

兵庫県立総合衛生学院内 LAN 環境構築に
必要となる機器の購入及び設置一式仕様書

兵庫県立総合衛生学院

1. 件名

兵庫県立総合衛生学院内LAN環境構築に必要な機器の購入及び設置一式

2. 納期

令和7年3月3日（月）

3. 設置場所

神戸市長田区腕塚町5-2-1

新長田キャンパスプラザ1階～4階及び9階

4. 調達の目的

令和7年4月の兵庫県立総合衛生学院の新長田キャンパスプラザへの移転に伴い、兵庫県立総合衛生学院内の有線LAN及び無線LAN環境を構築するために必要となる機器を設置するとともに建築工事で設置されている空配管内に必要な配線を行う。

5. 調達内容

5-1 ネットワーク前提条件

- (1)ハードウェアオンサイト保守が5年以上継続可能である機器を選定すること。
- (2)事務系及び教育系ネットワークの関連性も考慮した、VLAN、IPアドレス、ネットワークセキュリティ等の設計を行うこと。
- (3)将来のネットワーク拡張、トラフィックの増加、アクセスの集中する時間帯においてもネットワークでボトルネックが発生しないよう、余裕のあるネットワーク構成を考えること。
- (4)事務系及び教育系ネットワークの双方からアクセス可能なセグメントを配置し、両系間の通信を制御できること。

5-2 ネットワーク構成要件

- (1)ネットワークは大きく3つのネットワーク分類し、セグメントを分けること。
 - ・事務系有線LAN
 - ・事務系無線LAN
 - ・教育系無線LAN
- (2)想定クライアント数は以下のとおり
 - ・事務系有線LAN：30台（ノートPC、デスクトップPC、その他機器）
 - ・事務系無線LAN：30台（ノートPC）
 - ・教育系無線LAN：200台（学生用タブレット）
- (3)無線LANの接続認証
 - ・無線LANの認証はWPA2/3 PSKとする

5-3 ネットワーク機能要件

(1) コアスイッチ (L3スイッチ)

項目	要件
ポート	<ul style="list-style-type: none"> 1000M/2.5G/5G/10G BASE-T ポートを 14 ポート以上実装していること。
機能	<ul style="list-style-type: none"> スイッチング容量が 320.0Gbps 以上であること。 IPv4 及び IPv6 ハードウェアルーティングに対応可能なスイッチであること。 IPv4 ルート数は 32000 以上、IPv6 ルート数は 16000 以上に対応可能であること。 32,000 以上の MAC アドレスに対応可能であること。 VLAN 数は 4094 以上に対応可能であること。 IP ルーティングプロトコルとしてスタティック、RIPv1/v2、OSPF、BGP、VRF を利用可能な機能を有すること。 HSRP や VRRP などの L3 冗長化機能を装備していること。 DHCP 機能を有すること ループ検知機能(マルチポートループ含む)を有していること LLDP 機能を有していること。 SNMP (v1/v2/v3/Trap) に対応していること。
環境	<ul style="list-style-type: none"> 外形寸法(W)×(D)×(H) : 440×260×43.6mm 以下であること。 消費電力が 60W 以下であること。 ラックまたは EPS 盤 BOX 内にマウント可能なこと。

(2) フロアスイッチ (PoEスイッチ)

項目	要件
ポート	<ul style="list-style-type: none"> 100M/1000M/2.5G BASE-T ポートを 16 ポート以上実装していること。 10G BASE-T ポートを 2 ポート以上実装していること。
機能	<ul style="list-style-type: none"> データ転送速度 (スループット) が 80.0Gpps 以上であること 16,000 以上の MAC アドレスに対応可能であること。 VLAN 数は 256 以上に対応可能であること。 VLAN 機能 (ポートベース、タグベース) に対応していること スパニングツリー (IEEE 802.1D/IEEE 802.1w/IEEE 802.1s) 機能を有していること ループ防止機能を有していること LLDP 機能を有していること。 SNMP (v1/v2/v3/Trap) に対応していること。

	<ul style="list-style-type: none"> ・装置全体で 240W 以上の供給電力があること。
環境	<ul style="list-style-type: none"> ・外形寸法(W)×(D)×(H)：330×43×231mm 以下であること。 ・消費電力が 340W 以下であること。 ・ラックまたは EPS 盤 BOX 内にマウント可能なこと。

(3)フロアスイッチ (L2スイッチ)

