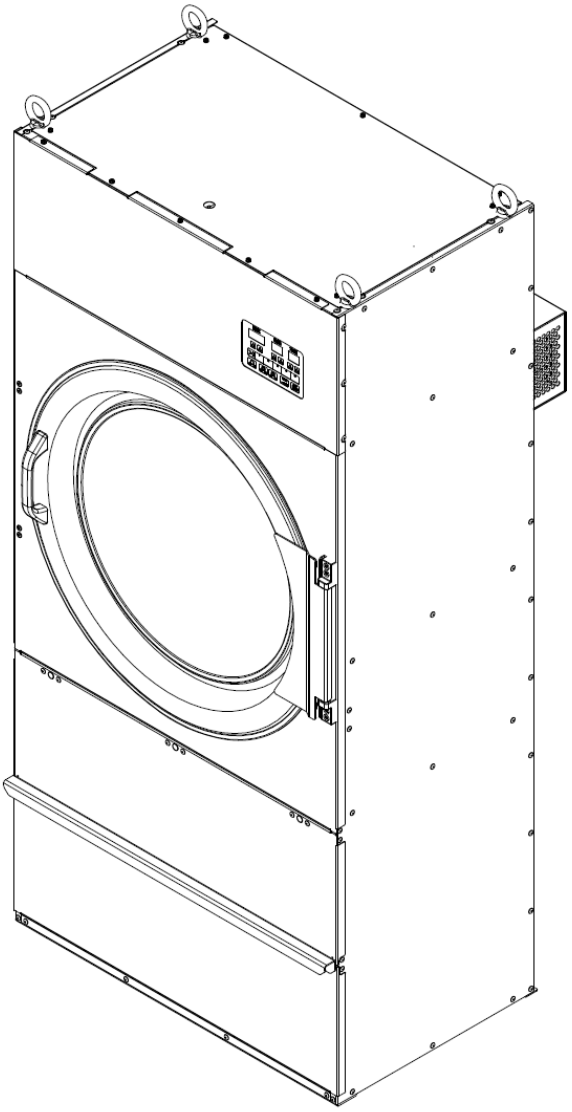
ガス式乾燥機

VG91

取扱説明書



Yamamoto

(1.0.0)

<<<<< 目　次 >>>>>

<<<<<目次>>>>>

はじめに ---------- 1

<<<安全上の注意の説明>>>---------- 1

1. 警告指示と警告ラベル---------- 1

1.1　重要な安全規則---------- 2

1.2　据え付け前の重要な注意事項 ---------- 5

2. 機械の仕様---------- 6

2.1　主な仕様---------- 6

2.2　各部の名称と寸法---------- 7

3. 受領・保管・輸送 ---------- 8

3.1　受領検査 ---------- 8

3.2　保管 ---------- 8

3.3　輸送 ---------- 9

4. 設置工事---------- 10

4.1　据付所要スペース ---------- 10

4.2　一般的な基礎工事---------- 11

4.3　据付 ---------- 12

4.4　輸送止めテープの取り外し ---------- 13

5. 配管の接続---------- 14

5.1　ガスの配管---------- 15

5.2　排気ダクト工事---------- 15

5.3　設置スペースの給気について---------- 16

6. 電源とアースの接続---------- 17

6.1　動力供給電線の接続---------- 17

7. 操作---------- 18

7.1　運転の方法 ---------- 18

7.1.1　操作パネルの説明---------- 18

7.1.2　運転中の画面---------- 19

7.1.3　自動運転---------- 19

7.1.4　蓄熱防止冷風動作---------- 20

7.1.5　途中停止動作---------- 20

7.2　条件設定モードについて---------- 21

7.3　オールクリアについて ---------- 22

7.4　ドラム入口温度・熱電対値の確認方法について ---------- 22

8. 安全装置 ---------- 23
8.1 安全装置一覧 ---------- 23

9. メンテナンス ---------- 24
9.1 始業前点検 ---------- 24
9.2 オーナーによる定期点検とメンテナンス ---------- 24
9.2.1 オーナーによる定期点検とメンテナンスの前に ---------- 24
9.2.2 終業点検とオーナーメンテナンス（毎日） ---------- 25
9.2.3 毎週ごとに ---------- 25
9.2.4 毎月ごとに ---------- 25
9.2.5 3ヵ月ごとと最初の 1 週間後に ---------- 26
9.3 部品構造とメンテナンスの手引（メンテナンススタッフ及び販売代理店向け） ---------- 26
9.3.1 ドア部 ---------- 27
9.3.2 ガスバーナー ---------- 29
9.3.3 ガス電磁弁 ---------- 31
9.3.4 ドラムの芯出し調整 ---------- 32
9.3.5 リントフィルター ---------- 33
9.3.6 ヒューズ ---------- 34

10. エラー ---------- 35
10.1 エラーリセットの方法 ---------- 35
10.2 エラー表示と対処法 ---------- 36-41

※ 洗濯事業に関連する労働安全衛生法・規則について
※ 電気回路図

は じ め に

この資料は、山本ガス式乾燥機 VG91 の「取扱説明書」です。
この資料には、機械の据付、操作、メンテナンスに際し、指定のサービス業者及びメンテナンススタッフが行って頂く情報が記載されていますので、据付、メンテナンスにかかわる方々はよく読みご理解頂いた上で作業を行ってください。

＜＜＜ 安全上の注意の説明 ＞＞＞

以下のシンボルと共に記載された注意事項は誤った設置や、取り扱いにより生じると想定される事故の“危険度”“損害の大きさ”“切迫の程度”等により『危険』『警告』『注意』の 3 段階に区分しています。

⚠	**危険／DANGER!**
・ この表示を無視して誤った設置・取り扱いをすると、「人が死亡又は重傷を負う」危険が差し迫って生じることが想定される内容を示しています。	

⚠	**警告／WARNING!**
・ この表示を無視して誤った設置・取り扱いをすると、「人が死亡又は重傷を負う」危険が生じるおそれが想定される内容を示しています。	

⚠	**注意／CAUTION!**
・ この表示を無視して誤った設置・取り扱いをすると、「人が損害を負う」あるいは「物質的損害」の発生が想定される内容を示しています。	

1. 警告指示と警告ラベル

⚠	**警告／WARNING!**
・ この章は火災の危険性、感電の危険性、人的傷害の危険性、物的損害を最小限に抑える為の説明です。従って本章の説明をよく読み、内容を理解してから施工、メンテナンスを行ってください。 ・ このマニュアルの記載事項に従わない場合は、人への死、傷害、機械への損害をもたらす危険があります。 ・ 下記の警告に従うことで全ての事故の可能性を防止することはできません。作業者は機械を使用するときは最大の注意と一般的常識を持って使用してください。	

1.1　重要な安全規則

＜＜オーナー様へのお願い＞＞

＊取扱説明書に記載されている内容を理解し、実行する技術を有していないならば修理及び点検を試みてはいけません。

＊この「取扱説明書」は機械の近くで、メンテナンス作業者がすぐに取出せる所に保管してください。

＊この「取扱説明書」は、機械を廃棄するまでいつでも読めるよう汚さないで保管してください。必要であれば作業者の閲覧用にかぎりコピーの作成を許可します。

＊機械の据付け、及びメンテナンスを行う者は、「取扱説明書」を読み、指定のサービス業者により訓練されて、機械を完全に熟知した者でなくてはなりません。作業者は、行わないでください。

＊この章の警告及び警告ラベルを理解できない者、および作業遂行の困難な者（酒や薬によって判断の鈍った者、子供など）に機械の使用を許可してはいけません。

＊この機械は衣料及び一般布類用のガス式乾燥機として設計、製造されています。この機械を他の目的に使用しないでください。

＊火災、及びその他の危険低減のため、機械を不燃材で区画され、可燃性の溶剤や気体、有害な薬品、その他人体及び機械に対し損害を与えるおそれのあるものを除去した作業場に機械は設置され、誰もが容易に使用できる消火設備を設置してください。

＊ガス種を確認して使用してください。
指定以外のガスを使用すると異常燃焼を起こし、火災が発生するおそれがあります。

＊機械の設置作業場所は充分に換気をしてください。
設置場所の状況に応じた吸気口、及び排気ダクトを設けて充分な換気を行ってください。
室内への燃焼排ガスの充満や酸素不足によって、ガスの異常燃焼や酸欠事故が生じるおそれがあります。

＊機械を設置している場所の周辺にガス漏れ警報器を設置してください。

＊メンテナンススタッフでも分からない故障が発生した時は、指定のサービス業者、代理店もしくはメーカに連絡してください。

＊メーカの許可なく、この機械の取扱説明書および機械に貼られたラベル等を、改変、再利用、転用することを禁止します。

＊パネル、カバー類を取り外した状態で運転すると、「ベルトに巻き込まれる」「機械に挟まれる」「異常振動」等により思わぬ重大事故につながる可能性があります。パネル、カバー類は必ず正規の位置にしっかり固定した状態で運転してください。

＊機械からの異音などは常に注意し、異常や警報装置が作動した場合は直ちに使用を中止し、メンテナンススタッフ又は、代理店のサービス担当者が修理を行うこと。
異常状態のまま運転を再開するとより危険な状態を招き、人への死、傷害、機械への損害をもたらす危険があります。

＊電源が接続され操作パネルの表示がされていないときに、操作パネルに触れたり、ドアの開閉をしないこと。機械が動作し、人への死、傷害、機械への損害をもたらす危険があります。直ちに機械の使用を停止し、代理店もしくはメーカに連絡すること。

＊制御装置を改造しないでください。

＊操作パネル及び機械をシンナーで拭かないでください。操作パネルが壊れたり、塗料が剥がれたりする原因になります。

＊操作パネルは必ず指で操作してください。先のとがった物(ボールペン等)で操作すると、操作パネルが破損し、刺激性物質が流出し、人への傷害、機械への損害をもたらす危険があります。

＊機械の上には物を置かないでください、人への死、傷害、機械への損害をもたらす危険があります。

＊機械の上には上がらないでください、人への死、傷害、機械への損害をもたらす危険があります。

＊作業終了後は手動の各供給バルブを閉じ、建屋側のブレーカを切り、ロックをしてください。

＊落雷のおそれがあるときは、機械と外部のブレーカを切ってください、人への死、傷害、機械への損害をもたらす危険があります。
＊機械を長い間(5 日以上)使用しない場合は、機械内部の水気を除去、十分乾燥させ、湿度と温度変化から保護しなくてはいけません。
＊機械に大衆が接近する可能性のある場所(野外・管理されていない倉庫等)で機械を保管、点検及び修理などを目的とする一時保管、および廃棄する場合はドアを取り外してください。また、廃棄する場合は必ず該当地の法令、規定に従って処分を行ってください。
＊取扱説明書に使用されている機械の図はオプションを含んだものです。実際に納品されるものと詳細が異なる場合があります。
＊取扱説明書に指示された定期点検を行ってください。
＊メンテナンス指示に従わない場合は、保証の対象外となります。
＊メーカは予告なしに取扱説明書、機械仕様を変更することがあります。

＜＜オーナー様より利用者及び作業者にご指導いただきたいこと＞＞

＊必ず水で洗濯した品物を乾燥すること。
＊乾燥する品物の点検を行い、ポケット内のライター、マッチ、金属類は取り除いてください。取り除かずに乾燥すると、点火源となり火災や爆発が発生するおそれがあります。
＊機械の周辺、機械内部で子供を遊ばせてはいけません。
子供が機械の周辺にいる時は、子供の管理者（保護者）が付き添い注意してください。
＊洗濯物の出し入れは、ドラムが完全に停止してから行ってください。ドラムが回転中に稼動部に触れると、人への死、傷害をもたらす危険があります。
＊乾燥する品物をよく脱水してから乾燥してください。品物の水分が滴下することよりショートもしくは漏電し、人への死、傷害、機械への損害をもたらす危険があります。
＊定格容量以上の品物を入れないでください。機械への損害をもたらす危険があります。
＊操作パネルは濡れた手で触らないでください。感電をもたらす危険があります。
＊被洗濯物に応じた乾燥温度にて乾燥してください。適正温度以上で乾燥すると、乾燥後自然発火し火災をもたらす危険があります。また、衣類の縮みなどの危険があります。
＊発火や爆発を引き起こすことのできる蒸気を発するガソリン、ドライクリーニング溶剤（石油系を含む）、他の可燃性もしくは爆発性の薬物によって前もって洗濯された、浸された、もしくは汚された品物を乾燥してはいけません。
＊洗濯水にガソリン、ドライクリーニング溶剤（石油系を含む）、他の可燃性もしくは爆発性の薬物を加えないでください。それらの薬物は発火もしくは爆発を引き起こす蒸気を発生します。
＊ベンジン、アルコール、ガソリン、シンナー、その他 40℃以下の引火点を持った助剤（しみ抜き剤等）で処理した品物は絶対に乾燥しないでください。
＊上記の助剤で処理した品物を乾燥すると、火災や爆発が発生するおそれがあります。
＊アルカリなどの洗浄助剤を使用しますと機械が腐食し、機械の寿命が短くなります。また、エタン、パークなどの塩素系溶剤は腐食の原因となりますので、前処理などに絶対に使用してはいけません。
＊被洗濯物の端などをドアに挟んだまま運転すると、洗濯物を損傷するおそれがあります。
＊十分な冷風時間を設けてください。十分でない場合、品物を取り出すときに、品物、フタ及びドラム入口が高温のままになり、火傷のおそれがあります。
＊乾燥中に停電した場合品物を速やかに取り出してください。そのまま放置しておくと熱によって自然発火することがあります。
＊機械設置作業場周辺では火気厳禁。
喫煙、及びライター、マッチ他発火物を絶対に使用しないでください。

＜＜メンテナンススタッフ及び販売代理店へのお願い＞＞

＊機械設置及び試運転後、添付の保証書に必要事項を記載の上、「メーカ控え」をメーカに返送してください。

＊機械を設置される前に、必ず本項の重要な安全規則に書かれている注意事項よく読んで、正しく機械を設置してください。

＊雨水がかかる場所、直射日光が当たる場所かつ取扱説明書に指示された使用環境を満たさない場所に機械を設置してはいけません。

＊機械を運搬される場合は可動部に輸送止めテープを取り付けてください。可動部が固定されないままの輸送は、機械への損害をもたらす危険があります。

＊据付、電気配線、ガス配管工事、排気ダクト工事は専門の資格、知識を持った者が行わなくてはなりません。

＊メンテナンスを行う時は、作業中であることが分かる様、「作業中」の札を機械に掛けてから行ってください。

＊機械の周囲に危険範囲をもうけ、メンテナンス作業中に非作業者が近づくのを制限してください。

＊機械を操作、メンテナンスなどする場合、機械の回転体に巻き込まれるような服装を着用して行ってはいけません。

＊メンテナンスを行う時は必ずブレーカを[OFF]にし、ブレーカに鍵をかける等して、誤って他の人がブレーカを「ON」することのないような対策をし、メンテナンスを行ってください。

＊メーカの指示なく機械を改造したり、機能を変更したりしてはいけません。

＊メーカの指示なく、インバータの設定を変更してはいけません。機械の故障や事故につながります。

＊安全装置を取るなどの改造をしてはいけません。又機械の動きを阻害する様な物を取り付ける等の改造も行ってはいけません。

＊機械の純正部品でない部品を使用して修理をしないでください。

＊作業者が機械を使用中に修理を行ってはいけません。

＊作業者が機械を使用中に機械のカバーを取り外してはいけません。

＊電気装置等に綿埃等が溜まるとショートしたり、放熱が妨げられたり、機械の誤作動や故障の原因となり、最悪の場合には火災となるおそれがあります。また、圧縮空気等で埃を吹き飛ばすと装置の中に入り込んでしまい故障の原因になりますので、拭き取り又は掃除機等で吸い取ってください。

＊取扱説明書に使用されている機械の図は実際に納品されるものと詳細が異なる場合があります。

＊機械設置作業場周辺では火気厳禁。

ボイラー、ストーブ、電熱器などの火気機器の設置、及び持ち込みはしないでください。

喫煙、及びライター、マッチ他発火物を絶対に使用しないでください。

溶接や研磨作業等火花を発生させる工事は絶対にしないでください。引火により火災や爆発のおそれがあります。

これらの指示を守ってください。

1.2　据え付け前の重要な注意事項

⚠	**警告／WARNING!**

- 機械の電気工事、アース工事、ガス配管工事、排気ダクト工事は有資格者によって、取扱説明書に従って、指定サービス業者によって行わなければなりません。
- 火事のリスクを減らすために、この機械は、表面をむき出しにしたコンクリート床にボルト締めされなくてはなりません。

＜＜輸送と保管の注意事項＞＞

＊けがや事故を避けるため、機械の突き出た部分に注意して機械の運搬・保管を行ってください。
＊機械の突き出た部分（コントロールパネル、取手、配管、モータなど）を押したり、引いたり、圧をかけたりしないでください。
＊輸送及び、保管の取り扱いは、メーカの指示に従ってください。輸送及び、保管の間に機械に発生した破損に対してメーカは責任を負いません。
＊輸送の間は温度-10℃～50℃、湿度は 35～85%以内で結露がないようにし、天候によるダメージを受けないよう機械を保護してください。
＊機械は使用環境に準じた環境下で保管してください。

＜＜据付時の注意事項＞＞

＊屋外や、水や蒸気がかかる所、直射日光の当たる所、高温、多湿の所などに設置してはいけません。
＊機械の動作の妨害または改造を行ってはなりません、そのような場合メーカはどのような責任も負いません。
＊機械の周囲に危険範囲をもうけ、据付作業中に非作業者が近づくのを制限してください。
＊各配管はメイン配管と機械の間で個別に配管され、それらの配管には手動オン／オフバルブを取り付ける。また、それらのバルブには容易にアクセス出来なければなりません。
＊設置、配管、電源、及びアース工事は各項目を参照し、指示に従い施工すること。

