

機器表

記号	機器名称	機器仕様	電圧	動力	起動方式	台数	設置場所	備考
RBU-1	冷却機一体型 直だし吸気冷温水器	形式 ガス焚二重効用(塔屋設置) 冷凍能力 192.61 kw 加熱能力 194.25 kw 冷温水量 510 L/min 冷水温度 入口 12.0 °CDB 冷水温度 出口 7.0 °CWB 温水温度 出口 55.0 °CWB 冷温水ポンプ 510 L/min × 17 mH <sub>2</sub> O (機外揚程) 冷却水ポンプ 冷却塔 低騒音型(外気湿球温度 27 °CWB) 損失水頭 冷温水: 9 mH <sub>2</sub> O 以下 パナール High-Low-Off 制御又は比例制御 燃料の種類 都市ガス 13A低圧 燃料消費量 207 kw 付属品 制御盤(遠隔発停,一括故障端子付き,主閉閉器組込) 開放式膨張タンク	3φ200V			1	屋上	コックリ基礎 別途建築工事
ACU-B01	ユニット形空調機 (RI実験室系統)	形式 エアハンドリングユニット (水平形) 10,200 m <sup>3</sup> /h × 250 Pa (機外静圧) 冷房能力 144.80 kw 入口空気 35.8°CDB 26.8°CWB 出口空気 16.5°CDB 15.3°CWB 暖房能力 135.17 kw 入口空気 -0.7°CDB -2.8°CWB 出口空気 36.3°CDB 15.3°CWB 冷温水コイル 冷温水量 420 l/min 入口水温: 冷水7°C 温水55°C 加湿方式 水スプレー 加湿量 54.0 kg/h フィルター 自動巻取形 捕集効率 重量法 85%以上 中性能フィルター 捕集効率 比色法 80%以上 外板 硬質ウレタンフォーム発泡による二重(ガムバリウム鋼板 0.6t)構造とする。 付属品 ファン部のみスプリング式防振架台	3φ200V		直入	1	B1階 空調機械室	コックリ基礎 別途建築工事 (55/75)号図参照 OA: 10,200 m <sup>3</sup> /h
ACU-B02	ユニット形空調機 (RI貯蔵室系統)	形式 エアハンドリングユニット (水平形) 1,900 m <sup>3</sup> /h × 200 Pa (機外静圧) 冷房能力 27.84 kw 入口空気 35.8°CDB 26.8°CWB 出口空気 16.0°CDB 15.0°CWB 暖房能力 28.50 kw 入口空気 -0.7°CDB -2.8°CWB 出口空気 40.5°CDB 17.0°CWB 冷温水コイル 冷温水量 90 l/min 入口水温: 冷水7°C 温水55°C 加湿方式 水スプレー 加湿量 10.0 kg/h フィルター 自動巻取形 捕集効率 重量法 85%以上 中性能フィルター 捕集効率 比色法 80%以上 外板 硬質ウレタンフォーム発泡による二重(ガムバリウム鋼板 0.6t)構造とする。 付属品 ファン部のみスプリング式防振架台	3φ200V		直入	1	B1階 空調機械室	コックリ基礎 別途建築工事 (55/75)号図参照 OA: 1,900 m <sup>3</sup> /h
FCU-3	ファンコイルユニット	形式 天井埋込カセット形 冷房能力 1.74 kw (TH) 入口空気 35.8°CDB 26.8°CWB 1.49 kw (SH) 吸込空気 26.0°CDB 18.7°CWB 暖房能力 2.82 kw 入口空気 -0.7°CDB -2.8°CWB 吸込空気 22.0°CDB 13.9°CWB 冷温水コイル 冷温水量 7.5 l/min 入口水温: 冷水7°C 温水55°C 付属品 ON-OFF用電動二方弁,運転表示灯付コントロールスイッチ	1φ100V	80 VA		1	B1階 RI管理室	
OFU-B03	エアフィルターユニット (RI貯蔵室系統)	形式 送風機・組込形鋼板製フィルターユニット(屋内設置形) 片吸込シロッコファン 処理風量 1,350 m <sup>3</sup> /h × 150 Pa (機外静圧) フィルター 自動巻取形 捕集効率 重量法 85%以上 付属品 差圧計2組,点検口,鋼製架台共 ファン部のみスプリング式防振架台	3φ200V		直入	1	B1階 RI機械室	コックリ基礎 別途建築工事 (55/75)号図参照

注) 1. 電気容量は参考値とする。(電源周波数 60Hz)  
2. 電動機は特記なき限り3φ200Vとし, 7.5kW以下直入始動, 11kW以上は入-△起動とする。

記号	機器名称	機器仕様	電圧	動力	起動方式	台数	設置場所	備考
AF-B01	エアフィルターユニット (RI実験室系統)	形式 RI排気用鋼板製整形ケーシング(屋内設置形) 処理風量 10,800 m <sup>3</sup> /h フィルター 重量法 85%以上 HEPA7フィルター DOP 99.97%以上 内面処理 エポキシ樹脂塗装 付属品 差圧計(遠方表示端子付),鋼製架台共				1	地階 RI機械室	コックリ基礎 別途建築工事 (55/75)号図参照
AF-B02	エアフィルターユニット (RI検査室系統)	形式 RI排気用鋼板製整形ケーシング(屋内設置形) 処理風量 2,550 m <sup>3</sup> /h フィルター 重量法 85%以上 HEPA7フィルター DOP 99.97%以上 内面処理 エポキシ樹脂塗装 付属品 差圧計(遠方表示端子付),鋼製架台共				1	地階 RI機械室	コックリ基礎 別途建築工事 (55/75)号図参照
AF-B03	エアフィルターユニット (RI貯蔵室系統)	形式 RI排気用鋼板製整形ケーシング(屋内設置形) 処理風量 1,500 m <sup>3</sup> /h フィルター 重量法 85%以上 HEPA7フィルター DOP 99.97%以上 内面処理 エポキシ樹脂塗装 付属品 差圧計(遠方表示端子付),鋼製架台共				1	地階 RI機械室	コックリ基礎 別途建築工事 (55/75)号図参照
AF-11	エアフィルターユニット (1階 生命系実験室系統)	形式 動物排気用鋼板製フィルターユニット(屋外設置形) 処理風量 460 + 560 + 330 m <sup>3</sup> /h (3段) フィルター 重量法 80%以上 脱脂フィルター 化学吸着フィルター(パネル形) 付属品 差圧計,点検口,鋼製架台(溶融亜鉛メッキ仕上)				1	屋上	コックリ基礎 別途建築工事 (55/75)号図参照
AF-31	エアフィルターユニット (3階 医系実験室系統)	形式 動物排気用鋼板製フィルターユニット(屋外設置形) 処理風量 470 m <sup>3</sup> /h フィルター 重量法 80%以上 脱脂フィルター 化学吸着フィルター(パネル形) 付属品 差圧計,点検口,鋼製架台(溶融亜鉛メッキ仕上)				1	屋上	コックリ基礎 別途建築工事 (55/75)号図参照

機 器 表

記号	機器名称	機器仕様	電圧	動力	駆動方式	台数	設置場所	備考
ACP - B1	パッケージ形空気調和機 (1階 RI貯蔵室系統)	形式 空冷式中温用パッケージ 4方向天井カセット形 冷房能力 4.68kw 暖房能力 3.89kw 付属品 ワイヤードリモコン	3φ200V	屋外機 1,740.06kw 屋内機 0.09kw		1組	外:屋上 内:1階 RI貯蔵室	コンクリート基礎 別途建築工事
ACP - 11	パッケージ形空気調和機 (1階 生命系実験室-1系統)	形式 空冷式中温用パッケージ 4方向天井カセット形 冷房能力 3.89kw 暖房能力 3.99kw 付属品 ワイヤードリモコン	3φ200V	屋外機 2,440.07kw 屋内機 0.09kw		1組	1階 生命系実験室-1	コンクリート基礎 1200x 650x 150H 室内外機高低差 -3m 冷媒長さ(片道) ←10m
ACP - 12	パッケージ形空気調和機 (1階 生命系実験室-2系統)	形式 空冷式中温用パッケージ 4方向天井カセット形 冷房能力 4.55kw 暖房能力 4.81kw 付属品 ワイヤードリモコン	3φ200V	屋外機 2,440.07kw 屋内機 0.09kw		1組	1階 生命系実験室-2	コンクリート基礎 1200x 650x 150H 室内外機高低差 -3m 冷媒長さ(片道) ←10m
ACP - 13	パッケージ形空気調和機 (1階 生命系実験室-3系統)	形式 空冷式中温用パッケージ 4方向天井カセット形 冷房能力 2.88kw 暖房能力 3.41kw 付属品 ワイヤードリモコン	3φ200V	屋外機 2,440.07kw 屋内機 0.09kw		1組	1階 生命系実験室-3	コンクリート基礎 1200x 650x 150H 室内外機高低差 -3m 冷媒長さ(片道) ←10m
ACP - 21	パッケージ形空気調和機 (2階 試料室系統)	形式 空冷式中温用パッケージ 4方向天井カセット形 冷房能力 12.77kw 暖房能力 6.47kw 付属品 ワイヤードリモコン 室内吸込温度(冷房,暖房時共) 24.0°CDB, 17.1°CWB	3φ200V	屋外機 4,040.14kw 屋内機 0.09kw		1組	2階 試料室	コンクリート基礎 1350x 650x 150H 室内外機高低差 -3m 冷媒長さ(片道) ←10m
ACP - 31	パッケージ形空気調和機 (3階 医系実験室系統)	形式 空冷式中温用パッケージ 4方向天井カセット形 冷房能力 5.45kw 暖房能力 4.54kw 付属品 ワイヤードリモコン	3φ200V	屋外機 2,440.07kw 屋内機 0.09kw		1組	3階 医系実験室	コンクリート基礎 1200x 650x 150H 室内外機高低差 -3m 冷媒長さ(片道) ←10m
ACP - 32	パッケージ形空気調和機 (3階 試料貯蔵実験室系統)	形式 空冷式中温用パッケージ 4方向天井カセット形 冷房能力 11.20kw 暖房能力 4.59kw 付属品 ワイヤードリモコン 室内吸込温度(冷房,暖房時共) 25.0°CDB, 16.3°CWB	3φ200V	屋外機 4,040.14kw 屋内機 0.09kw		1組	3階 試料貯蔵実験室	コンクリート基礎 1350x 650x 150H 室内外機高低差 -3m 冷媒長さ(片道) ←10m

注) 1. 電気容量は参考とする。(電源周波数 60Hz)  
 2. 特記なき限り、外気温度:(冷房時)35.8°CDB、26.8°CWB、(暖房時)-0.7°CDB、-2.8°CWB  
 室内吸込温度:(冷房時)26.0°CDB、18.7°CWB、(暖房時)22.0°CDB、13.9°CWB  
 ただし、本表に記載の必要能力は設計必要能力とし外気温度、室内吸込温度、冷媒配管長による補正の未処理の値を示す。  
 3. 室内機の高低差は室内機位置を基準とし、室外機が高位の場合(+)、低位の場合(-)にて示す。  
 4. 室外機は防振ゴムパットを付属のこと。  
 5. 空気調和機の力率は90%以上とする。必要な場合は進相コンデンサー取付のこと。

記号	機器名称	機器仕様	電圧	動力	駆動方式	台数	設置場所	備考
CAV - B01	定風量装置 (RI実験室系統)	形式 自力式 処理風量 10,800 m³/h 内面塗装 エポキシ樹脂塗装 作動静圧 70 Pa ~ 300 Pa				1	B1階 RI機械室	
CAV - B02	定風量装置 (RI検査室系統)	形式 自力式 処理風量 2,550 m³/h 内面塗装 エポキシ樹脂塗装 作動静圧 70 Pa ~ 300 Pa				1	B1階 RI機械室	
CAV - B03	定風量装置 (RI貯蔵室系統)	形式 自力式 処理風量 1,800 m³/h 内面塗装 エポキシ樹脂塗装 作動静圧 70 Pa ~ 300 Pa				1	B1階 RI機械室	

