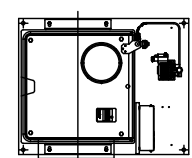
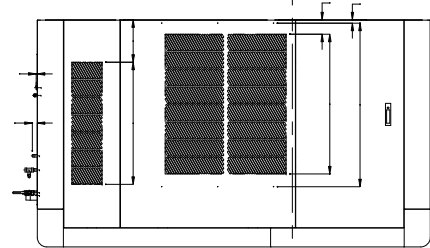
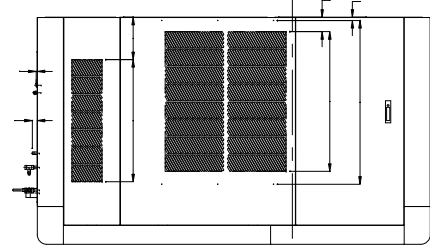
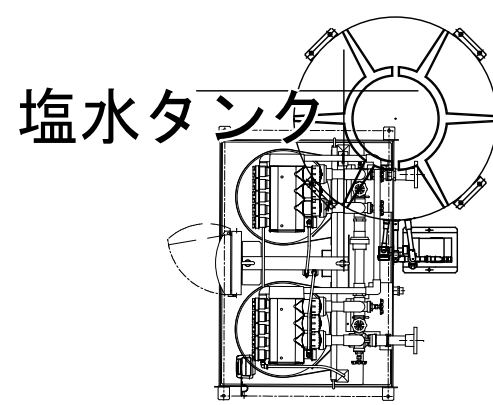


蒸気ボイラ

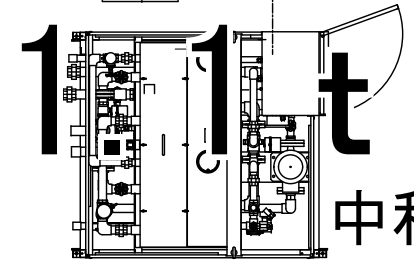
7.7t



薬注装置



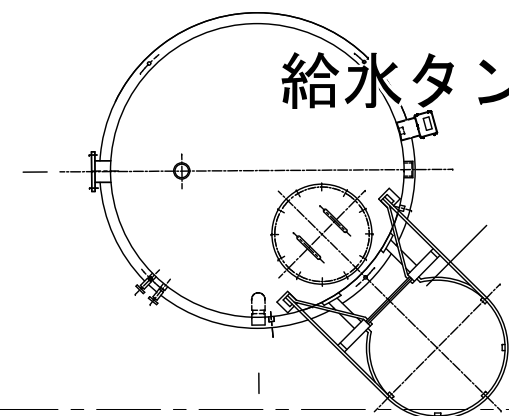
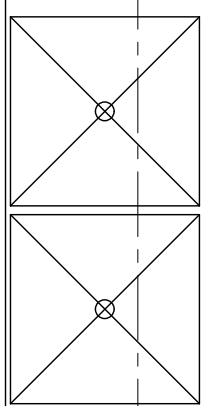
塩水タンク



1.1t

中和装置

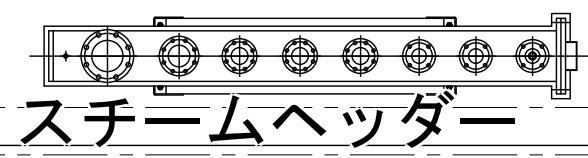
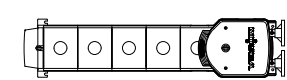
軟水装置



給水タンク

フィルタ

脱酸素装置



スチームヘッダー

KOBELCO

パッケージ形スクリュコンプレッサ

Emeraude-Aqua
OIL-FREE SCREW COMPRESSOR

EA970ADⅢ-VS

標準仕様書

DWG. No.	6V40Z05976P1
----------	--------------

Printed 2021.07 ISSUE 04

はじめに

KOBELCO オイルフリー水噴射式スクリュコンプレッサ『Emeraude-Aqua シリーズ』は、1955年にわが国初のスクリュ式コンプレッサを国産化した神戸製鋼が時代のニーズに応え、その豊富な経験と蓄積した技術をもとに開発したコンプレッサです。

しかも、最新鋭の生産設備が完備した専門工場生産しており、厳格な検査の上で出荷していますので、いつまでも高性能を発揮し、必ず皆様方から高い評価をいただけるものと確信いたしております。

〔目 次〕

はじめに	1
製品仕様	2
設置上の注意	4
配管上の注意	9
電源上の注意	11
高調波について	14
循環水について	15
潤滑油について	16
保証条件	17
免責事項	17

〔付 図〕

(1) コントローラ	18
(2) 外形図	20
(3) 基礎図	21
(4) 系統図	22
(5) 電気図	23
(6) 自動交互運転用結線 設定要領	25



警 告



呼吸器障害

非清浄の圧縮空気は直接吸引したり、呼吸器系の機器には絶対に使用しないでください。
呼吸障害を起こす恐れがあります。

製品仕様

項目	形式	EA970ADIII -VS
周波数 (Hz)		50/60 共用
吐出し空気量 (m ³ /min)		9.5~9.7
吸込み 使用条件	圧力	大気圧 (1 bar)
	温度 (°C)	2~40
吐出し 条件	圧力 (MPa)	0.7~0.6
	温度 (°C)	45 以下 (周囲温度 30°C 条件)
圧力制御方式		インバータによる一定圧力制御(制御圧力±0.01MPa)
容量制御範囲		102~24%
圧縮機軸動力 (kW)		58.4
メイン モータ	公称出力 (kW)	55
	形式	永久磁石形三相同期
	電圧 (V)	200/200・220 (50/60Hz) [400/400・440 (50/60Hz)]
	極数	6 P
	保護方式	全閉形
	冷却方式	空冷
	起動方式	インバータ
	絶縁方式	F 種
モフ トア タン	出力 (kW)	7.5
	形式	三相カゴ型誘導全閉形 (トップランナーモータ)
オイルポンプ出力 (kW)		0.1
吐出し管径 (A)		50A (R2)
循環水初期充填量 (L)		73
潤滑油初期充填量 (L)		3
外形寸法 (幅×奥行×高さ) (mm)		2300×1200×1600
質量 (kg)		1560
騒音値 (dB(A))		69

- 注) (1) 吐出し空気量はコンプレッサの吸込状態に換算した値です。
(2) 吐出し空気量はドレン折出時には約 3% 減少します。
(3) 吐出し圧力はライン圧力を示します。
(4) 出荷時には循環水は充填していません。
(5) 出荷時には潤滑油は充填しています。
(潤滑油は必ず、KOBELCO SCREW 純正油「KOBELCO EXTRA-OIL」をご使用ください。)
(6) 騒音値は無響音室にて、機械正面 1.5m、高さ 1.0m で全負荷時の測定値です。
(7) 圧縮空気は直接人体に吸引する呼吸器系の機器には使用できません。
(8) [] 内数値は 400/400・440V 仕様です。
(9) 保証値については、別途お問い合わせください。
(10) 使用モータ枠は定格出力の S.F.=1.1 としています。

◆ドライヤ仕様

項目		形式	EA970ADⅢ-VS 用
電気特性	周波数 (Hz)		50/60 共用
	電圧 (V)		三相 200/200・220 [400/400・440]
	消費電力 (kW)		2.35/2.80・2.85
	電流 (A)		9.45 [4.73] /9.25・9.30 [4.63・4.65]
装置細目	出口空気露点 (°C)		圧力下 10 以下
	コンプレッサ		ロータリ式、E 種絶縁
	コンデンサ		フィンアンドチューブ型強制空冷式
	冷媒制御方式		キャピラリチューブ
	容量制御方式		キャパシティコントロールバルブ
	冷媒		R-407C
	冷媒量 (g)		1200
保護装置	コンプレッサ		サーマルリレー
			逆転防止リレー
			インターナルサーモスタット
	冷凍サイクル		高圧圧力スイッチ
			ファンコントロール圧力スイッチ
			バイメタルサーモスタット

注) (1) 出口空気露点は大気温度 30℃、湿度 75%、吐出し圧力 0.7MPa 時の値です。

(2) 400/400・440V 級仕様時はドライヤのトランスで 200V に変圧しています。

(3) [] 内数値は 400/400・440V 仕様です。

◆インバータ仕様

項目		形式	EA970ADⅢ-VS	
			メインインバータ (IPMモータ専用インバータ)	ファンインバータ
電気特性	周波数 (Hz)		50/60 共用	
	電源 (V)		三相 200/200・220 [400/400・440]	
	容量 (kVA)		82 [85]	13 [13]
	定格電流 (A)		215 [112]	33 [17]
詳細	冷却方式		空冷	
	制御モード		正弦波 PWM 方式	
	高調波抑制		直流リアクトル内蔵	ノイズフィルタ装備

注) [] 内数値は 400/400・440V 仕様です。

設置上の注意

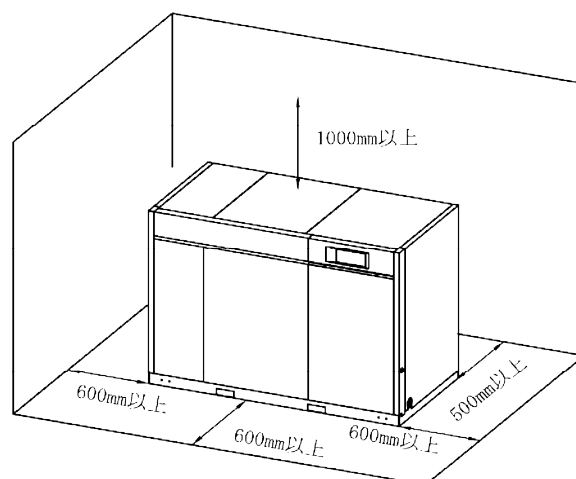
1. 設置場所を選定するにあたり次の事項をご配慮ください。

- 本機は屋内設置用として製作しています。屋外に設置することは避けてください。
- 本機は電子部品を搭載しておりますので雨のあたる場所でのご使用は避けてください。仮保管の場合も同様です。漏電、発錆の原因となります。また多湿な場所も避けてください。
- 鉄粉・砂など粉塵の多い場所、塩素ガス・硫化水素ガス・亜硫酸ガス・高濃度オゾンなど有害ガス、有機溶剤、界面活性剤、アルコール類が含まれる場所でのご使用は圧縮機本体の損傷、電気品の絶縁不良、循環水・潤滑油の劣化、部品の腐食など事故の原因となりますので設置は避けてください。
- 工作機械切削油ミスト、水溶性切削液ミスト、ボイラなどの排煙、プラスチック分解ガスなどを吸込むような環境下に設置することは避けてください。これらミスト、ガスを吸引すると水クーラや水フィルタが目詰まりを起こし異常停止の要因となります。
- 周囲温度が40℃を超える場所での設置は避けてください。コンプレッサの焼損、火災など重大事故の原因となりますので特にご注意ください。
- 凍結の恐れのある場所でのご使用は避けてください。ご使用される場合は必ず凍結対策を行ってください。
- 水平な場所に設置してください。下部にブロック等を敷くと適正な運転の妨げになります。
- 振動の激しい場所での設置は避けてください。
- 設置場所の建屋構造や位置によって騒音レベルが変わりますのでご注意ください。

2. 機械の設置にあたり次の事項をご配慮ください。

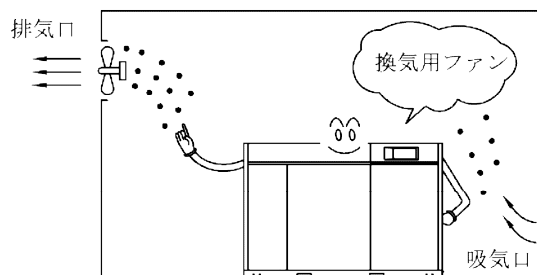
■ メンテナンススペース

- 本体に向かって左右側面 600mm、前面 600mm、後面 500mm、上面 1000mmの空間が必要です。
- 左右両面の吸気口、上面の排気口には正常な機能を確認するため適当な空間が必要です。
- 前面は扉の開閉、運転、保守に必要なスペースが必要です。
- 必ず水平に設置してください。



■ 換気ファンの取り付け

- 密閉された室内でご使用される場合は、必ず新しい空気を取り入れる吸気口と温度の上昇した空気を吐き出す排気口を設け、排気口側には換気ファンを取り付けてください。
- 吸気口は室内が負圧にならない大きさにしてください。
- 換気ファンは下記の選定表の風量以上のものを選定してください。
- 天井が低いと、排気熱が吸気側に回り周囲温度が高くなります。ご注意ください。
- 室内温度が 40℃ 以上に上昇するとトリップすることがあります。ご注意ください。
- 換気ファンの設置場所は換気した空気を再び吸い込むことのない位置を選んでください。



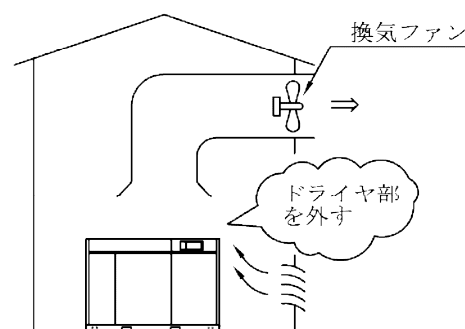
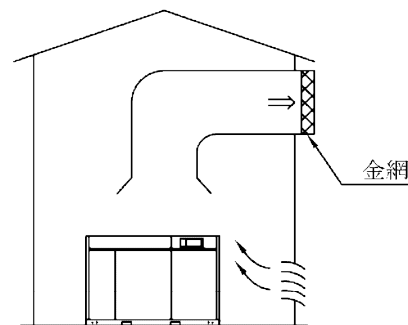
◆ 換気ファン選定表

項目 形式	発生熱量 [MJ/h]	コンプレッサ冷却風		換気風量 (※2)			
		排風量 [m ³ /min]	排風が外 許容圧損 [Pa] (mmH ₂ O)	全体換気式 局所※1) 換気式 [m ³ /min]	排気が外 式 [m ³ /min]	排気が外 + 換気扇式 [m ³ /min]	
EA970ADIII-VS	268	240	50(5)	741	466	144	384

- ※) 1. 局所換気とは、コンプレッサ排風口の間に換気ファンを設けて、コンプレッサ排風量の 1/3～1/2 を直接換気ファンで排出する換気方式を表します。
2. 換気風量は外気温に対して室内許容温度上昇を 5℃とした場合の風量を示します。

■ 換気用ダクトの取り付け

- 密閉した室内に換気ファンが設けられない場合は、必ず換気用ダクトを設置してください。
- コンプレッサと換気用ダクトはビスなどで直接止めないでください。
(点検時、ダクトの取外しが容易です)
- ダクトの出口には鳥や大きなごみが入らないよう、金網を取り付けてください。
- ダクトの出口から雨水が入らないようにしてください。
- ダクトは抵抗を避けるため、曲がり可能な限りなくしてください。
(最大許容値 50Pa (5mmH₂O))
- ダクトを曲げて取り付ける場合は、R をできるだけ大きくとってください。
- 排気ダクトの圧損が 50Pa (5mmH₂O) を超える場合は、ダクト出口に換気ファンを設けてください。
- 排気ダクトに換気ファンを取り付ける場合には、必ず排気ダクトとコンプレッサの間に 300 ～ 400mm の隙間を設けてください。
- ドライヤの排気は、換気ファンを設けたダクトで排気しないでください。
ドライヤ内で凍結を起こす恐れがあります。



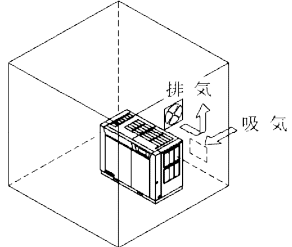
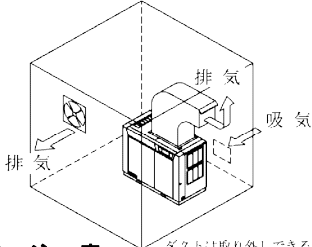
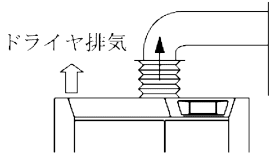
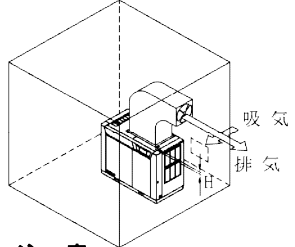
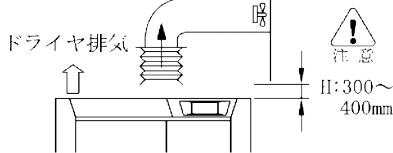
◆ダクト品番 [オプション]

形 式	ストレートタイプ	エルボタイプ
EA970ADIII-VS	P-CC11-584	P-CC11-585

◆ダクトフレーム品番 [オプション]

形 式	品 番
EA970ADIII-VS	6V06A01184F0#01

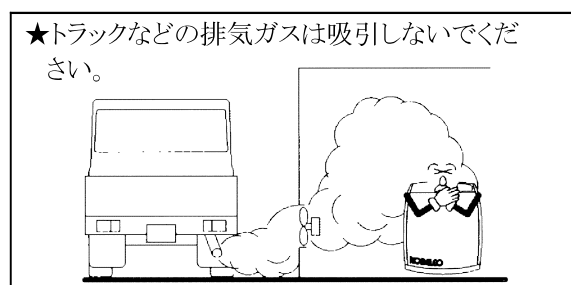
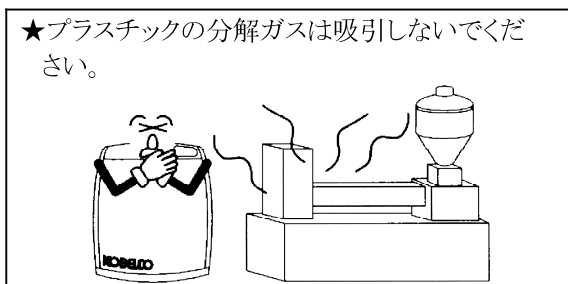
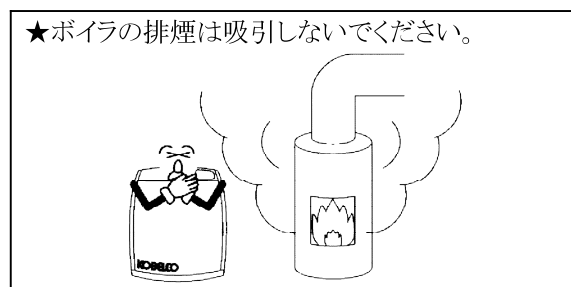
■換気方式と換気ダクトの取り付け

①全体換気式 局所換気式(※1)	②排気ダクト式	③排気ダクト式+換気扇式
	 <p>注意 <small>ダクトは取り外しできるようにしてください。</small></p> <p>ドライヤ排風口には、単独用ダクトまたは、コンプレッサ排風と共用のダクトを設けることは厳禁です。ドライヤが排風阻害となります。</p> 	 <p>注意</p> <p>ドライヤ排風口には、単独用ダクトまたは、コンプレッサ排風と共用のダクトを設けることは厳禁です。ドライヤが排風阻害となります。</p>  <p>注意 H: 300~400mm</p>
<ul style="list-style-type: none"> 室内全体を換気する場合の換気風量です。 (但し、室内の許容温度上昇を 5℃とした場合) 空気取入れ口の開口部は流速が 2m/s 以下となるようにしてください。 <p>(※1) 局所換気とは、コンプレッサ排風口の付近に換気ファンを設けて、コンプレッサ排風量の 1/3~1/2 を直接換気ファンで排出する換気方式のことです。</p>	<ul style="list-style-type: none"> コンプレッサの排風量をもとに排気ダクトの圧力損失(抵抗)を算出し、空冷式は 50Pa (5mmH₂O) 以下であれば、コンプレッサの排気口からダクトでの排出は可能です。 排気ダクトを接続する際は、上面の排気ダクト取付マークを利用してください。また排気ダクトは、必ず取り外しできるようにしてください。ダクトを接続ビスで止めないでください。修理メンテナンス等が行えない場合があります。7 頁に示す弊社純正伸縮ダクトのご使用を推奨します。 ダクトは抵抗を避けるため、曲がり可能な限りなくしてください。 ダクトを取り付ける場合は R を出来るだけ大きく取ってください。ダクト抵抗が 50Pa (5mmH₂O) を超えると排風量が減り、コンプレッサは温度上昇等で停止する場合があります。 直接、ダクトを設けても室内温度は上昇しますから、6 頁の換気ファンを設けてください。(但し、室内の許容温度上昇を 5℃とした場合) ダクトの出口から雨水が入らないようにしてください。 排気ダクトの圧損が 50Pa (5mmH₂O) を超える場合は、ダクト出口に換気ファンを設けてください。(③方式参照) 換気ファン、吸気口の設置要領は、全体換気式と同じです。空気取入れ口の開口面積は、流速が 2m/s 以下となるようにしてください。 	<ul style="list-style-type: none"> 排気ダクトの圧力損失(抵抗)が、50Pa (5mmH₂O) 以上であれば、その圧力損失を考慮したうえで、所定ファン風量が確保できる換気ファンをダクト内に設けてください。 <p>注意</p> <p>この場合、排気ダクトの入口とコンプレッサの排気口との隙間 H を、必ず 300~400mm 程度、設けてください。コンプレッサの水溫調整をファンコントロール方式で行っていますので、隙間が小さい場合や直接カバー上面に取り付けた場合は、過冷却によりドレンが発生し、コンプレッサの故障の原因となりますので、絶対に行わないでください。オプション部品としてダクト用フレームを用意しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> コンプレッサ運転中は、必ず換気ファンを運転し、コンプレッサを停止した場合は必ず換気ファンも停止してください。 空気取入れ口の開口面積は流速が 2m/s 以下となるようにしてください。 ドライヤの排気は換気ファンを設けたダクトで排気しないでください。強制排気によりドライヤの熱交換器内部が凍結する恐れがあります。

3. 特に避けていただきたい設置環境とその改善方法

コンプレッサを設置するにあたって、注意の必要な環境下では吸込まれたガス、ミストが蓄積し、水クーラ及び水フィルタの目詰まりや、部品の腐食などの原因となる危険性があります。これらの吸引を防止するため据付場所、換気に注意が必要です。環境改善ができない場合は循環水及び水フィルタの交換期間を短縮する必要があります。

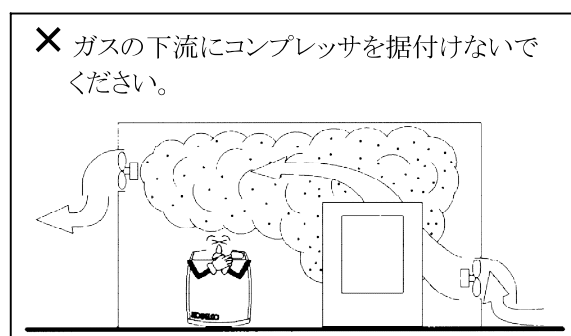
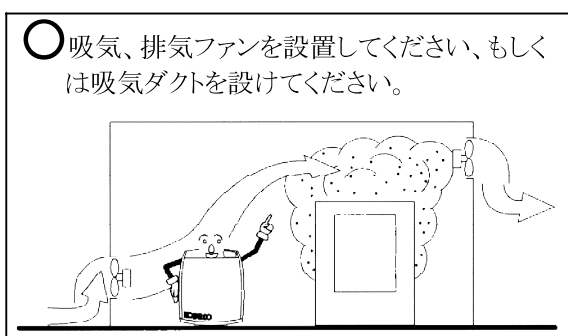
■ 設置に際し注意の必要な環境



⚠ 注 意

工作機械の切削油ミスト、水溶性切削液ミスト、ボイラなどの排煙、プラスチックの分解ガス、有機溶剤、界面活性剤、アルコール類、トラックの排気ガスなどを吸込む環境下にコンプレッサを設置することは避けてください。これら有害ガス及びミスト等を吸引すると、水クーラや水フィルタが目詰まりを起し異常停止の要因となります。また部品の腐食などの原因となります。

■ 有害ガスやミストを吸引しないための換気方法



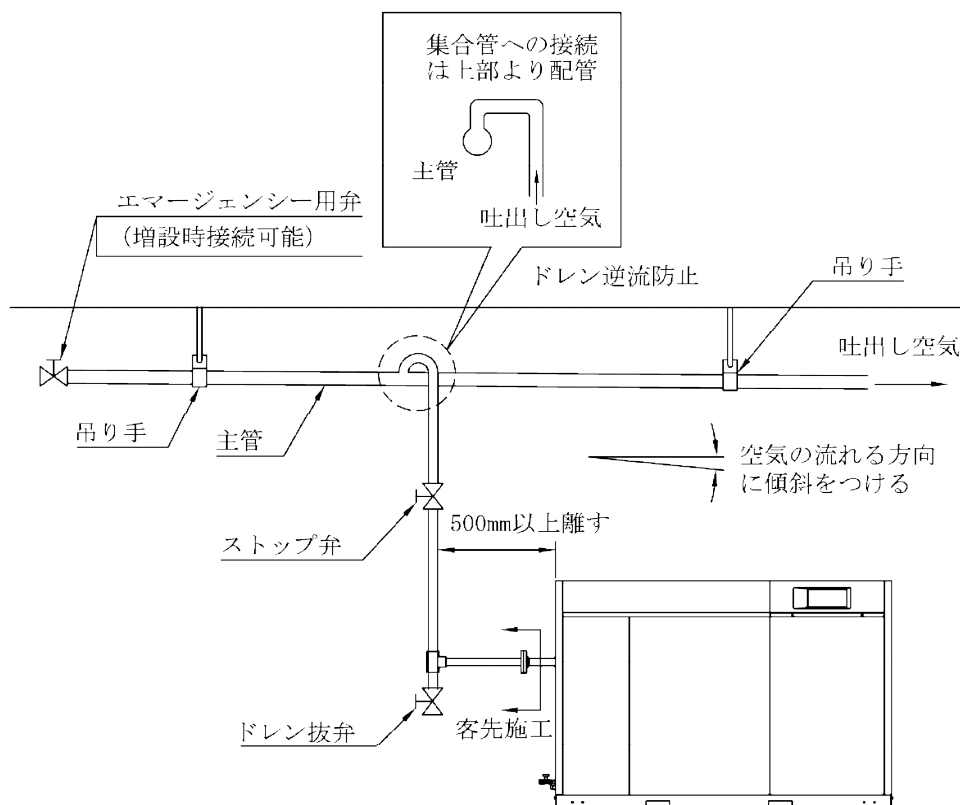
配管上の注意

1. 吐出し配管

- 無支持の長い配管を走らせると振動を起こす場合があります、その配管に付属する機器に害を及ぼすことがあります。そのため配管は適当にサポート（吊り手、締め金、支柱など）を設けてください。
- コンプレッサを 2 台以上配置して同一の吐出し主管に接続するときは、吐出し主管の前にストップ弁を設け、コンプレッサを休止するときに閉弁できるようにしてください。
- 主管は吐出し空気の流れる方向に勾配をつけ、ドレンが配管の途中で溜まらないようにしてください。
- 配管に凹部や立上がり配管がある場合は、必ず下部にドレン抜きを設けてください。
- 吐出し配管を集合管へ接続する場合は、ドレン逆流防止のため必ず集合管の上部より配管してください。
- ドライヤからドレンが排出されますからドレン配管が必要です。
- 吐出し配管には、圧力変動を小さく押さえるため、必ず適正容量、またはそれ以上の配管容量（空気槽）を設置してください。
- 配管を立ち上げて施工される場合は、コンプレッサユニットのメンテナンススペース（500mm 以上）を離して施工してください。

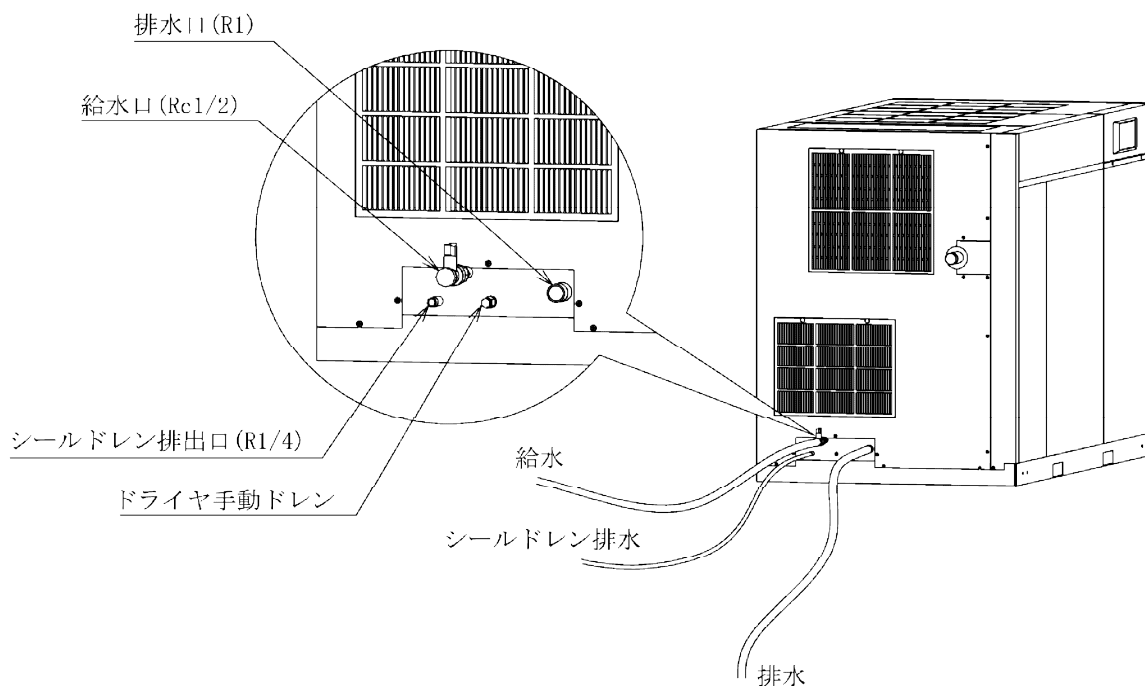
◆ 推奨空気槽容量

形 式	空気槽容量
EA970ADIII-VS	1.0m ³ 以上



2. 水配管

- 給水は P16 にある水質基準を満足する水をご使用ください。
- 給水圧力は 0.15～0.30MPa を確保してください。
- 給水温度は 5～40℃としてください。
- 配管材や継手類には錆びにくい材質のものを選定してください。
- 給水配管は水道水母管に直接配管しないでください。
- 凍結の恐れがある場合はテープヒータを巻く等の凍結対策を行ってください。
- 排水配管は途中でまとめると、排水が機内へ逆流する恐れがありますので、排水溝まで個別に配管してください。
- ウォータハンマが発生するとコンプレッサ内部での水漏れの原因となる場合がありますので、注意してください。
- シールドレン排出口より、わずかですが油の流出する恐れがあります。河川、海などに直接通じた排水溝に流す場合はご注意ください。



電源上の注意

配線工事は「電気設備に関する技術基準に定める経済産業省令」及び「内線規程」に準拠して行い、電気工事士の資格のある人に施工してもらってください。コンプレッサ内の配線はすべて完了しています。

電源は 50Hz 地区で 3 相 200V (400V)、60Hz 地区は 3 相 200・220V (400・440V) です。前面カバーを外し、防音カバー右側の電源導入口より電線ケーブルを引込み、電源端子台にそれぞれ相を間違わないよう接続してください。

正常な機能を発揮するためには、適切な電源の確保が必要です。運転中においては、定格電圧の± 5 % 以内を確保してください。相間の電圧アンバランスは、電流のアンバランスを発生させるため、2 % 以内としてください。

1. 漏電ブレーカの選定

- メイン電源用ブレーカを取り付ける場合、漏電ブレーカを選定してください。高調波対策されていないブレーカをお使いになると、高調波電流の影響からの誤作動の原因となります。

(感度電流：100～200mA)

形式	電 圧	三 菱 91.1 以降製造	東 芝 97.1 以降製造	富 士 83.7 以降製造
EA970ADIII-VS	200/200・220V	NV400-SW/350	NJV400NB-3P/400	EW400SAG-3P/350
	400/400・440V	NV250-SV/175	NJV225NB-3P/175	EW250JAG-3P/175

2. 電線ケーブルの選定

- 電線ケーブルはビニール絶縁の 600V 用 EV ケーブルまたは CV ケーブルを選定してください。
 - ・ EV ケーブル：ポリエチレン絶縁ビニールシース電力ケーブル
 - ・ CV ケーブル：架橋ポリエチレン絶縁ビニールシース電力ケーブル

形式	電 圧	電 線 (mm ²)			端子台ねじサイズ
		5m 以下	10m 以下	20m 以下	動力線
EA970ADIII-VS	200/200・220V	150	150	150	M 12
	400/400・440V	60	60	60	M 10

注1) 60mm² を超える電線をご使用になる場合は、中継端子などにより機側での電線の太さを 60mm² とするか、機側端子台に設置可能な圧着端子を選定のうえ、工事を行ってください。

注2) 電線ケーブルはコンプレッサの負荷電流より「内線規程」に基づき、電線管等に納めた場合を想定して選定しています。

3. アースケーブルの選定

- アースケーブルはインバータ盤のアース端子に接続し、接地工事は 200/200・220V 仕様が100Ω以下の D 種設置工事、400/400・440V 仕様は10Ω以下の C 種接地工事としてください。また、必ずアースを接続しないと、感電事故や圧縮機の故障の原因となります。地中へ直接アースしてください。

形 式	電 圧	アースケーブル (mm ²)	端子台ねじサイズ
EA970ADIII-VS	200/200・220V	38	M12
	400/400・440V	38	M10

4. トランスの選定

- トランス容量が過少であったり、電線が細く系路が長かったりすると、始動時の電圧降下が激しく、モータの加速に支障をきたし、場合によっては始動できないことがあります。従って、モータの容量に見合ったトランス容量をお使いください。

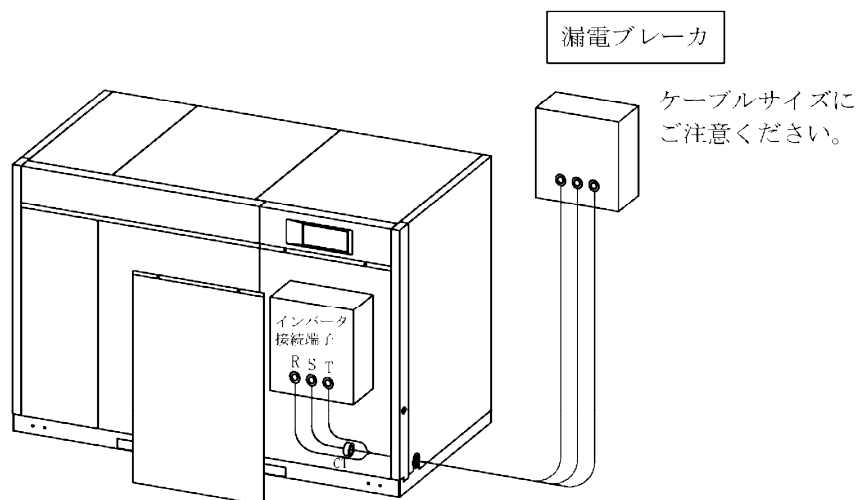
形 式	トランス容量
EA970ADIII-VS	100 kVA 以上

注) お使いいただくケーブルサイズ、漏電ブレーカ、トランスは上表のものをお使いください。間違ったサイズや容量を使用されますと、モータやケーブルが異常に加熱したり、焼損の恐れがありますのでご注意ください。また、インバータ電源では使用しないでください。

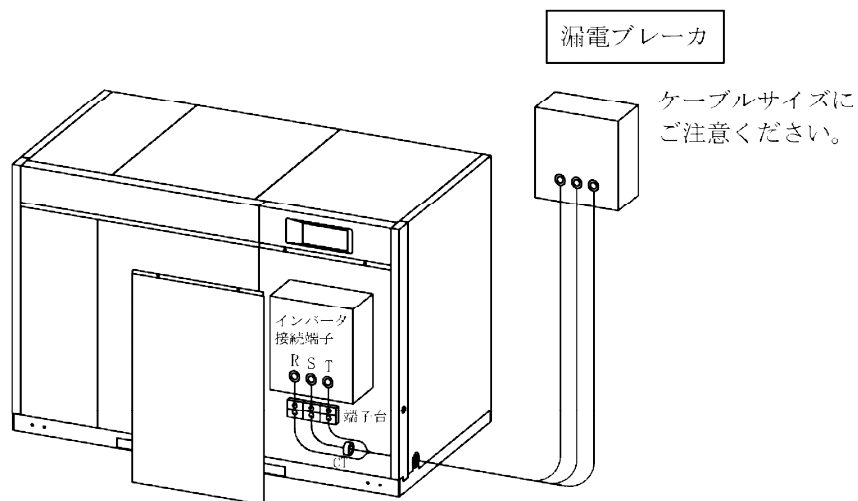
5. 電源ケーブルの接続

- 前面の防音カバーを外し、さらにインバータ盤の端子台保護カバーを外して、電源ケーブルをインバータ盤端子台 [R, S, T] へ、相を間違わないよう接続してください。
このとき、S相のケーブルをユニット内のCTの穴(φ32)に通してから接続してください。

◆ [200V 級]



◆ [400V 級]



高調波について

1. 高調波流出計算書について

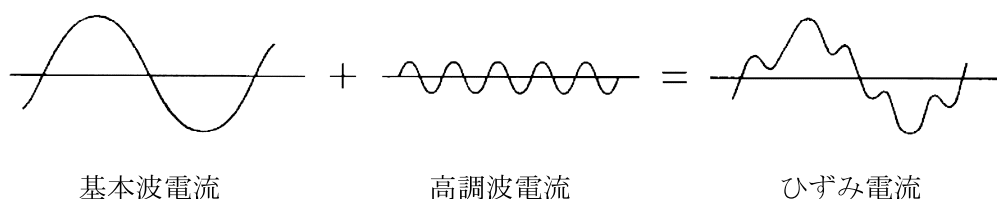
電源系統に含まれる電圧および電流の高調波に起因した電気機器の障害件数は年々増加しており、1994年通商産業省（現・経済産業省）により「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」が制定されました。

高調波発生機器を新設、増設または更新される高圧・特別高圧受電のお客さまは、上記ガイドラインに基づき「高調波発生機器からの高調波流出電流計算書」を電力会社に提出することになっております。

※インバータは高調波発生機器です。

■ 高調波とは

電力会社から供給される商用電源の正弦波を基本波と言い、この基本波の整数倍の周波数を持つ正弦波を高調波と言います。基本波に高調波が加わった電源波形は、ひずみ波形となります。



2. 高調波ノイズトラブル未然防止について

■ 高調波ノイズトラブル防止の事前処置のお願い

高調波によって電源を共通とする装置、近接する周辺機器、および電源設備自体などに誤動作や障害を与えることがあります。そのため高調波対策は非常に重要であり、インバータの設置にあたり、高調波ノイズへの配慮を必ず行ってください。

まずは、ノイズに対する事前の処置として

- ① 主電源とAC（制御回路信号等）とDC（制御回路信号等）の配線をそれぞれ分離する。（目安として30cm以上）
 - ② 分離できない場合には、主電源配線を電線管に格納し、AC・DC制御配線にシールド線、ツイストシールド線などを採用する。（シールド線のシールドは1点接地）
 - ③ 適切な接地工事、接地配線を施す。（接地線は極力短く、可能であれば単独接地）
- ※ 接地線もノイズ源です。

などがあり、ノイズの影響を受けにくくし、ノイズのレベルを抑制することにより大半のノイズトラブルは回避できます。

しかしながら、様々な使用環境において上記の「事前のノイズ対策」では不十分な場合があります。必要に応じてノイズ対策機器（ノイズフィルタ・零相リアクトルなど）を増設していただくことがあります。

※本機にはDCリアクトルを内蔵し、高調波を抑制しています。

循環水について

本機は潤滑及び冷却のためコンプレッサ内部に水を使用しています。従って使用する循環水の優劣はコンプレッサの性能と寿命に影響を及ぼします。水質は可能なかぎり良質なものを選定してください。

循環水には水道水を使用しますがコンプレッサ給水口部の給水圧力は 0.15 ～0.30MPa、また温度は 5 ～40℃の範囲としてください。

給水圧力が適正範囲外の場合は異常停止することがあります。

◆水質基準

項 目	基準値	傾向		備 考
		腐食	スケール	
色 度	5 度以下			
濁 度	2 度以下			
pH (25℃)	6.0～8.0	○	○	循環式ではpH6.0以下で腐食することがあり、pH8.0以上でCaCO ₃ 、CaCO ₄ などがスケール沈着することがある。
電気伝導度 (25℃) (μS/cm)	200 以下	○		導電率が高いと腐食傾向がでる。
全硬度 (CaCO ₃) (mg/L)	50 以下		○	スケールが発生する。
全 鉄 (Fe) (mg/L)	0.3 以下	○	○	スケール腐食が発生する。 腐食状況を示す指標。
Mアルカリ度 (CaCO ₃) (mg/L)	50 以下		○	水酸化物イオン、炭酸イオン、炭素水素イオン(HCO ₃ ⁻)が pH8.0以上でMアルカリ度100以上のときにスケールが発生する。
塩化物イオン (Cl ⁻) (mg/L)	50 以下	○		腐食性が大きい。
硫酸イオン (SO ₄ ²⁻) (mg/L)	50 以下	○	○	腐食を増す。硫酸カルシウムのスケールをつくることがある。
硝酸イオン (NO ₃ ⁻) (mg/L)	10 以下	○		
シリカ (SiO ₂) (mg/L)	30 以下		○	スケールが発生する。
アンモニウムイオン (NH ₄ ⁺) (mg/L)	0	○		1mg/Lで腐食が発生する。 銅及び銅合金の腐食を増す。
一般細菌	100 以下			
大腸菌群	検出されないこと			

- 注) 1. コンプレッサ内の循環水は、定期的に水質検査を行ってください。
2. 停止時に凍結の恐れがある場合や長期間運転しない場合はコンプレッサから循環水を排水してください。

潤滑油について

1. 潤滑油の管理

- コンプレッサを永く最良の状態を使用するためには潤滑油の適切な管理が必要です。
- 混油は絶対に避けてください。品質、銘柄の異なった潤滑油の混油は劣化や膠着物の発生が起こります。
- 潤滑油は1年ごとに全量交換してください。

2. 潤滑油

- 潤滑油は必ず当社の純正油をご使用ください。

銘 柄	品 番
KOBELCO EXTRA-OIL	4L 缶 P-HD11-523

保証条件

1. 保証について

取扱説明書、他の注意書通りの正常な使用状態で万一故障した場合は、一定期間と一定条件のもとで無償修理いたしますので、お買い上げの販売店にご相談ください。

2. 保証期間

保証期間は本機の試運転完了後(※)12 か月または本機の出荷後 15 か月のいずれか一方の期間が早く満了する日までとします。

※ 試運転完了後とは下記の条件といたします。

「現地据付け後の試運転(検収試験)完了時」

3. 保証内容

保証期間内において、本機に故障が生じた場合は貴社と協議の上、その故障の原因が明らかに材料、設計製作上または当社施工工事の欠陥に起因する場合と判断されたときは、当社は無償で遅延なく部品(消耗品は除く)の取替または修理をいたします。

4. 保証適用外

本機の保証期間内であっても、次の項目に該当する場合は保証をいたしかねますのでご了承ください。

- ① 火災、塩害、ガス害、地震、風水害、落雷などの天災地変、異常電圧、その他の不可抗力な事象による故障および損傷。
- ② 貴社選定もしくは支給の材料、または貴社指定の設計に基づく欠陥が故障の原因となった故障および損傷。
- ③ 当社への連絡なしに修理および改造が加えられ、それが原因となって発生した故障および損傷。
- ④ 当社が発行する仕様書や取扱説明書に基づく設置環境、正しい運転、定期点検、整備および保管などの方法が守られず、これが原因となった故障および損傷。
- ⑤ 本機以外の他の機械装置、基礎、建屋等に起因する故障および損傷。
- ⑥ 純正部品や当社指定の油脂をご使用になっていない場合。
- ⑦ 本機は日本国内向け仕様です。日本国外で使用される場合は保証適用外となりますので当社にご相談ください。

保証期間経過後の修理については、お買い上げの販売店にご相談ください。

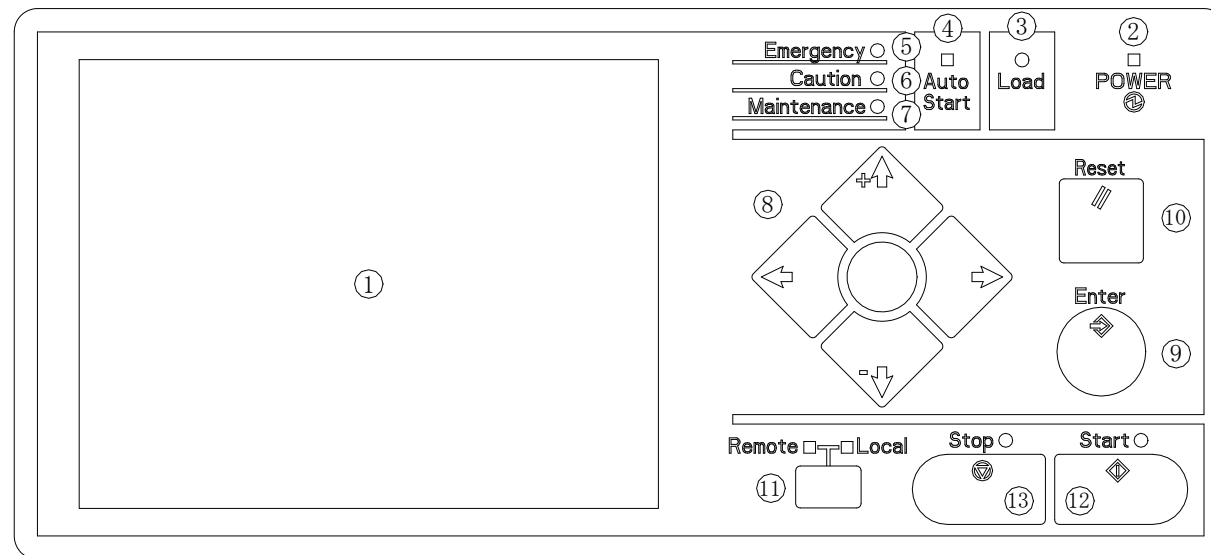
修理によって機能が維持できるときは、お客様のご要望により有償修理いたします。

免責事項

本機(部品、および部品交換等の作業を含みます)に関して、弊社がお客様に損害賠償義務を負う場合は、不法行為等一切の原因による場合を含み、いかなる場合にも、弊社は、逸失利益、営業損失、不稼動損失、原料・生産物の損失および間接損害、ならびにこれに類する一切の責は負いません。

コントローラ (EA970ADⅢ-VS)

電子モニタはLCD画面に運転状態・条件設定・異常／警報／メンテナンスの情報を表示し、条件に応じた操作が簡単に、かつ正確に行えます。



名称の下の記号はJIS-B9615/B6012/B8434 (ISO70000/417-IEC)に基づいています。

表示部

- ① **LCD画面 (液晶画面)**
 運転状態 (吐出圧力・吐出温度・給油温度・電流・周囲温度・負荷状態・運転時間)
 条件設定 (一定制御圧力・自動停止圧力・自動復帰圧力・PID設定)
 メンテナンス時間・コンプレッサの異常などの内容・対処を表示します。
- ② **「Power」ランプ (緑)**
 コントローラが通電状態にあることを示します。
- ③ **「Load」ランプ (緑)**
 負荷運転中であることを示します。
- ④ **「Auto Start」ランプ (緑)**
 運転待機状態にあることを示します。
- ⑤ **「Emergency」ランプ (赤)**
 ・コンプレッサに異常が発生し、停止したことを示します。
 ・ドライヤ異常発生中に運転すると点滅します。
 (ドライヤ異常時運転ON選択時)
- ⑥ **「Caution」ランプ (橙)**
 ・コンプレッサに警報が発生したことを示します。
 ・メンテナンスを100時間放置している場合に点滅します。
- ⑦ **「Maintenance」ランプ (黄)**
 コンプレッサにメンテナンスが必要なことを示します。

操作部

- ⑧ **矢印キー「↑」「↓」「→」「←」**
 「↑」「↓」「→」「←」は、カーソルの移動や設定値の増減を行います。
- ⑨ **「Enter」キー**
 ・設定値を入力後「Enter」キーを押すと確定します。
 ・指定した項目 (カーソルが点滅する項目) で「Enter」キーを押すと、その項目の画面にジャンプします。
- ⑩ **「Reset」キー**
 ・現カーソル位置の項目に対して「設定値変更モード」に入ります。
 ・異常・警報・メンテナンスをリセットします。
- ⑪ **「Remote/Local」キー**
 コンプレッサの起動・停止を遠隔 (Remote) で行うか機側 (Local) で行うかを切り替えます。遠隔の場合は「Remote」の橙色ランプが、機側の場合は「Local」の緑色ランプが点灯します。
- ⑫ **「Start」キー**
 コンプレッサが起動し、運転中を表す緑色のランプが点灯します。
- ⑬ **「Stop」キー**
 コンプレッサが停止し、停止中を表す赤色のランプが点灯します。

異常停止	<ul style="list-style-type: none"> ○ モータコイル温度上昇 (メインモータ) ○ ファンインバータ異常 ○ ドライヤ異常 (ドライヤ異常時運転OFFの場合) ○ 吐出温度上昇 ○ 水位異常低下 ○ 水位異常上昇 ○ 水位センサ異常 ○ 給水異常 ○ 排水異常 ○ 給油温度上昇 ○ センサ異常 ○ CPU異常 ○ 給油圧力低下 ○ オイルポンプ異常
	<ul style="list-style-type: none"> ○ インバータ異常 ○ 地絡 ○ 主回路電圧異常 ○ 突入防止異常 ○ 主回路低電圧 ○ モータ過負荷 ○ インバータ過負荷 ○ インバータ過電流 ○ インバータ脱調 ○ ヒューズ溶断 ○ 出力欠相 ○ 放熱フィン過熱 ○ インバータ重故障

警報	<ul style="list-style-type: none"> ○ 吐出温度上昇 ○ ドライヤ異常 (ドライヤ異常時運転ONの場合) ○ 周囲温度上昇 ○ モータコイル温度上昇 (メインモータ) ○ 周囲温度低下 ○ 給油温度上昇 ○ インバータ過熱 ○ インバータ軽故障 ○ エアシール圧力低下 ○ エアシール圧力上昇 ○ 給油圧力低下
----	---

メンテナンス	<ul style="list-style-type: none"> ○ ダストフィルタ清掃 ○ 吸込フィルタ清掃 ○ オイル交換 ○ オイルフィルタ交換 ○ 水フィルタ交換 ○ クーラ点検 ○ モニタ電池交換 ○ 圧力損失過大 (オプション) ○ メンテナンスセンサ交換 ○ 年次点検
--------	---

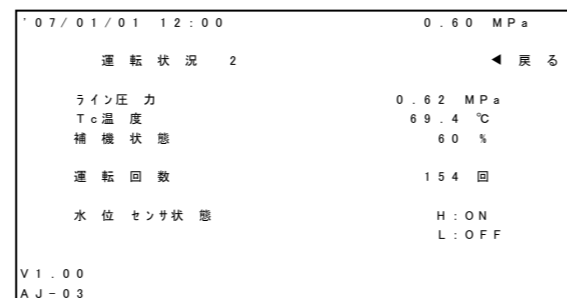
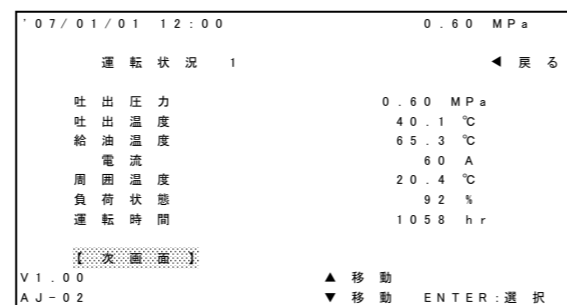
コントローラ (EA-VS) 【搭載機能の解説】

主な表示機能を以下に記します。

◆運転状態表示

コンプレッサの運転状態を一覧画面で表示します。

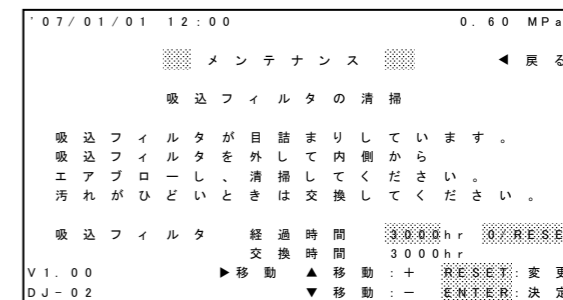
運転圧力、温度、電流に加え、負荷状態、運転時間、運転回数を表示します。



◆異常・警報・メンテナンス表示

万が一、異常や警報が発生した場合には、異常・警報要因と共に、対処方法を表示します。

また、メンテナンス表示ではメンテナンスの必要な時期に自動的に画面表示する機能と、経過時間を表示することにより次回のメンテナンスまでの時間を確認することができます。

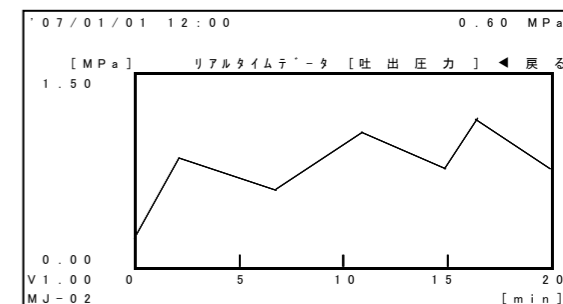


◆グラフ表示機能

コンプレッサの運転状態をグラフで表示します。

表示モードは、リアルタイムの表示と運転来歴を表示する2つの機能があります。

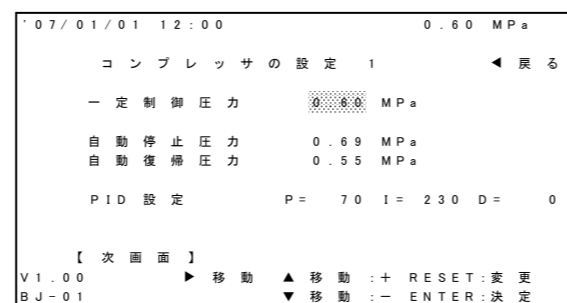
表示できるデータは吐出圧力、吐出温度、電流、負荷状態の4つです。



◆コンプレッサの設定

コンプレッサの運転設定を行います。

「コンプレッサの設定1」画面では圧力設定を行います。



「コンプレッサの設定2」画面では圧力検出位置(オプション)、圧力損失設定(オプション)、ドライヤとの連動運転方法や瞬停、停電時の運転方法を設定します。



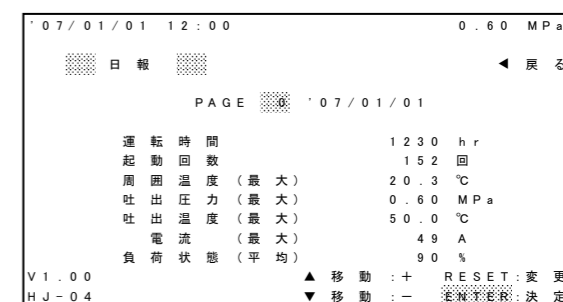
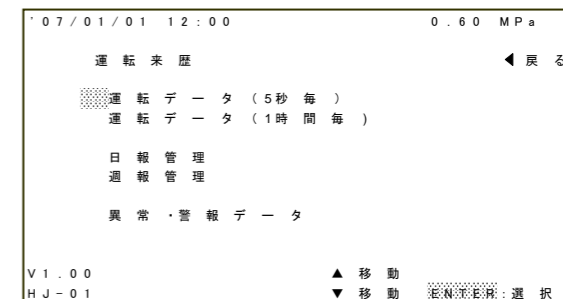
◆運転来歴表示

コンプレッサの運転来歴を表示します。

表示機能は直近の運転データを5秒間隔と1時間間隔で表示します。

また、1日単位、1週間単位でデータを集計し、日報・週報画面で集計データを表示します。

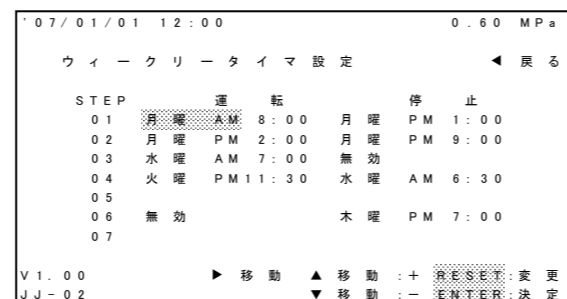
異常・警報データ画面では、異常停止や警報が発生した場合に異常発生時～25分前までのデータを参照することが可能であり、異常分析に利用できます。



◆ウィークリータイム設定

タイムによる起動・停止の設定を行います。

曜日、時間の設定は各7パターンでの設定が可能であり、【毎日】の設定も装備しています。



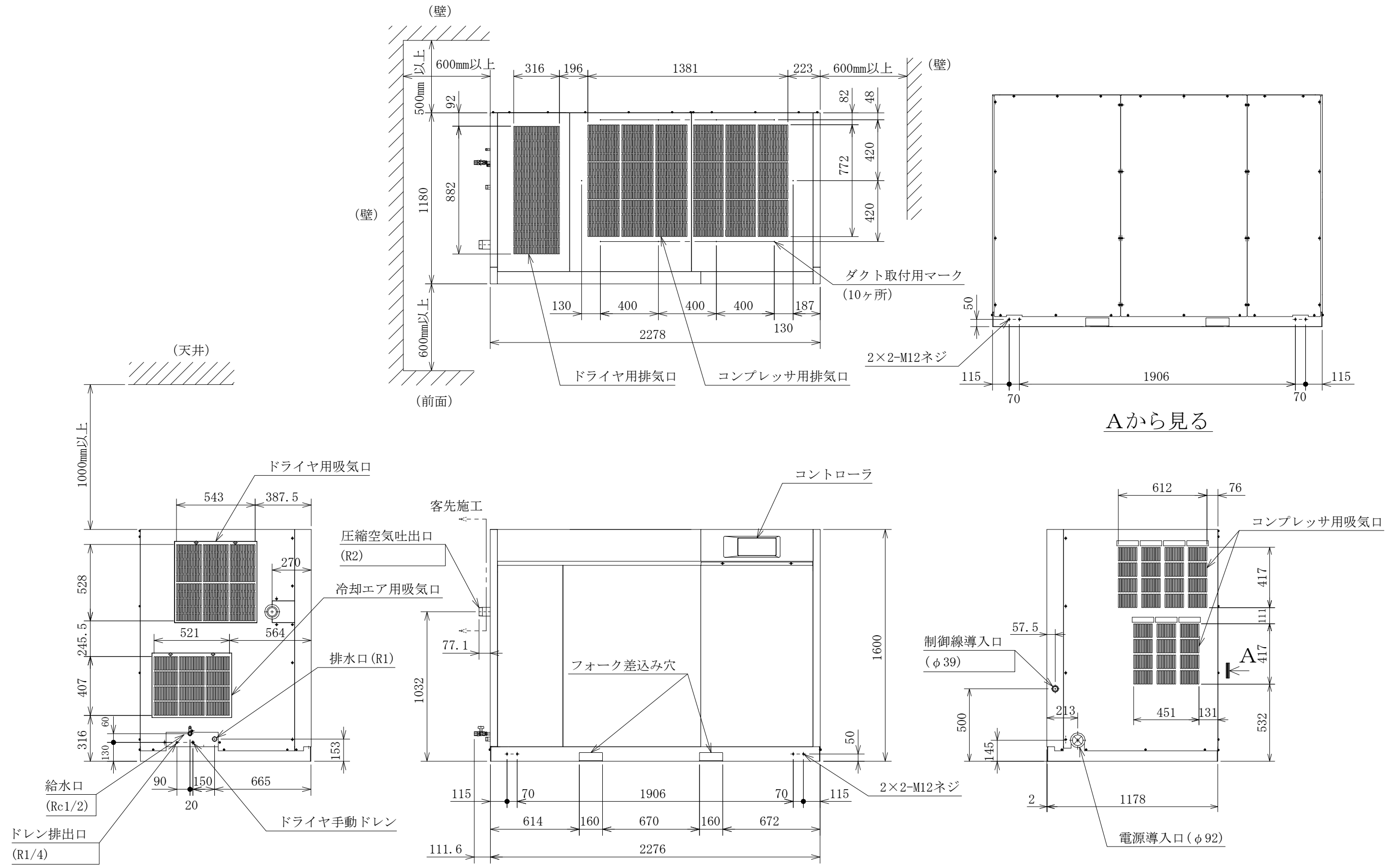
◆交互運転機能

コンプレッサ2台を接続して交互運転が可能となります。

先発機、次発機の選択、容量調整機のローテーションが可能であり、先発機と次発機の運転圧力設定差も設定可能です。

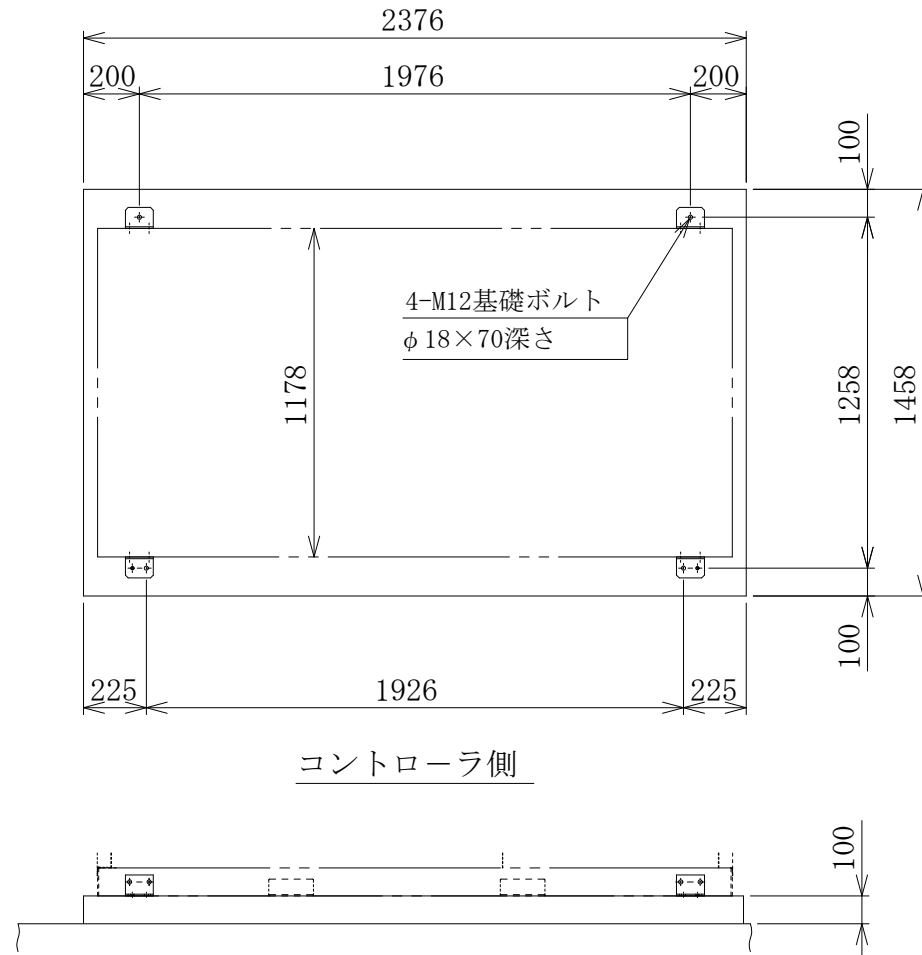


外形寸法図 (EA970ADIII-VS)



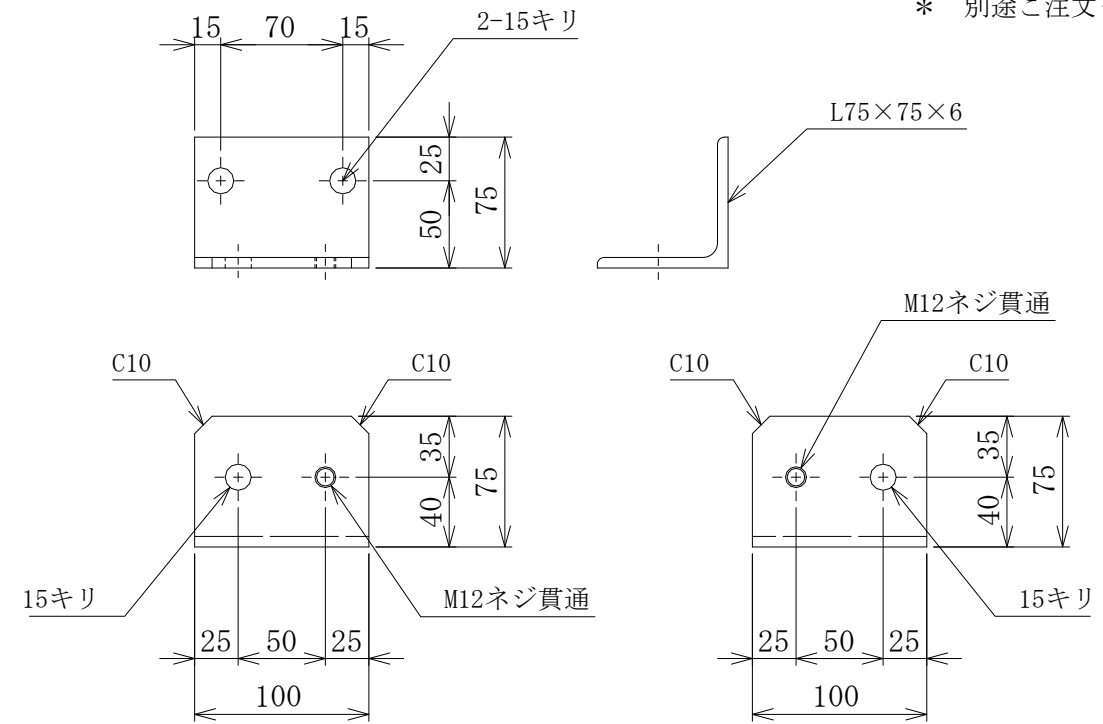
(単位 : mm)

基礎図〔台板固定金具取付用〕(EA970ADIII-VS)



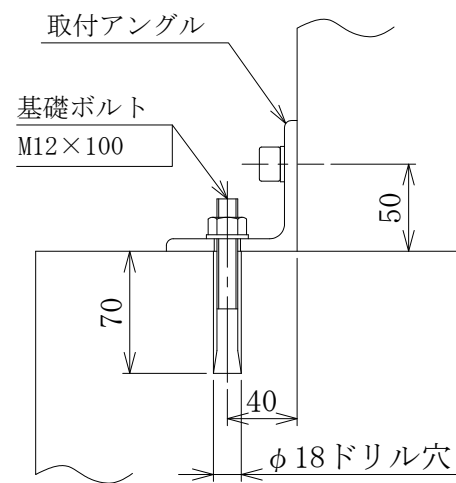
(オプション 型式KK03)

* 別途ご注文ください。

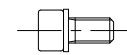


コンプレッサ前面右側
1個/1台

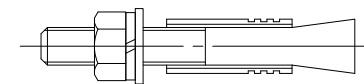
コンプレッサ前面左側
1個/1台



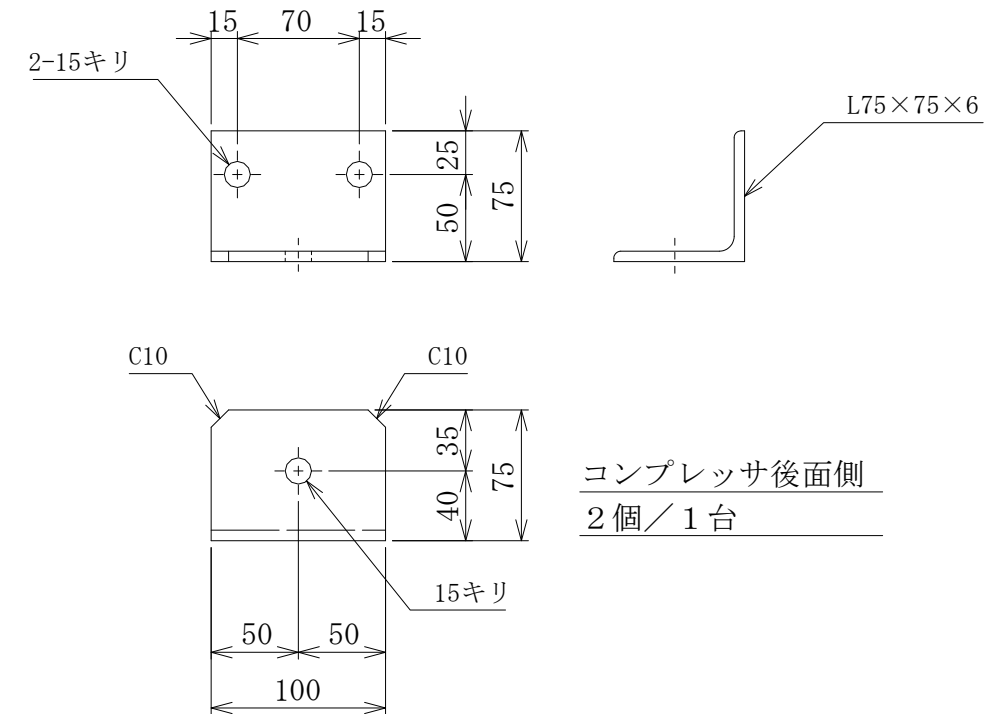
標準品には基礎ボルト及び取付用アングルは
付属していません。客先にてご準備ください。



アングル取付用ボルト
M12×30 8本 (材質 SCM435)



基礎ボルト
M12×100 4本 (材質 SS400)



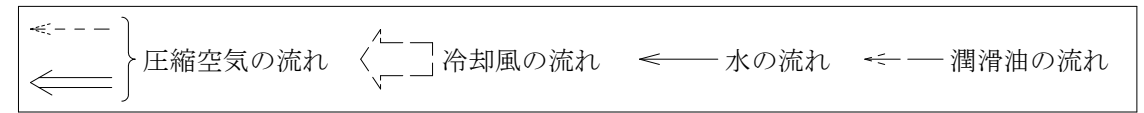
コンプレッサ後面側
2個/1台

注 記

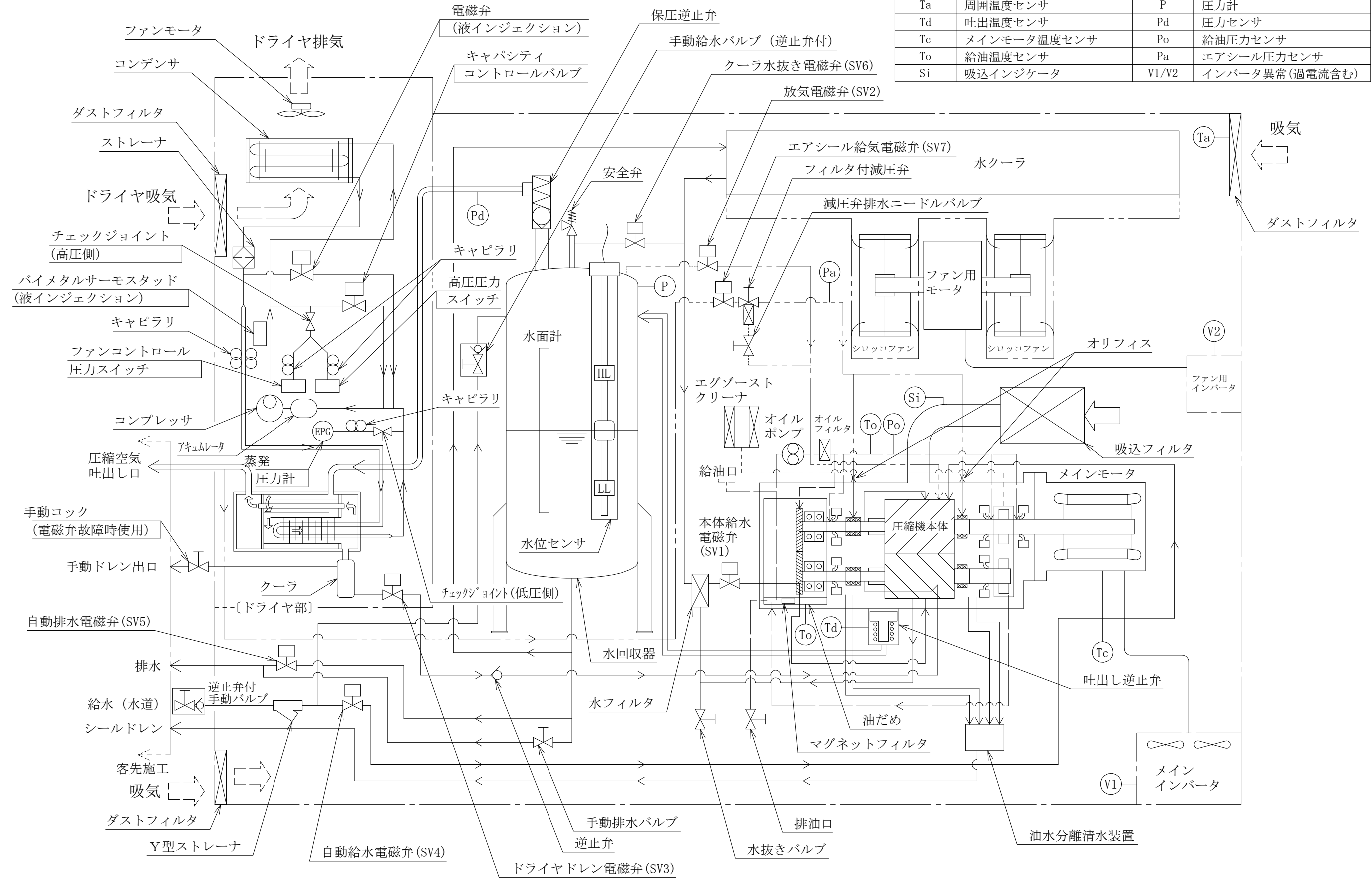
1. 基礎は適当に配筋してください。
2. 基礎は地耐力に応じて杭材及び割栗石にて補強してください。
3. 基礎の水平度は±1/100以内に施工してください。

(単位 : mm)

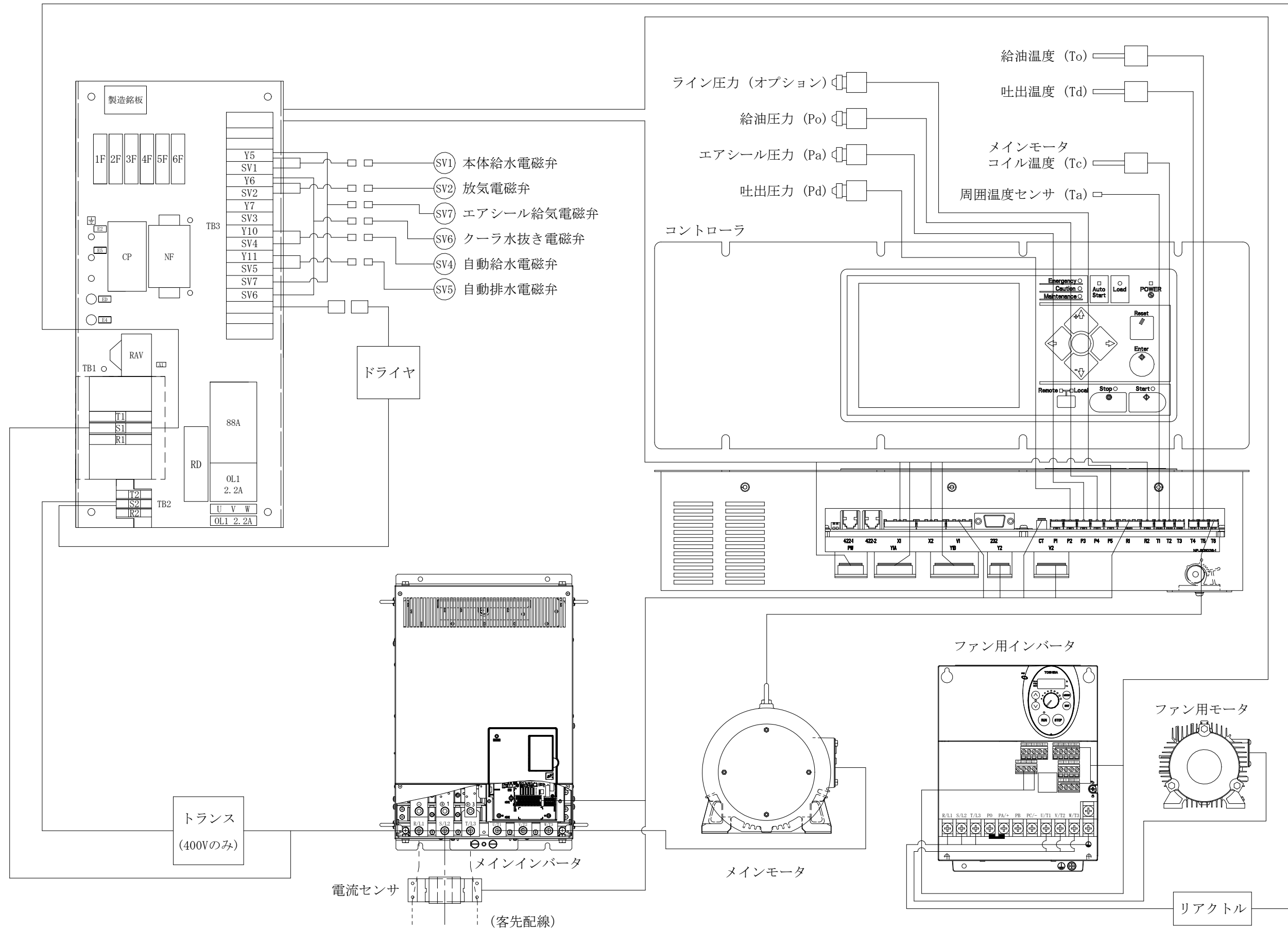
系 統 図 (EA970ADIII-VS)



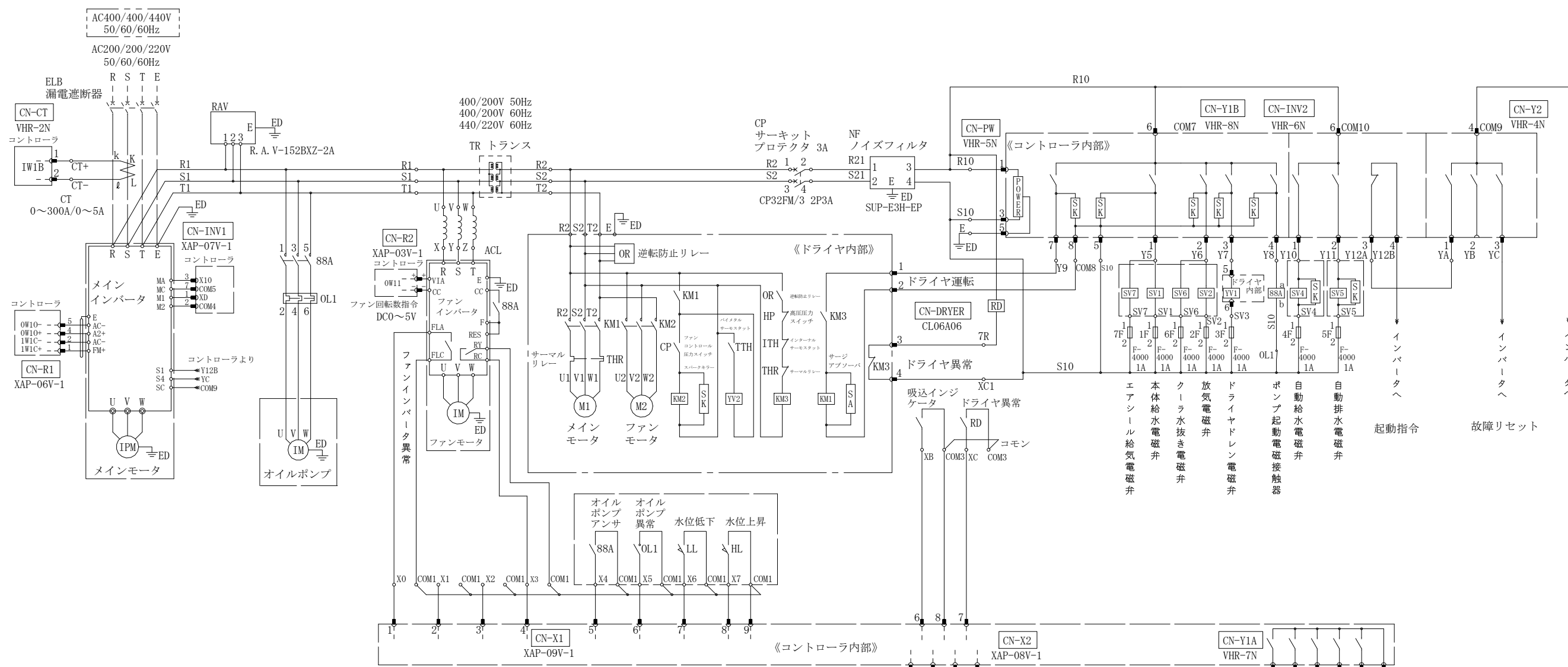
記号	名 称	記号	名 称
Ta	周囲温度センサ	P	圧力計
Td	吐出温度センサ	Pd	圧力センサ
Tc	メインモータ温度センサ	Po	給油圧力センサ
To	給油温度センサ	Pa	エアシール圧力センサ
Si	吸込インジケータ	V1/V2	インバータ異常(過電流含む)



電気接続図 (EA970ADIII-VS)



電気結線図 (EA970ADIII-VS)



注記
400V級では [] 部にTR (トランス) を取付ける。

外部信号の扱い

- 外部信号として下記信号が用意してあります。
- コンプレッサへの入力信号
- 遠隔操作・運転 (端子X8-COM2→閉:運転)
 - 遠隔操作・停止 (端子X9-COM2→開:停止)
 - 遠隔操作・負荷運転 (端子XA-COM2) ※弊社台数制御盤専用
- コンプレッサからの出力信号
- 異常停止 (端子Y0-COM6→閉:異常)
 - 警報 (端子Y1-COM6→閉:警報)
 - メンテナンス (端子Y2-COM6→閉:メンテナンス)
 - 遠隔選択 (端子Y3-COM6→閉:遠隔)
 - 運転中 (端子Y4-COM6→閉:ランニング)

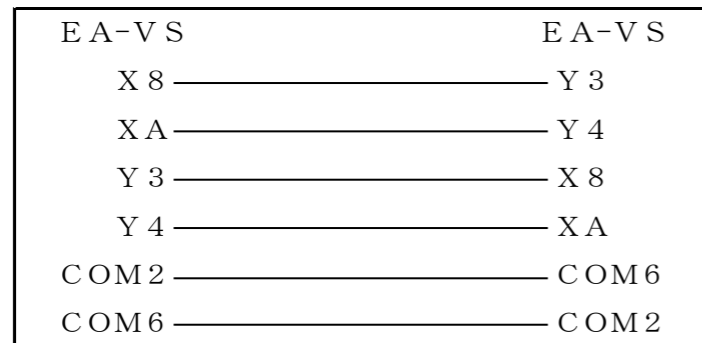
- ※1 コンプレッサへの入力信号は、無電圧接点入力としてください。電圧をかけるとコントローラが破損する恐れがあります。
 - ※2 コンプレッサから出力信号を使用する定格負荷は AC250V 2A 以下、あるいは DC30V 2A 以下にしてください。
 - ※3 工場出荷時に X9-COM2 を短絡しています。この端子を遠隔操作に使う場合は、取り外してください。
 - ※4 コントローラのパネルランプが点滅 (メンテナンス表示が100時間以上連続の場合) した場合は、コントローラからの出力信号は、ランプと同期してフリッカせず、出力し続けます。
 - ※5 遠隔操作 (コントローラへの入力信号) は500ms以上のワンショットにて入力してください。短いパルス信号の場合、信号を認識できないことがあります。
- 《注意》
当社の製作範囲を無断で改造されますと、保証期間内でも保証できない場合があります。

