

フリークーリングモジュールチラー FCMC55A



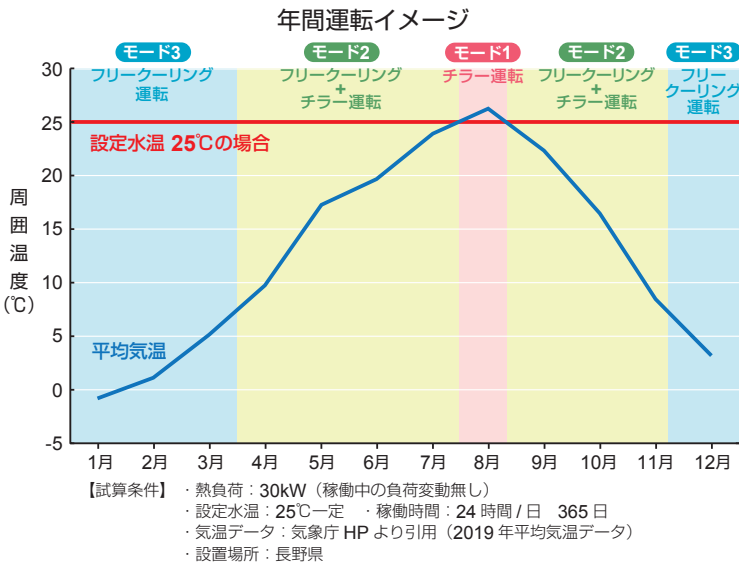
※本製品の冷媒回路保証期間は、お買い上げ後2年間（ただし、稼働時間10,000時間まで）です。

フリークーリング機構とモジュールチラーを一体化した、中温度帯専用モジュールチラー

フリークーリング機構 〈詳細 P3〉

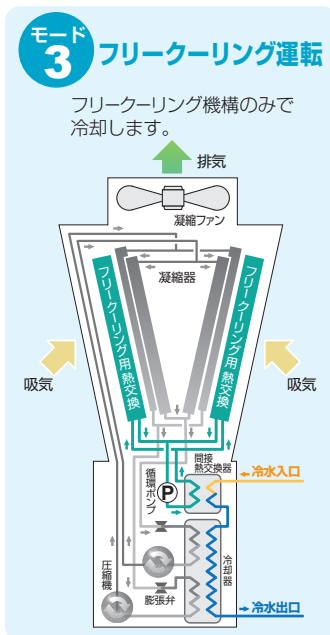
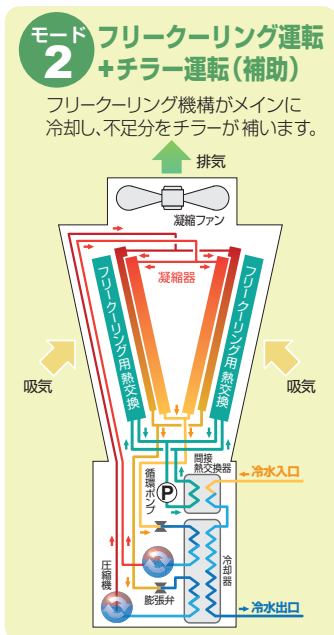
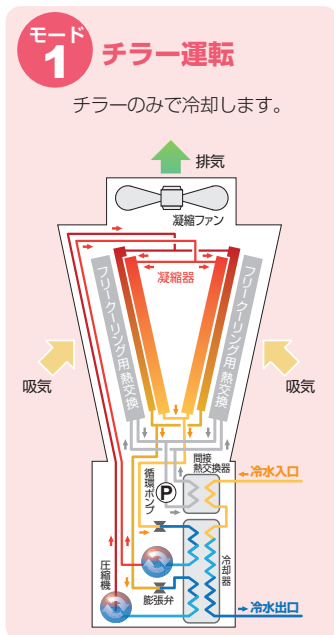
設定温度はフリークーリングが最も効果を発揮する中温度帯（15～35℃）※に限定することで、これまでにない省エネ性をお客様にお届けします。

※設定水温15℃未満の場合は、RKE-BもしくはFCC15Bをご検討ください。

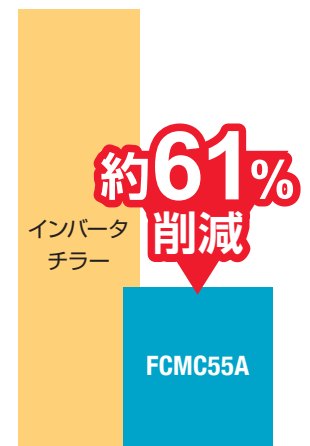


3つの運転モードで省エネ

外気温に応じて3つの運転モードを自動で切り替え、外気を最大限活用して消費電力を削減します。



年間消費電力量



【試算条件】
 ・熱負荷：30kW（稼働中の負荷変動無し）
 ・設定水温：25℃一定
 ・稼働時間：24時間/日 365日
 ・気温データ：気象庁HPより引用（2019年平均気温データ）
 ・設置場所：長野県

中温度帯 (水温15°C~35°C) 専用

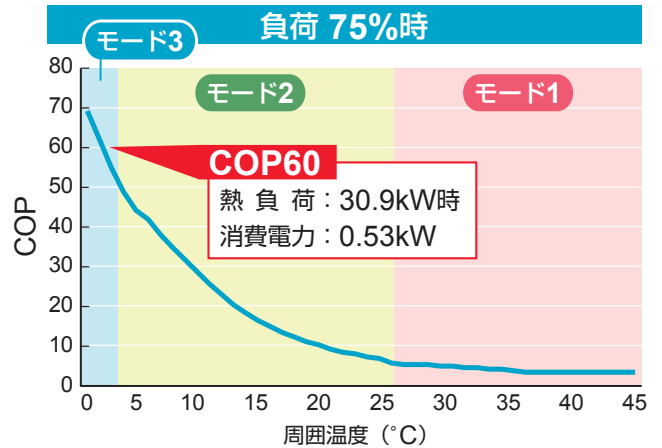
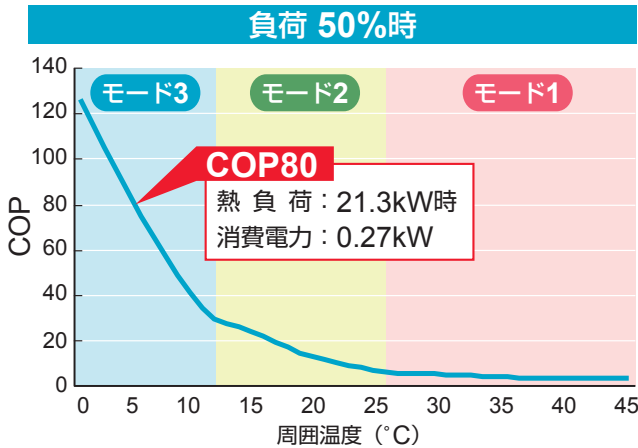
FCMC55A は設定温度を 15 ~ 35°C の中温度帯に限定することでフリークーリング時の省エネ性を追求した製品です。

特にモード3ではフリークーリングのみで運転するため、大幅な省エネが期待できます。

フリークーリング運転で高い COP を実現可能に

COPグラフ(設定温度25°C)

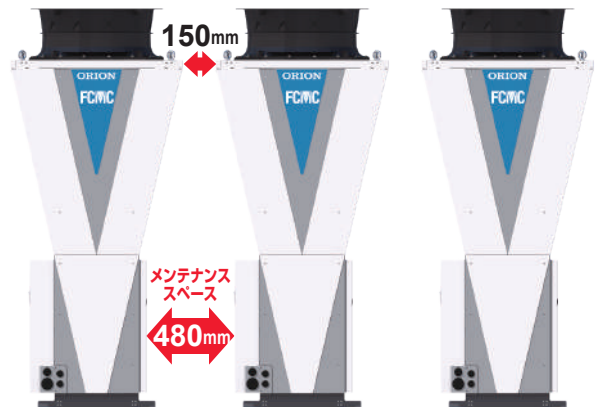
※使用条件によって COP は変化します。※周囲温度 45°C、冷却能力 (42.6kW) を 100% とした場合



近接設置で大容量ニーズにも省スペース化に貢献

モジュール設置時の設置スペースを削減するために当社独自形状「Vシェイプ」を採用することで、メンテナンススペースを確保した近接設置が可能です。

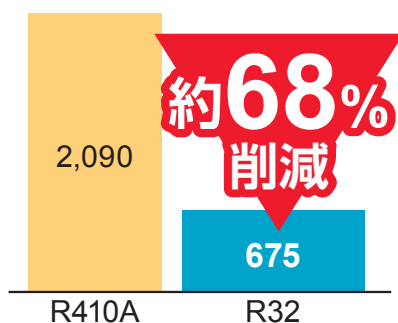
新形状 Vシェイプ 採用



冷媒 R32 採用により環境負荷を大幅に低減

地球温暖化係数 (GWP) 比較

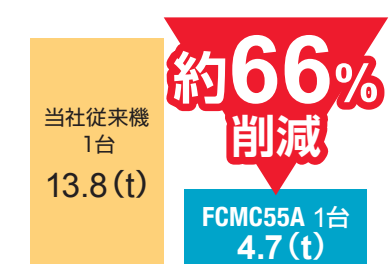
地球温暖化係数がR410Aと比較して約3分の1となるR32採用により、地球温暖化の抑制に貢献。



