

# アクアトロン設備

## 海水加熱ユニット設計条件

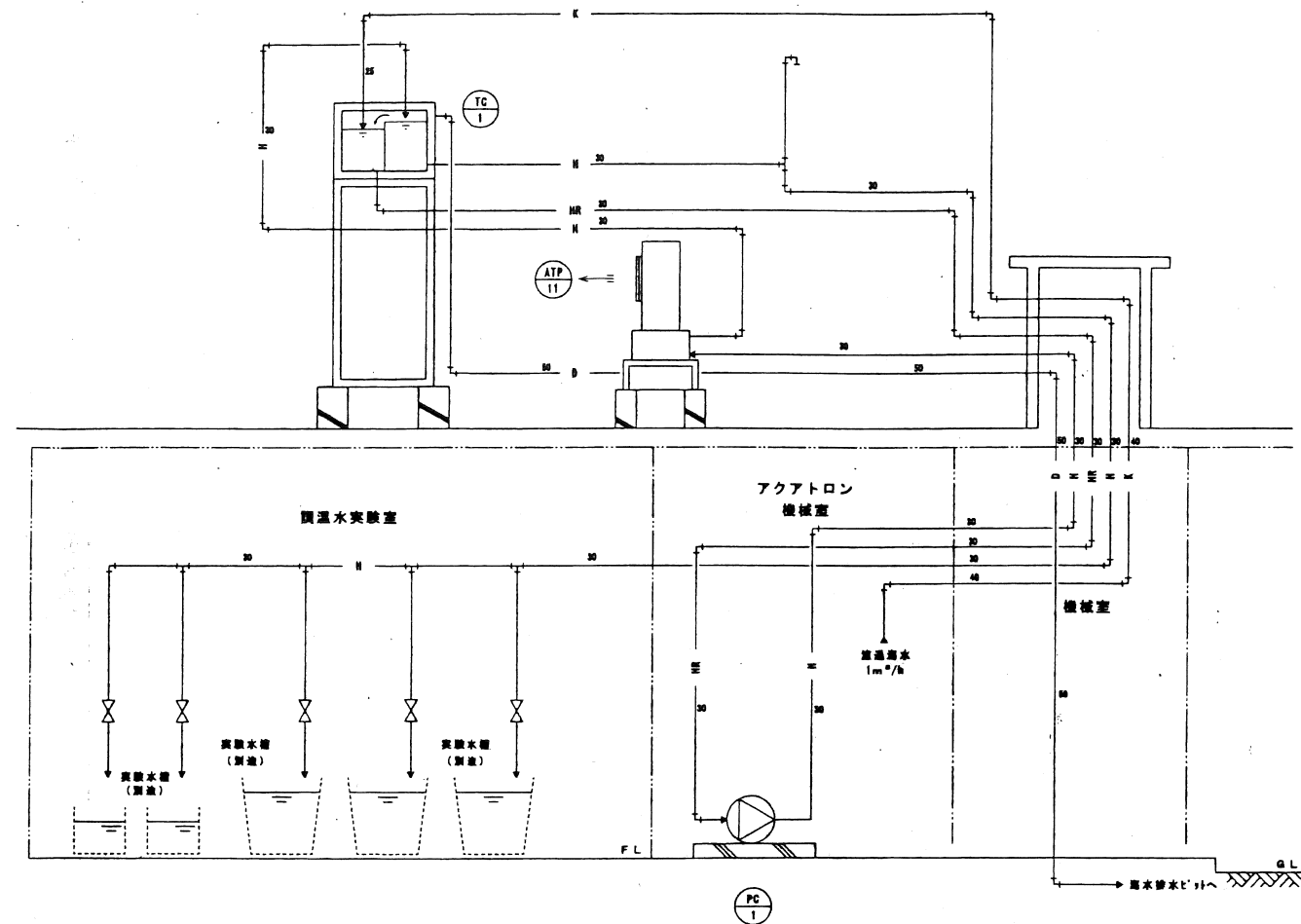
調温海水出口温度 10~25℃  
 加熱のみ  
 精度±1℃  
 流量 5m<sup>3</sup>/h  
 方式 かけ渡し式  
 調温海水温度(原水) 冬季8℃  
 系統 1系統

## 海水加熱・冷却ユニット設計条件

調温海水出口温度 10~25℃  
 精度±1℃ (加熱運転時の冷凍機デフロット時を除く)  
 冷却時出口温度(Max.) 調温海水温度-4.5℃以内(外気 31℃以下時)  
 加熱時出口温度(Max.) 調温海水温度+7.0℃以内(外気 7℃以上時)  
 流量 5m<sup>3</sup>/h  
 方式 かけ渡し式  
 調温海水温度(原水) 夏季20℃  
 冬季8℃  
 系統 3系統

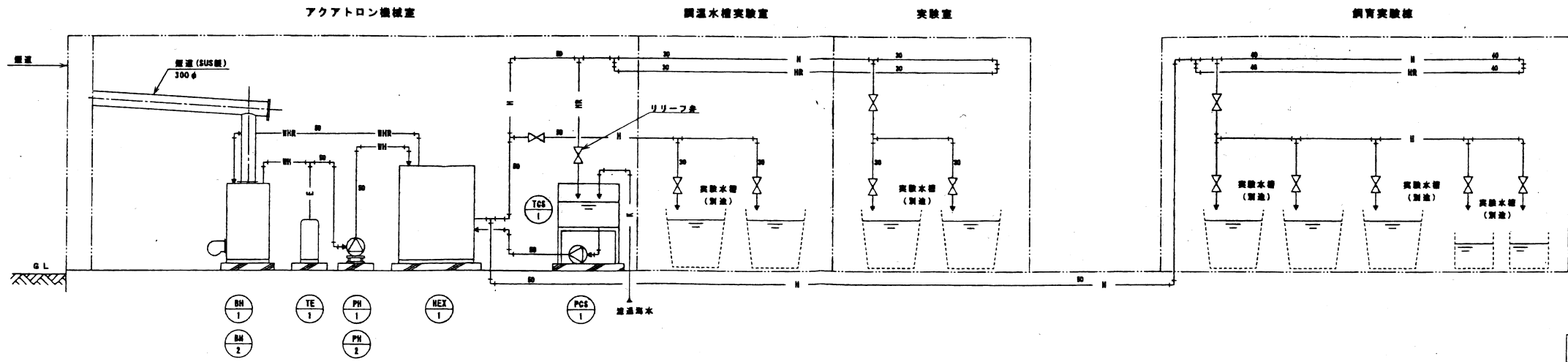
## 機器表

記号	名 称	比 例	電 気 容 量			備 考	
			相数	電圧 V	定格出力 kW		
BH-1 -2	海水ポイラー	形式: 真空式燃焼2層燃用 定格出力: 約160kW (137,500kcal/h) 以上 暖房出力: 約120kW (103,200kcal/h) 以上 給湯出力: 約40kW (34,300kcal/h) 以上 出口温度: 60℃ 最高使用水圧: 50m <sup>2</sup> O 伝熱面積: 3.5m <sup>2</sup> 燃料種類: 灯油 消費量: 21.4kg/h	3	200	0.4	2	調温機工機
PH-1 -2	海水ポンプ	片吸込渦巻形 口径: 50φ×40φ 流量: 275ℓ/min 揚程: 15m <sup>2</sup> O 圧力計 (100φ) 耐腐蝕合金	3	200	1.5	2	調温機製作所
TE-1	熱交換器	形式: 管束式ダイヤフラム形 タンク容量: 96ℓ 許容有効容量: 33ℓ 最高使用圧力: 0.56MPa 前入圧力: 0.38MPa 可溶酸・圧力計共				1	日立金属機
HEX-1	熱交換器ユニット	テタン製プレート式 交換容量: 96kW (82,540kcal/h) 一次側: 海水 流量275ℓ/min 入口温度 60℃ 出口温度 55℃ 二次側: 海水 流量84ℓ/min 入口温度 10℃ 出口温度 25℃				1	調温機製作所
PC-1	調温海水ポンプ	マグネット形 吐出口径: 50φ 吸込口径: 40φ 水量 84ℓ/min 耐腐蝕合金	3	200	1.5	1	調イワキ
TCS-1	海水受水器	FRP製耐腐蝕パネル製 寸法: 1,000H×1,000D×1,000H 呼称: 1000ℓ 継合(SUS)共 点検口、継子付				1	日本興機機
ATP-11 -12 -13	アクアトロンテーブル	空冷ヒートポンプ式屋外設置機 循環水量 60ℓ/min 冷却能力: 7.4kW 加熱能力: 8.4kW 熱交換器: テタン製耐腐蝕二重管	3	200	4kVA	3	小糸工業機
PC-1 -2 -3	海水循環ポンプ	マグネット形 吐出口径: 50φ 吸込口径: 40φ 水量 60ℓ/min 揚程: 180kPa 耐腐蝕合金	3	200	1.5	3	調イワキ
TC-1 -2 -3	海水調整機	FRP製耐腐蝕パネル製 寸法: 1,000H×1,000D×1,500H 呼称: 1,500ℓ 継合(SUS)共 点検口、継子付				2	日本興機機
EP-1	アクアトロン操作盤	SUS製耐腐蝕立形 耐腐蝕機 安全保護扉内蔵 機器故障警報、異常及び外部警報継子付				1	小糸工業機



海水加熱・冷却ユニット系統図

×3Set



海水加熱ユニット系統図

×1Set

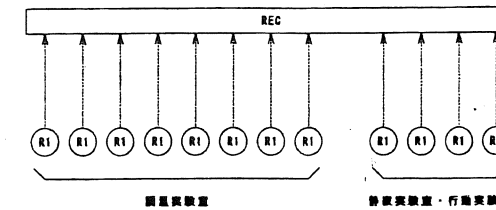
完成図

工事名	調温機設置工事				
図面名	アクアトロン設備 凡例・機器表・配管系統図				
図面No.	12/37	1/100	平成14年11月20日	鳥居 竹内	
横山商事株式会社					

