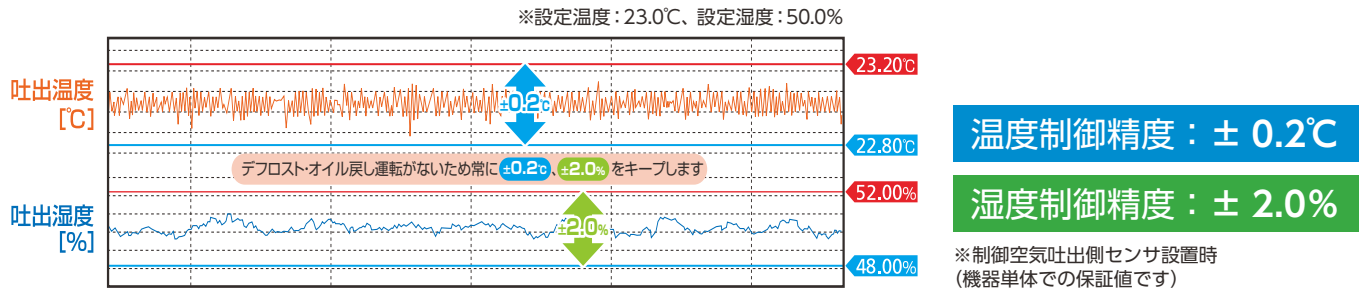


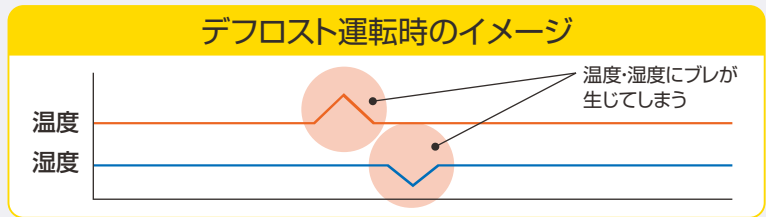
高精度と連続運転の両立

オリオン PAP-R シリーズはヒートポンプバランス制御により冷媒量を制御しているため、デフロスト運転、オイル戻し運転がありません。
そのため連続運転でも安定した高精度維持が可能となり
1年を通して安定した温湿度管理をすることができます。



- 24hデフロスト無し
- オイル戻し運転無し

そのため高精度での連続運転が可能で温度・湿度にブレがありません。



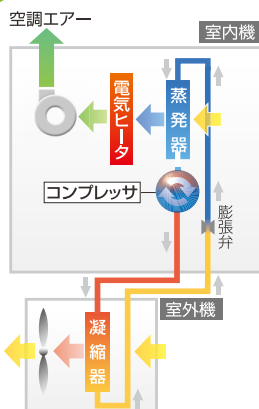
オリオン独自の高精度 / 省エネ制御

ヒートポンプバランス制御 + インバータ回転数制御で大幅な省エネを実現

オリオンのスーパーレヒート仕様は圧縮機の吐出冷媒を独立した二つの電子比例制御弁を用いて流量調整を行いコントロールしているため高精度制御が可能です。

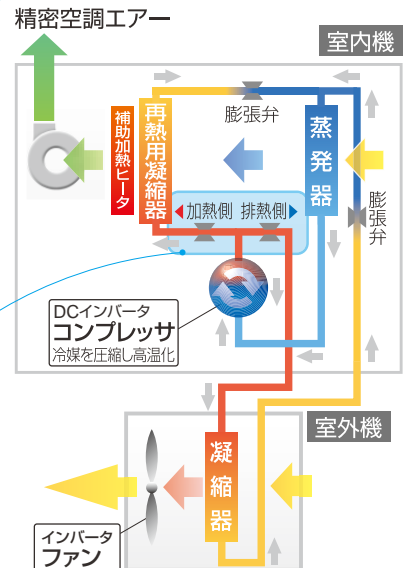
また、DC インバータ駆動圧縮機を搭載することで独自の回転数制御により負荷変動に応じた最適な運転が可能となり、大幅な省エネ効果を実現しました。

従来型 一般空調機 + ヒータ制御



圧縮機の吐出冷媒を独立した二つの電子比例制御弁を用いて加熱側・排熱側に分配・制御・比率による流量調整を行い、そのバランスと高度なコントロールにより空調しています。

PAP-R ヒートポンプバランス[®] 制御 (スーパーレヒート仕様)



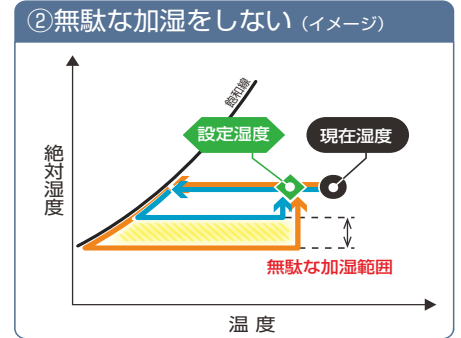
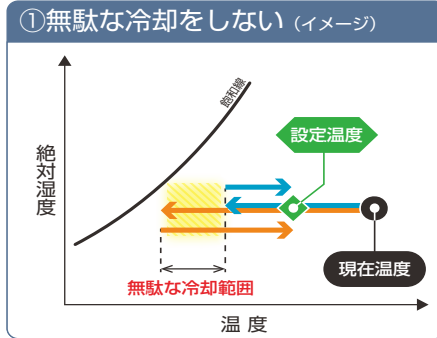
インバータ制御とヒータレスで省エネ

インバータ制御により過冷却、過除湿を抑制することができるため、無駄な加湿をしなくなり、省エネに貢献します。

温度制御が安定すると

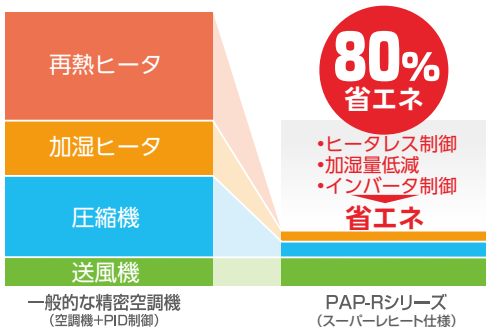
インバータによる圧縮機回転数制御が作動、余計な冷却・除湿を抑制することで加湿量を抑える運転になる。

- ①無駄な冷却をしない
- ②無駄な加湿をしない

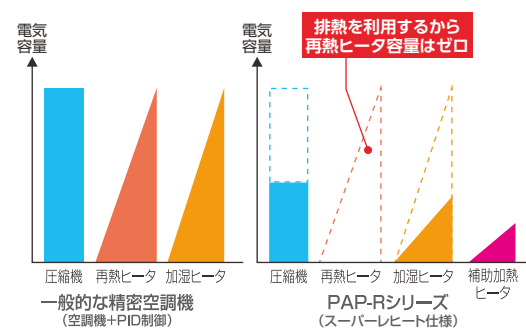


PAP-R シリーズ → / 一般的な精密空調機 →

消費電力割合のイメージ



圧縮機、再熱ヒータの容量イメージ

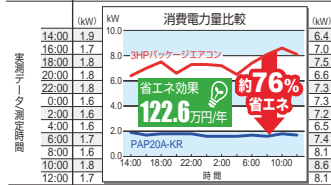


対象機種別省エネ事例

CASE1 3HP相当機比較

	ORION	既設空調機
機種	PAP20A1-KR	3HPパッケージエアコン
平均電力	1.72 kW	7.32 kW

年間CO₂削減量 22,075 kgCO₂

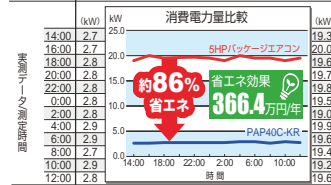


*省エネ効果は 365日 24時間 25円/kWhにて算出
*CO₂排出係数は電力会社9社の平均値0.450としています

CASE2 5HP相当機比較

	ORION	既設空調機
機種	PAP40C1-KR	5HPパッケージエアコン
平均電力	2.80 kW	19.53 kW

年間CO₂削減量 65,950 kgCO₂

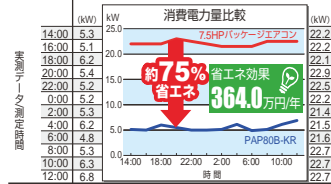


*省エネ効果は 365日 24時間 25円/kWhにて算出
*CO₂排出係数は電力会社9社の平均値0.450としています

CASE3 10HP相当機比較

	ORION	既設空調機
機種	PAP80B1-KR	7.5HPパッケージエアコン
平均電力	5.59 kW	22.21 kW

年間CO₂削減量 65,516 kgCO₂

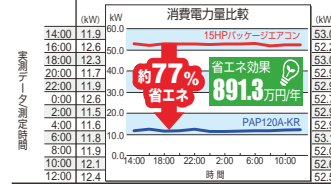


*省エネ効果は 365日 24時間 25円/kWhにて算出
*CO₂排出係数は電力会社9社の平均値0.450としています

CASE4 15HP相当機比較

	ORION	既設空調機
機種	PAP120A1-KR	15HPパッケージエアコン
平均電力	12.03kW	52.73 kW

年間CO₂削減量 160,439 kgCO₂



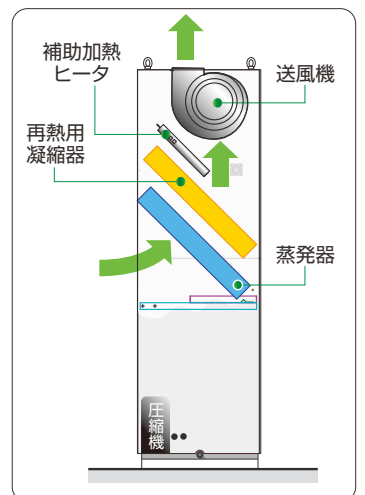
*省エネ効果は 365日 24時間 25円/kWhにて算出
*CO₂排出係数は電力会社9社の平均値0.450としています