2台のEA-VSを結線するだけで、自動交互運転することが出来ます。
 「停止圧力」と「起動圧力」の間で交互に切り替り、台数制御します。
 次発機は圧力が「起動圧力」より低くなると、自動起動します。
 圧力が「停止圧力」より高くなると、先発機は停止し、次発機が先
 発機になります。(※)

配線とコンプレッサの設定及び起動は次の通りです。

1. 配線

2台のコンプレッサの起動盤内にある端子台を下記のように、相互に配線を行います。



上記は自動交互運転専用の信号となり、通常の信号とは異なります。

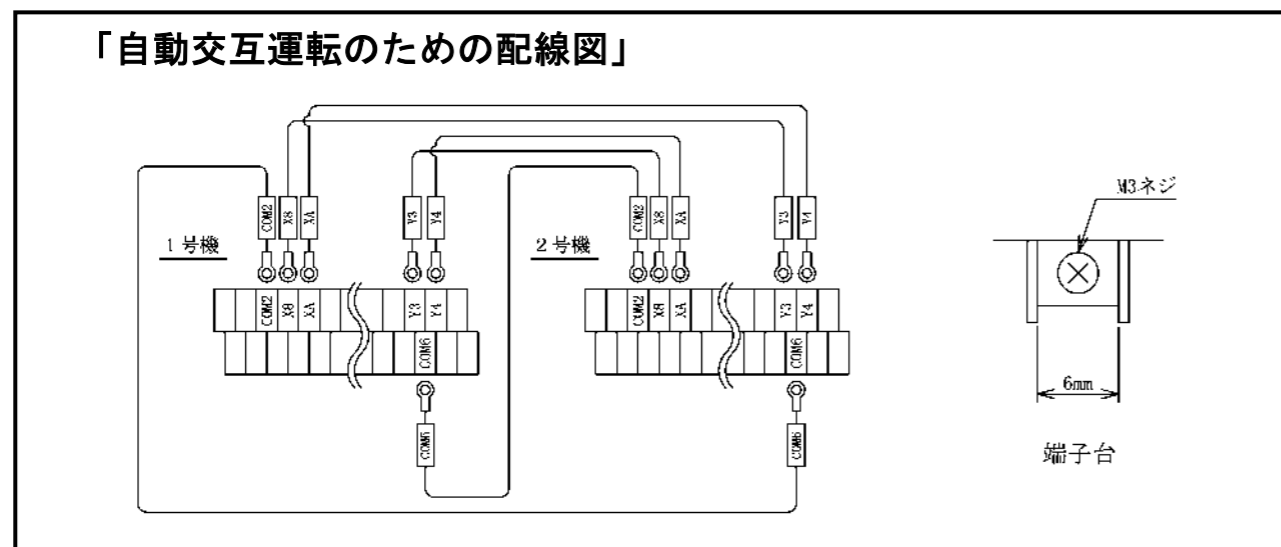
2. コンプレッサの設定

2台のコンプレッサでそれぞれ以下の設定を行ないます。

- 「コンプレッサの設定 3」画面にて、【台数制御使用】【する】に設定するとともに、【号機選択】の項目も片側のコンプレッサを【先発】、もう一方のコンプレッサを【次発】に設定します。
- 「Remote/Local」キーにて、Local（機側）モードにします。Remote モードでは起動しません。
 (Local のランプが点灯していることを確認してください)
- 次発機圧力 DIFF の設定は **0.01MPa 以上** に設定してください。
 一定制御圧力+次発機圧力 DIFF \geq 自動停止圧力 となるように設定してください。

3. コンプレッサの起動

どちらか一方のコンプレッサの「Start」ボタンを押すことで、自動交互運転が始まります。



※先発をタイマで切り替える機能はありません。

自動交互運転用結線・設定要領 (EA-VS+EA-VS)

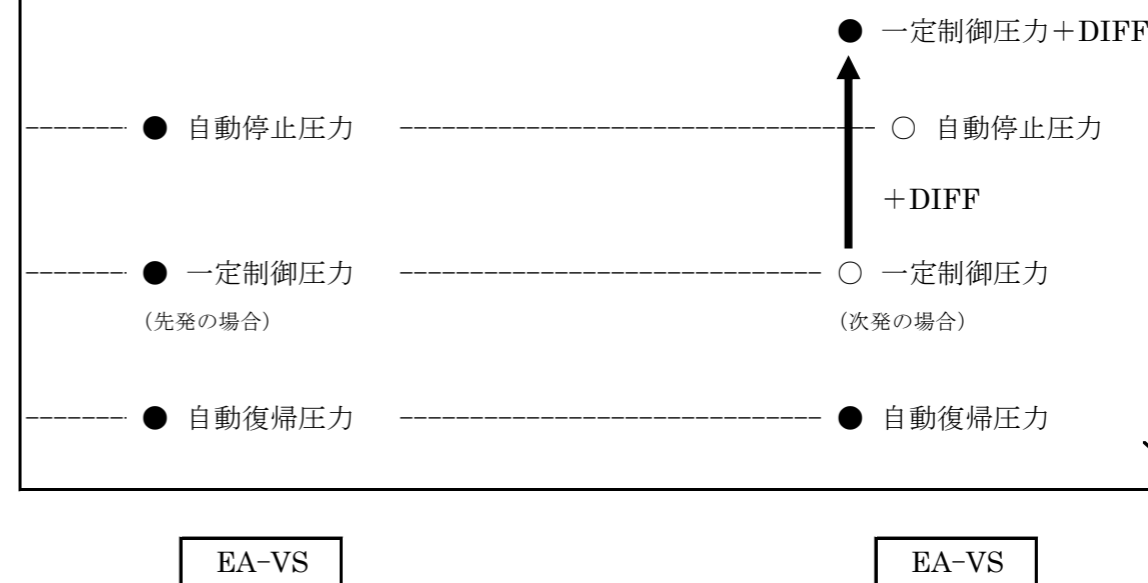
<設定例>

EA-VS			EA-VS		
設定 1	一定制御圧力	0.63 MPa	設定 1	一定制御圧力	0.63 MPa
	自動停止圧力	0.70 MPa		自動停止圧力	0.70 MPa
	自動復帰圧力	0.58 MPa		自動復帰圧力	0.58 MPa
設定 2	ドライヤ先行運転	しない	設定 2	ドライヤ先行運転	しない
	ドライヤ異常時運転	OFF		ドライヤ異常時運転	OFF
設定 3	台数制御使用	する	設定 3	台数制御使用	する
	号機選択	先発		号機選択	次発
	次発機圧力 DIFF	0.05 MPa		次発機圧力 DIFF	0.05 MPa
	初期充填	5分		初期充填	5分

◇ 自動運転開始後 初期充填時間内では次発機は追起動しません。

[設定イメージ]

一定制御圧力+次発機圧力 DIFF \geq 自動停止圧力 となるように設定してください。



◇ 圧力設定は 2 台とも同じ設定にしてください。
 次発機圧力 DIFF の設定は **0.01MPa 以上** に設定してください。

様

MiURA

客先提出図

システム軟水装置

MW-150

年 月 日

三浦工業株式会社

NoDA418

適用機種

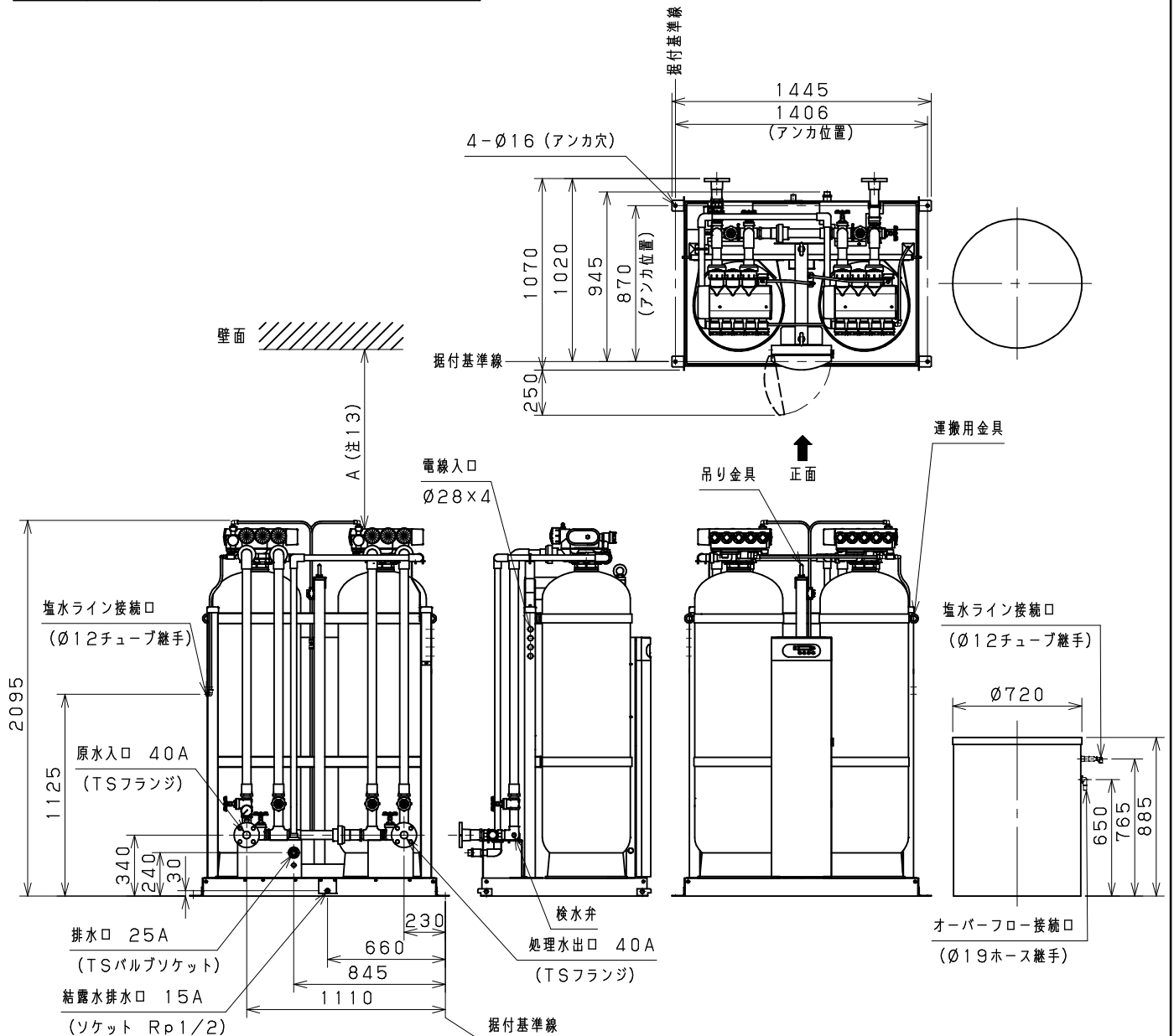
MW-150

MW-150CL

S727-080-070A

要目	単位	システム軟水装置			
機種名	-	MW-150 (ボイ用) / MW-150CL (業務用)			
樹脂量	L	150×2			
ケイ石量	L	30×2			
標準処理水量	m ³ /h	5.0~9.0			
圧力損失-1 (通常時)	MPa	0.07~0.18			
圧力損失-2 (後段ユニット再生中)	MPa	0.10~0.24			
再生塩量	塩量設定	最小設定	初期設定	最大設定	
	kg/再生	9.0	18.0	36.0	
除去硬度質量	kgCaCO ₃ /再生	4.06	6.48	8.60	
最大除去可能硬度質量	kgCaCO ₃ /日	8.1	13.0	17.2	
最大塩貯蔵量	kg	190			
原水温度範囲	℃	4~40 (凍結不可)			
原水圧力範囲	MPa	0.15~0.49			
再生排水	総排水量	L/再生	1,000~2,000		
	最大流量	L/min	17.5~33.0		
使用電源	-	AC100~200V 50/60Hz 単相			
設備電力	W	22			
電気容量	VA	22			
接続口径	出入口	A	40 (JIS10KTSフランジ)		
	排水口		25 (おねじ)		
外形寸法 (W×D×H)	本体ユニット	mm	1,445×1,070×2,095		
	塩水タンク		∅720×885		
乾燥質量	本体ユニット	kg	595		
	塩水タンク		20		
運転質量	本体ユニット	kg	930		
	塩水タンク		395		

- 注1. 標準的な選定範囲を表します。
最大値は本機で流すことのできる最大処理水量です。
- 注2. 通常時の圧力損失です。
(一方のユニットが通水、もう一方のユニットが待機)
標準処理水量に応じた値です。(水温20℃)
- 注3. 前段のユニットが通水、後段が逆洗、又は急洗を行っている際の圧力損失です。
標準処理水量に応じた値です。(水温20℃)
- 注4. 1再生当たりの再生塩量です。設定変更可能です。
- 注5. 1ユニット当たりの除去硬度質量を表します。
設定した再生塩量によって増減します。
- 注6. 1日に、1ユニット当たり1回、装置全体で2回の再生が可能です。
ただし、再生レベル240g/L-R、かつ造粒塩以外の再生塩を使用する場合に1日2回の再生を行うと、再生塩の溶解時間が不足し、イオン交換能力を復帰できない場合があります。
- 注7. 標準塩水タンクの貯蔵量です。
処理水や再生塩量に応じて、大型塩水タンクの選定も可能です。
- 注8. 最低圧力値は再生時に必要な水圧、最高圧力値は本体許容水圧を表します。
- 注9. 再生塩量の設定と原水圧力によって変化します。
- 注10. 原水圧力範囲における値です。
- 注11. 凍結防止仕様、ストックタンク仕様の場合はAC100V 50/60Hz単相となります。
- 注12. 乾燥質量はイオン交換樹脂・ケイ石を含む質量です。
- 注13. 装置上面は樹脂、集水管交換等に必要スペースです。
A: 1500mm以上確保してください。



三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

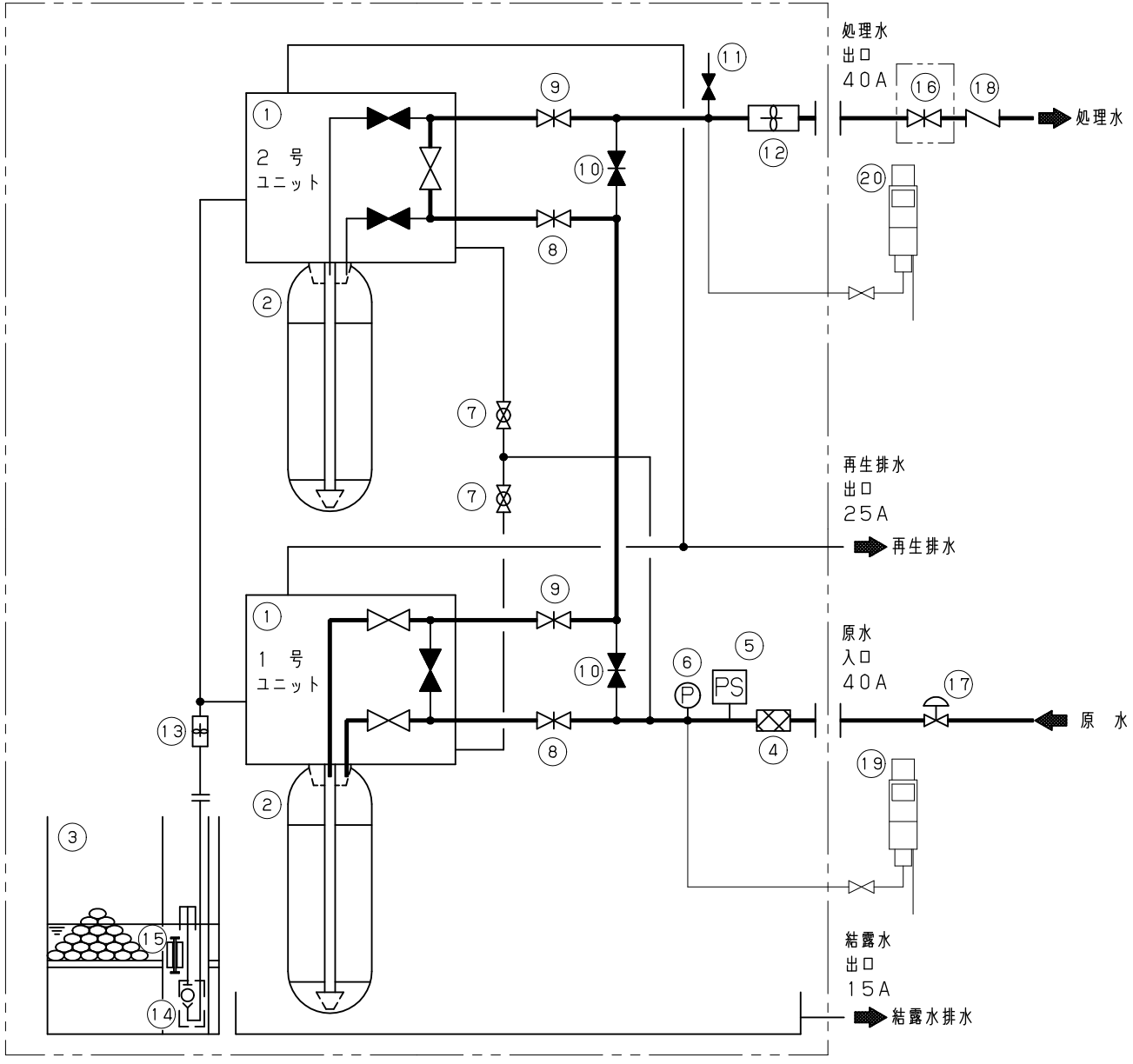
図名	外形図	(提)
図番	S727-080-070A	

No	品名	寸法規格
1	コントロールバルブASSY	40A
2	樹脂筒	
3	塩水タンクASSY	
4	ストレーナ	40A
5	原水圧カススイッチ	10A
6	圧力計	8A
7	メンテナンスバルブ(エゼクタライン)	Ø12
8	入口側仕切弁	40A
9	出口側仕切弁	40A
10	バイパス仕切弁	40A
11	検水弁	8A
12	通水流量計	40A
13	塩水流量計	Ø12
14	塩水バルブASSY	
15	塩濃度スイッチ	
16	流量調整弁	40A
17	減圧弁	
18	逆止弁	
19	カラーメトリ(原水硬度用)	CMU-Gシリーズ
20	カラーメトリ(硬度用)	CMU-Hシリーズ

No. D2596	
適用機種	
	MW-65
	MW-100
	MW-125
	MW-150

S727-080-0902

- 注1. [] 内は、本体及び本体の付属品を示します。
 2. No. 17~20は、必要に応じて、別途手配してください。
 3. 原水圧が0.49MPaを超える場合、No. 17が必要です。
 4. 本装置の後段に熱回収タンクが設置されている場合、No. 18が必要です。
 5. No. 1のコントロールバルブは、主要な流路だけ表しています。
 6. 本図は、1号ユニットが通水、2号ユニットが通水待機の状態を表しています。

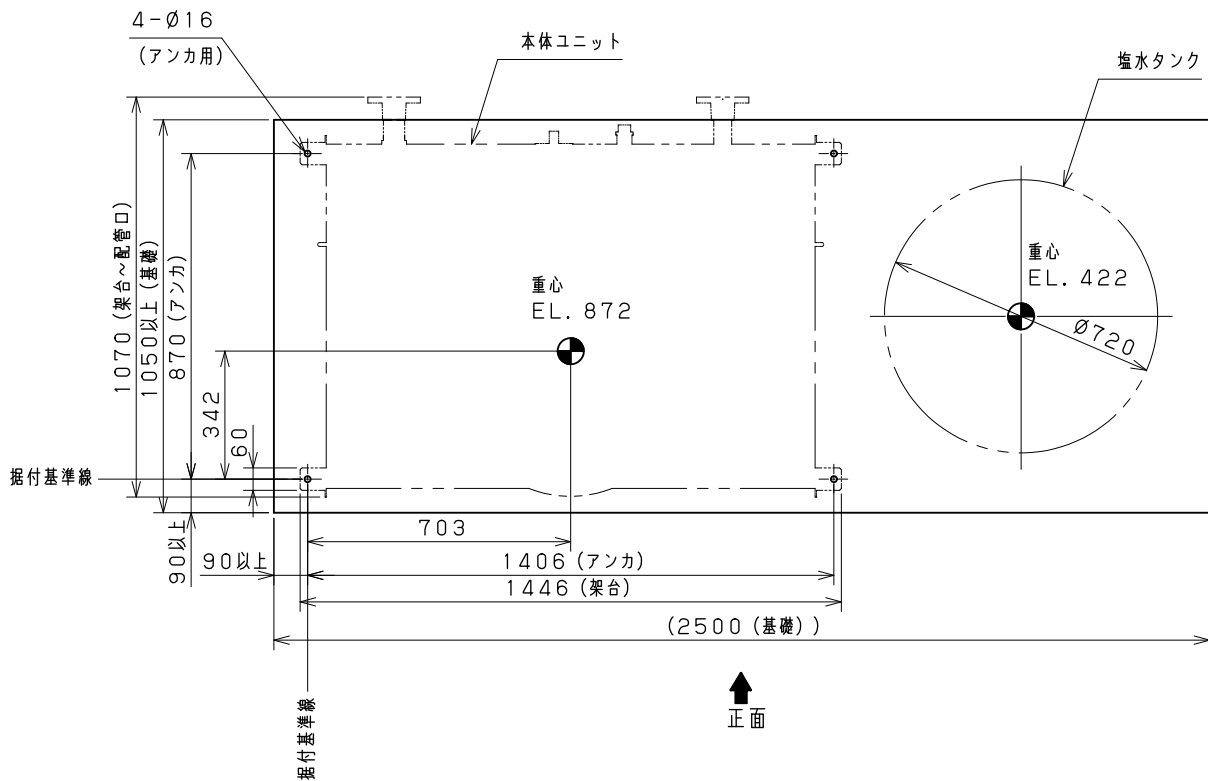


三浦工業株式会社
MIURA Co.,Ltd.

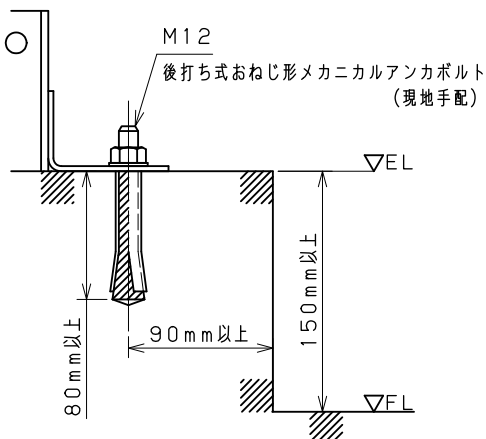
図名	フローシート (提)
図番	S727-080-0902

No. D2551	
適用機種	
MW-150	

S727-080-1801



アンカボルトの場合の施工例



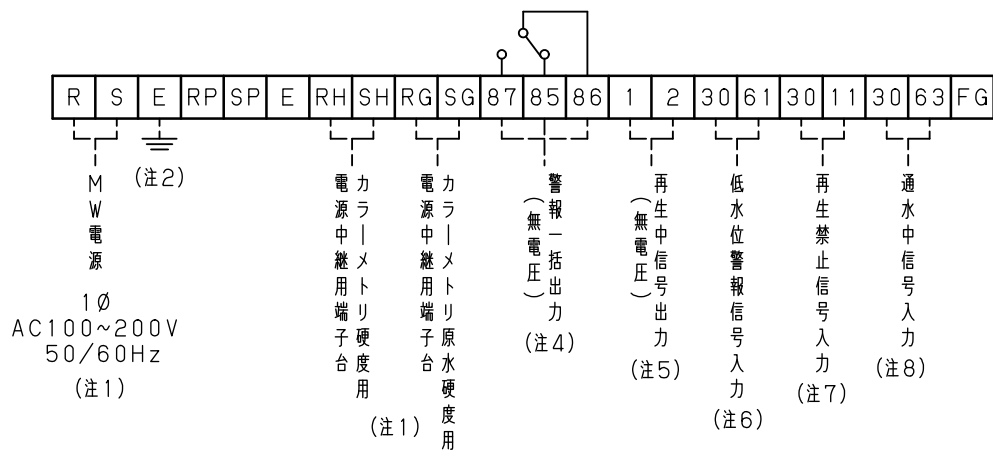
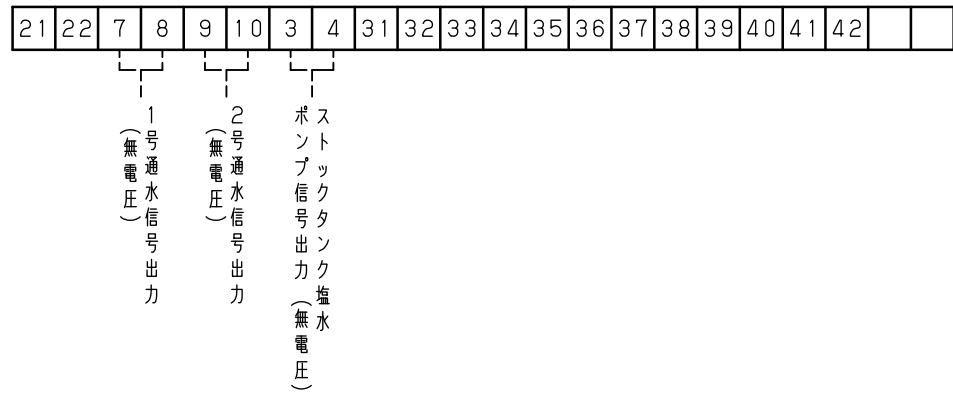
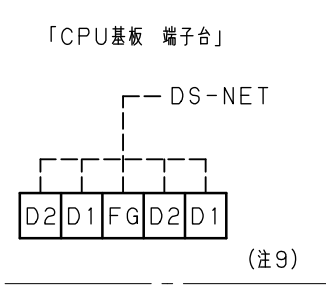
1. 基準面 (EL) を FL+150mm 以上としてください。
2. EL : 基準面 (装置のベース下面) からの高さを示します。
3. ● : 重心位置 (運転時) を示します。
4. 設置後、アンカボルトで確実に固定してください。
設置場所、設置条件により施工方法は異なりますので「建築設備耐震設計・施工指針」等に基づき、正しく施工してください。本図は後打ち式メカニカルアンカボルトでの施工例です。
5. 本図は、標準塩水タンクの場合の据付例です。

三浦工業株式会社
MIURA Co.,Ltd.

図名	据付基礎図	提
図番	S727-080-1801	

No. D2596
適用機種
MW-22
MW-35
MW-50
MW-65
MW-100
MW-125
MW-150

S727-080-1102



- 元電源には必ず以下の漏電遮断器（過電流保護装置付き）を設置し、規定の電線サイズ以上で配線してください。
MW電源・・・定格電流5A、定格感度電流30mA、電線2mm²以上のCV線
カラーメトリ電源・・・定格電流5A、定格感度電流30mA、電線2mm²以上のCV線 ※2台設置時と同様
- 端子台「E」に元電源線径以上のアース線を接続し必ず接地工事を行ってください。（D種接地工事以上）
- は、出荷時施工済配線です。
-----は、現地施工配線です。
- 通電時かつアラーム未発生時に端子台「86」-「87」間がONとなります。
停電時又はアラーム発生時に「85」-「86」間がONとなります。
- 再生待機工程を除く再生工程中に出力します。 ※設定にて出力する工程の変更が可能
- 水位制御機器から低水位時に「閉」となる信号（無電圧）を接続することでMWより低水位警報を報知できます。
※設定にて低水位時「開」信号入力への変更が可能
- ろ過装置の再生中信号（無電圧）を入力することで、ろ過装置再生中はMWの再生を待機させることができます。
- 通水流量計の故障判定を行うために、通水中に「閉」となる信号（無電圧）を接続します。
※DS-NET通信で通水中信号が得られる場合は接続は不要です。
- 他の水処理機器とDS-NET通信する場合には通信線にて配線が必要です。

三浦工業株式会社
MIURA Co.,Ltd.

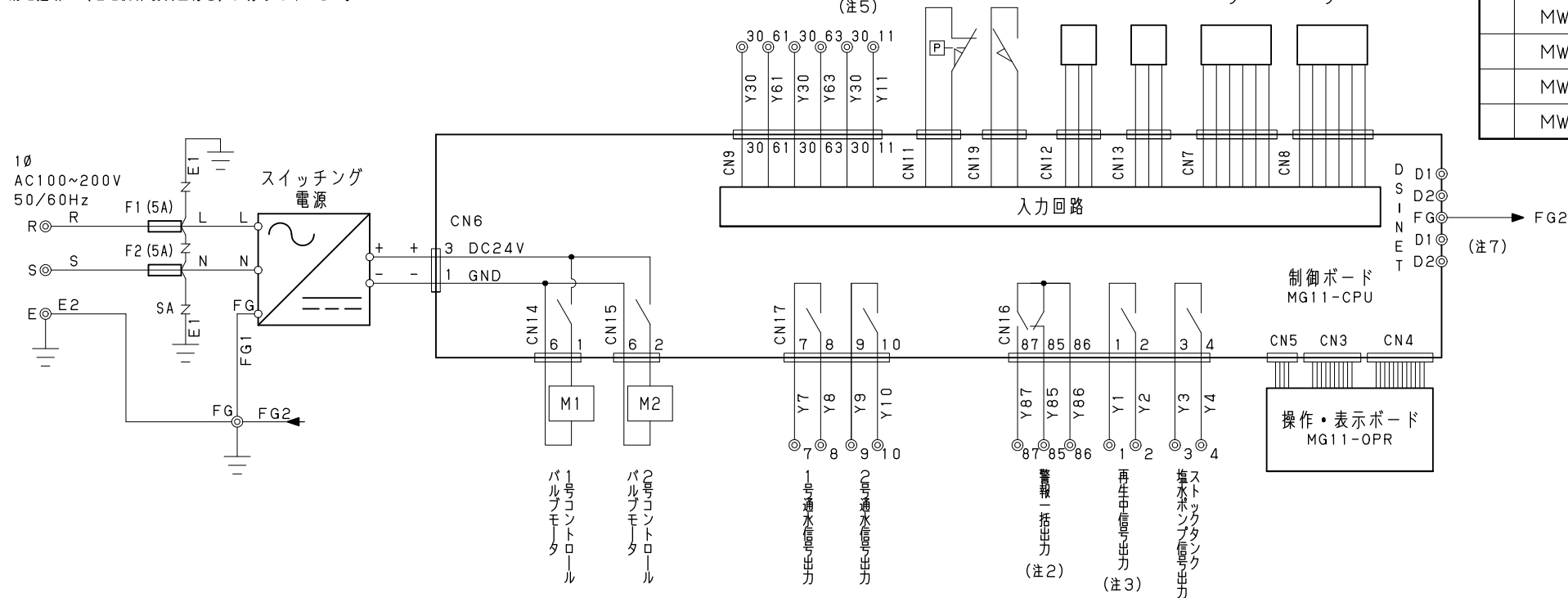
図名	外部配線図	提
図番	S727-080-1102	

No.D9909

適用機種

	MW-22
	MW-35
	MW-50
	MW-65
	MW-100
	MW-125
	MW-150

電気配線は指定の電線径で接続し、確実に接地工事（D種接地工事以上）を実施してください。
 電源の接続は、電源の接地相をS相に接続してください。
 専用電源として各装置ごとに漏電遮断器（過電流保護装置付）を使用し、MWとカラーメトリの漏電遮断器（過電流保護装置付き）は分けてください。



- 注1. ——— は、出荷時施工済配線です。
 - - - - は、現地施工配線です。
- 通電時かつアラーム未発生時に端子台「86」-「87」間がONとなります。
 停電時又はアラーム発生時に「85」-「86」間がONとなります。
 - 再生待機工程を除く再生工程中に出力します。 ※設定にて出力する工程の変更が可能
 - 水位制御機器から低水位時に「閉」となる信号（無電圧）を接続することでMWより低水位警報を報知できます。
 ※設定にて低水位時「開」信号入力への変更が可能
 - ろ過装置の再生中信号（無電圧）を入力することで、ろ過装置再生中はMWの再生を待機させることができます。
 - 通水流量計の故障判定を行うために、通水中に「閉」となる信号（無電圧）を接続します。
 ※DS-NE T通信で通水中信号が得られる場合は接続は不要です。
 - 他の水処理機器とDS-NE T通信する場合には通信線にて配線が必要です。

三浦工業株式会社
 MIURA CO.,LTD.

図名	シーケンス (提)
図番	S727-080-1004

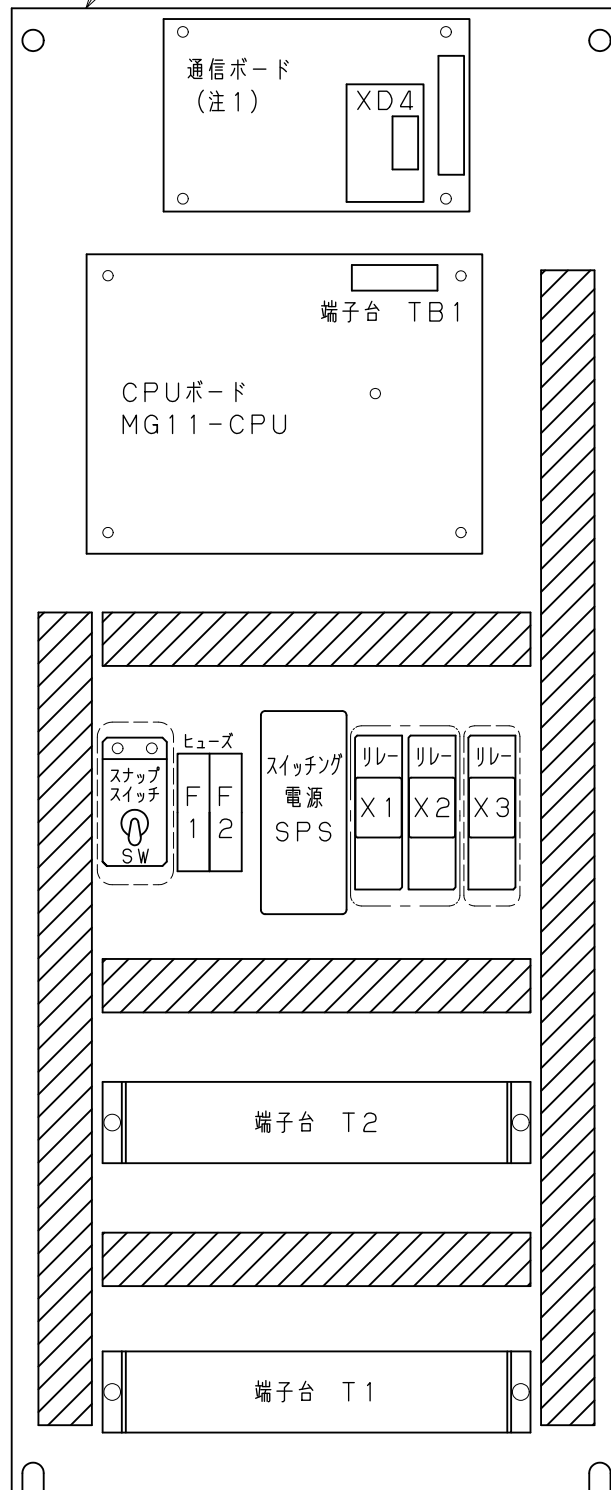
No. D2596

適用機種

MW-22
MW-35
MW-50
MW-65
MW-100
MW-125
MW-150

S727-080-1901

制御機器取付板



- 注1. 通信ボードは通信仕様の場合に付属します。
 2. □内は、ストックタンク仕様の場合に取り付けます。(現場取付)
 3. □内は、凍結防止仕様の場合に付属します。

三浦工業株式会社
 MIURA Co.,Ltd.

図名	制御機器配置図 (提)
図番	S727-080-1901

様

MiURA

客先提出図

小型ボイラ(多管式貫流ボイラ)

SQ-3000AS

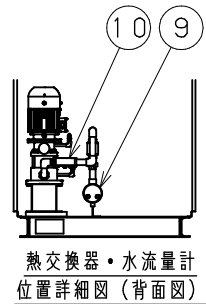
年 月 日

三 浦 工 業 株 式 会 社

No.23805
適用機種
SQ-3000AS

2300-010-934L

要目	燃料	13A	プロパン	ブタン
最高圧力	MPa	0.98		
使用圧力範囲	MPa	0.49~0.88		
相当蒸発量	kg/h	3,000		
熱出力	kW	1,881		
伝熱面積	m ²	9.91		
保有水量	L	127		
ボイラ質量	kg	2,610		
設備電力	kW	14.55		
燃料消費量	m ³ N/h	170.2	73.7	58.1
ガス供給圧力	供給圧低	標準供給圧	供給圧高(別売品)	
	35kPa以上~60kPa未満	60kPa以上~0.2MPa未満	0.2MPa以上~0.3MPa未満	
搬送口幅×高さ	mm	1,260<1,480>×2,470		

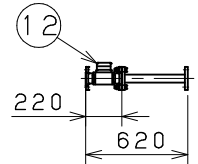
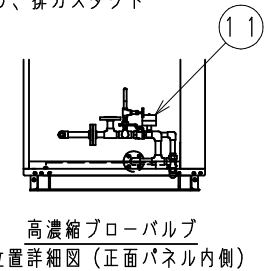


No.	品名	仕様	標準	高機能
1	ボイラ本体	●	●	●
2	セパレータ	●	●	●
3	エコノマイザ	●	●	●
4	給水ポンプ	●	●	●
5	バーナ	●	●	●
6	送風機	●	●	●
7	制御パネル	●	●	●
8	インバータ	●	●	●
9	熱交換器	●	●	●
10	水流量計	—	●	●
11	高濃縮ブローバルブ	—	●	●
12	ガス流量計(別売品)	□	□	□
13	不完全燃焼検知装置センサASSY(別売品)	□	□	□

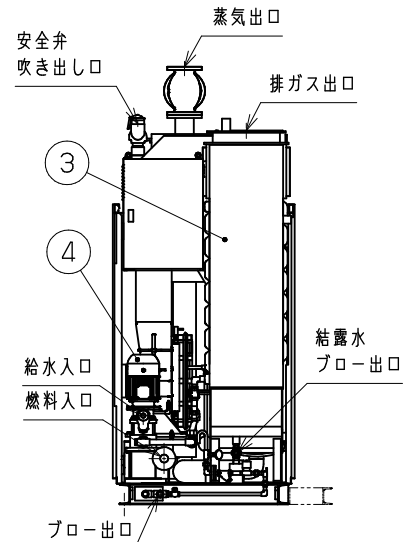
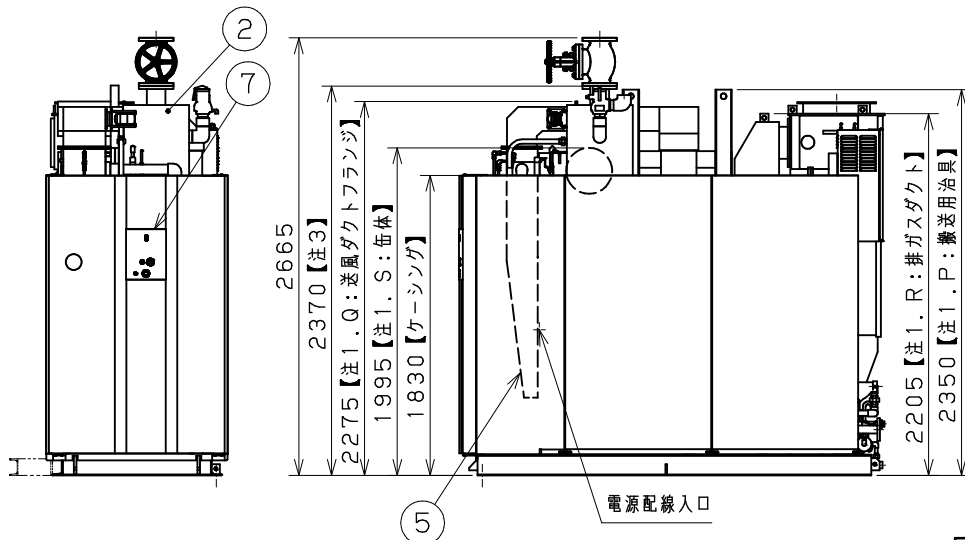
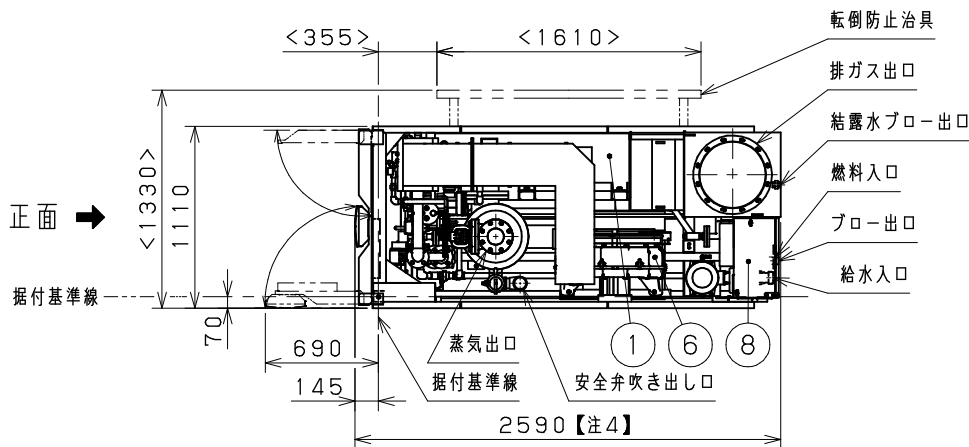
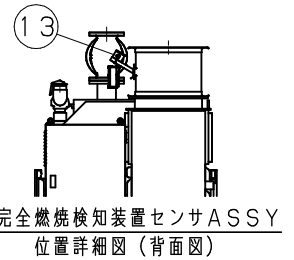
注1. P~S寸法は、下記の部品を取り除いた高さを示します。

- P: 主蒸気弁、セパレータ
- Q: 主蒸気弁、セパレータ、搬送用治具
- R: 主蒸気弁、セパレータ、搬送用治具、送風ダクト、エコノマイザ
- S: 主蒸気弁、セパレータ、搬送用治具、送風ダクト、エコノマイザ、排ガスダクト

2. 右前アンカボルト用穴中心を基準にしています。
3. 付属品を取り除いた発送最大高さ寸法を示します。
4. 付属品を取り除いた発送最大奥行寸法を示します。
5. 主蒸気弁は発送品です。
6. 使用圧力範囲未満の蒸気が必要な場合は、減圧弁等の設置が必要です。
7. ケーシング片側なし、両側なしともボイラ幅は1110となります。
8. ガス流量計外形図を参照してください。
9. < >内の数字は転倒防止治具を取り付けた場合を示します。



ガス流量計 Assy 詳細
【注8】



三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

図名	ボイラ外形図 (提)
図番	2300-010-934L

No.23805	
適用機種	
SQ-3000AS	

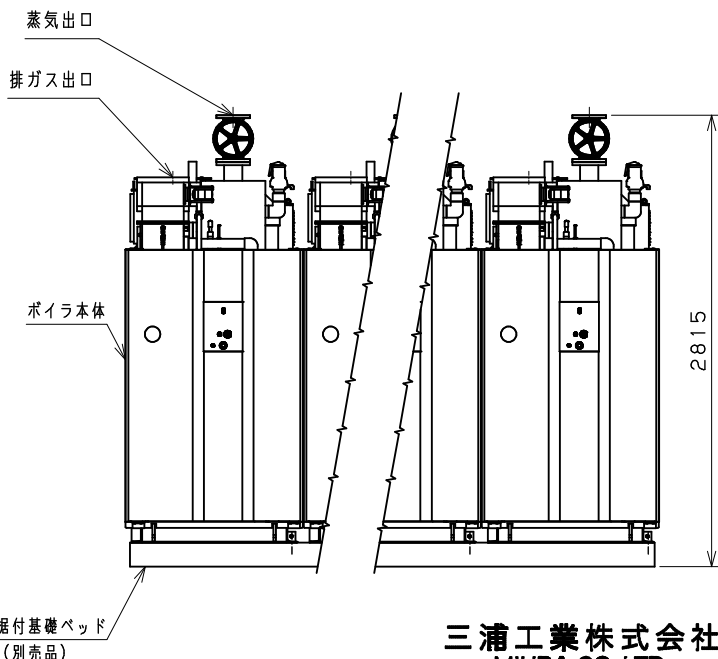
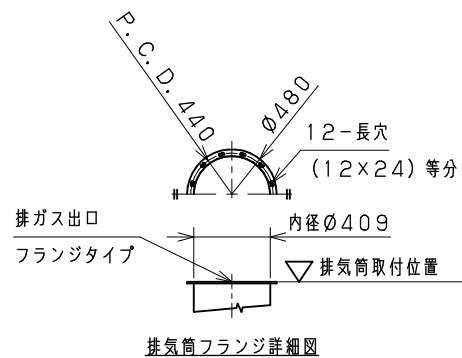
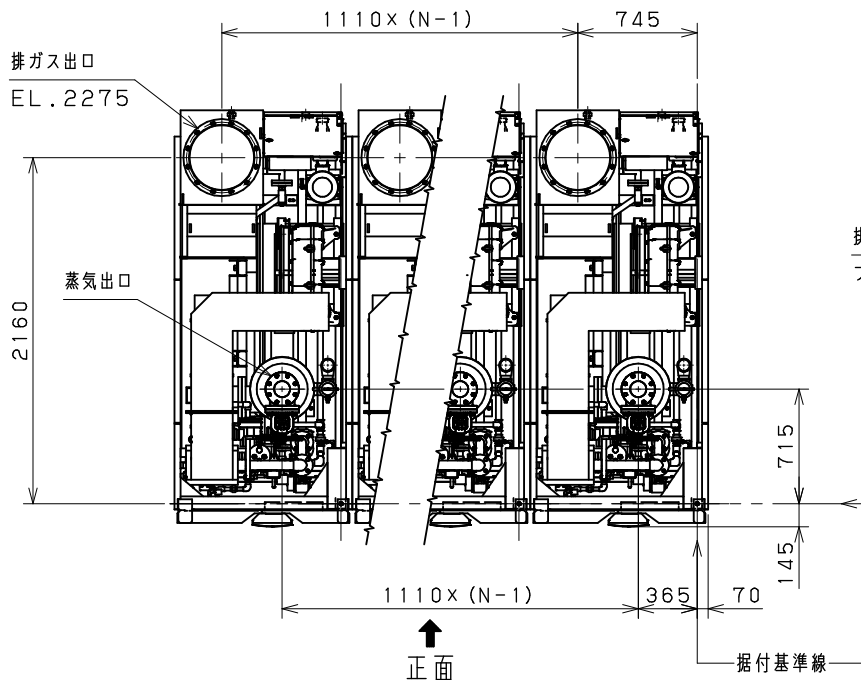
2300-010-937G

要目	燃料	13A	プロパン	ブタン
最高圧力	MPa	0.98		
使用圧力範囲	MPa	0.49~0.88		
相当蒸発量	kg/h	3,000×N台		
熱出力	kW	1,881×N台		
伝熱面積	m ²	9.91×N台		
保有水量	L	127×N台		
ボイラ質量	kg	2,610×N台		
設備電力	kW	14.55×N台		
燃料消費量	m ³ N/h	170.2×N台	73.7×N台	58.1×N台
搬送口幅×高さ	mm	1,260<1,480>×2,470		

注1. 付属品（現場施工）1台分×N台

- 搬送用 : 転倒防止治具
- 蒸気出口用 : 主蒸気弁 100A×10K
- 給水入口用 : 給水Y型ストレーナ 40A×#60 (Rcメネジ)
- 給水入口用 : 異径ティ 40A×40A×15A (Rcメネジ)
- 給水入口用 : ニップル 40A (2ヶ. Rオネジ)
- 燃料入口用 : ガスY型ストレーナ 40A×#120 (フランジ)
- 燃料入口用 (別売品) : ガス流量計 Assy 40A (フランジ)
- 多缶設置用 : ボイラ固定治具
- 据付施工用 (別売品) : 不完全燃焼検知装置センサASSY
- 据付施工用 (別売品) : 不完全燃焼検知装置専用排気筒ASSY

2. 詳しくはボイラ外形図（単缶用）を参考にしてください。
3. Nはボイラ台数を示します。
4. 右前アンカボルト用穴中心を基準にしています。
5. ガスY型ストレーナは任意の位置に取り付けてください。
6. ガス流量計 Assy の付帯電線長さは約3mです。届く範囲内で任意の位置に取り付けてください。
7. 使用圧力範囲未満の蒸気が必要な場合は、減圧弁等の設置が必要です。
8. < >内の数字は転倒防止治具を取り付けた場合を示します。



三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

図名	ボイラ外形図 (提)
図番	2300-010-937G

多缶用

注1. 付属品 (現場施工)

搬送用	: 転倒防止治具	
蒸気出口用	: 主蒸気弁	100A×10K
給水入口用	: 給水Y型ストレーナ	40A×#60 (Rcメネジ)
	異径ティ	40A×40A×15A (Rcメネジ)
	ニップル	40A (2ヶ. Rオネジ)
燃料入口用	: ガスY型ストレーナ	40A×#120 (フランジ)
燃料入口用 (別売品)	: ガス流量計 Assy	40A (フランジ)
多缶設置用	: ボイラ固定治具	
据付施工用 (別売品)	: 不完全燃焼検知装置センサASSY	
	不完全燃焼検知装置専用排気筒ASSY	

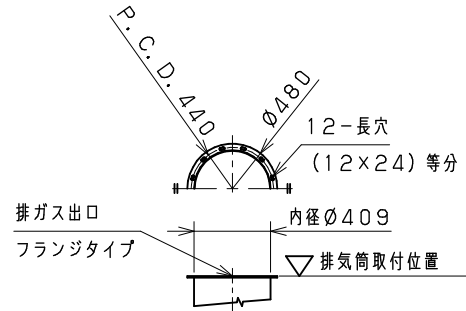
No.23744

適用機種

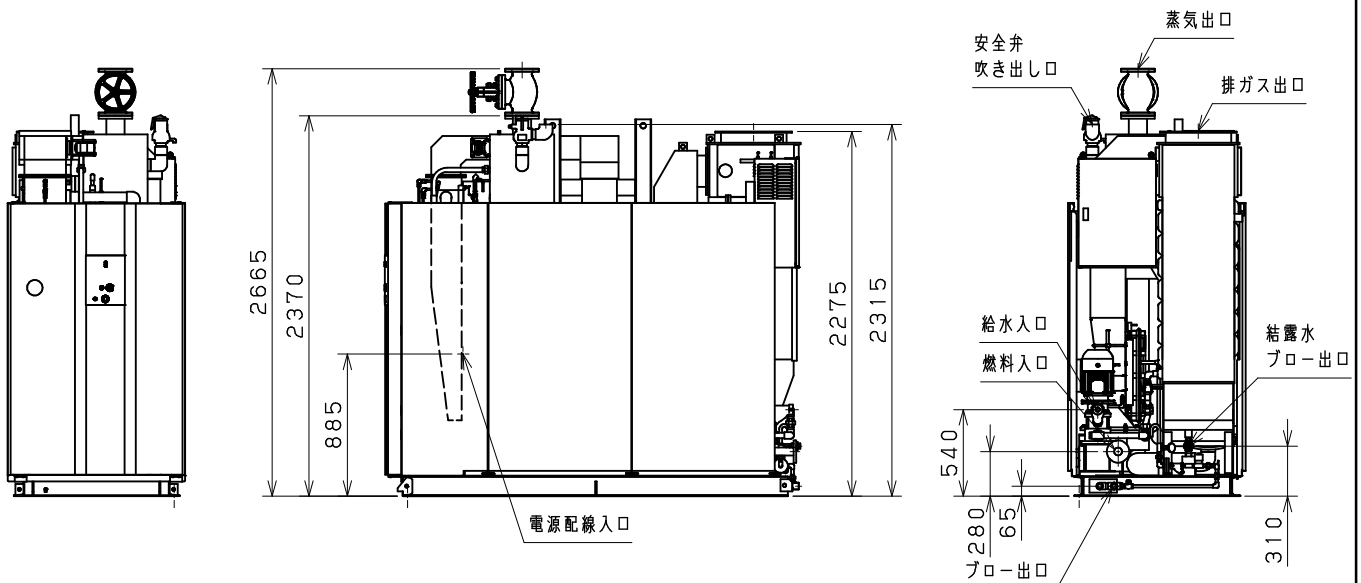
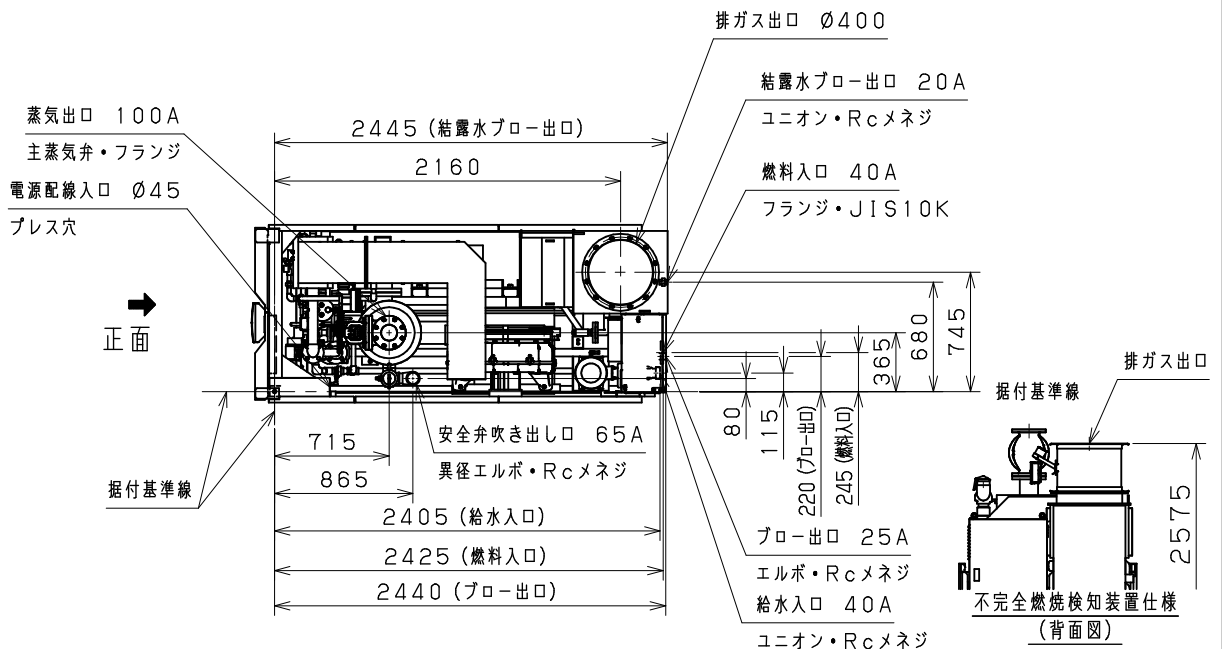
SQ-3000AS

2300-010-935B

- 右前アンカボルト用穴中心を基準にしています。
- ガスY型ストレーナは任意の位置に取り付けてください。
- ガス流量計 Assy の付帯電線長さは約3mです。届く範囲内で任意の位置に取り付けてください。
- ボイラは組立上、完成寸法に誤差が生じる場合があります。配管や煙道等の据付・取り合いにおいては、現合配管にて施工する部分を設ける等の誤差が吸収できる施工としてください。



排気筒フランジ詳細図



三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

図名	ボイラ 取合図 (提)
図番	2300-010-935B

2300-010-936G

No.23890
適用機種
SQ-3000AS

No.	品名	寸法規格
1	パイロットガス電磁弁	10A
2	ニードルバルブ	8A
3	検圧ニップル	6A
4	パイロットガスオリフィス	
5	パイロットガスコック	10A
6	エア圧力センサ	10A
7	ガスオリフィス	
8	メイン電磁弁	40A
9	ガスストレーナ	40A×#120
10	エア圧力スイッチ	
11	パイロットエアオリフィス	
12	パイロットエア流量調節弁	20A
13	ガバナ	15A×20A
14	均圧弁	10A
15	メインガスコック	40A
16	蒸気圧力計	Ø100×1.6MPa
17	エア抜き弁	10A
18	蒸気圧カススイッチ (バックアップ用)	10A
19	圧力センサ	8A
20	真空破壊弁	10A×8A
21	蒸気サーモ	10A
22	主蒸気弁	100A
23	レベルセンサ	
24	安全弁	40A×0.98MPa
25	濃縮ブローバルブ	10A
26	Y型ストレーナ	10A×#80
27	濃縮ブロー電磁弁	10A
28	オリフィス	10A
29	缶体ブローバルブ	25A
30	検水弁	10A
31	逆止弁	25A

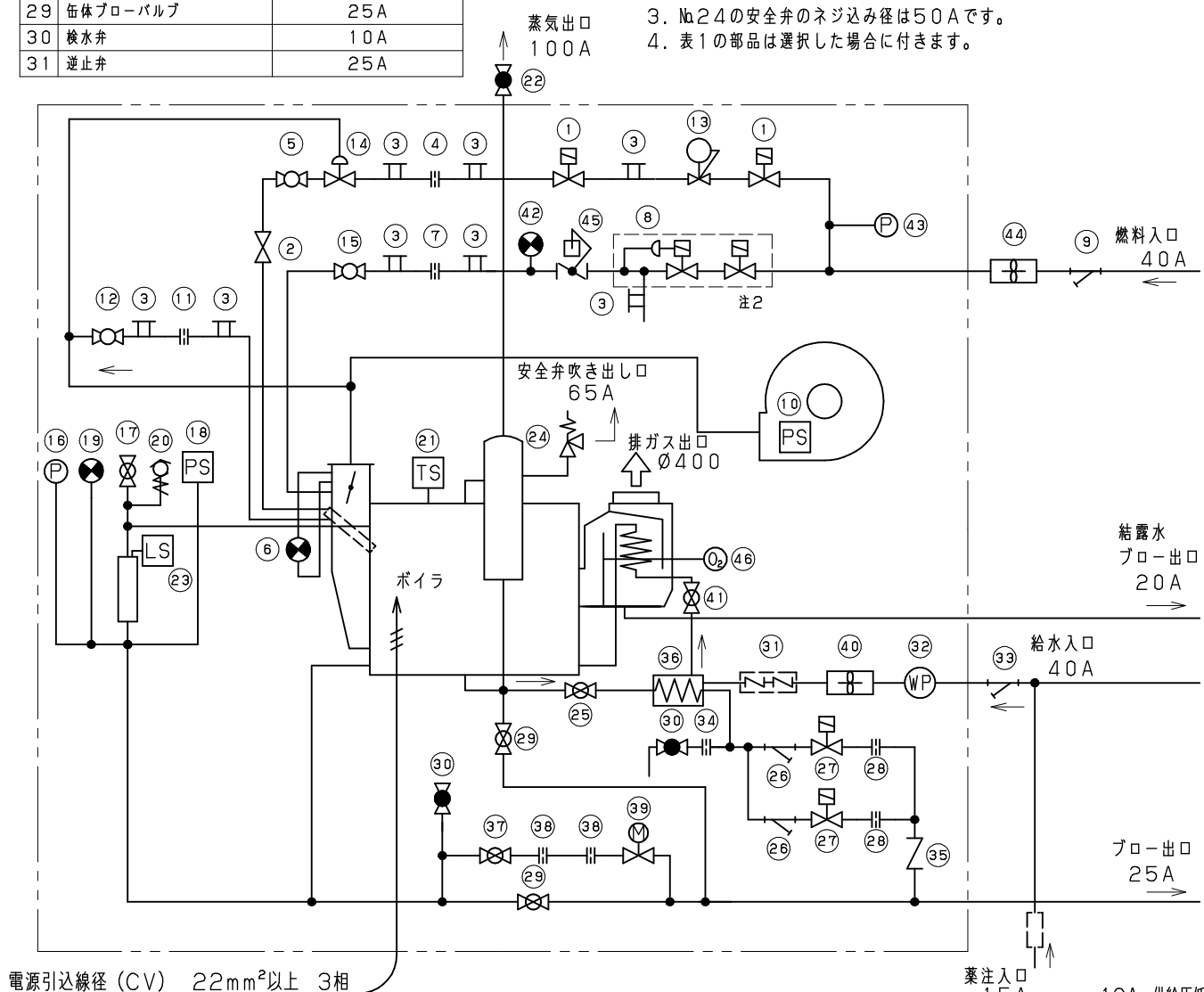
No.	品名	寸法規格
32	給水ポンプ	
33	Y型ストレーナ	40A×#60
34	オリフィス	10A
35	逆止弁	10A
36	熱交換器	
37	ボールバルブ	20A
38	オリフィス	20A
39	モータバルブ	20A
40	水流量計	25A
41	ボールバルブ	25A
42	ガス圧力センサ	8A
43	圧力計	Ø60×0.6MPa
44	ガス流量計	40A
45	ガス流量制御弁	40A
46	O ₂ センサ	

供給ガス種	供給ガス圧力	仕様
13A	35kPa以上~60kPa未満	供給圧低

表1 (注4)

機能仕様	品名No.
高機能仕様	水流量計 40
別売品	高濃縮ブローバルブ 37, 38, 39
	ガス流量計 44

- 注1. 2点鎖線内は、ボイラ本体に組み込まれています。それ以外は付属品です。
- 注2. No.8の破線は電磁弁ユニットをあらわします。ガバナ、遮断弁がユニットになっています。
- 注3. No.24の安全弁のネジ込み径は50Aです。
- 注4. 表1の部品は選択した場合に付きます。



三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

図名	フローシート (提)
図番	2300-010-936G

2300-020-9315

No.23890
 適用機種
 SQ-3000AS

No.	品名	寸法規格
1	パイロットガス電磁弁	10A
2	ニードルバルブ	8A
3	検圧ニップル	6A
4	パイロットガスオリフィス	
5	パイロットガスコック	10A
6	エア圧力センサ	10A
7	ガスオリフィス	
8	メイン電磁弁	40A
9	ガスストレーナ	40A×#120
10	エア圧カスイッチ	
11	パイロットエアオリフィス	
12	パイロットエア流量調節弁	20A
13	ガバナ	15A×20A
14	均圧弁	10A
15	メインガスコック	40A
16	蒸気圧力計	Ø100×1.6MPa
17	エア抜き弁	10A
18	蒸気圧カスイッチ (バックアップ用)	10A
19	圧力センサ	8A
20	真空破壊弁	10A×8A
21	蒸気サーモ	10A
22	主蒸気弁	100A
23	レベルセンサ	
24	安全弁	40A×0.98MPa
25	濃縮ブローバルブ	10A
26	Y型ストレーナ	10A×#80
27	濃縮ブロー電磁弁	10A
28	オリフィス	10A
29	缶体ブローバルブ	25A
30	検水弁	10A
31	逆止弁	25A

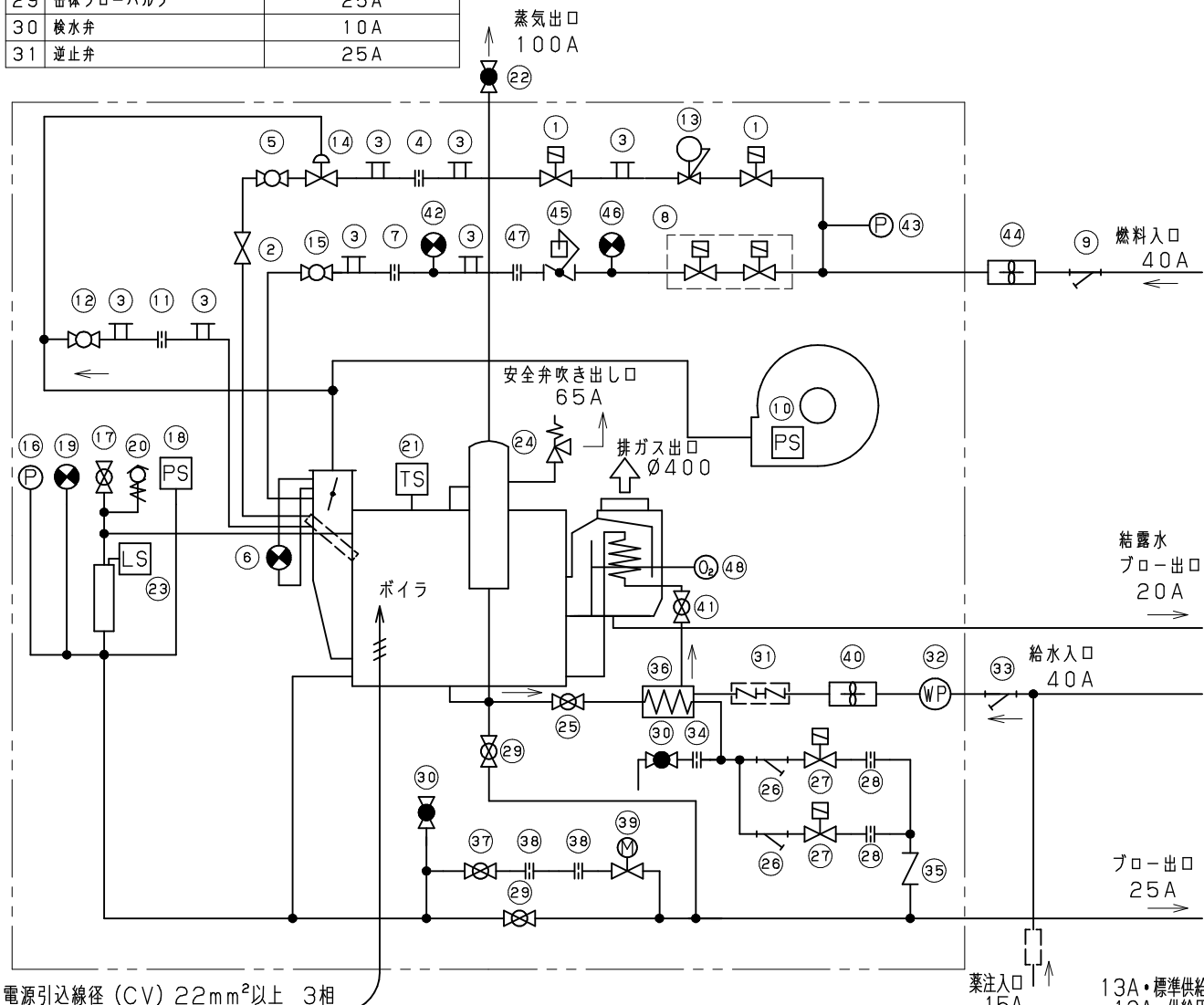
No.	品名	寸法規格
32	給水ポンプ	
33	Y型ストレーナ	40A×#60
34	オリフィス	10A
35	逆止弁	10A
36	熱交換器	
37	ボールバルブ	20A
38	オリフィス	20A
39	モータバルブ	20A
40	水流量計	25A
41	ボールバルブ	25A
42	ガス圧力センサ	8A
43	圧力計	Ø60×0.6MPa
44	ガス流量計	40A
45	ガス流量制御弁	40A
46	ガス圧力センサ	8A
47	ガスオリフィス	
48	O ₂ センサ	

供給ガス種	供給ガス圧力	仕様
13A	60kPa以上~0.2MPa未満	標準供給圧
	0.2MPa以上~0.3MPa未満	供給圧高 (別売品)

表1 (注3)

仕様	品名No.
高機能仕様	水流量計 40
	高濃縮ブローバルブ 37, 38, 39
別売品	ガス流量計 44

注1. 2点鎖線内は、ボイラ本体に組み込まれています。それ以外は付属品です。
 注2. No.24の安全弁のねじ込み径は50Aです。
 注3. 表1の部品は選択した場合に付きます。



電源引込線径 (CV) 22mm²以上 3相

薬水入口 15A
 13A・標準供給圧仕様
 13A・供給圧高仕様

三浦工業株式会社
 MIURA CO.,LTD.

図名	フローシート (提)
図番	2300-020-9315

ボイラ使用部品一覧表

SQ-3000AS 13A 供給圧低

〈フローシート参照〉

No.	品名	寸法規格	要部材質	メーカー	製品規格
1	パイロットガス電磁弁	10A	C3771	CKD	AB4X-A779-FL-432742-DC24V
2	ニードルバルブ	8A	C3771BE	フジキン	DH-12LB-R
3	検圧ニップル	6A	BSB	三浦工業	SQ-2500Z
4	パイロットガスオリフィス	—	C2801P	三浦工業	32×2T
5	パイロットガスコック	10A	C3771BE	オンダ製作所	FS-T10
6	エア圧力センサ	10A	ABS	長野計器	KL14-201-R691X0XXXXX0
7	ガスオリフィス	—	C2801P	三浦工業	90×117
8	メイン電磁弁	40A	FCD450	イーエムティー	VGU22S2500L-4860
9	ガスストレーナ	40A×#120	FCD450	ヨシタケ	SY-40M
10	エア圧力スイッチ	—	ADC	DUNGS	LGW50A4
11	パイロットエアオリフィス	—	C2801P	三浦工業	32×2T
12	パイロットエア流量調節弁	20A	C3771BE	オンダ製作所	FF-T20
13	ガバナ	15A×20A	ADC	I・T・O	C-10A-1
14	均圧弁	10A	ADC	I・T・O	SGX-10ZA
15	メインガスコック	40A	C3771BE	オンダ製作所	FF-T40
16	蒸気圧力計	—	C3604BD	右下精器製造	AT×3/8R×100×1.6MPa(0.98)S-41-R
17	エア抜き弁	10A	SCS	*	TT-1PC 赤
18	蒸気圧力スイッチ(バックアップ用)	10A	SUS	鷺宮製作所	FNS-C110M01Q007
19	圧力センサ	8A	SUS	バルコム	VPRK-A6-1MPAD-6/MUR
20	真空破壊弁	10A×8A	SUS	三浦工業	DDVB
21	蒸気サーモ	10A×195℃	SUS	トーキン	TRS1-187BPR55
22	主蒸気弁	100A	FCD-S	キット	10SPBOF
23	レベルセンサ	—	SUS	三浦工業	—
24	安全弁	40A×0.98MPa	BC	ヨシタケ	AF-5B-1
25	濃縮ブローバルブ	10A	SCS	*	TT-1PC 赤
26	Y型ストレーナ	10A×#80	SCS	*	TT-Y-BLOW
27	濃縮ブロー電磁弁	10A	CAC407	日電工業	SX3A-03GS/DC24V
28	オリフィス	10A	SUS	三浦工業	EX-1000 SQ-3000
29	缶体ブローバルブ	25A	FCMB	プロテリアル	MB1MN 赤
30	検水弁	10A	FCMB	キット	10SD ジスク入
31	逆止弁	25A	SUS	三浦工業	DDCV2 MI
32	給水ポンプ	—	SUS	三浦工業	PI-3504
33	Y型ストレーナ	40A×#60	SCS	*	TT-Y
34	オリフィス	10A	SUS	三浦工業	AI-500F
35	逆止弁	10A	BC	キット	スイング O
36	熱交換器	—	SUS	三浦工業	SQ-3000A
37	ボールバルブ	20A	SCS	*	TT-1PC 赤
38	オリフィス	20A	SUS	三浦工業	SQ-2000
39	モータバルブ	20A	SCS	ケーヒンバルブ	KLW-SSP-13DA-20MZ
40	水流量計	25A	SCS	三浦工業	PB-7000WRB-25 1L/P
41	ボールバルブ	25A	SCS	*	TT-1PC 青
42	ガス圧力センサ	8A	SUS316	長野計器	KL76-S43 20kPa
43	圧力計	—	C3604BD	右下精器製造	AHVT×1/4R×60×0.6MPa HV CL1.6
44	ガス流量計	40A	SUS	オーバル	TF1040-D13C-215D
45	ガス流量制御弁	40A	FCD450	三浦工業	A-1202-1-001
46	O ₂ センサ	—	SUS430	デンソーウェーブ	460920-0050

「*」は三浦工業仕様として製作されたものです。

2300-010-936G-02

ボイラ使用部品一覧表

SQ-3000AS 13A 標準供給圧・供給圧高

〈フローシート参照〉

No.	品名	寸法規格	要部材質	メーカー	製品規格
1	パイロットガス電磁弁	10A	C3771	CKD	AB4X-A779-FL-432742-DC24V
2	ニードルバルブ	8A	C3771BE	フジキン	DH-12LB-R
3	検圧ニップル	6A	BSB	三浦工業	SQ-2500Z
4	パイロットガスオリフィス	—	C2801P	三浦工業	32×2T
5	パイロットガスコック	10A	C3771BE	オンダ製作所	FS-T10
6	エア圧力センサ	10A	ABS	長野計器	KL14-201-R691X0XXXXX0
7	ガスオリフィス	—	SUS	三浦工業	SQ-3000AN
8	メイン電磁弁	40A	FCD450	三浦工業	A-1204-1-011
9	ガスストレーナ	40A×#120	FCD450	ヨシタケ	SY-40M
10	エア圧力スイッチ	—	ADC	DUNGS	LGW50A4
11	パイロットエアオリフィス	—	C2801P	三浦工業	32×2T
12	パイロットエア流量調節弁	20A	C3771BE	オンダ製作所	FF-T20
13	ガバナ	15A×20A	ADC	I・T・O	C-10A-1
14	均圧弁	10A	ADC	I・T・O	SGX-10ZA
15	メインガスコック	40A	C3771BE	オンダ製作所	FF-T40
16	蒸気圧力計	—	C3604BD	右下精器製造	AT×3/8R×100×1.6MPa(0.98)S-41-R
17	エア抜き弁	10A	SCS	*	TT-1PC 赤
18	蒸気圧力スイッチ(バックアップ用)	10A	SUS	鷺宮製作所	FNS-C110M01Q007
19	圧力センサ	8A	SUS	バルコム	VPRK-A6-1MPAD-6/MUR
20	真空破壊弁	10A×8A	SUS	三浦工業	DDVB
21	蒸気サーモ	10A×195℃	SUS	トーキン	TRS1-187BPR55
22	主蒸気弁	100A	FCD-S	キット	10SPBOF
23	レベルセンサ	—	SUS	三浦工業	—
24	安全弁	40A×0.98MPa	BC	ヨシタケ	AF-5B-1
25	濃縮ブローバルブ	10A	SCS	*	TT-1PC 赤
26	Y型ストレーナ	10A×#80	SCS	*	TT-Y-BLOW
27	濃縮ブロー電磁弁	10A	CAC407	日電工業	SX3A-03GS/DC24V
28	オリフィス	10A	SUS	三浦工業	EX-1000 SQ-3000
29	缶体ブローバルブ	25A	FCMB	プロテリアル	MB1MN 赤
30	検水弁	10A	FCMB	キット	10SD ジスク入
31	逆止弁	25A	SUS	三浦工業	DDCV2 MI
32	給水ポンプ	—	SUS	三浦工業	PI-3504
33	Y型ストレーナ	40A×#60	SCS	*	TT-Y
34	オリフィス	10A	SUS	三浦工業	AI-500F
35	逆止弁	10A	BC	キット	スイング O
36	熱交換器	—	SUS	三浦工業	SQ-3000A
37	ボールバルブ	20A	SCS	*	TT-1PC 赤
38	オリフィス	20A	SUS	三浦工業	SQ-2000
39	モータバルブ	20A	SCS	ケーヒンバルブ	KLW-SSP-13DA-20MZ
40	水流量計	25A	SCS	三浦工業	PB-7000WRB-25 1L/P
41	ボールバルブ	25A	SCS	*	TT-1PC 青
42	ガス圧力センサ	8A	SUS316	長野計器	KL76-S43 20kPa
43	圧力計	—	C3604BD	右下精器製造	AHVT×1/4R×60×0.6MPa HV CL1.6
44	ガス流量計	40A	SUS	オーバル	TF1040-D13C-215D
45	ガス流量制御弁(標準供給圧)	40A	FCD450	三浦工業	A-1202-1-007
	ガス流量制御弁(供給圧高)	40A	FCD450	三浦工業	A-1202-1-011
46	ガス圧力センサ(標準供給圧)	8A	SUS316	長野計器	KL76-S48 0-200kPa
	ガス圧力センサ(供給圧高)	8A	SUS316	長野計器	KL76-S45 0-300kPa
47	ガスオリフィス	—	SUS	三浦工業	SQ-3000AN
48	O ₂ センサ	—	SUS430	デンソーウェーブ	460920-0050

「*」は三浦工業仕様として製作されたものです。

2300-020-9315-02

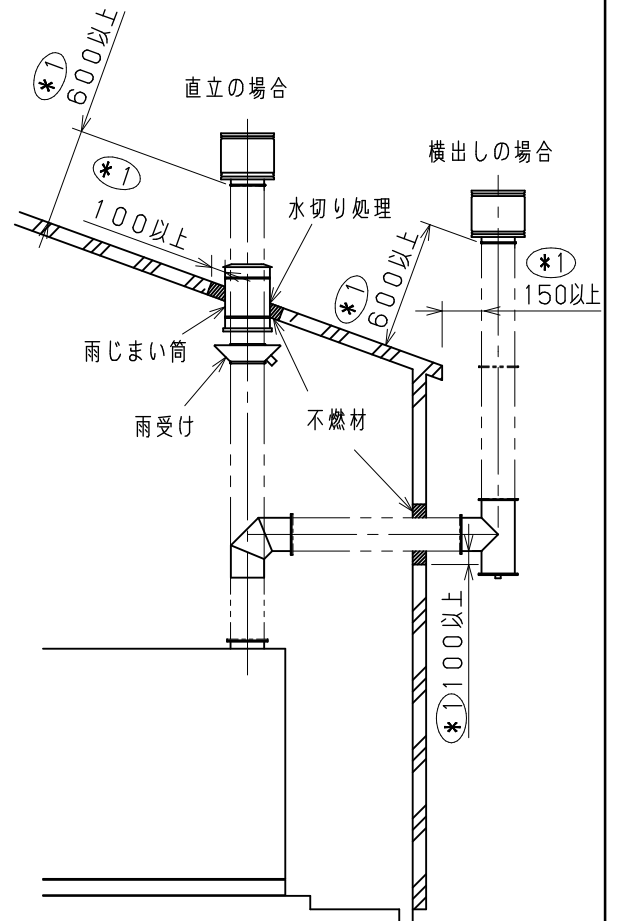
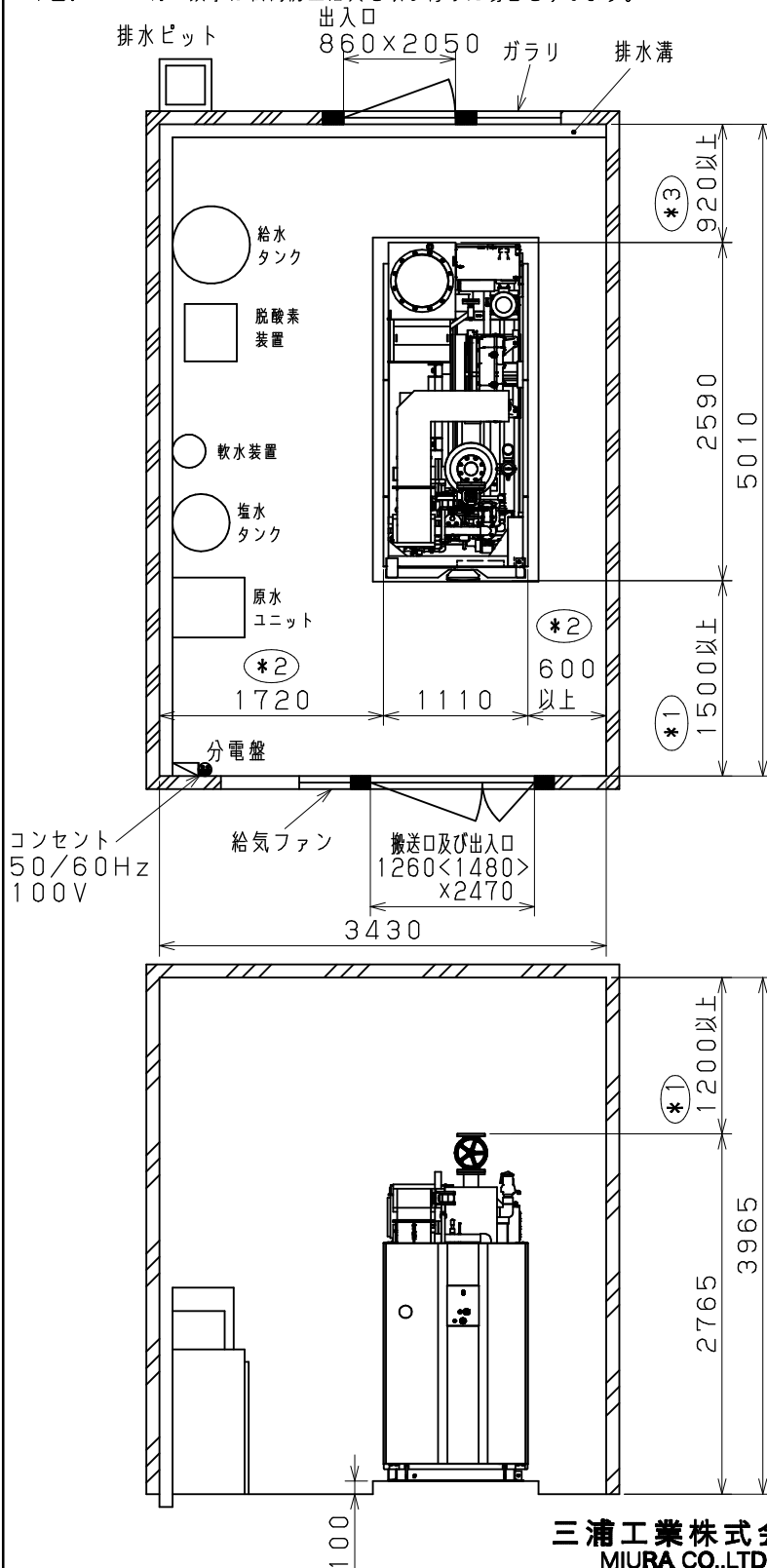
No.23805

適用機種

SQ-3000AS

2300-010-9384

- 注1. ボイラ室の換気設備には、十分な給排気口の面積及び給気ファンの能力を確保し、ボイラ室が負圧にならないようにしてください。
2. 給気・排気は直接屋外に通じるようにしてください。
3. ボイラ室の壁、天井等は不燃材としてください。
4. ボイラ室の壁が可燃性の場合、排気筒貫通部は100mm以上の不燃材で被覆してください。または、壁より150mm以上離して設置してください。
5. 煙突台への荷重は、95kg以下としてください。
6. 原水圧によって、使用する機器が異なります。原水圧を確認して、適切な機器を選定してください。
7. 屋根、煙突部の水切りがうまく出来ない場合は、雨受けを使用してください。
8. (*1)の寸法は、東京都火災予防条例及び施行規則によるものです。地域により異なりますので、各地域の火災予防条例に従ってください。
9. (*2)の寸法は、東京都火災予防条例及び施行規則では450mm以上必要ですが、メンテナンススペースとして600mm以上確保してください。
10. (*3)の寸法は、送風機を引き抜く場合のメンテナンススペースとして確保してください。
11. フランジ式排気筒の場合は、雨じまい筒を使用してください。
12. < >内の数字は転倒防止治具を取り付けた場合を示します。



