

永平寺キャンパス エネルギーセンター

雑用水ポンプ設備更新工事

図 面 リ ス ト	
図面番号	図面名称
M-1	機械設備工事 特記仕様書 1
M-2	機械設備工事 特記仕様書 2
M-3	配置図・案内図
M-4	撤去図（機器表・平面図・断面図）
M-5	取替図（機器表・平面図・断面図）
M-6	自動制御設備 エネルギーセンター 1階平面図（改修後）
E-1	電気設備工事 特記仕様書 1
E-2	電気設備工事 特記仕様書 2
E-3	電気設備 雑用水ポンプ制御盤単線結線図（現況・改修後）
E-4	電気設備 エネルギーセンター 1階平面図（改修前・後）

機械設備工事特記仕様書

(H29.5改訂)

I. 工事概要

1. 工事場所

吉田郡永平寺町松岡兼定島4-1-1

2. 建物概要

棟名称	構造	階数	延べ面積(m ²)	消防法施行令別表第一	建築基準法別表第一の用途	備考
A: 1棟名-センター	RC造	1	116.7	第○項	学校	
B:						
C:						
D:						

3. 工事種目

棟別および屋外

工 事 種 目	A	B	C	D	屋 外
空調設備	○	○	○	○	
換気設備	○	○	○	○	
排煙設備	○	○	○	○	
自動制御設備	○	○	○	○	
衛生器具設備	○	○	○	○	
給水設備	●	○	○	○	○
排水設備	○	○	○	○	○
給湯設備	○	○	○	○	○
消火設備	○	○	○	○	○
ガス設備	○	○	○	○	○
浄化槽設備	○	○	○	○	○
厨房機器設備	○	○	○	○	○
撤去工事	○	○	○	○	○

4. 別契約の関連工事

○建築関係工事

○電気関係工事

○空調関係工事

○給排水関係工事

○その他工事

5. 工期

別示す公告等による。

(但し、下記に指定する部分の工事については平成 年 月 日完成)

指定部分

II. 工事仕様

1. 共通仕様

1)

現場説明書、特記仕様書、設計図面に記載がない事項は、国土交通省大臣官房官庁営繕部の仕様書等による。「公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)(平成28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)(平成28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)(平成28年版)」(以下、「標準図」という。)

2)

工事種目に電気設備工事および建築工事を含む場合、その仕様は当該図面による。

3)

設計変更の対象事項および手続きなれば工事一時中止に係る手続き等は、「工事請負契約におけるガイドライン(総合版)」(福井県土木部)による。

2. 特記仕様

1)

項目および特記事項は、●、◎印のついたものを本工事に適用する。ただし、●印のない場合は※印を適用する。

章

項目

特記事項

●施工条件

現場説明書による。

●事務処理

福井県営繕工事監督事務処理要領(福井県土木部建築住宅課管理室)による。

●近接工事の前後費等の調整について

密接に関係のある同一工事区内の追加工事(同一工種とは限らない)を現工事と同一施工業者が落札した場合は、両工事を含めたもので落札後調整を行う。

●施工計画書

標準仕様書第1編第2節1.2.2により施工計画書を作成し、監督職員に提出する。

●施工体制の確保

建設業法によるほか、下記により工事現場における適正な施工体制の確保を図る。

(1) 提出書類

1

施工体制台帳および施工体系図の写し

2

工事担当技術者台帳の写し

監理技術者および主任技術者(下請負を含む)の顔写真、氏名、生年月日、所属会社名を記載し、施工体制台帳または施工計画書に添付する。

3

工事元請・下請関係者届出書

該当な場合はその旨を記入し提出する。

(2) 工事実績情報の登録

(工事請負代金額が500万円以上の工事)

工事実績情報サービス(GORINS)に基づき、工事の受注・変更・完成・訂正時に工事実績情報として「登録のための確認のお願い」を作成し監督職員の確認を受けたうえ、期限内に登録機関に登録申請をしなければならない。

また、登録完了後は「登録内容確認書」を直ちに監督職員に提出しなければならない。

(3) 名札の着用

監理技術者および主任技術者(下請負を含む)および元請業者の専門技術者は、工事現場において、工事名、工期、顔写真、氏名、所属会社名、社印および発行年月日が記載された名札を着用する。

○官公署その他への手続

工事に必要な官公署等への手続は標準仕様書第1編1.3.1又は改修標準仕様書第1編1.3.1による。官公署等への諸手続および費用は受注者の負担とする。

●主任技術者等の資格

※別示す公告等による

●技能士(1級)の適用

下記の職種について、●印の付いたものは適用とし、それ以外については適用するよう努める。

●配管(配管工事)

○建築板金(ダクト製作および取付け)

●熱絶縁施工(保温工事)

○冷凍空調調機器施工(冷凍空調機器の据付および整備)

○

●下請負人の選定

下請負人を選定する場合には、福井県内に主たる営業所を有する者の中から選定すること。ただし、あらかじめ書面による承認を受けた場合は、この限りではない。(福井県建設工事元請下請関係適正化指導要綱第7条)

○公共事業労務費調査

公共事業労務費調査の対象工事となった場合(工期経過後も同様)には、調査票の記入等について必要な協力を行う。

●工事用資材の選定

工事材料や物品等の調達においては、福井県内に主たる営業所を有する者の中からの調達および県産品の活用に努める。また工事完成時に県産品使用実績報告書を監督職員に提出する。

●設備機材等

本工事に使用する設備機材等は、設計図面に規定するもの、または、これらと同等のものとする。ただし、これらと同等のものとする場合は、監督職員の承認を受ける。また、設備機材等の製造者等は、次の(1)～(6)の事項を満たすものとし、証明となる資料または外部機関が発行する資料等の写しを監督職員に提出して承認を受けるものとする。

(1)

品質および性能に関する試験データが整備されていること。

(2)

生産施設および品質の管理が適切に行われていること。

(3)

安定的な供給が可能であること。

(4)

法令等で定める許可、認可、認定または免許等を取得していること。

(5)

製造または施工の実績があり、その信頼性があること。

(6)

販売、保守等の営業体制が整えられていること。

●機材等の検査・試験

標準仕様書または改修標準仕様書による。

●工事検査・技術検査

監督職員の指示による。

○工事成績評定の対象(工事成績評定要領第2条)

※請負金額250万円以上の場合、評定する。○250万円未満の場合、評定しない。○評定しない(○応急工事 ○取壊解体工事 ○土砂運搬工事 ○規格品据付工事 ○規格品交換工事 ○部品交換工事(オーパホール含む) ○その他)

●化学物質を放散させる建築材料等の使用制限

本工事に使用する材料等は、設計図面に規定する所要の品質およ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、紙張、接着剤、保温材、緩衝材、断熱材、塗装、仕上塗材は、アセトアルデヒド及びスチレンを放散しない又は放散が極めて少ない材料で設計図面に規定する「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)

接着剤は可塑剤(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。

(4)

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

なお、ホルムアルデヒドを放散させないものとは放散量が規制対象外のものを、ホルムアルデヒドの放散が極めて少ないものとは放散量が第三種のものを行い、原則として規制対象外のものを使用するものとする。ただし、該当する材料等がない場合は、第三種のものを使用するものとする。

また、「ホルムアルデヒドの放散量」は次のとおりとする。

ホルムアルデヒドの放散量

該 当 す る 建 築 材 料

規 制 対 象 外

○ J I S および J A S の F ☆ ☆ ☆ 規格品

○ 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

○ 建築基準法施行令第20条の7第4項による国土交通大臣認定品

第 三 種

○ J I S および J A S の F ☆ ☆ ☆ 規格品

○ 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

○ 建築基準法施工令第20条の7第4項による国土交通大臣認定品

○室内空気中の化学物質の濃度測定および確認

※24時間測定

○() 時間測定

延べ()箇所

(1) 測定対象室および各測定箇所数

測定

○()

(2) 測定対象物質

※室内空気中のホルムアルデヒド、トルエン、キシレン、スチレン、エチルベンゼン(学校の場合はホルムアルデヒド、トルエン、キシレン、パラジクロベンゼン、スチレン、エチルベンゼン)

