

ecoマルチ・ヒーポン仕様書

型 式	SCV-015WW-FA
-----	--------------

電 源	三相 200V 50Hz
-----	--------------

△ 循環冷却(冷房)単独運転			
△ 能 力	k W	4 6 . 5	
冷温水入口	℃	1 2	
冷温水出口	℃	7	
流 量	m3/h	7 . 0 0	
水圧損失	k P a	4 2 . 2	
熱源水入口	℃	1 5	
熱源水出口	℃	2 0	
流 量	m3/h	1 0 . 0	
水圧損失	k P a	4 4 . 8	
消費電力	k W	8 . 4	
運転電流	A	4 2 . 3	

△ 循環加温(暖房)単独運転			
△ 能 力	k W	4 2 . 6	
冷温水入口	℃	4 0	
冷温水出口	℃	4 5	
流 量	m3/h	7 . 3 3	
水圧損失	k P a	3 3 . 0	
熱源水入口	℃	1 2	
熱源水出口	℃	7	
流 量	m3/h	5 . 3 5	
水圧損失	k P a	2 7 . 3	
消費電力	k W	1 3 . 2	
運転電流	A	5 1 . 9	

△ 瞬間給湯単独運転			
△ 能 力	k W	5 1 . 5	
給水入口	℃	1 7	
給湯出口	℃	7 0	
流 量	m3/h	0 . 8 4	
給水圧力	M P a	使用条件範囲参照	
熱源水入口	℃	1 2	
熱源水出口	℃	7	
流 量	m3/h	6 . 1 6	
水圧損失	k P a	2 8 . 0	
消費電力	k W	1 4 . 6	
運転電流	A	5 5 . 5	

△ 循環給湯昇温単独運転			
△ 能 力	k W	3 9 . 5	
給水入口	℃	5 5	
給湯出口	℃	6 0	
流 量	m3/h	6 . 7 9	
水圧損失	k P a	3 9 . 5	
熱源水入口	℃	1 2	
熱源水出口	℃	7	
流 量	m3/h	4 . 5 6	
水圧損失	k P a	2 4 . 5	
消費電力	k W	1 6 . 1	
運転電流	A	6 0 . 1	

△ 循環冷却+瞬間給湯同時運転			
△ 能 力	k W	3 5 . 8	
冷温水入口	℃	1 2	
冷温水出口	℃	7	
流 量	m3/h	6 . 1 6	
水圧損失	k P a	2 8 . 0	
△ 能 力	k W	5 1 . 5	
給水入口	℃	1 7	
給湯出口	℃	7 0	
流 量	m3/h	0 . 8 4	
給水圧力	k P a	使用条件範囲参照	
消費電力	k W	1 4 . 6	
運転電流	A	5 5 . 5	

△ 循環冷却+循環給湯昇温同時運転			
△ 能 力	k W	3 2 . 2	
冷温水入口	℃	1 2	
冷温水出口	℃	7	
流 量	m3/h	5 . 5 4	
水圧損失	k P a	2 6 . 0	
△ 能 力	k W	4 2 . 1	
給水入口	℃	4 0	
給湯出口	℃	4 5	
流 量	m3/h	7 . 2 4	
水圧損失	k P a	3 8 . 0	
消費電力	k W	1 2 . 3	
運転電流	A	5 2 . 0	

圧縮機 全密閉スクロール圧縮機×1台
(電動機出力 11.25kW×1台)
(クランケータースピード 90W)

水側熱交換器 フレージンクプレート式

冷媒制御 機械式膨張弁

冷媒 R410A (10kg チャージ済)

冷媒機油 ホリオールエステル油 (3.25% チャージ済)

塗装色 マンセル (7.5Y8.5/1)

最大運転電流 75A
(圧縮機許容最大電流値より算出しています)

製品重量 400kg
運転重量 416kg
騒音値 56dB

【使用条件範囲】

項 目	単 位	条 件	
循環冷却(冷房)単独運転	冷却側	入口温度	℃ 11~35未満
		出口温度	℃ 5~30未満
		入口出口温度差	℃ 3~7
	熱源側(放熱)	入口温度	℃ 10~37未満 ※冷却側条件による
		出口温度	℃ 15~40未満 ※冷却側条件による
		入口出口温度差	℃ 3~10
循環加温(暖房)単独運転	加温側	入口温度	℃ 30~50未満
		出口温度	℃ 35~55未満
		入口出口温度差	℃ 3~10
	熱源側	入口温度	℃ 11~45未満
		出口温度	℃ 5~40未満
		入口出口温度差	℃ 3~7
瞬間給湯単独運転 循環冷却+瞬間給湯同時運転	給湯側	入口温度	℃ 35未満
		出口温度	℃ 70設定(変動幅±10)
		必要給水圧力	M P a +0.2(±0.02)※1
	冷却側(熱源側)	入口温度	℃ 11~45未満
		出口温度	℃ 5~40未満
		入口出口温度差	℃ 3~7
循環給湯昇温単独運転 循環冷却+循環給湯昇温同時運転	昇温側(熱源側)	入口温度	℃ 30~55未満
		出口温度	℃ 35~60以下
		入口出口温度差	℃ 3~10
	冷却側	入口温度	℃ 11~45未満
		出口温度	℃ 5~40未満
		入口出口温度差	℃ 3~7
水 圧	給湯回路	M P a 1.0以下 (循環運転時)	
	冷温水回路・熱源水回路	M P a 1.0以下	
許容流量	給湯回路(瞬間給湯時)	m3/h 制水弁による流量制御	
	給湯回路(循環給湯昇温時)	m3/h 7.8~12.0	
	冷温水回路・熱源水回路	m3/h 6.0~12.0	
電源電圧	運転時	- 定格電圧の±5%	
	始動時	- 定格電圧の±10%	
	相間アンバランス	- 2%以内	
必要保有水量 (配管含む)	給湯回路	ℓ 1,000	
	冷温水回路	ℓ 1,000	
使用できない環境	引火性・可燃性ガス雰囲気、腐食性ガス雰囲気、硫黄化合物を含む雰囲気 エステル油成分を含む雰囲気、アンモニアガス雰囲気、潮風が直接当たる場所		
水 質	JRA GL-02の水質基準に適合する水質※別表参照		