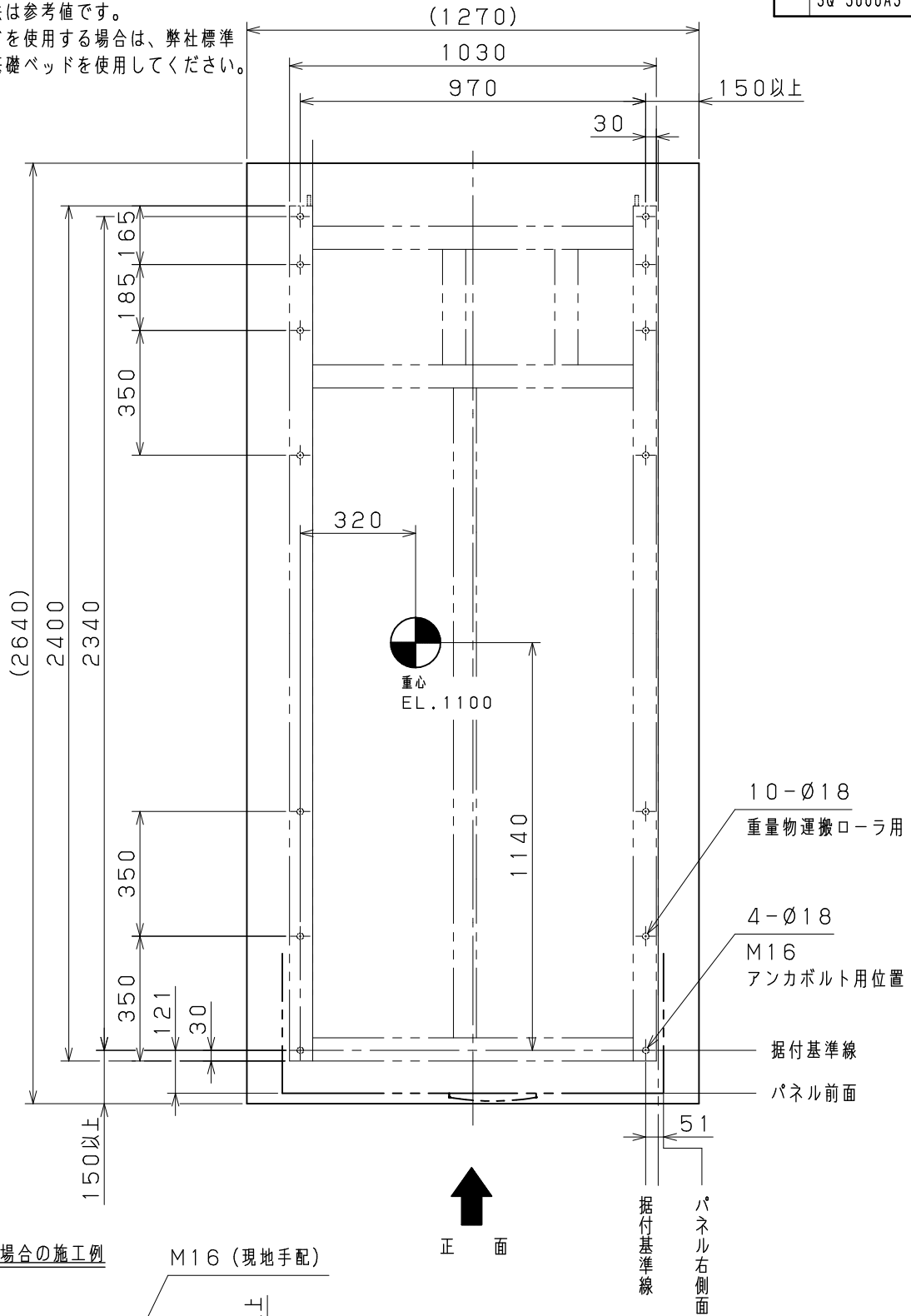
三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

図名	ボイラ室標準配置図(提)
図番	2300-010-9384

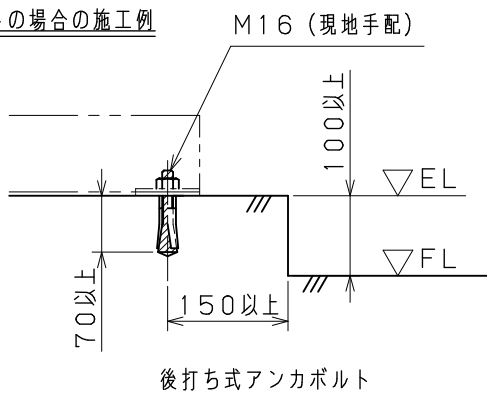
- 注1. アンカボルト施工の場合は基礎天端 (EL) をFL+100以上としてください。
 注2. EL: 基準面 (ボイラのベース下面) からの高さを示します。
 ●: ボイラの重心位置
 注3. () 寸法は参考値です。
 注4. 基礎ベッドを使用する場合は、弊社標準の据付用基礎ベッドを使用してください。

No.23805	
適用機種	
SQ-3000AS	

2300-010-9395



アンカボルトの場合の施工例



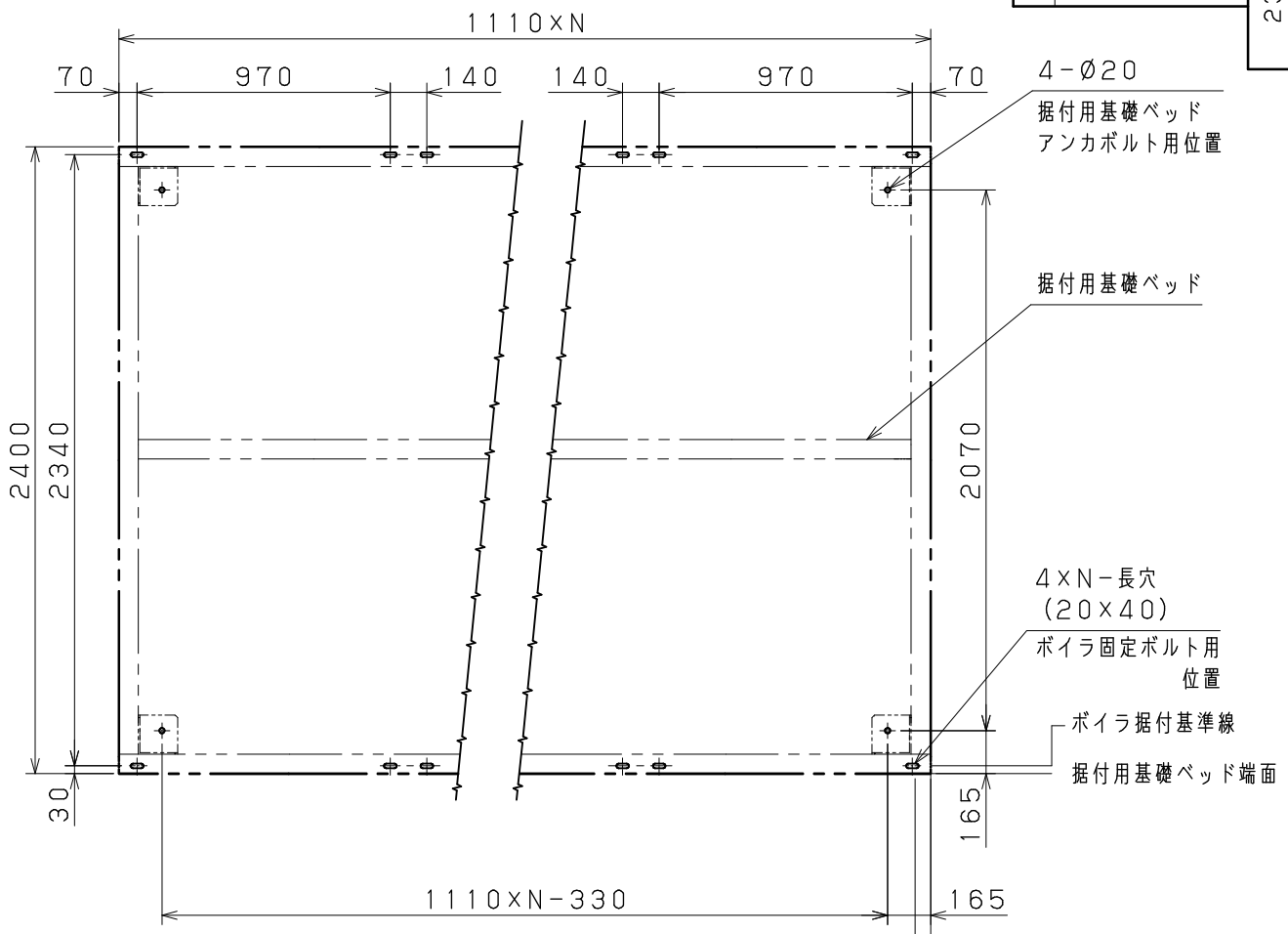
三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

図名	据付基礎図 (提)
図番	2300-010-9395

- 注1. Nは、ボイラ台数を表します。
 2. 設置後、アンカボルトで確実に固定してください。
 設置場所、設置条件により施工方法は異なりますので、
 「建築設備耐震設計・施工指針」等に基づき正しく施工してください。
 下図は後打ち式メカニカルアンカボルトでの施工例です。
 3. 密着設置時は、据付用基礎ベッドを使用してください。
 据付用基礎ベッド形状は、弊社標準のものを記入しています。

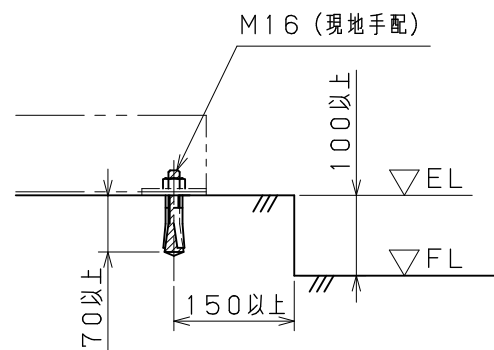
No.23625	
適用機種	
SQ-3000AS×N台	
SQ-3000A16×N台	
SQ-3000A20×N台	
SQ-3000B16×N台	
SQ-3000B20×N台	

2300-010-9405



アンカボルトの施工例

注2



後打ち式メカニカルアンカボルト

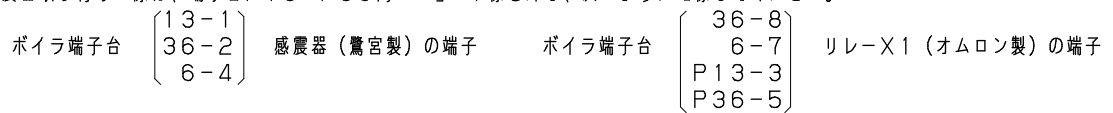
ボイラ据付基準線
据付用基礎ベッド端面

三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

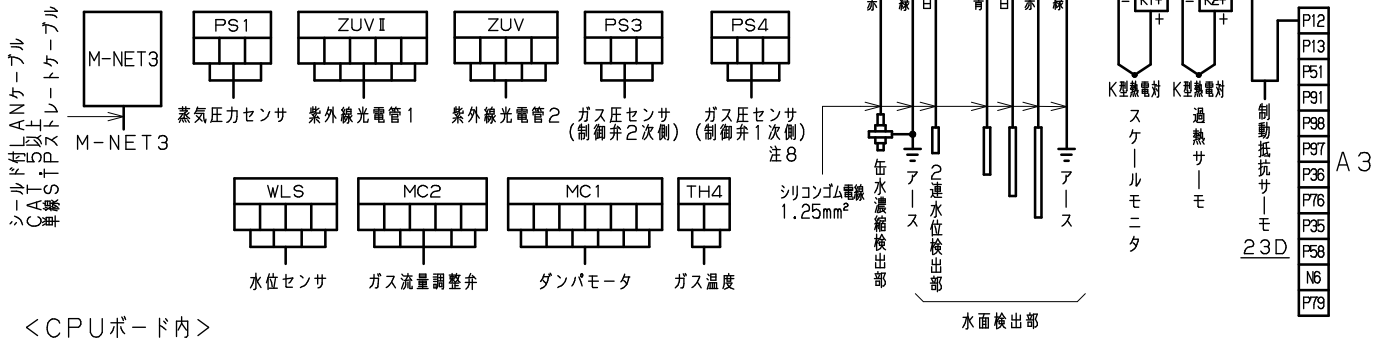
図名	据付基礎図 (提)
図番	2300-010-9405

多任用

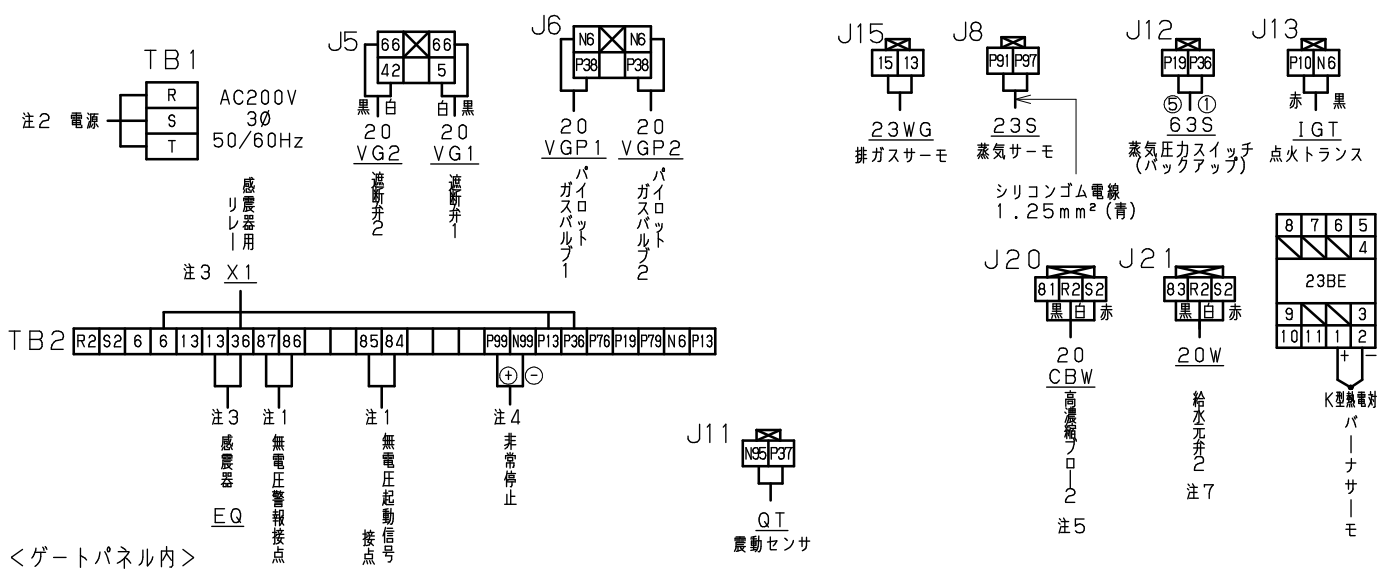
- 注1. 端子台86-87間で無電圧警報接点、端子台84-85間で無電圧起動信号接点を取り出せます。
 (警報発生時、起動時に接点閉動作) 接点定格AC250V, 1A (抵抗負荷)
 2. 電源の接続は、電源の接地相をS相に接続してください。また、ボイラのアース端子は接地してください。
 (D種接地工事以上)
 3. 感震器取り付けの際は、端子台P13-P36間のショート線を外し、次のように配線してください。



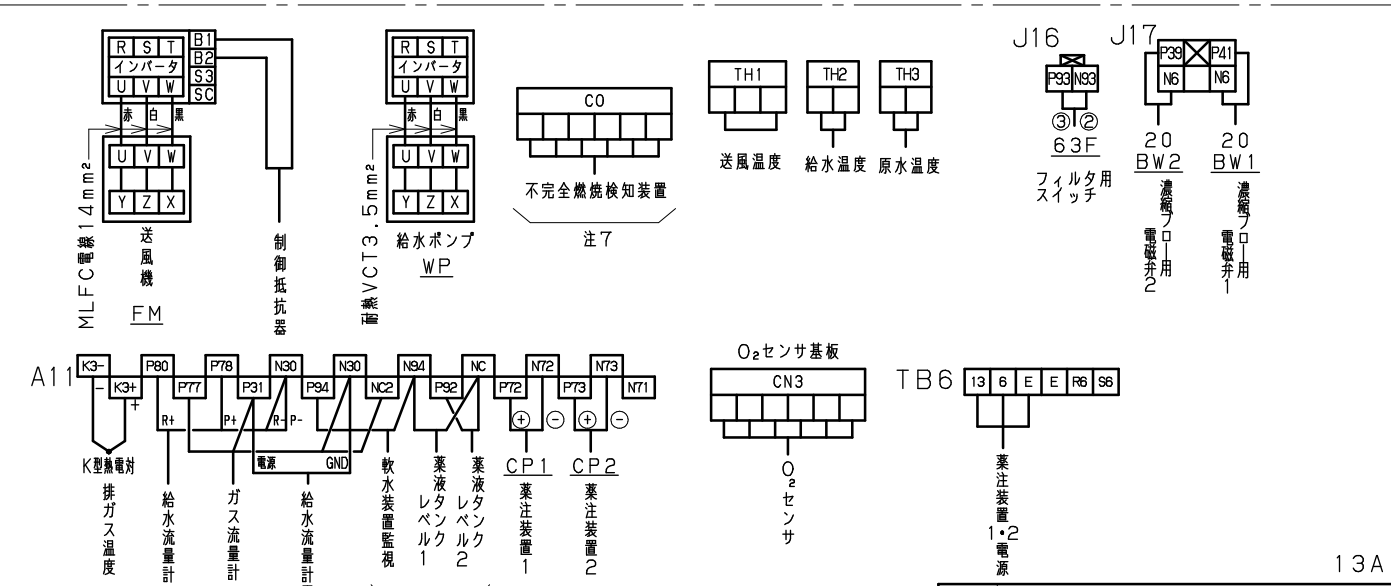
4. 端子台P99-N99間で非常停止信号を接続できます。接点はDC24V, 10mAを開閉できるものを使用してください。
 5. 給水流量計・高濃縮ブロー2は選択仕様に応じて付属しています。
 6. 薬液タンクレベル・軟水装置監視は別売品で、通常はショート線となっています。
 7. ガス流量計・給水弁2・不完全燃焼検知装置は別売品となります。
 8. ガス圧センサ(制御弁1次側)は、標準供給圧仕様又は供給圧高仕様(別売品)のときに使用しています。
 9. 以下いずれかのガス流量計が供給されます。以下のとおり、対応する端子に各配線を接続してください。
 ガス流量計①:P77(黄), P31(茶), N30(緑), NC2(シールド線)
 ガス流量計②:P77(黒), P31(茶), N30(青), NC2(配線無し)
 10. 指定なき電線はHIV0.9mm²(黄)、耐熱VCT0.75mm²又は付帯線です。



<CPUボード内>



<ゲートパネル内>

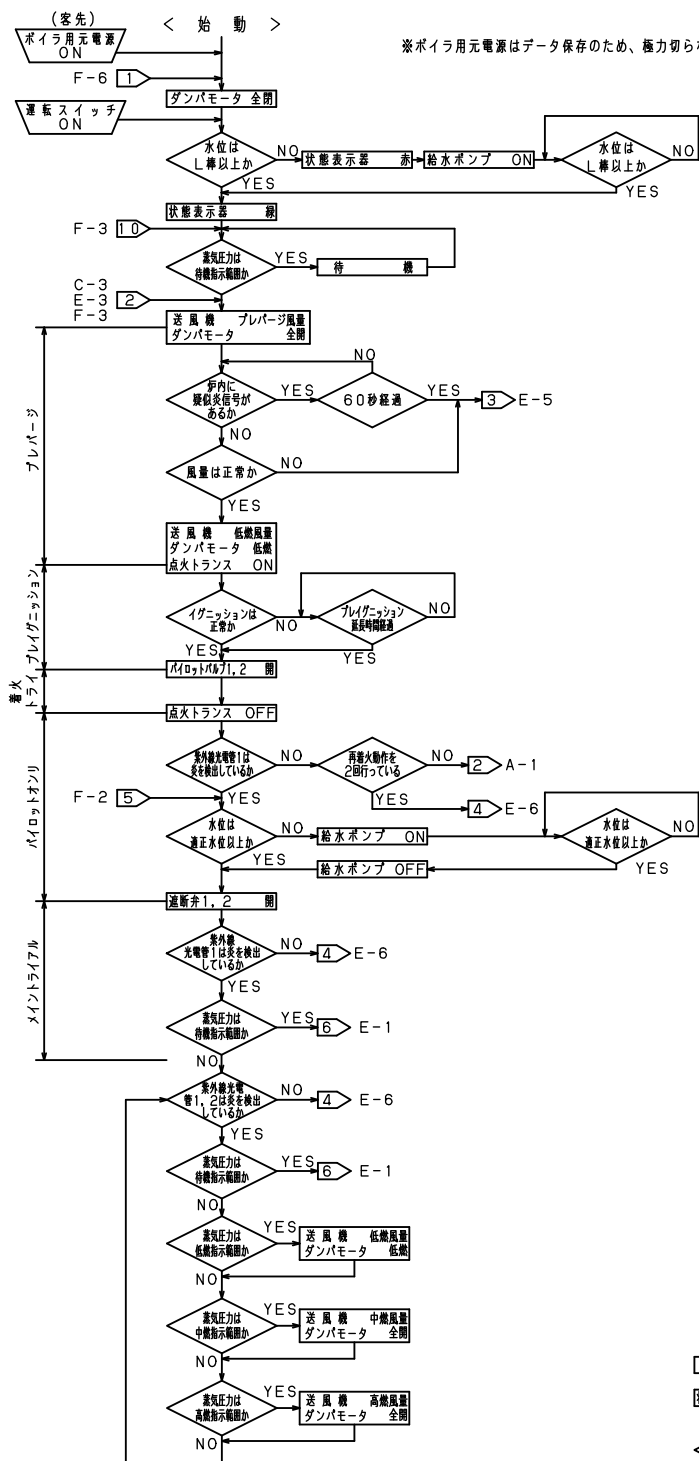


<リアパネル内>

No.22260

適用機種	
SQ-1500AS	
SQ-2000AS	
SQ-2500AS	
SQ-3000AS	

2300-037-9374



注1. 電磁弁の動作は次のようになります。

種類	非励磁時の状態	励磁時の状態
パイロットバルブ1, 2	閉	開
遮断弁1	閉	閉
遮断弁2	閉	開

注2. 蒸気圧カススイッチの接点はボイラ圧力によって次のようになります。

	設定圧力以下	設定圧力以上
蒸気圧カススイッチ (バックアップ)	閉	開

注3. ダンパの動作は次のようになります。

プレバージ時	全開
低燃焼時	低燃
中燃焼時	全開
高燃焼時	全開
連続パイロット時	パイロット開度

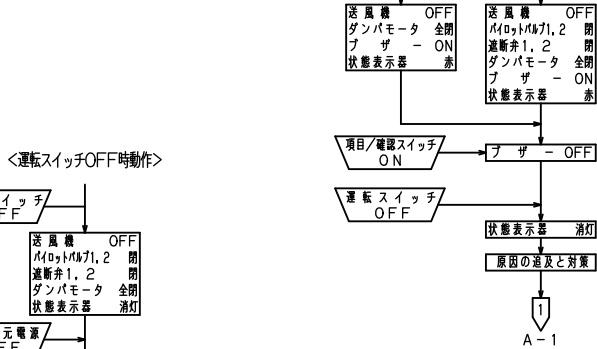
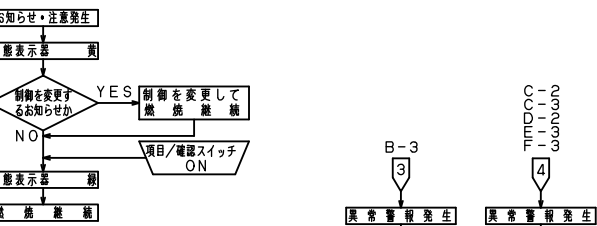
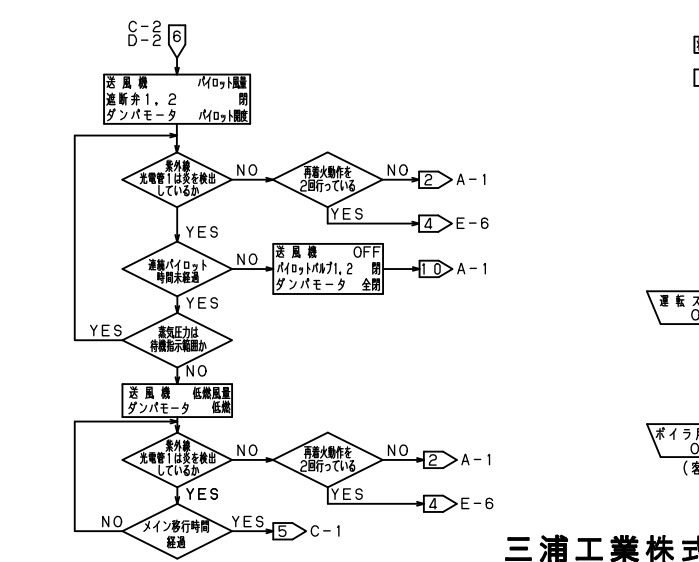
注4. インパータで送風機の回転速度を変化させて風量が下記のように変化します。

プレバージ時	プレバージ風量
プレグニッション時 着火トライ時 パイロットオンリ時 メイントラリアル時 メイン移行時	低燃風量
中燃焼時	中燃風量
高燃焼時	高燃風量
連続パイロット時	パイロット風量

注5. 蒸気圧力による燃焼状態指示範囲は下記となります。

待機指示範囲	蒸気圧力が高設定を超え、高設定値-diff以下となるまでの範囲
低燃焼指示範囲	蒸気圧力が中設定を超え、中設定値-diff以下となるまでの範囲
中燃焼指示範囲	蒸気圧力が低設定を超え、低設定値-diff以下となるまでの範囲
高燃焼指示範囲	待機、低燃、中燃指示範囲以外

6. 水位制御筒内の水位制御の他に2連水位制御が働き、燃焼中の水位を制御します。
7. 運転スイッチON中は、水位を正常に保つため給水ポンプが稼働しています。
8. 運転・燃焼等の表示は、蛍光表示管に点灯されます。
9. SQには警報とお知らせと注意の3種類の表示があります。それぞれの表示発生時の処理は、お知らせ・注意：燃焼継続、文字によるお知らせ表示 (内容によっては制御を変更するものもあります。)
- 警報：燃焼ロックアウト、ブザーと文字による警報表示

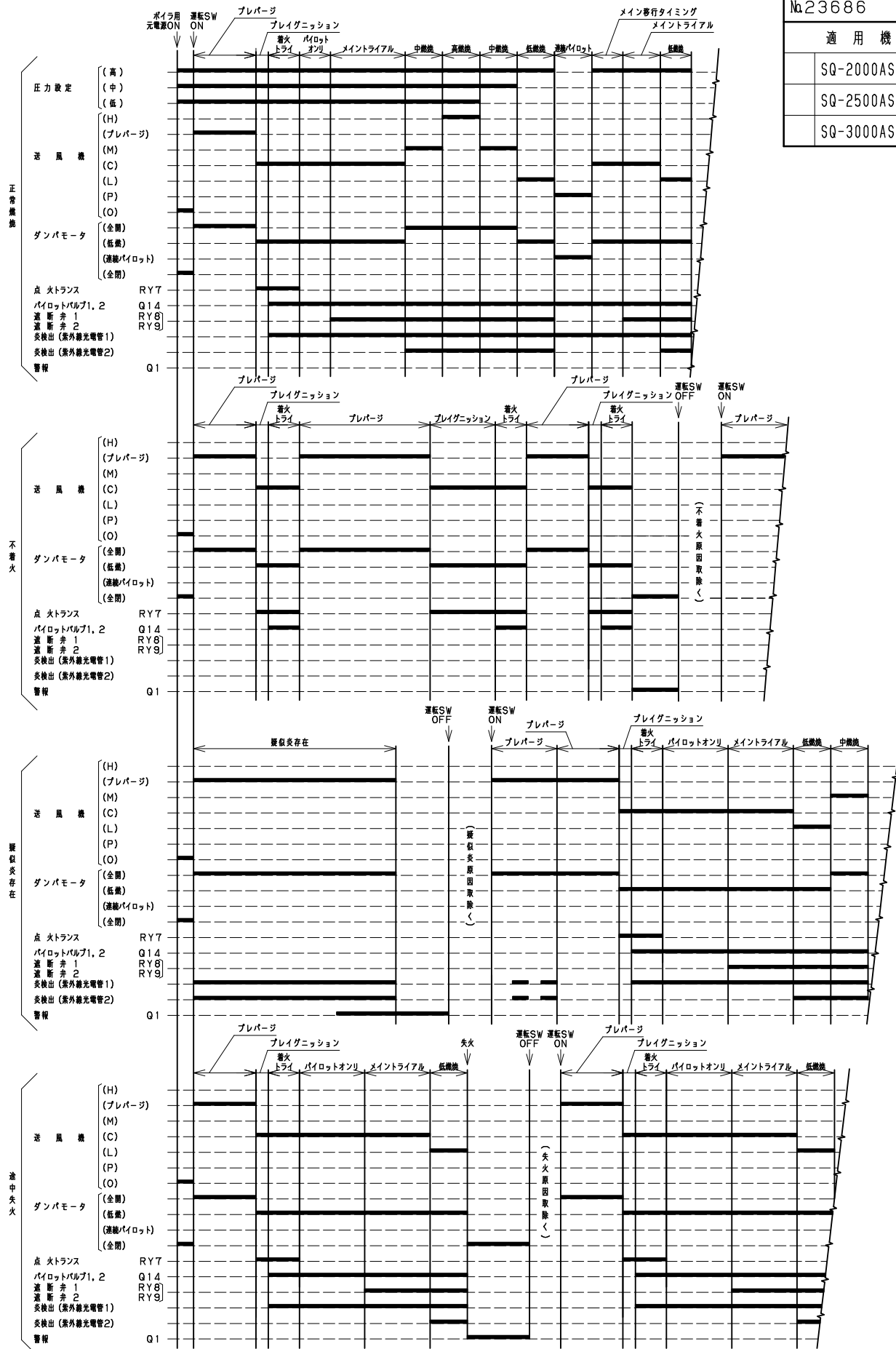


三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

図名	フローチャート(提)
図番	2300-037-9374

No.23686	
適用機種	
SQ-2000AS	
SQ-2500AS	
SQ-3000AS	

2300-067-9372



シーケンスタイミング

プレバージタイミング	5秒
プレイグニッション	2秒 (延長+2秒)
着火トライ	2秒
パイロットオン	2秒
パイロットオン	2秒
メイントリアル	2秒
失火確認時間	0.5秒
メイン移行タイミング	4秒

注1. 運転スイッチONと同時に正常水位に保つため給水ポンプがON-OFFしております。
 2. プレバージ中に疑似炎チェックを行い、疑似炎が存在する場合には各タイミングを延長し、疑似炎がなくなったのを確認後、正規のタイミングを確保します。但し、60秒以上継続した場合は、燃焼ロックアウトとなります。

三浦工業株式会社
 MIURA CO.,LTD.

図名	ACCプログラム(提)
図番	2300-067-9372

電源の接続は電源の接地相をS相に接続してください。
ボイラのアース端子は接地してください。(D種接地工事以上)

A

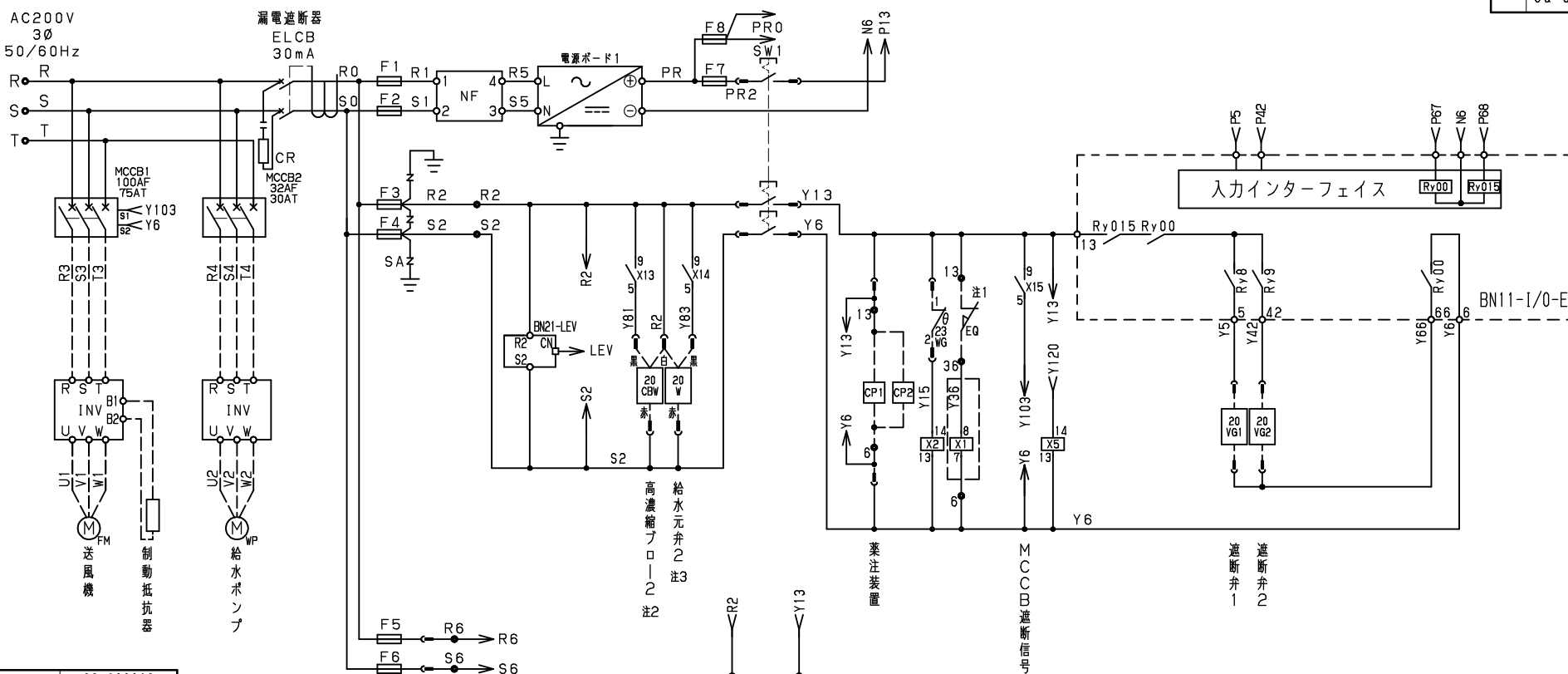
B

C

D

E

F



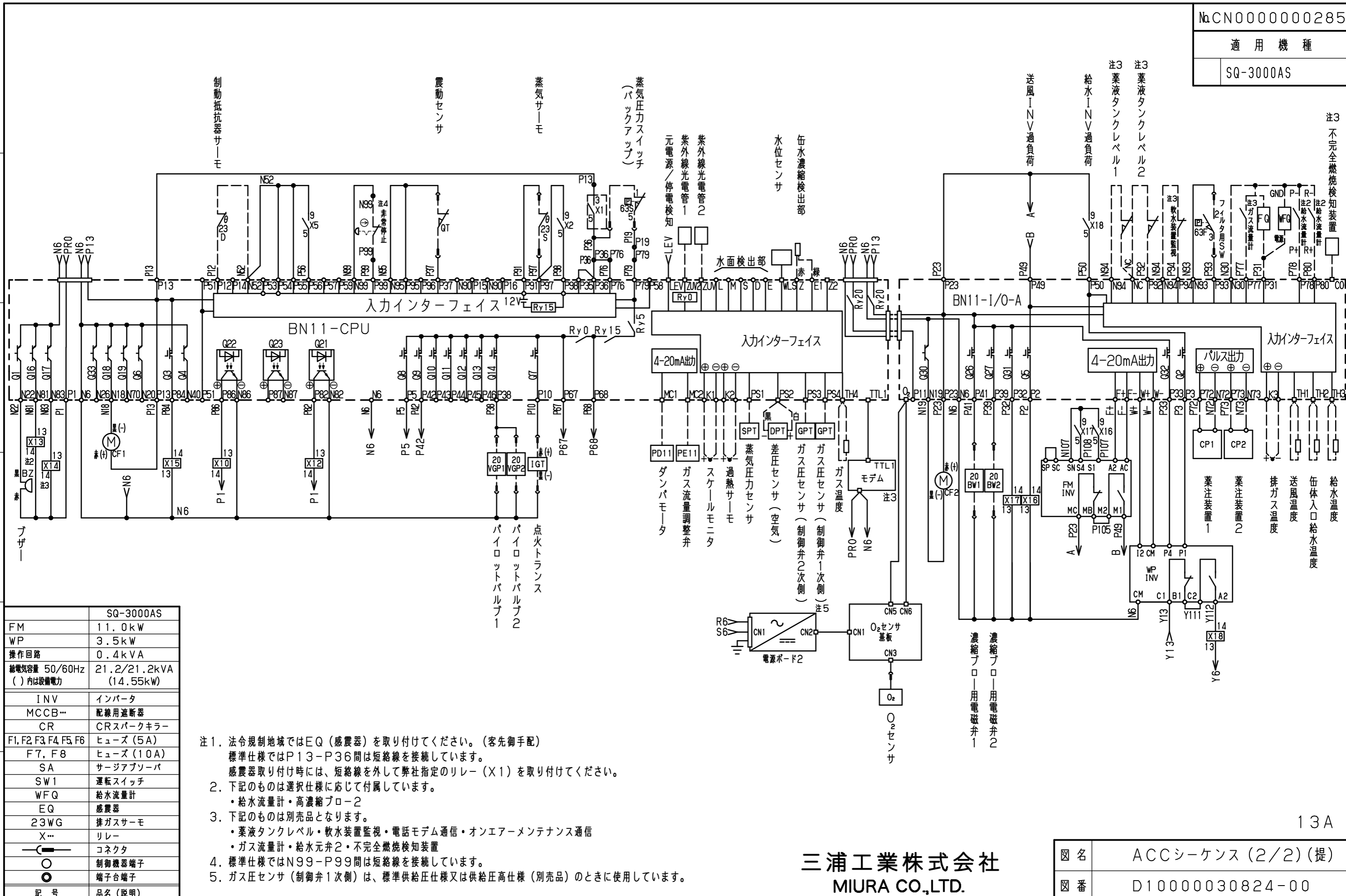
SQ-3000AS	
FM	11.0kW
WP	3.5kW
操作回路	0.4kVA
総電容量 50/60Hz ()内は設備電力	21.2/21.2kVA (14.55kW)
INV	インバータ
MCCB---	配線用遮断器
CR	CRスパークキラー
F1, F2, F3, F4, F5, F6	ヒューズ (5A)
F7, F8	ヒューズ (10A)
SA	サージアブソーバ
NF	ノイズフィルタ
SW1	運転スイッチ
WFQ	給水流量計
EQ	感震器
23WG	排ガスサーモ
X---	リレー
コネクタ	
○	制御機器端子
●	端子台端子
記号	品名(説明)

- 注1. 法規制地域ではEQ (感震器) を取り付けてください。(客先御手配)
感震器取り付け時には弊社指定のリレー (X1) を取り付けてください。
2. 下記のものを選択仕様に応じて付属しています。
・給水流量計・高濃縮プロ-2
3. 下記のものとは別売品となります。
・薬液タンクレベル・軟水装置監視・電話モデム通信・オンエアメンテナンス通信
・ガス流量計・給水元弁2・不完全燃焼検知装置
4. 標準仕様ではN99-P99間は短絡線を接続しています。

三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

図名	ACCシーケンス (1/2) (提)
図番	2300-077-9415

A
B
C
D
E
F



	SQ-3000AS
FM	11.0kW
WP	3.5kW
操作回路	0.4kVA
総電気容量 50/60Hz ()内は設備電力	21.2/21.2kVA (14.55kW)
INV	インバータ
MCCB...	配線用遮断器
CR	CRスパークキラー
F1, F2, F3, F4, F5, F6	ヒューズ (5A)
F7, F8	ヒューズ (10A)
SA	サージアブソーバ
SW1	運転スイッチ
WFQ	給水流量計
EQ	感震器
23WG	排ガスサーモ
X...	リレー
—○—	コネクタ
○	制御機器端子
●	端子台端子
記号	品名(説明)

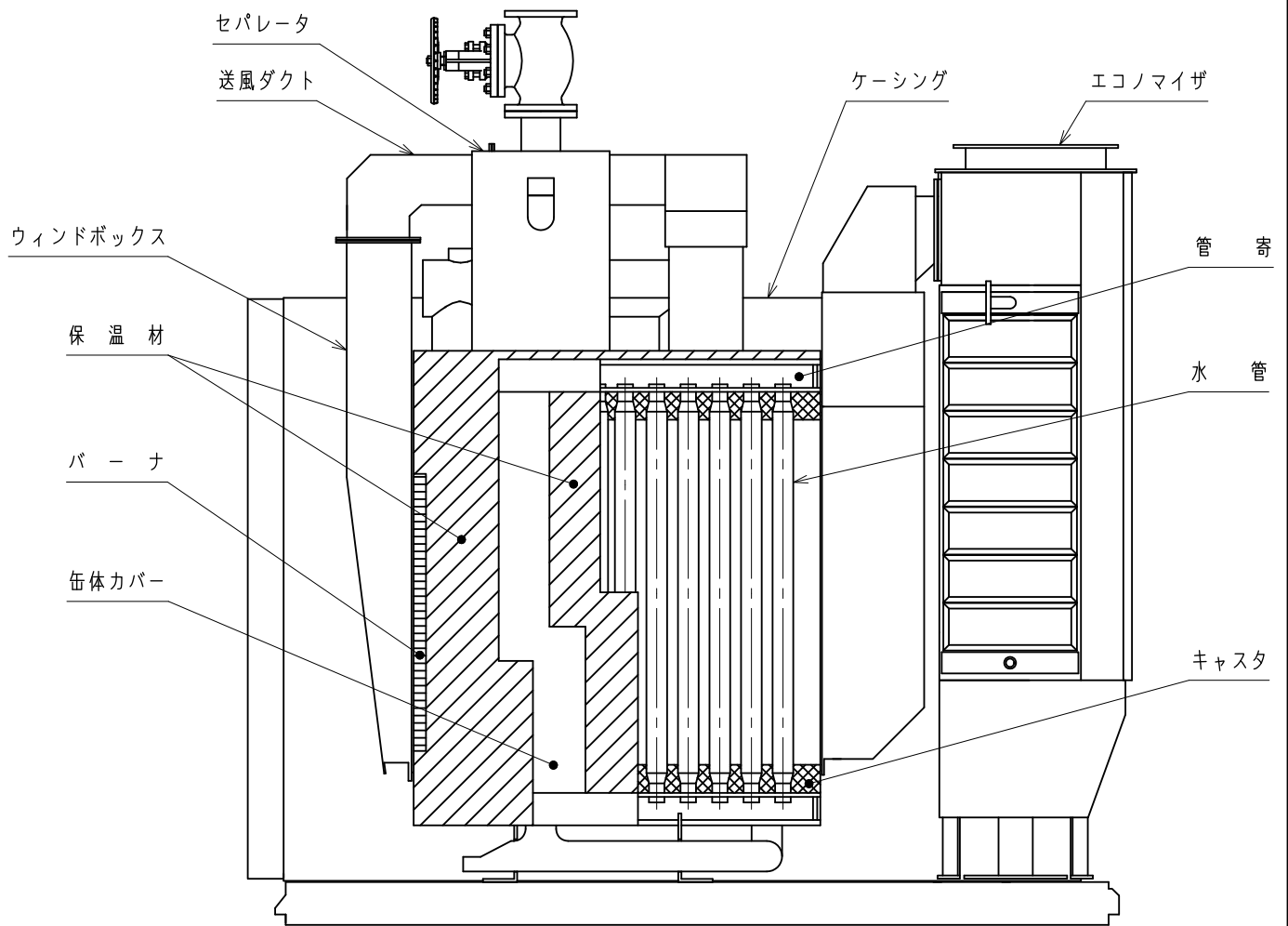
- 注1. 法令規制地域ではEQ (感震器) を取り付けてください。(客先御手配)
標準仕様ではP13-P36間は短絡線を接続しています。
感震器取り付け時には、短絡線を外して弊社指定のリレー(X1)を取り付けてください。
2. 下記のは選択仕様に応じて付属しています。
・給水流量計・高濃縮ブロー2
3. 下記のは別売品となります。
・薬液タンクレベル・軟水装置監視・電話モデム通信・オンエアメンテナンス通信
・ガス流量計・給水元弁2・不完全燃焼検知装置
4. 標準仕様ではN99-P99間は短絡線を接続しています。
5. ガス圧センサ(制御弁1次側)は、標準供給仕様又は供給圧高仕様(別売品)のときに使用しています。

三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

図名	ACCシーケンス(2/2)(提)
図番	D10000030824-00

No.19446	
適用機種	
SQ-3000AS	

2300-010-9421



三浦工業株式会社
MIURA Co.,Ltd.

図名	ボイラ断面図 (提)
図番	2300-010-9421

No.	品名
1	点火トランス
2	メインバーナ
3	パイロットバーナ
4	覗き窓
5	紫外線光電管
6	バーナサーモ
7	ウィンドボックス

仕様

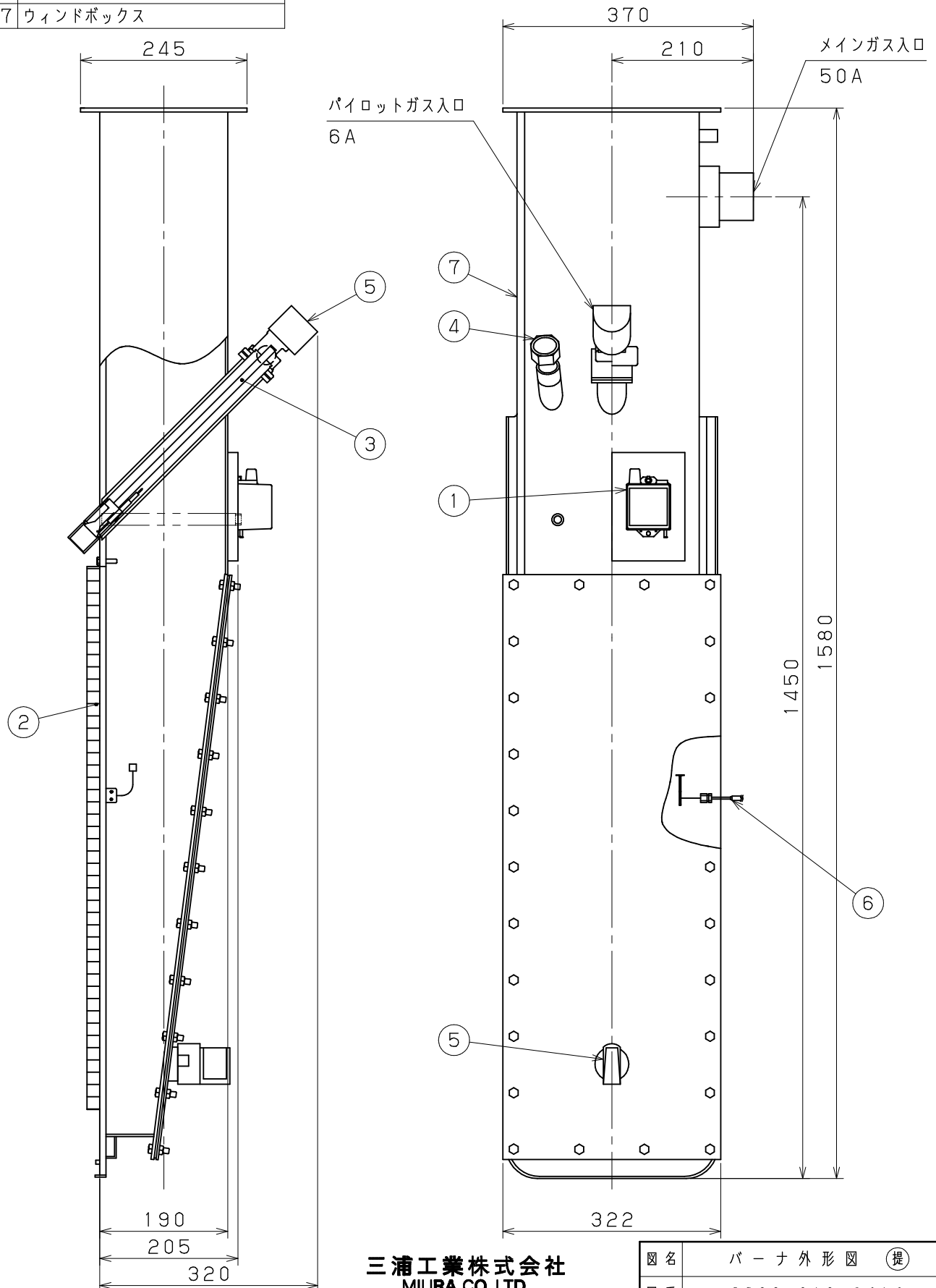
型式	強制押込通風元混合燃焼方式
着火方式	高圧電気スパーク方式
制御方式	高速多位置制御方式
燃料	13A, プロパン, ブタン
電源	AC200V

No.23674

適用機種

SQ-3000AS

2300-010-9414



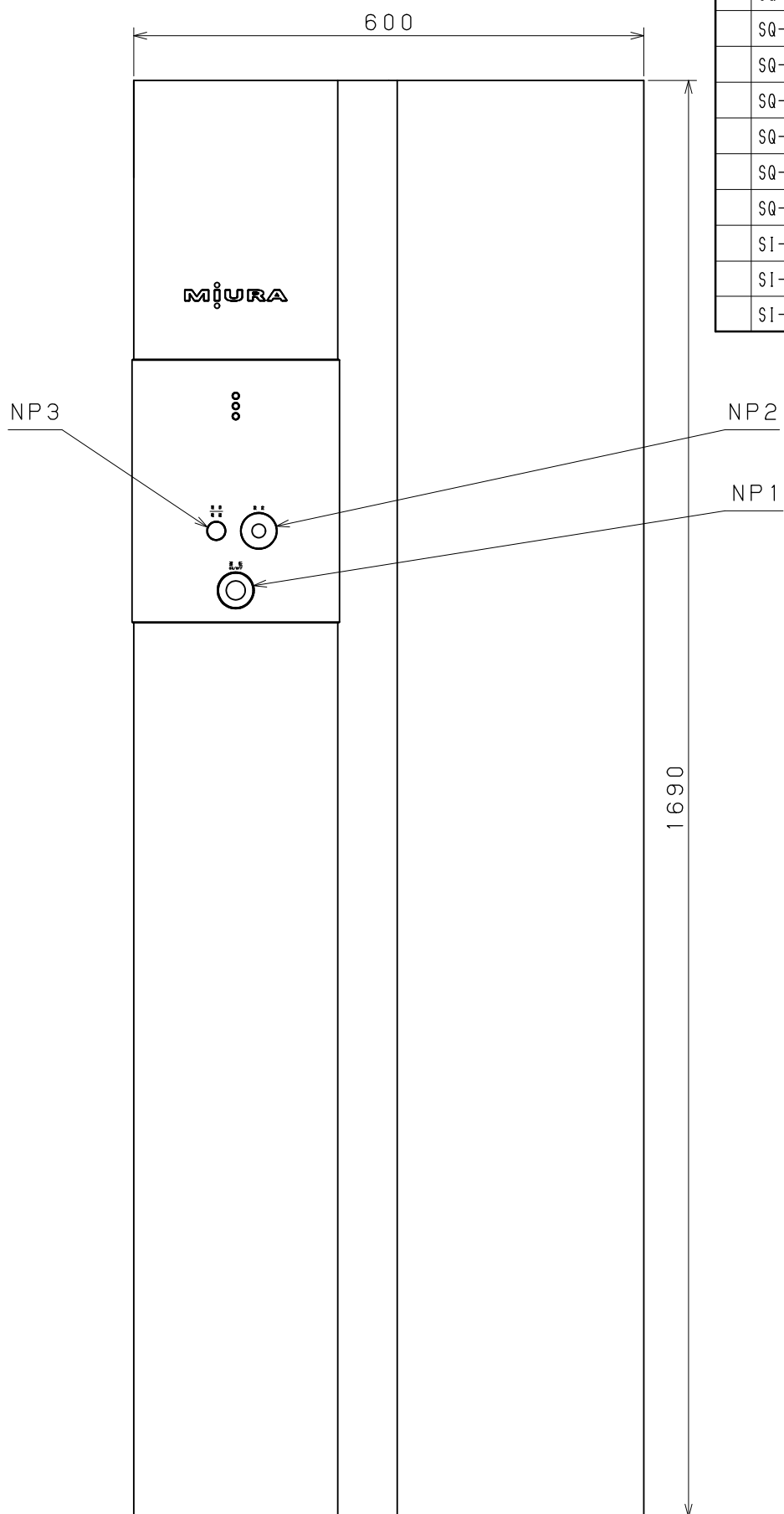
三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

図名	バーナ外形図 (提)
図番	2300-010-9414

NP1	運転スイッチ
NP2	設定スイッチ
NP3	項目/確認スイッチ

No.23155	
適用機種	
	SQ-1500AS
	SQ-2000AS
	SQ-2500AS
	SQ-3000AS
	SQ-3000A16
	SQ-3000A20
	SQ-3000B16
	SQ-3000B20
	SI-2000AS
	SI-1500AS
	SI-2500AS

2300-037-9397



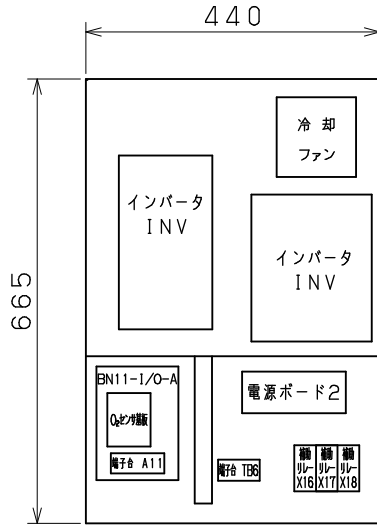
三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

図名	制御パネル外形図(提)
図番	2300-037-9397

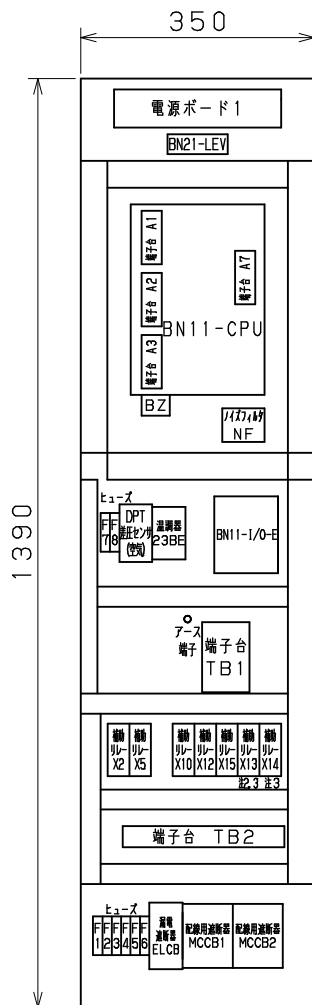
- 注1. 電話モデム通信仕様（別売品）又はオンエアーメンテナンス通信（携帯）仕様（別売品）に取り付けています。
 注2. 高濃縮ブロー2仕様に取り付けています。
 注3. 給水元弁2仕様（別売品）に取り付けています。

No.23821	
適用機種	
SQ-3000AS	

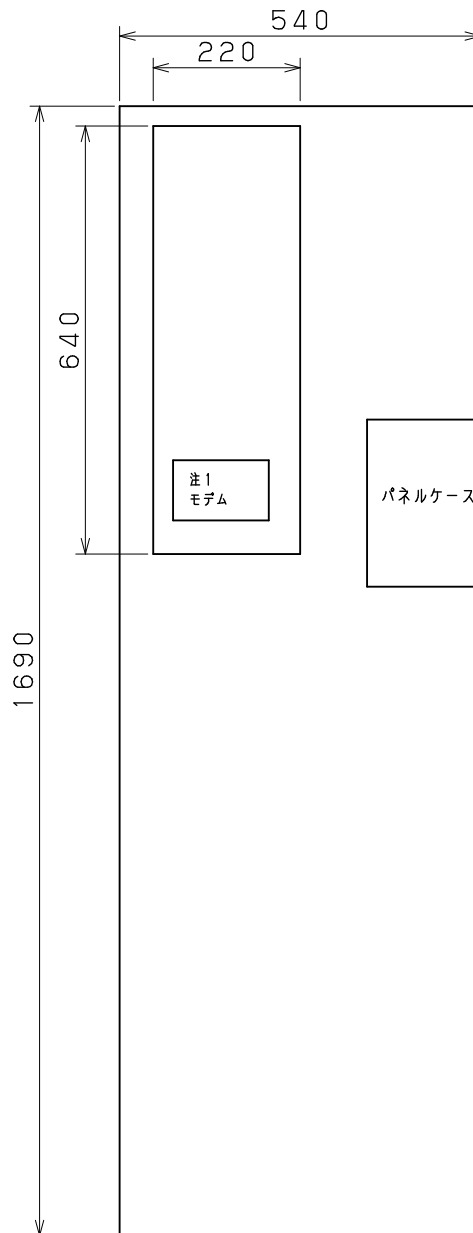
2300-077-9432



インバータボックス



制御ボックス

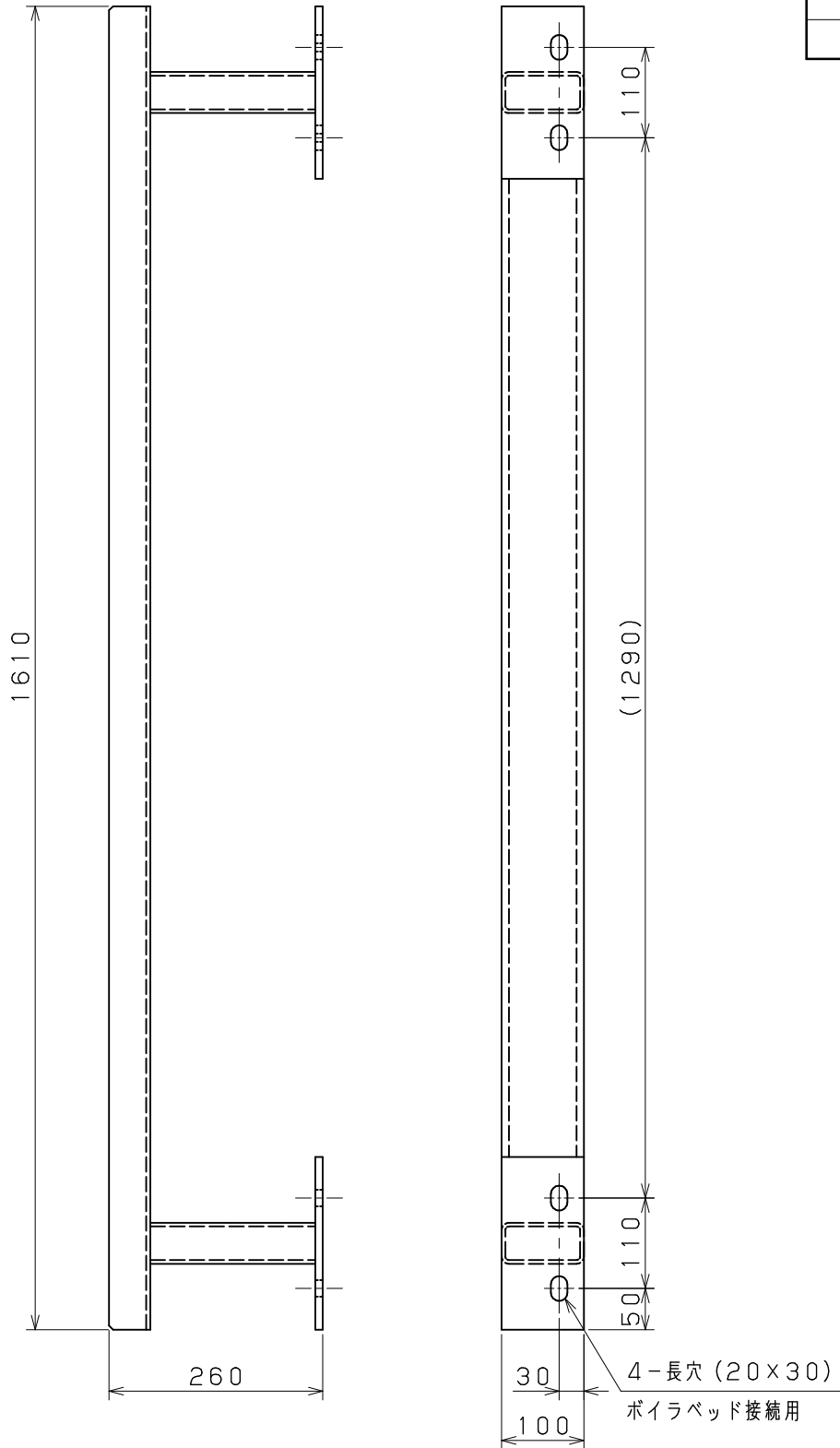


フロントパネル (右)

質量：22kg
 材質：SS400
 塗装：エナメル黒

No.23805	
適用機種	
	SQ-2000AS
	SQ-2500AS
	SQ-3000AS
	SQ-3000A16
	SQ-3000A20
	SQ-3000B16
	SQ-3000B20
	SI-2500AS

2300-020-9770



三浦工業株式会社
 MIURA CO.,LTD.

図名	転倒防止治具外形図 (提)
図番	2300-020-9770

様

MiURA

客先提出図

脱酸素装置

DOR-1000～5000P,PM,PK,PMK

年 月 日

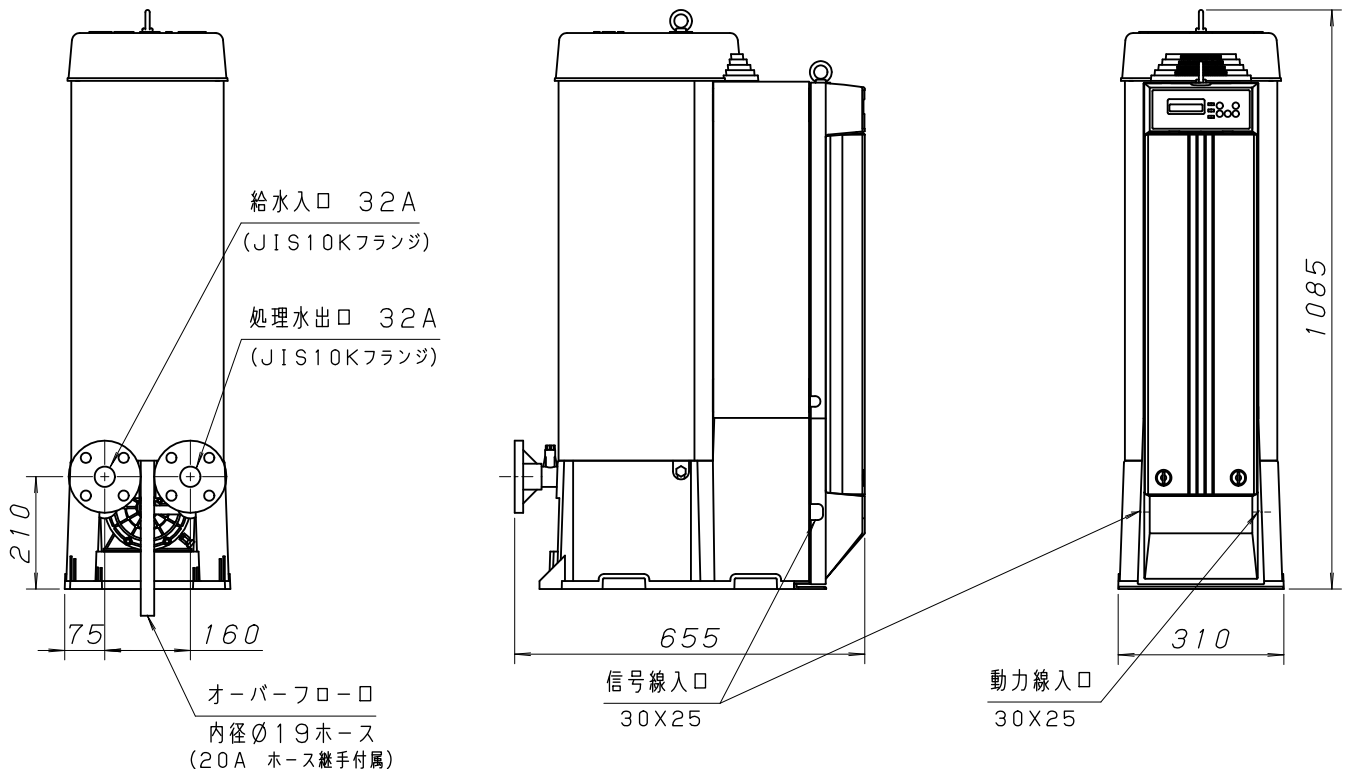
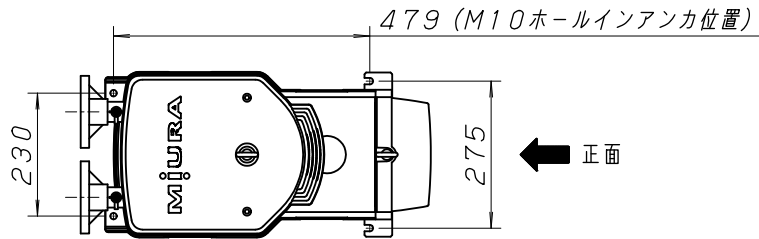
三 浦 工 業 株 式 会 社

項目	単位	膜式脱酸素装置
型式	—	DOR-1000P、PM、PK、PMK
標準処理水量(注1)	L/h	1000
処理水溶存酸素	mg/L	0.5(注2)
原水圧力	MPa	0.20~0.49
耐背圧(注6)	MPa	0.05
原水温度範囲	℃	4~35(凍結不可)
排水量	L/h	50以下(注3)
電源	—	AC200V 50/60Hz 三相
設備電力(注7)	kW	0.95(1.08)
総電気容量(注7) 50/60Hz	kVA	1.28/1.24 (1.41/1.37)
脱酸素モジュール	本	1
接続口径	入口	32(JIS10Kフランジ)
	出口	32(JIS10Kフランジ)
	排水口	内径φ19ホース(20Aホース継手付属)
外形寸法(注4)	mm	W310XD655XH1085
乾燥質量	kg	62
運転質量	kg	80
圧力損失	MPa	0.15~0.44(注5)

No.	適用機種
	DOR-1000P
	DOR-1000PM
	DOR-1000PK
	DOR-1000PMK

S775-080-0206

- 注1. 100%給水時の流量となります。実際の処理水量は、原水圧力等に左右されますので若干の変動があります。
2. 標準処理水量・原水温度25℃時の値です。
3. 原水圧力によって変わります。運転中は常時発生しますので配管が必要です。
4. 外形寸法の高さは、吊金具を含めたものです。
5. 定流量弁内蔵のため、原水圧力によって変動します。表中の値は、装置2次側圧損を0.05MPaとした時の値です。
6. 本装置に高い圧力がかかると動作異常および破損のおそれがあります。装置2次側の仕切弁を閉め切った状態での運転や処理水タンクへのボールタップ、定水位弁等の設置は絶対に行わないでください。
7. PK、PMK型は()内数値となります。
8. P:標準仕様、PM:通信仕様、PK:凍結防止仕様、PMK:凍結防止・通信仕様を示します。



三浦工業株式会社
MIURA Co.,Ltd.

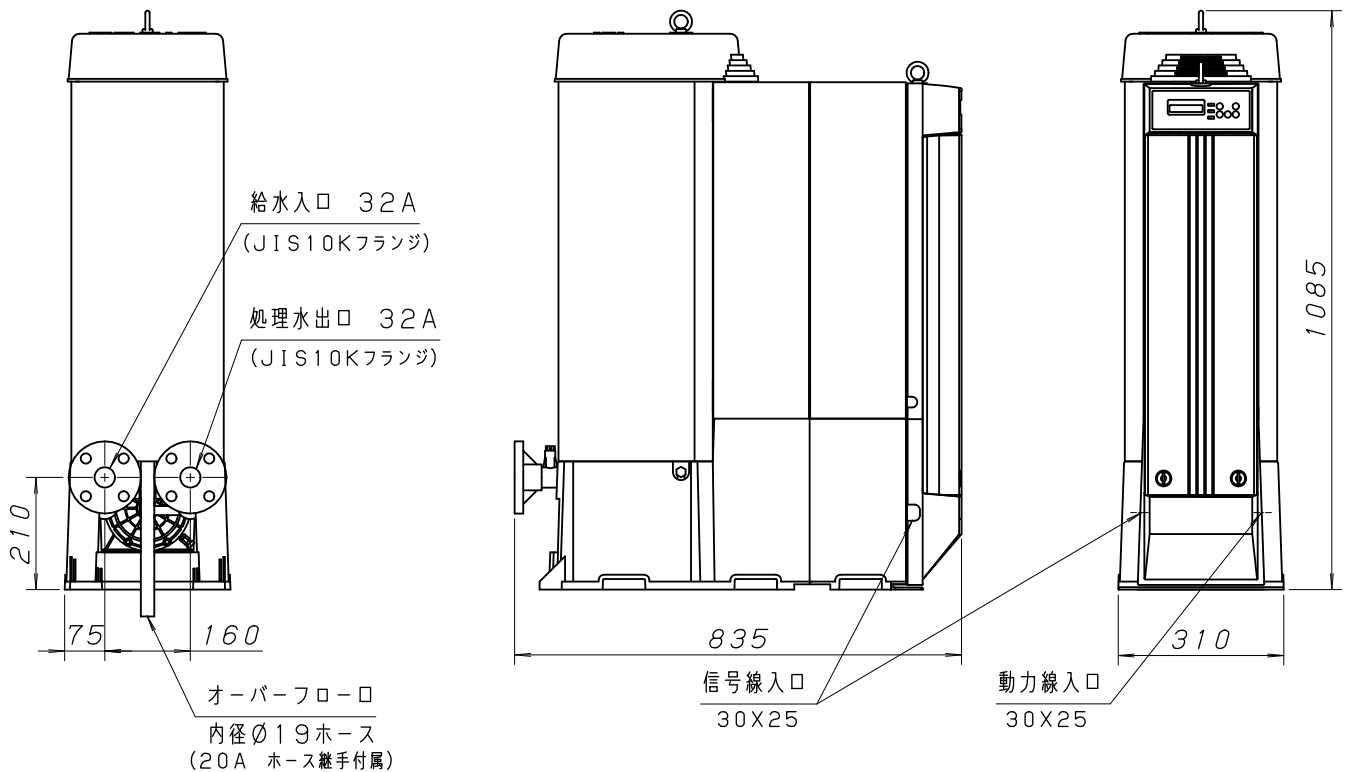
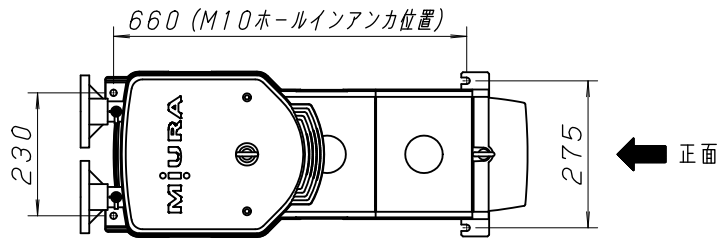
図名	外形図	(提)
図番	S775-080-0206	

項目	単位	膜式脱酸素装置
型式	—	DOR-1500P、PM、PK、PMK
標準処理水量(注1)	L/h	1500
処理水溶存酸素	mg/L	0.5(注2)
原水圧力	MPa	0.20~0.49
耐背圧(注6)	MPa	0.05
原水温度範囲	℃	4~35(凍結不可)
排水量	L/h	50以下(注3)
電源	—	AC200V 50/60Hz 三相
設備電力(注7)	kW	0.95(1.11)
総電気容量(注7) 50/60Hz	kVA	1.28/1.24 (1.43/1.40)
脱酸素モジュール	本	2
接続口径	入口	32(JIS10Kフランジ)
	出口	32(JIS10Kフランジ)
	排水口	内径φ19ホース(20Aホース継手付属)
外形寸法(注4)	mm	W310XD835XH1085
乾燥質量	kg	73
運転質量	kg	93
圧力損失	MPa	0.15~0.44(注5)

No.	
適用機種	
	DOR-1500P
	DOR-1500PM
	DOR-1500PK
	DOR-1500PMK

S775-080-1403

- 注1. 100%給水時の流量となります。実際の処理水量は、原水圧力等に左右されますので若干の変動があります。
- 注2. 標準処理水量・原水温度25℃時の値です。
- 注3. 原水圧力によって変わります。運転中は常時発生しますので配管が必要です。
- 注4. 外形寸法の高さは、吊金具を含めたものです。
- 注5. 定流量弁内蔵のため、原水圧力によって変動します。表中の値は、装置2次側圧損を0.05MPaとした時の値です。
- 注6. 本装置に高い圧力がかかると動作異常および破損のおそれがあります。装置2次側の仕切弁を閉め切った状態での運転や処理水タンクへのボールタップ、定水位弁等の設置は絶対に行わないでください。
- 注7. PK、PMK型は()内数値となります。
- 注8. P:標準仕様、PM:通信仕様、PK凍結防止仕様、PMK:凍結防止・通信仕様を表します。



三浦工業株式会社
MIURA Co.,Ltd.

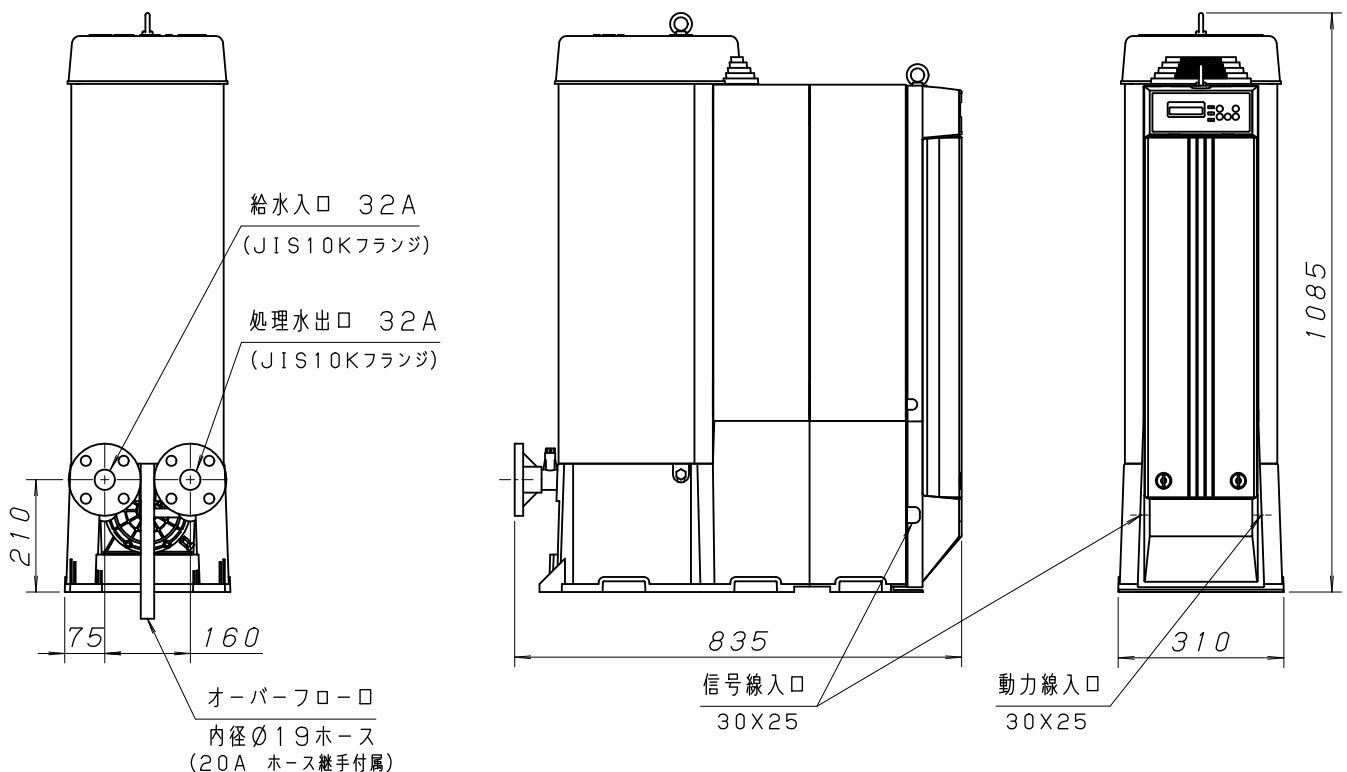
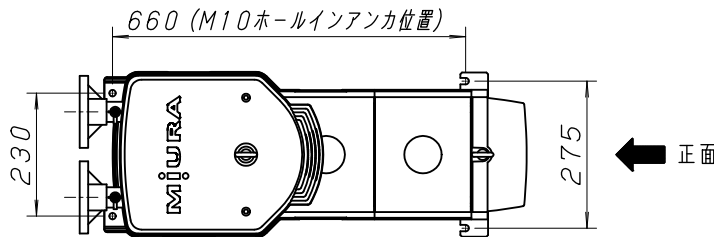
図名	外形図	(提)
図番	S775-080-1403	

項目	単位	膜式脱酸素装置
型式	—	DOR-2000P、PM、PK、PMK
標準処理水量(注1)	L/h	2000
処理水溶存酸素	mg/L	0.5(注2)
原水圧力	MPa	0.20~0.49
耐背圧(注6)	MPa	0.05
原水温度範囲	℃	4~35(凍結不可)
排水量	L/h	50以下(注3)
電源	—	AC200V 50/60Hz 三相
設備電力(注7)	kW	0.95(1.11)
総電気容量(注7) 50/60Hz	kVA	1.28/1.24 (1.43/1.40)
脱酸素モジュール	本	2
接続口径	入口	32(JIS10Kフランジ)
	出口	32(JIS10Kフランジ)
	排水口	内径φ19ホース(20Aホース継手付属)
外形寸法(注4)	mm	W310XD835XH1085
乾燥質量	kg	73
運転質量	kg	93
圧力損失	MPa	0.15~0.44(注5)

No.	適用機種
	DOR-2000P
	DOR-2000PM
	DOR-2000PK
	DOR-2000PMK

S775-080-0306

- 注1. 100%給水時の流量となります。実際の処理水量は、原水圧力等に左右されますので若干の変動があります。
2. 標準処理水量・原水温度25℃時の値です。
3. 原水圧力によって変わります。運転中は常時発生しますので配管が必要です。
4. 外形寸法の高さは、吊金具を含めたものです。
5. 定流量弁内蔵のため、原水圧力によって変動します。表中の値は、装置2次側圧損を0.05MPaとした時の値です。
6. 本装置に高い圧力がかかると動作異常および破損のおそれがあります。装置2次側の仕切弁を閉め切った状態での運転や処理水タンクへのボールタップ、定水位弁等の設置は絶対に行わないでください。
7. PK、PMK型は()内数値となります。
8. P:標準仕様、PM:通信仕様、PK:凍結防止仕様、PMK:凍結防止・通信仕様を示します。



三浦工業株式会社
MIURA Co.,Ltd.

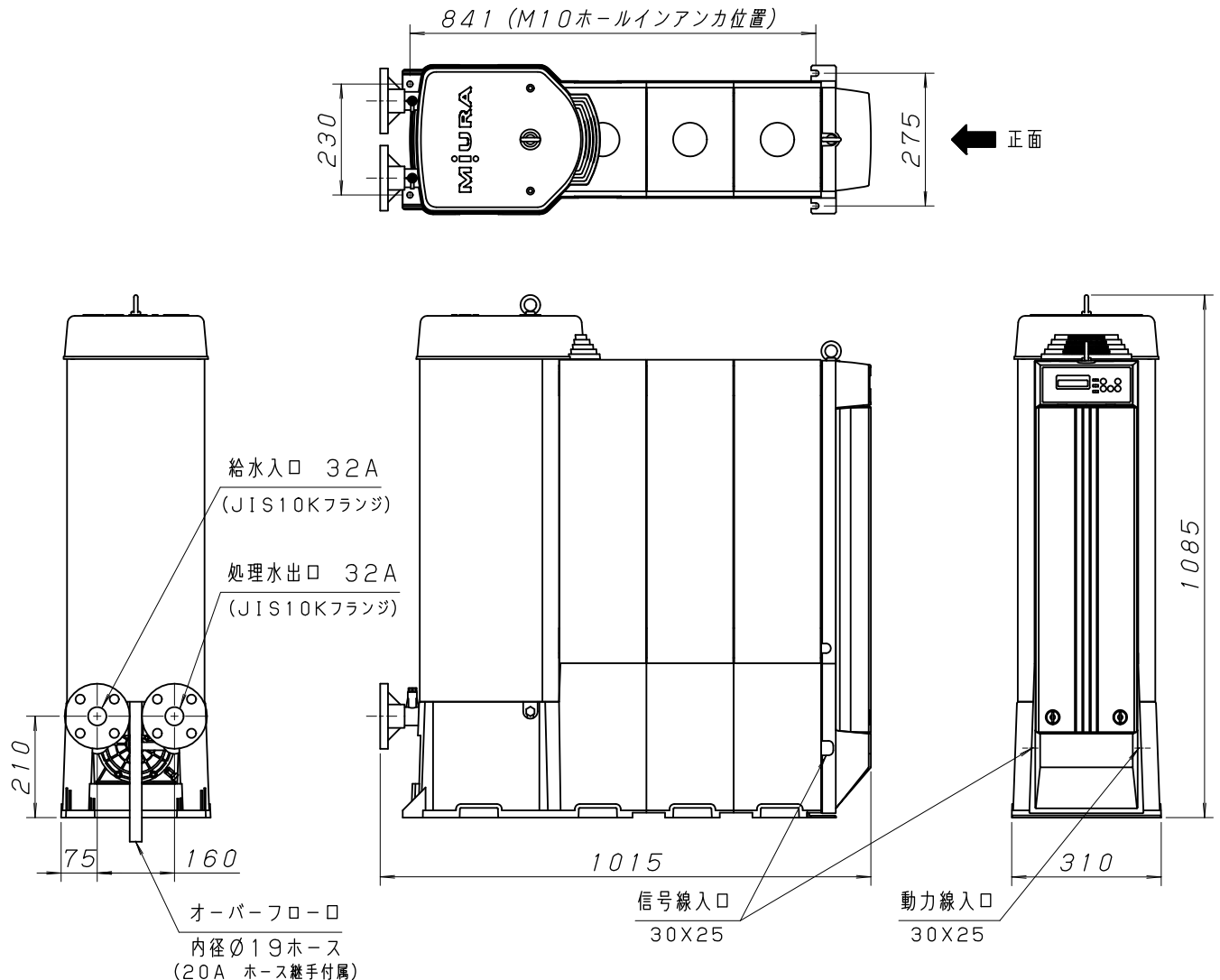
図名	外形図	(提)
図番	S775-080-0306	

項目	単位	膜式脱酸素装置
型式	—	DOR-2500P、PM、PK、PMK
標準処理水量(注1)	L/h	2500
処理水溶存酸素	mg/L	0.5(注2)
原水圧力	MPa	0.20~0.49
耐背圧(注6)	MPa	0.05
原水温度範囲	℃	4~35(凍結不可)
排水量	L/h	50以下(注3)
電源	—	AC200V 50/60Hz 三相
設備電力(注7)	kW	0.95(1.13)
総電気容量(注7) 50/60Hz	kVA	1.28/1.24 (1.45/1.42)
脱酸素モジュール	本	3
接続口径	入口	32(JIS10Kフランジ)
	出口	32(JIS10Kフランジ)
	排水口	内径φ19ホース(20Aホース継手付属)
外形寸法(注4)	mm	W310XD1015XH1085
乾燥質量	kg	85
運転質量	kg	107
圧力損失	MPa	0.15~0.44(注5)

No.	適用機種
	DOR-2500P
	DOR-2500PM
	DOR-2500PK
	DOR-2500PMK

S775-080-2203

- 注1. 100%給水時の流量となります。実際の処理水量は、原水圧力等に左右されますので若干の変動があります。
2. 標準処理水量・原水温度25℃時の値です。
3. 原水圧力によって変わります。運転中は常時発生しますので配管が必要です。
4. 外形寸法の高さは、吊金具を含めたものです。
5. 定流量弁内蔵のため、原水圧力によって変動します。表中の値は、装置2次側圧損を0.05MPaとした時の値です。
6. 本装置に高い圧力がかかると動作異常および破損のおそれがあります。装置2次側の仕切弁を閉め切った状態での運転や処理水タンクへのボールタップ、定水位弁等の設置は絶対に行わないでください。
7. PK、PMK型は()内数値となります。
8. P:標準仕様、PM:通信仕様、PK:凍結防止仕様、PMK:凍結防止・通信仕様を示します。



三浦工業株式会社
MIURA Co.,Ltd.

