

ハイパー汎用乾燥機

ウインディビルド

BUILD

取扱説明書

30VAM

35VAM

40VAM


45VAM

50VAM

55VAM



安全上の大切なお知らせ

- このハイパー汎用乾燥機を取扱う場合には、正しい方法で正しく取扱うことが大切です。正しい取扱い方をしないと、予想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。
- この「取扱説明書」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。

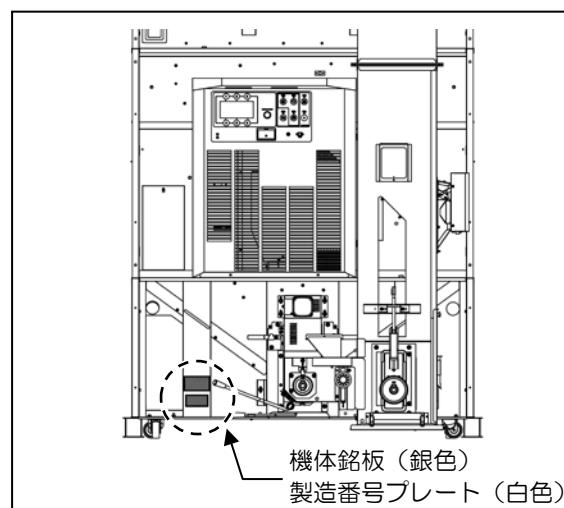
- 本機は、粳・麦・そば・大豆・コーン専用の乾燥機として設計してあります。その他の用途では使用できません。

- 本機の手扱いは、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。

- この「取扱説明書」は、ハイパー汎用乾燥機 30VAM、35VAM、40VAM、45VAM、50VAM、55VAM の安全に関する事項、運転手順および点検整備の手順を説明しています。
- この「取扱説明書」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および点検整備をしてください。
 - 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。
 - 本機を他の人に操作させる場合も、この「取扱説明書」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。
 - この「取扱説明書」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おいてください。もし、本書を紛失した場合は、購入先へ依頼して取り寄せ、必ず備え付けておいてください。
 - この「取扱説明書」に用いた写真や図は、本書を制作した時点のものです。
ハイパー汎用乾燥機は、製品改良により設計変更をすることがありますので、お客様の乾燥機の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、この「取扱説明書」の指示に従ってください。
- 製品の製造番号プレートおよび機体銘板は、図示の位置に貼り付けてあります。この製品についてお問合せのときは、機体銘板の「区分」および製造番号プレートの「製造番号」をお知らせください。
- お買上げの製品またはこの「取扱説明書」についてご質問などありましたら、お買上げの購入先にお問合せください。
- この製品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することがあっても、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	火災予防に関する重要警告事項	4
1. 3	「警告ラベル」の貼付位置	8
第2章	製品の概要	15
2. 1	仕様	15
2. 1. 1	主要諸元	15
2. 1. 2	外形寸法図	16
2. 1. 3	モータ出力	16
2. 1. 4	各部の規格	17
2. 2	各部の名称	19
2. 2. 1	本体各部の名称	19
2. 2. 2	操作盤の名称	20
2. 3	運転装置の構造・機能	21
2. 3. 1	本体各装置の作動	21
2. 3. 2	操作装置の作動	24
第3章	穀物乾燥の基礎知識	35
3. 1	大豆の乾燥	35
3. 2	調質（休止）乾燥	37
3. 3	ビール麦の乾燥時の注意	38
3. 4	小麦の乾燥時の注意	39
3. 5	その他の乾燥時の注意	39

		ページ
第4章	運転前の準備	41
4. 1	排風ダクトの取付け	41
4. 2	ダクトホースの取付け	43
4. 3	安全の確認	44
4. 4	給油	48
4. 5	燃料配管のエア抜き	49
4. 5. 1	給油ホースのエア抜き	49
4. 6	電源の確認	50
第5章	運転操作	55
5. 1	運転前の設定	55
5. 2	張込運転	57
5. 2. 1	張込運転の操作手順	58
5. 2. 2	張込運転の要領	61
5. 2. 3	水分測定（手動操作）の要領	63
5. 2. 4	水分データの表示	64
5. 3	乾燥運転	66
5. 3. 1	乾燥運転の操作手順	67
5. 3. 2	張込量の設定	73
5. 3. 3	仕上水分の設定	77
5. 3. 4	穀物種類の設定	79
5. 3. 5	乾燥速度の設定	80
5. 3. 6	水分補正の設定	84
5. 3. 7	自動水分制御	87
5. 3. 8	低温仕上の設定	88
5. 3. 9	水分データの表示	88
5. 3. 10	シンプル表示	92
5. 4	排出運転	93
5. 4. 1	排出運転の操作手順	93
5. 4. 2	排出運転の要領	94
5. 4. 3	排出自動停止について	96
5. 4. 4	排出量調節の設定	96
5. 5	循環運転	97
5. 5. 1	循環運転の操作手順	97
5. 5. 2	循環・送風運転の要領	98
5. 5. 3	攪拌運転の要領	98
5. 5. 4	水分測定（手動操作）の要領	99
5. 5. 5	水分データの表示	100
5. 6	送風運転	101
5. 6. 1	送風運転の操作手順	101

		ページ
第6章	調質（休止）乾燥の方法	103
6. 1	おまかせ乾燥運転の設定	105
6. 2	仕上予約モードの設定	110
6. 3	水分休止モードの設定	112
6. 4	プログラムタイマ運転の設定	114
第7章	故障診断	115
7. 1	モニタの異常表示	117
7. 2	異常現象別処置要領	120
7. 3	操作盤内部と初期設定	128
7. 4	バーナの名称と安全装置	133
7. 5	本体各部のコネクタ接続図	135
7. 6	操作盤のコネクタ	136
7. 7	バーナのコネクタ	138
第8章	点検・調節・整備	139
8. 1	ホッパの開閉と調節	140
8. 2	バケットベルトの点検・調節	141
8. 3	サンプルの取出し方	143
8. 4	排塵機の吸引調節	143
8. 5	残留穀物の掃除の方法	144
8. 6	乾燥機内部の掃除の方法	146
8. 7	下部Vベルトの点検	148
8. 8	バーナストレーナの洗浄の方法	149
8. 9	外気温湿度センサの点検	149
8. 10	消耗品	150
第9章	格納保管	151

第 1 章

安 全

本機の手扱いは始める前には、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。子供は本機のスイッチ類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つ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) 本機の屋根に上がらないでください。屋根に上がると、転落して、死亡する恐れがあります。

(5) はしごにのぼらないでください。はしごにのぼると転落し、重傷を負う恐れがあります。「フルハーネス型墜落制止用器具使用従事者特別教育」を受講したサービスマン以外は、はしごにのぼらないでください。

サービスマンは、フルハーネス型墜落制止用器具を着用し、必ず純正オプションのはしごを使用してください。

また、はしごを使用しないときは本体からはずしておいてください。

危険

- (6) 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）

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。
- コンクリートなどの不燃材料で作られた水平な場所であること。
 - 本機の全質量（仕様の項に明記）に長期間、十分耐えられる場所であること。
- (3) 元電源および電源コードは必ずアースを接続したものを使用してください。アースを接続しないと、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。
- (4) 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、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。
- (5) 運転中または燃焼中は、排風ダクトの出口を屋外に出してください。屋内作業では排気ガスが充満し、重大な人身事故を起こす恐れがあります。

3. 燃料に関する危険事項

- (1) 燃料は、必ず JIS 1 号灯油を使用してください。他の燃料を使用すると、爆発を起こす恐れがあります。
- (2) ポリタンクや給油ポンプなど、燃料を扱う器具は他の燃料と共用しないでください。燃焼不良の原因となることがあります。

⚠ 危険

4. 点検・調節・整備に関する危険事項

- (1) 本機の点検・調節・整備をおこなうときは、必ず電源スイッチを「切」にし、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。
- (2) おまかせ乾燥、仕上予約および水分休止乾燥、プログラムタイマ機能で運転中に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・調節・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。

⚠ 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) 乾燥運転後、火炉カバーをはずし点検・調節・整備をおこなうときは、乾燥運転停止後、さらに送風運転をおこない、バーナ・遠赤放射体部を十分に冷してください。接触すると、火傷や思わぬ事故につながる恐れがあります。
さわるときは手袋を着用してください。
- (3) おまかせ乾燥、仕上予約および水分休止乾燥、プログラムタイマ機能で運転中に休止が入る運転をしているときは、無人の状態では本機が突然始動するので、回転部に巻き込まれたりして危険です。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。
- (4) 運転中または燃焼中は、火炉カバーを開けないでください。運転中または燃焼中に開けると、火傷や思わぬ事故につながる恐れがあります。
- (5) 本機の点検・調節・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。

⚠ 警告

- (6) 乾燥運転時に本機を停止する場合は、緊急停止する場合を除き、主電源を切って停止しないでください。停止スイッチを押し自動放冷をおこなわないと、遠赤放射体内の不燃ガスが火炉カバーより異音とともに吹き出し、火傷や思わぬ事故につながる恐れがあります。
- (7) 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. 2 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。

⚠ 危険

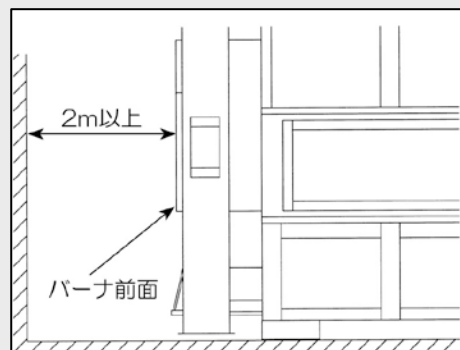
1. 燃料に関する火災予防事項

- (1) 給油するときは、火気を絶対に近づけないでください。

⚠ 警告

1. 据付け時の火災予防事項

- (1) 本機のバーナ前面を、壁や遮へい物から2m以上離れた位置に設置してください。



- (2) 本機は、バーナ前面を除いた各側面が壁から50cm以上離れるように設置してください。
- (3) 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。絞り込みや急な曲げ方をしないでください。また、ダクトの出口から1m以内には遮へい物を置かないでください。

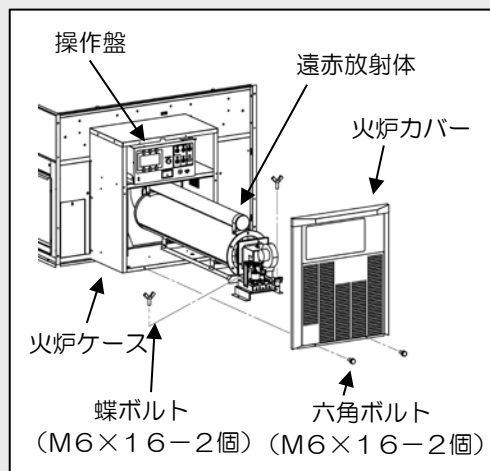
警告

2. バーナに関する火災予防事項

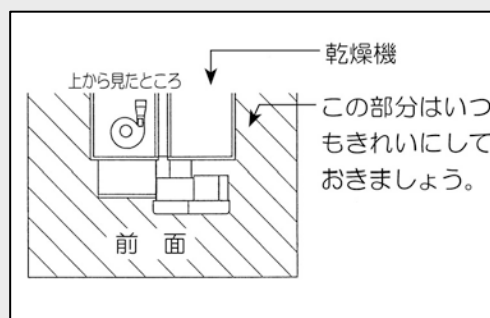
- (1) シーズン前に必ず風胴内部・火炉カバー・火炉ケース内部を掃除・点検してください。

遠赤放射体表面の掃除は、遠赤放射体を本機から引き出し、ブロワまたはやわらかいハケで表面のごみ・ほこりを取り除いてください。

- 風胴内の掃除（152ページ）を参照してください。



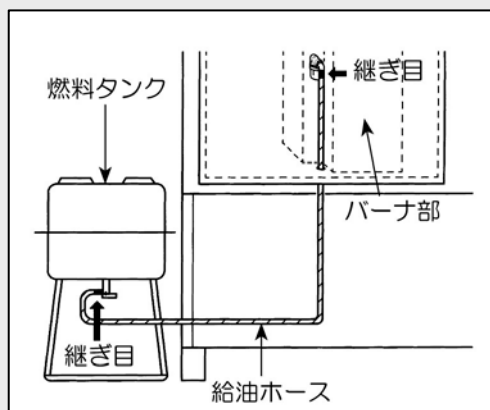
- (2) バーナ前面およびその周辺の床面などは、きれいに掃除し、燃えやすいものがないようにしてください。



- (3) サービスマン以外は、バーナ各部の分解・調節・整備をしないでください。
 (4) バーナの安全装置をはずしての運転は、絶対にしないでください。
 (5) 本機の上から燃えやすいものが火炉カバー付近に落下しないようにしてください。

3. 燃料に関する火災予防事項

- (1) 給油ホースの継ぎ目に油漏れが発見された場合は、原因を調べて修理するまでは、運転をしないでください。



 **警告**

- (2) こぼれた灯油は、必ずきれいに拭き取ってください。
- (3) 運転中に給油の必要が生じた場合は、本機が停止したことを確認してから燃料を補給してください。
- (4) 燃料タンクは、できるだけバーナから離して水平に据え付けてください。
- (5) 給油ホース（フレキシブルチューブ）は、純正部品を使用してください。
- (6) 作業終了後、燃料タンクのコックを締めてください。思いがけないこと（地震やホースをひっかけるなどして）で油が漏れる恐れがあります。

4. 乾燥運転停止時における火災予防事項

- (1) 乾燥運転時に本機を停止する場合は、緊急停止する場合を除き、主電源を切って停止しないでください。停止スイッチを押し自動放冷をおこなわないと、遠赤放射体内の不燃ガスが火炉カバーより異音とともに噴き出し、火傷や思わぬ事故につながる恐れがあります。
- (2) 乾燥運転中、停電・緊急停止などで瞬時に本機を停止した場合は、火炉カバー前面に立たないでください。遠赤放射体内の不燃ガスが火炉カバーより異音とともに吹き出し、火傷や思わぬ事故につながる恐れがあります。また、再通電しましたら、周囲の安全を確認してから乾燥運転をおこなってください。

5. 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からとってください。
- (4) 損傷したコード類は、使用しないでください。

- 6. 乾燥運転中は、常に有効期限内の消火器を本機の近辺に備え付けてください。初期消火に役立ちます。

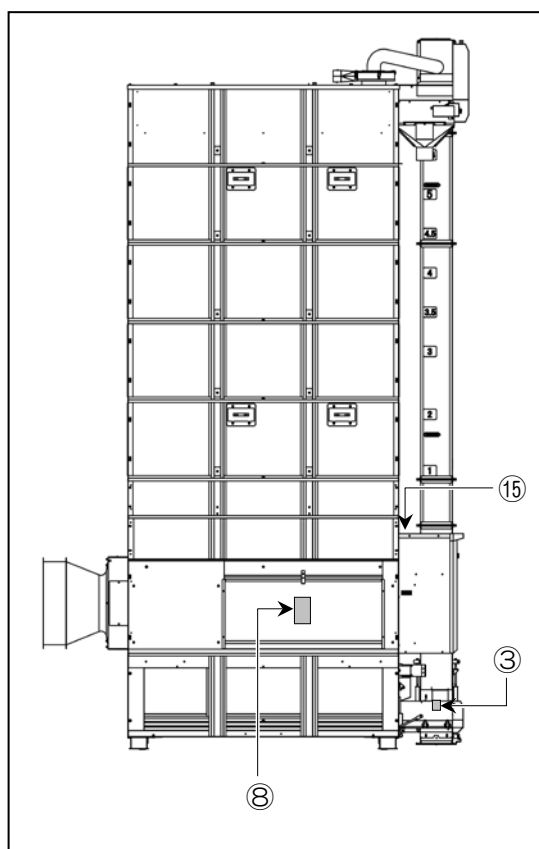
—MEMO—

1. 3 「警告ラベル」の貼付位置

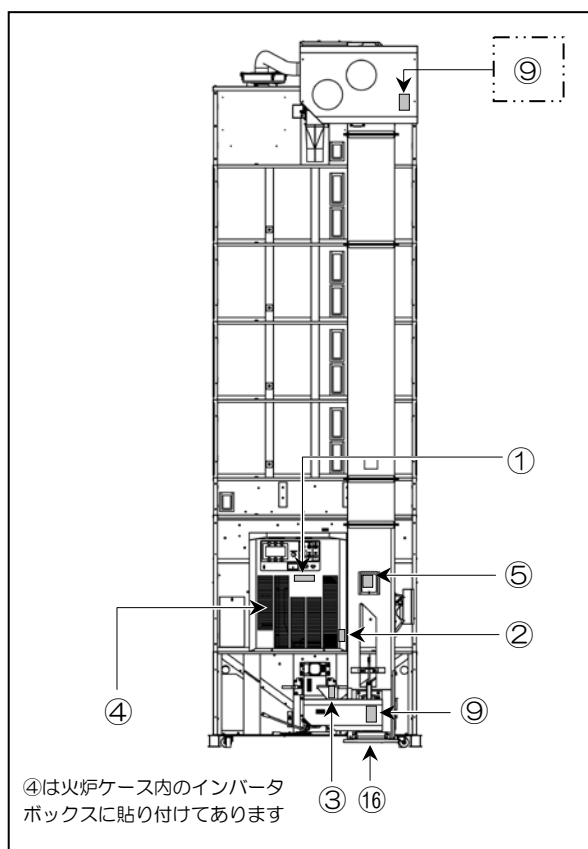
- 「警告ラベル」は、図示の位置に貼り付けてあります。
- この「警告ラベル」には、「危険マーク」・「警告マーク」・「注意マーク」の3種類があります。これらの警告の内容は、この「取扱説明書」の最初の「**▲** 安全上の大切なお知らせ」のところで説明しましたことと同じです。必ずその指示に従ってください。
- これらの「警告ラベル」およびその他のラベルは、いつもきれいにして、人に見えるようにしておいてください。ラベルが紛失あるいは損傷した場合は、購入先から取り寄せ、所定の場所に貼り付けてください。
- 二点鎖線（ ———— ）内は、サービスマン用の「警告ラベル」です。

注 記

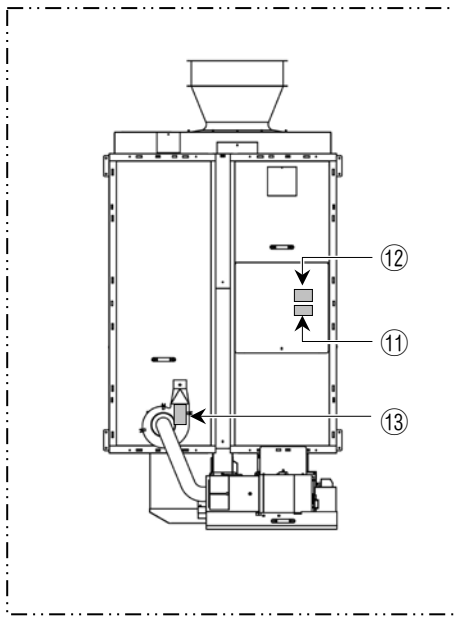
- 本機の右側または左側とは、操作する人が本機の前面に向かって立った位置での右または左を指します。



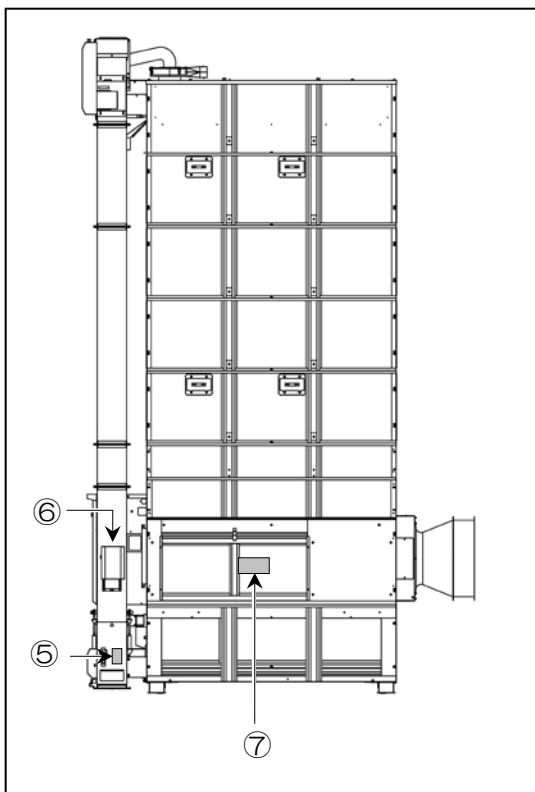
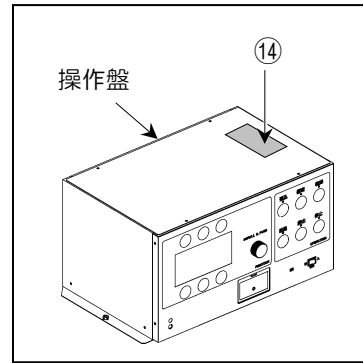
(左側面)



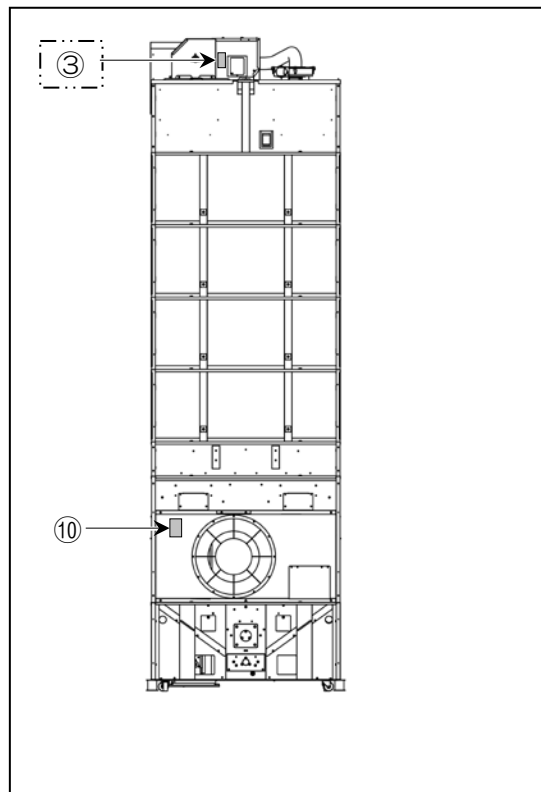
(前面)



(頂面)



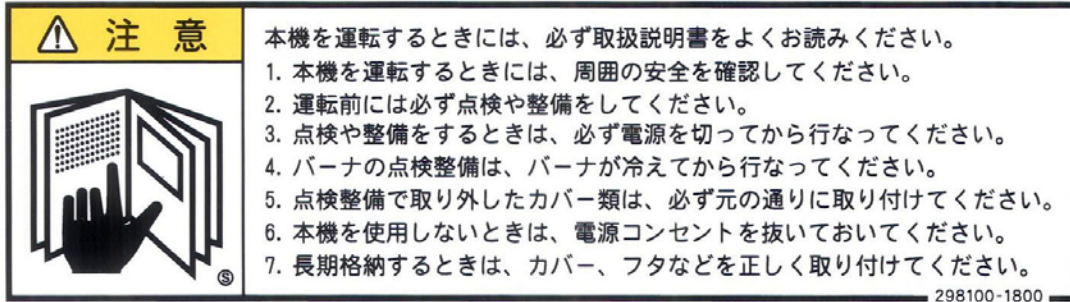
(右側面)



(後面)

① 取扱注意マーク

(部品コード：298100-1800)



② 火傷警告マーク

(部品コード：297501-0400)



③ スクリュー注意マーク

(部品コード：297103-0501)



④ 感電警告マーク

(部品コード：297503-0500)



⑤ バケツ注意マーク

(部品コード：297100-0600)



⑥ 水分センサ注意マーク

(部品コード：298101-0800)



⑦ ホッパ注意マーク

(部品コード：297125-2480)



⑧ スクリュー注意マーク
 (部品コード：297103-0801)



⑨ ベルト注意マーク
 (部品コード：297101-0601)



⑩ プロペラ注意マーク
 (部品コード：297106-0800)



⑪ 転落危険マーク
 (部品コード：297715-0800)



⑫ 均分機警告マーク

(部品コード：297500-0801)



⑬ プロペラ注意マーク

(部品コード：297102-0601)



⑭ 感電警告マーク

(部品コード：297503-0800)



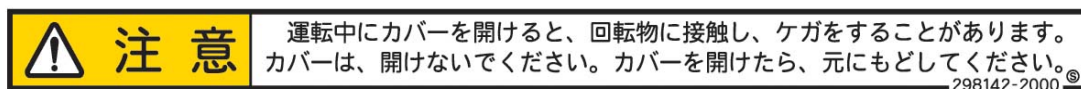
⑮ 転落危険マーク

(部品コード：297716-0600)



⑯ カバー注意マーク

(部品コード：298142-2000)



○ 第 2 章 ○ 製品の概要

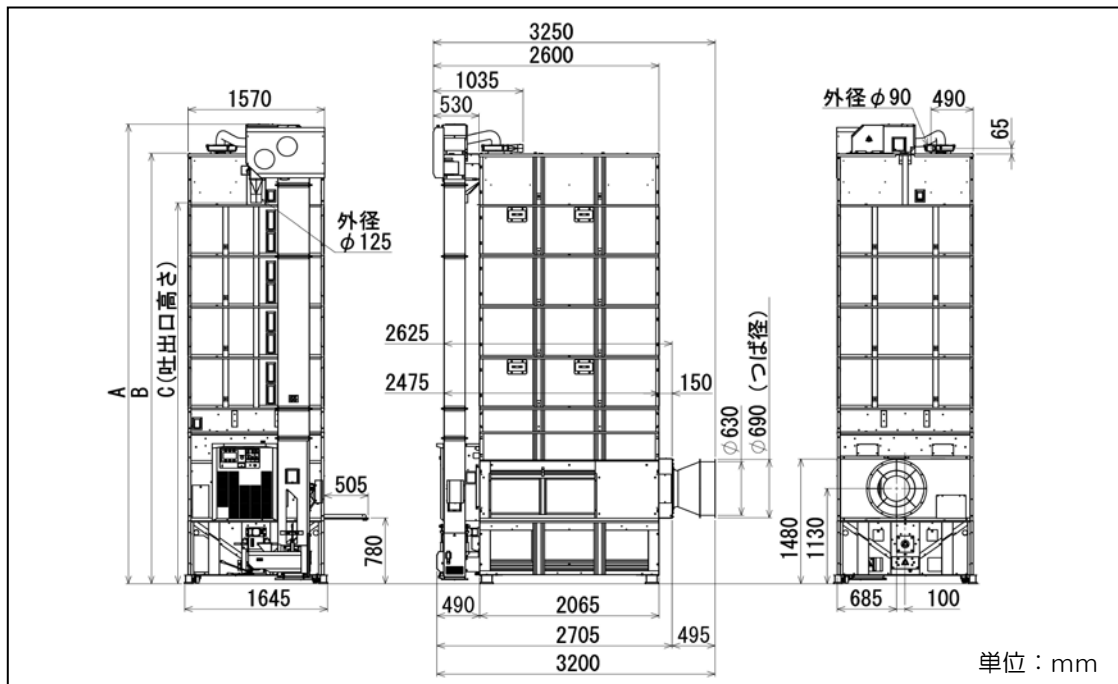
2.1 仕様

2.1.1 主要諸元

- (1) 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。
- (2) オプションについての仕様は、各々のオプション用の「取扱説明書」を参照してください。

項 目		単 位	仕 様						
型 式		—	30VAM	35VAM	40VAM	45VAM	50VAM	55VAM	
穀物の種類と 処理量 (1回分)	粳 (560kg/m ²)	kg	900~3000	900~3500	900~4000	900~4500	900~5000	900~5500	
	小麦 (680kg/m ²)	kg	1100~3600	1100~4200	1100~4800	1100~5400	1100~6000	1100~6600	
	大豆 (700kg/m ²)	kg	1900~2500	1900~3100	1900~3700	1900~4300	1900~4900	1900~5500	
	そば (600kg/m ²)	kg	1500~3000	1500~3500	1500~4000	1500~4500	1500~5000	1500~5500	
	コーン (700kg/m ²)	kg	1300~3750	1300~4350	1300~4950	1300~5600	1300~6200	1300~6800	
機体 寸法	全 長	mm	3250						
	全 幅	mm	1570						
	全 高	mm	3940	4240	4540	4840	5140	5440	
機体質量 (全質量)		kg	1070 (約4670)	1100 (約5300)	1130 (約5930)	1160 (約6560)	1190 (約7190)	1220 (約7820)	
送風機	型 式 名	—	5L FMF2-62.0						
	種 類	—	斜流式						
	常用回転速度	rpm	950~1700						
乾燥方式		—	遠赤外線放射体熱風路内設置形						
バーナ	型 式 名	—	HG-85A3						
	種 類	—	ガンタイプ						
	燃 焼 量	ℓ/h	2.5~9.0						
使用燃料		—	JIS1号灯油						
燃料タンク容量		ℓ	オプション						
所 要 動 力	定 格 電 圧	V	三相200						
	定 格 出 力	送 風 機	kW	2.0					
		昇降機 (下搬送)	kW	0.7					
		排 塵 機	kW	0.125					
		コ ン ト ロ ー ラ	kW	0.05					
		シャッタドラム	kW	0.06					
		バ ー ナ フ ァ ン	kW	0.045					
		水 分 セ ン サ	kW	0.009					
		排 出 切 換	kW	0.003					
	別 売 ス ロ ー ワ	kW	1.5 (SL-40VAR) / 1.0 (SL-35MAR)						
最大同時使用電力		kW	3.0						
性 能	張 込 時 間	粳	分	13~16	15~19	17~22	19~25	21~27	24~30
		小麦	分	20~27	23~32	26~36	29~41	33~45	36~50
		大豆・そば	分	16~20	19~23	21~27	24~30	27~34	30~36
		コーン	分	17~22	20~26	22~30	25~33	28~36	31~40
	排 出 時 間	粳	分	15~18	17~21	19~24	22~27	24~30	27~33
		小麦	分	12~14	13~17	15~19	17~22	19~24	21~26
		大豆・そば	分	16~20	19~23	22~26	24~30	27~33	29~36
	毎 時 乾 減 率	コーン	分	17~21	20~24	23~28	25~31	28~34	31~38
		粳	%/h	0.7~1.0 (ふつう), 0.8~1.2 (はやい)					
		小麦	%/h	0.7~1.3 (ふつう), 0.9~1.4 (はやい)					
大豆		%/h	0.1~0.4						
諸 装 置	安 全 装 置	—	炎センサ、風圧センサ、電磁弁、過電流検出装置、感震装置、圧力センサ、熱風温度センサ						
	運 転 制 御 方 式	—	乾燥速度制御、水分自動停止制御、乾燥温度自動制御、風量自動制御						

2. 1. 2 外形寸法図



単位：mm

単位：mm

型 式	30VAM	35VAM	40VAM	45VAM	50VAM	55VAM
A	3940	4240	4540	4840	5140	5440
B	3595	3895	4195	4495	4795	5095
C	3005	3305	3605	3905	4205	4505

2. 1. 3 モータ出力

単位：kW

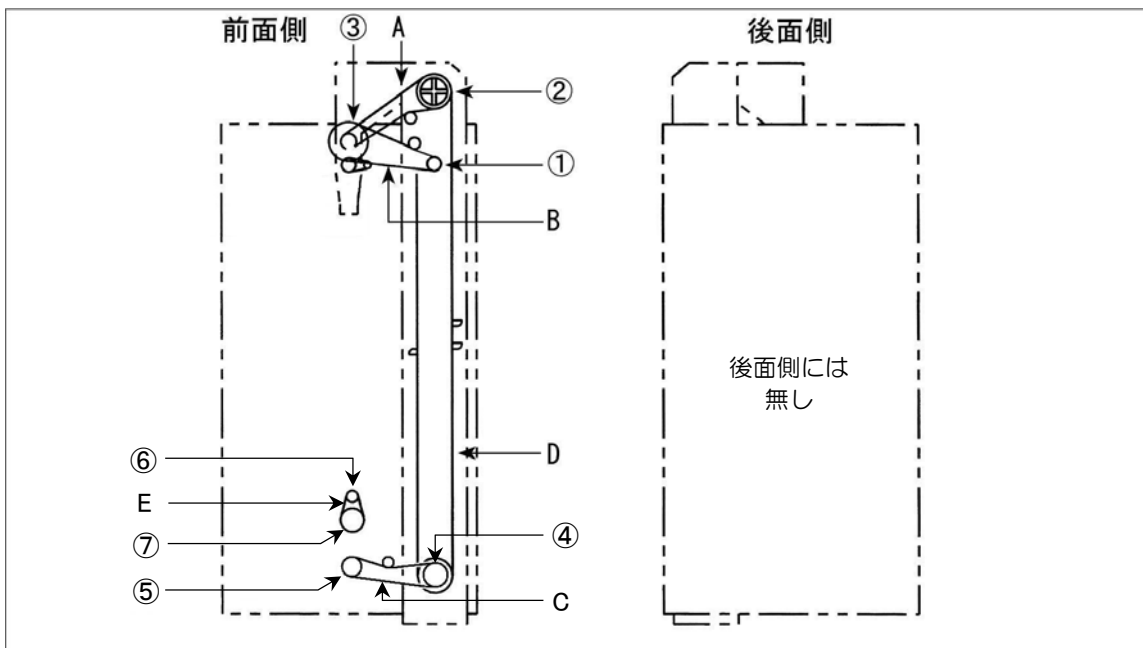
	送風機	昇降機 (下搬送)	排塵機	コント ローラ	シャッタ ドラム	バーナ ファン	水分 センサ	排 出 切 換	スローワ (おろし)	合計
出 力	2.0	0.7	0.125	0.05	0.06	0.045	0.009	0.003	1.5(1.0)	
張 込		○	○	○			○	○		0.89
+送風	○	○	○	○			○	○		2.89
循 環		○	○	○	○		○	○		0.95
+送風	○	○	○	○	○		○	○		2.95
乾 燥	○	○	○	○	○	○	○	○		2.99
排 出		○	○	○	○		○	○		0.95
+送風	○	○	○	○	○		○	○		2.95
+ろ-ろ		○	○	○	○		○	○	○	2.45(1.95)
+送風+ろ-ろ	○	○	○	○	○		○	○	○	4.45(3.95)

※ () 内は1.0kWのスローワ使用の場合です。
排出切換モータは開閉時のみ通電します。

注 記

- 電力契約4kWで標準運転ができます。
- 電力契約4kWのとき、送風機とスローワを同時に使用しないでください。
- 排出運転時スローワと送風機を同時に使用する場合、スローワ1.5kWは、契約電力6kWが必要です。スローワ1.0kWは、契約電力5kWが必要です。

2. 1. 4 各部の規格



● ベルトの規格

型 式 名		30VAM	35VAM	40VAM	45VAM	50VAM	55VAM	
番号	名 称	規 格						
A	昇降機Vベルト	LA判 56#						
B	均分機Vベルト	LA判 73#						
C	下搬送Vベルト	LA判 46#						
D	バケット ベルト	ベルト長さ (mm)	7590	8190	8790	9390	9990	10590
	175×2.5 幅×厚さ	バケット 個数	73	79	85	91	97	103

● プーリおよびベアリングの規格

番号	名 称	規 格	段数	ベアリングの名称・規格	個数
①	昇降機モータプーリ	A-Φ90 (50Hz) A-Φ75 (60Hz)	2		
②	昇降機上プーリ	A-Φ200	1	深みぞ玉軸受 6204UUJ	2
③	均分機プーリ(大)	A-Φ200	1	鋼板製フランジユニット SBPFS205 フェルト付	1
	均分機プーリ(小)	A-Φ96	1		
④	昇降機下プーリ	A-Φ129	1	深みぞ玉軸受 6204UUJ	2
⑤	下搬送プーリ	A-Φ92	1	前 鋼板製フランジユニットSBPFS204	各1
				後 深みぞ玉軸受 6204UUJ	

◎ スプロケットおよびチェーンの規格

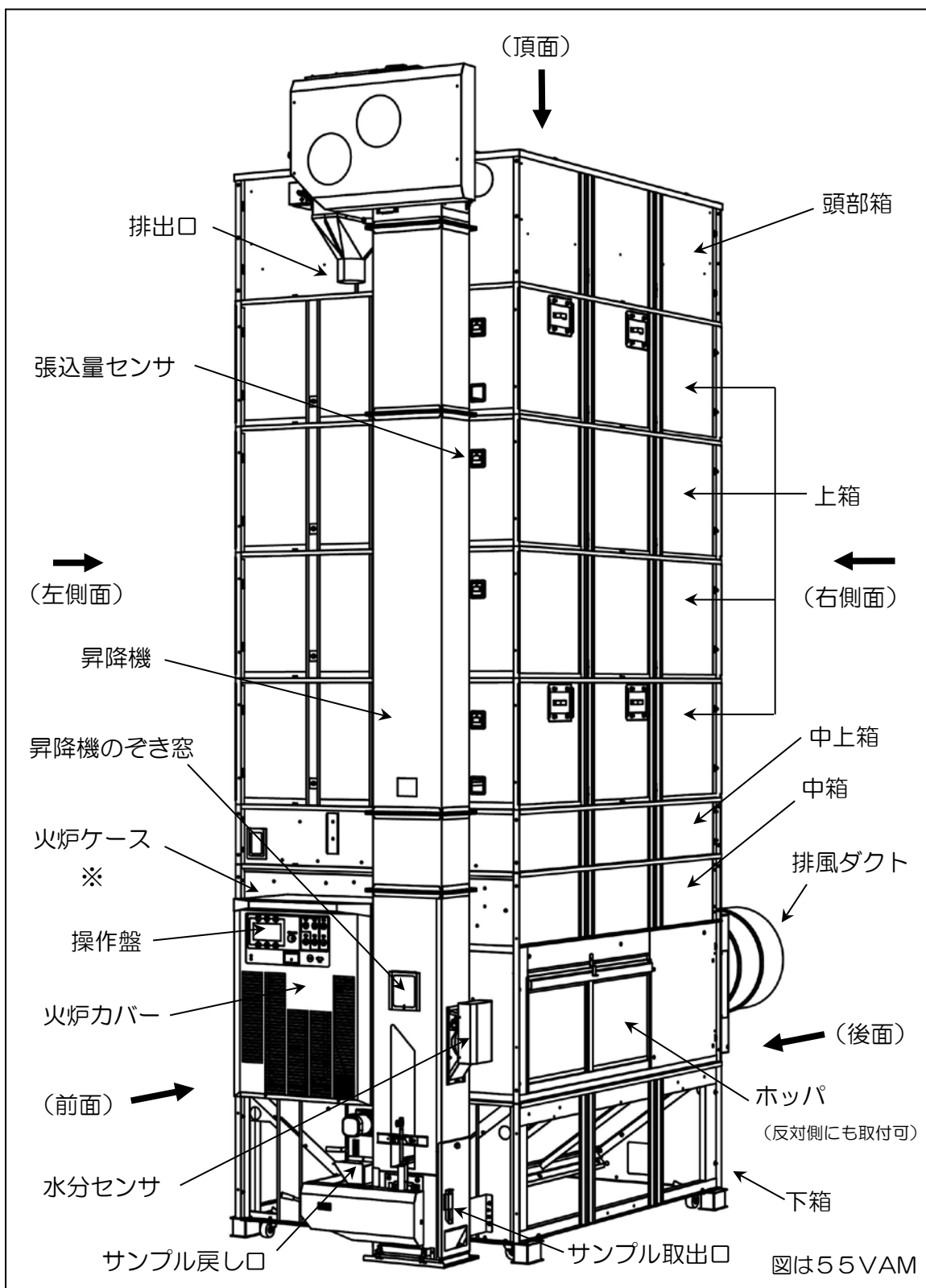
番 号	名 称	規 格
⑥	ドラムモータ sprocket	RS35 13T
⑦	シャッタドラム sprocket	RS35 40T
E	ローラチェーン	RS35 58リンク

