

## H30 建築部材実験棟恒温恒湿室空気調和設備その他改修工事 仕様書

### 1. 適用

本仕様書は、国立研究開発法人建築研究所が発注する「H30 建築部材実験棟恒温恒湿室空気調和設備その他改修工事」に適用する。

本工事は、概算数量により発注する工事である。

- ・別添の「概算数量書」を適用する。なお、設計数量は概算数量であり、設計図書の照査及び現場精査により当該工事に係る詳細設計及び数量が確定した段階で、必要に応じ変更する。

### 2. 概要

本工事は、建築部材実験棟における養生室及び部材性能試験室用の空気調和設備について、改修（更新）を行う工事である。

### 3. 工事場所

茨城県つくば市立原1 国立研究開発法人建築研究所 建築部材実験棟

### 4. 一般事項

#### 4. 1 総 則

##### (1) 関係法令等の遵守

- ・業務の実施に当たり、適用を受ける関係法令を遵守し、工事の円滑な進行を図ること。

#### 4. 2 工事関係書類

##### (1) 実施工程表

- ・工事着手前に実施工程表を作成し、工事請負契約書第9条に基づき置いた監督職員（以下、「監督職員」という。）の承諾を得ること。
- ・実施工程表には、設計、製作、現場作業（据付）、試運転調整期間を記載すること。

##### (2) 工事実施計画書

- ・工事着手前に工事実施計画書を作成し、監督職員の承諾を得ること。なお、工事実施計画書には次の事項を簡潔に記載すること。
  - a) 本工事の組織体制
  - b) 工場製作等の管理体制
  - c) 現地作業の組織体制
  - d) 部品等の調達計画（製造メーカー、調達部品名及び型番等）
  - e) 工場製作に当たっての品質管理計画
  - f) 現地作業の作業手順計画及び安全管理計画
  - g) 現地動作確認調整計画

##### (3) 設計図・製作図・施工図等

- ・工事着手前に現場精査（現地調査、既存資料の閲覧、施設管理・運営業務受注者へのヒアリング等）を行い、既存の空気調和設備の運転・保守状況及び機器仕様等を把握した上で、更新する空気調和設備の必要機能等を提案し、既存設計図書との照査を行うこと。
- ・既存設計図書との照査に基づき、空気調和設備の更新に係る変更詳細設計図の作成一式を行うこと。
- ・設計と条件は次のとおりとする。
  - ・試験室の大きさ

養生室 12,000W×6,000D×3,000H (容量 216m<sup>3</sup>)  
部材性能試験室 (旧 精密試験室) 9,000W×6,000D×3,300H (容量 178.2m<sup>3</sup>)

- ・ 温湿度制御点  
温度 (DB) 20°C、湿度 (RH) 65%
- ・ 温湿度制御精度  
温度 (DB) ±2°C、湿度 (RH) ±5%
- ・ 室内吹出吸込方法  
既設吹出口／吸込口再利用 (天井吹出口、壁面下部吸込口)
- ・ 室内負荷  
機器発熱：なし、発湿：なし
- ・ 外気量  
養生室 530m<sup>3</sup>／h  
部材性能試験室 (旧 精密試験室) 1,230m<sup>3</sup>／h
- ・ 人員：なし
- ・ つくば市の設計用外気条件  
夏期：温度 (DB) 35°C、湿度 (RH) 60%  
冬期：温度 (DB) -5°C、湿度 (RH) 50%
- ・ 空調設備の製作等に必要の図面は、事前に監督職員の承諾を得ること。

#### (4) 工事記録

- ・ 監督職員と協議した結果については、すべて記録を作成すること。
- ・ 本工事の全般的な経過を記載した書面を作成すること。
- ・ 製作、改修工事に際し、試験を行った場合は、記録を作成すること。

### 4. 3 工事管理及び工事条件等

#### (1) 工事管理

- ・ 受注者は、本工事の現場代理人を定めると共に、申請時に予定していた主任技術者又は監理技術者を配置し、監督職員に届け出ること。
- ・ 本工事の主任技術者又は監理技術者は工事管理体制を確立し、品質・工程・安全等の管理を行うこと。

#### (2) 本工事に係る現場作業条件

- ・ 現場作業時間は、原則として平日の8:30～17:15とする。
- ・ 本工事に用いる仮設物は構内に設置できる。
- ・ 本工事の実施に必要な施設の電気・ガス・水道等の使用に係る費用は受注者の負担とする。
- ・ 構内の駐車場、建物内の便所、食堂等の一般共用施設は利用することができる。
- ・ 足場、仮囲い等は受注者の負担とし、労働安全衛生法その他関係法令等に従い、適切な材料及び構造のものとする。
- ・ 工事資機材及び仮設材等は、実験棟内での作業が複数日にわたる場合、担当者の承諾を受け実験棟内に残置することができる。ただし、その管理は受注者の責任において行うこと。
- ・ 構内で作業を実施する業務関係者は、名札、または腕章をつけて業務を行うこと。

#### (3) 安全確保

- ・ 現場作業に当たっては、関係法規に従い必要な措置、対策を講じ安全を確保すること。
- ・ 既設構造物、既設配線・配管等に対して、支障をきたさない工事方法等を定めること。  
なお、万一損傷等した場合は、受注者の責任により原状回復を図ること。
- ・ 工事車輛の構内通行においては、関係法規に従い必要な措置、対策を講じること。
- ・ 工事で使用するガソリン・薬品・その他の危険物の取扱いは、関係法令によること。

