

現場説明書（技術的事項）

工事名称 福山市曙交流館改築冷暖房換気設備工事

1. 現場の状況

工事場所は、福山市曙交流館（以下、曙交流館）及び福山市立曙小学校（以下、曙小学校）敷地内です。工事期間中において、各施設の運用状況は次の通りです。各施設の運用に支障が及ばないよう適切な工程管理を行ってください。

施設名称	工事期間中の状況
曙交流館	交流館業務あり
曙小学校	学校業務あり
曙小学校大気測定局舎	施設利用あり。測定機器稼働中。

2. 福山市週休2日適用工事について

（発注者が指定した工事に該当し実施については○印のついたものを適用する）

- ・ 発注者指定型
- 受注者希望型

本工事は、持続可能な建設産業の実現に向けた労働環境の改善を目的とする福山市週休2日適用工事です。詳細については、別紙（公共建築工事における福山市週休2日適用工事の実施について）によるものとします。

3. 留意事項

①地元企業・地場製品の活用

受注者は、地元企業及び地場製品の活用に努めてください。

②建設リサイクル法の適用外

本工事は建設リサイクル法に該当しませんが、特定建設資材の再資源化に努めるとともに、建設副産物入力システム（COBRIS）による計画書及び実施報告書を提出してください。

③現場代理人及び監理（主任）技術者等の配置

現場代理人及び監理（主任）技術者は、契約約款及び建設業法等の関係法令に違反しないよう適切に配置し、本工事の施工管理を行ってください。

④安全確保

工事期間中は労働災害の防止に加え、各施設利用者に対する公衆災害の防止に万全を期し、安全確保に必要な措置を適切に講じてください。

⑤工事車両の出入り

工事車両の出入口から道路へ泥等を持ち出さないよう十分留意してください。また、道路等を汚損した場合は、速やかに現状復旧を行ってください。

⑥既存工作物等の保護

工事により既存工作物等に損傷を与えないよう必要な対策を講じてください。万一損傷を与えた場合は、監督員及び各施設管理者と協議のうえ、速やかに復旧してください。

⑦物品の移動

工事の遂行に支障となる物品等がある場合は、必ず各施設管理者と協議のうえ、当該物品の移動について依頼してください。

⑧工事車両の駐車位置

工事車両の駐車位置は、各施設管理者と協議のうえ決定してください。

⑨騒音・振動・粉塵対策

工事中の重機等による騒音・振動及び粉塵等が発生する作業を行う際は、十分な対策を講じてください。

⑩施工計画書の提出

工事の着手に先立ち、関係者との調整を行い、十分検討のうえ工事計画をまとめた施工計画書を作成し提出してください。また必要に応じて工種別施工計画書を作成し、提出してください。

⑪当初工程表の提出

当初工程表は契約後 14 日以内に提出してください。なお、作業工程については、監督員及び各施設管理者と十分に協議調整のうえ作成してください。

⑫官公署への手続き

工事の施工にあたり官公署への手続きが必要な場合は、受注者の責任において速やかに行ってください。

⑬別途工事との調整

構内で別途工事が行われる場合は、当該工事受注者と調整を行い、円滑な工事の遂行に努めてください。

4. 関連工事

- ・ 建築工事
- ・ 電気設備工事
- ・ 給排水衛生設備工事
- ・ 都市ガス設備工事
- ・ カーテン取付工事
- ・ 植栽工事

公共建築工事における福山市週休2日適用工事の実施について

- 1 本工事は、契約締結後において受注者の希望により行う、週休2日適用工事である。
なお、本適用工事の取組を希望しない受注者は、5～12に規定する義務を負わない。
- 2 本工事において「週休2日」とは、次の各号に定める区分に応じ、当該各号に定める条件を満たすものをいう。
 - (1) 完全週休2日(土日) 対象期間の全ての週(原則として、土曜日から金曜日までの7日間とする。以下同じ。)毎に現場閉所又は現場休息(以下「現場閉所等」という。)を原則として土曜日及び日曜日に指定し、1週間に2日以上現場閉所等を行うものをいう。ただし、当該期間に、日数が7日に満たない週を含む場合においては、当該週の土曜日及び日曜日の合計日数以上の現場閉所等を行うことで、1週間に2日以上現場閉所等を行っているものとみなす。
 - (2) 月単位の週休2日 対象期間の全ての月毎に現場閉所等の日数が、4週8休(現場閉所等の割合が28.5%(8日/28日)以上のものをいう。以下同じ。)以上であるものをいう。ただし、当該期間に、暦上の土曜日及び日曜日の現場閉所等では4週8休に満たない月又は日数が28日に満たない月を含む場合においては、当該月の対象期間内の土曜日及び日曜日の合計日数以上の現場閉所等を行うことにより、4週8休以上であるものとみなす。
- 3 本適用工事に係る用語の定義は、次の各号に定めるものとする。
 - (1) 現場閉所 巡回パトロール、保守点検等の現場管理上必要な作業を行う場合を除き、現場事務所での作業を含めて1日を通して現場及び現場事務所が閉所された状態をいう。
 - (2) 現場休息 分離発注工事の場合に、各発注工事単位で、現場事務所での作業を含めて1日を通して現場作業が無い状態をいう。
 - (3) 対象期間 工事着手日(準備期間(契約上の工事の始期から現場事務所などの設置、測量、本体工事又は仮設工事のいずれか最も早い日までの期間をいう。)を除く。)から工事の完成日(後片付け期間(契約図書に基づく工事目的物の施工が全て完了し、余剰資材等の撤去、現場の清掃等、工事の完成検査を受けるために必要な作業を行う期間をいう。)を除く。)までの期間をいう。ただし、次の期間は対象期間から除くものとする。
 - ア 年末年始6日間及び夏季休暇3日間
 - イ 工場製作のみが行われている期間
 - ウ 災害時の緊急対応その他受注者の責めによらず、休工又は現場作業を余儀なくされた期間
- 4 受注者は、工事着手までに監督員に対し、週休2日実施の有無及び実施する週休2日の区分について申し出るとともに、実施する場合は、現場閉所(現場休息)計画表兼実績表(以下「計画表」という。)を提出するものとする。
なお、工事着手前に週休2日を実施しない旨を申し出た場合は、工事着手後の週休2日

を実施する旨の申出は受け付けないものとする。

5 受注者は、天候を理由として現場閉所等を行う場合のほか、次に掲げる場合は、監督員との協議により工事着手後であっても週休日を変更することができるものとする。

- (1) 品質管理、安全管理等のため作業を継続して行う必要がある場合
- (2) その他工程の都合上やむを得ない場合

6 受注者は、当該工事が週休2日適用工事である旨を、施設管理者の承諾を得て所定の様式により公衆の見やすい場所に掲示しなければならない。

7 受注者は、計画表に現場閉所等の状況を記入し、現場閉所等の状況が確認できる書類（工事日誌、出勤簿等をいう。）とともに毎月7日（7日が閉庁日の場合は翌開庁日）まで及び工事完成後速やかに、工事打合せ簿により監督員に提出し、確認を受けるものとする。

8 週休2日を理由とする工期延長については、認めないものとする。

9 受注者は、週休2日を実施できなくなった場合は、速やかにその旨及び理由を工事打合せ簿により監督員に報告するものとする。

10 経費については、次の各号に掲げる現場閉所等の実績に基づき、当該各号に定める補正係数を用いて労務費（予定価格のもととなる工事費の積算に用いる複合単価、市場単価及び物価資料の掲載価格（材工単価）の労務費とする。）及び現場管理費を補正するものとする。

なお、発注時点では、週休2日の経費を見込んでおらず、現場閉所等の実績に基づき、変更契約を行うものとする。

(1) 完全週休2日（土日）

ア 労務費	1.02
イ 現場管理費	1.01

(2) 月単位の週休2日

労務費	1.02
-----	------

11 週休2日を達成したときは、工事成績評定表の「工程管理」及び「創意工夫」において評価するものとする。

なお、週休2日を達成できなかった場合であっても、工事成績評定は減点しない。

12 計画表その他の提出資料に虚偽の記載等を行った場合は、指名除外措置の対象となる場合がある。

福山市曙交流館改築冷暖房換気設備工事

図面リスト		
図番	図面名称	縮尺
M/01	機械設備特記仕様書No.1	—
M/02	機械設備特記仕様書No.2	—
M/03	工事区分表	—
M/04	附近見取図・配置図・凡例	1:150
M/05	冷暖房設備 機器リスト・系統図	—
M/06	冷暖房設備 平面図・大会議室取付要領図	1:100 1:50
M/07	冷暖房設備 平面図（リモコン配線）	1:100
M/08	冷暖房換気設備 立面図	1:100
M/09	換気設備 機器リスト・換気計算書（火気使用室）	—
M/10	換気設備 換気計算書・系統図	—
M/11	換気設備 平面図	1:100
/		

 福山市建設局建築部設備課					
主務	課員	次長	次長	設備課長	建築部長

排水設備	① 管 (第1層まで)	※ 硬質ポリ塩化ビニル管 (JIS K 6741) VP (露出部 カラーVP) ・ 排水用給管 (SHASE-S203) ・ コーティング鋼管 ・ 結露防止層付塩化ビニル管 ・ 耐火二層管 ・ 建築用耐火性硬質ポリ塩化ビニル管 ・ 配管用炭素鋼管 (JIS G 3452) SGP
	2 通気管	・ 配管用炭素鋼管 (JIS G 3452) SGP ・ 硬質ポリ塩化ビニル管 (JIS K 6741) VP (露出部 カラーVP) ・ 耐火二層管 ・ 建築用耐火性硬質ポリ塩化ビニル管
	3 満水試験継手	3階以上にわたる排水立て管には、各階ごとに満水試験継手を取付ける。
	4 ビット内配管保温	・ 施工する ・ 施工しない
	⑤ 方式 (屋外)	○ 自然排水 ・ ポンプ排水
	⑥ 管	○ 硬質ポリ塩化ビニル管 (JIS K 6741) (露出部 VP ※ VU)
	7 インパート樹	・ SA、AB形 ・ SC形 ・ 小口径
	8 インパート樹用蓋	・ 塩化ビニル製 ・ 鋼鉄製 (・ MHA ・ MHB ・ 小口径用防護ハット)
	9 排水樹	・ RA、RB形 ・ SC型 ・ 小口径
	10 排水樹用蓋	・ 塩化ビニル製 ・ 鋼鉄製 (・ MHA ・ MHB ・ 小口径用防護ハット) ・ グレーチング ・ 鉄板製 φ 6m/m

