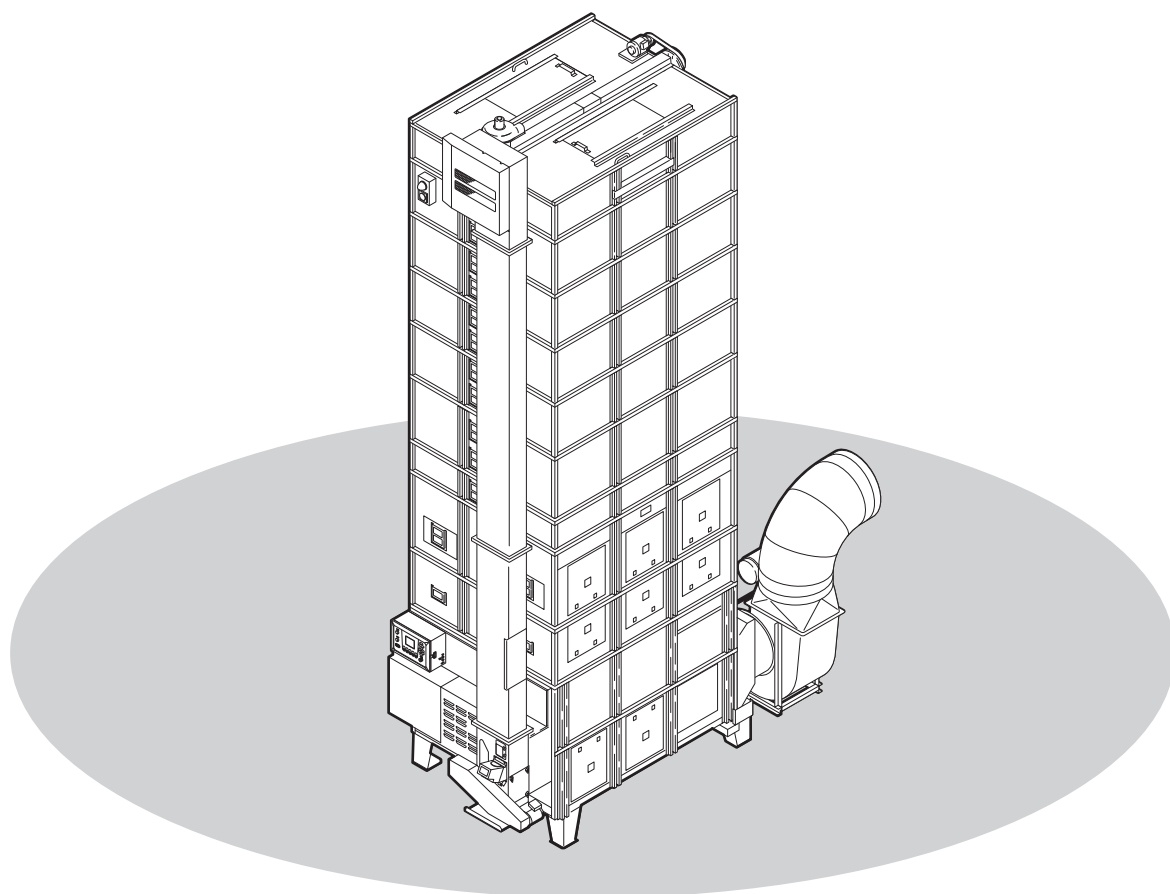


一心号 遠赤外線乾燥機 レボリューション 21

取扱説明書

型式名：KWSF570,KWSF670,KWSF770,KWSF870,KWSF970



XNP

■この取扱説明書と保証書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

そのあと大切に保存し必要なときにお読みください。

■保証書は、必ず「納入日・販売店名」等の記入を確かめて、お受け取りください。

保証書別添付

ご愛用の皆様へのご注意

1. この乾燥機を使用する前に、この取扱説明書を十分お読みください。
取扱説明書の説明全部を初めのうちは理解できないかもしれませんが特に重要な使用説明には気をつけてください。
この製品は、粉・麦類の専用乾燥機です。他の目的に使用しないでください。
2. 製品の設計には、絶えず検討を加えています。また、この取扱説明書を常に最新ののものにするためのあらゆる努力を払っていますので、仕様と機器を予告なくいつでも変更する権利があるものとします。
3. 部品を交換される場合には、必ず金子農機の純正部品をご使用ください。
純正部品以外のものを使用したことにより発生した損害・事故に就きましては、弊社は責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
4. 乾燥機の設計、開発に当たっては、操作をする人の安全について特に注意を払っていますので、本機を改造したことにより発生した損害・事故に就きましては、弊社は責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
5. 保証期間内であっても、お客さまの操作・設定ミスにより発生した損害・事故につきましては、弊社は責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。
6. この製品の補修用部品の保有期間は、製造打ち切り後 12 年とします。
但し、保有期間内であっても、特殊部品につきましては、納期などについてご相談させていただく場合もあります。
7.  は、金子農機株式会社の商標です。
8. この取扱説明書の中で特に型式指定のない場合には、すべてが共通であります。

この取扱説明書の構成

取扱説明書の各章は、操作手順通りに構成されており、目的に応じて必要な部分を参照できるようになっています。

■第1章 概要説明

この乾燥機を取り扱う前の安全上の注意事項、乾燥における注意事項、火災予防上の注意事項ならびに本機に貼られている安全ラベルについて説明しています。

■第2章 主要諸元・外観寸法

この乾燥機の主要諸元ならびに本機の外観寸法について説明しています。

■第3章 各部の名称と働き

この乾燥機の本機、制御盤、安全装置とセンサ類および操作パネルの各部名称と働きならびに乾燥機の内部構造と穀物の流れについて説明しています。

■第4章 据付け

この乾燥機の据付け上の注意事項について説明しています。

■第5章 操作説明

この乾燥機の操作に必要な作業・手順について説明しています。

■第6章 点検・整備

この乾燥機の点検箇所と整備のしかたについて説明しています。

■第7章 掃除と保管

この乾燥機の掃除箇所と保管のしかたについて説明しています。

■第8章 故障診断と処置

この乾燥機の故障の原因と処置について説明しています。

■第9章 オプション品

この乾燥機のオプション品について説明しています。

■第10章 緊急時の連絡先

トラブルが発生して復旧ができない場合の連絡先について説明しています。

目 次

ご愛用の皆様へのご注意	i
この取扱説明書の構成	ii
目次	iii

第1章 概要説明	セクション
●製造番号	1-02
●まえがき	1-03
●安全上の注意事項	1-05
●製品の概要	1-05
●製品の特長	1-06
●操作前の安全ルール	1-08
●使用上の注意事項	1-11
●作業時の注意事項	1-16
●乾燥における注意事項	1-19
●火災予防上の注意事項	1-22
●安全ラベル	1-26
第2章 主要諸元・外観寸法	
●KWSFタイプ主要諸元	2-02
●KWSFタイプ外観寸法	2-03
第3章 各部の名称と働き	
●本機の名称と働き	3-02
●制御盤の名称と働き	3-04
●バーナ部の名称と働き	3-05
●安全装置とセンサ類の名称と働き	3-06
●操作パネルの名称と働き	3-08
●内部構造と穀物の流れについて	3-10
第4章 据付け	
●据付け上の注意事項	4-02

第5章 操作説明

●運転の種類と動作	5-02
1.自動運転	5-03
2.タイマー運転	5-04
●電源の入れ方と切り方	5-06
電源の入れ方	5-06
電源の切り方	5-07
●本機の停止とバーナの消火	5-08
●乾燥条件について	5-11
●乾燥機能と付属機能	5-12
乾燥機能	5-12
付属機能	5-16
●シーズン前に	5-19
●始動の前に	5-20
粉・麦・そばの乾燥	
●自動運転	5-23
■粉・麦・そばを張り込む	5-23
■粉・麦・そばを循環する	5-26
■粉・麦・そばを乾燥する	5-29
■粉・麦・そばを排出する前に	5-33
■粉・麦・そばを排出する	5-36
●タイマー運転	5-37
■粉・麦・そばを張り込む	5-37
■粉・麦・そばを循環する	5-39
■粉・麦・そばを乾燥する	5-41
■粉・麦・そばを排出する	5-43

	セクション
第6章 点検・整備	
●点検・整備一覧表	6-02
●点検・整備	6-03
随時点検整備	6-03
●配線・配管	6-04
1.電源プラグ・コードの確認	6-04
2.配管の油もれの確認	6-04
●グリス塗布箇所	6-05
1.駆動チェーンへのグリス塗布	6-05
●燃焼系統	6-06
1.フレームアイの掃除	6-06
2.バーナの掃除	6-07
●検出器	6-08
1.ロール上の掃除とブラシの掃除	6-08
●遠赤外線放射体	6-09
1.ホコリ堆積の確認	6-09
●保護用ヒューズの交換	6-10
1.ヒューズの交換のしかた	6-10
●コントラスト調整	6-11
1.コントラスト調整のしかた	6-11
●昇降機平ベルト	6-12
●テスト運転のしかた	6-13
●消耗部品耐久時間	6-14

第7章 掃除と保管

●掃除箇所一覧	7-02
■掃除のしかた	7-03
■掃除箇所と手順	7-03
1.上部コンベア樋	7-03
2-1.乾燥部	7-04
2-2.乾燥部	7-05
3.乾燥貯留部	7-06
4.下部本体	7-07
5.下部コンベア樋	7-07
6.昇降機下部	7-08
7.後面駆動部、網、多孔部	7-08
8.繰出しロール、流し板（後側）	7-09
9.繰出しロール、流し板（前側）	7-09
●保管	7-10
1.本機の保管のしかた	7-10
2.ハシゴの保管のしかた	7-12

第8章 故障診断と処置

●故障診断と処置	8-02
----------	------

第9章 オプション品

●オプション品	9-02
1.昇降機側面張込ホッパ	9-02
2.中央張込ホッパ	9-02
3.排出スロワ	9-03
4.排出量コントロールユニット	9-03

第10章 緊急時の連絡先

●緊急時の連絡先	10-02
----------	-------

第 1 章

概要説明

●製造番号	1-02
●まえがき	1-03
●安全上の注意事項	1-05
●製品の概要	1-05
●製品の特長	1-06
1. 低温高速乾燥	1-06
2. 穀温制御	1-06
3. 送風機温度制御	1-07
4. 乾燥速度リミット制御と穀物量変動乾減率	1-07
●操作前の安全ルール	1-08
●使用上の注意事項	1-11
●作業時の注意事項	1-16
●乾燥における注意事項	1-19
●火災予防上の注意事項	1-22
●安全ラベル	1-26

1-02

概要説明

●製造番号

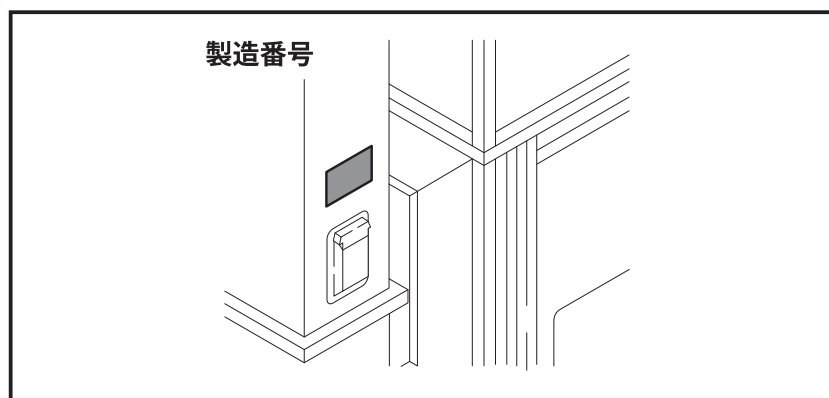
乾燥機の製造番号などを下の欄に記録してください。

お買い上げの販売店に修理を依頼したり、部品を注文される時には、この型式名を必ず一緒にご連絡ください。

製 造 番 号 : _____

型 式 名 : _____

あなたの住所・氏名 : _____



最寄りの弊社支店または、営業所の所在地、名称および電話番号

支店または営業所名 : _____

所 在 地 : _____

電 話 番 号 : _____

納 入 年 月 日 : _____ 年 _____ 月 _____ 日

保 証 期 間 : _____

●まえがき

この取扱説明書には、乾燥機の運転操作、点検・整備ならびに掃除・保管の説明が記載されています。

また、本書内とラベルには、一貫して JIS1 号灯油のことを“灯油”と表記してあります。

この取扱説明書および製品には、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産の損害を未然に防止するためにいろいろな表示を使っています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

- | | |
|---|---|
|  危険 | ……指示や手順を守らずに誤った取り扱いをすると人が死亡あるいは重傷を負うことになる内容を示しています。 |
|  警告 | ……指示や手順を守らずに誤った取り扱いをすると人が死亡あるい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 | ……指示や手順を守らずに誤った取り扱いをすると人が負傷する可能性が想定される内容を示しています。 |

その他の表示



⊘ 記号は、禁止の行為であることを示しています。図の中に具体的な禁止事項（左図の場合は、分解禁止）が描かれています。



● 記号は、必ず守っていただきたい内容を示しています。図の中に具体的な指示内容（左図の場合は、電源プラグをコンセントから抜いてください）が描かれています。

大 切

誤った取り扱いをすると、製品の本来の性能を発揮できなかったり、機能停止をまねく内容および穀物の品質を損なうおそれのある内容を示しています。

補 足

製品を取り扱う上で知ってほしい内容を示しています。

概要説明

本書の目的は、あなたが乾燥機の運転操作、点検・整備ならびに掃除・保管をどのようにおこなえば効果的でしかも安全であるかを述べたものです。従ってこの取扱説明書どおりに乾燥機を取り扱っていただければよりながく、安全にお使いいただけるものと思います。

また、弊社の乾燥機をご納入申しあげた際、あるいは試運転指導にお伺いした際にはいろいろご説明いたしますので、運転操作や点検・整備ならびに掃除・保管のやり方が一層理解いただけると思います。

本書について理解しにくい点がありましたらお買い上げの販売店もしくは最寄りの営業所までお問い合わせください。いずれにしましても、この取扱説明書をよくご覧になってご理解いただくようお願いいたします。また、乾燥毎の点検を習慣づけ作業時間を記録するようにしてください。



本書に使用している参考イラストは、原型の乾燥機から取ったものであり、細部においては、標準品と異なる場合があります。

また、本書の参考イラストの中には、分かり易くするため、安全カバーを取り外したものがあります。乾燥機をご使用になる場合は、必ず安全カバーを所定の位置に取り付けてください。

乾燥の条件は、穀物の種類・品種・性状および環境により非常に違ってまいりますので、この取扱説明書だけでは、その条件に適した乾燥機の性能や操作方法を詳細にわたって明確に説明することはできません。

従って、本書で説明してあることが実際と違ったり、または説明していなかったために生じた損失や損害に関しては、その責任を負うことはできないことも御理解ください。

弊社の担当員は、各地域の状況や条件によって生じる特殊な問題についての知識を持ち、適切な指導ができるように準備しておりますので、皆様が特殊な条件や悪条件下でこの乾燥機を使用される場合には、必ず弊社担当員にご相談ください。

制御盤の周囲温度は、0～40℃の範囲で使用してください。

●安全上の注意事項

！安全上の予防措置

乾燥機の設計、開発にあたっては、操作をする人の安全について特に注意を払っています。そのため設計者はできる限り安全上の機能を組み込んでいます。次の取り扱い事項をよくお読みいただき、乾燥機の取り扱いを慎重におこない、事故を未然に防ぐようにしてください。

本書では、説明箇所を見易くするために参考イラストの中で安全カバーを取り外したものがあります。しかし、実際に乾燥機を操作する場合は、この状態で決しておこなわないでください。必ず、全ての安全カバーを所定の位置に取り付けてください。点検整備のために安全カバーの取り外しが必要な場合、作業終了後、直ちに元の位置に戻してください。

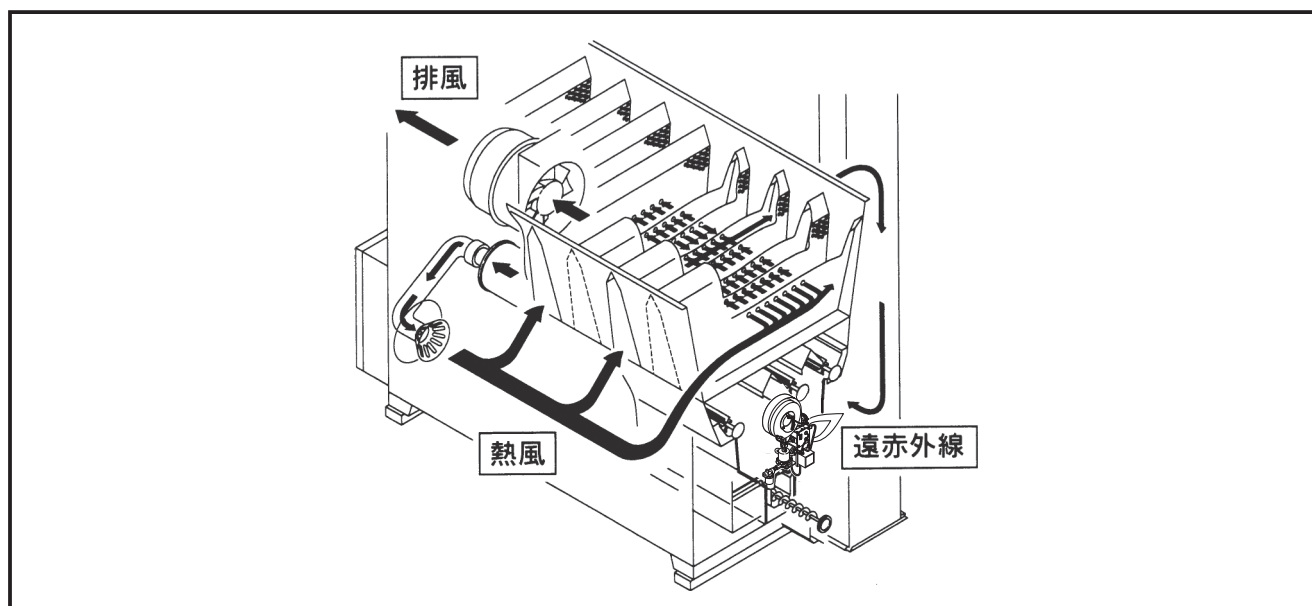
注意、警告、危険の安全ラベルが汚れたり、剥がれたり、見えにくくなった場合は取り替えてください。新しいラベルは弊社に取り揃えてあります。上記安全ラベルの貼り付けてある場所は、本書 1-25 ～ 1-32 を参照してください。

この型式と同じ中古の乾燥機をお買い上げいただいた場合は、本書 P1-25 ～ 1-29 を参照の上、安全ラベルが正しい位置に貼ってあるか、また読みにくくなっていないかを確認してください。

●製品の概要

- 遠赤外線乾燥機は、農業機械化促進法に基づき農林水産大臣の定める遠赤外線乾燥機として、生研機構の共同開発事業によって開発され、新農機(株)の実用化促進事業部により商品化された機械です。
- レボリューション 21 は、灯油の燃焼熱を遠赤外線に変え、直接穀物を加温して乾燥に必要なエネルギーを供給し、残余の熱で空気を加温し水分除去に利用する方式をもつ革命的な乾燥機です。

【内部構造図】



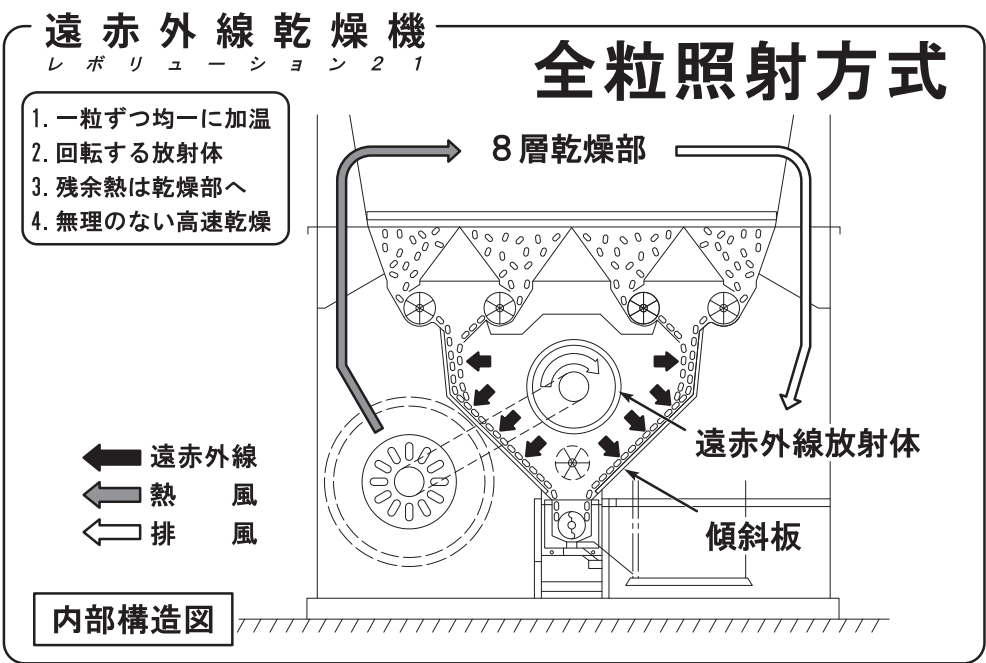
概要説明

●製品の特長

1. 低温高速乾燥

独自の内部構造 " 全粒照射方式 " 構造（第 3043572 号）により、傾斜板に沿って流下する薄い穀層に遠赤外線を照射し、1 粒ずつ均一に加温できますので、乾燥に必要なエネルギーの供給を送風温度に依存する比率が少なくなり送風温度が低温であっても、従来機以上の乾燥能力を発揮することができます。

◆全粒照射方式



2. 穀温制御

乾燥中、穀物温度を 10 分毎に検出し、穀物温度が制御温度に到達すると予測された場合には、自動的にバーナ燃焼コントロールをおこない、穀物温度の上昇を抑えます。

参考値：穀物温度の制御温度（外気温度：20℃時）

穀物種類	粳	小麦	ビール麦	そば
制御温度	38℃	42℃	36℃	38℃

補 足 制御温度は、外気温度によって変化します。

3. 送風温度制御

穀物の種類および穀物の水分により、熱風温度の上限（リミット）を設けています。

穀物種類	粳	ビール麦	小麦
25% 以上	35℃	40℃	45℃
20 ～ 25% 未満	40℃	45℃	50℃
20% 未満	45℃	50℃	55℃

※タイマー運転時は、穀物種類毎に水分 20 ～ 25%未満の温風リミットが基準となります。

4. 乾燥速度リミット制御と穀物量変動乾減率

乾燥速度リミット制御

設定した乾燥速度リミット（乾減率）を超えないように、バーナの燃焼制御をおこないます。これを乾燥速度リミット制御といいます。乾燥速度リミットは、0.1%/h 毎に選択することができます。

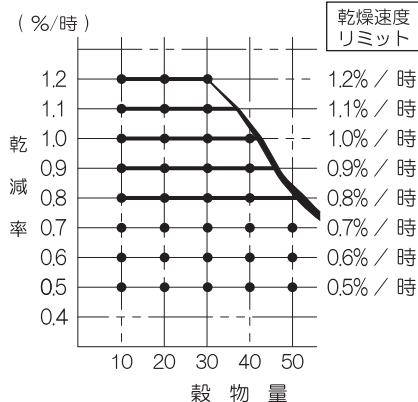
穀物量変動乾減率

最大張込時の乾燥能力と最低張込時の乾燥能力は違います。

張込量が多いほど乾燥能力が低下します。従って乾燥速度リミットが仮に 1.2%/ 時に設定されていても張込量が増えれば乾減率が低下し、1.2%/ 時にはならないということになります。

右図のデータは、次の条件下にある場合のものです。

穀物種類 粳
初期水分 24%
仕上水分 15%
外気湿度 70%
外気温度 20℃



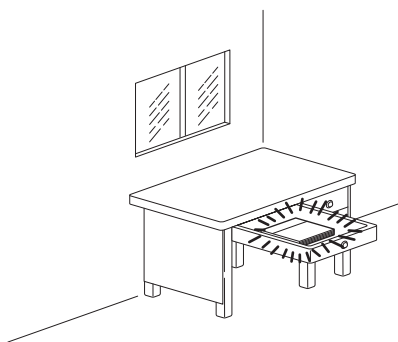
大 切

送風温度制御が優先されますので設定した乾燥速度リミット（乾減率）より乾燥能力が低下することがあります。

概要説明

●操作前の安全ルール

取扱説明書は、すぐに取り出せる場所に保管してください。



取扱説明書は、よく注意して読み、乾燥機の安全で正しい取り扱いを理解してください。



他の人に乾燥機を運転操作させる場合は、必ず、安全な運転操作方法を説明してからにしてください。



運転操作をおこなうときは、必ず、周囲の安全を確認してからにしてください。特に、子供に気をつけてください。



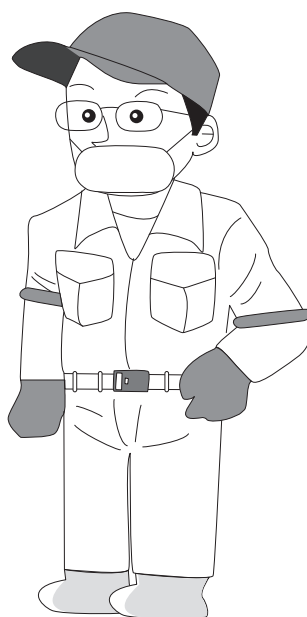
次のような人は、運転操作をしないでください。

- ①過労、病気、薬物の影響、その他の理由により正常な運転操作ができない人
- ②酒気をおびた人
- ③妊娠している人
- ④若年者
- ⑤未熟練者



保護具を着用してください。

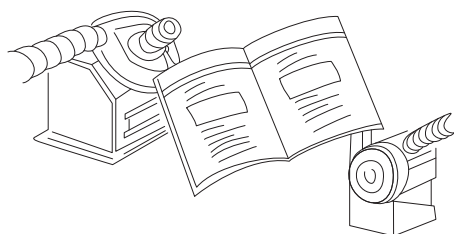
着用する衣服は乾燥機や周辺機器の可動部分に巻き込まれないように上着の袖口を止めて、ズボンのスロをすっきりとしてください。また、足元はすべりにくい靴を着用してください。



安全ラベルは全て、よく読み、理解するようにしてください。
(安全ラベルの貼り付けられている場所は、本書 1-25 ～ 1-29 を参照してください。)



オプションを使用している場合は、専用の取扱説明書の安全上の予防措置を必ず守ってください。

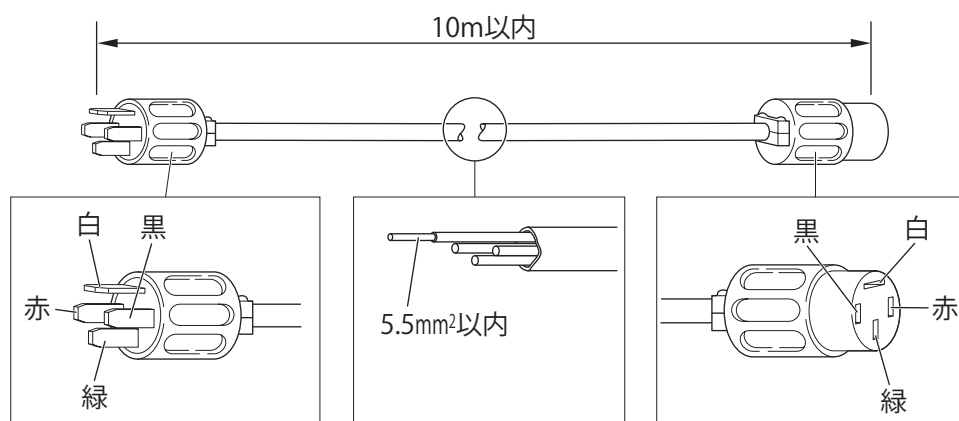


1-10

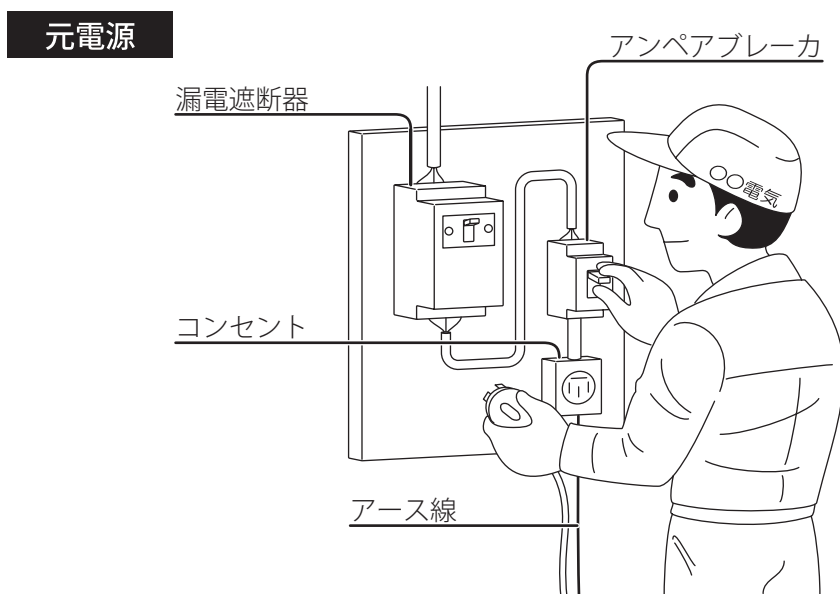
概要説明

下記項目に従って、乾燥機専用の電源コードを準備してください。

- ① 電気用品取締法による甲種、電気用品の型式認定マーク  製品の4芯コードで線芯が5.5mm²以上のものを使用してください。
- ② 電源コードの長さを10m以内にしてください。
- ③ 電源コードの片側に付属の電源プラグ（メス）を組付け、もう一方には、電源プラグ（オス）を準備し組付けてください。尚、電源プラグには、下図のように結線してください。



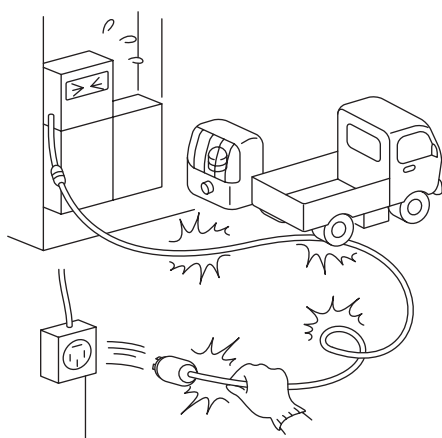
元電源には、漏電遮断器・アンペアブレーカを装備し、必ず、元電源はアースをとってください。尚、屋内配線工事は電気工事士の資格を持った人しかできませんので、電気工事店に依頼してください。



●使用上の注意事項

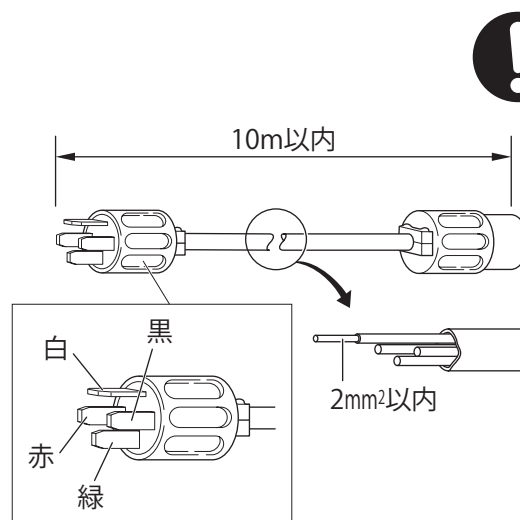
! 警告

電源コードを破損するようなことはしないでください。
(傷つけたり、重いものをのせたり、熱器具に近づけたり、ねじったり、無理に曲げたり、引っ張ったりしないでください。)



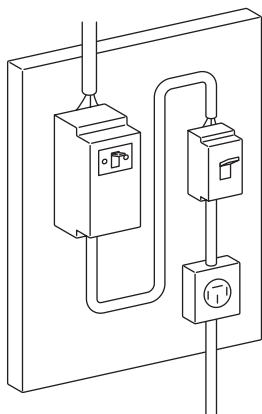
感電、火災の原因になります。

電源コードは、指定されたものを使用してください。
(詳細については、本書 P1-10 を参照ください。)



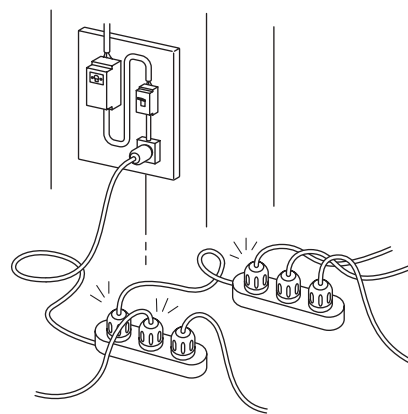
規格外のコードを使うと、感電・火災の原因になります。

電源は、漏電遮断器の装備されている専用コンセントから、必ずとってください。



漏電遮断器が装備されていないと感電の原因になります。

電源コードは、途中で接続したり、タコ足配線をしないでください。

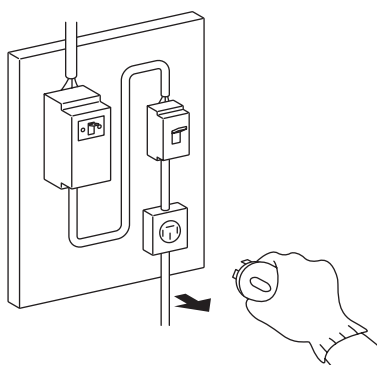


発熱・発火の原因になります。

概要説明

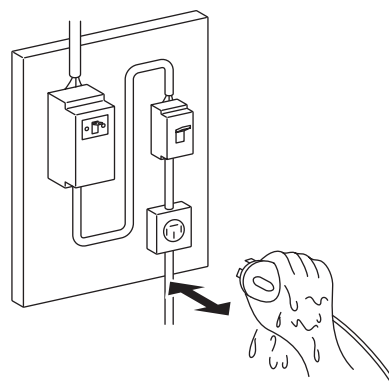
！ 警告

電源プラグを抜くときは、必ず、プラグを持っておこなってください。



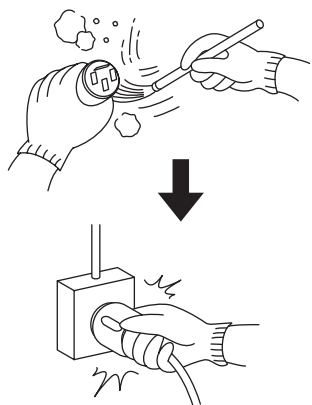
電源コードを引っ張って抜くと、発熱・発火の原因になります。

濡れた手で電源プラグなど電気部品に触れたり、ボタン操作をしないでください。



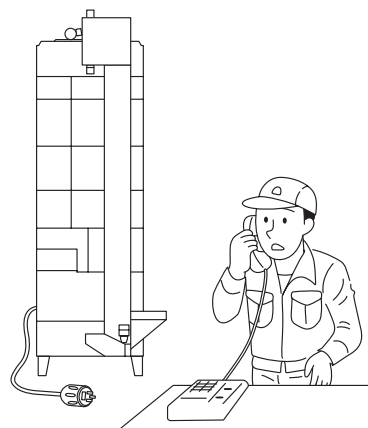
感電の原因になります。

電源プラグの刃および刃の取付面のホコリを定期的に清浄し、ガタのないように刃の根元まで差し込んでください



ホコリが付着して、接続が不完全な場合は、感電・火災の原因になります。

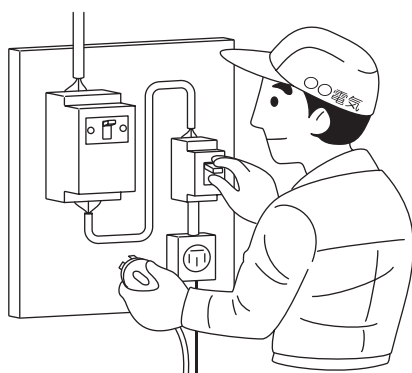
異常時は、運転操作を中止して電源プラグを抜き、お買い上げの販売店にご連絡ください。



異常のまま運転操作を続けると、感電・火災の原因になります。

警告

屋内の配線、安全器、プラグの定期点検を電気工事店に依頼してください。



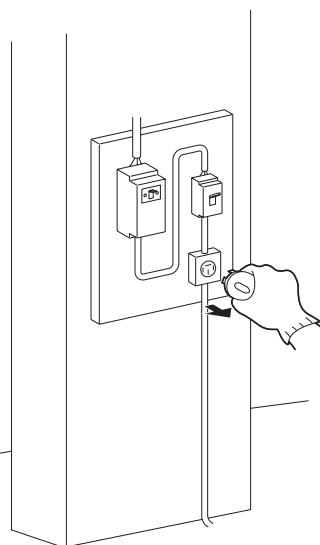
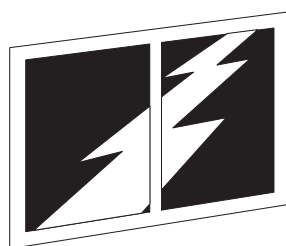
屋内の配線、安全器、プラグが古くなると、感電・火災の原因になります。