項目	要件
ポート	<ul style="list-style-type: none"> ・10/100/1000 BASE-T を 16 ポート以上実装していること。
機能	<ul style="list-style-type: none"> ・データ転送速度 (スループット) が 16.0Gpps 以上であること ・16,000 以上の MAC アドレスに対応可能であること。 ・VLAN 数は 256 以上に対応可能あること。 ・VLAN 機能 (ポートベース、タグベース) に対応していること ・スパニングツリー (IEEE 802.1D/IEEE 802.1w/IEEE 802.1s) 機能を有していること ・ループ防止機能を有していること ・LLDP 機能を有していること。 ・SNMP (v1/v2/v3/Trap) に対応していること。
環境	<ul style="list-style-type: none"> ・外形寸法(W)×(D)×(H)：330×43×231mm 以下であること。 ・消費電力が 14.6W 以下であること。 ・ラックまたは EPS 盤 BOX 内にマウント可能なこと。

(4)無線アクセスポイント

項目	要件
ポート	<ul style="list-style-type: none"> ・10/100/1000 BASE-T Ethernet を 1 ポート以上有すること。
機能	<ul style="list-style-type: none"> ・IEEE802.11a / 11b / 11g / 11n / 11ac / 11ax (Wi-Fi6) に対応し、2.4GHz / 5GHz 帯域を同時に利用できること。 ・マルチ SSID 32 個以上(2.4GHz , 5GHz 各 16 個以上)に対応していること。 ・タグ VLAN (802.1Q) 32 個以上、VID 1~4096 に対応すること。 ・PoE+受電が可能であること。 ・無線 LAN コントローラがクラウド型で集中管理ができること。 ・WiFi ストリーム数は 5GHz/2.4GHz とともに 2 x 2 MU-MIMO (Multi User Multiple-Input MultipleOutput) 以上をサポートすること。 ・WPA2/WPA3-Enterprise/Personal に対応していること。 ・ローミング最適化機能(IEEE802.11k/v/r、低 RSSI 切断)を有すること。

	<ul style="list-style-type: none"> ・無線周波数の自動最適化機能を有すること。 ・無線 LAN の電波干渉を検出および分類して情報収集する機能を有すること。 ・AP 間での送信出力自動調整機能を有すること。 ・PoE 規格として、IEEE 802.3at に対応していること。 ・DFS 機能に対応していること。 ・SNMP (v1/v2/v3/Trap) に対応していること。
環境	<ul style="list-style-type: none"> ・外形寸法 (W) × (D) × (H) : 175×200×45mm 以下であること。 ・天井面への設置可能なこと。

(5) ルーター

項目	要件
ポート	<ul style="list-style-type: none"> ・10M/100M/1000MBASE-T ポートを 10 ポート以上実装していること。
機能	<ul style="list-style-type: none"> ・インターネット回線 (1Gbps) を 2 回線収容できること。 ・2 回線でインターネットトラフィックをロードバランシングできること。 ・1 回線が障害時には残りの 1 回線での縮退運用が可能なこと。 ・IPv4 及び IPv6 ハードウェアルーティングに対応可能なスイッチであること。 ・転送スループットが 2Gbps 以上であること。 ・IPv4 ルート数は 8,192 以上に対応可能であること。 ・IP ルーティングプロトコルとしてスタティック、RIPv1/v2、OSPF、BGP、VRF、ポリシーベースルーティングを利用可能な機能を有すること。 ・リンクアグリゲーション機能を有すること。 ・HSRP 又は VRRP 及び、ネットワークモニタリング等の冗長化機能を装備していること。 ・DHCP 機能を有すること。 ・QoS 機能 (PQ/CBQ/LLQ、シェーピング) を有すること。 ・ループ検知機能 (マルチポートループ含む) を有していること ・LLDP 機能を有していること。 ・SNMP (v1/v2/v3/Trap) に対応していること。
環境	<ul style="list-style-type: none"> ・外形寸法 (W) × (D) × (H) : 210×165×43mm 以下であること。 ・消費電力が 18W 以下であること。

5-4 ネットワーク機器員数

機器名称	員数
コアスイッチ (L3スイッチ)	1式想定
フロアスイッチ (L2スイッチ)	5式想定
フロアスイッチ (PoEスイッチ)	6式想定
無線アクセスポイント	57式想定 (予備機2台含む)
ルーター	1式想定

上記は想定数であり、各居室、教室内での無線、有線利用を別紙平面図より算出し提案を行うこと。

5-5 調達物品の条件

- (1) 調達する機器については、原則として現行製品を選定すること。
- (2) 導入時における全ての機器については、原則、最新のものを提供すること。
- (3) 機器は5年間の継続利用を担保するため、メーカー保証が5年間有効である機器を選定すること。なお、次年度以降にライセンス費用や保守費等が発生する機器は選定しないこと(5年分のライセンス費用、保守費用の今年度一括払いを含む)