#### (4) 発生材の処理

- ・ 発生材は、適切に処理をするものとする。ただし、金属類・蛍光灯については、監督職員の指定する場所に運搬するものとする。

- (5) 養生
  - ・ 作業場所周辺の構造物、装置等に汚染又は損傷等しないよう適切な養生を行うこと。
  - ・ 万一汚染又は損傷等した場合は、受注者の責任により原状回復を図ること。
- (6) 後片付け
  - ・ 業務の完了に際しては、当該作業部分の後片付け及び清掃を行うこと。
4. 4 機材及び資材
  - (1) 機材の品質
    - ・ 本改修工事で設置する機材は、設計図書に定める品質及び性能を有する新品とする。ただし、仮設に使用する機材等は、新品でなくてもよい。
    - ・ 機材の色等は担当者の指示を受けること。
    - ・ 機器には、製造者名、製造年月日、型式、型番、性能等を明記した銘板を付けること。
    - ・ 搬入した機材は、適正に資材置場等で管理・保管すること。
    - ・ 現場に搬入した機材の内、変質等が発生した場合は、本工事に使用しないこと。
4. 5 製作・現場立ち会い
  - (1) 製作
    - ・ 空気調和設備等の工場製作期間中は、状況を監督職員に報告する。
  - (2) 現場の立会等
    - ・ 工事中に担当者の立会いを求める場合は、あらかじめ申し出ること。
5. 検査及び検収
  - (1) 本工事が完了後し確認試験後、提出図書と共に当所検査担当者による検査に合格しなければならない。
  - (2) 発注者および受注者の代表者が、相互に文書で確認した日をもって検収完了とする。
  - (3) 検収完了日をもって発注者へ所有権、保守管理権、危険負担が移転するものとする。
  - (4) 検査及び試運転調整にかかる費用は、受注者の負担とする。
6. 取扱説明
  - (1) 受注者は、本工事の検査が完了した後、監督職員が指定する者（複数名）に対し、無償で操作及び保守に関する教育を実施すること。
7. 保証期間及び保証体制
  - (1) 本工事に関する瑕疵担保期間は契約書による。
  - (2) 故障の発生に際しては、通報を受けてから速やかな対応ができる体制が確立されていること。
  - (3) 日本国内に技術的な相談に速やかに応じられる体制が整えられていること。
8. 疑義