◎ 排出パイプの規格

名 称	寸法 (mm)	
	径	全長
排 出 パ イ プ	Φ125	914
排 出 パ イ プ 短	Φ125	300

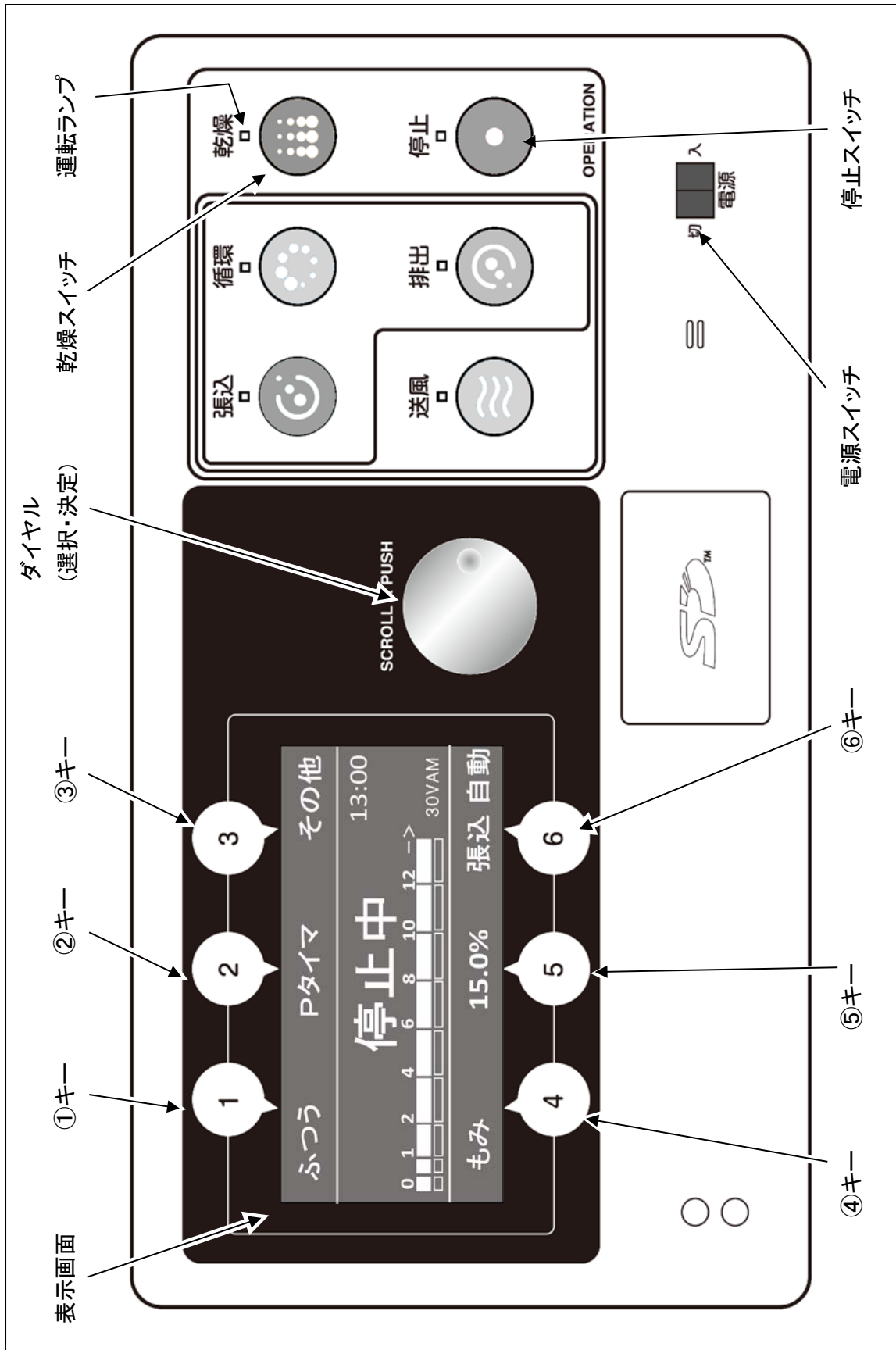
2.2 各部の名称

2.2.1 本体各部の名称

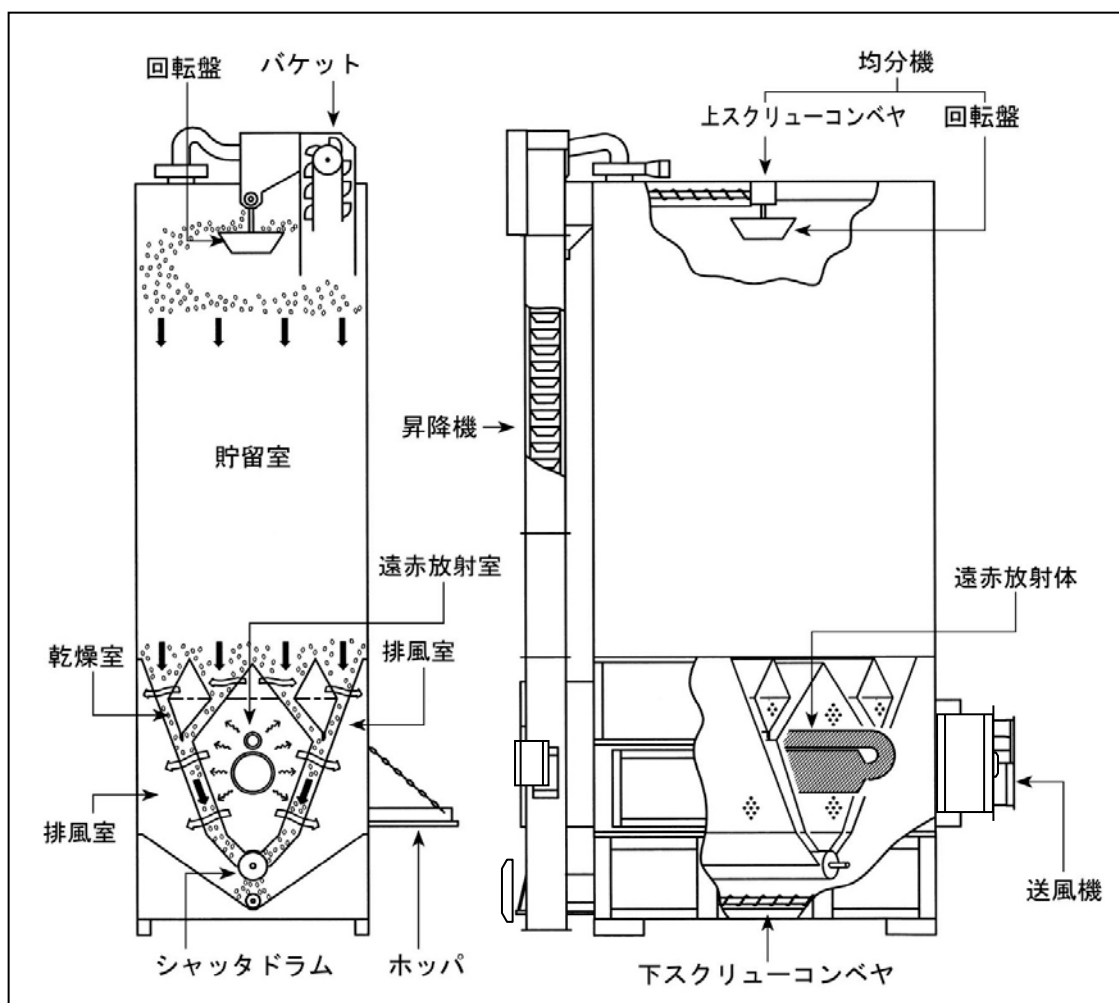


※インバータは火炉ケース内部

2. 2. 2 操作盤の名称



2. 3 運転装置の構造・機能

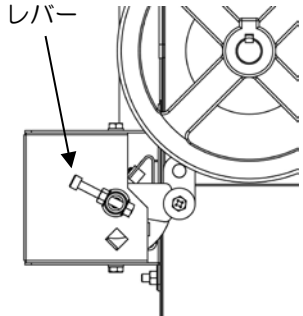
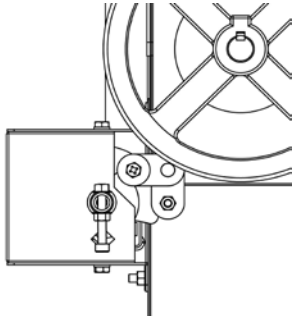
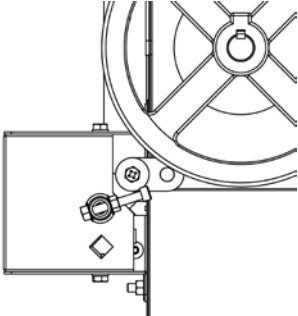


2. 3. 1 本体各装置の作動

- (1) 穀物は、らせん状の下スクリュウコンベヤにより昇降機の下部に移送されます。
- (2) 穀物は、昇降機のバケットにより上部に移送され、上スクリュウコンベヤにより本体中央部に移送されて、回転盤上に落下します。
- (3) 均分機の回転盤は、入った穀物を遠心力により貯留室内に均一に分散します。このとき、整粒を周囲に分散し、わらくず、ごみ、未熟粒などを流れのよい中央付近に集めて、循環のムラを防いでいます。
- (4) 作業選択スイッチの乾燥スイッチを押すと、水分センサの動作チェック終了後に送風機が回転し、つづいて他の本体モータが作動します。その後バーナを燃焼させ、穀物の乾燥が始まります。
- (5) 遠赤放射室において、バーナで加熱された遠赤放射体から乾燥室に向けて遠赤外線が放射されます。また、遠赤放射体を加熱した残りの熱は、送風機より吸引され、乾燥室内の穀物層を通り、排風室から排風されます。

(6) 大豆・そば設定の場合、上スクリーコンベヤの底部が開き、均分板にて貯留室中央付近へ落下します。

- 大豆で使用する場合は損傷防止のため回転均分はおこないません。均分樋底板（上スクリーコンベヤの底）が開き、本体内部に落下します。均分機には2ヶ所のシャッタがあり、個別に駆動しています。そばで使用する場合は設定変更画面で回転均分か落下均分を選ぶことができます。
- 排出口モータのレバー位置で、排出口と均分樋の開閉状態を確認できます。

運転操作	張込・循環・乾燥		排出
穀物	粳・麦・コーン そば(回転均分)	そば(落下均分) 大豆	全穀物
排出口	閉じる	閉じる	開く
均分樋底板		開く	
レバー位置	 <p>レバー (左斜め上)</p>	 <p>(真下)</p>	 <p>(右斜め上)</p>

このようにして水分を放出した穀物は、シャッタドラムにより本体下部に落下します。落下した穀物は、再度下スクリーコンベヤと昇降機により上部に移送されて循環します。

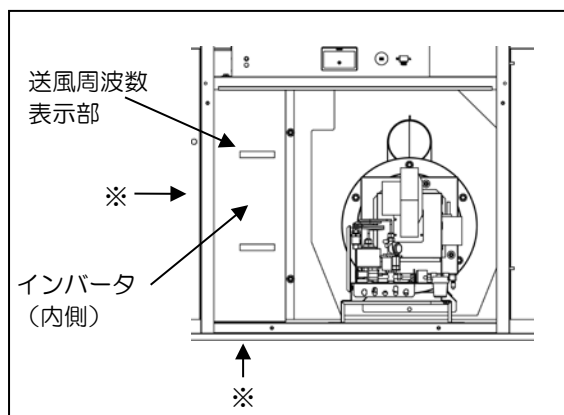
● インバータ風量制御について

乾燥運転中、送風機の運転周波数を自動制御します。これにより風量が変わります。

穀物種類や水分、張込量および設定内容により、運転周波数が変わります。また、張込・循環・攪拌・排出運転で、それぞれ送風機を起動することができます。

風量は、【強】・【弱】・【切】から選択でき、送風スイッチを押すと送風機が起動します。

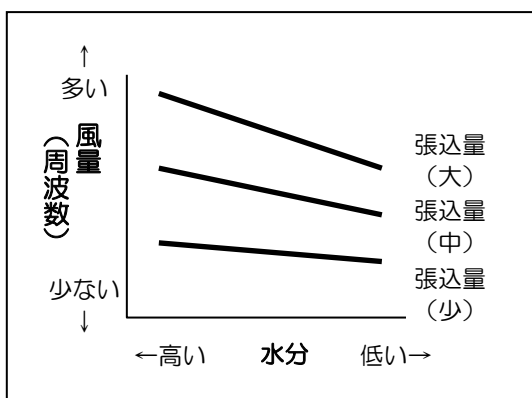
(詳細は24ページ ②を参照してください。)



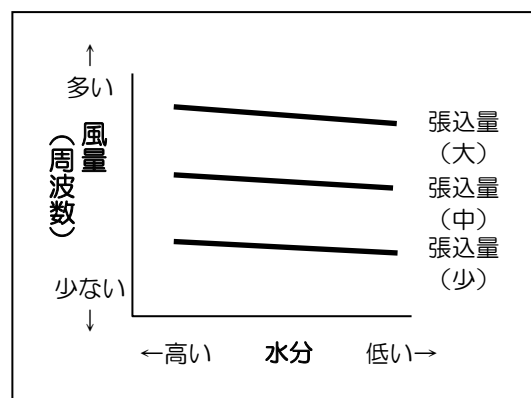
※側面と底面に通気口があります。

● 風量（送風機運転周波数）の変化イメージ（ふつう運転の場合）

粳の場合



小麦の場合



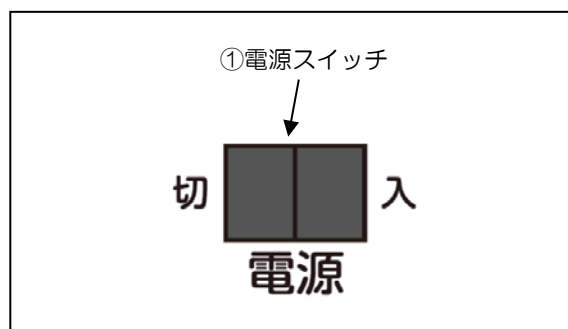
注 記

- 大豆・そばの乾燥および全穀物のはやい乾燥と種子乾燥の場合は、送風機運転周波数は変化しません。常に上限周波数となります。
- 上限周波数は大豆・そば・種子の場合は60Hzとなります。それ以外の場合は53Hzとなります。
- 下限周波数は33Hzとなります。

2. 3. 2 操作装置の作動

● 電源部

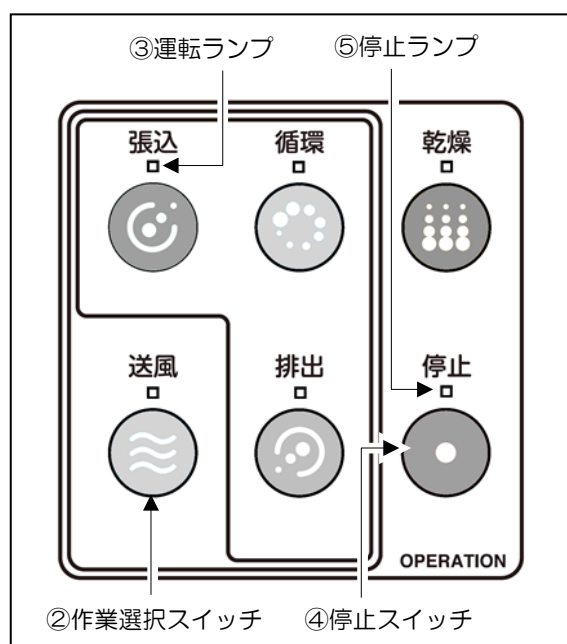
- ① 電源スイッチ
操作盤の主電源です。



● 作業選択部

- ② 作業選択スイッチ
作業の内容により、いずれかのスイッチを押します。
張込、循環、乾燥、排出、送風の作業をおこなうときは、各々のスイッチを押すことにより作業が始まります。
また、張込、循環、排出運転時に送風スイッチを押すと各作業運転中に送風運転も一緒におこないます。

送風スイッチ 1回押し：弱風（3.2Hz）
2回押し：強風（4.7Hz）
3回押し：切



③ 運転ランプ

作業選択スイッチを押したところのランプが点灯します。停止スイッチを押したときや、異常で停止したときは消灯しますが、「おまかせ乾燥」「仕上予約」「水分休止」「プログラムタイマ」運転中に休止状態になったときは点灯したままです。

④ 停止スイッチ

本機を停止するときや、作業を変更するときに、このスイッチを押します。また、エラーにより停止したときは、このスイッチを押してクリアにします。

⑤ 停止ランプ

停止スイッチを押したときに点灯します。また、「おまかせ乾燥」「仕上予約」「水分休止」「プログラムタイマ」運転中に休止状態になったときは、点滅します。

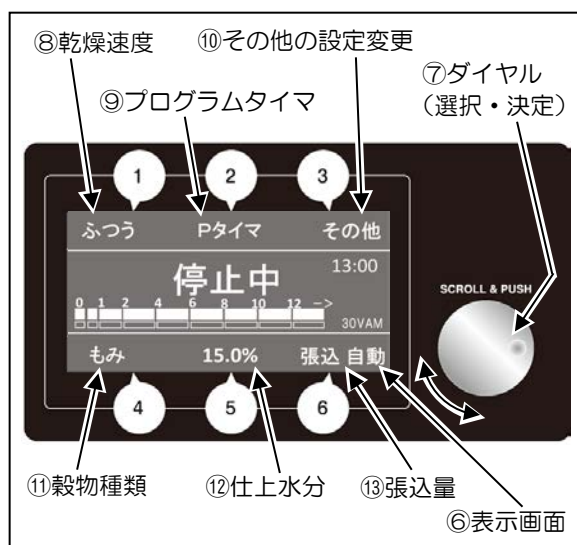
● モニタ部と機能選択設定について

⑥ 表示画面

本機の現在の状態や選択可能な作業、穀物の水分が表示されます。その他、異常の場合は異常表示をします。

⑦ ダイヤル（選択・決定）

設定項目の選択をするときや、設定値の変更をするときに使用します。



注 記

- プッシュ操作を“有効”にしておくと、ダイヤルを押すことで各設定項目の設定値の決定ができます。（29ページ参照）
- ダイヤルを押すとカーソル“□”が表示されます。カーソル表示後、ダイヤルを回すとカーソルが移動します。操作せずに10秒経過するとカーソルが消えます。また、各設定項目は[①～⑥キー]を押すことでも選択できます。

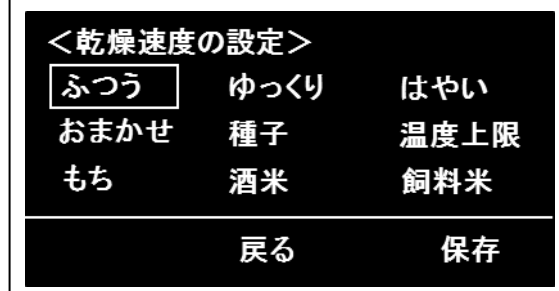


⑧ 乾燥速度の設定（[①キー]）

乾燥速度を設定するときに使用します。停止中にこの項目を選択すると、穀物種類が『もみ』の場合、右図の画面を表示します。

初期設定は『ふつう』になっていますので、ダイヤルを回して、選択したい乾燥速度にカーソル“□”を移動し、[⑥キー]を押すと設定が保存されます。

乾燥速度選択 もみの場合の表示例



注 記

- 乾燥速度は、
 もみは「ふつう・ゆっくり・はやい・おまかせ・種子・もち・酒米・温度上限・飼料米」から、
 小麦は「ふつう・ゆっくり・はやい・おまかせ・種子・温度上限」から、
 大麦は「ふつう・ゆっくり・おまかせ・種子」から、
 そばは「ふつう」のみ、
 大豆は「ふつう」のみ、
 コーンは「ふつう」のみ、選択できます。

● 乾燥速度のめやす

乾燥速度（毎時乾減率）のめやすは以下のとおりです。

粳は24%から15%まで乾燥した場合、麦類は30%から12%まで乾燥した場合、そばは25%から15%まで乾燥した場合、大豆は18%から15%まで乾燥した場合、コーンは30%から15%まで乾燥した場合です。

		乾燥速度のめやす %/h						
		ふつう	ゆっくり	はやい	おまかせ	もち/酒米	種子	飼料米
穀物種類	もみ	0.8~1.0	0.5~0.8	0.8~1.2	0.9程度※2	0.4~0.6	0.5程度※1	0.8~1.4
	小麦	0.8~1.3	0.6~1.0	0.9~1.4	1.0程度※2	-	0.4程度※1	-
	大麦	0.7~1.3	0.5~0.9	-	1.0程度※2	-	0.4程度※1	-
	そば	0.2~0.8	-	-	-	-	-	-
	大豆	0.1~0.4	-	-	-	-	-	-
	コーン	0.5~1.0	-	-	-	-	-	-

※1：初期水分によって変化します。 -：設定なし

※2：休止時間を除いた乾燥速度です。初期水分や水分ムラによって変化します。

注 記

- 初期水分が高く、張込量が少ないほど、乾燥速度は速くなります。
- 気象条件により、乾燥速度は変わります。

⑨ プログラムタイマの設定（〔②キー〕）

● タイマセレクトランプ

運転時間を設定する表示です。

設定は全9ヶ所あり、カーソルを合わせ、〔④キー〕を押すとタイマセレクトランプが1ヶ所毎に点灯（運転表示）または消灯（休止表示）をします。

設定終了後は〔⑥キー〕を押すと設定が保存されます。

また、〔③キー〕を押すと入・切を一括選択することができます。

- タイマセレクトランプの左の2ヶ所は30分単位の設定です。
3ヶ所目は1時間、4ヶ所目以降は2時間単位の設定です。
9ヶ所目は12時間以上『連続』の設定箇所になっています。

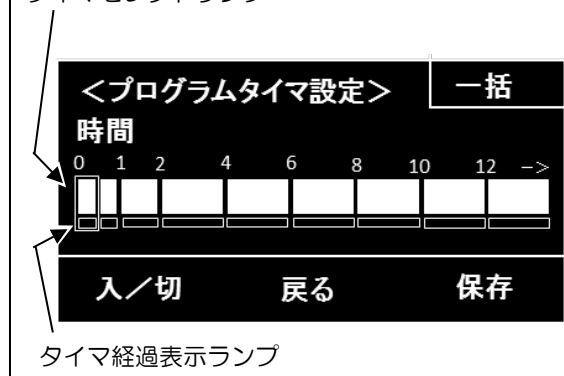
● タイマ経過表示ランプ

運転の経過時間を表示します。運転開始と同時に1番左の箇所が点灯し、左の2ヶ所は30分毎、3ヶ所目は1時間、それ以降は2時間毎の経過時間を示します。

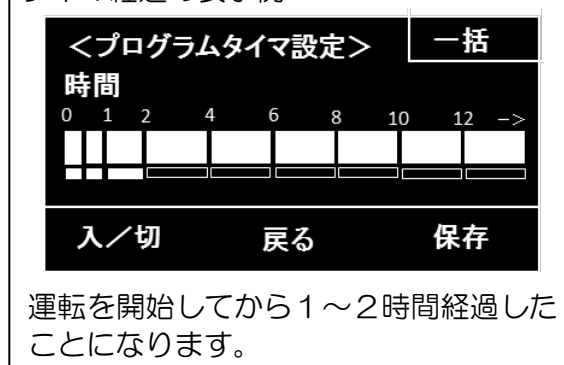
停止スイッチを押すとリセットされます。

プログラムタイマの表示例

タイマセレクトランプ



タイマ経過の表示例



⑩ その他の設定変更について（〔③キー〕）

水分補正・排出量調節等の各種設定の変更をするときに使用します。

〔③キー〕を押すと設定変更画面を表示します。〔③キー〕を長押しすると、操作盤の初期設定画面項目が表示されます。

● 設定変更一覧（短く押した場合）・・・停止中のみ変更可能（水分補正は乾燥中も変更可）

設定変更項目	初期設定	設定値	内 容
乾燥履歴	—	—	過去の乾燥履歴を確認できます。
稼働時間 アラーム履歴	—	—	現在までの総運転時間を確認できます。 過去のエラー記録を確認できます。
水分補正 (穀物種類)	0.0%	-2.0~+2.0% (0.1%刻み)	水分の補正值を変更できます。 乾燥する穀物種類毎で設定できます。
張込自動 水分測定	有効	有効・無効	張込み時の水分を自動測定する（有効）・しない（無効）を設定できます。 測定した水分の平均値が乾燥開始時の初期水分として計算されます。 ただし、張込み後、電源OFFや乾燥・排出運転をおこなうと張込み時の水分はクリアされます。
満量自動停止	有効	有効・無効	満量センサが作動したときに、本機を停止する（有効）・しない（無効）を設定できます。
送風機（送風）	弱	弱・強	送風スイッチを押したときの風量（強・弱）を設定できます。
送風機（張込）	切	弱・強・切	張込スイッチを押したときに、自動で送風（強・弱）運転する・しない（切）を設定できます。
送風機 (循環・攪拌)	切	弱・強・切	循環スイッチを押したときに、自動で送風（強・弱）運転する・しない（切）を設定できます。
送風機（排出）	切	弱・強・切	排出スイッチを押したときに、自動で送風（強・弱）運転する・しない（切）を設定できます。
そば均分	落下	落下・回転	穀物種類がそばのとき、均分方式を落下または回転に設定できます。
低温仕上 (穀物種類)	無効	有効・無効	有効に設定したとき、乾燥が仕上がったときの穀物温度が、通常よりも低くなります。ただし、乾燥時間は2～3時間長くなります。 乾燥する穀物種類毎で設定できます。
乾前攪拌送風 (穀物種類)	無効	無効～12時間 (1時間刻み)	時間を設定すると、設定時間攪拌送風運転をおこなった後に乾燥をはじめます。乾燥する穀物種類毎で設定できます。
乾後循環送風 (穀物種類)	無効	無効～12時間 (1時間刻み)	時間を設定すると、乾燥終了後、設定時間循環送風をおこない停止します。乾燥する穀物種類毎で設定できます。

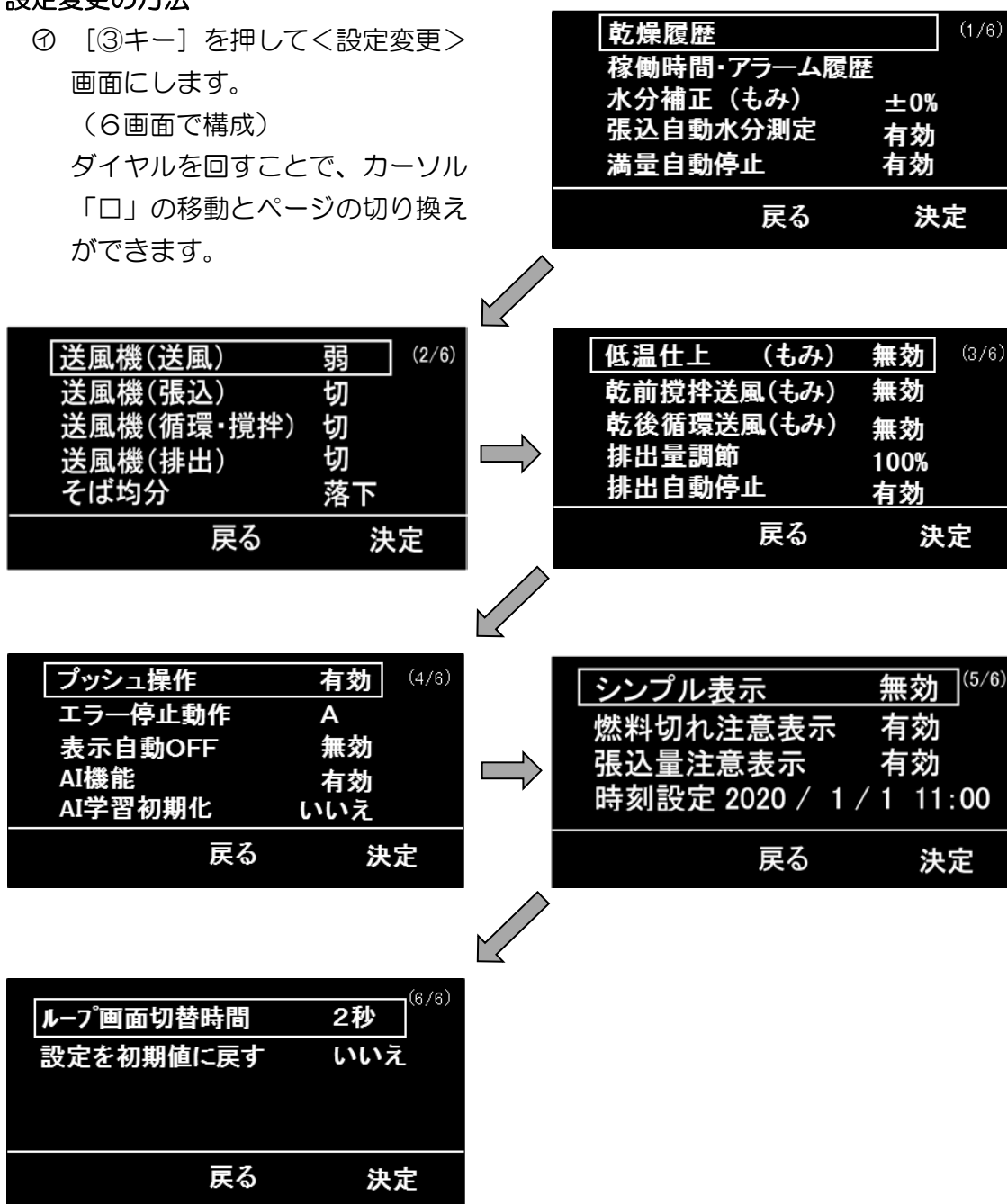
設定変更項目	初期設定	設定値	内 容
排出量調節 【スローワ 1kW】	100% 【60%】	20～100% (10%刻み)	排出作業の形態に合わせて調節できます。設定値が小さいほど排出量が少なくなります。
排出自動停止	有効	有効・無効	排出運転時に、穀物が全量排出された後、自動で排出運転を停止する（有効）・しない（無効）を設定できます。
プッシュ操作	有効	有効・無効	ダイヤルを押して設定を決定する（有効）・しない（無効）を設定できます。（誤操作防止のため）
エラー 停止動作	A	A	アラーム発生時、本機が全停止します。
		B	送風・搬送系に異常がないとき、循環送風（弱）運転をします。
表示自動 OFF	無効	有効・無効	人が本機から離れたとき、操作盤モニタの表示画面を自動で消す（有効）・しない（無効）を設定できます。 ※ 自動停止時とアラーム表示中は、表示画面は消えません。
AI機能	有効	有効・無効	AIによる学習機能を学習する（有効）・学習しない（無効）を設定できます。
AI学習 初期化	いいえ	はい・いいえ	『はい』を選択すると、これまで学習した結果をクリアできます。
シンプル表示	無効	有効・無効	有効に設定したとき、乾燥運転時の表示を現在水分値と熱風温度を拡大文字で交互表示することができます。
燃料切れ 注意表示	有効	有効・無効	予測使用灯油量が95ℓを超える場合、燃料切れ注意表示をする（有効）・しない（無効）を設定できます。
張込量 注意表示	有効	有効・無効	設定した張込量と張込量センサ検知の張込量の差が大きいとき、注意表示をする（有効）・しない（無効）を設定できます。 ※ 張込量「自動」の場合は、有効に設定しても表示しません。
時刻設定 (停止中のみ)	現在時刻	西暦/月/日 時:分	電池交換等で、日時が合っていない場合に設定できます。
ループ画面 切替時間	2秒	2～10秒 (1秒刻み)	運転中のループ画面の切り替わる時間を設定できます。
設定を初期値に 戻す	いいえ	はい・いいえ	『はい』に設定すると設定変更一覧の項目の時刻設定以外を初期値に戻すことができます。

● 初期設定一覧（長押しした場合）・・・停止中のみ変更可能

設定変更項目	初期設定	設定値	内 容
型式	VAM		「初期設定」の項（130ページ）を参照してください。
石数	30		
スローワ（もみ・麦・そば）	なし		
スローワ（大豆・コーン）	なし		

設定変更の方法

- ① [③キー] を押して<設定変更>画面にします。
 （6画面で構成）
 ダイヤルを回すことで、カーソル「□」の移動とページの切り換えができます。



例：排出量を80%に設定するとき

㊸ ダイヤルでカーソル“□”を移動させます。

【排出量調節】にカーソル“□”を合わせたら、[Ⓞキー]を押します。

低温仕上 (もみ)	無効	(3/6)
乾前攪拌送風(もみ)	無効	
乾後循環送風(もみ)	無効	
排出量調節	100%	
排出自動停止	有効	
戻る		決定

㊹ カーソル“□”が設定値に移動します。

低温仕上 (もみ)	無効	(3/6)
乾前攪拌送風(もみ)	無効	
乾後循環送風(もみ)	無効	
排出量調節	100%	
排出自動停止	有効	
戻る		決定

㊺ ダイヤルを回し、目標設定値に変更します。

【80%】に変更します。

低温仕上 (もみ)	無効	(3/6)
乾前攪拌送風(もみ)	無効	
乾後循環送風(もみ)	無効	
排出量調節	80%	
排出自動停止	有効	
戻る		決定

㊻ [Ⓞキー]を押して、設定値を決めます。

※ 他の設定変更をするときも、同様の方法でおこなってください。

低温仕上 (もみ)	無効	(3/6)
乾前攪拌送風(もみ)	無効	
乾後循環送風(もみ)	無効	
排出量調節	80%	
排出自動停止	有効	
戻る		決定

● 乾燥設定について

⑪ 穀物種類の設定（〔④キー〕）

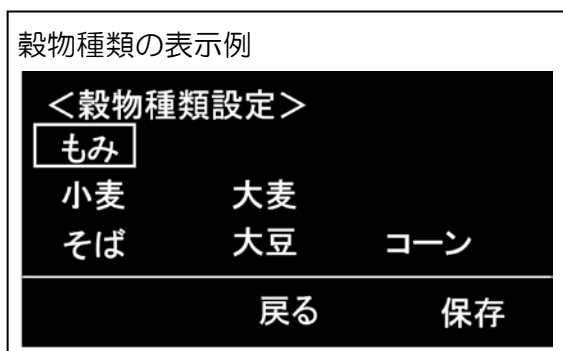
乾燥する穀物の種類に応じて合わせます。

このダイヤルで穀物の種類を設定すると、その穀物の乾燥制御が自動的におこなわれます。

初期設定は「もみ」です。ダイヤルでカーソル“□”を動かし、

〔⑥キー〕を押すと設定完了となります。

穀物種類の表示例



注 記

- 穀物種類は、「もみ」「小麦」「大麦」「そば」「大豆」「コーン」から選択できます。ビール麦を乾燥する場合は『大麦』に設定し、乾燥速度『種子』に設定してください。
はだか麦を乾燥する場合は『大麦』に設定してください。

⑫ 仕上水分の設定（〔⑤キー〕）

目標とする仕上水分値に合わせます。穀物の水分値（表示画面の水分値）が設定された仕上水分値以下になると、本機は自動的に停止します。

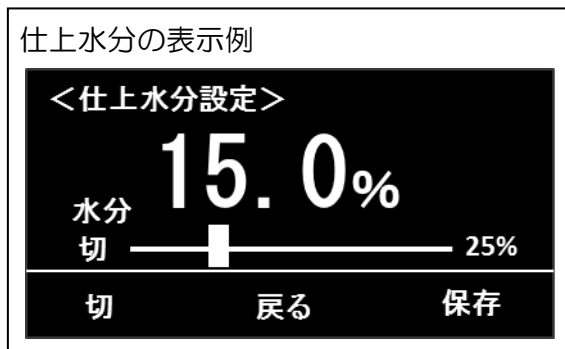
初期設定は「15.0%」です。

選択・決定ダイヤルを回し目標水分値を表示させ、〔⑥キー〕を押すと設定完了となります。

また、〔④キー〕を押すことで、水分測定『入』『切』を切り換えることができ、仕上水分設定値が『切』のとき、水分測定をおこなわない設定となります。

（10.0%よりさらにダイヤルを回し、設定水分値を下げることで『切』と切り換えることもできます。）

仕上水分の表示例



注 記

- 仕上水分値は、0.1%刻みで10~25%の間で設定できます。
- 設定値『切』で運転するときは、異常がない限り本機は自動的に停止しません。手で停止させるかプログラムタイマなどで運転が止まるように設定してください。

⑬ 張込量の設定（[⑥キー]）

張込量は「自動」に初期設定されています。このときはセンサが張込量を自動で検出し乾燥運転します。また、手動設定する場合は、ダイヤルを回し、任意の数値に合わせてください。

[⑥キー]を押すと設定が保存されます。

また、[④キー]を押すことで、『手動（数値）』『自動』を切り換えできます。

（0.1よりさらにダイヤルを回し、張込量設定値を下げることで『自動』に切替えることもできます。）

張込量の表示例



注 記

- 張込量を手動設定する場合は、0.1刻みで0.1～5.5の間で設定できます。張り込んだ量より多く設定した場合は、乾燥が速くなります。
- 乾燥中は、「手動」から「自動」への変更はできません。

● センサ部

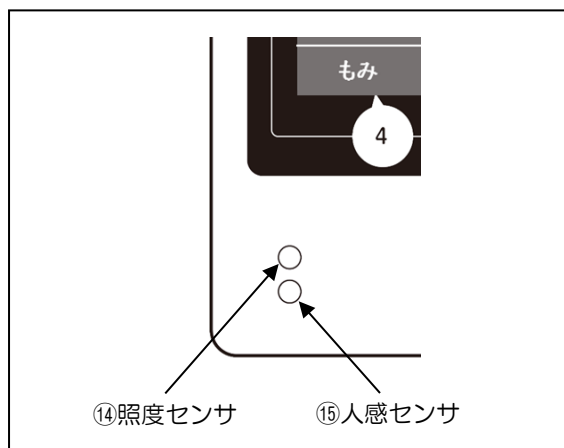
⑭ 照度センサ

操作盤まわりの明るさを感知します。

⑮ 人感センサ

操作盤まわりに近づく人を感知します。

- 本機操作盤に人が近づくと、モニタの表示がONになり、暗いときはさらに操作盤上部のLED照明が点灯します。人が離れると自動的に両方がOFFになります。



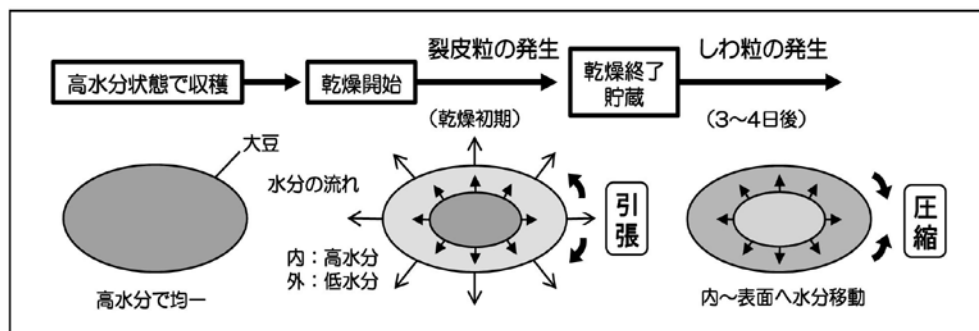
-MEMO-

第 3 章

穀物乾燥の基礎知識

3. 1 大豆の乾燥

- 大豆の乾燥でより質の高い大豆に仕上げるために、次の点に注意してください。
 - (1) 適期刈取りに努めてください。
 - 早刈りは汚損粒や破碎粒を発生します。
 - 刈取り時の泥の混入は、循環中にほとんどの大豆に泥が付着し、汚粒となります。
 - (2) 張込み時、さやや茎はできるだけ取り除いてください。
 - 乾燥後の選別に悪影響をあたえます。
 - (3) 大豆を張り込む場合は<大豆最低張込>マークを超えるように張り込んでください。
 - 張込量が少な過ぎると大豆が損傷する場合があります。
 - (4) 大豆を張り込む場合は<大豆張込停止>マークを超えないように張り込んでください。
 - 張込量が多過ぎると大豆が損傷する場合があります。
 - (5) 本機は、しわ粒・裂皮粒を発生させない温度制御をおこなっています。
 - しわ・裂皮は、乾燥による収縮が大豆表面と内部で差があるため発生します。



この収縮差は、乾燥速度と関係があります。

- しわ粒、裂皮粒を発生させない乾燥速度に保つため、気温、湿度、張込量、水分に応じて燃焼量を自動制御します。熱風温度は燃焼量によって変化します。
- 大豆が乾燥しやすい条件では燃焼量を下げ、大豆が乾燥しにくい条件では燃焼量を上げる制御をおこないます。
気温が高いときは燃焼量を下げ、気温が低いときは燃焼量を上げます。
湿度が高いときは燃焼量を上げ、湿度が低いときは燃焼量を下げます。
水分が高いときは燃焼量を下げ、水分が低いときは燃焼量を上げます。
張込量が少ないときは燃焼量を下げ、張込量が多いときは燃焼量を上げます。
- 乾燥開始して初回水分が表示するまでは、低い燃焼量で乾燥します。
- 大豆が非常に乾燥しやすい条件では、燃焼せずに通風乾燥する場合があります。
- 水分「切」のときは、低い燃焼量で乾燥し続けます。

参考：大豆の検査規格（品位）

■普通の大豆

等級	最低限度		最高限度				
	粒度 (%)	形質	水分 (%)	被害粒、未熟粒、異種殻粒及び異物			
				計 (%)	著しい被害粒等 (%)	異物殻粒 (%)	異物 (%)
1等	70	1等標準品	15.0	15	1	0	0
2等	70	2等標準品	15.0	20	2	1	0
3等	70	3等標準品	15.0	30	4	2	0

■特定加工用大豆（豆腐、醤油、油揚げ、きな粉など大豆の原形をとどめない用途向け）

等級	最低限度		最高限度				
	粒度 (%)	形質	水分 (%)	被害粒、未熟粒、異種殻粒及び異物			
				計 (%)	著しい被害粒等 (%)	異物殻粒 (%)	異物 (%)
合格	70	標準品	15.0	35	5	2	0

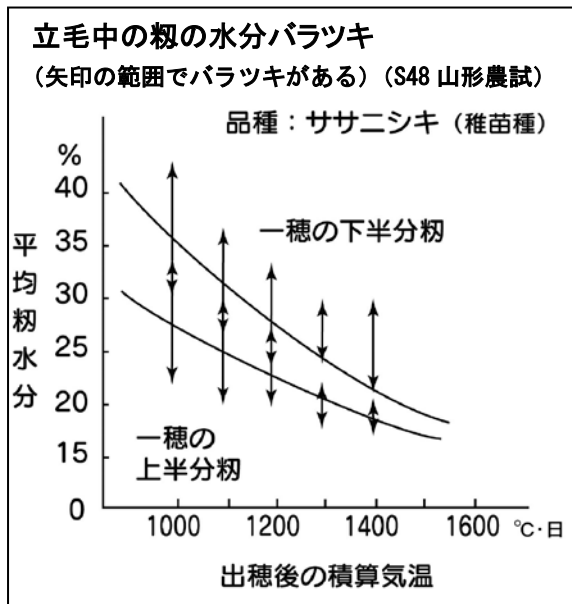
3.2 調質（休止）乾燥

- 消費者に喜ばれる品質の良い米作りについては、各地の指導機関が様々な指導書や手引書を出しています。そうした指導書や手引書によりますと、品質のよい米作りは、栽培技術や収穫方法なども大きく影響しますが、1年間の仕上作業として、乾燥作業を特に入念におこなうことが必要であることを一様に述べています。特に、乾燥作業として調質乾燥をすすめる指導が多くなってきています。
- 調質乾燥とは、生粳が18～19%の水分になるまで通常の乾燥をおこない、その後いったん乾燥機を止めて休止し、この間に粳水分を均一化する乾燥のことをいいます。このことから、調質乾燥のことを休止乾燥ともいいます。休止時間は、できるだけ長い方がよいのですが、次の作業のことも考慮して、4～6時間とし、その後再乾燥して仕上げます。

調質乾燥の必要性

- (1) 刈取りの初期は、未熟粒が多く、また右図でも見られるように、粳と粳の水分差が一穂の中でも大きく、水分ムラがあります。

こうした粳を連続乾燥した場合は、仕上がったときでも水分ムラが残り、平均水分値をとらえにくくなります。また、粳すりまでの間に水分がもどったり、平均水分値より水分の低い整粒が胴割れしたりするといったことが発生しやすくなります。



- (2) 高水分の粳を連続乾燥すると、乾燥時間が長くなり、仕上末期の穀温が上昇しますので、胴割れが起こりやすくなります。
- (3) 夜間の運転は、気温が低く湿度が高くなることから、燃料消費量が多くなり、乾燥効率が悪くなる場合があります。

- このようなことを防ぐには、できるだけ夜間に調質乾燥をすることです。
これにより次のような利点がでてきます。
 - (1) いったん温められた粳が休止に入ることにより、粳と粳との間で水分が移行し、粳全体の水分が均一化して、仕上がった粳の水分ムラが少なくなります。また、乾燥後の水分のもどりも少なくなります。
 - (2) 穀温をいったん下げますので、穀温の上がり過ぎがなく、また一粒中の水分傾斜が少なくなりますので、胴割れが起きにくくなります。
 - (3) 乾燥効率の悪い夜間（低温高湿時）の乾燥を休止しますので、省エネにもつながります。
 - (4) 夜間の騒音防止にもなります。
- このような理由から、調質乾燥することをおすすめします。
「第6章 調質（休止）乾燥の方法」（103ページ以降）に、おまかせ乾燥（調質乾燥運転）・仕上予約モード・水分休止モード・プログラムタイマ運転 の方法が記載されておりますので、参照してください。

