秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ
２階西側改修機械設備工事

ー図面リストー

番号	図面番号	図　面　名　称	縮　尺
1	L-01	図面リスト	ー
2	特-01	機械設備工事特記仕様書（１）	ー
3	特-02	機械設備工事特記仕様書（２）	ー
4	特-03	機械設備工事特記仕様書（３）	ー
5	特-04	工事区分表	
6	M-01	ラボ（１）　参考断面図	A1:1/30 A3:1/60
7	M-02	配置図・案内図・凡例（改修後）・工事概要	A1:1/300 A3:1/600
8	M-03	空気調和設備　２階平面図(改修前 撤去)(改修後)	A1:1/200 A3:1/400
9	M-04	空気調和設備　２階平面詳細図 (改修前 撤去)(改修後)	A1:1/100 A3:1/200
10	M-05	換気設備　機器表・２階平面詳細図(改修後)	A1:1/100 A3:1/200
11	M-06	給排水衛生設備　１階平面図 (改修前 撤去)(改修後)	A1:1/200 A3:1/400
12	M-07	給排水衛生設備　２階平面図 (改修前 撤去)(改修後)	A1:1/200 A3:1/400
13	M-08	給排水衛生設備　２階平面詳細図 (改修前 撤去)(改修後)	A1:1/100 A3:1/200

発注図	工事名	秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修機械設備工事	秋田大学財務施設部施設保全課				設計者	図面名称	縮尺	図番
			課　長	総括主査	主　査	担　当			ー	
	設計業務名	秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修設計業務（設備）	石川	鈴木 佐藤	佐藤	鈴木	花田	図面リスト	日付 R7.10	L-01

HANADA DESIGN PLEXUS hanada-dp.com
有限会社 花田設計事務所
一級建築士事務所　知事登録　第23-10A-0604
一級建築士　大臣登録　第266592号　花田　廉

秋田大学(種沢)新世代モーター特性評価ラボ2階西側改修機械設備工事

Ⅰ 工 事 概 要

1．工事場所　秋田県秋田市雄和種沢字戸草沢209番地

2．完成期限　令和　8年　3月　31日（火曜日）

3．建物概要

建　物　名　称		ラボ（1）			
工　　種		模様替え			
構　　造		RC造			
階　　数		地上2階			
建築基準法による	建築面積(㎡)	1,345.130㎡			
	延べ面積(㎡)	2,467.445㎡			
消防法施行令別表第一の区分		15項			
改 修 面 積 （ ㎡ ）		234.000㎡			
備　　考					

4．工事種目（●印の付いたものが対象工事種目）

建物別及び屋外 ＼ 工事種目	工事種別			
	ラボ（1）			
○ 空気調和設備				
● 換気設備	一　式			
○ 排煙設備				
○ 動力設備				
○ 自動制御設備				
○ 衛生器具設備				
● 給水設備	一　式			
● 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			
○				

5．指定部分　●無　　○有

6．概成工期　●無　　○有　令和　　年　　月　　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	○中央方式（　　）　○個別方式（○シングル　○マルチ） ○チリングユニット　○ボイラー（　　）　○ＧＨＰ　○ＥＨＰ
自動制御方式	○電気式　○電子式　○デジタル式
給水方式	**●高置タンク方式　○加圧給水方式**　○直結給水方式
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** （１）汚　水　●公共下水道　　（２）雑排水●公共下水道
消火設備 の種類	○屋内消火栓設備　○スプリンクラー設備　○泡消火設備 ○連結散水設備　○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　　、高位発熱量　　、低位発熱量　　MJ/m3(N)、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）国土大学法人秋田大学工事請負契約要領（平成16年4月1日施行）別記第１号の工事請負契約基準、現場説明書、図面2０枚及び本特記仕様書　４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)(令和７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)(令和７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)(令和７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)(令和７年版)(以下「文科仕様書」という。)
● 工事写真撮影要領(令和５年９月)
● 公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編)(令和７年版)
● 公共建築改修工事標準仕様書(電気設備工事編)(令和７年版)
● 公共建築設備工事標準図(電気設備工事編)(令和７年版)
● 公共建築工事標準仕様書(建築工事編)(令和７年版)
● 公共建築改修工事標準仕様書(建築工事編)(令和７年版)
● 文部科学省建築工事標準仕様書(特記基準)(令和７年版)
● 文部科学省建築改修工事標準仕様書(特記基準)(令和７年版)
● 建築設備設計・施工上の運用指針(2024年版)
● 建築設備耐震設計・施工指針(2014年版)
● 機械設備工事監理指針(令和4年版)

（２）本工事に含まれる建築工事及び電気設備工事を施工する場合は、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（　　）図、電気設備工事の特記仕様書は（　　）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
●一般共通事項	● 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=　32　m/s） 地表面粗度区分（　　） ● 積雪荷重 平成12年5月31日建設省告示第1455号における区域　別表（十五）区域
	● 施工管理 （第1編1.3.1） ［第1編1.3.1］	本工事の配置技術者の資格要件は下記による。 ● 入札説明書による ○ １級管工事施工管理技士以上又はこれと同等以上の資格 ○ ２級管工事施工管理技士以上又はこれと同等以上の資格
	● 電気保安技術者 （第1編1.3.2） ［第1編1.3.2］	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	●
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	○

工事用電力を構外から引き込む場合は、法令に基づく有資格者を定め、監督職員に報告する。

	● 施工条件 （第1編1.3.3） ［第1編1.3.3］	本工事の施工条件は下記による。 資機材の搬入出時等特に学生及び教職員への安全確保に留意すること。 本工事は隣接した施設を使用しながらの工事の為、工事中の振動、騒音、粉塵等の対策を行い、大学関係者の動線に配慮しながら工事を行うこと。 本工事は別途建築工事及び電気設備工事と調整を行い、工事を進めること。
	● 発生材の処理等 （第1編1.3.9） ［第1編5.1.1～2］	発生材の処理は下記による。 (1)引渡しを要するもの 1)品　　名： 2)引渡し先： 3)集積場所： 4)集積方法： (2)特別産業廃棄物 1)品　　名：室内床モルタル,外壁下地調整材 2)処理方法：アスベスト含有建材のため、飛散防止対策を取った上で関係法令に基づき、適正に処理すること。 (3)現場において再利用するもの 1)品　　名： 2)使用場所： (4)再生資源化するもの 1)品　　名： (5)関係法令に従い適正に処理するもの 1)品　　名：配管類･保温材･器具･機器･フロン系冷媒･廃油･ブライン液等 提出書類：マニフェスト･収集運搬,処理業許可証写し･状況確認写真 本工事で新設･改修したフロン排出抑制法対象機器については、法に基づき『点検･整備記録簿』を提出すること。
	○ 環境への配慮 （第1編1.4.1） ［第1編1.4.1］	(1)本工事において、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成12年法律第100号）」に基づく「環境物品等の調達の推進に関する基本方針（平成31年2月閣議決定）」に定める特定調達品目の分野「公共工事」の品目を調達する場合は、判断の基準等を満たすものとする。

特定調達品目
7.家電製品，○7-3電気便座
8.ｴｱｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ等，○8-1ｴｱｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ，○8-2ｶﾞｽヒートポンプ式冷暖房機，
9.温水器等，○9-1電気給湯器，○9-2ｶﾞｽ温水機器，○9-3石油温水機器
○9-4ｶﾞｽ調理機器
19.公共工事

分類	品目分類	品目名
資材	路盤材	○再生骨材等
資材	セメント	○エコセメント
資材	ｺﾝｸﾘｰﾄ及びｺﾝｸﾘｰﾄ製品	○透水性コンクリート
資材	断熱材	○断熱材
資材	空調用機器	○吸収冷温水機 ○水蓄熱式空調機器 ○ガスエンジンヒートポンプ式空気調和機 ○送風機 ○ポンプ
資材	配管材	○排水・通気用再生硬質ポリ塩化ビニル管
資材	衛生器具	●自動水栓 ●自動洗浄装置及びその組み込み小便器 ●洋風便器
資材	コンクリート用型枠	○再生材料を使用した型枠
建設機械	－	●排出ガス対策型建設機械
	－	●低騒音型建設機械

（2）建築物内部に使用する材料等は、設計図書に規定する所要の品質及び性能を有すると共に、次の①から④を満たすものとする。

①合板、木質系フローリング、構造用パネル、集成材、単板積層材、ＭＤＦ、パーティクルボード、その他の木質建材、ユリア樹脂板、壁紙、接着剤、保温材、緩衝材、断熱材、塗料、仕上塗材は、アセトアルデヒド及びスチレンを発散しない又は発散が極めて少ない材料で、設計図書に規定する「ホルムアルデヒドの放散量」の区分に応じた材料を使用する。

②接着剤及び塗料は、トルエン、キシレン及びエチルベンゼンの含有量が少ない材料を使用する。

③接着剤は、可塑性（フタル酸ジ－ｎ－ブチル及びフタル酸ジ－２－エチルヘキシル等を含有しない難揮発性の可塑剤を除く）が添加されていない材料を使用する。

④①の材料を使用して作られた家具、書架、実験台、その他の什器類は、ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド及びスチレンを発散しないか、発散が極めて少ない材料を使用したものとする。

(3)設計図書に規定する「ホルムアルデヒドの放散量」の区分において、「規制対象外」とは次の①又は②に該当する材料を指し、同区分「第三種」とは次の③又は④に該当する材料を指す。

①建築基準法施行令第２０条の７第１項に定める第一種、第二種及び第三種ホルムアルデヒド発散建築材料以外の材料

②建築基準法施行令第２０条の７第４項の規定により国土交通大臣の認定を受けた材料

③建築基準法施行令第２０条の７第１項に定める第三種ホルムアルデヒド発散建築材料

④建築基準法施行令第２０条の７第３項の規定により国土交通大臣の認定を受けた材料

● 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。
（２）機器には、製造者名、製造年月、形式、形番、性能等を明記した銘板を付けるものとする。
（３）下表に機材名が記載された製造業者等は、以下に指定する事項を満たす証明となる資料を提出して監督職員の承諾を受ける。
ただし，以下に指定する事項を評価されたことを示す外部機関が発行する書面を提出し監督職員の承諾を受けた場合は証明となる資料等の提出を省略することができる。
○品質及び性能に関する試験データを整備していること。
○生産施設及び品質の管理を適切に行っていること。
○安定的な供給が可能であること。
○法令等で定める許可、認可、認定又は免許を取得していること。
○製造又は施工の実績があり、その信頼性があること。
○販売、保守等の営業体制を整えていること。

機材名

○ 機材の検査等
機材の検査に伴う試験
（第1編1.4.4～5）
［第1編1.4.4～5］

監督職員の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
	○	○	
	○	○	
	○	○	

● 施工調査
［第1編1.5.1～4］

事前調査　●本工事　　○別途
調査内容
調査項目　●既存資料調査
調査範囲　○図示　　●本工事に関するもの全般
調査方法　○図示　　●現場目視

● 技能士
（第1編1.5.2）
［第1編1.6.2］

下記の職種及び作業に適用する。
● 配管(配管工事)
● 建築板金(ダクト製作及び取付)
● 熱絶縁施工(保温工事)
○ 冷凍空気調和機器施工(冷凍空気調和機器の据付及び整備)

○ 施工の検査等
検査に伴う試験
・立会い等
（第1編1.5.4～5）
（第1編1.5.8）
［第1編1.6.5～6］
［第1編1.6.9］

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
	○	○	○	
	○	○	○	
	○	○	○	

○ 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］

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（○ﾄﾚｰｼﾝｸﾞﾍﾟｰﾊﾟｰ ○普通紙）	部
〃	製本（Ａ４版黒表紙金文字入り）	３部
〃	仮製本（Ａ１版２つ折り白焼き）	３部
施 工 図	原図（○ﾄﾚｰｼﾝｸﾞﾍﾟｰﾊﾟｰ ○普通紙）	部
〃	仮製本（Ａ１版２つ折り白焼き）	３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）	３部
※機器性能試験成績書	製本（Ａ４版黒表紙金文字入り）	３部
官公署届出書類(正)	ファイル（Ａ４版黒表紙）	１部
※官公署届出書類(写)	製本（Ａ４版黒表紙金文字入り）	３部
工 事 写 真 帳	電子媒体	１部
工 事 写 真 帳	ファイル（紙媒体）	１部

※印は完成図製本（Ａ４版黒表紙金文字入り）と一緒に製本しても良い。
ＣＡＤデータ：（●要　○不要）ファイル形式：JWW、SFC及びPDF
本工事は，次の書類について電子納品の対象とする。
●工事写真　●完成写真　●完成図　●施工図
●施工要領書　●保全指導書　●官公署届出書類　●納入機器台帳
○点検整備記録簿（改正フロン法）

提出方法：CD-R又はDVD　ラベル表示(工事名、収納データ名、工期、施工者名)　ラベルはCD-R等に貼りつけとする。
貸与する設計図のＣＡＤデータ著作者名：国立大学法人　秋田大学
ファイル形式：ＪＷＷ
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の作成のため以外に使用しないこと。

● 石綿含有建材の調査
（第1編1.5.1）
［第1編4.1.2］

工事着手に先立ち、あらかじめ関係法令に基づき、石綿含有建材の事前調査を行う。

● 瑕疵点検

契約事項による瑕疵担保期間満了前に発注者立会いのもと瑕疵点検を行う。点検に必要な資機材、労務等を提供すること。

● 標識その他
（第1編1.7.4）
［第1編1.8.5］

表示・標識は，耐久性・耐候性に配慮したものとする。
機械室等の露出配管は,系統種類毎に配管識別表示とするため,監督職員の承諾を得ること。
各機械室に配管識別表示一覧表と設備系統図をA1判程度に整理し容易に確認できる場所に設置する。(通称：ポスターフレーム(透明カバー･額付)相当品に貼る。)
共同溝内の配管は，系統種類毎に配管識別表示とするため，監督職員に承諾を得ること。
共同溝内の配管は，アクリル板(彫刻文字500W×250H程度)を使用し行き先標示板を各所見やすい場所に設置する。表示内容・設置場所の詳細は，監督職員の承諾を得ること。
機器には，名称・記号・系統・容量(能力)を表示する。高所や水中等，容易に近づくことの出来ない場所に設置する機器は，近傍の見えやすい場所にアクリル板等により表示すること。
配管・ダクトには識別表示するとともに，要所に用途，流れの方向，サイズ，系統を表示する。弁には開閉及び系統を表示する。

● 養生
［第1編3.1.1～2.2］

●下記による　　○図示による
既設コンクリート壁，床等の穴開けに際しては，ビニールシート等で適切な養生を行い，周囲を汚染しないように十分に配慮する。
また，清掃は毎日，作業終了後必ず行い環境美化に努める。

● 撤去
［第1編4.1.1～2.4］

●下記による　　○図示による
機器・配管の撤去に先立ち内容物を確認し，必要に応じて回収並びに放出・汚染等を防止する措置を講ずる。また，吊り金物、アンカーボルト、インサート等は安全に配慮しすべて撤去したのち補修を行う。

● 他工事又は他工種との取り合い

図面に特記なき場合は、工事区分表による。

○ その他

（１）施工体制台帳の提出及びその内容のヒヤリング
「低入札価格調査対象工事に係る特別重点調査の試行について」
(平成21年3月31日大臣官房文教施設企画部長通知）に基づく特別重点調査を受けた者と契約した場合においては、施工体制台帳の提出に際して、その内容のヒヤリングを発注者から求められたときは、受注者の支店長又は営業所長等は応じなければならない。
（２）施工計画書の内容のヒヤリング
「低入札価格調査対象工事に係る特別重点調査の試行について」
(平成21年3月31日大臣官房文教施設企画部長通知）に基づく特別重点調査を受けた者と契約した場合においては、仕様書等に基づく施工計画書の提出に際して、その内容のヒヤリングを発注者から求められたときは、受注者の支店長又は営業所長等は応じなければならない。
なお、受注者が（１）及び（２）に違反して、ヒヤリングに応じなかった場合には「建設工事の請負契約に係る指名停止等の措置要領」別表第一第３号に該当することがある。

● 総合試運転調整
（第2編1.5.6）
［第2編1.6.7］

調整項目（測定箇所等は監督職員の指示による。）
●風量調整　　●各種設定項目及び設定値等の記録
●水量調整　　●初期運転状態の記録
○室内外空気の温湿度の測定　　●二次側電気配線絶縁抵抗の測定
○室内気流及びじんあいの測定　　●二次側電気配線電圧の測定及び相回転の確認
○騒音の測定
○室間差圧の測定　　○接地抵抗の測定
●飲料水の水質検査(10項目)　　○HEPAﾌｨﾙﾀｰ取付後のリーク測定
設計図書に示された機能を満足することを確認し上記の項目については記録等を提出する。ただし、調整時期などの関係から所定の条件が得られない場合は、模擬入出力などによる方法で調整を行い、所定の条件が得られたときに微調整及び確認を行う。

● 足場その他
（第2編4.1.1）
［第1編2.2.1］

● 別契約の関係受注者が定置したものは無償で使用できる。
○ 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）