環境負荷を大幅に低減

冷媒R32採用により、冷媒R410Aを充填している当社従来機と比較して環境負荷の低減を図りました。

■冷媒充填量に対するCO₂換算値比較
換算値(t) = GWP × 冷媒充填量(kg) ÷ 1,000で試算



機能拡張用「モジュールコントローラ」

必要別売品

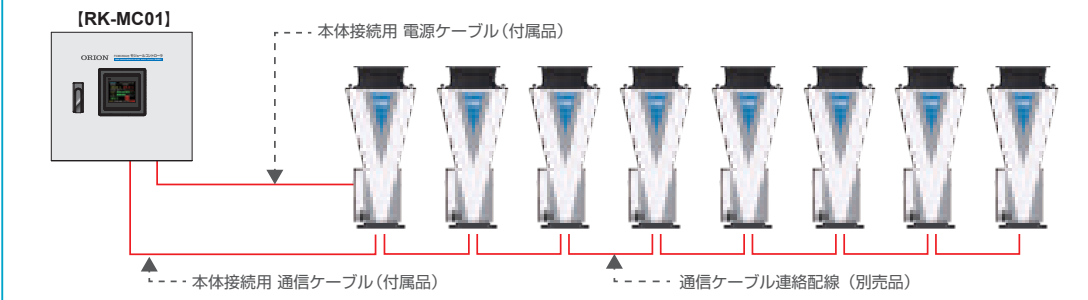
必要別売品である「モジュールコントローラ」を各機に接続することで、台数制御運転、ローテーション運転といった機能を使用可能。モジュールコントローラは最大8台まで登録可能。



最大8台を集中管理、モジュール制御可能

必要別売品である「モジュールコントローラ」を各機に接続することで最大8台まで集中管理可能

●モジュールコントローラを本体（FCMC55A(-P)）に取付けた場合の配線例



※モジュールコントローラを離れた場所に設置する場合は、別途【通信ケーブル】と【電源ケーブル】が必要になります。

各種運転を選択可能

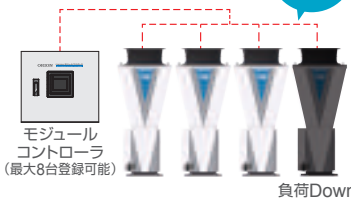
バックアップ運転 リスク分散

一部のモジュールに不具合が発生してもバックアップ機が自動的に運転を開始し、完全停止のリスクを回避します。



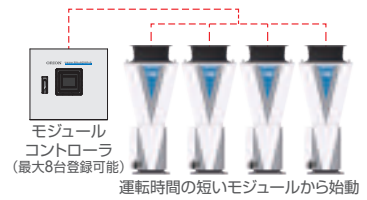
台数制御運転

負荷に応じた台数で運転します。



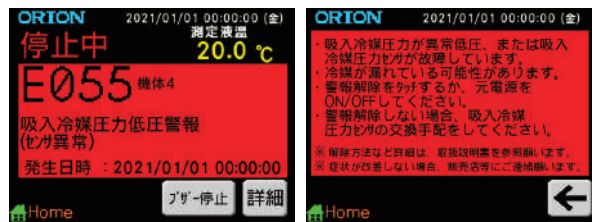
ローテーション運転

各モジュールの運転時間を監視し、平準化することで、システム全体での長寿命化を図れます。



イーザーメンテナンス / 警告表示

どのモジュールチャージが警報を発生したかを確認することができます。「詳細」にタッチすることにより、警報内容等を確認することができます。



モジュールコントローラ基本機能一覧

設定機能	表示機能			その他	
	システム	グループ	モジュール		
<ul style="list-style-type: none"> ・運転/停止 ・液温設定 ・ポンプ制御設定 ・ウィークリータイム設定 ・台数制御設定 ・その他詳細設定 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・運転状態 ・冷水入口温度 (平均) ・冷水出口温度 (平均) ・冷水入口圧力 (平均) ・冷水出口圧力 (平均) ・合計流量 (計算値) ・測定流量 ※流量計は現地手配 (4-20mA入力) ・合流入口温度 (測定値)※ ・合流出口温度 (測定値)※ ・警報履歴 ・熱量 (計算値/瞬時) ・消費電力 (計算値/瞬時) ・COP (計算値/瞬時) 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転状態 ・運転割合 ・冷水出口温度 ・冷水出口圧力 ・吐出冷媒温度 ・吐出冷媒圧力 ・圧送ポンプ運転周波数 ・配電盤内温度 ・周囲温度 ・警報履歴 ・積算運転時間 ・熱量 (計算値/瞬時) ・消費電力 (計算値/瞬時) ・COP (計算値/瞬時) 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転モード ・冷水入口温度 ・冷水入口圧力 ・流量 (計算値) ・吸入冷媒温度 ・吸入冷媒圧力 	<ul style="list-style-type: none"> ・遠隔運転操作入力 ・運転信号出力 ・警報信号出力 ・温度注意信号出力

※合流液温センサの取付が必要です。

集中管理用「グループコントローラ」

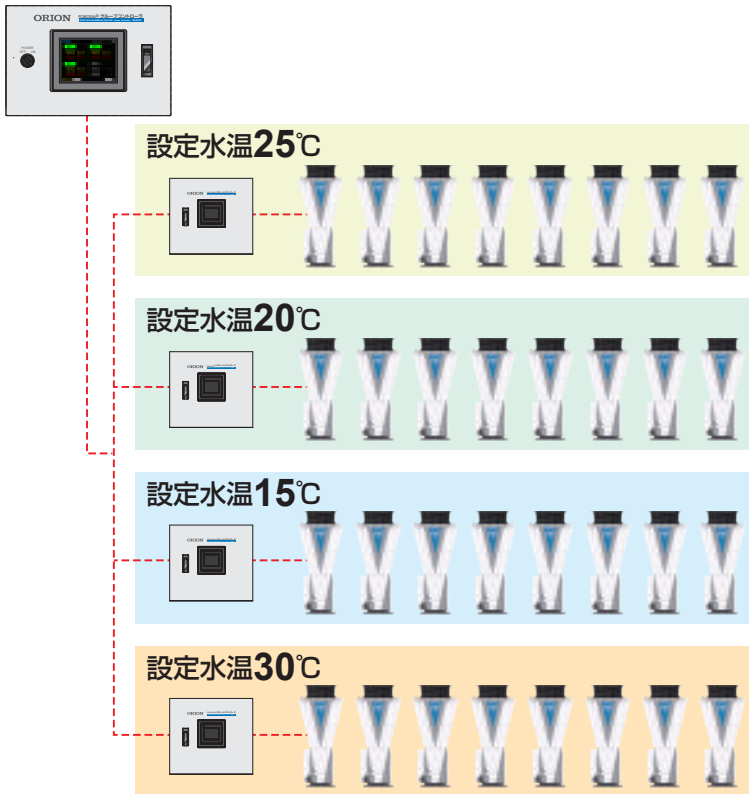
(アクセサリ (別売品))

モジュールコントローラの管理下にあるグループの集中管理が可能に。
 運転 / 停止の操作だけでなく、設定温度などの各種設定の変更が遠隔で行えます。



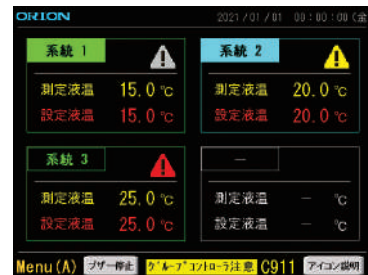
■ 最大32モジュールを操作・監視可能

モジュールコントローラの管理下にある温度帯が異なる複数グループ (最大 4 系統) を集中管理可能。



■ 見やすい液晶タッチパネル

home 画面で系統ごとの基本情報を一目で確認することができます。



■ 省エネ管理をサポートする機能※

系統ごとに熱量と積算消費電力を月単位のグラフで表示します。一目で系統ごとの使用状況を把握することができます。

※熱量と消費電力は計算値になります。



■ グループコントローラ基本機能一覧

操作単位	設定機能	表示機能			その他
		系統	グループ	モジュール	
・系統	<ul style="list-style-type: none"> ・運転 / 停止 ・液温設定 ・ポンプ制御設定 ・ウィークリータイム設定 ・台数制御設定 ・その他詳細設定 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転状態 ・冷水入口温度 (平均) ・冷水出口温度 (平均) ・冷水入口圧力 (平均) ・冷水出口圧力 (平均) ・合計流量 (計算値) ・警報履歴 ・熱量 (平均値 / 瞬時) ・消費電力 (平均値 / 瞬時) ・COP (平均値 / 瞬時) ・熱量 (計算値 / 積算) ・消費電力 (計算値 / 積算) ・COP (計算値 / 積算) 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転状態 ・冷水入口温度 (平均) ・冷水出口温度 (平均) ・冷水入口圧力 (平均) ・冷水出口圧力 (平均) ・合計流量 (計算値) ・測定流量 ※流量計は現地手配 (4-20mA入力) ・合流入口温度※ ・合流出口温度※ ・警報履歴 ・熱量 (計算値 / 瞬時) ・消費電力 (計算値 / 瞬時) ・COP (計算値 / 瞬時) 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転状態 ・運転モード ・運転割合 ・冷水入口温度 ・冷水出口温度 ・冷水入口圧力 ・流量 (計算値) ・吐出冷媒温度 ・吸入冷媒温度 ・吐出冷媒圧力 ・吸入冷媒圧力 ・圧送ポンプ運転周波数 ・配電盤内温度 ・周囲温度 ・警報履歴 ・積算運転時間 ・熱量 (計算値 / 瞬時) ・消費電力 (計算値 / 瞬時) ・COP (計算値 / 瞬時) 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転信号出力 ・警報信号出力 ・温度注意信号出力 ・SDカードデータ保存 (熱量 / 消費電力)

