

山梨大学(下河東)RI実験施設空調設備改修工事

I 工 事 概 要

1. 工事場所 山梨県中央市下河東1110(山梨大学下河東団地構内)

2. 完成期限 令和 3年 12月17日 (金曜日)

3. 建物概要

建物名称・・・	RI実験施設Ⅰ期	RI実験施設Ⅱ期		
工種・・・	模様替	模様替		
構造・・・	RC造	RC造		
階数・・・	地上2階	地上2階		
建築基準法による	建築面積 (㎡)	404㎡	204㎡	
	延べ面積 (㎡)	886㎡	420㎡	
消防法施行令別表第一の区分	7項	7項		
改修面積 (㎡)・・・	886㎡	420㎡		
備考・・・				

4. 工事項目 (●印の付いたものが対象工事項目)

建物別及び屋外	工 事 種 別		
工 事 種 目	RI実験施設	RI実験施設Ⅱ期	屋外
●空調調設備	一式	一式	一式
●換気設備	一式	一式	
○排煙設備			
●自動制御設備	一式	一式	
○衛生器具設備			
○給水設備			
●排水設備			一式
○給湯設備			
○消火設備			
○ガス設備			
○雨水利用設備			
●撤去工事	一式	一式	

5. 指定部分 ○無 ○有 対象部分 (指定部分工期 年 月 日)

6. 概成工期 ○無 ○有 令和 3年12月31日 (曜 日)
(第1編1.1.2) [第1編1.1.2]

7. 設備概要 (●印の付いたものを適用する)

方式及び種別	設 備 概 要
空調方式 主要熱源機器 自動制御方式	●中央熱源方式 (Ⅰ期) ●個別熱源方式 (Ⅱ期) ○電気式 ●電子式 ○デジタル式
給水方式	○高置タンク方式 ○
排水方式	建物内の汚水と雑排水 (○合流式 ●分流式) ポンプ排水 ○有 (○汚物 ○雑排水 ○湧水) ○無 排水槽 ○有 (計画容量 m3) ○無 建物外放流先
消火設備の種類	(1) 汚 水 ○直放流下水管 (2) 雑排水○直放流下水管 ○屋内消火栓設備 ○スプリンクラー設備 ○泡消火設備 ○連結放水設備 ○連結送水管 不活性ガス消火設備 ○ ()
ガスの種類	○都市ガス (種別 供給圧力 Pa、一般ガス導管事業者名) ○液化石油ガス

※改修の場合は既存概要を示す

II 工 事 仕 様

1. 共通仕様

(1) 文部科学省発注工事請負等契約規則 (文部科学省訓令第二十二号) 別記第1号の工事請負契約基準、現場説明書、図面 62枚及び本特記仕様書 3枚によるほか、●印の付いたものを適用する。

- 公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)(平成31年版)(以下「標準仕様書」という。)
- 公共建築改修工事標準仕様書(機械設備工事編)(平成31年版)(以下「改修標準仕様書」という。)
- 公共建築設備工事標準図(機械設備工事編)(平成31年版)(以下「標準図」という。)
- 文部科学省機械設備工事標準仕様書(特記基準)(平成31年版)(以下「文科仕様書」という。)
- 文部科学省機械設備工事標準図(特記基準)(平成31年版)(以下「文科標準図」という。)
- 工事写真撮影要領(令和元年7月)
- 公共建築工事標準仕様書(建築工事編)(平成31年版)(以下「標準仕様書」という。)
- 公共建築改修工事標準仕様書(建築工事編)(平成31年版)(以下「改修標準仕様書」という。)
- 公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編)(平成31年版)(以下「標準仕様書」という。)
- 公共建築改修工事標準仕様書(電気設備工事編)(平成31年版)(以下「改修標準仕様書」という。)

(2) 建築工事及び電気設備工事を本工事に含む場合は、それぞれの特記仕様書を適用する。
なお、建築工事の特記仕様書は(特-3)図、電気設備工事の特記仕様書は(E-01)図による。

2. 特記仕様

(1) 本特記仕様書の表記

1) 項目及び特記事項は、●印の付いたものを適用し、○印の付いたものは適用しない。
2) 項目に記載の(第 編)内表示番号は、標準仕様書の該当項目番号を示す。
3) 項目に記載の[第 編]内表示番号は、改修標準仕様書の該当項目番号を示す。
4) 項目に記載の<第 編 >内表示番号は、文科仕様書の該当項目番号を示す。

章 項 目 特 記 事 項

●適用区分

建築基準法に基づき定まる風圧力及び積雪荷重の算定には次の条件を用いる。

- 風圧力
風速 (Vo= 30m/s)
地表面粗度区分 (Ⅲ)
- 積雪荷重
建設省告示第1455号における区域 別表 ()

この工事現場に、下記のいずれかの電気保安技術者を選任する。

項 目 名	電気保安技術者
1. 第3種電気主任技術者以上の資格を有する者	●
2. 1級電気工事施工管理技士の資格を有する者	●
3. 高等学校又はこれと同等以上の教育施設において、電気事業法の規定に基づく主任技術者の資格等に関する省令第7条第1項各号の科目を修めて卒業した者	●
4. 旧電気工事技術者検定規則による高圧電気工事技術者の検定に合格した者	●
5. 公益事業局長又は通商産業局長の指定を受けた高圧試験に合格した者	●
6. 第1種電気工事士の資格を有する者	●
7. 2級電気工事施工管理技士の資格を有する者	●
8. 第2種電気工事士の資格を有する者	● ※1
9. 短期大学若しくは高等専門学校又はこれらと同等以上の教育施設の電気工学以外の工学に関する学科において一般電気工学 (実験を含む) に関する科目を修めて卒業した者	●

●電気保安技術者
(第1編1.3.2)
[第1編1.3.2]

●施工条件
(第1編1.3.3)
[第1編1.3.3]

●環境への配慮
(第1編1.4.1)
[第1編1.4.1]

●機材の品質等
(第1編1.4.2)
[第1編1.4.2]

(1) 本工事に使用する機材等は、設計図書に定める品質及び性能の他、通常有すべき品質及び性能を有するものとする。

○機材の検査等・機材の検査に伴う試験

(第1編1.4.5~6)
[第1編1.4.5~6]

○施工調査

[第1編1.5.1~3]

○技能士

(第1編1.5.2)
[第1編1.6.2]

○施工の検査等・検査に伴う試験・立会い等

(第1編1.5.4~6)
[第1編1.6.5~7]

○技術検査

(第1編1.6.2)
[第1編1.7.2]

●完成時の提出図書

(第1編1.7.1~5)
[第1編1.8.1~6]

○他工事又は他工種との取り合い

●電動機

(第2編1.2.1)
[第2編1.2.1]

●電源周波数

○容量等の表示

●総合試運転調整

(第2編1.3.1~3)
[第2編1.3.1~3]

○足場その他

(第2編4.1.1)
[第1編2.1.1]

監督職員を行う機材の検査及び機材検査に伴う試験は下記による。

機 材 名	検 査 試 験	備 考
	○ ○	
	○ ○	
	○ ○	

事前調査 ○本工事 ○別途
調査内容 ○既存資料調査
調査項目 ○図示 ○
調査範囲 ○図示 ○
調査方法 ○図示 ○

下記の職種及び作業に適用する。

施 工 部 分	検 査 立 会 試 験	備 考
	○ ○ ○	
	○ ○ ○	
	○ ○ ○	

下記の施工部分は、監督職員の検査・立会い・検査に伴う試験を受ける。

施 工 部 分	検 査 立 会 試 験	備 考
	○ ○ ○	
	○ ○ ○	
	○ ○ ○	

工事完成後提出する完成図等の種類及び提出部数は下記による。

名 称	体 裁 等	部 数
完 成 図	原図 (A1版)	1部
"	製本 (A3版黒表紙金文字入り)	2部
"	仮製本 (A1版、A3判)	各2部
施 工 図	原図 (A1版)	1部
"	仮製本 (A1版)	2部
※保全指導書	製本 (A4版黒表紙金文字入り)	3部
※機器完成図	製本 (A4版黒表紙金文字入り)	2部
※機器性能試験成績書	製本 (A4版黒表紙金文字入り)	2部
※官公庁届出書類	製本 (A4版黒表紙金文字入り)	2部
※諸手続き書類(写)	製本 (A4版黒表紙金文字入り)	2部
工事写真帳	電子媒体 紙媒体(ファイル綴じ)	1部

