

※2021年1月当社調べ

業界トップクラスの※高効率と省エネを実現。  
環境性能を向上させた新シリーズ

高性能×環境性×省スペース

MSV2



R32冷媒採用



令和4年度  
デマンドサイド  
マネジメント表彰  
機器部門  
(一財)ヒートポンプ・  
蓄熱センター理事長賞  
主催:一般財団法人ヒートポンプ・  
蓄熱センター



2020年度  
**省エネ大賞**  
(製品・ビジネスモデル部門)  
主催:一般財団法人省エネルギーセンター  
資源エネルギー庁長官賞  
高効率ヒートポンプチラー  
[MSV2]



三菱重工  
冷熱データ  
アプリ

「冷熱データ」アプリでいつでも  
カタログが閲覧できます  
(iPhone / iPad / Android用)  
※「iPhoneおよびiPad」は、米国および他の国々で登録されたApple Inc.の  
商標です。Androidは、Google Inc.の商標または登録商標です。



# 誕生、MSV2

## 業界トップクラス<sup>※</sup>の高効率と省エネを実現

※2021年1月当社調べ

高性能 × 環境性 × 省スペース

# MSV2 70 新登場馬力

40馬力 | 50馬力 | 60馬力 | 70馬力

詳細は  
P4へ



**DSMA**  
Demand Side  
Management Award

令和4年度

デマンドサイドマネジメント表彰  
機器部門

(一財)ヒートポンプ・蓄熱センター理事長賞  
主催：一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター



2020年度  
**省エネ大賞**  
(製品・ビジネスモデル部門)  
主催：一般財団法人省エネキーマンセンター  
資源エネルギー庁賞  
高効率ヒートポンプチャラー  
「MSV2」\*

● 業界トップクラス<sup>※</sup>  
の高効率と省エネ

冷却COP **3.70** (50馬力) | 加熱COP **3.62** (50馬力) | IPLVc. **5.5** (50馬力)

(GWP)  
● 地球温暖化係数  
約68%削減



MSV2 ラインアップ

仕 様			標 準				高効率(散水)				仕様表・仕様説明	外形図
			40HP	50HP	60HP	70HP	40HP	50HP	60HP	70HP		
ヒートポンプ	200/400V	ポンプ内蔵	● (1.5kW) (2.2kW) (3.7kW) (5.5kW)	● (1.5kW) (2.2kW) (3.7kW) (5.5kW)	● (2.2kW) (3.7kW) (5.5kW)	● (2.2kW) (3.7kW) (5.5kW)	● (1.5kW) (2.2kW) (3.7kW) (5.5kW)	● (1.5kW) (2.2kW) (3.7kW) (5.5kW)	● (2.2kW) (3.7kW) (5.5kW)	● (2.2kW) (3.7kW) (5.5kW)	P12、P14、 P16、P18	P34、P35
		ポンプレス	●	●	●	●	●	●	●	●	P13、P15、P17、P19	P34、P35
冷却専用	200/400V	ポンプ内蔵	● (1.5kW) (2.2kW) (3.7kW) (5.5kW)	● (1.5kW) (2.2kW) (3.7kW) (5.5kW)	● (2.2kW) (3.7kW) (5.5kW)	● (2.2kW) (3.7kW) (5.5kW)	● (1.5kW) (2.2kW) (3.7kW) (5.5kW)	● (1.5kW) (2.2kW) (3.7kW) (5.5kW)	● (2.2kW) (3.7kW) (5.5kW)	● (2.2kW) (3.7kW) (5.5kW)	P20、P22、 P24、P26	P34、P35
		ポンプレス	●	●	●	●	●	●	●	●	P21、P23、P25、P27	P34、P35
ブライン (注2)	200/400V	ポンプレス	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—
JRA耐重塩害仕様			●	●	●	●	●	●	●	●	P42	P34、P35
寒冷地仕様(注1)			●	●	●	●	●	●	●	●	—	P34、P35

(注1) 寒冷地仕様は外気温度-5℃以下の場合、推奨します。 (注2) 寒冷地仕様はありません。

※すべての機種、高調波対策仕様内蔵です。 公共建築工事標準仕様準拠は、フィンガードの設置が必須となります。 \* 72機種対象です。

データセンター/サーバールーム 空調熱源



ホテル/高層ビル 空調熱源



オフィス棟 空調熱源



高温水対応機、産業用に

60℃

**MSV** Smart Voxcel

| 40馬力 | 50馬力 |

詳細は  
P44へ

- 60℃高温水供給を実現
- 年間加熱・年間冷却を標準装備

MSV ラインアップ

仕 様			40HP	50HP	仕様表・仕様説明	外形図
ヒートポンプ	200V	ポンプ内蔵	● (1.5kW) (2.2kW) (3.7kW) (5.5kW)	● (1.5kW) (2.2kW) (3.7kW) (5.5kW)	P46	P49
		ポンプレス	●	●	P47	P49
	400V	ポンプ内蔵	● (2.2kW) (3.7kW) (5.5kW)	● (2.2kW) (3.7kW) (5.5kW)	P48	P49
		JRA耐重塩害仕様		●	●	P56
寒冷地仕様(注1)			●(注3)	●(注3)	—	P49
高調波対策仕様(注2)			●	●	—	P49

(注1) 寒冷地仕様は外気温度-5℃以下の場合、推奨します。 (注2) 内蔵仕様でコンパクトに収納でき場所をとりません。連続設置でもメンテナンススペースを確保できます。  
(注3) 200Vポンプ内蔵3.7kW・5.5kW、400Vの寒冷地仕様はお問い合わせください。 ※公共建築工事標準仕様は、フィンガードの設置が必須となります。

商業施設等 空調熱源



工場等大規模施設 空調熱源



産業用施設での各種用途





高性能 × 環境性 × 省スペース

| 40馬力 | 50馬力 | 60馬力 | 70馬力 |



2020年度  
**省エネ大賞**  
(製品・ビジネスモデル部門)  
主催：一般財団法人省エネセンター  
資源エネルギー庁  
高効率ヒートポンプチャiller「MSV2」

Smart | 高性能 |

## 業界トップクラス※の高効率と省エネを実現

※2021年1月当社調べ

e-3Dスクロール圧縮機、大型プロペラファン、ロングベルマウス、細径ヘアピン空気熱交換器の採用により最高水準の高効率と省エネを実現。

冷却COP (50馬力)

3.70

加熱COP (50馬力)

3.62

IPLVc. (50馬力)

5.5

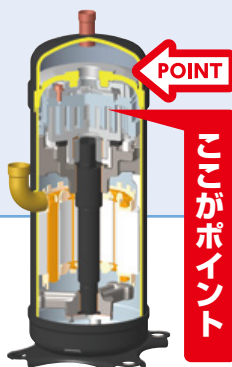
	40馬力	50馬力	60馬力	70馬力
冷却COP	3.85	3.70	3.41	3.23
加熱COP	3.87	3.62	3.39	3.29

※外気温度35℃、冷水入口温度14℃、冷水出口温度7℃の場合の条件。  
※外気温度7℃DB / 6℃WB、温水入口温度38℃、温水出口45℃の場合の条件。  
※冷却能力・加熱能力・COP・IPLVc.は、JRA4066.2017に基づく値を示します。

技術1

### 「e-3Dスクロール」圧縮機 搭載

e-3Dスクロールは、従来機が持つ低外気温から高外気温迄のワイドレンジでの高効率を維持しつつ、スクロール形状をステップからスロープに変更することで、大幅にもれ損失を低減し、更なる高効率を実現しました。

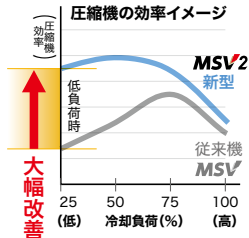
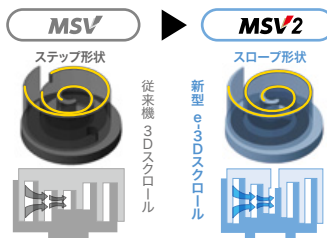


技術2

- 大型プロペラファン
- ロングベルマウス
- 細径ヘアピン空気熱交換器

### 改善

低負荷時の効率が飛躍的に改善

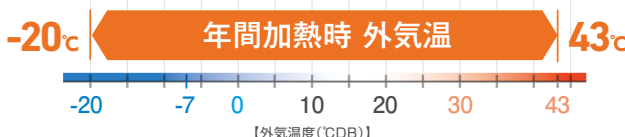


低負荷時の効率が飛躍的に向上し、IPLVc.の大幅UPに貢献。従来機 (MSV) から約20%向上しました。

### 採用



### 年間冷却と、年間加熱を標準対応



### 高調波対策用 アクティブフィルター

高調波抑制のための追加対策が不要となります。複数台設置時の高調波計算が不要です。

### 52℃外気吸込温度下での冷房運転も可能

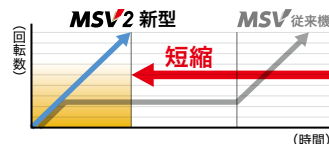
効率を高めた大型プロペラファン、ロングベルマウス採用により、冷房時の吸込温度上限を52℃まで拡大しました。(能力は低下する場合があります)

### 大温度差、最大16℃まで対応

大温度差へのニーズに対応し、送水ポンプのサイズダウンなどに対応できます。(冷温水流量範囲に注意してご使用ください)

### 高速起動 従来比 1/3短縮

通電時の起動はもちろん、停電復帰時の起動でも高速起動が可能です。また負荷変動にも高速対応します。



全機種 標準装備

外気吸込温度 (連続設置時): 52℃

大温度差ニーズに対応



## Smart | 環境性

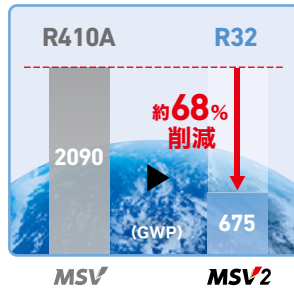
R32冷媒採用、冷媒封入量削減により、地球温暖化への影響を大幅低減

## R32冷媒採用

GWP(地球温暖化係数):

約**68%減**

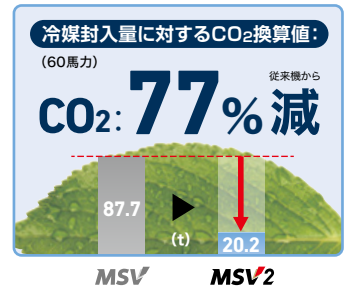
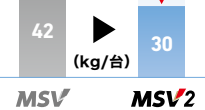
従来機から



冷媒封入量:

**28%減**

従来機から



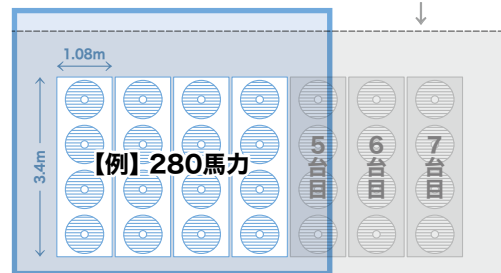
## Smart | 省スペース

クラス最大の70馬力を実現、省スペース化に貢献

複数台設置時、  
大幅省スペース化を実現。

スペースが限られた場所への据付けが可能。

MSV2の据付面積と必要となるサービスエリア

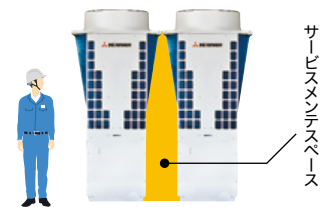
70馬力×4台  
5.91 x 5.5m 32.5㎡40馬力×7台  
9.3 x 5.2m 48.4㎡

●MSV2/280馬力での所要面積比較

ユニット数	70馬力×4台	40馬力×7台
所要面積	32.5㎡	48.4㎡

約33%省スペース化

## Y型ユニット構造

連続設置時でも入口は広く、圧縮機の交換がしやすい広さを確保。  
点検サービスも容易です。

メンテナンスしやすい

## Smart | 制御性

冷暖混在制御が可能に

運用時期や負荷に応じて冷却、加熱台数の振り分けを変更できます。また、冷温混在運転設定がリモコンのカレンダー機能で楽々設定可能。

温水負荷【冬季】 ← ピッ! で変更 → 【夏季】冷水負荷



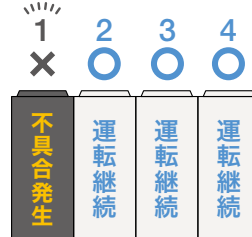
MSVコントローラ



MSVコントローラを追加すると冷暖それぞれの台数制御が可能です。

バックアップ運転機能

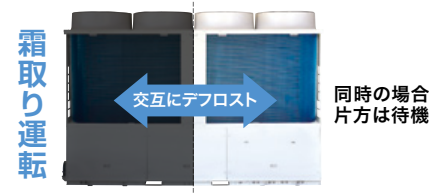
ユニット内の冷媒系統が4つに独立しており、一部の系統に不具合が発生しても、残りの系統で運転を継続します。



デフロスト運転

デフロスト運転を交互に分散運転し、温水温度の低下を抑制します。

デフロスト時の入口→出口温度の低下がほとんどありません。



※条件: 外気温度-1℃、入口40℃、出口45℃

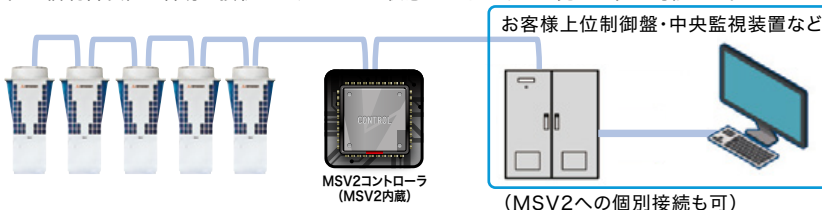
中間期対応で1年中快適環境

リスク分散

水温低下の影響抑制

Modbus通信に標準対応

上位通信制御装置と容易に接続でき、MSV2の状態やエネルギーの見える化が可能です。



稼働状況の把握, 日常点検の効率化, 異常内容の確認など

他熱源連動制御

温水ボイラや既存チャラーなどの連動が可能になりました。MSV2だけでは能力が不足する時にハイブリッド運転が容易にできます。

蓄熱運転モード搭載

既存の蓄熱槽を冷却・加熱する専用モード搭載。

タッチパネル採用 オプション

MSVリモコン (RC-MSV2) MSV2専用<sup>(注)</sup>

【F1】

スケジュール設定



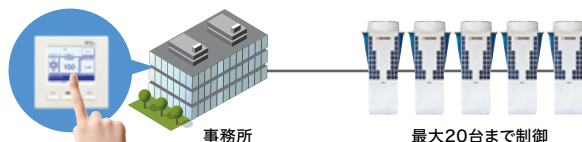
【F2】

モニタ



何台運転接続されているかが一目でわかります。MSV最大20台分の運転状態を確認できます。

## 液晶タッチパネルで見やすく、ラクラク操作 事務所等から簡単制御

システム  
特長

1. 接続可能な水系統は1系統まで（冷暖混在は同一系統とみなす）
2. 20台までの運転状態の確認が可能
3. MSV2 1台に最大2個までの親子リモコン接続が可能

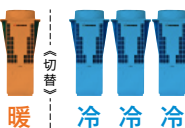
POINT

冷暖混在制御が可能に

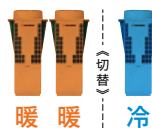


- 運転時期や負荷に応じて冷却・加熱台数の振分を、リモコンで楽々変更設定可能。
- 年間スケジュールで台数振分を、冷却・加熱共に6パターン変更設定可能。
- 画面をみながらリモコンで簡単操作。

冷水負荷:【夏季】



【中間期】



【冬季】:温水負荷

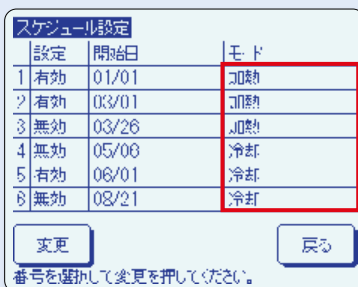


## カレンダー設定 365日カレンダー採用



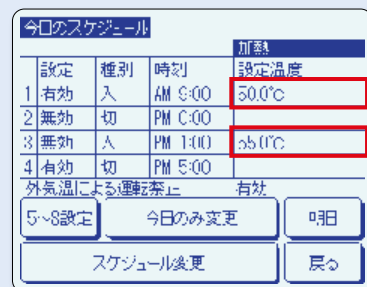
休日設定を追加設定可能

## 6種の運転スケジュール設定



運転スケジュールを設定可能

## 今日(明日)のスケジュール



1日に複数の温度設定可能

※冷暖混在制御時は、冷暖の切替情報(※1)、冷暖それぞれの設定温度(※2)を表示します。

## デマンド制御で節電対策

▶ 制御率: 0%、40%、60%、80%の4種に設定可能

## ピークカットタイマー設定

設定時間の設定と、0%、40%、60%、80%の4種からの制御率を設定でき、設定時間にMSVの消費電力を抑えることができます。

設定 設定時間

設定 制御率



例えば  
消費電力を抑制  
Max:40%

節電



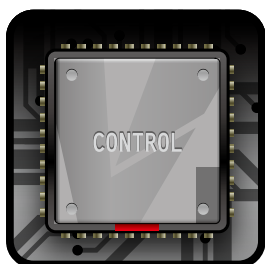
(注) MSVは、MSV専用のRC-MSVを使用してください。RC-MSV2の一部機能は使用できません。



オプション

# MSVコントローラ (MSV2-C) MSV2専用 <sup>(注)</sup>

※ プライン用はお問い合わせください。



※イラストはイメージです。

**スッキリ  
内蔵設置で  
コンパクト**

(注) MSVはMSV専用  
(MSV-C、MSV-CV)を  
使用してください。MSV、  
MSV2新旧機種種の混在  
接続はできません。

## 最大20台(1,400馬力)連結 設備負荷に合わせて、 運転する台数を最適に決定

最大20台(1,400馬力※)連結で  
効率的なエネルギー制御を可能に。



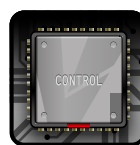
MSVを1台から最大20台まで連  
結したエネルギーコントロールが  
可能に。MSVの運転を、常に  
Smartに効率化する制御技術です。

× **20** 台

※MSV2002(70馬力) × 20台

設備負荷に合わせて運転する  
台数を最適に制御可能。

MSVコントローラは、各MSVから取得した最適負荷範囲  
データ(高COP運転領域)を元に、その範囲で運転するよう設  
備負荷に合わせて運転台数を決定します。



負荷に合わせて、運転台数を最適に制御



さらにここが  
ポイント



バイパス弁と **2次冷温水ポンプまで** コントロールが可能に。

### 1 バイパス弁制御により、 供給圧力を自動制御。

ヘッダ差圧が一定となるようにMSVコントローラ  
よりバイパス弁開度を制御します。ヘッダ差圧が  
設定値よりも、大きい場合は開度を大きく。小さい  
場合は開度を小さくします。



### 2 流量を最適化する冷温水ポンプ制御は、 1次だけでなく、2次ポンプ側まで可能。

MSVコントローラは、2次側へ適正な圧力・流量の冷温水が供給できる  
よう、2次冷温水ポンプを台数制御(最大2台まで)することができ、適正  
流量範囲となるようポンプの台数制御を実施します。各ポンプの運転時  
間は均等になるよう起動する順番を決定します。

機能比較	外部信号	MSVリモコン ※1	MSVコントローラ ※1	MSVリモコン + MSVコントローラ	MSVリモコン + MSVコントローラ + Modbus※6
接続台数	1台	最大 20台	最大 20台	最大 20台	最大 20台
一括ON/OFF運転	1台	●	●	●	●
複数台数制御	1台のみ	×	●	●	●
リモコンによるスケジュール運転	×	● (デイリー、ウィークリー、年間)	×	● (デイリー、ウィークリー、年間)	×
他熱源運転指令、ボイラ、吸収冷温水機等	×	×	●	●	●
運転時間平準化運転(ローテーション運転)	×	×	●	●	●
1次冷温水ポンプ制御(変流量制御)	● ※2	● ※2	●	●	●
2次冷温水ポンプ制御	×	×	●	●	●
冷温水バイパス弁制御	● ※2	● ※2	● 機能拡大 ※4	● 機能拡大 ※4	● 機能拡大 ※4
圧力逃がし弁制御	—	×	● 機能拡大 ※4	● 機能拡大 ※4	● 機能拡大 ※4
冷暖混在 ※5	—	●	●	●	●

※1: MSVリモコン、MSVコントローラともに1冷温水システムにつき1台必要です。またMSV本体は20台まで接続可能です。

※2: 1冷温水システムにMSV本体1台のシステムのみ本体標準装備の制御機能で対応可能です。

※3: Modbusによる外部指令でコントロール可能。

※4: お客様の制御盤から負荷に応じて設定圧力値を設定可能。

※5: 冷暖混在システム時は2次ポンプ制御は未対応です。

※6: 別途お問い合わせください。

## MSVコントローラのその他の制御機能

### 複数台運転最適制御

MSVを複数台長時間運転する場  
合、負荷に応じた最適な台数制御で  
ローテーション運転ができます。

### ボイラー連動可能

MSVコントローラに吸収式冷温水発生機  
などの燃焼式熱源機の併用運転機能を追  
加しました。負荷に応じて燃焼式優先など  
選択することができます。

### 静音制御

MSVのファンの上限回転数を各MSV  
に一括低減指示する事で騒音値を抑制  
します。(静音制御はファンの回転数を  
抑制するものであり騒音値を直接抑制  
するものではありません)

### 防雪ファン制御

#### 蓄熱運転モード搭載

既存の蓄熱槽を冷却・加熱す  
る専用モード搭載。

オプション

### エネコンダクタ 熱源総合制御システム



### 大規模な熱源設備を一括して最適制御

エネコンダクタ導入で、MSV2とターボ冷凍機の組合せも可能に。  
複雑な運転管理不要、自動で設備全体を最適制御し、システム全体のCOPを向上させます。

一括最適制御

大規模な熱源設備：大容量 × ハイパワー × 高効率

エネ  
コンダクタ

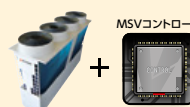


最大  
6セットまで  
制御可能

一括  
制御

暖房特性  
加熱COP3.62

**MSV2**



通常：最大20台(1,400馬力)が

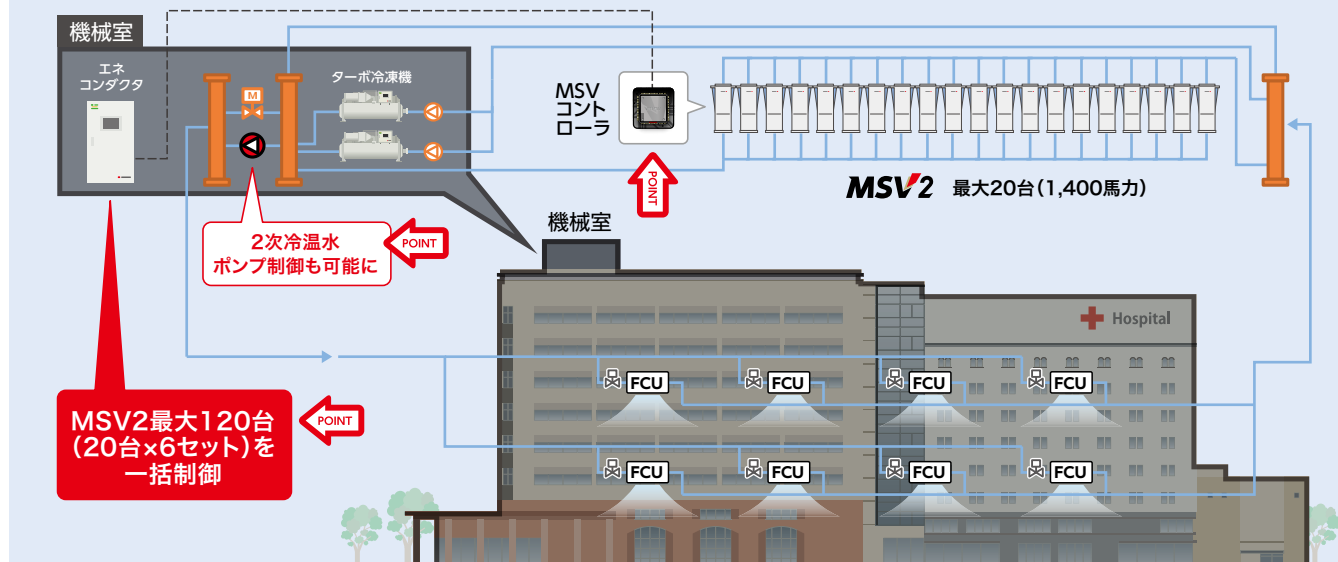
エネコン  
ダクタで  
最大120台  
(8,400馬力)  
まで制御可能に

冷房性能  
世界最高レベル

インバータ  
ターボ冷凍機



熱源設備（最大6セット）を一括して最適制御（エネコンダクタ + MSVコントローラ）



最大6セットの熱源設備を一括して最適制御



インターネット  
Webシステムと  
連動し状態確認、  
監視が可能



1セット

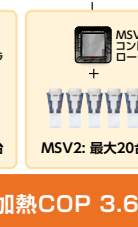
1セット

1セット

1セット

1セット

1セット



暖房性能／加熱COP 3.62

冷房性能  
世界最高レベル

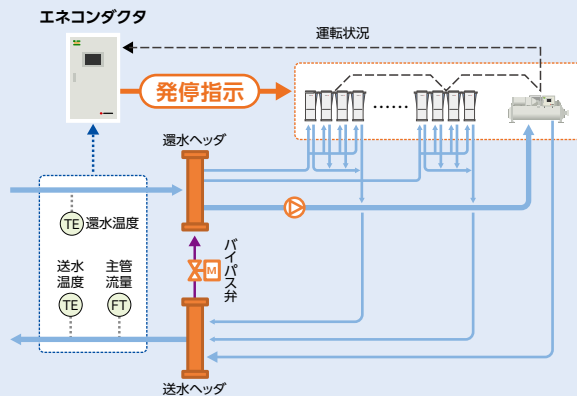


## 多彩な省エネ制御機能

### 1 熱源機台数 制御

負荷条件に応じて適切な熱源機運転台数を決定し発停指示を実施。

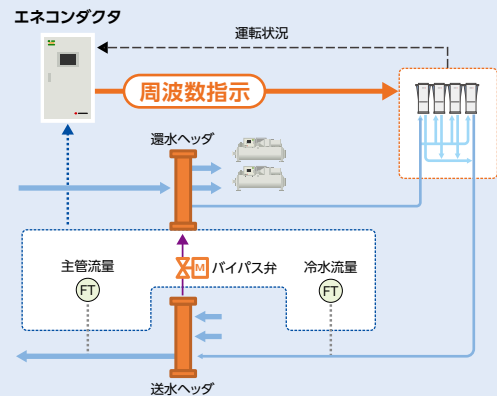
- 熱源機起動台数の適正化による省エネ
- 起動順位の自動決定(任意設定も可能)



### 2 冷温水変流量 制御

ポンプ周波数指示による冷温水送水流量を制御。

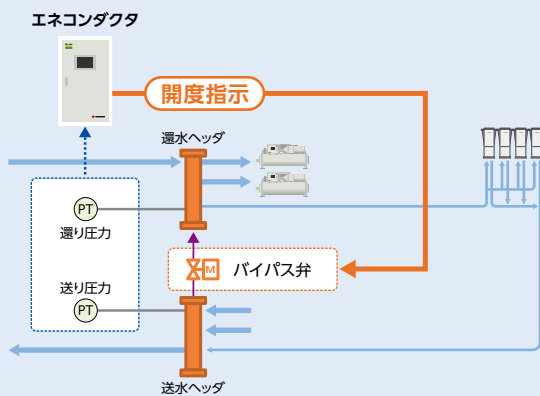
- 負荷に応じた冷温水搬送動力の低減
- 冷温水過流量制御も対応



### 3 主管バイパス弁 制御

差圧一定制御により冷温水系内の圧力を一定に保持。

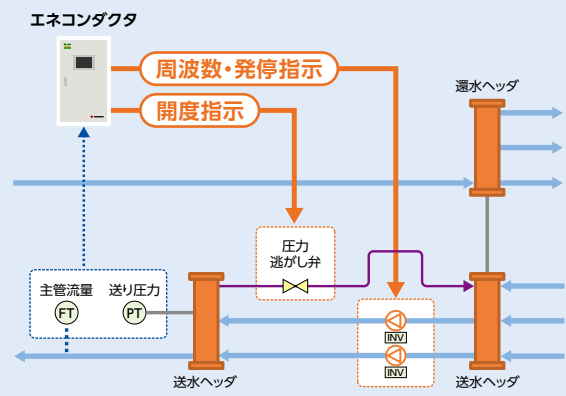
- 供給圧力の安定化



### 4 2次冷温水ポンプ 制御

主管流量に応じた2次ポンプ発停設定吐出圧によるポンプ周波数指示、圧力逃がし弁開度指示。

- 制御方式は3種類から選択可能 (吐出圧一定、推定末端差圧一定、末端差圧一定)
- 熱源機台数制御との協調によるハンチング抑制



## 各制御機能の比較



	エネコンダクタ + MSVコントローラ
台数制御	●／MSV最大120台まで※
運転時間平準化運転 (ローテーション運転)	● ●／優先順位設定でさらに最適制御
1次冷温水ポンプ制御(変流量制御)	●
2次冷温水ポンプ制御(変流量制御)	●
冷温水バイパス弁制御	●
圧力逃がし弁制御	●

※MSVコントローラを使用しない場合は、MSVとターボ冷凍機を含めて6台まで制御できます。

## その他の制御機能

※ターボ冷凍機のみへの制御となります。



### 1 冷却水 変流量制御

冷却水送水流量を決定しポンプ周波数を指示。

### 2 冷却塔 制御

冷却塔ファンの発停、周波数及び台数を指示。

### 3 冷却水 バイパス弁制御

冷凍機との通信により冷却水温度が下限値を下回らないようにバイパス弁開度を指示。

## Case .1 | 共創空間 | Yokohama Hardtech Hub (YHH) 様

**導入機器** 空冷ヒートポンプチラー／MSVS1802P2FV × 9台

### 製造工場から共創空間を創出

ガスタービンのブレード工場跡地を活用し、ハードテック(Hardtech)の革新的なアイデアの創出とその実現の為、共創を通じて新しい技術やビジネスが生まれる場(Hub)となる施設として熱源リニューアルを実施、MSV2を採用いただきました。

セントラル空調方式は2次側の温度や流量を計測し、モジュールチラー側に情報伝達する必要があるため、通信線が相当数必要で工事費用が高くなります。MSV2では、MODBUS®通信1本で、2次側の情報伝達だけでなく、熱源機の運転、停止の操作や9台分の運転情報、負荷情報など送受信することで、省工事化を図っています。

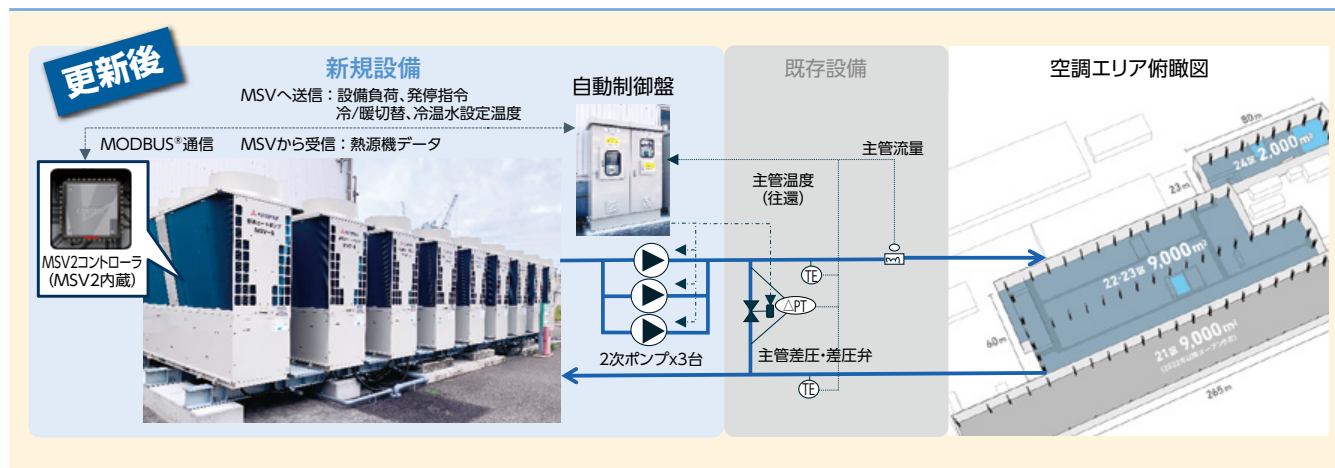


所在地：神奈川県横浜市  
施設概要：ベンチャーとの共創空間  
運営開始：2020年10月

### 導入担当者様の声

- ・保全工数・コストが低減し、運用が非常に楽になりました。
- ・熱源のリニューアルに伴い冷暖房の熱源容量見直しを行いました。既存空調の熱源システムに比べ、機器設置面積が40%削減されたため、敷地の有効活用が出来満足しています。

### ◎ MODBUS®通信で省工事化 ◎



## Case .3 | 産業プラント | 弊社工場：洗浄装置用MSVプラント

**導入機器** 空冷ヒートポンプチラー／MSV1501 × 1台

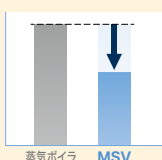


**60℃高温水の供給(循環加温) + 排熱(冷風)利用**  
**MSV導入による、プラントの省エネ、ランニングコスト削減**

### ◎ 洗浄工程と夏場の空調補助に貢献 ◎

**用途** 弊社工場では空冷ヒートポンプチラー(MSV)を洗浄工程に導入して、洗浄用温水供給と夏場の空調補助用に使用しています。

### 年間コスト削減効果



**40%削減**

■ 料金条件  
電力料金：特別高圧  
70kV(契約電力 6,000kW)  
蒸気：ボイラ用ガスは  
都市ガス13A、100円/Nm³





## Case .2

研究施設

株式会社サカタのタネ 掛川総合研究センター 様

導入機器 空冷ヒートポンプチャラー／MSV1502P2F × 4台

冷暖混在制御で、運転切替が簡単に  
CO<sub>2</sub>排出量も削減

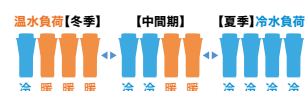
種子を提供している国は170カ国以上、花と野菜の開発と病理・育種工学研究の拠点である(株)サカタのタネ 掛川総合研究センター様にて、ガラス温室向けの熱源機器の更新に、冷暖混在の台数切替が一機種で可能となる空冷ヒートポンプチャラーMSV2を導入いただきました。今までは冷房に吸収冷凍機、暖房に灯油炊きボイラを使用しており冷房・暖房で熱源が違う為切替の手間がかかっていましたが、リモコン操作で簡単に実施できるようになり操作性が改善されました。灯油使用量が削減されたことにより、CO<sub>2</sub>排出量も削減されました。



所在地：静岡県掛川市  
施設概要：花と野菜の開発・研究施設  
開設：1993年

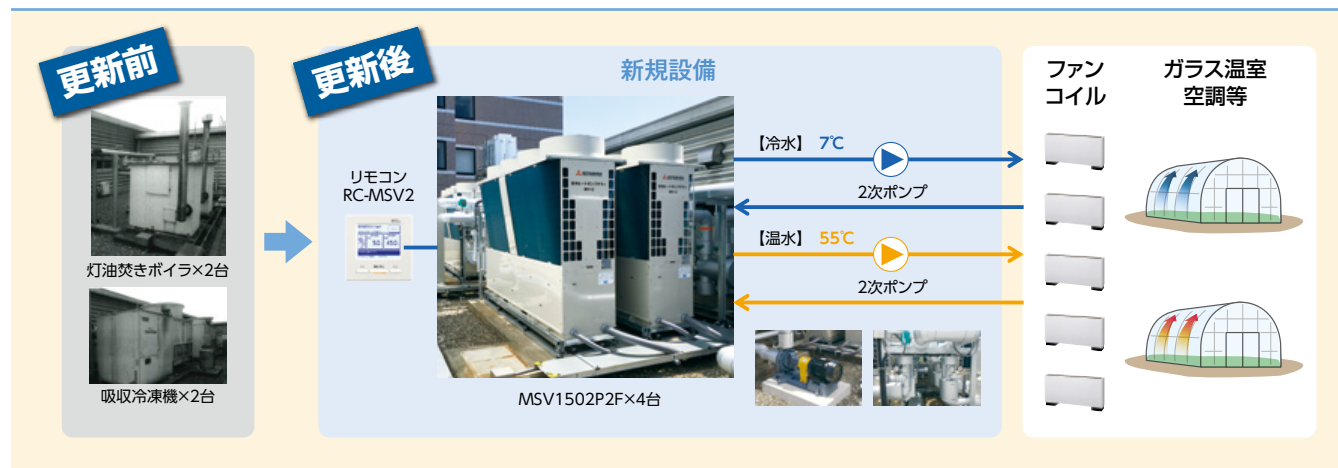
## 冷暖混在制御が可能に

運用時期や負荷に応じて冷却、加熱台数の振り分けを変更できます。また、冷温混在運転設定がリモコンのカレンダー機能で楽々設定可能。



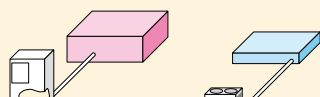
中間期対応で1年中快適環境

## ◎ ガラス温室の温度維持に貢献 ◎

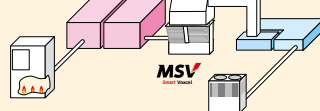


## 【冷排熱回収のイメージ】

【導入前】

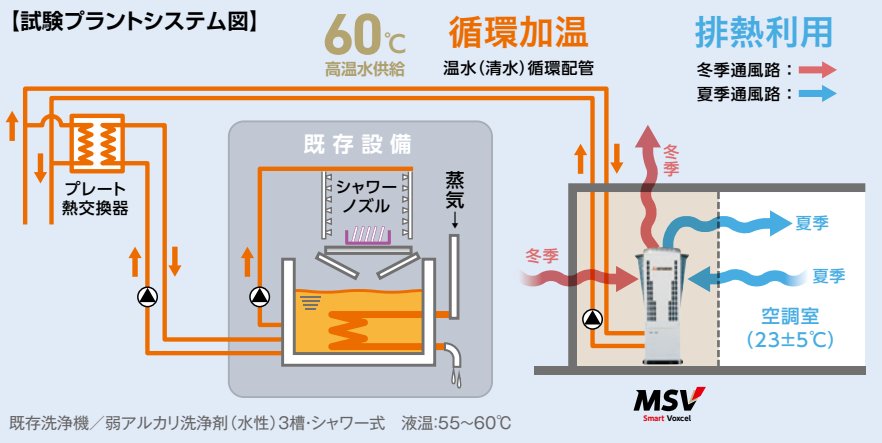


【導入後】



冷排熱(≒供給熱量)のうち  
約1/3を回収します。

## 【試験プラントシステム図】



## 仕 様

フロンラベルの詳細はP21をご覧ください。

## ヒートポンプ（ポンプ内蔵 200V）[標準機]

形式				MSV(S)1182P1/P2/P3/P5(C)F	MSV(S)1502P1/P2/P3/P5(C)F	MSV(S)1802P2/P3/P5(C)F	MSV(S)2002P2/P3/P5(C)F
馬力				40HP	50HP	60HP	70HP
電源（注1）				3相 200V 50/60Hz			
能力（注2）		冷却	kW	118	150	180	200
		加熱	kW	118	150	180	200
電気特性	最大電流(電源設計用基準電流)		A	137	158	198	228
(5℃差/7℃差) (注2)	消費電力	冷却	kW	31.1 / 30.6	41.7 / 40.5	54.2 / 52.8	63.9 / 61.9
		加熱	kW	31.2 / 30.5	42.3 / 41.4	53.9 / 53.1	61.3 / 60.8
	運転電流	冷却	A	94.4 / 93.1	126.6 / 123.2	164.7 / 160.4	194.2 / 188.2
		加熱	A	94.9 / 92.7	128.4 / 125.9	163.8 / 161.3	186.4 / 184.7
	力率	冷却	%	95 / 95	95 / 95	95 / 95	95 / 95
		加熱	%	95 / 95	95 / 95	95 / 95	95 / 95
COP	冷却			3.80 / 3.85	3.60 / 3.70	3.32 / 3.41	3.13 / 3.23
(5℃差/7℃差)（注2）	加熱			3.78 / 3.87	3.55 / 3.62	3.34 / 3.39	3.26 / 3.29
IPLVc				5.6	5.5	5.3	5.1
外形寸法（注3）			mm	2350(H) × 1080(W) × 3400(D)			
製品質量 (1.5/2.2/3.7/5.5kWポンプ内蔵)			kg	1401 / 1405 / 1422 / 1440		- / 1405 / 1422 / 1440	
運転質量 (1.5/2.2/3.7/5.5kWポンプ内蔵)			kg	1441 / 1445 / 1462 / 1480		- / 1445 / 1462 / 1480	
塗装色（マンセル近似）				パネル、ベース：スタックホワイト（4.2 Y 7.5/1.1 近似）			
圧縮機	形式		-	全密閉インバータ スクロール圧縮機			
	定格出力×台数	kW × 台		6.9 × 4	9.3 × 4	12.0 × 4	14.1 × 4
	クランクケースヒータ		W × 台	40 × 4			
	冷凍機油	種類		MB75R			
		充填量	L	2.2 × 4			
	容量制御範囲（注4）		%	12 ～ 100	9 ～ 100	7 ～ 100	6 ～ 100
始動方式			-	インバータ			
送風装置	風量		m³/min	1090			
	定格出力×台数		W	1070 × 4			
	モータ			DC ファンモータ			
ポンプ	電動機定格出力		kW	1.5 / 2.2 / 3.7 / 5.5	1.5 / 2.2 / 3.7 / 5.5	2.2 / 3.7 / 5.5	2.2 / 3.7 / 5.5
	形式			ラインポンプ			
	流量制御方式			インバータ			
	最大運転電流（注5）	A	6 / 8 / 12 / 18	6 / 8 / 12 / 18	8 / 12 / 18	8 / 12 / 18	
	定格機外揚程（5℃差） （7℃差）	kPa	120 / 160 / 270 / 360	90 / 130 / 240 / 330	95 / 200 / 290	70 / 170 / 255	
			145 / 185 / 295 / 395	125 / 170 / 275 / 375	150 / 260 / 350	140 / 245 / 335	
空気熱交換器				銅合金パイプMフィン			
水熱交換器				プレート式			
冷媒	種類		R32（GWP675）				
	封入量	kg	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4	
水配管	冷水水入口			JIS フランジ接続 65A（鋳鉄） 10K 薄形 RF			
	冷水水出口			M12 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット JIS フランジ接続 65A（SUS） 10K 並形 FF			
	耐水圧（注6）		MPa(G)	0.7			
	ストレーナ			現地手配：#20 メッシュ			
	定格流量	m³/h	20.3 / 14.5	25.8 / 18.4	30.9 / 22.1	34.4 / 24.6	
	(5℃差/7℃差)	L/min	338 / 242	430 / 307	516 / 368	573 / 410	
ドレン口（ファン室用）				R1 1/2 おねじ			
ドレンノズドレン口				φ 40			
運転音（注7）	電源接続側	dB(A)	68.7	68.8	70.4	70.9	
	水配管側	dB(A)	69.1	69.5	71.1	71.8	
	空気熱交換側	dB(A)	72.8	73.0	74.7	75.2	
運転範囲	冷水水	冷却	℃	4 ～ 30			
	出口温度	加熱	℃	25 ～ 55			
	外気温度	冷却	℃	-15 ～ 43			
		加熱	℃	-20 ～ 43			
	冷水水流量範囲	m³/h	9.0 ～ 20.3	9.0 ～ 25.8	9.6 ～ 30.9	10.8 ～ 34.4	
	(最小～最大)（注8）	L/min	150 ～ 338	150 ～ 430	160 ～ 516	180 ～ 573	
設計圧力	高圧	MPa(G)	4.15				
	低圧	MPa(G)	2.26				
1日の法定冷凍能力			トン	12.61	16.39	19.98	22.76
高圧ガス保安法手続区分				不要	不要	不要	届出必要（注9）

●本製品は JIS B 8613：1994 及び JRA4066：2017 に基づき製造しております。

（注1）電源電圧は変動があった場合でも、±10%を超えないようにし、電源電圧側の不平衡は2%以内としてください。

（注2）能力および電気特性は、下記条件時の値です。

〔5℃差〕 冷却：冷水入口 12℃ / 冷水出口 7℃、外気温度 35℃ DB 加熱：温水入口 40℃ / 温水出口 45℃、外気温度 7℃ DB/6℃ WB、定格電圧  
 〔7℃差〕 冷却：冷水入口 14℃ / 冷水出口 7℃、外気温度 35℃ DB 加熱：温水入口 38℃ / 温水出口 45℃、外気温度 7℃ DB/6℃ WB、定格電圧  
 能力、消費電力および COP の表示値許容公差は、JRA4066:2017「ウォーターチリングユニット」によります。なお、電気特性には内蔵ポンプ分を含んでいません。  
 「ポンプ」に示す値を参考にしてください。

寒冷地仕様には凍結防止ヒータ（460W）が付属されていますが、電気特性にはヒータの消費電力は含んでいません。外気温が 3℃より低い場合は凍結防止ヒータの消費電力を考慮してください。

