

ハイパー乾燥機 ウインディ

取扱説明書

25AE


30AE

35AE

40AE

45AE

安全上の大切なお知らせ

- このハイパー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、予期しない事故を引き起こし、人身傷害や財産の損壊を起こす恐れがあります。
- 本乾燥機を改造して使用しないでください。
- 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。

- 本乾燥機は、粉・麦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。

- 本乾燥機の手扱いは、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。

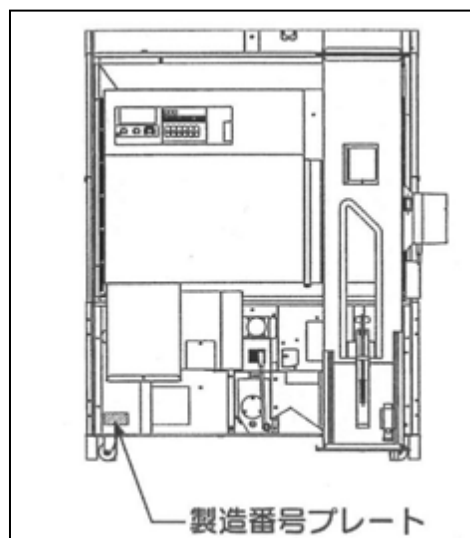
はじめに

お買上げありがとうございました。

- この「取扱説明書」は、ハイパー乾燥機 25AE、30AE、35AE、40AE、45AE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ハイパー乾燥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、1度読んで確かめてください。
 - 本乾燥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、説明袋に入れ、見やすい所に貼り付け、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よせ、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。

ハイパー乾燥機は、製品改良等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、製造番号プレートに記載されている「型式名と製造番号」をお知らせください。



- 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。

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	3
1. 3	「警告ラベル」の貼付け位置	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	17
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	22
第3章	穀物乾燥の基礎知識	31
3. 1	調質（休止）乾燥	31
3. 2	ビール大麦の乾燥時の注意	32
3. 3	小麦の乾燥時の注意	33
3. 4	その他の乾燥時の注意	33

第4章	運転前の準備	35
4. 1	排風ダクトの取付け	35
4. 2	ダクトホースの取付け	37
4. 3	安全の確認	38
4. 4	給油	42
4. 5	燃料配管のエア抜き	43
4. 5. 1	給油ホースのエア抜き	43
4. 6	電源の確認	44
4. 7	回転方向の確認	48
第5章	運転操作	49
5. 1	張込運転	49
5. 1. 1	張込運転の操作手順	49
5. 1. 2	張込運転の要領	51
5. 1. 3	水分測定（手動操作）の要領	53
5. 1. 4	水分データの表示	54
5. 2	乾燥運転	56
5. 2. 1	乾燥運転の操作手順	57
5. 2. 2	穀物切換ダイヤルの設定	61
5. 2. 3	穀物量（温度設定）ダイヤルの設定	66
5. 2. 4	水分設定ダイヤルの設定	68
5. 2. 5	自動水分制御	69
5. 2. 6	乾燥温度の調節の設定	70
5. 2. 7	低温仕上げの設定	73
5. 2. 8	水分データの表示	75
5. 2. 9	水分休止乾燥の設定	79
5. 3	排出運転	82
5. 3. 1	排出運転の操作手順	82
5. 3. 2	排出運転の要領	83
5. 3. 3	排出自動停止の設定	84
5. 3. 4	排出量調節（周期）の設定	86
5. 4	循環・送風運転	88
5. 4. 1	循環・送風運転の操作手順	88
5. 4. 2	循環・送風運転の要領	89
5. 4. 3	水分測定（手動操作）の要領	89
5. 4. 4	水分データの表示	91

第6章	プログラム（予約）運転	93
6. 1	プログラム設定の手順	94
第7章	故障診断	99
7. 1	モニタの異常表示	100
7. 2	異常現象別処置要領	103
7. 3	緊急時の送風運転	109
7. 4	操作盤のサービスボックス	111
7. 5	バーナの名称	115
7. 6	本体各部のコネクタ接続図	117
7. 7	操作盤のコネクタ	118
7. 8	バーナ配線図（GK-70WA）	119
第8章	点検・調節・整備	121
8. 1	張込ホッパの開閉と調節	121
8. 2	昇降機バケット平ベルトの点検・調節	122
8. 3	サンプルの取出し方	124
8. 4	排塵機の吸引調節	124
8. 5	残留穀物の掃除の方法	125
8. 6	モータベルトの調節	126
8. 7	バーナストレーナの洗浄の方法	127
8. 8	消耗品	128
第9章	格納保管	129

第 1 章

安 全

本乾燥機の取扱いを始める前に、必ず下記の重要警告事項を読んで、理解してください。

1.1 安全に関する重要警告事項

⚠ 危険

1. 安全上の基本的危険事項

(1) 子供を本乾燥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いじる可能性があり、重大な人身事故を起こす恐れがあります。

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



(3) 二人以上で作業をするときは、安全のために声をかけあっておこなってください。一方の人がうっかり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) 本乾燥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。サービスマン以外は、はしごにのぼらないでください。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。

(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、過労等により、正常な作業が困難な人
- ④ 年少者（18歳未満）

⚠ 危険

2. 据付け上の危険事項

- (1) 据付け場所は、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) 据付け場所は、下記の条件を満たす場所にしてください。地面が軟弱であったり、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。
 - 本乾燥機の全質量（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) 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。
- (4) 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、JIS1 号灯油以外の燃料を使用しないでください。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。

4. 点検・調節・整備に関する危険事項

- (1) 本乾燥機の点検・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) プログラムタイマおよび水分休止乾燥機能で予約運転をしているとき、休止中は本乾燥機が停止していても運転中ですから、本機内に入ったり、点検・調節・整備を行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。やむを得ず本乾燥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、火炉カバーを外し点検・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使用してください。
- (3) プログラムタイマおよび水分休止乾燥機能で予約運転をするときは、無人の状態でも本乾燥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) 本乾燥機の点検・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。
- (6) 電気のコードを通路上に配置しないでください。つまず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十分に守ってください。

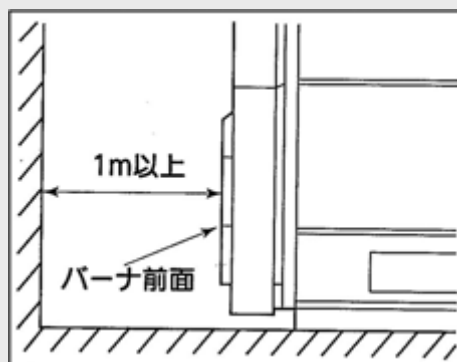
危険

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。

1. 据付け上の火災予防事項

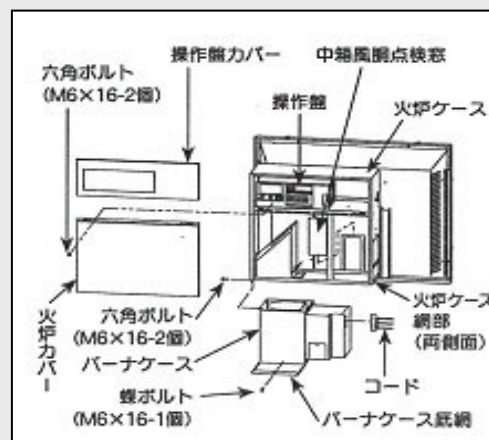
- (1) 本乾燥機のバーナ前面を、壁や避けい物から1 m以上離れた位置に設置してください。



- (2) 本乾燥機は、バーナ前面を除いた各側面が壁から50 cm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。絞り込んだり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以内には避けい物を置かないでください。

2. バーナに関する火災予防事項

- (1) シーズン前にかかわらずバーナの炉体内部、風胴内部、火炉ケース内部、火炉ケース両側面の網部およびバーナケース底網を掃除・点検してください。

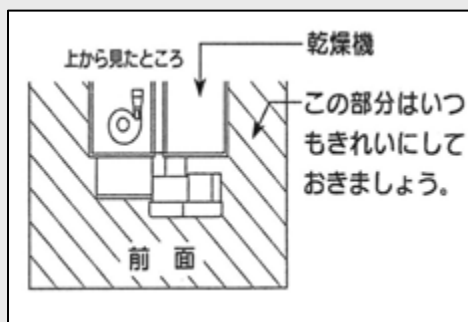


- (2) バーナの炉体内部、風胴内部、火炉ケース内部、火炉ケース両側面の網部およびバーナケース底網には燃えやすいごみなどがたまっていないように、掃除をしてください。

火災だけでなく、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。



- (3) 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。



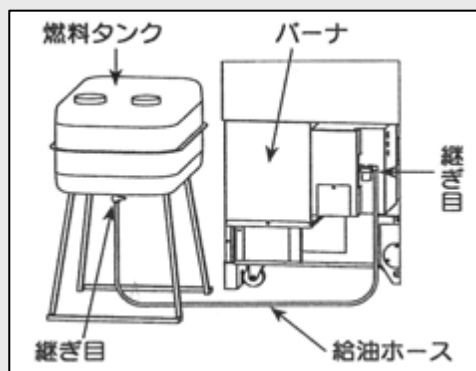
- (4) サービスマン以外は、バーナ各部の分解・調節・整備をしないでください。

- (5) 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。

- (6) 本乾燥機の上から燃えやすいものがバーナ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、原因を調べてなおすまでは、運転をしないでください。



- (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、本乾燥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、必ず標準装備のものを使用し、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。

 **警告**

(6) 作業終了後、燃料コックを締めてください。何かのひょうしに油が漏れる恐れがあります。

4. 電源に関する火災予防事項

(1) コード類は、電気用品取締法による甲種電気用品の型式認定マーク（）製品、また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、内線規定に従って実施してください。

(3) 元電源は、漏電ブレーカのついた専用電源からとってください。

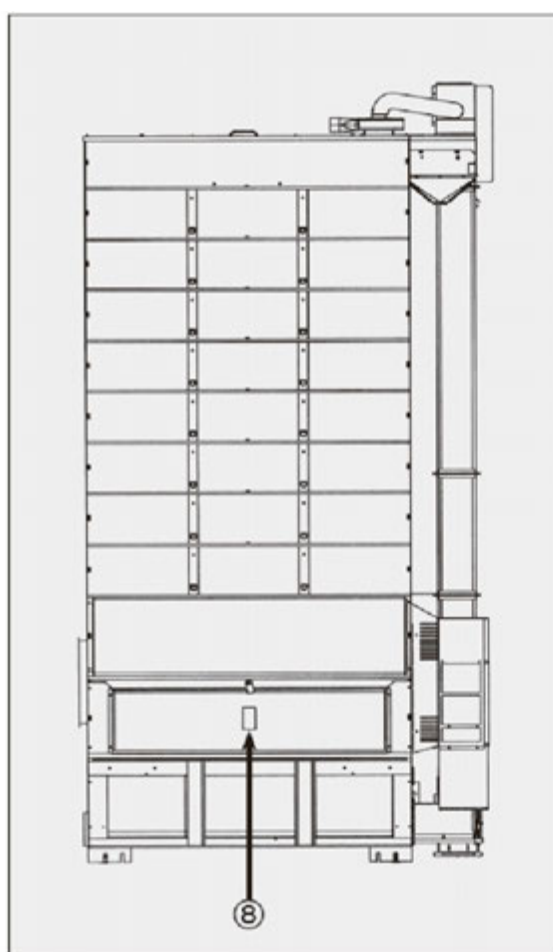
(4) 損傷したコード類は、使用しないでください。

1.3 「警告ラベル」の貼付け位置

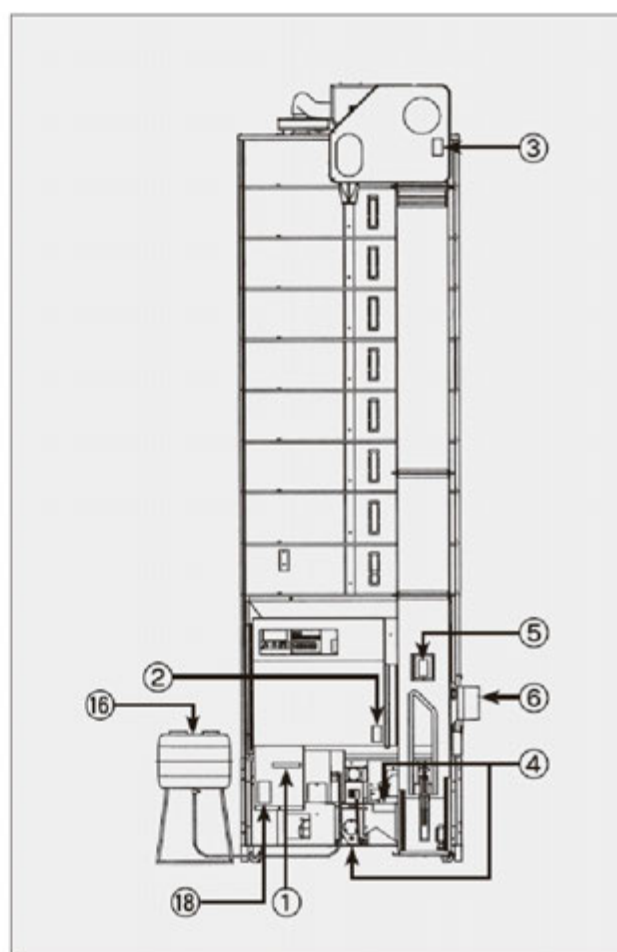
- 「警告ラベル」は、図示の位置に貼り付けてあります。
- この「警告ラベル」には、「危険マーク」・「警告マーク」・「注意マーク」の3種類があります。これらの警告の内容は、この「取扱説明書」の最初の「▲安全上の大切なお知らせ」のところで説明しましたことと同じです。必ずその指示に従ってください。
- これらの「警告ラベル」およびその他のラベルは、いつもきれいにして、人に見えるようにしておいてください。ラベルが紛失あるいは損傷した場合は、購入先から取り寄せ、所定の場所に貼り付けてください。
- 二点鎖線（-----）内は、サービスマン用の「警告ラベル」です。

注 記

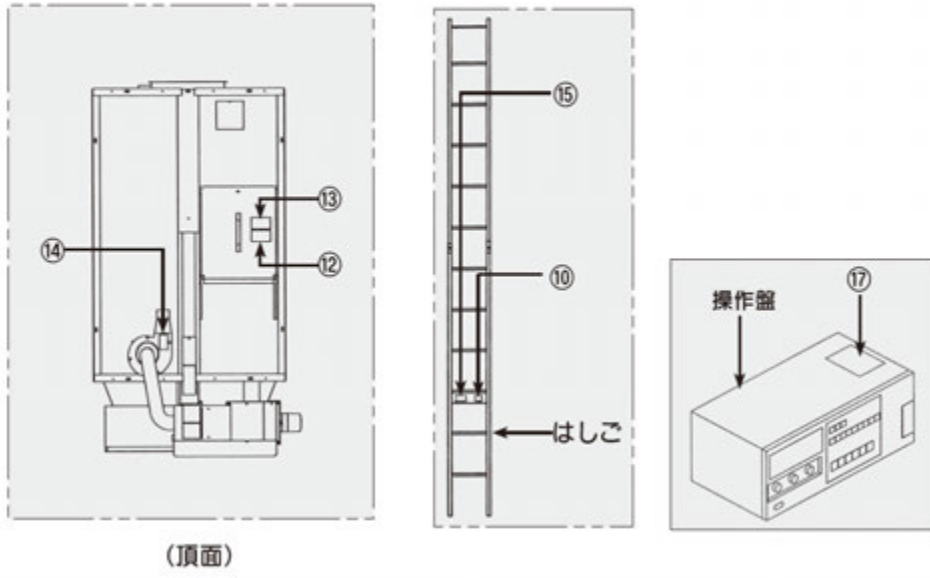
- 本乾燥機の右側または左側とは、操作する人が本機の前面に向かって立った位置での右または左を指します。



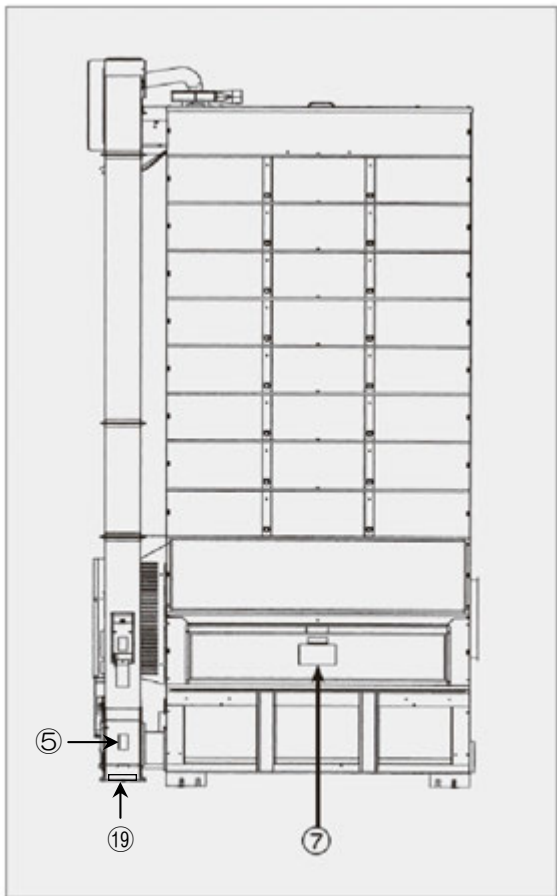
(左側面)



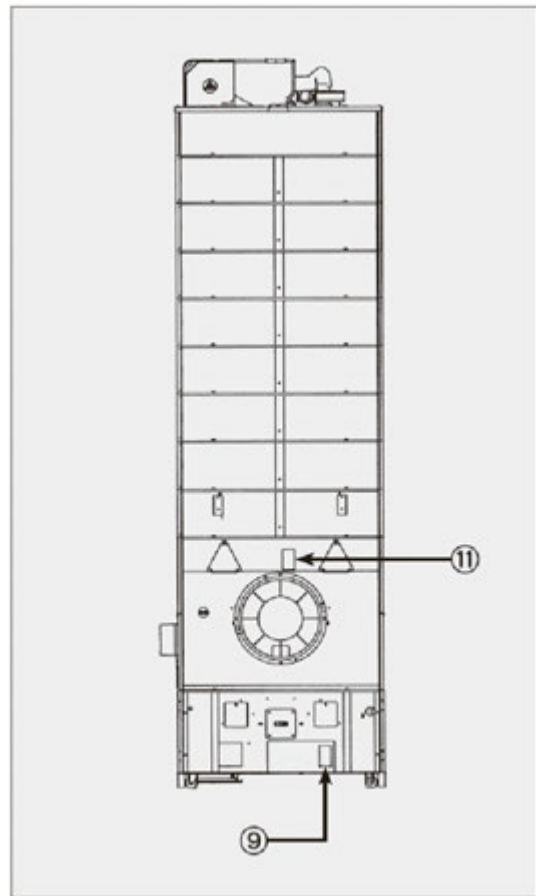
(前面)



(頂面)

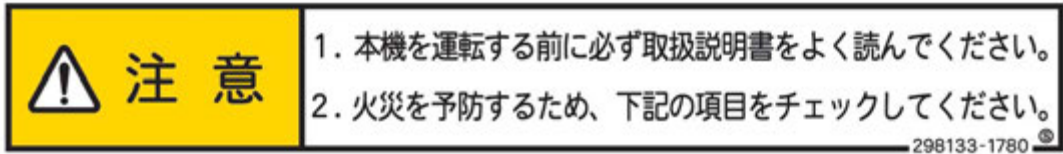


(右側面)



(後面)

① 取扱注意マーク



② 火傷警告マーク



③ ベルト注意マーク



④ スクリュー注意マーク



⑤ バケット注意マーク



⑥ 水分センサ注意マーク



⑦ ホッパ注意マーク



⑧ スクリュー注意マーク



⑨ ベルト注意マーク



⑩ ハシゴ危険マーク



⑪ プロペラ注意マーク



⑫ 転落危険マーク



⑬ 均分機警告マーク



⑭ プロペラ注意マーク



⑮ はしご危険マーク



⑯ 火気危険マーク



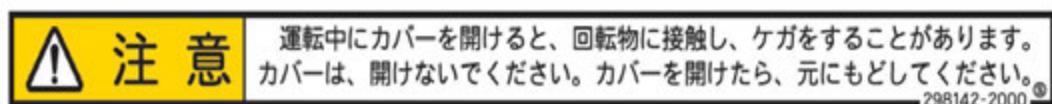
⑰ 感電警告マーク



⑱ 火傷警告マーク



⑲ カバー注意マーク



○ 第 2 章 ○ 製 品 の 概 要

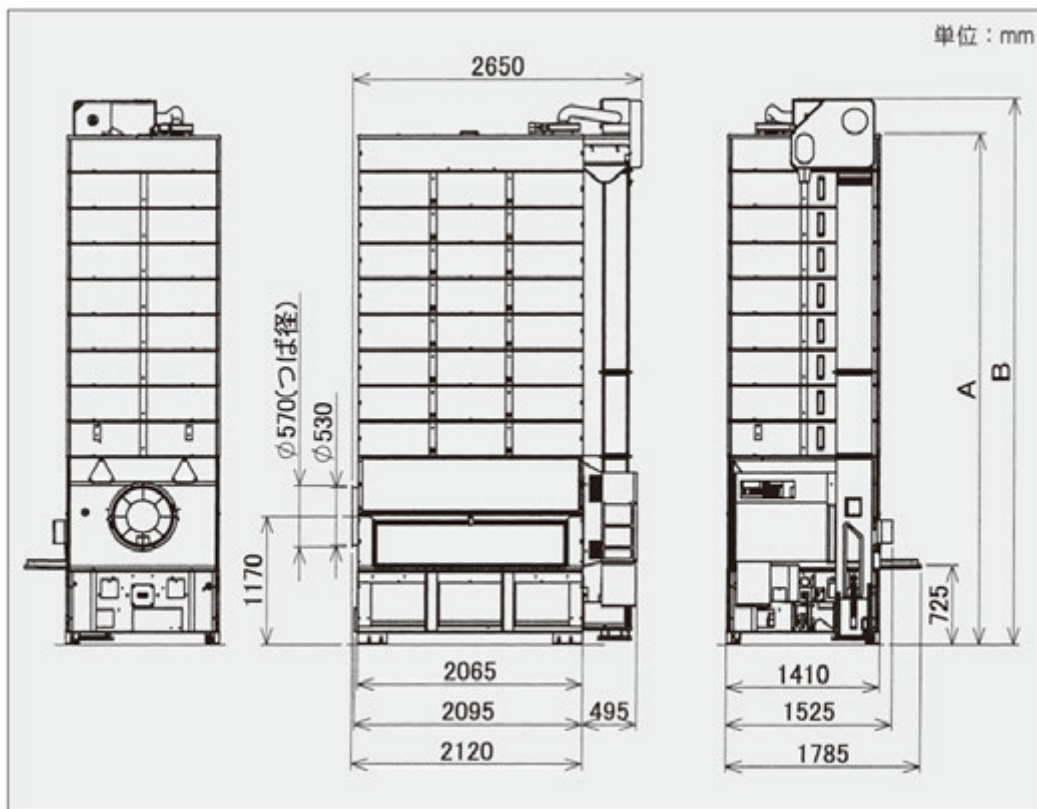
2.1 仕様

2.1.1 主要諸元

		単位	仕 様					
型 式		-	25AE	30AE	35AE	40AE	45AE	
穀物の種類と 処理量(1回分)	粳 (560kg/m ³)	kg	600~2500	600~3000	600~3500	600~4000	600~4500	
	小麦(680kg/m ³)	kg	800~3000	800~3600	800~4200	800~4800	800~5400	
機 体	全 長	mm	3140					
	全 幅	mm	1490					
	全 高	mm	3690	4010	4340	4660	4990	
機体質量(全質量)		kg	945(約3900)	980(約4600)	1015(約5200)	1050(約5900)	1085(約6500)	
送 風 機	型 式 名	-	4 L F M F 2 5.75(50Hz)/6.75(60Hz)					
	種 類	-	斜流式					
	常用回転速度	rpm	1410(50Hz)・1700(60Hz)					
バーナ	型 式 名	-	GK-70WA					
	種 類	-	ガンタイプ					
	点火方法	-	自動放電点火					
	燃 焼 量	l/h	1.8~7.0(ノズル 1.0×1.05×1)					
使用燃料		-	JIS1号灯油					
燃料タンク容量		l	95					
所 要 動 力	定 格 電 圧	V	三相 200					
	定 格 出 力	送 風 機	kw	0.75				
		下 搬 送	kw	0.3				
		昇 降 機	kw	0.5				
		排 塵 機	kw	0.1				
		コントローラ	kw	0.05				
		シャッタドラム	kw	0.015				
		バーナファン	kw	0.02				
		水分センサ	kw	0.007				
	排出切換	kw	0.003					
最大同時使用電		kw	1.75					
性 能	張 込 時 間	粳	min	11~15	13~18	15~20	18~23	20~25
		小麦	min	18~24	21~29	25~34	29~39	32~43
	排 出 時 間	粳	min	19~23	23~28	27~33	31~37	35~41
		小麦	min	14~18	17~21	21~25	24~28	27~31
毎時乾燥率	粳	%/h	0.7~0.9					
	小麦	%/h	0.7~1.0					
諸 装 置	安 全 装 置		-	エアフローズイッチ, 炎センサ, 風圧センサ, 電磁弁, 過電流検出装置, 感震装置				
	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				
	そ の 他	標準装備品	-	標準乾燥カード, 水分センサ, 張込ホッパ, 排塵機, 自動排出シャッタ, レベルセンサ, はしご				
別売部品		-	スローワ, 穀物搬送機, 昇降機張込ホッパ					

- (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。

2.1.2 外形寸法図



単位：mm

型 式	25AE	30AE	35AE	40AE	45AE
A	3375	3700	4025	4350	4675
B	3685	4010	4335	4660	4985

2.1.3 モータ出力

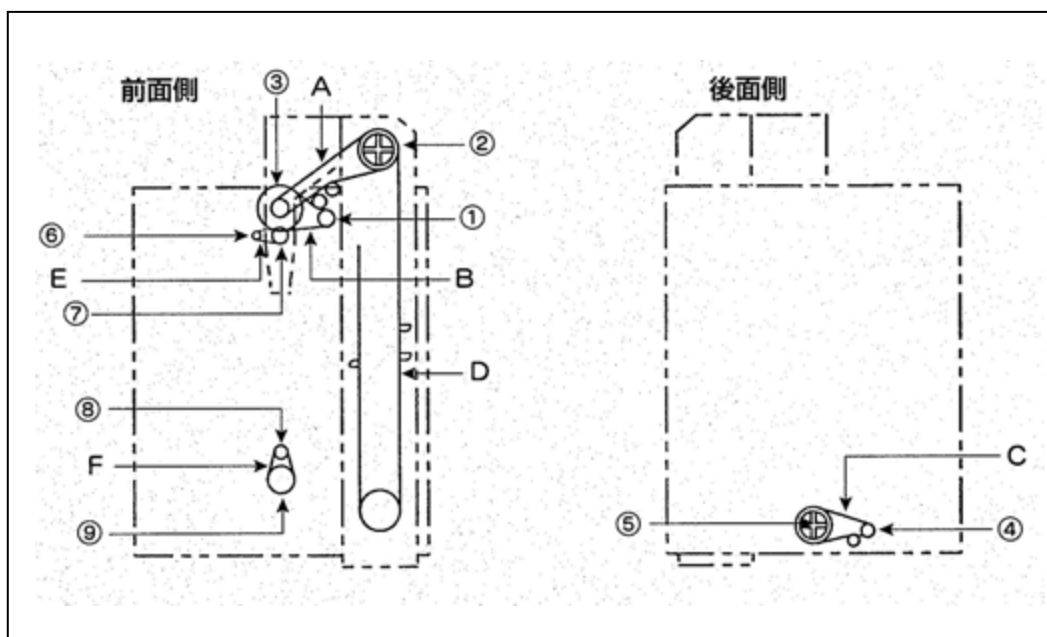
単位：kW

	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(オプション)	合計
出力	0.75	0.5	0.3	0.1	0.05	0.015	0.02	0.007	0.003	1.5(1.0)	
張込		○	○	○	○			○	○		0.96
+送風	○	○	○	○	○			○	○		1.71
循環		○	○	○	○	○		○	○		0.98
+送風	○	○	○	○	○	○		○	○		1.73
乾燥	○	○	○	○	○	○	○	○	○		1.75
排出		○	○	○	○	○			○		0.97
+送風	○	○	○	○	○	○			○		1.72
+スローワ		○	○	○	○	○			○	○	1.97
+送風+スローワ	○	○	○	○	○	○			○	○	2.72

注 記

- 電力契約2kWで標準運転ができます。
- 電力契約2kW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。

2.1.4 各部の規格



● ベルトの規格

型 式 名		25AE	30AE	35AE	40AE	45AE	
番 号	名 称	規 格					
A	昇降機Vベルト	LA判 54#					
B	均分機Vベルト	LA判 35#					
C	下搬送Vベルト	LA判 31#					
D	昇降機/バケットベルト 175(幅)×25(厚さ)	ベルト長さ	7190	7790	8490	9090	9790
		バケット個数	69	75	82	88	95

● 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-Φ78(50Hz), A-Φ65(60Hz)	2		
2	昇降機プーリ	A-Φ140	1	深みぞ玉軸受 6203UUJ	2
3	均分機プーリ(大小)	A-Φ193, A-Φ76	各1	深みぞ玉軸受 6204UUJ	1
4	下搬送モータプーリ	A-Φ72(50Hz), A-Φ60(60Hz)	2		
5	下搬送プーリ	A-Φ134	1	前 鋼板製フランジユニット FX0562	2
				後 深みぞ玉軸受 6203UUJ	

● スプロケットおよびチェーンの規格

番 号	名 称	規 格
6	排出口モータスプロケット	RS25 12T
7	排 出 ス プ ロ ケ ッ ト	RS25 25T
8	ドラムモータスプロケット	RS35 10T
9	シャッタドラムスプロケット	RS35 30T
E	ク ー ラ チ ェ ー ン	RS25 48リンク
F	ク ー ラ チ ェ ー ン	RS35 46リンク