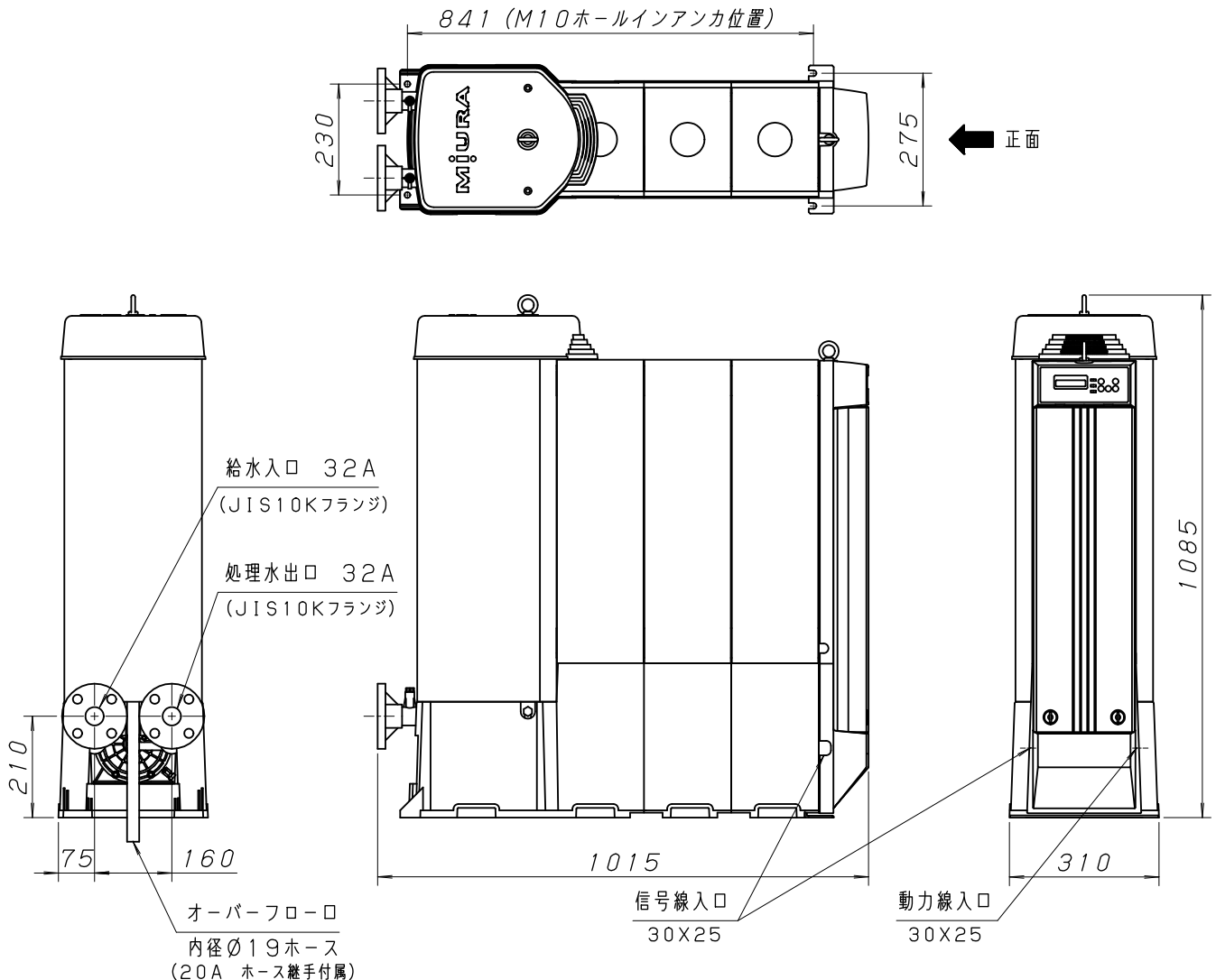
図名	外形図	(提)
図番	S775-080-2203	

項目	単位	膜式脱酸素装置
型式	—	DOR-3000P、PM、PK、PMK
標準処理水量(注1)	L/h	3000
処理水溶存酸素	mg/L	0.5(注2)
原水圧力	MPa	0.20~0.49
耐背圧(注6)	MPa	0.05
原水温度範囲	℃	4~35(凍結不可)
排水量	L/h	50以下(注3)
電源	—	AC200V 50/60Hz 三相
設備電力(注7)	kW	0.95(1.13)
総電気容量(注7) 50/60Hz	kVA	1.28/1.24 (1.45/1.42)
脱酸素モジュール	本	3
接続口径	入口	32(JIS10Kフランジ)
	出口	32(JIS10Kフランジ)
	排水口	内径φ19ホース(20Aホース継手付属)
外形寸法(注4)	mm	W310XD1015XH1085
乾燥質量	kg	85
運転質量	kg	107
圧力損失	MPa	0.15~0.44(注5)

No.	適用機種
	DOR-3000P
	DOR-3000PM
	DOR-3000PK
	DOR-3000PMK

S775-080-0406

- 注1. 100%給水時の流量となります。実際の処理水量は、原水圧力等に左右されますので若干の変動があります。
2. 標準処理水量・原水温度25℃時の値です。
3. 原水圧力によって変わります。運転中は常時発生しますので配管が必要です。
4. 外形寸法の高さは、吊金具を含めたものです。
5. 定流量弁内蔵のため、原水圧力によって変動します。表中の値は、装置2次側圧損を0.05MPaとした時の値です。
6. 本装置に高い圧力がかかると動作異常および破損のおそれがあります。装置2次側の仕切弁を閉め切った状態での運転や処理水タンクへのボールタップ、定水位弁等の設置は絶対に行わないでください。
7. PK、PMK型は()内数値となります。
8. P:標準仕様、PM:通信仕様、PK:凍結防止仕様、PMK:凍結防止・通信仕様を示します。



三浦工業株式会社
MIURA Co.,Ltd.

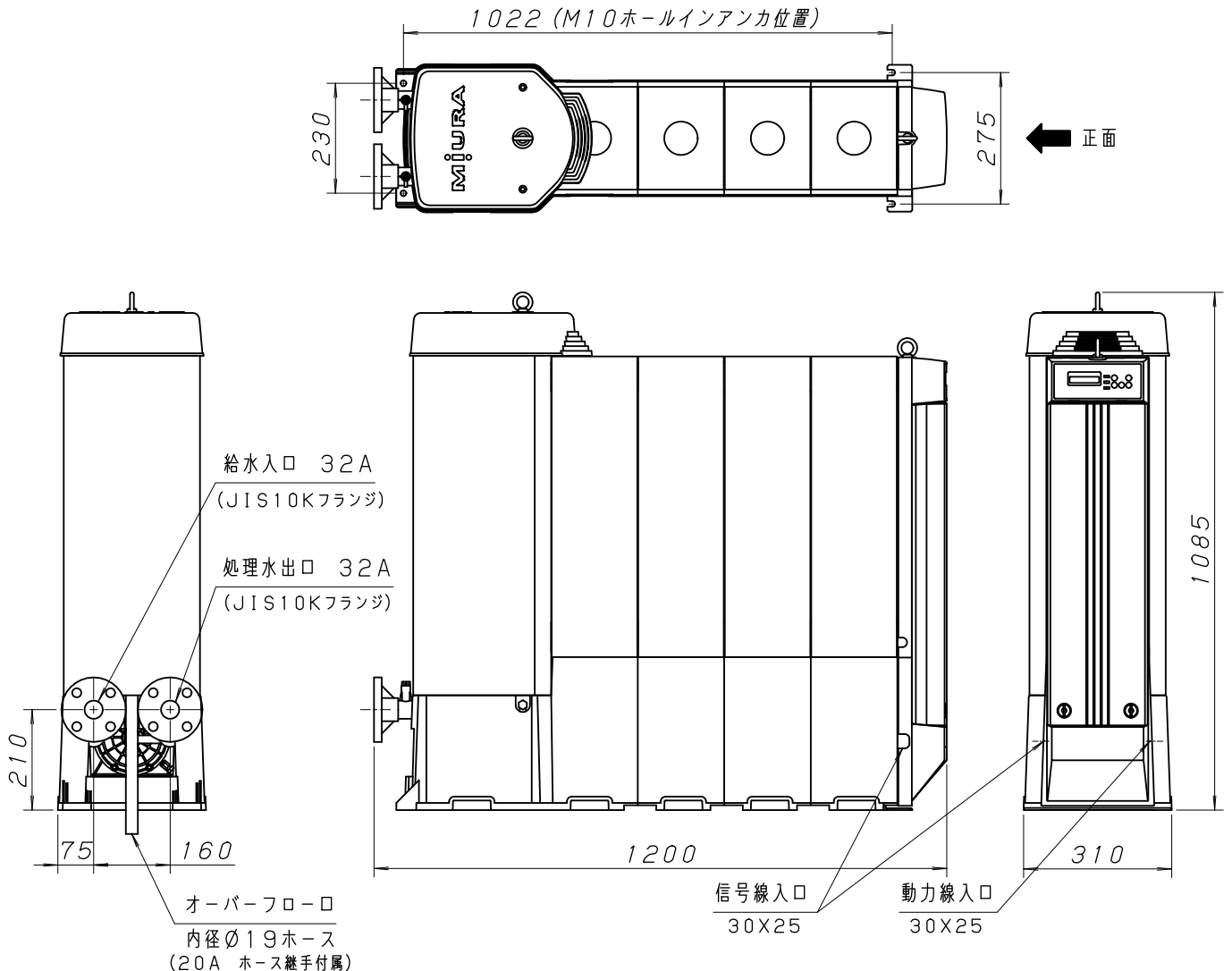
図名	外形図	(提)
図番	S775-080-0406	

項目	単位	膜式脱酸素装置
型式	—	DOR-4000P、PM、PK、PMK
標準処理水量(注1)	L/h	4000
処理水溶存酸素	mg/L	0.5(注2)
原水圧力	MPa	0.20~0.49
耐背圧(注6)	MPa	0.05
原水温度範囲	℃	4~35(凍結不可)
排水量	L/h	50以下(注3)
電源	—	AC200V 50/60Hz 三相
設備電力(注7)	kW	0.95(1.16)
総電気容量(注7) 50/60Hz	kVA	1.28/1.24 (1.48/1.45)
脱酸素モジュール	本	4
接続口径	入口	32(JIS10Kフランジ)
	出口	32(JIS10Kフランジ)
	排水口	内径φ19ホース(20Aホース継手付属)
外形寸法(注4)	mm	W310XD1200XH1085
乾燥質量	kg	96
運転質量	kg	120
圧力損失	MPa	0.15~0.44(注5)

No.	適用機種
	DOR-4000P
	DOR-4000PM
	DOR-4000PK
	DOR-4000PMK

S775-080-0506

- 注1. 100%給水時の流量となります。実際の処理水量は、原水圧力等に左右されますので若干の変動があります。
2. 標準処理水量・原水温度25℃時の値です。
3. 原水圧力によって変わります。運転中は常時発生しますので配管が必要です。
4. 外形寸法の高さは、吊金具を含めたものです。
5. 定流量弁内蔵のため、原水圧力によって変動します。表中の値は、装置2次側圧損を0.05MPaとした時の値です。
6. 本装置に高い圧力がかかると動作異常および破損のおそれがあります。装置2次側の仕切弁を閉め切った状態での運転や処理水タンクへのボールタップ、定水位弁等の設置は絶対に行わないでください。
7. PK、PMK型は()内数値となります。
8. P:標準仕様、PM:通信仕様、PK:凍結防止仕様、PMK:凍結防止・通信仕様を示します。



三浦工業株式会社
MIURA Co.,Ltd.

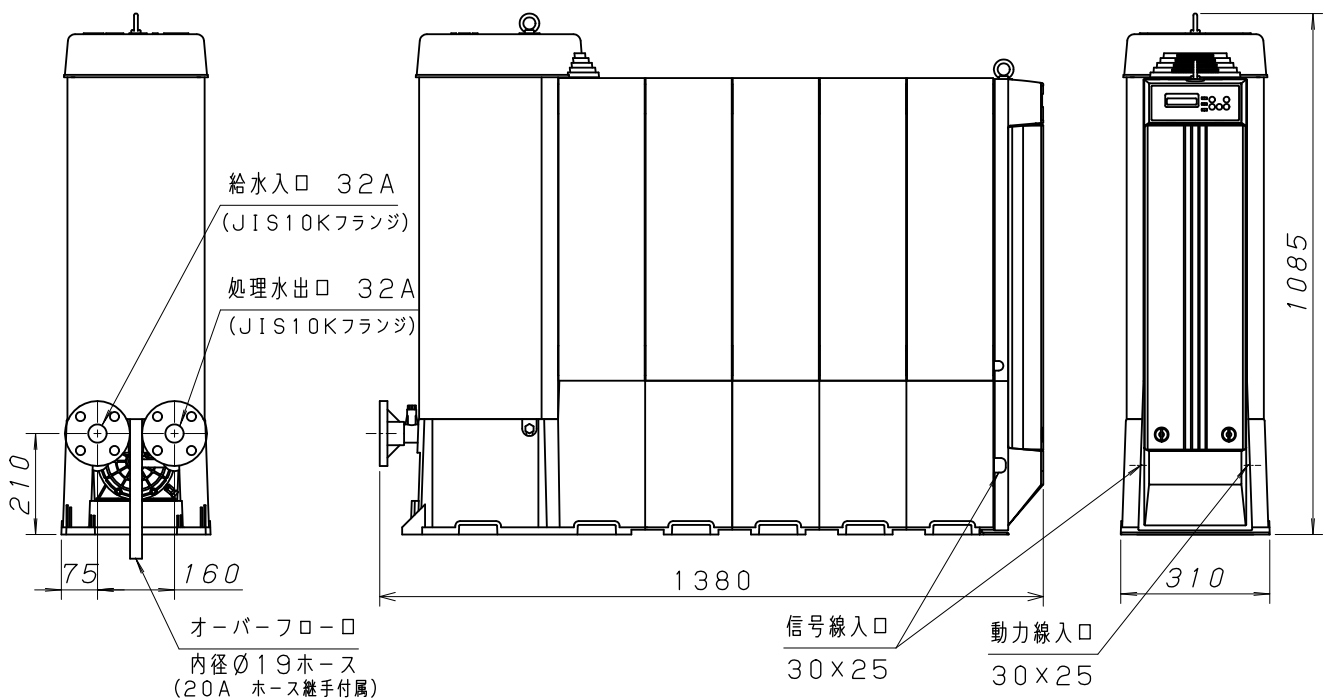
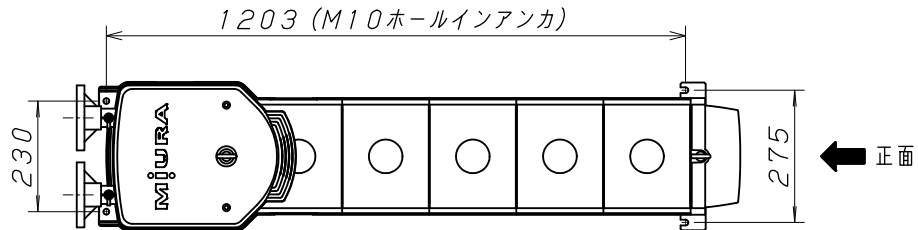
図名	外形図	(提)
図番	S775-080-0506	

項目	単位	膜式脱酸素装置
型式	—	DOR-5000P、PM、PK、PMK
標準処理水量(注1)	L/h	5000
処理水溶存酸素	mg/L	0.5(注2)
原水圧力	MPa	0.25~0.49
耐背圧(注6)	MPa	0.05
原水温度範囲	℃	4~35(凍結不可)
排水量	L/h	50以下(注3)
電源	—	AC200V 50/60Hz 三相
設備電力(注7)	kW	0.95(1.19)
総電気容量(注7) 50/60Hz	kVA	1.28/1.24 (1.51/1.48)
脱酸素モジュール	本	5
接続口径	入口	32(JIS10Kフランジ)
	出口	32(JIS10Kフランジ)
	排水口	内径φ19ホース(20Aホース継手付属)
外形寸法(注4)	mm	W310XD1380XH1085
乾燥質量	kg	110
運転質量	kg	136
圧力損失	MPa	0.20~0.44(注5)

No.	
適用機種	
	DOR-5000P
	DOR-5000PM
	DOR-5000PK
	DOR-5000PMK

S775-080-2003

- 注1. 100%給水時の流量となります。実際の処理水量は、原水圧力等に左右されますので若干の変動があります。
2. 標準処理水量・原水温度25℃時の値です。
3. 原水圧力によって変わります。運転中は常時発生しますので配管が必要です。
4. 外形寸法の高さは、吊金具を含めたものです。
5. 定流量弁内蔵のため、原水圧力によって変動します。表中の値は、装置2次側圧損を0.05MPaとした時の値です。
6. 本装置に高い圧力がかかると動作異常および破損のおそれがあります。装置2次側の仕切弁を閉め切った状態での運転や処理水タンクへのボールタップ、定水位弁等の設置は絶対に行わないでください。
7. PK、PMK型は()内数値となります。
8. P:標準仕様、PM:通信仕様、PK:凍結防止仕様、PMK:凍結防止・通信仕様を示します。



三浦工業株式会社
MIURA Co.,Ltd.

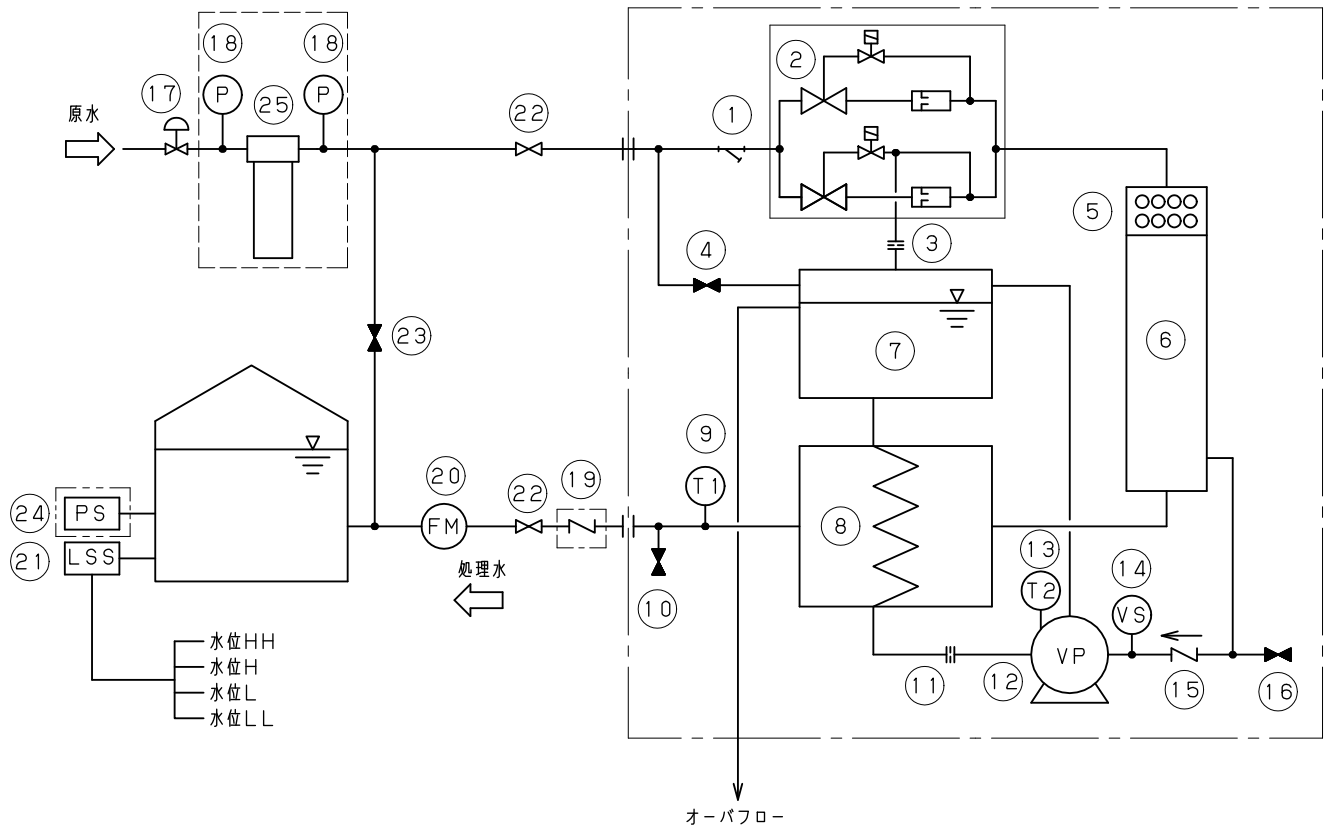
図名	外形図	(提)
図番	S775-080-2003	

記号	品名	寸法規格	要部材質	備考
①	ストレーナ		ABS (G), SUS	
②	三位置制御弁		ABS (G), EPDM, POM	
③	補水オリフィス		ABS (G)	
④	封水初期補水弁		PPO (G)	
⑤	セルフクリーニングピース		ナイロン	
⑥	脱酸素モジュール		TPX, ウレタン	MJ-520
⑦	封水タンク		ABS (G)	
⑧	熱交換器		SUS, ABS (G)	
⑨	処理水温度サーミスタ	6 A	SUS	
⑩	採水弁		PPO (G)	
⑪	封水流量調整オリフィス		PVC	
⑫	真空ポンプ		SUS, PPE (G)	NVP-46C
⑬	封水温度サーミスタ	6 A	SUS	
⑭	測温式真空センサ		PPE (G), SUS, PTFE	
⑮	封水逆止弁		ABS (G), EPDM	
⑯	リーク弁		PPO (G)	
⑰	減圧弁	25A/32A		
⑱	圧力計	8 A	BC	
⑲	処理水逆止弁	25A/32A	BC	
⑳	水道メータ	20A~	BC	
㉑	水位センサ	8 A	BC	LP2
㉒	仕切弁	25A/32A		
㉓	バイパスバルブ	25A/32A		
㉔	バックアップセンサ	8 A	SUS, EPDM	LP2-BU
㉕	フィルタハウジング	25A	ABS, AS	FP-251S, 501S
		32A	SUS, EPDM, BC, NBR	FP-751AS
		40A	SUS, EPDM BC, NBR	FP-752AJ FP-753AJ
	プレフィルタ		PP	

No. D8683	
適用機種	
DOR-1000P (全)	
DOR-1500P (全)	
DOR-2000P (全)	
DOR-2500P (全)	
DOR-3000P (全)	
DOR-4000P (全)	
DOR-5000P (全)	

S775-080-0608

- 注1. []内は、本体及び本体の付属品を示します。
 注2. []は、通常開です。 []は、通常閉です。
 注3. ㉑は、処理水タンクの付属品になります。
 注4. 原水圧力が0.49MPaを超える場合は、㉑が必要となります。
 注5. ㉑、㉒、㉓は、現地手配となります。
 注6. []内は、オプションです。
 注7. []内 (フィルタASSY) は、DOR本体には付属しませんが、必ず設置する必要があります。
 注8. 本装置は漏電遮断した場合、通水を遮断します。漏電時の通水停止によるボイラ低水位回避のためには警報接点付きの漏電遮断器 (過電流保護装置付き) を選定し、遮断器の作動を通報できるシステムが必要です。
 注9. 本装置に高い背圧がかかると動作異常を起こします。処理水タンクに、ボールタップ、定水位弁等は設置しないでください。



三浦工業株式会社
MIURA Co.,Ltd.

図名	フローシート	提
図番	S775-080-0608	

No. D2596

適用機種

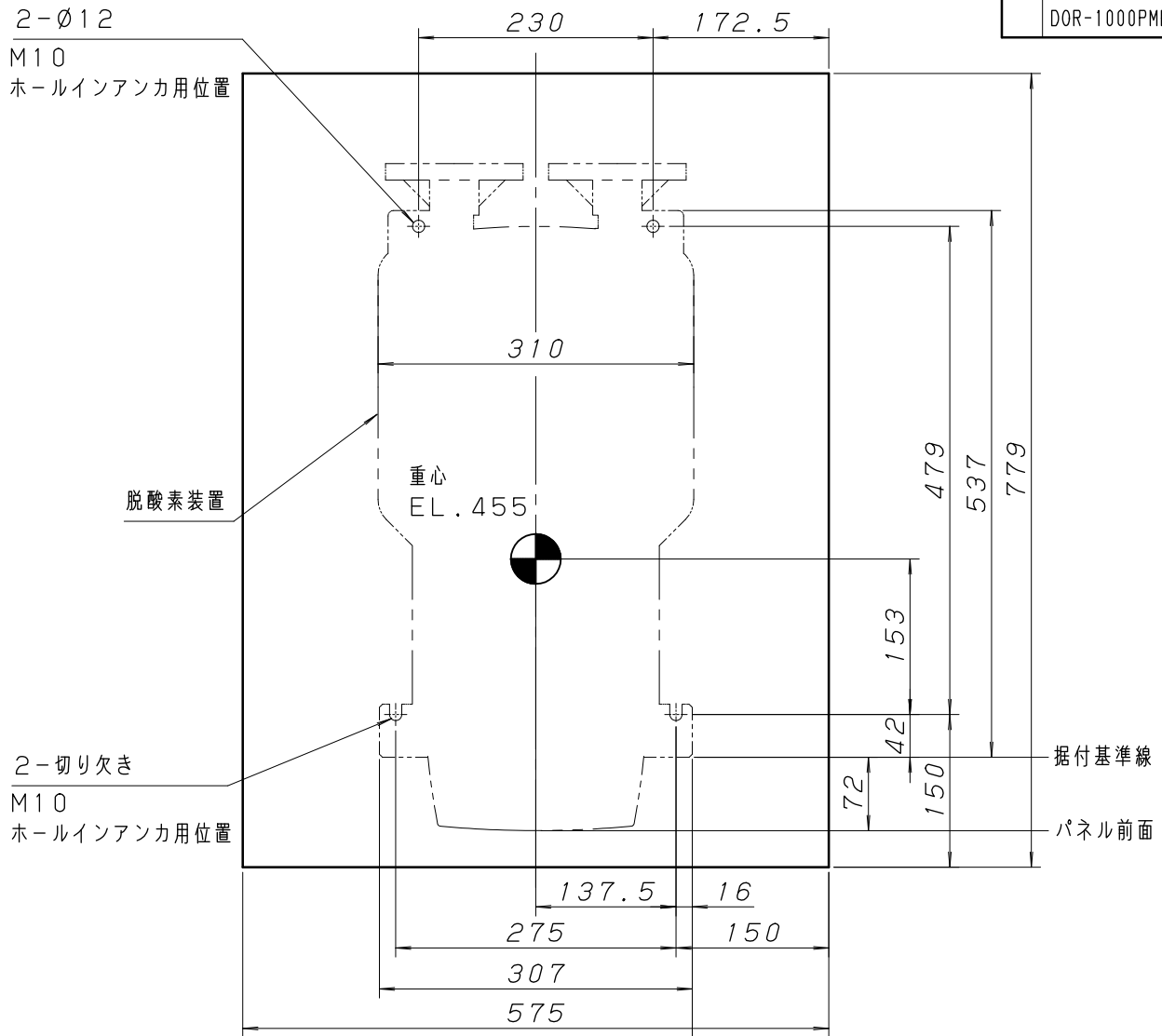
DOR-1000P

DOR-1000PM

DOR-1000PK

DOR-1000PMK

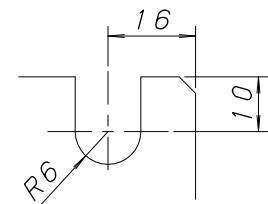
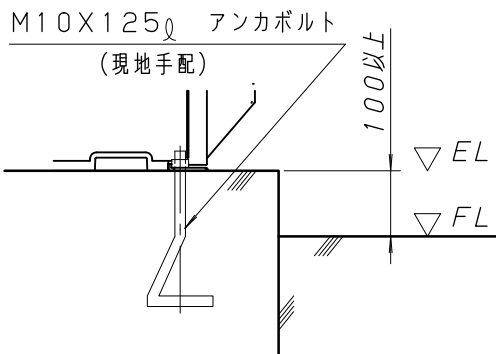
S775-080-0701



正面

据付基準線

アンカボルトの場合の施工例



アンカ用切り欠き詳細

- 注1. ホールインアンカ施工及びアンカボルト施工いずれの場合も基礎上面 (EL=装置のベース下面) を床面 (FL) +100以上としてください。
2. \odot : 重心位置を示します。
3. 本図は基準外形図を示すもので、本図を参考に基礎設計の上施工してください。

三浦工業株式会社
MIURA Co.,Ltd.

図名	据付基礎図	(提)
図番	S775-080-0701	

No. D2596

適用機種

DOR-1500P

DOR-1500PM

DOR-1500PK

DOR-1500PMK

S775-080-1601

2- ϕ 12

M10

ホールインアンカ用位置

230 172.5

310

重心
EL. 476

脱酸素装置

660

718

960

2-切り欠き

M10

ホールインアンカ用位置

据付基準線

パネル前面

72

42

150

137.5 16

275

150

307

575

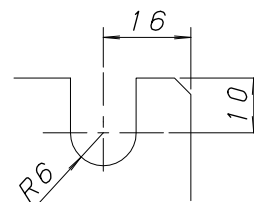
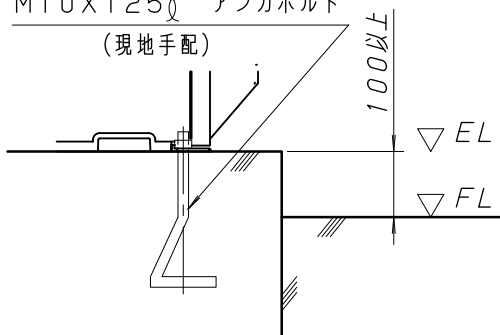
据付基準線



正面

アンカボルトの場合の施工例

M10X125 アンカボルト
(現地手配)



アンカ用切り欠き詳細

- 注1. ホールインアンカ施工及びアンカボルト施工いずれの場合も基礎上面 (EL=装置のベース下面) を床面 (FL) +100以上としてください。
2. : 重心位置を示します。
3. 本図は基準外形図を示すもので、本図を参考に基礎設計の上施工してください。

三浦工業株式会社
MIURA Co.,Ltd.

図名	据付基礎図	(提)
図番	S775-080-1601	

No. D2596

適用機種

DOR-2000P

DOR-2000PM

DOR-2000PK

DOR-2000PMK

S775-080-0801

2- ϕ 12

M10

ホールインアンカ用位置

230 172.5

310

重心
EL. 476

脱酸素装置

660

718

960

271

72

42

150

据付基準線

パネル前面

2-切り欠き

M10

ホールインアンカ用位置

137.5 16

275

150

307

575

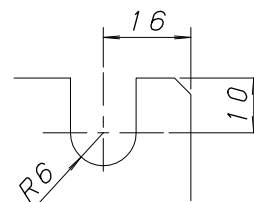
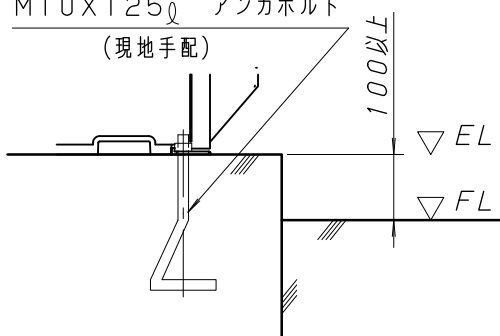
据付基準線



正面

アンカボルトの場合の施工例

M10X125 アンカボルト
(現地手配)



アンカ用切り欠き詳細

- 注1. ホールインアンカ施工及びアンカボルト施工いずれの場合も基礎上面 (EL=装置のベース下面) を床面 (FL) +100以上としてください。
2. : 重心位置を示します。
3. 本図は基準外形図を示すもので、本図を参考に基礎設計の上施工してください。

三浦工業株式会社
MIURA Co.,Ltd.

図名	据付基礎図	(提)
図番	S775-080-0801	

No. *

適用機種

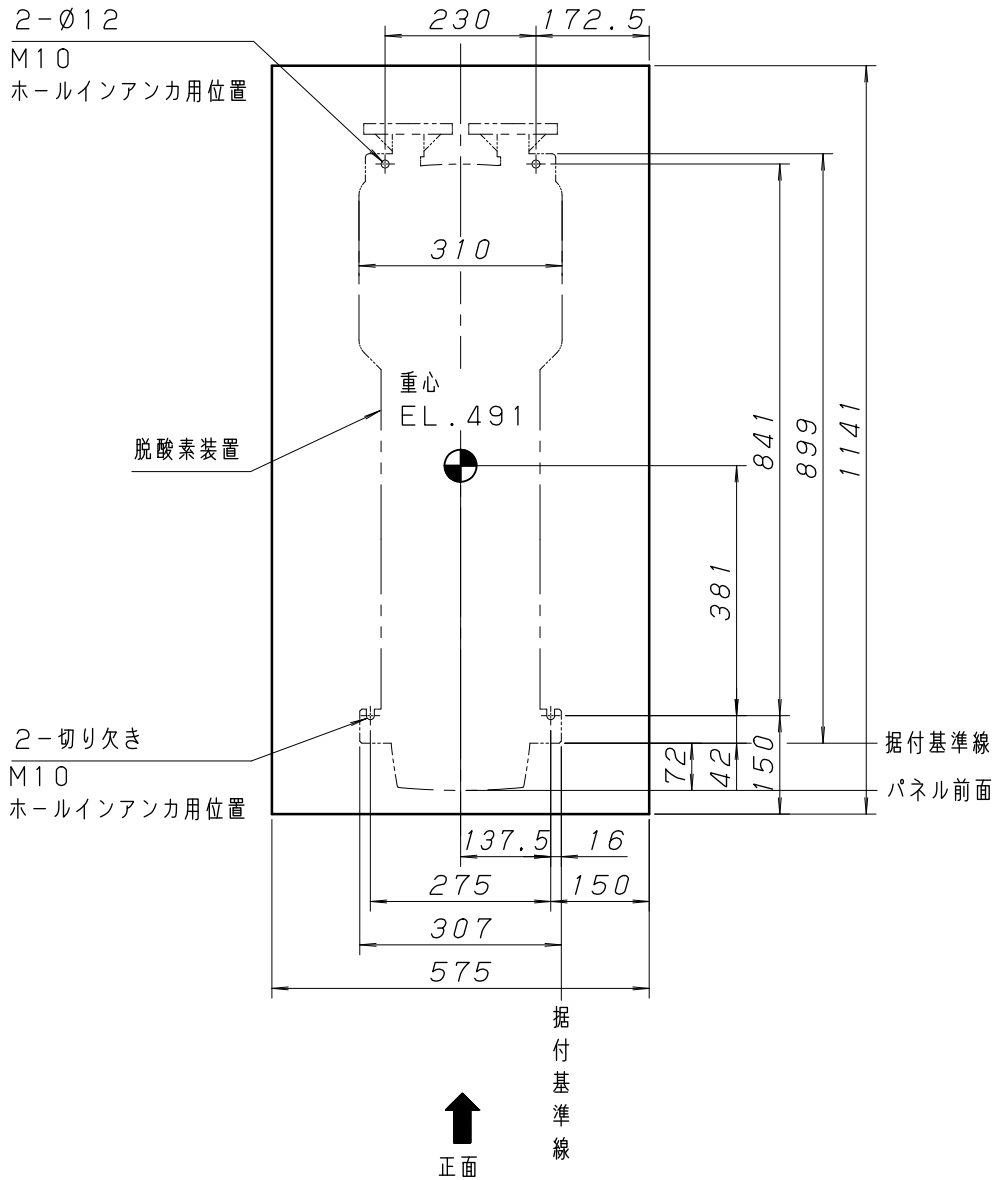
DOR-2500P

DOR-2500PM

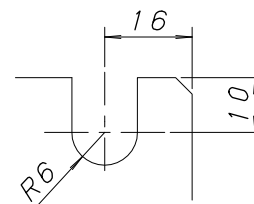
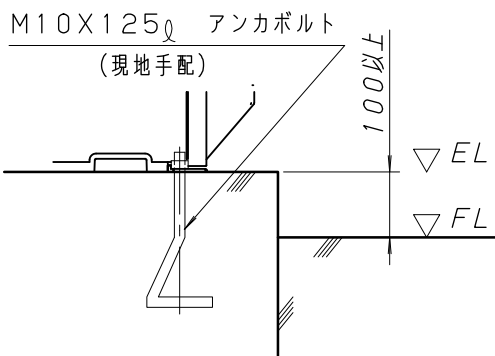
DOR-2500PK

DOR-2500PMK

S775-080-2301



アンカボルトの場合の施工例



アンカ用切り欠き詳細

- 注1. ホールインアンカ施工及びアンカボルト施工いずれの場合も基礎上面 (EL=装置のベース下面) を床面 (FL) + 100以上としてください。
- 注2. ●: 重心位置を示します。
- 注3. 本図は基準外形図を示すもので、本図を参考に基礎設計の上施工してください。

図名	据付基礎図 (提)
図番	S775-080-2301

No. D2596

適用機種

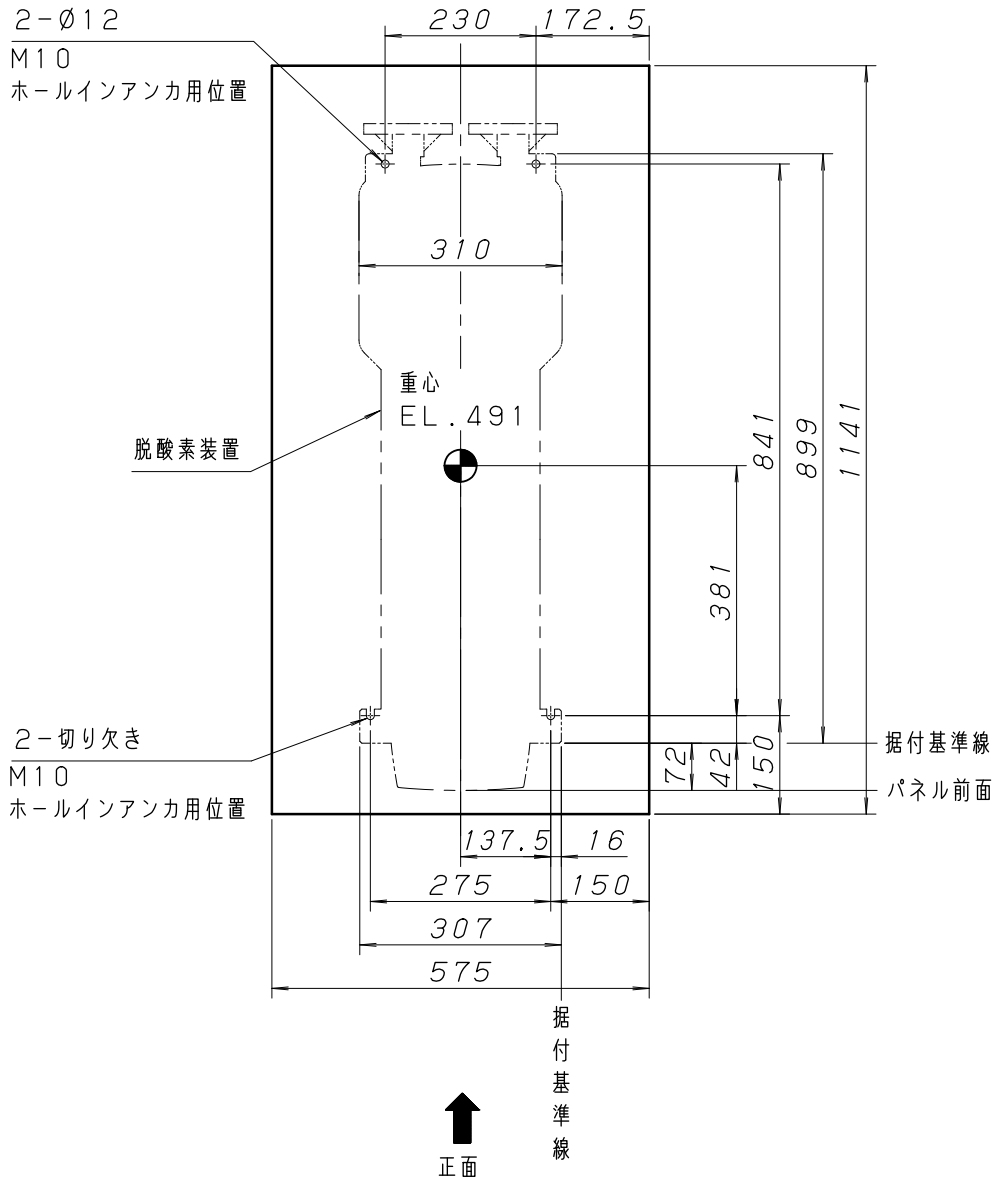
DOR-3000P

DOR-3000PM

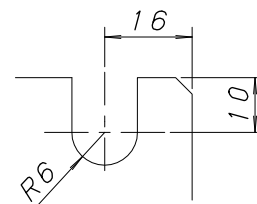
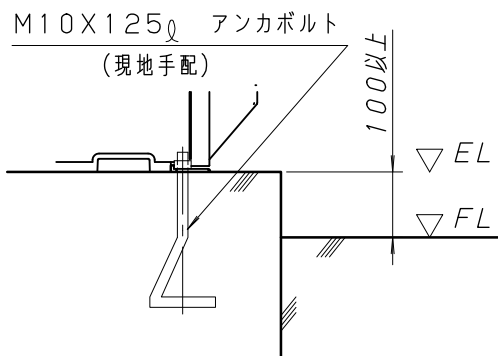
DOR-3000PK

DOR-3000PMK

S775-080-0901



アンカボルトの場合の施工例



アンカ用切り欠き詳細

- 注1. ホールインアンカ施工及びアンカボルト施工いずれの場合も基礎上面 (EL=装置のベース下面) を床面 (FL) + 100以上としてください。
- 注2. ●: 重心位置を示します。
- 注3. 本図は基準外形図を示すもので、本図を参考に基礎設計の上施工してください。

三浦工業株式会社
MIURA Co.,Ltd.

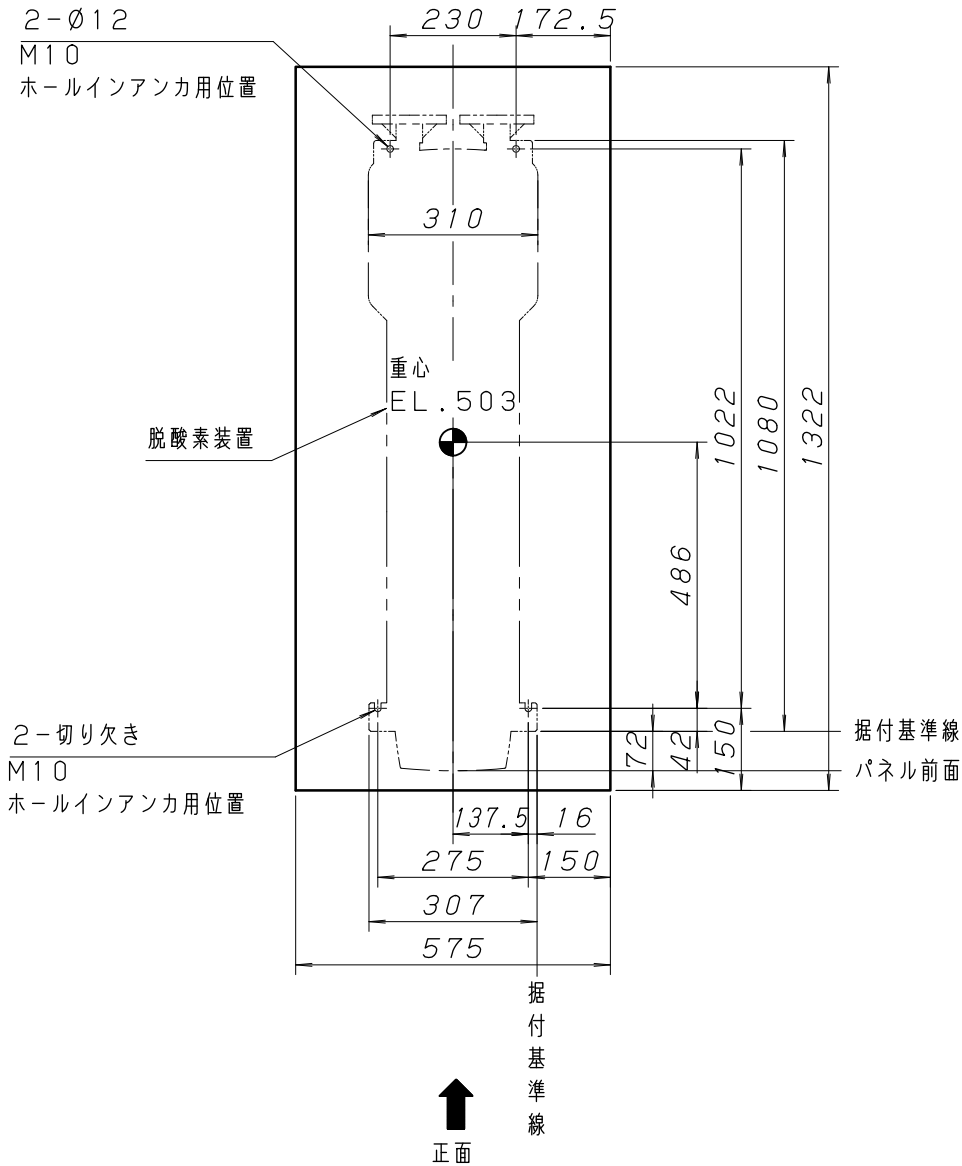
図名	据付基礎図 (提)
図番	S775-080-0901

No. D2596

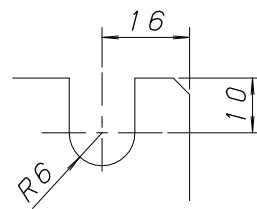
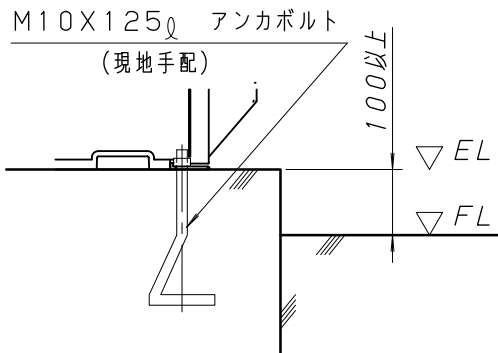
適用機種

DOR-4000P
DOR-4000PM
DOR-4000PK
DOR-4000PMK

S775-080-1001



アンカボルトの場合の施工例



アンカ用切り欠き詳細

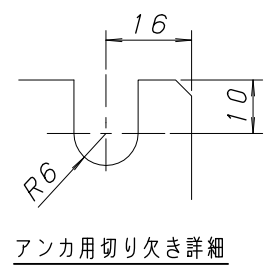
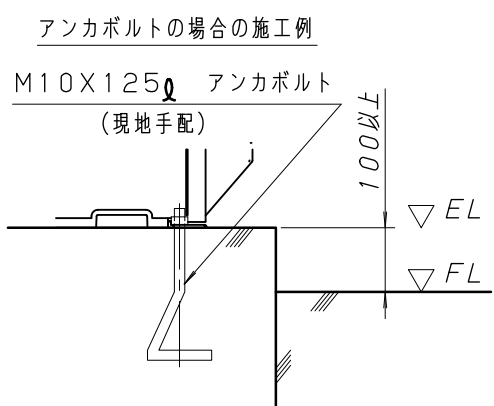
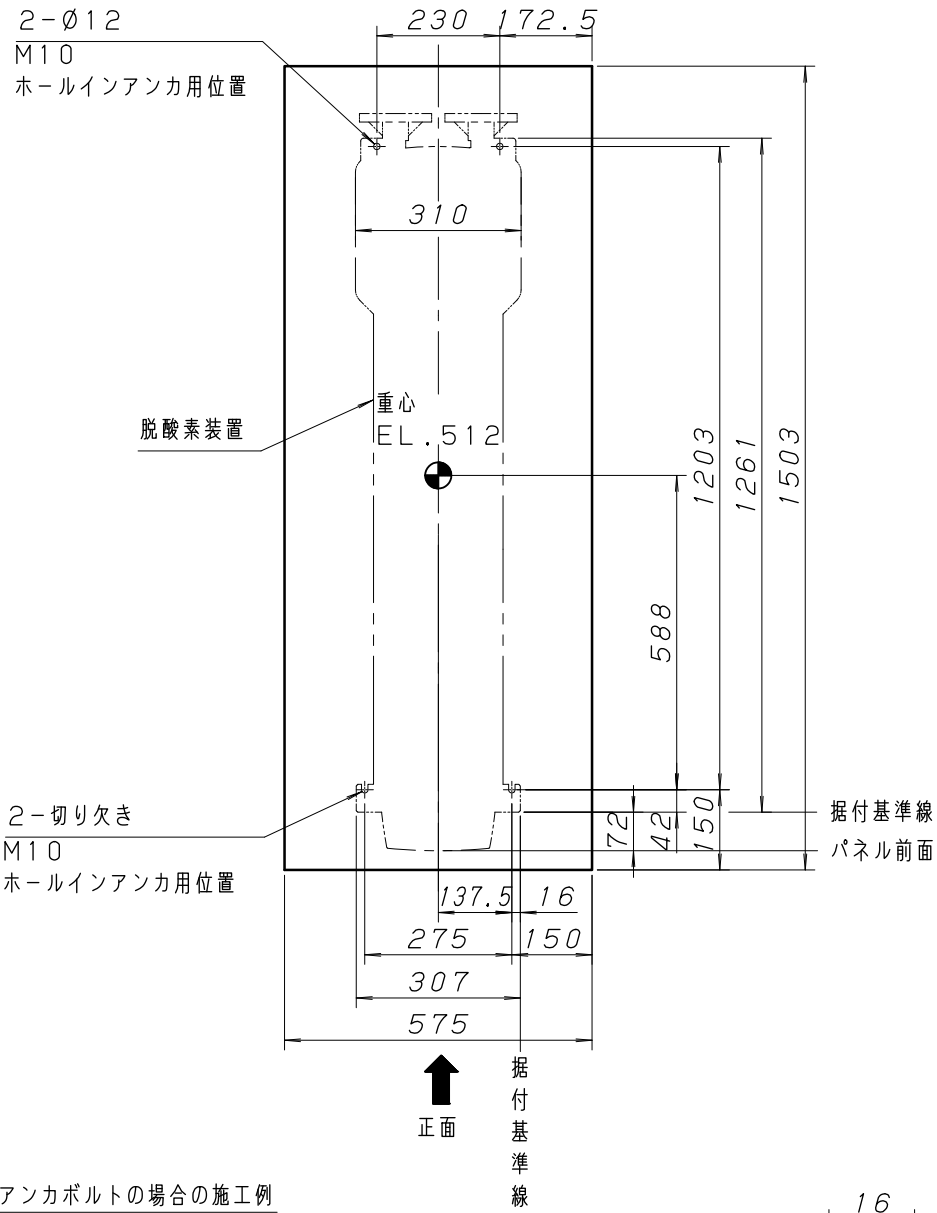
- 注1. ホールインアンカ施工及びアンカボルト施工いずれの場合も基礎上面 (EL=装置のベース下面) を床面 (FL) +100以上としてください。
- 注2. ●: 重心位置を示します。
- 注3. 本図は基準外形図を示すもので、本図を参考に基礎設計の上施工してください。

三浦工業株式会社
MIURA Co.,Ltd.

図名	据付基礎図 (提)
図番	S775-080-1001

No. D2596	
適用機種	
	DOR-5000P
	DOR-5000PM
	DOR-5000PK
	DOR-5000PMK

S775-080-2101

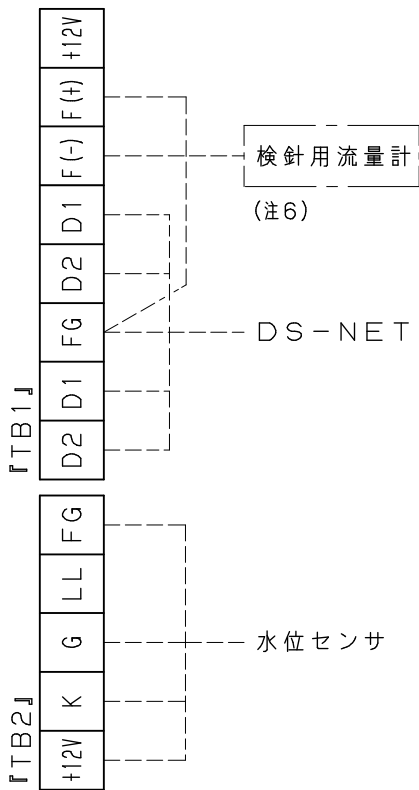


- 注1. ホールインアンカ施工及びアンカボルト施工いずれの場合も基礎上面 (EL = 装置のベース下面) を床面 (FL) + 100以上としてください。
2. ●: 重心位置を示します。
3. 本図は基準外形図を示すもので、本図を参考に基礎設計の上施工してください。

三浦工業株式会社
MIURA Co.,Ltd.

図名	据付基礎図 (提)
図番	S775-080-2101

(CPU基板 端子台)

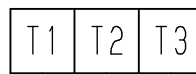


- 注1. 電源線はCVケーブル2mm²以上の電線で接続し、確実に接地工事(D種接地工事以上)を実施してください。
- 注2. 電源の接続は、電源の接地相をS相に接続してください。
- 注3. 専用電源として漏電遮断器(過電流保護装置付き)を使用してください。
- 注4. 端子台3-13(給水要求信号)と4-13(処理水タンク低水位信号)は「水位センサなし」設定時のみ有効となります。(水位電極制御時等)
- 注5. □内は、凍結防止仕様時に付属します。
- 注6. □内は、オプションです。
- 注7. — は、出荷時配線済です。
- 注8. - - - は、現地配線です。
- 注9. 端子台E通信ボード接地は、DOR-PM, PMK型のみ配線済です。
- 注10. 外部通水指示(12-14)、警報一括外部接点(21-22)は接点定格AC250V 2A(抵抗負荷)です。

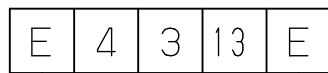
NoDA344	
適用機種	
	DOR-1000P(全)
	DOR-1500P(全)
	DOR-2000P(全)
	DOR-2500P(全)
	DOR-3000P(全)
	DOR-4000P(全)
	DOR-5000P(全)

S775-080-1206

(開閉器下部)



(左側端子台上段)



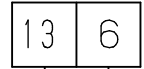
通信ボード接地
 低水位信号
 処理水タンク
 給水要求信号
 真空ポンプ接地
 真空ポンプ

(右側端子台)

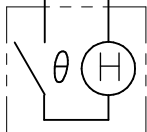


3φ
 AC200V
 50/60Hz

(ヒューズ端子台)

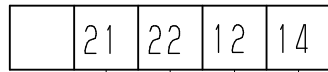


(注5)



サーモスタット
 面状発熱体

(左側端子台下段)



(無電圧) 警報一括外部接点
 (無電圧) 外部通水指示

(注10)

電気配線は指定の電線径で接続し、確実に接地工事（D種接地工事以上）を実施してください。
 電源の接続は、電源の接地相をS相に接続してください。
 専用電源として漏電遮断器（過電流保護装置付）を使用してください。
 本装置は、漏電の際、通水を遮断します。低水位を回避する場合、
 警報接点付き漏電遮断器（過電流保護装置付き）を選定し、バックアップ
 給水ができるようなシステムとすることが必要です。

No.D9822

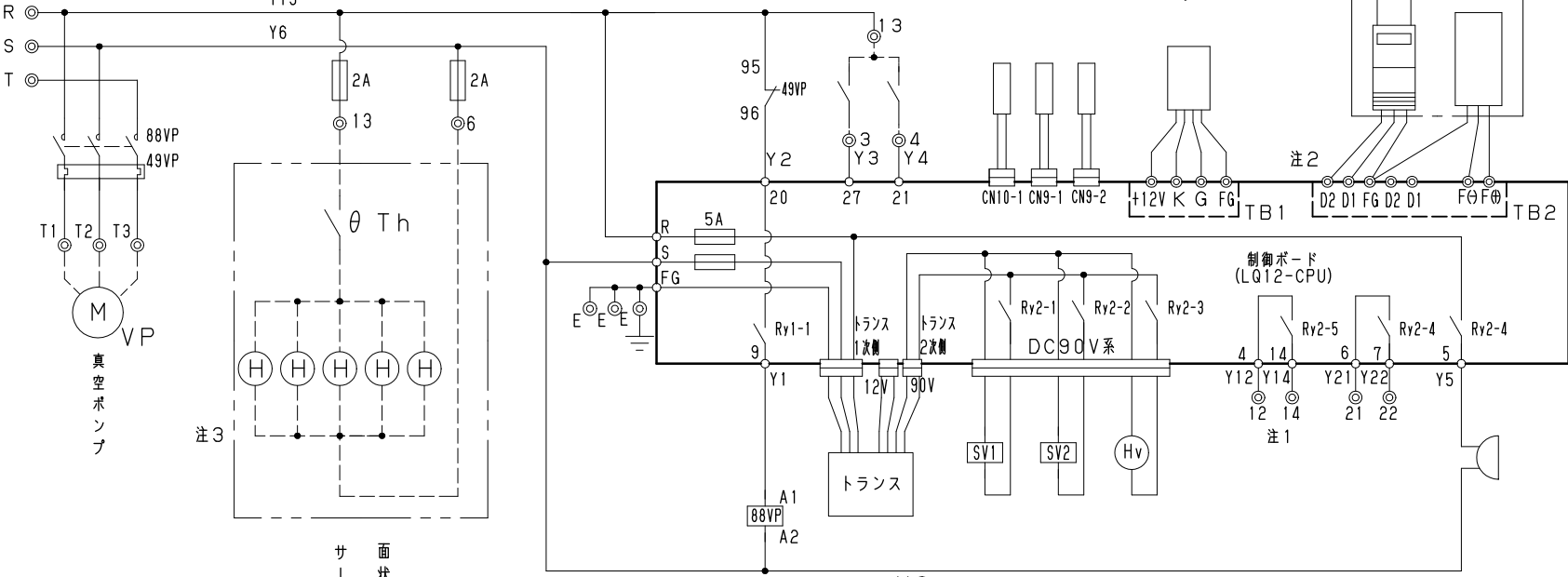
適用機種	
	DOR-1000P (全)
	DOR-1500P (全)
	DOR-2000P (全)
	DOR-2500P (全)
	DOR-3000P (全)
	DOR-4000P (全)
	DOR-5000P (全)

A
B
C
D
E
F

真空ポンプ過電流
 給水要求信号
 低水位信号
 処理水温度センサ
 真空センサ
 封水温度センサ
 給水タンク水位センサ

注4

3φ
 AC200V
 50/60Hz



注3

注2

面状発熱体
 サーマスタット

記号	説明	消費電力	電圧/電流
H	凍結防止用ヒータ		
○	制御機器側端子		
◎	端子台端子		
設備電力	1000~5000P, PM	0.95kW	
	1000PK, PMK	1.08kW	
	1500, 2000PK, PMK	1.11kW	
	2500, 3000PK, PMK	1.13kW	
	4000PK, PMK	1.16kW	
総電気容量 50/60Hz	5000PK, PMK	1.19kW	
	1000~5000P, PM	1.28/1.24kVA	
	1000PK, PMK	1.41/1.37kVA	
	1500, 2000PK, PMK	1.43/1.40kVA	
	2500, 3000PK, PMK	1.45/1.42kVA	
	4000PK, PMK	1.48/1.45kVA	
	5000PK, PMK	1.51/1.48kVA	

- 注1. システム軟水装置MSR-S、-Wと組み合わせる場合、端子台12-14から、外部通水指示を取り出してください。
 2. 複数台設置する場合は通信線の配線を行ってください。
 3. □内は凍結防止仕様が付属します。
 4. □内はオプションです。

オプション

<input type="checkbox"/>	カラーメトリ
<input type="checkbox"/>	検針用流量計
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

三浦工業株式会社
 MIURA CO.,LTD.

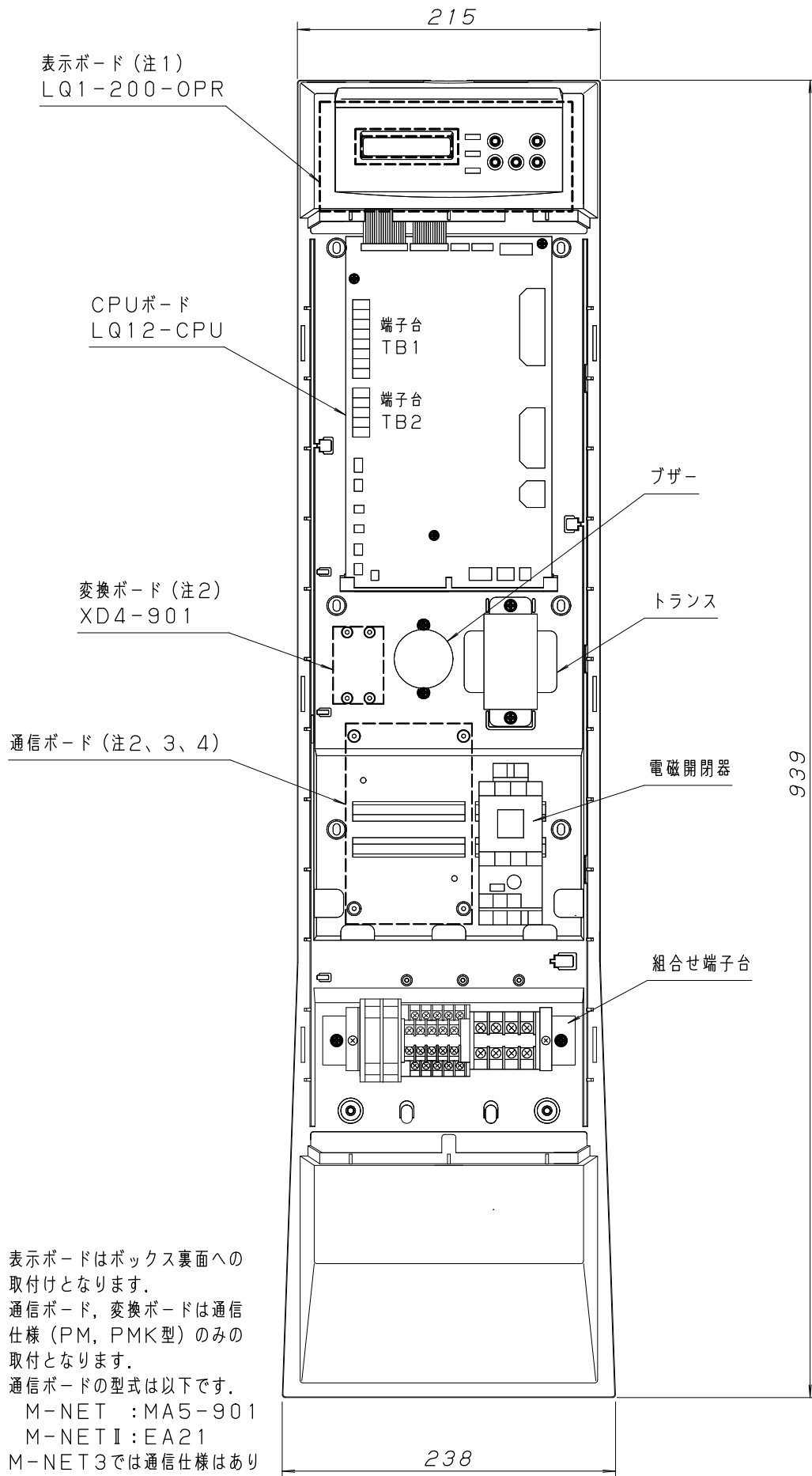
図名	シーケンス (提)
図番	S775-080-110B

No. D8512

適用機種

DOR-1000P (全)
DOR-1500P (全)
DOR-2000P (全)
DOR-2500P (全)
DOR-3000P (全)
DOR-4000P (全)
DOR-5000P (全)

S775-080-0105



表示ボード (注1)
LQ1-200-OPR

CPUボード
LQ12-CPU

変換ボード (注2)
XD4-901

通信ボード (注2、3、4)

端子台

端子台

ブザー

トランス

電磁開閉器

組合せ端子台

939

215

238

- 注1. 表示ボードはボックス裏面への取付けとなります。
- 注2. 通信ボード、変換ボードは通信仕様 (PM, PMK型) のみの取付けとなります。
- 注3. 通信ボードの型式は以下です。
M-NET : MA5-901
M-NET II : EA21
- 注4. M-NET3では通信仕様はありません。

三浦工業株式会社
MIURA Co.,Ltd.

図名	制御機器配置図	(提)
図番	S775-080-0105	

No.	品名規格	呼び
1	アキュムレータ本体	
2	マンホール	413×310
3	オーバーフロー弁	25A×10K
4	給水元弁	25A×10K
5	缶底ブロー弁	25A×10K
6	水面計	透視式
7	水面計ブロー弁	20A×10K
8	圧力計元コック	10A
9	圧力計	10A×Ø100
10	保温	50mm現地施工
11	蒸気入口逆止弁	100A×10K
12	蒸気出口逆止弁	125A×10K
13	水面計元弁	20A×10K
14	エア抜き弁	10A×10K
15	スチームトラップ	25A
16	蒸気出入口弁	125A×10K

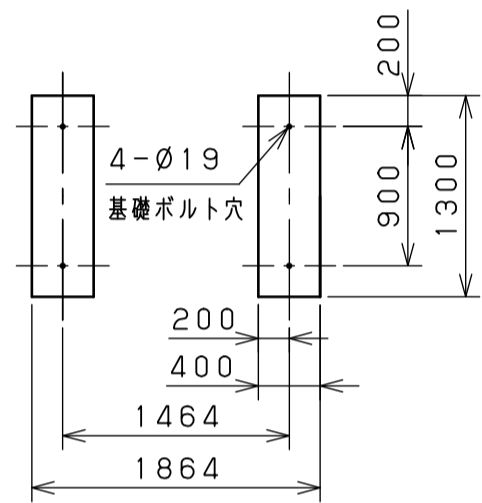
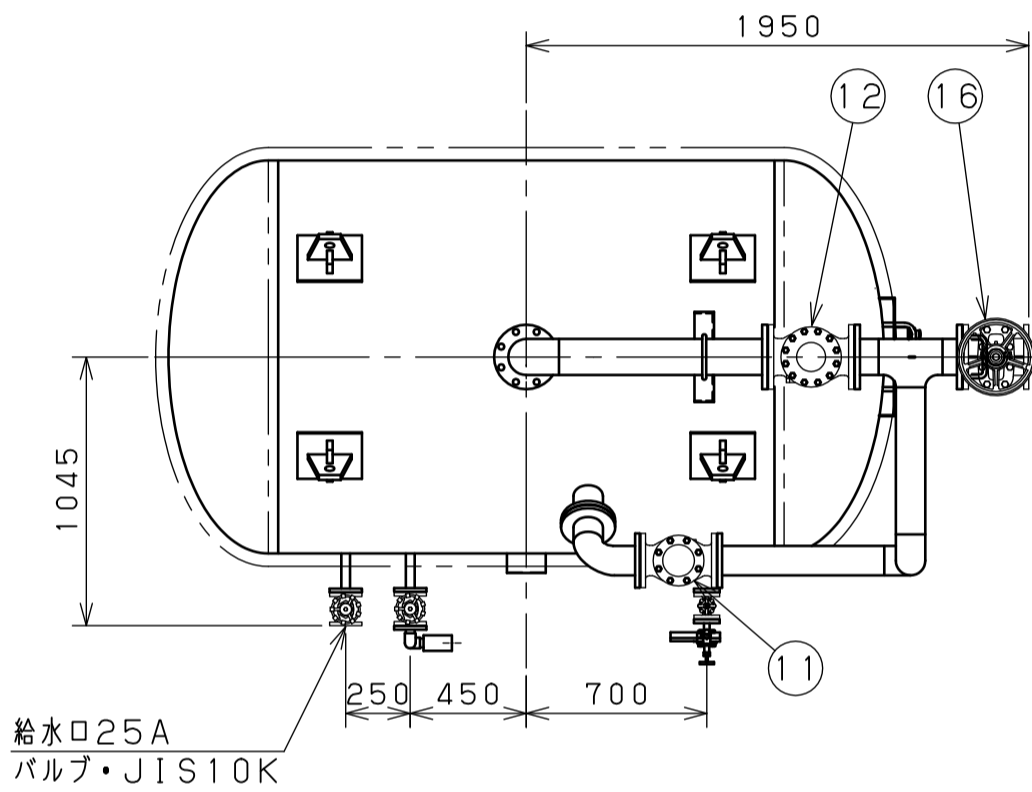
Revisions			
Description	Drawing	Review	Approval
△ TKJ19261			

適用機種	MAT-3000
------	----------

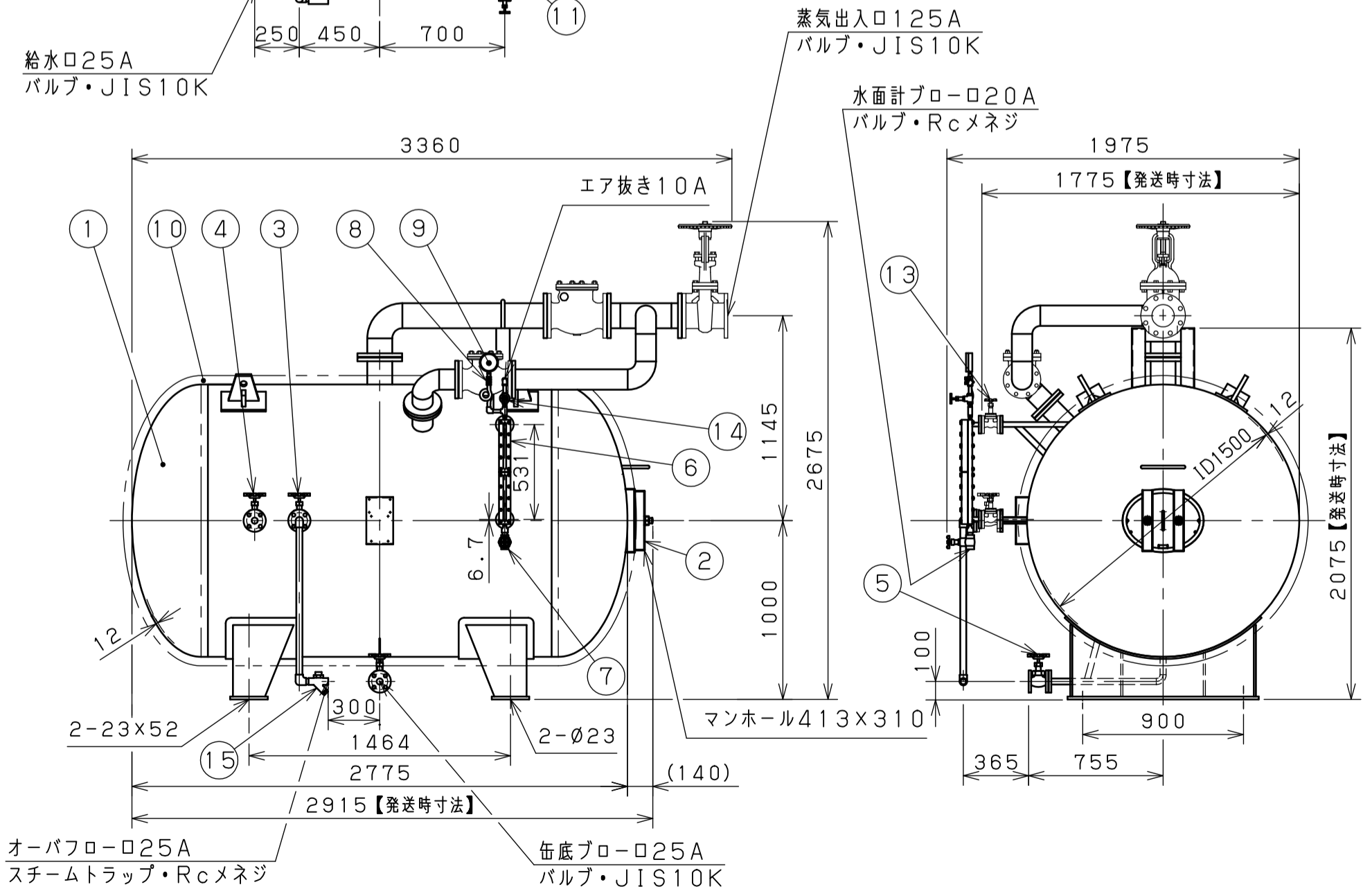
設計条件	
法令	労働安全衛生法
規格	第一種压力容器構造規格
満水容量	4.4m ³
保有水量	3.0m ³
最高使用圧力	0.98MPa
水圧試験圧力	1.47MPa
設計温度	183℃
放射線検査	長手継手の20%
附加厚さ	1.0mm
保温	現地施工
塗装	錆止め
空缶重量	2500kg

- 注1. ⑩保温は現地施工して下さい。
 2. 発送品
 葉注ポットASSY
 3. 蒸気出入口配管ASSY、水面計ASSY、オーバーフロー配管ASSY、
 ⑥、④は搬送の関係上、取り外して発送します。

QK30-000-0457



据付け基礎図 1:50



三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

Drawing	Design	Review	Review	Approval
大下美夏	小林周平	長野健一郎	大久保恭輔	松林浩司
20.10.22	20.10.22	20.10.23	20.10.23	20.10.23

図名	アキュムレータ外形図 (提)
図番	QK30-000-0457

機器仕様一覧

機器名	台数	仕様
蒸気ボイラ	3	小型貫流蒸気ボイラ 相当蒸発量：3,000kg/h 最高使用圧力：0.98Mpa 燃料：13A ボイラ効率：98% 設備電力：14.55kw 電 源：AC200V50Hz
システム軟水装置	1	標準処理水量：9.0m ³ /h 樹脂量：150L×2 ユニット型
膜式脱酸素装置	1	標準処理水量:9,000l/h 処理水溶存酸素濃度：0.5mg/L
排ガス利用式中和装置	1	中和方式：ボイラ排ガス利用 処理水量：0.8m ³ /h ブロー水冷却方法：熱交換器冷却
薬注装置	1	MI薬注用 タンク容量：500L
蒸気アキュムレータ	1	第一種圧力容器 最大蒸発量：3,800kg/h

様

MiURA

客先提出図

ボイラ室オペレーションパネル

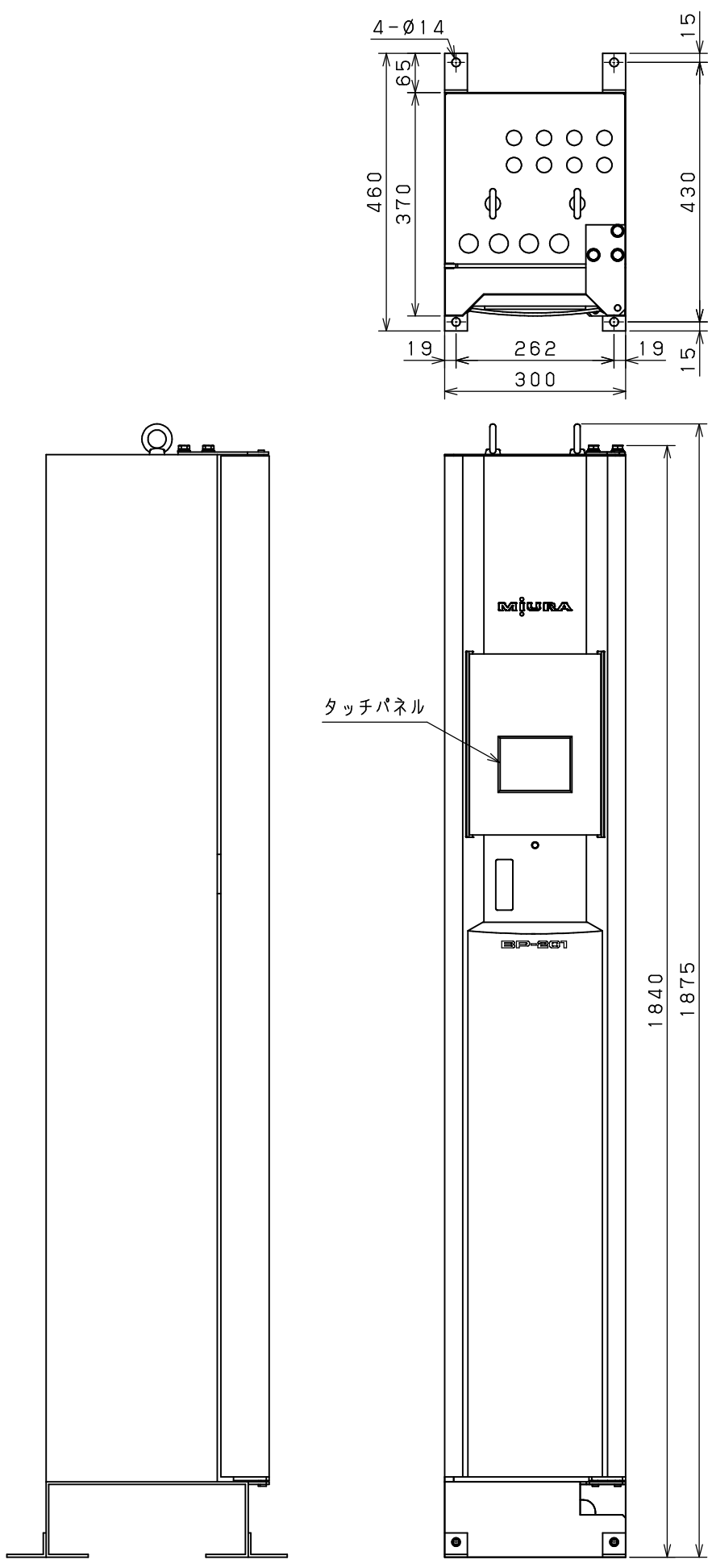
BP-201

年 月 日

三 浦 工 業 株 式 会 社

No.	適用機種
	BP-201ST

EA01-201-0634



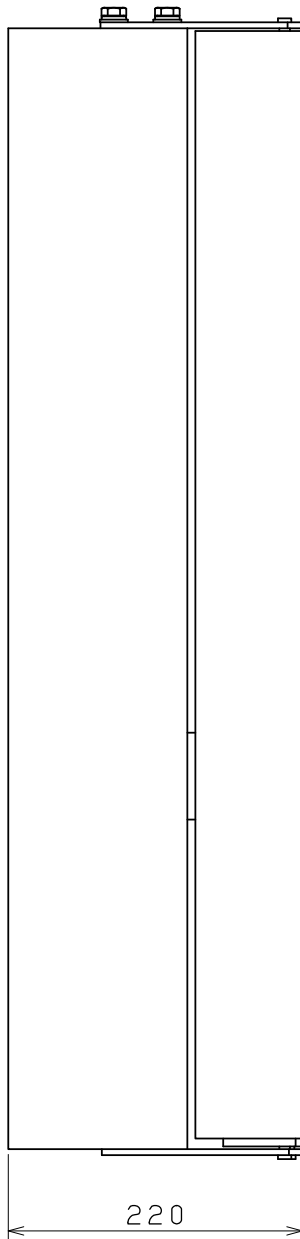
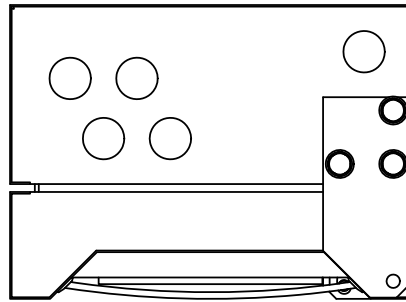
三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

図名	外形図 (提)
図番	EA01-201-0634

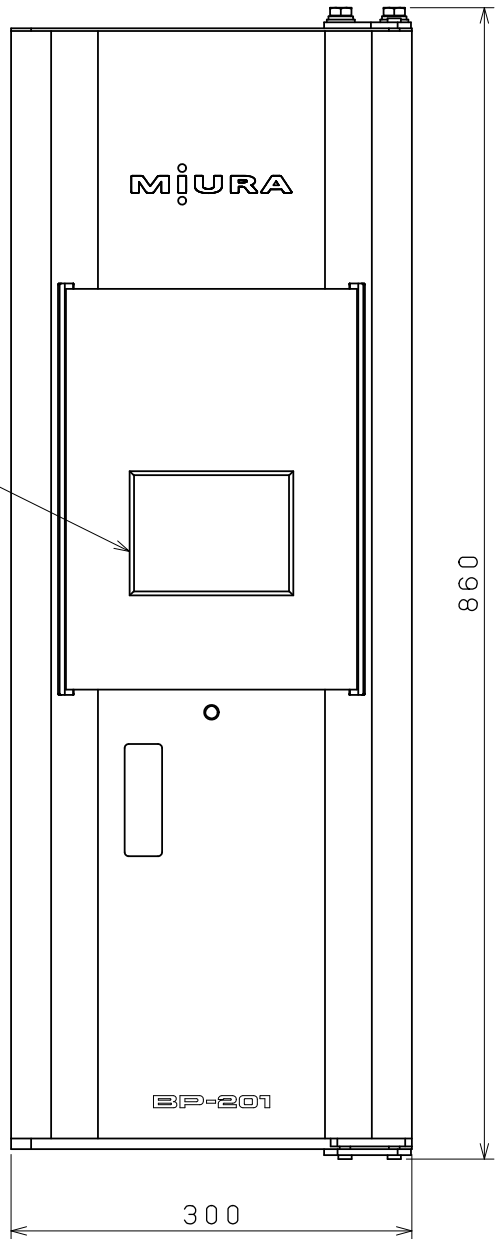
適用機種

BP-201HA

EA01-201-0732



タッチパネル

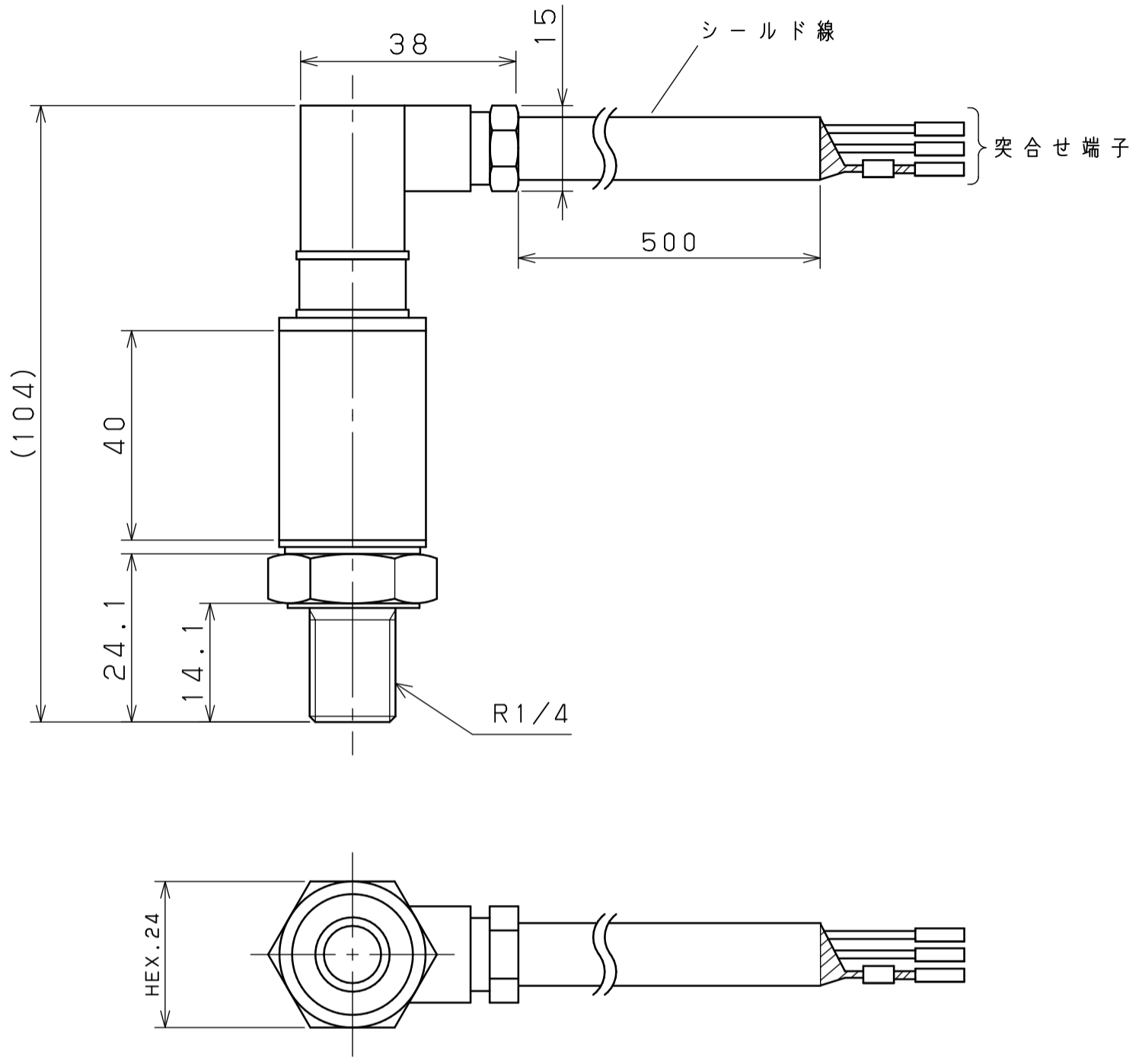


三浦工業株式会社
MIURA Co.,Ltd.