CADデータ ●要
本工事は次の書類については、電子納品の対象とする。
●工事写真 ●完成図 ●完成図
貸与する設計図のCADデータの著作権者名 : 山梨大学
ファイル形式 : JWW DXF
貸与条件 : 貸与するCADデータを本工事における施工図又は完成図作成のためにだけに使用しないこと。

図面に特記なき場合は、工事区分表による。

換気扇、圧力扇及び標準仕様書に記載なく特記のないものの電動機の保護規格は、製造者規格による標準品としてよい。

●50Hz ○60Hz

(1) 機器類の能力、容量等は表示された数値以上とする。
(2) 電動機出力、燃料消費量、圧力損失等は、原則として表示された数値以下とする。

●本工事 ○別途
調整項目 (測定箇所等は監督職員の指示による。)
●風量調整 ●水量調整 ●室内外空気の温度の測定
●室内気流及びじんあいの測定 ●騒音の測定 ○飲料水の水質の測定
●雑用水の水質の測定 ○

○別契約の関係受注者が設置したものは無償で利用できる。
○本工事で設置する。(図参照)
「手すり先行工法に関するガイドライン」に基づく足場の設置に当たっては、同ガイドラインの別紙1「手すり先行工法による足場の組立て等に関する基準」における2の(2)手すり据置方式又は(3)手すり先行専用足場方式により行う。
○内部足場 (○ 種 ○ 種) ○外部足場 (○ 種 ○ 種)

●埋め戻し土・盛土
(第2編4.2.1)
[第2編7.1.1]

○建設発生土の処理方法
(第2編4.2.1)
[第2編7.1.1]

●耐震措置

設備機器の固定は、次に示す事項を除き、すべて建築設備耐震設計・施工指針2014年版(独立行政法人建築研究所監修)による。
(1) 機器の据付け及び取付け
設計用水平地震力は、機器の質量(自由表面を有する水槽その他の貯槽にあっては有効質量)に、地域係数1.0及び次に示す設計用標準水平震度を乗じたものとする。

設計用標準水平震度				
機器種別	●特定の施設		○十一般の施設	
	重要機器	一般機器	重要機器	一般機器
上層階・屋上及び塔屋	機器 防振支持の機器 水槽類	2.0 2.0 2.0	1.5 1.5 1.5	1.0 1.0 1.0
中間階	機器 防振支持の機器 水槽類	1.5 1.5 1.5	1.0 1.5 1.0	0.6 1.0 0.6
地階・1階	機器 防振支持の機器 水槽類	1.0 1.0 1.0	0.6 1.0 1.0	0.4 0.6 0.6

・上層階とは2～6階建の場合は最上階、7～9階建の場合は上層2階、10～12階建の場合は上層3階、13階以上の場合は上層4階とする。
・中間階とは地階、1階を除く各階で上層階に該当しないもの
・水槽類にはオイルタンクを含む。
・RI実験施設Ⅰ期を特定施設とする。
・重要機器は次による。
[名称: RI実験施設Ⅰ期の機器、記号:]
[名称: 、記号:] [名称: 、記号:]
[名称: 、記号:] [名称: 、記号:]
[名称: 、記号:] [名称: 、記号:]
[名称: 、記号:] [名称: 、記号:]
(2) 設計用鉛直地震力は、設計用水平地震力の1/2とする。

(1) ステンレス鋼管の接合は、下記による。
●呼び径60S u以下 (●S A S 3 2 2を満足した継手 ○)
(2) 溶接部の非破壊検査 ○不要 ○要 ()

○地中埋設標等
(第2編2.7.1~3)

○絶縁継手
(第2編2.2.12)
[第2編2.1.1]

●試験
(第2編2.9.1~5)
[第2編2.7.1~5]

●保温
(第2編3.1.1~6)
[第2編3.1.1~3]

○塗装
(第2編3.2.1)
[第2編3.2.1]

○電線類
(第2編4.7.1)

●既存躯体への穿孔
[第2編5.2.1]

●走査式埋設物調査 ○放射線透過検査

工事名 山梨大学(下河東)RI実験施設空調設備改修工事

図面名 特記仕様書 (1)

図面番号 特一01

2021年1月 縮尺 A1:-
A3:-

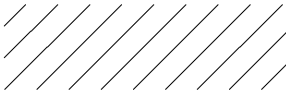
※

変更指示範囲

機器表1 I 期(改修前)

機器一覧			送風機				冷水コイル						主温水コイル				プレヒーターコイル				蒸気加湿		空気ろ過器					
番号	名称	型式	風量	全静圧	機外静圧	電動機	冷房能力	冷水入口温度	冷水出口温度	水量	空気入口温度	空気出口温度	加熱能力	水量	空気入口温度	空気出口温度	加熱能力	水量	空気入口温度	空気出口温度	蒸気量	蒸気圧	型式	捕集効率	圧力損失	電動機	数量	備考
			m3/h	Pa	Pa	k w	k w/h	℃	℃	l/min	DB℃	DB℃	kw/h	l/min	DB℃	DB℃	k w/h	l/min	DB℃	DB℃	kg/h	kg/cm2		%	Pa	k w		
AC-1	空気調和機	水平型	4,800	920	680	3.7	30	8	13	86	30	20.3	30	68	9	25					12	0.5					1	コイル順序 H/C C/C コンクリート基礎 1,280×3,270×150H
AC-2	〃	〃	3,140	850	420	2.2	50	〃	〃	131	32.4	15	30	86	1	30.3	10	18	-5	1	22	〃	オートロール フィルター	85	120～160	0.1	1	コイル順序 PH/C C/G H/C コンクリート基礎 1,200×4,530×150H
AC-3	〃	〃	7,930	1,020	730	5.5	60	〃	〃	172	30	17.8	50	133	9	27.1					19	〃					1	コイル順序 H/C C/C コンクリート基礎 1,680×3,270×150H
AC-4	〃	〃	5,880	880	410	3.7	90	〃	〃	239	32.4	15.4	60	160	1	30.2	20	34	-5	1	41	〃	オートロール フィルター	85	120～160	0.1	1	コイル順序 PH/C C/G H/C コンクリート基礎 1,430×4,330×150H
SAC-1	小型空気 調和機	天井 埋込型	950	—	70		10	8	13	5	28	18	10	9	18	40.5							平型フィルター	重量法 75%			1	コイル順序 H/C C/C
SAC-2	〃	〃	890	160	0	0.4	10	〃	〃	10	16.5	12.7	10	13	27	42.3										1	コイル順序 C/G H/C	

番号	名称	機器性能	附属電動機(kW)	数量	系統名	備考
SF-1	送風機	片吸込多翼型(直動式) #3/2×200m³/h×230Pa	0.4	1	低温室	天吊り
SF-2	〃	〃(ベルト駆動式) #3/2×2,230m³/h×350Pa	0.75	1	R1貯蔵室	〃
SF-3	〃	〃(ベルト駆動式) #2×2,300m³/h×400Pa	0.75	1	R1廃棄物保管室 ハイレベルR1実験室	〃
FE-1	排風機	片吸込リミットロード型 #2×4,200m³/h×1,130Pa	2.2	1	AC-1系統	屋外床置 コンクリート基礎 1000×1400×230H
FE-2	〃	〃 #5/2×5,470m³/h×980Pa	3.7	1	AC-2系統	〃 1300×800×150H
FE-3	〃	〃 #2×6,700m³/h×1,130Pa	3.7	1	AC-3系統	〃 800×1400×230H
FE-4	〃	〃 #2×2,180m³/h×930Pa	1.5	1	AC-4系統	〃 1200×700×150H
FE-5	〃	片吸込多翼型(直動式) #1×200m³/h×50Pa	0.1(1φ100V)	1	低温室	天吊り
FE-6	〃	中間ダクト型(多翼型) 130m³/h×80Pa	0.06(1φ100V)	1	便所	〃
FEH-1	フード用排風機	片吸込ターボ型 #2×1,800m³/h×1,380Pa, 塩ビ製	2.2	1	組織培養室	屋外床置 コンクリート基礎 1100×1000×150H
FEH-2	〃	〃 #2×1200m³/h×1100Pa, 〃	1.5	1	組織標本作成室	〃 1100×1100×150H
FEH-3	〃	〃 #3×4200m³/h×1360Pa, 〃	3.7	1	ハイレベルR1実験室	〃 1100×1200×150H
FEH-4	〃	〃 #3×4200m³/h×1360Pa, 〃	3.7	1	ハイレベルR1実験室	1500×1300×150H
FEH-5	〃	〃 #2×1900m³/h×1190Pa, 〃	2.2	1	高安全度生物実験室	〃 1000×1000×150H
FEH-6	〃	〃 #2×1900m³/h×1190Pa, 〃	2.2	1	高安全度生物実験室	〃 1000×1000×150H
FEH-7	〃	〃 #2×1800m³/h×1090Pa, 〃	2.2	1	短寿命R1実験室	〃 1000×1000×150H
THE-1	全熱交換器	ローター回転型 処理風量給気側12,730m³/h、排気側8,030m³/h 面風速2.5m/s以下、給気側全熱効率55%以上、抵抗120Pa以下 給気側オートロールフィルター重量法85%以上、抵抗160Pa以下 ローター材質：アルミ製	ローター 0.4 フィルター 0.1	1	8系統	屋外床置 3000×3200×150H
THE-3	〃	透湿型 処理風量 給気側200m³/h、排気側200m³/h 給気側全熱効率75%以上、抵抗30Pa以下		1	低温室	天吊り
ECU-1	ユニットクーラー	冷凍能力5.8kw/h、入口空気DB5℃、室内空気DB4℃ 直膨コイル10列8段、伝熱面積31.6㎡、フィンピッチ6mm 送風機シロッコ型(直動式) 1,600m³/h×200Pa、保温厚グラス100mm 保温厚グラス100mm	ファン 0.4	1	低温室	
BD-1	差圧ダンパー	鋼板製、指定色焼付塗装仕上げ、通過風量100m³/h 差圧10~50Pa		15		
BD-2	〃	鋼板製、指定色焼付塗装仕上げ、通過風量200m³/h 差圧10~50Pa		1		