測定はパッシブ型採取機器により行う。測定条件等は、監督職員の指示による。

測定対象物質の濃度を測定し、報告する。

○電気工作物の種類

※事業用電気工作物

○一般用電気工作物

○電気保安技術者

標準仕様書または改修標準仕様書に規定する電気保安技術者をおくものとする。

●品質管理

標準仕様書第1編1.3.4または改修標準仕様書第1編1.3.4による。

●施工中の安全確保および環境保全

施工中の安全確保および環境保全は標準仕様書第1編1.3.5および1.3.8または改修標準仕様書第1編1.3.5および1.3.9による。

●火気の取り扱い

改修標準仕様書第1編1.3.6による。

●施工調査

施工計画調査は、改修標準仕様書第1編1.5.1による。

事前調査の内容は次による。

調査項目

改修対象建物および同建物内設備配管・ダクト等・屋外埋設配管等埋設物

調査範囲

本工事と取り合いのある範囲および本工事の施工により影響がおよぶ範囲

調査方法

スケール・レベル・目視による他、監督職員との協議による

測定はパッシブ型採取機器により行う。測定条件等は、監督職員の指示による。

測定対象物質の濃度を測定し、報告する。

○地中埋設物等

標準仕様書または改修標準仕様書によるほか、下記による。

施工前に当該工事に係る地中埋設物等(建物または既設コンクリート内の既設配管・配線も含む)について事前調査を行う。既設構造物の位置および既設埋設配管の経路等が不明な場合は、探査方法および試験方法を監督職員と協議する。

はつりおよび引掛け、あと施工アンカー等の施工にあたり、埋設物の事前調査を行う。

施工場所を鉄筋探査機により探査し、鉄筋・配管等の位置に要出しを行う。

放射線透過検査については、監督職員の指示による。

工法等の提案は、標準仕様書第1編1.5.7または改修標準仕様書第1編1.6.8による。

●工法等の提案

工法等の提案は、標準仕様書第1編1.5.7または改修標準仕様書第1編1.6.8による。

●工事用電力・水・その他

(1) 本工事に必要な工事用電力、水等の費用

※含む

○含まない

(2) 本電源受電後、引き渡しまでの電気料金

※含む

○含まない

(水道料金およびガス料金も同様とする。ただし、増設工事にあっては増加分)

○現場表示板

地域住民への工事に関する情報提供のため、現場表示板を設ける。表示板には、奥内間伐材を使用し、工事名称、発注者名、受注者名、連絡先等を簡明に示す。

●工事用仮設物

構内につくることが

※できる

○できない

○足場・さん積類

別契約の関係受注者が設置したものは、無償で使用できる。

※ 本工事で設ける場合は改修標準仕様書第1編2.2.1によるほか、足場の設置においては、「手すり先行工法による足場の組立て等に関する基準」における2の(2)手すり設置方式または(3)手すり先行専用足場方式により行うこと。

内部足場

※A種、B種、C種、D種

○E種(単管足場)

○F種(くさび緊結式足場)

○G種(枠組足場)

外部足場

○A種(枠組足場)

○B種(くさび緊結式足場)

○C種(単管足場)

※D種、E種

○F種(高所作業車)

なお、単管足場、枠組足場の設置場所は図示または監督職員の指示による。

屋内に仮設間仕切りを設ける場合は、改修標準仕様書第1編2.2.3による。

○仮設間仕切り

屋内に仮設間仕切りを設ける場合は、改修標準仕様書第1編2.2.3による。

●養生

標準仕様書第1編1.3.10または改修標準仕様書第1編3章による。

既存部分の養生

※行う

○行わない

養生の方法

※改修標準仕様書による()

固定された備品、机、ロッカー等移動

○行う

数量等()

※行わない

●後片付け

標準仕様書第1編1.3.11または改修標準仕様書第1編1.3.11による。

●撤去

撤去を行う場合は、改修標準仕様書第1編第4章によるほか、次による。

工作物撤去後の補修は(※モルタル補修 ○)とする。

●再使用機材

取外し後再使用する機材は、改修標準仕様書第1編1.4.3による。なお、ファンコイルユニット等の見えがかり部分は、洗剤を使用するなど十分に清掃を行う。

○発生材の処理等

(1)

標準仕様書第1編1.3.9または改修標準仕様書第1編第5章による。

引き渡しを要するもの

※なし

○あり(機器類・金属類等)

家電リサイクル法による処分を要するもの

○なし

○あり(図示)

フロン系冷媒使用機器の撤去

○なし

○あり

(2)

冷媒の回収方法を含め、上記機器の撤去は改修標準仕様書第3編第2章第4節による。なお冷媒は関係法令に従い適切に破壊処分を行う。(家電リサイクル法対象機器を除く)(運搬および処分費は ※本工事 ○別途)とする)

(3)

次のアスベスト含有資機材は関係法令に従い適切に処理する。

○ダクトバックキン

○配管エルボ部保温材

○煙道の断熱材

○分析調査によりアスベスト含有資機材と判定されたもの

(4)

上記(3)に示す部位のうち、アスベスト含有調査の判断は以下による。

ダクトバックキン

※含有をみなしと調査不要

○含有をみなしとせず調査必要

配管エルボ部保温材

※含有をみなしと調査不要

○含有をみなしとせず調査必要

(5)

次のアスベスト含有調査により、資機材のアスベスト含有の有無を確認する。(ただし、調査費用は ※本工事 ○別途)とする)

※JIS A1481「建材製品中のアスベスト含有率測定方法」による。

○「建材中の石綿含有率の分析方法」(平成18年8月21日発第0821002号および基安化発第0821001号)による。(石綿含有率5質量%超の場合のみ)

(6)

分析結果については、監督職員に報告すること。

分析調査対象資機材

部位	定性分析	定量分析
	(試験数:)	(試験数:)
	(試験数:)	(試験数:)
	(試験数:)	(試験数:)

採取箇所は図示による

(7) 上記以外のものについては関係法令に従い適切に処理する。

○建設発生土の処分

※横外搬出適切処理(※運搬・処分費を含む ○処分地:)

○構内指示の場所に敷きななし

○構内指示の場所にた積み

○現場説明書による

●環境への配慮

(1)

「排出ガス対策型建設機械指定要領」および「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規定」(国土交通省)による排出ガス対策型および低騒音型建設機械を使用する。

(2)

発生材の処理等

再資源化を図るもの

○アスファルト・コンクリート塊

○コンクリート塊

○建設発生木材

○建設汚泥

(3)

再生資源の利用

※再生クラッシャー

※再生アスファルト合材

(4)

提出書類

以下の書類について、提出用ファイル(電子データ)を監督職員に提出する。

○再生資源利用(計画・実施)書

土砂を50m3以上、特定建設資材、砕石、その他再生資材を使用について記載。

○再生資源利用促進(計画・実施)書

建設発生土を50m3以上、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、建設汚泥、建設混合廃棄物、金属くず、廃プラスチック、紙くずまたはアスベスト等の建設副産物を搬出する場合に記載。

○グリーン購入調達記録表の提出

資材、工法、建設機械において、工事の特性を踏まえ、必要とされる強度や耐久性、機能の確保、コスト等に留意しつつ、「福井県庁グリーン購入推進方針(平成13年4月27日策定)」に基づき環境資材等の使用を積極的に推進するものとし、その調達実績を記録した「公共工事に係るグリーン購入調達記録表」を監督職員に提出する。

○情報共有システム

※利用しない
(ただし、受注者より利用したい旨の申し入れがあった場合は、発注者はこれを承諾する。)

○利用する

(情報共有システム運用ガイドライン(案)福井県版を基に、福井県仕様のシステムに登録し利用すること。)

●電子納品

(1)

本工事は電子納品対象工事とする。電子納品は、「電子納品の手引き(案)福井県版」(以下「要領等」という。))に基づいて行う。

(2)

成果品は「要領等」に基づいて作成した電子成果品を電子媒体(CD-R)で1部提出する。

がないことを確認した後、ウイルスチェックを実施したうえで提出する。

(4) 完成検査後、監督職員に提出する。

●電子納品の対象

工事関係資料のうち電子納品の対象とする納品資料を下表に示す。

詳細については、「電子納品の手引き(案)福井県版」による。

フォルダ名称	資料大分類	ファイル形式
PLAN	施工計画書	PDF形式
SCHEDULE	工程表	PDF形式
MEET	打合せ簿	PDF形式
MATERIAL	機材関係資料	PDF形式
PROCESS	施工関係資料	PDF形式
INSPECT	検査関係資料	PDF形式
SALVAGE	発生材関係資料	PDF形式
DRAWING	完成図	※SXF(sxf)形式および※JW-CAD形式
MAINT	保全に関する資料	PDF形式
OTHS	契約関係資料	PDF形式(注1)
	施工図	※SXF(sxf)形式
	完成写真	JPEG形式(注3)
	工事実績情報	PDF形式
	工事の一時中止	PDF形式
	工期の変更	PDF形式
	文化財その他埋蔵物	PDF形式
	その他の資料	PDF形式
(注4)	工事写真	JPEG形式(100万画素程度)