これらの指示を守ってください。

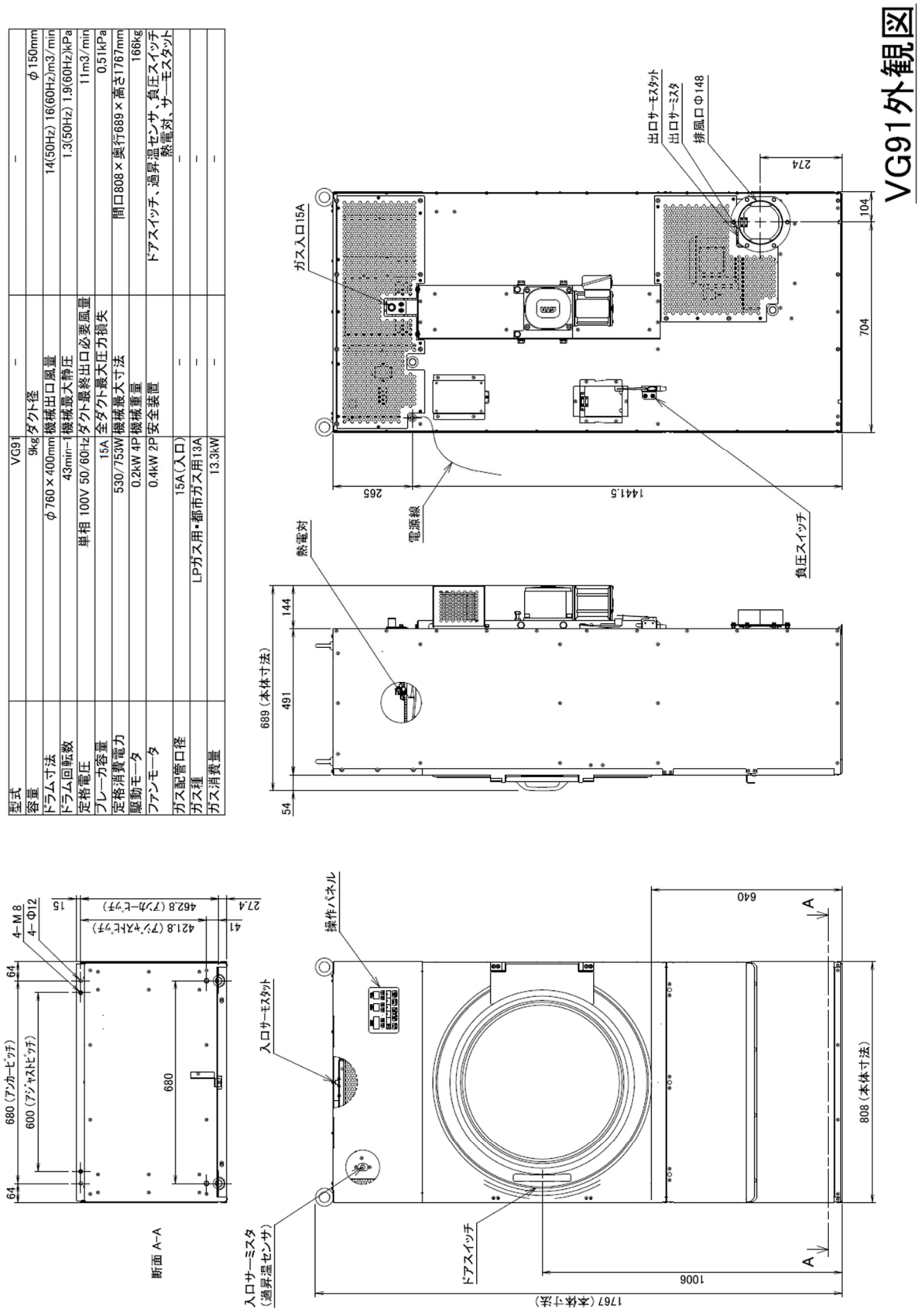
2. 機械の仕様

2.1 主な仕様

型式		VG91
形式		VG91-JIA
容量		9kg
ドラム寸法	直径	φ760mm
	奥行	400mm
	容積	181L
ドラム回転数		43min^{-1}
定格電圧		単相，AC100V
ブレーカ容量		15A
定格消費電力		530(50Hz)　753(60Hz)W
モータ容量	駆動	0.2kW 4P
	ファン	0.4kW 2P
ガス	接続口	15A
	供給圧力	LP ガス用：標準 2.74kPa(圧力範囲 2.66～3.04kPa)
		都市ガス用 13A：標準 1.96kPa(圧力範囲 1.50～2.16kPa)
ガス種		LP ガス用・都市ガス用 13A
ガス消費量		13.3kW
ダクト径		φ150mm
機械出口風量		14(50Hz)　16(60Hz)m^3/min
機械最大静圧		1.3(50Hz)　1.9(60Hz)kPa
ダクト最終出口必要風量		11m^3/min
全ダクト最大圧力損失		0.51kPa
機械寸法	幅	808mm
	奥行	689mm
	高さ	1767mm
使用環境	周囲温度	5～45℃
	湿度	35～85%(結露なきこと)
標高		1000m 以下
機械重量		166kg
安全装置		ドアスイッチ、過昇温センサ、負圧スイッチ、熱電対、サーモスタット

2.2　各部の名称と寸法

型式	VG91	–
容量	9kg	ダクト径	φ150mm
ドラム寸法	φ760×400mm	機械出口風量	14(50Hz) 16(60Hz)m3/min
ドラム回転数	43min−1	機械最大静圧	1.3(50Hz) 1.9(60Hz)kPa
定格電圧	単相 100V 50/60Hz	ダクト最終出口必要風量	11m3/min
ブレーカ容量	15A	全ダクト最大圧力損失	0.51kPa
定格消費電力	530/753W	機械最大寸法	間口808×奥行689×高さ1767mm
駆動モータ	0.2kW 4P	機械重量	166kg
ファンモータ	0.4kW 2P	安全装置	ドアスイッチ、過昇温センサ、負圧スイッチ 熱電対、サーモスタット
ガス配管口径	15A(入口)	–	–
ガス種	LPガス用・都市ガス用13A	–	–
ガス消費量	13.3kW	–	–



3. 受領・保管・輸送

3.1 受領検査

⚠	**警告／WARNING!**

- 仕様の不一致、及び付属品の不足がございましたら、機械を使用しないで直ちに御購入頂いた代理店に連絡してください。
- 仕様の不一致の無視、及び付属品の欠損したまま使用されたことによる機械の損害、人への傷害に対し山本製作所と系列会社及び、代理店はそれらに対し一切の責任を負いません。

重要／IMPORTANT!

- 輸送に伴う損傷は山本製作所と系列会社及び、代理店はそれらに対し一切の責任を負いません。

1) 輸送に伴う損傷の有無を詳しく確認し、損傷があれば運送業者に直接通知してください。

2) 機械が注文書の仕様と合致しているかご確認してください。

3.2 保管

⚠	**警告／WARNING!**

- 保管中の人への傷害や死亡に対し山本製作所と系列会社及び、代理店はそれらに対し一切の責任を負いません。
- 機械を積重ねてはいけません。この警告に従わなければ、人への死、傷害及び機械への損害を招くおそれがあります。

⚠	**注意／CAUTION!**

- 機械は使用環境に準じた環境下で保管されなくてはなりません。
- 一度使用された機械の１ヶ月以上の保管、及び休止に伴う機械の損害に対しては、保証期間内であっても山本製作所と系列会社及び、代理店はそれらに対し一切の責任を負いません。

- 機械は輸送止めテープを取り付けた状態で保管を行ってください。
- 機械へ損害を与えるおそれのある湿気、振動、衝撃、光線、温度、塵、腐食性の物質などから適切な手段によって、保護してください。
- 保管中に一般の人が近づけないよう、厳重な管理下で保管を行ってください。そう出来ない場合は、機械のドアを取り外す必要があります。
- 一度使用された機械を保管する場合は、内部を十分に洗浄し水分除去を行ってください。

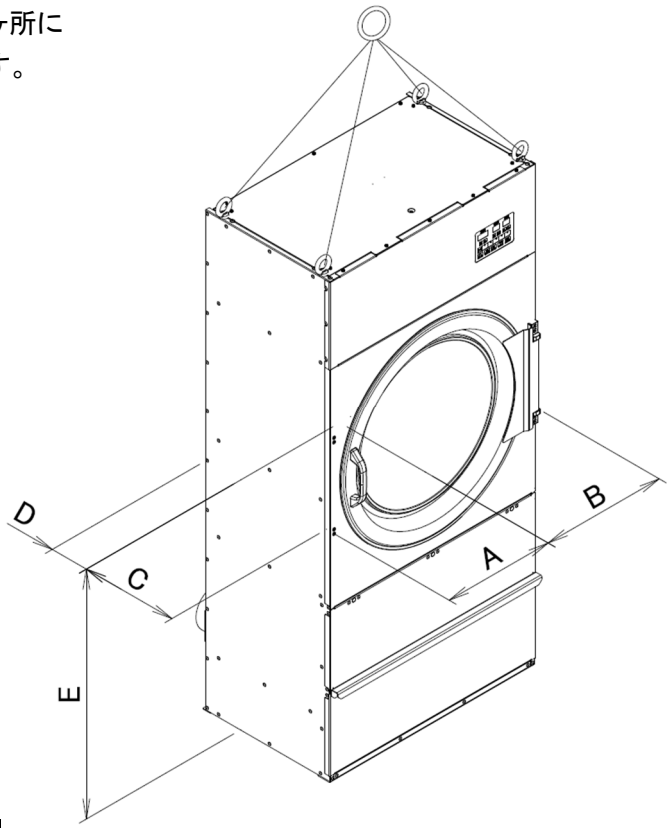
3.3　輸送

⚠	**危険／DANGER!**
・　機械の輸送は十分な知識を有した専門の人員と機材及び、適切な方法によってのみ可能です。この警告に従わなければ、人への死、傷害及び機械への損害を招くおそれがあります。 ・　輸送止めテープを取り外したままで、機械を移動してはならない。	

1）　機械は輸送止めテープを取り付けた状態で輸送すること。

2）　機械は輸送の間、機械へ損害を与えるおそれのある湿気、激しい振動、衝撃、光線、温度、塵、腐食性の物質などから適切な手段によって、保護すること。

3）　クレーン等で機械を吊り上げるときは、本体上部四隅（図 3-1）の 4 ヶ所に必ずフックを掛けて吊り上げます。



（図 3-1）

4）　重量と重心（図 3-1）

	VG91
重量	166kg
A	402mm
B	406mm
C	300mm
D	191mm
E	908mm

4. 設置工事

4.1 据付所要スペース

機械の保守点検を行うため、機械周囲と壁、天井、及び隣接する機械との間にメンテナンススペースを確保し、垂れ壁を設ける場合は規定の寸法を参考に施工を行うこと（図 4-1 参照）。なお、機械と周囲の壁等との間隔については、所轄の消防署に確認のこと。
ガス配管、火災報知器、電気設備等が、機械の排気ガスや放射熱等の影響を受けない位置に設置すること。また、機械上部には物を設置しないこと。

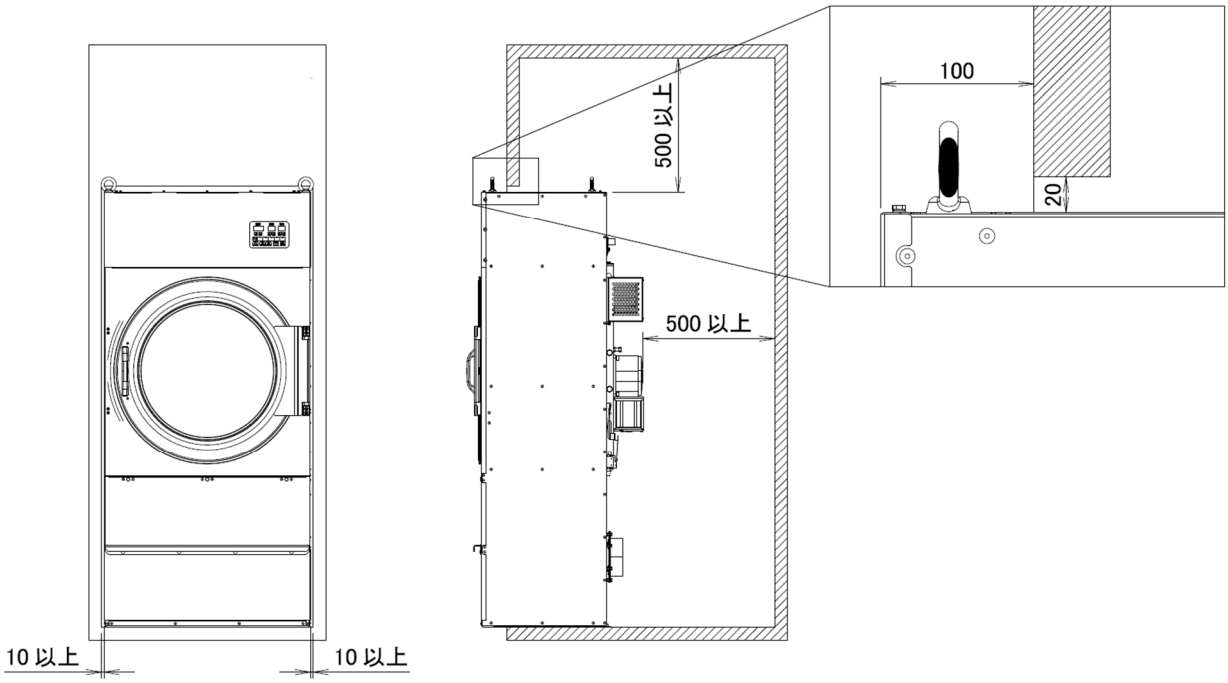


図 4-1

4.2　一般的な基礎工事

警告／WARNING!

- 火事のリスクを減らすために、機械は覆いのないコンクリート床に固定する必要があります。
- 十分な強度の無い基礎に設置されたアンカーボルトに機械を固定した場合、及び指定された数のアンカーボルトで固定されなかった場合は、運転中にアンカーボルトが抜け周囲の構造物、設備への損害、人への死、傷害を招くおそれがあります。
- 適切な有資格者（建築安全と振動伝達のための構造技術者）の承認を得ず、地面と接していない床に機械を設置することを許可しません。また機械の設置と使用によって起こる建築物への損害、及び近隣への騒音、振動公害に対し、山本製作所と系列会社及び、代理店は一切の責任を負いません。

注意／CAUTION!

- 埋立て地、扇状地、ローム層などの軟弱地盤で機械を使用すると、近隣への騒音、振動公害のおそれがあります。これらの地区に機械を設置する場合は地盤改良技術者の承認のもと、基礎を補強すること。また、軟弱地盤に起因する騒音、振動公害に対し、山本製作所と系列会社及び、代理店は一切の責任を負いません。

1)　機械の据付は、機械自重による床荷重 （650kg/m^2） に充分耐えられる所で、かつ、水平な所であれば、特別な基礎工事の必要はなく、簡易基礎にて水平を出し、4 本のアンカーボルトにて固定するだけで充分です。ただし、特に地盤の弱い所は、機械ベース図 （図 4-2） を参照の上基礎工事をしてください。また、機械の据付は水平器を用いて、左右は水平にし、機械の前後方向は機械前側が少し上がり気味になるように据付してください。

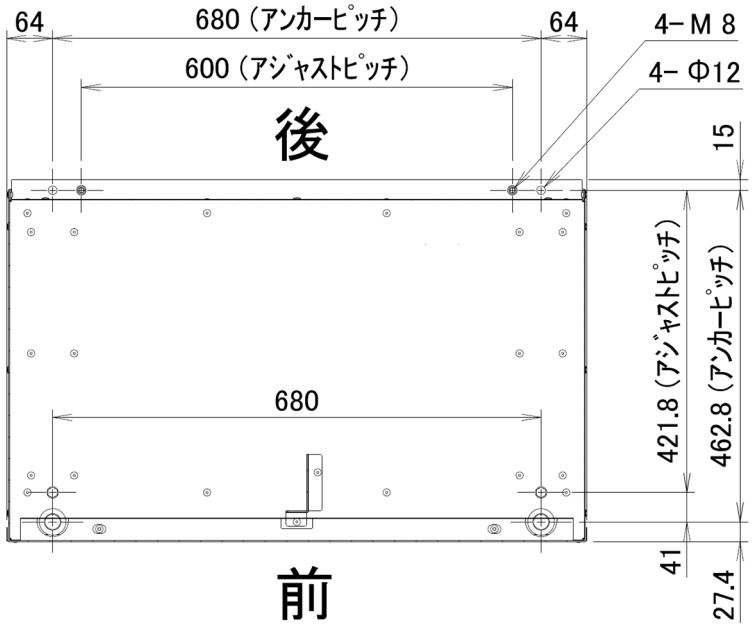


図 4-2

VG91 : 床荷重 650kg/m^2

4.3　据付

警告／WARNING!

・ 設置床面にガタツキがあったり、ゴムシート等の弾性体を敷いた上に機械を据付けたりしてはならない。 この警告に従わなければ、運転中に機械本体が激しく振動することにより、人への死、傷害及び機械への損害を招くおそれがあります。

重要／IMPORTANT!

・ 機械を据え付ける前にアジャストボルトの先端が機械底面から出ていないことを目視で確認すること。
・ アンカーボルトやライナーは付属していません。必要に応じて据付業者にて準備してください。

1） 下部扉を外します。(図 4-3)

2） 据付けを行います。(図 4-4)
4. 2 項(一般的な基礎工事)に沿って施工された基礎中央に来るように設置します。

3） アジャストボルトで機械本体の水平を出した後、アンカードリルでご使用のアンカーボルトの仕様に合った下穴を加工し、機械と床との隙間の掃除を行い、異物を除去してください。

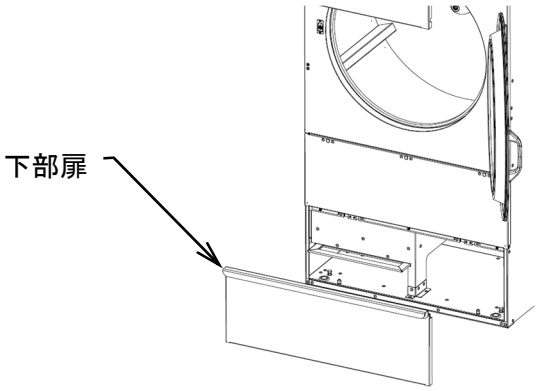


図 4-3

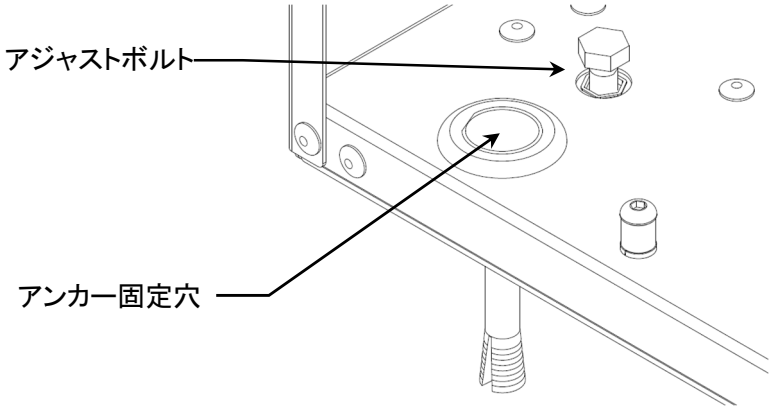


図 4-4

警告／WARNING!

