

# アクアトロン設備

## 海水加熱ユニット設計条件

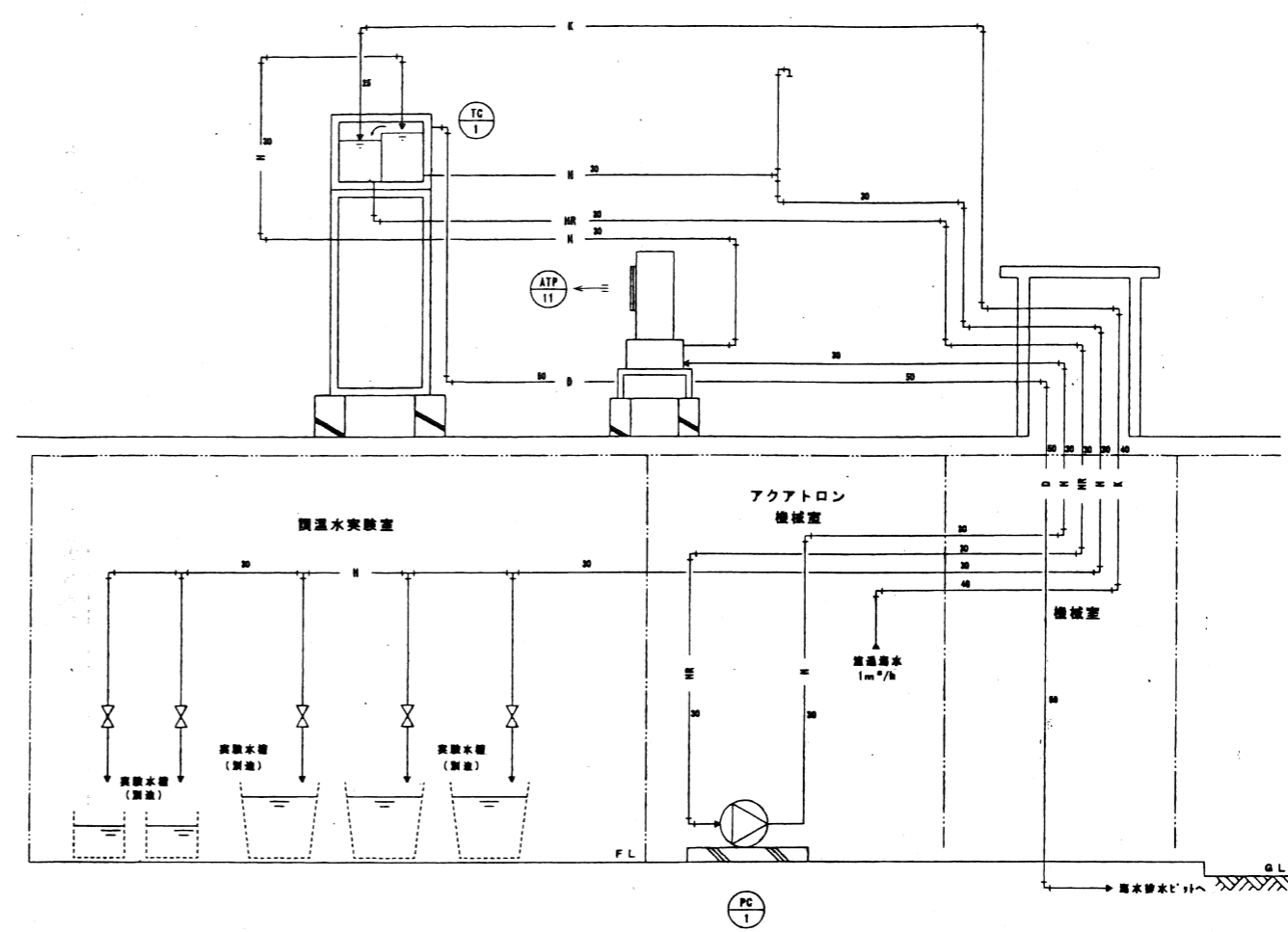
調温海水出口温度 10~25℃  
 加熱のみ  
 精度±1℃  
 流量 5m<sup>3</sup>/h  
 方式 かけ流し式  
 調温海水温度(原水) 40±2℃  
 系統 1系統