- 注意
- 1) 使用条件範囲は必ず守って下さい。
 - 2) 許容流量内であっても、入口温度、出口温度、入口出口温度差が条件範囲に収まっていない場合は条件範囲外となります。
 - 3) 水質に関しては別紙「仕様書2」水質基準を参考にして下さい。
 - 4) ※1必要給水圧力は本体から貯湯タンク位置の水頭圧に対して+0.2MPa必要になります。△
別紙「施工上の注意」配管施工上の注意を参考にして下さい。
 - 5) 保有水量はシステムにより計算の上決定して下さい。△

来歴	△ 能力値変更	WWFA500003	20121113	栗田	三角法	承認	審査	設計	製図	尺 度	A-3 1/20	品 名	ecoマルチ・ヒーポン 仕様書1			
	△ 能力値変更・水圧損失値変更	WWFA500002	20120401	小山							2011年10月31日					
	△ 使用条件範囲の変更	WWFA500001	20120401	小山							図 番			WWFA-5000	装 置 名	SCV-015WW-FA
記 事											通知番号	年月日	氏名	サイエンス株式会社		

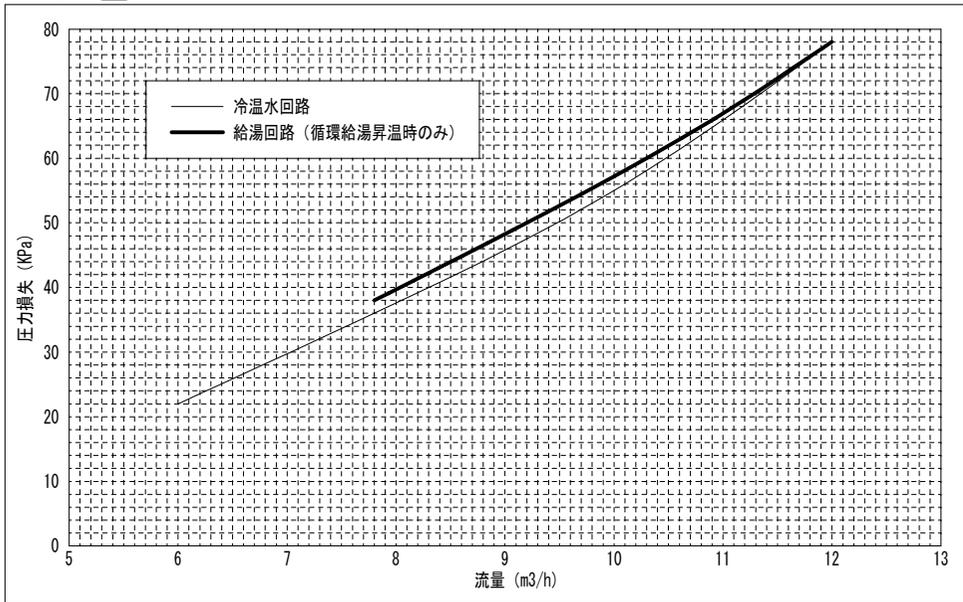
水質基準

JRA-GL-02

項目	冷却水系			冷水系		温水系				傾向	
	循環式		一過式	循環水 20℃ 以下	補給水	低位中温水系		高位中温水系		腐食	スケール
	循環水	補給水	一過水			循環水 20~60℃	補給水	循環水 60~90℃	補給水		
pH [25℃]	6.5~8.2	6.5~8.0	6.8~8.0	6.8~8.0	6.8~8.0	7.0~8.0	7.0~8.0	7.0~8.0	7.0~8.0	○	○
伝導率 [25℃] (mS/cm)	800以下	300以下	400以下	400以下	300以下	300以下	300以下	300以下	300以下	○	○
塩化物イオン (mgCl ⁻ /%)	200以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	30以下	30以下	○	○
硫酸イオン (mgSO ₄ ²⁻ /%)	200以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	30以下	30以下	○	○
酸消費量 [pH4.8] (mgCaCO ₃ /%)	100以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下		○
全硬度 (mgCaCO ₃ /%)	200以下	70以下	70以下	70以下	70以下	70以下	70以下	70以下	70以下		○
カルシウム硬度 (mgCaCO ₃ /%)	150以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下		○
イオン状シリカ (mgSiO ₂ /%)	50以下	30以下	30以下	30以下	30以下	30以下	30以下	30以下	30以下		○
鉄 (mgFe/%)	1.0以下	0.3以下	1.0以下	1.0以下	0.3以下	1.0以下	0.3以下	1.0以下	0.3以下	○	○
銅 (mgCu/%)	0.3以下	0.1以下	1.0以下	1.0以下	0.1以下	1.0以下	0.1以下	1.0以下	0.1以下	○	○
硫化物イオン (mgS ²⁻ /%)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	○	○
アモニウムイオン (mgNH ₄ ⁺ /%)	1.0以下	0.1以下	1.0以下	1.0以下	0.1以下	0.3以下	0.1以下	0.1以下	0.1以下	○	○
残留塩素 (mgCl/%)	0.3以下	0.3以下	0.3以下	0.3以下	0.3以下	0.25以下	0.3以下	0.1以下	0.3以下	○	○
遊離炭酸 (mgCO ₂ /%)	4.0以下	4.0以下	4.0以下	4.0以下	4.0以下	4.0以下	4.0以下	4.0以下	4.0以下	○	○

- 注意 1) 不検出とは検出されないこと。
 2) 欄内の○印は腐食又はスケール生成傾向に関する因子。
 3) 基準値内でも使用できない場合があります。基準値内を確認の上、使用可能か当社にて最終判断を致します。