3. 3 ビール麦の乾燥時の注意

- ビール麦の乾燥で注意しなければならないことは、発芽勢や発芽率を低下させないように乾燥することです。次の点に注意してください。
 - (1) 刈取り段階で成熟度をよく確かめ、25%以下の水分で刈り取るようにしてください。高水分の場合は、脱穀時点での損傷が多くなり、発芽が悪くなります。また、本機内で循環ムラが発生する場合があります。
 - (2) わらくすや草などの夾雑物は、本機内での循環を悪くしますので、張込み前に取り除いてください。
 - (3) 発芽勢、発芽率を低下させないようにするため、低温で乾燥する必要があります。穀物種類を『大麦』に、乾燥速度を『種子』に設定し、乾燥をしてください。

3. 4 小麦の乾燥時の注意

- 小麦の乾燥で注意しなければならないことは、製粉後の品質（グルテン含有率）を低下させないように乾燥することです。次の点に注意してください。
 - (1) 刈取り段階で成熟度をよく確かめ、30%以下の水分で刈り取るようにしてください。高水分の場合は、脱穀時点での損傷やつぶれが発生し、あま皮の付着が多くなり、本機への貼り付きが出て著しく循環が悪くなります。オプション部品の「高水分穀物対応部品」を使用することで貼り付きや循環ムラが改善されます。
ただし、高水分のものを乾燥すると、退色する原因にもなりますので、品質保持上、高水分での刈取りはできるだけさけてください。
 - (2) わらくすや草などの夾雑物は、本機内での循環を悪くしますので、張込み前に取り除いてください。
 - (3) 高水分小麦の張込みを中断し、その後追加張込みをするときは、張込み中断から追加張込みまでの間、循環送風運転をしてください。（「循環・送風運転の要領」の項（98ページ）を参照してください。）
 - (4) 高水分小麦（水分30%以上）を張り込む場合は、品質低下を防止するため、張込み終了後は、ただちに乾燥運転をしてください。
また、穀物容量表示マークの **4.5** を超えて張り込まないようにしてください。循環ムラ等の原因となります。
 - (5) 小麦を張り込む場合は＜麦張込停止＞マーク（穀物容量表示マーク **5.5**）を超えて張り込まないようにしてください。また、半乾小麦（水分18%以下）を張り込む場合は、穀物容量表示マークの **4.5** を超えて張り込まないようにしてください。本機の故障や損傷の原因となることがあります。

3. 5 その他の乾燥時の注意

- (1) 種子を乾燥するときは、発芽勢・発芽率を低下させないようにするため、低温で乾燥する必要があります。粳・小麦・大麦の場合は〔①キー〕（乾燥速度に関する項目）で「種子」を選択し、乾燥してください。そばの場合は+15℃以下で乾燥してください。
- (2) 酒米は、粒が大きく胴割れしやすいため、標準より低温で乾燥する必要があります。品種によって注意しなければならない点もありますので、地域の指導機関に相談してください。または、〔①キー〕（乾燥速度に関する項目）で「酒米」を選択し乾燥してください。
- (3) もち米は、白くはぜらせる必要があります。はぜにくい品種や胴割れしやすい品種がありますので、品種に合わせて低温でゆっくりと乾燥する必要があります。〔①キー〕（乾燥速度に関する項目）で「もち」を選択し、乾燥してください。

- (4) 胴割れしやすい品種や刈り遅れ、原料に胴割粒・脱臼粒・開えい粒・未熟粒が多いときは、低温でゆっくりと乾燥する必要があります。
- [①キー] (乾燥速度に関する項目) で「ゆっくり」を選択し、乾燥してください。
- (5) 粳の乾燥終了直後は、送風運転をさけてください。水分が仕上がったときより進んだりもどったりすることがあります。また、品種によっては、胴割れが起こったりすることがあります。

第 4 章

運 転 前 の 準 備

4. 1 排風ダクトの取付け

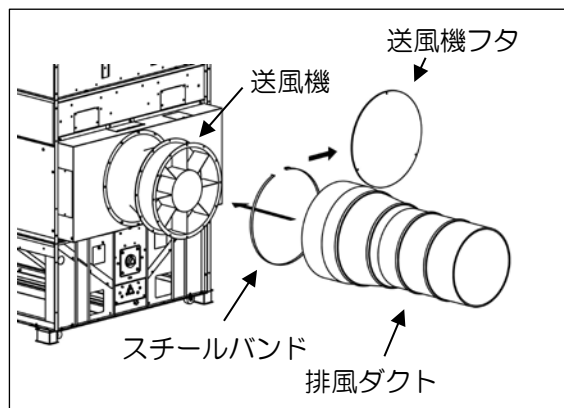
⚠ 警告

- 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。絞り込みや急な曲げ方をしないでください。また、ダクトの出口から1 m以内には遮へい物を置かないでください。火災の原因となる恐れがあります。

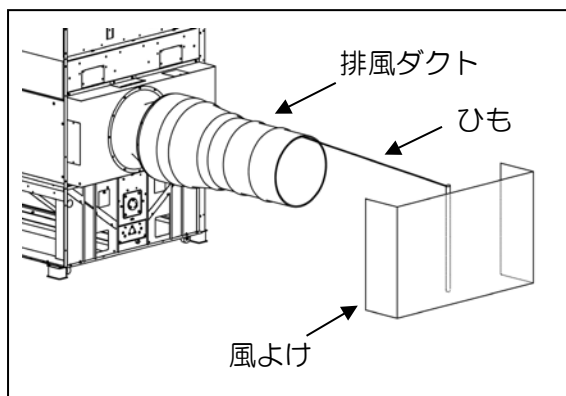
⚠ 注意

- 排風ダクトをはずしたまま、本機を運転しないでください。送風機のプロペラに手を触れると、重傷を負うことがあります。

- ① 送風機の出口に取り付けてあるねずみ侵入防止用の送風機フタを取りはずしてください。
- ② 排風ダクトを送風機の出口の外側に差し込み、スチールバンドを締め付けて固定してください。

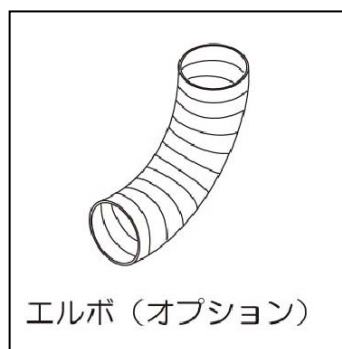


- ③ 排風ダクトは、できるだけまっすぐにして出口を屋外に出し、その先端をひもでたるまないように張ってください。



注 記

- 排風ダクトの出口に風が吹き込むようなときは、風よけを設けてください。
- 据付場所の関係で、排風ダクトが折れ曲がるときは、オプションのエルボを使用してください。



- 集塵装置を使用するときは、メーカー指定のものを使用してください。

4. 2 ダクトホースの取付け

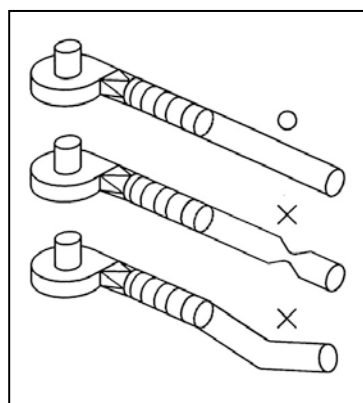
⚠ 危険

- ダクトホースの取付けは、高所作業となり大変危険です。自分でおこなわず、購入先に依頼してください。

- ① ダクトホースは、できるだけまっすぐにして出口を屋外に出し、ホース先端のひもでたるまないように張ってください。

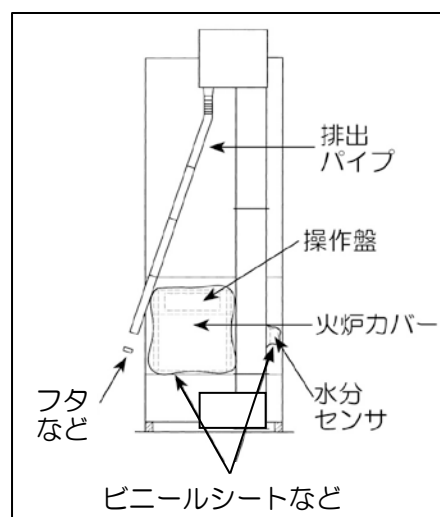
注 記

- ダクトホースの途中に、たるみ・曲がり・絞りがあると、途中にごみやほこりが詰まり、排塵効果と乾燥効率が悪くなります。



- 格納保管時に排出パイプやスローワパイプ（オプション）などの出口に取り付けたねずみ侵入防止用のフタや栓なども取りはずしてください。

- 格納保管時に操作盤、水分センサ、火炉カバーおよび各モータ部をおおった湿気・雨水侵入防止用のビニールシートなども取りはずしてください。



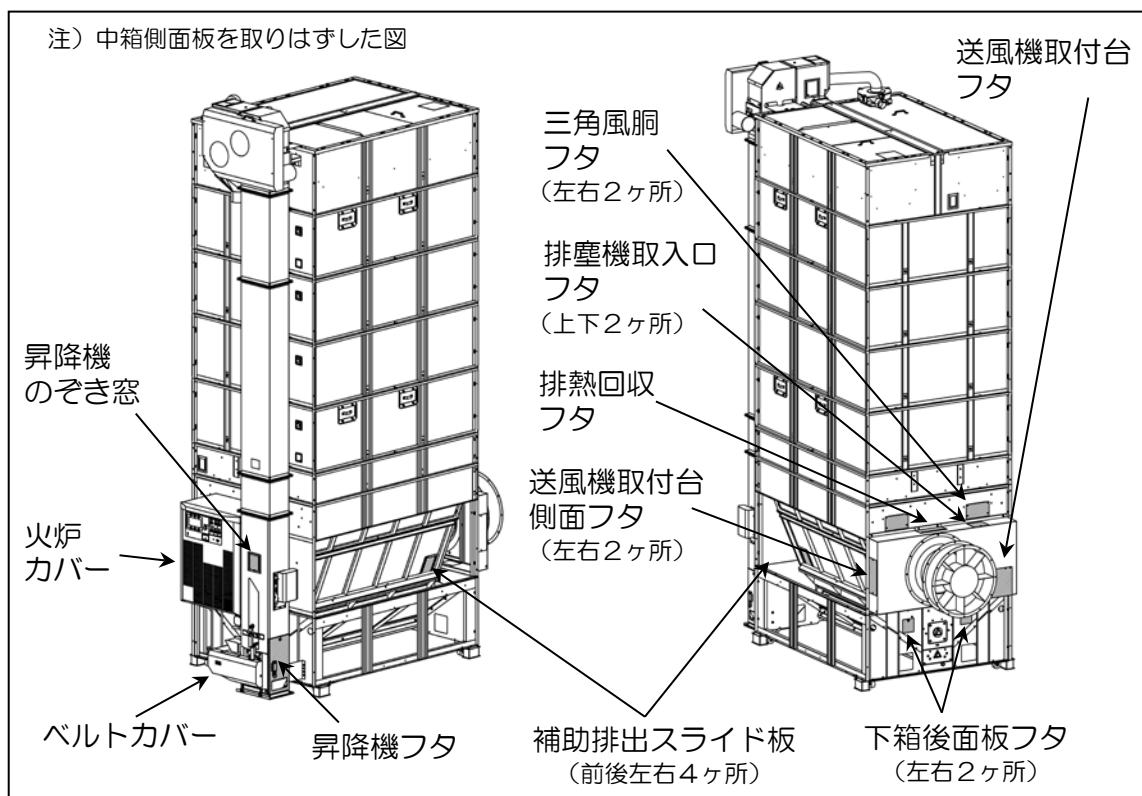
4. 3 安全の確認

⚠ 危険

- 本機の上部にも、点検窓やカバーなどがありますが、高所作業となりますので大変危険です。点検・確認は自分でおこなわず購入先に依頼してください。

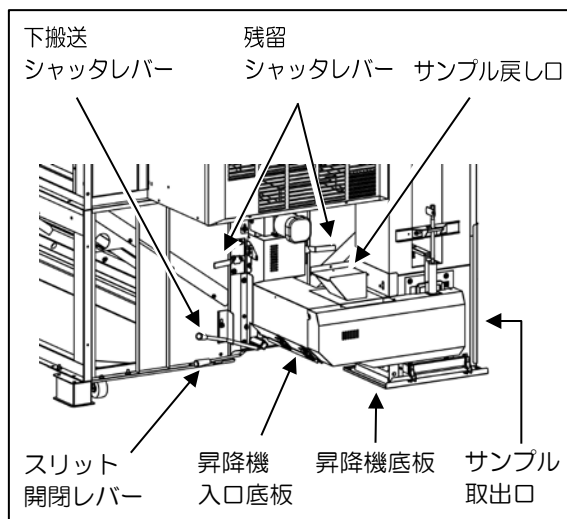
注 記

- 組立説明書の「試運転」「格納処置」の項を参照してください。

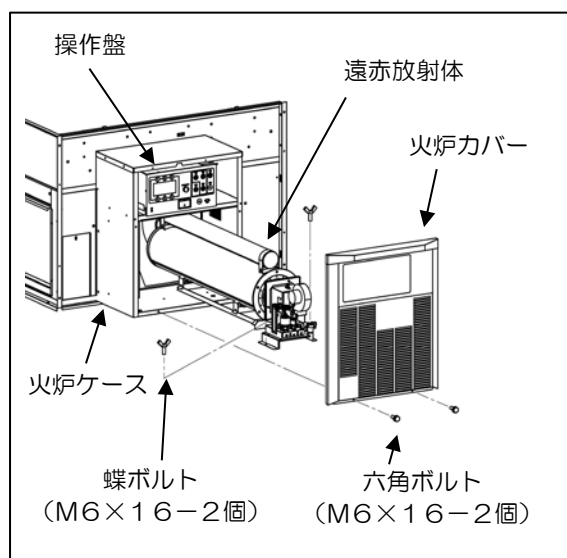


- ① ベルトカバー、火炉カバー、昇降機フタが取り付けられていることを確認してください。
- ② 補助排出スライド板、下箱后面板フタ、送風機取付台側面フタ、排塵機取入口フタ、送風機取付台フタ、排熱回収フタ、三角風胴フタおよび昇降機のぞき窓が閉じていることを確認してください。

- ③ 残留シャッタレバー、下搬送シャッタレバー、スリット開閉レバー、昇降機入口底板、サンプル戻し口、サンプル取出口および昇降機底板が閉じていることを確認してください。



- ④ 風胴内部・遠赤放射体に残留やごみの付着がないことを確認してください。



注 記

- 「格納保管」の項（151ページ）を参照してください。

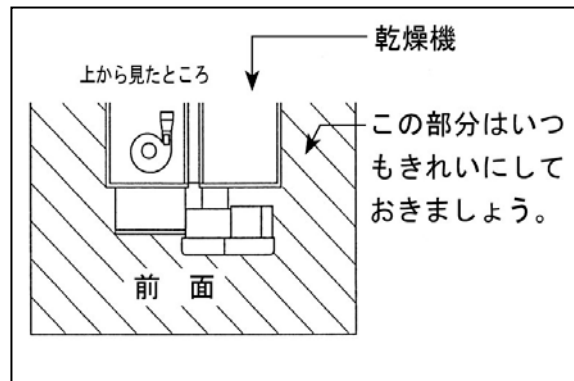
警告

- バーナ、風胴内部、遠赤放射体、火炉カバーの点検または掃除をする場合は、バーナからコードをはずしておこなってください。火災の原因となる恐れがあります。
- 遠赤放射体、風胴内部、火炉ケース内部およびバーナ内部には、燃えやすいごみなどがたまっていないように、ブラシを使うなどして、よく掃除をしてください。火災の原因となる恐れがあります。

注意

- 風胴内部、火炉ケース網部、火炉カバー網部およびバーナ内部には、ごみなどがたまっていないように、ブラシを使うなどして、よく掃除をしてください。熱風温度の異常により胴割れなどにつながることもあります。

- ⑤ 本機の前面およびその周辺の床面などが、きれいになっていることを確認してください。



警告

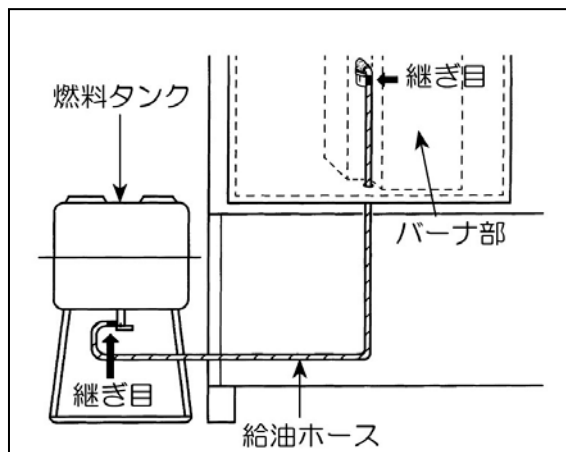
- バーナ前面およびその周辺の床面などは、きれいに掃除し、燃えやすいものがないようにしてください。火災の原因となる恐れがあります。

- ⑥ 本機の上に燃えやすいものが置いてないことを確認してください。

警告

- 本機の上や火炉カバー付近に燃えやすいものを置かないでください。また、周辺からも火炉カバー付近に燃えやすいものが落下しないようにしてください。火災の原因となる恐れがあります。

- ⑦ 燃料タンクとバーナをつなぐ給油ホースの継ぎ目に油漏れがないことを確認してください。



警告

- 給油ホースの継ぎ目に油漏れが発見された場合は、原因を調べてなおすまでは、運転をしないでください。火災の原因となる恐れがあります。
- 燃料タンクは、できるだけバーナから離して水平に据え付けてください。火災の原因となる恐れがあります。
- 給油ホース（フレキシブルチューブ）は純正部品を使用してください。火災の原因となる恐れがあります。

◎別売品燃料タンクと付属品の給油ホースについて

燃料タンク	管用平行ねじG 1 / 4 (PF 1 / 4)
-------	--------------------------

給油ホース 全長2000mm	燃料タンク側	バーナ側
	管用平行ねじG 1 / 4 (PF 1 / 4)	専用ワンタッチ

- 燃料タンクと給油ホースの取付部は規格化されています。規格が同じ純正部品は、再利用可能です。

4. 4 給油

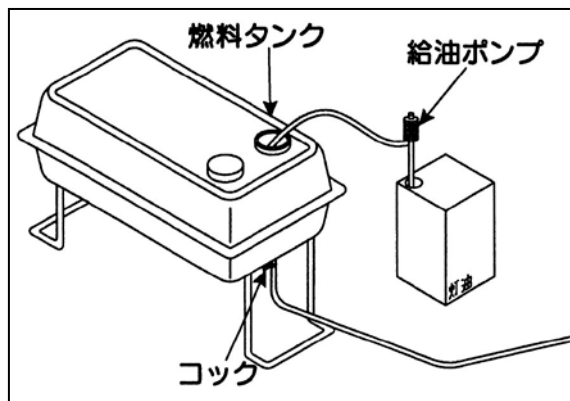
⚠ 危険

- 燃料は、必ず JIS 1 号灯油を使用してください。他の燃料を使用すると、爆発を起こす恐れがあります。
- 運転中の給油は絶対にしないでください。給油するときは、火気を絶対に近づけないでください。給油中に火気を近づけると、火災の原因となる恐れがあります。

⚠ 警告

- 給油の際にこぼれた灯油は、必ずきれいに拭き取ってください。火災の原因となる恐れがあります。
- ポリタンクや給油ポンプなど燃料を扱う器具は、他の燃料と共用しないでください。燃焼不良の原因となる場合があります。

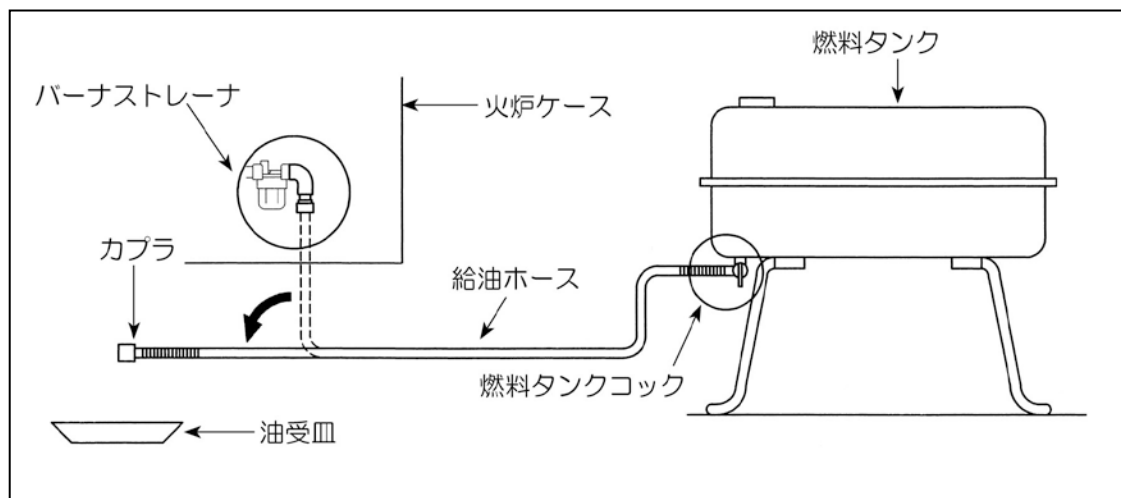
- ① 燃料タンクのコックを「閉」にしてください。
- ② 燃料タンクの給油口のフタをはずしてください。
- ③ 給油ポンプを使用して燃料タンクに給油してください。
- ④ 燃料タンクの給油口にフタをして閉めてください。



注 記

- 給油するときは、水やごみが入らないようにしてください。
- 古い灯油は、使用しないでください。
- 乾燥運転中に燃料を補給するときは、本機をいったん停止しなければなりません。できるだけ乾燥運転前に満タンにしておいてください。
- 燃料タンクを満タンにして乾燥運転をしても、初期水分や穀物量によっては、運転中に燃料が足りなくなる場合があります。

4. 5 燃料配管のエア抜き



警告

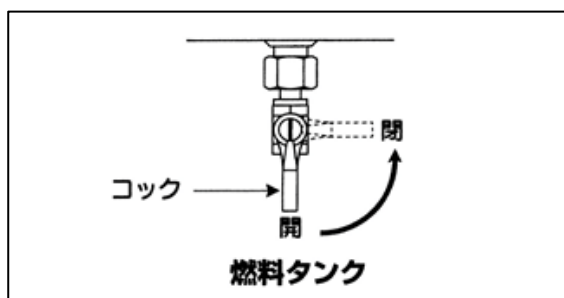
- エア抜きの際にこぼれた灯油は、必ずきれいに拭き取ってください。火災の原因となる恐れがあります。

注 記

- エア抜きの際に、バーナストレーナに水やごみがたまっていたら、ストレーナを分解して掃除してください。（「バーナストレーナの洗浄の方法」の項（149ページ）を参照してください。）

4. 5. 1 給油ホースのエア抜き

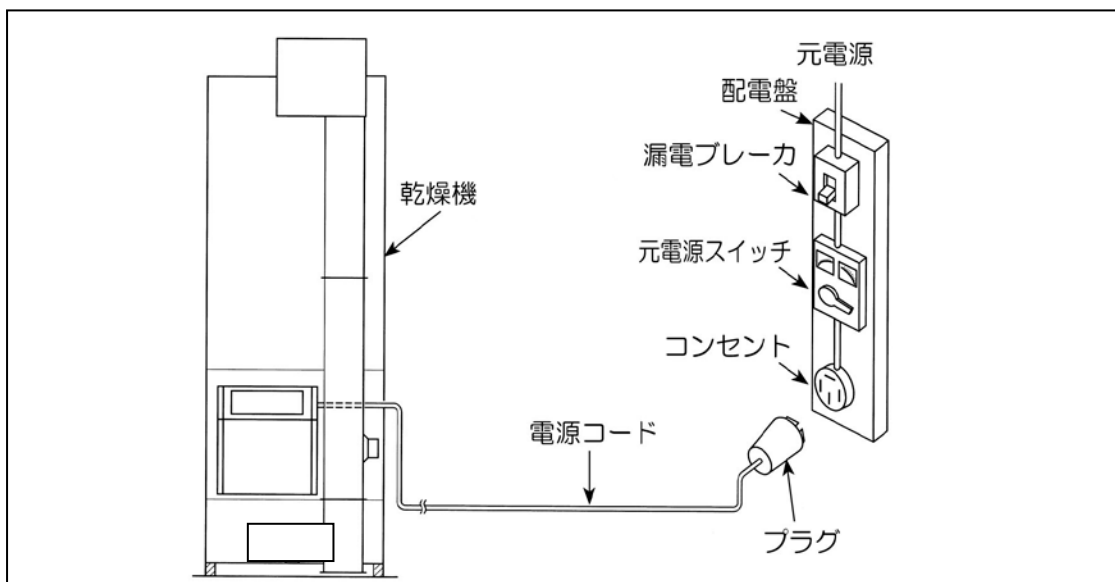
- ① 燃料タンクのcockを「閉」の位置に合わせてください。



- ② 給油ホースのカブラをバーナストレーナからはずして、燃料タンクのcockの位置より下に下げてください。
 - このとき、給油ホースをまっすぐに伸ばして置いてください。
 - 給油ホースの先端には、適当な油受皿を置いてください。

- ③ 燃料タンクのcockを「開」の位置に合わせ、給油ホースの先端から出てくる灯油の状態を確認してください。
給油ホースの先端から出てくる灯油の中にあわが混じらなくなったら、燃料タンクのcockを「閉」の位置に合わせて灯油を止めてください。
- ④ 給油ホースのカプラをバーナストレーナに取り付けてください。
- ⑤ 燃料タンクのcockを「開」の位置に合わせてください。
- ⑥ 灯油がこぼれてないかを確認し、こぼれている場合はきれいに拭き取ってください。

4. 6 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。

⚠ 危険

- 元電源および電源コードは必ずアースを接続したものを使用してください。アースを接続しないと、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。

- ② 元電源は、漏電ブレーカを通していることを確認してください。

⚠ 危険

- 元電源は、漏電ブレーカの付いた専用電源からとってください。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 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機械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 (オプション機器がない場合)	3.5mm ² 以上で10m以内	20A以上
	5.5mm ² 以上で30m以内	
排出時、スローワと送風機を同時に使用する場合	5.5mm ² 以上で10m以内	32A以上

⚠ 危険

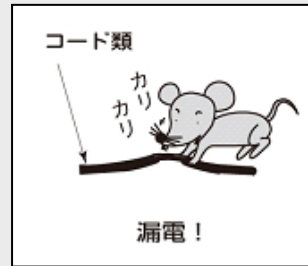
- コード類は、電気用品安全法の適合マーク（PSE）製品を使用してください。
人身事故または火災の原因となる恐れがあります。
- 配線は、電気工事会社に相談の上、内線規程に従って実施してください。不適当な配線をおこなうと人身事故または火災の原因となる恐れがあります。

- ④ 作業時に電源コードが踏まれないような適当な措置がとってあることを確認してください。

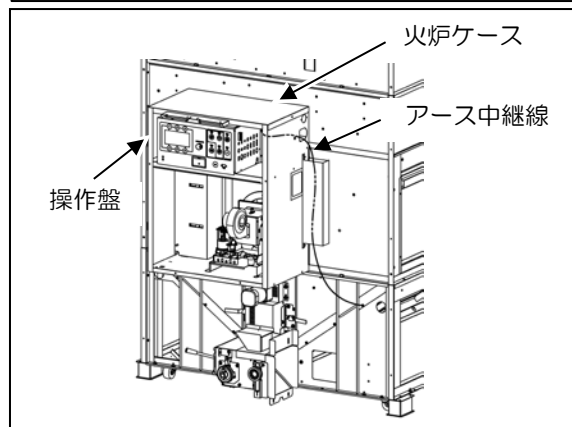
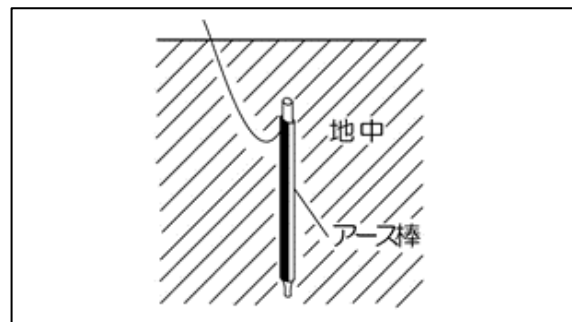
- ⑤ コード類に損傷がないことを確認してください。

⚠ 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。



- ⑥ 本体および操作盤からアースが接続してある（アース棒が地中に差し込まれている）ことを確認してください。



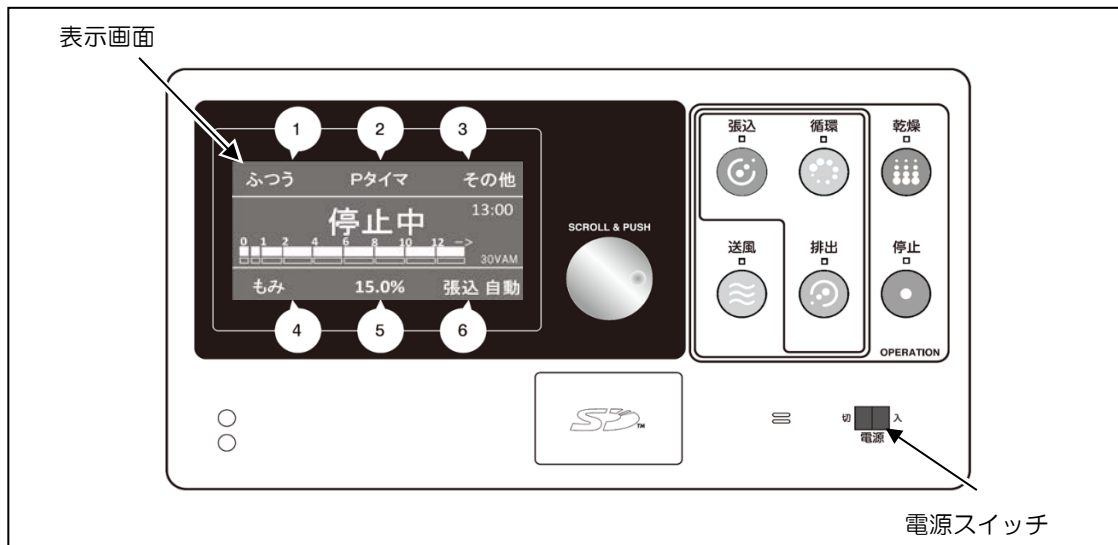
⚠ 危険

- 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、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。

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。

⑦ コンセントにプラグを差し込み、電源を投入してください。



⑧ 操作盤の電源スイッチを「入」にしてください。

- このとき操作盤の表示画面に【Windy BUILD】と5秒間表示した後、【停止中】の画面に切り替わり、右側に【30VAM】と表示することを確認してください。



注 記

- 別売スローワがセットしてあるとき、表示画面の【30VAM】の下部に【1.0】または【1.5】の表示をします。(別途スローワの説明書を参照してください。)
- 【30VAM】の表示は石数設定の値で変わります。お求めの石数に合わせて設定変更をおこなってください。「初期設定」の項(130ページ)を参照してください。

⑨ 作業選択スイッチの「張込」を押すと、「ピピピピ・・・」というブザー音が数秒続き、本機が始動することを確認してください。

-MEMO-

第 5 章

運 転 操 作

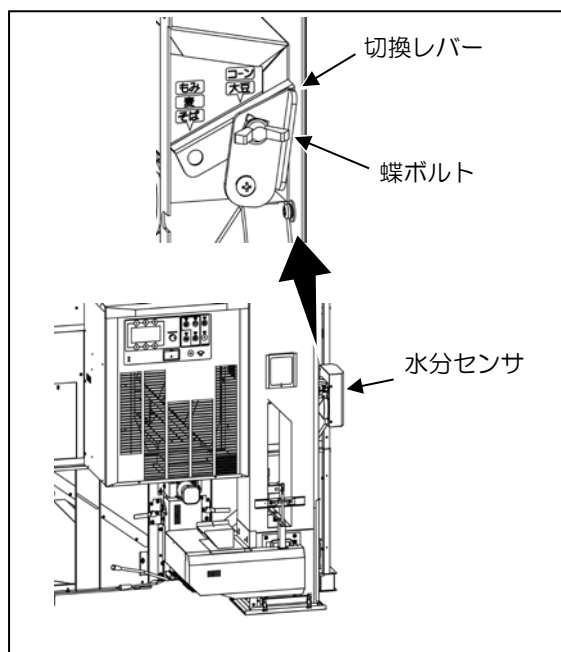
5. 1 運転前の設定

運転前に次の設定をしてください。

- ① 水分センサの切換レバーを、張り込む穀物に合わせてください。

大豆・コーンの場合は、蝶ボルトをゆるめて、切換レバーを「大豆・コーン」に合わせて締めてください。

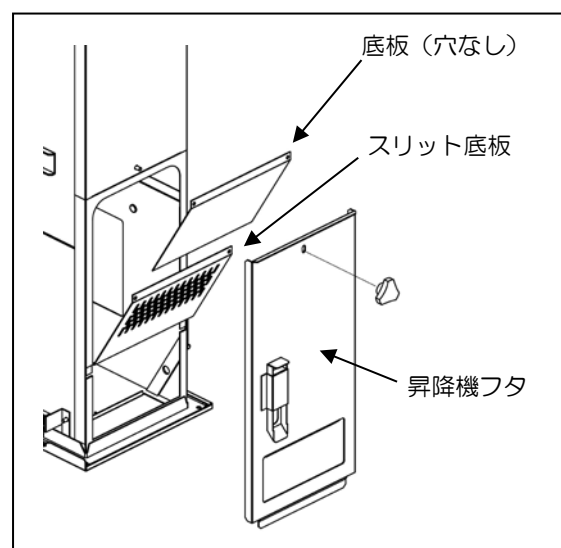
粳・麦・そばの場合は、蝶ボルトをゆるめて、切換レバーを「もみ・麦・そば」に合わせて締めてください。



- ② 昇降機底板を、張り込む穀物に合わせてください。

大豆の場合は、昇降機フタをはずし、スリット底板を差し込んで、昇降機フタを元の位置に取り付けてください。

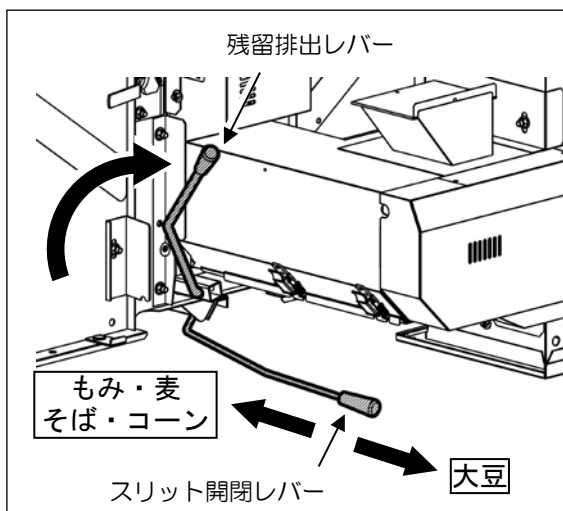
粳・麦・そば・コーンの場合は、昇降機フタをはずし、底板（穴なし）を差し込んで、昇降機フタを元の位置に取り付けてください。



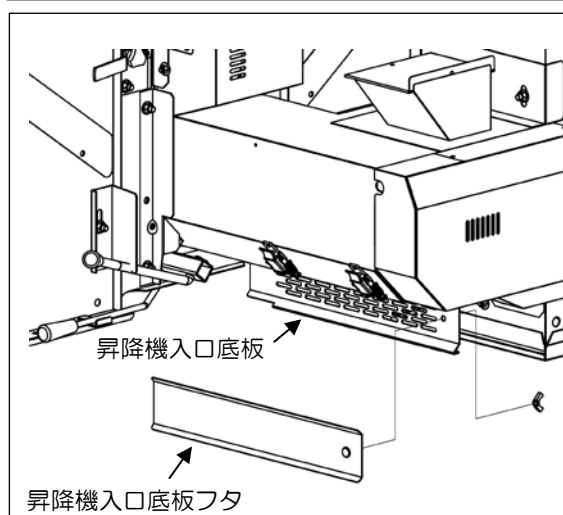
注 記

大豆を張り込むとき、土玉などの混入が多い場合は、運転前に次の設定をしてください。ただし、大豆の直径が5mm以下の場合には大豆が抜け落ちるため、おこなわないでください。

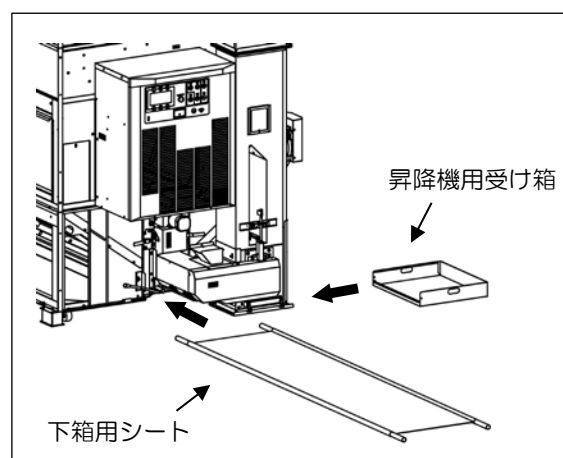
- 残留排出レバーとスリット開閉レバーのロックをはずし、残留排出レバーを引き上げてからスリット開閉レバーを引き、大豆位置に移動してから元の位置に戻してロックしてください。



- パッチンをはずして昇降機入口底板を開け、昇降機入口底板フタをはずし、昇降機入口底板を元の位置に取り付けてください。



- 大豆使用時は昇降機スリット底板から土玉やごみが本機外に出ますので、昇降機用受け箱を敷いてください。
また下ラセン底板をスリットに切り換えた場合も土玉やごみが本機外に出ますので、下箱用シートを敷いてください。



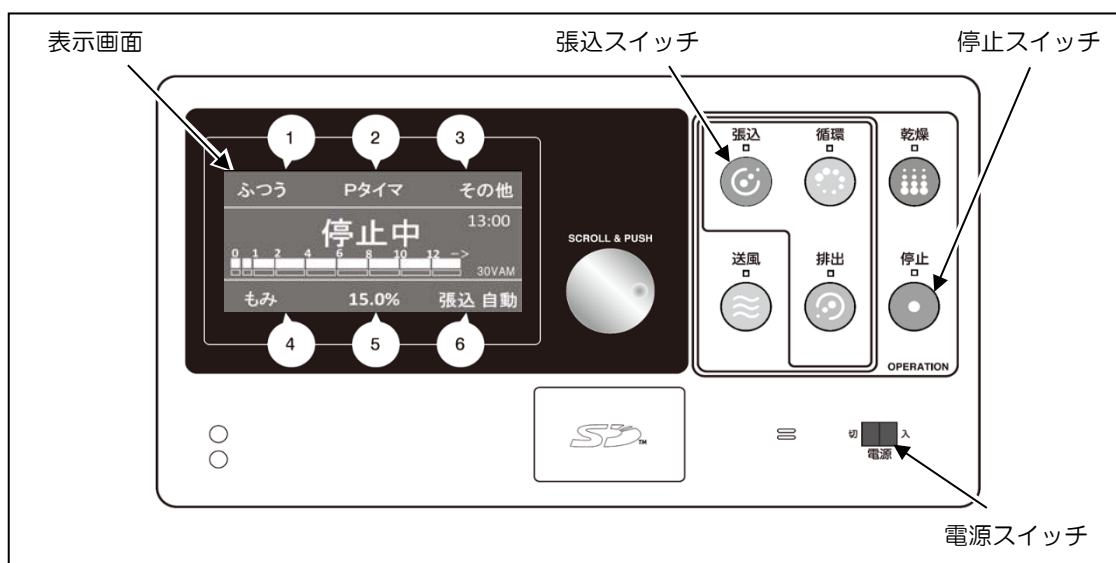
注 記

そばの場合に、性状やごみの量によって張込量が不足し、最低張込量に達しないときは、次の設定をしてください。回転均分になり改善される場合があります。

- 本機が停止中に[③キー]を押すと、その他の設定変更画面が表示されます。ダイヤルを回して、そば均分にカーソル“□”を合わせて[⑥キー]を押し、ダイヤルを回して『回転』に合わせて[⑥キー]を押してください。
- 工場出荷時は落下均分です。

送風機(送風)	弱	(2/6)
送風機(張込)	切	
送風機(循環・攪拌)	切	
送風機(排出)	切	
そば均分	落下	
戻る		決定

5. 2 張込運転



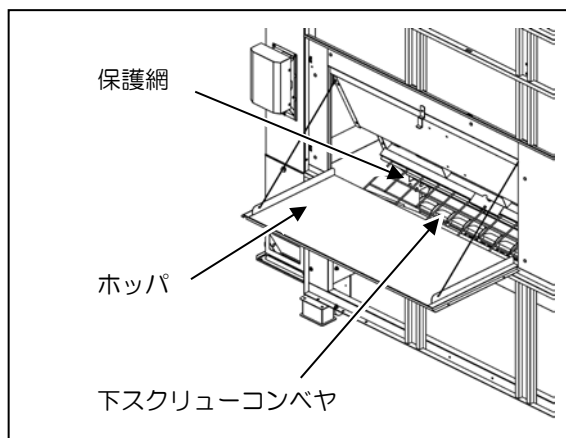
注意

- 緊急時に停止させるときは、電源スイッチを「切」にしてください。他の方法で停止させると、大きな損害を生じることがあります。

5. 2. 1 張込運転の操作手順

下記の手順で張込運転をおこないます。

- ① ホッパを開いてください。



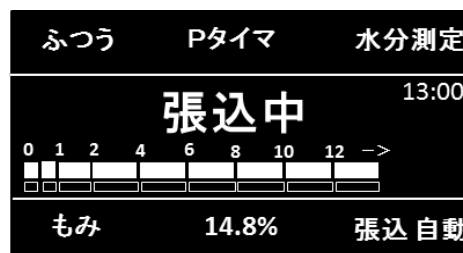
⚠ 注意

- 運転中は、下スクリュウコンベヤに手を触れないでください。手を触れると、重傷を負うことがあります。
- ホッパに上がらないでください。ホッパに上がると、転落して、けがをすることがあります。

- ② 電源スイッチを「入」にしてください。
 - 起動後、【停止中】の画面になります。
- ③ 張込スイッチを押してください。
 - 「張込」の運転ランプが点灯します。
 - 「ピピピピ・・・」というブザー音が数秒続き、本機が始動します。
 - 張込運転中に送風スイッチを押すと送風機が起動したり、停止したりします。風量調節は、②作業選択スイッチ（24ページ）を参照してください。

- ④ ホッパから、穀物を張り込んでください。
- 張込自動水分測定が有効の場合（工場出荷時は有効）、張込スイッチを押すと、自動的に水分測定を開始します。

張込自動水分測定は、最初は2分後におこないます。
 その後は粳・麦・そばは10分毎に測定します。（大豆・コーンは測定しません。）

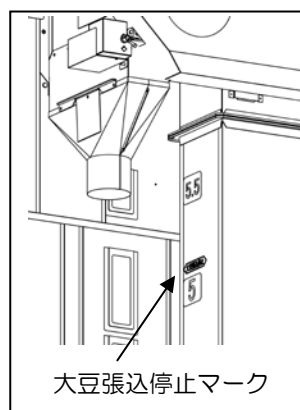


注 記

- 張込自動水分測定の場合は、水分表示までの時間が表示されない場合があります。水分センサに十分なサンプル穀物を取り込まれてから時間を表示しますので、試運転時など水分センサに穀物が入らない場合は、水分センサが動いていても水分表示までの時間が表示されません。