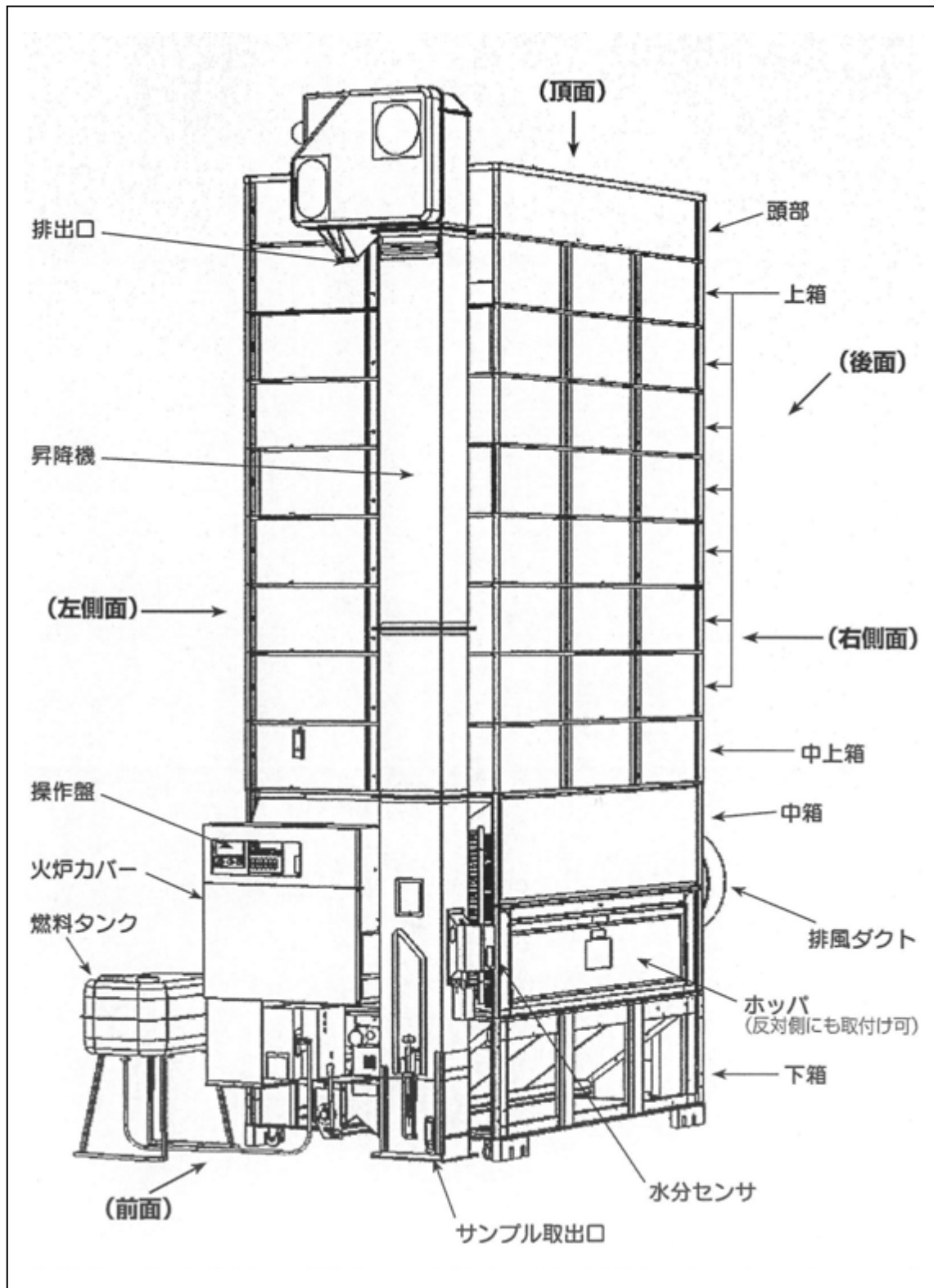
● 排出パイプの規格

名称	寸法(mm)	
	径	全長
排出パイプ	φ87	914
排出パイプ短	φ87	300

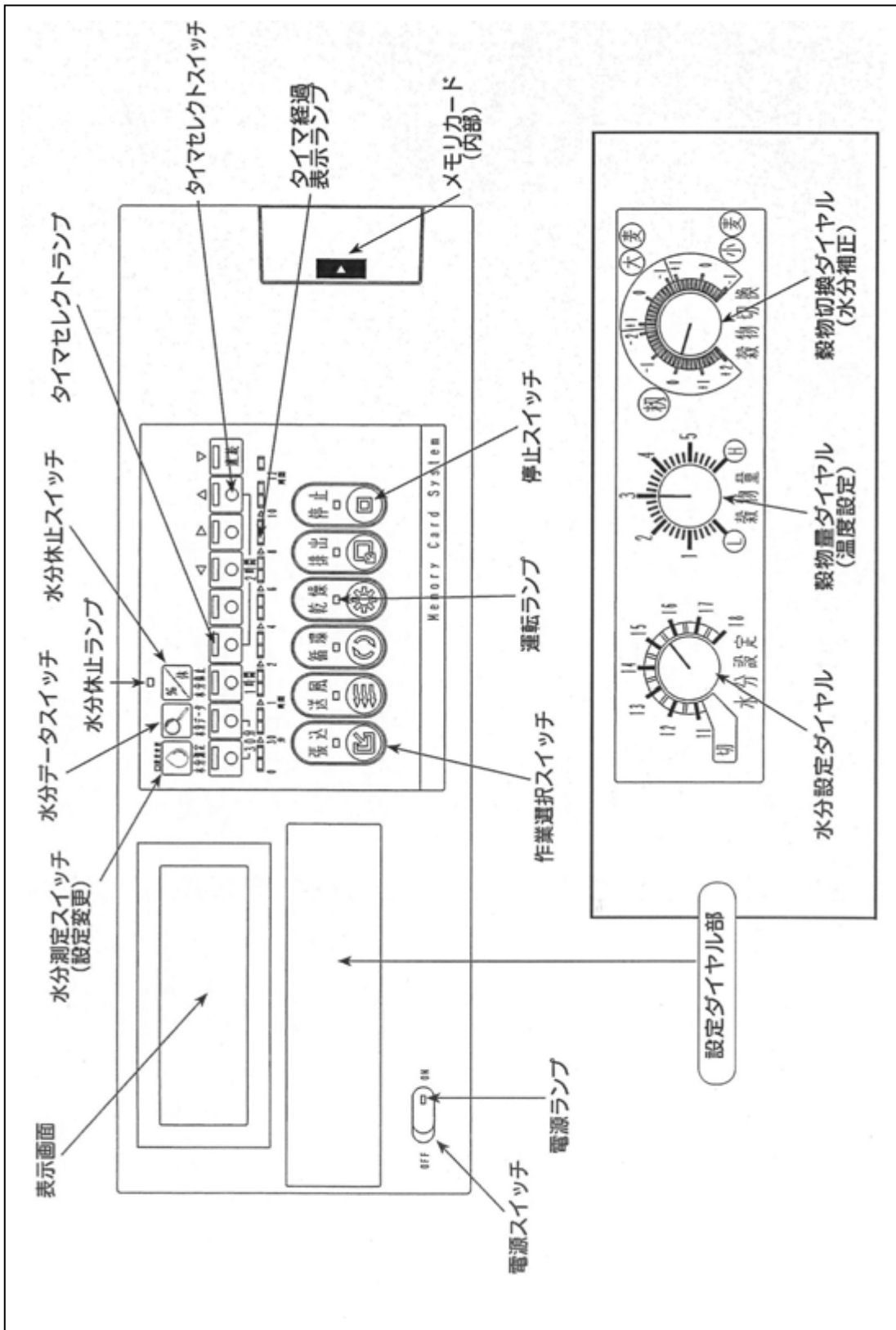
- 排出パイプの径は規格化されています。排出パイプの径が同じ場合は、再利用可能です。

2.2 各部の名称

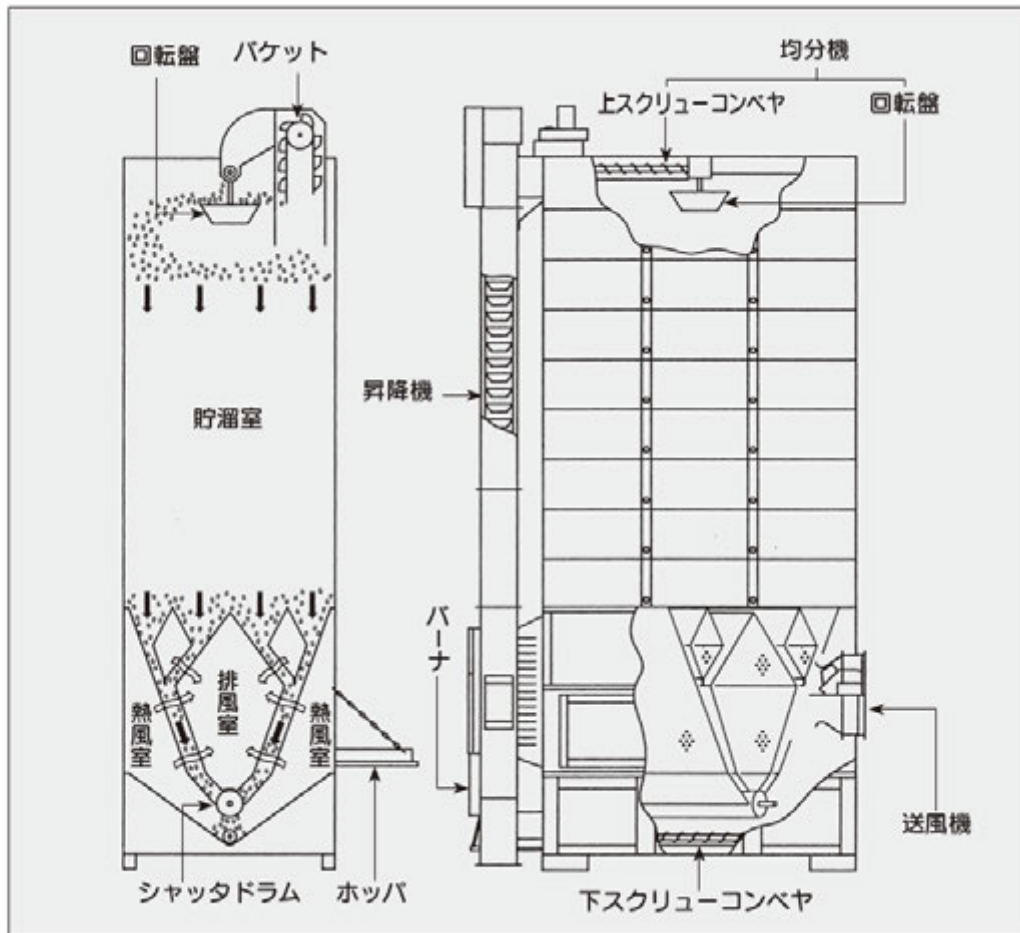
2.2.1 本体各部の名称



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ー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、上スクリー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、循環のむらを防いでいます。

- (4) 作業選択スイッチの乾燥スイッチを押すと、水分計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、ガンタイプバーナの燃焼が始まり、穀物の乾燥が始まります。
- (5) バーナから発生した乾燥熱風は、2つの熱風室に入り、送風機より吸引されて、乾燥室内の穀物層を通り、排風室から排風されます。
- (6) 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、再度下スクリュウコンベヤと昇降機により上部に移送されて循環します。

2.3.2 操作装置の作動

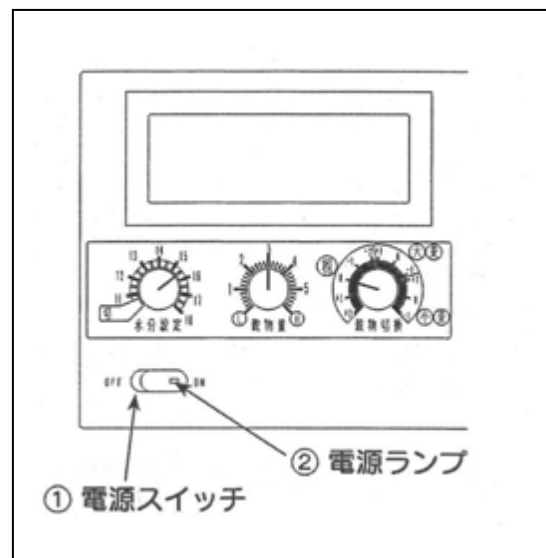
● 電源部

① 電源スイッチ

操作盤の主電源です。

② 電源ランプ

電源スイッチを入れると点灯します。



● 作業選択部

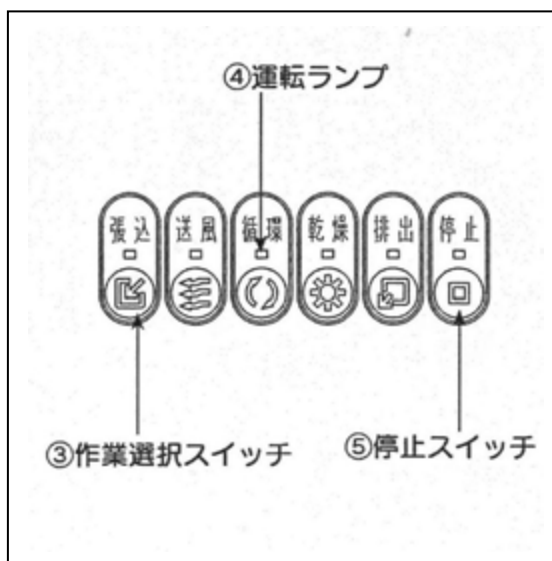
③ 作業選択スイッチ

作業の内容により、いずれかのスイッチを押します。

張込、送風、循環、乾燥、排出の作業を行うときは、各々のスイッチを押すことにより作業が始まります。

ただし、張込—送風、循環—送風および排出一送風のように、2つの作業を同時に行うときには、2つのスイッチを押します。

乾燥以外の作業では、作業中でも自由に送風作業を加えることができます。



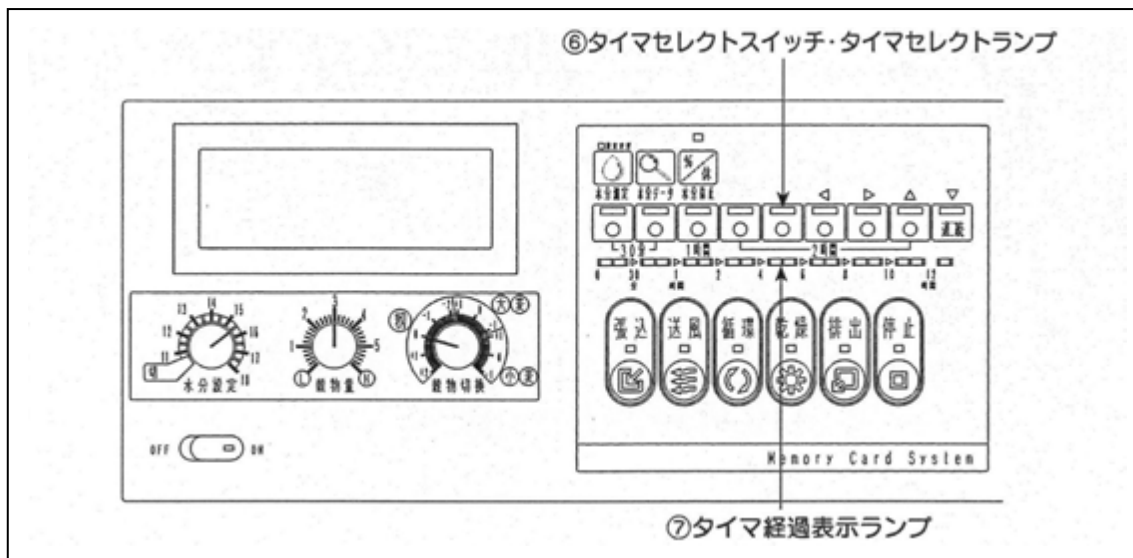
④ 運転ランプ

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り、異常で停止したときは消灯しますが、プログラムタイマで運転中に休止状態になったときは点灯したままです。

⑤ 停止スイッチ

本乾燥機を停止したり、作業を変更したりするときは、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。

◎ プログラムタイマ部



⑥ タイマセレクトスイッチ・タイマセレクトランプ

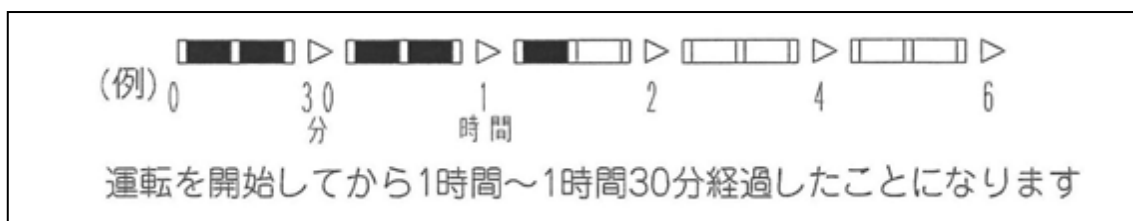
運転時間を設定するスイッチで、9駒（こま）あります。押すとタイマセレクトランプが1駒ごとに点灯（運転表示）または消灯（休止表示）します。

- 左の2駒は30分単位で、3駒目は1時間、4駒目以降は2時間単位での設定が可能です。9駒目は12時間以上「連続」の駒になっています。

⑦ タイマ経過表示ランプ

運転時間の経過を表示するランプで、17個あります。

- 運転開始と同時に1番左のランプが点灯し、左の4個は15分ごと、次の2個は30分ごと、それ以降は1時間ごとの経過を示します。

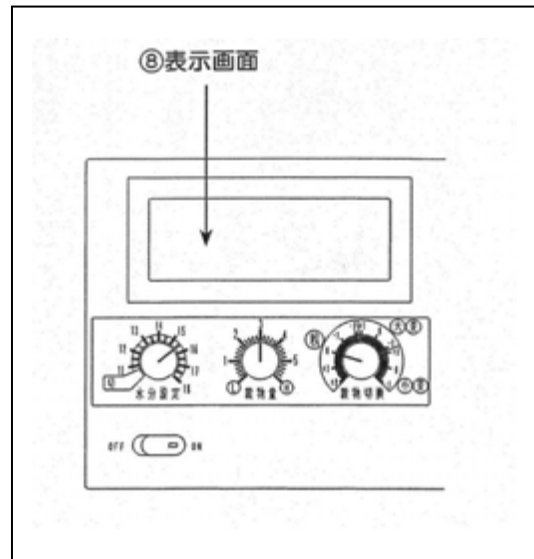


- 作業選択スイッチを押した時点からスタート（点灯）します。停止スイッチを押すと消灯し、元のスタート時点にもどります。

● モニタ部

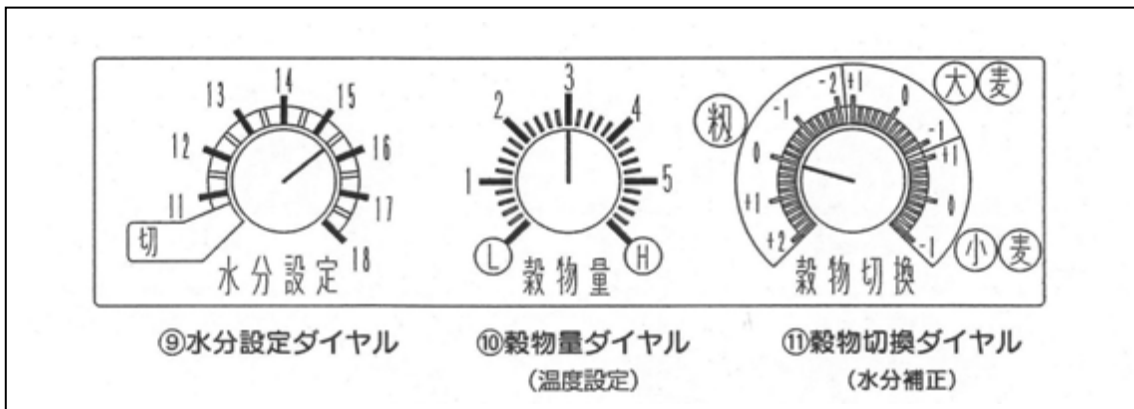
⑧ 表示画面

本乾燥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示します。



● 設定ダイヤル部

⑨ 水分設定ダイヤル



乾燥運転するときに、目標とする仕上げ水分値に合わせます。穀物の水分値（標示画面の水分値）が設定された仕上げ水分値と同等、またはそれ以下になると、本乾燥機は自動的に停止します。

ダイヤルを「切」の位置に合わせると、水分測定および水分による停止はせず、プログラムタイマが切れるか、または停止スイッチを押すまで運転（乾燥運転）しつづけます。

穀物切り替えダイヤルを粉に合わせたときは、12%未満の設定はできませんので、12%以上に設定してください。

⑩ 穀物量（温度設定）ダイヤル

張り込んだ量を示している本体の穀物容量表示マークの数字と同じダイヤル目盛りに合わせてください。そのとき外気温と穀物量とから適正な熱風温度の設定が自動的に起こされます。

また、このダイヤルの小目盛りは約1℃刻みになっていますので、乾燥途中で温度調節したいときは、右に回せば高温、左に回せば低温になります。

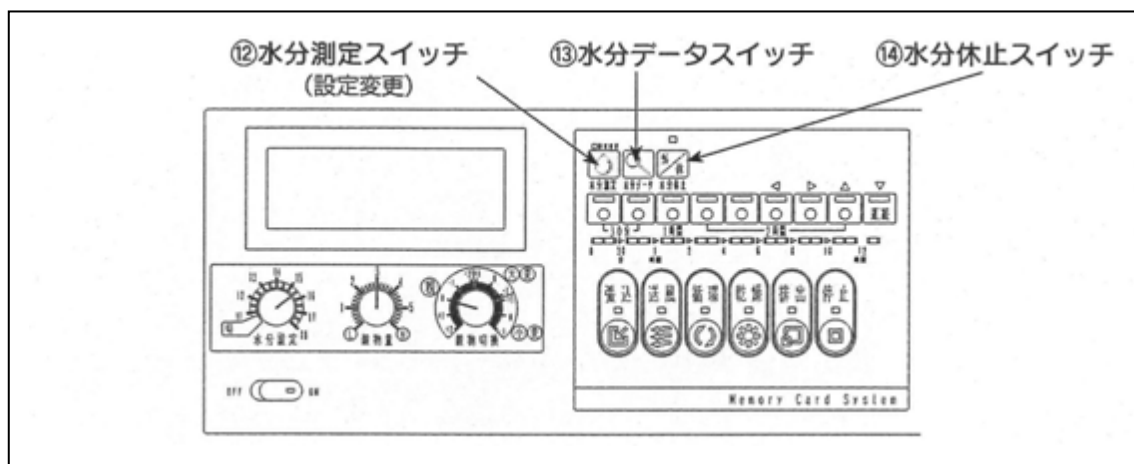
⑪ 穀物切換（水分補正）ダイヤル

乾燥する穀物の種類に応じて合わせてください。

このダイヤルで穀物の種類を設定すると、その穀物の水分値の換算および過速乾燥防止制御が自動的に起こされます。

また、このダイヤルは粳・大麦・小麦では水分表示の補正としても使用します。

● 水分機能選択部



⑫ 水分測定スイッチ（設定変更）

張込運転中または循環運転中に水分測定スイッチを押すと、表示画面に【水分測定中】と表示して、6分16秒後に水分値を表示します。

このときは、水分設定ダイヤルの「入」・「切」に関係ありません。

張込運転中（例）

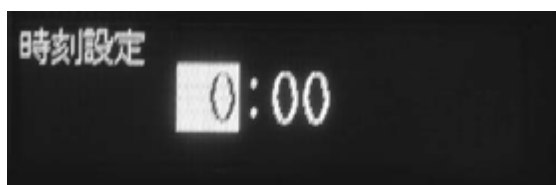
張込中
水分測定中、表示まで 6分16秒

また、このスイッチは現在時刻の設定、または稼働時間の確認をするときに使用します。

停止中にこのスイッチを1回押すと、現在時刻の設定ができます。

停止中にこのスイッチを2回押しと、使い始めから現在までの総稼働時間を5秒間表示します。単位は時間で0～9999時間まで表示します。

停止中1回押し（例）



停止中1回押し（例）

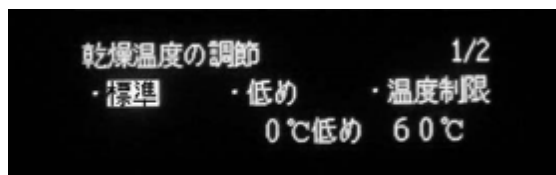


また、このスイッチは乾燥プログラムの設定、または排出自動停止の設定や排出量の設定を変更するときに使用します。

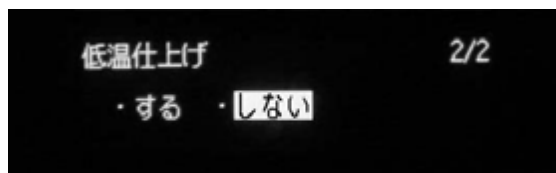
乾燥運転中に設定変更スイッチを1回押しと、乾燥温度の調節ができます。

乾燥運転中に設定変更スイッチを2回押しと、乾燥仕上がり時の粉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。

乾燥運転中1回押し（例）



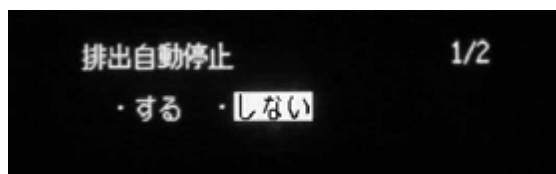
乾燥運転中2回押し（例）



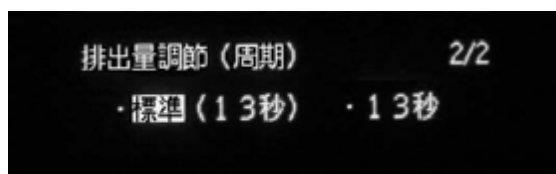
排出運転中に設定変更スイッチを1回押しと、排出が終了したら乾燥機が自動的に停止するように設定ができます。

排出運転中に設定変更スイッチを2回押しと、排出量の調節ができます。

排出運転中1回押し（例）



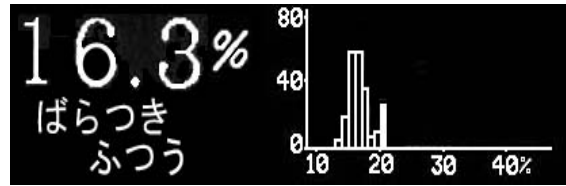
排出運転中2回押し（例）



⑬ 水分データスイッチ

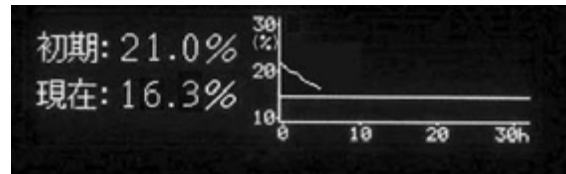
乾燥運転中に水分データスイッチを押すと、水分測定した最新の水分値とそのばらつき具合を、グラフで表示します。

乾燥運転中1回押し（例）



もう一度水分データスイッチを押すと、乾燥開始からの水分の推移を表示します。

乾燥運転中2回押し（例）



さらにもう一度水分データスイッチを押すと、乾燥運転中の画面に戻ります。

乾燥運転中3回押し（例）

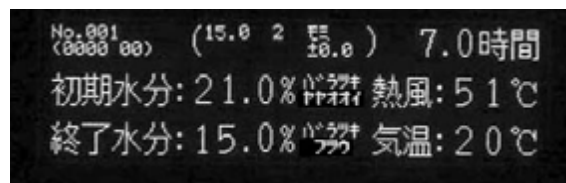


張込運転中、または循環運転中のときは、水分測定スイッチを押して手動水分測定を行ったのち、水分データスイッチを押すと、水分値とそのばらつき具合をグラフで表示します。

さらにもう一度水分データスイッチを押すと、運転中の画面に戻ります。

また、停止中に水分データスイッチを押すと、前回の乾燥運転（ただし、2時間以上の運転に限る）が終了したときのデータが表示されます。

停止中（例）



まず最新のデータが表示され、矢印スイッチの上「▲」または下「▼」を押すごとに過去のデータを最大で20回分まで確認できます。

停止スイッチを押すと、停止画面にもどります。

⑭ 水分休止スイッチ

休止をおこなう水分値と時間を指定し、本乾燥機を一度停止させます。指定した休止をおこなったのち、自動で運転を再開し、仕上げ水分まで乾燥します。

注 記

- 停止中または乾燥中以外に水分休止スイッチは選択できません。
- 水分設定ダイヤルが「切」の位置にあるときには水分休止スイッチは選択できません。

第 3 章

穀物乾燥の基礎知識

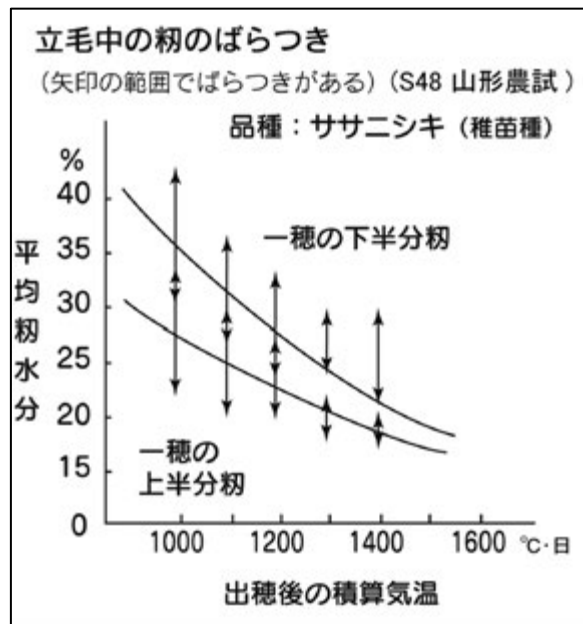
3.1 調質（休止）乾燥

- 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年間の仕上げ作業として、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勧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、また右図でもみられるように、粳と粳の水分差が一穂の中でも大きく、水分むらがあります。

こうした粳を連続乾燥した場合は、仕上げり時点でも水分むらが残り、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するといったことが発生しやすくなります。



(2) 高水分の粉を連続乾燥すると、乾燥時間が長くなり、仕上がり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できます。

(1) いったん温められた粉が休止に入ることにより、粉と粉との間で水分が移行し、粉全体の水分が均一化して、仕上がり水分のむらが少なくなります。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、夜間休止乾燥や水分休止乾燥をして、調質乾燥することをお勧めします。

プログラムタイマによる予約運転については、第6章（93ページ）を参照してください。

水分休止乾燥については「水分休止乾燥の設定」の項（79ページ）を参照してください。

3.2 ビール大麦の乾燥時の注意

●ビール大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、乾燥機内での循環も悪くなります。

(2) わらくすや草などの夾雑物は、乾燥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、低温で乾燥してください。または別売りの「種子乾燥メモリカード」を使用してください。

3.3 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) 刈取り段階での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、乾燥機への貼り付きが出て著しく循環が悪くなります。
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さけてください。
 - (2) わらくすや草などの夾雑物は、乾燥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) 高水分小麦の張り込みを中断し、その後追加張り込みをするときは、張り込み中断から追加張り込みまでの間、循環送風運転をしてください。（「循環・送風運転」の項（88ページ）を参照してください）
 - (4) 高水分小麦（水分30%以上）を張り込んだ場合は、品質低下を防止するため、張り込み終了後は、ただちに乾燥運転をしてください。
 - (5) 半乾小麦（水分18%以下）を張り込む場合は、通常の乾燥時張込量より、2割程度少なく張り込む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。

3.4 その他の乾燥時の注意

- (1) 粳・小麦・大麦の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、低温で乾燥してください。または別売の「種子乾燥メモリカード」を使用してください。
- (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、別売の「酒米乾燥メモリカード」を使用してください。
- (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してください。または別売の「もち米乾燥メモリカード」を使用してください。
- (4) 粳の乾燥終了後は、送風運転をさけてください。水分が仕上がり時よりすすんだり戻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。