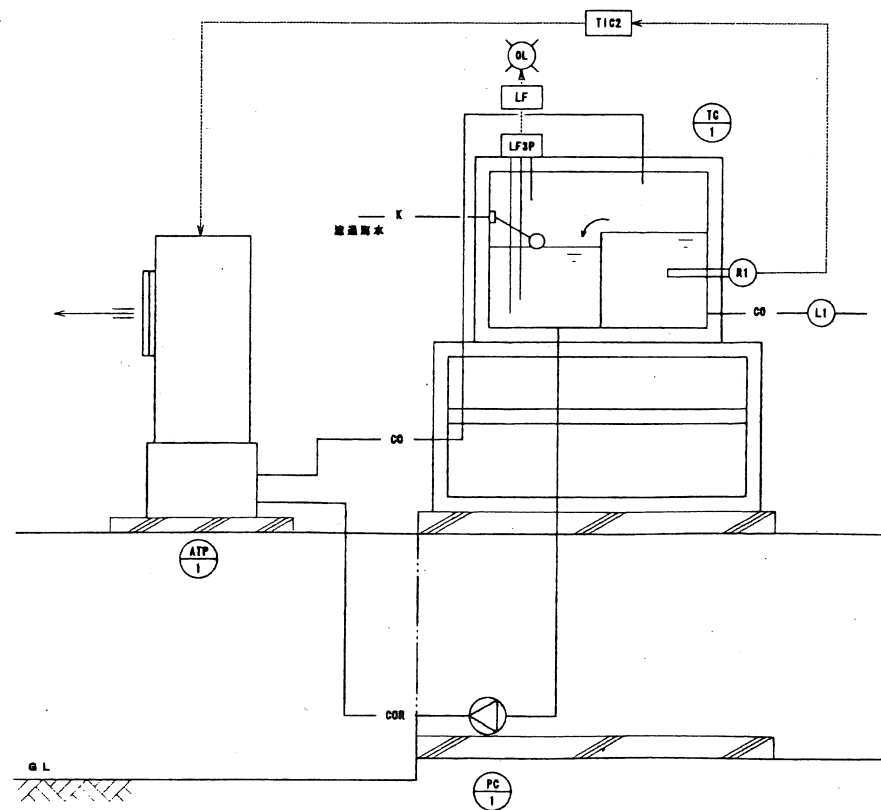
# アクアトロン設備

機器表

記号	名称	仕様	数量	参考型番
TIC1	海水温度指示調節計	デジタル式 制御動作: PID制御 入力: Pt100Ω 出力: 電流出力 DC4~20mA	1	R31GA00050 (株) 山武
TIC2	海水温度指示調節計	デジタル式 制御動作: ヒートクールPID制御 入力: Pt100Ω 出力: ヒート側 ON-OFF クール側 ON-OFF	3	C210DA0020 (株) 山武
R1	温度検出器	検出端子: Pt100Ω 保護管材質: チタン	16	R6-P-8-4×6-150-TI-1SEC 林電工 (株)
LF	液面リレー	液面監視用液面リレー 3極形電線種 チタン板	4	61F-6P-MD F03-01, PS-3S オムロン (株)
REC	記録計	打点式記録計 測定点数: 12点 記録チャート幅: 180mm 入力: Pt100Ω	1	SRF212A600000 (株) 山武
L1	流量計	端子台付き流量計センサー32A、流量計取付管 デジタル指示、積算計	3	32A, RDM-200-P2-A1-5 流体力学 (株)
L2	流量計	端子台付き流量計センサー50A、流量計取付管 デジタル指示、積算計	1	50A, RDM-200-P2-A1-5 流体力学 (株)
	三方弁	混合部三方弁	1	V506SA6027 (株) 山武



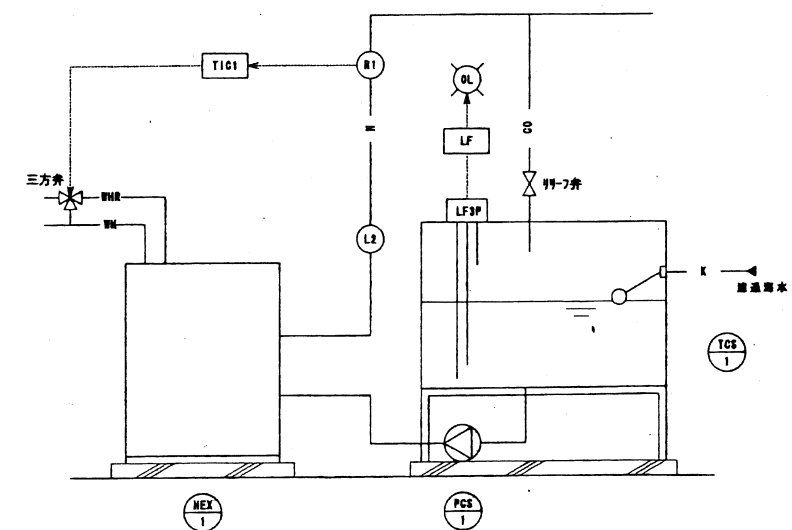
水温度センサー記録計系統図



海水加温・冷却ユニット制御系統図

×3Sets

(株) 山武



海水加温ユニット制御系統図

×1Set

完成図

工事名	海洋生物資源開発研究センター (仮称) 給排水工事			
図面名	研究棟 アクアトロン設備 自動制御 機器表・フロー図			
図面No.	図 尺	年月日	製図人	承認者
17/37	/ /	平成14年11月20日	鳥居	鳥居
横山商事株式会社				

# 給水・給湯設備 海水給水設備

機器表

記号	名称	機器仕様	計	系統・設置場所	備考
TW-1	受水槽 (飲料用)	材質 FRP製 複合板型 容量 4,000L 寸法 2000×1000×2,000H 耐重 1.5G チャンネルベース (溶融亜鉛メッキ仕上) 基礎 800H (建築工事) 内外梯子 マンホール (鋼付) 電極室 標準付属品	1	機械室	ナック・ケイ・エス (株)
KTW-1	受水槽 (海水用)	材質 FRP製 複合板型 容量 50,000L 寸法 3,000×10,000×2,000H 耐重 1.5G チャンネルベース (溶融亜鉛メッキ仕上) 基礎 別項参照 (木工事) 内外梯子 マンホール (鋼付) 電極室 中仕切 標準付属品 基礎 (給排水工事)	1	機械室	ナック・ケイ・エス (株)
WPU-1	加圧給水ポンプユニット (飲料用)	インバータ方式 (並列交互運転) 能力 32 <sup>φ</sup> ×50 <sup>φ</sup> ×200 <sup>l/min</sup> 以上×320KP以上×3 <sup>φ</sup> -200V-1.1KW×3 バルブ 制御盤 標準付属品 基礎 (建築工事)	1	機械室 一般給水系統	(株) 花原製作所
WPU-2	加圧給水ポンプユニット (実験用)	インバータ方式 (並列交互運転) 能力 32 <sup>φ</sup> ×50 <sup>φ</sup> ×125 <sup>l/min</sup> 以上×320KP以上×3 <sup>φ</sup> -200V-1.1KW×3 バルブ 制御盤 フート弁 (SUS) 標準付属品 基礎 (建築工事)	1	機械室 実験給水系統	(株) 花原製作所
KWP-1	海水給水ポンプ	片吸込渦巻型 制御盤 能力 80 <sup>φ</sup> ×50 <sup>φ</sup> ×420 <sup>l/min</sup> 以上×240KP以上×3 <sup>φ</sup> -200V-5.5KW×4P シャフト SUS316 ベース溶融亜鉛メッキ製 モーター全閉型外周巻仕様 基礎 (建築工事)	1	機械室	(株) 花原製作所
KWP-2	海水給水ポンプ	片吸込渦巻型 制御盤 能力 80 <sup>φ</sup> ×50 <sup>φ</sup> ×420 <sup>l/min</sup> 以上×240KP以上×3 <sup>φ</sup> -200V-5.5KW×4P シャフト SUS316 ベース溶融亜鉛メッキ製 モーター全閉型外周巻仕様 基礎 (建築工事)	1	機械室	(株) 花原製作所
KP-1	海水給水ポンプ	片吸込渦巻型 制御盤 能力 80 <sup>φ</sup> ×50 <sup>φ</sup> ×420 <sup>l/min</sup> 以上×230KP以上×3 <sup>φ</sup> -200V-7.5KW×4P シャフト SUS316 ベース溶融亜鉛メッキ製 モーター全閉型外周巻仕様 基礎 (建築工事)	1	機械室	(株) 花原製作所
KP-2	海水給水ポンプ	片吸込渦巻型 制御盤 能力 80 <sup>φ</sup> ×50 <sup>φ</sup> ×420 <sup>l/min</sup> 以上×230KP以上×3 <sup>φ</sup> -200V-7.5KW×4P シャフト SUS316 ベース溶融亜鉛メッキ製 モーター全閉型外周巻仕様 基礎 (建築工事)	1	機械室	(株) 花原製作所
KP-3	送湯送水ポンプ	片吸込渦巻型 制御盤 能力 125 <sup>φ</sup> ×100 <sup>φ</sup> ×1,800 <sup>l/min</sup> 以上×200KP以上×3 <sup>φ</sup> -200V-11KW×4P シャフト SUS316 ベース溶融亜鉛メッキ製 モーター全閉型外周巻仕様 基礎 (建築工事)	1	機械室	(株) 花原製作所
WP-1	井戸ポンプ	SUS製 能力 40 <sup>φ</sup> ×150 <sup>l/min</sup> 以上×395KP以上×3 <sup>φ</sup> -200V-2.2KW バルブ 圧水栓ケーブル 電極棒 (MB) MA電極 制御盤 給水管 40 <sup>φ</sup> ×15本 (SUS) 水中ケーブル 80 <sup>m</sup> 標準付属品 井戸ピット (給排水工事) 上層圧入ラフ (建築工事)	1	屋外	(株) 花原製作所