注 記

- 大豆張込み時は、昇降機側面の「大豆張込停止」マークまで張り込むことができます。それ以上は張り込まないでください。



- 張り込んだ量を、張込量センサが感知して表示します。
【A66：張込量センサ異常】もしくは張込量センサが故障中の場合は、正しく表示されません。

● 張込量のめやす

ソクテイ				
13:00				
				
ハリコミジドウ				
5.5VAM の場合（粉のとき）				
⑥段目	点滅	4500～5400kg	/	点灯 5500kg 【満量】
⑤段目	点滅	3500～4400kg	/	点灯 4500kg
④段目	点滅	2400～3400kg	/	点灯 3500kg
③段目	点滅	1400～2300kg	/	点灯 2400kg
②段目	点滅	0～1300kg	/	点灯 1400kg
①段目	点灯			

- 張り込んだ穀物の水分にムラがある場合、注意表示します。

「おまかせ乾燥」をはじめとする、調質乾燥運転をおすすめします。

後述の「第6章 調質（休止）乾燥の方法」（103ページ）を参照してください。

ご注意ください

水分ムラ多い

おまかせ乾燥を
おすすめします

- 満量付近になると、注意表示します。満量になると本機が停止するため、張込装置を停止する準備をしてください。

満量

水分 24.8%

戻る

- 表示画面に【満量】を点滅表示して、本機が停止したときは、満量です。張込装置を停止し、次の操作をおこなってください。

ご注意ください

**もうすぐ
満量です**



① [⑤キー]、もしくは停止スイッチを押すとブザーが止まり、停止画面へ戻ります。

② 張込スイッチを再度押してください。

- 本機が再起動すると、ホッパ内の残りの穀物がすべて張り込まれます。

注 記

- 【満量】の点滅表示後の追加張込み可能な量は、穀物の性状によっても異なりますが、ホッパ内の残分を含めて約 100 k g（コンバイン袋 3 袋分）程度ですので、ホッパ内の残分以上張り込まないでください。

⑤ 停止するときは、停止スイッチを押してください。

⑥ 張込運転が終了したらホッパを閉じてください。

⚠ 注意

- ホッパを閉じるときは、ホッパの内側に手を入れないでください。送風機の吸引力でホッパが吸い込まれ、手をはさみ、けがをすることがあります。

5. 2. 2 張込運転の要領

① 満量張込み時の標準量（粳のとき）は、下表のとおりです。

型式	30VAM	35VAM	40VAM	45VAM	50VAM	55VAM
コンバイン袋数	90	105	120	135	150	165
容量 (ℓ)	5400	6300	7200	8100	9000	9900

- ② 粳の張込量は、水分や夾雑物（枝梗（しこう）付着粒、わらくず、ごみ、草など）の混入により多少変わります。
- ③ 夾雑物は、本機内で穀物の循環に悪影響を及ぼしますので、張込み前にできるだけ取り除いてください。
- ④ 表示画面に【A49：搬送モータ過負荷】を表示し、本機が停止したときは、張込み過ぎによる過負荷によるものです。次の操作をおこなってください。
- ① 電源スイッチを「切」にしてください。
 - ② 元電源のコンセントからプラグを抜いてください。

⚠ 危険

- 本機の屋根に上がらないでください。屋根に上がると、転落して、死亡または重傷を負う恐れがあります。

- ① 昇降機下部の穀物を取り除いてください。
- 「残留穀物の掃除の方法」の項（145ページの⑤）を参照してください。
- ② 張込運転の手順に従って、再度運転をおこなってください。

注 記

- 張込量が多過ぎると、穀物が詰まる原因となります。

- ⑤ 再度運転をおこない、再び表示画面に【A49：搬送モータ過負荷】を表示した場合は、購入先へご相談ください。

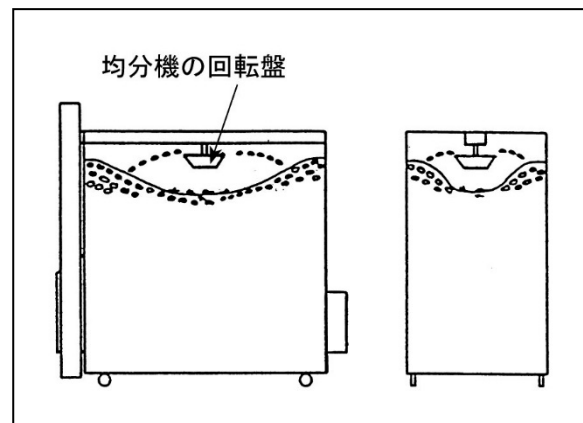
● 均分について

- 大豆・そばの場合、損傷を防止するため落下均分に切り替わります。張込方式や夾雑物により均分の山の形は変わりますが、乾燥には影響ありません。
- 粳・麦・コーンの場合、張り込まれた穀物は、均分機の回転盤により、乾燥箱の四隅が高く、中央部が低いすり鉢形となります。

これは、循環の妨げとなるわらくずやごみを、流れの良い箱の中央部に集めることを目的としています。

したがって、張込み時に平らにならして、追加張込みをすることはさけてください。

均分後のすり鉢形の形状は、穀物の水分や性状、または張込みのやり方により若干変わります。



5. 2. 3 水分測定（手動操作）の要領

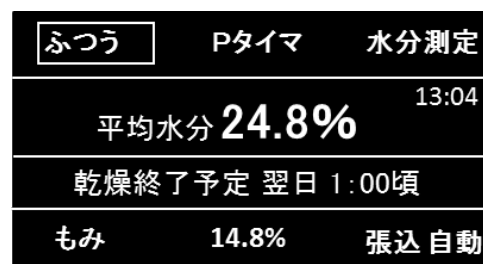
- 張込（送風）運転中に水分の測定が手動でできます。
 - ① 【③キー】を押します。



- 表示画面に水分表示までの時間を表示します。



- 粳・麦・そばの場合、水分測定開始から4分30秒以内に測定した水分を表示します。大豆・コーンの場合、水分測定開始から10分30秒以内に測定した水分を表示します。



⚠ 注意

- 運転中は、水分センサをはずさないでください。運転中にはずすと、回転物に接触して、けがをすることがあります。

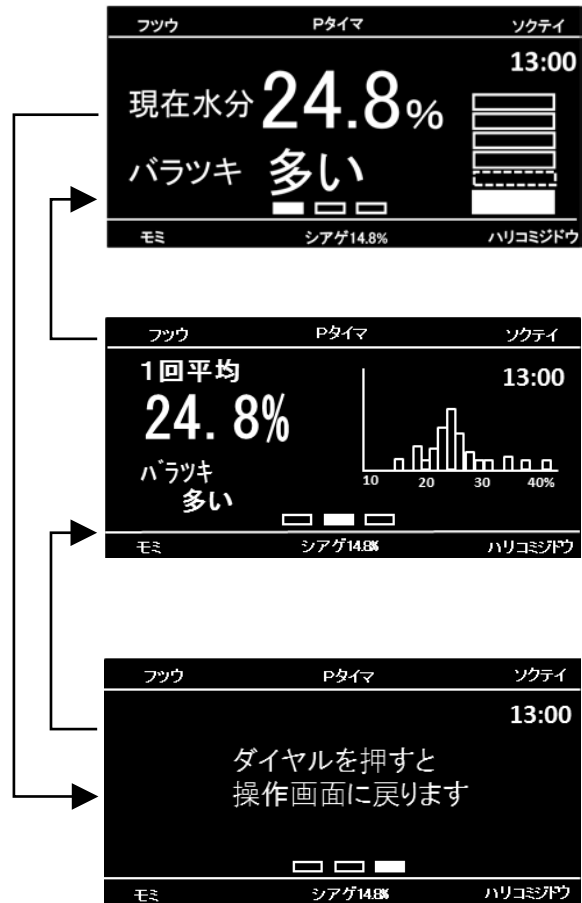
注 記

- 水分センサに穀物が入らないときは、表示画面に【A58：水分測定サンプル不足】を表示します。
- 【満量】を点滅表示しているときは、水分測定はできません。

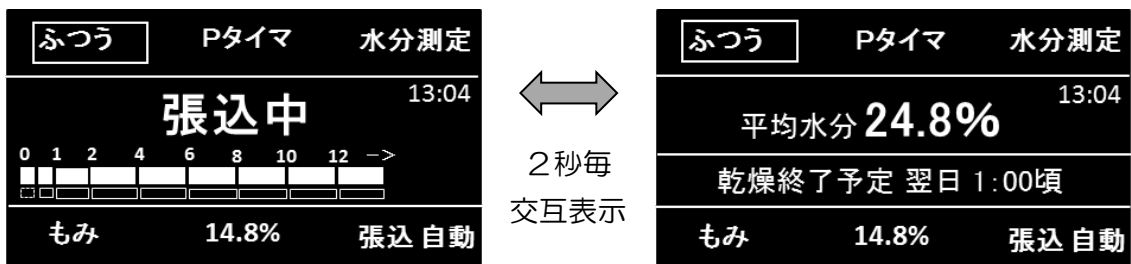
5. 2. 4 水分データの表示

- 水分測定後、操作をせず（ダイヤルを回したり、各スイッチを押したりしない）10秒経過すると画面が切り替わります。
 - 表示画面に水分測定した水分値とそのバラツキ具合を表示します。

2秒間隔で画面が切り替わります。（ダイヤルを回すことでも切り換えられます。）
 （図中の [] は点滅を示します。）



ダイヤルを押すと張込運転中の画面に戻ります。（10秒間経過で戻る）



● グラフの山について

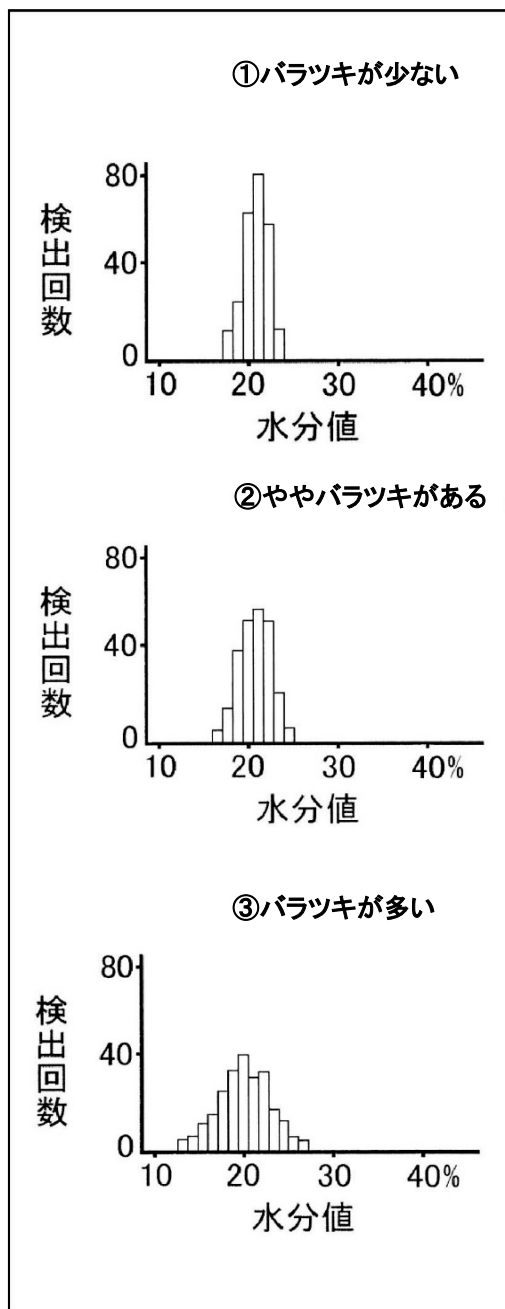
- グラフの山は乾燥中の穀物の水分バラツキの状態を表します。図の中では①のバラツキが一番少なく、③が一番多くなっています。

- ①は、検出データが特定の水分値付近に集中していて、山の形が急で高くなっています。これは、乾燥中の穀物の水分バラツキが少なく、良く調質されていることを表します。また水分バラツキが少ないので乾燥が仕上がったときの水分誤差が少ない傾向があります。

- ②は、①にくらべて検出データがやや分散しています。当然、山の形は①にくらべややなだらかで、低くなっています。これは、乾燥中の穀物にややバラツキがあるということですので、調質（休止）乾燥運転（103ページ以降参照）の利用をおすすめします。

また乾燥が仕上がったときの水分誤差についても①の場合よりも気をくばり、設定水分もやや高めに設定しておくといいでしょう。乾燥終了後、糲すりまでの放置時間によっては水分がもどる可能性があります。

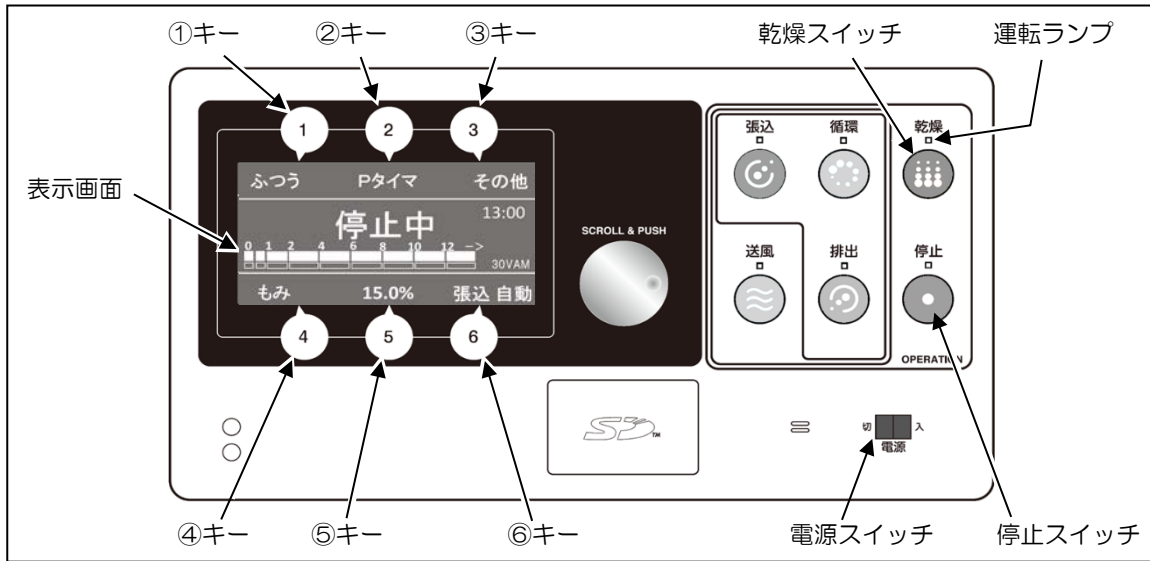
- ③は、検出データがかなりの水分値の範囲にわたり分散しています。山の形は、かなり低くなだらかです。水分バラツキがかなり多いことを表しています。乾燥が仕上がったときに水分誤差が起こる可能性が高くなりますので、設定水分を高めに設定しましょう。



注 記

- 水分バラツキが多い場合、数時間程度の休止では、有効な調質ができない場合があります。

5. 3 乾燥運転



警告

- 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。

注意

- 緊急時に停止させるときは、電源スイッチを「切」にしてください。ただし、熱気が異音とともに吹き出す場合がありますので、火炉カバーの正面に立ったままでいしないでください。火傷や思わぬ事故につながる可能性があります。

注意

- 緊急時に停止させるときは、電源スイッチを「切」にしてください。他の方法で停止させると、大きな損害を生じることがあります。異常原因を取り除いたら、周囲の安全を確認して再度運転をおこなってください。
- 運転中に排風から灯油の臭いがするときは、異常表示がなくても停止スイッチを押して本機を停止させ、購入先に連絡してください。そのまま運転し続けると穀物に大きな損害を生じることがあります。

5. 3. 1 乾燥運転の操作手順

下記の手順で乾燥運転をおこないます。

- ① 燃料タンクのコックを開いてください。
- ② 電源スイッチを「入」にしてください。
 - 起動後、【停止中】の画面になります。
 - 調質（休止）乾燥運転をする場合は、「第6章 調質（休止）乾燥の方法」（103ページ）を参照してください。
- ③ [④キー] で、穀物の種類を選択してください。
 - 「操作装置の作動」の項（32ページの⑪）を参照してください。
- ④ [⑤キー] で、目標とする仕上水分値を設定してください。
 - 「操作装置の作動」の項（32ページの⑫）を参照してください。
- ⑤ [⑥キー] で、穀物の張り込んだ量（張込量）を設定してください。
 - 「操作装置の作動」の項（33ページの⑬）を参照してください。
- ⑥ [①キー] で、乾燥速度を設定してください。
 - 「操作装置の作動」の項（25ページの⑧）を参照してください。


- ⑦ 乾燥スイッチを押してください。
 - 「乾燥」の運転ランプが点灯します。
 - 「ピピピピ・・・」というブザー音が数秒続き、本機が始動します。

ふつう	Pタイマ	その他
乾燥開始		13:00
もみ	14.8%	張込自動



- 設定内容の確認画面が表示されます。設定内容を確認し変更するときは、それぞれの設定キーを押して変更してください。張込み時に測定した水分から予測される灯油消費量を表示します。

設定内容を確認してください	
穀物種類:	もみ
仕上水分:	14.8%
張込量:	自動
乾燥速度:	ふつう
AI学習率:	0%



注 記

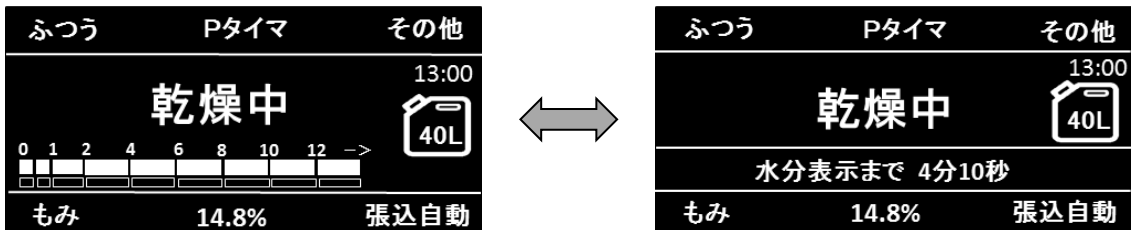
- 張込み時に水分測定をしないとき、水分測定してもその後電源を切ったときは、予測される灯油量が表示されません。
- 穀物種類の設定を変更するときは、乾燥運転中はできませんので停止スイッチを押してからおこなってください。

注意

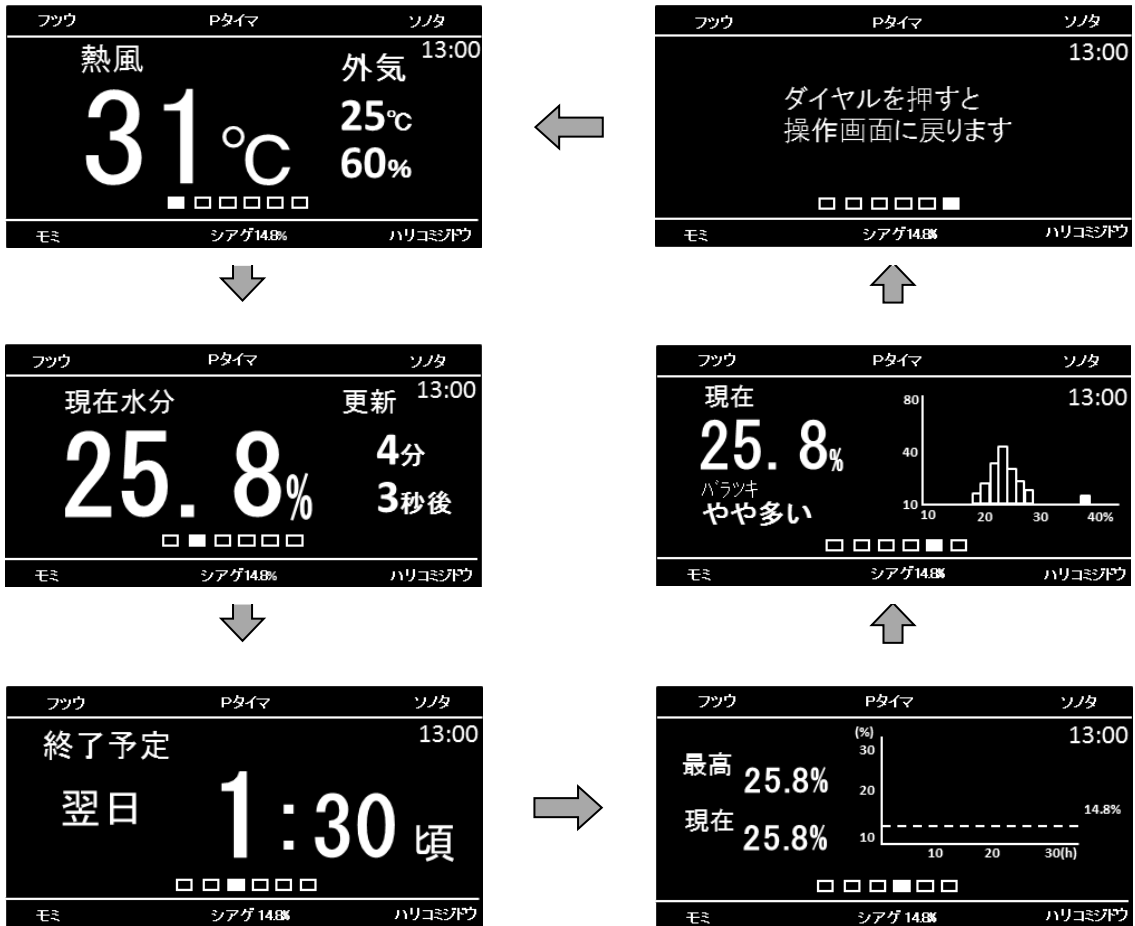
- 運転中または燃焼中は、火炉カバーを開けないでください。火傷や思わぬ事故につながる恐れがあります。

- 設定確認画面のあと、最初の水分測定中は次の操作画面を表示します。

① 張込み時水分ありのとき

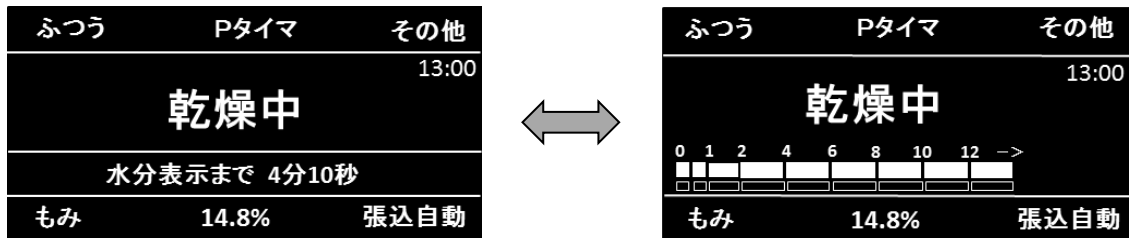


- 10秒経過すると次の6種類ループ表示画面に切り替わります。(2秒毎)

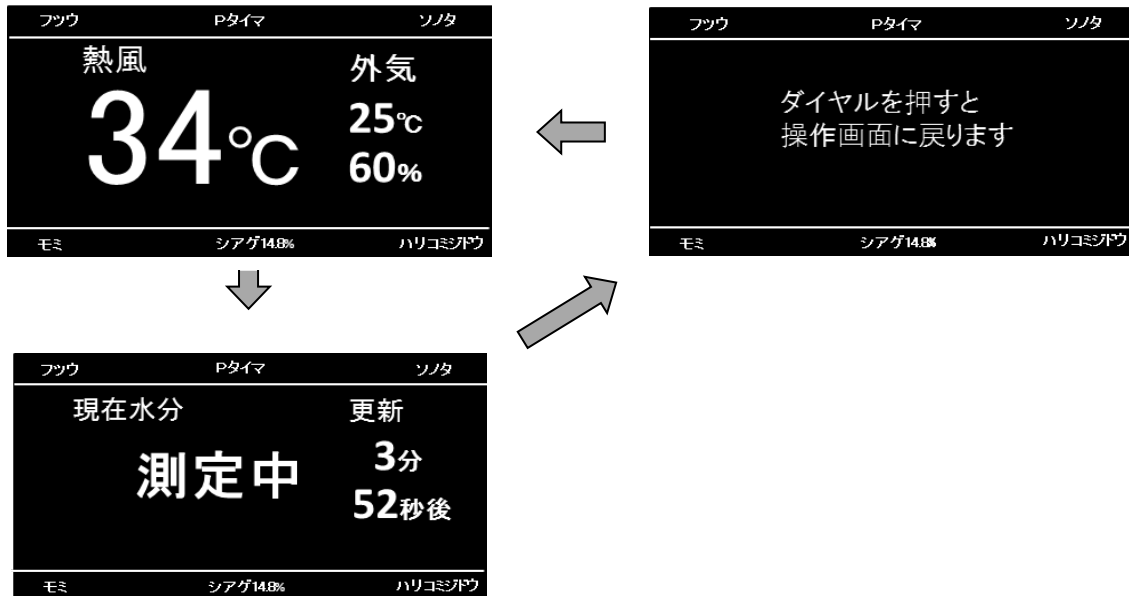


- 画面はダイヤルを回すことでも切り替わります。

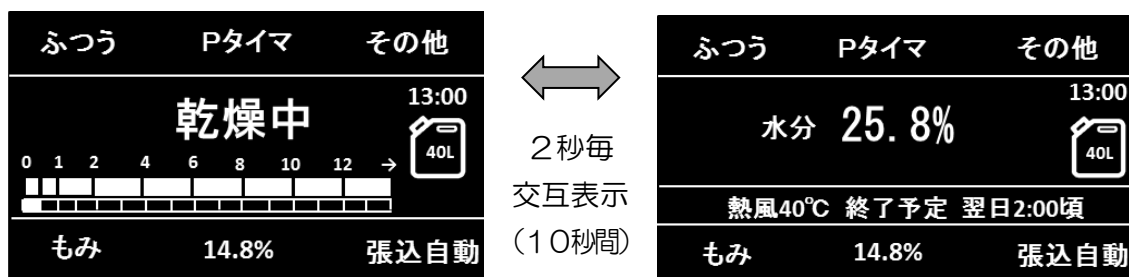
◎ 張込み時水分なしのとき



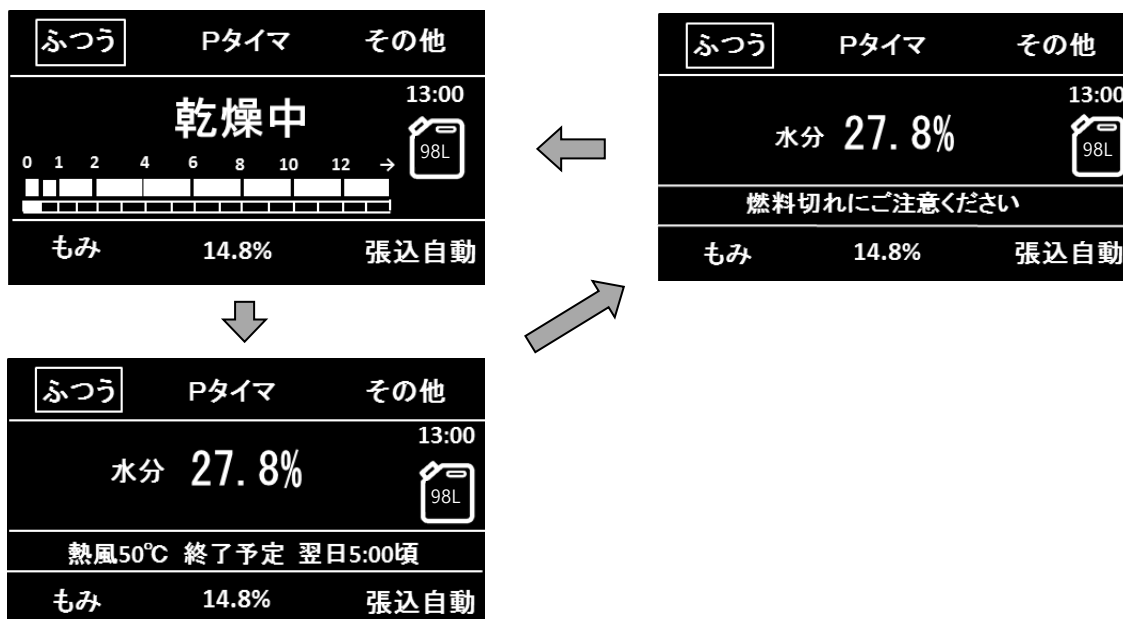
- 10秒経過すると次の3種類ループ表示画面に切り替わります。(2秒毎)



- 乾燥運転開始後、1回目の水分測定終了後は前出の6種類ループ画面表示に切り替わります。(2秒毎)ダイヤルを押すと乾燥運転中操作画面(下図)になります。



- 予測灯油使用量が95ℓ以上となる時、次の3種類のループ画面表示に切り替わります。



注 記

- 2回目以降の水分測定後も6種類のループ画面表示（68ページ）となります。また、ダイヤルを押すと乾燥中操作画面に切り替わりますが、予測灯油消費量は表示しません。
- 表示画面に【A15：炎センサ汚れ／炎不足】もしくは【A16：バーナ不着火】もしくは【A17：燃烧異常】などを表示して、本機が停止するときは、次の処置をおこなってください。
 - 「異常処置の表」の項（123ページ）を参照してください。
 - ① 電源スイッチを「切」にしてください。
 - ② 燃料配管などに、エア、水、ごみなどが入っていないことを確認してください。
 - 「燃料配管のエア抜き」の項（49ページ）および「バーナストレーナの洗浄の方法」の項（149ページ）を参照してください。

これらの確認整備後、乾燥運転の手順にしたがって再度運転をおこなってください。

- 以上の処置をおこなっても本機が停止する場合は、「異常現象別処置要領」の項（120ページ）を参照してください。

警告

- サービスマン以外は、バーナ各部の分解・調節・整備をしないでください。火災の原因となる恐れがあります。

- 途中で燃料が切れた場合は、表示画面に【A15：炎センサ汚れ／炎不足】もしくは、【A16：バーナ不着火】もしくは【A17：燃焼異常】などを表示して、本機は自動的に停止します。

次の処置をおこなってください。

- ① 停止スイッチを押してください。
- ② 給油してください。
- 「給油」の項（48ページ）を参照してください。
- 「燃料配管のエア抜き」の項（49ページ）を参照してください。

警告

- 運転中に給油の必要が生じた場合は、本機が停止したことを確認してから燃料を補給してください。運転中に補給すると、火災の原因となる恐れがあります。

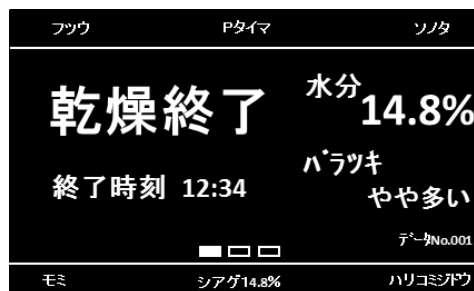
- 表示画面に【A71：風圧センサ導通なし】を表示して、本機が停止するときは、次の処置をおこなってください。

- 「異常処置の表」の項（126ページ）を参照してください。
- ① 電源スイッチを「切」にしてください。
- ② ホッパおよび火炉カバーが開いてないことを確認してください。
- 「安全の確認」の項（44ページ）を参照してください。

- ⑧ 停止するときは、停止スイッチを押してください。

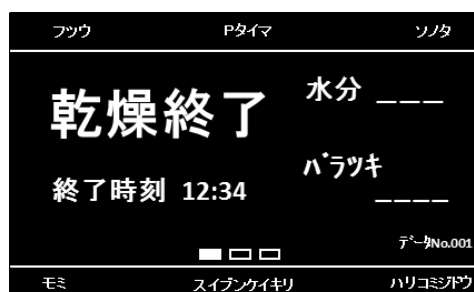
- 水分設定をした場合は、穀物の水分が設定された水分値以下になると、自動的に停止します。

- 表示画面には【乾燥終了】【水分値】【終了時刻】【履歴データNo.】を表示します。



- 水分設定を『切』で運転した場合、水分測定をおこないません。プログラムタイマまたは手動で本機を適切に停止させてください。

- 表示画面には【乾燥終了】【終了時刻】【履歴データNo.】を表示します。



注 記

- 自動停止後も、必ず停止スイッチを押してください。

- 調質乾燥を設定した場合は、設定された条件になると、自動的に停止します。一定時間休止すると、自動的に運転を再開し、仕上水分まで乾燥します。詳細は「第6章 調質(休止)乾燥の方法」(103ページ)を参照してください。

- ⑨ 燃料タンクのコックを締めてください。

警告

- 作業終了後、燃料タンクのコックを締めてください。何かのひょうしに油が漏れて、火災の原因となる恐れがあります。

注 記

- 運転方法により別の情報も交互表示される場合があります。

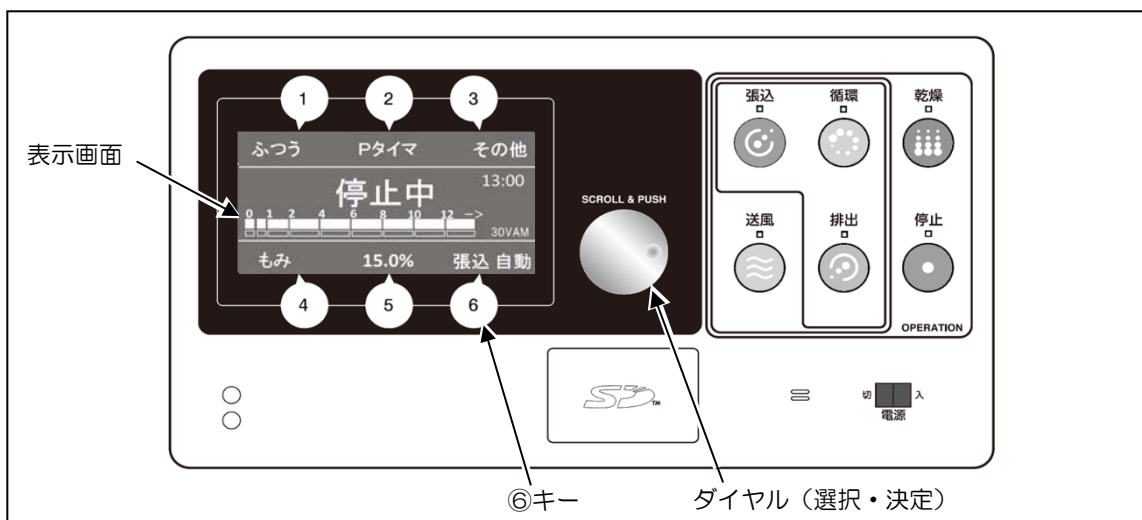
注 記

- 乾燥終了後は、必ず穀物の水分を基準となる手持水分計で測定して確認してください。
- 手持水分計は、必ず検定後1年以内のものを使用してください。
- 手持水分計で穀物を測定するときは、乾燥後の穀物(サンプル)を20分間以上放冷し(粳の場合は玄米にしてから、未熟米や死米を取り除いた上で)、良質の整粒だけを測定してください。また、その水分値は、5回以上測定した値の平均値としてください。



- サンプルの取り出し方は、「サンプルの取り出し方」の項(143ページ)を参照してください。
- 本機表示の停止水分値(目標とする仕上水分値)より手持水分計表示の実水分値が高くなっているときは、設定変更ボタンで適正に補正をした後、乾燥運転の操作手順にしたがって、再乾燥運転をおこなってください。
 - 水分補正設定の要領は、「水分補正の設定」の項(84ページ)を参照してください。

5. 3. 2 張込量の設定



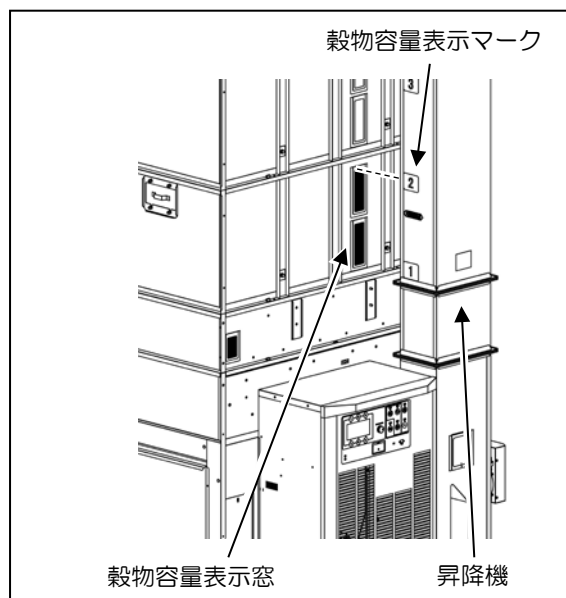
注意

● 張込量の設定を、張込量が少ないにもかかわらず多い方にセットすると、乾燥速度が異常に速くなり、穀物に大きな損害を生じることがあります。

- 張込量は「自動」か「手動設定」を選択します。(初期設定は「自動」です。)
 - 自動を選択すると、張込量を自動で検出し乾燥します。

- 手動設定を選択した場合は、張り込んだ量に応じて、数値で合わせます。昇降機側面の穀物容量表示マークの数字と同じ数値に合わせてください。張込量が穀物容量表示マークと別の穀物容量表示マークとの中間位置にきているときは、0.1単位でおおよその数値に合わせてください。

設定の手順は次頁を参照してください。

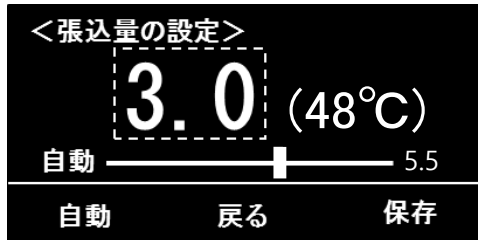


● 張込量の設定手順

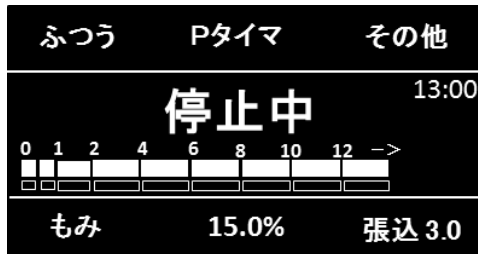
- ① [Ⓞキー]を押して、<張込量設定>画面にします。



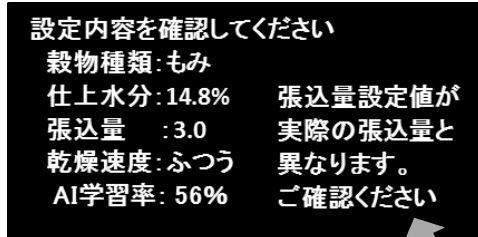
- ② 枠が点滅しているとき、ダイヤルを回すと自動から数字に変わりさらにダイヤルを回すと数値を上下できます。
張込量の数値で設定する場合は、張り込んだ量をダイヤル回して合わせて、[Ⓞキー]を押すと設定が完了します。



- ③ 設定した張込量が表示画面右下に表示されます。



- 設定した張込量と張込量センサ感知との間が大きく異なる場合、注意表示します。
再度、張込量設定を確認してください。



注 記

- 張込量を「自動」に選択した場合、張込量を「手動設定」にした場合と比較すると毎時乾減率が0.1%程度遅くなる場合があります。
また、乾燥運転の途中で運転を停止し、しばらくしてから再度乾燥運転をするときなども、毎時乾減率が遅くなる場合があります。
- 乾燥運転中は、張込量を「手動設定」から「自動」への選択変更はできません。運転を停止してからおこなってください。（張込量を「自動」から「手動設定」への選択変更は可能です。）
- 【A66：張込量センサ異常】を表示して、本機が停止するときは、張込量の選択を「自動」にしたままでの乾燥運転はできません。
「異常処置の表」の項（126ページ）を参照して、異常原因の処置をおこなってください。
応急対応としては、張込量を「手動設定」に選択を変更すれば、乾燥運転をおこなうことができます。
乾燥終了後に必ず購入先へ連絡して、異常原因の処置をおこなってください。
- 張込量自動検出のとき、もしくは実際の張込量より穀物量の設定を『多目』『少な目』にした場合、残時間が正しく表示されない（計算できない）恐れがあります。

● 粉乾燥時の熱風温度（乾燥速度 ふつう、張込量が「数字」の場合のめやす）

- この熱風温度の表は、湿度が70%の場合です。より空気が乾いていれば（湿度が低ければ）熱風温度は低くなり、逆に湿っていれば（湿度が高ければ）熱風温度は高くなります。また同じ条件でも、水分値によって熱風温度が変化します。

水分 2.4% の場合

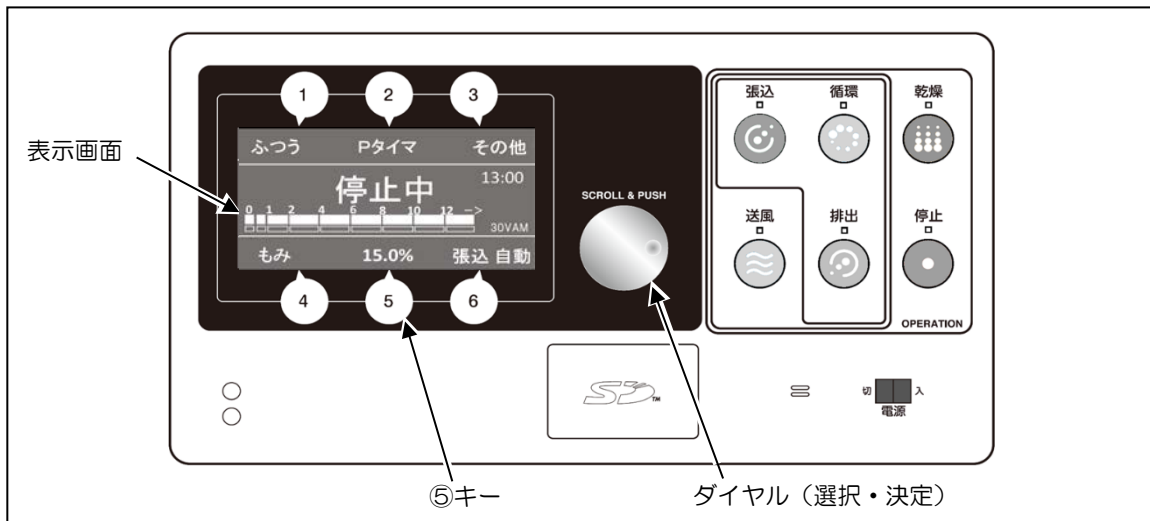
張込量設定	0.5	2.0	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5
張込量	約900kg	約2000kg	約3000kg	約3500kg	約4000kg	約4500kg	約5000kg	約5500kg
外 気 温	10℃	27℃	39℃	44℃	47℃	49℃	50℃	51℃
	15℃	29℃	42℃	47℃	49℃	52℃	52℃	53℃
	20℃	32℃	44℃	49℃	51℃	54℃	54℃	55℃
	25℃	34℃	46℃	51℃	54℃	56℃	57℃	58℃
	30℃	36℃	48℃	53℃	56℃	58℃	59℃	60℃