## 海水加熱・冷却ユニット設計条件

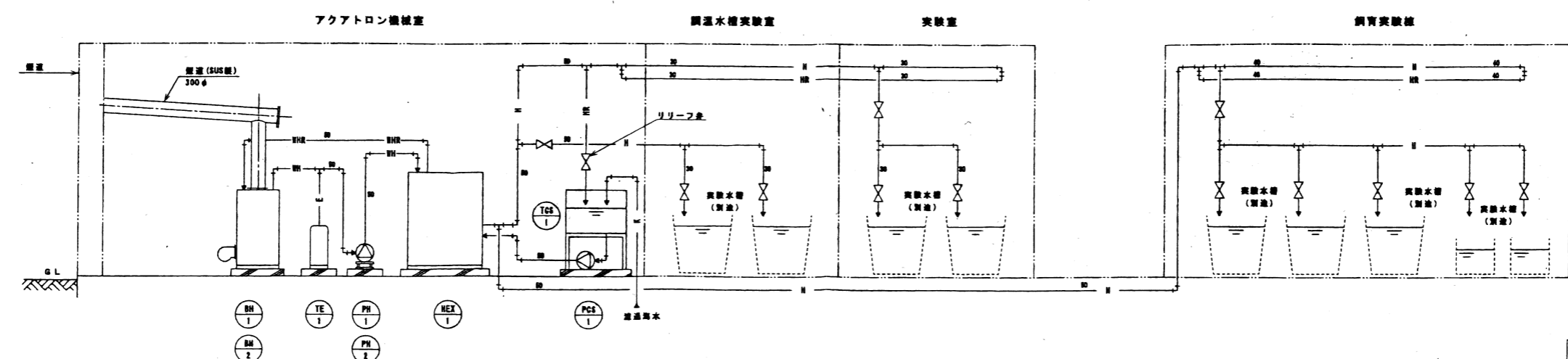
調温海水出口温度 10~25℃  
 精度±1℃ (加熱運転時の冷却能力を除外)  
 冷却時出口温度(Max.) 調温海水温度-4.5℃以内(外気31℃以下時)  
 加熱時出口温度(Max.) 調温海水温度+7.0℃以内(外気7℃以上時)  
 流量 1m<sup>3</sup>/h  
 方式 かけ流し式  
 調温海水温度(原水) 定値20℃  
 40±2℃  
 系統 3系統

## 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:50MPa 伝熱面積:3.5m <sup>2</sup> 燃料種類:灯油 消費量:21.4ℓ/h	3	200	0.4	2 鋼製鉄工機
PH-1 -2	海水ポンプ	片吸込渦巻形 口径:50φ×40φ 流量:275ℓ/min 揚程:15mH <sub>2</sub> O 圧力計(100φ) 防塵型金具	3	200	1.5	2 鋼製鉄工機
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 耐入圧力:0.38MPa 可搬性・圧力計共				1 日本文機
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:温水 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 日本文機
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 防塵型金具	3	200	1.5	1 鋼イワキ
TCS-1	海水受水器	FRP製樹脂製パネル型 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
ATP-11 -12 -13	アクアトロンテーブル	空冷ヒートポンプ式室外設置型 循環水量:60ℓ/min 冷却能力:7.4kW 加熱能力:8.4kW 熱交換器:チタン製鋼管二重管	3	200	46VA	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 防塵型金具	3	200	1.5	3 鋼イワキ
TC-1 -2 -3	海水調整器	FRP製樹脂製パネル型 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
EP-1	アクアトロン操作盤	SUS製室内自立形 樹脂製筐体 安全保護扉内蔵 温度制御機能、流量及び外部監視端子付				1 小糸工業機



海水加熱・冷却ユニット系統図  
×3Sets



海水加熱ユニット系統図  
×1Set

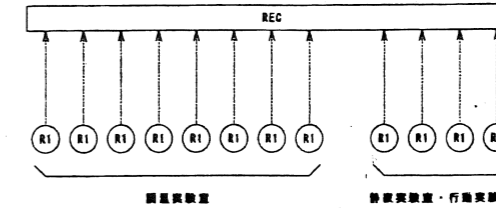
完成図

工事名	福井県立総合研究センター(新築)給排水工事		
図面名	研究棟 アクアトロン設備 凡例・機器表・配管系統図		
図面No.	図 尺	年月日	図時代理人 図面製作者
12/37	1/100	平成14年11月20日	鳥居 竹内
横山商事株式会社			