注1: 元請・下請関係届出書、現場指示書は契約関係資料に入れる。それ以外については手引きによる。

注2: ファイル形式は上表による。これによれない場合は監督職員と協議する。

注3: 完成写真は電子画像の他、[○四つ切 ○キャピタ版]のプリントを()部提出する。

注4: フォルダ構成など、「営繕工事写真撮影要領平成28年版」(国土交通省大臣官房官庁営繕部)によるほか、監督職員の指示による。ただし画像データの編集はファイル名のみとする。

●完成時の提出図書等

(1)

標準仕様書第1編第1章第7節および改修標準仕様書第1編第1章第8節による完成図等を作成し、監督職員に提出する。

電子納品によるほか、提出部数および作成様式等は下記のとおりとする。

区 分	種 類	原 図	製 本	備 考
	※変更設計図	1部	—	
	※完成図	1部	(注2)	
	※保全に関する資料	—	2部	
	○長期保全計画書	—	2部	

注1: 原図は施設面に図面ホルダーに収納する。

注2: 完成図白黒製本 A1版(※1部 ○部)、A3版2部を提出する。

(2) 保守点検に必要な工具類一式を、監督職員に提出する。

●設計図

●設計図 A1の白焼きを()部、A3の白焼きを()部製本し提出する。

●著作権等

当該建物において取得する、施工図等の著作権に係る当該建物に限る使用権は、発注者に委譲するものとする。

●一点点検

受注者は工事完成引継日より1年を経過するまでに、「県有施設一点点検実施要領」(福井県土木部建築住宅課管理室)に基づき一点点検を実施し、報告書を提出する。施工上の瑕疵による不良箇所があれば改修する。

●耐震措置

設備機器の固定は、「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)により、基礎、架台、アンカーボルトについて耐震強度計算書を監督職員に提出し、承諾を受けるものとする。

なお、基礎施工要領は標準図(施工25～29)(機械設備工事編)による。

(1) 設計用水平震度

設置場所	○特定の施設	○一般の施設
	重要機器・水槽	重要機器・水槽
	重要機器・水槽	重要機器・水槽
上層階	2.0(2.0)	1.5(2.0)
屋上および塔屋	<2.0>	<1.5>
中間階	1.5(1.5)	1.0(1.5)
	<1.5>	<1.0>
1階	1.0(1.0)	0.6(1.0)
および地下階	<1.5>	<1.0>

注1 () 内の数値は防振支持の機器の場合、>の数値は水槽類に適用する。

2 重要機器(水槽類)は、下記による。(水槽類にはオイルタンク等を含む。)

●給水装置

○排水装置

○換気機器

○空調機器

○熱源機器

○防災設備

○監視制御装置

○危険物貯蔵装置

○火を使用する設備

○避難経路上に設置する機器

○

3 適用階の定義・区分は、建築設備耐震設計・施工指針 指針表2.2-1による。

(2) 設計用鉛直震度

設計用鉛直震度は設計用水平震度の1/2とし、水平地震力と同時に働くものとする。

(3) 吊り重り機器の耐震支持(100kg以下の設備機器)

① 耐震クラスS(指針表2.2-1を参照)で計画する場合の吊り部材には、形鋼を用いる。

② 吊りボルトで耐震支持する場合には、自重支持用吊りボルト4本で構成される4面にそれぞれ2本の斜材でX形とし、合計8本の斜材が必要。この時、自重支持吊りボルトに斜材を取り付ける角度は45度とし、自重支持吊りボルトに緊結する位置は上部のインサートと下部の機器支持部との合計長さ≦25cm以内とする。斜材は、自重支持用吊りボルトと同等以上の強度の金属材料(鉄筋、全ネジボルトなど)を用いる。また、自重支持ボルトと斜材とを緊結する部材は締の付け具を用い、クリップなどは使用しない。

●機器の据え付け及び取付

機器の据え付け及び取付は標準仕様書第3編第2章第1節または改修標準仕様書第3編第2章第1節による。

●配管・ダクトの吊りおよび支持

(1)

配管の吊りおよび支持などは、標準仕様書第2編第2章第6節または改修標準仕様書第2編第2章第4節の当該事項によるほか、配管の曲り部およびバルブ類取付箇所には、50cm以内に支持金物を設ける。

(2)

ダクト類の吊りおよび支持などは、標準仕様書第3編第2章第2節または改修標準仕様書第3編第2章第2節による。

○不同沈下対策

建物導入部の変位吸収方法は、標準図(施工4.5 建築物導入部の変位吸収配管要領)による。○フレキシブルジョイント ※スリークッション

●インサートおよびアンカー

新規に作成する基礎・構造物に設備を設置する場合には、あと施工アンカーは使用してはならない。やむを得ず使用する場合は、改修標準仕様書第2編第5章の当該事項による。めねじ形アンカーは使用してはならない。

配管、機器等の天井吊下げ用アンカーには接着系アンカーを使用してはならない。

性能確認試験は監督職員の指示による。

試験方法

※(注)日本建築あと施工アンカー協会とあと施工アンカー基準試験法による。

施工後確認試験

※国土交通省大臣官房官庁営繕部の公共建築改修工事標準仕様書(建築工事編)(平成28年版)8章12節による。

○アンカーボルトのナット用合成樹脂製キャップ

屋外設置機器のアンカーボルトのナット部分には、合成樹脂製キャップをかぶせる。

●配管材料等

配管材料は標準仕様書第2編第2章第1節および改修標準仕様書第2編第2章第1節によるほか、表-1「配管材料区分」による。

●一般用弁

水道直結部および図面特記部の耐圧は JIS または J10K、その他は JIS または J5VK とする。配管類との接続により、電気腐食を起こす恐れがない材質のものを使用する。

●伸縮管継手

鋼管用伸縮管継手は下記による。

※ベローズ形

○スリープ形

●既設配管の再生を行う場合の留意事項

既設配管の再生を行う場合は、改修標準仕様書第2編2.2.11による。

●溶接接合

配管の溶接接合は標準仕様書第2編2.5.16または改修標準仕様書第2編2.3.16による。また配管以外も含めて、溶接部の非破壊検査は下記による。

※適用しない。

○適用する(○放射線透過検査 ○浸透探傷検査または磁粉探傷検査)

●既設配管接続部の試験

既設配管を含む部分の試験 ※要(監督職員の指示による)

○土中埋設管の埋戻し

被覆管を土中埋設する場合は、標準仕様書第2編2.7.1(a)または改修標準仕様書第2編2.5.1(1)による。その他の管を土中埋設する場合は、山砂等で周囲を戻し、埋戻し中の改良土を使用する。

○埋設配管の防食処理

標準仕様書第2編2.7.3または改修標準仕様書第2編2.5.3による。

土中埋設の排水用塩化ビニル管は、防食処理を行う。

鋼管、ステンレス管、鉛管および銅管等のコンクリート埋設および貫通部分は、プラスチックテープを1～2重1回巻きとする。

年度別

29

29年7月

公 立 大 学 法 人 福 井 県 立 大 学

分類

第一分類

第二分類

第三分類

審査

図面番号

29年7月

図面名称

機械工事特記仕様書(1)

図名

1:-

総 括

設 計

工 事 名 称

永平寺キャンパス エネルギセンター 給用水ポンプ設備更新工事

図 面 名 称

機械工事特記仕様書(1)