本仕様書に関し疑義が生じた場合は、担当者と協議の上、その指示に従うものとする。
9. 守秘義務

受注者は、本工事で知り得た情報を、担当者の許可なく第三者に漏らしてはならない。
10. 履行期間

契約締結日の翌日から平成31年3月22日まで
11. 担当者

企画部 情報・技術課 施設担当主査 木村 賢徳

# 概算数量書

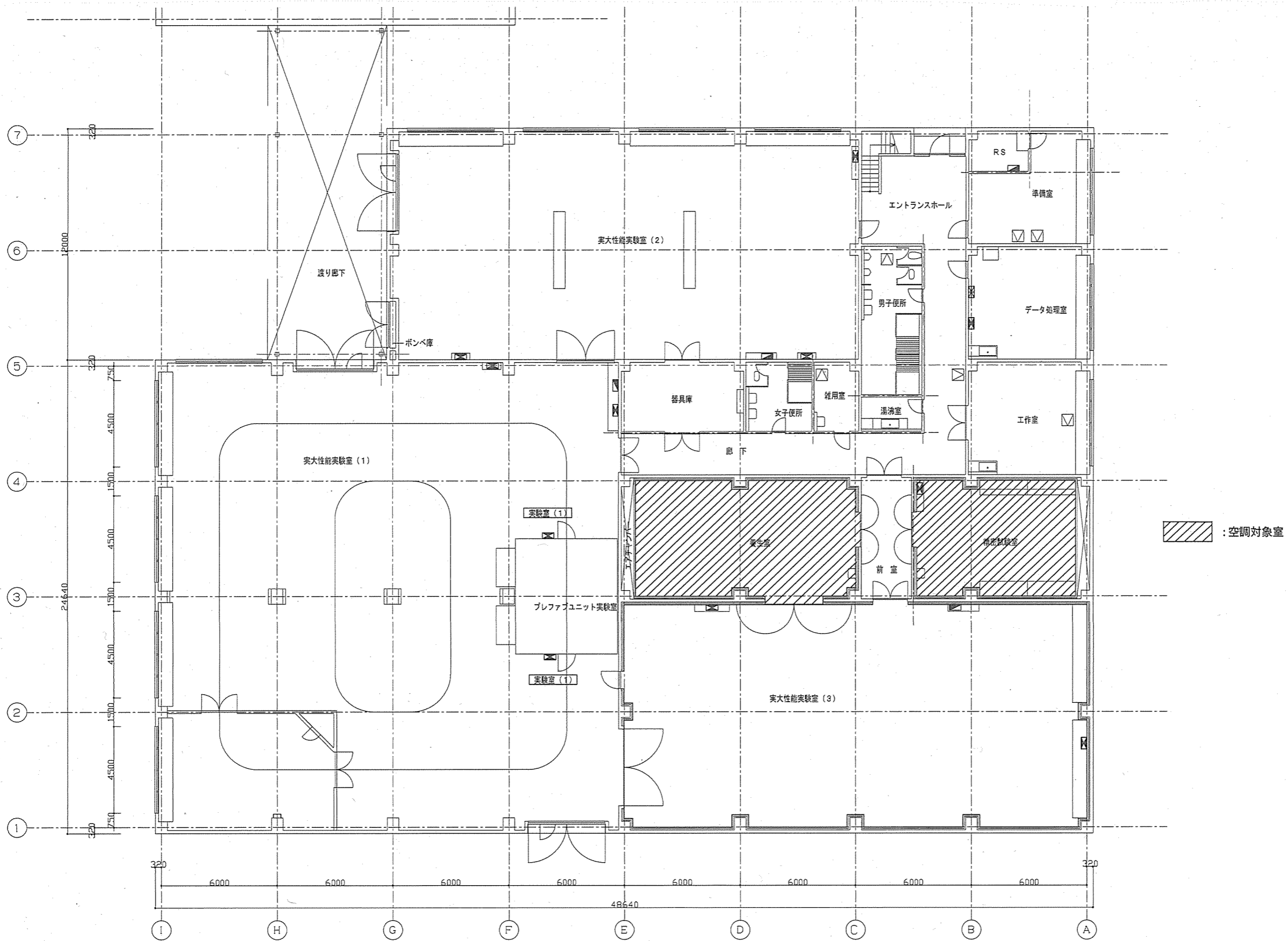
工事名：H30建築部材実験棟恒温恒湿室空気調和設備その他改修工事

数量書 H30建築部材実験棟恒温恒湿室空気調和設備その他改修工事

名称	適用	数量	単位	備考
1. 機械設備工事				
1-1. 空気調和設備				
空冷パッケージ型空調機(ACP-1) 冷房専用型	<ul style="list-style-type: none"> <li>・冷房能力 19,500Kcal/H</li> <li>・暖房能力 10,600Kcal/H</li> <li>・室内機 ファン 風量5,230m<sup>3</sup>/H×22mmAq 機外×0.75kw 加湿 蒸気スプレー(発生器)8.0kg/H 電気ヒーター、防振架台 共 寸法 950×510×1,670H 138kg</li> <li>・室外機 圧縮機 5.0kw、ファン 0.39kw 寸法 950×765×1,525H 225kg 防振架台 共 動力 3φ200V 50Hz</li> </ul> (ダイキン SVMP224KK 相当品)	1.0	台	
空冷パッケージ型空調機(ACP-2) 冷房専用型	<ul style="list-style-type: none"> <li>・冷房能力 12,600Kcal/H</li> <li>・暖房能力 6,900Kcal/H</li> <li>・室内機 ファン 風量3,400m<sup>3</sup>/H×21mmAq 機外×0.75kw 加湿 蒸気スプレー(発生器)5.0kg/H 電気ヒーター、防振架台 共 寸法 750×510×1,670H 115kg</li> <li>・室外機 圧縮機2.9kw、ファン 0.21kw 寸法 930×765×1,525H 215kg 防振架台 共 動力 3φ200V 50Hz</li> </ul> (ダイキン SVMP140KK 相当品)	1.0	台	
機器搬入据付(クレーン共)		1.0	式	
冷媒配管工事		1.0	式	
ダクト内清掃工事		1.0	式	
屋外機基礎工事		1.0	式	
計装工事		1.0	式	
室内型温度センサ	TY7043Z	2.0	個	
室内型湿度センサ	HY7043T	2.0	個	
Pt/I 変換器	RYY792P	2.0	個	
V/I 変換器	RYY792V	2.0	個	
ローセレクト	RYY792L	2.0	個	
指示調整器	R36	4.0	個	
レシオバイアス	RYY792B	4.0	個	
アイソレータ	RYY792S	2.0	個	
サイリスタ	SCR-60A	2.0	個	

名称	適用	数量	単位	備考
絶縁トランス	AT72-J1	2.0	個	
絶縁トランス	ATY82Z	2.0	個	
補助リレー	RY	2.0	個	
自動制御盤	養生室系統、部材性能試験室系統	2.0	面	
動力制御盤	養生室系統、部材性能試験室系統	2.0	面	
撤去工事	既設パッケージ型空調機、配管類等 (ただし、冷却塔はACP-3系統に使用するため除く)	1.0	式	
産業廃棄物処理		1.0	式	
消耗品・雑材料		1.0	式	
養生		1.0	式	
清掃片付		1.0	式	
試験調整費		1.0	式	
運搬及び場内小運搬		1.0	式	
現場雑費		1.0	式	
諸経費		1.0	式	
1-2. 変更詳細設計図作成				
変更詳細設計図作成	技師(C)	36	人・日	



