

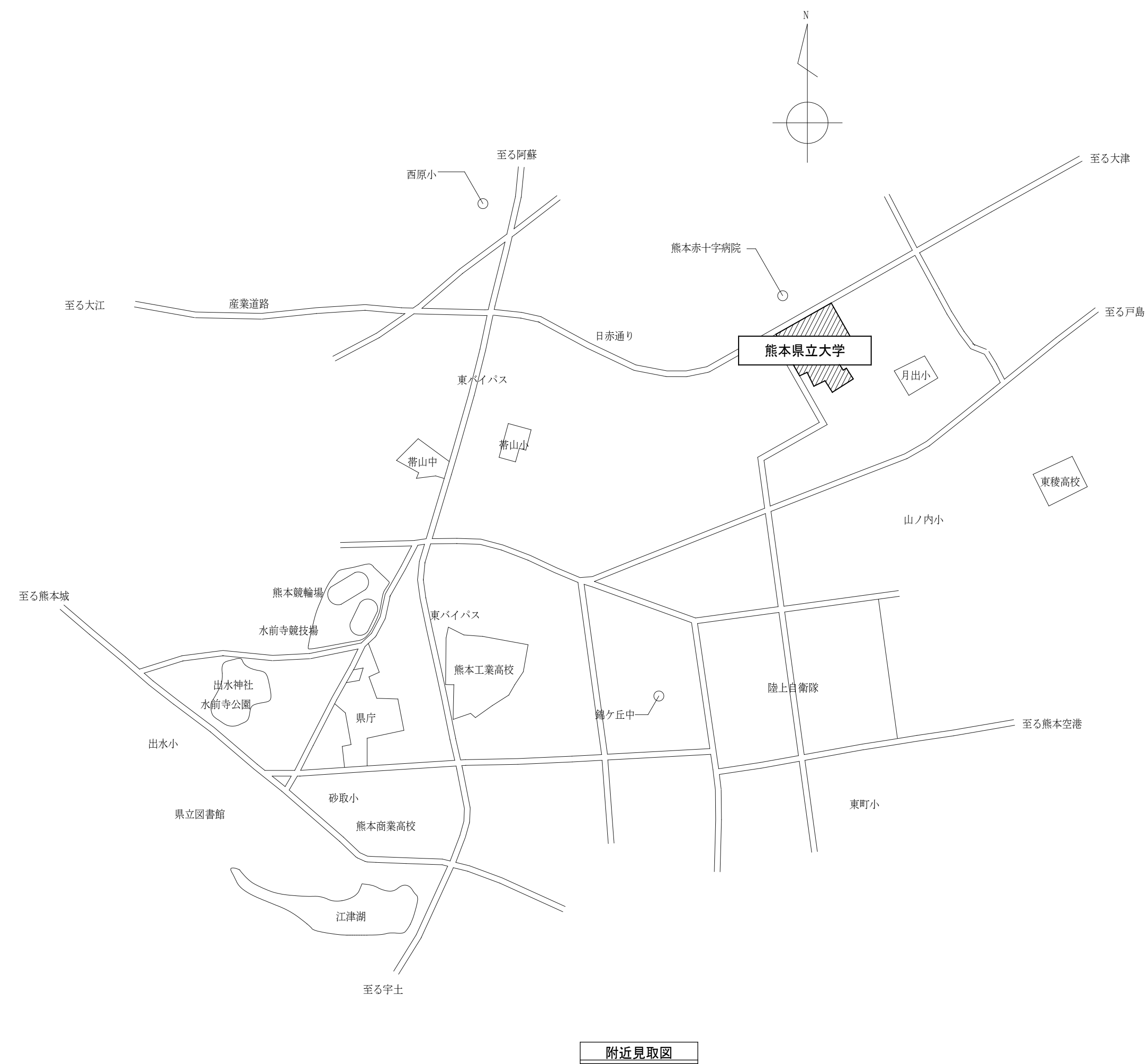
# 熊本県立大学大ホール系統空調設備（吸収式冷温水機）改修工事

図面番号	図面名称	SCALE
M-00	表紙・図面リスト	—
M-01	機械設備工事特記仕様書（その1）	—
M-02	機械設備工事特記仕様書（その2）	—
M-03	付近見取図・配置図	A1:1/800 A3:1/1600
M-04	空調設備 機器一覧表(改修後・改修前)	—
M-05	空調設備(配管) 系統図(改修後・改修前)	—
M-06	空調設備 B1階, 1階, 2階, R階平面図	A1:1/200 A3:1/400
M-07	空調設備・自動制御設備 B1階平面詳細図(改修後・改修前)	A1:1/100・1/50 A3:1/200・1/100
M-08	自動制御設備 計装図(1)(改修後・改修前)	—
M-09	自動制御設備 機器表・バルブ口径表・中央管理点入出力一覧表・動力負荷表	—
M-10	自動制御設備 参考結線図	—