給湯設備	1 方式	・ 単管式 ・ 復管式
	2 管	・ 鋼管 (JIS H 3300) (・ Mタイプ ・ Lタイプ) ・ 被覆鋼管 (呼び径20までとする) ・ 水道用亜鉛メッキ鋼管 (JIS G 3442) SGPW ・ 保温付被覆鋼管 (JIS H 3300 の外面に発泡断熱材 (14mm以上) で被覆したもの) ・ 一般配管用ステンレス鋼管 (JIS G 3448) SUS304 ・ 架橋ポリエチレン管 ・ ポリブテン管
	3 弁	・ JIS 10K ・ JIS 5K
	4 熱源	・ ボイラー () ・ 給湯器、湯沸器 () ・ 電気温水器 () ・ ヒートポンプ式給湯器 ()
	5 貯水タンク	・ ステンレス製 () ・ 鋼板製 ()
	6 その他	・ コンクリート埋設管内の保温はアスファルトジュート1回巻きとする。 配管終了後、保温施工前に監督員立会の上、規定の水圧試験を行う。

消火設備	1 管	・ 水道用亜鉛メッキ鋼管 (JIS G 3442) SGPW ・ 圧力配管用炭素鋼管 (第2種亜鉛メッキ製品) (JIS G 3454) STPG ・ 配管用炭素鋼管 (JIS G 3452) SGP ・ 消火用硬質塩化ビニル外面被覆鋼管 (WSP 041) SGP-VS ※ 消火用配管は、消防法令に適合するものとする。
	2 弁	・ JIS 10K
	3 消火栓箱	・ 総合形 (・ HB-1A・HB-1B) ・ 単独形 (・ HB-2A・HB-2B) ・ 総合形 (・ HB-4A・HB-4B) ・ 消火器併設形 (・ HB-1AS ・ HB-1BS)
	4 水源用水槽	・ ステンレス製 () ・ 鋼板製 ()
	5 消火ポンプユニット	・ 認定型 φ × / min × m kW × 台
	6 ポンプ基礎	・ 標準型 ・ 防振型
	7 消火器	・ () 型 () 本 ・ 収納箱共 ・ 置台共 ・ 壁掛フック共
	8 保温	イ) 呼水タンクの保温 ・ 施工しない ・ 施工する ロ) 充水タンクの保温 ・ 施工しない ・ 施工する ハ) 消火配管の保温は次による。 ・ 屋内消火栓用 ・ 施工しない ・ 施工する ・ スプリンクラー用 ・ 施工しない ・ 施工する ・ 連結送水用 ・ 施工しない ・ 施工する ・ 連結散水用 ・ 施工しない ・ 施工する
	9 その他	水圧試験及び消防設備等の機能等についての試験基準に基づく外観試験及び性能試験を行う。

浄化槽設備	1 処理種別	・ 小規模合併処理 ・ 合併処理 ・ 単独処理槽 ・ 放流水質 (・ BOD mg/l 以下 ・ COD mg/l 以下) ・ T-N mg/l 以下 ・ T-P mg/l 以下)
	2 構造	・ 分離接触ばっ気方式 ・ 長時間ばっ気方式 ・ 分離ばっ気方式 ・ その他 ()
	3 形式・容量	・ ユニット型 () 型 人槽 /日) ・ 現場施工型 () 人槽 /日)
	4 排水方式	・ 自然排水 ・ ポンプ排水 ()
	5 マンホール	・ MHA型 ・ MHB型 ・ 製造者の規格品
	6 その他	工事竣工後、6ヶ月間は運転調整とし、 処理水試験の報告書を作成し、浄化槽法による法定検査を受注者の責任において受ける。 槽の水張り試験及び配管の満水、水圧、通水、空気圧試験を行う。 無償保守点検期間中の消耗薬剤については、受注者において準備し、期間終了後の引継時までに必要薬剤名やその量を報告する。

ガス設備	1 種別	・ 都市ガス ・ 液化石油ガス
	2 管	・ 配管用炭素鋼管 (JIS G 3452) (白管) ・ 圧力配管用炭素鋼管 (JIS G 3454) (黒管) ・ ガス用ステンレス鋼フレキシブル管 ・ ガス用ポリエチレン管 (JIS K 6774) ・ ポリエチレン被覆鋼管 (JIS G 3469) ・ 塩化ビニル被覆鋼管
	3 継手	・ 鋼管継手 (亜鉛メッキ) ・ PLS継手同等品以上 ・ 溶接継手
	4 プロパンガス集合装置	・ () kg × () 本立 ・ 無 ・ バルク貯槽 () kg ・ 型式 ・ 構造
	5 機器等	・ 別図による
	6 遮断装置等	遮断弁 ・ ガス漏れ警報器 ・ 取付は (・ 本工事 ・ 別途工事) とする。 ・ 配線接続は (・ 本工事 ・ 別途工事) とする。 コントローラーは圧力確認復帰形とする。
	7 その他	・ 本工事は、当地区ガス会社責任施工とする。 気密試験は、配管途中埋戻前又は、配管完了後監督員立会の上試験を行う。

空調設備	① 設計条件	<table border="1"> <tr> <th rowspan="2">条件</th> <th colspan="2">屋外</th> <th colspan="2">屋内</th> </tr> <tr> <th>温度 (DB)</th> <th>湿度 (RH)</th> <th>温度 (DB)</th> <th>湿度 (RH)</th> </tr> <tr> <td>夏季</td> <td>35.0 °C</td> <td>67.1 %</td> <td>28.0 °C</td> <td>50.0 %</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.1 °C</td> <td>71.5 %</td> <td>19.0 °C</td> <td>40.0 %</td> </tr> </table> <p>※ 湿度調節機能がない設備については、成行とする。</p>	条件	屋外		屋内		温度 (DB)	湿度 (RH)	温度 (DB)	湿度 (RH)	夏季	35.0 °C	67.1 %	28.0 °C	50.0 %	冬季	0.1 °C	71.5 %	19.0 °C	40.0 %
	条件	屋外		屋内																	
		温度 (DB)	湿度 (RH)	温度 (DB)	湿度 (RH)																
	夏季	35.0 °C	67.1 %	28.0 °C	50.0 %																
	冬季	0.1 °C	71.5 %	19.0 °C	40.0 %																
	2 冷水・温水・冷却水	・ 水道用亜鉛メッキ鋼管 (JIS G 3442) SGPW ・ 配管用炭素鋼管 (白管) (JIS G 3452) SGP																			
	3 膨張・補給水管	・ 一般配管用ステンレス鋼管 (JIS G 3448) SUS304																			
	4 冷媒管	・ 配管用炭素鋼管 (黒管) (JIS G 3452) SGP ○ 断熱材被覆鋼管 (JCDA0009)																			
	5 ブライン管	・ 配管用炭素鋼管 (黒管) (JIS G 3452) SGP																			
	6 給水及び排水	給、排水設備の項による。																			
	7 バックジェアコン	・ 床置形 ○ 天井形 (露出 ・ 隠ぺい形) ○ カセット形)																			
8 フレキシブルジョイント	・ ステンレス製ベローズ形 ・ 合成ゴム製																				
9 吹出口・吸込口	○ 枠及びスリットの材質は ・ 鋼板製 ○ アルミニウム製																				
10 防煙・防火ダンパー	・ 防煙ダンパー (SD) ○ 防火ダンパー (FD) ・ 防煙防火ダンパー (SFD) ・ 防煙ダンパーは ・ 電気式 ・ 空気式 ・ ダンパー駆動機構は ※ 遠隔式 ・ 手元式 ・ グラスウールダクト (円形ダクト) (注 : 火気使用室、多湿箇所は使用不可) ○ 亜鉛鉄板製 (空調、換気、排煙) ・ 鋼板製 (排煙) (※ 低圧ダクト ・ 高圧1ダクト ・ 高圧2ダクト) 長方形ダクトは ※ コーナーボルト工法 (・ 共板工法 ・ スライドオンフランジ工法 ・ アンクルフランジ工法) 消音材を内貼りした風道、チャンバーは図示寸法は内法寸法とする。 ・ ダンパー前後の風量測定口は、図示した箇所に設ける。 ・ 空気溜りを生ずると思われる配管箇所には、必要に応じて操作の容易な位置に空気抜弁を設ける。自動空気抜弁は、元バルブ付とする。 試験は、配管途中若しくは隠ぺい、埋戻し前又は配管完了後の塗装又は保温施工前に行う。 空気調和設備機器取付完了後運転調整を行ない、風量、温度、湿度及び騒音の測定を行い、測定表を提出する。 ・ 冷媒及び吸収液等の処理については、回収後適正に破壊処理し、その結果を書面をもって監督員に報告する。 ○ 業務用冷凍空調機器は、「フロン排出抑制法」に従って適切に処理し、その結果を書面をもって監督員に報告する。 法に基づく機器台帳を製作し監督員に提出する。 ・ 特定家庭用機器再商品化法 (家電リサイクル法) の対象となるものは、同法の定めに従って適切に処理し、その結果を書面をもって監督員に報告する。 ※ 機器表特記による。 ・ 空気調和機等又はフィルターチャンバーの装着枚数の (100) % を予備品 (特付) として納める。																				
11 冷温水管の空気抜	試験は、配管途中若しくは隠ぺい、埋戻し前又は配管完了後の塗装又は保温施工前に行う。 空気調和設備機器取付完了後運転調整を行ない、風量、温度、湿度及び騒音の測定を行い、測定表を提出する。																				
12 その他	試験は、配管途中若しくは隠ぺい、埋戻し前又は配管完了後の塗装又は保温施工前に行う。 空気調和設備機器取付完了後運転調整を行ない、風量、温度、湿度及び騒音の測定を行い、測定表を提出する。																				
13 予備品等	※ 機器表特記による。 ・ 空気調和機等又はフィルターチャンバーの装着枚数の (100) % を予備品 (特付) として納める。																				