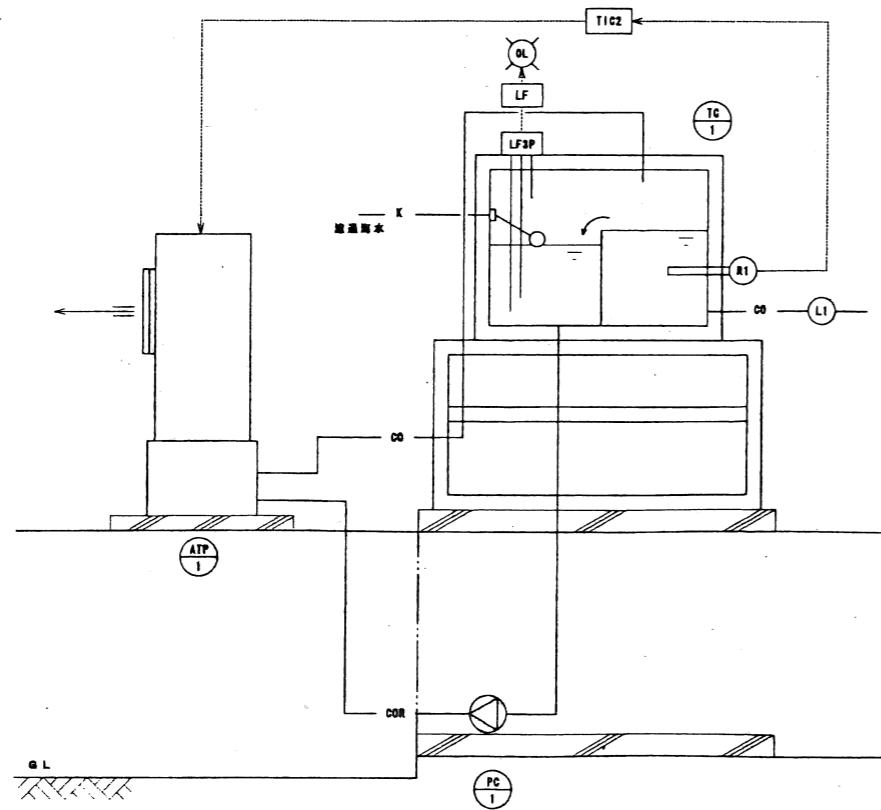
# アクアトロン設備

機器表

記号	名称	仕様	数量	参考記号
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-8-6-150-TI-1SEC 林電工 (株)
LF	液面リレー	液面監視用液面リレー 3極形電磁弁 チタン製	4	61F-6P-ND 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	V5065A6027 (株) 山武



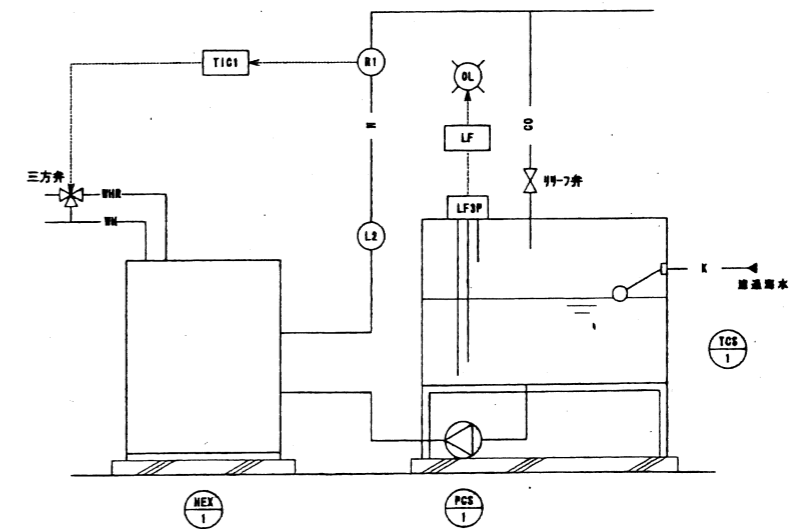
水温度センサー記録計系統図



海水加温・冷却ユニット制御系統図

×3Set

(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.	17/37	年月日	平成14年11月20日
製図		検印	
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 (附付) 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 (附付) 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>mm</sup> /min以上×320KP <sup>a</sup> 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>mm</sup> /min以上×320KP <sup>a</sup> 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>mm</sup> /min以上×240KP <sup>a</sup> 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磁仕様 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>mm</sup> /min以上×240KP <sup>a</sup> 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磁仕様 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>mm</sup> /min以上×230KP <sup>a</sup> 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磁仕様 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>mm</sup> /min以上×230KP <sup>a</sup> 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磁仕様 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>mm</sup> /min以上×200KP <sup>a</sup> 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磁仕様 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>mm</sup> /min以上×395KP <sup>a</sup> 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>mm</sup> 標準付属品 ※Pビット (給排水工事) 上層圧入ラブ (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></sup> /H以上 耐重 1.0G エア抜弁 制御盤 流量計 自動切替弁 ユニットの配管 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></sup> /H以上 耐重 1.0G エア抜弁 制御盤 流量計 自動切替弁 ユニットの配管 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> 流量ポンプ 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></sup> /min以上×0.22MP <sup>a</sup> 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 20 <sup>mm</sup> , 5V, FJ共 基礎 (建築工事)	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>kW</sup> ±5 消費電力 75 <sup>W</sup> ±5 (ヒーター作動時) (AC100V) リモコン リモコンケーブル 30 <sup>m</sup> 配管方バー 給湯戻り管 標準付属品 基礎 (建築工事)	1	機械室	TOTO