水分 14.5% の場合

張込量設定	0.5	2.0	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5
張込量	約900kg	約2000kg	約3000kg	約3500kg	約4000kg	約4500kg	約5000kg	約5500kg
外 気 温	10℃	22℃	32℃	39℃	43℃	47℃	48℃	49℃
	15℃	25℃	35℃	42℃	45℃	49℃	50℃	51℃
	20℃	28℃	38℃	44℃	48℃	52℃	52℃	53℃
	25℃	31℃	41℃	47℃	50℃	54℃	55℃	56℃
	30℃	34℃	44℃	50℃	53℃	56℃	57℃	58℃

（注）この表での外気温とは、操作盤に接続された気温サーミスタで検知した温度をいいます。

5. 3. 3 仕上水分の設定



- 仕上水分は、目標とする仕上水分値に合わせます。
穀物の水分が設定された仕上水分値以下になると、本機は自動的に停止します。
（乾燥運転の場合のみ）

注 記

- 水分センサに穀物が入らないときは、表示画面に【A58：水分測定サンプル不足】を表示し、本機が停止します。

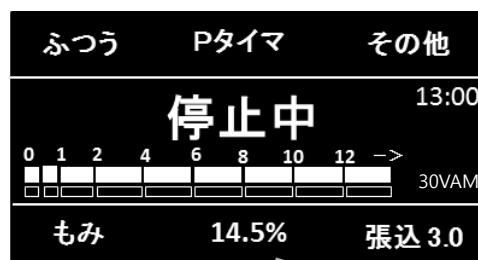
- ① [⑤キー] を押して、〈仕上水分設定〉画面にします。



- ② ダイヤルで仕上水分値を変更し、[⑥キー] を押すと設定が完了します。



- ③ 設定した仕上水分値が表示画面中央下に表示されます。



注 記

- 10%よりさらにダイヤルを回し、設定水分値を下げると『切』と表示され、水分計測をおこないません。乾燥運転の停止は、お客様が手動でおこなうか、またはプログラムタイムなどで、適切に停止させてください。

- 一般的には、仕上水分値を次のように設定してください。

14.6% ~ 15.0%	に仕上げる時	⇒	15.0%にセット
15.1% ~ 15.5%	に仕上げる時	⇒	15.5%にセット
15.6% ~ 16.0%	に仕上げる時	⇒	16.0%にセット

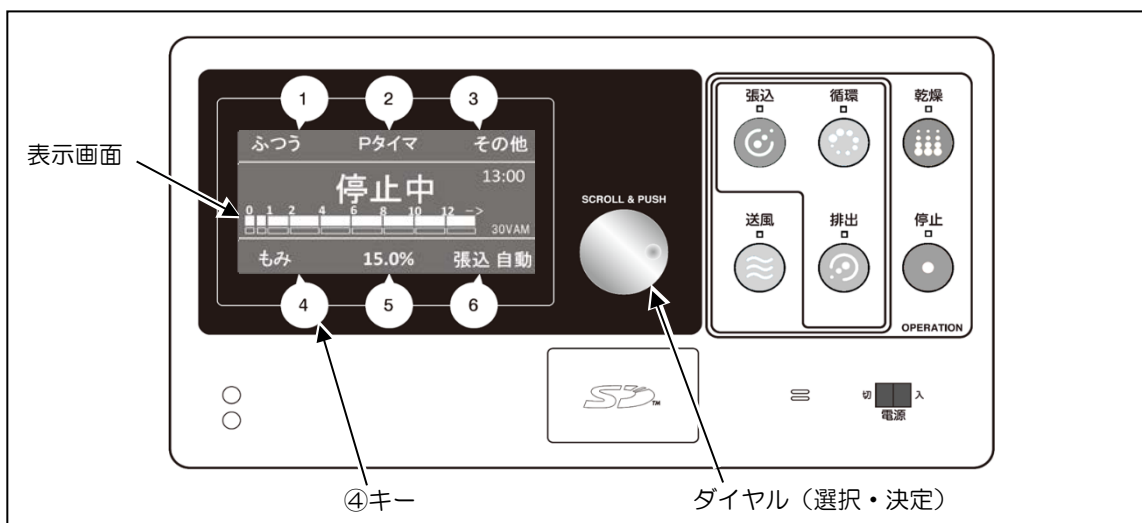
- 穀物の品種、地域および作柄などにより、乾燥後の穀物の実水分値と本機表示の停止水分値（目標とする仕上水分値）との間に差が出ることがあります。
 - 毎年の初回乾燥のときは、仕上水分値を1%高めに設定し、仕上がったときの穀物の実水分値を基準となる手持水分計（検定後1年以内のもの）で測定してから、必要に応じて2回目以降の設定（補正）をしてください。
- 遠赤乾燥機は従来の熱風乾燥機に比べ、粉の余熱の影響を受けやすく、乾燥終了6時間後の水分変化は次のような傾向があります。

未熟粒の割合	粉の水分変化
11%以上	0~0.5%もどりやすい
6~10%	0~0.5%進みやすい
5%以下	0.5~1%進みやすい

- さらに粉すりまでの外気湿度によって、水分のもどり、進みを繰り返すことがあります。

外気湿度	粉の水分変化
76%以上（雨降り、夜間）	0~0.5%もどりやすい
75%以下（晴れた日中）	0~0.5%進みやすい

5. 3. 4 穀物種類の設定



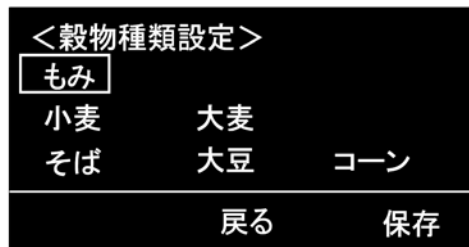
注意

- 穀物種類を間違えると、誤った熱風温度と水分補正值がセットされ、穀物に大きな損害を生じることがあります。

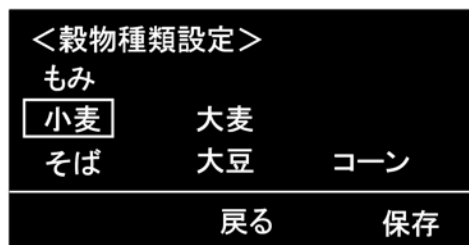
- 穀物種類は、「もみ」「小麦」「大麦」「そば」「大豆」「コーン」から選択できます。

● 穀物種類の設定手順

- ① [④キー] を押して、<穀物種類設定> 画面にします。



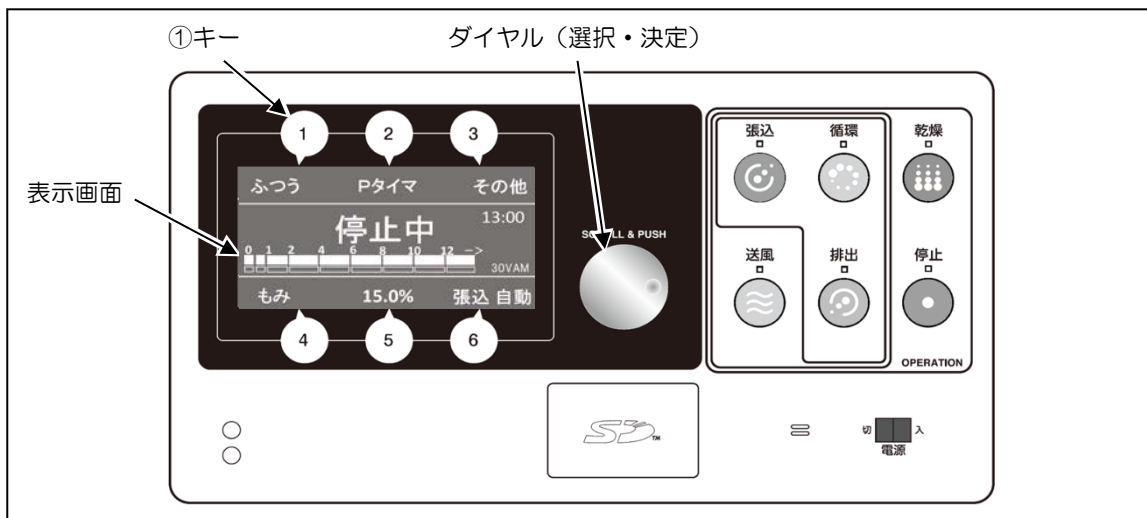
- ② ダイヤルを回し、乾燥する穀物の種類にカーソル“□”を合わせ、[⑥キー] を押すと設定が完了します。



③ 設定した穀物種類が表示画面左下に表示されます。



5. 3. 5 乾燥速度の設定



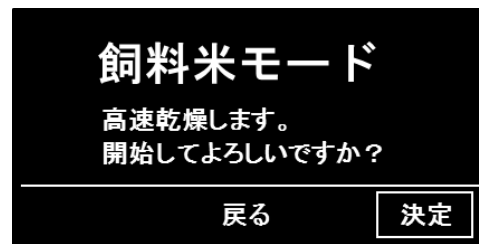
- [①キー]を押すと、乾燥速度の設定をすることができます。
- 工場出荷時に乾燥温度の設定は「ふつう」にしてあります。
また、穀物種類が変更されると、自動的に「ふつう」になります。
- 乾燥速度は、穀物種類ごとに選択できます。
※ 乾燥速度のめやすは「操作装置の作動」の項(26ページ)を参照してください。

穀物種類	乾燥速度								
	ふつう	ゆっくり	はやい	おまかせ	種子	もち	酒米	温度上限	飼料米
もみ	ふつう	ゆっくり	はやい	おまかせ	種子	もち	酒米	温度上限	飼料米
小麦	ふつう	ゆっくり	はやい	おまかせ	種子	—	—	温度上限	—
大麦	ふつう	ゆっくり	—	おまかせ	種子	—	—	—	—
そば	上昇温度	—	—	—	—	—	—	—	—
大豆	ふつう	—	—	—	—	—	—	—	—
コーン	ふつう	—	—	—	—	—	—	—	—

※ 「—」：設定がありません

注 記

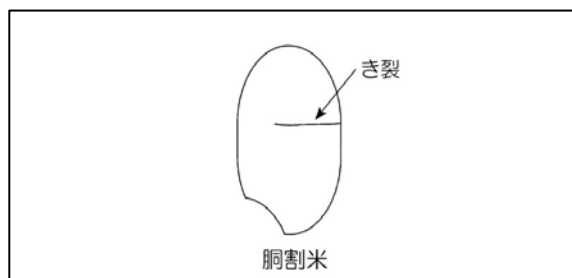
- 飼料米で乾燥をスタートしたときは、確認画面が入ります。



- 次の場合は、乾燥速度を「ゆっくり」に設定してください。熱風温度を低めにしてやさしく乾燥します。

(1) 立毛中に胴割れがみられる場合

- 胴割れとは、右図のように玄米の胚乳部にき裂が生じている粒のことです。



(2) 乾燥前に脱ぷ・半脱ぷ粒がみられる場合

- 脱ぷ粒とは、籾がらが完全に取れて、玄米になっている粒のことです。
- 半脱ぷ粒とは、籾がらの一部がとれて、玄米が部分的に露出している粒のことです。

(3) 胴割れしやすい品種の場合

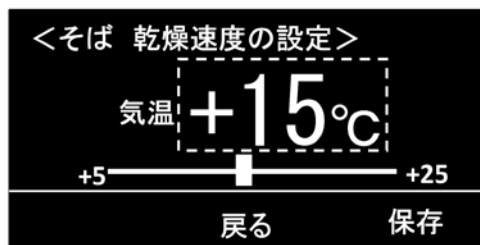
- 種子を乾燥する場合は、乾燥速度を「種子」に設定してください。
※ 送風機の風量が最大となります。
- もち米を乾燥する場合は、乾燥速度を「もち」に設定してください。
「ゆっくり」よりも熱風温度を低めにしてさらにゆっくり乾燥し、水分ムラを抑えることではげやすくします。
- 酒米を乾燥する場合は、乾燥速度を「酒米」に設定してください。
 - 「ゆっくり」よりも熱風温度を低めにしてさらにゆっくり乾燥します。
 - 乾燥運転開始後、3時間はバーナを着火せず、循環送風運転をおこないます。
 - 3時間経過したら自動的に着火して乾燥運転をおこないます。
 - 3時間経過前でも、もう2回乾燥スイッチを押すと、バーナに着火し乾燥運転に移行します。

- 温度上限を設定する場合は、乾燥速度を「温度上限」に設定してください。
設定温度の上限を「30℃」「35℃」「40℃」「45℃」「50℃」から選択できます。
※ 送風機の風量が最大となります。

- そばを乾燥する場合は、上昇温度を設定してください。

上昇温度は+5℃～+25℃の範囲内で1℃単位のお好みの温度に合わせて[⑥キー]を押します。

張込量にかかわらず一定の上昇温度（熱風温度から外気温度を引いた値）にて乾燥します。



乾燥速度の目安

+ 5℃	・・・	毎時乾減率	0.2～0.4%/h
+10℃	・・・	//	0.3～0.5%/h
+15℃	・・・	//	0.4～0.6%/h
+20℃	・・・	//	0.5～0.7%/h
+25℃	・・・	//	0.6～0.8%/h

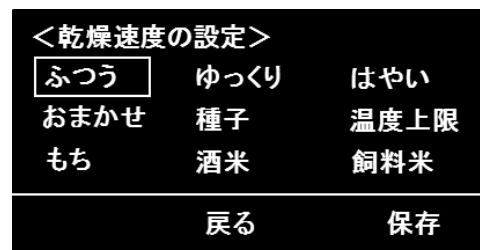
※ 乾燥速度は張込量によって変化します。

◎ おまかせ乾燥運転 の設定手順

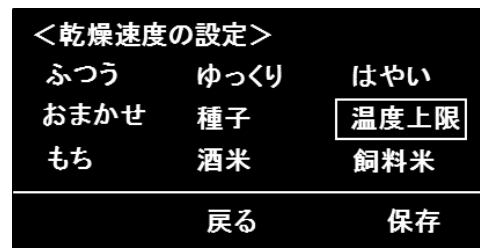
「第6章 調質（休止）乾燥の方法／6.1 おまかせ乾燥運転の設定」（105ページ）を参照してください。

◎ 温度上限の設定手順

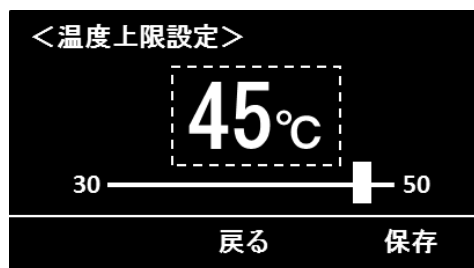
- ① [①キー] を押して、<乾燥速度設定>画面にします。



- ② ダイヤルでカーソル“□”を『温度上限』に合わせて、[⑥キー] を押します。



- ③ <温度上限設定>画面に切り替わります。ダイヤルを回し、温度を変更し、[Ⓜキー]を押します。温度は「30℃」「35℃」「40℃」「45℃」「50℃」から選択し、[Ⓜキー]を押すと設定が完了します。



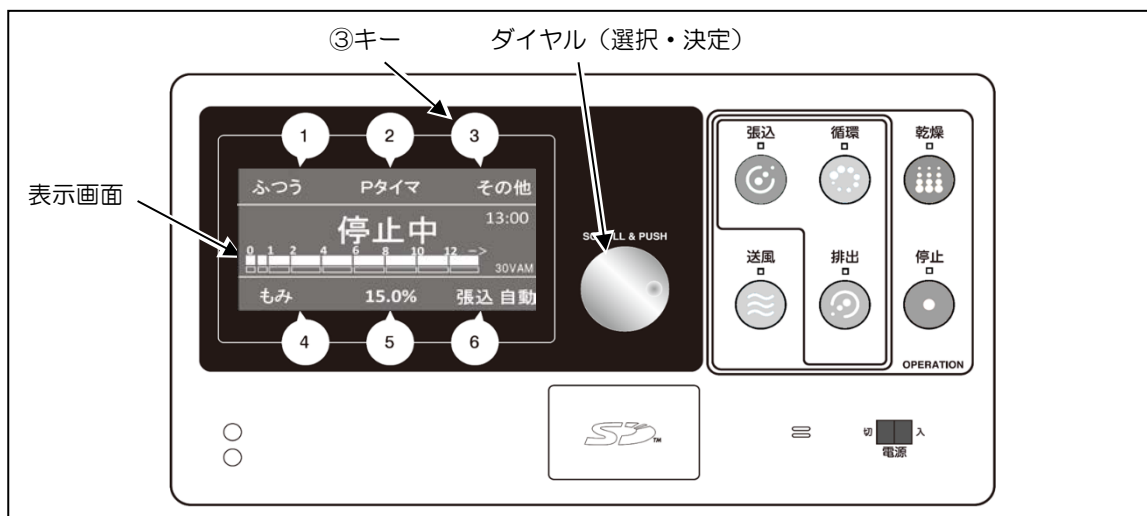
- ④ 設定した温度上限が表示画面左上に表示されます。



注 記

- 乾燥速度の現在の設定は、表示画面左上に表示していますのでいつでも確認することができます。
- 電源スイッチを「切」にしても、プログラムの内容は保存されますので、次回も同じ設定で乾燥運転をおこないます。

5. 3. 6 水分補正の設定



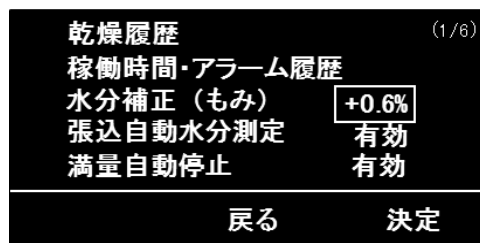
- 穀物の品種、地域および作柄などにより、乾燥後の穀物の実水分値と本機表示の停止水分値（目標とする仕上水分値）との間に差が出ることがあります。
- 手持水分計の表示水分と本機の表示水分が合わない場合、本機が表示する水分値を任意に補正することができます。
- 穀物種類ごとに補正值を設定、保存できます。
また、補正值は画面に表示されている穀物のみ設定が可能です。
穀物種類の設定方法は「穀物種類の設定」の項（79ページ）を参照してください。

～～ 本機が停止中の場合 ～～

① 【③キー】を押します。



② 設定変更（1／6）の画面になります。



③ ダイヤルで【水分補正（もみ）】にカーソルを合わせます。

④ 【⑥キー】を押すとカーソル“口”が数値へ移動します。

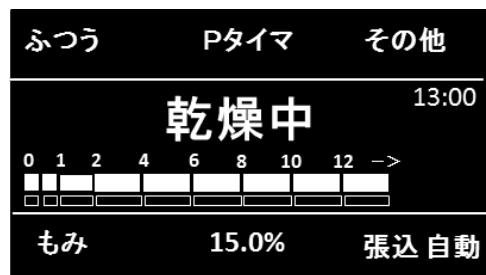
⑤ ダイヤルを回し、補正值を変更し、
【⑥キー】を押すと設定が完了します。

- ⑥ [⑤キー] を押すと停止画面に戻ります。
- ⑦ 設定した補正值が反映され、表示水分が変わり、表示画面左下の穀物種類の隣に設定した補正值が表示されます。

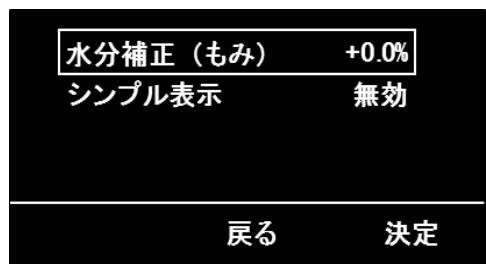


～～ 乾燥運転中の場合 ～～

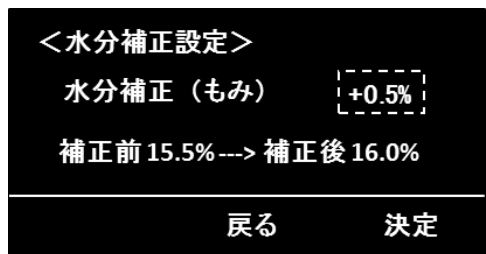
- ① [③キー] を押します。



- ② 乾燥運転中の「その他の設定変更」画面になります。「水分補正」にカーソル”□”が合わせてあることを確認し [⑥キー] を押します。



- ③ <水分補正設定>の画面になります。
- ④ ダイヤルで目標設定値に変更し、[⑥キー] を押します。(右図の□は、□が点滅状態を表します。)

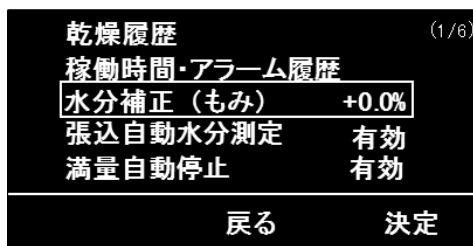


- ⑤ 設定した補正值が反映され、表示水分が変わり、表示画面左下の穀物種類の隣に設定した補正值が表示されます。



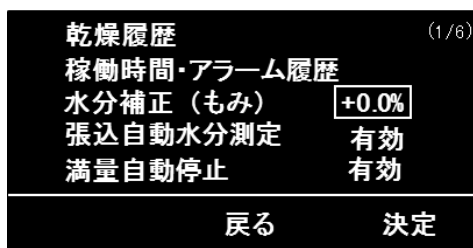
例：乾燥終了後、本機の表示水分が16.0%で手持水分計の表示水分が15.4%の場合、本機の表示水分を「-0.6%（本機の表示値から0.6%引く）」補正します。

① [③キー] を押して、設定変更画面（1/6）の画面にします。

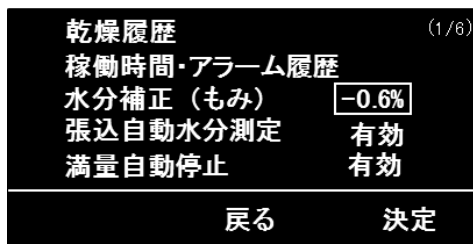


② ダイヤルで【水分補正 (もみ)】にカーソル“□”を合わせます。

③ [⑥キー] を押すとカーソル“□”が数値へ移動します。



④ ダイヤルを回し、【-0.6%】に変更し、[⑥キー] を押すと設定が完了します。



⑤ [⑤キー] を押すと停止画面に戻ります。

● 水分管理のワンポイント

(1) 毎年の初回乾燥のときは、仕上水分を1%高めに設定します。

(2) 乾燥終了後、手持水分計で仕上水分を測ります。

① 手持水分計は、必ず検定後1年以内の基準となるものを使用してください。

② 手持水分計で穀物を測定するときは、乾燥後の穀物（サンプル）を20分間以上放冷し（粳の場合は玄米にしてから、未熟米や死米を取り除いた上で）、良質の整粒だけを測定してください。

③ 5回以上測定した値の平均が水分値となります。

(3) 手持水分計の表示水分と本機の表示水分が合わない場合は、水分補正をおこないます。

(4) 仕上水分を希望の水分に合わせます。



5. 3. 7 自動水分制御

(1) 自動水分測定

- 乾燥運転中で水分設定が数値の場合、自動的に水分測定をおこないます。
- 自動水分測定は、30分間隔でおこなわれ、水分が仕上水分値+1.5%以下より、15分間隔で測定をおこないます。(大豆の場合は常に60分間隔、コーンの場合は常に30分間隔で測定をおこないます。)
- 穀物の水分が仕上水分値以下になる(設定水分合格になる)と、本機は自動的に停止します。

(2) 自動水分表示

- 乾燥運転中で仕上水分設定が数値の場合、表示画面に自動的に水分表示をします。
- 乾燥運転開始後、すぐ水分測定を開始し、約4分30秒後に水分値を表示します。(大豆・コーンの場合は約10分30秒後に水分値を表示します。)
- 乾燥運転中は、水分測定が終了すると水分値を表示します。
- 設定水分合格による自動停止のときは、表示画面に【乾燥終了】【水分値】【終了時刻】【履歴データNo.】を表示します。

【自動水分制御による表示画面の例】

水分表示と測定までの
カウントダウン



乾燥終了表示



注 記

- 仕上水分設定を『切』にしたときは、水分の測定と水分表示、水分による自動停止をしません。

(3) 過速乾燥防止制御

- 乾燥運転中は、急激な乾燥を防止するため、標準的な乾燥速度以上になると、自動的に測定した水分に応じて少しずつ熱風温度を下げます。その状態で、乾燥速度が低下した場合は、少しずつ熱風温度を上げて標準の設定温度まで戻します。
- この制御のため、熱風温度が変化することがありますが、異常ではありません。ただし、水分表示が25%を超えるときや、仕上水分設定が「切」のとき、休止運転中のときは、過速乾燥防止制御は作動しません。
- そば・大豆・コーン乾燥の場合は、過速乾燥防止制御は作動しません。

5. 3. 8 低温仕上の設定

- 低温仕上を「有効」にすると、乾燥が仕上がったときの穀物の温度を通常の乾燥よりも低くなるように設定することができます。
- 工場出荷時に低温仕上は無効に設定してあります。
- 設定方法は「操作装置の作動」の項（27ページの⑩、28ページ）を参照してください。

注 記

- もみの場合は、仕上水分近くになると熱風温度を下げます。ただし、通常の乾燥に比べると、乾燥時間が概ね2～3時間長くなります。
- 小麦・大麦・コーンの場合は、仕上水分設定以下になったら、1時間の循環通風運転の後、自動停止します。
- 低温仕上の現在の設定は、[③キー]を押せば確認することができます。（停止中のみ確認できます。）
- 電源スイッチを「切」にしても、プログラムの内容は保存されますので、次回も同じ設定で低温仕上をおこないます。
- そば・大豆の場合は、低温仕上の設定をすることができません。

5. 3. 9 水分データの表示

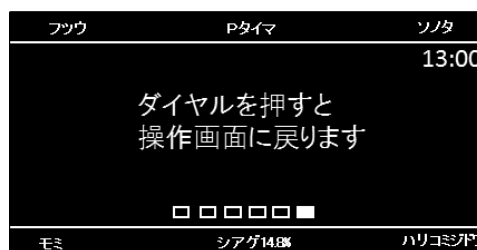
- 乾燥運転中に操作せずに10秒経過すると表示画面が切り替わり、水分に関する表示を確認することができます。
水分に関する表示では、水分値をグラフで表示し、そのバラツキ具合で穀物の水分ムラを確認したり、乾燥開始からの水分推移や乾燥終了予定時刻を確認したりすることができます。

- ① 本機による自動水分測定を待ちます。
- ② 水分値が更新されたら、
 - 操作せずに10秒程度待ちます。
 - ループ画面に切り替わったら、ダイヤルを回し、3画面目に表示を合わせると乾燥終了予定時刻が表示されます。
- ③ ダイヤルを回し、4画面目に表示を合わせると、乾燥開始からの水分推移を表示します。
- ④ ダイヤルを回し、5画面目に表示を合わせます。
 - 画面には測定した最新の水分値とそのバラツキ具合をグラフ表示しています。このバラツキ具合で、穀物の水分ムラを確認できます。詳しくは「グラフの山について」(65ページ)を参照してください。
 - 操作せずに画面が切り替わっているときは、2秒毎に切り替わります。ダイヤルで画面を合わせた場合は、10秒の間表示が保持されます。
- ⑤ メイン画面に戻る場合はダイヤルを押してください。

1画面目



6画面目



2画面目



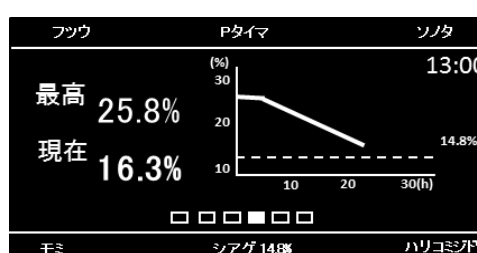
5画面目



3画面目



4画面目



- 本機が停止中に [③キー] を押し、カーソル“□”を乾燥履歴に合わせ、[⑥キー] を押し、過去の乾燥運転の履歴データが表示されます。過去20件までのデータが記録されます。(下図は表示サンプル)

※1：異常があったときのみ表示

	乾燥運転開始時刻	プログラムバージョン
履歴 No.001	2020/09/25 18:30	Ver.1234
アラームNo.A061※1		
バラツキ	バラツキ	バラツキ
オオイ	オオイ	フツウ
サイコウ : 24.7%	=>	テイシ : 15.0%
ショカイ : 24.7%		セツテイ:15.0%
ハリコミ: 自動 センサ3	ジカン : 13時間20分	カンゲンリツ 0.93%/h
ネップウ: 55℃	キュウシ : 3ジカン00分	
キオン : 18℃/75%		ネリヨウ : 46 L

戻る ダイヤルで別履歴へ

- 履歴データNo. は、乾燥が終了し、水分が表示されている画面の右下のデータNo. に対応しています。

【乾燥終了時の表示画面】

- プログラムバージョンはメモ리카ードの種類を4桁の数字で表示します。
- アラームNo. は、正常に終了した場合は空欄になります。異常で停止した場合、または乾燥運転中に警告が起きた場合は、それぞれのアラームNo. が表示されます。

【異常で停止した場合の表示画面 (アラーム画面)】

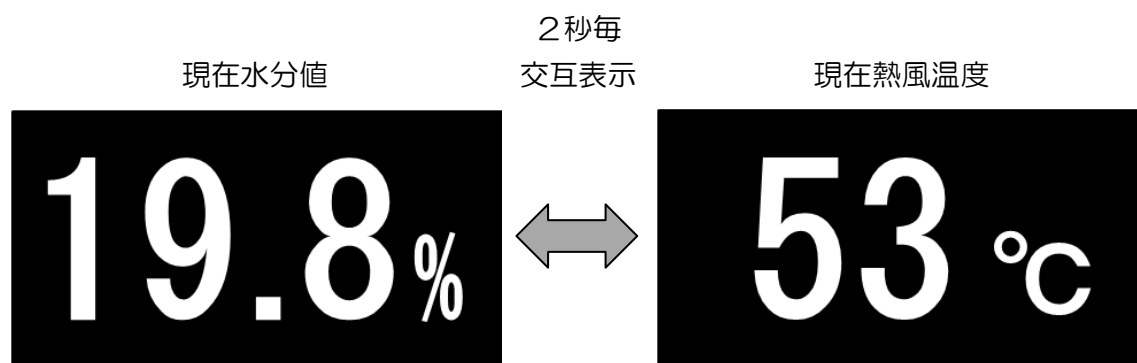
- 穀物・速度・張込・水分の項目は、運転終了時の設定を表示します。
- 最高水分は、乾燥運転中の最高値とそのバラツキ具合を表示します。
- 初回水分は、乾燥運転を開始して最初に測定された水分値を表示します。
- 停止水分は、乾燥運転が終了したときの水分値とそのバラツキ具合を表示します。
異常で停止した場合には、異常が起きる前に測定した水分値を表示します。
- 設定水分は、操作盤で設定した仕上水分値を表示します。
- 乾燥時間の項目は乾燥運転を開始してから停止するまでの総運転時間（乾燥中の
休止時間を含む）を10分単位で表示します。
- 乾減率は、毎時乾減率（休止を含まない乾燥時間）を表示します。
- 休止は、乾燥運転中の休止時間を表示します。
- 燃料の項目は、使用した灯油の量の予測値を表示します。
- 熱風は、乾燥運転中の平均の熱風温度を表示します。
- 気温は、乾燥運転中の平均の気温／平均の湿度（％）を表示します。

注 記

- 乾燥時間が2時間未満のものは、記録されません。
- 履歴データの表示は停止中のみの機能です。

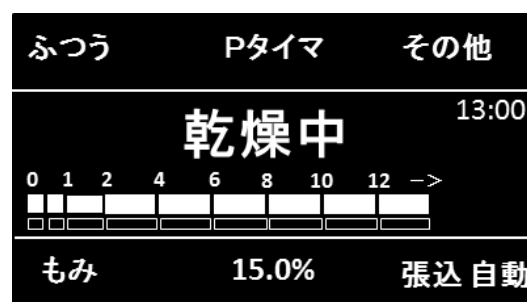
5. 3. 10 シンプル表示

- 乾燥運転中に、現在水分値と熱風温度を拡大表示することができます。
画面に数字が大きく表示されるので、少し離れた場所からも本機状態を視認することができます。
- 工場出荷時にシンプル表示は無効に設定してあります。

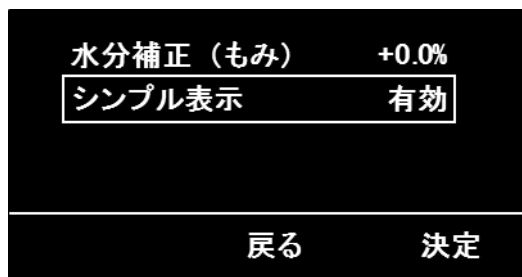


～～ 乾燥運転中の場合 ～～

- ① 〔③キー〕を押します。

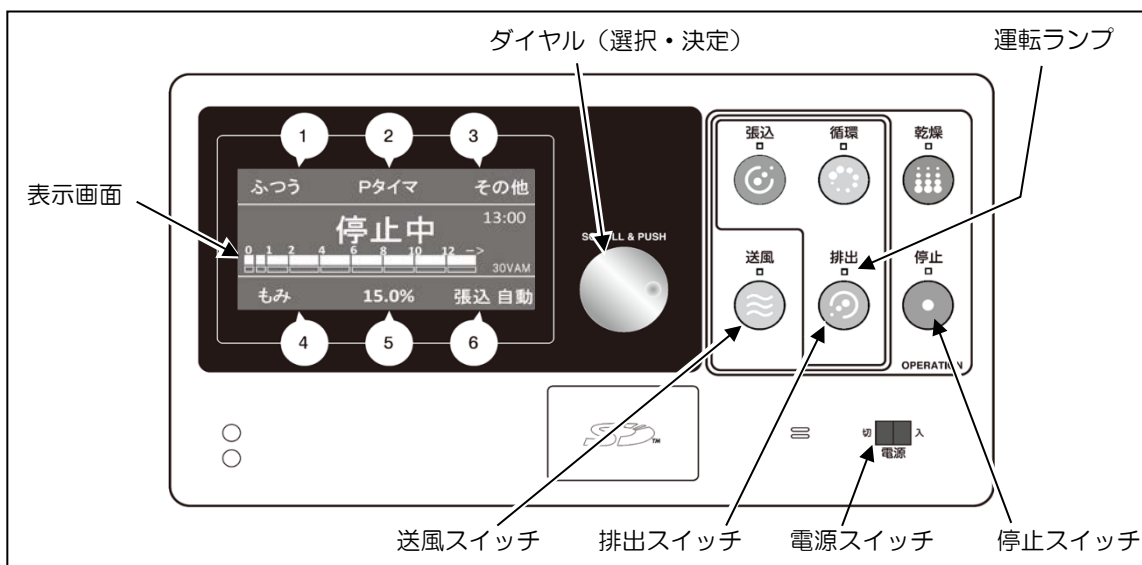


- ② 乾燥運転中の「その他の設定変更」画面になりますので、ダイヤルを回して、「シンプル表示」にカーソル” □ ”を合わせ〔⑥キー〕を押します。



- ③ ダイヤルを回して「無効」を「有効」にして〔⑥キー〕を押します。
- ④ 〔⑤キー〕を押して乾燥画面に戻ると、約10秒後に拡大表示になります。
 - 設定を「無効」にすることで、標準のループ画面になります。

5. 4 排出運転



注意

- 緊急時に停止させるときは、電源スイッチを「切」にしてください。他の方法で停止させると、大きな損害を生じることがあります。
- 排出した穀物から灯油の臭いがするときは、異常表示がなくても購入先に連絡してください。そのまま運転し続けると穀物に大きな損害を生じることがあります。

5. 4. 1 排出運転の操作手順

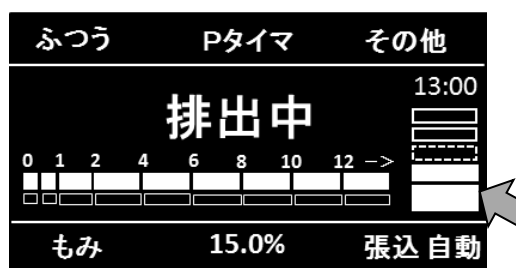
下記の手順で排出運転をおこないます。

- ① 電源スイッチを「入」にしてください。
 - 起動後、【停止中】の画面になります。
- ② 排出スイッチを押してください。
 - 「排出」の運転ランプが点灯します。
 - 「ピピピピ・・・」というブザー音が数秒続き、本機が始動します。
 - 排出運転中に送風スイッチを押すと、送風機が起動したりできます。風量調節は、「操作装置の作動」の項（24ページ ②作業選択スイッチ）を参照してください。
 - スローワなどのオプションを装備した場合は、別途オプション用の「取扱説明書」を参照してください。

- ③ 排出が終了したら、停止スイッチを押してください。

【排出中の表示画面】

画面右側に張込量センサによる
内残量が表示されます。



注 記

- 排出運転で停止スイッチを押した後は、スローワなしの場合は約20秒間、ありの場合は約30秒間、排出運転しかできません。その他の運転は、時間を待ってからおこなってください。

5. 4. 2 排出運転の要領

- (1) 排出する前に、サンプルの粳を玄米にして、基準となる手持水分計（検定1年以内のもの）で水分を必ず確認してください。

- サンプルの取り出し方は、「サンプルの取り出し方」の項（143ページ）を参照してください。
- 乾燥直後の粳は、粳がらに水分が移行していないため、本機表示の停止水分値より手持水分計表示の実水分値の方が高めになることがあります。
- 手持水分計による測定の要領は、72ページの「注記」を参照してください。



- (2) 昇降機は、オーバーフロー式になっていますので、粳すり機に直接排出することができます。

- 粳すり機に直接排出するときは、乾燥後24時間以上放冷した後、粳の水分をもう一度確認してからおこなってください。
- 粳すりまでの放置時間の長さ、または未熟粒（青米）の混入割合により、乾燥終了時の水分と粳すり前の水分に差が出る場合があります。

(3) モータ過負荷になると以下の表示をして本機が停止します。

- 昇降機の詰まり
⇒ 表示画面に【A49：搬送モータ過負荷】
- スローワ（オプション）の詰まり
⇒ 表示画面に【A43：スローワモータ過負荷／欠相】

本機が停止したときは、いったん電源スイッチを「切」にし、昇降機下箱内部やスローワ内部の穀物を取り除いてください。

(4) 排出パイプからほこりが出る場合は、排出運転中に送風機を運転してください。「操作装置の作動」の項(24ページ ②作業選択スイッチ)を参照して、【弱】、【強】から選択してください。

- ただし、電力契約が4kWのときは、スローワ（オプション）と送風機を同時に使用しないでください。

注意

- 排出運転中は、室内を換気し、マスクを着用してください。多量の粉塵が飛散するので、健康を害することがあります。

注 記

- 排出運転中は、水分測定はできません。

- 参考

オプションのスローワにより排出する場合は、次のように作動します。

- ① 排出スイッチを押すと、まずスローワが始動し、その約10秒後に本機が始動して排出口が開きます。
- ② 停止スイッチを押すと、まず本機が停止して、その約30秒後にスローワが停止します。

5. 4. 3 排出自動停止について

- 本機は、水分センサが本機内穀物の有無を感知し、穀物がなくなると自動的に停止します。

注 記

- 排出自動停止の機能を、下記の手順で無効にすることができます。

① 本機が停止中に[③キー]を押し、「その他の設定画面」にします。

低温仕上 (もみ)	無効	(3/6)
乾前攪拌送風(もみ)	無効	
乾後循環送風(もみ)	無効	
排出量調節	100%	
排出自動停止	有効	

② ダイヤルを回して、カーソル“□”を排出自動停止に合わせ、[⑥キー]を押すとカーソル“□”が移動します。

戻る 決定

③ ダイヤルを回し、『無効』に合わせ、[⑥キー]を押すと設定が完了します。

低温仕上 (もみ)	無効	(3/6)
乾前攪拌送風(もみ)	無効	
乾後循環送風(もみ)	無効	
排出量調節	100%	
排出自動停止	無効	

④ [⑤キー]を押すと停止画面に戻ります。

戻る 決定

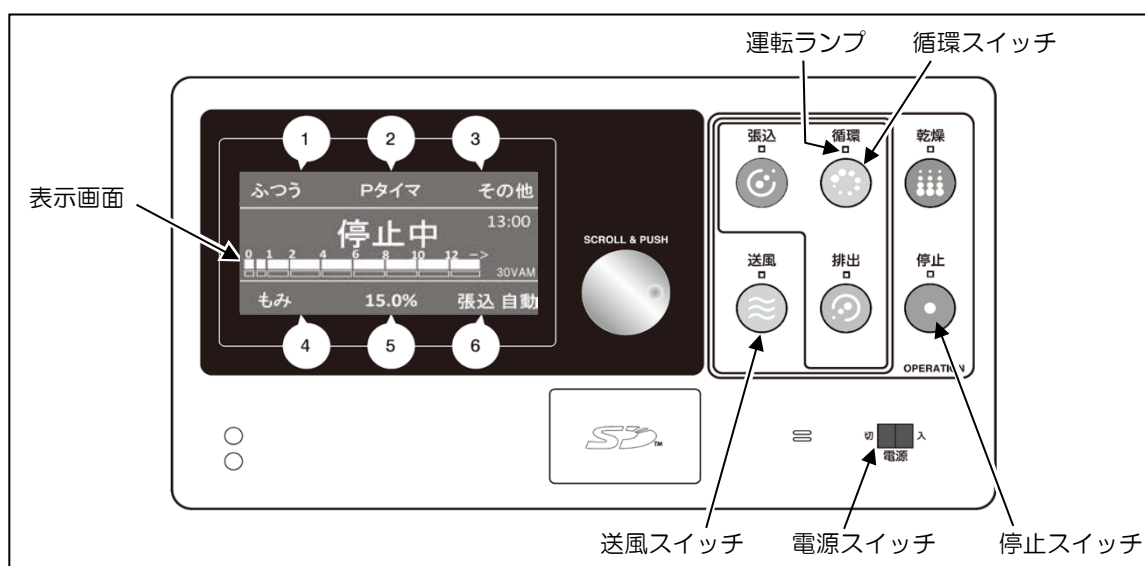
5. 4. 4 排出量調節の設定

- 作業の効率に合わせ排出量を調節することができます。
「操作装置の作動」の項（27ページの⑩、29ページ）を参照してください。
- 工場出荷時に排出量調節は100%に設定してあります。