● 土工事
（第2編4.2.1）
［第2編4.2.1］

土工事は下記による。
埋め戻し土
○根切り土(良質土)　●根切り土(良質土)及び搬入土　○搬入土
搬入土は、山砂の類とする。
不用土(埋戻しに不適当な石等をを含む)の処理
○構内指定場所に敷き均し　○構内指定場所に積上げ
●構外に搬出し適切処分

● 鋼材工事
（第2編4.6.1～3）
［第2編4.6.1］

鋼製架台・はしご等の機器付属金物並びに配管及びダクトの支持は、鋼板，形鋼，棒鋼，平鋼又は軽量形鋼によるものとし，耐震支持部材選定，組立要領および取付は、建築設備耐震設計・施工指針(2014年版)による。

鋼材の仕上げは下記による。

仕上げ	溶融亜鉛めっき HDZT49	溶融亜鉛めっき HDZT70	電気亜鉛めっき	塗装 露出 調合	塗装 露出 ｱﾙﾐﾆｳﾑ	塗装 隠ぺい さび止め	ｽﾃﾝﾚｽ鋼製 SUS304
屋内部分	○	○	○	○	○	○	○
〃　の指定部	○	○	○	○	○	○	○
ピット内・暗きょ内	○	○	○	○	○	○	●
屋外部分	○	○	○	○	○	○	○
〃　の指定部	○	○	○	○	○	○	○

屋内部分の指定部：
屋外部分の指定部：

ピット内の吊り、支持金物類は●ステンレス製　○溶融亜鉛メッキ仕上げ
屋外の吊り、支持金物類は○ステンレス製　●溶融亜鉛メッキ仕上げ

○ 耐震措置

設備機器の固定は、次によるほか、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、機器の重量［KN］（水槽類は満水時の液体重量を含む設備機器総重量）に、地域係数　0.9　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 重要機器	●特定の施設 一般機器	○一般の施設 重要機器	○一般の施設 一般機器
上層階 屋上及び塔屋	機器	2.0	1.5	1.5	1.0
	防振支持の機器	2.0	2.0	2.0	1.5
	水槽類	2.0	1.5	1.5	1.0
中間階	機器	1.5	1.0	1.0	0.6
	防振支持の機器	1.5	1.5	1.5	1.0
	水槽類	1.5	1.0	1.0	0.6
地階・１階	機器	1.0	0.6	0.6	0.4
	防振支持の機器	1.0	1.0	1.0	0.6
	水槽類	1.5	1.0	1.0	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。
・重要機器は次による。
［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。

発注図	工事名 秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修機械設備工事	秋田大学財務施設部 施設保全課	HANADA DESIGN PLEXUS hanada-dp.com　有限会社 花田設計事務所 一級建築士事務所　知事登録　第23-10A-0604 一級建築士　大沢定雄　第266592号　花田　崇	設計業務名称 秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修設計業務（設備）	図面名称 機械設備工事特記仕様書（１）	縮尺 A1：1/－ A3：1/－	日付 R7.10	図番 特-01

●一般共通事項

● 軽量機器・配管類の耐震措置

天吊り機器類の落下防止対処を図る耐震支持

横振れ防止対策			一般機器 10～30kg未満	一般機器 30～100kg
据付けの基本事項	鉛直方向吊ボルト長さの規定長さ		鉛直吊材長さを25cm以下とする	
据付けの基本事項	斜材等の種類	鋼製架台	鉛直方向吊りボルトの上部と下部の合計長さを規定長さ以下にする。	
据付けの基本事項	斜材等の種類 全ネジボルト	斜材の形状	X状 or 放射状	
据付けの基本事項	斜材等の種類 全ネジボルト	斜材取付け角度	全ての斜材は45±15度に取り付ける	
耐震天井面などに取付け	適用可能斜材	適用可能斜材の種類	鋼材架台 or 全ネジボルト	
耐震天井面などに取付け	適用可能斜材	鉛直材長さと対策	25～30cmは機器鉛直吊りボルトを12φにすることでも可 鋼材架台のボルト貫通部はその上下にダブルナットを設ける	
耐震天井面などに取付け	適用可能斜材	その他	天井と相互の衝撃を受けないように天井フレーム材に締具で止める（天井工事と調整用）	
天井裏設置など吊り長さ1.0m未満	適用可能斜材	適用可能斜材の種類	鋼材架台 or 全ネジボルト	
天井裏設置など吊り長さ1.0m未満	適用可能斜材	鉛直材長さと対策	25～30cmは機器鉛直吊りボルトを12φにすることでも可 鋼材架台のボルト貫通部はその上下にダブルナットを設ける	
天井裏設置など吊り長さ1.0m以上	適用可能斜材	適用可能斜材の種類	鋼材架台 or 全ネジボルト	鋼材架台
天井裏設置など吊り長さ1.0m以上	適用可能斜材	鉛直材長さと対策	25～30cmは機器鉛直吊りボルトを12φにすることでも可 鋼材架台のボルト貫通部はその上下にダブルナットを設ける	

※1）ブレースの取付け角度がとれない場合には形鋼とする。
2）10kg未満の器具などは天井部材などに固定の上、落下防止をする。
3）吊り長さとは床ｽﾗﾌなどの吊り元と機器吊り元位置との長さをいう。
4）機器取付け用「鉛直ボルトの長さ」とは床ｽﾗﾌ直下部と防振装置を含めた機器吊り部との合計長さをいう。
5）工法は上記による他、監督職員が同等以上の性能と認めたものとする。

配管等の耐震支持

設置場所	一般機器への接続（耐震クラスA） 配管 設置間隔	配管 種類	ダクト 設置間隔	ダクト 種類
上層階屋上及び塔屋	公共仕様書2.6.2横走り管吊り	A 種	ダクトの支持間隔12m以内に1箇所設ける。	A 種
中間階	支持間隔の3倍以内(但し、銅管は4倍以内)に1箇所設ける。	A 種		A種又はB種
1階及び地下階		125A以上はA種 125A未満はB種		A種又はB種

設置場所	重要機器への接続（耐震クラスS） 配管 設置間隔	配管 種類	ダクト 設置間隔	ダクト 種類
上層階屋上及び塔屋	公共仕様書2.6.2横走り管吊り	S_A 種	ダクトの支持間隔12m以内に1箇所設ける。	S_A 種
中間階	支持間隔の3倍以内(但し、銅管は4倍以内)に1箇所設ける。	S_A 種		A 種
1階及び地下階		A 種		A 種

※1 以下の何れかに該当する場合は上記の適用を除外する。
a) 40A以下の配管(銅管は20A以下)。但し、適切な耐震措置を行うこと。
b) 吊り長さが平均20cm以下の配管，ダクト。
c) 周長1.0m以下のダクト。
※2 配管，ダクトの末端付近では、耐震クラスによらず耐震支持を設けること。
※3 S_A種，A種の仕様は、建築設備耐震設計・施工指針による。

● 配管（第2編第2章）［第2編第2章］

ステンレス鋼管の接合は、下記による。
○６０Su以下［○フランジ　○溶接　○メカニカル(SAS322認定品)］
○７５Su以上［○フランジ　○溶接　○ハウジング］
●管のねじ接合にユニオン継手は使用しないこと。
○冷媒管のロウ付け及び溶接作業時は、管内に不活性ガスを通しながら行うこととし、市販のスプレー形酸化防止剤を使用しないこと。
○Ｙ形ストレーナーは、スクリーン引抜きスペースを適切に確保し、ドレン抜きには水抜きバルブを設ける。
フレキシブルジョイントを備える配管は、適正な面間寸法が保持できるよう施工し、その寸法を記録保存する。

○ 弁類（第2編2.2.1～6）［第2編2.1.1］

○ 図面に特記なき場合の耐圧は、ＪＩＳ又はＪＶ５ｋ とする。
○ 図面に特記なき場合、40Aまでは仕切弁、50A以上はバタフライ弁とする。
○ ステンレス鋼管に取り付ける弁類は、ステンレス製とする。
○ ファンコイルユニットと冷温水管の接続部（往･還）には、ボール弁を取付ける。
○ 市水系統、揚水系統は、１０ｋとする。
○ 消火設備用は、消防用設備等の認定品とする。

●フレキシブルジョイント

● ベローズ形ステンレス製　○ 合成ゴム製

○ 伸縮管継手（第2編2.2.7）

○ ベローズ形　○ スリーブ形

○ 圧力計，連成計，及び水高計（第2編2.3.1）

凍結防止が必要な場合のコックは，水抜き可能形とする。
目盛には使用圧力を示す赤針(設置針)を付け，最高目盛は使用圧力の1.5～2倍程度、真空側目盛は0.1Mpaとする。

圧力計の取付箇所は　○図示による。　○下記による。
○熱源機器の冷温水管(送，返)及び冷却水管(送，返)
○空気調和機の冷温水管(送，返)
○熱交換器の温水管(返)
○冷温水ヘッダーの(往き)
○ポンプの（送，返）「開放回路は送りのみ」

○ 温度計（第2編2.3.2）

ボイラー及び貯湯タンクに取付ける温度計は、ブルドン管膨張式円形指示計とし、その他の機器及び配管に取付けるものは、バイメタル式とする。
表示部が容易に目視できるように取り付ける。

温度計の取付箇所は　○図示による。　○下記による。
○熱源機器の冷温水管(送，返)及び冷却水管(送，返)
・ボイラの温水管(返)
○空気調和機の冷温水管(送，返)及び三方弁装置後の冷温水管(送，返)
○熱交換器の温水管(返)
○冷温水ヘッダーの(往き)及び冷温水ヘッダーの各返り管
○空気調和機(ﾊﾞｯｸｰｼﾞ形を含む)のサブライチャンバー，レタンダクト，外気取入ダクト及びレタンチャンバー

○ 溶接接合（第2編2.5.15）［第2編2.5.2.4］

溶接部の非破壊検査　○要　　○不要
検査の種類
○放射線透視検査　　○浸透探査検査又は磁粉探査検査
（放射線透視検査の判定基準はＪＩＳ３類以上とする。）
検査の対象
○蒸気配管　　○冷温水配管　　○冷却水配管　　○消火(水用)配管
○油管　　○ガス配管(ガス事業者の定めによる)

○ 埋設配管（第2編2.7.1～3）［第2編2.7.1～3］

（１）地中埋設標　　○要（図示による）　　○不要
（２）埋設表示テープ　○要（排水管を除く）　○不要
（３）管の地中埋設深さは、図面に特記なき限り、管の上端より６００mm以上とする。

図示の位置に取り付ける。

○ 絶縁継手（第2編2.2.12）［第2編2.4.1］

○ 試験（第2編2.9.1～5）［第2編2.9.1～7］

既設配管を含む部分の試験○要（方法及び圧力：　　）
○不要

● 保温（第2編3.1.1～6）［第2編3.1.1～4］

標準仕様書第２編によるほか次による。ただし、各工事種目で別に指定されたものは除く。

施工箇所	保温仕様 屋内露出	機械室倉庫	天井PS内	暗渠ピット	屋外露出		仕上げ
屋外排水管（屋外通気管含む）	○	○	○	○	○	○	ステンレス鋼板
設備室内（機械室・電気室等）	○	○	○	○	○	○	着色ALGC
洗浄室	○	○	○	○	○	○	ステンレス鋼板
直天室（FL＋2700以上）	○	○	○	○	○	○	着色ALGC

○還水管の保温種別は標準仕様書[○温水管○蒸気管]による。

○屋外露出の冷媒管用断熱材被覆銅管の外装は下記による。
（機器接続末端まで外装を行う）
○樹脂製配管カバー　　○高耐蝕鋼板化粧カバー　　○ステンレス鋼板

○外気取入用(OA)ダクト全範囲及び、換気・排気用ダクトの外壁面より１ｍの範囲は防露対策のため保温を施すこと。保温仕様は公共仕様書による。

○全熱交換器の外気取入用(OA)ダクト，２次側換気送気(VOA)ダクトは防露対策のため保温を施すこと。保温仕様は公共仕様書による。

○温調室を露出施工する全熱交換器の排気(EA)ダクトについては、防露対策のため保温を施すこと。保温仕様は屋内［●隠ぺい(着色ALGC) ○露出］仕様とする。

○保温を施す機器，ダクト，管，弁，フランジ等は下記による。
○プレート熱交換器　　○たわみ継手（空調機吐出側）
○放熱器廻りの蒸気管及び温水管　　○蒸気還り管，還水管
○蒸気管及び温水管で，屋内及び暗渠内の各種装置廻りの配管
○蒸気管及び温水管で，屋内及び暗渠内の弁，フランジ，伸縮管継手，防振継手フレキシブルジョイント等
○冷凍機の冷却水管　　○ポンプ廻りの防振継手，ﾌﾚｷｼﾞﾌﾞﾙｼﾞｮｲﾝﾄ

○耐火二層管は、保温不要とする。

○ 塗装（第2編3.2.1）［第2編3.2.1］

○塗装及び防錆仕様は下記によるものとし，下記以外は公共仕様書による。
b)製作工場で一次防錆塗装されたﾗｲﾆﾝｸﾞ鋼管等は，公共仕様書3.2.1.4表2.3.10注2)による。但し床下及び暗きょ内等で保温又は上塗り塗装を行わない配管は，一般用さび止めﾍﾟｲﾝﾄ2回塗りとする。
○蒸気管及び同用継手（黒管）の塗料は、供給圧に見合う耐熱温度とする。

次の露出配管は、塗装又は記載の仕上げとする。
○屋外：○ﾄﾞﾗﾌﾄﾁｬﾝﾊﾞｰ用排気ﾀﾞｸﾄ　　（指定色塗装　○　　）
○金属電線管　（溶融亜鉛ﾒｯｷ仕上げ[付着量300ｇ/㎡以上]
○指定色塗装）
○屋内：○　　（○指定色塗装　○　　）

● 天井仕上区分

（　　）書きの室名は直天井を示し、その他は二重天井を示す。

○ 監視・制御システムのサイバーセキュリティ

外部ネットワークと接続する制御システム
○あり（対象設備：　　）○なし
外部ネットワークと接続する箇所の不正アクセス防止対策
○ファイアウォール　　○統合脅威管理（UTM）
盤・キャビネットの錠の鍵
○製造者の標準鍵
○鍵の指定あり
対策機器　（○監視盤　　○自動制御盤　○　　）

● インサート及びアンカー［第2編6.1.1～3］

後施工アンカー（接着系）作業における技能者は、あと施工アンカー工事の施工に関する有資格者で十分な経験と技能を有するものを選任すること。
施工後の引張強度の確認試験　○要（対象：　　）　○不要

やむを得ず既存インサート及びアンカーボルトを再使用する場合は下記確認試験を行うこと。
引張強度の確認試験　●要（対象：空調屋内機吊りボルト）　○不要

○ 既存躯体への穿孔［第2編6.2.1］

穿孔機械を使用し既存躯体に穿孔する場合は、金属探知により電源供給が停止できる付属装置等を用いて施工する。
○はつり工事及び穿孔作業を行う場合は、事前に下記の方法により埋設物調査を行い、監督職員に報告する。
○電磁波レーダー調査　　○放射線透過検査

● 電気設備工事（第2編4.7.1）

電線・ケーブル等の規格，記号で公共仕様書に定める以外のものは下記による。
●エコケーブル（ＥＭ）を使用する。
○ＥＭ－ＥＥＦで耐禁外線タイプを使用する。
○電線保護物の規格，記号で公共仕様書に定める以外のものは下記による。
１）波付硬質合成樹脂管(屋外地中埋設部)で難燃性タイプ（Ｆ・ＦＥＰ）を使用する。
○ケーブルラックの表面処理は下記による。
１）合成樹脂焼付塗装
施工場所---天井内，シャフト内，電気室，機械室
２）溶融亜鉛めっき仕上げ
施工場所---共同溝内，床下ピット，屋外露出

配線及び主回路の導体の色別は，下記による。

	電気方式	第１相	第２相	第３相	中性相
高圧	三相３線式	赤	白	青	
低圧	三相３線式	赤	接地側 白	黒	
	三相４線式	赤	青	黒	白
	単相２線式	赤（青）	接地側 白		
	単相３線式	赤	青		白
	直流２線式	赤	白		

配線		
（１）分岐回路の色別	分岐前の色別による。	
（２）発電回路の第２相	接地側の電線の色は，黄色とする(無停電回路含む)	
（３）切替回路２次側	規定しない。	
（４）漏電遮断器	専用接地極とした時の接地線は，監督職員と協議し	
回路の接地	一般接地線と色別を区別する。	
共通事項	配線（１）～（４）による。	

分電盤類	
左右・上下及び遠近の別は，正面から見た状態	ア)左右の別は左からとする イ)上下の別は上からとし，直流２線式は下からとする。 ウ)遠近の別は近いほうからとし，直流２線式は遠い方からとする。

○空気調和設備

〔備考〕（ａ）配電盤類については，次による。
（１）左右，遠近の別は，各回路部分における主となる開閉器の操作側又はこれに準ずる側から見た状態とし，分電盤類による。
（２）三相回路又は単相３線式回路より分岐する回路は，分岐前の色別による。
（３）三相交流の相は，第１相，第２相，第３相の順に相回転するものとする。
（ｂ）屋外架空配線の色別は，本表によらなくてよい。
（ｃ）接地線の色別は，監督職員の承諾を受けること。