養生器具表

設置場所	名称	参考品番	付属品	計	備考
飼育実験棟	浮風大便器	CS90B	SH90BA TCF105 YH60	2	TOTO
便所	壁掛小便器	UFS520CS	(AC100V)	1	TOTO
	洗面器	L250DM	TL811 T6BMP TL340CRU TL250D	2	TOTO
	洗面台	TS119FR3	383×455 取付金具	2	TOTO
	掃除機	SK322	TK22 T37SE T23B20 FGR	1	TOTO
シャワールーム	シャワーユニット	JSC0808SBK		1	TOTO
出入口	万能水一ム水栓	T-200-13		2	TOTO
	洗濯機パン	BWP640N	水洗注	1	TOTO

完成図

工事名	海洋生物資源総合研究センター (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	図面承認者	
26/37	/ /	平成14年11月20日	高橋	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 標準付属品含	1	アクアトロン機械室 屋外	建設仕様 原産品アリ
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 標準付属品含 基礎 600 × 600 × 200 <sup>H</sup> (建築工事)	1	アクアトロン機械室	建設仕様 原産品アリ
OP-1	オイルポンプ	自吸式渦巻ポンプ 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	花原製作所
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	花原製作所
ET-1	調圧タンク	密閉式 容量 25 <sup>L</sup> タンク容量 88 <sup>L</sup> 初期圧力 (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 (他)
GB-1	自動切替集合装置	50 <sup>φ</sup> × 4本立用 圧力調整部 高圧ホース 2 × 2本立ヘッダー 圧水付 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 (納入業者専用品) プロパンボンベ座 (建築工事)	1	海水処理機械室 外部	リコ-エレメックス (他)
DP-1	海水用水中ポンプ	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	花原製作所

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 (他)
男女便所	和風大便器	C755VF	TV750CR T82C32 T53FWA75 YH60A	4	"
	小便器	UF5610CSZ	(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	"
	付外洗面器用手すり	M924WNL1	取付金具	4	"
	和風便器手すり	T112C4	取付金具	4	"
	L型手すり	T112CL1	取付金具	4	"
	小便器用手すり	T112CU1	取付金具	2	"
研究棟 1階	研究室用便器	CFS800A	TCF223, HDR800, YH60A TCF105	1	"
1階昇降便所	増込手洗器	L590A	TEL590BPRX	1	"
	副食鍋	TS119FR20	808 <sup>L</sup> × 812 <sup>H</sup> 取付金具	1	"
	L型手すり	T112CR1	L=600 取付金具	1	"
	はね上げ手すり	T112CH1	取付金具	1	"
研究棟 1階	ミニキッチン	KM-1207WWSERMEEL	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 TCF8021 YH60A	2	"
開始 (1)・(2)	カウンター洗面器	L548U	TLP51UDX 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	"
	副食鍋	TS119FR5	455 <sup>L</sup> × 808 <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	洗濯機パン	PWP640S	640 × 640	1	"
食堂	洗濯機用排水	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				
図面No.	2/37	図	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	60m <sup>3</sup> /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, 800W×2, 100H×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。
- 扉開閉時の微圧差及びクリーン度は除外です。