機器表

記号	名称	機器仕様	計	系統・設置場所	備考
KWF-1	海水濾過器	海水用圧力式ろ過器 全自動型 砂濾過式 材質 FRP製 ろ過能力 25 <sup>m<sup>3</sup>/H</sup> 以上 耐重 1.0G エア抜き 制御盤 流量計 自動切替弁 ユニット配管 標準付属品 基礎 200H (建築工事)	1	機械室	東洋ガス機工 (株)
KWF-2	海水濾過器	海水用圧力式ろ過器 全自動型 砂濾過式 材質 FRP製 ろ過能力 25 <sup>m<sup>3</sup>/H</sup> 以上 耐重 1.0G エア抜き 制御盤 流量計 自動切替弁 ユニット配管 標準付属品 基礎 200H (建築工事)	1	機械室	東洋ガス機工 (株)
C-1	配管 (飲料用)	PVC製 有効容量 100 <sup>l</sup> 露出ポンプ 耐圧ブレドホース 3m 基礎 (建築工事)	1	機械室	(株) アス方
AV-1	エアブロー	回転駆動部 能力 4.0 <sup>m<sup>3</sup>/min</sup> 以上×0.22MPa以上×3 <sup>φ</sup> -200V-3.7KW サイレンサー 通しサイレンサー 圧力計 防露配管, 8V, FJ共 基礎 (建築工事)	2	機械室	(株) 花原製作所
AV-2	エアブロー	同上	2	機械室	(株) 花原製作所
GW-1	ガス給湯器	FF方式・屋内壁掛型 (給湯専用) 16号 ガス消費量 (LPG) 36.0 <sup>kWh</sup> ±5 消費電力 76 <sup>W</sup> ±5 (ヒーター作動時) (AG100V) リモコン リモコンケーブル 30 <sup>m</sup> 配管カバー 給湯実トップ 標準付属品 基礎 (建築工事)	1	機械室	TOTO

衛生器具表

設置場所	名称	参考品番	付属品	計	備考
飼育実験棟	汚水大便器	CS90B	SH90BA TCF105 YH60	2	TOTO
便所	壁掛小便器	UF8520CS	(AC100V)	1	TOTO
	洗面器	L250DM	TL811 T6BMP TL340CRU TL250D	2	TOTO
	洗面台	TS119FR3	363×455 取付金具	2	TOTO
	掃除機	SK322	TK22 T376E T23B20 T9R	1	TOTO
シャワールーム	シャワーユニット	JSC08088BK		1	TOTO
出入口	万能水一ム水洗	T-200-13		2	TOTO
	洗濯機パン	BWP640N	水洗注	1	TOTO

完成図

工事名	海洋生物資源総合センター (仮称) 給排水工事				
図面名	飼育実験棟 機器表・衛生器具表				
図面 No.	図 尺	年月日	図面作成人	図面検印者	
26/37	/ /	平成14年11月20日	高野	竹内	
 横山商事株式会社					

# 給水・給湯設備


設備表

記号	名称	仕様	数量	系統・設置場所	備考
OT-1	オイル地下タンク	地下タンク型 有効容量 1,900 <sup>l</sup> 寸法 950 <sup>φ</sup> × 2,700 <sup>L</sup> エポキシ樹脂防水 マンホール 検知管 水抜 標準付属品あり	1	アクアトロン機械室 屋外	建設会社 標準品あり
OBT-1	オイルサービスタンク	角型・鋼板製 有効容量 100 <sup>l</sup> 寸法 400 × 450 × 800 <sup>H</sup> 点検口 梯子 標準付属品あり 基礎 600 × 600 × 200 <sup>H</sup> (建築工事)	1	アクアトロン機械室	建設会社 標準品あり
OP-1	オイルポンプ	自動式油圧ポンプ 能力 25 <sup>φ</sup> × 15 <sup>L</sup> / <sub>min</sub> × 196 <sup>KPa</sup> × 3 <sup>φ</sup> - 200 <sup>V</sup> - 0.4 <sup>KW</sup>	2	アクアトロン機械室	花菱製作所
HP-1	給湯ポンプ	ライン型 能力 25 <sup>φ</sup> × 20 <sup>L</sup> / <sub>min</sub> × 98 <sup>KPa</sup> × 3 <sup>φ</sup> - 200 <sup>V</sup> - 0.15 <sup>KW</sup>	1	アクアトロン機械室	花菱製作所
ET-1	貯留タンク	密閉式 容量 25 <sup>L</sup> タンク容量 88 <sup>L</sup> 初層圧力 (減圧弁圧力) 2.6 <sup>kg/cm<sup>2</sup></sup> 許容圧力増 1.0 <sup>kg/cm<sup>2</sup></sup> 最高使用圧力 3.5 <sup>kg/cm<sup>2</sup></sup> 基礎 600 × 600 × 200 <sup>H</sup>	1	アクアトロン機械室	ホーコス (株)
GB-1	自動切替集合装置	50 <sup>φ</sup> × 4本立用 圧力調整器 高圧ホース 2 × 2本立ヘッダー 圧力計 検付器具一式 GC. 20 振動防止チェーン 取付金具 マニホメーター (納入業者標準品) プロパンボンベ (建築工事)	1	海水処理機械室 外部	リコーエレメックス (株)
DP-1	海水取水ポンプ	自動変圧型 能力 40 <sup>φ</sup> × 100 <sup>L</sup> / <sub>min</sub> × 60 <sup>KPa</sup> × 1 <sup>φ</sup> - 100 <sup>V</sup> - 0.25 <sup>KW</sup> × 2 <sup>φ</sup>	1	機械室ピット内	花菱製作所

衛生器具表

設置場所	名称	参考品番	付属品	数量	備考
研究棟 1・2階	洋風大便器	CS90B	SH90BA TCF105 YH60A	8	衛生器具 取付金具 (株)
男女便所	和風大便器	C755VF	TV750CR T82C32 T53FWA75 YH60A	4	"
	小便器	UFS610CSZ	(AC100V)	6	"
	カウンター洗面器	L548U	TLP125B TL306B2R TL300CRU TL250D	8	"
	洗面カウンター	ML34	1,600 <sup>L</sup> ブラケット式 1方エプロン	4	"
				4	"
	掃除機	L SK322	TK22 T378E T23B20 T9R	1	"
	袖付洗面器用平すり	M924WNL1	取付金具	4	"
	和風便器平すり	T112C4	取付金具	4	"
	L型平すり	T112CL1	取付金具	4	"
	小便器用平すり	T112CU1	取付金具	2	"
研究棟 1階	研究室用便器	CFS800A	TCF223, HDR800, YH60A TCF105	1	"
1階身障者便所	便器	L590A	TEL590BPRX	1	"
	洗面	TS119FR20	608 <sup>L</sup> × 912 <sup>H</sup> 取付金具	1	"
	L型平すり	T112CR1	L=600 取付金具	1	"
	はね上げ平すり	T112CH1	取付金具	1	"
研究棟 1階	ミニキッチン	KM-1207WBERMSEL	W=1,200 右勝手 上合共 シングルレバー水栓 電気温水器 25 <sup>L</sup> (1 <sup>φ</sup> 100V・0.7 <sup>KW</sup> ) 電気コンロ (1 <sup>φ</sup> 100V・1.3 <sup>KW</sup> )	1	"
研究棟 2階	洋風大便器	CS90B	SH90BA TCF6021 YH60A	2	"
開始 (1)・(2)	カウンター洗面器	L548U	TLP31UDX TL306B2R TL340C5UX2	2	"
	洗面カウンター	ML34	1,270 <sup>L</sup> ブラケット式 1方エプロン	1	"
	洗面カウンター	ML34	1,380 <sup>L</sup> ブラケット式 1方エプロン	1	"
	洗面	TS119FR5	455 <sup>L</sup> × 608 <sup>H</sup> 取付金具	2	"
	ユニットバスルーム	KFV1721UL	1,650 × 2,100 2水栓型	2	"
研究棟 2階	洗面機	PWP640S	640 × 640	1	"
食堂	洗面機用排水	TW250S1X		1	"
	キッチンセット		W=1,500 シングルレバー水栓 2口グリル付ガスコンロ 吊戸棚 900 <sup>W</sup> シロッコファン 600 <sup>W</sup>	1	"
車庫	万能水ーム水栓	T200-13		1	"
屋外	散水栓	T27-13	BOX (SUS) 共	7	"

完成図

工事名	海洋生物資源総合研究センター (仮称) 給排水工事				
図面名	研究棟 衛生器具表				
図面 No.	2/37	図 1	年月日	平成14年11月20日	鳥居 竹内
 横山商事株式会社					

# P2実験室

## 設計条件

P2 感染実験室	
1. 寸法	約5,000mm×約4,600mm×約2,500mm
2. 温度条件	22°C±2°C
3. 湿度条件	60%RH±15%RH
4. クリーン度	クラス10,000
5. 外気条件	夏: 32.0°C 70%RH 冬: 0.0°C 50%RH
6. 外気取入量	60m³/h
7. 室内負荷	人員2名 機器1.2kW
8. 空調	内外両: SUS304 床: 2枚ビニシート 送風機1,800mm×2,100mm×1枚
9. 照明 (蛍光灯)	40W×2灯用×6台
10. コンセント	1φ100V15A E付 7ヶ 1φ100V20A E付 5ヶ