水圧損失



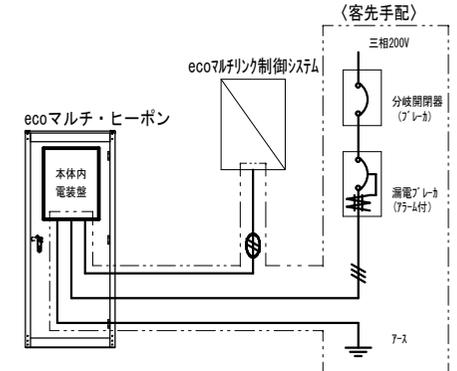
保護装置

項目	機器	設定値
コンプレッサ吐出圧力 高圧異常	高圧圧力スイッチ(63CH1)	4.2MPa
コンプレッサモーター 過電流	サーマルレ(51C)	75A
コンプレッサ吐出冷媒温度 高温異常	吐出管サセ(23T11)	120℃
冷温水水熱交換器 凍結異常	凍結防止サセ(水熱交換体) (23SC3)	5℃
	凍結防止サセ(冷媒管) (23SC4)	0℃
熱源水水熱交換器 凍結異常	凍結防止サセ(水熱交換体) (23SC1)	5℃
	凍結防止サセ(冷媒管) (23SC2)	0℃
コンプレッサ吸入圧力 低圧異常	低圧圧力スイッチ(63L2)	0.2MPa
瞬間給湯時 給水入口 温度上昇保護	給湯入口管サセ(23Q1N)	35℃
循環給湯昇温時 給水入口 温度上昇保護	給湯入口管サセ(23Q1N)	55℃以上停止⇔53℃未満 自動復帰
循環加温時 冷温水入口 温度上昇保護	冷温水入口管サセ(23I1N1)	52℃以上停止⇔50℃未満 自動復帰
循環冷却時 冷温水入口 温度低下保護	冷温水入口管サセ(23I1N1)	9℃未満停止⇔11℃以上 自動復帰
熱源水入口 温度低下保護	熱源水入口管サセ(23I2N2)	9℃未満停止⇔11℃以上 自動復帰
熱源水入口 温度上昇保護	熱源水入口管サセ(23I2N2)	52℃以上停止⇔50℃未満 自動復帰
電動弁 動作不良	電動弁(20WB)	渋滞異常検知
熱電対 不良	各サセ(23_)×8ヶ	断線又は接続不良

- 注意 1) 保護装置はecoマルチ制御システムと通信をして動作致します。
 2) 保護装置設定値の変更は行わないで下さい。
 3) 熱源水入口温度低下保護は瞬間給湯/循環給湯昇温/循環加温運転時、上昇保護は循環冷却時となります。

電気設備仕様

項目	型式	SCV-015WW-FA
電源	三相 200V 50Hz	
最大運転電流値 (A)	7.5	
推奨主電源電線サイズ (mm)	3.8	
推奨アース用電線サイズ (mm)	1.4	
ecoマルチ制御システム	0.5-2C(シールド線) ※1	
HUBリカ信号線電線サイズ (mm)	推奨: オーナバ製 OTSC-1PVB 0.5mm	
推奨漏電ブレーカ定格電流 (A)	1.25	



- 注意 1) 主電源電線サイズは線種、施工方法、引込線取付点から本体接続点までの距離により異なります。実際には現場での施工状況に合わせて最大運転電流値を参考に配線設計を行って下さい。
 2) ※1 信号線に関して、短距離でサイズの影響がない場合はVCTFで配線可能です。また、サイズの影響がある場合はシールド付ケーブルが、距離がある場合は低抵抗(33.4Ω/km)が必要になります。
 3) ecoマルチ制御システムで複数台連結制御する際の信号線配線方法は施工上の注意点を参考にして下さい。

来歴	承認	承認	設計	製図	尺度	A-3 1/20	品名	ecoマルチ・ヒーポン 仕様書2
	井ノ川 飯島	小山	小山	2011年10月16日				
水圧損失 グラフを訂正	WWFA500100	20120419	小山				品名	ecoマルチ・ヒーポン 仕様書2
通知番号		年月日	氏名	サイエンス株式会社	図番	WWFA-5001	設置名	SCV-015WW-FA

施工上の注意点

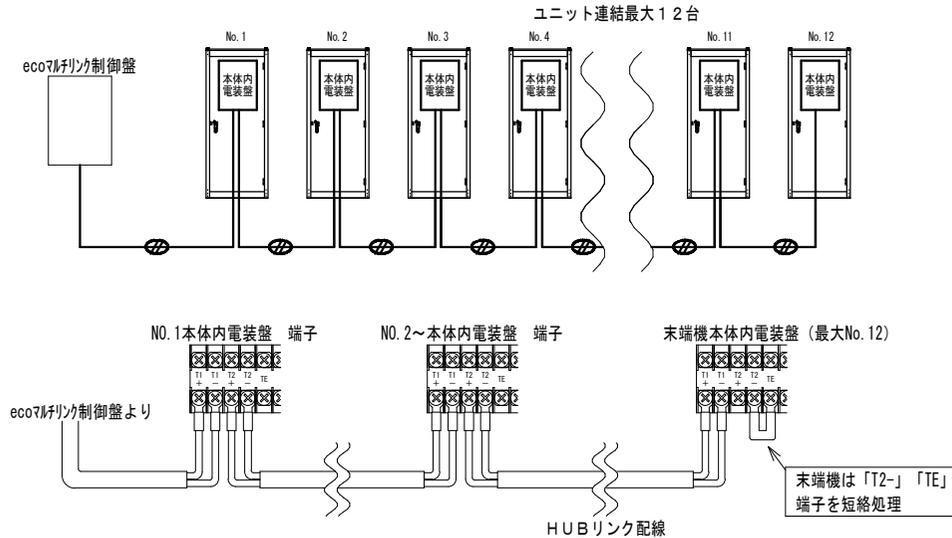
(1) 設置場所における注意点

- 設置場所が運転重量に十分耐えうる強度であること。※オプションで防振架台を用意しています。
- 据付基礎が水平かつ平面であること。
- 据付基礎の水はけがよいこと。
- メンテナンススペースが十分に確保できていること。
- 設置場所における敷地境界線の騒音規制値をクリアしていること。
※設置状況によっては反響音等により仕様より大きな運転音になる場合がございます。
- 防雪対策がしっかりとされていること。基礎の高さは予測降雪量の2倍程度として下さい。
- 機器周りの雰囲気汚染に腐食性ガス等の影響を含む可能性がある場合は、十分に注意して下さい。
※焼却場の煙や排気ガス(地下駐車場等や交通量の多い道路脇)も腐食性を持つことがあります。十分に注意して下さい。
- 塩害の影響を受ける可能性がある設置場所では耐塩害塗装・重耐塩害塗装を必ず検討して下さい。
- ボイラー等他の熱源機器から、輻射熱の影響を受けないこと。