※モジュールコントローラに合流液温センサの取付が必要です。

FCMC55A 対応部品一覧

項目	標準対応	特別仕様	アクセサリ (別売品)	備考
停電自動復帰	○			停電から復帰後自動的に運転を再開します。(パラメータにて選択)
積算運転時間表示	○			本体及び主要部品の運転時間を表示します。
デマンド制御		○		設定された運転割合を上限として運転します。
水温設定 (4-20mA)	○			外部信号入力により水温を設定します。(4-20mA 入力)
外部運転信号入力	○			外部信号入力により運転します。(無電圧接点)
外部信号出力	○			運転信号、警報信号、圧送ポンプ運転信号を出力します。(無電圧接点)
過負荷保護	○			漏電遮断器を内蔵しています。
異電圧対応		○		トランス別置により対応します。
アクティブフィルター(200V)		○		別置により対応します。(本体には内蔵しておりません)
消費電力表示	○			消費電力(計算値)を表示します。
流量表示	○			流量(計算値)を表示します。
リモコン【有線】 (モジュールコントローラ用)			○	離れた場所で操作する場合に使用します。
合流液温センサ (モジュールコントローラ用)			○	モジュールコントローラに合流液温を表示させる場合に使用します。
流量表示(外部入力)	○			外部信号入力により流量(測定値)を表示します。(4-20mA 入力) ※流量計は現地手配となります。
モジュールコントローラ (RK-MC01) 必須別売品			○	複数のモジュールを集中管理します。(最大 8 台)
グループコントローラ (RK-GC01)			○	複数のモジュールコントローラを集中管理します。(最大 4 グループ)
保護網		○		フリークーリング用熱交換器の保護に取り付けます。
水配管フランジ仕様		○		現地水配管との接続を JIS10K フランジとします。
逆止弁			○	水の逆流を防ぐ為に、冷水出口配管に取り付けます。
防雪ネット組立(排気側)			○	排気口上部への積雪を防止します。
防雪フード組立(吸気側)			○	吸気口への雪の付着を抑制します。
防風板			○	強風(8m/s 以上)による製品への影響を緩和します。
防振台			○	チラーの振動による設置面への影響を緩和します。防振台は、凹凸の無い水平な全面基礎に設置してください。チラー設置時に防振台四隅の高さの差が 5mm 以上ある場合は調整が必要です。
コンデンサフィルターセット (取付金具含む)			○	熱交換器への粉塵の目詰まりを防止します。
耐塩害仕様			○	腐食環境による製品への影響を緩和します。
不凍液対応 FCMC55A (ポンプレス)	○			推奨液: 工業用エチレングリコール水溶液 30-40%、 工業用プロピレングリコール水溶液 30-60% 上記以外を使用する場合はご相談ください。
不凍液対応 FCMC55A-P (ポンプ内蔵)		○		

■ アクセサリー（別売品）一覧表

【FCMC55A(-P) 用アクセサリー（別売品）】

項 目	品 番	備 考
防振台	0A005181000	チラーの振動による接地面への影響を緩和します。
防風板セット組立 ※製品片面	02104775010	強風（8m/s 以上）による製品への影響を緩和します。
防雪ネット組立	03113244010	排気口上部への積雪を防止します。
防雪フード組立 ※製品片面	03113245010	吸気口への雪の付着を抑制します（単機用）。
連結用防雪フード組立 ※製品片面	03113246010	吸気口への雪の付着を抑制します（複数用）。
逆止弁（スイングチャッキバルブ）	57002223010	水の逆流を防ぐために、冷水出口配管に取り付けます。
モジュールコントローラ（必要別売品）	RK-MC01	複数の FCMC55A (-P) を集中管理します（最大 8 台）。
グループコントローラ	RK-GC01	複数のモジュールコントローラを集中管理します。 （最大 4 グループ）

【モジュールコントローラ用アクセサリー（別売品）】

項 目	品番	備 考
リモコンセット組立（ケーブル20m付き）	03113222010	離れた場所で操作する場合使用します。
リモコンセット組立（ケーブル50m付き）	03113222020	
リモコンセット組立（ケーブル100m付き）	03113222030	
合流液温センサキット組立 （ケーブル20m付き）	03113223010	モジュールコントローラに合流液温を表示する場合に使用します。 ・合流出口液温センサ ・合流入口液温センサ（2本セット入）
通信ケーブル（20m）※1	04109842010	モジュールコントローラを離れた場所に設置する場合、および FCMC55A(-P) 間の通信ケーブルとして使用します。
通信ケーブル（50m）※1	04109842020	
通信ケーブル（100m）※1	04109842030	
LAN基板セット ※2	04110085010	LAN ケーブルを接続する場合に使用します。

※1 グループコントローラとモジュールコントローラの接続にも使用できます。

※2 オリオンIoTシステムでもご使用いただけます。オリオンIoTシステムについては、当社ホームページをご参照ください。

【グループコントローラ用アクセサリー（別売品）】

項 目	品番	備 考
通信ケーブル（20m）※3	04109842010	グループコントローラとモジュールコントローラの接続用の通信ケーブルとして使用します。
通信ケーブル（50m）※3	04109842020	
通信ケーブル（100m）※3	04109842030	

※3 モジュールコントローラとFCMC55A(-P)の接続、およびFCMC55A(-P)間の通信ケーブルとしても使用できます。

■ 特別仕様一覧表 【FCMC55A(-P) 特別仕様】

項 目	対応機種		備 考
	FCMC55A	FCMC55A-P	
異電圧対応	○	○	トランス配置により対応します。
アクティブフィルター（200V）	○	○	別置により対応します（本体には内蔵していません）。
保護網	○	○	フリークーリング用熱交換器の保護に取付けます。
水配管フランジ仕様	○	○	現地水配管との接続を JIS10K フランジとします。
コンデンサフィルタセット（取付け金具含む）	○	○	熱交換器への粉塵の目詰まりを防止します。
耐塩害仕様	○	○	腐食環境による製品への影響を緩和します。
不凍液対応	—	○	推奨液：工業用エチレングリコール水溶液 30～40% 工業用プロピレングリコール水溶液 30～60% 上記以外を使用する場合は、ご相談ください。
停電復帰時の高速立上対応	○	○	停電により停止したチラーを通常制御よりも急速で立上げ制御をします。

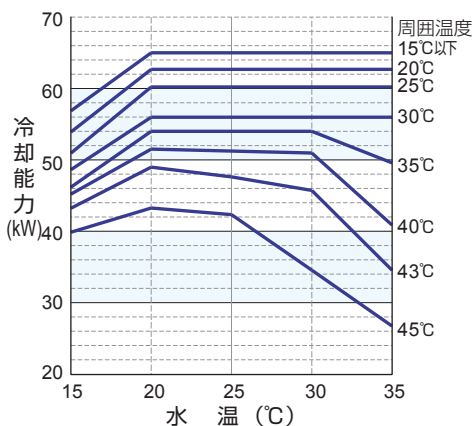
仕様表

型 式		FCMC55A (ポンプレス)	FCMC55A-P (ポンプ内蔵)	
冷却能力 ※1	kW	55.5		
法定冷凍トン		5.57		
高圧ガス保安法区分		届出不要 ※6		
外形寸法 (高さ×奥行×幅)	mm	2375×1025×1630		
製品質量	kg	650	700	
運転音	dB	65		
使用周囲温度範囲 ※5	℃	-20~45		
冷 水	使用液	清水※9	清水	
	制御精度 ※4	℃	±0.5 モード切替え時±2.0	
	設定温度範囲	℃	15~35	
	使用圧力範囲	MPa	0.05~0.90	
	使用流量範囲 ※8	L/min	60~200	
	最小保有水量 ※7	L	150	
	機内保有水量	L	8	
	出入口接続口径		Rc1.1/2	
電 気 特 性	電源 ※2	V(Hz)	3相 200~220±10% (50/60)	
	消費電力 ※1	kW	14.4	15.4
	電流 ※1	A	42.1	46.8
	電源容量 ※3	kVA	18.4	22.9
装 置 細 目	冷凍用圧縮機	出力 kW	3.73 × 2 (インバータ駆動)	
	凝縮器 (冷媒用)		フィンアンドチューブ型強制空冷式	
	熱交換器 (フリークーリング用)		フィンアンドチューブ型強制空冷式	
	冷却器	構造	プレート式熱交換器	
	圧送ポンプ	出力 kW	—	3.7 (インバータ制御)
	循環ポンプ	出力 kW	0.4 (インバータ駆動)	
	ファン	出力 kW	1.0 × 2 (インバータ駆動)	
	冷媒		R32	
冷媒封入量	kg	3.6 × 2		

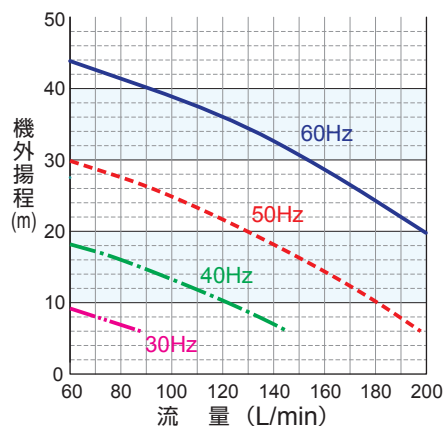
※ 1. 冷水温度 20℃, 周囲温度 32℃, 冷水流量 114L/min での運転時。冷却能力は、表示能力の -5%以上です。(FCMC55A-P の圧送ポンプ運転周波数 40Hz での運転時。ポンプ発熱分は除く) ※ 2. 電源電圧の相間アンバランスは、± 3% 以内とさせていただきます。 ※ 3. 仕様範囲内における最大運転電流時。 ※ 4. 現在の負荷 ± 10% 以内の状態が継続し、かつ周囲温度・電源等が安定し、冷水流量が 60L/min 以上の場合。但し、下記の場合を除きます。①圧縮機が起動してから約 5 分以内。(温度制御は、圧縮機が起動してから約 5 分後に開始となります。) ②冷却負荷が少なく圧縮機が ON/OFF する場合。③現在の負荷 ± 10% を超えたときやモード移行時。この時、± 2.0℃以内となります。④設定水温を変更したとき。 ※ 5. 冷水回路に凍結なきこと。 ※ 6. 高圧ガス保安法上、ラインを共通とする 2 以上の設備においては「一つの冷凍設備」として扱っても、分割で取扱っても構わないとされています。区分が異なる冷凍設備とラインを共通にする場合は、手続き内容が変わる可能性があります。 ※ 7. 冷水流量 114L/min、圧縮機 ON-OFF 時の制御ディファレンシャル 4.0℃の場合。 ※ 8. 最大負荷時の出入口温度差が 10℃以下となる流量にしてください。 ※ 9. 本機で使用できる液体 (冷水) は、清水及び濃度 30 ~ 40% の工業用エチレングリコール水溶液と 30 ~ 60% の工業用プロピレングリコール水溶液を推奨します。