高調波対策損失分の消費電力 700W は含んでいません。

（注3）外形寸法には、水配管接続部などの突出分は含まれていません。

（注4）容量制御範囲は運転条件により異なります。

（注5）水ポンプの電流特性は最大流量時の値です。

（注6）水回路は常時耐水圧以下にしてください。

（注7）騒音値は反射音の少ない場所で測定したものです。実際の据付状態では周囲の騒音や反射の影響を受け、表示値より大きくなります。内蔵ポンプは含んでいません。

（注8）内蔵ポンプ性能と機器制御により流量制御範囲が表中の値より狭くなる場合があります。

（注9）高圧ガス保安法第5条、同施工令第4条による高圧ガス製造届出を製造開始の20日前までに都道府県知事に届ける必要があります。

（注10）表中の数字は予告なく変更となる可能性があります。





フロンラベルの詳細はP21をご覧ください。

## ヒートポンプ（ポンプレス 200V）【標準機】

形式				MSV(S)1182(C)F	MSV(S)1502(C)F	MSV(S)1802(C)F	MSV(S)2002(C)F
馬力				40HP	50HP	60HP	70HP
電源（注 1）				3 相 200V 50/60Hz			
能力（注 2）		冷却	kW	118	150	180	200
		加熱	kW	118	150	180	200
電気特性 (5℃差 /7℃差) (注 2)	最大電流 (電源設計用基準電流)		A	137	158	198	228
	消費電力	冷却	kW	31.1 / 30.6	41.7 / 40.5	54.2 / 52.8	63.9 / 61.9
		加熱	kW	31.2 / 30.5	42.3 / 41.4	53.9 / 53.1	61.3 / 60.8
	運転電流	冷却	A	94.4 / 93.1	126.6 / 123.2	164.7 / 160.4	194.2 / 188.2
		加熱	A	94.9 / 92.7	128.4 / 125.9	163.8 / 161.3	186.4 / 184.7
	力率	冷却	%	95 / 95	95 / 95	95 / 95	95 / 95
		加熱	%	95 / 95	95 / 95	95 / 95	95 / 95
	COP (5℃差 /7℃差)（注 2）				3.80 / 3.85	3.60 / 3.70	3.32 / 3.41
IPLVc		加熱		3.78 / 3.87	3.55 / 3.62	3.34 / 3.39	3.26 / 3.29
		冷却		5.6	5.5	5.3	5.1
外形寸法（注 3）			mm	2350(H) × 1080(W) × 3400(D)			
製品質量			kg	1370			
運転質量			kg	1406			
塗装色（マンセル近似）				パネル , ベース : スタックホワイト (4.2 Y 7.5/1.1 近似)			
圧縮機	形式		-	全密閉インバータ スクロール圧縮機			
	定格出力×台数		kW × 台	6.9 × 4	9.3 × 4	12.0 × 4	14.1 × 4
	クランクケースヒータ		W × 台	40 × 4			
	冷凍機油	種類		MB75R			
		充填量	L	2.2 × 4			
	容量制御範囲（注 4）		%	12 ～ 100	9 ～ 100	7 ～ 100	6 ～ 100
	始動方式		-	インバータ			
送風装置	風量		m <sup>3</sup> /min	1090			
	定格出力×台数		W	1070 × 4			
	モータ			DC ファンモータ			
空気熱交換器				銅合金パイプ M フィン			
水熱交換器				プレート式			
冷媒	種類			R32 (GWP675)			
	封入量	kg	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4	
水配管	冷温水入口			JIS フランジ接続 65A (SUS) 10K 並形 FF M16 ボルト使用 現地手配 : ボルト、ガスケット			
	冷温水出口			JIS フランジ接続 65A (SUS) 10K 並形 FF M16 ボルト使用 現地手配 : ボルト、ガスケット			
	耐水圧（注 5）		MPa(G)	1.0			
	ストレーナ			現地手配 : #20 メッシュ			
	定格流量 (5℃差 /7℃差)		m <sup>3</sup> /h L/min	20.3 / 14.5 338 / 242	25.8 / 18.4 430 / 307	30.9 / 22.1 516 / 368	34.4 / 24.6 573 / 410
	水圧損失 (5℃差 /7℃差)		kPa	31 / 17	48 / 26	68 / 36	84 / 44
	ドレン口（ファン室用）				R1 1/2 おねじ		
ドレンバンドレン口				φ 40			
運転音（注 6）	電源接続側		dB(A)	68.7	68.8	70.4	70.9
	水配管側		dB(A)	69.1	69.5	71.1	71.8
	空気熱交換側		dB(A)	72.8	73.0	74.7	75.2
運転範囲	冷温水 出口温度	冷却	℃	4 ～ 30			
		加熱	℃	25 ～ 55			
	外気温度	冷却	℃	-15 ～ 43			
		加熱	℃	-20 ～ 43			
	冷温水流量範囲 (最小～最大)		m <sup>3</sup> /h L/min	9.0 ～ 20.3 150 ～ 338	9.0 ～ 25.8 150 ～ 430	9.6 ～ 30.9 160 ～ 516	10.8 ～ 34.4 180 ～ 573
	設計圧力		MPa(G)	4.15			
		MPa(G)	2.26				
1 日の法定冷凍能力			トン	12.61	16.39	19.98	22.76
高圧ガス保安法手続区分				不要	不要	不要	届出必要（注 7）

●本製品は JIS B 8613：1994 及び JRA4066：2017 に基づき製造しております。

(注1) 電源電圧は変動があった場合でも、±10%を超えないようにし、電源電圧間の不平衡は2%以内としてください。

(注2) 能力および電気特性は、下記条件時の値です。

[5℃差] 冷却：冷水入口12℃ / 冷水出口7℃、外気温度35℃ DB 加熱：温水入口40℃ / 温水出口45℃、外気温度7℃ DB/6℃ WB、定格電圧

[7℃差] 冷却：冷水入口14℃ / 冷水出口7℃、外気温度35℃ DB 加熱：温水入口38℃ / 温水出口45℃、外気温度7℃ DB/6℃ WB、定格電圧

能力、消費電力およびCOPの表示値許容公差は、JRA4066:2017「ウォーターチリングユニット」によります。なお、電気特性には内蔵ポンプ分を含んでいません。「ポンプ」に示す値を参考にしてください。

寒冷地仕様には凍結防止ヒータ（460W）が付属されていますが、電気特性にはヒータの消費電力は含んでいません。外気温が3℃より低い場合は凍結防止ヒータの消費電力を考慮してください。

高調波対策損失分の消費電力700Wは含んでいません。

(注3) 外形寸法には、水配管接続部などの突出分は含まれていません。（注4）容量制御範囲は運転条件により異なります。（注5）水回路は常時耐水圧以下にしてください。

(注6) 騒音値は反射音の少ない場所で測定したものです。実際の据付状態では周囲の騒音や反射の影響を受け、表示値より大きくなります。

(注7) 高圧ガス保安法第5条、同施工令第4条による高圧ガス製造届出を製造開始の20日前までに都道府県知事に届ける必要があります。

(注8) 表中の数字は予告なく変更となる可能性があります。

## ユニット形式の見方



※1：冷却専用機に設定なし ※2：MSV2は標準設定

※3：MSVに設定なし その他形式により設定の有り・無しがありますので、形式一覧表を参照願います ※4：MSV2のポンプレスのみです。寒冷地仕様・高効率機はありません。

## ①形式区別

MTH Smart  
Voxcel

## ②機能の区別

なし：ヒートポンプ  
B：ブライン仕様※4  
C：冷却専用

## ③塩害仕様の区別

なし：標準  
S：JRA耐塩害仕様

## ④ユニット能力の区別

118=40馬力  
150=50馬力  
180=60馬力  
200=70馬力※3

## ⑤開発Verの区別

1：MSV  
2：MSV2

## ⑥ポンプの区分

P1：1.5kWポンプ内蔵  
P2：2.2kWポンプ内蔵  
P3：3.7kWポンプ内蔵  
P5：5.5kWポンプ内蔵  
なし：ポンプレス

## ⑦寒冷地仕様の区分

なし：標準  
C：寒冷地仕様※1

## ⑧高調波対策の仕様

F：アクティブ  
フィルタ付※2

## ⑨電源種別

なし：200V  
V：400V級

## ⑩高効率（散水）の仕様

なし：標準  
W：高効率（散水）機※3

## 仕 様

フロンラベルの詳細はP21をご覧ください。

## ヒートポンプ（ポンプ内蔵 200V）〔高効率機〕

形式				MSV(S)1182P1/P2/P3/P5(C)FW	MSV(S)1502P1/P2/P3/P5(C)FW	MSV(S)1802P2/P3/P5(C)FW	MSV(S)2002P2/P3/P5(C)FW
馬力				40HP	50HP	60HP	70HP
電源（注1）				3相 200V 50/60Hz			
能力（注2）		冷却	kW	118	150	180	200
		加熱	kW	118	150	180	200
電気特性 (5℃差/7℃差) (注2)	最大電流 (電源設計用基準電流)	A	137	158	198	228	
	消費電力	冷却	kW	26.8 / 26.5	36.1 / 35.1	46.8 / 45.5	56.2 / 54.5
		加熱	kW	31.2 / 30.5	42.3 / 41.4	53.9 / 53.1	61.3 / 60.8
	運転電流	冷却	A	81.3 / 80.4	109.6 / 106.7	142.1 / 138.1	170.7 / 165.6
		加熱	A	94.9 / 92.7	128.4 / 125.9	163.8 / 161.3	186.4 / 184.7
	力率	冷却	%	95 / 95	95 / 95	95 / 95	95 / 95
		加熱	%	95 / 95	95 / 95	95 / 95	95 / 95
	COP (5℃差/7℃差)（注2）	冷却		4.41 / 4.46	4.16 / 4.27	3.85 / 3.96	3.56 / 3.67
IPLVc	加熱		3.78 / 3.87	3.55 / 3.62	3.34 / 3.39	3.26 / 3.29	
外形寸法（注3）		mm	2350(H) × 1080(W) × 3400(D)				
製品質量 (1.5/2.2/3.7/5.5kW ﾎﾟﾝﾌﾟ内蔵)		kg	1411 / 1415 / 1432 / 1450			- / 1415 / 1432 / 1450	
運転質量 (1.5/2.2/3.7/5.5kW ﾎﾟﾝﾌﾟ内蔵)		kg	1451 / 1455 / 1472 / 1490			- / 1455 / 1472 / 1490	
塗装色（マンセル近似）				パネル、ベース：スタックホワイト (4.2 Y 7.5/1.1 近似)			
圧縮機	形式	全密閉インバータ スクロール圧縮機					
	定格出力×台数	kW × 台	6.9 × 4	9.3 × 4	11.9 × 4	13.6 × 4	
	クランクケースヒータ	W × 台	40 × 4				
	冷凍機油	種類	MB75R				
		充填量	L	2.2 × 4			
	容量制御範囲（注4）	%	12 ～ 100	9 ～ 100	7 ～ 100	6 ～ 100	
	始動方式	-					
送風装置	風量	m³/min	インバータ 1090				
	定格出力×台数	W	1070 × 4				
	モータ	DC ファンモータ					
散水装置	散水量	L/min	15.1				
	給水圧	MPa(G)	0.2				
	水温範囲	℃	5 ～ 30				
	設定外気温範囲	℃	20 ～ 45				
ポンプ	電動機定格出力	kW	1.5 / 2.2 / 3.7 / 5.5	1.5 / 2.2 / 3.7 / 5.5	2.2 / 3.7 / 5.5	2.2 / 3.7 / 5.5	
	形式	ラインポンプ					
	流量制御方式	インバータ					
	最大運転電流（注5）	A	6 / 8 / 12 / 18	6 / 8 / 12 / 18	8 / 12 / 18	8 / 12 / 18	
	定格機外揚程（5℃差） （7℃差）	kPa	120 / 160 / 270 / 360	90 / 130 / 240 / 330	95 / 200 / 290	70 / 170 / 255	
			145 / 185 / 295 / 395	125 / 170 / 275 / 375	150 / 260 / 350	140 / 245 / 335	
	空気熱交換器				銅合金パイプMフィン		
水熱交換器				プレート式			
冷媒	種類	R32 (GWP675)					
	封入量	kg	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4	
水配管	冷温水入口	JIS フランジ接続 65A (鋳鉄) 10K 薄形 RF					
	冷温水出口	M12 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット					
		JIS フランジ接続 65A (SUS) 10K 並形 FF					
		M16 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット					
	耐水圧（注6）	MPa(G)	0.7				
	ストレーナ	現地手配：#20 メッシュ					
	定格流量 （5℃差/7℃差）	m³/h L/min	20.3 / 14.5 338 / 242	25.8 / 18.4 430 / 307	30.9 / 22.1 516 / 368	34.4 / 24.6 573 / 410	
ドレン口（ファン室用）				R1 1/2 おねじ			
ドレン/パンドレン口				φ 40			
運転音（注7）	電源接続側	dB(A)	68.7	68.8	70.4	70.9	
	水配管側	dB(A)	69.1	69.5	71.1	71.8	
	空気熱交換側	dB(A)	72.8	73.0	74.7	75.2	
運転範囲	冷温水	冷却	℃	4 ～ 30			
	出口温度	加熱	℃	25 ～ 55			
	外気温	冷却	℃	-15 ～ 43			
		加熱	℃	-20 ～ 43			
	冷温水流量範囲	m³/h	9.0 ～ 20.3	9.0 ～ 25.8	9.6 ～ 30.9	10.8 ～ 34.4	
	（最小～最大）(注8)	L/min	150 ～ 338	150 ～ 430	160 ～ 516	180 ～ 573	
設計圧力	高圧	MPa(G)	4.15				
	低圧	MPa(G)	2.26				
1日の法定冷凍能力		トン	12.61	16.39	19.98	22.76	
高圧ガス保安法手続区分			不要	不要	不要	届出必要（注9）	

●本製品は JIS B 8613：1994 及び JRA4066：2017 に基づき製造しております。

（注1）電源電圧は変動があった場合でも、±10%を超えないようにし、電源電圧間の不平衡は2%以内としてください。

（注2）能力および電気特性は、下記条件時の値です。

〔5℃差〕 冷却：冷温水入口 12℃ / 冷水出口 7℃、外気温 35℃ DB、散水給水温度 21℃、散水量 15.1L/min、加熱：温水入口 40℃ / 温水出口 45℃、外気温 7℃ DB/6℃ WB、定格電圧 7℃差〕 冷却：冷温水入口 14℃ / 冷水出口 7℃、外気温 35℃ DB、散水給水温度 21℃、散水量 15.1L/min、加熱：温水入口 38℃ / 温水出口 45℃、外気温 7℃ DB/6℃ WB、定格電圧

能力、消費電力および COP の表示値許容公差は、JRA4066:2017「ウォーターチリングユニット」によります。なお、電気特性には内蔵ポンプ分を含んでいません。

〔ポンプ〕に示す値を参考にしてください。

散水装置の消費電力は含まれておりません。

寒冷地仕様には凍結防止ヒータ（460W）が付属されていますが、電気特性にはヒータの消費電力は含んでいません。外気温が 3℃より低い場合は凍結防止ヒータの消費電力を考慮してください。

高調波対策損失分の消費電力 700W は含んでいません。

（注3）外形寸法には、水配管接続部などの突出分は含まれていません。

（注4）容量制御範囲は運転条件により異なります。

（注5）水ポンプの電流特性は最大流量時の値です。

（注6）水回路は常時耐水圧以下にしてください。

（注7）騒音値は反射音の少ない場所で測定したものです。実際の据付状態では周囲の騒音や反射の影響を受け、表示値より大きくなります。内蔵ポンプは含んでいません。

（注8）内蔵ポンプ性能と機器制御により流量制御範囲が表中の値より狭くなる場合があります。

（注9）高圧ガス保安法第5条、同施工令第4条による高圧ガス製造届出を製造開始の20日前までに都道府県知事に届ける必要があります。

（注10）表中の数字は予告なく変更となる可能性があります。



フロンラベルの詳細はP21をご覧ください。

## ヒートポンプ（ポンプレス 200V）[高効率機]

形式				MSV(S)1182(C)FW	MSV(S)1502(C)FW	MSV(S)1802(C)FW	MSV(S)2002(C)FW	
馬力				40HP	50HP	60HP	70HP	
電源（注 1）				3 相 200V 50/60Hz				
能力（注 2）		冷却	kW	118	150	180	200	
		加熱	kW	118	150	180	200	
電気特性 (5℃差 /7℃差) (注 2)	最大電流 (電源設計用基準電流)	A	137	158	198	228		
	消費電力	冷却	kW	26.8 / 26.5	36.1 / 35.1	46.8 / 45.5	56.2 / 54.5	
		加熱	kW	31.2 / 30.5	42.3 / 41.4	53.9 / 53.1	61.3 / 60.8	
	運転電流	冷却	A	81.3 / 80.4	109.6 / 106.7	142.1 / 138.1	170.7 / 165.6	
		加熱	A	94.9 / 92.7	128.4 / 125.9	163.8 / 161.3	186.4 / 184.7	
	力率	冷却	%	95 / 95	95 / 95	95 / 95	95 / 95	
		加熱	%	95 / 95	95 / 95	95 / 95	95 / 95	
	COP	冷却		4.41 / 4.46	4.16 / 4.27	3.85 / 3.96	3.56 / 3.67	
(5℃差 /7℃差)（注 2）	加熱		3.78 / 3.87	3.55 / 3.62	3.34 / 3.39	3.26 / 3.29		
	IPLVc	冷却	5.8	5.7	5.5	5.3		
外形寸法（注 3）			mm	2350(H) × 1080(W) × 3400(D)				
製品質量			kg	1380				
運転質量			kg	1416				
塗装色（マンセル近似）				パネル , ベース : スタックホワイト (4.2 Y 7.5/1.1 近似)				
圧縮機	形式			全密閉インバータ スクロール圧縮機				
	定格出力×台数	kW × 台	6.9 × 4	9.3 × 4	11.9 × 4	13.6 × 4		
	クラックケースヒータ	W × 台	40 × 4					
	冷凍機油	種類	MB75R					
		充填量	L	2.2 × 4				
	容量制御範囲（注 4）	%	12 ～ 100	9 ～ 100	7 ～ 100	6 ～ 100		
	始動方式			インバータ				
	送風装置	風量	m³ / min	1090				
定格出力×台数		W	1070 × 4					
モータ		DC ファンモータ						
散水装置	散水量	L/min	15.1					
	給水圧	MPa(G)	0.2					
	水温範囲	℃	5 ～ 30					
	設定外気温範囲	℃	20 ～ 45					
	空気熱交換器	銅合金パイプ M フィン						
水熱交換器				プレート式				
冷媒	種類	R32 (GWP675)						
	封入量	kg	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4		
水配管	冷温水入口	JIS フランジ接続 65A (SUS) 10K 並形 FF M16 ボルト使用 現地手配 : ボルト、ガスケット						
	冷温水出口	JIS フランジ接続 65A (SUS) 10K 並形 FF M16 ボルト使用 現地手配 : ボルト、ガスケット						
	耐水圧（注 5）	MPa(G)	1.0					
	ストレーナ	現地手配 : #20 メッシュ						
	定格流量	m³ / h	20.3 / 14.5	25.8 / 18.4	30.9 / 22.1	34.4 / 24.6		
		(5℃差 /7℃差) L/min	338 / 242	430 / 307	516 / 368	573 / 410		
	水圧損失(5℃差 /7℃差)	kPa	31 / 17	48 / 26	68 / 36	84 / 44		
	ドレン口（ファン室用）				R1 1/2 おねじ			
ドレンパンドレン口				φ 40				
運転音（注 6）	電源接続側	dB(A)	68.7	68.8	70.4	70.9		
	水配管側	dB(A)	69.1	69.5	71.1	71.8		
	空気熱交換側	dB(A)	72.8	73.0	74.7	75.2		
運転範囲	冷温水	冷却	℃	4 ～ 30				
	出口温度	加熱	℃	25 ～ 55				
	外気温度	冷却	℃	-15 ～ 43				
		加熱	℃	-20 ～ 43				
	冷温水流量範囲 (最小～最大)	m³ / h	9.0 ～ 20.3	9.0 ～ 25.8	9.6 ～ 30.9	10.8 ～ 34.4		
		L/min	150 ～ 338	150 ～ 430	160 ～ 516	180 ～ 573		
設計圧力	高圧	MPa(G)	4.15					
	低圧	MPa(G)	2.26					
1 日の法定冷凍能力				トン	12.61	16.39	19.98	22.76
高圧ガス保安法手続区分					不要	不要	不要	届出必要（注 7）

●本製品は JIS B 8613:1994 及び JRA4066:2017 に基づき製造しております。

(注1) 電源電圧は変動があった場合でも、±10%を超えないようにし、電源電圧間の不平衡は2%以内とさせていただきます。

(注2) 能力および電気特性は、下記条件時の値です。

「5℃差」 冷却：冷水入口 12℃ / 冷水出口 7℃、外気温度 35℃ DB、散水給水温度 21℃、散水量 15.1L/min、加熱：温水入口 40℃ / 温水出口 45℃、外気温度 7℃ DB/6℃ WB、定格電圧「7℃差」 冷却：冷水入口 14℃ / 冷水出口 7℃、外気温度 35℃ DB、散水給水温度 21℃、散水量 15.1L/min、加熱：温水入口 38℃ / 温水出口 45℃、外気温度 7℃ DB/6℃ WB、定格電圧能力、消費電力および COP の表示値許容公差は、JRA4066:2017「ウォーターチリングユニット」によります。なお、電気特性には内蔵ポンプ分を含んでいません。

「ポンプ」に示す値を参考にしてください。

散水装置の消費電力は含まれております。

寒冷地仕様には凍結防止ヒータ（460W）が付属されていますが、電気特性にはヒータの消費電力は含んでいません。外気温が 3℃より低い場合は凍結防止ヒータの消費電力を考慮してください。

高調波対策損失分の消費電力 700W は含んでいません。

(注3) 外形寸法には、水配管接続部などの突出分は含まれていません。（注4）容量制御範囲は運転条件により異なります。（注5）水回路は常時耐水圧以下にしてください。

(注6) 騒音値は反射音の少ない場所で測定したものです。実際の据付状態では周囲の騒音や反射の影響を受け、表示値より大きくなります。

(注7) 高圧ガス保安法第5条、同施工令第4条による高圧ガス製造届出を製造開始の20日前までに都道府県知事に届ける必要があります。

(注8) 表中の数字は予告なく変更となる可能性があります。



## ヒートポンプ（ポンプ内蔵 400V 級）〔標準機〕

形式				MSV(S)1182P1/P2/P3/P5(C)FV	MSV(S)1502P1/P2/P3/P5(C)FV	MSV(S)1802P2/P3/P5(C)FV	MSV(S)2002P2/P3/P5(C)FV
馬力				40HP	50HP	60HP	70HP
電源（注 1）				3 相 400V / 415V / 440V 50/60Hz			
能力（注 2）		冷却	kW	118	150	180	200
		加熱	kW	118	150	180	200
電気特性 (5℃差 /7℃差) (注 2)	最大電流 (電源設計用基準電流)	A	69	79	99	114	
	消費電力	冷却	kW	31.1 / 30.6	41.7 / 40.5	54.2 / 52.8	63.9 / 61.9
		加熱	kW	31.2 / 30.5	42.3 / 41.4	53.9 / 53.1	61.3 / 60.8
	運転電流	冷却	A	47.2 / 46.6	63.3 / 61.6	82.4 / 80.2	97.1 / 94.1
		加熱	A	47.4 / 46.3	64.2 / 63.0	81.9 / 80.7	93.2 / 92.4
	力率	冷却	%	95 / 95	95 / 95	95 / 95	95 / 95
		加熱	%	95 / 95	95 / 95	95 / 95	95 / 95
	COP (5℃差 /7℃差)（注 2）	冷却		3.80 / 3.85	3.60 / 3.70	3.32 / 3.41	3.13 / 3.23
加熱			3.78 / 3.87	3.55 / 3.62	3.34 / 3.39	3.26 / 3.29	
IPLVc		冷却		5.6	5.5	5.3	5.1
外形寸法（注 3）			mm	2350(H) × 1080(W) × 3400(D)			
製品質量 (1.5/2.2/3.7/5.5kW ﾎﾝﾌﾟ内蔵)			kg	1412 / 1416 / 1433 / 1451		- / 1416 / 1433 / 1451	
運転質量 (1.5/2.2/3.7/5.5kW ﾎﾝﾌﾟ内蔵)			kg	1452 / 1456 / 1473 / 1491		- / 1456 / 1473 / 1491	
塗装色（マンセル近似）				パネル、ベース：スタックホワイト（4.2 Y 7.5/1.1 近似）			
圧縮機	形式		-	全密閉インバータ スクロール圧縮機			
	定格出力×台数	kW × 台		6.9 × 4	9.3 × 4	12.0 × 4	14.1 × 4
	クランクケースヒータ		W × 台	40 × 4			
	冷凍機油	種類		MB75R			
		充填量	L	2.2 × 4			
	容量制御範囲（注 4）		%	12 ～ 100	9 ～ 100	7 ～ 100	6 ～ 100
	始動方式			インバータ			
送風装置	風量	m³/min		1090			
	定格出力×台数	W		1070 x 4			
	モータ			DC ファンモータ			
ポンプ	電動機定格出力	kW		1.5 / 2.2 / 3.7 / 5.5	1.5 / 2.2 / 3.7 / 5.5	2.2 / 3.7 / 5.5	2.2 / 3.7 / 5.5
	形式			ラインポンプ			
	流量制御方式			インバータ			
	最大運転電流（注 5）	A		3 / 4 / 6 / 9	3 / 4 / 6 / 9	4 / 6 / 9	4 / 6 / 9
	定格機外揚程（5℃差） （7℃差）	kPa		120 / 160 / 270 / 360	90 / 130 / 240 / 330	95 / 200 / 290	70 / 170 / 255
				145 / 185 / 295 / 395	125 / 170 / 275 / 375	150 / 260 / 350	140 / 245 / 335
空気熱交換器				銅合金パイプMフィン			
水熱交換器				プレート式			
冷媒	種類			R32（GWP675）			
	封入量	kg		7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4
水配管	冷温水入口			JIS フランジ接続 65A（铸铁）10K 薄形 RF M12 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット			
	冷温水出口			JIS フランジ接続 65A（SUS）10K 並形 FF M16 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット			
	耐水压（注 6）		MPa(G)	0.7			
	ストレーナ			現地手配：#20 メッシュ			
	定格流量 （5℃差 /7℃差）	m³/h L/min		20.3 / 14.5 338 / 242	25.8 / 18.4 430 / 307	30.9 / 22.1 516 / 368	34.4 / 24.6 573 / 410
	ドレン口（ファン室用）				R1 1/2 おねじ		
ドレン/パンドレン口				φ 40			
運転音（注 7）	電源接続側	dB(A)		68.7	68.8	70.4	70.9
	水配管側	dB(A)		69.1	69.5	71.1	71.8
	空気熱交換側	dB(A)		72.8	73.0	74.7	75.2
運転範囲	冷温水	冷却	℃	4 ～ 30			
	出口温度	加熱	℃	25 ～ 55			
	外気温度	冷却	℃	-15 ～ 43			
		加熱	℃	-20 ～ 43			
	冷温水流量範囲 （最小～最大）（注 8）		m³/h L/min	9.0 ～ 20.3 150 ～ 338	9.0 ～ 25.8 150 ～ 430	9.6 ～ 30.9 160 ～ 516	10.8 ～ 34.4 180 ～ 573
	設計圧力	高圧	MPa(G)	4.15			
		低圧	MPa(G)	2.26			
1 日の法定冷凍能力			トン	12.61	16.39	19.98	22.76
高圧ガス保安法手続区分				不要	不要	不要	届出必要（注 9）

●本製品は JIS B 8613:1994 及び JRA4066:2017 に基づき製造しております。

(注1) 電源電圧は変動があった場合でも、±10%を超えないようにし、電源電圧間の不平衡は2%以内としてください。

(注2) 能力および電気特性は、下記条件時の値です。

[5℃差] 冷却：冷水入口 12℃ / 冷水出口 7℃、外気温度 35℃ DB 加熱：温水入口 40℃ / 温水出口 45℃、外気温度 7℃ DB/6℃ WB、定格電圧

[7℃差] 冷却：冷水入口 14℃ / 冷水出口 7℃、外気温度 35℃ DB 加熱：温水入口 38℃ / 温水出口 45℃、外気温度 7℃ DB/6℃ WB、定格電圧

能力、消費電力および COP の表示値許公差は、JRA4066:2017 「ウォーターチリングユニット」によります。なお、電気特性には内蔵ポンプ分を含んでいません。

「ポンプ」に示す値を参考にしてください。

寒冷地仕様には凍結防止ヒータ (460W) が付属されていますが、電気特性にはヒータの消費電力は含んでいません。外気温が 3℃より低い場合は凍結防止ヒータの消費電力を考慮してください。

高調波対策損失分の消費電力 600W は含んでいません。

表中の運転電流は 400V の値です。415V、440V はホームページから仕様書を手入してください。

(注3) 外形寸法には、水配管接続部などの突出分は含まれていません。

(注4) 容量制御範囲は運転条件により異なります。

(注5) 水ポンプの電流特性は最大流量時の値です。

(注6) 水回路は常時耐水压以下にしてください。

(注7) 騒音値は反射音の少ない場所で測定したものです。実際の据付状態では周囲の騒音や反射の影響を受け、表示値より大きくなります。内蔵ポンプは含んでいません。

(注8) 内蔵ポンプ性能と機器制御により流量制御範囲が表中の値より狭くなる場合があります。

(注9) 高圧ガス保安法第5条、同施工令第4条による高圧ガス製造届出を製造開始の20日前までに都道府県知事に届ける必要があります。

(注10) 表中の数字は予告なく変更となる可能性があります。



フロンラベルの詳細はP21をご覧ください。

## ヒートポンプ（ポンプレス 400V 級）〔標準機〕

形式			MSV(S)1182(C)FV	MSV(S)1502(C)FV	MSV(S)1802(C)FV	MSV(S)2002(C)FV
馬力			40HP	50HP	60HP	70HP
電源（注1）			3相 400V / 415V / 440V 50/60Hz			
能力（注2）	冷却	kW	118	150	180	200
	加熱	kW	118	150	180	200
電気特性 (5℃差/7℃差) (注2)	最大電流(電源設計用基準電流)	A	69	79	99	114
	消費電力	冷却 kW	31.1 / 30.6	41.7 / 40.5	54.2 / 52.8	63.9 / 61.9
		加熱 kW	31.2 / 30.5	42.3 / 41.4	53.9 / 53.1	61.3 / 60.8
	運転電流	冷却 A	47.2 / 46.6	63.3 / 61.6	82.4 / 80.2	97.1 / 94.1
		加熱 A	47.4 / 46.3	64.2 / 63.0	81.9 / 80.7	93.2 / 92.4
	力率	冷却 %	95 / 95	95 / 95	95 / 95	95 / 95
		加熱 %	95 / 95	95 / 95	95 / 95	95 / 95
	COP	冷却	3.80 / 3.85	3.60 / 3.70	3.32 / 3.41	3.13 / 3.23
(5℃差/7℃差) (注2)		加熱	3.78 / 3.87	3.55 / 3.62	3.34 / 3.39	3.26 / 3.29
IPLVc			5.6	5.5	5.3	5.1
外形寸法（注3）			2350(H) × 1080(W) × 3400(D)			
製品質量			1381			
運転質量			1417			
塗装色（マンセル近似）			パネル、ベース：スタックホワイト（4.2 Y 7.5/1.1 近似）			
圧縮機	形式	-	全密閉インバータ スクロール圧縮機			
	定格出力×台数	kW × 台	6.9 × 4	9.3 × 4	12.0 × 4	14.1 × 4
	クランクケースヒータ	W × 台	40 × 4			
	冷凍機油	種類	MB75R			
		充填量	2.2 × 4			
	容量制御範囲（注4）	-	12 ~ 100	9 ~ 100	7 ~ 100	6 ~ 100
	始動方式	-	インバータ			
	モータ	-	DC ファンモータ			
送風装置			銅合金パイプMフィン			
風量			1090			
定格出力×台数			1070 × 4			
空気熱交換器			プレート式			
水熱交換器			R32（GWP675）			
冷媒	種類	-	R32（GWP675）			
	封入量	kg	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4
水配管	冷水水入口	-	JIS フランジ接続 65A（SUS）10K 並形 FF			
	冷水水出口	-	M16 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット			
	耐水圧（注5）	MPa(G)	1.0			
	ストレーナ	-	現地手配：#20 メッシュ			
	定格流量	m³/h	20.3 / 14.5	25.8 / 18.4	30.9 / 22.1	34.4 / 24.6
	(5℃差/7℃差)	L/min	338 / 242	430 / 307	516 / 368	573 / 410
	水圧損失（5℃差/7℃差）	kPa	31 / 17	48 / 26	68 / 36	84 / 44
	ドレン口（ファン室用）	-	R1 1/2 おねじ			
ドレンバンドレン口			φ 40			
運転音（注6）	電源接続側	dB(A)	68.7	68.8	70.4	70.9
	水配管側	dB(A)	69.1	69.5	71.1	71.8
	空気熱交換側	dB(A)	72.8	73.0	74.7	75.2
運転範囲	冷水水	冷却	4 ~ 30			
	出口温度	加熱	25 ~ 55			
	外気温度	冷却	-15 ~ 43			
	外気温度	加熱	-20 ~ 43			
	冷水水流量範囲 （最小～最大）	m³/h	9.0 ~ 20.3	9.0 ~ 25.8	9.6 ~ 30.9	10.8 ~ 34.4
		L/min	150 ~ 338	150 ~ 430	160 ~ 516	180 ~ 573
	設計圧力	高圧	4.15			
	設計圧力	低圧	2.26			
1日の法定冷凍能力			12.61	16.39	19.98	22.76
高圧ガス保安法手続区分			不要	不要	不要	届出必要（注7）

●本製品は JIS B 8613：1994 及び JRA4066：2017 に基づき製造しております。

（注1）電源電圧は変動があった場合でも、±10%を超えないようにし、電源電圧間の不平衡は2%以内としてください。

（注2）能力および電気特性は、下記条件時の値です。

〔5℃差〕 冷却：冷水入口12℃ / 冷水出口7℃、外気温度35℃ DB 加熱：温水入口40℃ / 温水出口45℃、外気温度7℃ DB/6℃ WB、定格電圧

〔7℃差〕 冷却：冷水入口14℃ / 冷水出口7℃、外気温度35℃ DB 加熱：温水入口38℃ / 温水出口45℃、外気温度7℃ DB/6℃ WB、定格電圧

能力、消費電力およびCOPの表示値許容公差は、JRA4066:2017「ウォーターチリングユニット」によります。なお、電気特性には内蔵ポンプ分を含んでいません。

〔ポンプ〕に示す値を参考にしてください。

寒冷地仕様には凍結防止ヒータ（460W）が付属されていますが、電気特性にはヒータの消費電力は含んでいません。外気温が3℃より低い場合は凍結防止ヒータの消費電力を考慮してください。

高調波対策損失分の消費電力600Wは含んでいません。

表中の運転電流は400Vの値です。415V、440Vはホームページから仕様書を入手してください。

（注3）外形寸法には、水配管接続部などの突出分は含まれていません。

（注4）容量制御範囲は運転条件により異なります。

（注5）水回路は常時耐水圧以下にしてください。

（注6）騒音値は反射音の少ない場所で測定したものです。実際の据付状態では周囲の騒音や反射の影響を受け、表示値より大きくなります。内蔵ポンプは含んでいません。

（注7）高圧ガス保安法第5条、同施工令第4条による高圧ガス製造届出を製造開始の20日前までに都道府県知事に届ける必要があります。

（注8）表中の数字は予告なく変更となる可能性があります。

## ヒートポンプ（ポンプ内蔵 400V 級）〔高効率機〕

形式				MSV(S)1182P1/P2/P3/P5(C)FVW	MSV(S)1502P1/P2/P3/P5(C)FVW	MSV(S)1802P2/P3/P5(C)FVW	MSV(S)2002P2/P3/P5(C)FVW						
馬力				40HP		50HP		60HP		70HP			
電源（注 1）				3 相 400V / 415V / 440V 50/60Hz									
能力（注 2）		冷却	kW	118		150		180		200			
		加熱	kW	118		150		180		200			
電気特性 (5℃差 /7℃差) (注 2)	最大電流 (電源設計用基準電流)	A	69		79		99		114				
	消費電力	冷却	kW	26.8 / 26.5		36.1 / 35.1		46.8 / 45.5		56.2 / 54.5			
		加熱	kW	31.2 / 30.5		42.3 / 41.4		53.9 / 53.1		61.3 / 60.8			
	運転電流	冷却	A	40.7 / 40.2		54.8 / 53.4		71.0 / 69.1		85.4 / 82.8			
		加熱	A	47.4 / 46.3		64.2 / 63.0		81.9 / 80.7		93.2 / 92.4			
	力率	冷却	%	95 / 95		95 / 95		95 / 95		95 / 95			
		加熱	%	95 / 95		95 / 95		95 / 95		95 / 95			
COP (5℃差 /7℃差)（注 2）	冷却	4.41 / 4.46			4.16 / 4.27			3.85 / 3.96			3.56 / 3.67		
	加熱	3.78 / 3.87			3.55 / 3.62			3.34 / 3.39			3.26 / 3.29		
IPLVc		冷却	5.8			5.7			5.5			5.3	
外形寸法（注 3）			mm	2350(H) × 1080(W) × 3400(D)									
製品質量 (1.5/2.2/3.7/5.5kW ボンパ内蔵)			kg	1422 / 1426 /1443 / 1461				- / 1426 /1443 / 1461					
運転質量 (1.5/2.2/3.7/5.5kW ボンパ内蔵)			kg	1462 / 1466 / 1483 / 1501				- / 1466 / 1483 / 1501					
塗装色（マンセル近似）				パネル、ベース：スタックホワイト（4.2 Y 7.5/1.1 近似）									
圧縮機	形式	全密閉インバータ スクロール圧縮機											
	定格出力×台数	kW × 台	6.9 × 4		9.3 × 4		11.9 × 4		13.6 × 4				
	クランクケースヒータ	W × 台	40 × 4										
	冷凍機油	種類	MB75R										
		充填量	L	2.2 × 4									
	容量制御範囲（注 4）	%	12 ～ 100		9 ～ 100		7 ～ 100		6 ～ 100				
	始動方式	- インバータ											
送風装置	風量	m³/min	1090										
	定格出力×台数	W	1070 × 4										
	モータ	DC ファンモータ											
散水装置	散水量	L/min	15.1										
	給水圧	MPa(G)	0.2										
	水温範囲	℃	5 ～ 30										
	設定外気温度範囲	℃	20 ～ 45										
ポンプ	電動機定格出力	kW	1.5 / 2.2 / 3.7 / 5.5		1.5 / 2.2 / 3.7 / 5.5		2.2 / 3.7 / 5.5		2.2 / 3.7 / 5.5				
	形式	ラインポンプ											
	流量制御方式	インバータ											
	最大運転電流（注 5）	A	3 / 4 / 6 / 9		3 / 4 / 6 / 9		4 / 6 / 9		4 / 6 / 9				
	定格機外揚程（5℃差） （7℃差）	kPa	120 / 160 / 270 / 360		90 / 130 / 240 / 330		95 / 200 / 290		70 / 170 / 255				
			145 / 185 / 295 / 395		125 / 170 / 275 / 375		150 / 260 / 350		140 / 245 / 335				
空気熱交換器				銅合金パイプMフィン									
水熱交換器				プレート式									
冷媒	種類	R32（GWP675）											
	封入量	kg	7.5 × 4		7.5 × 4		7.5 × 4		7.5 × 4				
水配管	冷温水入口	JIS フランジ接続 65A（鋳鉄）10K 薄形 RF M12 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット											
	冷温水出口	JIS フランジ接続 65A（SUS）10K 並形 FF M16 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット											
	耐水圧（注 6）	MPa(G)	0.7										
	ストレーナ	現地手配：#20 メッシュ											
	定格流量	m³/h	20.3 / 14.5		25.8 / 18.4		30.9 / 22.1		34.4 / 24.6				
	（5℃差 /7℃差）	L/min	338 / 242		430 / 307		516 / 368		573 / 410				
ドレン口（ファン室用）				R1 1/2 おねじ									
ドレンパンドレン口				φ 40									
運転音（注 7）	電源接続側	dB(A)	68.7		68.8		70.4		70.9				
	水配管側	dB(A)	69.1		69.5		71.1		71.8				
	空気熱交換側	dB(A)	72.8		73.0		74.7		75.2				
運転範囲	冷温水	冷却	℃	4 ～ 30									
	出口温度	加熱	℃	25 ～ 55									
	外気温度	冷却	℃	-15 ～ 43									
		加熱	℃	-20 ～ 43									
	冷温水流量範囲	m³/h	9.0 ～ 20.3		9.0 ～ 25.8		9.6 ～ 30.9		10.8 ～ 34.4				
	（最小～最大）（注 8）	L/min	150 ～ 338		150 ～ 430		160 ～ 516		180 ～ 573				
設計圧力	高圧	MPa(G)	4.15										
	低圧	MPa(G)	2.26										
1 日の法定冷凍能力			トン	12.61		16.39		19.98		22.76			
高圧ガス保安法手続区分				不要		不要		不要		届出必要（注 9）			

●本製品は JIS B 8613:1994 及び JRA4066:2017 に基づき製造しております。

(注1) 電源電圧は変動があった場合でも、±10%を超えないようにし、電源電圧側の不平衡は2%以内としてください。

(注2) 能力および電気特性は、下記条件時の値です。

〔5℃差〕 冷却：冷水入口 12℃ / 冷水出口 7℃、外気温度 35℃ DB、散水給水温度 21℃、散水量 15.1L/min、加熱：温水入口 40℃ / 温水出口 45℃、外気温度 7℃ DB/6℃ WB、定格電圧

〔7℃差〕 冷却：冷水入口 14℃ / 冷水出口 7℃、外気温度 35℃ DB、散水給水温度 21℃、散水量 15.1L/min、加熱：温水入口 38℃ / 温水出口 45℃、外気温度 7℃ DB/6℃ WB、定格電圧

能力、消費電力および COP の表示値許容公差は、JRA4066:2017「ウォーターチリングユニット」により決まります。なお、電気特性には内蔵ポンプ分を含んでいません。

〔ポンプ〕に示す値を参考にしてください。

散水装置の消費電力は含まれておりません。

寒冷地仕様には凍結防止ヒータ (460W) が付属されていますが、電気特性にはヒータの消費電力は含んでいません。外気温が 3℃より低い場合は凍結防止ヒータの消費電力を考慮してください。

高調波対策損失分の消費電力 600W は含んでいません。

表中の運転電流は 400V の値です。415V、440V はホームページから仕様書を手入してください。

(注3) 外形寸法には、水配管接続部などの突出分は含まれていません。

(注4) 容量制御範囲は運転条件により異なります。

(注5) 水ポンプの電流特性は最大流量時の値です。

(注6) 水回路は常時耐水圧以下にしてください。

(注7) 騒音値は反射音の少ない場所で測定したものです。実際の据付状態では周囲の騒音や反射の影響を受け、表示値より大きくなります。内蔵ポンプは含んでいません。

(注8) 内蔵ポンプ性能と機器制御により流量制御範囲が表中の値より狭くなる場合があります。

(注9) 高圧ガス保安法第5条、同施工令第4条による高圧ガス製造届出を製造開始の20日前までに都道府県知事に届ける必要があります。

(注10) 表中の数字は予告なく変更となる可能性があります。





フロンラベルの詳細はP21をご覧ください。

## ヒートポンプ（ポンプレス 400V 級）[高効率機]

形式				MSV(S)1182(C)FVW	MSV(S)1502(C)FVW	MSV(S)1802(C)FVW	MSV(S)2002(C)FVW
馬力				40HP	50HP	60HP	70HP
電源 (注 1)				3 相 400V / 415V / 440V 50/60Hz			
能力 (注 2)		冷却	kW	118	150	180	200
		加熱	kW	118	150	180	200
電気特性 (5℃差 /7℃差) (注 2)	最大電流 (電源設計用基準電流)		A	69	79	99	114
	消費電力	冷却	kW	26.8 / 26.5	36.1 / 35.1	46.8 / 45.5	56.2 / 54.5
		加熱	kW	31.2 / 30.5	42.3 / 41.4	53.9 / 53.1	61.3 / 60.8
	運転電流	冷却	A	40.7 / 40.2	54.8 / 53.4	71.0 / 69.1	85.4 / 82.8
		加熱	A	47.4 / 46.3	64.2 / 63.0	81.9 / 80.7	93.2 / 92.4
	力率	冷却	%	95 / 95	95 / 95	95 / 95	95 / 95
		加熱	%	95 / 95	95 / 95	95 / 95	95 / 95
	COP	冷却		4.41 / 4.46	4.16 / 4.27	3.85 / 3.96	3.56 / 3.67
(5℃差 /7℃差) (注 2)		加熱		3.78 / 3.87	3.55 / 3.62	3.34 / 3.39	3.26 / 3.29
IPLVc		冷却		5.8	5.7	5.5	5.3
外形寸法 (注 3)			mm	2350(H) × 1080(W) × 3400(D)			
製品質量			kg	1391			
運転質量			kg	1427			
塗装色 (マンセル近似)				パネル、ベース：スタックホワイト (4.2 Y 7.5/1.1 近似)			
圧縮機	形式		-	全密閉インバータ スクロール圧縮機			
	定格出力×台数	kW × 台	6.9 × 4	9.3 × 4	11.9 × 4	13.6 × 4	
	クランクケースヒータ		W × 台	40 × 4			
	冷凍機油	種類	MB75R				
		充填量	L	2.2 × 4			
	容量制御範囲 (注 4)		%	12 ～ 100	9 ～ 100	7 ～ 100	6 ～ 100
	始動方式		-	インバータ			
送風装置	風量		m³/min	1090			
	定格出力×台数	W	1070 × 4				
モータ			DC ファンモータ				
散水装置	散水量		L/min	15.1			
	給水圧		MPa(G)	0.2			
	水温範囲		℃	5 ～ 30			
	設定外気温範囲		℃	20 ～ 45			
	空気熱交換器				銅合金パイプ M フィン		
水熱交換器				プレート式			
冷媒	種類		R32 (GWP675)				
	封入量	kg	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4	
水配管	冷温水入口		JIS フランジ接続 65A (SUS) 10K 並形 FF M16 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット				
	冷温水出口		JIS フランジ接続 65A (SUS) 10K 並形 FF M16 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット				
	耐水圧 (注 5)		MPa(G)	1.0			
	ストレーナ		現地手配：#20 メッシュ				
	定格流量	m³/h	20.3 / 14.5	25.8 / 18.4	30.9 / 22.1	34.4 / 24.6	
	(5℃差 /7℃差)	L/min	338 / 242	430 / 307	516 / 368	573 / 410	
	水圧損失 (5℃差 /7℃差)	kPa	31 / 17	48 / 26	68 / 36	84 / 44	
	ドレン口 (ファン室用)			R1 1/2 おねじ			
ドレンパンドレン口			φ 40				
運転音 (注 6)	電源接続側	dB(A)	68.7	68.8	70.4	70.9	
	水配管側	dB(A)	69.1	69.5	71.1	71.8	
	空気熱交換側	dB(A)	72.8	73.0	74.7	75.2	
運転範囲	冷温水	冷却	℃	4 ～ 30			
	出口温度	加熱	℃	25 ～ 55			
	外気温	冷却	℃	-15 ～ 43			
		加熱	℃	-20 ～ 43			
	冷温水流量範囲		m³/h	9.0 ～ 20.3	9.0 ～ 25.8	9.6 ～ 30.9	10.8 ～ 34.4
	(最小～最大)		L/min	150 ～ 338	150 ～ 430	160 ～ 516	180 ～ 573
設計圧力	高圧	MPa(G)	4.15				
	低圧	MPa(G)	2.26				
1 日の法定冷凍能力			トン	12.61	16.39	19.98	22.76
高圧ガス保安法手続区分				不要	不要	不要	届出必要 (注 7)