注 記

- 排出量調節の設定は、排出運転以外には反映されません。
- 電源スイッチを「切」にしても、プログラムの内容は保存されますので、次回も同じ設定で排出運転をおこないます。
- 初期設定のスローワの項目で「1.0kW」を選択した場合は、自動で排出量を「60%」に設定します。

5. 5 循環運転



注意

- 緊急時に停止させるときは、電源スイッチを「切」にしてください。他の方法で停止させると、大きな損害を生じることがあります。

5. 5. 1 循環運転の操作手順

下記の手順で排出運転をおこないます。

- ① 電源スイッチを「入」にしてください。
 - 起動後、【停止中】の画面になります。
- ② 循環スイッチを押してください。
 - 「循環」の運転ランプが点灯します。
 - 「ピピピピ……」というブザー音が数秒続き、本機が始動します。
 - 循環運転中に送風スイッチを押すと、送風機を停止したり、起動したりできます。
 - 風量調節は、「操作装置の作動」の項（24ページ ②作業選択スイッチ）を参照してください。
- ③ 停止するときには、停止スイッチを押してください。

5. 5. 2 循環・送風運転の要領

- 穀物の水分が高い場合には、本機内でのむれや循環滞留を防ぐために、循環・送風運転をしてください。
 - 午前中刈り取った高水分の穀物を張り込み、その後、午後刈り取った穀物を追加して張り込む場合、午前中の張り込み後から午後再度張り込むまでの間、この運転をします。
 - バーナ関係の故障のため乾燥運転ができない場合、故障がなおるまでの間、この運転をします。
- 高水分のものを最低張込量以下で長時間循環すると穀物がいたみます。その場合は、送風運転をおこなうことをおすすめします。送風運転の詳細は「操作装置の作動」の項（24ページ ②作業選択スイッチ）を参照してください。
- 循環・送風運転から循環のみの運転に切り換えるときは、さらに送風スイッチを1回もしくは2回押してください。送風機の送風強さにより、送風機スイッチを押す回数が異なります。
（送風機スイッチ 1回押し：弱風 2回押し：強風 3回押し：切）

注意

- 循環運転で張り込んで満量になった場合、本機は停止しませんので十分注意してください。

5. 5. 3 攪拌運転の要領

- 循環スイッチを長押しすると攪拌運転になります。
 - 左右の循環バランスを変えることで、本機内の穀物を攪拌させます。
 - 異なる水分のほ場から一台の乾燥機に張り込んだときにお使いください。
 - 循環・送風運転と同じように、送風スイッチを押すことで、攪拌・送風運転ができます。

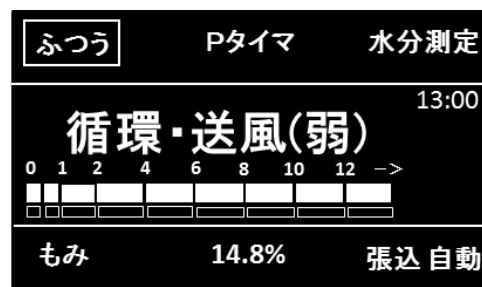
注意

- 攪拌運転した後の張込みは、入れ過ぎに注意してください。（均分が崩れている可能性があるため）
- 満量停止後、60kg程度は追加張込みできますが、穀物の性状により、詰まる場合がありますので注意してください。

5. 5. 4 水分測定（手動操作）の要領

- 循環（送風）運転中に水分の測定が手動でできます。

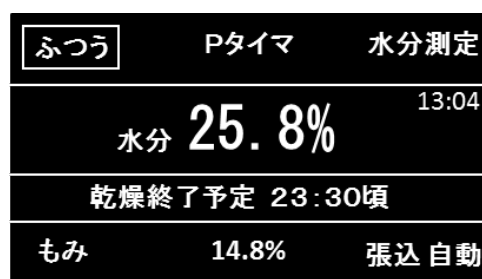
① [③キー] を押してください。



- 表示画面に水分表示までの時間を表示します。



- 粳・麦・そばの場合は、水分測定開始から4分以内に測定した水分を表示します。
大豆・コーンの場合は、10分以内に測定した水分を表示します。



注 記

- 水分センサに穀物が入らないときは、表示画面に【A58：水分測定サンプル不足】を表示します。

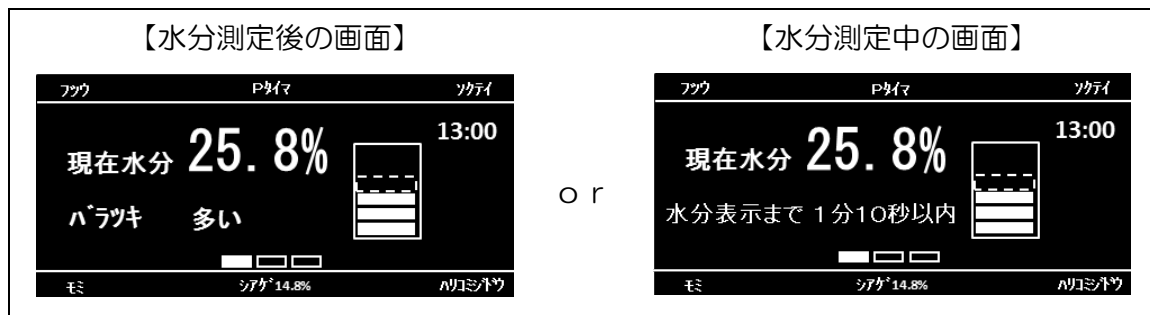
⚠ 注意

- 運転中は、水分センサをはずさないでください。運転中にはずすと、回転物に接触して、けがをすることがあります。

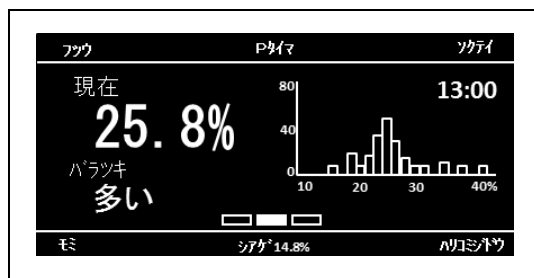
5. 5. 5 水分データの表示

- 循環（送風）運転中に水分の測定をおこない、約4分（大豆・コーンの場合は約10分）程度経過すると水分に関する画面に切り替わります。
 - 表示画面に水分測定した水分値とそのバラツキ具合を表示します。
- ① 水分測定終了後、水分値を表示（表示画面1）し、そのあと水分のバラツキ具合をグラフで表示（表示画面2）するループ画面表示（3画面）になります。

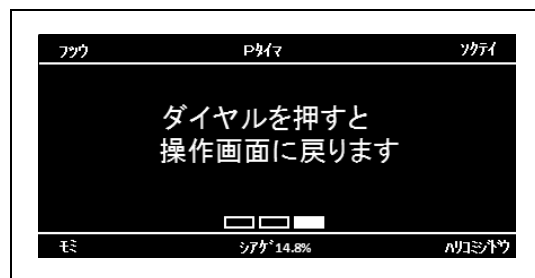
表示画面1



表示画面2



表示画面3

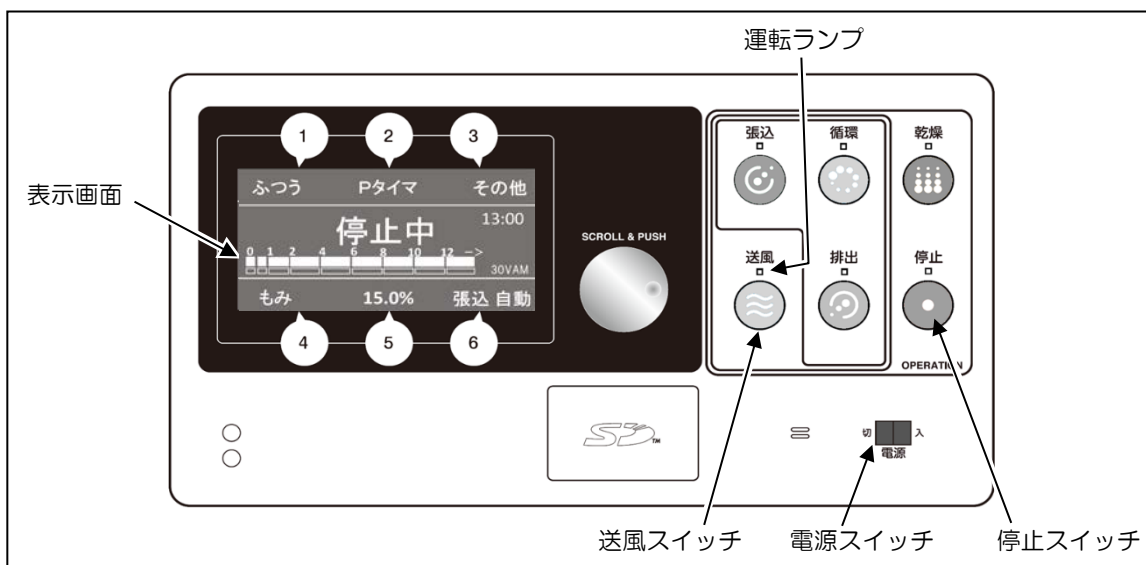


各表示ページは2秒毎に切り替わります。

また、ダイヤルを回すことでも画面を切り換えることができます。

- ② ダイヤルを押すとメイン画面へ戻ります。

5. 6 送風運転



注意

- 緊急時に停止させるときは、電源スイッチを「切」にしてください。他の方法で停止させると、大きな損害を生じることがあります。

5. 6. 1 送風運転の操作手順

下記の手順で排出運転をおこないます。

- ① 電源スイッチを「入」にしてください。
 - 起動後、【停止中】の画面になります。
- ② 送風スイッチを押してください。
 - 「送風」の運転ランプが点灯します。
 - 「ピピピピ……」というブザー音が数秒続き、送風が開始されます。
 - 「送風中（弱）」もしくは「送風中（強）」が表示されます。

注 記

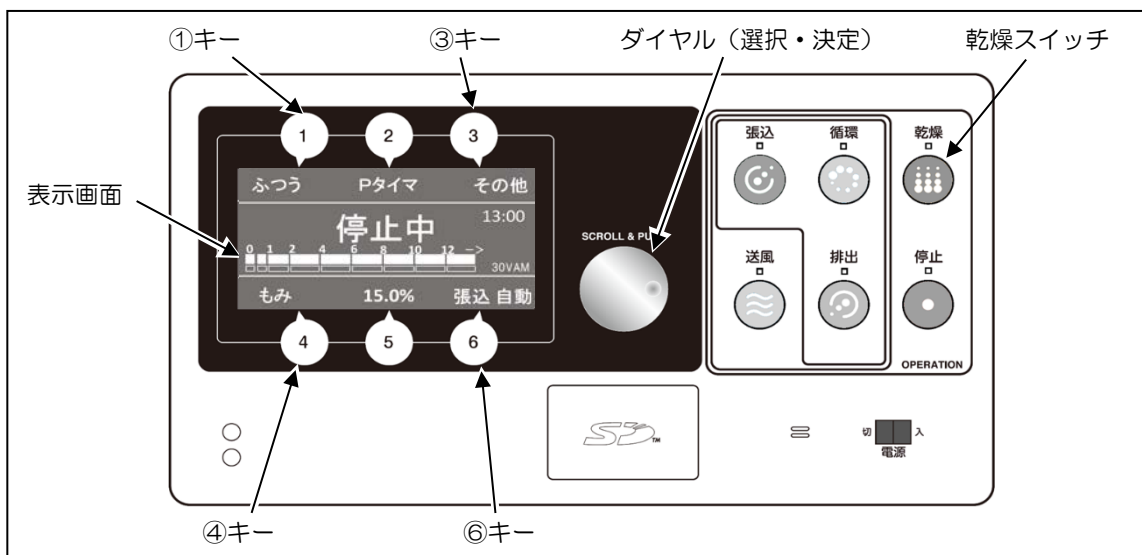
- 送風運転は、送風機のみを起動させる運転です。
- 送風運転中は、風量を二段階に切換えできます。
送風ボタン 1回押し → 弱（送風機周波数32Hz）
2回押し → 強（送風機周波数47Hz）

- ③ 停止するときには、停止スイッチを押してください。

-MEMO-

第 6 章

調質(休止)乾燥の方法



- 前述 第3章で調質乾燥をおすすめしておりますが、本機ビルドシリーズでは、便利な調質(休止)乾燥の機能が搭載されています。
さらに【AI】(人工知能)で自動的に学習され、乾燥運転をおこなうたびに「終了時間予測」「仕上水分時のバラツキ」の精度が向上していく仕組みです。

お客様のお好み(品質重視、作業体系)に合わせて、調質乾燥運転を使い分けてください。

- 調質乾燥運転は、下表の4パターンから選択できます。

運転方法	運転方法の概要
おまかせ乾燥	攪拌→乾燥→休止→仕上乾燥の運転切換を自動でおこないません。休止時間はAIで自動算出されます。 (時間予約できません)
仕上予約モード	設定した時刻に乾燥が終了するように、自動で乾燥運転を休止させる運転方法です。
水分休止モード	設定した休止水分になると、設定した休止時間だけ、運転を休止させる運転方法です。
プログラムタイマ	あらかじめ決められた時間ごとに、運転 ⇄ 休止を設定できる運転方法です。

注 記

- 調質乾燥運転は複数選択することはできません。

危険

- 調質乾燥運転で、休止中は本機が停止していても運転中ですので、本機内に入ることや、点検・調節・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。

警告

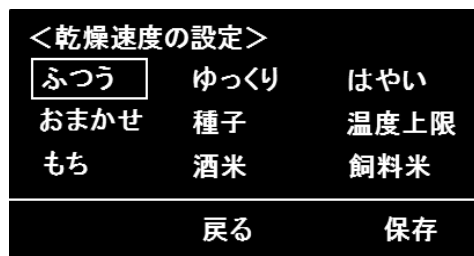
- 調質乾燥運転をした場合、無人の状態でも本機が突然始動するので、回転部に巻き込まれたりする恐れがあります。本機のそばに近づかないよう指示するなど、周囲の安全をよく確認してから運転してください。

6. 1 おまかせ乾燥運転の設定

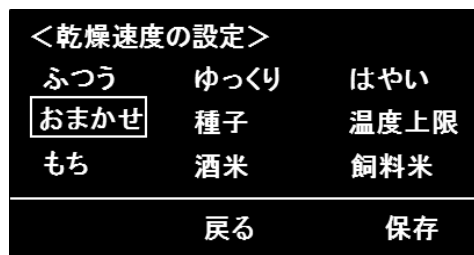
- 攪拌・乾燥・休止を自動でおこない、乾燥を仕上げる運転方法です。
- おまかせ乾燥は、4つのステップで構成されます。
 1. 攪拌) 張込み時の水分バラツキを軽減させます。
 2. 乾燥) 遠赤外線により、穀物に最適な乾燥を実現します。
 3. 休止) 張込み時の水分バラツキと過去の乾燥データから最適な休止時間を算出します。【A1】
 4. 乾燥) 設定された水分まで、仕上乾燥をおこないます。
- 設定中は 😊 マークが表示されます。
- 休止中は表示画面に「休止中」と表示し、停止ランプが点滅します。

🕒 おまかせ乾燥の設定手順

- ① [①キー] を押して、<乾燥速度設定>画面にします。



- ② ダイヤルでカーソル“□”を『おまかせ』に合わせて、[⑥キー] を押します。



- ③ 設定した乾燥速度『おまかせ』が表示画面左上に表示されます。



注 記

- おまかせ乾燥は、穀物種類がもみ・小麦・大麦の場合に設定できます。
そば・大豆・コーンの場合は設定できません。

- ④ 乾燥スイッチを押すと、おまかせ乾燥の注意画面が表示されます。(下図)
- 「プログラムタイマ」運転が設定されていたとき、おまかせ乾燥を開始するとプログラムタイマが解除されます。
- ⑤ おまかせ乾燥を開始するときは、乾燥スイッチを押すかまたは、[Ⓞキー] (乾燥開始) を押します。
- 張込水分値がある場合は、終了予定時刻が表示されます。
 - 張込水分値がない場合は、攪拌運転中に水分測定され、約30分後に終了予定時刻が表示されます。

①張込時水分ありのとき

おまかせ乾燥をスタートします 13:00

終了予定 翌日 **10時**

注意: Pタイマは解除されます

乾燥速度 戻る 乾燥開始



おまかせ タイマOFF その他

😊 おまかせ 翌日 10時 13:00

攪拌・送風開始

もみ 14.8% 張込自動



設定内容を確認してください


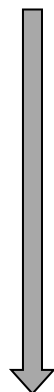
穀物種類:もみ

仕上水分:14.8%

張込量 :自動

乾燥速度:おまかせ

AI学習率: 0%

②張込時水分なしのとき

おまかせ乾燥をスタートします 13:00

終了予定時刻は
水分測定後(約30分)に表示します

注意: Pタイマは解除されます

乾燥速度 戻る 乾燥開始



おまかせ タイマOFF その他

😊 おまかせ終了未定 13:00

攪拌・送風開始

もみ 14.8% 張込自動



設定内容を確認してください

穀物種類:もみ

仕上水分:14.8%

張込量 :自動

乾燥速度:おまかせ

AI学習率: 0%

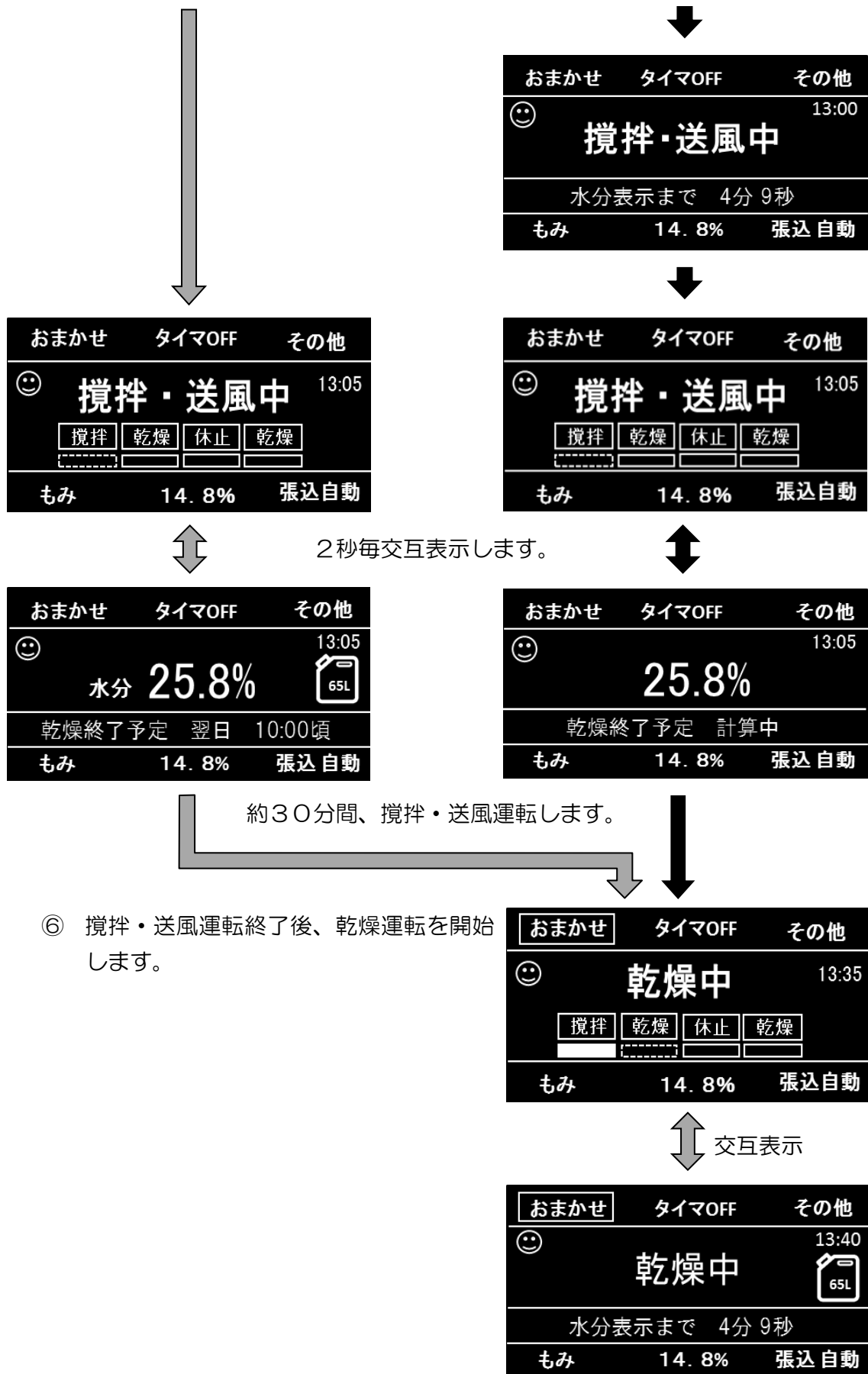


おまかせ タイマOFF その他

😊 **攪拌・送風中** 13:00

もみ 14.8% 張込自動



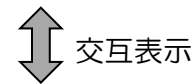


⑥ 攪拌・送風運転終了後、乾燥運転を開始します。

- ⑦ 水分測定後、乾燥時の6種類ループ表示画面に切り替わります。(68ページ)
乾燥速度は「ふつう」で、自動的に計算された水分まで乾燥されます。

予定された水分まで乾燥すると、右の画面に切り替わりバーナ部・火炉部の冷却をおこないます。

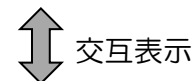
おまかせ	タイマOFF	その他
☺	16.0%	22:45
もみ	14.8%	張込自動



おまかせ	タイマOFF	その他
☺	休止前 冷却中	22:45
	残り15分以内に停止	
もみ	14.8%	張込自動

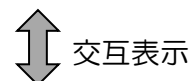
- ⑧ 冷却運転が終了すると、水分バラツキ等により、自動的に計算された時間の休止運転をおこないます。

おまかせ	タイマOFF	その他
☺	休止中 水分 16.0%	23:00
	<input type="checkbox"/> 攪拌 <input type="checkbox"/> 乾燥 <input type="checkbox"/> 休止 <input type="checkbox"/> 乾燥	
もみ	14.8%	張込自動



おまかせ	タイマOFF	その他
☺	休止中 水分 16.0%	3:00
	乾燥再開まであと2時間45分	
もみ	14.8%	張込自動

- ⑨ 休止運転が終了すると、最後の仕上乾燥運転をおこないます。



- ⑩ 1回目の水分測定が終了すると、乾燥運転時の6種類のループ画面表示に切り替わります。(68ページ)
設定した水分まで乾燥すると乾燥運転が終了します。



⚠ 危険

- おまかせ乾燥で自動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ので、本機内に入ることや、点検・調節・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。



⚠ 警告

- おまかせ乾燥で自動運転をするときは、無人の状態では本機が突然始動するので、回転部に巻き込まれたりして危険です。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。

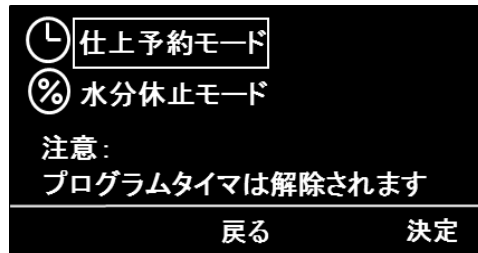
注 記

- おまかせ乾燥運転の休止時間は、AI（人工知能）機能を用いて、過去の乾燥データをもとに最適な時間が自動的に決定されます。
- 乾燥終了時刻を指定したい場合は、仕上予約モードで乾燥してください。

6. 2 仕上予約モードの設定

- できるだけ長く休止させ、指定時刻までに乾燥を終了する運転方法です。
- 仕上予約運転は乾燥速度が『ふつう』『ゆっくり』『はやい』の場合に設定できます。
- 休止中は表示画面に「休止中」と表示し、停止ランプが点滅します。
- 指定の時刻に乾燥終了するように自動的に再乾燥をおこないます。
- 設定中は  マークが表示されます。
- 休止後に乾燥再開すると  マークは消えます。
- 仕上予約運転の設定方法は以下のとおりです。

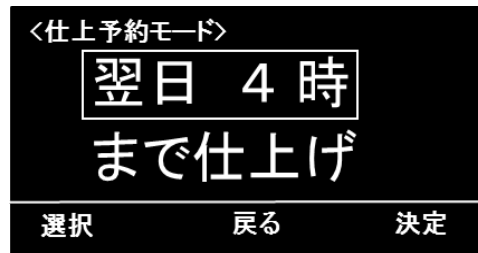
① 乾燥運転中に乾燥スイッチを長押しすると休止運転モードの選択画面になります。



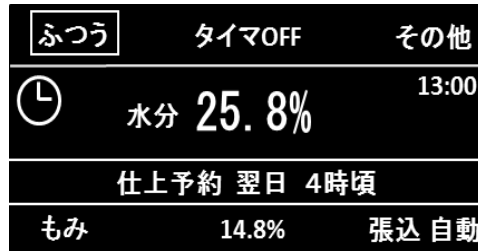
② ダイヤルを回して、仕上予約モードにカーソル“口”を合わせ、[ⓐキー]を押します。

③ <仕上予約モード>画面に入り、運転方法を設定します。

- ダイヤルを回し、仕上時刻を合せたあと、[ⓐキー]を押すと設定が保存されます。



④ 乾燥運転中の画面に戻り、画面下部に仕上予約時刻が表示されます。



⚠ 危険

- 仕上予約モードで自動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ので、本機内に入ることや、点検・調節・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。

⚠ 警告

- 仕上予約モードで自動運転をするときは、無人の状態では本機が突然始動するので、回転部に巻き込まれたりして危険です。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。

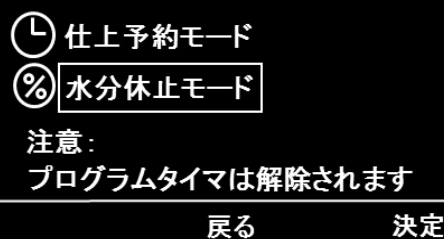
注 記

- 仕上予約運転中に『乾燥速度』『張込量』『仕上水分』『水分補正』を変更すると仕上予約運転が解除されます。仕上予約運転をおこないたない場合は、もう一度設定をおこなってください。
- 環境条件など（気温、湿度など）の影響により、仕上予約時刻までに乾燥が終わらない場合は仕上予約運転は解除され、通常運転で乾燥をおこないます。
- 仕上予約運転中にプログラムタイマ設定をおこなうと、仕上予約運転が解除されます。
- 仕上予約運転で指定できる最短時刻は、AI（人工知能）機能を用いて予測した乾燥終了時刻に基づいて表示されます。
予測乾燥終了時刻は、乾燥を繰り返すたびに学習していくことで精度が向上されていきます。
- 仕上予約運転は穀物種類がもみ・小麦・大麦の場合に設定できます。
そば・大豆・コーンの場合は設定できません。

6. 3 水分休止モードの設定

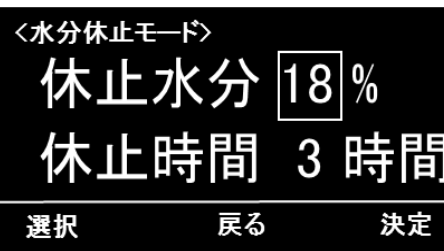
- 設定した水分以下になったら自動でいったん停止し、設定した時間後に再運転させる運転方法です。乾燥運転以外の運転では水分休止運転になりません。
- 休止中は表示画面に「休止中」と表示し、停止ランプが点滅します。
- 再運転に入ると、設定した仕上水分になるまで乾燥運転を続けます。
- 設定中は **(%)** マークが表示されます。
- 休止後に乾燥再開すると **(%)** マークは消えます。
- 水分休止運転の設定方法は以下のとおりです。

① 乾燥運転中に乾燥スイッチを長押しすると休止運転モードの選択画面になります。



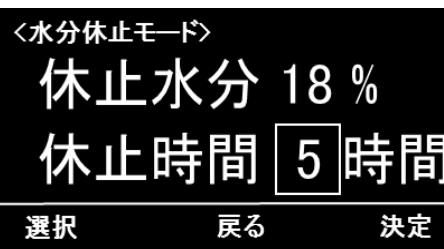
② ダイヤルを回し、水分休止モードにカーソル“口”を合わせ、[⑥キー]を押します。

③ <水分休止モード>画面に入り、運転方法を設定します。



- ダイヤルを回して休止水分値を合わせ、[④キー]を押してください。

- ダイヤルを回して休止時間を合わせ、[⑥キー]を押すと設定が保存されます。



④ 乾燥運転中の画面に戻り、画面下部に休止設定の内容が表示されます。



危険

- 水分休止モードで自動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ので、本機内に入ることや、点検・調節・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。

警告

- 水分休止モードで自動運転をするときは、無人の状態では本機が突然始動するので、回転部に巻き込まれたりして危険です。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。

注意

- 穀物の水分が高い状態で長時間休止をすると品質の低下をまねきます。水分値に注意してください。

注 記

- 休止中に、休止時間の設定を変更したときは、それまでの休止時間が取り消され、変更した時刻から再設定した休止時間の休止運転を続けます。
- 水分休止運転中はプログラムタイマ設定をおこなうと、水分休止運転が解除されます。
- 乾燥中の最高水分が設定した休止水分+1.1%以上にならない場合は、設定した休止水分以下になっても休止をしません。

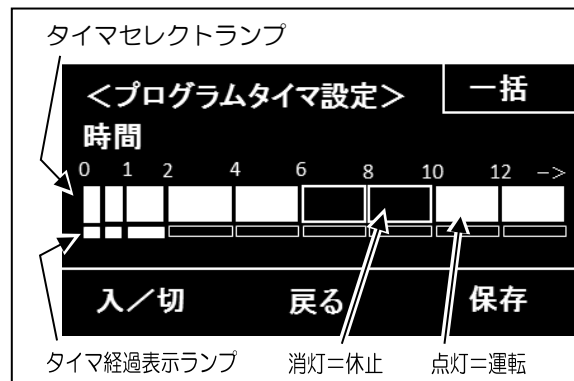
6. 4 プログラムタイマ運転の設定

- 設定した経過時間で、自動的に運転—休止—再運転・・・がおこなわれます。
- 休止中は表示画面に「休止中」と表示し、停止ランプが点滅します。
- プログラムタイマの設定方法は以下のとおりです。
- すべての運転でプログラムタイマを使うことができます。

① 停止中もしくは各運転中に [②キー] を押すとプログラムタイマ設定画面になります。

② タイマセレクトランプの予約時間を設定してください。

- 初期設定は全て点灯しています。
- タイマセレクトランプにカーソル“□”を合わせ、[④キー] を押すと消灯します。
- 点灯しているところが運転、消灯しているところが休止を示しています。
- [③キー] を押すと入・切を一括で選択できます。



③ [⑥キー] を押すと設定が保存されます。

⚠ 危険

- プログラムタイマで自動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・調節・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。

⚠ 警告

- プログラムタイマで自動運転をするときは、無人の状態でも本機が突然始動するので、回転部に巻き込まれたりして危険です。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。

注 記

- プログラムタイマによる自動運転中は、運転途中であっても設定水分以下になれば、本機は自動停止します。

第 7 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。それでも異常が取り除けない場合は購入先へ連絡してください。
- 異常が発見された場合
 - ① 停止スイッチを押して、本機を停止させてください。
 - ② モニタの表示画面に異常表示が点滅したときは、この章の「7. 1 モニタの異常表示」の項に従ってください。
 - ③ その後、この章の「7. 2 異常現象別処置要領」の項に従ってください。
 - ④ 種々の処置後、本機が回復したら、「運転操作」の項（55ページ）の手順に従って再度運転をおこなってください。

⚠ 危険

- 本機の点検・調節・整備をおこなうときは、必ず電源スイッチを「切」にし、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。

⚠ 注意

- 乾燥運転中、送風機の異常の場合には、ただちに停止します。このとき、熱気が異音とともに吹き出す場合がありますので、火炉カバーの正面に立ったままでいしないでください。火傷や思わぬ事故につながる可能性があります。
- 本機の点検・調節・整備は、高温部（火炉ケース・火炉カバー・バーナ・遠赤放射体・各モータなど）が、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 記

- 異常発生時の動作は、以下のとおり選択できます。（29ページ参照）

パターンA

乾燥運転中、異常表示されたときは、「乾燥」の運転ランプが点滅し冷却運転後自動的に停止します。

パターンB

乾燥運転中、異常表示されたときは、送風・搬送系に異常がないとき、「循環」の運転ランプが点灯し循環送風（弱）運転に入ります。

異常原因を取り除いたら、周囲の安全を確認して再度運転をおこなってください。

- パターンBで循環送風運転に入るのは、「7. 1 モニタの異常表示」画面例に (B) の目印があるアラームのみです。（実際の画面に (B) の目印は表示されません。）
- パターンB設定時、アラーム後の循環送風運転中に、さらにアラームが発生した場合は、(B) のアラームであっても全停止となります。

自 の目印は、張込量の設定が自動になっているときのみ表示します。

（実際の画面に 自 の目印は表示されません。）

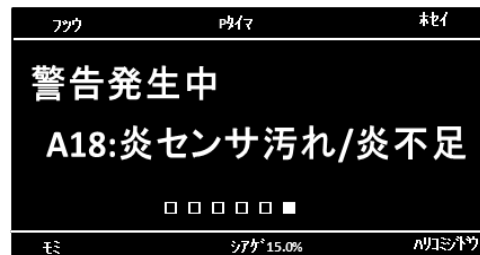
このとき、張込量の設定を数字に変更することによって乾燥運転が可能になります。

異常停止せずに以下のような警告表示ができる場合があります。症状が進むと異常停止しますので、早めに点検・掃除をおこなってください。

● 警告表示の例

炎センサ汚れ・炎不足のとき、乾燥中ループ画面（68ページ）に表示します。

湿度センサ断線・湿度センサショートのとき、履歴データ画面（90ページ）に表示します。



● 警告表示の種類と対処方法

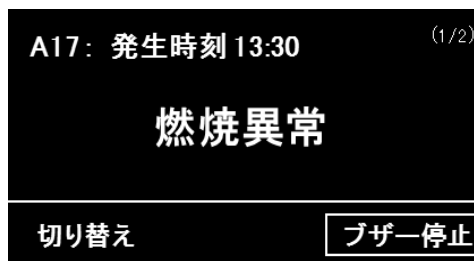
警告表示	対処方法
A18：炎センサ汚れ／炎不足	炎センサ（AFD）が汚れ始めています。感知部を掃除してください。
A38：湿度センサ断線	湿度センサが断線しています。購入先に点検を依頼してください。
A39：湿度センサショート	湿度センサがショートしています。購入先に点検を依頼してください。

7. 1 モニタの異常表示

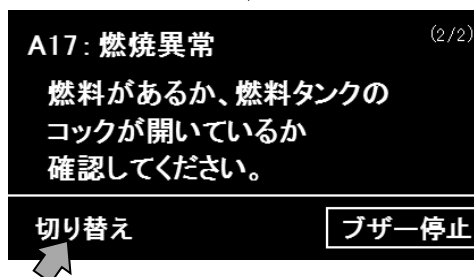
(1) 操作盤のモニタ表示例

- 本機の運転中に何らかの異常が発生したとき、次のようになります。

① モニタの表示画面に以上表示をしてブザーが鳴ります。アラーム内容を確認したら、[ⓐキー] を押しブザーを停止します。



② [ⓐキー] を押し画面が切り替わり異常原因の処置方法を表示します。表示を参考に点検するときは、停止スイッチを押して、本機を停止させ電源を切って、おこなってください。[ⓐキー] を押しと前の画面に戻ります。



- モニタ異常表示一覧

実際の画面には (B)・自 の目印は表示されません。(116ページ注記参照)

A06 : (B)	A07 : (B)
圧力センサ信号異常	バーナ圧力異常
A11 : (B)	A12 : (B)
バーナ制御異常	炎センサショート
A13 : (B)	A14 : (B)
バーナファン回転異常	炎センサ外光感知
A15 : (B)	A16 : (B)
炎センサ汚れ／炎不足	バーナ不着火

実際の画面には (B)・白 の目印は表示されません。(116ページ注記参照)

A17 : (B)
燃焼異常

A20 :
熱風サーミスタ断線

A21 :
熱風サーミスタ
ショート

A22 :
熱風異常高温

A24 : (B)
バーナ通信異常

A30 : (B)
気温サーミスタ断線

A31 : (B)
気温サーミスタ
ショート

A40 :
搬送インバータ
出力欠相

A42 :
搬送インバータ異常

A43 :
スローワモータ
過負荷/欠相

A44 :
外部過負荷

A45 :
搬送インバータ過熱

A46 :
搬送インバータ
通信異常

A49 :
搬送モータ過負荷

A54 : (B)
水分計モータ過負荷

A55 : (B)
水分計ロール詰まり

A57 : (B)
水分計通信異常

A58 : (B)
水分測定サンプル不足

A59 : (B)
水分センサ異常

A61 :
シャッタドラム片回り

実際の画面には (B)・自 の目印は表示されません。(116ページ注記参照)

A62 :
シャッタドラム
位置検出異常

A63 :
排出口異常(張込)

A64 :
排出口異常(排出)

A65 :
下部スクリー
回転異常

A66 : 自
張込量センサ異常

A70 :
感震装置作動

A71 :
風圧センサ導通なし

A72 :
風圧センサショート

A73 :
風圧センサばたつき

A80 :
操作盤ヒューズ切れ

A81 :
電源欠相

A82 :
CPUリセット

A90 :
送風インバータ
通信異常

A91 :
送風機モータ過負荷

A92 :
送風インバータ過熱

A93 :
送風インバータ
入力欠相

A94 :
送風インバータ
出力欠相

A95 :
送風インバータ異常

7. 2 異常現象別処置要領

- ① いったん停止スイッチを押して、本機を停止させてください。
- ② 「異常処置の表」の項（120ページ）に従って、異常原因を取り除いてください。
- ③ 「運転操作」の項（55ページ）の手順に従って、再度運転してください。
- ④ それでも本機の各部が作動しないときは購入先へ連絡してください。

- 本機には、モータ保護用サーマルリレーがありません。モータの保護は、モータに流れる電流値を、操作盤とインバータが常に監視し、穀物詰まりなどでモータに大きな電流が流れると、本機を自動的に停止させるという方法をとっています。

- 操作盤の修理は、購入先へ依頼してください。

注 意

- モータなどのチェックのときは、モータのコネクタをはずしておこなってください。機械を損傷することがあります。

異常処置の表

異常のようす	原因	処置
電源が入らない	電源が接続されていない	元電源（ブレーカー、ヒューズ、コネクタ、コード）を調べて電源を入れる
作業選択スイッチを押しても、乾燥機が始動しない	電源の断線または端子のねじのゆるみなどがある、コネクタが抜けている	元電源（ブレーカー、ヒューズ、コネクタ、コード）を調べて断線や端子のゆるみなどを修理する、コネクタを接続する
	管ヒューズが切れている	管ヒューズを交換する （128ページ参照）
穀物が排出口からこぼれる	排出シャッター板に異物がかみ込んでいる	購入先へ連絡する
	排出切換バルブモータのコネクタが抜けている	コネクタを接続する（135～137ページ参照）購入先へ連絡する
ほこりがとれない	ダクトホースが折れている	ダクトホースをまっすぐに張り直す
	ダクトホースが詰まっている	ダクトホースの詰まりを取り除く

異常のようす	原因	処置
乾燥時間が長くかかり過ぎる	乾燥前の水分が非常に高い	初期水分をできるだけ正確に把握する、適期刈取りをする
	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張り直す (42ページ参照)
	張込量が正しく設定されていない	張込量を正しく設定する (73ページ参照)
	張込量「自動」設定時、張込量が正しく検知できなかった	張込量の設定を数字に変更し運転する (74ページ参照)
	最低張込量以下の乾燥のため熱風が逃げている	最低張込量以上に張り込んで乾燥する
ムラ乾燥になる	乾燥前の穀物の水分バラツキが大きい(適期刈取りでない)	おまかせ乾燥や仕上予約・水分休止モードを使用して調質乾燥をする (第6章 103ページ以降参照)
	穀物の水分が高く、本機の内面に貼り付き、循環不良となる	なるべく少量で乾燥する
	適期刈取りでない、または穀物が雨でぬれている	特に麦類は張り込んだらなるべく早く乾燥を始めるか、循環送風をする
	夾雑物(枝梗付着粒、わらくず、ごみ、草)の混入が多い	張り込む前に夾雑物を取り除く
胴割れ・碎米が多い	乾燥前に脱ぶや半脱ぶ粒が多い(適期刈取りでない)	刈取り時期に注意し、半脱ぶ粒はできるだけ低温でゆっくり乾燥する (81ページ参照)
	張込量が正しく設定されていない	張込量を正しく設定する (73ページ参照)
	火炉ケースや火炉カバーの吸気が確保されていない	火炉ケースおよび火炉カバーを掃除する、異物を取り除く
	乾燥前の穀物の水分バラツキが大きい(適期刈取りでない)	おまかせ乾燥や仕上予約・水分休止モードを使用して調質乾燥をする (第6章 103ページ以降参照)

異常のようす	原因	処置
胴割れ・碎米が多い	過乾燥になっている	「水分誤差がでる」の欄を参照
	胴割れしやすい品種、刈取り時期の遅れた粃を乾燥した	乾燥速度の設定を「ゆっくり」に設定して乾燥する（81ページ参照）
	最低張込量以下の少量を長時間乾燥した	最低張込量以上に張り込んで乾燥する
	乾燥後の粃の処理が悪い	乾燥後の粃は、急冷や湿気を当てることをさける
水分誤差がでる	乾燥前の穀物の水分バラツキが大きい（適期刈取りでない）	おまかせ乾燥や仕上予約・水分休止モードを使用して調質乾燥をする（第6章 103ページ以降参照）
	ムラ乾燥になっている	「ムラ乾燥になる」の欄を参照
	穀物種類が正しく設定されていない	穀物種類を正しく設定する（79ページ参照）
運転中灯油の臭いがする	バーナが異常燃焼している	購入先へ連絡する
感電する	アースを接続していない	アースをしっかりと接続する（52ページ参照）
	配線や電気部品が漏電している	本機を停止し、購入先へ連絡する
【A06：圧力センサ信号異常】が表示される	センサのコネクタが抜けている	圧力センサのコネクタを接続する（137、138ページ参照）
	センサ配線の断線・接触不良	購入先へ連絡する
	圧力センサが故障している	購入先へ連絡する
【A07：バーナ圧力異常】が表示される	燃料配管にエアが入っている	燃料配管のエア抜きをする（49ページ参照）
	比例弁が故障している	購入先へ連絡する
	圧力センサが故障している	購入先へ連絡する
	電磁ポンプが故障している	購入先へ連絡する
【A11：バーナ制御異常】が表示される	バーコン基板が故障している	購入先へ連絡する
	トランスが故障している	購入先へ連絡する
【A12：炎センサショート】が表示される	炎センサ（AFD）がショートしている	購入先へ連絡する