図名	外形図 (提)
図番	EA01-201-0732

No.
適用機種
BP-201

EA01-201-5733



- 型式 : VMS14M-A-1
- レンジ : 0~1.0MPa
- メーカー : 株式会社バルコム
- 出力 : 4~20mA DC 2線式
- 精度 : ±1.0% F.S.
- 使用温度 : -40~105℃
- 保護等級 : IP65
- 接続 : R1/4
- 材質 : ダイアフラム : 17-4PH
接続部 : 17-4PH

1MPa仕様

三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

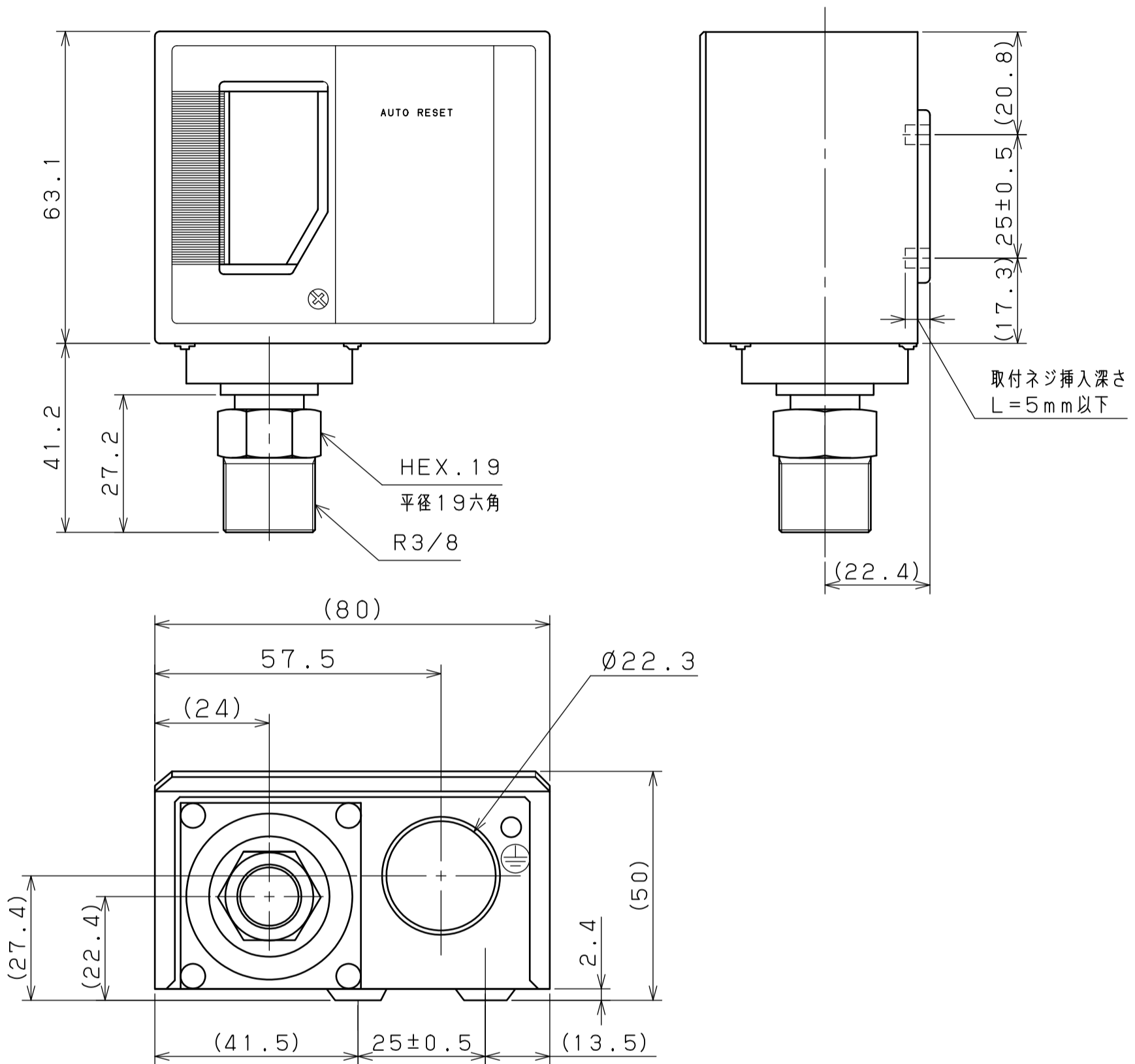
図名	蒸気圧力センサ外形図 (提)
図番	EA01-201-5733

No.EE178

適用機種

BP-201

EA01-201-5832



型式 : ANS-C110MQ010
 調整圧力 : 0.1~1.0MPa
 メーカー : 株式会社鷺宮製作所
 出力 : 無電圧c接点
 使用温度 : 0~70℃ (ただし、受圧部はのぞく)
 保護等級 : IP20
 接続 : R3/8
 材質 : ベローズ:SUS316L
 継ぎ手:C3604

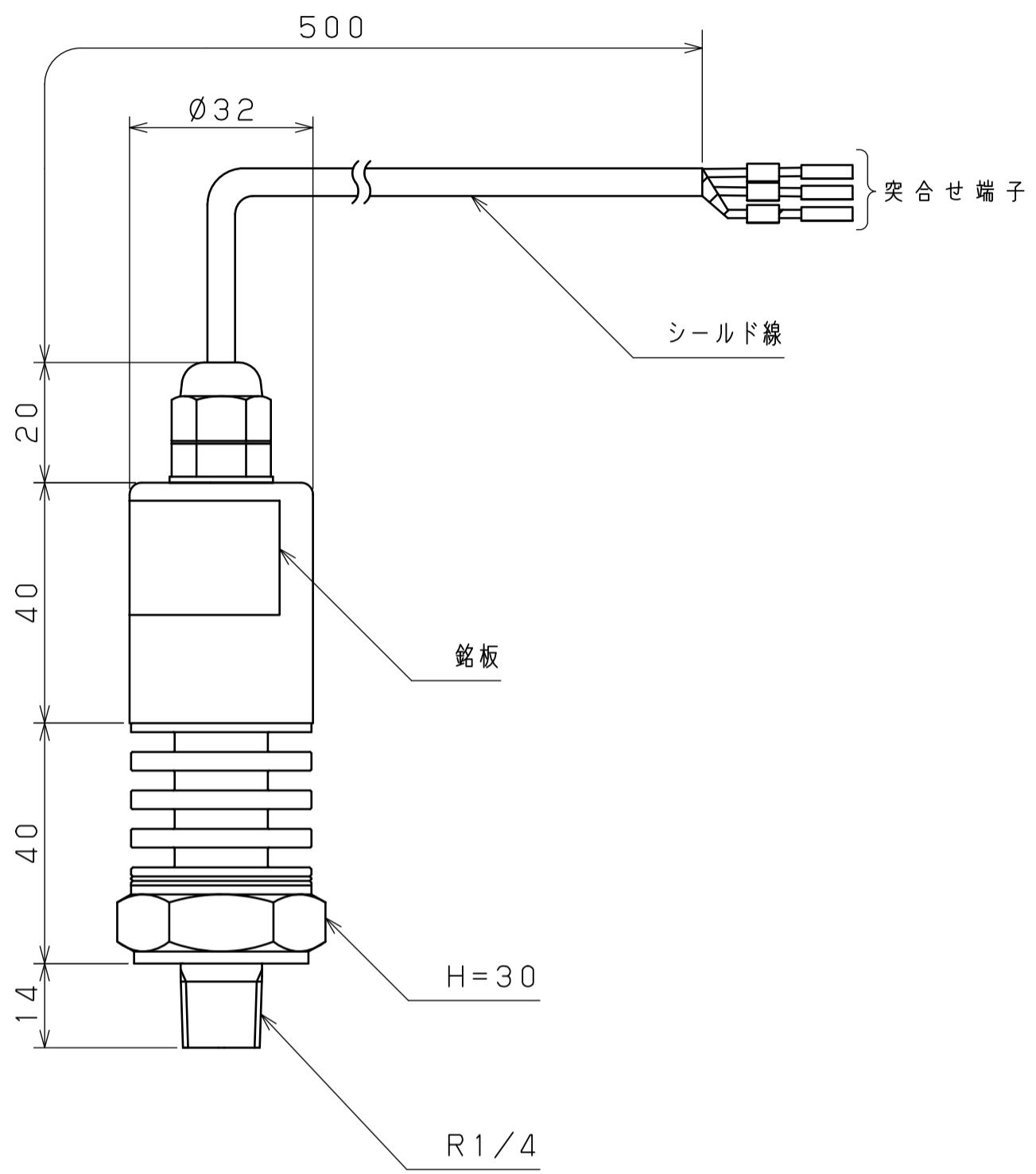
1MPa仕様

三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

図名	蒸気圧カスィッチ外形図 (提)
図番	EA01-201-5832

No.EE178	
適用機種	
	BP-201
	BP-301ST

EA06-201-3831



型式 : FP201-D31-L20A*B/VT-MUR
 レンジ : 0~2.0MPa
 メーカー : 横河電機株式会社
 出力 : 4~20mA DC 2線式
 精度 : ±0.35% F.S.
 使用温度 : -10~80℃
 保護等級 : IP66
 接続 : R1/4
 材質 : ダイアフラム : ハステロイC
 接続部 : SUS316

2MPa仕様

三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

図名	蒸気圧力センサ外形図 (提)
図番	EA06-201-3831

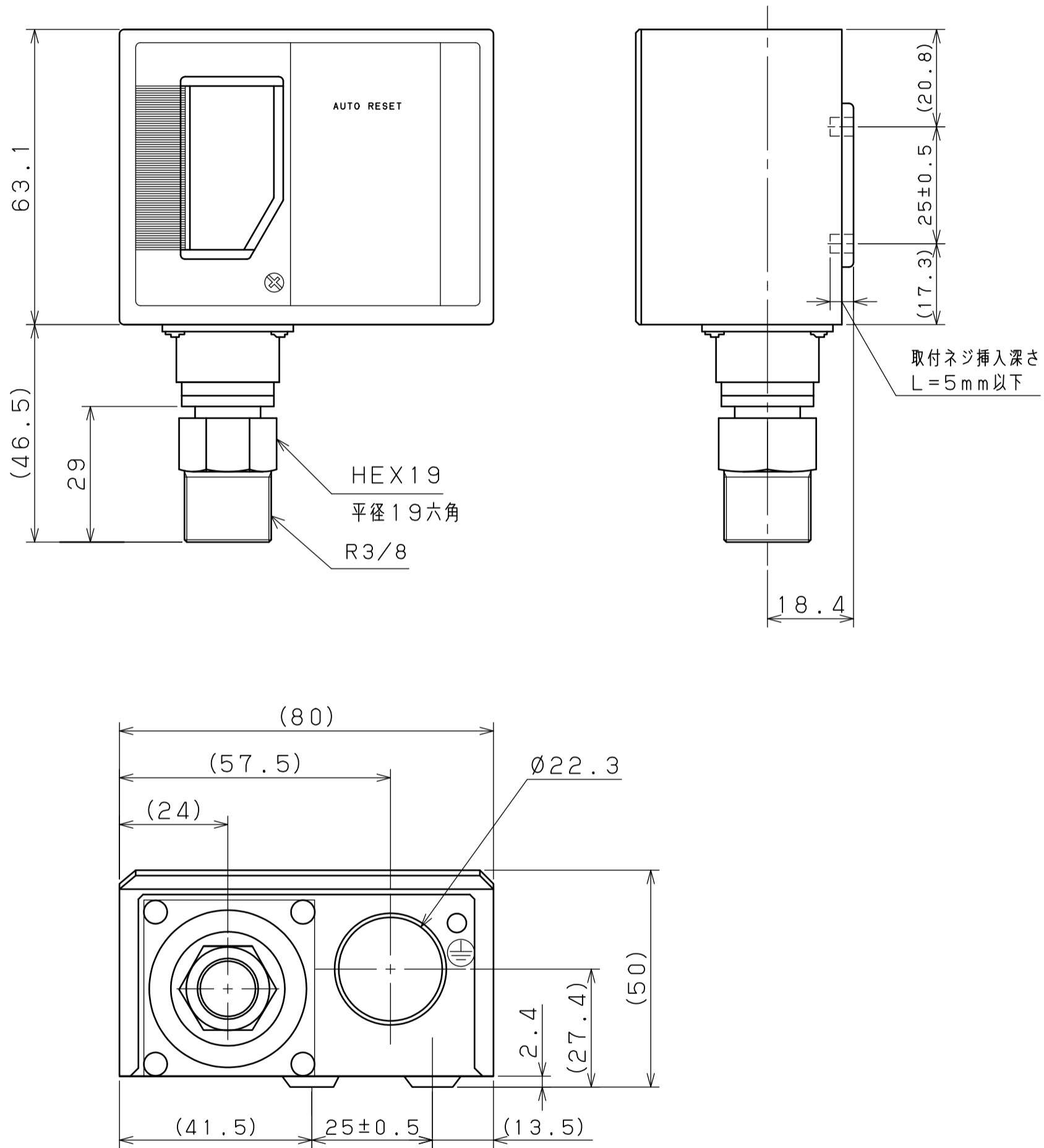
No.EE178

適用機種

BP-201

BP-301ST

EA06-201-3932



型式 : ANS-C130MQ
 調整圧力 : 0.5~3.0MPa
 メーカー : 株式会社鷺宮製作所
 出力 : 無電圧c接点
 使用温度 : 0~70℃ (ただし、受圧部はのぞく)
 保護等級 : IP20
 接続 : R3/8
 材質 : ベローズ:SUS316L
 継ぎ手:C3604

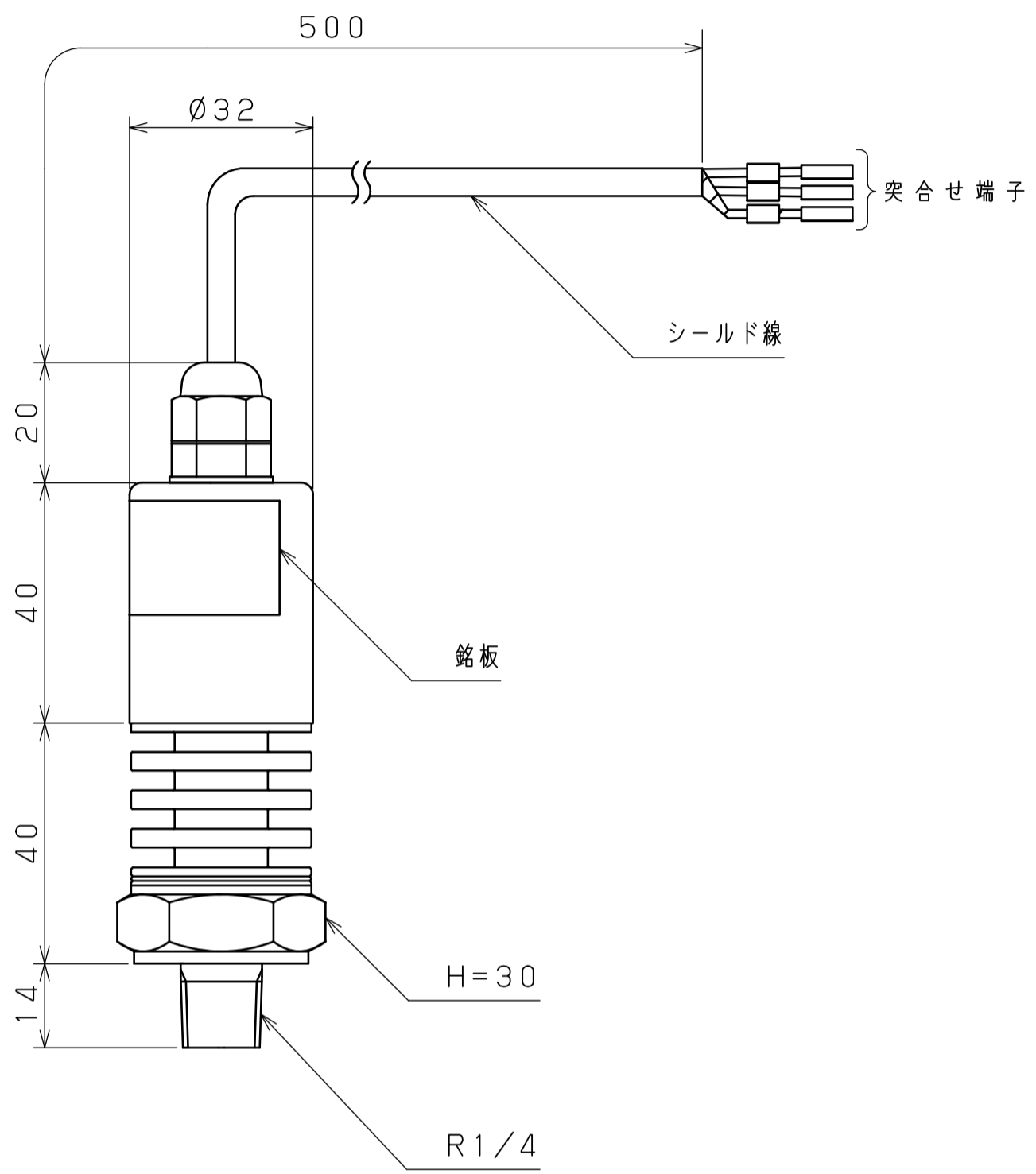
2MPa仕様

三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

図名	蒸気圧カスイッチ外形図 (提)
図番	EA06-201-3932

No.EE178	
適用機種	
	BP-201
	BP-301ST

EA06-201-4031



型式 : FP201-E31-L20A*B/VT-MUR
 レンジ : 0~3.5MPa
 メーカー : 横河電機株式会社
 出力 : 4~20mA DC 2線式
 精度 : ±0.35% F.S.
 使用温度 : -10~80℃
 保護等級 : IP66
 接続 : R1/4
 材質 : ダイアフラム : ハステロイC
 接続部 : SUS316

3MPa仕様

三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

図名	蒸気圧力センサ外形図 (提)
図番	EA06-201-4031

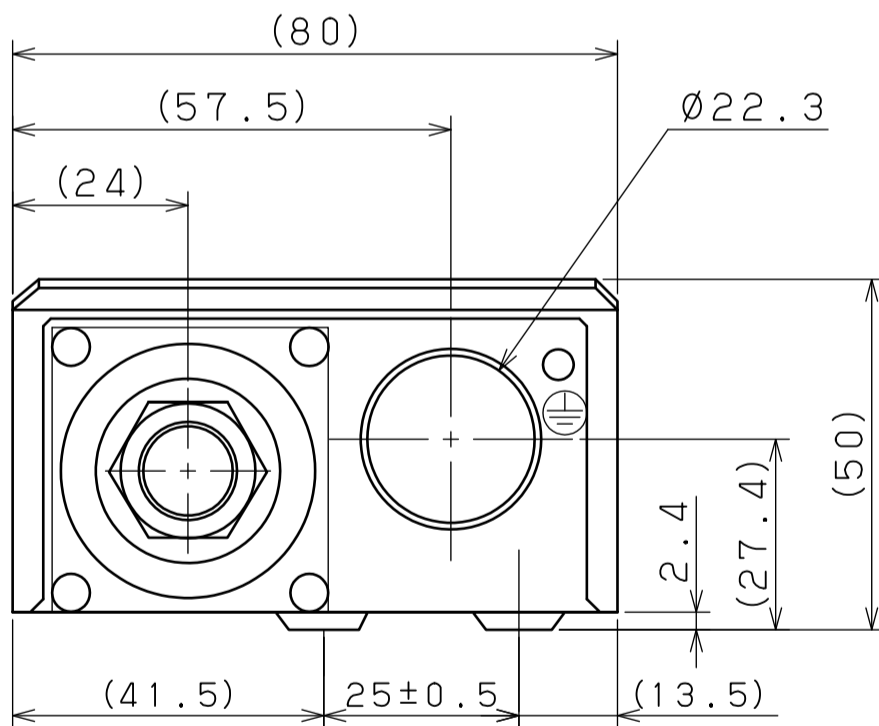
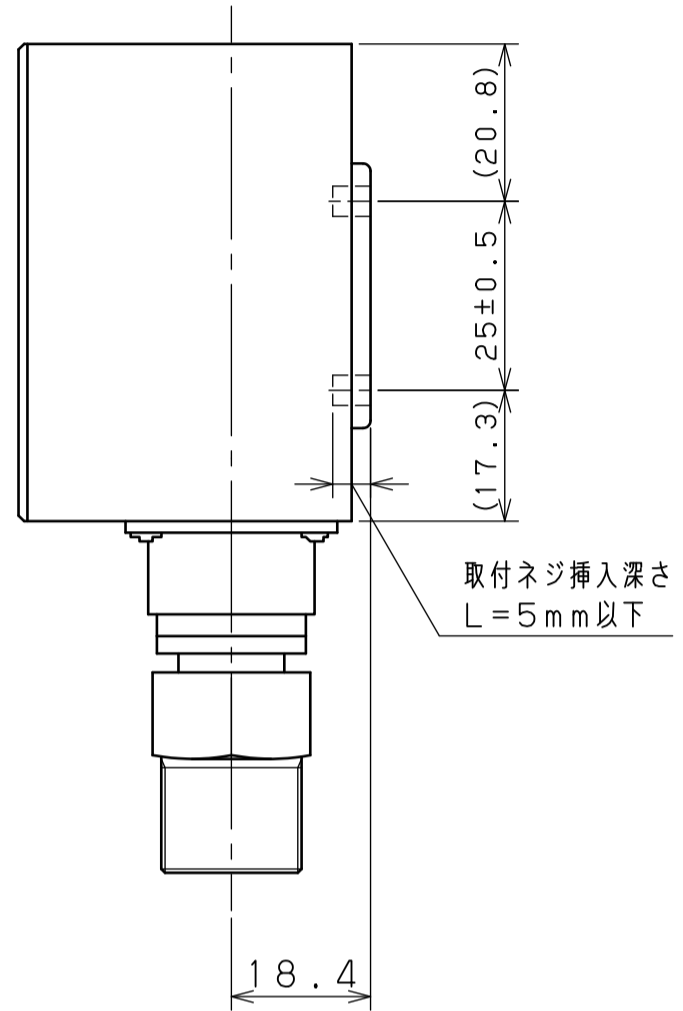
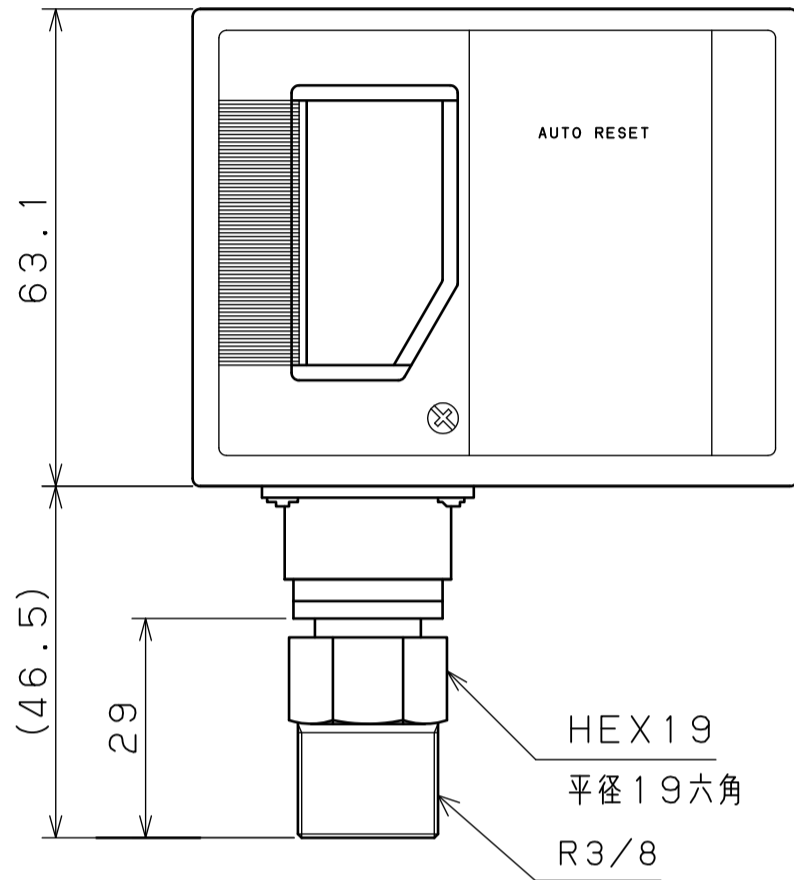
No.EE178

適用機種

BP-201

BP-301ST

EA06-201-4132

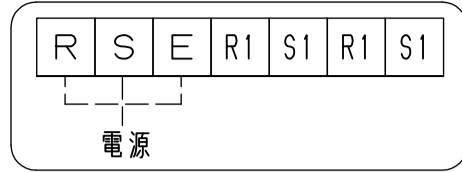


型式 : ANS-C135MQ
 調整圧力 : 1.0~3.5MPa
 メーカー : 株式会社鷺宮製作所
 出力 : 無電圧c接点
 使用温度 : 0~70℃ (ただし、受圧部はのぞく)
 保護等級 : IP20
 接続 : R3/8
 材質 : ベローズ:SUS316L
 継ぎ手:C3604

3MPa仕様

三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

図名	蒸気圧カスィッチ外形図 (提)
図番	EA06-201-4132



1. 一般事項

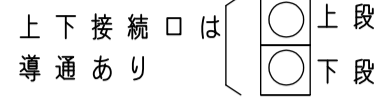
- ご使用にあたっては、弊社メンテ員による設定が必要になります。
- 電源の接続は電源の接地相をS相に接続してください。
また機器のアース端子は、電源線径と同等あるいはそれ以上の電線を用いて接地してください。(D種接地以上)

2. 端子台について

- 基板に実装されている端子台(緑)は上下に接続口が2個ありますが、端子台内部にて導通があります。

3. 使用する電線径及び使用端子について

- 電線径に応じ、下記に示すフェルール(棒端子)を使用してください。

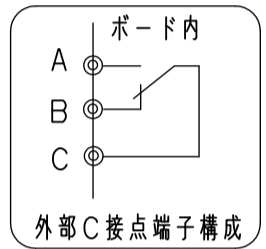


適合電線径		適合電線被覆径 (mm)	フェルール(棒端子)				
AWG	断面積 (mm ²)		色	メーカー	型式	メーカー	型式
20	0.5~0.75	2.8	灰色	ワゴ(株)	216-202	フェニックス・コンタクト(株)	AI 0.75-8 GY
18	0.75~1.0	3.0			216-203		AI 1-8 RD
16	1.0~1.5	3.4			216-244		AI 1.5-8 BK

- フェルールの圧着工具はワゴ製(206-204)、又はフェニックス・コンタクト製(CRIMPFOX 6)を使用してください。
- M-NET3用のコネクタの加工については、専用工具が必要になります。
- DS-NETケーブル及びそのシールドはY端子(1.25Y-3)加工を行ってください。但しシールドには絶縁処理を行ってください。

4. 無電圧接点入力について

- 接点は、DC24V/10mAを開閉できるものを使用してください。
- 鷲宮製の感震器を接続した場合には、感震灯は点灯しません。BP表示画面にて作動確認が行えます。

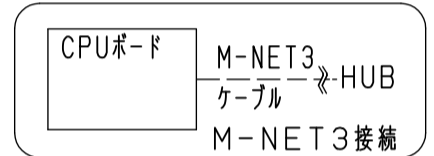


5. 流量計の接続について

- I/Oボードの17番-19番(GND)、18-20番(GND)間に流量計接続可能です。

6. 無電圧接点について

- I/Oボード及び拡張ボードASSYにて、無電圧C接点出力(接点定格AC250V, 1A)が取り出せます。
- 外部接点出力1、2のデフォルト値は以下のようになります。
外部接点出力1: Aアラーム出力(出力時接点閉) 外部接点出力2: FCアラーム出力(出力時接点閉)

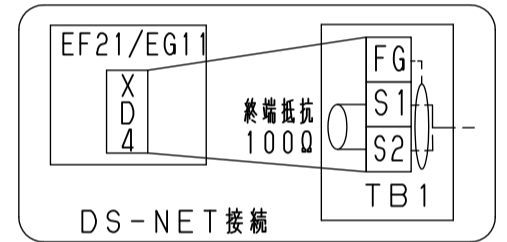


7. 電線の施工について

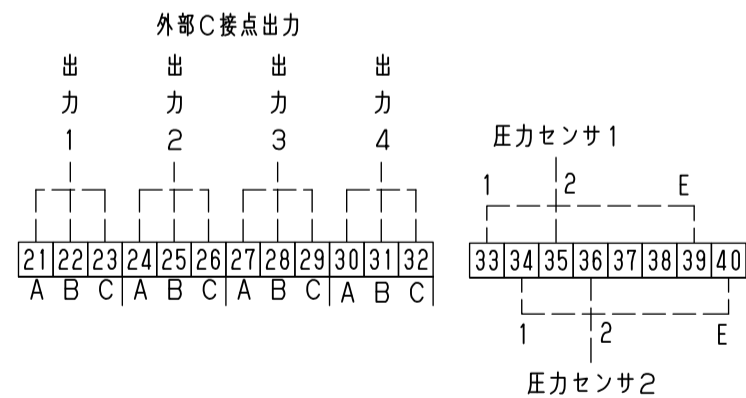
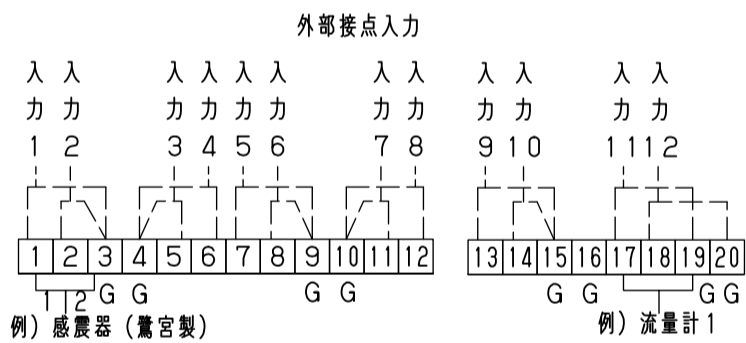
- 通信線・センサ用電線・入出力信号線は、動力用電線や電源用電線とは配線を分け、同じ電線管に敷設しないでください。
- また、工作機械などの磁気・電波を発生した高出力の機器のそばに配線しないでください。

8. DS-NETについて(WP2又はML3取り付け時のみ)

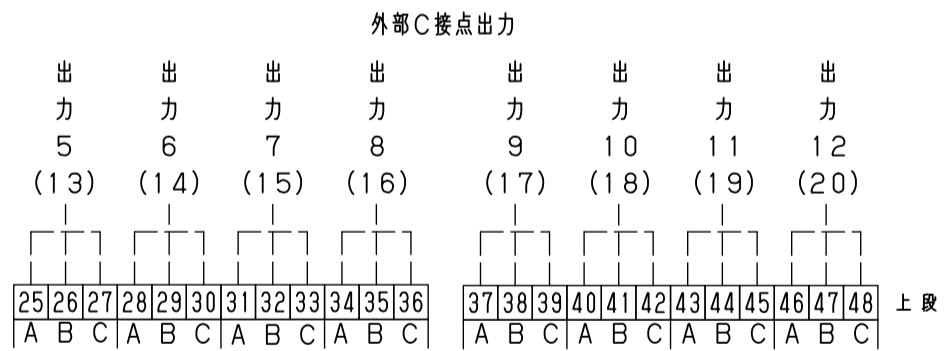
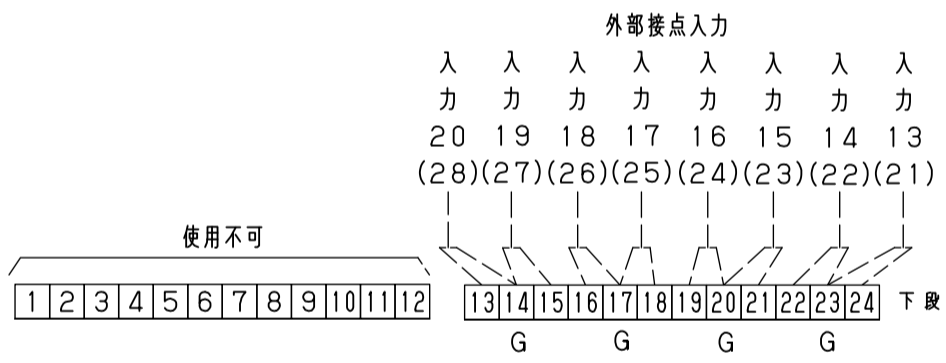
- 末端機器とならない場合は、終端抵抗(100Ω)を外してください。
- シールドのFG接続は片側でのみ行ってください。
- 配線については、水処理拡張中継盤WP2据付・施工要領書を参照ください。



9. 端子配置図について



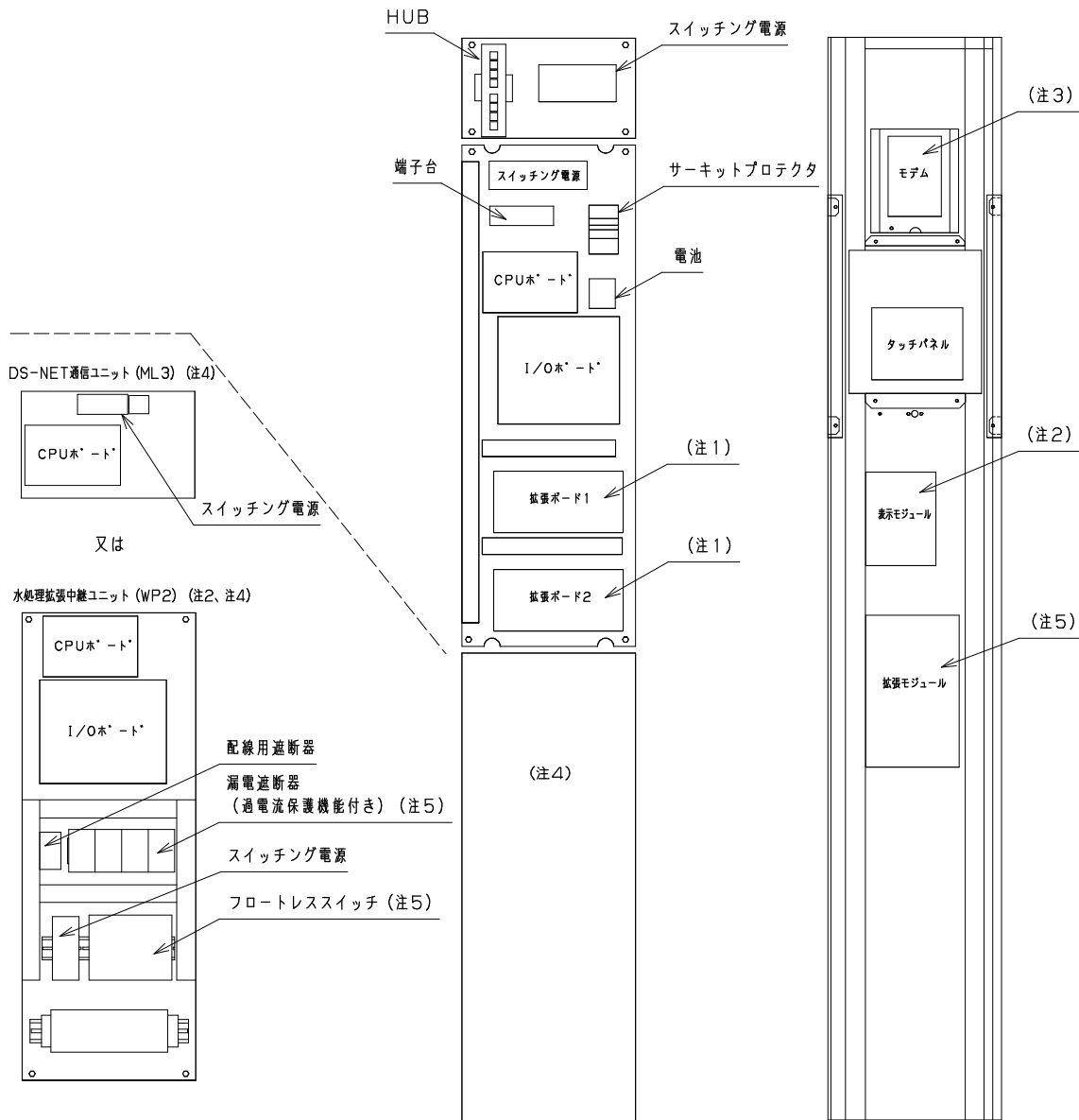
< I/Oボード端子配置図 >



※括弧内は拡張ボード2枚目の接点番号

< 拡張ボード端子配置図 >

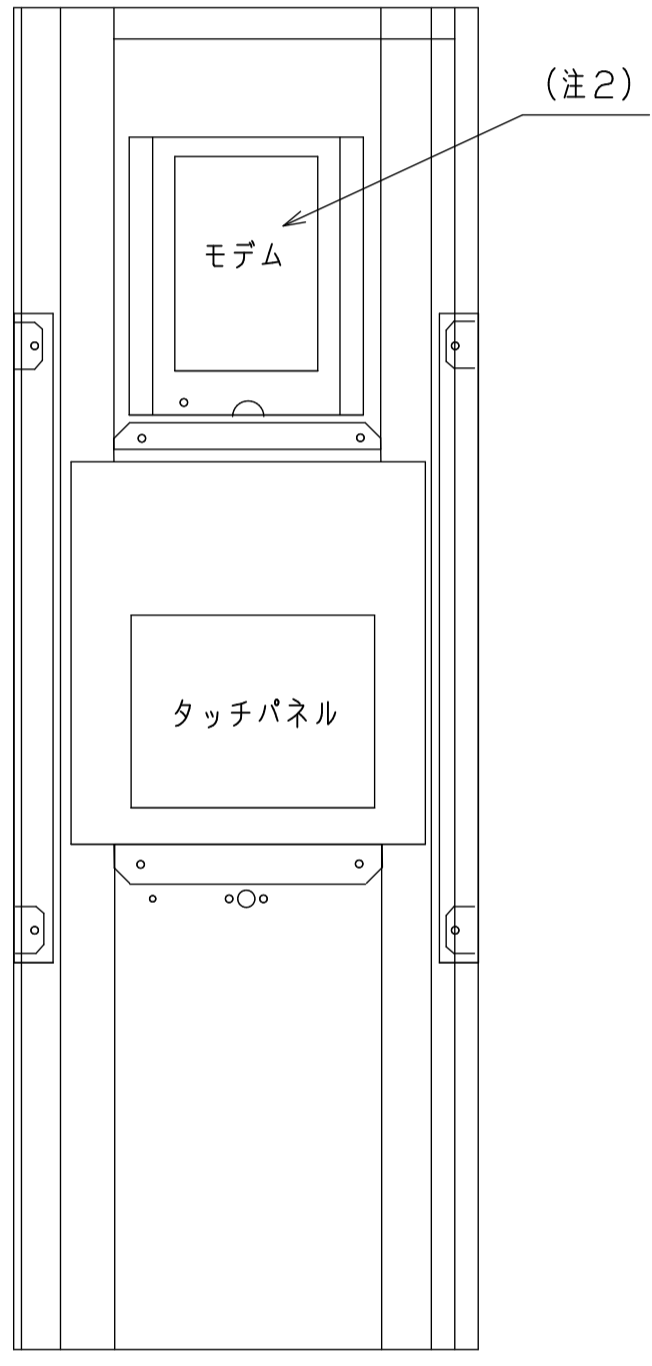
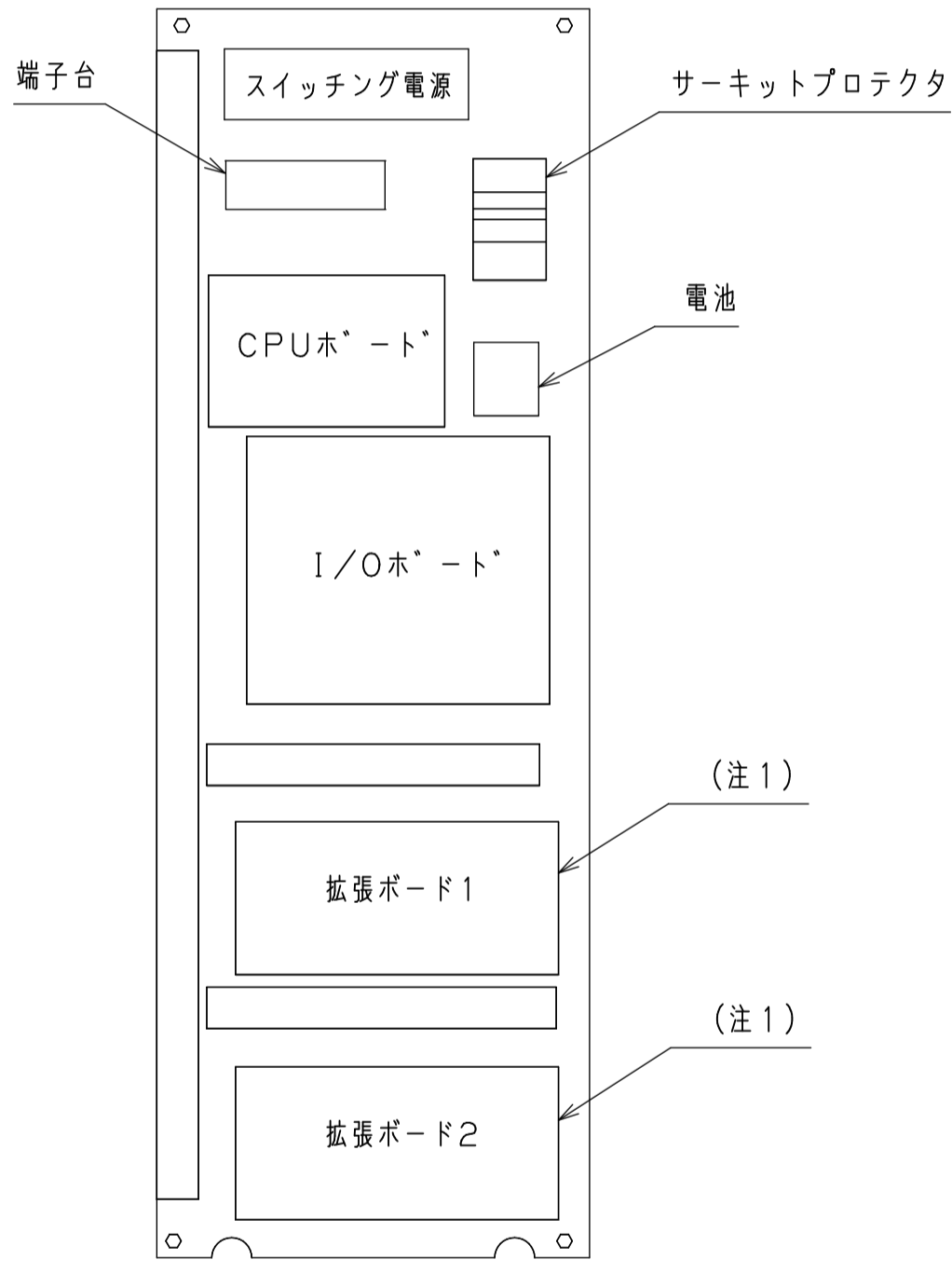
- 注1. 拡張ボード（別売品）を1枚追加する時は拡張ボード1を、2枚追加する時は拡張ボード1と2を取り付けます。
- 注2. 水処理拡張中継ユニット（WP2）仕様時に取り付けます。
- 注3. 仕様又は別売品の指定内容により、携帯モデム（オンエアメンテナンス通信仕様）又は電話モデム（別売品）を取り付けます。
- 注4. 仕様又は別売品の指定内容により、水処理拡張中継ユニット（WP2）又はDS-NET通信ユニット（ML3）（別売品）を取り付けます。
- 注5. 水処理拡張中継ユニット（WP2）の仕様の指定内容により機器構成が変わります。



No.	
適用機種	
	BP-201HA

EA01-201-0934

- 注1. 拡張ボード（別売品）を1枚追加する時は拡張ボード1を、2枚追加する時は拡張ボード1と2を取り付けます。
 2. 仕様又は別売品の指定内容により、携帯モデム（オンエアメンテナンス通信仕様）又は電話モデム（別売品）を取り付けます。



三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

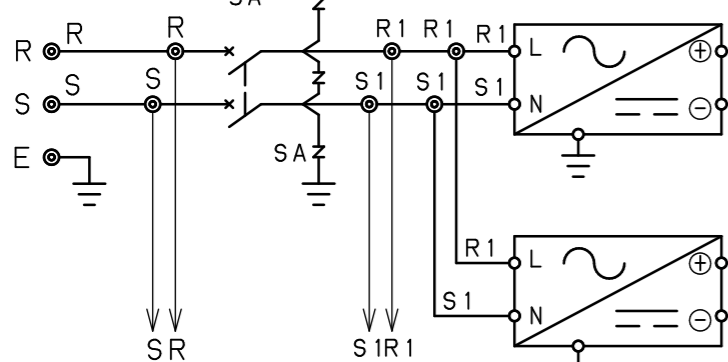
図名	制御機器配置図 (提)
図番	EA01-201-0934

適用機種

BP-201ST

AC100~220V
単相
50/60Hz (注1)

CP-30BA
5A



LANケーブル

水処理拡張中継ユニット (WP2) またはDS-NET通信ユニット (ML3) から

(注3、注4)

ED22-1/0

ED21-CPU

CN7

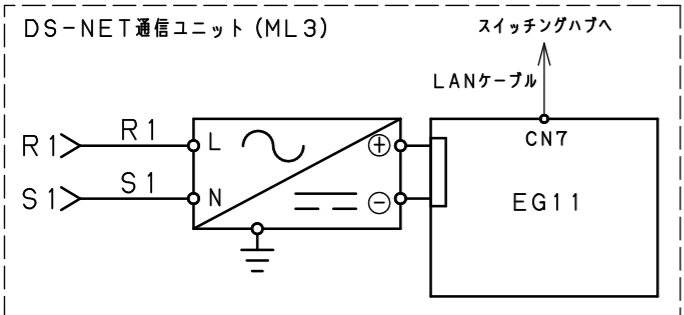
入力インターフェース

入力インターフェース

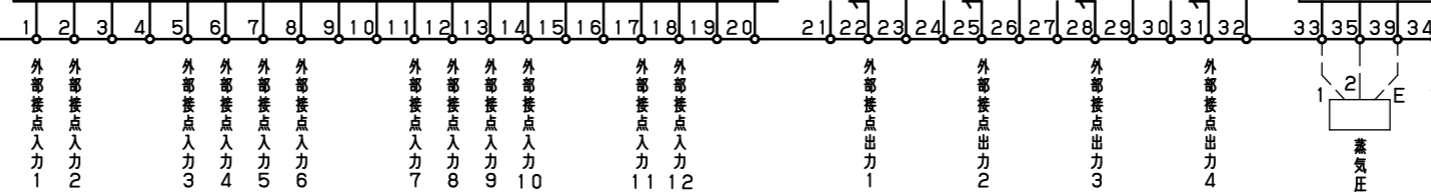
TTL2

モデム

(注3)(注4)

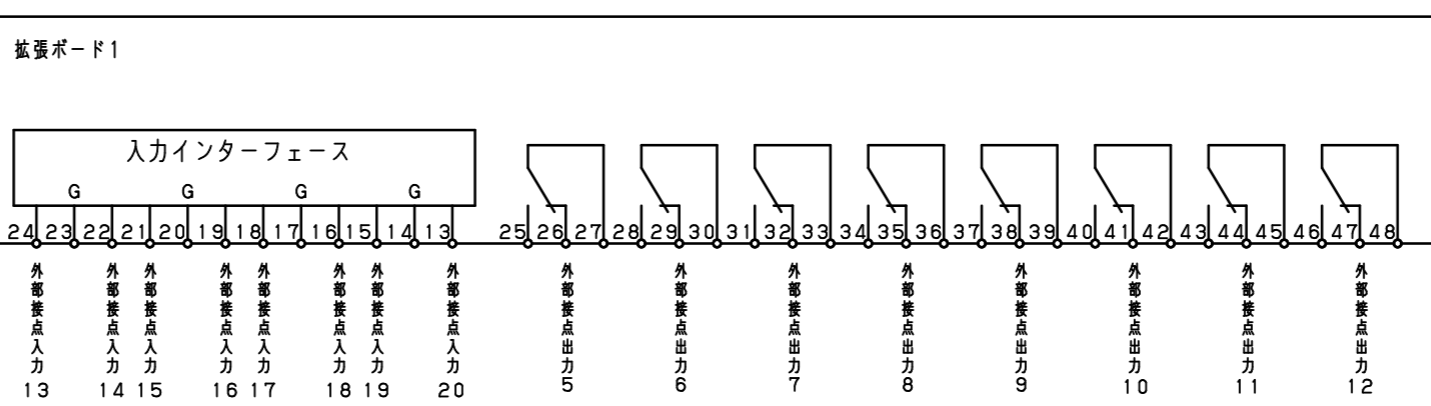


(注4)

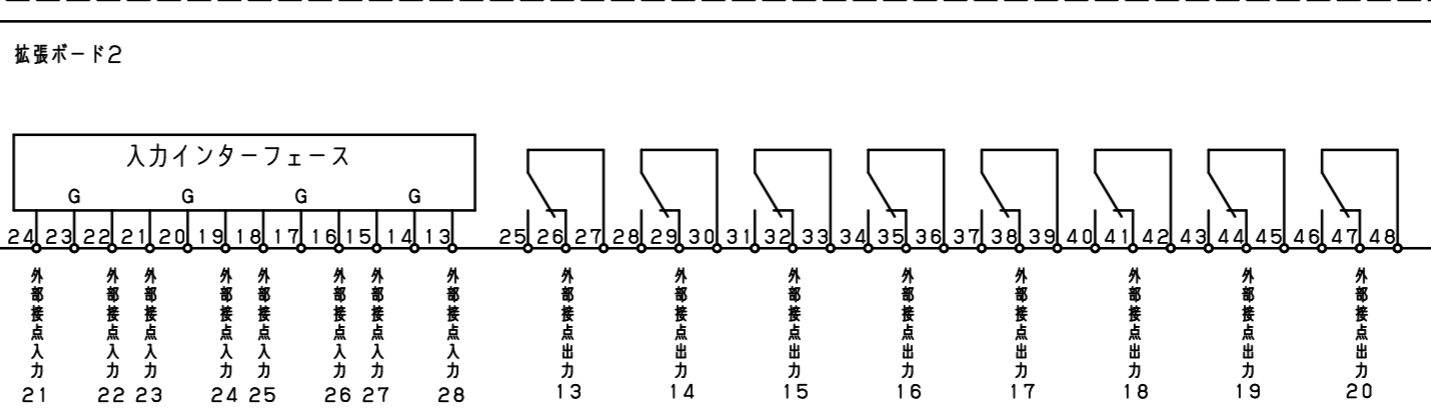


(注2)

(注2)



(注4)



(注4)

- 注1. S端子に電源の接地相を接続してください。
E端子に電源線以上の接地線を接続し、
接地工事を行ってください。(D種接地工事以上)
水処理拡張中継ユニット (WP2) 仕様選択時は、AC200Vとなります。
- 注2. 蒸気圧力センサ1、2は現地施工です。
- 注3. 下記のは仕様の選択内容に応じて取り付けています。
・携帯モデム (オンエアメンテナンス通信)
・水処理拡張中継ユニット (WP2)
- 注4. 下記のは別売品となります。
・電話モデム
・拡張ボード1
・拡張ボード2
・DS-NET通信ユニット (ML3)
- 注5. 水処理拡張中継ユニット (WP2) 仕様のシーケンスは
水処理拡張中継盤WP2に準じます。

	BP-201ST
電気容量 (最大)	850VA
SA	サージアブソーバ
CP-30BA	サーキットプロテクタ
○	制御機器端子
◎	端子台端子
記号	品名 (説明)

三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

図名	シーケンス (提)
図番	EA06-201-3434

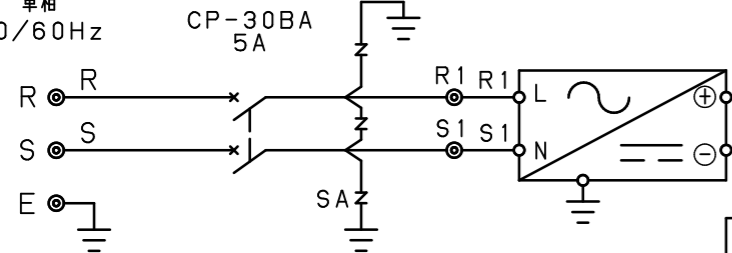
電源の接続は電源の接地相を必ずS相に接続してください。
BP-201HAのアース端子は必ず接地してください。(D種接地工事以上)

適用機種
BP-201HA

AC100V~AC220V

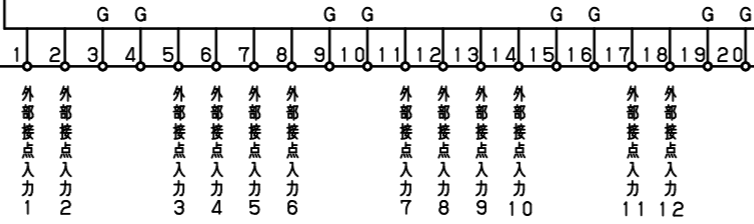
单相
50/60Hz

CP-30BA
5A

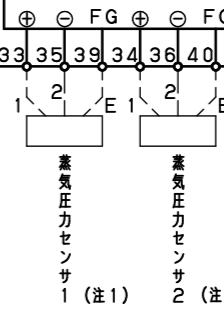


ED22-1/0

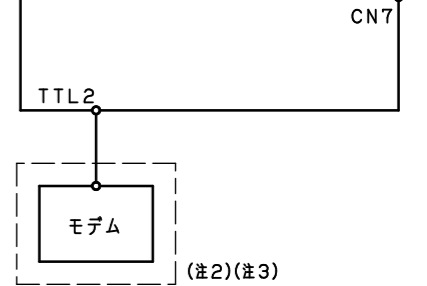
入力インターフェース



入力インターフェース



ED21-CPU



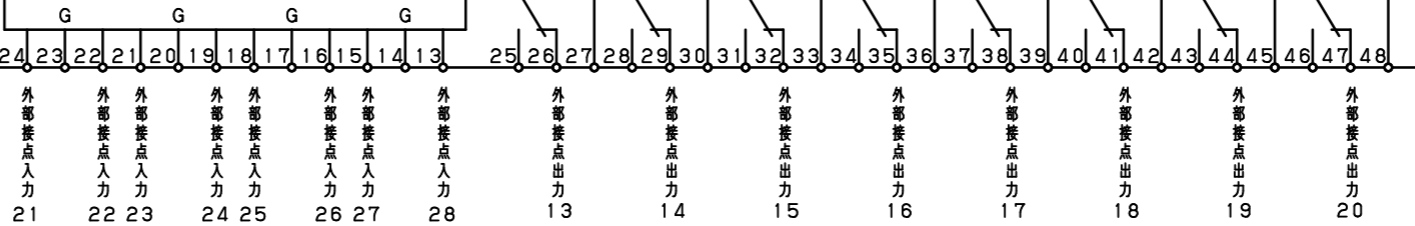
拡張ボード1

入力インターフェース



拡張ボード2

入力インターフェース



- 注1. 蒸気圧力センサ1、2は現地施工です。
注2. 下記の内容は仕様の選択内容に応じて取り付けています。
・携帯モデム (オンエアメンテナンス通信)
・電話モデム
注3. 下記の内容は別売品となります。
・拡張ボード1
・拡張ボード2

	BP-201HA
電気容量 (最大)	100VA
SA	サージアブソーバ
CP-30BA	サーキットプロテクタ
○	制御機器端子
◎	端子台端子
記号	品名 (説明)

三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

図名	シーケンス (提)
図番	EA06-201-3533

Revisions				No.
Description	Drawing	Review	Approval	
△	Q0485			

適用機種	MWT-40-DO
	MWT-40 (レベルセンサ仕様)

QB14-000-0056

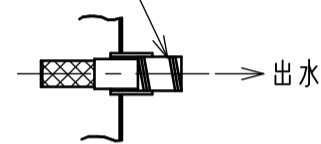
要目	機種	MWT-40-DO	
接続ボイラ	kg/h	10,000	
保有水量	L	4290	
質量(空)	kg	520	
保温	mm	なし	
試験圧力		水張試験	
最高温度	℃	100	
主要材料	接水部	本体	SUS304
		ノズルフランジ	SUS304
		ゲージバルブ	BC
		レベルセンサ 取付用パイプ	銅管
	他	SS(塗装:耐熱サビ止め+耐熱シルバ仕上)	

1. オーバフロー管と排水管は、必ず排水溝まで配管して下さい。
2. 通気口は、屋内にとどめぬよう、屋外まで配管して下さい。
3. 通気管、オーバフロー管には、バルブ類を取付けないで下さい。
4. オーバフロー管には、サイトグラスを取付けて下さい。
5. DOR・WF用タンク(適用機種末尾DOもしくはDOO₂)の出口、オーバフロー、排水、水面計には、スクリーン・フィルタ付ニップルを取付けて下さい。
6. タンク本体は、アンカボルトで固定して下さい。
7. 保有水量は、オーバフロー用ノズル下端までの最大保有水量としています。
8. レベルセンサにより水位制御を行います。
9. DOR・WF用タンクの場合のみ付属します。
10. タンク底部は全面接地するようにして下さい。

付属品

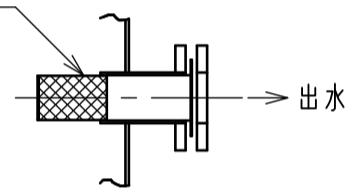
- レベルセンサ 一式
- サイトグラス(オーバフロー)
- 丸ガラス式液面計
- ビーズ(ペレット) 一式(注9)
- スクリーン・フィルタ付ニップル 一式(出口・オーバフロー・排水・水面計)(注9)
- バックアップセンサ(オプション)

フィルタ付ニップル(注9)

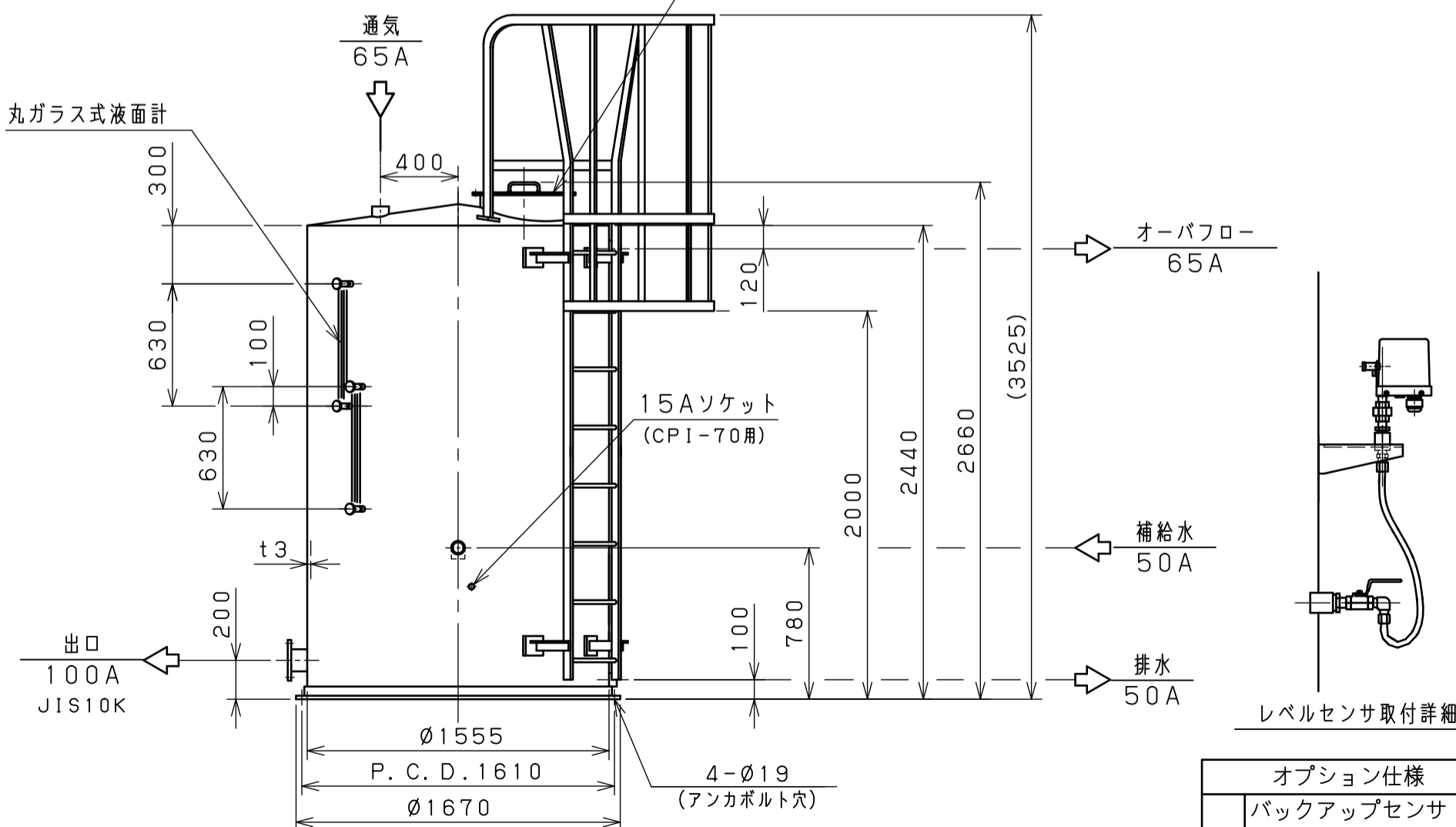
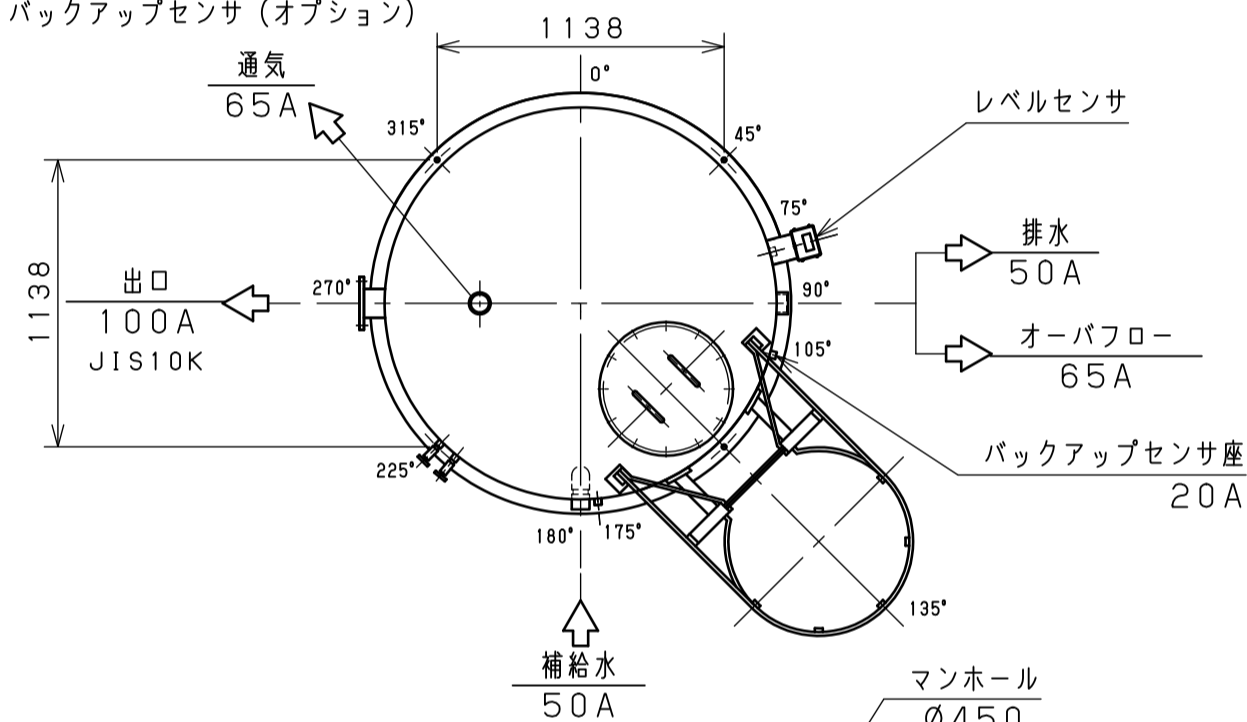


タンク外から取付可
65A以下の場合

スクリーン(注9)



80A JIS10K以上の場合



オプション仕様	バックアップセンサ
---------	-----------

三浦工業株式会社
MIURA CO.,LTD.

Drawing	Design	Review	Review	Approval	図名
和田佳奈	和田佳奈	谷口隆志	大久保恭輔	松林浩司	軟水タンク外形図(提)
20.07.06	20.07.06	20.12.18	20.12.25	20.12.28	図番
					QB14-000-0056

317R144418

日立空冷式スクロールチラーユニット 仕様表

[型式:RCUNP75AV1]

型式		仕様表(50/60Hz共通)	
項目		RCUNP75AV1	
		標準仕様	顧客殿仕様
冷却能力		kW	7.5
冷却COP		kW/kW	3.33
電気特性	消費電力	kW	2.25
	運転電流	A	7.2
	力率	%	90
	始動電流(終了最大)	A	15.0
運転条件	基準電流	A	11.7
	吸込空気乾球温度	°C	35
	冷水入口温度	°C	12
	冷水出口温度	°C	7
	冷水量	m ³ /h	1.29
	水側熱交換器水圧損失	kPa	65.7
法定冷凍能力		トン	0.96
高圧ガス保安法区分		-	不要
外装(マンセル記号)		-	ナチュラルグレー(1.0Y8.5/0.5)
寸外形	高さ	mm	1,380
	幅	mm	950
	奥行	mm	370
圧縮機	型式	-	スクロール
	台数	-	1
	電動機定格出力(極数)	-	2.0(6)×1サイクル
	潤滑油温度制御装置	-	オイルヒーター(52W)
空気側熱交換器型式		-	多通路クロスフィン式
水側熱交換器型式		-	プレート式(プレート材質:ステンレス、ろう材:銅)
送風機	台数	-	2
	風量	m ³ /min	90
	電動機定格出力(極数)	kW	0.1(10)×2
冷媒制御装置		-	電子膨張弁
冷媒	種類	-	R410A
	封入量	kg	3.0
潤滑油種類		-	FVC68D
容量制御範囲		%	100~36.0
保護装置		-	高圧圧力遮断装置、低圧圧力遮断制御、凍結防止制御、冬期ポンプ自動運転制御、吐出ガス過熱防止制御、過電流保護制御、圧縮機・送風機動力回路用ヒューズ、操作回路用ヒューズ
使用範囲	吸込空気乾球温度	°C	-15~43
	冷水入口温度	°C	33以下
	冷水出口温度	°C	3~25
	最小流量	m ³ /h	1.0 (1.3:冷水出口温度5°C未満の場合)
	最大流量	m ³ /h	3.2
	最小保有水量 (復帰温度差2°C設定時)	m ³	0.04
	水側熱交換器内容積	m ³	0.001
冷水許容水圧		MPa	1.0以下
電源	動力電源(現地接続)	-	三相200V 50Hz/60Hz
	圧縮機用電動機電源	-	三相200V 50Hz/60Hz
	送風機用電動機電源	-	三相200V 50Hz/60Hz
	操作回路電源	-	単相200V 50Hz/60Hz
運転音	正面	dB(A)	46
	右側面	dB(A)	46
	左側面	dB(A)	48
	背面	dB(A)	48
寸配管	冷水入口	-	Rc 1
	冷水出口	-	Rc 1
製品質量		kg	102
運転質量		kg	103

注(1)表中の冷却能力・電気特性および運転音は次の運転条件における場合を示します。

・冷却運転: 空気側熱交換器入口空気乾球温度 35°C・冷水入口温度 12°C・冷水出口温度 7°C

なお、冷却能力・消費電力・COPの表示値許容公差はJRA4066:2014「ウォータチリングユニット」によります。

注(2)トランス容量および配線容量は、使用条件の違いなどを見込んで、必ず基準電流値で選定してください。(圧縮機用電動機出力は実際の運転出力とは異なりますのでご注意ください。)

また、現地準備の冷水循環ポンプを接続する場合や、他の補機と電源を共有する場合には、接続する補機の消費電力および運転電流を加算して決定してください。

注(3)運転音は、製品各面1m・高さ1.5mの位置における無響室(自由空間)換算値です。

実際の据付状態では運転状況が異なったり周囲の騒音や反響などの影響を受けるため、本表の値より大きくなります。

(据付状態により異なりますが、およそ4~6dB大きくなる場合があります。)

また、起動時・停止時・バルブ切替時などの運転状態が変化する際に過渡的に発生する音や容量制御中の運転音は含んでおりません。

据付に際しては、反響音の影響を考慮し、必要な場合は防音処置を講じてください。

注(4)表中の水側熱交換器水圧損失は、熱交換器単体の水圧損失値を示します。水配管(現地準備品)の水圧損失は含んでおりません。

注(5)最小保有水量は、圧縮機の発停頻度を基準内に収めるために必要な最低限の水量であり、水温制御を安定させるための必要水量ではありませんので、ご注意ください。

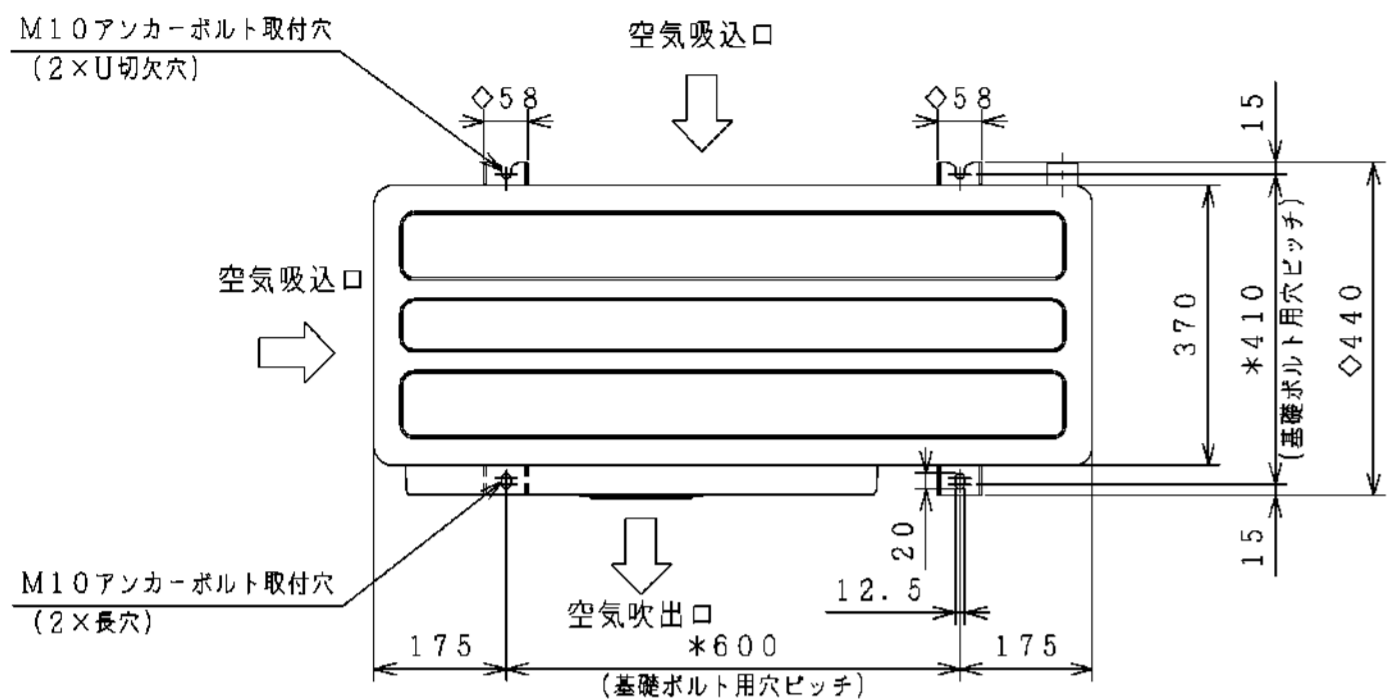
また、電子式温度調整器の復帰温度差を要する場合は、保有水量も変わりますので十分注意してください。

製図	イガキ.ツ	2017-02-09	品名	仕様表	日立ジョンソンコントロールズ 空調株式会社	清水図番 317R144418	入庫 2017 02-09
審査	イガキ.ツ	2017-02-09					
承認	コマツ.ミ	2017-02-09					

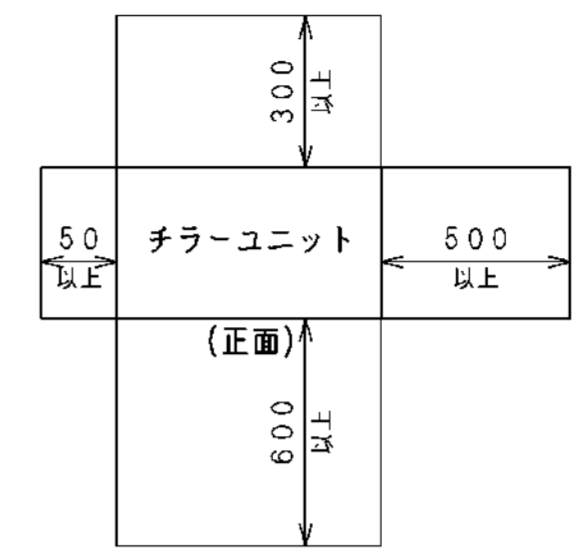
882691LL1C

日立空冷式スクロールチラーユニット寸法図

適用機種	
RCUNP75AV1	RCUNP125AV1



サービススペース

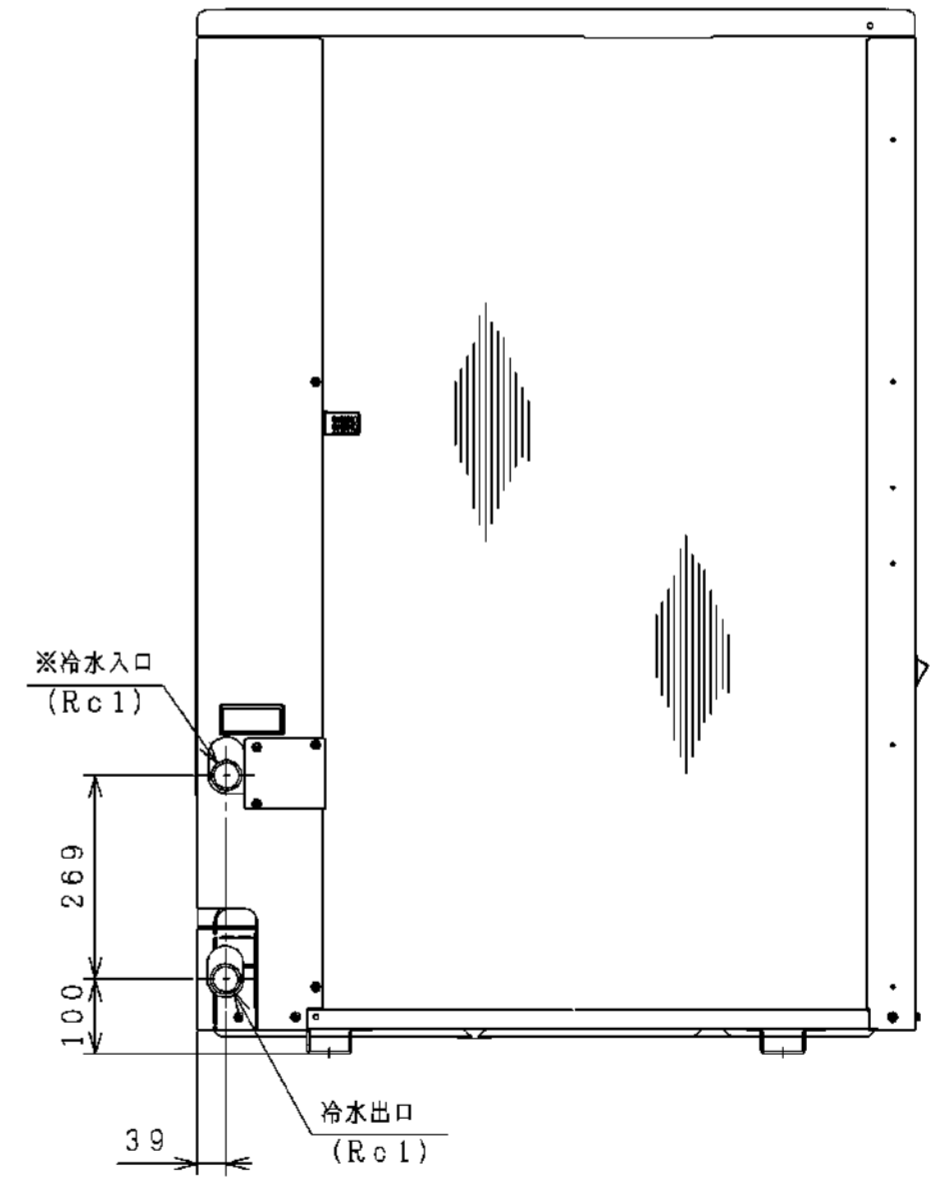
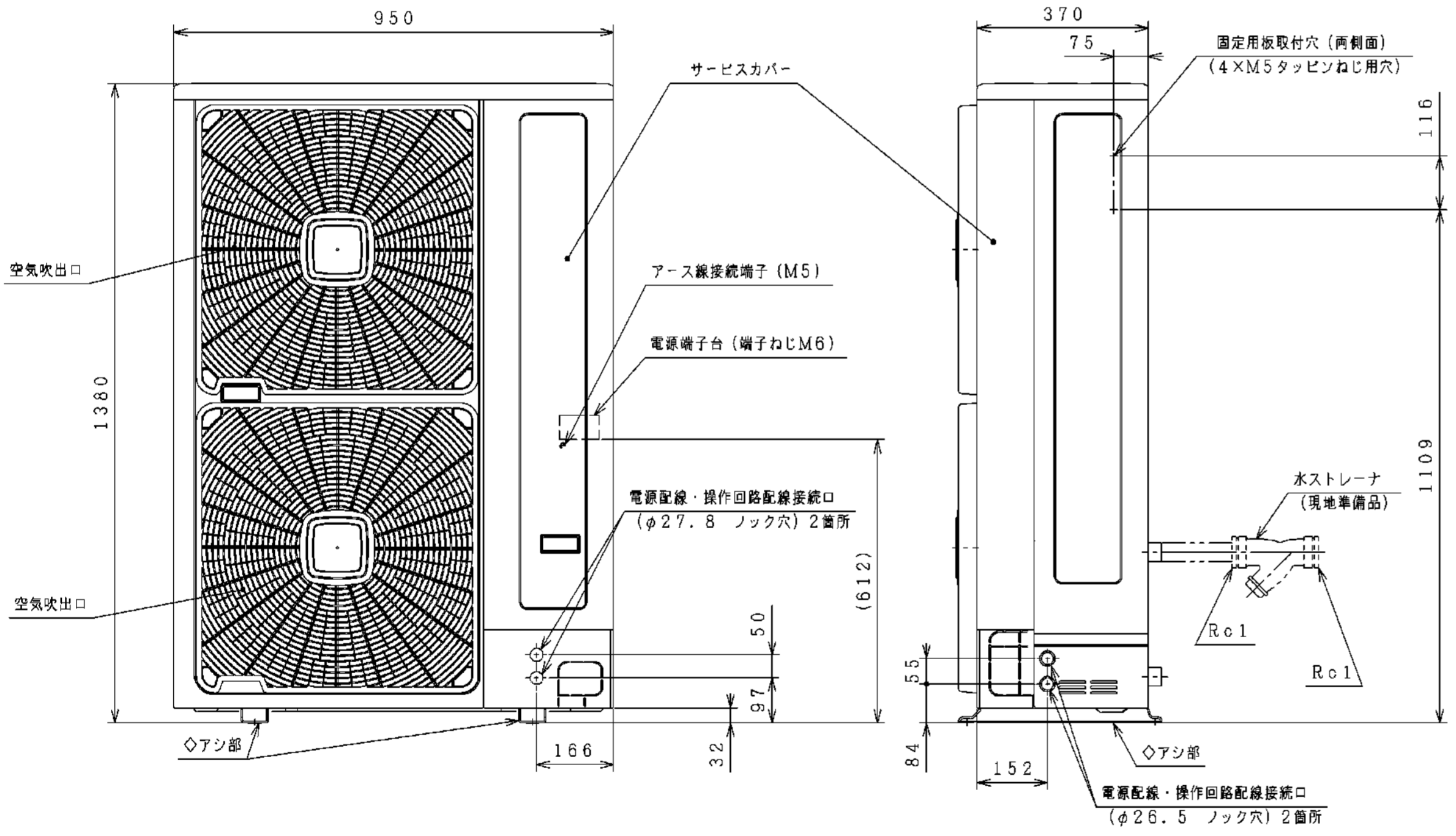