●本製品は JIS B 8613 : 1994 及び JRA4066 : 2017 に基づき製造しております。

(注 1) 電源電圧は変動があった場合でも、± 10%を超えないようにし、電源電圧間の不平衡は 2%以内とさせていただきます。

(注 2) 能力および電気特性は、下記条件時の値です。

[5℃差] 冷却：冷水入口 12℃ / 冷水出口 7℃、外気温 35℃ DB、散水給水温度 21℃、散水量 15.1L/min、加熱：温水入口 40℃ / 温水出口 45℃、外気温 7℃ DB/6℃ WB、定格電圧

[7℃差] 冷却：冷水入口 14℃ / 冷水出口 7℃、外気温 35℃ DB、散水給水温度 21℃、散水量 15.1L/min、加熱：温水入口 38℃ / 温水出口 45℃、外気温 7℃ DB/6℃ WB、定格電圧

能力、消費電力および COP の表示値許容公差は、JRA4066:2017 「ウォーターチリングユニット」によります。なお、電気特性には内蔵ポンプ分を含んでいません。

「ポンプ」に示す値を参考にしてください。

散水装置の消費電力は含まれております。

寒冷地仕様には凍結防止ヒータ (460W) が付属されていますが、電気特性にはヒータの消費電力は含んでいません。外気温が 3℃より低い場合は凍結防止ヒータの消費電力を考慮してください。

高調波対策損失分の消費電力 600W は含んでいません。

表中の運転電流は 400V の値です。415V、440V はホームページから仕様書を手入力してください。

(注 3) 外形寸法には、水配管接続部などの突出分は含まれていません。

(注 4) 容量制御範囲は運転条件により異なります。

(注 5) 水回路は常時耐水圧以下にしてください。

(注 6) 騒音値は反射音の少ない場所で測定したものです。実際の据付状態では周囲の騒音や反射の影響を受け、表示値より大きくなります。内蔵ポンプは含んでいません。

(注 7) 高圧ガス保安法第 5 条、同施工令第 4 条による高圧ガス製造届出を製造開始の 20 日前までに都道府県知事に届ける必要があります。

(注 8) 表中の数字は予告なく変更となる可能性があります。

## 冷却専用（ポンプ内蔵 200V）[標準機]

形式			MSVC(S)1182P1/P2/P3/P5F	MSVC(S)1502P1/P2/P3/P5F	MSVC(S)1802P2/P3/P5F	MSVC(S)2002P2/P3/P5F	
馬力			40HP	50HP	60HP	70HP	
電源 (注 1)			3 相 200V 50/60Hz				
能力 (注 2)			118	150	180	200	
電気特性 (5℃差 /7℃差) (注 2)	最大電流 (電源設計用基準電流)		137	158	198	228	
	消費電力	冷却	kW	31.1 / 30.6	41.7 / 40.5	54.2 / 52.8	63.9 / 61.9
	運転電流	冷却	A	94.4 / 93.1	126.6 / 123.2	164.7 / 160.4	194.2 / 188.2
	力率	冷却	%	95 / 95	95 / 95	95 / 95	95 / 95
COP(5℃差 /7℃差) (注 2)			冷却	3.80 / 3.85	3.60 / 3.70	3.32 / 3.41	3.13 / 3.23
IPLVc			冷却	5.6	5.5	5.3	5.1
外形寸法 (注 3)			2350(H) × 1080(W) × 3400(D)				
製品質量 (1.5/2.2/3.7/5.5kW ﾎﾞﾝﾌﾟ内蔵)			kg	1401 / 1405 / 1422 / 1440	- / 1405 / 1422 / 1440		
運転質量 (1.5/2.2/3.7/5.5kW ﾎﾞﾝﾌﾟ内蔵)			kg	1441 / 1445 / 1462 / 1480	- / 1445 / 1462 / 1480		
塗装色 (マンセル近似)			パネル、ベース：スタックホワイト (4.2 Y 7.5/1.1 近似)				
圧縮機	形式		-	全密閉インバータ スクロール圧縮機			
	定格出力×台数	kW ×台	6.9 × 4	9.2 × 4	12.0 × 4	14.1 × 4	
	クランクケースヒータ		W ×台	40 × 4			
	冷凍機油	種類	MB75R				
	充填量		L	2.2 × 4			
	容量制御範囲 (注 4)		%	12 ～ 100	9 ～ 100	7 ～ 100	6 ～ 100
	始動方式		-	インバータ			
送風装置	風量		m³/min	1090			
	定格出力×台数	W	1070 × 4				
	モータ		DC ファンモータ				
ポンプ	電動機定格出力		kW	1.5 / 2.2 / 3.7 / 5.5	1.5 / 2.2 / 3.7 / 5.5	2.2 / 3.7 / 5.5	2.2 / 3.7 / 5.5
	形式		ラインポンプ				
	流量制御方式		インバータ				
	最大運転電流 (注 5)		A	6 / 8 / 12 / 18	6 / 8 / 12 / 18	8 / 12 / 18	8 / 12 / 18
	定格機外揚程 (5℃差)		kPa	120 / 160 / 270 / 360	90 / 130 / 240 / 330	95 / 200 / 290	70 / 170 / 255
	(7℃差)			145 / 185 / 295 / 395	125 / 170 / 275 / 375	150 / 260 / 350	140 / 245 / 335
空気熱交換器			銅合金パイプMフィン				
水熱交換器			プレート式				
冷媒	種類		R32 (GWP675)				
	封入量	kg	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4	
水配管	冷温水入口		JIS フランジ接続 65A (铸铁) 10K 薄形 RF				
	冷温水出口		M12 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット				
	耐水圧 (注 6)		MPa(G)	0.7			
	ストレーナ		現地手配：#20 メッシュ				
	定格流量 (5℃差 /7℃差)	m³/h	20.3 / 14.5	25.8 / 18.4	30.9 / 22.1	34.4 / 24.6	
		L/min	338 / 242	430 / 307	516 / 368	573 / 410	
ドレン口 (ファン室用)			R1 1/2 おねじ				
ドレンパンドレン口			φ 40				
運転音 (注 7)	電源接続側		dB(A)	68.7	68.8	70.4	70.6
	水配管側	dB(A)	69.1	69.5	71.1	71.4	
	空気熱交換側	dB(A)	72.8	73.0	74.7	74.8	
運転範囲	冷温水出口温度	冷却	℃	4 ～ 30			
	外気温度	冷却	℃	-15 ～ 43			
	冷温水流量範囲 (最小～最大) (注 8)	m³/h	9.0 ～ 20.3	9.0 ～ 25.8	9.6 ～ 30.9	10.8 ～ 34.4	
		L/min	150 ～ 338	150 ～ 430	160 ～ 516	180 ～ 573	
設計圧力	高圧	MPa(G)	4.15				
	低圧	MPa(G)	2.26				
1 日の法定冷凍能力			トン	12.61	16.39	19.98	22.76
高圧ガス保安法手続区分				不要	不要	不要	届出必要 (注 9)

●本製品は JIS B 8613：1994 及び JRA4066：2017 に基づき製造しております。

(注 1) 電源電圧は変動があった場合でも、±10%を超えないようにし、電源電圧間の不平衡は2%以内としてください。

(注 2) 能力および電気特性は、下記条件時の値です。

[5℃差] 冷却：冷水入口 12℃ / 冷水出口 7℃、外気温度 35℃ DB

[7℃差] 冷却：冷水入口 14℃ / 冷水出口 7℃、外気温度 35℃ DB

能力、消費電力および COP の表示値許容公差は、JRA4066:2017「ウォーターチリングユニット」によります。なお、電気特性には内蔵ポンプ分を含んでいません。

[ポンプ] に示す値を参考にしてください。

高調波対策損失分の消費電力 700W は含んでいません。

(注 3) 外形寸法には、水配管接続部などの突出分は含まれていません。

(注 4) 容量制御範囲は運転条件により異なります。

(注 5) 水ポンプの電気特性は最大流量時の値です。

(注 6) 水回路は常時耐水圧以下にしてください。

(注 7) 騒音値は反射音の少ない場所で測定したものです。実際の据付状態では周囲の騒音や反射の影響を受け、表示値より大きくなります。内蔵ポンプは含んでいません。

(注 8) 内蔵ポンプ性能と機器制御により流量制御範囲が表中の値より狭くなる場合があります。

(注 9) 高圧ガス保安法第 5 条、同施工令第 4 条による高圧ガス製造届出を製造開始の 20 日前までに都道府県知事に届ける必要があります。

(注 10) 表中の数字は予告なく変更となる可能性があります。



フロンラベルの詳細はP21をご覧ください。

## 冷却専用（ポンプレス 200V）【標準機】

形式			MSVC(S)1182F	MSVC(S)1502F	MSVC(S)1802F	MSVC(S)2002F
馬力			40HP	50HP	60HP	70HP
電源（注1）			3相 200V 50/60Hz			
能力（注2）			118	150	180	200
電気特性 (5℃差/7℃差) (注2)	最大電流(電源設計用基準電流)	A	137	158	198	228
	消費電力	kW	31.1 / 30.6	41.7 / 40.5	54.2 / 52.8	63.9 / 61.9
	運転電流	A	94.4 / 93.1	126.6 / 123.2	164.7 / 160.4	194.2 / 188.2
	力率	%	95 / 95	95 / 95	95 / 95	95 / 95
COP(5℃差/7℃差)(注2)			3.80 / 3.85	3.60 / 3.70	3.32 / 3.41	3.13 / 3.23
IPLVc			5.6	5.5	5.3	5.1
外形寸法(注3)			2350(H) × 1080(W) × 3400(D)			
製品質量			1370			
運転質量			1406			
塗装色（マンセル近似）			パネル、ベース：スタッコホワイト（4.2 Y 7.5/1.1 近似）			
圧縮機	形式	-	全密閉インバータ スクロール圧縮機			
	定格出力×台数	kW × 台	6.9 × 4	9.2 × 4	12.0 × 4	14.1 × 4
	クランクケースヒータ	W × 台	40 × 4			
	冷凍機油	種類	MB75R			
	充填量	L	2.2 × 4			
	容量制御範囲（注4）	%	12 ~ 100	9 ~ 100	7 ~ 100	6 ~ 100
送風装置			インバータ			
送風装置	風量	m³/min	1090			
	定格出力×台数	W	1070 × 4			
	モータ	-	DC ファンモータ			
空気熱交換器			銅合金パイプMフィン			
水熱交換器			プレート式			
冷媒			R32 (GWP675)			
水配管	封入量	kg	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4
	冷温水入口	-	JIS フランジ接続 65A (SUS) 10K 並形 FF M16 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット			
	冷温水出口	-	JIS フランジ接続 65A (SUS) 10K 並形 FF M16 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット			
	耐水压（注5）	MPa(G)	1.0			
	ストレーナ	-	現地手配：#20 メッシュ			
	定格流量	m³/h	20.3 / 14.5	25.8 / 18.4	30.9 / 22.1	34.4 / 24.6
	(5℃差/7℃差)	L/min	338 / 242	430 / 307	516 / 368	573 / 410
	水压損失(5℃差/7℃差)	kPa	31 / 17	48 / 26	68 / 36	84 / 44
ドレン口（ファン室用）			R1 1/2 おねじ			
ドレンバンドレン口			φ 40			
運転音（注6）	電源接続側	dB(A)	68.7	68.8	70.4	70.6
	水配管側	dB(A)	69.1	69.5	71.1	71.4
	空気熱交換側	dB(A)	72.8	73.0	74.7	74.8
	能力	-	4 ~ 30			
運転範囲	冷温水出口温度	℃	-15 ~ 43			
	外気温度	℃	-15 ~ 43			
	冷温水流量範囲	m³/h	9.0 ~ 20.3	9.0 ~ 25.8	9.6 ~ 30.9	10.8 ~ 34.4
	(最小～最大)	L/min	150 ~ 338	150 ~ 430	160 ~ 516	180 ~ 573
設計圧力	高圧	MPa(G)	4.15			
	低圧	MPa(G)	2.26			
1日の法定冷凍能力			12.61	16.39	19.98	22.76
高圧ガス保安法手続区分			不要	不要	不要	届出必要（注7）

●本製品は JIS B 8613：1994 及び JRA4066：2017 に基づき製造しております。

(注1) 電源電圧は変動があった場合でも、±10%を超えないようにし、電源電圧間の不平衡は2%以内としてください。

(注2) 能力および電気特性は、下記条件時の値です。

「5℃差」 冷却：冷水入口12℃/冷水出口7℃、外気温度35℃DB

「7℃差」 冷却：冷水入口14℃/冷水出口7℃、外気温度35℃DB

能力、消費電力およびCOPの表示値許容公差は、JRA4066:2017「ウォーターチリングユニット」によります。なお、電気特性には内蔵ポンプ分を含んでいません。

「ポンプ」に示す値を参考にしてください。

高調波対策損失分の消費電力700Wは含んでいません。

(注3) 外形寸法には、水配管接続部などの突出分は含まれていません。

(注4) 容量制御範囲は運転条件により異なります。

(注5) 水回路は常時耐水压以下にしてください。

(注6) 騒音値は反射音の少ない場所で測定したものです。実際の据付状態では周囲の騒音や反射の影響を受け、表示値より大きくなります。

(注7) 高圧ガス保安法第5条、同施工令第4条による高圧ガス製造届出を製造開始の20日前までに都道府県知事に届ける必要があります。

(注8) 表中の数字は予告なく変更となる可能性があります。

## フロンラベルの表示について

このラベルはフロン排出抑制法に基づく指定製品の環境影響度(GWP)について、定められた目標への達成度を表したもので、製品を選択する時に参考にしてください。

店舗・事務所用エアコンは、出荷台数で加重平均した環境影響度(GWP)の値が、目標年度において目標値(750)を上回らないことが、製造事業者等に義務付けられています。

### ■R32冷媒使用機種



### ■R410A冷媒使用機種





## 冷却専用（ポンプ内蔵 200V）[高効率機]

形式				MSVC(S)1182P1/P2/P3/P5FW	MSVC(S)1502P1/P2/P3/P5FW	MSVC(S)1802P2/P3/P5FW	MSVC(S)2002P2/P3/P5FW	
馬力				40HP	50HP	60HP	70HP	
電源 (注 1)				3 相 200V 50/60Hz				
能力 (注 2)				118	150	180	200	
電気特性 (5℃差 /7℃差) (注 2)	最大電流 (電源設計用基準電流)	A	137	158	198	228		
	消費電力	kW	26.8 / 26.5	36.1 / 35.1	46.8 / 45.5	56.2 / 54.5		
	運転電流	A	81.3 / 80.4	109.6 / 106.7	142.1 / 138.1	170.7 / 165.6		
	力率	%	95 / 95	95 / 95	95 / 95	95 / 95		
COP(5℃差 /7℃差) (注 2)				4.41 / 4.46	4.16 / 4.27	3.85 / 3.96	3.56 / 3.67	
IPLVc				5.8	5.7	5.5	5.3	
外形寸法 (注 3)				2350(H) × 1080(W) × 3400(D)				
製品質量 (1.5/2.2/3.7/5.5kW ﾎﾟﾝﾌﾞ内蔵)				1411 / 1415 / 1432 / 1450		- / 1415 / 1432 / 1450		
運転質量 (1.5/2.2/3.7/5.5kW ﾎﾟﾝﾌﾞ内蔵)				1451 / 1455 / 1472 / 1490		- / 1455 / 1472 / 1490		
塗装色 (マンセル近似)				パネル、ベース：スタックホワイト (4.2 Y 7.5/1.1 近似)				
圧縮機	形式	-	全密閉インバータ スクロール圧縮機					
	定格出力×台数	kW ×台	5.9 × 4	8.0 × 4	10.3 × 4	12.4 × 4		
	クランクケースヒータ	W ×台	40 × 4					
	冷凍機油	種類	MB75R					
		充填量	L	2.2 × 4				
	容量制御範囲 (注 4)	%	12 ～ 100	9 ～ 100	7 ～ 100	6 ～ 100		
始動方式				インバータ				
送風装置	風量	m³/min	1090					
	定格出力×台数	W	1070 × 4					
	モータ		DC ファンモータ					
散水装置	散水量	L/min	15.1					
	給水圧	MPa(G)	0.2					
	水温範囲	℃	5 ～ 30					
	設定外気温範囲	℃	20 ～ 45					
ポンプ	電動機定格出力	kW	1.5 / 2.2 / 3.7 / 5.5	1.5 / 2.2 / 3.7 / 5.5	2.2 / 3.7 / 5.5	2.2 / 3.7 / 5.5		
	形式		ラインポンプ					
	流量制御方式		インバータ					
	最大運転電流 (注 5)	A	6 / 8 / 12 / 18	6 / 8 / 12 / 18	8 / 12 / 18	8 / 12 / 18		
	定格機外揚程 (5℃差)	kPa	120 / 160 / 270 / 360	90 / 130 / 240 / 330	95 / 200 / 290	70 / 170 / 255		
	(7℃差)		145 / 185 / 295 / 395	125 / 170 / 275 / 375	150 / 260 / 350	140 / 245 / 335		
空気熱交換器				銅合金パイプMフィン				
水熱交換器				プレート式				
冷媒	種類		R32 (GWP675)					
	封入量	kg	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4		
水配管	冷水水入口		JIS フランジ接続 65A (铸铁) 10K 薄形 RF					
			M12 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット					
	冷水水出口		JIS フランジ接続 65A (SUS) 10K 並形 FF					
			M16 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット					
	耐水圧 (注 6)	MPa(G)	0.7					
	ストレーナ		現地手配：#20 メッシュ					
水配管	定格流量 (5℃差 /7℃差)	m³/h	20.3 / 14.5	25.8 / 18.4	30.9 / 22.1	34.4 / 24.6		
		L/min	338 / 242	430 / 307	516 / 368	573 / 410		
ドレン口 (ファン室用)				R1 1/2 おねじ				
ドレンパンドレン口				φ 40				
運転音 (注 7)	電源接続側	dB(A)	68.7	68.8	70.4	70.6		
	水配管側	dB(A)	69.1	69.5	71.1	71.4		
	空気熱交換側	dB(A)	72.8	73.0	74.7	74.8		
運転範囲	冷水水出口温度 冷却	℃	4 ～ 30					
	外気温度 冷却	℃	-15 ～ 43					
	冷水水流量範囲	m³/h	9.0 ～ 20.3	9.0 ～ 25.8	9.6 ～ 30.9	10.8 ～ 34.4		
	(最小～最大) (注 8)	L/min	150 ～ 338	150 ～ 430	160 ～ 516	180 ～ 573		
設計圧力	高圧	MPa(G)	4.15					
	低圧	MPa(G)	2.26					
1 日の法定冷凍能力				12.61	16.39	19.98	22.76	
高圧ガス保安法手続区分				不要	不要	不要	届出必要 (注 9)	

●本製品は JIS B 8613:1994 及び JRA4066:2017 に基づき製造しております。

(注 1) 電源電圧は変動があった場合でも、±10%を超えないようにし、電源電圧間の不平衡は 2%以内としてください。

(注 2) 能力および電気特性は、下記条件時の値です。

[5℃差] 冷却：冷水入口 12℃ / 冷水出口 7℃、外気温 35℃ DB、散水給水温度 21℃、散水量 15.1L/min

[7℃差] 冷却：冷水入口 14℃ / 冷水出口 7℃、外気温 35℃ DB、散水給水温度 21℃、散水量 15.1L/min

能力、消費電力および COP の表示値許容公差は、JRA4066:2017 「ウォーターチリングユニット」によります。なお、電気特性には内蔵ポンプ分を含んでいません。

「ポンプ」に示す値を参考にしてください。

散水装置の消費電力は含まれております。

高調波対策損失分の消費電力 700W は含んでいません。

(注 3) 外形寸法には、水配管接続部などの突出分は含まれていません。

(注 4) 容量制御範囲は運転条件により異なります。

(注 5) 水ポンプの電流特性は最大流量時の値です。

(注 6) 水回路は常時耐水圧以下にしてください。

(注 7) 騒音値は反射音の少ない場所で測定したものです。実際の据付状態では周囲の騒音や反射の影響を受け、表示値より大きくなります。内蔵ポンプは含んでいません。

(注 8) 内蔵ポンプ性能と機器制御により流量制御範囲が表中の値より狭くなる場合があります。

(注 9) 高圧ガス保安法第 5 条、同施工令第 4 条による高圧ガス製造届出を製造開始の 20 日前までに都道府県知事に届ける必要があります。

(注 10) 表中の数字は予告なく変更となる可能性があります。



フロンラベルの詳細はP21をご覧ください。

## 冷却専用（ポンプレス 200V）[高効率機]

形式				MSVC(S)1182FW	MSVC(S)1502FW	MSVC(S)1802FW	MSVC(S)2002FW		
馬力				40HP	50HP	60HP	70HP		
電源（注1）				3相 200V 50/60Hz					
能力（注2）		冷却	kW	118	150	180	200		
電気特性 (5℃差/7℃差) (注2)	最大電流(電源設計用基準電流)	A	137	158	198	228			
	消費電力	冷却	kW	26.8 / 26.5	36.1 / 35.1	46.8 / 45.5	56.2 / 54.5		
	運転電流	冷却	A	81.3 / 80.4	109.6 / 106.7	142.1 / 138.1	170.7 / 165.6		
	力率	冷却	%	95 / 95	95 / 95	95 / 95	95 / 95		
COP(5℃差/7℃差)(注2)		冷却	4.41 / 4.46				4.16 / 4.27	3.85 / 3.96	3.56 / 3.67
IPLVc		冷却	5.8				5.7	5.5	5.3
外形寸法（注3）			mm	2350(H) × 1080(W) × 3400(D)					
製品質量			kg	1380					
運転質量			kg	1416					
塗装色（マンセル近似）				パネル、ベース：スタックホワイト（4.2 Y 7.5/1.1 近似）					
圧縮機	形式	- 全密閉インバータ スクロール圧縮機							
	定格出力×台数	kW × 台	5.9 × 4		8.0 × 4	10.3 × 4	12.4 × 4		
	クランクケースヒータ		W × 台	40 × 4					
	冷凍機油	種類	MB75R						
	充填量		L	2.2 × 4					
	容量制御範囲（注4）		%	12 ～ 100	9 ～ 100	7 ～ 100	6 ～ 100		
送風装置	始動方式	- インバータ							
	風量	m³/min	1090						
	定格出力×台数	W	1070 x 4						
散水装置	モータ	DC ファンモータ							
	散水量	L/min	15.1						
	給水圧	MPa(G)	0.2						
	水温範囲	5 ～ 30							
	設定外気温度範囲	20 ～ 45							
	空気熱交換器			銅合金パイプMフィン					
水熱交換器			プレート式						
冷媒	種類	R32 (GWP675)							
	封入量	kg	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4			
水配管	冷温水入口	JIS フランジ接続 65A (SUS) 10K 並形 FF M16 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット							
	冷温水出口	JIS フランジ接続 65A (SUS) 10K 並形 FF M16 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット							
	耐水圧（注5）	MPa(G)	1.0						
	ストレーナ	現地手配：#20 メッシュ							
	定格流量	m³/h	20.3 / 14.5	25.8 / 18.4	30.9 / 22.1	34.4 / 24.6			
	(5℃差/7℃差)	L/min	338 / 242	430 / 307	516 / 368	573 / 410			
ドレン口（ファン室用）	水圧損失(5℃差/7℃差)	kPa	31 / 17	48 / 26	68 / 36	84 / 44			
	R1 1/2 おねじ								
	ドレンバンドレン口								
	φ 40								
運転音（注6）	電源接続側	dB(A)	68.7	68.8	70.4	70.6			
	水配管側	dB(A)	69.1	69.5	71.1	71.4			
	空気熱交側	dB(A)	72.8	73.0	74.7	74.8			
運転範囲	冷温水出口温度	冷却	4 ～ 30						
	外気温度	冷却	-15 ～ 43						
	冷温水流量範囲	m³/h	9.0 ～ 20.3	9.0 ～ 25.8	9.6 ～ 30.9	10.8 ～ 34.4			
	(最小～最大)	L/min	150 ～ 338	150 ～ 430	160 ～ 516	180 ～ 573			
設計圧力	高圧	MPa(G)	4.15						
	低圧	MPa(G)	2.26						
1日の法定冷凍能力			トン	12.61	16.39	19.98	22.76		
高圧ガス保安法手続区分				不要	不要	不要	届出必要（注7）		

●本製品は JIS B 8613:1994 及び JRA4066:2017 に基づき製造しております。

(注1) 電源電圧は変動があった場合でも、±10%を超えないようにし、電源電圧間の不平衡は2%以内としてください。

(注2) 能力および電気特性は、下記条件時の値です。

[5℃差] 冷却：冷水入口12℃/冷水出口7℃、外気温度35℃DB、散水給水温度21℃、散水量15.1L/min

[7℃差] 冷却：冷水入口14℃/冷水出口7℃、外気温度35℃DB、散水給水温度21℃、散水量15.1L/min

能力、消費電力およびCOPの表示値許容公差は、JRA4066:2017「ウォーターチリングユニット」によります。なお、電気特性には内蔵ポンプ分を含んでいません。

「ポンプ」に示す値を参考にしてください。

散水装置の消費電力は含まれております。

高調波対策損失分の消費電力700Wは含んでいません。

(注3) 外形寸法には、水配管接続部などの突出分は含まれていません。

(注4) 容量制御範囲は運転条件により異なります。

(注5) 水回路は常時耐水圧以下にしてください。

(注6) 騒音値は反射音の少ない場所で測定したものです。実際の据付状態では周囲の騒音や反射の影響を受け、表示値より大きくなります。

(注7) 高圧ガス保安法第5条、同施工令第4条による高圧ガス製造届出を製造開始の20日前までに都道府県知事に届ける必要があります。

(注8) 表中の数字は予告なく変更となる可能性があります。

## 冷却専用（ポンプ内蔵 400V 級）[標準機]

形式			MSVC(S)1182P1/P2/P3/P5FV	MSVC(S)1502P1/P2/P3/P5FV	MSVC(S)1802P2/P3/P5FV	MSVC(S)2002P2/P3/P5FV	
馬力			40HP	50HP	60HP	70HP	
電源 (注 1)			3相 400V / 415V / 440V 50/60Hz				
能力 (注 2)		冷却	kW	118	150	180	200
電気特性 (5℃差 /7℃差) (注 2)	最大電流 (電機設計用基準電流)	A	69	79	99	114	
	消費電力	冷却	kW	31.1 / 30.6	41.7 / 40.5	54.2 / 52.8	63.9 / 61.9
	運転電流	冷却	A	47.2 / 46.6	63.3 / 61.6	82.4 / 80.2	97.1 / 94.1
	力率	冷却	%	95 / 95	95 / 95	95 / 95	95 / 95
COP(5℃差 /7℃差) (注 2)		冷却	3.80 / 3.85	3.60 / 3.70	3.32 / 3.41	3.13 / 3.23	
IPLVc		冷却	5.6	5.5	5.3	5.1	
外形寸法 (注 3)		mm	2350(H) × 1080(W) × 3400(D)				
製品質量 (1.5/2.2/3.7/5.5kW ﾎﾝﾌﾟ内蔵)		kg	1412 / 1416 /1433 / 1451		- / 1416 /1433 / 1451		
運転質量 (1.5/2.2/3.7/5.5kW ﾎﾝﾌﾟ内蔵)		kg	1452 / 1456 / 1473 / 1491		- / 1456 / 1473 / 1491		
塗装色 (マンセル近似)			パネル、ベース：スタックホワイト (4.2 Y 7.5/1.1 近似)				
圧縮機	形式	-	全密閉インバータ スクロール圧縮機				
	定格出力×台数	kW ×台	6.9 × 4	9.2 × 4	12.0 × 4	14.1 × 4	
	クランクケースヒータ	W ×台	40 × 4				
	冷凍機油	種類	MB75R				
		充填量	L	2.2 × 4			
	容量制御範囲 (注 4)	%	12 ～ 100	9 ～ 100	7 ～ 100	6 ～ 100	
送風装置	始動方式	-	インバータ				
	風量	m³/min	1090				
	定格出力×台数	W	1070 × 4				
	モータ		DC ファンモータ				
ポンプ	電動機定格出力	kW	1.5 / 2.2 / 3.7 / 5.5	1.5 / 2.2 / 3.7 / 5.5	2.2 / 3.7 / 5.5	2.2 / 3.7 / 5.5	
	形式		ラインポンプ				
	流量制御方式		インバータ				
	最大運転電流 (注 5)	A	3 / 4 / 6 / 9	3 / 4 / 6 / 9	4 / 6 / 9	4 / 6 / 9	
	定格機外揚程 (5℃差)	kPa	120 / 160 / 270 / 360	90 / 130 / 240 / 330	95 / 200 / 290	70 / 170 / 255	
	(7℃差)		145 / 185 / 295 / 395	125 / 170 / 275 / 375	150 / 260 / 350	140 / 245 / 335	
空気熱交換器			銅合金パイプMフィン				
水熱交換器			プレート式				
冷媒	種類		R32 (GWP675)				
	封入量	kg	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4	
水配管	冷温水入口		JIS フランジ接続 65A (鋳鉄) 10K 薄形 RF M12 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット				
	冷温水出口		JIS フランジ接続 65A (SUS) 10K 並形 FF M16 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット				
	耐水圧 (注 6)	MPa(G)	0.7				
	ストレーナ		現地手配：#20 メッシュ				
	定格流量	m³/h	20.3 / 14.5	25.8 / 18.4	30.9 / 22.1	34.4 / 24.6	
	(5℃差 /7℃差)	L/min	338 / 242	430 / 307	516 / 368	573 / 410	
ドレン口 (ファン室用)			R1 1/2 おねじ				
ドレンパンドレン口			φ 40				
運転音 (注 7)	電源接続側	dB(A)	68.7	68.8	70.4	70.6	
	水配管側	dB(A)	69.1	69.5	71.1	71.4	
	空気熱交換側	dB(A)	72.8	73.0	74.7	74.8	
運転範囲	冷温水出口温度 冷却	℃	4 ～ 30				
	外気温度 冷却	℃	-15 ～ 43				
	冷温水流量範囲	m³/h	9.0 ～ 20.3	9.0 ～ 25.8	9.6 ～ 30.9	10.8 ～ 34.4	
	(最小～最大) (注 8)	L/min	150 ～ 338	150 ～ 430	160 ～ 516	180 ～ 573	
設計圧力	高圧	MPa(G)	4.15				
	低圧	MPa(G)	2.26				
1 日の法定冷凍能力		トン	12.61	16.39	19.98	22.76	
高圧ガス保安法手続区分			不要	不要	不要	届出必要 (注 9)	

●本製品は JIS B 8613:1994 及び JRA4066:2017 に基づき製造しております。

(注1) 電源電圧は変動があった場合でも、±10%を超えないようにし、電源電圧間の不平衡は2%以内としてください。

(注2) 能力および電気特性は、下記条件時の値です。

[5℃差] 冷却：冷水入口 12℃ / 冷水出口 7℃、外気温度 35℃ DB

[7℃差] 冷却：冷水入口 14℃ / 冷水出口 7℃、外気温度 35℃ DB

能力、消費電力および COP の表示値許容公差は、JRA4066:2017 「ウォーターリングユニット」によります。なお、電気特性には内蔵ポンプ分を含んでいません。

「ポンプ」に示す値を参考にしてください。

高調波対策損失分の消費電力 600W は含んでいません。

表中の運転電流は 400V の値です。415V、440V はホームページから仕様書を手入してください。

(注3) 外形寸法には、水配管接続部などの突出分は含まれていません。

(注4) 容量制御範囲は運転条件により異なります。

(注5) 水ポンプの電流特性は最大流量時の値です。

(注6) 水回路は常時耐水圧以下にしてください。

(注7) 騒音値は反射音の少ない場所で測定したものです。実際の据付状態では周囲の騒音や反射の影響を受け、表示値より大きくなります。内蔵ポンプは含んでいません。

(注8) 内蔵ポンプ性能と機器制御により流量制御範囲が表中の値より狭くなる場合があります。

(注9) 高圧ガス保安法第5条、同施工令第4条による高圧ガス製造届出を製造開始の20日前までに都道府県知事に届ける必要があります。

(注10) 表中の数字は予告なく変更となる可能性があります。



フロンラベルの詳細はP21をご覧ください。

## 冷却専用（ポンプレス 400V 級）[標準機]

形式				MSVC(S)1182FV	MSVC(S)1502FV	MSVC(S)1802FV	MSVC(S)2002FV
馬力				40HP	50HP	60HP	70HP
電源 (注 1)				3 相 400V / 415V / 440V 50/60Hz			
能力 (注 2)		冷却	kW	118	150	180	200
電気特性 (5℃差 / 7℃差) (注 2)	最大電流 (電源設計用基準電流)		A	69	79	99	114
	消費電力	冷却	kW	31.1 / 30.6	41.7 / 40.5	54.2 / 52.8	63.9 / 61.9
	運転電流	冷却	A	47.2 / 46.6	63.3 / 61.6	82.4 / 80.2	97.1 / 94.1
	力率	冷却	%	95 / 95	95 / 95	95 / 95	95 / 95
COP(5℃差 / 7℃差) (注 2)		冷却		3.80 / 3.85	3.60 / 3.70	3.32 / 3.41	3.13 / 3.23
IPLVc		冷却		5.6	5.5	5.3	5.1
外形寸法 (注 3)			mm	2350(H) × 1080(W) × 3400(D)			
製品質量			kg	1381			
運転質量			kg	1417			
塗装色 (マンセル近似)				パネル、ベース：スタックホワイト (4.2 Y 7.5/1.1 近似)			
圧縮機	形式		-	全密閉インバータ スクロール圧縮機			
	定格出力×台数	kW × 台	6.9 × 4	9.2 × 4	12.0 × 4	14.1 × 4	
	クランクケースヒータ	W × 台	40 × 4				
	冷凍機油	種類	MB75R				
	充填量	L	2.2 × 4				
	容量制御範囲 (注 4)	%	12 ~ 100	9 ~ 100	7 ~ 100	6 ~ 100	
	始動方式	-	インバータ				
送風装置	風量	m³/min	1090				
	定格出力×台数	W	1070 × 4				
	モータ		DC ファンモータ				
空気熱交換器				銅合金パイプ M フィン			
水熱交換器				プレート式			
冷媒	種類			R32 (GWP675)			
	封入量	kg	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4	
水配管	冷水水入口			JIS フランジ接続 65A (SUS) 10K 並形 FF M16 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット			
	冷水水出口			JIS フランジ接続 65A (SUS) 10K 並形 FF M16 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット			
	耐水圧 (注 5)	MPa(G)	1.0				
	ストレーナ		現地手配：#20 メッシュ				
	定格流量	m³/h	20.3 / 14.5	25.8 / 18.4	30.9 / 22.1	34.4 / 24.6	
	(5℃差 / 7℃差)	L/min	338 / 242	430 / 307	516 / 368	573 / 410	
	水圧損失 (5℃差 / 7℃差)	kPa	31 / 17	48 / 26	68 / 36	84 / 44	
ドレン口 (ファン室用)				R1 1/2 おねじ			
ドレンバンドレン口				φ 40			
運転音 (注 6)	電源接続側	dB(A)	68.7	68.8	70.4	70.6	
	水配管側	dB(A)	69.1	69.5	71.1	71.4	
	空気熱交換側	dB(A)	72.8	73.0	74.7	74.8	
運転範囲	冷水水出口温度	冷却	℃	4 ~ 30			
	外気温度	冷却	℃	-15 ~ 43			
	冷水水流量範囲	m³/h	9.0 ~ 20.3	9.0 ~ 25.8	9.6 ~ 30.9	10.8 ~ 34.4	
	(最小～最大)	L/min	150 ~ 338	150 ~ 430	160 ~ 516	180 ~ 573	
設計圧力	高圧	MPa(G)	4.15				
	低圧	MPa(G)	2.26				
1 日の法定冷凍能力		トン	12.61	16.39	19.98	22.76	
高圧ガス保安法手続区分			不要	不要	不要	届出必要 (注 7)	

●本製品は JIS B 8613:1994 及び JRA4066:2017 に基づき製造しております。

(注 1) 電源電圧は変動があった場合でも、±10%を超えないようにし、電源電圧間の不平衡は2%以内としてください。

(注 2) 能力および電気特性は、下記条件時の値です。

[5℃差] 冷却：冷水入口 12℃ / 冷水出口 7℃、外気温度 35℃ DB

[7℃差] 冷却：冷水入口 14℃ / 冷水出口 7℃、外気温度 35℃ DB

能力、消費電力および COP の表示値許容公差は、JRA4066:2017 「ウォーターチリングユニット」によります。なお、電気特性には内蔵ポンプ分を含んでいません。

「ポンプ」に示す値を参考にしてください。

高調波対策損失分の消費電力 600W は含んでいません。

表中の運転電流は 400V の値です。415V、440V はホームページから仕様書を手入力してください。

(注 3) 外形寸法には、水配管接続部などの突出分は含まれていません。

(注 4) 容量制御範囲は運転条件により異なります。

(注 5) 水回路は常時耐水圧以下にしてください。

(注 6) 騒音値は反射音の少ない場所で測定したものです。実際の据付状態では周囲の騒音や反射の影響を受け、表示値より大きくなります。

(注 7) 高圧ガス保安法第 5 条、同施工令第 4 条による高圧ガス製造届出を製造開始の 20 日前までに都道府県知事に届ける必要があります。

(注 8) 表中の数字は予告なく変更となる可能性があります。



## 冷却専用（ポンプ内蔵 400V 級）[高効率機]

形式				MSVC(S)1182P1/P2/P3/P5FVW	MSVC(S)1502P1/P2/P3/P5FVW	MSVC(S)1802P2/P3/P5FVW	MSVC(S)2002P2/P3/P5FVW	
馬力				40HP	50HP	60HP	70HP	
電源 (注 1)				3 相 400V / 415V / 440V 50/60Hz				
能力 (注 2)				118	150	180	200	
電気特性 (5℃差 /7℃差) (注 2)	最大電流 (電機設計用基準電流)	A	69	79	99	114		
	消費電力	kW	26.8 / 26.5	36.1 / 35.1	46.8 / 45.5	56.2 / 54.5		
	運転電流	A	40.7 / 40.2	54.8 / 53.4	71.0 / 69.1	85.4 / 82.8		
	力率	%	95 / 95	95 / 95	95 / 95	95 / 95		
COP(5℃差 /7℃差 )(注 2)				4.41 / 4.46	4.16 / 4.27	3.85 / 3.96	3.56 / 3.67	
IPLVc				5.8	5.7	5.5	5.3	
外形寸法 (注 3)				2350(H) × 1080(W) × 3400(D)				
製品質量 (1.5/2.2/3.7/5.5kW ﾎﾞﾝﾌﾟ内蔵)				1422 / 1426 /1443 / 1461		- / 1426 /1443 / 1461		
運転質量 (1.5/2.2/3.7/5.5kW ﾎﾞﾝﾌﾟ内蔵)				1462 / 1466 / 1483 / 1501		- / 1466 / 1483 / 1501		
塗装色 (マンセル近似)				パネル、ベース：スタックホワイト (4.2 Y 7.5/1.1 近似)				
圧縮機	形式	-	全密閉インバータ スクロール圧縮機					
	定格出力×台数	kW ×台	5.9 × 4	8.0 × 4	10.3 × 4	12.4 × 4		
	クランクケースヒータ	W ×台	40 × 4					
	冷凍機油	種類	MB75R					
		充填量	L	2.2 × 4				
	容量制御範囲 (注 4)	%	12 ～ 100	9 ～ 100	7 ～ 100	6 ～ 100		
始動方式				インバータ				
送風装置	風量	m³/min	1090					
	定格出力×台数	W	1070 × 4					
	モータ		DC ファンモータ					
散水装置	散水量	L/min	15.1					
	給水圧	MPa(G)	0.2					
	水温範囲	℃	5 ～ 30					
	設定外気温範囲	℃	20 ～ 45					
ポンプ	電動機定格出力	kW	1.5 / 2.2 / 3.7 / 5.5	1.5 / 2.2 / 3.7 / 5.5	2.2 / 3.7 / 5.5	2.2 / 3.7 / 5.5		
	形式		ラインポンプ					
	流量制御方式		インバータ					
	最大運転電流 (注 5)	A	3 / 4 / 6 / 9	3 / 4 / 6 / 9	4 / 6 / 9	4 / 6 / 9		
	定格機外揚程 (5℃差 )	kPa	120 / 160 / 270 / 360	90 / 130 / 240 / 330	95 / 200 / 290	70 / 170 / 255		
	(7℃差 )		145 / 185 / 295 / 395	125 / 170 / 275 / 375	150 / 260 / 350	140 / 245 / 335		
空気熱交換器				銅合金パイプMフィン				
水熱交換器				プレート式				
冷媒	種類		R32 (GWP675)					
	封入量	kg	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4		
水配管	冷温水入口		JIS フランジ接続 65A (鋳鉄) 10K 薄形 RF					
	冷温水出口		M12 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット					
			JIS フランジ接続 65A (SUS) 10K 並形 FF					
	耐水圧 (注 6)	MPa(G)	0.7					
	ストレーナ		現地手配：#20 メッシュ					
	定格流量 (5℃差 /7℃差 )	m³/h L/min	20.3 / 14.5 338 / 242	25.8 / 18.4 430 / 307	30.9 / 22.1 516 / 368	34.4 / 24.6 573 / 410		
ドレン口 (ファン室用)				R1 1/2 おねじ				
ドレンパンドレン口				φ 40				
運転音 (注 7)	電源接続側	dB(A)	68.7	68.8	70.4	70.6		
	水配管側	dB(A)	69.1	69.5	71.1	71.4		
	空気熱交換側	dB(A)	72.8	73.0	74.7	74.8		
運転範囲	冷温水出口温度 冷却	℃	4 ～ 30					
	外気温温度 冷却	℃	-15 ～ 43					
	冷温水流量範囲 (最小～最大) (注 8)	m³/h L/min	9.0 ～ 20.3 150 ～ 338	9.0 ～ 25.8 150 ～ 430	9.6 ～ 30.9 160 ～ 516	10.8 ～ 34.4 180 ～ 573		
	設計圧力	高圧 低圧	MPa(G) MPa(G)	4.15 2.26				
1 日の法定冷凍能力				12.61	16.39	19.98	22.76	
高圧ガス保安法手続区分				不要	不要	不要	届出必要 (注 9)	

●本製品は JIS B 8613:1994 及び JRA4066:2017 に基づき製造しております。

(注1) 電源電圧は変動があった場合でも、±10%を超えないようにし、電源電圧間の不平衡は2%以内としてください。

(注2) 能力および電気特性は、下記条件時の値です。

[5℃差] 冷却：冷温水入口 12℃ / 冷温水出口 7℃、外気温 35℃ DB、散水給水温度 21℃、散水量 15.1L/min

[7℃差] 冷却：冷温水入口 14℃ / 冷温水出口 7℃、外気温 35℃ DB、散水給水温度 21℃、散水量 15.1L/min

能力、消費電力および COP の表示値許容公差は、JRA4066:2017「ウォーターチリングユニット」によります。なお、電気特性には内蔵ポンプ分を含んでいません。

「ポンプ」に示す値を参考にしてください。

散水装置の消費電力は含まれております。

高調波対策損失分の消費電力 600W は含んでいません。

表中の運転電流は 400V の値です。415V、440V はホームページから仕様書入手してください。

(注3) 外形寸法には、水配管接続部などの突出分は含まれていません。

(注4) 容量制御範囲は運転条件により異なります。

(注5) 水ポンプの電流特性は最大流量時の値です。

(注6) 水回路は常時耐水圧以下にしてください。

(注7) 騒音値は反射音の少ない場所で測定したものです。実際の据付状態では周囲の騒音や反射の影響を受け、表示値より大きくなります。内蔵ポンプは含んでいません。

(注8) 内蔵ポンプ性能と機器制御により流量制御範囲が表中の値より狭くなる場合があります。

(注9) 高圧ガス保安法第5条、同施工令第4条による高圧ガス製造届出を製造開始の20日前までに都道府県知事に届ける必要があります。

(注10) 表中の数字は予告なく変更となる可能性があります。



フロンラベルの詳細はP21をご覧ください。

## 冷却専用（ポンプレス 400V 級）[高効率機]

形式				MSVC(S)1182FVW	MSVC(S)1502FVW	MSVC(S)1802FVW	MSVC(S)2002FVW	
馬力				40HP	50HP	60HP	70HP	
電源（注 1）				3 相 400V / 415V / 440V 50/60Hz				
能力（注 2）		冷却	kW	118	150	180	200	
電気特性 (5℃差 /7℃差) (注 2)	最大電流 (電源設計用基準電流)	A	69	79	99	114		
	消費電力	冷却	kW	26.8 / 26.5	36.1 / 35.1	46.8 / 45.5	56.2 / 54.5	
	運転電流	冷却	A	40.7 / 40.2	54.8 / 53.4	71.0 / 69.1	85.4 / 82.8	
	力率	冷却	%	95 / 95	95 / 95	95 / 95	95 / 95	
COP(5℃差 /7℃差)(注 2)		冷却	4.41 / 4.46	4.16 / 4.27	3.85 / 3.96	3.56 / 3.67		
IPLVc		冷却	5.8	5.7	5.5	5.3		
外形寸法（注 3）			mm	2350(H) × 1080(W) × 3400(D)				
製品質量			kg	1391				
運転質量			kg <td colspan="4">1427</td>	1427				
塗装色（マンセル近似）				パネル , ベース : スタックホワイト (4.2 Y 7.5/1.1 近似)				
圧縮機	形式	-		全密閉インバータ スクロール圧縮機				
	定格出力×台数	kW × 台	5.9 × 4	8.0 × 4	10.3 × 4	12.4 × 4		
	クランクケースヒータ	W × 台	40 × 4					
	冷凍機油	種類	MB75R					
		充填量	L	2.2 × 4				
	容量制御範囲（注 4）	%	12 ～ 100	9 ～ 100	7 ～ 100	6 ～ 100		
	始動方式	-		インバータ				
送風装置	風量	m³/min	1090					
	定格出力×台数	W	1070 x 4					
散水装置	モータ	DC ファンモータ						
	散水量	L/min	15.1					
	給水圧	MPa(G)	0.2					
	水温範囲	℃	5 ～ 30					
	設定外気温範囲	℃	20 ～ 45					
空気熱交換器				銅合金パイプ M フィン				
水熱交換器				プレート式				
冷媒	種類	R32 (GWP675)						
	封入量	kg	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4	7.5 × 4		
水配管	冷温水入口	JIS フランジ接続 65A (SUS) 10K 並形 FF M16 ボルト使用 現地手配 : ボルト、ガスケット						
	冷温水出口	JIS フランジ接続 65A (SUS) 10K 並形 FF M16 ボルト使用 現地手配 : ボルト、ガスケット						
	耐水圧（注 5）	MPa(G)	1.0					
	ストレーナ	現地手配 : #20 メッシュ						
	定格流量	m³/h	20.3 / 14.5	25.8 / 18.4	30.9 / 22.1	34.4 / 24.6		
	(5℃差 /7℃差)	L/min	338 / 242	430 / 307	516 / 368	573 / 410		
	水圧損失 (5℃差 /7℃差)	kPa	31 / 17	48 / 26	68 / 36	84 / 44		
ドレン口（ファン室用）				R1 1/2 おねじ				
ドレンバンドレン口				φ 40				
運転音（注 6）	電源接続側	dB(A)	68.7	68.8	70.4	70.6		
	水配管側	dB(A)	69.1	69.5	71.1	71.4		
	空気熱交換側	dB(A)	72.8	73.0	74.7	74.8		
運転範囲	冷温水出口温度	冷却	4 ～ 30					
	外気温度	冷却	-15 ～ 43					
	冷温水流量範囲	m³/h	9.0 ～ 20.3	9.0 ～ 25.8	9.6 ～ 30.9	10.8 ～ 34.4		
	（最小～最大）	L/min	150 ～ 338	150 ～ 430	160 ～ 516	180 ～ 573		
設計圧力	高圧	MPa(G)	4.15					
	低圧	MPa(G)	2.26					
1 日の法定冷凍能力			トン	12.61	16.39	19.98	22.76	
高圧ガス保安法手続区分				不要	不要	不要	届出必要（注 7）	