注 1) 冷水の接続部にアルミ材は使用しないでください。アルミ材の腐食により冷水回路が詰まり、故障の原因となります。

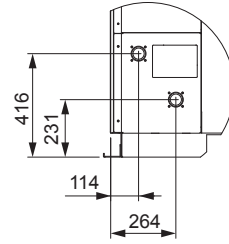
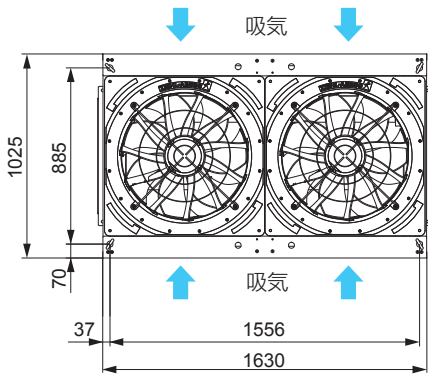
冷却能力



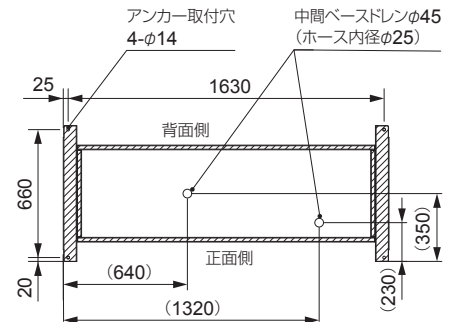
ポンプ曲線 (FCMC55A-P)



■外形図

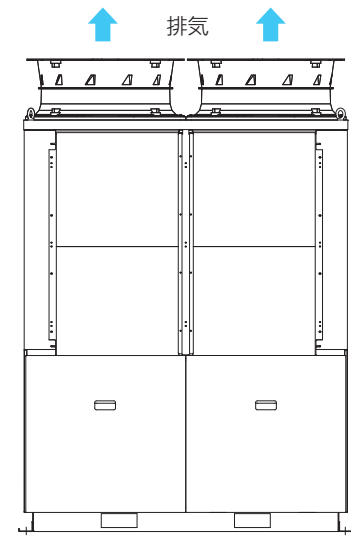
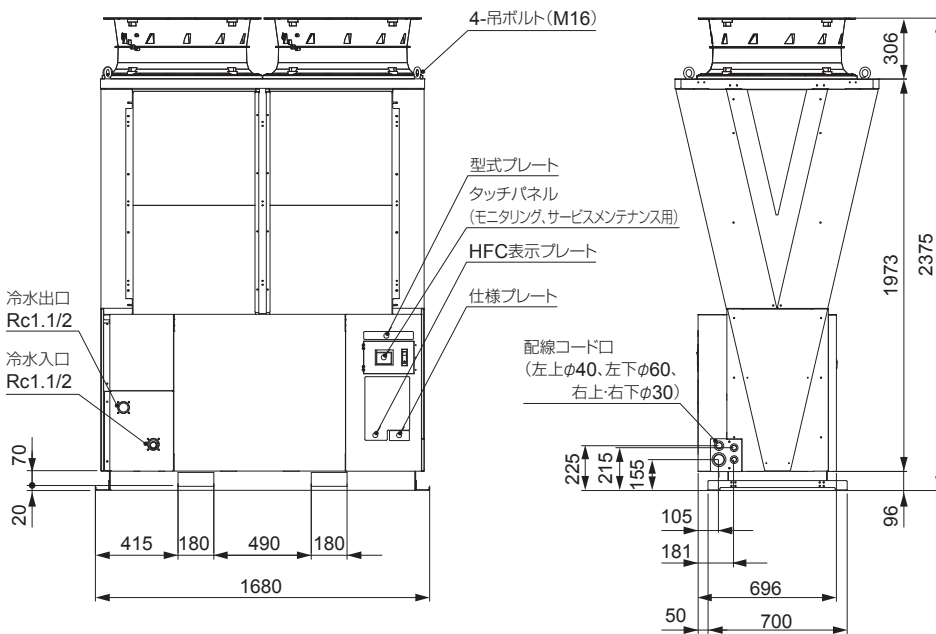


冷水回路部詳細(公差±5)



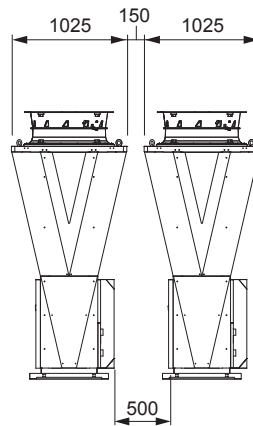
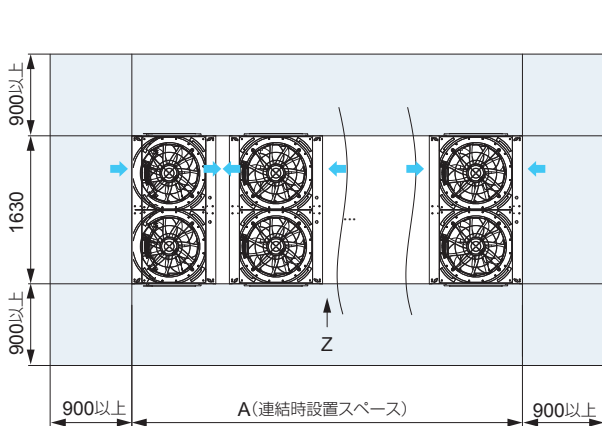
フレームベース図(ベースを上から見る)

※斜線部は接地面を示す。



1.信号線や通信ケーブルは、動力線と別の穴に通して配線してください。

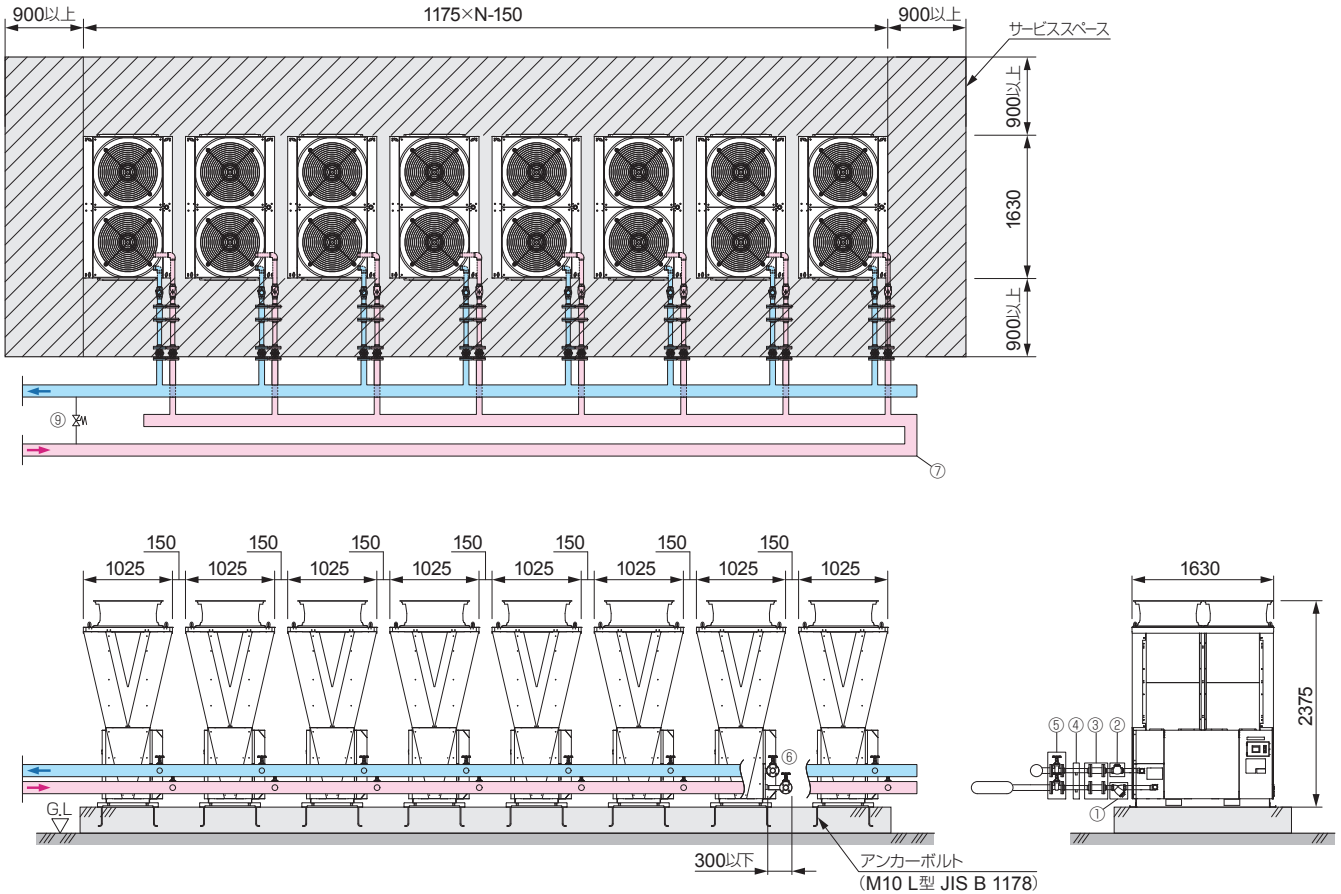
■サービススペース(例)