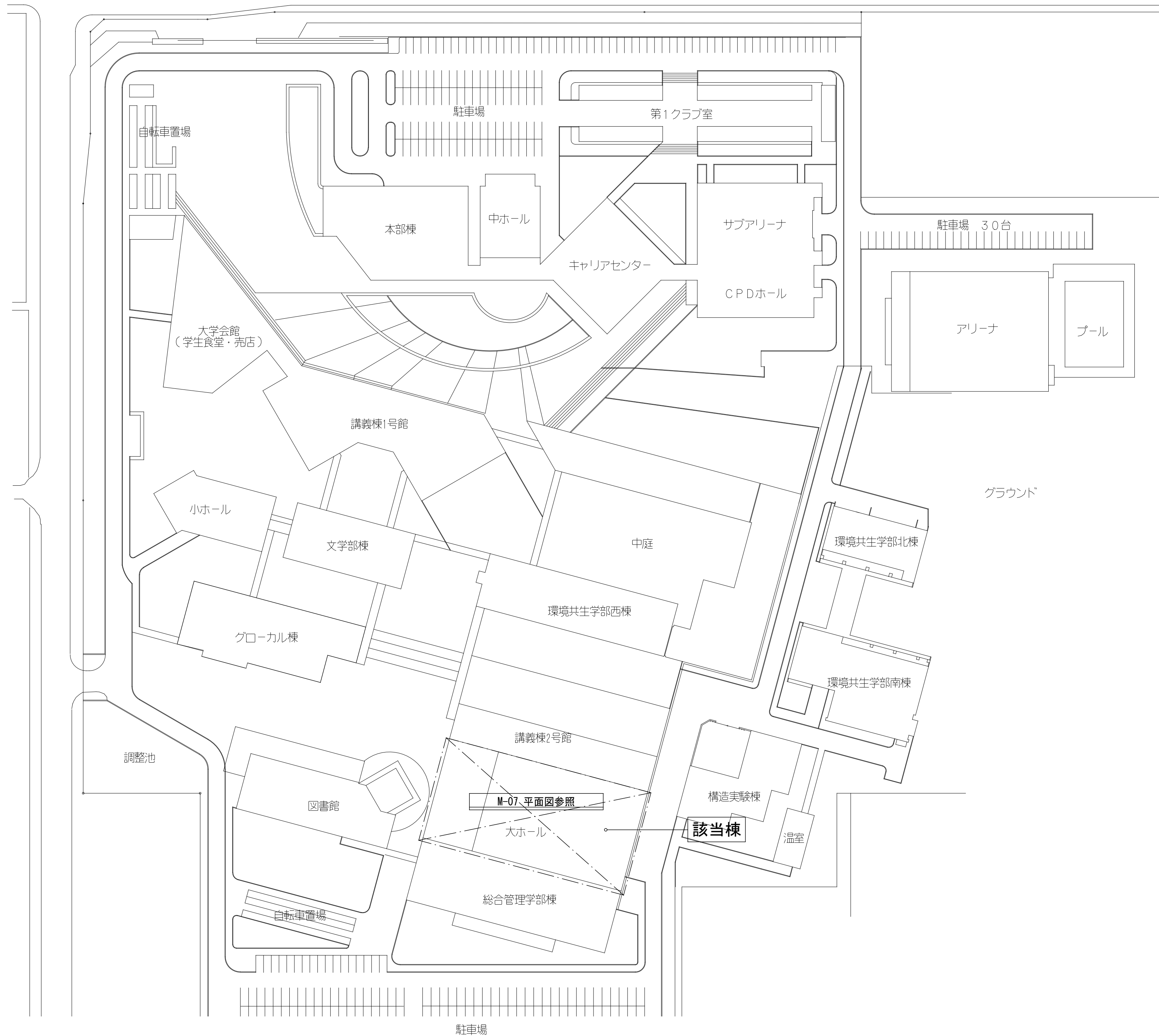
機械設備工事特記仕様書							
I 工事概要							
1	1 工事名称	熊本県立大学大ホール系統空調設備(吸収式冷温水機)改修工事					
2	2 工事場所	熊本県熊本市東区月出3丁目1番100号					
3	建物概要	地内					
		建物名称	構造	階数	延面積 (㎡)	消防法施行令別表第1区分	備考
1		大ホール	RC	B1+2F	1499.99		
2							
3							
4							
	※ 建築基準法に基づき定められた風速 (V0) ( m/sec ) ※ 建築基準法に基づき定められた積雪荷重 ( )						
	※ 地表面粗度区分 ・ I ・ II ・ III ・ IV						
4 工事項目 (電気設備工事) ○印を付したものを							
	工事項目	建物名	1	2	3	4	屋外
1	電灯・コンセント設備						
2	幹線・動力設備						
3	電熱設備						
4	雷保護設備						
5	受変電設備						
6	電力貯蔵設備						
7	発電設備						
8	構内情報通信網設備						
9	電話・構内交換機設備						
10	情報表示設備						
11	映像・音響設備						
12	拡声設備						
13	誘導支援設備						
14	呼出設備						
15	テレビ共同受信設備						
16	テレビ電波障害防除設備						
17	監視カメラ設備						
18	入退室管理設備						
19	自動火災報知設備						
20	自動閉鎖・非常警報設備						
21	中央監視制御設備						
22	防災設備						
23	電気時計設備						
24	外灯設備						
25	構内配電線路						
26	構内弱電線路						
27	撤去工事						
5 工事項目 (機械設備工事) ○印を付したものを							
	工事項目	建物種別及び屋外	1	2	3	4	屋外
1	空調調和設備		○				
2	換気設備		○				
3	排煙設備						
4	自動制御設備						
5	衛生器具設備						
6	給水設備						
7	排水設備						
8	給湯設備						
9	消火設備						
10	厨房設備						
11	ガス設備						
12	浄化槽設備						
13	昇降機設備						
14	撤去工事		○				
6 設備概要 (機械設備工事) (本工程における工事種目ごとの概要を示すもので仕様を規定するものではない。○印を付けたものが該当項目となる)							
	空調調和方式	○ダクト方式 (○中央 ○各階ユニット) ○FCU方式 ○FCU+ダクト併用方式 ・パッケージ方式					
	主要熱源機器	・空気熱源ヒートポンプユニット ・吸収冷温水機 ・吸収冷温水機ユニット					
	換気設備	・パッケージ型空調調和機 ○吸収冷温水機 ・マルチパッケージ型空調調和機 ・ガスエンジンヒートポンプ方式空調調和機					
	排煙設備	機械排煙 (・有 ・無)					
	自動制御設備	・電気式 ・電子式 ・デジタル式					
	給水設備	・水道直結方式 ・高置タンク方式 (・上水 ・井水 ・中水) ・ポンプ直送方式 (・上水 ・井水 ・中水) ・増圧ポンプ方式					
	排水設備	建築物内の汚水と雑排水 (・分流 ・合流) ポンプ排水 (・有 (・汚水 ・雨水 ・雑排水 ・汚水) ・無) 汚水放流先 (・公共下水道 ・し尿浄化槽) 雑排水放流先 (・公共下水道 ・し尿浄化槽)					
	消火設備	・屋内消火栓 (・1号 ・2号) ・屋外消火栓 ・連結送水 ・連結散水 ・泡消火 ・スプリンクラー ・ハロゲン化物消火					
	ガス設備	・都市ガス (供給業者名 種別 発熱量 MJ/m3) ・液化石油ガス					
※注意事項 ① 工事用資・機材、建設副産物等の過積載をしないこと。 ② 過積載を行なっている資材納入業者から、資材を購入しないこと。 ③ 資材等の過積載を防止するため、資材の購入等に当たっては、資材納入業者等の利益を不当に害することの無いようにすること。 ④ さし枠の装着又は物品積載装置の不正改造をしたダンプトラック等が、工事現場に出入りしないようにすること。 ⑤ 「土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法」の目的に鑑み、法第12条に規定する団体等の設立状況を踏まえ同団体への加入者の使用の促進に努めること。 ⑥ 下請け契約の相手方又は資材納入業者の選定にあたっては、交通安全に関する配慮に欠けるもの又は業務に関しダンプトラック等によって感傷かつ重大な事故が発生させたものを排除すること。 ⑦ ①から⑥の事項につき、下請け契約における受注者を指導すること。							
	II 特記事項 1 本工事の契約は、図面及び仕様書に基づくものとし、前付の工事内訳書は参考とする。 2 図面及び仕様書に記載されている製造所及び商品名は、製品の良否を示すもので参考とする。 3 契約締結後工事を進めずに出発すること、現場代理人及び主任(監理)技術者通知書には、受注者に所属し、かつ、必要資格を有することが確認できる書類を添付すること。 4 建設業連継金共済制度の「掛金納書」及び建設労災補償共済制度の「加入証明書」(写し)もしくは労働災害使用者賠償責任保険等加入を証する書類を契約後1月以内に提出すること。なお、建設業連継金共済制度の「掛金納書」提出の必要がない場合は、建設業連継金共済証紙交付届届出を提出すること。 5 特記仕様書に記載されている監督員の承諾、監督員との協議等の要領については、工事監理要領に定めるところによる。 6 使用材料及び下請業者については、単産資材、県内企業及び該設企業の採用に努めること。単産資材を使用しない場合は、「単産資材等不使用状況報告書」を監督員に提出し、承諾を得ること。なお、単産資材、県内企業及び該設企業とは、以下に該当するものをいう。 (1) 単産資材とは、県内で産出、生産又は製造されたものをいう。 (2) 県内企業とは、県内に主たる営業所を置く建設事業者をいう。 (3) 該設企業とは、県内に該設された企業をいう。 7 本工事は電子納品対象工事とする。 8 暴力団員等による不当要求又は工事妨害(以下「不当介入」という。)を受けた場合は、次に掲げる事項を遵守しなければならない。なお、遵守していないことが判明した場合は、指名停止等の措置を行うなど、厳正に対処する。 ① 不当介入を受けた場合は、毅然としてこれを拒否し、不当介入があった時点で速やかに管轄警察署へ通報し、度重なる協力を行うこと。 ② 警察に通報等を行った内容について書面により速やかに発注者に報告すること。また、不当介入を受けたことにより、工程に遅れが生じる等の被害が生じた場合は、発注者と協議を行うこと。						
	III 工事仕様 1 図面及び特記仕様書に記載されていない事項は、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「公共建築工事標準仕様書(建築工事編)(令和4年版)」公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編)(令和4年版)」及び公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)(令和4年版)」による。なお、公共住宅建設にあっては、国土交通省住宅局住宅総合監理課監修「公共住宅建設工事共通仕様書(令和元年度版)」を併せて適用する。 2 項目は、番号の前に○印の付いたものを適用する。 3 特記事項は、○印の付いたものを適用する。○印の付かない場合は、※印の付いたものを適用する。○印と※印の付いた場合は、両方を適用する。 4 形状寸法の単位は、特記したものを除きミリメートルとする。 5 各章の特記事項欄にある( )書きは新築工事標準仕様書の章・節・項番号である。 6 使用する材料、工法については黒鉛製員と協議のうえ、変更することができる。						
	I 各章共通事項						
	項目	特記事項					
	○1 適用基準等	<ul style="list-style-type: none"> <li>建築工事標準詳細図 (令和4年版) 国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課監修</li> <li>構内舗装・排水設計基準及び参考資料 (平成31年版) 同上</li> <li>建築設計標準図 (平成12年版) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修</li> <li>公共建築改修工事標準仕様書(建築・電気・機械設備工事編) (令和4年版) 同上</li> <li>公共建築木造工事標準仕様書 (令和4年版) 同上</li> <li>公共建築設備工事標準図(電気・機械設備工事編) (令和4年版) 国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修</li> <li>建築物解体工事共通仕様書 (令和4年版) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修</li> <li>鉄筋コンクリート工事標準図 (平成17年版) 熊本県建築士事務所協会発行</li> <li>鉄骨工事標準図 (平成17年版) 熊本県建築士事務所協会発行</li> <li>公共住宅改修工事共通仕様書(初版) (初版) 公共住宅事業者等連絡協議会編集</li> </ul>					
	※2 電子納品に関する事項	(電子納品に関する基準) (電子納品に関する基準)は、「熊本県電子納品運用ガイドライン※1」(以下、熊本県ガイドライン)による。(電子納品) 電子納品とは、各業務段階の最終成果を電子データで納品することをいう。ここでいう電子データとは、熊本県ガイドラインに示すファイルフォーマットに基づいて作成されたものを指す。なお、書面における署名又は押印の取り扱いについては、別途、監督員と協議するものとする。(電子データの貸付) 本工事では、設計図CADデータを貸与する。(CADデータの著作権は設計者) なお、貸与されたCADデータを当該工事における施工図又は完成図の作成のために使用してはならない。(電子納品に要する経費) 電子化に要する費用は共同費に含められている。 ※1:熊本県ホームページの土木部-土木技術管理課のデータを参照(ダウンロード可) 熊本県HP https://www.pref.kumamoto.jp/kji_1840.html					
	○3 工事実績情報の登録(工事カルテ)	※要 (提出先:(財)日本建設情報総合センター) ・ 不要 (1. 1. 4) 工事実績情報サービス(CORIS)					
	※4 品質計画	※ 品質計画については、監督員の承諾を受けること。(1. 2. 2)					
	5 電気保安技術者	・ 適用する ・ 適用しない (1. 3. 3)					
	※6 施工条件	※ 現場説明書による ・ 図示による (1. 3. 5)					
	○7 発生材の処理等	引渡しを要するもの ( ) 引渡し場所 ※ 構内 ( ) 特別管理産業廃棄物 ・ 種類 ( ) 廃棄物の搬出方法等 分別解体等及び特定建設資材の再資源化等について適切な処置を行ったうえで、下記の場所に搬出するとし、「建設副産物の再生利用指針」の建設発生材処理フローにより適切に処理すること。 ①受入場所 ※ 処分場 ( ) ・ 自処分場 ( ) 原則として再資源化施設とする ②仮置き等 必要な場合は、法律に違反しないよう適切に処理すること。 現場において再利用を図るもの、再資源化を図るもの ( ) 建設副産物処理実施計画書、建設副産物処理実績集計表及びRFIDタグ伝票の写し等を提出すること。建設副産物情報交換システムに登録し証明書を提出する。 登録に関する問い合わせ: (一財)日本建設情報総合センター 内 建設副産物情報センター TEL:0033505-0410 FAX:0033505-0520 工事着工時に再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書を提出し、工事完了時に再生資源利用実績書及び再生資源利用促進実績書を提出すること。 自処分場 自処分場の場合で、処分が困難となった時は、監督員と協議すること。 ・ 建設リサイクル法 施工時に、再資源化等報告書を監督員に提出すること。 産業廃棄物税 本工事で発生する建設副産物のうち、県内の最終処分場に搬入する建設副産物については、産業廃棄物の処理に係る税(熊本県産業廃棄物処理税)が課税されるので適正に処理すること。 ・ 本工事で、産業廃棄物の最終処分における熊本県産業廃棄物税相当額を見込んでいる。 型枠の端材、塗料の空缶等については「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、元請業者の責任において適正に処理すること。 水銀含有物(蛍光灯管等)については電気設備工事特記仕様書(その2)「発生材の処理等」に基づき適正に処理すること。 フロン含有物(空調機器等)については機械設備工事特記仕様書(その2)「発生材の処理等」に基づき適正に処理すること。 石綿含有廃棄物については環境省「石綿含有廃棄物等処理マニュアル」に基づき適切に処理すること。					
	○8 再生資材活用	受注者は、熊本県グリーン購入推進方針に適合するリサイクル建設資材の活用にも努めるものとする。受注者は、リサイクル建設資材を使用する場合、工事材料確認検査員「提出時に品質・性能に関する書類に加え、以下の書類を提出すること。 ・熊本県グリーン購入推進方針判断基準等適合報告書 ・有害物質の含有・含有等に関する証明書 ・再生材料供給証明書」 (別表1) 次の資材については、上記書類の提出を求めない。 ・コンクリート塊又はアスファルトコンクリート塊のみを再生材料として使用した「再生加熱アスファルト混合物」及び「再生路盤材」 ・高炉セメント ・エコマーク認定製品 (別表2) 該当する項目に係る有害物質の溶出及び含有、アスベスト(石綿)の含有、水素イオンの溶出、酸化水素等の発生に関する検査を不要としている資材については、「有害物質の溶出・含有等に関する証明書」の提出は求めない。					
	○9 再生資材の利用	再生資材の利用又は現場内で流用をする場合は、土木部で定めた「建設副産物の再生利用指針」による。対象資材：コンクリート塊、アスファルトコンクリート塊、建設発生木材					
	10 建設発生土の利用	建設発生土が発生し、又は建設発生土を利用する場合は、土木部で定めた「建設発生土の利用と処理指針」による。					
	11 建設汚泥処理土の利用	建設汚泥を再生した建設汚泥処理土の利用は、土木部で定めた「建設汚泥の処理と建設汚泥処理土の利用指針」による。					
	II 仮設工事						
	○1 既存部分の養生	養生方法 ※ ビニールシート等による。 ( ) 固定された備品、机、ロッカー等の移動 ※ 行わない。(図示による) 既存家具等の養生 ・ ビニールシート等による。 ( )					
	2 監督員事務所	・ 設ける ※ 設けない 面積規模 ( ) m程度 備品については、監督員の指示による。(2. 3. 1)					
	○3 工事用水	構内既存の施設 ※ 利用できる(※有償・無償) ・ 利用できない					
	○4 工事用電力	構内既存の施設 ・ 利用できる(※有償・無償) ※ 利用できない					
	5 外部足場	※ 枠組木足場 ・ その他( )					
	○6 手すり先行足場	足場を設ける場合は、「手すり先行工法に関するガイドライン」について(厚生労働省 基発第0424001号平成21年4月24日)の「手すり先行工法等に関するガイドライン」により、「働きやすい安心感のある足場に関する基準」に適合する手すり、中ん及び幅木等の機能を有する足場とし、足場の組立て、解体又は変更の作業は、「手すり先行工法による足場の組立て等に関する基準」により行うこと。					
	III 土工事						
	1 埋戻し及び盛土	種別 ・ A種 ※ B種 ・ C種 ・ D種 (3. 2. 3)(表3. 2. 1)					
	2 建設発生土の処理	※ 構外指示の場所 受け入れ場所 ( ) 受け入れ場所での処理 (・ 敷きならし ※ たい積) 搬出距離 ( ) km 上記に示す受け入れ場所・距離は参考であり、実施にあたっては監督員と協議のうえ決定する。 ・ 構内指示の場所 (・ 敷きなし ・ たい積)					
	R5. 3. 17改定						
機械設備工事特記仕様書		公立大学法人 熊本県立大学		建築士事務所名		一級建築士事務所 熊本県 知事登録 1805 号 株式会社 本田設計コンサルタント	
				設計者氏名		一級建築士 大臣登録第 349038 号 本田 直也 印	
				工事名称		熊本県立大学大ホール系統空調設備(吸収式冷温水機)改修工事	
				図面名称		機械設備工事特記仕様書(その1)	
				図面番号		M-01	