●本製品は JIS B 8613:1994 及び JRA4066:2017 に基づき製造しております。

(注 1) 電源電圧は変動があった場合でも、±10%を超えないようにし、電源電圧間の不平衡は2%以内としてください。

(注 2) 能力および電気特性は、下記条件時の値です。

「5℃差」 冷却: 冷水入口 12℃ / 冷水出口 7℃, 外気温度 35℃ DB, 散水給水温度 21℃, 散水量 15.1L/min

「7℃差」 冷却: 冷水入口 14℃ / 冷水出口 7℃, 外気温度 35℃ DB, 散水給水温度 21℃, 散水量 15.1L/min

能力、消費電力および COP の表示値許容公差は、JRA4066:2017 「ウォーターチリングユニット」によります。なお、電気特性には内蔵ポンプ分を含んでいません。

「ポンプ」に示す値を参考にしてください。

散水装置の消費電力は含まれております。

高調波対策損失分の消費電力 600W は含んでいません。

表中の運転電流は 400V の値です。415V、440V はホームページから仕様書入手してください。

(注 3) 外形寸法には、水配管接続部などの突出分は含まれていません。

(注 4) 容量制御範囲は運転条件により異なります。

(注 5) 水回路は常時耐水圧以下にしてください。

(注 6) 騒音値は反射音の少ない場所で測定したものです。実際の据付状態では周囲の騒音や反射の影響を受け、表示値より大きくなります。

(注 7) 高圧ガス保安法第 5 条、同施工令第 4 条による高圧ガス製造届出を製造開始の 20 日前までに都道府県知事に届ける必要があります。

(注 8) 表中の数字は予告なく変更となる可能性があります。

## 能力表

## 標準機／冷却能力（冷水出入口温度差：5℃差）

## ■40馬力 MSV1182

冷水出口温度 [℃]		外気温度 [℃DB]						
		15	20	25	30	35	40	43
4	冷却能力[kW]	132.4	126.2	120.3	112.7	105.8	79.0	76.5
	消費電力[kW]	20.0	22.4	25.7	27.7	29.3	25.9	27.3
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	19.4	18.2	13.6	13.2
	COP[—]	6.63	5.62	4.68	4.07	3.61	3.05	2.80
7	冷却能力[kW]	146.4	139.9	133.5	125.6	118.0	99.1	95.0
	消費電力[kW]	21.0	23.8	27.4	29.6	31.1	30.4	31.3
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	17.0	16.3
	COP[—]	6.97	5.88	4.87	4.25	3.80	3.26	3.03
11	冷却能力[kW]	167.2	159.1	151.3	142.5	134.0	112.4	107.5
	消費電力[kW]	20.5	23.3	26.9	29.5	31.3	30.3	30.7
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	19.3	18.5
	COP[—]	8.16	6.81	5.62	4.83	4.27	3.71	3.50
15	冷却能力[kW]	186.3	177.7	169.1	158.9	148.7	125.5	120.7
	消費電力[kW]	18.3	21.6	26.1	29.0	30.6	30.4	30.8
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3
	COP[—]	10.19	8.23	6.48	5.48	4.85	4.13	3.92
20	冷却能力[kW]	190.4	181.0	172.3	161.9	151.4	125.7	122.5
	消費電力[kW]	16.1	19.3	24.0	27.1	28.7	28.3	29.0
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3
	COP[—]	11.83	9.36	7.18	5.98	5.27	4.44	4.22
25	冷却能力[kW]	193.8	184.3	174.9	164.9	154.8	129.4	124.9
	消費電力[kW]	16.4	19.6	24.2	27.4	29.2	29.0	29.5
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3
	COP[—]	11.85	9.40	7.24	6.03	5.30	4.47	4.24
30	冷却能力[kW]	194.3	185.0	175.2	165.2	154.8	129.7	125.5
	消費電力[kW]	16.4	19.6	24.0	27.2	29.0	28.9	29.5
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3
	COP[—]	11.88	9.45	7.30	6.08	5.33	4.49	4.26

## ■50馬力 MSV1502

冷水出口温度 [℃]		外気温度 [℃DB]						
		15	20	25	30	35	40	43
4	冷却能力[kW]	170.2	161.9	153.9	144.9	135.7	102.4	97.6
	消費電力[kW]	29.4	32.1	35.4	37.5	39.2	33.8	34.6
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	24.9	23.3	17.6	16.8
	COP[—]	5.79	5.05	4.35	3.86	3.46	3.03	2.82
7	冷却能力[kW]	188.2	178.6	168.9	159.8	150.0	128.5	121.4
	消費電力[kW]	31.1	34.0	37.3	39.9	41.7	40.3	40.4
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	22.1	20.9
	COP[—]	6.05	5.25	4.52	4.01	3.60	3.19	3.01
11	冷却能力[kW]	212.2	201.6	190.9	181.4	172.4	144.1	136.7
	消費電力[kW]	30.7	33.7	37.0	40.1	42.9	40.0	40.0
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	24.8	23.5
	COP[—]	6.91	5.97	5.16	4.52	4.02	3.60	3.42
15	冷却能力[kW]	234.1	223.3	212.4	201.1	189.7	160.6	152.2
	消費電力[kW]	28.0	31.9	36.3	40.4	43.6	40.9	40.1
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8
	COP[—]	8.37	6.99	5.85	4.98	4.35	3.93	3.79
20	冷却能力[kW]	235.0	223.9	212.6	200.9	189.1	160.0	152.8
	消費電力[kW]	24.0	27.6	31.3	35.7	39.7	36.8	36.2
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8
	COP[—]	9.78	8.11	6.79	5.63	4.77	4.35	4.22
25	冷却能力[kW]	236.0	224.5	213.0	200.7	188.4	159.3	152.7
	消費電力[kW]	23.7	27.2	30.9	35.2	39.2	36.4	36.0
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8
	COP[—]	9.96	8.25	6.90	5.71	4.80	4.37	4.24
30	冷却能力[kW]	234.9	223.7	211.6	199.8	188.2	159.4	152.5
	消費電力[kW]	23.2	26.7	30.2	34.6	38.9	36.3	35.9
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8
	COP[—]	10.14	8.39	7.01	5.78	4.84	4.39	4.25

## ■60馬力 MSV1802

冷水出口温度 [℃]		外気温度 [℃DB]						
		15	20	25	30	35	40	43
4	冷却能力[kW]	217.2	205.0	190.6	176.0	165.1	155.0	148.9
	消費電力[kW]	45.0	46.8	48.3	49.1	51.6	53.5	55.0
	冷水流量[m³/h]	30.9	30.9	30.9	30.3	28.4	26.7	25.6
	COP[—]	4.82	4.38	3.95	3.58	3.20	2.90	2.71
7	冷却能力[kW]	234.0	224.0	209.0	193.0	180.0	169.0	159.0
	消費電力[kW]	46.4	49.0	50.7	51.8	54.2	55.6	55.5
	冷水流量[m³/h]	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	29.1	27.3
	COP[—]	5.05	4.57	4.12	3.73	3.32	3.04	2.86
11	冷却能力[kW]	250.3	246.7	235.3	217.0	201.1	186.0	172.5
	消費電力[kW]	43.2	48.1	52.2	53.2	54.6	55.1	53.7
	冷水流量[m³/h]	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	29.7
	COP[—]	5.79	5.12	4.51	4.08	3.68	3.38	3.21
15	冷却能力[kW]	249.0	249.0	232.4	237.0	220.0	200.0	185.0
	消費電力[kW]	35.4	41.0	44.7	51.2	53.1	53.5	52.2
	冷水流量[m³/h]	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9
	COP[—]	7.04	6.08	5.20	4.63	4.14	3.74	3.54
20	冷却能力[kW]	248.7	249.6	232.4	240.0	225.7	205.0	190.2
	消費電力[kW]	28.2	33.7	37.8	44.8	47.9	49.0	48.2
	冷水流量[m³/h]	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9
	COP[—]	8.81	7.41	6.16	5.35	4.72	4.18	3.95
25	冷却能力[kW]	249.0	249.5	232.4	240.0	226.0	206.0	190.0
	消費電力[kW]	27.3	32.8	36.9	44.2	47.5	48.7	47.4
	冷水流量[m³/h]	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9
	COP[—]	9.12	7.62	6.29	5.43	4.76	4.23	4.01
30	冷却能力[kW]	237.8	249.0	232.4	241.0	225.3	206.0	190.1
	消費電力[kW]	25.2	31.8	36.2	43.8	46.9	48.2	46.7
	冷水流量[m³/h]	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9
	COP[—]	9.43	7.83	6.42	5.51	4.80	4.28	4.07

## ■70馬力 MSV2002

冷水出口温度 [℃]		外気温度 [℃DB]						
		15	20	25	30	35	40	43
4	冷却能力[kW]	219.4	207.1	200.1	195.0	183.7	173.0	164.7
	消費電力[kW]	50.2	51.1	53.5	57.0	61.1	62.1	63.4
	冷水流量[m³/h]	34.4	34.4	34.4	33.5	31.6	29.7	28.3
	COP[—]	4.37	4.06	3.74	3.42	3.01	2.79	2.60
7	冷却能力[kW]	236.3	226.2	211.1	213.0	200.0	188.0	175.0
	消費電力[kW]	52.5	53.1	54.0	59.4	63.9	63.7	63.7
	冷水流量[m³/h]	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	32.3	30.1
	COP[—]	4.50	4.26	3.91	3.58	3.13	2.95	2.75
11	冷却能力[kW]	252.8	249.1	237.6	239.0	223.2	205.7	190.4
	消費電力[kW]	49.6	53.6	56.0	61.8	65.4	63.7	62.0
	冷水流量[m³/h]	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	32.8
	COP[—]	5.09	4.65	4.24	3.87	3.42	3.23	3.07
15	冷却能力[kW]	259.2	259.2	270.0	255.0	240.0	219.0	203.0
	消費電力[kW]	42.0	46.9	54.7	57.5	61.9	60.6	59.5
	冷水流量[m³/h]	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4
	COP[—]	6.17	5.52	4.94	4.44	3.88	3.61	3.41
20	冷却能力[kW]	259.0	259.6	270.2	256.0	242.7	222.0	207.1
	消費電力[kW]	32.7	37.8	45.6	49.2	54.0	54.2	53.9
	冷水流量[m³/h]	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4
	COP[—]	7.93	6.87	5.92	5.21	4.49	4.09	3.84
25	冷却能力[kW]	259.2	259.5	270.0	256.0	242.0	222.0	207.0
	消費電力[kW]	31.3	36.6	44.9	48.4	52.7	53.4	52.9
	冷水流量[m³/h]	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4
	COP[—]	8.27	7.09	6.02	5.29	4.59	4.16	3.91
30	冷却能力[kW]	247.5	259.2	269.7	256.0	242.7	222.0	206.0
	消費電力[kW]	28.7	35.5	44.1	47.7	51.8	52.6	51.7
	冷水流量[m³/h]	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4
	COP[—]	8.62	7.31	6.12	5.37	4.68	4.22	3.98

※ 1 表中の消費電力はポンプの消費電力を含みません。

※ 2 表中能力、消費電力は外気温度、水温変化影響を勘案した特性を表すものであり、保証値ではありません。

※ 3 網掛部の流量範囲を外れる範囲では、最大流量における性能を記載しています。(温度差は5℃以上となります。)

## 標準機／加熱能力（温水出入口温度差：5℃差）

## ■40馬力 MSV1182

温水出口温度 [℃]		外気温度 [CDB]						
		-15	-7	0	7	16	25	35
25	加熱能力 [kW]	71.2	82.5	101.3	123.1	155.5	155.9	
	消費電力 [kW]	20.8	21.1	19.5	18.8	19.3	12.0	
	温水流量 [m³/h]	12.2	14.2	17.4	20.3	20.3	20.3	
	COP [-]	3.42	3.92	5.18	6.55	8.04	12.96	
30	加熱能力 [kW]	69.1	81.6	99.6	121.8	155.6	154.9	
	消費電力 [kW]	22.3	20.9	21.9	21.4	23.3	15.8	
	温水流量 [m³/h]	11.9	14.0	17.1	20.3	20.3	20.3	
	COP [-]	3.10	3.90	4.54	5.69	6.67	9.82	
35	加熱能力 [kW]	66.8	80.4	98.3	120.7	154.0	154.8	
	消費電力 [kW]	23.7	22.9	24.5	24.4	26.8	18.3	
	温水流量 [m³/h]	11.5	13.8	16.9	20.3	20.3	20.3	
	COP [-]	2.82	3.51	4.01	4.95	5.74	8.46	
40	加熱能力 [kW]	64.3	79.1	97.4	119.3	152.1	152.0	151.6
	消費電力 [kW]	25.0	25.1	27.4	27.7	30.6	22.5	20.8
	温水流量 [m³/h]	11.1	13.6	16.7	20.3	20.3	20.3	20.3
	COP [-]	2.57	3.15	3.56	4.31	4.98	6.75	7.30
45	加熱能力 [kW]	61.7	77.9	96.6	118.0	149.6	150.0	150.1
	消費電力 [kW]	26.1	27.4	30.1	31.2	33.6	27.4	25.9
	温水流量 [m³/h]	10.6	13.4	16.6	20.3	20.3	20.3	20.3
	COP [-]	2.36	2.84	3.21	3.78	4.46	5.48	5.80
50	加熱能力 [kW]		75.4	94.0	116.2	149.8	150.1	150.2
	消費電力 [kW]		29.2	31.9	34.4	38.9	31.4	31.2
	温水流量 [m³/h]		13.0	16.2	20.0	20.3	20.3	20.3
	COP [-]		2.58	2.94	3.37	3.85	4.77	4.82
55	加熱能力 [kW]		73.1	91.5	114.7	150.1	149.8	150.0
	消費電力 [kW]		31.1	32.8	37.3	42.8	35.9	34.4
	温水流量 [m³/h]		12.6	15.7	19.7	20.3	20.3	20.3
	COP [-]		2.35	2.79	3.08	3.51	4.18	4.37

## ■50馬力 MSV1502

温水出口温度 [℃]		外気温度 [CDB]						
		-15	-7	0	7	16	25	35
25	加熱能力 [kW]	88.0	104.0	126.4	150.7	192.4	192.6	
	消費電力 [kW]	26.3	27.8	25.7	24.3	26.5	15.8	
	温水流量 [m³/h]	15.1	17.9	21.7	25.8	25.8	25.8	
	COP [-]	3.35	3.74	4.91	6.20	7.25	12.22	
30	加熱能力 [kW]	87.3	103.0	124.2	151.2	192.8	193.8	
	消費電力 [kW]	28.6	27.2	28.5	28.1	31.4	20.8	
	温水流量 [m³/h]	15.0	17.7	21.3	25.8	25.8	25.8	
	COP [-]	3.06	3.79	4.36	5.37	6.14	9.33	
35	加熱能力 [kW]	86.2	101.9	122.1	149.9	193.0	193.5	
	消費電力 [kW]	30.8	29.6	31.4	31.9	36.1	25.2	
	温水流量 [m³/h]	14.8	17.5	21.0	25.8	25.8	25.8	
	COP [-]	2.80	3.44	3.89	4.70	5.34	7.67	
40	加熱能力 [kW]	84.2	100.4	121.9	150.2	191.5	191.8	191.3
	消費電力 [kW]	32.7	32.1	34.9	37.0	40.8	29.3	27.5
	温水流量 [m³/h]	14.5	17.3	21.0	25.8	25.8	25.8	25.8
	COP [-]	2.58	3.12	3.49	4.06	4.70	6.54	6.96
45	加熱能力 [kW]	82.3	98.9	121.7	150.0	188.4	189.7	190.4
	消費電力 [kW]	34.4	34.8	38.4	42.3	44.4	35.7	31.9
	温水流量 [m³/h]	14.1	17.0	20.9	25.8	25.8	25.8	25.8
	COP [-]	2.39	2.85	3.17	3.55	4.25	5.32	5.98
50	加熱能力 [kW]		99.1	121.9	150.0	190.4	189.9	190.1
	消費電力 [kW]		38.1	41.8	46.2	51.0	38.4	37.2
	温水流量 [m³/h]		17.0	21.0	25.8	25.8	25.8	25.8
	COP [-]		2.60	2.92	3.24	3.73	4.94	5.10
55	加熱能力 [kW]		94.0	120.0	148.1	181.7	179.5	182.2
	消費電力 [kW]		39.3	45.6	48.8	53.0	41.9	41.9
	温水流量 [m³/h]		16.1	20.6	25.5	25.8	25.8	25.8
	COP [-]		2.39	2.63	3.04	3.43	4.29	4.35

## ■60馬力 MSV1802

温水出口温度 [℃]		外気温度 [CDB]						
		-15	-7	0	7	16	25	35
25	加熱能力 [kW]	98.9	127.0	157.0	187.2	223.3	223.3	
	消費電力 [kW]	29.9	35.7	34.6	33.4	33.8	20.5	
	温水流量 [m³/h]	17.0	21.8	27.0	30.9	30.9	30.9	
	COP [-]	3.31	3.56	4.53	5.60	6.60	10.90	
30	加熱能力 [kW]	98.5	126.9	156.0	185.0	221.0	221.1	
	消費電力 [kW]	32.6	35.1	38.4	37.5	38.6	25.6	
	温水流量 [m³/h]	16.9	21.8	26.8	30.9	30.9	30.9	
	COP [-]	3.02	3.62	4.06	4.93	5.72	8.65	
35	加熱能力 [kW]	98.0	126.0	155.0	184.3	218.9	219.3	
	消費電力 [kW]	35.4	38.1	42.4	41.8	43.3	30.4	
	温水流量 [m³/h]	16.8	21.7	26.6	30.9	30.9	30.9	
	COP [-]	2.77	3.31	3.66	4.41	5.06	7.22	
40	加熱能力 [kW]	97.4	124.9	154.0	182.0	217.0	216.6	217.1
	消費電力 [kW]	38.2	41.3	46.9	47.6	48.3	34.6	33.3
	温水流量 [m³/h]	16.7	21.5	26.5	30.9	30.9	30.9	30.9
	COP [-]	2.55	3.03	3.28	3.83	4.50	6.27	6.52
45	加熱能力 [kW]	96.9	124.0	152.0	180.0	214.1	214.0	213.9
	消費電力 [kW]	41.1	46.7	53.7	53.9	52.7	41.1	37.7
	温水流量 [m³/h]	16.6	21.3	26.1	30.9	30.9	30.9	30.9
	COP [-]	2.36	2.65	2.83	3.34	4.07	5.21	5.68
50	加熱能力 [kW]		123.0	151.1	178.0	211.0	211.2	211.0
	消費電力 [kW]		47.9	53.8	57.0	58.0	44.5	42.3
	温水流量 [m³/h]		21.1	26.0	30.6	30.9	30.9	30.9
	COP [-]		2.57	2.81	3.12	3.64	4.75	4.99
55	加熱能力 [kW]		122.1	150.0	175.0	200.1	199.8	200.5
	消費電力 [kW]		51.9	58.5	59.3	59.8	47.2	45.0
	温水流量 [m³/h]		21.0	25.8	30.1	30.9	30.9	30.9
	COP [-]		2.35	2.56	2.95	3.35	4.24	4.45

## ■70馬力 MSV2002

温水出口温度 [℃]		外気温度 [CDB]						
		-15	-7	0	7	16	25	35
25	加熱能力 [kW]	121.1	155.0	190.9	206.9	246.6	247.2	
	消費電力 [kW]	38.3	46.4	46.4	39.6	40.0	24.9	
	温水流量 [m³/h]	20.8	26.6	32.9	34.4	34.4	34.4	
	COP [-]	3.16	3.34	4.11	5.23	6.16	9.95	
30	加熱能力 [kW]	121.0	155.2	190.9	206.0	245.2	244.9	
	消費電力 [kW]	41.9	46.1	51.4	44.3	45.6	30.3	
	温水流量 [m³/h]	20.8	26.7	32.9	34.4	34.4	34.4	
	COP [-]	2.89	3.37	3.72	4.65	5.38	8.08	
35	加熱能力 [kW]	120.9	154.0	188.0	203.6	241.9	242.1	
	消費電力 [kW]	45.6	49.6	55.7	48.7	50.2	35.3	
	温水流量 [m³/h]	20.8	26.5	32.3	34.4	34.4	34.4	
	COP [-]	2.65	3.10	3.37	4.18	4.82	6.86	
40	加熱能力 [kW]	120.0	153.1	187.0	202.0	240.0	240.0	240.0
	消費電力 [kW]	49.0	53.6	61.5	54.9	55.8	40.3	39.3
	温水流量 [m³/h]	20.6	26.3	32.2	34.4	34.4	34.4	34.4
	COP [-]	2.45	2.86	3.04	3.68	4.30	5.96	6.12
45	加熱能力 [kW]	119.9	152.0	185.0	200.0	236.9	237.0	236.9
	消費電力 [kW]	52.7	59.0	66.7	61.3	60.7	47.0	44.1
	温水流量 [m³/h]	20.6	26.1	31.8	34.4	34.4	34.4	34.4
	COP [-]	2.28	2.57	2.77	3.26	3.91	5.04	5.37
50	加熱能力 [kW]		151.0	184.1	200.0	235.0	235.2	235.0
	消費電力 [kW]		62.2	69.2	66.2	67.1	51.3	48.7
	温水流量 [m³/h]		26.0	31.7	34.4	34.4	34.4	34.4
	COP [-]		2.43	2.66	3.02	3.50	4.59	4.83
55	加熱能力 [kW]		149.9	179.0	199.9	227.9	228.3	227.9
	消費電力 [kW]		66.6	73.1	70.8	71.0	55.8	51.0
	温水流量 [m³/h]		25.8	30.8	34.4	34.4	34.4	34.4
	COP [-]		2.25	2.45	2.82	3.21	4.09	4.47

- ※ 1 表中の消費電力はポンプの消費電力を含みません。  
 ※ 2 表中能力、消費電力は外気温度、水温変化影響を勘案した特性を表すものであり、保証値ではありません。  
 ※ 3 上記性能は暖房運転時の着霜・除霜による能力低下の影響は含まれておりません。  
 ※ 4 外気温度条件は相対湿度 85% の場合です。  
 ※ 5 網掛部の流量範囲を外れる範囲では、最大流量における性能を記載しています。(温度差は 5℃以上となります。)

## 加熱運転時の空気熱交換器への着霜による補正係数（目安）

外気温度 (°CDB)	-7	-5	-3	0	4	6	7
加熱能力補正係数	0.90	0.88	0.87	0.85	0.86	0.95	1.00

- ※ 実際の設置状態では外気温度の他、降雪や風、相対湿度、壁など障害物と機器との距離の影響を受けます。上記係数は目安とお考えください。  
 ※ 上記係数は通常の加熱運転に加え、着霜および除霜運転による能力低下を積算した場合の補正値です。除霜運転中の能力ではありません。



## 能力表

### 標準機／冷却能力（冷水出入口温度差：7℃差）

#### ■40馬力 MSV1182

冷水出口温度 [℃]		外気温度 [℃DB]						
		15	20	25	30	35	40	43
4	冷却能力[kW]	132.4	126.2	120.3	112.7	105.8	79.0	76.5
	消費電力[kW]	19.7	22.2	25.4	27.3	28.9	25.6	26.9
	冷水流量[m³/h]	16.3	15.5	14.8	13.8	13.0	9.7	9.4
	COP[—]	6.72	5.70	4.74	4.12	3.66	3.09	2.84
7	冷却能力[kW]	146.4	139.9	133.5	125.6	118.0	99.1	95.0
	消費電力[kW]	20.7	23.5	27.0	29.2	30.6	30.0	30.9
	冷水流量[m³/h]	18.0	17.2	16.4	15.4	14.5	12.2	11.7
	COP[—]	7.06	5.96	4.94	4.31	3.85	3.30	3.07
11	冷却能力[kW]	167.2	159.1	151.3	142.5	134.0	112.4	107.5
	消費電力[kW]	20.5	23.0	26.6	29.1	30.9	29.9	30.3
	冷水流量[m³/h]	20.3	19.5	18.6	17.5	16.5	13.8	13.2
	COP[—]	8.16	6.90	5.69	4.90	4.33	3.76	3.54
15	冷却能力[kW]	186.3	177.7	169.1	158.9	148.7	125.5	120.7
	消費電力[kW]	18.3	21.6	26.1	28.6	30.2	30.0	30.4
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	19.5	18.3	15.4	14.8
	COP[—]	10.19	8.23	6.48	5.55	4.92	4.19	3.97
20	冷却能力[kW]	190.4	181.0	172.3	161.9	151.4	125.7	122.5
	消費電力[kW]	16.1	19.3	24.0	26.7	28.3	28.0	28.7
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	19.9	18.6	15.4	15.0
	COP[—]	11.83	9.36	7.18	6.06	5.34	4.50	4.27
25	冷却能力[kW]	193.8	184.3	174.9	164.9	154.8	129.4	124.9
	消費電力[kW]	16.4	19.6	24.2	27.4	28.8	28.6	29.1
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.3	19.0	15.9	15.3
	COP[—]	11.85	9.40	7.24	6.03	5.37	4.52	4.29
30	冷却能力[kW]	194.3	185.0	175.2	165.2	154.8	129.7	125.5
	消費電力[kW]	16.4	19.6	24.0	27.2	28.7	28.5	29.1
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.3	19.0	15.9	15.4
	COP[—]	11.88	9.45	7.30	6.08	5.40	4.55	4.32

#### ■50馬力 MSV1502

冷水出口温度 [℃]		外気温度 [℃DB]						
		15	20	25	30	35	40	43
4	冷却能力[kW]	170.2	161.9	153.9	144.9	135.7	102.4	97.6
	消費電力[kW]	28.6	31.2	34.4	36.5	38.1	32.9	33.7
	冷水流量[m³/h]	20.9	19.9	18.9	17.8	16.7	12.6	12.0
	COP[—]	5.95	5.19	4.47	3.97	3.56	3.11	2.89
7	冷却能力[kW]	188.2	178.6	168.9	159.8	150.0	128.5	121.4
	消費電力[kW]	30.3	33.1	36.3	38.8	40.5	39.2	39.3
	冷水流量[m³/h]	23.1	21.9	20.7	19.6	18.4	15.8	14.9
	COP[—]	6.22	5.39	4.65	4.12	3.70	3.28	3.09
11	冷却能力[kW]	212.2	201.6	190.9	181.4	172.4	144.1	136.7
	消費電力[kW]	30.7	32.8	36.0	39.0	41.8	38.9	38.9
	冷水流量[m³/h]	25.8	24.8	23.4	22.3	21.2	17.7	16.8
	COP[—]	6.91	6.14	5.30	4.65	4.13	3.70	3.51
15	冷却能力[kW]	234.1	223.3	212.4	201.1	189.7	160.6	152.2
	消費電力[kW]	28.0	31.9	36.3	39.3	42.4	39.8	39.0
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	24.7	23.3	19.7	18.7
	COP[—]	8.37	6.99	5.85	5.12	4.47	4.04	3.90
20	冷却能力[kW]	235.0	223.9	212.6	200.9	189.1	160.0	152.8
	消費電力[kW]	24.0	27.6	31.3	34.7	38.6	35.8	35.2
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	24.7	23.2	19.7	18.8
	COP[—]	9.78	8.11	6.79	5.79	4.90	4.47	4.34
25	冷却能力[kW]	236.0	224.5	213.0	200.7	188.4	159.3	152.7
	消費電力[kW]	23.7	27.2	30.9	34.2	38.2	35.5	35.1
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	24.7	23.1	19.6	18.8
	COP[—]	9.96	8.25	6.90	5.86	4.94	4.49	4.36
30	冷却能力[kW]	234.9	223.7	211.6	199.8	188.2	159.4	152.5
	消費電力[kW]	23.2	26.7	30.2	33.6	37.8	35.3	34.9
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	24.5	23.1	19.6	18.7
	COP[—]	10.14	8.39	7.01	5.94	4.98	4.51	4.37

#### ■60馬力 MSV1802

冷水出口温度 [℃]		外気温度 [℃DB]						
		15	20	25	30	35	40	43
4	冷却能力[kW]	217.2	205.0	190.6	176.0	165.1	155.0	148.9
	消費電力[kW]	43.9	45.6	47.0	47.9	50.3	52.1	53.6
	冷水流量[m³/h]	26.7	25.2	23.4	21.6	20.3	19.0	18.3
	COP[—]	4.95	4.49	4.05	3.68	3.28	2.97	2.78
7	冷却能力[kW]	234.0	224.0	209.0	193.0	180.0	169.0	159.0
	消費電力[kW]	45.2	47.8	49.4	50.4	52.8	54.1	54.1
	冷水流量[m³/h]	28.7	27.5	25.7	23.7	22.1	20.8	19.5
	COP[—]	5.18	4.69	4.23	3.83	3.41	3.12	2.94
11	冷却能力[kW]	250.3	246.7	235.3	217.0	201.1	186.0	172.5
	消費電力[kW]	42.1	46.9	50.8	51.8	53.1	53.7	52.3
	冷水流量[m³/h]	30.7	30.3	28.9	26.7	24.7	22.8	21.2
	COP[—]	5.95	5.26	4.63	4.19	3.78	3.47	3.30
15	冷却能力[kW]	249.0	249.0	232.4	237.0	220.0	200.0	185.0
	消費電力[kW]	35.4	41.0	44.7	49.9	51.7	52.1	50.9
	冷水流量[m³/h]	30.6	30.6	28.5	29.1	27.0	24.6	22.7
	COP[—]	7.04	6.08	5.20	4.75	4.26	3.84	3.64
20	冷却能力[kW]	248.7	249.6	232.4	240.0	225.7	205.0	190.2
	消費電力[kW]	28.2	33.7	37.8	43.7	46.6	47.8	46.9
	冷水流量[m³/h]	30.5	30.7	28.5	29.5	27.7	25.2	23.4
	COP[—]	8.81	7.41	6.16	5.50	4.84	4.29	4.05
25	冷却能力[kW]	249.0	249.5	232.4	240.0	226.0	206.0	190.0
	消費電力[kW]	27.3	32.8	36.9	43.0	46.2	47.4	46.1
	冷水流量[m³/h]	30.6	30.6	28.5	29.5	27.8	25.3	23.3
	COP[—]	9.12	7.62	6.29	5.58	4.89	4.34	4.12
30	冷却能力[kW]	237.8	249.0	232.4	241.0	225.3	206.0	190.1
	消費電力[kW]	25.2	31.8	36.2	42.6	45.7	46.9	45.5
	冷水流量[m³/h]	29.2	30.6	28.5	29.6	27.7	25.3	23.3
	COP[—]	9.43	7.83	6.42	5.65	4.93	4.39	4.18

#### ■70馬力 MSV2002

冷水出口温度 [℃]		外気温度 [℃DB]						
		15	20	25	30	35	40	43
4	冷却能力[kW]	219.4	207.1	200.1	195.0	183.7	173.0	164.7
	消費電力[kW]	48.7	49.5	51.9	55.3	59.2	60.2	61.5
	冷水流量[m³/h]	26.9	25.4	24.6	24.0	22.6	21.2	20.2
	COP[—]	4.51	4.18	3.86	3.53	3.10	2.87	2.68
7	冷却能力[kW]	236.3	226.2	211.1	213.0	200.0	188.0	175.0
	消費電力[kW]	50.9	51.5	52.4	57.6	61.9	61.8	61.8
	冷水流量[m³/h]	29.0	27.8	25.9	26.2	24.6	23.1	21.5
	COP[—]	4.64	4.39	4.03	3.70	3.23	3.04	2.83
11	冷却能力[kW]	252.8	249.1	237.6	239.0	223.2	205.7	190.4
	消費電力[kW]	49.6	52.0	54.3	60.0	63.3	61.8	60.2
	冷水流量[m³/h]	31.0	30.6	29.2	29.4	27.4	25.3	23.4
	COP[—]	5.09	4.79	4.37	3.99	3.52	3.33	3.16
15	冷却能力[kW]	259.2	259.2	270.0	255.0	240.0	219.0	203.0
	消費電力[kW]	42.0	46.9	53.0	55.7	59.9	58.8	57.7
	冷水流量[m³/h]	31.8	31.8	33.2	31.3	29.5	26.9	24.9
	COP[—]	6.17	5.52	5.09	4.58	4.00	3.73	3.52
20	冷却能力[kW]	259.0	259.6	270.2	256.0	242.7	222.0	207.1
	消費電力[kW]	32.7	37.8	44.3	47.7	52.3	52.6	52.3
	冷水流量[m³/h]	31.8	31.9	33.2	31.4	29.8	27.3	25.4
	COP[—]	7.93	6.87	6.10	5.37	4.64	4.22	3.96
25	冷却能力[kW]	259.2	259.5	270.0	256.0	242.0	222.0	207.0
	消費電力[kW]	31.3	36.6	43.5	47.0	51.1	51.8	51.3
	冷水流量[m³/h]	31.8	31.9	33.2	31.4	29.7	27.3	25.4
	COP[—]	8.27	7.09	6.20	5.45	4.74	4.29	4.03
30	冷却能力[kW]	247.5	259.2	269.7	256.0	242.7	222.0	206.0
	消費電力[kW]	28.7	35.5	42.8	46.3	50.2	51.0	50.2
	冷水流量[m³/h]	30.4	31.8	33.1	31.4	29.8	27.3	25.3
	COP[—]	8.62	7.31	6.30	5.53	4.83	4.35	4.11

※ 1 表中の消費電力はポンプの消費電力を含みません。

※ 2 表中能力、消費電力は外気温度、水温変化影響を勘案した特性を表すものであり、保証値ではありません。

※ 3 網掛部の流量範囲を外れる範囲では、最大流量における性能を記載しています。(温度差は7℃以上になります。)

## 標準機／加熱能力（温水出入口温度差：7℃差）

## ■40馬力 MSV1182

温水出口温度 [℃]		外気温度 [CDB]						
		-15	-7	0	7	16	25	35
25	加熱能力 [kW]	71.2	82.5	101.3	123.1	155.5	155.9	
	消費電力 [kW]	20.3	20.6	19.1	18.4	18.9	11.8	
	温水流量 [m³/h]	9.0	10.1	12.4	15.1	19.1	19.1	
	COP [-]	3.50	4.01	5.30	6.70	8.23	13.26	
30	加熱能力 [kW]	69.1	81.6	99.6	121.8	155.6	154.9	
	消費電力 [kW]	21.7	20.4	21.4	20.9	22.8	15.4	
	温水流量 [m³/h]	9.0	10.0	12.2	15.0	19.1	19.0	
	COP [-]	3.18	3.99	4.65	5.82	6.83	10.06	
35	加熱能力 [kW]	66.8	80.4	98.3	120.7	154.0	154.8	
	消費電力 [kW]	23.1	22.4	24.0	23.8	26.2	17.9	
	温水流量 [m³/h]	9.0	9.9	12.1	14.8	18.9	19.0	
	COP [-]	2.89	3.59	4.10	5.06	5.88	8.66	
40	加熱能力 [kW]	64.3	79.1	97.4	119.3	152.1	152.0	151.6
	消費電力 [kW]	24.4	24.5	26.7	27.1	29.9	22.0	
	温水流量 [m³/h]	9.0	9.7	12.0	14.7	18.7	18.7	
	COP [-]	2.64	3.23	3.64	4.41	5.09	6.91	
45	加熱能力 [kW]	61.7	77.9	96.6	118.0	149.6	150.0	150.1
	消費電力 [kW]	25.5	26.7	29.4	30.5	32.8	26.8	
	温水流量 [m³/h]	9.0	9.6	11.9	14.5	18.4	18.4	
	COP [-]	2.42	2.91	3.28	3.87	4.56	5.61	
50	加熱能力 [kW]		75.4	94.0	116.2	149.8	150.1	150.2
	消費電力 [kW]		28.6	31.2	33.6	38.0	30.7	
	温水流量 [m³/h]		9.3	11.5	14.3	18.4	18.4	
	COP [-]		2.64	3.01	3.46	3.95	4.89	
55	加熱能力 [kW]		73.1	91.5	114.7	150.1	149.8	150.0
	消費電力 [kW]		30.3	32.0	36.4	41.8	35.0	
	温水流量 [m³/h]		9.0	11.2	14.1	18.4	18.4	
	COP [-]		2.41	2.86	3.15	3.59	4.28	

## ■50馬力 MSV1502

温水出口温度 [℃]		外気温度 [CDB]						
		-15	-7	0	7	16	25	35
25	加熱能力 [kW]	88.0	104.0	126.4	150.7	192.4	192.6	
	消費電力 [kW]	25.8	27.3	25.2	23.8	26.0	15.5	
	温水流量 [m³/h]	10.8	12.8	15.5	18.5	23.6	23.7	
	COP [-]	3.42	3.81	5.01	6.33	7.40	12.46	
30	加熱能力 [kW]	87.3	103.0	124.2	151.2	192.8	193.8	
	消費電力 [kW]	28.0	26.7	27.9	27.6	30.8	20.4	
	温水流量 [m³/h]	10.7	12.6	15.2	18.6	23.7	23.8	
	COP [-]	3.12	3.86	4.45	5.48	6.26	9.51	
35	加熱能力 [kW]	86.2	101.9	122.1	149.9	193.0	193.5	
	消費電力 [kW]	30.2	29.1	30.8	31.3	35.4	24.7	
	温水流量 [m³/h]	10.6	12.5	15.0	18.4	23.7	23.8	
	COP [-]	2.85	3.51	3.96	4.79	5.45	7.82	
40	加熱能力 [kW]	84.2	100.4	121.9	150.2	191.5	191.8	191.3
	消費電力 [kW]	32.1	31.5	34.3	36.3	40.0	28.7	
	温水流量 [m³/h]	10.3	12.3	15.0	18.4	23.5	23.6	
	COP [-]	2.63	3.19	3.56	4.14	4.79	6.67	
45	加熱能力 [kW]	82.3	98.9	121.7	150.0	188.4	189.7	190.4
	消費電力 [kW]	33.8	34.1	37.7	41.4	43.5	35.0	
	温水流量 [m³/h]	10.1	12.1	14.9	18.4	23.1	23.3	
	COP [-]	2.44	2.90	3.23	3.62	4.33	5.42	
50	加熱能力 [kW]		99.1	121.9	150.0	190.4	189.9	190.1
	消費電力 [kW]		37.4	41.0	45.4	50.0	37.7	
	温水流量 [m³/h]		12.2	15.0	18.4	23.4	23.3	
	COP [-]		2.65	2.97	3.31	3.81	5.04	
55	加熱能力 [kW]		94.0	120.0	148.1	181.7	179.5	182.2
	消費電力 [kW]		38.6	44.7	47.8	52.0	41.1	
	温水流量 [m³/h]		11.5	14.7	18.2	22.3	22.0	
	COP [-]		2.44	2.68	3.10	3.49	4.37	

## ■60馬力 MSV1802

温水出口温度 [℃]		外気温度 [CDB]						
		-15	-7	0	7	16	25	35
25	加熱能力 [kW]	98.9	127.0	157.0	187.2	223.3	223.3	
	消費電力 [kW]	29.4	35.1	34.1	32.9	33.3	20.2	
	温水流量 [m³/h]	12.2	15.6	19.3	23.0	27.4	27.4	
	COP [-]	3.36	3.61	4.60	5.69	6.70	11.06	
30	加熱能力 [kW]	98.5	126.9	156.0	185.0	221.0	221.1	
	消費電力 [kW]	32.1	34.6	37.8	37.0	38.1	25.2	
	温水流量 [m³/h]	12.1	15.6	19.2	22.7	27.1	27.2	
	COP [-]	3.07	3.67	4.13	5.00	5.81	8.78	
35	加熱能力 [kW]	98.0	126.0	155.0	184.3	218.9	219.3	
	消費電力 [kW]	34.9	37.5	41.8	41.1	42.6	29.9	
	温水流量 [m³/h]	12.0	15.5	19.0	22.6	26.9	26.9	
	COP [-]	2.81	3.36	3.71	4.48	5.14	7.33	
40	加熱能力 [kW]	97.4	124.9	154.0	182.0	217.0	216.6	217.1
	消費電力 [kW]	37.7	40.7	46.2	46.9	47.5	34.1	
	温水流量 [m³/h]	12.0	15.3	18.9	22.4	26.6	26.6	
	COP [-]	2.59	3.07	3.33	3.88	4.56	6.36	
45	加熱能力 [kW]	96.9	124.0	152.0	180.0	214.1	214.0	213.9
	消費電力 [kW]	40.4	46.1	52.9	53.1	51.9	40.5	
	温水流量 [m³/h]	11.9	15.2	18.7	22.1	26.3	26.3	
	COP [-]	2.40	2.69	2.87	3.39	4.13	5.29	
50	加熱能力 [kW]		123.0	151.1	178.0	211.0	211.2	211.0
	消費電力 [kW]		48.1	55.4	56.1	57.1	43.8	
	温水流量 [m³/h]		15.1	18.6	21.9	25.9	25.9	
	COP [-]		2.56	2.73	3.17	3.69	4.82	
55	加熱能力 [kW]		122.1	150.0	175.0	200.1	199.8	200.5
	消費電力 [kW]		52.9	57.7	58.4	58.9	46.5	
	温水流量 [m³/h]		15.0	18.4	21.5	24.6	24.5	
	COP [-]		2.31	2.60	3.00	3.40	4.30	

## ■70馬力 MSV2002

温水出口温度 [℃]		外気温度 [CDB]						
		-15	-7	0	7	16	25	35
25	加熱能力 [kW]	121.1	155.0	190.9	206.9	246.6	247.2	
	消費電力 [kW]	38.0	46.0	46.0	39.2	39.7	24.6	
	温水流量 [m³/h]	14.9	19.0	23.4	25.4	30.3	30.4	
	COP [-]	3.19	3.37	4.15	5.28	6.22	10.04	
30	加熱能力 [kW]	121.0	155.2	190.9	206.0	245.2	244.9	
	消費電力 [kW]	41.5	45.7	50.9	43.9	45.1	30.0	
	温水流量 [m³/h]	14.9	19.1	23.4	25.3	30.1	30.1	
	COP [-]	2.91	3.40	3.75	4.69	5.43	8.16	
35	加熱能力 [kW]	120.9	154.0	188.0	203.6	241.9	242.1	
	消費電力 [kW]	45.2	49.2	55.2	48.3	49.8	35.0	
	温水流量 [m³/h]	14.8	18.9	23.1	25.0	29.7	29.7	
	COP [-]	2.68	3.13	3.40	4.22	4.86	6.92	
40	加熱能力 [kW]	120.0	153.1	187.0	202.0	240.0	240.0	240.0
	消費電力 [kW]	48.6	53.1	60.9	54.4	55.3	39.9	
	温水流量 [m³/h]	14.7	18.8	23.0	24.8	29.5	29.5	
	COP [-]	2.47	2.88	3.07	3.71	4.34	6.01	
45	加熱能力 [kW]	119.9	152.0	185.0	200.0	236.9	237.0	236.9
	消費電力 [kW]	52.2	58.5	66.1	60.8	60.1	46.6	
	温水流量 [m³/h]	14.7	18.7	22.7	24.6	29.1	29.1	
	COP [-]	2.30	2.60	2.80	3.29	3.94	5.09	
50	加熱能力 [kW]		151.0	184.1	200.0	235.0	235.2	235.0
	消費電力 [kW]		61.5	68.6	65.6	66.4	50.8	
	温水流量 [m³/h]		18.5	22.6	24.6	28.9	28.9	
	COP [-]		2.46	2.68	3.05	3.54	4.63	
55	加熱能力 [kW]		149.9	179.0	199.9	227.9	228.3	227.9
	消費電力 [kW]		66.0	72.5	70.2	70.3	55.3	
	温水流量 [m³/h]		18.4	22.0	24.5	28.0	28.0	
	COP [-]		2.27	2.47	2.85	3.24	4.13	

- ※ 1 表中の消費電力はポンプの消費電力を含みません。  
 ※ 2 表中能力、消費電力は外気温度、水温変化影響を勘案した特性を表すものであり、保証値ではありません。  
 ※ 3 上記性能は暖房運転時の着霜・除霜による能力低下の影響は含まれておりません。  
 ※ 4 外気温度条件は相対湿度 85% の場合です。  
 ※ 5 網掛部の流量範囲を外れる範囲では、最小流量における性能を記載しています。(温度差は 7℃ 以下となります。)