ガスヒートポンプエアコン 機器表

記号	系統名	機器仕様		電気容量		冷媒配管		台数	リモコンスイッチ	設置場所	備考
		形式	冷房能力 (kW)	暖房能力 (kW)	電圧	動力 (kW)	室内外機の高差 (m)				
GHP - B1	B1階北 実験室系統	ビル用マルチ (室外機)	11.28	9.78	3φ200V	冷房時 1.06	23	45	1	屋上階	
		燃料消費量 冷房時 2.25 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.16 Nm <sup>3</sup> /h ガスエンジン、圧縮機、送風機 (室内機)				暖房時 1.14					
-B1A		天井カセット形 (4方向吹出)	3.88	1.97	1φ200V	0.122			2	2	B1階 実験室
-B1B		" ( " )	3.53	5.84		0.140			1	1	B1階 リラックスラウンジ
GHP - 11	1階北 共通ゾーン系統	ビル用マルチ (室外機)	28.71	18.29	3φ200V	冷房時 1.71	18	40	1	屋上階	
		燃料消費量 冷房時 3.01 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.99 Nm <sup>3</sup> /h ガスエンジン、圧縮機、送風機 (室内機)				暖房時 1.86					
-11A		天井ビルトインダクト形	5.92	4.99	1φ200V	0.100			1	1	1階 ロビー
-11B		"	2.91	2.46		0.050			1	1	1階 ロビー
-11C		天井カセット形 (2方向吹出)	2.29	2.32		0.092			1	1	1階 事務室
-11D		" (4方向吹出)	4.40	2.13		0.140			4	2	1階 共通ゾーン
GHP - 12	1階北 実験室系統 1	ビル用マルチ (室外機)	32.14	25.50	3φ200V	冷房時 1.71	18	40	1	屋上階	
		燃料消費量 冷房時 3.90 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 3.56 Nm <sup>3</sup> /h ガスエンジン、圧縮機、送風機 (室内機)				暖房時 1.86					
-12A		天井カセット形 (4方向吹出)	10.09	3.73	1φ200V	0.187			1	1	1階 P1実験室
-12B		" ( " )	4.62	4.62		0.140			1	1	1階 電気生理実験室
-12C		" ( " )	4.62	4.62		0.140			1	1	1階 培養室2
-12D		" ( " )	4.62	4.62		0.140			1	1	1階 培養室1
GHP - 13	1階南 研究室系統	ビル用マルチ (室外機)	16.46	8.05	3φ200V	冷房時 1.06	18	40	1	屋上階	
		燃料消費量 冷房時 2.25 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.16 Nm <sup>3</sup> /h ガスエンジン、圧縮機、送風機 (室内機)				暖房時 1.14					
-13A		天井カセット形 (4方向吹出)	4.11	2.27	1φ200V	0.122			1	1	1階 教授室
-13B		" ( " )	4.11	2.27		0.122			1	1	1階 耐震室
-13C		" ( " )	4.48	1.76		0.140			1	1	1階 コンピュータ室
-13D		" ( " )	3.77	1.75		0.122			1	1	1階 顕微鏡室(東)
GHP - 14	1階南 実験室系統 1	ビル用マルチ (室外機)	15.08	7.01	3φ200V	冷房時 1.06	18	40	1	屋上階	
		燃料消費量 冷房時 2.25 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.16 Nm <sup>3</sup> /h ガスエンジン、圧縮機、送風機 (室内機)				暖房時 1.14					
-14A		天井カセット形 (4方向吹出)	3.77	1.75	1φ200V	0.122			1	1	1階 顕微鏡室(西)
-14B		" ( " )	3.77	1.75		0.122			3	3	1階 研究実験室(東)
GHP - 15	1階南 実験室系統 2	ビル用マルチ (室外機)	27.14	10.71	3φ200V	冷房時 1.71	18	40	1	屋上階	
		燃料消費量 冷房時 3.01 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.99 Nm <sup>3</sup> /h ガスエンジン、圧縮機、送風機 (室内機)				暖房時 1.86					
-15A		天井カセット形 (4方向吹出)	3.77	1.75	1φ200V	0.122			4	4	1階 研究実験室(西)
-15B		" ( " )	12.06	3.69		0.187			1	1	1階 機器室

- 注) 1. 電気容量は参考とする。(電源周波数 60Hz)  
 2. 特記なき限り、外気温度: (冷房時) 35.8°CDB、26.8°CWB、(暖房時) -0.7°CDB、-2.8°CWB  
 室内吸込温度: (冷房時) 26.0°CDB、18.7°CWB、(暖房時) 22.0°CDB、13.9°CWB  
 ただし、本表に記載の必要能力は設計必要能力とし外気温度、室内吸込温度、冷媒配管長による補正の未処理の値を示す。  
 3. 室内機の高差は室内機位置を基準とし、室外機が高位の場合(+)、低位の場合(-)にて示す。  
 4. 室外機は防振架台(スプリング式)を付属のこと。

ガスヒートポンプエアコン 機器表

記号	系統名	機器仕様		電気容量		冷媒配管		台数	リモコンスイッチ	設置場所	備考
		形式	冷房能力 (kW)	暖房能力 (kW)	電圧	動力 (kW)	室内外機の高差 (m)				
GHP - 21	2階北 研究室系統	ビル用マルチ (室外機)	15.31	7.51	3φ200V	冷房時 1.06	14	40	1	屋上階	
		燃料消費量 冷房時 2.25 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.16 Nm <sup>3</sup> /h ガスエンジン、圧縮機、送風機 (室内機)				暖房時 1.14					
-21A		天井カセット形 (4方向吹出)	3.88	2.00	1φ200V	0.122			2	2	2階 教授室
-21B		" ( " )	3.78	1.75		0.122			1	1	2階 教授副室
-21C		" ( " )	3.78	1.75		0.122			1	1	2階 助教研究室
GHP - 22	2階北 実験室系統 1	ビル用マルチ (室外機)	15.10	7.01	3φ200V	冷房時 1.06	14	40	1	屋上階	
		燃料消費量 冷房時 2.25 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.16 Nm <sup>3</sup> /h ガスエンジン、圧縮機、送風機 (室内機)				暖房時 1.14					
-22A		天井カセット形 (4方向吹出)	3.78	1.75	1φ200V	0.122			1	1	2階 解析作業室
-22B		" ( " )	3.78	1.75		0.122			1	1	2階 第1研究室
-22C		" ( " )	3.78	1.75		0.122			2	2	2階 第2研究室
GHP - 23	2階北 実験室系統 2	ビル用マルチ (室外機)	23.09	10.14	3φ200V	冷房時 1.71	14	40	1	屋上階	
		燃料消費量 冷房時 3.01 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.99 Nm <sup>3</sup> /h ガスエンジン、圧縮機、送風機 (室内機)				暖房時 1.86					
-23A		天井カセット形 (4方向吹出)	3.78	1.75	1φ200V	0.122			1	1	2階 第3研究室
-23B		" ( " )	3.78	1.75		0.122			1	1	2階 実験準備室
-23C		" ( " )	4.39	1.75		0.122			2	2	2階 分析室
GHP - 24	2階南 研究室系統	ビル用マルチ (室外機)	15.30	7.51	3φ200V	冷房時 1.06	14	40	1	屋上階	
		燃料消費量 冷房時 2.25 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.16 Nm <sup>3</sup> /h ガスエンジン、圧縮機、送風機 (室内機)				暖房時 1.14					
-24A		天井カセット形 (4方向吹出)	3.88	2.00	1φ200V	0.122			2	2	2階 セミナール
-24B		" ( " )	3.77	1.75		0.122			1	1	2階 会議室
-24C		" ( " )	3.77	1.75		0.122			1	1	2階 教授室
GHP - 25	2階南 実験室系統 1	ビル用マルチ (室外機)	15.08	7.01	3φ200V	冷房時 1.06	14	40	1	屋上階	
		燃料消費量 冷房時 2.25 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.16 Nm <sup>3</sup> /h ガスエンジン、圧縮機、送風機 (室内機)				暖房時 1.14					
-25A		天井カセット形 (4方向吹出)	3.77	1.75	1φ200V	0.122			2	2	2階 実験室1
-25B		" ( " )	3.77	1.75		0.122			2	2	2階 実験室2
GHP - 26	2階南 実験室系統 2	ビル用マルチ (室外機)	21.83	10.14	3φ200V	冷房時 1.71	14	40	1	屋上階	
		燃料消費量 冷房時 3.01 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.99 Nm <sup>3</sup> /h ガスエンジン、圧縮機、送風機 (室内機)				暖房時 1.86					
-26A		天井カセット形 (4方向吹出)	3.77	1.75	1φ200V	0.122			4	4	2階 実験室3
-26B		" ( " )	6.75	3.13		0.140			1	1	2階 検査室

ガスヒートポンプエアコン 機器表

記号	系統名	機器仕様 形式	冷房能力 (kW)	暖房能力 (kW)	電気容量 電圧	動力 (kW)	冷媒配管		台数	リモコン スイッチ	設置場所	備考
							室内外機 の高低差 (m)	配管長 (片道) (m)				
GHP-31	3階北 研究室系統	ビル用マルチ (室外機)	15.31	7.67	3φ200V	冷房時 1.06	10	35	1		屋上階	
		燃料消費量										
		冷房時 2.25 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.16 Nm <sup>3</sup> /h										
		ガスエンジン、圧縮機、送風機										
		(室内機)										
-31A	天井カセット形 (4方向吹出)	3.88	2.08	1φ200V	0.122				1	1	3階 教官研究室(1)	
-31B	" ( " )	3.88	2.08		0.122				1	1	3階 教官研究室(2)	
-31C	" ( " )	3.78	1.75		0.122				1	1	3階 教官研究室(3)	
-31D	" ( " )	3.78	1.75		0.122				1	1	3階 教官研究室(4)	
GHP-32	3階北 実験室系統 1	ビル用マルチ (室外機)	28.41	7.01	3φ200V	冷房時 1.71	10	35	1		屋上階	
		燃料消費量										
		冷房時 3.01 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.99 Nm <sup>3</sup> /h										
		ガスエンジン、圧縮機、送風機										
		(室内機)										
-32A	天井カセット形 (4方向吹出)	9.11	1.75	1φ200V	0.187				2	2	3階 基礎工学実験室	
-32B	" ( " )	5.09	1.75		0.140				2	2	3階 基礎工学材料研究室	
GHP-33	3階北 実験室系統 2	ビル用マルチ (室外機)	42.91	10.15	3φ200V	冷房時 1.71	10	35	1		屋上階	
		燃料消費量										
		冷房時 4.62 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 4.47 Nm <sup>3</sup> /h										
		ガスエンジン、圧縮機、送風機										
		(室内機)										
-33A	天井カセット形 (4方向吹出)	8.99	1.76	1φ200V	0.187				1	1	3階 基礎工学材料研究室	
-33B	" ( " )	9.06	1.75		0.187				3	3	3階 評価材料作製・解析室	
-33C	" ( " )	6.75	3.13		0.140				1	1	3階 材料評価実験室	
GHP-34	3階南 研究室系統	ビル用マルチ (室外機)	15.19	7.27	3φ200V	冷房時 1.06	10	35	1		屋上階	
		燃料消費量										
		冷房時 2.25 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.16 Nm <sup>3</sup> /h										
		ガスエンジン、圧縮機、送風機										
		(室内機)										
-34A	天井カセット形 (4方向吹出)	3.88	2.00	1φ200V	0.122				1	1	4階 教務室	
-34B	" ( " )	3.77	1.75		0.122				2	2	3階 セミナ室	
-34C	" ( " )	3.77	1.75		0.122				1	1	3階 教官室	
GHP-35	3階南 実験室系統 1	ビル用マルチ (室外機)	15.08	7.01	3φ200V	冷房時 1.06	10	35	1		屋上階	
		燃料消費量										
		冷房時 2.25 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.16 Nm <sup>3</sup> /h										
		ガスエンジン、圧縮機、送風機										
		(室内機)										
-35A	天井カセット形 (4方向吹出)	3.77	1.75	1φ200V	0.122				1	1	3階 組織実験室	
-35B	" ( " )	3.77	1.75		0.122				1	1	3階 培養実験室	
-35C	" ( " )	3.77	1.75		0.122				1	1	3階 行動実験室	
-35D	" ( " )	3.77	1.75		0.122				1	1	3階 電気生理実験室	
GHP-36	3階南 実験室系統 2	ビル用マルチ (室外機)	21.83	10.14	3φ200V	冷房時 1.06	10	35	1		屋上階	
		燃料消費量										
		冷房時 2.81 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.57 Nm <sup>3</sup> /h										
		ガスエンジン、圧縮機、送風機										
		(室内機)										
-36A	天井カセット形 (4方向吹出)	3.77	1.75	1φ200V	0.122				4	4	3階 電気生理実験室	
-36B	" ( " )	6.75	3.13		0.140				1	1	3階 医系実験室前室	