販売店以外の人には絶対に分解したり、修理改造はおこなわないでください。



分解・修理・改造に不備があるとケガをしたり、感電・火災の原因になります。

雷が鳴り出したら電源を切り、電源プラグを抜いてください。

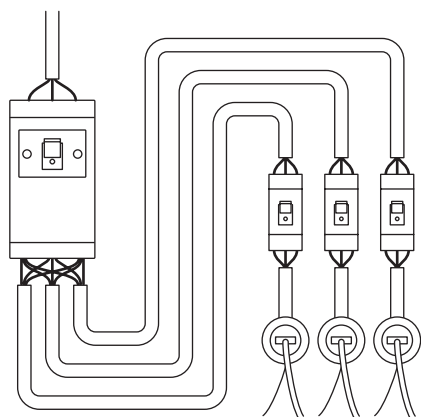


電源プラグを抜かずにおくと、制御装置の重大な損害の原因になります。

概要説明

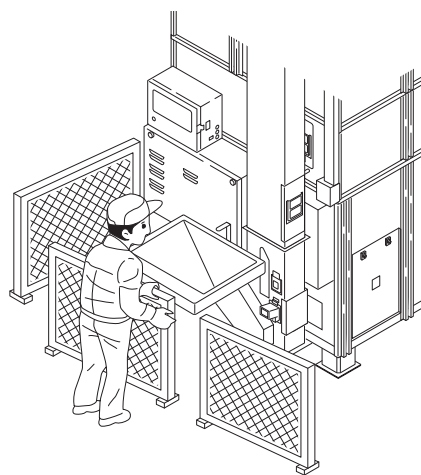
警告

漏電遮断器の併用はやめてください。



1つの製品が漏電していると、その他の機械も停止してしまいます。

取扱者以外の人に触れる恐れのあるときには、保護棚などで製品を囲ってください。



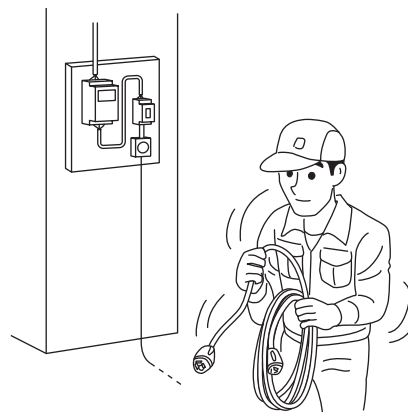
誤使用が原因でケガをすることがあります。

夜間運転をするときには、隣家へ迷惑がからないように十分配慮してください。



生活環境を守ることが大切です。

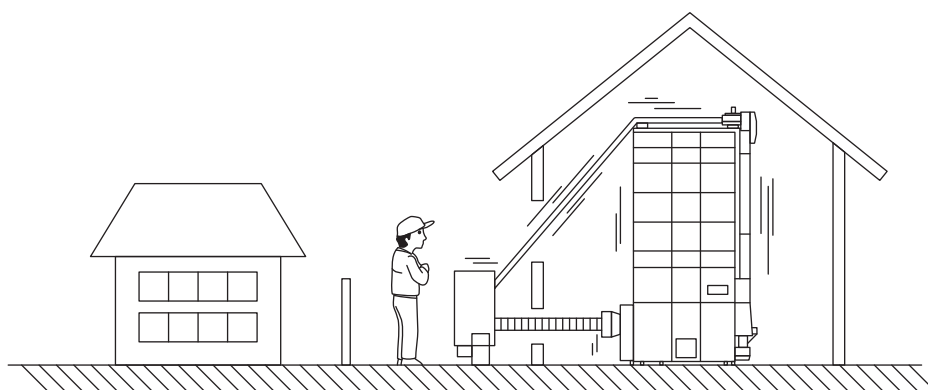
長期間使用しない場合は、電源プラグをコンセントから抜いてください。



取扱者以外の人に触れて、誤使用が原因でケガをすることがあります。

警告

排塵機と送風機からは、ゴミやホコリが飛散しますので隣家へ迷惑のかからないように十分な配慮をしてください。

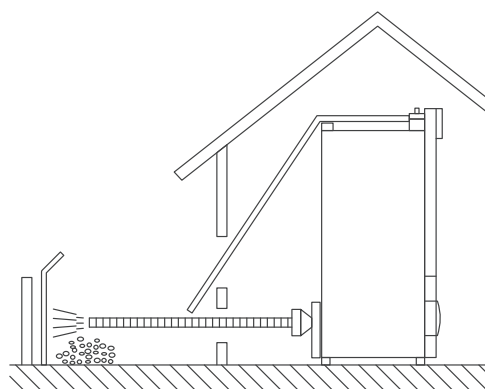


洗濯物を汚したり、ノド・目を痛める原因になります。

補足

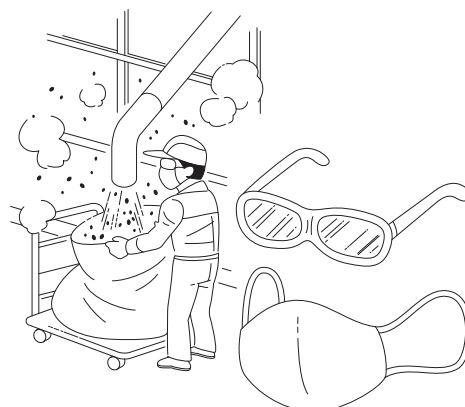
排塵機・送風機からのゴミ・ホコリでお困りの場合には、集塵装置・除塵機(オプション:別売)をおすすめします。

1. 付属の排風ダクトを延長して使用しないでください。
2. 排風ダクトが潰れた状態で使用しないでください。



風力が低下し、バーナにカーボンが付きやすくなったり、放射体加熱の原因となります。

排出時には、目・口をメガネ・マスク等で防護してください。



ホコリによって目・のどを痛めることがあります。

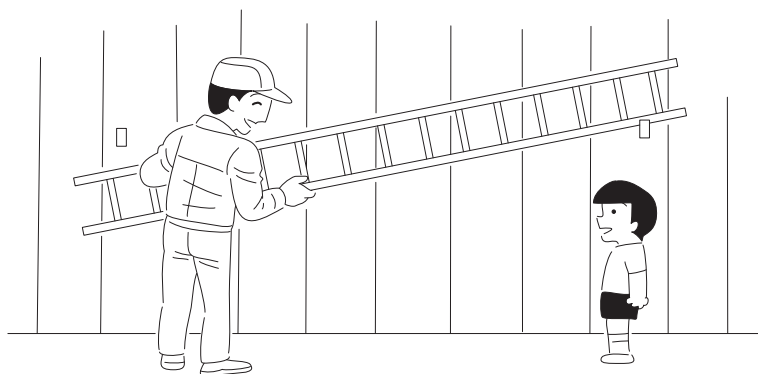
概要説明

●作業時の注意事項

⚠危険

※ハシゴはオプションです。

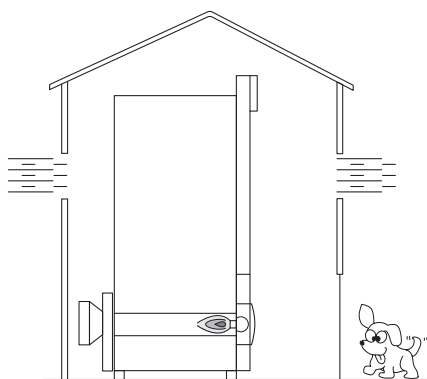
ハシゴは、販売業者の方がメンテナンス時に使用するものです。従って、ハシゴは子供の手の届かない所に保管してください。
また、高所作業は絶対におこなわないでください。



落下して死亡・重傷の原因になります。

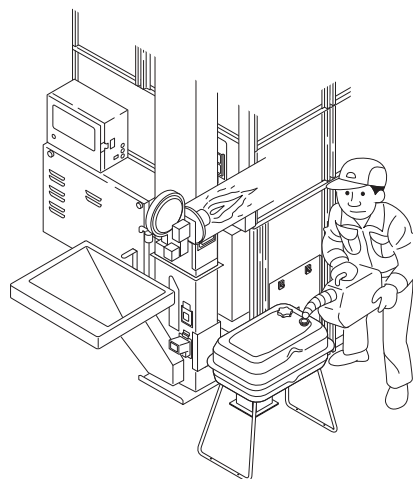
⚠警告

バーナが燃焼中は、できるだけ無人運転は、避けてください。



火災の原因になります。

バーナ燃焼中は、燃料タンクに給油しないでください。



火災の原因になります。

警告

バーナが燃焼中や熱いあいだは、手をふれないでください。



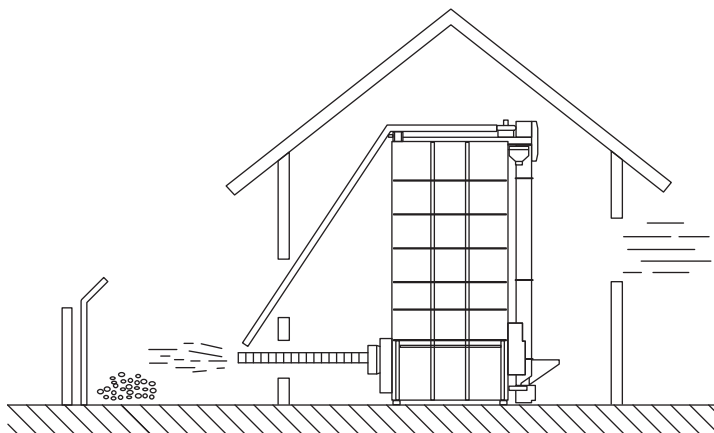
ヤケドの原因になります。

点検・整備あるいは掃除をするときは、必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。



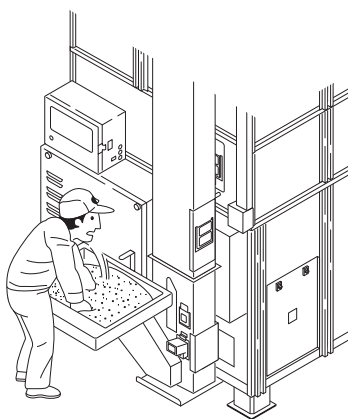
感電の原因になります。

乾燥中は、十分に外気が取り入れられるようにしてください。
乾燥時間がかかったり、火災の原因となります。



注意

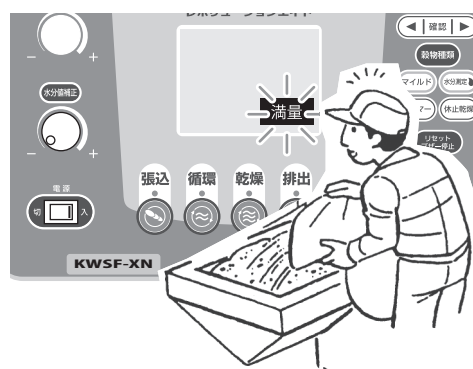
穀物をホッパーから投入するときには、手をホッパーの奥に入れないでください。



回転部に手が触れて、ケガの原因になります。

“満量です”のメッセージが表示され、ブザーが鳴った場合には、すぐに穀物の投入を中止してください

大 切



張り込みすぎると詰まりの原因になります。

●乾燥における注意事項

籾の乾燥について

生籾にワラくずなどが多く混入していると、籾の流動性が悪く、乾燥ムラや変質の原因となりますので、乾燥機に投入する前に再選別するなどして取り除いてください。

生籾は刈取り後、直ちに乾燥機に投入し、乾燥する量を全て投入するまでバーナに火をつけないで循環してください。

水分ムラの多い生籾を乾燥する、あるいは青米の混入率の多い場合には、バーナに火をつける前にできるだけ多くの循環時間を取るようになしてください。高水分の籾ほど、特に水分の高い青米などは乾く方向に向かい、水分ムラが緩和されます。

張込量が 18 石未満の場合には、乾燥はおこなわないでください。遠赤外線照射効率が低下し、乾燥効率がダウンします。また、傾斜板全面に籾が流下しなくなるため、傾斜板が異常加熱されてしまい構成部品の損傷につながります。

重要

張込量が 18 石未満の場合には、乾燥はおこなわないでください。胴割れの危険性があり、籾が送風機から飛散する恐れがあります。

重要

毎年、初回の乾燥時は、停止水分を希望の値よりも高めに設定して運転をおこなってください。乾燥終了後は、必ず手持ちの水分計で水分を確認し、水分表示誤差を補正してください。

青米が多く混入している籾を乾燥した場合には、水分が戻る場合がありますので、早めに籾すりをしてください。

もち米、酒米は胴割れしやすい品種なので乾減率リミットを 0.8% 以下に設定しマイルド乾燥をご使用ください。

遠赤外線乾燥機を使用する場合、最初の燃焼において、発煙・臭気が若干あります。これは遠赤外線放射体の耐熱塗料が焼けるためですが、人体への影響はありません。

概要説明

麦の乾燥について

麦にワラくずなどが多く混入していると、麦の流動性が悪く、循環ムラを起こしやすくなります。極端に多い場合には、乾燥機内の一部に固まって全く流れず発酵することもありますので、乾燥機に投入する前に再選別するなどして取り除いてください。

重要

高水分（28% 以上）の麦は、刈り取らないようにしてください。

高水分の麦を乾燥すると次のような弊害が生じます。

- (1) 刈り取り時や乾燥時に発芽障害を起こします。
- (2) やわらかいので、脱皮して平たく変形したり粉碎したりなどの被害がでます。
- (3) 乾燥時間が長くなり燃料の消費が増大します。
- (4) 仕上り時の色や光沢が悪くなります。
- (5) 循環ムラをおこすことがあります。

重要

張込量が 18 石未満の場合には、乾燥はおこなわないでください。

遠赤外線照射効率が低下し、乾燥効率がダウンします。

また、傾斜板全面に麦が流下しなくなるため、傾斜板が異常加熱されてしまい構成部品の損傷につながります。

重要

毎年、初回の乾燥時は、停止水分を希望の値よりも高めに設定して運転をおこなってください。乾燥終了後は、必ず手持ちの手動水分計で水分を確認し、水分表示誤差を補正してください。

張込量が 18 石未満の場合には、乾燥は、おこなわないでください。

損傷粒が発生したり、麦が送風機から飛散することがあります。

高水分（25%以上）時の通風循環は 2 時間～ 12 時間の間にしておこなってください。

※ 12 時間以上通風すると損傷が出るときがあります。

遠赤外線乾燥機を使用する場合、最初の燃焼において、発煙・臭気が若干あります。これは遠赤外線放射体の耐熱塗料が焼けるためですが、人体への影響はありません。

そばの乾燥について

初期刈取り水分を平均で水分 20% ～ 25% 前後にて刈取りしてください。

そばに夾雑物などが多く混入していると、そばの流動性が悪く、乾燥ムラや変質の原因となりますので乾燥機に投入する前に再選別するなどして取り除いてください。

高水分 (25% 以上) 時の通風循環は、2 時間～ 12 時間の間にしておこなってください。
※ 12 時間以上通風すると損傷が出るときがあります。

熱風乾燥は石数を合わせマイルド乾燥を使用し乾減率リミットを 0.8% 以下に設定し使用してください。

最低張込量の 2,000kg を守ってください。
※ 損傷の危険性と送風機から飛散することがあります。

毎年、初回の乾燥時は、停止水分を希望の値よりも高めに設定して運転をおこなってください。
乾燥終了後は、必ず手持ちの手動水分計で水分を確認し、水分表示誤差を補正してください。

遠赤外線乾燥機を使用する場合、最初の燃焼において、発煙・臭気が若干あります。これは遠赤外線放射体の耐熱塗料が焼けるためですが、人体への影響はありません。

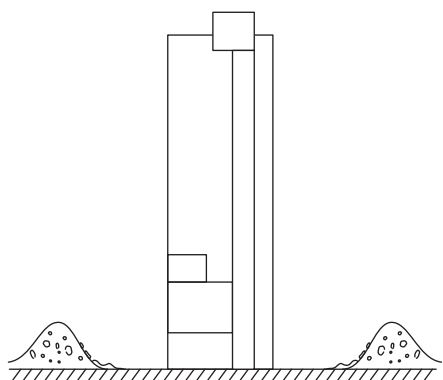
概要説明

●火災予防上の注意事項

火災の原因となりますので、火災予防上の注意事項を守ってください。

⚠危険

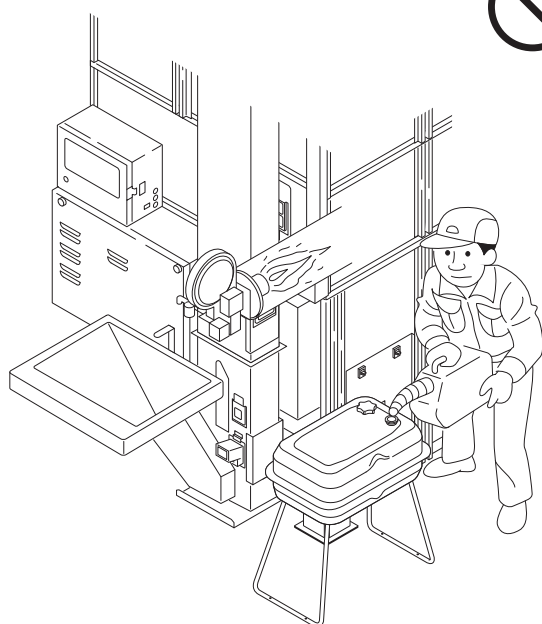
乾燥機の周りは、いつも清掃し燃えやすいものを置かないでください。



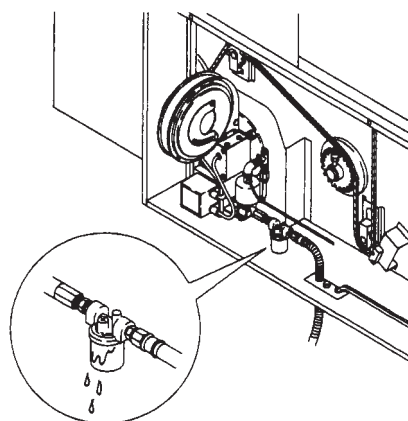
灯油を使用してください。



バーナの燃焼中や熱いあいだの給油はおこなわないでください。

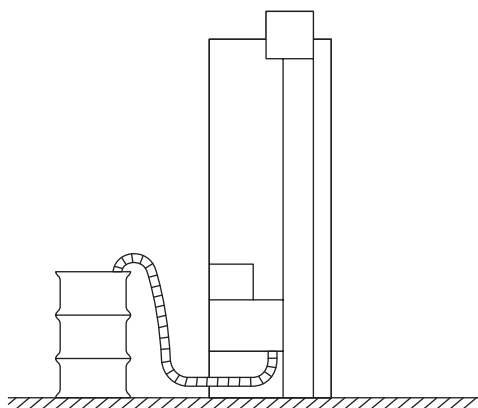


燃料系統部分から油洩れがあるときには、バーナを点火しないでください。

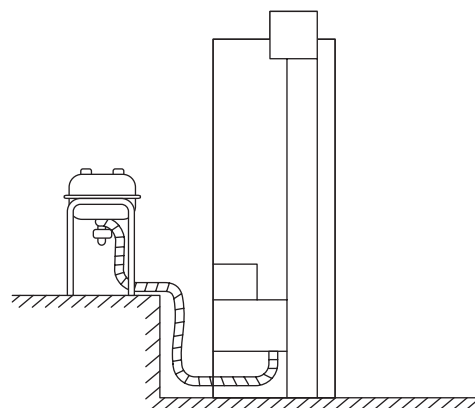


! 危険

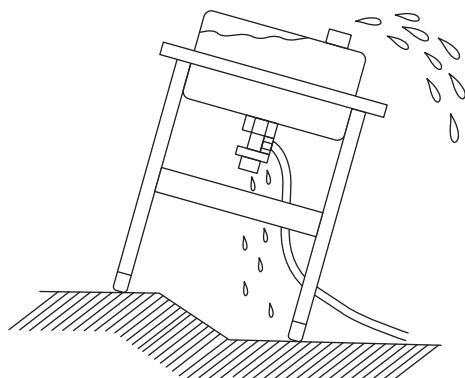
ドラム缶からの配管は、やめてください。



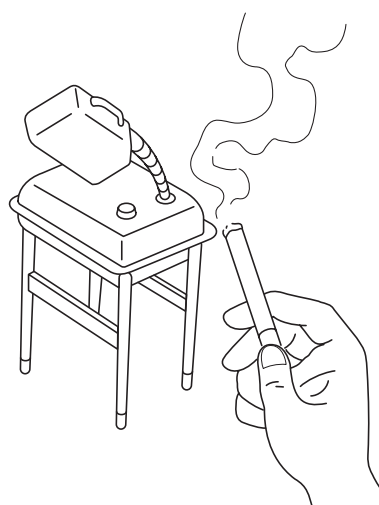
燃料タンクは、本機の据付け面と同一面に据付けてください。



燃料タンクは、水平な所に据付けてください。

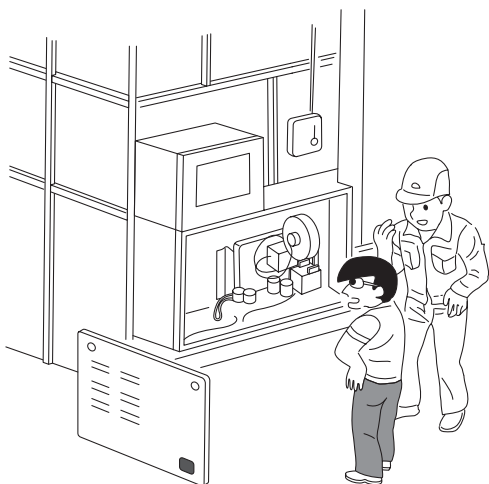


給油時あるいは、燃料系統の点検・整備時には火気を近づけないでください。

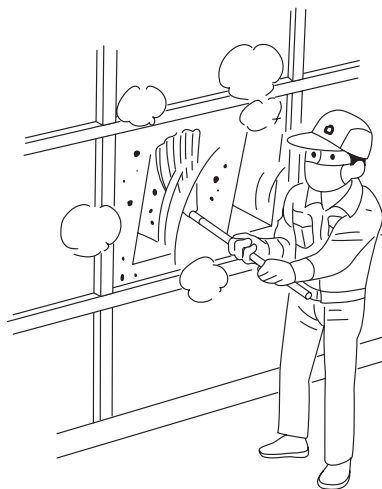


⚠ 危険

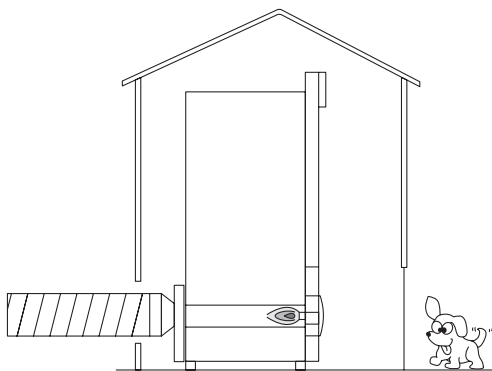
定期的にバーナの掃除を販売業者に依頼してください。



シーズン終了後、本機内の掃除を必ずおこなってください。

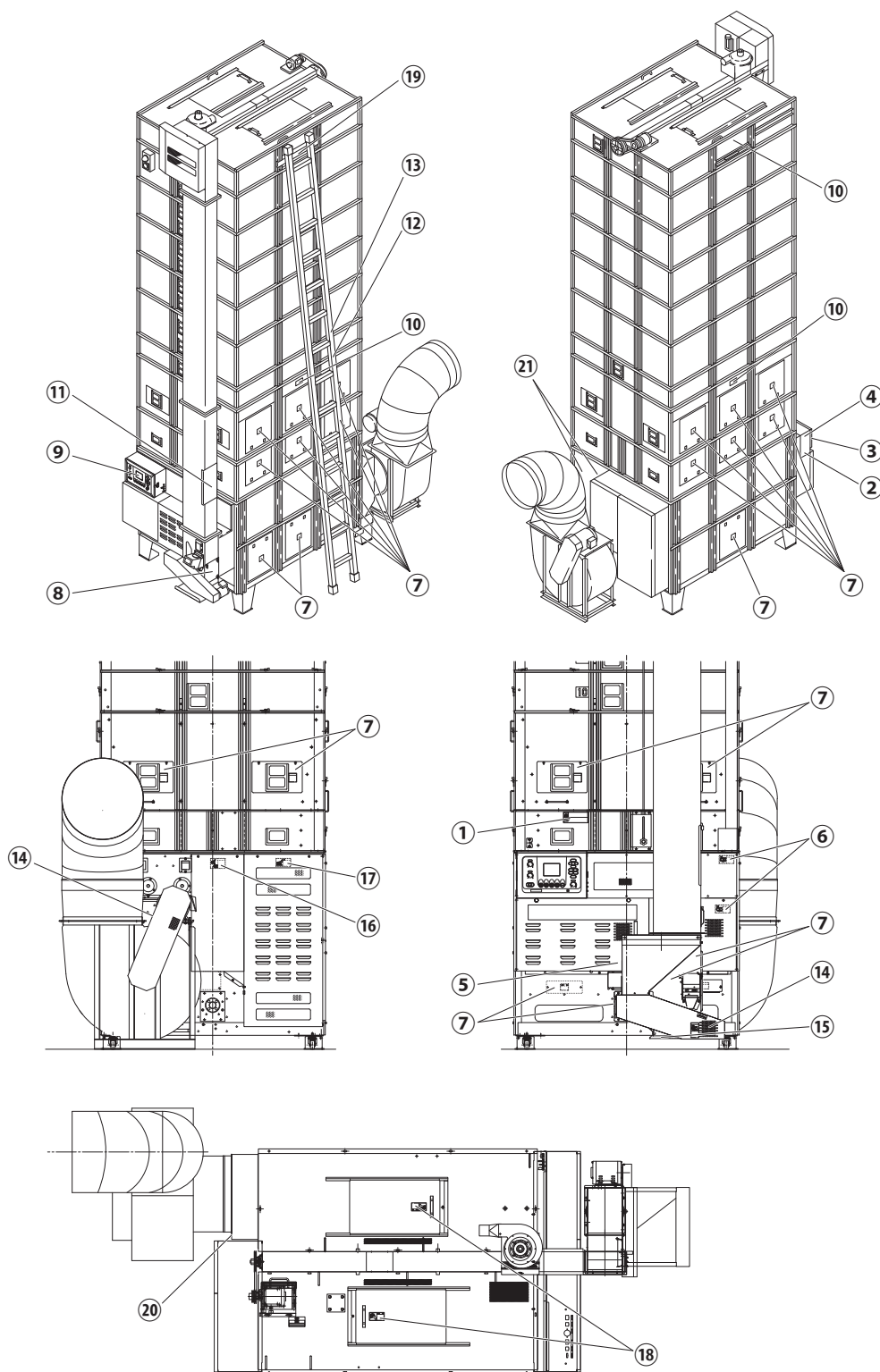


バーナが燃焼中は、できるだけ無人運転は避けてください。



こぼれた燃料は、必ず拭き取ってください。
(給油している時、油洩れがある時など)





概要説明

●安全ラベル

①

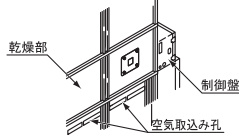
⚠ 危 険 	火災予防上の注意をよく読み、理解してください。 1. 乾燥機の周りは、常に清掃し燃えやすいものを置かないでください。 2. 燃料には、灯油以外は絶対に使用しないでください。 3. バーナが燃焼していたり、熱い間の注油はおこなわないでください。 4. 燃料系統部分から灯油が漏れている場合には、運転をしないでください。 5. 燃料は、ドラム缶より直接とらないでください。 6. 油受け容器に溜まった灯油は、一杯になる前に処理してください。 (ロータリー噴霧式バーナ装備機の場合)
⚠ 注 意 	乾燥機の運転操作をする前に各部分の取扱説明を十分に納得してください。 1. 乾燥機を起動する前に、乾燥機の付近に他の人がいないことを十分に確認してください。 2. 乾燥機を起動する前に、乾燥機各部の安全カバーが正しく取り付けであることを確認してください。 3. 手、足、衣服などが回転部分に接近しないように十分にご注意ください。 4. 整備・点検は、必ず電源コードを抜いてからおこなってください。 5. バーナ部の整備・点検は、バーナが冷えてからおこなってください。 6. 運転終了後は、制御盤の電源スイッチを切り、電源プラグを抜いてください。

Q21517A014

②

⚠ 点検と清掃のお願い

熱風温度表示にバラツキのことがありますので、空気取込み孔(熱風側)の点検・掃除をしてください。



Q21517A012

③

乾燥運転時の注意

☆次のような穀物を乾燥する場合
には、『マイルド乾燥』による
運転を行ってください。



- (1) 酒米・もち米・ミルキーQueen等の胴割れしやすい品種
- (2) 収穫時の(張込んだ)水分バラツキが大きい穀
- (3) 倒伏米や高温障害を受けた胴割れしやすい穀

④

使用上の注意

☆次のような場合には
電源スイッチを切り、
電源プラグを抜いて下さい。
(ブレーカを切る)



- (1) 雷が鳴り出した時
- (2) 長期間使用しない時

⑤

⚠ 注 意



運転中にカバーを
開けないでください。
バーナが高温に
なっています。

Q21517A009

⑥

⚠ 注 意



運転中はカバーを
開けないでください。
チェーンに手が触れ
ケガをする
ことがあります。

Q21517A008

⑦

⚠ 注 意

このカバーを取り外すのは
保守、点検の時だけです。
本機を起動させる時には
必ず取り付けてください。

Q21517A011

⑧

⚠ 注 意



運転中にカバーを
開けないでください。
バケットに手が触れて
ケガをする
ことがあります。

Q21517A006

⑨



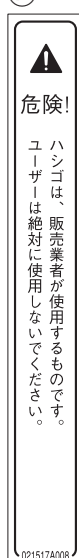
⑩



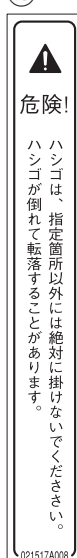
⑪



⑫



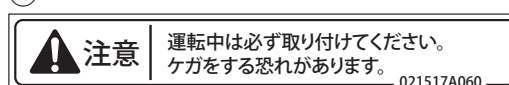
⑬



⑭



⑮

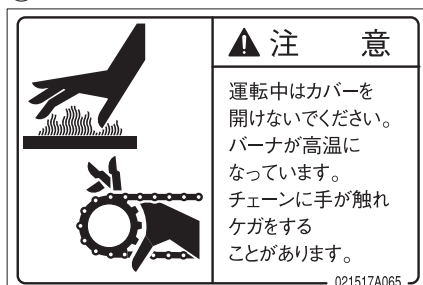


●オプション
中央張込ホツパ



概要説明

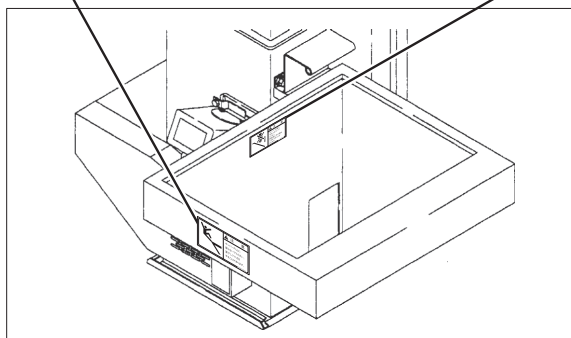
⑬



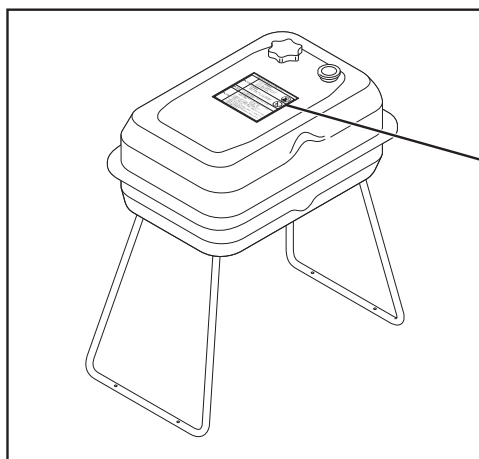
⑭



●オプション
昇降機側面張込ホッパ



●オプション
燃料タンク



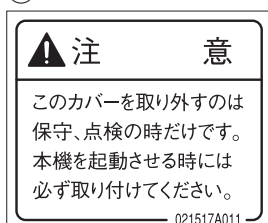
⑱



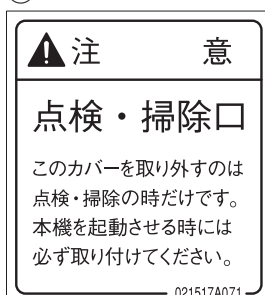
⑲



⑳



㉑



第 2 章

主要諸元・外観寸法

- KWSF タイプ主要諸元 2-02
- KWSF タイプ外観寸法 2-03

主要諸元・外観寸法

●主要諸元（KWSF タイプ）

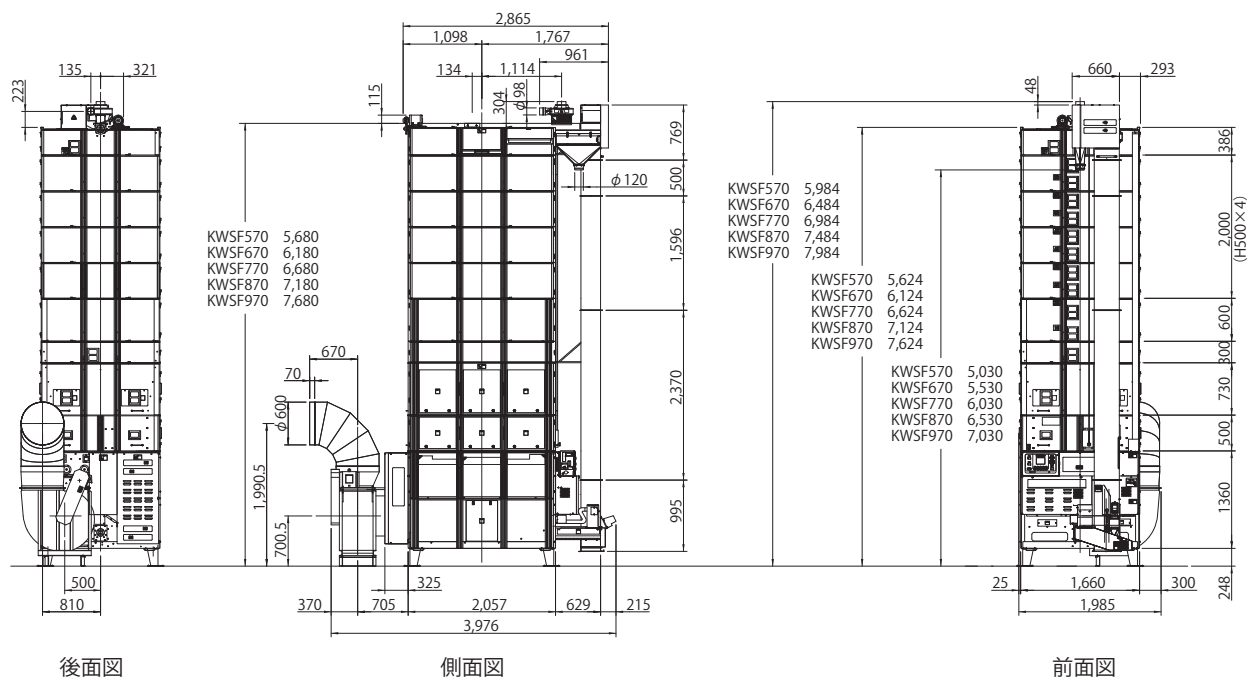
型 式 名				KWSF570	KWSF670	KWSF770	KWSF870	KWSF970
区 分				XNP5・XNP6				
穀物の種類 と処理量		粗 粉	：容積重 560kg/m ³ kg	1,800~5,700	1,800~6,700	1,800~7,700	1,800~8,700	1,800~9,700
		小麦	：容積重 680kg/m ³ kg	2,160~6,840	2,160~8,040	2,160~9,240		
機 体 寸 法	全 長	mm	3,976（昇降機後面時 3,463）					
	全 幅	mm	1,985					
	全 高	mm	5,984	6,484	6,984	7,484	7,984	
機 体 質 量（重量）			kg	1,840	1,910	1,980	2,050	2,120
送 風 機	型 式 名			KWF-FP50				
	種 類			遠 心 式				
	吐 出 口 径	mm	φ600					
	常用回転数	r.p.m	1,425					
遠 赤 外 線 放 射 機	型 式 名			RE - 38SP				
	放 射 材			高効率放射塗料				
	設 置 位 置			集 穀 室 内				
火 炉	型 式 名			TC - 40AD				
	種 類			ガンタイプ				
	点 火 方 式			自動点火（イグニッション）				
	燃 焼 量	L / 時	0 ~ 11.0					
使 用 燃 料				JIS 1号灯油				
燃 料 タ ン ク 容 量			L	（オプション：83L）				
所 要 動 力	定 格 電 圧	V	三相 200V					
	搬送系モータ	kw	1.0					（三相 200V）
	下部コンベアモータ	kw	0.65					（三相 200V）
	送風機モータ	kw	3.7					（三相 200V）
	繰出しモータ	kw	0.02					（三相 200V）
	排塵機モータ	kw	0.15					（単相 200V）
	バーナファンモータ	kw	0.1					（単相 200V）
	水分計モータ	kw	0.008					（単相 200V）
	滞留検出モータ	kw	0.015					（単相 200V）
	排出シャッタモータ	kw	0.004					（単相 200V）
	コントローラ	kw	0.026					（単相 200V）
最大同時使用電力			kw	5.669（乾燥）				
性 能	張 込 時 間	粗 粉	分	24 ~ 27	28 ~ 31	32 ~ 35	36 ~ 39	40 ~ 43
		小麦	分	29 ~ 32	34 ~ 37	39 ~ 42		
	排 出 時 間	粗 粉	分	27 ~ 32	32 ~ 37	36 ~ 41	40 ~ 45	45 ~ 50
		小麦	分	25 ~ 30	29 ~ 34	33 ~ 38		
	毎時乾減率	粗 粉	%/ 時	0.8 ~ 1.0	0.8 ~ 1.0	0.7 ~ 1.0	0.7 ~ 0.9	0.6 ~ 0.8
		小麦	%/ 時	0.9 ~ 1.0	0.8 ~ 1.0	0.7 ~ 0.9		
諸 装 置	安 全 装 置			満量センサ 風圧センサ 外気温センサ 熱風温センサ 穀物温センサ 感震センサ 過電流検出装置 異常高温検出 集穀室内温度センサ 滞留検出センサ 循環確認センサ フレームアイ エアフローセンサ ヒューズ チェーン確認センサ				
	運 転 制 御 方 式			穀物水分による熱風温度リミット制御 乾燥速度リミット制御 穀温制御 外気温による補正制御 水分自動検出停止制御				
	標 準 装 備 品		自動水分計 自動排出シャッタ 排塵機 排風エルボ					
	別 売 部 品		中央張込ホッパー 側面張込ホッパー 燃料タンク ストレーナユニット					
安全鑑定適合番号				申請予定				

- 備考
- 1) 区分 XNP5 …50Hz 仕様、XNP6 …60Hz 仕様となります。

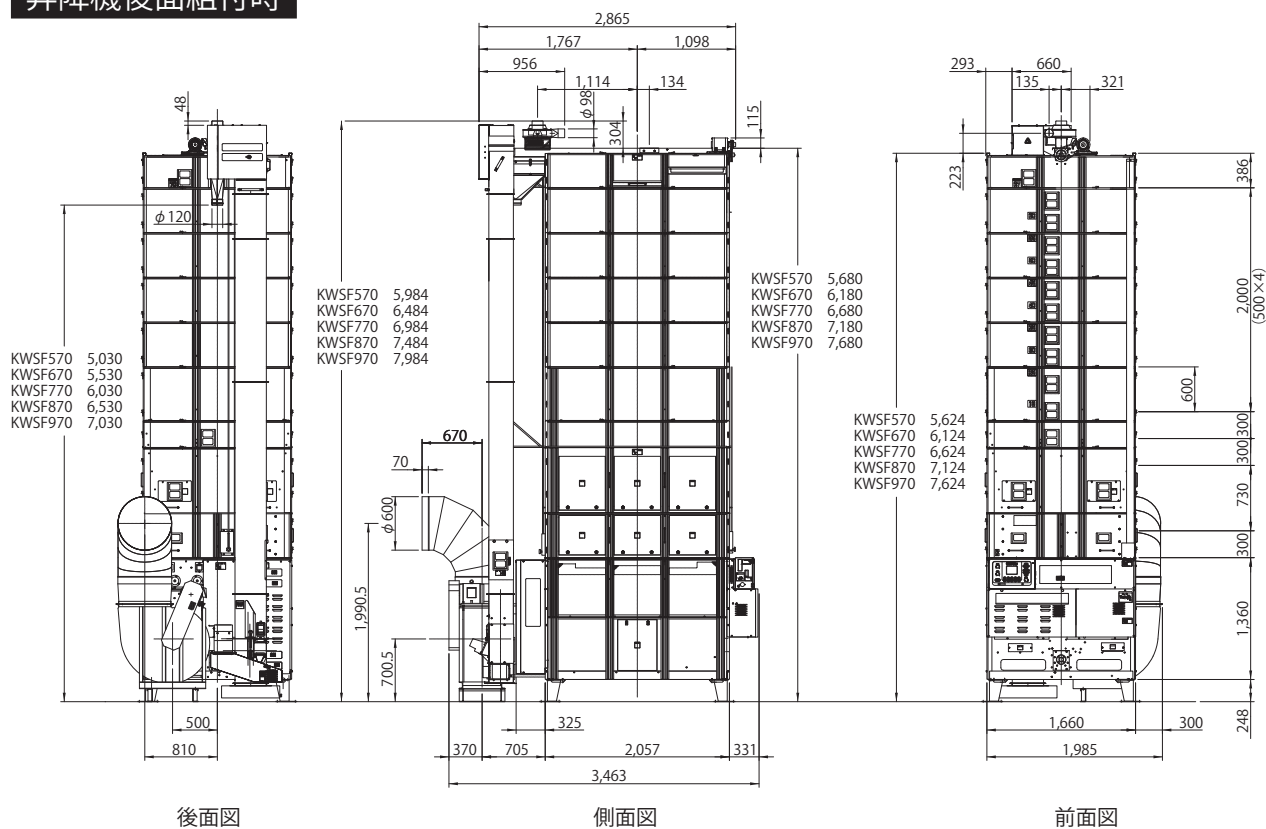
2) 毎時乾減率欄に記載されている値は、最大張込時のものです。
但し、穀物の投入量によって毎時乾減率が変動します。（穀物量変動乾減率）