※  撤去範囲

機器表2 I 期(改修前)

番号	名称	機器性能	附属電動機 (kW)	数量	系統名	備考
HFU-1	HEPAフィルターユニット	交換型ボンデ銅板製3.2 t、内面塩ビ樹脂塗装 外面フェノール樹脂系塗装、処理風量3,100m³/h、31m³/min×2列×2段 プレフィルター：比色法20%以上、HEPAフィルター：DOP(0.3μ)99.97%以上		1	AC-1系統	屋外床置 コンクリート基礎 2000×1200×150H
HFU-2	〃	密封交換型ボンデ銅板製3.2 t、内面塩ビ樹脂塗装 外面フェノール樹脂系塗装、処理風量5,470m³/h、31m³/min×3列×2段 プレフィルター：比色法20%以上、HEPAフィルター：DOP(0.3μ)99.97%以上		1	AC-2系統	〃 2900×1200×150H
HFU-3	〃	密封交換型ボンデ銅板製3.2 t、内面塩ビ樹脂塗装 外面フェノール樹脂系塗装、処理風量4,930m³/h、31m³/min×3列×2段 プレフィルター：比色法20%以上、HEPAフィルター：DOP(0.3μ)99.97%以上		1	AC-3系統	〃 3000×1200×150H
HFU-4	〃	密封交換型ボンデ銅板製3.2 t、内面塩ビ樹脂塗装 外面フェノール樹脂系塗装、処理風量2,180m³/h、31m³/min×2列×2段 プレフィルター：比色法20%以上、HEPAフィルター：DOP(0.3μ)99.97%以上		1	AC-4系統	〃 2100×1200×150H
HFU-5	〃	密封交換型ボンデ銅板製3.2 t、内面塩ビ樹脂塗装 外面フェノール樹脂系塗装、処理風量1,800m³/h、31m³/min(チャコールフィルター28m³/min) ×1列3段、プレフィルター：比色法20%以上、HEPAフィルター：DOP(0.3μ)99.97%以上 チャコールフィルター：ハロゲンテスト99%以上		1	1階組織培養室のフード	〃 1200×1200×150H
HFU-6	〃	密封交換型ボンデ銅板製3.2 t、内面塩ビ樹脂塗装 外面フェノール樹脂系塗装、処理風量1,200m³/h、31m³/min×1列×2段 プレフィルター：比色法20%以上、HEPAフィルター：DOP(0.3μ)99.97%以上		1	2階組織標本作成室のフード	〃 1400×1200×150H
HFU-7	〃	密封交換型ボンデ銅板製3.2 t、内面塩ビ樹脂塗装 外面フェノール樹脂系塗装、処理風量4,200m³/h、31m³/min(チャコールフィルター28?/min) ×3列3段、プレフィルター：比色法20%以上、HEPAフィルター：DOP(0.3μ)99.97%以上 チャコールフィルター：ハロゲンテスト99%以上		1	2階ハイレベルRI実験室のフード	〃 2900×1200×150H
HFU-8	〃	密封交換型ボンデ銅板製3.2 t、内面塩ビ樹脂塗装 外面フェノール樹脂系塗装、処理風量1,900m³/h、31m³/min×1列×2段 プレフィルター：比色法20%以上、HEPAフィルター：DOP(0.3μ)99.97%以上		1	2階高安全度生物実験室のフード	〃 1200×1200×150H
HFU-9	〃	密封交換型ボンデ銅板製3.2 t、内面塩ビ樹脂塗装 外面フェノール樹脂系塗装、処理風量1,900m³/h、31m³/min×1列×2段 プレフィルター：比色法20%以上、HEPAフィルター：DOP(0.3μ)99.97%以上		1	短寿命RI実験室のフード	〃 1200×1200×150H
CDU-1	小型冷凍機	空冷式、冷凍能力5.8kw/h、蒸発温度-5℃ 凝縮温度47℃、アキュムレーター、サーモバンク(クールガステフロスター) 吸入圧力調整弁、凝縮圧力調整弁、制御盤、屋外ユニット架台1,200H、その他附属品付	圧縮機 3.7 屋外ファン 0.4	1	低温室	屋内床置 コンクリート基礎 1400×850×100H
CFU-1	温水コイル及び フィルターユニット	温水コイル：加熱能力10,304kw/h(空気入口DB-5℃、出口DB10℃) 風量2,230m³/h(面風速2.5m/s以下)、温水32l/min(55℃→50℃) 列数2列、フィルター：自動巻取型、処理風量2,230m³/h(面風速2.5m/s以下) 捕集効率 重量法85%以上、抵抗160Pa以下、制御盤(タイマー式)付	フィルター 0.1	1	RI貯蔵室 RI廃棄物保管庫 乾燥機室	屋外床置 コンクリート基礎 1,000w×2,500L×150H
CFU-2	〃	温水コイル：加熱能力11,252kw/h(空気入口DB-5℃、出口DB10℃) 風量2,300m³/h(面風速2.5m/s以下)、温水33l/min(55℃→50℃) 列数2列、フィルター：バック型、処理風量2,300m³/h(面風速2.6m/s以下、ろ過風速0.6m/s以下) 捕集効率 重量法85%以上、抵抗40Pa以下、最終抵抗150Pa		1	ハイレベルRI実験室のフード	
CAVL-1	定風量装置	風量 1～150m³/h、最大圧力差 200Pa、直接レバー操作		2		
CAVL-2	〃	〃 151～300m³/h、〃 200Pa、〃		7		
CAVL-3	〃	〃 301～400m³/h、〃 200Pa、〃		2		
CAVL-4	〃	〃 401～800m³/h、〃 200Pa、〃		8		
CAVL-5	〃	〃 801～1,200m³/h、〃 200Pa、〃		6		
CAVL-6	〃	〃 1201～1,600m³/h、〃 200Pa、〃		3		
CAVL-7	〃	〃 1,601～2,400m³/h、〃 200Pa、〃		5		
CAVM-1	定風量装置	風量 1～240m³/h、最大圧力差 59Pa、直接レバー操作		3		
CAVM-2	〃	〃 241～48m³/h、〃 590Pa、〃		4		
CAVM-3	〃	〃 601～1,200m³/h、〃 590Pa、〃		11		
CAVM-4	〃	〃 1,201～1,800m³/h、〃 590Pa、〃		2		
CAVM-5	〃	〃 1,801～2,400m³/h、〃 590Pa、〃		1		
CAVP-1	定風量装置	内面塩ビ塗装、風量1,200m³/h、最大圧力差590Pa 直接レバー式		3		
CAVP-2	〃	内面塩ビ塗装、風量1,800m³/h、最大圧力差590Pa 直接レバー式		4		

※  撤去範囲

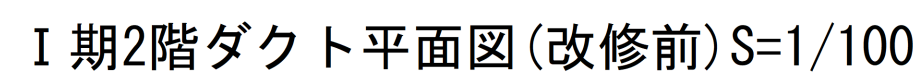
機器表1 I 期(改修後)