## 【注記】

- 安全キャビネット運転時の湿度制御は除外です。
- 扉開閉時の微圧度及びクリーン度は除外です。

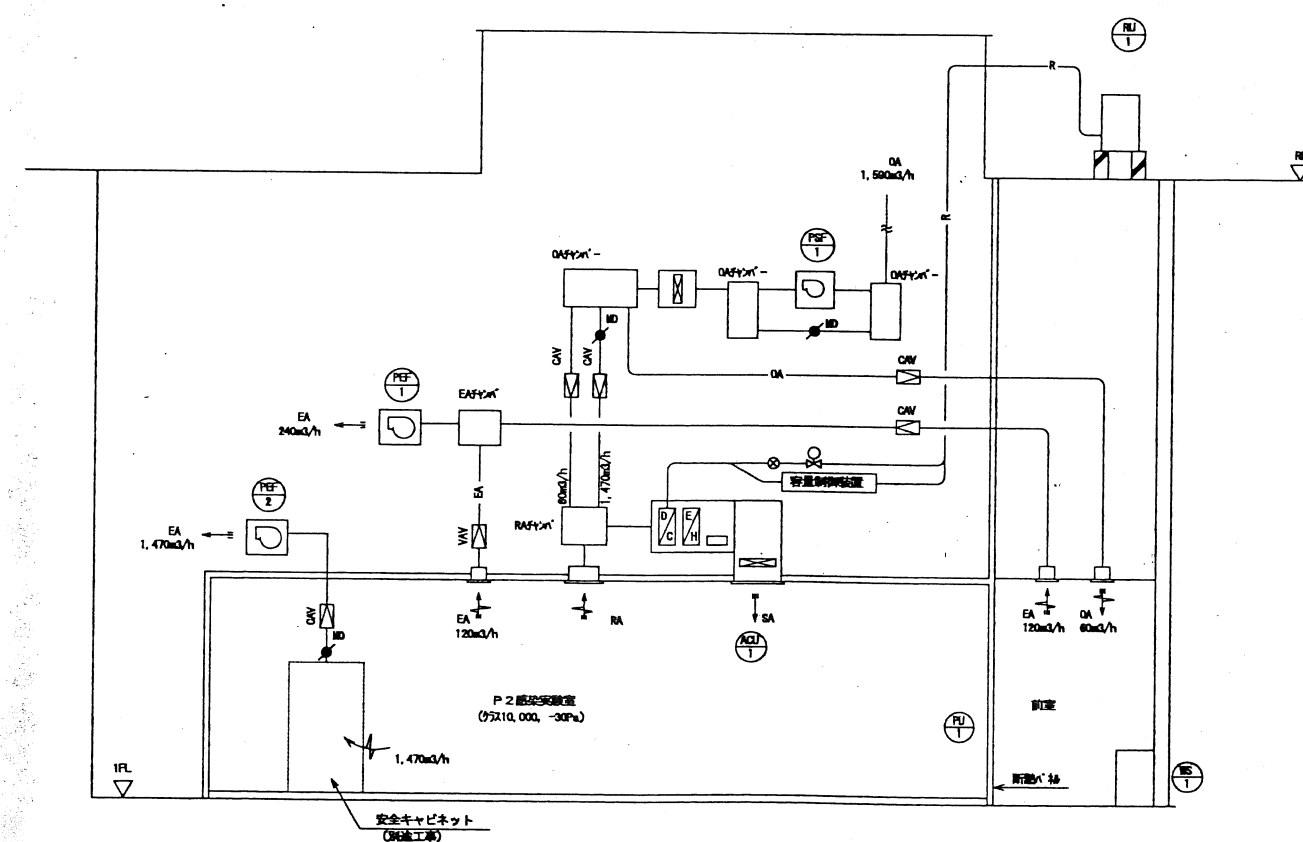
## 主要機器表

記号	名称	仕様	数量
PU-1	パネルユニット	壁・天井 断熱(ネール40c (断熱材 硬質ウレタンフォーム)) 内面 SUS鋼板 外面 SUS鋼板 床 断熱(ネール40c (断熱材 硬質ウレタンフォーム)) 内面 SUS鋼板 外面 SUS鋼板 長尺塩ビシートを巻上げ仕上げ	1
ACU-1	空調機	天井埋込形 型式 AH-4CK 送風機 2,160m³/h, 冷却能力: 7.0kW HEPAフィルター 気密効率99.97% (0.3µm DOP) 株式会社日立空調システム 電気ヒーター・加湿器付 加湿量1.8kg/h 電気容量 送風機 1.8kW 電気ヒーター 7.0kW 加湿器 3.0kW (3φ 200V)	1
WS-1	飲水器	自動式飲水器 型式 KS-SA-6S 最大使用水量: 0.36ℓ 再生用食塩使用量: 5kg/月 電気容量 3W (1φ 100V) 原田工業株式会社	1
RU-1	冷蔵庫	天井埋込形 直立式仕様 型式 KX-R3A1 冷却能力: 6.0kW 節電対応 圧縮機: スクロール式 凝結器ファン: プロペラファン 株式会社日立空調システム 電気容量 圧縮機 2.2kW 送風機 95W (3φ 200V)	1
PSF-1	給気ファン	天井埋込形 送風量 1,500m³/h 型式 3LFU6.3 消音ボックス付ライン型 (多翼ファン天井型) 株式会社荏原テクノサーブ 能力 No. 3 × 1,500m³/h × 200Pa × 0.3kW (3φ 200V) 防振ゴム GW3 2K内貼 外周防振ゴムメッキ鋼板	1
FB-1	フィルターボックス	処理風量 1,500m³/h 中和能フィルター: 集塵効率90%以上 (比色法) 株式会社海和ロテック 差圧スイッチ付 鋼板製	1
PEF-1	排気ファン	消音ボックス付ライン型 (多翼ファン天井型) 型式 3LFU6.3 能力 No. 3 × 240m³/h × 200Pa × 0.19kW (3φ 200V) 株式会社荏原テクノサーブ 防振ゴム GW3 2K内貼 外周防振ゴムメッキ鋼板	1
PEF-2	排気ファン	消音ボックス付ライン型 (多翼ファン天井型) 型式 3LFU6.3 能力 No. 3 × 1,470m³/h × 200Pa × 0.3kW (3φ 200V) 株式会社荏原テクノサーブ 防振ゴム GW3 2K内貼 外周防振ゴムメッキ鋼板	1
ECP-1	制御盤	屋内自立形 自動制御回路内蔵 操作回路及び安全制御回路内蔵 差圧メッキ架台共 小糸工業株式会社 手元操作盤 SUS (防錆塗料) 厚 × 1面	1

\* 機器は全て製造名標準仕様です。  
冷媒は環境負荷の低いものです。

### 凡 例

記号	名称	備考
OA	外気ダクト	SUS製
SA	給気ダクト	SUS製
RA	送気ダクト	SUS製
EA	排気ダクト	SUS製
R	冷蔵配管	メーカー標準



P2 感染実験室系統図 No scale

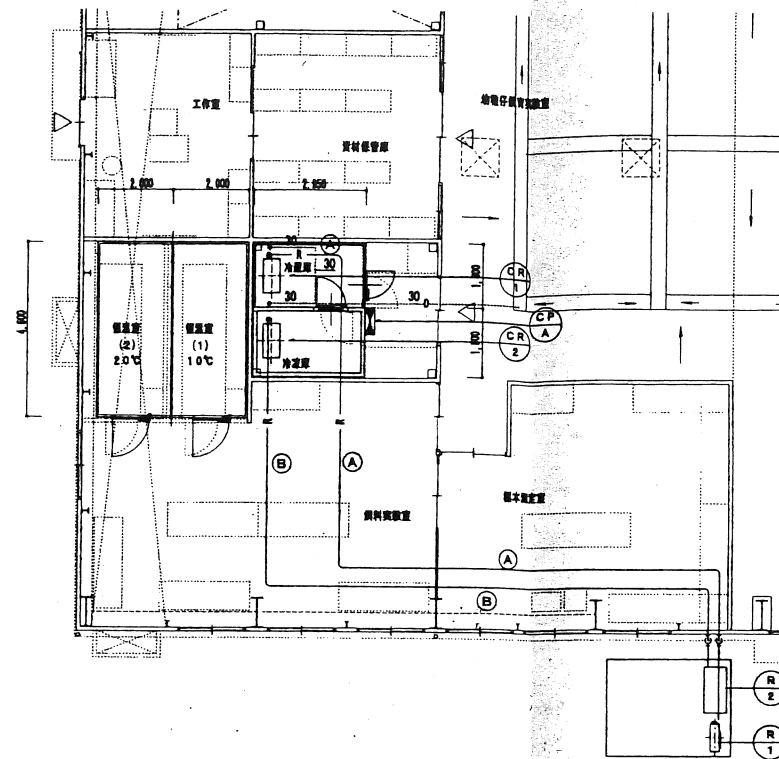
## 完成図

工事名	海洋生物資源臨海研究センター (仮称) 空調工事	縮尺	
図面名	研究棟 P2 感染実験室機器表・系統図	02年11月 日	
京福設備工業株式会社		作図	松中 横園 上林
		図面番号	11

# 冷凍庫・冷蔵庫

仕様仕様表

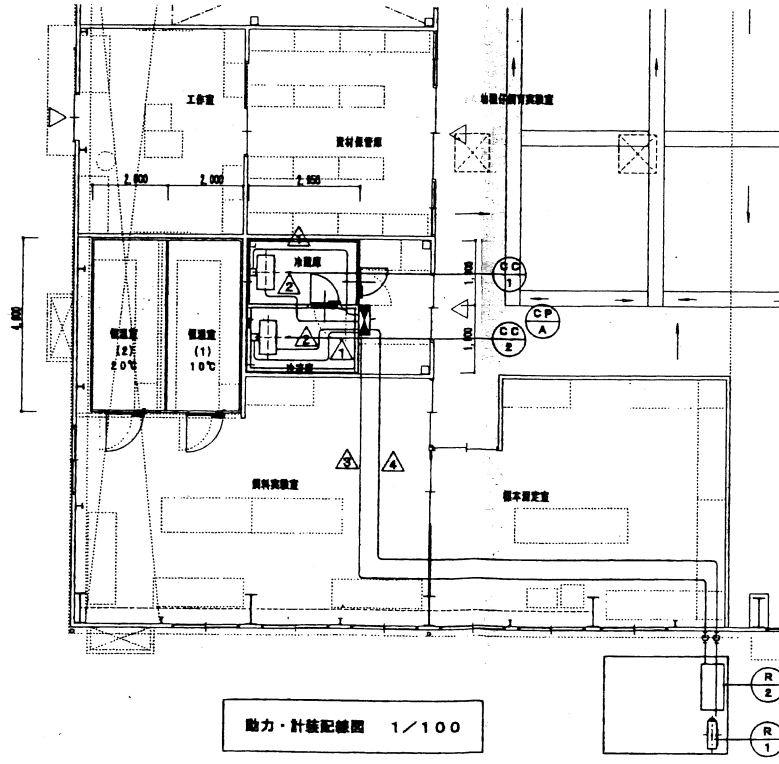
	冷蔵室	冷凍室
温度条件	-30℃ ±3deg (デフロスト時除外)	+5℃ ±2deg (デフロスト時除外)
運転負荷	0.08Kw	0.5Kw
断熱パネル		
外装寸法	図示	図示
表面材質	カラー鋼板 (小口 塩ビ樹脂)	カラー鋼板 (小口 塩ビ樹脂)
断熱材質	硬質ポリウレタンフォーム	硬質ポリウレタンフォーム
パネル厚	100mm	50mm
床仕上	樹脂製スノコ	コンパネ+フロアシート
冷凍機器 (室外機器)	R-2 直耐電仕様	R-1 直耐電仕様
電圧	3相 200V 60Hz	3相 200V 60Hz
圧縮機	2.7KW	750w
冷凍能力	2.3kw (Tc=-40℃)	2.42kw (Tc=-5℃)
冷媒	新冷媒 (R404A)	新冷媒
コンクリート基礎	2550×3300×400H (給排水空調基礎)	2550×3300×400H (給排水空調基礎)
空調機器 (室内機器)	CR-2 直耐電仕様	CR-1 直耐電仕様
電圧	3相 200V 60Hz	1相 200V 60Hz
送風機	120w	7w × 2
風量	54m³/min	11m³/min
電源制御盤	自立型	冷凍室に含む
冷凍機制御方式	ON-OFF 制御	ON-OFF 制御
ヒーター制御方式	---	---
温度調節器	デジタル設定表示型	デジタル設定表示型
感温部	白金抵抗体	白金抵抗体
安全装置	高温・送風機・冷凍機・漏電	高温・送風機・冷凍機・漏電 (過冷却時、冷却機OFF)
照明	防湿型蛍光灯 40w × 1 JSF41501	防湿型蛍光灯 40w × 1 JSF41511
コンセント		1φ100V 15A (2E) × 2 1回路
電圧	3相 200V 4.5kVA 1相 100V 1.5kVA	冷凍室に含む