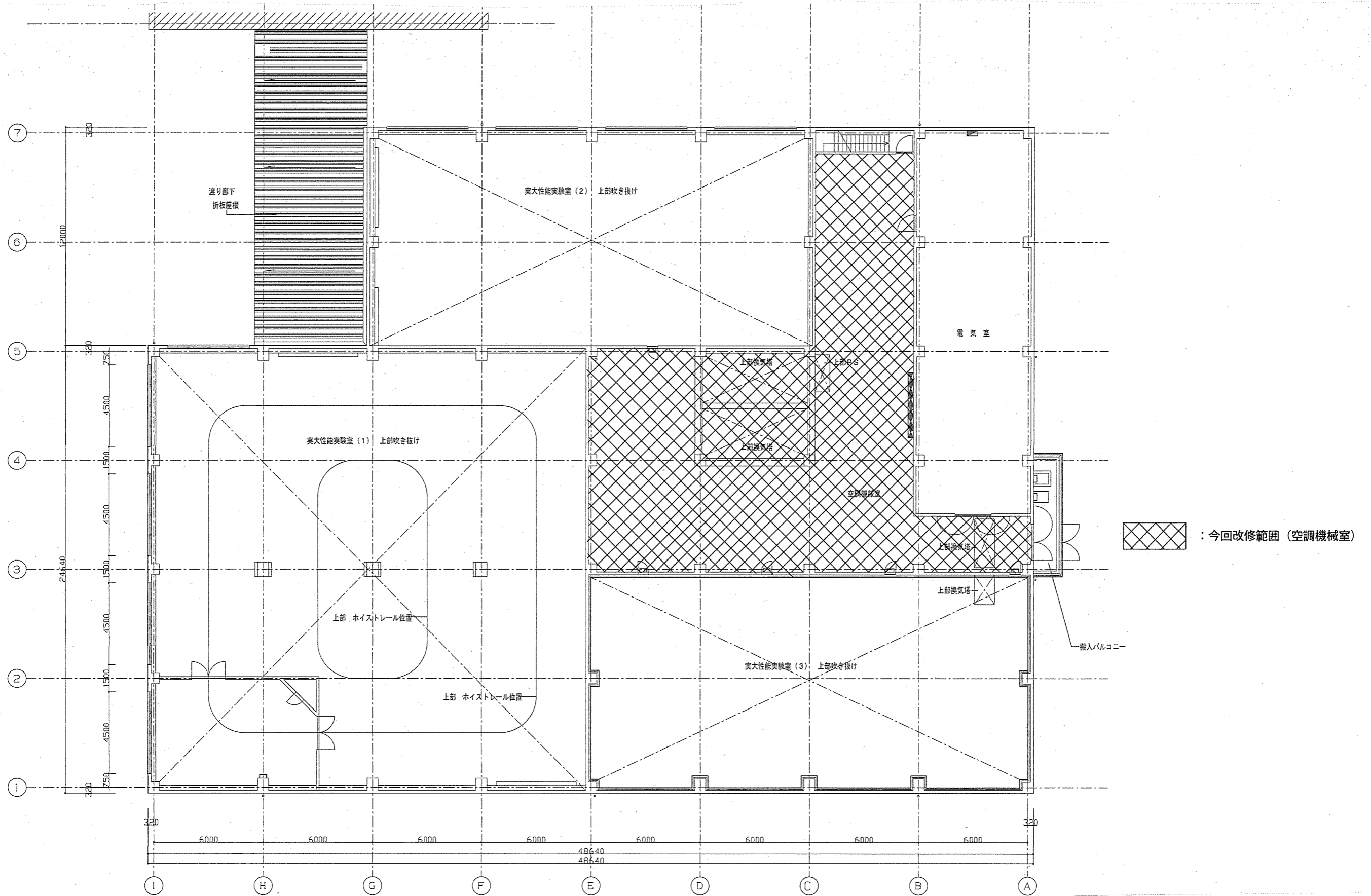



建築部材実験棟 1階平面図 S=1/200

参考資料(既存図)

H30建築部材実験棟恒温恒湿室空調和設備その他改修工事		工 事	Z
1階 平面図		縮尺	
国立研究開発法人 建築研究所			8





 : 今回改修範囲 (空調機械室)

建築部材実験棟 2階平面図 S-1/200

参考資料(既存図)