5-6 調達物品の提案条件

- (1) 本件の入札に関しては、事前に仕様確認を要する。応札する各機器の名称、型番、機能、数量等を記載した「仕様確認申込書」にカタログ等の仕様を確認できる書類を添えて入札参加申込期限までに提出すること。
- (2) 「仕様確認申込書」は各フロアの機器の内訳がわかるように記載すること。
- (3) 入札書を提出する際は、「入札内訳書」を併せて提出すること。

5-7 機器の設置及びLAN配線

- (1) 別添構内情報通信網設置系統図及び平面図に基づき機器の設置及びLAN配線図を作成し、発注者の承認を得ること。ネットワーク機器設置に伴い、図面作成、ケーブル敷設、機器のラッキング、結線等の作業を費用に含めること。
- (2) 品質確保のため、ケーブルテスタはUTPケーブルテストを満足する試験器を使用(Fluke社製 DSX2 8000 相当)し、ケーブル測定結果レポート、ケーブルテスタの校正証明書のコピー(校正1年以内)を提出すること。
- (3) 敷設するUTPケーブルは以下のとおりとすること。
 - ・フロア間幹線: CAT6A (10G)
 - ・フロア内: CAT6 (1G)
- (4) 無線AP設置後、電波測定を行い、ヒートマップを提出すること。
- (5) 新設ラック(設置済み)内のLANケーブルや電源等の配線は、タグ付け等を施し運用に支障をきたさないよう考慮すること。

5-8 インターネット回線

- (1) 1 Gbps(上り/下り)ベストエフォート回線× 2 回線を使用し、冗長構成とすること。
- (2) 契約回線情報を以下に記載する。

回線 1 : 接続方式 : IPv6 プラス ※固定 IPv4 アドレス

回線 2 : 接続方式 : IPv6/IPoE/スタティック

5-9 機器保証・運用管理

(1) 機器保証(5年)

◇コアスイッチ、フロアスイッチ、ルーター、無線アクセスポイント

- ・メーカー保証に準ずるものとする。

◇無線アクセスポイント

- ・無線アクセスポイントは予備機 2 台を準備すること。

(2) 運用

- ・無線アクセスポイントはクラウド管理ができること。

6. 導入条件

- (1) 機器の設置に当たっては事前に県担当者と物品の確認、作業順序、設置場所等について打ち合わせを行い、作業計画書（スケジュール、車両台数、作業員名簿等）を提出し、県担当者の承認を得ること。なお、設置に際してはエレベーターの使用も可能とする。
- (2) 検収までの間、県担当者と定期的に打ち合わせを行い、作業進捗を報告して承認を得ること。また、打ち合わせにおいては議事録を作成し、県担当者へ提出すること。
- (3) 機器の設置に当たっては建物や設備等に損傷等を与えないよう注意を払うものとし、万一損傷などを与えた場合は、受注者において現状に回復すること。
- (4) 機器の設置に際して発生した梱包材、ゴミ等については、受注者が処理、清掃すること。
- (5) 機器設置後に管理者のための運用説明会を実施すること。また、これに必要な資料を作成すること。
- (6) 完成図書

以下の完成図書を紙媒体と電子媒体で作成・納品すること。

紙媒体	<ul style="list-style-type: none">・ファイルに綴じ、提出すること。・背表紙には、「2025 年 2 月兵庫県立総合衛生学院内 LAN 環境構築に必要な機器の購入及び設置一式完成図書〇〇〇〇」と記載すること。 ※〇〇〇〇は企業名
電子媒体	<ul style="list-style-type: none">・編集可能なデータ形式（Word、Excel 等）とすること。・CD R や DVD R に保存すること。・紙媒体のファイルとセットにしておくこと。