附近見取図



配置図 1/800

工事名称	熊本県立大学大ホール系統空調設備（吸収式冷温水機） 改修工事	株式会社 本田設計コンサルタント	熊本市東区戸島1丁目13番58号 TEL 096-380-3633 FAX 096-380-3613	熊本県知事登録 第1805号 一級建築士 本田直也 第349038号	縮尺	A1=1/800 A3=1/1600	日付	2023.7	図面名称	附近見取図・配置図	番号	M-03	印
------	-----------------------------------	------------------	---	---------------------------------------	----	-----------------------	----	--------	------	-----------	----	------	---

(新設) 空調設備 機器一覧表								
記号	機器名称	型式・仕様	電源	電源容量	接続配管	数量	設置場所	備考
① RA	吸収式冷温水発生機	都市ガス焚ユニット形 二重効用タイプ (100USRT)	3φ200V	7.7kVA		2 (1)	B1F 熱源機械室	製品重量 : 6100 k g
		冷房能力 : 352 kW 燃料消費量 : 22.9 m <sup>3</sup> /N/h						
		暖房能力 : 307 kW 燃料消費量 : 28.5 m <sup>3</sup> /N/h						
		冷温水量 : 920 L/min 冷水入口 : 12 °C 冷水出口 : 7 °C						
		温水入口 : 43 °C 温水出口 : 48 °C						
		冷却水量 : 1600 L/min 冷却水入口 : 32 °C 冷却水出口 : 38 °C						
		2ランクアップ、抽気ポンプ、感震装置、蒸発カバー (特殊)、国交省仕様、防振パット、三分割、 現地組立、遠方発停端子						
④ F	送風機	天吊形 シロッコファン	3φ200V	0.75		1	B1F 熱源機械室	再取付
		No.2 × 3,000 CMH × 15 mmAq × 0.75 kW						
		防振架台 (ゴム式)、キャンパス継手共						

※ 0 内数量を新設する。

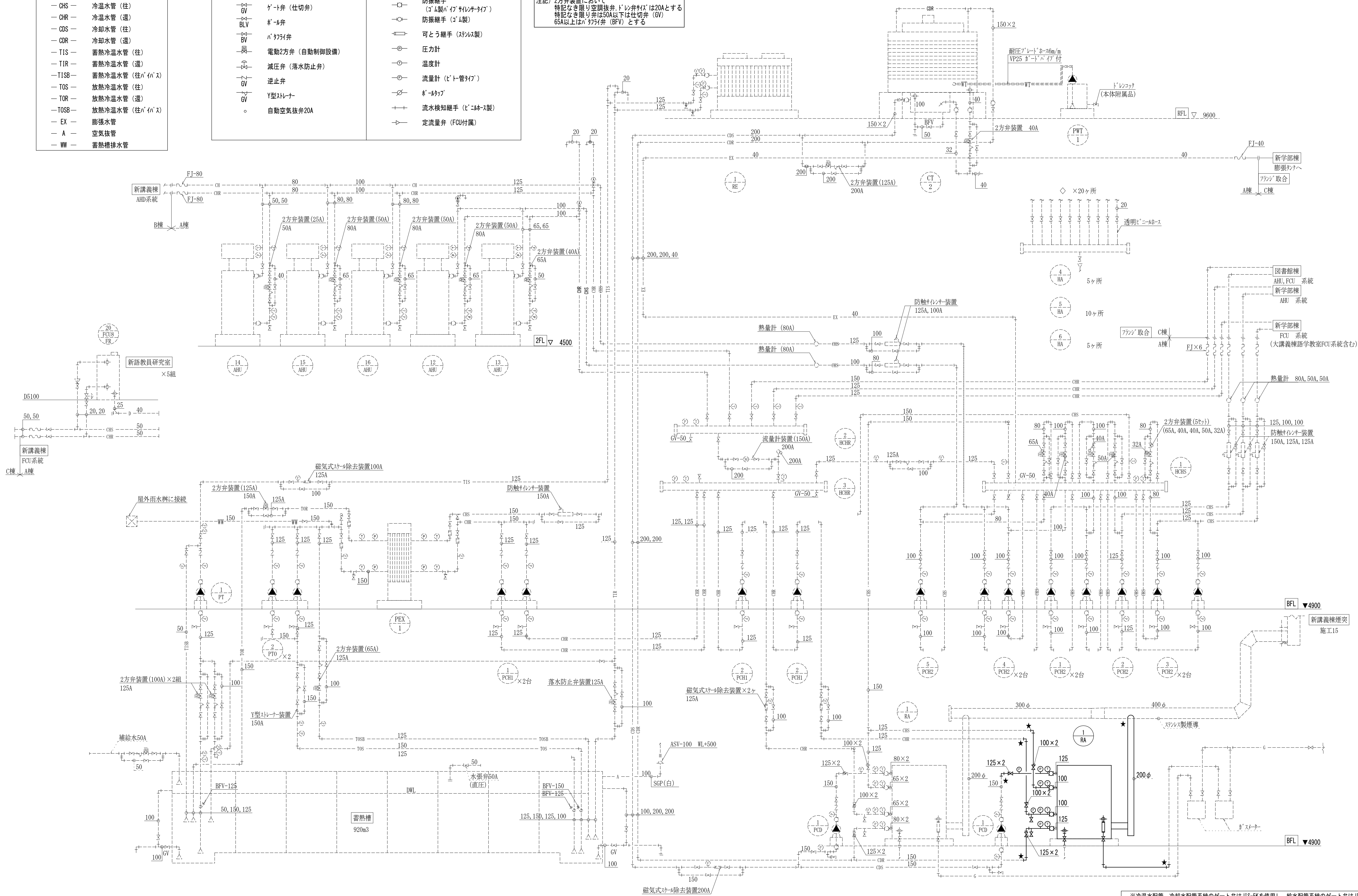
(既設) 空調設備 機器一覧表								
記号	機器名称	型式・仕様	電源	電源容量	接続配管	数量	設置場所	備考
① RA	吸収式冷温水発生機 (型式 : HAU-BGN120EXP) (メーカー : 日立アプライアンス)	都市ガス焚ユニット形 二重効用タイプ (100USRT)	3φ200V	7.7kVA		2 (1)	B1F 熱源機械室	製品重量 : 6100 k g
		冷房能力 : 352 kW 燃料消費量 : 21.0 m <sup>3</sup> /N/h						
		暖房能力 : 307 kW 燃料消費量 : 28.1 m <sup>3</sup> /N/h						
		冷温水量 : 920 L/min 冷水入口 : 12 °C 冷水出口 : 7 °C						
		温水入口 : 43 °C 温水出口 : 48 °C						
		冷却水量 : 1600 L/min 冷却水入口 : 32 °C 冷却水出口 : 38 °C						
		標準付属品、遠方発停 (DC24V/バレス)、感震器、高期間効率仕様						
④ F	送風機	天吊形 シロッコファン	3φ200V	0.75		1	B1F 熱源機械室	取外し
		No.2 × 3,000 CMH × 15 mmAq × 0.75 kW						
		防振架台 (ゴム式)、キャンパス継手共						