H30建築部材実験棟恒温恒湿室空調和設備その他改修工事	工事設計図	3
2階 平面図	縮尺	
国立研究開発法人 建築研究所		8

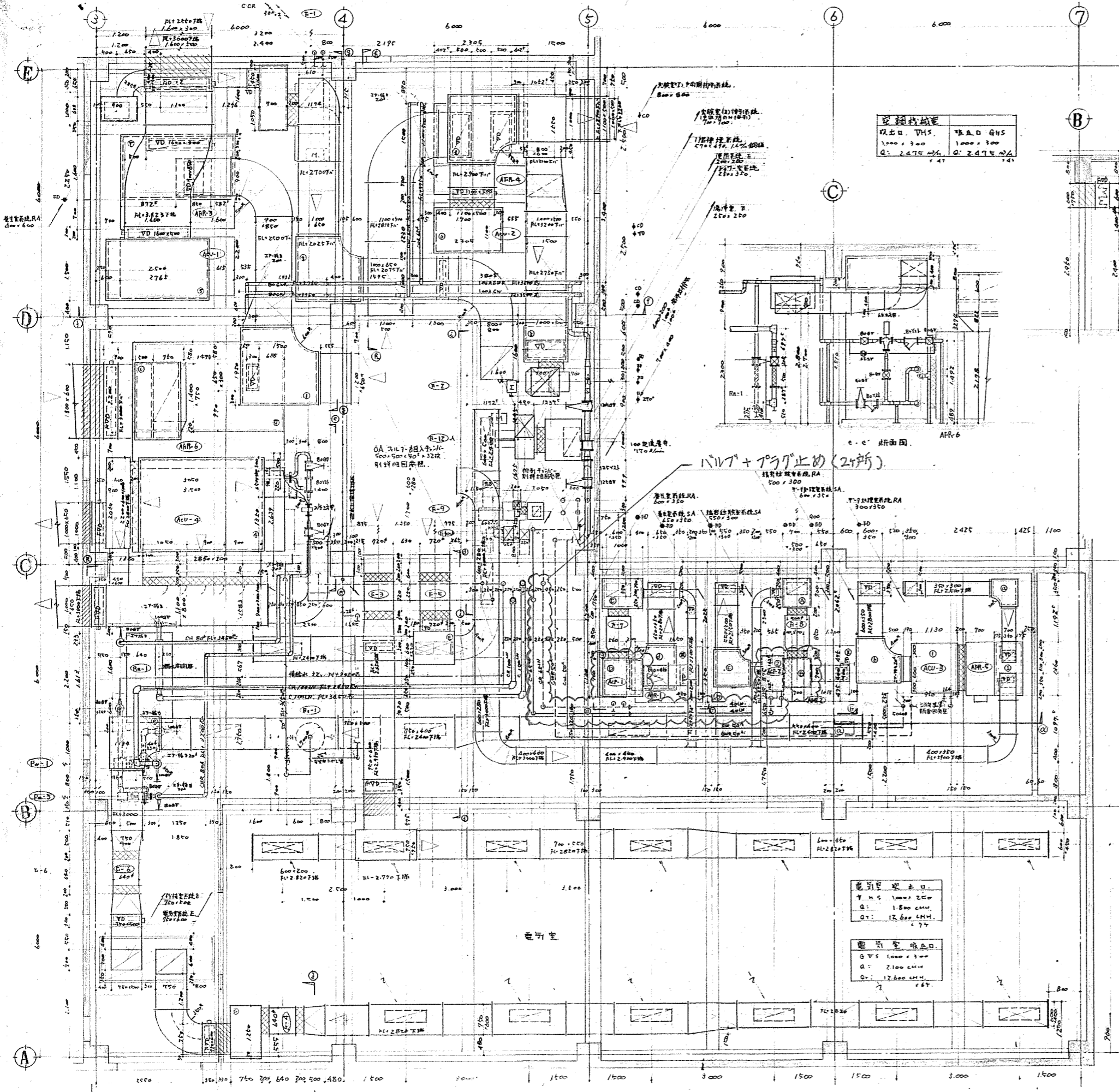
機器番号	機器名称	設置場所	設置用途	設置箇所	機器形式	仕様	台数	電圧(V)	容量(kW)	寸法(mm)	設置場所	起動方式	1~9-ロック	非常電源	備
DS-1	ボイラー	ACU-4	加温	2	F	電気ボイラー	蒸気量 53.6 kg/h	200	40	3		L.S			
Ra-1	冷凍機	ACU-4	用	2	F	チリダユニット	冷凍能力 178000 kcal/h 冷媒圧 0.35 kg/cm <sup>2</sup> 冷水量 470 l/min 冷水出口温度 6°C 冷却水量 650 l/min 冷却水入口温度 32°C	200	55	3		A-Δ			
CT-1	冷却塔	Ra-1	用	R	F	カウングロー	冷却能力 195000 kcal/h 凍結防止ヒーター 外気温度 WB 27°C 冷却水量 650 l/min 冷却水入口温度 37°C	200	1	3		L.S			
CT-2	冷却塔	ACP-1~3	用	R	F	カウングロー	冷却能力 58500 Kcal/h 凍結防止ヒーター 外気温度 WB 27°C 冷却水量 195 l/min 冷却水入口温度 37°C	200	0.25	3		L.S			
PW-1	冷却水ポンプ	CT-1	用	2	F	巻巻型	80" × 650 l/min × 14 m	200	3.7	3		L.S			
PW-2	冷却水ポンプ	CT-2	用	R	F	巻巻型	50" × 195 l/min × 15 m	200	1.5	3		L.S			
PW-3	冷却水ポンプ	Ra-1	用	2	F	巻巻型	65" × 470 l/min × 13 m	200	2.2	3		L.S			
ACP-1	パナソニック空調機	養生室		2	F	水冷式	冷却能力 19500 Kcal/h 入口空気温度 DB 21.2°C WB 17.2°C 加熱能力 10600 Kcal/h (両側兼用) 電圧ヒーター 送回风量 5200 m <sup>3</sup> /h 静圧(機外) 22 mmAq 冷却水量 97 l/min 冷却水入口温度 32°C 損失水頭 4 mAq 加湿器 蒸気スプレー(蒸気発生器) 加湿量 8 Kg/h	200	5.5	3		L.S			
ACP-2	パナソニック空調機	構内球技室		2	F	水冷式	冷却能力 12800 Kcal/h 入口空気温度 DB 21.6°C WB 17°C 加熱能力 6900 Kcal/h (両側兼用) 電圧ヒーター 送回风量 3400 m <sup>3</sup> /h 静圧(機外) 21 mmAq 冷却水量 65 l/min 冷却水入口温度 32°C 損失水頭 5.7 mAq 加湿器 蒸気スプレー(蒸気発生器) 加湿量 5 Kg/h	200	3.75	3		L.S			
ACU-1	パナソニック空調機	大規模実験室(1)		2	F	巻巻型	冷却能力 128000 Kcal/h 入口空気温度 DB 21.5°C WB 20.8°C 出口空気温度 DB 16.2°C WB 15.1°C 加熱能力 174000 Kcal/h 入口空気温度 DB 17.5°C WB 11.4°C 出口空気温度 DB 31.8°C WB 17.3°C 送回风量 24950 Kcal/h 静圧(機外) 89 mmAq 冷温水コイル 冷温水量 430 l/min 損失水頭 5.5 mAq 冷水入口温度 6°C 温水入口温度 55°C コイル通過風速 2.5 m/s 加湿器 水スプレー 加湿量 100 Kg/h	200	18.5	3		A-Δ			
ACU-2	パナソニック空調機	大規模実験室(2)		2	F	巻巻型	冷却能力 61000 Kcal/h 入口空気温度 DB 26.7°C WB 19.7°C 出口空気温度 DB 16.2°C WB 15.1°C 加熱能力 86000 Kcal/h 入口空気温度 DB 17.9°C WB 11.5°C 出口空気温度 DB 32.3°C WB 17.3°C 送回风量 15830 m <sup>3</sup> /h 静圧(機外) 72 mmAq 冷温水コイル 冷温水量 210 l/min 損失水頭 4.5 mAq 冷水入口温度 6°C 温水入口温度 55°C コイル通過風速 2.5 m/s 加湿器 水スプレー 加湿量 30 Kg/h	200	35.2	1		L.S			
ACU-3	パナソニック空調機	作業室		2	F	巻巻型	冷却能力 38900 Kcal/h 入口空気温度 DB 29.8°C WB 23.9°C 出口空気温度 DB 16°C WB 15°C 加熱能力 47000 Kcal/h 入口空気温度 DB 8.1°C WB 4°C 出口空気温度 DB 29.8°C WB 16.5°C 送回风量 4630 m <sup>3</sup> /h 静圧(機外) 61 mmAq 冷温水コイル 冷温水量 130 l/min 損失水頭 3 mAq 冷水入口温度 6°C 温水入口温度 55°C コイル通過風速 2.5 m/s 加湿器 水スプレー 加湿量 45 Kg/h	200	3.7	3		L.S			
ACU-4	パナソニック空調機	大規模実験室(4) (恒温恒湿)		2	F	巻巻型	冷却能力 134000 Kcal/h 入口空気温度 DB 21.1°C WB 17.1°C 出口空気温度 DB 13.9°C WB 13.1°C 加熱能力 73000 Kcal/h 入口空気温度 DB WB 出口空気温度 DB 23.8°C WB 17.1°C 送回风量 42000 m <sup>3</sup> /h 静圧(機外) 65 mmAq 冷温水コイル 冷温水量 450 l/min 損失水頭 4.2 mAq 冷水入口温度 6°C コイル通過風速 2.5 m/s 加湿器 蒸気スプレー(トライスター△方式) 加湿量 41 Kg/h	200	10.8+5	3		A-Δ			
