

小中学校 L A N 配線改修工事（行橋中学校）

番号	図 面 名 称	縮尺
E-0 1	電気設備特記仕様書	N, S
E-0 2	情報設備特記仕様書	N, S
E-0 3	L A N 配線系統図	N, S
E-0 4	校舎LAN設備 1階配線図	1/200
E-0 5	校舎LAN設備 2階配線図	1/150
E-0 6	校舎LAN設備 3階配線図	1/150
E-0 7	校舎LAN設備 4階配線図	1/150
E-0 8	校舎LAN設備 講堂配線図	1/150
E-0 9	校舎LAN設備 撤去 1階配線図	1/150
E-1 0	校舎LAN設備 撤去 2階配線図	1/150
E-1 1	校舎LAN設備 撤去 3階配線図	1/150
E-1 2	校舎LAN設備 撤去 4階配線図	1/150
E-1 3	教室詳細参考図	1/30

特 記 仕 様

1. U T P 配線システム仕様

本配線システムはANSI/TIA/EIA-568-A-5規格に定められたカテゴリ6aの部材を用いて、システムのEnd-to-Endにおいても、カテゴリ6aの伝送性能を満たした品質であること。

（１）配線部材

システムを構成する配線部材はカテゴリ6a対応とし、各部材はシステム品質を満たすためメーカーを統一すること。

a. 配線ケーブル

- ・4対非シールドツイストペアケーブル（以下UTP4P）で配線すること。

b. 情報端子

- ・配線の切替、管理が出来るジャックパネルを設置すること。

c. 情報モジュージャック

- ・シャッター等の防塞対策を施した8極8芯モジュージャック（RJ-45）とする。

d. モジュラーコード

- ・切替接続が容易なモジュラーコードとする。

（２）施工

- ・情報用端子～情報モジュージャック間はスター状に配線し、配線長が90m以内に収まること。
- ・敷設によりケーブルの品質・性能を低下させないこと。
- ・電力ケーブルと平行する場合、15cm以上の離間を保つこと、但し、配線経路が金属製で構成されている場合はその限りではない。
- ・ケーブルと情報モジュージャックとの結線方法は、TIA/EIA-568-AのT568B指定に準拠する。
- ・ケーブル結線によりシステムとしての品質・性能を低下させないこと。
- ・各小中学校の職員室の既設LAN配線は、全て撤去すること。（但し、その他の教室で不要のLAN配線は監督員の指示により撤去すること）

（３）試験

- ・EIA/TIA-568A-TSB-95に規定されている確度レベル2eのフィールド試験装置を用いて、100MHzまでの伝送性能を有したカテゴリ6a性能を満たすことを確認すること。
- ・試験結果は電子データー及び書類として提出すること。
- ・試験項目は下記とする。
 - ・NEXT, NEXT@Remote
 - ・Wiring Map
 - ・Length
 - ・Propagation Delay
 - ・Return Loss (RL)
 - ・RL@Remote
 - ・Delay Skew
 - ・Attenuation (insertion loss)
 - ・Attenuation to Crosstalk Ratio (ACR)
 - ・ACR@Remote
 - ・Power Sum NEXT
 - ・PSNEXT@Remote
 - ・ELFEXT
 - ・PSSELFEXT

（４）その他

- ・施工後、配線管理が簡単に行えるように、ジャックパネル、モジュージャックへのラベリングを実施し、配線管理資料を作成すること。
- ・試験については、管理運営事業者と協議すること。

2. ネットワーク仕様

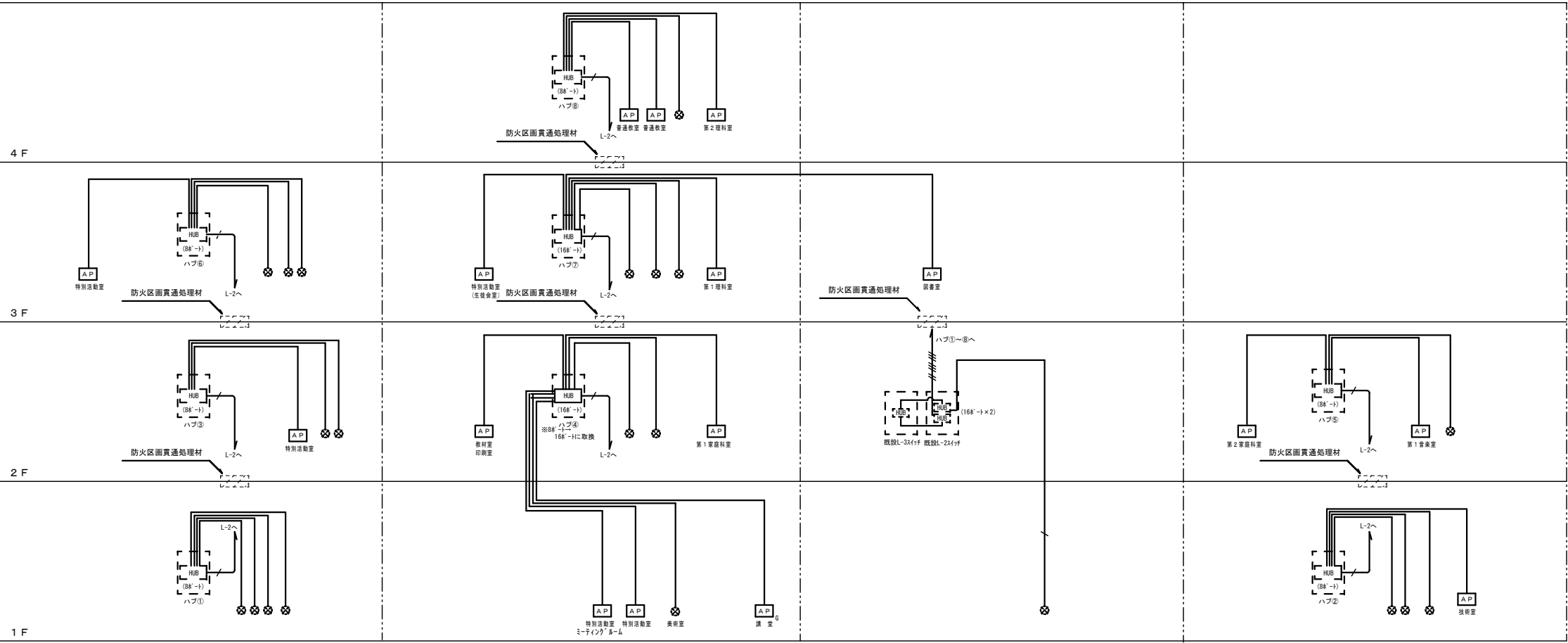
- ・メインスイッチHUBのVLAN機能によりネットワークの系統を2分割（A・B）できること。
- ・ネットワーク機器～端末間は1000BASE-TXにて通信を行うこと。
- ・機器を据付・接続後はPINGによる試験を行いテストパケット10個が誤りなく通信されることを確認し、試験報告書を提出すること。

配 線 仕 様

（注 記）			（注 記）		
記 号	凡 例	備 考	記 号	凡 例	備 考
———	UTP-cat6a（天井隠蔽）	LAN用	△□	アクセスポイント	ACERA 1020 （株式会社 フルノシステムズ）新設
————	UTP-cat6a（モール保護）	LAN用	□HUB	スイッチングハブ	AT-GS910/8、AT-GS910/16、AT-GS910/24機器同等品とする。
-----	UTP-cat5e（電線管内）	LAN用			新設
——┬——	EM-EEF2.0-2C	コンセント用			
⊙	既設アクセスポイント	リース品			
□HUB	既設スイッチングハブ（MAC認証対応）	GS924MV2・GS916MV2・GS908MV2機器同等品とする。			
		リース品			
□HUB	既設スイッチングハブ（中継ハブ含）	GS916LV2・GS908LV2機器同等品とする。			
		リース品			
	認証サーバー（市役所電算室取付）	iBAQS-FX1000機器同等品とする。			
□LS	既設Ｌ－３スイッチ	リース品			
☒	プルボックス(100×100×75VE)		---		

特 記 事 項		さくら建築設計コンサルタント 福岡県行橋市南大橋四丁目11-12 TEL・FAX 0930-23-1956 一級建築士 第114138号 井 澤 福 男 福岡県知事登録 第1-20877号		工 事 名 称 小中学校LAN配線改修工事（行橋中学校）	図 面 名 称 情報設備特記仕様書	縮 尺 A1：N.S A3：N.S	製図年月日		E 02
							検 図		
							製 図		

LAN用配線設備 系統図



AP

アクセスポイント

AP G

アクセスポイントガード付 (ガード パナソニック FK02561K 相当品)

(株) フルノシステムズ
ACERA 1020

Hub

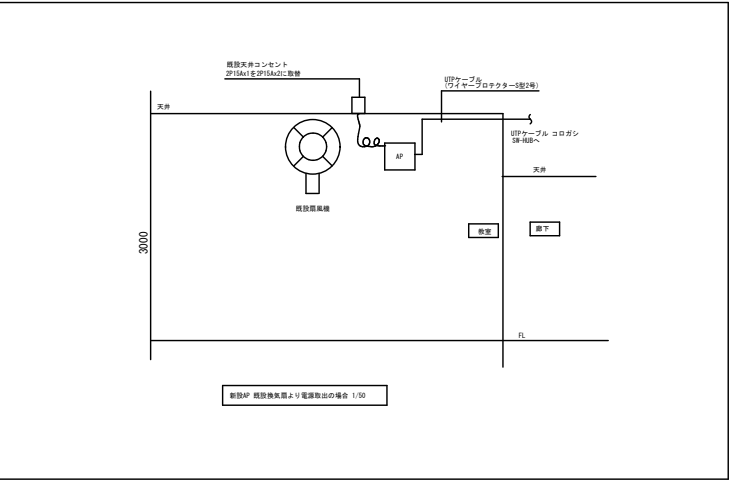
スイッチングハブ 16ポート

アイランドテレス (株)
AT-GS910/16

- 配管・配線
1. 図中、特記なき配管・配線は下記とする。
《LAN設備》
UTP-Cat6a
2. 各階渡りのLAN幹線用保護管は再使用とする。
《電気設備》
VVF2 0-3C
EM-EF2 0-2C
3. 各階渡りの電源幹線用保護管は再使用とする。

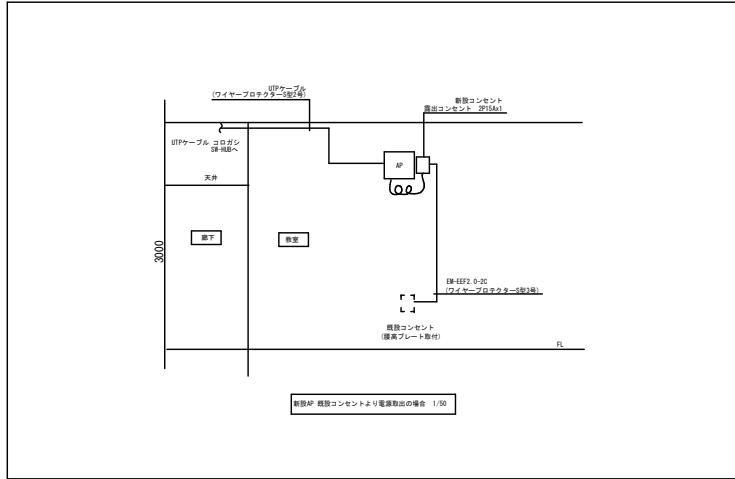
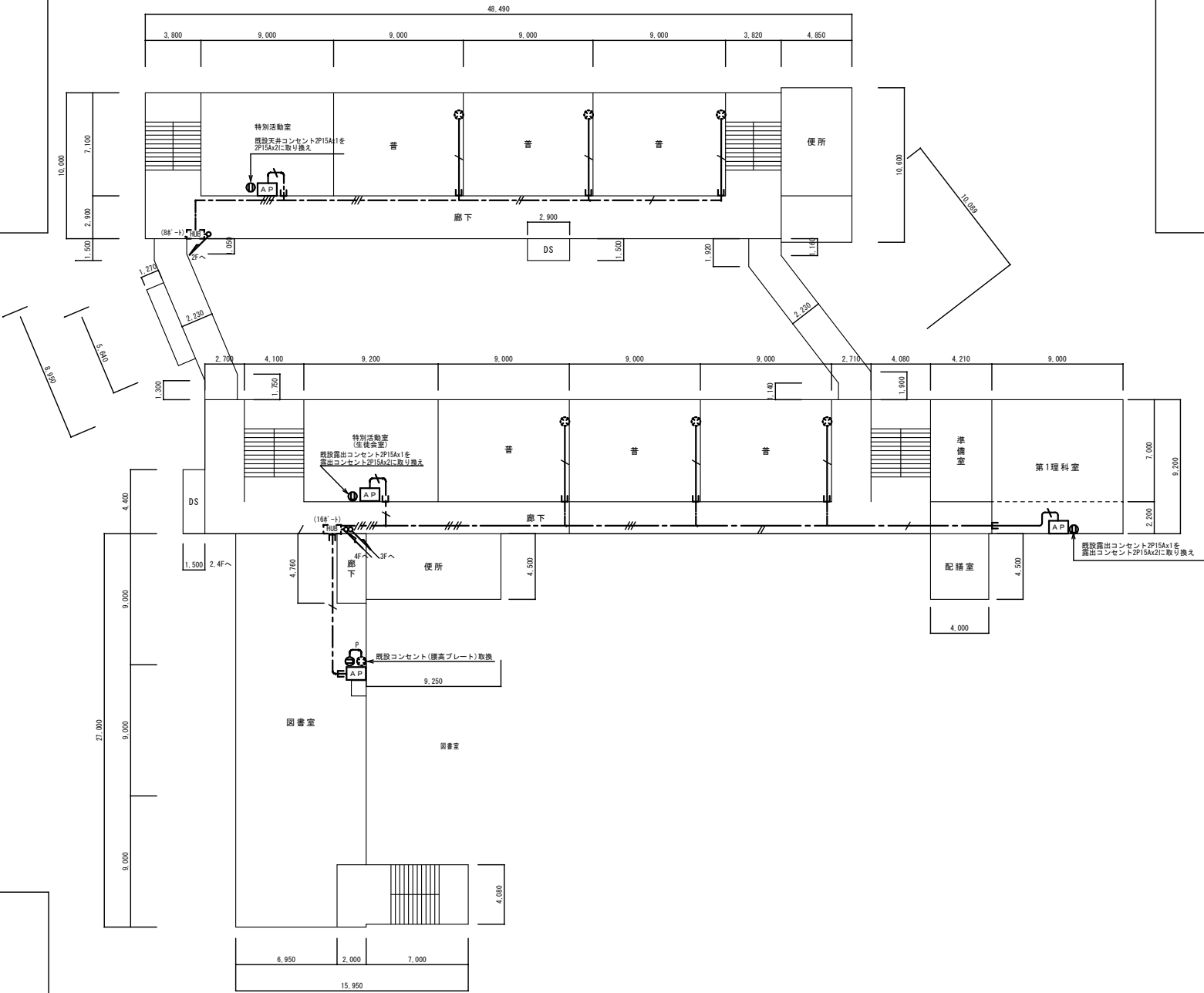
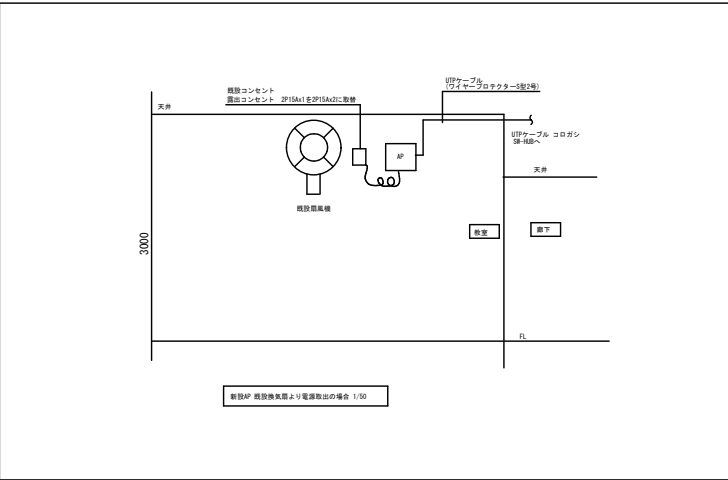
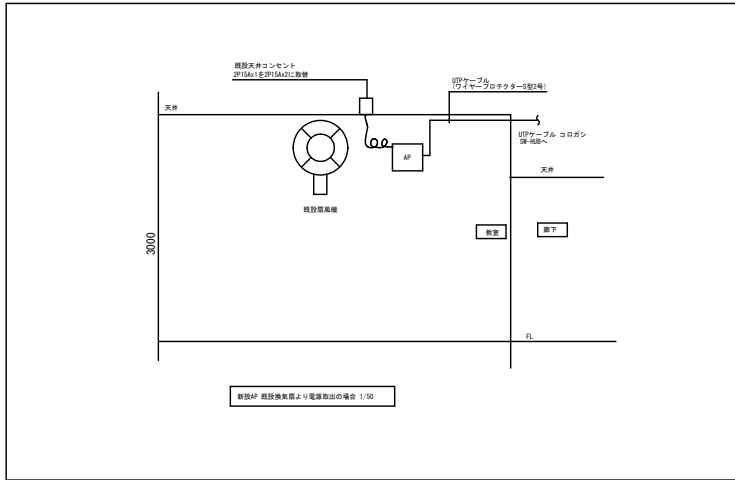
凡 例		
	アクセスポイント (既設)	リース品
	露出コンセント 2P15Ax2	
	埋込ふた付2P15Ax2 標準プレート取付	
	アクセスポイント (新設)	
	アクセスポイントガード付 (新設)	
	既設スイッチングハブ (MAC認証対応)	リース品
	既設スイッチングハブ	リース品
	既設L-3スイッチ	リース品
	樹脂製プルボックス (100×100×75)	