室内機、室外機ともにインバータファン搭載

新開発の専用コントローラとの組合せにより独自の冷凍サイクル最適化制御運転を実現しました。

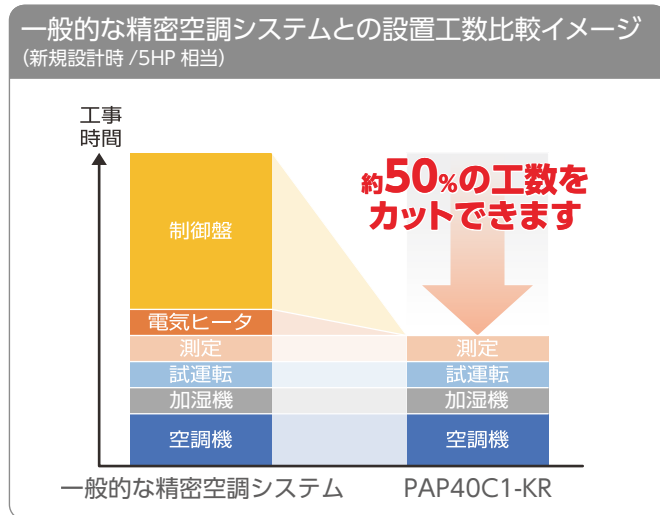
設定温度に昇温後は補助加熱ヒータをオフにし無駄な電力をカット

通常の電気ヒータで再加熱する方式と比較して、空気を冷却する際に発生する排熱を利用して再加熱を行なうため、電気ヒータの入力分が不要となり、大幅な省エネ効果があります。



設計負荷軽減／簡単工事

必要機器のシステム化と豊富なオプションで煩わしいシステム設計が不要。
設計から設置工事、試運転・調整作業の大幅な時間短縮が見込めます。



- 複雑なシステム構築、現地計装工事が不要 (リモコン配線等は必要)
- 現地調整はPAP本体のみ (ヒータ / 加湿機の個別調整不要)

システム施工例

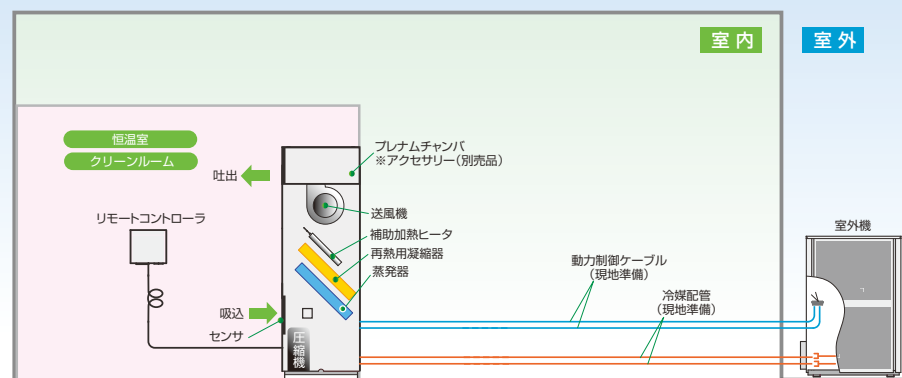
■ 現地計装工事が不要

制御盤内蔵なので現地計装工事が不要です。手軽に恒温 (恒湿) 空間が省工事で実現できます。

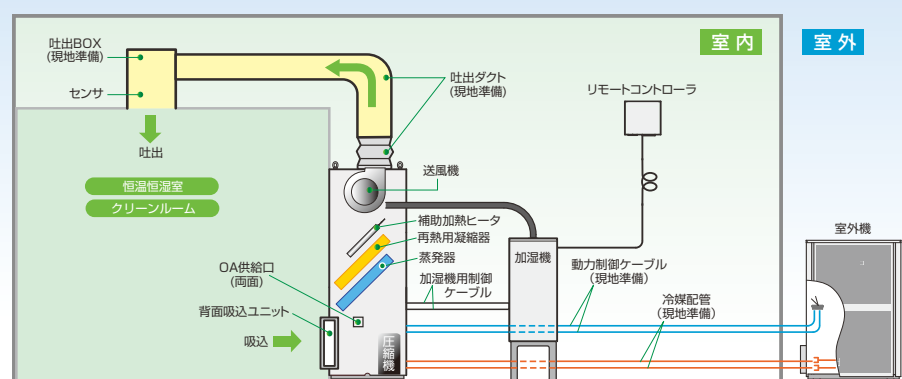
■ 容易なシステム設計

すでに必要機器がシステム化されており、また、豊富なオプションで、煩わしいシステム設計が必要ありません。

システム施工例 ① 吸込制御方式 (恒温タイプ)



システム施工例 ② 吐出制御方式 (恒温恒湿タイプ)



製品仕様表

型 式		PAP20A-R	PAP40C-R	PAP80B-R	PAP120A-R		
性 能	設定可能温度範囲 ^{※1}	℃	18 ~ 30 (循環仕様)	18 ~ 30 (循環仕様)	18 ~ 30 (循環仕様)	18 ~ 30 (循環仕様)	
	温度制御精度 ^{※2,13}	℃	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2	
	冷却能力 ^{※3}	kW	8.0	12.0	25.0	38.0	
	加熱能力<冷媒による再熱含む> ^{※4}	kW	3.0 << 11.0 >>	5.0 << 17.0 >>	13.0 << 38.0 >>	14.5 << 52.5 >>	
	定格処理風量	m ³ /min	20 ~ 23	40 ~ 45	75 ~ 80	110 ~ 120	
	最大機外静圧 (50/60Hz) ^{※5}	Pa	200	200	400	400	
環 境 条 件	室内機設置温度条件	℃	5 ~ 35				
	室外機設置温度条件	℃	- 5 ~ 43				
	吸込温度変化勾配	℃/h	± 2 以内				
	吸込湿度変化勾配	%/h	± 5 以内				
外形寸法 (高さ×幅×奥行)	室内機 ^{※6}	mm	1800 × 980 × 555	1800 × 1100 × 555	1800 × 1500 × 600	1870 × 1900 × 790	
	室外機 ^{※6}	mm	824 × 810 × 420	1160 × 810 × 420	1420 × 870 × 800	1420 × 870 × 800 × 2台	
製品質量	室内機	kg	240	260	400	700	
	室外機	kg	65	80	130	130 × 2台	
電 気 特 性	電源 ^{※7}		三相 200V ± 10% · 50/60Hz	三相 200V ± 10% · 50/60Hz	三相 200V ± 10% · 50/60Hz	三相 200V ± 10% · 50/60Hz	
	消費電力 (補助加熱ヒータ無し / 最大) ^{※8}	kW	4.8 / 6.6	7.5 / 10.5	11 / 17	22.5 / 31.5	
	電流 (補助加熱ヒータ無し / 最大) ^{※8}	A	18 / 23	31 / 40	42 / 60	93 / 122	
	電源容量 ^{※9}	kVA	8.0	14.0	23.0	40.0	
騒 音 値 (50/60Hz)	音圧 レベル	室内機 ^{※10} 室外機 ^{※10}	dB	68 以下 59 以下	69 以下 59 以下	69 以下 59 以下	
	温度制御方式		ヒートポンプバランス制御 (スーパーレヒート仕様)				
法定冷凍トン			1.01	1.61	2.74	3.82	
装 置 細 目	冷凍用圧縮機	kW	全密閉型 1.7 (DCインバータ駆動)	全密閉型 3.0 (DCインバータ駆動)	全密閉型 4.6 (DCインバータ駆動)	全密閉型 7.5 (インバータ駆動)	
	熱交換器	放熱空気側	フィンアンドチューブ式				
		制御空気側	フィンアンドチューブ式				
	送風機	室内機 ^{※11}	kW	両吸込多翼式 0.4 (インバータ駆動)	両吸込多翼式 0.4 (インバータ駆動)	両吸込多翼式 2.2 (インバータ駆動)	両吸込多翼式 3.75 (インバータ駆動)
		室外機 ^{※11}	kW	有圧換気扇 0.2 (インバータ駆動)	有圧換気扇 0.1 × 2 (インバータ駆動)	有圧換気扇 0.75 (インバータ駆動)	有圧換気扇 0.75 × 2台 (インバータ駆動)
	冷媒制御方式		電子比例制御弁				
	冷媒		R410A				
	補助加熱ヒータ ^{※12}	kW	1.8	3.0	6.0	9.0	
	温度調節器		デジタル式電子温度調節器				
	温度センサ		白金測温抵抗体				
凝縮ファン制御装置		インバータ制御					
操作機		リモートコントローラ付属 ケーブル 20m 付属					
通 信	規格		EIA 規格 RS-422A/485、RS232C 準拠				
	最大接続台数		RS-422A/485 : 32台、RS232C : 1台				