AFR-1	自動給水機	ACP-1	用	2	F	換気型	炉 種 ロールマット P15/600 処理风量 5200 m <sup>3</sup> /h 風速 2.5 m/s 713-方式	200	0.2	3		L.S			
AFR-2	自動給水機	ACP-2	用	2	F	換気型	炉 種 ロールマット P15/600 処理风量 3400 m <sup>3</sup> /h 風速 2.5 m/s 713-方式	200	0.2	3		L.S			
AFR-3	自動給水機	ACU-1	用	2	F	換気型	炉 種 ロールマット P15/600 処理风量 24950 m <sup>3</sup> /h 風速 2.5 m/s 713-方式	200	0.2	3		L.S			
AFR-4	自動給水機	ACU-2	用	2	F	換気型	炉 種 ロールマット P15/600 処理风量 15830 m <sup>3</sup> /h 風速 2.5 m/s 713-方式	200	0.2	3		L.S			
AFR-5	自動給水機	ACU-3	用	2	F	換気型	炉 種 ロールマット P15/600 処理风量 4630 m <sup>3</sup> /h 風速 2.5 m/s 713-方式	200	0.2	3		L.S			
AFR-6	自動給水機	ACU-4	用	2	F	換気型	炉 種 ロールマット P15/600 処理风量 42000 m <sup>3</sup> /h 風速 2.5 m/s 713-方式	200	0.2	3		L.S			
TE-1	膨張水槽	Ra-1	用	R	F	鋼板製	100 l 500 × 500 × 500 板厚 蓋厚 3.2" 底 4.5"								
F-1	排水機	ACU-1	用	2	F	巻巻型	φ5 × 19330 m <sup>3</sup> /h × 41 mmAq	200	7.5	3		L.S			
F-2	排水機	ACU-2	用	2	F	巻巻型	φ4 × 14240 m <sup>3</sup> /h × 25 mmAq	200	3.7	3		L.S			
F-3	排水機	電気室		2	F	軸流ファン	750" × 12600 m <sup>3</sup> /h × 31 mmAq	200	3.7	3		L.S			
F-4	排水機	電気室		2	F	巻巻型	650" × 12600 m <sup>3</sup> /h × 20 mmAq	200	2.2	3		L.S			
F-5	排水機	機室		2	F	巻巻型	750" × 9900 m <sup>3</sup> /h × 41 mmAq	200	3.7	3		L.S			
F-6	排水機	機室		2	F	巻巻型	650" × 9900 m <sup>3</sup> /h × 22 mmAq	200	2.2	3		L.S			
F-7	排水機	ACP-1	用	2	F	巻巻型	500" × 5200 m <sup>3</sup> /h × 54 mmAq	200	2.2	3		L.S			
F-8	排水機	ACP-2	用	2	F	巻巻型	500" × 3400 m <sup>3</sup> /h × 52 mmAq	200	1.5	3		L.S			
F-9	排水機	養生室		2	F	小型送風機	φ11/2 × 680 m <sup>3</sup> /h × 9 mmAq	200	0.2	3		L.S			
F-10	排水機	養生室		2	F	小型送風機	φ11/2 × 1330 m <sup>3</sup> /h × 19 mmAq	200	0.75	3		L.S			
F-11	排水機	大規模実験室		R	E	サンダート	500" × 3120 m <sup>3</sup> /h × 8 mmAq	200	0.4	3		L.S			
F-12	排水機	機室		2	F	巻巻型	φ4 × 10800 m <sup>3</sup> /h × 27 mmAq	200	3.7	3		L.S			
F-13	排水機	機室		2	F	軸流ファン	900" × 18800 m <sup>3</sup> /h × 29 mmAq	200	5.5	3		L.S			
CT-3	冷却塔	カウングロー		R	F	カウングロー	冷却能力 58500 Kcal/h 外気温度 WB 27°C 冷却水量 195 l/min 冷却水入口温度 37°C 凍結防止ヒーター 50" × 195 l/min × 21 mmAq 冷却能力 1400 Kcal/h 入口空気温度 DB 26°C WB 18.8°C 送回风量 320 m <sup>3</sup> /h	200	0.25	3		L.S			
PW-4	冷却水ポンプ	CT-3	用	R	F	巻巻型	50" × 195 l/min × 21 mmAq	200	3	3		L.S			
ACP-3	パナソニック空調機	養生室		1	F	水冷式	冷却能力 1400 Kcal/h 入口空気温度 DB 26°C WB 18.8°C 送回风量 320 m <sup>3</sup> /h	100	0.5	1		L.S			
F-14	排水機	湯沸用		1	F	巻巻型	φ11/2 × 1150 m <sup>3</sup> /h × 6 mmAq	100	0.017	1		L.S			
F-14	排水機	湯沸用		1	F	巻巻型	φ11/2 × 1150 m <sup>3</sup> /h × 6 mmAq	200	0.2	3		L.S			
F-15	排水機	作業室		1	F	小型送風機	φ11/2 × 600 m <sup>3</sup> /h × 12 mmAq	100	0.2	1		L.S			