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。

● 電動機（第2編1.2.1）［第2編1.2.1］

● 電源周波数　●５０Ｈｚ　　○６０Ｈｚ

● 容量等の表示

（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。

○ 設計温湿度

外気及び室内又は系統の設計温湿度条件は下記による。

外気条件及び室名又は系統名	設計温湿度条件 夏期 乾球温度	夏期 相対湿度	冬期 乾球温度	冬期 相対湿度	備考
外気条件	33.2℃	56.4%	-3.9℃	75.3%	
室名等 ●一般室	26.0℃	成行	22.0℃	成行	常時

○温度範囲は±2℃
○湿度範囲は±10%

○ ダクト（第3編1.14.1～5）［第3編1.1.1］

○低圧ダクト（○コーナーボルト工法（長辺の長さが1,500mm以下の部分）
○アングルフランジ工法　　）
○スパイラルダクト（○低圧　○　　）
○高圧１ダクト（範囲は図示による。）
○塩化ビニルライニング鋼板製ダクト
JIS4009によるほか、公共仕様書第3編　1.14.2「ダクト用材料」の当該事項による。
製作及び取付は公共仕様書第3編 2.2.1「一般事項」、公共仕様書第3編2.2.2~3「アングルフランジ工法ダクト」、「コーナーボルト工法ダクト」の当該事項による。ただし、ダクト補強において、補強リブ加工及びスポット溶接は行ってはならない。
○ ステンレス鋼板製ダクト（ ○ ステンレス鋼（SUS 304）製支持材）
JIS4009によるほか、公共仕様書第3編 1.14.2「ダクト用材料」の当該事項による。
○ 長方形ダクト
○ SUS A ダクト
材料を全てステンレス製とし、他の材料は公共仕様書第3編 1.14.2「ダクト用材料」による。
○ SUS B ダクト
材料で、ダクトの内側で内部空気に接する鋼板、リベット等をステンレス製とし、他の材料は公共仕様書第3編 1.14.2「ダクト用材料」による。
板厚は、JIS A 4009による。
○ 硬質塩化ビニル製ダクト
JIS4009によるほか、公共仕様書第3編 1.14.2「ダクト用材料」の当該事項による。
○ 長方形ダクト
板厚は、JIS A 4009による。
長方形ダクトの吊り金物及び支持金物　単位 mm

ダクトの長辺	棒鋼吊り金物 山形鋼寸法	棒鋼	最大間隔	支持金物 山形鋼寸法	最大間隔
500以下	30x30x3	呼び径9	4,000	30x30x3	4,000
500を越え1,000以下	40x40x3	呼び径9	4,000	40x40x3	4,000
1,000を越え1,500以下	40x40x3	呼び径9	3,000	40x40x3	3,000
1,500を超え2,000以下	40x40x5	呼び径9	3,000	40x40x5	3,000

○ 円形ダクト
板厚は、JIS K 6741（硬質ポリ塩化ビニル管）によるVU管とする。
接続は、冷間工法による差込接合又は熱風溶接による当て板を用いた突合わせ接合とし必要に応じ以下によるフランジ接合とする。
円形ダクト接合材料　単位 mm

ダクトの長辺	接合用フランジ 硬質塩化ビニル製アングル最小寸法	接合用ボルト ねじの最小呼び径	最大間隔
400以下	40x40x5	M8(M10)	75
400を越え500以下	50x50x5	M8(M10)	75

注　接合用ボルト（　）内は、硬質塩化ビニル製ボルトの場合を示す。
支柱による内部補強は、接合用フランジの片側のみとし、取付座を設けて、呼び径50mmのVU管を溶接するか呼び径25mm のVU管に、呼び径15Aの鋼管を挿入したものをボルトにより、フランジと共に締め付け補強をする。

円形ダクトの吊り金物及び支持金物　単位 mm

ダクトの長辺	棒鋼吊り金物 平鋼寸	棒鋼	最大間隔	支持金物 形鋼寸法	最大間隔
300以下	30x3	呼び径9 (1本吊り)	4,000	30x30x3	4,000
300を越え500以下	40x3	呼び径9 (2本吊り)	4,000	40x40x3	4,000

○ グラスウール製ダクト（長方形ダクト）
JIS4009によるほか、公共仕様書第3編 1.14.2「ダクト用材料」の当該事項による。
最大風速13m/s 以下で、長辺の長さが2,000mm 以下の低圧ダクトに適用する。
また、ダクト内温度は70℃以上で、ダクト周辺温度は-30℃から70℃の範囲とする。ただし、排煙ダクト、厨房など火気使用室の排気ダクト、及び多湿箇所には使用しない。

長方形ダクトの吊り金物及び支持　単位 mm

補強材	最大間隔
なし	2,400
あり	2,000

注1　支持材は、軽量形鋼50×25×5×0.5t以上とする。
2　吊り鋼棒は、呼び径9mm とする。

○ 塩ビライニング鋼板製スパイラルダクト
直管は、JIS A 4009によるほか、公共仕様書第3編 1.14.4「スパイラルダクト」による。
継手は、両面にポリ塩化ビニル（塩化ビニル樹脂）を塗布したものとする。
製作及び取付は、公共仕様書第3編 2.2.1「一般事項」、公共仕様書第3編 2.2.2~3「スパイラルダクト」に準ずる。ただし、ダクトの接合に用いるスクリュービスはステンレス製とする。

○ ステンレス製スパイラルダクト
直管は、JIS A 4009によるほか、公共仕様書第3編 1.14.4「スパイラルダクト」による。
継手は、JIS G 4305（冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）によるSUS 304を用いてはぜ継ぎ又は溶接したものとする。
製作及び取付は、公共仕様書第3編 2.2.1「一般事項」、公共仕様書第3編 2.2.2~3「スパイラルダクト」に準ずる。ただし、ダクトの接合に用いるスクリュービスはステンレス製とする。

○図面に特記なき場合の長方形ダクトの分岐［○割込み分岐　○直づけ分岐］
ダクトのシールは下記によるものとし，下記以外は公共仕様書および公共仕様書標準図 施工標準図 シールの施工例(一)(二)による。

ダクトの系統	シール種別 N	A	B	C	備考
○多湿箇所の排気ダクト	○	○	○		
○ガラリチャンバー(OA･EA共)	○	○	○		
○特殊排気ダクト	○	○	○		
○ドラフトチャンバー排気ダクト	○	○	○		
○ＲＩ排気ダクト	○	○	○	○	
○バイオハザード感染系排気ダクト	○	○	○	○	

ダクトの付属品は，下記による。
○風量測定口　　下記の箇所に測定口を取り付けること。
○図示した位置　　○送風機吹出側ダクト又は吸込側ダクト
○外気取り入れダクト　　○空調機出口チャンバーの分岐ダクト
○たわみ継手での漸拡・漸縮などの変形は禁止する。

○ベンドキャップ　［○下記による。　○図示による。］
材質［○ステンレス製　○アルミニウム製（○標準仕上げ　○焼付塗装）］
形状［○深型　○丸形フラット　○平形　○平形防風板付　○薄型フード］
○排気系は防虫網付、給気系は防虫網付とする。
○ＦＤ付の有無は図示による。

○ チャンバー（第3編1.14.4）［第3編1.2.1］

（１）内貼を施すチャンバーの表示寸法は外法を示す。
（２）空気調和機に取り付けるサプライチャンバー、レタンチャンバー及びダクト系で消音内貼りしたチャンバーには、点検口を設ける。なお、大きさは図示による。
（３）外壁に面するガラリに直接取り付けるチャンバーは雨水の滞留のないように施工する。

○ ダンパー（第3編1.15.6～14）［第3編1.1.1］

○防火ダンパー類は貫通する区画壁厚+200mm以上の単管(鋼板厚1.5mm以上)付とする。
○防煙ダンパー及び防火防煙ダンパーは公共仕様書によるほか、下記による。
（１）操作方法：同時通電式又は電動式（DC24V-0.5A以下）
（２）復帰方法：遠隔式　定格入力はDC24V-0.5A以下とする。
○ピストンダンパーの復帰操作方式/:遠隔式
○定風量ユニット　［○メカニカル形　○風速センサー形 ］
○変風量ユニット　　風速センサー形［○絞り式　○バイパス式 ］

○ 鋼板製煙道（第3編1.1.2）［第3編1.1.1］

煙道は，［○下記による。　○図示による。］
○鋼板製（○3.2mm　○4.5mm）（○屋内　・○屋外）
○ステンレス鋼板製（○3.2mm　○4.5mm）（○屋内　・○屋外）
ばいじん量測定口　［○設ける　○設けない ］
（測定口は８０Ａとし，取付箇所は煙道の直線部とする。）
ばい煙濃度計取付座　［○設ける　○設けない ］
ばい煙濃度計　［○設ける　○設けない ］
（電源は，付属制御盤の2次側より取出し，配管配線とも本工事とする。）

○ 配管材料及び記号（第2編2.1.1～2）［第2編2.1.1］

配管材料及び記号は（○下記による。 ○ 図示による。）

（１）蒸気管　給気管　○ 黒管（JIS G 3452）
○ 黒管 Sch40（JIS G 3454）
○ ステンレス管（SUS304・JIS G 3448）
○ ステンレス管（SUS304・JIS G 3459）
還管　○ 黒管 Sch40（JIS G 3454）
○ ステンレス管（SUS304・JIS G 3448）
○ ステンレス管（SUS304・JIS G 3459）
（２）油管　○
（３）冷温水管　○
（４）冷却水管　○
（５）ドレン管　○
（６）冷媒管　○
（７）高温水管　送り ○ 送り　─┼H─┼─H┼─
還り ○ 還り　─┼HR─┼─HR┼─　※破線としてもよい。
（８）膨張管、空気抜き管及び膨張タンクよりボイラー等への補給水管
○

○ 弁類（第2編2.2.1～6）［第2編2.1.1］

○一般共通事項の当該項目による他、下記による。
○自動エア抜き弁は装置組みとする。
○電動二（三）方弁は装置組みとする。
○減圧弁は装置組みとする。
○蒸気トラップは装置組みとする。

○ トラップ

○空調用トラップ

種別	設置場所
○配管組トラップ	
○ドラムトラップ	
○フラップ弁式トラップ	空調ドレン管末端開放部（位置は図示）
○フロートボール式トラップ	空調機ドレン

○蒸気トラップ

種別	設置場所
○フロート式	プレッシャーポンプ附属品
○バケット式	上記以外
○ダイヤフラム式	
○バイメタル式	
○ディスク式	

蒸気トラップは装置組みとする。

○ 瞬間流量計（第2編2.3.8）

ピトー管方式で止水コック付とし、取付部前後には適正な直管部を設ける。
測定タッピングの取付部は　○図示による。　○下記による。

取付箇所	固定	着脱	備考
(1)熱源機器の冷温水管（送り又は返り）	○	○	
(2)冷温水ポンプ（送り又は返り）	○	○	
(3)冷温水ヘッダーの各返り管	○	○	
(4)熱源機器の冷却水管（送り又は返り）	○	○	
(5)冷却水ポンプ（送り又は返り）	○	○	
(6)ボイラー又は熱交換器の温水管(送り又は返り)	○	○	
(7)温水ポンプ（送り又は返り）	○	○	
(8)空気調和機の冷温水管（送り又は返り）	○	○	

固定(式瞬間流量計)とは，検出部と指示部一体形のもの
着脱(式瞬間流量計)とは，指示部が脱着可能なタイプのもの
なお，着脱形の指示部は（ ◎　50A～100A用　１個 ）付属とする。
（ ・　125A～250A用　　個 ）

発注図	工事名	秋田大学財務施設部 施設保全課	HANADA DESIGN PLEXUS hanada-dp.com 有限会社 花田設計事務所	設計業務名称	図面名称	縮尺	日付	図番
	秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ 2階西側改修機械設備工事		一級建築士事務所 知事登録 第23-10A-0604 一級建築士 大田登録 第266592号 花田 崇	秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ 2階西側改修設計業務（設備）	機械設備工事特記仕様書（２）	A1：1/－ A3：1/－	R7.10	特-02

○ 油面制御装置
（第2編2.3.5）

制御盤には（○給油ポンプ制御 ○返油ポンプ制御 ○漏えい検知警報
○満油警報 ○減油警報 ○遠隔警報）の端子を設ける。なお、フロートスイッチ部と制御盤間の配管配線は製造者の標準仕様とする。

○ 保温及び消音内貼
（第2編3.1.1～2）
［第2編3.1.1］
［第2編3.1.3］

○一般共通事項の当該項目による他、下記による。
○膨張管及び膨張タンクよりボイラー等への補給水管の保温は、標準仕様書第２編３．１．４の温水管の項による。
○建物内のエア抜き管の保温は、標準仕様書第２編３．１．４の温水管の項による。（エア抜き弁以降の配管は除く。）
○口径38.10mm以下の冷媒管は被覆断熱銅管を用いる場合、保温厚さは液管で10mm、ガス管で20mmとする。但し、液管で口径9.52mm以下の配管については、保温厚さを8mmとしてもよい。

○ 塩化ビニル製
送風機・強化
プラスチック
製送風機

（１）遠心送風機
① ケーシングは、硬質塩化ビニル板（JIS K 6745）又は繊維強化プラスチック（FRP:ガラス繊維強化プラスチック、FRTP：ガラス繊維強化熱可塑性プラスチック）等耐食性に優れた材料により製作され、風圧に対して十分な強度を有するように鋼板、形鋼、硬質塩化ビニル製又は繊維強化プラスチック製アングルにて外部から補強したものとする。また、ケーシング下部には必要に応じ水抜きを設ける。
② 羽根は、硬質塩化ビニル板（JIS K 6745）又は繊維強化プラスチック（FRP:ガラス繊維強化プラスチック、FRTP：ガラス繊維強化熱可塑性プラスチック）等耐食性に優れた材料により成型製作され、高速運転に耐えるものとする。
③ 羽根車のハブ部品及び主板部分は必要に応じ、金属材料で補強し、金属部は耐食材料で被覆する。
④ 軸はJIS G 4051（機械構造用炭素鋼鋼材）によるS30C以上又は特殊鋼製とし、接ガス部は耐食材料で被覆する。軸受けはラジアル及びスラスト型とし、荷重に耐えられるものとし、長時間の連続運転に耐えるものとする。
（２）軸流送風機
前記遠心送風機に準じて製作するものとする。

●換気設備

● ダクト
（第3編1.14.1～5）
［第3編1.1.1］

●空気調和設備の当該項目による他、下記による。
○低圧ダクト（○コーナーボルト工法（長辺の長さが1,500mm以下の部分）
○アングルフランジ工法　　）
●スパイラルダクト（●低圧　○　　）
○高圧１ダクト（範囲は図示による。）
○厨房系統の排気用ダクトは、標準仕様書第３編1.14.1～5ダクトの板厚の項により１番手厚いものとする。（範囲は図示による。）
○図面に特記なき場合の長方形ダクトの分岐［○割込み分岐　○直づけ分岐］

○ ダンパー
（第3編1.15.6～14）
［第3編1.1.1］

○空気調和設備の当該項目による他、下記による。

○ チャンバー
（第3編1.14.6）
［第3編1.1.1］

○空気調和設備の当該項目による他、下記による。

○ 保温
（第2編3.1.4）
［第2編3.1.4］

○一般共通事項の当該項目による他、下記による。
○（　○厨房　　○湯沸室　）の隠ぺい部ダクトの保温の仕様及び範囲は図示による。

○排煙設備

○ ダクト
（第3編1.14.1）
［第3編1.1.1］

○亜鉛鉄板　　○普通鋼板（厚１．６mm）

○ 排煙口の形式

○パネル形　（○天井取付　　○壁取付）
○スリット形（○天井取付　　○壁取付）
○ダンパー形（○天井内取付　○　　）

○ 排煙口開放及び
復帰方式

○電気式（遠隔操作 ○要　○不要）
排煙口から手動開放装置への配線は、標準仕様書第４編１．５．１表４．１．１１による耐熱・耐火ケーブルとする。

○ 排煙風量測定

建築設備定期検査業務基準書 ２０２３年版（(一財)日本建築設備・昇降機センター）の排煙風量の検査方法に準じる。

●自動制御設備

○ システム構成
その他

別図による。

● 電気計装用配線
（第4編1.5.1）
［第4編1.1.1］

屋外・屋内露出の電線は、図面に特記がなければ金属管配線とする。
天井内隠ぺいの配線は、図面に特記がなければケーブル配線とする。

○衛生器具設備

○ 洗浄弁給水

○水道水　　○再生水

○ 大便器用洗浄弁
（第5編1.1.8）
［第5編1.1.1］

電気開閉式（○センサー式　○タッチスイッチ式）　○手動式
電気開閉式：○多目的トイレ　○
○手　動　式：○男子トイレ　○女子トイレ　○多目的トイレ

○ 自動洗浄装置
及びその組み
込み小便器

○個別感知フラッシュ方式（○ＡＣ電源　　○自己発電　　○乾電池）

○ 自動水栓の
電源種別
（第5編1.1.7）
［第5編1.1.1］

○ＡＣ電源　　○自己発電　　○乾電池

○ 衛生器具ユニット
（第5編1.1.3）
［第5編1.1.1］

別図による。

○ シールする器具

○壁掛洗面器(手洗い器)と壁面　　○洗面化粧台と壁面
○アンダーカウンター洗面器とカウンター

●給水設備

● 給水種別

●水道水　　○井水(○飲用　○洗浄用）　　○再生水　　○

● 配管材料
（第2編2.1.2）
［第2編2.1.1］

配管材料は（　○下記による。　●凡例による。）
（１）一般配管　　○
　　○
（２）地中埋設配管　○
　　○
（３）水道直結配管　○引き込みは水道事業者の指定により、量水器以降の地中埋設配管は（○　　）とし、他の部分は（１）による。