設置場所、サービススペースに関するご注意

屋上や周囲に建物などがなく、強い風が製品に当たることが予想される場合には、製品の吸込面に強い風（季節風など）が当たらないようにしてください。また、ビル風などの逆風（プロペラファンに向かって吹く風）のない場所としてください。なお、冬期など外気温度低下時の運転においては、送風機の回転数を下げ風量を減らすように制御しますので、風が当たる場合には運転を継続することが困難です。そのため、下記のいずれかの防風対策を実施してください。

- 空気吹出口に風が当たる場合には、当社指定の防風セット（別売オプション部品）を取り付けてください。空気吸込口に風が当たる場合には、当社指定の深形防雪フード（別売オプション部品）を取り付けてください。また、背面のみで不十分な場合には、側面にも防雪フードを取り付けてください。
- 現地にて防風壁など設置してください。（サービススペースを確保してください。）

詳細は、据付点検要領書をご参照ください。



- 製品に関するご注意**
- チラーユニット周囲にはサービススペースを確保してください。サービススペースは図示の通りです。なお、高さ方向は通風スペースとして、ユニット上面から1.0m以上の空間を確保してください。尚、都道府県によっては保安距離がサービススペースより大きい場合がありますので、各都道府県の指示に従ってください。
 - 圧縮機の発停頻度を少なくするために、保有水量を確保してください。電子式温度調節器の復帰温度幅を変える場合は、必要保有水量も変わりますので十分注意してください。
 - 使用範囲に関しては、「使用範囲図」をご参照ください。
 - チラーユニットを設置する際は、必ずアシ部（◇部）全面で荷重を受けてください。基礎・梁台等に設置する場合や、防振マットを取り付ける場合もアシ部全面で荷重を受ける構造としてください。
 - ユニット運転中および停止中に底面よりドレン水、雨水が排出されます。水はけの良いところを選ぶか、排水溝を設けてください。
 - 本製品の水側熱交換器には、ステンレス製プレート式熱交換器を使用し、赤水の発生を防止しています。
 - プレート式熱交換器への異物流入防止のため※印の冷水入口配管には、必ずストレーナ（20メッシュ相当（パンチングメタルの場合φ1.5mm以下）現地準備品）を取り付けてください。なお、ストレーナを取付ける際は、ストレーナ清掃用のスペースを十分確保してください。
 - 本製品は下記の機能を有するため、水温変動を生じさせる場合がありますので注意してください。
 - ①ユニット停止中、冬期に水側熱交換器の凍結を防止するため、外気温度と水温を監視し、自動的にポンプの連続あるいは間欠運転を行います。
 - ②圧縮機が200時間以上連続運転を続けると、電子膨張弁の基点調整のため、一旦圧縮機を停止し、3分後に再起動します。
 - 本製品は、据付現場において最大8台まで連結し、1つの熱源システムとして運転することが可能です。接続方法、運転方法、使用制限等の詳細は取扱説明書、据付点検要領書をご参照ください。

図号	年月日	訂正者	審査者	承認者
来歴				
備考	品名	投影法	尺度	
	寸法図	第一角法	NTS	
製図	イトウ.コ	2017-02-03	日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社	2017-02-03
審査	イトウ.コ	2017-02-03		
承認	コマツ.ミ	2017-02-03		
317T159288				2017-02-03

317T159154

日立空冷式スクロールチラーユニット 電気配線図

適用機種	
RCUNP75AV1	RCUNP125AV1

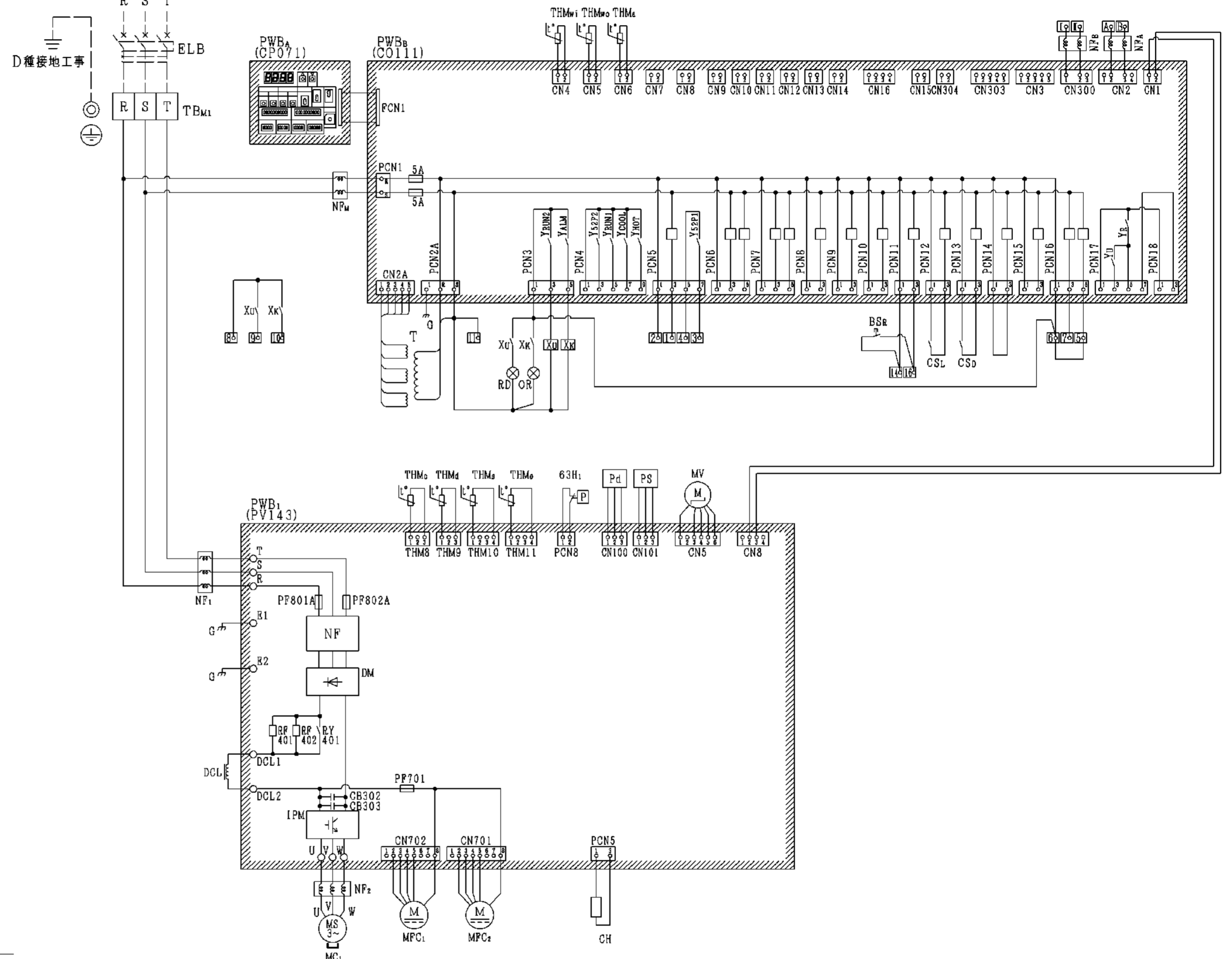
記号表

記号	名称
MC	電動機 (圧縮機用)
MFC _{1,2}	電動機 (送風機用)
CH	オイルヒーター
MV	コイル (電子膨張弁用)
Pd	圧力センサー (高圧圧力)
Ps	圧力センサー (低圧圧力)
THM _{wi}	サーミスター (冷水入口温度)
THM _{wo}	サーミスター (冷水出口温度)
THM _a	サーミスター (外気温度)
THM _d	サーミスター (吐出ガス温度)
THM _c	サーミスター (冷媒液温度)
THM _o	サーミスター (蒸発温度)
THM _s	サーミスター (吸入ガス温度)
63H ₁	高圧遮断装置
PWB _A	設定・換作用基板
PWB _B	ユニット制御用基板
PWB ₁	サイクル制御用基板
NF	ノイズフィルター
DM	ダイオードモジュール
I _{PM}	インバーターモジュール
DCL	リアクトル
CB _{302,303}	平滑コンデンサー
RF _{401,402}	抵抗器
RY ₄₀₁	継電器
RD	表示灯 (赤色) : 運転
OR	表示灯 (橙色) : 警報
Xu, Xk	補助兼電線 (2c, AC200V用)
CS _L	切換スイッチ (ローカル運転用)
CS _D	切換スイッチ (切り離し用)
BS _S	押しボタンスイッチ (警報リセット用)
T	変圧器
PF _{801A,802A}	ヒューズ (動力回路用)
PF ₇₀₁	ヒューズ (動力回路用)
NFA, B, M, 1, 2	リングコア
CN**	コネクター
PCN**	コネクター
Y**	継電器
E1, E2, G	フレームグラウンド
TB _{M1}	端子台 (電源用) 端子ネジサイズM6
TB _{M2}	端子台 (操作回路用) 端子ネジサイズM4
⊕	アース 端子ネジサイズM5
BS _{Ron}	押しボタンスイッチ (システム運転用)
BS _{Roff}	押しボタンスイッチ (システム停止用)
CS _S	切換スイッチ (システム運転/停止用)
52P	電磁閉鎖装置 (ポンプ用)
51P	過電流継電器 (ポンプ用)
CS _F	切換スイッチ (ポンプ試運転用)
ELB	漏電遮断器

電気配線容量表

型式		RCUNP75AV1	RCUNP125AV1
電源仕様			
電源		三相200V 50/60Hz	三相200V 50/60Hz
最小電線 太さ	電源	mm ² 2	5.5
	アース線太さ	mm ² 2	2
	換作・インターロック回路	mm ² 2	2
ELB 使用の場合	定格電流	A 15	30
	定格感度電流	A 30	30
手元開閉器 使用の場合	スイッチ容量	A 30	30
	ヒューズ容量	A 15	30
操作回路ヒューズ容量		A 5	5

電源 3~(三相) 200V50/60Hz



→ 現地準備品

注記

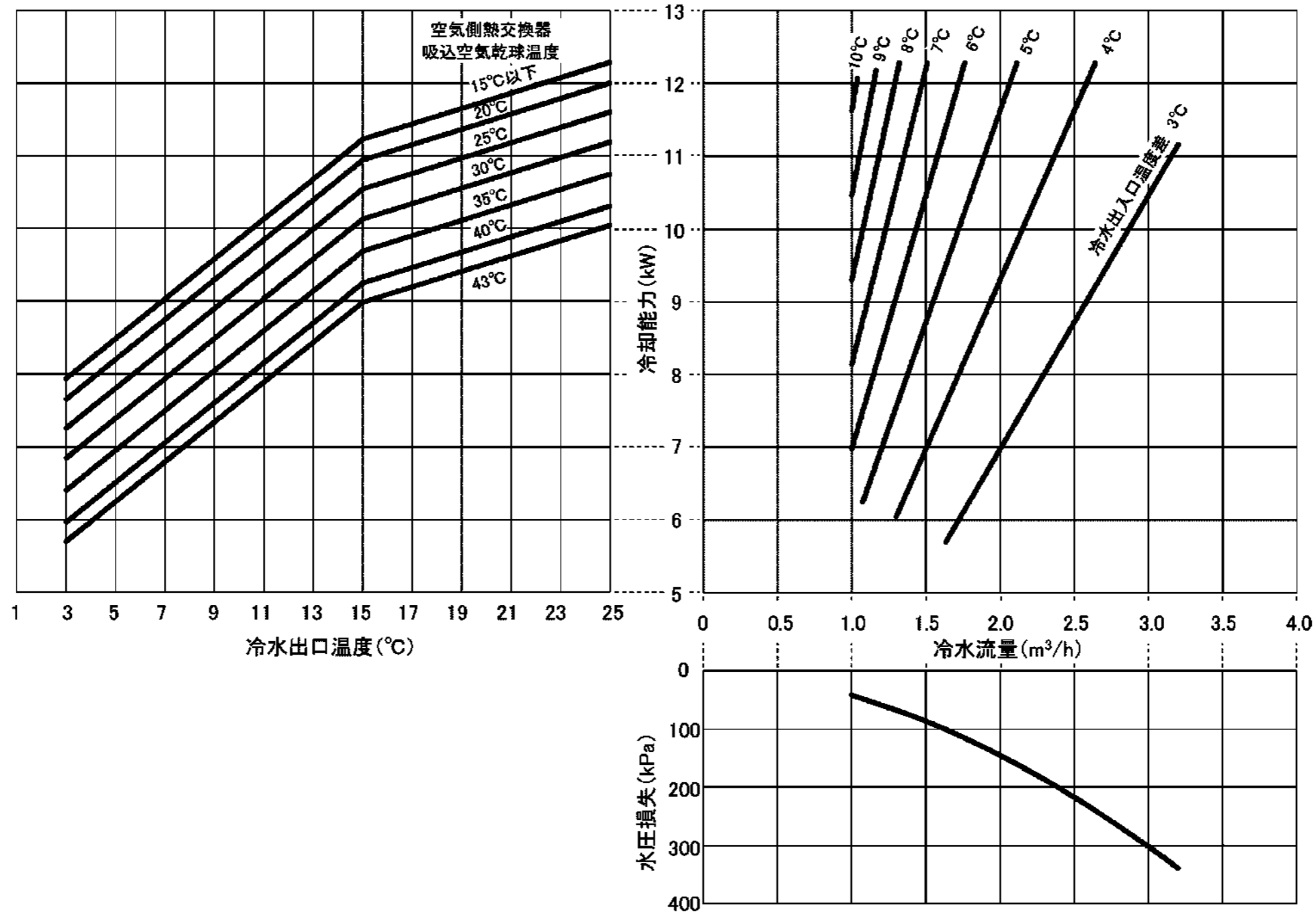
- 現地工事区分についての詳細は現地配線取合図をご参照ください。
- 図中の [1] ~ [16], [A] [B] [1] [11] はTB_{M2}の端子番号を示します。
- 電気配線容量表については、下記内容に注意してください。
 - 表中の電気配線容量の値は、接続負荷がチラーユニットのみの場合を示します。
 - 最小電線太さは金属管 (線び)、合成樹脂管、フロアダクト及びケーブル配線の場合を示します。
金属管、合成樹脂管については、同一管内におさめる電線数3本の場合を示します。
 - 表中の配線太さで電圧降下が2%の最大こう長を超える場合は、“内線規程”により配線を太くする必要があります。
 - 電源回路には、必ず漏電遮断器 (ELB) (地絡保護および短絡・過負荷保護機能付) を設置してください。
地絡保護に地絡保護専用ELBまたは漏電リレーを使用する場合には、短絡・過負荷保護として過電流遮断器 (FPB) もしくはヒューズと手元開閉器の組み合わせを別途設置してください。
遮断器または手元開閉器が製品から離れている場合には、操作しやすい場所 (製品が見える場所) に別途手元開閉器を設置してください。
- 各保護装置の容量および電線太さは電気配線容量表を参照し、定格遮断容量は設備に見合った容量を選定してください。
- 本製品は、圧縮機運転回路、送風機運転回路にインバーターを使用していますので、漏電遮断器には高調波漏洩電流による誤動作防止のため、インバーター対応型 (高感度高速形: 感度電流30mA, 動作時間0.1秒) を選定してください。

記号	年月日	訂正者	審査者	承認者
来歴				

備考	品名	図法	尺度
	電気配線図	NTS	
製図	ヒゲチコ	2017-01-13	317T159154
審査	イトウコ	2017-01-13	
承認	コマツミ	2017-01-13	
日立ジョンソンコントロールズ 空調株式会社			2017 01-13

317S153798

日立空冷式スクロールチラーユニット 冷却能力曲線
(型式: RCUNP75AV1)



注記

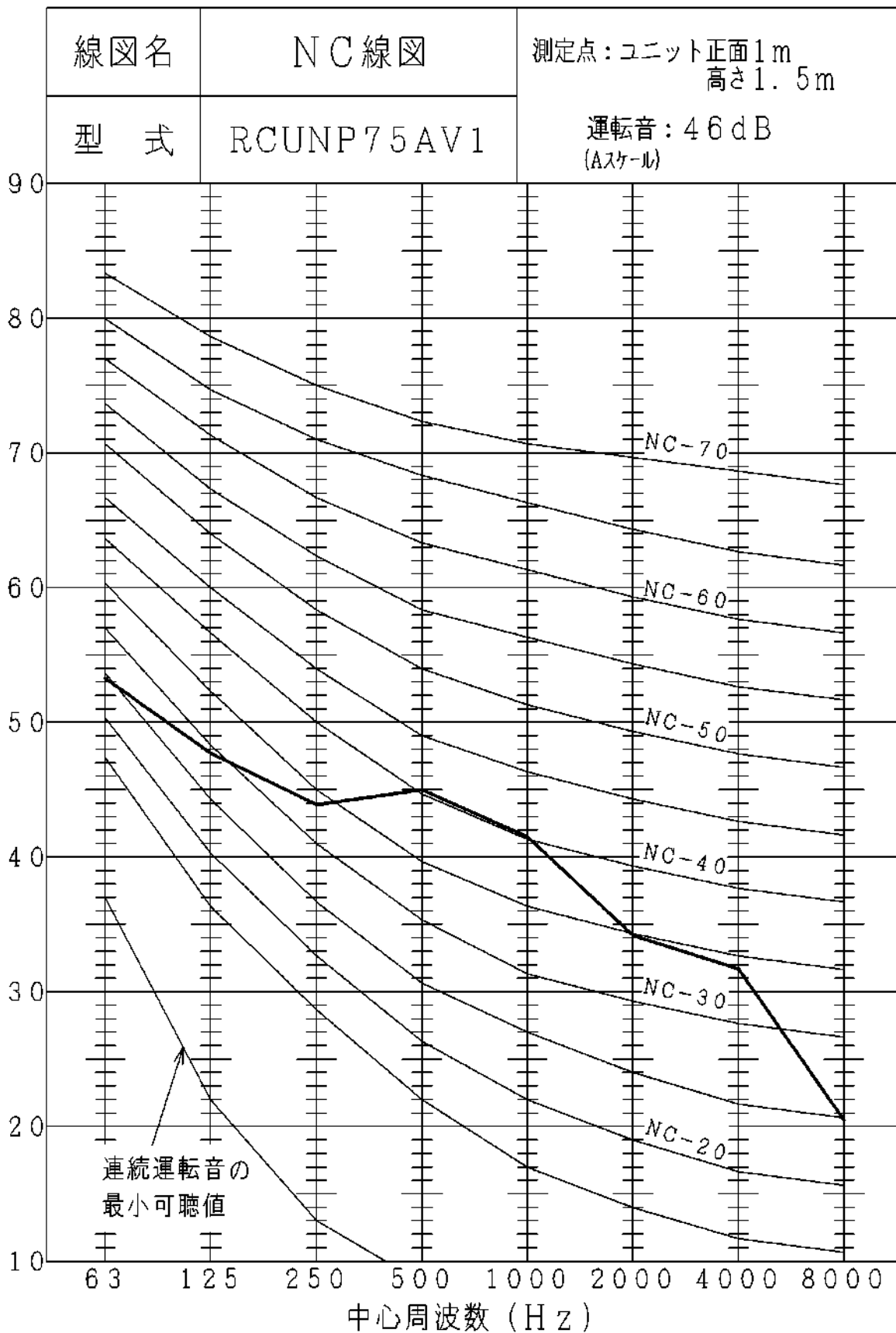
1. 運転範囲については「使用範囲図」をご参照ください。

記号	年月日	訂正者	審査者	承認者
	来歴			

備考	品名	投影法	尺度		
	冷却能力曲線		NTS		
製図	ヒグチ.コ	2017-01-13	日立ジョンソンコントロールズ 空調株式会社		
審査	イトウ.コ	2017-01-13			
承認	コマツ.ミ	2017-01-13			
清水図番			校審	訂正	入庫
317S153798					2017 01-13

317R144080

オクターブバンドレベル (dB)



注) 運転音は無響室 (自由空間) 換算値です。実際の据付状態では運転状況が異なったり周囲の騒音や反響などの影響を受けるため本図より大きくなります。(据付状態により異なりますが、およそ4~6 dB大きくなる場合があります。)
 起動時・停止時・バルブ切替時などの運転状態が変化する際に過渡的に発生する音や容量制御中の運転音は含んでおりません。
 据付に関しては、反響音の影響を考慮し、必要な場合は防音処置を講じてください。

製図	ヒグチ, コ	2017-01-13
審査	イトウ, コ	2017-01-13
承認	コマツ, ミ	2017-01-13

品名	運転音特性 (NC線図)
----	--------------

清水田香	日立ジョンソンコントロールズ 空調株式会社
------	-----------------------

317R144080

入庫	2017 01-13
----	------------

1

2

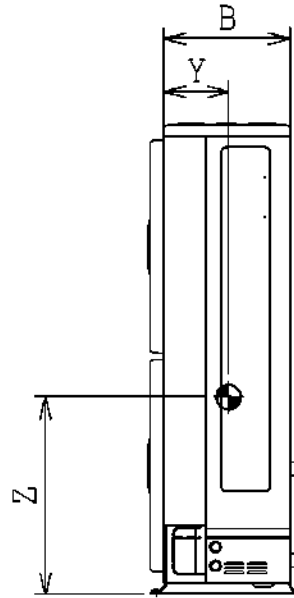
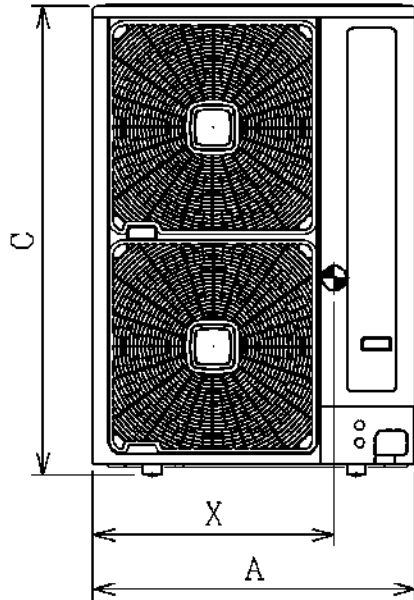
3

4

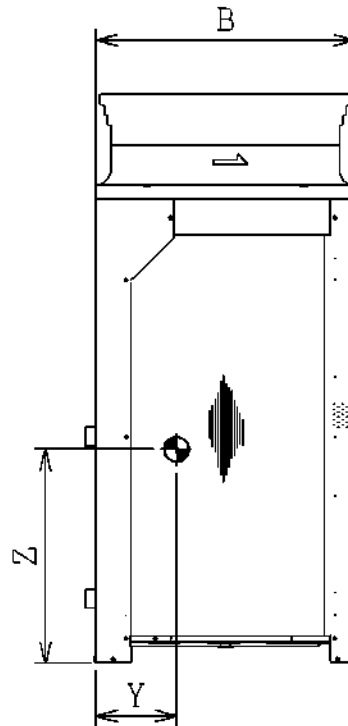
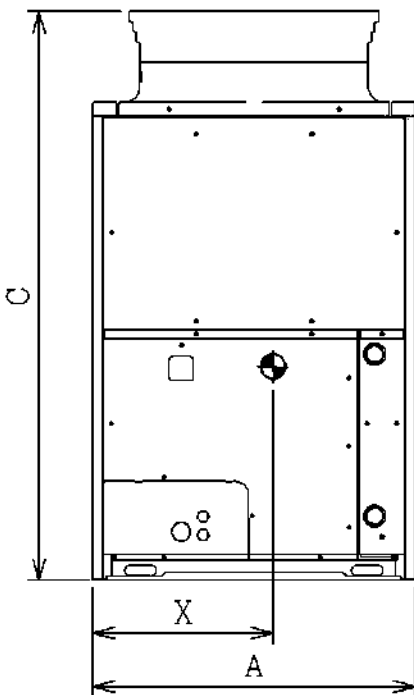
317R144069

日立空冷式スクロールチラーユニット

振動特性



型式：
RCUNP75AV1
RCUNP125AV1



型式：
RCUNP190AV1
RCUNP250AV1
RCUNP375AV1
RCUNP500AV1

型式	項目 (単位)	運転質量 (kg)	重心位置 (mm)			製品寸法 (mm)			振動数 (Hz)	両振幅 (μ)		振動加速度レベル VAL (dB)	振動レベル VL (dB)	加振力 (N)
			X	Y	Z	A	B	C		下部フレーム部	水配管部			
RCUNP75AV1		103	590	190	580	950	370	1380	42	10以下	10以下	87.9	73.4	36
RCUNP125AV1		104	595	190	575	950	370	1380	69			96.5	77.8	98
RCUNP190AV1		191	530	300	630	950	765	1675	72			97.2	78.1	196
RCUNP250AV1		199	535	300	620	950	765	1675	74			97.7	78.4	216
RCUNP375AV1		273	645	315	655	1210	765	1675	85			100.1	79.6	390
RCUNP500AV1		369	830	305	595	1600	765	1675	75			97.9	78.5	410

製図 アヤギ.ア 2017-01-13
 審査 イノウ.コ 2017-01-13
 承認 コマツ.ミ 2017-01-13

品名

振動特性

日立ジョンソンコントロールズ
空調株式会社

清水図番

317R144069

入庫

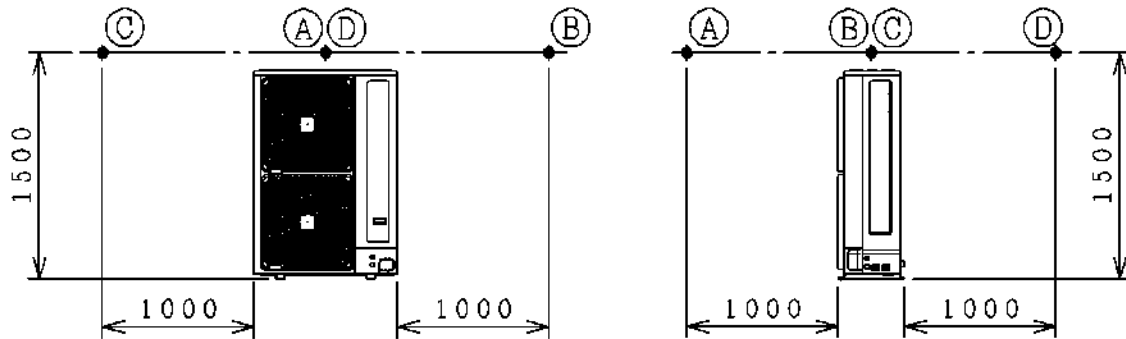
2017
01-16

317R144079

日立空冷式スクロールチラーユニット 運転音データ
(型式: RCUNP75~500AV1)

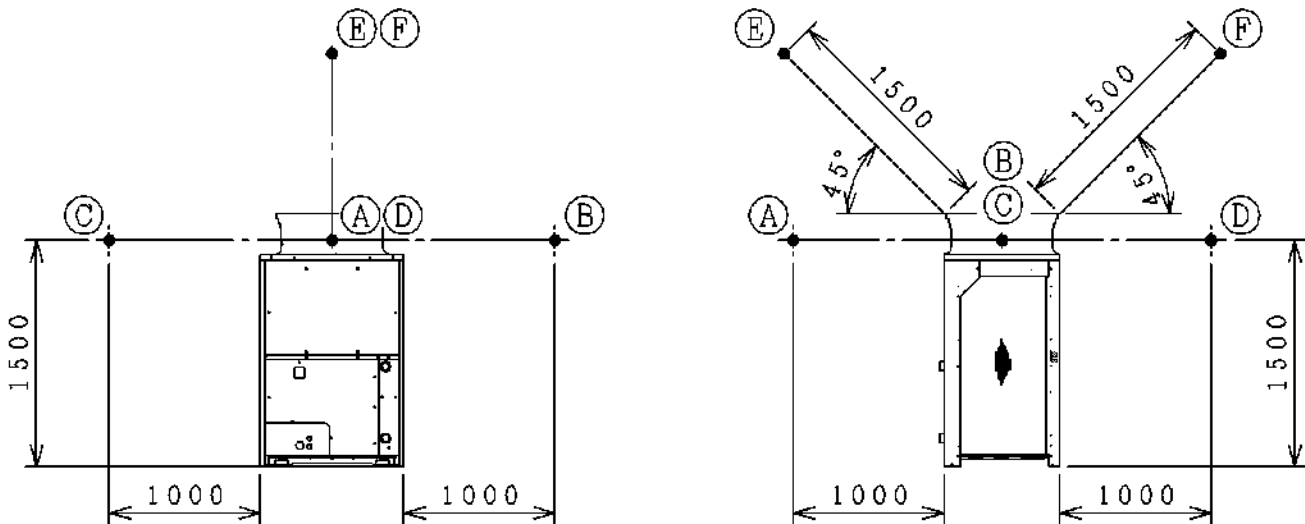
< 運転音 > dB (Aスケール)

測定点	① (正面)	② (右側面)	③ (左側面)	④ (背面)
製品型式				
RCUNP75AV1	46	46	48	48
RCUNP125AV1	48	48	50	50



< 運転音 > dB (Aスケール)

測定点	① (正面)	② (右側面)	③ (左側面)	④ (背面)	⑤ (正面上方45°)	⑥ (背面上方45°)
製品型式						
RCUNP190AV1	58	62	62	62	63	67
RCUNP250AV1	58	62	62	62	63	67
RCUNP375AV1	61	65	65	65	66	70
RCUNP500AV1	61	65	65	65	66	70



注)本値は右表の運転条件における無響室(自由空間)換算値です。実際の据付状態では、運転状況が異なったり周囲の騒音や反響などの影響を受けるため、表示値より大きくなります。
(据付状態により異なりますが、およそ4~6dB高くなる場合があります。)
起動時・停止時・バルブ切替時などの運転状態が変化する際に過渡的に発生する音や容量制御中の運転音は含んでおりません。
据付に関しては、反響音の影響を考慮し、必要な場合は防音処置を講じてください。

< 運転条件 >

	冷却運転
外気温度	DB35℃
冷水入口温度	12℃
冷水出口温度	7℃

製図	ヒグチ,コ	2017-01-13
審査	イトウ,コ	2017-01-13
承認	コマツ,ミ	2017-01-13

品名
運転音データ

日立ジョンソンコントロールズ
空調株式会社

清水図番
317R144079

入庫
2017
01-13

日立空冷式スクロールチラーユニット基礎図

適用機種	
RCUNP75AV1	RCUNP125AV1

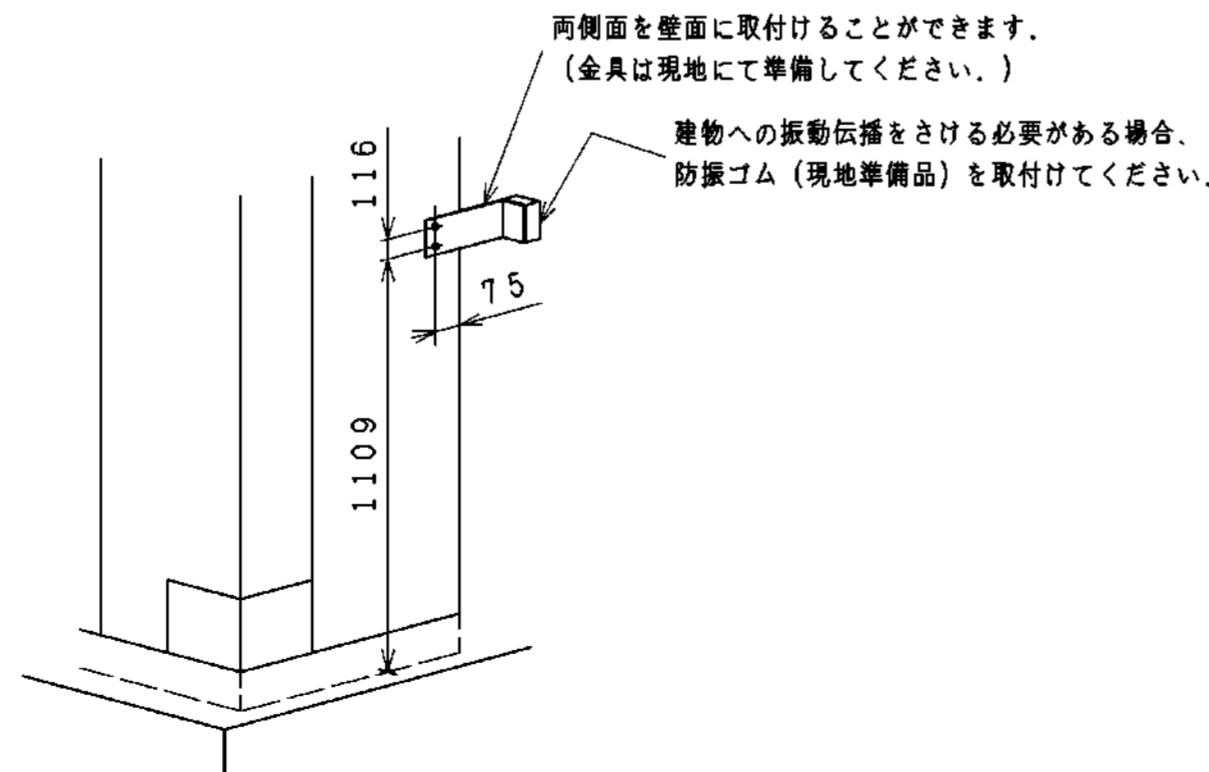
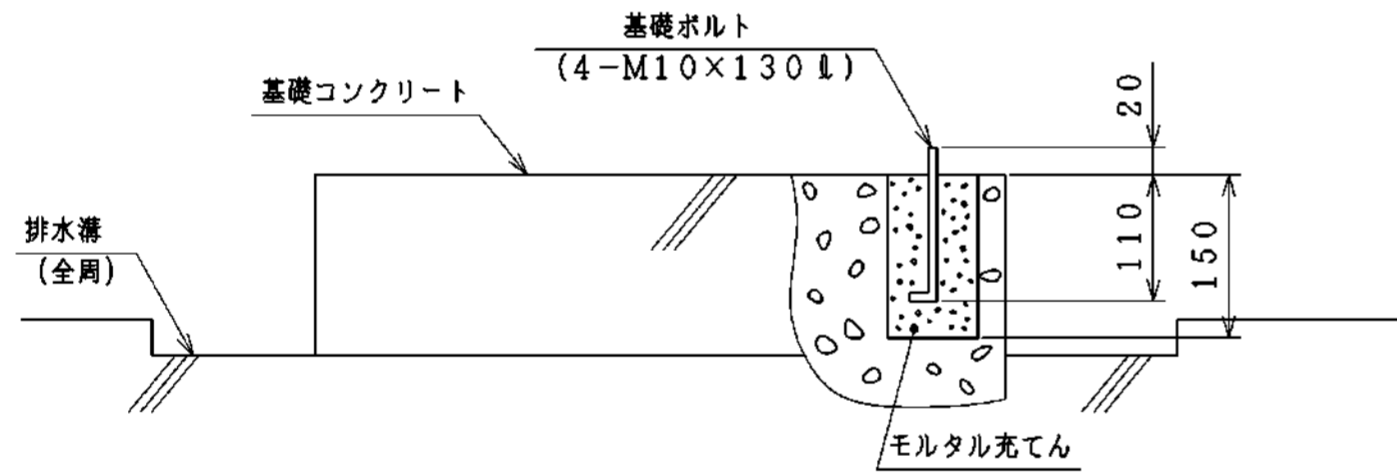
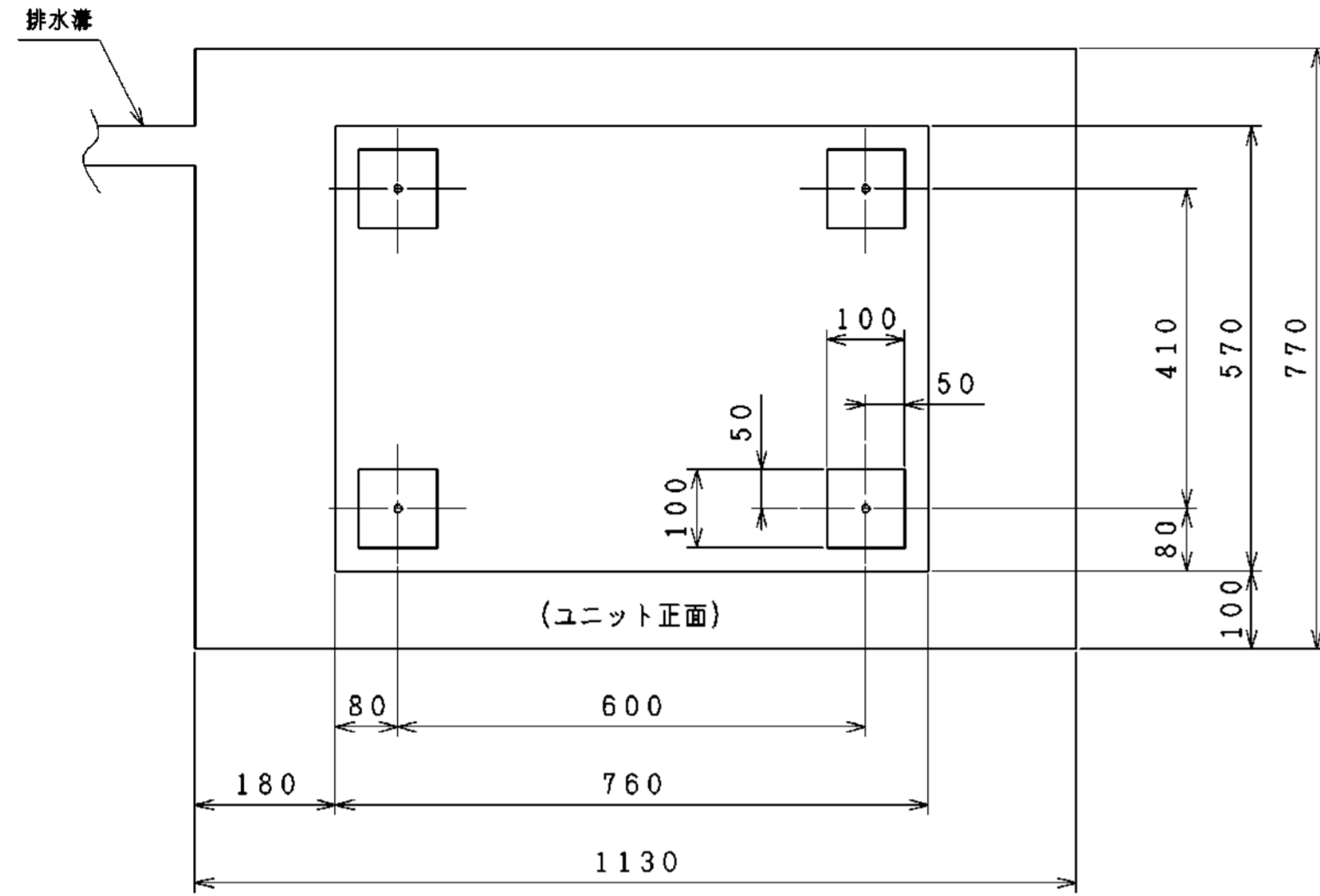


図1：壁面への固定する場合

注記

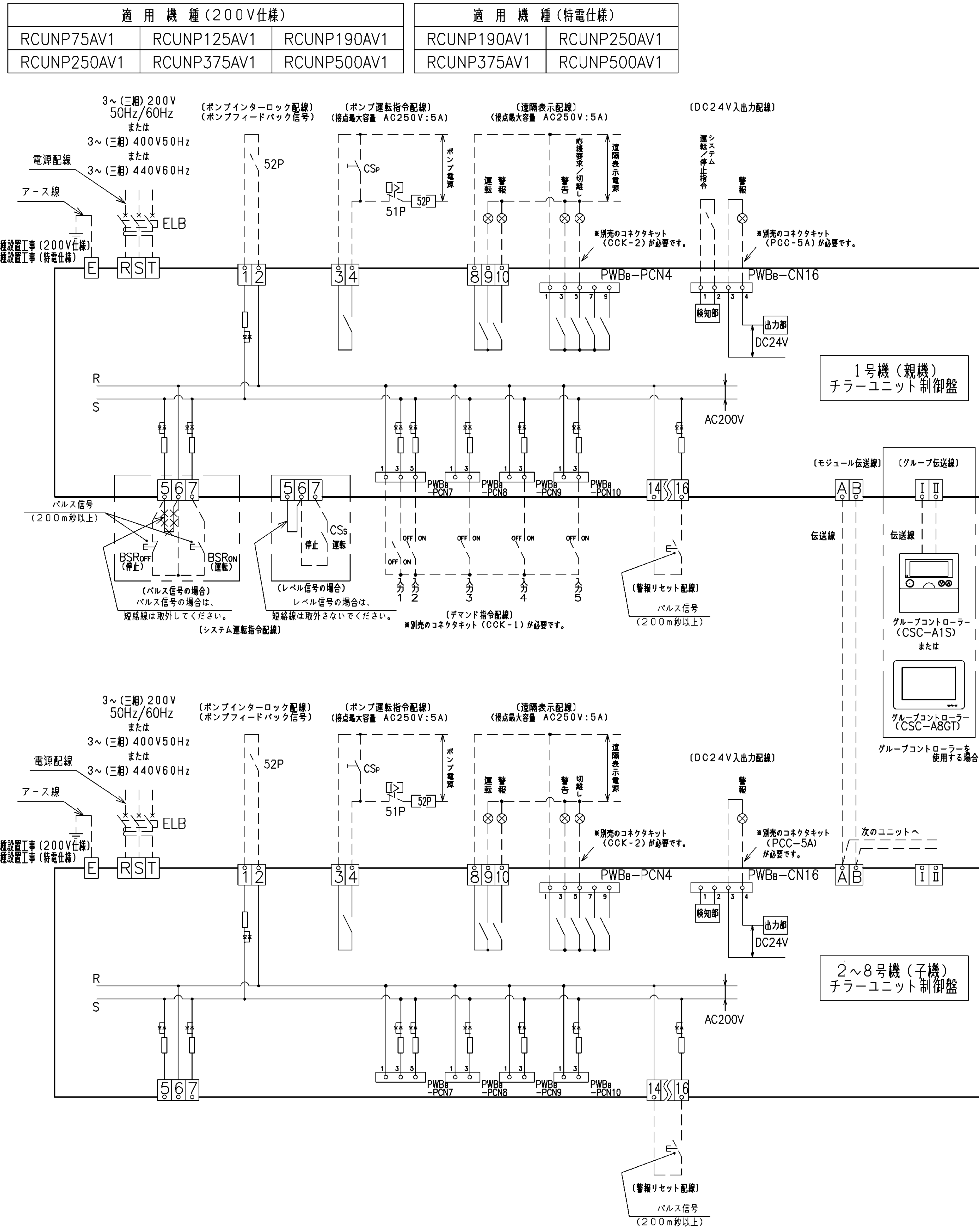
- 基礎図は一例を示します。
- 基礎ボルト、ナット、ワッシャは付属いたしませんので、現地にてご準備ください。
基礎ボルト形式は、箱抜きL A形M10×130Lです。
- チラーユニットは低振動機ですが、据付面が弱く振動が発生すると考えられるような場合は、床強度向上のための配慮、あるいは、防振マット、防振ゴムなどの設置について検討してください。
- 基礎は床スラブと一体を原則とします。他の場合はチラーユニット据付の耐震計算の他、チラーユニット+基礎の耐震計算を実施し、転倒および移動に対して十分な強度があることを確認してください。
- ユニット運転中および停止中に底面よりドレン水、雨水が排出されます。水はけの良いところを選ぶか、図に示すように排水溝を設けてください。
また、通路の上方に設置すると水滴が落下しますので避けてください。
やむを得ず設置する場合は、二次ドレンパンを設けて排水処理を実施してください。
- 降雨時等には水溜りとなることがありますので基礎は平坦とし防水処理をしてください。
- ポンプの振動が配管を通して、チラーユニットに伝わる恐れがある場合には、水配管のポンプに近い部分にフレキシブルジョイントを使用してください。
(ポンプがチラーユニットに近い場合、特に注意してください。)
- チラーユニットを設置する際は、必ずアシ部全面で荷重を受けてください。
基礎・架台等に設置する場合や、防振マットを取り付ける場合もアシ部全面で荷重を受ける構造としてください。
- 本製品は、奥行寸法が小さい薄形設計となっています。据付状況から、基礎ボルトによる固定だけでは、不安定と考えられる場合には、図1のように、壁面に固定することができます。
(金具は現地にて準備してください。)

記号	年月日	訂正者	審査者	承認者

備考	品名	投影法	尺度
	基礎図	第一角法	NTS
製図	イノウエ	2017-01-13	
審査	イノウエ	2017-01-13	
承認	コヤマ	2017-01-13	
日立ジョンソンコントロールズ 空調株式会社			317T159163
2017	01-13		

日立空冷式スクロールチラーユニット 現地配線取合図

実線：チラーユニット納入範囲
破線：現地配線区分



- 電源配線に関する注記**
 - 電源配線は破線で示すように、必ず漏電遮断器 (ELB) (地絡保護および短絡・過負荷保護機能付き) を設置してください。地絡保護に地絡保護専用ELBまたは漏電リレーを使用する場合には、短絡・過負荷保護として過電流遮断器 (FFB) もしくはヒューズと手元開閉器の組み合わせを別途設置してください。遮断器または手元開閉器が製品から離れている場合には、操作しやすい場所 (製品が見える場所) に別途手元開閉器を設置してください。なお漏電遮断器、地絡保護専用リレー (漏電リレー) 及び手元開閉器、ヒューズは、本体には付属していません。
 - 配線、遮断器、開閉器の容量については、電気配線図をご参照ください。
 - 電源配線と操作回路配線は併走させないでください。ノイズなどにより誤動作の原因となります。
- ポンプ配線に関する注記**
 - 本製品では冬期凍結防止のため、ポンプ自動運転機能を有しています。ポンプの発停はポンプ運転指令を必ず使用してください。
 - ポンプ運転指令は無電圧接点のためポンプ電源が必要です。
 - 操作回路用端子台 [1] ~ [4] にポンプ電磁開閉器 (52P) の接点及びコイルを接続してください。[3][4] からポンプ運転指令 (無電圧接点) が出力されますので、[1][2] にポンプ電磁開閉器の接点信号を入力してください。一括ポンプ設定の場合、子機のポンプ運転指令は不要ですが、親機・子機ともに [1][2] にポンプ電磁開閉器の接点信号を入力してください。
 - ポンプフィードバック信号が入力されない場合、ユニットは運転しませんのでご注意ください。
 - ポンプ試運転用スイッチ (CSp) をユニット指令と並列に接続してください。ポンプの過電流継電器 (51P) も接続してください。
- システム運転指令配線に関する注記**
 - システム運転指令は、1号機 (親機) に入力してください。2~8号機 (子機) への入力は無効です。
 - 遠隔操作にてシステム運転/停止を行う場合、[5][6][7] または PWBs-CN16 に図のように配線接続してください。
 - 本体設定でシステム運転入力の種類 (パルス/レベル) を選択してください。各入力での発停方法を下図に示します。
 - グループコントローラーを使用する場合は、本配線は不要ですが、[5]-[6] 間の短絡配線は接続したままとしてください。[5]-[6] 間が断線していると強制停止となり、システム運転は行いません。

[5][6] (AC200V)		PWBs-CN16 (DC24V)	
システム運転入力「パルス」	システム運転入力「レベル」	システム運転入力「パルス」	システム運転入力「レベル」
※パルス信号 200m秒以上 BSRon ON BSRoff OFF システム運転状態 停止 → 運転 → 停止	レベル信号 ON : 運転 レベル信号 OFF : 停止 CSs ON CSs OFF システム運転状態 停止 → 運転 → 停止 → 運転	パルス信号 1パルス目: 運転 パルス信号 2パルス目: 停止 (※パルス信号 200m秒以上) ON OFF システム運転状態 停止 → 運転 → 停止	レベル信号 ON : 運転 レベル信号 OFF : 停止 ON OFF システム運転状態 停止 → 運転 → 停止 → 運転
- 警報リセット配線に関する注記**
 - 警報が発生したチラーユニットの警報リセットを遠隔操作にて行う場合に接続してください。警報が発生していない状態で操作しても無効です。
 - 警報リセットしたユニットは切り離し状態となり、台数制御から除外されます。復帰には、再度警報リセット操作を行ってください。
 - 本体設定で警報リセット「個別」/「一括」を選択できます。「一括」の場合、1号機 (親機) の警報リセット操作で、2~8号機 (子機) の警報リセットが可能です。ただし、切り離し状態からの復帰は、各ユニットで操作する必要があります。
- 遠隔表示に関する注記**
 - 「警告」は警報停止させる程ではない異常 (軽故障)、「警報」は圧縮機を停止させる異常を示します。
 - 「運転」「警報」「警告」信号は、出荷状態では各ユニットの状態を出力します。台数制御をする場合、1号機 (親機) の「運転」「警報」信号の代わりに、システム全体の「システム運転」「一括警報」として1号機 (親機) から一括出力する機能を有しています。
 - 一括出力する場合には、1号機 (親機) の PWBs-DSW6-1 を ON にしてください。
 - 「応援要求」信号は、設定運転台数に到達し、さらに増段判定が成立した場合に1号機 (親機) より信号出力します。(システム停止または設定運転台数で運転中に、さらに減段判定が成立した場合、解除) ただし、台数制御キャンセル時は本信号は出力しません。本信号と切離し信号は同時に使用することはできません。応援要求信号を出力する場合は、1号機 (親機) PWBs-DSW6-2 を OFF にしてください。
 - 「切離し」信号は、警報や切離し操作などで切離し状態となった場合に信号出力します。本信号と応援要求信号は同時に使用することはできません。切離し信号を出力する場合は、PWBs-DSW6-2 を ON にしてください。
 - 遠隔表示電源に DC24V の弱電を使用する場合は、200V 以上の配線と結束しないようにしてください。誘導電圧により表示灯が点灯する場合がありますので、単独で金属管に収納するか、シールド線を使用してください。
- デマンド指令配線に関する注記**
 - デマンド機能を使用する場合は、1号機 (親機) にデマンド指令配線を接続してください。2~8号機 (子機) のデマンド指令配線は不要です。
 - デマンド指令を ON することで選択した機能が有効となります。
 - デマンド機能は下記の中から本体設定にて最高5つまで選択することができます。
(強制サーモOFF、電流デマンド^{※1}、最大ロード制限、ナイトシフト^{※1}、強制フルロード^{※1}、第2設定温度^{※1}、ファン強制運転、ポンプ強制運転、外部設定温度)
※1 8項グループコントローラー (CSC-A1S または CSC-A8GT) を使用する場合の注記を参照。
- モジュール伝送線、グループ伝送線に関する注記**
 - 伝送線は必ず2芯ツイストペアケーブル [シールド付] (JCS (一般社団法人日本電線工業会) 型式: JKEV-S 相当品 (1P-0.75mm²)) を使用してください。
 - シールド線のアースは片側接地としてください。
 - 配線長さは総延長1,000mまでです。
 - 電源配線や他の信号線と併走させないでください。ノイズなどにより誤動作の原因となります。やむを得ず併走させる場合は30cm以上離すか、鉄製電線管にケーブルを入れ電線管の片端をアースしてください。
- グループコントローラー (CSC-A1S または CSC-A8GT) を使用する場合の注記**
 - グループコントローラーは必ず1号機 (親機) へ接続してください。また、グループコントローラーを使用する場合は設定の変更が必要です。
 - CSC-A1S を使用する場合、システム運転指令配線は不要です。
 - CSC-A8GT を使用する場合、システム運転指令配線およびデマンド指令配線 (※1の機能のみ) は不要です。(グループコントローラーからの指令で制御しますので、配線を接続しても無効です。)
 - CSC-A1S と CSC-A8GT の併用は出来ません。
- 直流回路入力、直流回路出力に関する注記**
 - PWBs-CN16-4 から DC24V を出力します。
 - 接続する機器に極性がある場合、極性に注意して配線してください。極性を誤って接続すると、本製品の基板内部が短絡し破損します。
 - PWBs-CN16-1, 2 は直流回路で生成した弱電圧がかかっています。

記号	来歴	品名	投影法	尺度	単位
		現地配線取合図			
日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社	清水図書	GA163828FPM	作成日	2023-10-23	

NJP形モートルポンプ

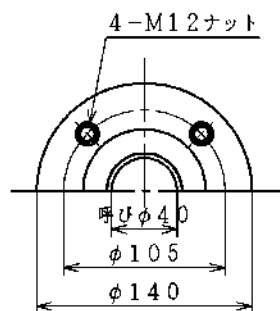
TYPE NJP MOTOR PUMP

名称

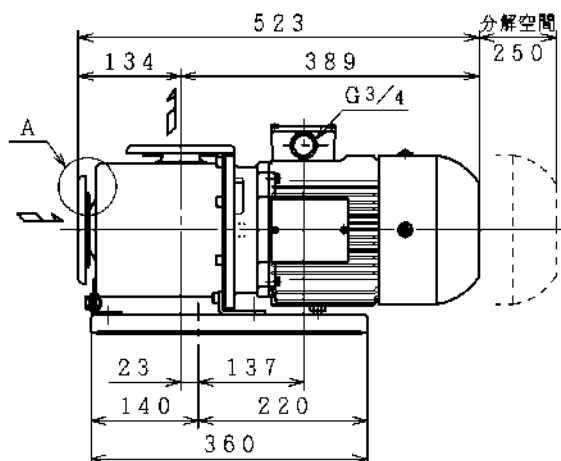
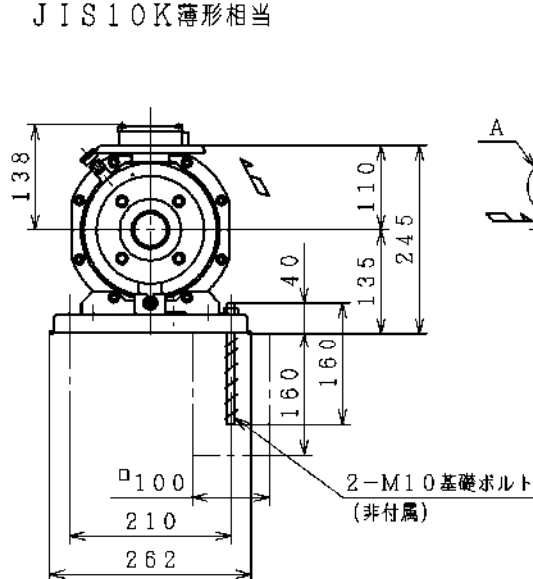
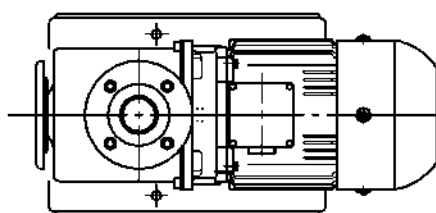
機器番号

数量

形式 TYPE FORM	NJP		電動機形式 MOTOR TYPE	TFOA-LK	
形番 MODEL NUMBER	40-E53.7H		出力 MOTOR OUTPUT	3.7 (kW)	
吸入口径 SUCTION BORE	40 (mm)	吐出し量 CAPACITY	周波数 FREQUENCY	50 (Hz)	
吐出口径 DISCHARGE BORE	40 (mm)	全揚程 TOTAL HEAD	極数 POLES	2 (P)	
段数 NOS. OF STAGE	3	回転速度 SPEED	電圧 VOLTAGE		(V)
概略質量 Wt. (APPROX.)	38 (kg)	押込圧力 BOOST PRESSURE	電流 CURRENT		(A)

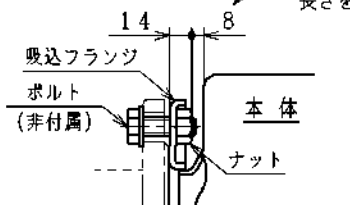


フランジ
JIS10K薄形相当



※ご注意

吸込フランジ：本体間は8mmです。
使用するボルトは、本体に当たらぬよう
長さを決めて下さい。



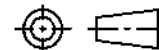
A部詳細

御注意

- 一般的に高効率電動機は標準電動機より始動電流が大きくなりますので
ブレーカ選定の際にはご注意ください。

単位：mm S=1/10

PROJECTION



御注文主 CUSTOMER

殿

数量 QUANTITY

受注番号 ORDER No.

作業番号 WORK No.

DWN T. Aoki
CHKD S. Takahashi
APPD S. Takahashi

NJP形モートルポンプ
TYPE NJP MOTOR PUMP
(全閉屋外形トップランナーモータ付)

Hitachi
Industrial Equipment
Systems Co., Ltd.

NARASHINO WORKS DWG. No.
324 4P756039

訂正
番号
REV

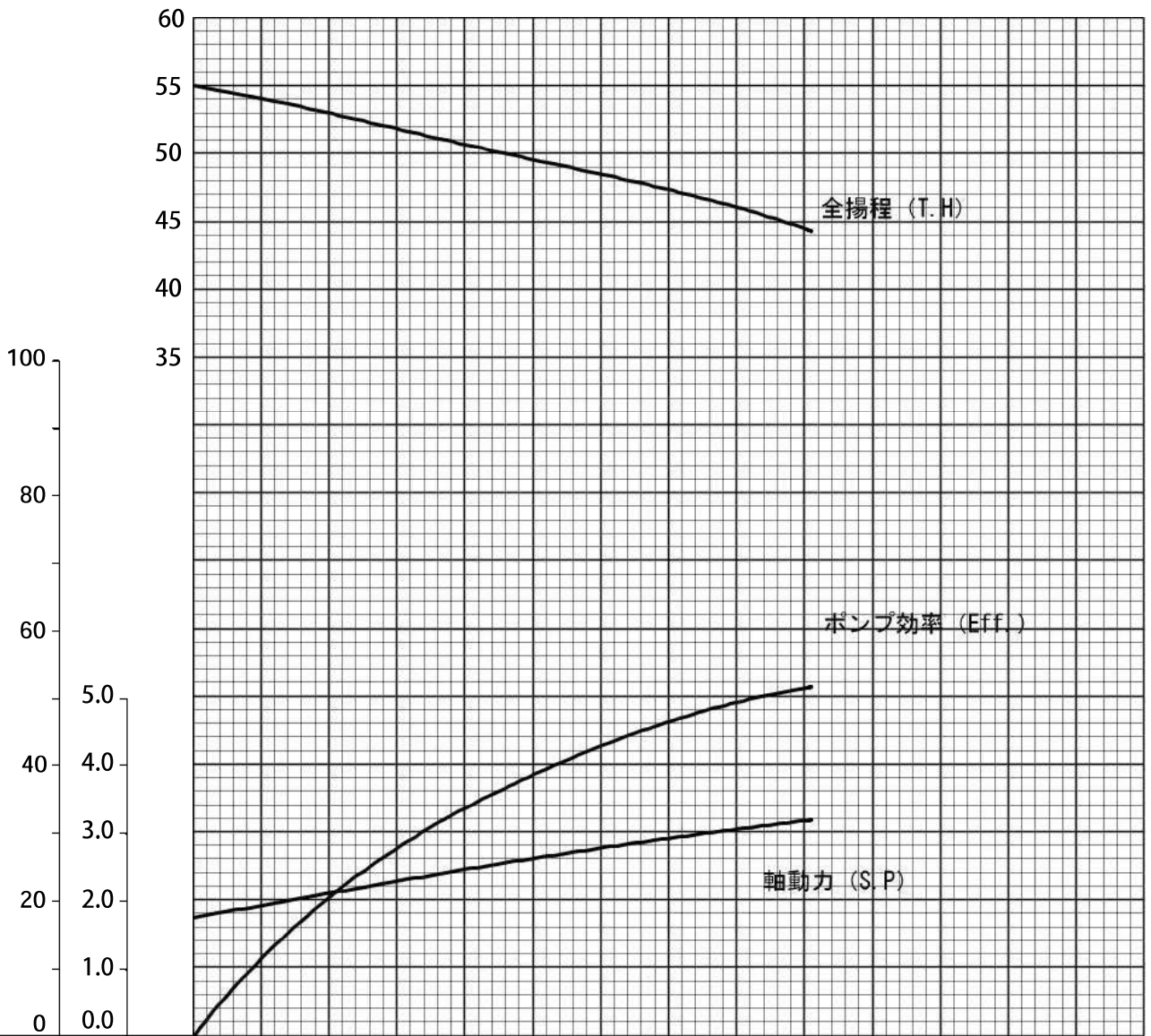
ポンプ予想性能曲線図

TYPICAL CHARACTERISTIC CURVES

NJP

仕様 SPECIFICATION

形式 TYPE FORM	NJP			原動機 DRIVER	かご形電動機 SQUEL-CAGE MOTOR
形番 MODEL NUMBER	40-E53.7H			電動機形式 MOTOR TYPE	
吸込口径 SUCTION BORE	40	(mm)	吐出し量 CAPACITY	(m ³ /min)	出力 MOTOR OUTPUT
吐出し口径 DISCHARGE BORE	40	(mm)	全揚程 TOTAL HEAD	(m)	周波数 FREQUENCY
段数 NOS. OF STAGE	3		回転速度 SPEED	3000 (ss) (min ⁻¹)	極数 POLES
					電圧 VOLTAGE
					(V)



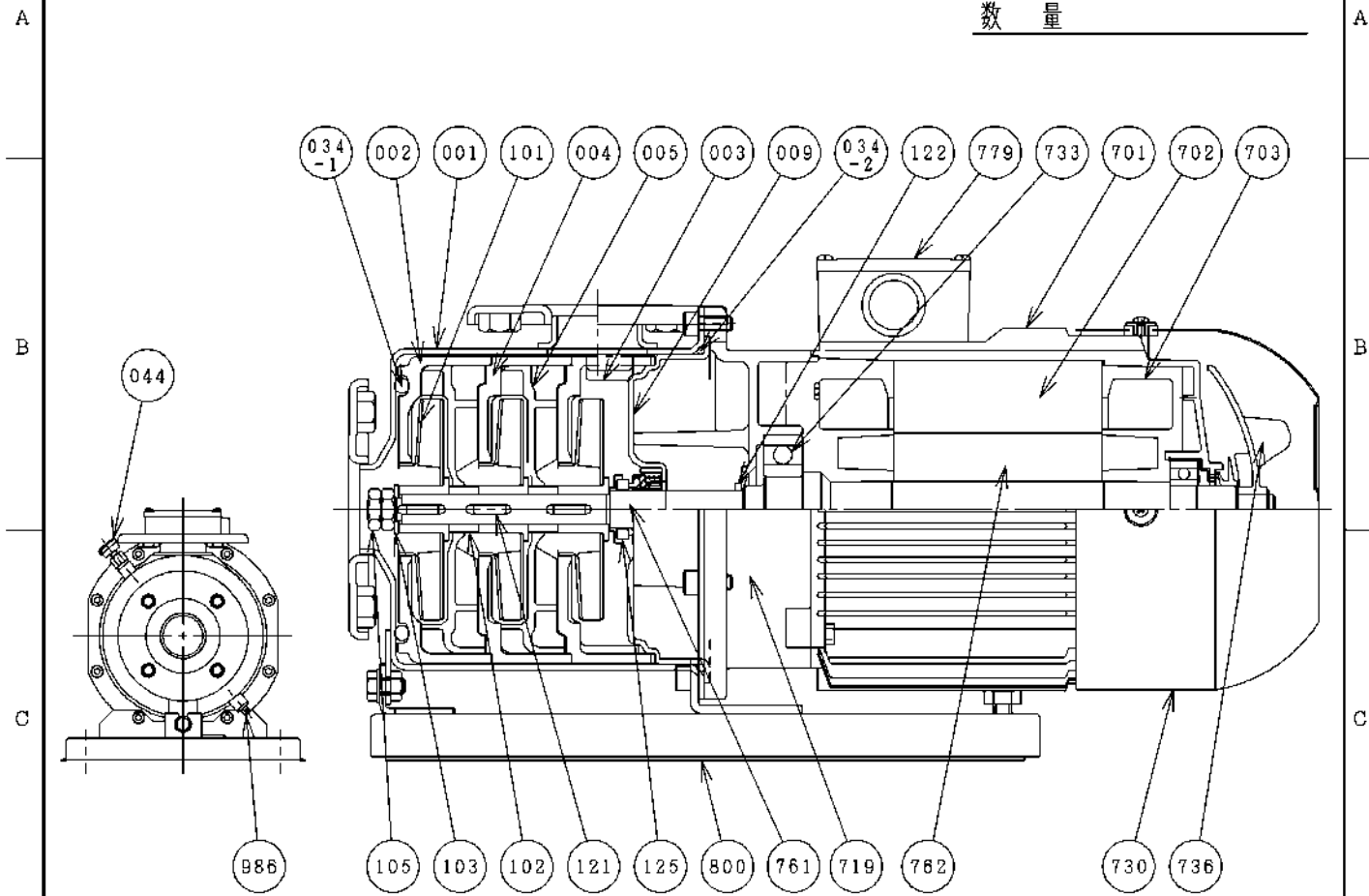
ポンプ 効 率 PUMP EFFI- CIENCY (%)	軸動力 SHAFT POWER (kW)	全揚程 TOTAL HEAD (m)	0.0	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3
			吐出し量 (m ³ /min) CAPACITY						
性能試験はJISにより行います									

御注文主 CUSTOMER	殿 数量 QUANTITY	受注番号 ORDER NO.	作業番号 WORK NO.
------------------	---------------------	-------------------	------------------

DWN	T.Aoki	ポンプ予想性能曲線図 TYPICAL CHARACTERISTIC CURVES	Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd.	NARASHINO WORKS DWG. NO. 324 4P756083	訂 正 番 号 REV
CHKD	Y.Fujita				
APPD	S.Takahashi				

NJP形ステンレス製多段ポンプ構造断面図

名称 _____
 機器番号 _____
 数量 _____



番号	部品名	標準材質
001	ケーシング	SUS304
002	内ケーシング (吸込用)	PPS (G. F. 40%)
003	内ケーシング (吐出し用)	PPS (G. F. 40%)
004	内ケーシング (中間用)	PPS (G. F. 40%)
005	案内羽根	PPS (G. F. 40%)
009	ケーシングカバー	SUS304
034-1	丸ゴムパッキン	ゴム
034-2	丸ゴムパッキン	ゴム
044	空気抜きコック	C3601BD
101	羽根車	SUS304
102	スペーサ	SUS304
103	座金	SUS304
105	羽根車ナット	SUS304
121	キー	SUS304
122	水切ツバ	ゴム
125	メカニカルシール	—

番号	部品名	標準材質
701	ハウジング	ADC
702	ステータコア	電磁鋼板
703	ステータコイル	銅線
719	ブラケット	FC200
730	屋外用エンドカバー	SECE
733	玉受軸	SUJ2
736	外ファン	PP (G. F. 20%)
761	主軸	SUS420J2
762	ロータコア	電磁鋼板
779	端子箱	PC
800	ベッド	SPCC
986	ドレン抜きプラグ	SUS304

40-E51.5L
40-E52.2M
40-E53.7H
適用機種
PROJECTION

御注文主 CUSTOMER 殿 数量 QUANTITY 受注番号 ORDER No. 作業番号 WORK No.

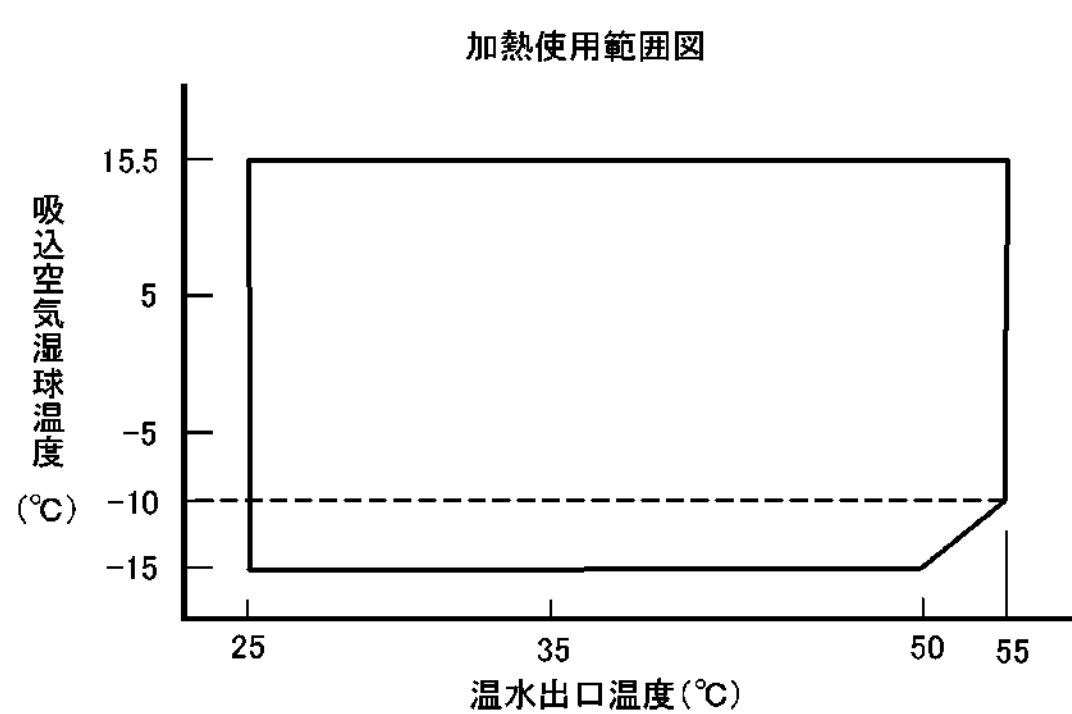
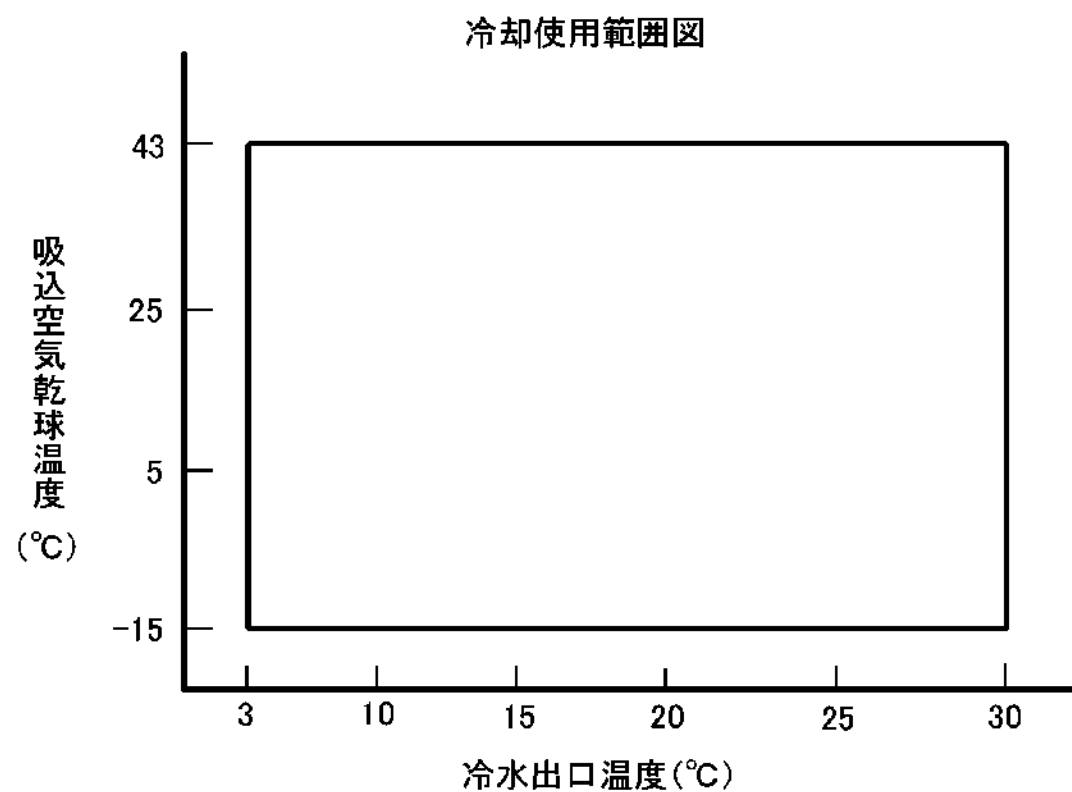
DWN Y. Fujita	NJP形ステンレス製多段ポンプ [全閉屋外形トッランナーモータ付] 構造断面図	Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd.	NARASHINO WORKS DWG. No. 324 4P756066	訂正 番号 REV
CHKD S. Takahashi				
APPD S. Takahashi				

日立空冷ヒートポンプ式スクロールチラーユニット(MATRIX Σ〔マトリクスシグマ〕) 標準仕様表
(型式: RHGP1500AV)

50/60Hz共通

型式		RHGP1500AV						
冷却能力 ^{※5}	kW			150				
冷却COP ^{※5}	Δt=7°C	-	3.61	流量 ^{※5}	Δt=7°C	m ³ /h	18.4	
	Δt=5°C	-	3.51	Δt=5°C	m ³ /h	25.8		
加熱能力 ^{※5}	kW			150	水圧損失 ^{※5}	Δt=7°C	kPa	35.7
	Δt=7°C	-	3.78	Δt=5°C	kPa	67.2		
加熱COP ^{※5}	Δt=7°C	-	3.78	流量 ^{※5}	Δt=7°C	m ³ /h	18.4	
	Δt=5°C	-	3.78	Δt=5°C	m ³ /h	25.8		
法定冷凍能力	トン			17.68	水圧損失 ^{※5}	Δt=7°C	kPa	35.7
高圧ガス保安法区分	-			不要	Δt=5°C	kPa	67.2	
外装(マンセル記号)	-			ナチュラルグレー(1.0Y 8.5/0.5)	冷却	吸込空気乾球温度 ^{※9}	°C	-15~43
外形寸法	高さ	mm			2,450	冷水入口温度	°C	35以下
	幅	mm			1,000	冷水出口温度 ^{※9}	°C	3~30
	奥行	mm			3,300+300(電気品箱)	加熱	吸込空気乾球温度	°C
圧縮機	型式	-			スクロール	吸込空気湿球温度 ^{※9}	°C	-15~15.5
	台数	台			4	温水出口温度 ^{※9}	°C	25~55
	電動機定格出力(極数)	kW			9.2(6)×4サイクル	最小流量	m ³ /h	9 (23:冷水出口5°C未満の場合)
	潤滑油温度調整装置	-			オイルヒーター(40.8W×8)	最大流量	m ³ /h	42
空気側熱交換器型式	-			多通路クロスフィン式	最小保有水量 ^{※8} (復帰温度差2°C設定時)	m ³	0.58	
送風機	型式	-			プレート式 (プレート材質:ステンレス, ろう材:銅)	冷水水許容水圧	MPa	1.0以下
	台数	台			4	水側熱交換器内容積	m ³	0.04
	機外静圧	Pa			0			
	風量	m ³ /min			830			
冷媒	種類	-			R32			
	封入量	kg			8.0×4サイクル			
運転調節装置	潤滑油種類	-			FW68H			
	運転スイッチ	-			遠隔操作:システム運転指令/ 手元操作:切替スイッチ(個別運転)			
	水温調節装置	-			電子式温度調節器(出口水温制御)			
	表示灯	-			電源(白)・運転(赤)・警報(橙)			
	冷媒圧力計	-			不付き			
保護装置	容量制御範囲	%			100~11・停止			
	保護装置 保護制御	-			高圧圧力遮断装置, 低圧圧力遮断制御, 凍結防止制御, 冬期ポンプ自動運転制御, 吐出ガス過熱防止制御, 過電流保護制御, 圧縮機・送風機動力回路用ヒューズ, 操作回路用ヒューズ			
電気特性 ^{※5} ^{※6}	冷却	消費電力	Δt=7°C	kW	41.5			
		消費電力	Δt=5°C	kW	42.7			
		運転電流	Δt=7°C	A	127.4			
		運転電流	Δt=5°C	A	131.1			
		力率	%			94		
	加熱	消費電力	Δt=7°C	kW	39.6			
		消費電力	Δt=5°C	kW	39.6			
		運転電流	Δt=7°C	A	121.6			
		運転電流	Δt=5°C	A	121.6			
		力率	%			94		
基準電流値 ^{※6}		A			176			
電源	動力電源(現地接続)	-			三相 200V 50/60Hz			
	圧縮機用電動機電源	-			三相 200V 50/60Hz			
	送風機用電動機電源	-			三相 200V 50/60Hz			
	操作回路電源	-			単相 200V 50/60Hz			
運転音 ^{※5} ^{※7}	正面	dB(A)			65			
	右側面	dB(A)			70			
	左側面	dB(A)			70			
	背面	dB(A)			67			
配管接続口	冷温水入口	-			65Aフランジ JIS10K			
	冷温水出口	-			65Aフランジ JIS10K			
	ペースドレン	-			Rc1(1ヶ所)			
製品質量	kg			1,485				
運転質量	kg			1,525				
付属品	-			防振マット				

- ※1. 製品の外形については、寸法図を参照してください。
 ※2. 製品を設置する基礎工事については、基礎図を参照してください。
 ※3. 製品に接続する水配管工事については、水配管施工要領書を参照してください。
 ※4. 製品に接続する電気配線工事については、現地配線要領書を参照してください。
 ※5. 表中の冷却能力・加熱能力・電気特性・運転音・流量・および水圧損失は次の運転条件における場合を示します。
 ・冷却運転:
 Δt=7°Cの場合、空気側熱交換器入口空気乾球温度 35°C・冷水入口温度 14°C・冷水出口温度 7°C
 Δt=5°Cの場合、空気側熱交換器入口空気乾球温度 35°C・冷水入口温度 12°C・冷水出口温度 7°C
 ・加熱運転:
 Δt=7°Cの場合、空気側熱交換器入口空気乾球温度 7°C・湿球温度 6°C・温水入口温度 38°C・温水出口温度 45°C
 Δt=5°Cの場合、空気側熱交換器入口空気乾球温度 7°C・湿球温度 6°C・温水入口温度 40°C・温水出口温度 45°C
 なお、冷却能力・加熱能力・消費電力・COPの表示値許容公差はJIS B8613:2019「ウォータチリングユニット」によります。
 ※6. 現地の電源トランス容量および配線容量の選定は、運転条件の違いによる消費電力・運転電流の増加を見込んで、必ず表中の基準電流値で行ってください(圧縮機用電動機定格出力は実際の運転出力とは異なります)。
 また、現地準備の冷温水循環ポンプを接続する場合や他の補機と電源を共有する場合には、接続する補機の消費電力および運転電流を加算して決定してください。
 ※7. 表中の運転音は、製品各面からの距離1m・設置面からの高さ1.5mの位置における音の無響室(自由空間)換算値です。
 実際の据付状態では運転条件の違いや周囲の騒音・反響などの影響を受けるため、表中の値よりも大きくなります(据付状況により異なりますが、およそ4~6dB大きくなる場合があります)。
 また、起動・停止および運転状態が変化する際は運転音が大きくなる場合があります。
 据付に際してはこれらの影響を考慮し、必要な場合は防音処置を講じてください。
 ※8. 冷温水系統全体の容積(配管やタンクの内容積)が最小保有水量以上となるようにしてください。
 なお、表中の最小保有水量は、軽負荷時に圧縮機の発停頻度を限度内に収めるために必要な最低限の水量であり、水温制御を安定させるために十分な水量ではありません。
 仕様書の最小保有水量は、「加熱負荷:標準仕様表加熱能力の85%相当、除霜中の温水入口温度低下幅の許容値:20°C」の条件で算出した値を記載しております。
 また、電子式温度調節器の復帰温度差および加熱負荷、温水入口温度低下幅の許容値が変わると、保有水量も変わる場合がありますので十分注意してください。
 ※9. 使用範囲の詳細は、下記使用範囲図を確認してください。



使用範囲内においても、製品保護のため、運転容量を制限する場合があります。

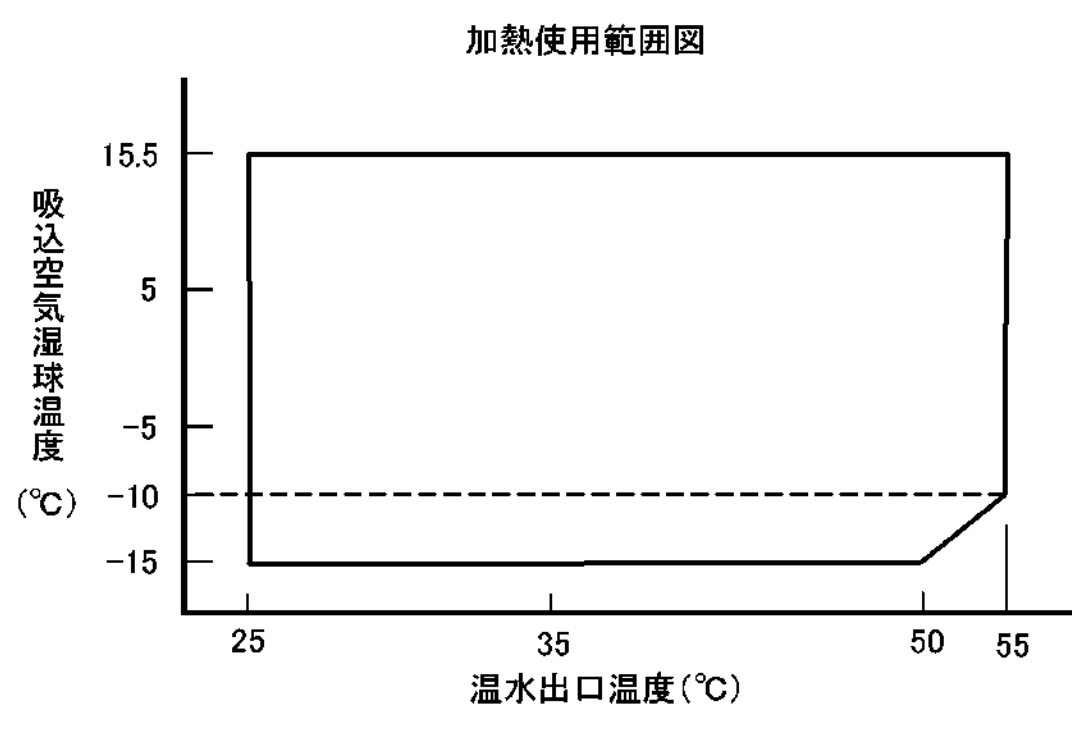
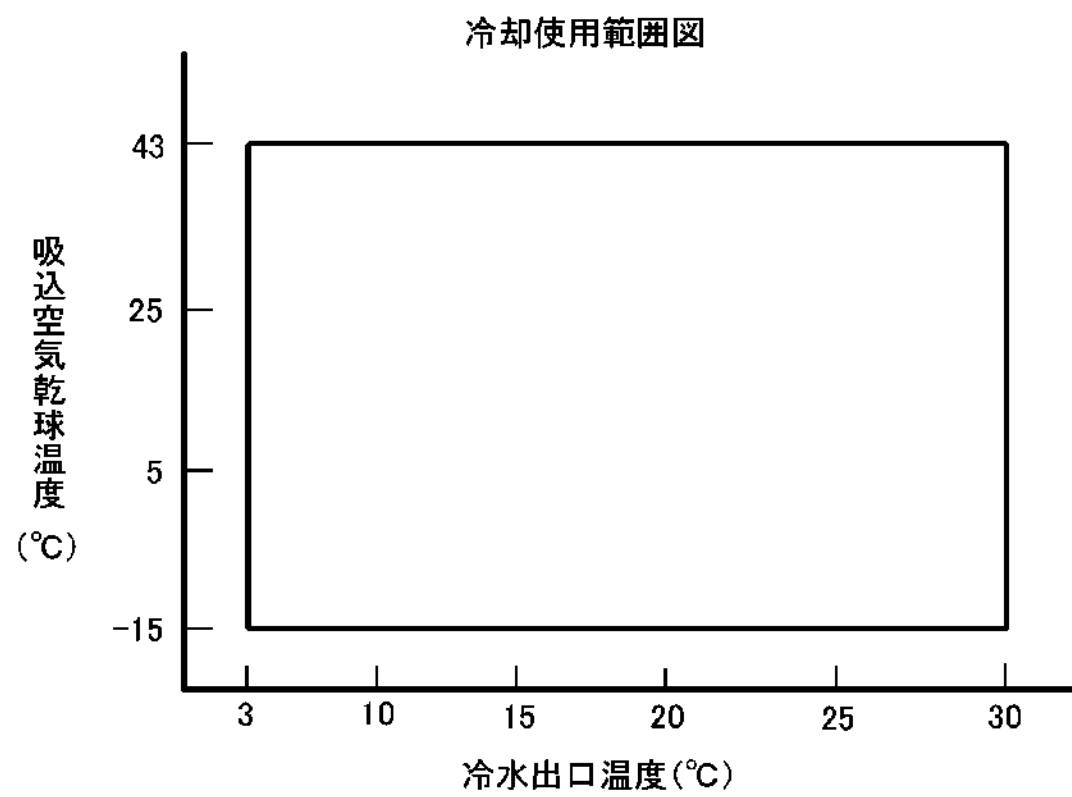
品名	仕様表	日立ジョンソンコントロールズ 空調株式会社	清水図番	G0000081850	作成日	2021-08-20
----	-----	--------------------------	------	-------------	-----	------------