・ 使用するアンカーボルトの施工指示に従い施工してください。
・ 使用するアンカーボルトの適正な締付けトルクを確認し、その指示に従ってください。

4） アンカー固定穴周りに隙間がないようにライナーを入れます。
5） ご使用のアンカーボルトをその施工法に従い、正しく取り付けてください。下記の条件を満たすボルトを選定します。

・ ネジサイズ ： M10 以上
・ 材質 　:スチール、ステン
・ 引張最大荷重 5.9kN 以上 　せん断最大荷重 9.9kN 以上
・ 基礎面から有効ネジ部が 15mm 以上 20mm 以下

6） 各 2 本のアジャストボルトの先端が機械底面より出なくなるまで緩め、アジャストボルト下に隙間がないようにライナーを入れます。

7） アンカーボルトのナットをしっかりと締付け固定します。
締付けトルクはアンカーボルトの指示するトルクにて締付けます。
ネジの締付けトルクの目安 　M10 の場合 25N ・m

8） 各 2 本のアジャストボルト(M8) がライナーに当たるまで締め込み、全てのライナーが動かないことを確認してください。(当たった位置以上に締め込まないこと。)

4.4 輸送止めテープの取り外し

⚠	**注意／CAUTION!**
・ 輸送止めテープを取り付けたまま運転しないでください。機械の損傷、動作不良を及ぼす原因となります。	

重要／IMPORTANT!
・ 輸送止めテープを剥がす時は各ダンパーの板を手で押さえた状態で行ってください。押さえずに剥がすとダンパーの板や負圧スイッチのレバーが変形し、機械が正常に動作しなくなります。

1） 機械後部にある負圧ダンパーの輸送止めテープを外します。(図 4-6)

2） 機械後部にある出口ダクトチェッキ弁の輸送止めテープを外します。(図 4-7)

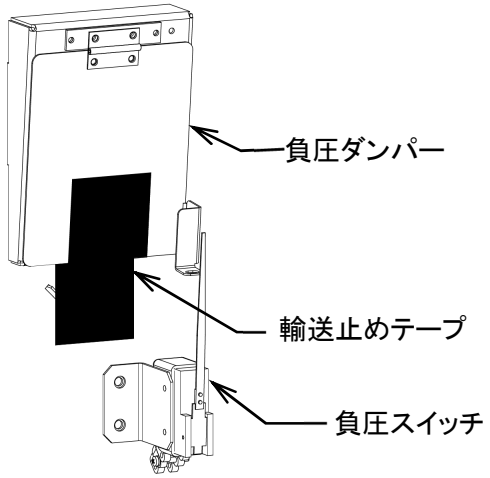


図 4-6

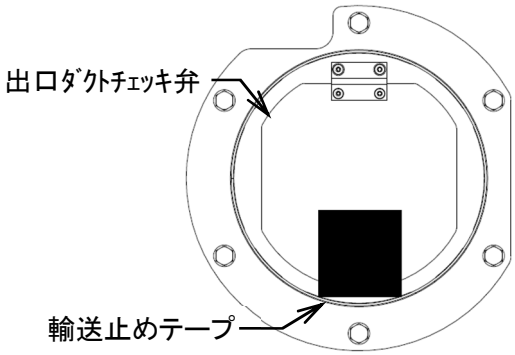


図 4-7

5. 配管の接続

⚠	**注意／CAUTION!**

- 配管径を縮小しないこと。
- チューブ、ホースはよじれ、折り曲りが無いように配管すること。
- 各配管はメイン配管と機械の間で個別に配管され、それらの配管には手動オン／オフバルブを取り付ける。また、それらのバルブには容易にアクセス出来なければなりません。
- 現地の配管工事規則を確認し、許可されたバルブタイプにて施工する。

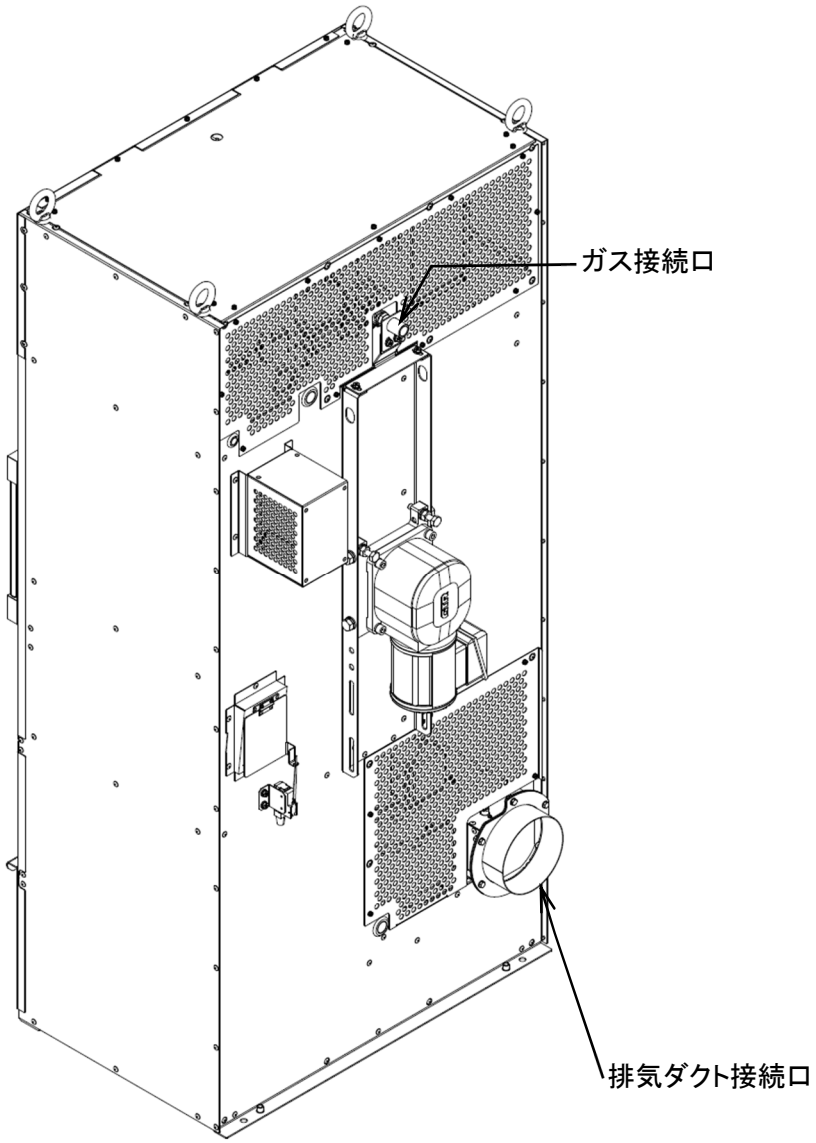


図 5-1

5.1　ガスの配管

危険／DANGER!

・ ガスの機械への配管は、専門の資格を持った工事者に依頼してください。
・ 使用するガスとバーナー器具が合っているか確認の上、機械を使用してください。
・ 指定以外のガスを使用すると、異常燃焼を起こし、火災・爆発が発生するおそれがあります。

重要／IMPORTANT!

・ 配管前に配管内の掃除を行い、供給配管内に異物が無いことを確認してください。
・ 配管施工時は、ゴミやシール材による電磁弁不良が起こらないようにしてください。
・ 配管終了後、各部のガス漏れを点検してください。
・ 指定圧力以上での運転禁止

	VG91
ガス配管口径(A)	15A
ガス供給圧力	LP ガス用　標準:2.74kPa(圧力範囲 2.66～3.04kPa) 都市ガス用 13A　標準:1.96kPa(圧力範囲 1.50～2.16kPa)

・ ガス配管接続口に配管を接続します。(図 5-1)
・ ガスの配管部には、手動の止めバルブを設けてください。
・ ガスの配管路にガバナを設置し、ガスの供給圧力を一定になるようにしてください。

5.2　排気ダクト工事

・ 排気ダクト接続口にダクトを接続します。接続口の外形は φ148mm です。(図 5-1)
・ 乾燥時の排気は、水蒸気や燃焼排気ガスのドレンを含んでいますので、必ず排気ダクトによって屋外に排出してください。
・ 煙突、壁、天井、屋根裏、床下、または建物の隠れたスペースに排気された空気を入り込むような換気をしないこと。
・ 強固で柔軟性のある金属製のダクトのみを使用して排気すること。
・ 排気ダクトは、ステンレス(SUS304)製、または同等以上の耐熱性、及び耐食性を有する不燃材料にて工事を行ってください。また、防火ダンパー等は取り付けないでください。
  但し、耐火構造などの防火区画を通過する場合、防火地域及び準防火地域の施設における防火ダンパーの使用については、地区により異なった規制を受ける場合がありますので、あらかじめ所轄の官公庁(特に消防署)にご相談ください。
・ 排気ダクトは、内径 φ150mm 以上のものを使用し、排気口接続部から排気ダクト最終出口まで最短ルートで配管し、曲がり部分は可能な限り最小にしてください。
・ ダクト最終出口必要風量は下記の通りです。
  VG91 ： 11m^3/min

- 機械のダクト出口からダクト最終出口までの排気ダクトによる圧力損失は、0.51kPa 以下となるようにしてください。目安として、φ150mm 排気ダクトの場合は、直管 22m 相当（直管 14m+90° エルボ 6 個）が圧力損失 0.51kPa です。
  ※ベントキャップの圧力損失については、形状により異なりますので、選定されたベントキャップの圧力損失にて算出ください。
- 外部への引き出し方法は、該当地の法規に従って施工してください。
- 排気ダクトの接続部から洩れないように必ずシールしてください。
- 排気ダクトの先端は、雨風が入らないように下方に向けるか、抵抗の少ないベンドキャップ等を取り付けてください。
- 風の強く吹き込む所、通路、人通りのある所、火気のある所、屋内、床下、屋根裏などに排気ダクトを出さないようにしてください。
- 排気ダクト付近に可燃物を置かないでください。
- 近所に迷惑を掛けるような所に排気しないように気をつけてください。
- 排気ダクトは、点検・掃除が行えるように所々に点検口を取り付けてください。
- 集合排気させる場合は、ダクト径を大きくする必要があるのでお問い合わせください。
- 集合排気させる場合は、機械に逆流しないように措置をしてください。

5.3 設置スペースの給気について

- 機械には、排気用ファンが備わっています。よって、設置スペースへの給気として機械が排気する以上に給気できる給気口を設けてください。

	50Hz	60Hz
排気風量	14m^3/min	16m^3/min
必要給気口面積	0.08m^2	0.09m^2

- 上表の必要給気口面積の値は、1 台当たりの面積です。
- 給気口を通る空気の速度を 3m/sec (180m/min) 程度とします。
- 必要給気口面積はガラリを見込んでいません。ガラリ開口率によりガラリサイズを算出してください。

6. 電源とアースの接続

6.1 動力供給電線の接続

	警告／WARNING!
・ この項に書かれている電気工事、電源線の接続は、電気工事の有資格者でなければなりません。 ・ 必ずアース（接地）工事をしてください。 ・ 絶縁抵抗試験（メガテスト）は、行わないでください。	

1） 電源と電気配線

- 電源　単相 AC100V
- 電源線にはアース付きの 100V-3 芯プラグが取付いています。
- 漏電遮断器は表 6-1 のものを使用し、単独回路となるよう配線してください。
  もし、付属の電源線で長さが足りないなどの理由で配線をやり替える場合は、表 6-1 以上の電線太さで、内線規程の電圧降下の範囲となる太さの電線を選定し、使用してください。

表 6-1

	ビニルキャブタイヤケーブル （配線用）	漏電遮断器
VG91	1.25mm^2	定格電流 15A

2） アース工事

- 電源線にはアース付きの 100V-3 芯プラグが取付いているので、コンセントはアースプラグ対応のものをご準備ください。機械専用のD種設置工事 （アース） を行ってください。
-

  D 種設置工事・・・・対象機器　AC300V 以下、接地抵抗　100Ω以下、設置線の太さφ1.6 以上

3） 回転方向

- 回転方向の確認は、ファンモータの回転で合わせてください。回転方向は、機械後面から見て右回転（時計の回転方向）です。
-

4） 落雷について

- 落雷のおそれがあるときは、機械の元電源用漏電遮断器（単相 100V）を切ってください。制御部品が破損することがあります。

7. 操作

⚠	**警告／WARNING!**
・ 火事、感電または傷害のリスクを下げるために、この機器を稼働する前に、『1.1 重要な安全規則』を読んでください。	

7.1 運転の方法

7.1.1 操作パネルの説明（図 7-1）

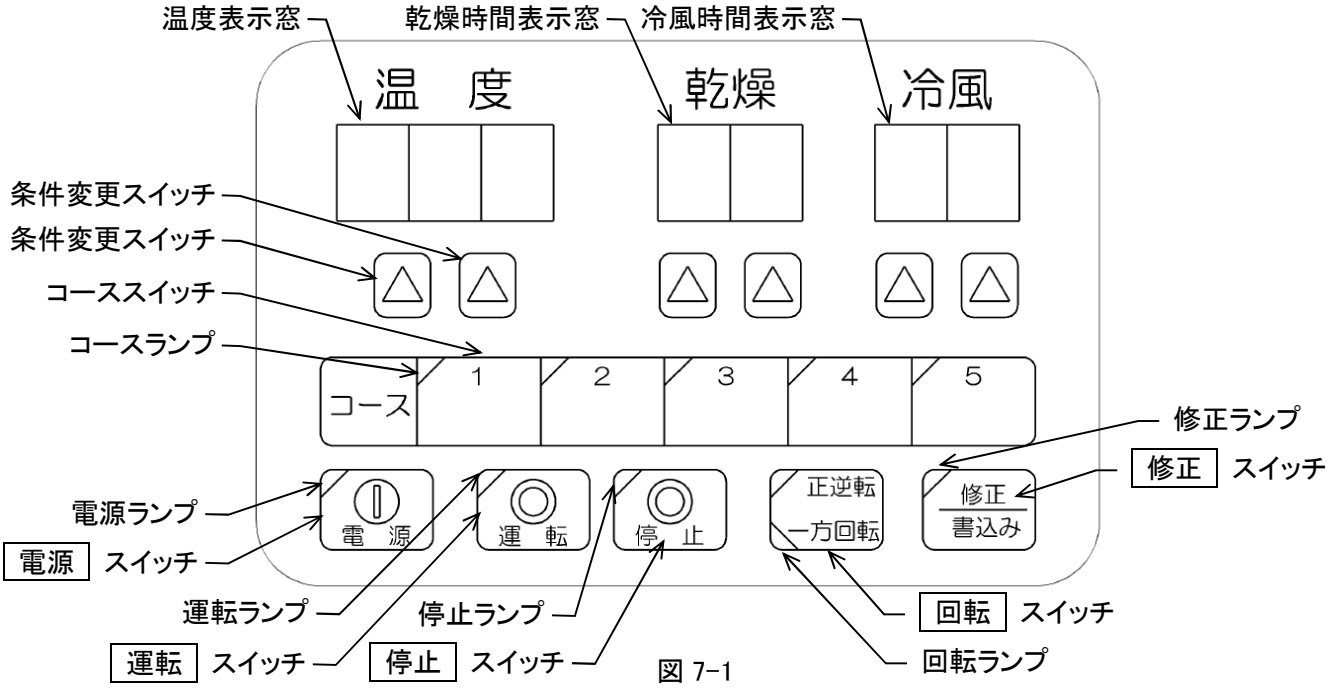


図 7-1

名称	状態	内容
電源ランプ（電源スイッチ）	点灯	運転が可能な状態を示します（デフォルト）
	消灯	表示窓が消灯し、運転が停止します。再度スイッチを押し、点灯状態になると運転待機状態となります（一部エラー状態を除きます）
運転ランプ（運転スイッチ）	点灯	運転をしています
	消灯	運転を停止または一時停止しています（デフォルト）
停止ランプ（停止スイッチ）	点灯	運転を停止しています（デフォルト）
	点滅	運転を一時停止しています
	消灯	運転をしています
回転ランプ（回転スイッチ）	正逆転点灯	運転中、ドラムを正逆転で回転させます（デフォルト）
	一方回転点灯	運転中、ドラムを一方回転で回転させます
修正ランプ（修正スイッチ）	点灯	条件設定モードになります
	消灯	運転待機状態になります（デフォルト）
コースランプ（コーススイッチ）	点灯	選択しているコースを示します
	消灯	他のコースが選択されています
条件変更スイッチ	－	設定温度、乾燥時間及び冷風時間の数値を変更します
温度表示窓	－	運転待機状態は設定温度、運転中はファン出口温度を表示します
乾燥時間表示窓	－	運転待機状態は乾燥時間、運転中は乾燥工程残り時間を表示します
冷風時間表示窓	－	運転待機状態は冷風時間、運転中は冷風工程残り時間を表示します

7.1.2　運転中の画面（図 7-2）

1） ファン出口温度が表示されます。
燃焼中は、一の位の右下のドットが点灯します。

2） 残りの乾燥時間が表示されます。進行中の場合、表示が点滅します。

3） 残りの冷風時間が表示されます。進行中の場合、表示が点滅します。

4） 選択されたコースのランプが点灯します。

5） 選択された回転方法のランプが点灯します。

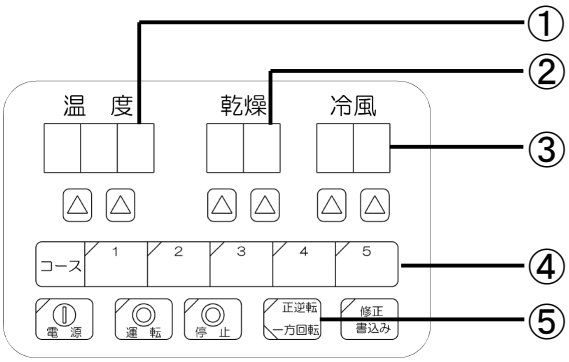


図 7-2

7.1.3　自動運転

⚠	**注意／CAUTION!**
・ 機械の処理能力： 9kg ・ 処理能力以上の品物を乾燥すると、乾燥能力が低下します。	

1） 電源 スイッチを押してください。温度表示窓にバージョン No.(1.00 等) を表示後、電源ランプ、停止ランプ及びコース 1 のランプが点灯し、記憶している乾燥条件が表示されます。

2） リントフィルターの装着及びフィルターカバーが閉まっていることを確認してください。

3） ドアを開き、洗濯物を入れ、洗濯物を挟んでいないことを確認しながら、ドアを確実に閉めてください。

4） 任意のコーススイッチを選択してください。

5） 運転 スイッチを押すと運転が開始されます。

6） 運転中は時間表示が 1 分単位で減算し、運転が終了するとブザーが鳴り、終了を知らせます。終了時は温度表示窓に End が表示され、蓄熱防止冷風動作に入ります。

7.1.4　蓄熱防止冷風動作

1）　運転終了後の End 表示中に 停止 スイッチが押されない、またはドアが開けられない状態が 8 分経過すると、蓄熱防止の為にブザーが鳴り、ファンとドラムが 15 秒間回転し、冷風動作を行います。

2）　その後、冷風動作は 8 分間隔に 15 秒間行われます。

3）　停止 スイッチが押されるか、ドアが開けられる、または蓄熱防止冷風動作を 15 回（2 時間）行われると冷風動作を終了します。

※蓄熱防止冷風動作の動作条件は、変更出来ません。

7.1.5　途中停止動作

途中停止動作とは運転中に、一時停止状態になる動作です。
条件が解除され、運転 スイッチを押すと再スタートします。
一時停止状態は停止ランプが点滅し、3 分間継続すると E.69 が発生します。

1）　ドアを開けた時

- 自動運転中にドアを開くと、ブザーが鳴り、温度表示窓に E.17 を表示し、途中停止状態になります。
- ドアを閉じ、運転 スイッチを押すと残りの工程時間を再スタートします。

2）　停止 スイッチを押した時

- 運転中に 停止 スイッチを押すと、途中停止状態になります。
- 運転 スイッチを押すと残りの工程時間を再スタートします。

警告／WARNING!