機器一覧			送風機				冷水コイル						主温水コイル				プレヒーターコイル				蒸気加湿		空気ろ過器						
番号	名称	型式	風量	全静圧	機外静圧	電動機	冷房能力	冷水入口温度	冷水出口温度	水量	空気入口温度	空気出口温度	加熱能力	水量	空気入口温度	空気出口温度	加熱能力	水量	空気入口温度	空気出口温度	蒸気量	蒸気圧	型式	捕集効率	圧力損失	電動機	数量	備考	
			m3/h	Pa	Pa	k w	k w/h	℃	℃	l/min	DB℃	DB℃	kw/h	l/min	DB℃	DB℃	k w/h	l/min	DB℃	DB℃	kg/h	kg/cm2		%	Pa	k w			
AC-1	空調機	水平型	4,800	920	680	3.7	30	8	13	86	30	20.3	30	68	9	25					12	0.5					1	コイル順序 H/C C/C コンクリート基礎 1,280×3,270×150H	
AC-2	〃	〃	4,100	850	420	2.2	50	〃	〃	131	32.4	15	30	86	1	30.3	10	18	-5	1	22	〃	オートロール フィルター	85	120～160	0.1	1	コイル順序 PH/C C/C H/C コンクリート基礎 1,200×4,530×150H	
AC-3	〃	〃	7,930	1,020	730	5.5	60	〃	〃	172	30	17.8	50	133	9	27.1					19	〃					1	コイル順序 H/C C/C コンクリート基礎 1,680×3,270×150H	
AC-4	〃	〃	5,880	880	410	3.7	90	〃	〃	239	32.4	15.4	60	160	1	30.2	20	34	-5	1	41	〃	オートロール フィルター	85	120～160	0.1	1	コイル順序 PH/C C/C H/C コンクリート基礎 1,430×4,330×150H	
SAC-1	小型空調機	天井埋込型	950	—	70		10	8	13	5	28	18	10	9	18	40.5							平型フィルター	重量法 75%			1	コイル順序 H/C C/C	
SAC-2	〃	〃	890	160	0	0.4	10	〃	〃	10	16.5	12.7	10	13	27	42.3										1	コイル順序 C/C H/C		

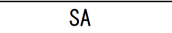
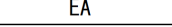
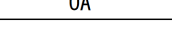
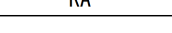
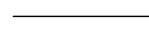
番号	名称	機器性能	附属電動機(kW)	数量	系統名	備考
SF-1	送風機	片吸込多翼型(直動式) #3/2×200m³/h×230Pa	0. 4	1	低温室	天吊り
SF-2	〃	〃(ベルト駆動式) #3/2×2, 230m³/h×350Pa	0. 75	1	RI貯蔵室	〃
SF-3	〃	〃(ベルト駆動式) #2×2, 300m³/h×400Pa	0. 75	1	RI廃棄物保管室 ハイレベルRI実験室	〃
FE-1	排風機	片吸込リミットロード型 #2×4, 200m³/h×1, 130Pa	2. 2	1	AC-1系統	屋外床置 コンクリート基礎
FE-2	〃	〃 #5/2×6, 130m³/h×980Pa	3. 7	1	AC-2系統	1000×1400×230H
FE-3	〃	〃 #2×6, 700m³/h×1, 130Pa	3. 7	1	AC-3系統	〃 1300×800×150H
FE-4	〃	〃 #2×2, 180m³/h×930Pa	1. 5	1	AC-4系統	〃 800×1400×230H
FE-5	〃	片吸込多翼型(直動式) #1×200m³/h×50Pa	0. 1(1φ100V)	1	低温室	1200×700×150H 天吊り
FE-6	〃	中間ダクト型(多翼型) 130m³/h×80Pa	0. 06(1φ100V)	1	便所	〃
FE-14	〃	有圧換気扇 300φ×1, 100m³/h×40Pa, 風圧シャッター, フード付	0. 05(1φ100V)	1	1階電気室	〃
FE-15	〃	〃 350φ×2, 000m³/h×30Pa, 〃, 〃	0. 1(3φ200V)	1	1階機械室	
FEH-1	フード用排風機	片吸込ターボ型 #2×1, 800m³/h×1, 380Pa, 塩ビ製	2. 2	1	組織培養室	屋外床置 コンクリート基礎
FEH-2	〃	〃 #2×1200m³/h×1100Pa, 〃	1. 5	1	組織標本作成室	1100×1000×150H
FEH-3	〃	〃 #3×4200m³/h×1360Pa, 〃	3. 7	1	ハイレベルRI実験室	〃 1100×1100×150H
FEH-5	〃	〃 #2×1900m³/h×1190Pa, 〃	2. 2	1	高安全度生物実験室	〃 1100×1200×150H
FEH-7	〃	〃 #2×1800m³/h×1090Pa, 〃	2. 2	1	短寿命RI実験室	〃 1000×1000×150H
THE-1	全熱交換器	ローター回転型, 処理風量給気側12, 730m³/h, 排気側8, 030m³/h 面風速2. 5m/s以下, 給気側全熱効率55%以上, 抵抗120Pa以下 給気側オートロールフィルター重量法85%以上, 抵抗160Pa以下 ローター材質: アルミ製	ローター 0. 4 フィルター 0. 1	1	8系統	〃 屋外床置 3000×3200×150H
THE-3	〃	透湿型, 処理風量 給気側200m³/h、排気側200m³/h 給気側全熱効率75%以上, 抵抗30Pa以下		1	低温室	天吊り
ECU-1	ユニットクーラー	風 量 1600m³/h 冷却能力 6. 3kw	ファン 0. 06×2	1	低温室	天吊り
BD-1	差圧ダンパー	鋼板製, 指定色焼付塗装仕上げ, 通過風量100m³/h 差圧10～50Pa		15		
BD-2	〃	鋼板製, 指定色焼付塗装仕上げ, 通過風量200m³/h 差圧10～50Pa		1		

機器表2 I 期(改修後)