注 記
教室・特別教室の情報コンセント撤去後はカバープレートの取付けを行う。



特記な差配標は下記とする	
	WTF-cat6a x1 (天昇船がし)
	WTF-cat6a x2 (天昇船がし)
	WTF-cat6a x3 (天昇船がし)
	WTF-cat6a x4 (天昇船がし)
	WTF-cat6a x5 (天昇船がし)
	WTF-cat6a x6 (天昇船がし)
	WTF-cat6a xN (天昇船がし)
	WTF-cat6a x1 (モール保護) OP型4号
	WTF-cat6a x2 (モール保護) OP型4号
	WTF-cat6a x1 (モール保護) ワイヤープロテクター-S部 2号
	EM-EEF2.0-3C/IE x1 (天昇船がし)
	EM-EEF2.0-2C x1 (モール保護) ワイヤープロテクター-S部 3号
	WTF-cat6a (PF22) 屋外露出配管
	WTF-wire 壁上上げ配管

凡 例		
	アクセスポイント (既設)	リース品
	露出コンセント 2P15Ax2	
	埋込コンセント2P15Ax2 線盒プレート取付	
	アクセスポイント (新設)	
	アクセスポイントガード付 (新設)	
	既設スイッチングハブ (MAC 認証対応)	リース品
	既設スイッチングハブ	リース品
	既設 1 口スイッチ	リース品
	樹脂箱付ボックス (100×100×75)	



特記なき配線は下記とする		
	UTP-cat6 x 1 (天井転がし)	
	UTP-cat6 x 2 (天井転がし)	
	UTP-cat6 x 3 (天井転がし)	
	UTP-cat6 x 4 (天井転がし)	
	UTP-cat6 x 5 (天井転がし)	
	UTP-cat6 x 6 (天井転がし)	
	UTP-cat6 x N (天井転がし)	
	UTP-cat6 x 1 (モールド保護) 6P型4号	
	UTP-cat6 x 2 (モールド保護) 6P型4号	
	UTP-cat6 x 1 (モールド保護) ワイヤプロテクターS型 2号	
	EM-EEF2 0-3C(1E) x 1 (天井転がし)	
	EM-EEF2 0-2C x 1 (モールド保護) ワイヤプロテクターS型 3号	
	UTP-cat6 (PF22)	屋外露出配管
	ワイヤプロテクター	壁立上げ保護

凡 例	アクセスポイント (既設)		リース品
	アクセスポイント (既設)		リース品
	露出コンセント 2P15A2		
	埋込コンセント2P15A2 標準プレート取付		
	アクセスポイント (新設)		
	アクセスポイントガード付 (新設)		
	既設スイッチングハブ (M A C認証対応)		リース品
	既設スイッチングハブ		リース品
	既設1〜3スイッチ		リース品
	樹脂製プルボックス (100×100×75)		

3 階平面図 S=1/200

さくら建築設計コンサルタント

福岡県行橋市南大橋四丁目 1 1 - 1 2 TEL・FAX 0930-23-1956

一級建築士 第114138号 井 澤 耀 男

福岡県知事登録 第 1 - 2 0 8 7 7 号

工 事 名 称

小中学校 L A N 配線改修工事 (行橋中学校)

図 面 名 称

校舎LAN設備

3階配線図

縮 尺

A1 : 1/200

A3 : 1/400

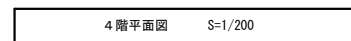
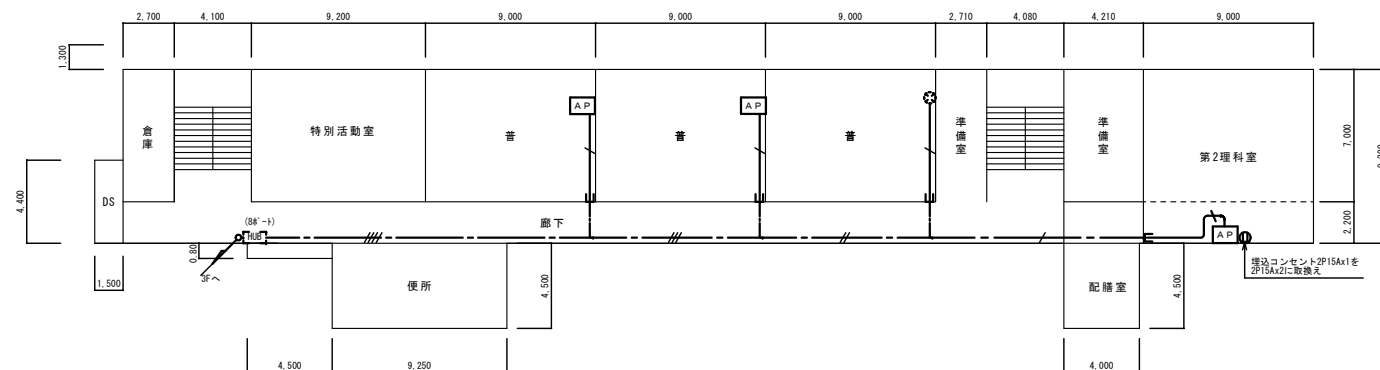
製図年月日

検 図

製 図

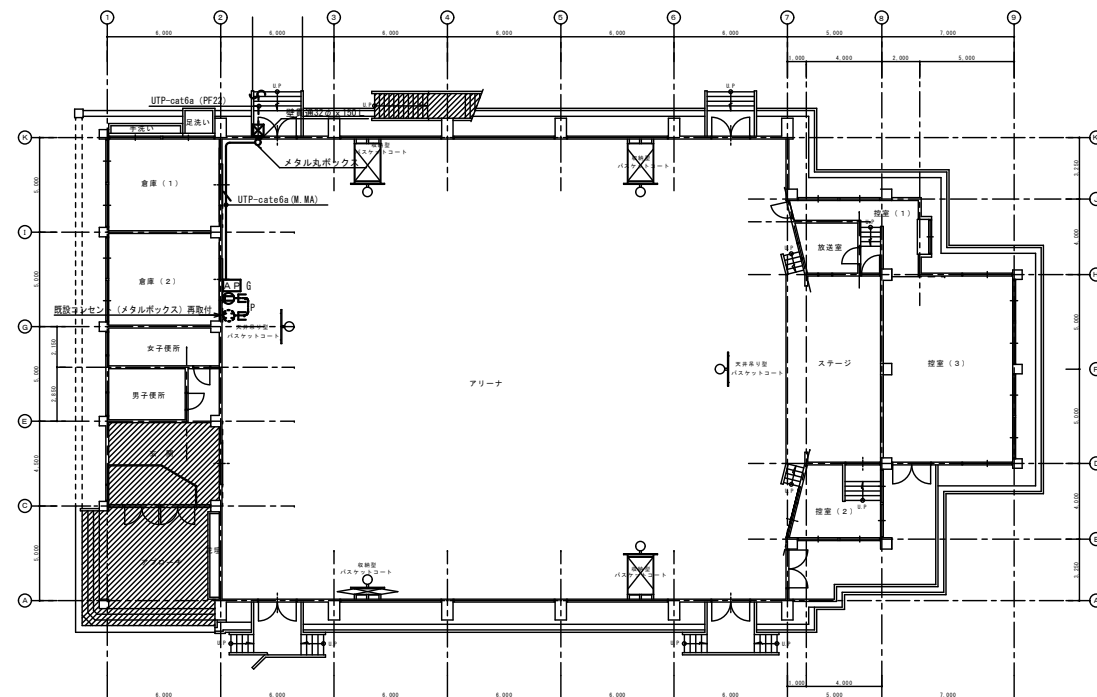
E

0 6



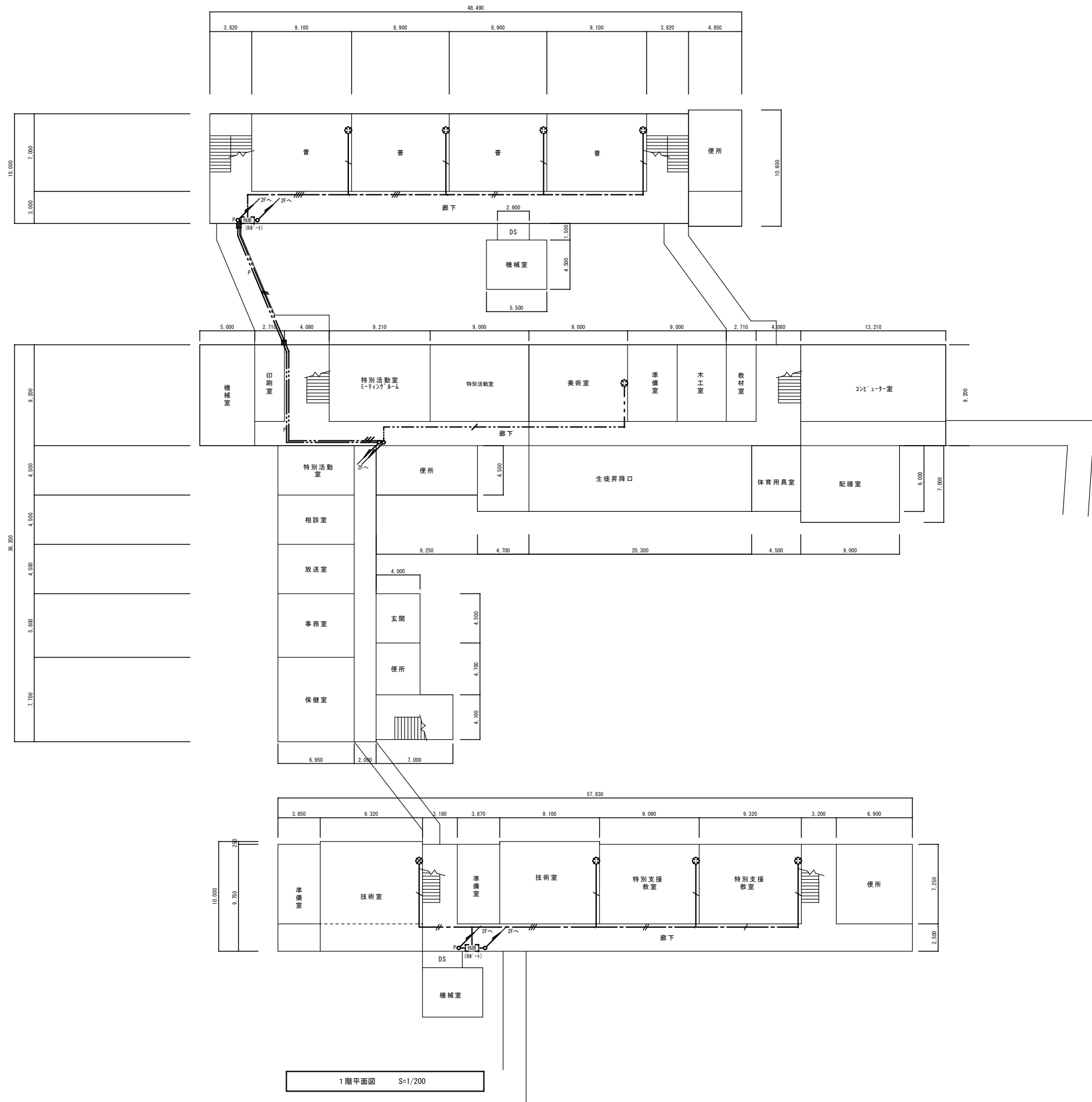
特記なき配線は下記とする	
	UTP-cat5e x 1 (天井紐がし)
	UTP-cat5e x 2 (天井紐がし)
	UTP-cat5e x 3 (天井紐がし)
	UTP-cat5e x 4 (天井紐がし)
	UTP-cat5e x 5 (天井紐がし)
	UTP-cat5e x 6 (天井紐がし)
	UTP-cat5e x N (天井紐がし)
	UTP-cat5e x 1 (モールド保護) OP型4号
	UTP-cat5e x 2 (モールド保護) OP型4号
	UTP-cat5e x 1 (モールド保護) ワイヤプロテクター5号 2号
	EM-EFF2-E-3C(1E) x 1 (天井紐がし)
	EM-EFF2-E-20 x 1 (モールド保護) ワイヤプロテクターS号 3号
	UTP-cat5e (PF22) 屋外露出配管
	ワイヤプロテクター 壁立上げ保護

凡 例		
	アクセスポイント (既設)	リース品
	露出コンセント 2P15A2	
	増込むねび2P15A2 標準プレート取付	
	アクセスポイント (新設)	
	アクセスポイントガード付 (新設)	
	既設スイッチングハブ (MA C 認証対応)	リース品
	既設スイッチングハブ	リース品
	既設 L-3 スイッチ	リース品
	樹脂製ルームボックス (100×100×75)	

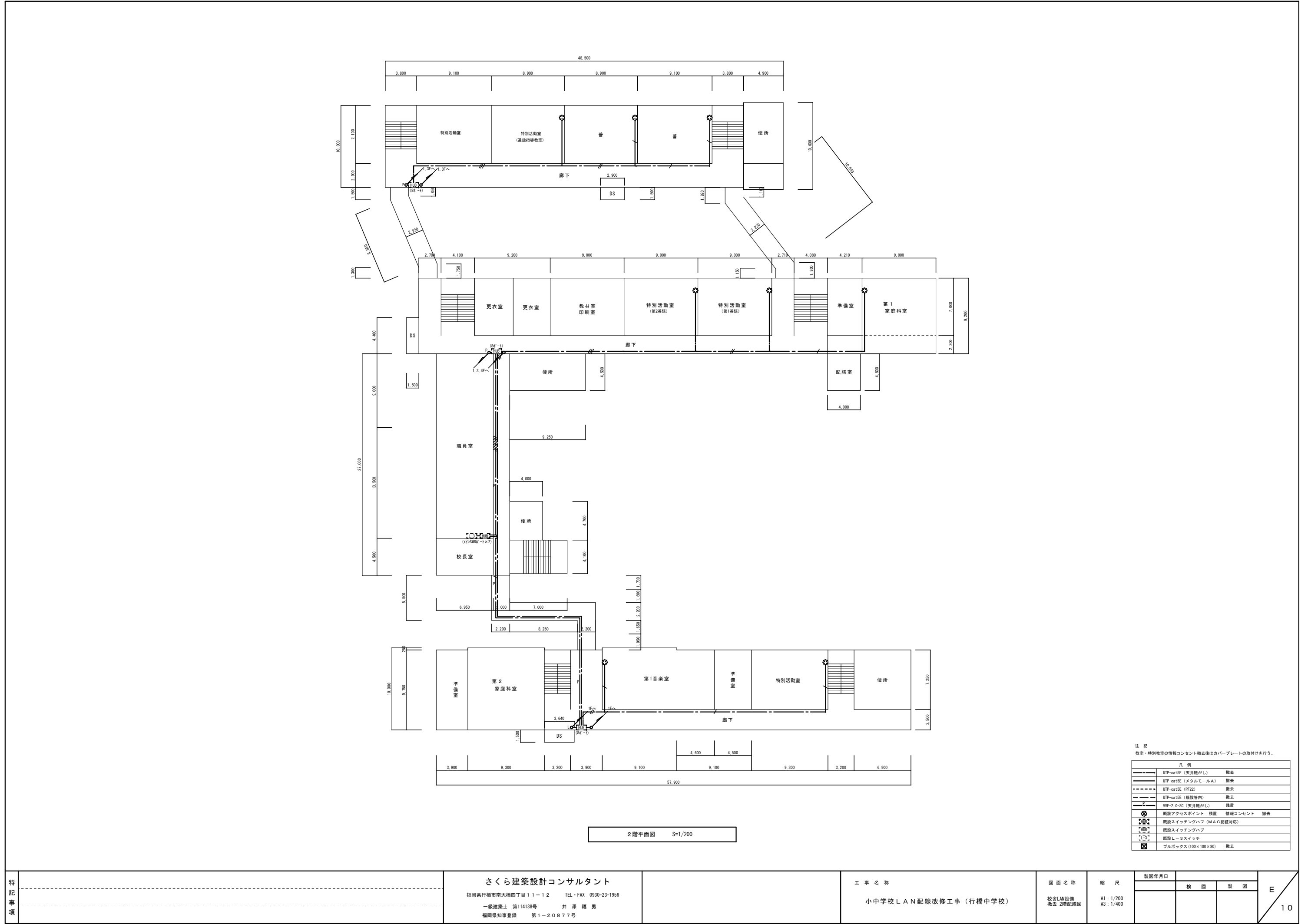


特記なき配線は下記とする	
	UTP-cat6a x1 (天井配給し)
	UTP-cat6a x2 (天井配給し)
	UTP-cat6a x3 (天井配給し)
	UTP-cat6a x4 (天井配給し)
	UTP-cat6a x5 (天井配給し)
	UTP-cat6a x6 (天井配給し)
	UTP-cat6a N (天井配給し)
	UTP-cat6a x1 (モール保護) 0F型4号
	UTP-cat6a x2 (モール保護) 0F型4号
	UTP-cat6a x1 (モール保護) ワイヤプロテクター S50 2号
	EM-EFF2 0-3C (IE) x1 (天井配給し)
	EM-EFF2 0-2C x1 (モール保護) ワイヤプロテクター S50 3号
	UTP-cat6a (PF22) 屋外露出配管
	ワイヤプロテクター 壁立上げ保護