○ 量水器
（第2編2.2.16）
［第2編2.1.1］

○親ﾒｰﾀｰ　［○現地表示式(直読式)　○遠隔表示式(○電文式　○ﾊﾟﾙｽ式)］
○子ﾒｰﾀｰ　［○現地表示式(直読式)　○遠隔表示式(○電文式　○ﾊﾟﾙｽ式)］
　　［○貸与品　○買取り］

○ 量水器桝
（第5編1.8.4）
［第5編1.1.1］

○水道事業者指定品（○　貸与品　○買取り）　　○標準図ＭＣ形

● 弁類
（第2編2.2.1～6）
［第2編2.2.1］

●一般共通事項の当該項目による他、下記による。
○自動エア抜き弁は装置組みとする。

弁　種　類	圧　力	施　工　場　所
●管端防食ねじ込み形弁（40A以下）	JIS 5K	
○管端防食ねじ込み形弁（40A以下）	JIS 10K	
○青銅弁		
○ステンレス鋼弁		
○ｳｴﾊｰ形ｺﾞﾑｼｰﾄﾊﾞﾀﾌﾗｲ弁（50A以上）		

○ 緊急遮断弁装置
（第2編2.2.22）
［第2編2.1.1］

○下記による。　　○図示による。
　○遮断弁：　○電気式　　○機械式
　○感震器：　○電子式　　○機械式

○ 建築物導入部

○建築物導入部の変位吸収方法は、標準図（建築物導入部の変位吸収配管要領　）による。（○（ａ）　○（ｂ）　○（ｃ））
○別図による。

○ 引込納付金等

○要（○本工事（納付金を含まない）　○別途）　　○不要

●排水設備

● 配管材料及び記号
（第2編2.1.2）
［第2編2.1.1］

配管材料は（　○下記による。　●凡例による。）
（１）屋内　汚水管　　○　　○
　　雑排水管　○
　　通気管　　○
　　ポンプアップ管　○
　　実験排水管　○ SGP-PB(JWWA K 132)
　　+ポリ粉体鋼管継手(JPF DF 001)
　　○ 塩ビ管(JSWAS K-1)
　　―Ｐ―――Ｐ―
　　※錆鉄管は　―<―Ｐ―<―
（２）屋外　第一桝まで　○
　　桝間　　○
※実験排水とは、下水道法、水質汚濁防止法でいう特定施設からの実験洗浄排水をいう。

● 台所流し等の
排水管

洗面器に直結する排水管は、器具トラップより１サイズアップとする。
台所流し等の床上露出部分の配管は、塩ビ管（RF-VP）とする。
大便器、小便器、洗面器及び掃除流しとの接続管は、塩ビ管（RF-VP)とする。

● 排水管継手

原則、通気管を除く排水管は大曲継手とする。

○ ガソリントラップ

○ 鋳鉄製　　○ ステンレス鋼板製　　○

○Ｕトラップ

○ 鋳鉄製（JPF DF 001）　○

○ 流しトラップ

本体　　○ 鋳鉄製（JCW-202）　○ ステンレス製　○
バケット　○ 黄銅製　　○ ステンレス（SUS304）製　○
ストレーナ　○ 黄銅製ニッケルークロムめっき仕上げ　○

○ 満水試験継手

図示の位置に取り付ける。３階以上にわたる排水立管には、各階毎に満水試験継手を取付ける。但し、当該階に枝出しがないものは省略できる。

○ 放流納付金等

○要（本工事（納付金を含まない）　○別途）　　○不要

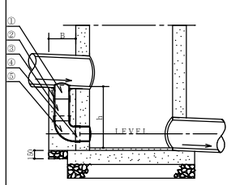
○ 屋外土中配管

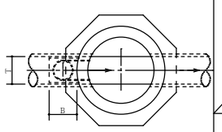
屋外土中埋設に使用する下水道用硬質塩化ビニル管の接合は、ゴム輪接合とし、施工方法は、JSWAS K-1（下水道用硬質塩化ビニル管）の参考資料による。
なお、マンホール副管及び呼び径150以下の配管については、接着接合としてもよい。
また、管をコンクリート造のます等に接続する場合には、マンホール継手を使用し、樹脂製接着剤又はモルタルを充填する。なお、硬質塩化ビニルますに接続する場合は、塩ビ管用接着剤により接合する。

○ マンホール副管

副管は、流入管きょと流出管きょとの段差が0.6m以上の場合に設けることとし、その仕様は以下による。

（ａ）中間マンホール





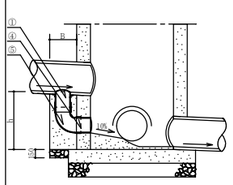
（単位:mm）

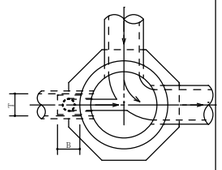
本管径	B	T	副管径
150φ	250	300	100
200φ	300	350	150

番号	名　　称
①	副管用継手
②	カラー
③	短管
④	マンホール接続管
⑤	９０度曲管

注　ｈ寸法によっては、②③を除いて寸法調整を行っても良い。

（ｂ）会合マンホール用





（単位:mm）

本管径	B	T	副管径
150φ	250	300	100
200φ	300	350	150

番号	名　　称
①	副管用継手
④	マンホール接続管
⑤	９０度曲管

注　ｈ寸法によっては、(ａ)中間マンホールの②③を用いて寸法調整をしても良い。

○給湯設備

○ 配管材料
（第2編2.1.2）
［第2編2.1.1］

配管材料は（　○下記による。　○凡例による。）

○ 弁類
（第2編2.2.1～6）
［第2編2.2.1］

○一般共通事項の当該項目による他、下記による。

○ 保温
（第2編3.1.5）
［第2編3.1.4］

○一般共通事項の当該項目による他、下記による。
○ガス給湯器の給排気筒（二重管）の隠蔽箇所は保温を行う。なお、保温の種別は標準仕様書第２編３．１．５表２．３．５のｈ・ア・Ⅸとする。

○消火設備

○ 配管材料
（第2編2.1.2）
［第2編2.1.1］

配管材料は（　○下記による。　○図示による。）
（１）屋内消火栓　一般配管　○
　　地中配管　○
（２）連結送水管　一般配管　○
　　地中配管　○
（３）　　○

○ 屋内消火栓種別
（第5編1.5.2）
［第5編1.2.1］

○易操作性１号消火栓　　○１号消火栓
○２号消火栓　　○広範囲型２号消火栓

○ 屋内消火栓開閉弁
（第5編1.5.2）
［第5編1.2.1］

○１ＯＫ

○ 地中埋設配管の
接合

外面被覆鋼管の呼び径１００Ａ以下はねじ接合とする。

○ 建物導入部

建物導入部の変位吸収方法は、標準図（建築物導入部の変位吸収配管要領）による。
（○（ａ）　○（ｂ）　○（ｃ））

○ 保温
（第2編3.1.5）
［第2編3.1.4］

○屋外露出部分　○有（○ｅ2・(ウ)・Ⅶ　○　　）　○無
○消火配管は保温を行う。
　なお、保温種別は標準仕様書 第2編3.1.5 表2.3.5のｃ・(ロ)・Ⅶとする。

○ 連結送水管
（第5編1.5.3）
［第5編1.2.1］

○放水口には媒介継手６５Ａ×５０Ａを附属する。
○送水口付近に送水圧力表示板及び警戒範囲表示板を設置する。

○ 屋外消火栓
（第5編1.5.4）
［第5編1.2.1］

○警戒範囲表示板及び標識を設置する。

○ スプリンクラー
（第5編1.5.5）
［第5編1.2.1］

○送水口付近に送水圧力表示板及び警戒範囲表示板を設置する。

○ 不活性ガス消火
設備
（第5編1.5.6）
［第5編1.2.3］

別図による。

○ 泡消火設備
（第5編1.5.8）

別図による。

○ガス設備

○ 配管材料
（第6編2.1.1）
［第6編2.1.1］
［第6編3.1.1］

配管材料は（　○下記による。　○凡例による。）
　○都市ガス　　一般ガス導管事業者の供給規定による。
　○液化石油ガス

○ メーター
（第6編2.1.7）
［第6編2.1.1］

○親メーター（○実測式　○パルス式　）（○貸与品　○　　）
○子メーター（○実測式　○パルス式　）（○買取り　○　　）

○ ガス漏れ警報器
（第6編2.1.3）
［第6編2.1.1］

○本工事（図示による）　○別途工事
　外部警報端子（○無　○有　）

○特殊ガス等設備工事（医療ガス設備工事）

○ 一般事項
（第11編1.1.1～3）

（１）ガスの種別及び配管の記号は、下記による。
○ 酸素　―O_2――O_2―
○ 亜酸化窒素（笑気）　―N_2O――N_2O―
○ 治療用空気　―Ａ――Ａ―
○ 二酸化炭素　―CO_2――CO_2―
○ 吸引（ ○ 水封式　○ 油回転式）　―Ｖ――Ｖ―
○ 麻酔ガス排除（排ガス）　―EX――EX―
○ 圧縮空気（○ 治療用　　○ 機器駆動用）　―SA――SA―
○ 窒素　（ ○ 高純度　○ 一般）　―N_2――N_2―

（２）機器及び材料の記号は、下記による。
① 壁取付け形アウトレット
○ 酸素　O_2
○ 亜酸化窒素（笑気）　N_2O
○ 治療用空気　A
○ 二酸化炭素　CO_2
○ 吸引　V
○ 麻酔ガス排除（排ガス）　EX
○ 窒素　N_2
※天井つり下げ型はC、天井リール型はRを書き加える。

② シーリングコラム
○ ⊠ （O_2、N_2O、A、CO_2、V、EX、N_2）
※必要なアウトレットの記号を書き加える。

③ 区域別シャットオフバルブ
○ ―⊠―

○ 機　材
（第11編2.1.1～3）

○アウトレットの形式は、シュレーダ方式配管端末器とする。
○区域別遮断弁、緊急導入口付の有無は図示のとおりとする。

○ 施　工
（第11編2.2.1
～2.3.1）

○特殊ガス等設備工事（医療ガス設備工事以外）

○ 一般事項
＜第2編1.1.1～2＞

（１）ガスの種別及び配管の記号は、医療ガス等設備工事（医療ガス設備工事一般事項１）によるほか、下記による。
○ ヘリウムガス　（ ○ 高純度　○ 一般）　―He――He―
○ 水素ガス　　（ ○ 高純度　○ 一般）　―H_2――H_2―
○ アルゴンガス　（ ○ 高純度　○ 一般）　―Ar――Ar―
○ 圧縮空気　　（ ○ 高純度　○ 一般 ○ 圧縮空気機）　―Ａ――Ａ―

○ 機　材
＜第2編2.1.1
～2.4.3＞

○ 施　工
＜第2編3.1.1
～3.2.8＞

○雨水利用設備

○ システム構成
その他

別図による

○ 配管材料
（第2編2.1.2）
［第2編2.1.1］

配管材料は（　○下記による。　○図示による。）
（１）一般配管　○
（２）集水管　　○

○ 量水器
（第2編2.2.16）
［第2編2.1.1］

○現地表示式（直読式）　○遠隔表示式（パルス式）

○ 弁類
（第5編1.9.1）
［第5編1.1.1］

○一般共通事項の当該項目による他、下記による。

○さく井設備

○ 事前調査
（第7編1.2.1）

下記の項目について事前調査を行う。
○揚水井　　○地中熱交換井
　○既設井分布調査　　○既設井分布調査
　○法的規制調査　　○法的規制調査
　○地表探査　　○地質情報の収集、整理
　（探査方法：電気探査の比例抵抗法）　○代表井による熱交換効率の把握
　（測定方法：直流型方式）　（熱応答試験方法：　　）
　（解析方法：標準曲線法）　○周辺環境調査（騒音・振動測定）

○ 掘削
（第7編2.1.1）
（第7編3.1.1）

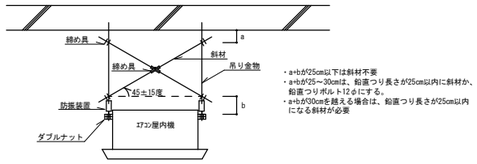
掘削工法は下記による。
○パーカッション式
○ロータリー式
○ダウンザホールハンマ式
○回転振動式
○ロータリーパーカッション式

○ 試験
（第7編3.2.1）

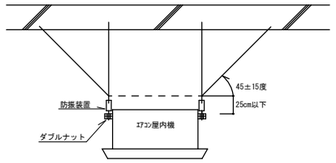
地中熱交換器挿入完了後の水圧試験は下記による。

発注図	工事名	秋田大学財務施設部 施設保全課	HANADA DESIGN PLEXUS hanada-dp.com 有限会社 花田設計事務所 一級建築士事務所 知事登録 第23-10A-0604 一級建築士 大沢定雄 第266592号 花田 眞	設計業務名称	図面名称	縮尺	日付	図番
	秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修機械設備工事			秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修設計業務（設備）	機械設備工事特記仕様書（３）	A1：1/－ A3：1/－	R7.10	特-03

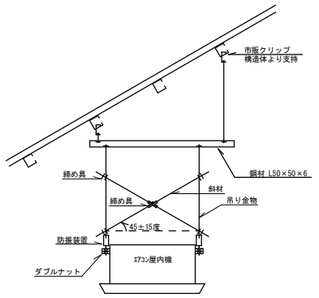
エアコン屋内機全ネジボルトの据付要領図



全ネジボルトX状の据付法



全ネジボルト放射状の据付法



上部鉄骨造の据付法

建築改修工事特記仕様書

項　　目	特　記　事　項
・ 石綿含有建材の除去工事	[9.1.1、3～6] ・石綿粉じん濃度測定 測定時期、場所及び測定点

適用	測定名称	測定時期	測定場所	測定箇所数（各施工箇所ごと）
・	測定 1	処理作業前	処理作業室内	・計　点
・	測定 2		調査対象室外部の付近	・計　点
・	測定 3	処理作業中	処理作業室内	・計　点
・	測定 4		セキュリティーゾーン入口	・計　点
・	測定 5		集じん・排気装置の排出口（処理作業室外の場合）	出口吹出し風速1m/s以下の位置 ・計　点
・	測定 6		処理作業室内 ・施工区画周辺 ・敷地境界	・計　点
・	測定 7	処理作業後（シート養生中）	処理作業室内	・計　点
・	測定 8	処理作業後（シート撤去後1週間以降）	処理作業室内	・計　点
・	測定 9		調査対象室外部の付近	・計　点

測定方法

・自動測定器による測定

測定名称	測定方法
・測定 4 ・測定 5	粉じん相対濃度計（デジタル粉じん計）、パーティクルカウンター、繊維状粒子自動測定器（リアルタイムファイバーモニター）等の粉じんを迅速に測定できる機器を用いた測定

・JIS K 3850-1に基づいた測定

測定名称	メンブレンフィルタ直径（mm）	試料の吸引流量（L/min）	試料の吸引時間（min）
・測定 4 ・測定 5	25	5	30
・測定 ・	47	10	120
・測定 ・	47	10	240
・測定 ・			