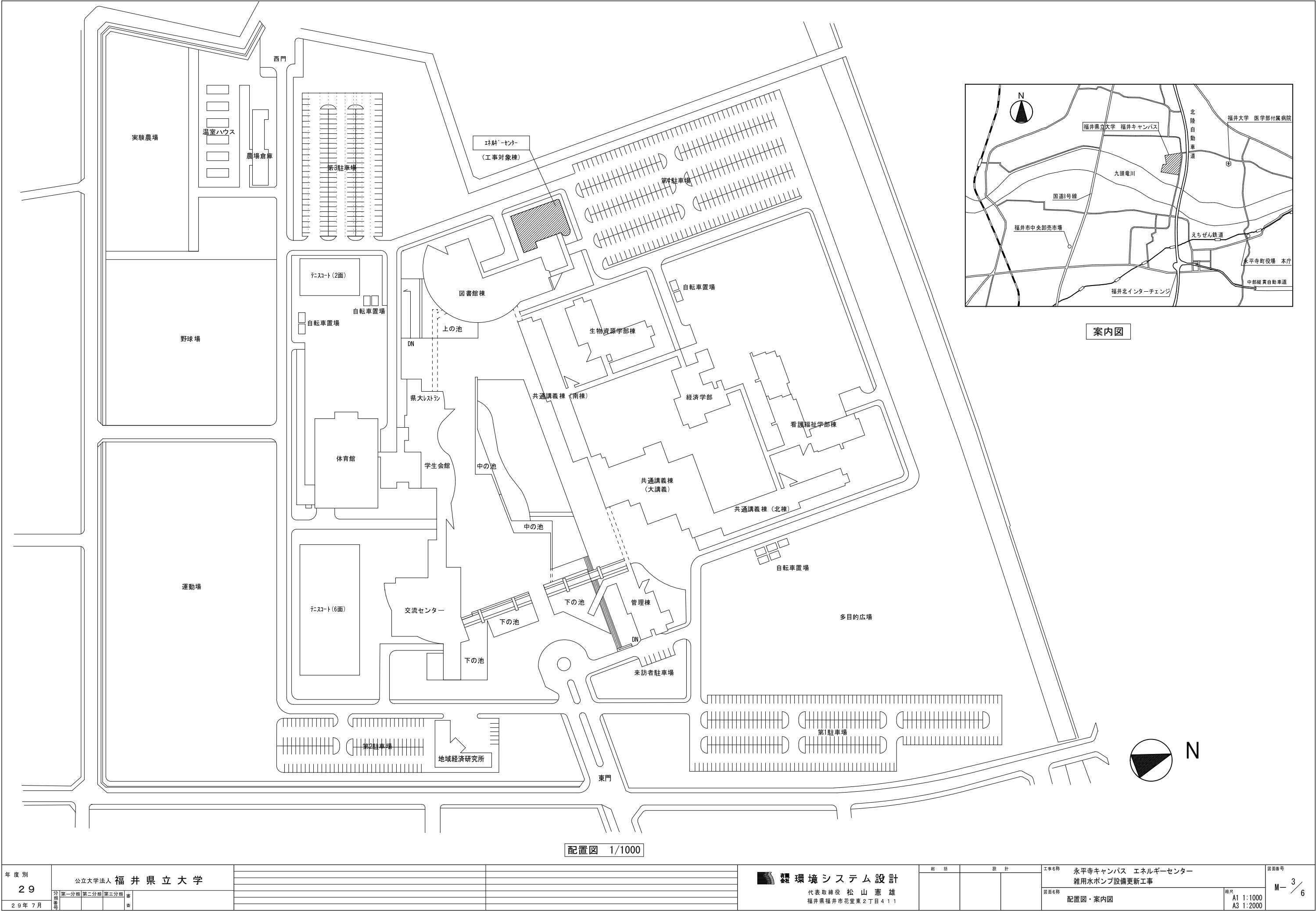
図 名

1:-

環境システム設計

代表取締役 松山 憲 雄

福井県福井市花堂東2丁目4-1



年度別 29 29年7月	公立大学法人 福井県立大学									環境システム設計 代表取締役 松山 憲 雄 福井県福井市花堂東2丁目411	総括		設計		工事名称 永平寺キャンパス エネルギーセンター 雑用水ポンプ設備更新工事		図面番号 M-3/6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	分類番号	第一分類	第二分類	第三分類	審査																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

撤去機器表

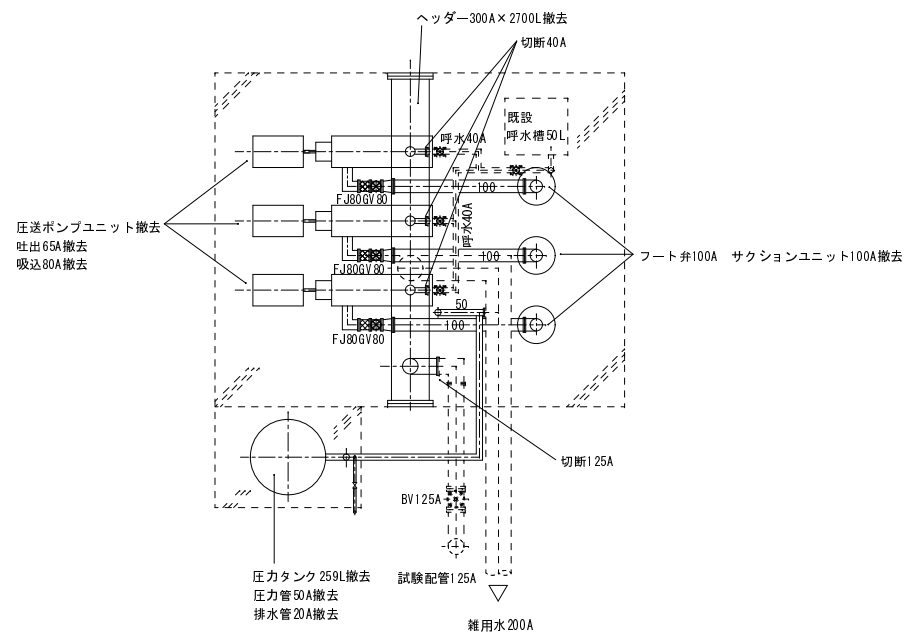
記 号	名 称	機 器 仕 様	電 圧	動 力	台 数
P-1	圧送ポンプユニット	65A x400L/min x98m 付属品一式共	3-200	15.0	3台
	(雑用水用)	圧力電送器 0~20kg/cm ² 出力DC 4~20mA 2線式			
		フローリレー フラップ方式 口径 125A			
		圧力タンク 250L ダイヤフラム式			
		ポンプ制御盤 屋内自立閉鎖形			
		力率改善リアクター付 低騒音インバータ			
		一次圧力調整弁 口径 50A			

(注記)

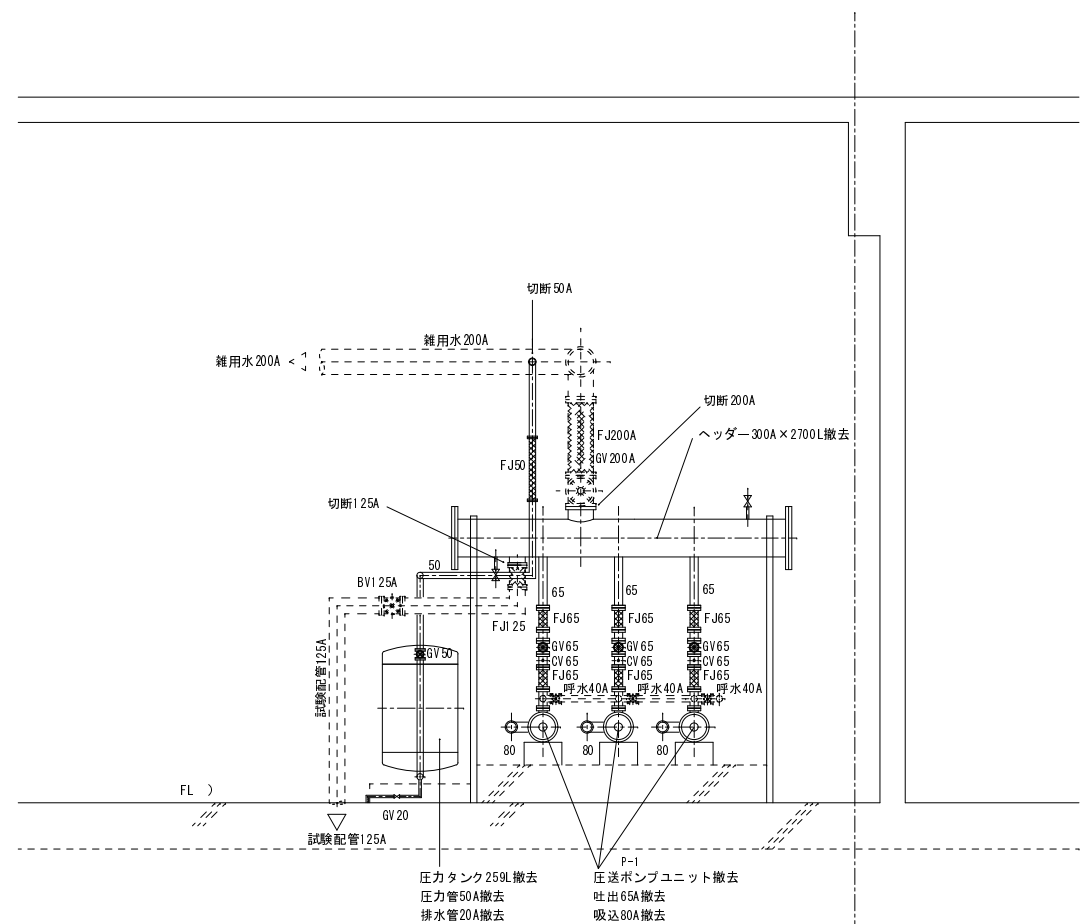
※ 給水管 塩ビライニング鋼管 (SGP-VA)