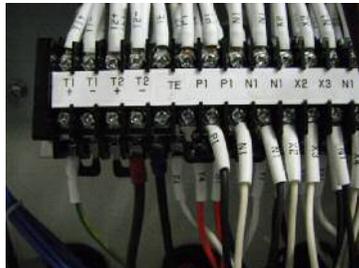
(2) 電気工事における注意点

漏電ブレーカ、電線サイズ、信号線配線は別紙「仕様書2」電気設備仕様を参考に配線設計して下さい。
ecoマルチ制御システム HUBリンク配線に関する注意点は基本制御配線図を参考に留意事項を守って配線を行って下さい。

■基本制御配線図



端子台写真



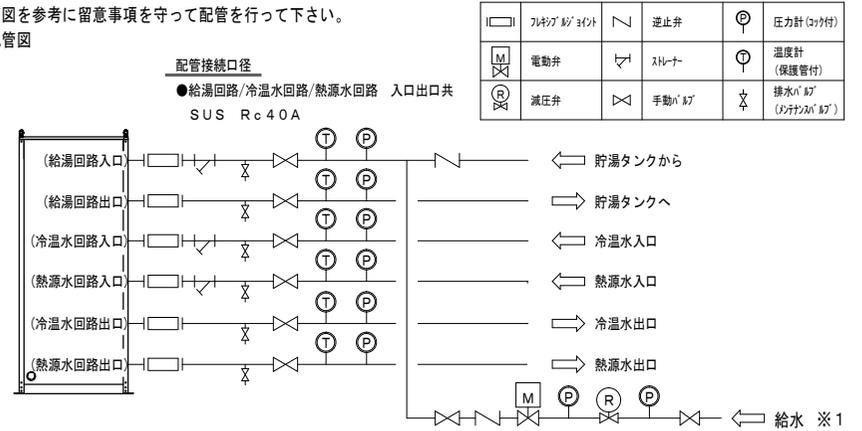
(留意事項)

- 信号線渡り配線は連結用信号口を使用して下さい。

(2) 配管施工上の注意点

基本配管図を参考に留意事項を守って配管を行って下さい。

■基本配管図



(留意事項)

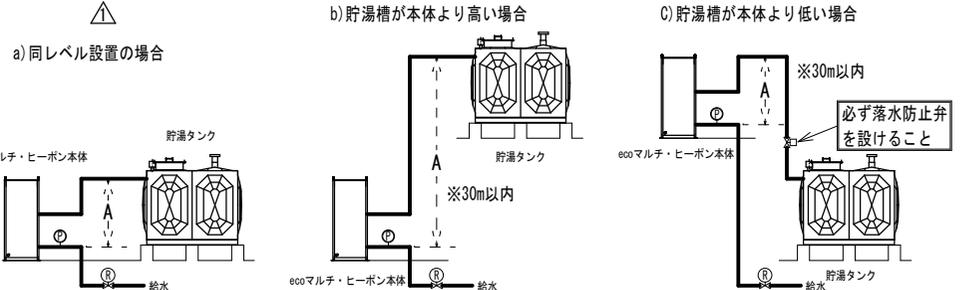
- 機械入口側配管に循環ポンプを取り付けてください。機械入口が正圧になるように必ずして下さい。
- 本体水圧損失、及び配管水圧損失を十分に考慮した配管設計・ポンプ選定を行って下さい。
- 運転状態を確認するため、入口出口に圧力計と温度計を設けて下さい。
※給湯回路において、循環給湯昇温運転(単独・同時)を行わない場合は出口側に圧力計は必要ありません。
- 本体内部部品の交換 及び 洗浄等のサービスを行うために手動バルブ及び排水バルブを入口出口に設けて下さい。
- 装置の運転音や振動の伝播を防ぐために、フレキシブルジョイントを必ず設けて下さい。
- 給水配管の電動バルブ設置位置は、機械給水入口から配管長約10m以内として下さい。
- 給水圧力は0.2MPa(±0.02)とし圧力変動が起こらないよう配管設計を行って下さい。⚠
- 本体内部に異物の詰まりを防止するために、入口部には洗浄可能なストレーナーを必ず設けて下さい。
(給湯回路入口は50メッシュ、冷水回路入口には20メッシュ、熱源水入口には20メッシュ以上)
- 本体接続口はSUS製となっております。異種金属接続にならないよう配管材質を選定、又は絶縁をして下さい。
- 複数台設置の場合、ヘッダー配管、リバースリターン配管等により各ユニットへの流量が均等になるよう配管設計をして下さい。

■給水圧力の設定 (瞬間給湯運転時)