●外観寸法

昇降機前面組付時



昇降機後面組付時



第 3 章

各部の名称と働き

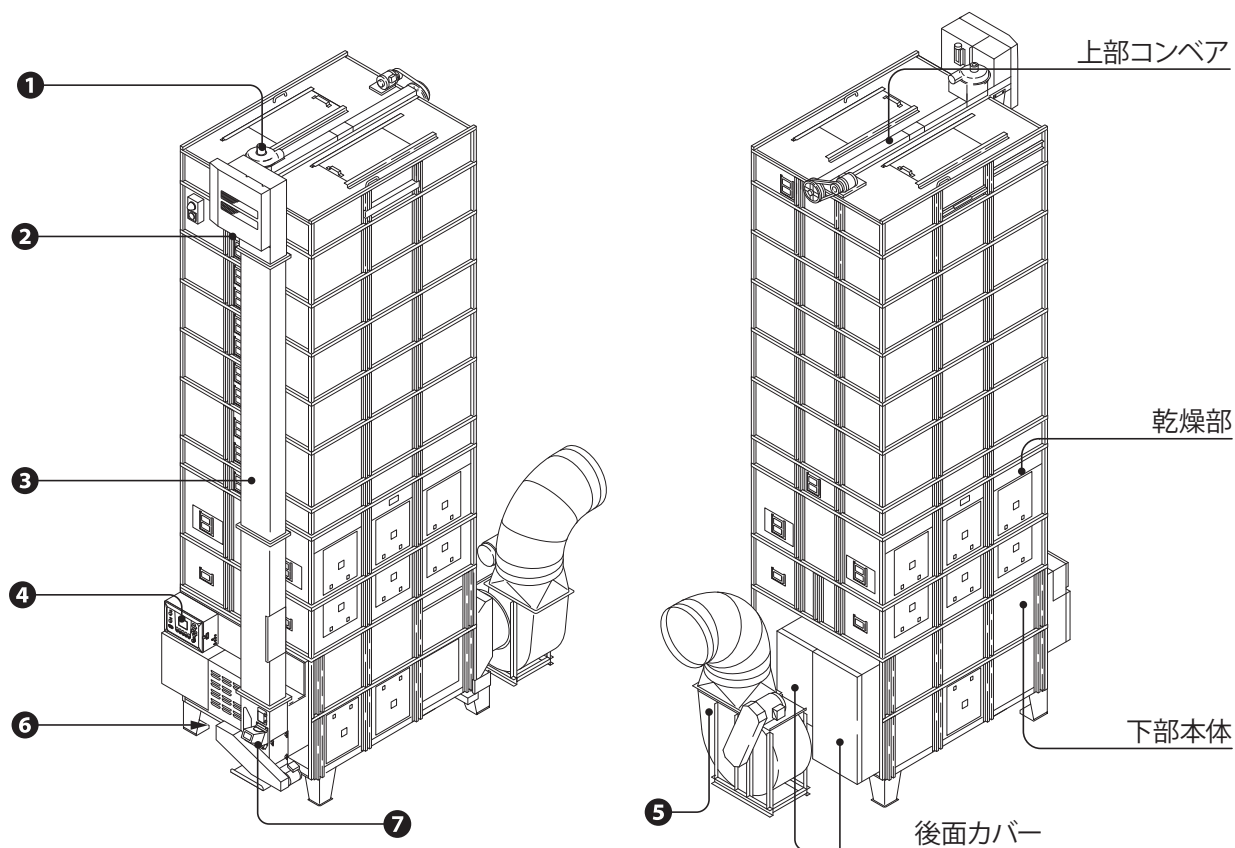
●本機の名称と働き	3-02
●制御盤の名称と働き	3-04
●バーナ部の名称と働き	3-05
●安全装置とセンサ類の名称と働き	3-06
●操作パネルの名称と働き	3-08
●内部構造と穀物の流れについて	3-10

3-02

各部の名称と働き

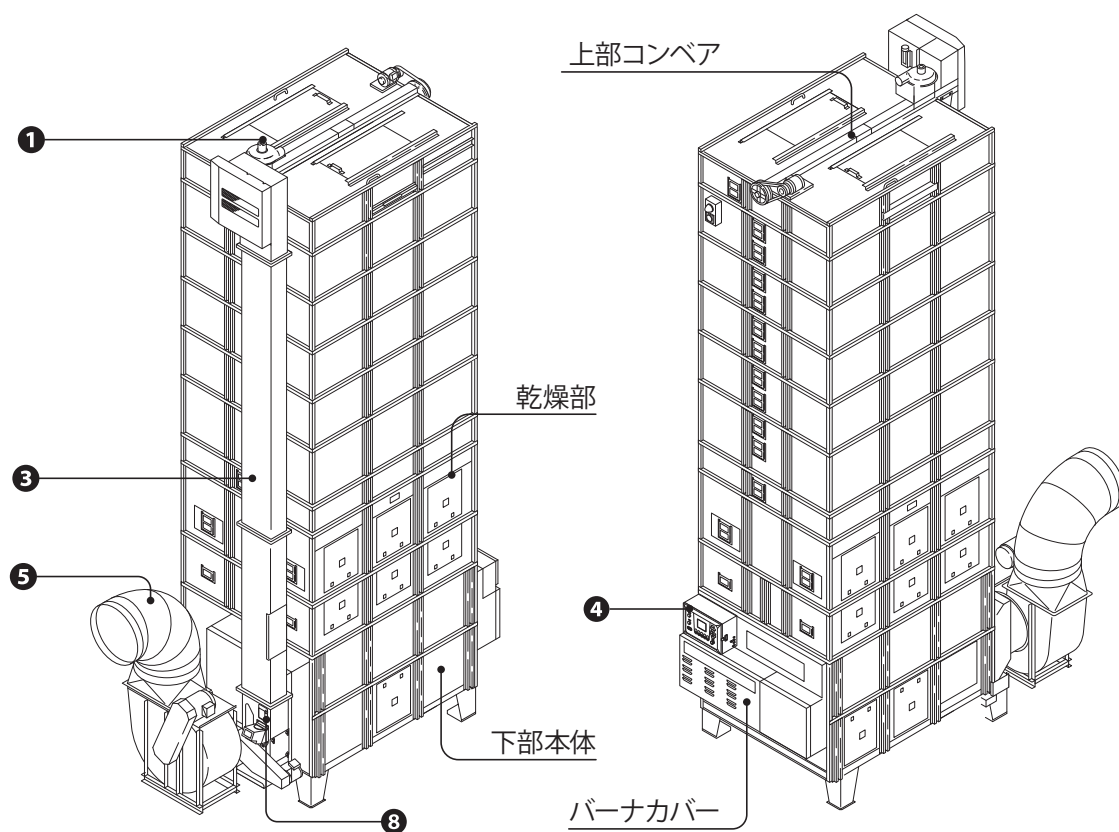
●本機の名称と働き

昇降機前面組付時



No.	名 称	働 き
①	排 塵 機	穀物の内部に混入しているゴミ・ホコリを取り除きます。
②	排 出 樋	自動排出シャッター内部のシャッター板が開いて穀物を排出します。
③	昇 降 機	内蔵されているバケットで穀物を下から上に搬送します。
④	制 御 盤	ボタン操作で本機の起動、バーナの点火をおこなうことができます。 (詳細は 3-08 を参照ください。)
⑤	送 風 機	穀物に当たっている熱風を吸引すると共にゴミ・ホコリを取り除きます。
⑥	下 部 コ ン ベ ア 残 米 処 理 レ バ ー	下部コンベア樋内部の残留物を取り除くことができます。
⑦	検 出 器	穀物の水分を測定します。
⑧	サ ン プ ル 容 器	乾燥中の穀物の取り出しができます。

昇降機後面組付時

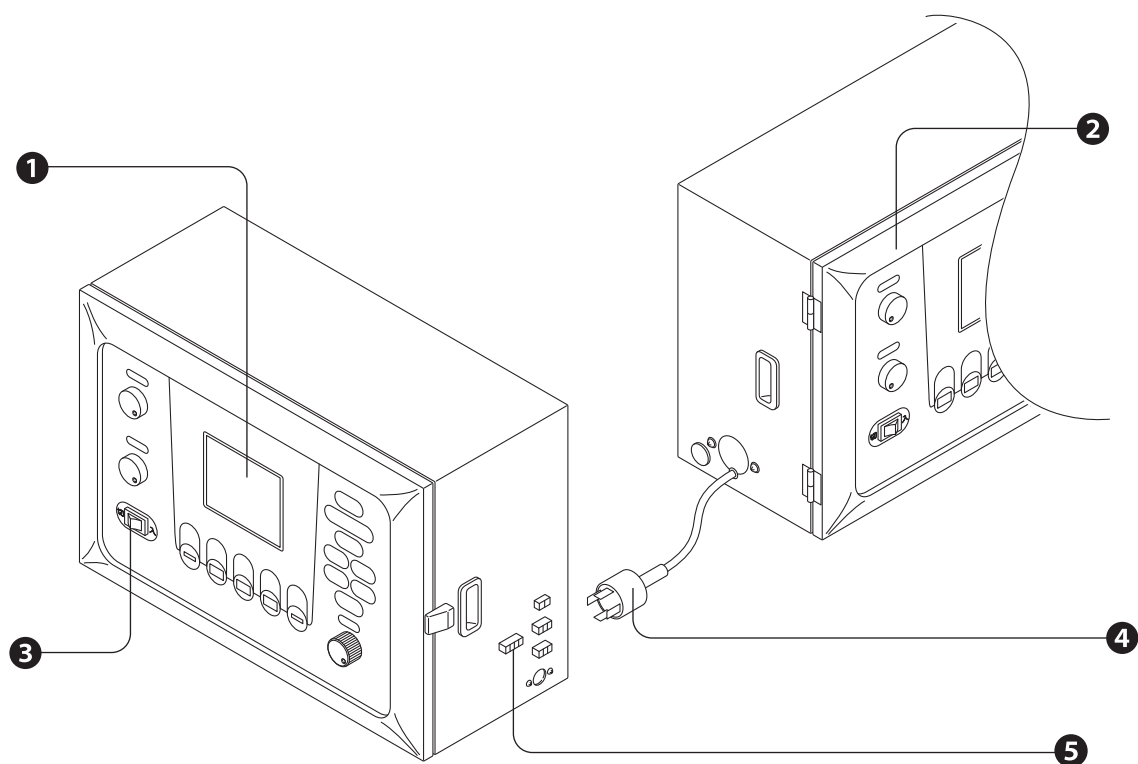


3-04

各部の名称と働き

●制御盤の名称と働き

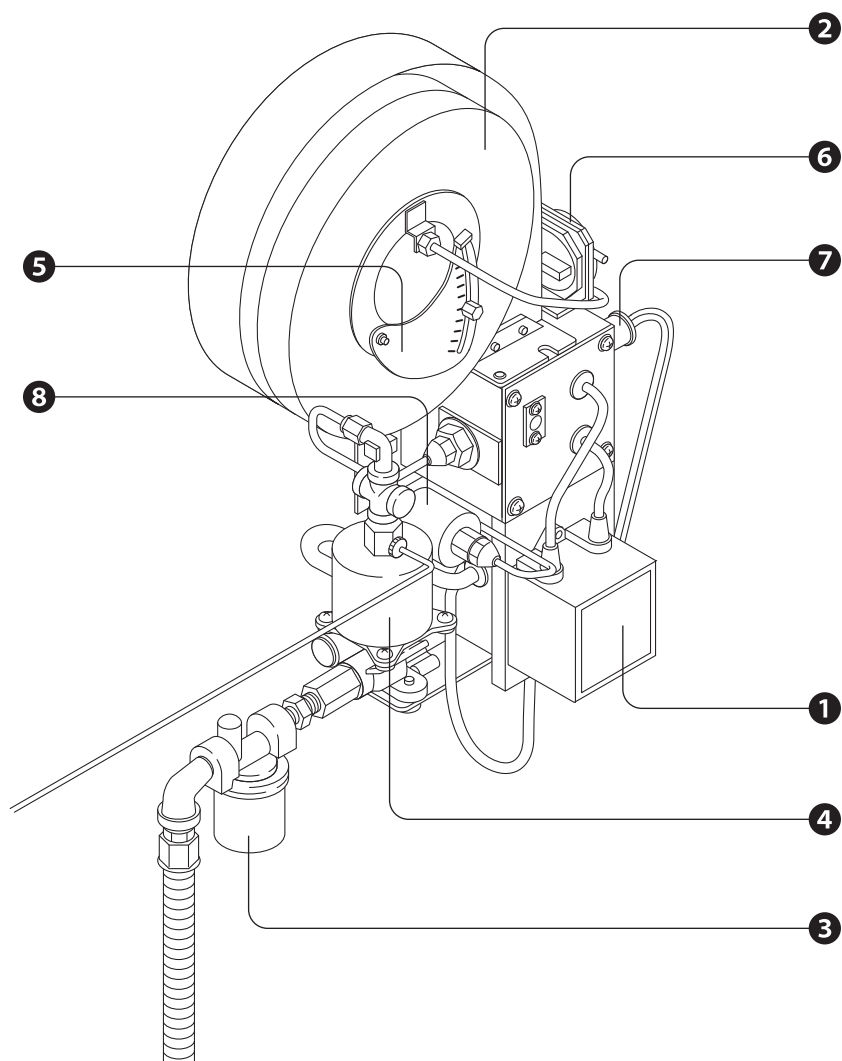
外観図



No.	名 称	働 き
①	操 作 パ ネ ル	乾燥条件を設定および本機を稼働することができます。
②	正 面 カ バ ー	制御盤内へのゴミ・ホコリやネズミの侵入を防ぎます。
③	電 源 ス イ ッ チ	制御盤の電源を“入”“切”できます。
④	電源入力コネクター	電源プラグをここに差し込みます。
⑤	ス ロ ヲ 電 源 入 力 コ ネ ク タ ー	排出スロワを使用する場合に排出スロワの電源をここから取ります。

各部の名称と働き

●バーナ部の名称と働き

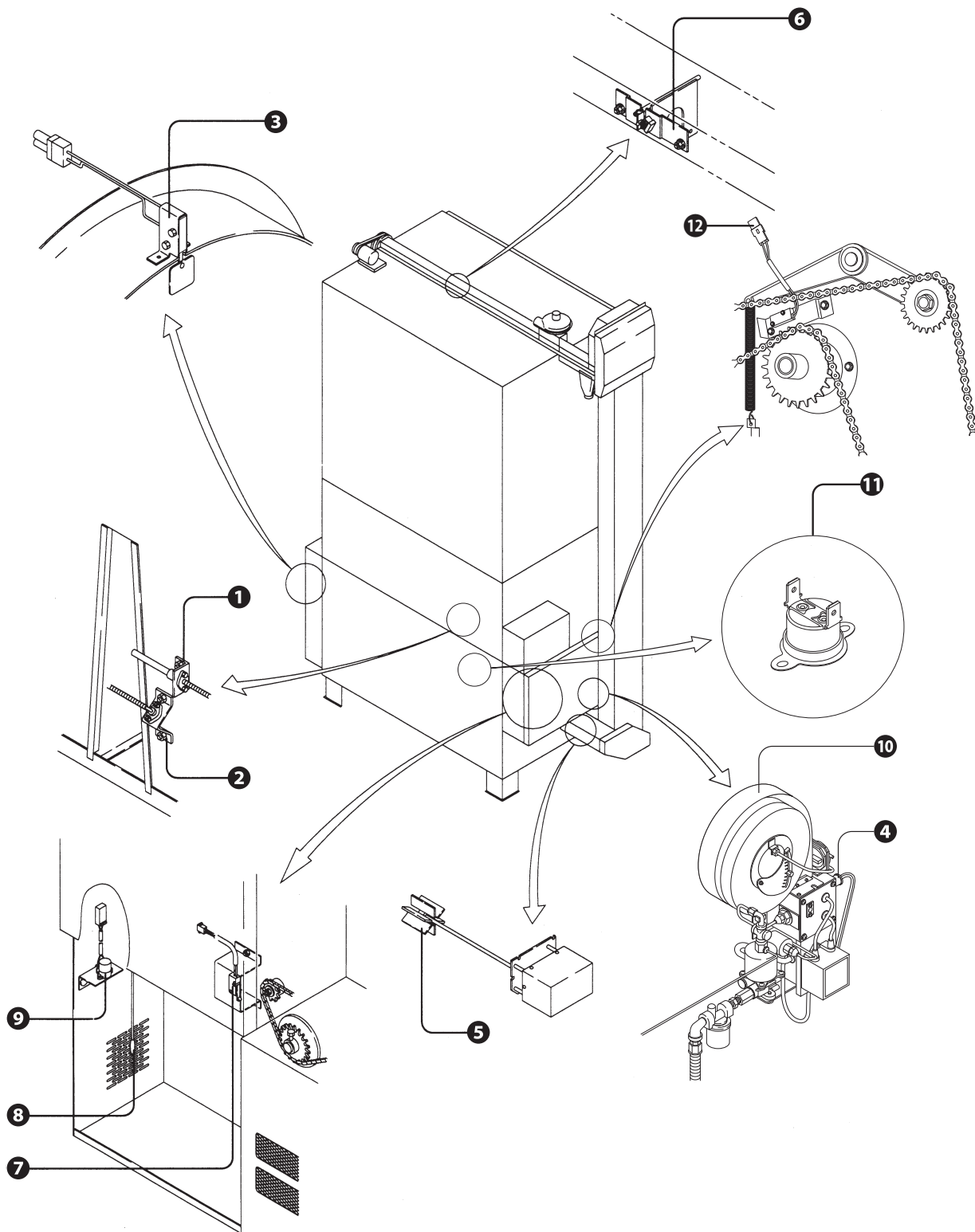


No.	名 称	働 き
①	点 火 ト ラ ン ス	点火棒をスパークさせ、バーナを着火します。
②	バーナファンモータ	燃烧空気をバーナ側に送り込みます。
③	ス ト レ ー ナ	灯油内に混入したゴミを取り除きます。
④	電 磁 ポ ン プ	燃料を吸い上げノズル側に吐出します。
⑤	ダ ン パ	燃烧空気の取り入れ口です。 50Hz 地区と 60Hz 地区では開度が違います。
⑥	エアーフローセンサ	点火時、バーナファンの異常を検知し、電磁ポンプを停止します。
⑦	フ レ ー ム ア イ	常時、バーナの燃烧状態を検知し、何らかの原因でバーナの火が消えると、ポンプを停止し、バーナを消火します。
⑧	電 磁 弁	バーナの高燃烧・低燃烧の切り替えをします。

3-06

各部の名称と働き

●安全装置とセンサ類の働き



各部の名称と働き

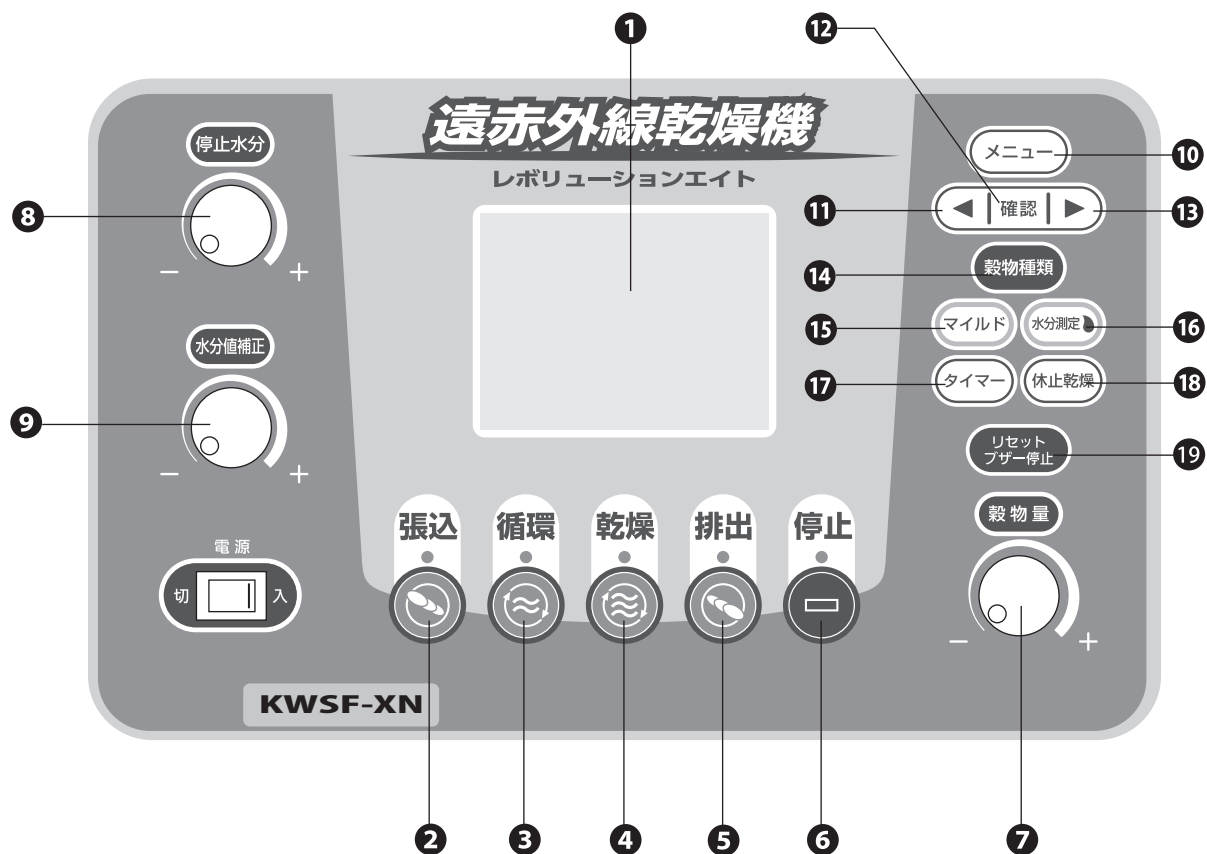
No.	名 称	働 き
①	熱 風 温 セ ン サ	常時、熱風温度を検知し、熱風温度が 80℃以上になるとポンプを停止し、バーナを消火します。
②	穀 温 セ ン サ	10 分毎に穀物温度を検知し、ある温度に達すると、自動的に熱風温度を下げます。
③	風 圧 セ ン サ	バーナ燃焼中、なんらかの原因で風量が減少した場合にポンプを停止し、バーナを消火します。
④	フ レ ー ム ア イ	常時、バーナの燃焼状態を検知し、なんらかの原因でバーナの火が消えるとポンプを停止し、バーナを消火します。
⑤	滞 留 検 出 セ ン サ	駆動ベルトが切損し、下部コンベア上に穀物が停滞した場合に作動し、本機を停止します。 補 足 昇降機取付面に組付けられています。
⑥	満 量 セ ン サ	穀物が最大張込量に達すると作動し、満量のメッセージを表示し、ブザー音で知らせます。
⑦	循 環 確 認 セ ン サ	駆動チェーンの回転周期を検出し、異常時にはバーナを消火します。
⑧	外 気 温 セ ン サ	常時、外気温を検知し、バーナの燃焼コントロールをしています。
⑨	感 震 セ ン サ	地震を感知し、ポンプを停止し、バーナの火を消します。
⑩	エアーフローセンサ	バーナファンの風量を感知し、ポンプを停止し、バーナの火を消します。
⑪	集穀室内温度センサ	バーナ燃焼中、集穀室内の異常温度を検出し、本機を全停止します。
⑫	チェーン確認センサ	チェーンの脱落を検知し、異常時にはバーナを消火します。

3-08

各部の名称と働き

●操作パネルの名称と働き

運転操作部



各部の名称と働き

No.	名 称	働 き
①	液晶表示画面	乾燥条件・運転状態および異常状態をメッセージで表示します。
②	 [張込] ボタン	穀物を張り込むことができます。
③	 [循環] ボタン	穀物に風を送りながら循環させることができます。
④	 [乾燥] ボタン	バーナが着火し、穀物に遠赤外線が照射されます。
⑤	 [排出] ボタン	穀物を排出することができます。
⑥	 [停止] ボタン	本機の停止およびバーナを消火することができます。
⑦	穀物量ダイヤル	穀物量の設定に使用します。
⑧	停止水分ダイヤル	停止水分の設定に使用します。
⑨	水分値補正ダイヤル	水分値補正の設定に使用します。
⑩	 ボタン	メニュー設定画面へ入ることができます。
⑪	 ボタン	設定項目の選択及び設定数値の変更 (小さく) が できます。
⑫	 ボタン	選択した項目及び変更した値を設定することができます。
⑬	 ボタン	設定項目の選択及び設定数値の変更 (大きく) が できます。
⑭	 ボタン	乾燥する穀物種類を選択することができます。
⑮	 ボタン	マイルド乾燥の設定ができます。 マイルド乾燥については 5-13 を参照してください。
⑯	 ボタン	運転中に現在の水分値を確認することができます。
⑰	 ボタン	タイマー運転の設定ができます。 タイマー運転については 5-38～45 を参照してください。
⑱	 ボタン	休止乾燥の設定ができます。 休止乾燥については 5-14 を参照してください。
⑲	 ボタン	押すとブザー音を止めることができます。再度、押すと異常メッセージを消すことができます。 補 足 異常メッセージの内容によっては、ブザー音が消えても異常メッセージが残ることがあります。

3-10

各部の名称と働き

●内部構造と穀物の流れについて

上部コンベア

昇降機で搬送された穀物を奥に送り、貯留槽に落とします。

搬送モータ

上部・下部コンベア、昇降機を起動させます。

昇降機バケット

下部コンベアで昇降機に送られた穀物をすくい上げ、下から上に運びます。

ベルトサイズ一覧表

	50Hz	60Hz
昇降機上部	LA-55	LA-55
昇降機下部	LA-66	LA-65
搬送モータ	A-36	A-36
送風機	A-61	A-61

繰出しロール

乾燥部内の穀物を回転して定量を下部コンベアに落とします。

駆動チェーン

遠赤外線放射体

回転させることによって、放射体の熱伝導の均一化を図り、遠赤外線をムラなく穀物に照射します。

繰出しモータ

駆動チェーンを回転させて繰出しロールを回します。

下部コンベア

繰出しロールから落ちた穀物を昇降機に送ります。

← 穀物の流れ

第4章 据付け

●据付け上の注意事項	4-02
------------------	------

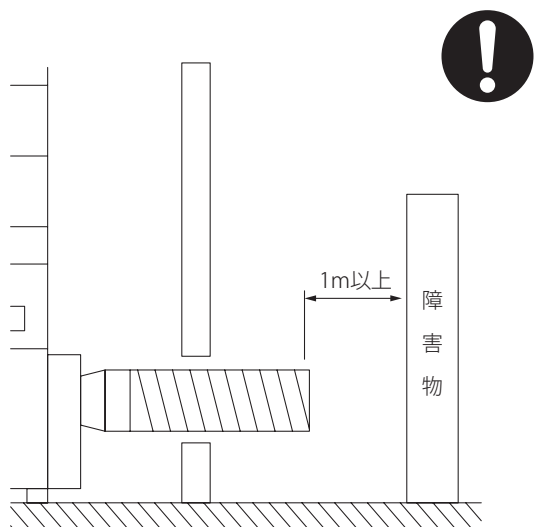
据付け

●据付け上の注意事項

⚠ 危険

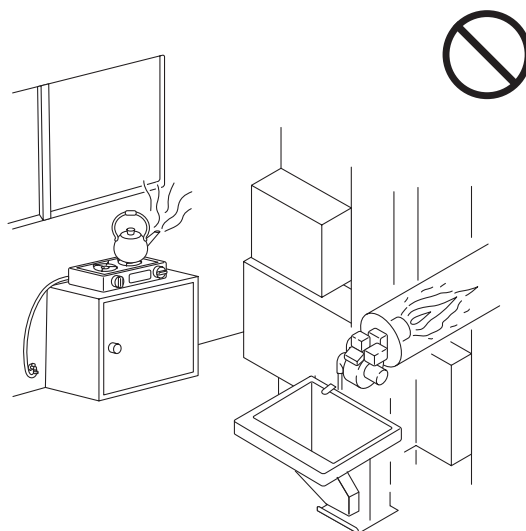
水平な場所で機体重量に耐えられる場所に据付けてください。

排風ダクトを使用する場合は、まっすぐに張ってください。また、先端から 1m 以内に障害物を置かないでください。



風量が低下し、バーナにカーボンが付着しやすくなり、火災の原因になります。

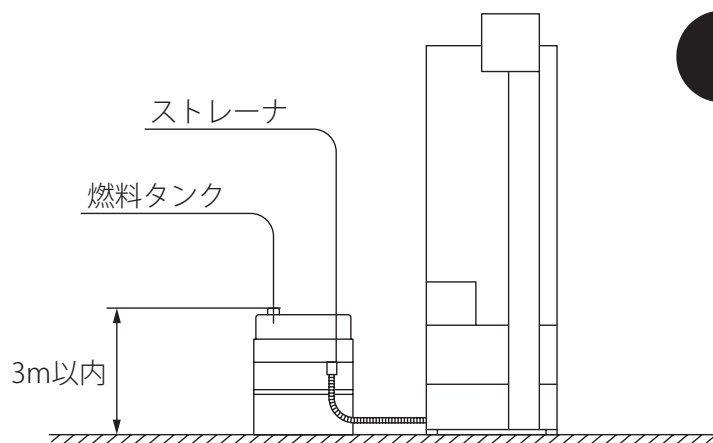
可燃性ガスを使用している機器を、製品の据付けてある作業所には設置しないでください。



万一、ガスが漏れて製品の周囲に溜まると、引火して火災の原因になります。

灯油用燃料タンクを据付ける場合には次の項目を守ってください。

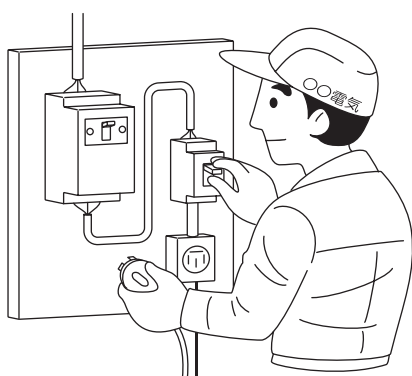
- ①給油時の油面の高さが、本機据付け面から 3m の範囲内にある燃料タンクを据付けてください。
- ②同一の燃料タンクから 2 台以上の乾燥機に、燃料を供給する場合には鉄管で配管してください。尚、鉄管の配管はお買い上げの販売店あるいは弊社営業所にお問い合わせください。



バーナの失火あるいは火災の原因になります。

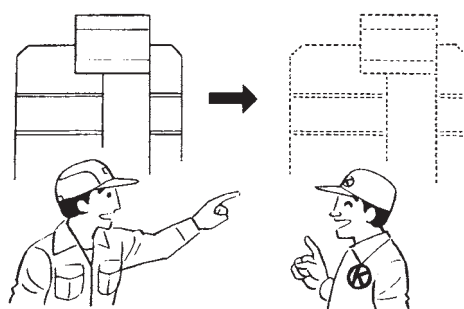
警告

据付け後、元電源の契約電力の確認および屋内の配線の点検を、必ず、電気工事店にお願いしてください。



電気回路容量不足や施工不備があると、感電・火災の原因になります。

移設するときには、お買い上げの販売店あるいは弊社営業所にご相談ください。



据付けに不備があると、感電・火災の原因になります。

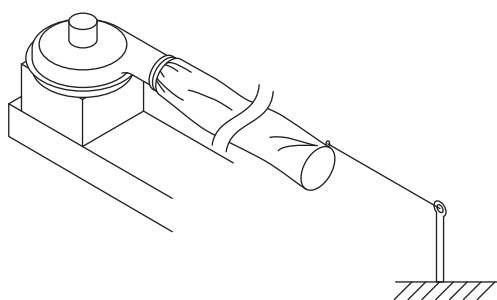
付属のアース線を必ず取り付けてください。アース線はガス管・水道管・避雷針・電話のアース線に接続しないでください。



アース線を取り付けないと感電の原因になります。

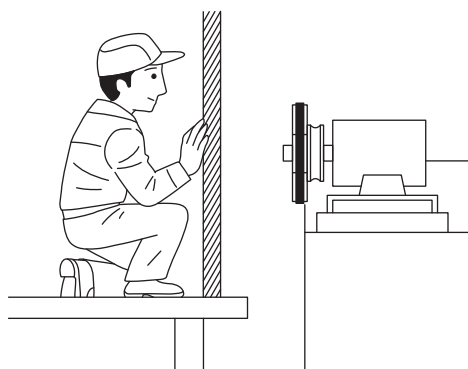
! 注意

排塵ダクトは、ねじったり、曲げたり、先端を絞ったりしないでまっすぐに張ってください。



ゴミ・ホコリの抜けが悪くなったり、排塵機モータが焼損する原因になります。

作業所の中2階があるときには、搬送モータ周辺の駆動部に手が触れないように防護措置を施してください。



搬送モータ周辺の駆動部に手・足が触れてケガの原因になります。

第5章

操作説明

●運転の種類と動作	5-02
1. 自動運転	5-03
2. タイマー運転	5-04
●電源の入れ方と切り方	5-06
電源の入れ方	5-06
電源の切り方	5-07
●本機の停止とバーナの消火	5-08
●乾燥条件について	5-11
●乾燥機能と付属機能	5-12
乾燥機能	5-12
付属機能	5-16
●シーズン前に	5-19
●始動の前に	5-20

粳・麦・そばの乾燥

●自動運転	5-23
■粳・麦・そばを張り込む	5-23
■粳・麦・そばを循環する	5-26
■粳・麦・そばを乾燥する	5-29
■粳・麦・そばを排出する前に	5-33
■粳・麦・そばを排出する	5-36
●タイマー運転	5-37
■粳・麦・そばを張り込む	5-37
■粳・麦・そばを循環する	5-39
■粳・麦・そばを乾燥する	5-41
■粳・麦・そばを排出する	5-43

操作説明

●運転の種類と動作

運転の種類には、“自動運転”および“タイマー運転”の2つがあり、各運転における動作は次のようになります。

自動運転とは

①最大張込量に達すると、約 60 秒後に本機が自動停止します。

補 足 1. 満量検出から自動停止までの時間は、出荷時・1 分（60 秒）に設定してあります。満量検出時の自動停止時間を変更することができます。
お買い上げの販売店あるいは弊社営業所にお問い合わせください。
（停止しない、1 分、2 分、3 分、5 分の中から選択）

②穀物種類、穀物の水分値に応じて定期的に水分測定をおこない、設定した停止水分値以下の水分値を 3 回中 2 回自動的に検出すると自動的にバーナを消火し、30 分後本機を停止します。

補 足 1. バーナ冷却時間は変更することができます。
お買い上げの販売店あるいは弊社営業所にお問い合わせください。
（標準設定（30 分間）、1 時間、2 時間、連続の中から選択）

③乾燥中の穀物温度を自動制御し、穀物温度の上昇をおさえ胴割れを防止します。

④排出時に、本機内の残量が無くなると自動的に本機を停止します。

補 足 1. 排出時の自動停止を変更することができます。（する、しないのどちらかを選択）
2. オプションにある「排出量コントロールユニット」を使用することにより、排出時の繰出しモータの回転速度を変更することができます。

タイマー運転とは

①設定した稼働時間が経過すると本機が停止します。また、乾燥時にはバーナを消火し、30 分後本機が停止します。

補 足 1. タイマー運転時は、自動的に水分計が作動しません。水分を確認する場合には、
 ボタンを押してください。
2. 張込時には、設定した稼働時間が経過する前に、満量を検出した場合には、満量検出時の自動停止時間が優先されます。

1. 自動運転

① (張込) ボタンを押す。

- (1) 昇降機、上部・下部コンベア、送風機、排塵機が稼働し、穀物を投入することができます。
- (2) 最大張込量に達すると“満量です”のメッセージが表示され、ブザーが鳴り、約 60 秒後に本機が自動停止します。

補 足

- 1. 満量検出時の自動停止時間は、変更することができます。
(停止しない、1 分、2 分、3 分、5 分の中から選択)
- 2. 張込時に送風機を停止させることもできます。
お買い上げの販売店あるいは弊社営業所にお問い合わせください。

② (循環) ボタンを押す。

- (1) 昇降機、上部・下部コンベア、送風機、排塵機が稼働します。15 秒後に繰出しモーターが稼働し穀物の循環が開始されます。
- (2) 検出器ロールが回転し、水分測定をおこないます。水分測定は、穀物の種類に応じて決められた間隔 (5-27 参照) で自動的におこなわれます。
- (3) 本機内に組込まれている遠赤外線放射体が回転し、放射体に堆積するホコリを落下させます。
- (4) 設定した停止水分値以下の水分値を 3 回中 2 回自動的に検出すると本機が停止します。

③ (乾燥) ボタンを押す。

- (1) 昇降機、上部・下部コンベア、送風機、排塵機が稼働します。15 秒後に繰出しモーターが稼働し、バーナが着火します。
- (2) 検出器ロールが回転し、水分測定をおこないます。
水分測定は、穀物の種類に応じて決められた間隔 (5-30 参照) で自動的に水分測定がおこなわれます。
- (3) 本機内に組込まれている遠赤外線放射体が回転し、放射体に堆積するホコリを落下させます。
- (4) 設定した停止水分値以下の水分値を 3 回中 2 回自動的に検出するとバーナが消火し約 30 分後に本機が停止します。

補 足

- 1. 本機停止までの時間は、変更することができます。
(標準設定 (30 分間)、1 時間、2 時間、連続の中から選択)
お買い上げの販売店あるいは弊社営業所にお問い合わせください。