- (5) 胴割れしやすい品種や刈遅れ、原料に胴割粒・脱ぶ粒・開えい粒・未熟粒が多い時は、低温でゆっくりと乾燥してください。（「乾燥温度の調節の設定」の項（70ページ）参照）

○ 第 4 章 ○

運 転 前 の 準 備

4.1 排風ダクトの取付け

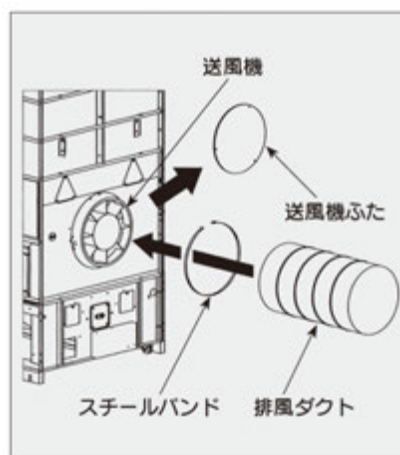
▲ 警告

- 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。絞り込んだり、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。

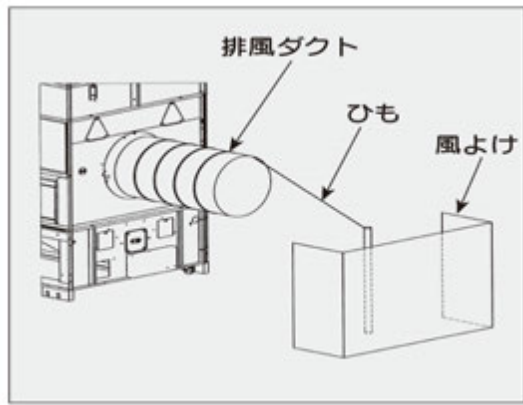
▲ 注意

- 排風ダクトをはずしたまま、本乾燥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ふた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。



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、その先端のひもでぴーんと張ってください。

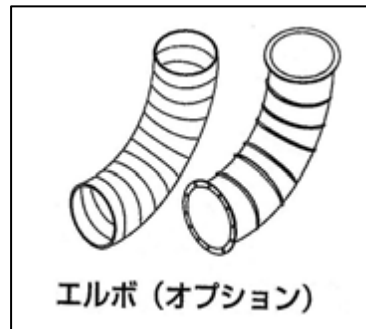


注 記

- 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。

注 記

- 据付け場所の関係で、排風ダクトが折れ曲がる時は、オプションのエルボを使用してください。



注 記

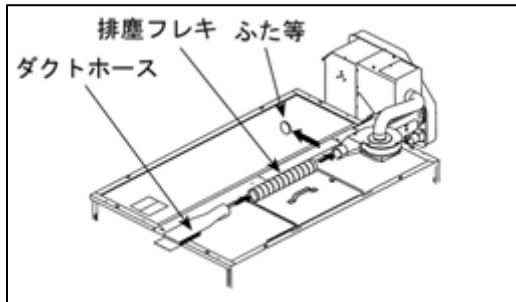
- 集塵装置を使用するときは、メーカー指定のものを使用してください。

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。ダクトホースの取付けは、自分でおこなわず、購入先にご相談ください。

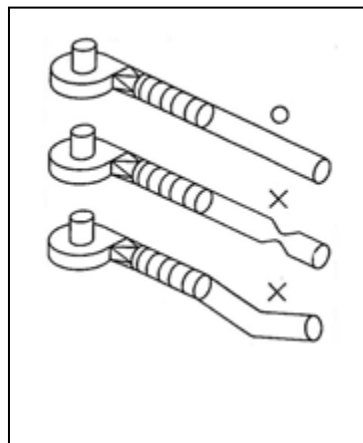
- ①格納保管時に排塵機の出口に取り付けたねずみ侵入防止用のふたや栓等を取りはずしてください。



- ②排塵機の出口に排塵フレキを差し込み、さらにその出口にメーカー指定のダクトホースを差し込んで、ひもでしばってください。
- ③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ぴーんと張ってください。

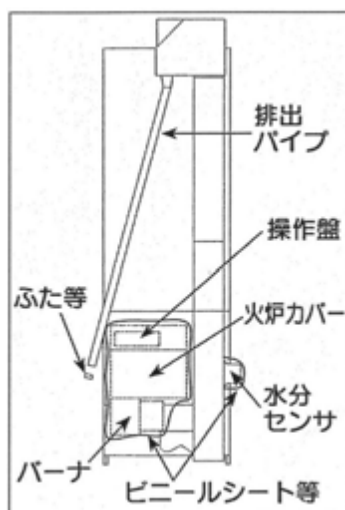
注 記

- ダクトホースの途中に、たるみ・曲がり・絞りがあると、途中にゴミやほこりがつまり、排塵効果と乾燥効果が悪くなります。



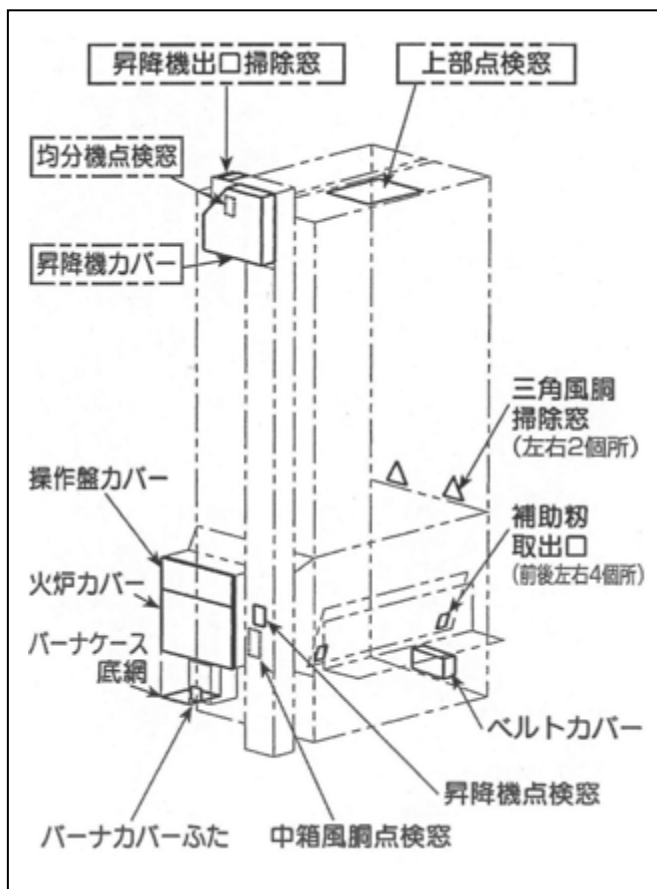
注 記

- 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ふた
や栓等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
ニールシート等も取りはずしてく
ださい。



4.3 安全の確認

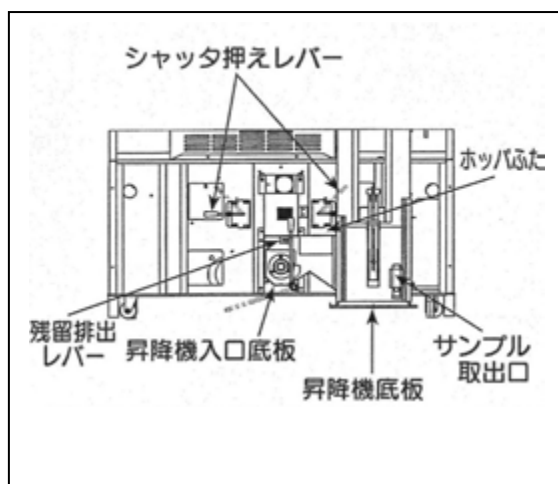
- 右図二点鎖線（-----）
内で示す部分の点検・確
認は高所作業になり大変
危険です。点検・確認は
自分でおこなわず購入先
にご相談ください。



①昇降機カバー、操作盤カバー、火炉カバーおよびベルトカバーが取り付けられていることを確認してください。

②上部点検窓、補助粉取出口および昇降機点検窓が閉じていることを確認してください。

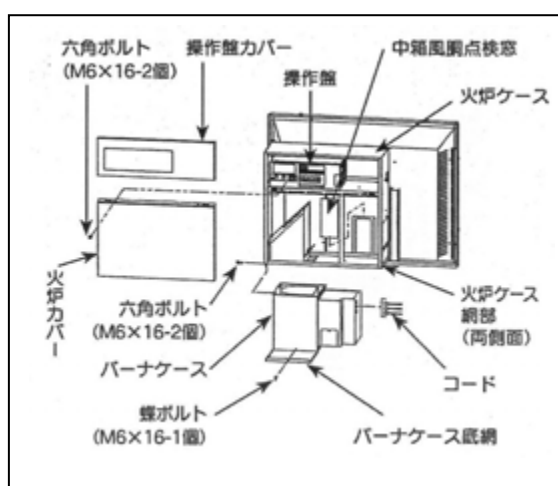
③シャッタ押えレバー、残留排出レバー、昇降機入口底板、ホッパふた、サンプル取出口および昇降機底板が閉じていることを確認してください。



④バーナの炉体内部、風胴内部、火炉ケース両側面の網部およびバーナケース底網がきれいになっていることを確認してください。

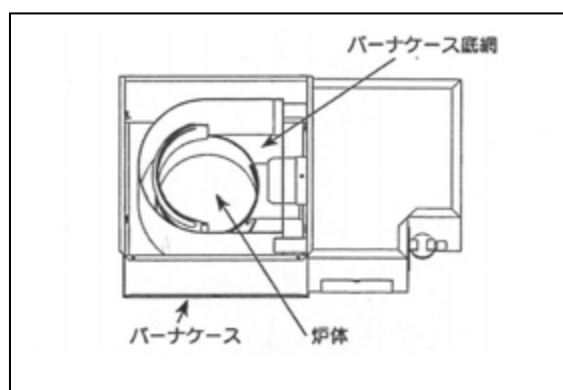
注 記

●「格納保管」の項（129ページ）を参照してください。



警告

●バーナの炉体内部、風胴内部、火炉ケース両側面の網部及びバーナケース底網の点検または掃除をする場合は、バーナカバーのコンネクタからコードをはずして行ってください。火災の原因となる恐れがあります。



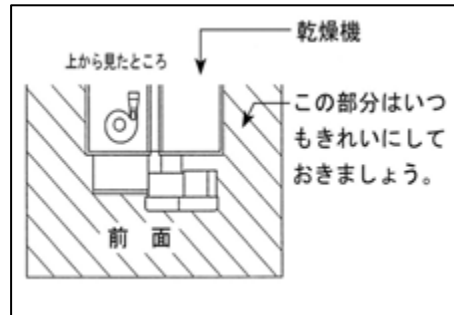
警告

- 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本乾燥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

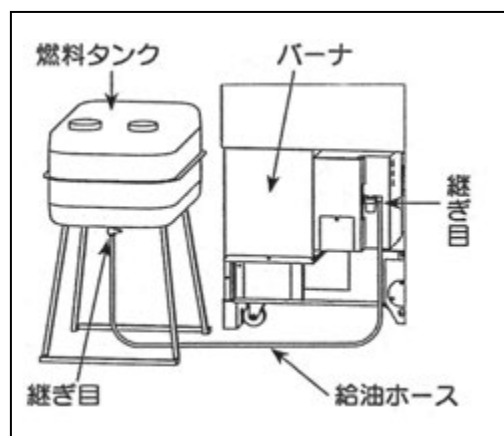
- バーナ前面およびその周辺の床面などは、きれいに掃除し、燃えやすいものがないようにしてください。火災の原因となる恐れがあります。

- ⑥乾燥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

- 本乾燥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。

- ① 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。

警告

- 燃料タンクは、必ず標準装備のものを使用し、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。

警告

- 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。

● 燃料タンクと給油ホースについて

燃料タンク	管用平行ねじG1/4 (PF1/4)
-------	--------------------

給油ホース 全長2000mm	燃料タンク側	バーナ側
	管用平行ねじG1/4 (PF1/4)	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、JIS1号灯油以外の燃料を使用しないでください。他の燃料を使用すると、爆発を起こす恐れがあります。

⚠ 危険

- 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。

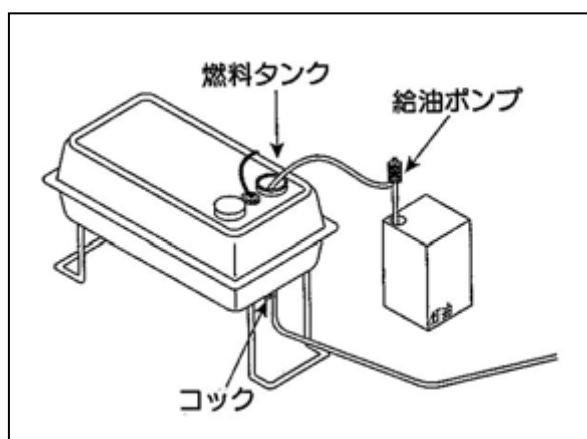
⚠ 警告

- 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。

⚠ 注意

- 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。

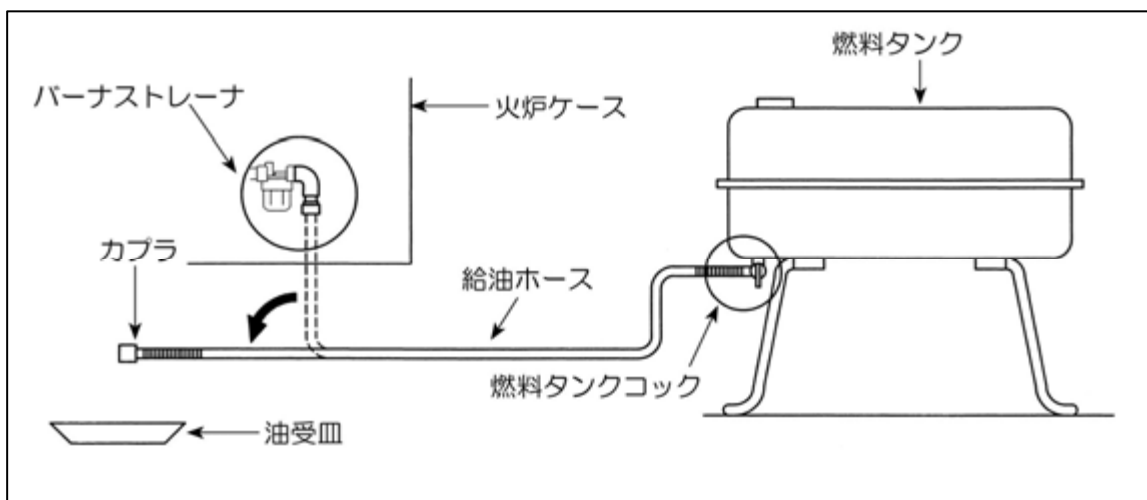
- ①燃料タンクののcockを「閉」にしてください。
- ②燃料タンクの給油口のふたをはずしてください。
- ③給油ポンプを使用して燃料タンクに給油してください。
- ④燃料タンクの給油口にふたをして閉めてください。



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、本乾燥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。

4.5 燃料配管のエア抜き



警告

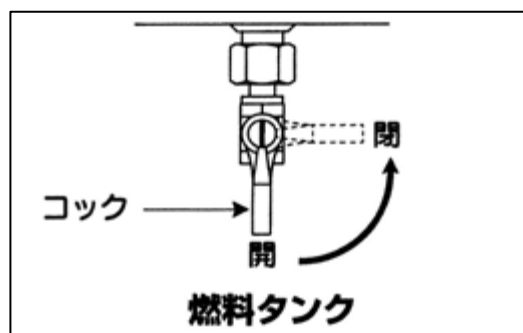
- エア抜きの際にこぼれた灯油は、必ずきれいに拭き取ってください。火災の原因となる恐れがあります。

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（127 ページ）を参照してください）。

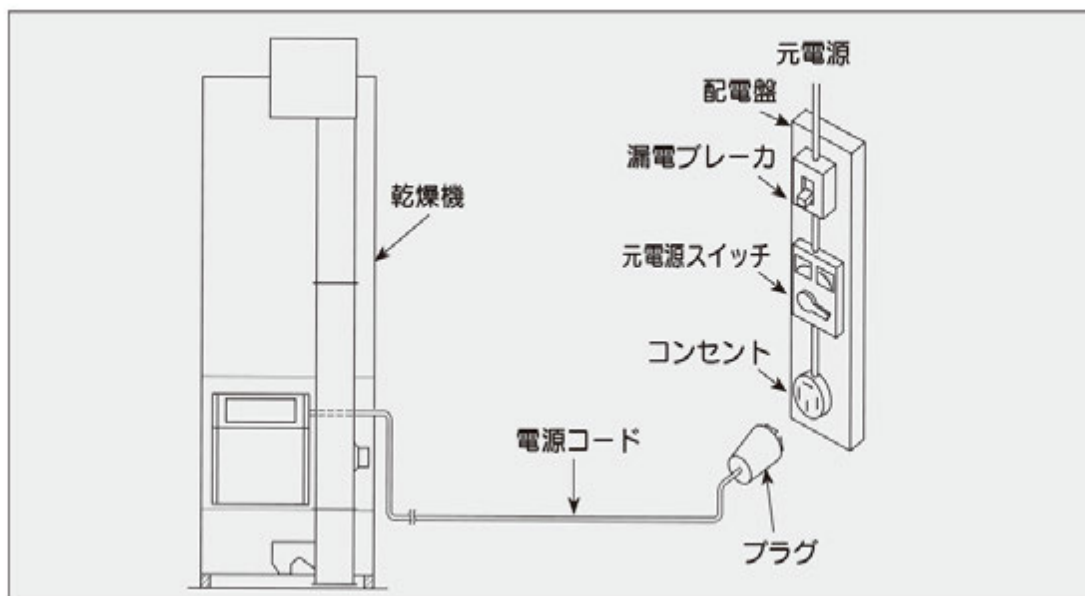
4.5.1 給油ホースのエア抜き

- ① 燃料タンクのコックを「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、燃料タンクのコック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延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燃料タンクのコックを「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中にあわが混じっているかどうかを確認してください。
- このとき、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、燃料タンクのコックを「閉」の位置に合わせて給油を止めてください。
- ④給油ホースのカブラをバーナストレーナに取り付けてください。
- ⑤燃料タンクのコックを「開」の位置に合わせてください。
- ⑥灯油がこぼれていないかを確認し、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元電源は、漏電ブレーカを通してしていることを確認してください。


警告

- 元電源は、漏電ブレーカのついた専用電源からとってください。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。

②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。

標準運転の場合	2mm ² 以上で 10m 以内	2.2 kW・10A 以上
	3.5mm 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	3.5mm ² 以上で 10m 以内	3.7 kW・15A 以上

警告

- コード類は、電気用品取締法による甲種電気用品の型式認定マーク（）製品、または電気用品安全法の適合マーク（PSE）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、内線規定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。

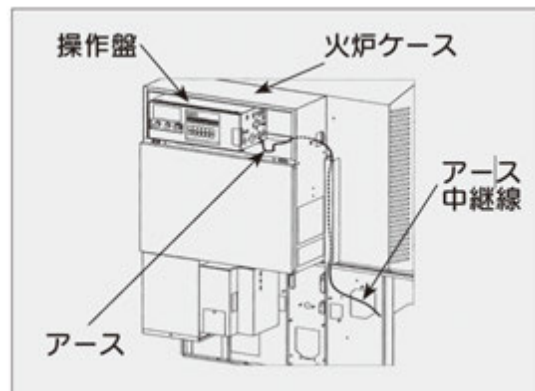
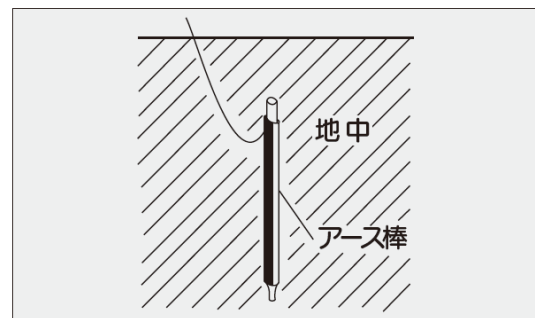
- ③作業時に電源コードが踏まれないような適当な措置をとってあることを確認してください。
- ④コード類に損傷がないことを確認してください。

警告

●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。



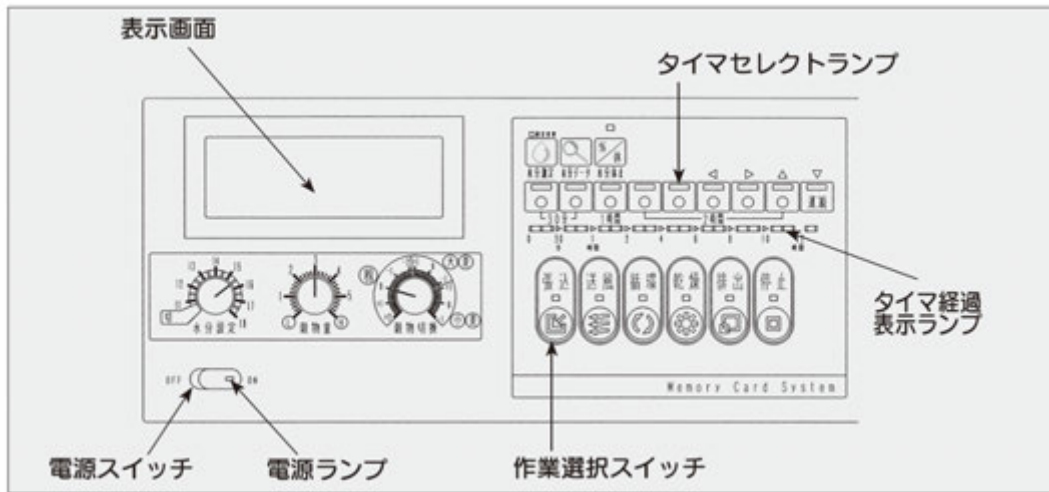
- ⑤本体および操作盤からアースがとってある（アース棒が地中に差し込まれている）ことを確認してください。



危険

●本体および操作盤から必ずアースをとってください。
アースをとらないと、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。

⑥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。



⑦操作盤の電源スイッチを「ON」にしてください。

- このとき操作盤の表示画面に【型式：AE】と2秒間表示することを確認してください。

型式：AE

⑧操作盤の電源スイッチを入れたとき、電源ランプ、すべてのタイマセレクトランプおよびタイマ経過表示ランプがそれぞれ点灯していることを確認してください。

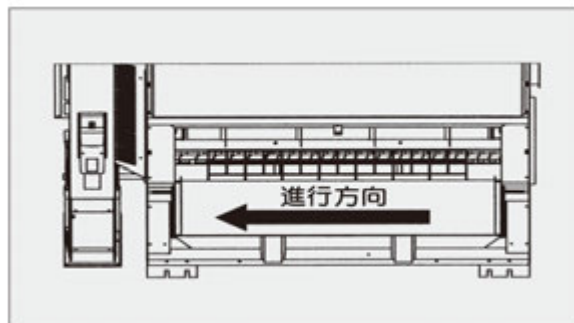
⑨作業選択スイッチの「張込」を押すと、「ピピピピ・・・」というブザー音が数秒続き、本乾燥機が始動することを確認してください。

⑩次の項の「回転方向の確認」をしてください。

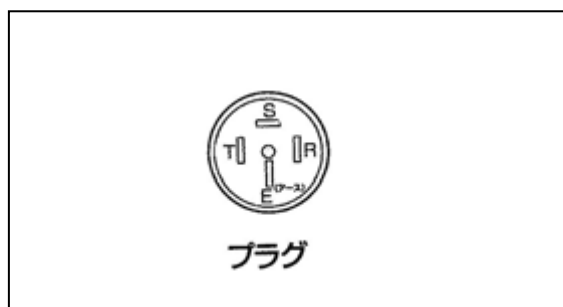
4.7 回転方向の確認

①本乾燥機が始動したら、ホッパを開けて、下スクリーコンベアの進行方向が正常であることを確認してください。

- 昇降機側に進行していれば、モータは正規の回転方向に回っています。



②逆方向に回転している場合は、元電源側のコンセントからプラグを抜いて、プラグのE（アース）を除くR・S・Tのうち2個所を入れ替えて結線します。プラグの結線の入れ替えは、購入先へ依頼してください。

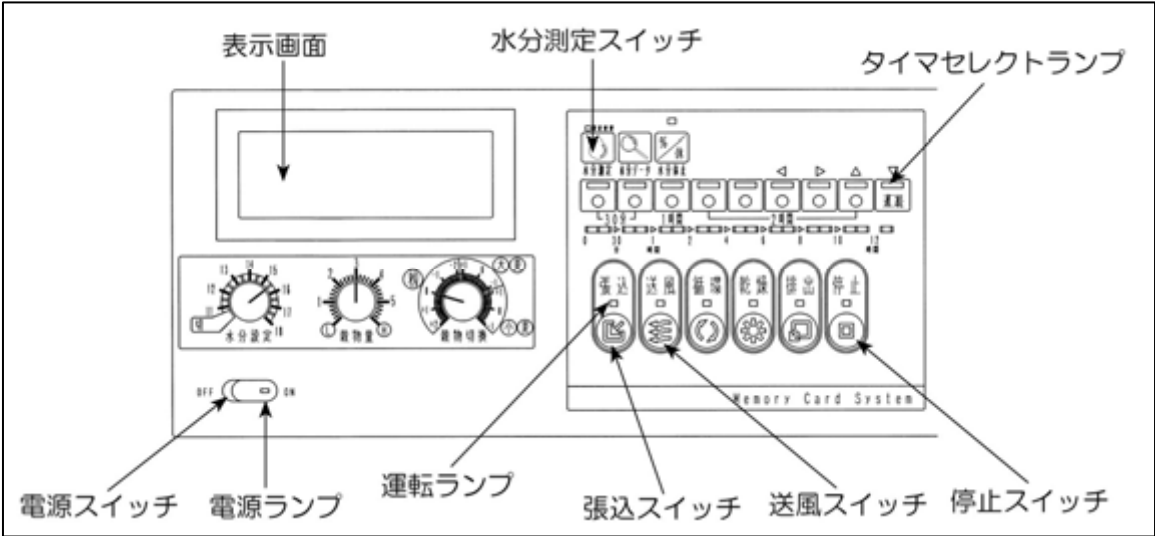


③回転方向の確認をした後は、停止スイッチを押して本乾燥機を停止させてください。

○ 第 5 章 ○

運 転 操 作

5.1 張込運転



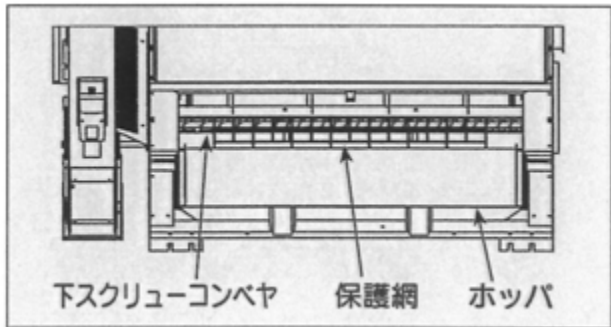
注 意

●緊急時に停止させるときは、電源スイッチを「OFF」にしてください。他の方法で停止させると、大きな損傷を生ずることがあります。

5.1.1 張込運転の操作手順

下記の手順で運転を行います。

- ①張込ホッパを開いてください。



▲ 注意

- 運転中は、下スクリーン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。
- 張込ホッパに上がらないでください。張込ホッパに上がると、転落して、けがをすることがあります。

- ② 電源スイッチを「ON」にしてください。
 - 電源ランプが点灯します。
 - タイマセレクトランプがすべて点灯します。
 - ③ タイマセレクトランプがすべて点灯していることを確認してください。
 - ④ 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、本乾燥機が始動します。
 - ⑤ 張込ホッパから、穀物を張り込んでください。
- 表示画面に【満量停止】点滅表示して、本乾燥機が停止したときは、満量です。次の操作を行ってください。
- ① 停止スイッチを押してください。
 - ② 張込スイッチを再度押してください。
 - 本乾燥機が再起動すると、張込ホッパ内の残りの穀物がすべて張り込まれます。

注 記

- 【満量停止】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、張込ホッパ内の残分を含めて約 100kg（コンバイン袋3袋分）程度ですので、張込ホッパ内の残分以上張り込まないでください。

⚠ 注意

●張込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。手を入れて閉じると、送風機の吸い込む風で手をはさみ、けがをすることがあります。

5.1.2 張込運転の要領

(1) 満量張込み時の標準コンバイン袋数（粳のとき）は、下表の通りです。

型 式	25AE	30AE	35AE	40AE	45AE
コンバイン袋数	75	90	105	120	135
容量 (ℓ)	4500	5400	6300	7200	8100

(2) 粳の張込み量は、水分や夾雑物（枝梗（しこう）付着粒、わらくず、ゴミ、草など）の混入により多少変わります。

(3) 夾雑物は、本乾燥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 【異常】【E48：昇降機モータ過負荷/欠相】 を点滅表示して、本乾燥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。次の操作を行ってください。

①電源スイッチを「OFF」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

●本乾燥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。

⚠ 注意

●運転中は、上部点検窓を開けないでください。運転中に開けると、回転物に接触して、けがをすることがあります。

③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（125 ページ）を参照してください。

④張込運転の手順の従って、再度運転をおこなってください。

注 記

- 張込み量が多過ぎると、機械がつまったり、故障の原因となります。

⑤再度運転を行い、再び表示画面に【異常】【E48：昇降機モータ過負荷/欠相】を点滅表示した場合は、購入先へご相談ください。

(5) 張込ホッパ内からほこりが激しく出る場合は、送風スイッチを押して張込・送風運転をしてください。送風機が起動し、ほこりを吸引します。

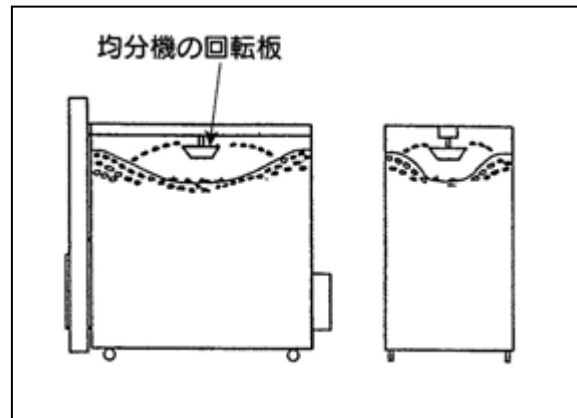
● 均分について

- 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すやゴミ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、穀物の水分や性状により若干変わります。