※ 0 内数量を新設する。

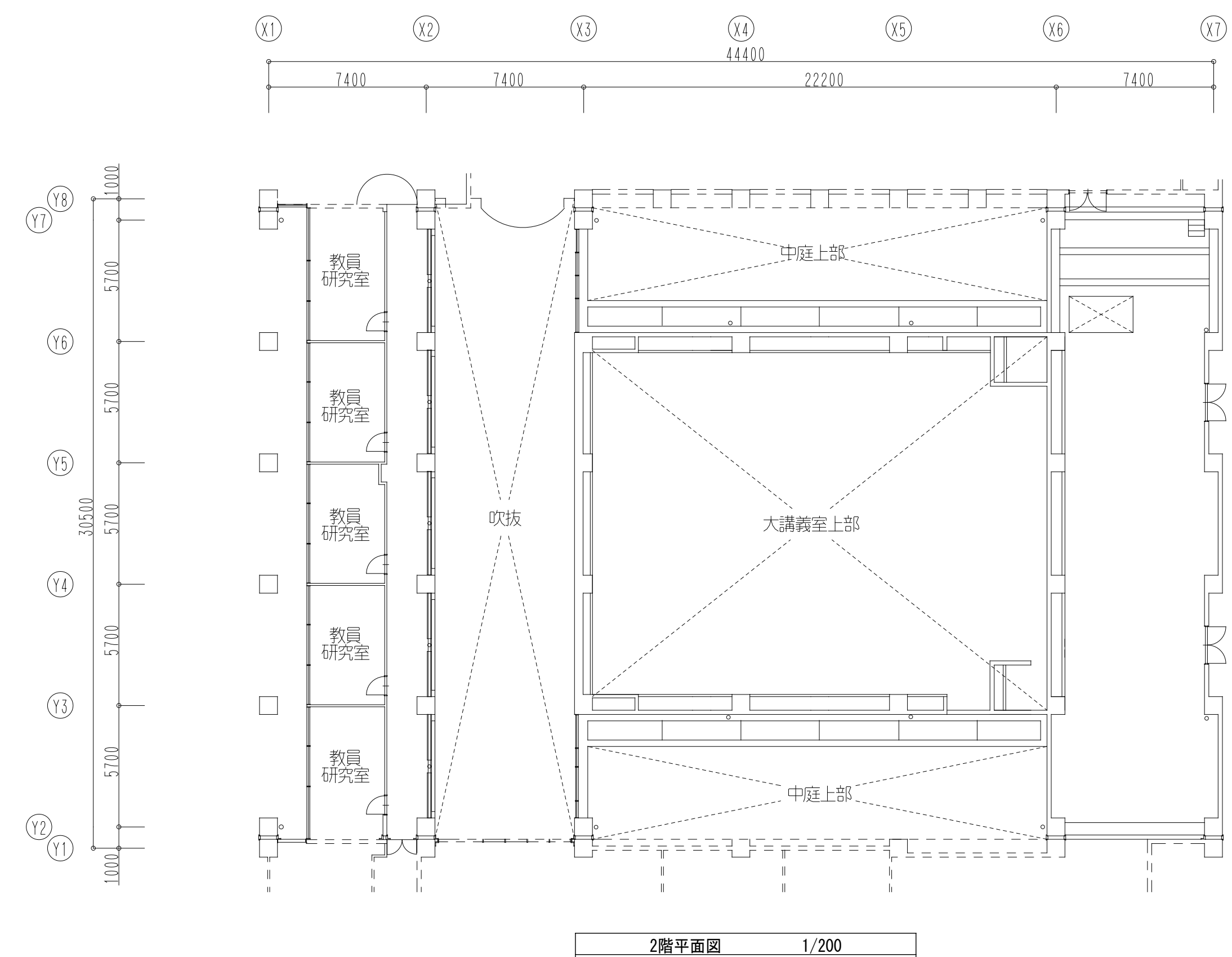
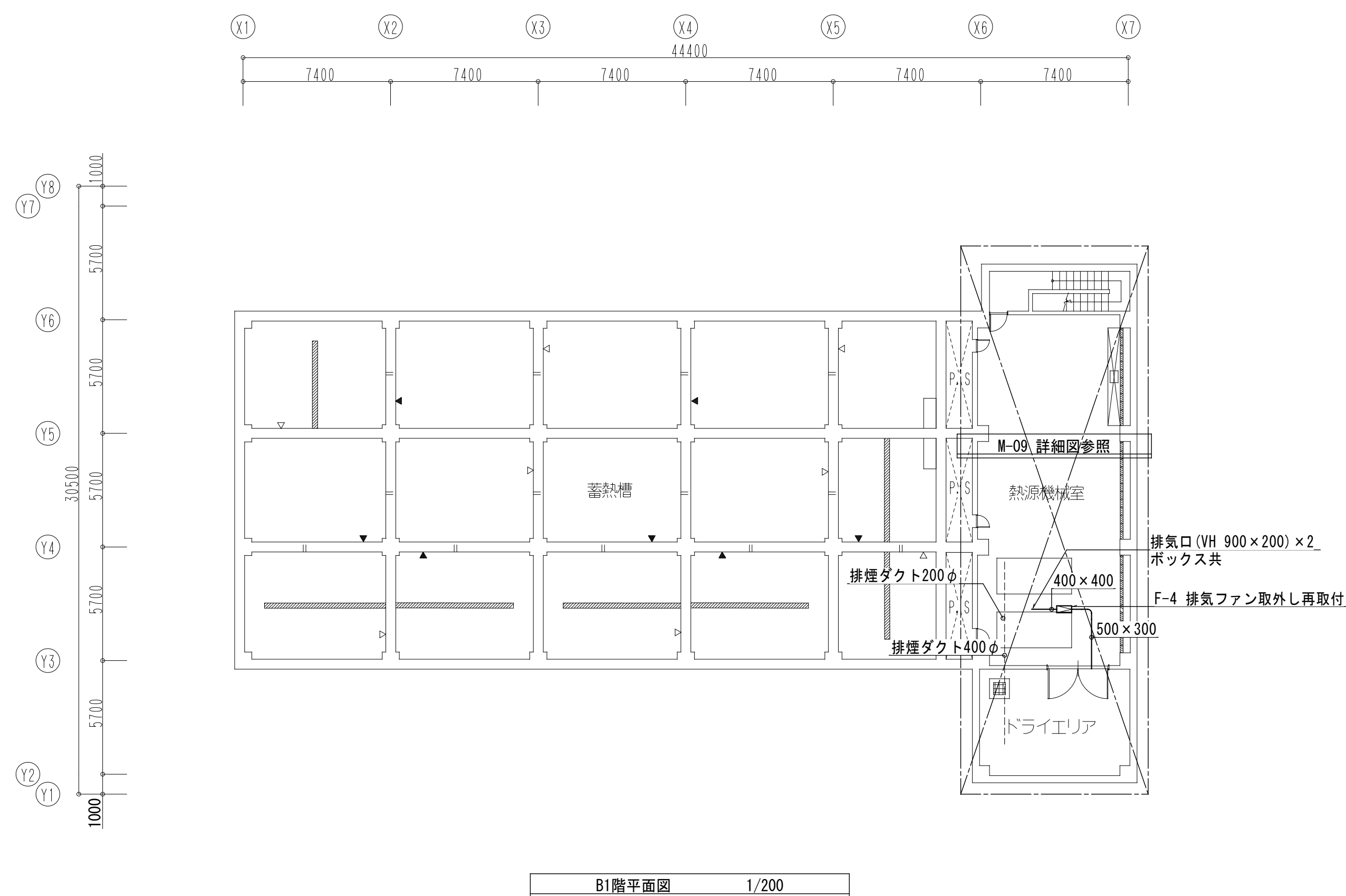
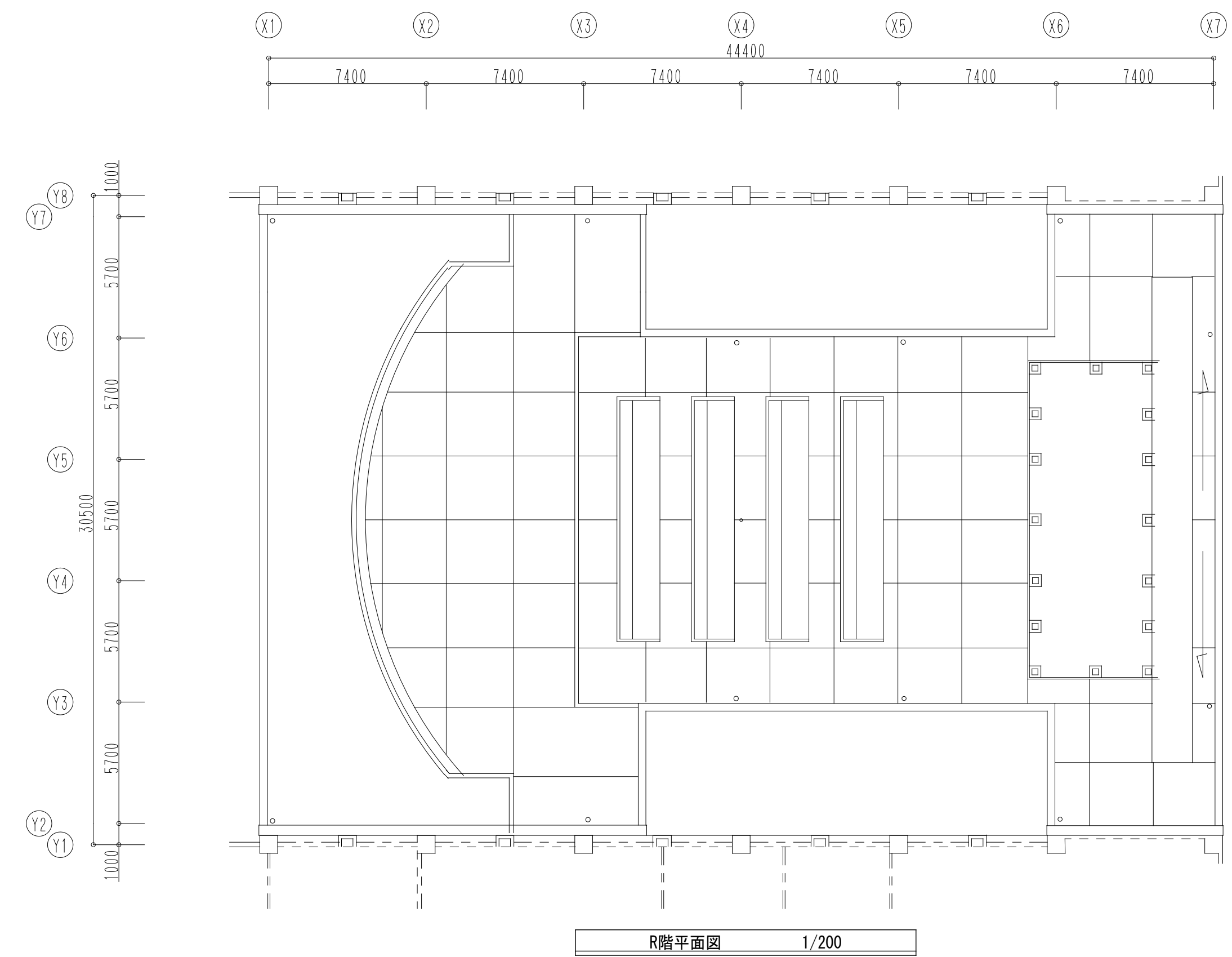
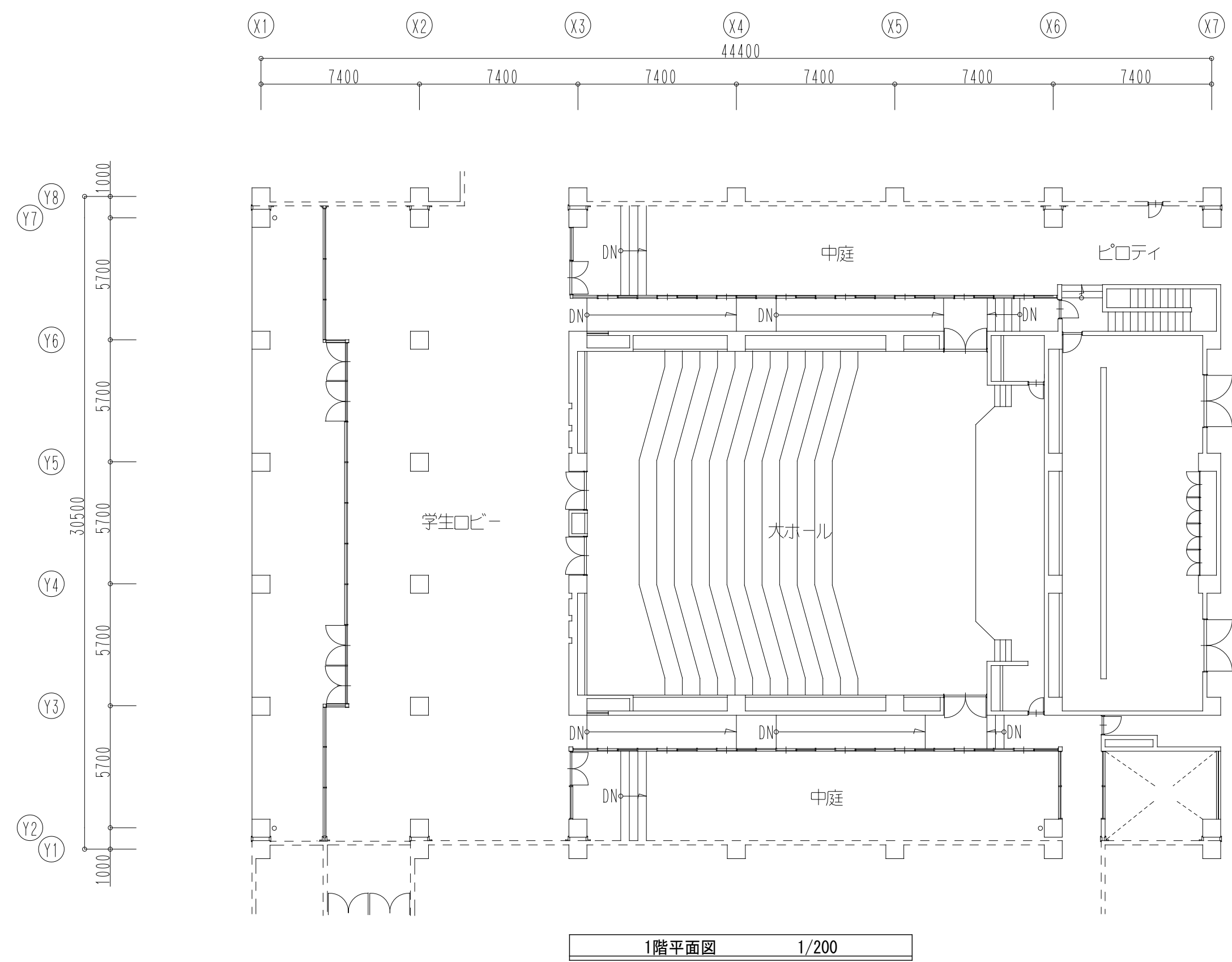
- 凡例
- CHS — 冷温水管 (往)
  - CHR — 冷温水管 (還)
  - CDS — 冷却水管 (往)
  - CDR — 冷却水管 (還)
  - TIS — 蓄熱冷温水管 (往)
  - TIR — 蓄熱冷温水管 (還)
  - TISB — 蓄熱冷温水管 (往/戻)
  - TOS — 放熱冷温水管 (往)
  - TOR — 放熱冷温水管 (還)
  - TOSB — 放熱冷温水管 (往/戻)
  - EX — 膨張水管
  - A — 空気管
  - WW — 蓄熱槽排水管