冷媒配管図 1/100

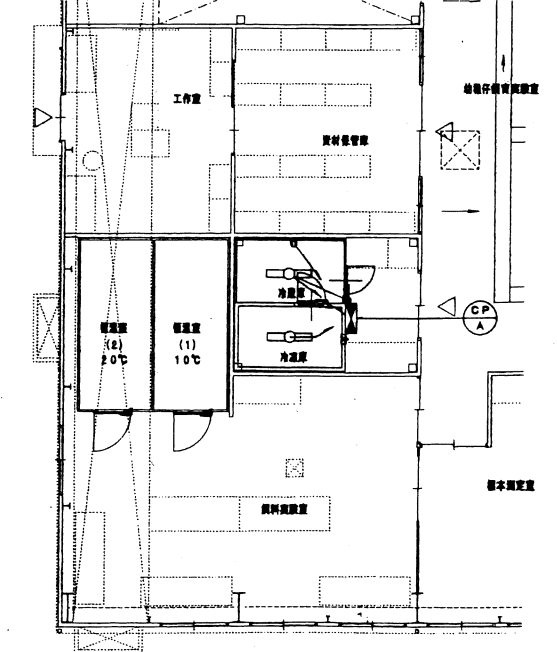
配管寸法表

記号	液管	ガス管
A	φ 9.5	φ 12.7
B	φ 12.7	φ 25.4



動力・計装配線図 1/100

①	EM-CEE-20-3C
②	EM-CE-20-4C EM-MEE8-0.750-3C×2
③	EM-CE-5.50-4C EM-CEE-1.250-10C
④	EM-CE-3.50-4C EM-CEE-1.250-10C
⑤	EM-CE-5.50-4C EM-CE-20-4C×2 EM-MEE8-0.750-3C×2



コンセント・電気配線図 1/100

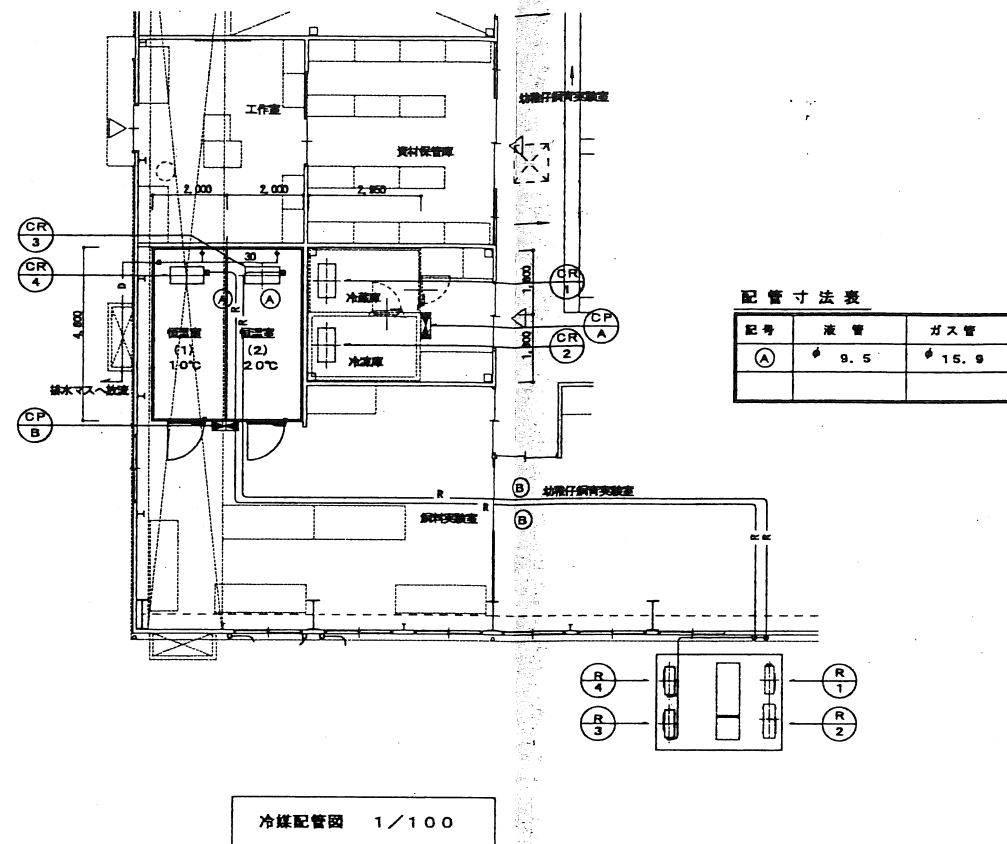
完成図

工事名	海洋生物資源総合研究センター (仮称) 給排水工事				
図面名	調査実験棟 冷蔵・冷凍庫 仕様表 配管平面図・配線平面図				
図面No.	35/37	縮尺	1/100	年月日	平成14年11月20日
担当者	島田	監修	島田		
横山商事株式会社					

# 恒温室

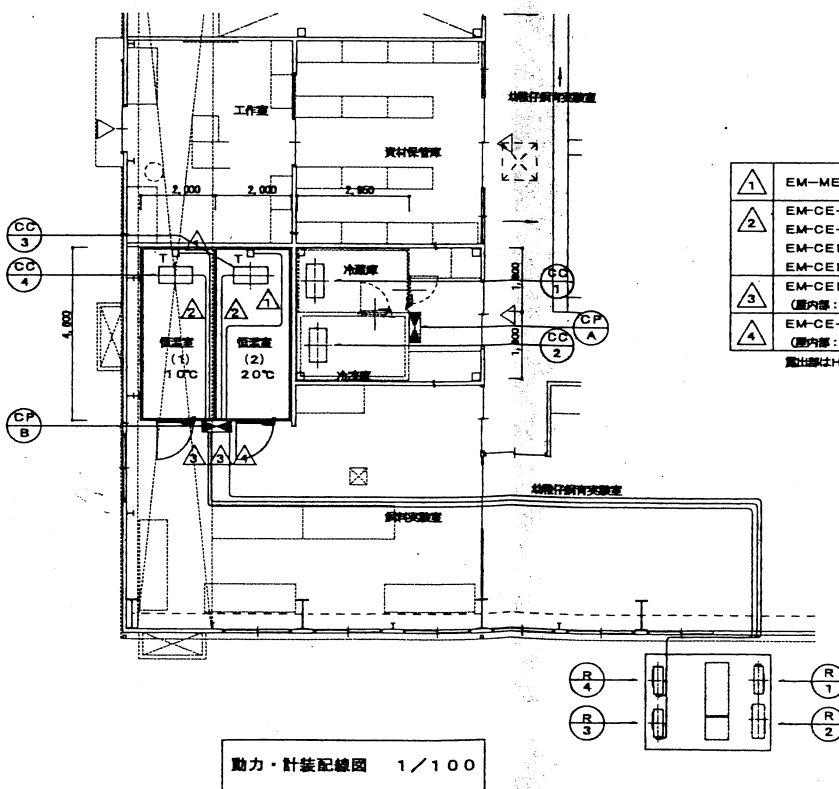
機器仕様表

	恒温室 (1)	恒温室 (2)	メーカー名
温度条件	+10~25℃ ±2deg (デフロスト時除く)	+10~25℃ ±2deg (デフロスト時除く)	株式会社 ソーゴ
湿度条件	55% (RH) 30% (RH)	55% (RH) 30% (RH)	
実効負荷	1.5Kw	1.5Kw	
断熱パネル			株式会社 ソーゴ
外形寸法	図示	図示	
表面材質	カラー鋼板 (小口 塩ビ樹脂)	カラー鋼板 (小口 塩ビ樹脂)	
断熱材質	硬質ポリウレタンフォーム	硬質ポリウレタンフォーム	
パネル厚	50mm	50mm	三友電機株式会社
床仕上	コンパネ+フロアシート	コンパネ+フロアシート	
冷凍機器 (室外機部)	R-3 夏用機仕様	R-4 夏用機仕様	三友電機株式会社
電源	3相 200V 60Hz	3相 200V 60Hz	
圧縮機	1100w	1100w	
冷凍能力	3.13kw (Tc=-5℃)	3.13kw (Tc=-5℃)	
冷媒	R22	R22	タイセイ株式会社
コンクリート基礎	700 × 500 × 200 (木工事)	700 × 500 × 200 (木工事)	
空調機器 (室内機部)	CR-3 塩害仕様	CR-4 塩害仕様	タイセイ株式会社
電源	3相 200V 60Hz	3相 200V 60Hz	
送風機	100w	100w	
風量	21m³/min	21m³/min	
電気制御盤	壁掛け型	恒温室 (1) に含む	北電機株式会社
冷凍制御方式	ON-OFF 制御	ON-OFF 制御	
ヒーター制御方式	PID制御	PID制御	
温度制御器	デジタル設定表示型	デジタル設定表示型	
感温部	白金抵抗体	白金抵抗体	松下電工株式会社
安全回路	高低圧・送風機・冷凍機・露電 (過冷却時、冷却回路OFF) (異常時 100V回路OFF)	高低圧・送風機・冷凍機・露電 (過冷却時、冷却回路OFF) (異常時 100V回路OFF)	
照明	防湿型蛍光灯 40w x2 FS54-401 x2	防湿型蛍光灯 40w x2 FS54-401 x2	松下電工株式会社
コンセント	1φ100V 20A (2E) x10 5回路	1φ100V 20A (2E) x10 5回路	
電源	3相 200V 6.0kVA 1相 3W 100/200V 6.0kVA	恒温室 (1) に含む	