5.1.3 水分測定（手動操作）要領

- 張込運転中に水分の測定が手動でできます。

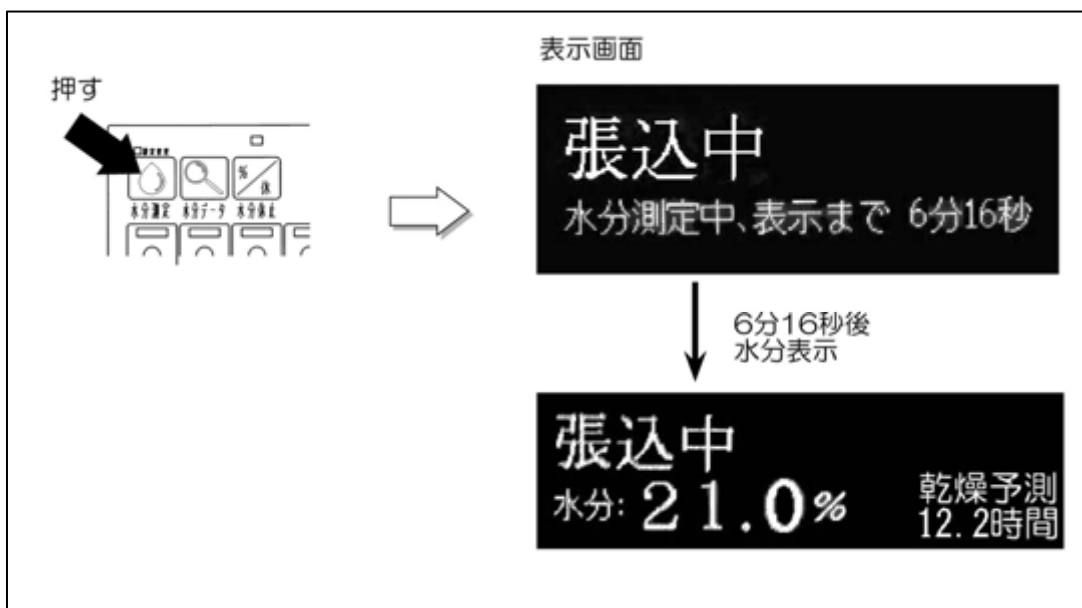
ただし、表示画面に【満量】を点滅表示しているときはできません。

- ① 穀物切換ダイヤルを穀物の種類に合わせ、0の位置にしてください。



- ② 水分測定スイッチを押してください。

- 表示画面に【水分測定中】を表示します。
- 6分16秒後に水分表示します。
- 仕上げ水分までの乾燥運転時間を予測して表示します。



- 張込スイッチを押してから2分後に一度だけ自動で水分測定をおこないます。これ以降の水分測定は、上記の要領に従って、手動でおこなってください。

注 記

- 張込み中の水分測定は、下スクリュウコンベヤ部に穀物があるときに水分測定スイッチを押してください。
- 水分計に穀物が入らないときは、表示画面に【E58:水分測定サンプル不足】を表示します。

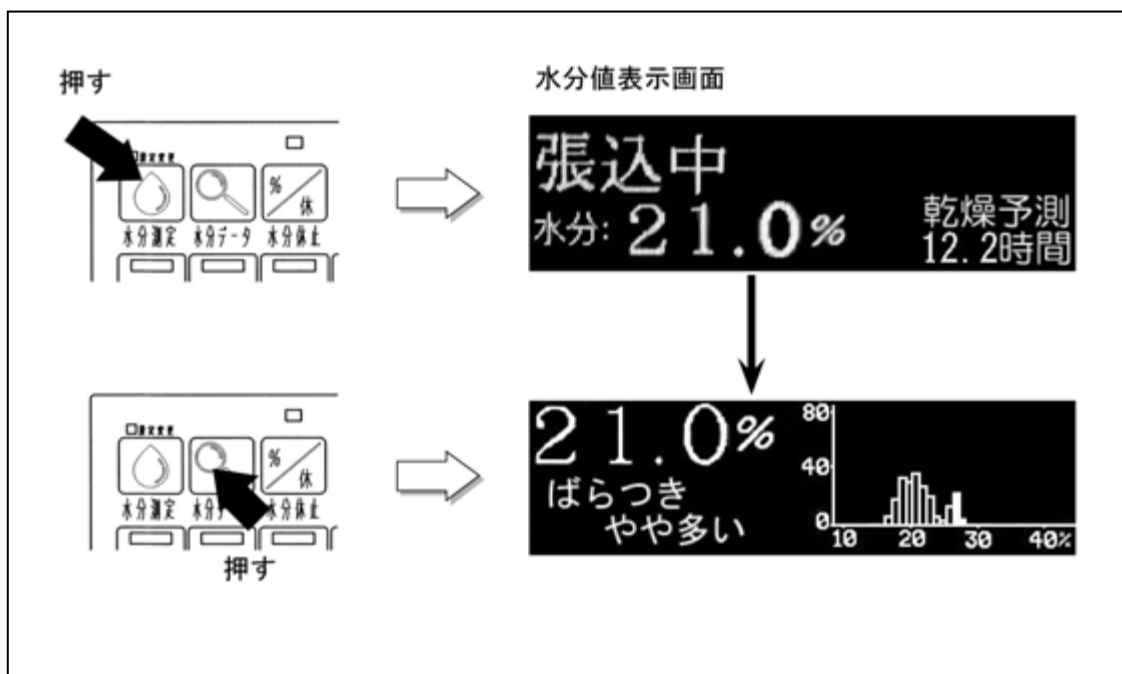
▲ 注意

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

5.1.4 水分データの表示

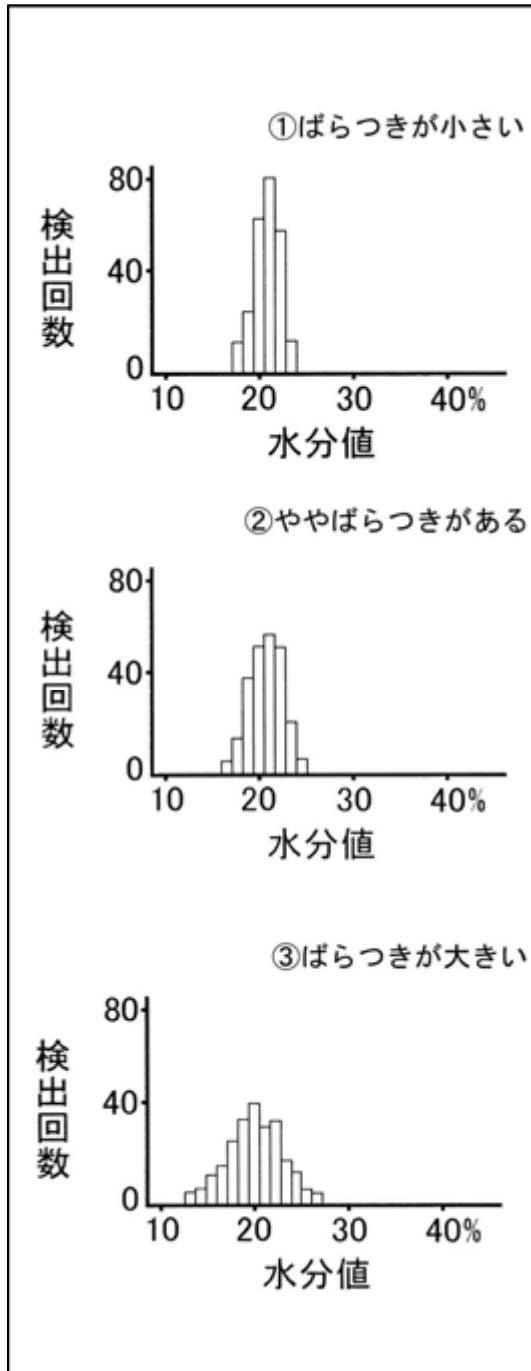
- 張り込み運転中に水分測定を行ったのち、水分データスイッチを押すと水分値をグラフで表示し、そのばらつき具合で穀物の水分ムラを確認します。

- ①水分測定スイッチを押して、水分測定を行います。
 - ②水分値が表示されたら、水分データスイッチを押します。
- 表示画面に水分測定した水分値とそのばらつき具合をグラフで表示します。



- ③もう一度水分データスイッチを押すと、張込運転中の画面にもどります。

● グラフの山について

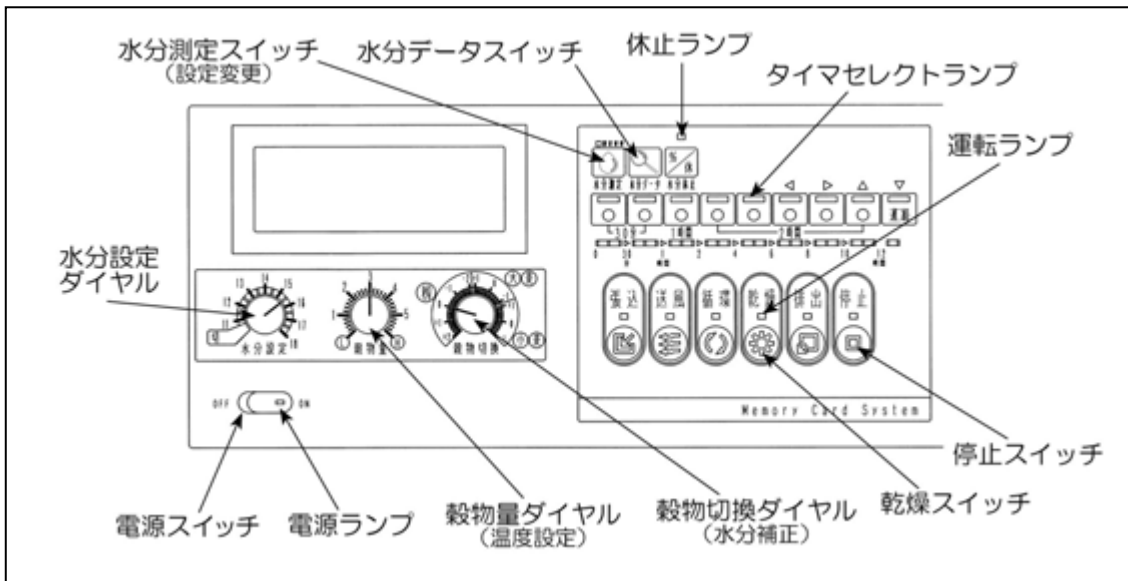


- グラフの山は乾燥中の穀物の水分ムラの状態を表します。図の中では①のムラが一番少なく③が一番多くなっています。
- ①は検出データが特定の水分値付近に集中していて、山の形が急で高くなっています。これは乾燥中の穀物のムラが少なく良く調質されている事を表します。また水分ムラが少ないので乾燥仕上り時の水分誤差が少ない傾向があります。
- ②は①に比べて検出データがやや分散しています。当然山の形は①に比べややなだらかで、低くなっています。これは乾燥中の穀物にムラがあるという事ですので、作業に支障のない範囲で休止乾燥機能（79 ページ参照）や、タイマによる休止（93 ページ参照）の利用をおすすめします。また乾燥仕上り時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でしょう。乾燥終了後、舾すりまでの放置時間によっては水分の戻る可能性がややあります。
- 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。水分ムラがかなり多いことを表しています。乾燥仕上り時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しましょう。

注 記

- バラツキが大きい場合、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。

5.2 乾燥運転



警告

- 運転中は、無人運転をしないでください。やむを得ず本乾燥機のそばを離れるときは、2～3時間に1度の見回りを行い、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。他の方法で停止させると、大きな損害を生ずることがあります。

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。異常原因を取り除いたら、ただちに循環送風運転を行ってください。
- 運転中に排風から灯油の臭いがするときは、異常表示がなくと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ずることがあります。

5.2.1 乾燥運転の操作手順

下記の手順で乾燥運転を行います。

- 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「ON」にしてください。
 - 電源ランプが点灯します。
 - タイマセレクトランプがすべて点灯します。
- ③タイマセレクトランプがすべて点灯していることを確認してください。
 - プログラムタイマで予約運転をする場合は、第6章を参照してください。
- ④水分休止ランプが消灯していることを確認してください。
 - 水分休止乾燥については「水分休止乾燥の設定」の項（79 ページ）を参照してください。
- ⑤穀物切換ダイヤルを穀物の種類に合った位置に合わせてください。
 - 「穀物切換ダイヤルの設定」の項（61 ページ）を参照してください。
- ⑥穀物量ダイヤルを、昇降機の穀物容量表示マークに従って合わせてください。
 - 「穀物量（温度設定）ダイヤルの設定」の項（66 ページ）を参照してください。
- ⑦水分設定ダイヤルを目標とする仕上げ水分値に合わせてください。
 - 「水分設定ダイヤルの設定」の項（68 ページ）を参照してください。
- ⑧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、本乾燥機が始動します。

警告

- 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。

●表示画面に【異常】【E75：風圧センサ不導通】を点滅表示して、乾燥機が停止するときは、次の処置を行ってください。

●「異常処置の表」の項（104ページ）を参照してください。

① 電源スイッチを「OFF」にしてください。

② ホッパ、側板フタ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（38ページ）を参照してください。

●表示画面に【E15：Cds 汚れ/炎不足】もしくは【E16：バーナ異常】もしくは【E17：燃料不良】などの【異常】を点滅表示して、乾燥機が停止するときは、次の処置を行ってください。

●「異常処置の表」の項（104ページ）を参照してください。

① 電源スイッチを「OFF」にしてください。

② 燃料配管などに、エア、ゴミ、水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（43ページ）および「バーナストーナの洗浄の方法」の項（127ページ）を参照してください。

これらの確認整備後、乾燥運転の手順に従って再度運転を行ってください。

●以上の処置を行っても乾燥機が停止する場合は、「異常現象別処置要領」の項（102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【E15：Cds 汚れ/炎不足】もしくは【E16：バーナ異常】もしくは【E17：燃料不良】などの【異常】を点滅表示して、本乾燥機は自動的に停止します。

次の処置を行ってください。

① 停止スイッチを押して下さい。

② 給油してください。

●「給油」の項（42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、本乾燥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。

⑨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仕上げ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】【履歴データNo.】を表示します。
- プログラムタイマ設定をした場合は、運転時間が設定された時間に到達すると、自動的に停止します。
 - ただし、運転時間が設定された時間に到達する前であっても、穀物の水分が設定された仕上げ水分値以下になると、自動的に停止します。

注 記

- 自動停止後も、必ず停止スイッチを押してください。

- 水分休止乾燥を設定した場合は、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。設定した時間だけ休止すると、自動的に運転を再開し、仕上げ水分まで乾燥します。

⑩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。

- 乾燥終了後は、必ず穀物の水分を基準的な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年以内の基準的な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（粉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、「サンプルの取出し方」の項（124ページ）を参照してください。
- 本乾燥機表示の停止水分値（目標とする仕上げ水分値）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、穀物切換ダイヤルで適正に補正をした後、乾燥運転の操作手順に従って、再乾燥運転を行ってください。
 - ダイヤルの補正の要領は、「穀物切換ダイヤルの設定」の項（61ページ）を参照してください。



5.2.2 穀物切換ダイヤルの設定



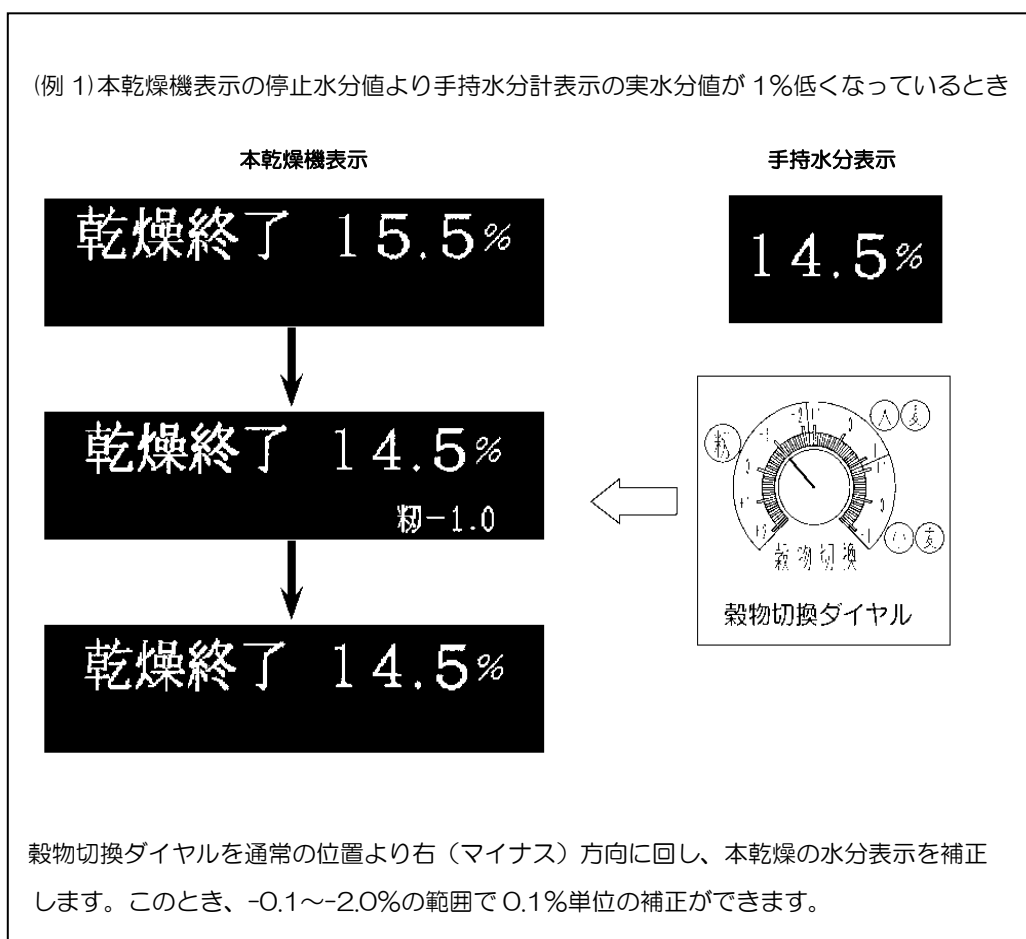
注意

●穀物切換ダイヤルを間違えると、誤まった熱風温度と水分補正値がセットされ、大きな損害を生ずることがあります。

- 穀物切換ダイヤルは、乾燥する穀物の種類に応じて合わせます。
セットの仕方は、穀物の種類に合わせ、「0」の位置にしてください。
- 穀物切換ダイヤルは、籾または麦のそれぞれの標準的な水分値および乾減率を自動的に選び出す機能になっていますので、乾燥する穀物の種類が変わるときは必ずセットしなおしてください。
- この穀物切換ダイヤルは、水分表示の補正として使用することもできます。
 - 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乾燥機表示の停止水分値（目標とする仕上げ水分値）との間に差が出る場合があります。
 - 毎年の初回乾燥のときは、水分設定ダイヤルを1%高めにセットし、仕上がり時の穀物の実水分値を基準的な手持水分計（検定1年以内のもの）で測定してから、必要に応じて2回目以降のセット（補正）をしてください。

(1) 粉の乾燥

- 通常は、粉のレンジ 0 の位置にセットします。
- 本乾燥機表示の停止水分値と手持水分計表示の実水分値との間に差があるときは、次のように補正をしてください。



(例2) 本乾燥機表示の停止水分値より手持水分計表示の実水分値が1%高くなっているとき。

本乾燥機表示

乾燥終了 15.5%



乾燥終了 16.5%
粗+1.0



乾燥終了 16.5%

手持水分表示

16.5%



穀物切換ダイヤルを通常の位置より左（プラス）方向に回し、本乾燥機の水分表示を補正します。

このとき、+0.1~+2.0%の範囲で0.1%単位の補正ができます。

(2) 普通大麦・ビール大麦・はだか麦の乾燥

- 通常は、大麦レンジの「0」の位置にセットします。
- 本乾燥機表示の停止水分値と手持水分計表示の実水分値との間に差があるときは、次のように補正をしてください。

(例 4) 本乾燥機表示の停止水分値より手持水分計表示の実水分値が 1%低くなっているとき



大麦レンジでの補正も粉レンジの場合(例 1)と同様にして、穀物切換ダイヤルを通常的位置より右(マイナス)方向に回し、本乾燥機の水分表示を補正します。

このとき、-0.1%~-1.0%の範囲で 0.1%単位の補正ができます。

(例 5) 本乾燥機表示の停止水分値より手持水分計表示の実水分値が 1%高くなっているとき



大麦レンジでの補正も粉レンジの場合(例 2)と同様にして、穀物切換ダイヤルを通常的位置より左(プラス)方向に回し、本乾燥機の水分表示を補正します。

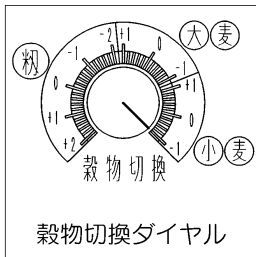
このとき、-0.1%~-1.0%の範囲で 0.1%単位の補正ができます。

(3) 小麦の乾燥

標準は、小麦レンジの「0」にセットします。

本乾燥機表示の停止水分値より手持水分計表示の実水分値との間に差があるときは、次のように補正をしてください。

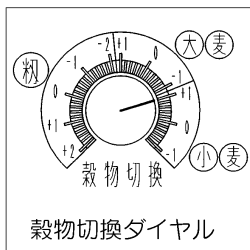
(例 6) 本乾燥機表示の停止水分値より手持水分計表示の実水分値が 1%低くなっているとき



小麦レンジでの補正も粉レンジの場合(例 1)と同様にして、穀物切換ダイヤルを通常的位置より左(マイナス)方向に回し、本乾燥機の水分表示を補正します。

このとき、-0.1%~-1.0%の範囲で 0.1%単位の補正ができます。

(例 7) 本乾燥機表示の停止水分値より手持水分計表示の実水分値が 1%高くなっているとき



小麦レンジでの補正も粉レンジの場合(例 2)と同様にして、穀物切換ダイヤルを通常的位置より右(プラス)方向に回し、本乾燥機の水分表示を補正します。

このとき、+0.1%~+1.0%の範囲で 0.1%単位の補正ができます。

5.2.3 穀物量（温度設定）ダイヤルの設定

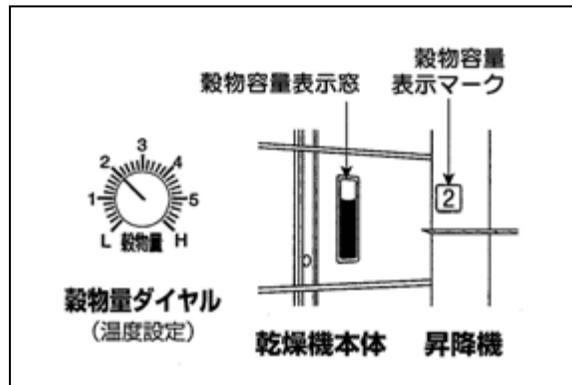
注意

- 穀物量（温度設定）ダイヤルを、張込み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ずることがあります。

- 穀物量ダイヤルは、張込み量に応じて合わせます。

セットの仕方は、張り込んだ量を示している昇降機側面の穀物容量表示マークの数字と同じ目盛に合わせてください。

そのときの外気温と張込み量とから適正な熱風温度が自動的に設定されます。



- 張込み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、案分して穀物量ダイヤルも中間位置にセットしてください。

- 次の場合は、穀物量ダイヤルを1～2ランク（大きい目盛を1～2つ分）少なくセットしてください。

(例) **3** まで張り込んだら
→ **2** ~ **1** に
セットしてください。



(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・半脱ぷ粉がみられる場合

- 脱ぷ粒とは、粉がらが完全にとれて、玄米になっている粒のことです。
- 半脱ぷ粒とは、粉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（酒米・もち米など）

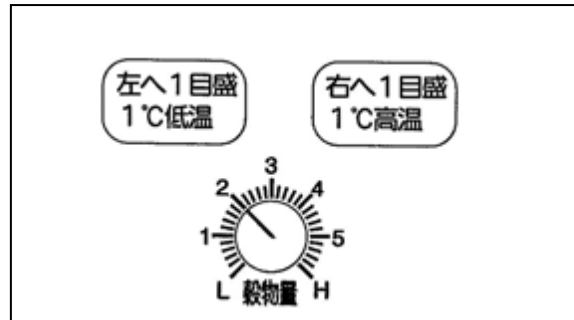
(4) 空気が乾燥していて湿度60%以下（乾燥機の周辺）の場合

このようにセットすると、熱風温度が5～10℃低くなり、ゆっくり乾燥して、胴割れの被害を少なくします。

● 粳・麦乾燥時の熱風温度調節

●表示画面をみて熱風温度をチェックし、熱風温度を調節したいときは、次のようにおこないます。

●高温にしたいときは穀物量ダイヤルを右へ、低温にしたいときは穀物量ダイヤルを左へ回してください。



●穀物量ダイヤルの小目盛は約1℃刻みになっています。

●ただし、穀物量ダイヤル5での温度が上限となります。

●この熱風温度の参考表は、全国の標準を示すものです。乾き具合によって、この参考表の数値より±5℃程度の範囲で穀物量ダイヤルを調整して乾燥してください。

熱風温度（外気温度に対する）の参考表

（熱風温度の上限が表示水分により自動的に変化します）

外気温度	穀物量目盛							
	0.5	1	2	3	3.5	4	4.5	5
10℃	22℃	24℃	30℃	35℃	38℃	41℃	43℃	46℃
15℃	25℃	27℃	33℃	38℃	41℃	44℃	46℃	49℃
20℃	28℃	30℃	36℃	41℃	44℃	47℃	49℃	52℃
25℃	31℃	33℃	39℃	44℃	47℃	50℃	52℃	55℃
30℃	34℃	36℃	42℃	47℃	50℃	53℃	55℃	58℃

（注）熱風温度は、外気温および乾燥速度により自動的に変化します。また、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とらえた温度をいいます。

5.2.4 水分設定ダイヤルの設定

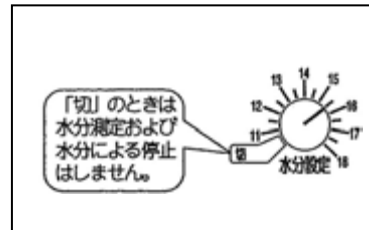
- 水分設定ダイヤルは、目標とする仕上げ水分値に合わせます。

穀物の水分が設定された仕上げ水分値以下になると、本乾燥機は自動的に停止します（乾燥運転の場合のみ）。

穀物切換ダイヤルを米粉またはそばに合わせたときは、12%未満の設定はできませんので、12%以上に設定してください。

注 記

- 水分設定ダイヤルを「切」の位置にセットしたときは、プログラムタイマが切れるか、停止スイッチを押すまで運転しつづけますので、十分注意してください。
- 水分計に粉が入らないときは、画面表示に【異常】【E58:水分測定サンプル不足】を点滅表示し、乾燥機能が停止します。



- 一般的には、水分設定ダイヤルを次のようにセットしてください。

- ・ 14.5～15.0%に仕上げるとき → 15.0 にセット
- ・ 15.0～15.5%に仕上げるとき → 15.5 にセット
- ・ 15.5～16.0%に仕上げるとき → 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乾燥機表示の停止水分値（目標とする仕上げ水分値）との間に差がでることがあります。
- 毎年の初回乾燥のときは、水分設定ダイヤルを1%高めにセットし、仕上げり時の穀物の実水分値を基準的な手持水分計（検定後1年以内のもの）で測定してから、必要に応じて2回目以降のセット（補正）をしてください。
- 未熟粒（青米）の混入割合や、乾燥後から粉すりまでの放置時間の長さにより、乾燥終了時の水分と粉すり前の水分に差がでることがあります。
- さらに、粉すりまでの外気湿度によって、水分の戻り、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%戻りやすい
75%以下（晴れた日中）	0～0.5%進みやすい

5.2.5 自動水分制御

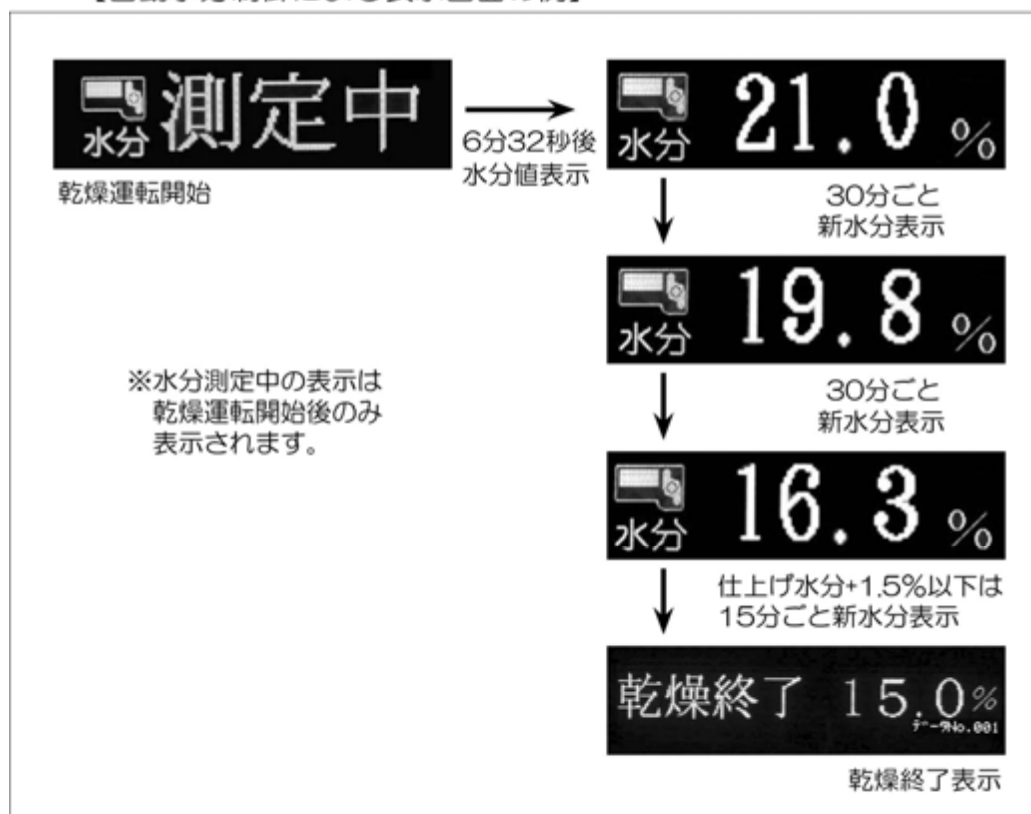
(1) 自動水分測定

- 乾燥運転中は、水分設定ダイヤルが仕上げ水分値にセットされていれば、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ます。
- 穀物の水分が仕上げ水分値の+1.5%以下になると、自動水分測定は15分間隔でおこなわれます。
- 穀物の水分が仕上げ水分値以下になる（設定水分合格になる）と、本乾燥機は自動的に停止します。

(2) 自動水分表示

- 乾燥運転中は、水分設定ダイヤルが仕上げ水分値にセットされていれば、表示画面に自動的に水分表示をします。
- 乾燥運転開始後、すぐ表示画面に【水分測定中】を表示し、6分32秒後に水分値を表示します。
- 乾燥運転中は、30分ごとに新しい水分値を表示します。
- 穀物の水分が設定した仕上げ水分値の+1.5%以下になると、15分ごとに新しい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】を表示します。

【自動水分制御による表示画面の例】



注 記

- 水分設定ダイヤルを「切」にして乾燥運転をしたときは、水分の測定、水分による停止および水分の表示をしません。
- 乾燥運転中は、手動操作による水分測定はできません。

(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、自動的に水分測定間隔（30 分間隔）にあわせて少しずつ熱風温度を下げます。また、乾きが落ちた場合は、少しずつそのときの外気温で設定された温度まで上げていきます。
- 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%を超えるときは、過速乾燥防止制御はしません。