Z矢視

モジュール 接続台数	A(最小)
1台	1025
2台	2200
3台	3375
4台	4550
5台	5725
6台	6900
7台	8075
8台	9250

FCMC55A/FCMC55A-P連結参考図（長手方向近接設置）

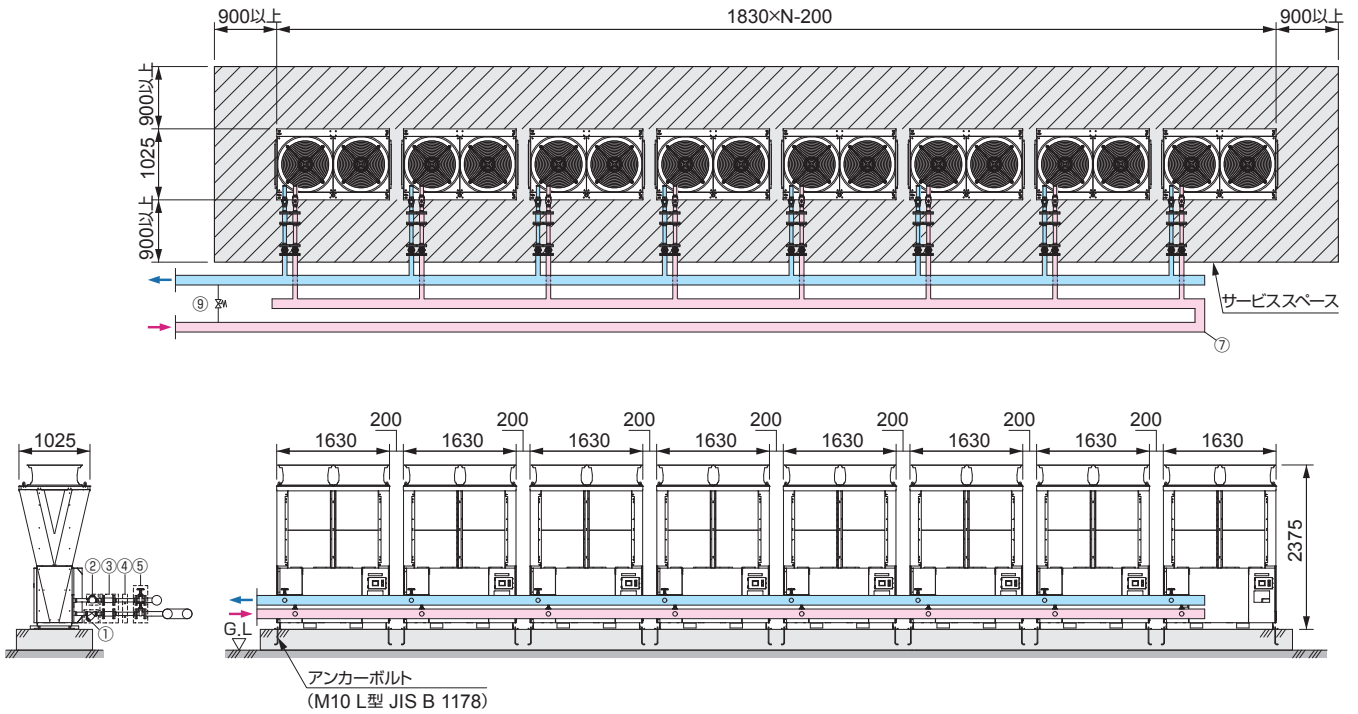


流量(L/min)	出入口 ヘッド口径
120~300	50A/2B
300~700	80A/3B
700~1200	100A/4B
1200~1600	125A/5B

表① 推奨出入口ヘッド口径

1. 連結設置する製品の周囲には前後左右900mm以上（合流配管と製品間も900mm以上）のサービススペースを確保してください。製品の設置間隔は150mm以上としてください。各機正面側への配管飛び出し寸法は300mm以下（ラッキング等含む）にしてください（図中⑥）。
2. 連結設置する製品の基礎面の高さが等しくなるように施工してください。
3. 図中①にY形ストレーナ（付属品）、図中②に逆止弁（別売品）を取り付けてください。
4. 本機の振動が機外配管に伝わらないように図中③にフレキシブルジョイントを使用してください。
5. 保守点検のため、図中④に排水弁、図中⑤にバルブを設置してください。
6. 製品稼働中に水回路が絞られて水圧が使用範囲を超える場合や最小流量が確保できない場合は図中⑨にバイパス弁（一次圧力調整弁や差圧調整弁等）を設置してください。
7. 水配管の立ち上がりや最も高い場所には、自動空気抜き弁（逆止機能付き）を設置してください。
8. 配管の循環しない部分の水量を除く全保有水量は、最小保有水量×連結台数以上を確保してください。保有水量が確保できない場合には循環系統中にこれを補うクッションタンクを設けてください。保有水量はバイパス回路等も考慮し、最も水量が少なくなる回路で計算してください。
9. 密閉回路の場合には膨張タンクを設置してください。
10. 連結設置する製品の合流出入口ヘッド径は、管内流速が2.5m/以下になるよう選定してください（表①）。
11. 各機への送水量にアンバランスが生じないように合流配管をリバースリターン方式（図中⑦）にしてください。ヘッド方式等で流量アンバランスが生じる場合は各機の出入口バルブで調整するか、各機への分岐管に定流量弁等を設置して流量を調整してください。
12. Nは連結台数を示す。
13. 普通公差 JIS B 0405(1991)-v

FCMC55A/FCMC55A-P連結参考図 (短手方向近接設置)



1. 連結設置する製品の周囲には前後左右900mm以上(合流配管と製品間も900mm以上)のサービススペースを確保してください。製品の設置間隔は200mm以上としてください。
2. 連結設置する製品の基礎面の高さが等しくなるように施工してください。
3. 図中①にY形ストレーナ(付属品)、図中②に逆止弁(別売品)を取り付けてください。
4. 本機の振動が機外配管に伝わらないように図中③にフレキシブルジョイントを使用してください。
5. 保守点検のため、図中④に排水弁、図中⑤にバルブを設置してください。
6. 製品稼働中に水回路が絞られて水圧が使用範囲を超える場合や最小流量が確保できない場合は図中⑨にバイパス弁(一次圧力調整弁や差圧調整弁等)を設置してください。
7. 水配管の立ち上がりや最も高い場所には、自動空気抜き弁(逆止機能付き)を設置してください。
8. 配管の循環しない部分の水量を除く全保有水量は、最小保有水量×連結台数以上を確保してください。保有水量はバイパス回路等も考慮し、最も水量が少なくなる回路で計算してください。保有水量が確保できない場合には循環系統中にこれを補うクッションタンクを設けてください。
9. 密閉回路の場合には膨張タンクを設置してください。
10. 連結設置する製品の合流出入口ヘッダ径は、管内流速が2.5m/以下になるよう選定してください。
11. 各機への送水量にアンバランスが生じないように合流配管をリバースリターン方式(図中⑦)にしてください。流量アンバランスが生じる場合は各機の出入口バルブで調整するか、各機への分岐管に定流量弁等を設置して流量を調整してください。
12. Nは連結台数を示す。
13. 普通公差 JIS B 0405(1991)-v

冷却能力特性表

冷水出口温度差	冷却能力 ^{*1}		Δ t = 5 °C		Δ t = 7 °C		Δ t = 10 °C		
	周囲温度(°C)	冷水出口温度(°C)	消費電力(kW) ^{*1}	流量(L/min)	消費電力(kW) ^{*1}	流量(L/min)	消費電力(kW) ^{*1}	流量(L/min)	
0		15	57.1	3.2	164	2.8	117	2.3	82
		20	65.3	3.0	187	2.7	134	2.2	94
		25	65.3	2.2	187	2.0	134	1.6	94
		30	65.3	1.6	187	1.3	134	0.9	94
		35	65.3	0.9	187	0.9	134	0.9	94
5		15	57.1	4.4	164	3.9	117	3.2	82
		20	65.3	4.0	187	3.6	134	3.0	94
		25	65.3	3.0	187	2.7	134	2.2	94
		30	65.3	2.2	187	2.0	134	1.6	94
		35	65.3	1.6	187	1.3	134	0.9	94
10		15	57.1	6.0	164	5.3	117	4.4	82
		20	65.3	5.2	187	4.7	134	4.0	94
		25	65.3	5.8	187	3.6	134	3.1	94
		30	65.3	3.1	187	2.8	134	2.4	94
		35	65.3	2.4	187	2.1	134	1.7	94
15		15	57.1	8.5	164	7.8	117	6.5	82
		20	65.3	7.4	187	6.9	134	5.8	94
		25	65.3	8.9	187	5.5	134	4.8	94
		30	65.3	4.8	187	4.4	134	3.9	94
		35	65.3	3.9	187	3.4	134	3.0	94
20		15	54.2	11.3	155	11.3	111	9.1	78
		20	63.0	10.2	181	9.6	129	8.2	90
		25	63.0	8.2	181	7.8	129	6.7	90
		30	63.0	6.7	181	6.3	129	5.7	90
		35	63.0	5.7	181	5.2	129	4.5	90
25		15	51.2	12.2	147	12.2	105	12.2	73
		20	60.5	13.4	173	13.4	124	13.4	87
		25	60.5	11.3	173	10.6	124	10.6	87
		30	60.5	9.1	173	8.5	124	8.5	87
		35	60.5	7.4	173	6.9	124	6.1	87
30		15	48.8	13.4	140	13.4	100	13.4	70
		20	56.2	14.3	161	14.3	115	14.3	81
		25	56.2	14.3	161	14.3	115	14.3	81
		30	56.2	11.5	161	10.8	115	10.8	81
		35	56.2	9.3	161	8.8	115	8.8	81
32		15	47.9	13.8	137	13.8	98	13.8	69
		20	55.5	14.4	159	14.4	114	14.4	80
		25	55.5	14.4	159	14.4	114	14.4	80
		30	55.5	14.4	159	14.4	114	14.4	80
		35	55.0	11.1	158	11.1	114	11.1	79
35		15	46.4	14.5	133	14.5	95	14.5	67
		20	54.2	15.7	155	15.7	111	15.7	78
		25	54.2	15.7	155	15.7	111	15.7	78
		30	54.2	15.7	155	15.7	111	15.7	78
		35	49.8	10.7	143	10.7	102	10.7	71
40		15	45.4	14.9	130	14.9	93	14.8	65
		20	51.8	15.8	148	15.8	106	15.8	74
		25	51.8	15.8	148	15.8	106	15.8	74
		30	51.2	15.6	147	15.6	105	15.6	73
		35	41.0	12.5	118	12.5	84	12.5	60 ^{*2}
43		15	43.4	16.0	124	16.0	89	16.0	62
		20	49.2	16.4	141	16.4	101	16.4	71
		25	47.8	15.6	137	15.6	98	15.6	69
		30	45.9	13.8	132	13.8	94	13.8	66
		35	34.6	9.2	99	9.2	71	9.2	60 ^{*2}
45		15	40.0	15.9	115	15.9	82	15.9	60 ^{*2}
		20	43.4	14.2	124	14.2	89	14.2	62
		25	42.5	13.9	122	13.9	87	13.9	61
		30	34.6	10.4	99	10.4	71	10.4	60 ^{*2}
		35	26.8	7.1	77	7.1	60 ^{*2}	7.1	60 ^{*2}