異常のようす	原因	処置
【A13：バーナファン回転異常】が表示される	バーナファンのコネクタが抜けている	コネクタを接続する (137、138ページ参照)
	バーナファンが回っていない	購入先へ連絡する
【A14：炎センサ外光感知】が表示される	炎センサ (AFD) が外部の光を感知している	炎センサ (AFD) をきちんと差し込む (133ページ参照)
【A15：炎センサ汚れ／炎不足】が表示される	炎センサ (AFD) の感知部が汚れている	炎センサ (AFD) を引き抜き、感知部の汚れをきれいな布で拭き取る (133ページ参照)
	燃料配管にエアが入っている	燃料配管のエア抜きをする (49ページ参照)
	バーナのノズルが詰まっている	購入先へ連絡する
【A16：バーナ不着火】が表示される	燃料が切れている	燃料を補給し、エア抜きをする (48、49ページ参照)
	燃料配管にエアが入っている	燃料配管のエア抜きをする (49ページ参照)
	燃料タンクのコックが閉じている	燃料タンクのコックを開く
	バーナのコネクタのどれかが抜けている	コネクタを接続する (137、138ページ参照)
	バーナの電気部品が故障している	購入先へ連絡する
【A17：燃焼異常】が表示される	燃料配管にエアが入っている	燃料配管のエア抜きをする (49ページ参照)
	バーナのノズルが詰まっている	購入先へ連絡する
【A20：熱風サーミスタ断線】が表示される	熱風サーミスタコードのコネクタが抜けている	コネクタを接続する (135、136ページ参照)
	熱風サーミスタが断線している	購入先へ連絡する
【A21：熱風サーミスタショート】が表示される	熱風サーミスタがショートしている	購入先へ連絡する
【A22：熱風異常高温】が表示される	熱風温度が高過ぎる	購入先へ連絡する

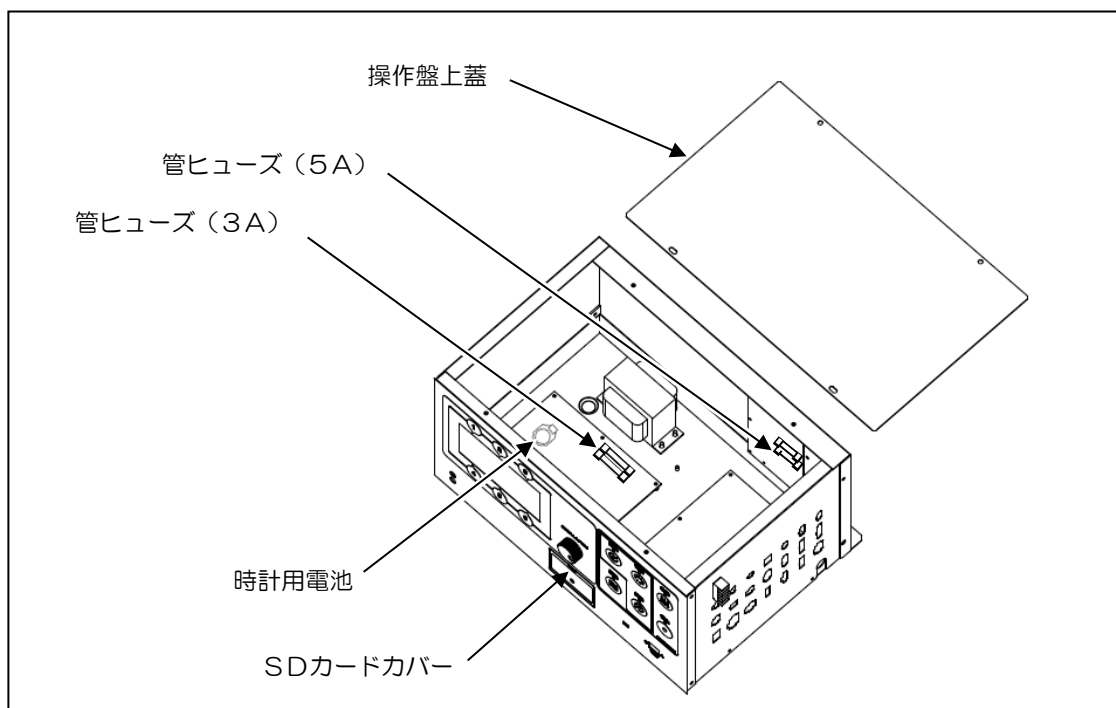
異常のようす	原因	処置
【A24：バーナ通信異常】が表示される	制御基板が故障している	購入先へ連絡する
	バーコン基板が故障している	購入先へ連絡する
【A30：気温サーミスタ断線】が表示される	外気温湿度センサコードのコネクタが抜けている	コネクタを接続する (135、136ページ参照)
	外気温湿度センサが断線している	購入先へ連絡する
【A31：気温サーミスタショート】が表示される	外気温湿度センサがショートしている	購入先へ連絡する
【A49：搬送モータ過負荷】が表示される	昇降機モータVベルトのゆるみがある	Vベルトを張る 購入先へ連絡する
	昇降機バケットベルトのゆるみまたは片寄りがある	バケットベルトの張りを調節する (141ページ参照)
	下スクリュコンベヤ、昇降機に異物がかみ込んでいる	異物を取り除く
	張込量が多過ぎる	規定の張込量以下にする (60ページ参照)
	残留シャッタレバーが「開」になっている	レバーを「閉」にする (45ページ③参照)
	昇降機バケットが破損または摩耗している	購入先へ連絡する
	モータコードのコネクタが抜けている	コネクタを接続する (135、136ページ参照)
【A40：搬送インバータ出力欠相】が表示される	搬送インバータから昇降機への電源供給が正常ではない	購入先へ連絡する
【A42：搬送インバータ異常】が表示される	搬送インバータが故障している	購入先へ連絡する
【A43：スローワモータ過負荷／欠相】が表示される	スローワまたは搬送機に許容範囲を超える負荷がかかっている	スローワまたは搬送機の過負荷原因を取り除く
	モータコードのコネクタが抜けている	コネクタを接続する (135、136ページ参照)

異常のようす	原因	処置
【A44：外部過負荷】が表示される	外部装置からの過負荷信号が入力される	外部装置の過負荷原因を取り除く
【A45：搬送インバータ過熱】が表示される	搬送インバータの冷却ができていない	火炉ケースのインバータ通気口を掃除する（23ページ参照）
【A46：搬送インバータ通信異常】が表示される	インバータ信号コードのコネクタが抜けている	コネクタを接続する（135、136ページ参照）
【A54：水分計モータ過負荷】が表示される	水分センサのモータに許容範囲を超える負荷がかかっている	水分センサを取りはずし、過負荷原因を取り除く（145ページ⑤参照）
【A55：水分計ロール詰まり】が表示される	水分センサの測定部に穀物や異物が詰まっている	水分センサを取りはずし、詰まりを取り除く（145ページ⑤参照）
【A57：水分計通信異常】が表示される	水分センサコードのコネクタが抜けている	コネクタを接続する（135、136ページ参照）
【A58：水分測定サンプル不足】が表示される	水分センサの供給部に異物が詰まっている	水分センサを取りはずし、異物を取り除く（145ページ⑤参照）
【A59：水分センサ異常】が表示される	水分センサが正常動作しない	電源を入れ直し、再運転する 購入先へ連絡する
【A61：シャッタドラム片回り】が表示される	シャッタドラムモータの配線の一部が断線している	購入先へ連絡する
【A62：シャッタドラム位置検出異常】が表示される	シャッタドラムモータコード、シャッタドラムセンサコードのコネクタが抜けている	コネクタを接続する（135～137ページ参照）
【A63：排出口異常(張込)】および【A64：排出口異常(排出)】が表示される	排出センサのコネクタが抜けている	コネクタを接続する（135～137ページ参照）購入先へ連絡する
	排出シャッタ板に異物がかみ込んで閉じない	購入先へ連絡する
	切換バルブのコネクタが抜けている	コネクタを接続する（135～137ページ参照）購入先へ連絡する
【A65：下部スクリー回転異常】が表示される	昇降機下部のベルトが緩んでいる	昇降機下部のベルトの張りを点検する
	バケットベルトが緩んでいる	バケットベルトの張りを点検する

異常のようす	原因	処置
【A66：張込量センサ異常】が表示される	張込量センサが感知していない、センサコードの断線またはコネクタが抜けている、張込量センサの故障、レベルセンサが常に感知している	ごみが付着していないか、配線に異常がないか点検する 購入先へ連絡する 張込量の設定を手動（数字）に変更し運転する
【A70：感震装置作動】が表示される	地震などによる揺れを感知した	揺れによる異常がないか点検する
【A71：風圧センサ導通なし】が表示される	風圧センサコードのコネクタが抜けている	コネクタを接続する （135～137ページ参照）
	送風機フタが付いたままになっている。	送風機フタを取りはずす （41ページ参照）
	風量が低下している	排風ダクトに抵抗がかかっていないか点検する（42ページ参照）
	ホッパ、ホッパフタが開いている	ホッパ、ホッパフタを閉める
【A72：風圧センサショート】が表示される	送風機モータコードのコネクタが抜けている	コネクタを接続する （135、136ページ参照）
【A72：風圧センサショート】が表示される	風圧センサがショートしている	購入先へ連絡する
【A73：風圧センサばたつき】が表示される	風量が低下している	排風ダクトに抵抗がかかっていないか点検する（42ページ参照）
【A80：操作盤ヒューズ切れ】が表示される	操作盤内部のヒューズが切れている	管ヒューズを交換する （128ページ参照）
【A81：電源欠相】が表示される	操作盤に入力されている元電源が正常ではない	元電源（ブレーカー、ヒューズ、コネクタ、コード断線）を調べて電源を入れる
【A82：CPUリセット】が表示される	ノイズの影響を受けている	電源を入れ直して、再運転する 頻発するときは、購入先へ連絡する
【A90：送風インバータ通信異常】が表示される	インバータ信号コードのコネクタが抜けている	コネクタを接続する （135、136ページ参照）

異常のようす	原因	処置
【A91：送風機モータ過負荷】が表示される	送風機に許容範囲を超える負荷がかかっている ※ A91 アラームが一度発生すると、その後数分間は起動するたびに同アラームとなります、冷却が完了するまでお待ちください	送風機モータの過負荷原因を取り除く 購入先へ連絡する
【A92：送風インバータ過熱】が表示される	インバータの冷却ができていない	火炉ケースのインバータ通気口を掃除する（23ページ参照）
【A93：送風インバータ入力欠相】が表示される	操作盤から送風インバータへの電源供給が正常ではない	購入先へ連絡する
【A94：送風インバータ出力欠相】が表示される	送風インバータから送風機への電源供給が正常ではない	購入先へ連絡する
【A95：送風インバータ異常】が表示される	送風インバータが故障している	購入先へ連絡する

7. 3 操作盤内部と初期設定



(1) 管ヒューズ

⚠ 危険

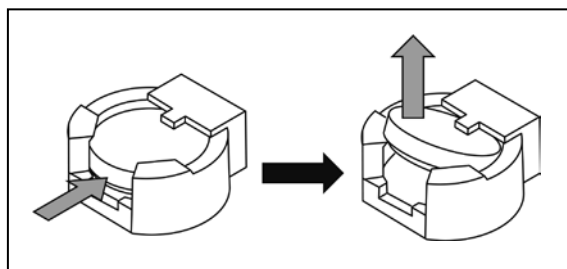
- 感電する恐れがあります。管ヒューズの交換は、必ず電源スイッチを「切」にし、元電源側のコンセントからプラグを抜いておこなってください。
 - 管ヒューズの交換の際は、感電防止用の絶縁手袋を着用しておこなってください。または、自分でおこなわず、購入先へ依頼してください。
-
- 操作盤内の電子基板の焼損を防止するために3Aと5Aの管ヒューズを使用しています。
 - 交換可能な予備のヒューズは、操作盤箱の内壁に貼り付けてあります。

(2) 電池

⚠ 危険

- 感電する恐れがあります。電池の交換は、必ず電源スイッチを「切」にし、元電源側のコンセントからプラグを抜いてからおこなってください。
- 電池の交換の際は、感電防止用の絶縁手袋を着用しておこなってください。または、自分でおこなわず、購入先へ依頼してください。

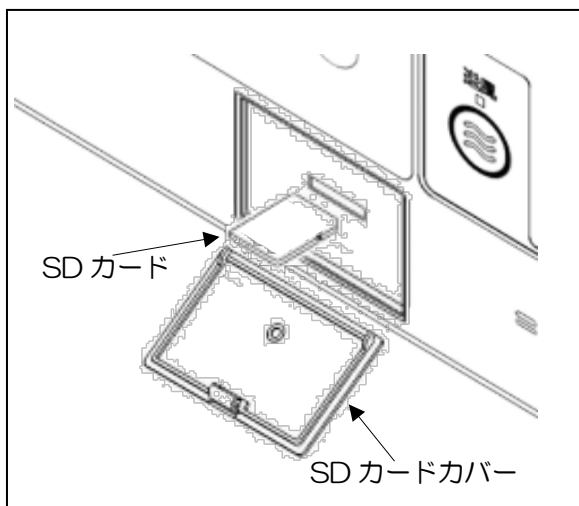
- 操作盤の時計機能を保持するための補助電源（バックアップ電池）です。
- ボタン電池を奥に押しながら上に引くと取りはずすことができます。

**注 記**

- 電池は、コイン形リチウム電池CR2032をお使いください。また、消耗した電池や、抜き取った状態では、正確な時刻が表示されません。

(3) SDカード

- SDカードには、乾燥運転のデータが自動保存され、パソコンを使ってデータを見ることができます。
- 運転データを見るとき以外は操作盤にSDカードを差し込んでください。紛失防止のほか、操作盤の防塵にもなります。
- SDカードを取り出す場合は、カードを一度押し込むと「カチッ」と音がして手前に出てきます。差し込む場合は「カチッ」と音がするまで押し込んでください。



注 意

- SDカードの抜き差しは、電源スイッチを「切」にした状態でおこなってください。SDカードが故障して、データを読み出せなくなる恐れがあります。

(4) 初期設定

- HD-VAMシリーズの工場出荷時の初期設定は以下のとおりです。

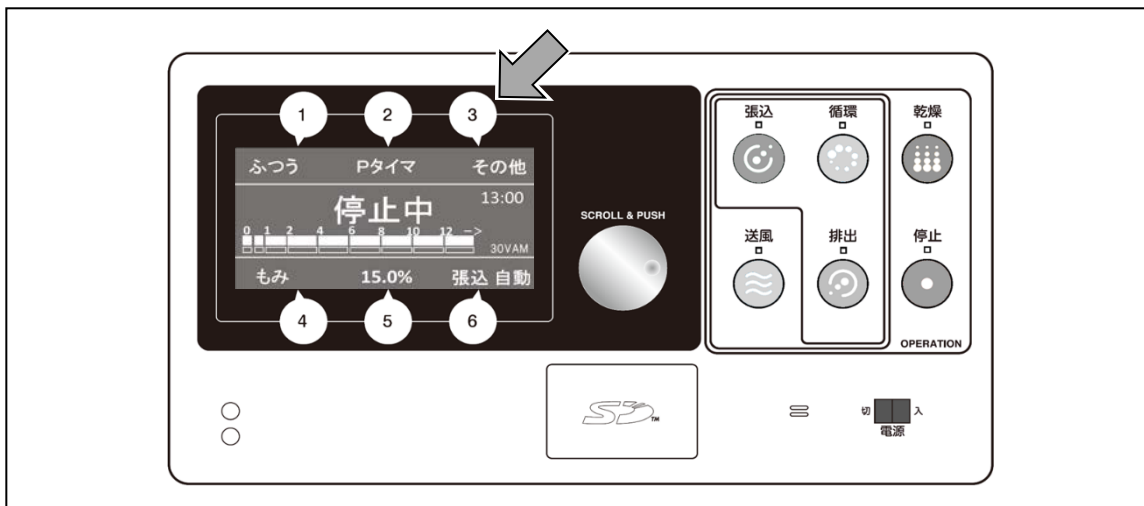
型式	VAM
石数	30 石
スローワ(もみ・麦・そば)	なし
スローワ(大豆・コーン)	なし
戻る	決定

- HD-VAMシリーズの設定できる項目は以下のとおりです。

項目	選択肢	説明
型式	VAM	お使いの型式です。(変更できません。)
石数	30～55石 (5石刻み)	石数を選択します。 (出荷時は30石に設定されています。)
スローワ (もみ・麦・そば)	なし	スローワなどの排出オプションを使用しない場合に選択します。(出荷時はこれに設定されています。)
	1. 0 kW	山本純正スローワを使用する場合に選択します。
	1. 5 kW	別途スローワの取扱説明書をご覧ください。
	オプション	排出運転時に補助機器を連動運転したい場合に選択します。操作盤のスローワコネクタからの出力を、電磁開閉器駆動用電源としても使用できます。 (136ページ参照) ※ 過負荷判定によるモータ保護をしませんので、直接モータには接続しないでください。
スローワ (大豆・コーン)	なし	排出オプションを使用しない場合に選択します。 (出荷時はこれに設定されています。)
	オプション	排出運転時に補助機器を連動運転したい場合に選択します。操作盤のスローワコネクタからの出力を、電磁開閉器駆動用電源としても使用できます。 (136ページ参照) ※ 過負荷判定によるモータ保護をしませんので、直接モータには接続しないでください。

- スローワの設定を「1. 0 kW」「1. 5 kW」「オプション」にした場合は、設定した内容を停止中画面の型式表示の下に表示します。
- 初期設定は、停止中のみ変更ができます。次ページで初期設定の変更手順を説明します。
- 初期設定のスローワの項目で「1. 0 kW」を選択した場合は、自動で排出量調節を「60%」に設定します。
- 下記の手順で初期設定の変更をおこないます。

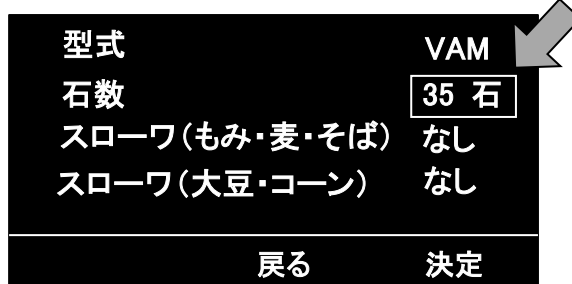
① [③キー] を長押しすると、初期設定の画面に入ります。



② ダイヤルを回し、カーソル“□”を移動させ、設定を変更します。

(例) 石数を 35石 に変更する場合

1. ダイヤルを回し、「石数」にカーソル“□”を合せ、[⑥キー] を押します。
2. カーソル“□”が数値に移動します。
3. ダイヤルを回し、「35石」に合わせ、[⑥キー] を押します。



③ すべての設定が終わったら [⑤キー] を押して、停止中の画面に戻ります。

(5) 日時の設定

- 現在の日時を設定します。
- 日時が合っていない場合や、時計用電池の交換をした場合には、次のようにして時刻の設定をおこなってください。
- 時刻は、24時間表示です。

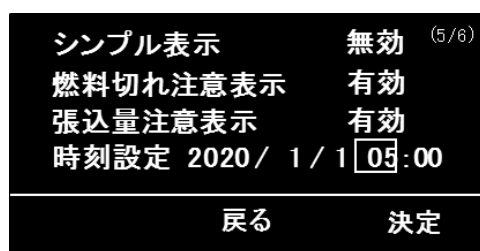
● 下記の手順で時刻の設定をおこないます。

- ① [③キー] を押します。
- ② ダイヤルを回し、『5/6』 の画面にします。
- ③ ダイヤルを回し、『時刻設定』に カーソル“□” を合わせます。

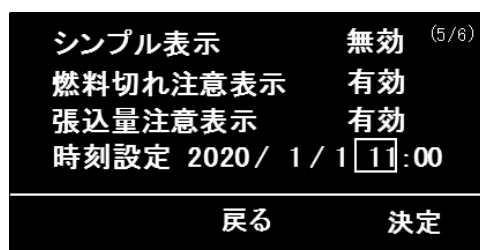
- [⑥キー] を押すと、カーソル“□” が数値へ移動します。
- ダイヤルを回すと、カーソル“□” の数値が変わります。

下図は、時刻設定で [⑥キー] を4回押してカーソル“□” を移動した場合です。

ここでダイヤルを回すと数値が変わります。



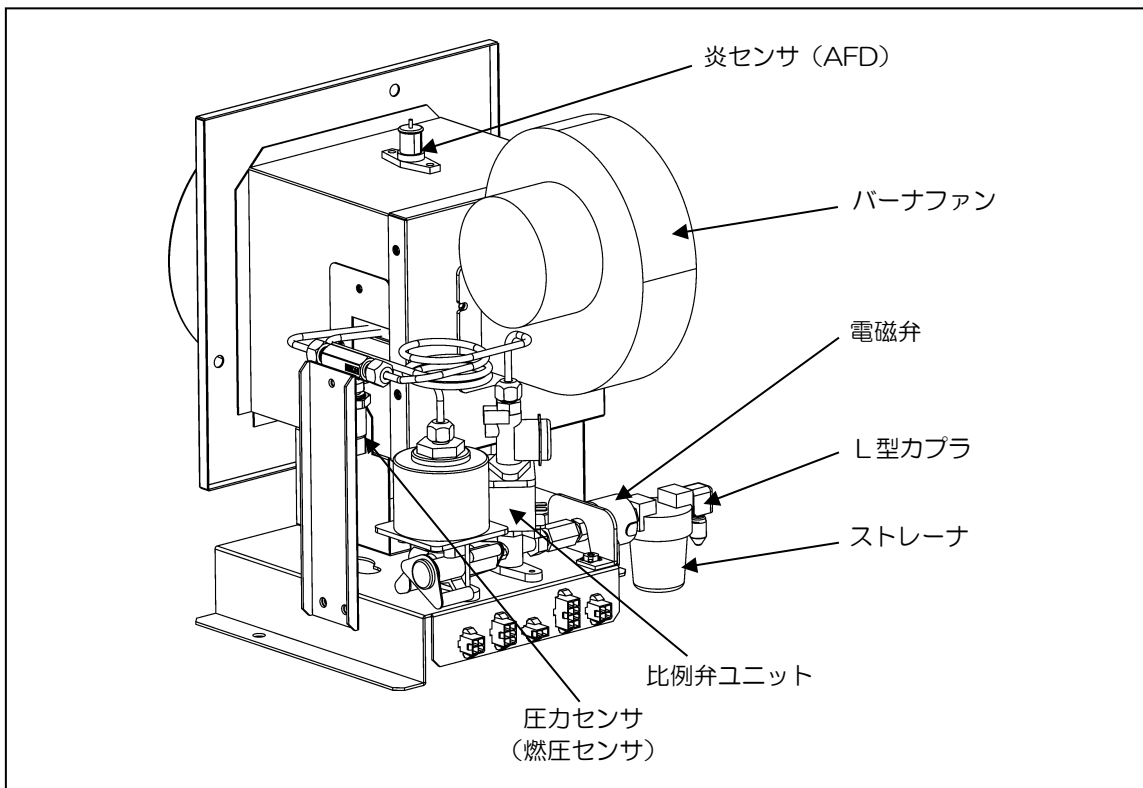
下図の状態 [⑥キー] を押すと
2020年1月1日11時00分に設定されます。



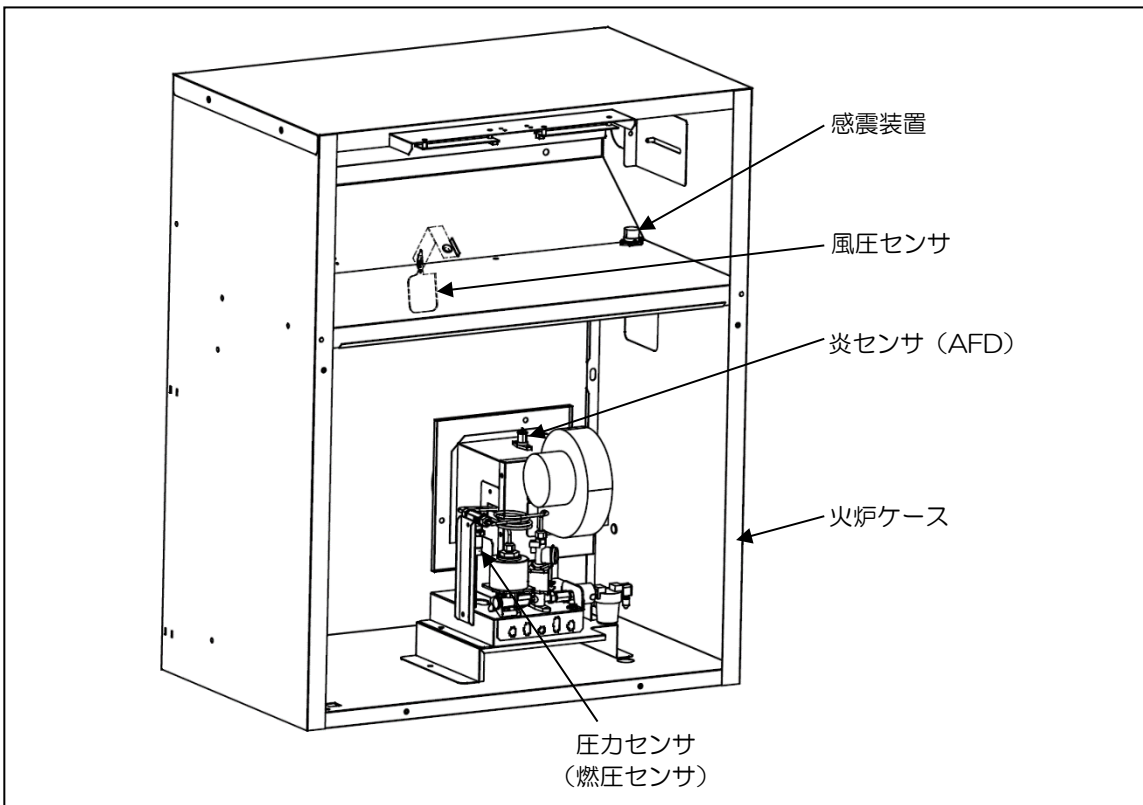
- ④ すべての設定が終わったら [⑤キー] を押して、停止中の画面に戻ります。

7.4 バーナの名称と安全装置

● バーナの名称



● バーナ安全装置



(1) 風圧センサ

- 本機の吸引風量の低下を感知し、バーナのポンプを停止させ、消火します。

(2) 炎センサ (AFD)

- バーナの炎を検知し、バーナ異常のときに運転を停止します。

(3) 感震装置

- 地震などによる揺れを感知し、乾燥運転を停止します。

(4) 圧力センサ (燃圧センサ)

- バーナの燃料圧を検知し、バーナ異常のときに運転を停止します。

警告

- サービスマン以外は、バーナ各部の分解・調節・整備をしないでください。火災の原因となる恐れがあります。
- シーズン前に必ず風胴内部・火炉カバー・火炉ケース内部を掃除・点検してください。遠赤放射体表面の掃除は、遠赤放射体を本機から引き出し、プロワまたはやわらかいハケで表面のごみ・ほこりを取り除いてください。火災の原因となる恐れがあります。
- バーナの安全装置をはずしての運転は、絶対にしないでください。火災の原因となる恐れがあります。

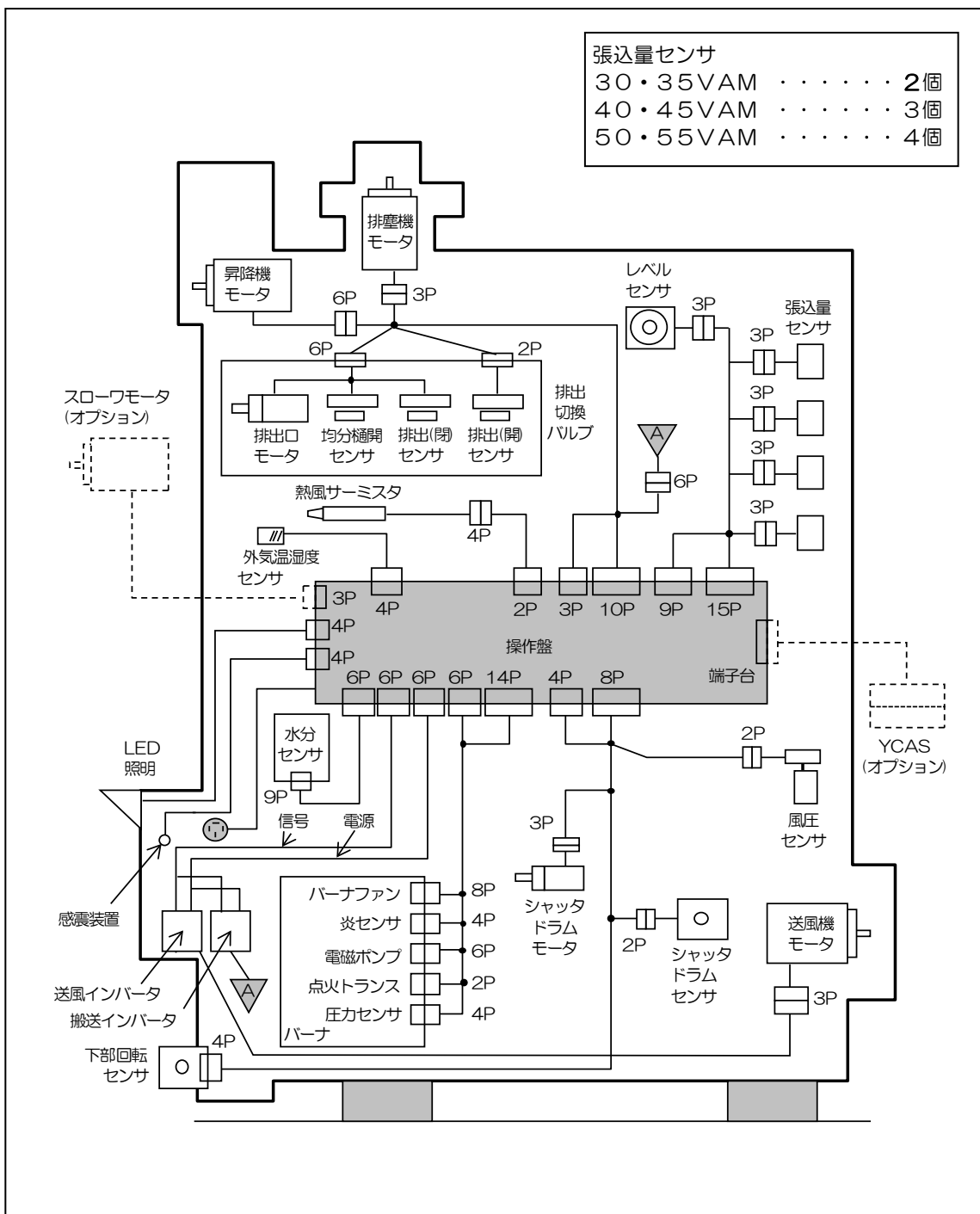
注意

- シーズン前に必ず遠赤放射体表面・風胴内部・火炉カバー・火炉ケース内部を掃除・点検してください。遠赤放射体表面の掃除は、遠赤放射体を本機から引き出し、プロワまたはやわらかいハケで表面のごみ・ほこりを取り除いてください。熱風温度の異常により胴割れなどにつながることもあります。

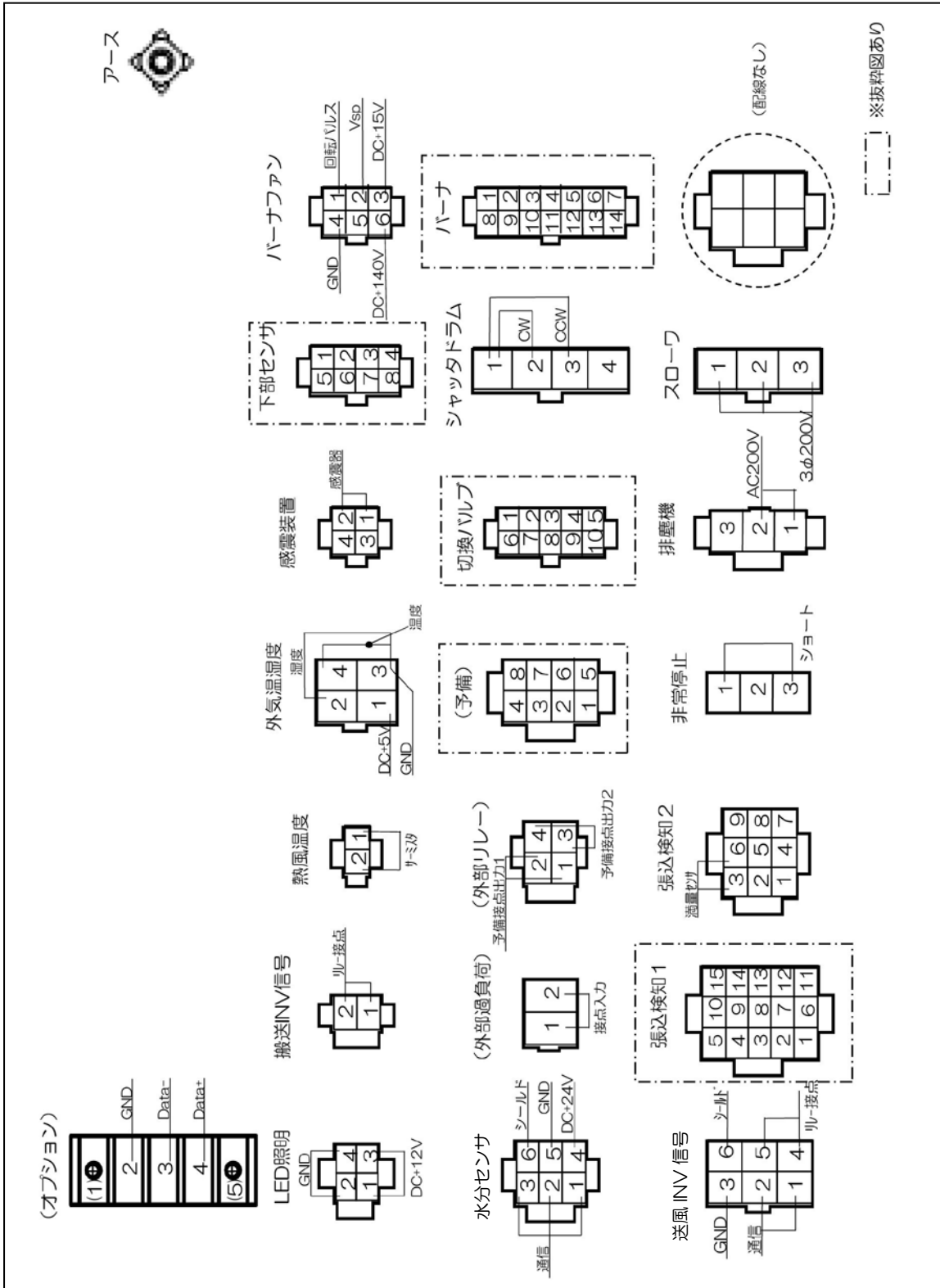
注 記

- 自動温度制御により、バーナ燃焼中に燃焼音が変わることや、着火・消火を繰り返すことがありますが、異常ではありません。

7.5 本体各部のコネクタ接続図

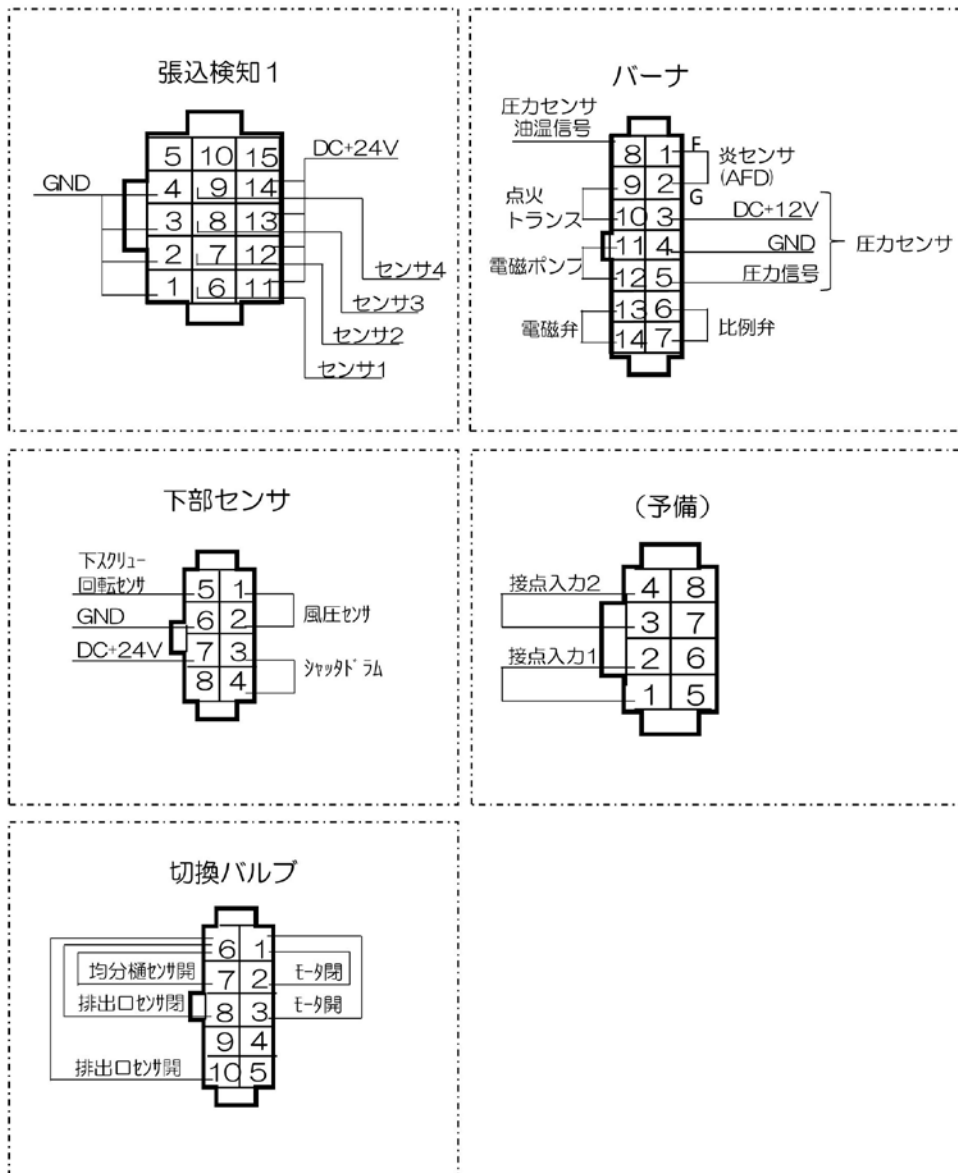


7. 6 操作盤のコネクタ

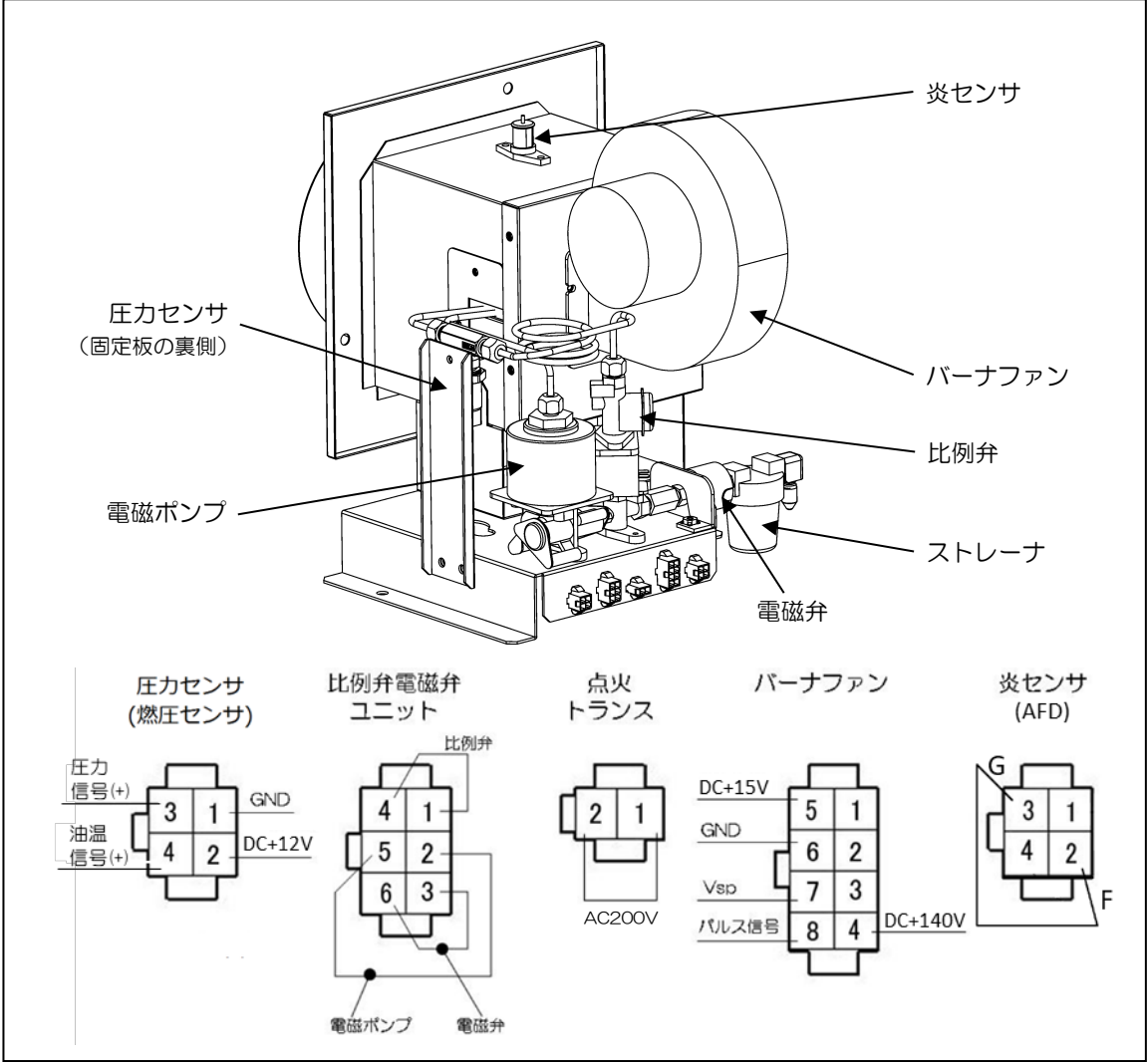


() 表記のコネクタは通常使用しません。

抜粋図



7.7 バーナのコンネクタ



第 8 章

点検・調節・整備

⚠ 危険

- 本機の点検・調節・整備をおこなうときは、必ず電源スイッチを「切」にし、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

- 本機の点検・調節・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。
- 火炉カバーをはずし点検・調節・整備をおこなうときは、送風運転をおこない、バーナ・遠赤放射体を十分に冷ましてからおこなってください。接触すると火傷や思わぬ事故につながる恐れがあります。