給湯回路への給水圧力は必要に応じて減圧弁を設け適切な値を設定して下さい。

注意) 必要給湯圧力は本体から貯湯タンクへの全揚程圧力+0.2(±0.02)となります。

全揚程 A+0.2MPa(±0.02)に調整して下さい。⚠



来歴	△				三角法	承認	審査	設計	製図	品名	ecoマルチ・ヒーポン 施工上の注意点	
	△					井ノ川 飯島	小山	小山	尺度			A-3 1/20
	△	給水圧力を0.15MPa⇒0.2MPaへ変更	WWFA500300	20120401	小山	サイエンス株式会社				2011年10月16日	装置名	SCV-015WW-FA
	△	記 事	通知番号	年月日	氏名	図番	WWFA-5003					

ecoマルチ・ヒーポン仕様書

型 式	SCV-015WW-FA
-----	--------------

電 源	三相 200V 60Hz
-----	--------------

△ 循環冷却(冷房)単独運転		
能 力	k W	5 1 . 2
冷温水入口	°C	1 2
冷温水出口	°C	7
流 量	m3/h	8 . 8 1
水圧損失	k P a	1 6 . 4
熱源水入口	°C	1 5
熱源水出口	°C	2 0
流 量	m3/h	1 0 . 5 3
水圧損失	k P a	2 5 . 2
消費電力	k W	9 . 9
運転電流	A	3 3 . 7

△ 循環加温(暖房)単独運転		
能 力	k W	5 1 . 5
冷温水入口	°C	4 0
冷温水出口	°C	4 5
流 量	m3/h	8 . 8 6
水圧損失	k P a	1 9 . 2
熱源水入口	°C	1 2
熱源水出口	°C	7
流 量	m3/h	6 . 5 7
水圧損失	k P a	8 . 5
消費電力	k W	1 5 . 9
運転電流	A	5 2 . 5

△ 瞬間給湯単独運転		
能 力	k W	5 6 . 6
給水入口	°C	1 7
給湯出口	°C	7 0
流 量	m3/h	0 . 9 2
給水圧力	M P a	使用条件範囲参照
熱源水入口	°C	1 2
熱源水出口	°C	7
流 量	m3/h	7 . 1 4
水圧損失	k P a	1 3 . 0
消費電力	k W	1 7 . 4
運転電流	A	5 7 . 0

△ 循環給湯昇温単独運転		
能 力	k W	4 8 . 2
給水入口	°C	5 5
給湯出口	°C	6 0
流 量	m3/h	8 . 2 9
水圧損失	k P a	2 0 . 5
熱源水入口	°C	1 2
熱源水出口	°C	7
流 量	m3/h	5 . 4 2
水圧損失	k P a	6 . 2
消費電力	k W	1 9 . 4
運転電流	A	6 5 . 8

△ 循環冷却+瞬間給湯同時運転		
能 力	k W	4 1 . 5
冷温水入口	°C	1 2
冷温水出口	°C	7
流 量	m3/h	7 . 1 4
水圧損失	k P a	1 3 . 0
能 力	k W	5 6 . 6
給水入口	°C	1 7
給湯出口	°C	7 0
流 量	m3/h	0 . 9 2
給水圧力	k P a	使用条件範囲参照
消費電力	k W	1 7 . 4
運転電流	A	5 7 . 0

△ 循環冷却+循環給湯昇温同時運転		
能 力	k W	3 8 . 4
冷温水入口	°C	1 2
冷温水出口	°C	7
流 量	m3/h	6 . 6 0
水圧損失	k P a	1 0 . 0
能 力	k W	5 1 . 4
給水入口	°C	4 0
給湯出口	°C	4 5
流 量	m3/h	8 . 8 4
水圧損失	k P a	1 6 . 0
消費電力	k W	1 4 . 5
運転電流	A	4 7 . 7

【使用条件範囲】

項 目	単 位	条 件		
循環冷却(冷房)単独運転	冷却側	入口温度	°C	11~35未満
		出口温度	°C	5~30未満
		入口出口温度差	°C	3~7
	熱源側(放熱)	入口温度	°C	10~37未満 ※冷却側条件による
		出口温度	°C	15~40未満 ※冷却側条件による
		入口出口温度差	°C	3~10
循環加温(暖房)単独運転	加温側	入口温度	°C	30~50未満
		出口温度	°C	35~55未満
		入口出口温度差	°C	3~10
	熱源側	入口温度	°C	11~45未満
		出口温度	°C	5~40未満
		入口出口温度差	°C	3~7
瞬間給湯単独運転 循環冷却+瞬間給湯同時運転	給湯側	入口温度	°C	35未満
		出口温度	°C	70設定(変動幅±10)
		必要給水圧力	M P a	+0.2(±0.02)※1
	冷却側(熱源側)	入口温度	°C	11~45未満
		出口温度	°C	5~40未満
		入口出口温度差	°C	3~7
循環給湯昇温単独運転 循環冷却+循環給湯昇温同時運転	昇温側(熱源側)	入口温度	°C	30~55未満
		出口温度	°C	35~60以下
		入口出口温度差	°C	3~10
	冷却側	入口温度	°C	11~45未満
		出口温度	°C	5~40未満
		入口出口温度差	°C	3~7
水 圧	給湯回路	M P a	1.0以下 (循環運転時)	
	冷温水回路・熱源水回路	M P a	1.0以下	
許容流量	給湯回路(瞬間給湯時)	m3/h	制水弁による流量制御	
	給湯回路(循環給湯昇温時)	m3/h	7.8~12.0	
	冷温水回路・熱源水回路	m3/h	6.0~12.0	
電源電圧	運転時	-	定格電圧の±5%	
	始動時	-	定格電圧の±10%	
	相間アンバランス	-	2%以内	
必要保有水量 (配管含む)	給湯回路	ℓ	1,000	
	冷温水回路	ℓ	1,000	
使用できない環境	引火性・可燃性ガス雰囲気、腐食性ガス雰囲気、硫黄化合物を含む雰囲気、エステル油成分を含む雰囲気、フロンガス雰囲気、潮風が直接当たる場所			
水質	JRA GL-02の水質基準に適合する水質※別表参照			

- 注意
- 1) 使用条件範囲は必ず守って下さい。
 - 2) 許容流量内であっても、入口温度、出口温度、入口出口温度差が条件範囲に収まっていない場合は条件範囲外となります。
 - 3) 水質に関しては別紙「仕様書2」水質基準を参考にして下さい。
 - 4) ※1必要給水圧力は本体から貯湯タンク位置の水頭圧に対して+0.2MPa必要になります。△
別紙「施工上の注意」配管施工上の注意を参考にして下さい。
 - 5) 保有水量はシステムにより計算の上決定して下さい。△