## 加熱運転時の空気熱交換器への着霜による補正係数（目安）

外気温度 (°CDB)	-7	-5	-3	0	4	6	7
加熱能力補正係数	0.90	0.88	0.87	0.85	0.86	0.95	1.00

- ※ 実際の設置状態では外気温度の他、降雪や風、相対湿度、壁など障害物と機器との距離の影響を受けます。上記係数は目安とお考えください。  
 ※ 上記係数は通常の加熱運転に加え、着霜および除霜運転による能力低下を積算した場合の補正值です。除霜運転中の能力ではありません。

## 能力表

### 高効率機／冷却能力（冷水出入口温度差：5℃差）

#### ■40馬力 MSV1182

冷水出口温度 [℃]		外気温度 [℃DB]						
		15	20	25	30	35	40	43
4	冷却能力[kW]	132.4	126.2	120.3	112.7	105.8	79.0	76.5
	消費電力[kW]	20.0	22.4	25.7	25.6	25.8	22.8	23.9
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	19.4	18.2	13.6	13.2
	COP[－]	6.63	5.62	4.68	4.40	4.09	3.46	3.20
7	冷却能力[kW]	146.4	139.9	133.5	125.6	118.0	99.1	95.0
	消費電力[kW]	21.0	23.8	27.4	27.1	26.8	26.7	27.5
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	17.0	16.3
	COP[－]	6.97	5.88	4.87	4.63	4.41	3.71	3.46
11	冷却能力[kW]	167.2	159.1	151.3	142.5	134.0	112.4	107.5
	消費電力[kW]	20.5	23.3	26.9	26.8	26.9	26.2	26.6
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	19.3	18.5
	COP[－]	8.16	6.81	5.62	5.31	4.98	4.29	4.04
15	冷却能力[kW]	186.3	177.7	169.1	158.9	148.7	125.5	120.7
	消費電力[kW]	18.3	21.6	26.1	26.1	26.3	26.2	26.6
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3
	COP[－]	10.19	8.23	6.48	6.08	5.65	4.80	4.54
20	冷却能力[kW]	190.4	181.0	172.3	161.9	151.4	125.7	122.5
	消費電力[kW]	16.1	19.3	24.0	24.2	24.5	24.3	24.9
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3
	COP[－]	11.83	9.36	7.18	6.70	6.17	5.17	4.91
25	冷却能力[kW]	193.8	184.3	174.9	164.9	154.8	129.4	124.9
	消費電力[kW]	16.4	19.6	24.2	24.3	24.8	24.8	25.2
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3
	COP[－]	11.85	9.40	7.24	6.78	6.23	5.22	4.96
30	冷却能力[kW]	194.3	185.0	175.2	165.2	154.8	129.7	125.5
	消費電力[kW]	16.4	19.6	24.0	24.1	24.6	24.5	25.0
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3
	COP[－]	11.88	9.45	7.30	6.87	6.29	5.30	5.03

#### ■50馬力 MSV1502

冷水出口温度 [℃]		外気温度 [℃DB]						
		15	20	25	30	35	40	43
4	冷却能力[kW]	170.2	161.9	153.9	144.9	135.7	102.4	97.6
	消費電力[kW]	29.4	32.1	35.4	34.7	34.5	29.8	30.4
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	24.9	23.3	17.6	16.8
	COP[－]	5.79	5.05	4.35	4.17	3.93	3.43	3.21
7	冷却能力[kW]	188.2	178.6	168.9	159.8	150.0	128.5	121.4
	消費電力[kW]	31.1	34.0	37.3	36.6	36.1	35.2	35.4
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	22.1	20.9
	COP[－]	6.05	5.25	4.52	4.37	4.16	3.65	3.43
11	冷却能力[kW]	212.2	201.6	190.9	181.4	172.4	144.1	136.7
	消費電力[kW]	30.7	33.7	37.0	36.5	37.0	34.8	34.8
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	24.8	23.5
	COP[－]	6.91	5.97	5.16	4.97	4.66	4.14	3.93
15	冷却能力[kW]	234.1	223.3	212.4	201.1	189.7	160.6	152.2
	消費電力[kW]	28.0	31.9	36.3	36.4	37.6	35.4	34.7
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8
	COP[－]	8.37	6.99	5.85	5.53	5.05	4.54	4.38
20	冷却能力[kW]	235.0	223.9	212.6	200.9	189.1	160.0	152.8
	消費電力[kW]	24.0	27.6	31.3	31.8	33.9	31.7	31.2
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8
	COP[－]	9.78	8.11	6.79	6.31	5.58	5.04	4.90
25	冷却能力[kW]	236.0	224.5	213.0	200.7	188.4	159.3	152.7
	消費電力[kW]	23.7	27.2	30.9	31.3	33.4	31.2	30.8
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8
	COP[－]	9.96	8.25	6.90	6.42	5.65	5.11	4.96
30	冷却能力[kW]	234.9	223.7	211.6	199.8	188.2	159.4	152.5
	消費電力[kW]	23.2	26.7	30.2	30.6	32.9	30.8	30.4
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8
	COP[－]	10.14	8.39	7.01	6.53	5.71	5.18	5.02

#### ■60馬力 MSV1802

冷水出口温度 [℃]		外気温度 [℃DB]						
		15	20	25	30	35	40	43
4	冷却能力[kW]	217.2	205.0	190.6	176.0	165.1	155.0	148.9
	消費電力[kW]	45.0	46.8	48.3	45.5	45.5	47.1	48.3
	冷水流量[m³/h]	30.9	30.9	30.9	30.3	28.4	26.7	25.6
	COP[－]	4.82	4.38	3.95	3.87	3.63	3.29	3.08
7	冷却能力[kW]	234.0	224.0	209.0	193.0	180.0	169.0	159.0
	消費電力[kW]	46.4	49.0	50.7	47.5	46.7	48.8	48.7
	冷水流量[m³/h]	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	29.1	27.3
	COP[－]	5.05	4.57	4.12	4.06	3.85	3.47	3.26
11	冷却能力[kW]	250.3	246.7	235.3	217.0	201.1	186.0	172.5
	消費電力[kW]	43.2	48.1	52.2	48.4	47.0	47.9	46.7
	冷水流量[m³/h]	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	29.7
	COP[－]	5.79	5.12	4.51	4.49	4.27	3.88	3.69
15	冷却能力[kW]	249.0	249.0	232.4	237.0	220.0	200.0	185.0
	消費電力[kW]	35.4	41.0	44.7	46.1	45.8	46.3	45.2
	冷水流量[m³/h]	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9
	COP[－]	7.04	6.08	5.20	5.14	4.81	4.32	4.09
20	冷却能力[kW]	248.7	249.6	232.4	240.0	225.7	205.0	190.2
	消費電力[kW]	28.2	33.7	37.8	40.0	41.1	42.3	41.5
	冷水流量[m³/h]	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9
	COP[－]	8.81	7.41	6.16	6.00	5.49	4.85	4.58
25	冷却能力[kW]	249.0	249.5	232.4	240.0	226.0	206.0	190.0
	消費電力[kW]	27.3	32.8	36.9	39.3	40.8	41.8	40.7
	冷水流量[m³/h]	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9
	COP[－]	9.12	7.62	6.29	6.11	5.54	4.93	4.67
30	冷却能力[kW]	237.8	249.0	232.4	241.0	225.3	206.0	190.1
	消費電力[kW]	25.2	31.8	36.2	38.7	40.1	41.2	39.9
	冷水流量[m³/h]	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9
	COP[－]	9.43	7.83	6.42	6.22	5.62	5.00	4.77

#### ■70馬力 MSV2002

冷水出口温度 [℃]		外気温度 [℃DB]						
		15	20	25	30	35	40	43
4	冷却能力[kW]	219.4	207.1	200.1	195.0	183.7	173.0	164.7
	消費電力[kW]	50.2	51.1	53.5	53.2	53.8	54.7	55.9
	冷水流量[m³/h]	34.4	34.4	34.4	33.5	31.6	29.8	28.3
	COP[－]	4.37	4.06	3.74	3.66	3.41	3.16	2.95
7	冷却能力[kW]	236.3	226.2	211.1	213.0	200.0	188.0	175.0
	消費電力[kW]	52.5	53.1	54.0	55.5	56.1	56.1	56.1
	冷水流量[m³/h]	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	32.3	30.1
	COP[－]	4.50	4.26	3.91	3.84	3.56	3.35	3.12
11	冷却能力[kW]	252.8	249.1	237.6	239.0	223.2	205.7	190.4
	消費電力[kW]	49.6	53.6	56.0	57.5	57.3	55.8	54.4
	冷水流量[m³/h]	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	32.8
	COP[－]	5.09	4.65	4.24	4.16	3.89	3.68	3.50
15	冷却能力[kW]	259.2	259.2	270.0	255.0	240.0	219.0	203.0
	消費電力[kW]	42.0	46.9	54.7	53.2	54.0	52.9	51.9
	冷水流量[m³/h]	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4
	COP[－]	6.17	5.52	4.94	4.79	4.44	4.14	3.91
20	冷却能力[kW]	259.0	259.6	270.2	256.0	242.7	222.0	207.1
	消費電力[kW]	32.7	37.8	45.6	44.9	47.1	47.4	46.8
	冷水流量[m³/h]	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4
	COP[－]	7.93	6.87	5.92	5.70	5.15	4.69	4.42
25	冷却能力[kW]	259.2	259.5	270.0	256.0	242.0	222.0	207.0
	消費電力[kW]	31.3	36.6	44.9	43.8	45.8	46.4	45.8
	冷水流量[m³/h]	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4
	COP[－]	8.27	7.09	6.02	5.84	5.28	4.78	4.52
30	冷却能力[kW]	247.5	259.2	269.7	256.0	242.7	222.0	206.0
	消費電力[kW]	28.7	35.5	44.1	42.8	44.8	45.5	44.6
	冷水流量[m³/h]	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4
	COP[－]	8.62	7.31	6.12	5.98	5.41	4.88	4.62

※ 1 表中の消費電力はポンプの消費電力を含みません。

※ 2 表中能力、消費電力は外気温度、水温変化影響を勘案した特性を表すものであり、保証値ではありません。

※ 3 網掛部の流量範囲を外れる範囲では、最大流量における性能を記載しています。(温度差は5℃以上となります。)

※ 4 表中の消費電力は散水装置の消費電力を含んでおります。散水水温 21℃、散水量 15.1L/min 時の値です。

※ 5 外気温度 25℃以下は、散水無し性能を記載しています。

## 能力表

## 高効率機／冷却能力（冷水出入口温度差：7℃差）

## ■40馬力 MSV1182

冷水出口温度 [℃]		外気温度 [℃DB]						
		15	20	25	30	35	40	43
4	冷却能力 [kW]	132.4	126.2	120.3	112.7	105.8	79.0	76.5
	消費電力 [kW]	19.7	22.2	25.4	25.3	25.5	22.5	23.6
	冷水流量 [m³/h]	16.3	15.5	14.8	13.8	13.0	9.7	9.4
	COP [—]	6.72	5.70	4.74	4.45	4.15	3.51	3.24
7	冷却能力 [kW]	146.4	139.9	133.5	125.6	118.0	99.1	95.0
	消費電力 [kW]	20.7	23.5	27.0	26.8	26.4	26.4	27.1
	冷水流量 [m³/h]	18.0	17.2	16.4	15.4	14.5	12.2	11.7
	COP [—]	7.06	5.96	4.94	4.69	4.46	3.76	3.50
11	冷却能力 [kW]	167.2	159.1	151.3	142.5	134.0	112.4	107.5
	消費電力 [kW]	20.5	23.0	26.6	26.5	26.5	25.9	26.3
	冷水流量 [m³/h]	20.3	19.5	18.6	17.5	16.5	13.8	13.2
	COP [—]	8.16	6.90	5.69	5.38	5.05	4.34	4.09
15	冷却能力 [kW]	186.3	177.7	169.1	158.9	148.7	125.5	120.7
	消費電力 [kW]	18.3	21.6	26.1	25.8	26.0	25.8	26.2
	冷水流量 [m³/h]	20.3	20.3	20.3	19.5	18.3	15.4	14.8
	COP [—]	10.19	8.23	6.48	6.16	5.73	4.86	4.60
20	冷却能力 [kW]	190.4	181.0	172.3	161.9	151.4	125.7	122.5
	消費電力 [kW]	16.1	19.3	24.0	23.8	24.2	24.0	24.6
	冷水流量 [m³/h]	20.3	20.3	20.3	19.9	18.6	15.4	15.0
	COP [—]	11.83	9.36	7.18	6.79	6.25	5.24	4.98
25	冷却能力 [kW]	193.8	184.3	174.9	164.9	154.8	129.4	124.9
	消費電力 [kW]	16.4	19.6	24.2	24.3	24.5	24.4	24.9
	冷水流量 [m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.3	19.0	15.9	15.3
	COP [—]	11.85	9.40	7.24	6.78	6.31	5.29	5.02
30	冷却能力 [kW]	194.3	185.0	175.2	165.2	154.8	129.7	125.5
	消費電力 [kW]	16.4	19.6	24.0	24.1	24.3	24.1	24.6
	冷水流量 [m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.3	19.0	15.9	15.4
	COP [—]	11.88	9.45	7.30	6.87	6.38	5.37	5.09

## ■50馬力 MSV1502

冷水出口温度 [℃]		外気温度 [℃DB]						
		15	20	25	30	35	40	43
4	冷却能力 [kW]	170.2	161.9	153.9	144.9	135.7	102.4	97.6
	消費電力 [kW]	28.6	31.2	34.4	33.8	33.6	29.0	29.6
	冷水流量 [m³/h]	20.9	19.9	18.9	17.8	16.7	12.6	12.0
	COP [—]	5.95	5.19	4.47	4.29	4.04	3.53	3.30
7	冷却能力 [kW]	188.2	178.6	168.9	159.8	150.0	128.5	121.4
	消費電力 [kW]	30.3	33.1	36.3	35.6	35.1	34.2	34.4
	冷水流量 [m³/h]	23.1	21.9	20.7	19.6	18.4	15.8	14.9
	COP [—]	6.22	5.39	4.65	4.49	4.27	3.76	3.52
11	冷却能力 [kW]	212.2	201.6	190.9	181.4	172.4	144.1	136.7
	消費電力 [kW]	30.7	32.8	36.0	35.5	36.0	33.9	33.8
	冷水流量 [m³/h]	25.8	24.8	23.4	22.3	21.2	17.7	16.8
	COP [—]	6.91	6.14	5.30	5.11	4.79	4.26	4.04
15	冷却能力 [kW]	234.1	223.3	212.4	201.1	189.7	160.6	152.2
	消費電力 [kW]	28.0	31.9	36.3	35.4	36.6	34.4	33.8
	冷水流量 [m³/h]	25.8	25.8	25.8	24.7	23.3	19.7	18.7
	COP [—]	8.37	6.99	5.85	5.68	5.19	4.66	4.50
20	冷却能力 [kW]	235.0	223.9	212.6	200.9	189.1	160.0	152.8
	消費電力 [kW]	24.0	27.6	31.3	31.0	33.0	30.9	30.3
	冷水流量 [m³/h]	25.8	25.8	25.8	24.7	23.2	19.7	18.8
	COP [—]	9.78	8.11	6.79	6.49	5.73	5.18	5.04
25	冷却能力 [kW]	236.0	224.5	213.0	200.7	188.4	159.3	152.7
	消費電力 [kW]	23.7	27.2	30.9	30.4	32.5	30.3	30.0
	冷水流量 [m³/h]	25.8	25.8	25.8	24.7	23.1	19.6	18.8
	COP [—]	9.96	8.25	6.90	6.60	5.80	5.26	5.10
30	冷却能力 [kW]	234.9	223.7	211.6	199.8	188.2	159.4	152.5
	消費電力 [kW]	23.2	26.7	30.2	29.8	32.1	29.9	29.6
	冷水流量 [m³/h]	25.8	25.8	25.8	24.5	23.1	19.6	18.7
	COP [—]	10.14	8.39	7.01	6.71	5.87	5.33	5.16

## ■60馬力 MSV1802

冷水出口温度 [℃]		外気温度 [℃DB]						
		15	20	25	30	35	40	43
4	冷却能力 [kW]	217.2	205.0	190.6	176.0	165.1	155.0	148.9
	消費電力 [kW]	43.9	45.6	47.0	44.3	44.3	45.9	47.0
	冷水流量 [m³/h]	26.7	25.2	23.4	21.6	20.3	19.0	18.3
	COP [—]	4.95	4.49	4.05	3.97	3.73	3.38	3.17
7	冷却能力 [kW]	234.0	224.0	209.0	193.0	180.0	169.0	159.0
	消費電力 [kW]	45.2	47.8	49.4	46.3	45.5	47.5	47.5
	冷水流量 [m³/h]	28.7	27.5	25.7	23.7	22.1	20.8	19.5
	COP [—]	5.18	4.69	4.23	4.17	3.96	3.56	3.35
11	冷却能力 [kW]	250.3	246.7	235.3	217.0	201.1	186.0	172.5
	消費電力 [kW]	42.1	46.9	50.8	47.1	45.8	46.7	45.5
	冷水流量 [m³/h]	30.7	30.3	28.9	26.7	24.7	22.8	21.2
	COP [—]	5.95	5.26	4.63	4.61	4.39	3.99	3.79
15	冷却能力 [kW]	249.0	249.0	232.4	237.0	220.0	200.0	185.0
	消費電力 [kW]	35.4	41.0	44.7	44.9	44.6	45.1	44.0
	冷水流量 [m³/h]	30.6	30.6	28.5	29.1	27.0	24.6	22.7
	COP [—]	7.04	6.08	5.20	5.27	4.94	4.43	4.20
20	冷却能力 [kW]	248.7	249.6	232.4	240.0	225.7	205.0	190.2
	消費電力 [kW]	28.2	33.7	37.8	39.0	40.0	41.2	40.5
	冷水流量 [m³/h]	30.5	30.7	28.5	29.5	27.7	25.2	23.4
	COP [—]	8.81	7.41	6.16	6.16	5.64	4.98	4.70
25	冷却能力 [kW]	249.0	249.5	232.4	240.0	226.0	206.0	190.0
	消費電力 [kW]	27.3	32.8	36.9	38.3	39.7	40.7	39.6
	冷水流量 [m³/h]	30.6	30.6	28.5	29.5	27.8	25.3	23.3
	COP [—]	9.12	7.62	6.29	6.27	5.70	5.06	4.80
30	冷却能力 [kW]	237.8	249.0	232.4	241.0	225.3	206.0	190.1
	消費電力 [kW]	25.2	31.8	36.2	37.7	39.0	40.1	38.9
	冷水流量 [m³/h]	29.2	30.6	28.5	29.6	27.7	25.3	23.4
	COP [—]	9.43	7.83	6.42	6.39	5.77	5.14	4.89

## ■70馬力 MSV2002

冷水出口温度 [℃]		外気温度 [℃DB]						
		15	20	25	30	35	40	43
4	冷却能力 [kW]	219.4	207.1	200.1	195.0	183.7	173.0	164.7
	消費電力 [kW]	48.7	49.5	51.9	51.6	52.2	53.0	54.2
	冷水流量 [m³/h]	26.9	25.4	24.6	24.0	22.6	21.3	20.2
	COP [—]	4.51	4.18	3.86	3.78	3.52	3.26	3.04
7	冷却能力 [kW]	236.3	226.2	211.1	213.0	200.0	188.0	175.0
	消費電力 [kW]	50.9	51.5	52.4	53.9	54.4	54.5	54.5
	冷水流量 [m³/h]	29.0	27.8	25.9	26.2	24.6	23.1	21.5
	COP [—]	4.64	4.39	4.03	3.95	3.67	3.45	3.21
11	冷却能力 [kW]	252.8	249.1	237.6	239.0	223.2	205.7	190.4
	消費電力 [kW]	49.6	52.0	54.3	55.8	55.6	54.2	52.8
	冷水流量 [m³/h]	31.0	30.6	29.2	29.4	27.4	25.3	23.4
	COP [—]	5.09	4.79	4.37	4.28	4.02	3.80	3.61
15	冷却能力 [kW]	259.2	259.2	270.0	255.0	240.0	219.0	203.0
	消費電力 [kW]	42.0	46.9	53.0	51.6	52.4	51.3	50.4
	冷水流量 [m³/h]	31.8	31.8	33.2	31.3	29.5	26.9	24.9
	COP [—]	6.17	5.52	5.09	4.94	4.58	4.27	4.03
20	冷却能力 [kW]	259.0	259.6	270.2	256.0	242.7	222.0	207.1
	消費電力 [kW]	32.7	37.8	44.3	43.5	45.7	45.9	45.4
	冷水流量 [m³/h]	31.8	31.9	33.2	31.4	29.8	27.3	25.4
	COP [—]	7.93	6.87	6.10	5.88	5.31	4.83	4.56
25	冷却能力 [kW]	259.2	259.5	270.0	256.0	242.0	222.0	207.0
	消費電力 [kW]	31.3	36.6	43.5	42.5	44.4	45.0	44.4
	冷水流量 [m³/h]	31.8	31.9	33.2	31.4	29.7	27.3	25.4
	COP [—]	8.27	7.09	6.20	6.02	5.45	4.93	4.66
30	冷却能力 [kW]	247.5	259.2	269.7	256.0	242.7	222.0	206.0
	消費電力 [kW]	28.7	35.5	42.8	41.5	43.5	44.1	43.3
	冷水流量 [m³/h]	30.4	31.8	33.1	31.4	29.8	27.3	25.3
	COP [—]	8.62	7.31	6.30	6.17	5.58	5.03	4.76

※ 1 表中の消費電力はポンプの消費電力を含みません。

※ 2 表中能力、消費電力は外気温度、水温変化影響を勘案した特性を表すものであり、保証値ではありません。

※ 3 網掛部の流量範囲を外れる範囲では、最大流量における性能を記載しています。（温度差は 7℃以上になります。）

※ 4 表中の消費電力は散水装置の消費電力を含んでおります。散水水温 21℃、散水量 15.1L/min 時の値です。

※ 5 外気温度 25℃以下は、散水無しの性能を記載しています。

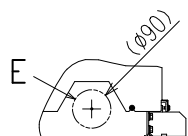


## 外形図

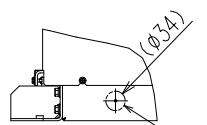
### 標準機

記号	名称		
A	冷(温)水入口	JIS フランジ接続 65A	ポンプレス:10K並形
B	冷(温)水出口	JIS フランジ接続 65A	ポンプ内蔵:10K並形
C	ドレン排水口	RI 1/2 おねじ	
D	電源引込口(底面)	Ø90 注(5)	
E	電源引込口(正面)	Ø90 注(5)	
F	ユニット制御用信号線引込口(底面)	Ø34 注(5)	
G	ユニット制御用信号線引込口(正面)	Ø34 注(5)	
H	アンカーボルト用穴	Ø20 4カ所(アンカーボルト M16)	
I	ベースドレン排水穴	Ø40 排水のため下部に十分なスペースを確保して下さい	
J	吊り上げ用穴	Ø25 4カ所	

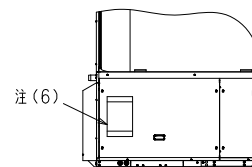
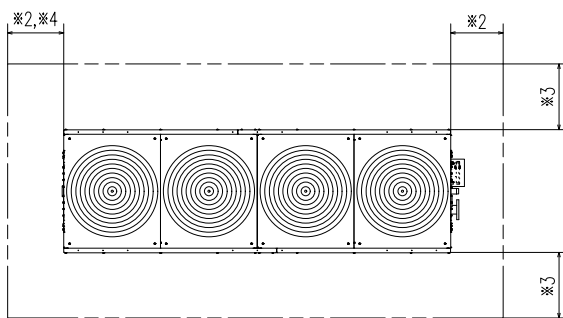
- 注(1) ユニットの固定は必ずアンカーボルトで固定してください。  
 (2) ユニット上部には2m以上のスペースを確保してください。  
 (3) 図中※1~4の寸法は下記内容を示しています。  
 ※1: 接地面の幅  
 ※2: メンテナンス用スペースを確保してください。  
 (標準900mm、防雪フード取付時1500mm)  
 ※3: メンテナンス用スペースを確保してください。  
 (標準720mm、防雪フード取付時1500mm、連続設置時のユニット間スペースは50mm)  
 ※4: MSV1182、MSV1502、MSV1802機種は「冷凍空調装置の施設基準KHKSO302-2」が適用されます。「5.4 運転・保守のためのスペース等の基準」(a)項に「冷凍装置の主な操作を行う面の前には0.9m以上のスペースを設けること。」とありますので、その基準とメンテナンスを考慮して十分なスペースを確保されるようにお願いします。  
 MSV2002機種も同様に、「冷凍空調装置の施設基準KHKSO302-1」の「5.4 運転・保守のためのスペース等の基準」(b)項が適用されるため、冷凍装置の主な操作を行う面の前には1.2m以上のスペースを確保されるようにお願いします。  
 (4) 空冷式チラーの性能を十分に発揮させるためには上記メンテナンススペースの確保に加え、技術資料に基づきチラーへの吸込空気を十分確保するよう考慮してください。  
 (5) 必要に応じて下穴を目安として現地に穴加工してください。  
 (6) 5.5kWポンプ内蔵の場合。



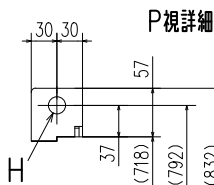
L部詳細(1:8)



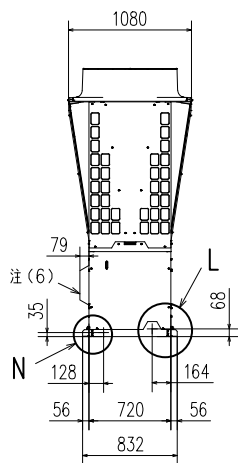
N部詳細(1:6)



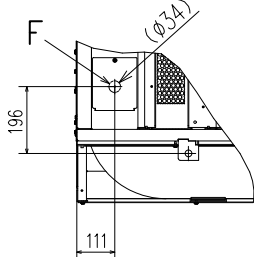
P部詳細



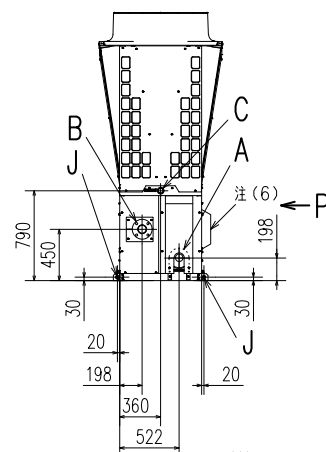
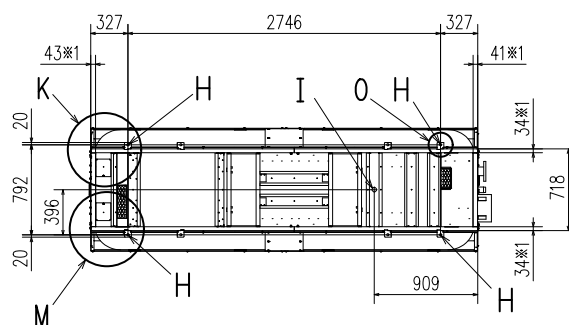
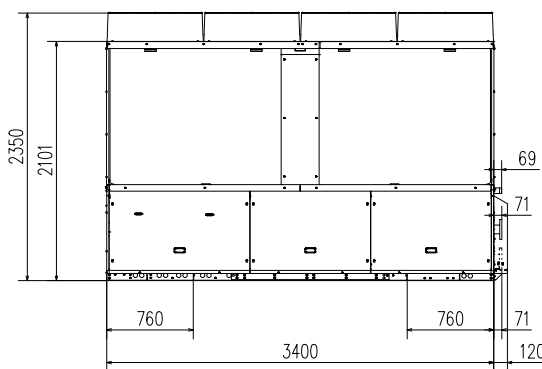
O部詳細(1:4)



ユニット正面  
主操作面



M部詳細(1:10)



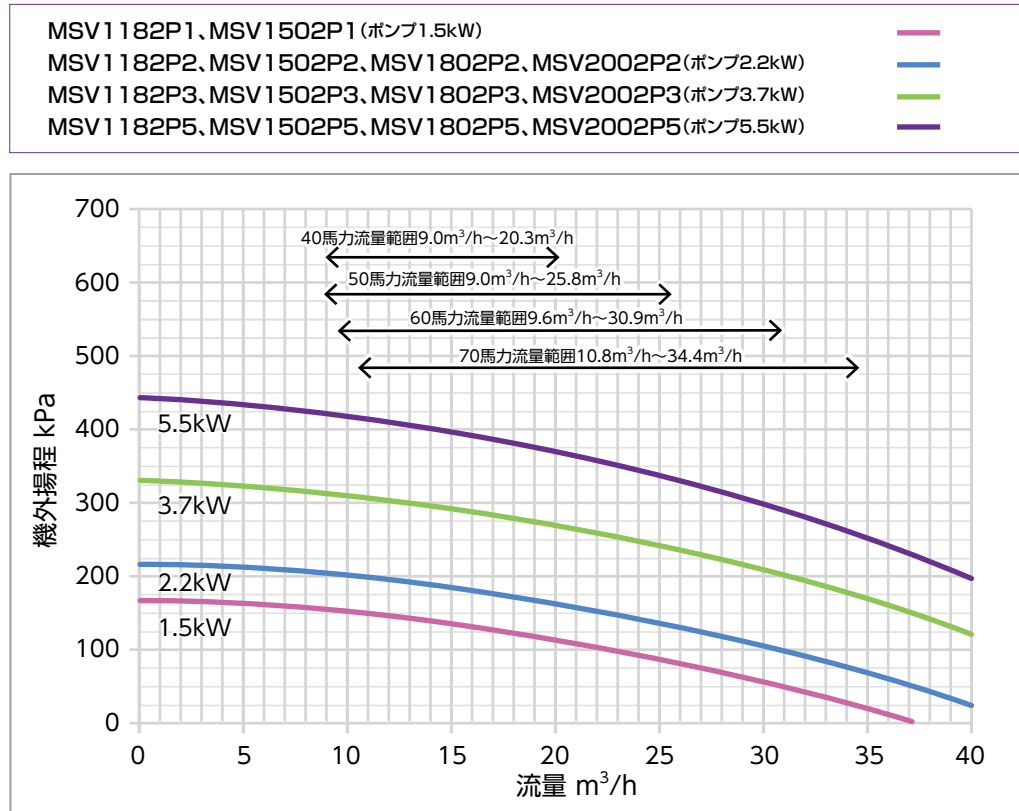
K部詳細(1:10)



## ポンプ特性

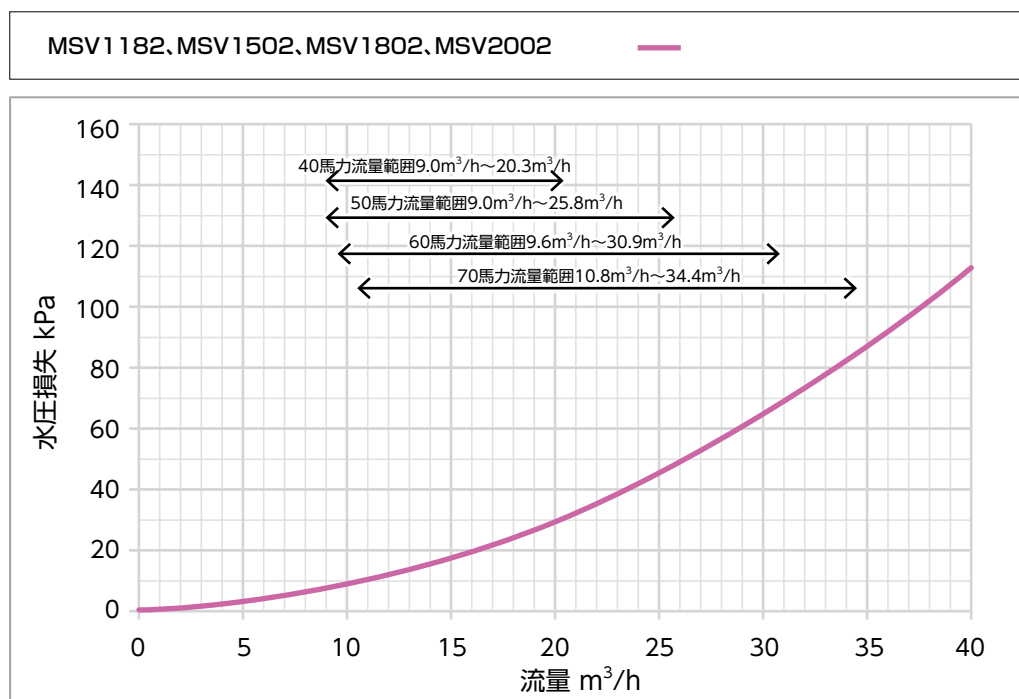
### 機外揚程曲線（ポンプ内蔵）

■40馬力・50馬力・60馬力・70馬力



### 機内抵抗曲線

■40馬力・50馬力・60馬力・70馬力



※ポンプ内蔵形式も同じ機内抵抗曲線になります。  
 冷温水流量範囲の下限は、16℃使用条件の定流量の値を示します。

## 使用範囲

## 使用範囲

項 目		
電源電圧	電圧変動	定格電圧の±10%以内
	相間アンバランス	2%以内
圧縮機の発停頻度	運転時間	4分以上
	停止時間	90秒以上 ※圧縮機保護のため再起動防止機能を持っています。
冷温水圧力		0.7MPa以下(ポンプレス機種は1.0MPa以下)
冷温水入口水温変化		5℃以下/10分 (注1)
流量変化率		定格流量の10%以下/1分 (注1)
冷温 waters 質		JRA-GL-02の水質基準値による。 電気伝導度: 10 $\mu$ S/cm <sup>2</sup> 未満、電気抵抗率100k $\Omega$ ・cm以上の純水の使用は不可
最小保有水量		40HP:1355(339)L, 50HP:1722(431)L, 60HP:2067(517)L, 70HP:2297(574)L (注4)
据付場所		お客様の承認を得て、下記据付場所を選定ください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 空気がこもらない所</li> <li>• 据付部が強固であること</li> <li>• 吸込・吹出口に風の障壁のない所</li> <li>• 積雪で埋まらない所</li> <li>• ドレン水が流れてもよい所</li> <li>• 騒音や熱風が隣家に迷惑をかけない所</li> <li>• 電氣的雑音について厳しい規制をうけない所</li> <li>• テレビやラジオの周囲から5m以上離れた所</li> </ul> (電氣的障害を受ける場合は更に規制を受けない場所)
ドレン機外排出		機械室内は集中排水し、基礎周囲の雑排水用ピットへ排水 熱交ドレンは集中排水し、ドレン排水口 (R1 1/2おねじ) から排水
冷温水の温度範囲	定格運転時冷水入口温度上限値	出入口温度差5℃の場合:35℃, 出入口温度差10℃の場合:40℃ (注2)
	定格運転時温水入口温度下限値	出入口温度差5℃の場合:20℃, 出入口温度差10℃の場合:15℃ (注3)
	定格運転時温水出口温度上限値	55℃ (外気温度38℃以上は50℃)
	出入口温度差(定格能力時)	5~16℃ (注5)

(注1) 冷温水入口水温変化と流量変化が両方起こった場合は、変動をさらに小さく抑えてください。

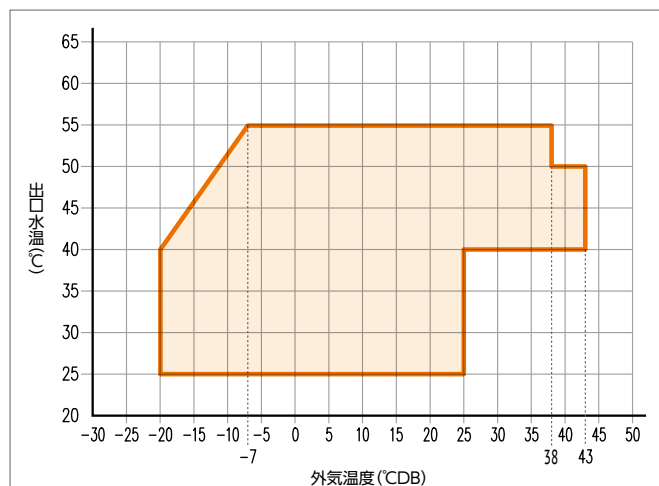
(注2) 冷却運転開始から45分以内に入口水温が入口温度上限値以下になるように設備設計してください。

(注3) 加熱運転開始から20分以内に入口水温が10℃以上、45分以内に入口温度下限値以上になるように設備設計してください。

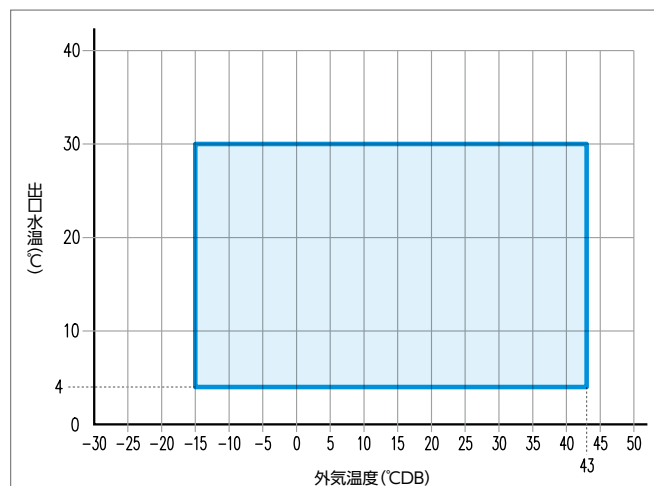
(注4) 最小保有水量は、1台のMSVがディファレンシャル\*0.5℃( )内は2.0℃)条件で最低運転時間である4分間を連続運転するために必要な水量です。  
この水量は機器を保護するために必要であり、できるだけ多くの保有水量を確保してください。※サーモOFFからONするまでの設定温度からの温度差システムの保有水量の計算は、MSVとバイパス回路間の配管(最も水量が少なくなる部分)にて行ってください。ディファレンシャル条件や、MSV複数台設置時には台数制御方法によって必要な保有水量が変化しますので、営業窓口までお問い合わせください。

(注5) 定格能力以外の場合、冷温水流量範囲の規制により出入口温度差が確保できない場合があります。

## 加熱運転使用範囲



## 冷却運転使用範囲





## 施工要領

### 据付工事

#### ■ユニット設置スペース

ユニット設置の際には保守の作業性及び新鮮な空気を取り入れのため下図1に示すスペースを確保ください。

本ユニットの据付に関し、「冷凍空調装置の施設基準」KHKS0302-5が適用されます。

「冷凍空調装置の施設基準」の「5.4運転・保守スペース等の基準」に冷凍装置の主な操作を行う前面のスペースを確保するよう規定されていますので、図1に示す十分なメンテナンス用スペースを確保してください。

また、周囲に壁などの障害物がある場合、上記メンテナンススペースに加え、図2、3に示す新鮮な空気の流れのためのスペースを確保してください。

#### 単独設置

図1. 周囲壁などの障害物がない場合

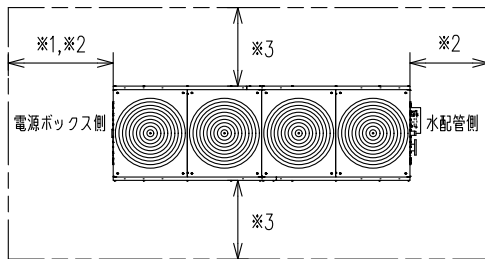
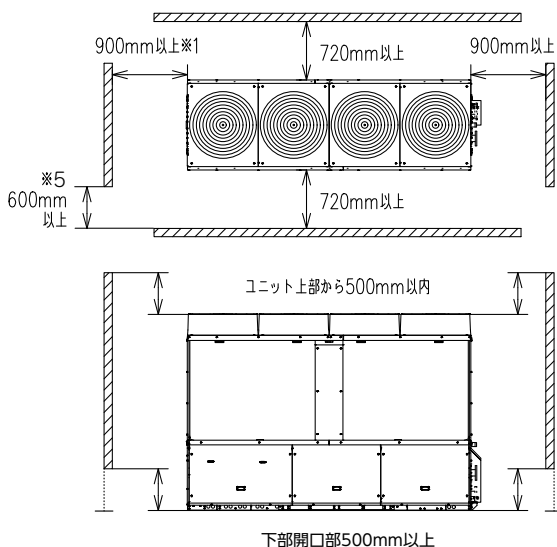
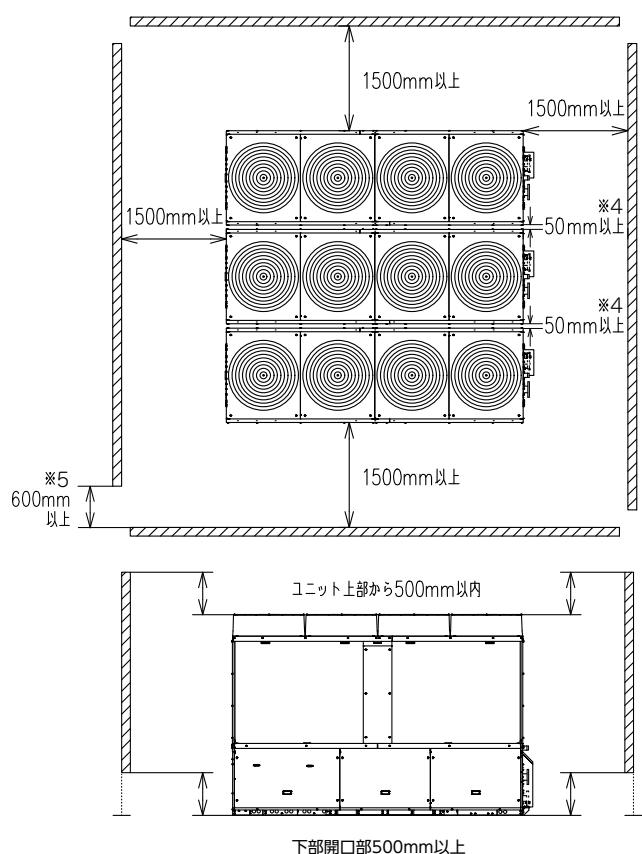


図2. 周囲に壁などの障害物がある場合(単独設置例)



#### 複数設置

図3. 周囲に壁などの障害物がある場合(複数台設置例)



※1: MSV1182、1502、1802の場合は900mm以上、MSV2002の場合は1,200mm以上 ※2: 標準900mm以上、防雪フード取付時1,500mm以上

※3: 標準720mm以上、防雪フード取付時1,500mm以上、連続設置時のユニット間スペースは50mm以上

※4: 最小設置スペースは50mmですが、サービス性向上のため十分なサービススペースを確保することを推奨します。

※5: 狭小空間設置時に、万一、冷媒が漏えいした場合、冷媒が高濃度で滞留し可燃空間が発生する恐れがありますので、据付説明書の設置スペースを遵守してください。熱源機の4面の内1面は開放し、人が通れる幅(600mm以上)を確保して、漏えい冷媒の滞留を抑制してください。

※6: 上記図2,3は設置スペースの一例です。十分な設置スペースを確保出来ない場合、性能低下等の可能性もありますので、必要に応じて個別にお問い合わせください。

#### 設置要領

##### <ユニット据付にあたってのお願い事項>

- ①性能を十分に発揮するために、通風の良い空気をごもらない所に設置してください。
- ②空気熱交換器の吸入、ファンからの吹出しを阻害するものがない場所に設置し、ファン上部は2m以上開けてください。また周囲に壁などの障害物がある場合は、図2に示すように吸込空気の流れを阻害しないよう、障害物との距離を確保してください。
- ③複数台設置などによりショートサーキットが起きないように間隔をあけるなどの対策をお願いします。
- ④風雪の向きが偏向している場合、可能な限り空気熱交換器の面が風雪の向きと平行になるよう設置してください。
- ⑤蒸気や排湿風があり、吸い込み空気が温度の影響を受けるような場所には設置しないでください。また、他の熱源から放射熱を受けないようにしてください。
- ⑥次のような雰囲気のある場所には設置しないでください。腐食などにより感電・火災の原因になることがあります。
  - ・可燃性ガスなど爆発性雰囲気
  - ・アンモニア、硫黄系ガス、塩素系ガス、酸、アルカリなどの機器に影響する物質の発生する所
  - ・カーボン繊維や金属粉、パウダーなどが浮遊する所
  - ・化粧品、特殊なスプレーを頻繁に使用する所またはその排気が当たる所
  - ・油の飛沫や蒸気の多い所(調理場、機械工場など)またはその排気が当たる所
  - ・煙突の煙がかかる所
- ⑦冬季に積雪がある場所では防雪フードを設置する必要があります。その場合、防雪フードの取付け、通風を考慮した設置スペースとする必要があります。また、積雪を考慮した十分な高さのある基礎を計画ください。
- ⑧寒冷地に設置する場合、屋根からの落雪がユニットや設備配管にかかるような場所には設置しないでください。
- ⑨高調波に影響される機器(テレビ・ラジオなど)の周囲から5m以上離れた所(電氣的障害について規制を受ける場合は更に規制を受ける場所)に設置してください。
- ⑩本機の重量に十分耐えられる所に据付けください。強度不足や取付が不完全な場合、ユニットの転倒や振動・騒音の原因になることがあります。
- ⑪地震や台風などの強風に備え、所定の据付工事を行ってください。据付が不完全な場合、ユニットの転倒や振動・騒音の原因になることがあります。
- ⑫運転音や排湿風が隣家の迷惑とならない場所に設置してください。隣家との境界線では騒音規制法に基づいて定められる当該地域の係る騒音に関する規制基準に適合するように設置してください。
- ⑬ドレン配管は排水勾配がとれるように施工し、硫黄系ガスなど有害ガスの発生する排水溝に直接入れないでください。機内に有害ガスが侵入し、腐食、故障や冷媒漏れの原因になります。
- ⑭ユニット数が多数になる場合はユニットの反対側への通行のため、数台毎にスペースを広めに設けることを推奨いたします。
- ⑮外気温5℃以下で運転するとともに、10m/s以上の風を受ける場合は、防風板の取付け、防風壁設置などの防風対策が必要です。