④ (排出) ボタンを押す。

- (1) 昇降機、上部・下部コンベア、送風機、排出シャッター、排塵機が稼働します。(排出スロワ等の外部搬送機を使用している場合は、それも稼働します)。15 秒後に繰出しモータが稼働し、排出が開始されます。
- (2) 本機内の残量が少なくなると自動的に検出器ロールが回転し、残量の有無を調べます。その結果、残量が無いと判断した場合には、その時点で本機を停止します。また、残量があると判断した場合には、運転が継続されます。そして、約 5 分後に再び検出器ロールが回転し、残量の有無を調べます。

以上の動作を繰返し、残量がなくなると本機が停止します。

補 足 1. 希望により排出時に送風機を停止することもできます。

2. タイマー運転

① (張込) ボタンを押す。

- (1) 昇降機、上部・下部コンベア、送風機、排塵機が稼働し、穀物を投入することができます。
- (2) 設定した稼働時間が経過すると、本機が停止します。また、設定した稼働時間内に最大張込量に達すると " 満量です " のメッセージが表示され、ブザーが鳴り約 60 秒後に本機が全停止します。

補 足 1. 張込時には、設定した稼働時間が経過する前に、満量を検出した場合には、満量検出時の自動停止時間が優先されます。

② (循環) ボタンを押す。

- (1) 昇降機、上部・下部コンベア、送風機、繰出しロール、排塵機が稼働します。15 秒後に繰出しモータが稼働し穀物の循環が開始されます。
- (2) 本機内に組込まれている遠赤外線放射体が回転し、放射体に堆積するホコリを落下させます。
- (3) 設定した稼働時間が経過すると本機が停止します。

③ (乾燥) ボタンを押す。

- (1) 昇降機、上部・下部コンベア、送風機、繰出しロール、排塵機が稼働します。15 秒後に繰出しモータが稼働しバーナが着火します。
- (2) 本機内に組込まれている遠赤外線放射体が回転し、放射体に堆積するホコリを落下させます。
- (3) 設定した稼働時間の残時間が 30 分になるとバーナが消火し、約 30 分後に本機が停止します。

補 足

本機停止までの時間は、変更することができます。
(標準設定 (30 分間)、1 時間、2 時間、連続の中から選択)
お買い上げの販売店あるいは弊社営業所にお問い合わせください。

④ (排出) ボタンを押す。

- (1) 昇降機、上部・下部コンベア、繰出しロール、排出シャッタ、排塵機が稼働します。排出スロワ等の外部搬送機を使用している場合は、それも稼働します。
15 秒後に繰出しモータが稼働し、排出が開始されます。
- (2) 本機内に組込まれている遠赤外線放射体が回転し、放射体に堆積するホコリを落下させます。
- (3) 設定した稼働時間が経過すると、本機が停止します。

補 足

希望により排出時に送風機を停止することもできます。
お買い上げの販売店あるいは弊社営業所にお問い合わせください。

タイマー運転時は、自動的に水分計が作動しません。

水分を確認する場合には、 ボタンを押してください。

操作説明

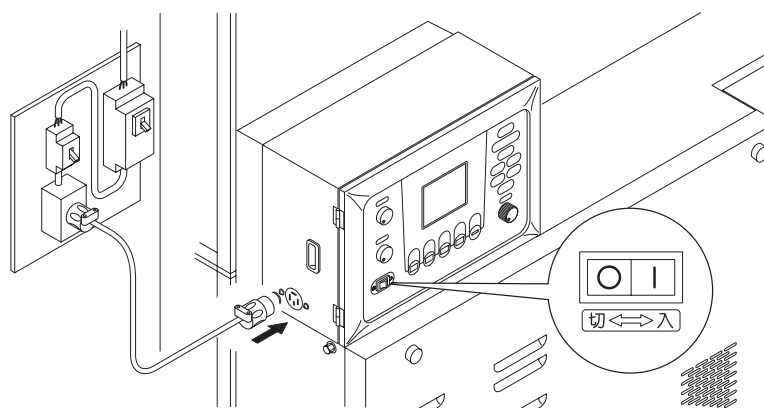
●電源の入れ方と切り方

1. 電源の入れ方

本機を始動するときに、電源を入れます。そして電源を入れてから制御装置の自己診断が終了すると、本機を始動することができます。

- ①電源プラグを制御盤に差し込んでください。
- ②アンペアブレーカを"ON"または"入"にしてください。
- ③制御盤の電源スイッチを押して、"入"の状態にしてください。

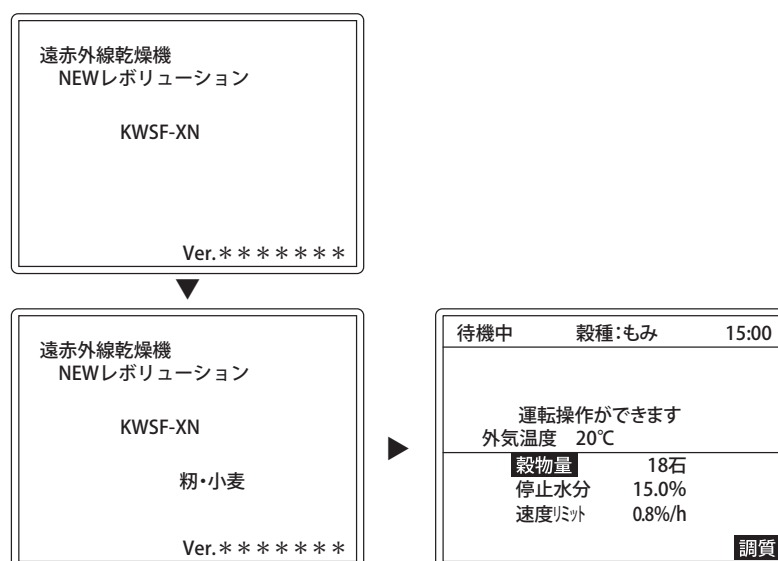
●液晶表示画面に"運転操作ができます"のメッセージが表示されると本機を始動することができます。(この状態を待ち状態といいます)



液晶表示画面

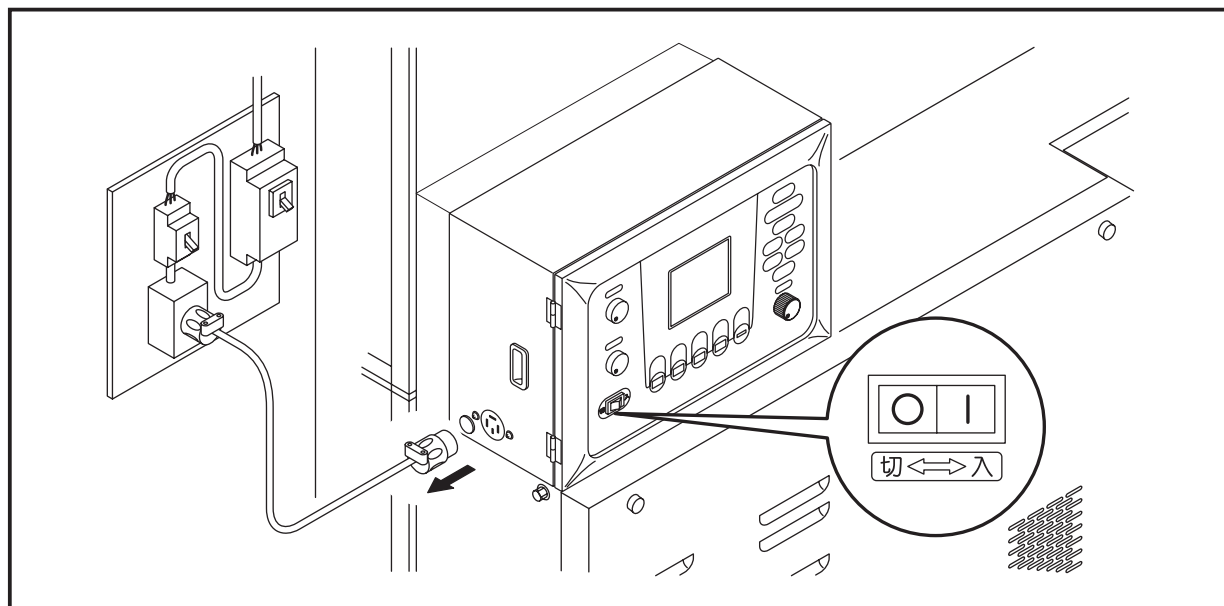
粉・麦の場合

(自己診断中の表示画面)



2. 電源の切り方

- ①制御盤の電源スイッチを押し“切”の状態にしてください。
- ②アンペアブレーカを“OFF”または“切”にしてください。
- ③電源プラグを制御盤から抜いてください。

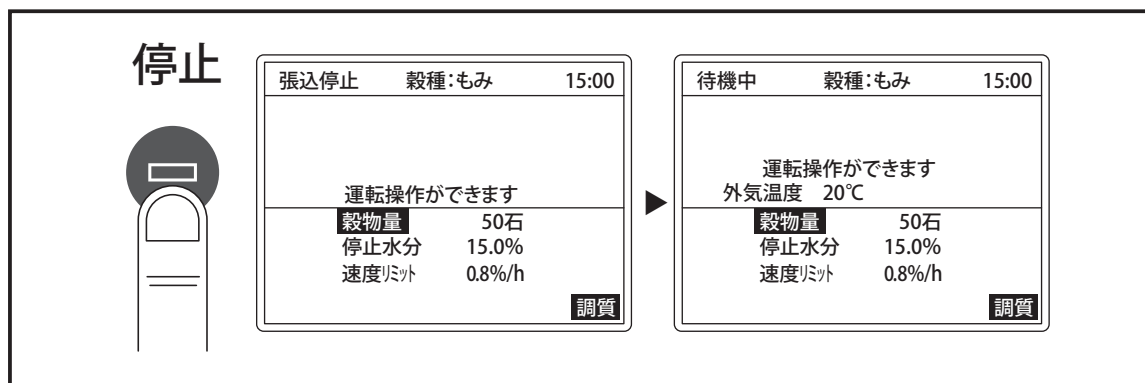


操作説明

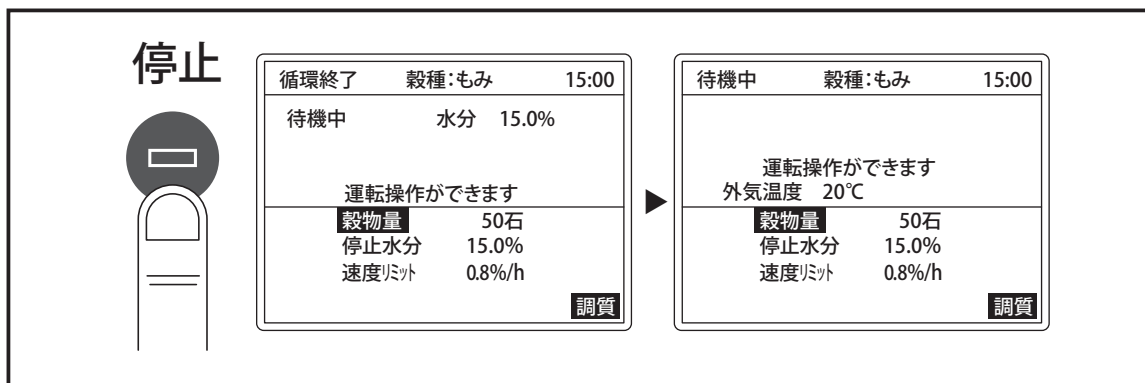
●本機の停止とバーナの消火

「本機を停止する」あるいは「バーナを消火する」には、次の運転操作をおこなってください。

- ①張込中に本機を停止する場合には、（停止）ボタンを押してください。



- ②循環中に本機を停止する場合には、（停止）ボタンを押してください。
繰出しモータが停止し、15 秒後に搬送モータ、下部搬送モータ、送風機が停止します。



- ③乾燥中に本機を停止する場合には、（停止）ボタンを押してください。

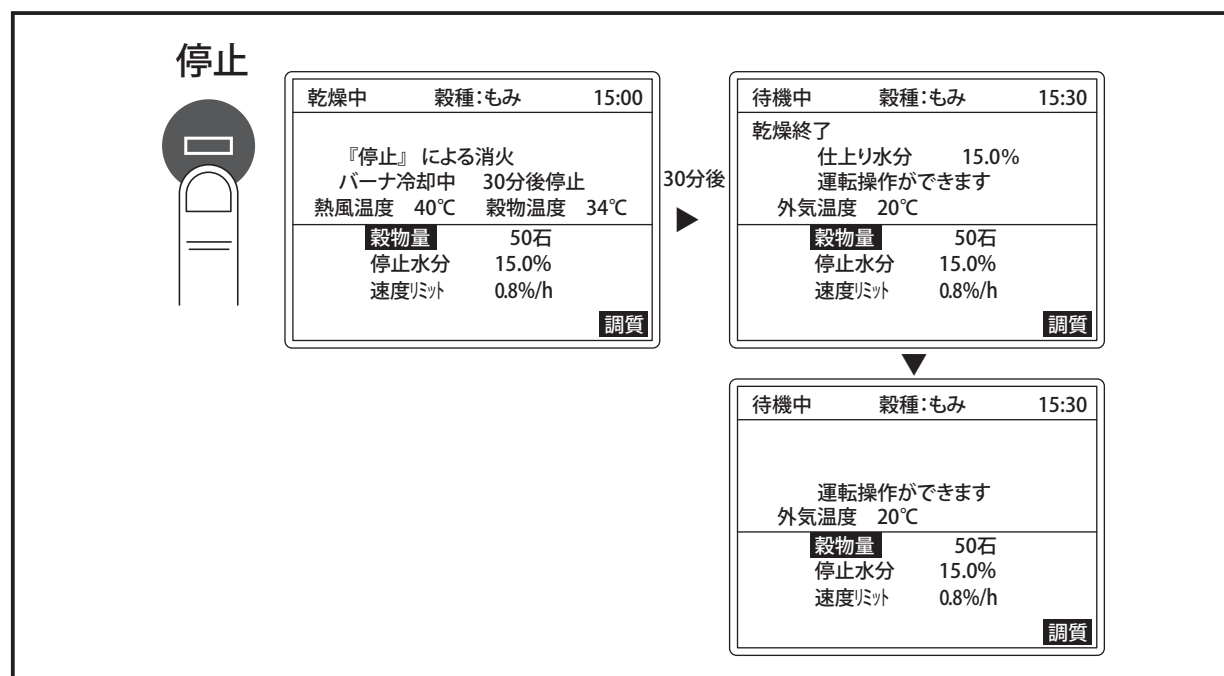
バーナが消火し、約 30 分後に本機が自動停止します。

バーナ消火後すぐに本機を停止する場合には、再び （停止）ボタンを押してください。
※送風機は 30 分間稼働し続けます。

補 足

バーナ冷却時間を変更することもできます。
(標準設定 (30 分間)、1 時間、2 時間、連続の中から選択)

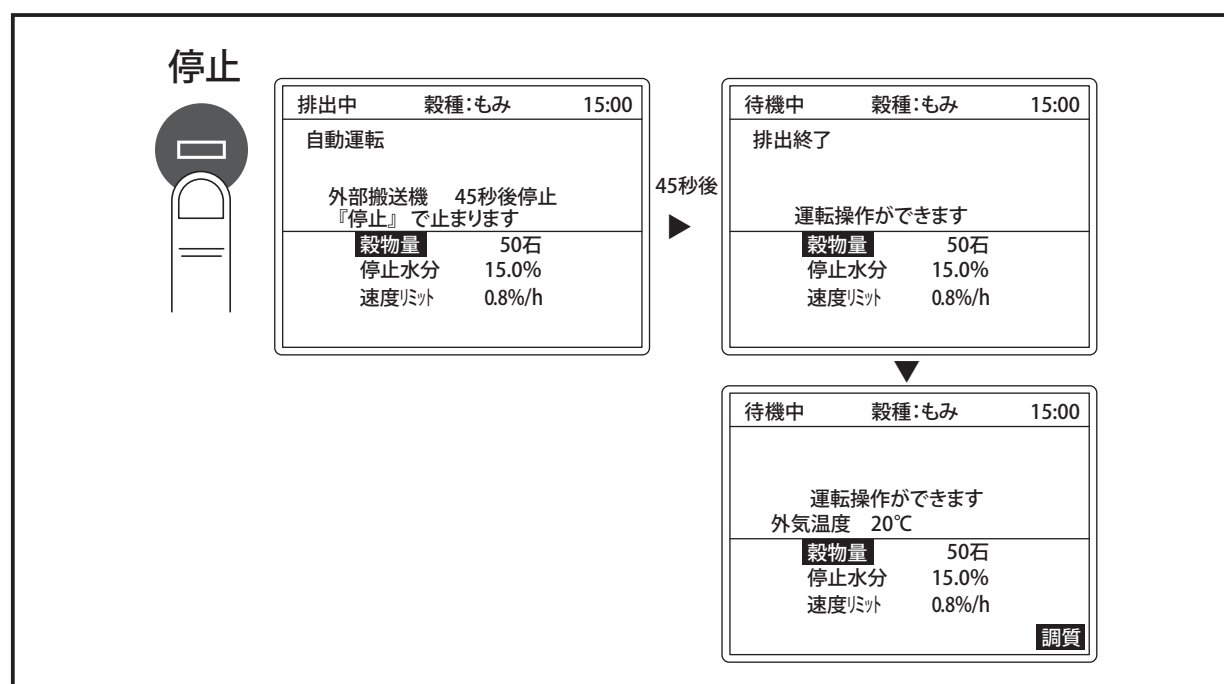
乾燥時の停止操作の動作



④排出中に本機を停止する場合には  (停止) ボタンを押してください。

繰出しモータが停止し、15 秒後に搬送モータ、下部搬送モータ、送風機が停止します。
そこから 30 秒後に外部搬送機が停止し、排出シャッタが閉まります。

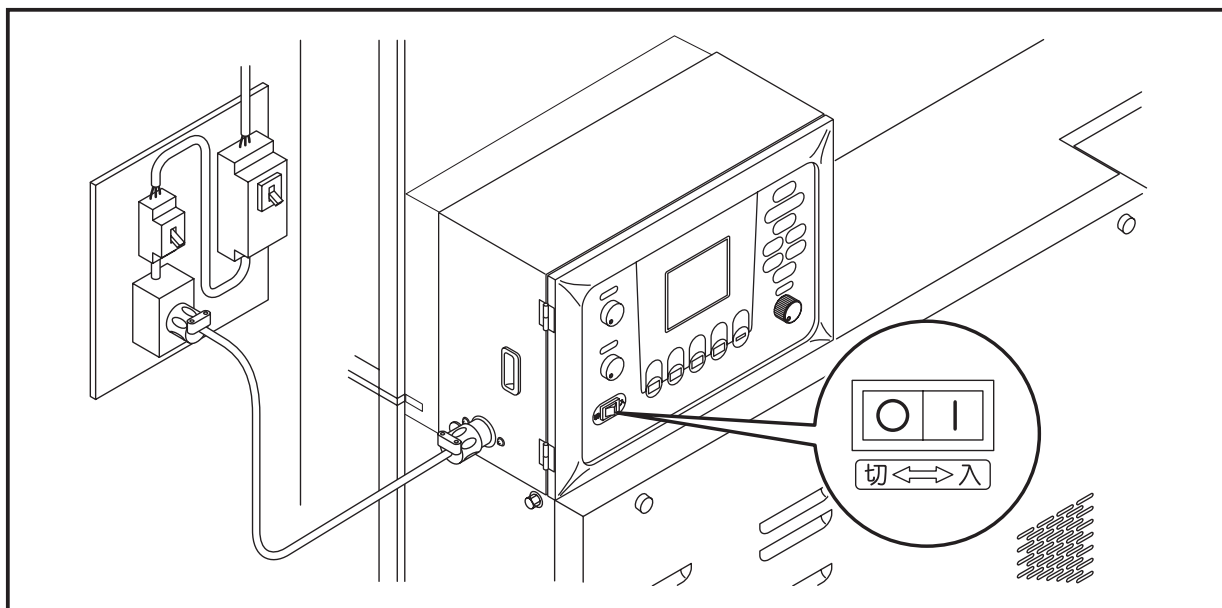
※  (停止) ボタンを 2 回押せば、繰出しモータ、搬送モータ、下部搬送モータ、送風機、
外部搬送機はすぐに停止し、排出シャッタが閉まります。



⑤緊急停止する場合には、電源スイッチを押し、“切”の状態にしてください。

大 切

緊急停止以外に電源スイッチで本機の停止あるいは、バーナの消火をおこなわないでください。穀物の詰まりやバーナ構成部品の損傷につながる可能性があります。



● 乾燥条件について

大 切

入力されている値を変更した場合には、必ず **確認** ボタンを押してください。

確認 ボタンを押し忘れると変更前の値で乾燥することになりますので
穀物の品質を損なうおそれがあります。

補 足 乾燥条件は、一度設定すると電源を切っても継続的に記憶されます。

下記の乾燥条件が、あらかじめ入力されています。

乾燥条件		入力されている値		設定可能範囲	参照 ページ
穀物量	570 型	18 石		KWSF570・・・18石～57石	
	670 型			KWSF670・・・18石～67石	
	770 型			KWSF770・・・18石～77石	
	870 型			KWSF870・・・18石～87石	
	970 型			KWSF970・・・18石～97石	
停止水分		粳 …… 15.0% 小 麦 …… 12.5% ビール麦 … 13.0% そ ば …… 15.0% 飼料米 …… 15.0%		11.0%～ 23.0%	5-21
タイマー	張込時	0 時間 01 分		48 時間 00 分	5-38
	循環時	0 時間 01 分		48 時間 00 分	5-40
	乾燥時	0 時間 06 分		48 時間 00 分	5-42
	排出時	0 時間 01 分		48 時間 00 分	5-44
休止乾燥	休止時刻	22 時 00 分		0 時 00 分～ 23 時 59 分	5-15
	起動時刻	6 時 00 分		0 時 00 分～ 23 時 59 分	5-15
時刻	出荷時に時刻をあわせていますが、 本機の始動前に確認してください。		年	2007 年～	5-17
			月	1 月～ 12 月	5-18
			日	1 日～ 31 日	5-18
			時	0 時～ 23 時	5-18
			分	00 分～ 59 分	5-18
乾燥速度 リミット		粳 …… 0.8% /h 小 麦 …… 1.0% /h ビール麦 … 0.8% /h そ ば …… 0.8% /h 飼料米 …… 1.0% /h		粳 0.5 ～ 1.0% /h 小 麦 0.7 ～ 1.2% /h ビール麦 0.5 ～ 1.0% /h そ ば 0.5 ～ 1.0% /h 飼 料 米 0.5 ～ 1.2% /h	5-18

操作説明

●乾燥機能と付属機能

乾燥機能には“マイルド乾燥”と“休止乾燥”と“調質乾燥”の3つがあります。
また、付属機能として“時刻の設定”および“乾燥速度リミットの設定”機能の2つがあります。

1. 乾燥機能

1. マイルド乾燥

- もち米や胴割れしやすい品種および水分ムラの多い粉を乾燥する場合に有効となります。
また、早刈り麦を乾燥するあるいは発芽率の低下防止や水分ムラの緩和をはかる上で有効となります。

①マイルド乾燥の制御

- 設定してある乾燥速度リミットの約30～50%減の乾燥速度で穀物が乾燥されます。

水分値	乾燥速度
20.0% 以上	乾燥速度リミット×0.5
19.9% 以下	乾燥速度リミット×0.7

[例] 設定乾燥速度リミット 1.0%/時
マイルド乾燥セット時 ↓
・水分値 20.0% 以上 0.5%/時
・水分値 19.9% 以下 0.7%/時

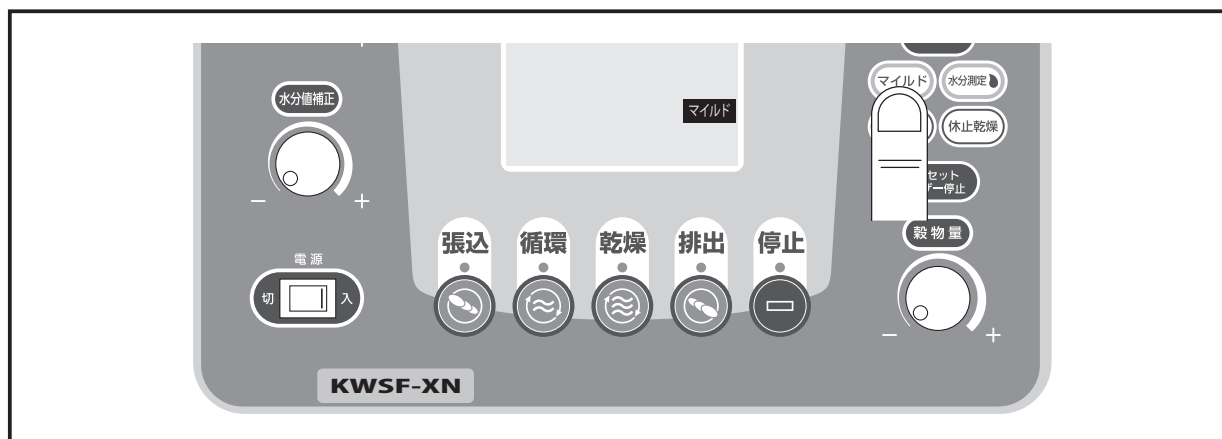
②マイルド乾燥の設定のしかた

- **マイルド**（マイルド乾燥）ボタンを押す。
- 液晶画面右下に‘マイルド’の文字が点灯すると、マイルド乾燥が設定されます。

補 足 1. 一度、マイルド乾燥を設定すると、制御盤の電源を切っても解除されません。
もう一度マイルド乾燥のボタンを押すことにより解除されます。

③マイルド乾燥の解除のしかた

- **マイルド**（マイルド乾燥）ボタンを押す。
液晶画面右下から‘マイルド’の文字が消えるとマイルド乾燥が解除されます。



2. 休止乾燥

夜間の騒音防止等に乾燥を一時停止したり、水分ムラの大きな粳・麦を乾燥しなければならない場合に有効となります。

補 足 1. 一度、休止乾燥を設定すると、制御盤の電源を切っても解除されません。また、制御盤に表示される時刻が現時刻にあっていない場合には休止時刻・起動時刻にズレが生じます。

① 休止乾燥の制御

(1) 循環時

設定した休止時刻になると、本機が自動停止、休止状態となります。その後、設定した起動時刻になると自動的に本機が起動し、循環状態となります。

(2) 乾燥時

● 粳・そばの場合

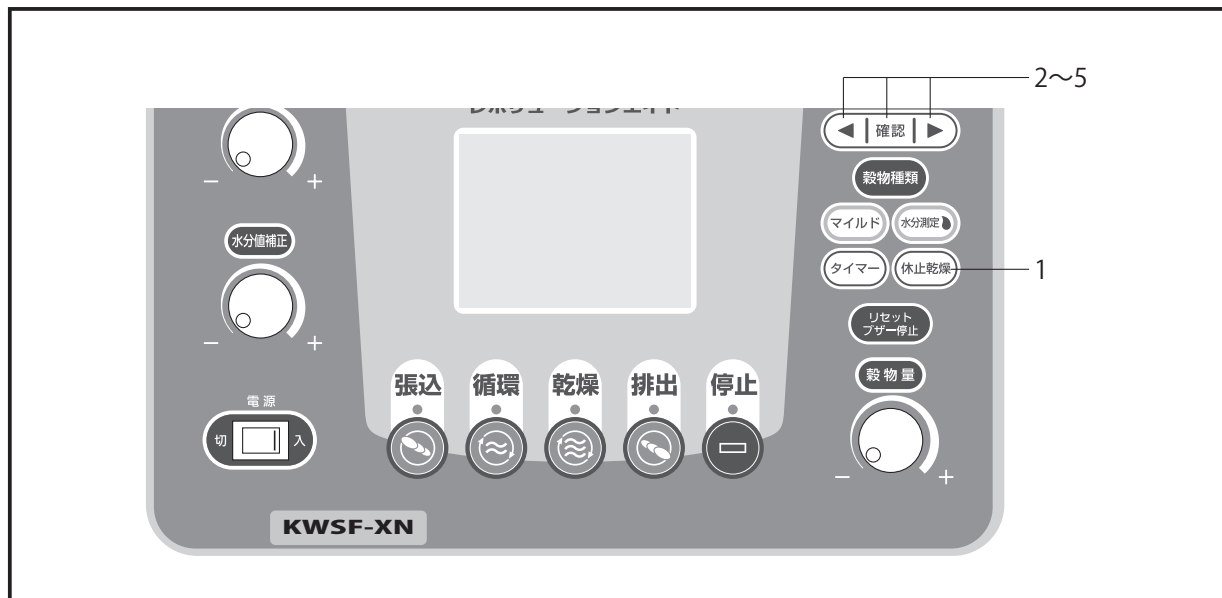
設定した休止時刻の 30 分前にバーナが自動消火し、休止時刻になると本機が停止して休止状態となります。その後、設定した起動時刻になると自動的に本機が起動、点火動作に入り再び乾燥状態となります。

● 小麦・ビール麦の場合

設定した休止時刻の 1 時間前にバーナが自動消火し、休止時刻になると本機が停止して休止状態となります。その後、設定した起動時刻になると自動的に本機が起動、点火動作に入り、再び乾燥状態となります。

補 足 休止状態になるまでの時間は、設定してあるバーナ冷却時間によって異なります。

②休止乾燥の設定のしかた



●例えば、休止時刻を 20 時 15 分、起動時刻を 5 時 30 分に合わせるには

1. **休止乾燥**（休止乾燥）ボタンを押してください。

●ランプが点滅します。

2. **◀|•|▶** ボタンを押して、休止時刻の時間（20 時）をあわせてください。あわせてから **確認** ボタンを押してください。

3. **◀|•|▶** ボタンを押して、休止時刻の分（15 分）をあわせてください。あわせてから **確認** ボタンを押してください。

待機中	穀種:もみ	15:00
『休止乾燥』設定		
休止時刻	22時	0分
起動時刻	16時	0分
休止・起動時刻 を設定してください		
◀ ▶ で選択、確認で設定		

▼ 確認

待機中	穀種:もみ	15:00
『休止乾燥』設定を		
休止時刻	20時	0分
起動時刻	16時	0分
休止・起動時刻 を設定してください		
◀ ▶ で選択、確認で設定		

▼

待機中	穀種:もみ	15:00
『休止乾燥』設定		
休止時刻	20時	15分
起動時刻	6時	0分
休止・起動時刻 を設定してください		
◀ ▶ で選択、確認で設定		

4. ・ ボタンを押して起動時刻の時間（5 時）をあわせてください。あわせてから **確認** ボタンを押してください。

5. ・ ボタンを押して起動時刻の分（30 分）をあわせてください。あわせてから **確認** ボタンを押してください。

待機中	穀種:もみ	15:00
『休止乾燥』設定		
休止時刻	20時	15分
起動時刻	5時	0分
休止・起動時刻 を設定してください		
  で選択、確認で設定		

待機中	穀種:もみ	15:00
『休止乾燥』設定を		
休止時刻	20時	15分
起動時刻	5時	30分
に設定しました		

待機中	穀種:もみ	15:00
運転操作ができます		
外気温度 20℃		
穀物量	25石	休止
停止水分	15.0%	
速度リミット	0.8%/h	
調質		

③ 休止乾燥の解除のしかた

● （休止乾燥）ボタン押してください。

液晶画面右“休止”の文字が消えると休止乾燥が解除されます。

補 足 休止乾燥を時刻ではなく、水分値で設定することもできます。最寄りの弊社営業所までお問い合わせください。

3. 調質乾燥

穀物の水分値が設定した停止水分値に近づくと、調質乾燥制御をおこない、仕上がりの水分値まではゆっくりと乾燥します。これにより水分値のバラつきを緩和することができます。

画面右下に“調質”の表示があると調質乾燥制御が有効となっています。

設定停止水分 +1.5% 以下 → バーナ出力は 70%

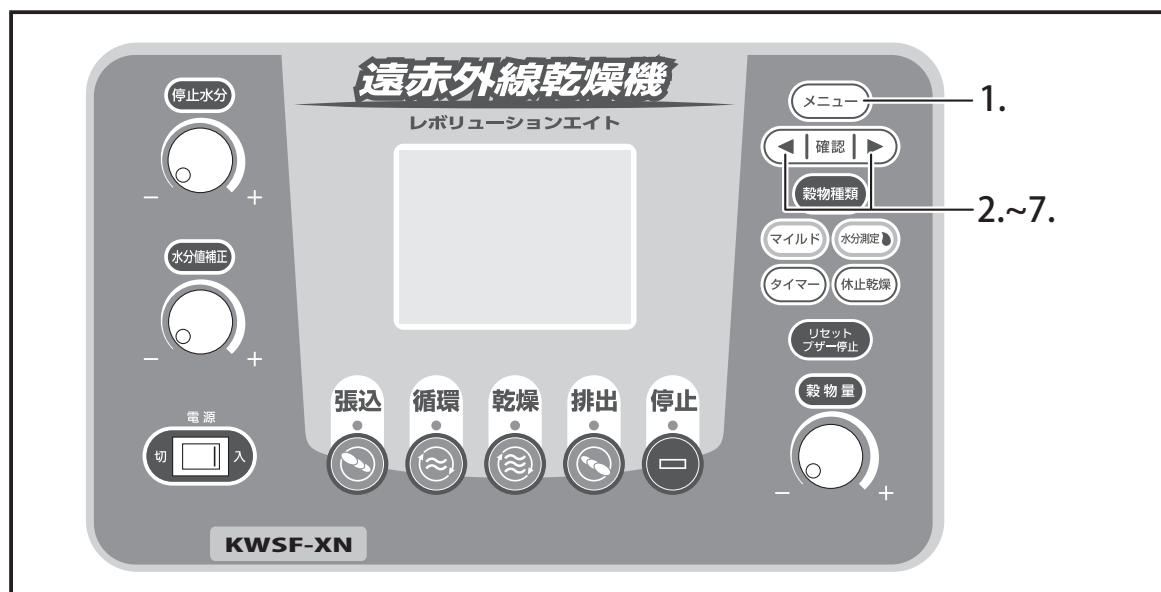
待機中	穀種:もみ	15:00
運転操作ができます		
外気温度 20℃		
穀物量	25石	調質
停止水分	15.0%	
速度リミット	0.8%/h	

2. 付属機能

①. 時刻

年・月・日および現在の時刻をあわせることができます。

①時刻のあわせかた



●例えば、2016年5月9日15時30分にあわせるには次の通りです。

1. **メニュー** ボタンを押す。

2. **◀|▶** ボタンを押し「日付・時刻」を選択し、**確認** ボタンを押してください。

3. **◀|▶** ボタンを押し、年（2016年）をあわせてください。あわせたら **確認** ボタンを押してください。

待機中	穀種:もみ	15:00
設定モード		(1/3)
項目	設定状態	
型式名	KWSF770	
水分値補正	±0.0%	
乾燥速度 [※]	0.8%/h	
日付・時刻	2016年12月2日 15時00分	
◀▶で選択、確認で設定		

▼ 確認

待機中	穀種:もみ	15:00
『日付・時刻』設定		
2016年 12月2日 15時00分		
日付・時刻 を設定してください		
◀▶で選択、確認で設定		

▼ 確認

待機中	穀種:もみ	15:00
『日付・時刻』設定		
2016年 12月2日 15時00分		
日付・時刻 を設定してください		
◀▶で選択、確認で設定		

4. (◀|・|▶) ボタンを押し、月（5月）をあわせてください。あわせたら **確認** ボタンを押してください。

5. (◀|・|▶) ボタンを押し、日（9日）をあわせてください。あわせたら **確認** ボタンを押してください。

6. (◀|・|▶) ボタンを押し、時（15時）をあわせてください。あわせたら **確認** ボタンを押してください。

補 足 24 時間表示です。

7. (◀|・|▶) ボタンを押し、分（30分）をあわせてください。あわせたら **確認** ボタンを押してください。

待機中	穀種:もみ	15:00
『日付・時刻』設定		
2016年 5月 2日 15時00分		
日付・時刻 を設定してください		
(◀ ▶) で選択、確認で設定		

待機中	穀種:もみ	15:00
『日付・時刻』設定		
2016年 5月 9日 15時00分		
日付・時刻 を設定してください		
(◀ ▶) で選択、確認で設定		

待機中	穀種:もみ	15:30
『日付・時刻』設定を		
2016年 5月 9日 15時30分		
に修正しました		

②乾燥速度リミット

- 設定した乾燥速度を超えないようにバーナの燃焼制御をおこないます。乾燥速度リミットは、穀物の性状にあわせて選択することができます。

型式名 乾燥速度 リミット	KWSF				
	粉	小麦	ビール麦	そば	飼料米
乾燥速度 リミット (%/時)	1.2	1.5	1.2	1.2	1.2
	1.1	1.4	1.1	1.1	1.1
	1.0	1.3	1.0	1.0	1.0
	0.9	1.2	0.9	0.9	0.9
	0.8	1.1	0.8	0.8	0.8
	0.7	1.0	0.7	0.7	0.7
	0.6	0.9	0.6	0.6	0.6
	0.5	0.8	0.5	0.5	0.5

※工場出荷時は、 中の値にセットしてあります。

胴割れしやすい品種および水分ムラの多い粉を乾燥する場合または、早刈り麦を乾燥するあるいは、発芽率の低下防止や水分ムラの緩和をはかる場合には、乾燥速度リミットを低く設定してから乾燥をおこなってください。

最大張込時の乾燥能力と最低張込時の乾燥能力は違います。
張込量が多いほど乾燥能力が低下します。従って乾燥速度リミットが仮に 1.0%/時に設定されていても張込量が増えれば乾減率が低下し、1.0%/時にはならないということになります。

もち米、酒米は胴割れしやすい品種なので乾減率リミットを 0.8% 以下に設定しマイルド乾燥のレンジをご使用ください。
そばの熱風乾燥は石数を合わせマイルド乾燥を使用し乾減率リミットを 0.8% 以下に設定し使用してください。

●シーズン前に

乾燥機を使用する時期が近づきましたら、次のことをおこなってください。

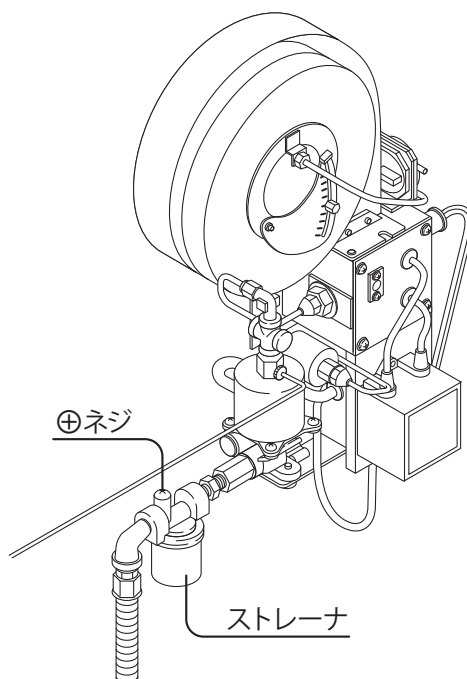
1. 6-02 の点検・整備一覧表にもとづき、点検・整備をおこなってください。
2. 燃料タンクに燃料を給油してください。
3. 燃料ホースのエア抜きをおこなってください。