石綿含有建材の処理

⊙石綿含有吹付け材（石綿含有保温材等を切断又は破砕して除去する場合を含む）の除去

除去対象範囲

⊙図示による

除去工法

⊙改修標準仕様書9.1.3 (2) (ｱ)による

・

除去した石綿含有吹付け材等の飛散防止措置

⊙湿潤化　・固形化

除去した石綿含有吹付け材等の処分

⊙埋立処分（管理型最終処分場）

・中間処理（溶融施設又は無害化処理施設）

・石綿含有保温材等（石綿含有けい酸カルシウム板第二種含む）の除去

除去対象範囲

・図示による

除去工法

※手ばらし

除去した石綿含有保温材等の飛散防止

※湿潤化　・固形化

除去した石綿含有保温材等の処分

・埋立処分（管理型最終処分場）

・中間処理（溶融施設又は無害化処理施設）

・石綿含有けい酸カルシウム板第1種の切断、破砕等による除去

除去対象範囲

・図示による

隔離養生（負圧不要）方法

・図示による

足場

・図示による

除去した石綿含有けい酸カルシウム板第1種の処分

・埋立処分（安定型最終処分場）

・中間処理（溶融施設又は無害化処理施設）

・

・石綿含有成形板の除去（石綿含有けい酸カルシウム板第1種の手ばらしによる除去を含む。）

除去対象範囲

・図示による　・

養生

・行う（養生方法：　　）

・行わない

除去した石綿含有成形板の処分

・石綿含有せっこうボード

※埋立処分（管理型最終処分場）

・石綿含有せっこうボードを除く石綿含有成形板

・埋立処分（安定型最終処分場）

・中間処理（溶融施設又は無害化処理施設）

・石綿含有仕上塗材又は石綿含有成形板（下地調整材）の除去

除去対象範囲

・図示による

除去工法

・

養生方法

・

除去した石綿含有仕上塗材の処分

・埋立処分（安定型最終処分場）

・埋立処分（管理型最終処分場）

・中間処理（溶融施設又は無害化処理施設）

石綿含有建材除去後の仕上げ工事

・図示による

工事区分表

1．●印の付いたものを適用する。

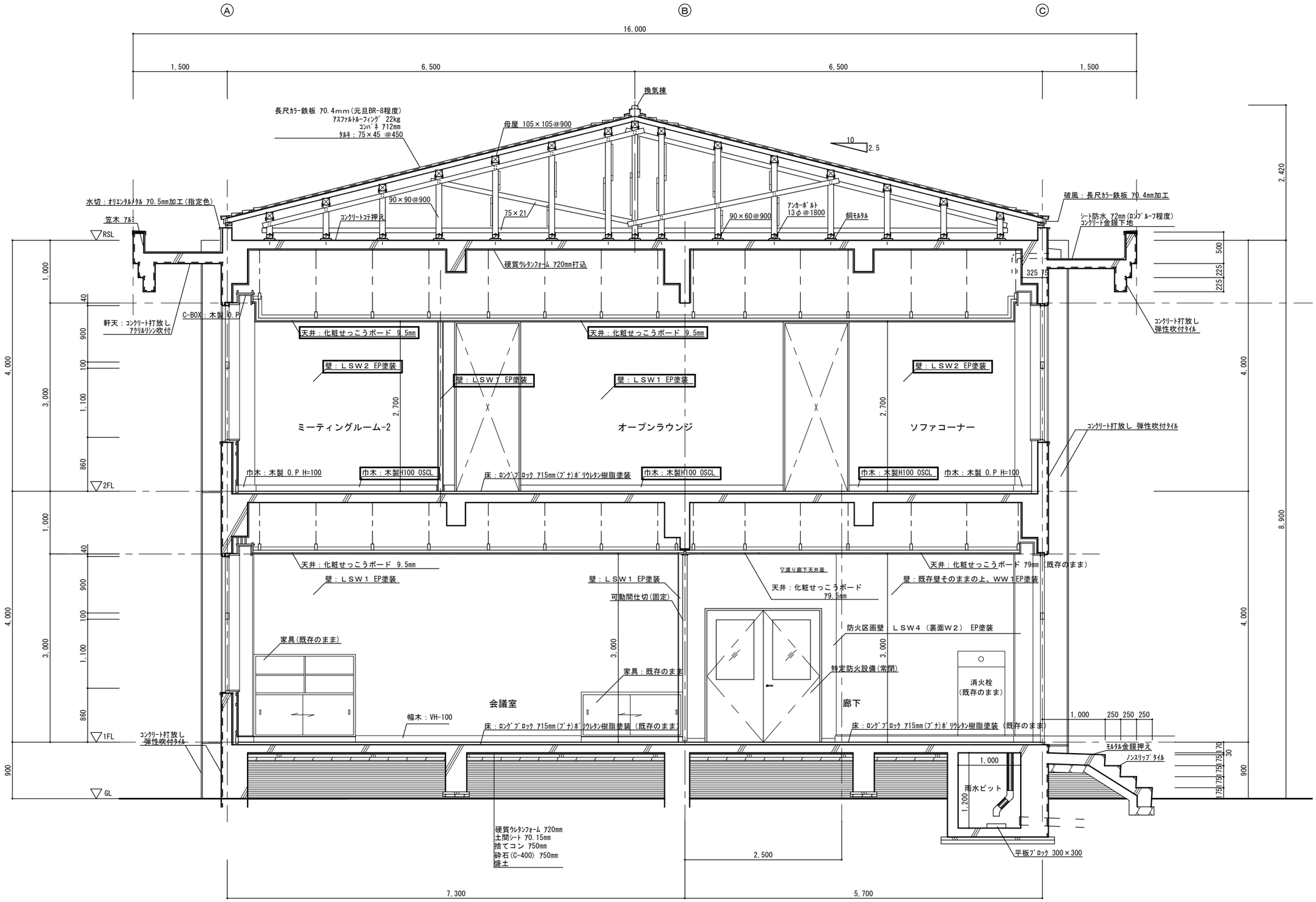
2．●が重複する項目は、それぞれの区分が必要とする工事を自ら行う。

項目 名称	区分 摘要	建築	電気	機械	土木	備考
コンクリート穴あけ	梁、壁木製型枠入	●				墨出し、補修除く
〃	壁スリーブ入れ	●	●	●		ボイド等
〃	床スラブ木製型枠入	●				墨出し、補修除く
〃	床スラブスリーブ入れ	●	●	●		ボイド等
同上開口部補強	鉄筋切断及び補強筋入れ	●				
配管ダクト類の防水貫通部補修		●				
ＡＬＣパネルの穴あけ、補修	ダクト等の貫通部	●				
ＰＣ版の穴あけ	スリーブ入れ	●				
同上補修		●	●	●		モルタル充てん等
インサート	ＰＣ版	●				
インサート	コンクリート床	●	●	●		
天井点検口	点検口取付及び、開口部補強	●				ボード切込、墨出し共
軽量鉄骨下地開口部墨出し	電気設備関係開口部		●			照明器具等
〃	機械設備関係開口部			●		空調吹出口等
軽量鉄骨下地開口部補強	天井及び壁、ボード切開	●				照明器具、空調吹出口、給排気ガラリ等
開口補強を必要としないボード等の切開		●	●	●		ボード切込、墨出し共
特殊仕上材の天井、壁、床に取付ける器具等の穴あけ加工		●				石、金属パネル等
盤等重量物の下地補強	露出形器具取付用	●				
床点検口	点検口取付及び、開口部補強	●				墨出し共
防火区画貫通部補修		●	●	●		モルタル充てん等
機器・配管取付後の壁、床等の補修		●	●	●		
流し台、ミニキッチン本体、水切	ステンレス製（含む排水金具）	●				水切り板、同穴開け共
同上用配管接続	給排水用			●		
流し台	陶器製			●		
洗面器等取付化粧板		●				
ルーフドレン		●				
竪樋	防露工事共	●				第１桝までの配管共
雨水排水管	第１桝から排水幹線までの配管	●				第１桝を含む
〃	幹線の配管	●				
生活排水、実験排水管	建物及び第１桝までの配管			●		第１桝までの配管共
〃	第１桝から排水幹線までの配管			●		第１桝を含む
〃	幹線の配管			●		
大型機械基礎		●				
同上基礎上鉄骨架台			●	●		
機器用アンカーボルト	ボイラ等機械設備関係機器			●		墨出し、型枠入れ共
〃	自家発電機等電気設備関係機器		●			墨出し、型枠入れ共
一般機器類の基礎	仕上げ共			●		
屋外自立盤の基礎	仕上げ共			●		
屋外貯油槽	地下式			●		
共同溝	歩床コンクリート				●	
建物、共同溝接続トレンチ		●				
同上接続部止水板		●				
各種槽類	コンクリート製	●				
〃	ＳＵＳ、ＦＲＰ、鋼製			●		
〃	屋外大型のものの基礎	●				
〃	屋上設置のものの基礎	●				
換気扇取付	ダクトのあるもの			●		天井扇等
〃	壁、サッシ等への取付（材共）			●		フード取付共
同上用スイッチ			●	●		温度スイッチのみ機械
同上用電源配線			●			接続共
同上用枠、取付板等	木製、アルミ製、鉄製			●		
全熱交換器				●		
同上用スイッチ				●		
外壁取付ガラリ	給排気用	●				
内壁取付ガラリ		●				遮光ガラリ共
ガラリへの給排気ダクト接続				●		
煙感知器連動防火戸		●				
同上用レリーズ	配管配線、ボックス共		●			
同上用煙感知器	リレー及びリレーまでの配管配線共		●			
排煙防火ダンパー	リレー取付まで①			●		
煙感知器連動シャッター	リレー取付まで②	●				
煙感知器連動防煙垂れ壁	リレー取付まで③	●				
上記①～③用煙感知器	リレーまでの配管配線共		●			

項目 名称	区分 摘要	建築	電気	機械	土木	備考
道路側溝用排水	Ｌ型・Ｕ型と管敷設	●				
制御盤	制御盤以降の配管、配線共			●		
同上用電源配線	１次側接続まで		●			接地共
屋内消火栓	消火ポンプ、制御盤			●		
屋内消火栓起動リレー			●			
同上表示灯及び起動装置			●			
自動火災報知器			●			
連結送水口	座板共			●		
独立煙突		●				
同上煙道	鋼板製			●		
同上雷保護設備			●			
配管配線用ピット		●				
盤、配管、ダクト、配線用の二重床開口	フリーアクセスフロア等	●				
コンクリートシャフト点検口		●				
天井フック		●				
機械室、電気室の防音遮音処理		●				
特殊サイズ鏡		●				
化粧用洗面器、鏡	化粧カウンターは除く			●		
雷保護設備			●			
保守管理用タラップ、はしご		●				トレンチ、床下部、屋上
室内テレビ用吊金物		●				
テレビアンテナ	取付共		●			
同上用基礎		●				
グリストラップ及びガソリントラップ	コンクリート製	●				
	ステンレス鋼板製			●		
電動シャッターの配管配線	二次側。操作盤、押釦取付共	●				
同上用電源配線	一次側接続まで		●			
自動扉の配管配線	二次側	●				
同上用電源配線	一次側接続まで		●			
電気錠操作盤	読取装置共	●				
同上配管配線			●			
電気錠	配管配線、接続ボックスまで	●				
同上配管配線	操作盤～接続ボックスまで		●			接続共
中央監視装置本体	関係機器、関係機器間配線を含む			●		
同上用電源配線	一次側接続まで		●			
同上用信号線	各メーターから装置まで		●	●		接続共
ユニットバス本体	据付共	●				
同上用電源配線	一次側接続まで。ＳＷの取付配線共		●			
同上用配管	接続まで			●		
冷蔵、冷凍、恒温恒湿、シールド、防音、無響室等の内装	現場製作	●				
同上用電源配線	一次側接続まで		●			
同上用照明・コンセント	電源配管配線、接続ボックス共		●			
同上用配管	接続まで			●		
冷蔵、冷凍、恒温恒湿、シールド、防音、無響室等の内装	プレハブ型			●		
同上用電源配線	一次側接続まで		●			
同上用照明・コンセント	電源配管配線、接続ボックス共			●		
同上用配管	接続まで			●		
芝生、種子吹付け		●				
法枠、モルタル吹付け		●				
コンクリート擁壁		●				
植栽		●				
アルミパネル穴あけ				●		

発注図	工事名 秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修機械設備工事	秋田大学財務施設部 施設保全課	HANADA DESIGN PLEXUS hanada-dp.com 有限会社 花田設計事務所 一級建築士事務所 知事登録 第23-10A-0604 一級建築士 大臣登録 第266592号 花田 崇	設計業務名称 秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修設計業務（設備）	図面名称 工事区分表

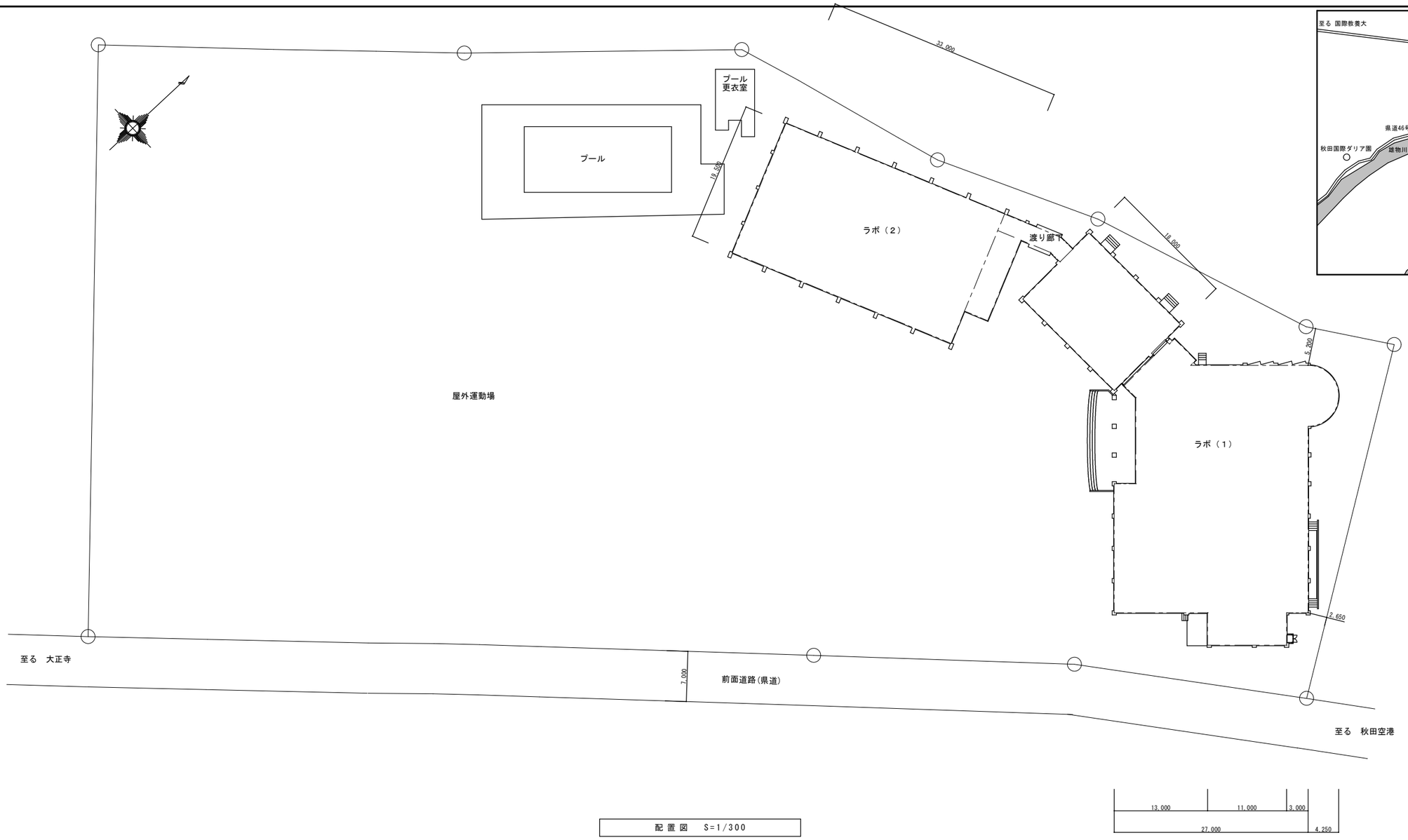
縮尺	日付	図番
A1：1/－ A3：1/－	R7.10	特-04



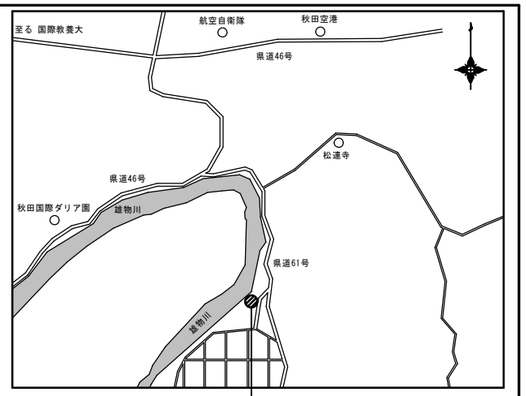
改修後　断面詳細図 S=1:30(Ａ１)

：囲い文字は建築工事内容を示す。
（参考）

発注図	工事名	秋田大学財務施設部 施設保全課	HANADA DESIGN PLEXUS hanada-dp.com 有限会社 花田設計事務所	設計業務名称	図面名称	縮尺	日付	図番
	秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修機械設備工事			秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修設計業務（設備）	ラボ（１）　参考断面図	A1：1/ 30 A3：1/ 60	R7.10	M-01