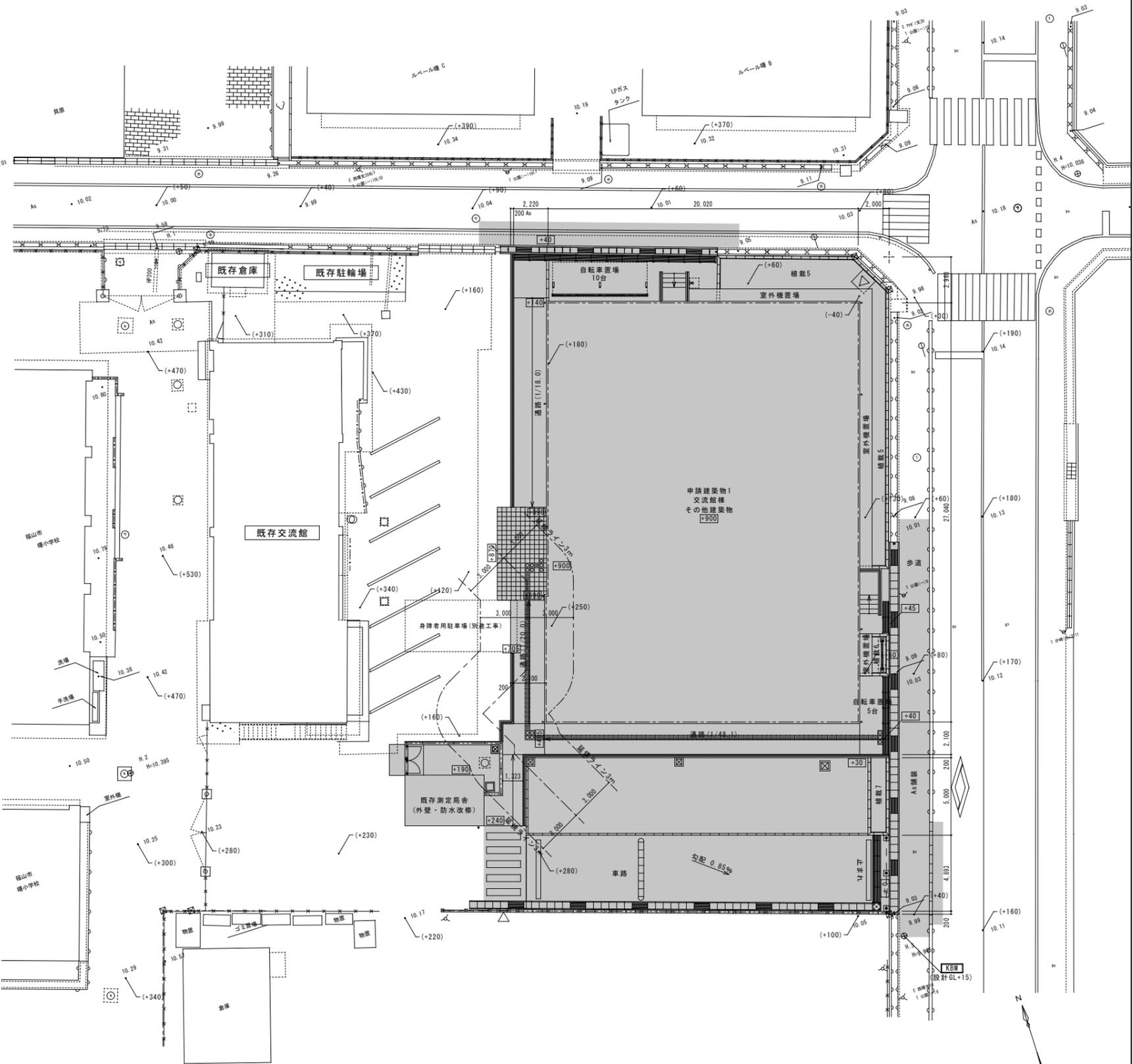
換気設備	① ダクト	低圧ダクト (○ スパイラルダクト ・ コーナーボルト工法 (・ 共板 ・ スライド) ・ アンクル工法) とする。 厨房系統の排気用ダクトは標準仕様書よりも一層手厚いものを使用する。 厨房用ダクトはアンクルフランジ工法とする。 ・ グラスウールダクト (円形ダクト) (注 : 火気使用室、多湿箇所は使用不可)
	2 風量測定口	取付位置は (・ 図示した位置 ・ 送風機吐出ダクト又は吸込ダクト ・ 外気取入れダクト) とする。
	3 ダンパー	空気調和設備の当該項目による。
	4 排気ダクトのシール	・ 浴室 (シャワー室、脱衣室を含む) 系統
	5 チャンバー	空気調和設備の当該項目による。
	6 保温	下記ダクトの保温を行う。 ○ 全熱交換器用のダクト (保温の厚さ25mm、範囲は図示による。) ○ (・ 厨房 ・ 湯沸室 ・) のダクト (仕様はh・(イ)・Ⅱとし範囲は図示による。) ○ OAダクト 機器から外壁の間 (保温の厚さ25mm) ○ EAダクト 外壁より1m (保温の厚さ25mm)

自動制御設備	1 中央監視制御装置	・ 有り (構成機能図は図示による) ・ 無し
	2 電源装置	・ 要 (・ 本工事 ・ 別途工事) ・ 不要
	3 計装工事の記録	屋外、屋内露出の配線は、図面に特記のない限り金属管配線とする。



工事場所：福山市曙町五丁目16番1号

附近見取図



配置図 1:150

- 特記事項**
- ・設計GL=KBM-15とする。
 - ・FL=設計GL+900とする。
- 凡例**
- (+170) 設計GLからの現況地盤高さ
 - [+240] 設計GLからの計画地盤高さ
 - 本工事範囲を示す。

冷暖房換気設備凡例			
記号	名称	施工場所	管種
—R—	冷媒管	屋内外全般	断熱材被覆銅管 (製造者標準品) JCDA 0009
—D—	ドレン管	屋内一般埋設配管	硬質ポリ塩化ビニル管 (VP) JIS K 6741
		屋外露出配管	硬質ポリ塩化ビニル管 (カラーVP) JIS K 6741
OA, EA, SA, RA	円形ダクト	屋内全般	スパイラルダクト

【注 記】

1. 配管が、防火区画等を貫通する場合は、令第129条の2の4及び告示1422号に準じて処理を行う。
2. 令第112条第19項の規定により、管と防火区画のすき間は不燃材料で埋める。
3. 建築設備の支持構造部及び気結合物で腐食の恐れがある部分には平12建告1388号に従い防食措置を講ずる。(令第129条の2の3第2号)
4. 配管設備の構造は平12建告1388号第4の規定に従う。(令第129条の2の3第2号)
5. 腐食の恐れのある部分には、当該部分の材料に応じた腐食防止措置を行う。(令第129条の2の4第1項1号)
6. 地盤沈下対策として、土間配管は鉄筋でスラブから吊り支持を施す。



有限会社 ティーズ設計事務所
 〒720-2412 広島県福山市加茂町下加茂68-5
 Tel. 084-949-3632
 一級建築士登録第239406号 戸根 好喜



福山市建設局建築部設備課
 設計 2025年 12月

工事名称 福山市曙交流館改築冷暖房換気設備工事
 図面名称 附近見取図・配置図・凡例

縮尺 1:150

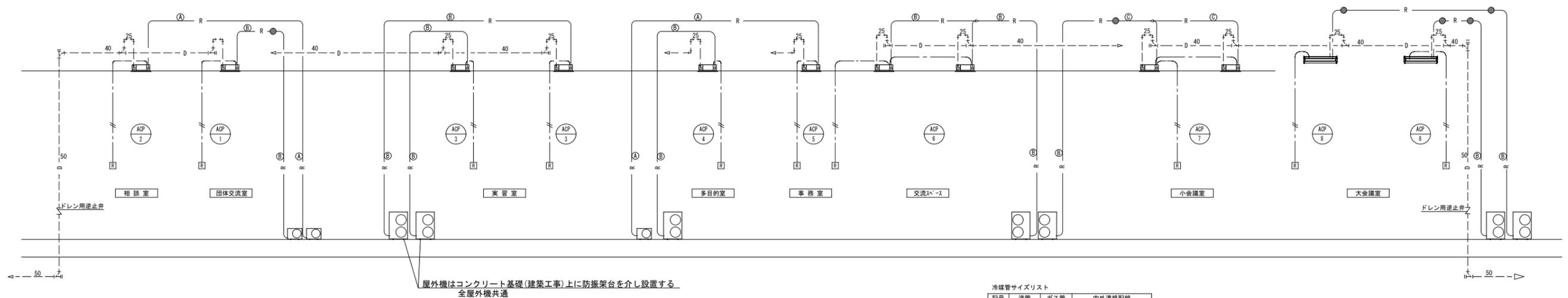
補尺率 A1:100%
 A2:71%
 A3:52%

図面No M-04

冷暖房機器リスト

空調機記号	機器名	室内機形状	冷房能力 kW (JIS)	暖房能力 kW (JIS)	室内機仕様			屋外機仕様				冷媒配管 液管×ガス管	付属品・構成部材								電気容量					台数	備考
					電源	容量 FAN kW	重量 kg	電源	容量 FAN kW	容量 COMP kW	重量 kg		手元リモコン (ワイヤード)	オートリモコン リモコン	オートリモコン (自動昇降) パネル	ロングライフ フィルター	ドレンアップキット	転倒防止金物 (SUS製 2個1組)	架台	基礎	電源	消費電力 KW	運転電流 A	運転電流 最大 A	遮断器 開閉器 A		
ACP-1	空冷ヒートポンプパッケージエアコン	四方向カセット	7.1	8.0	1φ-200V	0.053	22	3φ-200V	0.09	1.70	43	9.5×15.9	1	○	○	○	○	○	防振架台	con基礎 (建築工事)	3φ-200V	2.39	6.5	10.0	15	1	団体交流室
ACP-2	空冷ヒートポンプパッケージエアコン	二方向カセット	3.6	4.0	1φ-200V	0.046	19	3φ-200V	0.09	0.65	37	6.4×12.7	1	○	○	○	○	○	防振架台	con基礎 (建築工事)	3φ-200V	1.4	3.1	9.1	15	1	相談室
ACP-3	空冷ヒートポンプパッケージエアコン	四方向カセット	14.0	16.0	1φ-200V	0.106	25	3φ-200V	0.186	3.08	71	9.5×15.9	1	○	○	○	○	○	防振架台	con基礎 (建築工事)	3φ-200V	6.2	13.3	24.8	30	2	実習室
ACP-4	空冷ヒートポンプパッケージエアコン	四方向カセット	12.5	14.0	1φ-200V	0.106	25	3φ-200V	0.186	2.45	71	9.5×15.9	1	○	○	○	○	○	防振架台	con基礎 (建築工事)	3φ-200V	6.03	10.7	24.8	30	1	多目的室
ACP-5	空冷ヒートポンプパッケージエアコン	四方向カセット	5.0	5.6	1φ-200V	0.053	20	3φ-200V	0.05	1.07	41	6.4×12.7	1	○	○	○	○	○	防振架台	con基礎 (建築工事)	3φ-200V	2.49	4.0	9.2	15	1	事務室
ACP-6	空冷ヒートポンプパッケージエアコン	同時ツイン 一方向カセット	12.5	14.0	1φ-200V	0.078	29×2	3φ-200V	0.186	2.45	71	9.5×15.9	1						防振架台	con基礎 (建築工事)	3φ-200V	7.0	14.9	24.5	30	1	交流スペース
ACP-7	空冷ヒートポンプパッケージエアコン	同時ツイン 四方向カセット	14.0	16.0	1φ-200V	0.053	22×2	3φ-200V	0.186	3.08	71	9.5×15.9	1	○	○	○	○	○	防振架台	con基礎 (建築工事)	3φ-200V	5.95	12.5	24.5	30	1	小会議室
ACP-8	空冷ヒートポンプパッケージエアコン	天吊露出	14.0	16.0	1φ-200V	0.15	40	3φ-200V	0.186	3.08	71	9.5×15.9	1						防振架台	con基礎 (建築工事)	3φ-200V	6.8	16.1	25.2	30	2	大会議室