注) 1. 電気容量は参考とする。(電源周波数 60Hz)  
 2. 特記なき限り、外気温度：(冷房時) 35.6°CDB、26.8°CWB、(暖房時) -0.7°CDB、-2.8°CWB  
 室内吸込温度：(冷房時) 26.0°CDB、18.7°CWB、(暖房時) 22.0°CDB、13.9°CWB  
 ただし、本表に記載の必要能力は設計必要能力と外気温度、室内吸込温度、冷媒配管長による補正の未処理の値を示す。  
 3. 室内機の高さは室内機位置を基準とし、室外機が高位の場合(+)、低位の場合(-)にて示す。  
 4. 室外機は防振架台(スプリング式)を付属のこと。

ガスヒートポンプエアコン 機器表

記号	系統名	機器仕様 形式	冷房能力 (kW)	暖房能力 (kW)	電気容量 電圧	動力 (kW)	冷媒配管		台数	リモコン スイッチ	設置場所	備考
							室内外機 の高低差 (m)	配管長 (片道) (m)				
GHP-41	4階北 研究室系統	ビル用マルチ (室外機)	22.83	7.51	3φ200V	冷房時 1.06	6	30	1		屋上階	
		燃料消費量										
		冷房時 2.81 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.57 Nm <sup>3</sup> /h										
		ガスエンジン、圧縮機、送風機										
		(室内機)										
-41A	天井カセット形 (4方向吹出)	5.76	2.00	1φ200V	0.140				1	1	4階 化学系研究室(1)	
-41B	" ( " )	5.76	2.00		0.140				1	1	4階 化学系研究室(2)	
-41C	" ( " )	5.66	1.75		0.140				1	1	4階 化学系研究室(3)	
-41D	" ( " )	5.66	1.75		0.140				1	1	4階 化学系研究室(4)	
GHP-42	4階北 実験室系統 1	ビル用マルチ (室外機)	44.31	6.99	3φ200V	冷房時 1.71	6	30	1		屋上階	
		燃料消費量										
		冷房時 4.62 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 4.47 Nm <sup>3</sup> /h										
		ガスエンジン、圧縮機、送風機										
		(室内機)										
-42A	天井カセット形 (4方向吹出)	12.06	1.75	1φ200V	0.187				3	3	4階 化学系実験室(1)	
-42B	" ( " )	8.14	1.74		0.151				1	1	4階 化学系実験室(2)	
GHP-43	4階北 実験室系統 2	ビル用マルチ (室外機)	46.06	10.17	3φ200V	冷房時 1.71	6	30	1		屋上階	
		燃料消費量										
		冷房時 4.62 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 4.47 Nm <sup>3</sup> /h										
		ガスエンジン、圧縮機、送風機										
		(室内機)										
-43A	天井カセット形 (4方向吹出)	8.26	1.76	1φ200V	0.151				2	2	4階 化学系実験室(2)	
-43B	" ( " )	10.26	1.75		0.187				2	2	4階 化学系実験室(3)	
-43C	" ( " )	9.02	3.13		0.187				1	1	4階 化学系実験室(4)	
GHP-44	4階南 研究室系統	ビル用マルチ (室外機)	15.30	7.51	3φ200V	冷房時 1.06	6	30	1		屋上階	
		燃料消費量										
		冷房時 2.25 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.16 Nm <sup>3</sup> /h										
		ガスエンジン、圧縮機、送風機										
		(室内機)										
44A	天井カセット形 (4方向吹出)	3.88	2.00	1φ200V	0.122				1	1	4階 物理系研究室(1)	
44B	" ( " )	3.88	2.00		0.122				1	1	4階 物理系研究室(2)	
44C	" ( " )	3.77	1.75		0.122				1	1	4階 物理系研究室(3)	
44D	" ( " )	3.77	1.75		0.122				1	1	4階 物理系研究室(4)	
GHP-45	4階南 実験室系統 1	ビル用マルチ (室外機)	15.45	6.99	3φ200V	冷房時 1.06	6	30	1		屋上階	
		燃料消費量										
		冷房時 2.25 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.16 Nm <sup>3</sup> /h										
		ガスエンジン、圧縮機、送風機										
		(室内機)										
-45A	天井カセット形 (4方向吹出)	3.77	1.75	1φ200V	0.122				5	3	4階 物理系実験室(1)	
-45B	" ( " )	4.13	1.74		0.122				1	1	4階 物理系実験室(2)	
GHP-46	4階南 実験室系統 2	ビル用マルチ (室外機)	22.68	10.17	3φ200V	冷房時 1.06	6	30	1		屋上階	
		燃料消費量										
		冷房時 2.81 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.57 Nm <sup>3</sup> /h										
		ガスエンジン、圧縮機、送風機										
		(室内機)										
-46A	天井カセット形 (4方向吹出)	4.20	1.76	1φ200V	0.122				2	2	4階 物理系実験室(2)	
-46B	" ( " )	3.77	1.75		0.122				2	2	4階 測定室	

ガスヒートポンプエアコン 機器表

記号	系統名	機器仕様		電気容量		冷媒配管		台数	リモコンスイッチ	設置場所	備考
		形式	冷房能力 (kW)	暖房能力 (kW)	電圧	動力 (kW)	室内外機の高差 (m)				
GHP-51	5階北 研究室系統	ビル用マルチ (室外機)	17.29	9.76	3φ200V	冷房時	3	30	1	屋上階	
		燃料消費量				暖房時					
		冷房時 2.25 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.16 Nm <sup>3</sup> /h									
		ガスエンジン、圧縮機、送風機									
		(室内機)			1φ200V	室内機ファン					
-51A		天井カセット形 (4方向吹出)	4.38	2.56		0.122		1	1	5階 教室(1)	
-51B		" ( " )	4.38	2.56		0.122		1	1	5階 教室(2)	
-51C		" ( " )	4.27	2.32		0.122		1	1	5階 教室(3)	
-51D		" ( " )	4.27	2.32		0.122		1	1	5階 教室(4)	
GHP-52	5階北 実験室系統 1	ビル用マルチ (室外機)	26.82	9.26	3φ200V	冷房時	3	30	1	屋上階	
		燃料消費量				暖房時					
		冷房時 3.01 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.99 Nm <sup>3</sup> /h									
		ガスエンジン、圧縮機、送風機									
		(室内機)			1φ200V	室内機ファン					
-52A		天井カセット形 (4方向吹出)	6.71	2.32		0.140		4	4	5階 実験室-1	
GHP-53	5階北 実験室系統 2	ビル用マルチ (室外機)	35.18	13.33	3φ200V	冷房時	3	30	1	屋上階	
		燃料消費量				暖房時					
		冷房時 3.90 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 3.56 Nm <sup>3</sup> /h									
		ガスエンジン、圧縮機、送風機									
		(室内機)			1φ200V	室内機ファン					
-53A		天井カセット形 (4方向吹出)	6.71	2.32		0.140		4	4	5階 実験室-2	
-53B		" ( " )	8.36	4.07		0.151		1	1	5階 7号行17号教室-1	
GHP-54	5階南 研究室系統	ビル用マルチ (室外機)	17.27	9.76	3φ200V	冷房時	3	30	1	屋上階	
		燃料消費量				暖房時					
		冷房時 2.25 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.16 Nm <sup>3</sup> /h									
		ガスエンジン、圧縮機、送風機									
		(室内機)			1φ200V	室内機ファン					
-54A		天井カセット形 (4方向吹出)	4.37	2.56		0.122		1	1	5階 教室(5)	
-54B		" ( " )	4.37	2.56		0.122		1	1	5階 教室(6)	
-54C		" ( " )	4.26	2.32		0.122		1	1	5階 教室(7)	
-54D		" ( " )	4.26	2.32		0.122		1	1	5階 教室(8)	
GHP-55	5階南 実験室系統 1	ビル用マルチ (室外機)	26.61	8.51	3φ200V	冷房時	3	30	1	屋上階	
		燃料消費量				暖房時					
		冷房時 3.01 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 2.99 Nm <sup>3</sup> /h									
		ガスエンジン、圧縮機、送風機									
		(室内機)			1φ200V	室内機ファン					
-55A		天井カセット形 (4方向吹出)	6.65	2.13		0.140		4	4	5階 実験室-3	
GHP-56	5階南 実験室系統 2	ビル用マルチ (室外機)	34.97	12.58	3φ200V	冷房時	3	30	1	屋上階	
		燃料消費量				暖房時					
		冷房時 3.90 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 3.56 Nm <sup>3</sup> /h									
		ガスエンジン、圧縮機、送風機									
		(室内機)			1φ200V	室内機ファン					
-56A		天井カセット形 (4方向吹出)	6.65	2.13		0.140		4	4	5階 実験室-4	
-56B		" ( " )	8.36	4.07		0.151		1	1	5階 7号行17号教室-2	

- 注) 1. 電気容量は参考とする。(電源周波数 60Hz)  
 2. 特記なき限り、外気温度: (冷房時) 35.8°CDB、26.8°CWB、(暖房時) -0.7°CDB、-2.8°CWB  
 室内吸込温度: (冷房時) 26.0°CDB、18.7°CWB、(暖房時) 22.0°CDB、13.9°CWB  
 ただし、本表に記載の必要能力は設計必要能力とし外気温度、室内吸込温度、冷媒配管長による補正の未処理の値を示す。  
 3. 室内機の高差は室内機位置を基準とし、室外機が高位の場合(+)、低位の場合(-)にて示す。  
 4. 室外機は防振架台(スプリング式)を付属のこと。