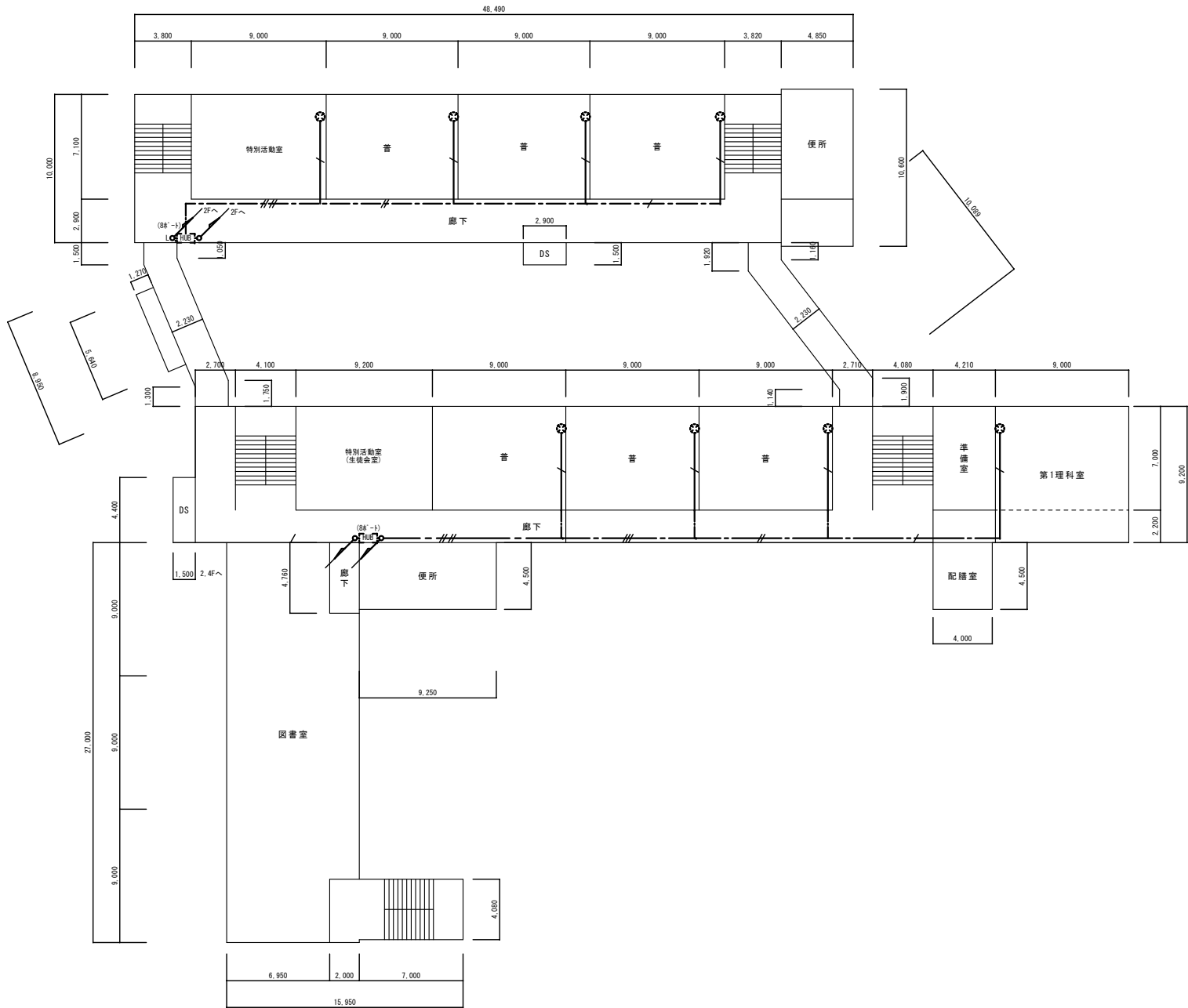
凡 例		
	アクセスポイント (既設)	リース品
	露出コンセント 2P15A2	
	既設コンセント (マルチボックス) 再取付	
	アクセスポイント (新設)	
	アクセスポイント (新設) ガード付	
	既設スイッチングハブ (MAC 認証対応)	リース品
	既設スイッチングハブ	リース品
	既設 3-スウィッチ	リース品
	樹脂製フルボックス (100×100×75)	
	既設フルボックス	
	メタル製フルボックス 丸	



注 記		
教室・特別教室の情報コンセント撤去後はカバープレートの取付けを行う。		
凡 例		
	UTP-cat5E (天井転がし)	撤去
	UTP-cat5E (メタルモールA)	撤去
	UTP-cat5E (PF22)	撤去
	UTP-cat5E (施設等内)	撤去
	VVF-2.0-30 (天井転がし)	残置
	VVF-2.0-30 (天井転がし)	残置
	既設アクセスポイント	残置 情報コンセント 撤去
	既設スイッチングハブ (M A C認証対応)	
	既設スイッチングハブ	
	既設シーソースイッチ	
	プルボックス (100×100×80)	撤去



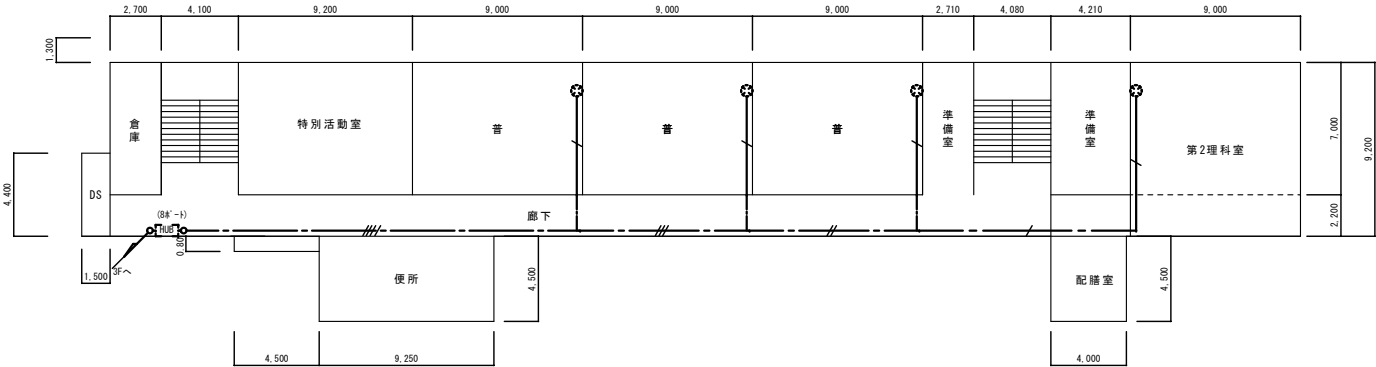
注 記		
教室・特別教室の情報コンセント撤去後はカバープレートの取付けを行う。		
凡 例		
	UTP-cat5E (天井転がし)	撤去
	UTP-cat5E (メタルモール A)	撤去
	UTP-cat5E (PF22)	撤去
	UTP-cat5E (既設管内)	撤去
	WF-2.0-3G (天井転がし)	残置
	既設アクセスポイント	残置 情報コンセント 撤去
	既設スイッチングハブ (M A C 認証対応)	
	既設スイッチングハブ	
	既設レコスイッチ	
	ブルボックス (100×100×80)	撤去



3階平面図 S=1/200

注 記
教室・特別教室の情報コンセント撤去後はカバープレートの取付けを行う。

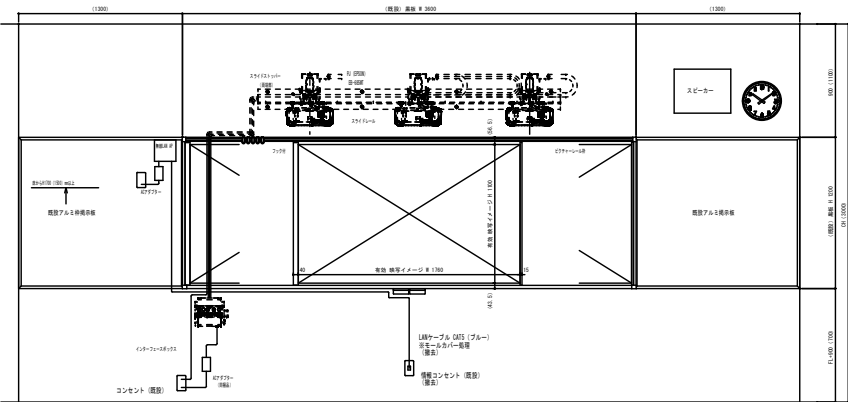
凡 例		
	UTP-cat5E (天井転がし)	撤去
	UTP-cat5E (メタルモールA)	撤去
	UTP-cat5E (PF22)	撤去
	UTP-cat5E (配線管内)	撤去
	VVF-2.0-3C (天井転がし)	残置
	既設アクセスポイント	残置 情報コンセント 撤去
	既設スイッチングハブ (M A C認証対応)	
	既設スイッチングハブ	
	既設L-3スイッチ	
	プルボックス (100×100×80)	撤去



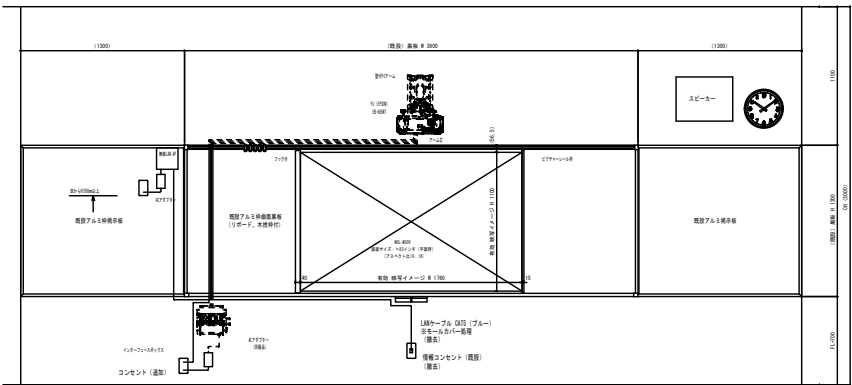
4 階平面図 S=1/200

注 記		
教室・特別教室の情報コンセント撤去後はカバープレートの取付けを行う。		
凡 例		
	UTP-cat5E (天井配がし)	撤去
	UTP-cat5E (メタルモール A)	撤去
	UTP-cat5E (PF22)	撤去
	UTP-cat5E (既設管内)	撤去
	WF-2.0-30 (天井配がし)	残置
	既設アクセスポイント	残置 情報コンセント 撤去
	既設スイッチングハブ (MA C 認証対応)	
	既設スイッチングハブ	
	既設 L-3 スイッチ	
	プルボックス (100×100×80)	撤去

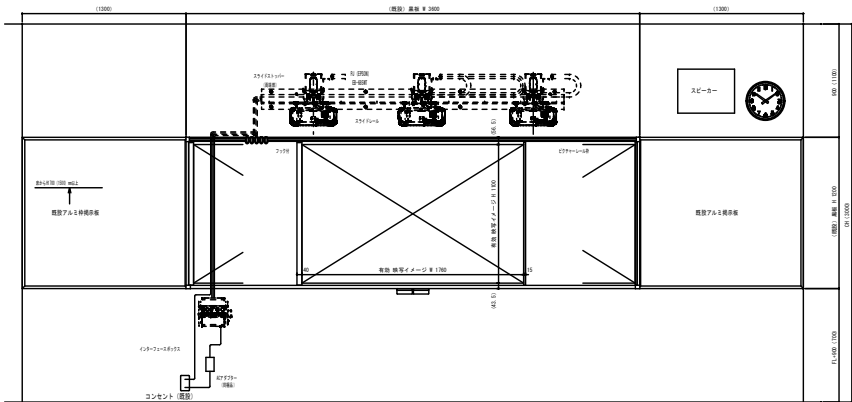
改修前



展開図

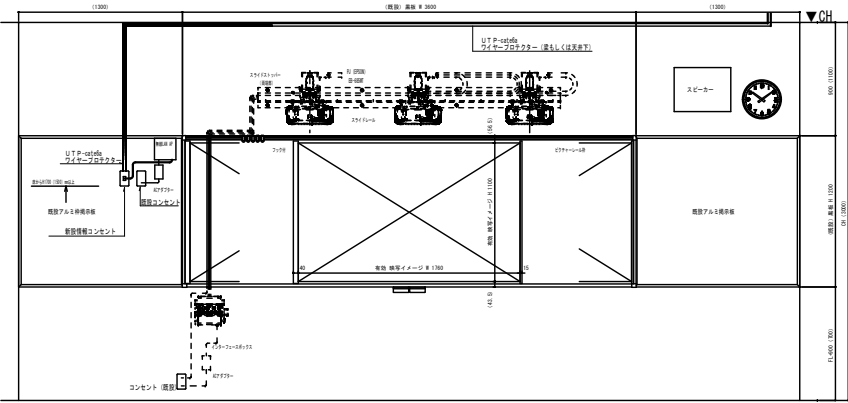


展開図

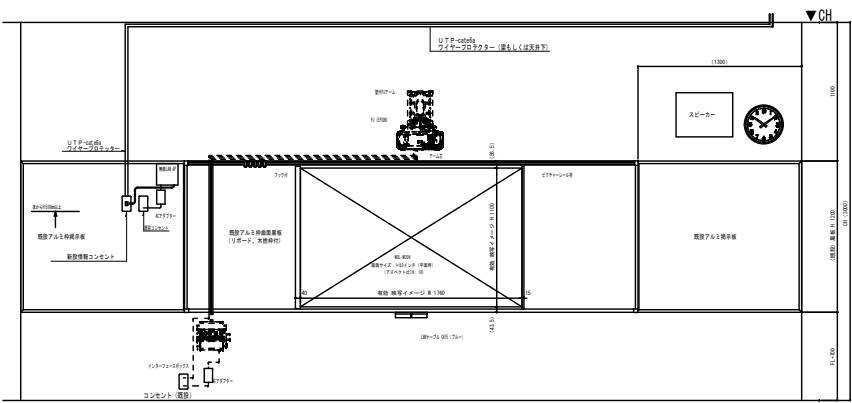


展開図

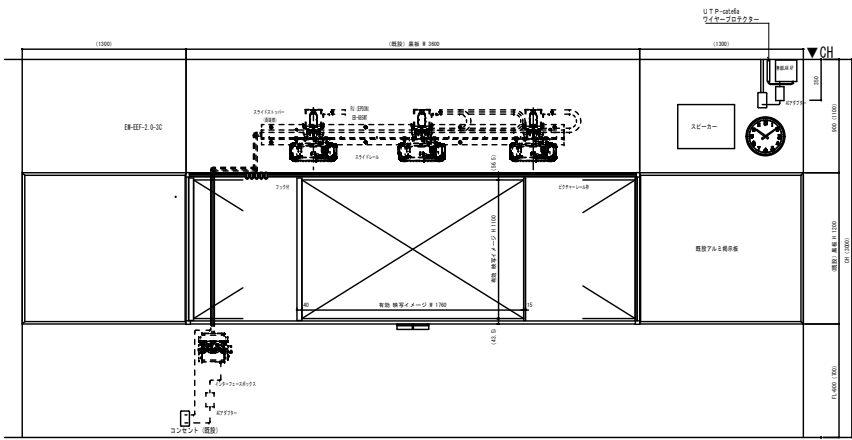
改修後



展開図



展開図



展開図

小中学校 LAN 配線改修工事（中京中学校）

番号	図 面 名 称	縮 尺
E-0 1	電気設備特記仕様書	N, S
E-0 2	情報設備特記仕様書	N, S
E-0 3	L A N 配線系統図	N, S
E-0 4	講堂 LAN設備配線図	1/500
E-0 5	校舎LAN設備 1階配線図	1/150
E-0 6	校舎LAN設備 2階配線図	1/150
E-0 7	校舎LAN設備 3階配線図	1/150
E-0 8	校舎LAN設備 撤去 1階配線図	1/150
E-0 9	校舎LAN設備 撤去 2階配線図	1/150
E-1 0	校舎LAN設備 撤去 3階配線図	1/150
E-1 1	教室詳細参考図	1/30

特 記 仕 様

1. U T P 配線システム仕様

本配線システムはANSI/TIA/EIA-568-A-5規格に定められたカテゴリ6aの部材を用いて、システムのEnd-to-Endにおいても、カテゴリ6aの伝送性能を満たした品質であること。