※ 1：圧送ポンプの発熱および消費電力は含まれません。(FCMC55A-P)

※ 2：流量制限のため、最小流量値としています。最小流量値の場合、冷水出入口温度差は記載温度以下となります。

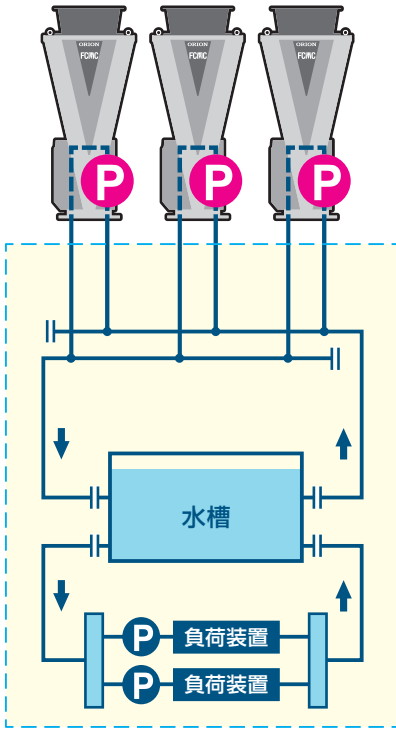
※ 3：14.4枠は定格仕様値を示します。

配管接続例

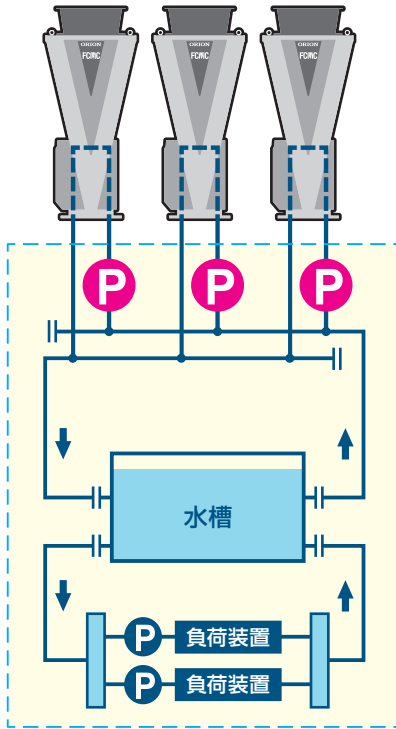
部分は現地施工

水槽を冷却する場合 … 開放回路

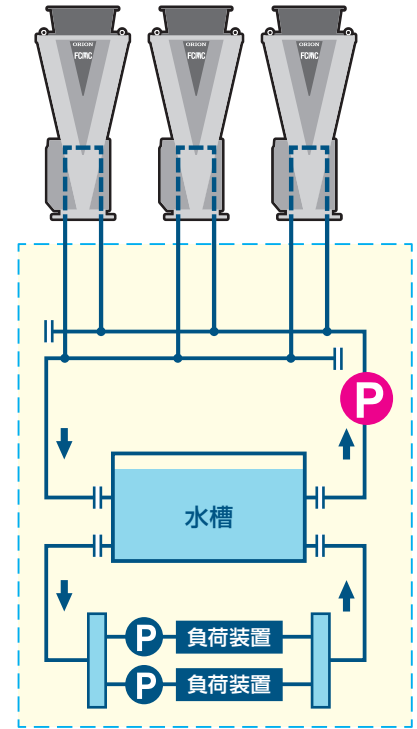
○ポンプ内蔵仕様



○ポンプレス仕様
(チラーごとにポンプを設置した場合)

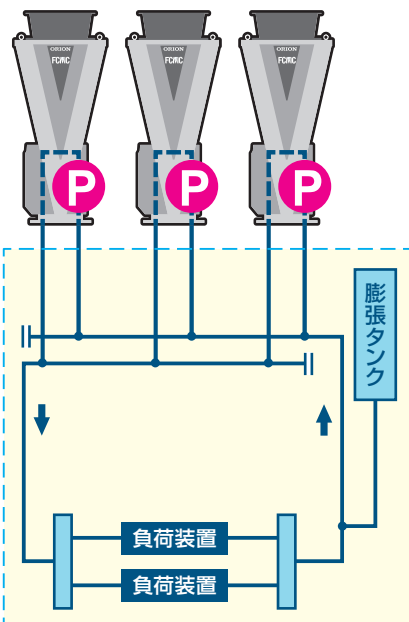


○ポンプレス仕様
(ポンプ1台の場合)

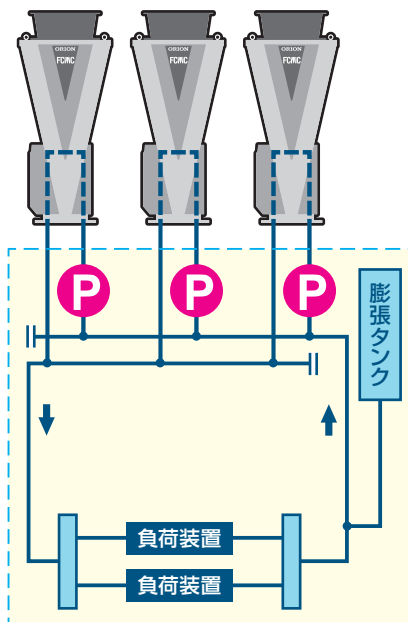


負荷装置を直接冷却する場合 … 密閉回路

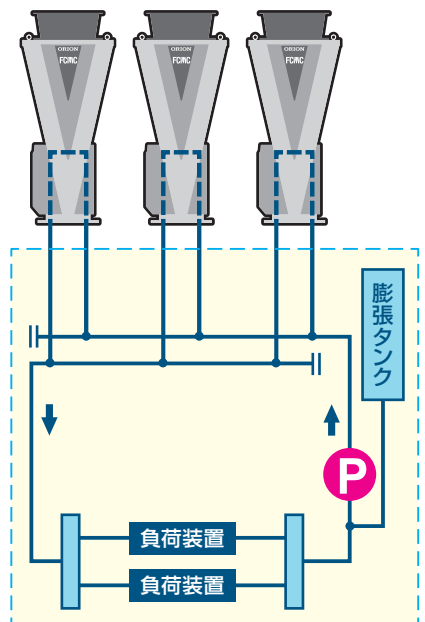
○ポンプ内蔵仕様



○ポンプレス仕様
(チラーごとにポンプを設置した場合)



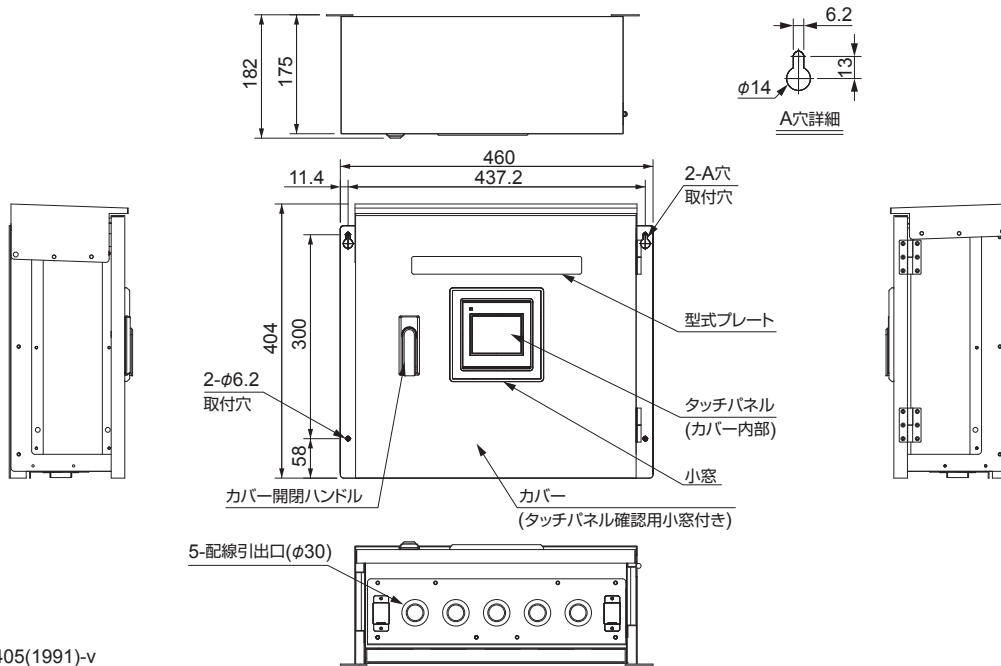
○ポンプレス仕様
(ポンプ1台の場合)