ガスヒートポンプエアコン 機器表

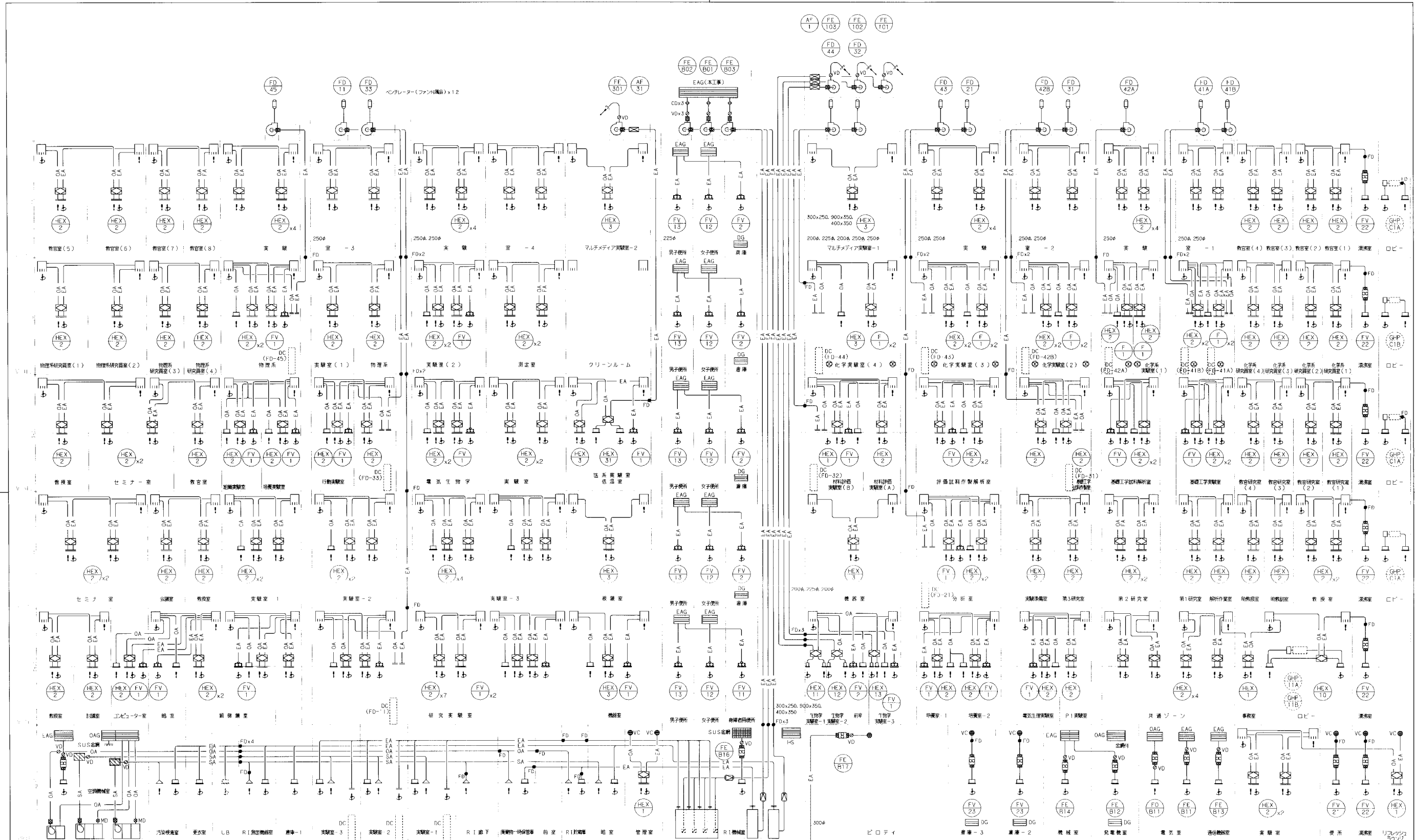
記号	系統名	機器仕様		電気容量		冷媒配管		台数	リモコンスイッチ	設置場所	備考
		形式	冷房能力 (kW)	暖房能力 (kW)	電圧	動力 (kW)	室内外機の高差 (m)				
GHP-C1	2~5階 ロビー系統	ビル用マルチ (室外機)	37.61	35.32	3φ200V	冷房時	14	40	1	屋上階	
		燃料消費量				暖房時					
		冷房時 3.90 Nm <sup>3</sup> /h, 暖房時 3.56 Nm <sup>3</sup> /h									
		ガスエンジン、圧縮機、送風機									
		(室内機)			1φ200V	室内機ファン					
-C1A		天井ビルトインダクト形	9.38	9.00		0.390		2	2	2,3階 ロビー	
-C1B		"	9.42	8.67		0.390		2	2	4,5階 ロビー	
CTG	ガスヒートポンプ用 集中コントローラ	カラー表示、運転状態監視 一括運転停止、運転・故障表示 エネルギー使用量(ガス・電気)表示 プリンター、プリンターケーブル			1φ100V	72 VA			1	1階 事務室	
ADG	集中コントローラ用 アダプタ	最大対象機器数 47台 室外機組込タイプ 取付金具共			1φ100V	9 VA			4	屋上階	

送排風機類

記号	機器名称	系統名	機器仕様		風量		静圧		電圧		防振装置	台数	設置場所	備考
			形式	番手	( $\text{m}^3/\text{h}$ )	(Pa)	電圧	電力						
FV-1	天井扇	各実験室流し	低騒音形		420	50	$1\phi 100\text{V}$	82W	—	21	各階			
FV-2	天井扇	2~5階 倉庫 1階 前室-3	低騒音形		100	50	$1\phi 100\text{V}$	17W	—	5	1~5階			
FV-3	天井扇	1階 暗室	低騒音形		200	50	$1\phi 100\text{V}$	24W	—	1	1階			
FV-11	天井扇	1階 車椅子用便所	低騒音形		130	50	$1\phi 100\text{V}$	24W	—	1	1階			
FV-12	天井扇	1~5階 女子便所	低騒音形		250	50	$1\phi 100\text{V}$	46W	—	5	1~5階			
FV-13	天井扇	1~5階 男子便所	低騒音形		350	50	$1\phi 100\text{V}$	82W	—	5	1~5階			
FV-21	排気ファン	B1階 便所	消音ボックス付ラインファン(天吊形)		200	100	$1\phi 100\text{V}$	400W	—	1	B1階			
FV-22	排気ファン	各階 湯沸室	消音ボックス付ラインファン(天吊形)		420	100	$1\phi 100\text{V}$	400W	—	6	各階			
FV-23	排気ファン	B1階 倉庫(2)(3)	消音ボックス付ラインファン(天吊形)		490	100	$1\phi 100\text{V}$	400W	—	2	B1階			
F-1	パイプファン	4階 化学実験室 (1)(2)(3)(4)	パイプファン		100	20	$1\phi 100\text{V}$	5.2W	—	10	4階			
HEX-1	空調換気扇	B1階 リフレッシュラウンジ B1階 管理室 1階 事務室 3階 材料評価実験室	天井カセット形 表示灯付コントロールスイッチ (強・弱・普通換気切替付)		140	50	$1\phi 100\text{V}$	105W	A	4	B1階・1階			
HEX-2	空調換気扇	各階 一般実験室	天井カセット形 表示灯付コントロールスイッチ (強・弱・普通換気切替付)		250	50	$1\phi 100\text{V}$	145W	A	115	各階			
HEX-3	空調換気扇	1階 共通ゾーン 各階 北西・南東ゾーン	天井カセット形 表示灯付コントロールスイッチ (強・弱・普通換気切替付)		340	50	$1\phi 100\text{V}$	187W	A	11	各階			
HEX-10	空調換気扇	1階 ロビー	天井埋込形 表示灯付コントロールスイッチ (強・弱・普通換気切替付)		500	100	$1\phi 100\text{V}$	250W	A	1	1階			
HEX-11	空調換気扇	1階 生命系実験室-1	天井埋込形(加湿付) マイコンタイプ (連動運転信号端子、 外部故障表示端子付)		460	100	$1\phi 100\text{V}$	300W	A	1	1階	FE-101に連動		
HEX-12	空調換気扇	1階 生命系実験室-2	天井埋込形(加湿付) マイコンタイプ (連動運転信号端子、 外部故障表示端子付)		560	100	$1\phi 100\text{V}$	300W	A	1	1階	FE-102に連動		
HEX-13	空調換気扇	1階 生命系実験室-3	天井埋込形(加湿付) マイコンタイプ (連動運転信号端子、 外部故障表示端子付)		330	100	$1\phi 100\text{V}$	213W	A	1	1階	FE-103に連動		
HEX-31	空調換気扇	3階 医系実験室	天井埋込形(加湿付) マイコンタイプ (連動運転信号端子、 外部故障表示端子付)		470	100	$1\phi 100\text{V}$	300W	A	1	3階	FE-301に連動		

注) 1. 電気容量は参考値とする。(電源周波数 60Hz)  
 2. 電動機は全て直入始動とすること。  
 3. 防振装置 A:ゴムパット B:スプリングパット C:スプリング式  
 4. 静圧は機外静圧とする。

記号	機器名称	系統名	機器仕様		風量		静圧		電圧		防振装置	台数	設置場所	備考
			形式	番手	( $\text{m}^3/\text{h}$ )	(Pa)	電圧	電力						
FE-B01	排気ファン	B1階 R1実験室	片吸込リミットロードファン(床置形) 内面塩ビコーティング	#3 1/2	10,800	1,200	$3\phi 200\text{V}$	5.5kw	C	1	屋上			
FE-B02	排気ファン	B1階 R1検査室	片吸込リミットロードファン(床置形) 内面塩ビコーティング	#2	2,550	900	$3\phi 200\text{V}$	1.5kw	C	1	屋上			
FE-B03	排気ファン	B1階 R1貯蔵室	片吸込リミットロードファン(床置形) 内面塩ビコーティング	#2	1,500	900	$3\phi 200\text{V}$	1.5kw	C	1	屋上			
FE-B11	排気ファン	B1階 電気室	ラインファン		7,500	120	$3\phi 200\text{V}$	0.75kw	A	1	B1階			
FE-B12	排気ファン	B1階 発電機室	ラインファン		800	120	$1\phi 100\text{V}$	80W	A	1	B1階			
FE-B13	排気ファン	B1階 通信機械室	ラインファン		800	120	$1\phi 100\text{V}$	80W	A	1	B1階			
FE-B14	排気ファン	B1階 機械室	ラインファン		1,600	120	$1\phi 100\text{V}$	150W	A	1	B1階			
FE-B15	排気ファン	B1階 空調機械室	ラインファン		1,600	120	$1\phi 100\text{V}$	150W	A	1	B1階			
FE-B16	排気ファン	B1階 R1機械室	ラインファン		1,300	120	$1\phi 100\text{V}$	150W	A	1	B1階			
FE-B17	排気ファン	B1階 R1タンク置場	ラインファン		1,000	120	$1\phi 100\text{V}$	150W	A	1	B1階			
FE-101	排気ファン	1階 生命系実験室-1	片吸込シロコファン(床置形) 内面塩ビコーティング	#1	460	400	$3\phi 200\text{V}$	0.4kw	C	1	屋上			
FE-102	排気ファン	1階 生命系実験室-2	片吸込シロコファン(床置形) 内面塩ビコーティング	#1	560	400	$3\phi 200\text{V}$	0.4kw	C	1	屋上			
FE-103	排気ファン	1階 生命系実験室-3	片吸込ターボファン(床置形) 内面塩ビコーティング	#1	330	400	$3\phi 200\text{V}$	0.4kw	C	1	屋上			
FE-301	排気ファン	3階 医系実験室	片吸込シロコファン(床置形) 内面塩ビコーティング	#1	470	400	$3\phi 200\text{V}$	0.4kw	C	1	屋上			
FD-B11	給気ファン	B1階 電気室	ラインファン		7,500	120	$3\phi 200\text{V}$	0.75kw	A	1	B1階			
FD	排気ファン	ドラフトチャンバ-排気用	F/RP製又は塩ビ製片吸込シロコファン 屋外設置形 付属品:ベンチレーター、吸込側たわみ兼手	#1 1/2	1,400	350	$3\phi 200\text{V}$	0.75kw	C	12	屋上			
(FD-11, 21, 31~33, 41A・B, 42A・B, 43~45)														



記号	名称	備考	記号	名称	備考
HEX	長方形ダクト	巻掛取付	CAV	吹出口	吹出口リスト内のO.A.量( )内数値は、指示回数可能値(D.C用0.440CMH)を示す。
SA	送気		CAV	吸入口	
EA	排気		CAV	たけの巻手	
OA	外気		CAV	送気量調整	
VFD	流量調整ダンパー		CAV	ドアダブリ	別添建築工事
FD	防炎ダンパー		CAV	(室名)	( )は、連天井を示す。P.S・E.P.Sは、連天井とする。
CD	チャックダンパー				
MD	モーターダンパー				
VC	ベントキャップ				
VC	パイプファン				

空調・換気設備ダクト系統図

1. ドラフトチャンパー系排気ダクト (FD-11) ~ (FD-43) 付帯設備系排気ダクト (FD-10) ~ (FD-13) R1系排気ダクト (FE-101) ~ (FE-103)
2. 上記排気ダクト系に使用するダンパーは、エボキン樹脂製ダクトとする。
3. OAG, EAG, DGは建築工事とする。
4. FE-B01系統のダクトは高圧2位機、FE-B02, 03系統のダクトは高圧1位機とする。