- 特記事項
1. 冷暖房能力はJIS条件値
 2. 電気容量は参考値とし、能力は記載数値以上とする。
 3. グリーン購入法適合品とする。
 4. ドレン管にはドレン用逆止弁を取付ける。
 5. 屋外配管はSUS鋼板巻とする。
 6. 冷媒配管は配管接続終了後、「高圧ガス取締法」「冷凍保安規則関係基準」「冷凍装置の構造及び試験基準」等の定めるところにより気密試験を行う。
 7. 室外機には系統名を記入する。
 8. 冷媒はR32とする。

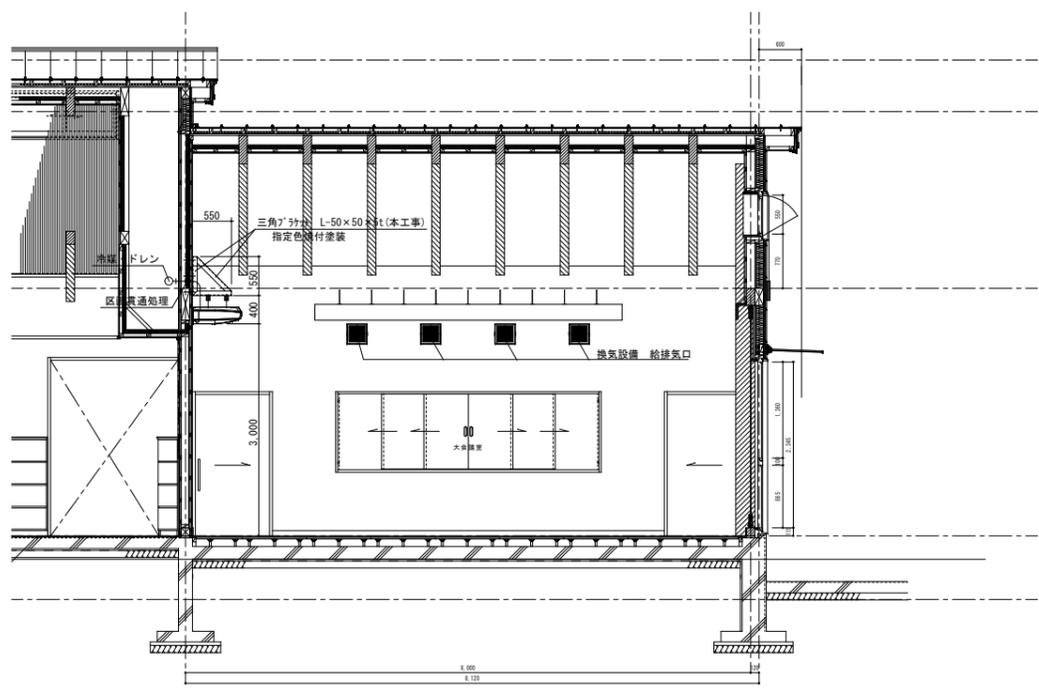
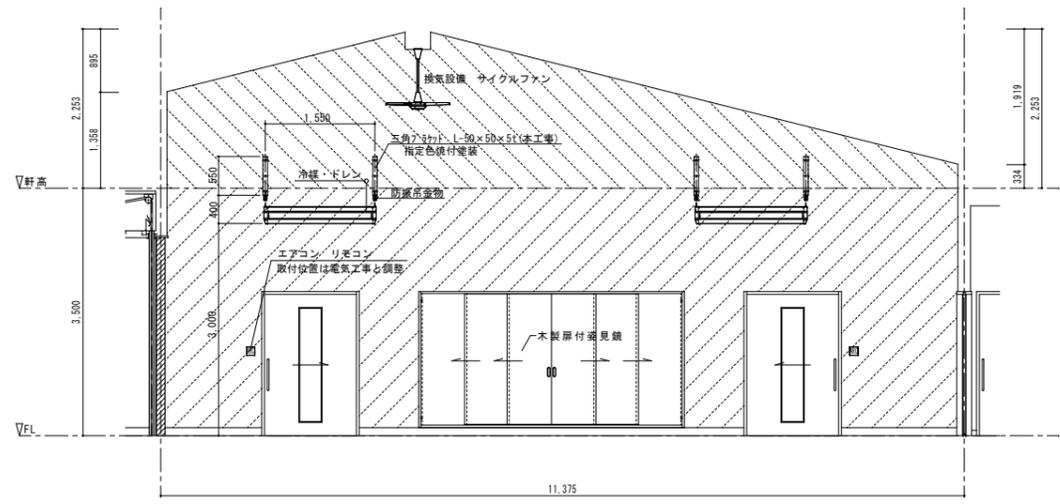


冷媒管サイズリスト

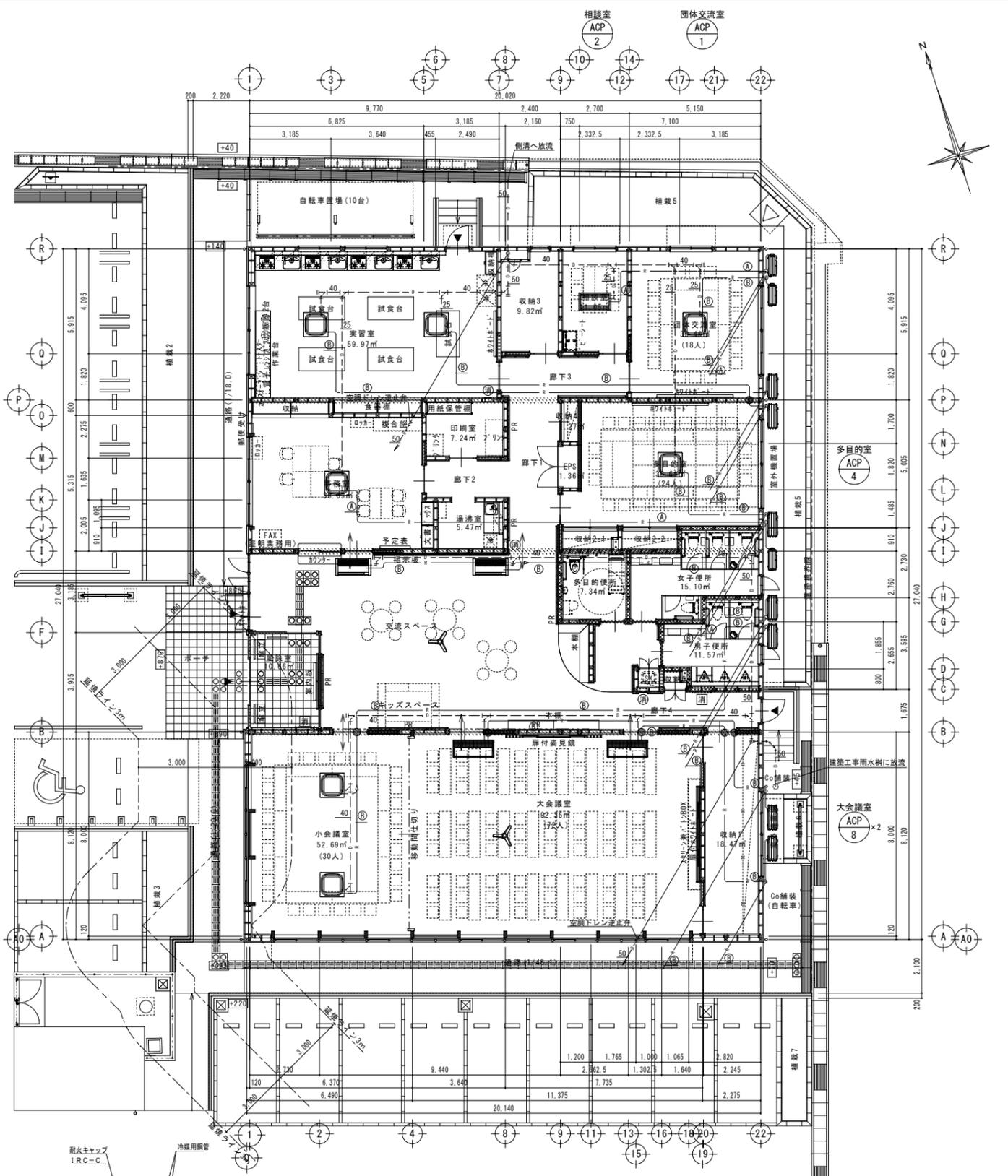
記号	液管	ガス管	内外連絡配線
(A)	6.4	12.7	EM-CEE 2φ-3C EM-1E1.6
(B)	9.5	15.9	EM-CEE 2φ-3C EM-1E1.6