- エラーが表示された場合は、一部エラーを除き機械が完全停止します。必ずエラーの原因を解決し運転を再開すること。エラーの原因が解決されぬままの運転再開は、機械への損害、人への傷害、死をもたらすおそれがあります。
- エラーの解除については、10 章をご参照ください。

7.2　条件設定モードについて

乾燥時間及び乾燥温度などの乾燥条件の設定は以下の手順で行います。5 コースまで乾燥条件を記憶することができます。

1)　運転待機状態であることを確認してください。運転中及び End 表示中は条件設定ができません。

2)　変更したいコースのスイッチを押し、選択したコースのランプが点灯しているのを確認してください。

3)　修正　スイッチを押し、修正ランプが点灯するのを確認してください。温度表示窓の百の桁の右下にドットが点灯し、条件設定モードになります。

4)　初めに表 7-1 のページ 1 の項目について設定値を変更できます。各表示窓の下の条件変更スイッチを押して、希望の条件値に設定してください。

5)　希望の条件値に設定後、運転　スイッチを押すと、温度表示窓の十の桁の右下にドットが点灯し、ページ 2 の項目の設定値が各表示窓に表示されますので、各表示窓の下の条件変更スイッチを押して、希望の条件値に設定してください。なお、運転　スイッチが押される度にページ 1 とページ 2 が交互に表示されます。

6)　条件値設定後、回転　スイッチを押すと、ドラム回転を正逆転か一方回転かを選択できます。

7)　全ての条件値を設定し、修正　スイッチを押すと修正ランプが消灯し、設定した条件が記憶されます。なお、条件設定モードの何れのページであっても、修正　スイッチを押した時点の乾燥条件を記憶します。

表 7-1

表示部		ページ 1	ページ 2
温度	内容	ファン出口温度	ドラム入口温度
	標準値	60℃	180℃
	設定範囲	0～85℃　1℃毎	120～250℃　1℃毎
乾燥	内容	乾燥時間	ドラム回転時間
	標準値	15 分	30 秒
	設定範囲	0～99 分　1 分毎	15～199 秒　1 秒毎
冷風	内容	冷風時間	ドラム停止時間
	標準値	4 分	4 秒
	設定範囲	0～99 分　1 分毎	4～199 秒　1 秒毎

注 1. ドラム回転時間または停止時間の設定値が 100 秒を超える場合は、各時間表示窓の十の桁の右下にドットが点灯します。120 秒に設定したい場合は、表示を 2.0 としてください。

7.3　オールクリアについて

オールクリアをすることによって、条件設定が全て 0 となります。但し、ドラム入口温度は 180℃、ドラム回転時間は 30 秒、ドラム停止時間は 4 秒及び回転は正逆転に設定されます。

1）　電源ランプが OFF の状態を確認してください。

2）　温度表示窓の下の右側の条件設定スイッチと乾燥時間表示窓の下の左側の条件設定スイッチを押しながら、[電源] スイッチを押してください。

3）　オールクリアが実行され、残り時間表示窓にバージョン No.を表示した後、運転待機状態になります。

7.4　ドラム入口温度・熱電対値の確認方法について

運転中にドラム入口温度及び熱電対値の確認ができます。

1）　運転中に温度表示窓の下の左側の条件設定スイッチを押しながら、乾燥時間表示窓の下の右側の条件設定スイッチを押すと、温度表示窓にドラム入口温度が表示されます。但し、100℃以下の場合は 100℃を表示します。同じ操作をすると、ファン出口温度表示に戻ります。

2）　運転中に温度表示窓の下の左側の条件設定スイッチを押しながら、右側の条件設定スイッチを押すと、温度表示窓に熱電対値が表示されます。同じ操作をすると、ファン出口温度表示に戻ります。

重要／IMPORTANT!

・ 熱電対値は炎の検知レベルを数値で表しているものです。通常着火していない場合は 000 前後の数値を示しています。着火を検知した場合は、数値が 000 から大きくなりますが、検知レベルにより数値は変動します。

8. 安全装置

8.1. 安全装置一覧

警告／WARNING!

- **安全装置が働いた場合は、必ず原因を解決し運転を再開すること。**
  安全装置が働いた原因が解決されぬままの運転再開は、機械への損害、人への傷害、死をもたらす危険があります。
- 異常がある部品を交換しないで運転してはならない。より深刻な機械への損害、人への傷害をもたらします。異常を放置し使用を続けた事により、助長された機械への損害、人への傷害に対して山本製作所と系列会社及び、代理店はそれらに対し一切の責任を負いません。
- この項に書かれた内容、及び関連する他の項に書かれた内容を理解できない場合は、点検，調整，修理を試みてはならない。速やかに専門のサービス業者に点検，調整，修理を依頼すること。

1） ドアスイッチ

ドアスイッチには、近接スイッチを使用しています。運転中にドアが開けられた場合にエラー表示（E.17）、ブザー音とともに機械が一時停止状態になります。

2） 過昇温センサ（ドラム入口サーミスタ ：サーミスタの電線が赤茶色）

ドラムに入る熱風の温度を設定温度によりガス電磁弁の ON/OFF を制御します。また、電磁弁を閉じる指令を出しているにもかかわらず、ドラム入口温度が設定温度より 71℃以上高くなった状態が 7 秒経過した時に、エラー表示 （E.08）、ブザー音とともに、ファン及びドラム以外停止します。外部のブレーカが OFF されるまでファンは連続運転し、ドラムは間欠運転をします。

3） 熱電対

点火トランスON、ガス電磁弁ON後、着火したか否かを判断します。着火していないと判断した場合、再着火の動作を 4 回 （着火動作としては合計 5 回） まで繰り返しそれまでに着火しなかった場合、エラー表示 （E.82）、ブザー音とともに機械が全停止します。

4） 負圧スイッチ

リントフィルターがゴミ詰まりなどで風量が減少したり、運転中にファンが停止したりすると、負圧スイッチが作動し、エラー （E.87）、ブザー音とともに機械が全停止します。

5） サーモスタット

バーナーボックスを通る風量が減少しバーナーボックス上部が必要以上に加熱されたり、温度制御が正常に行われない場合にエラー表示 （E.89）、ブザー音とともに、ファン及びドラム以外停止します。外部のブレーカが OFF されるまでファンは連続運転し、ドラムは間欠運転をします。サーモスタットは、バーナーボックス上部とファン出口に取り付けてありますので、サーモスタットが作動した場合、動作した原因を解決後、サーモスタット上部のリセットボタンを押し、解除してください。

9. メンテナンス

9.1 始業前点検

⚠	**警告／WARNING**

・ 始業前点検での結果は 1 日を通して保証されないこと、あくまでリスク軽減処置であることを理解して使用すること。
・ 運転中に異常があれば直ちに機械を停止し、修理スタッフまたは指定の業者に修理を依頼すること。

・ 本管から機械の間に取り付けられたガスバルブが開かれているか確認。
・ 機械との各接続配管に漏れはないか確認。（バルブが開かれていること）

9.2 オーナーによる定期点検とメンテナンス

9.2.1 オーナーによる定期点検とメンテナンスの前に

⚠	**警告／WARNING!**

・ 感電や機械の始動による、機械の損害、人への傷害や死に対するリスクを取り除くために、**オーナーメンテナンスを行う前に、この機械を電力供給から切離すこと。**
・ 不意の噴出によるリスクを軽減するために、機械に供給されるガスの本管と機械の間に取り付けられた手動バルブを閉じること。
（これらのバルブを閉じても、バルブと機械間の配管内には残圧が残っていることを理解すること。）
・ 点検中は第三者が操作出来ないようブレーカには施錠し、各バルブには「点検中」の札を下げて行うこと。
・ 十分な機械の冷却を待って、作業を行うこと。
・ 異常があれば機械の使用を止め、修理スタッフまたは販売店のサービス担当者に修理を依頼すること。
・ オーナーによる点検とメンテナンスを怠った場合は機械への損害、人への傷害、死をもたらします。また同時に保証の失効をもたらします。

9.2.2　終業点検とオーナーメンテナンス（毎日）

重要／IMPORTANT!

・ 清掃には機械表面に損害を与える溶剤、研磨材の入った洗剤、傷の付けることの出来る素材で出来た布やスポンジなどを使用しないこと。

- 1 日の作業中にドアやフィルター取出し部パッキンからの空気漏れはなかったか確認。
- 機械の電源が OFF されているか確認。
- 機械外部のブレーカが OFF されているか確認。
- 機械との各接続配管に漏れはないか確認。
- 本管から機械の間に取り付けられたガスのバルブが閉じられているか確認。
- 機械外周面の清掃。
  機械外周面に付着した石鹸、薬品、水垢をきれいに水洗いされ堅く搾られた布またはスポンジで拭取ること。落ちにくい場合は、中性洗剤を用いて除去してください。この時使用した洗剤分もしっかり除去してください。たわし、磨き粉、シンナー、ベンジン等は絶対に使用しないでください。
- ドア部の清掃。（9.3.1 参照）
  ドアの内側に付着したごみを拭取ります。
  パッキン部は強くこすらないこと。パッキンを傷つけるおそれがあります。
- ドアのフタは換気のために開けられたままにしておくこと。
- 機械を運転している時に、異常音が無いか確認してください。
  異常音がある場合には、異常音が出ている箇所を見つけ、早急にお買い上げの販売代理店に連絡し点検修理を依頼してください。
  高速回転している箇所等は特に危険ですので注意してください。
- リントフィルターの清掃。（9.3.5 参照）
- ガス漏れの点検。
  ガス供給管、ガスバーナー、継手等からのガス漏れがないか点検し、漏れのある場合は、
  直ちにガスの手動バルブを閉じて、早急にお買い上げの販売代理店に連絡し点検修理を依頼してください。

9.2.3　毎週ごとに

- 吸気部のパンチングカバーを掃除すること。
  機械上部に溜まった埃を掃除してください。

9.2.4　毎月ごとに

- 排気ダクトの点検・掃除をすること。
  接続部のはずれ、ゴミ詰まり、ダクトの破損等の点検を行ってください。特にゴミ詰まりがあると乾燥時間が長くなるばかりでなく、ドラム入口温度が上昇し衣類に悪影響を及ぼすおそれがあります。

9.2.5　3ヵ月ごとと最初の 1 週間後に

⚠	**注意／CAUTION!**
・　配管からの漏れは化学製品を含むかもしれません。適切な保護具を使用すること。	

- 制御装置の湿気とほこりからの保護のため、外部のブレーカを切ってから拭取りとバキュームによる機械内部（制御ボックスの内部も含む）の清掃。
  （ほこりが隙間に入り込むため、ブロワーは使用してはならない。）
- 機械内の配管に漏れはないか。
- 機械周辺の床に水や油が落ちていないか、またその痕跡がないか確認。機械周辺の床の清掃。
  機械周辺の床を清潔に保つことは、機械トラブルの早期発見を手助けします。
- バーナー及びバーナーボックス周辺の点検・掃除をすること。
  火災事故防止のためにバーナー及びバーナーボックス周辺を定期的に点検・掃除をしてください。バーナー及びバーナーボックス周辺に埃が付着していると、バーナーの炎やスパークで埃が発火するおそれがあります。また、バーナー本体内に埃が堆積すると異常燃焼による大きな赤火になり、火災のおそれがあります。掃除は安全のため、お買い上げの販売代理店に依頼してください。

9.3　部品構造とメンテナンスの手引（メンテナンススタッフ及び販売代理店向け）

⚠	**警告／WARNING!**
・　感電や機械の始動による、機械の損害、人への傷害や死に対するリスクを取り除くために、メンテナンスを行う前に、この機械を電力供給から切離すこと。機械の電源を OFF するだけではこの機械を電力供給から切離せない場合、外部のブレーカを OFF すること。 ・　不意の噴出によるリスクを軽減するために、機械に供給されるガスの本管と機械の間に取り付けられた手動バルブを閉じること。この時、閉じられたバルブに作業中の表示にて、バルブを開いてはならないことを明確に警告すること。 （これらのバルブを閉じても、バルブと機械間の配管内には残圧が残っていることを理解すること。） ・　メンテナンス中は第三者が操作出来ないようブレーカには施錠し、各バルブには「メンテナンス中」の札を下げて行うこと。 ・　十分な機械の冷却を待って、作業を行うこと。 ・　機械への各供給を再開する場合は、機械内部及び機械周囲に危険がないことを確認し供給を再開すること。	

9.3.1 ドア部 （図 9-2）

警告／WARNING!

- ドアの調整は十分な知識と経験を持った者によって行わなければなりません。異常があれば機械の使用を止め、修理スタッフまたは指定の業者に修理を依頼すること。
- 清掃には素材に損害を与える溶剤、研磨材の入った洗剤、傷の付けることの出来る素材で出来た布やスポンジを使用しないこと。
- ドアにどの方向からも荷重を掛けてはならない。また、勢いよく開けたり、閉めたりしてはならない。これらの行為は、機械への損害をもたらすのみでなく、人への傷害をもたらすおそれがあります。

重要／IMPORTANT!

- フタパッキンの経年劣化によって、フタとカバーとの間に隙間が生じる場合があります。その際には、フタパッキンを交換してください。
- フタパッキンを交換しても直らない場合は、フタ部、又はカバーが変形している可能性がありますので、以下の作業にて調整を行ってください。なお、本調整でも改善しない場合は、フタ部、又はカバーを交換する必要があります。

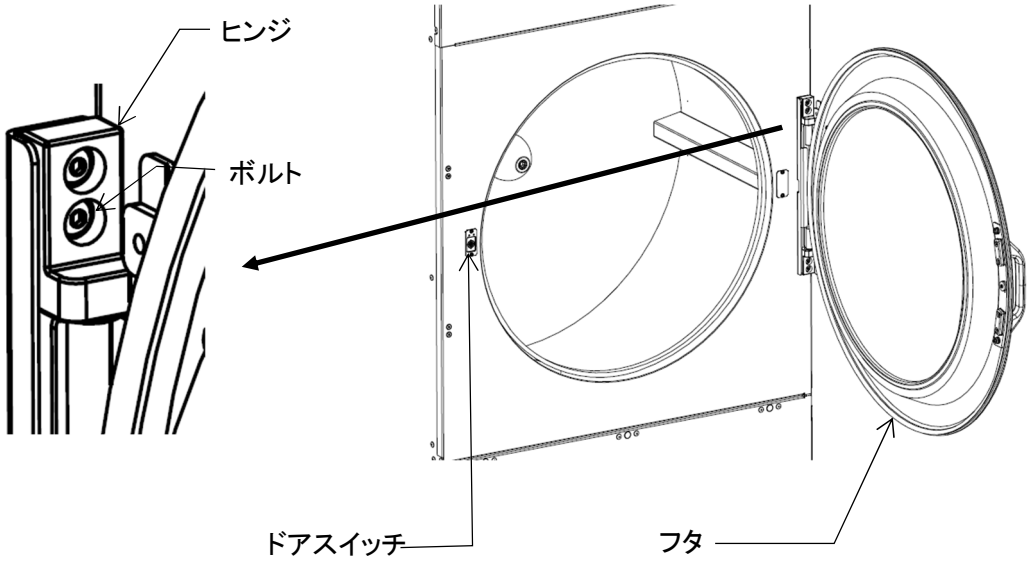


図 9-2

1） 機能

・ ドラムへ洗濯物を出し入れする開口部を塞ぐドアで、危険な可動部や攪拌される洗濯物への接触を防ぎます。

2） ドアの交換方法

・ 上側のヒンジを固定しているボルトを緩めて上側に外します。
・ ドアを上側に動かし、下側の蝶番ホルダーから外します。
・ 取り付け時はドアを下側の蝶番ホルダーに差し込み、上側の蝶番ホルダーを取り付けます。

重要／IMPORTANT!
・ 蝶番ホルダーを外す際は、ドアを落とさないよう持った状態で行ってください。

9.3.2　ガスバーナー

	警告／WARNING!
・ ガスバーナー部は高温となります。十分な機械の冷却を待って、作業を行うこと。	

	警告／WARNING!
・ 作業を行う場合は必ず元電源、及びガス元バルブを締めてから行ってください。 ・ ソレノイド部を断熱材などで覆ってはならない。ガス電磁弁の故障の原因となります。	