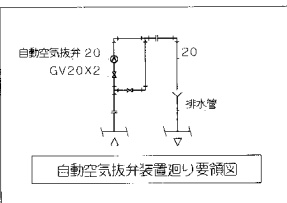
工務名称: 京都大学(南部)総合研究実験棟新築(設備)設計業務

機械設備工事

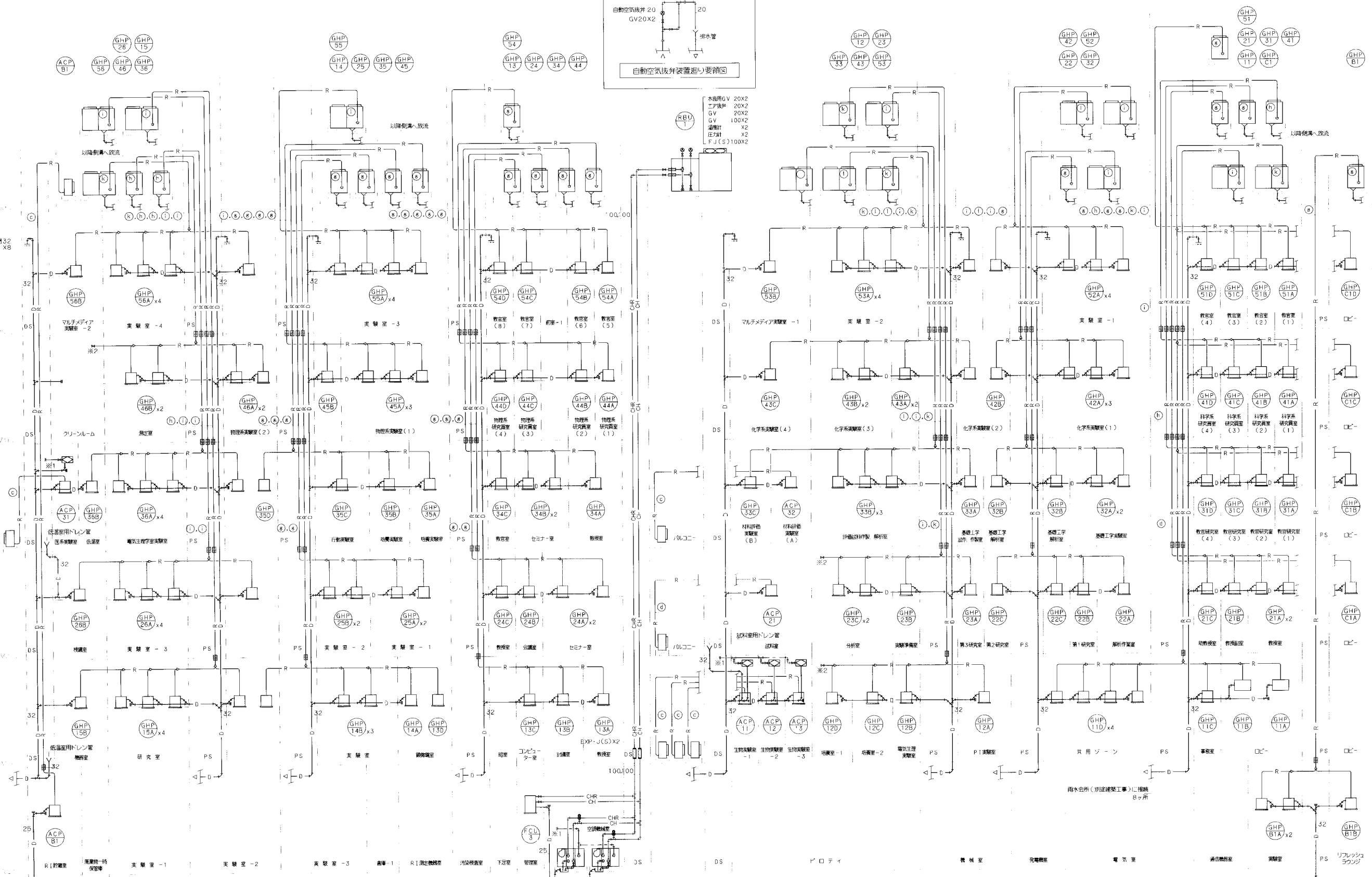
No. 2M-788

平成11年3月

京都大学 施設部



水用GV 20X2  
エア換弁 20X2  
GV 100X2  
漏れ計 X2  
圧力計 X2  
FJ(S)100X2



冷媒管サイズリスト

記号	液管	ガス管	記号	液管	ガス管
①	6.4φ	12.7φ	④	12.7φ	25.4φ
②	9.5φ	12.7φ	⑤	12.7φ	28.6φ
③	9.5φ	15.9φ	⑥	15.9φ	31.8φ
⑦	9.5φ	19.1φ	⑧	15.9φ	38.1φ
⑧	9.5φ	22.2φ	⑨	19.1φ	31.8φ
⑨	12.7φ	19.1φ	⑩	19.1φ	38.1φ