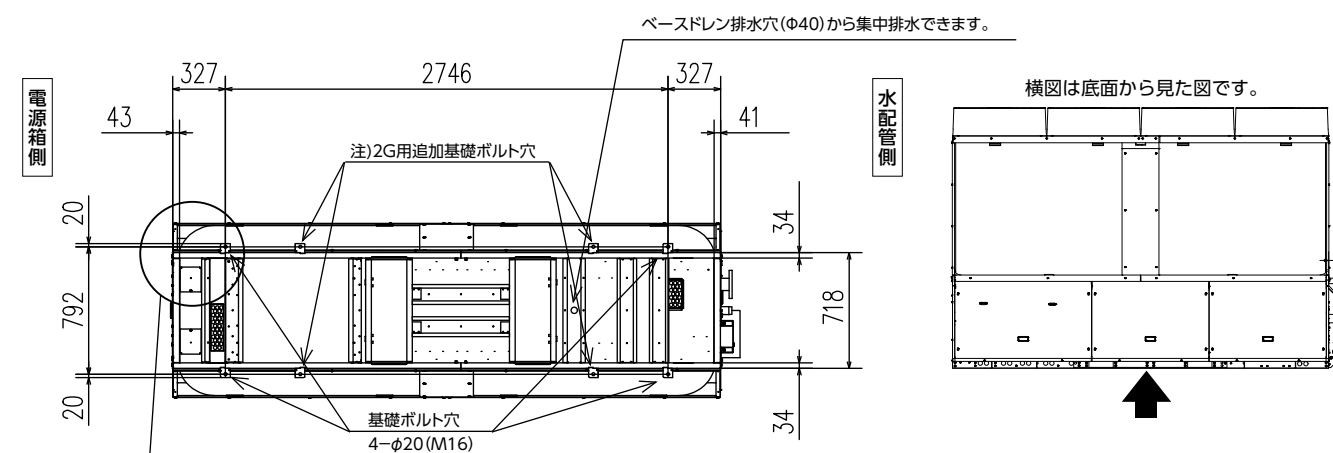
## 基礎工事

基礎、据付を計画施工する際は、以下の項目にご留意ください。

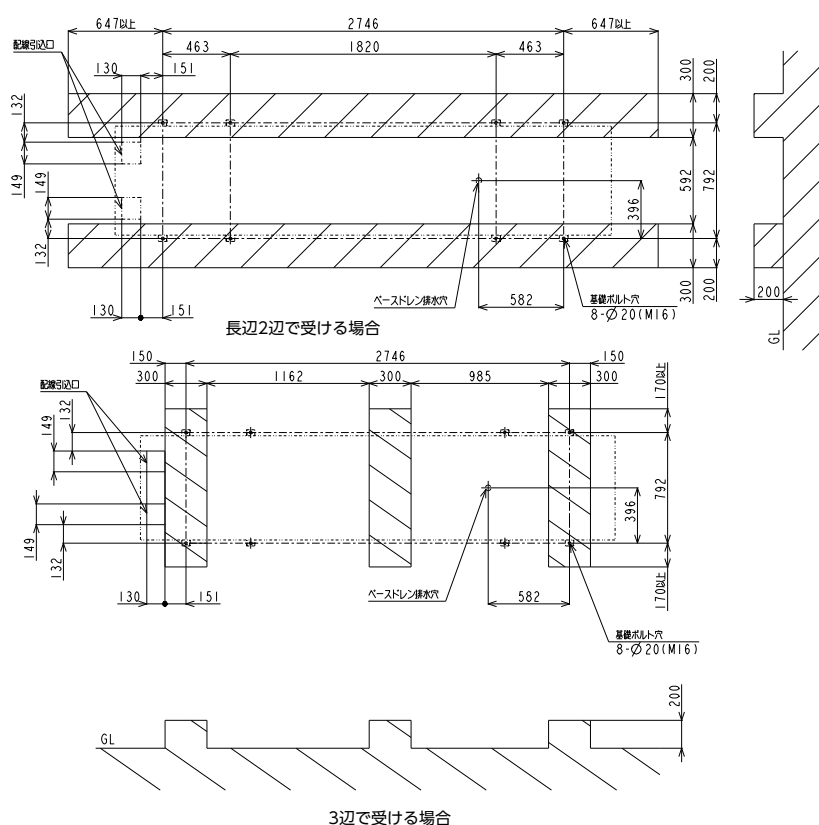
- ・ユニットの接地面はモルタルで仕上げ、水平、平面となるようにしてください。水平度は3/1000以内となるようにしてください。
- ・雨水、結露水がユニット下部から排水されます。基礎には防水処理を施し、排水された水が溜まらないよう、基礎の周囲には排水用の溝を設けてください。ベタ基礎にユニットを設置する場合はユニット底面のドレン排水穴を塞がないように、ユニット下部に排水用溝を設けてください。
- ・ユニットをかさ上げする場合は鋼製架台を使用したままに、十分な強度を確保してください。
- ・据付の際には4か所のアンカーボルト用穴を使用して本製品を基礎へ固定してください。
- ・基礎の形状はユニット荷重を長辺2辺または短辺3辺で受けてください。四隅で受けるツボ基礎は行わないでください。
- ・防振架台を使用しない場合はユニットの底に防振パッドを入れて、アンカーボルトにより固定してください。
- ・基礎は製品運転質量に耐える十分な強度のものを使用してください。

## MSV2 基礎フレーム図

(单位:mm)



## MSV2 基礎施工例



※2G対応を実施する場合は、長辺2辺で受ける基礎を施工してください。

## 電気配線

### ■配線サイズ、しゃ断機の選定について

お客様側でご用意いただく配線、漏電用しゃ断器、アースは下記から選定します。

電圧		200V																	
機種	形式	ポンプレス				1.5kW ポンプ内蔵 P1		2.2kW ポンプ内蔵 P2				3.7kW ポンプ内蔵 P3				5.5kW ポンプ内蔵 P5			
		MSV 1182	MSV 1502	MSV 1802	MSV 2002	MSV 1182	MSV 1502	MSV 1182	MSV 1502	MSV 1802	MSV 2002	MSV 1182	MSV 1502	MSV 1802	MSV 2002	MSV 1182	MSV 1502	MSV 1802	MSV 2002
電源用配線サイズ	mm <sup>2</sup>	60	100	100	100	60	100	60	100	100	100	60	100	100	150	60	100	100	150
電源端子ネジ呼び径	—	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M12
配線最大こう長	m	52	75	60	52	50	71	49	71	57	50	48	69	56	74	46	67	55	72
最大電流 (電源設計用基準電流)	ユニット A	137	158	198	228	137	158	137	158	198	228	137	158	198	228	137	158	198	228
	ポンプ A	—	—	—	—	6	6	8	8	8	8	12	12	12	12	18	18	18	18
	合計 A	137	158	198	228	143	164	145	166	206	236	149	170	210	240	155	176	216	246
漏電しゃ断器	定格電流 A	150	175	225	250	150	200	150	200	225	250	175	200	225	250	175	200	225	250
	感度電流 mA	100	200	200	200	100	200	100	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	動作時間 sec以内	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
アース線サイズ	mm <sup>2</sup>	8	14	22	22	8	14	8	14	22	22	14	14	22	22	14	14	22	22
アースネジ呼び径	—	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10

電圧		400V級																	
機種	形式	ポンプレス				1.5kW ポンプ内蔵 P1		2.2kW ポンプ内蔵 P2				3.7kW ポンプ内蔵 P3				5.5kW ポンプ内蔵 P5			
		MSV 1182V	MSV 1502V	MSV 1802V	MSV 2002V	MSV 1182V	MSV 1502V	MSV 1182V	MSV 1502V	MSV 1802V	MSV 2002V	MSV 1182V	MSV 1502V	MSV 1802V	MSV 2002V	MSV 1182V	MSV 1502V	MSV 1802V	MSV 2002V
電源用配線サイズ	mm <sup>2</sup>	22	22	38	38	22	22	22	22	38	38	22	22	38	38	22	22	38	60
電源端子ネジ呼び径	—	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10
配線最大こう長	m	75	66	91	79	72	63	71	63	87	76	69	61	85	75	67	59	83	115
最大電流 (電源設計用基準電流)	ユニット A	69	79	99	114	69	79	69	79	99	114	69	79	99	114	69	79	99	114
	ポンプ A	—	—	—	—	3	3	4	4	4	4	6	6	6	6	9	9	9	9
	合計 A	69	79	99	114	72	82	73	83	103	118	75	85	105	120	78	88	108	123
漏電しゃ断器	定格電流 A	100	100	125	150	100	100	100	100	125	150	100	100	125	150	100	100	125	150
	感度電流 mA	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	動作時間 sec以内	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
アース線サイズ	mm <sup>2</sup>	5.5	5.5	8	8	5.5	5.5	5.5	5.5	8	8	5.5	5.5	8	8	5.5	5.5	8	8
アースネジ呼び径	—	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10

注 1) 電源用配線サイズは CV 線を使用し、金属管に電線 3 本以下とした場合を示します。

注 2) 配線の電圧降下は幹線及び分岐回路のそれぞれにおいて、定格電圧の 2% 以下が原則です。引き込み線取付点からユニットまでの電線長さを配線こう長  
と言ひ、最大運転電流時に配線の電圧降下が 2% となる最大こう長よりも短くする必要があります。配線の長さが長くなる場合には内線規程に従ひ配線  
サイズを見直してください。

注 3) 使用外気温度が 43℃ より高くなる場合には、配線サイズを太くするか絶縁物の許容温度が高い電線を使用する必要があります。

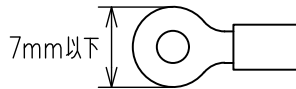
注 4) 本ユニットは屋外降雨場所の設置となりますので、「電気設備技術基準 40 条」にて漏電しゃ断器の設置が義務付けられています。漏電しゃ断器は誤作動  
防止のために高調波対策品を使用し、入れ替え工事などにより既設の漏電しゃ断器を流用する場合は仕様の確認を行ってください。

注 5) 寒冷地仕様も上記の表で選定してください。

## ■信号線接続要領

- ・200V仕様の場合を示します。400V仕様の信号線の接続要領は、200V仕様と共通です。
- ・信号線はDC5Vです。絶対に200Vの配線を接続しないでください。基板上の保護ヒューズが動作します。
- ・信号線用端子台 (TB10、端子AB,XY) への接続は、M3.5用の下図圧着端子を使用してください。

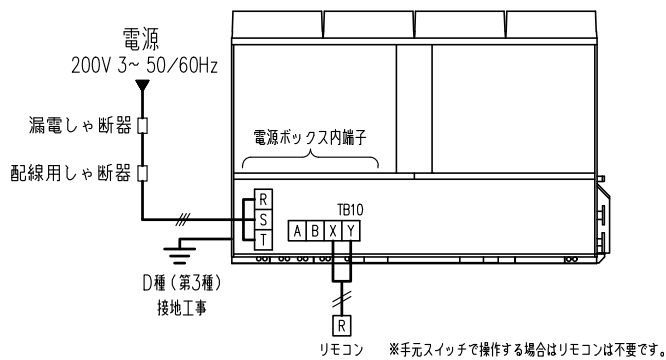
長さ (m)	配線太さ
100 ~ 200以内	0.5mm <sup>2</sup> × 2心
~ 300以内	0.75mm <sup>2</sup> × 2心
~ 400以内	1.25mm <sup>2</sup> × 2心
~ 600以内	2.0mm <sup>2</sup> × 2心



- ・リモコン線は0.3mm<sup>2</sup> × 2心が標準です。延長は600mまで可能です。
- 100m以上の場合は、上表に示す配線を使用してください。

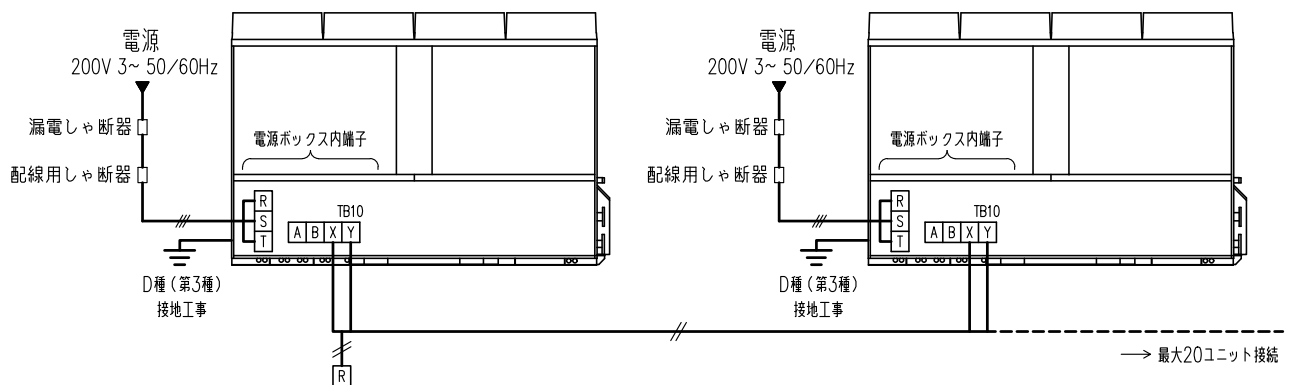
### [ ユニット単独の場合 ]

- ・リモコンを接続の場合

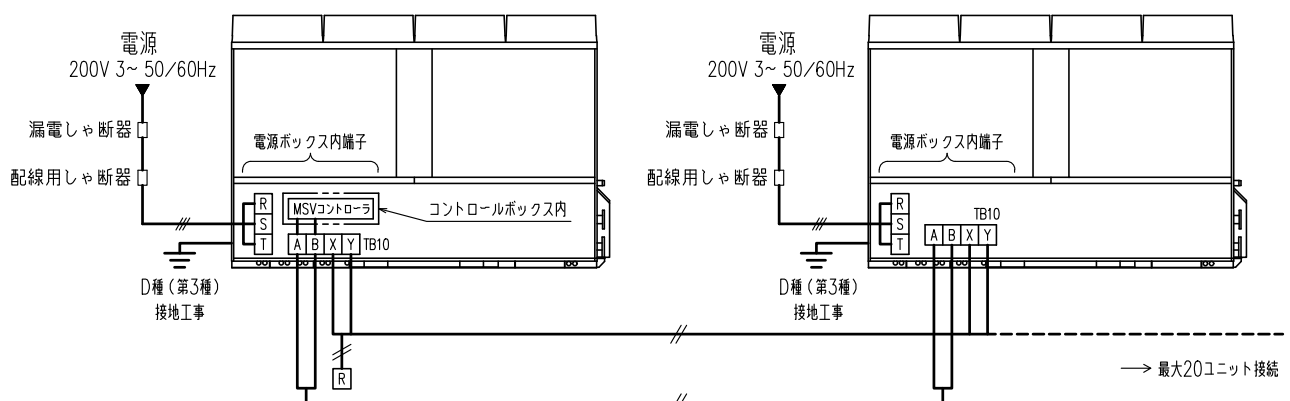


### [ ユニット複数台の場合は、各ユニットに電源を接続してください ]

- ・リモコンのみを接続の場合



- ・MSVコントローラ+リモコンを接続する場合





## 耐重塩害仕様

部品名	耐重塩害仕様
外板	塗装用亜鉛鉄板+塗装 下塗：電着塗装 上塗：ポリエステル系塗料粉体塗装 ※塗装色 スタックホワイト(マンセル 4.2Y7.5/1.1 近似)
底板	塗装用亜鉛鉄板+塗装 下塗：電着塗装 上塗：ポリエステル系塗料粉体塗装 ※塗装色 スタックホワイト(マンセル 4.2Y7.5/1.1 近似)
ドレンパン	塗装用亜鉛鉄板+塗装 下塗：電着塗装 上塗：ポリエステル系塗料粉体塗装 ※塗装色 スタックホワイト(マンセル 4.2Y7.5/1.1 近似)
フレーム	塗装用亜鉛鉄板+塗装 下塗：電着塗装 上塗：ポリエステル系塗料粉体塗装 ※塗装色 スタックホワイト(マンセル 4.2Y7.5/1.1 近似)
水配管(フランジ含む)	ステンレス
ファンガード	鉄線+樹脂コーティング
ファン、ベルマウス	プラスチック
ファンモータ	アルミダイキャスト+防錆剤塗布
モータベース	亜鉛鉄板+防錆剤塗布

部品名	耐重塩害仕様
熱交換器	フィン 高耐食仕様プレコートアルミ (青色) 配管 銅合金+防錆剤塗布 側板 亜鉛鉄板+防錆剤塗布
圧縮機	銅管・銅管+焼付塗装+防錆剤塗布
アキュムレータ、レシーバ	銅管・銅管+焼付塗装+防錆剤塗布
プレート熱交	ステンレス
制御基板	CEM3 銅張積層板+防湿剤塗布
電装品箱	亜鉛鉄板+防錆剤塗布
ネジ	外側 ステンレス+亜鉛コーティング+クロメート処理+フッ素コーティング ステンレス 内側 ステンレス+亜鉛コーティング+クロメート処理+フッ素コーティング ステンレス 鉄鋼+亜鉛コーティング+クロメート処理 ステンレス+不動態処理
他 (機能品、銘板)	標準機仕様と同じ

「耐重塩害仕様」は日本冷凍空調工業会標準規格 JRA9002 に基づいています。  
上表にて\_\_下線部は、標準機仕様と異なる点を示します。

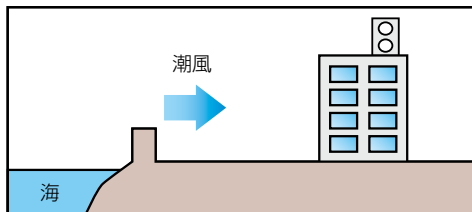
## 据付時およびメンテナンス時の注意

- ①海水飛沫および潮風に直接さらされることを極力回避するような場所へ設置してください。また、波しぶき等が直接かかる場所への設置は避けてください。
- ②外装パネルに付着した海塩粒子が雨水によって十分洗浄されるようにしてください。ユニットには日除け等を取り付けないなど配慮してください。
- ③ユニット底板内への水の滞留は、著しく腐食状態を促進させるため、底板内の水抜け性を損なわないように、傾き等に注意してください。
- ④海岸地帯への据付品については付着した塩分等を除去するために定期的に水洗いを行ってください。
- ⑤据付、メンテナンス等で付いた傷は、補修してください。
- ⑥機器の状態を定期的に点検してください。必要に応じて再防錆処理や部品交換等を実施してください。
- ⑦基礎部分の排水性を確保してください。
- ⑧アンカーボルトでユニットを固定する際、樹脂座金付きのナットを使用してください。ナット締付部の塗装がはがれると防錆効果が損なわれます。
- ⑨水配管は断熱施工の上、直接海塩粒子にさらされないようラッキングを行ってください。

### ■据付場所について

#### 据付場所

潮風の影響を受ける場所  
ただし、塩分を含んだ水が直接ユニットにかからない場所



#### 設置場所条件

- ・ユニットに雨があまりかからない場所
- ・潮風が直接当たる場所
- ・ユニットの設置場所から海までの距離が約 300m 以内にある場所
- ・ユニットが建物の表 (海岸面) になる場所
- ・ユニット設置場所付近のトタン屋根、ベランダの鉄製部の塗り替え等が多い場所

### ■設置距離目安

直接風が当たるところ (設置環境により条件が変わります)

設置する地域	設置距離目安		
	300m	500m	1km
内海に面する地域※1			
外洋に面する地域			
沖縄・離島			

※1 瀬戸内海等

直接風が当たらないところ (設置環境により条件が変わります)

設置する地域	設置距離目安		
	300m	500m	1km
内海に面する地域※1			
外洋に面する地域			
沖縄・離島			

※1 瀬戸内海等

## オプションMSV2 | MSV1182, MSV1502, MSV1802, MSV2002専用

## オプションリスト

オプション	名称	形式	現地施工
選択オプション	MSVコントローラ(200V、400V級共通)*	MSV2-C	○
	MSVコントローラブライン仕様(200V、400V級共通)	MSV2B-C	○
	MSV リモコン	RC-MSV2	○

\* MSV1181,1501,1801 は、MSV 用のMSVコントローラ (MSV-C、MSV-CV)、MSV 用のリモコン (RC-MSV) をお使いください。

\* 消音装置については、三菱重工冷熱(株)にお問い合わせください。

## MSV2 機材オプション (三菱重工冷熱(株)扱い)

※詳細はオプションカタログをご参照ください。 ※受注生産品

## ① Y形ストレーナ 配管内の異物等を分離します。

名称	品番	仕様	適用配管	メッシュ
Y形ストレーナ	HA08159	鋳鋼	65A	20
	HA08160	ステンレス鋼		
	HA08161	鋳鋼	65A	40
	HA08162	ステンレス鋼		

注) 1.使用流体は水になります。  
2.ブライン仕様には適用不可です。

## ② 逆止弁(スイングチャッキバルブ) 逆流を防止します。

名称	品番	仕様	適用配管
逆止弁 (スイングチャッキバルブ)	HA08163	鋳鋼	65A
	HA08164	ステンレス鋼	

注) 1.使用流体は水になります。  
2.ブライン仕様には適用不可です。

## ③ 逆止弁(ウエハチャッキバルブ) 逆流を防止します。

名称	品番	仕様	適用配管
逆止弁 (ウエハチャッキバルブ)	HA08165	ダクタイル	65A

注) 1.使用流体は水になります。  
2.ステンレス配管には使用できません。  
3.ブライン仕様には適用不可です。

## ④ フィンガード 熱交換器のフィンを保護するためのガードです。

名称	品番	仕様	1ユニット必要数	連続設置時の必要数
フィンガード	HA07925	鉄線ポリエチレン 樹脂コーティング	2	連続設置台数×2
	HA07995 (注3)			

注) 1.防雪フード(吸込)との併用は不可です。  
2.公共建築工事標準仕様書の場合、必須オプションです。  
3.高効率機(散水装置付)対応となります。

## ⑤ 連結金具 防振架台を使用し、ユニット間の最小寸法(上部50mm)で連続設置した場合にユニット同士の接触を防止します。

名称	品番	仕様	連続設置時の必要数
連結金具	HA07903	ZAM	(連続設置台数-1)×1
	HA07906	SUS304	

## ⑥ 防振ユニット 簡便な防振対策として便利です。

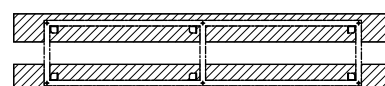
名称	品番
防振ユニット	HA07901, HA07907

## ⑦ 防振架台 ユニットが発する振動が建物躯体に伝播するのをスプリング防振で伝え難くし振動や騒音を軽減します。

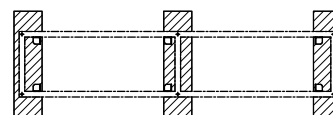
名称	品番	メーカー
防振架台	HA07908	倉敷化工製
	HA08080, HA08081	特許機器製
	HA07910 (注2)	三菱重工冷熱製
	HA08265 (注3)	

注) 1.耐震設計震度は水平 2.OG、垂直 1.OG です。品番により、基礎施工方法が異なります。  
お問い合わせください。  
2.ブライン仕様は適用不可です。  
3.ブライン仕様のみ適用可能です。

※防振架台の減振対策については三菱重工冷熱(株)にお問い合わせください。



[HA08080の基礎配置]



[HA08081の基礎配置]



## 高温水対応機。産業用に

| 40馬力 | 50馬力 |

# 60℃

## 高温水供給を実現

## Smart | 性能 | 年間加熱と年間冷却を標準対応

従来のヒートポンプチャラー (Voxcel) では、  
最高加熱温度が 55℃ であったのに対し、MSVは、

**60℃** の高温水の供給、  
(循環加温)が可能。 外気温 **-7℃ ~ 43℃** まで

これにより、製造工場の洗浄工程などの熱源転換やビル空調における  
吸収冷温水機の更新等にご活用いただけます。

年間加熱、  
年間冷却を

● 加熱運転が可能な外気温温度範囲を

**-25℃ ~ 43℃** まで

従来機より  
大幅拡大

● 冷却運転が可能な外気温温度範囲を

**-15℃ ~ 43℃** まで

空調用から産業用まで幅広い用途での活用を可能にしました。



吸収冷温水機からの更新に



製造工場の洗浄工程



工場・プラント産業施設



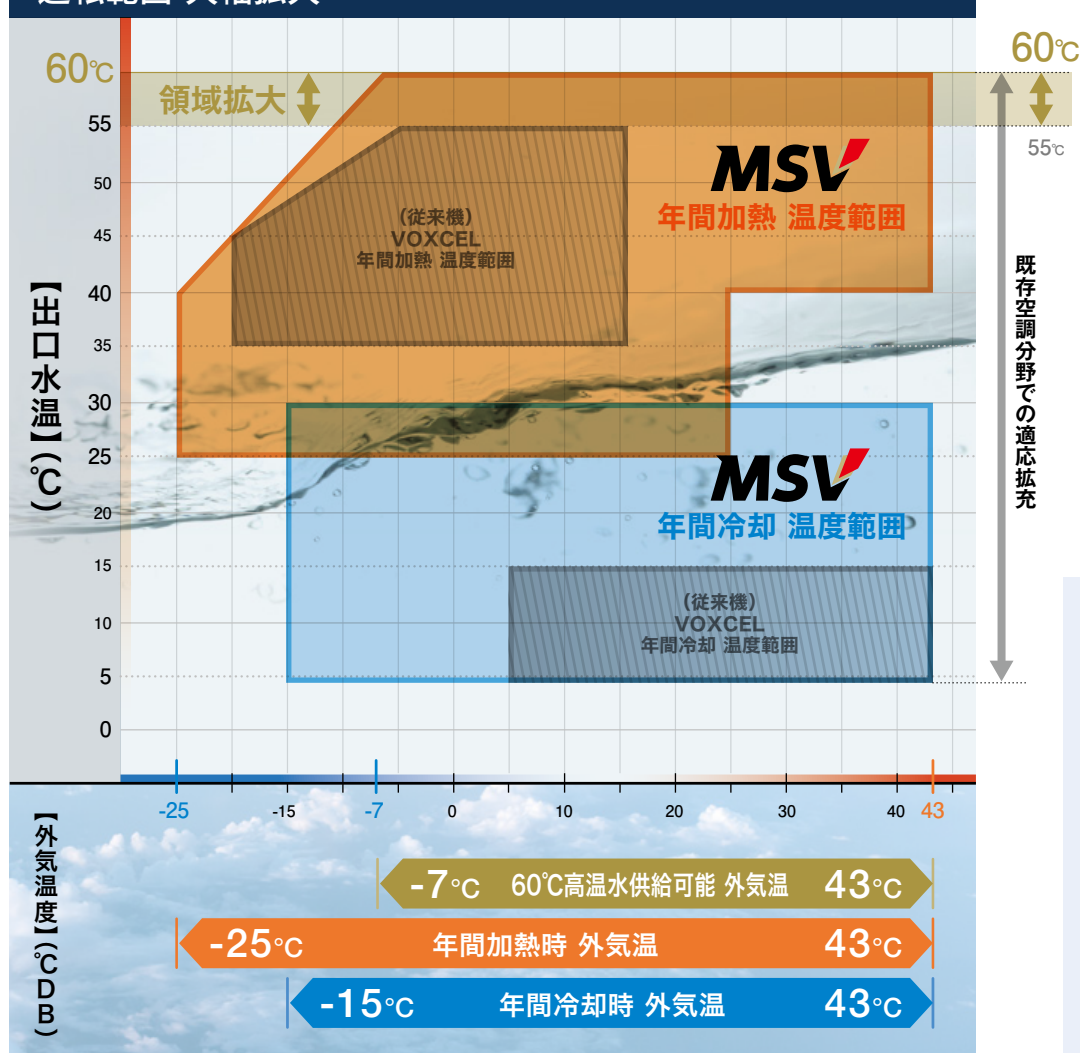
温水プールの循環加温



オフィス空調まで

## 運転範囲 大幅拡大

※詳細は55ページ「使用範囲」をご確認ください。



## 産業用領域への拡大



洗浄液の加熱



食品の保温  
(チョコレートなど)



脱脂槽の加熱



配管ジャケット  
保温

## 空調分野の拡充



空調

加熱・冷却共に  
優れたCOP

加熱COP ※1

# 3.41

冷却COP ※2

# 3.28

※1：外気温7℃DB/6℃WB、温水入口温度38℃、温水出口温度45℃、50馬力の条件  
※2：外気温35℃、冷水入口温度14℃、冷水出口温度7℃、50馬力の条件

## Smart | 技術 |

世界最大級の効率大容量  
3Dスクロール圧縮機を搭載

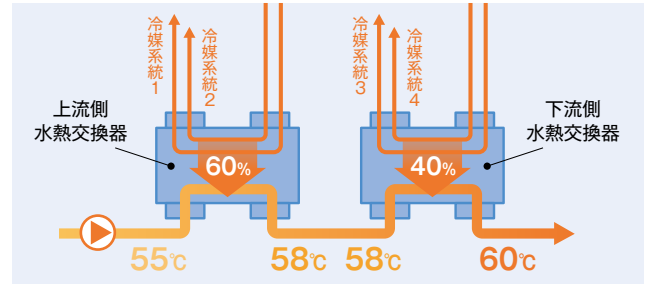
従来のスクロールは、水平方向のみに圧縮しますが、3Dスクロールは、水平方向だけでなく垂直方向にも圧縮する為、冷媒をより高圧に圧縮することができ、低外気温時でも高い加熱温度を取り出すことが可能です。



外側圧縮室の高さが高く、内側圧縮室の高さが低い。

ヒートポンプサイクルの最適化  
HLS※オプティマ制御

外気温度や温水・冷水温度に応じて、2系統の水熱交換器の能力を最適に制御することで、広範囲で安定した運転を実現します。



※Heat Load Sharing

## Smart | 設計 |

## 大幅にコンパクト&amp;軽量化

40、50馬力全てのラインアップ対象



## Smart | 制御 |

## リモコン&amp;コントローラ

MSV リモコン  
(RC-MSV)



MSV コントローラ  
(MSV-C, MSV-CV)

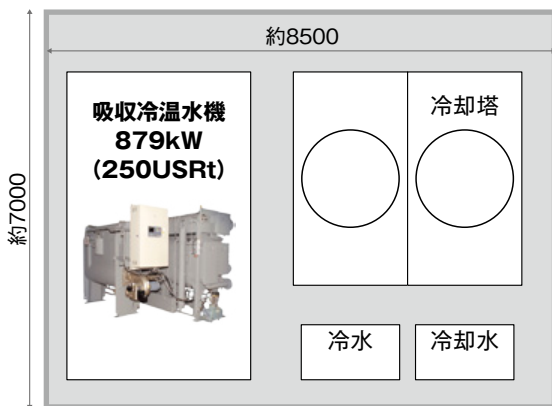


※イラストはイメージです。

※ RC-MSV、MSV-C、MSV-CVはMSV2に接続できません。

## 吸収冷温水機からの更新例

吸収冷温水機・冷却塔などの据付面積と必要となるサービスエリア



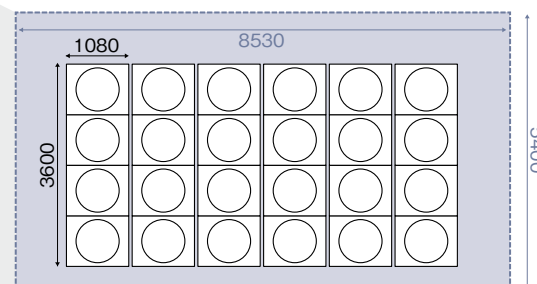
更新

250USRt  
屋外設置  
吸収冷温水機  
からの更新例



MSV の据付面積と必要となるサービスエリア

(単位:mm)



吸収冷温水機とMSVの比較		
	吸収冷温水機	MSV
ユニット数	250USRt×1台	50馬力×6台
据付面積	約59.5㎡	46.1㎡
製品質量	約16,000kg	8,088kg

※製品仕様による

約23%  
省スペース  
約50%  
軽量化



## 仕 様

フロンラベルの詳細はP21をご覧ください。

## ヒートポンプ（ポンプ内蔵 200V）

形 式				MSV(S)1181P1/P2/P3/P5(C)(F)		MSV(S)1501P1/P2/P3/P5(C)(F)	
馬力				40HP		50HP	
電源(注1)				3 相 200V		50 / 60Hz	
能力(注2)		冷却	kW	118		150	
		加熱	kW	118		150	
電気特性 (5℃差/7℃差) (注2)	最大電流(電源設計用基準電流)		A	157		198	
	消費電力	冷却	kW	34.8 / 34.7		46.4 / 45.7	
		加熱	kW	33.3 / 32.3		45.5 / 44.0	
	運転電流	冷却	A	104.6 / 104.3		141.0 / 138.9	
		加熱	A	102.3 / 99.2		138.3 / 133.7	
	力率	冷却	%	96 / 96		95 / 95	
加熱		%	94 / 94		95 / 95		
COP(5℃差/7℃差)(注2)		冷却	3.39 / 3.40		3.23 / 3.28		
		加熱	3.54 / 3.65		3.30 / 3.41		
外形寸法(注3)			mm	2350 (H) × 1080 (W) × 3600 (D)			
製品質量(内蔵ポンプ 1.5kW/2.2kW/3.7kW/5.5kW)(注4)			kg	1366 / 1370 / 1400 / 1417			
運転質量(内蔵ポンプ 1.5kW/2.2kW/3.7kW/5.5kW)(注4)			kg	1399 / 1403 / 1433 / 1450			
塗装色(マンセル近似)				パネル：スタックホワイト (4.2 Y 7.5 / 1.1 近似)、ベース：黒 (N 1.0 近似)			
圧縮機	形式		-	全密閉インバータ スクロール圧縮機			
	定格出力×台数		kW×台	8.75 × 4		11.7 × 4	
	クランクケースヒータ		W×台	40 × 4			
	冷凍機油	種類	MA32R				
		充填量	L	1.7 × 4			
	容量制御範囲(注5)		%	11 ~ 100		9 ~ 100	
送風装置	始動方式		-	インバータ			
	風量		m³/min	1050			
	定格出力×台数		W	1000 × 4			
	ファン		φ 750 プロペラファン				
ポンプ	モータ		DC ファンモータ				
	電機定格出力(内蔵ポンプ 1.5kW/2.2kW/3.7kW/5.5kW)		kW	1.5 / 2.2 / 3.7 / 5.5			
	形式		ラインポンプ				
	流量制御方式		インバータ				
	最大運転電流(内蔵ポンプ 1.5kW/2.2kW/3.7kW/5.5kW)(注6)		A	6 / 8 / 12 / 18			
	定格電圧(定格電圧)(内蔵ポンプ 1.5kW/2.2kW/3.7kW/5.5kW)		kPa	92 / 137 / 244 / 339		45 / 90 / 195 / 287	
空気熱交換器				銅合金パイプMフィン			
水熱交換器				プレート式			
冷媒	種類		R410A (GWP2090)				
	封入量		kg	9.5 × 4		9.5 × 4	
水配管	冷温水入口		JIS フランジ接続 65A (鋳鉄) 10K 薄形 RF M12 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット				
	冷温水出口		JIS フランジ接続 65A (SUS) 10K 並形 FF M16 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット				
	耐水圧(注7)		MPa(G)	0.7			
	ストレーナ		現地手配：#20 メッシュ				
	定格流量 (5℃差/7℃差)		m³/h	20.3 / 14.5		25.8 / 18.4	
			L/min	338 / 241		430 / 307	
水圧損失		kPa	-		-		
ドレン口(ファン室用)				R1 1 / 2 おねじ			
運転音(注8)	電源接続側		dB(A)	63.0		66.2	
	水配管側		dB(A)	65.7		68.2	
	空気熱交換側		dB(A)	67.6		71.5	
運転範囲	冷温水 出口温度	冷却	℃	4 ~ 30			
		加熱	℃	25 ~ 60			
	外気温度	冷却	℃	-15 ~ 43			
		加熱	℃	-25 ~ 43			
	冷温水流量範囲 (最小~最大)(注9)			m³/h	10.1 ~ 20.3		10.1 ~ 25.8
L/min				168 ~ 338		168 ~ 430	
設計圧力	高圧		MPa(G)	4.30			
	低圧		MPa(G)	2.21			
1日の法定冷凍能力			トン	14.5		18.3	
高圧ガス保安法手続区分				不要		不要	

●本製品は JIS B 8613-1994 および JRA4066：2014 に基づき製造しております。

(注1) 電源電圧は変動があった場合でも、±10% を超えないようにし、電源電圧側の不平衡は 2% 以内とさせていただきます。

(注2) 能力および電気特性は、下記条件時の値です。

[5℃差] 冷却：冷温水入口 12℃/冷温水出口 7℃、外気温度 35℃ DB 加熱：温水入口 40℃/温水出口 45℃、外気温度 7℃ DB / 6℃ WB、定格電圧

[7℃差] 冷却：冷温水入口 14℃/冷温水出口 7℃、外気温度 35℃ DB 加熱：温水入口 38℃/温水出口 45℃、外気温度 7℃ DB / 6℃ WB、定格電圧

電気特性には内蔵ポンプ分を含んでいません。[ポンプ] に示す値を参考にしてください。

寒冷地仕様には凍結防止用のドレンヒータ (460W) が付属されていますが、電気特性にはヒータの消費電力は含んでいません。外気温が 3℃より低い場合は凍結防止ヒータの消費電力を考慮してください。

高調波対策仕様は損失分の消費電力 700W を含んでいません。

(注3) 外形寸法には、水配管接続部、電線管接続部などの突出分は含まれていません。

(注4) 高調波対策仕様は製品質量および運転質量に 30kg を足してください。

(注5) 容量制御範囲は運転条件により異なります。

(注6) 水ポンプの電流特性は最大流量時の値です。

(注7) 水回路は常時耐水圧以下にしてください。

(注8) 騒音値は反射音の少ない場所で測定したものです。実際の据付状態では周囲の騒音や反射の影響を受け、表示値より大きくなります。内蔵ポンプは含んでいません。

(注9) ポンプ内蔵機種の場合、内蔵ポンプ性能と機器制御により流量制御範囲が表中の値より狭くなる場合があります。

※ユニット形式の見方については、47 ページを確認してください。



フロンラベルの詳細はP21をご覧ください。

## ヒートポンプ（ポンプレス）

形 式				MSV(S)1181(C)(F)		MSV(S)1501(C)(F)	
馬力				40HP		50HP	
電源(注1)				3 相 200V 50/60Hz			
能力(注2)		冷却	kW	118		150	
		加熱	kW	118		150	
電気特性 (5℃差/7℃差) (注2)	最大電流(電源設計用基準電流)		A	157		198	
	消費電力	冷却	kW	34.8 / 34.7		46.4 / 45.7	
		加熱	kW	33.3 / 32.3		45.5 / 44.0	
	運転電流	冷却	A	104.6 / 104.3		141.0 / 138.9	
		加熱	A	102.3 / 99.2		138.3 / 133.7	
	力率	冷却	%	96 / 96		95 / 95	
		加熱	%	94 / 94		95 / 95	
COP(5℃差/7℃差)(注2)		冷却	3.39 / 3.40		3.23 / 3.28		
		加熱	3.54 / 3.65		3.30 / 3.41		
外形寸法(注3)			mm	2350 (H) × 1080 (W) × 3600 (D)			
製品質量(注4)			kg	1334		1334	
運転質量(注4)			kg	1363		1363	
塗装色(マンセル近似)				パネル：スタッコホワイト (4.2 Y 7.5/1.1 近似)、ベース：黒 (N1.0 近似)			
圧縮機	形式		- 全密閉インバータ スクロール圧縮機				
	定格出力×台数		kW×台	8.75 × 4		11.7 × 4	
	クランクケースヒータ		W×台	40 × 4			
	冷凍機油	種類	MA32R				
		充填量	L	1.7 × 4			
	容量制御範囲(注5)		%	11 ～ 100		9 ～ 100	
	始動方式		- インバータ				
送風装置	風量		m³/min	1050			
	定格出力×台数		W	1000 × 4			
	ファン		φ 750 プロペラファン				
	モータ		DC ファンモータ				
空気熱交換器				銅合金パイプMフィン			
水熱交換器				プレート式			
冷媒	種類		R410A (GWP2090)				
	封入量		kg	9.5 × 4		9.5 × 4	
水配管	冷温水入口		JIS フランジ接続 65A (SUS) 10K 並形 FF M16 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット				
	冷温水出口		JIS フランジ接続 65A (SUS) 10K 並形 FF M16 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット				
	耐水圧(注6)		MPa(G)	1.0			
	ストレーナ		現地手配：#20 メッシュ				
	定格流量 (5℃差/7℃差)	m³/h	20.3 / 14.5		25.8 / 18.4		
		L/min	338 / 241		430 / 307		
	水圧損失		kPa	56 / 26		89 / 46	
ドレン口(ファン室用)				R1 1/2 おねじ			
運転音(注7)	電源接続側		dB(A)	63.0		66.2	
	水配管側		dB(A)	65.7		68.2	
	空気熱交換側		dB(A)	67.6		71.5	
運転範囲	冷温水 出口温度	冷却	℃	4 ～ 30			
		加熱	℃	25 ～ 60			
	外気温度	冷却	℃	-15 ～ 43			
		加熱	℃	-25 ～ 43			
	冷温水流量範囲 (最小～最大)		m³/h	10.1 ～ 20.3		10.1 ～ 25.8	
L/min			168 ～ 338		168 ～ 430		
設計圧力	高圧		MPa(G)	4.30			
	低圧		MPa(G)	2.21			
1日の法定冷凍能力			トン	14.5		18.3	
高圧ガス保安法手続区分				不要		不要	

●本製品は JIS B 8613-1994 および JRA4066：2014 に基づき製造しております。

(注1) 電源電圧は変動があった場合でも、±10% を超えないようにし、電源電圧間の不平衡は2%以内としてください。

(注2) 能力および電気特性は、下記条件時の値です。

「5℃差」冷却：冷温水入口12℃/冷温水出口7℃、外気温度35℃DB 加熱：温温水入口40℃/温温水出口45℃、外気温度7℃DB / 6℃WB、定格電圧

「7℃差」冷却：冷温水入口14℃/冷温水出口7℃、外気温度35℃DB 加熱：温温水入口38℃/温温水出口45℃、外気温度7℃DB / 6℃WB、定格電圧

寒冷地仕様には凍結防止用のドレンヒータ(460W)が付属されていますが、電気特性にはヒータの消費電力は含んでいません。外気温が3℃より低い場合は凍結防止ヒータの消費電力を考慮してください。

高調波対策仕様は損失分の消費電力700Wを含んでいません。

(注3) 外形寸法には、水配管接続部、電線管接続部などの突出分は含まれていません。

(注4) 高調波対策仕様は製品質量および運転質量に30kgを足してください。

(注5) 容量制御範囲は運転条件により異なります。

(注6) 水回路は常時耐水圧以下にしてください。

(注7) 騒音値は反射音の少ない場所で測定したものです。実際の据付状態では周囲の騒音や反射の影響を受け、表示値より大きくなります。内蔵ポンプは含んでいません。

※ユニット形式の見方については、下記を確認ください。

## ユニット形式の見方

■標準ユニット形式 40馬力：MSV1181P1 50馬力：MSV1501P1

① MSV ② S ③ 118 ④ 1 ⑤ P1 ⑥ C ⑦ F ⑧ V

①形式別

MTH  
Smart  
Voxcel

②塩害仕様の別

なし：標準  
S：JRA耐重塩害  
仕様

③ユニット能力の別

118=40馬力  
150=50馬力

④開発Verの別

1：MSV1

⑤ポンプの区分

P1：1.5kWポンプ内蔵  
P2：2.2kWポンプ内蔵  
P3：3.7kWポンプ内蔵  
P5：5.5kWポンプ内蔵  
なし：ポンプレス

⑥寒冷地仕様の区分

なし：標準  
C：寒冷地仕様

⑦高調波対策の仕様

なし：標準  
F：アクティブ  
フィルタ付

⑧電源種別

なし：200V  
V：400V級

## ヒートポンプ（ポンプ内蔵 400V 級）※ 400V 級ポンプレス機種、寒冷地仕様の 3.7kW・5.5kW ポンプ機はありません。

形 式				MSV(S)1181P2／P3／P5(C)(F)V		MSV(S)1501P2／P3／P5(C)(F)V	
馬力				40HP		50HP	
電源(注1)				3 相 400V／415V／440V 50／60Hz			
能力(注2)		冷却	kW	118		150	
		加熱	kW	118		150	
電気特性 (5℃差／7℃差) (注2)	最大電流(電源設計用基準電流)	A	84		108		
	消費電力	冷却	kW	34.8／34.7		46.4／45.7	
		加熱	kW	33.3／32.3		45.5／44.0	
	運転電流	冷却	A	52.3／52.2		70.5／69.4	
		加熱	A	51.1／49.6		69.1／66.9	
	力率	冷却	%	96／96		95／95	
加熱		%	94／94		95／95		
COP(5℃差／7℃差)(注2)		冷却	3.39／3.40		3.23／3.28		
		加熱	3.54／3.65		3.30／3.41		
外形寸法(注3)			mm	2350 (H) × 1080 (W) × 3600 (D)			
製品質量(内蔵ポンプ2.2kW／3.7kW／5.5kW)(注4)			kg	1362／1386／1403			
運転質量(内蔵ポンプ2.2kW／3.7kW／5.5kW)(注4)			kg	1395／1419／1436			
塗装色(マンセル近似)				パネル：スタックホワイト (4.2 Y 7.5／1.1 近似)，ベース：黒 (N 1.0 近似)			
圧縮機	形式	-		全密閉インバータ スクロール圧縮機			
	定格出力×台数	kW×台	8.75 × 4		11.7 × 4		
	クランクケースヒータ		W×台	40 × 4			
	冷凍機油	種類	MA32R				
		充填量	L	1.7 × 4			
	容量制御範囲(注5)		%	11 ～ 100		9 ～ 100	
送風装置	始動方式	-		インバータ			
	風量	m <sup>3</sup> /min	1050				
	定格出力×台数	W	1000 × 4				
	ファン	φ 750 プロペラファン					
ポンプ	モータ	DC ファンモータ					
	電動機定格出力(内蔵ポンプ2.2kW／3.7kW／5.5kW)	kW	2.2／3.7／5.5				
	形式	ラインポンプ					
	流量制御方式	インバータ					
	最大運転電流(内蔵ポンプ2.2kW／3.7kW／5.5kW)(注6)	A	4／6／9				
	定格動作圧力(注7)(内蔵ポンプ2.2kW／3.7kW／5.5kW)	kPa	137／244／339		90／195／287		
空気熱交換器				銅合金パイプMフィン			
水熱交換器				プレート式			
冷媒	種類	R410A (GWP2090)					
	封入量	kg	9.5 × 4		9.5 × 4		
水配管	冷温水入口			JIS フランジ接続 65A (鋳鉄) 10K 薄形 RF M12 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット			
	冷温水出口			JIS フランジ接続 65A (SUS) 10K 並形 FF M16 ボルト使用 現地手配：ボルト、ガスケット			
	耐水圧(注7)	MPa(G)	0.7				
	ストレーナ	現地手配：#20 メッシュ					
	定格流量(5℃差／7℃差)	m <sup>3</sup> /h	20.3／14.5		25.8／18.4		
		L/min	338／241		430／307		
水圧損失	kPa	—		—			
ドレン口(ファン室用)				R1 1／2 おねじ			
運転音(注8)	電源接続側	dB(A)	63.0		66.2		
	水配管側	dB(A)	65.7		68.2		
	空気熱交換側	dB(A)	67.6		71.5		
運転範囲	冷温水	冷却	℃	4 ～ 30			
	出口温度	加熱	℃	25 ～ 60			
	外気温度	冷却	℃	-15 ～ 43			
		加熱	℃	-25 ～ 43			
	冷温水流量範囲 (最小～最大)(注9)	m <sup>3</sup> /h	10.1 ～ 20.3		10.1 ～ 25.8		
L/min		168 ～ 338		168 ～ 430			
設計圧力	高圧	MPa(G)	4.30				
	低圧	MPa(G)	2.21				
1日の法定冷凍能力			トン	14.5		18.3	
高圧ガス保安法手続区分				不要		不要	