日立空冷ヒートポンプ式スクロールチラーユニット(MATRIX Σ〔マトリクスシグマ〕) 標準仕様表
(型式:RHGP1500AV) [アクティブフィルター付<2個搭載>]

50/60Hz共通

型式		RHGP1500AV			
冷却能力 ^{※5}	kW			150	
冷却COP ^{※5}	Δt=7°C	-	3.61	流量 ^{※5}	Δt=7°C m ³ /h 18.4
	Δt=5°C	-	3.51	Δt=5°C m ³ /h	25.8
加熱能力 ^{※5}	kW			150	水圧損失 ^{※5}
加熱COP ^{※5}	Δt=7°C	-	3.78	Δt=7°C kPa	35.7
	Δt=5°C	-	3.78	Δt=5°C kPa	67.2
法定冷凍能力	トン			17.68	
高圧ガス保安法区分	-			不要	
外装(マンセル記号)	-			ナチュラルグレー(1.0Y 8.5/0.5)	
外形寸法	高さ	mm			2,450
	幅	mm			1,000
	奥行	mm			3,300+300(電気品箱)
圧縮機	型式	-			スクロール
	台数	台			4
	電動機定格出力(極数)	kW			9.2(6)×4サイクル
	潤滑油温度調整装置	-			オイルヒーター(40.8W×8)
空気側熱交換器型式	-			多通路クロスフィン式	
水側熱交換器型式	型式	-			プレート式 (プレート材質:ステンレス, ろう材:銅)
	プロペラファン	-			
送風機	型式	-			プロペラファン
	台数	台			4
	機外静圧	Pa			0
	風量	m ³ /min			830
電動機定格出力(極数)	kW			0.61(8)×4サイクル	
	冷媒制御装置	-			電子膨張弁
冷媒	種類	-			R32
	封入量	kg			8.0×4サイクル
潤滑油種類	-			FW68H	
運転調節装置	運転スイッチ	-			遠隔操作:システム運転指令/ 手元操作:切替スイッチ(個別運転)
	水温調節装置	-			電子式温度調節器(出口水温制御)
	表示灯	-			電源(白)・運転(赤)・警報(橙)
	冷媒圧力計	-			不付き
	容量制御範囲	%			100~11・停止
保護装置	保護制御	-			高圧圧力遮断装置, 低圧圧力遮断制御, 凍結防止制御, 冬期ポンプ自動運転制御, 吐出ガス過熱防止制御, 過電流保護制御, 圧縮機・送風機動力回路用ヒューズ, 操作回路用ヒューズ
電気特性 ^{※5} ^{※6}	冷却	消費電力	Δt=7°C kW	41.5	
		消費電力	Δt=5°C kW	42.7	
		運転電流	Δt=7°C A	123.5	
		運転電流	Δt=5°C A	127.1	
		力率	%	97	
	加熱	消費電力	Δt=7°C kW	39.6	
		消費電力	Δt=5°C kW	39.6	
		運転電流	Δt=7°C A	117.9	
		運転電流	Δt=5°C A	117.9	
		力率	%	97	
基準電流値 ^{※6}	A			176	
電源	動力電源(現地接続)	-			三相 200V 50/60Hz
	圧縮機用電動機電源	-			三相 200V 50/60Hz
	送風機用電動機電源	-			三相 200V 50/60Hz
	操作回路電源	-			単相 200V 50/60Hz
運転音 ^{※5} ^{※7}	正面	dB(A)			65
	右側面	dB(A)			70
	左側面	dB(A)			70
	背面	dB(A)			67
配管接続口	冷温水入口	-			65Aフランジ JIS10K
	冷温水出口	-			65Aフランジ JIS10K
	ペースドレン	-			Rc1(1ヶ所)
製品質量	kg			1,525	
運転質量	kg			1,565	
付属品	-			防振マット	

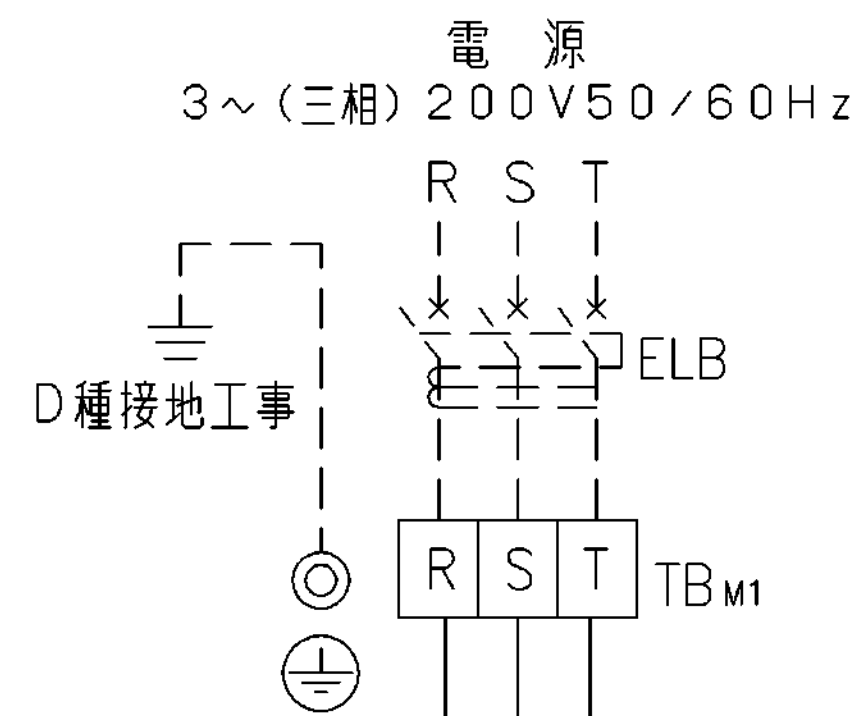
- ※1. 製品の外形については、寸法図を参照してください。
 ※2. 製品を設置する基礎工事については、基礎図を参照してください。
 ※3. 製品に接続する水配管工事については、水配管施工要領書を参照してください。
 ※4. 製品に接続する電気配線工事については、現地配線要領書を参照してください。
 ※5. 表中の冷却能力・加熱能力・電気特性・運転音・流量・および水圧損失は次の運転条件における場合を示します。
 ・冷却運転:
 Δt=7°Cの場合、空気側熱交換器入口空気乾球温度 35°C・冷水入口温度 14°C・冷水出口温度 7°C
 Δt=5°Cの場合、空気側熱交換器入口空気乾球温度 35°C・冷水入口温度 12°C・冷水出口温度 7°C
 ・加熱運転:
 Δt=7°Cの場合、空気側熱交換器入口空気乾球温度 7°C・湿球温度 6°C・温水入口温度 38°C・温水出口温度 45°C
 Δt=5°Cの場合、空気側熱交換器入口空気乾球温度 7°C・湿球温度 6°C・温水入口温度 40°C・温水出口温度 45°C
 なお、冷却能力・加熱能力・消費電力・COPの表示値許容公差はJIS B8613:2019「ウォータチリングユニット」によります。
 ※6. 現地の電源トランス容量および配線容量の選定は、運転条件の違いによる消費電力・運転電流の増加を見込んで、必ず表中の基準電流値で行ってください(圧縮機用電動機定格出力は実際の運転出力とは異なります)。
 また、現地準備の冷温水循環ポンプを接続する場合や他の補機と電源を共有する場合には、接続する補機の消費電力および運転電流を加算して決定してください。
 ※7. 表中の運転音は、製品各面からの距離1m・設置面からの高さ1.5mの位置における音の無響室(自由空間)換算値です。
 実際の据付状態では運転条件の違いや周囲の騒音・反響などの影響を受けるため、表中の値よりも大きくなります(据付状況により異なりますが、およそ4~6dB大きくなる場合があります)。
 また、起動・停止および運転状態が変化する際は運転音が大きくなる場合があります。
 据付に際してはこれらの影響を考慮し、必要な場合は防音処置を講じてください。
 ※8. 冷温水系統全体の容積(配管やタンクの内容積)が最小保有水量以上となるようにしてください。
 なお、表中の最小保有水量は、軽負荷時に圧縮機の発停頻度を限度内に収めるために必要な最低限の水量であり、水温制御を安定させるために十分な水量ではありません。
 仕様書の最小保有水量は、「加熱負荷:標準仕様表加熱能力の85%相当、除霜中の温水入口温度低下幅の許容値:20°C」の条件で算出した値を記載しております。
 また、電子式温度調節器の復帰温度差および加熱負荷、温水入口温度低下幅の許容値が変わると、保有水量も変わる場合がありますので十分注意してください。
 ※9. 使用範囲の詳細は、下記使用範囲図を確認してください。



使用範囲内においても、製品保護のため、運転容量を制限する場合があります。

品名	仕様表	日立ジョンソンコントロールズ 空調株式会社	清水図番 G0000083555	作成日 2021-10-08
----	-----	--------------------------	---------------------	-------------------

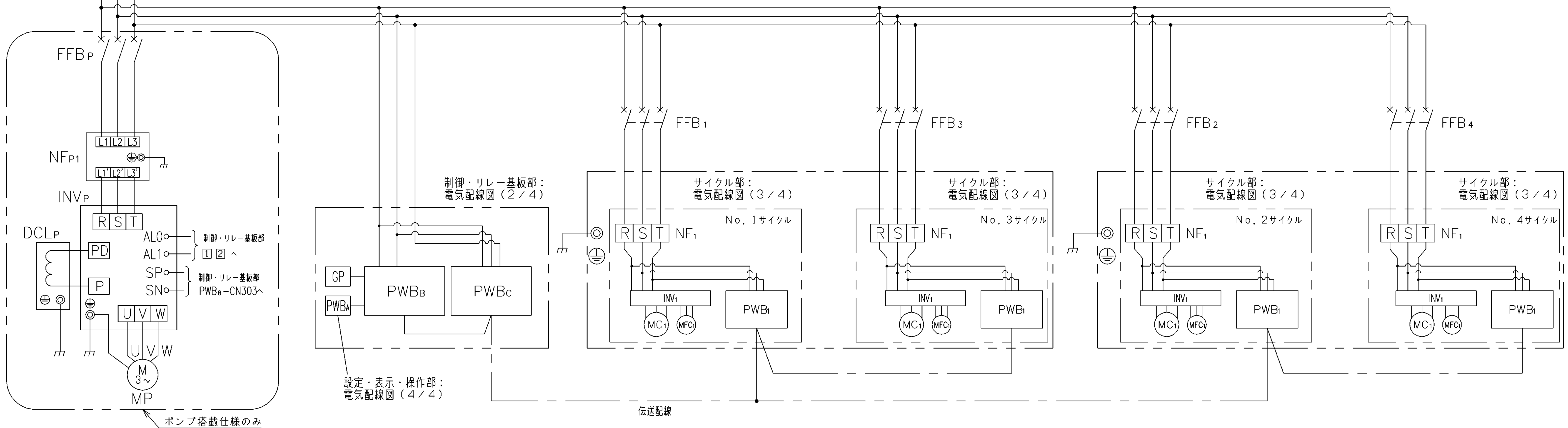
日立空冷ヒートポンプ式・空冷式冷専スクロールチャージユニット (MATRIX Σ [マトリクスシグマ]) 電気配線図 (全体構成図)



		適用機種			
空冷ヒートポンプ式	ポンプレス	RHGP1180AV	RHGP1500AV	RHGP1800AV	RHGP2000AV
	ポンプ搭載	RHGP1180AVP	RHGP1500AVP	RHGP1800AVP	RHGP2000AVP
空冷式冷専	ポンプレス	RCGP1180AV	RCGP1500AV	RCGP1800AV	RCGP2000AV
	ポンプ搭載	RCGP1180AVP	RCGP1500AVP	RCGP1800AVP	RCGP2000AVP

注記

1. 電源電圧仕様については、仕様表を参照してください。
2. 本図は全体構成図を示します。制御・リレー基板部、サイクル部、設定・表示・操作部についてはそれぞれ電気配線図(2/4)~(4/4)を参照してください。
3. 図中斜線部分は、プリント板を示します。
4. 現地工事区分についての詳細は現地配線要領書を参照してください。
5. 図中の①~⑥はTB_{M2}、⑦~⑩はTB_{M3}、⑪~⑬はTB_{M4}の端子番号を示します。
6. 電気配線容量については、電気配線容量表を参照してください。



記号表

記号	名称	備考
TB _{M1}	端子台	電源用
TB _{M2,M3,M4}	端子台	制御回路用
TB ₁	端子台	伝送回路用
FFB _{1~4}	過電流遮断器	サイクル切り離し用
EF _{1,2}	ヒューズ	制御回路用 (3A)
EF _{3,4}	ヒューズ	制御回路用 (5A)
EF ₅	ヒューズ	制御回路用 (3A)
PF _{1,2}	ヒューズ	動力回路用 (125A)
PF ₈₀₁	ヒューズ	動力回路用 (10A)
EF _{R1,S1}	ヒューズ	操作回路用 (5A)
F ₆₀₁	ヒューズ	制御回路用 (5A)
PWB _A	プリント板	設定基板
PWB _B	プリント板	CPU基板 (ユニット制御用)
PWB _C	プリント板	I/O基板 (リレー出力用)
PWB ₁	プリント板	サイクル基板 (サイクル制御用)
GP	液晶表示器	液晶表示器用
PT	電源装置	電源装置用
WH	表示灯 (白色)	電源表示
RD _{u,s}	表示灯 (赤色)	運転表示
OR _{u,s}	表示灯 (橙色)	警報表示

記号	名称	備考
BS _{ON}	押しボタンスイッチ	システム運転用
BS _{OFF}	押しボタンスイッチ	システム停止用
BS _R	押しボタンスイッチ	警報リセット用
CS _E	切替スイッチ	基板電源用 (常時ON)
CS _L	切替スイッチ	ローカル運転用
CS _D	切替スイッチ	切り離し用
CS _F	切替スイッチ	ユニット強制運転用
THM _{wi}	サーミスター	冷温水入口温度
THM _{wo}	サーミスター	冷温水出口温度
THM _{wp1}	サーミスター	水熱交出口温度 (上段)
THM _{wp2}	サーミスター	水熱交出口温度 (下段)
THM _a	サーミスター	外気温度
THM _d	サーミスター	吐出ガス温度
THM _s	サーミスター	吸入ガス温度
THM _c	サーミスター	液冷媒温度 (冷却) 蒸発温度 (加熱*) *空冷ヒートポンプ式のみ
THM _e	サーミスター	蒸発温度 (冷却) 液冷媒温度 (加熱*) *空冷ヒートポンプ式のみ
NF _{2,3A-C,F,P,M,OP1,OP2}	リングコア	

記号	名称	備考
T	変圧器	
X _{OP1~6}	補助継電器	交流200V用 (2c)
Pd	高圧圧力センサー	
Ps	低圧圧力センサー	
MC ₁	電動機	圧縮機用
MFC ₁	電動機	送風機用
MFF _{1~4}	電動機	送風機用 (インバーターフィン冷却用)
NF ₁	プリント板	ノイズフィルター
INV ₁	プリント板	インバーター用基板
CIB	コンバーターインバーターブレーキ	
IPM	インバーターモジュール	
DCL _{1,2}	リアクトル	
CB	平滑コンデンサー	
RS, R1	抵抗器	
RY	継電器	
CH ₁	オイルヒーター	
MV ₁	電子膨張弁	
MV ₃	電子膨張弁	インジェクション用
20B	電磁弁	インジェクション用
63H ₁	高圧遮断装置	

記号	名称	備考
CS _H	切替スイッチ (試運転時冷/暖切替用)	空冷ヒートポンプ式のみ
21	四方弁	
MP	電動機	
FFB _P	過電流遮断器	ポンプ搭載仕様のみ
INV _P	インバーター	
NF _{P1}	ノイズフィルター	
DCL _P	直流リアクトル	
AF	アクティブフィルター	(改造対応)

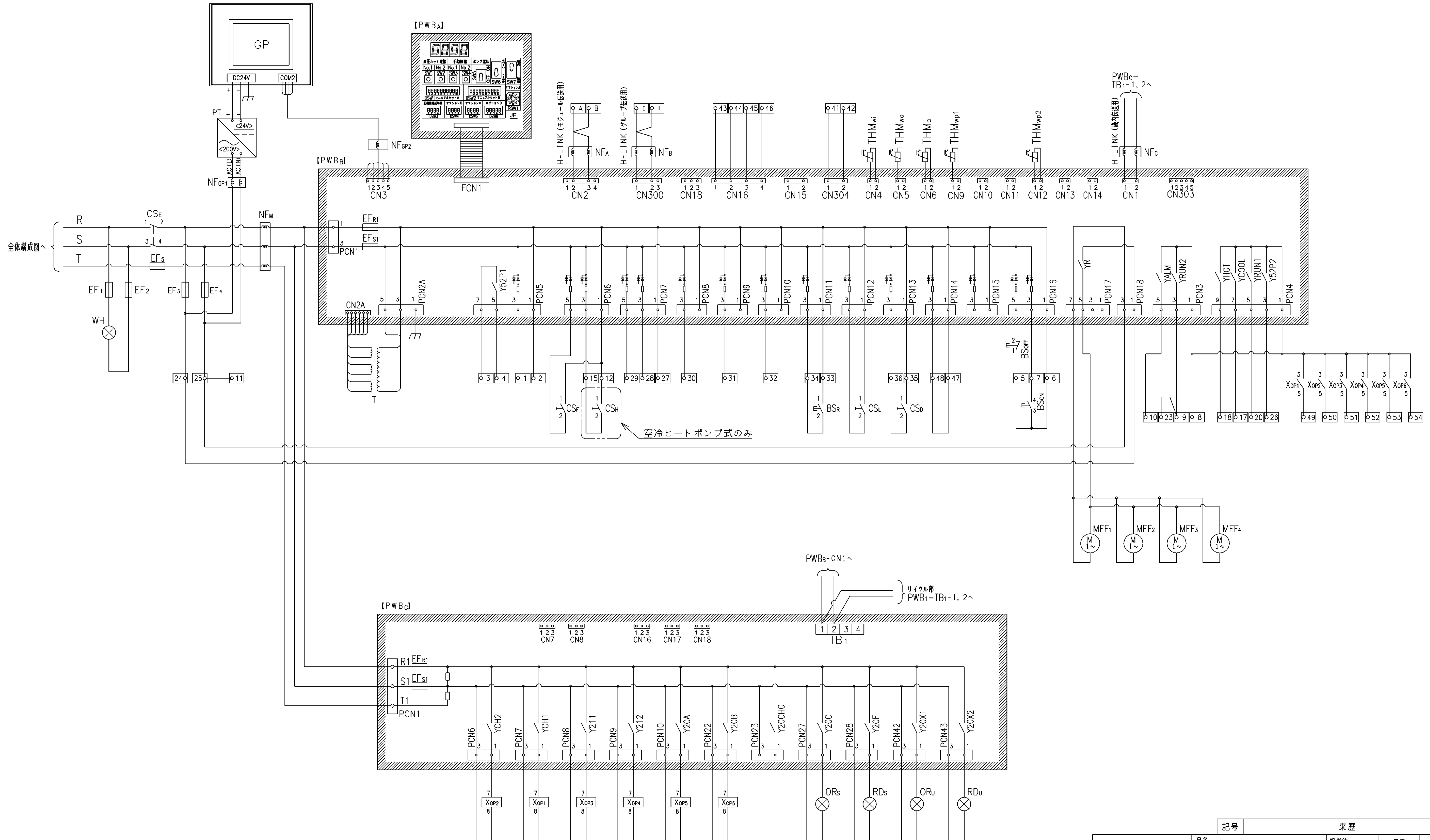
現地準備品

記号	名称	備考
ELB	漏電遮断器	
BSR _{ON}	押しボタンスイッチ	システム運転用
BSR _{OFF}	押しボタンスイッチ	システム停止用
52P	電磁接触器	ポンプ用 (ポンプレス仕様のみ)
51P	過電流継電器	
CS _P	切替スイッチ	
63W	断水保護開閉器	

日立ジョンソンコントロールズ 空調株式会社	品名	電気配線図 (1/4)	投影法	第一角法	尺度	NTS	単位	
	清水図書	G0000081747	作成日	2021-08-20				

日立空冷ヒートポンプ式・空冷式冷専スクロールチャラーユニット (MATRIX Σ (マトリクスシグマ)) 電気配線図 (制御・リレー基板部)

		適用機種			
空冷ヒートポンプ式	ポンプレス	RHGP1180AV	RHGP1500AV	RHGP1800AV	RHGP2000AV
空冷式冷専		RCGP1180AV	RCGP1500AV	RCGP1800AV	RCGP2000AV

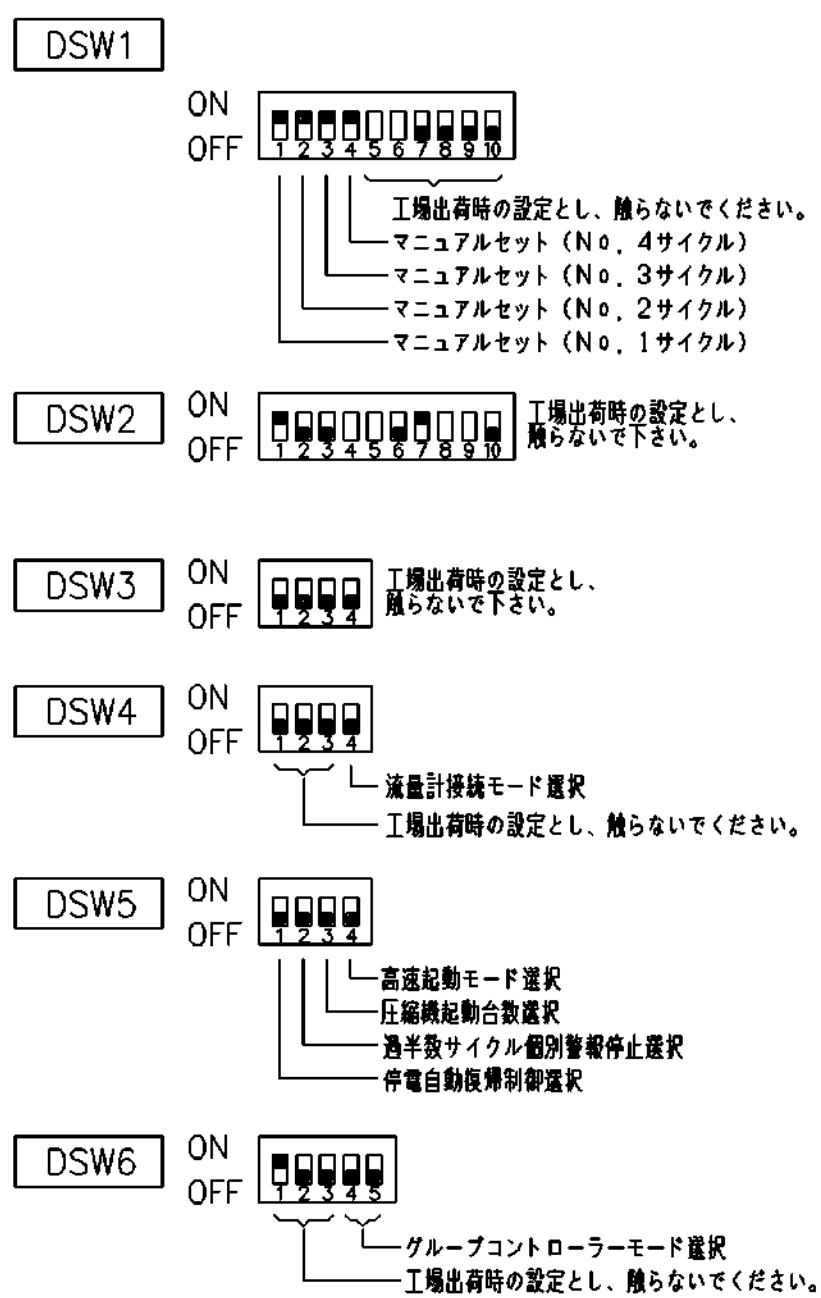
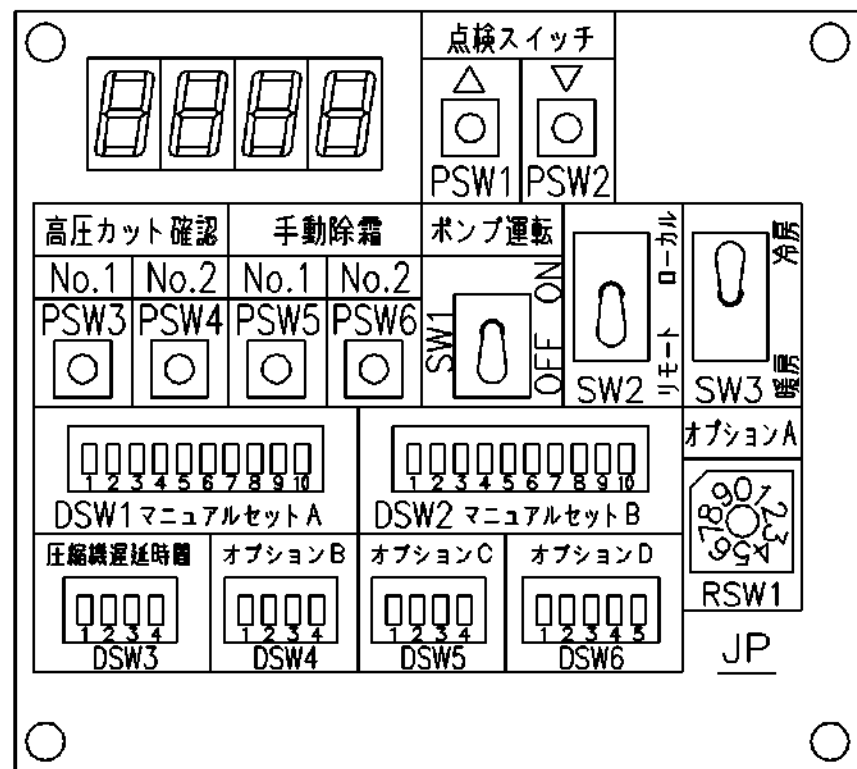


注記
 1. 本図は制御・リレー基板部を示します。
 2. 図中の記号については電気配線図(1/4)の記号表を参照してください。

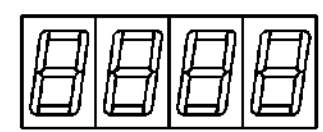
記号	来歴		尺度	単位
品名	電気配線図(2/4)	投影法	NTS	
清水図番	G0000082151	作成日	2021-08-20	
日立ジョンソンコントロールズ 空調株式会社				

日立空冷ヒートポンプ式スクロールチャラーユニット (MATRIX Σ [マトリクスシグマ]) 電気配線図 (設定・表示・操作部)

【PWB A (設定基板)】



7セグメント



運転状態等の情報が表示されます。情報はコード表示されます。

点検スイッチ



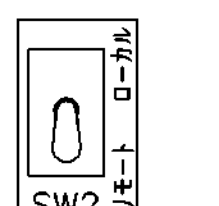
高圧カット確認・手動除霜スイッチと組み合わせて使用 (PSW2は無効)

ポンプ運転スイッチ



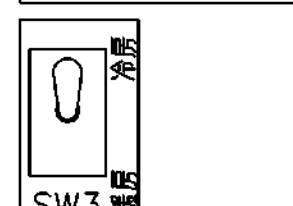
停止中、ONすることによりポンプ運転信号出力します。(ポンプ配線確認用) ※ポンプのみを運転する場合に使用します。通常運転時のポンプ運転指令は自動で出力されるので操作不要です。

ローカル/リモート切替スイッチ



手元(ローカル)/遠隔(リモート)操作の切替を行います。運転中の切替はできません。必ず停止中に操作を行ってください。

冷房/暖房切替スイッチ



手元操作時の冷房/暖房の切替を行います。運転中の切替はできません。必ず停止中に操作を行ってください。

高圧カット確認・手動除霜スイッチ



<高圧カット確認>(冷却運転中) 冷却運転中、ボタンを押すことにより送風機を停止し、高圧カットの確認をします。
PSW3 : No. 1サイクル
PSW4 : No. 2サイクル
PSW1+PSW3: No. 3サイクル
PSW1+PSW4: No. 4サイクル

<手動除霜>(加熱運転中) ボタンを押すことにより手動除霜ができます。
PSW5 : No. 1サイクル
PSW6 : No. 2サイクル
PSW1+PSW5: No. 3サイクル
PSW1+PSW6: No. 4サイクル

<低圧カット確認>(冷却運転中) 冷却運転中、ボタンを押すことにより膨張弁を閉じ、低圧カットの確認をします。
PSW5 : No. 1サイクル
PSW6 : No. 2サイクル
PSW1+PSW5: No. 3サイクル
PSW1+PSW6: No. 4サイクル

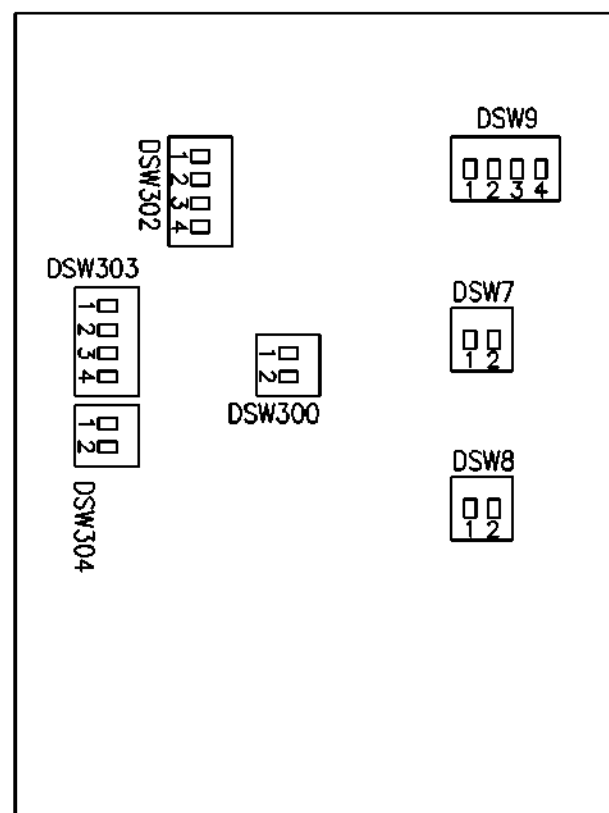
<低圧カット確認>(加熱運転中) 加熱運転中、ボタンを押すことにより膨張弁を閉じ、低圧カットの確認をします。
PSW3 : No. 1サイクル
PSW4 : No. 2サイクル
PSW1+PSW3: No. 3サイクル
PSW1+PSW4: No. 4サイクル

RSW1

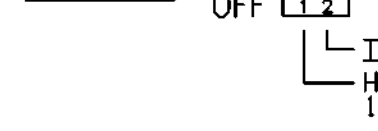


モジュールアドレス設定
0または1: 母機
2~8 : 子機 (設定号順)

【PWB B (制御基板)】

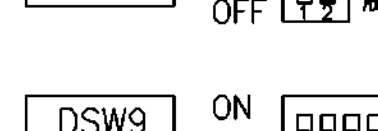


DSW7



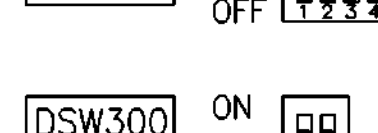
工場出荷時の設定とし、触らないでください。
H-LINK (モジュール伝送) 終端抵抗 1~8号機のうち、どれか1台でONにしてください。

DSW8



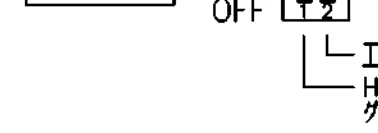
工場出荷時の設定とし、触らないでください。

DSW9



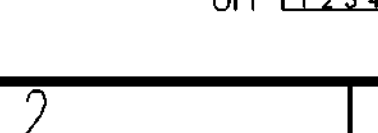
工場出荷時の設定とし、触らないでください。

DSW300



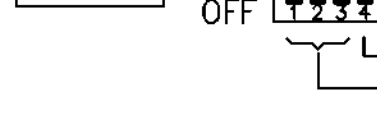
工場出荷時の設定とし、触らないでください。
H-LINK (グループ伝送) 終端抵抗 グループ1の1号機でONにしてください。

DSW302



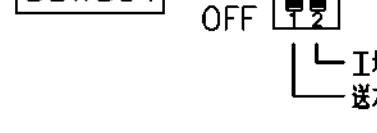
工場出荷時の設定とし、触らないでください。

DSW303



工場出荷時の設定とし、触らないでください。
グループアドレス設定

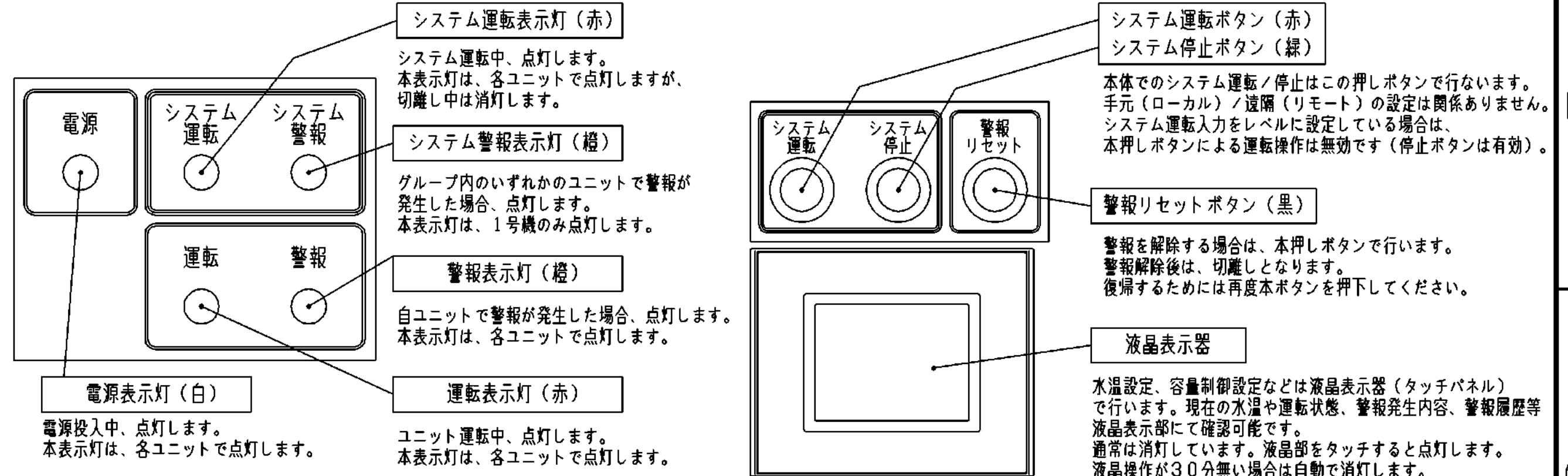
DSW304



工場出荷時の設定とし、触らないでください。
送水・送水温度センサーモード選択

空冷ヒートポンプ式	適用機種				
	ポンプレス ポンプ搭載	RHGP1180AV RHGP1180AVP	RHGP1500AV RHGP1500AVP	RHGP1800AV RHGP1800AVP	RHGP2000AV RHGP2000AVP

【表示・操作部】



電源表示灯(白)
電源投入中、点灯します。本表示灯は、各ユニットで点灯します。

システム運転表示灯(赤)
システム運転中、点灯します。本表示灯は、各ユニットで点灯しますが、切離し中は消灯します。

システム警報表示灯(緑)
グループ内のいずれかのユニットで警報が発生した場合、点灯します。本表示灯は、1号機のみ点灯します。

警報表示灯(緑)
自ユニットで警報が発生した場合、点灯します。本表示灯は、各ユニットで点灯します。

運転表示灯(赤)
ユニット運転中、点灯します。本表示灯は、各ユニットで点灯します。

システム運転ボタン(赤)
システム停止ボタン(緑)
本体でのシステム運転/停止はこの押しボタンで行いません。手元(ローカル)/遠隔(リモート)の設定は関係ありません。システム運転入力をレベルに設定している場合は、本押しボタンによる運転操作は無効です(停止ボタンは有効)。

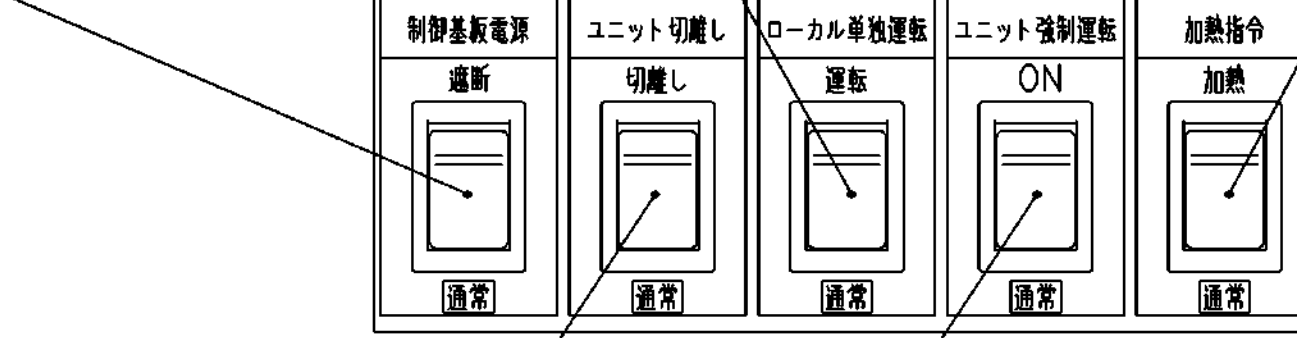
警報リセットボタン(黒)
警報を解除する場合は、本押しボタンで行います。警報解除後は、切離しとなります。復帰するためには再度本ボタンを押下してください。

液晶表示器
水温設定、容量制御設定などは液晶表示器(タッチパネル)で行います。現在の水温や運転状態、警報発生内容、警報履歴等液晶表示部にて確認可能です。通常は消灯しています。液晶部をタッチすると点灯します。液晶操作が30分無の場合は自動で消灯します。

基板電源スイッチ
制御基板の電源を遮断します。ただし、逆相検知部は遮断されませんので、メンテナンス時は必ずメイン電源(ELB)を遮断してください。

ローカル単独運転スイッチ
手元(ローカル)設定時はこのスイッチで運転/停止します。試運転時など以外は操作しないでください。

加熱指令スイッチ
試運転時などユニット本体で冷却/加熱を切替る場合、および、ユニット強制運転で加熱運転する場合に操作します。それ以外の場合は、必ず「通常」にしてください。「加熱」になっている場合、外部配線からの冷却/加熱切替信号は無効となり、常に加熱設定になります。



ユニット切離しスイッチ
ユニットを個別に切離し場合は、本スイッチを使用します。遠隔より操作する場合は、本スイッチは必ず「通常」にしてください。

ユニット強制運転スイッチ
応急的に手元操作にてユニットを運転させる場合に操作します。必ずユニット停止中に操作してください。本スイッチにて運転中は、システム停止となっても運転を継続します。必要時以外は「通常」のままとし、操作しないでください。加熱運転する場合は、加熱指令スイッチを「加熱」にしてください。

注記

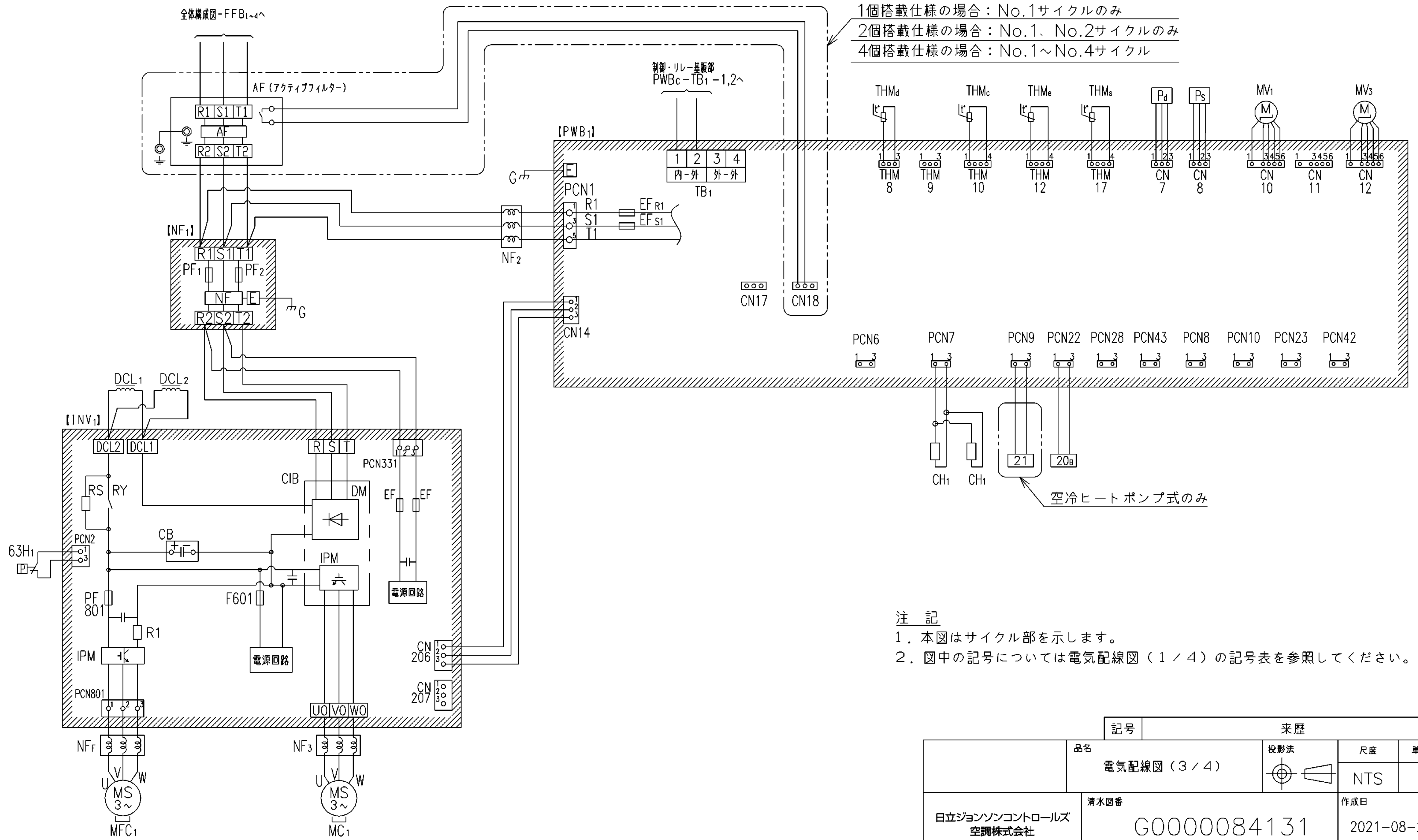
- 本図は設定・表示・操作部を示します。
- 図中の記号については電気配線図(1/4)の記号表を参照してください。

記号		来歴		
品名	投影法	尺度	単位	
電気配線図(4/4)		NTS		
清水図番	G0000081447	作成日	2021-08-20	
日立ジョンソンコントロールズ 空調株式会社				

日立空冷ヒートポンプ式・空冷式冷専スクロールチラーユニット (MATRIX Σ〔マトリクスシグマ〕) 電気配線図 (サイクル部)

[アクティブフィルター付]

適用機種					
空冷ヒートポンプ式	ポンプレス	RHGP1180AV	RHGP1500AV	RHGP1800AV	RHGP2000AV
	ポンプ搭載	RHGP1180AVP	RHGP1500AVP	RHGP1800AVP	RHGP2000AVP
空冷式冷専	ポンプレス	RCGP1180AV	RCGP1500AV	RCGP1800AV	RCGP2000AV
	ポンプ搭載	RCGP1180AVP	RCGP1500AVP	RCGP1800AVP	RCGP2000AVP



1個搭載仕様の場合：No.1サイクルのみ
 2個搭載仕様の場合：No.1、No.2サイクルのみ
 4個搭載仕様の場合：No.1～No.4サイクル

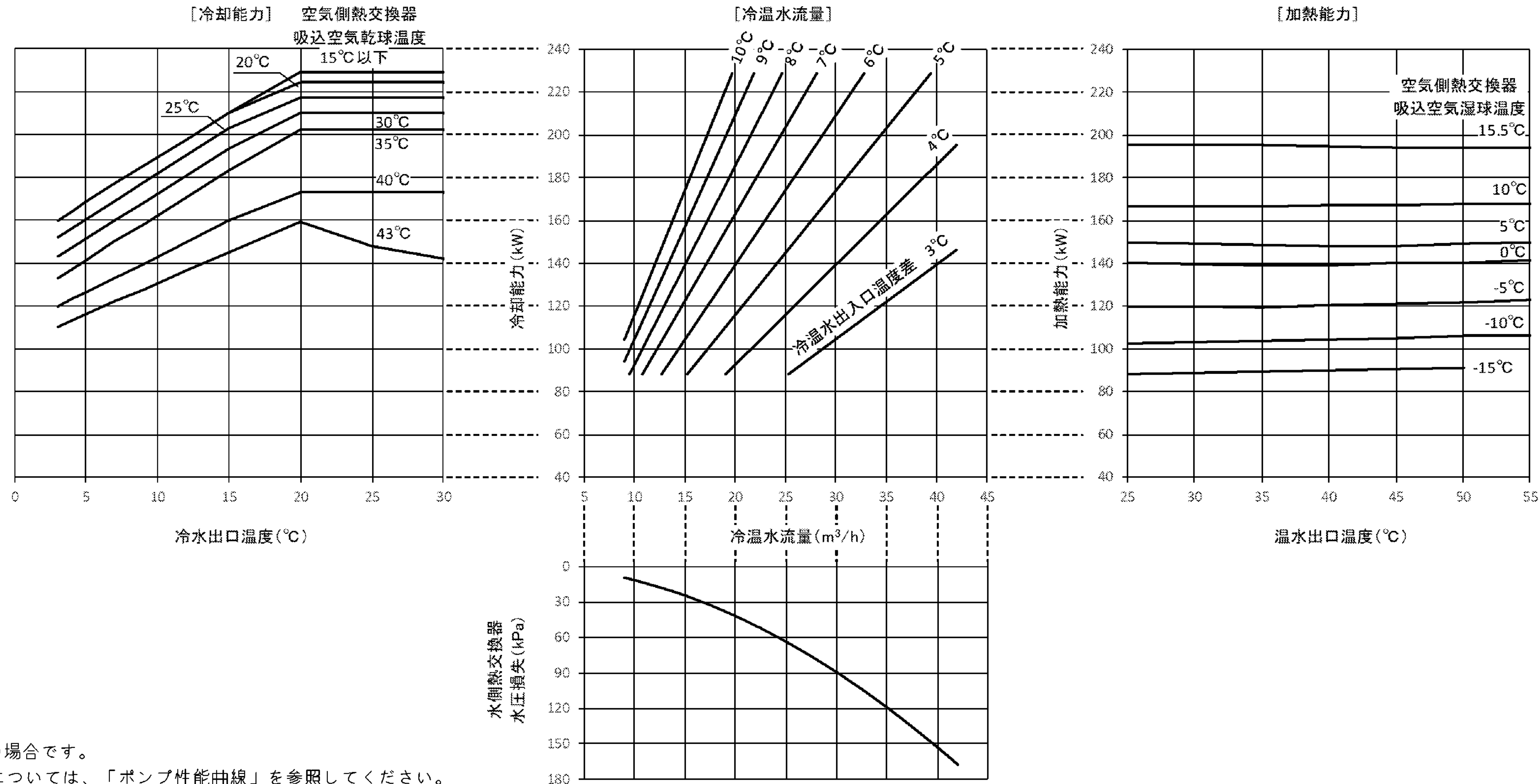
空冷ヒートポンプ式のみ

- 注記**
- 本図はサイクル部を示します。
 - 図中の記号については電気配線図(1/4)の記号表を参照してください。

記号		来歴		
品名	電気配線図 (3/4)	投影法	尺度	単位
			NTS	
清水図番	G0000084131	作成日	2021-08-20	
日立ジョンソンコントロールズ 空調株式会社				

日立空冷ヒートポンプ式スクロールチラーユニット (MATRIX Σ [マトリクスシグマ]) 冷却・加熱能力曲線

適用機種		
空冷ヒートポンプ式	ポンプレス	RHGP1500AV
	ポンプ搭載	RHGP1500AVP



注記

1. 水圧損失はポンプレス仕様の場合です。
2. ポンプ搭載仕様の流量範囲については、「ポンプ性能曲線」を参照してください。
3. 本図の加熱能力は空気側熱交換器に着霜していない状態における能力を示します。
着霜時は着霜量に応じて能力が80%程度まで低下しますのであらかじめ考慮が必要です。
また降雪により空気側熱交換器に雪が付着する場合にはさらに能力が低下しますのでご注意ください。

補正後加熱能力 = 加熱能力線図より求めた当該外気湿球温度における値 × 加熱能力補正係数

加熱能力補正係数表

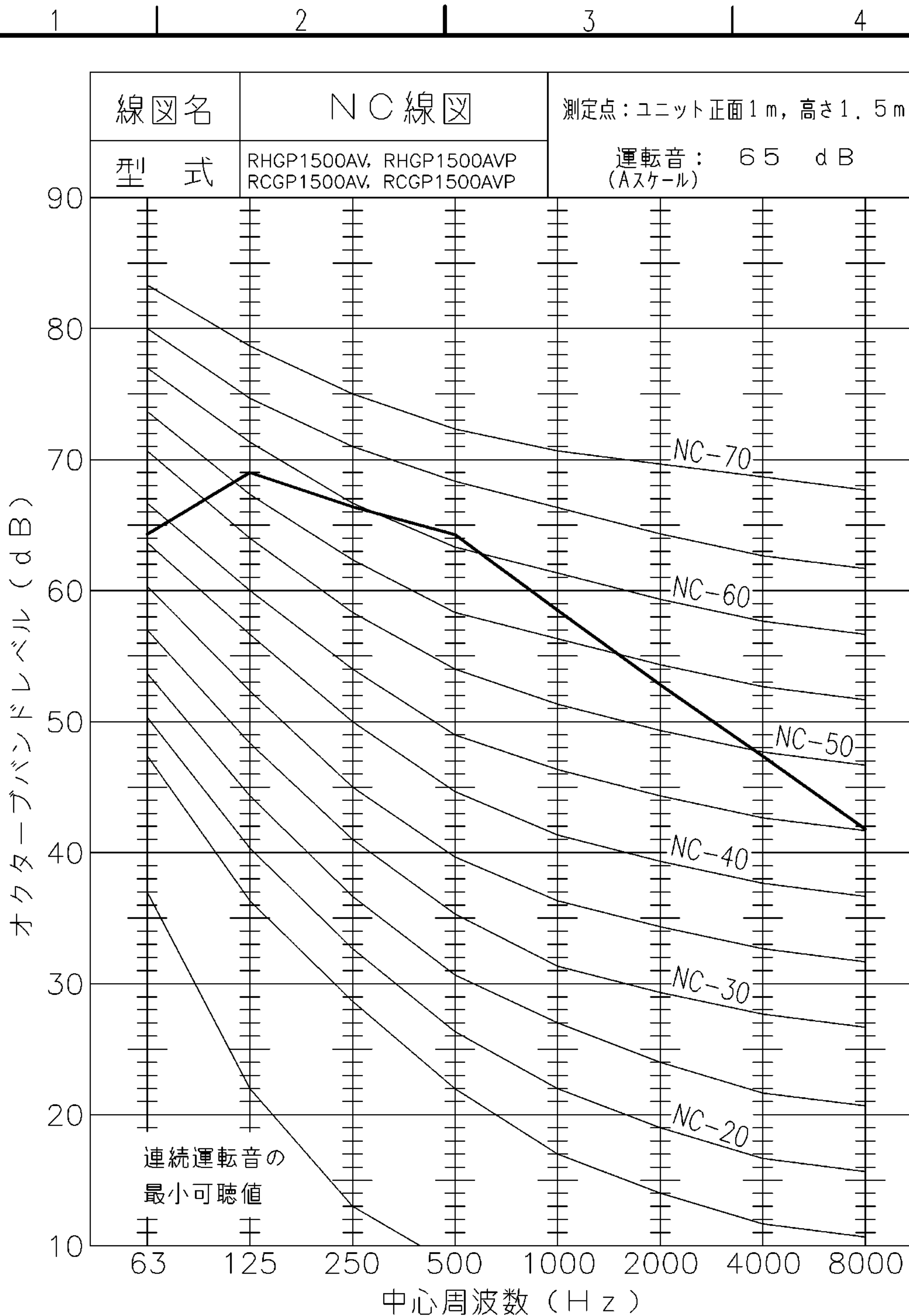
外気湿球温度 (°WB)	-6	-4	-2	0	2	4	6
加熱能力補正係数	0.95	0.90	0.83	0.80	0.81	0.88	1.00

※ 1. 着霜・除霜は実設置状態では外気湿球温度以外の要素（天候・風向・風速など）の影響があるため、補正係数は目安とと考えてください。

※ 2. 上記係数は着霜した状態での一時的な能力低下を積算した補正值であり、除霜運転中の補正值ではありません。

4. 着霜量に応じて自動で除霜運転を行います。除霜中の加熱能力はおよそ半減しますので、あらかじめ考慮が必要です。

記号	来歴			
	品名	冷却・加熱能力曲線	尺度	単位
			NTS	
日立ジョンソンコントロールズ 空調株式会社	清水図番	G0000081928	作成日	2021-08-20

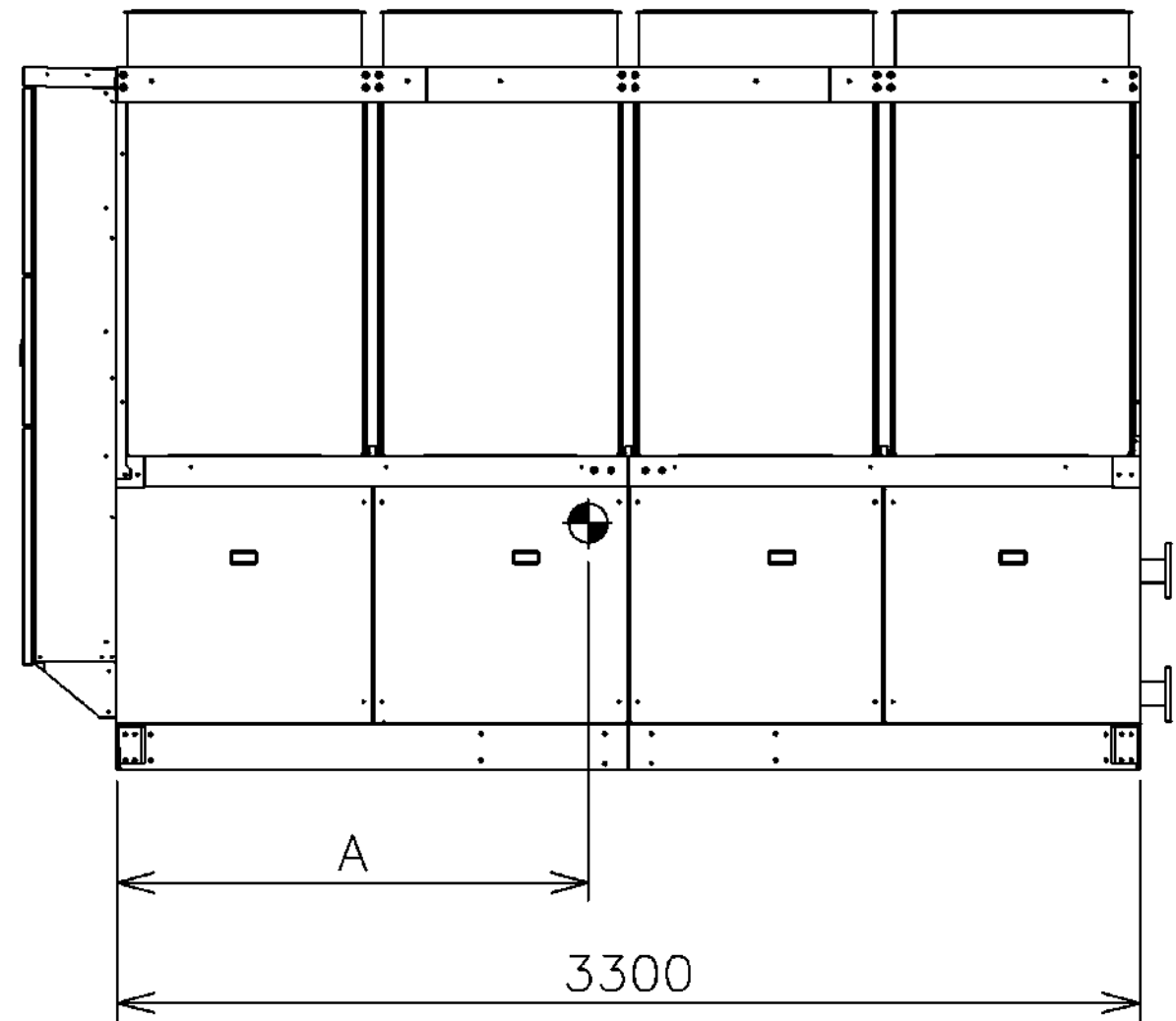
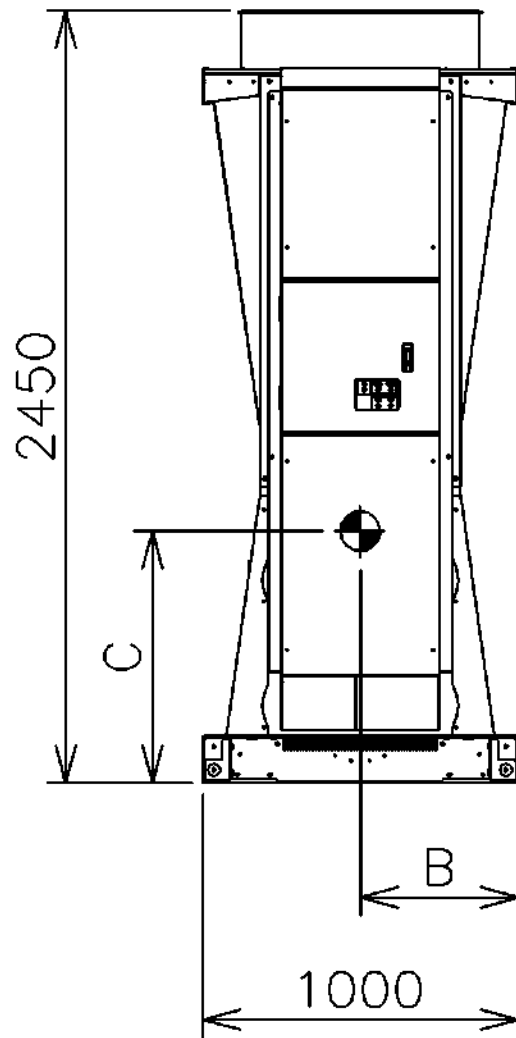


注) 運転音は無響室(自由空間)換算値です。
 実際の据付状態では運転条件の違いや周囲の騒音・反響などの影響を受けるため、本図よりも大きくなります(据付状況により異なりますが、およそ4~6dB大きくなる場合があります)。
 また、起動時・停止時・バルブ切替時などの運転状態が変化する際に過渡的に発生する音や容量制御中の運転音、冷(温)水循環ポンプの運転音は含んでおりません。
 据付に際しては、反響音の影響を考慮し、必要な場合は防音処置を講じてください。

品名	運転音特性 (NC線図)	清水図番 G0000082788	作成日 2021-08-20
	日立ジョンソンコントロールズ 空調株式会社		

日立空冷ヒートポンプ式・空冷式冷専スクロールチラーユニット
 (MATRIX Σ〔マトリクスシグマ〕) 振動特性

適用機種		
空冷ヒートポンプ式	ポンプレス	RHGP1500AV
	ポンプ搭載	RHGP1500AVP
空冷式冷専	ポンプレス	RCGP1500AV
	ポンプ搭載	RCGP1500AVP



項目(単位) 型式	冷温水 ポンプ容量	運転質量 (kg)	重心位置(mm)			振動数 (Hz)	両振幅(μm)		振動加速度 レベル VAL(dB)	振動レベル VL(dB)	加振力 (N)
			A	B	C		下部フレーム部	水配管部			
RHGP1500AV	不付	1525	1510	500	860	65	10以下	10以下	95.5	77.6	1272
RHGP1500AVP	1.5kW	1585	1570	500	840						1322
	2.2kW (改造対応)	1585	1570	500	840						1322
	3.7kW (改造対応)	1605	1580	490	840						1339
	5.5kW (改造対応)	1625	1590	490	830						1356
RCGP1500AV	不付	1445	1530	500	890	57	10以下	93.2	75.4	927	
RCGP1500AVP	1.5kW	1505	1590	500	870					966	
	2.2kW (改造対応)	1505	1590	500	870					966	
	3.7kW (改造対応)	1525	1600	490	860					979	
	5.5kW (改造対応)	1545	1610	490	850	991					

品名

振動特性

日立ジョンソンコントロールズ
空調株式会社

清水図番

G0000082157

作成日

2021-08-20

日立空冷ヒートポンプ式・空冷式冷専スクロールチャラーユニット (MATRIX Σ [マトリクスシグマ]) 基礎図

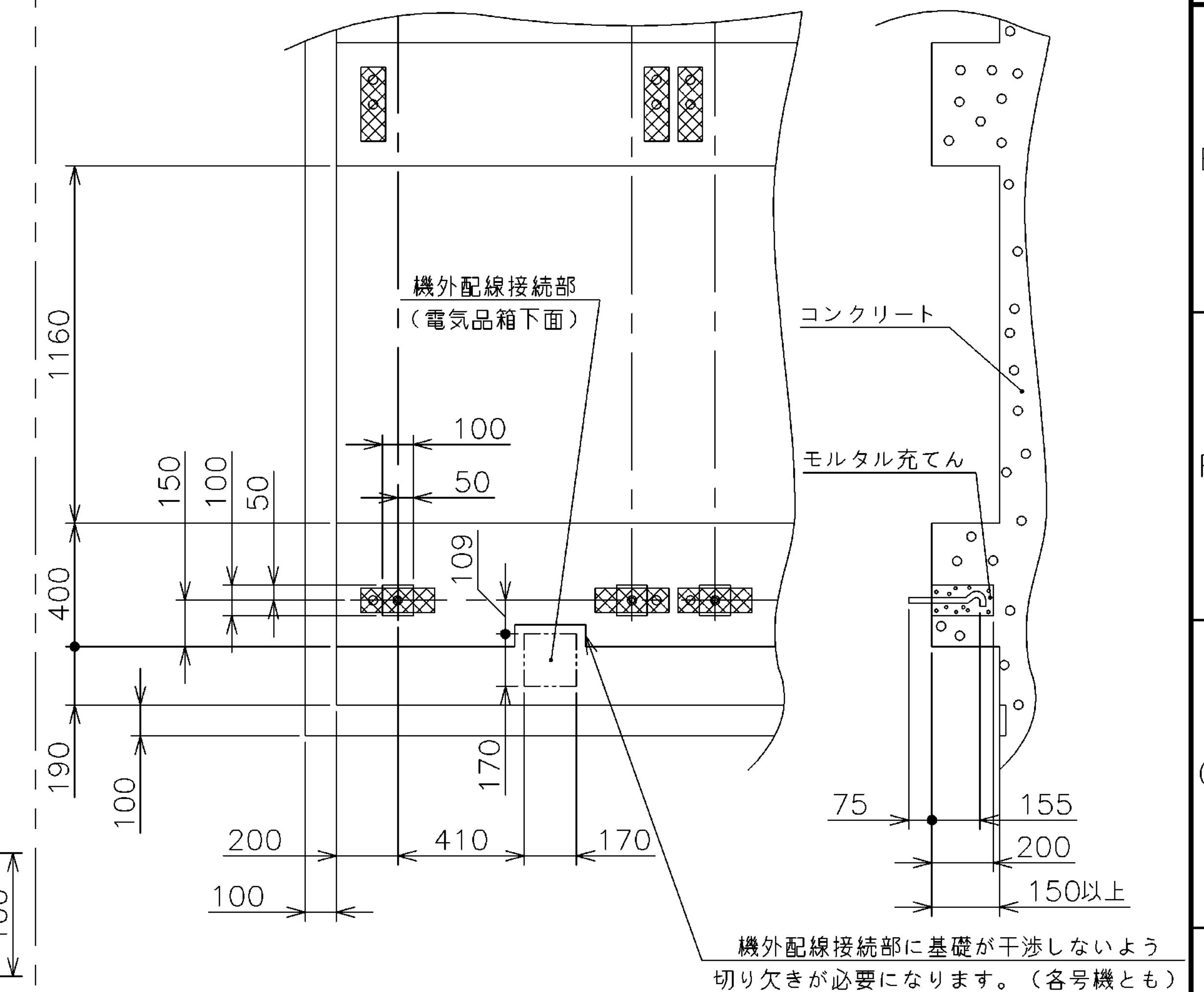
適用機種					
空冷ヒートポンプ式	ポンプレス	RHGP1180AV	RHGP1500AV	RHGP1800AV	RHGP2000AV
	ポンプ搭載	RHGP1180AVP	RHGP1500AVP	RHGP1800AVP	RHGP2000AVP
空冷式冷専	ポンプレス	RCGP1180AV	RCGP1500AV	RCGP1800AV	RCGP2000AV
	ポンプ搭載	RCGP1180AVP	RCGP1500AVP	RCGP1800AVP	RCGP2000AVP

注記

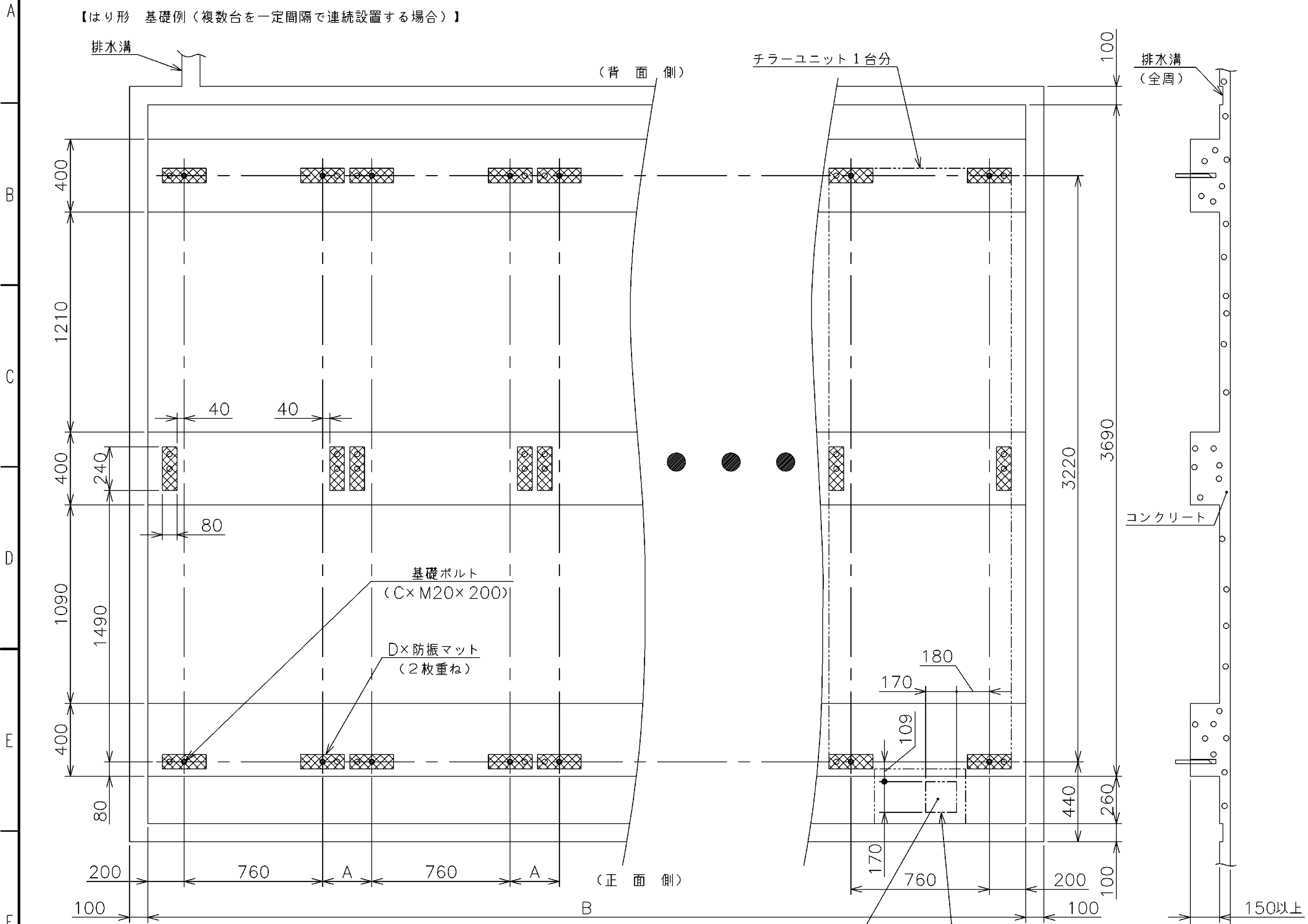
- 基礎図は一例を示します。
なお、複数台数 (n) を一定間隔 (ベース端面間隔G) で連続設置する場合は、各寸法 (A~D) は本図の計算式に従ってください。
- 基礎は、正面・背面側のほりだけでなく、中央部にも設けてください。
四隅で受ける基礎は行わないでください。
- 基礎ボルト、ナット、ワッシャー及び鉄板は付属いたしませんので、現地にて準備してください。
基礎ボルト種類は、後打ち式樹脂アンカーボルト (ケミカル) M20×200 です。
- 防振マット及びプッシングは本体に付属します。
防振マットは本図のごとく2枚重ねで取付けて使用してください。
- チャラーユニットは低振動機ですが、据付面が弱く振動が発生すると考えられるような場合は、防振架台等を設置するか、据付面の強度を上げてください。
- 基礎は床スラブと一体を原則とします。他の場合はチャラーユニット据付の耐震計算の他、チャラーユニット+基礎の耐震計算を実施し、転倒及び移動に対して十分な強度があることを確認してください。
- 基礎の周囲には排水用として基礎図に示すような排水溝を設けてください。
- 降雨時等には水溜りとなることがありますので、基礎は平坦とし防水処理をしてください。
- チャラーユニットは前後方向、左右方向とも水平となるように据付けてください。
基礎の平坦度は 3mm/m 以下としてください (水準器を使用して確認してください)。
水平に据付しないとチャラーユニット内のドレン排水不良の要因となります。
- 基礎は水はけが良いように、床平面より150mm以上高くしてください。
- 鉄板は設置面を平坦にするために使用します。付属の防振マットを使用する場合は、鉄板を下に敷いて平坦度を確保するようにしてください。

【箱抜き式LA形基礎ボルトを使用する場合の基礎例】

箱抜き式LA形基礎ボルト (M20×250) を使用する場合、後打ち式樹脂アンカーボルトの例に対して、下図の通り、一部寸法変更・基礎の一部切り欠きが必要になります。

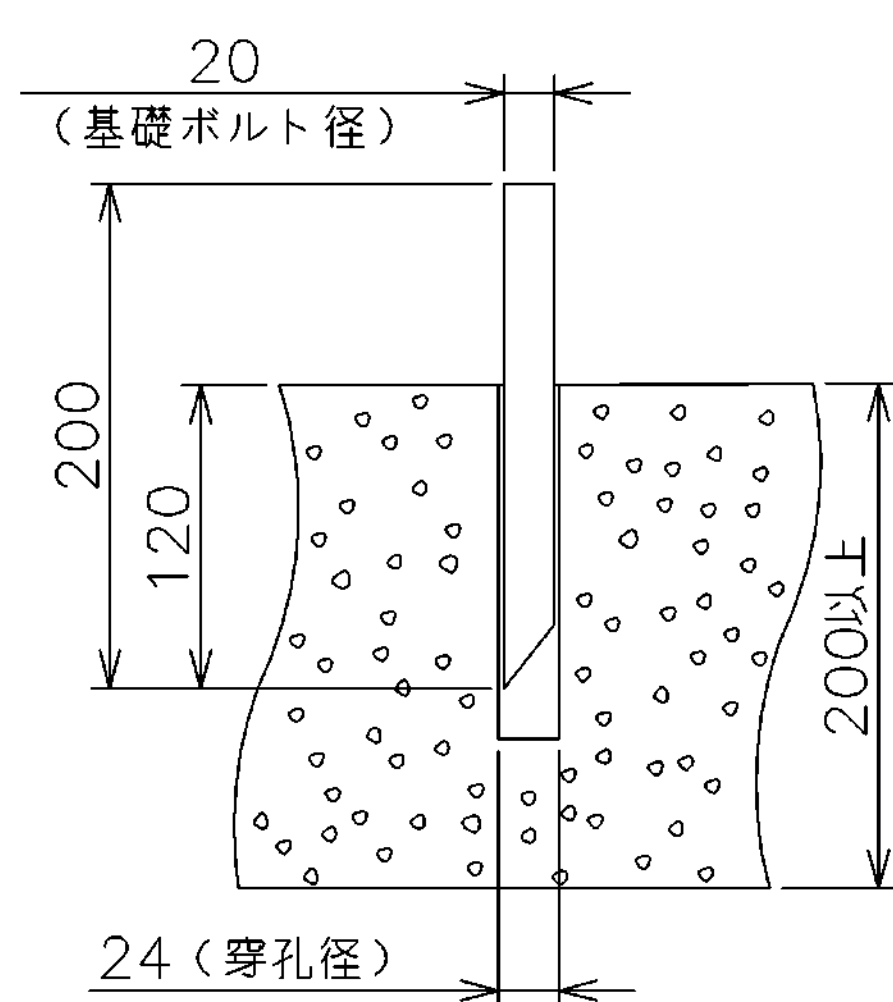


記号	来歴	品名	投影法	尺度	単位
		基礎図	第一角法	NTS	mm
日立ジョンソンコントロールズ 空調株式会社		清水図書	作成日		2021-08-20
		G0000080492			

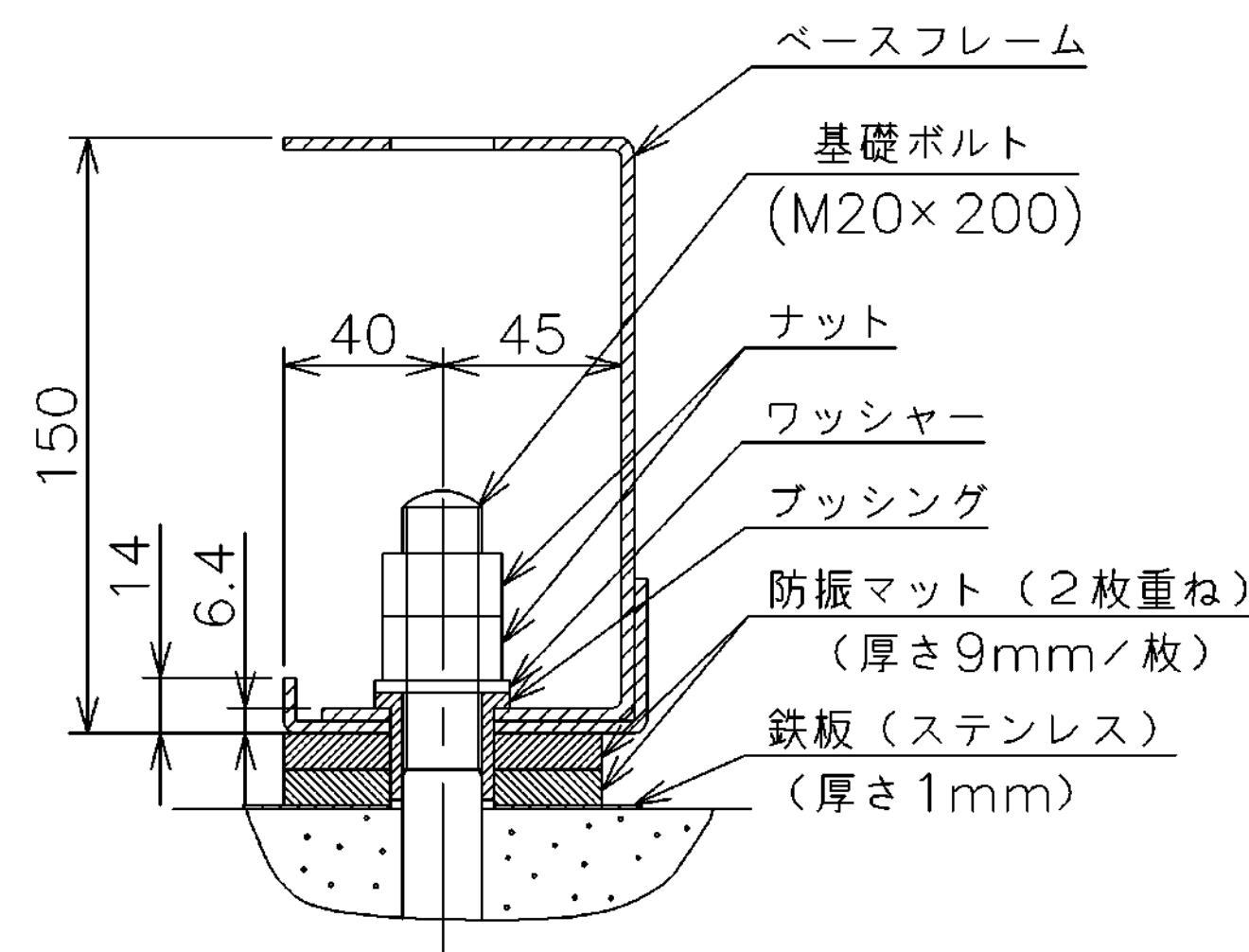


基礎ボルトピッチ (A) : $G+240$
 基礎幅 (B) : $760 \times n + A \times (n-1) + 400$
 ボルト本数 (C) : $4 \times n$
 防振マット枚数 (D) : $12 \times n$
 ベース端面間隔 (G) : 30mm以上
 台数 (n)