※ 保温 グラスウール保温筒 屋内露出 綿布巻き

※ 実線部分（ポンプ、配管、ヘッダー等）は撤去



ヘッダ一廻平面図



ヘッダー廻断面図

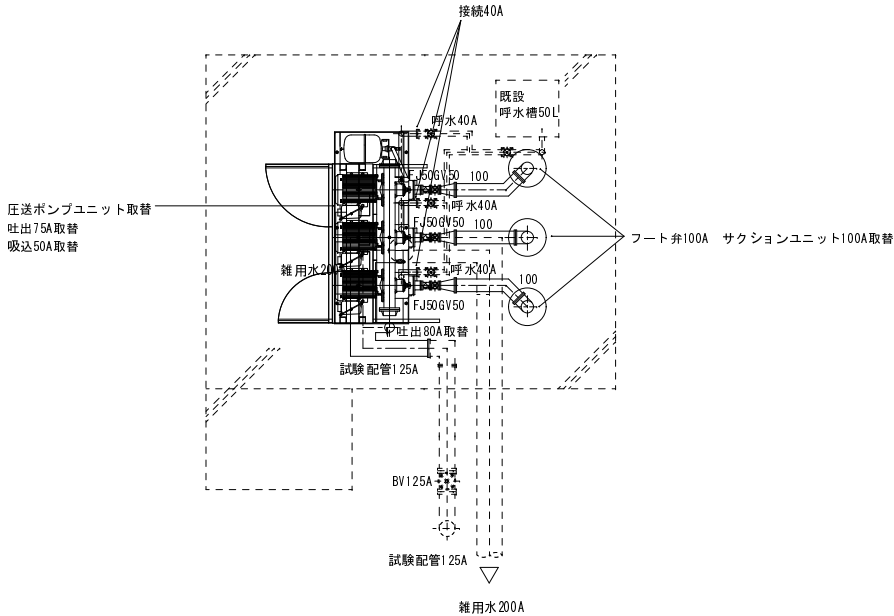
年度別 29 29年 7月	公立大学法人 福 井 県 立 大 学					 環境システム設計 代表取締役 松 山 憲 雄 福井県福井市花堂東2丁目4 1 1	総 括	設 計	工事名称 永平寺キャンパス エネルギーセンター 雑用水ポンプ設備更新工事		図面番号 M- 4 / 6
	分類 番号	第一分類	第二分類	第三分類	番 号				図面名称 撤去図（機器表・平面図・断面図）	縮尺 1:30	

更新機登録表

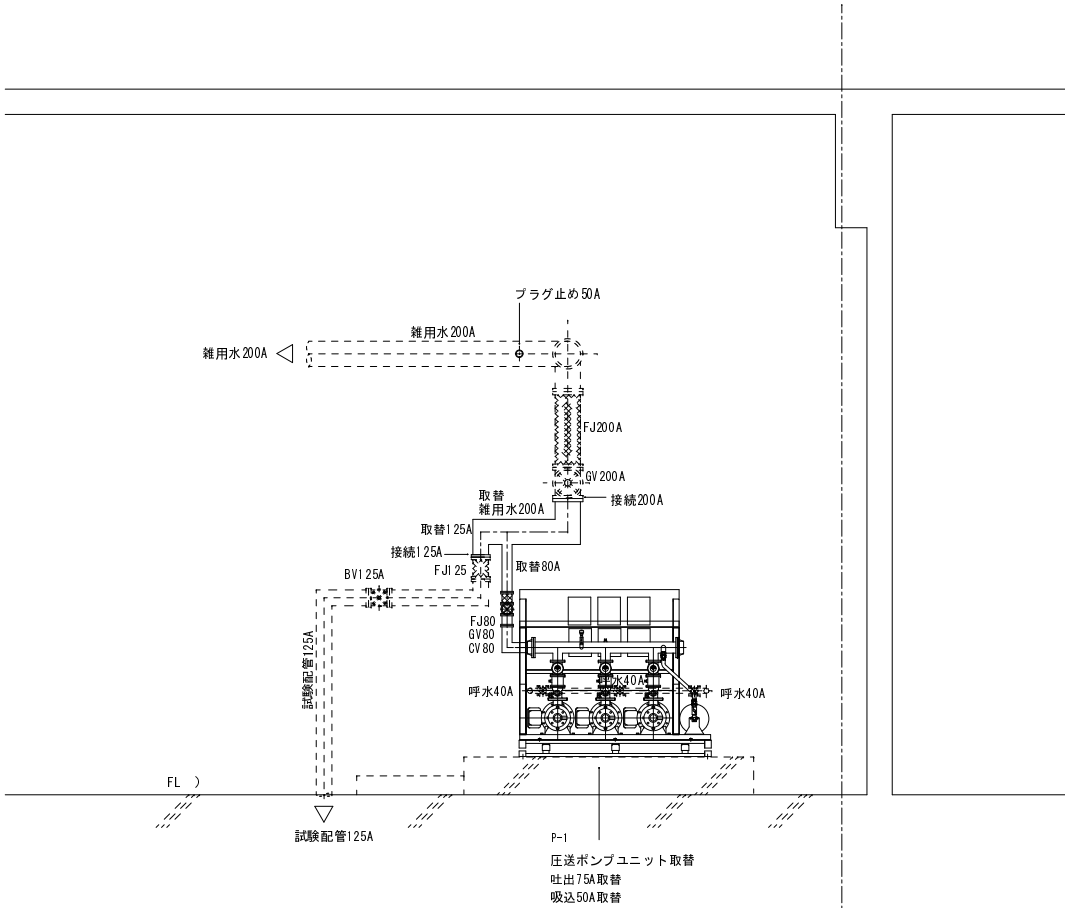
記 号	名 称	機 器 仕 様		電 圧	動 力	台 数
P-1	圧送ポンプユニット	80A×1200L/min×50m	付属品一式共	3-200	5.5×3	1台
	(雑用水用)	推定末端圧力一定 台数制御 3台並列運転形				
	ステンレス製	吸い込み50A×3 吐出ヘッダー75A 圧力計×3 連成計×3				
		付属ポンプ制御盤 インバーター方式				
		付属圧力タンク フート弁100A×3 サクションユニット100A×3				
		呼水短管×3 防振架台0AF3155C×1				
		外形寸法 1515L×630W×1195H				

(注記)

- ※ 給水管 塩ビライニング鋼管 (SGP-VA)
- ※ 保温 グラスウール保温筒 屋内露出 合成樹脂カバー1
- ※ ポンプ基礎は、既設基礎を再利用する。
但し、基礎表面は、モルタルにて補修の事。