1） 機能

・ ガスを燃焼させて乾燥するための熱源を発生する装置

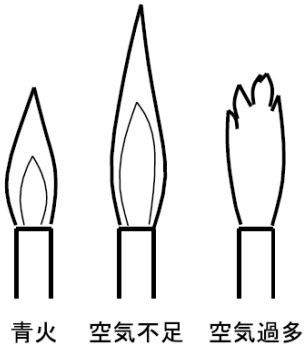


図 9-3

2） 炎の点検・空気調整（図 9-3）

・ 外部へのガス漏れがないか確認する。
・ 乾燥温度、乾燥時間、冷風時間を設定します。
・ 運転 スイッチを押して運転を開始します。
・ 炎の確認を行います。

・正常な炎・・・・・青火

・異常な炎

A：炎が大きい・・・風量不足

リントフィルター及びダクトの詰まりを確認し、風の流れを阻害している要因がある場合は取り除いてください。

B：大きな赤火・・・バーナー本体及び周囲への空気不足

バーナー吸気口にゴミ詰まりが無いか確認してください。（図 9-4）

C：飛び火・・・・・・空気過多

ガスの圧力が高すぎる。ガスの圧力が正常か確認してください。

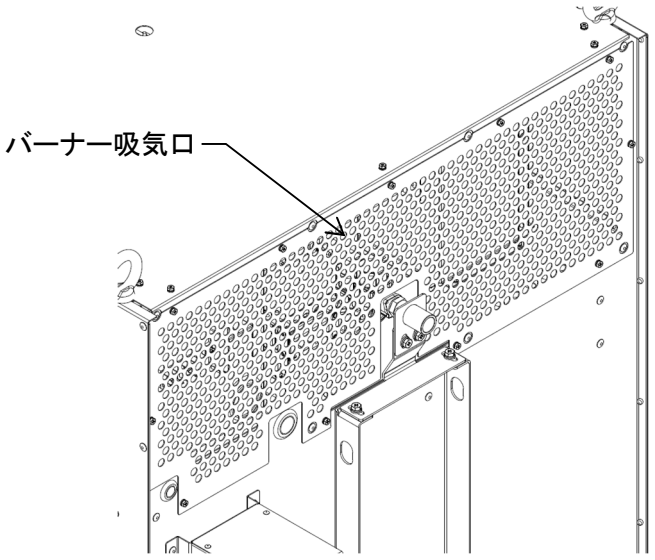


図 9-4

3） 点火プラグの点検 （図 9-5）

・ 点火プラグがすすで黒くなっていると着火しにくくなるので、
目の細かいサンドペーパー(#1000 程度)ですすをおとしてください。

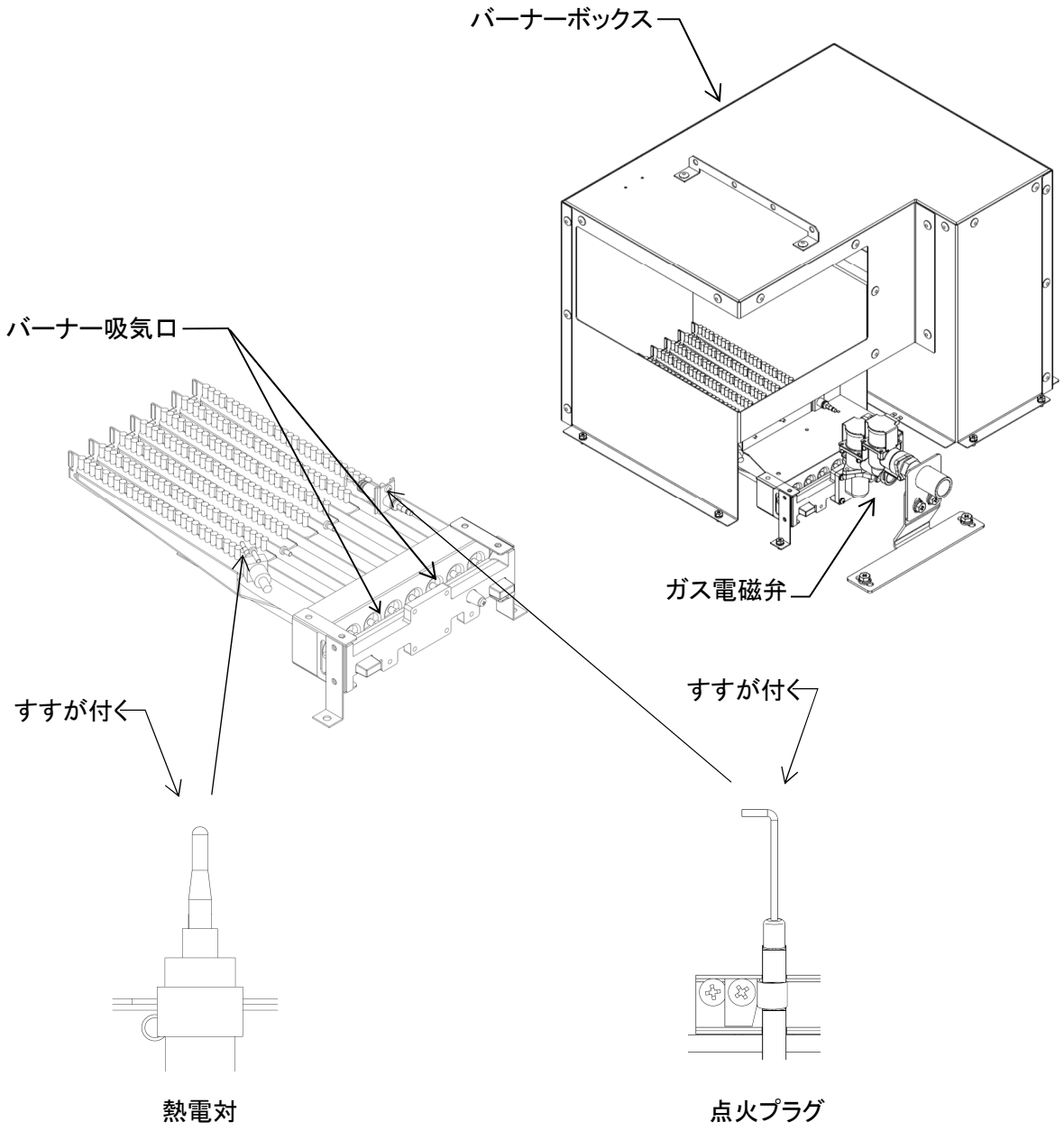


図 9-5

4） 熱電対の点検 （図 9-5）

・ 熱電対がすすで黒くなっていると炎の誤検知が発生するおそれがあるので、
目の細かいサンドペーパー(#1000 程度)ですすをおとしてください。

9.3.3　ガス電磁弁（図 9-6）

	警告／WARNING!
・ ガス配管部は高温となります。十分な機械の冷却を待って、作業を行うこと。	

	警告／WARNING!
・ 作業を行う場合は必ず元電源、及びガス元バルブを締めてから行ってください。 ・ ソレノイド部を断熱材などで覆ってはならない。ガス電磁弁の故障の原因となります。	

1） 機能

- PLC の温度制御に基づき、ガス供給をコントロールする弁です。
- ガスを一次側から二次側に流します。

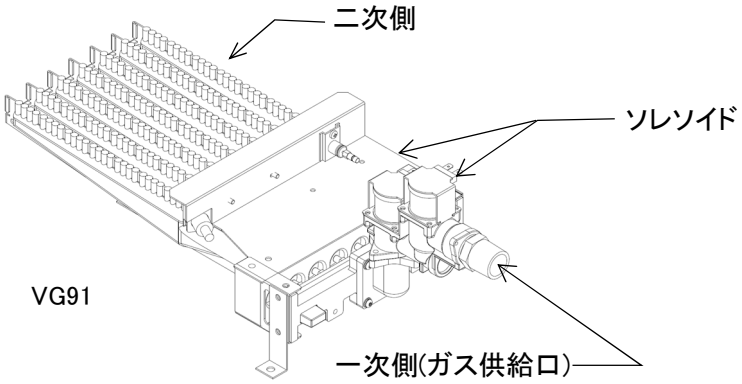


図 9-6

2） ガス電磁弁の点検

- 外部へのガス漏れがないか確認する。
- 運転を開始します。
- 炎が正常な状態であることを確認します。（図 9-3）
  この時、炎がつかない、正常に炎がついてない場合、ガス電磁弁に異常がある可能性があります。直ちにガス本管と機械に取り付けられた手動弁を閉じること。
- 漏れが発生したバルブは交換するか修理し、交換か修理が終わったら、それまでのステップを再確認する。
- ガス電磁弁の動作不良、又は二次側への漏れがある場合、ガス電磁弁を交換すること。

9.3.4 ドラムの芯出し調整（図 9-7）

⚠	**警告／WARNING!**

・ ドラムの芯出し調整は十分な知識と経験を持った者によって行わなくてはなりません。
異常があれば機械の使用を止め、修理スタッフまたは指定の業者に修理を依頼すること。
・ 作業を行う場合は必ず元電源を落としてから作業を行うこと。
・ 作業で緩めたボルト及びナットは確実に締めこむこと。

1） 機能

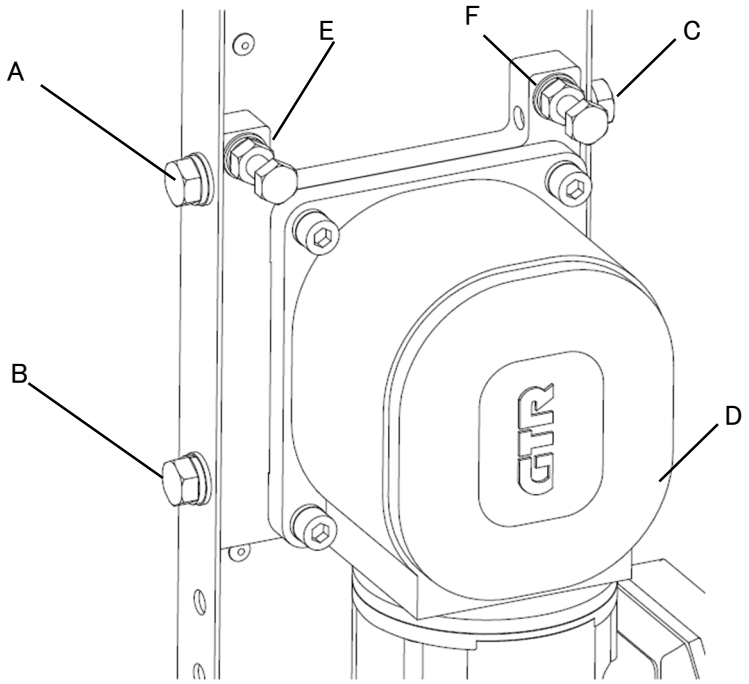
・ ドラムの口金と本体の口金との隙間が上下均等でない場合、隙間を調整することができます。

2） ドラムの芯出し方法

・ （図 9-7）の A～Fを調整し、ドラムの口金と本体の口金との隙間を調整します。
・ A～D が固定ボルト、E,F が調整ボルトとなっています。

重要／IMPORTANT!

・ ナットを全て緩めると調整が出来なくなりますので注意してください。



（図 9-7）

9.3.5 リントフィルター（図 9-11）

⚠	**警告／WARNING!**

・ リントフィルターの掃除は毎日作業終了後に行わなくてはなりません。リントフィルターに糸屑等のゴミが溜まると乾燥が遅くなるばかりでなく、エラー発生の原因にもなります。
・ 必ずリントフィルターを取り付けた状態で運転をしてください。取り付けずに運転すると糸屑等のゴミが外部に流出するばかりでなく、機械の損傷をもたらします。

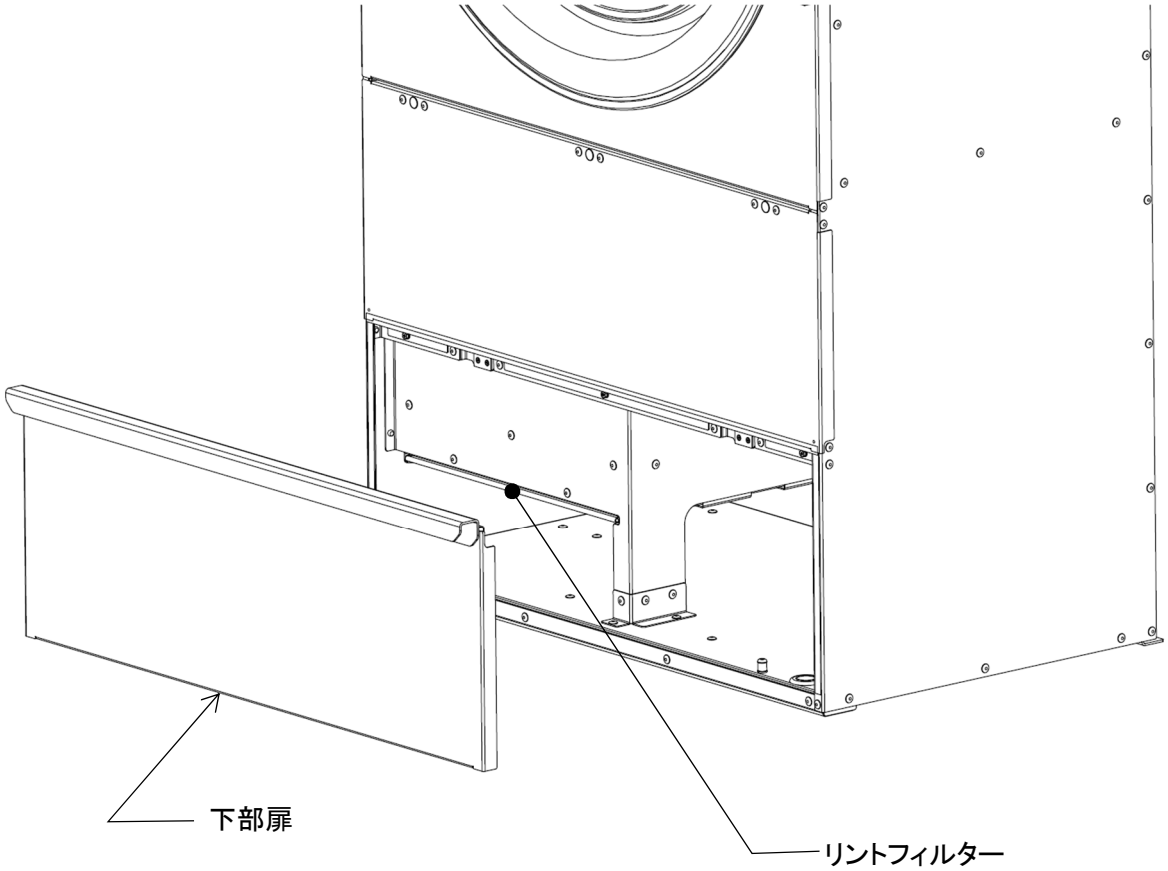


図 9-11

1） 機能
糸屑等のゴミの外部流出、機械の損傷を防ぎます。

2） リントフィルターの掃除と点検
・下部扉を開くとリントフィルターがあります。
・リントフィルターを取り出して付着した糸屑、周辺に溜まった糸屑等をきれいに掃除してください。
・布の目詰まりがある場合は、水洗い後十分乾かしてから取付けてください。

9.3.6　ヒューズ（図 9-12）

	警告／WARNING!
・ メンテナンスを行う時は必ず外部のブレーカを OFF にし、誤って他の人がブレーカを ON することのないような対策をし、メンテナンスを行うこと。	

	警告／WARNING!
・ ヒューズは高温になっているかもしれません。十分な機械の冷却を待って、メンテナンスを行うこと。	

	警告／WARNING!
・ ヒューズは落したり、衝撃を与えたりしないこと。ヒューズの破損により人への傷害をもたらすおそれがあります。 ・ ヒューズはサイズ及び定格電流の異なる物を使用してはなりません。ヒューズを取り替える場合はよく確認し取り替えること。異なるヒューズを使用すると火災、機械への損害、人への死、傷害をもたらすおそれがあります。	

1） 機能

- 電気回路に過電流が流れたとき、溶けて回路を遮断します。
- 定格電流: ヒューズ ・・・3A、AC125V

2） ヒューズの交換

- ヒューズホルダーからヒューズを抜取り、新しいヒューズを差込みます。
-

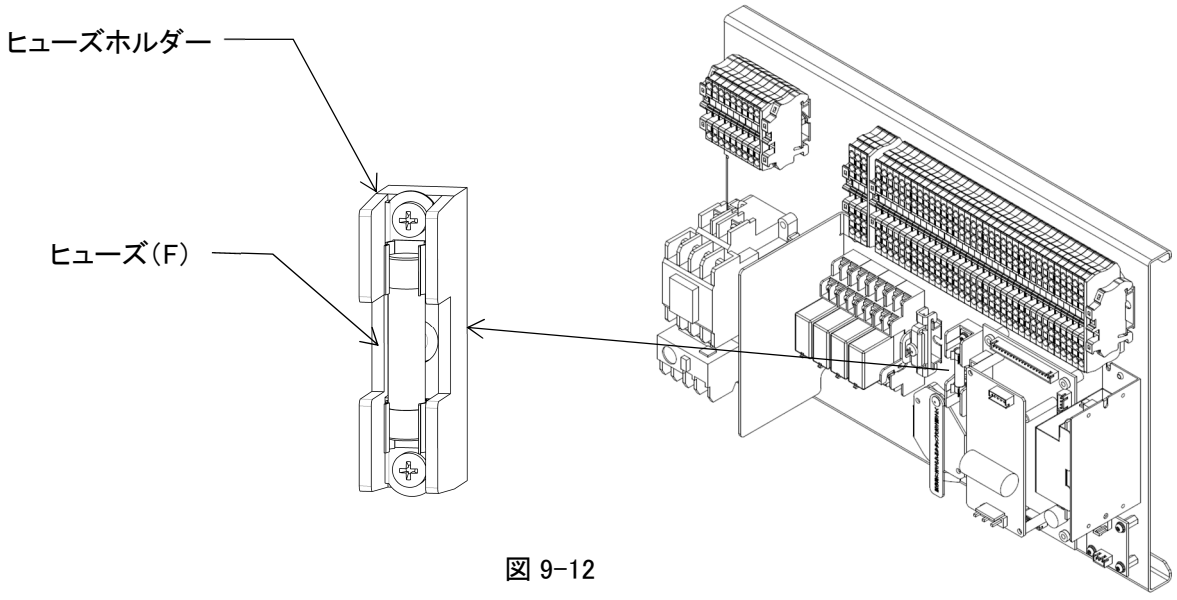


図 9-12

10. エラー

10.1 エラーリセットの方法

⚠	**警告／WARNING!**

- **エラーが表示された場合は、必ずエラーの原因を解決し運転を再開すること。**
  エラーの原因が解決されぬままの運転再開は、機械への損害、人への傷害、死をもたらすおそれがあります。
- 異常がある部品を交換しないで運転してはならない。より深刻な機械への損害、人への傷害をもたらします。異常を放置し使用を続けた事により、助長された機械への損害、人への傷害に対して山本製作所と系列会社及び、代理店はそれらに対し一切の責任を負いません。
- この項に書かれた内容、及び関連する他の項に書かれた内容を理解できない場合は、点検，調整，修理を試みてはならない。速やかに専門のサービス業者に点検，調整，修理を依頼すること。

重要／IMPORTANT!

- この項に記載する数値については、標準設定値に基づきます。パラメータ設定を変更された場合はエラー発生条件が変更される項目があります。

- エラーが発生すると、ブザー音とともに温度表示窓にエラー番号が表示されます。（図 10-1）
- ブザー音のみを止める場合は 停止 スイッチを押します。
- エラー内容が表示されている状態で 電源 スイッチを押すとエラーが解除されます。
- エラー原因を解消し、再度 電源 スイッチを押すと運転待機状態に切り替わります。

図 10-1

10.2 エラー表示と対処法

警告／WARNING!