●本製品は JIS B 8613-1994 および JRA4066 : 2014 に基づき製造しております。

(注1) 電源電圧は変動があった場合でも、±10% を超えないようにし、電源電圧降下の不均衡は 2% 以内としてください。

(注2) 能力および電気特性は、下記条件時の値です。

「5℃差」冷却: 冷水入口 12℃/冷水出口 7℃、外気温度 35℃ DB 加熱: 温水入口 40℃/温水出口 45℃、外気温度 7℃ DB / 6℃ WB、定格電圧

「7℃差」冷却: 冷水入口 14℃/冷水出口 7℃、外気温度 35℃ DB 加熱: 温水入口 38℃/温水出口 45℃、外気温度 7℃ DB / 6℃ WB、定格電圧

電気特性には内蔵ポンプ分を含んでいません。[ポンプ] に示す値を参考にしてください。

寒冷地仕様には凍結防止用のドレンヒータ (460W) が付属されていますが、電気特性にはヒータの消費電力は含んでいません。外気温が 3℃より低い場合は凍結防止ヒータの消費電力を考慮してください。

高調波対策仕様は損失分の消費電力 600W を含んでいません。表中の運転電流は 400V の値です。415V、440V はホームページから仕様書を手入してください。

(注3) 外形寸法には、水配管接続部、電線管接続部などの突出分は含まれていません。

(注4) 高調波対策仕様は製品質量および運転質量に 30kg を足してください。

(注5) 容量制御範囲は運転条件により異なります。

(注6) 水ポンプの電流特性は最大流量時の値です。

(注7) 水回路は常時耐水圧以下にしてください。

(注8) 騒音値は反射音の少ない場所で測定したものです。実際の据付状態では周囲の騒音や反射の影響を受け、表示値より大きくなります。内蔵ポンプは含んでいません。

(注9) ポンプ内蔵機種の場合、内蔵ポンプ性能と機器制御により流量制御範囲が表中の値より狭くなる場合があります。

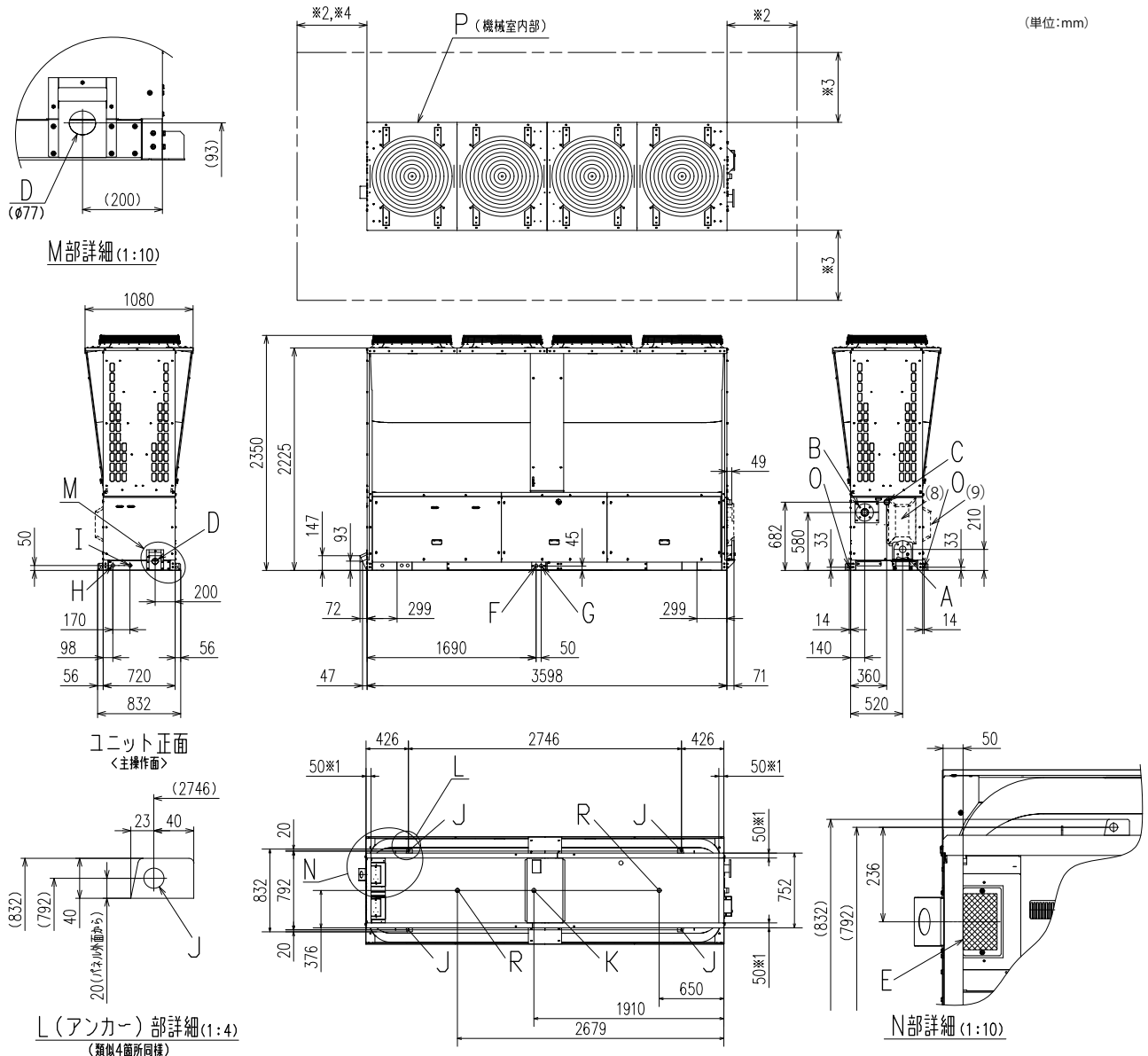
※ユニット形式の見方については、47 ページを確認してください。

# 外形図

## 全機種共通

記号	名称		
A	冷(温)水入口	JIS フランジ接続 65A	ポンプレス:10K並形 ポンプ内蔵:10K薄形
B	冷(温)水出口	JIS フランジ接続 65A	10K並形
C	ドレン排水口	R1 1/2 おねじ	
D	電源引込口(正面)	φ77 (Dの部品はP部に収納)	
E	電源引込口(底面)	※部 85X140 注(6)	
F	ユニット制御用信号線引込口(弱電)	φ34	
G	ユニット制御用信号線引込口(強電)	φ34	
H	MSVコントローラ用信号線引込口(弱電)	φ34 注(5)	
I	MSVコントローラ用信号線引込口(強電)	φ34	
J	アンカーボルト用穴	φ20 4カ所 (アンカーボルト M16)	
K	ベースドレン排水穴	φ42 排水のため下部に十分なスペースを確保して下さい	
R	ベースドレンバーリング穴	φ40 2カ所 排水のため下部に十分なスペースを確保して下さい	
O	吊り上げ用穴	φ25 4カ所	

- 注(1) ユニットの固定は必ずアンカーボルトで固定してください。  
 (2) ユニット上部には2m以上のスペースを確保してください。  
 (3) 図中※1~4の寸法は下記内容を示しています。  
 ※1: 接地面の幅  
 ※2: メンテナンス用スペースを確保してください。  
 (標準900mm、防雪フード取付時1500mm)  
 ※3: メンテナンス用スペースを確保してください。  
 (標準720mm、防雪フード取付時1500mm、連続設置時のユニット間スペースは50mm)  
 ※4: MSV1181、MSV1501機種は「冷凍空調装置の施設基準KHS0302-2」が適用されます。「5.4 運転・保守のためのスペース等の基準」(a)項に「冷凍装置の主な操作を行う面の前には0.9m以上のスペースを設けること。」とありますので、その基準とメンテナンスを考慮して十分なスペースを確保されるようにお願いします。  
 (4) 空冷式チラーの性能を十分に発揮させるためには上記メンテナンススペースの確保に加え、技術資料に基づきチラーへの吸込空気を十分確保するよう考慮してください。  
 (5) 不足する場合必要に応じて右側のタボを目安として現地に穴加工して取り入れてください。  
 (6) 電源線は、※部 E部(板厚1.0) 内の任意の位置に現地に穴加工して取り入れてください。  
 (7) 電源線を正面から引込む際は、P部に収納されている部品を使用してください。  
 (8) 3.7kW・5.5kWポンプ内蔵の場合。  
 (9) 5.5kWポンプ内蔵の場合。





## 能力表

### 冷却能力（冷水出入口温度差：5℃差）

#### ■40馬力 MSV1181P1

冷水出口温度 [℃]		外気温度 [℃DB]						
		15	20	25	30	35	40	43
4	冷却能力[kW]	132.5	126.2	119.9	112.7	105.5	79.0	76.5
	消費電力[kW]	23.3	26.1	28.9	31.3	33.7	29.1	30.6
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	19.4	18.1	13.6	13.2
	COP[—]	5.69	4.84	4.15	3.60	3.13	2.72	2.50
7	冷却能力[kW]	146.4	139.9	133.5	125.6	118.0	99.1	95.0
	消費電力[kW]	22.6	26.4	29.7	32.1	34.8	33.6	35.3
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	17.0	16.3
	COP[—]	6.49	5.31	4.50	3.91	3.39	2.95	2.69
11	冷却能力[kW]	167.3	159.1	150.8	142.5	134.1	112.4	107.8
	消費電力[kW]	22.4	25.5	29.5	32.1	36.0	34.6	36.7
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	19.3	18.5
	COP[—]	7.46	6.25	5.11	4.44	3.72	3.25	2.94
15	冷却能力[kW]	186.3	177.7	169.1	158.9	148.7	125.5	120.7
	消費電力[kW]	22.6	25.6	29.6	31.8	35.4	35.0	37.0
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3
	COP[—]	8.23	6.94	5.72	4.99	4.20	3.59	3.26
20	冷却能力[kW]	190.1	181.0	172.0	161.9	151.8	125.7	122.8
	消費電力[kW]	18.9	20.9	23.7	26.2	29.8	30.7	32.0
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3
	COP[—]	10.07	8.67	7.24	6.17	5.09	4.10	3.84
25	冷却能力[kW]	193.8	184.3	174.9	164.9	154.8	129.4	124.9
	消費電力[kW]	15.9	17.0	18.9	21.7	25.4	26.3	28.5
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3
	COP[—]	12.23	10.85	9.27	7.59	6.09	4.92	4.38
30	冷却能力[kW]	194.4	185.0	175.5	165.2	154.8	129.7	125.4
	消費電力[kW]	12.8	13.1	14.6	16.7	19.4	20.3	21.8
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3
	COP[—]	15.21	14.08	11.99	9.90	7.98	6.39	5.74

#### ■50馬力 MSV1501P1

冷水出口温度 [℃]		外気温度 [℃DB]						
		15	20	25	30	35	40	43
4	冷却能力[kW]	170.2	161.9	153.6	144.9	136.2	102.4	97.6
	消費電力[kW]	34.3	37.4	40.4	43.2	45.9	38.2	39.8
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	24.9	23.4	17.6	16.8
	COP[—]	4.96	4.33	3.80	3.36	2.97	2.68	2.45
7	冷却能力[kW]	188.2	178.6	168.9	159.8	150.0	128.5	121.4
	消費電力[kW]	33.9	38.2	41.9	44.6	46.4	44.2	45.3
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	22.1	20.9
	COP[—]	5.55	4.67	4.03	3.59	3.23	2.91	2.68
11	冷却能力[kW]	212.2	201.6	190.9	181.4	171.9	144.1	137.1
	消費電力[kW]	33.6	37.5	41.6	45.2	49.2	46.8	48.5
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	24.8	23.6
	COP[—]	6.32	5.38	4.59	4.01	3.49	3.08	2.83
15	冷却能力[kW]	234.1	223.3	212.4	201.1	189.7	160.6	152.2
	消費電力[kW]	33.3	37.2	41.1	44.7	47.5	45.9	47.3
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8
	COP[—]	7.03	6.00	5.16	4.50	3.99	3.50	3.22
20	冷却能力[kW]	235.1	223.9	212.7	200.9	189.1	160.0	152.5
	消費電力[kW]	28.4	31.2	34.5	38.1	41.4	41.4	42.9
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8
	COP[—]	8.29	7.17	6.17	5.27	4.57	3.86	3.55
25	冷却能力[kW]	236.0	224.5	213.0	200.7	188.4	159.3	152.7
	消費電力[kW]	23.2	24.9	27.4	31.2	34.8	34.9	36.4
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8
	COP[—]	10.19	9.01	7.76	6.44	5.41	4.57	4.20
30	冷却能力[kW]	235.8	223.7	211.6	199.8	188.0	159.4	152.4
	消費電力[kW]	18.5	19.5	20.3	23.1	26.6	27.2	28.5
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8
	COP[—]	12.76	11.49	10.44	8.64	7.08	5.87	5.35

※ 1 表中の消費電力はポンプの消費電力を含みません。

※ 2 表中能力、消費電力は外気温度、水温変化影響を勘案した特性を表すものであり、保証値ではありません。

※ 3 網掛部の流量範囲を外れる範囲では、最大流量における性能を記載しています。(温度差は5℃以上となります。)

## 加熱能力（温水出入口温度差：5℃差）

## ■40馬力 MSV1181P1

温水出口温度 [°C]		外気温度 [°CDB]						
		-15	-7	0	7	16	25	35
25	加熱能力 [kW]	71.2	82.5	101.0	122.9	155.8	155.8	
	消費電力 [kW]	21.5	21.8	22.3	22.1	19.9	15.9	
	温水流量 [m³/h]	12.2	14.2	17.4	20.3	20.3	20.3	
	COP [—]	3.31	3.79	4.53	5.56	7.84	9.80	
30	加熱能力 [kW]	69.1	81.5	99.6	121.8	155.1	155.1	
	消費電力 [kW]	23.4	23.9	24.9	25.1	22.8	18.7	
	温水流量 [m³/h]	11.9	14.0	17.1	20.3	20.3	20.3	
	COP [—]	2.95	3.40	4.01	4.85	6.80	8.28	
35	加熱能力 [kW]	66.9	80.4	98.3	120.7	154.3	154.3	
	消費電力 [kW]	25.3	26.1	27.5	28.1	27.1	22.7	
	温水流量 [m³/h]	11.5	13.8	16.9	20.3	20.3	20.3	
	COP [—]	2.64	3.08	3.58	4.29	5.69	6.81	
40	加熱能力 [kW]	64.3	79.2	97.4	119.3	152.1	152.2	152.2
	消費電力 [kW]	26.3	27.9	29.6	30.7	30.0	25.5	21.7
	温水流量 [m³/h]	11.1	13.6	16.7	20.3	20.3	20.3	20.3
	COP [—]	2.45	2.83	3.29	3.89	5.06	5.96	7.03
45	加熱能力 [kW]	61.8	77.9	96.6	118.0	149.8	150.0	150.2
	消費電力 [kW]	27.3	29.8	31.7	33.3	34.8	29.9	28.5
	温水流量 [m³/h]	10.6	13.4	16.6	20.3	20.3	20.3	20.3
	COP [—]	2.27	2.62	3.05	3.54	4.31	5.02	5.27
50	加熱能力 [kW]	59.3	75.4	94.1	116.2	149.8	149.9	150.1
	消費電力 [kW]	28.3	31.6	35.2	38.1	39.3	33.8	32.6
	温水流量 [m³/h]	10.2	13.0	16.2	20.0	20.3	20.3	20.3
	COP [—]	2.10	2.39	2.67	3.05	3.81	4.43	4.61
55	加熱能力 [kW]		72.9	91.5	114.5	149.8	149.8	150.0
	消費電力 [kW]		33.3	37.0	41.0	44.3	38.1	37.0
	温水流量 [m³/h]		12.5	15.7	19.7	20.3	20.3	20.3
	COP [—]		2.19	2.47	2.79	3.38	3.93	4.05
60	加熱能力 [kW]		73.2	91.9	114.7	149.8	150.4	150.0
	消費電力 [kW]		36.3	40.6	45.6	50.1	44.0	43.2
	温水流量 [m³/h]		12.6	15.8	19.7	20.3	20.3	20.3
	COP [—]		2.02	2.26	2.51	2.99	3.42	3.47

## ■50馬力 MSV1501P1

温水出口温度 [°C]		外気温度 [°CDB]						
		-15	-7	0	7	16	25	35
25	加熱能力 [kW]	88.3	104.0	126.0	152.1	192.7	192.8	
	消費電力 [kW]	27.1	27.6	28.1	28.1	26.1	20.9	
	温水流量 [m³/h]	15.2	17.9	21.7	25.8	25.8	25.8	
	COP [—]	3.26	3.77	4.48	5.41	7.39	9.23	
30	加熱能力 [kW]	87.3	102.9	124.0	151.2	192.7	193.1	
	消費電力 [kW]	30.0	30.4	31.2	31.9	30.2	24.8	
	温水流量 [m³/h]	15.0	17.7	21.3	25.8	25.8	25.8	
	COP [—]	2.91	3.39	3.98	4.73	6.38	7.80	
35	加熱能力 [kW]	86.2	101.9	122.1	150.3	192.7	193.4	
	消費電力 [kW]	33.0	33.2	34.3	35.8	36.2	30.1	
	温水流量 [m³/h]	14.8	17.5	21.0	25.8	25.8	25.8	
	COP [—]	2.62	3.07	3.56	4.20	5.32	6.42	
40	加熱能力 [kW]	84.2	100.4	121.9	150.2	191.5	191.6	191.7
	消費電力 [kW]	34.8	35.7	37.7	40.6	39.5	33.5	31.2
	温水流量 [m³/h]	14.5	17.3	21.0	25.8	25.8	25.8	25.8
	COP [—]	2.42	2.82	3.23	3.70	4.85	5.72	6.14
45	加熱能力 [kW]	82.2	98.9	121.7	150.0	190.3	189.7	190.0
	消費電力 [kW]	36.7	38.1	41.1	45.5	45.1	38.9	36.7
	温水流量 [m³/h]	14.1	17.0	20.9	25.8	25.8	25.8	25.8
	COP [—]	2.24	2.59	2.96	3.30	4.22	4.88	5.18
50	加熱能力 [kW]	81.3	99.1	121.8	150.0	190.4	189.9	190.1
	消費電力 [kW]	39.8	40.7	45.0	49.7	49.4	42.9	40.8
	温水流量 [m³/h]	14.0	17.0	20.9	25.8	25.8	25.8	25.8
	COP [—]	2.04	2.44	2.71	3.02	3.85	4.43	4.66
55	加熱能力 [kW]		94.0	120.0	148.3	181.6	182.4	181.9
	消費電力 [kW]		43.2	49.0	53.9	53.8	46.8	44.9
	温水流量 [m³/h]		16.2	20.6	25.5	25.8	25.8	25.8
	COP [—]		2.17	2.45	2.75	3.37	3.90	4.05
60	加熱能力 [kW]		93.9	120.1	148.1	181.8	182.0	181.9
	消費電力 [kW]		46.0	52.2	57.4	58.7	52.1	50.2
	温水流量 [m³/h]		16.1	20.6	25.5	25.8	25.8	25.8
	COP [—]		2.04	2.30	2.58	3.10	3.50	3.62

※ 1 表中の消費電力はポンプの消費電力を含みません。

※ 2 表中能力、消費電力は外気温度、水温変化影響を勘案した特性を表すものであり、保証値ではありません。

※ 3 上記性能は暖房運転時の着霜・除霜による能力低下の影響は含まれておりません。

※ 4 外気温度条件は相対湿度 85% の場合です。

※ 5 網掛部の流量範囲を外れる範囲では、最大流量における性能を記載しています。(温度差は 5℃以上となります。)

## 加熱運転時の空気熱交換器への着霜による補正係数（目安）

外気温度 (°CDB)	-7	-5	-3	0	4	6	7
加熱能力補正係数	0.90	0.88	0.87	0.85	0.86	0.95	1.00

※ 実際の設置状態では外気温度の他、降雪や風、相対湿度、壁など障害物と機器との距離の影響を受けます。左記係数は目安とお考えください。

※ 左記係数は通常の加熱運転に加え、着霜および除霜運転による能力低下を積算した場合の補正値です。除霜運転中の能力ではありません。

## 能力表

### 冷却能力（冷水出入口温度差：7℃差）

#### ■40馬力 MSV1181P1

冷水出口温度 [℃]		外気温度 [℃DB]						
		15	20	25	30	35	40	43
4	冷却能力[kW]	132.5	126.2	119.9	112.7	105.5	79.0	76.5
	消費電力[kW]	22.8	25.6	28.3	30.7	33.0	28.5	30.0
	冷水流量[m³/h]	16.3	15.5	14.7	13.8	13.0	10.1	10.1
	COP[—]	5.81	4.94	4.23	3.67	3.19	2.77	2.55
7	冷却能力[kW]	146.4	139.9	133.5	125.6	118.0	99.1	95.0
	消費電力[kW]	22.1	25.8	29.1	31.5	34.7	32.9	34.6
	冷水流量[m³/h]	18.0	17.2	16.4	15.4	14.5	12.2	11.7
	COP[—]	6.61	5.41	4.59	3.99	3.40	3.01	2.74
11	冷却能力[kW]	167.3	159.1	150.8	142.5	134.1	112.4	107.8
	消費電力[kW]	22.4	25.0	28.9	31.5	35.3	33.9	35.9
	冷水流量[m³/h]	20.3	19.5	18.5	17.5	16.5	13.8	13.2
	COP[—]	7.46	6.37	5.22	4.52	3.80	3.32	3.00
15	冷却能力[kW]	186.3	177.7	169.1	158.9	148.7	125.5	120.7
	消費電力[kW]	22.6	25.6	29.6	31.2	34.7	34.3	36.3
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	19.5	18.3	15.4	14.8
	COP[—]	8.23	6.94	5.72	5.09	4.29	3.66	3.33
20	冷却能力[kW]	190.1	181.0	172.0	161.9	151.8	125.7	122.8
	消費電力[kW]	18.9	20.9	23.7	25.7	29.2	30.0	31.4
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	19.9	18.6	15.4	15.1
	COP[—]	10.07	8.67	7.24	6.29	5.19	4.18	3.92
25	冷却能力[kW]	193.8	184.3	174.9	164.9	154.8	129.4	124.9
	消費電力[kW]	15.9	17.0	18.9	21.3	24.9	25.8	28.0
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.2	19.0	15.9	15.3
	COP[—]	12.23	10.85	9.27	7.74	6.21	5.02	4.47
30	冷却能力[kW]	194.4	185.0	175.5	165.0	154.8	129.7	125.4
	消費電力[kW]	12.8	13.1	14.6	16.4	19.0	19.9	21.4
	冷水流量[m³/h]	20.3	20.3	20.3	20.3	19.0	15.9	15.4
	COP[—]	15.21	14.08	11.99	10.08	8.14	6.52	5.86

#### ■50馬力 MSV1501P1

冷水出口温度 [℃]		外気温度 [℃DB]						
		15	20	25	30	35	40	43
4	冷却能力[kW]	170.2	161.9	153.6	144.9	136.2	102.4	97.6
	消費電力[kW]	33.7	36.6	39.6	42.3	45.0	37.5	39.0
	冷水流量[m³/h]	20.9	19.9	18.9	17.8	16.7	12.6	12.0
	COP[—]	5.06	4.42	3.88	3.42	3.02	2.73	2.50
7	冷却能力[kW]	188.2	178.6	168.9	159.8	150.0	128.5	121.4
	消費電力[kW]	33.2	37.5	41.1	43.7	45.7	43.3	44.4
	冷水流量[m³/h]	23.1	21.9	20.7	19.6	18.4	15.8	14.9
	COP[—]	5.67	4.77	4.11	3.66	3.28	2.97	2.73
11	冷却能力[kW]	212.2	201.6	190.9	181.4	171.9	144.1	137.1
	消費電力[kW]	33.6	36.7	40.8	44.3	48.2	45.9	47.5
	冷水流量[m³/h]	25.8	24.8	23.4	22.3	21.1	17.7	16.8
	COP[—]	6.32	5.49	4.68	4.09	3.56	3.14	2.89
15	冷却能力[kW]	234.1	223.3	212.4	201.1	189.7	160.6	152.2
	消費電力[kW]	33.3	37.2	41.1	43.8	46.6	45.0	46.3
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	24.7	23.3	19.7	18.7
	COP[—]	7.03	6.00	5.16	4.59	4.07	3.57	3.28
20	冷却能力[kW]	235.1	223.9	212.7	200.9	189.1	160.0	152.5
	消費電力[kW]	28.4	31.2	34.5	37.4	40.6	40.6	42.1
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	24.7	23.2	19.6	18.7
	COP[—]	8.29	7.17	6.17	5.37	4.66	3.94	3.62
25	冷却能力[kW]	236.0	224.5	213.0	200.7	188.4	159.3	152.7
	消費電力[kW]	23.2	24.9	27.4	30.5	34.1	34.2	35.6
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	24.6	23.1	19.6	18.8
	COP[—]	10.19	9.01	7.76	6.57	5.52	4.66	4.28
30	冷却能力[kW]	235.8	223.7	211.6	199.8	188.0	159.4	152.4
	消費電力[kW]	18.5	19.5	20.3	22.7	26.0	26.6	27.9
	冷水流量[m³/h]	25.8	25.8	25.8	24.5	23.1	19.6	18.7
	COP[—]	12.76	11.49	10.44	8.82	7.22	5.99	5.46

※ 1 表中の消費電力はポンプの消費電力を含みません。

※ 2 表中能力、消費電力は外気温度、水温変化影響を勘案した特性を表すものであり、保証値ではありません。

※ 3 網掛部の流量範囲を外れる範囲では、最大流量または最小流量における性能を記載しています。(温度差は7℃以上もしくは7℃以下となります。)

## 加熱能力（温水出入口温度差：7℃差）

## ■40馬力 MSV1181P1

温水出口温度 [°C]		外気温度 [°CDB]						
		-15	-7	0	7	16	25	35
25	加熱能力[kW]	71.2	82.5	101.0	122.9	155.8	155.8	
	消費電力[kW]	20.9	21.2	21.7	21.5	19.3	15.4	
	温水流量[m³/h]	10.1	10.1	12.4	15.1	19.1	19.1	
	COP[-]	3.41	3.90	4.67	5.72	8.08	10.09	
30	加熱能力[kW]	69.1	81.5	99.6	121.8	155.1	155.1	
	消費電力[kW]	23.4	23.2	24.2	24.4	22.1	18.2	
	温水流量[m³/h]	10.1	10.1	12.2	15.0	19.0	19.0	
	COP[-]	2.95	3.51	4.13	4.99	7.00	8.53	
35	加熱能力[kW]	66.9	80.4	98.3	120.7	154.3	154.3	
	消費電力[kW]	25.3	25.3	26.7	27.3	26.3	22.0	
	温水流量[m³/h]	10.1	10.1	12.1	14.8	18.9	19.0	
	COP[-]	2.64	3.18	3.69	4.42	5.86	7.01	
40	加熱能力[kW]	64.3	79.2	97.4	119.3	152.1	152.2	152.2
	消費電力[kW]	26.3	27.1	28.7	29.8	29.2	24.8	21.0
	温水流量[m³/h]	10.1	10.1	12.0	14.7	18.7	18.7	18.7
	COP[-]	2.45	2.92	3.39	4.00	5.21	6.14	7.24
45	加熱能力[kW]	61.8	77.9	96.6	118.0	149.8	150.0	150.2
	消費電力[kW]	27.3	28.9	30.8	32.3	33.8	29.0	27.6
	温水流量[m³/h]	10.1	10.1	11.9	14.5	18.4	18.4	18.4
	COP[-]	2.27	2.69	3.14	3.65	4.44	5.17	5.43
50	加熱能力[kW]	59.3	75.4	94.1	116.2	149.8	149.9	150.1
	消費電力[kW]	28.3	30.6	34.2	37.0	38.2	32.8	32.6
	温水流量[m³/h]	10.1	10.1	11.5	14.3	18.4	18.4	18.4
	COP[-]	2.10	2.46	2.75	3.15	3.92	4.56	4.61
55	加熱能力[kW]		72.9	91.5	114.5	149.8	149.8	150.0
	消費電力[kW]		32.4	36.0	39.8	43.0	37.0	35.9
	温水流量[m³/h]		10.1	11.2	14.1	18.4	18.4	18.4
	COP[-]		2.25	2.55	2.88	3.49	4.05	4.18
60	加熱能力[kW]		73.2	91.9	114.7	149.8	150.4	150.0
	消費電力[kW]		35.2	39.4	44.3	48.6	42.7	41.9
	温水流量[m³/h]		10.1	11.3	14.1	18.4	18.5	18.4
	COP[-]		2.08	2.33	2.59	3.08	3.52	3.58

## ■50馬力 MSV1501P1

温水出口温度 [°C]		外気温度 [°CDB]						
		-15	-7	0	7	16	25	35
25	加熱能力[kW]	88.3	104.0	126.0	152.1	192.7	192.8	
	消費電力[kW]	26.3	26.8	27.3	27.3	25.3	20.3	
	温水流量[m³/h]	10.8	12.8	15.5	18.7	23.7	23.7	
	COP[-]	3.36	3.88	4.62	5.57	7.61	9.51	
30	加熱能力[kW]	87.3	102.9	124.0	151.2	192.7	193.1	
	消費電力[kW]	29.1	29.5	30.3	31.0	29.3	24.0	
	温水流量[m³/h]	10.7	12.6	15.2	18.6	23.7	23.7	
	COP[-]	3.00	3.49	4.09	4.88	6.57	8.03	
35	加熱能力[kW]	86.2	101.9	122.1	150.3	192.7	193.4	
	消費電力[kW]	32.0	32.2	33.3	34.7	35.1	29.2	
	温水流量[m³/h]	10.6	12.5	15.0	18.5	23.7	23.8	
	COP[-]	2.69	3.16	3.67	4.33	5.48	6.62	
40	加熱能力[kW]	84.2	100.4	121.9	150.2	191.5	191.6	191.7
	消費電力[kW]	33.8	34.6	36.6	39.5	38.3	32.5	30.3
	温水流量[m³/h]	10.3	12.3	15.0	18.4	23.5	23.5	23.5
	COP[-]	2.49	2.90	3.33	3.81	5.00	5.89	6.33
45	加熱能力[kW]	82.2	98.9	121.7	150.0	190.3	189.7	190.0
	消費電力[kW]	35.6	37.0	39.9	44.0	43.8	37.8	37.8
	温水流量[m³/h]	10.1	12.1	14.9	18.4	23.4	23.3	23.3
	COP[-]	2.31	2.67	3.05	3.41	4.35	5.02	5.03
50	加熱能力[kW]	81.3	99.1	121.8	150.2	190.4	189.9	190.1
	消費電力[kW]	38.6	39.5	43.7	48.3	48.0	41.6	39.6
	温水流量[m³/h]	10.1	12.2	15.0	18.4	23.4	23.3	23.3
	COP[-]	2.10	2.51	2.79	3.11	3.97	4.56	4.80
55	加熱能力[kW]		94.0	120.0	148.3	181.6	182.4	181.9
	消費電力[kW]		42.0	47.5	52.4	52.2	45.4	43.6
	温水流量[m³/h]		11.5	14.7	18.2	22.3	22.4	22.3
	COP[-]		2.24	2.52	2.83	3.48	4.01	4.17
60	加熱能力[kW]		93.9	120.1	148.1	181.8	182.0	181.9
	消費電力[kW]		44.7	50.7	55.7	57.0	50.5	48.8
	温水流量[m³/h]		11.5	14.7	18.2	22.3	22.4	22.3
	COP[-]		2.10	2.37	2.66	3.19	3.60	3.73

※ 1 表中の消費電力はポンプの消費電力を含みません。

※ 2 表中能力、消費電力は外気温度、水温変化影響を勘案した特性を表すものであり、保証値ではありません。

※ 3 上記性能は暖房運転時の着霜・除霜による能力低下の影響は含まれておりません。

※ 4 外気温度条件は相対湿度 85% の場合です。

※ 5 網掛部の流量範囲を外れる範囲では、最小流量における性能を記載しています。(温度差は 7℃ 以下となります。)

## 加熱運転時の空気熱交換器への着霜による補正係数（目安）

外気温度 (°CDB)	-7	-5	-3	0	4	6	7
加熱能力補正係数	0.90	0.88	0.87	0.85	0.86	0.95	1.00

※ 実際の設置状態では外気温度の他、降雪や風、相対湿度、壁など障害物と機器との距離の影響を受けます。左記係数は目安とお考えください。

※ 左記係数は通常の加熱運転に加え、着霜および除霜運転による能力低下を積算した場合の補正値です。除霜運転中の能力ではありません。



## ポンプ特性

### 機外揚程曲線（ポンプ内蔵）

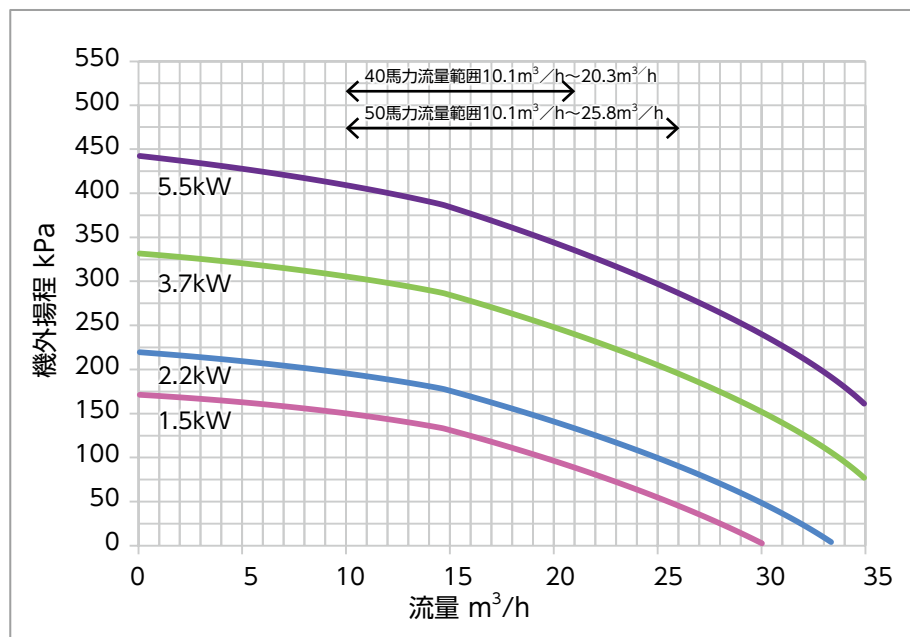
■40馬力・50馬力

MSV1181P1、MSV1501P1（ポンプ1.5kW）

MSV1181P2、MSV1501P2（ポンプ2.2kW）

MSV1181P3、MSV1501P3（ポンプ3.7kW）

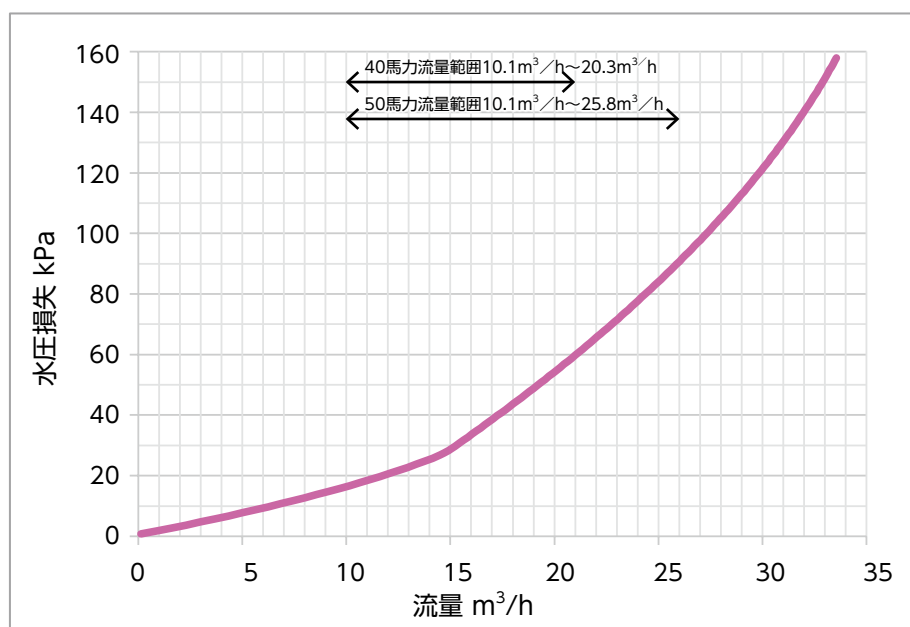
MSV1181P5、MSV1501P5（ポンプ5.5kW）



### 機内抵抗曲線

■40馬力・50馬力

MSV1181、MSV1501



※ポンプ内蔵形式も同じ機内抵抗曲線になります。

## 使用範囲

## 使用範囲

項 目		
電源電圧	電圧変動	定格電圧の±10%以内
	相間アンバランス	2%以内
圧縮機の発停頻度	運転時間	4分以上
	停止時間	3分以上 ※圧縮機保護のため再起動防止機能を持っています。
冷温水圧力		0.7MPa以下(ポンプレス機種は1.0MPa以下)
冷温水入口水温変化		5℃以下／10分 (注1)
流量変化率		定格流量の10%以下／1分 (注1)
冷温 waters 質		JRA—GL—02の水質基準値による。 電気伝導度：10 $\mu$ S/cm <sup>2</sup> 未満、電気抵抗率100k $\Omega$ ・cm以上の純水の使用は不可
最小保有水量		40HP:1355(339)L, 50HP:1722(431)L (注4)
据付場所		お客様の承認を得て、下記据付場所を選定ください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 空気がこもらない所</li> <li>• 据付部が強固であること</li> <li>• 吸込・吹出口に風の障壁のない所</li> <li>• 吹出口に強風が当たらない所</li> <li>• 他の熱源から熱輻射を受けない所</li> <li>• 積雪で埋まらない所</li> <li>• ドレン水が流れてもよい所</li> <li>• 騒音や熱風が隣家に迷惑をかけない所</li> <li>• 電氣的雑音について厳しい規制をうけない所</li> <li>• テレビやラジオの周囲から5m以上離れた所</li> </ul> (電氣的障害を受ける場合は更に規制を受けない場所)
機外排水		基礎周囲の雑排水用ピットへ排水
冷温水の温度範囲	定格運転時冷水入口温度上限値	出入口温度差5℃の場合:35℃, 出入口温度差10℃の場合:40℃ (注2)
	定格運転時温水入口温度下限値	出入口温度差5℃の場合:20℃, 出入口温度差10℃の場合:15℃ (注3)
	定格運転時温水出口温度上限値	60℃ (注4)
	出入口温度差(定格能力時)	5~10℃

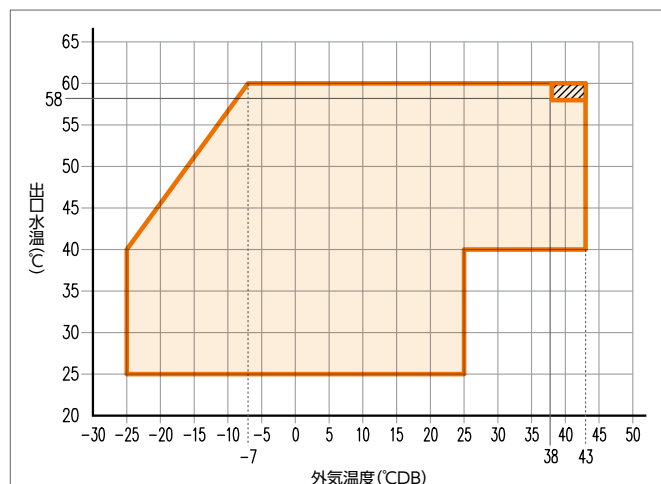
(注1) 冷温水入口水温変化と流量変化が両方起こった場合は、変動をさらに小さく抑えてください。

(注2) 冷却運転開始から45分以内に入口水温が入口温度上限値になるように設備設計してください。

(注3) 加熱運転開始から20分以内に入口水温が10℃以上、45分以内に入口温度下限値になるように設備設計してください。

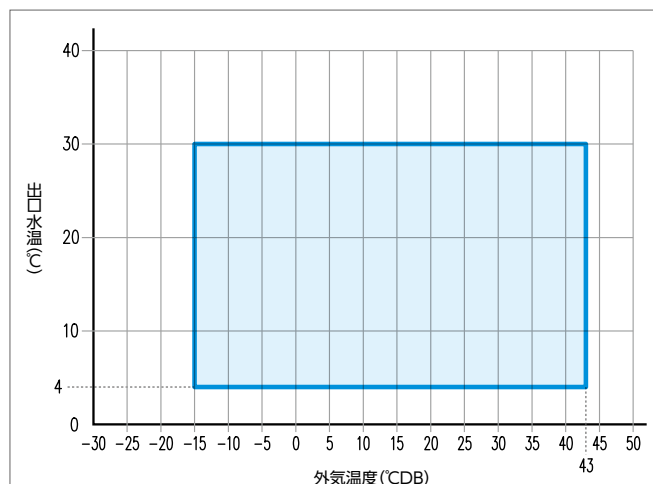
(注4) 最小保有水量は、1台のMSVがデファレンシャル\*0.5℃( )内は2.0℃)条件で最低運転時間である4分間を連続運転するために必要な水量です。この水量は機器を保護するために必要であり、できるだけ多くの保有水量を確保してください。※サーモOFFからONするまでの設定温度からの温度差システムの保有水量の計算は、MSVとバイパス回路間の配管(最も水量が少なくなる部分)にて行ってください。デファレンシャル条件や、MSV複数台設置時には台数制御方法によって必要な保有水量が変化しますので、営業窓口までお問い合わせください。

## 加熱運転使用範囲



※ 斜線部では保護制御により、出口温度が上限58℃に制限されます。

## 冷却運転使用範囲



## 電気配線

### ■配線サイズ、しゃ断機の設定について

お客様側でご用意いただく配線、漏電用しゃ断器、アースは下記から選定します。

電圧		200V							
機種	形式	ポンププレス		ポンプ内蔵 (標準)		ポンプ内蔵 (高揚程)			
				P1		P2		P3	
		MSV1181	MSV1501	MSV1181	MSV1501	MSV1181	MSV1501	MSV1181	MSV1501
電源用配線サイズ	mm <sup>2</sup>	60	100	60	100	60	100	100	100
電源端子ネジ呼び径	—	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M12
配線最大こう長	m	45	60	44	58	44	58	70	56
最大電流 (電源設計用基準電流)	ユニット A	157	198	157	198	157	198	157	198
	ポンプ A	—	—	6	6	8	8	12	12
	合計 A	157	198	163	204	165	206	169	210
漏電しゃ断器	定格電流 A	175	225	200	225	200	225	200	250
	感度電流 mA	200	200	200	200	200	200	200	200
	動作時間 sec以内	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
アース線サイズ	mm <sup>2</sup>	14	22	14	22	14	22	14	22
アースネジ呼び径	—	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10

電圧		200V				400V級			
機種	形式	ポンプ内蔵 (高揚程)		P5		ポンプ内蔵 (高揚程)			
						P2V		P3V	
		MSV1181	MSV1501	MSV1181	MSV1501	MSV1181	MSV1501	MSV1181	MSV1501
電源用配線サイズ	mm <sup>2</sup>	100	100	22	38	22	38	38	38
電源端子ネジ呼び径	—	M12	M12	M10	M10	M10	M10	M10	M10
配線最大こう長	m	67	55	59	80	58	79	96	77
最大電流 (電源設計用基準電流)	ユニット A	157	198	84	108	84	108	84	108
	ポンプ A	18	18	4	4	6	6	9	9
	合計 A	175	216	88	112	90	114	93	117
漏電しゃ断器	定格電流 A	200	250	100	125	100	150	125	150
	感度電流 mA	200	200	100	100	100	100	100	100
	動作時間 sec以内	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
アース線サイズ	mm <sup>2</sup>	14	22	5.5	8	5.5	8	8	8
アースネジ呼び径	—	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10

注 1) 電源用配線サイズは CV 線を使用し、金属管に電線 3 本以下とした場合を示します。

注 2) 配線の電圧降下は幹線及び分岐回路のそれぞれにおいて、定格電圧の 2% 以下が原則です。引き込み線取付点からユニットまでの電線長さを配線こう長  
と、最大運転電流時に配線の電圧降下が 2% となる最大こう長よりも短くする必要があります。配線の長さが長くなる場合には内線規程に従い配線  
サイズを見直してください。

注 3) 使用外気温度が 43℃ より高くなる場合には、配線サイズを太くするか絶縁物の許容温度が高い電線を使用する必要があります。

注 4) 本ユニットは屋外降雨場所の設置となりますので、「電気設備技術基準 40 条」にて漏電しゃ断器の設置が義務付けられています。漏電しゃ断器は誤作動  
防止のために高調波対策品を使用し、入れ替え工事などにより既設の漏電しゃ断器を流用する場合は仕様の確認を行ってください。