- 注記事項
1. ●は防火区画貫通処理を示す。
 2. 室内機・室外機の張り配線は、冷媒管共巻きとする。

空調配管系統図



- 実験室 ACP 3 x2
- 事務室 ACP 5
- 交流スペース ACP 6
- 小会議室 ACP 7



耐火キャップ
I.R.C-C
底板支持金具

耐熱シール材

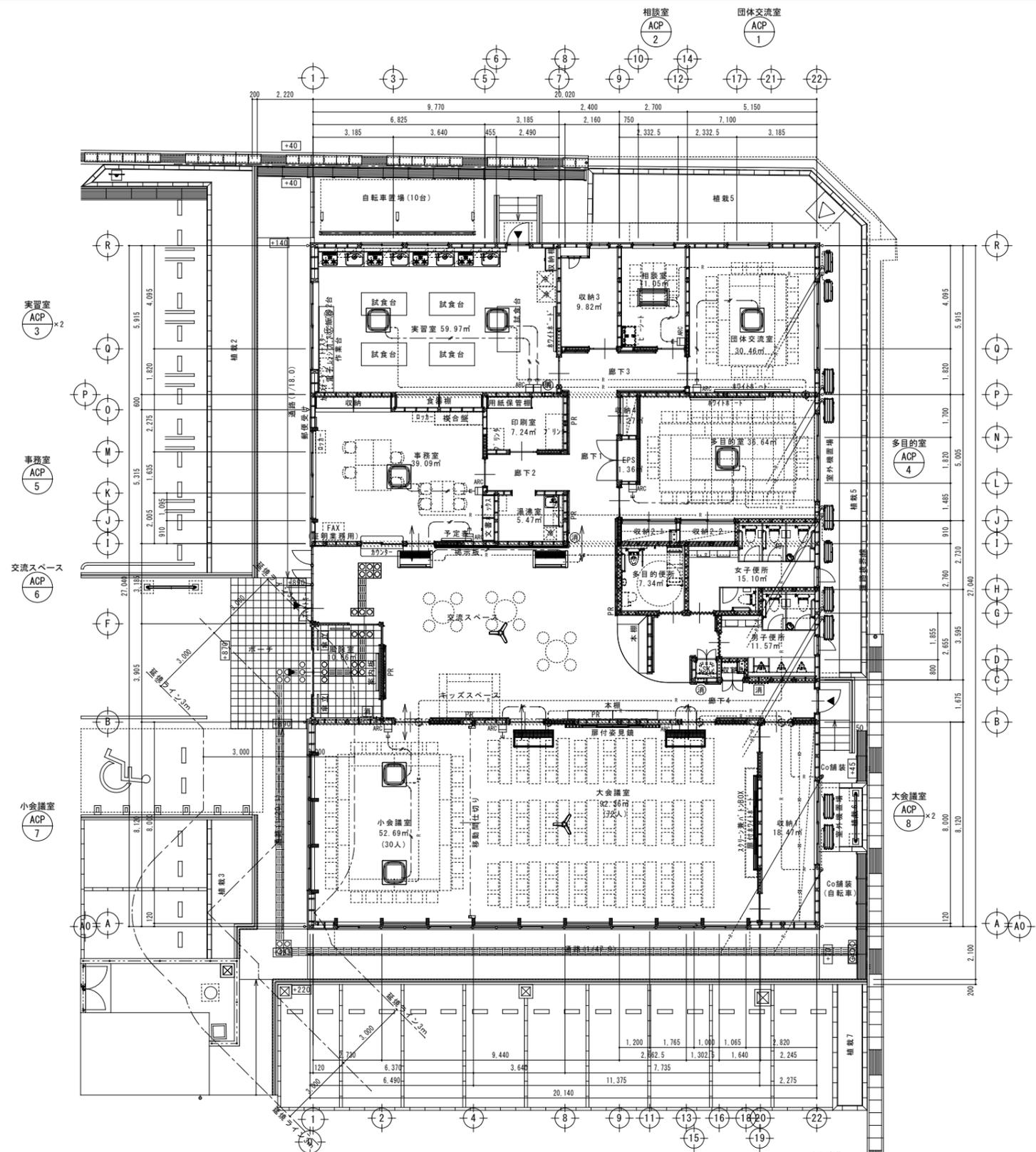
(財) 日本消防設備安全センター評定
評10-026号-1 (変1) (令8)
国土交通大臣認定
PS060FL-9369 (保)
PS060WL-9370 (壁)

- 凡例
- 埋込型消火器BOX 消火器ABC10型
 - パッケージ型消火設備 I 型 (別途工事)
 - PR ビクチャーレール
 - 小壁裏隔壁
 - 吸音材 (グラスウール 24kg/m3 t=100)
 - 小壁裏隔壁+吸音材 (グラスウール 24kg/m3 t=100)

冷媒管サイズリスト

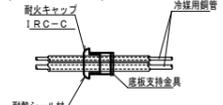
記号	液管	ガス管	内外連絡配線
(A)	6.4	12.7	EM-CCE 29-3C EM-TEI 6
(B)	9.5	15.9	EM-CCE 29-3C EM-TEI 6

注記事項
1. ●は防火区画貫通処理を示す。
2. 室内機・室外機の張り配線は、冷媒管共巻とする。



平面図 1:100

- 凡例
- 埋込型消火器BOX 消火器ABC10型
 - パッケージ型消火設備1型 (別途工事)
 - PR ビクチャーレール
 - 小壁裏隔壁
 - 吸音材(グラスウール 24kg/m3 t=100)
 - 小壁裏隔壁+吸音材(グラスウール 24kg/m3 t=100)



耐火シール材
(財)日本消防設備安全センター評定
 評10-026号-1(変1) (令5)
 国土交通大臣認定
 PS060FL-9369 (保)
 PS060WL-9370 (重)

冷媒管境界面貫通部施工要領図

冷媒管サイズリスト

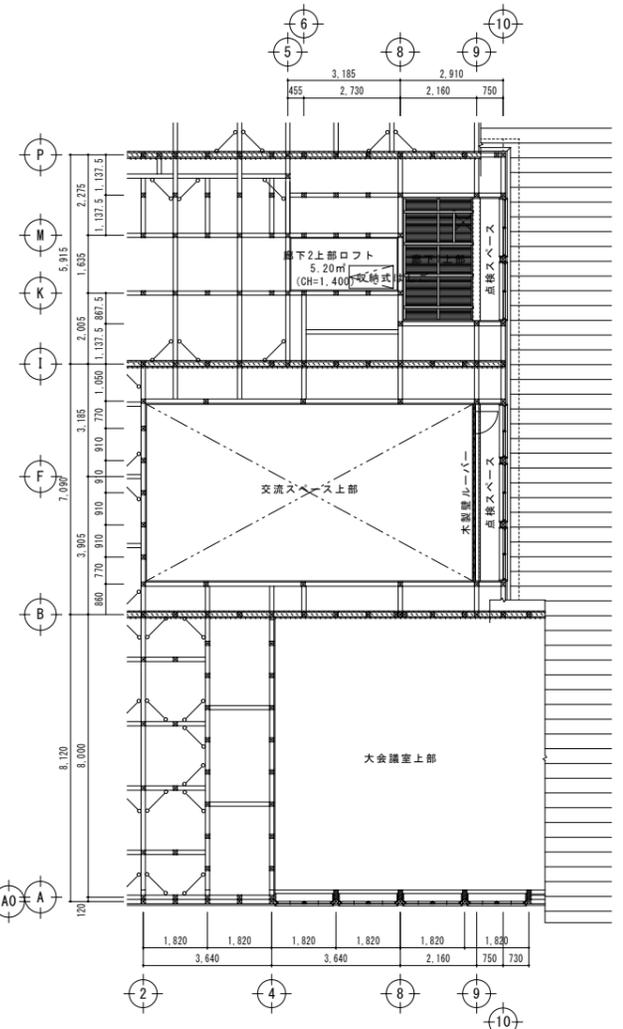
配管	液管	ガス管	内外連絡配線
①	6.4	12.7	EM-CEE 2B-3C EM-1E1.6
②	9.5	15.9	EM-CEE 2B-3C EM-1E1.6

- 注記事項
 1. ●は防火区画貫通処理を示す。
 2. 室内機・室外機の渡り配線は、冷媒管共巻きとする。

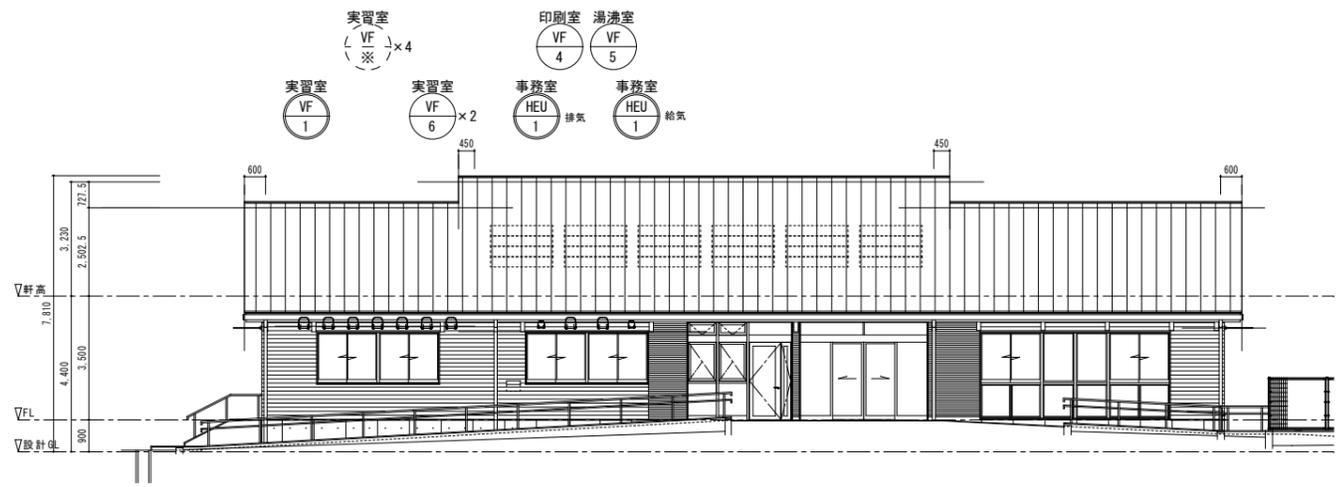
配管配線凡例

記号	名称	規格・仕様・備考
—CEE—	二重天井内コログシ配線	CEE 1.25" - 2C 立上・立下等保護管 (別途電気設備工事)
—	保護管種別	合成樹脂製可とう電線管(PF-22)を示す 別途電気設備工事
□ABC	リモコンスイッチ	スイッチボックスは別途電気工事

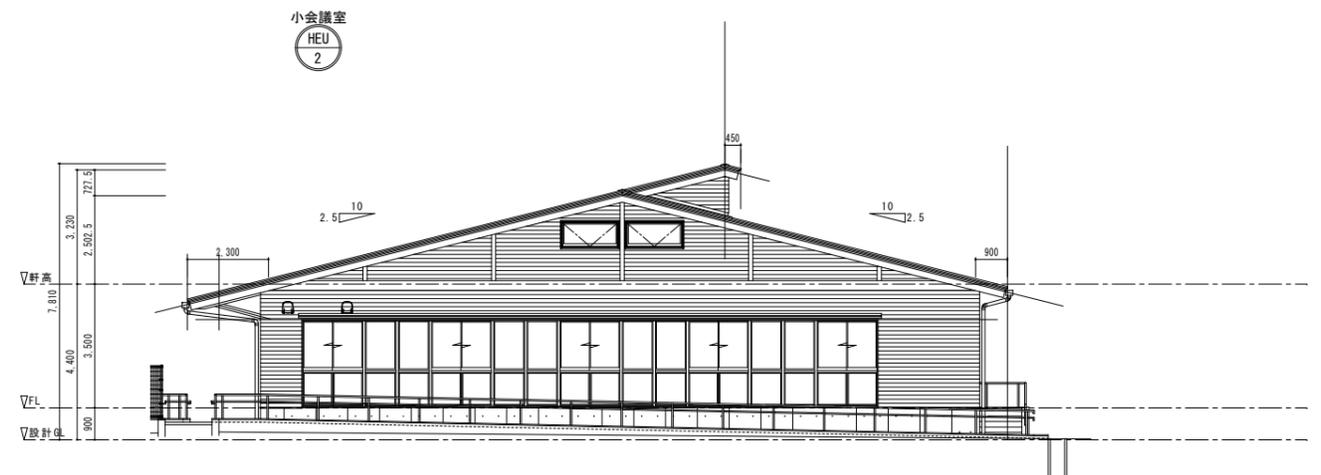
特記事項：防火上主要な間仕切壁を貫通するケーブル・電線管等は全て区画貫通処理を施すこと。