・ 感電や機械の始動による、機械の損害、人への傷害や死に対するリスクを取り除くために、**メンテナンスを行う前に、この機械を電力供給から切離すこと。外部のブレーカをOFFにすること。**

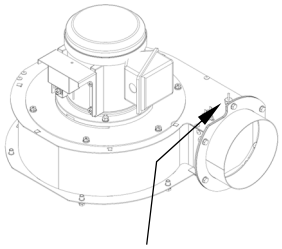
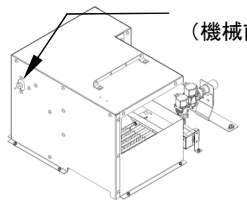
重要／IMPORTANT!

・ 復帰処理を行っても改善しない場合は、ご購入の販売店もしくはメーカにお問い合わせください。
・ 修理や故障に関するお問い合わせは、ご購入の販売店にご連絡ください。

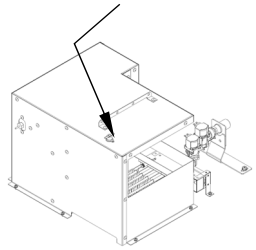
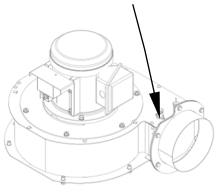
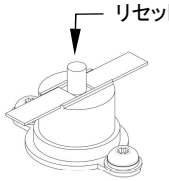
No	エラー名	内容	復帰処理
1	モードエラー	運転中受付不可のスイッチが押されました。	1. 2 秒後に自動的にエラー解除されます。 条件設定を変更する場合は、運転を終了し、運転待機状態にしてください。
2	データエラー	データ化けが発生しました。 ・ 条件設定値の数値が変化しています。	1. 元電源を OFF にし再度 ON にしてください。 E02 表示中に温度表示窓、乾燥時間表示窓及び冷風時間表示窓の下の左側の条件設定スイッチを押すと、エラーが解除されます。次いで、条件設定モードで条件設定値が範囲内にあるか確認後、設定範囲内になるよう変更してください。 2. 1 で改善されない場合、シーケンサのメモリの故障が考えられます。
7	温度エラー	運転開始から 5 分経過してからファン出口温度が設定値よりも 10℃以上高くなった状態で 15 秒以上経過しました。 ・ 設定温度が外気温より低い可能性がありま。 ・ ファン出口サーミスタの不具合の可能性があります。	1. 設定温度に誤りがないか確かめてください。 設定温度が外気温より約 10℃以上低いと発生することがあります。 例） 設定値：10℃、外気温：20℃以上 2. サーミスタのコネクタの抜き差しを行ってください。 3. E30 の表を参考に、サーミスタの抵抗値を確認してください。

No	エラー名	内容	復帰処理
8	入口温度異常エラー	運転中にドラム入口温度が設定温度より 71℃以上高くなって 7 秒経過しました。 (ファンは回り続けます) ・ 炎が赤火になっている可能性があります。 ・ サーミスタの不具合の可能性があります。 ・ バーナーに対してガス種、ガス圧が適切でない可能性があります。	1. 風の流れが阻害され空気不足になっている リントフィルターの詰まり、羽根車の羽部分の詰まり、 ダクト内・出口のゴミ詰まり、ガラリ（建屋の給気口）の 詰まりが無いか確認してください。 2. 1 で改善されない場合、バーナーの吸気口にゴミ詰まり が無いか確認してください。 3. ドラム入口にファン出口サーミスタが付いている サーミスタのリード線の色を確認してください。 ※ ドラム入口サーミスタ ： 赤茶色 ファン出口サーミスタ ： 灰色 4. E32 の表を参考にドラム入口サーミスタの抵抗値を確認 してください。 5. ガス種、ガス圧が適切であるか確認してください。 都市ガス用 13A のバーナーに対して、LP ガスが供給さ れていると炎が大きくなります。 6. 5 で改善されない場合、給気の量を確認してください。
15	ファンモータサーマルエラー	ファンモータのサーマルが作動しました。 ・ モータに過度の負荷がかかっている可能性があります。 ・ サーマルリレーが故障している可能性があります。	1. 羽根車にリントが詰まっていないか確認してください。 2. ファンモータが動作している時にモータから異音がしないか確認してください。異音がする場合はモータ内部のベアリングの異常が考えられます。 3. 電源を OFF にしてサーマルリレーのリセットボタンを押し、サーマルリレーを復旧してください。 4. ファンモータが動作している時に電流値を測定してください。電流値が規定値以内でサーマルリレーが作動するならサーマルリレーの故障が考えられます。 ※ 電流値の測定はクランプメーターがないと行えません。

No	エラー名	内容	復帰処理
16	駆動モータインバータエラー	駆動モータのインバータエラーが発生しました。 ・ モータに過度の負荷がかかっている可能性があります。 ・ インバータが故障している可能性があります。	1. バスケットプーリーを手で回して滑らかに動くか確認してください。強い抵抗があり動かない場合はドラム内から異物が飛び出していないか確認してください。 2. 電源を OFF にして、5 分程度待ち、再度電源を ON にしてください。 3. ファンモータが動作している時に電流値を測定してください。電流値が規定値以内でインバータエラーが発生するならインバータの故障が考えられます。 ※ 電流値の測定はクランプメーターがないと行えません。
17	ドアエラー	運転中にドアスイッチが OFF になりました。 ・ 運転中にドアが開いた可能性があります。 ・ 運転中に内部の洗濯物によってドアが開いた可能性があります。 ・ ドアスイッチが反応していない可能性があります。	1. ドアをしっかりと閉めてください。 2. 洗濯物が多すぎる場合は量を減らして1を行ってください。 3. ドアスイッチのコネクタを抜き差ししてください。 4. ドアスイッチをコネクタ部で外し、マグネット側をスイッチに近づけてコネクタ部で導通を確認してください。 5. ドアを閉めた時に検知部とドアスイッチとの距離が 5mm 以内か確認してください。 6. 元電源 OFF の状態で、配線の導通を確認してください。

<table>
<tr><th>No</th><th>エラー名</th><th>内容</th><th>復帰処理</th></tr>
<tr><td>30</td><td>ファン出口
サーミスタ
断線エラー</td><td>ファン出口サーミスタが断線しています。
・ サーミスタの断線、コネクタの抜け、接触不良の可能性があります。
・ 室温が-20℃未満の可能性があります。
 
ファン出口サーミスタ(機械後部)
図 10-2</td><td>1. サーミスタのコネクタの抜き差しを行ってください。
2. コネクタを外して、サーミスタ側のピンの所で抵抗を測ってください。
(テスターで測定)断線した場合は∞もしくはオーバーを表示します。下表は出口温度サーミスタの基準抵抗値です。
実際は±5%程度の誤差があります。
異常な値を示した場合はサーミスタを交換してください。
<table><tr><td>温度℃(°F)</td><td>0(32)</td><td>10(50)</td><td>20(68)</td><td>30(86)</td></tr><tr><td>抵抗値 kΩ</td><td>95.01</td><td>60.48</td><td>39.70</td><td>26.68</td></tr></table>3. 元電源 OFF の状態で、配線の導通を確認してください。
4. 室温が-20℃未満の場合は 0℃以上になるのを待ってからご使用ください。</td></tr>
<tr><td>31</td><td>ファン出口
サーミスタ
短絡エラー</td><td>ファン出口サーミスタが短絡しました。
・ ファン出口サーミスタのコネクタ部、又は内部で短絡を起こしている可能性があります。</td><td>1. コネクタ部に埃やゴミが無いか確認し、ある場合は除去してください。
2. 1 で改善されない場合、抵抗値を測定してください。
3. ファン出口サーミスタをコネクタ部で外し、サーミスタ側のピンの二極間で導通を確認してください。短絡していれば導通があり抵抗値は 0 に近い値を示します。異常な値を示した場合はサーミスタを交換してください。</td></tr>
<tr><td>32</td><td>ドラム入口
サーミスタ
断線エラー</td><td>ドラム入口サーミスタが断線しています。
・ サーミスタの断線、コネクタの抜け、接触不良の可能性があります。
・ 入口温度サーミスタ(機械前部)
 
図 10-3</td><td>1. サーミスタのコネクタの抜き差しを行ってください。
2. コネクタを外して、サーミスタ側のピンの所で抵抗を測ってください。
(テスターで測定)断線した場合は∞もしくはオーバーを表示します。下表は入口温度サーミスタの基準抵抗値です。
実際は±5%程度の誤差があります。
<table><tr><td>温度℃(°F)</td><td>50(122)</td><td>60(140)</td><td>70(158)</td><td>80(176)</td></tr><tr><td>抵抗値 kΩ</td><td>71.86</td><td>49.49</td><td>34.16</td><td>24.14</td></tr></table>3. 元電源 OFF の状態で、配線の導通を確認してください。</td></tr>
<tr><td>33</td><td>ドラム入口
サーミスタ
短絡エラー</td><td>ドラム入口サーミスタが短絡しました。
・ ドラム入口サーミスタのコネクタ部、又は内部で短絡を起こしている可能性があります。</td><td>1. コネクタ部に埃やゴミが無いか確認し、ある場合は除去してください。
2. 1 で改善されない場合、抵抗値を測定してください。
3. ドラム入口サーミスタをコネクタ部で外し、サーミスタ側のピンの二極間で導通を確認してください。
短絡していれば 導通があり抵抗値は 0 に近い値を示します。</td></tr>
<tr><td>69</td><td>一時停止時間
オーバーエラー</td><td>運転中残り時間が 0 になっていない状態のときに、[停止] スイッチが押されるかドアが開かれたため、一時停止状態になり、そのまま 3 分以上経過しても [運転] スイッチまたは [停止] スイッチが押されていない。</td><td>1. [電源] スイッチを押し、エラーを解除してください。
再度、[電源] スイッチを押し、運転待機状態にしてください。</td></tr>
</table>

No	エラー名	内容	復帰処理
81	熱電対エラー	点火動作に入っていないタイミングで熱電対が燃焼反応を検知しました。 ・ 熱電対の接触不良、又は検知レベルが上昇した可能性があります。	1. 熱電対の端子が外れていないか確認してください。 2. 熱電対に接触しているものが無いか確認してください。 3. 元電源 OFF の状態で、熱電対の端子を外し熱電対の導通を確認してください。 4. 元電源 OFF の状態で、配線の導通を確認してください。
82	不着火エラー	着火動作を 5 回しても熱電対が燃焼反応を検知しませんでした。 ・ ガスの元栓が閉じている可能性があります。 ・ スパークしない場合、イグナイターの動作不良、高圧電線と点火プラグの接続部の接触不良、又は、断線している可能性があります。 ・ イグナイターが動作不良を起こしている可能性があります。 ・ ガス電磁弁に適切な電圧が供給されていない可能性があります。 ・ 整流器が故障している可能性があります。 整流器 図 10-4	1. ガスの元栓が開いているか確認してください。 2. イグナイターの取付けビスの締め具合を確認してください。 3. 点火プラグ、又はイグナイターと高圧電線の接続部の抜けを確認し、抜けがあった場合は接続し直してください。 4. 元電源 OFF の状態で高圧電線の導通を確認してください。 5. イグナイターに AC100V が供給されているか確認してください。 6. 点火プラグの碍子にヒビがあるか確認してください。 7. 制御盤-電磁弁間の配線の導通を確認してください。 導通が確認できない場合、配線が断線している可能性があります。導通が確認できた場合は、制御盤の端子台でガス電磁弁の電圧を測定してください。DC90V が出力されていない場合、シーケンサの故障が考えられます。 8. 乾燥運転中に整流器の一次側に AC100V が供給されているか確認してください。供給されていない場合、 シーケンサの異常が考えられます。供給されている場合、整流器の二次側に DC180V が出力されているか確認してください。二次側の電圧が適切でない場合、整流器の故障が考えられます。 ※ ②③が一次側、①④が二次側になります。
85	電磁弁エラー	一度着火後、電磁弁 ON→OFF に切り替えて 5 秒経過しても熱電対が燃焼反応を検知しました。 (ファンは回り続けます) ・ シーケンサの出力リレーが溶着している可能性があります。 ・ 電磁弁が故障している可能性があります。	1. 待機状態で、ガス電磁弁の電圧を測定してください。 DC90V が供給されている場合、シーケンサの故障が考えられます。 2. 1 で電圧が供給されていない場合、端子台の 14-S5、15-S5 間の電圧を確認してください。 AC100V が供給されている場合、制御盤-電磁弁間の配線の断線短絡、又はシーケンサの故障が考えられます。 3. 2 で電圧が供給されていない場合、電磁弁の故障が考えられます。

No	エラー名	内容	復帰処理
87	負圧エラー	運転中に負圧スイッチが作動しない、又は待機中に負圧スイッチが作動しました。 ・ リントフィルター、又はダクトにリントが詰まっている可能性があります。 ・ ファンモータ用電磁開閉器、又はシーケンサが故障している可能性があります。	1. リントフィルターに付いているリントを取り除いてください。 2. ダクト出口にアミの様なものが付いている場合は、目詰まりを起こしていないか確認してください。 3. 運転中にファンモータ用電磁開閉器が ON しているか確認してください。 ON していない場合は電磁開閉器のコイルに AC100V 供給されているか確認してください。 供給されている場合は電磁開閉器が故障している可能性があります。 供給されていない場合はシーケンサの内部リレーの故障が考えられます。 4. 負圧スイッチを固定している輸送止めテープが貼られたままの場合は剥がしてください。 5. 建屋に十分な給気口があるか確認してください。 ※ 一台当たりの必要給気口面積 (50Hz/60Hz) : 0.08/0.09 (m^2) 6. ファンモータの回転方向を確認してください。 機械後側から見てファンモータが反時計回りに回転していた場合、元電源の配線を確認してください。
89	サーモスタットエラー	入口、または出口のバイメタルサーモスタットが作動している可能性があります。 入口バイメタル(バーナーボックス上部)  出口バイメタル(機械後部)  図 10-5	1. リントボックス、バーナーボックスの表面温度が高くなりすぎている可能性があります。 (入口 : 150℃±5℃、出口 : 90℃±4℃) リントフィルターとダクト内の掃除を行ってください。 2. 入口、又は出口のバイメタルサーモスタットのリセットボタンを押してください。 3. リセットボタンを押しても復帰しない場合、リレーおよびファンサーマルの故障が考えられます。  図 10-6

洗濯事業に関連する労働安全衛生法・規則について

機械は労働安全衛生法・規則に該当する機械です。
従って、下記の事項が使用者に義務づけられています。
必ず遵守して頂きますようお願いいたします。

乾燥設備に関する確認事項内容

1.乾燥設備の使用（労働安全衛生規則第二百九十六条）

1） 危険物乾燥設備を使用するときは、あらかじめ、内部を掃除し、又は換気すること。
2） 危険物乾燥設備を使用するときは、乾燥に伴って生ずるガス、蒸気又は粉じんで爆発又は火災の危険があるものを安全な場所に排出すること。
3） 危険物乾燥設備を使用して加熱乾燥する乾燥物は、容易に脱落しないように保持すること。
4） 第二百九十四条第六号の乾燥設備（液体燃料又は可燃性ガスを熱源の燃料として使用する乾燥設備）を使用するときは、あらかじめ、燃焼室その他点火する箇所を換気した後に点火すること。
5） 高温で加熱乾燥した可燃性の物は、発火の危険がない温度に冷却した後に格納すること。
6） 乾燥設備（外面が著しく高温にならないものを除く。）に近接した箇所には、可燃性の物を置かないこと。

2.乾燥設備作業主任者の選任（労働安全衛生規則第二百九十七条）

事業者は、乾燥の作業については、乾燥設備作業主任者技能講習を終了した者のうちから、乾燥設備作業主任者を選任しなければならない。

（乾燥設備作業主任者技能講習については、各都道府県の(社)労働基準協会等へお問い合わせください。）

作業主任者を選任すべき乾燥機（施行令第六条八　イ、ロ）

1） 乾燥設備のうち、危険物等に係る設備で、内容積が一立方ﾒｰﾄﾙ以上のもの（施行令第六条八　イ）
（ただし、危険物等に係る乾燥設備として使用する場合のみ対象となります）
2） 電気乾燥機　定格消費電力が 10 ｷﾛﾜｯﾄ以上の電気乾燥機（施行令第六条八　ロ）
該当機種・・・電気式乾燥機全機種
3） ガス乾燥機　燃料の最大消費量が毎時一立方ﾒｰﾄﾙ以上のガス乾燥機（施行令第六条八　イ）
該当機種・・・ガス式乾燥機全機種（ただし、下記除外機種は除く）
除外機種：VG91、VG91Cの LP ガス用

なお、作業主任者を選任すべき乾燥機においては、労働安全衛生法により、設置・移転・変更届出が義務づけられていますので、設置する地域を管轄する労働基準監督署に届出てください。

3.乾燥設備作業主任者の職務（労働安全衛生規則第二百九十八条）

事業者は、乾燥設備作業主任者に次の事項を行なわせなければならない。

1） 乾燥設備をはじめて使用するとき、又は乾燥方法若しくは乾燥物の種類を変えたときは、労働者にあらかじめ当該作業の方法を周知させ、かつ、当該作業を直接指揮すること。
2） 乾燥設備及びその附属設備について不備な箇所を認めたときは、直ちに必要な措置をとること。
3） 乾燥設備の内部における温度、換気の状態及び乾燥物の状態について随時点検し、異常を認めたときは、直ちに必要な措置をとること。
4） 乾燥設備がある場所を常に整理整頓し、及びその場所にみだりに可燃性の物をおかないこと。

4.定期自主検査(労働安全衛生規則第二百九十九条)

事業者は、乾燥設備及び附属設備については、一年以内ごとに一回、定期に、次の事項について自主検査を行ない、記録し、これを三年間保存しなければならない。

1) 点検すべき項目

(1) 内面及び外面並びに内部のたな、わく等の損傷、変形及び腐食の有無

(2) 危険物乾燥設備にあっては、乾燥に伴って生ずるガス、蒸気又は粉じんで爆発又は火災の危険があるものを排出するための設備の異常の有無

(3) 第二百九十四条第六号の乾燥設備(液体燃料又は可燃性ガスを熱源の燃料として使用する乾燥設備)にあっては、燃焼室その他点火する箇所の換気のための設備の異常の有無

(4) のぞき窓、出入口、排気孔等の開口部の異常の有無

(5) 内部の温度の測定装置及び調整装置の異常の有無

(6) 内部に設ける電気機械器具又は配線の異常の有無

2) 記録すべき事項

(1) 検査年月日

(2) 検査方法

(3) 検査箇所

(4) 検査の結果

(5) 検査を実施した者の氏名

(6) 検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容

3) 補修等(労働安全衛生規則第三百条)