エア抜きをおこなう場合には、あらかじめ受皿とウエス等を準備してください。

エア抜きのしかた

- ① 燃料タンクのコックを完全に開く。
- ② ストレーナ上面にある⊕ネジを⊕ドライバでゆるめ、灯油が吐出したら締め込む。



4. 6-12 を参照し、テスト運転をおこなってください。

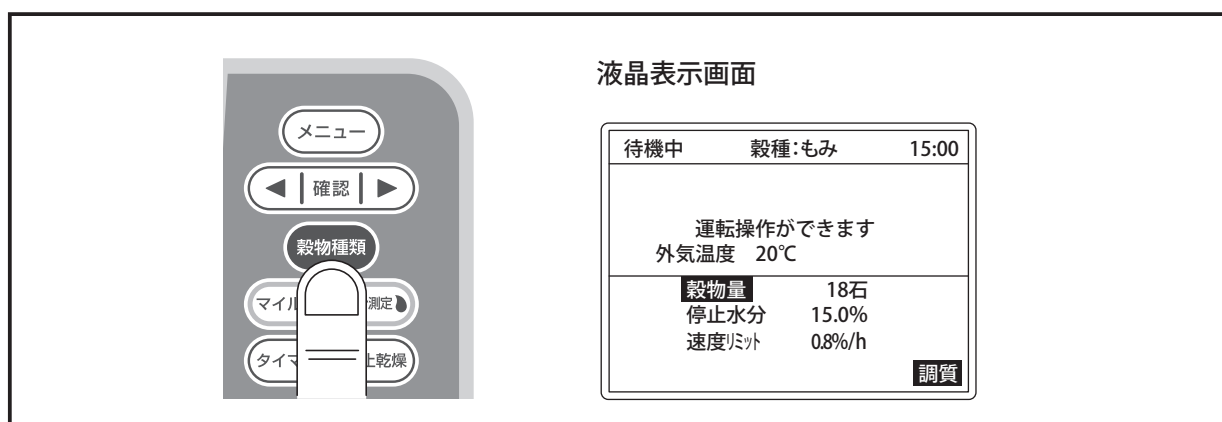
操作説明

●始動の前に

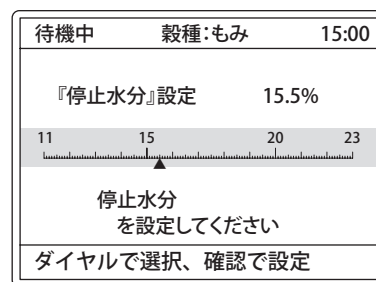
乾燥毎に、始動に先立ち次のことをおこなってください。

1. 燃料タンクには、燃料が十分に入っているか確かめてください。
2. 燃料タンクのコックが完全に開いているか確かめてください。
3. 燃料タンク・燃料ホース・送油バルブから燃料洩れがないか確かめてください。
4. 乾燥機をしばらく使わなかった場合は、ストレーナのエア抜きをしてください。
5. 制御盤の電源を入れ、次の操作をおこなってください。

- ① **穀物種類** ボタンを押し、乾燥する穀物の種類を選んでください。



- ② 希望の停止水分にあわせてください。



停止水分ダイヤル

●例えば停止水分を 15.5% にあわせるには次の通りです。

1. 停止水分ダイヤルを回す。

2. 停止水分（15.5%）にあわせる。

3. **確認** ボタンを押す。

大 切

過乾燥を防止するために希望の水分値よりも高めに設定してください。

例：15.0% で仕上げたい場合は、15.5 ～ 16.0% に設定

待機中	穀種:もみ	15:00
『停止水分』設定を		
15.5%		
に設定しました		

③希望の乾燥速度リミットを選んでください。

●例えば乾燥速度リミットを 0.7%/h にあわせるには

1. **◀|▶** ボタンを押し「速度リミット」を選択し、
確認 ボタンを押す。

待機中	穀種:もみ	15:00
運転操作ができません 外気温度 20℃		
穀物量	18石	
停止水分	15.0%	
速度リミット	0.8%/h	
		調質

▼ 確認

2. **◀|▶** ボタンを押し、乾燥速度リミット（0.7%/h）
にあわせる。
あわせたら **確認** ボタンを押す。

待機中	穀種:もみ	15:00
『乾燥速度』設定 0.7%/h		
0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0 1.1 1.2		
乾燥速度リミット を設定してください		
◀ ▶ で選択、確認で設定		

▼ 確認

④ . 昇降機の回転方向を確認してください。

大 切

電源コードを新規にした場合や元電源に数個のコンセントがある場合には、**籾・麦**を投入する前に昇降機の回転方向を必ず確認してください。

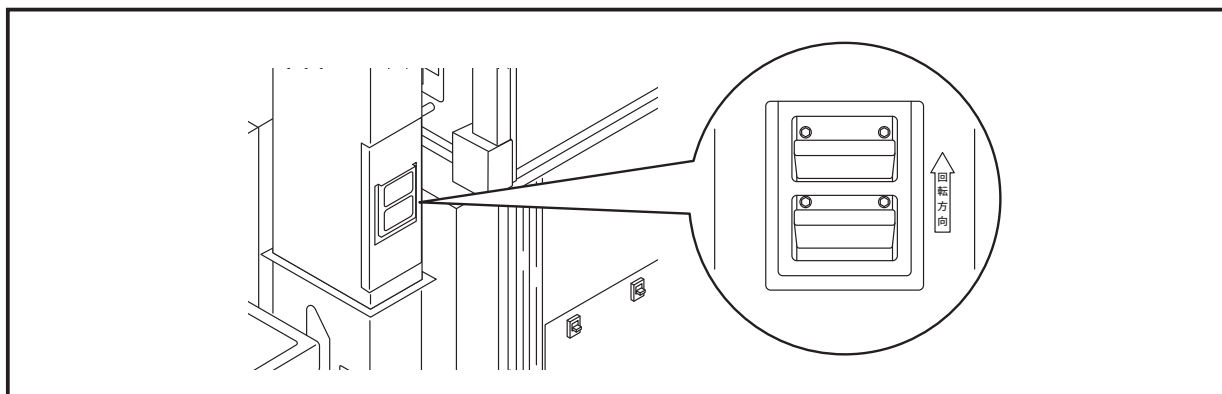
待機中	穀種:もみ	15:00
『乾燥速度リミット』を		
0.7%/h		
に設定しました		

▼ 確認

待機中	穀種:もみ	15:00
運転操作ができません 外気温度 20℃		
穀物量	18石	
停止水分	15.0%	
速度リミット	0.7%/h	
		調質

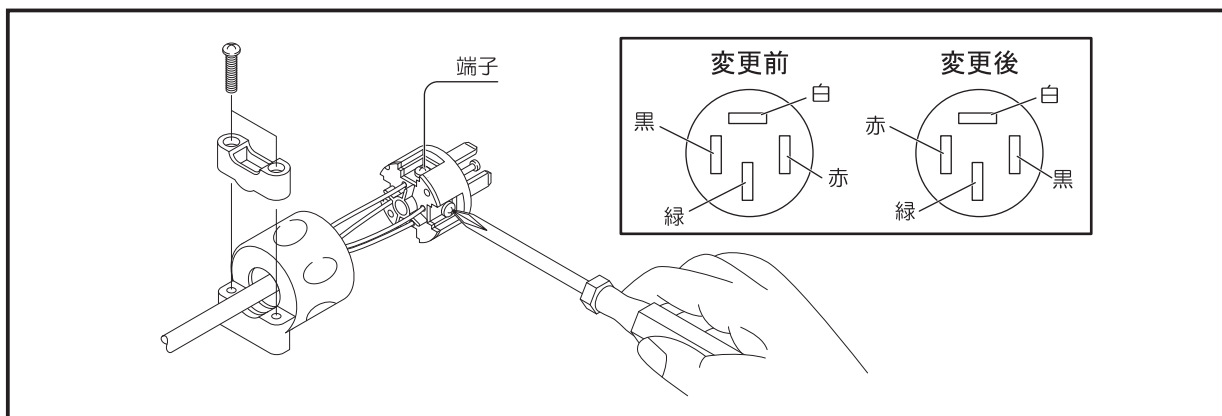
回転方向の確認のしかた

- ①  (張込) ボタンを押し、昇降機点検窓から回転方向を確認してください。
バケットが上方向に回転していれば正常です。

**⚠ 危険**

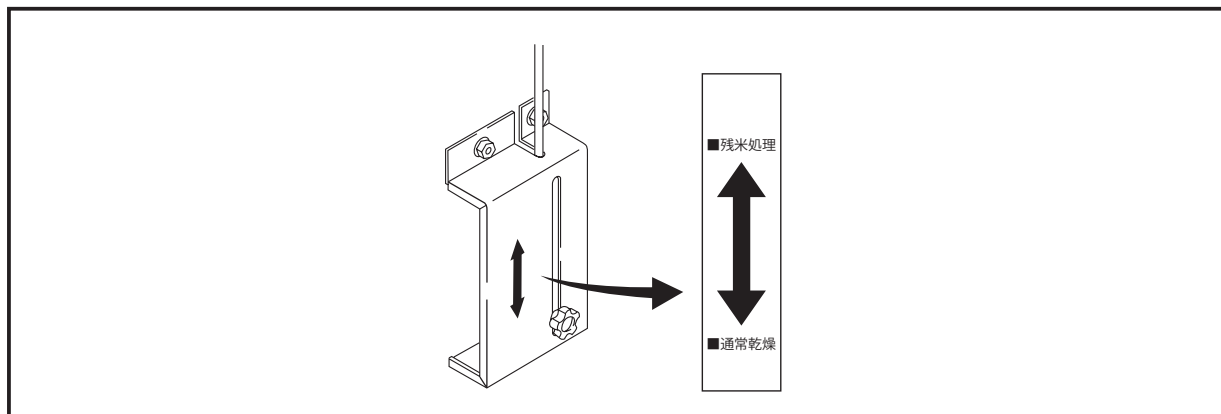
電源プラグ内の配線を変更する場合には、必ず元電源から電源プラグを抜いてください。
感電の原因になります。

- ⚠ 回転方向が反対の場合には、必ず電源を切り、片側の電源プラグ内の配線を変えてください。
電源プラグ端子に締付けてある赤線と黒線を入れ替え、端子を締付けてください。



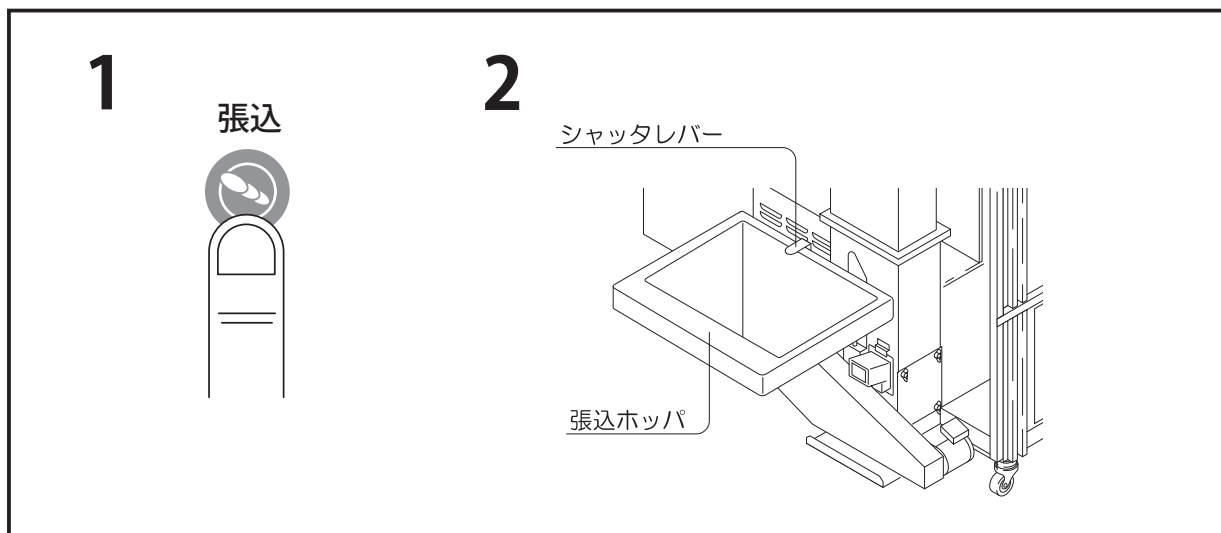
粉・麦・そばの乾燥**●自動運転****■粉・麦・そばを張り込む**

1. 上部コンベア残米処理レバーを“通常乾燥”側に操作し、ノブネジで締め付けてください。



2.  (張込) ボタンを押してください。

3. 張込ホッパーのシャッターレバーを引き上げ、穀物を投入してください。



※張込ホッパーはオプションです。

操作説明

- 張込中に最大張込量に達すると“満量”を知らせるメッセージ表示が点滅し、ブザーが鳴ります。そして 60 秒後に本機が自動停止します。

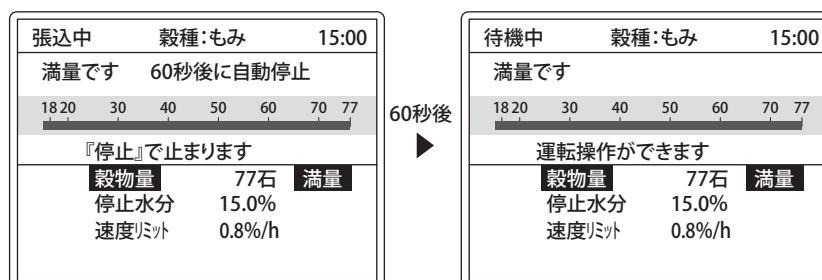
補 足

本機停止までの時間を変更することができます。
(停止しない、1 分、2 分、3 分、5 分の中から選択)

大 切

“満量”のメッセージが表示されたときには、穀物の投入を中止してください。そのまま穀物を投入し続けると、粉詰まりの原因になります。

満量時の液晶表示画面



4. 張込が終了したら、必ず張込ホッパのシャッターを閉じてください。
5. 投入終了後、 (停止) ボタンを押して、本機を停止してください。

大 切

生粉にワラくずなどが多く混入していると、粉の流動性が悪く、乾燥ムラや変質の原因となりますので乾燥機に投入する前に再選別するなどして取り除いてください。

生粉は刈取り後、直ちに乾燥機に投入し、乾燥する量を全て投入するまでバーナーに点火しないで通風循環してください。

そばに夾雑物などが多く混入していると、そばの流動性が悪く、乾燥ムラや変質の原因となりますので乾燥機に投入する前に再選別するなどして取り除いてください。

6. 穀物量を次の手順で設定してください。

大 切

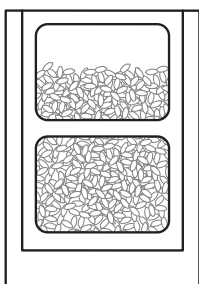
乾燥毎に必ず穀物量を設定してください。

■穀物量設定のしかた

- ① 本機正面の覗き窓から確認できる穀物上限の穀物量表示ラベルを確認してください。
- ② 穀物量ダイヤルを回してください。
- ③ ①で確認した穀物量にあわせてください。

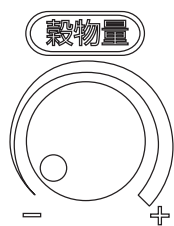
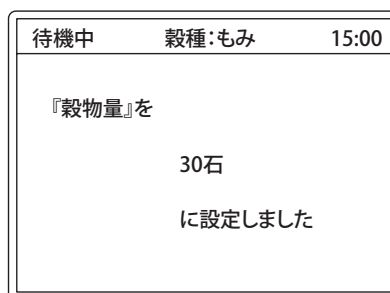
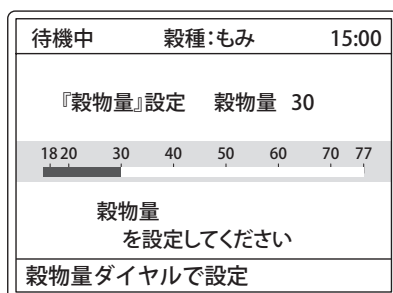
1

30

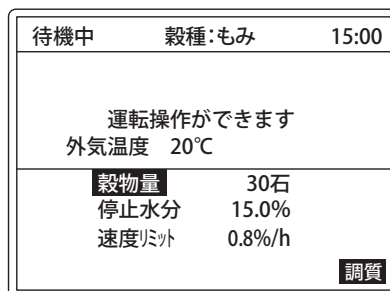


※ KWSF870・970 型に麦を張込む際は、ラベル 80 の位置が最大量です。

2



穀物量ダイヤル



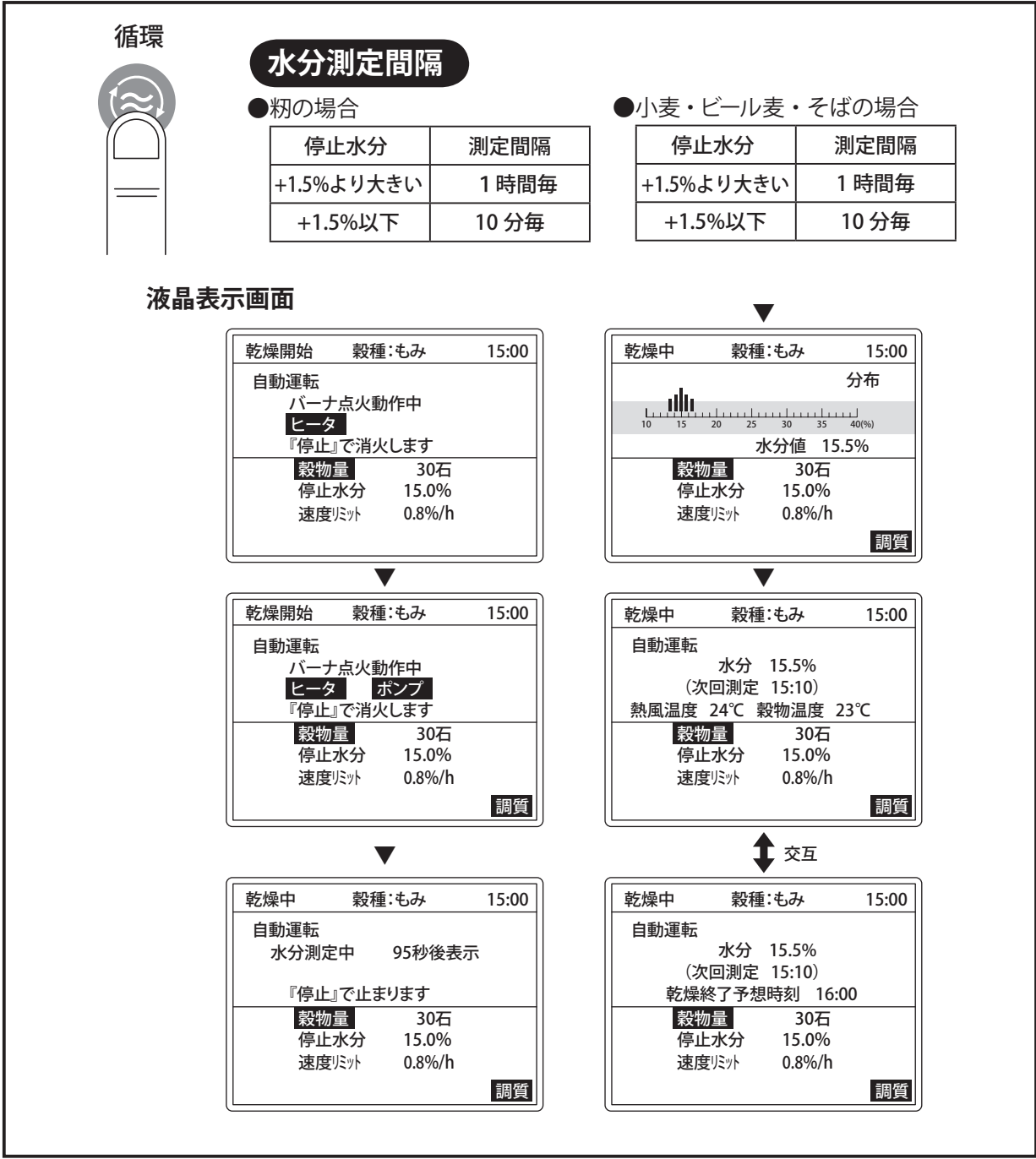
操作説明

■ 粉・麦・そばを循環する

1.  (循環) ボタンを押してください。

自動的に水分測定をおこない、約 95 秒後に現在の水分値を表示します。
その後、水分測定は穀物の水分値に応じて決められた測定間隔で自動的におこない、その時の水分値を表示します。

補 足 水分値の表示は、次の水分測定時まで変わりません。



- 循環中に現在の水分値が知りたい場合には  ボタンを押してください。
自動的に水分測定がおこなわれ、現在の水分値が表示されます。

1

水分測定 

液晶表示画面

循環中	穀種:もみ	15:00
自動運転		
水分測定中		95秒後表示
『停止』で止まります		
穀物量	30石	
停止水分	15.0%	
速度リミット	0.8%/h	
調質		

▼ 95秒後

循環中	穀種:もみ	15:00
自動運転		
水分 15.5%		
(次回測定 15:10)		
『停止』で止まります		
穀物量	30石	
停止水分	15.0%	
速度リミット	0.8%/h	
調質		

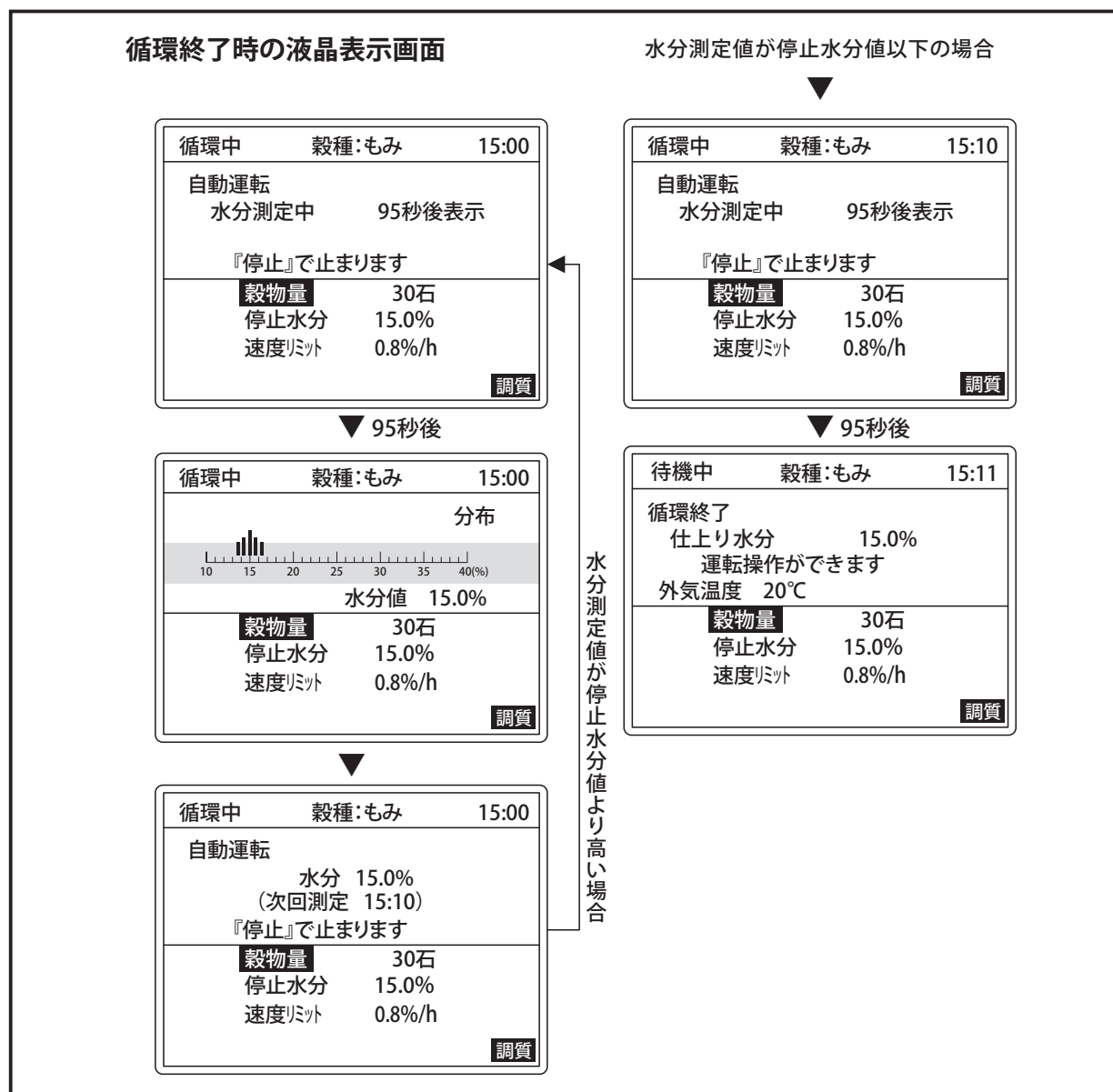
- 循環中に、次の条件を満たすと循環が終了になります。
設定した停止水分値以下の水分値を、3回中2回自動的に検出すると循環が終了となります。
循環が終了すると本機が停止します。

補 足

 ボタンによる水分測定値が、設定した停止水分値以下であっても循環終了の条件からは除外されます。

大 切

高水分（25%以上）時の通風循環は2時間～12時間の間にておこなってください。
※ 12時間以上通風すると損傷が出るときがあります。



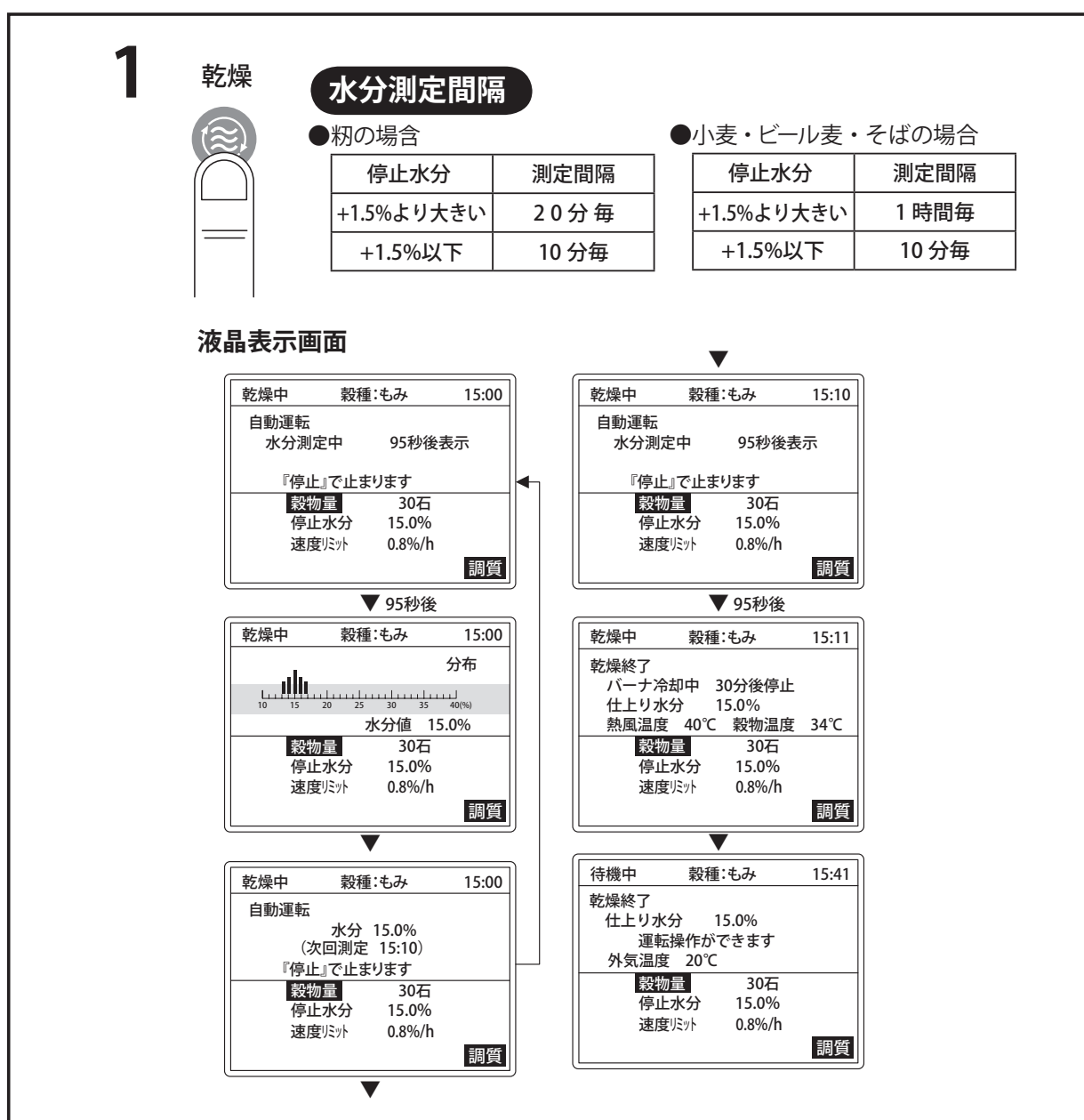
- 循環中に本機を停止させたい場合は、（停止）ボタンを押してください。
繰出しモータが停止し、15 秒後に搬送モータ、下部搬送モータ、送風機が停止します。
- 循環中に （停止）ボタンを 2 回押せば繰出しモータ、搬送モータ、下部搬送モータ、送風機はすぐに停止します。

■ 粉・麦・そばを乾燥する

1.  (乾燥) ボタンを押してください。

バーナ着火後、自動的に水分測定をおこない、約 95 秒後に現在の水分値を表示します。その後、水分測定は穀物の水分値に応じて決められた測定間隔で自動的におこなわれ、その時の水分値を表示します。

補 足 水分値の表示は、次回の水分測定時まで変わりません。



操作説明

補 足

乾燥終了予想時刻は穀物種類に“ 粳 ”が選択されていて水分値が 23.0% 以下になった場合に表示されます。

大 切

生粳は刈取り後、直ちに乾燥機に投入し、乾燥する量を全て投入するまでバーナーに点火しないで通風循環してください。

もち米、酒米は胴割れしやすい品種なので乾減率リミットを 0.8% 以下に設定しマイルド乾燥のレンジをご使用ください。

張込量が 18 石未満の場合には、乾燥はおこなわないでください。
胴割れの危険性と粳が送風機から飛散することがあります。

乾燥終了後は、必ず手持ちの手動水分計で水分を確認し、必要に応じて水分値補正をおこなってください。

そばの熱風乾燥は石数を合わせマイルド乾燥を使用し乾減率リミットを 0.8% 以下に設定し使用してください。

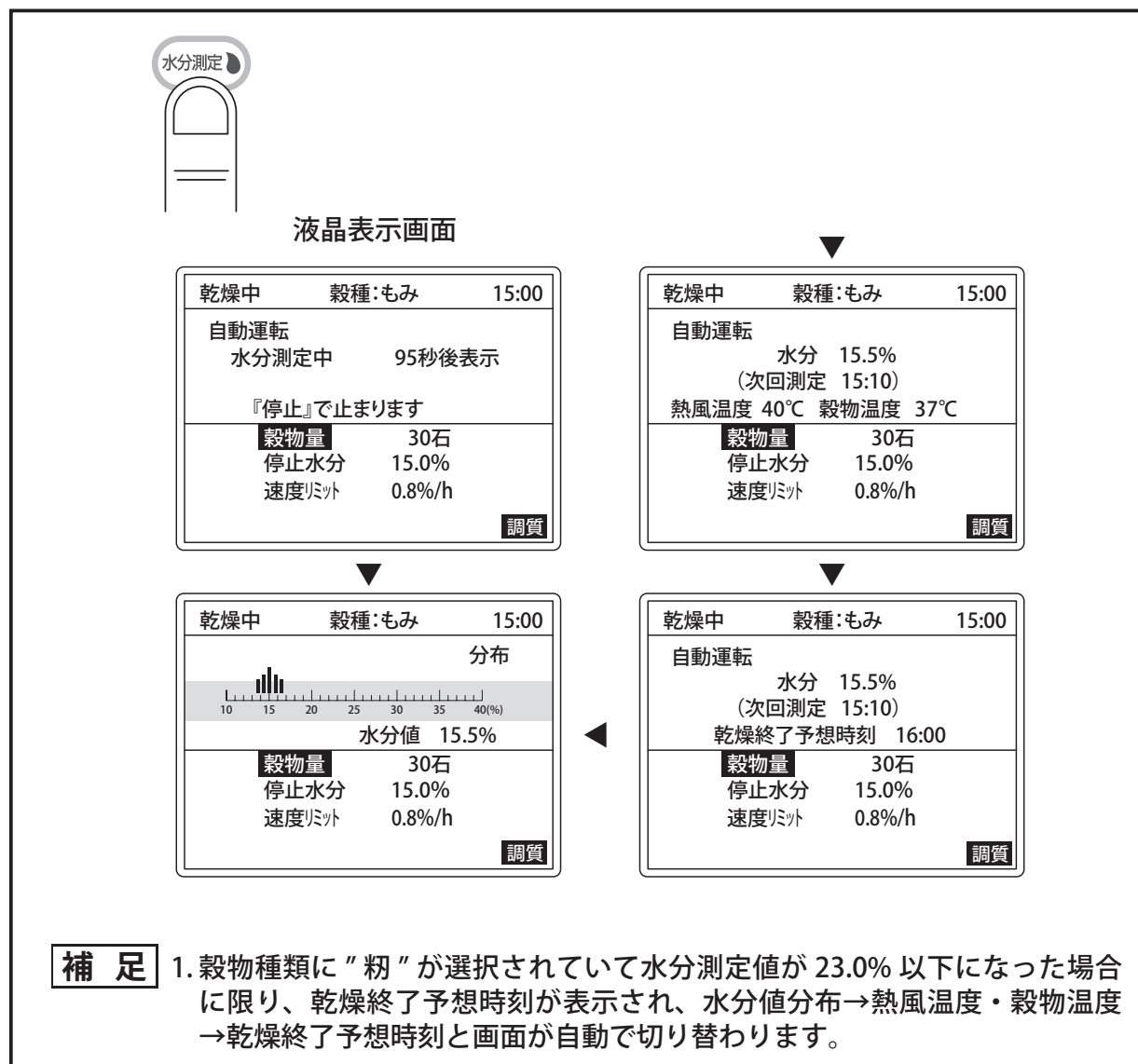
●乾燥中に本機を停止させたい場合は、（停止）ボタンを押してください。バーナが消火します。

再度 （停止）ボタンを押せば繰出しモータが停止し、15 秒後に搬送モータ、下部搬送モータが停止します。

乾燥中に （停止）ボタンを 2 回押せばバーナが消火し、繰出しモータ、搬送モータ、下部搬送モータはすぐに停止します。

※送風機・バーナファンは本機内部を冷却するため、30 分間稼働し続けます。

- 乾燥中に現在の水分値が知りたい場合には  ボタンを押してください。自動的に水分測定がおこなわれ現在の水分値が表示されます。



- 乾燥中に次の条件を満たすと乾燥が終了となります。
- 乾燥終了の条件は、設定した停止水分値以下の水分値を、3 回中 2 回自動的に検出すると乾燥が終了します。
- 乾燥が終了すると、バーナが消火し、30 分後に本機が停止します。

- 補足** 1.  ボタンによる水分測定値は、乾燥終了の条件からは除外されます。
- また、設定した停止水分値以下の水分値が表示されているにもかかわらず、バーナが燃焼している場合には、約 10 分間お待ちください。
- 10 分の間に自動的に水分測定がおこなわれ、停止水分値以下の水分値が検出されると乾燥が終了となります。
- 本機停止時間を変更することもできます。
- (標準設定 (30 分間)、1 時間、2 時間、連続の中から選択)

乾燥終了時の液晶表示画面

水分測定値が停止水分値以下の場合

乾燥中	穀種:もみ	15:00
自動運転		
水分測定中 95秒後表示		
『停止』で止まります		
穀物量	30石	
停止水分	15.0%	
速度リット	0.8%/h	
		調質

▼ 95秒後

乾燥中	穀種:もみ	15:00
分布		
		
水分値 15.0%		
穀物量	30石	
停止水分	15.0%	
速度リット	0.8%/h	
		調質



乾燥中	穀種:もみ	15:00
自動運転		
水分 15.0% (次回測定 15:10)		
熱風温度 40℃ 穀物温度 34℃		
穀物量	30石	
停止水分	15.0%	
速度リット	0.8%/h	
		調質

↕ 交互

乾燥中	穀種:もみ	15:00
自動運転		
水分 15.0% (次回測定 15:10)		
乾燥終了予想時刻 16:00		
穀物量	30石	
停止水分	15.0%	
速度リット	0.8%/h	
		調質

乾燥中	穀種:もみ	15:00
自動運転		
水分測定中 95秒後表示		
『停止』で止まります		
穀物量	30石	
停止水分	15.0%	
速度リット	0.8%/h	
		調質

▼ 95秒後

乾燥中	穀種:もみ	15:00
乾燥終了		
バーナ冷却中 30分後停止		
仕上り水分 15.0%		
熱風温度 40℃ 穀物温度 34℃		
穀物量	30石	
停止水分	15.0%	
速度リット	0.8%/h	
		調質

▼ 30分後

待機中	穀種:もみ	15:30
乾燥終了		
仕上り水分 15.0%		
運転操作ができます		
外気温度 20℃		
穀物量	30石	
停止水分	15.0%	
速度リット	0.8%/h	
		調質