■ モジュールコントローラー (RK-MC01) 仕様表

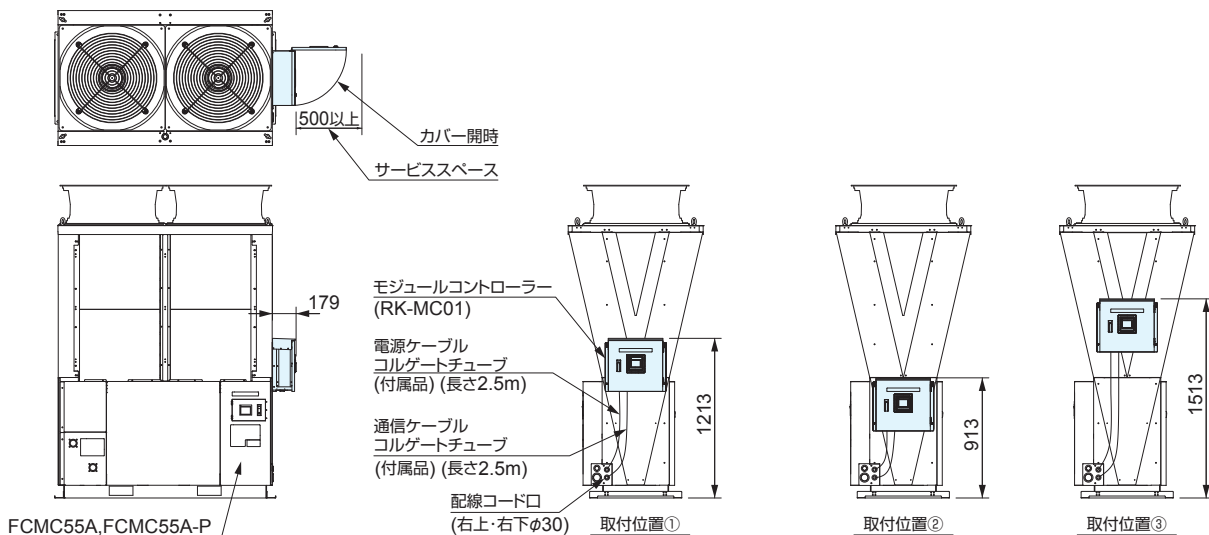
型 式		RK-MC01	
外形寸法	mm	404×182×460	
製品質量	kg	13	
使用周囲温度範囲 ※1	℃	-20～45	
電気特性	電源	V (Hz)	単相100～200±10 (50/60)
	電流	A	0.8以下
通信	FCMC55A(-P) 最大接続台数		8 台

■ RK-MC01外形図



1. 普通公差 JIS B0405(1991)-v

■ FCMC本体への据付図 (3パターン)



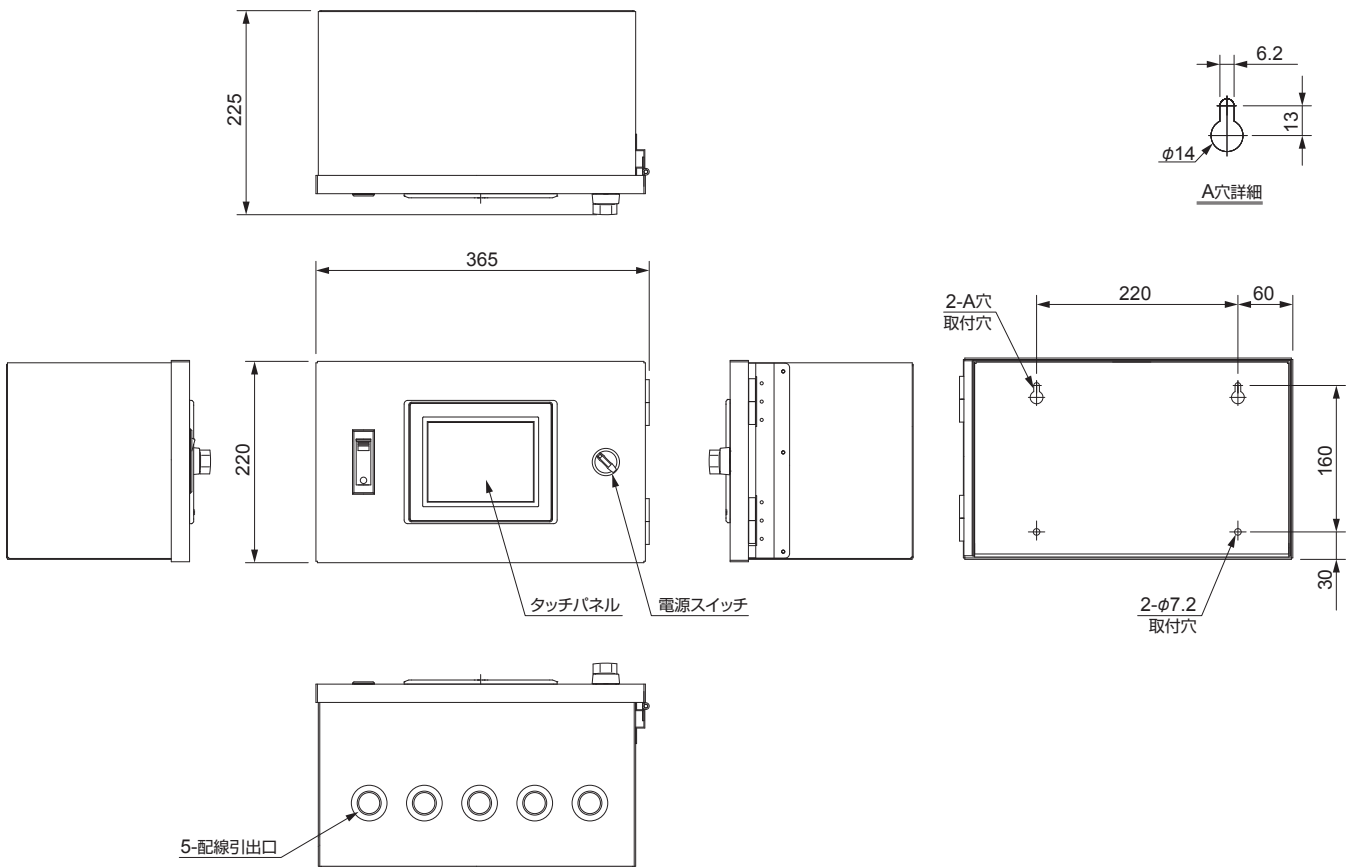
1. 信号線や通信ケーブルは、動力線と別の穴に通して配線してください。
2. 取付位置①、②、③は設置状況に応じ選択してください。

■ グループコントローラー (RK-GC01) 仕様表

型 式		RK-GC01	
外形寸法	mm	220 × 225 × 365	
製品質量	kg	6	
使用周囲温度範囲 ※1	℃	0~45	
電気特性	電源	V (Hz)	単相100±10 (50/60)
	電流	A	0.8以下
通信	モジュールコントローラ 最大接続台数		4台 (FCMC55A(-P)) : 最大 32台

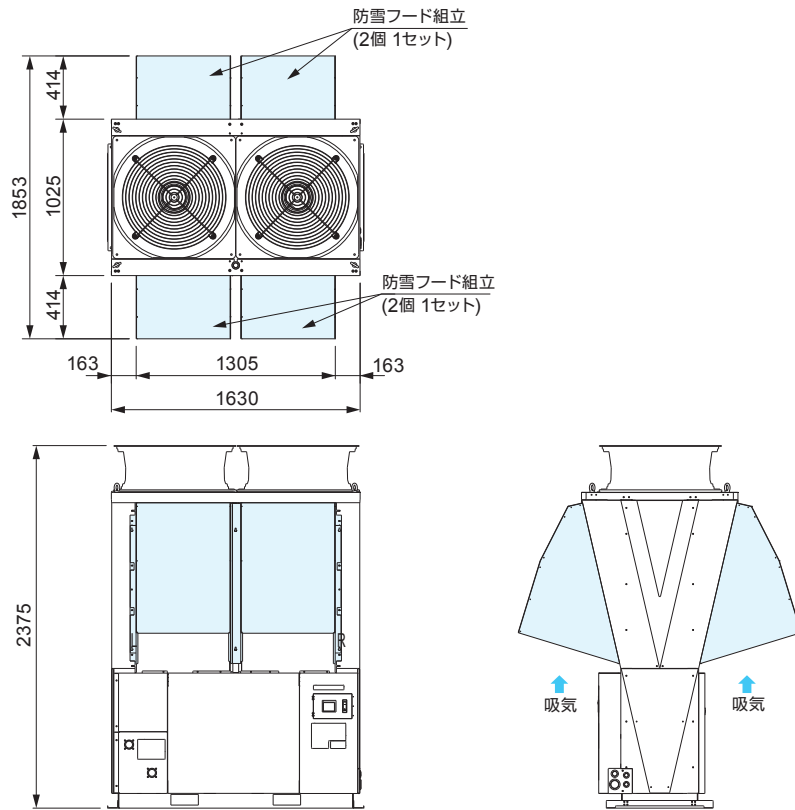
※ 1. 結露なきこと

■ RK-GC01外形図



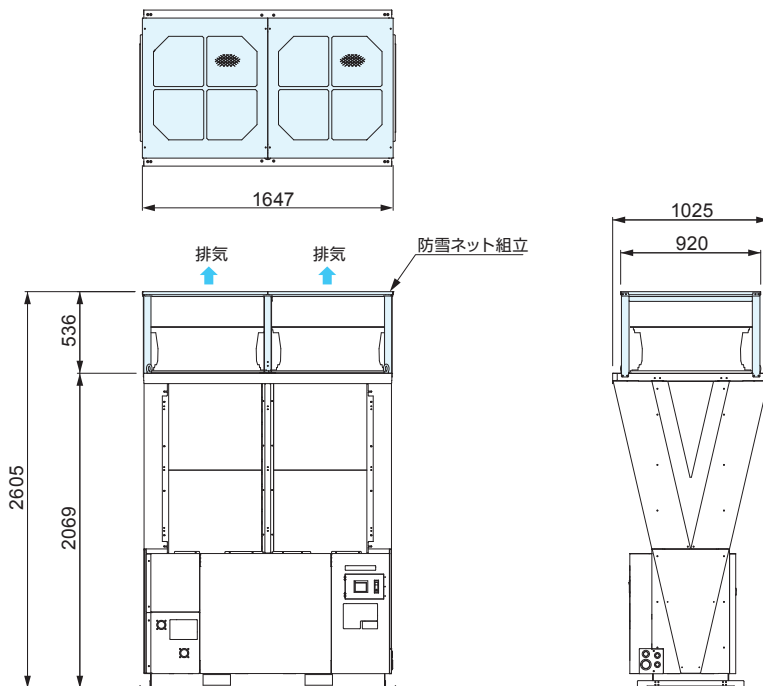
1. 普通公差 JIS B0405(1991)-v
2. 防水性能はありません。水の掛からない場所に設置してください。