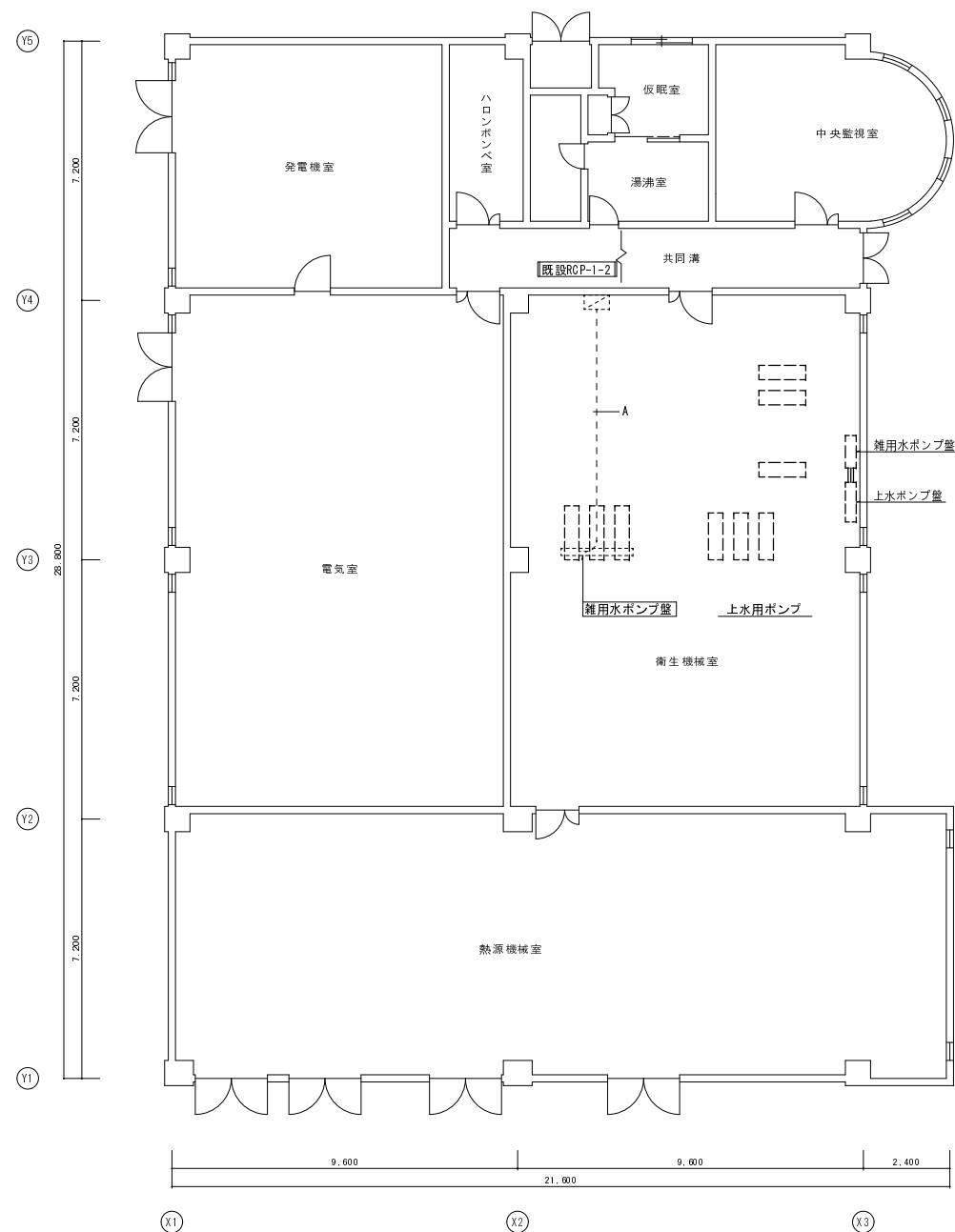
ヘッダー廻平面図



ヘッダー廻断面図

上記に伴い自動制御盤RCP-1-2の盤改造を行う。

線凡例	
-----	露出部配管配線



エネルギーセンター 1階平面図(改修後) 1:100

[illegible]

●電線管（埋込配管・露出配管）

(1) 電線管表示（19）（25）～（75）で特記なき場合は、わじなし電線管とする。

(2) 梁の中に配管する場合は、主筋に近接して沿わせない。また、梁面より100mm以上の間隔をあけて設ける。

(3) 最上階天井スラブ（屋上スラブ）には、原則として埋込配管を行わない。

(4) 埋込配管は、（P F 2 2）以下、（E 3 1）以下とし、スラブ厚の1／4を超える外径の配管は埋込まない。

(5) P F 管を使用する場合は、管相互との間隔および平行する配筋との間隔は30mm以上とする。

(6) 分電盤、端子盤の2次側配線で配線が10本以上集中する場所は、第1ボックスまで鋼製電線管で施工する。

(7) 屋外の露出配管は以下による。（図面特記のあるものを除く。）
※厚鋼電線管に溶融亜鉛めっき（亜鉛付着量300g/m2以上）を施したものとし、指定色塗装を行う。
○鋼製電線管に指定色塗装を行う。

(8) 屋内の露出配管（設備間係室以外）E 管 塗装を行う

●電線本数・管路等

(1) 電線の収容本数は内線規程による。

(2) 分電盤2次側以降の配線、制御盤、端子盤等の制御用配線および各通信機器間の配線（幹線部分を除く）において、配線経路、電線太さ、電線本数、管径等は設備機器の機能を充分満足するよう施工する。

(3) 1区間の配線の恒長が30m以上の場合、施工上必要な場合には、ジャンクションボックスを設ける。

(4) 増設用予備配管の管端は外壁面から100mm程度内側に止め、キャップ等を使用して雨水の進入を防止する。

(5) 機械室等の床配管は図面上P F 管等で記載している場合であっても、立上げ部分等の露出配管部分は金属管とし、その場合は全長に亘って接地線を設ける。

(6) 分電盤、制御盤、端子盤等の2次側以降の配線経路、電線太さ、電線本数、管路等は監督職員の承認を受けて変更することができる。

●位置ボックス等

(1) 天井隠えい位置ボックスは、ケーブル配線で端末となる所には設けなくてよい。

(2) 結露するおそれのある外壁に埋込む場合は、結露防止断熱カバーを取付ける。

(3) 盤接続取付ボルトは必要以上に壁内に出さないようにする。また、耐震壁および外壁には壁を埋込まない。

(4) P F 管で配管する場合は、合成樹脂製ボックスを使用する。
（耐火間仕切壁（軽量鉄骨下地）内の場合は図面特記による）

○予備配管

(1) 分電盤の予備の配線用遮断器が4個以下の場合（25）を1本、5個以上の場合（25）を2本天井内まで立上げる。

(2) 端子盤の立上げ予備配管は、50Pを超えるものについては、50P毎に（25）を1本天井内まで立上げる。

(3) ケーブルラックの防火区画貫通部に、（51）を1本以上設ける。

○フラッシュプレート

※金属製（ステンレス、新金属も含む）○樹脂製

○フロアプレート・ベース

水平高低調整式（空転防止付）リング付、○Aフロアー部分を除く）
※密金製 ○アルミ製

○機器取付高さ

図面に特記なき場合は、表－1「機器標準取付高さ」による。

○図示寸法

盤その他機器類について図示した寸法は参考値とする。

○地中埋設管

(1) 埋設深さは、次のとおりとする。
※地表面（舗装がある場合は、舗装下面（路盤））から 300mm 以上
○引込管・高圧線路・車両通路等 地表面から 600mm 以上

(2) 管径は200mm以下とする。

(3) 配管下端（管底－100mm）および配管上端（管頂＋100mm）に砂地素（山砂類または再生材）を施したあと、根切り土の中の良質土で埋戻す。

(4) 埋設表示
標識シート（中間） ※高圧 ※低圧 ※データ回線等
埋設標 ※高圧 ※低圧 ○データ回線等

○接地工事

接地埋設標は文字刻印式とする。
分電盤等の接地線は屋外にて埋設し、接地埋設表示を行う。
接地標の材料は、図面に特記なき場合は、表－2「接地極一覧表」による。

●鋼材および防錆処理

(1) 配管等の支持金物・鋼製架台・機器付属金物
① 一般部 ※SS400
② 屋外部 ※SS400（溶融亜鉛めっき（JIS H 8641）※HDZ35 ○HDZ50 ○HDZ55）
○ステンレス鋼製（SUS 304）
屋外部のボルト、ナット材質は上記に準ずる。

(2) 屋外の盤類・開閉器箱・地絡方向継電装置箱・プルボックスまたは鋼板製プレート ※SS400（溶融亜鉛めっき（JIS H 8641）※HDZ35 ○HDZ50 ○HDZ55）
○ステンレス鋼製（SUS 304）