- 凡例
- GV ゲート弁 (仕切弁)
  - BLV ボール弁
  - BFV バックフロー弁
  - 電動2方弁 (自動制御設備)
  - 減圧弁 (落水防止弁)
  - 逆止弁
  - Y型ストレーナー
  - 自動空気抜弁20A
  - 防振継手 (J'Δ製バブサイレンサタイプ)
  - 防振継手 (J'Δ製)
  - 可とう継手 (ステン製)
  - 圧力計
  - 温度計
  - 流量計 (ピト管タイプ)
  - ホースコップ
  - 流水検知継手 (ピト管タイプ)
  - 定流量弁 (FCU付属)

注記) 2方弁装置において  
 特記なき限り空調換弁、ドレン弁は20Aとする  
 特記なき限り弁は50A以下は仕切弁 (GV)  
 65A以上はバックフロー弁 (BFV) とする

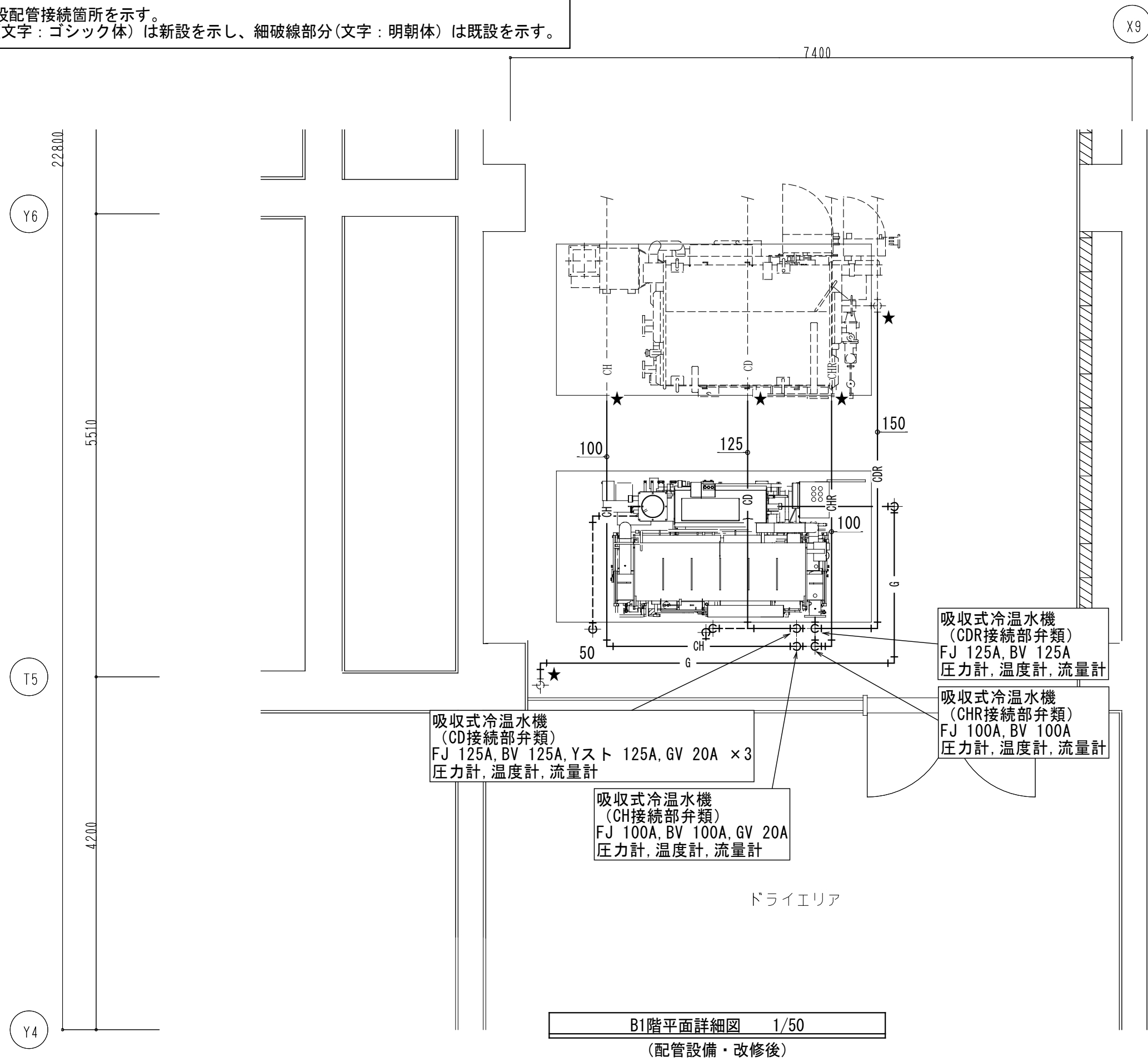


※冷温水配管、冷却水配管システムのゲート弁はJIS-5Kを使用し、給水配管システムのゲート弁はJIS-10Kを使用する。又、冷温水配管の冷温水出入口に圧力計、温度計を各1個、計2個ずつ取り付けるとする。  
 ※印は既設配管切断接続箇所を示す。  
 ※実線部分は撤去及び新設を示し、細線部分は既設を示す。

