社 山本製作所

農機事業部	☎ (0237) 43-8811
北海道営業所	☎ (0126) 22-1958
東北営業所	☎ (0237) 43-8828
関東営業所	☎ (0285) 25-2011
新潟営業所	☎ (025) 383-1018
東海営業所	☎ (0566) 75-8001
大阪営業所	☎ (06) 4863-7611
岡山営業所	☎ (086) 242-6690
四国営業所	☎ (087) 879-4555
九州営業所	☎ (096) 349-7040

補修用部品の供給年限について

この製品の補修用部品の供給年限（期間）は、製造打ち切り後12年といたします。

ただし、供給年限内であっても、特殊部品につきましては、納期等についてご相談させていただく場合もあります。

補修用部品の供給は、原則的には、上記の供給年限で終了いたしますが、供給年限経過後であっても、部品供給のご要請があった場合には、納期および価格についてご相談させていただきます。

製造元 **株式会社 山本製作所**

本社 山形県天童市

東根事業所 〒999-3701 山形県東根市大字東根甲 5800-1
TEL (0237) 43-3411 (代)