なお、紙媒体には以下の図面を添付すること。

- ・平面図

- ・各階有線LANプロット図
- ・LAN配線系統図

7. 検収及び検査

(1)機器の設置及びLAN配線完了後、県担当者の検収を受けるものとする。

なお、検査は、設置場所及び書面で行い、配置・数量・仕様等の検査を行う。

(2)物品の保証書期間は検査合格後の1年間とし、保証期間内に発生した故障等は調査を行い、無償で速やかに修理・修復又は交換すること。

また、納入後1年を経過した物品においても、故障した場合等のアフターサービスの窓口として迅速に対応するものとする。

8. その他

(1)現場の収まりや取合、その他の事項等により仕様書によることが困難又は不都合な場合は県担当者と協議すること。

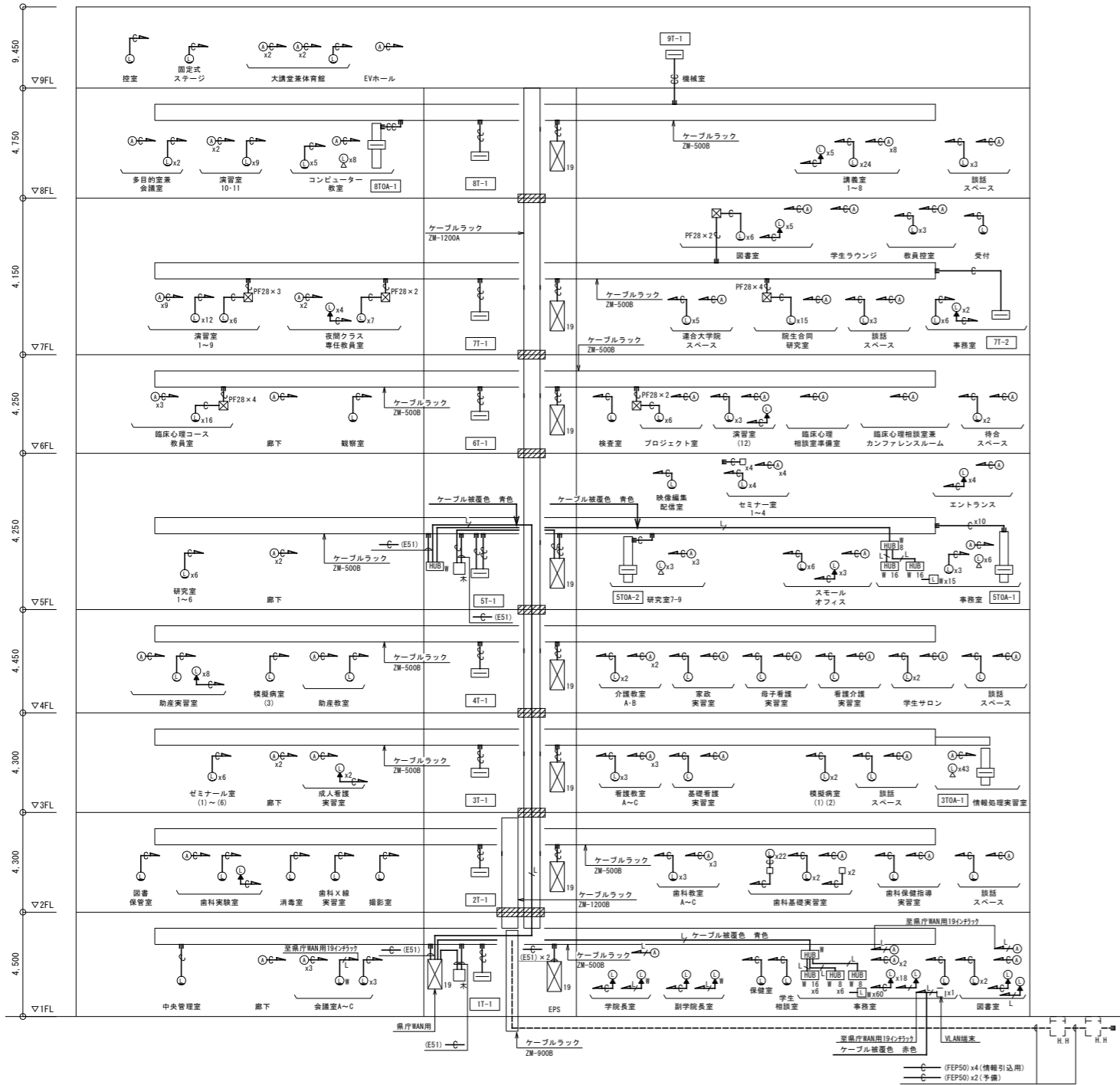
(2)業務の実施にあたっては、関係法令を遵守すること。

(3)本仕様書に明記されていない事項で、納入・組立施工・設置に際し疑義が生じた場合は県担当者と協議のうえ、お互い誠意を持って対応すること。

9. 問い合わせ先

兵庫県立総合衛生学院事務部 平木 賢一郎

電話番号 078-733-6611 (代表)



凡例

記号	名称	仕様	記号	名称	仕様
□	端子壁		Ⓐ	無線アクセスポイント	本体別途工事
○	情報用モジュラージャック	(Cat6)	Ⓜ	(位置ボックス・カバー止め)	
○	情報用モジュラージャック	県庁WAN用 (Cat6)	19	19インチ情報ラック	
○	情報用モジュラージャック	707#fコンセント ｽﾀﾝﾄﾞ (Cat6)	≡	ケーブルラック	
○	情報用モジュラージャック	707#fコンセント ｽﾀﾝﾄﾞ 県庁WAN用 (Cat6)	Ⓜ	防火区画貫通処理	
○	情報用露出モジュラージャック	OAフロアに設置 (Cat6)	Ⓜ	OAフロアに設置	
○	情報用露出モジュラージャック	OAフロアに設置 県庁WAN用 (Cat6)	Ⓜ	情報HUB nポート	県庁WAN用
○	情報用モジュラージャック	天井付 (Cat6)	Ⓜ	光成端器 (別途工事) 取付用木板	500 x 500相当
Ⓜ	HUB	県庁WAN用	≡	EM-UTPO. 5-4P (CAT6) ケーブル (10m)	