撤去更新予定範囲

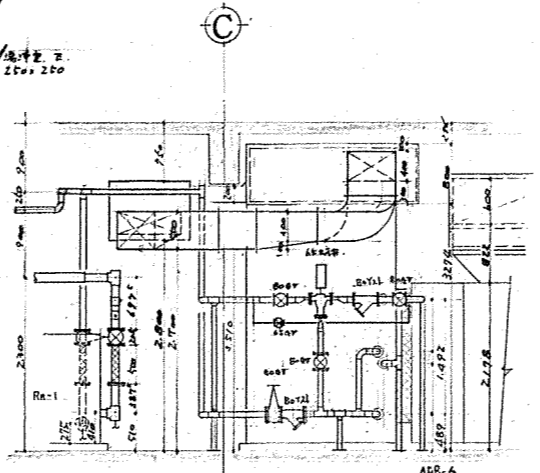
参考資料(既存図)

H30建築部材実験棟恒温恒湿室空調設備その他改修工事	工 事 図 4
機器表	縮尺
国立研究開発法人 建築研究所	8

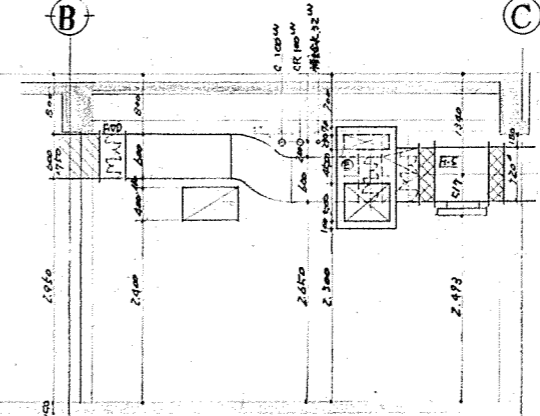




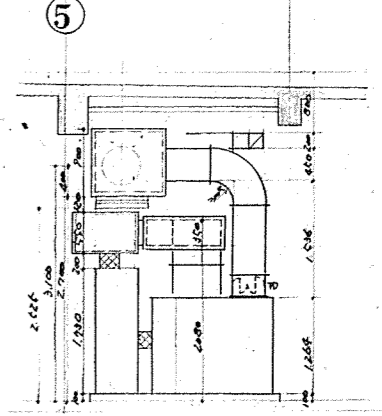
空調機室	出入口 VHS	出入口 Q45
	1,000 x 3,000	1,000 x 3,000
	Q: 2,475 m³/s	Q: 2,475 m³/s



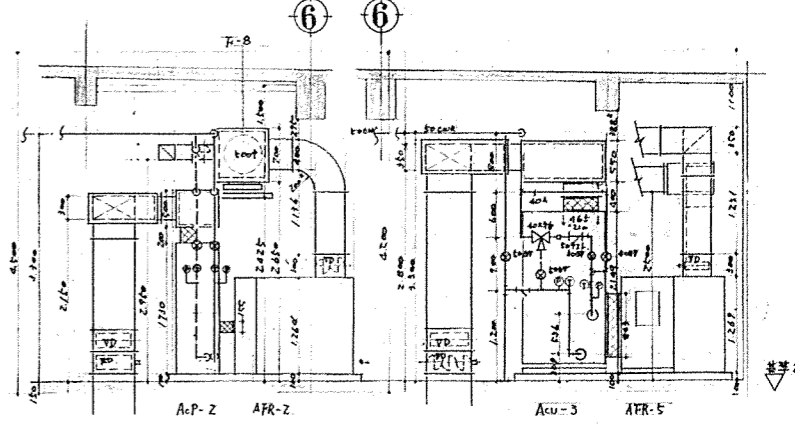
c-c' 断面図



d-d' 断面図

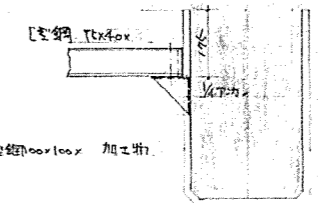


c-c'' 断面図



b-b' 断面図 1/100

a-a' 断面図 1/100



鋼材 T160x100 加工物

使用材料一覧	
(79個)	2710 鋼型 12本
	2810 x 18本
	2810 x 4本
	160 x 6 x 3本
	120 x 70 x 70 x 7本

印付 16mm 鋼板等  
FRP 構造 17 x 5 mm

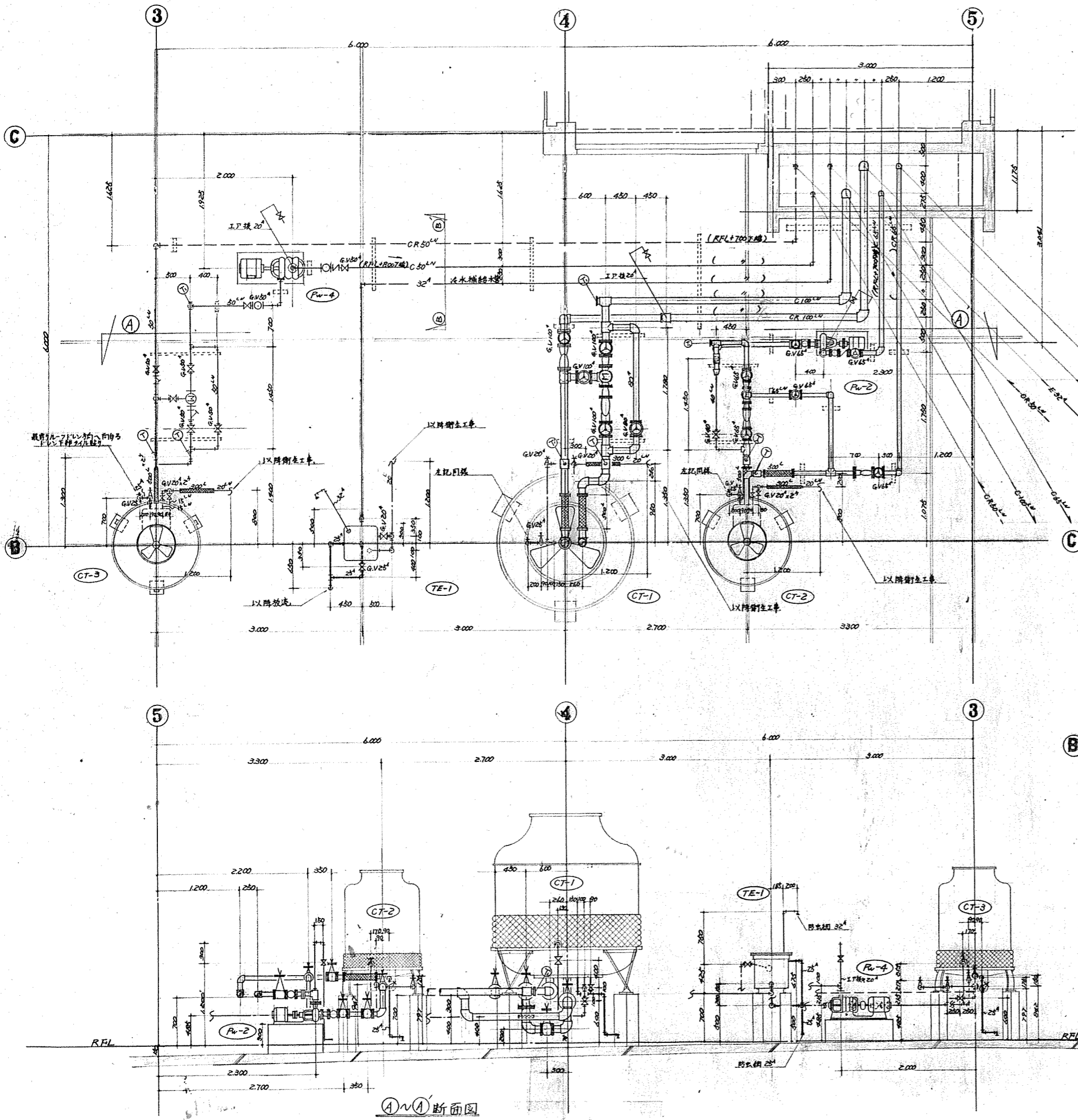
消音工口	ガラスイナ-	19mm x 21mm
① 350 x 300	① 1200 x 1300 x 600 内装GW	① 1350 x 700 x 1200 内装GW
② 500 x 350	② 875 x 545 x 500 "	② 全上
③ 600 x 300	③ 1100 x 550 x 500 "	③ 1000 x 750 x 900 内装GW
④ 700 x 350	④ 3050 x 2300 x 800 "	④ 全上
⑤ 1200 x 650	⑤ 2000 x 1500 x 800 "	⑤ 1000 x 700 x 1350 "
⑥ 1000 x 600	⑥ 1200 x 1100 x 1000 "	⑥ 1300 x 750 x 900 "
⑦ 1100 x 600		
⑧ 1800 x 600		
⑨ 1000 x 500		