※1: 以降継ぎ工事を示す。  
※2: 以降継ぎ工事 (BAV 止め) を示す。

三方弁設置 100X65  
水用GV 20  
空調機トランプ 40

三方弁設置 50X40  
水用GV 20  
空調機トランプ 40

空調設備 配管系統図

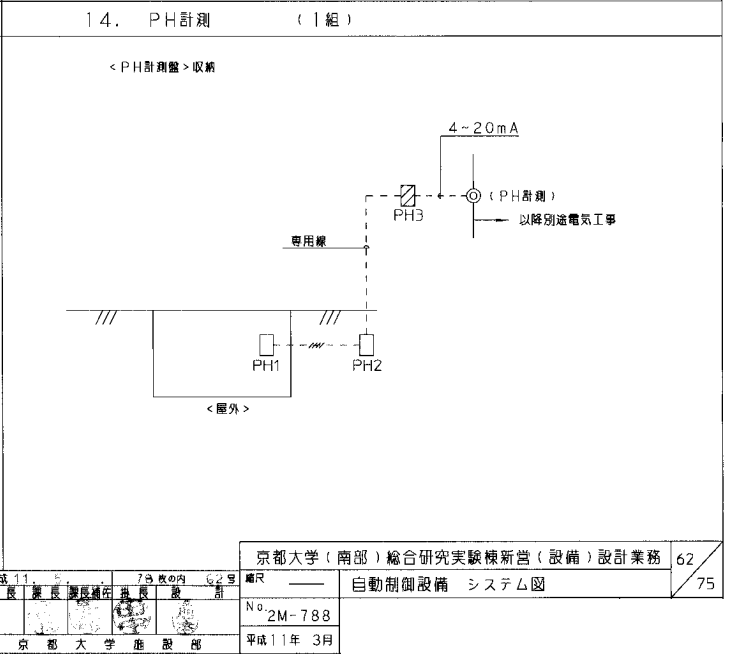
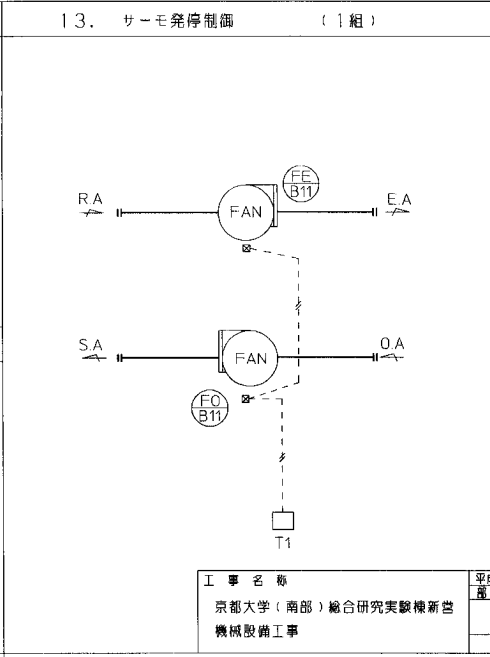
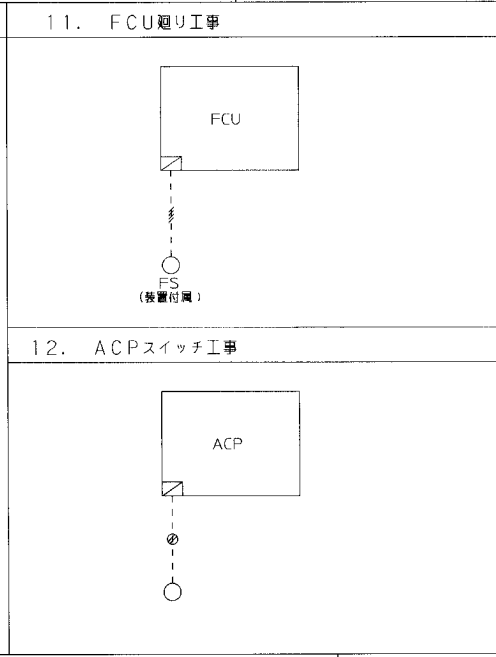
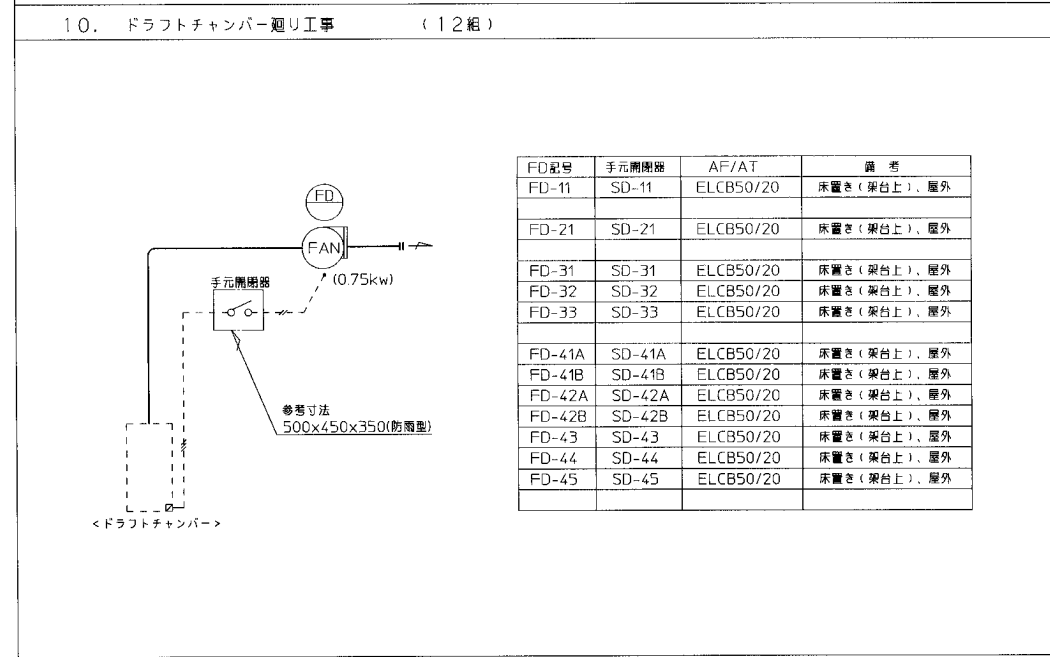
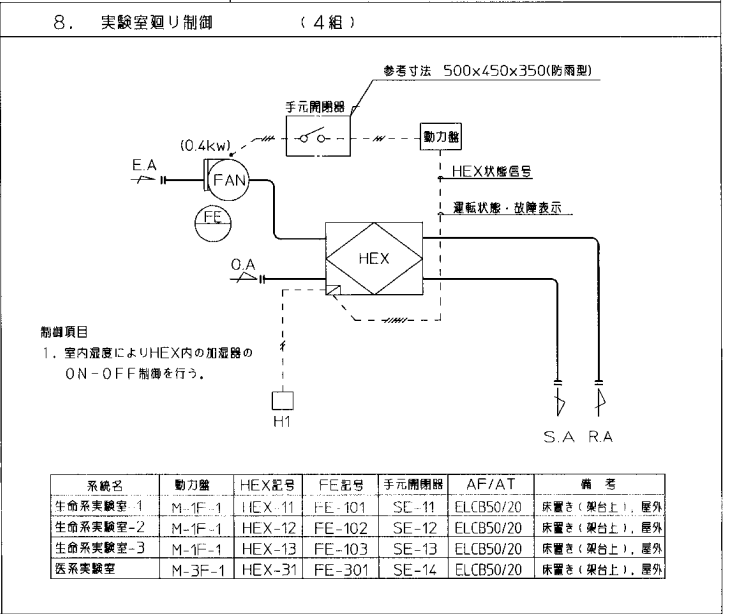
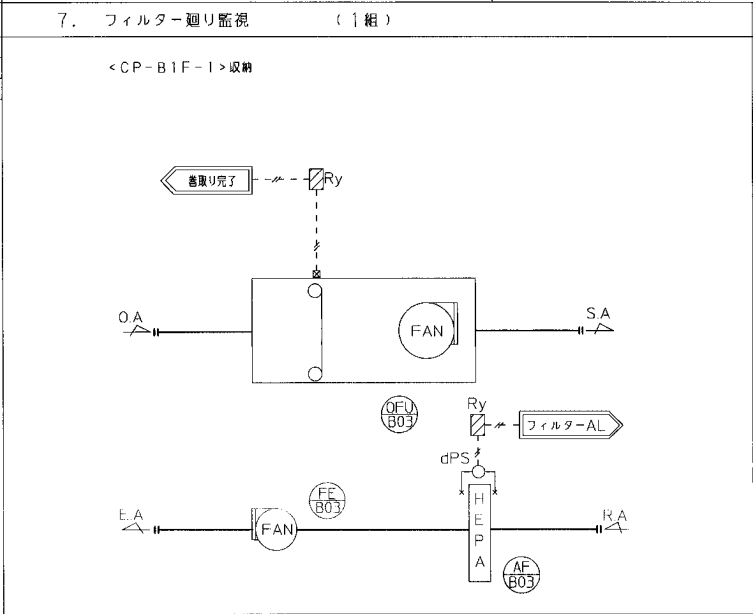
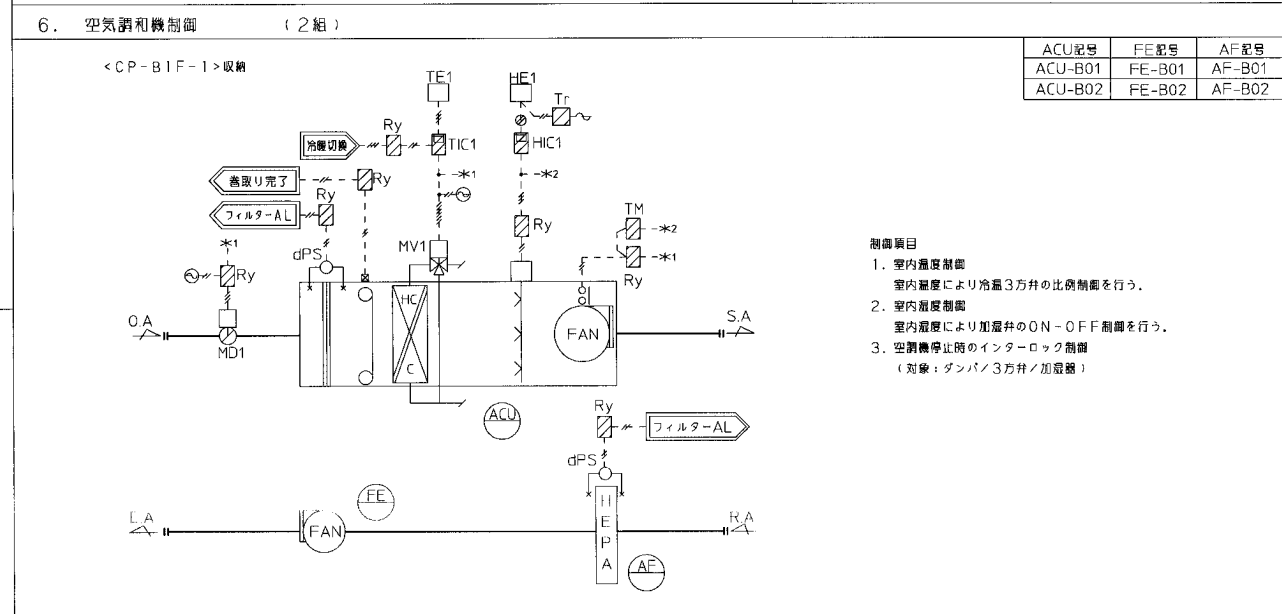
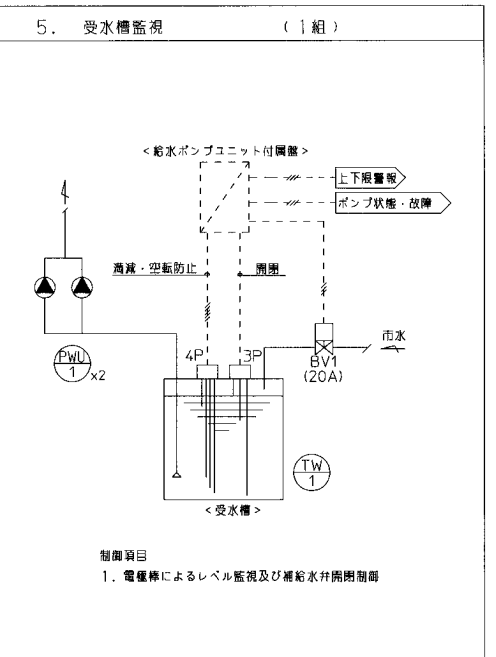
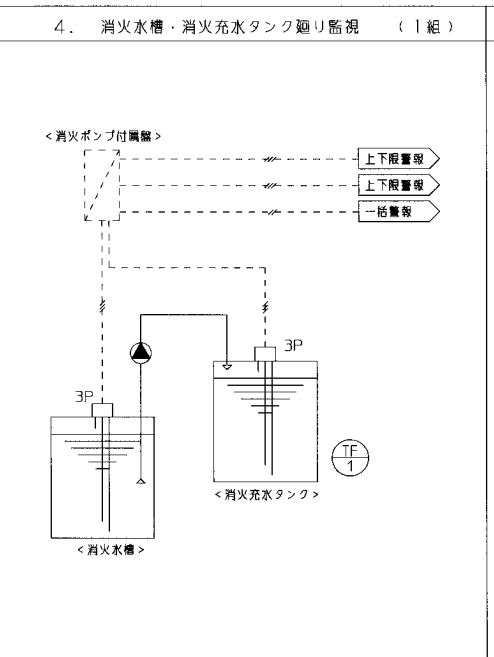
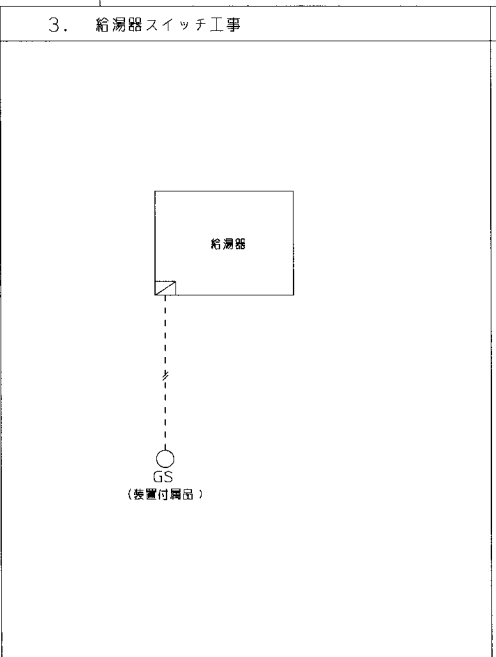
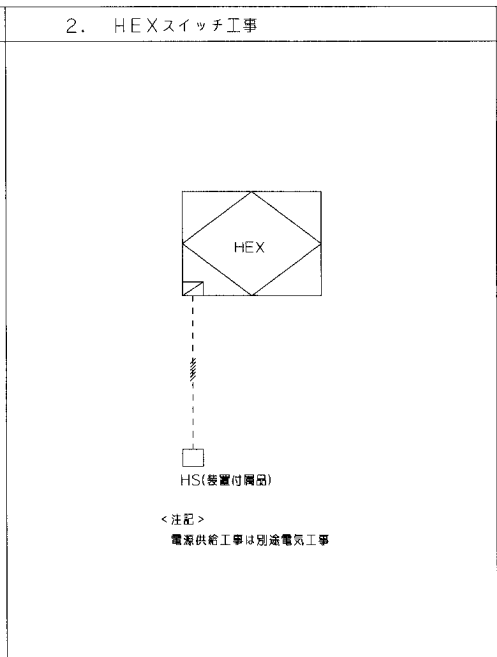
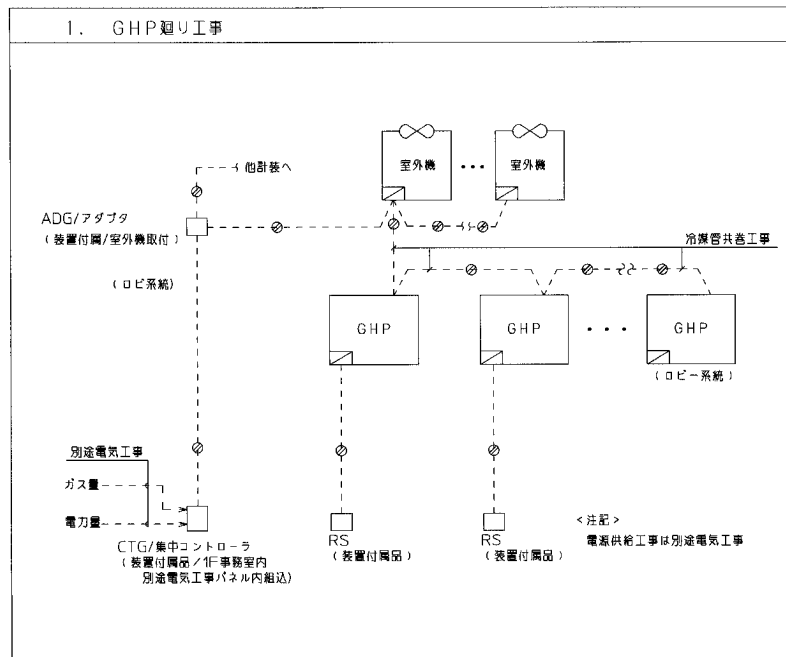
工事名称  
京都大学(南部)総合研究実験棟新築  
機械設備工事

平成11.5.	7日	46	欄外
部長	課長	技師	設計
京都大学	建設部	設計部	

京都大学(南部)総合研究実験棟新築(設備)設計業務  
No. 2M-788  
平成11年3月

46 / 75





自動制御機器表

記号	名称	参考形番			備考
		A社	B社	C社	
T1	室内型温度調節器	T631C	TS-81(W)	MCT10-C140	
TE1	室内型温度検出器	T7090D	T91	TDP10-R004	
H1	室内型湿度調節器	H615A	HS81(W)	JHD-241	
HE1	室内型湿度検出器	HY7001T	H91	MCH10	
dPS	差圧スイッチ	PYY-CL13	PS604	CL13	
TIC1	温度指示調節器	R31-2G	RIS17-02Y	JUT	
HIC1	湿度指示調節器	R31-0D	RIS17-02Y	JUT	
Tr	トランス	AT72-J1	TA25	TAK-10	
Ry	補助リレー				
TM	タイマー				
MD1	ダンパ操作器	MY6040A	DA1	M916-A	
BV1	電磁弁	N-20W	TV-WT	WEV	
MV1	電動3方弁	M904F/Q455C/V5065A	SQX61/VXF31	WGK-N160A/JNVK-M	
PH1	PH検出器				
PH2	コネクタボックス				
PH3	PH指示器				

- 凡例
- EM-IE
  - AC100V or 200V
  - AC100V
  - シールド付ケーブル
  - 現場盤内取付機器

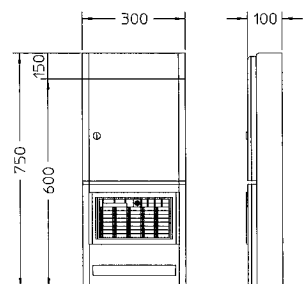
バルブ口径表

系統名	型番	流体	流量 (l/s)	ΔP (kg/cm <sup>2</sup> )	CV	口径 (A)	備考
ACU-B01	MV1	冷温水	420	0.17	72	65	
ACU-B02	MV1	冷温水	90	0.12	18	40x32	

盤リスト

盤名	参考寸法			備考
	W	H	D	
M-B1F-1	1400	2150	450	床置き、屋内
M-B1F-2	700	1000	250	壁掛け、屋内
M-1F-1	700	1400	250	壁掛け、屋内
M-3F-1	700	700	250	壁掛け、屋内
CP-B1F-1	700	800	250	壁掛け、屋内
PH計連盤	800	650	350	壁掛け、屋外

使用者盤参考図 (ST-1)