※1 負荷によっては制御できない場合があります。除湿に必要な冷却量を含む冷房負荷および暖房負荷は上記冷却能力および加熱能力の仕様範囲内としてください。制御状態によっては処理風量を上記仕様範囲内で調整する必要があります。また、本機内の空気回路は完全密閉ではありません。 ※2 室内機吸込空気温湿度、室外機周囲風速・温度安定時。吐出口に制御センサ設置し、制御範囲内での温度設定した場合のコントローラ表示値精度 (測定箇所1点)。制御センサを吸込側に設置した場合は被空調エリアの容積、負荷変動量によっては上記の精度を維持できない場合があります。 ※3 JIS 規格 (室内機吸込空気 DB27℃ WB19℃、室外機吸込空気 DB35℃時) に準じた条件。室内機吸込空気条件、室外機吸込空気条件による冷却能力補正は P7 を参照ください。 ※4 JIS 規格 (室内機吸込空気 DB20℃、室外機吸込空気 DB2℃時) に準じた条件。室内機吸込空気が約 DB20℃以下で上記能力の75%以上 (補助加熱ヒータを含む)。また、室内機吸込空気が約 15℃以下では冷凍機を停止し補助加熱ヒータのみの運転となる場合があります。 ※5 送風機運転周波数 60Hz。制御空気吐出側にて絞り、定格風量にて運転した時の機外静圧。 ※6 メーカーオプション・アクセサリ・突起部を除く。室外機、リモコン、メーカーオプション・アクセサリは、室内機とは別送となりますので、現地での取り付けが必要です。 ※7 電源電圧の相間アンバランスは、± 3%以内としてください。 ※8 仕様範囲内における最大値。 ※9 仕様範囲内における最大運転電流時。 ※10 定格処理風量にて運転し、室内機：正面 1m・高さ 1m、室外機：正面 1m・高さ 1.5m の位置で反響のない場所で測定した値 (A スケール) です。周囲の騒音や反響などの影響により表示値より大きくなる場合があります。 ※11 送風機の増風はできません。 ※12 冬季の装置立ち上げ時及び暖房負荷増加時のみ。 ※13 コントローラ温度表示とお客様の基準温度計との誤差は測定温度バイアス機能にて調整してください。

※ 電源配線・室内外連絡配線は付属していませんので下記を参考に別途準備願います。

①動力線 CV2 4芯 × 1本 ②信号線 CVVS1.25 4芯 × 1本 (シールド線)

動力線と信号線は同一結束及び同一ダクト内に配線しないでください。また、配線長が冷媒配管長に対し過度に長くなる場合、周囲温度が高くなる場合は配線径を太くする必要があります。

※ 本機には漏電を検知して保護する機能はありません。一次側電源には漏電しゃ断器の設置が必要です。

製品仕様表

型 式		PAP20A1-KR	PAP40C1-KR	PAP80B1-KR	PAP120A1-KR	
性能	設定可能温湿度範囲 ^{*1}	℃ / % 18 ~ 30, 45 ~ 60 (循環仕様)	18 ~ 30, 45 ~ 60 (循環仕様)	18 ~ 30, 45 ~ 60 (循環仕様)	18 ~ 30, 45 ~ 60 (循環仕様)	
	温湿度制御精度 ^{*2,15}	℃ / % ± 0.2, ± 2.0	± 0.2, ± 2.0	± 0.2, ± 2.0	± 0.2, ± 2.0	
	冷却能力 ^{*3}	kW 8.0	12.0	25.0	38.0	
	加熱能力<<冷媒による再熱含む>> ^{*4}	kW 3.0 << 11.0 >>	5.0 << 17.0 >>	13.0 << 38.0 >>	14.5 << 52.5 >>	
	定格処理風量	m ³ /min 20 ~ 23	40 ~ 45	75 ~ 80	110 ~ 120	
	最大機外静圧 (50/60Hz) ^{*5}	Pa 200	200	400	400	
環境条件	室内機設置温度条件	℃ 5 ~ 35				
	室外機設置温度条件	℃ - 5 ~ 43				
	吸込温度変化勾配	℃ / h ± 2 以内				
	吸込湿度変化勾配	% / h ± 5 以内				
外形寸法 (高さ×幅×奥行)	室内機 ^{*6}	mm 1800 × 980 × 555	1800 × 1100 × 555	1800 × 1500 × 600	1870 × 1900 × 790	
	室外機 ^{*6}	mm 824 × 810 × 420	1160 × 810 × 420	1420 × 870 × 800	1420 × 870 × 800 × 2台	
	加湿機 ^{*6}	mm 960 × 300 × 520	960 × 300 × 520	960 × 500 × 590	960 × 550 × 790	
	室内機	kg 240	260	400	700	
製品質量	室外機	kg 65	80	130	130 × 2台	
	加湿機	kg 37	37	61	90	
加湿器	水質 ^{*16,17}	軟水、純水				
	最大使用水量	kg/h 8.6	12.5	30.0	42.0	
	最大加湿能力 ^{*7}	kg/h 5	8	20	28	
	供給温度範囲	℃ 20 ~ 60	20 ~ 60	20 ~ 60	20 ~ 60	
	供給圧力範囲 ^{*8}	MPa 0.1 ~ 0.2	0.1 ~ 0.2	0.1 ~ 0.2	0.1 ~ 0.2	
	接続口径	Rc3/8	Rc3/8	Rc3/8	Rc3/8	
電気特性	電源 ^{*9}	三相 200V ± 10% · 50/60Hz				
	消費電力 (補助加熱ヒータ無し / 最大) ^{*10}	kW 10.9 / 12.7	15.0 / 18.0	26 / 32	45 / 54	
	電流 (補助加熱ヒータ無し / 最大) ^{*10}	A 35 / 40	53 / 62	86 / 104	165 / 193	
	電源容量 ^{*11}	kVA 15.7	21.5	38	66	
騒音値 (50/60Hz)	音圧レベル 室内機 ^{*12}	dB 68 以下				
	音圧レベル 室外機 ^{*12}	dB 59 以下				
温度制御方式	ヒートポンプバランス制御 (スーパーレヒート仕様)					
法定冷凍トン	1.01		1.61	2.74	3.82	
装置細目	冷凍用圧縮機	kW 全密閉型 1.7 (DCインバータ駆動)	全密閉型 3.0 (DCインバータ駆動)	全密閉型 4.6 (DCインバータ駆動)	全密閉型 7.5 (インバータ駆動)	
	熱交換器	放熱空気側	フィンアンドチューブ式			
		制御空気側	フィンアンドチューブ式			
	送風機	室内機 ^{*13}	kW 両吸込多翼式 0.4 (インバータ駆動)	両吸込多翼式 0.4 (インバータ駆動)	両吸込多翼式 2.2 (インバータ駆動)	両吸込多翼式 3.75 (インバータ駆動)
		室外機 ^{*13}	kW 有圧換気扇 0.2 (インバータ駆動)	有圧換気扇 0.1 × 2 (インバータ駆動)	有圧換気扇 0.75 (インバータ駆動)	有圧換気扇 0.75 × 2台 (インバータ駆動)
	冷媒制御方式	電子比例制御弁				
	冷媒	R410A				
	補助加熱ヒータ ^{*14}	kW 1.8	3.0	6.0	9.0	
	加湿機	kW パン型シーズヒータ 6.0	パン型シーズヒータ 7.5	パン型シーズヒータ 15	パン型シーズヒータ 22.5	
	加湿機タンク容量	L 10.4	30.7		48.5	
	温度調節器	デジタル式電子温度調節器				
	温度センサ	白金測温抵抗体				
	湿度センサ	高分子容量式				
	凝縮ファン制御装置	インバータ制御				
操作機	リモートコントローラ付属 ケーブル 20m 付属					
通信	規格	EIA 規格 RS-422A/485、RS232C 準拠				
	最大接続台数	RS-422A/485 : 32台、RS232C : 1台				