● **防雪フード取付け図** (防雪フード組立部品番号: 03113245010) ※図は防雪フード組立を2セット使用しています。



1. 信号線や通信ケーブルは、動力線と別の穴に通して配線してください。
2. 普通公差 JIS B0405(1991)-v

● **防雪ネット取付け図** (防雪ネット組立部品番号: 03113244010)



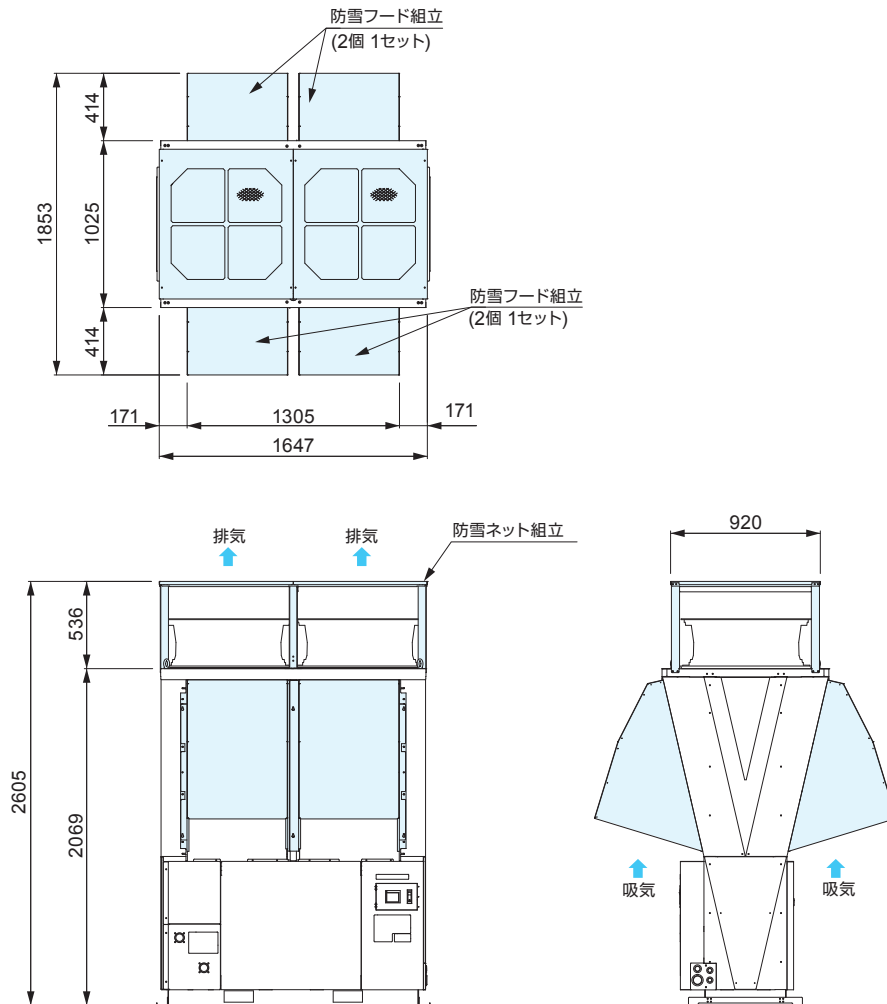
1. 信号線や通信ケーブルは、動力線と別の穴に通して配線してください。
2. 積雪時には、適宜雪を下ろしてください。
3. 普通公差 JIS B0405(1991)-v

■ アクセサリー (別売品) 参考図

● 防雪フード (防雪フード組立部品番号: 03113245010) ※図は防雪フード組立を2セット使用しています。

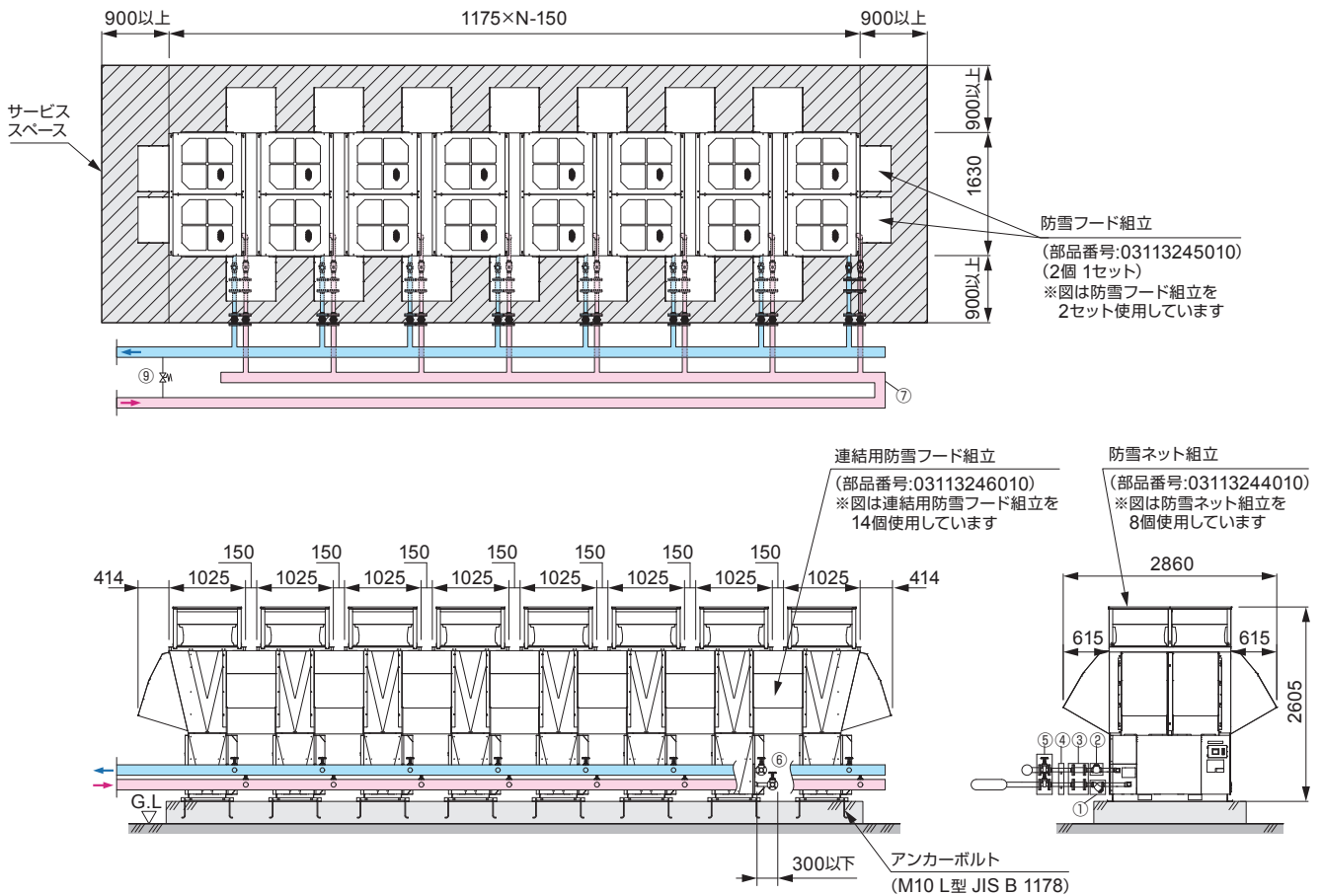
防雪ネット (防雪ネット組立部品番号: 03113244010)

取付け図



1. 信号線や通信ケーブルは、動力線と別の穴に通して配線してください。
2. 積雪時には、適宜雪を下ろしてください。
3. 普通公差 JIS B0405(1991)-v

● 防雪フード、防雪ネット取付時の、連結参考図



流量(L/min)	出入口 ヘッド口径
120~300	50A/2B
300~700	80A/3B
700~1200	100A/4B
1200~1600	125A/5B

表① 推奨出入口ヘッド口径

1. 連結設置する製品の周囲には前後左右900mm以上(合流配管と製品間も900mm以上)のサービススペースを確保してください。製品の設置間隔は150mm以上としてください。各機正面側への配管飛び出し寸法は300mm以下(ラッキング等含む)にしてください(図中⑥)。
2. 連結設置する製品の基礎面の高さが等しくなるように施工してください。
3. 図中①にY形ストレーナ(付属品)、図中②に逆止弁(別売品)を取り付けてください。
4. 本機の振動が機外配管に伝わらないように図中③にフレキシブルジョイントを使用してください。
5. 保守点検のため、図中④に排水弁、図中⑤にバルブを設置してください。
6. 製品稼働中に水回路が絞られて水圧が使用範囲を超える場合や最小流量が確保できない場合は図中⑨にバイパス弁(一次圧力調整弁や差圧調整弁等)を設置してください。
7. 水配管の立ち上がりや最も高い場所には、自動空気抜き弁(逆止機能付き)を設置してください。
8. 配管の循環しない部分の水量を除く全保有水量は、最小保有水量×連結台数以上を確保してください。保有水量はバイパス回路等も考慮し、最も水量が少なくなる回路で計算してください。保有水量が確保できない場合には循環系統中にこれを補うクッションタンクを設けてください。
9. 密閉回路の場合には膨張タンクを設置してください。
10. 連結設置する製品の合流出入口ヘッド径は、管内流速が2.5m以下になるよう選定してください(表1)。
11. 各機への送水量にアンバランスが生じないように合流配管をリバースリターン方式(図中⑦)にしてください。ヘッド方式等で流量アンバランスが生じる場合は各機の出入口バルブで調整するか、各機への分岐管に定流量弁等を設置して流量を調整してください。
12. Nは連結台数を示す。
13. 普通公差 JIS B 0405(1991)-v