圧縮機 全密閉スクロール圧縮機×1台
(電動機出力 11.25kW×1台)
(クランクケースヒーター 90W)

水側熱交換器 プレシジョンプレート式
冷媒制御 機械式膨張弁
冷媒 R410A(10kg チャージ済)
冷媒機油 ホリオールエステル油(3.25ℓ チャージ済)
塗装色 マンセル(7.5Y8.5/1)

最大運転電流 75A
(圧縮機許容最大電流値より算出しています)

製品重量 400kg
運転重量 416kg
騒音値 59dB

来 歴	△				承認 井ノ川 飯島	審査 小山	設計 小山	製図 小山	尺度 A-3 1/20	品名 ecoマルチ・ヒーポン 仕様書1	
	△	能力値変更	WWFA600002	20121113							栗田
	△	使用条件範囲の変更	WWFA600001	20120401							小山
	△										
記 事										図番 WWFA-6000	
										サイエンス株式会社	
										通知番号 年月日 氏名	
										SCIENCE	
										装置名 SCV-015WW-FA	

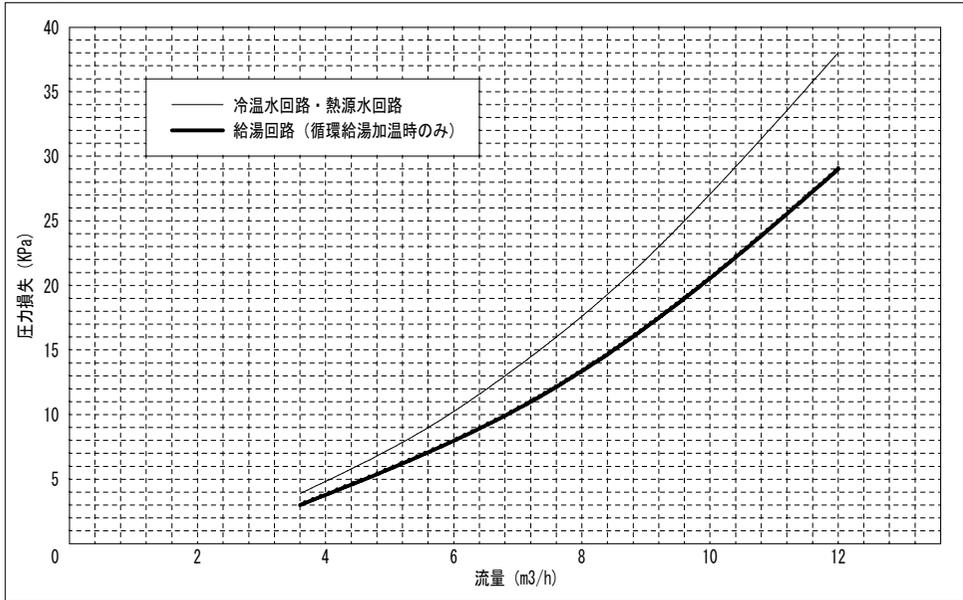
水質基準

JRA-GL-02

項目	冷却水系			冷水系		温水系				傾向	
	循環式		一過式	循環水 20℃ 以下	補給水	低位中温水系		高位中温水系		腐食	スケール
	循環水	補給水	一過水			循環水 20~60℃	補給水	循環水 60~90℃	補給水		
pH [25℃]	6.5~8.2	6.5~8.0	6.8~8.0	6.8~8.0	6.8~8.0	7.0~8.0	7.0~8.0	7.0~8.0	7.0~8.0	○	○
伝導率 [25℃] (mS/cm)	800以下	300以下	400以下	400以下	300以下	300以下	300以下	300以下	300以下	○	○
塩化物イオン (mgCl ⁻ /%)	200以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	30以下	30以下	○	○
硫酸イオン (mgSO ₄ ²⁻ /%)	200以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	30以下	30以下	○	○
酸消費量 [pH4.8] (mgCaCO ₃ /%)	100以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下		○
全硬度 (mgCaCO ₃ /%)	200以下	70以下	70以下	70以下	70以下	70以下	70以下	70以下	70以下		○
カルシウム硬度 (mgCaCO ₃ /%)	150以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下		○
イオン状シリカ (mgSiO ₂ /%)	50以下	30以下	30以下	30以下	30以下	30以下	30以下	30以下	30以下		○
鉄 (mgFe/%)	1.0以下	0.3以下	1.0以下	1.0以下	0.3以下	1.0以下	0.3以下	1.0以下	0.3以下	○	○
銅 (mgCu/%)	0.3以下	0.1以下	1.0以下	1.0以下	0.1以下	1.0以下	0.1以下	1.0以下	0.1以下	○	○
硫化物イオン (mgS ²⁻ /%)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	○	○
アンモニウムイオン (mgNH ₄ ⁺ /%)	1.0以下	0.1以下	1.0以下	1.0以下	0.1以下	0.3以下	0.1以下	0.1以下	0.1以下	○	○
残留塩素 (mgCl ₂ /%)	0.3以下	0.3以下	0.3以下	0.3以下	0.3以下	0.25以下	0.3以下	0.1以下	0.3以下	○	○
遊離炭酸 (mgCO ₂ /%)	4.0以下	4.0以下	4.0以下	4.0以下	4.0以下	0.4以下	4.0以下	0.4以下	4.0以下	○	○

- 注意 1) 不検出とは検出されないこと。
 2) 欄内の○印は腐食又はスケール生成傾向に関する因子。
 3) 基準値内でも使用できない場合があります。基準値内を確認の上、使用可能か当社にて最終判断を致します。