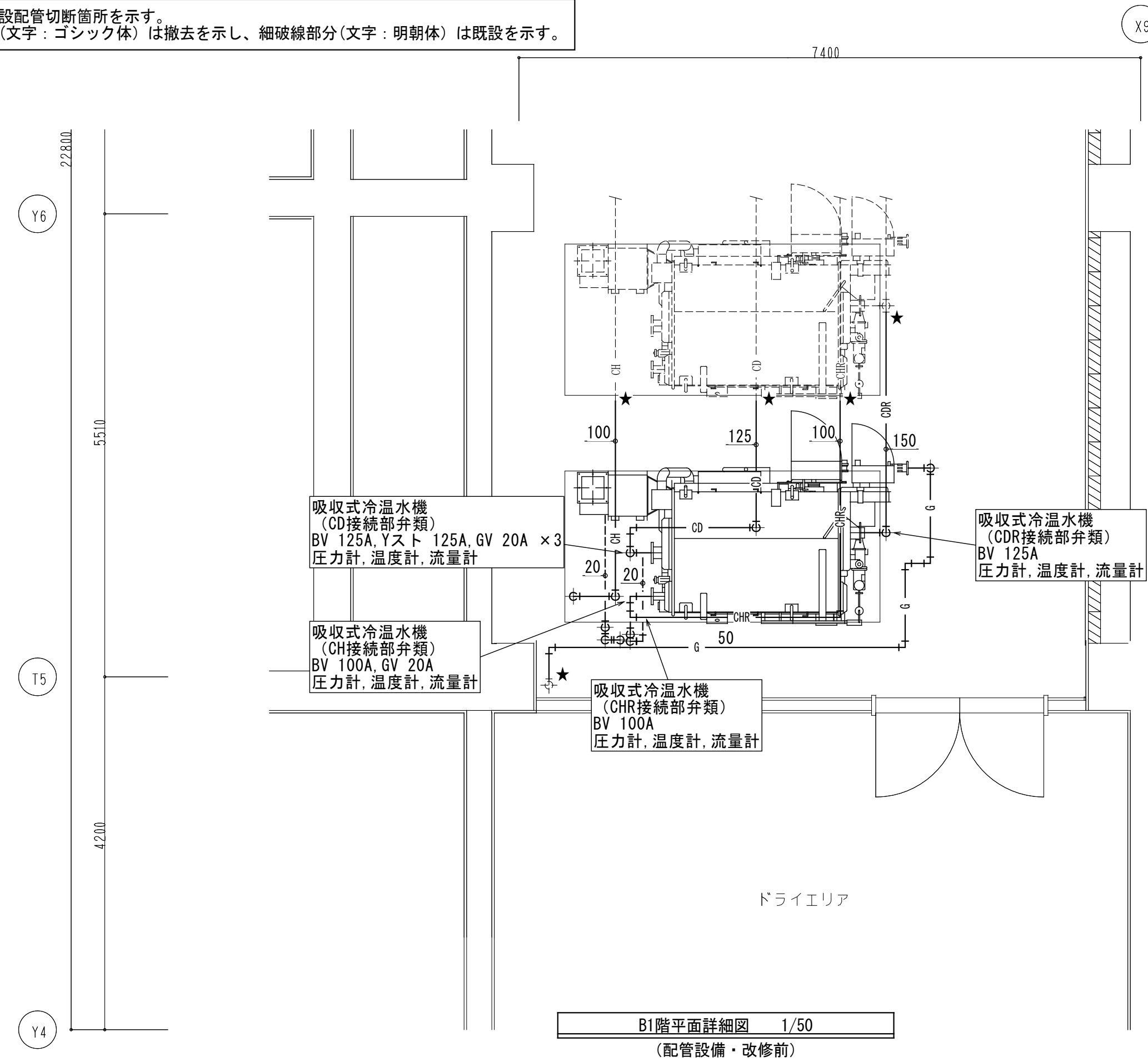


配管設備

※★印は既設配管接続箇所を示す。  
※実線部分(文字:ゴシック体)は新設を示し、細破線部分(文字:明朝体)は既設を示す。



※★印は既設配管切断箇所を示す。  
※実線部分(文字:ゴシック体)は撤去を示し、細破線部分(文字:明朝体)は既設を示す。

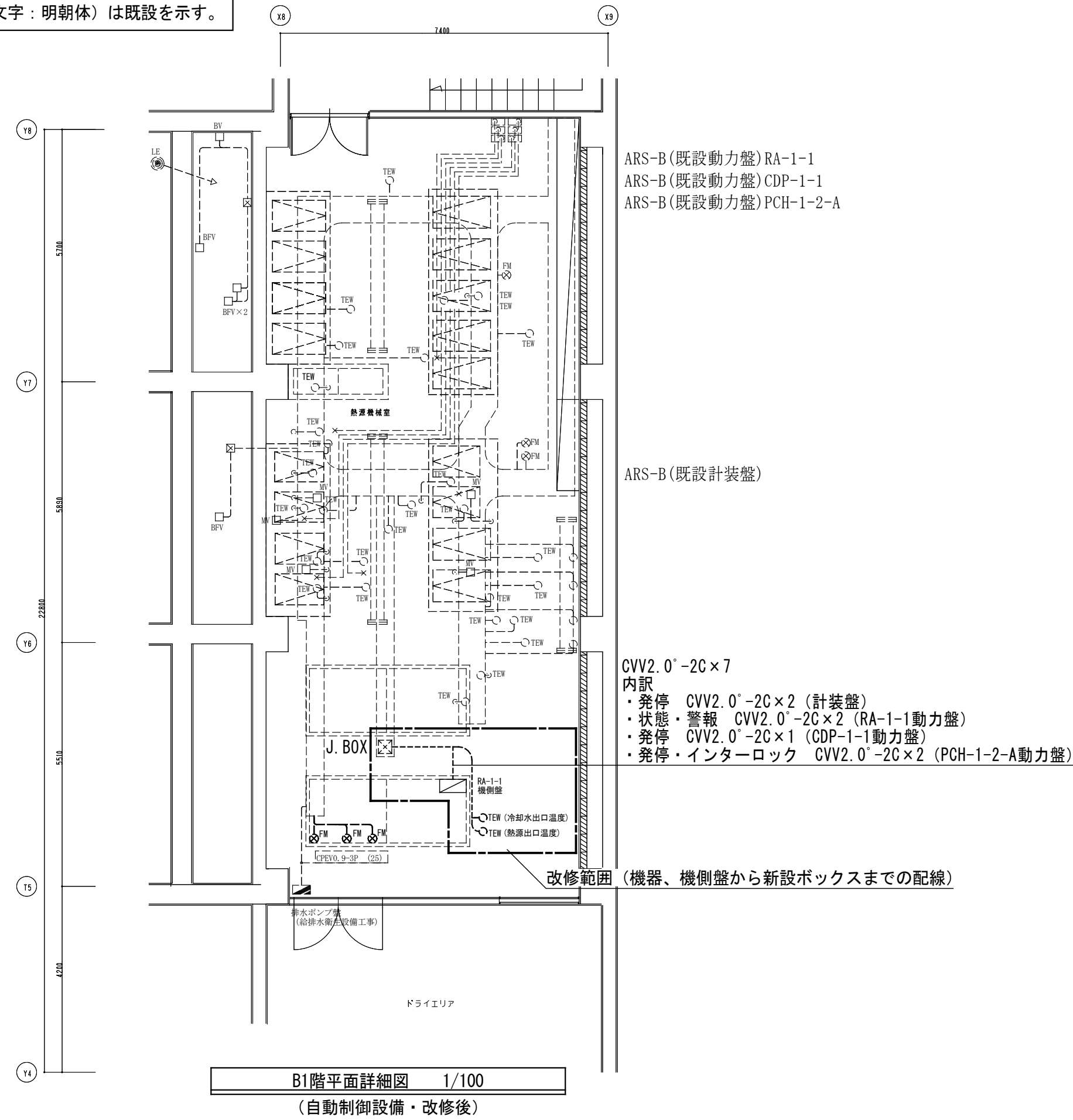


自動制御設備

※実線部分(文字:ゴシック体)は新設を示し、細破線部分(文字:明朝体)は既設を示す。

凡例

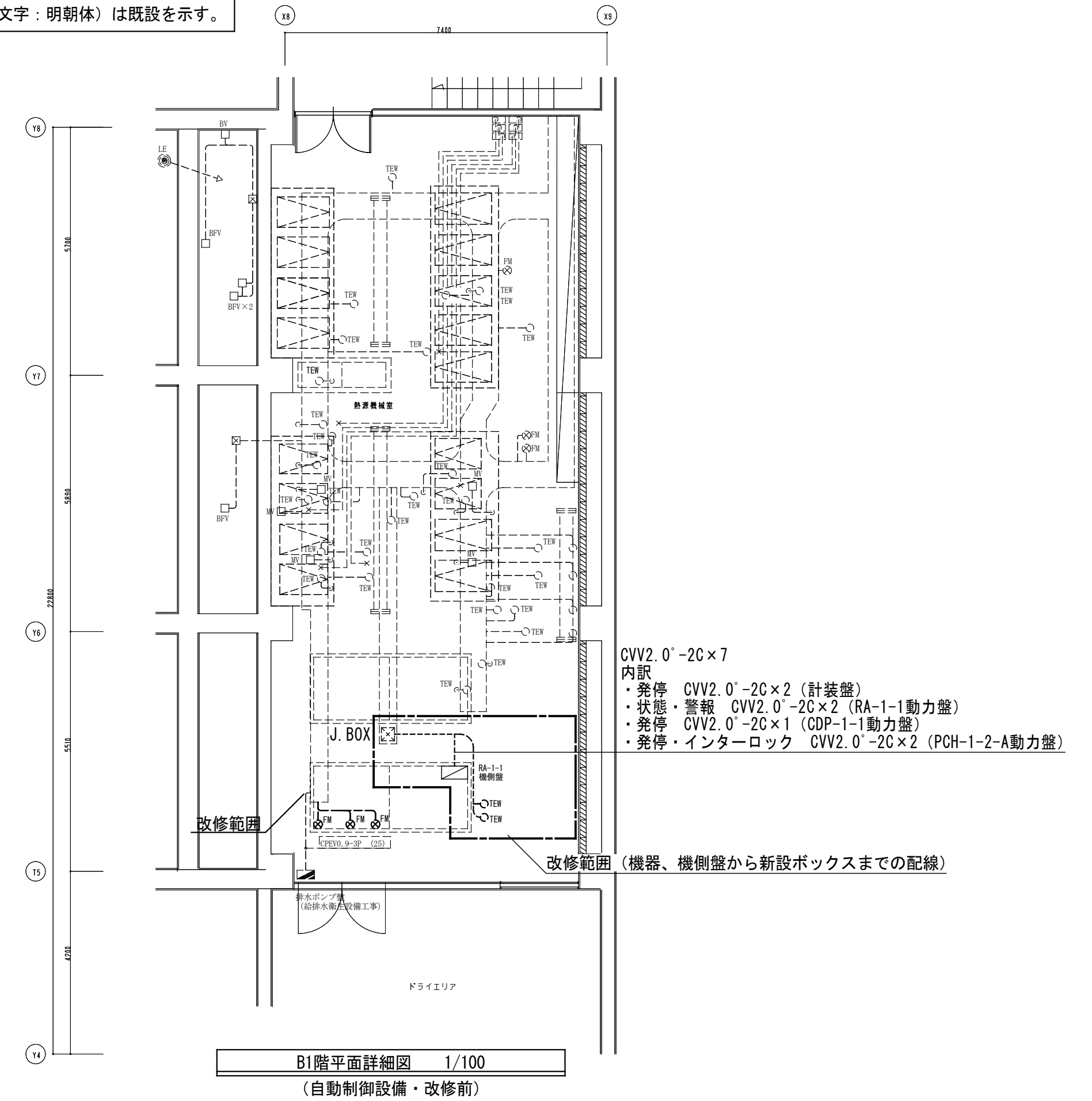
記号	配管配線明細
○ TEW	EM-CEES1.25-3C (19)



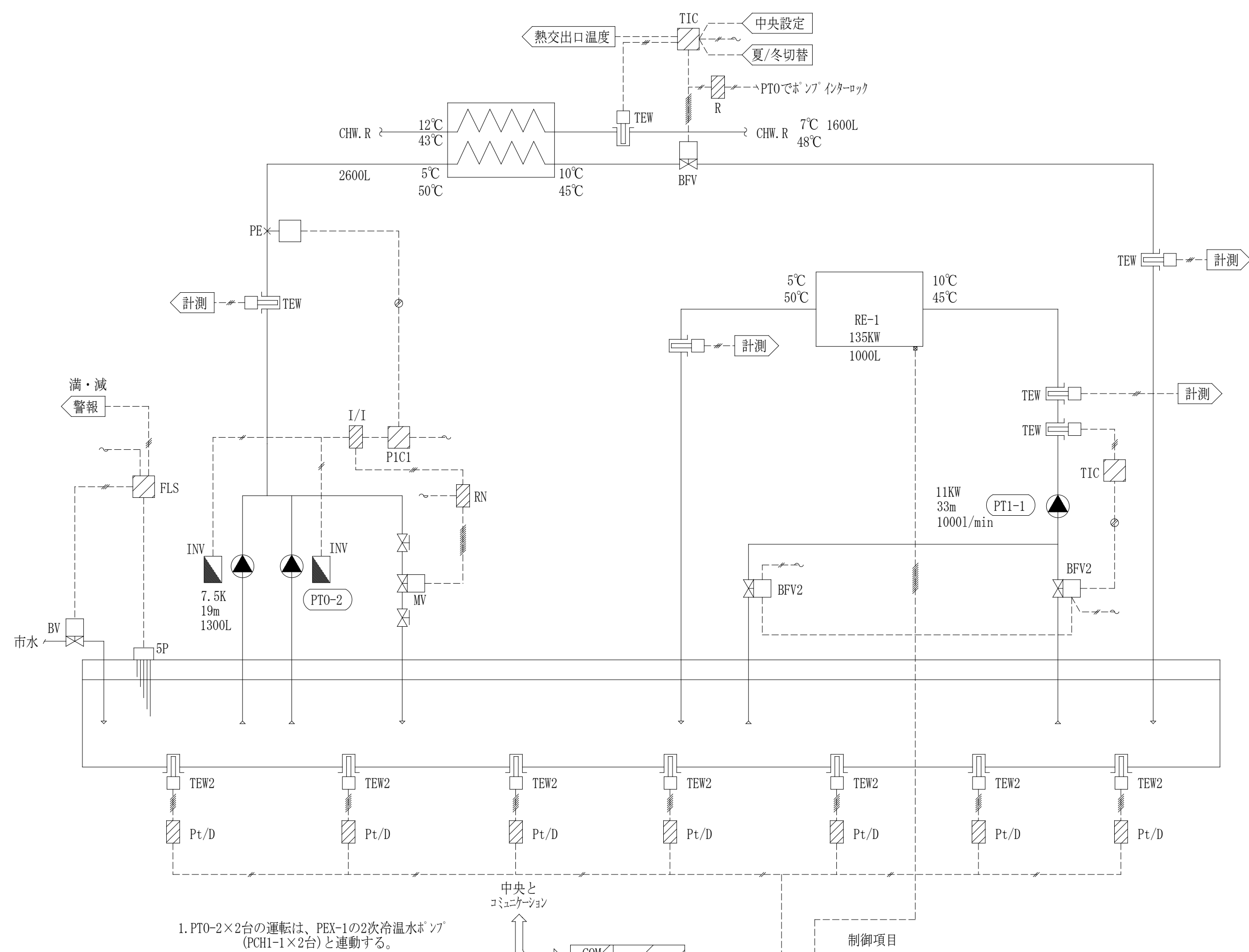
※実線部分(文字:ゴシック体)は撤去を示し、細破線部分(文字:明朝体)は既設を示す。