注記

特記なき配管配線は下記とする。

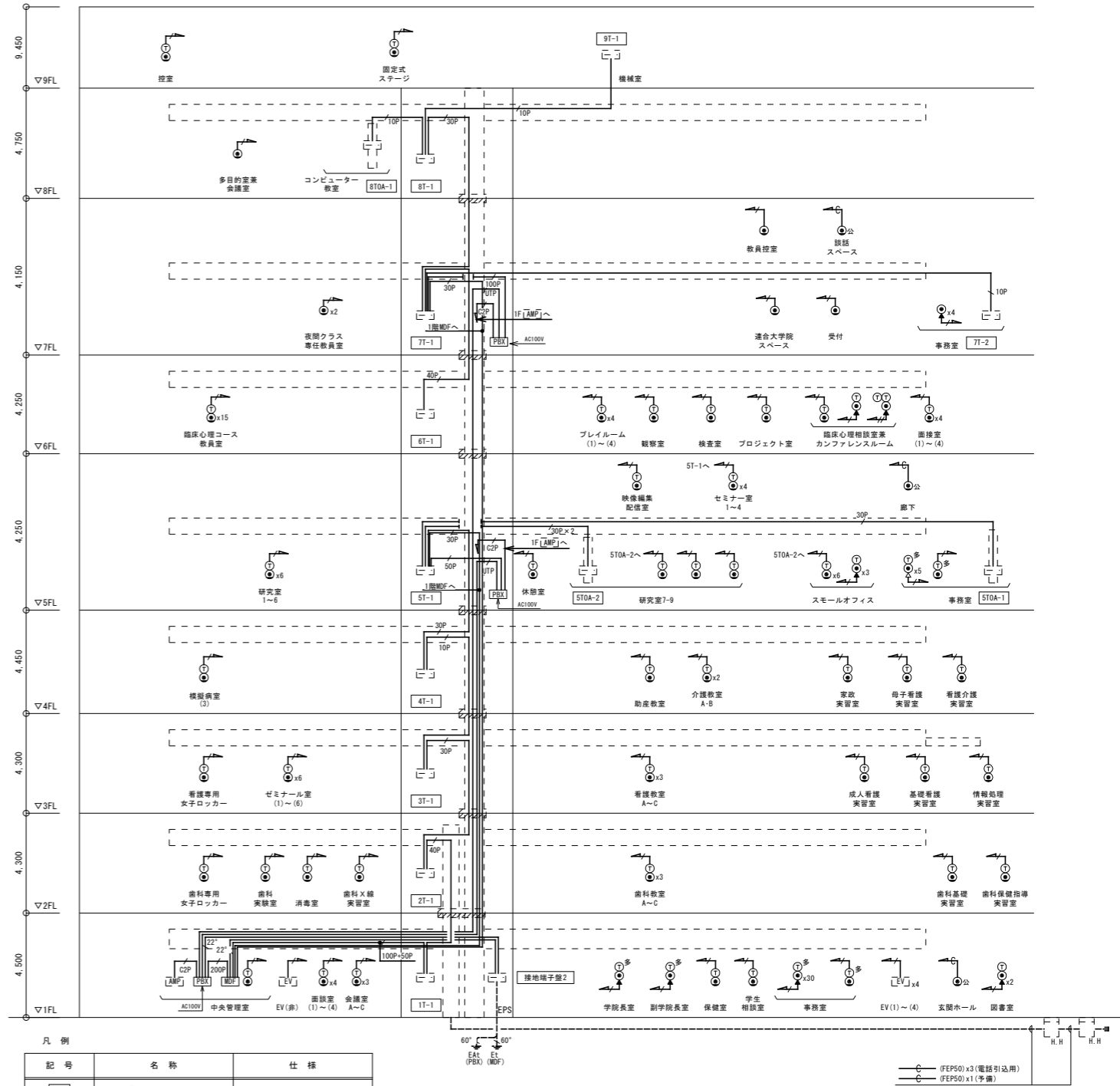
- G — 空配管 (呼線1.2) (PF22) (E25)
- CC — 空配管 (呼線1.2) (PF22) x2 (E25) x2
- L — EM-UTPO. 5-4P (Cat6A) (PF16) (E19)