水分測定値が停止水分値より高い場合

■ 粉・麦・そばを排出する前に

大 切

本機内の穀物をサンプル容器で取り出し、必ず手動水分計の水分測定値と制御盤に表示される水分値を比較し、必要に応じて水分値補正をおこなってください。

補 足

1. 水分値補正とは、乾燥機で測定された水分値を実際の水分値（手動水分計による水分測定値）にあわせることをいいます。

1. サンプル容器を取り出し、“採取時”の状態に入れ直し、（循環）ボタンを押してください。

約 30 秒の間隔で、サンプル容器を数回取り出し、容器内の穀物を受皿にあげてください。また、同時に制御盤に表示される水分値を確認してください。

大 切

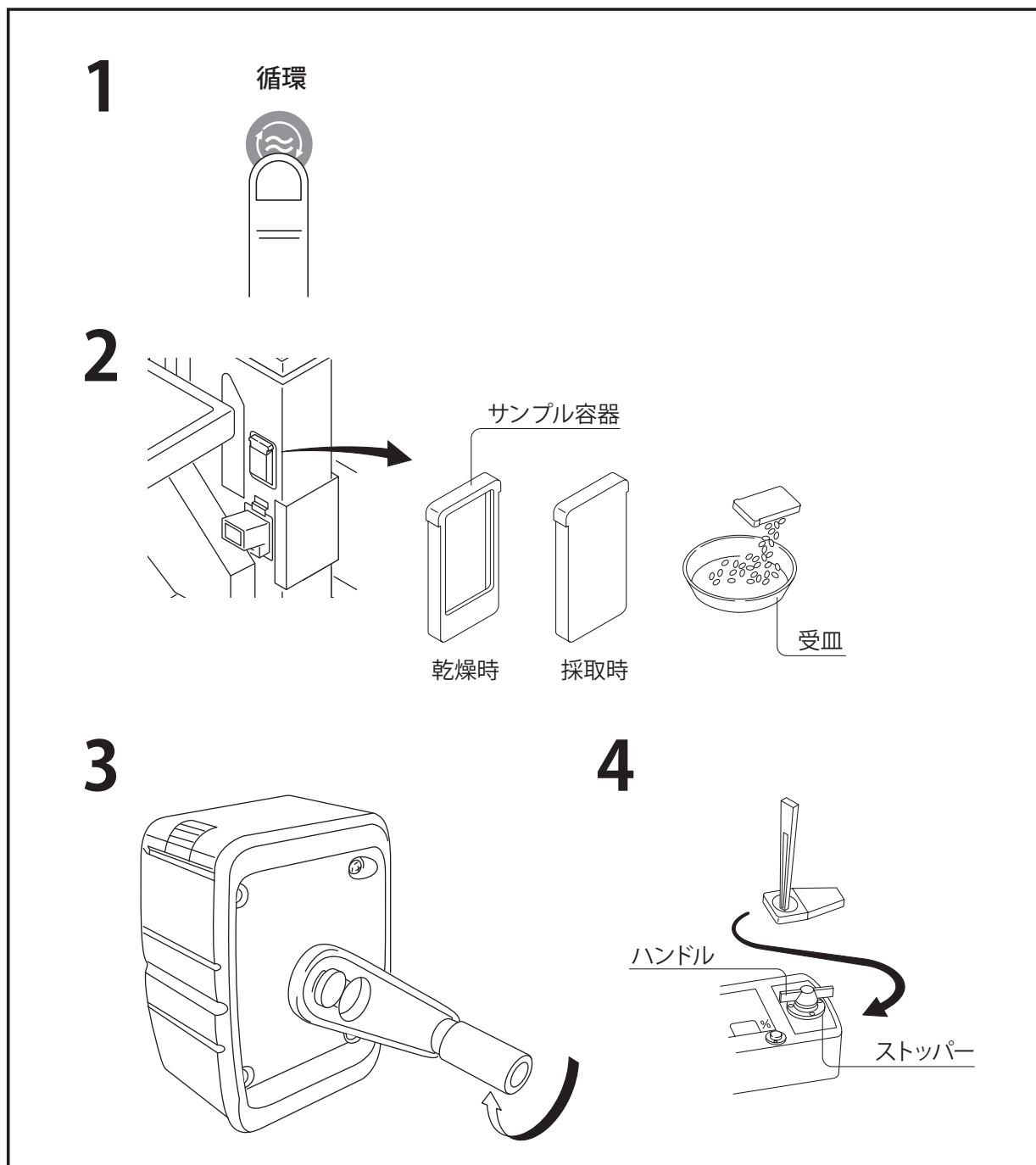
- 1) 採取した穀物の量が少ない場合には  ボタンを押して、再び、穀物を採取してください。
- 2) 穀物の採取が終了しましたら、サンプル容器を“乾燥中”の状態に戻してください。

2. 受皿に採取した穀物の水分をあなたが持っている手動水分計で測定してください。

大 切

手動水分計で水分を測定する場合には、必ず次のことを守ってください。

- ① 採取した穀物には手を触れないでください。
- ② 採取した穀物の穀温が常温となってから測定してください。
- ③ ハンドルはストッパーまで締め込んでください。
- ④ 水分を 3 回以上測定し、その平均値を求めてください。



3. 制御盤に表示された水分値と手動水分計の測定値とに誤差がある場合には、次の手順で水分値補正をおこなってください。

補 足

水分値補正をおこなう場合には、必ず循環をし、水分測定値が表示されてからおこなってください。

■水分値補正のしかた

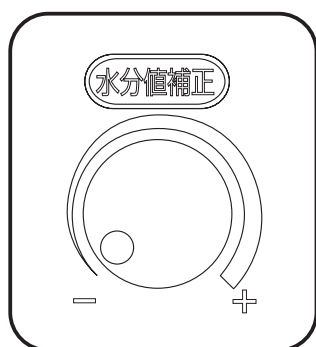
●例えば液晶表示画面に表示されている

水分値 …………… 15.5%

手動水分測定値 …… 16.0%

の場合の水分値補正のしかたは

1. 水分値補正ダイヤルを回す。



2. 水分値補正ダイヤルを回し、表示水分（16.0%）をあわせてください。

あわせたら **確認** ボタンを押してください。

循環中	穀種:もみ	15:00
自動運転		
水分 15.5%		
(次回測定 15:10)		
『停止』で止まります		
穀物量	30石	
停止水分	15.0%	
速度/分	0.8%/h	
		調質

待機中	穀種:もみ	15:00
『水分値補正』設定 16.0%		
水分値補正		
を設定してください		
◀▶で選択、確認で決定		

▼ 確認

待機中	穀種:もみ	15:00
『停止水分補正值』を		
16.0%		
に設定しました		

3. 水分値補正終了後は、次の対応をしてください。

①あわせた水分値が元の水分値よりも大きくなった場合

穀物が設定した停止水分値まで乾燥されていません。

再び、（乾燥）ボタンを押し、再乾燥をしてください。設定した停止水分値以下の水分値を3回中2回自動的に検出すると、乾燥が終了となります。

②あわせた水分値が、元の水分値よりも小さくなった場合

穀物が設定停止水分よりも乾燥されています。お買い上げの販売店あるいは弊社営業所にご相談ください。

操作説明

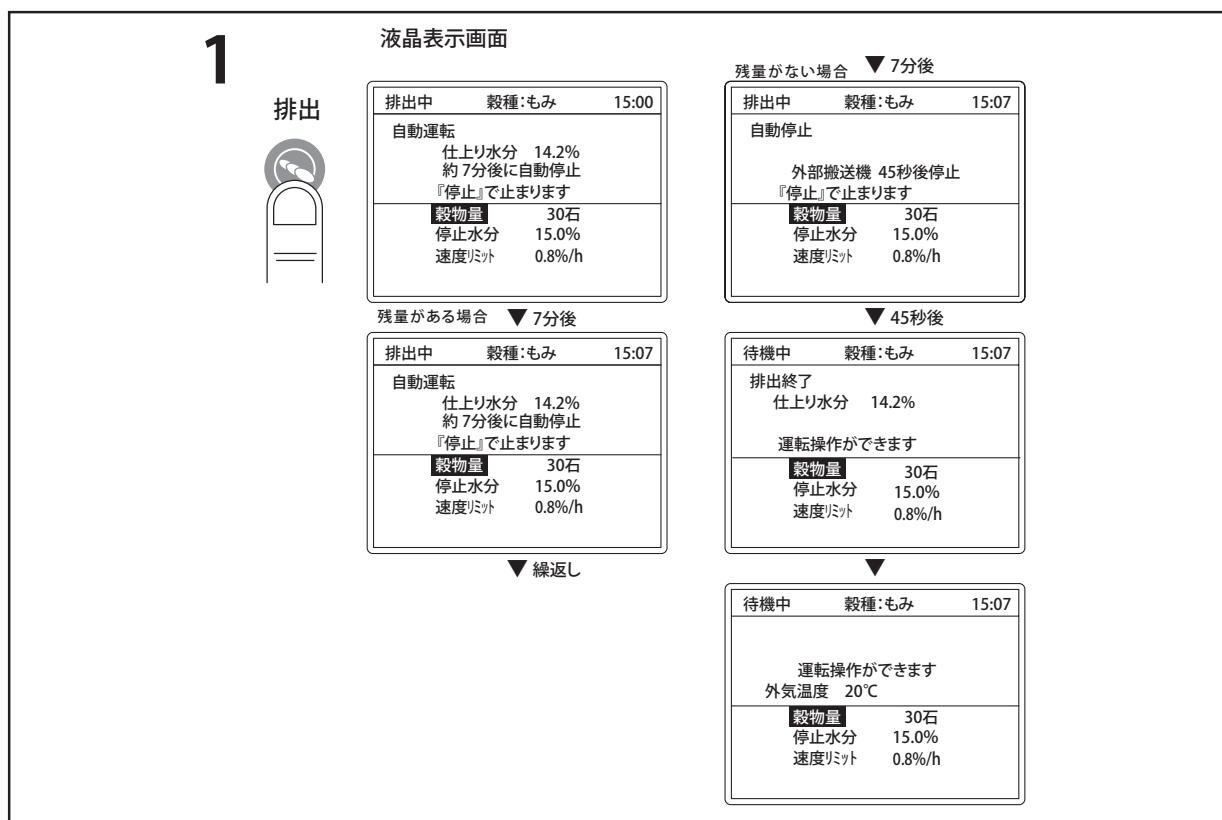
■ 粉・麦・そばを排出する

1. （排出）を押してください。

昇降機、上部・下部コンベア、送風機、排出シャッター、排塵機が稼働します（排出スロワ等の外部搬送機を使用している場合はそれも稼働します。）。15 秒後に繰出しモータが稼働し、排出が開始されます。

補 足

液晶表示画面に表示される自動停止までの時間は設定した穀物量によって変化します。また、本機内の穀物が表示されている時間内に排出されない場合には自動的に稼働時間が延長されますので安心してお使いください。



- 排出中に本機を停止させたい場合は、（停止）ボタンを押してください。繰出しモータが停止し、15 秒後に搬送モータ、下部搬送モータ、送風機が停止し、そこから 30 秒後に外部搬送機が停止し、排出シャッターが閉まります。

排出中に （停止）ボタンを 2 回押せば繰出しモータ、搬送モータ、下部搬送モータ、送風機、外部搬送機はすぐに停止し、排出シャッターが閉まります。

補 足

1. （停止）ボタンを押した後の外部搬送機の稼働時間を変更できます。お買い上げの販売店にお問い合わせください。

大 切

そばの排出時スロワーの使用はできません。 ※損傷が出ます

●タイマー運転

補 足

1. タイマー運転中は、水分計が自動的に作動しません。現在の水分値を知りたいときには、 ボタンを押してください。
2. タイマー運転の解除のしかたは次の通りです。
 - ① 本機が停止すると自動解除となります。
 - ② 稼働中に  ボタンを押すと“タイマー運転”の文字が消え、解除となります。

■ 粉・麦・そばを張り込む

重 要

生粉にワラくずなどが多く混入していると、粉の流動性が悪く、乾燥ムラや変質の原因となりますので乾燥機に投入する前に再選別するなどして取り除いてください。

生粉は刈取り後、直ちに乾燥機に投入し、乾燥する量を全て投入するまでバーナに点火しないで通風循環してください。

そばに夾雑物などが多く混入していると、そばの流動性が悪く、乾燥ムラや変質の原因となりますので乾燥機に投入する前に再選別するなどして取り除いてください。

●例えば、張込時間を 1 時間 15 分に設定するには

1. （張込）ボタンを押してください。

2.  ボタンを押してください。

●タイマー運転の文字が点灯します。

3.  ボタンを押し、時間（1 時間）をあわせてください。あわせたら  ボタンを押してください。

張込中	穀種:もみ	15:00
自動運転		
18 20	30	40 50 60 70 77
『停止』で止まります		
穀物量	18石	
停止水分	15.0%	
速度リミット	0.8%/h	
		

▼ タイマー

張込中	穀種:もみ	15:00
『張込タイマー』設定		
0時間01分		
時間	を設定してください	
 で選択、確認で設定		

▼ 確認

操作説明

4. ・ ボタンを押し、分（15 分）をあわせてください。あわせたら  ボタンを押してください。

●タイマー運転の文字が点灯します。

5. 張込ホップのシャッターレバーを引き上げ粉・麦を投入してください。
○残時間表示が 1 分ずつカウントダウンしていきます。

 注意

タイマー運転終了後に必ず穀物量を設定してください。

張込中	穀種:もみ	15:00
『張込タイマー』設定		
1時間01分		
時間を設定してください		
  で選択、確認で設定		

▼ 確認

張込中	穀種:もみ	15:00
『張込タイマー』を		
1時間15分		
に設定しました		

▼

張込中	穀種:もみ	15:05
タイマー運転		
18 20 30 40 50 60 70 77		
残時間 1時間10分		
穀物量	18石	
停止水分	15.0%	
速度 ^{リット}	0.8%/h	

▼ 1時間10分後

待機中	穀種:もみ	16:15
運転操作ができます		
外気温度 20℃		
穀物量	18石	
停止水分	15.0%	
速度 ^{リット}	0.8%/h	
		

■ 粉・麦・そばを循環する

●例えば、循環時間を 4 時間 00 分に設定するには

1.  (循環) ボタンを押してください。
2.  ボタンを押してください。
3.  ボタンを押し、時間 (4 時間) をあわせてください。あわせたら  ボタンを押してください。
4.  ボタンを押し、分 (00 分) をあわせてください。あわせたら  ボタンを押してください。

○残時間表示が 1 分ずつカウントダウンしていきます。
また、1 分以下になると 1 秒ずつカウントダウンします。

循環中	穀種:もみ	15:00
自動運転		
	水分 18.0%	
	(次回測定 15:10)	
穀物量	30石	
停止水分	15.0%	
速度	0.8%/h	
		

▼ タイマー

循環中	穀種:もみ	15:00
『循環タイマー』設定		
0時間01分		
時間	を設定してください	
 で選択、確認で設定		

▼ 確認

循環中	穀種:もみ	15:00
『循環タイマー』設定		
4時間01分		
時間		
を設定してください		
◀▶で選択、確認で設定		

▼ 確認

循環中	粉種:もみ	15:00
『循環タイマー』を		
4時間00分		
に設定しました		

▼

循環中	穀種:もみ	15:00
タイマー運転		
残時間	4時間00分	
『停止』で止まります		
穀物量	30石	
停止水分	15.0%	
速度リミット	0.8%/h	
		調質

▼ 4時間00分後

操作説明

●タイマー運転中に、現在の水分値を確認する場合には

1.  ボタンを押してください。

待機中	穀種:もみ	19:00
運転操作ができません		
外気温度 20℃		
穀物量	30石	
停止水分	15.0%	
速度 ^{リット}	0.8%/h	
調質		

大 切

高水分（25%以上）時の通風循環は2時間～12時間の間にしておこなってください。
※ 12時間以上通風すると損傷が出るときがあります。

■ 粉・麦・そばを乾燥させる

大 切

タイマー運転中は、水分測定が自動的におこなわれません。したがって、乾燥時には過乾燥にならないように十分注意してください。

●例えば、乾燥時間を 2 時間 00 分に設定するには

1. (乾燥) ボタンを押してください。
2. ボタンを押してください。
3. ボタンを押し、時間 (2 時間) をあわせてください。あわせたら ボタンを押してください。
4. ボタンを押し、分 (00 分) をあわせてください。あわせたら ボタンを押してください。

○残時間が 1 分ずつカウントダウンしていきます。

乾燥中	穀種:もみ	15:00
自動運転		
	水分 18.0%	
	(次回測定 15:10)	
熱風温度 40℃	穀物温度 34℃	
穀物量	30石	
停止水分	15.0%	
速度	0.8%/h	



乾燥中	穀種:もみ	15:00
『乾燥タイマー』設定		
2時間01分		
時間を設定してください		
で選択、確認で設定		

▼ 確認

循環中	穀種:もみ	15:00
『乾燥タイマー』設定		
2時間01分		
時間を設定してください		
で選択、確認で設定		

▼ 確認

乾燥中	粉種:もみ	15:00
『乾燥タイマー』を		
2時間00分		
に設定しました		



乾燥中	穀種:もみ	15:00
タイマー運転		
残時間 2時間00分		
『停止』で止まります		
穀物量	30石	
停止水分	15.0%	
速度	0.8%/h	

▼ 2時間00分後

●タイマー運転中に現在の水分値を確認する場合には

1.  ボタンを押してください。

待機中	穀種:もみ	17:00
運転操作ができません		
外気温度 20℃		
穀物量	30石	
停止水分	15.0%	
速度リミット	0.8%/h	
調質		

大 切

生粳は刈取り後、直ちに乾燥機に投入し、乾燥する量を全て投入するまでバーナーに点火しないで通風循環してください。

もち米、酒米は胴割れしやすい品種なので乾減率リミットを 0.8% 以下に設定し、タイマー運転での乾燥は避けてください。

張込量が 18 石未満の場合には、乾燥はおこなわないでください。胴割れの危険性と粳が送風機から飛散することがあります。

乾燥終了後は、必ず手持ちの手動水分計で水分を確認し、必要に応じて水分値補正をおこなってください。

そばの熱風乾燥は石数を合わせ、乾減率リミットを 0.8% 以下に設定し、タイマー運転での乾燥は避けてください。

■ 粉・麦・そばを排出する

●例えば、排出時間を 0 時間 50 分に設定するには

1.  (排出) ボタンを押してください。
2.  ボタンを押してください。
3.  ボタンを押し、時間 (0 時間) をあわせてください。
あわせたら  ボタンを押してください。
4.  ボタンを押し、分 (50 分) をあわせてください。
あわせたら  ボタンを押してください。

○残時間が 1 分ずつカウントダウンしていきます。
また、1 分以下になると 1 秒ずつカウントダウンします。

排出中	穀種:もみ	15:00
自動運転		
約 7分後に自動停止 『停止』で止まります		
穀物量	30石	
停止水分	15.0%	
速度	0.8%/h	

▼ タイマー

排出中	穀種:もみ	15:00
『排出タイマー』設定		
0時間 1分		
時間	を設定してください	
  で選択、確認で決定		

▼ 確認

排出中	穀種:もみ	15:00
『排出タイマー』設定		
0時間50分		
時間	を設定してください	
◀▶で選択、確認で決定		

▼ 確認

排出中	穀種:もみ	15:00
『排出タイマー』設定を		
0時間50分		
に設定しました		



操作説明

排出中	穀種:もみ	15:05
タイマー運転 残時間 0時間45分		
穀物量	30石	
停止水分	15.0%	
速度 ^{リット}	0.8%/h	

▼45分後

排出中	穀種:もみ	15:50
タイマー運転		
外部搬送機 約45秒後停止 『停止』で止まります		
穀物量	30石	
停止水分	15.0%	
速度 ^{リット}	0.8%/h	

▼45秒後

待機中	穀種:もみ	15:50
排出終了		
運転操作ができます		
外気温度 20℃		
穀物量	30石	
停止水分	15.0%	
速度 ^{リット}	0.8%/h	
調質		

大 切

そばの排出時スロワーの使用はできません。
※損傷が出ます

第6章

点検・整備

●点検・整備一覧表	6-02
随時点検整備	6-03
●点検・整備	6-03
1. 電源プラグ・コードの確認	6-04
2. 配管の油もれの確認	6-04
●配線・配管	6-04
●グリス塗布箇所	6-05
1. 駆動チェーンへのグリス塗布	6-05
●燃焼系統	6-06
1. フレームアイの掃除	6-06
2. バーナの掃除	6-07
●検出器	6-08
1. ロール上の掃除とブラシの掃除	6-08
●遠赤外線放射体	6-09
1. ホコリ堆積の確認	6-09
●保護用ヒューズの交換	6-10
1. ヒューズの交換のしかた	6-10
●コントラスト調整	6-11
1. コントラスト調整のしかた	6-11
●昇降機平ベルト	6-12
●テスト運転のしかた	6-13
●消耗部品耐久時間	6-14

点検・整備

●点検・整備一覧表

点検・整備一覧表		点検・整備の時期			
	実施項目	参照 ページ	シーズン 前	シーズン 中	シーズン 終了後
配線・配管	電源プラグ・コードの確認 配管の油もれの確認	6-04	○	○	
グリス塗布箇所	駆動チェーンへのグリス塗布	6-05			○
燃焼系統	フレームアイの掃除	6-06	○		
	バーナの掃除	6-07	○		
検出器	ロール上の掃除	6-07			○
	ブラシの掃除	6-08			○
放射体	ホコリ堆積の確認	6-09			○
テスト運転	バーナ燃焼状態の確認	6-12	○		
	異常メッセージ表示の有無確認	6-12	○		

大 切

点検・整備期間は、個々の状態によって変わります。従って使用状態に合わせて点検・整備の時期を随時設定してください。

●点検・整備

！警告

点検・整備時には、火気厳禁を守ってください。
点検・整備時に外したカバー等は必ず元の場所へ取付けてください。
点検・整備は必ず制御盤から電源プラグを抜いておこなってください。

この章では、乾燥機の性能を最高に保つために必要な点検・整備上の手順を詳述します。
最良の効率を上げるには、乾燥機の定期的な点検・整備が大切です。
以下各項で示す期間に点検・整備をおこなってください。

随時点検・整備

本書で言う“随時”とは、定期以外の点検・整備期間を示しています。
随時点検・整備期間は個々の使用状態に合わせて随時の点検・整備を決めてください。平均的な点検期間は、毎乾燥終了後です。

！注意

- 点検・整備をおこなう場合、次に述べる衛生上のルールを守ることが大切です。
1. 点検・整備をおこなう前に、適当なハンドクリームを手に塗ってください。
 2. 保護衣、つなぎ、ゴム手袋などを着用してください。
 3. 点検・整備が終わりましたら、直ちに付着した灯油、カーボンを石鹼で洗い流してください。
 4. 汚れた衣服は必ず脱いで、洗濯してください。
 5. 点検・整備をおこなうときには作業所を明るくし、換気も十分におこなってください。

点検・整備

●配線・配管

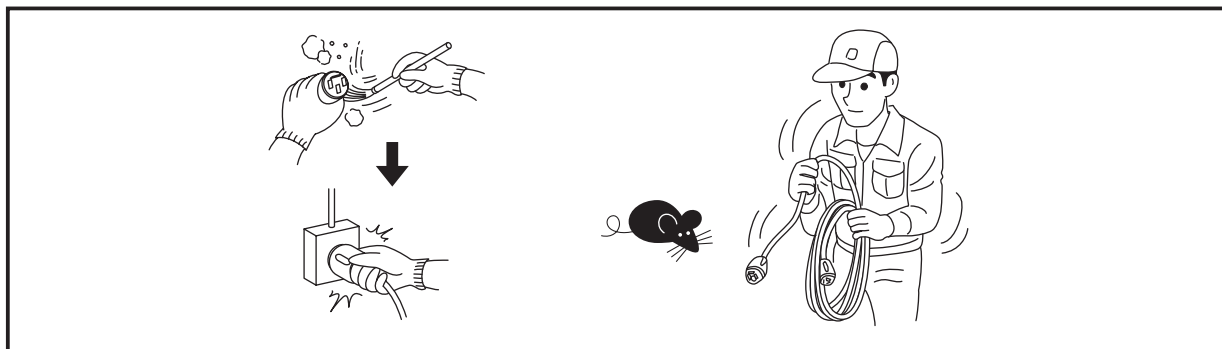
1. 電源プラグ・コードの確認

シーズン前におこなってください。

⚠危険

ホコリが付着して接続が不完全な場合は、感電・火災の原因になります。
電源コードに断線、または被覆の剥がれがあると感電・火災の原因になります。

- ①電源プラグの刃および刃の取付面のホコリを定期的に清掃し、ガタのないように刃の根元まで差し込んでください。
- ②電源コードが断線、または被覆の剥がれがないか確認してください。



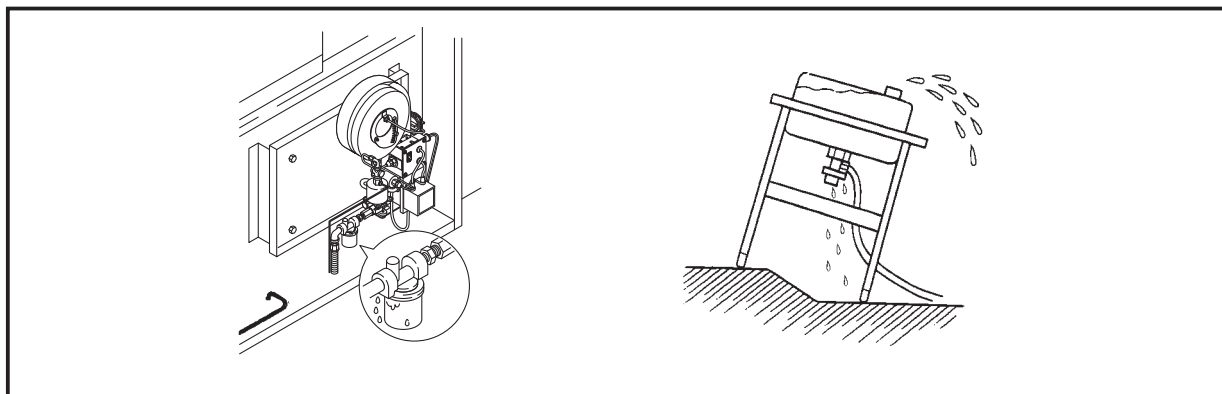
2. 配管の油もれの確認

シーズン前、またはシーズン中におこなってください。

⚠危険

配管に油もれがあると、火災の原因になります。

- ①配管に油もれがないか確認してください。



● グリス塗布箇所

駆動チェーンへのグリス塗布

シーズン終了後に駆動チェーンにグリスを塗布してください。

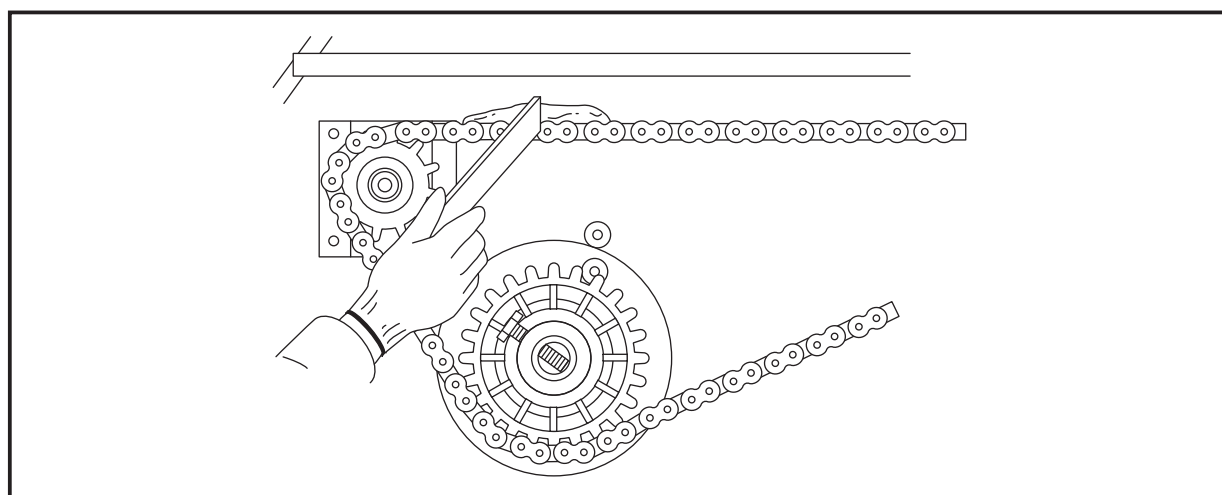
！ 注意

本機が起動しているときには、駆動チェーンにグリスを塗布してはいけません。
手がチェーンに触れ、ケガをすることがあります。

大 切

グリスを塗布したときに下に落ちたグリスは、必ずウエス等で拭きとってください。

- ①バーナカバーを開けてください。
- ②駆動チェーンにグリスを適量塗布してください。
- ③作業終了後は、バーナカバーを元に戻す。



● 燃焼系統

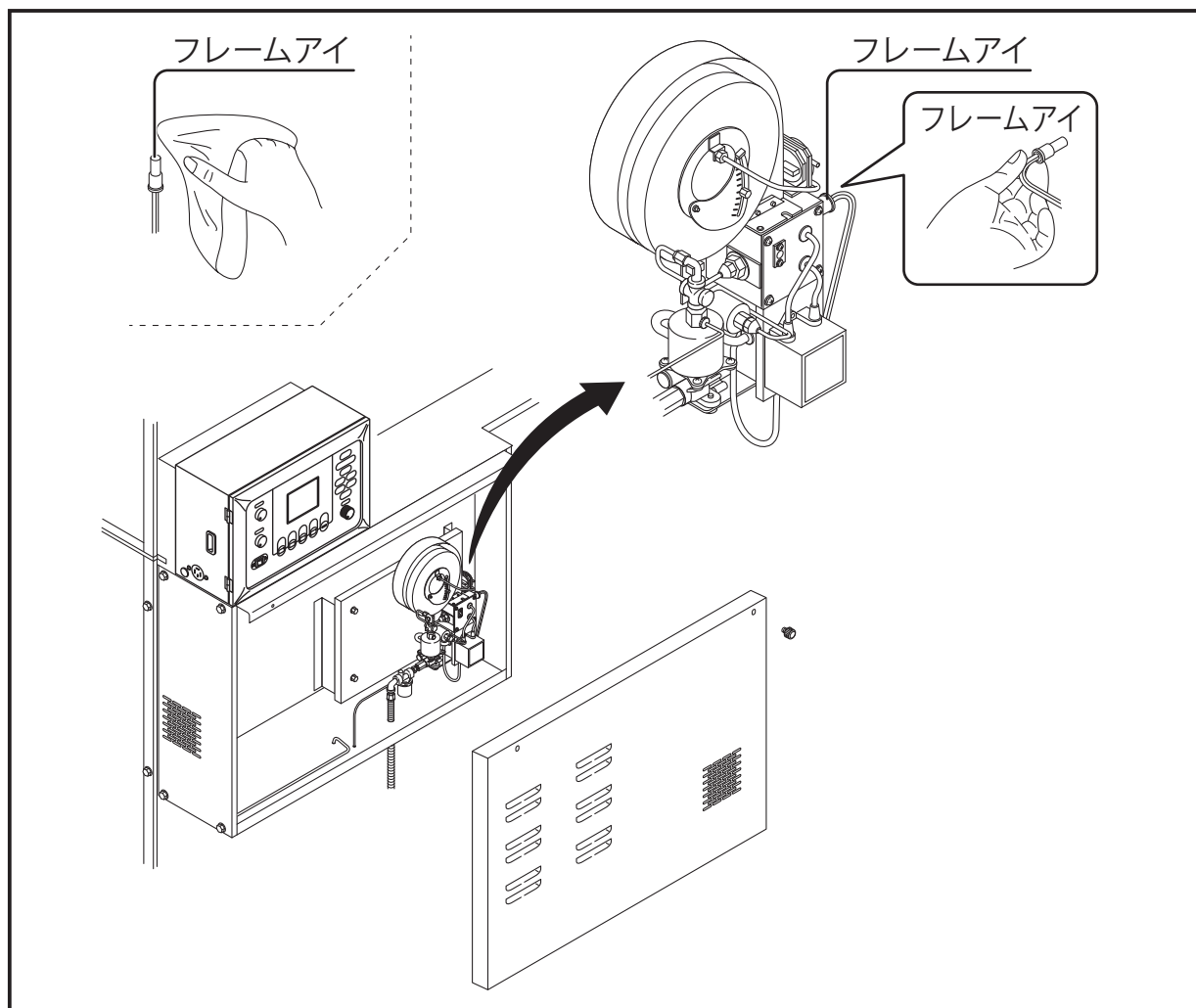
1. フレームアイの掃除

シーズン前におこなってください。

大 切

フレームアイの感知面にキズをつけないように取り扱ってください。感知面にキズがつくとバーナの炎を感知できず、連続燃焼しません。

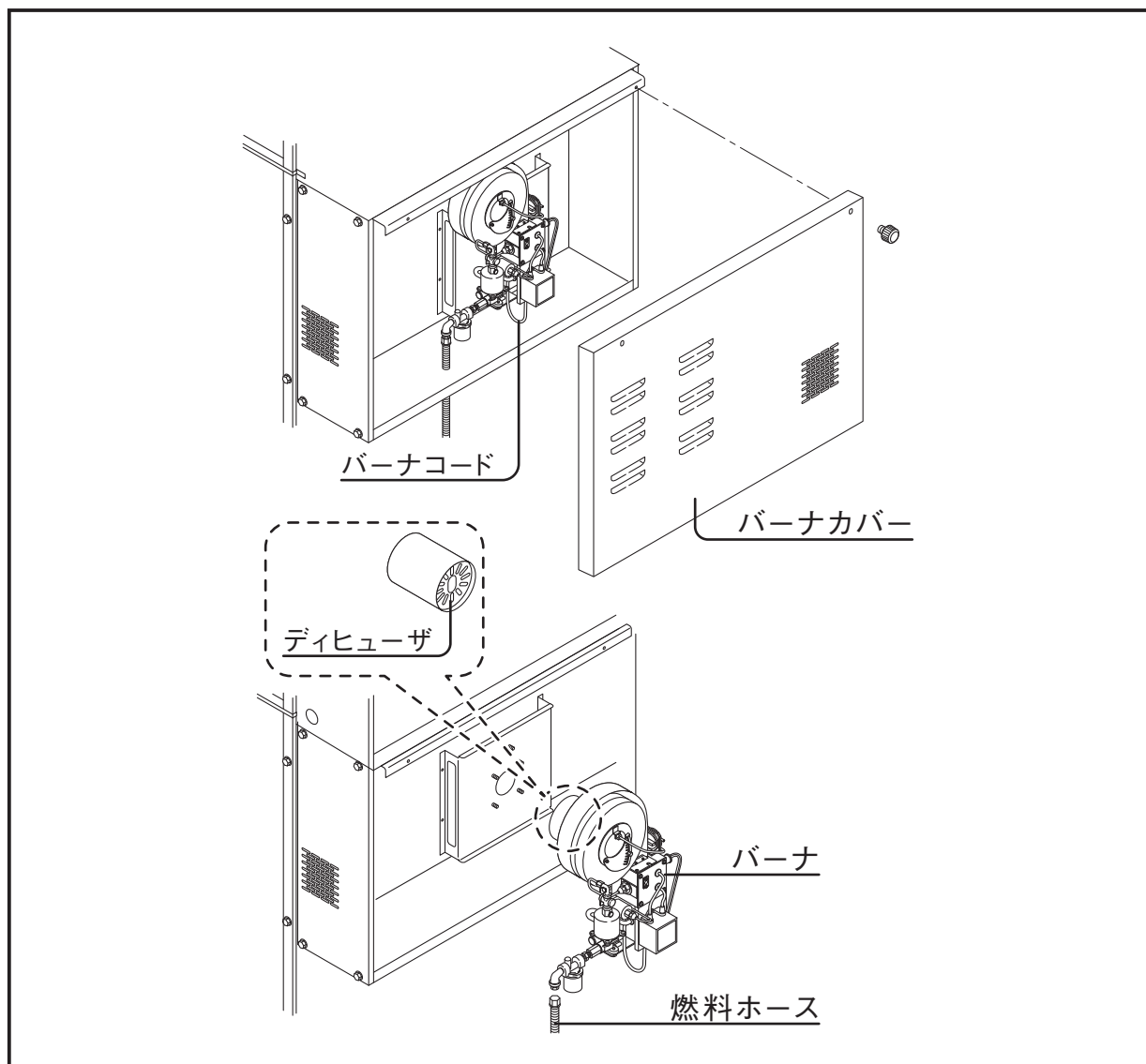
- ①バーナカバーを外してください。
- ②バーナからフレームアイを引き抜いてください。
その後、フレームアイの先端をやわらかい布で拭きとってください。
- ③フレームアイを差し込んでください。
- ④作業終了後は、バーナカバーを元に戻してください。



2. バーナの掃除

シーズン前におこなってください。

- ①バーナカバーを外してください。
- ②燃料タンクのコックを閉め、バーナから燃料ホースを外してください。（ホースを外す際に下へ油受けを用意してください。また、こぼれた油は拭き取ってください。）
- ③バーナコードのコネクタを外してください。
- ④ナット（4ヶ）を外し、バーナ部を取り出してください。
- ⑤ディヒューザに付着しているカーボンを取り除いてください。
- ⑥バーナを取り付け、バーナコードのコネクタを接続し、燃料ホース、バーナカバーを元に戻してください。



● 検出器

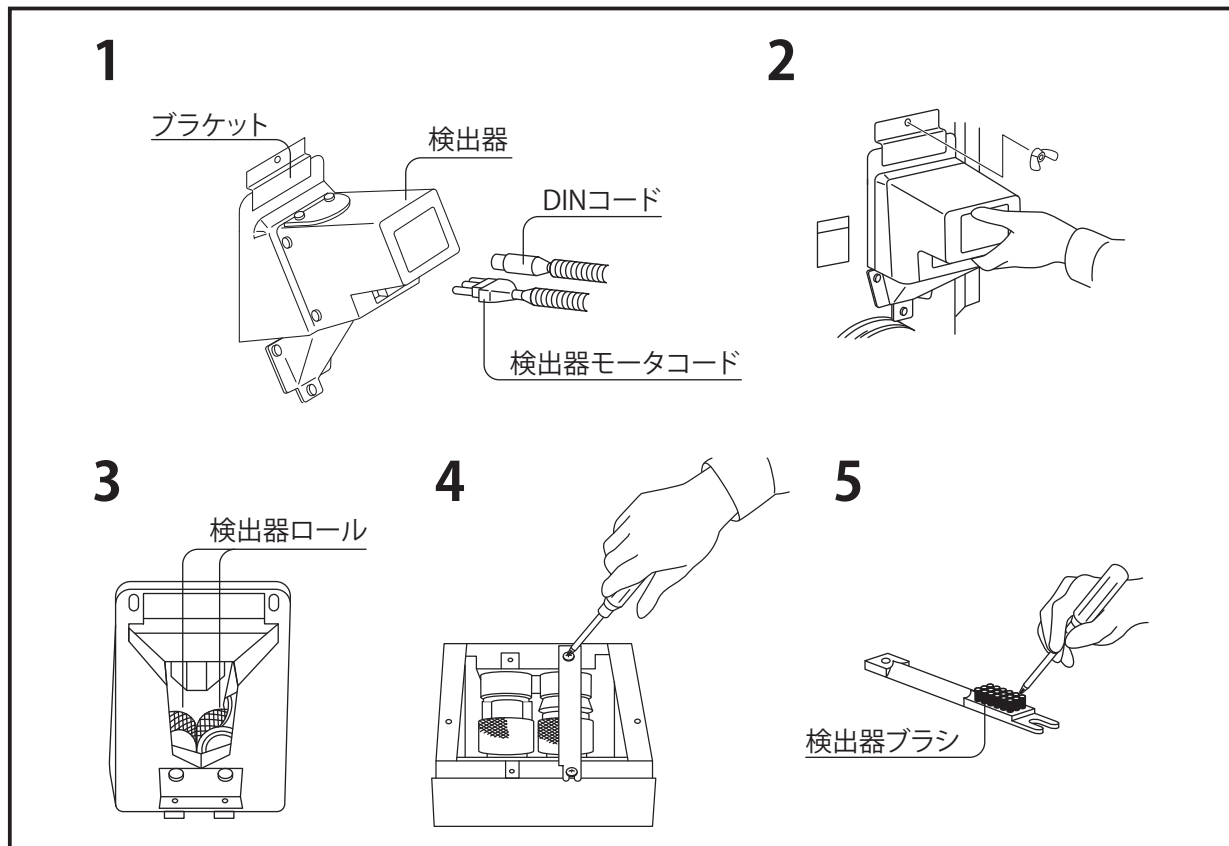
1. ロール上の掃除とブラシの掃除

補 足 検出器を取り外すときには、落とさないように慎重に取り扱ってください。

- ① 検出器に接続されているコード（2本）のコネクター部をつかんで手前に引き、外してください。
- ② 検出器固定金具の蝶ナット（M6）を取り外してください。
- ③ ロール上にゴミ・異物等がありましたら、取り除いてください。
- ④ 検出器を裏側にして置き、適当なドライバーで検出器ブラシ（2ヶ）を固定している小ネジ（各2ヶ）を取り外してください。
- ⑤ 検出器ブラシを取り外し、ドライバー等の先端を利用してブラシ内の穀物の粉碎クズを取り除いてください。その後、元の形に組付けてください。
- ⑥ 検出器を流し板の上に載せ、検出器固定金具で検出器を押さえ、蝶ナット（M6）で固定してください。
- ⑦ 検出器にコード（2本）を再び接続してください。