5.2.6 乾燥温度の調節の設定

- 乾燥運転中に設定変更スイッチを 1 回押すと、乾燥温度の調節をすることができます。標準的な乾燥運転の熱風温度よりも、設定した温度だけ下げる運転や、熱風温度の上限が設定した温度までとする運転に変更できます。
- 工場出荷時に乾燥温度の調節は標準にセットしてあります。

下の手順で乾燥温度の調節の設定をおこないます。

①設定変更スイッチをおします。

注 記

- 乾燥温度の調節の設定は、乾燥運転中以外は変更できません。

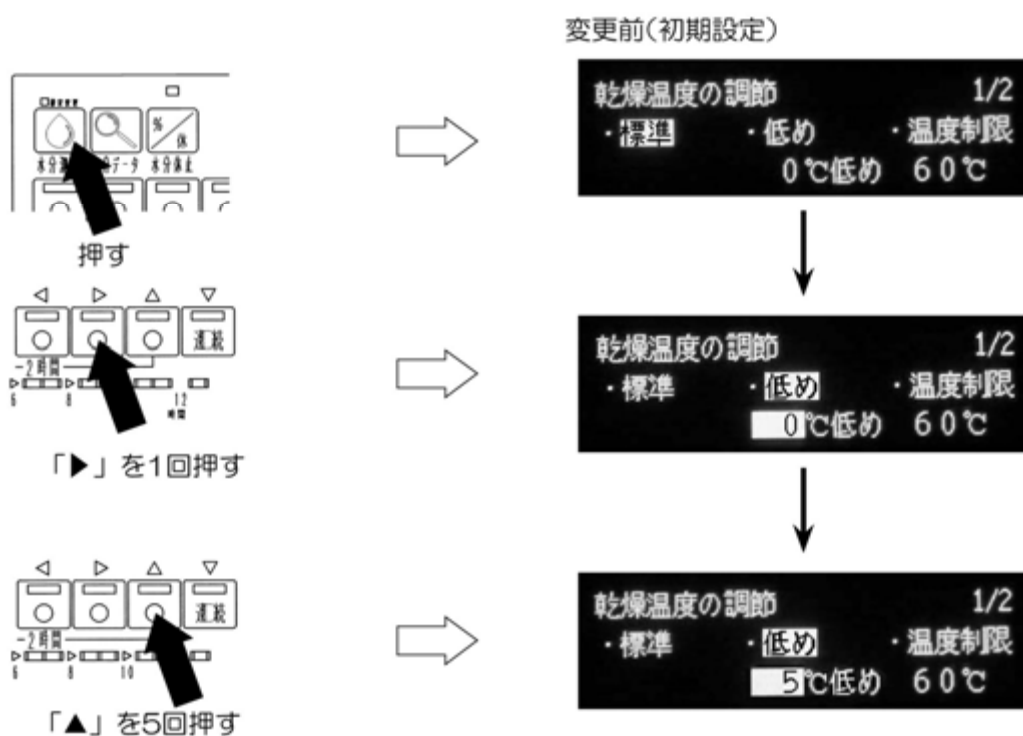
②矢印スイッチを押して予約の設定をします。

- 反転表示しているところは、矢印スイッチの左「◀」または右「▶」で反転表示を移動し、乾燥温度の調節を選択できます。
- 矢印スイッチの上「▲」または下「▼」で数値を変更できます。
- 低め乾燥の温度は、0～10℃まで 1℃単位で変更できます。
- 温度制限の温度は、30～60℃まで 5℃単位で変更できます。

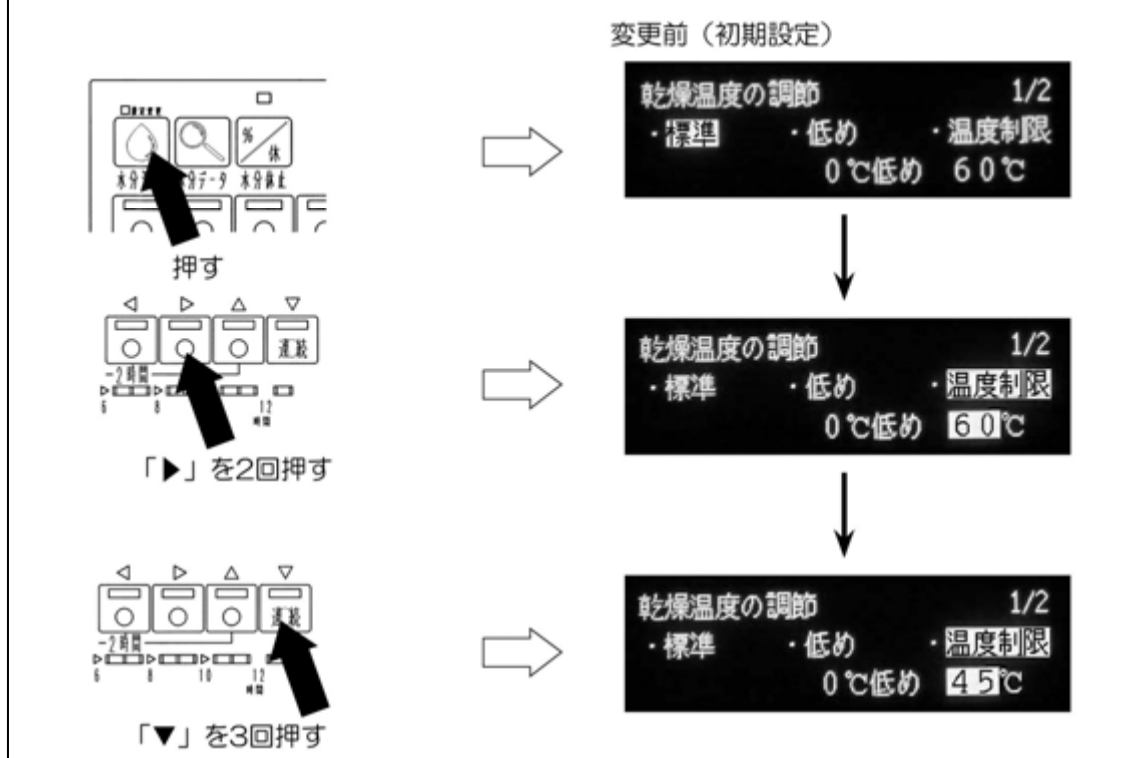
注 記

- 低め乾燥は、標準的な乾燥の熱風温度を、設定した温度だけ下げて乾燥運転をおこないます。
- 温度制限は、標準的な乾燥の熱風温度の上限を、設定した温度までとして乾燥運転をおこないます。

(例1) 低め乾燥で5℃低めの乾燥運転にしたいとき



(例2) 温度制限で上限45℃までの乾燥運転にしたいとき



③もう一度設定変更スイッチを押すか、矢印スイッチの入力が10秒以上なければ、その時設定されていた動作が記憶され設定完了となります。

注 記

- 乾燥温度の調節の現在の設定は、停止中の表示画面で確認することができます。
- 電源スイッチを「OFF」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。
- このプログラムは、穀物切替の設定（粳・大麦・小麦）ごとにそれぞれ変更することができます。

5.2.7 低温仕上げの設定

- 乾燥運転中に設定変更スイッチを2回押すと、乾燥仕上がり時の粉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げは「しない」にセットしてあります。

下記の手順で低温仕上げの設定をおこないます。

- ①設定変更スイッチを2回押します。

注 記

- 低温仕上げの設定は、穀物切換の設定が粉のときのみ設定することができます。
- このプログラムは、乾燥運転中以外には変更できません。

- ②矢印スイッチを押して、予約の設定をします。

- 反転しているところを、矢印スイッチの左「◀」または「▶」で移動することで、「する」または「しない」を選択することができます。

(例) 乾燥仕上がり時の粉の温度を通常の乾燥よりも低くしたいとき

変更前(初期設定)

低温仕上げ	2/2
・する	・しない

「◀」を1回押す

低温仕上げ	2/2
・する	・しない

③もう一度設定変更スイッチを押すか」、矢印スイッチの入力が 10 秒以上なければ、その時設定されていた動作が記憶され設定完了となります。

注 記

- 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。
- 低温仕上げの現在の設定は、停止中の表示画面で確認することができます。
- 電源スイッチを「OFF」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げをおこないます。

5.2.8 水分データの表示

●乾燥運転中に水分データスイッチを押すと、水分値をグラフで表示し、そのばらつき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の推移を表示し、乾燥終了の時間をおおよそ予測することができます。

①本乾燥機による自動水分測定を待ちます。

②水分値が表示されたら、水分データスイッチを押します。

●表示画面に水分測定した最新の水分値とばらつき具合をグラフで表示します。

このばらつき具合で、穀物ムラの確認ができます。

詳しくは「グラフの山について」(55 ページ)を参照してください。

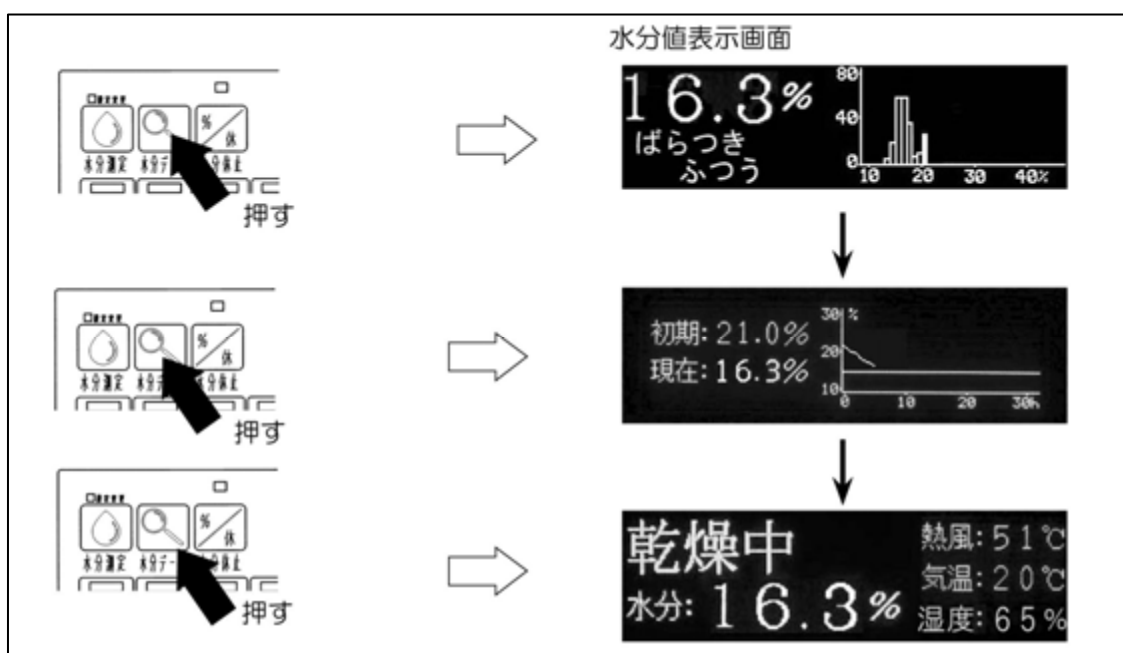
③もう一度水分データスイッチを押します。

●表示画面に乾燥開始からの水分の推移が表示されます。

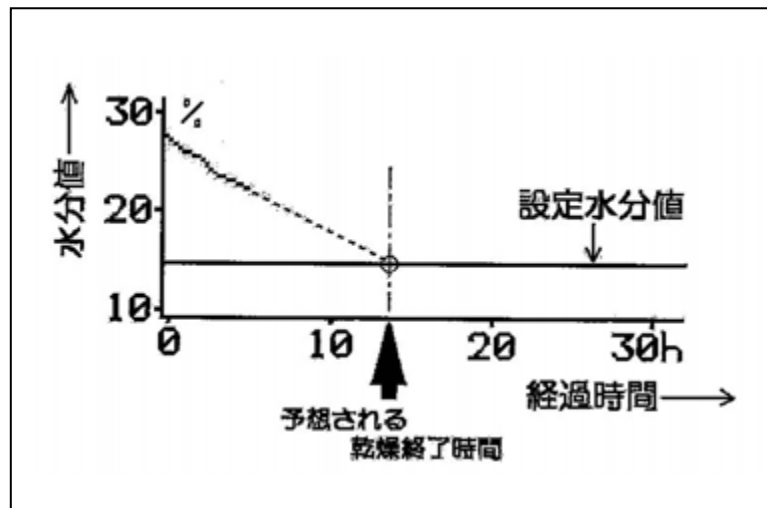
このグラフから乾燥終了の時間をおおよそ予測することができます。

④もう一度水分データスイッチを押します。

●乾燥運転中の画面にもどります。



● 水分推移のグラフについて



- グラフから水分乾減率の傾向を読み取ることで、乾燥終了までの時間を予測することができます。また、水分推移を見ながら設定水分の変更も可能です。

注 記

- グラフ中の乾燥終了予想の線は、実際のグラフ上には表示されません。

●停止中に水分データスイッチを押すと、前回の乾燥運転、(ただし、2 時間以上の運転に限る) が終了したときのデータが表示されます。過去 20 回までのデータが記録されます。

●矢印スイッチの上「▲」または下「▼」で次のデータを表示します。

各種ダイヤル位置

履歴データNo.	●水分設定	乾燥運転時間
▼	●穀物量	▼
▲	●穀物切換	▲

(●カードNo.●異常(警告)表示No.内部補正)

●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。

(例)

- 各種ダイヤル位置は、乾燥が終了した時点でのそれぞれのダイヤルの位置を表示します。左から、水分設定、穀物量、穀物切換を示します。
- 乾燥運転時間は乾燥運転を開始してから経過した時間(ただし、乾燥中の休止時間を除く)を表示します。0.5 時間(30 分)単位で記録します。
- カードNo.はメモリカードの種類を4桁の数値で表示します。
- 異常(警告)表示No.は、正常に終了した場合は【00】が表示されます。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、それぞれのエラーNo.が数値2桁で表示されます。

- 初期水分は、乾燥運転を開始して最初に計測された水分値とそのばらつき具合を表示します。
- 終了水分は、乾燥運転が終了したときの水分値とそのばらつき具合を表示します。
異常で停止した場合には、異常が起きる前に計測した水分値を表示します。
- 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。
- 水分設定ダイヤルが「切」の位置にあるときには、履歴データが記録されません。
- もう一度水分データスイッチを押すか、停止スイッチを押すと、停止中の画面に戻ります。

5.2.9 水分休止乾燥の設定

- 水分休止スイッチは、休止をおこなう水分値と時間を指定し、本乾燥機を一度停止させます。その後自動的に運転を再開し、仕上げ水分まで乾燥します。

危険

- 水分休止乾燥機能で予約運転をしているとき、休止中は本乾燥機が停止していても運転中ですから、本機内に入ったり、点検・調整・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

- 水分休止乾燥機能で予約運転をするときは、無人の状態では本乾燥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

- 水分乾燥機能による予約運転中は、運転途中であっても設定水分以下になれば、本乾燥機は自動停止します。
- 乾燥が終了すると、水分休止乾燥の設定は解除されます。
- 水分休止乾燥を設定すると、プログラムタイマによる予約運転（第6章）は設定できません。

下記の手順で水分休止乾燥の設定をおこないます。

①水分休止スイッチを押します。

注 記

- 停止中または乾燥運転中以外に、水分休止スイッチは選択できません。
- 水分設定ダイヤルが「切」の位置にあるときには、水分休止スイッチは選択できません。
- 穀物の水分がすでに 16.0%未満であるときには、水分休止スイッチは選択できません。

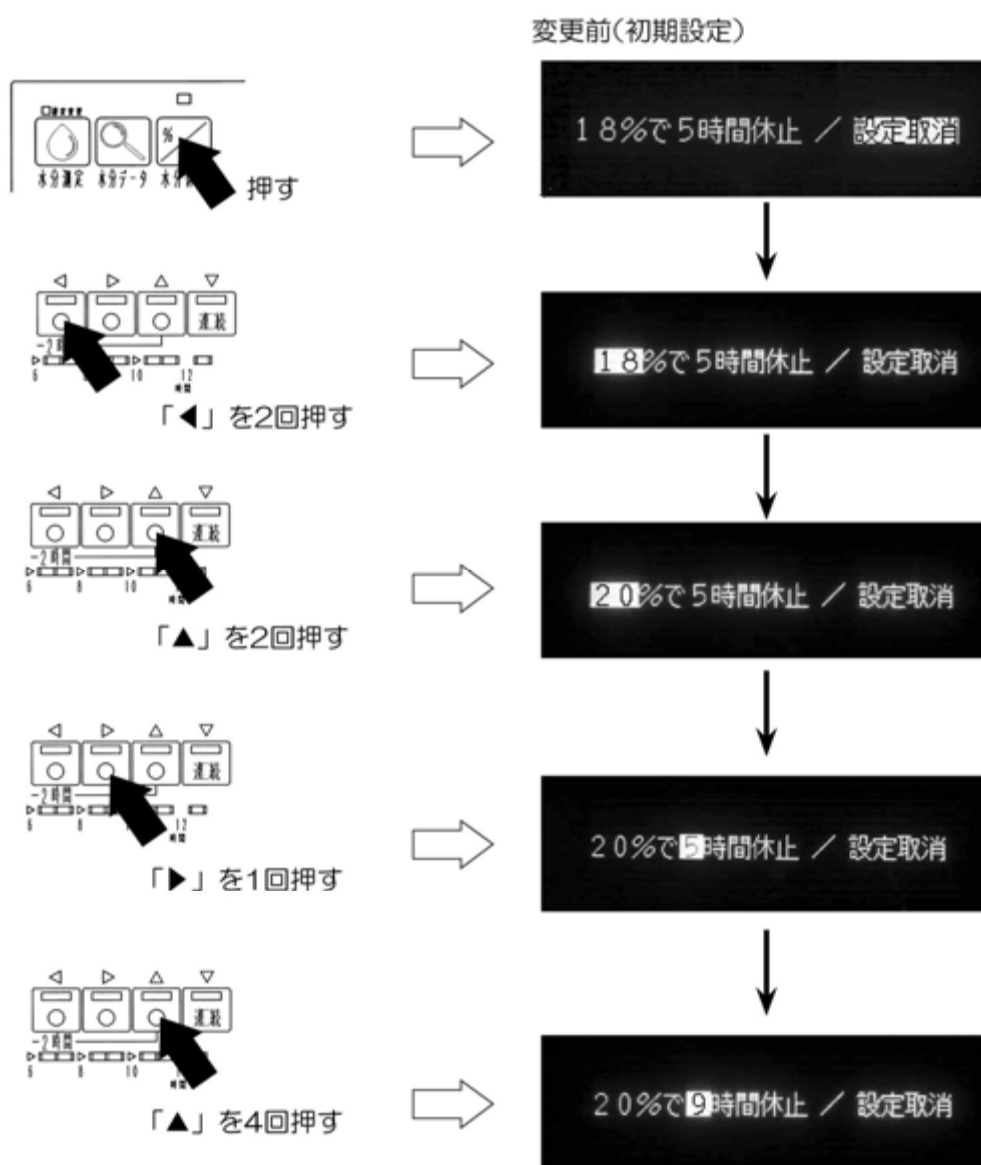
②矢印スイッチを押して、予約の設定をします。

- 反転表示しているところは、矢印スイッチの左「◀」または右「▶」で反転表示を移動し、水分値と時間の設定または設定取消を選択できます。
- 矢印スイッチの上「▲」または下「▼」で数値を変更できます。
- 水分値は、16～25%まで 1%単位で変更できます。
- 時間は、3～9時間まで 1 時間単位で変更できます。

注 記

- 設定取消を選択したときには、水分休止ランプが消灯します。
- 再度、設定の変更をする場合には、休止乾燥に入る前までに行ってください。休止中または休止後の運転で水分休止スイッチの選択はできません。

(例) 20%で9時間の休止にしたいとき



③もう一度水分休止スイッチを押すか、矢印スイッチの入力が10秒以上なければ、そのとき選択された水分値と時間が記憶され、設定完了となります。

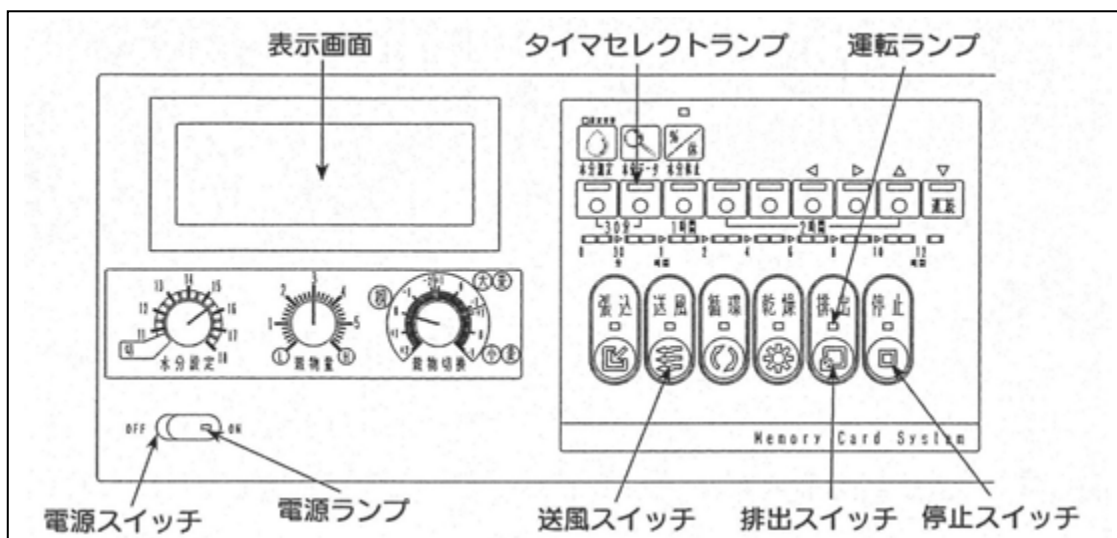
- 水分休止ランプが点灯し、水分休止乾燥の予約が入っていることを示します。

④乾燥スイッチを押して、本乾燥機を運転してください。

注 記

- 設定水分以下になり乾燥が終了すると、水分休止ランプが消灯し、水分休止乾燥は解除されます。
- 水分休止乾燥中に電源スイッチ「OFF」、または停止スイッチを押すと水分休止ランプが消灯し、水分休止乾燥は解除されます。

5.3 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「OFF」にしてください。他の方法で停止させると、大きな損害を受けることがあります。

5.3.1 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「ON」にしてください。
 - 電源ランプが点灯します。
 - タイマセレクトランプがすべて点灯します。
- ②タイマセレクトランプがすべて点灯していることを確認してください。
 - プログラムタイマで予約運転をする場合は、第6章を参照してください。
- ③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、本乾燥機が始動します。
 - スローワなどのオプションを装備したときは、別途オプション用の「取扱説明書」を参照してください。
- ④排出が終了したら、停止スイッチを押してください。

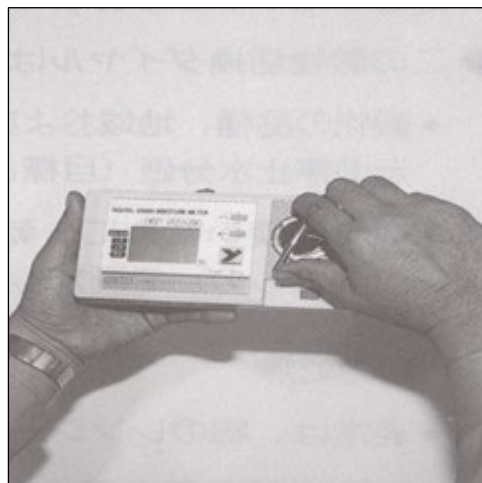
注 記

- 排出運転で停止スイッチを押した後は、約 15 秒間は排出運転と送風運転しかできません。その他の運転は、15 秒以上待ってからおこなってください。

5.3.2 排出運転の要領

(1) 排出する前に、サンプルの粉を玄米にして、基準的な手持水分計（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（124 ページ）を参照してください。
- 乾燥直後の粉は、粉がらに水分が移行していないため、本乾燥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、60 ページ「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、粉すり機に直接排出することができます。

- 粉すり機に直接排出するときは、乾燥後 2 4 時間以上放冷した後、粉の水分をもう一度手持水分計で確認してから行ってください。
- 粉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粉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乾燥機が停止します。

- 昇降機のつまり ⇒ 表示画面に【異常】【E48：昇降機モータ過負荷/欠相】
- スローワ（オプション）のつまり
⇒ 表示画面に【異常】【E44：スロワモータ過負荷】

本乾燥機が停止したときは、いったん電源スイッチを「OFF」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激しく出る場合は、送風スイッチを押して排出・送風運転をしてください。送風機が起動し、ほこりを吸引します。

- ただし、電力契約が 3kW のときは、送風機とスローワ（オプション）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、手動操作による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 秒後に本乾燥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、まず本乾燥機が停止して排出口が閉じ、その約 30 秒後にスローワが停止します。

5.3.3 排出自動停止の設定

- 排出運転中に設定変更スイッチを 1 回押すと、排出が終了したら乾燥機が自動的に停止するように設定することができます。
- 工場出荷時に排出自動停止は「しない」にセットしてあります。

下記の手順で排出自動停止の設定をおこないます。

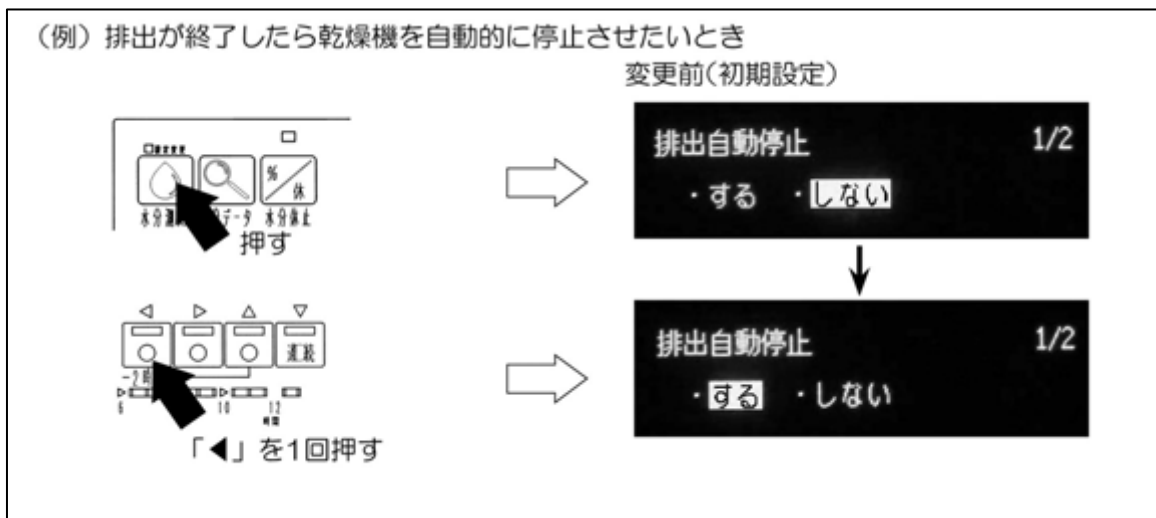
- ① 設定変更スイッチを 1 回押します。

注 記

- 排出自動停止の設定は、排出運転以外には変更できません。

- ② 矢印スイッチを押して、予約の設定をします。

- 反転表示しているところを、矢印スイッチの左「◀」または右「▶」で移動することで、「する」または「しない」を選択することができます。



- ③ もう一度設定変更スイッチを押すか、矢印スイッチの入力が 10 秒以上なければ、そのとき選択されていた動作が記憶され設定完了となります。

注 記

- 排出自動停止の現在の設定は、停止中の表示画面で確認することができます。
- 電源スイッチを「OFF」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。
- このプログラムは、穀物切替の設定（粳・大麦・小麦）ごとにそれぞれ変更することができます。
- 排出が終了すると、本乾燥機は約 10 分後に停止します。

5.3.4 排出量調節（周期）の設定

- 排出運転中に設定スイッチを 2 回押すと、作業の効率に合わせ排出量を調節することができます。
- 工場出荷時に排出量調節（周期）は標準（13 秒）にセットしてあります。

注 記

- 周期とは、穀物をシャッタドラムから下スクリュウコンベヤへ落下させる間隔をいいます。この時間が大きいほど排出量が少なくなります。

下記の手順で排出量調節（周期）の変更をおこないます。

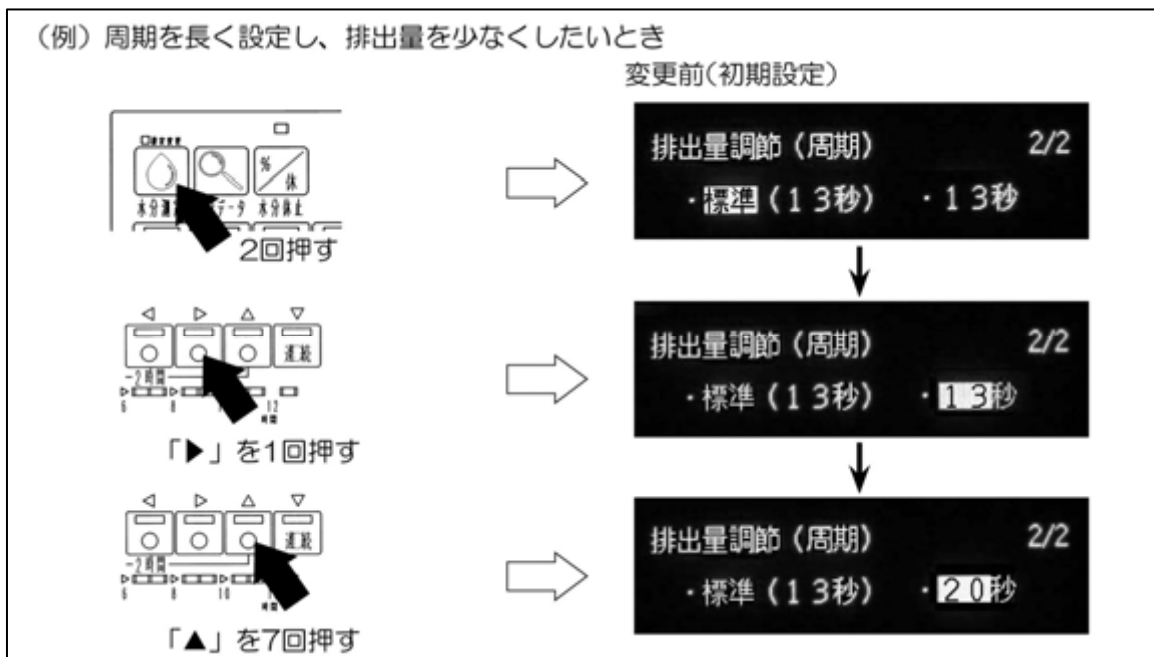
①設定変更スイッチを2回押します。

注 記

- 排出量調節（周期）の設定は、排出運転以外には変更できません。

②矢印スイッチを押して、予約の設定をします。

- 反転表示しているところを、矢印スイッチの「◀」または右「▶」で移動することで、標準または時間の設定を選択できます。
- 矢印スイッチの上「▲」または下「▼」で数値を変更できます。
- 時間は、13～39秒まで1秒単位で変更できます。