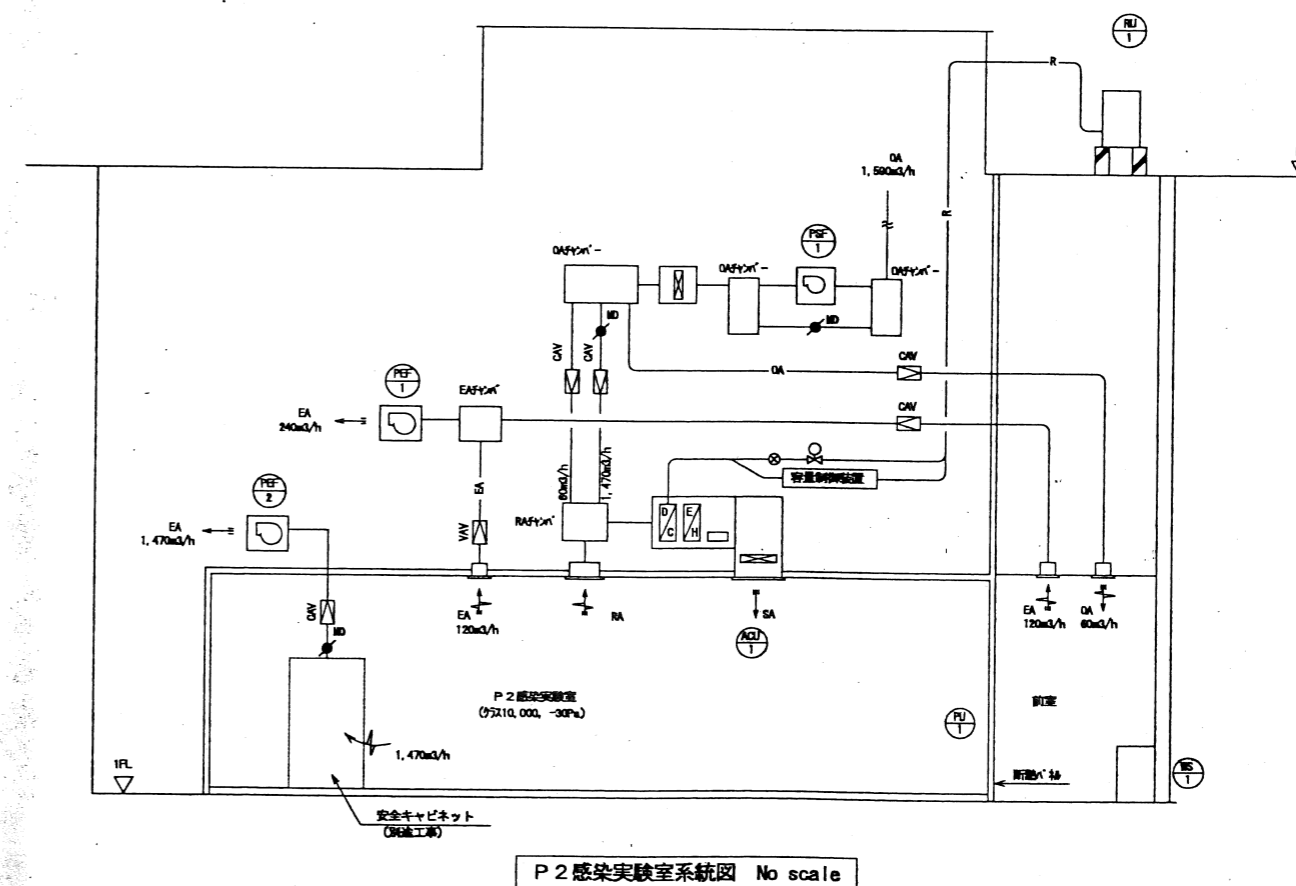
## 主要機器表

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 長尺ビニシートを敷き上げ仕上げ	1
ACU-1	空調機	天井埋込形 型式 AH-4CK 送風機 2,100m <sup>3</sup> /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・加湿器組み込み 加湿量1.0kg/h 電気容量 送風機 1.0kW 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	天井吊り下げ型 直冷式仕様 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 0.5W (3φ 200V)	1
PSF-1	給気ファン	天井埋込消音形 送風量 1,500m <sup>3</sup> /h 型式 3LFU6.3 消音ボックス付ライン型 (多翼ファン天井型) 能力 No. 3 × 1,500m <sup>3</sup> /h × 200Pa × 0.3kW (3φ 200V) 荏原テクノサーブ株式会社 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 1,500m <sup>3</sup> /h 中和能フィルター: 集塵効率90%以上 (比色法) 並行スイッチ付 鋼板製 海和ロテック株式会社	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 × 240m <sup>3</sup> /h × 200Pa × 0.19kW (3φ 200V) 荏原テクノサーブ株式会社 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 × 1,470m <sup>3</sup> /h × 200Pa × 0.3kW (3φ 200V) 荏原テクノサーブ株式会社 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 操作回路及び安全回路回路内蔵 亜鉛メッキ架台共 小糸工業株式会社 手元操作盤 SUS (防錆処理) 鋼 × 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