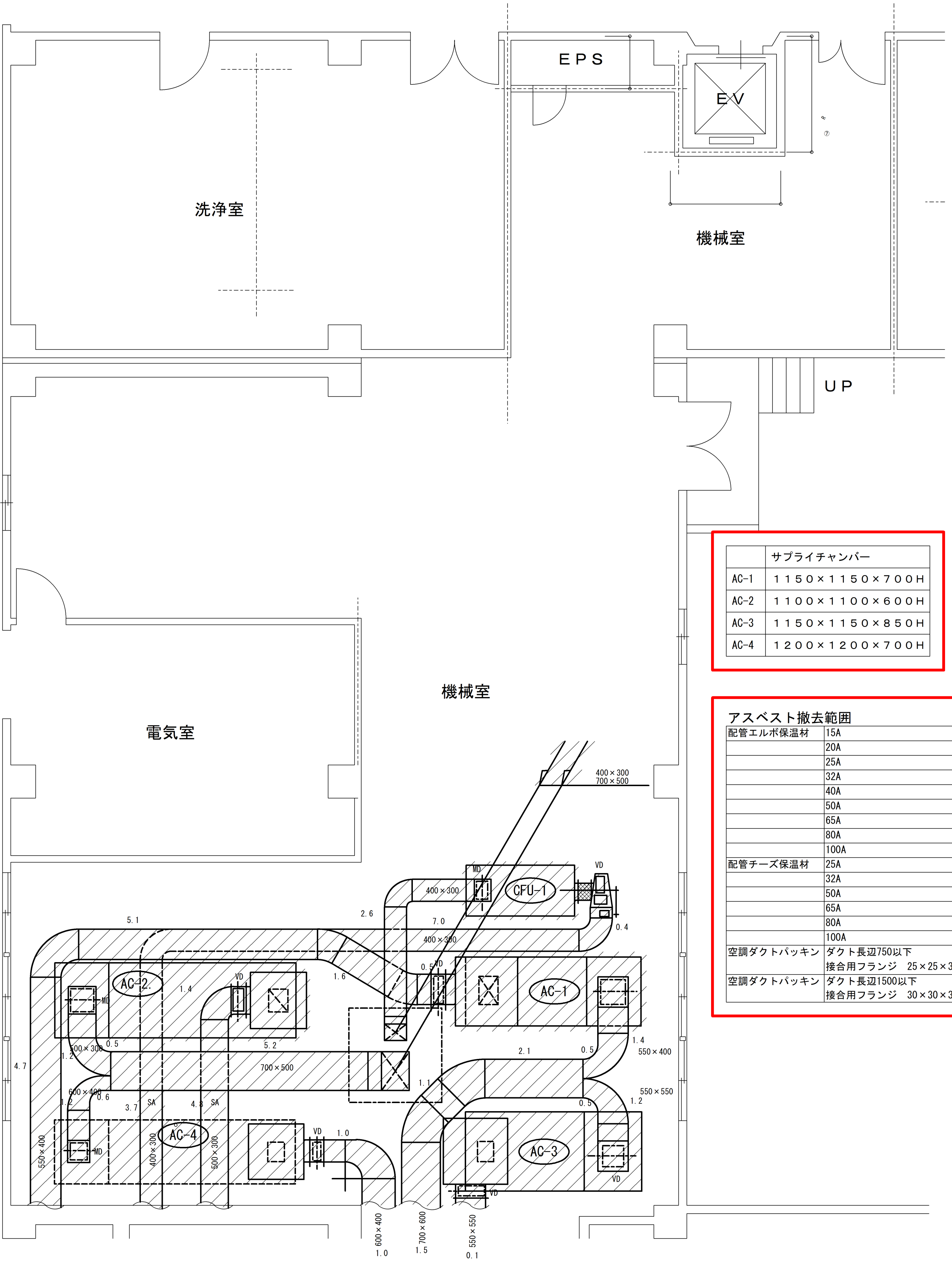
番号	名称	機器性能	附属電動機(kW)	数量	系統名	備考
HFU-1	HEPAフィルターユニット	交換型ボンデ銅板製3.2t、内面塩ビ樹脂塗装 外面フェノール樹脂系塗装、処理風量3,100m³/h、31m³/min×2列×2段 プレフィルター：比色法20%以上、HEPAフィルター：DOP(0.3μ)99.97%以上		1	AC-1系統	屋外床置 コンクリート基礎 2000×1200×150H
HFU-2	〃	密封交換型ボンデ銅板製3.2t、内面塩ビ樹脂塗装 外面フェノール樹脂系塗装、処理風量6,130m³/h、31m³/min×3列×2段 プレフィルター：比色法20%以上、HEPAフィルター：DOP(0.3μ)99.97%以上		1	AC-2系統	〃 2900×1200×150H
HFU-3	〃	密封交換型ボンデ銅板製3.2t、内面塩ビ樹脂塗装 外面フェノール樹脂系塗装、処理風量4,930m³/h、31m³/min×3列×2段 プレフィルター：比色法20%以上、HEPAフィルター：DOP(0.3μ)99.97%以上		1	AC-3系統	〃 3000×1200×150H
HFU-4	〃	密封交換型ボンデ銅板製3.2t、内面塩ビ樹脂塗装 外面フェノール樹脂系塗装、処理風量2,180m³/h、31m³/min×2列×2段 プレフィルター：比色法20%以上、HEPAフィルター：DOP(0.3μ)99.97%以上		1	AC-4系統	〃 2100×1200×150H
HFU-5	〃	密封交換型ボンデ銅板製3.2t、内面塩ビ樹脂塗装 外面フェノール樹脂系塗装、処理風量1,800m³/h、31m³/min(チャコールフィルター28m³/min) ×1列3段、プレフィルター：比色法20%以上、HEPAフィルター：DOP(0.3μ)99.97%以上		1	1階組織培養室のドラフト系統	〃 1200×1200×150H
HFU-6	〃	密封交換型ボンデ銅板製3.2t、内面塩ビ樹脂塗装 外面フェノール樹脂系塗装、処理風量1,200m³/h、31m³/min×1列×2段 プレフィルター：比色法20%以上、HEPAフィルター：DOP(0.3μ)99.97%以上		1	2階組織標本作成室のドラフト系統	〃 1400×1200×150H
HFU-7	〃	密封交換型ボンデ銅板製3.2t、内面塩ビ樹脂塗装 外面フェノール樹脂系塗装、処理風量4,200m³/h、31m³/min(チャコールフィルター28?/min) ×3列3段、プレフィルター：比色法20%以上、HEPAフィルター：DOP(0.3μ)99.97%以上		1	2階ハイレベルRI実験室のドラフト系統	〃 2900×1200×150H
HFU-8	〃	密封交換型ボンデ銅板製3.2t、内面塩ビ樹脂塗装 外面フェノール樹脂系塗装、処理風量1,900m³/h、31m³/min×1列×2段 プレフィルター：比色法20%以上、HEPAフィルター：DOP(0.3μ)99.97%以上		1	2階高安全度生物実験室のドラフト系統	〃 1200×1200×150H
HFU-9	〃	密封交換型ボンデ銅板製3.2t、内面塩ビ樹脂塗装 外面フェノール樹脂系塗装、処理風量1,900m³/h、31m³/min×1列×2段 プレフィルター：比色法20%以上、HEPAフィルター：DOP(0.3μ)99.97%以上		1	短寿命RI実験室のドラフト系統	〃 1200×1200×150H
CDU-1	小型冷凍機	空冷式、冷凍能力8.5kw/h 冷媒：R410A 蒸発温度：-10℃ 凝縮器周囲温度：32℃	圧縮機 2.1 屋外ファン 0.08 3相200φ	1	低温室	屋外床置 コンクリート基礎(建築工事) 1500×800×300H
CFU-1	温水コイル及び フィルターユニット	温水コイル：加熱能力10,304kw/h(空気入口DB-5℃、出口DB10℃) 風量2,230m³/h(面風速2.5m/s以下)、温水32l/min(55℃→50℃) 列数2列、フィルター：自動巻取型、処理風量2,230m³/h(面風速2.5m/s以下) 捕集効率 重量法85%以上、抵抗160Pa以下、制御盤(タイマー式)付	フィルター 0.1	1	RI貯蔵室 RI廃棄物保管庫 乾燥室	屋外床置 コンクリート基礎 1,000w×2,500L×150H
CFU-2	〃	温水コイル：加熱能力11,252kw/h(空気入口DB-5℃、出口DB10℃) 風量2,300m³/h(面風速2.5m/s以下)、温水33l/min(55℃→50℃) 列数2列、フィルター：バック型、処理風量2,300m³/h(面風速2.6m/s以下、ろ過風速0.6m/s以下) 捕集効率 重量法85%以上、抵抗40Pa以下、最終抵抗150Pa		1	ハイレベルRI実験室のドラフト系統	
CAVL-1	定風量装置	風量 1～150m³/h、最大圧力差 200Pa、機械式		2		
CAVL-2	〃	〃 151～300m³/h、〃 200Pa、機械式		7		
CAVL-3	〃	〃 301～400m³/h、〃 200Pa、機械式		2		
CAVL-4	〃	〃 401～800m³/h、〃 200Pa、機械式		8		
CAVL-5	〃	〃 801～1,200m³/h、〃 200Pa、機械式		6		
CAVL-6	〃	〃 1201～1,600m³/h、〃 200Pa、機械式		3		
CAVL-7	〃	〃 1,601～2,400m³/h、〃 200Pa、機械式		5		
CAVM-1	定風量装置	風量 1～240m³/h、最大圧力差 59Pa、機械式		3		
CAVM-2	〃	〃 241～48m³/h、〃 590Pa、機械式		4		
CAVM-3	〃	〃 601～1,200m³/h、〃 590Pa、機械式		11		
CAVM-4	〃	〃 1,201～1,800m³/h、〃 590Pa、機械式		2		
CAVM-5	〃	〃 1,801～2,400m³/h、〃 590Pa、機械式		1		
CAVP-1	定風量装置	内面塩ビ塗装、風量1,200m³/h、最大圧力差590Pa 機械式		3		
CAVP-2	〃	内面塩ビ塗装、風量1,800m³/h、最大圧力差590Pa 機械式		4		