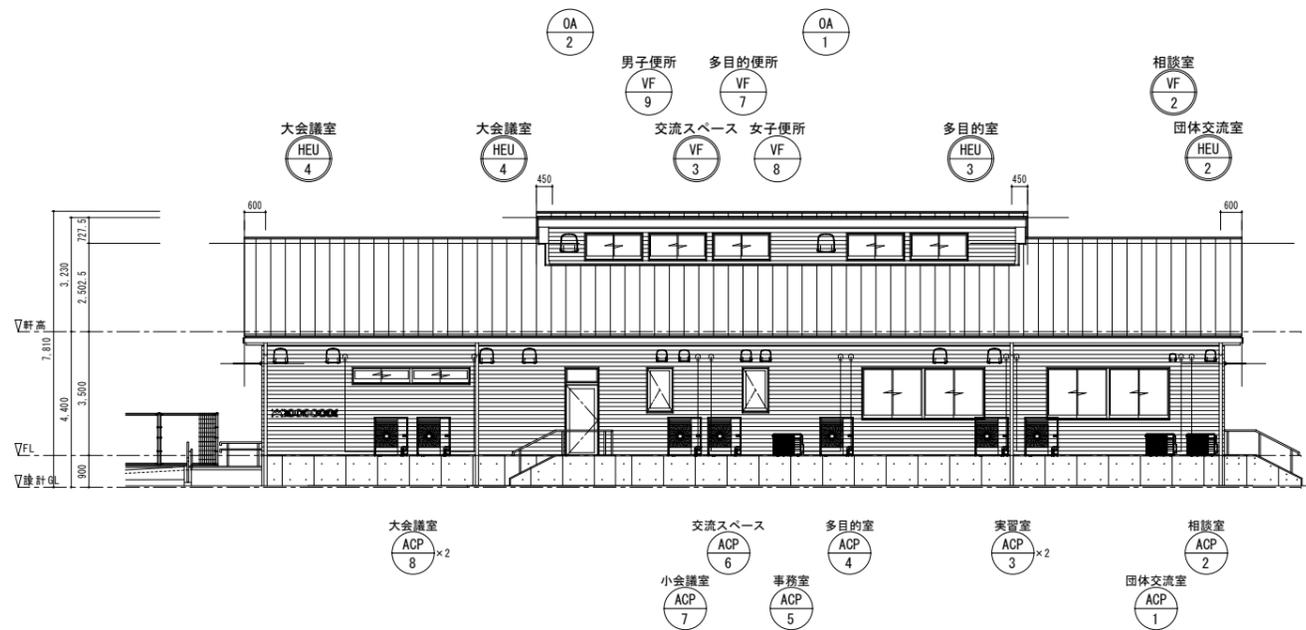
上部平面図 1:100



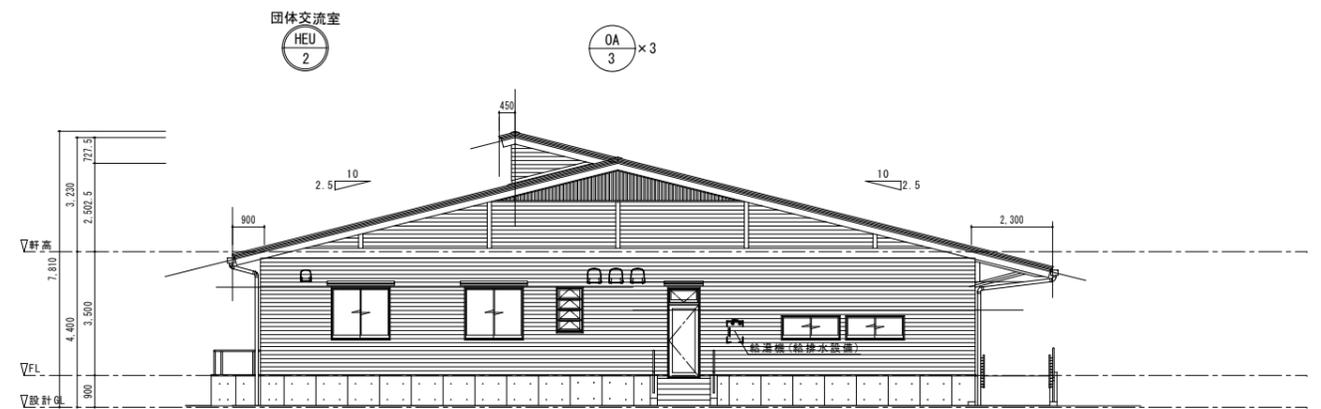
西立面図 1:100



南立面図 1:100



東立面図 1:100



北立面図 1:100


 有限会社 ティーズ設計事務所
 〒720-2412 広島県福山市加茂町下加茂68-5
 Tel. 084-949-3632
 一級建築士登録 第239406号 戸根 好喜

 福山市建設局建築部設備課 設計 2025年 12月	工事名称 福山市曙交流館改築冷暖房換気設備工事	縮尺 1:100 図例 A1 100% A2 71% A3 50%	図面No M-08
	設備名称 冷暖房換気設備 立面図		

換気機器リスト

記号	名称	仕様	電源		消費電力	数量	備考・参考型番
			φ	V			
HEU-1	全熱交換器	型式 カセット形	1	100	80 W	1	事務室
	24H換気機能付き	仕様 100φ × 120 m3/h × 80 Pa					
		付属品 防振吊金具・コントロールスイッチ(電気工事に支給) SUS製深型フード(給気・排気) (給気は防虫網付)					
HEU-2	全熱交換器	型式 カセット形	1	100	185 W	2	団体交流室
	24H換気機能付き	仕様 150φ × 350 m3/h × 95 Pa					小会議室
		付属品 防振吊金具・コントロールスイッチ(電気工事に支給) SUS製深型フード(給気・排気) (給気は防虫網付)					
HEU-3	全熱交換器	型式 カセット型	1	100	249 W	1	多目的室
	24H換気機能付き	仕様 200φ × 500 m3/h × 95 Pa					
		付属品 防振吊金具・コントロールスイッチ(電気工事に支給) SUS製深型フード(給気・排気) (給気は防虫網付)					
HEU-4	全熱交換器	型式 天埋隠蔽型	1	100	315 W	2	大会議室
	24H換気機能付き	仕様 200φ × 500 m3/h × 100 Pa					
		付属品 防振吊金具・コントロールスイッチ(電気工事に支給) SUS製深型フード(給気・排気) 給排気グリル(壁付)格子グリル×2 (給気は防虫網付)					
VF-1	天井埋込換気扇	型式 低騒音形 インテリア格子	1	100	48 W	1	実習室
	24H換気機能付き	仕様 150φ × 240 m3/h × 40 Pa					
		付属品 天吊金具・コントロールスイッチ(電気工事に支給)・SUS製深型フード					
VF-2	天井埋込換気扇	型式 低騒音形 インテリア格子	1	100	22.5 W	1	相談室
	24H換気機能付き	仕様 100φ × 120 m3/h × 40 Pa					
		付属品 天吊金具・コントロールスイッチ(電気工事に支給)・SUS製深型フード					
VF-3	天井埋込換気扇	型式 低騒音形 インテリア格子	1	100	90 W	1	交流スペース
	24H換気機能付き	仕様 150φ × 460 m3/h × 135 Pa					
		付属品 天吊金具・コントロールスイッチ(電気工事に支給)・SUS製深型フード					
VF-4	天井埋込換気扇	型式 低騒音形 インテリア格子	1	100	28.5 W	1	印刷室
		仕様 150φ × 185 m3/h × 40 Pa					
		付属品 天吊金具・SUS深型フード					
VF-5	天井埋込換気扇	型式 台所用低騒音形	1	100	35 W	1	湯沸室
		仕様 150φ × 140 m3/h × 40 Pa					
		付属品 天吊金具・SUS深型フード					
VF-6	天井埋込換気扇	型式 台所用低騒音形	1	100	64 W	2	実習室
		仕様 150φ × 300 m3/h × 80 Pa					
		付属品 天吊金具・SUS深型フード					
VF-7	天井埋込換気扇	型式 サニタリー用低騒音形	1	100	29.5 W	1	多目的便所
		仕様 150φ × 185 m3/h × 40 Pa					
		付属品 天吊金具・SUS深型フード					
VF-8	天井埋込換気扇	型式 サニタリー用低騒音形	1	100	82 W	1	女子便所
		仕様 150φ × 380 m3/h × 60 Pa					
		付属品 天吊金具・SUS深型フード					
VF-9	天井埋込換気扇	型式 サニタリー用低騒音形	1	100	82 W	1	男子便所
		仕様 150φ × 290 m3/h × 40 Pa					
		付属品 天吊金具・SUS深型フード					

- 特記事項
- 電気容量は参考とする。
 - 全熱交換器の風量は特強ノッチで選定しないこと。
 - 全熱交換器の全熱交換効率は、JIS B 8628に規定された定格時エンタルピ交換効率による。
 - 換気ファンの電動機は、JIS C 9603に規定された消費電力による。
 - フィルターは装着枚数の100%を予備品として納める。
 - 全熱交換器のコントロールスイッチ取付は別途電気工事とする。(別途電気工事へ支給)

換気機器リスト

記号	名称	仕様	電源		消費電力	数量	備考・参考型番
			φ	V			
CF-1	天井扇	型式 サイクルファン	1	100	(弱) 9.5 W	2	大会議室
		仕様 90cm × 1800~11400 m3/h			(強)		
		付属品 速度調節器 (電気工事に支給)			(強) 52.0 W		

給排気口リスト

記号	名称	仕様	数量	備考・参考型番
OA-1	給気口	500×500 VHS(フィルター付)・SUS深型フード(250φ)	1	廊下1
OA-2	給気口	500×500 VHS(フィルター付)・SUS深型フード(250φ)	1	廊下4
OA-3	給気口	400×400 VHS(フィルター付)・SUS深型フード(200φ)	3	実習室