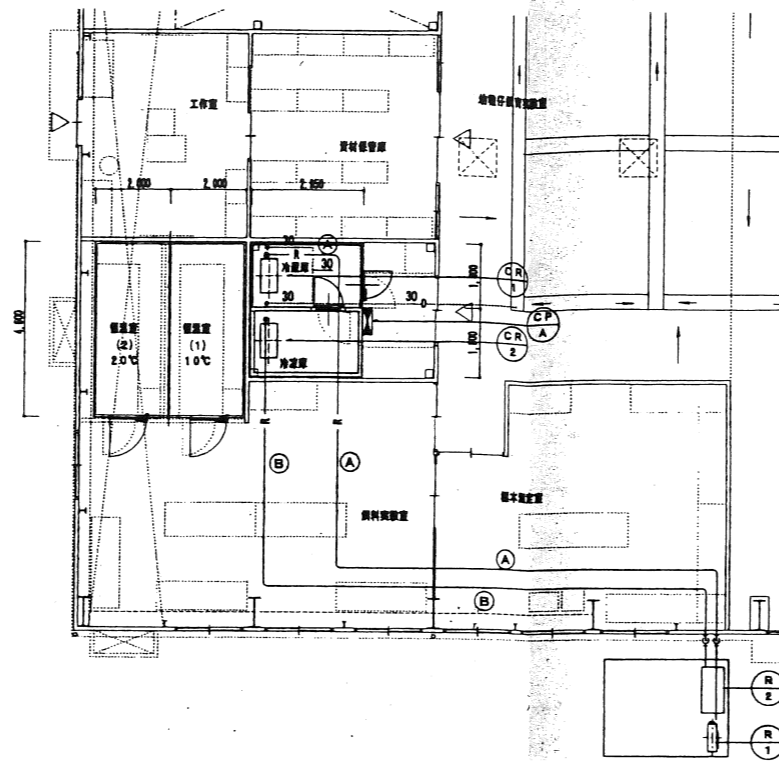
## 完成図

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 榎園 上林
		図面番号	11

# 冷凍庫・冷蔵庫

仕様仕様表

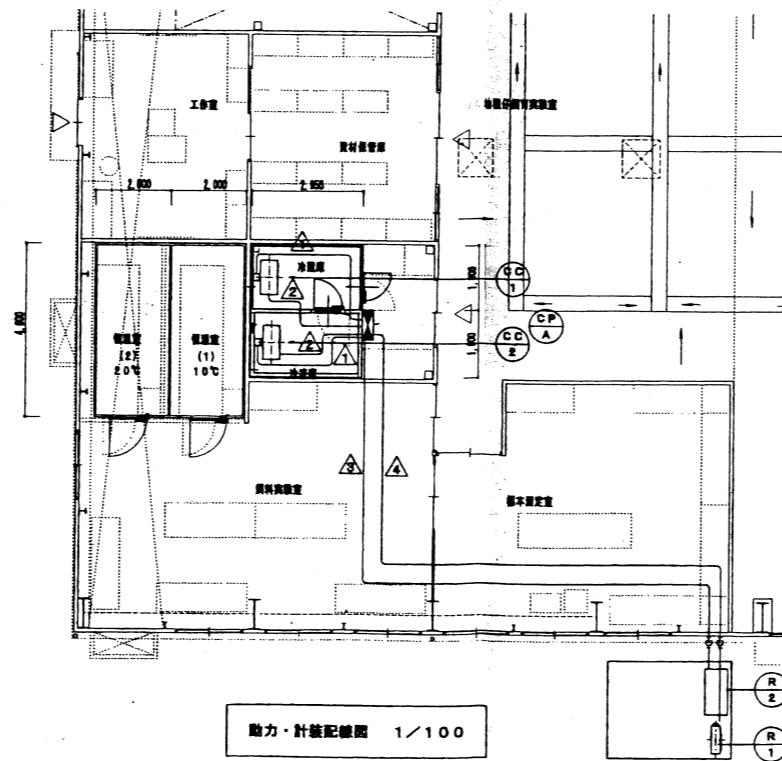
	冷凍室	冷蔵室
温度条件	-30℃ ±3deg (デフロスト時除外)	+5℃ ±2deg (デフロスト時除外)
消費電力	0.08Kw	0.5Kw
断熱パネル		
外部寸法	図示	図示
表面材質	カラー鋼板 (小口 塩ビ樹脂)	カラー鋼板 (小口 塩ビ樹脂)
断熱材質	硬質ポリウレタンフォーム	硬質ポリウレタンフォーム
パネル厚	100mm	50mm
床仕上	樹脂製スノコ	コンパネ+フロアシート
冷凍機器 (室外機器)	R-2 直耐電仕様	R-1 直耐電仕様
電圧	3相 200V 60Hz	3相 200V 60Hz
圧縮機	3.7KW	750w
冷凍能力	2.3kw (Tc=-40℃)	2.42kw (Tc=-5℃)
冷媒	新冷媒 (R404A)	新冷媒
コンクリート基礎	2550 x 3300 x 400H (給排水設備基礎)	2550 x 3300 x 400H (給排水設備基礎)
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 x 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
安全機能	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 x 1 JSF41501	防湿型蛍光灯 40w x 1 JSF41511
コンセント		1φ100V 15A (2E) x 2 1回路
電圧	3相 200V 4.5kVA 1相 100V 1.5kVA	冷凍室に含む



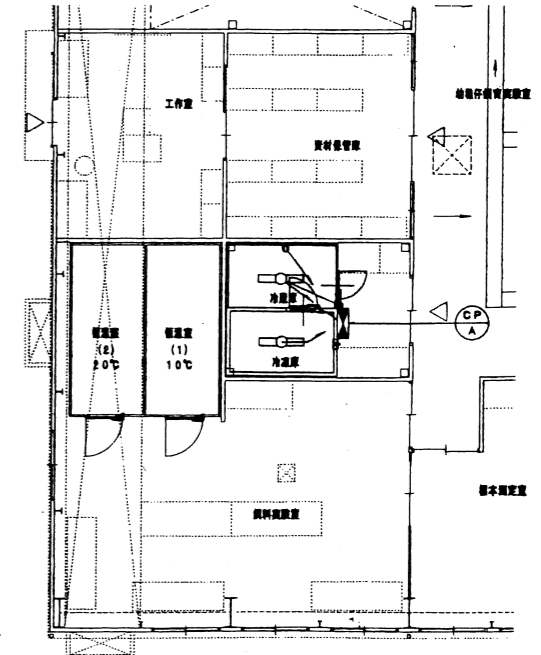
冷凍配管図 1/100

配管寸法表

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




動力・計装配線図 1/100



コンセント・電気配線図 1/100

①	EM-CEE-20-3C
②	EM-CE-20-4C EM-MEE-0.750-3C x 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 x 2 EM-MEE-0.750-3C x 2