（１）配線部材

システムを構成する配線部材はカテゴリ6a対応とし、各部材はシステム品質を満たすためメーカーを統一すること。

a. 配線ケーブル

- ・4対非シールドツイストペアケーブル（以下UTP4P）で配線すること。

b. 情報端子

- ・配線の切替、管理が出来るジャックパネルを設置すること。

c. 情報モジュージャック

- ・シャッター等の防塞対策を施した8極8芯モジュージャック（RJ-45）とする。

d. モジュラーコード

- ・切替接続が容易なモジュラーコードとする。

（２）施工

- ・情報用端子～情報モジュージャック間はスター状に配線し、配線長が90m以内に収まること。
- ・敷設によりケーブルの品質・性能を低下させないこと。
- ・電力ケーブルと平行する場合、15cm以上の離間を保つこと、但し、配線経路が金属製で構成されている場合はその限りではない。
- ・ケーブルと情報モジュージャックとの結線方法は、TIA/EIA-568-AのT568B指定に準拠する。
- ・ケーブル結線によりシステムとしての品質・性能を低下させないこと。
- ・各小中学校の職員室の既設LAN配線は、全て撤去すること。（但し、その他の教室で不要のLAN配線は監督員の指示により撤去すること）

（３）試験

- ・EIA/TIA-568A-TSB-95に規定されている確度レベル2eのフィールド試験装置を用いて、100MHzまでの伝送性能を有したカテゴリ6a性能を満たすことを確認すること。
- ・試験結果は電子データー及び書類として提出すること。
- ・試験項目は下記とする。
 - ・NEXT, NEXT@Remote
 - ・Attenuation (insertion loss)
 - ・Wir Map
 - ・Attenuation to Crosstalk Ratio (ACR)
 - ・Length
 - ・ACR@Remote
 - ・Propagation Delsy
 - ・Power Sum NEXT
 - ・Return Loss (RL)
 - ・PSNEXT@Remote
 - ・RL@Remote
 - ・ELFEXT
 - ・Delay Skew
 - ・PSELFEXT

（４）その他

- ・施工後、配線管理が簡単に行えるように、ジャックパネル、モジュージャックへのラベリングを実施し、配線管理資料を作成すること。
- ・試験については、管理運営事業者と協議すること。

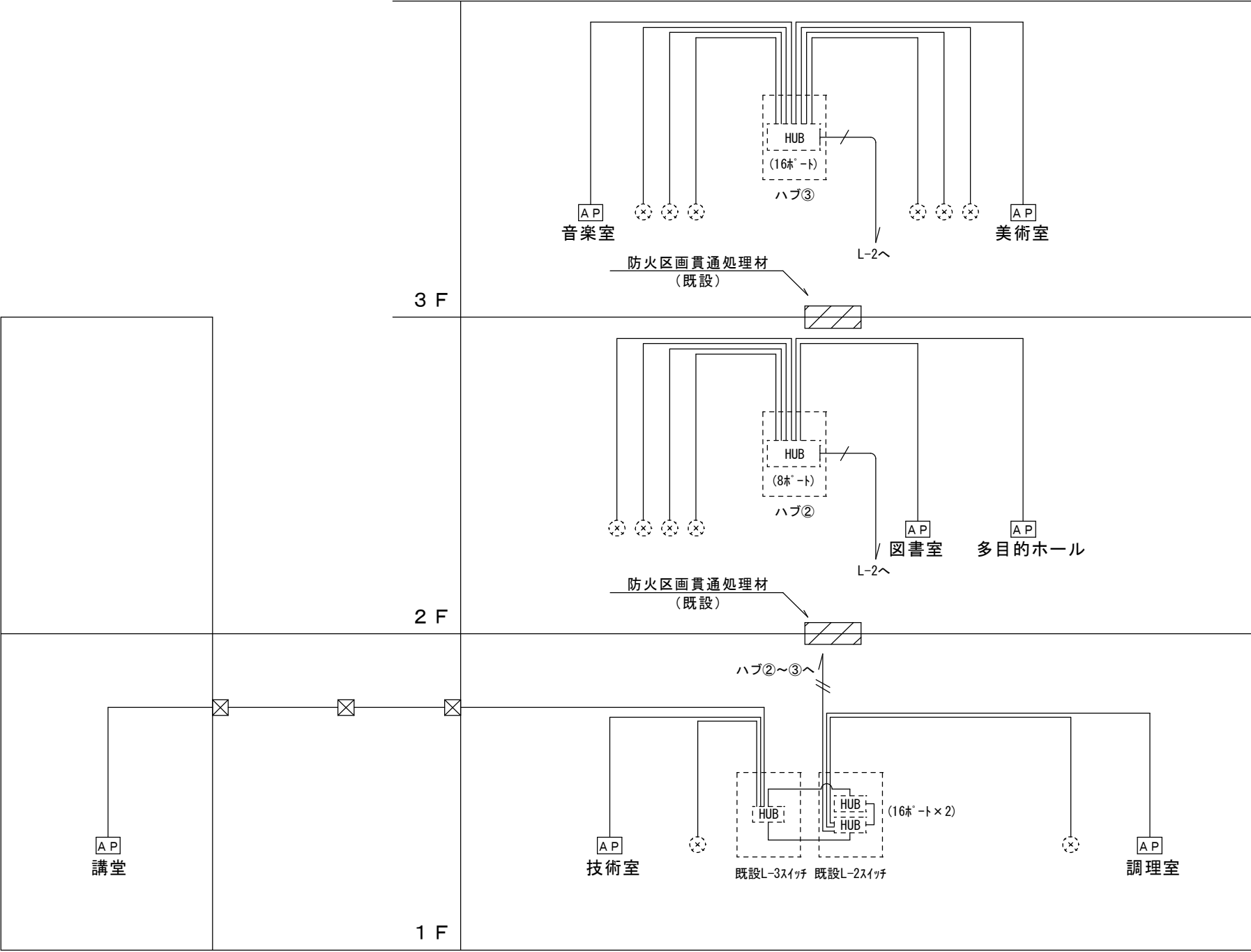
2. ネットワーク仕様

- ・メインスイッチHUBのVLAN機能によりネットワークの系統を2分割（A・B）できること。
- ・ネットワーク機器～端末間は1000BASE-TXにて通信を行うこと。
- ・機器を据付・接続後はPINGによる試験を行いテストパケット10個が誤りなく通信されることを確認し、試験報告書を提出すること。

配 線 仕 様

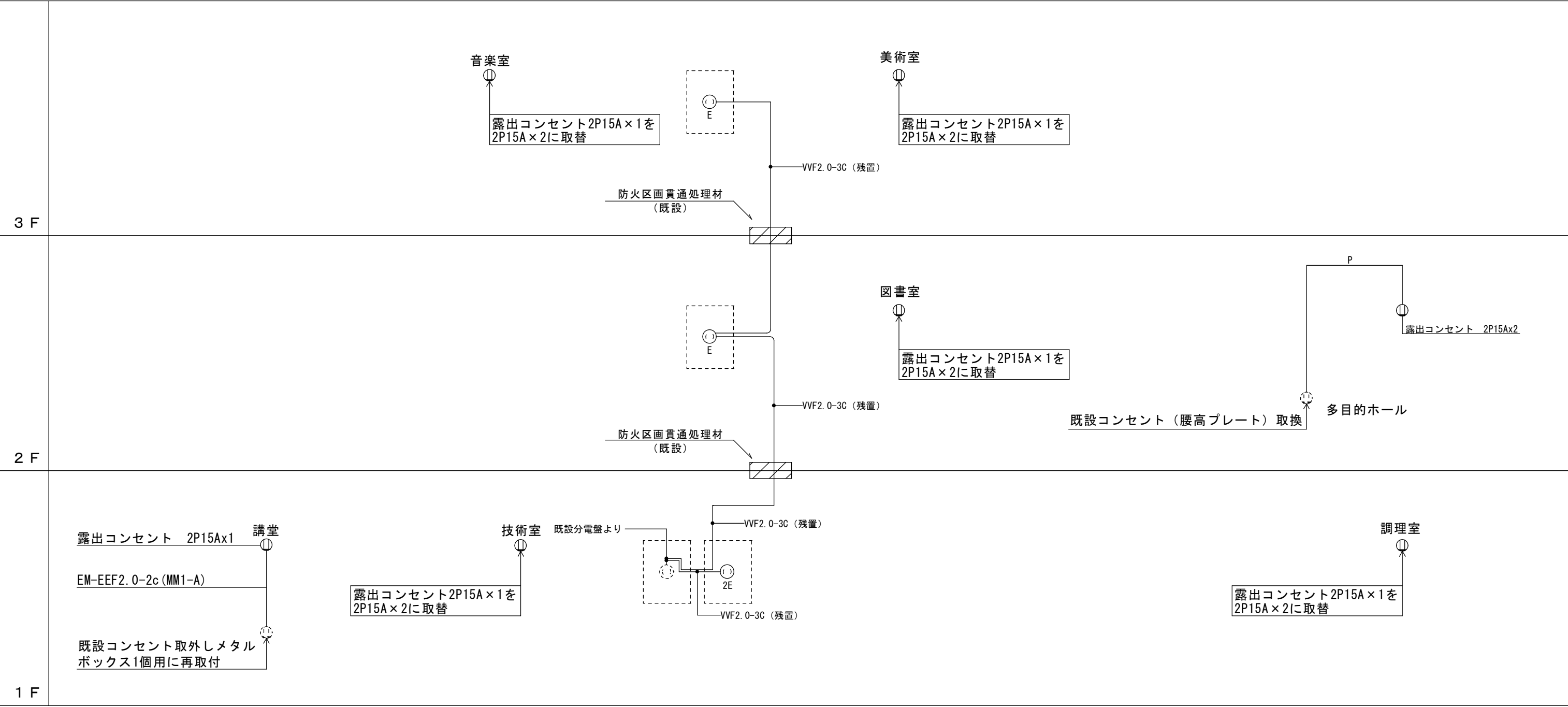
（注 記）			（注 記）		
記 号	凡 例	備 考	記 号	凡 例	備 考
———	UTP-cat6a（天井隠蔽）	LAN用		アクセスポイント	ACERA 1020 （株式会社 フルノシステムズ）新設
————	UTP-cat6a（モール保護）	LAN用		スイッチングハブ	AT-GS910/8、AT-GS910/16、AT-GS910/24機器同等品とする。
- - - -	UTP-cat5e（電線管内）	LAN用			新設
——┐——	EM-EEF2.0-2C	コンセント用			
	既設アクセスポイント	リース品			
	既設スイッチングハブ（MAC認証対応）	GS924MV2・GS916MV2・GS908MV2機器同等品とする。			
		リース品			
	既設スイッチングハブ（中継ハブ含）	GS916LV2・GS908LV2機器同等品とする。			
		リース品			
	認証サーバー（市役所電算室取付）	iBAQS-FX1000機器同等品とする。			
	既設Ｌ－３スイッチ	リース品			
	ブルボックス(100×100×75VE)		- -		

特 記 事 項	さくら建築設計コンサルタント 福岡県行橋市南大橋四丁目11-12 TEL・FAX 0930-23-1956 一級建築士 第114138号 井 澤 福 男 福岡県知事登録 第1-20877号		工 事 名 称	小中学校LAN配線改修工事（中京中学校）	図 面 名 称	縮 尺	製図年月日		E 02
							検 図	製 図	
					情報設備特記仕様書	A1：N.S A3：N.S			



■配管・配線
1. 図中、特記なき配管・配線は下記とする。
《LAN設備》
UTP-Cat6a
2. 各階渡りのLAN幹線用保護管は再使用とする。

LAN設備 系統図



■配管・配線
1. 図中、特記なき配管・配線は下記とする。
《電気設備》
VVF2, 0-3C
P
EM-EEF2, 0-2C
2. 各階渡りの電源幹線用保護管は再使用とする。

電源設備 系統図

アクセスポイント

アクセスポイントガード付 (ガード パナソニック FK02561K 相当品)