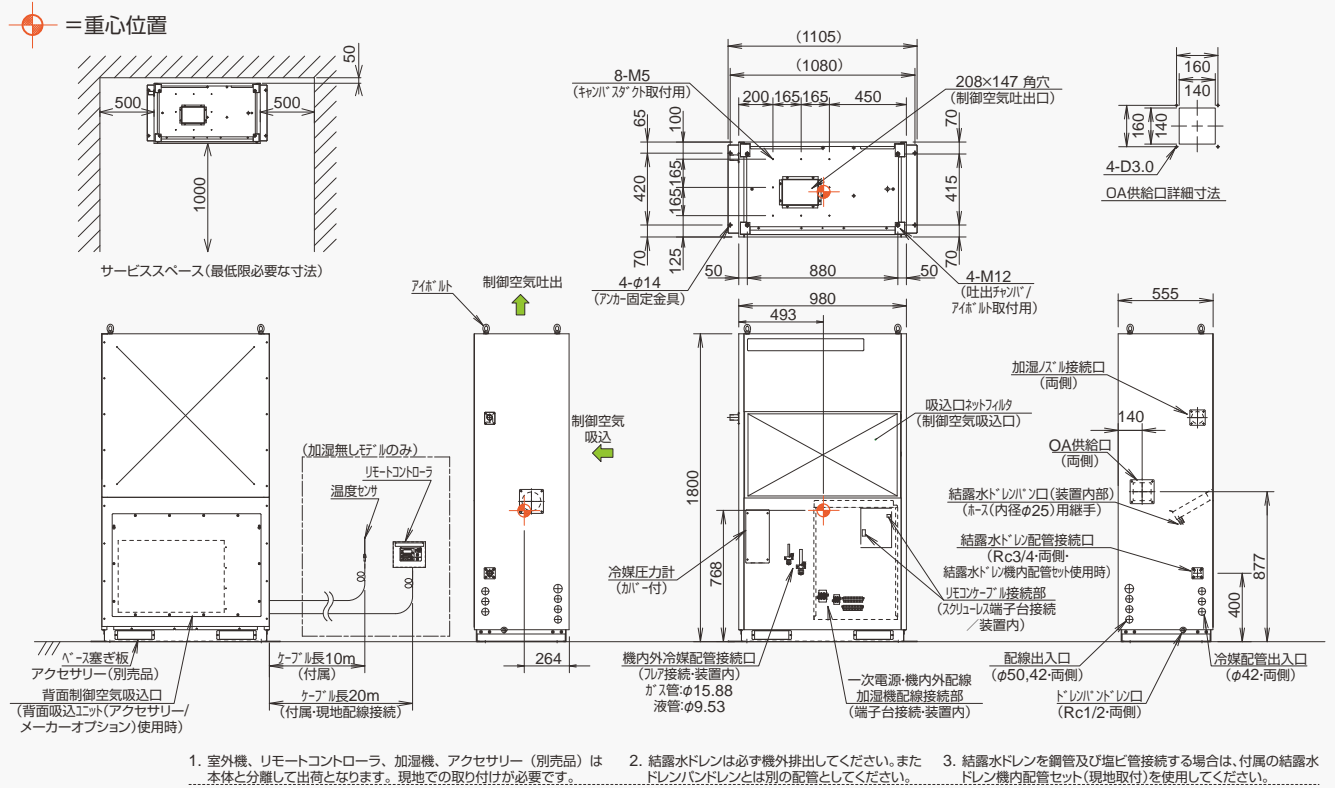
※ 1 制御可能な温湿度範囲を示すものではありません。また、除湿に必要な冷却量を含む冷房負荷および暖房負荷は上記冷却能力および加熱能力の仕様範囲内としてください。制御状態によっては処理風量を上記仕様範囲内で調整する必要があります。また、本機内の空気回路は完全密閉ではありません。 ※ 2 室内機吸込空気温湿度、室外機周囲風速・温度安定時。吐出口に制御センサ設置し、制御範囲内での温度設定した場合のコントローラ表示値精度 (測定箇所1点)。制御センサを吸込側に設置した場合は被空調エリアの容積、負荷変動量によっては上記の精度を維持できない場合があります。 ※ 3 JIS 規格 (室内機吸込空気 DB27℃ WB19℃、室外機吸込空気 DB35℃) に準じた条件。室内機吸込空気条件、室外機吸込空気条件による冷却能力補正は P9 を参照ください。 ※ 4 JIS 規格 (室内機吸込空気 DB20℃、室外機吸込空気 DB2℃) に準じた条件。室内機吸込空気 DB20℃以下で上記能力の 75% 以上 (補助加熱ヒータ分を含む)。また、室内機吸込空気が約 DB15℃以下では冷凍機を停止し補助加熱ヒータのみの運転となる場合があります。 ※ 5 送風機運転周波数 60Hz、制御空気吐出側にて絞り、定格風量にて運転した時の機外静圧。 ※ 6 メーカーオプション・アクセサリ・突起部を除く。室外機、リモコン、加湿機、メーカーオプション・アクセサリは、室内機とは別送となりますので、現地での取り付けが必要です。 ※ 7 仕様範囲内における最大加湿運転時。空調機内部にて除湿を行う場合があります。必要加湿量は内部除湿量を含め仕様加湿能力以内としてください。 ※ 8 供給圧力が 0.2MPa を超える場合は給水配管に減圧弁を設置してください。給水時に配管から異音がある場合は仕様範囲内であっても給水圧力を下げてください。また、付属ストレーナを必ず設置してください。 ※ 9 電源電圧の相間アンバランスは、± 3%以内としてください。 ※ 10 仕様範囲内における最大値。 ※ 11 仕様範囲内における最大運転電流時。 ※ 12 定格処理風量にて運転し、室内機：正面 1m・高さ 1m、室外機：正面 1m・高さ 1.5m の位置で反響のない場所で測定した値 (A スケール) です。周囲の騒音や反響などの影響により表示値より大きくなる場合があります。 ※ 13 送風機の増風はできません。 ※ 14 冬季の装置立ち上げ時及び暖房負荷増加時のみ。 ※ 15 コントローラ温湿度表示とお客様の基準温湿度計との誤差は測定温湿度バイアス機能にて調整してください。 ※ 16 軟水を使用される場合は自動再生機能付き軟水器で処理した軟水を供給してください。また、軟水器の一次水は水道水を使用してください。軟水器への接続については軟水器メーカーの指示に従ってください。 ※ 17 純水を使用される場合は電気伝導率 0.01 ~ 1mS/m (0.1 ~ 10 μS/cm) の水質としてください。また、本機の初期設定を変更する必要があります。(初期設定は軟水用になっています。) 対応加湿水の設定詳細は取扱説明書をご確認ください。

※ 電源線・室内外連絡線は付属していませんので下記を参考に別途準備願います。
 ①動力線 CV2 4芯 × 1本 ②信号線 CVVS1.25 4芯 × 1本 (シールド線)
 動力線と信号線は同一結束及び同一ダクト内に配線しないでください。また、配線長が冷媒配管長に対し過度に長くなる場合、周囲温度が高くなる場合は配線径を太くする必要があります。
 ※ 加湿機と室内機との連絡配線 (動力線・信号線) および蒸気ホースは付属。
 ※ 本機には漏電を検出して保護する機能はありません。一次側電源には漏電しゃ断器の設置が必要です。