(3) 屋内部分で湿気、水気のある部分の鋼板製面または鋼板製プレート ※SS400（溶融亜鉛めっき（JIS H 8641）※HDZ35 ○HDZ50 ○HDZ55）
○ステンレス鋼製（SUS 304）

●塗装工事

図面に特記がない場合、機器および壁類は製造者の標準仕様とする。

●他工事との取り合い

表－3「工事区分表」によるほか、機器の設置位置等取り合いの検討できる施工図を提出して、監督職員の承認を受ける。

●総合調整

関連工事と連携し総合調整を行う。停電・復電時の動作確認を行う。

○工事範囲

○照明制御装置

○多重伝送制御システム

○LED制御装置および蛍光灯安定器の種類

○LED照明器具の規格

○R P またはM P 形照明器具

○フロアコンセント

○分電盤等

○配管

○配線

○機器取付

○機器移設・改設

○取外し再取付

照明制御装置の各センサーの設定は、監督職員の指示による。
○センサー設定器を（ ）個）附属すること。

多重伝送制御システムの設定は、監督職員の指示による。
○システム設定器を（ ）個）附属すること。

LED制御装置および蛍光灯安定器の種類、電圧は、J I L 5 0 0 4 - 2 0 1 5「公共施設用照明器具」（以下、「J I L」という。）に指定のあるもの、図面特記があるものを除き下記による。

	器具の種類	安定器等の種類	電圧（V）
LED灯	LSR1、LSR2、LSR3、LPJ1	L J	○100 ○200
	上記以外	L N	○100 ○200
直管形蛍光灯	FHF16形、FHF32形	P H	○100 ○200
	避難口誘導灯・通路誘導灯	L N	100

LED灯および蛍光灯はユニバーサル電圧（100V～242V等）対応品でもよい。

LED照明器具の規格 LED照明器具の定格消費電力等の規定が標準図とJ I Lで異なる場合、J I Lの規定を準用する。

○R P またはM P 形標準仕様書第2編 1.20.1（a）に規定する防水試験を行う。

○フロアコンセント 引出し形 ○飛び出し形 ○内部固定形 ○外部固定形 ○○Aフロアー用

○分電盤等 (1) 本工事の分電盤、○A盤、実験室で、分岐に用いる配線用遮断器および漏電遮断器の寸法は、JIS C 8201-2-1「低圧開閉装置および制御装置－第2－1部：回路遮断器（配線用遮断器およびその他の遮断器）」、同付属書 JC「電灯分電盤用協約形回路遮断器」、JIS C 8201-2-2「低圧開閉装置および制御装置－第2－2部：漏電遮断器」、同付属書 JC「電灯分電盤用協約形漏電遮断器」による。
(2) 特記なき場合、分岐に用いる2種の配線用遮断器および漏電遮断器は、1種サイズのものとす。
(3) S P D分離器（配線用遮断器）は警報接点付とする。
(4) S P D分離器は、監督職員の承認を受けて、S P D内蔵とすることができ。
(5) ○A盤の端子盤部に（※通気口 冷却用ファン）を設ける。

●工事範囲

●配管

●配線

●機器取付

○機器移設・改設

○取外し再取付

○制御盤

(1) 単位装置の電流計は負荷端子の手前に接続する。（インバータ回路を除く）

(2) 制御回路に用いる変圧器は絶縁変圧器とする。

(3) インバータ発熱対策用冷却装置を扉面に付けた場合、開扉時に冷却装置を停止させる。

(4) インバータ発熱対策用冷却装置の故障を、単位装置の故障に含める。

自動火災報知設備の受信機、運動制御器およびガス漏れ火災警報受信機と連動して、空調機を停止させる。

○インバータ装置の規約効率

可変速運転用インバータ装置の規約効率は、次表の値以上とする。

電動機出力(kW)	0.40	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45
規約効率(%)	86.0	88.5	92.0	93.0	94.0	94.0	94.5	95.0	95.5	95.5	95.5	95.5	95.5	95.5

備考1 規約効率は、J E M - T R 245「汎用インバータの規約効率」より算出した値とする。
2 規約効率は、JIS C 4212「高効率低圧三相かご形誘導電動機」の定格電圧200V、1P4V、6極、50Hzの電動機を駆動したときの値とする。

○工事範囲

○配管

○配線

○機器取付

○機器移設・改設

○取外し再取付

○雷保護システム

○外部雷保護システム（○受雷部システム ○引下び導線システム ○接地システム）

○内部雷保護システム

○保護レベル

○Ⅰ ○Ⅱ ○Ⅲ ○Ⅳ（JIS A 4201：2003）

○その他

大地抵抗率測定用補助接地極を構造体下部に設ける。

○工事範囲

○配管

○配線

○機器取付

○機器移設・改設

○取外し再取付

○変圧器の規格

(1) 変圧器（スコット結線変圧器、モールド変圧器でH絶縁材料を使用するもの、一時電圧が低圧または特別高圧のものを除く。）は、グリーン購入法による特定調達品目の判断基準を満たすものとする。
(2) ダイアル温度計は、最高温度指針付とする。

○基礎

※本工事 ○別途工事 ○既設

○サーモスタット

●室内にサーモスタット（30℃～40℃可変形、35℃に設定）および切替スイッチ（自動・手動・断）を設ける。
○外部換気扇連動（※端子 ○スイッチ）を設け、サーモスタットと連動させる。
予備限流ヒューズを収納ケースに入れ、室内に収納する。
○屋内型は、押しボタン、ランプ、計器類を外扉の見やすい位置に配置する。
○壁内照明器具はLEDとする。
○低圧配電盤の配線用遮断器は取付け板箱形状で埋込形とする。
○低圧配電盤の裏面に負荷側引出し用端子を設ける。
○充電表示器は、断路器の1次側の適切な場所に設ける。

○工事範囲

○配管

○配線

○機器取付

○機器移設・改設

○取外し再取付

○工事種類

○直流電源装置

○交流無停電電源装置（UPS）

○車載電源装置の過放電防止保護装置（直流不足電圧継電器）の設定電圧は、90Vとする。

○その他

○工事範囲

○配管

○配線

○機器取付

○機器移設・改設

○取外し再取付

○工事種類

○ディーゼル発電装置

○ガスエンジン発電装置

○ガスタービン発電装置

○太陽光発電装置

架台の材質が鋼材の場合は、JIS H 8641「溶融亜鉛めっき」による（※HDZ35－○HDZ45 ○HDZ55）以上の溶融亜鉛めっきを施したものと同等以上の耐食性を有するものとする。