(株) フルノシステムズ
ACERA 1020

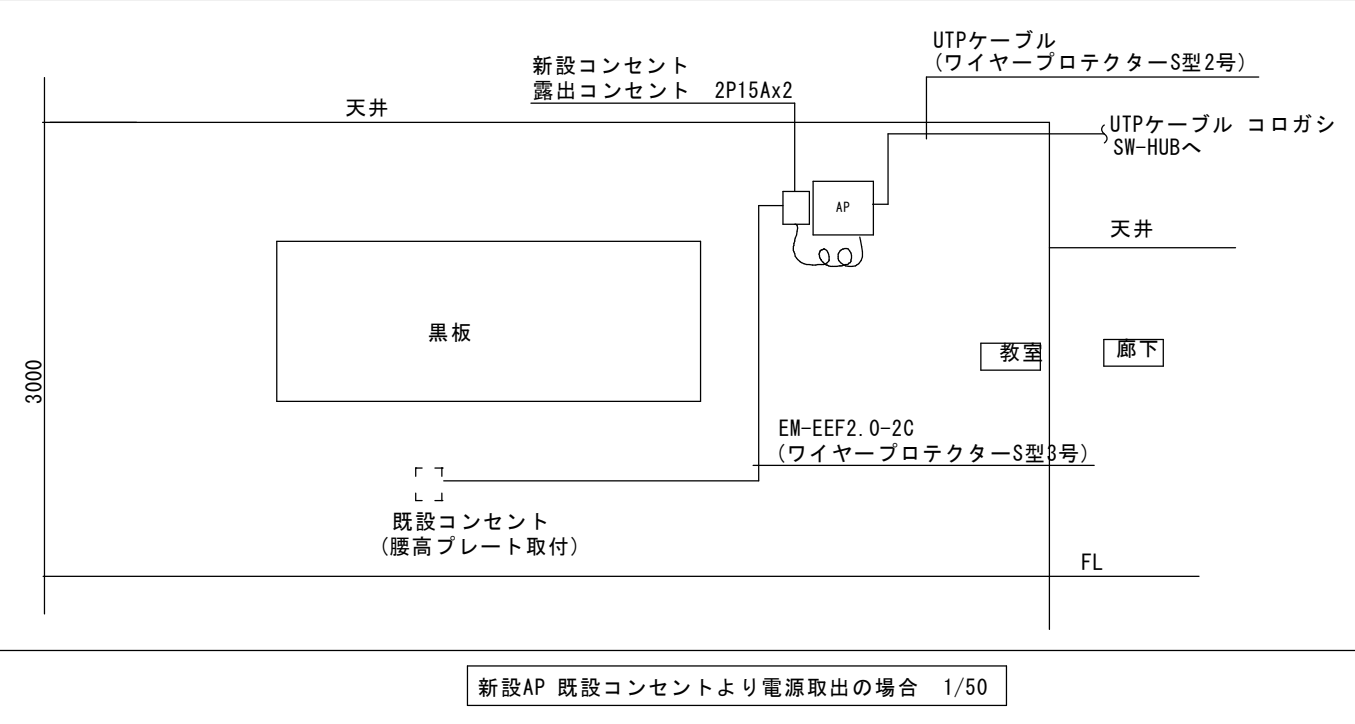
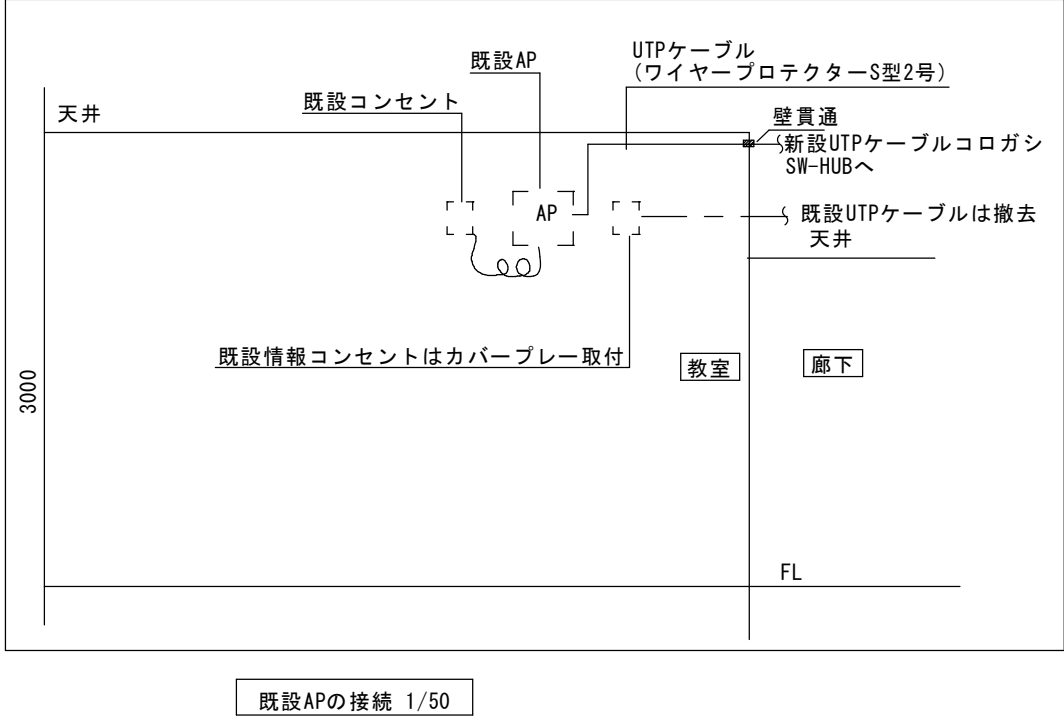
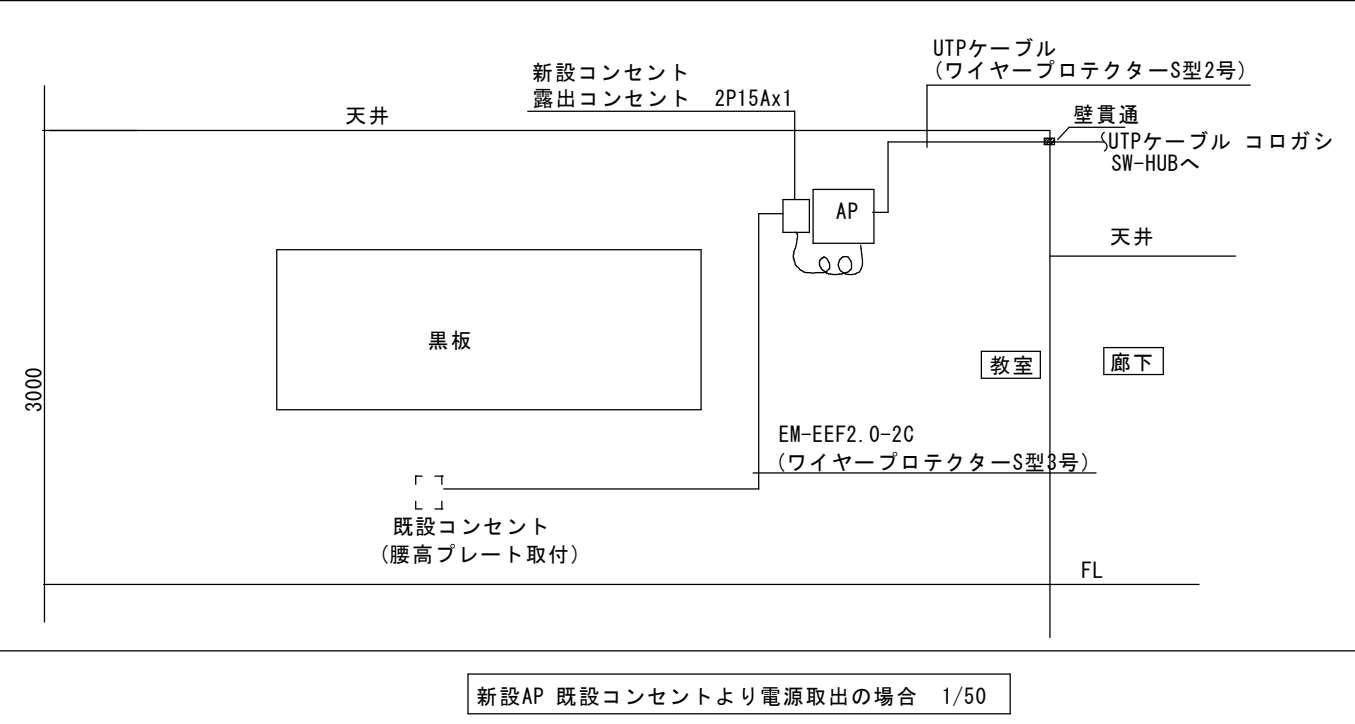
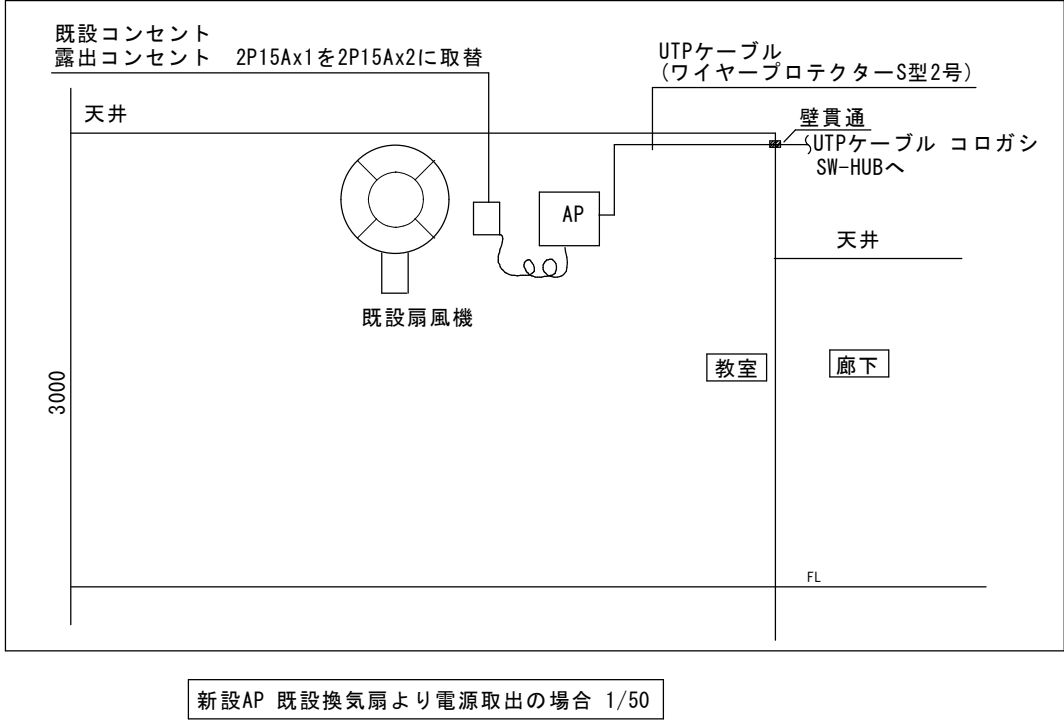
スイッチングハブ 16ポート

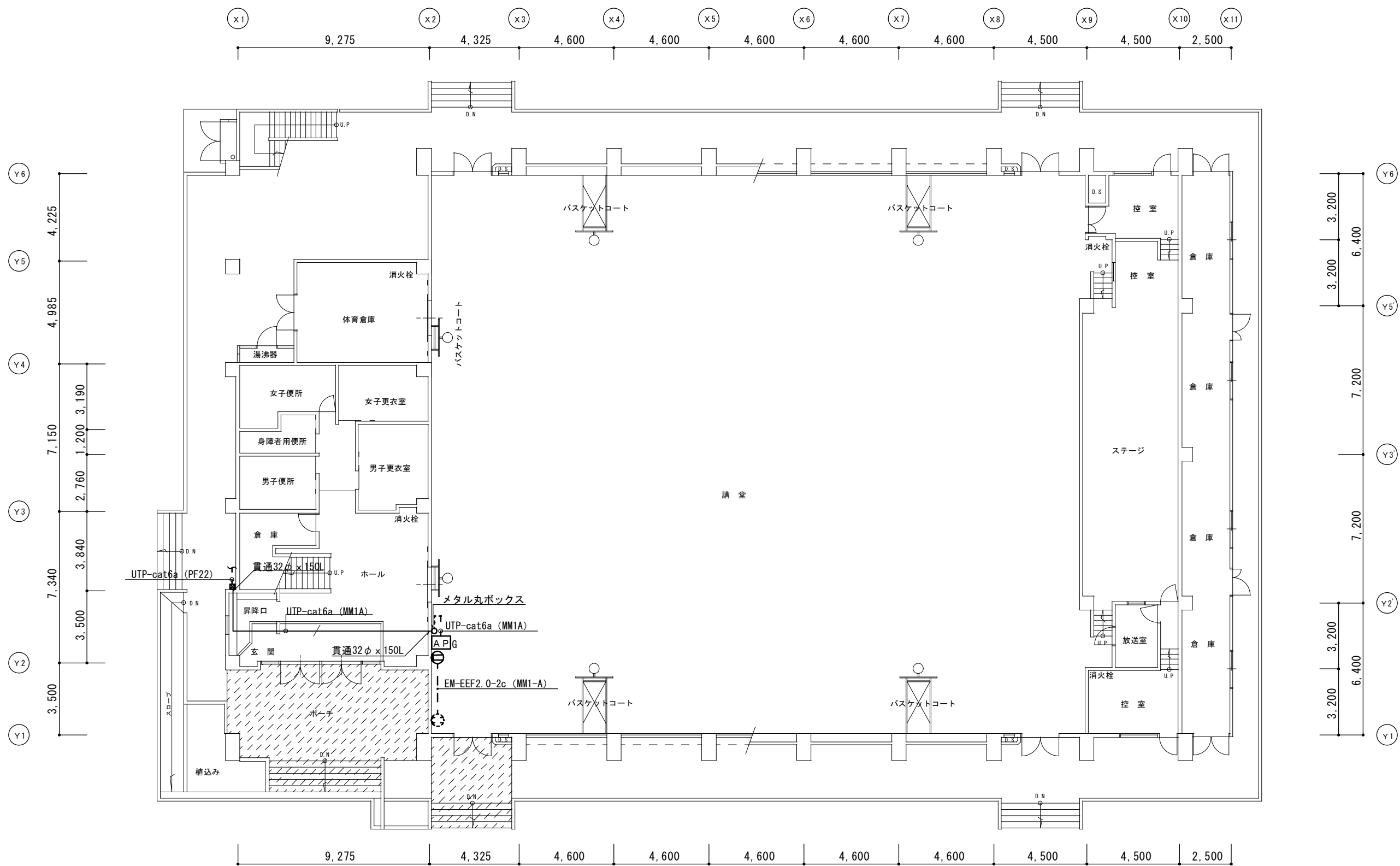
アライドテレシス(株)
AT-GS910/16

凡 例		
	アクセスポイント (既設)	リース品
	露出コンセント 2P15Ax2	
	埋込コンセント2P15Ax2 腰高プレート取付	
	アクセスポイント (新設)	
	アクセスポイントガード付 (新設)	
	既設スイッチングハブ (MAC認証対応)	リース品
	既設スイッチングハブ	リース品
	既設L-3スイッチ	リース品
	樹脂製プルボックス (100×100×75)	

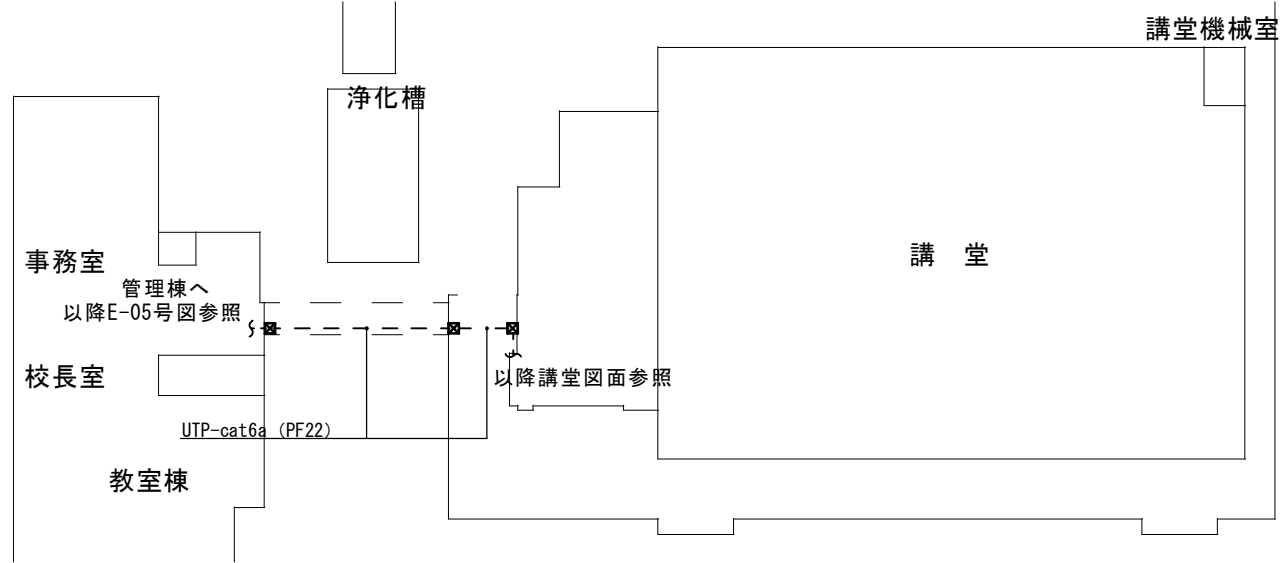
特 記 な き 配 線 は 下 記 と す る	
	UTP-cat6a x1 (天井転がし)
	UTP-cat6a x2 (天井転がし)
	UTP-cat6a x3 (天井転がし)
	UTP-cat6a x4 (天井転がし)
	UTP-cat6a x5 (天井転がし)
	UTP-cat6a x6 (天井転がし)
	UTP-cat6a xN (天井転がし)
	UTP-cat6a x1 (モール保護) ワイヤプロテクターS型 2号
	EM-EEF2 0-2C x1 (天井転がし)
	EM-EEF2 0-2C x1 (モール保護) ワイヤプロテクターS型 3号
	UTP-cat6a (PF22) 屋外露出配管
	ワイヤプロテクター 壁立上げ保護

注記
教室・特別教室の情報コンセント撤去後はカバープレートの取付けを行うこと。





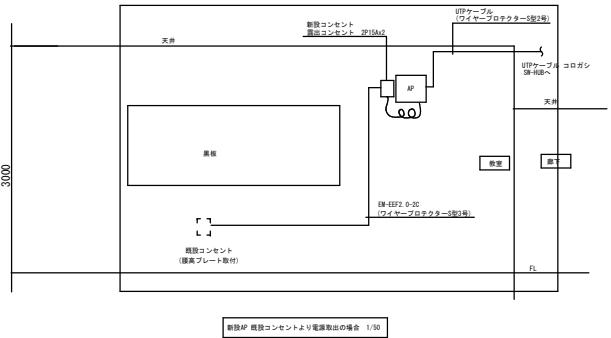
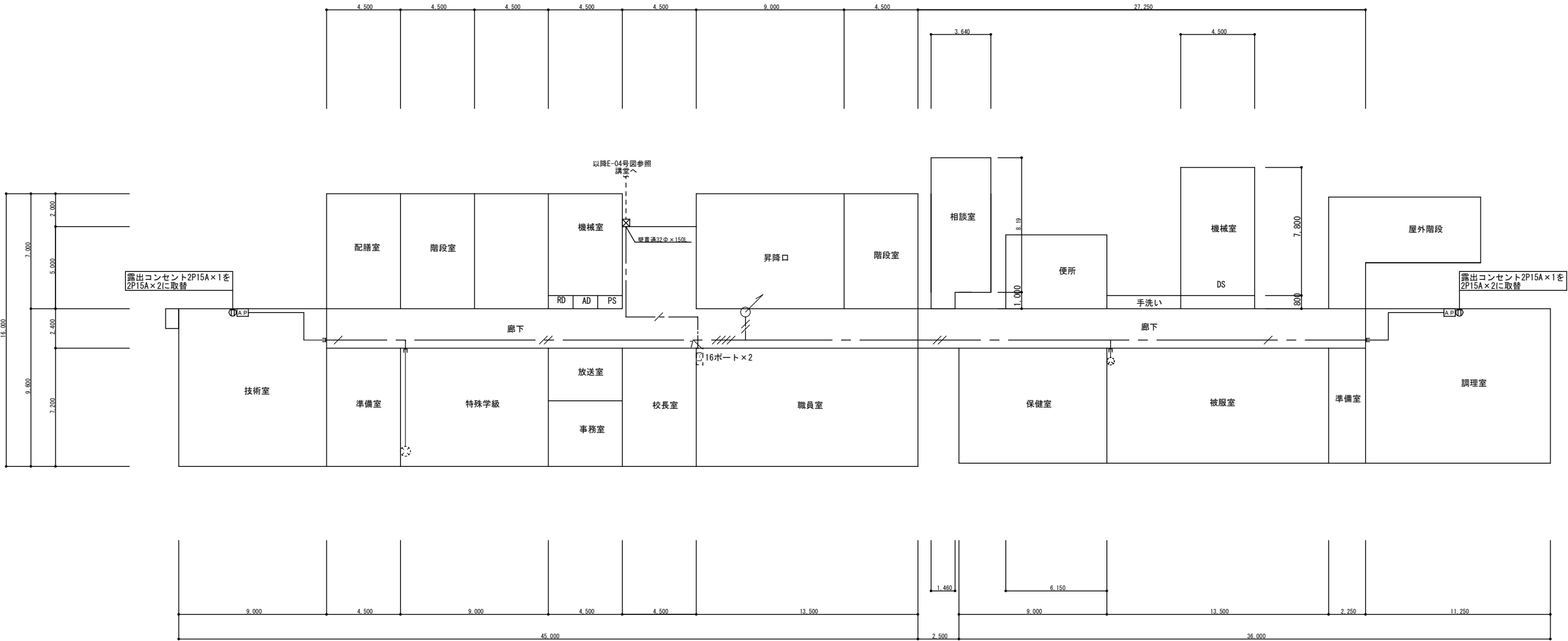
1 階平面図 S = 1 / 2 0 0