※EM-UTPO. 5-4P (Cat6) のシース色は下記参照とする。

幹線 (県庁WANラック~各フロア親HUB) ... 青色

支線 (親HUB~島HUB~各パソコン) ... 水色

VLAN端末用 (県庁WANラック~VLAN端末パソコン) ... 赤色



凡例

記号	名称	仕様
Ⓜ	電話交換機	
Ⓜ	本配線盤	
Ⓜ	端子壁	
AMP	非常・業務用放送用アンプ	
EV	EV制御盤	別途昇降機設備工事
Ⓜ	多機能電話機	
Ⓜ	一般電話	
Ⓜ	電話用モジュラージャック	6極4芯
Ⓜ	公衆電話用ノズルプレート	
Ⓜ	電話用モジュラージャック	6極4芯 707#fコンセント ｽﾀﾝﾄﾞ
Ⓜ	電話用露出モジュラージャック	6極4芯 OAフロアに設置
≡	ケーブルラック	
≡	防火区画貫通処理	
≡	22"	
≡	ハンドホール	

注記

特記なき配管配線は下記とする。

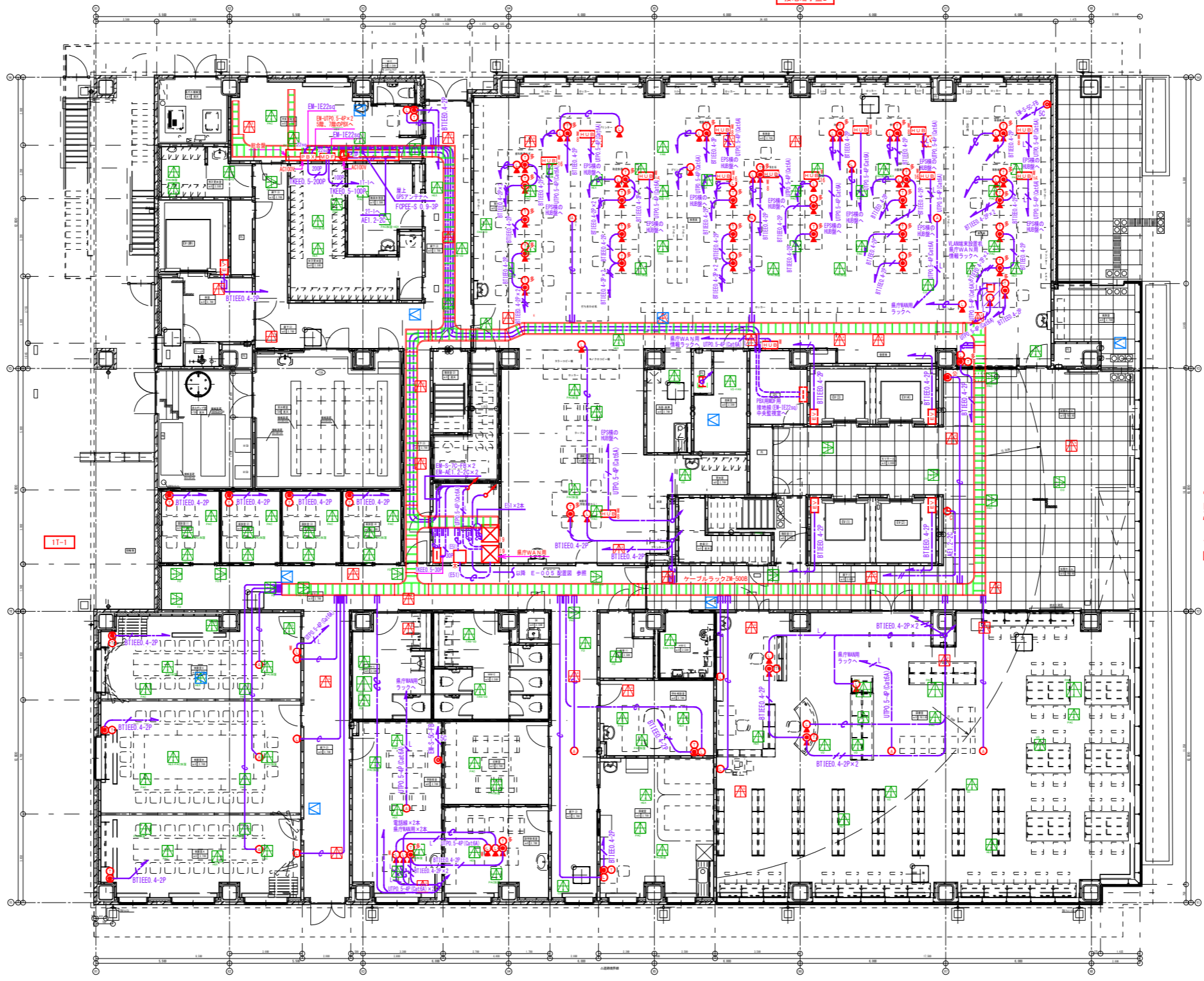
- EM-BTIEE0. 4-2P — (PF22) (E25)
- EM-TKEE0. 5-10P — (PF22) (E25)
- EM-TKEE0. 5-20P — (PF22) (E25)
- EM-TKEE0. 5-30P — (PF22) (E25)
- EM-TKEE0. 5-50P — (PF28) (E31)
- EM-TKEE0. 5-30P x2 — (PF22 x2) (E25 x2)
- EM-TKEE0. 5-100P — (PF36) (E39)
- EM-TKEE0. 5-200P — (E51)
- EM-UTPO. 5-4P (Cat6) — (PF16) (E19)
- EM-FPEE0. 65-2P — (PF16) (E19)
- EM-IE22sq — (PF16) (E19)