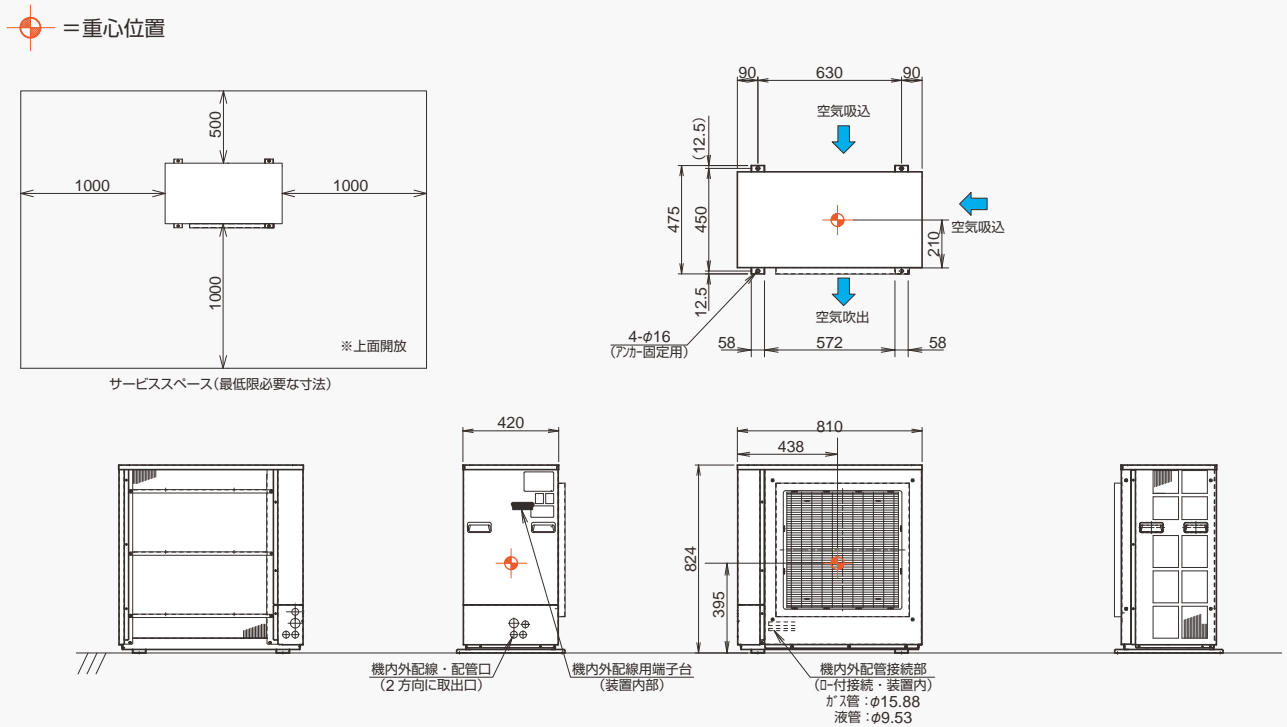
製品外形図

PAP20A-R, PAP20A1-KR

室内機

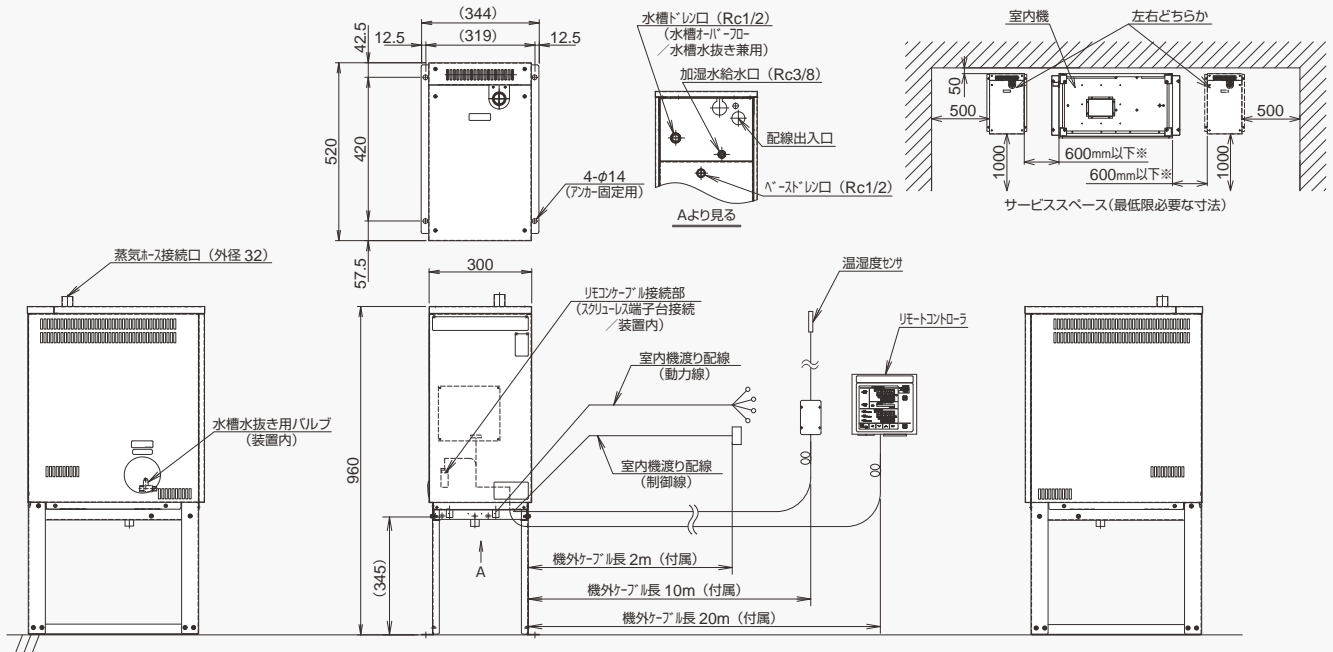


室外機



(単位: mm)

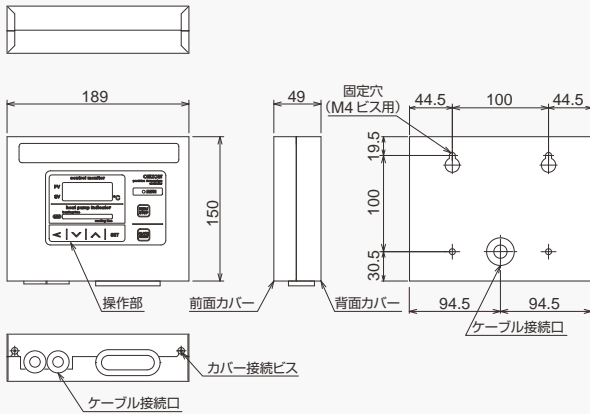
加湿機 (PAP20A1-KR)



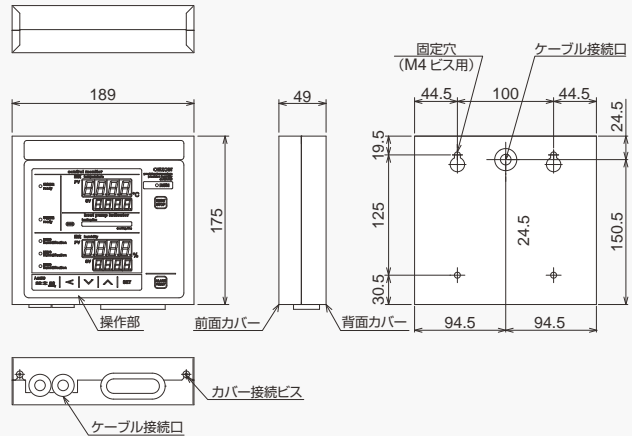
- 加湿ノズ及び蒸気用ホース1.5m付属。なお加湿ノズは室内機内部に取り付けられた状態で出荷となります。またノズ取付方向の変更は現地での作業となります。
- 水槽ドレン口から運転停止後水槽内の高温水を強制排出します。接続配管は100℃の高温水に耐える材質としてください。
- 水槽ドレン口への接続配管は内径φ19以上、大気解放までの長さ5m以内、立ち上がりやUトラップの無い下り勾配としてください。
- リモートコントローラは、加湿機と分離して出荷となります。

PAP 外形図

リモートコントローラ (PAP20A-R)



(PAP20A1-KR)

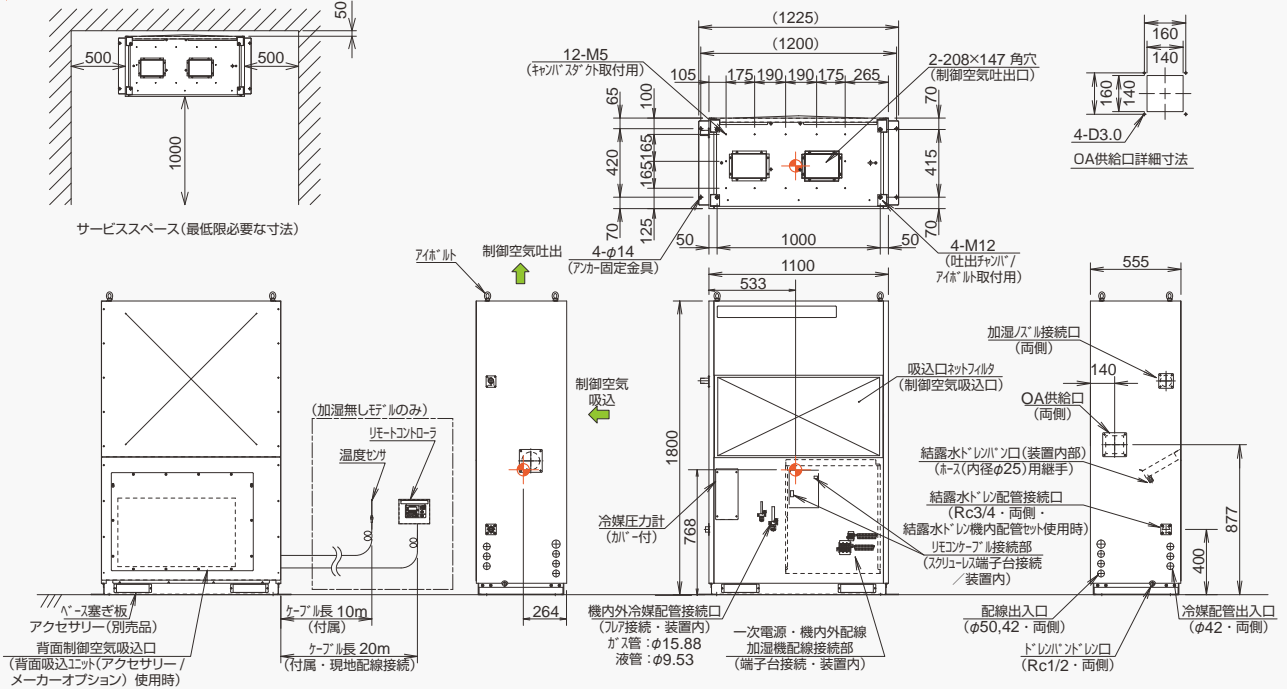
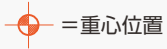


- リモコンケーブル長さは20mとなります。アクセサリ(別売品)にて最大100mまで対応可能。

製品外形図

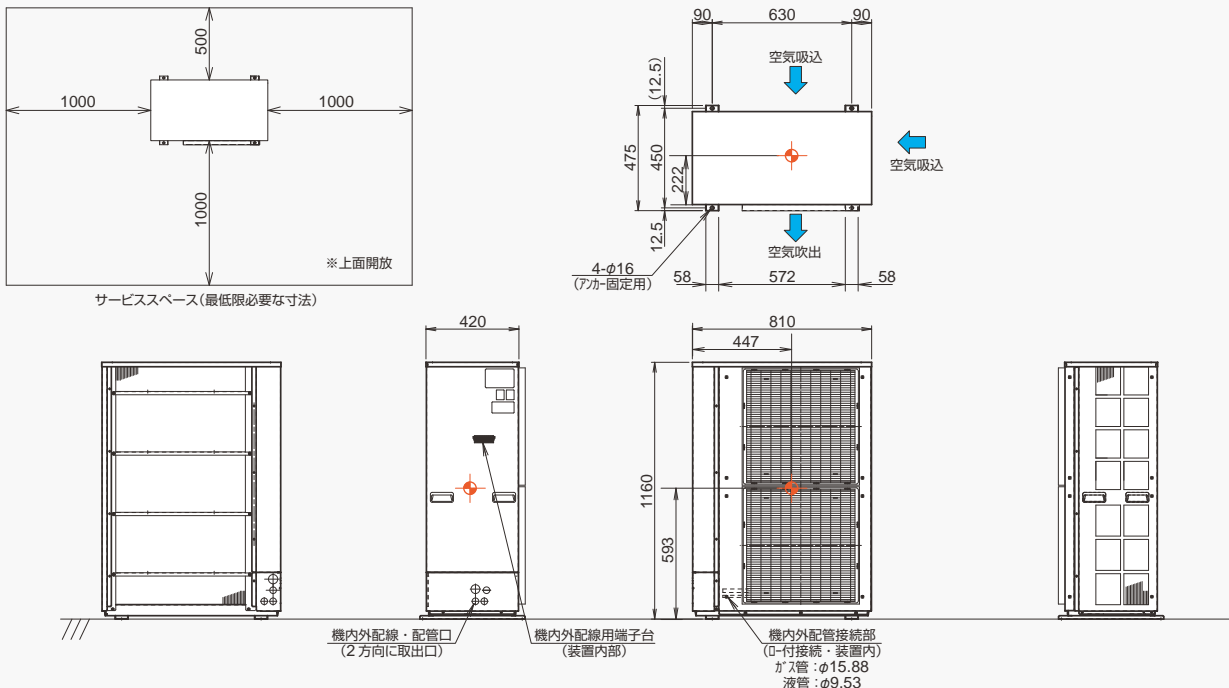
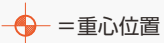
PAP40C-R, PAP40C1-KR