凡例

記号	配管配線明細
○ TEW	CVS1.25-3C (19)

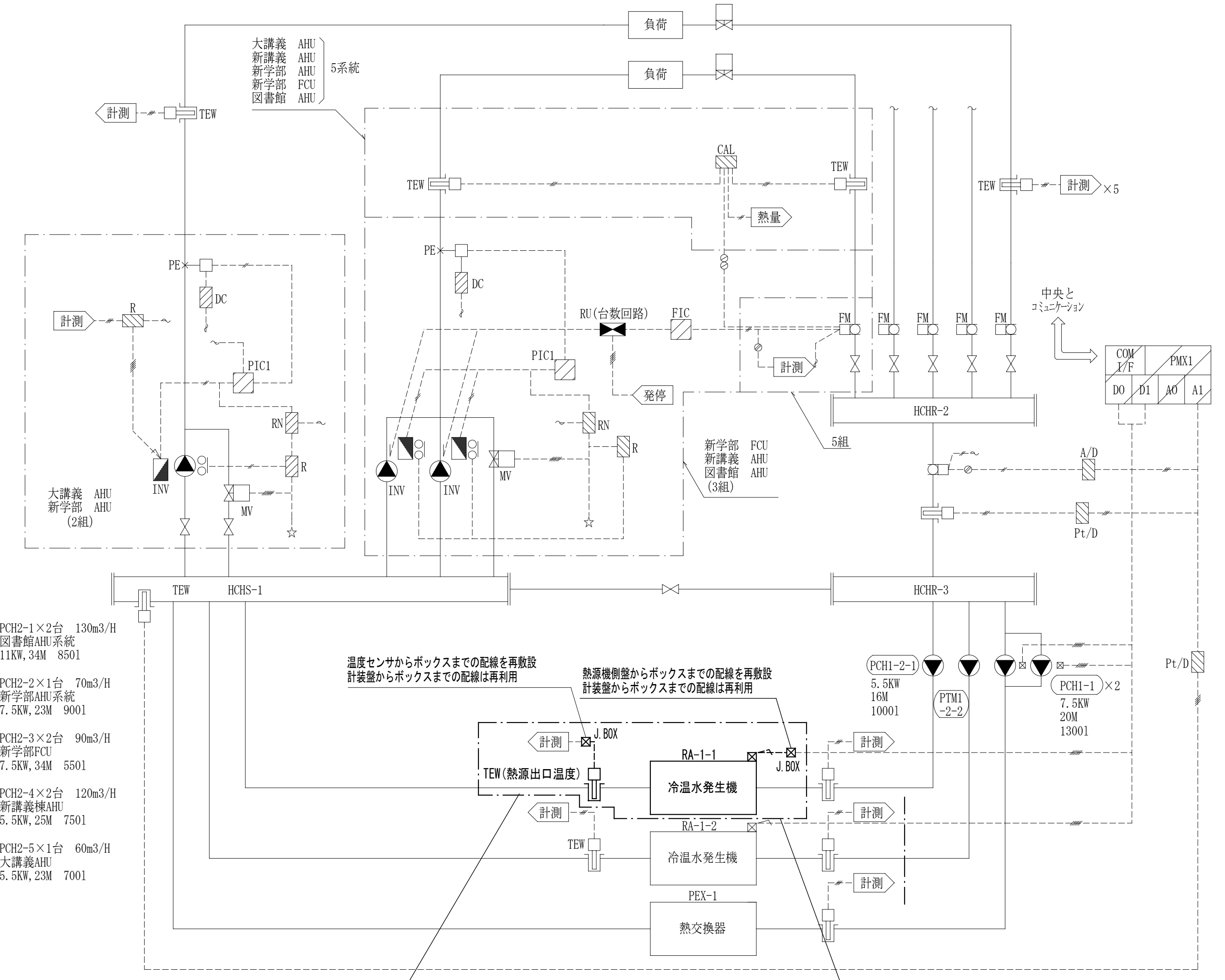






1. PTO-2×2台の運転は、PEX-1の2次冷水ポンプ (PCH1-1×2台)と連動する。

- 制御項目
- 蓄熱槽制御
    - 蓄熱槽温度(7点)に依り下記の制御を行う。
    - 前日使用負荷に依り自動夜間蓄熱を行う。
    - 前日使用負荷に依り昼間残蓄熱の設定を手動で行い、ピーク時対応が可能となる様、冷凍機を制御する。(昼間貯運転に依り設定容量以上の蓄熱量は保持する。)この場合二次側熱源の熱交換器は見番上3号機とする。前日使用負荷が翌日がピークとなると予測される時は、予め決められた時間帯まで熱交換器は台数制御除外とし、ピーク時熱交換器を台数制御ベースとし冷凍機を追従制御させる
  - 冷凍機入口温度制御
    - 冷凍機入口温度に依り電動バルブを比例制御する。
  - 冷水二次ポンプ制御
    - 吐出圧力に依りバルブを比例制御とする。
    - 確保の為バルブを比例制御する。
  - 熱交換器出口温度制御
    - 出口温度に依り電動二方弁を比例制御する。
- 尚、左記(1)・(2) 項の補助として中央監視盤より温度設定可変とする。



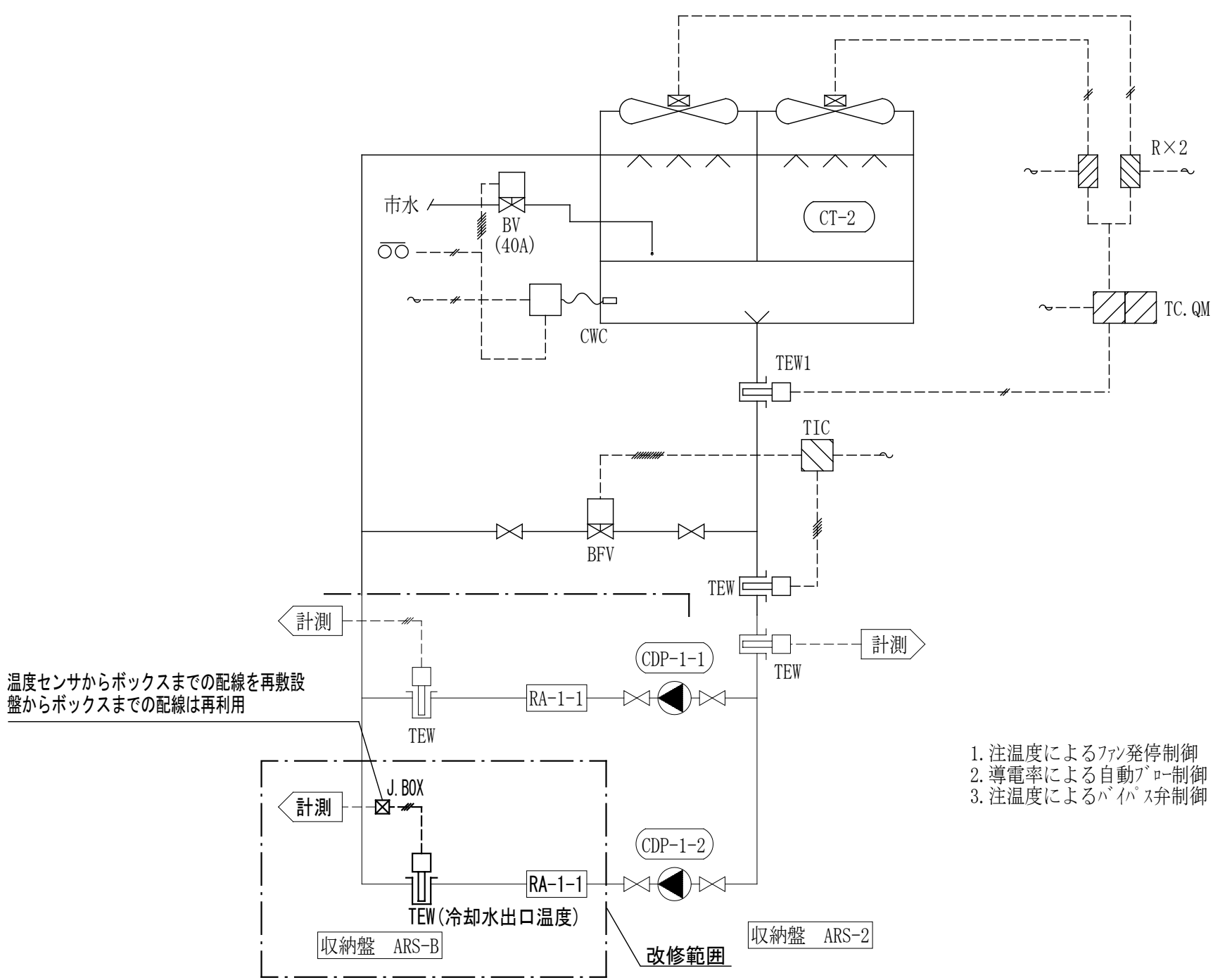
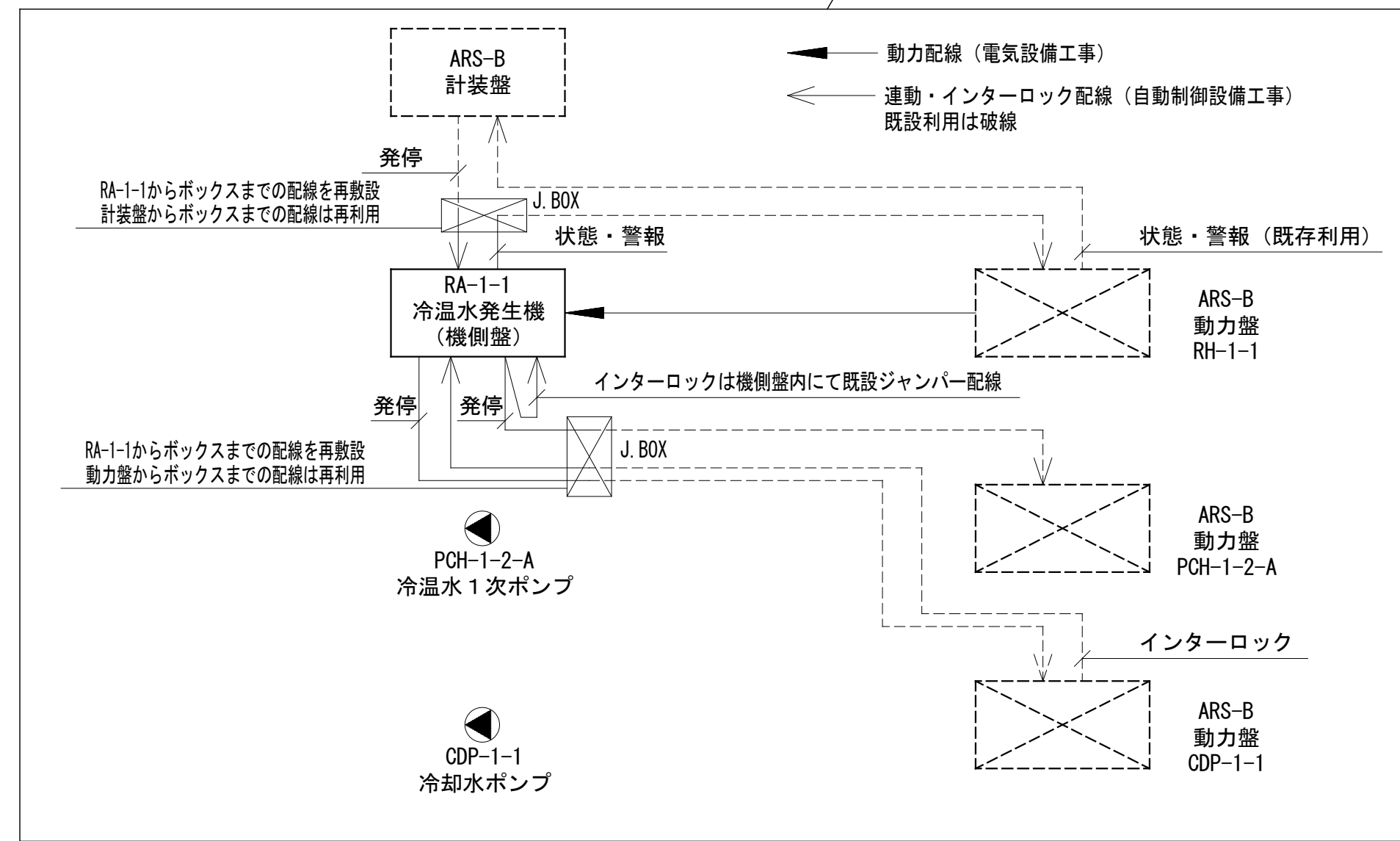
- PCH2-1×2台 130m<sup>3</sup>/H 図書館AHU系統 11kW, 34M 8501
- PCH2-2×1台 70m<sup>3</sup>/H 新学部AHU系統 7.5kW, 23M 9001
- PCH2-3×2台 90m<sup>3</sup>/H 新学部FCU 7.5kW, 34M 5501
- PCH2-4×2台 120m<sup>3</sup>/H 新講義棟AHU 5.5kW, 25M 7501
- PCH2-5×1台 60m<sup>3</sup>/H 大講義AHU 5.5kW, 23M 7001