大 切

コードはコネクターの形状にあわせて、しっかりと差し込んでください。



●遠赤外線放射体

1. ホコリ堆積の確認

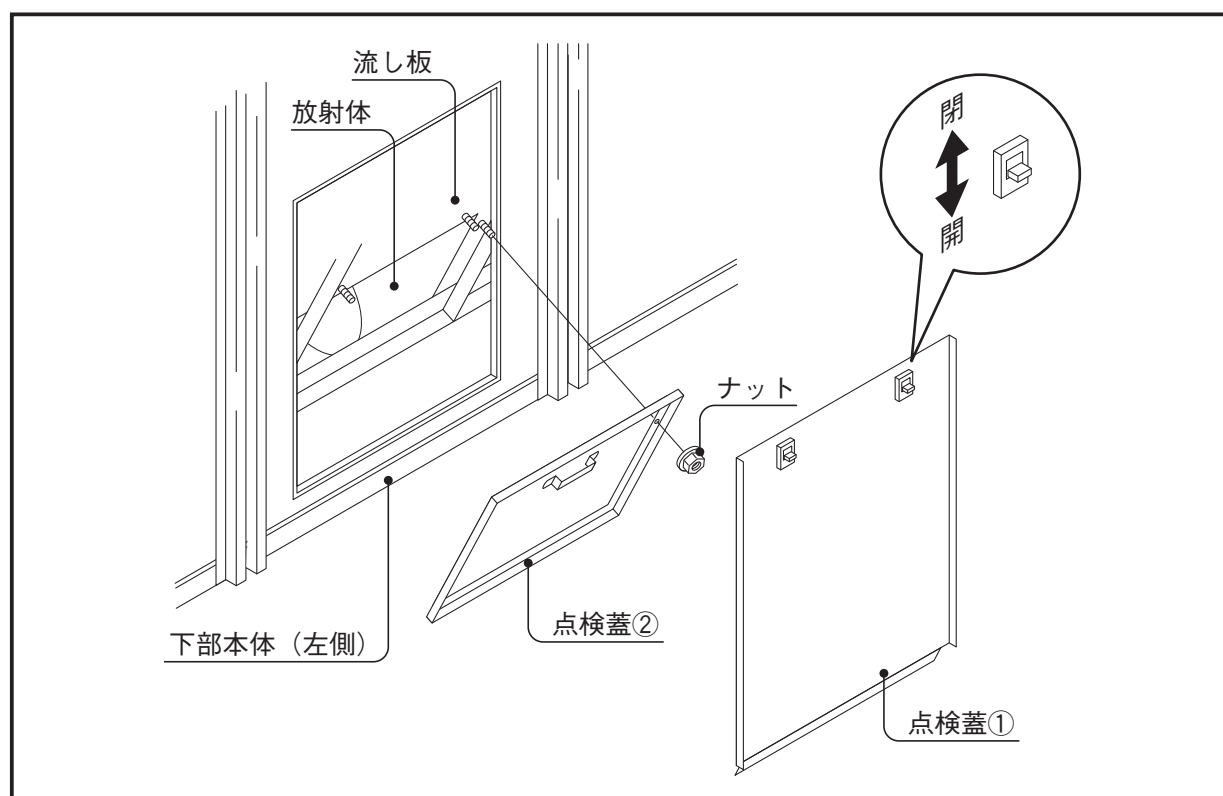
シーズン終了後におこなってください。

大 切

シーズン終了後に、遠赤外線放射体へのホコリの堆積状況をご確認ください。

確認のしかた

- ①下部本体左側面中央部にある点検蓋①を取り外してください。
- ②下部本体内部流し板中央部にある点検蓋②を取り外してください。
点検蓋②はナット（4ヶ）で固定されています。
- ③開口部から遠赤外線放射体が見えますので、懐中電灯等を使い、ホコリの堆積状態を確認し、ほうきやエアークンプレッサー等で取り除いてください。
- ④終了後、点検蓋①、②を元に戻してください。



補 足 年数の経過とともに、放射体表面には斑点状の錆のようなしみが多少できますが、乾燥に影響はありません

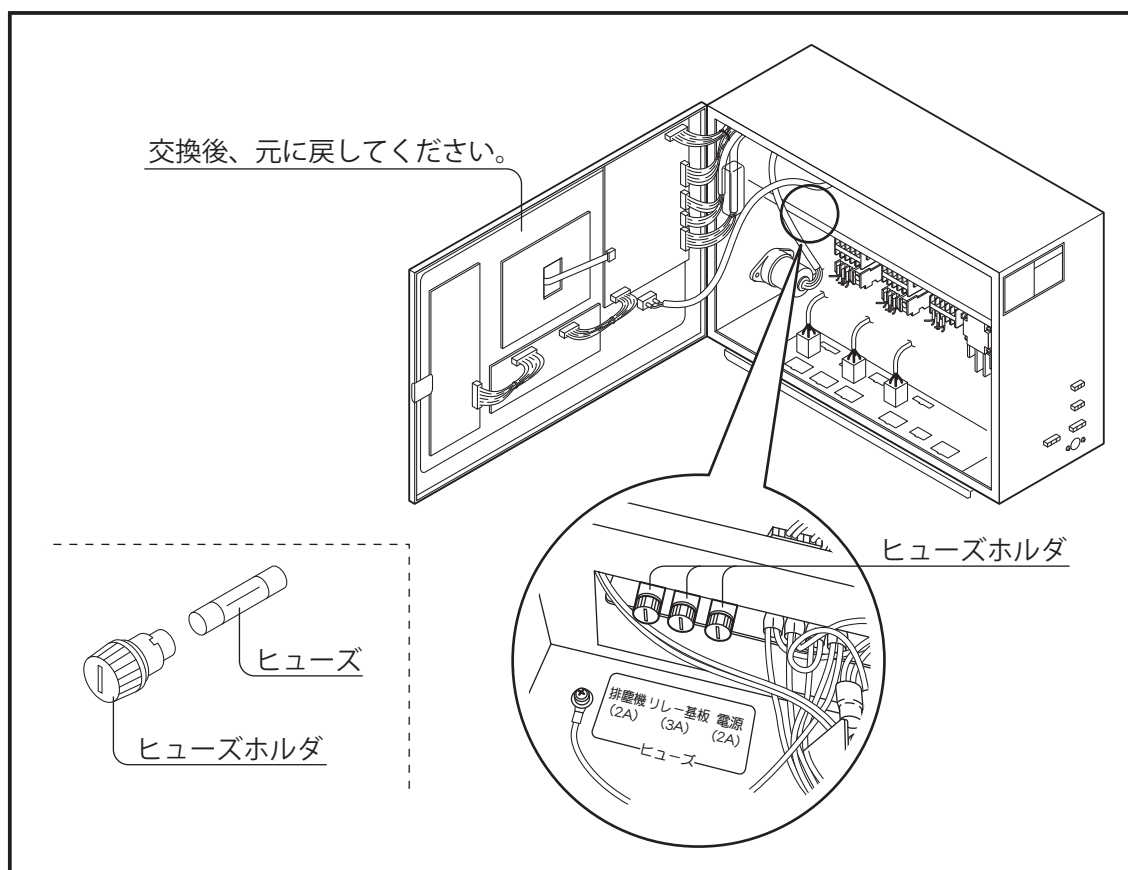
●保護用ヒューズの交換

⚠ 危険

- (1) 保護用ヒューズを交換するときには、必ず制御盤から電源プラグを抜いてください。感電の原因となります。
- (2) 切れたヒューズの代わりにアンペアの大きいヒューズを取り付けるのは絶対にやめてください。漏電したり、火災の原因となります。

ヒューズの交換のしかた

- ① 制御盤の蓋を開けてください。
- ② ヒューズホルダを反時計回りに回してください。
- ③ ヒューズホルダ（3ヶ）から不良品を引き出し、新品と交換してください。
- ④ ヒューズ交換後、蓋は元に戻してください。



補 足 保護ヒューズには 2A・3A の管ヒューズを使用しています。

●コントラスト調整

補 足 液晶表示画面は、外気温度によって鮮明度が変化しますので、液晶表示画面が見づらいたときには、コントラストを調整してください。

1. コントラスト調整のしかた

1. **メニュー** ボタンを押す。
2. **◀|・|▶** ボタンで3 ページ目の液晶調整を選択し、**確認** ボタンを押す。
3. **◀|・|▶** ボタンでコントラストを調整する。
4. **確認** ボタンを押す。

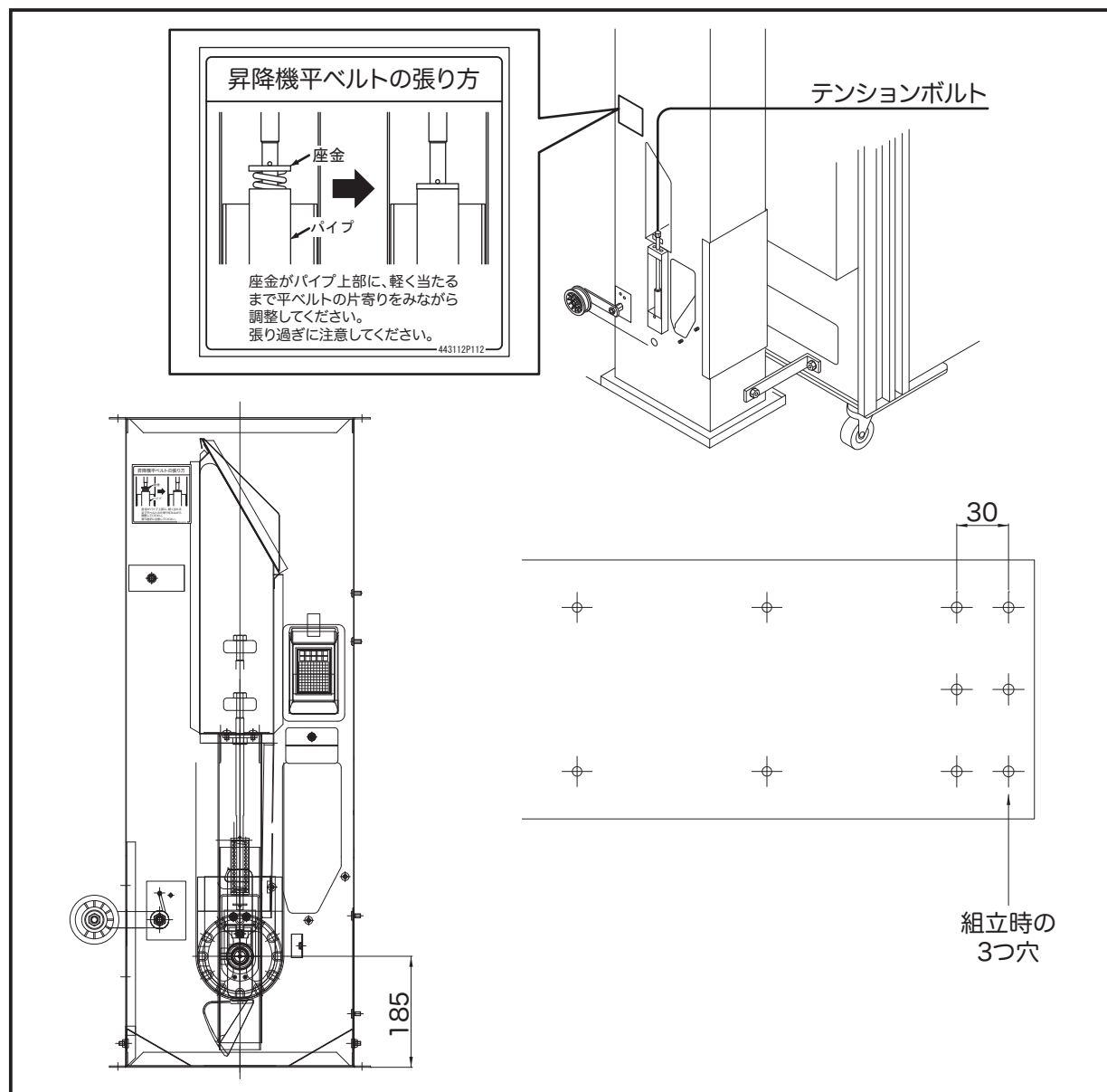
待機中	穀種:もみ	15:00
設定モード (3/3)		
排出タイマ	0時 1分	
残時間	0時 1分	
休止乾燥	休止 22時 0分	
	起動 6時 0分	
液晶調整	32 / 64	
終わり		
↑ ↓ で選択、確認で決定		

▼ 確認

待機中	穀種:もみ	15:00
液晶調整設定		
32 / 64		
← → で選択、確認で決定		

●昇降機平ベルト

シーズン前におこなってください。



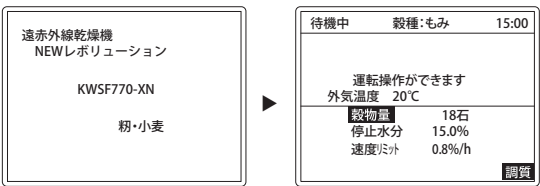
⚠ 注意

昇降機下部フランジと昇降機下部軸の中心の寸法は約 170mm 以上確保してください。
 (組立時は約 185mm 程度)
 寸法が約 170mm 以下になった場合は、平ベルトのもう一方の3つ穴を利用して組み直してください。

補 足 3つ穴を利用して組み直しても寸法が約 170mm 以上を確保できない場合は、平ベルトの交換が必要です。

●テスト運転のしかた

シーズンに入る前に必ずテスト運転をおこない、乾燥機の動作チェックをおこなってください。事前に乾燥機の故障箇所の有無をチェックできますので余裕をもってシーズンをむかえることができます。

運転順序		確認事項	チェック欄
1	①電源プラグを接続する ②電源スイッチを“入”にする	①操作画面が次のように変化しますか？  ②異常画面が表示されますか。	
2	①穀物種類に“テスト”を選択する	①穀物種類ボタンを押し、テストにする。	
3	①  (乾燥) ボタンを押す	①バーナが着火します。	
4	①  (停止) ボタンを押す	①バーナが消火し、30 分間の冷却運転をおこないます。	
5	①  (排出) ボタンを押す	①昇降機、上部・下部コンベア、送風機、繰出しモータ、排出シャッタ、排塵機が起動します。 ②排出スロワ使用時の場合は排出スロワも起動します。	
6	①  (停止) ボタンを押す	①繰出しモータが停止し、15 秒後搬送モータが停止します。排出スロワ使用時の場合には搬送モータ停止後、30 秒経過すると排出スロワが停止します。 ②排出シャッタが閉じます。	
7	①  電源スイッチを“切”にする ② 電源プラグを抜く		

補足 テスト運転時に異常が発生した場合には、お買い上げの販売店あるいは最寄りの弊社営業所にお問い合わせください。

点検・整備

●消耗部品耐久時間

消耗部品の種類とそれぞれの交換時期の目安は次の通りです。

各部品の耐久時間は使用条件によって異なるため、点検時に消耗が激しい場合は、使用時間にかかわらず交換が必要です。

購入先に交換を依頼してください。

※使用時間によっては、その他部品の交換も必要になります。

No.	部品名	交換の目安
1	昇降機用バケット	800 時間又は 3 年
2	V ベルト・平ベルト	800 時間又は 3 年
3	上部コンベア	800 時間又は 3 年
4	下部コンベア（送り羽根含）	800 時間又は 3 年
5	バーナ関係	800 時間又は 3 年
6	軸受メタル	800 時間又は 3 年
7	風圧スイッチ	800 時間又は 3 年
8	ベアリング	800 時間又は 3 年
9	遠赤放射体軸受け	800 時間又は 3 年
10	遠赤放射体用ストッパー	800 時間又は 3 年
11	補強部品関係	800 時間又は 3 年
12	ダクト・ホース関係	800 時間又は 3 年

第7章

掃除と保管

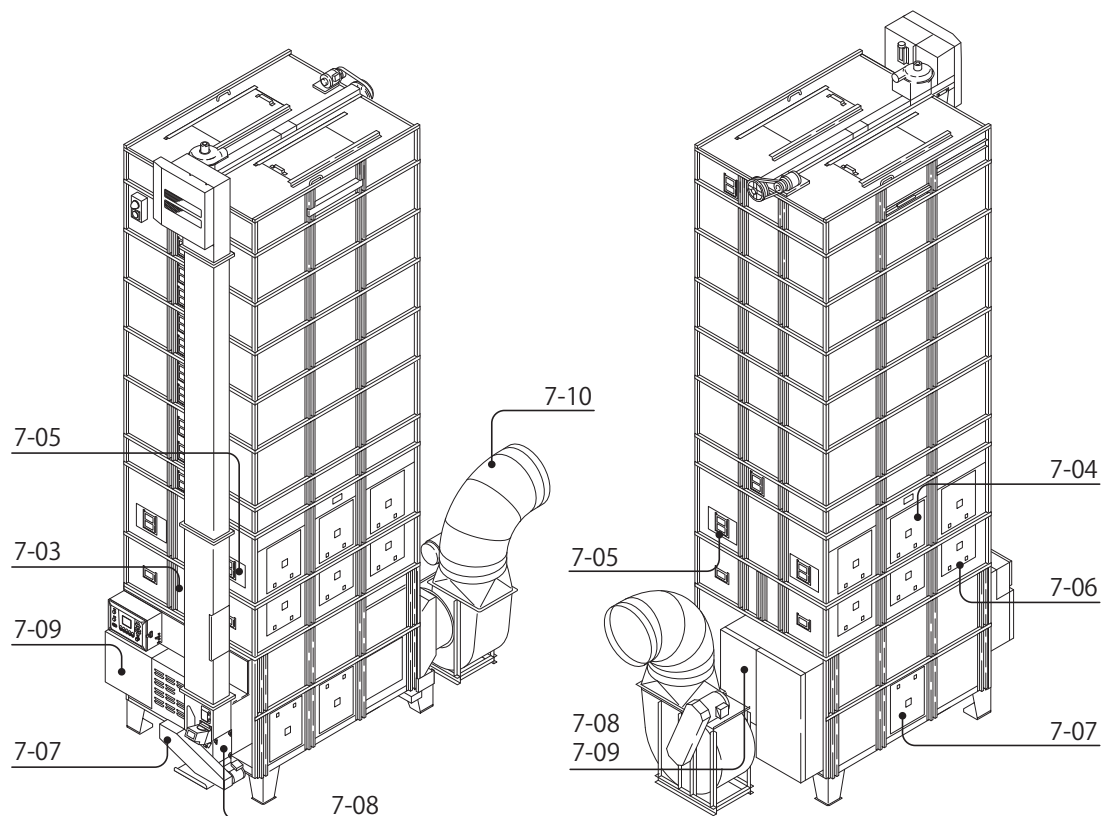
●掃除箇所一覧	7-02
■掃除のしかた	7-03
■掃除箇所と手順	7-03
1. 上部コンベア樋	7-03
2-1. 乾燥部	7-04
2-2. 乾燥部	7-05
3. 乾燥貯留部	7-06
4. 下部本体	7-07
5. 下部コンベア樋	7-07
6. 昇降機下部	7-08
7. 後面駆動部、網、多孔部	7-08
8. 繰出しロール、流し板（後側）	7-09
9. 繰出しロール、流し板（前側）	7-09
■保管	7-10
1. 本機の保管のしかた	7-10
2. ハシゴの保管のしかた	7-12

7-02

掃除と保管

●掃除箇所一覧

それぞれのページを参照してください。



※本図は KWSF670 型のものです。

●掃除と保管

⚠ 警告

掃除は制御盤から必ず電源プラグを抜いておこなってください。

掃除がおわりましたら、そのつど直ちにに取り外した蓋、カバー、側板等は元の位置に戻してください。

この章では、シーズン中に異なった品種を乾燥する場合、あるいはシーズン終了後の掃除箇所と方法および乾燥機の保管のしかたについて詳述します。

■掃除のしかた

⚠ 注意

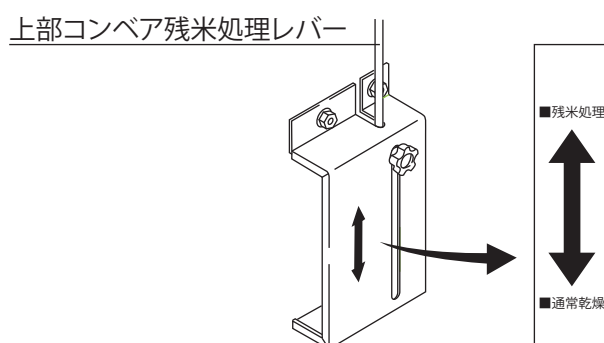
掃除をおこなう場合、次に述べるルールを守ることが大切です。

1. 掃除は制御盤から必ず電源プラグを抜いておこなってください。
2. 保護衣、つなぎ、ゴム手袋およびマスクなどを着用してください。
3. 掃除がおわりましたら、そのつど直ちにに取り外した蓋、カバー、側板等は元の位置に戻してください。
4. 汚れた衣服は必ず脱いで洗濯してください。
5. 掃除をおこなうときには、作業所を明るくし、換気を十分におこなってください。
6. エアーコンプレッサーや掃除機などを使って、残留物を取り除いてください。
7. 掃除をおこなったときに、機外に取り除かれた残留物は、直ちに処理してください。
8. 屋根に登って掃除をしないでください。

■掃除箇所と手順

1. 上部コンベア樋

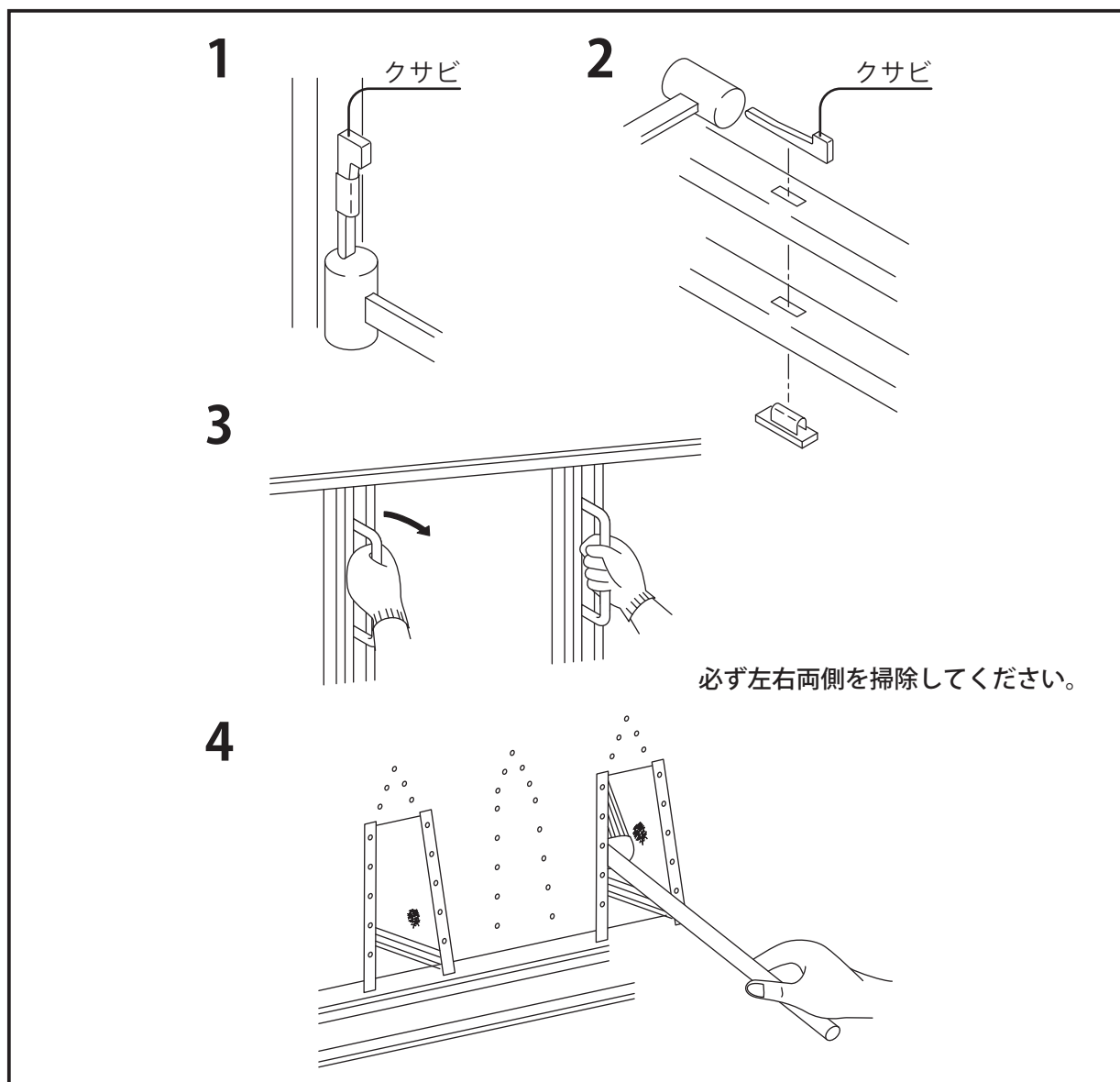
- ①上部コンベア残米処理レバーを数回上下に動かし、その後、“残米処理”側に固定してください。上部コンベア樋内部の残留物が機内に落下します。



掃除と保管

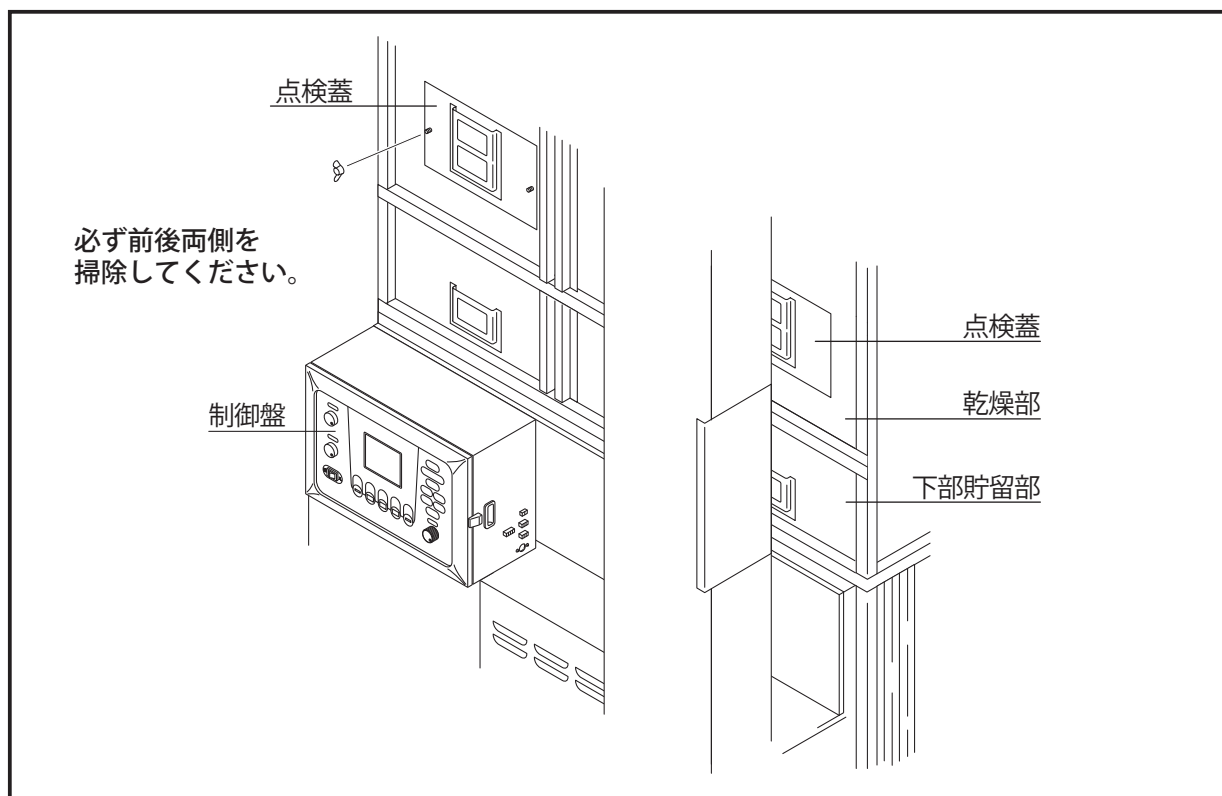
2-1. 乾燥部

- ①左右側板を固定しているクサビをハンマーで下から軽くたたいて上に抜いてください。
- ②側板の上下を固定しているクサビを軽くたたいて抜き、フックを外してください。
- ③側板の取手を両手で握り、手前に引いて取り外してください。その後、乾燥部の内部の残留物を取り除いてください。内部の網にホコリ等がたまっている場合は、ホウキやエアークンプレッサー等で掃除してください。



2-2. 乾燥部

- ①前後側板に設けてある点検蓋（前後各 2 ヶ所）を外してください。
- ②乾燥部内に堆積しているゴミを取り除いてください。



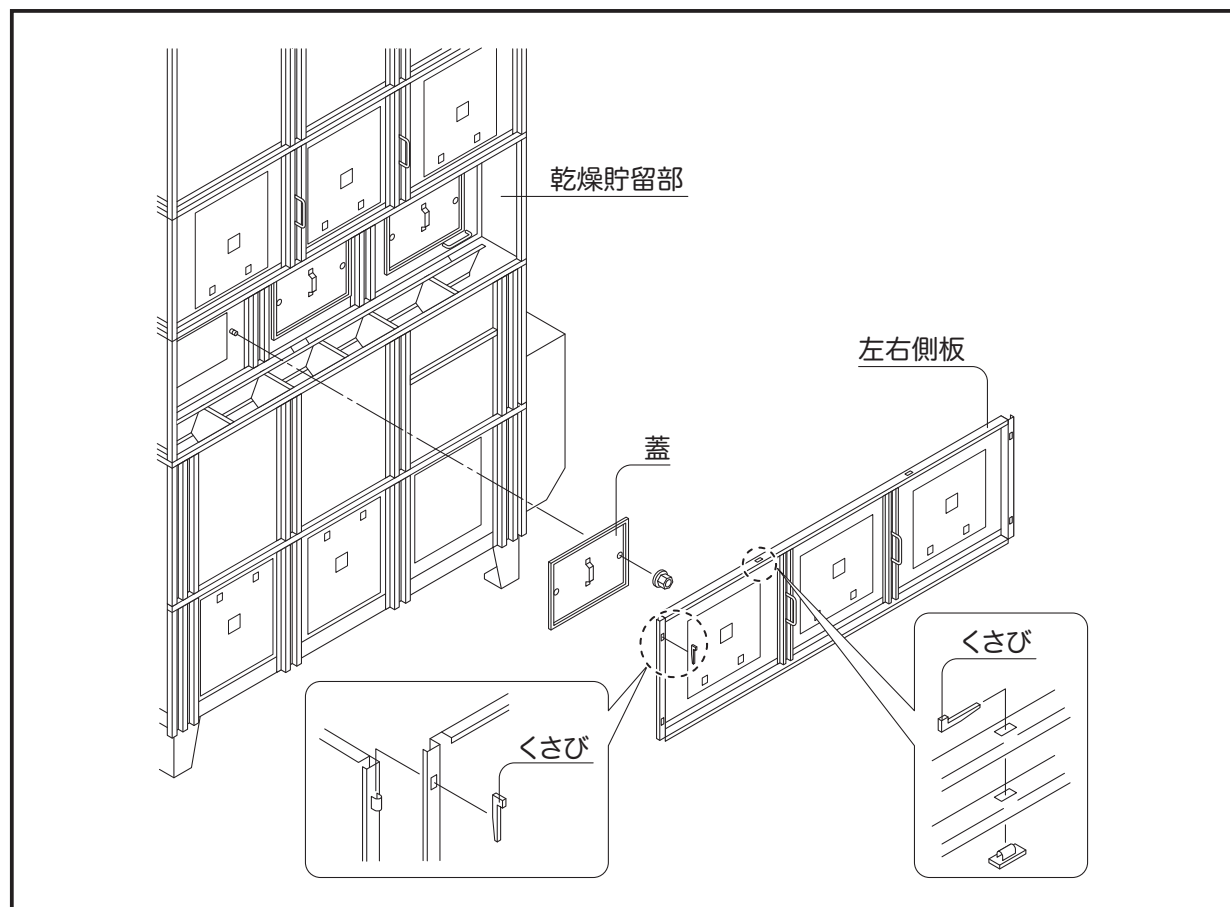
3. 乾燥貯留部

！ 警告

乾燥貯留部の掃除をおこなうときには、必ず左右側板の一方は取り外さないでおこなってください。

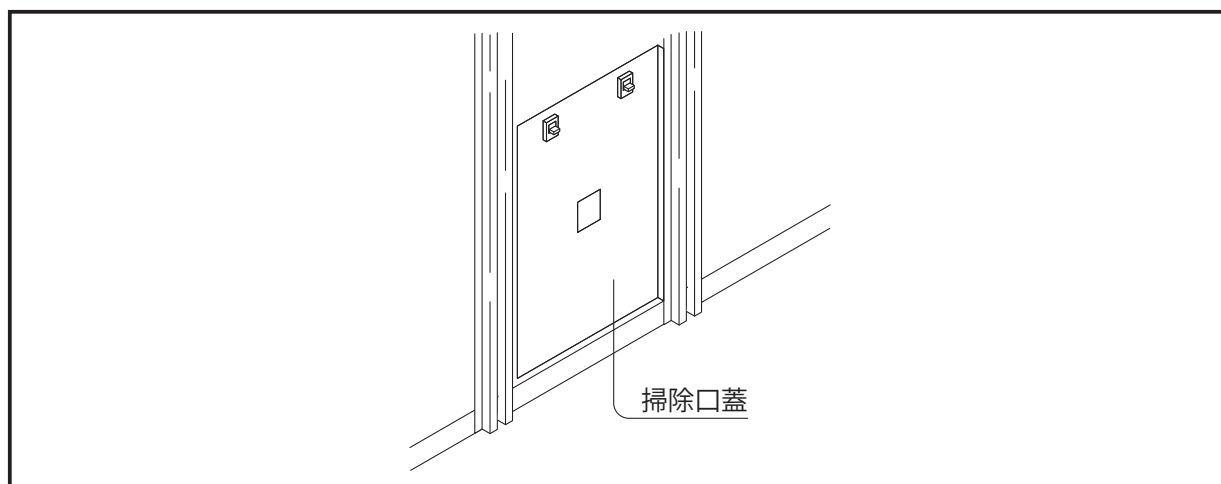
左右側板の両方を取り外してしまうと、乾燥部が変形することがあります。

- ①左右側板を固定しているくさびをハンマで下から軽くたたいて上に抜いてください。
- ②左右側板の上下を固定しているくさびを軽くたたいて抜き、側板止め金具を外してください。
- ③左右側板の取手を持ち、手前に引いて取り外してください。
- ④掃除口蓋を固定しているナット（1ヶ所、3ヶ）をゆるめ、外してください。その後、蓋を取り外してください。
- ⑤掃除口からブロワ等を使って残留物を取り除いてください。
- ⑥掃除が終了したら点検蓋、左右側板を元にもどしてください。



4. 下部本体

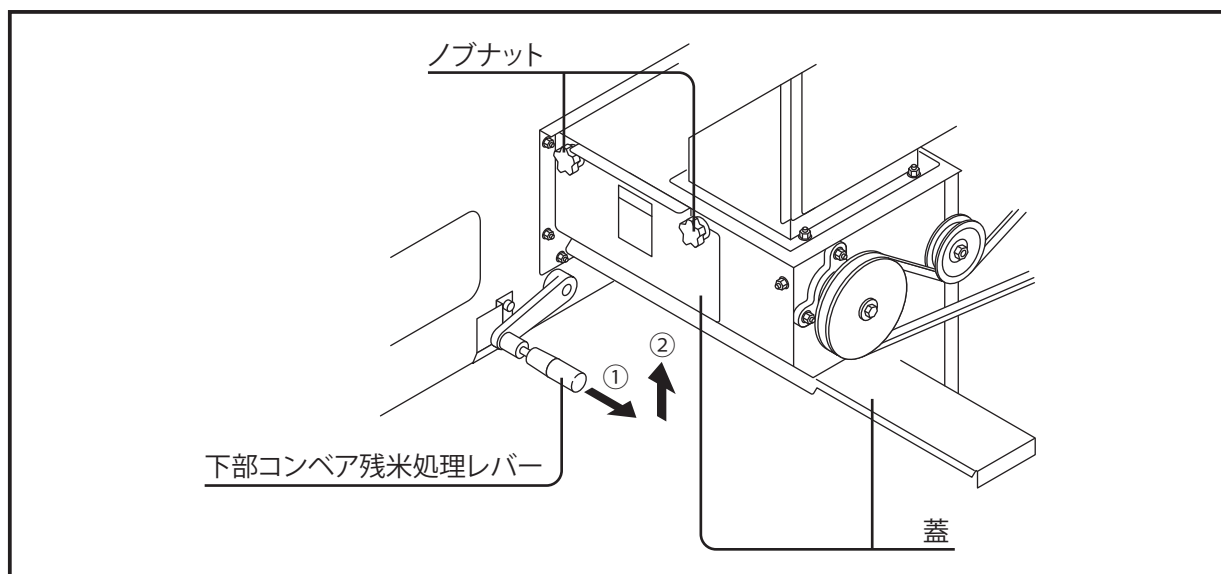
- ①下部本体の左右側板にある掃除口蓋を取り外してください。
- ②内部の残留物を機外に取り除いてください。



5. 下部コンベア樋

- ①下部コンベア残米処理レバーを手前に引き、数回上下に操作してください。
- ②ノブナットを外し、側面の蓋を外してください。底の蓋は手前に引き抜き、残留物を機外に出して下さい。