自主検査の結果、乾燥機又はその附属設備に異常をみとめたときは、補修その他必要な措置を講じた後でなければ、これらの設備を使用してはならない。

4) 該当機種

蒸気式、電気式、ガス式など加熱乾燥する乾燥機全て。

乾燥設備の定期自主検査記録表

（労働安全衛生規則　第二百九十九条の乾燥設備定期自主検査の規定による）

会社名 （工場名）	

検査実施日	年　月　日
記録保管期日	年　月　日迄保管する

検査記録は3年間保管する義務があります

検査機種名	
型式	
製造番号	

確認者		作業 主任者		検査 担当者	

No.	点検・検査事項	点検箇所・点検内容	検査結果 （○・△・×）	処置内容 （△・×の処置内容）
1	内面及び外面並びに内部のたな、わく等の損傷、変形及び腐食の有無	内部の変形、固定物の外れはないか（目視、触診）		
		腐食、さびはないか（目視）		
2	危険物乾燥設備にあっては、乾燥に伴って生ずるガス、蒸気又は粉じんで爆発又は火災の危険があるものを排出するための設備の異常の有無（対象：石油系乾燥機）	排気ダクトにリント堆積、異物がないか（目視）		
		排気ファンは正常か（排気の確認）		
3	労働安全衛生規則第二百九十四条第六号の乾燥設備にあっては、燃焼室その他点火する箇所の換気のための設備の異常の有無（熱源が蒸気・電気を除く）	バーナー部に異物等がないか（目視）		
		排気ファンは正常か（排気の確認）		
4	のぞき窓、出入口、排気孔等の開口部の異常の有無	排気ダクトにリント堆積、異物がないか（目視）		
5	内部の温度の測定装置及び調整装置の異常の有無	内部の温度表示は正常か（目視）		
		運転し、衣類の乾燥状態が正常か		
6	内部に設ける電気機械器具又は配線の異常の有無	機械内部の配線に傷等がないか（目視）		

注1）　○：良好につき補修不要　　△：都度判断　　×：不良につき要補修
注2）　毎年1年以内に実施のこと

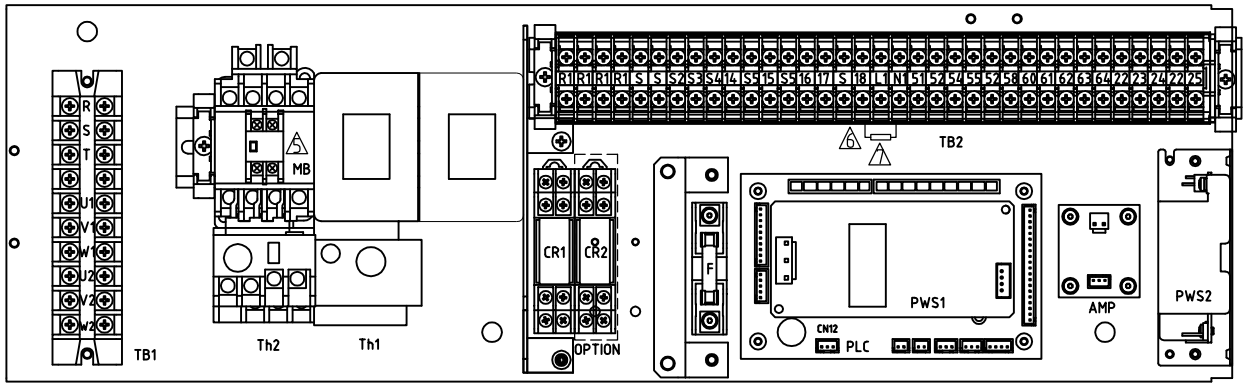
備考欄（上記枠に記載できない事項を記載）

寸切
資切
シャ
タレ
バイ
プレ
レーザ
曲
スピ
ガス切
ロール
機械
製缶
特機
一機
二機
三機

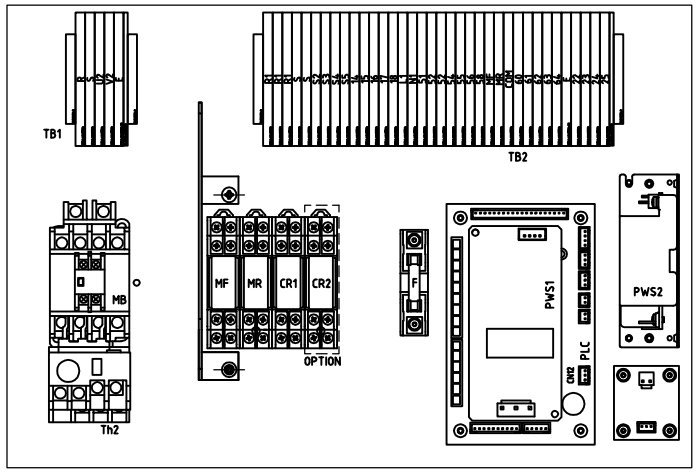
電気
資材
木型
外注
メッキ

控
合計

VG132(I-131G) VG201 VG262(I-221G) VG351(I-351G)
VG142C VG252C VG352C



△9 VG91



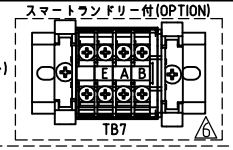
VG133W VG142CW

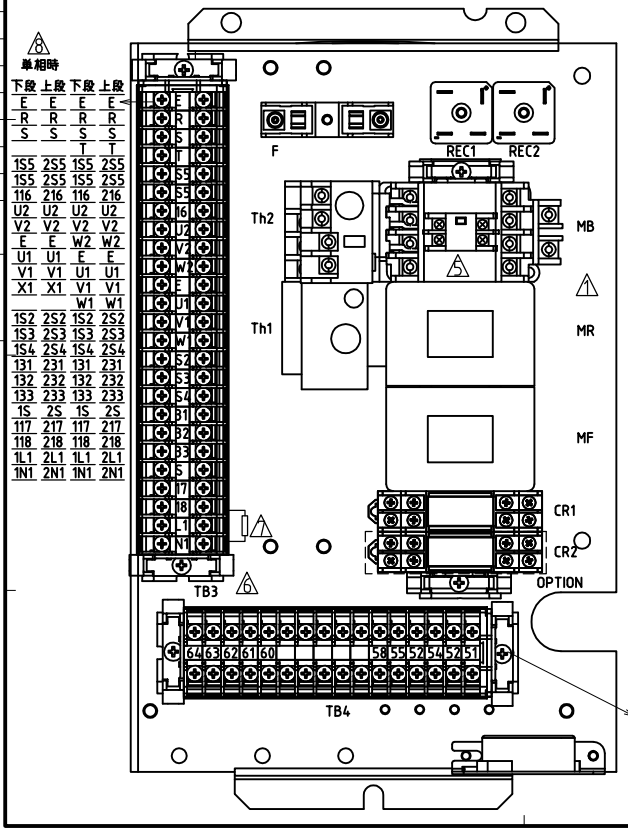
△3 EAB端子台盤外6Pに変更(21/4出荷分)と端子番号変更(21/5生産分)

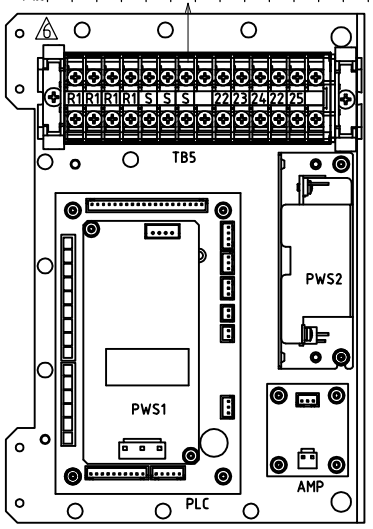
上段 2R1 2R1 2R1 2R1 S S S 222 223 224 222 225
下段 1R1 1R1 1R1 1R1 S S S 122 123 124 122 125

△4 21/4生産分まで
上段 2R1 2R1 2R1 2R1 S S E A B 222 223 224 222 225
下段 1R1 1R1 1R1 1R1 S S E A B 122 123 124 122 125

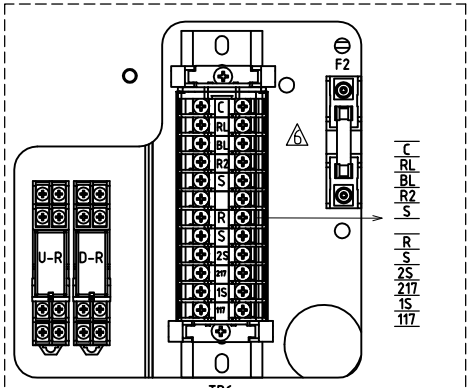
スマートランドリー付(OPTION)







上段 264 263 262 261 260 258 255 252 254 252 251
下段 164 163 162 161 160 158 155 152 154 152 151



△2 VG133Wバトライト付(OPTION)

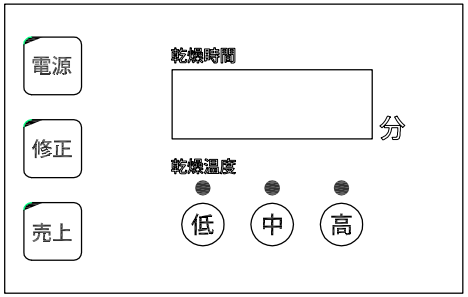
交流電源回路	VSF2.00sq(赤白青緑)
交流制御回路	VSF0.75sq赤
直流回路	VSF0.75sq青
接地線	VSF1.25sq緑

–	–	CONTROL BOX				–	–	–	–		
MATERIAL	DRAWING NUMBER	PARTS NAME				pcs	ABSTRACT	WEIGHT	LOT NO.		
DESIGN DRAWING TAKATA '19·12·19	10			5	プラズマクラスター用補助接点追加	22.1.27	trig.	DRAWING NUMBER			
	9	9kg仕様追記	23.10.6	4	図面と実際の端子番号が違ったため記載	21.4.13	SCALE	ETGZ0200(1/6)			
	8	単相200-220V仕様追記	23.7.28	3	スマラン時端子台追加 端子番号変更	21.3.19	FREE				
	7	ブレイド放電用抵抗追記(OP装着時)	22.11.17	2	バトライト付追記	20.5.8					
	6	端子台とバトライトヒューズ位置変更	22.5.19	1	図間違い訂正MB, MR, MF	20.1.17					
MACHINE DRYER		PART OPERATION					VG 2020Model	LOT NO.			

YAMAMOTO MANUFACTURING CO.,LTD

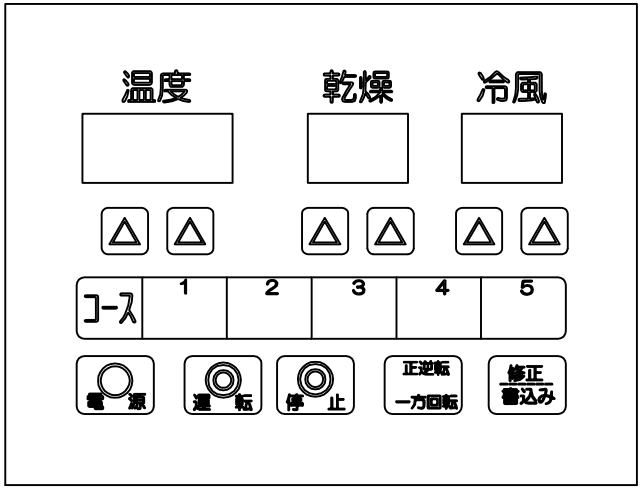
配布先	図
寸 切	
資 切	
シ ャ	
タ レ	
バ イ	
プ レ	
レーザ	
曲	
ス ピ	
ガス切	
ロール	
機 械	
製 缶	
特 機	
一 機	
二 機	
三 機	
電 気	
資 材	
木 型	
外 注	
メッキ	
控	
合 計	

コイン用

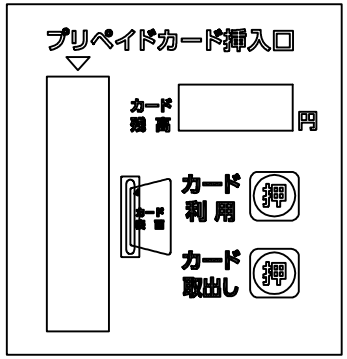


PANEL(COIN)

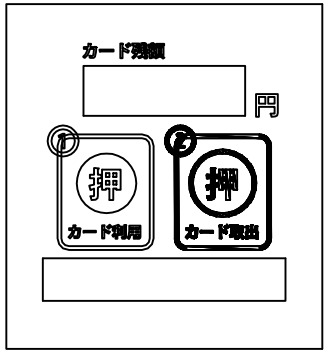
業務用



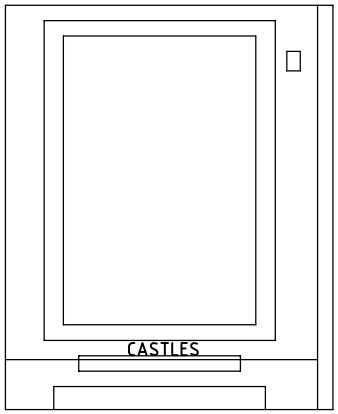
PANEL(業務用)



△2 東亜CARD READER



△1 CARD READER



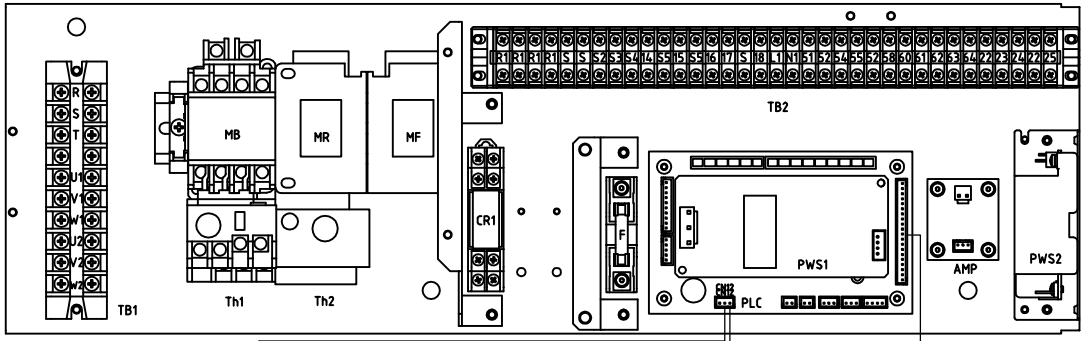
△1 CREDIT CARD READER

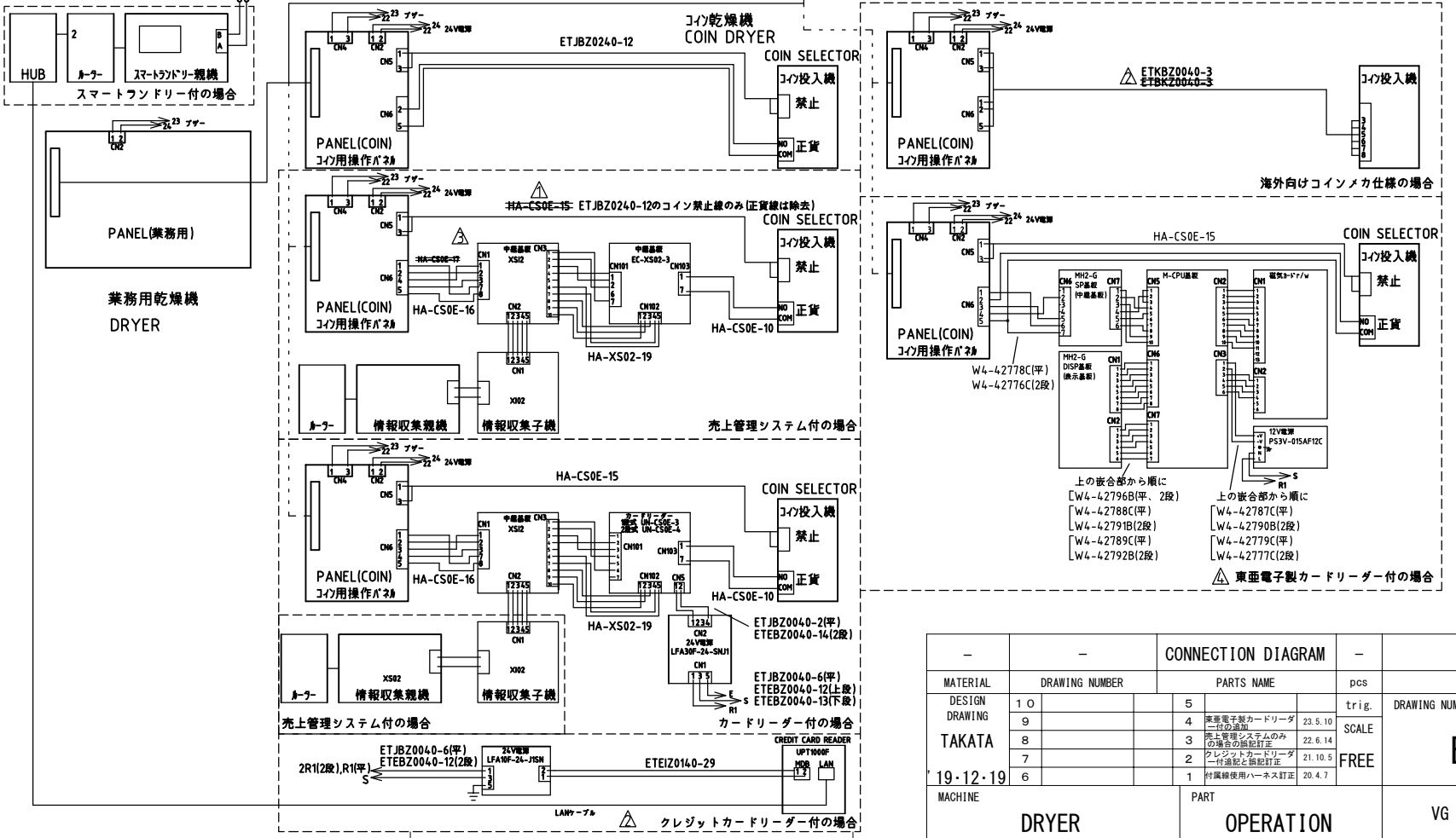
–	–		OPERATION PANEL		–	–	–	–
MATERIAL	DRAWING NUMBER		PARTS NAME		pcs	ABSTRACT	WEIGHT	LOT NO.
DESIGN DRAWING TAKATA '19・12・19	10		5		trig.	DRAWING NUMBER		
	9		4		SCALE	ETGZ0200(2/6)		
	8		3		FREE			
	7		2	東亜電子製カードリーダー図追記 23.8.1				
	6		1	プリカ・クレカリーダー図追記 21.10.5				
MACHINE DRYER			PART OPERATION			VG 2020Model	LOT NO. – –	