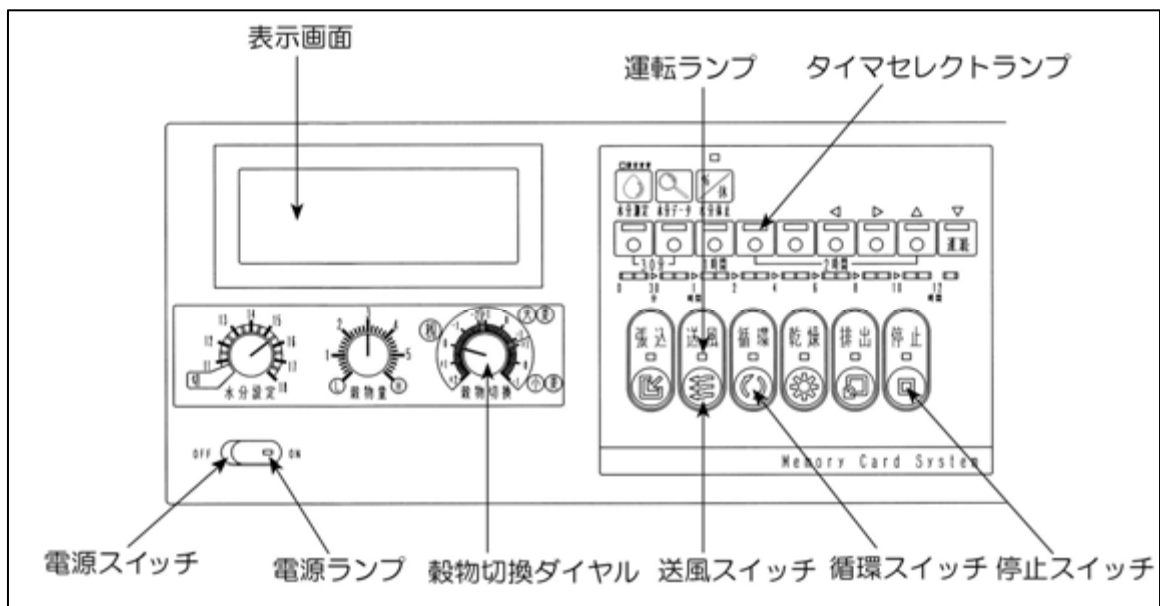


③もう一度設定変更スイッチを押すか、矢印の入力が10秒以上なければ、そのとき選択されていた時間が記憶され設定完了となります。

注 記

- 排出量調節（周期）の現在の設定は、休止中の表示画面で確認することができます。
- 電源スイッチを「OFF」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行います。
- 排出量調節（周期）の設定は、穀物切替の設定（粳・大麦・小麦）ごとにそれぞれ変更することができます。

5.4 循環・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「OFF」にしてください。他の方法で停止させると、大きな損害を生ずることがあります。

5.4.1 循環・送風運転の操作手順

下記の手順で循環・送風運転をおこないます。

- ①電源スイッチを「ON」にしてください。
 - 電源ランプが点灯します。
 - タイマセレクトランプがすべて点灯します。
- ②タイマセレクトランプがすべて点灯していることを確認してください。
 - プログラムタイマで予約運転をする場合は、第6章を参照してください。
- ③循環スイッチと送風スイッチを押してください。
 - 「循環」と「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、本乾燥機が始動します。
- ④停止するときには、停止スイッチを押してください。

5.4.2 循環・送風運転の要領

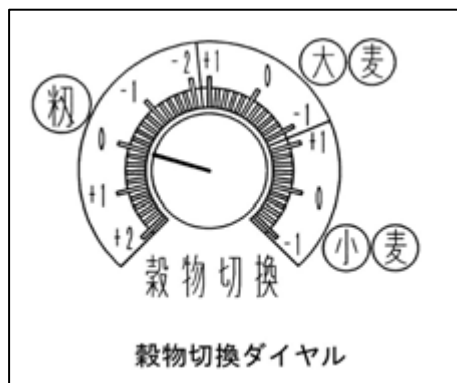
- (1) 穀物の水分が高い場合には、乾燥機内でのむれや循環滞留を防ぐために、循環・送風運転をします。
- 午前中刈り取った高水分の穀物を張り込み、その後、午後刈り取った穀物を追加して張り込む場合、午前中の張り込み後から午後再度張り込むまでの間、この運転をします。
 - 張り込みを一時中断する場合、その間、この運転をします。
 - 万一故障のため乾燥運転ができない場合、故障がなおるまでの間、この運転をします。
- (2) 張り込み量が最低張り込み量以下のときは、高水分のものを長時間循環すると穀物がいたみまますので、1 時間程度循環・送風したら循環を停止して送風みの運転にすると、いたみが少なくなります。
- (3) 循環・送風運転から送風みの運転に切り換えるときは、いったん停止スイッチを押し、次に送風スイッチを押してください。
- (4) 循環・送風運転から循環みの運転に切り換えるときは、もう一度送風スイッチを押してください。送風機だけが停止します。

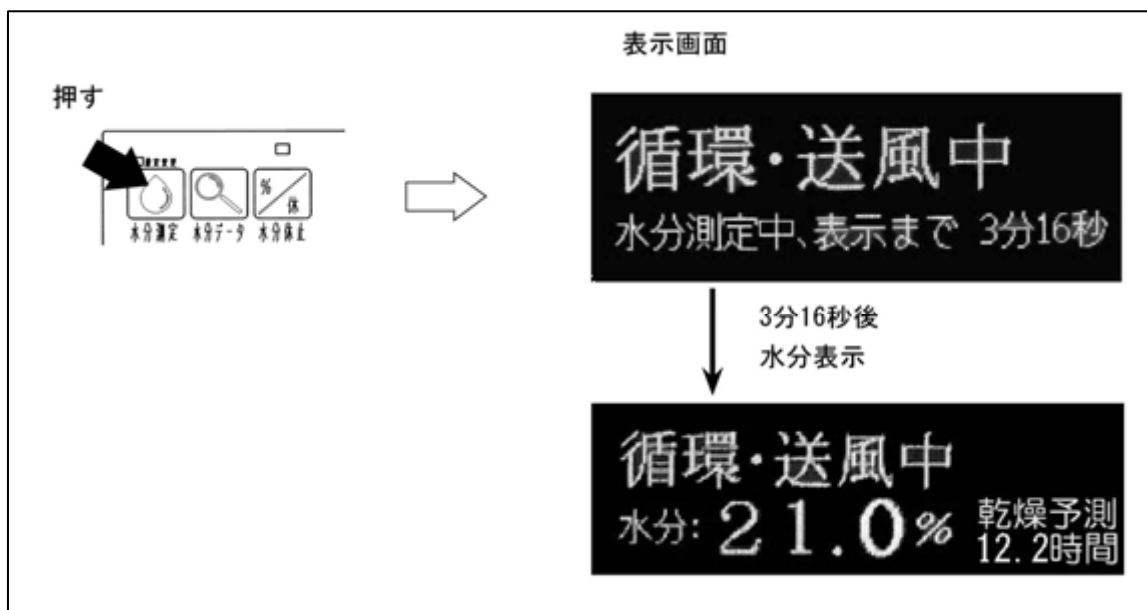
▲ 注意

- 循環運転で張り込んで満量になった場合、表示画面に【満量】を表示しますが、本乾燥機は停止しませんので十分注意してください。

5.4.3 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 穀物切換ダイヤルを、穀物の種類に合わせ 0 の位置にしてください。
 - ② 水分測定スイッチを押してください。
 - 表示画面に【水分測定中】を表示します。
 - 約3分 16 秒後に水分表示します。
 - 仕上げ水分までの乾燥運転時間を予測して表示します。





注 記

- 循環・送風中の水分測定は、下スクリュウコンベヤ部に粉があるときに水分測定スイッチを押してください。
- 水分計に粉が入らないときは、表示画面に【E58: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。

5.4.4 水分データの表示

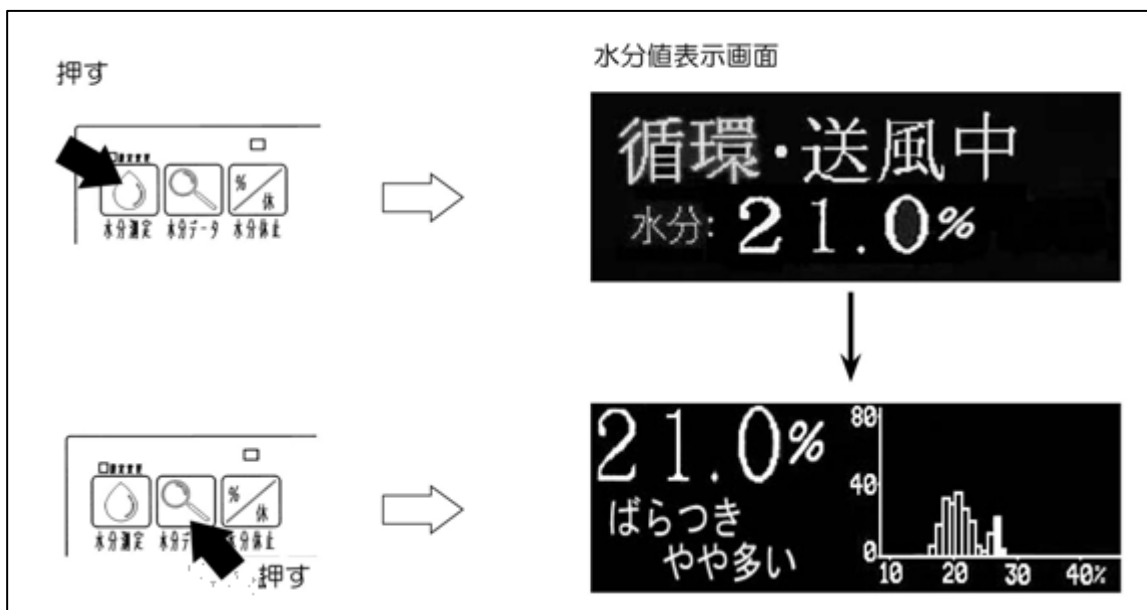
●循環・送風運転中に水分の測定を行ったのち、水分データスイッチを押して水分値をグラフで表示し、そのばらつき具合で穀物の水分ムラを確認できます。

ばらつきが「多い」「少ない」を表示します。

①水分測定スイッチを押して、水分測定を行います。

②水分値が表示されたら、水分データスイッチを押します。

●表示画面に水分測定した水分値とそのばらつき具合をグラフで表示します。



③もう一度水分データスイッチを押すと、循環・送風運転中の画面にもどります。

○ 第 6 章 ○

プログラム（予約）運転

- 本乾燥機本体に組み込まれたプログラムタイマを活用することにより、作業を予約して本機の運転をすることができます。プログラムタイマで予約運転をすると、自動的に運転—休止—再運転・・・がおこなわれます。
- プログラム（予約）運転は、主に作業の休止を組み込んだ乾燥運転をするときに利用します。作業の休止を組み入れると、調質（休止）乾燥することになりますので、水分のムラや穀温の上がり過ぎを防ぎ、均質に仕上げることができます。また、夜の運転をはずした作業をおこなうことができますので、騒音防止や省エネにもつながります。

⚠ 危険

- プログラムタイマで予約運転をしているとき、休止中は本乾燥機が停止していても運転中ですから、本機内に入ったり、点検・調整・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。

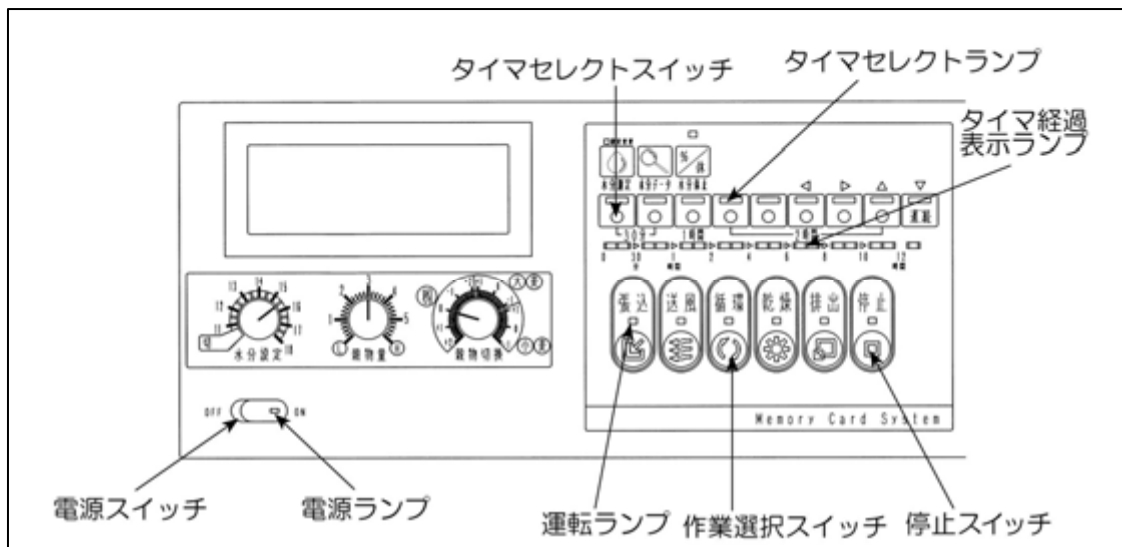
⚠ 警告

- プログラムタイマで予約運転をするときは、無人の状態では本乾燥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予約運転中は、運転途中であっても設定水分以下になれば、本乾燥機は自動停止します。

6.1 プログラム設定の手順



注意

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

下記の手順でプログラムの設定をおこないます。

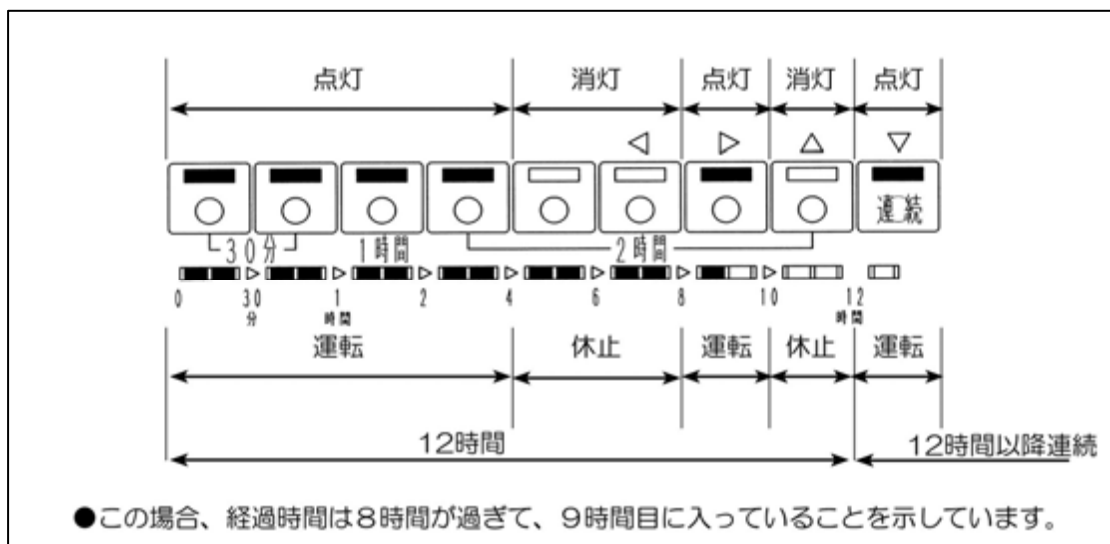
①電源スイッチを「ON」にしてください。

- 電源ランプが点灯します。
- タイマセレクトランプがすべて点灯します。

②タイマセレクトスイッチを押して、予約時間を設定してください

- 一度押せばタイマセレクトランプが消灯し、もう一度押せば点灯します。
- 点灯しているところ（赤色）が運転、消灯しているところが休止を示しています。

③作業選択スイッチを押して、本乾燥機を運転してください。



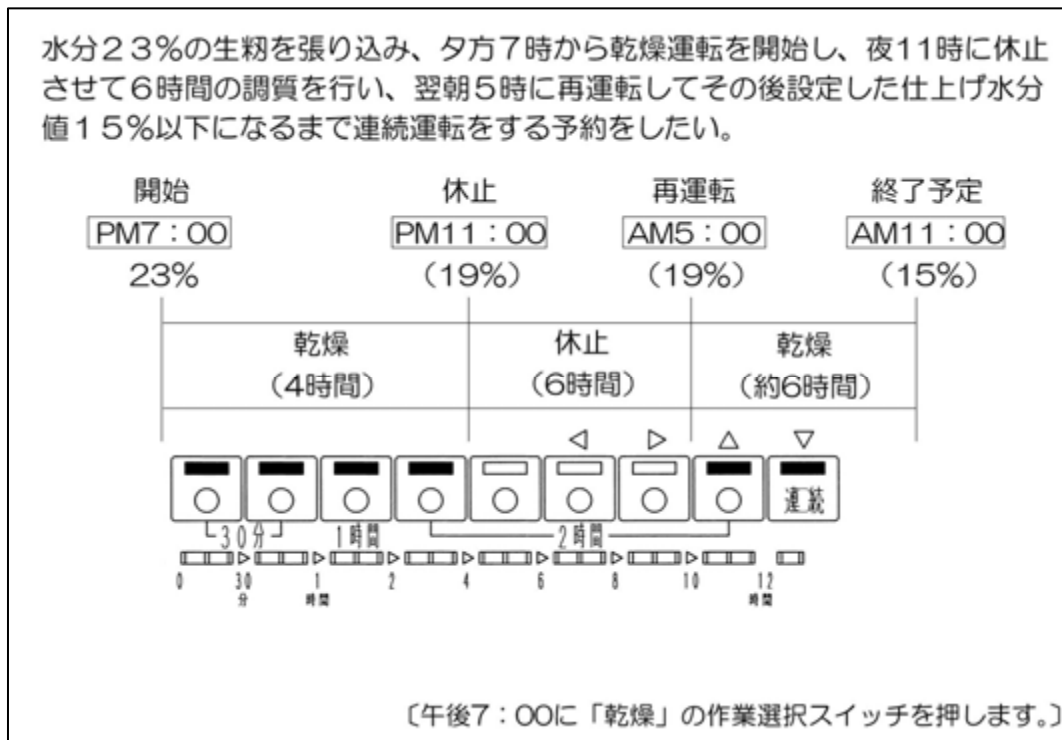
● プログラム設定の変更の方法

- プログラムタイマによる予約運転中にプログラム（予約）設定を変更したいときは、いったん停止スイッチを押して、本乾燥機を停止させてから、「プログラム設定の手順」（94ページ）に従ってプログラムを設定しなおしてください。

● プログラム設定の例

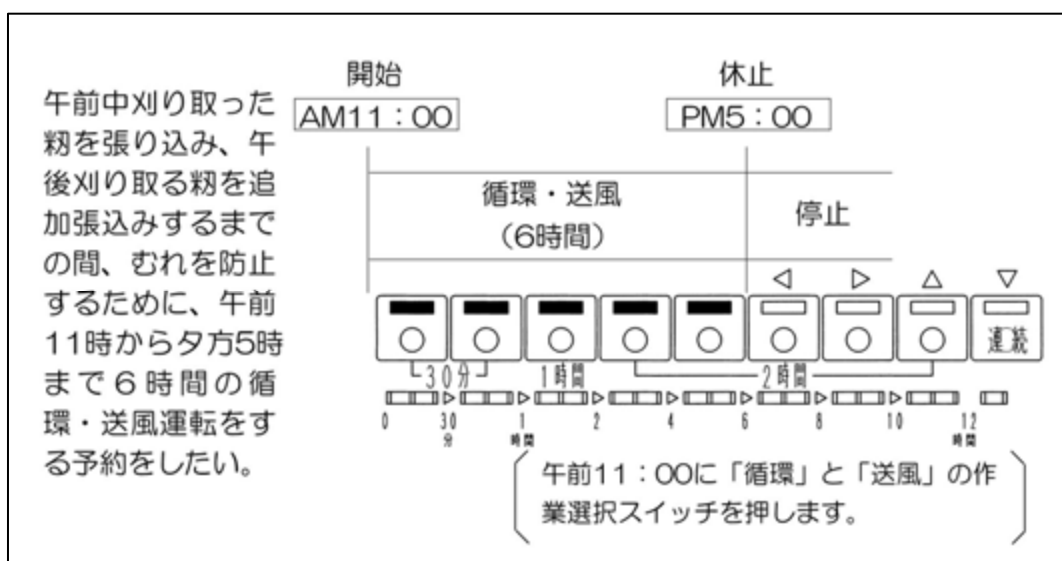
例 1、乾燥運転の途中に休止を組み入れるとき

未熟粒の混入や水分ムラが多いため、調質（休止）乾燥（第3章参照）をしたとき、または夜間に騒音防止のために休止をしたいときなどは、次の例を参考に設定してください。

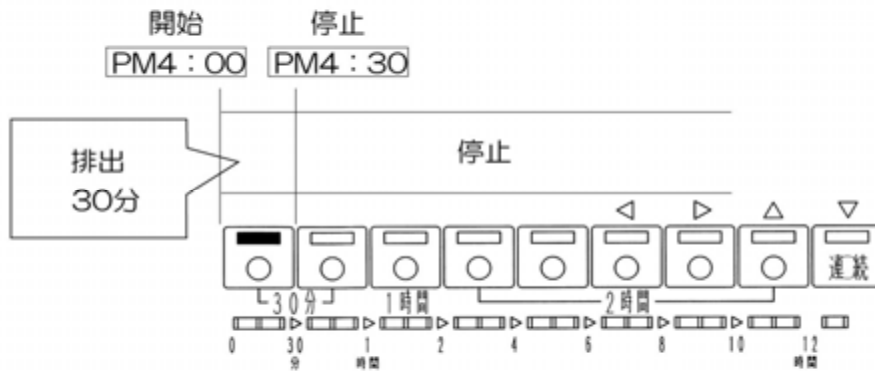


例 2、ある時間だけ運転したいとき

水分設定ダイヤルを「切」にして、プログラムタイマの時間だけで乾燥運転をしたいときや、時間を決めて循環・送風運転をしたいときなどは、次の例を参考に設定してください。



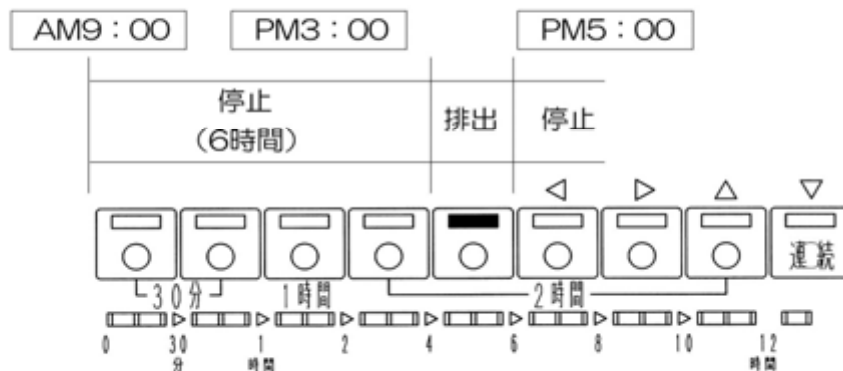
プログラムタイマの最も短い設定（30分間）だけ排出運転をしたのち、その後自動で停止する予約をしたい。



午後4：00に「排出」の作業選択スイッチを押します。

例 3、ある時間経過後運転したいとき

乾燥終了後、粉がまだ温かいので、朝9時から6時間放冷したのち、午後3時に自動排出する予約をしたい。



午前9：00に「排出」の作業選択スイッチを押します。

第 7 章

故 障 診 断

- 乾燥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、本乾燥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、再度運転操作手順に従って運転をおこなってください。

⚠ 危険

- 本乾燥機の点検・調節・整備をおこなうときは、必ず電源スイッチを「OFF」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

- 本乾燥機の点検・調節・整備は、高温部（火炉ケース・火炉カバー・バーナ・バーナカバー・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。

7.1 モニタの異常表示

(1) 操作盤のモニタ表示

- モニタの表示画面に下記のような異常表示が点滅したときは、いったん停止スイッチを押して、本乾燥機を停止させてください。

E12 :
CdSショート

E14 :
CdS外光感知

E15 :
CdS汚れ／炎不足

E16 :
バーナ異常

E17 :
燃焼不良

E22 :
アフロスイッチショート

E25 :
アフロスイッチ不導通

E35 :
感震装置作動

E44 :
上-ワモータ過負荷

E46 : モータ過
負荷 (6Pコネクタ)

E47 : 下搬送モ
ータ過負荷／欠相

E48 : 昇降機モ
ータ過負荷／欠相

E49 : 送風機モ
ータ過負荷／欠相

異常

E06 : プログラムリセット

E54：水分計
モータ過負荷

E55：水分計
ロール詰まり

E56：
水分計基板不良

E57：
水分計応答なし

E58：水分測定
サンプル不足

E64：
シャッタドラム片回り

E65：
シャッタドラムエラー

E72：
風圧センサショート

E75：
風圧センサ不導通

E77：
風圧センサばたつき

E81：
気温サーミスタ断線

E82：
気温サーミスタショート

E91：
熱風サーミスタ断線

E92：
熱風サーミスタショート

注 記

- 異常表示は、上記の文字が点滅します。
- 異常表示されたときは、本乾燥機は自動的に停止します。
この場合は、いったん停止スイッチを押して、表示をクリアにしなければなりません。

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次表の「異常処置の表」(104 ページ) に従って異常原因を取り除いてください。
 - ③再度運転操作手順に従って運転してください。
 - ④それでも本乾燥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。
 - 本乾燥機には、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マイコンが常に監視し、粉づ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
電源ランプがつかない	電源が入っていない	元電源（ブレーカ、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、本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	元電源（ブレーカ、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
	プログラムタイマがセットされていない	プログラムタイマをセットする（94 ページ参照）
	管ヒューズが切れている	管ヒューズを交換する（111 ページ参照）
	メモリカードがセットされていない	メモリカードを差し込む（111 ページ参照）
穀物が排出口からこぼれる	排出シャッタ板に異物がかみ込んでいる	購入先へ連絡する
排出運転時に穀物が排出口から排出されない	管ヒューズが切れている	管ヒューズを交換する（111 ページ参照）
	排出口モータのコネクタが抜けている（または接触不良）	コネクタを差し込む（117 ページ参照）
	排出シャッタ板に異物がかみ込んでいる	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
乾燥時間が長くなり過ぎる	乾燥前の水分が非常に高い	初期水分を出来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（36 ページ参照）
	穀物量ダイヤルが正しく設定されていない	穀物量ダイヤルを正しく設定する（66 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
むら乾燥になる	乾燥前の穀物の水分ばらつきが大きい（適期刈取りでない）	プログラムタイマや水分休止を使用して調質乾燥をする（31・79・93 ページ参照）
	穀物の水分が高く、乾燥機内面に貼付、循環不良となっている（適期刈取りでない、または穀物が雨でぬれている）	なるべく少量で乾燥する 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、くさ）の混入が多い	張り込む前に夾雑物を取り除く

異常のようす	原因	処置
胴割れ・碎米が多い	乾燥前に脱びや半脱び粉が多い (適期刈取りでない)	刈取り時期に注意し、半脱び粉は出来るだけ低温でゆっくり乾燥する (66 ページ参照)
	穀物量ダイヤルが正しく設定されていない	穀物量ダイヤルを正しく設定する (66 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ばらつきが大きい (適期刈取りでない)	プログラムタイムや水分休止を使用して調質乾燥をする (31・79・93 ページ参照)
	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籾を乾燥した	穀物量ダイヤルの目盛りを1ランク(5℃)下げて乾燥する (66 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
乾燥後の籾の処理が悪い	乾燥後の籾は、急冷したり湿気を当てることを避ける	
水分誤差がでる	乾燥前の穀物の水分ばらつきが大きい (適期刈取りでない)	プログラムタイムや水分休止を使用して調質乾燥をする (31・79・93 ページ参照)
	むら乾燥になっている	「むら乾燥になる」の欄を参照
	穀物切換ダイヤルが正しく設定されていない	穀物切換ダイヤルを正しく設定する (61 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	アースを取っていない	アースをしっかりと取る (46 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

異常のようす	原因	処置
【E06：プログラムリセット】が表示される	ノイズの影響を受けている	電源を一度切り、再運転する 頻繁に発生する場合は、購入先へ連絡する
【E07：穀物切換設定エラー】が表示される 大豆・そば用カード（オプション）を使用の場合のみ	穀物切換ダイヤルが正しく設定されていない	穀物切換ダイヤルを正しく設定する（61ページ参照）
【E12：CdSショート】が表示される	炎センサ（CdS）がショートしている	購入先へ連絡する
【E14：CdS外光感知】が表示される	炎センサ（CdS）が外部の光を感知している	炎センサ（CdS）をきちんと差し込む（115ページ参照）
【E15：CdS 汚れ/炎不足】が表示される	炎センサ（CdS）の感知部が汚れている	炎センサ（CdS）を引き抜き、感知部の汚れをきれいな布で拭き取る（115ページ参照）
	燃料配管にエアが入っている	エア抜きをする （43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
【E16：バーナ異常】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 （43ページ参照）
	燃料配管にエアが入っている	エア抜きをする （43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
	バーナの電気部品が故障している	購入先へ連絡する
【E17：燃焼不良】が表示される	燃料配管にエアが入っている	エア抜きをする （43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
【E24：バーナファン回転不良】が表示される	バーナファンが回っていない	購入先へ連絡する
【E26：バーナ制御不良】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
【E27：バーナ応答なし】が表示される	バーナコードのコネクタが抜けている（または接触不良）	コネクタを差し込む （117ページ参照）
【E35：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
	本機が傾いている	本機を水平にする
	感震装置のコードのコネクタが抜けている	コネクタを差し込む （117ページ参照）

異常のようす	原因	処置
【E44：スローワモータ過負荷】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
【E46：モータ過負荷（6P コネクタ）】が表示される	搬送機に許容範囲を超える負荷がかかっている	搬送機の過負荷原因を取り除く
【E47：下搬送モータ過負荷/欠相】が表示される	モータベルトにゆるみがある	ベルトを張る (126 ページ参照)
	シャッタ押さえレバーが「開」になっている	レバーを「閉」にする (39 ページ参照)
	下搬送モータコードのコネクタが抜けている	コネクタを差し込む (117 ページ参照)
	下スクリュウコンベヤに異物がかみ込んでいる	異物を取り除く
	昇降機バケット平ベルトにゆるみまたは片寄りがある	昇降機バケット平ベルトを調整する (122 ページ参照)
	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
【E48：昇降機モータ過負荷/欠相】が表示される	昇降機モータコードのコネクタが抜けている	コネクタを差し込む (117 ページ参照)
	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 (51 ページ参照)
【E49：送風機モータ過負荷/欠相】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	コネクタを差し込む (117 ページ参照)
	送風機に許容範囲を超える負荷がかかっている	送風機の過負荷原因を取り除く
【E54：水分計モータ過負荷】が表示される	水分計モータに許容範囲を超える負荷がかかっている	水分計モータの過負荷原因を取り除く
【E55：水分計ロール詰まり】が表示される	水分計の測定部に穀物や異物が詰まっている	水分計を取り外し、詰まりを取り除く
【E56：水分計基板不良】が表示される	水分計の基板が故障している	購入先へ連絡する
【E57：水分計応答なし】が表示される	水分計コードのコネクタが抜けている	コネクタを差し込む (117 ページ参照)
【E58：水分測定サンプル不足】が表示される	水分計が上下逆に取り付けてある	水分計の上下を正しく取り付ける
	水分計の供給部に異物が詰まっている	水分計を取り外し、異物を取り除く