※ただし、二重天井内はケーブルコロッサシとし、立上げ・立下げ部はPF管にて保護の事。



※事務室内各机の県庁WAN用として、
EM-UTP0.5-4P (CAT6) (10m相当) × 60本実装

接地端子盤2



凡例

記号	名称	仕様
---	二重天井内ころがし配線	
---	床打込配管配線	打込：P F管
---	露出配管配線	屋内：E管、屋外：G管
---	0Aフロアころがし配線	

- 注記
- 特記なき配管配線は系統図参照とする。
 - 撮影室内にて使用する配線器具アウトレットボックスには、X線漏洩防止のため、鉛巻等の処理を施すこと。
 - 防火区画及び令114条区画となる壁貫通部は、国土交通大臣認定工法による防火区画処理を施すこと。

電話配線は基本的には端子盤へ配線とする。
県庁WAN用LANケーブルは県庁WAN用情報ラックまでとする。
情報用空配管はすべて最寄りのケーブルラックまで配管とする。
(呼び線1.2を通線すること。)
1階の事務室・講師控室等の配線はすべてビット経由の配線とする。
LANケーブルの被覆色は別紙系統図参照とする。

訂正					

住友・平尾
特別共同企業体

日付	2023.11.30	縮尺	A1 1/100	工事名称	兵庫県立総合衛生学院電気設備工事	図面番号	ES061-1
図面名称	構内情報通信・構内交換 テレビ共同受信・情報表示設備 1階平面図 施工図						



X線透過防止の為、配線器具
アウトレットボックスには鉛巻を施す事。

記号	名称	仕様
	二重天井内こがし配線	
	床打込配管配線	打込：P.F管
	露出配管配線	屋内：E管、屋外：G管
	OAフロアこがし配線	

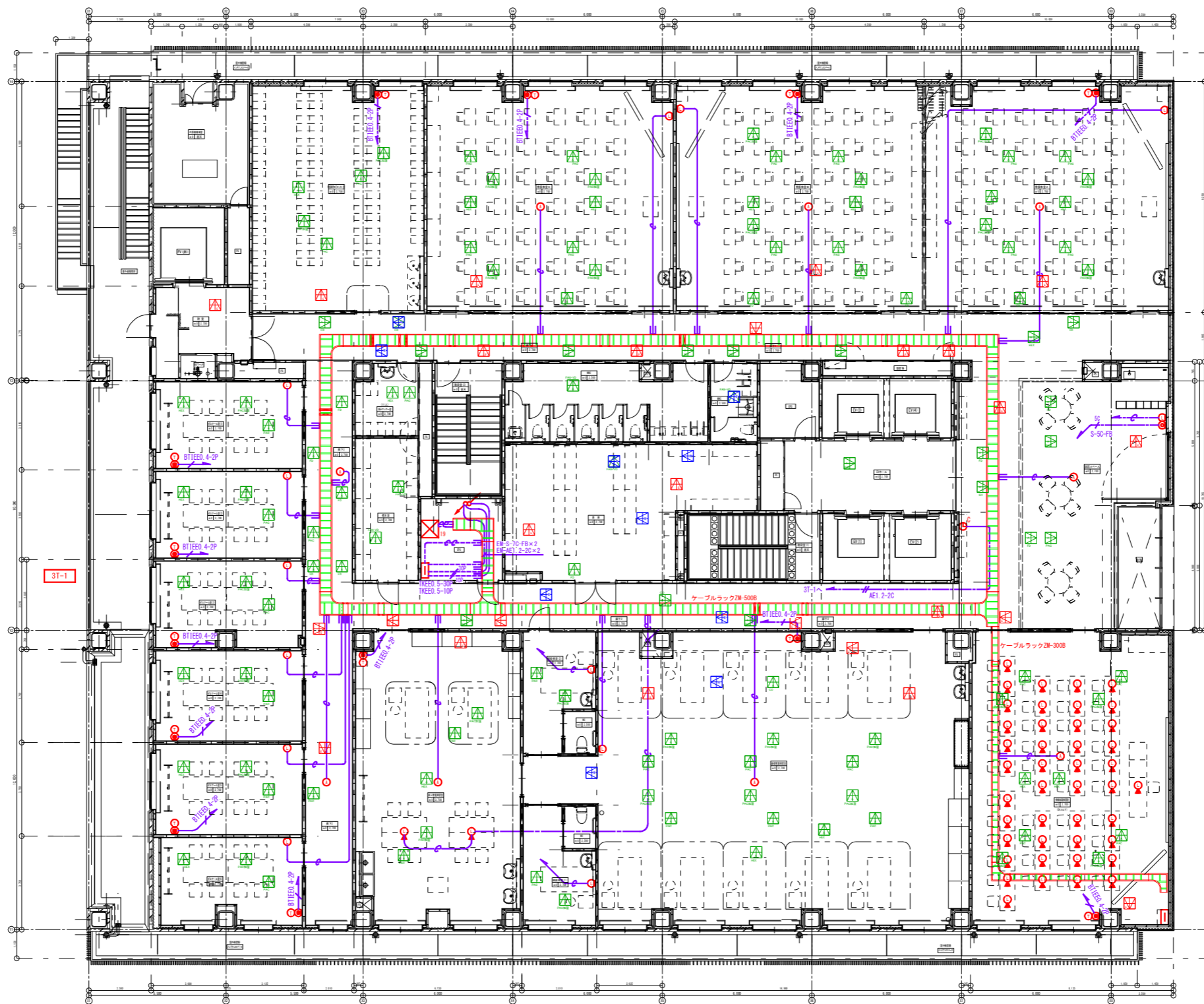
- 注 記
1. 特記なき配管配線は系統図参照とする。
 2. 撮影室内に使用する配線器具アウトレットボックスには、X線透過防止の為、鉛巻等の処理を施すこと。
 3. 防火区画及び令114条区画となる壁貫通部は、国土交通大臣認定工法による防火区画処理を施すこと。