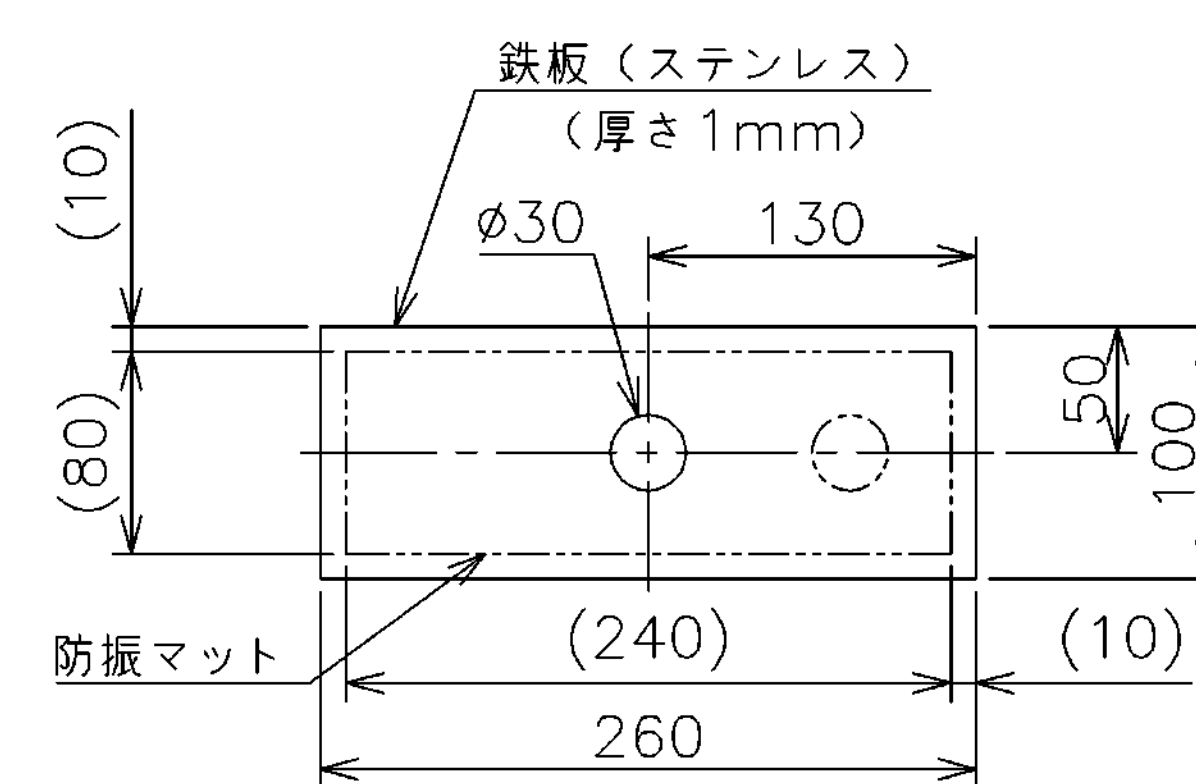
後打ち式樹脂アンカーボルト
(ケミカル) 詳細図



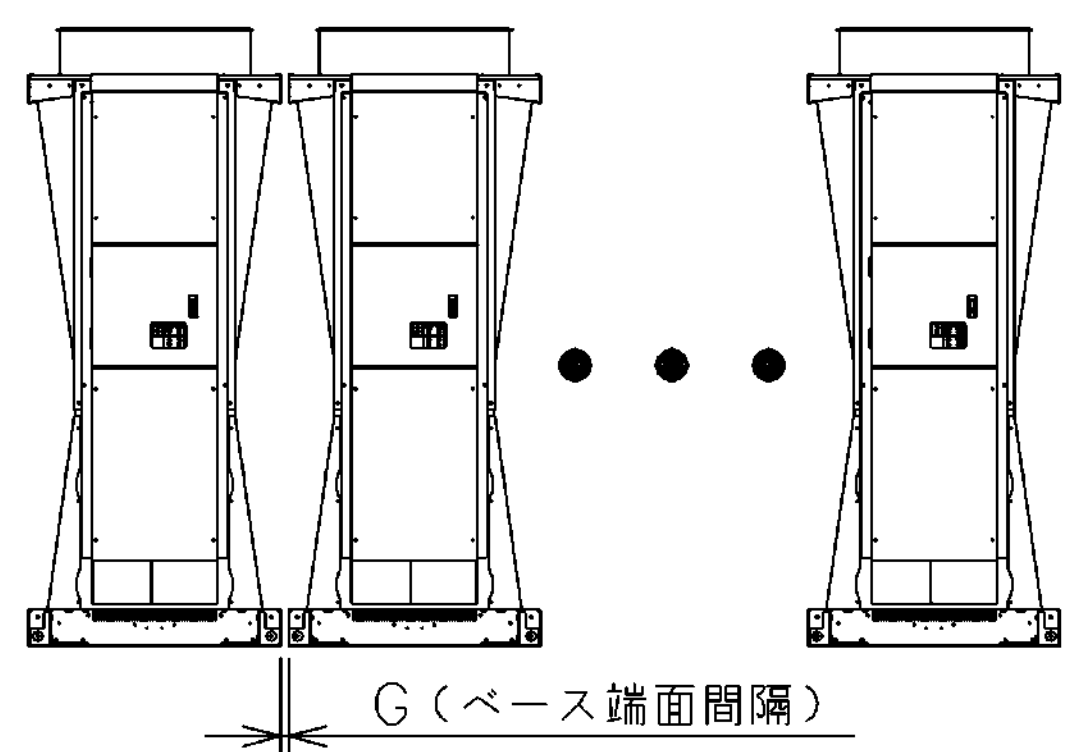
基礎ボルト取付詳細図



鉄板寸法詳細図



ベース端面間隔詳細図



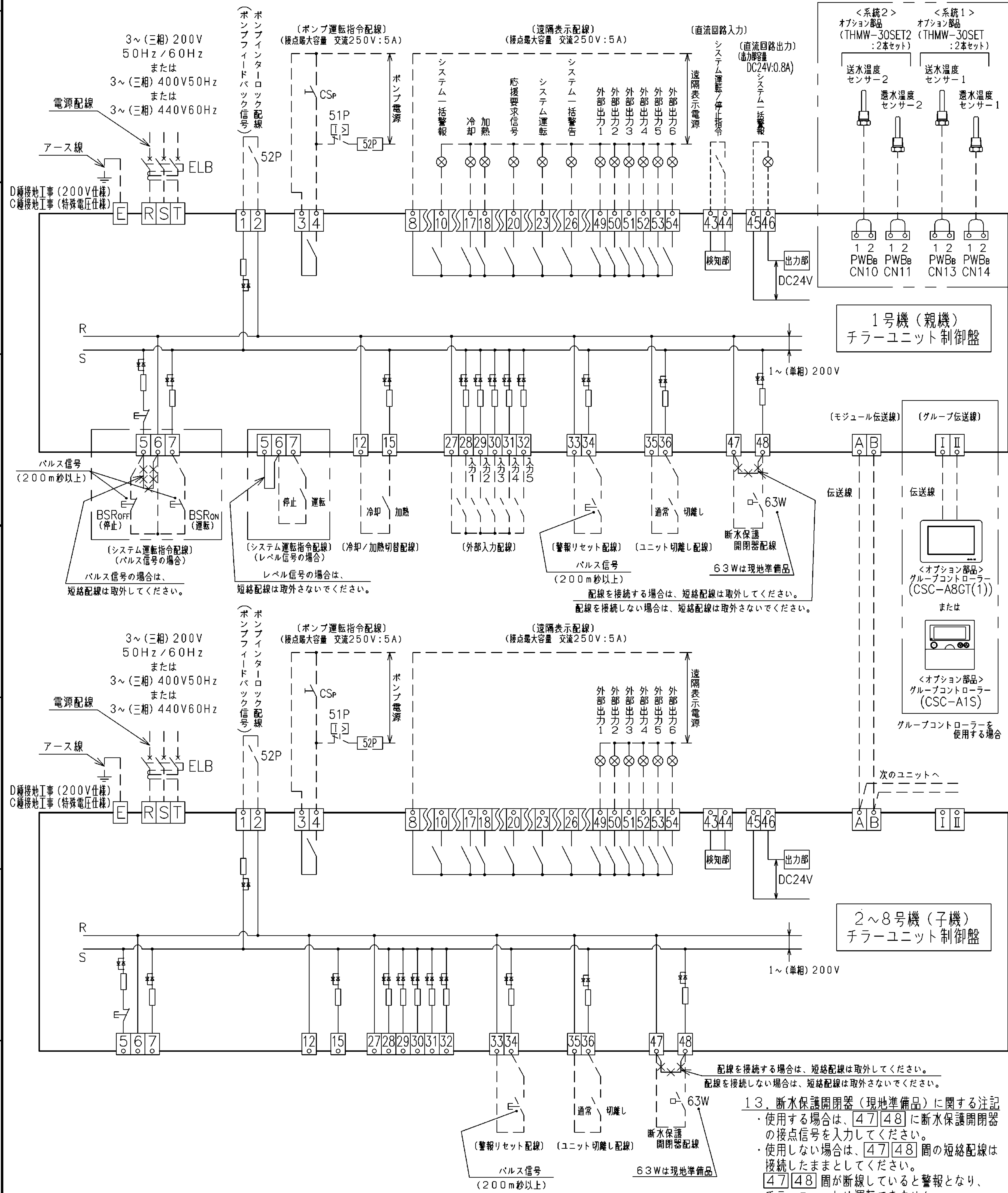
日立空冷ヒートポンプ式スクロールチャラーユニット (MATRIX Σ〔マトリクスシグマ〕) 現地配線要領書

[ポンプレス仕様]

実線：チャラーユニット納入範囲
破線：現地配線区分

適用機種				
空冷ヒートポンプ式	ポンプレス	RHGP1180AV	RHGP1500AV	RHGP1800AV
				RHGP2000AV

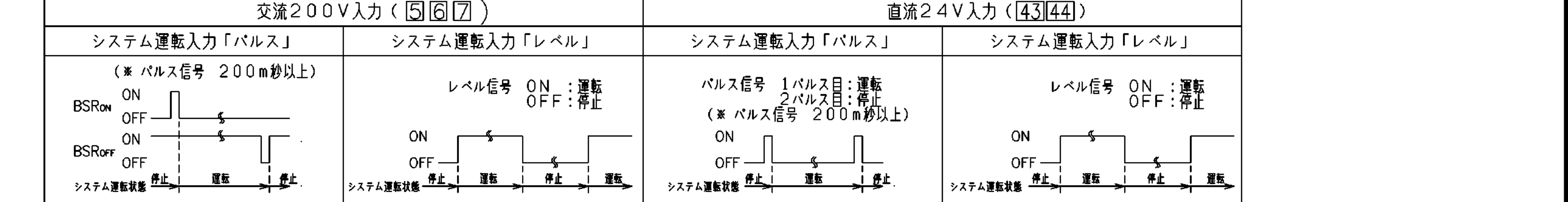
チャラーユニット号機間の渡り配線は絶対に行わないでください。
(ポンプ運転指令配線、遠隔表示配線および伝送線は除く)
漏電遮断器の二次側で渡り配線を行うと、漏電遮断器が誤作動する場合があります。



- 電源配線に関する注記**
 - 電源配線は破線で示すように、必ず漏電遮断器 (ELB) (地絡保護および短絡・過負荷保護機能付き) を設置してください。地絡保護に地絡保護専用ELBまたは漏電リレーを使用する場合には、短絡・過負荷保護として過電流遮断器 (FFB) もしくはヒューズと手元開閉器の組み合わせを別途設置してください。遮断器または手元開閉器が製品から離れている場合には、操作しやすい場所 (製品が見える場所) に別途手元開閉器を設置してください。なお漏電遮断器、地絡保護専用ELB (漏電リレー) 及び手元開閉器、ヒューズは、現地準備品です。
 - 配線、遮断器、開閉器の容量については、電気配線容量表を参照してください。

- ポンプ配線に関する注記**
 - 本製品では冬期凍結防止のため、ポンプ自動運転機能を有しています。ポンプの発停はポンプ運転指令を必ず使用してください。
 - ポンプ運転指令は無電圧接点のためポンプ電源が必要です。
 - 操作回路用端子台 [1] ~ [4] にポンプ電磁接触器 (52P) の接点及びコイルを接続してください。[3][4] からポンプ運転指令 (無電圧接点) が出力されますので、[1][2] にポンプ電磁接触器の接点信号 (ポンプフィードバック信号) を入力してください。一括ポンプ設定の場合、子機のポンプ運転指令は不要ですが、親機・子機ともに [1][2] にポンプ電磁接触器の接点信号 (ポンプフィードバック信号) を入力してください。
 - ポンプフィードバック信号が入力されない場合、チャラーユニットは運転しませんのでご注意ください。
 - また、チャラーユニット運転中にポンプフィードバック信号が途切れた場合、チャラーユニットは警報停止します。
 - ポンプ試運転用スイッチ (CSp) をチャラーユニットからのポンプ運転指令と並列に接続してください。ポンプの過電流継電器 (51P) も接続してください。

- システム運転指令配線に関する注記**
 - システム運転指令は、1号機 (親機) に入力してください。2~8号機 (子機) への入力は無効です。
 - 遠隔操作にてシステム運転/停止を行う場合、[5][6][7] または [4][3][4] に図のように配線接続してください。
 - 液晶画面でシステム運転入力の種類 (パルス/レベル) を選択してください。各入力での発停方法を下図に示します。
 - 遠隔操作を行わない場合は、[5] - [6] 間の短絡配線は接続したままとしてください。[5] - [6] 間が断線していると強制停止となり、システム運転は行いません。



- 冷却/加熱切替配線に関する注記**
 - 冷却/加熱切替配線は、1号機 (親機) に入力してください。2~8号機 (子機) への入力は無効です。
 - 遠隔操作にて冷却/加熱切替を行う場合、[12][15] に図のように配線接続してください。
 - システム運転中の切替は出来ません。必ずシステム停止中に切替操作を行ってください。システム運転中に切替えた場合は、警報を出力します。

- 警報リセット配線に関する注記**
 - 警報が発生したチャラーユニットの警報リセットを遠隔操作にて行う場合に接続してください。警報が発生していない状態で操作しても無効です。
 - 警報リセットしたユニットは切離し状態となり、台数制御から除外されます。復帰には、再度警報リセット操作を行ってください。
 - 液晶画面で警報リセット「個別」/「一括」を選択できます。「一括」の場合、1号機 (親機) の警報リセット操作で、2~8号機 (子機) の警報リセットが可能です。ただし、切離し状態からの復帰は、各ユニットで操作する必要があります。

- ユニット切離し配線に関する注記**
 - チャラーユニットを遠隔操作にて個別に停止 (切離し) させる場合に接続してください。
 - 切離しとなったチャラーユニットは台数制御から除外されます。復帰させる場合は、信号をOFFしてください。

- 遠隔表示配線に関する注記**
 - 「警告」は警報停止させる程ではない異常 (軽故障)、「警報」は圧縮機を停止させる異常を示します。
 - 「システム一括警報」「システム一括警告」はいずれかのチャラーユニットにて「警報」または「警告」が発生した場合に1号機 (親機) から出力します。2~8号機 (子機) は出力しません。チャラーユニット個別に「警報」「警告」を出力する場合は、各チャラーユニットにて「外部出力設定」の設定が必要となります。
 - 応答要求信号は、設定運転台数に到達し、さらに増段判定が成立した場合に1号機 (親機) より信号出力します。(システム停止または設定運転台数で運転中に、さらに減段判定が成立した場合、解除。) ただし、台数制御キャンセル時は本信号は出力しません。
 - 外部出力1~6は、各チャラーユニットの「運転」や「警報」などの機能から最大6つまで選択することができます。各チャラーユニットの液晶画面より設定してください。
 - 遠隔表示電源に直流24Vの弱電を使用する場合は、200V以上の配線と結束しないようにしてください。誘導電圧により表示灯が点灯する場合がありますので、単独で金属管に収納するか、シールド線を使用してください。

- 外部入力配線に関する注記**
 - 外部入力機能を使用する場合は、1号機 (親機) に外部入力配線を接続してください。2~8号機 (子機) の外部入力配線は不要です。
 - 外部入力機能は下記の中から液晶画面にて最大5つまで選択することができます。
(強制サーモOFF、電流デマンド*1、最大ロード制限、ナイトシフト*1、強制フルロード*1、台数制御設定切替*1、ファン強制運転、ポンプ強制運転、外部設定温度)
 - *1: 11項グループコントローラー (CSC-A8GT (1) または CSC-A1S) を使用する場合は注記を参照してください。
 - 外部入力指令をONすることで選択した機能が有効となります。

- 送水温度センサー、還水温度センサーに関する注記**
 - 変流量システムで台数制御を行う場合、オプション部品の送水温度センサー・還水温度センサーを共通配管に取り付けてください。取付詳細は送水・還水温度センサー取付要領書を参照してください。
 - 冷却・加熱で配管が共通の場合、系統1に接続してください。冷却・加熱で配管が異なる場合、系統2に加熱を接続してください。

- モジュール伝送線、グループ伝送線に関する注記**
 - 伝送線は必ず2芯ツイストペアケーブル [シールド付] (JCS (一般社団法人日本電線工業会) 型式: JKEV-S相当品 (1P-0.75mm²)) を使用してください。
 - シールド線のアースは片側接地としてください。
 - 配線長さは総延長1,000mまでです。
 - 電源配線や他の信号線と併走させないでください。ノイズなどにより誤動作の原因となります。やむを得ず併走させる場合は30cm以上離すが、鉄製電線管にケーブルを入れ電線管の片端をアースしてください。

- グループコントローラー (CSC-A8GT (1) または CSC-A1S) を使用する場合の注記**
 - グループコントローラーは必ず1号機 (親機) へ接続してください。また、グループコントローラーを使用する場合は設定の変更が必要です。CSC-A8GT (1) を使用する場合、システム運転指令配線、冷却/加熱切替配線および外部入力配線 (*1の機能のみ) は不要です。CSC-A1Sを使用する場合、システム運転指令配線、冷却/加熱切替配線は不要です。(グループコントローラーからの指令で制御しますので、配線を接続しても無効です)
 - CSC-A8GT (1) と CSC-A1S の併用は出来ません。
 - CSC-A8GT (1) を使用する場合、*1の機能について、1号機への外部入力と CSC-A8GT (1) の双方から操作可能です。(後押し優先) 同じ機能を双方から異なる入力をした場合、外部入力信号の状態とチャラーの運転状態が一致しない場合がありますので、ご注意ください。

- 直流24V入出力配線に関する注記**
 - システム運転/停止指令配線については、3項を参照してください。
 - 本システム運転/停止指令配線を使用する場合は、[5] - [6] 間の短絡配線は接続したままとしてください。
 - [4][6] から直流24Vを出力します。
 - 接続する機器に極性がある場合、極性に注意して配線してください。極性を誤って接続すると、本製品の基板内部が短絡し破損します。
 - システム一括警報出力部にLEDあるいはダイオード内蔵型リレーは接続しないでください。
 - 弱電回路ですので、誘導電圧などに配慮してください。
 - [4][3]-[4][4] に直流回路で生成した弱電圧が掛かっています。

- 断水保護開閉器 (現地準備品) に関する注記**
 - 使用する場合は、[47][48] に断水保護開閉器の接点信号を入力してください。
 - 使用しない場合は、[47][48] 間の短絡配線は接続したままとしてください。
 - [47][48] 間が断線していると警報となり、チャラーユニットは運転できません。

記号		来歴	
品名	現地配線要領書	投影法	NTS
尺度		単位	
作成日	2023-05-31		

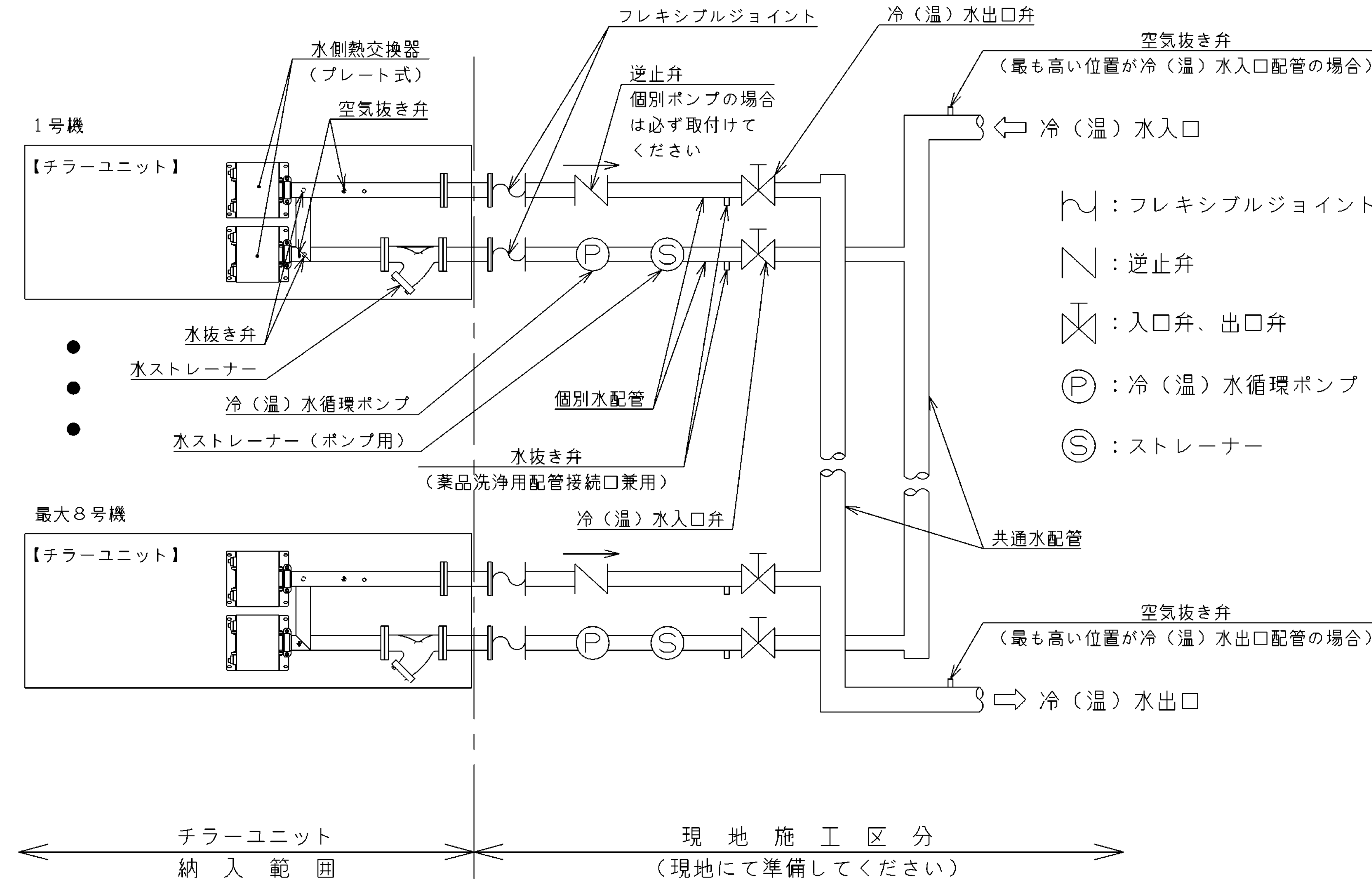
日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社
清水図書
GA163823NYF

日立空冷ヒートポンプ式・空冷式冷専スクロールチャラーユニット (MATRIX Σ〔マトリクスシグマ〕) 水配管施工要領書

[ポンプレス仕様]

		適用機種			
空冷ヒートポンプ式 空冷式冷専	ポンプレス	RHGP1180AV	RHGP1500AV	RHGP1800AV	RHGP2000AV
		RCGP1180AV	RCGP1500AV	RCGP1800AV	RCGP2000AV

水配管接続例 (個別ポンプの例)

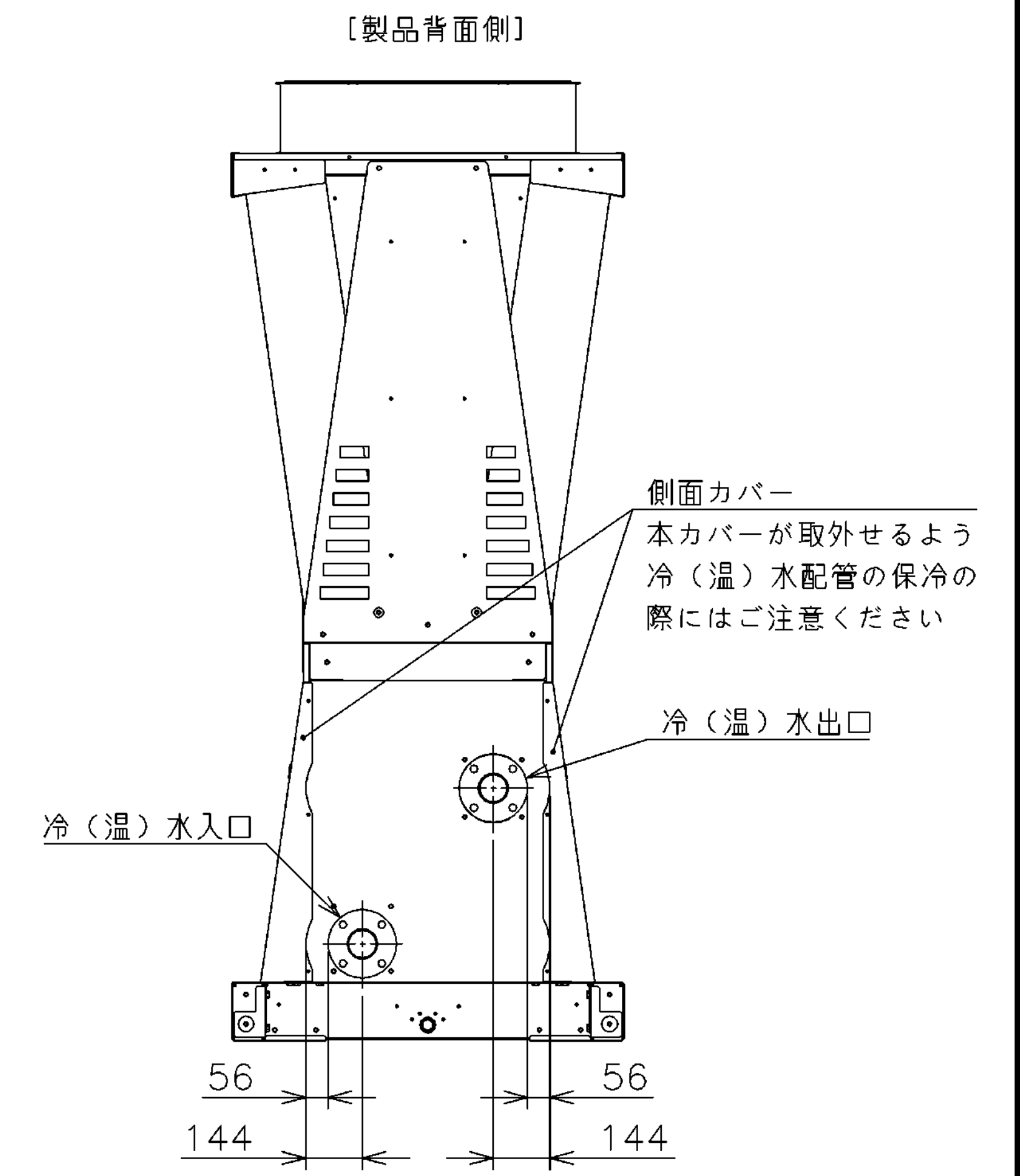
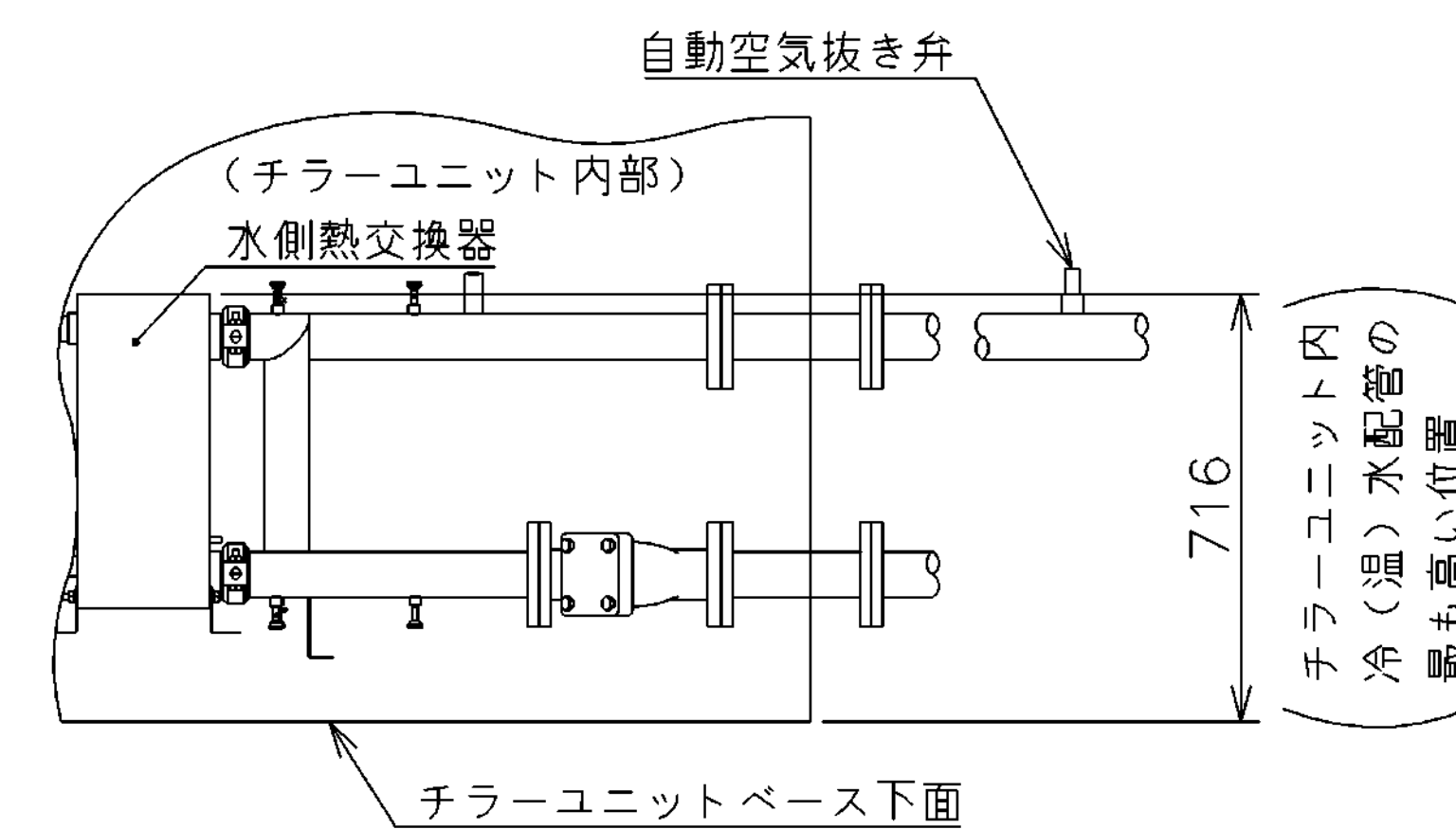


水配管施工要領

- 各チラーユニット内に水側熱交換器を有しており、冷(温)水入口・出口が各1カ所/台ずつあります。個別・共通水配管は現地準備品です。本図に従い、冷(温)水入口・出口に冷(温)水配管を接続してください。
- 冷(温)水配管の形状・長さなど、各チラーユニットへの水量にアンバランスが生じないように注意してください。個別・共通水配管サイズに関しては、個別・共通水配管サイズ表を参照してください。
- 冷(温)水循環ポンプは現地準備品です。各チラーユニットへポンプを個別に設置する場合には、ポンプ停止中のチラーユニット内を冷(温)水が逆流するのを防止するために必ず水用逆止弁を設置してください。なお、共通ポンプの仕様も対応可能です。
- 水側熱交換器保護用として、冷(温)水入口配管部(チラーユニット内部)に水ストレーナー(20メッシュ)を取付けています。チラーユニットの冷(温)水入口配管部とは別に、ポンプ配管入口近くにも洗浄可能なストレーナー(現地準備品)を取付けてください。
- チラーユニットの振動が冷(温)水配管を通して建物へ伝播しないよう、また、ポンプの振動がチラーユニットへ伝播しないよう、各冷(温)水配管の接続にはフレキシブルジョイントを使用してください。
- 各冷(温)水配管には、入口弁・出口弁・水抜き弁を取り付けてください。入口弁・出口弁は流量調整が可能なものとしてください。また、冷(温)水配管系統の最も高い位置に空気抜き弁を取付けてください。チラーユニットが最も高い位置になる場合は、水側熱交換器より高い位置まで現地冷(温)水配管を立ち上げ、その上部に自動空気抜き弁(逆止機能付)を設けてください。チラーユニット内の冷(温)水配管の最も高い位置は図1を参照してください。冷(温)水配管に立ち上がりがある場合は、空気の溜まりやすい最も高い位置に自動空気抜き弁を取付けてください。なお、製品内部にも水抜き弁・空気抜き弁があります。必要に応じて水抜き・空気抜きを実施してください。
- 水側熱交換器は、水質によってはスケールが付着する可能性があり、定期的な薬品洗浄を行う必要があります。そのため、冷(温)水配管に薬品洗浄用の配管接続口を設けてください。水抜き弁・空気抜き弁を配管接続口として使用する場合には、入口・出口弁よりチラーユニットに近い位置とし、作業性を考慮のうえ、接続サイズを決定してください。
- チラーユニット個別に逆止弁を設置し、かつ共通入口水配管がチラーユニットよりも下側にある場合は、停止中チラーユニットのポンプ部に空気が溜まる可能性がありますので、各チラーユニットの個別入口水配管に自動空気抜き弁を取り付けてください。
- 現地冷(温)水配管の形状によっては微小な振動が冷(温)水配管に伝わり、冷(温)水配管に取付けた圧力計などの針が振れる場合がありますので、グリセリン入りの圧力計を推奨しています。
- 冷(温)水配管を保冷する際には、図2を参照し、製品の側面カバーが取外せるよう注意して実施してください。
- 製品にはサービススペースが必要です。サービススペースの詳細については、寸法図を参照してください。

図1 チラーユニットが最も高い位置になる場合の空気抜き弁設置例

図2 冷(温)水配管保冷時のご注意



個別・共通水配管サイズ表

モジュール 接続台数	水配管サイズ (現地準備品)								
	【1180型の場合】		【1500型の場合】		【1800型の場合】		【2000型の場合】		
	個別	共通	個別	共通	個別	共通	個別	共通	
1台	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合
		80A (3B)	65A (2 1/2B)		90A (3 1/2B)	80A (3B)		90A (3 1/2B)	80A (3B)
2台	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合
		100A (4B)	80A (3B)		100A (4B)	100A (4B)		125A (5B)	100A (4B)
3台	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合
		125A (5B)	100A (4B)		125A (5B)	125A (5B)		150A (6B)	125A (5B)
4台	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合
		150A (6B)	125A (5B)		200A (8B)	150A (6B)		200A (8B)	150A (6B)
5台	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合
		200A (8B)	150A (6B)		200A (8B)	200A (8B)		200A (8B)	200A (8B)
6台	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合
		200A (8B)	150A (6B)		200A (8B)	200A (8B)		200A (8B)	200A (8B)
7台	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合
		200A (8B)	150A (6B)		200A (8B)	200A (8B)		200A (8B)	200A (8B)
8台	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合	65A (2 1/2B)	5℃の場合	7℃の場合
		200A (8B)	150A (6B)		200A (8B)	200A (8B)		200A (8B)	200A (8B)

注) 冷水出入口温度差が5℃または7℃以外の場合は、共通水配管サイズが異なりますのでご注意ください。

記号		来歴	
品名	水配管施工要領書	投影法	NTS
清水図書	G0000078570	尺度	単位
日立ジョンソンコントロールズ 空調株式会社		作成日	2021-08-20

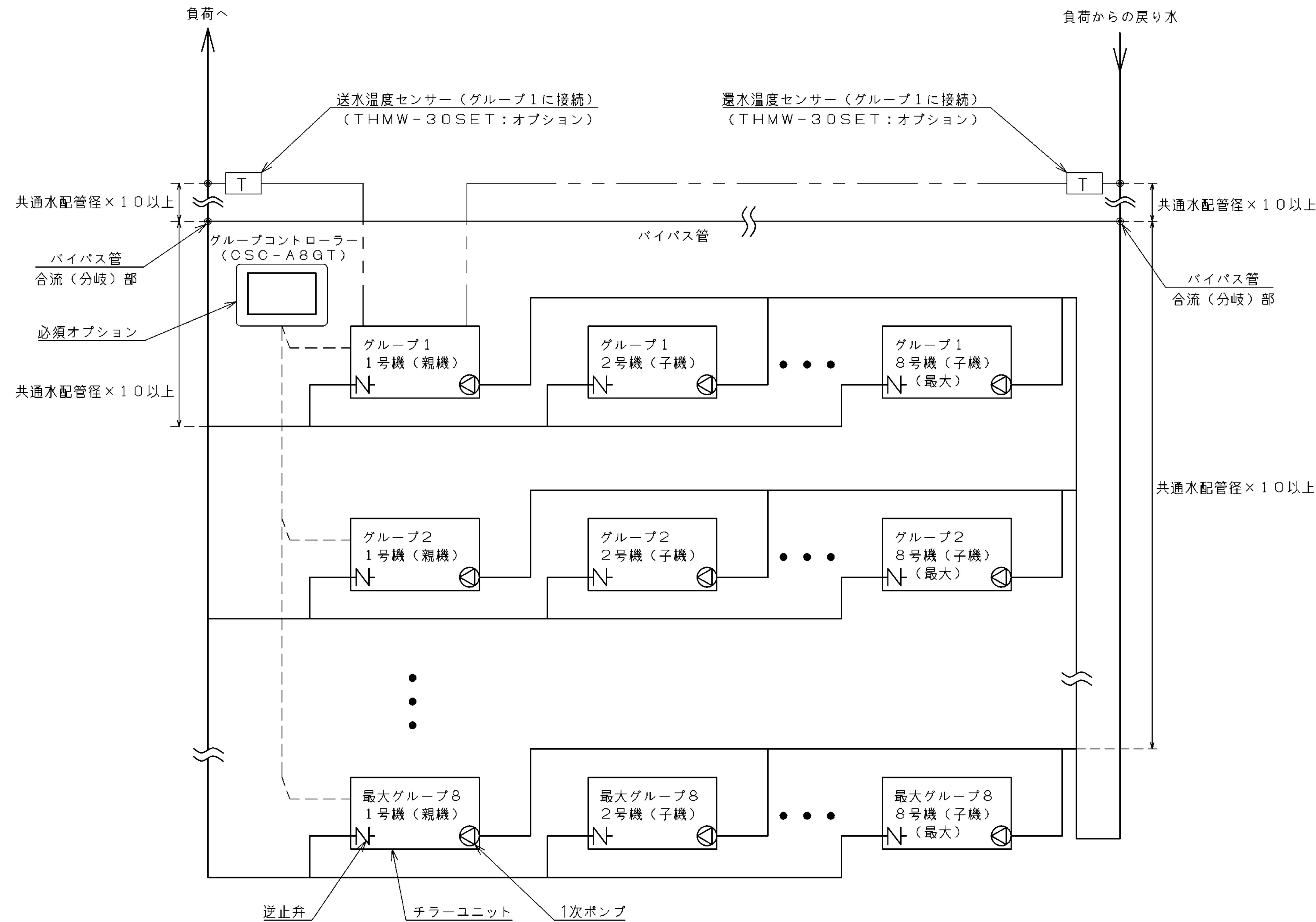
日立空冷ヒートポンプ式・空冷式冷専スクロールチャラーユニット（MATRIX Σ〔マトリクスシグマ〕）送水・還水温度センサー取付要領書

（グループ1への一括取り付け、冷却/加熱共用の場合）

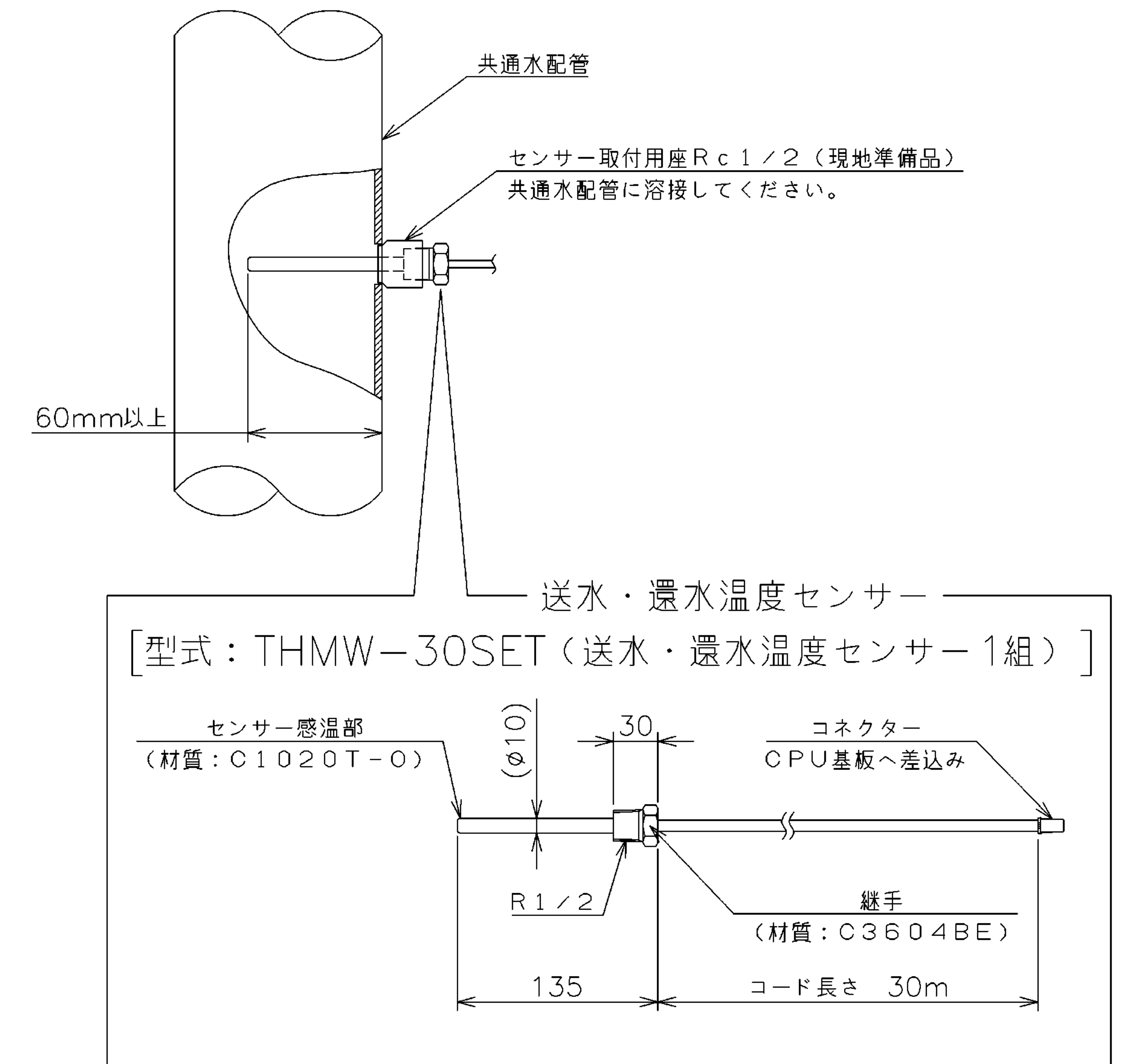
1. 送水・還水温度センサー取付図

本図はポンプ搭載仕様の場合に記載しています。ポンプレス仕様の場合は、1次ポンプ・逆止弁は不付きとなりますのでご注意ください。

<リバースリターン方式での例>



2. 送水・還水温度センサー取付方法



取付方法

- 共通水配管に孔をあけ、Rc 1/2の座（現地準備品）を溶接してください。座を取り付ける場所は、配管内の水温を確実に検知できる部分にしてください。
- 継手ネジ部にシールテープを巻き、溶接した座に取り付けてください。確実な水温の検知を行なうため、60mm以上配管内に差し込んでください。また、取付の際、センサー先端が共通水配管に接触しないよう注意してください。
- コネクタをチャラーユニット1号機（親機）のCPU基板（PWB）へ差し込んでください。その際、ノイズの影響を受けないように電線管に通し電線管をアースしてください。また、動力線とも併走させないでください。
送水温度センサー：基板上的コネクタ番号 CN13
還水温度センサー：基板上的コネクタ番号 CN14

注記

- 送水・還水温度センサー取付図は一例を示します。
- 各号機の水量・冷温水出入口温度にアンバランスが生じないように、リバースリターン方式やヘッダー方式を採用してください。アンバランスが生じると正常な台数制御ができない恐れがあります。
- 送水温度センサー・還水温度センサーを用いて台数制御を行う場合、オプションの温度センサーを共通水配管に取り付けてください。
送水温度センサーは負荷からの戻り水とチャラーユニット出口水が合流後、十分に混ざった温度が検出できる位置に取り付けてください。（フリーバイパス管を用いた2ポンプシステムの場合）
還水温度センサーは負荷からの戻り水とチャラーユニット出口水が合流する前、チャラーユニット出口水の影響を受けない位置に取り付けてください。
※2ポンプシステム：主に熱源機（1次）側と負荷（2次）側を別のポンプで運用する変流量システム

- 送水・還水温度センサーの取付位置が図面以上の距離がなく、水温が十分に混ざっていない場合、正常な台数制御ができない恐れがあります。また、バイパス管の合流（分岐）部で、一番近いチャラーユニット出入口配管までの距離も「共通水配管径×10以上」の距離としてください。必要な距離がないと、正常な台数制御ができない恐れがあります。二方併り付けのバイパス管を用いた1ポンプシステムの場合の送水温度センサーはこの限りではありません。
※1ポンプシステム：主に熱源機（1次）側のポンプのみで運用する変流量システム
- グループ1への一括取り付けにおいて、グループコントローラー（CSC-A8GT）は必須オプションとなります。また、基板および液晶の設定が必要です。
・グループ2～8の1号機（親機）のPWB-DSW304-1番を電源投入前に「ON」にしてください。（グループ1は「OFF」のままとしてください。）
・全グループの1号機（親機）の液晶画面で送水・還水温度センサーの設定を「1系統」に設定してください。

		適用機種			
空冷ヒートポンプ式	ポンプレス	RHGP1180AV	RHGP1500AV	RHGP1800AV	RHGP2000AV
	ポンプ搭載	RHGP1180AVP	RHGP1500AVP	RHGP1800AVP	RHGP2000AVP
空冷式冷専	ポンプレス	RCGP1180AV	RCGP1500AV	RCGP1800AV	RCGP2000AV
	ポンプ搭載	RCGP1180AVP	RCGP1500AVP	RCGP1800AVP	RCGP2000AVP

記号		来歴	
品名	送水・還水温度センサー取付要領書	投影法	NTS
尺度	NTS	単位	
作成日	2021-08-20		
日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社	清水図書	G0000082707	

日立空冷ヒートポンプ式・空冷式冷専スクロールチャラーユニット（MATRIX Σ〔マトリクスシグマ〕）送水・還水温度センサー取付要領書

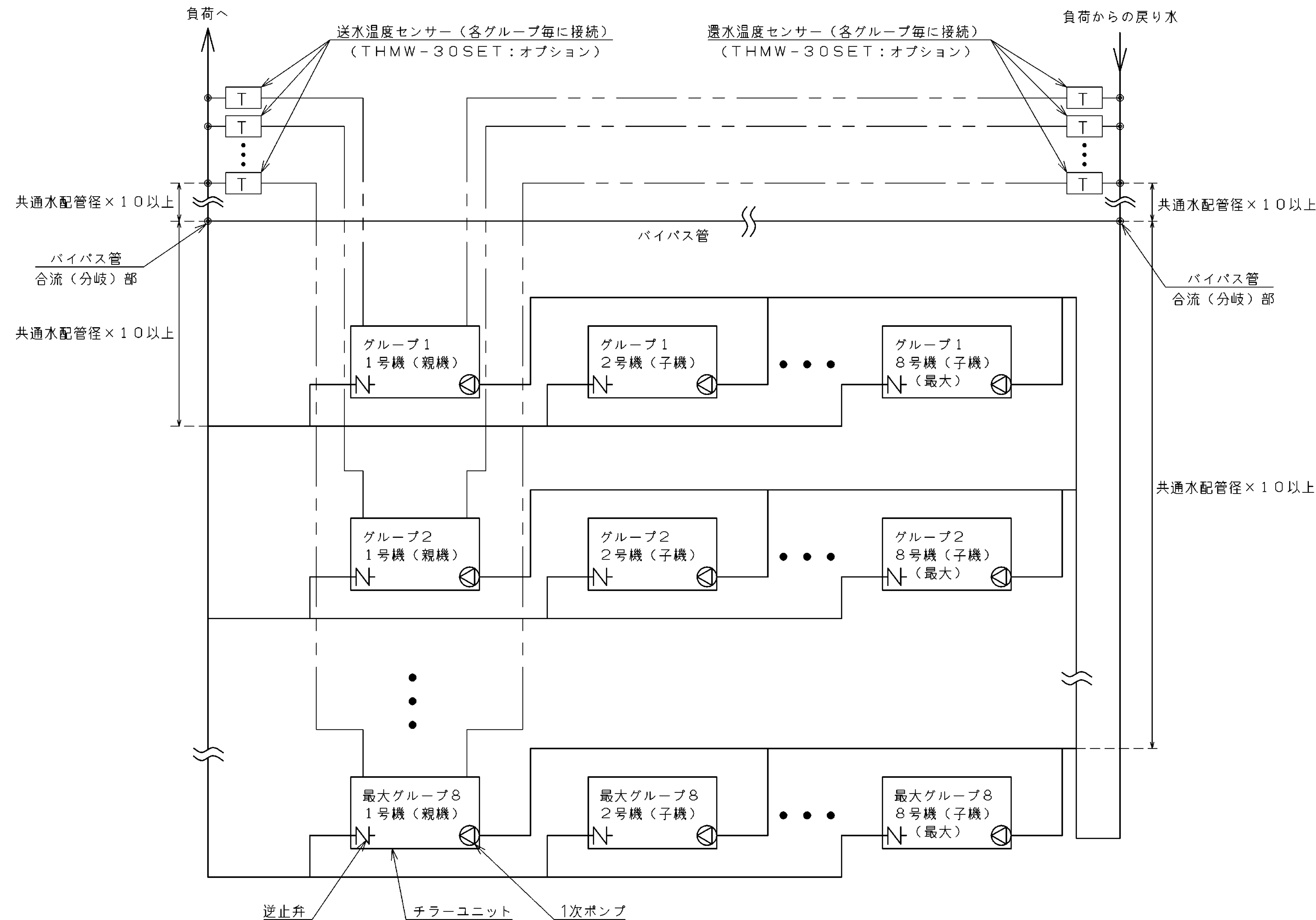
（グループ毎に個別取り付け、冷却ノ加熱共用の場合）

		適用機種			
空冷ヒートポンプ式	ポンプレス	RHGP1180AV	RHGP1500AV	RHGP1800AV	RHGP2000AV
	ポンプ搭載	RHGP1180AVP	RHGP1500AVP	RHGP1800AVP	RHGP2000AVP
空冷式冷専	ポンプレス	RCGP1180AV	RCGP1500AV	RCGP1800AV	RCGP2000AV
	ポンプ搭載	RCGP1180AVP	RCGP1500AVP	RCGP1800AVP	RCGP2000AVP

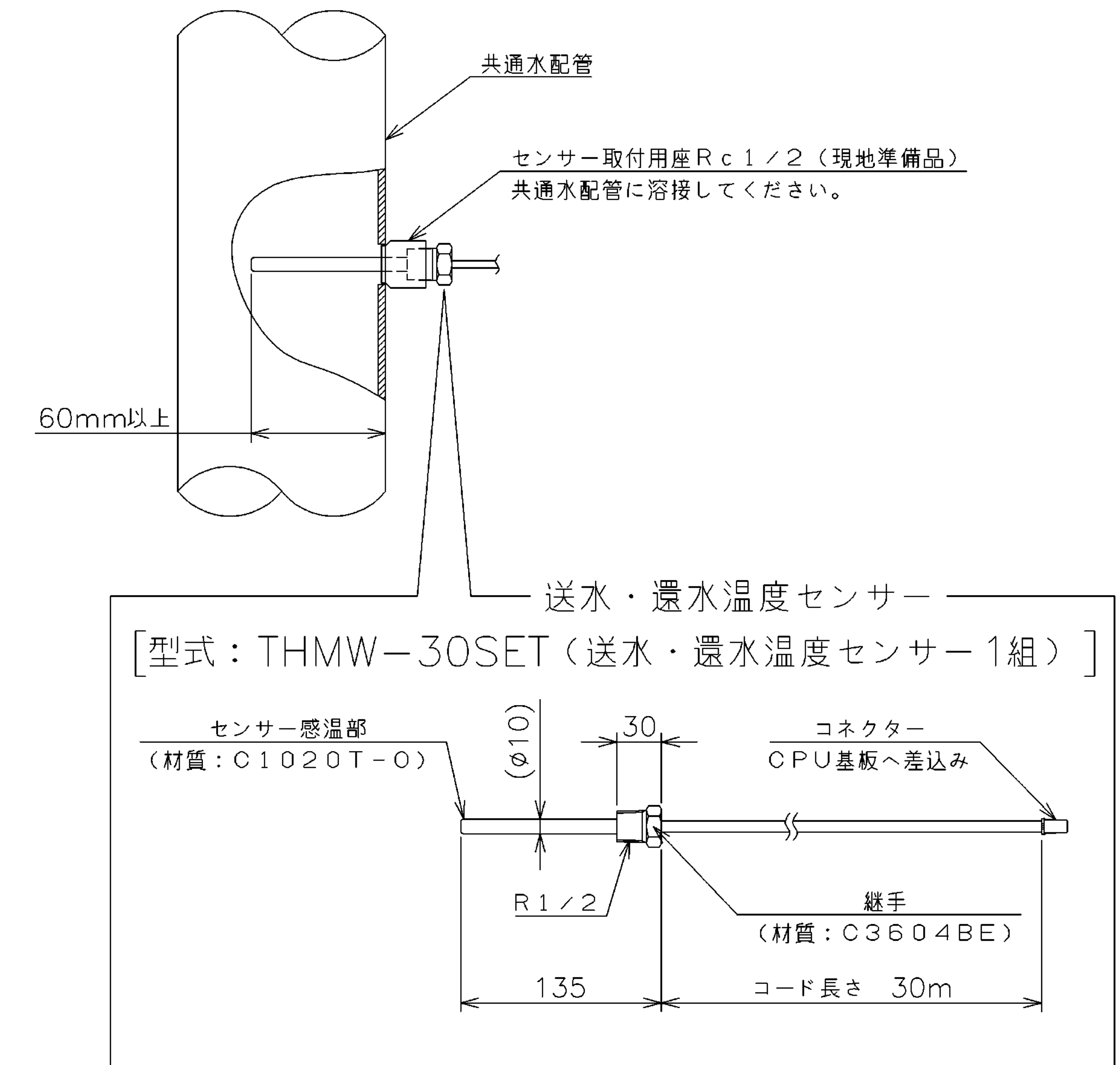
1. 送水・還水温度センサー取付図

本図はポンプ搭載仕様の場合に記載しています。ポンプレス仕様の場合は、1次ポンプ・逆止弁は不付きとなりますのでご注意ください。

<リバースリターン方式での例>



2. 送水・還水温度センサー取付方法



[型式：THMW-30SET（送水・還水温度センサー1組）]

取付方法

- 共通水配管に孔をあけ、Rc 1/2の座（現地準備品）を溶接してください。座を取り付ける場所は、配管内の水温を確実に検知できる部分にしてください。
- 継手ネジ部にシールテープを巻き、溶接した座に取り付けてください。確実な水温の検知を行なうため、60mm以上配管内に差し込んでください。また、取付の際、センサー先端が共通水配管に接触しないよう注意してください。
- コネクターをチャラーユニット1号機（親機）のCPU基板（PWB_B）へ差し込んでください。その際、ノイズの影響を受けないように電線管に通し電線管をアースしてください。また、動力線とも併走させないでください。
送水温度センサー：基板上的コネクタ番号 CN13
還水温度センサー：基板上的コネクタ番号 CN14

注記

- 送水・還水温度センサー取付図は一例を示します。
- 各号機の水量・冷温水出入口温度にアンバランスが生じないように、リバースリターン方式やヘッダー方式を採用してください。アンバランスが生じると正常な台数制御ができない恐れがあります。
- 送水温度センサー・還水温度センサーを用いて台数制御を行う場合、オプションの温度センサーを共通水配管に取り付けてください。送水温度センサーは負荷からの戻り水とチャラーユニット出口水が合流後、十分に混ざった温度が検出できる位置に取り付けてください。（フリーバイパス管を用いた2ポンプシステムの場合）還水温度センサーは負荷からの戻り水とチャラーユニット出口水が合流する前、チャラーユニット出口水の影響を受けない位置に取り付けてください。
※2ポンプシステム：主に熱源機（1次）側と負荷（2次）側を別のポンプで運用する変流量システム
- 送水・還水温度センサーの取付位置が図面以上の距離がなく、水温が十分に混ざっていない場合、正常な台数制御ができない恐れがあります。また、バイパス管の合流（分岐）部で、一番近いチャラーユニット出入口配管までの距離も「共通水配管径×10以上」の距離としてください。必要な距離がないと、正常な台数制御ができない恐れがあります。二方弁取り付けのバイパス管を用いた1ポンプシステムの場合の送水温度センサーはこの限りではありません。
※1ポンプシステム：主に熱源機（1次）側のポンプのみで運用する変流量システム
- 本センサーを取り付けた場合は、設定変更が必要です。各グループの1号機（親機）の液晶画面で送水・還水温度センサーの設定を「1系統」に設定してください。

記号		実歴		
品名	送水・還水温度センサー取付要領書	投影法	NTS	単位
清水図書	G0000081769	作成日	2021-08-20	
日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社				

日立空冷ヒートポンプ式・空冷式冷専スクロールチラーユニット
 (MATRIX Σ (マトリクスシグマ)) 電気配線容量表
 [200V 50/60Hz]

		適用機種			
空冷ヒートポンプ式	ポンプレス	RHGP1180AV	RHGP1500AV	RHGP1800AV	RHGP2000AV
	ポンプ搭載	RHGP1180AVP	RHGP1500AVP	RHGP1800AVP	RHGP2000AVP
空冷式冷専	ポンプレス	RCGP1180AV	RCGP1500AV	RCGP1800AV	RCGP2000AV
	ポンプ搭載	RCGP1180AVP	RCGP1500AVP	RCGP1800AVP	RCGP2000AVP

1180型

型 式		RHGP1180AV RCGP1180AV (ポンプレス)	RHGP1180AVP RCGP1180AVP (ポンプ搭載1.5kW)	RHGP1180AVP RCGP1180AVP (ポンプ搭載2.2kW) (改造対応)	RHGP1180AVP RCGP1180AVP (ポンプ搭載3.7kW) (改造対応)	RHGP1180AVP RCGP1180AVP (ポンプ搭載5.5kW) (改造対応)		
最小電線太さ	電 源	I V線	mm ²	60	60	60	100	100
		C V線	mm ²	60	60	60	60	60
		操作・インターロック回路	mm ²	2				
ELB 使用の場合	定格電流	A	150	150	150	200	200	
	感度電流	mA	200	200	200	200	200	
	アース線太さ	mm ²	8	8	8	14	14	
手元開閉器 使用の場合	スイッチ容量	A	200	200	200	200	200	
	ヒューズ容量	A	150	150	150	200	200	
	アース線太さ	mm ²	8	8	8	14	14	
	操作回路ヒューズ容量	A	5.3					

1500型

型 式		RHGP1500AV RCGP1500AV (ポンプレス)	RHGP1500AVP RCGP1500AVP (ポンプ搭載1.5kW)	RHGP1500AVP RCGP1500AVP (ポンプ搭載2.2kW) (改造対応)	RHGP1500AVP RCGP1500AVP (ポンプ搭載3.7kW) (改造対応)	RHGP1500AVP RCGP1500AVP (ポンプ搭載5.5kW) (改造対応)		
最小電線太さ	電 源	I V線	mm ²	100	100	100	100	
		C V線	mm ²	100	100	100	100	
		操作・インターロック回路	mm ²	2				
ELB 使用の場合	定格電流	A	200	200	200	200	225	
	感度電流	mA	200	200	200	200	200	
	アース線太さ	mm ²	14	14	14	14	22	
手元開閉器 使用の場合	スイッチ容量	A	200	200	200	200	300	
	ヒューズ容量	A	200	200	200	200	250	
	アース線太さ	mm ²	14	14	14	14	22	
	操作回路ヒューズ容量	A	5.3					

1800型

型 式		RHGP1800AV RCGP1800AV (ポンプレス)	RHGP1800AVP RCGP1800AVP (ポンプ搭載1.5kW)	RHGP1800AVP RCGP1800AVP (ポンプ搭載2.2kW) (改造対応)	RHGP1800AVP RCGP1800AVP (ポンプ搭載3.7kW) (改造対応)	RHGP1800AVP RCGP1800AVP (ポンプ搭載5.5kW) (改造対応)		
最小電線太さ	電 源	I V線	mm ²	150	150	150	150	
		C V線	mm ²	100	100	100	150	
		操作・インターロック回路	mm ²	2				
ELB 使用の場合	定格電流	A	225	250	250	250	250	
	感度電流	mA	200	200	200	200	200	
	アース線太さ	mm ²	22	22	22	22	22	
手元開閉器 使用の場合	スイッチ容量	A	300	300	300	300	300	
	ヒューズ容量	A	250	250	250	250	250	
	アース線太さ	mm ²	22	22	22	22	22	
	操作回路ヒューズ容量	A	5.3					

2000型

型 式		RHGP2000AV RCGP2000AV (ポンプレス)	RHGP2000AVP RCGP2000AVP (ポンプ搭載2.2kW)	RHGP2000AVP RCGP2000AVP (ポンプ搭載3.7kW) (改造対応)	RHGP2000AVP RCGP2000AVP (ポンプ搭載5.5kW) (改造対応)	
最小電線太さ	電 源	I V線	mm ²	150	150	60×2本(100×2本)
		C V線	mm ²	150	150	150
		操作・インターロック回路	mm ²	2		
ELB 使用の場合	定格電流	A	300	300	300	300
	感度電流	mA	200	200	200	200
	アース線太さ	mm ²	22	22	22	22
手元開閉器 使用の場合	スイッチ容量	A	300	300	300	300
	ヒューズ容量	A	300	300	300	300
	アース線太さ	mm ²	22	22	22	22
	操作回路ヒューズ容量	A	5.3			

注 記

電気配線容量表については、下記内容に注意してください。

- ①表中の電気配線容量の値は、接続負荷がチラーユニット及び内蔵ポンプの場合を示します。
- ②最小電線太さは金属管(線び)、合成樹脂管、フロアダクト及びケーブル配線の場合を示します。
金属管、合成樹脂管については、同一管内におさめる電線数3本の場合を示します。()内の数値は6本の場合を示します。
- ③表中の配線太さで電圧降下が2%の最大こう長を超える場合は、“内線規程”により配線を太くする必要があります。
- ④電源回路には、必ず漏電遮断器(ELB)(地絡保護及び短絡・過負荷保護機能付)を設置してください。
地絡保護に地絡保護専用ELBまたは漏電リレーを使用する場合には、短絡・過負荷保護として過電流遮断器(FFB)もしくはヒューズと手元開閉器の組み合わせを別途設置してください。
遮断器または手元開閉器が製品から離れている場合には、操作しやすい場所(製品が見える場所)に別途手元開閉器を設置してください。
- ⑤各保護機器の容量及び電線太さは電気配線容量表を参照し、定格遮断容量は設備に見合った容量を選定してください。
- ⑥本製品は、圧縮機運転回路・送風機運転回路・ポンプ運転回路(ポンプ搭載仕様のみ)にインバーターを使用していますので、漏電遮断器には高調波漏えい電流による誤動作防止のため、インバーター対応型(中感度高速型:動作時間0.1秒)を選定してください。

端子台サイズ(全機種共用)

電源用(TB _{M1})	M10
操作配線用(TB _{M2,M3,M4})	M4
アース	M8

品名	日立ジョンソンコントロールズ 空調株式会社	清水図番	G0000089013	作成日	2021-10-12
電気配線容量表					

CRN形インライン立形多段うず巻ポンプ

■用 途

- 建築物：(ビル、マンション等)の給水

■特 長

1. 赤水の心配がありません。
- 接液部の材質にステンレス材を採用。
2. 大水量・高揚程
- 広範囲の水量、揚程を豊富な品揃えでカバーします。
3. 高効率
- ステンレスプレス羽根車はレーザー照射による連続溶接構造により、高効率を実現しました。(口径65A以上)
4. 省スペース
- 立形インライン設計により据付け面積は横形ポンプ(軸直結タイプ)の約1/4です。

■適用基準

取扱液：清水(非爆発性液、比重および粘度が水と同等またはそれ以下の液)

口径40~50A：-15~120℃

口径65~100A：-20~120℃

吸込側条件：吸込全揚程は下記のようにおさえてください。

<吸込全揚程許容値>

液の温度	吸込全揚程
0~40℃	-6m以内

40℃を超える場合は540頁に記載の数値を補正してください。

<押込圧力許容値>

118頁の仕様一覧表をご参照ください。

標準材質

中間チャンバー	アウトースリーブ	羽根車	主軸
SUS316	SUS316	SUS316	SUS316 または SUS329

フランジ規格：口径40~50A JIS20K相当

口径65~100A JIS20K相当フレキシブル

塗装色：マンセルN1.5(ステンレス鋼板部を除く)

標準電動機仕様：全閉屋外形

三相、2極、50Hz：200V

60Hz：200V/220V

設置場所：屋内・屋外兼用

注) 下記のような液質や特別な運転条件に対しては、ポンプ接液軸受部材・ゴム材質・メカニカルシール材質に変更が必要となる場合がありますので、お問い合わせください。

1. 液体がブライン等で液温がマイナスになる。

2. ボイラ給水等で液体が90℃を超える。

備考：CRN形立形うず巻ポンプは、グランドフォスポンプ株式会社提携品です。



■付 属 品

<標準付属品>

相フランジ..... 各1式

<特別付属品>

転倒防止用ポンプサポート金具..... 1式

■特殊仕様

標準品の他に、次の場合も製作いたします。

電動機変更：電圧変更のみ

■そ の 他

吸込側にフート弁や逆止弁を設置し、締切運転が想定される場合は、危険防止のため、下図の設置例を参考にバイパス配管を設置してください。

吸込側にフート弁や逆止弁を設置した状態で、締切運転を行った場合、ポンプ内部の圧力が上昇することがあるので、ポンプまたは配管が破裂し、けがをするおそれがあります。

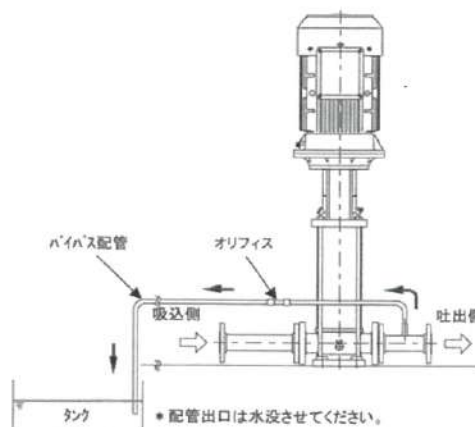


図 バイパス配管設置例

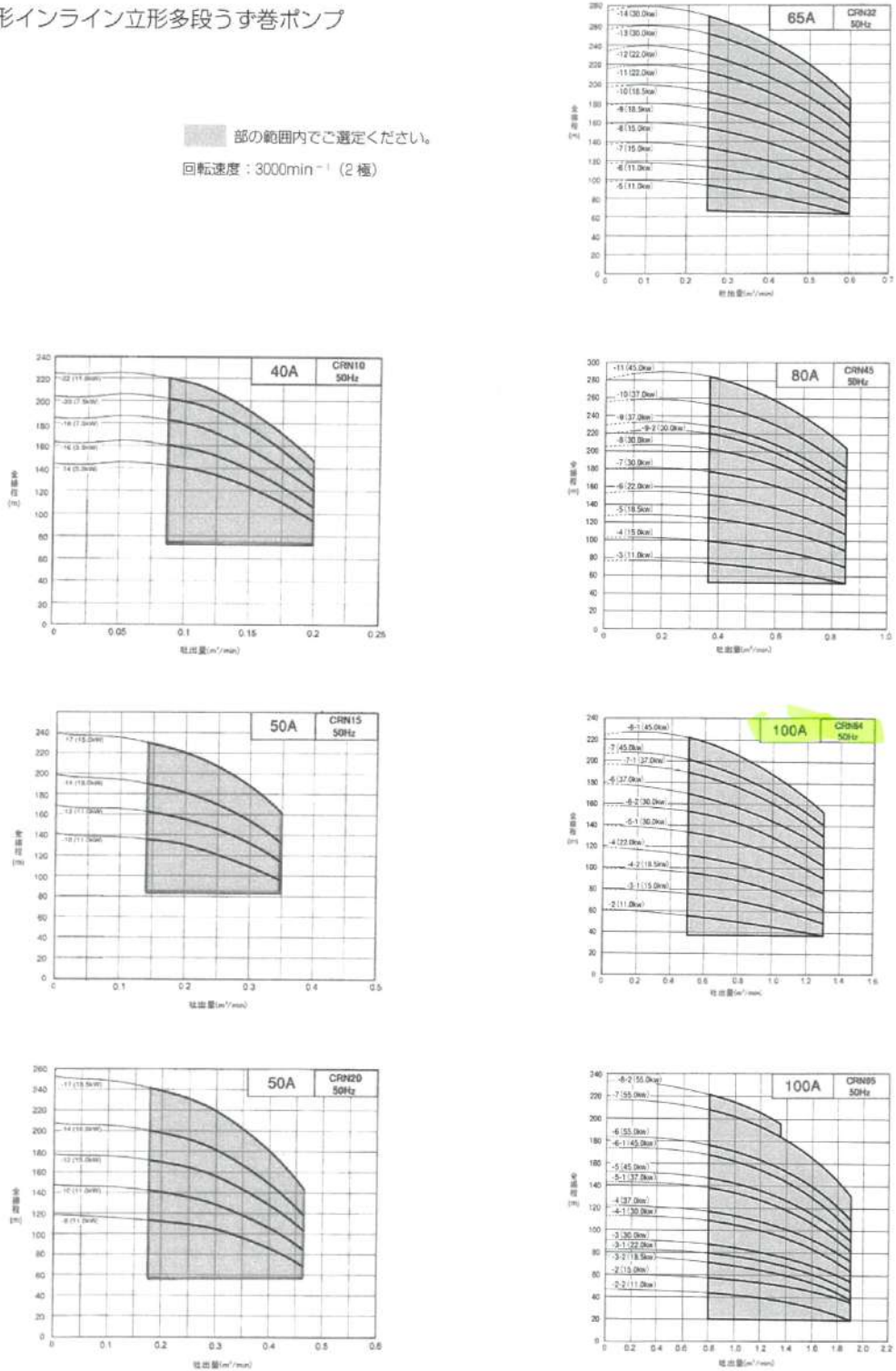
CW20 (F7-x2台) に対して 1台のポンプ

■選定図表

CRN形インライン立形多段うず巻ポンプ

部の範囲内で選定ください。

回転速度：3000min⁻¹ (2極)



■標準仕様表

CRN形インライン立形多段うす巻ポンプ

口径 (mm)	形式 (周波数) #	電動機出力 (kW)	標準仕様		
			吐出し量 (m ³ /min)	全揚程 (m)	許容押込圧力 (MPa)
40	CRN10-14 (50Hz)	5.5	0.084/0.2	143/94	1.00
	CRN10-16 (50Hz)	5.5	0.084/0.2	162/106	0.87
	CRN10-18 (50Hz)	7.5	0.084/0.2	185/124	0.66
	CRN10-20 (50Hz)	7.5	0.084/0.2	205/136	0.45
	CRN10-22 (50Hz)	11.0	0.084/0.2	225/149	0.24
50	CRN15-10 (50Hz)	11.0	0.14/0.35	136/95	1.00
	CRN15-12 (50Hz)	11.0	0.14/0.35	163/113	0.80
	CRN15-14 (50Hz)	15.0	0.14/0.35	189/131	0.51
	CRN15-17 (50Hz)	15.0	0.14/0.35	230/160	0.10
50	CRN20-8 (50Hz)	11.0	0.175/0.467	114/67	1.00
	CRN20-10 (50Hz)	11.0	0.175/0.467	143/83	1.00
	CRN20-12 (50Hz)	15.0	0.175/0.467	172/100	0.72
	CRN20-14 (50Hz)	18.5	0.175/0.467	200/116	0.42
	CRN20-17 (50Hz)	18.5	0.175/0.467	244/144	0
65	CRN32-5 (50Hz)	11.0	0.3/0.6	92/63	0.60
	CRN32-6 (50Hz)	11.0	0.3/0.6	110/75	0.41
	CRN32-7 (50Hz)	15.0	0.3/0.6	129/88	0.21
	CRN32-8 (50Hz)	15.0	0.3/0.6	147/100	1.00
	CRN32-9 (50Hz)	18.5	0.3/0.6	167/115	1.00
	CRN32-10 (50Hz)	18.5	0.3/0.6	185/127	0.85
	CRN32-11 (50Hz)	22.0	0.3/0.6	204/142	0.65
	CRN32-12 (50Hz)	22.0	0.3/0.6	222/154	0.48
	CRN32-13 (50Hz)	30.0	0.3/0.6	244/171	0.25
CRN32-14 (50Hz)	30.0	0.3/0.6	263/184	0.05	
80	CRN45-3 (50Hz)	11.0	0.4/0.85	74/53	0.81
	CRN45-4 (50Hz)	15.0	0.4/0.85	99/71	0.56
	CRN45-5 (50Hz)	18.5	0.4/0.85	124/89	0.30
	CRN45-6 (50Hz)	22.0	0.4/0.85	150/107	1.35
	CRN45-7 (50Hz)	30.0	0.4/0.85	177/129	1.05
	CRN45-8 (50Hz)	30.0	0.4/0.85	202/146	0.75
	CRN45-9-2 (50Hz)	30.0	0.4/0.85	218/156	0.60
	CRN45-9 (50Hz)	37.0	0.4/0.85	227/165	0.50
	CRN45-10 (50Hz)	37.0	0.4/0.85	253/183	0.25
	CRN45-11 (50Hz)	45.0	0.4/0.85	282/205	0.15
	100	CRN64-2 (50Hz)	11.0	0.5/1.3	55/37
CRN64-3-1 (50Hz)		15.0	0.5/1.3	75/49	0.83
CRN64-4-2 (50Hz)		18.5	0.5/1.3	96/62	0.65
CRN64-4 (50Hz)		22.0	0.5/1.3	112/77	0.45
CRN64-5-1 (50Hz)		30.0	0.5/1.3	134/92	0.25
CRN64-6-2 (50Hz)		30.0	0.5/1.3	154/103	1.22
CRN64-6 (50Hz)		37.0	0.5/1.3	170/119	1.04
CRN64-7-1 (50Hz)		37.0	0.5/1.3	190/130	0.86
CRN64-7 (50Hz)	45.0	0.5/1.3	202/140	0.71	
CRN64-8-1 (50Hz)	45.0	0.5/1.3	222/153	0.53	
100	CRN95-2-2 (50Hz)	11.0	0.8/1.9	43/20	1.00
	CRN95-2 (50Hz)	15.0	0.8/1.9	57/36	1.00
	CRN95-3-2 (50Hz)	18.5	0.8/1.9	71/38	1.00
	CRN95-3-1 (50Hz)	22.0	0.8/1.9	79/45	1.50
	CRN95-3 (50Hz)	30.0	0.8/1.9	87/54	1.50
	CRN95-4-1 (50Hz)	30.0	0.8/1.9	109/63	1.39
	CRN95-4 (50Hz)	37.0	0.8/1.9	117/73	1.31
	CRN95-5-1 (50Hz)	37.0	0.8/1.9	138/81	1.09
	CRN95-5 (50Hz)	45.0	0.8/1.9	146/91	1.01
	CRN95-6-1 (50Hz)	45.0	0.8/1.9	167/100	0.80
	CRN95-6 (50Hz)	55.0	0.8/1.9	176/110	0.70
	CRN95-7 (50Hz)	55.0	0.8/1.9	208/131	0.38
	CRN95-8-2 (50Hz)	55.0	0.8/1.35	221/196	0.21

*形式指定の際には周波数もご指定ください。

■寸法図表

CRN形インライン立形多段うす巻ポンプ<電動機形式：全閉屋外形>

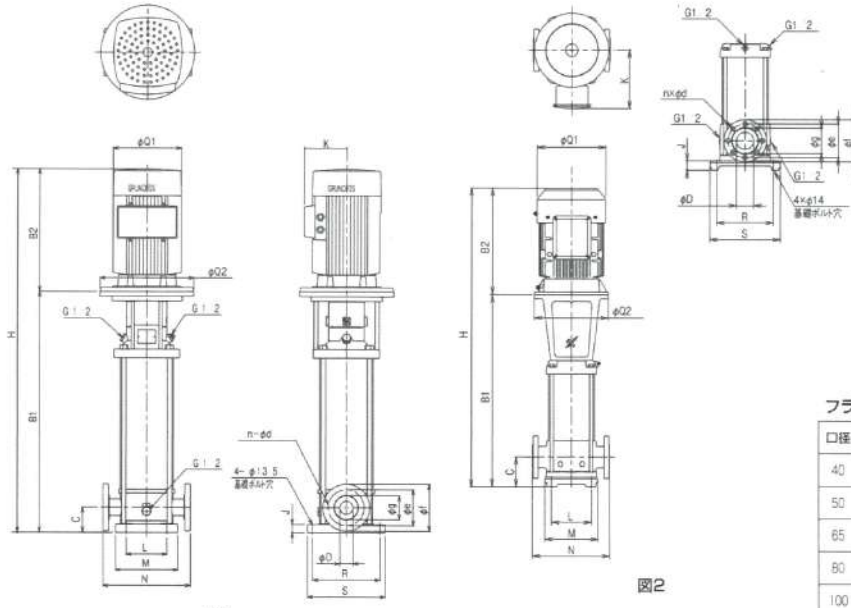


図1

図2

フランジ寸法表

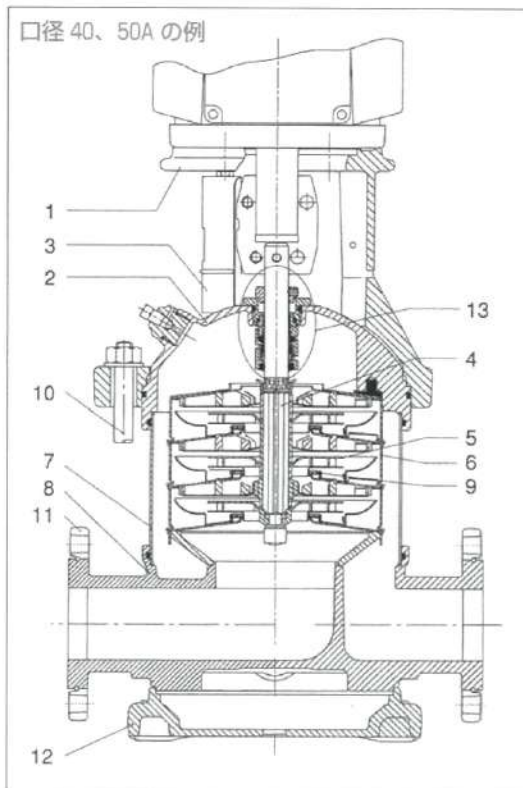
(単位：mm)

口径	相フランジ規格	D	f	e	g	d	n	対象機種
40	JIS20K Rc1 1/2	140	105	81	19	4	CRN10	
50	JIS20K Rc2	155	120	96	19	6	CRN15 CRN20	
65	JIS20K Rc2 1/2	175	140	116	19	6	CRN32	
80	JIS20K Rc3	200	160	132	23	6	CRN45	
100	JIS20K Rc4	225	185	160	23	6	CRN64 CRN50	

周波数	口径 (mm)	形式 (周波数)	出力 (kW)	図示番号	各部寸法 (mm)													概略質量 (kg)
					B1	B2	C	H	J	K	L	M	N	Q1	Q2	R	S	
50Hz	40	CRN10-14 (50Hz)	5.5	1	770	391	80	1161	26	134	130	200	280	220	300	215	248	94
		CRN10-16 (50Hz)	5.5		830	391	80	1221	26	134	130	200	280	220	300	215	248	96
		CRN10-18 (50Hz)	7.5		890	379	80	1269	26	159	130	200	280	260	300	215	248	108
		CRN10-20 (50Hz)	7.5		950	379	80	1329	26	159	130	200	280	260	300	215	248	110
		CRN10-22 (50Hz)	11		1087	548	80	1635	26	290	130	200	280	315	350	215	248	177
	50	CRN15-10 (50Hz)	11	1	887	548	90	1435	26	290	130	200	300	315	350	215	248	175
		CRN15-12 (50Hz)	11		977	548	90	1525	26	290	130	200	300	315	350	215	248	176
		CRN15-14 (50Hz)	15		1067	592	90	1659	26	290	130	200	300	315	350	215	248	202
		CRN15-17 (50Hz)	15		1202	592	90	1794	26	290	130	200	300	315	350	215	248	207
	50	CRN20-8 (50Hz)	11	1	797	548	90	1345	26	290	130	200	300	315	350	215	248	171
		CRN20-10 (50Hz)	11		887	548	90	1435	26	290	130	200	300	315	350	215	248	173
		CRN20-12 (50Hz)	15		977	592	90	1569	26	290	130	200	300	315	350	215	248	199
		CRN20-14 (50Hz)	18.5		1067	592	90	1659	26	290	130	200	300	315	350	215	248	216
		CRN20-17 (50Hz)	18.5		1202	592	90	1794	26	290	130	200	300	315	350	215	248	219
	65	CRN32-5 (50Hz)	11	2	895	548	105	1443	30	290	170	226	320	315	350	240	298	180
		CRN32-6 (50Hz)	11		965	548	105	1513	30	290	170	226	320	315	350	240	298	190
		CRN32-7 (50Hz)	15		1035	592	105	1627	30	290	170	226	320	315	350	240	298	214
		CRN32-8 (50Hz)	15		1105	592	105	1697	30	290	170	226	320	315	350	240	298	219
		CRN32-9 (50Hz)	18.5		1175	592	105	1767	30	290	170	226	320	315	350	240	298	235
		CRN32-10 (50Hz)	18.5		1245	592	105	1837	30	290	170	226	320	315	350	240	298	239
		CRN32-11 (50Hz)	22		1315	659	105	1974	30	305	170	226	320	355	350	240	298	295
		CRN32-12 (50Hz)	22		1385	659	105	2044	30	305	170	226	320	355	350	240	298	298
		CRN32-13 (50Hz)	30		1455	723	105	2178	30	332	170	226	320	397	400	240	298	337
		CRN32-14 (50Hz)	30		1525	723	105	2248	30	332	170	226	320	397	400	240	298	341
	80	CRN45-3 (50Hz)	11	2	829	548	140	1377	45	290	190	251	365	315	350	266	331	193
		CRN45-4 (50Hz)	15		909	592	140	1501	45	290	190	251	365	315	350	266	331	218
		CRN45-5 (50Hz)	18.5		989	592	140	1581	45	290	190	251	365	315	350	266	331	233
		CRN45-6 (50Hz)	22		1069	659	140	1728	45	305	190	251	365	355	350	266	331	293
		CRN45-7 (50Hz)	30		1149	723	140	1872	45	332	190	251	365	397	400	266	331	333
		CRN45-8 (50Hz)	30		1229	723	140	1952	45	332	190	251	365	397	400	266	331	337
		CRN45-9-2 (50Hz)	30		1309	723	140	2032	45	332	190	251	365	397	400	266	331	341
		CRN45-9 (50Hz)	37		1309	723	140	2032	45	332	190	251	365	397	400	266	331	361
CRN45-10 (50Hz)		37	1389		723	140	2112	45	332	190	251	365	397	400	266	331	366	
CRN45-11 (50Hz)		45.0	1469		782	140	2231	45	355	190	251	365	445	450	266	331	454	

周波数	口径 (mm)	形式(周波数)	出力 (kW)	図示番号	各寸法 (mm)											概略質量 (kg)		
					B1	B2	C	H	J	K	L	M	N	Q1	Q2		R	S
50Hz	100	CRN64-2 (50Hz)	11	2	754	548	140	1302	45	290	190	251	365	315	350	266	331	191
		CRN64-3-1 (50Hz)	15		836	592	140	1428	45	290	190	251	365	315	350	266	331	216
		CRN64-4-2 (50Hz)	18.5		919	592	140	1511	45	290	190	251	365	315	350	266	331	233
		CRN64-4 (50Hz)	22		919	659	140	1578	45	305	190	251	365	355	350	266	331	286
		CRN64-5-1 (50Hz)	30		1001	723	140	1724	45	332	190	251	365	397	400	266	331	326
		CRN64-6-2 (50Hz)	30		1094	723	140	1807	45	332	190	251	365	397	400	266	331	336
		CRN64-6 (50Hz)	37		1094	723	140	1807	45	332	190	251	365	397	400	266	331	356
		CRN64-7-1 (50Hz)	37		1166	723	140	1889	45	332	190	251	365	397	400	266	331	365
		CRN64-7 (50Hz)	45.0		1166	762	140	1928	45	355	190	251	365	445	450	266	331	455
		CRN64-8-1 (50Hz)	45.0		1249	762	140	2011	45	355	190	251	365	445	450	266	331	459
	CRN95-2-2 (50Hz)	11	796	548	140	1344	40	290	225	275	380	315	350	350	419	213		
	CRN95-2 (50Hz)	15	796	592	140	1388	40	290	225	275	380	315	350	350	419	234		
	CRN95-3-2 (50Hz)	18.5	900	592	140	1492	40	290	225	275	380	315	350	350	419	252		
	CRN95-3-1 (50Hz)	22	900	659	140	1559	40	305	225	275	380	355	350	350	419	305		
	CRN95-3 (50Hz)	30	905	723	140	1628	40	332	225	275	380	397	400	350	419	339		
	CRN95-4-1 (50Hz)	30	1010	723	140	1733	40	332	225	275	380	397	400	350	419	344		
	CRN95-4 (50Hz)	37	1010	723	140	1733	40	332	225	275	380	397	400	350	419	364		
	CRN95-5-1 (50Hz)	37	1114	723	140	1837	40	332	225	275	380	397	400	350	419	370		
	CRN95-5 (50Hz)	45	1134	762	140	1896	40	355	225	275	380	455	450	350	419	456		
	CRN95-6-1 (50Hz)	45	1239	762	140	2001	40	355	225	275	380	455	450	350	419	471		
	CRN95-6 (50Hz)	55	1238	841	140	2079	40	428	225	275	380	485	550	350	419	577		
	CRN95-7 (50Hz)	55	1342	841	140	2183	40	428	225	275	380	485	550	350	419	582		
	CRN95-8-2 (50Hz)	55	1447	841	140	2288	40	428	225	275	380	485	550	350	419	588		

■構造断面図



番号	部品名	標準材質
1	ポンプヘッド	FCD450-10
2	ポンプヘッドカバー	SCS14A
3	カップリングガード	SUS430
4	シャフト	SUS329J1
5	インペラ	SUS316
6	中間チャンバー	SUS316
7	アウトスリーブ	SUS316
8	ベース	SCS14A
9	ネックリング	—
10	ステイボルト	SUS431
11	フレキシブルフランジ	FCD500
12	ベースプレート	FC200
13	メカニカルシール	—