配置図　S=1/300



秋田市雄和種沢字戸草沢209番地

案内図

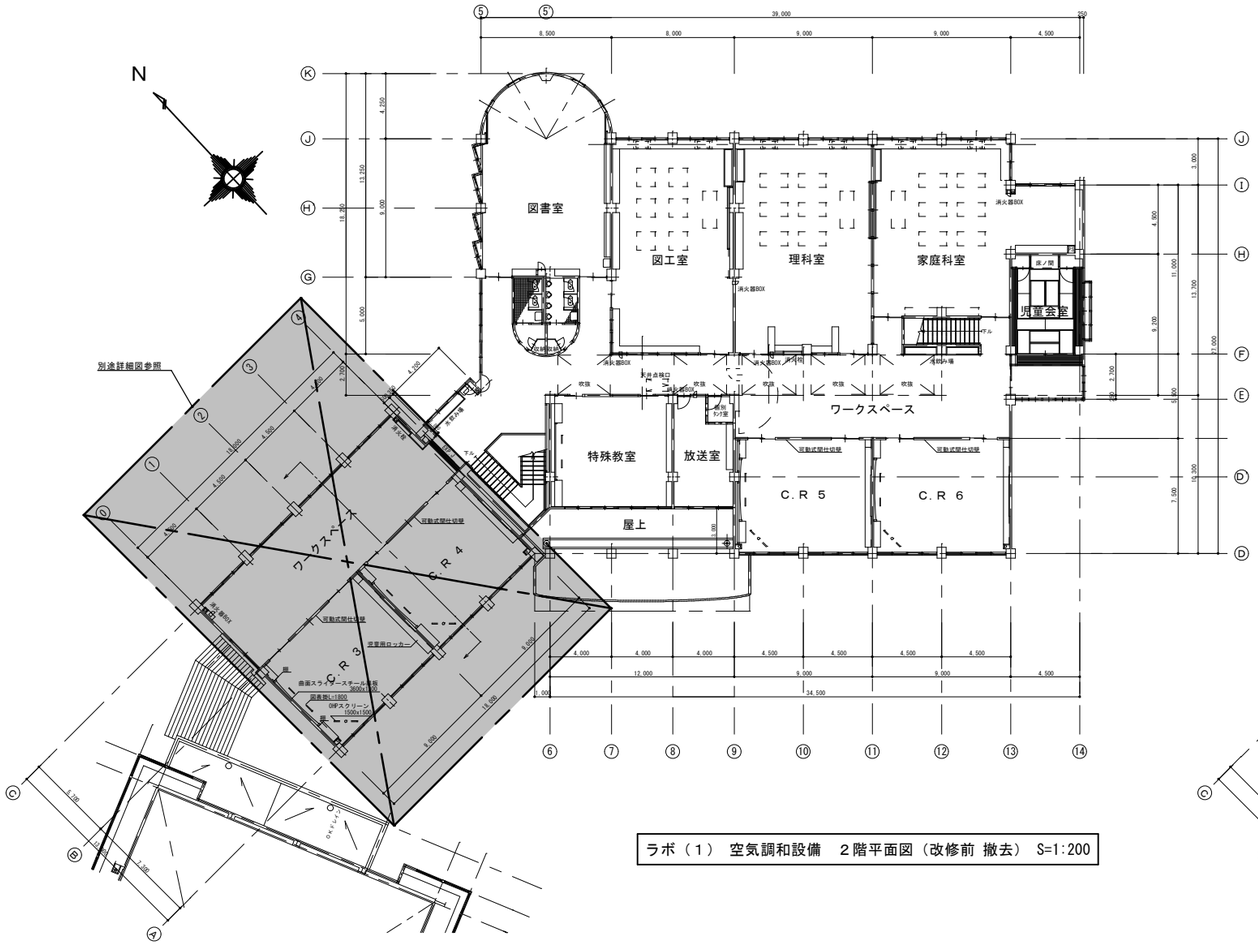
凡例(改修後)

種別		記号	備考	種別	記号	備考
給水	一般		ポリ粉体鋼管(PB)	一般ダクト		亜鉛鉄板製
	埋設		水道用ポリエチレン二層管(PP)	風量調節ダンパー	VD	亜鉛鉄板製
雑排水	一般		建物用耐火性硬質塩化ビニル管(VP)	換気フード		SUS製深形フード(ガラリ付)
	埋設		硬質ポリ塩化ビニル管(VP)	リモコン線		EM-MEES1.25°×2C
				仕切弁	GV	管端防食コア付
				フレキシブルジョイント	FJ	ベローズ式
				ため桝		雑排水桝・雨水桝
				インバート桝		汚水桝
				硬質塩化ビニル製桝		汚水桝
				はつり箇所		

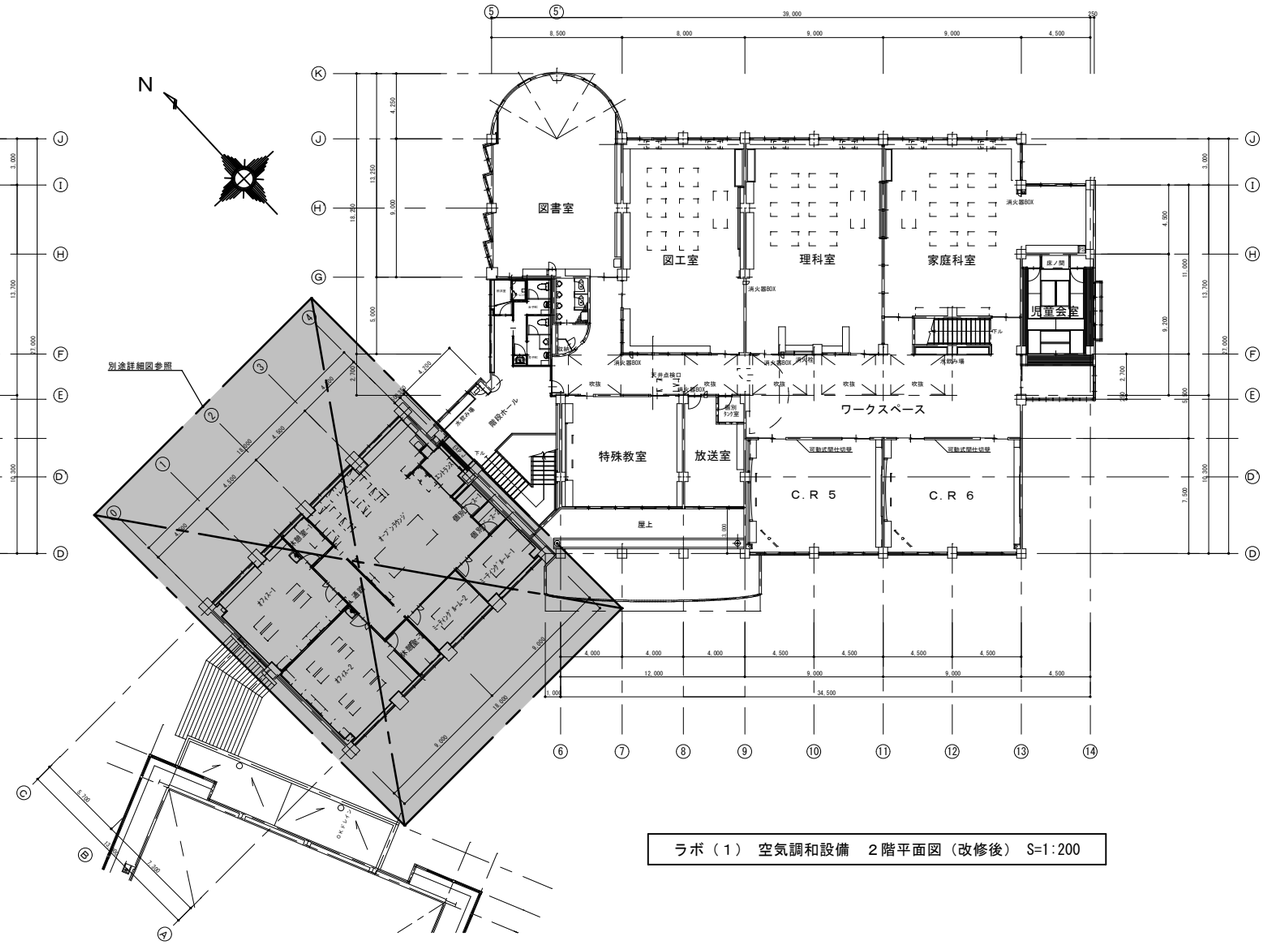
工事概要

・2階西側を研究施設として再利用するために必要となる機械設備改修工事を行う。
・換気設備を設置する。
・オフィスに必要となる給排水設備を設ける。

発注図	工事名 秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修機械設備工事	秋田大学財務施設部 施設保全課	HANADA DESIGN PLEXUS hanada-dp.com 有限会社 花田設計事務所 一級建築士事務所 知事登録 第23-10A-0604 一級建築士 大臣登録 第260592号 花田 崇	設計業務名称 秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修設計業務（設備）	図面名称 配置図・案内図・凡例(改修後)・工事概要	縮尺 A1：1/300 A3：1/600	日付 R7.10	図番 M-02

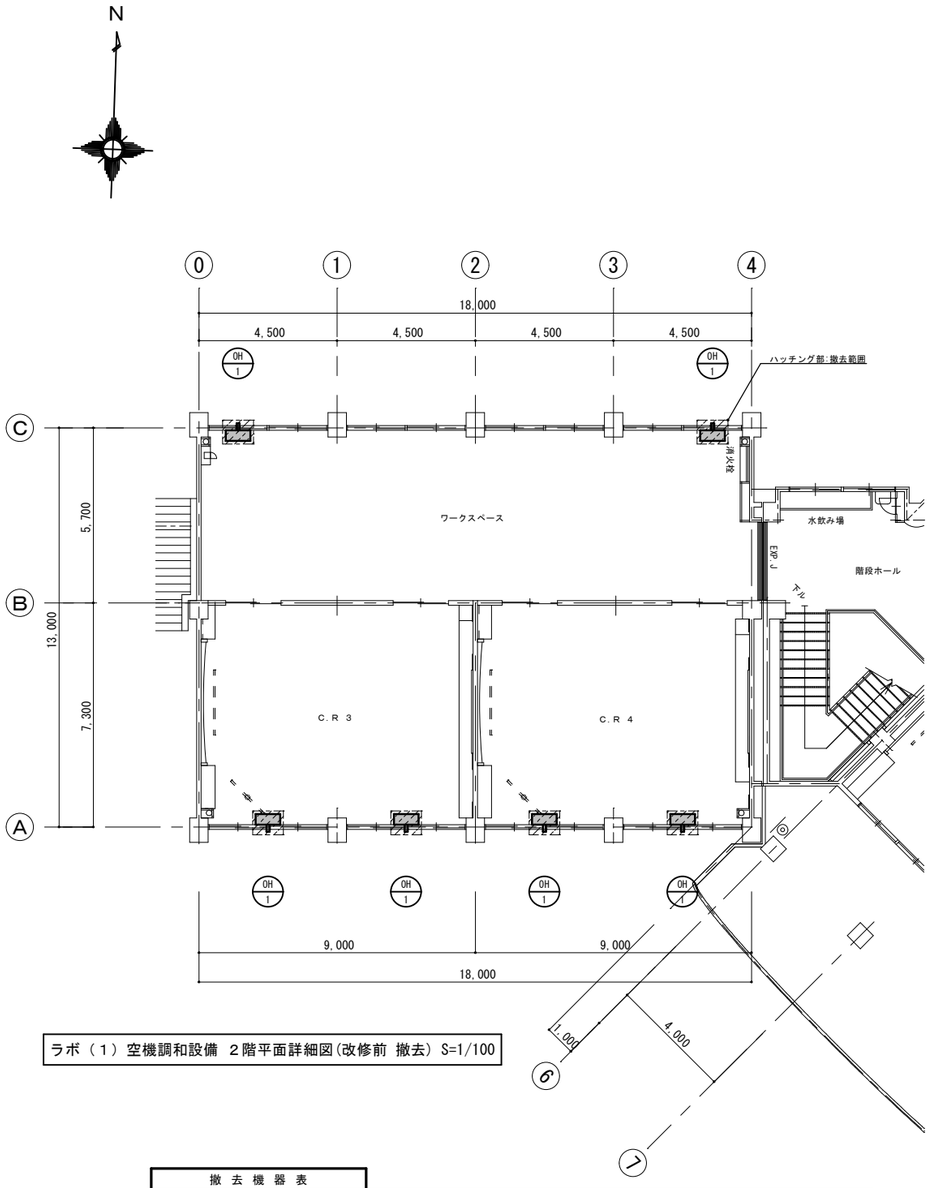


ラボ（１） 空気調和設備　２階平面図（改修前 撤去） S=1:200

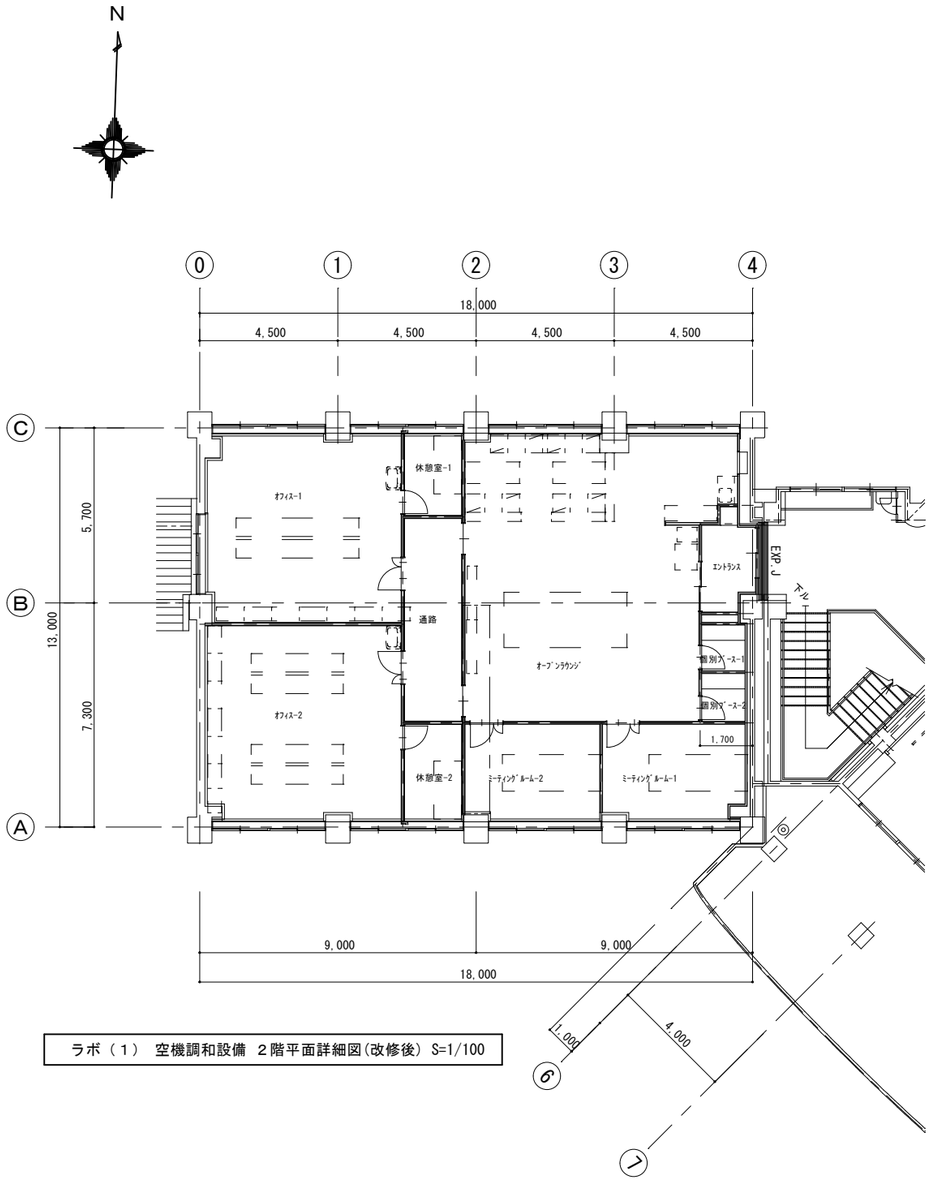


ラボ（１） 空気調和設備　２階平面図（改修後） S=1:200

発注図	工事名	秋田大学財務施設部 施設保全課	HANADA DESIGN PLEXUS hanada-dp.com 有限会社 花田設計事務所	設計業務名称	図面名称	縮尺	日付	図番
	秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修機械設備工事			秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修設計業務（設備）	空気調和設備 ２階平面図(改修前撤去)(改修後)	A1：1/200 A3：1/400	R7.10	M-03