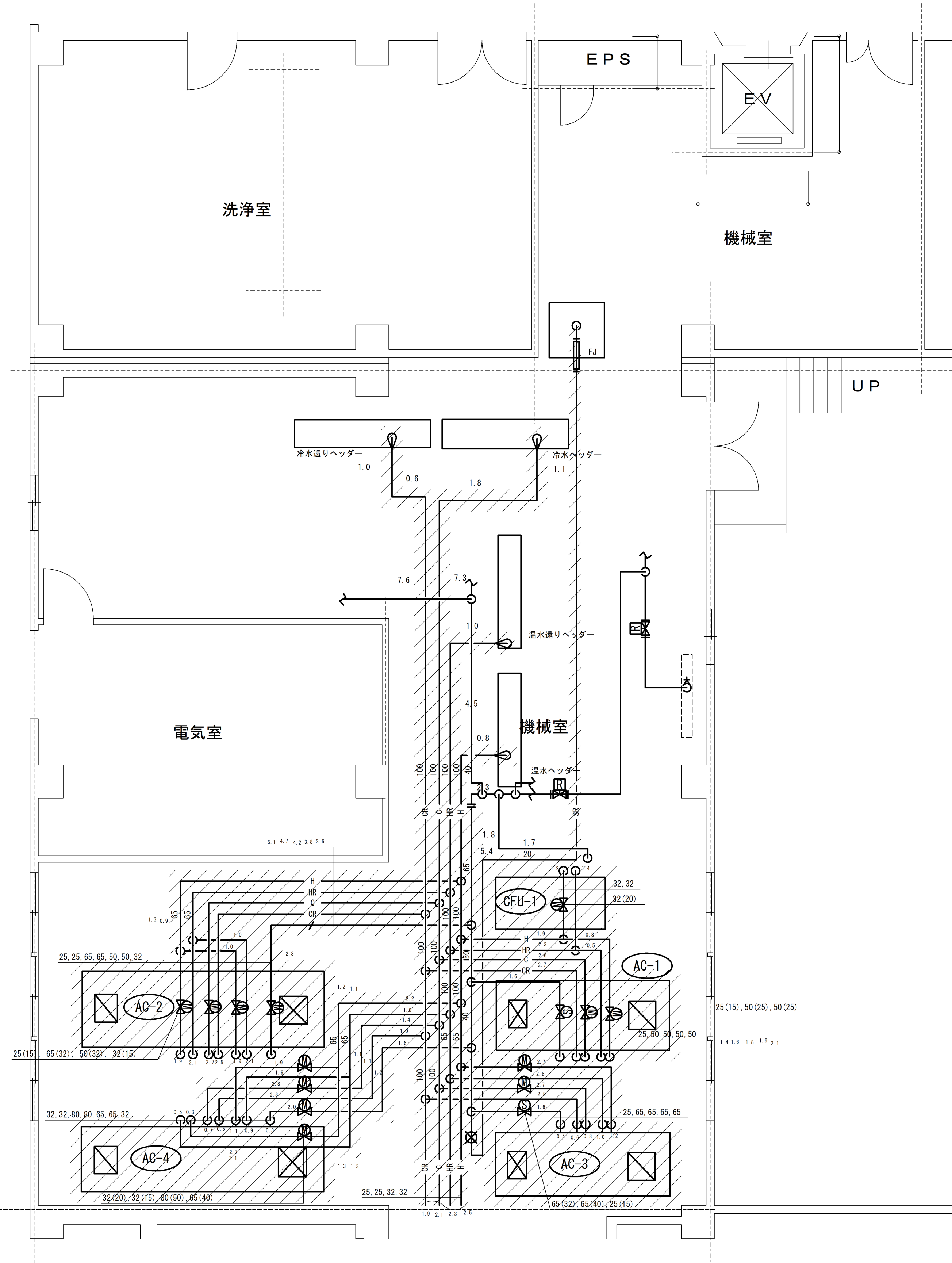
I 期 1 階ダクト平面図(改修前) S=1/100

凡例	
	マフラー型消音器
	定風量装置
VD  	風量調節ダンパー
MD  	モーターダンパー
FD 	防火ダンパー
 SA	給気ダクト
 EA	排気ダクト
 OA	外気取入れダクト
 RA	レターダクト
	塩ビコーティング (内面)
	新設
	既設

變更指示範圍



I 期棟機械室ダクト平面図S=1/50



I 期棟機械室空調配管平面図S=1/50

※  撤去範囲

※各ヘッダーのバルブは除く

※

変更指示範囲

工事名 山梨大学（下河東）RI実験施設空調設備改修工事

山梨大学施設・環境部

部長 課長 補佐 担当

図面名 空調設備I期機械室平面図(改修前)

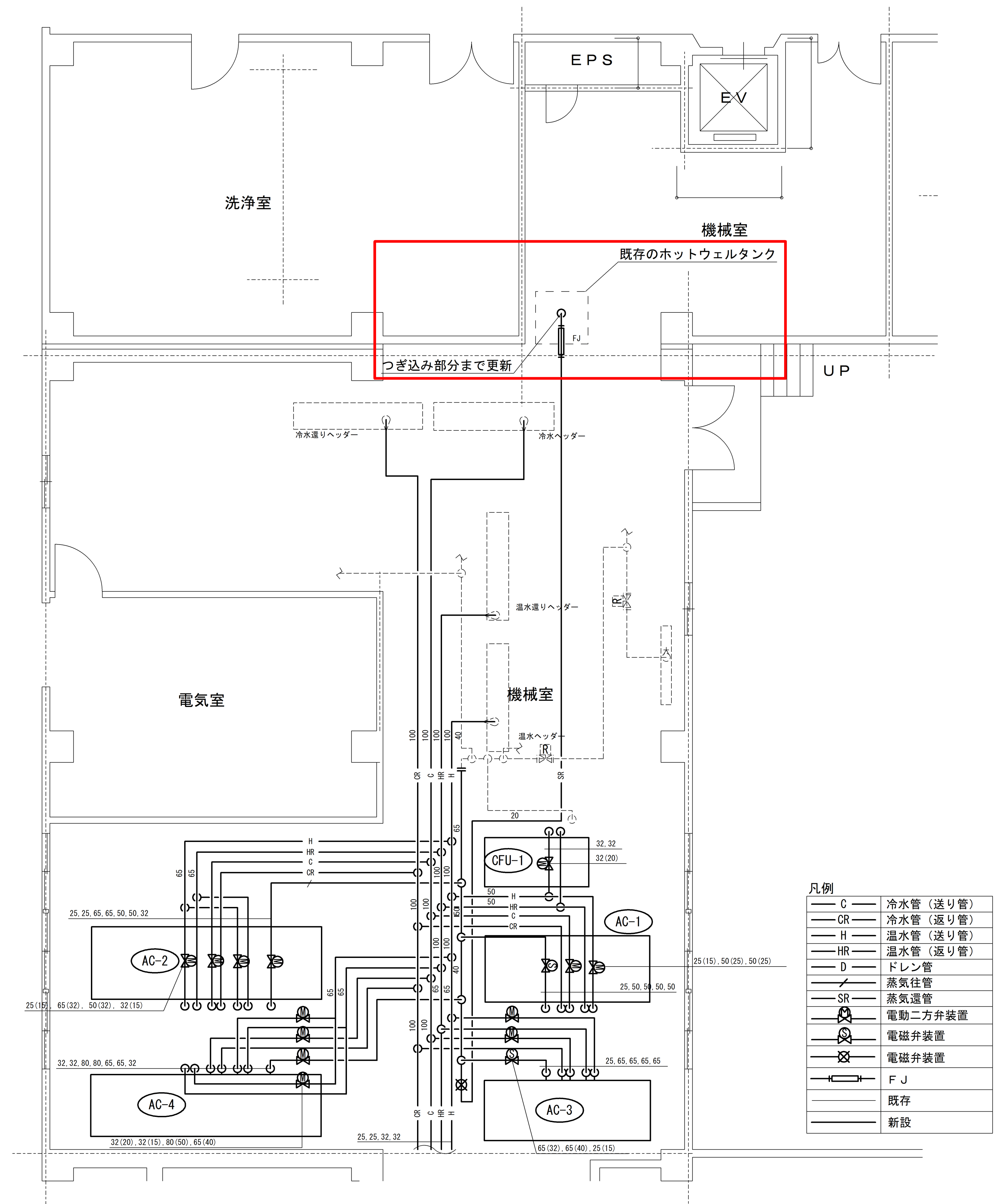
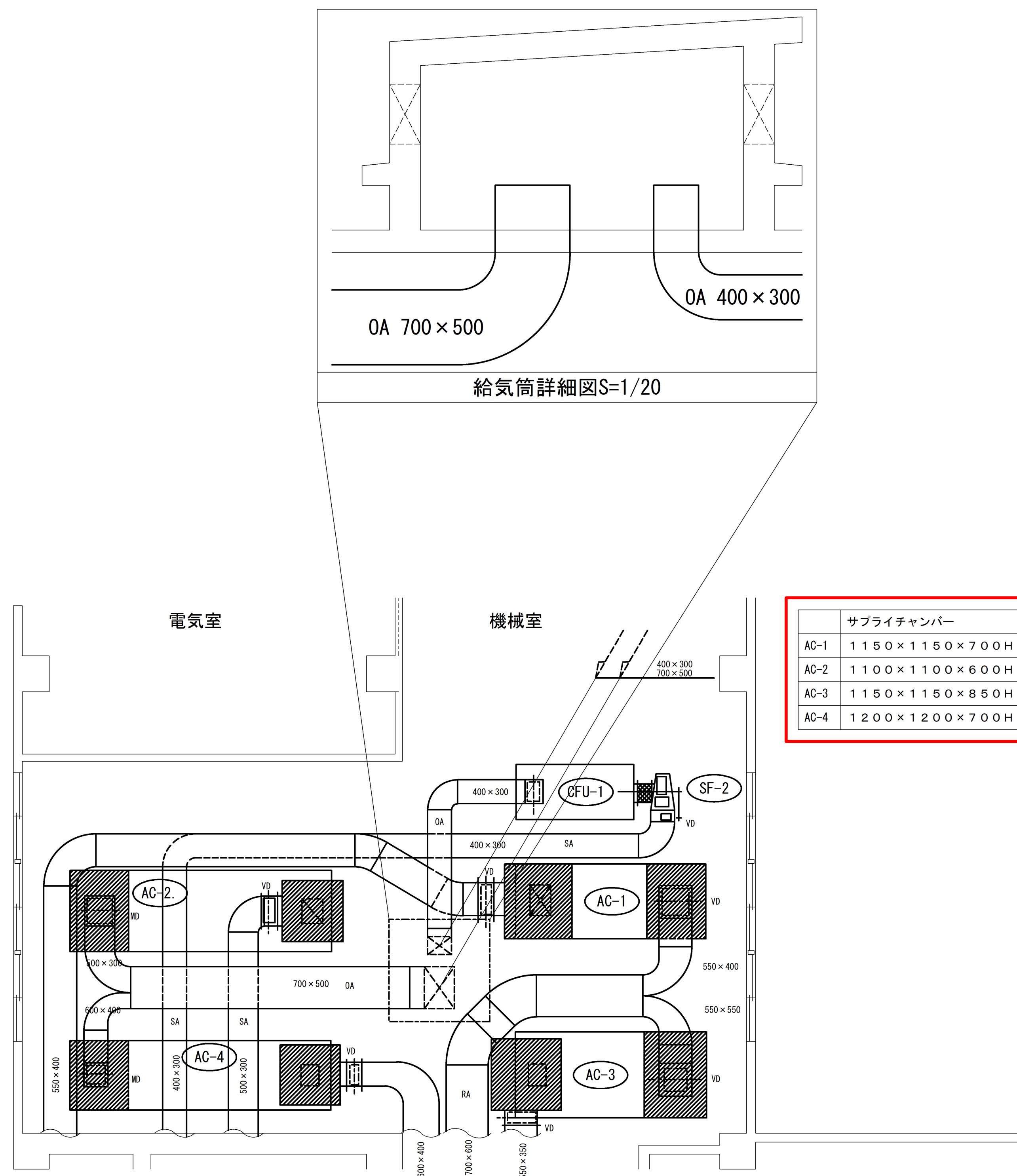
2021年1月