注 5) 寒冷地仕様も上記の表で選定してください。

## 耐重塩害仕様

部品名		耐重塩害仕様
外板		塗装用亜鉛鉄板+塗装 下塗: カチオン電着塗装 上塗: アクリル樹脂焼付塗装 ※塗装色 スタックホワイト(マンセル 4.2Y7.5/1.1 近似)
		塗装用亜鉛鉄板+塗装 下塗: カチオン電着塗装 上塗: アクリル樹脂焼付塗装 ※塗装色 スタックホワイト(マンセル 4.2Y7.5/1.1 近似)
ドレンパン		ステンレス
ドレンパン (集合部)		塗装用亜鉛鉄板+塗装 下塗: カチオン電着塗装 上塗: アクリル樹脂焼付塗装 ※塗装色 スタックホワイト(マンセル 4.2Y7.5/1.1 近似)
フレーム	4 隅	ステンレス
	ドレンパン 受け	Al-Zn-Mg 合金メッキ鋼板+塗装 下塗: カチオン電着塗装 上塗: アクリル樹脂焼付塗装 ※塗装色 スタックホワイト(マンセル 4.2Y7.5/1.1 近似)
水配管(フランジ含む)		ステンレス
ファンガード		鉄線+樹脂コーティング
ファン		プラスチック
ファンモータ		アルミダイキャスト+防錆剤塗布
モータベース		鋼管+焼付塗装+防錆剤塗布

「耐重塩害仕様」は日本冷凍空調工業会標準規格 JRA9002 に基づいています。  
上表にて下線部は、標準仕様と異なる点を示します。

※据付時およびメンテナンス時の注意については、42 ページをご確認ください。

### お知らせ

●フレームとドレンパンには、耐食性、耐熱性にすぐれた溶融メッキ鋼板※を使用しています。初期空気中暴露により端面が変色しても錆の進展はありません。

※溶融亜鉛(Zn)を主にアルミニウム(Al)、マグネシウム(Mg)からなる溶融メッキ鋼板です。端面が空気中に暴露された場合でも、メッキ層から溶け出したAL、Mgを含む緻密な亜鉛系保護皮膜が、  
端面部を覆うため耐食性に優れます。

●フレームやドレンパンにはステンレス材も使用しています。初期空気中暴露により端面が変色しても、錆の進展はありません。

部品名		耐重塩害仕様	
熱交換器	フィン	高耐食仕様プレコートアルミ（青色）	
	配管	銅合金+防錆剤塗布	
	側板	亜鉛鉄板+防錆剤塗布	
圧縮機		鋼管・銅管+焼付塗装+防錆剤塗布	
アキュムレータ、レシーバ		鋼管・銅管+焼付塗装+防錆剤塗布	
プレート熱交		ステンレス	
基板		制御基板	CEM3 銅張積層板+防湿剤塗布
		INV 基板	CEM3 銅張積層板+防湿剤塗布
		サージ基板	CEM3 銅張積層板+防湿剤塗布
電装品箱		塗装用亜鉛鉄板+塗装 下塗：カチオン電着塗装 上塗：アクリル樹脂焼付塗装 ※塗装色スタックホワイト（マンセル 4.2Y7.5/1.1 近似）	
ネジ	外側	ステンレス+亜鉛コーティング+クロメート処理+フッ素コーティング ステンレス	
	内側	ステンレス+亜鉛コーティング+クロメート処理+フッ素コーティング ステンレス 鉄鋼+亜鉛コーティング+クロメート処理 ステンレス+不動態化処理	
他（機能品、銘板）		標準機仕様と同じ	

## オプションリスト MSV1181, MSV1501専用

## オプションリスト

オプション	名称	形式	現地施工
選択オプション	MSV コントローラ (200V)	MSV-C	○
	MSV コントローラ (400V 級)	MSV-CV	○
	MSV リモコン	RC-MSV	○
	MSV 静音キット	MSV-S	○

※ 消音装置については、三菱重工冷熱(株)にお問い合わせください。

## 機材オプション(三菱重工冷熱(株)扱い)

※詳細はオプションカタログをご参照ください。 ※受注生産品

## ① Y形ストレーナ 配管内の異物等を分離します。

名称	品番	仕様	適用配管	メッシュ
Y形ストレーナ	HA08159	鋳鋼	65A	20
	HA08160	ステンレス鋼		
	HA08161	鋳鋼	65A	40
	HA08162	ステンレス鋼		

注) 使用流体は水になります。

## ③ 逆止弁(ウエハチャッキバルブ) 逆流を防止します。

名称	品番	仕様	適用配管
逆止弁 (ウエハチャッキバルブ)	HA08165	ダクタイル	65A

注) 1. 使用流体は水になります。  
2. ステンレス配管には使用できません。

## ④ ピークカット散水装置 省電力、高圧カット防止を図ることができます。

名称	品番	電源	水量 (L/h)	ノズル 数	構成部品
散水装置	HA07466	単相 200V	558	20	制御部×2(親機、子機×各1)、ノズル配管×4本、パイプ組立×2本、伸縮ジョイント×4本、バルブノット×2、ノズルサポート×4、制御部取付板金×2、塩ビ管×2、パイプサポート×16
(必須品) 防錆剤 <sup>(注4)</sup>	HA07736	防錆剤 (300ml スプレー缶 (ブルー)、 受注単位: 2本)			

注) 1. 防雪フードは併用可能です。フィンガードは併用できません。  
2. 減圧弁は現地手配が必要です。二次圧力0.2MPaの減圧弁(呼び径 15A(RC1/2))を使用してください。  
3. 異電圧のユニットに付ける場合は、他で200V電源を取る必要があります。  
4. 室外機の熱交換器には必ず防錆剤スプレーを塗布してください。  
本品を塗布することによりフィンの腐食やスケール付着が低減できます。

## ② 逆止弁(スイングチャッキバルブ) 逆流を防止します。

名称	品番	仕様	適用配管
逆止弁 (スイングチャッキバルブ)	HA08163	鋳鋼	65A
	HA08164	ステンレス鋼	

注) 使用流体は水になります。

## 散水装置使用時の性能 冷却COPが標準50馬力で(7℃差)3.28→3.82にUPします。

			40HP	50HP
馬力	能力	冷却	kW	118
	最大電流		A	157
電気特性 (5℃差/ 7℃差)	消費電力(注)	冷却	kW	29.9/29.8
	運転電流(注)	冷却	A	89.9/89.6
	力率(注)	冷却	%	96/96
	COP(5℃差/7℃差)	冷却		3.94/3.95
散水量			L/min	9.3
給水圧			MPa	0.2

●本製品はJIS B 8613-1994 および JRA4066:2014 に基づき製造しております。  
(機材オプション追加)  
注) 能力および電気特性は、下記条件時の値です。  
「5℃差」冷却: 冷水入口12℃/冷水出口7℃、外気温度35℃DB  
「7℃差」冷却: 冷水入口14℃/冷水出口7℃、外気温度35℃DB  
電気特性には内蔵ポンプ分を含んでいません。「ポンプ」に示す値を参考にしてください。

## ⑤ フィンガード 熱交換器のフィンを保護するためのガードです。

名称	品番	材質	1 ユニット必要数
フィンガード	HA07525	鉄線ポリエチレン 樹脂コーティング	2

注) 1. 防雪フードおよび散水装置は併用不可です。  
2. 公共建築工事標準仕様の場合、必須オプションです。

## ⑥ 連結金具 防振架台を使用し、ユニット間の最小寸法(上部 50mm)で連続設置した場合に室外機同士の接触を防止します。

名称	品番	仕様	構成部品
連結金具	HA07478	SUS304	連結金具×2、タッピンねじ×4

## ⑦ 防振パッド そのまま使用できるように切断、穴あけ加工済で簡便な防振対策として便利です。

名称	品番	厚さ (mm)	1セット入数
防振パッド	HA07523	12	6

## ⑧ 防振架台(溶融亜鉛メッキ仕上げ) チラーが発する振動が建物躯体に伝播するのをスプリング防振で伝え難くし、振動や騒音を軽減します。

名称	品番	メーカー
防振架台	HA07796	倉敷化工
防振架台	HA07494	特許機器
防振架台	HA07649	三菱重工冷熱製

注) 1. 耐震設計震度は水平 2.0 G、垂直 1.0 G です。 2. 付属の連結金具は、最小連続寸法設置(ユニット上部で 50mm)の時に使用できます。

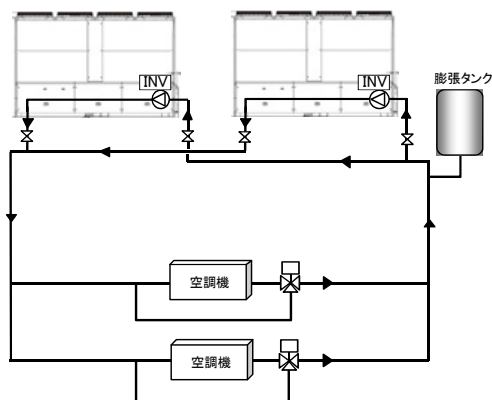
## 定流量システム／変流量システム

### 定流量システム

#### ■単式ポンプシステム（MSVコントローラなし）

MSV 内蔵のポンプのみにより水を一定流量で循環させるシステムです。本システムでは、制御に使用する機器は特に不要です。

定流量システム（単式ポンプ）



MSV 据付、配管施工の際には以下にご注意ください。

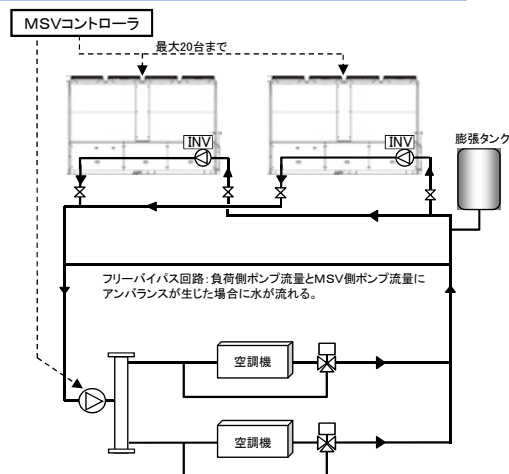
注1) MSV内蔵ポンプ使用時には、機外揚程が配管系の圧力損失以上となるよう選定願います。  
不足する場合には、ポンプレスを選定し、必要な揚程を持つポンプを現地に設置願います。

#### ■複式ポンプシステム（MSVコントローラ有り）

MSV 内蔵のポンプの他に負荷側にもポンプを配置し、両者とも定流量で水を循環させるシステムです。

- ①本システムでは、MSV コントローラが MSV の台数制御を行います。
- ②各 MSV への冷温水入口温度より、MSV の運転台数を決定し、増減段を行います。
- ③負荷側ポンプは、システムの運転にあわせて運転されます。

定流量システム（複式ポンプ）



MSV 据付、配管施工の際には以下にご注意ください。

注1) MSV内蔵ポンプ流量と負荷側ポンプ流量にアンバランスが生じる場合がありますので、フリーバイパス（常時開）を設置ください（MSV内蔵ポンプ流量と負荷側ポンプ流量の大小により流れの向きが変わります）。

注2) MSVとバイパス回路間の配管にて最小保有水量を確保ください。

### 変流量システム

#### ■単式ポンプシステム（MSVコントローラ有り）

MSV 内蔵のポンプのみにより水を循環させ、負荷に応じて流量を変化させるシステムです。

- ①本システムでは、MSV コントローラが MSV の台数制御、バイパス弁制御を行い、各 MSV の冷温水流量を決定します。
- ②往水温度センサ(T1)、還水温度センサ(T2)、流量計(F)より、必要負荷を評価し、各MSVが最適な運転点で運転できるよう、負荷を分配します。
- ③流量計(F)より必要流量を各MSVに指示、各MSVにて、必要流量となるよう、内蔵ポンプの変流量制御を行います。また、バイパス弁を通る流量が少なくなるように必要流量を決定し、内蔵ポンプの無駄な消費電力を抑えます。
- ④差圧計より負荷側差圧が設定値となるようバイパス弁を制御します。

変流量システム（単式ポンプ）

MSV 据付、配管施工の際には以下にご注意ください。

注1) MSV内蔵ポンプ使用時には、機外揚程が配管系の圧力損失以上となるよう選定願います。不足する場合には、ポンプレスを選定し、必要な揚程を持つポンプを現地に設置願います。

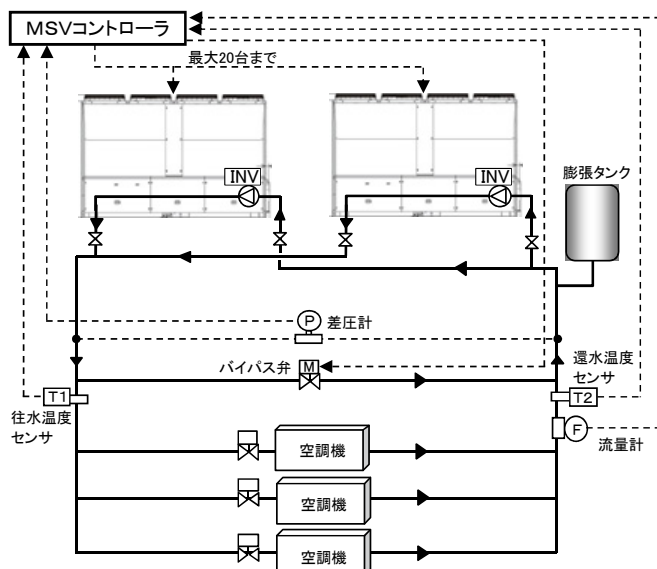
注2) 往水配管および還水配管には温度センサ、流量計、差圧計を設置し、MSVコントローラに接続ください。

注3) MSVとバイパス回路間の配管にて最小保有水量を確保ください。

制御に使用する機器

記号	項目	個数	仕様	手配・施工
T1,T2	温度センサ	2	測温抵抗体 (Pt100Ω)	現地手配・ 現地施工
F	流量計	1	瞬時計測が可能なもの 電流出力 (DC4~20mA)	
P	差圧計	1	電流出力 (DC4~20mA)	
M	バイパス弁	1	電流入力で比例制御が可能なもの (DC4~20mA)	現地施工

※流量計、差圧計、バイパス弁の電源はお客様にて準備願います。





### ■複式ポンプシステム（MSVコントローラ有り）

MSV 内蔵のポンプの他に負荷側にもポンプを配置し、両者とも変流量で水を循環させるシステムです。

- ①本システムでは、MSV コントローラが MSV の台数制御、負荷側ポンプの流量制御、圧力逃がし弁の弁制御を行います。
- ②往水温度センサ(T1)、還水温度センサ(T2)、流量計(F)より、必要負荷を評価し、各MSVが最適な運転点で運転できるよう、負荷を分配します。
- ③負荷側ポンプは、ポンプ吐出圧が一定となるように制御します。負荷側ポンプが1台まで減段し、下限周波数まで低下すると、それ以降は圧力逃がし弁で制御を行います。
- ④流量計(F)より必要流量を各MSVに指示、各MSVにて、必要流量となるよう、内蔵ポンプの変流量制御を行います。

## 変流量システム（複式ポンプ）

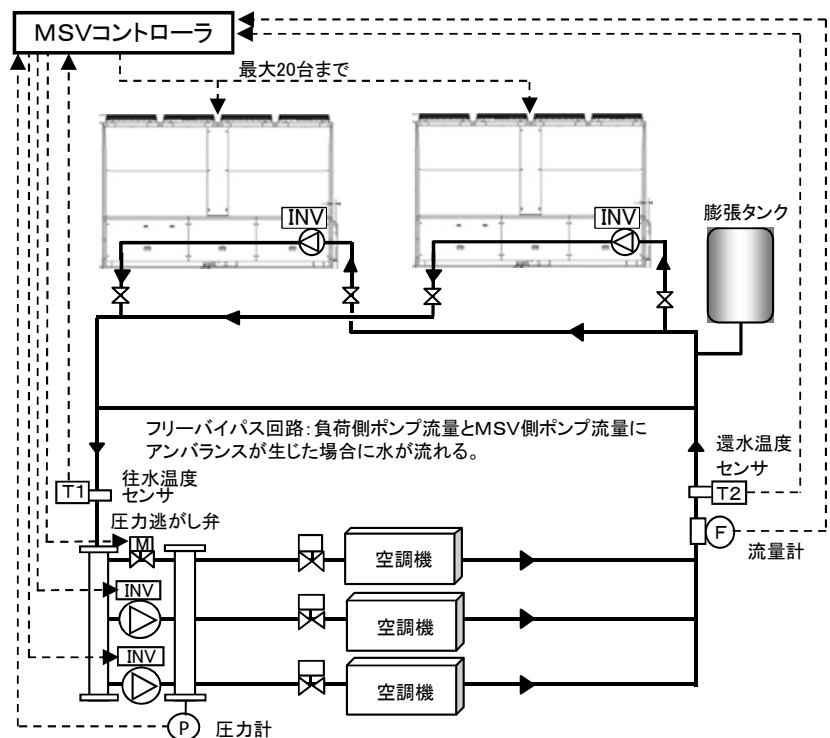
MSV 据付、配管施工の際には以下にご注意ください。

- 注1) 往水配管および排水配管には温度センサ、流量計、差圧計を設置し、MSVコントロールに接続ください。
- 注2) MSV内蔵ポンプ流量と負荷側ポンプ流量にアンバランスが生じる場合がありますので、フリーパイパス（常時開）を設置ください。（MSV内蔵ポンプ流量と負荷側ポンプ流量の大小により流れの向きが変わります）。
- 注3) MSVとパイパス回路間の配管にて最小保有水量を確保ください。

## 制御に使用する機器

記号	項目	個数	仕 様	手配・施工
T1,T2	温度センサ	2	測温抵抗体 (Pt100Q)	現地手配・ 現地施工
F	流量計	1	瞬時電流計が可能なもの	
P	圧力計	1	電流出力 (DC4～20mA)	
M	圧力逃がし弁	1	電流入力で比例制御可能なもの (DC4～20mA)	

※流量計、圧力計、圧力逃がし弁の電源はお客様にて準備願います。



## ■各制御機能比較

熱源機	MSVのみ					MSV+ターボ冷凍機	
追加制御装置	なし	MSVリモコン	MSVコントローラ	MSVコントローラ +MSVリモコン	エネコンダクタ +MSVコントローラ	エネコンダクタ	エネコンダクタ +MSVコントローラ
運転操作	外部信号入力	MSVリモコン	外部信号入力	MSVリモコン	エネコンダクタ	エネコンダクタ	エネコンダクタ
接続台数	1台/1信号	20台まで ※1	20台まで ※1	20台まで ※1	120台まで ※2 (MSV群6セットまで)	MSV+ターボ冷凍機 合計6台まで ※2	MSV群+ターボ冷凍機 合計6セットまで ※2
熱源運転／停止	○	○(一括)	○	○	○	○	○
台数制御運転	—	—	○	○	○	○	○
スケジュール運転 (デイルー、ウィークリー、年間)	—	○	—	○	○ (デイルー、ウィークリーのみ)	○ (デイルー、ウィークリーのみ)	○ (デイルー、ウィークリーのみ)
運転時間平準化運転	—	—	○	○	○優先運転設定で さらに最適制御	○優先運転設定で さらに最適制御	○優先運転設定で さらに最適制御
デマンド制御(ピークカット)	○	○	○	○	○	○	○
1次側冷水ポンプ制御 (変流量制御)	○ ※3	○ ※3	○	○	○	○	○
2次側冷水ポンプ制御 (変流量制御)	—	—	○	○	○	○	○
冷水水バイパス弁制御	○ ※3	○ ※3	○	○	○	○	○
圧力逃がし弁制御	—	—	○	○	○	○	○

※1 MSVリモコン、MSVコントローラ、エネコンダクタともに1冷温水系統に1台必要です。(MSVは16台、MSV2は20台)  
 ※2 エネコンダクタは1冷温水系統に1台必要です。(MSVは96台、MSV2は120台)

※3 MSV本体内蔵機能でMSV1台のシステムに対応可能です。

## 冷暖混在システム(2系統配分システム)

冷水／温水や、直送／蓄熱、低温冷水／高温冷水など供給温度の異なる冷温水 2 系統に接続し、冷水／温水などを供給する MSV2 の台数を任意に設定できるシステムです。

それぞれの負荷に対し最適な台数が選択でき、各負荷の最大容量で熱源機の台数を設定する必要がなくなり熱源設備容量の最適化が図れます。

MSV2 の冷温水出入口配管を接続した往／還のヘッダー管の両側を冷水／温水系統などに接続し、ヘッダー管の途中に系統仕切弁を設ける方法（ヘッダー管仕切方式）と、冷水／温水系統などの 2 系統のヘッダー管に MSV2 の冷温水出入口配管を分岐して接続する方法（接続管分岐方式）があります。

MSV2 はどちらの方式にも対応でき、ヘッダー管仕切方式は大口径の仕切弁が必要ですが予め系統分けのパターンを固定しておくことで、系統仕切弁の個数を少なくすることも可能です。一方、接続管分岐方式では、MSV2 1 台に対し往／還×2 系統＝4 個の 65A の系統仕切弁または、往／還＝2 個の 65A 三方切替弁が必要となります。

## 冷暖混在システム ( 2 系統配分システム)

### ■ヘッダー管仕切方式（MSVリモコン、MSVコントローラ有り）

図は MSV リモコンと MSV コントローラを使用したヘッダー管仕切方式による冷温水混在システムを示します。

- ① MSV リモコンにより、冷温系統の境界機の指定、冷温水各系統の運転／停止、冷温水各系統の温度設定をタッチ画面による選択やカレンダースケジュール設定で行います。
- ② MSV コントローラでは、各系統の MSV の台数制御、バイパス弁制御を行い、各系統で各 MSV2 の冷温水流量を決定します。
- ③ 冷温各系統の設定温度、還水温度センサ（T1,T2）、流量計（F1,F2）より、必要能力を評価し、各 MSV2 が最適な運転点で運転できるよう各 MSV2 に負荷を分配します。
- ④ 各系統の流量計（F1,F2）より必要流量を各 MSV2 に指示、各 MSV2 に必要流量となるよう、内蔵ポンプの変流量制御を行ないます。また、各系統のバイパス弁を通る流量が少なくなるように必要流量を決定し、内蔵ポンプの無駄な消費電力を抑えます。
- ⑤ 各系統の差圧計より負荷側差圧が設定値となるようバイパス弁を制御します。

### 変流量システム（単式ポンプ）

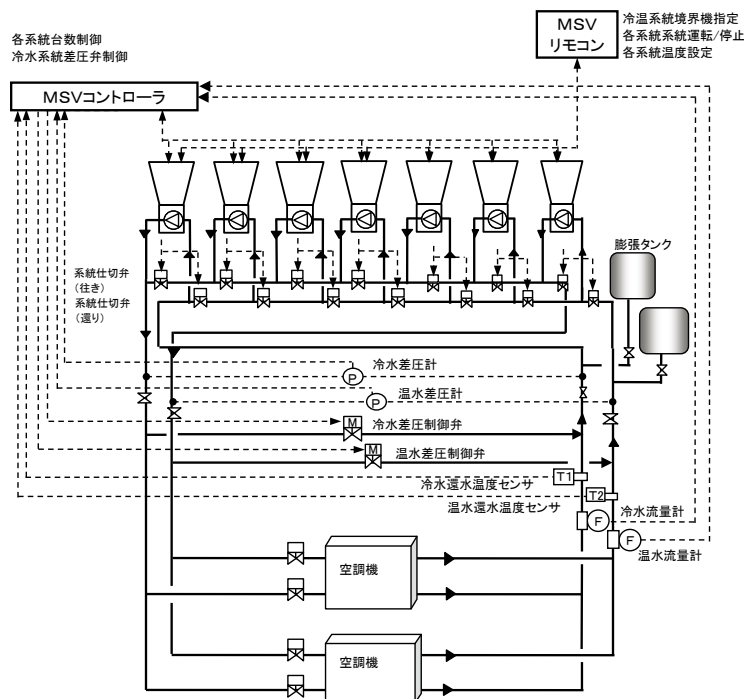
MSV2 据付、配管施工の際には以下にご注意ください。

- 注 1) MSV2 内蔵ポンプ使用時には、機外揚程が配管系の圧力損失以上となるよう選定願います。不足する場合には、ポンプレバ機を選定し、必要な揚程を持つポンプを現地に設置願います。
- 注 2) 各系統の還水配管には温度センサ、流量計、差圧計を設置し、MSV コントローラに接続ください。
- 注 3) 各系統の MSV2 とバイパス回路間の配管にて、最小保有水量を確保ください。
- 注 4) 系統仕切弁の開閉信号は MSV2 より 1 信号のみ出力されますので、現地に往／還 2 個の系統仕切弁に信号を分岐願います。

### 制御に使用する機器

記号	項目	個数	仕様	手配・施工
T1	冷水還水温度センサ	1	測温抵抗体 (Pt100Ω)	現地手配・ 現地施工
T2	温水還水温度センサ	1	測温抵抗体 (Pt100Ω)	
F1	冷水流量計	1		
F2	温水流量計	1	瞬時計測が可能なもの	
P1	冷水差圧計	1	電流出力 (DC4～20mA)	
P2	温水差圧計	1		
M1	冷水バイパス弁	1	電流入力で比例制御が可能なもの (DC4～20mA)	
M2	温水バイパス弁	1		
S1,S2	系統仕切弁	パターン数による	信号入力で開／閉が可能なもの	

※ 流量計、差圧計、バイパス弁、仕切弁の電源はお客様にて準備願います。



### ■各制御機能比較

熱源機	MSV2のみ			
追加制御装置	なし	MSVリモコン	MSVコントローラ	MSVコントローラ +MSVリモコン
運転操作	外部信号入力	MSVリモコン	外部信号入力	MSVリモコン
接続台数	1台/1信号	20台まで ※1	20台まで ※1	20台まで ※1
冷暖混在	—	○	○	○

※1 MSVリモコン、MSVコントローラともに1冷温水系統に1台必要です。

## ユニット統括基板

MSV2 は 7 セグの設定を変更し、入出力信号を選択可能です。

MSV2 のユニット統括基板の可能な入出力信号について、アナログ入出力信号リスト、デジタル入出力信号リストを下記に示します。

### アナログ入出力信号リスト

	信号名称	信号内容	適用範囲
MSV2 から出力*	冷温水ポンプINV出力	水ポンプの周波数指令値	水ポンプレス機に外付けで水ポンプ+インバータを接続する場合に使用します。水ポンプ内蔵機種はCNTA-out1に設定済。
	冷温水差圧弁開度出力	冷温水差圧弁の開度指令値	バイパス弁制御使用時は必須のためご注意ください。ユニット複数台システムの場合は、MSVコントローラから指令してください。
	冷温水流量出力	冷温水流量値	制限なし。制御で使用している流量値を出力します。
	簡易能力	出入口温度と流量、比熱から演算した冷却(加熱)能力	制限なし。制御で使用している簡易能力値を出力します。
	冷温水出口温度出力	冷温水出口温度値	制限なし。制御で使用している温度値を出力します。
	冷温水入口温度出力	冷温水入口温度値	制限なし。制御で使用している温度値を出力します。
MSV2 へ入力*	冷温水流量入力	冷温水流量値	ユニットには流量検知機能が標準で搭載されていますが、外付け流量計を使用する場合に使用します。
	温度設定入力(冷却/加熱兼用)	外部(お客様)からユニット出口温度を設定	リモコンレスの場合に外部から温度指令をする場合に使用します。
	冷温水差圧入力	冷温水差圧値(バイパス弁)	バイパス弁制御をする場合に使用します。ユニット複数台の場合はMSVコントローラから指示してください。
	デマンド入力	外部(お客様)から消費電力を抑制するためデマンド値を設定	制限なし
	目標流量入力	外部(お客様)から目標流量値を設定	外部から流量指令をする場合に使用します。
測温抵抗体入力	入口温度センサ	ユニット入口水温値	オプションの測温抵抗体を使用する場合に使用します。
	出口温度センサ	ユニット出口水温値	オプションの測温抵抗体を使用する場合に使用します。

### デジタル入出力信号リスト

	信号名称	信号内容	適用範囲
MSV2 から出力* (右記の内、最大2点使用可能です。水ポンプレスの場合は、4点使用可能です。)	運転表示(停止/運転)	ユニット運転状態時ON	制限なし
	故障表示(正常/重故障)	ユニット重故障時ON	制限なし
	故障表示(正常/軽故障)	ユニット軽故障時ON	制限なし
	軽負荷停止表示(通常/軽負荷)	ユニット軽負荷時ON	制限なし
	運転モード出力(加熱/冷却)	運転モード冷却時ON	制限なし
	冷温水ポンプ運転出力	冷温水ポンプの運転指令時ON	水ポンプレス機に外付けで水ポンプ+インバータを接続する場合に使用します。水ポンプ内蔵機種はCNTD-out9に設定済。
	冷温水インバータリセット出力	ポンプ用インバータのリセット信号	水ポンプレス機に外付けで水ポンプ+インバータを接続する場合に使用します。水ポンプ内蔵機種はCNTD-out5に設定済。
	冷温水電磁弁出力	外付け電磁弁ON水ポンプ運転と連動	ユニット複数台システムでユニット停止時に水を流さないように電磁弁を設置する場合に使用します。
	散水装置運転出力	散水装置への運転指令ON	制限なし
	冷暖混在水電磁弁出力	各ユニットの入口、出口に設置した電磁弁のON信号	ユニット複数台システムで冷暖混在システムを使用する場合に使用します。
MSV2 へ入力*	他熱源連動出力(OFF/ON)	他熱源への運転指令ON	MSV2の能力不足時など、ボイラー等への外部熱源を運転させる場合に使用します。
	冷温水ポンプ凍結防止運転出力	凍結防止運転制御時ON	凍結防止運転時にファンコイル側で制御を実施する場合に使用します。
	外部運転入力(停止/運転)	外部(お客様)からの停止/運転指令	外部入力により運転/停止をする場合に必要です。リモコンを接続の場合は不要です。
	外部停止入力(パルス)	外部停止をパルスで対応	入力信号種別がパルスの時、ご注意ください。
	外部運転モード入力(加熱/冷却)	外部(お客様)から加熱/冷却指令	外部運転入力により運転モードを切りたい場合に使用します。リモコンを接続の場合は不要です。
	緊急停止信号(停止/運転可)	外部(お客様)から緊急停止指令	緊急停止信号が必要な場合に使用します。
	冷温水ポンプインターロック	冷温水ポンプが正常運転し、ユニットの運転指令を許可する	水ポンプレス機に外付けで水ポンプを接続する場合に使用します。水ポンプ内蔵機種は設定不要です。
	冷温水ポンプINVエラー入力	ポンプ用インバータ異常指令	水ポンプレス機に外付けで水ポンプ用インバータを接続する場合に使用します。水ポンプ内蔵機種は設定不要です。
	デマンド入力(通常/デマンド)	設定されたデマンド制限値を有効	デマンド入力が必要な場合に使用します。
	静音モード(通常/入)	騒音の抑制指令 ※回転数を抑えるため能力はダウンします	静音モードが必要な場合に使用します。
	防雪制御外部入力(通常/入)	外部指令によりファン部の積雪を防止します。	ユニット制御と併用して防雪制御を外部から指令する場合に使用します。
	蓄熱モード入力(無効/有効)	外部(お客様)から蓄熱モード指令	外部入力により通常/蓄熱モードに切り替える場合に必要です。
	緊急切り替え指令	外部指令により緊急時にMSVコントローラシステムからリモコンシステムに変更します。	MSVコントローラとリモコンを併用している際に使用します。

1) 複数の端子に同じ信号を割り当てないようにお願いします。

2) 遠方停止入力指令がパルス信号の場合は、パルス幅 1500msec 以上を使用してください。

3) MSV2 側では、信号のアイソレーションを行っていない為、デジタル・アナログの入出力信号については、アイソレーションを行ってください。

\* 付属のコネクタを使用して、デジタル・アナログ入力・出力信号を組み合わせ使用することが可能です。

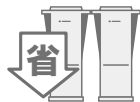
但し、使用可能以上の信号取り出しの場合、お客様にてオムロン LY リレー等増設して使用してください。

※ MSV は技術資料をご参照ください。

## MSVサポートプランのご案内

お客さまのニーズに  
お応えする

## サポートプラン



省エネ運転をしたい



安定した運転をしたい


CO<sub>2</sub>排出量を削減したい


保全費用を削減したい

## パーフェクトプラン

ベーシックプランの内容に加えて、予防保全による部品交換も実施致します。さらに遠隔監視も標準装備となり24時間365日、お客様の機器の運転状況を監視致します。

## ベーシックプラン

保守点検、故障時の部品交換を無償で行い、機器の安定運転、長寿命化を図ります。  
作業は保守契約料にて行いますので、突発的な出費がありません。

## スポット点検プラン

保守点検を無償で行い、機器の運転状態を確認致します。必要に応じて、予防保全、修理を提案し、機器の長寿命化を図ります。

## メンテナンス項目

(下記内容は予告なく変更になる事があります)

項 目			サポートプランご加入の場合			サポートプラン 未加入の場合 (参考)
			パーフェクトプラン	ベーシックプラン	スポット点検プラン	
保守 点検	定期点検	サービススタッフが訪問し、お客様の機器の状態を点検します。(年2回実施)	●	●	●	有償
	リクエスト点検	お客様のリクエストに応じてサービススタッフを派遣します。	●※1	●※2	オプション	有償
部品 交換	冷媒回路	冷媒回路の交換を行った場合、交換部品費用、サービススタッフ派遣費用、作業費用が無償となります。	●※3	●※4	オプション	有償
	電装品	電装品の交換を行った場合、交換部品費用、サービススタッフ派遣費用、作業費用が無償となります。	●※3	●※4	オプション	有償
	スポット修理	スポット修理には、冷媒回路、電装品、水回路部品のメンテナンスを含みます。	●※3 ※5	●※4 ※6	有償	有償
その他	フロン漏洩 簡易点検(4回/年)	熱源機の異常振動、異常音、油のにじみ、熱交換器の腐食などの目視による点検です。	●	オプション	オプション	有償
	フロン漏洩 定期点検	フロン漏洩の有無を判断するのを目的とした運転データ診断及び目視による点検です。	●	●	●	有償
	専用コール センター利用	専用コールセンターで有人オペレータが365日24時間受付致します。	●	●	—	—
	サービス対応 優先取扱い	休日や繁忙期などにおいてもご契約頂いたお客様を優先してお取扱い致します。	●	●	—	—
	仕様変更への 無償対応	ご購入頂いた製品に仕様変更(パーツ、ソフトウェア等)があった場合、定期点検時に無償で該当品を交換もしくは更新致します。	●	●	—	—
	熱源機※5 空気熱交換器洗浄	熱源機内の空気熱交換器の洗浄を実施致します。	●	オプション	オプション	有償
	24時間監視 システム※6	本紙記載の詳細内容を参照ください。	●	●	●	—

※1. 2回/年を越える場合は有償にて対応 ※2. 1回/年を越える場合は有償にて対応 ※3. 予防保全による部品交換無償対応および故障時の修理代を無償対応 ※4. 故障時の修理代を無償対応  
※5. 2年で1回実施 ※6. LAN回線等の工費費用は含みません ※7. 契約終了期間については、機器設置後15年または、圧縮機運転時間が30,000時間までのどちらか早い方となります。  
※8. 誤ったご使用、当社の認めない修理又は改造、火災・塩害・ガス害・その他天災地変により、故障及び損傷を生じた場合は別途有償修理となります。



## 主な保守メンテナンス事例のご紹介



運転データ確認



電装品点検

冷媒回路点検



外観確認



水漏れ点検



内蔵インバーターポンプ  
分解メンテナンス



フロン漏洩点検

豊富な知識を持った専門のプロが対応、  
いつでも安心のメンテナンスが受けられます。

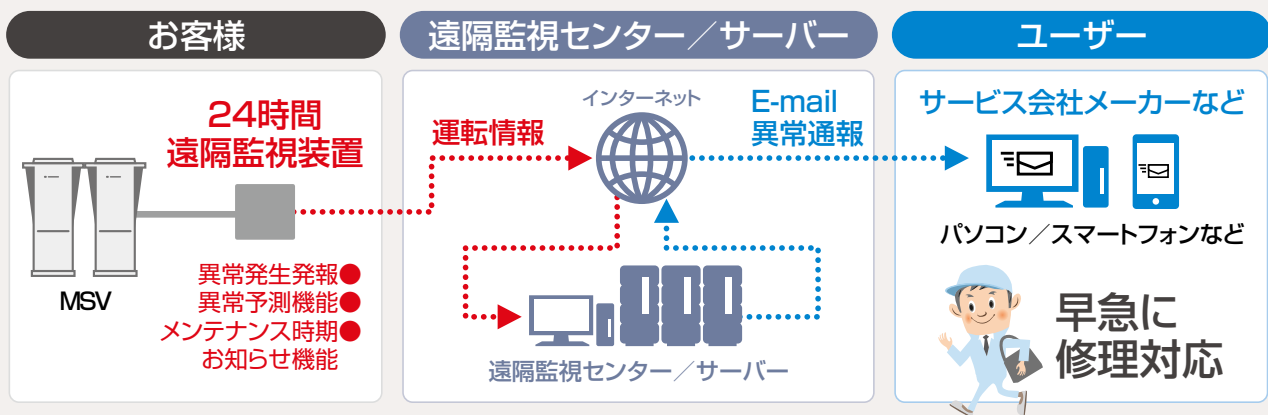
点検・修理には専門的な知識と技術が必要です。

メーカー認定を受けた経験豊富なサービスマンにより、据付・試運転時の確認、点検・修理を専用ツールを使用していきますので、安心です。



## 24時間 遠隔監視システム

- 監視システムが24時間365日、お客様の機器の運転状況を監視致します。
- 万が一機器に不具合が発生した場合は、直ちに運転状況を把握し、早急な対応が可能になります。
- 本オプションにご加入頂いたお客様には"24時間監視システム"用の通信装置及びサービスを提供させていただきます。



注1) 遠隔監視装置は契約終了後、取外させていただきます。

注2) 24時間遠隔監視システムはエリアにより対応しておりませんので担当までご確認ください。



## ご使用の前に

### ■騒音値の表示

騒音値は日本工業規格(B 8 6 1 3)に基づき、反響の少ない無響室で測定した値(Aスケール)を示します。実際の据付状態では、周囲の反響を受け、カタログ表示値より大きくなるのが普通です。据付時に十分ご注意ください。

### ■酸性またはアルカリ性雰囲気内でのご使用

温泉地帯の硫化ガスが多い場所、海岸地帯の潮風が直接当たる場所など酸性またはアルカリ性雰囲気内でご使用になりますと、外板や熱交換器などが腐食します。

### ■積雪地域でのご使用

積雪地域への空冷ヒートポンプチャラーの据付には、次のような対策を講じてください。

#### ●降雪について

雪が空気吸い込み口を塞いだり、ユニットの中に入り込んで内部で凍結しないよう、防雪フードを設けてください。

#### ●積雪について

多雪地域では、積雪が空気吸い込み口を塞ぐことがありますので、その地域の予想積雪量より50cm以上高い高さの架台をユニットの下部に設ける必要があります。

#### ■結露水排水について

屋外設置仕様のため、結露水はユニット下方の穴より落下します。ユニット内の結露水等の落下が

問題になる場合は、ドレンパン(現地手配)を取り付けることをお勧め致します。

### ■凍結防止対策について

外気温度が氷点下となりますと、配管が凍結し破裂することがありますので凍結対策を行ってください。

### ■水質について

水質は冷凍空調機用水質ガイドライン(J R A - G L - O 2 - 1 9 9 4)の水質基準内で使用してください。水質ガイドライン範囲内であっても水質によっては、水熱交換器の寿命が通常より短くなることがあります。

### ■保証について

このカタログに記載されている空冷ヒートポンプチャラー本体の保証期間は、納入引渡し日から起算して1年間です。保証書はお買い上げの下記販売会社で所定事項を記入してお渡ししますので、記載事項をご確認の上、大切に保管してください。保証期間中、万一故障した時はお買い上げの販売会社にご連絡ください。保証書の記載事項に基づいて1年間は無償修理致します。(保証期間経過後の修理は有償になります。)保証期間中でも内容によって有償になる場合がありますので、保証書をよくお読みください。

### ■補修用性能部品の保有期間について

補修用性能部品の保有期間は製造打ち切り後9年です。

## 安全に関するご注意

### 【空冷ヒートポンプチャラーの使用対象について】

●食品・動植物・精密機械・美術品等の保存等の特殊用途には使用しないで下さい。品物の品質低下等の原因になることがあります。  
車両、船舶の空調用としては使用しないでください。水漏れ、漏電の原因となります。

### 【ご使用に際して】

●冷温水は飲料水、食品製造用として直接使用しないでください。直接使用すると健康を害する可能性があります。また、空調装置としての適正な水質管理ができず、水熱交換機が腐食することがあります。

●ご使用の前に、「取扱説明書」をよくお読みのうえ正しくご使用ください。

### 【据付けに際して】

●ユニットの据付けは、下記販売会社または専門業者にご相談ください。また、電気工事や配管工事などが必要です。下記販売会社または専門業者にご相談ください。工事に不備があると、水漏れ、漏

電や火災の原因となります。

●防雪フードなどの別売品は、必ず、当社指定の製品をご使用ください。

また、取付け工事は、下記販売会社または専門業者に依頼してください。ご自分で工事をされ不備があると、水漏れや感電・火災の原因になります。

### 【ご使用場所について】

●可燃性ガスの発生・流入・滞留の恐れのある場所やカーボン繊維が浮遊する場所では火災の原因になることがあります。

### 【冷媒漏洩について】

●空冷ヒートポンプチャラーに使用している冷媒ガス(R32・R410A)は、それ自体は無毒・不燃性ですが、万が一、冷媒の漏れが生じた場合を想定しますと、その許容量を超えるような小部屋には、換気装置の設置など冷媒漏洩への対応が必要となります。

## 機器製造メーカー指定以外の冷媒を機器内に封入する改造行為について

製品に封入された冷媒の種類とは違う種類の冷媒を封入した場合、機械的不具合・誤作動・故障の原因となり、場合によっては安全性確保に重大な障害をもたらす恐れがあります。弊社が指定する冷媒以外を封入することは絶対にしていません。封入冷媒の種類については、機器付属の説明書あるいは機器本体の銘板に記載されています。それ以外の冷媒を封入した場合の故障・誤動作などの不具合や事故などについては、弊社は一切その責任を負いません。

## 高圧ガス保安法に基づくお願い

高圧ガス保安法に基づく製造届・許可申請など必要な場合は早めに準備し、必ず手続きをしてください。

## フロン排出抑制法に基づく管理のお願い

本製品は「フロン排出抑制法」に定める「第一種特定製品」です。機器使用時に、適切な設置、適正な使用環境を維持・確保し、3ヶ月に1回以上の機器の簡易(日常)点検を実施してください。

なお、当該機器の圧縮機定格出力が7.5kW以上の場合は、十分な知見を有する有資格者による3年に1回以上の定期点検も必要です。点検や修理をした後は、点検・整備記録簿に点検・修理・充填・回収に関する履歴を記録した記録簿を保存してください。

法に基づき、フロン類は ●みだりに大気に漏らしてはいけません。●廃棄・整備時に回収業者へ依頼が必要です。●未回収の機器を引き渡してはいけません。

もし、機器の異常を発見した場合、専門的な点検・整備が必要となる場合がありますのでお買い上げの販売店または三菱重工冷熱機にご相談ください。



## 保守契約のおすすめ

日常の取扱い以外の保守メンテナンスは、専門技術を要しますので、三菱重工冷熱(株)にご相談・委託されることをおすすめいたします。



JQA-0709



三菱重工サーマルシステムズ(株)は、品質マネジメントシステム及び環境マネジメントシステムに関するISOの認証を取得しています。



Mitsubishi Heavy Industries-Mahajak Air Conditioners Co., Ltd.は、TUV NORD(Thailand)Ltd.によるISO 9001に基づく品質マネジメントシステムの認証を取得しています。



Mitsubishi Heavy Industries-Mahajak Air Conditioners Co., Ltd.は、TUV NORD(Thailand)Ltd.によるISO 14001に基づく環境マネジメントシステムの認証を取得しています。

### ISO認証制度

ISO(国際標準化機構)によって制定された国際的な規格。●ISO9001は、商品の「設計、開発、製造、据付及び付帯サービス」についての品質マネジメントシステムを認証するもの。●ISO14001は、製品及びそれらの事業活動における環境保全活動を認証するもの。

お問い合わせは下記へどうぞ。

## 三菱重工冷熱株式会社

〒108-0023 東京都港区芝浦2-11-5

エンジニアリング本部	〒242-0007	神奈川県大和市中央林間7-8-1	TEL. 046-272-3025
大型冷凍機事業本部	〒108-0023	東京都港区芝浦2-11-5	TEL. 03-6891-4469

北海道支社	〒003-0011	北海道札幌市白石区中央1条7-10-31	TEL. 011-846-1271
東北支社	〒983-0036	宮城県仙台市宮城野区苦竹2-7-20	TEL. 022-783-9385
関東支店	〒144-0033	東京都大田区東糀谷4-6-32	TEL. 03-5735-7645
中部支社	〒452-0064	愛知県清須市西枇杷島町旭3-1	TEL. 052-503-9141
近畿支社	〒532-0034	大阪府大阪市淀川区野中北1-5-21	TEL. 06-6391-1115
中国支社	〒733-0036	広島県広島市西区観音新町1-20-24	TEL. 082-503-2311
九州支社	〒812-0004	福岡県福岡市博多区榎田1-3-62 三菱重工福岡ビル5F	TEL. 092-412-8961

北海道地区代理店	ダイヤ冷暖工業株式会社	〒005-0003 北海道札幌市南区澄川三条1-9-28	TEL. 011-823-0001
沖縄地区代理店	株式会社 東洋設備	〒900-0005 沖縄県那覇市宇天久1122	TEL. 098-868-6831

三菱重工サーマルシステムズ株式会社 冷熱製品サイト <https://www.mhi-mth.co.jp/>

信頼あるみなさまの販売店

## 三菱重工サーマルシステムズ株式会社

三菱重工工業株式会社100%出資会社  
営業部 熱ソリューション営業G TEL.03-6275-6334  
〒100-8332 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号  
(丸の内二重橋ビル)

- 製品の仕様は改良のため予告なしに変更することがあります。
- 製品の色は印刷上、実物と多少異なる場合があります。
- ご購入の際は、必ず保証書をお受け取りください。
- このカタログは2025年6月現在のものです。

カタログ請求番号 | '25MSV-A-1