< B1階 管理室設置 >

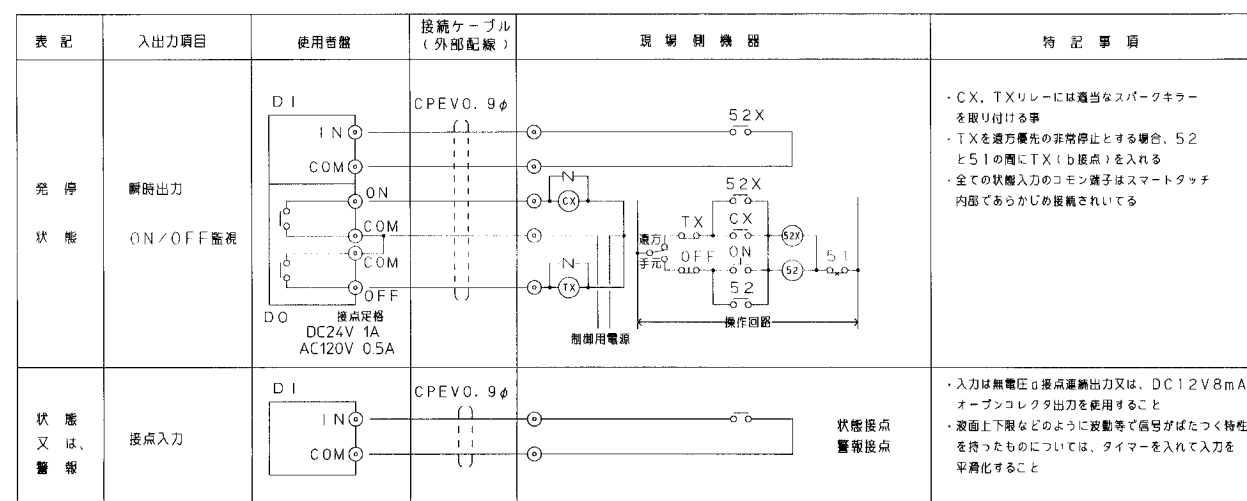
システム機能

機器名称	システム機能	機器仕様
ST-1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) マイクロプロセッサで構成し、機能はソフトウェアで処理する。</li> <li>2) 周辺機器の操作制御を行う。</li> <li>3) 警報検出</li> <li>4) 状態変化の検出</li> <li>5) スケジュール制御 (週間スケジュール2パターンノ点、年間スケジュール 最大30日間の休日等の設定と設定日におけるスケジュール一括 1) パターンノ点)</li> <li>6) スケジュールコピー機能</li> <li>7) 簡易表示部に、時刻 (年・月・日/時刻)、スケジュール時刻等を表示</li> <li>8) 発停・状態・警報点の状態を常時表示する。</li> <li>9) 発停点の個別発停操作を行う。</li> <li>10) 警報発生時、警報プザアの遅延起動ノ一定時間起動の選択が可能</li> <li>11) 自己診断 (バッテリー充電状態異常) 結果表示</li> <li>12) 個別起動出力機能</li> </ol>	<p>最大管理点数：40点</p> <p>接地条件：第3種接地</p> <p>供給電圧：AC100/200V、50/60Hz</p> <p>最大50VA</p> <p>電源断保護：停電後100時間のデータメモリ及びカレンダー動作</p> <p>周囲条件：5~40℃、20~80%RH</p> <p>警報プザー：電子プザー</p> <p>表示部：7セグメント、6桁</p> <p>操作部：ランプテスト等 スケジュール時刻変更 ランプテスト等</p> <p>常時表示部：LED2灯 (赤ノ緑)ノ点</p> <p>自己診断結果表示部 (故障表示) ：LEDの表示 (点灯)</p>

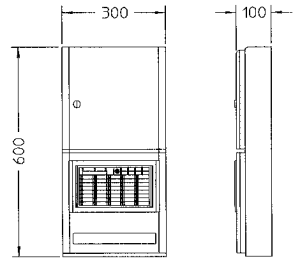
入出力一覧表

記号	名称	動力盤・制御盤等	発停対象点の入出力			状態監視・警報監視		備考
			発停	出力	入力	状態	故障・警報	
RBU-1	自注き吸込冷却水機	RBU-1付調整	◎		◎			
							◎	
FE-B01	排気ファン、空気調和機発停 (R 実験室)	CP-B1F-1	◎		◎			
ACU-B01	ユニット型空調機 (R 実験室)						◎	
ACU-B01	フィルターAL						◎	
ACU-B01	巻取り完了						◎	
ACU-B01	冷媒切換		◎		◎			
AF-B01	フィルターAL						◎	
FE-B01	排気ファン (R 実験室)						◎	
FE-B02	排気ファン、空気調和機発停 (R 検査室)		◎		◎			
ACU-B02	ユニット型空調機 (R 検査室)						◎	
ACU-B02	フィルターAL						◎	
ACU-B02	巻取り完了						◎	
ACU-B02	冷媒切換		◎		◎			
AF-B02	フィルターAL						◎	
FE-B02	排気ファン (R 検査室)						◎	
FE-B03	排気ファン、フィルターユニット発停		◎		◎			
OFU-B03	フィルターユニット						◎	
OFU-B03	巻取り完了						◎	
AF-B03	フィルターAL						◎	
FE-B03	排気ファン						◎	

入出力回路図



使用者盤参考図 (ST-2)



< | 勝手動空 電気工事パネル組込み >

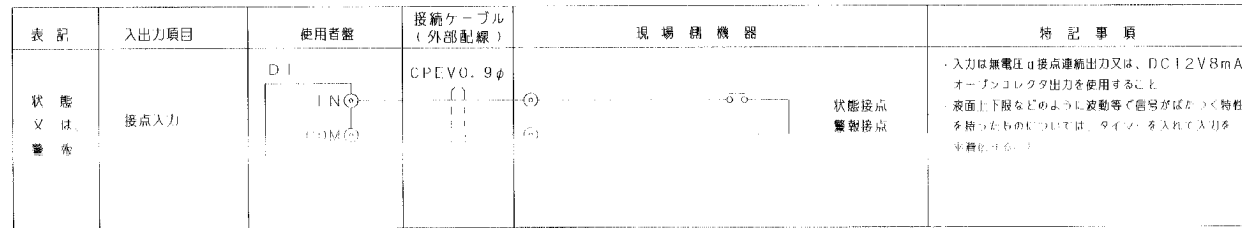
システム機能

機器名称	システム機能	機器仕様
ST-2	1) マイクロプロセッサで構成し、機能はソフトウェアで実現する。 2) 周辺機器の操作制御を行う。 3) 警報検出 4) 状態変化の検出 5) 機能表示部に、時刻 (年・月・日/時刻) を表示 6) 状態・警報点の状態を常時表示する。 7) 警報発生時、警報ブザーの連続鳴動/一定時間鳴動の選択が可能 8) 自己診断 (バッテリー充電状態異常) 結果表示	最大管理点数 : 40点 接地条件 : 第3種接地 供給電圧 : AC100/200V, 50/60Hz 最大50VA 電源断保護 : 停電後100時間のデータメモリ及びカレンダー動作 周囲条件 : 5~40℃, 20~80%RH 警報ブザー : 電子ブザー 表示部 : 7セグメント, 6桁 操作部 : フンブタスト等 常時表示部 : LED2灯 (赤/緑) / 点 自己診断結果表示部 (故障表示) : LEDの表示 (点灯)

入出力一覧表

記号	名称	動力盤・制御盤等	状態監視・警報監視入力			備考
			状態	故障	警報	
TW-1	受水槽	給水ポンプユニット盤			○x2	
PWU-1	給水ポンプ		○x2	○x2		
	汚水槽	汚水付属盤			○	
PD-1A,1B	同上排水ポンプ一括				○	
	雑排水槽	雑排水付属盤			○	
PD-2A,2B	同上排水ポンプ一括				○	
	実験排水槽	実験排水付属盤			○	
PP-1A,1B	同上排水ポンプ一括				○	
	雨水槽 (北)	雨水付属盤			○	
PR-1A,1B	同上排水ポンプ一括				○	
	湧水槽	湧水付属盤			○	
PR-3	同上排水ポンプ一括				○	
	消火水槽	消火ポンプ付属盤			○x2	
TF-1	消火充水タンク				○x2	
PFU-1	同上消火ポンプ一括				○x2	
	雨水槽 (南)	雨水付属盤			○	
PR-2A,2B	同上排水ポンプ一括				○	

入出力回路図



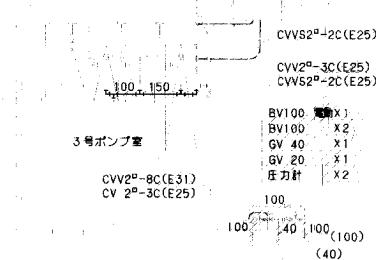
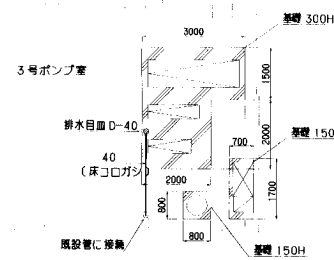
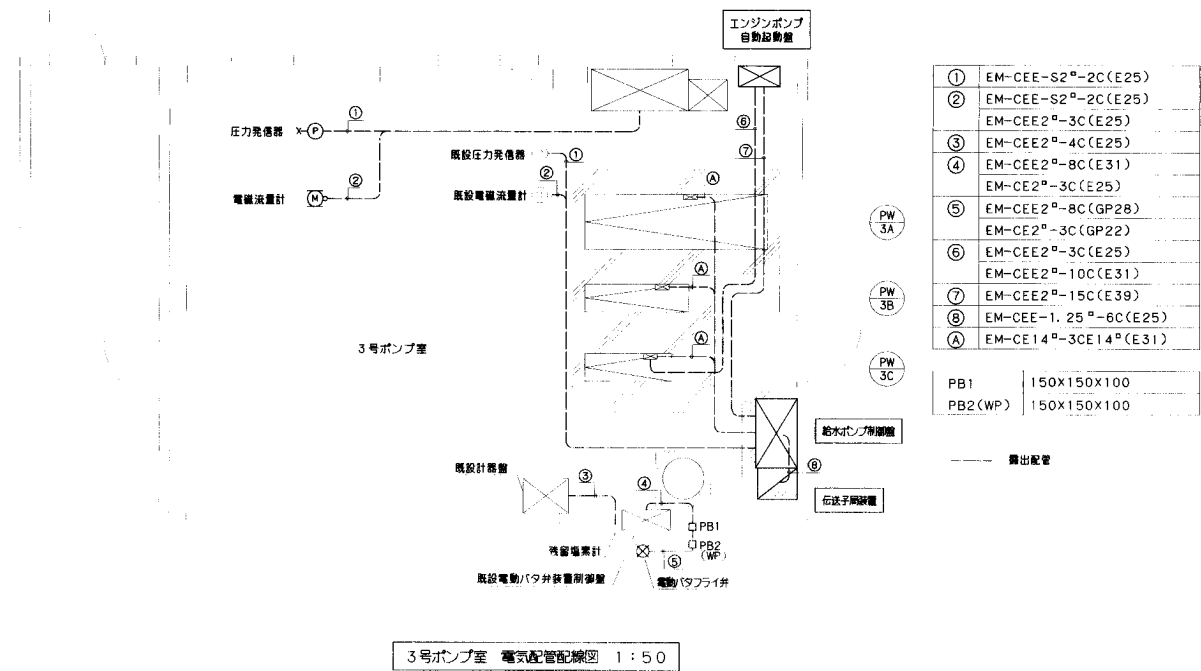
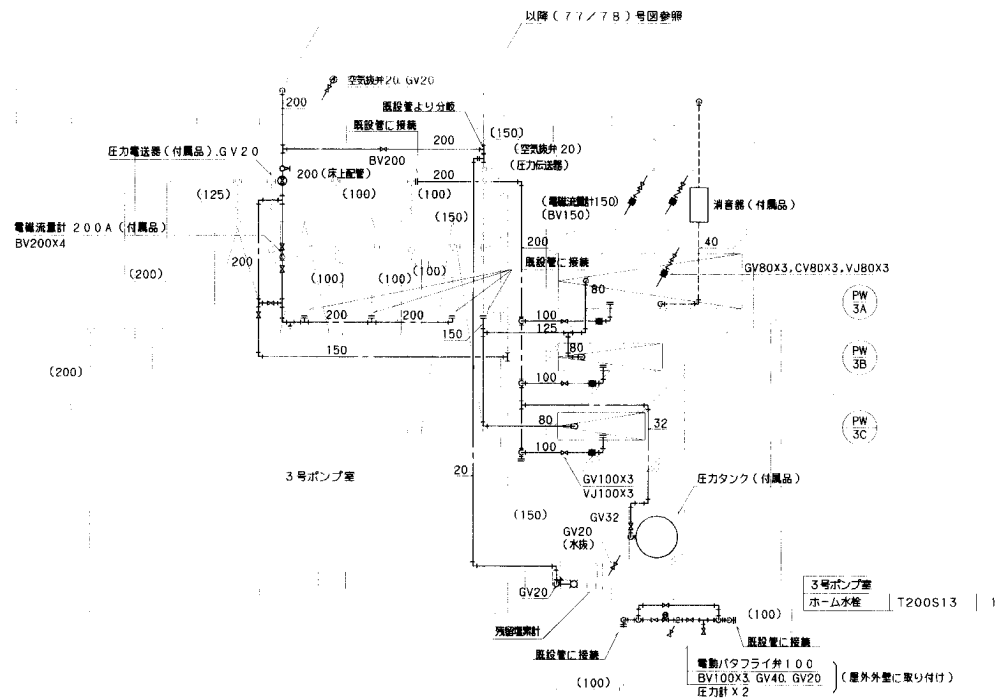
機器表