水圧損失



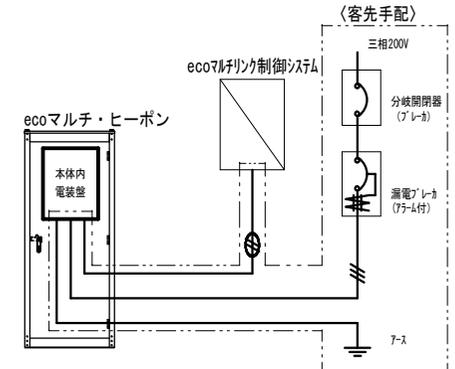
保護装置

項目	機器	設定値
コンプレッサ吐出圧力 高圧異常	高圧圧力スイッチ (63CH1)	4.2 MPa
コンプレッサモーター 過電流	サーマルレ (51C)	75 A
コンプレッサ吐出冷媒温度 高温異常	吐出管サモ (23T11)	120℃
冷水水熱交換器 凍結異常	凍結防止サモ (水熱交換体) (23SC3)	5℃
	凍結防止サモ (冷媒管) (23SC4)	0℃
熱源水水熱交換器 凍結異常	凍結防止サモ (水熱交換体) (23SC1)	5℃
	凍結防止サモ (冷媒管) (23SC2)	0℃
コンプレッサ吸入圧力 低圧異常	低圧圧力スイッチ (63L2)	0.2 MPa
瞬間給湯時 給水入口 温度上昇保護	給湯入口管サモ (23Q1N)	35℃
循環給湯昇温時 給水入口 温度上昇保護	給湯入口管サモ (23Q1N)	55℃以上停止⇔53℃未満 自動復帰
循環加温時 冷水水入口 温度上昇保護	冷水水入口管サモ (23I1N1)	52℃以上停止⇔50℃未満 自動復帰
循環冷却時 冷水水入口 温度低下保護	冷水水入口管サモ (23I1N1)	9℃未満停止⇔11℃以上 自動復帰
熱源水入口 温度低下保護	熱源水入口管サモ (23I1N2)	9℃未満停止⇔11℃以上 自動復帰
熱源水入口 温度上昇保護	熱源水入口管サモ (23I1N2)	52℃以上停止⇔50℃未満 自動復帰
電動弁 動作不良	電動弁 (20WB)	渋滞異常検知
熱対 不良	各サモ (23) × 8ヶ	断線又は接続不良

- 注意 1) 保護装置はecoマルチ制御システムと通信をして動作致します。
 2) 保護装置設定値の変更は行わないで下さい。
 3) 熱源水入口温度低下保護は瞬間給湯/循環給湯昇温/循環加温運転時、上昇保護は循環冷却時となります。

電気設備仕様

項目	型式	SCV-015WW-FA
電源	三相	200V 60Hz
最大運転電流値 (A)		7.5
推奨主電源電線サイズ (mm)		3.8
推奨アース用電線サイズ (mm)		1.4
ecoマルチ制御システム		0.5-2C (シールド線) ※1
HUBリリク信号線電線サイズ (mm)		推奨: オナパ 製 OTSC-1PVB 0.5mm
推奨漏電ブレーカ定格電流 (A)		1.25



- 注意 1) 主電源電線サイズは線種、施工方法、引込線取付点から本体接続点までの距離により異なります。実際には現場での施工状況に合わせて最大運転電流値を参考に配線設計を行って下さい。
 2) ※1 信号線に関して、短距離でノイズの影響がない場合はVCTFで配線可能です。また、ノイズの影響がある場合はシールド付ケーブルが、距離がある場合は低抵抗 (33.4Ω/km) が必要になります。
 3) ecoマルチ制御システムで複数台連結制御する際の信号線配線方法は施工上の注意点を参考にして下さい。

来歴	承認	井ノ川 飯島	設計	小山	製図	小山	尺度	A-3 1/20	品名	ecoマルチ・ヒーポン 仕様書2
	承認		設計		製図			2011年10月16日	品名	
記事	通知番号	年月日	氏名	サイエンス株式会社			図番	WWFA-6001	装置名	SCV-015WW-FA

施工上の注意点

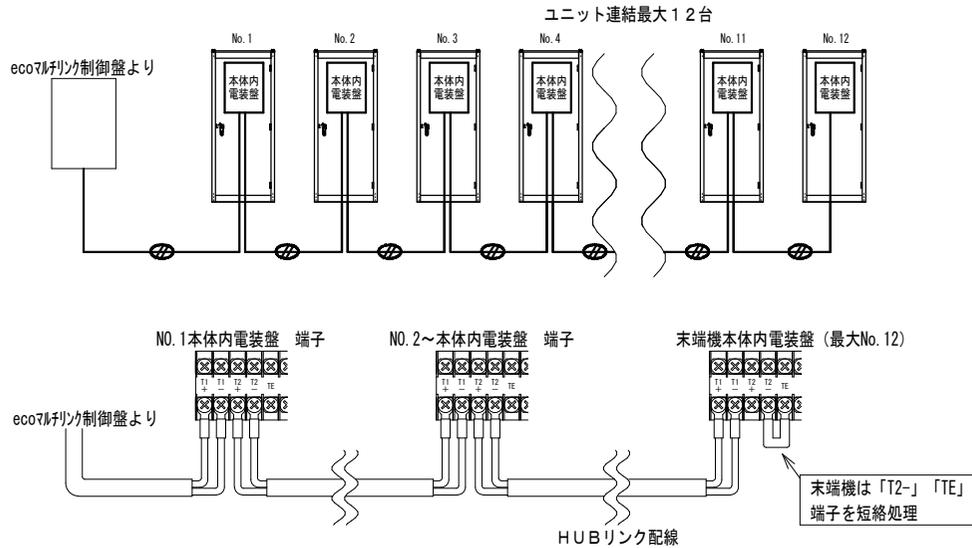
(1) 設置場所における注意点

- 設置場所が運転重量に十分耐える強度であること。※オプションで防振架台を用意しています。
- 据付基礎が水平かつ平面であること。
- 据付基礎の水はけがよいこと。
- メンテナンススペースが十分に確保できていること。
- 設置場所における敷地境界線の騒音規制値をクリアしていること。
※設置状況によっては反響音等により仕様より大きな運転音になる場合がございます。
- 防雪対策がしっかりとされていること。基礎の高さは予測降雪量の2倍程度として下さい。
- 機器周りの雰囲気（腐食性ガス等の影響を含む可能性がある場合は、十分に注意して下さい。
※焼却場の煙や排気ガス（地下駐車場等や交通量の多い道路脇）も腐食性を持つことがあります。十分に注意して下さい。
- 塩害の影響を受ける可能性がある設置場所では耐塩害塗装・重耐塩害塗装を必ず検討して下さい。
- ボイラー等他の熱源機器から、輻射熱の影響を受けないこと。