室内機



1. 室外機、リモートコントローラ、加湿機、アクセサリ(別売品)は本体と分離して出荷となります。現地での取り付けが必要です。
2. 結露水ドレンは必ず機外排出してください。またドレンパンドレンとは別の配管としてください。
3. 結露水ドレンを銅管及び塩ビ管接続する場合は、付属の結露水ドレン機内配管セット(現地取付)を使用してください。

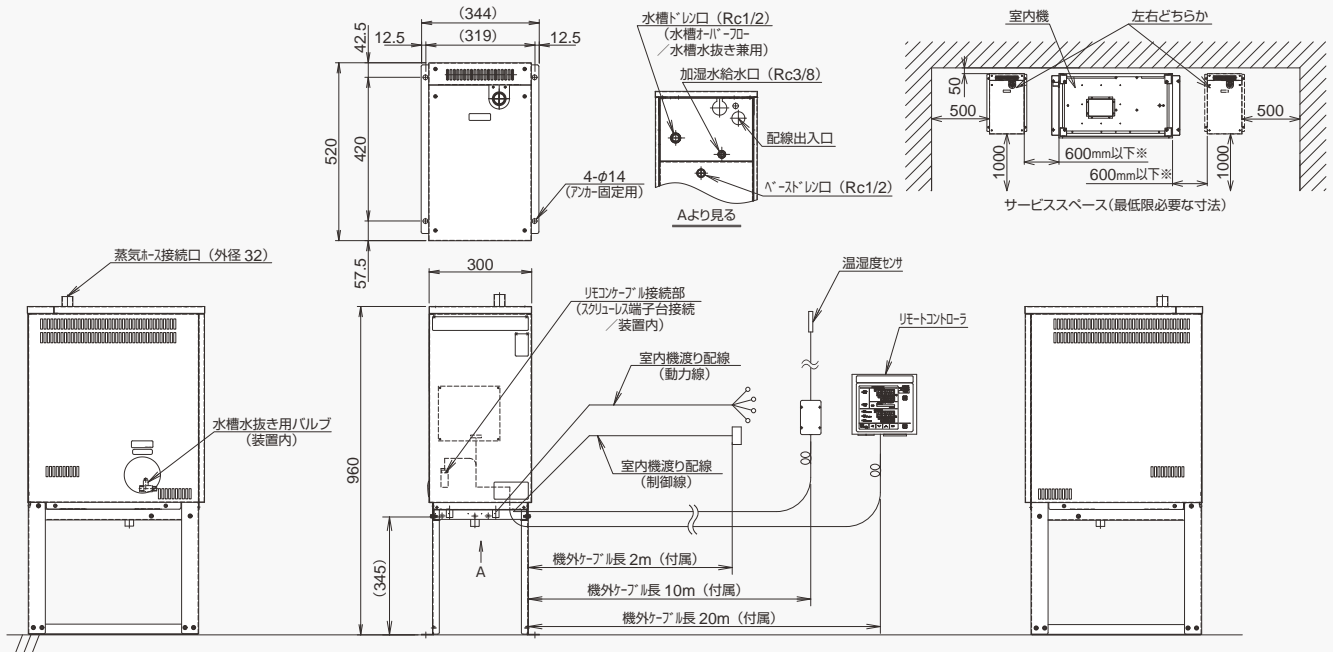
室外機



1. 設置は空気吸入側を壁側とし、壁面より0.5m以上あけてください。
2. 室内外渡り配線・冷媒配管は現地手配となります。

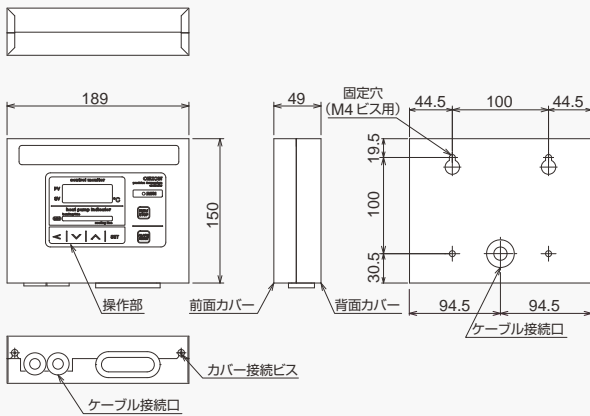
(単位: mm)

加湿機 (PAP40C1-KR)

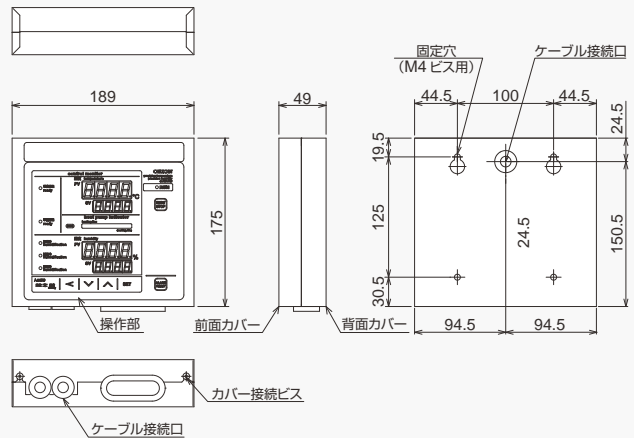


- 加湿ノズル及び蒸気用ホース1.5m付属。なお加湿ノズルは室内機内部に取り付けられた状態で出荷となります。またノズル取付方向の変更は現地での作業となります。
- 水槽ドレン口から運転停止後水槽内の高温水を強制排出します。接続配管は100℃の高温水に耐える材質としてください。
- 水槽ドレン口への接続配管は内径φ19以上、大気解放までの長さ5m以内、立ち上がりやUトラップの無い下り勾配としてください。
- リモートコントローラは、加湿機と分離して出荷となります。

リモートコントローラ (PAP40C-R)



(PAP40C1-KR)