記号	機器名称	機器仕様	電圧	動力	容量	台数	設置場所	備考
PW-3	給水ポンプユニット	吐出圧一定制御				1組	3号ポンプ室	コンクリート基礎
(PW-3A)		変速ポンプ(エンジン付き) 80φx550L/min x 60m	3φ200V	11kW		(1)		別図参照
(PW-3B)		変速ポンプ 80φx550L/min x 60m	3φ200V	11kW		(1)		
(PW-3C)		定速ポンプ 80φx550L/min x 60m	3φ200V	11kW		(1)		
	付属品	電磁流量計200、圧力伝送器 圧力タンク、消音器、定速ポンプ用定流量弁 スプリング式防震架台 x 3						
	ポンプ制御盤	形式 自立型、防水型 吐出圧一定制御ポンプ(2台自動交互)+定速ポンプ並列運転、 最大時3台同時運転、小水量停止 スターデルタ起動、進相コンデンサ組み込み				1面		
	エンジン自動起動盤	形式 壁掛型、防水型				1面		

注)1. 電気容量は参考値とする。(電源周波数 60Hz)

凡例

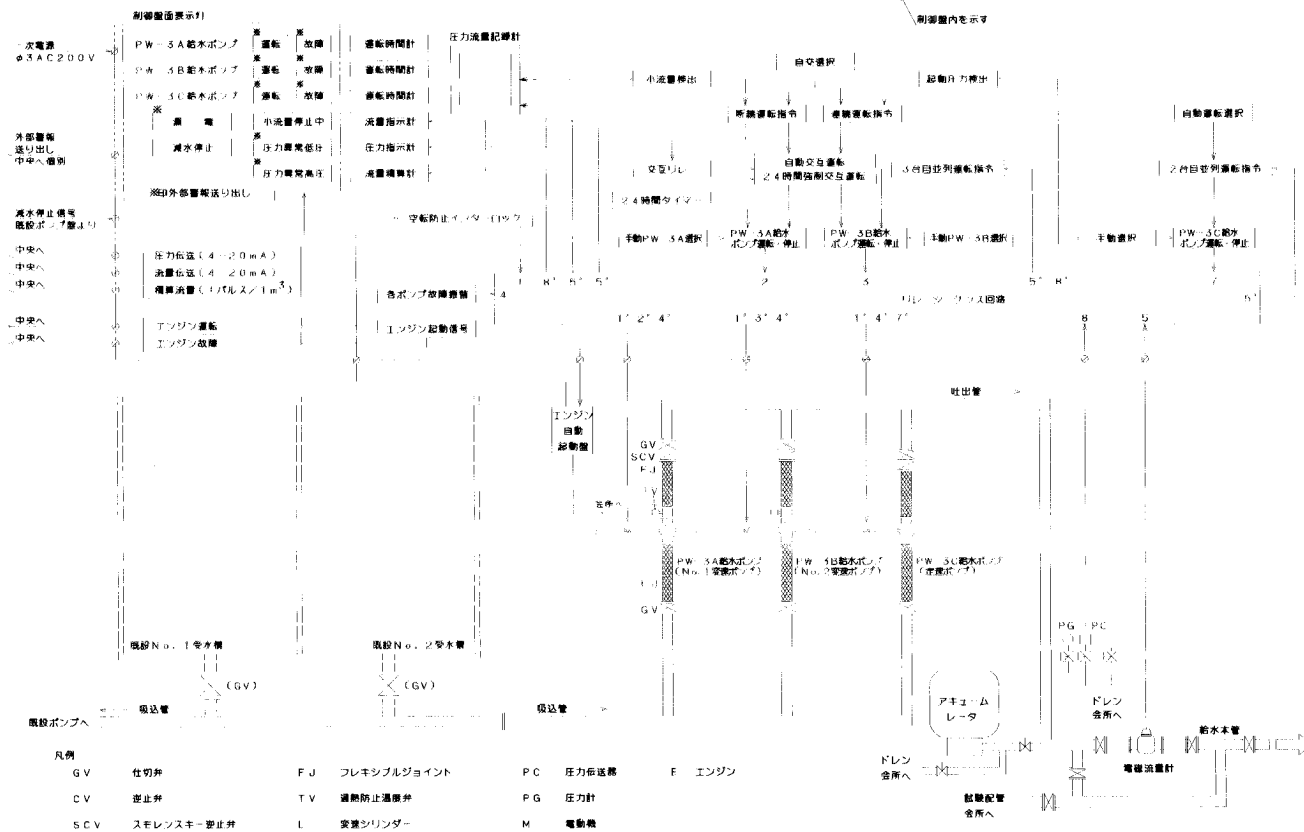
記号	名称	備考	記号	名称	備考
→	給水管	(屋内配管) 100A以下: 水適用ポリエチレン熱体ライニング鋼管(PB) 125A以上: フランジ付厚膜塩化ビニルライニング鋼管(FVB) (屋外土中配管) 100A以下: 水適用ポリエチレン熱体ライニング鋼管(PD) 150A以上: ダクタイル鋼鉄管 (屋外土中配管) 水適用ポリエチレン熱体ライニング鋼管(PD)	GV	仕切弁	特記なき限りJIS10K
→			CV	逆止弁	
→			VJ	防振継手	VJ(R)合成ゴム製
○A			○A	地中埋設機	コンクリート製
●B			●B	地中埋設機	鉄製
⊕AV			⊕AV	自動エア抜弁	
⊕			⊕	屋外消火栓	
X	屋外消火栓				
	既設給水管				



工事名称	京都大学(南部)総合研究実験棟新築 機械設備工事	縮尺	1:50, 1:100	7号 図の内
図面名称	3号ポンプ室 機器表、改修図	平成 11 年 5 月		図の内 7号 図
		部長 課長 部長 課長 部長 課長 部長 課長		設計
		京都大学 施設部		



制御ブロックダイアグラム



凡例	GV	仕切弁	FJ	フレキシブルジョイント	PC	圧力伝感器	F	エンジン
	CV	遮断弁	TV	過熱防止温度弁	PG	圧力計		
	SCV	スモレンスキー遮断弁	L	変速シリンダ	M	電動機		

運転制御説明

- ポンプ仕様
  - No. 1, 2変速ポンプ 80mm x 550L/min x 60m x 111kg x 2台 (PW-3A, PW-3B給水ポンプ) (1台エンジン付)
  - 定速ポンプ 80mm x 550L/min x 60m x 111kg x 1台 (PW-3C給水ポンプ)
- ポンプ運転台数
 

給水量 (L/min)	ポンプ運転台数
20 ~ 550	変速ポンプ 1台連続運転
550 ~ 1100	変速ポンプ1台+定速ポンプ1台 2台並列運転
1100 ~ 1650	変速ポンプ2台+定速ポンプ1台 3台並列運転
0 ~ 20	圧力タンク無用による変速ポンプ1台の新機運転
0 ~ 550	停電時No. 1変速ポンプ 1台連続運転
- ポンプ運転選択
  - (3-1) 自動運転
    - 変速ポンプ2台の自動交互運転および24時間強制交互運転
    - 変速ポンプ1台+定速ポンプ1台 2台並列運転
    - 変速ポンプ2台+定速ポンプ1台 3台並列運転
    - 小流量時(20L/min以下)は圧力タンク無用による変速ポンプ1台の新機運転
  - (3-2) 手動運転
    - 変速ポンプ、定速ポンプ各台の連続運転

- 制御方法
  - (4-1) 新機運転
    - 水量が20L/min以下になると電磁流量計がこれを検出し、変速ポンプを停止させる。次に配管内の圧力が低下すると、圧力伝感器がこれを検出し、再び変速ポンプを運転させる。
  - (4-2) 連続運転
    - 吐出一定制御ならびに流量検出による台数制御の併用により水量20~1650L/minまで吐出圧力一定制御による連続運転を行う。
  - (4-3) 過熱防止
    - 変速ポンプの過少水量運転時は、ポンプ内部の水温上昇を防止するために、過熱防止温度弁(40℃以上で開)によりポンプ内の水を倉所へ放流する。
  - (4-4) ポンプ故障時の自動発警
    - 各ポンプは、運転中に故障(電動機過電流、漏電)した場合には、下記のポンプに自動発警する。
      - No. 1変速ポンプ故障時 No. 2変速ポンプ運転
      - No. 2変速ポンプ故障時 No. 1変速ポンプ運転
      - 定速ポンプ故障時 停止中の変速ポンプ運転
  - (4-5) ポンプ空転防止
    - 受水側減水時には、既設ポンプ制御盤からの減水停止信号により運転中の各ポンプは自動停止し、空転を防止する。減水停止中は運転信号が入ってもポンプは起動しない。また、受水側水位が上昇し、減水停止信号が解除されると、各ポンプはもとの運転状態に自動復帰する。
  - (4-6) 停電時
    - 停電時には、エンジン自動起動盤からの起動信号によりエンジンが自動起動し、No. 1変速ポンプが運転される。復電するとエンジンは自動停止し、もとの電動機による運転に復帰する。変速ポンプはエンジンによる運転中でも吐出圧力は一定に制御される。

- (4-7) 給水時の圧力および流量の表示
  - 給水時の圧力および流量(瞬時流量および積算流量)は、圧力伝感器および電磁流量計によりそれぞれ検出を行い、制御盤に表示すると共に、それぞれ下記の信号を出力する。また、記録計により瞬時流量、吐出圧力を記録する。

圧力	DC4~20mA
瞬時流量	DC4~20mA
積算流量	無電圧α接点(1パルス/1m <sup>3</sup> )
- (4-8) その他、システムの状態監視および外部出力
  - 下記の内容については制御盤面にランプ表示すると共に、外部へ警報信号(無電圧α接点の信号)を出力する。
    - 各ポンプの運転および故障(異常)
    - エンジンの運転および故障(起動異常、油圧低下、水温上昇)
    - 漏電
    - 減水停止(ランプ表示のみ)
    - 圧力低下および高圧
- システム機器仕様
  - (5-1) 制御盤 1000(W) x 600(D) x 2100(H) (自立型) (参考寸法) 1面
  - (5-2) エンジン自動起動盤 600(W) x 500(D) x 700(H) (壁掛型) (参考寸法) 1面
  - (5-3) 電磁流量計
    - 口径100mm 1ヶ
    - (測定範囲 0~2000L/min)
  - (5-4) 圧力タンク(アキュームレータ)
    - ダイヤフラム式 1基
    - タンク容積 259リットル
    - 寸法 φ610 x 1100H (参考寸法)
    - 配管接続口 3.2A
  - (5-5) 圧力伝感器
    - 測定範囲 0~0.981MPa 1ヶ

- (5-6) 伝送子装置
  - 外形寸法: 570(W) x 450(D) x 2000(H) (自立型) (参考寸法) 1面
  - 伝送項目: アナログ(流量、圧力、残留塩素濃度)
  - 監視(ポンプ運転x3、故障x3、エンジンx2)
  - 積算: 流量積算x1
- (5-7) データロガ装置(給水センター)ソフト改造
  - 改造内容
    - データ収集・演算・格納ディスク変更
    - メッセージ印字処理追加
    - 帳票出力処理追加
    - プロセフロ-画面改造
    - 点灯山崩を廃止し、同周処理を停止

1. 事名称	図尺	枚数の内
京都大学(南部)総合研究実験棟新築 機械設備工事	平成 11 年 11 月 15 日	枚の内 1/1 号
明 面 名 称	設 計 者	設 計 部
給水ポンプユニット運転制御仕様	京 都 大 学 南 部 設 計 部	