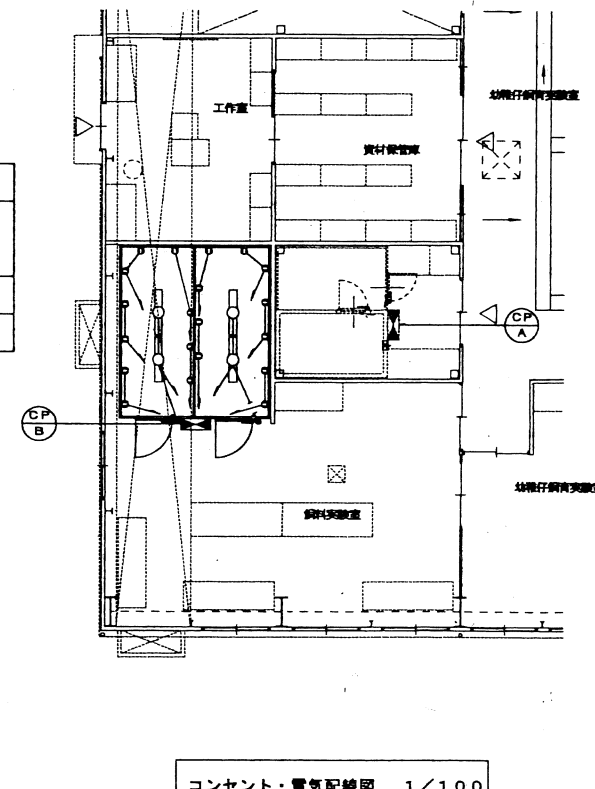


配管寸法表

記号	液管	ガス管
①	φ 9.5	φ 15.0



①	EM-MEE-S-1.25-6C (PF16)
②	EM-CE-2.00-3C (HEATER) EM-CE-2.00-3C (FAN) EM-CEE-1.250-2C (SV) EM-CEE-1.250-2C (CONTROL)
③	EM-CEE-1.250-5C (室内部: PF22) (室外部: 冷暖気巻き)
④	EM-CE-3.50-4C X2 (室内部: PF28) (室外部: PE36) 露出部はHIVE42 (ベージュ) 配管配線



完成図

工事名 海洋生物資源臨海研究センター (仮称) 空調工事  
図面名 飼育実験棟 恒温室 仕様書・配管平面図・配線平面図

京福設備工業株式会社

作図 松中 校図 上林

縮尺 1/100  
02年11月 日  
図面番号 24

2015年以降の設備機器等の更新状況

下表の「記号」、「名称」の設備機器等については、「更新後の機器型式・仕様等」に記載のものに更新している。

	記号	名称	更新時期	更新後の機器型式・仕様等	計	系統・設置場所	備考
アクアトロン設備	PH-1 PH-2	温水ポンプ	2016年3月	50X40FSW4H61.5	2台	研究棟 アクアトロン室	(株)荏原製作所
	HEX-1	熱交換器ユニット	2016年3月	プレート式熱交換器 LX-025A-TNHJ-10	1台	研究棟 アクアトロン室	(株)日阪製作所
	ATP-3	アクアトロンポータブル	2016年3月	インバータ冷凍機 (コイト電工) 重耐塩仕様 3φ200V2.2KW	1台	研究棟 2F屋外	図面に記載の記号ATP13は、機器更新に伴い記号をATP-3に変更
	PC-1 PC-2 PC-3	海水循環ポンプ	2016年3月	MXM542-1202ECFVJ	3台	研究棟 アクアトロン室	(株)イワキ製
給水・給湯設備	WPU-1	加圧給水ポンプユニット	2015年2月	32BNEMB1.1C × 3台	1組	飼育実験棟 機械室	(株)荏原製作所
	WPU-2	加圧給水ポンプユニット	2018年3月	MDPE型ステンレス製多段渦巻ポンプ 32MDPE361.1 × 3台	1組	飼育実験棟 機械室	(株)荏原製作所
	AV-2	エアブロー	2016年3月	6BE65H	1台	飼育実験棟 機械室	(株)アンレット
海水給水設備	KWP-1 KWP-2	海水揚水ポンプ	2016年3月	80X65FPSM25135	2台	福井県栽培漁業センター 第1ポンプ室	(株)荏原製作所
	KP-1 KP-2	海水給水ポンプ	2016年3月	80X65FPSM25135	2台	飼育実験棟 機械室	(株)荏原製作所
	KP-3	ろ過逆洗ポンプ	2019年12月	125X100FPSM20135	2台	飼育実験棟 機械室	(株)荏原製作所



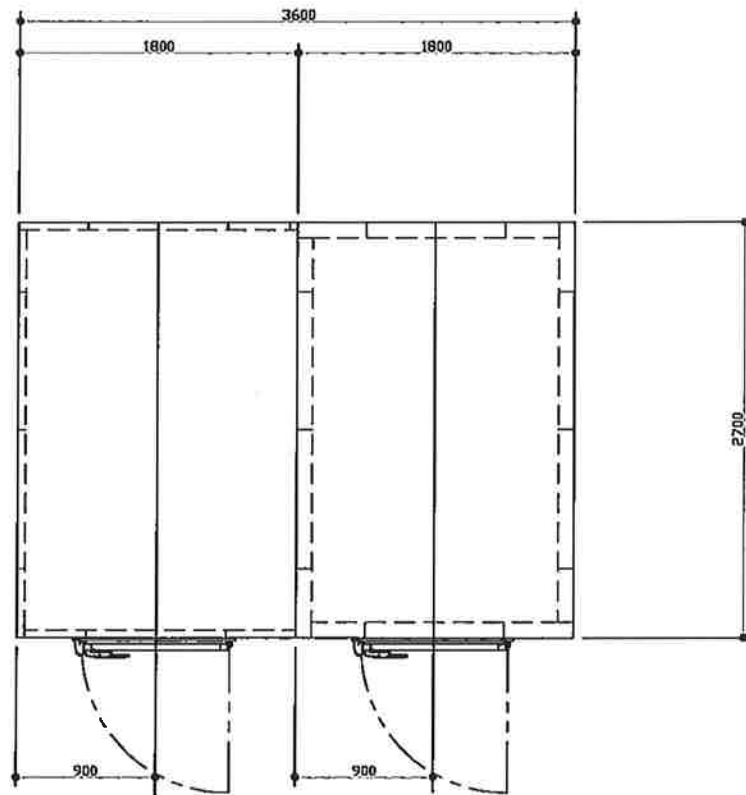
機器表

記号	名称	型番 メーカー	機器仕様	系統(設置場所)	計
WPU-1J	加圧給水ポンプ	KFE32P1.1 機川本製作所	推定末端圧力一定インバーター方式(交互運転) ステンレス製 能力 32φ×50φ×200L/min×37m×1.1kW×2 (3φ200V) 標準付属品付 防振架台 制御盤 基礎(建築工事)	機械室	1
DP-1J	排水ポンプ	WUZ-06/665-1.5 機川本製作所	樹脂製 海水用 交互運転 能力 65φ×450L/min×5m×1.5kW×2 (3φ200V) フロートスイッチ 制御盤	機械室ビット内	1
AV-1J	エアブロー	BH80 機アンレット	回転容量型 能力 80φ×4.0m3/min×0.022MPa×3.7kW (3φ200V) サイレンサー 逃しサイレンサー 防振架台 圧力計、CV、FJ共 基礎(建築工事)	機械室 (建築工事)	2
C-1J	薬注装置 (飲料用)	PTS-120-CLPW-30-ATCF-HWJ 機タクミナ	PVC製 有効容量 100L (AC100V) 薬注ポンプ 耐圧ブレードホース 3m 基礎(建築工事)	機械室	1
GW-1J	ガス給湯器	PH-58V 機パロマ	屋内壁掛型 元止式 給湯能力: 5号 ガス消費量 10.5kW(LPG) 消費電力 0.6W	飼料室 顕微鏡観察室 細菌分析室 恒温室	4
HB-1J	屋内消火栓	HB-18 機立売機製作所	易操作性1号消火栓 露出型2段式 認定品 寸法 750W×180D×1350H ホース ノズル 消火栓弁 他付属品一式	飼育実験室	2

衛生器具表

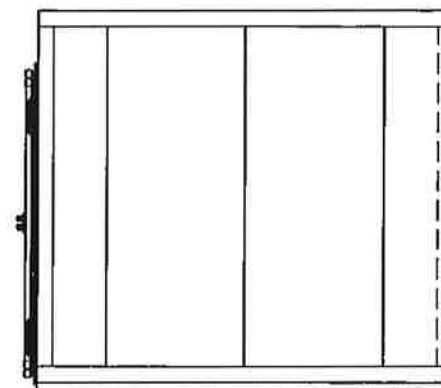
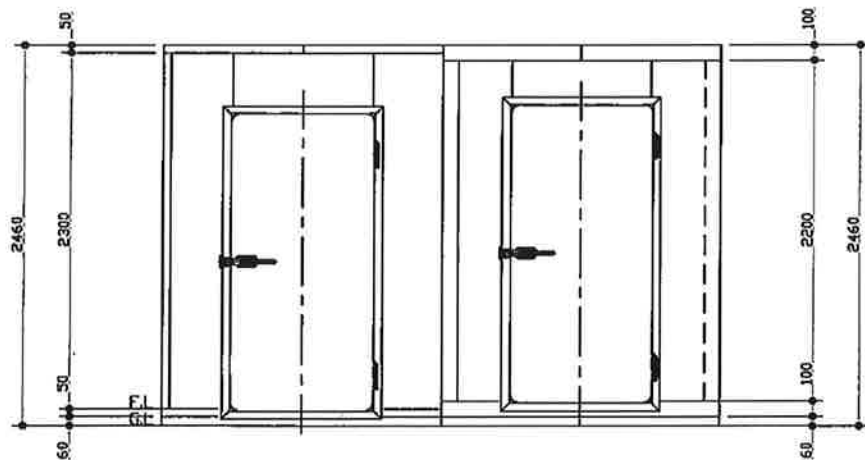
品名	品番 メーカー	器具仕様・付属品	廊外	飼料室	顕微鏡観察室	細菌分析室	恒温室	前室	数量 合計
ホーム水栓	T200SNR130 TOTO機		1				2		3
万能水栓	T130AUNI130 TOTO機	泡沫	1	2	2	2	1		8