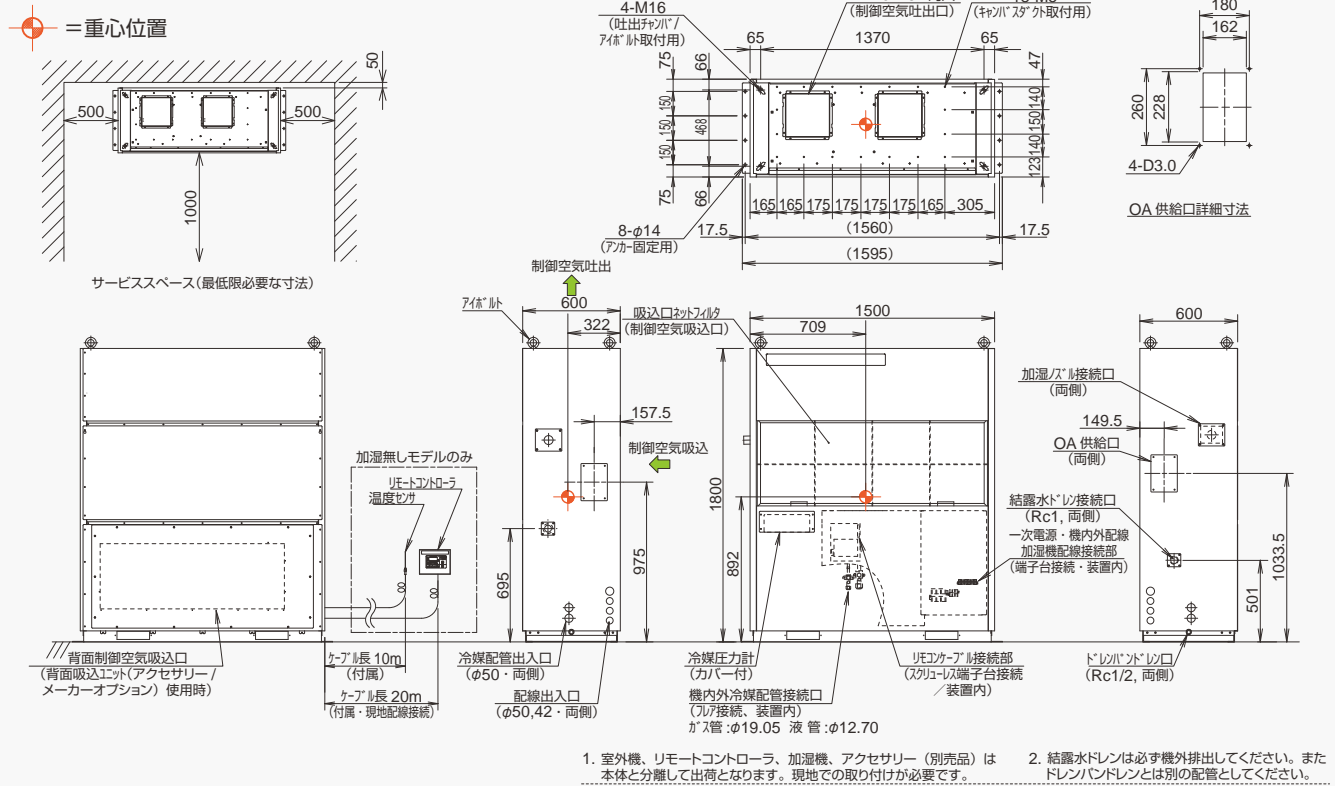


- リモコンケーブル長さは20mとなります。アクセサリ (別売品) にて最大100mまで対応可能。

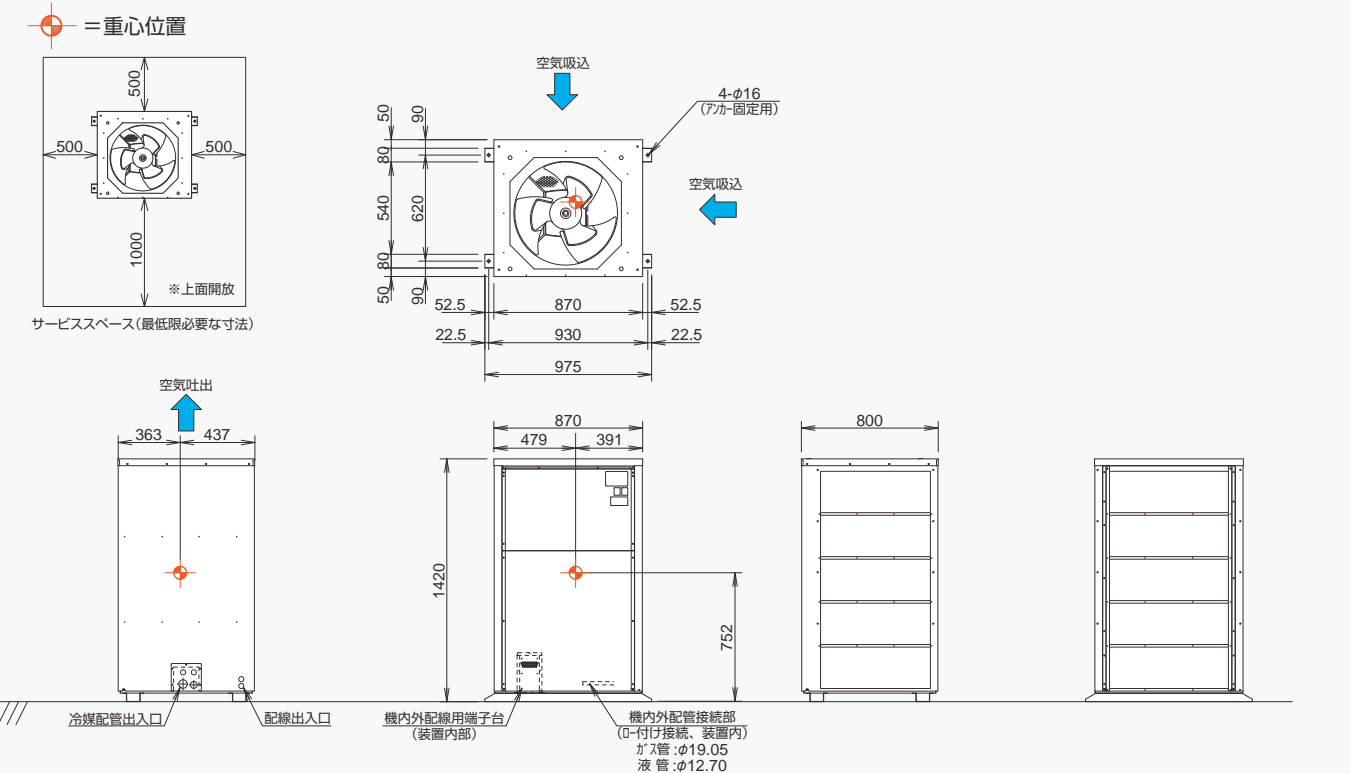
製品外形図

PAP80B-R, PAP80B1-KR

室内機

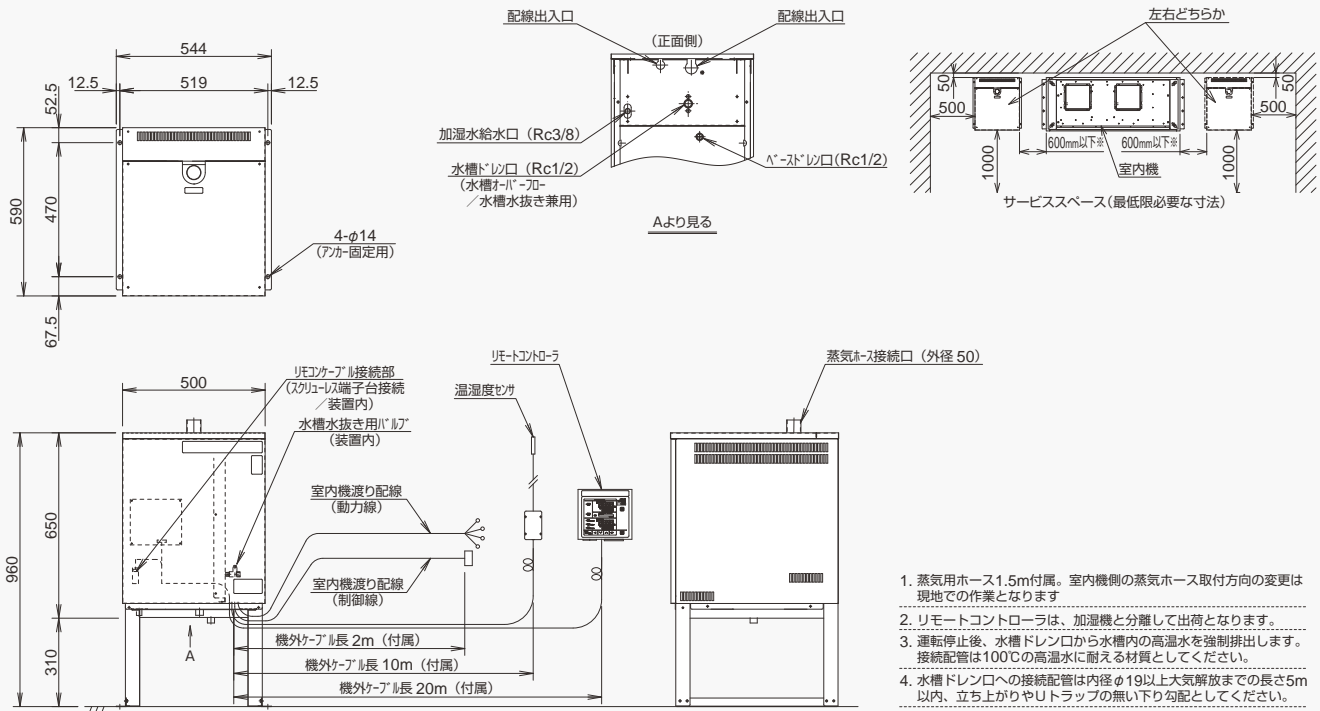


室外機



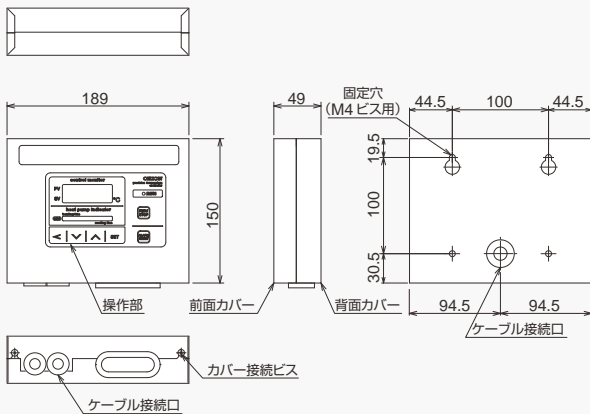
(単位: mm)

加湿機 (PAP80B1-KR)

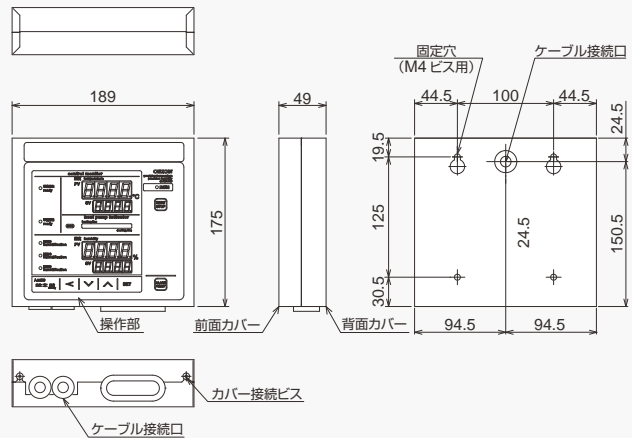


PAP 外形図

リモートコントローラ (PAP80B-R)