※換気機器付属品の深型フードは上記に含まない

火気を取扱う室の換気計算書

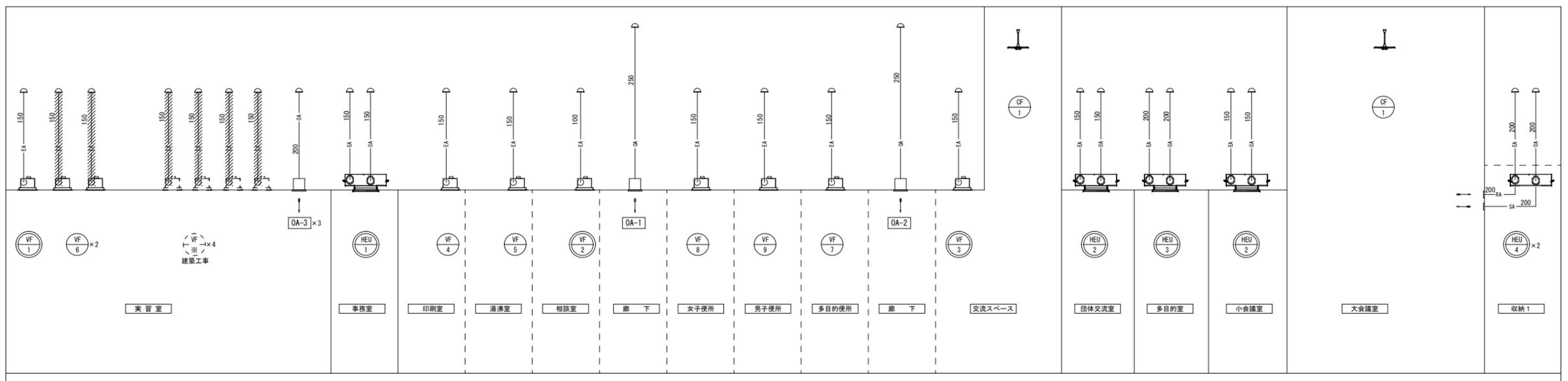
室名	換気種別	ガス種	フード形状	火気使用器具名	単位 燃料消費量 (kw)	台数	合計 燃料消費量 Q (kw)	理論廃ガス量 K (m3/kw・h)	換気装置別 換気量計算式 (m3/h)	必要換気量	決定風量 (m3/h)	備考
実習室(調理台)	3種	13A	I形フード	ガスコンロ	9.9	1	9.9	0.93	30・K・Q	276.21	280	レンジフード 建築工事
実習室(調理台)	3種	13A	I形フード	ガスコンロ	9.9	1	9.9	0.93	30・K・Q	276.21	280	レンジフード 建築工事
実習室(調理台)	3種	13A	I形フード	ガスコンロ	9.9	1	9.9	0.93	30・K・Q	276.21	280	レンジフード 建築工事
実習室(調理台)	3種	13A	I形フード	ガスコンロ	9.9	1	9.9	0.93	30・K・Q	276.21	280	レンジフード 建築工事
実習室	3種	13A	フード無し	ガス釜(移設品)	4.88	1	4.88	0.93	40・K・Q	181.54	300×2	VF-6×2
実習室	3種	13A	フード無し	ガス釜(移設品)	4.88	1	4.88	0.93	40・K・Q	181.54		
実習室	3種	13A	フード無し	ガスオーブン(移設品)	6.16	1	6.16	0.93	40・K・Q	229.16		
											1,720.0	

特記事項

- 実習室、火気使用器具の排気ダクトは、全て(RW50t+AGC+亀甲金網巻)にて被覆する事。排気ダクト(スパイラルダクト)の材質は亜鉛鍍鋼板製で板厚は0.5mm以上とする。
- 実習室用OAダクトは、全て結露防止の為、グラスウール保温材(GW25t)にて被覆する事。

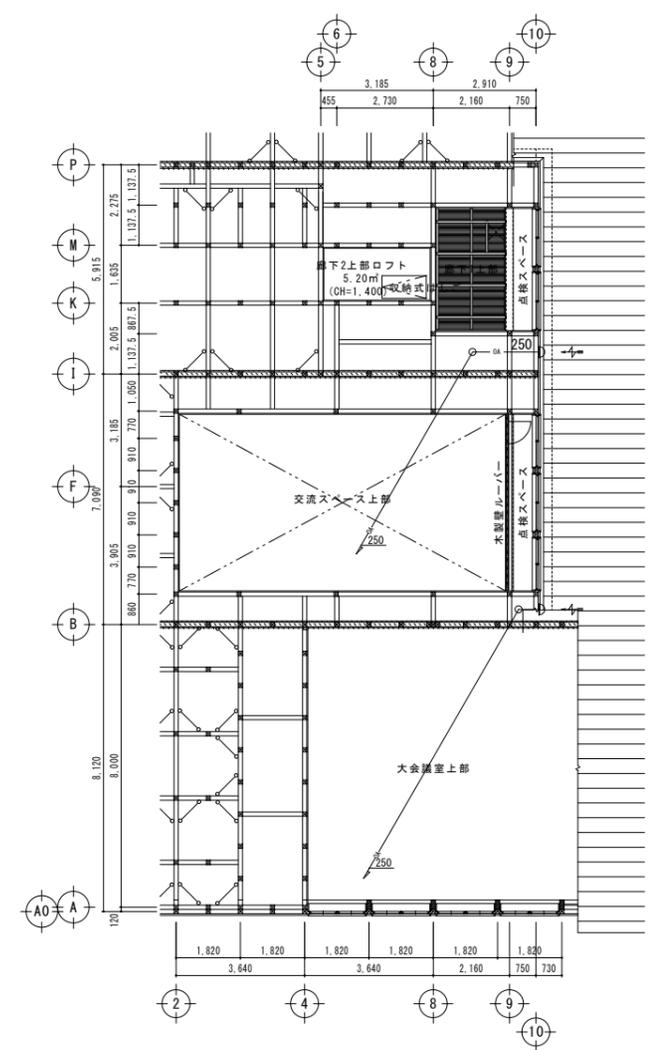
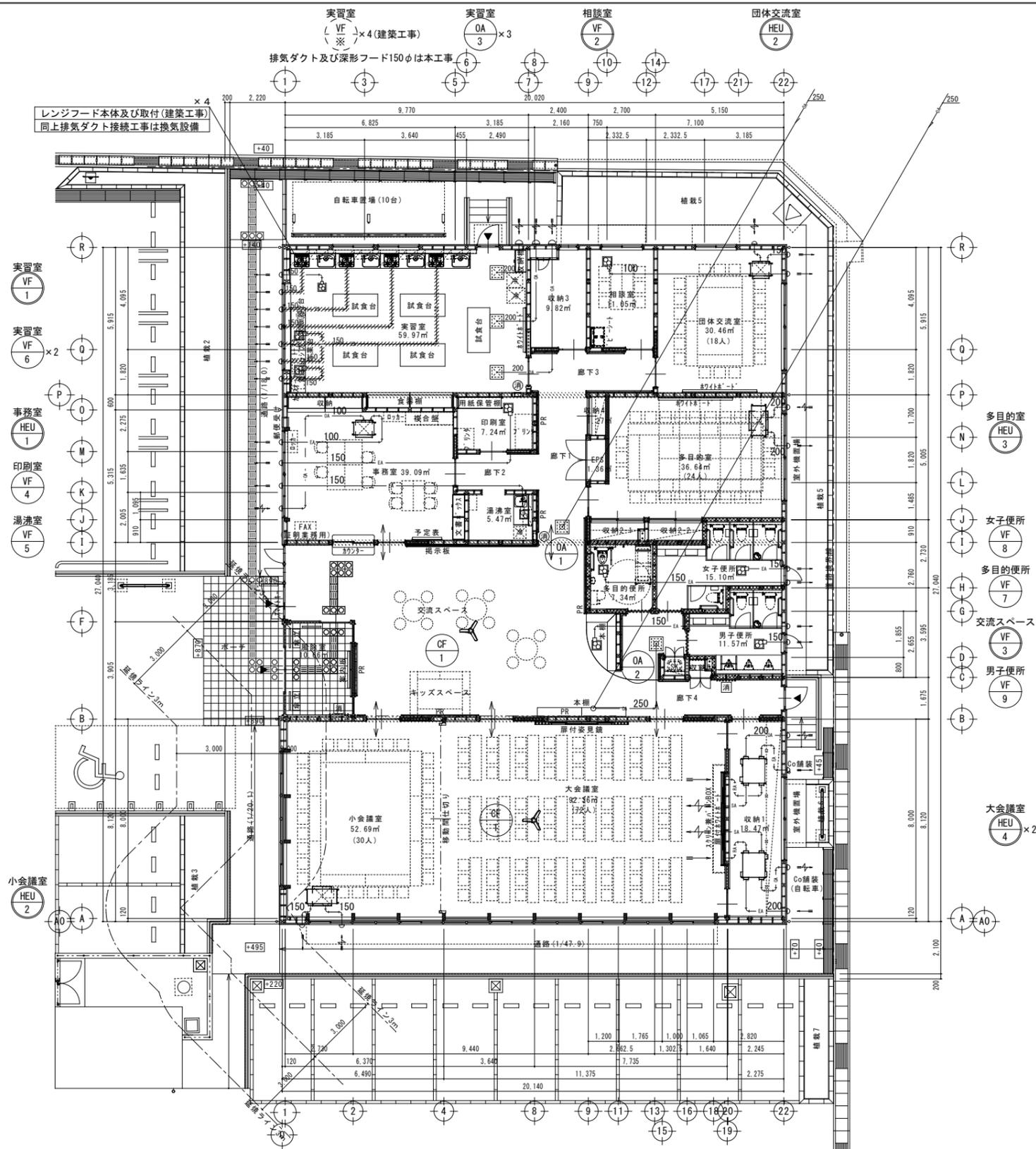
換気計算書

階	室名	室面積 (㎡)	天上高 (m)	室容積 (㎡)	換気種類			シックハウス対策24h換気			在室人員による換気計算 (20N)			換気回数による計算			必要換気量 (m³/h)	設計換気量 (m³/h)	備考・その他
					1種	2種	3種	対象	換気回数 (回/h)	換気風量 (m³/h)	対象	N値	換気風量 (m³/h)	対象	換気回数 (回/h)	換気風量 (m³/h)			
1	実習室	59.97	2.65	158.92			○	○	0.3	47.68	○	12	240			240	240	VF-1	
	収納3	9.82	2.50	24.55															
	相談室	11.05	2.50	27.63			○	○	0.3	8.29	○	6	120			120	120	VF-2	
	団体交流室	30.46	2.50	76.15	○			○	0.3	22.85	○	16	320			320	350	HEU-2	
	事務室	39.09	2.50	97.73	○			○	0.3	29.32	○	6	120			120	120	HEU-1	
	印刷室	7.24	2.50	18.10										○	10.0	181.00	181	185	VF-4
	湯沸室	5.47	2.50	13.68										○	10.0	136.80	137	140	VF-5
	多目的室	36.64	2.50	91.60	○			○	0.3	27.48	○	24	480			480	500	HEU-3	
	交流スペース	80.82	2.80	226.30				○	0.3	67.89				○	2.0	452.59	453	460	VF-3
	多目的便所	7.34	2.50	18.35										○	10.0	183.50	184	185	VF-7
	女子便所	15.10	2.50	37.75										○	10.0	377.50	378	380	VF-8
	男子便所	11.57	2.50	28.93										○	10.0	289.30	290	290	VF-9
	小会議室	52.69	2.80	147.53	○			○	0.3	44.26	○	2.0	297.06	298	298	298	350	HEU-2	
	大会議室	92.36	4.96	458.10	○			○	0.3	137.43	○	2.0	916.20	916	916	500×2	HEU-4		
	収納1	18.47	3.20	59.10															