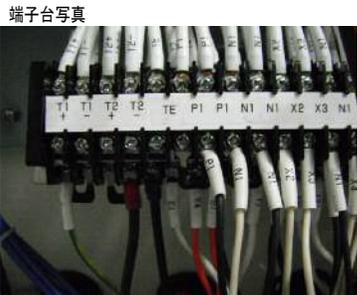
(2) 電気工事における注意点

漏電ブレーカ、電線サイズ、信号線配線は別紙「仕様書2」電気設備仕様を参考に配線設計して下さい。
ecoマルチ制御システム HUBリンク配線に関する注意点は基本制御配線図を参考に留意事項を守って配線を行って下さい。

■基本制御配線図



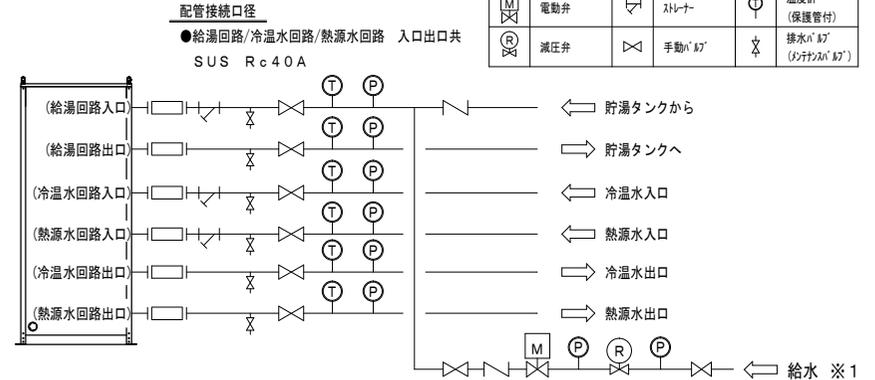
- (留意事項)
- 信号線渡り配線は連結用信号口を使用して下さい。



(2) 配管施工上の注意点

基本配管図を参考に留意事項を守って配管を行って下さい。

■基本配管図



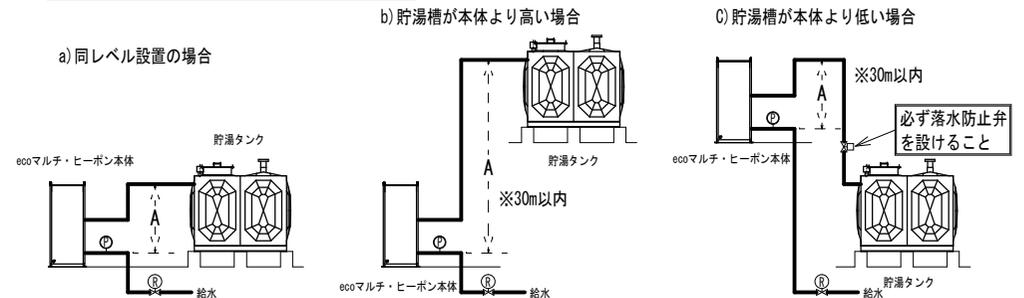
(留意事項)

- 機械入口側配管に循環ポンプを取り付けてください。機械入口が正圧になるように必ずして下さい。
- 本体水圧損失、及び配管水圧損失を十分に考慮した配管設計・ポンプ選定を行って下さい。
- 運転状態を確認するため、入口出口に圧力計と温度計を設けて下さい。
※給湯回路において、循環給湯昇温運転（単独・同時）を行わない場合は出口側に圧力計は必要ありません。
- 本体内部部品の交換 及び 洗浄等のサービスを行うために手動バルブ及び排水バルブを入口出口に設けて下さい。
- 装置の運転音や振動の伝播を防ぐために、フレキシブルジョイントを必ず設けて下さい。
- 給水配管の電動バルブ設置位置は、機械給水入口から配管長約10m以内として下さい。
- 給水圧力は0.2MPa (±0.02) とし圧力変動が起こらないよう配管設計を行って下さい。
- 本体内部に異物の詰まりを防止するために、入口部には洗浄可能なストレーナーを必ず設けて下さい。
(給湯回路入口は50メッシュ、冷温水回路入口には20メッシュ、熱源水入口には20メッシュ以上)
- 本体接続口はSUS製となっております。異種金属接続にならないよう配管材質を選定、又は絶縁をして下さい。
- 複数台設置の場合、ヘッダー配管、リバースリターン配管等により各ユニットへの流量が均等になるよう配管設計をして下さい。

■給水圧力の設定 (瞬間給湯運転時)

給湯回路への給水圧力は必要に応じて減圧弁を設け適切な値を設定して下さい。
注意) 必要給湯圧力は本体から貯湯タンクへの全揚程圧力+0.2 (±0.02) となります。

全揚程 A + 0.2MPa (±0.02) に調整して下さい。



来歴	△					承認	審査	設計	製図	尺度	A-3 1/20	品名	ecoマルチ・ヒーポン 施工上の注意点
	△					井ノ川	飯島	小山	小山		2011年10月16日		
歴	△	給水圧力を0.15MPa⇒0.2MPaへ変更	WWFA600300	20120401	小山	サイエンス株式会社	図番	WWFA-6003	装置名	SCV-015WW-FA			
	△	記 事	通知番号	年月日	氏名								