配置図 S = 1 / 5 0 0

凡 例		
○	アクセスポイント (既設)	リース品
①	露出コンセント 2P15Ax2	
○	埋込コンセント2P15Ax2 WMI-A用スイッチボックス1個用取付	
△	アクセスポイント (新設)	
△	アクセスポイントガード付 (新設)	
■	既設スイッチングハブ (M A C 認証対応)	リース品
■	既設スイッチングハブ	リース品
■	既設 L - 3 スイッチ	リース品
■	樹脂製プルボックス (100 × 100 × 75)	

特 記 な き 配 線 は 下 記 と す る	
UTP-cat6a x 1	(天井転がし)
UTP-cat6a x 2	(天井転がし)
UTP-cat6a x 3	(天井転がし)
UTP-cat6a x 4	(天井転がし)
UTP-cat6a x 5	(天井転がし)
UTP-cat6a x 6	(天井転がし)
UTP-cat6a x N	(天井転がし)
UTP-cat6a x 1 (モール保護) ワイヤプロテクター-S形 2号	
EM-EEF2 0-20 x 1	(天井転がし)
EM-EEF2 0-20 x 1 (モール保護) ワイヤプロテクター-S形 3号	
UTP-cat6a (PF22)	屋外露出配管
ワイヤプロテクター	壁立上げ保護

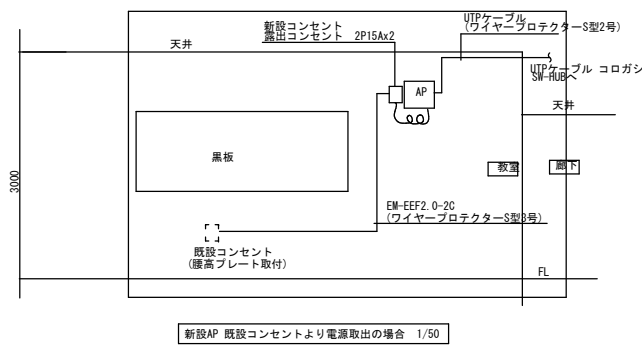


1 階平面図 S=1/150

凡 例		
	アクセスポイント (既設)	リース品
	露出コンセント 2P15A×2	
	埋込1x1x2P15A×2 標準プレート取付	
	アクセスポイント (新設)	
	アクセスポイントガード付 (新設)	
	既設スイッチングハブ (M/A 0 認証対応)	リース品
	既設スイッチングハブ	リース品
	既設1-3スイッチ	リース品
	樹脂製プルボックス (100×100×75)	

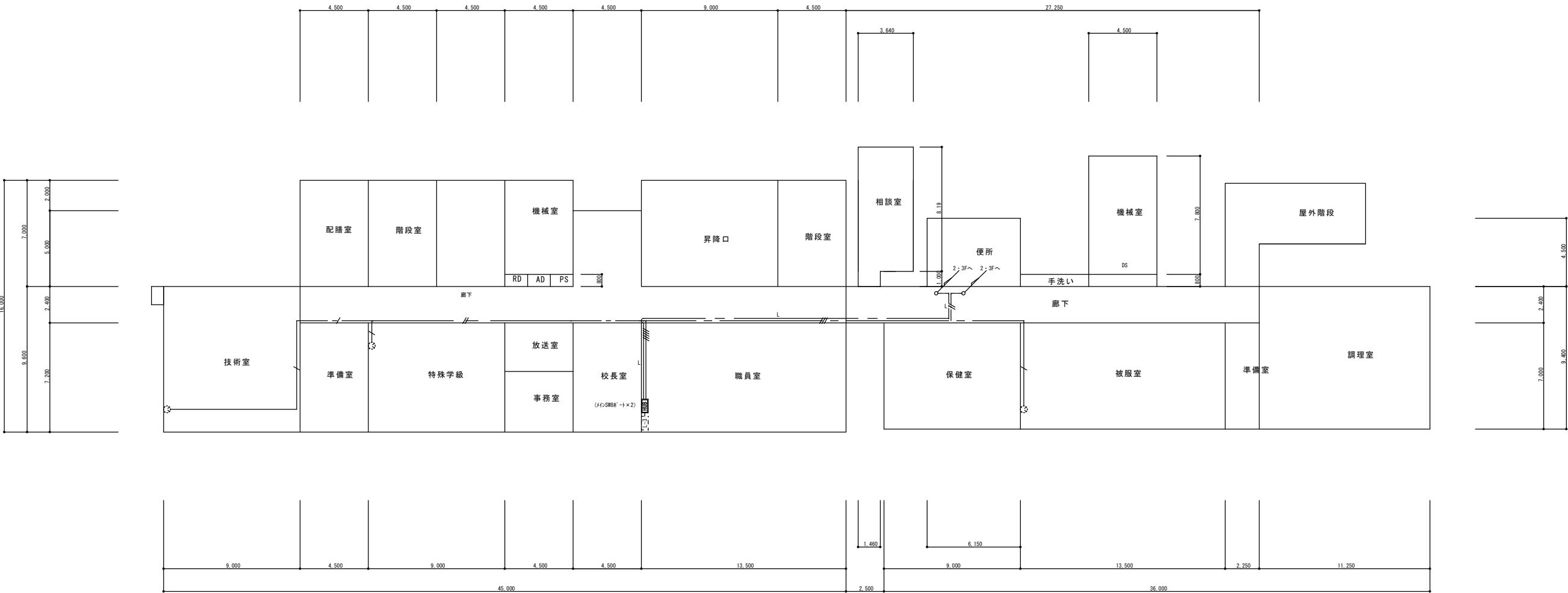
特 記 な き 配 線 は 下 記 と す る		
	UTP-cat5e x 1	(天井転がし)
	UTP-cat5e x 2	(天井転がし)
	UTP-cat5e x 3	(天井転がし)
	UTP-cat5e x 4	(天井転がし)
	UTP-cat5e x 5	(天井転がし)
	UTP-cat5e x 6	(天井転がし)
	UTP-cat5e x N	(天井転がし)
	UTP-cat5e x 1 (モール保護) ワイヤブロッケター-S部 2号	
	EM-EF2 0-20 x 1 (天井転がし)	
	EM-EF2 0-20 x 1 (モール保護) ワイヤブロッケター-S部 3号	
	UTP-cat5e (PF22)	屋外露出配管
	ワイヤブロッケター	壁上げ保護

特 記 事 項	さくら建築設計コンサルタント		工 事 名 称	図 面 名 称	縮 尺	製図年月日			E 0 5
	福岡県行橋市南大橋四丁目 1 1－1 2 TEL・FAX 0930-23-1956					検 図		製 図	
	一級建築士 第114138号 井 澤 福 男 福岡県知事登録 第 1－2 0 8 7 7 号					校舎LAN設備 1階配線図		A1:1/150 A3:1/300	
小中学校 L A N 配線改修工事（中京中学校）									



凡 例		
	アクセスポイント（新設）	リース品
	露出コンセント 2P15A×2	
	埋込20V2P15A×2 遮光スイッチ取付	
	アクセスポイント（新設）	
	アクセスポイントガード付（新設）	
	脱線スイッチングハブ（MAC認証対応）	リース品
	脱線スイッチングハブ	リース品
	脱線レールスイッチ	リース品
	樹脂製フルボックス（100×100×75）	

特記なき配線は下記とする	
┐	UTP-cat5e x 1 (天井配線がし)
┐┐	UTP-cat5e x 2 (天井配線がし)
┐┐┐	UTP-cat5e x 3 (天井配線がし)
┐┐┐┐	UTP-cat5e x 4 (天井配線がし)
┐┐┐┐┐	UTP-cat5e x 5 (天井配線がし)
┐┐┐┐┐┐	UTP-cat5e x 6 (天井配線がし)
┐┐┐┐┐┐┐	UTP-cat5e x N (天井配線がし)
┐┐┐┐┐┐┐┐	UTP-cat5e x 1 (モル保護) ワイヤープロテクター-SB 1号
┐┐┐┐┐┐┐┐┐	EM-EF2-02C x 1 (天井配線がし)
┐┐┐┐┐┐┐┐┐┐	EM-EF2-02C x 1 (モル保護) ワイヤープロテクター-SB 3号
┐┐┐┐┐┐┐┐┐┐┐	UTP-cat5e (PF22) 屋外用配管
┐┐┐┐┐┐┐┐┐┐┐┐	ワイヤープロテクター 壁立上げ保護

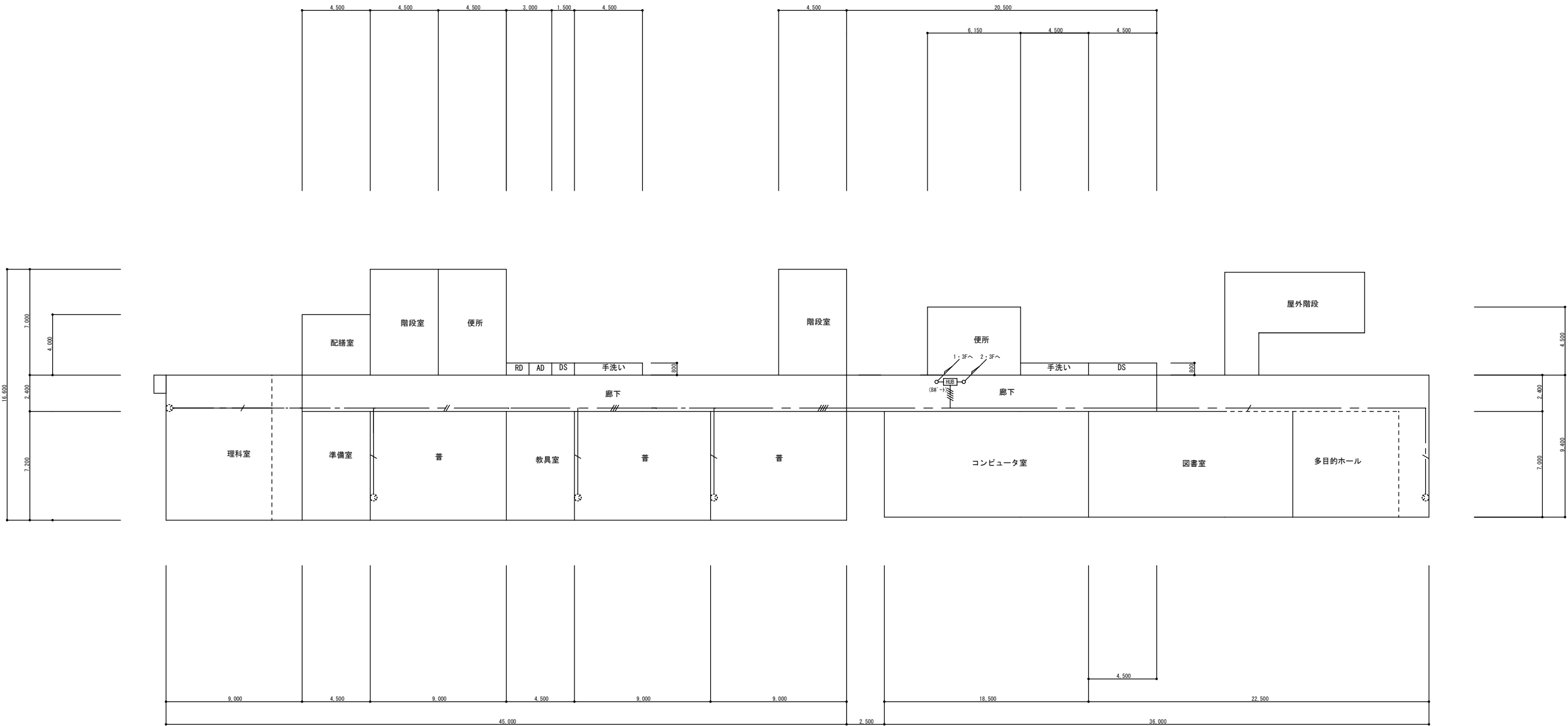


1 階平面図 S=1/150

凡 例		
	UTP-cat5E (天井配がし)	撤去
	UTP-cat5E (メタルモールA)	撤去
	UTP-cat5E (FF22)	撤去
	UTP-cat5E (既設管内)	撤去
	VVF-2.0-3C (天井配がし)	残置
	既設アクセスポイント (MA-C認証対応)	残置 情報コンセント 撤去
	既設スイッチングハブ (MA-C認証対応)	撤去
	既設シーロスイッチ	撤去
	ブルボックス (100×100×80)	撤去

注記
教室・特別教室の情報コンセント撤去後はカバープレートの取付けを行うこと。

特 記 事 項		さくら建築設計コンサルタント	工 事 名 称	図 面 名 称	縮 尺	製図年月日			E 08	
		福岡県行橋市南大橋四丁目11-12 TEL・FAX 0930-23-1956						検 図		製 図
		一級建築士 第114138号 井 澤 福 男 福岡県知事登録 第1-20877号								
			小中学校LAN配線改修工事（中京中学校）	校舎LAN設備 撤去1階配線図	A1:1/150 A3:1/300					

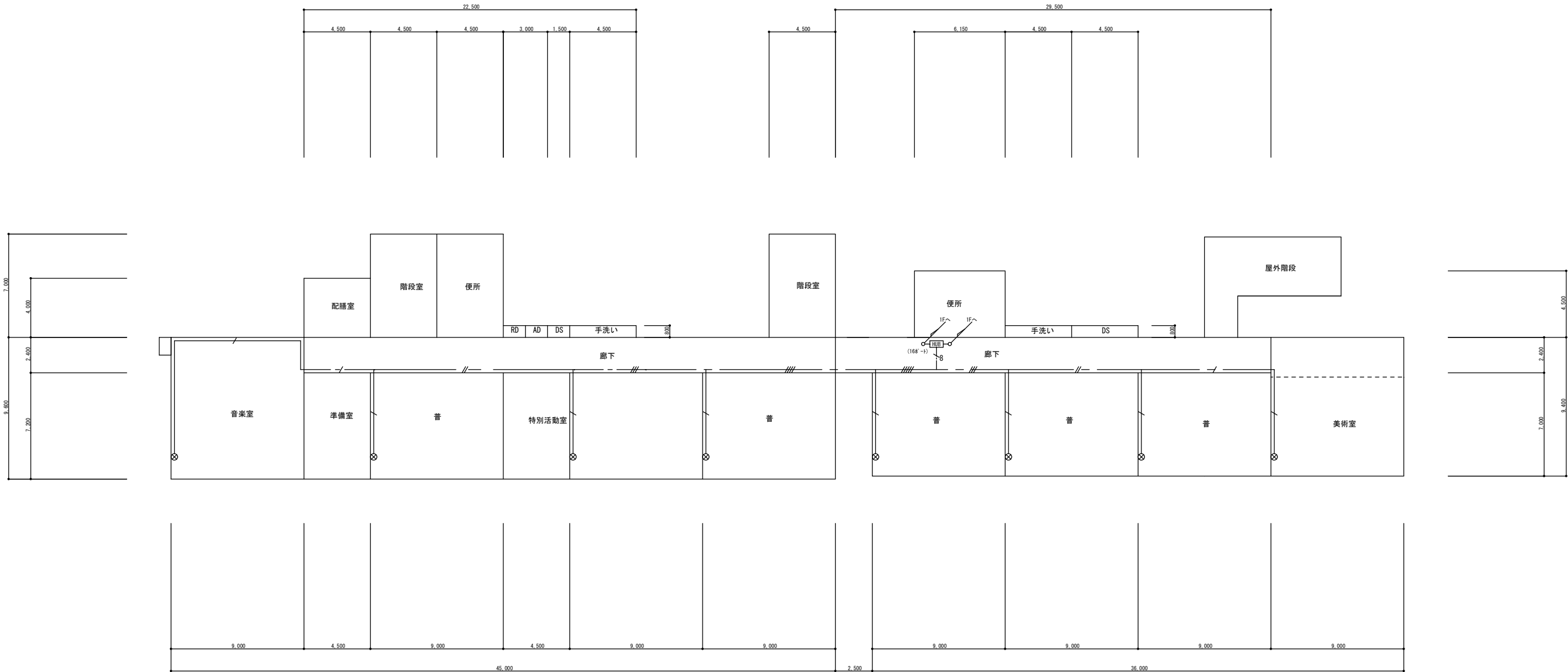


2 階平面図 S=1/150

凡 例		
	UTP-cat5E (天井配がし)	撤去
	UTP-cat5E (メタルモール A)	撤去
	UTP-cat5E (FF22)	撤去
	UTP-cat5E (既設管内)	撤去
	VVF-2.0-3C (天井配がし)	残置
	既設アクセスポイント (MA C 認証対応)	残置 情報コンセント 撤去
	既設スイッチングハブ	撤去
	既設シーヨススイッチ	撤去
	ブルボックス (100×100×80)	撤去

注記
教室・特別教室の情報コンセント撤去後はカバープレートの取付けを行うこと。

特 記 事 項	さくら建築設計コンサルタント		工 事 名 称	図 面 名 称	縮 尺	製 図 年 月 日			E 09
	福岡県行橋市南大橋四丁目11-12 TEL・FAX 0930-23-1956								
	一級建築士 第114138号 井 澤 福 男								
	福岡県知事登録 第1-20877号								
	小中学校LAN配線改修工事（中京中学校）			校舎LAN設備 撤去2階配線図	A1:1/150 A3:1/300				