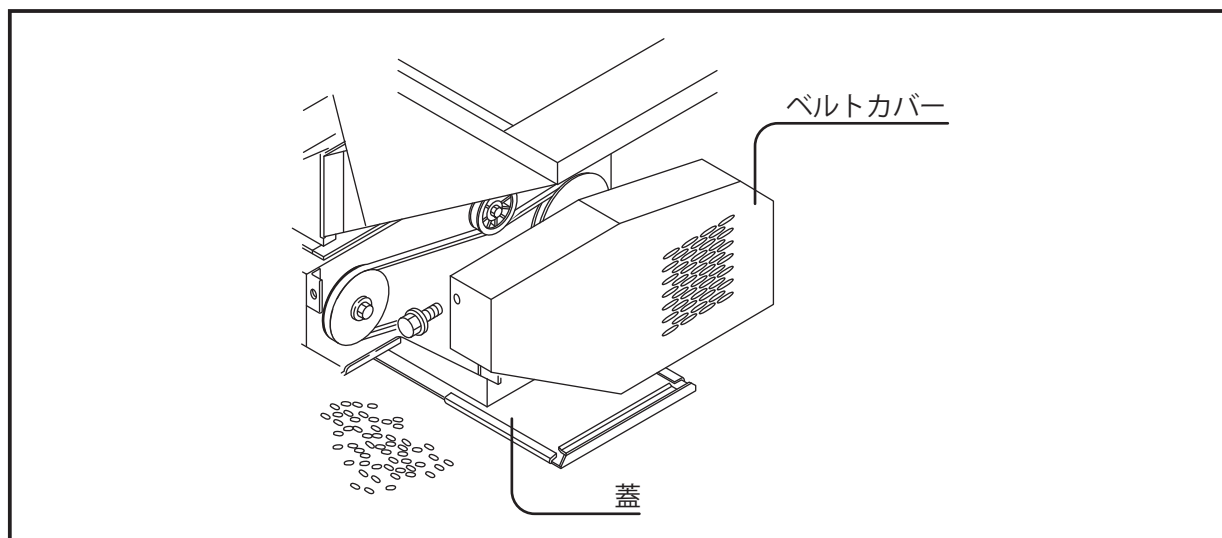
補 足 下部コンベア残米処理レバーを操作する前に、乾燥機の下にシートを広げておくと残留物の処理が容易になります。



掃除と保管

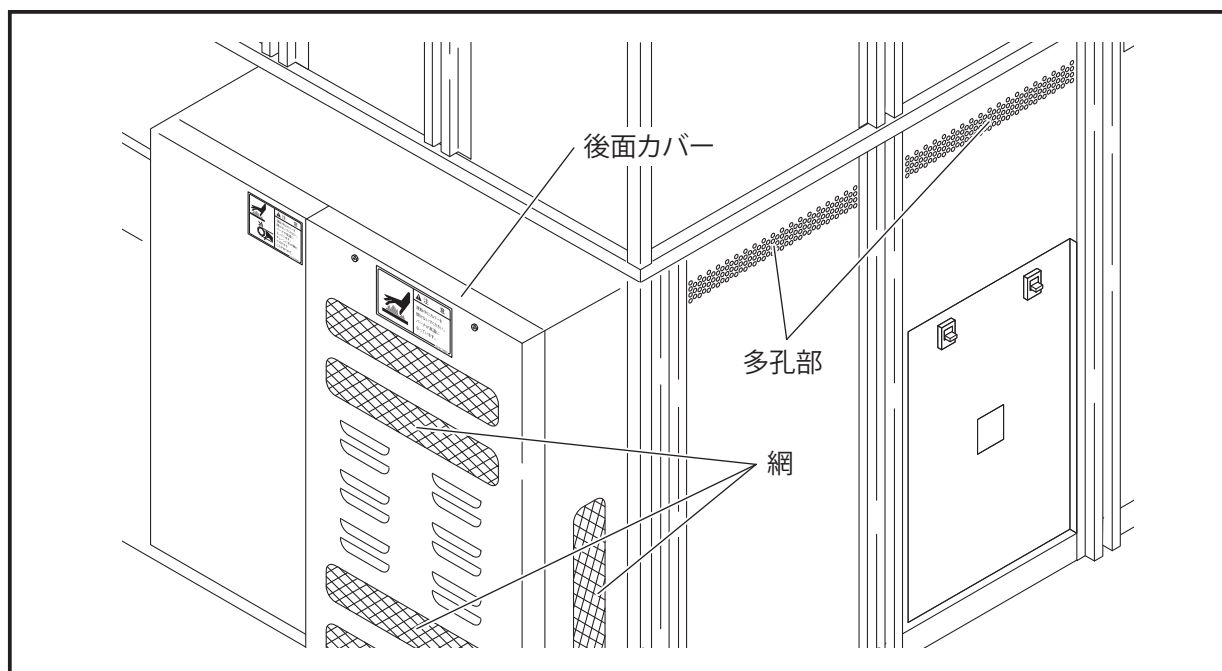
6. 昇降機下部

- ①ベルトカバーを取り外してください。
- ②底の蓋を手前に引き抜き、残留物を機外に出してください。



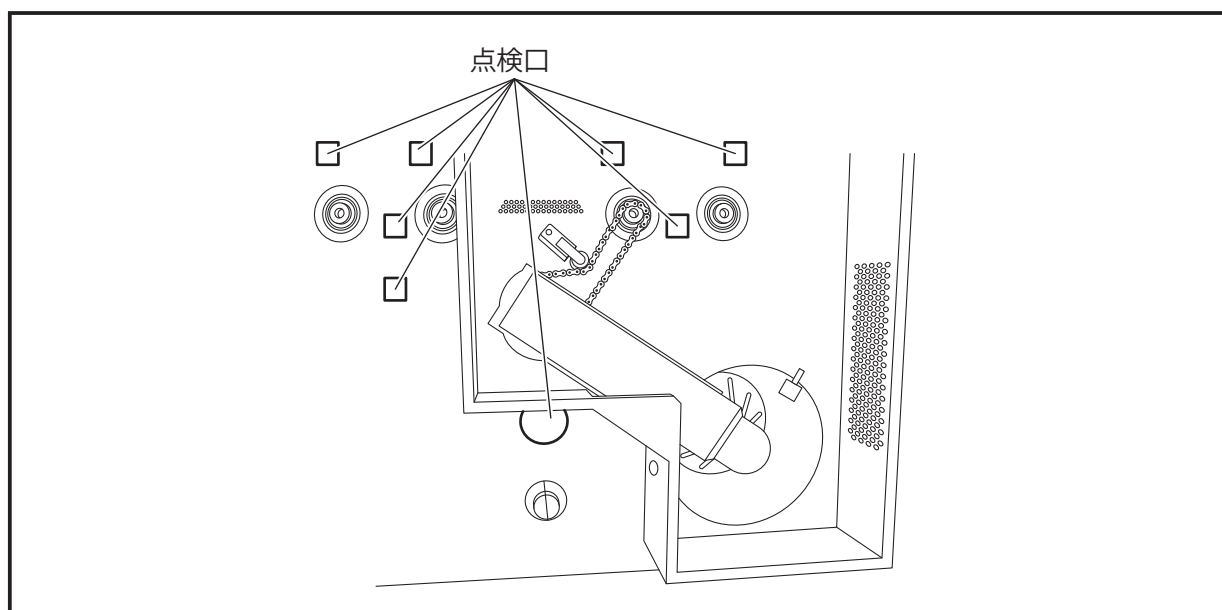
7. 後面駆動部、網、多孔部

- ①網と多孔部のホコリを掃除してください。
- ②ボルト2ヶを外し、後面カバーを開け、内部のホコリを掃除してください。



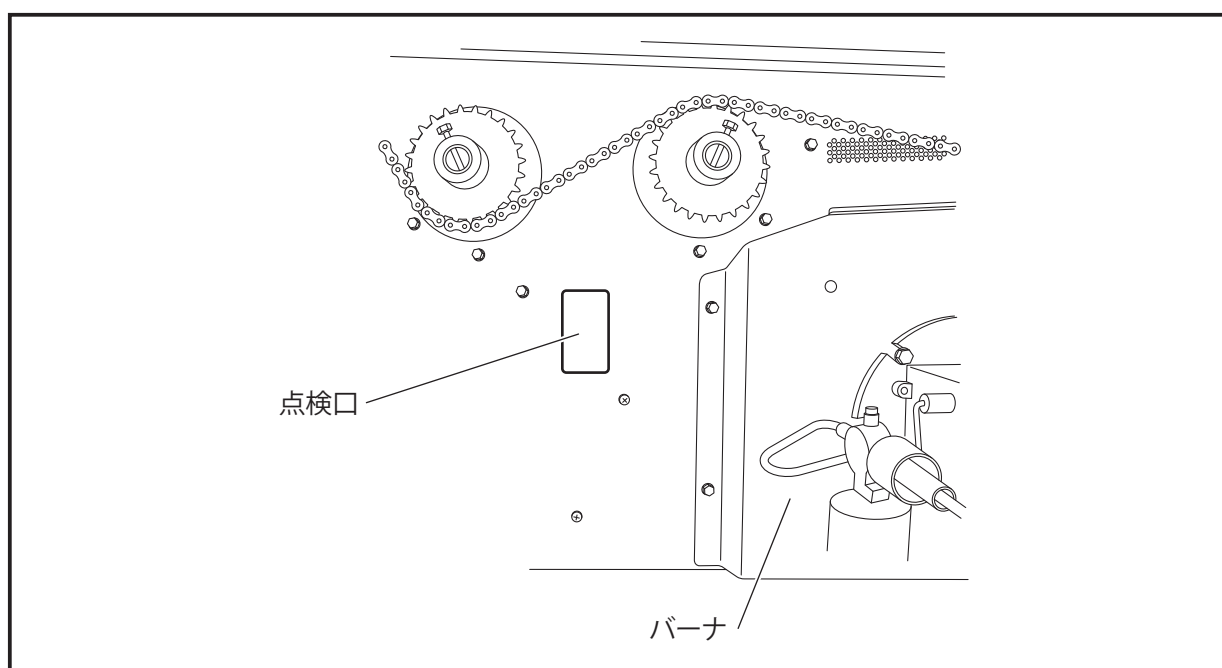
8. 繰出しロール、流し板（後側）

- ①各点検口のナットを外し、内部をエアークンプレッサー等で掃除してください。
- ②各点検口を元に戻し、後面カバーを取り付けてください。



9. 繰出しロール、流し板（前側）

- ①バーナカバーを取り外してください。ナットを取り外し、バーナ左の点検口を開け、内部をエアークンプレッサー等で掃除してください。
- ②点検口、バーナカバーを元に戻してください。



掃除と保管

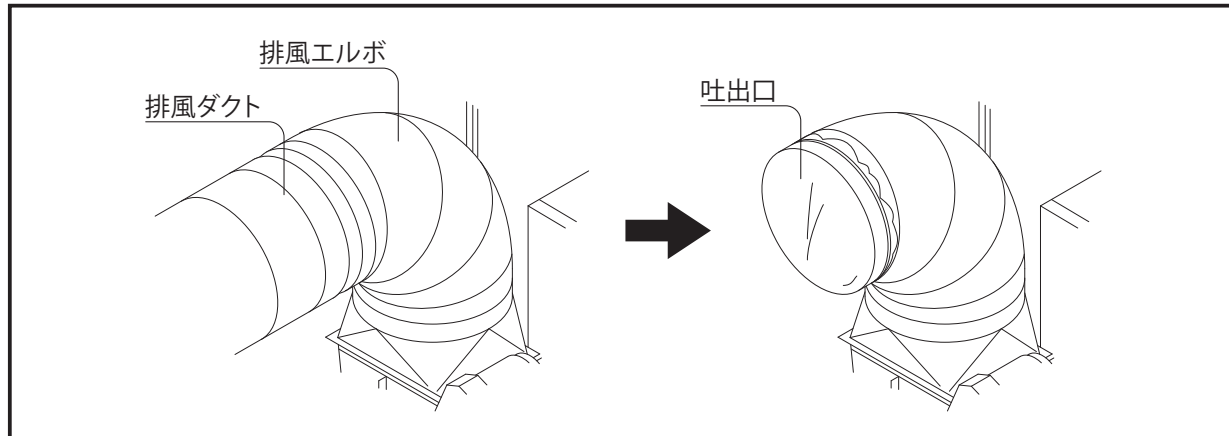
- 前記箇所の掃除が終了しましたら、次の手順で運転操作をおこなってください。
 - ① 掃除のために取り外した蓋やカバーなどは元に戻してください。
 - ② 制御盤の電源投入後 (排出) ボタンを押し、約 10 分間のカラ運転をおこなってください。
 - ③ 約 10 分経過後、本機を停止し、下記の箇所の掃除を再びおこなってください。
 - (1) 昇降機下部
 - (2) 下部コンベア樋

■保管

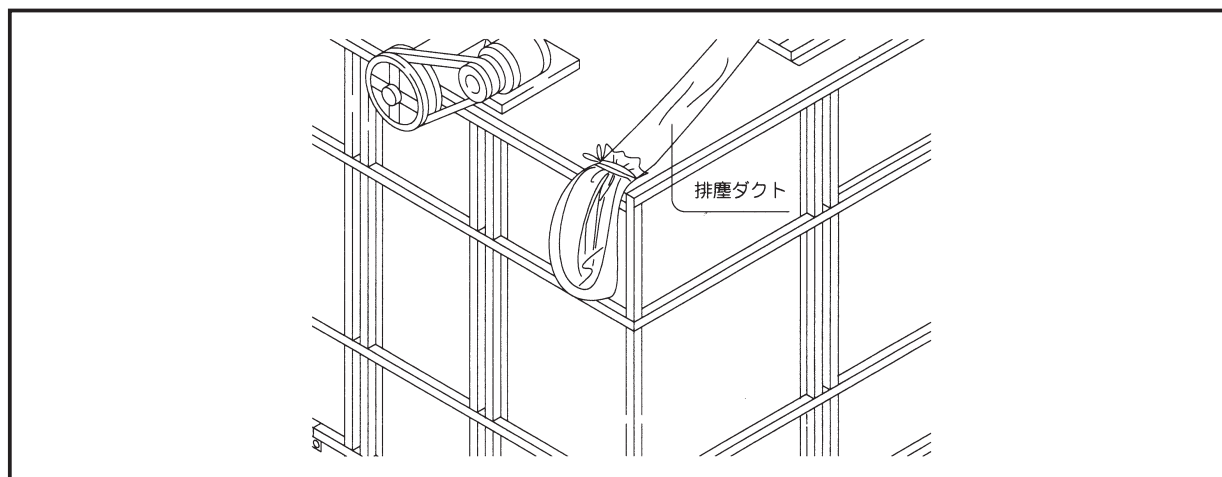
乾燥機を長期間保管する場合には、乾燥機を保護するために適切な予防措置を取らなければなりません。
方法については次の通りです。

1. 本機の保管のしかた

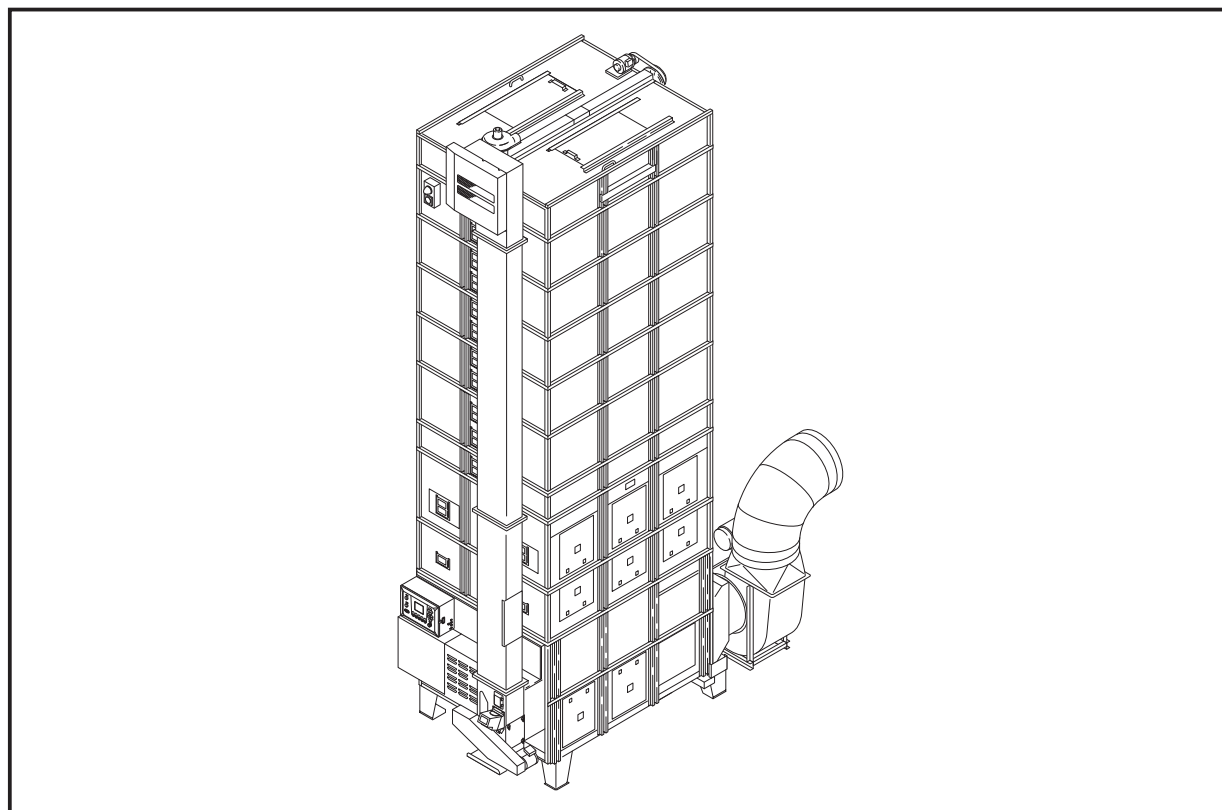
- ① 排風ダクトを使用している場合は、排風ダクトを取り外し、付着しているホコリを払って、ダンボールなどに収納してください。その後、排風エルボの吐出口を適当なビニール袋などで塞いでください。



- ②排塵ダクトを使用している場合は、先端部を折りたたんで、ビニール袋などの中に収納してヒモで結わえてください。



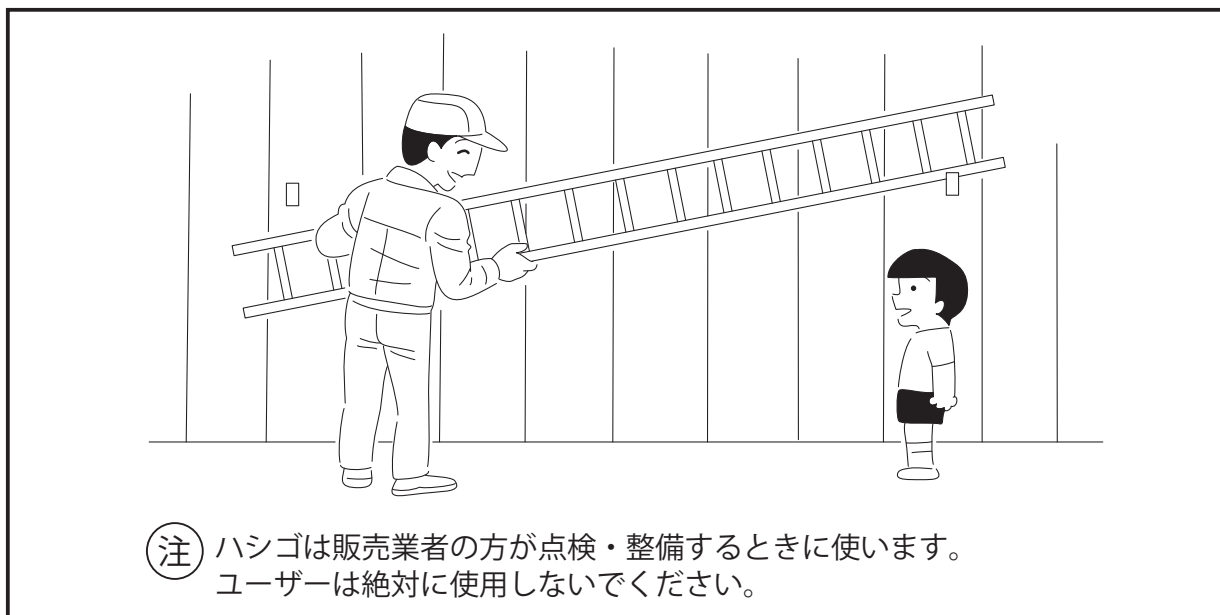
- ③安全カバー、掃除口蓋および点検蓋は、必ず元の位置に戻してください。



掃除と保管

2. ハシゴの保管のしかた

- ハシゴは、ハシゴ掛け材から取り外して、子供の手の届かない場所に保管してください。
- ※ ハシゴはオプションです。



第 8 章

故障診断と処置

●故障診断と処置	8-02
----------------	------

8-02

故障診断と処置

下記項目に従って点検されても直らないときには、お買い上げの販売店あるいは最寄りの弊社営業所にお問い合わせください。

	こんなときには	ここをお確かめください	参照 ページ
電源	電源スイッチを“入”にしても何も表示しない	制御盤から電源プラグが外れている。 ▶ 電源プラグを差し込んでください。	5-07
		元電源のアンペアブレーカが“OFF”または“切”になっている。 ▶ アンペアブレーカを“ON”または“入”にしてください。	5-07
		電源ヒューズが溶断している。 ▶ 電源ヒューズ（2A）を交換してください。	6-10
	電源コードを接続すると同時に本機が起動する	手動スイッチが“入”側になっている。 ▶ 手動スイッチを“切”側にしてください。	10-02
	液晶表示画面の文字が見づらい	液晶表示画面の鮮明度は外気温度によって見づらくなる場合があります。 ▶ コントラストの調節をしてください。	6-11
張込	操作ボタンを押してもモータが回転しない	電源プラグ内の端子がゆるんでいる。 ▶ 端子を＋ドライバで締付けてください。	5-23
		電源コードが断線してる。 ▶ 電源コードを交換してください。	1-10
	排塵ダクトが膨らまずにしぼんでしまう	排塵機が稼働していない。 ▶ 排塵機ヒューズ（2A）が溶断しています。交換してください。	6-10
	穀物を投入すると詰まり、過負荷表示になる	昇降機が逆転している。 ▶ 元電源のコンセントの差込位置を確認する。 ▶ 電源コードの配線を変更する。	5-07 5-23
	“満量です”のメッセージが表示され、ブザーが鳴る	投入している穀物量が最大張込量に達している。 ▶ 穀物の投入を中止してください。 約60秒後に本機が自動停止します。	5-25
循環	水分値表示がいつになっても変わらない	異常ではありません。 ▶ 水分値表示は、自動的に水分測定がおこなわれた時だけ変わり、常時変化するものではありません。 現在の水分値を知りたい場合には、  ボタンを押してください。	5-28
	停止水分値以下の水分値が表示されていても本機が停止しない	異常ではありません。 ▶ 設定した停止水分値以下の水分値を3回中2回自動的に検出すると本機が停止します。 自動的に水分測定がおこなわれるまでお待ちください。	5-28 5-29

故障診断と処置

	こんなときには	ここをお確かめください	参照 ページ
循環・乾燥	手動水分計と水分値があわない	検出器ロール上にゴミが溜まっている。 ▶ 検出器を掃除する。	6-07 6-08
		水分値が18.0%以上のときには、手動水分計測定値と制御盤表示値には、ある程度の水分誤差が生じます。 ▶ 水分値が18.0%以下になってから、再度、水分誤差を確認する。	
		手動水分計の使い方が間違っている。 ▶ もう一度、手動水分計の使い方をおこなう。	5-35
		水分値補正のしかたが適切でない。 ▶ 再び、水分値補正をおこなう。	5-36
	 (停止) ボタンを押してもすぐに本機が停止しない	異常ではありません。 ▶ 内部のつまりを防止するため、搬送モータは15秒間動きます。  (停止) ボタンを2回押せば搬送モータ、下部搬送モータはすぐに停止します。	5-29 5-31
乾燥	水分値表示がいつになっても変わらない	異常ではありません。 ▶ 水分値表示は、自動的に水分測定がおこなわれた時だけに変わり、常時変化するものではありません。現在の水分値を確認するには、  ボタンを押してください。	5-28
	乾燥時間が長くなる	排風ダクトの抵抗が大きく風量が低下している。 ▶ 排風ダクトをまっすぐにピンと張る。排風口の障害物を取り除く。	4-02
		乾燥速度リミットの設定値が低く設定されている。 ▶ 乾燥速度リミットの設定値を変更する。	5-18
	停止水分値以下の水分値が表示されていてもバーナが消火しない	異常ではありません。 ▶ 設定した停止水分値以下の水分値を3回中2回自動的に検出するとバーナが自動消火し、約30分後に本機が停止します。自動的に水分測定がおこなわれるまでお待ちください。	5-32
	異常メッセージが表示されているにもかかわらず、送風機が停止しない	異常ではありません。 ▶ 遠赤外線放射体を冷却するために送風機だけを約30分間稼働しています。	5-32
	約5分経過するとバーナが消火し、ブザーが鳴る	テスト運転をしている。 ▶  ボタンを押して、乾燥する穀物の種類を選択する。	5-21
排出	本機停止後、すぐに外部搬送機が停止しない	異常ではありません。 ▶ 粉詰まり防止のため、本機が停止してから30秒後に外部搬送機を停止します。	5-37

故障診断と処置

	こんなときには	ここをお確かめください	参照 ページ
異常 メッ セー ジ	異常メッセージが表示され、ブザーが鳴る	液晶表示画面に表示されるメッセージを読み取る。 ▶  ボタンを押すと、ブザーが停止しますので原因を取り除いてから再び運転を開始してください。	3-08 3-09
	『点火』異常	燃料切れ ▶ 燃料タンクに灯油を給油してください。	
		送油バルブのコックが閉まっている。 ▶ 送油バルブのコックを開いてください。	
		送油バルブ内にゴミが詰まっている。 ▶ エレメントを洗浄してください。	
		燃料に軽油を使用している。 ▶ 燃料タンク内を洗浄して灯油を給油してください。	
		燃料ホースにエアを噛んでいる。 ▶ 燃料ホースのエア抜きをしてください。	5-20
		バーナにカーボンが付着している。 ▶ バーナを掃除してください。	6-07
	『集穀室内温度上昇』異常	集穀室内温度センサが異常を検知している。 ▶ 排風ダクトが張られているかを確認してください ▶ 本体空気取入口を掃除してください	4-02
		集穀室内温度センサの断線・ショート・接触不良。 ▶ 集穀室内温度センサの配線関係を確認してください。	3-06
	『燃烧』異常	燃料切れ ▶ 燃料タンクに灯油を給油してください。	
		送油バルブ内にゴミが詰まっている。 ▶ エレメントを洗浄してください。	
		燃料ホースにエアを噛んでいる。 ▶ 燃料ホースのエア抜きをしてください。	5-20
		フレームアイの感知棒が汚れている。 ▶ フレームアイの感知棒を拭いてください。	6-06
		バーナにカーボンが付着している。 ▶ バーナを掃除してください。	6-07
		バーナファンモータの故障。 ▶ お買い上げの販売店にご連絡ください。	
		エアフローセンサの動作不良 ▶ お買い上げの販売店にご連絡ください。	3-05

故障診断と処置

	こんなときには	ここをお確かめください	参照 ページ
異常 メ ッ セ ー ジ	『フレームアイ』異常	フレームアイの感度不良、または断線。 ▶ お買い上げの販売店にご連絡ください。	6-06
	『風圧センサ』異常	点検蓋・掃除口蓋が開いている。 ▶ 点検蓋・掃除口蓋を閉めてください。	7-07
		排風ダクトに抵抗がかかり、風量が低下している。 ▶ 排風ダクトをまっすぐにピンと張ってください。	4-02
		停止時に風圧センサの接点が入りきりで戻らない。 ▶ 風圧センサに付着しているホコリをブローなど 取り除いてください。	3-06
	『熱風温センサ』異常	熱風温センサの故障、接触不良、断線、短絡。 ▶ お買い上げの販売店にご連絡ください。	3-06
	『穀温センサ』異常	穀物温度センサの故障、接触不良、断線、短絡。 ▶ お買い上げの販売店にご連絡ください。	3-06
	『滞留センサ』異常	下部コンベアのつまり。または滞留センサの故障。 ▶ 下部コンベアのつまりを確認してください。	3-06
	『送風機過負荷』異常	電源電圧が異常に高いあるいは稼働中に電源電圧が低下 する。または送風機コードの接触不良。 ▶ お買い上げの販売店にご連絡ください。	
	『搬送系過負荷』異常	下部コンベア、昇降機下部のつまり。 ▶ 下部コンベア、昇降機下部のつまりとベルトの確認 をしてください。	7-07 7-08
	『繰出し回転』異常	駆動チェーン、繰出しモータ、繰出しモータコード、 循環確認センサの異常。 ▶ お買い上げの販売店にご連絡ください。	3-06 3-10
	『スロワ過負荷』異常	排出スロワのつまり、ベルトの異常。 ▶ スロワのつまりと、ベルトの確認をしてください。	
	『水分値』異常	検出器ロール間に金属片を噛み込んでいる。 ▶ 金属片を取り除く。	6-07 6-08
		検出器接続コードが断線している。 ▶ お買い上げの販売店にご連絡ください。	6-07 6-08
		検出器ロールが回転していない。 ▶ 検出器接続コードが検出器に差し込まれていない。	6-07 6-08
	『外気温センサ』異常	外気温センサの接触不良、断線、短絡。 ▶ お買い上げの販売店にご連絡ください。	3-06

故障診断と処置

	こんなときには	ここをお確かめください	参照 ページ
異常 メッ セー ジ	『水分計』 異常	カラ運転になっている。 ▶ カラ運転時には、必ず“テスト”を選択してください。	6-12
		水分検出データが異常です。 ▶ お買い上げの販売店にご連絡ください。	
		水分計データ異常 - LLL ▶ カラ運転時には必ず“テスト”を選択してください。	6-12
		金属エラー - HHH 検出器ロール上に金属が混入、または検出器コードの接触不良。 ▶ 金属片を取り除く。 ▶ お買い上げの販売店にご連絡ください。	6-08
	『乾燥条件設定』 異常	設定してある乾燥条件に異常が発生している。 ▶ 乾燥条件を設定しなおしてください。 ①穀物量 ②停止水分値 ③穀物種類 etc...	5-11
	『感震センサ』 異常	地震が発生、またはセンサの故障。 ▶ 地震などの揺れが止まってから4秒後にリセットを押してください。 ▶ お買い上げの販売店にご連絡ください。	3-06
	『熱風温度上昇』 異常	熱風温度が上がり過ぎています。 ▶ 排風室内等の点検・掃除をしてください。 ▶ お買い上げの販売店にご連絡ください。	
	『検出器穀物 温度センサ』 異常	検出器コードの接触不良、断線、短絡。 ▶ お買い上げの販売店にご連絡ください。	

第9章

オプション品

●オプション品	9-02
1. 昇降機側面張込ホッパ	9-02
2. 中央張込ホッパ	9-02
3. 排出スロワ	9-03
4. 排出量コントロールユニット	9-03

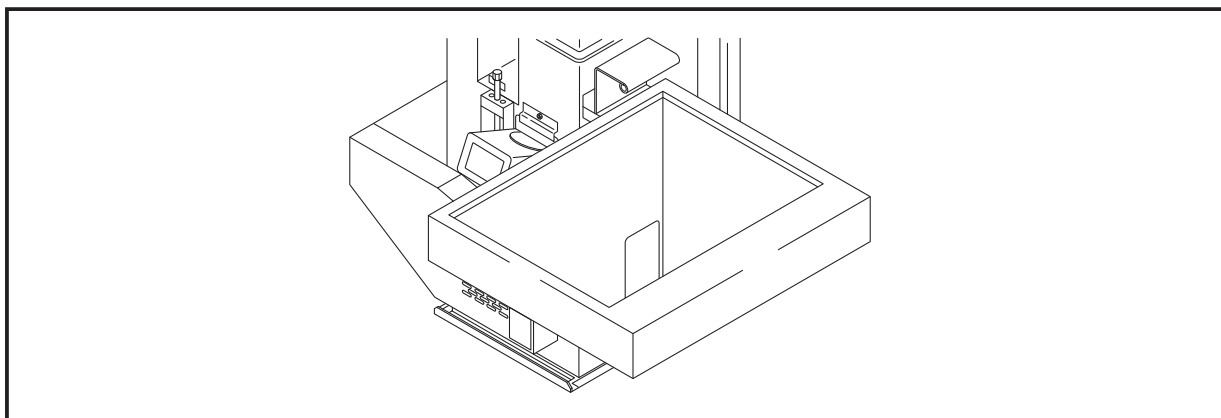
オプション品

●オプション品

この乾燥機のオプション品（別売）には、次のようなものがあります。尚、詳細については、お買い上げの販売店あるいは最寄りの弊社営業所にお問い合わせください。

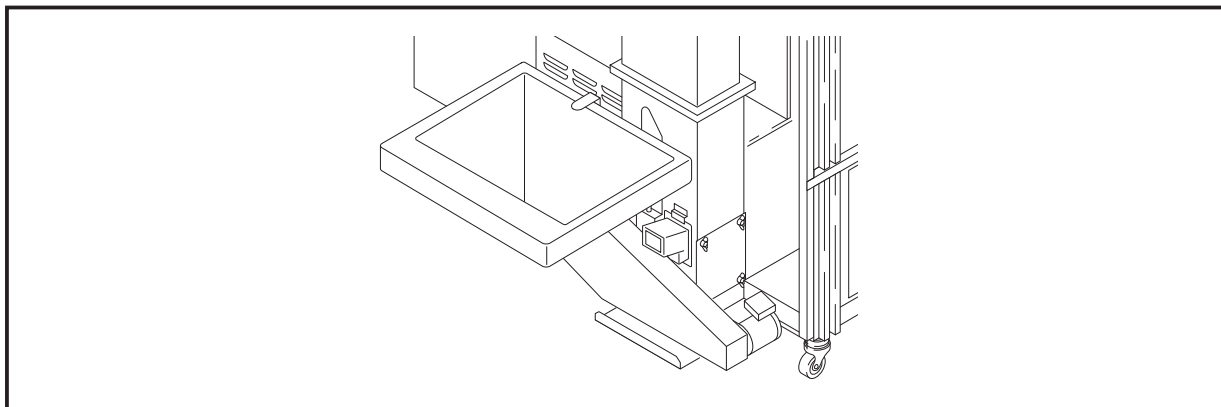
1. 昇降機側面張込ホッパ ……………〔形式名：RVH-10SC〕

- 昇降機の側面から穀物を張り込むことができます。



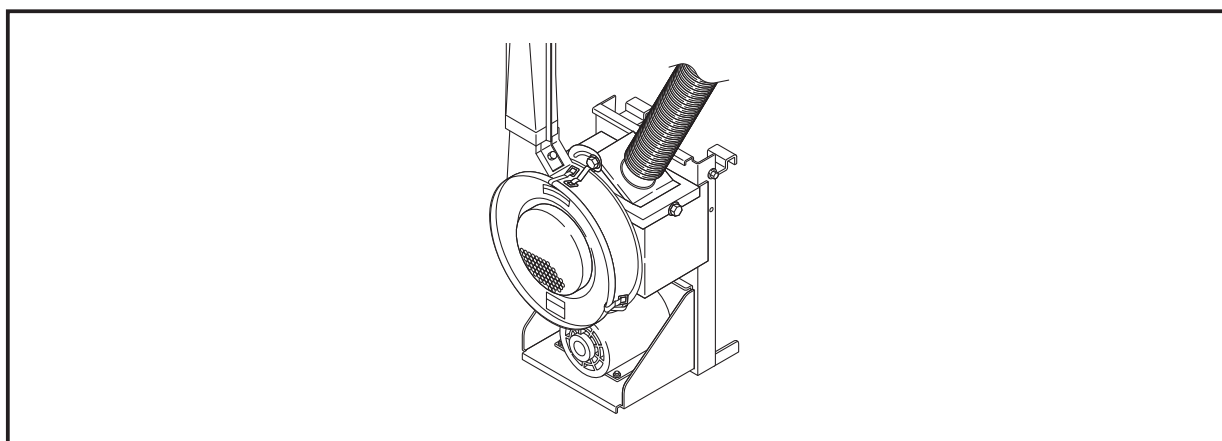
2. 中央張込ホッパ ……………〔型式名：KWH-10M〕

- 昇降機の正面から穀物を張り込むことができます。



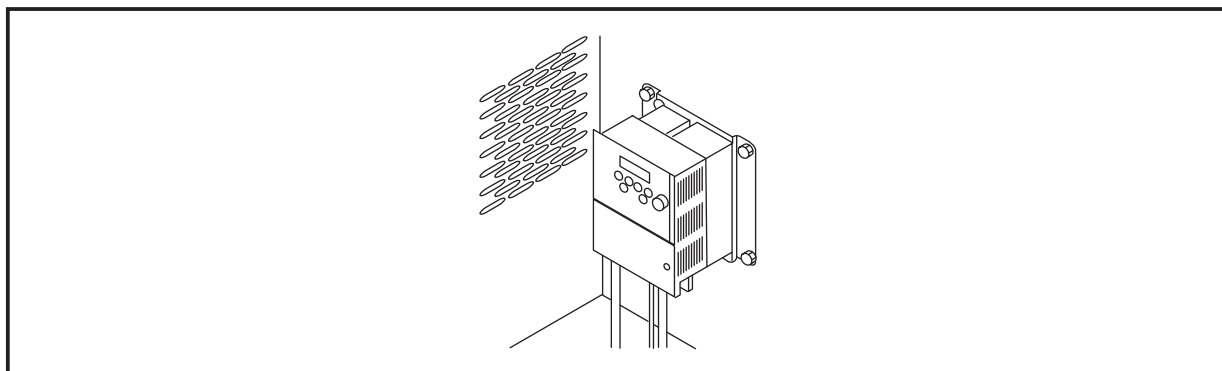
3. 排出スロワ [形式名：KW-80SK]

- 乾燥が終了した粉・麦を貯蔵庫に搬送することができます。排出スロワは本機に装着してご使用できます。



4. 排出量コントロールユニット [型式名：HCY-03XL]

- 乾燥機の排出量をコントロールすることができますので、既存の搬送設備能力に合った排出量に調節することができます。



第 10 章

緊急時の連絡先

●緊急時の連絡先	10-02
----------------	-------

緊急時の連絡先

乾燥機をお使いいただいている間に、原因が不明で適切な処置がおこなえないと判断した場合、あるいは、点検・整備の結果、機械の動作に異常があった場合には、お買い上げの販売店あるいは弊社営業所までご連絡ください。

販売元

営業所名	住所	電話番号
本社・工場	〒 348-8503 埼玉県羽生市小松台 1-516-10	048 (561) 2111
北海道営業所	〒 068-2165 北海道三笠市岡山 440-18	01267 (4) 2130
東北営業所	〒 984-0042 宮城県仙台市若林区大和町 2-12-28	022 (235) 9011
関東営業所	〒 348-8503 埼玉県羽生市小松台 1-516-10	048 (561) 2112
新潟営業所	〒 940-1146 新潟県長岡市下条町 686	048 (501) 2257
金沢サービスセンター	〒 921-8062 石川県金沢市新保本 1-390	048 (501) 2257
大阪営業所	〒 567-0854 大阪府茨木市島 1-13-6	048 (501) 2257
中四国サービスセンター		048 (501) 2257
九州営業所	〒 839-0809 福岡県久留米市東合川 8-1-1	0942 (45) 0600

この取扱説明書において、万一、落丁、乱丁の場合は、おとりかえいたします。
お買い上げの販売店あるいは、弊社営業所までお申しつけください。



〒 348-8503 埼玉県羽生市小松台 1-516-10

☎ 048-561-2111

443838U100
R05XXXXXXXXT