YAMAMOTO MANUFACTURING CO.,LTD

(A3)

配布先	図
寸 切	
資 切	
シ ャ	
タ レ	
バ イ	
プ レ	
レーザ	
曲	
ス ピ	
ガス切	
ロール	
機 械	
製 缶	
特 機	
一 機	
二 機	
三 機	
電 気	
資 材	
木 型	
外 注	
メッキ	
控	
合 計	



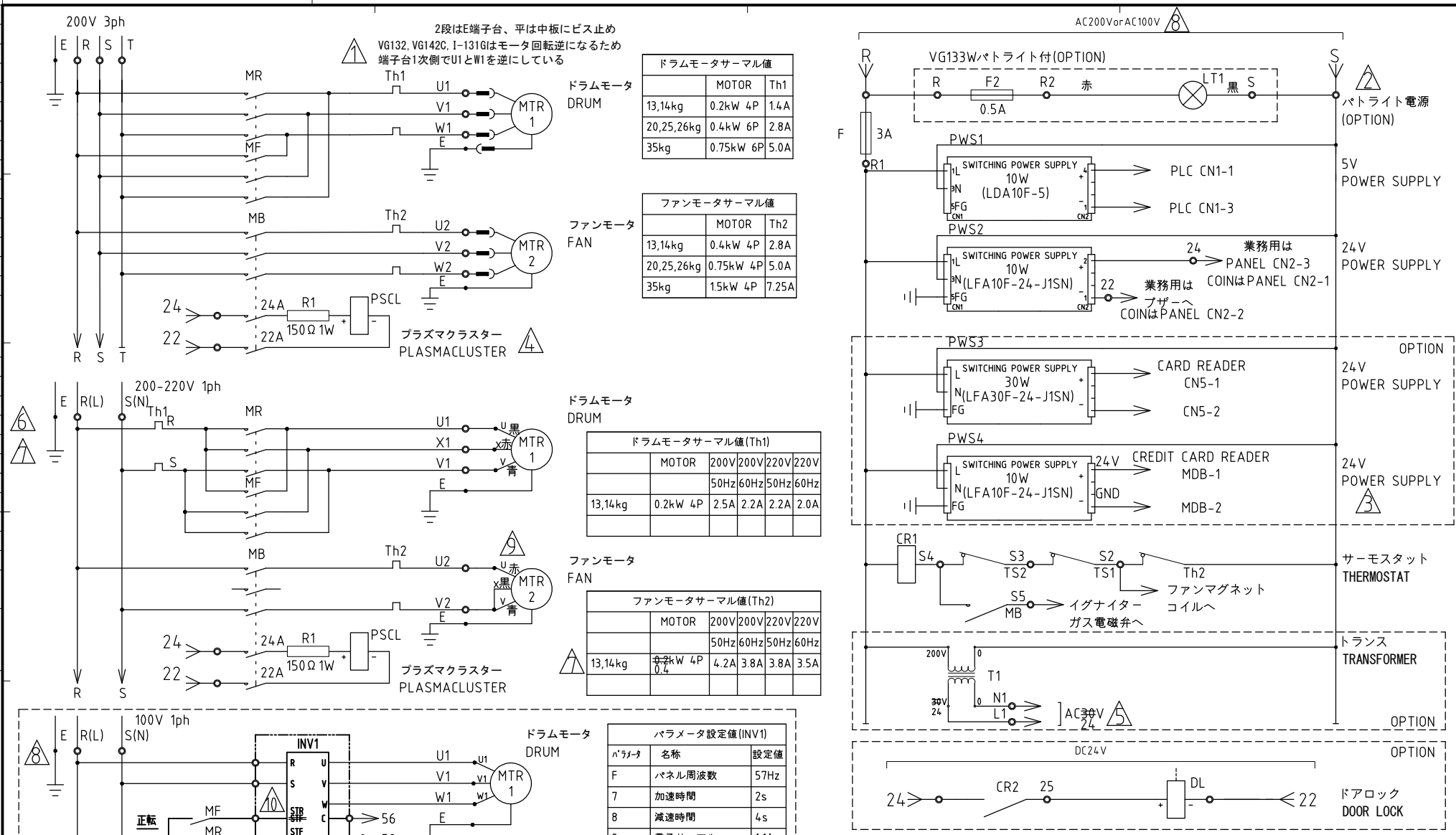


–	–	CONNECTION DIAGRAM		–	–		–	–	
MATERIAL	DRAWING NUMBER	PARTS NAME		pcs	ABSTRACT		WEIGHT	LOT NO.	
DESIGN DRAWING	10		5		trig.	DRAWING NUMBER			
TAKATA	9		4	東亜電子製カードリーダー付の追加	23.5.10	SCALE	ETGZ0200(3/6)		
	8		3	売上管理システムのみの場合の誤記訂正	22.6.14	FREE			
	7		2	クレジットカードリーダー付追記と誤記訂正	21.10.5				
'19・12・19	6		1	付属線使用ハーネス訂正	20.4.7				
MACHINE	DRYER	PART	OPERATION		VG 2020Model		LOT NO.	–	–

YAMAMOTO MANUFACTURING CO.,LTD

(A3)

配布先	図
寸切	
資切	
シャ	
タレ	
バイ	
プレ	
レーザ	
曲	
スピ	
ガス切	
ロール	
機械	
製缶	
特機	
一機	
二機	
三機	
電気	
資材	
木型	
外注	
メッキ	
控	
合計	



ドラムモータ
DRUM

ドラムモータサーマル値		
	MOTOR	Th1
13,14kg	0.2kW 4P	1.4A
20,25,26kg	0.4kW 6P	2.8A
35kg	0.75kW 6P	5.0A

ファンモータ
FAN

ファンモータサーマル値		
	MOTOR	Th2
13,14kg	0.4kW 4P	2.8A
20,25,26kg	0.75kW 4P	5.0A
35kg	1.5kW 4P	7.25A

ドラムモータ
DRUM

ドラムモータサーマル値(Th1)					
	MOTOR	200V 50Hz	200V 60Hz	220V 50Hz	220V 60Hz
13,14kg	0.2kW 4P	2.5A	2.2A	2.2A	2.0A

ファンモータ
FAN

ファンモータサーマル値(Th2)					
	MOTOR	200V 50Hz	200V 60Hz	220V 50Hz	220V 60Hz
13,14kg	~~0.2~~kW 4P 0.4	4.2A	3.8A	3.8A	3.5A

ドラムモータ
DRUM

パラメータ設定値(INV1)		
パラメータ	名称	設定値
F	パネル周波数	57Hz
7	加速時間	2s
8	減速時間	4s
9	電子サーマル	1.1A
79	運転モード選択	3

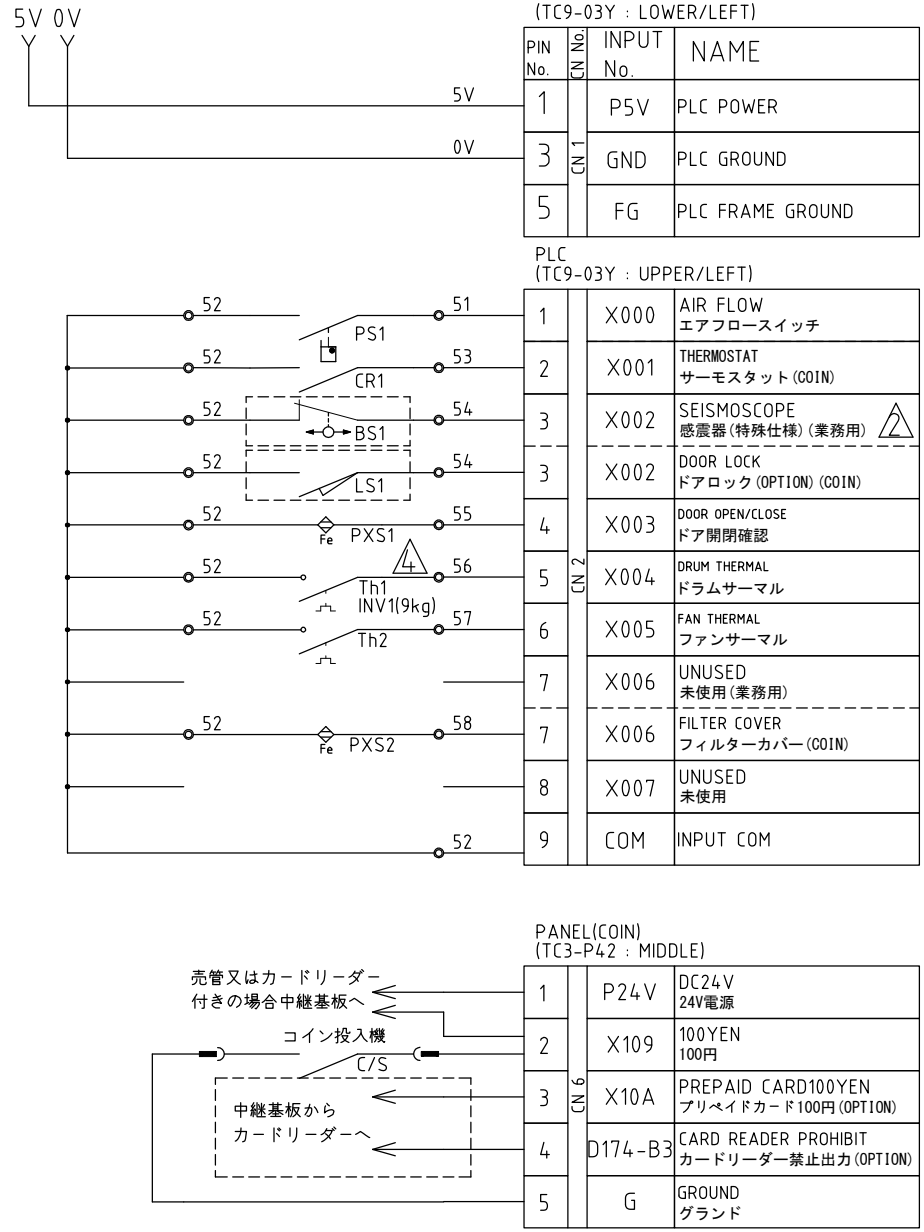
ファンモータ
FAN
(0.4kW 2P)

−	−	MOTOR, DC5V, DC24V CIRCUIT			−	−	− / −
MATERIAL	DRAWING NUMBER	PARTS NAME			pcs	ABSTRACT	WEIGHT / LOT NO.
DESIGN DRAWING	10 INV1回転方向変更、ｻｰﾏﾙ値変更 24.4.1	9 ファンモータ側結線訂正 23.11.20	8 9kg仕様追記 23.10.6	7 ファンモータ容量誤記訂正 トラムモータ実配線の並びに訂正 23.8.3	6 単相200−220V仕様追記 23.7.28	5 ブランド用トランス変更のため電圧変更 22.5.19	4 プラズマクラスター追加 22.1.27	3 クレジットカードリーダー付追記 21.10.5	2 パトライト付追記 20.5.8	1 結線が違う機種追記 20.5.8	trig. / SCALE / FREE	DRAWING NUMBER: ETGZ0200(4/6)
TAKATA												
'19-12-19												
MACHINE: DRYER	PART: OPERATION	VG 2020Model	LOT NO.									

YAMAMOTO MANUFACTURING CO.,LTD

(A3)

配布先	図
寸切	
資切	
シャ	
タレ	
バイ	
プレ	
レーザ	
曲	
スピ	
ガス切	
ロール	
機械	
製缶	
特機	
一機	
二機	
三機	
電気	
資材	
木型	
外注	
メッキ	
控	
合計	

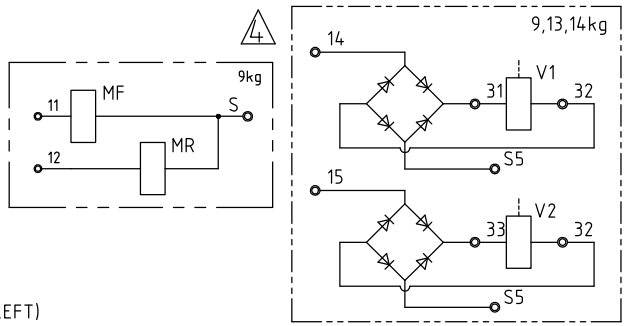


–	–	PLC INPUT	–	–	–	–
MATERIAL	DRAWING NUMBER	PARTS NAME	pcs	ABSTRACT	WEIGHT	LOT NO.
DESIGN DRAWING TAKATA '19·12·19	10	5	trig.	DRAWING NUMBER ETGZ0200(5/6)		
	9	4 9kg仕様追記 23.10.6	SCALE			
	8	3 RS485追記 21.3.19				
	7	2 感震器追加(業務用特殊) 20.11.18	FREE			
	6	1 シールド図追記 20.2.14				
MACHINE DRYER		PART OPERATION		VG 2020Model	LOT NO. – –	

YAMAMOTO MANUFACTURING CO.,LTD

(A3)

配布先	図
寸 切	
資 切	
シ ャ	
タ レ	
バ イ	
ブ レ	
レーザ	
曲	
ス ピ	
ガス切	
ロール	
機 械	
製 缶	
特 機	
一 機	
二 機	
三 機	
電 気	
資 材	
木 型	
外 注	
メッキ	
控	
合 計	



PLC
(TC9-03Y :UPPER LEFT)

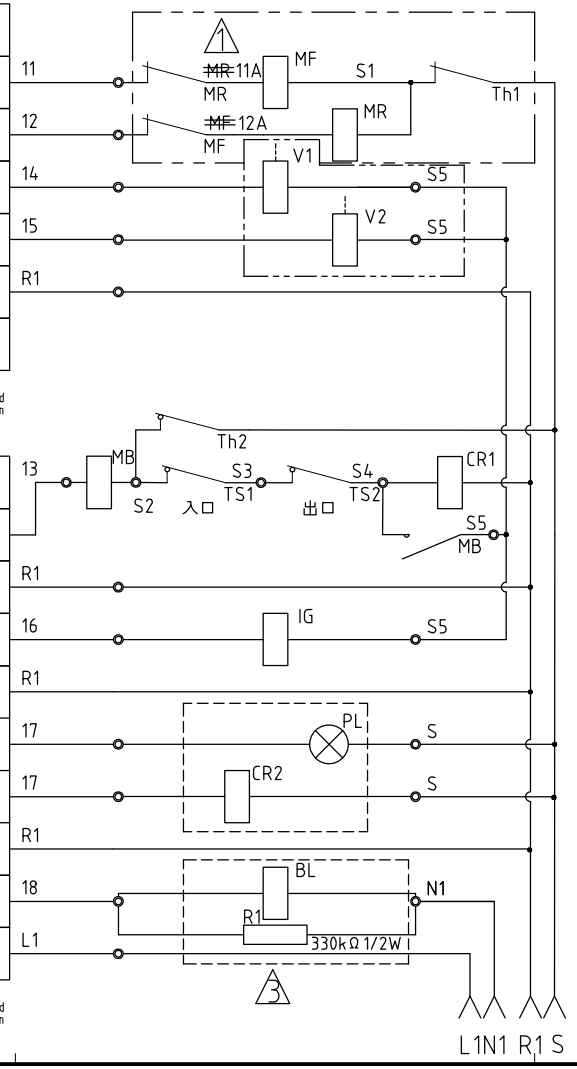
PIN No.	CN No.	OUTPUT No.	NAME
1	CN 3	Y020	DRUM FORWARD ドラム正転
2		Y021	DRUM REVERSE ドラム逆転
3		Y022	GAS VALVE1 ガス電磁弁1
4		Y023	GAS VALVE2 ガス電磁弁2
5		COM	R1
6		COM	-

MAX Load
3A/point 5A/common

PLC
(TC9-03Y :UPPER RIGHT)

PIN No.	CN No.	OUTPUT No.	NAME
1	CN 4	Y024	FAN ファン
2		COM	R1
3		Y025	IGNITOR イグナイター
4		COM	R1
5		Y026	PATROL LIGHT パトライト(OPTION)(業務用)
5		Y026	DOOR LOCK ドアロック(OPTION)(COIN)
6		COM	R1
7		Y027	BLIND ブラインド(OPTION)(COIN)
8		COM	L1

MAX Load
3A/point 3A/common



PANEL(COIN)
(TC3-P42 :LOWER)

PIN No.	CN No.	OUTPUT No.	NAME
1	CN 5	D173.1	COIN PROHIBIT コイン投入禁止
2		NC	
3		G	GROUND グランド

コイン投入機
C/S

MAX Load 3A

PANEL(COIN)
(TC3-P42 :LOWER)

PIN No.	CN No.	OUTPUT No.	NAME
1	CN 4	D173.2	BUZZER ブザー
2		NC	
3		G	GROUND グランド

23
B
(RED) +
(BLK) -
22

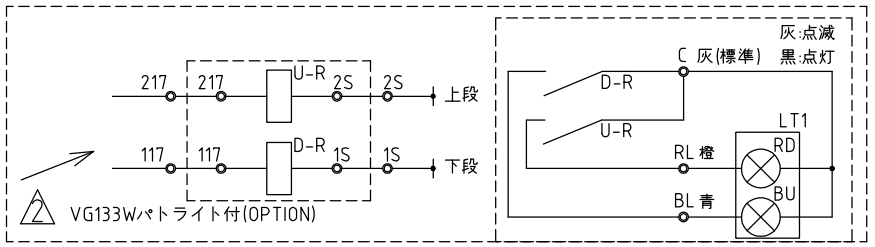
MAX Load 3A

PANEL(業務用)
(TC3-P26 :UPPER)

PIN No.	CN No.	OUTPUT No.	NAME
1	CN 2	Y14B	BUZZER ブザー
2		NC	
3		24V	DC24V 24V電源

23
B
(RED) +
(BLK) -
22
24V
POWER SUPPLY
PWS2へ

MAX Load 3A



–	–	PLC OUTPUT	–	–	–	–
MATERIAL	DRAWING NUMBER	PARTS NAME	pcs	ABSTRACT	WEIGHT	LOT NO.
DESIGN DRAWING TAKATA '19·12·19	10	5	trig.	DRAWING NUMBER		
	9	4 9kg仕様追記 23.10.6	SCALE	ETGZ0200(6/6)		
	8	3 ﾌﾞﾗｲﾝﾄﾞ放電用抵抗追記 22.11.17	FREE			
	7	2 パトライト付追記 20.5.8				
	6	1 線番訂正 20.2.14				
MACHINE DRYER		PART OPERATION		VG 2020Model	LOT NO.	

YAMAMOTO MANUFACTURING CO.,LTD

(A3)