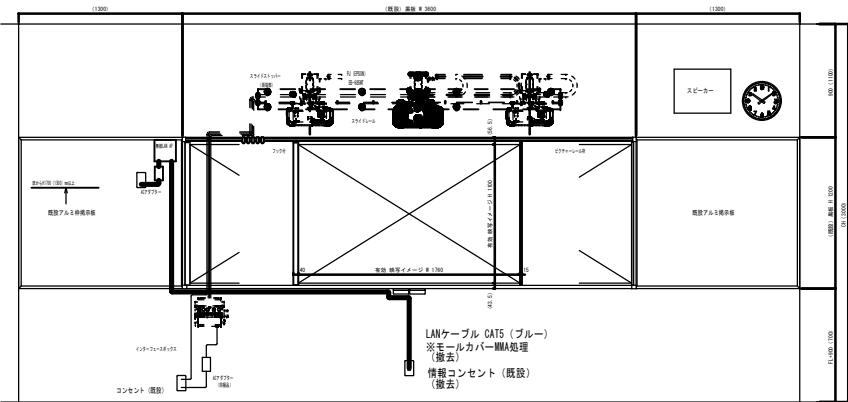
3 階平面図 S=1/150

凡 例		
	UTP-cat5E (天井配がし)	撤去
	UTP-cat5E (メタルモールA)	撤去
	UTP-cat5E (FF22)	撤去
	UTP-cat5E (既設管内)	撤去
	VVF-2.0-30 (天井配がし)	残置
	既設アクセスポイント	残置 情報コンセント 撤去
	既設スイッチングハブ (M A C認証対応)	
	既設スイッチングハブ	
	既設シー3スイッチ	
	ブルボックス (100×100×80)	撤去

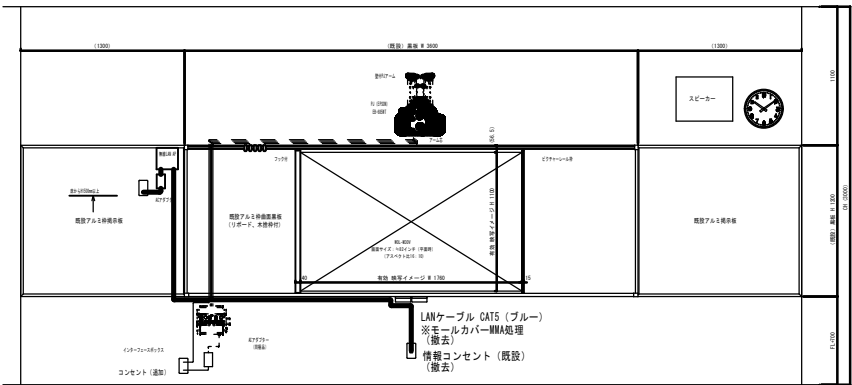
注記
教室・特別教室の情報コンセント撤去後はカバープレートの取付けを行うこと。

特 記 事 項		さくら建築設計コンサルタント		工 事 名 称	図 面 名 称	縮 尺	製図年月日			E 1 0
		福岡県行橋市南大橋四丁目 1 1 - 1 2 TEL・FAX 0930-23-1956						検 図	製 図	
		一級建築士 第114138号 井 澤 福 男 福岡県知事登録 第 1 - 2 0 8 7 7 号								
				小中学校 L A N 配線改修工事（中京中学校）	校舎LAN設備 撤去 3 階配線図	A1:1/150 A3:1/300				

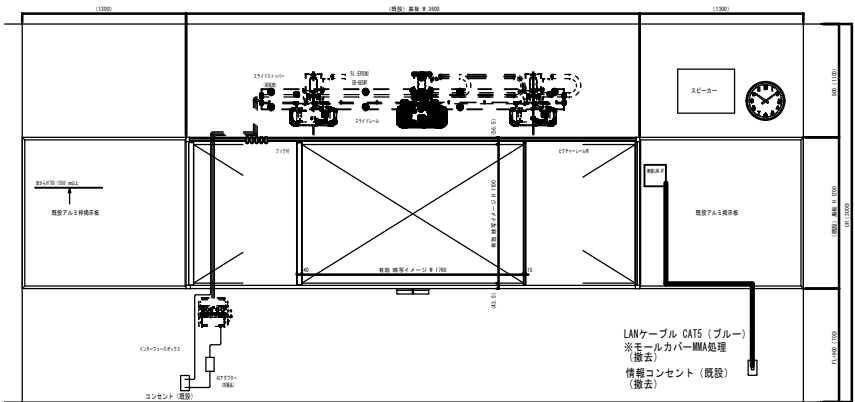
改修前



展開図

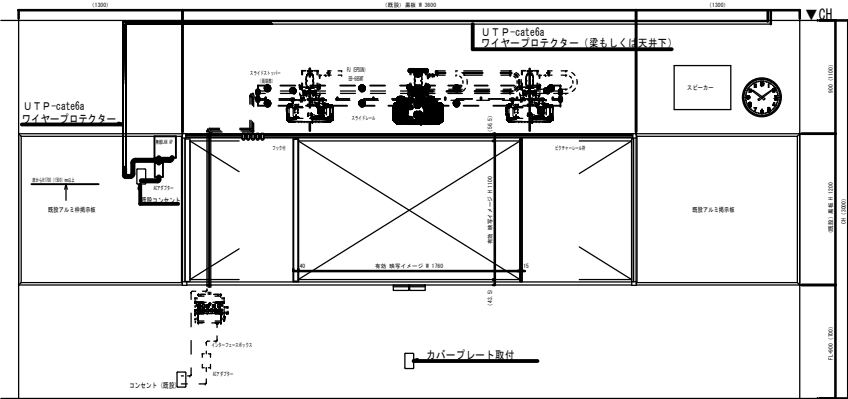


展開図

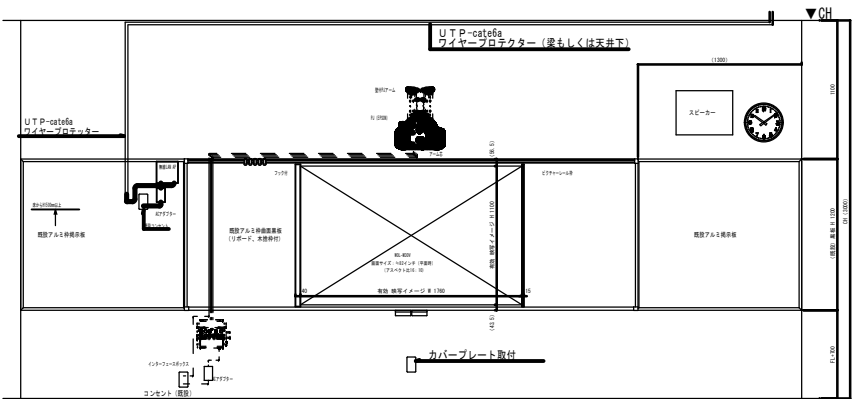


展開図

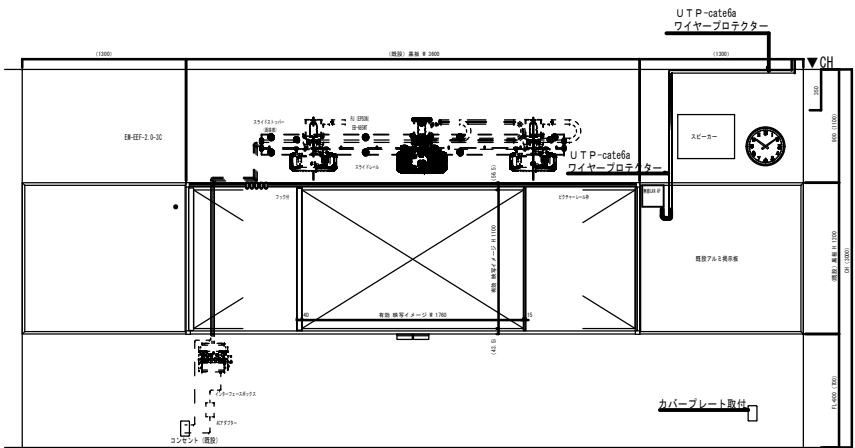
改修後



展開図



展開図



展開図

小中学校 LAN 配線改修工事（泉中学校）

番号	図 面 名 称	縮 尺
E-0 1	電気設備特記仕様書	N, S
E-0 2	情報設備特記仕様書	N, S
E-0 3	L A N 配線系統図	N, S
E-0 4	講堂 LAN設備配線図	1/500
E-0 5	校舎LAN設備 1階配線図	1/150
E-0 6	校舎LAN設備 2階配線図	1/150
E-0 7	校舎LAN設備 3階配線図	1/150
E-0 8	校舎LAN設備 撤去 1階配線図	1/150
E-0 9	校舎LAN設備 撤去 2階配線図	1/150
E-1 0	校舎LAN設備 撤去 3階配線図	1/150
E-1 1	教室詳細参考図	1/30

電 気 設 備 工 事 特 記 仕 様 書

Ⅰ. 工 事 名 称 小中学校 LAN配線改修工事(泉中学校)

Ⅱ. 工 事 概 要

1. 総合発注の有無 本工事は、以下の工事を含む。（詳細は、図面参照のこと）
- ・ 建築工事
 - ・ 機械設備工事

2. 工 事 場 所 福岡県行橋市西泉五丁目 7 番 1 号

3. 建 物 概 要

建 物 名 称	構 造	階 数	延面積（㎡）	防火対象物の種別	備 考
校 舎	RC	3 階		7 項	

4. 工 事 種 目 （○印を付けたものを適用する。）

工 事 種 目	建 物 別				
	校舎				備 考
・ 電 灯 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 動 力 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 避 雷 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 受 変 電 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 静 止 形 電 源 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 発 電 設 備	一式	一式	一式	一式	
○ 構内情報通信網設備	改修 一式	一式	一式	一式	
・ 構 内 交 換 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 情 報 表 示 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 映 像 ・ 音 響 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 拡 声 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 誘 導 支 援 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 呼 出 し 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ テ レ ビ 共 同 受 信 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 防 犯 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 自 動 火 災 報 知 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 中 央 監 視 制 御 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 遠 隔 水 器 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ デマンド監視・制御設備	一式	一式	一式	一式	
・ 太 陽 光 発 電 設 備	一式	一式	一式	一式	
・	一式	一式	一式	一式	
・ 構 内 配 電 線 路	一式	一式	一式	一式	一式
・ 構 内 通 信 線 路	一式	一式	一式	一式	一式
・	一式	一式	一式	一式	

Ⅲ. 工 事 仕 様

1 適用仕様等

図面及び特記仕様に記載されていない事項は、以下の仕様書による。

- (1) 「公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- (2) 「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- (3) 「公共建築工事標準仕様書（建築工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- (4) 「公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- (5) 「公共建築改修工事標準仕様書（機械設備工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- (6) 「公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- (7) 「公共住宅建設工事共通仕様書（平成28年版）」 国土交通省住宅局住宅総合整備課監修

年度内に最新版が発行された場合は、最新版に準じる。

ただし、改定内容で発注仕様の変更又は工事価格の変更が生じる場合は、県担当者 と協議すること。

2 補足基準等

適用仕様等、図面及び特記仕様に記載されていない事項は、以下の基準、指針、要領、標準図等による。

- (1) 「公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- (2) 「公共建築設備工事標準図（機械設備工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修
- (3) 「建築工事標準詳細図（建築工事編 平成28年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課監修
- (4) 「電気設備工事監理指針（令和元年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- (5) 「機械設備工事監理指針（令和元年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- (6) 「建築工事監理指針（令和元年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- (7) 「建築改修工事監理指針（令和元年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- (8) 「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
- (9) 「建築工事安全施工技術指針・同解説」 国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課監修
- (10) 「建設廃棄物処理指針」 厚生労働省生活衛生局
- (11) 「建築物解体等に係るアスベスト飛散防止対策マニュアル」 環境省大気保全局（環境省アスベスト飛散防止対策研究会）
- (12) 「建築工事の手引き」 福岡県建築都市部編集

年度内に最新版が発行された場合は、最新版に準じる。

ただし、改定内容で発注仕様の変更、又は工事価格の変更が生じる場合は、県担当者 と協議すること。

3 特 記 仕 様

- (1) 項目は、○印のついたものを適用する。
- (2) 特記事項のうち選択する事項は、○印のついたものを適用する。

項	目	特	記	事	項
①	機 材	この工事に使用する機材は、監督職員の承諾を受ける。 なお、材料及び製品については、地域産材の使用に努めること。 また、機材の選定に当たっては、グリーン購入法に適合したものを優先すること。			
②	電 気 工 作 物	・ 一般用電気工作物			

21. 接 地 極

強電配線・弱電配線・その他配管等について、定められた間隔を考慮すること。

多条敷設により埋設管同士を密着させる場合は、「JIS 0 3653（附属書含む）」及び「電気設備に関する技術基準を定める省令」における関連事項に適合した資材の使用、及び施工を行うこと。

また、電線相互の接近により誘導障害が生じるおそれがある場合は、多条敷設は行わないこと。

接地極の材料は下表による。接地極の近くに接地極埋設標 9 0 × 1 4 0 × 1. 6 t（黄銅製・刻印）

を設置すること。なお、接地棒 EB（14）φ の長さは1,500mm以上とし、10φ × 14φ は、W＝40として差し支えない。

接 地 の 種 別	記 号	接地抵抗値	接 地 極
・ 共 同	E _{A・D}	Ω以下	
・ 共 同	E _{A・D}	Ω以下	
・ A 種	E _A	10Ω以下	
・ B 種	E _B	Ω以下	
・ C 種	E _C	10Ω以下	
・ D 種	E _D	100Ω以下	EB（ ）φ × 1 (L=1,500mm)
・ 避 雷 設 備	E _L	10Ω以下	
・ 高 圧 避 雷 器	E _{LR}	10Ω以下	
・ 低 圧 避 雷 器	E _{LL}	10Ω以下	
・ 交 換 機 用	E _t	10Ω以下	
・ 通 信 用	E _{At}	10Ω以下	
・ 通 信 用	E _{Cl}	100Ω以下	EB（10）φ × 1 (L=1,500mm)
・ 測 定 用	E _O		EB（10）φ × 1 (L=1,500mm)

避雷設備の接地抵抗値は、総合抵抗とする。

本工事における構内交換設備の工事範囲は、以下のとおりとする。

- ・ 構内交換装置 ・ 電話機取付け （ 台 ）
 - ・ 配管配線まで本工事 ・ 配管のみ本工事 ・ 配線のみ本工事
- 電話機1台につき次のものを見込む。
- | | | | | | |
|---------------|---------|---|------------------|---------|---|
| ・ T1VF (T1VE) | 0.65-20 | m | ・ EM-T1EF (T1EE) | 0.65-20 | m |
| ・ EBT | 0.4-2P | m | ・ EM-BTIEE | 0.4-2P | m |
| ・ 2号ワイヤプロテクタ | | m | | | |

本工事における構内情報通信網設備の工事範囲は、以下のとおりとする。

- ・ 構内情報通信網装置 ・ ネットワーク管理装置 ○ 配管配線まで本工事
- ・ 配管のみ本工事

- ・ 幹線LAN：赤色 ○ 校務LAN：黄色 ○ 生徒LAN：水色
- ・ 認証ネットワーク：指定なし ・ その他：指定なし

拡声設備において、増幅器などの入出力路と配線との接続は、コネクタなどを取付けを行う

こと。

自動火災報知設備において、感知器が作動した場合に受信機及び連動制御機と連動して空調

機並びに送排風機を停止させる。

- ・ 単 独 （ ・ 自立形 ・ 壁掛形 ）

受 信 機

- ・ 液化石油ガス用 ・ 都市ガス用

検 知 器

- ・ 配管のみ本工事 ・ 機器取付調整まで本工事

躯体貫通箇所においては探査機を使用し、コンクリート内配筋を避け貫通すること。

発電機回路に接続されるコンセントは、回路種別が識別できるものとする。

蓋中央部に県章を刻印すること。また、用途別に「高圧」「電気」「弱電」の刻印をすること。

屋外に設置するものには、事前に水抜き穴を設けること。

⑬ 建築副産物の処理について

資源の有効利用・環境負荷の低減等を図り、「資源循環型社会」を構築するため、建設副産物の発生抑制・再利用・適正処理を推進する。

現場内で発生する建設副産物の処理については、現場内において発生する品目ごとに分別保管場所

を設置し集積すること。

また、「再生資源の利用の促進に関する法律」・「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律

」・「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び建設廃棄物処理指針その他関係諸法令等によるほか、建設副産物適正処理推進要綱に従い、指定された方法により適正に処理を行うこと。

工事に際しては、工事着手時に「建設副産物処理計画書」、工事竣工時に「建設副産物処理結果報告書」（共に添付書類を含む）を提出すること。

指定副産物（原則として、再資源化施設へ持込むもの）

指定副産物（原則として、再資源化施設へ持込むもの）	その他の副産物
・ が れ き 類 （コンクリート塊） （アスファルト コンクリート塊） ・ 木 く ず ・ 建 設 発 生 土 ・ 汚 泥	・ 廃 プ ラ ス チ ッ ク ・ ガラス・陶磁器くず ・ 廃 石 こ う ボ ー ド ○ 金 属 く ず ・ 繊 維 く ず