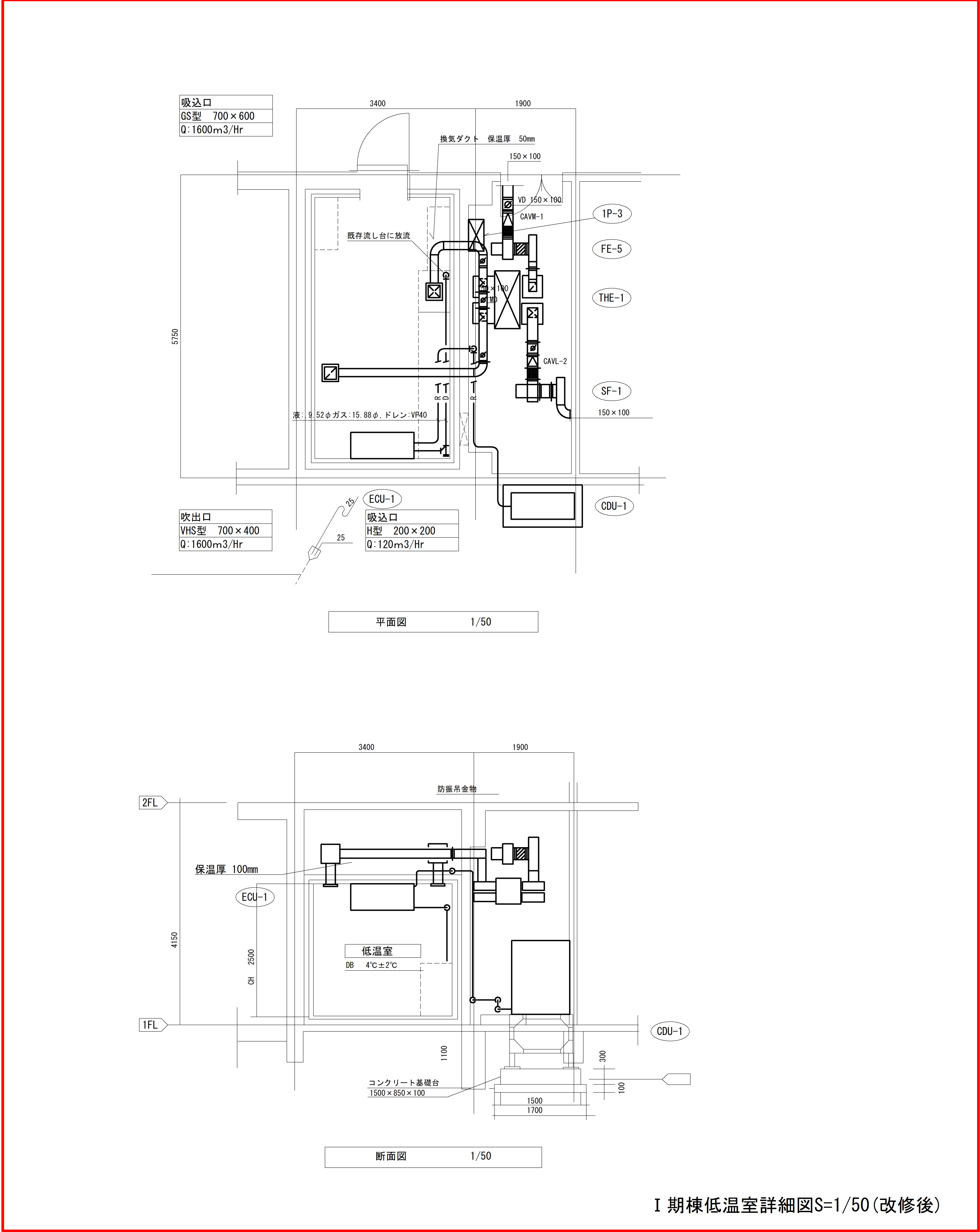
縮尺

1/50

図面番号

M-1-17





I 期棟低温室詳細図S=1/50(改修後)