24h換気機器を示す
RW50t巻ヶ所を示す

換気設備系統図



上部平面図 1:100

- ④ 埋込型消火器BOX 消火器ABC10型
- ⑤ バックジ型消火設備1型 (別途工事)
- ⦶ 小壁裏隔壁
- ⦶ 吸音材(グラスウール 24kg/m3 t=100)
- ⦶ 小壁裏隔壁+吸音材(グラスウール 24kg/m3 t=100)

- ⊙ 24H換気機器を示す
- ⦶ RW50t巻ヶ所を示す

平面図 1:100

参考数量書

§ 工事名称 福山市曙交流館改築冷暖房換気設備工事

§ 工事場所 福山市曙町五丁目16番1号

特記事項

- 1 この数量書は、福山市建設工事請負契約約款1条に定める「設計図書」ではなく参考数量です。従って、契約後の変更等を含意するものではありません。
- 2 数量の算出は次の基準によっています。

※ 「建築数量積算基準・同解説」 (建築工事積算研究会制定)

※ 「公共建築設備数量積算基準・同解説」 (国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)

設 計 書

工事名称 福山市曙交流館改築冷暖房換気設備工事

工事場所 福山市曙町五丁目16番1号

- 【工事概要】
- ・冷暖房設備工事・・・一式
 - ・換気設備工事・・・一式

- 【別途関連工事】
- ・建築工事
 - ・電気設備工事
 - ・給排水衛生設備工事
 - ・都市ガス設備工事

名 称	数 量	単 位	金 額	備 考
直接工事費				
直 接 工 事 費	1	式		
計				
共通費				
共通仮設費	1	式		
現場管理費	1	式		
一般管理費等	1	式		
計				
工事価格	1	式		
消費税等相当額	1	式		消費税率 10 %
工事費	1	式		

交流館		空気調和設備			配管設備		
名称	摘要	数量	単位	単価	金額	備考	
冷媒用 断熱材被覆銅管	6.35外径(1/4B) 液管 厚10mm以上	35	m				
冷媒用 断熱材被覆銅管	9.52外径(3/8B) 液管 厚10mm以上	156	m				
冷媒用 断熱材被覆銅管	12.7 外径(1/2B) ガス管 厚20mm以上	35	m				
冷媒用 断熱材被覆銅管	15.88外径(5/8B) ガス管 厚20mm以上	156	m				
排水・硬質ポリ 塩化ビニル管 (VP)	屋内一般 25A	31	m				
排水・硬質ポリ 塩化ビニル管 (VP)	屋内一般 40A	59	m				
排水・硬質ポリ 塩化ビニル管 (VP)	屋内一般 50A	11	m				
排水・硬質ポリ 塩化ビニル管 (VP)	地中配管 50A	6	m				
丸形貫通処理 (壁・床共用)	φ100	6	か所				
ドレン逆止弁	ドレントラップ 50A	2	個				
リモコンスイッチ 取付		10	個				
保温		1	式			別紙 00-0002	
配線工事		1	式			別紙 00-0003	
土工事		1	式			別紙 00-0004	
スリーブ		1	式			別紙 00-0005	
計							

交流館		換気設備		機器設備		
名称	摘要	数量	単位	単価	金額	備考
全熱交換器	HEU-1 天井カセット形 100φ 120m ³ /h 附属品共	1	台			
全熱交換器	HEU-2 天井カセット形 150φ 350m ³ /h 附属品共	2	台			
全熱交換器	HEU-3 天井カセット形 200φ 500m ³ /h 附属品共	1	台			
全熱交換器	HEU-4 天埋形 200φ 500m ³ /h 附属品共	2	台			
天井埋込換気扇	VF-1 低騒音形 150φ 240m ³ /h 附属品共	1	台			
天井埋込換気扇	VF-2 低騒音形 100φ 120m ³ /h 附属品共	1	台			
天井埋込換気扇	VF-3 低騒音形 150φ 530m ³ /h 附属品共	1	台			
天井埋込換気扇	VF-4 低騒音形 150φ 185m ³ /h 附属品共	1	台			
天井埋込換気扇	VF-5 低騒音形 150φ 140m ³ /h 附属品共	1	台			
天井埋込換気扇	VF-6 低騒音形 150φ 300m ³ /h 附属品共	2	台			
天井埋込換気扇	VF-7 低騒音形 150φ 185m ³ /h 附属品共	1	台			
天井埋込換気扇	VF-8 低騒音形 150φ 380m ³ /h 附属品共	1	台			
天井埋込換気扇	VF-9 低騒音形 150φ 290m ³ /h 附属品共	1	台			
サイクルファン	CF-1 900φ 附属品共	2	台			
据付費		1	式			別紙 00-0006
計						

交流館		換気設備		ダクト設備		
名称	摘要	数量	単位	単価	金額	備考
(EAダクト)						
スパイラルダクト (低圧ダクト)	インサート有 100mm	20	m			
スパイラルダクト (低圧ダクト)	インサート有 150mm	74	m			
スパイラルダクト (低圧ダクト)	インサート有 200mm	20	m			
(OAダクト)						
スパイラルダクト (低圧ダクト)	インサート有 150mm	4	m			
スパイラルダクト (低圧ダクト)	インサート有 200mm	34	m			
スパイラルダクト (低圧ダクト)	インサート有 250mm	15	m			
制気口	OA-3 VHS 400×400 F付	3	個			
制気口	OA-1.2 VHS 500×500 F付	2	個			
深形フード	SUS製 100φ	1	個			
深形フード	SUS製 150φ	16	個			
深形フード	SUS製 200φ	6	個			
深形フード	SUS製 250φ	2	個			
深形フード	SUS製 150φ 防虫網付	3	個			
深形フード	SUS製 200φ 防虫網付	3	個			
制気口ボックス類		1	式			別紙 00-0007
保温		1	式			別紙 00-0008
計						

交流館		空気調和設備			機器設備	
名称	摘要	数量	単位	単価	金額	備考
据付費		1	式			別紙 00-0001
パッケージ形空気調和機(セパレート・マルチ)据付	屋内機 天井吊り - 7.1kW以下	1	台			
パッケージ形空気調和機(セパレート・マルチ)据付	屋内機 天井吊り - 4.0kW以下	1	台			
パッケージ形空気調和機(セパレート・マルチ)据付	屋内機 天井吊り - 14.0kW以下	2	台			
パッケージ形空気調和機(セパレート・マルチ)据付	屋内機 天井吊り - 12.5kW以下	1	台			
パッケージ形空気調和機(セパレート・マルチ)据付	屋内機 天井吊り - 5.0kW以下	1	台			
パッケージ形空気調和機(セパレート・マルチ)据付	屋内機 天井吊り - 7.1kW以下	2	台			
パッケージ形空気調和機(セパレート・マルチ)据付	屋内機 天井吊り - 8.0kW以下	2	台			
パッケージ形空気調和機(セパレート・マルチ)据付	屋内機 天井吊り - 14.0kW以下	2	台			
パッケージ形空気調和機(セパレート・マルチ)据付	屋外機 床置き 防振基礎有り 7.1kW以下	1	台			
パッケージ形空気調和機(セパレート・マルチ)据付	屋外機 床置き 防振基礎有り 4.0kW以下	1	台			
パッケージ形空気調和機(セパレート・マルチ)据付	屋外機 床置き 防振基礎有り 14.0kW以下	2	台			
パッケージ形空気調和機(セパレート・マルチ)据付	屋外機 床置き 防振基礎有り 12.5kW以下	1	台			
パッケージ形空気調和機(セパレート・マルチ)据付	屋外機 床置き 防振基礎有り 5.0kW以下	1	台			
パッケージ形空気調和機(セパレート・マルチ)据付	屋外機 床置き 防振基礎有り 12.5kW以下	1	台			
パッケージ形空気調和機(セパレート・マルチ)据付	屋外機 床置き 防振基礎有り 14.0kW以下	1	台			
パッケージ形空気調和機(セパレート・マルチ)据付	屋外機 床置き 防振基礎有り 14.0kW以下	2	台			
計						

交流館		空気調和設備			配管設備	
名称	摘要	数量	単位	単価	金額	備考
保温		1	式			別紙 00-0002
冷媒管 保温	ガラスウール 屋外露出, 浴室 ステンレス鋼板 100A	37	m			
排水管 保温	標仕保温材 天井内, ハ イブ シャフト内 アルミガラス化粧筒 25A	31	m			
排水管 保温	標仕保温材 天井内, ハ イブ シャフト内 アルミガラス化粧筒 40A	59	m			
排水管 保温	標仕保温材 天井内, ハ イブ シャフト内 アルミガラス化粧筒 50A	11	m			
計						
配線工事		1	式			別紙 00-0003
EM-CEEケーブル	1.25mm2- 2C ヒ ッ ト ・ 天 井	58	m			
EM-CEEケーブル	1.25mm2- 2C 管内	20	m			
EM-CEEケーブル	2mm2- 3C ヒ ッ ト ・ 天 井	191	m			
計						
土工事		1	式			別紙 00-0004
根切り(人力)		1.2	m ³			
山砂		0.7	m ³			
埋戻し	人 力 根 切 り 土 -	0.5	m ³			
建設発生土処理	人 力 構 内 敷 なら し	0.7	m ³			
計						

交流館		換気設備		ダクト設備		
名称	摘要	数量	単位	単価	金額	備考
制気口ボックス類		1	式			別紙 00-0007
ボックス	インサート無 0.6mm(451~750mm)	7.7	m ²			
長方形ダクト保温	ガラスウール 屋内隠ぺい,ダクトシャフト内 アルミガラスクロス 保温厚25	7.7	m ²			
計						
保温		1	式			別紙 00-0008
スパイラルダクト保温 (32K)	ガラスウール 屋内隠ぺい,ダクトシャフト内 アルミガラスクロス 100mm 保温厚25	12	m			
スパイラルダクト保温 (32K)	ガラスウール 屋内隠ぺい,ダクトシャフト内 アルミガラスクロス 150mm 保温厚25	1	m			
スパイラルダクト保温 (32K)	ガラスウール 屋内隠ぺい,ダクトシャフト内 アルミガラスクロス 200mm 保温厚25	11	m			
スパイラルダクト保温 (32K)	ガラスウール 屋内隠ぺい,ダクトシャフト内 アルミガラスクロス 150mm 保温厚25	4	m			
スパイラルダクト保温 (32K)	ガラスウール 屋内隠ぺい,ダクトシャフト内 アルミガラスクロス 200mm 保温厚25	34	m			
スパイラルダクト保温 (32K)	ガラスウール 屋内隠ぺい,ダクトシャフト内 アルミガラスクロス 250mm 保温厚25	15	m			
スパイラルダクト保温 (40K)	ロックウール 屋内隠ぺい,ダクトシャフト内 アルミガラスクロス 150mm 保温厚25	37	m			
計						