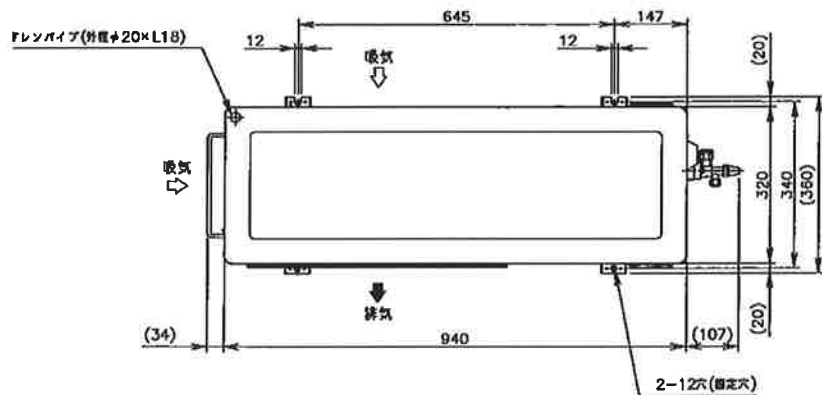
完成図



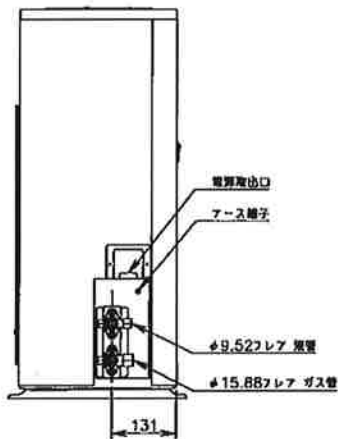
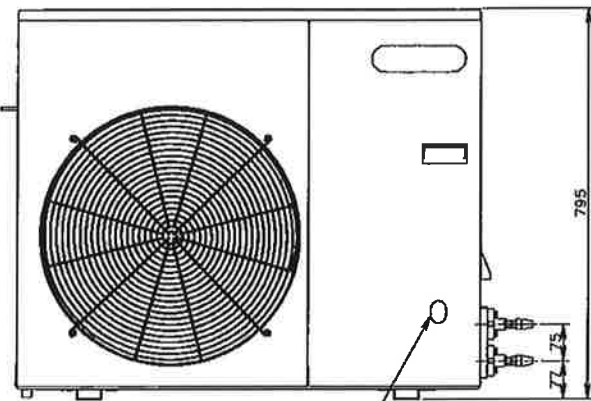
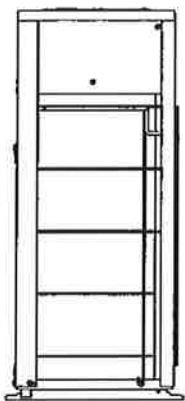
- 見種NO. 043-B-0500  
 形式 NPRF-23CC-1.50(NR)/22CC-1.50(NF)  
 寸法 NF=1800W x 2700D  
 NR=1800W x 2700D  
 床仕様 NF=標準ウオークイン仕様(樹脂ベース60H)【不燃パネル】  
 NR=標準ウオークイン仕様(樹脂ベース60H)【不燃パネル】  
 扉種類 NF=845W x 1846H 片開き扉(右ヒンジ) 1枚  
 NR=863W x 1850H 片開き扉(右ヒンジ) 1枚  
 結合方式 NF=天のみフック  
 NR=天のみフック  
 面材 NF=内面: カラー鋼板(抗菌防カビ仕様) 外面: カラー鋼板(抗菌防カビ仕様)  
 NR=内面: カラー鋼板(抗菌防カビ仕様) 外面: カラー鋼板(抗菌防カビ仕様)  
 オプション NF=【新】樹脂スノコ 25H 1.5坪  
 NR=【新】樹脂スノコ 25H 1.5坪  
 NF=圧力調整弁 (100mm,NPF用) 1個  
 NR=圧力調整弁 (50mm,NPR用) 1個  
 NF=LED庫内灯 (スイッチなし) 1個  
 NR=LED庫内灯 (スイッチなし) 1個  
 NF=▲標準庫内灯40W 付属不要(スイッチ費) 1個  
 NR=▲標準庫内灯40W 付属不要(スイッチ費) 1個  
 NR=ドア発熱ヒータ(NKSRE-863SR)

コメント  
 パネル割は製作時変更になる場合があります。  
 3坪以下の場合は庫内灯40W(スイッチ付)を含みます  
 県立大学小浜キャンパスノ福井開発、笹木  
 天井・床パネル共3枚割りにて製作下さい。





- 設置条件について  
場所、給排水、電源等は取扱説明書・配付工事説明書に従って正しく行ってください。  
また、本体設置スペースは、設置条件により若干異なることがありますので、10mm程度余裕をとってください。  
(給排気スペース・配管スペース等は本体設置スペースとは別に確保が必要です。)
- 元電源(漏電遮断器)は現地手配です。  
元電源には必ず漏電遮断器(高耐久対形形・過負荷・短絡保護用、定格電流20A・感度電流30mA)を取付けてください。
- このユニットは下記のヒットで使用します。  
(組合せ1)  
冷蔵コンデンソングユニット HUS-11RA-UCIE(1台)  
冷蔵ユニットクーラー HUS-11RB-E(1台)  
コントロール HUS-B-CB(1台)  
(組合せ2)  
冷蔵コンデンソングユニット HUS-11RA-UCIE(1台)  
冷蔵ユニットクーラー HUS-15RB-E(1台)  
コントロール HUS-B-CB(1台)
- 電気特性値は、周囲温度30℃における電気用品技術基準に基づき測定値です。(一部を除く)
- 電気特性値は、以下組合せ時の値です。  
(組合せ1)  
HUS-11RB-IV(1台)  
フレハパネル PR-22CC-1.5  
(組合せ2)  
HUS-15RB-IV(1台)  
フレハパネル PR-22CC-2.0
- 冷凍能力は、周囲温度32℃、庫内温度0℃の時の値です。
- 放熱量は、周囲温度35℃、庫内温度3℃の時の値です。
- 耐塩害仕様は、日本冷凍空調工業会標準規格JRA9002に基づいています。  
適用環境は潮風には直接当たらないが、その雰囲気にあるような場所。
- 騒音値はユニット正面1m、高さ1m、高さ0.15mの騒音値を使用した場合の値です。
- 製品コード：56KP-D001



製品名	ホシザキ冷蔵コンデンソングユニット(耐塩害仕様)
形名	HUS-11RA-UCIE
電源	組合せ1 三相 200V 50/60Hz 容量3.0kVA(8.7A)
	組合せ2 三相 200V 50/60Hz 容量3.0kVA(8.7A)
電流	組合せ1 定格電流 7.7/7.8A 電機定格電流 7.7/7.8A 始動電流 -/—A
	組合せ2 定格電流 5.5/6.2A 電機定格電流 5.5/6.2A 始動電流 -/—A
消費電力	組合せ1 冷庫時 1695/1720W(運転周波数90Hz) (効率 63/63%) 1370/1395W(運転周波数66Hz) 冷庫時 555/555W
	組合せ2 冷庫時 1645/1680W(運転周波数90Hz) (効率 85/78%) 1340/1370W(運転周波数66Hz) 冷庫時 625/625W
冷凍能力	組合せ1 2835/2840W(運転周波数90Hz、室内ファンモータ1200r/min) 2365/2365W(運転周波数66Hz、室内ファンモータ1000r/min)
	組合せ2 3040/3045W(運転周波数90Hz、室内ファンモータ1200r/min) 2475/2475W(運転周波数66Hz、室内ファンモータ1000r/min)
法定冷凍トン	0.87トン
外形寸法	幅940×奥行320×高さ795mm
外装	亜鉛鋼板+ポリエステル粉体塗装
冷却方式	強制対流式、ファンモータ60W、ファンφ500
除霜方式	ヒータ/オフサイクル自動切替式、オフサイクル式、ヒータ式
圧縮機	全密封型 電動機出力 1100W
凝縮器	フィン&チューブ形 強制空冷式
放熱量	組合せ1 2650/2660W(運転周波数90Hz) 2060/2070W(運転周波数66Hz)
	組合せ2 2860/2900W(運転周波数90Hz) 2200/2210W(運転周波数66Hz)
冷媒	R404A(配管長10mまではチャージレス)
庫内温度	マイコン制御(デジタル温度表示) -6~20℃調整可能
除霜	マイコン制御(4台までは同時発取制御可能)
電気回路保護	アース端子、インバータによる圧縮機過電流保護 サーモスタット、温度ヒューズ、外部警報出力用点
冷媒回路保護	吐出管サーモ、高圧圧力スイッチによる圧縮機停止(自動復帰)
庫内警報	マイコン制御(デジタルエワー方式)
液管	φ9.52フレア式(サービスポート付)
ガス管	φ15.88フレア式(サービスポート付)
製品質量	60kg(梱包時62kg)
騒音	56/56dB(A) (運転周波数66Hz) 57/56dB(A) (運転周波数90Hz)
梱包	全ダンボール梱包 幅1118×奥行424×高さ840mm
認可認証	対象外
使用条件	周囲温度 -5~43℃ 電圧変動：定格電圧の±10% 配管長30m以内 高圧差7m以内