⚠ 注意

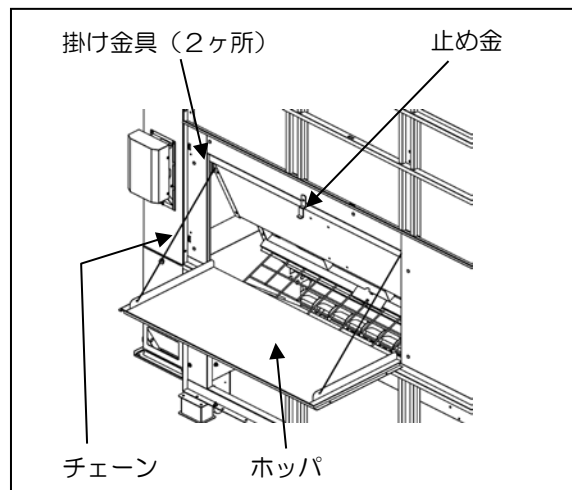
- 本機の点検・調節・整備のときに取りはずしたカバー類は、必ず元の位置に取り付けてください。けがをすることがあります。

8. 1 ホッパの開閉と調節

⚠ 注意

- 運転中は、張込み時以外にホッパを開けないでください。運転中に開けると、下スクリーンコンベヤに接触して、けがをすることがあります。

- ホッパは、ホッパ上部中央の止め金をずらして開きます。
- ホッパの高さを調節するときは、チェーンを掛け金具からはずして、適当なチェーン穴に掛け換えてください。

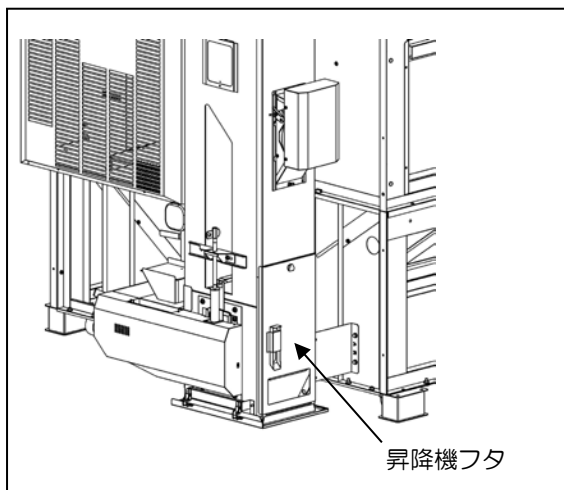


8. 2 バケットベルトの点検・調節

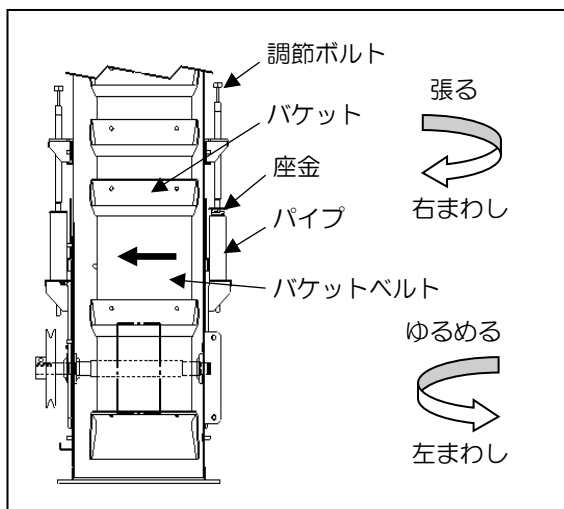
⚠ 注意

- 運転中は、昇降機フタをはずさないでください。運転中にはずすと昇降機バケットに接触して、けがをすることがあります。

- バケットベルトの点検は、昇降機フタを取りはずしておこなってください。
(昇降機フタの取りはずし方は145ページを参照してください。)



- バケットベルトが片寄ったときは、左右の調節ボルトを使用して調節してください。
- バケットベルトが片寄っている側の調節ボルトを右に回すと、反対側にベルトが移動します。
- 座金がパイプ上部に、軽く接するまでバケットの片寄りを見ながら調節してください。
- バケットベルトの張り過ぎに注意してください。



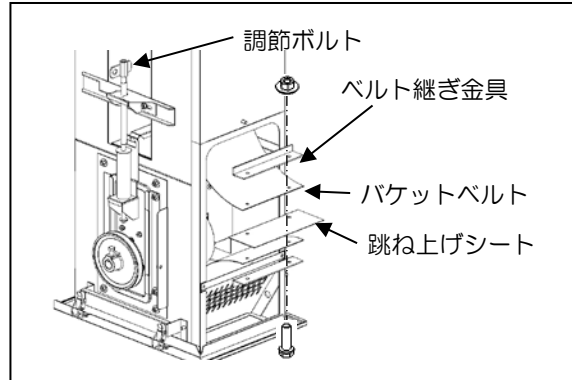
注 記

- バケットは再生可能な材質を使用しています。

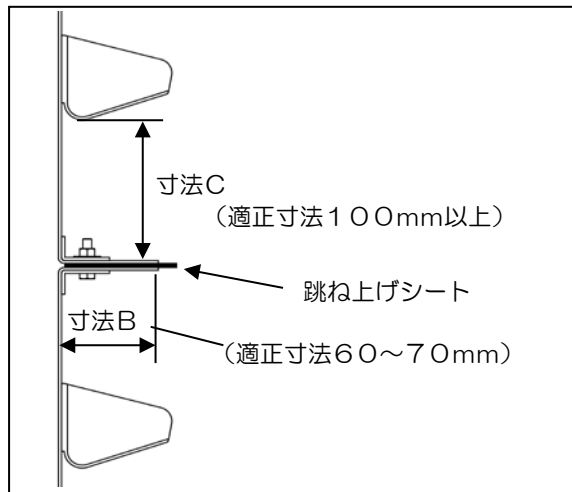
- バケットベルトが伸び過ぎると、表示画面に【A49：搬送モータ過負荷】を表示して本機が全停止します。このような場合は、次の要領でバケットベルトをつめてください。

① バケットベルトの伸びを点検してください。

- 昇降機底板とバケット先端との間隔(=下図寸法A)が30mm以下の場合は、調節ボルトを最後までゆるめ、余裕を持たせてから、ベルトを継げる範囲内でなるべくつめて継ぎます。



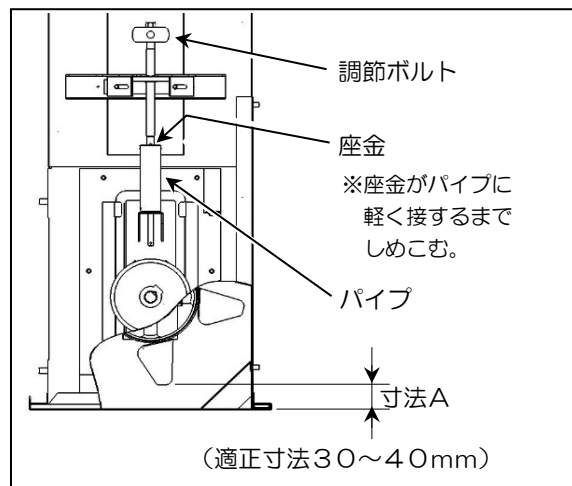
② ベルトの継ぎ代は、跳ね上げシートより短めにし、長さ(=寸法B)を60~70mm残して切り取ってください。



③ バケットベルトの継ぎ目とすぐ上のバケット底部との間隔(=寸法C)が100mm以上あるようにしてください。

- 100mmよりせまい場合は、継ぎ目の上のバケットを1個取りはずしてください。
- 水分センサのサンプリングに影響します。

④ 座金がパイプ上部に軽く接するまで締め込んで、バケット先端と昇降機底板の間隔(=寸法A)が30~40mm程度になるようにしてください。

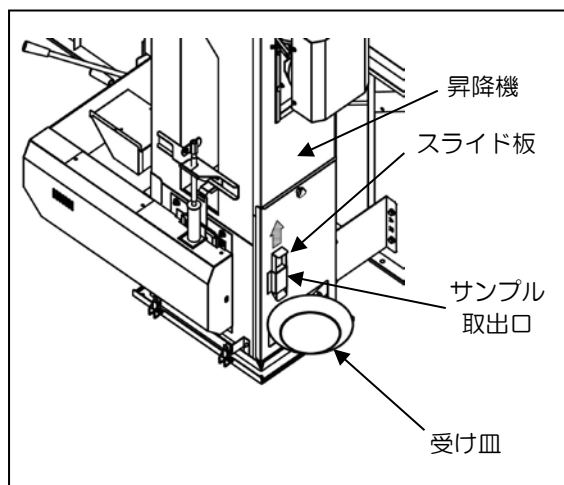


⑤ 手回しして、バケットが昇降機の中央を走るように左右の調節ボルトで調節してください。

⑥ 昇降機フタを元の位置に取り付けて空運転させた後、バケットベルトの位置が再度片寄ったら、左右の調節ボルトでさらに片寄りを調節してください。

8.3 サンプルの取出し方

- 本機内の穀物のサンプルは、サンプル取出口から取り出します。
- 本機の運転中（昇降機バケットベルトが回転しているとき）に、サンプル取出口のスライド板を上引き上げると、サンプルを取り出すことができます。
 - 乾燥中の粉の水分を手持水分計で測定するときは、受皿などに取り、20分以上放冷してから粉すりをしておこなってください。



8.4 排塵機の吸引調節

⚠ 危険

- 排塵機の調節は高所作業となり大変危険です。排塵機の調節は自分ではおこなわず、購入先へ依頼してください。

注 記

- 組立説明書の「試運転」「格納処置」の項を参照してください。

- 排塵機吸引のめやす
 50Hz …… 6
 60Hz …… 4

8. 5 残留穀物の掃除の方法

⚠ 注意

- 運転中は、カバー・フタなどをはずしたり、開けたりしないでください。稼動部に接触して、けがをすることがあります。

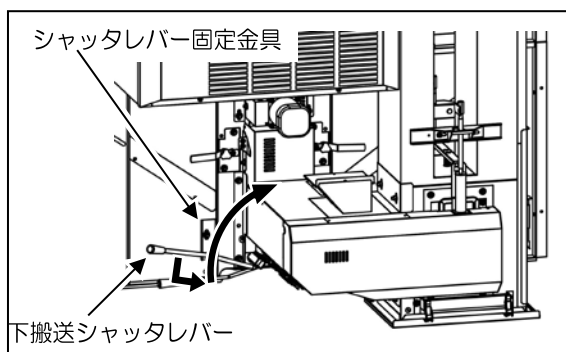
- 穀物が残留しやすいところには、掃除フタや掃除レバーが付いています。保管時や異種穀物の乾燥前後に、次の要領で掃除をしてください。

① 本機を排出運転して、できるだけ機内の穀物を排出してください。
「排出運転の操作手順」の項（93ページ）を参照してください。

② 穀物がほとんど出なくなったら、本機を停止し電源を切り、コンセントからプラグを抜いてください。

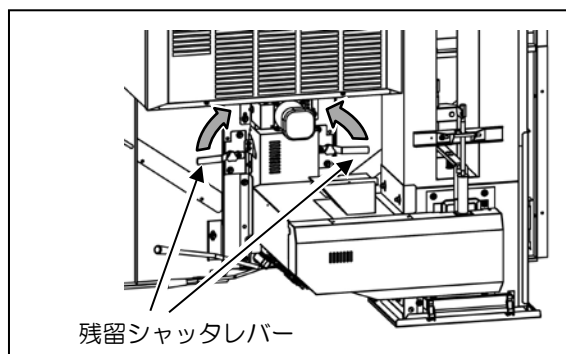
③ 下搬送シャッターレバーを下げて開いてください。

- 下搬送シャッターレバーは、下に押しながら手前に引いて、レバー固定金具からはずして上方に回してください。

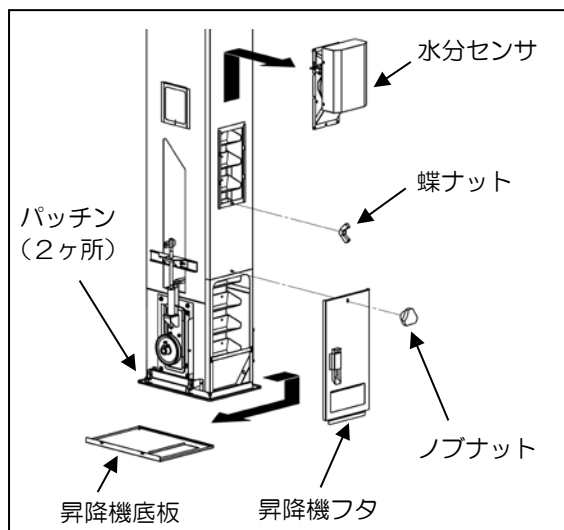


④ 火炉ケースの下方にある左右の残留シャッターレバーを上げて「開」にしてください。

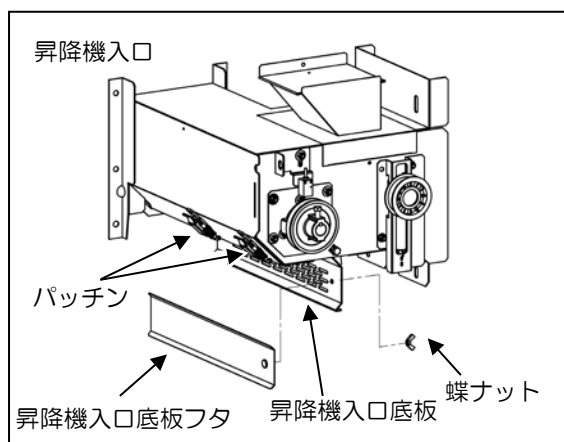
- 残留シャッターレバーは、ノブボルトをはずして上げてください。



- ⑤ 水分センサと昇降機底板および昇降機フタをはずして、昇降機下部の残留穀物を外に排出してください。
- ⑥ 昇降機底板および昇降機フタを元の位置に取り付けてください。



- ⑦ パッチンをはずして、昇降機入口底板を開き、昇降機入口下部の残留穀物を外に排出してください。
- ⑧ 大豆以外で使用するときは昇降機入口底板フタを装着し、昇降機入口底板を閉めて、パッチンで固定してください。このとき、異物を挟まないように注意してください。



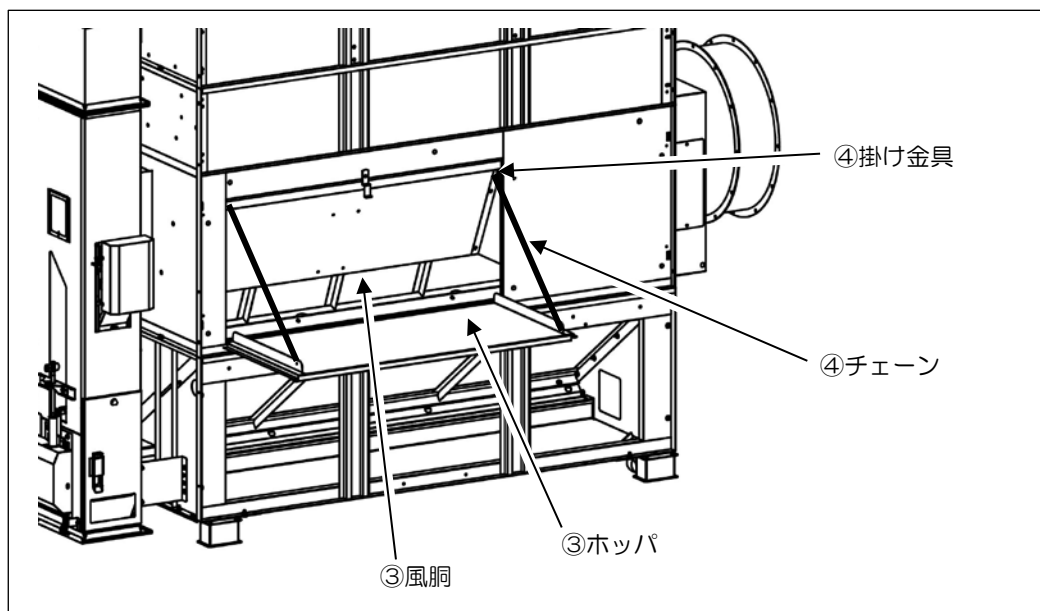
- ⑨ 本機内の各部を点検して、残留穀物の残っているところを掃除してください。
- ⑩ 掃除フタや掃除レバーを元の位置に戻して閉めてください。

8. 6 乾燥機内部の掃除の方法

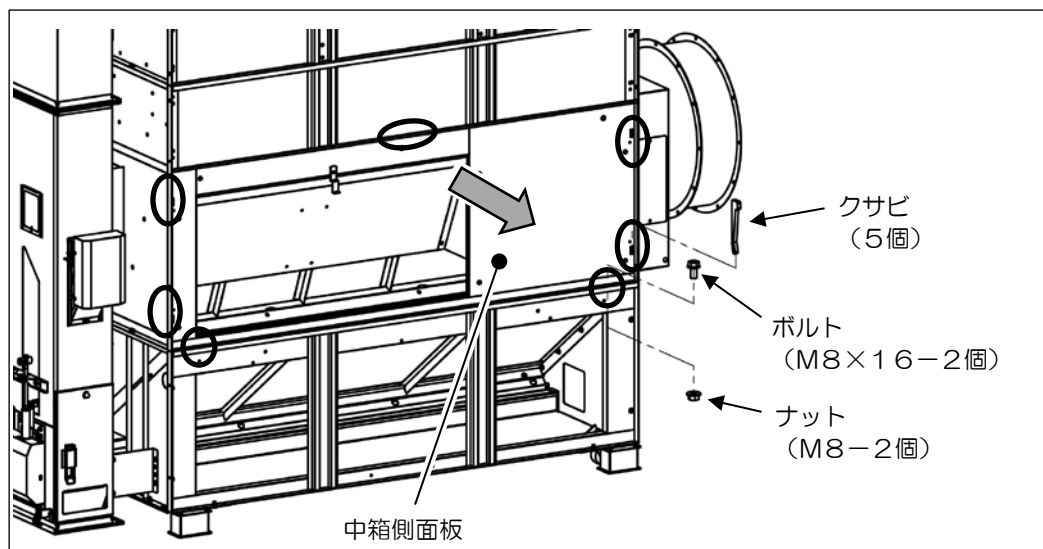
⚠ 注意

- 作業をおこなうときは、必ず電源を切り、袖裾のしまった服、切創防止用手袋、安全靴を着用してください。部品を落としたり、鉄板の切り口などで手を傷つけたりすることがあります。

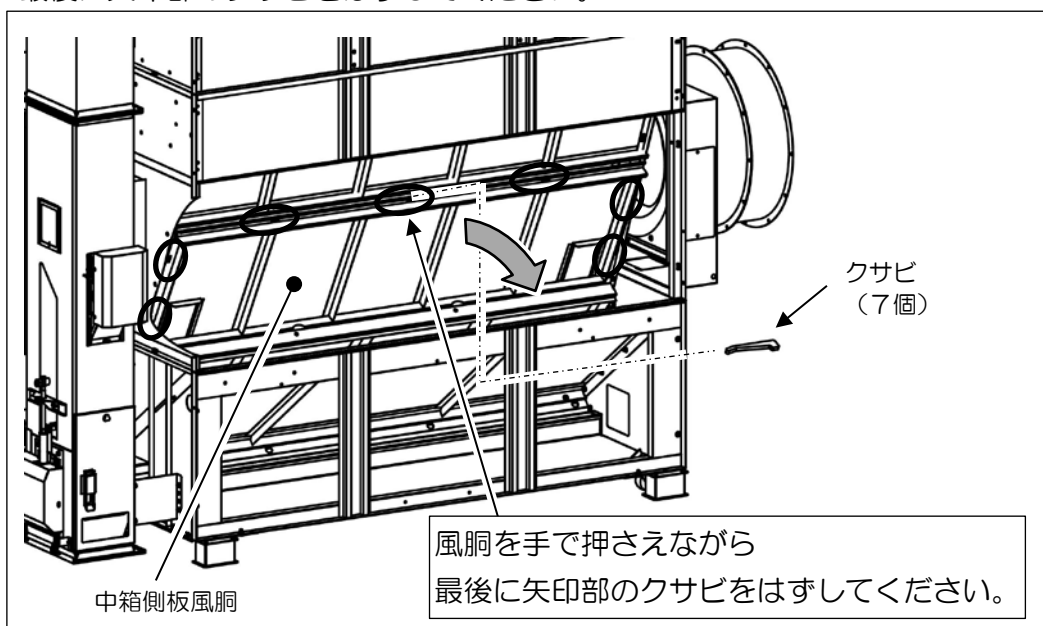
- 本機は中箱側板風胴をはずすことにより、本機内部まで掃除することができます。保管時や異種穀物の乾燥前後に、次の要領で掃除をしてください。
 - ① 本機を排出運転して、できるだけ機内の穀物を排出してください。「排出運転の操作手順」の項（93ページ）を参照してください。
 - ② 穀物がほとんど出なくなったら、本機を停止し電源を切り、コンセントからプラグを抜いてください。
 - ③ ホッパを開き、風胴内に穀物が残っていないことを確認してください。
 - ④ チェーンを掛け金具からはずし、ホッパをはずしてください。



- ⑤ 中箱側面板を固定しているボルトとナット（2ヶ所）・クサビ（5ヶ所）をはずして、中箱側面板をはずしてください。



- ⑥ 中箱側板風胴のクサビ（7ヶ所）をはずしてください。
 このとき、中箱側板風胴が落下しないように中箱側板風胴を手で押さえながら、最後に矢印部のクサビをはずしてください。



- ⑦ 風胴内を掃除してください。
- ⑧ 中箱側板風胴・中箱側面板を元の位置に取り付けてください。

注 記

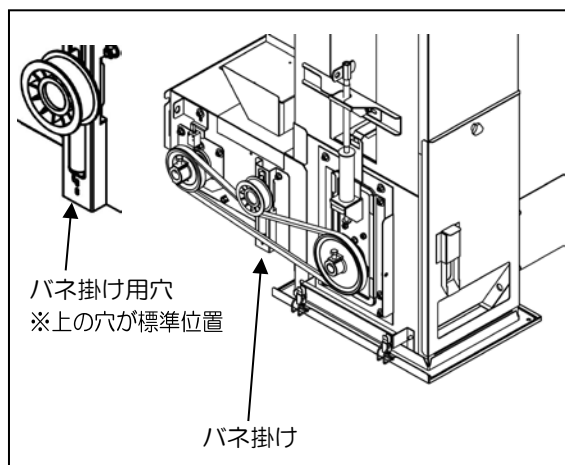
- クサビ、ボルト、ナットの組み忘れがないように注意してください。

8. 7 下部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。

- ベルトカバーを取りはずして、下部Vベルトがいたんでいないか点検してください。
- Vベルトの張りは、Vベルトの中央付近を指で押して10～15mmへこむ程度が適当です。
- バネ掛け位置は上の穴が標準です。ベルトを張るときは下の穴にバネを掛けてください。
張り過ぎは昇降機バケットベルトが片寄る原因となります。
- 調節がおわったら、カバーを元の位置に取り付けてください。

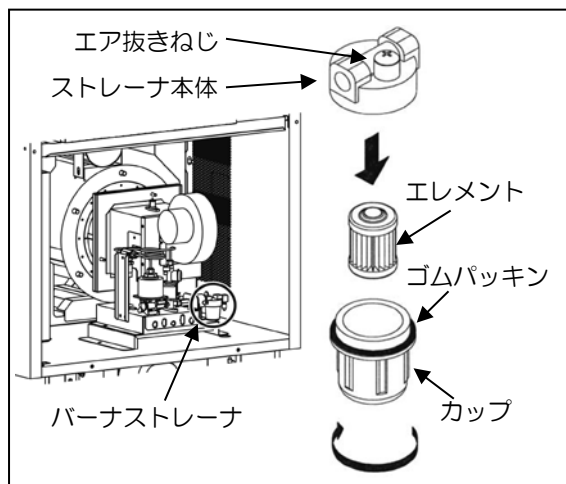


8.8 バーナストレーナの洗浄の方法

- バーナストレーナに水やごみがたまっていたら、ストレーナを分解して掃除をしてください。

洗浄は、下記の手順でおこなってください。

- ① カップを図の矢印の方向に回すと、エレメントとゴムパッキンをはずすことができます。
- ② エレメントやカップをきれいな灯油で洗浄してください。
- ③ カップにきれいな灯油をいっぱいに入れてください。
- ④ ①と逆の手順でカップを取り付けてください。



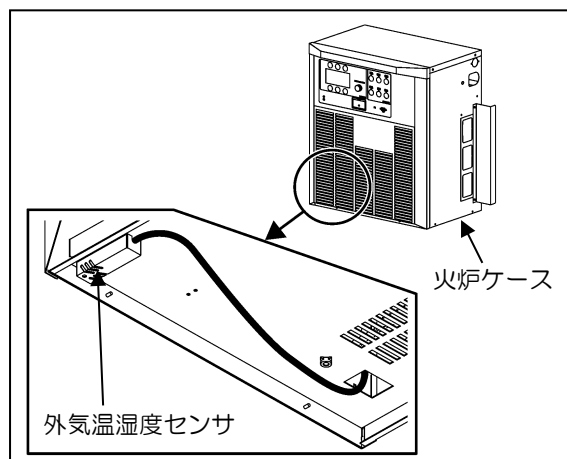
- 掃除がおわったら、カバー類を元の位置に取り付けてください。

警告

- ストレーナの下に灯油の受け皿を置いて掃除してください。また、こぼれた灯油は必ずきれいに拭き取ってください。

8.9 外気温湿度センサの点検

- 外気温湿度センサにごみやほこりが付着すると、正確な外気条件を感知できなくなります。ブロワまたはやわらかいハケでごみやほこりを取り除いてください。



8. 10 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／（交換の目安）
1	鋼板製丸フランジ形ユニット	121424-115800	2	シャッタドラム（750時間）
2	マルチプレート	123422-110800	2	
3	下スクリュウコンベヤ	121424-113100	1	下スクリュウコンベヤ（750時間）
4	かき込み板	121424-113200	1	
5	丸フランジ形ユニットベアリング	121424-115800	1	
6	ベアリング6204UUJ	241140-006204	1	
7	VベルトLA46	251313-046	1	
8	排塵フレキ	123101-231701	1	φ90×L700
9	ダクトホース	123101-231900	1	折径170×L7000
10	排塵フレキ870	123130-230401	1	φ90×L870
11	排湿ダクト（排風ダクト）	121770-400800	1	送風機φ740-580×L3500
12	ベアリング6204UUJ	241140-006204	2	昇降機下平プーリ（750時間）
13	ライナ	123422-510800	1	昇降機出口（750時間）
14	ベアリング6204UUJ	241140-006204	2	昇降機上平プーリ（750時間）
15	VベルトLA56	251313-056	1	均分機・昇降機（750時間）
16	VベルトLA73	251313-073	1	昇降機モータ・均分機（750時間）
17	バケットベルト 30石	123427-520200	1	昇降機（750時間）
	バケットベルト 35石	123426-520300	1	
	バケットベルト 40石	123425-520300	1	
	バケットベルト 45石	123424-520200	1	
	バケットベルト 50石	123423-520300	1	
	バケットベルト 55石	123422-520500	1	
18	バケット 30石	121850-504500	73	
	バケット 35石		79	
	バケット 40石		85	
	バケット 45石		91	
	バケット 50石		97	
	バケット 55石		103	
19	跳ね上げシート	123409-520600	1	
20	上スクリュウコンベヤ	121424-610900	1	上スクリュウコンベヤ（750時間）
21	鋼板製フランジユニットベアリング	244100-4	1	
22	排出パイプA（長）	121508-5403T0	5	φ125×L914
23	排出パイプB（短）	121850-9208T0	1	φ125×L300
24	排出フレキ	123302-920700	1	φ129×L450
25	スクレーパA	123409-532402	1	水分センサ（750時間）
26	回転ブラシ	123409-533802	1	

第 9 章

格 納 保 管

⚠ 危険

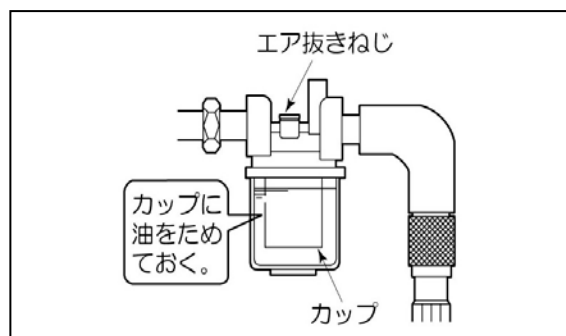
- 本機の格納保管の処置をおこなうときは、必ず電源スイッチを「切」にし、元電源側のコンセントからプラグを抜いてください。感電による死亡事故につながる恐れがあります。また、誰かが誤ってスイッチを押してしまう恐れがあり、大変危険です。

- 本機を当分の期間使用しないで格納する場合には、各部が長時間の保管に耐えられ、次回の再使用に際してスムーズに運転ができるよう、下記の要領で手当てをして保管することが必要です。

● 保管要領

(1) バーナストレーナ

- バーナを燃料切れの状態で見守り保管しないでください。内部が乾燥によって固着し、バーナの故障につながります。
- バーナの燃料ポンプ内部の乾燥を防止するため、バーナストレーナのカップに灯油をためた状態で保管してください。
- 余った灯油は、灯油の購入店に処分を依頼してください。



(2) 乾燥機内残留穀物の掃除

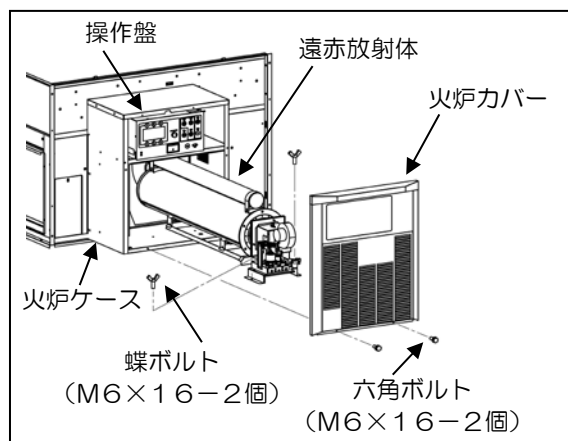
- 本機内部の残留穀物を排出して、きれいに掃除してください。
 - 「残留穀物の掃除の方法」の項（144ページ）を参照してください。

(3) 風胴内の掃除

① 火炉カバーをはずしてください。

- 火炉カバーは、六角ボルト (M6×16-2個) で固定されています。

火炉カバーをはずすときは、はじめに六角ボルトをはずし、上に持ち上げてから手前に引いてください。



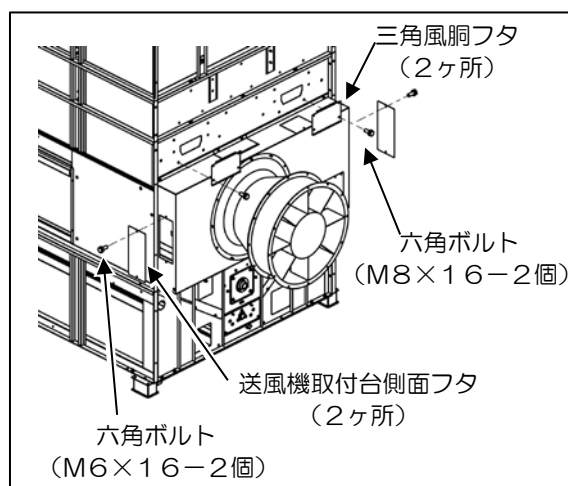
② バーナからコードをはずし、バーナを固定している蝶ボルト (M6×16-2個) をはずしてください。

③ バーナ部を両脇から抱え、持ち上げるようにして、バーナと遠赤放射体を引き出してください。

- このとき、火炉ケースの前に置き台などを準備しバーナ、遠赤放射体をのせるようにしてください。

④ 遠赤放射体表面の掃除は、ブロワまたはやわらかいハケで表面のごみ・ほこりを取り除いてください。

⑤ 本体後面の三角風胴フタ、送風機取付台側面フタを取りはずして風胴内を点検し、ごみなどがたまっていたら掃除をしてください。

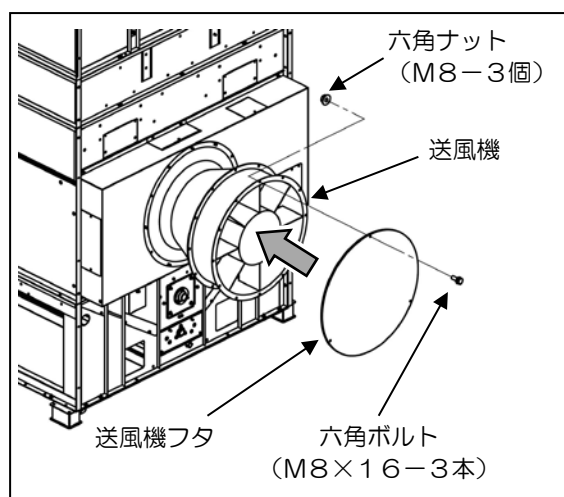
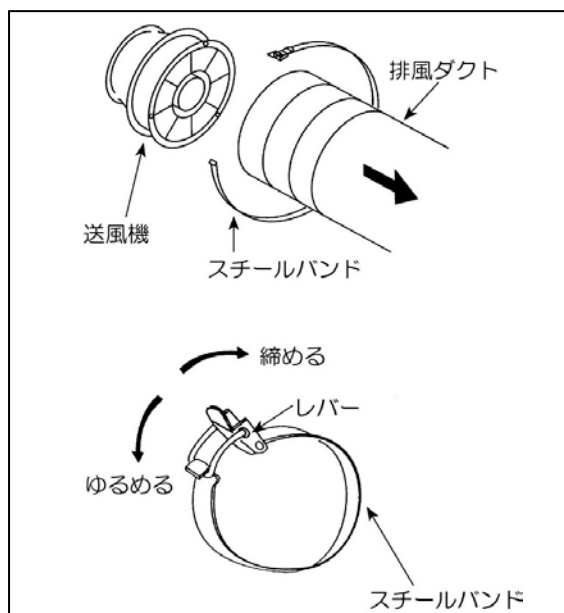


注意

- バーナと遠赤放射体を引き出すときは、しっかり持っておこない、火炉ケースの前に置き台などを準備し、それにのせるようにしてください。重量物 (約30kg) なので落として重傷を負うことがあります。

(4) 送風機

- ① スチールバンドをゆるめては
ずしてください。
- ② 排風ダクトを取りはずしてくだ
さい。
- ③ 送風機内を点検し、ごみなどが
たまっていたら掃除をしてくだ
さい。
- ④ ねずみ侵入防止のために、付属の
送風機フタを取り付けてくださ
い。



(5) 排塵機

⚠ 危険

- 排塵機の保管格納は高所作業となり大変危険です。自分ではおこなわず、購入先へ依頼してください。

注 記

- 組立説明書の「試運転」「格納処置」の項を参照してください。

(6) その他のねずみ対策

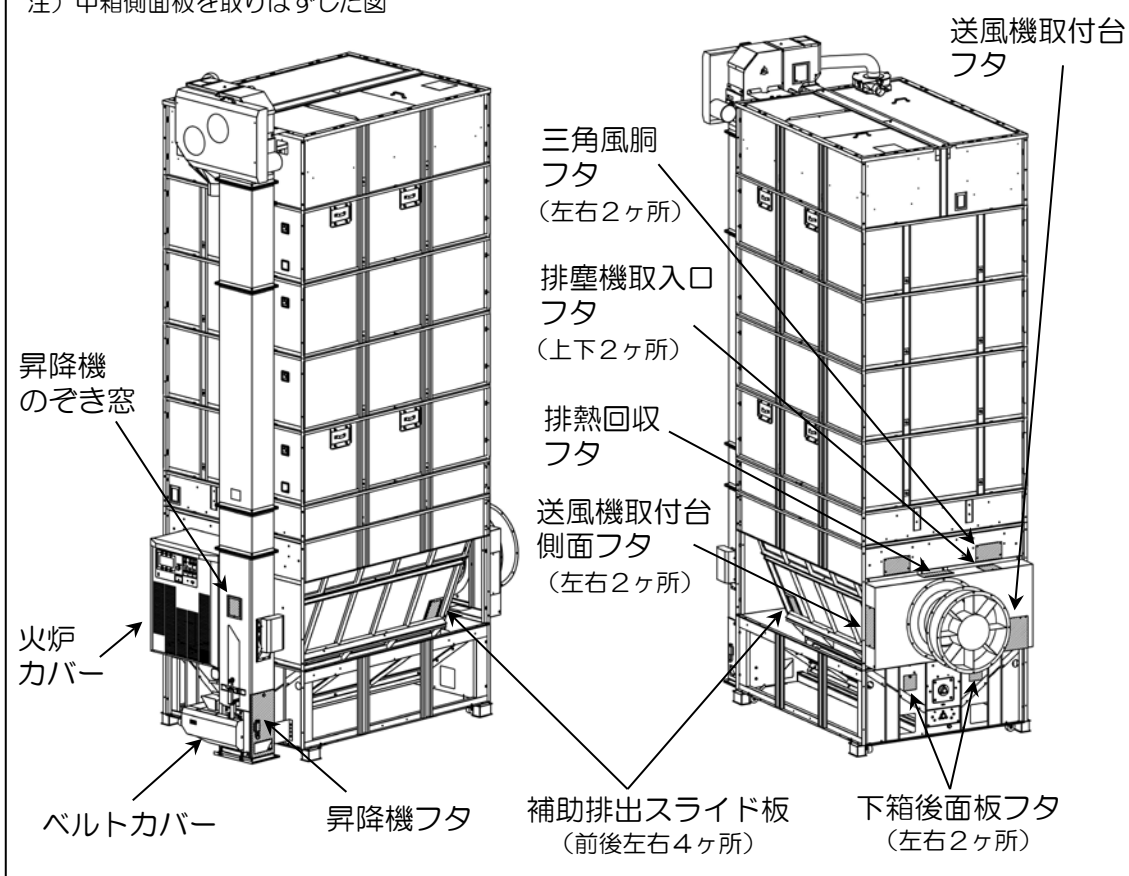
危険

- 本機の上部の点検・確認は高所作業となり大変危険です。自分でおこなわず購入先に依頼してください。

注記

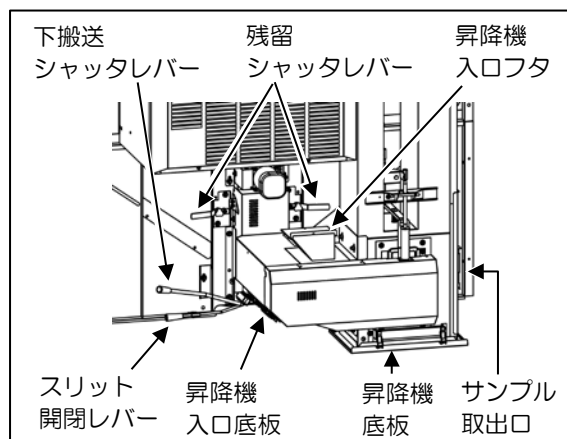
- 組立説明書の「試運転」「格納処置」の項を参照してください。

注) 中箱側面板を取りはずした図



- ① ベルトカバー、火炉カバー、昇降機フタが取り付けられていることを確認してください。
- ② 補助排出スライド板、下箱後面板フタ、送風機取付台側面フタ、排塵機取入口フタ、送風機取付台フタ、排熱回収フタ、三角風胴フタおよび昇降機のぞき窓が閉じていることを確認してください。

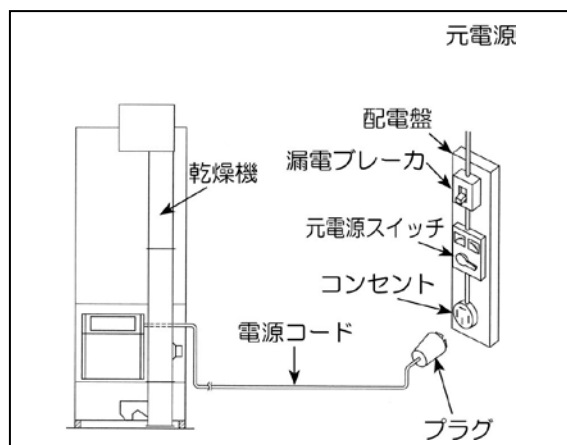
- ③ 残留シャッターレバー、下搬送シャッターレバー、スリット開閉レバー、昇降機入口底板、昇降機入口フタ、サンプル取出口および昇降機底板が閉じられていることを確認してください。



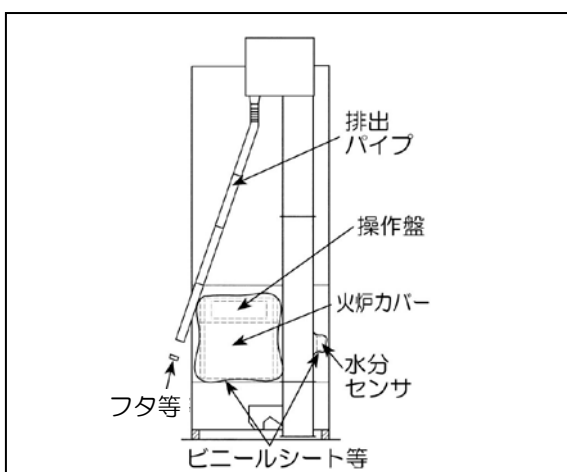
- ④ 排出パイプやスローフパイプ（オプション）などの出口にも、ねずみ侵入防止のために、適当なフタや栓などを取り付けてください。

(7) 電気部品

- ① 元電源側のコンセントからプラグを抜いておいてください。



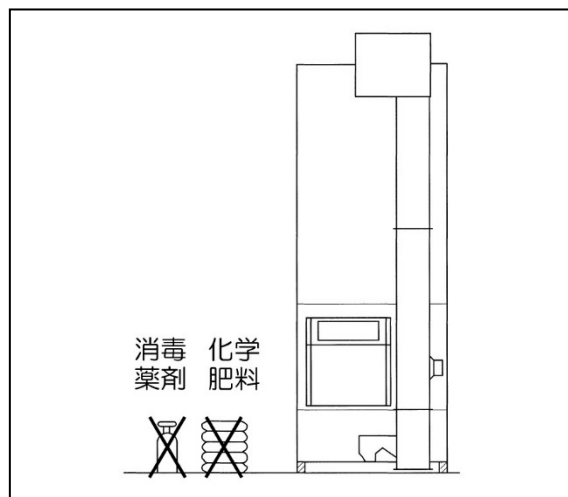
- ② 操作盤、水分センサ、バーナ部および各モータ部には、湿気や雨水などが入らないようにビニールシートなどをかぶせて保管してください。



注意

- 電源コードは元電源側のコンセントからプラグを抜いてください。電源コードを差し込んだまま長期間保管しておくと、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

- 本機のそばには、化学薬品類を置かないでください。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。

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15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)