電話配線は基本的には端子盤へ配線とする。
県庁WAN用LANケーブルは県庁WAN用情報ラックまでとする。
情報用空配管はすべて最寄りのケーブルラック付近の
点検口まで配管とする。
(呼び線1.2を通線すること。)
LANケーブルの被覆色は別紙系統図参照とする。

訂正					

住友・平尾
特別共同企業体

日付	2023.11.30	縮尺	A1 1/100	工事名称	兵庫県立総合衛生学院電気設備工事	図面番号	ES062-1
図面名称	構内情報通信・構内交換 テレビ共同受信・情報表示設備 2階平面図 施工図						



記号	名称	仕様
---	二重天井内こしがし配線	
---	床打込配管配線	打込：P F 管
---	露出配管配線	屋内：E 管， 屋外：G 管
---	OAフロアこしがし配線	

- 注 記
1. 特記なき配管配線は系統図参照とする。
 2. 撮影室内にて使用する配線器具アウトレットボックスには、X線漏洩防止のため、鉛巻等の処理を施すこと。
 3. 防火区画及び令114条区画となる賃貸通廊は、国土交通大臣認定工法による防火区画処理を施すこと。

電話配線は基本的には端子盤へ配線とする。
 県庁WAN用LANケーブルは県庁WAN用情報ラックまでとする。
 情報用空配管はすべて最寄りのケーブルラック付近の点検口まで配管とする。
 (呼び線1,2を通線すること。)
 LANケーブルの被覆色は別紙系統図参照とする。



記号	名称	仕様
	二重天井内こがし配線	
	床打込配管配線	打込：P.F管
	露出配管配線	屋内：E管、屋外：G管
	OAフロアこがし配線	

- 注 記
1. 特記なき配管配線は系統図参照とする。
 2. 撮影室内にて使用する配線器具アウトレットボックスには、X線漏洩防止の為、鉛巻等の処理を施すこと。
 3. 防火区画及び114条区画となる壁貫通部は、国土交通大臣認定工法による防火区画処理を施すこと。

電話配線は基本的には端子盤へ配線とする。
 県庁WAN用LANケーブルは県庁WAN用情報ラックまでとする。
 情報用空配管はすべて最寄りのケーブルラック付近の
 点検口まで配管とする。
 (呼び線1.2を通線すること。)
 LANケーブルの被覆色は別紙系統図参照とする。

訂正					

住友・平尾
特別共同企業体

日付	縮尺	工事名称	図面番号
2023.11.30	A1 1/100	兵庫県立総合衛生学院電気設備工事	ES064-1
図面名称		図面番号	
構内情報通信・構内交換 テレビ共同受信・情報表示設備 4階平面図 施工図		ES064-1	