異常のようす	原因	処 置
【E64：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リード線が外れている	購入先へ連絡する
【E65：シャッタドラムエラー】が表示される	シャッタドラムモータコードのコネクタが抜けている	コネクタを差し込む (117ページ参照)
	シャッタドラムスイッチコードのコネクタが抜けている	コネクタを差し込む (117ページ参照)
	シャッタドラムに異物がかみ込んでいる	異物を取り除く
【E72：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
【E75：風圧センサ不導通】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	コネクタを差し込む (117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るかを点検する
	張込ホッパ、ホッパふた、上部点検窓が開いている	張込ホッパ、ホッパふた、上部点検窓を閉める
【E77：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るかを点検する
【E81：気温サーミスタ断線】が表示される	水分計コードのコネクタ(2P)が抜けている	コネクタを差し込む (117ページ参照)
	気温サーミスタが断線している	購入先へ連絡する
【E82：気温サーミスタショート】が表示される	気温サーミスタがショートしている	購入先へ連絡する
【E91：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	コネクタを差し込む (117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
【E92：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

7.3 緊急時の送風運転

- 操作盤が故障して乾燥機が運転できなくなった場合の非常手段として、付属の送風機電源用コードを使って送風機に電源コードをつなぎ、送風運転ができます。

警告

- 元電源は、漏電ブレーカのつ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。

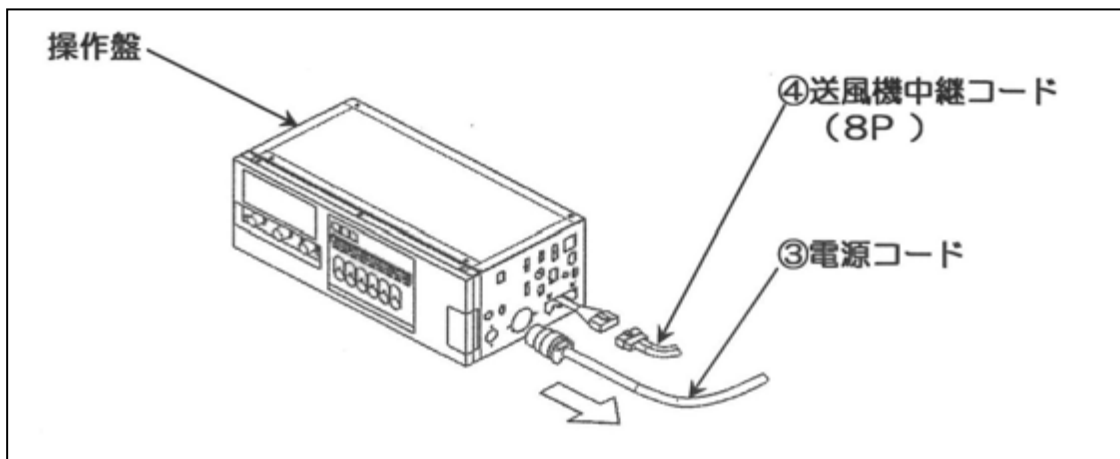
注意

- 配線作業を行うときは、必ず元電源スイッチを「OFF」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。配線中、急に送風機が動いたり、コネクタをつなぐときに火花がとぶことがあります。

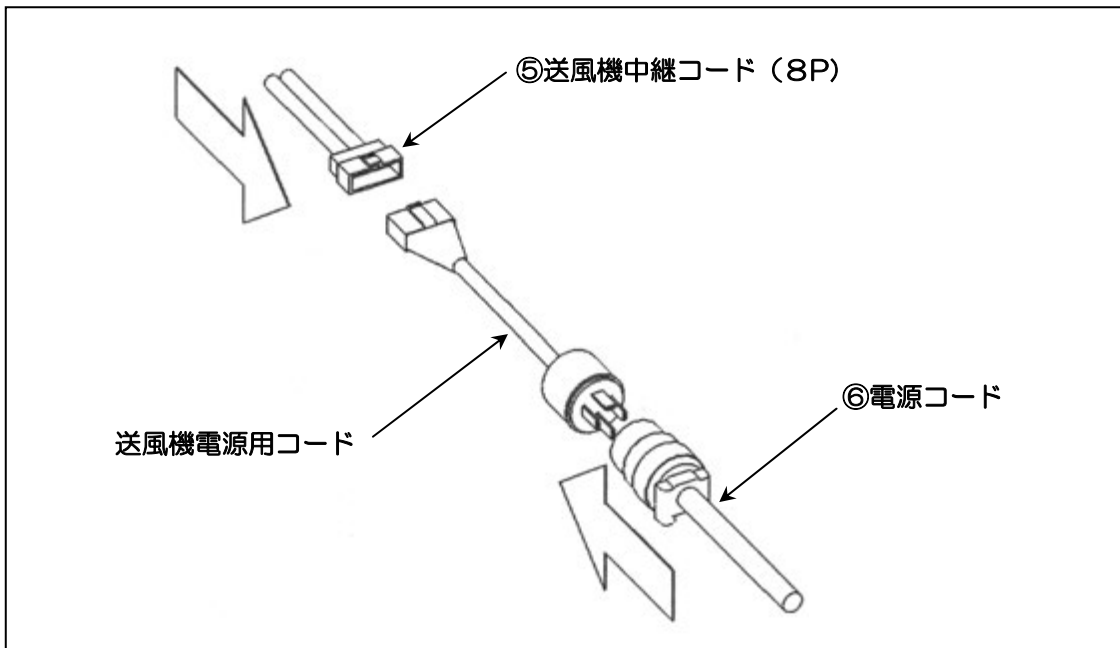
(1) 配線手順

- 元電源と電源コードは乾燥機につないでいたものを使用してください。他の元電源や電源コードを使用すると、送風機が逆回転することがあります。

- ① 元電源スイッチを「OFF」にしてコンセントから電源コードのプラグを抜いてください。



- ② 乾燥機から操作盤カバーをはずしてください。
- ③ 操作盤から電源コードをはずしてください。
- ④ 操作盤から送風機中継コード (8P) をはずしてください。



- ⑤ 送風機中継コード（8P）と送風機電源用コードをつないでください。
- ⑥ 電源コードと送風機電源用コードをつないでください。
- ⑦ 元電源側のコンセントに電源コードのプラグを差し込んでください。

(2) 操作手順

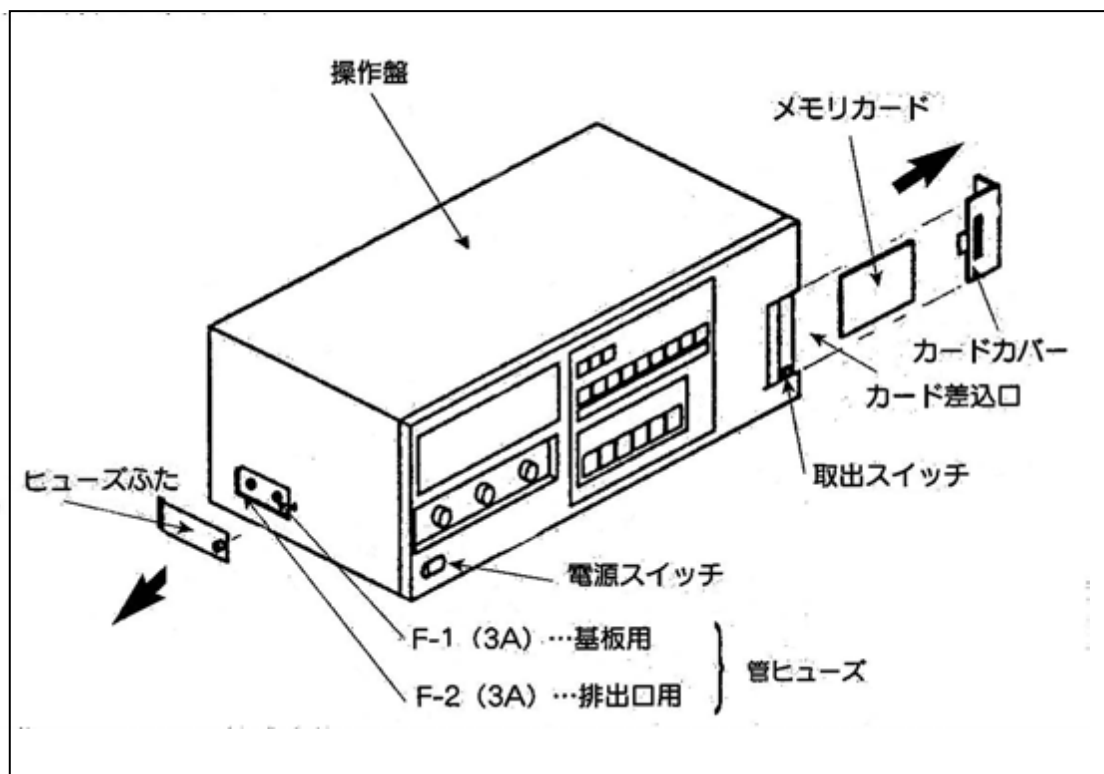
- ① 送風機に排風ダクトがついているか確認してください。

注意

- 排風ダクトをはずしたまま、送風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。

- ② 元電源スイッチを「ON」にしてください。送風機が始動します。
- ③ 停止するときは、元電源スイッチを「OFF」にしてください。

7.4 操作盤のサービスボックス



(1) 管ヒューズ

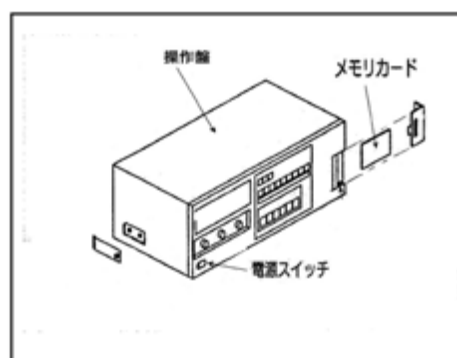
- 操作盤内の電子基板の焼損を防止するために 3A の管ヒューズを使用しています。
- 黒いつまみを引くと、ヒューズふたがはずれます。
- 交換可能な予備のヒューズは、ヒューズふたに取付けてあります。

⚠ 危険

- 感電する恐れがあります。管ヒューズの交換は、自分でおこなわず、購入先へ依頼してください。

(2) メモ리카ード

- メモ리카ードは、操作盤のマイコンの一部となるものです。
- メモ리카ードを抜き取った状態では、本乾燥機は始動しません。

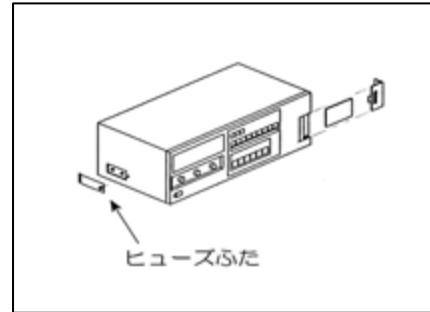


注意

- メモ리카ードの抜き差しは、必ず電源スイッチを「OFF」にした状態で行ってください。メモ리카ードが故障して、本乾燥機の運転ができなくなることがあります。

(3) 電池

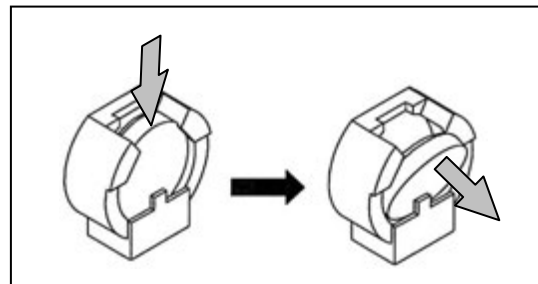
- 操作盤の時計機能を保持するための補助電源（バックアップ電池）です。
- 黒いつまみを引くと、ヒューズふたがはずれます。そのふたについている基板に電池が組み込んであります。



危険

- 感電する恐れがあります。電池の交換は、自分でおこなわず、購入先へ依頼してください。

- ボタン電池を下に押しながら手前に引くと取り外すことができます。



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、電池が消耗したり、抜き取ったりした状態では、正確な時刻が表示されません。

(4) 型式の設定

- AE型では、必要ありません。

(5) 時刻の設定

- 現在の時刻を設定します。
- 工場出荷時に時刻を合わせて出荷していますが、もし合っていない場合や、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。

下記の手順で時刻の設定を行います。

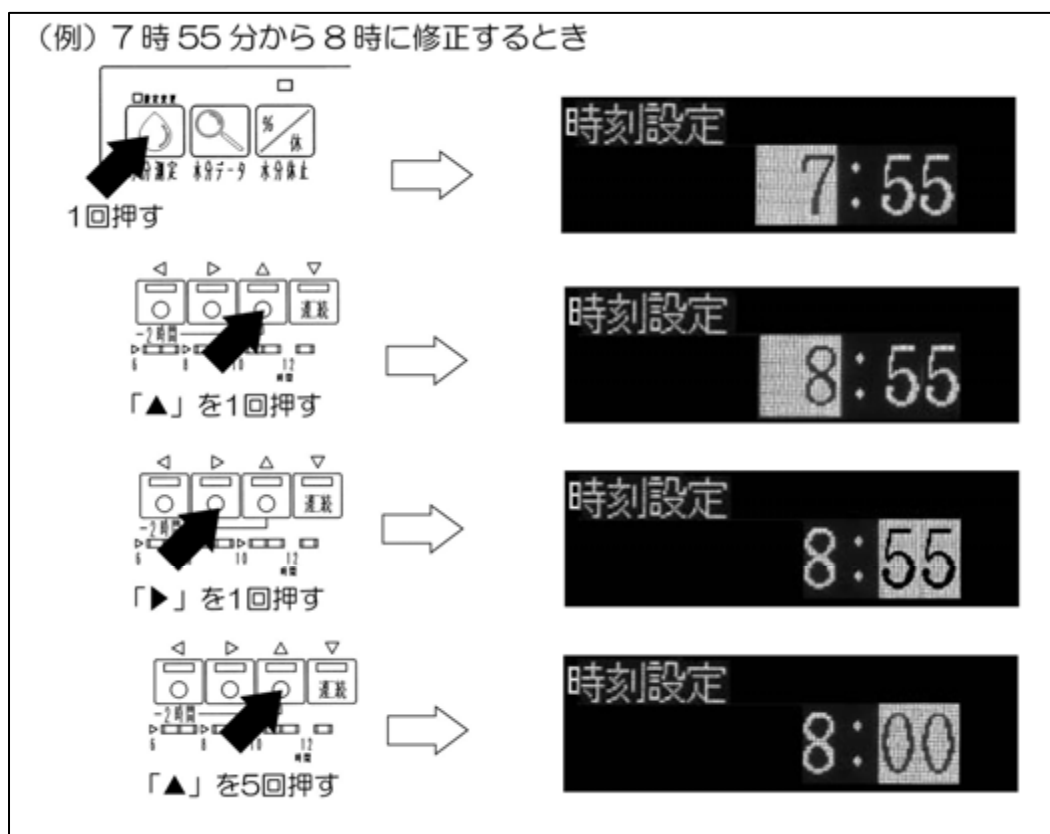
- ① 設定変更スイッチを1回押します。

注 記

- 時刻の設定は、停止中以外には変更できません。

- ② 矢印スイッチを押して、時刻の調整を行います。

- 反転表示しているところを、矢印スイッチの左「◀」または右「▶」で移動することで、時間または分の選択ができます。
- 矢印スイッチの上「▲」または下「▼」で数値を変更できます。
- 時刻は、24 時間表示です。



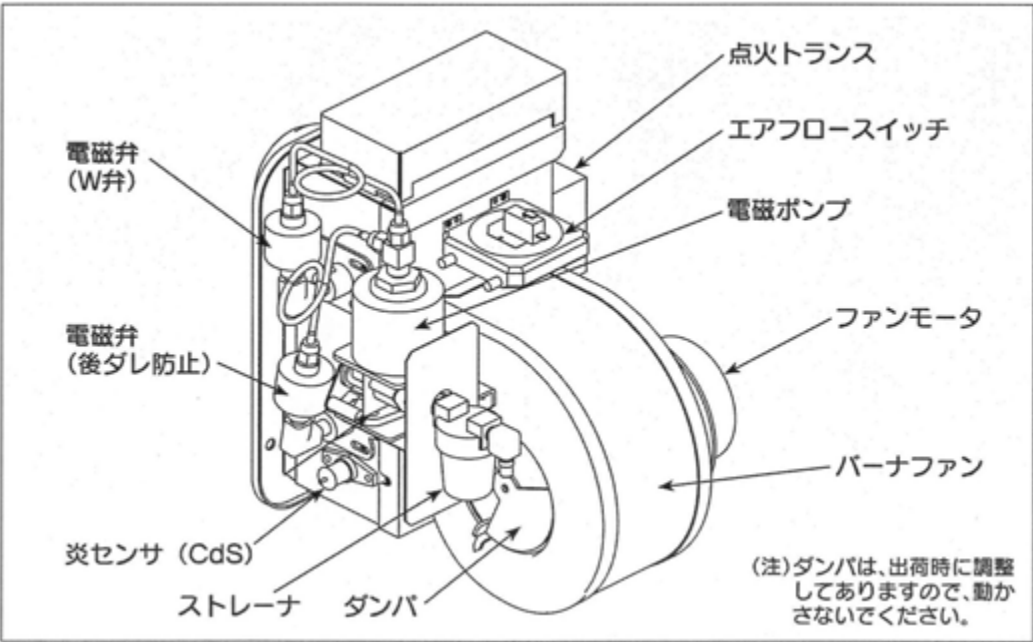
注 記

- 現在の時刻が正確に設定されていないと、乾燥の仕上がり予想時刻が正確な表示となりません。電池を交換した場合など、必ず設定をおこなってください。

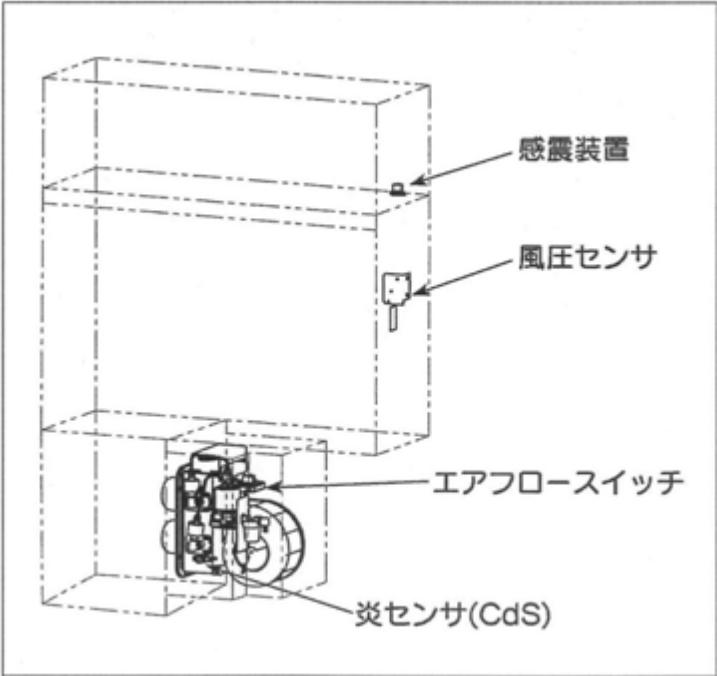
- ③ もう一度設定変更を押すか、矢印スイッチの入力が 10 秒以上なければ、そのとき設定されていた時刻が記憶され設定完了となります。

7.5 バーナの名称

● バーナの名称



● バーナ安全装置



(1) エアフロースイッチ

- バーナファンの風量低下を感知し、バーナのポンプが停止させ、消火します。

(2) 風圧センサ

- 本乾燥機の吸引風量の低下を感知し、バーナのポンプが停止させ、消火します。

(3) 炎センサ (CdS)

- 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。

(4) 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。

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。

警告

- シーズン前にならぬ風胴内部・火炉カバー・火炉ケース内部を掃除・点検してください。
火炉ケース網部およびバーナケース底網に、燃えやすいごみ・ほこりなどの付着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。

また、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。

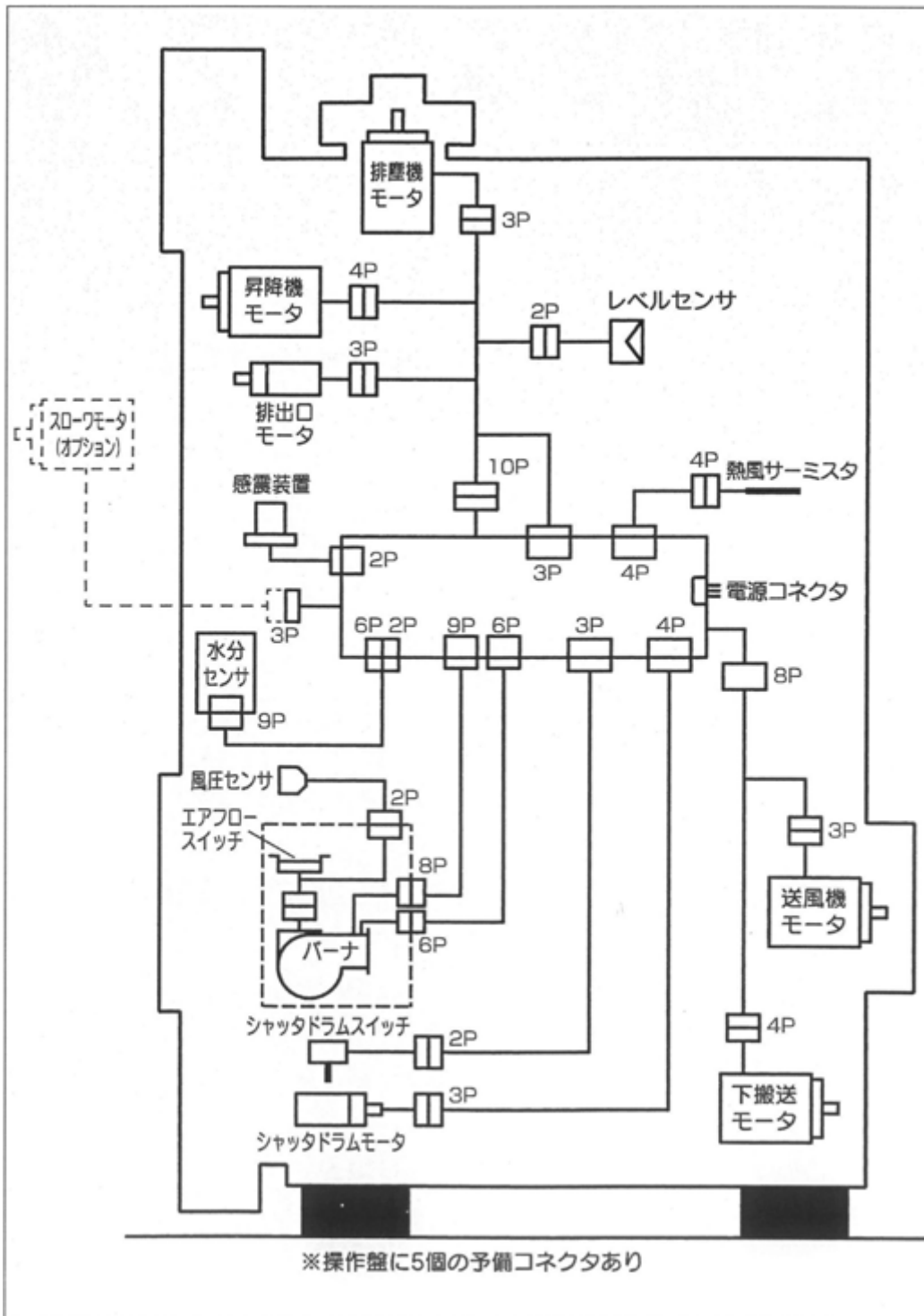
警告

- 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。

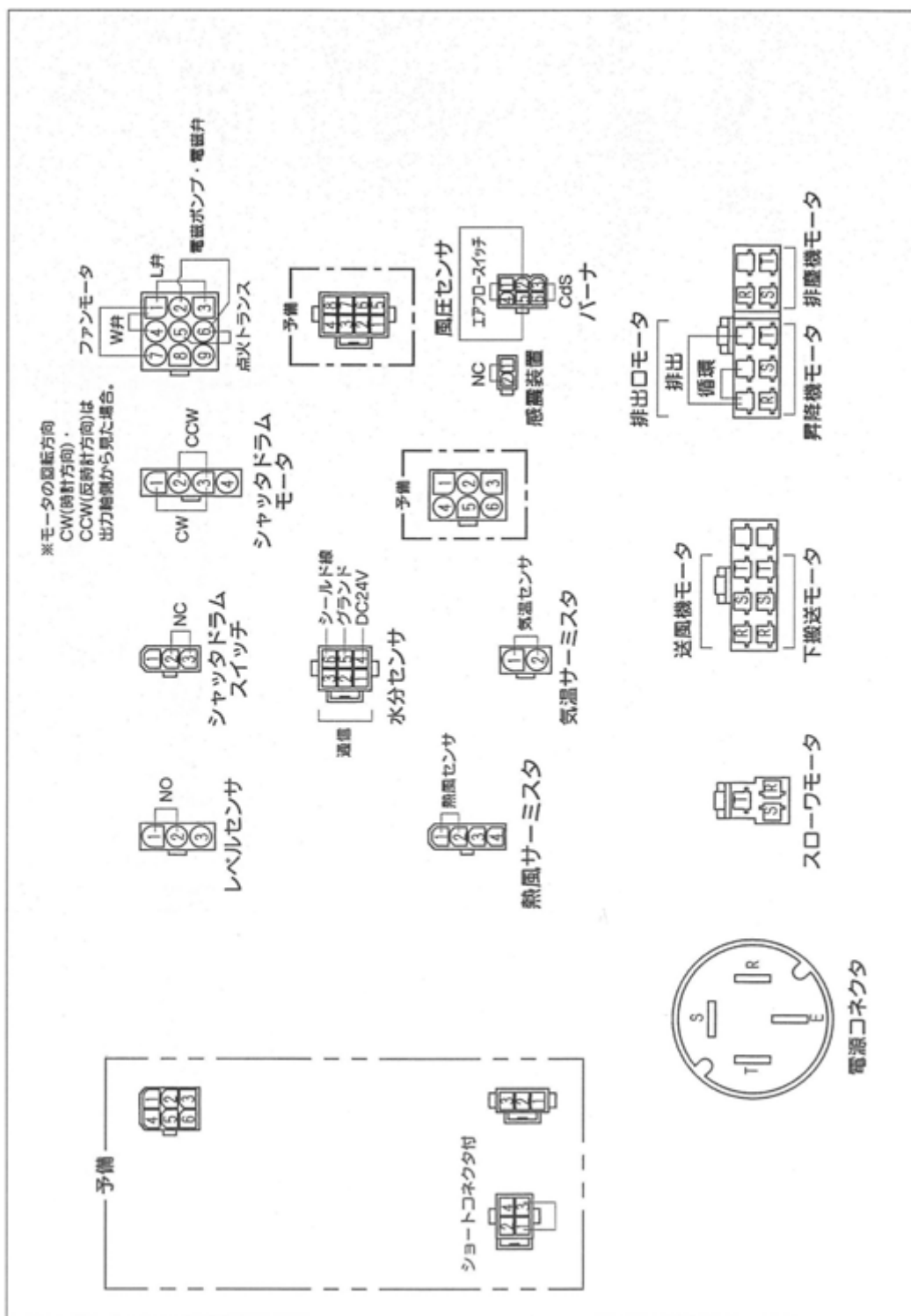
注 記

- 自動温度制御により、バーナ燃焼中に燃焼音が変わった
り、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。

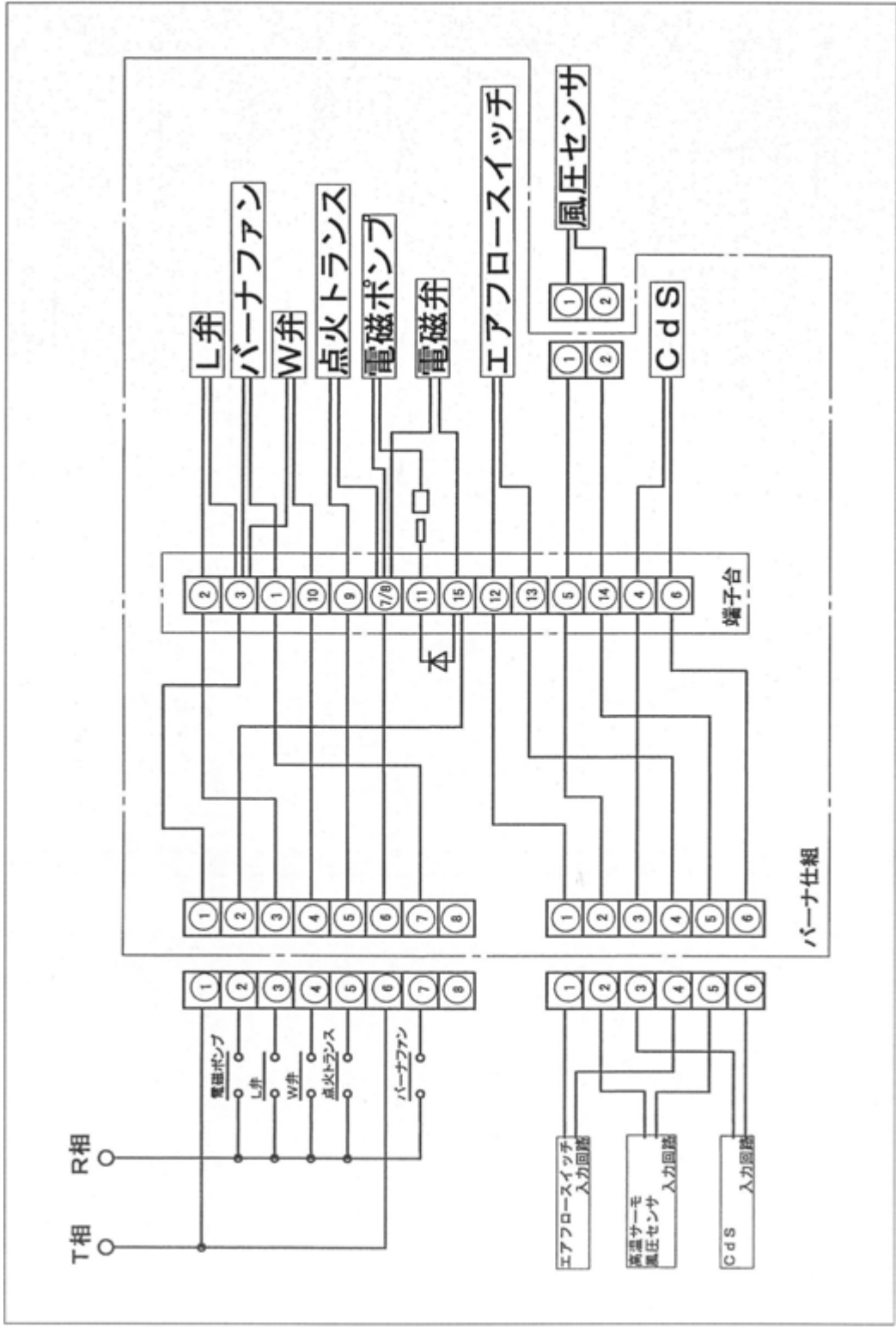
7.6 本体各部のコネクタ接続図



7.7 操作盤のコネクタ



7.8 バーナ配線図 (GK-70WA)