温度センサからボックスまでの配線を再敷設  
計装盤からボックスまでの配線は再利用

熱源機側からボックスまでの配線を再敷設  
計装盤からボックスまでの配線は再利用

- 送水圧力によるバルブ制御及びバルブ制御
- 負荷流量によるポンプ台数制御
- カリによる熱源台数制御
- ペーシングの自動制御
- ポンプインターロック信号
- 中央監視盤からの通信 (発停・監視・設定・計測)

RA-1-1運動配線図  
RA-1-1に直接配線する運動配線は改修範囲  
RA-1-1からボックスまでの配線を新設



- 注温度によるファン発停制御
- 導電率による自動ポンプ制御
- 注温度によるバルブ制御

自動制御機器表

記号	名称	型番	備考
TEW	挿入型温度検出器	TY7701816	Pt100Ω
TEW1	挿入型温度検出器	LY7201A1007	J-315046B
TEW2	蓄熱槽温度検出器	TY8301A/QY8001A	
PE	圧力発信器	JTG240	Pt100Ω
TC, OM	温度調節器	R7702A/Q7705A	0-10kg/?
CWC	ミコン調節器	R7010B	2段
TIC	温度指示調節計	SDC200	
PIC1	圧力指示調節計	SDC200	
RN	モータリレー	RN796A	4~20mA/MM出力
FTC	流量指示調節計	SDC200	
CAL	デジタル熱量演算器	WTY7100A	
A/D	アナログ変換器	83146040-907	
Pt/D	Pt/D変換器	83146040-922	
PMX1	台数制御装置	WY7043E	蓄熱用2台
PMX2	台数制御装置	WY7044E	
DC	直流電源	RY7910D	
R	補助リレー	-	
RV	リレーユニット	-	
BFV1	電動バルブ	WY9900B	
BFV2	電動バルブ	VM3-04	4~20mA入力
BV	電動バルブ	VY6100C	
MV	電動二方弁	VY5110, 5111A, B	
INV	インバータ装置	FR-A	
I/I	マイコン	RY7910S	
FM	電磁流量計/変換器	KID10A/K1X20A	
TED	挿入型温度検出器	TY7700A31	JPT100Ω
THE	挿入型温度検出器	HY7013B	JPT100Ω, 0~100mV
CO2	CO2濃度発信器	CY7000A	
NTP1	リモコン検出器(温度センサー付)	QY7105B	
DDC1	デジタルコントローラ	WY7111B	
VDC	VAVコントローラ	WY7106B	
MU	マイコンコントローラ	WY7212B	
MD	モータリレー	MY6040A	ON-OFF
MD1	モータリレー	MY6040A/QY9000A	比例
dPS	差圧スイッチ	MS-61	
T1	マイクロスイッチ	TY7600A	
RU	リレー電源ユニット	DY1000A	
VV	小型電動バルブ	VY6010A	
THER	室内型温度検出器	HY7098B	JPT100Ω, 0~10mV

バルブ口径表

系統名	流体	流量 (l/min)	ΔP(m)	CV	口径(A)	型番	
PEX-1	一次二方弁	冷温水	2600	0.15	479	125	VY9900B
PT1-1	入口二方弁	冷温水	1000	1.5	181	100	VM30412AS
POT-2	バルブ二方弁	冷温水	1300	9.0	95	65	VY5111B
PCH2-1	バルブ二方弁	冷温水	850	22.0	40	40	VY5111A
PCH2-2	バルブ二方弁	冷温水	900	9.4	65	50	VY5111B
PCH2-3	バルブ二方弁	冷温水	650	33.1	25	40	VY5111A
PCH2-4	バルブ二方弁	冷温水	750	17.2	40	40	VY5111A
PCH2-5	バルブ二方弁	冷温水	700	15	40	40	VY5111B
電磁流量計 (新学部AHU)	冷温水	921	-	-	80	KID10A	
電磁流量計 (語学部FCU)	冷温水	1159	-	-	80	KID10A	
電磁流量計 (大講義AHU)	冷温水	797	-	-	80	KID10A	
電磁流量計 (新講義AHU)	冷温水	1576	-	-	100	KID10A	
電磁流量計 (図書館棟AHU)	冷温水	1571	-	-	100	KID10A	
電磁流量計 (総合流量)	冷温水	6024	-	-	150	KID10A	
冷却水二方弁	冷却水	3200	0.22	479	125	VY9900B	
AHU-9	冷温水コイル	冷温水	331	0.34	40	40	VY5100A
AHU-10-1	冷温水コイル	冷温水	175	0.24	25	32	VY5100A
AHU-10-2	冷温水コイル	冷温水	175	0.24	25	32	VY5100A
AHU-11-1	冷温水コイル	冷温水	80	0.31	10	20	VY5100A
AHU-11-2	冷温水コイル	冷温水	80	0.31	10	20	VY5100A
AHU-11-3	冷温水コイル	冷温水	80	0.31	10	20	VY5100A
AHU-12	冷温水コイル	冷温水	467	0.25	65	50	VY5100A
AHU-13	冷温水コイル	冷温水	330	0.33	40	40	VY5100A
AHU-14	冷温水コイル	冷温水	110	0.10	25	32	VY5100A
AHU-15	冷温水コイル	冷温水	490	0.28	65	50	VY5100A
AHU-16	冷温水コイル	冷温水	477	0.26	65	50	VY5100A
AHU-17	冷温水コイル	冷温水	233	0.17	40	40	VY5100A
AHU-18	冷温水コイル	冷温水	260	0.21	40	40	VY5100A
蓄熱槽給水弁	市水	-	-	110	50	VY6100C	
冷却塔補給水槽	市水	-	-	55	40	VY6100C	

中央管理点入出力一覧表

記号	名称	リモ盤	現場側	取合	操作			表示			計測			計量	備考
					設定	切換	発停	状態	CO2故障	トリップ故障	警報	温度	湿度		
RA-1	吸収式冷温水発生機 ×2	ARS-B	機側盤			○×2	○×2	○×2		○×2					
F-4	BF 熱源機械室 給気ファン	ARS-B	ARS-B					○	○		○				

注) CO2故障: 中央監視からの指令と現場の運転状態が異なった時に発報する。  
(手元運転、トリップ故障の場合も発報)

動力負荷表

盤名称	主回路結線	電源		主回路記号	機器記号	負荷名称	容量(KVA)	開閉器容量	制御回路	始動方式	インロック	操作表示				中央監視盤				
		相	電圧									操作	運転表示	故障表示	警報	発停	状態	故障	警報	
ARS-B		3	200	EPB	RA-1-1	吸収式冷温水発生機	3.6	30A			1							○	○	
		3	200	EPB	RA-1-2	吸収式冷温水発生機	3.6	30A			2							○	○	
		3	200	EYB	PCD-1-1	冷却水ポンプ	11.0	100A	3a	Y3	1	○	○	○				○	○	
		3	200	EYB	PCD-1-2	冷却水ポンプ	11.0	100A	3a	Y3	2	○	○	○				○	○	
		3	200	ELA	PCH-1-2-A	一次冷温水ポンプ	5.5	50A	3a	LA	1	○	○	○				○	○	
		3	200	ELA	PCH-1-2-B	一次冷温水ポンプ	5.5	50A	3a	LA	2	○	○	○				○	○	
		3	200	EYB	PT1-1	蓄熱冷温水ポンプ	11.0	100A	3a	Y3				○	○	○			○	○
		3	200	ELA	PT0-2-1	蓄熱冷温水ポンプ	7.5	100A	3a	LA		○	○	○				○	○	
		3	200	ELA	PT0-2-2	蓄熱冷温水ポンプ	7.5	100A	3a	LA		○	○	○				○	○	
		3	200	ELA	PCH1-1-A	一次冷温水ポンプ	7.5	100A	A	LA		○	○	○				○	○	
		3	200	ELA	PCH1-1-B	一次冷温水ポンプ	7.5	100A	A	LA		○	○	○				○	○	
		3	200	EYA	PCH2-1-A	二次冷温水ポンプ	11.0	100A	A	Y3		○	○	○				○	○	
		3	200	EYA	PCH2-1-B	二次冷温水ポンプ	11.0	100A	A	Y3		○	○	○				○	○	
		3	200	ELA	PCH2-2	二次冷温水ポンプ	7.5	100A	A	LA		○	○	○				○	○	
		3	200	ELA	PCH2-3-A	二次冷温水ポンプ	7.5	100A	A	LA		○	○	○				○	○	
		3	200	ELA	PCH2-3-B	二次冷温水ポンプ	7.5	100A	A	LA		○	○	○				○	○	
		3	200	ELA	PCH2-4-A	二次冷温水ポンプ	5.5	100A	A	LA		○	○	○				○	○	
		3	200	ELA	PCH2-4-B	二次冷温水ポンプ	5.5	50A	A	LA		○	○	○				○	○	
		3	200	ELA	PCH2-5	二次冷温水ポンプ	5.5	50A	A	LA		○	○	○				○	○	
		3	200	MLA	F-4	給気ファン	1.5	30A	2a	LA	9.1.2	○	○	○						
3	200	MLA	F-2	排気ファン	0.75	30A	2a	LA	9.1.2	○	○	○				○	○			
1	100	MPC		制御電源	1.0	30A														
3	200	EPA		衛生排水ポンプ	0.4×2	30A												○		

(参考) 既設自動制御