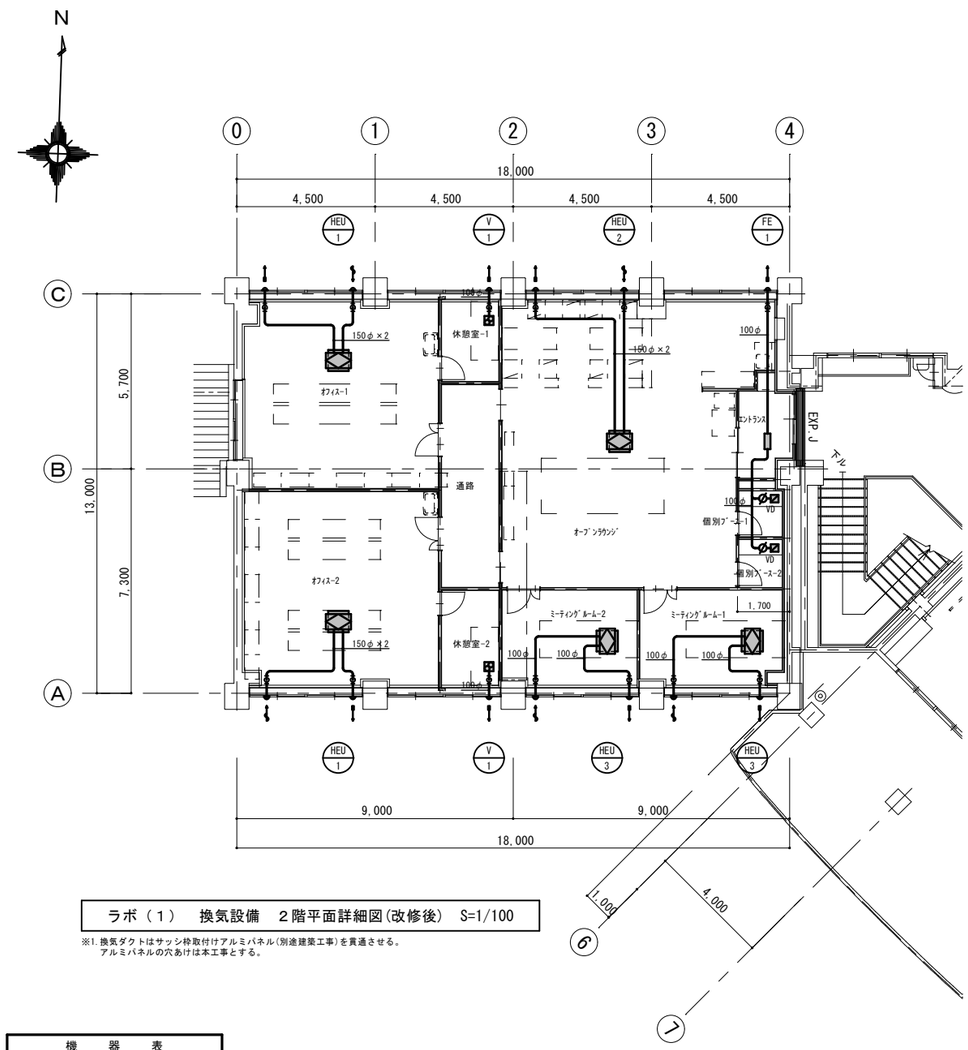
ラボ（１）空機調和設備 ２階平面詳細図(改修前 撤去) S=1/100



ラボ（１） 空機調和設備 ２階平面詳細図(改修後) S=1/100

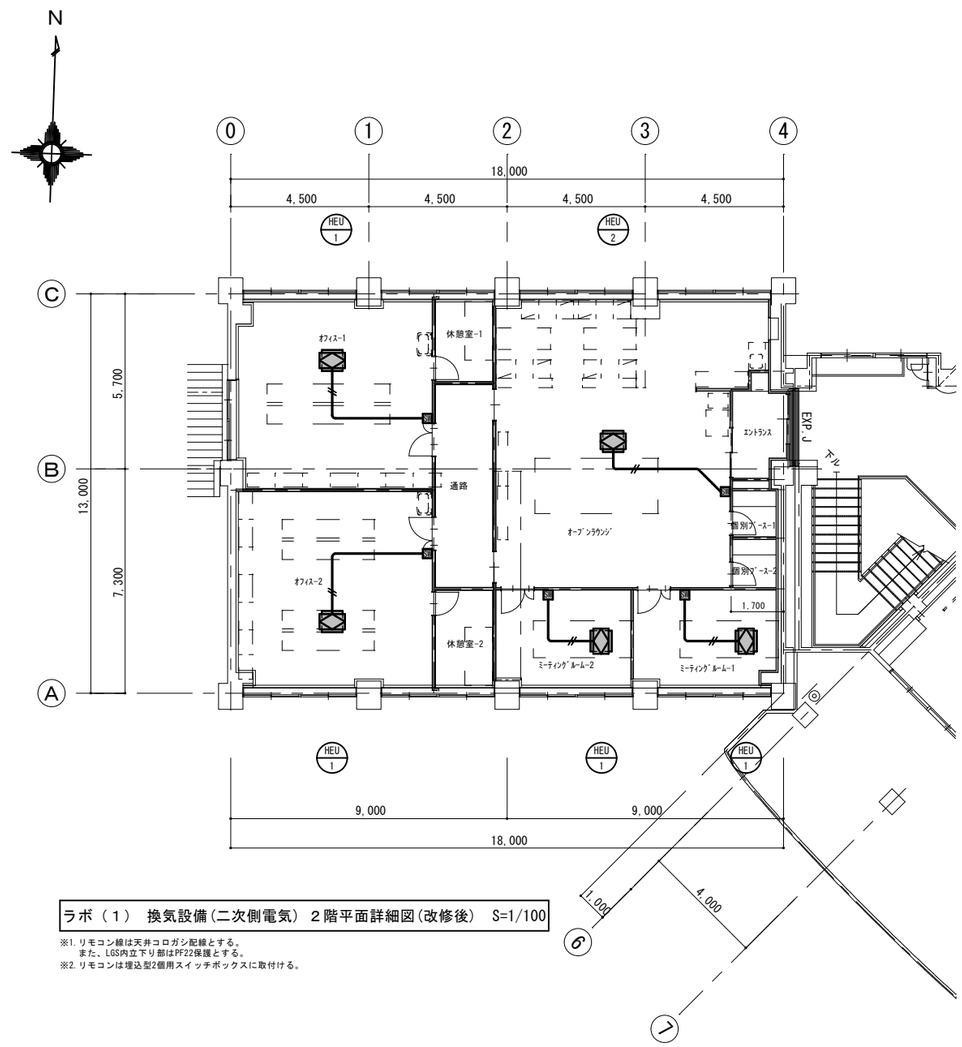
撤去機器表				
記号	機器名称	仕様	数量	備考
OH - 1	ＦＦ式灯油ストーブ	暖房能力:7.4kW 灯油消費量:0.84ℓ/H 単相100V	6	CR3･CR4
		付属品:ストーブ台･給油バルブセット･給排気筒		ワークスペース

発注図	工事名	秋田大学財務施設部 施設保全課	HANADA DESIGN PLEXUS hanada-dp.com 有限会社 花田設計事務所 一級建築士事務所 知事登録 第23-104-0604 一級建築士 大臣登録 第266592号 花田 誠	設計業務名称	図面名称	縮尺	日付	図番
	秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修機械設備工事			秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修設計業務（設備）	空気調和設備 ２階平面詳細図(改修前 撤去)(改修後)	A1：1/100 A3：1/200	R7.10	M-04



ラボ（１） 換気設備 ２階平面詳細図(改修後) S=1/100

※1.換気ダクトはサッシ枠取付けアルミパネル(別途建築工事)を貫通させる。
アルミパネルの穴あけは本工事とする。



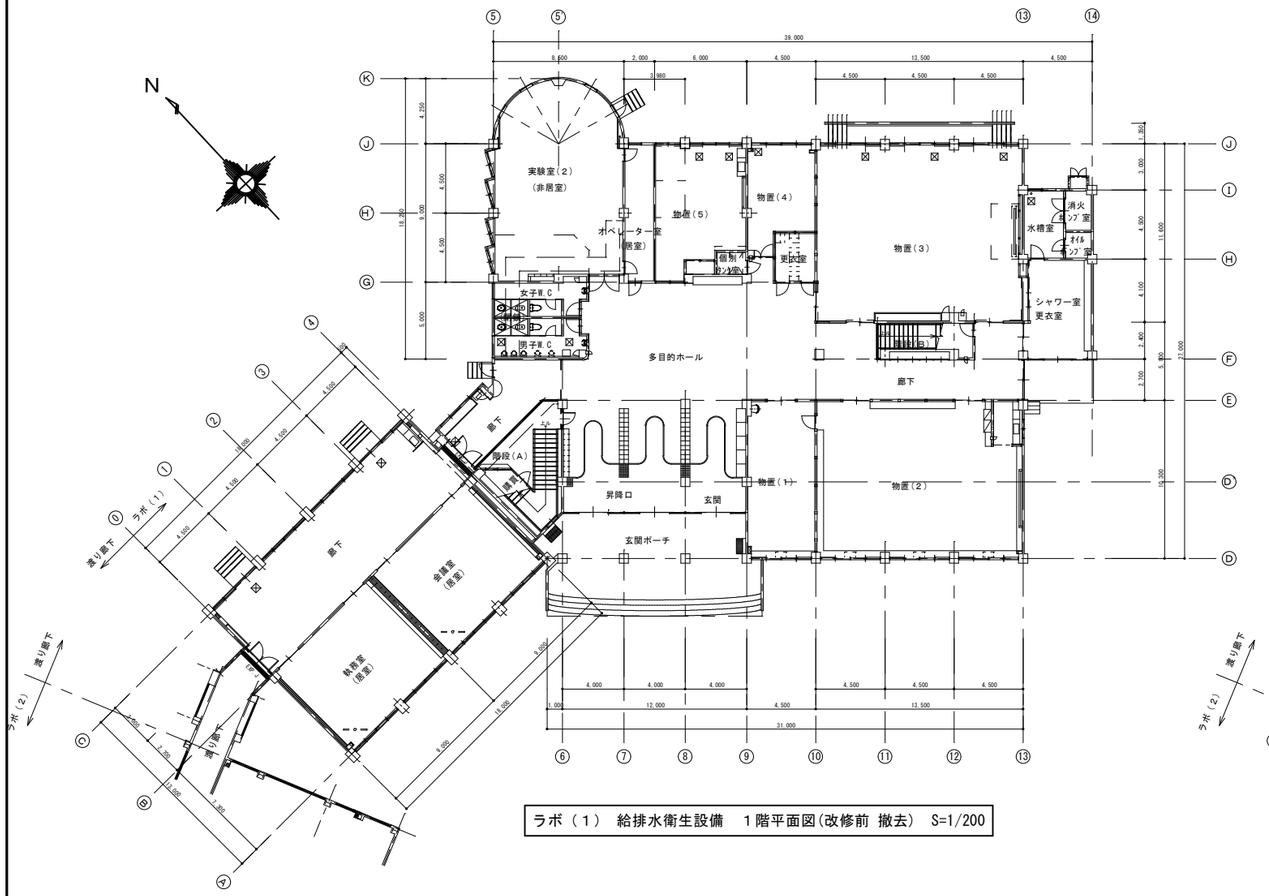
ラボ（１） 換気設備(二次側電気) ２階平面詳細図(改修後) S=1/100

※1.リモコン線は天井コロガシ配線とする。
また、LGS内立下り部はPF22保護とする。
※2.リモコンは埋込型2個用スイッチボックスに取付ける。

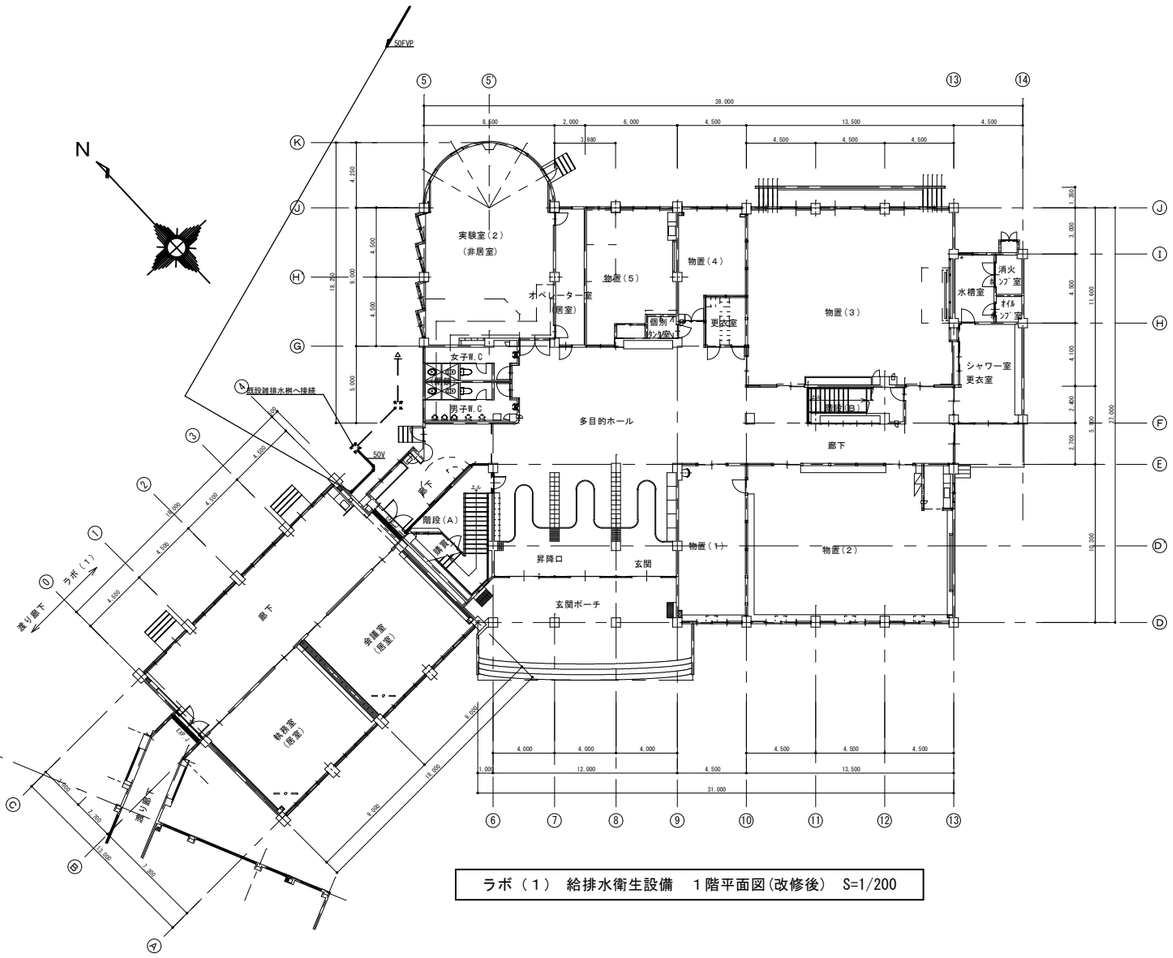
機 器 表

記号	機器名称	仕様		電気容量 相	電気容量 V	電気容量 kW	数量	備考
HEU - 1	熱交換換気扇	型式	天井カセット型 ダクト径:150φ	1	100	0.11	2	オフィス1
		能力	240m3/H×60Pa 温度交換効率:60%					オフィス2
		付属品	リモコン･インテリアパネル･エアフィルター･防振吊金具･アルミ製深型フード×2					
HEU - 2	熱交換換気扇	型式	天井カセット型 ダクト径:150φ	1	100	0.11	1	オープンラウンジ
		能力	200m3/H×50Pa 温度交換効率:60%					
		付属品	リモコン･インテリアパネル･エアフィルター･防振吊金具･アルミ製深型フード×2					
HEU - 3	熱交換換気扇	型式	天井カセット型 ダクト径:100φ	1	100	0.07	2	ミーティングルーム1
		能力	160m3/H×60Pa 温度交換効率:60%					ミーティングルーム2
		付属品	リモコン･インテリアパネル･エアフィルター･防振吊金具･アルミ製深型フード×2					
V - 1	天井換気扇	型式	天井埋込型 ダクト径:100φ	1	100	0.01	2	休憩室-1
		能力	20m3/H×20Pa					休憩室-2
		付属品	プラスチック格子グリル･防振吊金具･アルミ製深型フード					
FE - 1	ダクト用換気扇	型式	低騒音型 ダクト径:100φ	1	100	0.01	1	個別ブース-1
		能力	40m3/H×60Pa					個別ブース-2
		付属品	100φ用排気グリル×2･アルミ製深型フード					

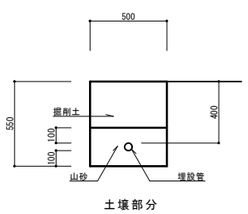
発注図	工事名 秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修機械設備工事	秋田大学財務施設部 施設保全課	HANADA DESIGN PLEXUS hanada-dp.com 有限会社 花田設計事務所 一級建築士事務所 知事登録 第23-10A-0604 一級建築士 大臣登録 第265092号 花田 崇	設計業務名称 秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修設計業務（設備）	図面名称 換気設備 機器表・２階平面詳細図(改修後)	縮尺 A1：1/100 A3：1/200	日付 R7.10	図番 M-05