撤去更新予定範囲

参考資料(既存図)

H30建築部材実験棟恒温恒湿室空調設備その他改修工事	工 事 名	縮尺	6
空調機械室 ダクト・配管平面図	工 図 名		
国立研究開発法人 建築研究所	縮尺		8

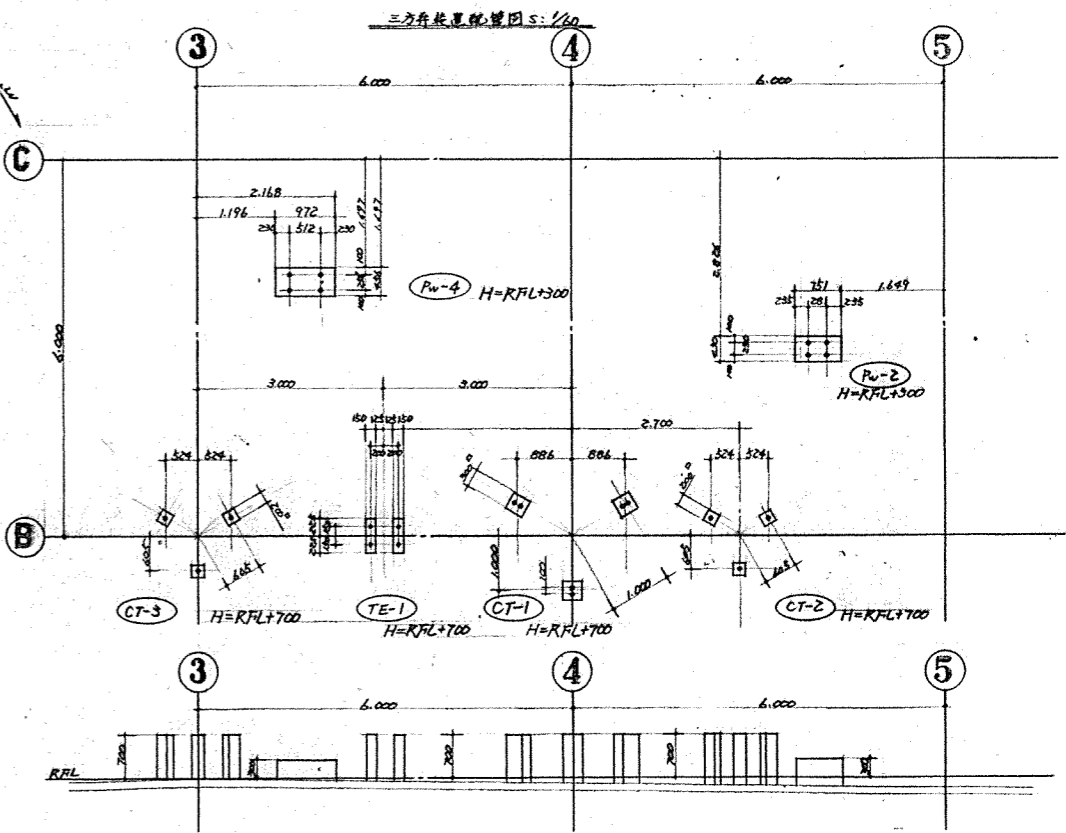
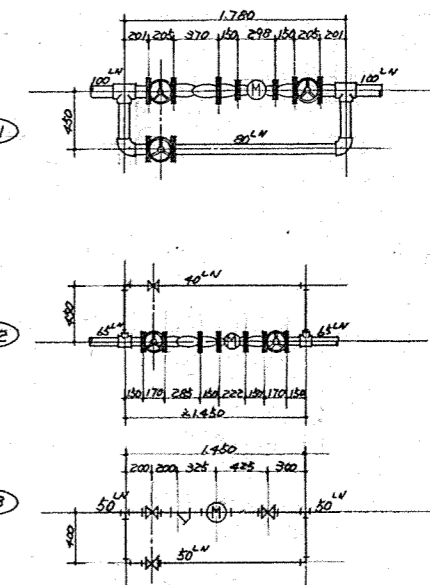




三方弁サイズ

三方弁	配管
CT-1	80φ 100φ
CT-2	40φ 45φ
CT-3	50φ 50φ

※パイパス管サイズは三方弁サイズと同じ



①~①断面図

②~②断面図

参考資料(既存図)

H30建築部材実験棟恒温恒湿室空調設備その他改修工事	工 事	7
塔屋 冷却塔廻り配管図	工 設 計 図	
国立研究開発法人 建築研究所	縮尺	8