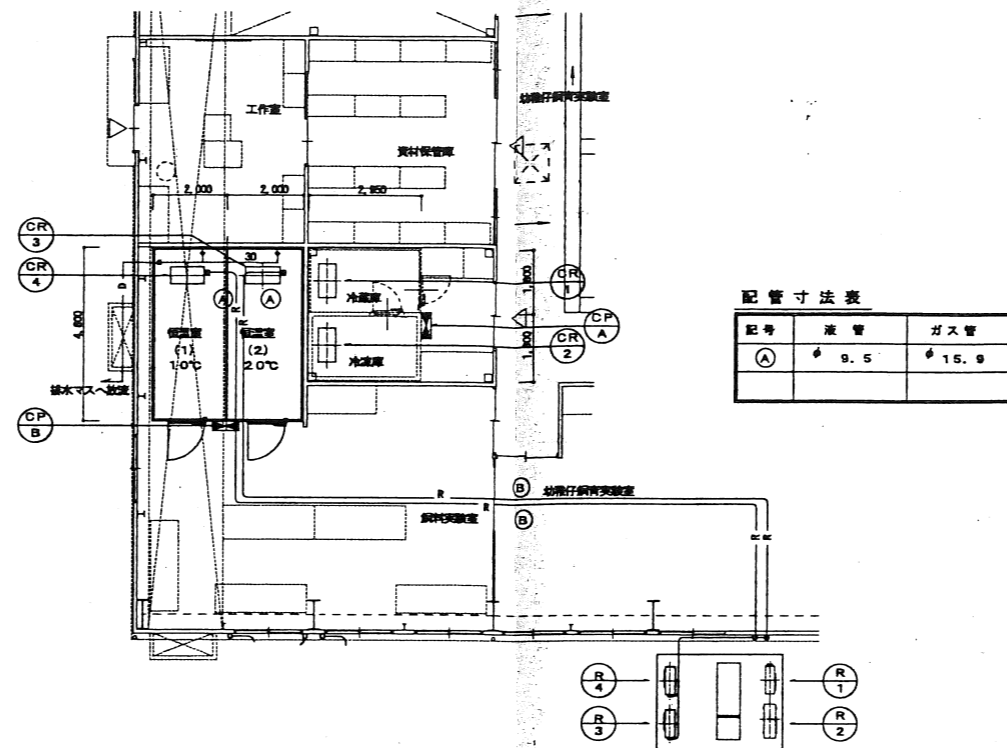
完成図

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 冷凍・冷蔵庫 仕様表 配管平面図・配線平面図				
図面 No.	図 尺	年 月 日	図面代理人	図面担当者	
35 / 37	1/100	平成14年11月20日	鳥田	鳥田	
 横山商事株式会社					