ラボ（１） 給排水衛生設備 １階平面図(改修前 撤去) S=1/200

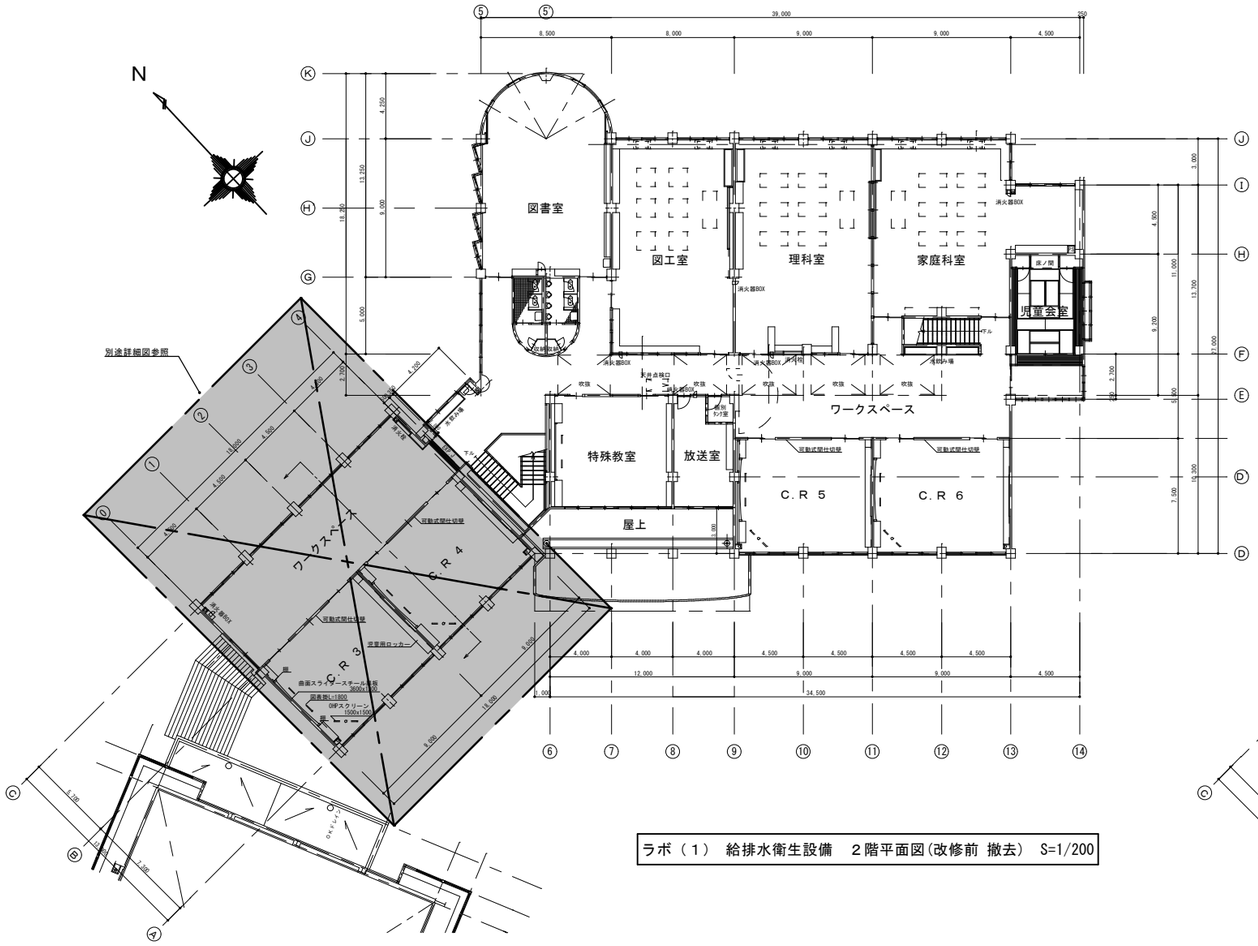


ラボ（１） 給排水衛生設備 １階平面図(改修後) S=1/200

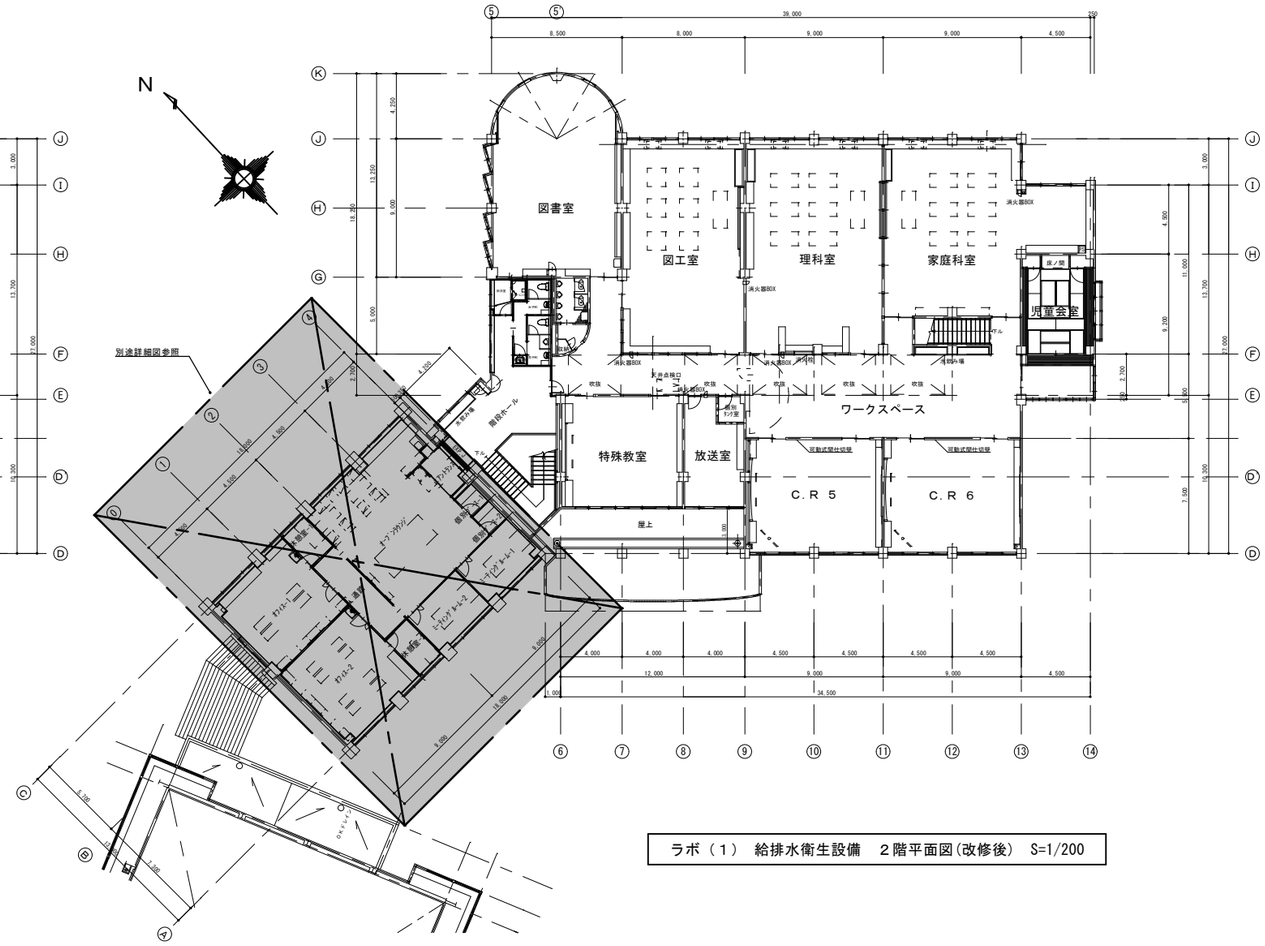


排水管掘削断面図 S=1/20

発注図	工事名	秋田大学財務施設部 施設保全課	HANADA DESIGN PLEXUS hanada-dp.com 有限会社 花田設計事務所 一級建築士事務所 知事登録 第23-10A-0604 一級建築士 大沢登録 第266592号 花田 廣	設計業務名称	図面名称	縮尺	日付	図番
	秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修機械設備工事			秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修設計業務（設備）	給排水衛生設備 １階平面図(改修前 撤去)(改修後)	A1：1/200 A3：1/400	R7.10	M-06

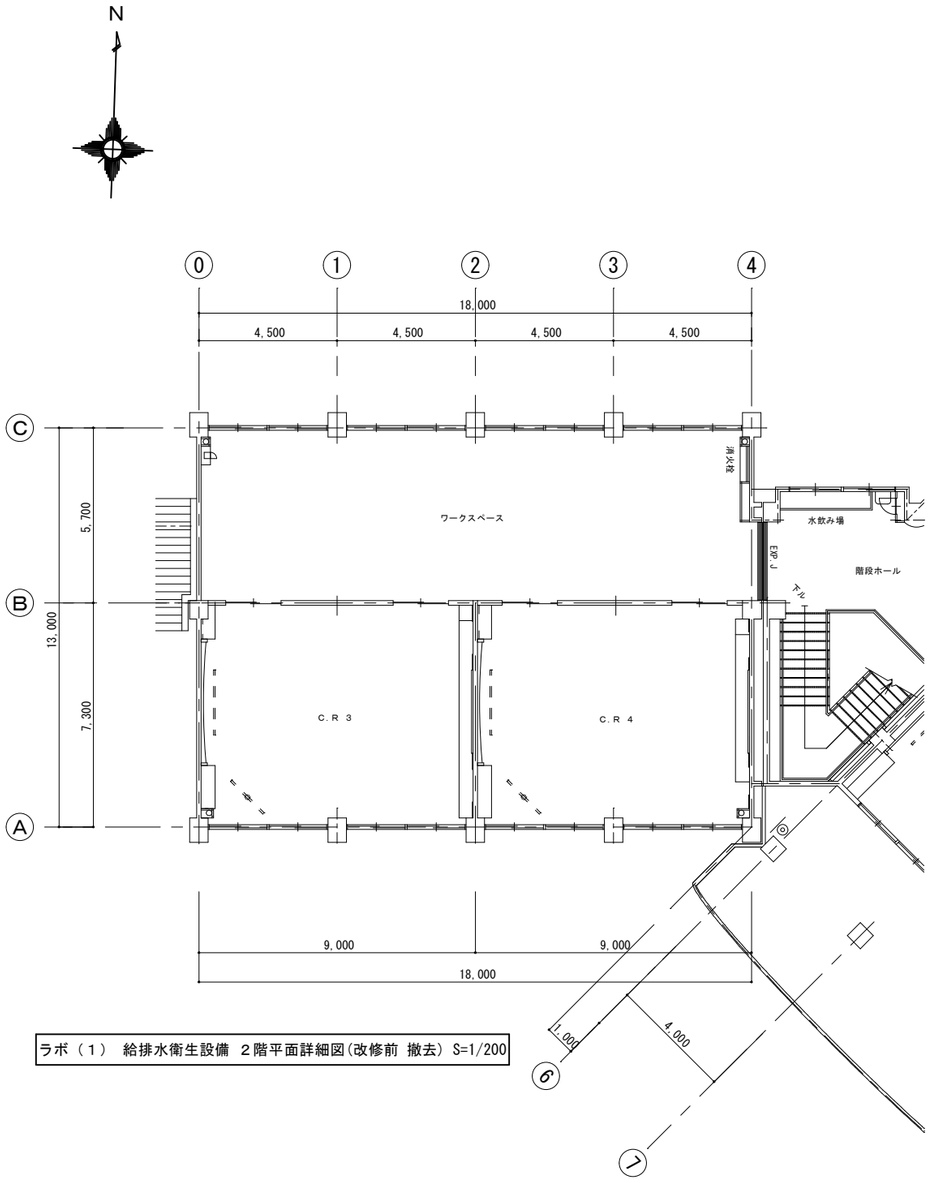


ラボ（１） 給排水衛生設備　２階平面図(改修前 撤去)　S=1/200

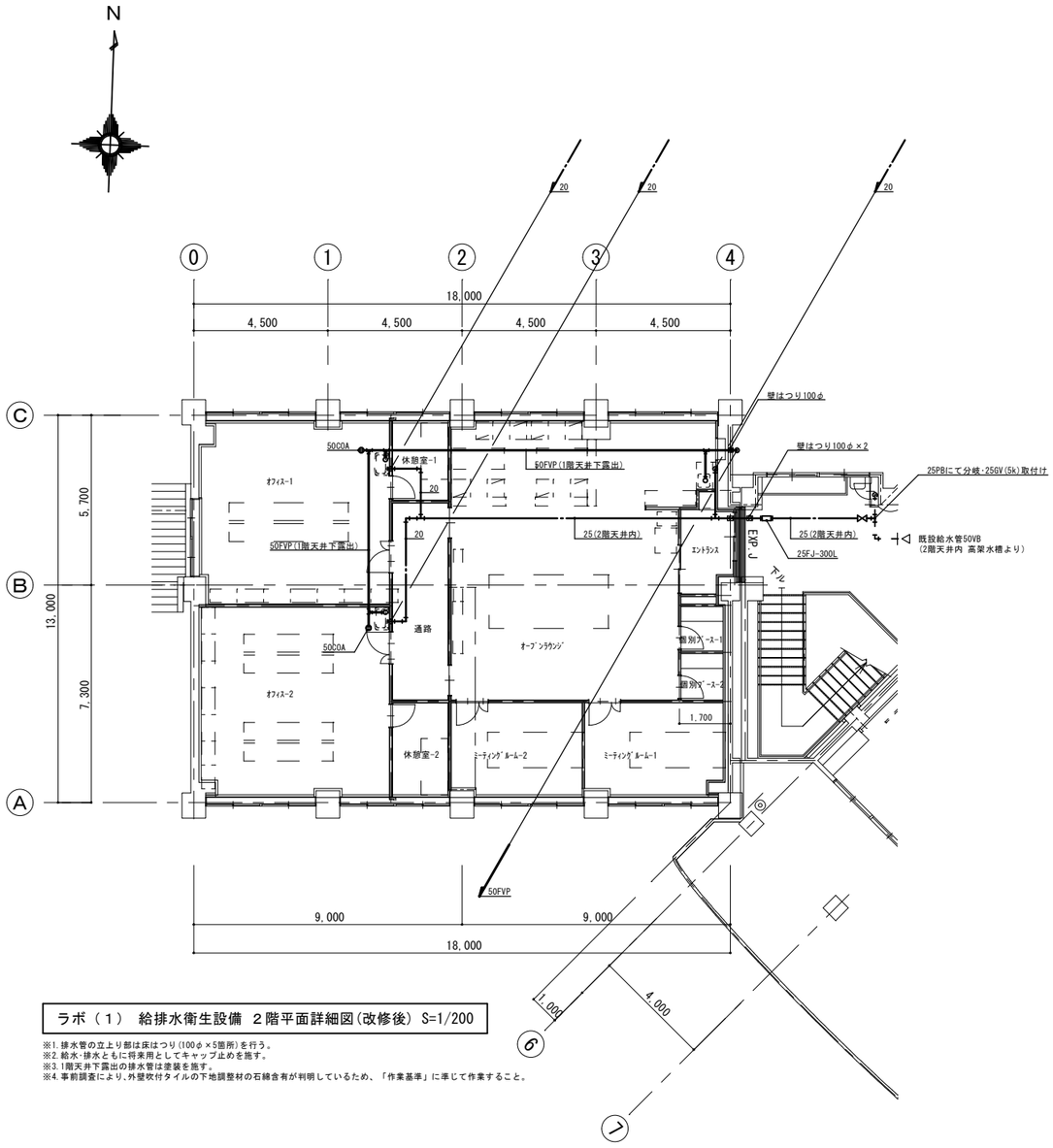


ラボ（１） 給排水衛生設備　２階平面図(改修後)　S=1/200

発注図	工事名	秋田大学財務施設部 施設保全課	HANADA DESIGN PLEXUS hanada-dp.com 有限会社 花田設計事務所	設計業務名称	図面名称	縮尺	日付	図番
	秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修機械設備工事		一級建築士事務所 知事登録 第23-10A-0604 一級建築士 大臣登録 第266592号 花田 崇	秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修設計業務（設備）	給排水衛生設備 ２階平面図(改修前 撤去)(改修後)	A1：1/200 A3：1/400	R7.10	M-07



ラボ（１） 給排水衛生設備 ２階平面詳細図(改修前 撤去) S=1/200



ラボ（１） 給排水衛生設備 ２階平面詳細図(改修後) S=1/200

※1. 排水管の立上り部は床はつり(100φ×5箇所)を行う。
※2. 給水・排水ともに将来用としてキャップ止めを施す。
※3. 1階天井下露出の排水管は塗装を施す。
※4. 事前調査により、外壁吹付タイルの下地調整材の石綿含有が判明しているため、「作業基準」に準じて作業すること。

発注図	工 事 名 秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修機械設備工事	秋田大学財務施設部 施設保全課	HANADA DESIGN PLEXUS hanada-dp.com 有限会社 花田設計事務所 一級建築士事務所 知事登録 第23-104-0604 一級建築士 大臣登録 第266592号 花田 誠	設計業務名称 秋田大学（種沢）新世代モーター特性評価ラボ ２階西側改修設計業務（設備）	図面名称 給排水衛生設備 ２階平面詳細図(改修前 撤去)(改修後)	縮尺 A1：1/100 A3：1/200	日付 R7.10	図番 M-08