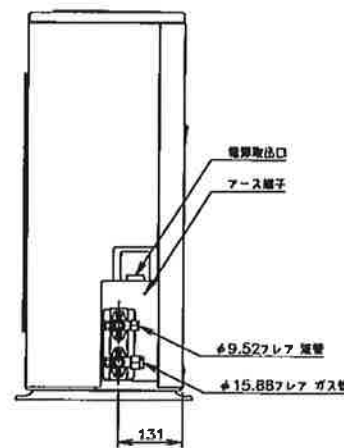
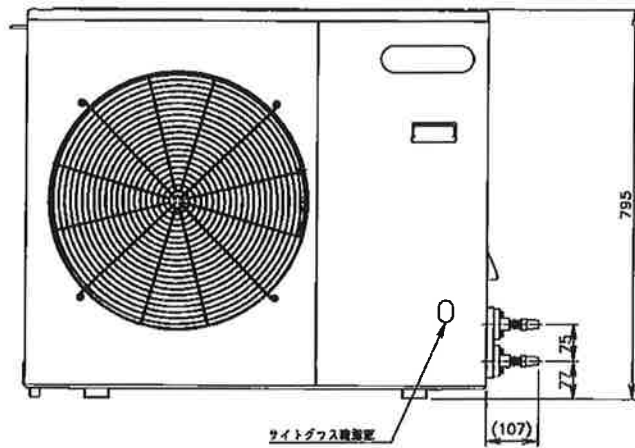
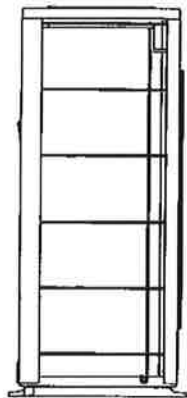
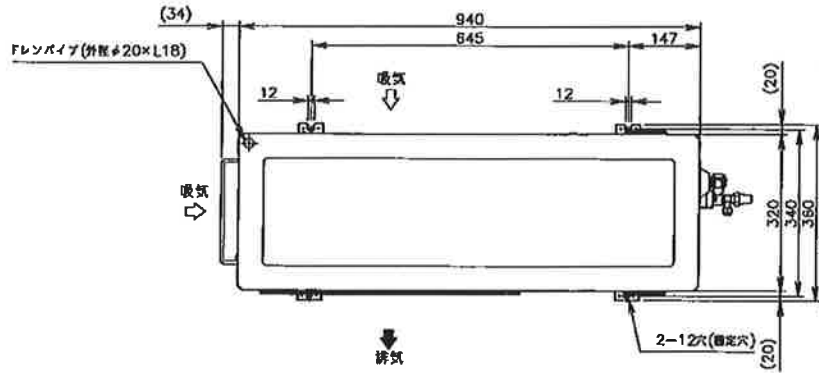
\*仕様・外観につきましては、改良のため予告なく変更することがあります。

# ホシザキ冷蔵コンデンソングユニット HUS-11RA-UCIE (耐塩害仕様)

設計	原簿	尺度	1/10	第3角法
2019.01.25 改訂日	作成日	2018.03.19	図番	D21931

この図面は印刷の都合上、尺度が正しく再現されていません。

1. 設置条件について  
場所、給排水、電源等は取扱説明書・据付工事説明書に従って正しく行ってください。  
また、本体設置スペースは、設置条件により若干異なる場合がありますので、10mm程度余裕をとってください。  
(給排水スペース・配管スペース等は本体設置スペースとは別に確保が必要です。)
2. 元電源(漏電遮断器)は現地手配です。  
元電源には必ず漏電遮断器(高剛波対応形・過負荷・短絡保護用。定格電流30A・感度電流30mA)を取付けてください。
3. このユニットは下記のセットで使用します。  
冷凍コンデンシングユニット HUS-22FA-UCIE(1台)  
冷凍ユニットクーラー HUS-22FB-E(1台)  
コントローラー HUS-B-CB(1台)
4. 電気特性値は、周囲温度30℃における電気用品技術基準にもとづく測定値です。
5. 電気特性値は、以下組合せ時の値です。  
HUS-22FB-IV(1台)  
プレハブパネル PF-22CC-1.5
6. 冷凍能力は、周囲温度32℃、庫内温度-20℃の時の値です。
7. 放熱量は、周囲温度35℃、庫内温度-20℃の時の値です。
8. 騒音値はユニット正面1m、高さ0.15mの据付台を使用した場合の値です。
9. 「耐塩害仕様」は、日本冷凍空調工業会標準規格JRA9002に基づいています。  
適用環境は潮風に直接当たらないが、その雰囲気にあるような場所。
10. 製品コード：P015-D001



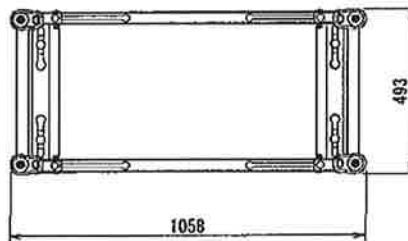
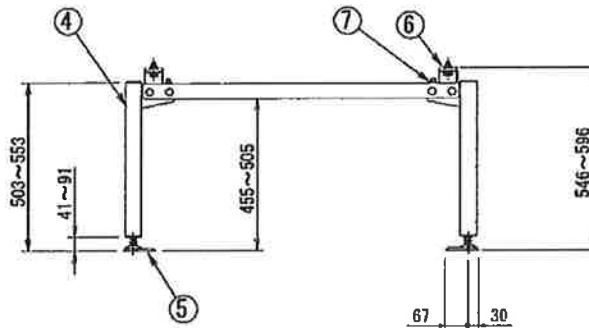
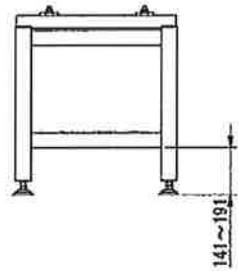
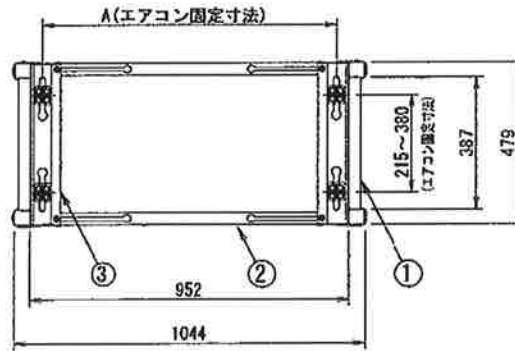
製品名	ホシザキ冷凍コンデンシングユニット(耐塩害仕様)
形名	HUS-22FA-UCIE
電源	三相 200V 50/60Hz 容量4.2kVA(12.2A)
電流	定格電流 9.3/8.9A 電機種定格電流 9.3/8.9A 始動電流 -/—A
消費電力	冷庫時 2310/2305W(運転周波数80Hz) 効率71/74% 1870/1900W(運転周波数60Hz) 高効率 2018W
冷凍能力	2615/2610W(運転周波数80Hz、庫内ファンモータ1200r/min) 2275/2280W(運転周波数60Hz、庫内ファンモータ1000r/min)
法定冷凍トン	1.49トン
外形寸法	幅940×奥行320×高さ795mm
外装	亜鉛鋼板+ポリウレタン粉体塗装
冷却方式	強制対流式 ファンモータ60W ファンφ500
除霜方式	ヒーク式
圧縮機	全密閉型 電動機出力 2200W
凝縮器	フィン&チューブ形強制対流式
放熱量	3080/3130W
冷媒	R404A(配管長10mまではチャージレス)
庫内温度	マイコン制御(デジタル温度表示) -30~-4℃調整可能
除霜	マイコン制御(4台までは同期強制制御可能)
電気回路保護	アース端子、インバータによる圧縮機過電流保護 温度ヒューズ、外部警報出力端子
冷媒回路保護	吐出管サーモ、高圧圧力スイッチによる圧縮機停止(自動復帰)
庫内警報	マイコン制御(デジタルエラー方式)
液管	φ9.52フレア式(サービスポート付)
ガス管	φ15.88フレア式(サービスポート付)
製品質量	70kg(梱包時 73kg)
騒音	55/54dB(A) (運転周波数60Hz) 56/56dB(A) (運転周波数80Hz)
梱包	全クンボール梱包 幅1118×奥行424×高さ840mm
認可認証	対象外
使用条件	周囲温度 -5~43℃ 電圧変動: 定格電圧の±10% 配管長30m以内 高さ差: 室外機上5m以内、室外機上7m以内

\*仕様・外観につきましては、改良のため予告なく変更することがあります。

# ホシザキ冷凍コンデンシングユニット HUS-22FA-UCIE(耐塩害仕様)

設計	製図	尺度	1/10	第3角法
***** 改訂日	作成日 2018.09.17	図番 D23468	改訂	△

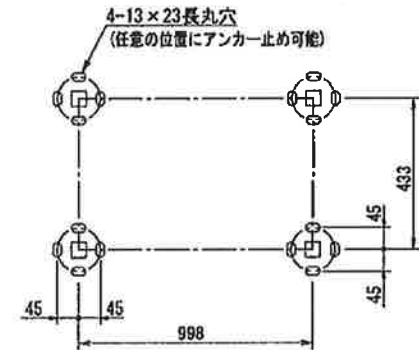
この図面は印刷の都合上、尺度が正しく再現されていません。



- 付属品  
・据付説明書
- 最大積載質量：200kg
- 適用勾配：0°～6°（水平～1/10）
- 製品質量：14.8kg
- 材質

No.	名称	板厚	材質
①	履ステー	t2.0	材質：SUS304
②	横ステー	t2.0	
③	ベース	t2.0	
④	柱	t1.5	
⑤	脚	t2.0	
⑥	絶縁防振材	—	ネジ部…材質：SUS304 本体…材質：EPDM
⑦	ボルト類	—	材質：SUS304

注記) 1. 床固定寸法に合わせて4箇所、M10以上の基礎ボルト(現地調達)で固定してください。



床固定寸法

<ベースの向きとA寸法(エアコン固定寸法)>

A寸法	328~703	502~877

	尺 度 SCALE	$\phi$	<b>オ-ケ-西材株式会社</b> <b>O.K. KIZAI CO., LTD.</b>		単位 UNIT	mm	名称 NAME	高置台(10型-ステンレス)	K-KHS105G 外形図			
	発行日 DATE	YR MO DA					OUTSIDE DRAWING					
	受注番号 ORDER NO.						元図番 ORG. DRG. NO.	3D095019		A	図番 DRG. NO.	3D095019A-K-KHS105G
	製作数 QUANT.											