# 恒温室

機器仕様表

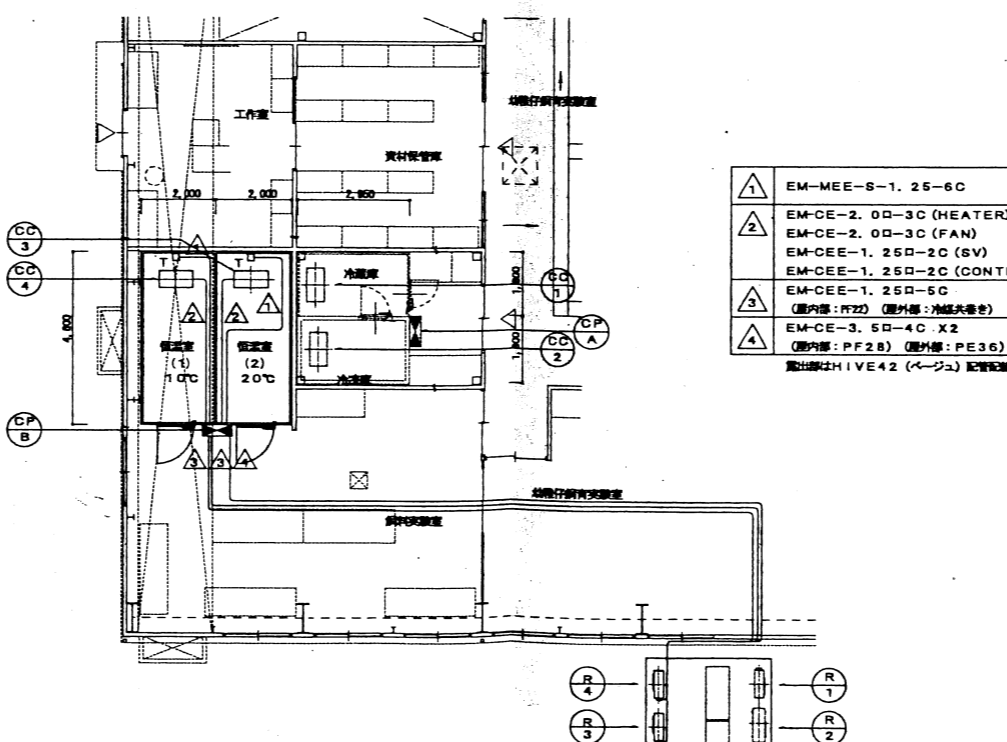
	恒温室 (1)	恒温室 (2)	メーカー名
温度条件	+10~25℃ ±2deg (デフロスト時除く)	+10~25℃ ±2deg (デフロスト時除く)	株式会社 ソーゴ
湿度条件	55% (D) 30% (各)	55% (D) 30% (各)	
実効負荷	1.5Kw	1.5Kw	
断熱パネル			株式会社 ソーゴ
外形寸法	図示	図示	
表面材質	カラー鋼板 (小口 塩ビ樹脂)	カラー鋼板 (小口 塩ビ樹脂)	
断熱材質	硬質ポリウレタンフォーム	硬質ポリウレタンフォーム	三友電機株式会社
パネル厚	50mm	50mm	
床仕上	コンパネ+フロアシート	コンパネ+フロアシート	
冷凍機器 (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℃)	タイセイ株式会社
冷媒	R22	R22	
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 塩管仕様	CR-4 塩管仕様	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	北電電機株式会社
電源制御盤	壁掛け型	恒温室 (1) 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	PID制御	PID制御	北電電機株式会社
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	
安全回路	高低圧・送風機・冷凍機・異常 (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・異常 (過冷却時、冷却回路OFF) (異常時 100V回路OFF)	松下電工株式会社
照明	防湿型蛍光灯 40w x2 FS54-W-401 x2	防湿型蛍光灯 40w x2 FS54-W-401 x2	
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	



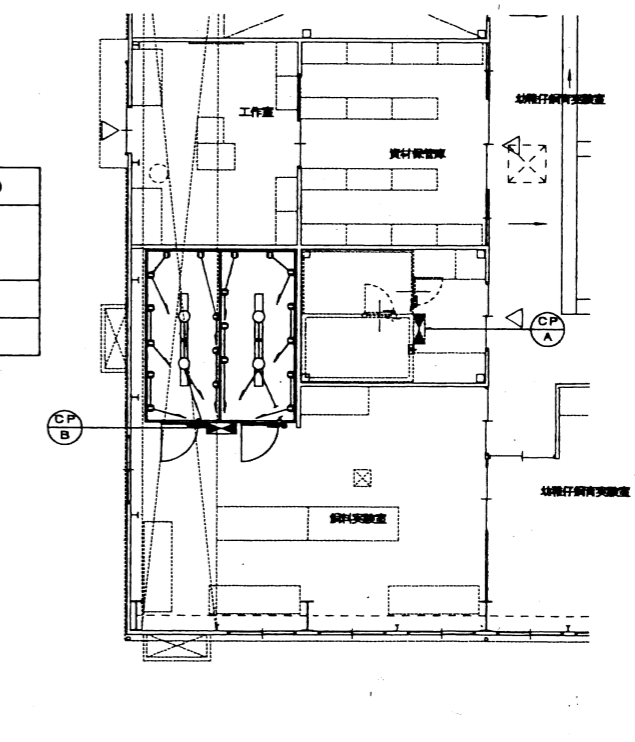
配管寸法表

記号	液管	ガス管
①	φ 9.5	φ 15.9

冷媒配管図 1/100



動力・計装配線図 1/100



コンセント・電気配線図 1/100

①	EM-MEE-S-1.25-6C (PF16)
②	EM-CE-2.0D-3C (HEATER) EM-CE-2.0D-3C (FAN) EM-CEE-1.25D-2C (SV) EM-CEE-1.25D-2C (CONTROL)
③	EM-CEE-1.25D-5C (室内用: PF22) (室外用: 冷媒欠番)
④	EM-CE-3.5D-4C X2 (室内用: PF28) (室外用: PE36) 電圧はHIVE42 (ベージュ) 配管配線。

完成図  
縮尺 1/100  
02年11月 日  
図面番号 24

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

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	エアブローワー	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