リモートコントローラ (PAP80B1-KR)

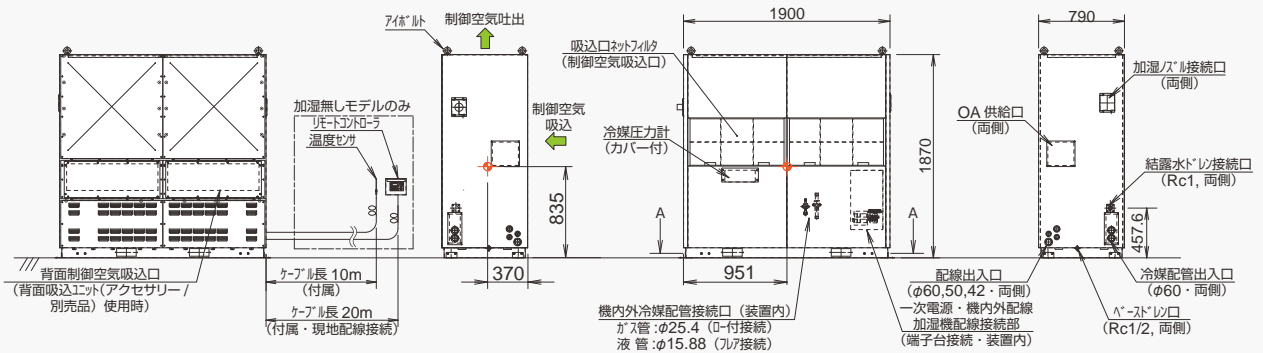
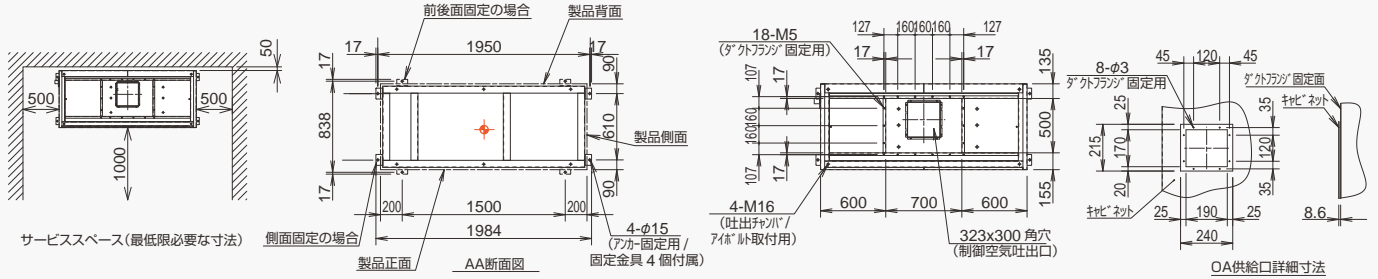
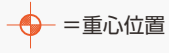


1. リモコンケーブル長さは20mとなります。
アクセサリ (別売品) にて最大100mまで対応可能。

製品外形図

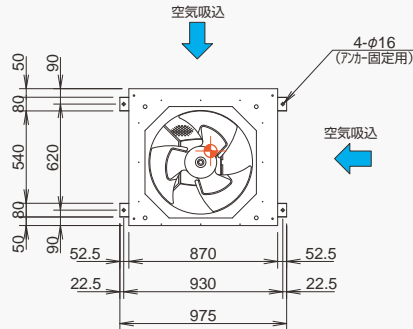
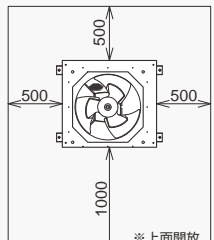
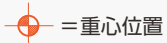
PAP120A-R, PAP120A1-KR

室内機



1. 室外機、リモートコントローラ、加湿機、アクセサリ(別売品)は本体と分離して出荷となります。現地での取り付けが必要です。
2. 結露水ドレンは必ず機外排出してください。またドレンバンドレンとは別の配管としてください。

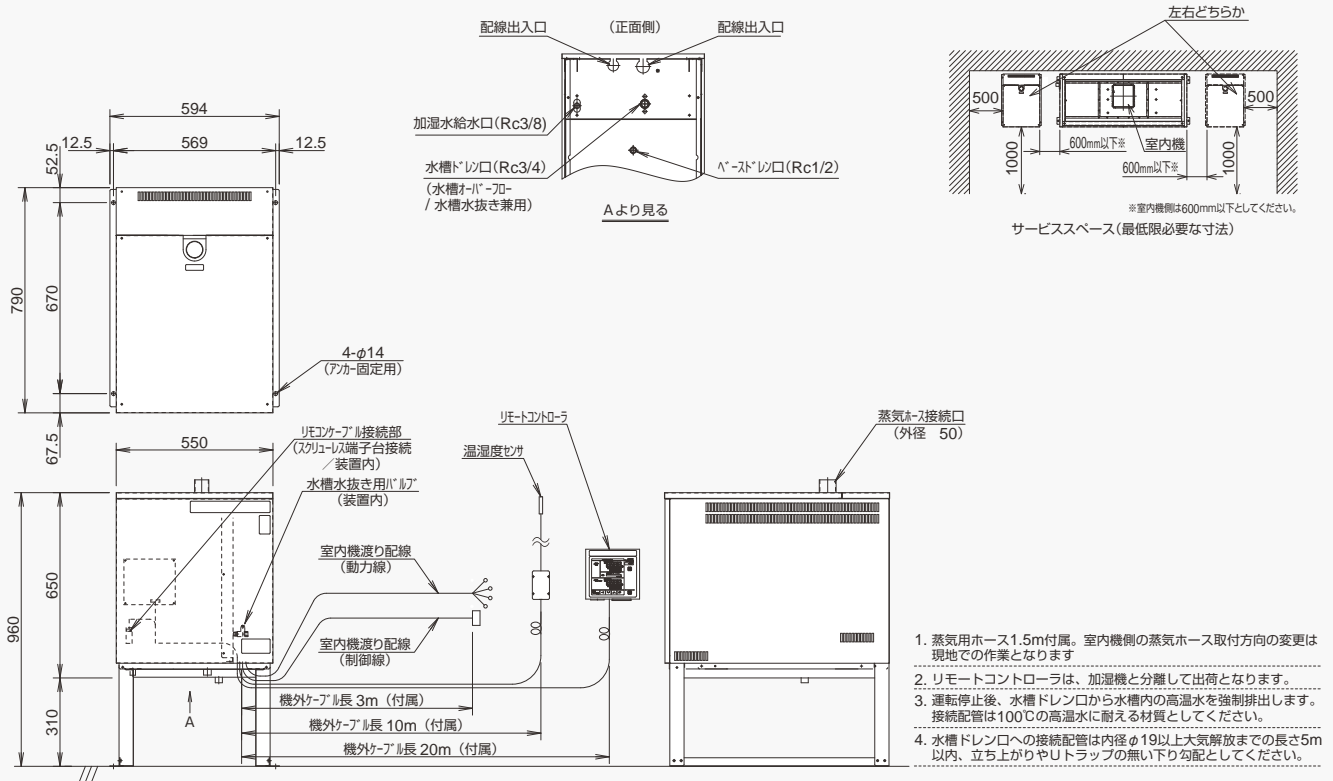
室外機



1. 室内外渡り配線: 冷媒配管は現地手配となります。

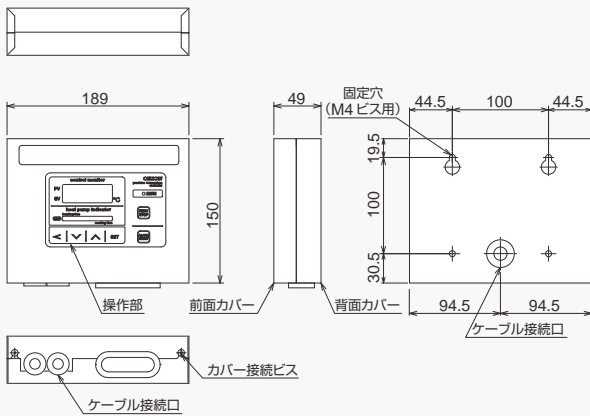
(単位: mm)

加湿機 (PAP120A1-KR)

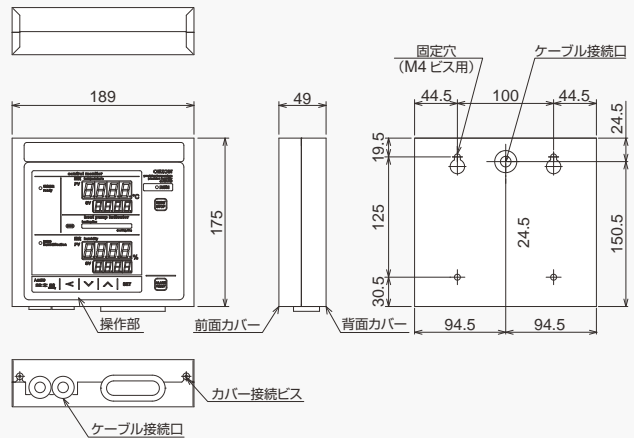


PAP 外形図

リモートコントローラ (PAP120A-R)



(PAP120A1-KR)



1. リモコンケーブル長さは20mとなります。
アクセサリ (別売品) にて最大100mまで対応可能。