○ 第 8 章 ○

点検・調節・整備

危険

- 本乾燥機の点検・調節・整備を行うときは、必ず電源スイッチを「OFF」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

- 本乾燥機の点検・調節・整備を行うとき、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。コンセントからひいた電灯を本機内に入れると、鉄板の端などでコードが損傷して漏電し、重大な人身事故を起こす恐れがあります。

注意

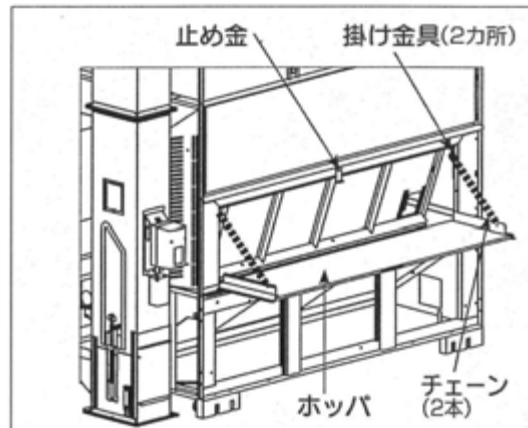
- 本乾燥機の点検・調節・整備のときに取りはずしたカバー類は、必ず元通りに取り付けてください。けがをすることがあります。

8.1 張込ホッパの開閉と調節

注意

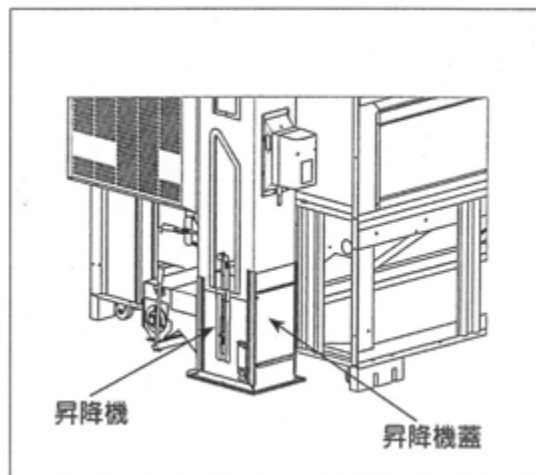
- 運転中は、張込み時以外に張込ホッパを開けないでください。運転中に開けると、下スクリーコンベヤに接触して、けがをすることがあります。

- 張込ホッパは、ホッパ上部中央の止め金を矢印の方向にずらして開きます。
- 張込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。

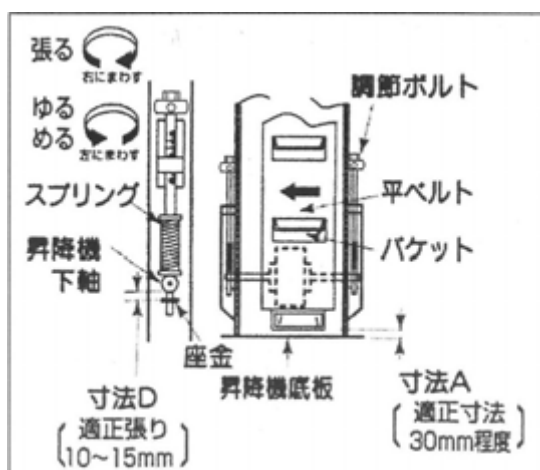


8.2 昇降機バケット平ベルトの点検・調節

- 昇降機バケット平ベルトを点検するときは、昇降機蓋を取りはずしておこなってください。
(昇降機蓋の取りはずし方は 125 ページを参照してください。)



- 昇降機バケット平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
- 平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。



注 記

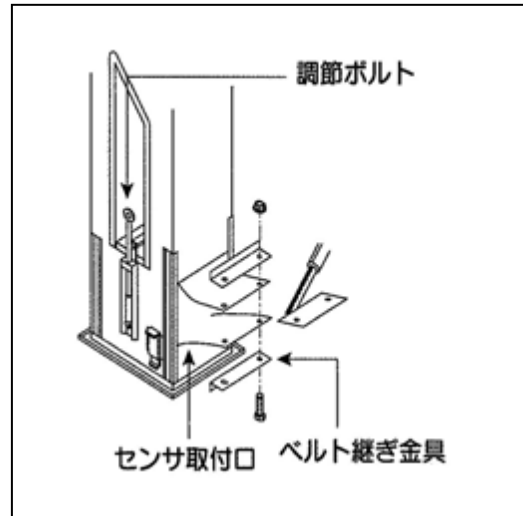
- バケットは、再生可能な材質を使用しています。

- 昇降機バケット平ベルトが伸びすぎると、表示画面に【異常】【E4 7:下搬送モータ過負荷/欠相】を表示して停止するようになります。このような場合は、次の要領で平ベルトをつめてください。

①平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（＝寸法A）が30mm以下の場合は、調節ボルトを完全にゆるめ、フリーにしてから、調節ボルトがかかる範囲内なるべくつめて継ぎます。

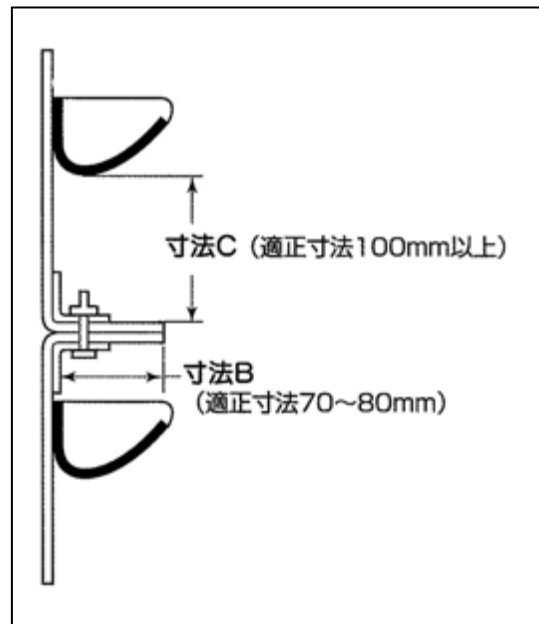
②平ベルトの継ぎ代は、バケットの巾程度の長さ（＝寸法B）を70～80mm 残して切り取ってください。



③平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。
- 水分センサーのサンプリングに影響します。

④調節ボルトを回して、昇降機下軸と座金の間隔（＝寸法D）が10～15mm になるように平ベルトを張ってください。

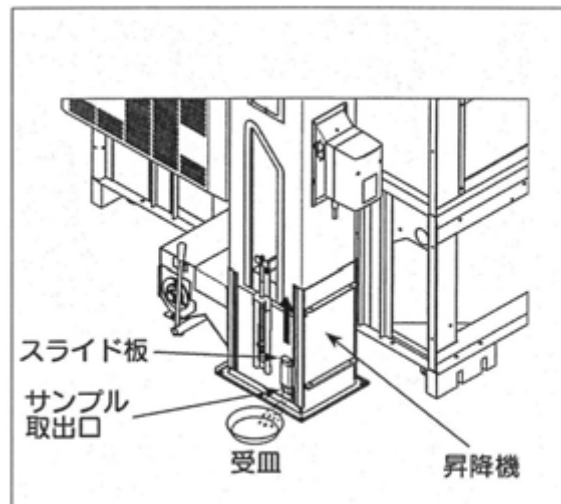


⑤手回して、バケットが昇降機の中央を走るように左右の調節ボルトで調節してください。

⑥空運転させて、平ベルトの位置が片寄ったら、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

- 本乾燥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。
- 本乾燥機の運転中（昇降機バケット平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。

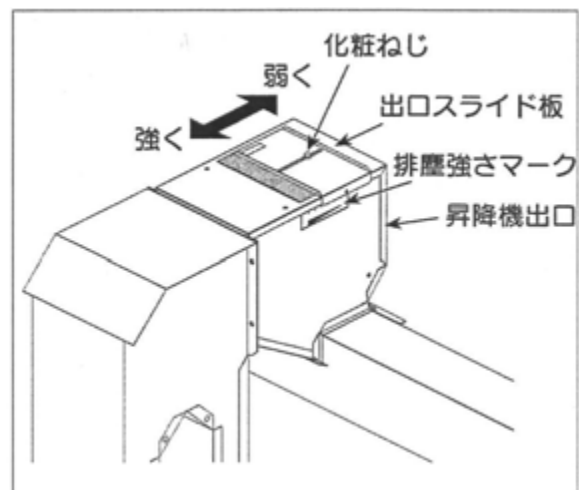


8.4 排塵機の吸引調節

⚠ 危険

- 下記の作業は高所作業となり大変危険です。下記の作業は自分でおこなわず、購入先にご依頼ください。

- 排塵機の吸引の強弱は、昇降機出口に取り付けてある出口スライド板で調節できます。
- 目盛の6の方に動かすと吸引力が強くなり、1の方に動かすと吸引力が弱くなります。
- 50Hz……………6
60Hz……………5
以上の位置が目安となりますが、粉の性状により粉が飛ぶ恐れがあります。実際の運転で、排塵のでかたを見て微調整をお願いします。



8.5 残留穀物の掃除の方法

- 穀物が残留しやすいところには、掃除ふた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。

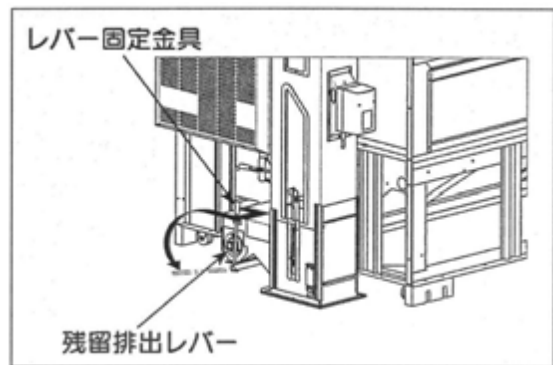
①本乾燥機を排出運転して、できるだけ機内の穀物を排出してください。

- 「排出運転の操作手順」の項（82 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、本乾燥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残留排出レバーを下げて開いてください。

- 残留排出レバーは、右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左方に下げてください。



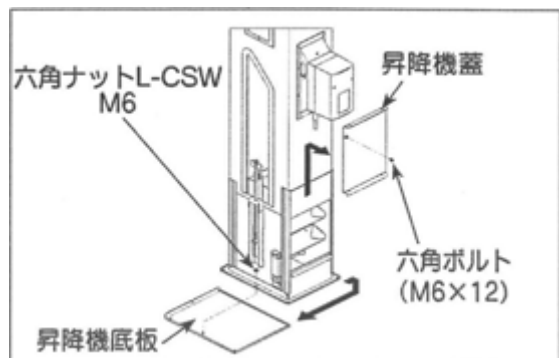
④火炉ケースの下方にある左右のシャッタ押えレバーを上げて「開」にしてください。

- シャッタ押えレバーは、蝶ボルトをはずして上げてください。

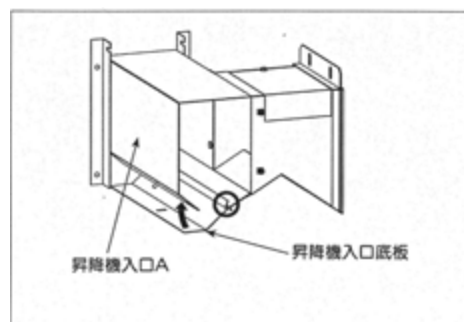


⑤昇降機底板および昇降機蓋をはずして、昇降機下部の残留穀物を外に排出してください。

⑥昇降機および昇降機蓋をもとどおりに取り付けてください。



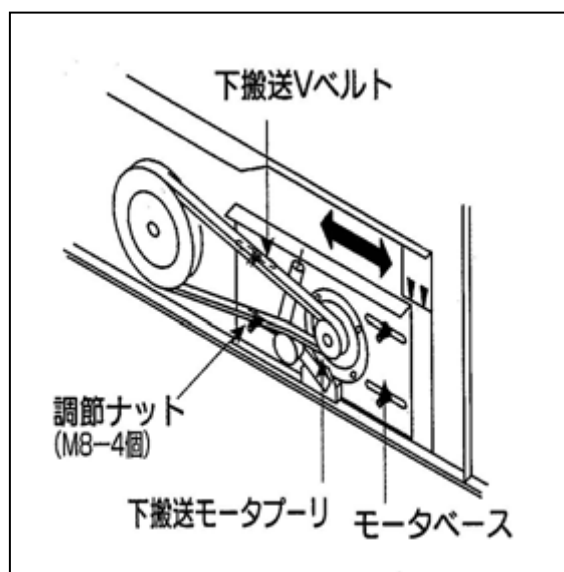
- ⑦昇降機入口底板を取り外して、昇降機入口下部の残留穀物を外に排出してください。
- ⑧昇降機入口底板をもとどおりに取付けてください。このとき、昇降機入口底板の先端を昇降機入口Aのレールに差し込んで取付けてください。
- ⑨回転部に注意して、本乾燥機を再度排出運転してください。



- ⑩穀物が全く出なくなったら、本乾燥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。
- ⑪本乾燥機内の各部を点検して、残留国産の残っているところを掃除してください。
- ⑫掃除ふたや掃除レバーを元の位置にもどして閉めてください。

8.6 モータベルトの調節

- ・下搬送のモータベルトは、モータベースの調節ナット（M8-4個）をゆるめて、モータベースを移動して調整してください。
- ・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。

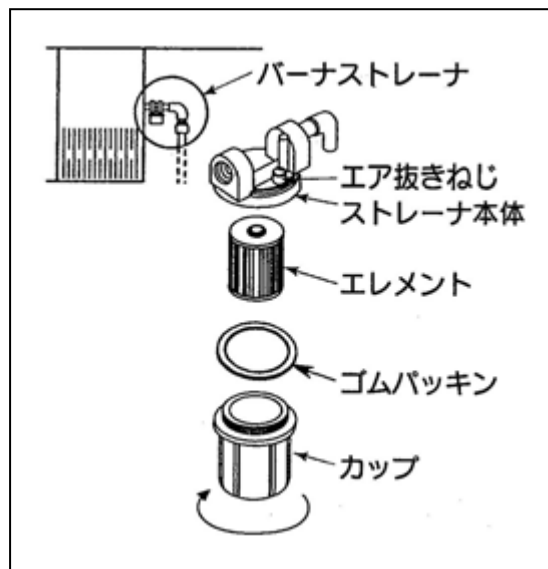


8.7 バーナストレーナの洗浄の方法

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

洗浄は、下記の手順で行ってください。

- ①カップを図の矢印の方向に回してゆるめると、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。
- ④①と逆の手順でカップを締め付けてください。



⚠ 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。

8.8 消耗品

本乾燥機の部品で次の部品は消耗品となって降ります。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	シャッタベルト	121304-101001	2	シャッタドラム (750時間)
2	シャッタ軸受	123101-113600	2	
3	下スクリューコンベヤ	123320-111200	1	下スクリューコンベヤ (750時間)
4	ベアリング6203UUJ	241140-006203	1	
5	ユニットベアリングFX0562	244100-3	1	
6	VベルトLA-31	251313-031	1	
7	排塵フレキ870	123130-230401	1	排塵機 φ90×870
8	排塵フレキ	123101-231701	1	排塵機 φ90×700
9	ダクトホース	123101-230700	1	排塵機 折径170×7000
10	オイルノズル60 (0.5G/H)	237101-030050	1	バーナ (450時間)
11	オイルノズル60 (1.0G/H)	237101-030100	1	
12	排湿ダクト (排風ダクト)	121770-400800	1	送風機φ690×L3500
13	ベアリング6203ZZ	241160-006203	2	昇降機下平プーリ (750時間)
14	オイルシールSM	247111-017040	2	
15	ライナ	123130-510501	1	昇降機出口 (750時間)
16	ベアリング6203UUJ	241140-006203	2	昇降機上軸 (750時間)
17	VベルトLA-35	251313-035	1	昇降機モータ・均分機 (750時間)
18	VベルトLA-54	251313-054	1	均分機・昇降機 (750時間)
19	バケットベルト	25石 123061-520200	1	昇降機 (750時間)
		30石 123071-520200		
		35石 123081-520200		
		40石 123091-520200		
		45石 123101-520200		
20	バケット	25石	69	昇降機 (750時間)
		30石	75	
		35石 121850-504500	82	
		40石	88	
		45石	95	
21	上スクリューコンベヤ	123130-610401	1	上スクリューコンベヤ (750時間)
22	ベアリング6004UUJ	241140-006004	1	
23	排出調節板	123320-610502	2	
24	排出フレキ	123101-922100	1	φ90×L600
25	排出パイプA (長)	121140-5024A0	4	φ90×L914
26	排出パイプB (短)	121140-5025A0	1	φ90×L300

○ 第 9 章 ○

格 納 保 管

⚠ 危険

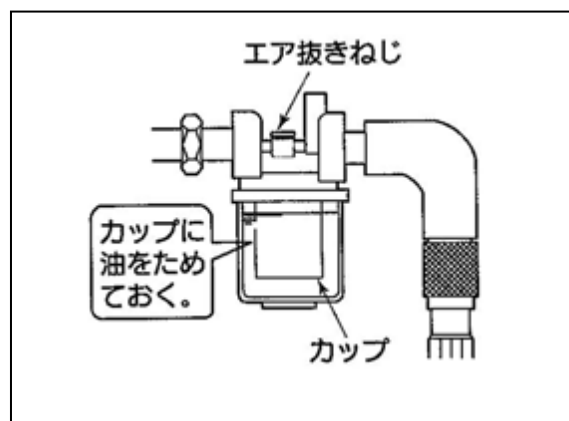
- 本乾燥機の格納保管の処置を行うときは、必ず電源スイッチを「OFF」にし、元電源側のコンセントからプラグを抜いてください。感電による死亡事故につながる恐れがあります。また、誰かが誤ってスイッチを押してしまう恐れがあり、大変危険です。

- 本乾燥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。カップをはずし、灯油をいっばいに入れて、再度取り付けます。



(2) 乾燥機内残留穀物の掃除

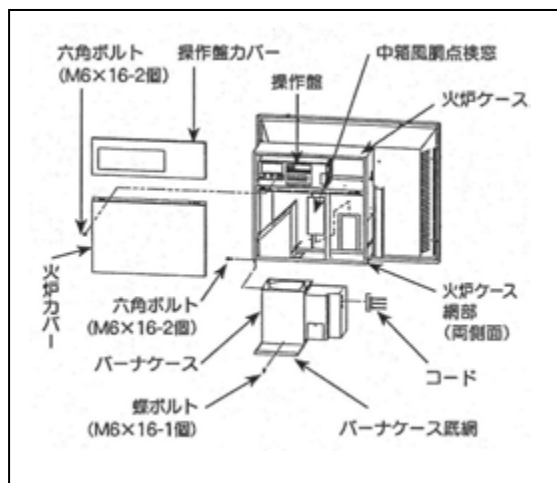
- 本乾燥機内部の残留穀物を排出して、きれいに掃除してください。
 - 「残留穀物の掃除の方法」の項（125ページ）を参照してください。

(3) 風胴内の掃除

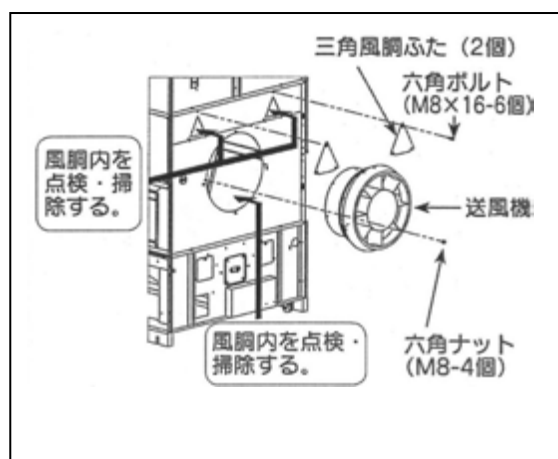
①操作盤カバーと火炉カバーをはずしてから、中箱風胴点検窓を開けて風胴内を点検し、ごみなどがたまっていたら掃除してください。

- 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、操作盤カバーをはずしてから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本体後面の送風機と、三角風胴ふた (2枚) 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

- 送風機を取りはずすときは、二人でしっかり持って行ってください。重量物 (約30kg) なので、落として重傷を負うことがあります。

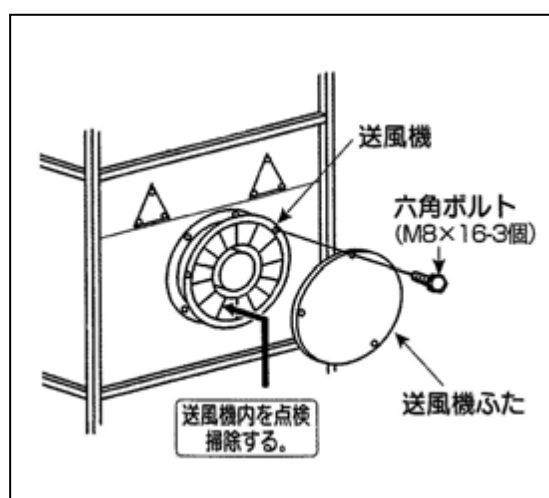
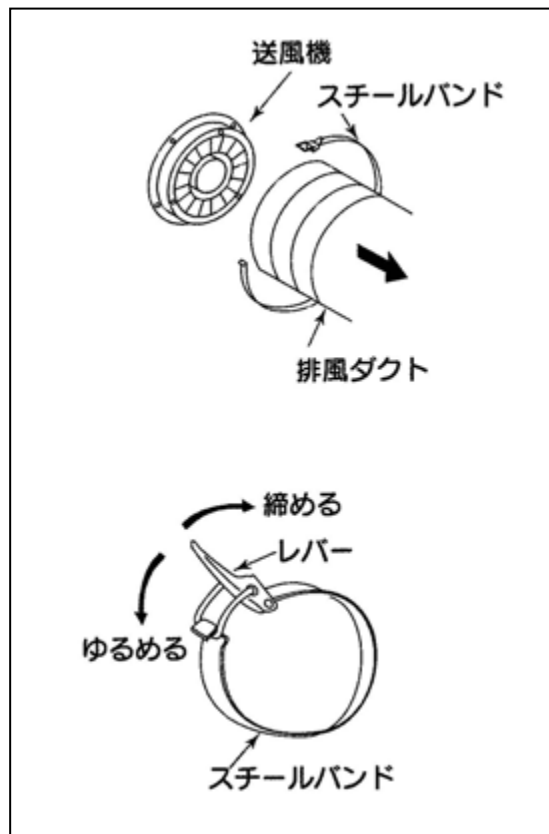
(4) 送風機

① スチールバンドをゆるめては
ずしてください。

② 排風ダクトをとりはずしてく
ださい。

③ 送風機内を点検し、ゴミなどが
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
の送風機ふたを取り付けてくだ
さい。

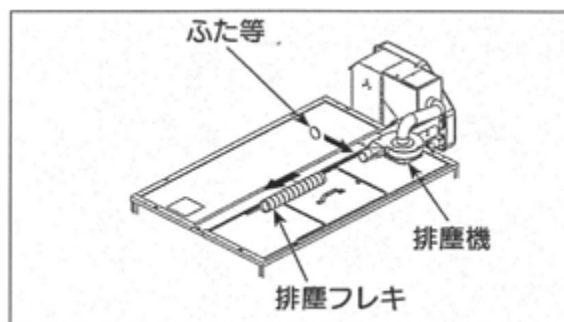


(5) 排塵機

⚠ 危険

●下記の作業は高所作業となり大変危険です。下記の作業は自分でおこなわず、購入先へご依頼ください。

- ①排塵機の排塵フレキを取りはずしてください。
- ②排塵機の出口には、ねずみ侵入防止のために、適当なふたや栓等を取り付けてください。



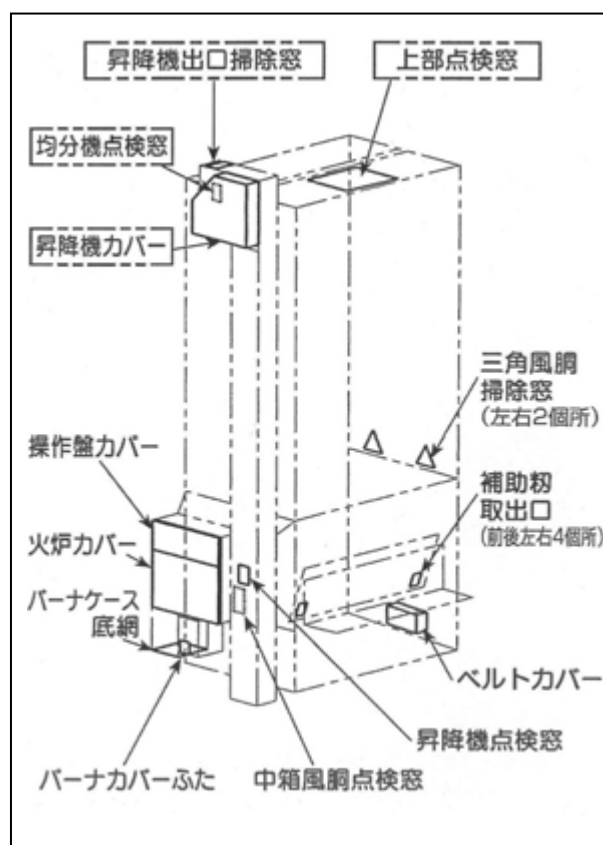
(6) その他のねずみ対策

⚠ 危険

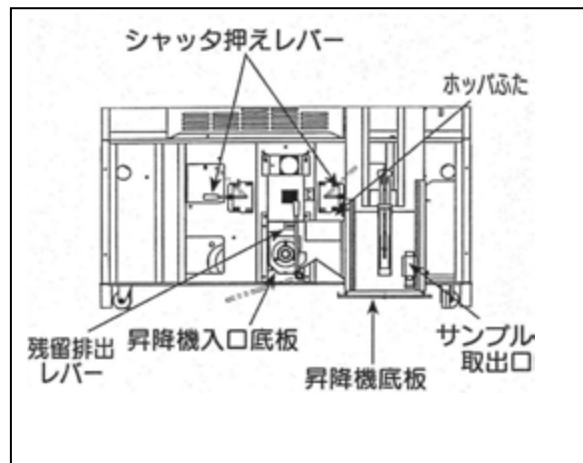
●下図二点鎖線（-----）内の点検・確認は高所作業になり大変危険です。点検・確認は自分でおこなわず購入先にご依頼ください。

- ①昇降機カバー、操作盤カバー、火炉カバー、バーナカバーふた、バーナケース底網およびベルトカバーが取り付けられていることを確認してください。

- ②上部点検窓、三角風胴掃除窓、補助粉取出口、均分機点検窓、中箱風胴点検窓、昇降機出口掃除窓および昇降機点検窓が閉じていくことを確認してください。



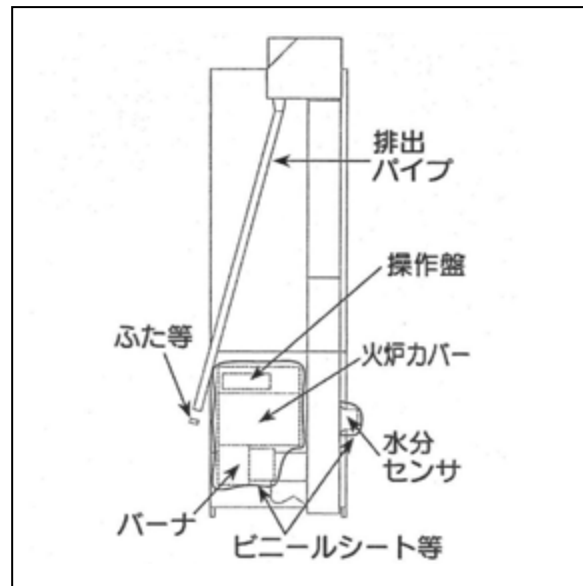
③シャッタ押えレバー、残留排出レバー、昇降機入口底板、ホッパ口、サンプル取出口および昇降機底板が閉じられていることを確認してください。



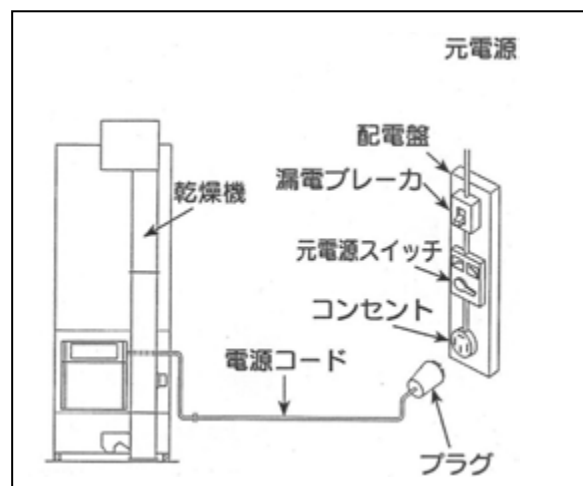
④排出パイプやスローフパイプ（オプション）などの出口にも、ねずみ侵入防止のために、適当なふたや栓等を取り付けてください。

(7) 電気部品

①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等をかぶせて保管してください。



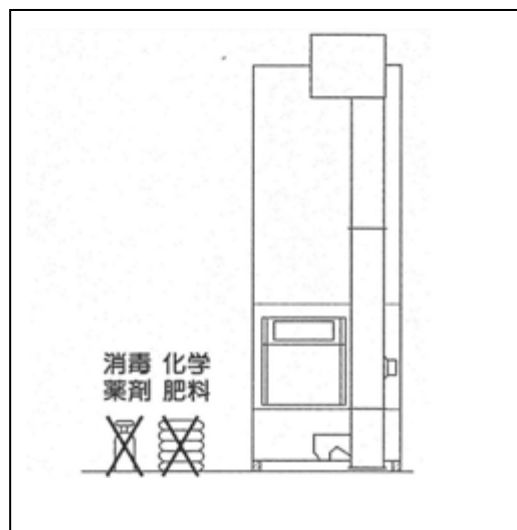
②元電源側のコンセントからプラグを抜いておいてください。



注意

●電源コードは元からはずしておいてください。電源コードを差し込んだまま長時間保管しておく、雷などの影響で操作盤等が損傷することがあります。

③格納されている乾燥機の近くには、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

- 本乾燥機のそばには、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。

解体・廃棄について

解体は、組立て作業の逆の手順でおこなってください。
廃棄する部品は、分別して処分してください。

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)