自動制御機器表

記 号	名 称	型 番	備 考
T-1	室内型サーモスタット	T9065A	
T-2	〃	T6065A	
TW-1	挿入型サーモスタット	T991A	W/保護管
TW-2	〃	T675A	W/ 〃
TD-1	〃	T991A	W/支持具
TE-2	室内型温度検出器	T7091A	
TE-2	〃	T7090A	
TE-3	挿入型温度検出器	L7033A	
H-1	ヒューミディスタット	H615A	
HE-1	室内型湿度検出器	H7091A	
HE-2	〃	H7094A	
THP-1	サーモケース	TY110A	
RH-1	RHシグナルコンバータ	W867A	
TIC-1	温度指示調節計	R7375D	
TC-1	温度調節器	R7420A	
TC-2	〃	R74720B	
HIC-1	湿度指示調節計	R7375C	
HC-1	湿度調節器	R7420F	
N-1	セレクター	NAX530	
RB	レシオバイアス設定器	NAX511	
PR	プロポショニングリレー	R7165A	
QA	モータードライバ	Q642A	
QN	ロードセレクター	Q612N	
THE	室内型温湿度検出器	H7093A	
OF	オリフィスフランジャーアッセンブリ	1	150A
KD1	差圧発振器	KD122	W/マニホールド付き
PI	圧力検出器	NW6	
PIC	圧力指示調節計	R7372C	
DCU-1	DC24V電源	NAX421	
DCU-2	DC24V電源	NAX241	
I/F-1	I/F1開閉演算器	NAX500	
MS	モータスイッチ	NAX144	
QN-1	自動－手動設定器	QN406B	
SW-1	切換スイッチ	APN2130	
EP	差圧スイッチ	C6450	
AF	エア－フローズイッチ	AF1	
EL	液面指示計	DL形	
Tr-1	トランス	AT72J1	
Tr-2	〃	ATN411J	
Tr-3	〃	ATN416J	
BR	バランシングリレー	R7000A	
MD-1	モジュトロールモータ	M604C	
	ダンバリンケージ	Q605A	
ME	モジュトロールモータ	M904E	
MF	〃	M904F	
TIC-2	温度指示調節計	R7372D	
TIC-3	〃	R7670F	
Q	バルブリンケージ	Q455G	
Vi	2方弁本体	V5063A	
V2	〃	V5064A	
SV-2	電磁弁	N-15S	
TME	縦形指示形	TME52V	
RY	リレーユニット	RY703A	20点+30点用
SY	選択ユニット	SY703A	100点用
DI	デジタル温度指示計	APN4620C	
TI	温度指示計	R7374B	
HI	温度 〃	R7374A	
TD1	ダクト用温度調節器	TY6800Z	
TE1	室内型温度検出器	TY7043Z	
HE1	室内型湿度検出器	HY7045T	
THE	室内型温湿度検出器	HTY7045T	
TED1	ダクト用温度検出器	TY7803Z	
P1	圧力調節器	L404F	
SPE1	微差圧センサ	PY9000D	
TIC3	温度調節器	R36	SPDT出力、抵抗入力
TIC4	温度調節器	R36	DC4-20mA出力
HIC4	湿度調節器	R36	
SEL	セレクタ	RYY792L	
I/R	モータドライバ	RN796	
DC	DC24V電源	RYY792D	
ME1V1	電動二方弁	VY5110J	
MRE1V2	電動二方弁	VY5115K	蒸気用スプリングリターン
BARV2	遮断弁	PMK	蒸気用
M1D	ダンバモータ	MY6050A	
Tr1	トランス	AT72-J1	
Tr2	トランス	ATY82Z	
SW	切換スイッチ		
R	補助リレー		
TM	タイマー		

バルブ口径表

系 統 名	流 体	流 量	P i	Δ P	C V	口径 (A)	備 考
ヘッダーバイパス制御、加熱2方弁		356		2.5	50.0	50	V1
熱交換器制御、加熱2方弁	W2	1510	2.0	1.6	83.6	65	V1
貯湯槽、加熱2方弁	W2	70	2.0	0.2	11.0	25	V1
AC-1 冷水2方弁	W2	86		3.0	11.0	25	ME1V1
AC-1 温水2方弁	W2	68		1.9	11.0	25	MRE1V2
AC-1 加湿2方弁	S	12	0.5	0.04	2.4	15	MRE1V2
AC-1 加湿遮断弁	S	-		-	-	25	BARV2
AC-2 ブレ温水2方弁	W2	18		1.0	4.0	15	MRE1V2
AC-2 冷水2方弁	W2	131		3.0	17.0	32	ME1V1
AC-2 温水2方弁	W2	86		1.3	17.0	32	MRE1V2
AC-2 加湿2方弁	S	22	0.5	0.05	4.0	15	MRE1V2
AC-2 加湿遮断弁	S	-		-	-	32	BARV2
AC-3 冷水2方弁	W2	172		2.4	25.0	40	ME1V1
AC-3 温水2方弁	W2	133		3	17.0	32	MRE1V2
AC-3 加湿2方弁	S	19	0.5	0.1	2.4	15	MRE1V2
AC-3 加湿遮断弁	S	-		-	-	25	MRE1V2
AC-4 ブレ温水2方弁	W2	34		1.5	63.0	20	MRE1V2
AC-4 冷水2方弁	W2	239		1.5	44.0	50	ME1V1
AC-4 温水2方弁	W2	160		2	25.0	40	MRE1V2
AC-4 加湿2方弁	S	41	0.5	0.16	4.0	15	MRE1V2
AC-4 加湿遮断弁	S	-		-	-	32	BARV2
AC-5 冷水2方弁	W2	57		1.4	11.0	25	V1
AC-5 温水2方弁	W2	41		2.1	63.0	20	V1
AC-5 加湿2方弁	W2	9	0.5	0.04	2.4	15	SV-1
AC-6 ブレ温水2方弁	W2	76		2.4	11.0	25	V1
AC-6 冷水2方弁	W2	272		1.9	44.0	50	V1
AC-6 温水2方弁	W2	203		1.0	44.0	50	V1
AC-6 加湿2方弁	W2	30	0.5	0.1	4.0	15	SV-1
AC-6用レヒーター制御、加熱2方弁	W2	4~8			10.0	15	V 1 × 1 4
AC-7 ブレ温水2方弁	W2	15		2.0	2.5	15	V1
AC-7 冷水2方弁	W2	114		2.2	11.0	32	V1
AC-7 温水2方弁	W2	80		1.5	14.0	40	V1
AC-7 加湿2方弁	W2	22	0.5	0.05	4.0	15	SV-1
SAC-1小型空調機 冷水2方弁	W2	5			25.0	15	ME1V1
SAC-1小型空調機 温水2方弁	W2	9			25.0	15	MRE1V2
SAC-2小型空調機 冷水2方弁	W2	10			25.0	15	ME1V1
SAC-2小型空調機 温水2方弁	W2	13			25.0	15	MRE1V2
SAC-3小型空調機 冷水2方弁	W2	4			25.0	15	V1
SAC-3小型空調機 温水2方弁	W2	12			25.0	15	V1
SAC-4小型空調機 冷水2方弁	W2	6			25.0	15	V1
SAC-4小型空調機 温水2方弁	W2	8			25.0	15	V1
SAC-5小型空調機 冷水2方弁	W2	7			25.0	15	V1
SAC-5小型空調機 温水2方弁	W2	14			25.0	15	V1
SAC-6小型空調機 冷水2方弁	W2	20			25.0	15	V1
SAC-6小型空調機 温水2方弁	W2	21			4.0	15	V1
SAC-7小型空調機 冷水2方弁	W2	6			25.0	15	V1
SAC-7小型空調機 温水2方弁	W2	9			25.0	15	V1
CFU-1プレヒータ ブレ温水2方弁	W2	-		1.3	6.3	20	MRE1V2
CFU-2プレヒータ ブレ温水2方弁	W2	-		1.3	6.3	20	MRE1V2
AC-1 加湿遮断弁 温水2方弁	W2	-		-	-	25	BARV2

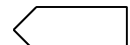
盤寸法表（撤去）

盤 名	形 状	参 考 寸 法			収 納 系 統 名	備 考
		W	H	D		
CP-1-1	自 立	1200	1950	400	空調機制御（1）、（2） プレヒータ制御	盤内撤去
CP-1-2	壁 掛	700	700	250	空調機制御（3）	撤去
CP-1-3	壁 掛	700	700	250	空調機制御（4）	撤去
CP-1-7	壁 掛	700	700	250	低温室関係制御	撤去
CP-2-10	壁 掛	700	700	250	プレヒータ制御	撤去
CP-R-1	自 立	800	1550	550		屋外・撤去

盤寸法表

盤 名	形 状	参 考 寸 法			収 納 系 統 名	備 考
		W	H	D		
CP-1-1	自 立	1200	1950	400	空調機制御（1）、（2） プレヒータ制御	盤内改造
CP-1-1 (1)	自 立	700	1950	400	空調機制御（1）2 s e t s 空調機制御（2）2 s e t s	新設
CP-1-2	壁 掛	700	700	250	空調機制御（3）	更新
CP-1-3	壁 掛	700	700	250	空調機制御（4）	更新
CP-1-7	壁 掛	700	700	250	低温室関係制御	更新
CP-2-10	壁 掛	700	700	250	プレヒータ制御	更新
CP-R-1	自 立	800	1550	550	全熱交換器制御 排気ファン（1）、（2） 差圧制御、モーターダンパ制御	屋外・更新

計装図凡例

- : 電線又はケーブル
- : インターロック
- ☆----- : 低電圧電源（AC24V）
- ~----- : 電源（AC100V or 200V）
-  : 制御盤内収納機器
-  : 中央監視入出力

- : 新設・更新・改造
\\ \\ \\ \\ : 工事対象外
//////// : 撤去

参考図

※

変更指示範囲

工事名 山梨大学(下河東)RI実験施設空調設備改修工事

山梨大学施設・環境部

部長 課 組 担当

図面名 機器表、盤寸法表、バルブ口径表

2021年1月 縮尺 ー

図面番号

M-1-21