○工事範囲

○配管

○配線

○機器取付

○機器移設・改設

○取外し再取付

○形式

○交換装置

○ボタン電話装置

○フロアコンセント

○外部固定形 ○内部固定形 ○回転形または上下動形 ○

○保安器用接地

※本工事 ○別途工事

○工事範囲

○配管

○配線

○機器取付

○機器移設・改設

○取外し再取付

○工事種類

○マルチサイン装置

○出退表示設備

○時刻表示設備

○子時計

特記なき子時計は、S W A 3 3 - G P B 2とする。

○工事範囲

○配管

○配線

○機器取付

○機器移設・改設

○取外し再取付

○工事範囲

○増幅器

○スピーカ

○工事範囲

○工事種類

○テレビインターホン

○トイレ等呼出装置

○工事範囲

○工事強度測定

○工事範囲

○工事範囲

○工事範囲

○工事範囲

○工事範囲

○工事範囲

○ガス漏れ火災警報装置

○消防ポンプの始動

○運動制御器

○自動閉鎖装置

○ガス漏れ

火災警報装置

○諸警報表示

○工事範囲

○監視方式

○雷電圧容量

○工事範囲

○区分開閉器

○マンホールおよびハンドホール

○余長

○がいし、高圧ケーブル端処理

○避雷器

○装柱材

○屋外灯

○工事範囲

○マンホールおよびハンドホール

○配管

○配線

○機器取付

○機器移設・改設

○取外し再取付

○自動放送はアッテネーターを経由した回路とする。

特記なきスピーカは、（※S C 6 H i - 1 V 3 - M ○）とする。

○配管

○配線

○機器取付

○機器移設・改設

○取外し再取付

○音声誘導装置

○インターホン

○トイレ等呼出装置

○受付呼出装置

○配管

○配線

○機器取付

○機器移設・改設

○取外し再取付

○機器強度測定

測定チャンネルは、監督職員と協議する。

○配管

○配線

○機器取付

○機器移設・改設

○取外し再取付

○配管

○配線

○機器取付

○機器移設・改設

○取外し再取付

○機械警備用配管

○防犯装置

○入退室管理制御装置

○配管

○配線

○機器取付

○機器移設・改設

○取外し再取付

○自動火災報知装置

○自動閉鎖装置

○非常警報装置

○ガス漏れ火災警報装置

※開閉弁開放（見操作性1号消火栓及び2号消火栓）

○消火栓箱内押ボタン（1号消火栓）

○発信機と連動（総合室に始動表示灯を設ける。）

○単独

○火報受信機等と一体

○ダンパ等（全数）復帰用の予備電源容量をもつこと。

○防火戸用（D C 2 4 V ○ 6 A 以下 電磁式またはラッチ式）

○防煙ダンパ用（別途工事 瞬時通電式または電動式D C 2 4 V ○ 6 A 以下、遠方復帰機構（電動式）D C 2 4 V ○ 7 A 以下）

○防煙シャッター用（別途工事 D C 2 4 V ○ 6 A 以下 警報連動付）

○単独型

○火報受信機と一体

ガスの種類 ※液化石油ガス ○都市ガス（ ）

受信機に諸警報表示窓（ ）を設ける。

○配管

○配線

○機器取付

○機器移設・改設

○取外し再取付

○監視方式

○監視方式

○監視方式

※標準仕様書による ○30分間以上 ○48時間以上

○配管

○配線

○機器取付

○機器移設・改設

○取外し再取付

外箱 ※ステンレス鋼板製 ○鋼板製

構造 ○前中埋じん用 ○前重埋じん用（耐埋じんの汚損特性 0.32mg/cm2）

内蔵機器 ○避雷器 ○制御電源用変圧器

S O S 制御装置 ※屋外形（ステンレス鋼板製収納箱・鍵付）

○屋内用埋込形

構造、寸法は（※標準図 ○図示 ）による。
蓋の用途表示は（※電力 ○ ）とする。
ハンドホールにおいてもケーブル支持材を設ける。

高圧ケーブルは受変電設備までの配線経路中、1箇所以上で3m程度の余長を見込むこと。

○一般用 ○耐塩用 ○耐重塩用

○屋外形 ○前埋形

○一般用 ○前埋形

基礎 ※本工事 ○別途工事

※外灯ボールの材質が鋼製（S P C）の場合は JIS H 8641「溶融亜鉛めっき」に規定するHDZ35を施し、指定色塗装とする。

○照明用ポールに配線用遮断器（引外し装置無し）またはカットアウトスイッチ（素通しヒューズ）を設ける。

○配管

○配線

○機器取付

○機器移設・改設

○取外し再取付

構造、寸法は（※標準図 ○図示 ）による。

蓋の用途表示は（※通信 ○ ）とする。

表－1「機器標準取付高さ」

名 称	測 点	取付高 (mm)	名 称	測 点	取付高 (mm)
取引用計器	地上～窓中心	1,800～2,000	時計形親時計	床上～中心	1,500 (上増1,900以下)
引込開閉器	地上～中心	1,800～2,000	子時計	〃	天井高×0.9
分電盤	床上～中心	1,500 (上増1,900以下)	壁掛形スピーカ	〃	天井高×0.9
スイッチ	〃	1,300	壁付アッテネータ	〃	1,300
人感センサ操作スイッチ	〃	1,800～2,000	表示盤	〃	天井高×0.9
コンセント（一般）	〃	300	壁付発信機	〃	1,300
〃（和室）	〃	150	ベル・ブザー・チャイム	〃	2,300
〃（台上）	台上～中心	150～200	壁付押しボタン（一般）	〃	1,300
〃（土間）	床上～中心	800～1,300	外部受付用インターホン(子機)	標準図による	
〃（車椅子用）	〃	900	壁付インターホン（上記以外）	床上～中心	1,300
ブラケット（一般）	〃	2,100～2,300	壁付アウトレット（一般）	〃	300
〃（踊場）	〃	2,000～2,500	〃（和室）	〃	150
〃（鏡上）	鏡上端～中心	150	壁付押ボタン（多目的トイレ）	〃	900
壁掛形制御盤	床上～中心	1,500 (上増1,900以下)	機器収容箱	天井下～上端	200
力開閉器箱	〃	1,500	テレビ端子（一般）	床上～中心	300
操作スイッチ	〃	1,300	〃（和室）	〃	150
端子盤（室内）	床上～下端	300	受信機・副受信機	床上～中心	800～1,500
集合保安器箱	天井下～上端	200	機器収容箱	〃	800～1,500
壁付アウトレット（一般）	床上～中心	300	発信機	〃	800～1,500
〃（踊場）	〃	150	ベル	〃	2,300
			表示灯	〃	2,100
			液化石油ガス用検知機	床上～上端	300

注、天井高3,000mm以上の場合および機器の使用に支障がある場合は、監督職員と協議する。

表－2「接地極一覧表」

接地の種類	記 号	接地抵抗	接地極の規格・数量
○共同接地	E _{A,B,C,D}	Ω以下	E P - 0.9 x
○共同接地	E _{A,C,D}	Ω以下	E P - 0.9 x
○A種接地	E _A	10Ω以下	E P - 0.9 x
○B種接地	E _B	Ω以下	E B (D=14, L=1500またはW=40, L=1200) × 3 連一組
○C種接地	E _C	10Ω以下	E B (D=14, L=1500またはW=40, L=1200) × 3 連一組
○D種接地	E _D	100Ω以下	E B (D=10, L=1000またはW=30, L=900) × 1
○D種接地	E _D	Ω以下	E B (D=14, L=1500またはW=40, L=1200) × 3 連一組
○高圧避雷器	E _{LH}	10Ω以下	E B (D=14, L=1500またはW=40, L=1200) × 3 連一組
○低圧避雷器	E _{LL}	10Ω以下	E B (D=14, L=1500またはW=40, L=1200) × 3 連一組
○雷保護設備	E _{LA}	10Ω以下	○E P - 0.6 × 2 ○E B (D=14, L=1500またはW=40, L=1200) × 2 連一組
○交換機用	E _t	Ω以下	E B (D=14, L=1500またはW=40, L=1200) × 3 連一組
○通信用	E _{at}	10Ω以下	E B (D=14, L=1500またはW=40, L=1200) × 3 連一組
○通信用	E _{at} およびE _{Da}	100Ω以下	E B (D=10, L=1000またはW=30, L=900) × 1
○測定用	E _o		E B (D=10, L=1000またはW=30, L=1200) × 1

表－3「工事区分表」

工 事 内 容		建 築	電 気	機 械
設備機器基礎	屋内基礎		●	●
	屋上基礎	●		
	屋外基礎		●	●
	架台、アンカーボルト		●	●
設備用開口部	特記した基礎	●		
	S・S R C造梁の貫通部	●		
	R C造梁・床・壁の貫通部	●		
	軽量鉄骨下地天井・壁の開口部	●		
	貫通部・開口部の穴埋め補修	●	●	●
	貫通部・開口部の塞出し		●	●
その他	床、天井点検口	●		
	防油堤			
	外部取付ガラリ	●		
	雨水排水	●		
電気配管配線	汚水、雑排水		●	●
	別途機器等へ直接接続する配管配線		●	
	別途機器付属の制御盤以降の配管配線（接地共）	●		●
	別途機器付属の制御盤への電源供給配管配線		●	
電気配管配線	別途機器と専用操作スイッチの渡り配管配線	●		●
	バックゲージ空気調和機の2次側配管配線（接地共）			●

打 合 先

打 合 事 項

担 当 電 部 課

担 当 者 名

打 合 年 月 日

消 防 署 関 係

設 計 書 記 載 の と お り

建 築 主 事

〃

公 害 関 係

〃

電 力 関 係

〃

電 話 関 係

〃

年 度 別

2 9

分 類 規 準

第一分類

第二分類

第三分類

審 査

2 9 年 7 月

公立大学法人 福 井 県 立 大 学

環境システム設計

代表取締役 松 山 憲 雄

福井県福井市花堂東2丁目4 1 1

工事名称

永平寺キャンパス エネルギーセンター
雑用水ポンプ設備更新工事

図面名称

電気設備工事特記仕様書（その2）

図 尺

図 案 番 号

E - 2 / 4