特別管理産業廃棄物

- ・ 廃 石 綿 等

「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」（環境省大気保全局）に従い、収集・運搬・処分を行うこと。

- ・ 廃 P C B 等

「電気事業法：電気関係報告規則」及び「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」に従い、報告書の作成・届出を行うとともに、適切に保管できるようにして施設管理者に引き渡すこと。

※ 参考受入場所は、現場説明書による。

建築副産物の処理内容

処 理 内 容	備 考
現場内における分別	
現場内分別保管場所の設置	
現場内分別保管場所までの運搬	
分別保管場所からの積込み・運搬・処分	
「建設副産物の処理計画書」の作成	下請工事の場合は不要
「建設副産物の処理結果報告書」の作成	下請工事の場合は不要
「再生資源利用計画書」の作成	下請工事の場合は不要
「再生資源利用実施書」の作成	下請工事の場合は不要

1. 既設 LAN ケーブル カテゴリー 5 e を カテゴリー 6 a に更新する。
2. 特別教室等にアクセスポイントを新設する。

⑭ そ の 他

R2-4

年 月 日

工事名称	小中学校 LAN 配線改修工事(泉中学校)	特 記 仕 様 書			
工事場所	福岡県行橋市西泉五丁目 7 番 1 号	図 番 E－01			
設計者氏名	1級建築士登録第 号 建築設備士第 号 田				
	事業所名 福岡県行橋市中央一丁目 1 番 1 号 及び所在地 行橋市役所 都市整備部 建築政策課				

特 記 仕 様

1. U T P 配線システム仕様

本配線システムはANSI/TIA/EIA-568-A-5規格に定められたカテゴリ6aの部材を用いて、システムのEnd-to-Endにおいても、カテゴリ6aの伝送性能を満たした品質であること。

（１）配線部材

システムを構成する配線部材はカテゴリ6a対応とし、各部材はシステム品質を満たすためメーカーを統一すること。

a. 配線ケーブル

- ・4対非シールドツイストペアケーブル（以下UTP4P）で配線すること。

b. 情報端子

- ・配線の切替、管理が出来るジャックパネルを設置すること。

c. 情報モジュージャック

- ・シャッター等の防塞対策を施した8極8芯モジュージャック（RJ-45）とする。

d. モジュラーコード

- ・切替接続が容易なモジュラーコードとする。

（２）施工

- ・情報用端子～情報モジュージャック間はスター状に配線し、配線長が90m以内に収まること。
- ・敷設によりケーブルの品質・性能を低下させないこと。
- ・電力ケーブルと平行する場合、15cm以上の離間を保つこと、但し、配線経路が金属製で構成されている場合はその限りではない。
- ・ケーブルと情報モジュージャックとの結線方法は、TIA/EIA-568-AのT568B指定に準拠する。
- ・ケーブル結線によりシステムとしての品質・性能を低下させないこと。
- ・各小中学校の職員室の既設LAN配線は、全て撤去すること。（但し、その他の教室で不要のLAN配線は監督員の指示により撤去すること）

（３）試験

- ・EIA/TIA-568A-TSB-95に規定されている確度レベル2eのフィールド試験装置を用いて、100MHzまでの伝送性能を有したカテゴリ6a性能を満たすことを確認すること。
- ・試験結果は電子データー及び書類として提出すること。
- ・試験項目は下記とする。
 - ・NEXT, NEXT@Remote
 - ・Wiring Map
 - ・Length
 - ・Propagation Delay
 - ・Return Loss (RL)
 - ・RL@Remote
 - ・Delay Skew
 - ・Attenuation (insertion loss)
 - ・Attenuation to Crosstalk Ratio (ACR)
 - ・ACR@Remote
 - ・Power Sum NEXT
 - ・PSNEXT@Remote
 - ・ELFEXT
 - ・PSSELFEXT

（４）その他

- ・施工後、配線管理が簡単に行えるように、ジャックパネル、モジュージャックへのラベリングを実施し、配線管理資料を作成すること。
- ・試験については、管理運営事業者と協議すること。

2. ネットワーク仕様

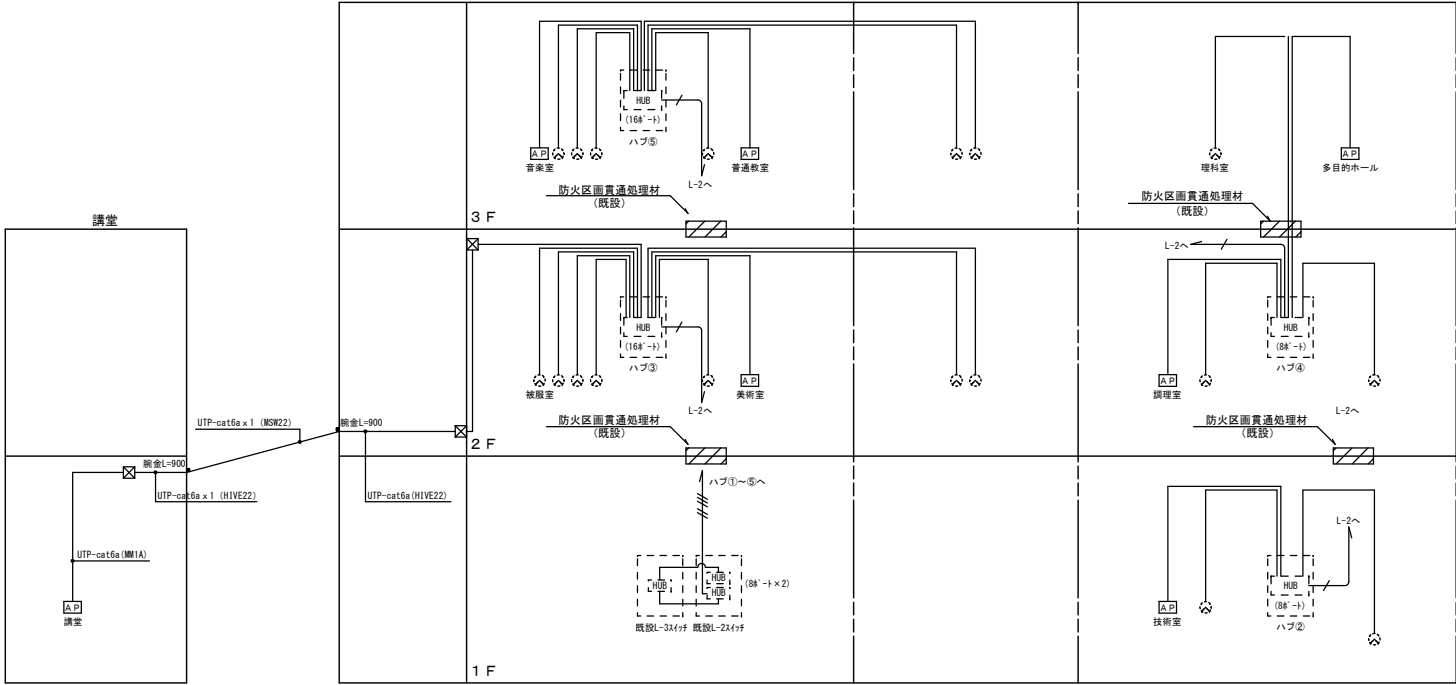
- ・メインスイッチHUBのVLAN機能によりネットワークの系統を2分割（A・B）できること。
- ・ネットワーク機器～端末間は1000BASE-TXにて通信を行うこと。
- ・機器を据付・接続後はPINGによる試験を行いテストパケット10個が誤りなく通信されることを確認し、試験報告書を提出すること。

配 線 仕 様

（注 記）			（注 記）		
記 号	凡 例	備 考	記 号	凡 例	備 考
———	UTP-cat6a（天井隠蔽）	LAN用		アクセスポイント	ACERA 1020 （株式会社 フルノシステムズ）新設
————	UTP-cat6a（モール保護）	LAN用		スイッチングハブ	AT-GS910/8、AT-GS910/16、AT-GS910/24機器同等品とする。
- - - -	UTP-cat5e（電線管内）	LAN用			新設
——┐——	EM-EEF2.0-2C	コンセント用			
	既設アクセスポイント	リース品			
	既設スイッチングハブ（MAC認証対応）	GS924MV2・GS916MV2・GS908MV2機器同等品とする。			
		リース品			
	既設スイッチングハブ（中継ハブ含）	GS916LV2・GS908LV2機器同等品とする。			
		リース品			
	認証サーバー（市役所電算室取付）	iBAQS-FX1000機器同等品とする。			
	既設Ｌ－３スイッチ	リース品			
	ブルボックス(100×100×75VE)		- -		

特 記 事 項	----- -----	さくら建築設計コンサルタント 福岡県行橋市南大橋四丁目11-12 TEL・FAX 0930-23-1956 一級建築士 第114138号 井 澤 福 男 福岡県知事登録 第1-20877号		工 事 名 称 小中学校LAN配線改修工事（泉中学校）	図 面 名 称 情報設備特記仕様書	縮 尺 A1：N.S A3：N.S	製図年月日			E 02
								検 図	製 図	

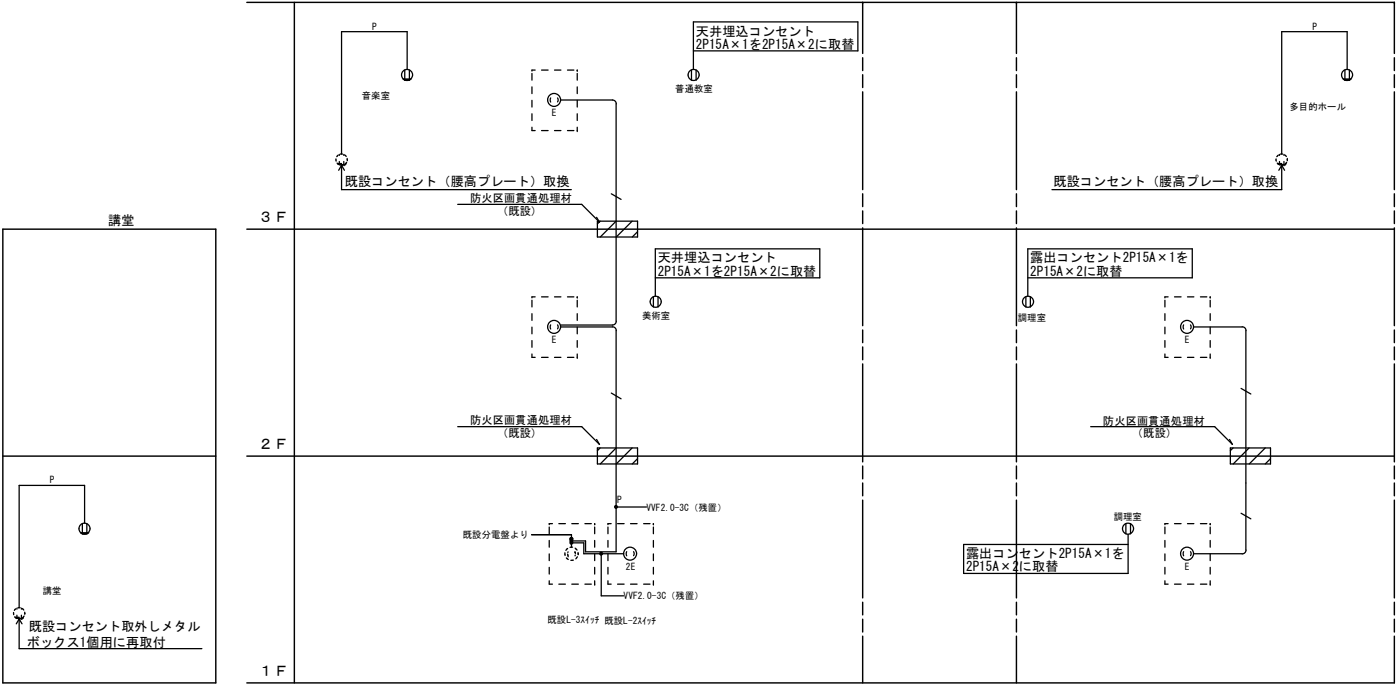
LAN用配線設備 系統図



- 配管・配線
1. 図中、特記なき配管・配線は下記とする。
《LAN設備》
- UTP-Cat6a
2. 各階渡りのLAN幹線用保護管は再使用とする。

LAN設備 系統図

電気設備 系統図



- 配管・配線
1. 図中、特記なき配管・配線は下記とする。
《電気設備》
- VVF2.0-3C
- EM-EFF2.0-2C
2. 各階渡りの電源幹線用保護管は再使用とする。

電源設備 系統図

AP アクセスポイント

AP G アクセスポイントガード付 (ガード パナソニック FK02561K 相当品)

(株) フルノシステムズ
ACERA 1020

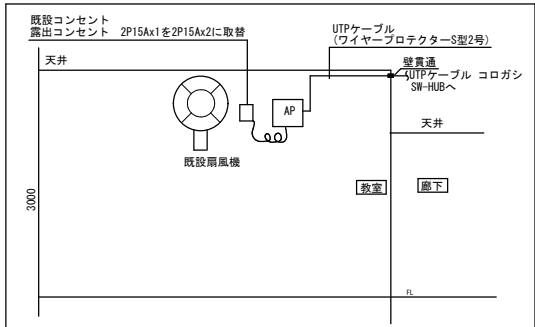
スイッチングハブ 16ポート

アライドテレシス(株)
AT-GS910/16

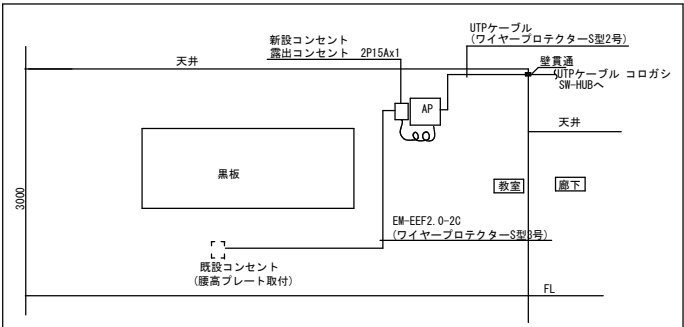
凡 例		
⊙	アクセスポイント (既設)	リース品
⊙	露出コンセント 2P15Ax2	
⊙	埋込スイッチ 2P15Ax2 壁高プレート取付	
⊙	アクセスポイント (新設)	
⊙	アクセスポイントガード付 (新設)	
⊙	既設スイッチングハブ (MAC 認証対応)	リース品
⊙	既設スイッチングハブ	リース品
⊙	既設 L-3 スイッチ	リース品
⊙	樹脂製ブルボックス (100×100×75)	

特 記 な き 配 線 は 下 記 と す る		
—	UTP-cat6a x 1 (天井配がし)	
—	UTP-cat6a x 2 (天井配がし)	
—	UTP-cat6a x 3 (天井配がし)	
—	UTP-cat6a x 4 (天井配がし)	
—	UTP-cat6a x 5 (天井配がし)	
—	UTP-cat6a x 6 (天井配がし)	
—	UTP-cat6a x 8 (天井配がし)	
—	UTP-cat6a x 1 (モールド保護) ワイヤプロテクター-S型 2号	
—	EM-EFF2.0-2C x 1 (天井配がし)	
—	EM-EFF2.0-2C x 1 (モールド保護) ワイヤプロテクター-S型 3号	
—	UTP-cat6a (PF22)	屋外露出配管
—	ワイヤプロテクター	壁立上げ保護

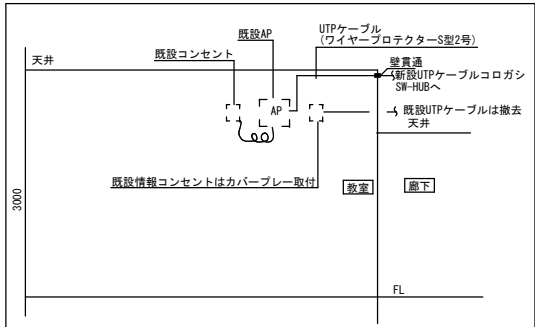
注記
教室：特別教室の情報コンセント撤去後はカバープレートの取付けを行うこと。



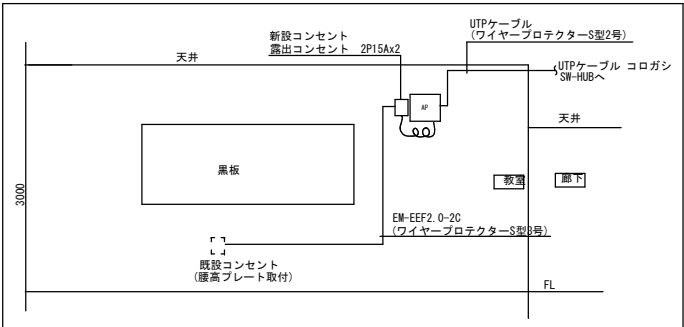
新設AP 既設換気扇より電源取出の場合 1/50



新設AP 既設コンセントより電源取出の場合 1/50



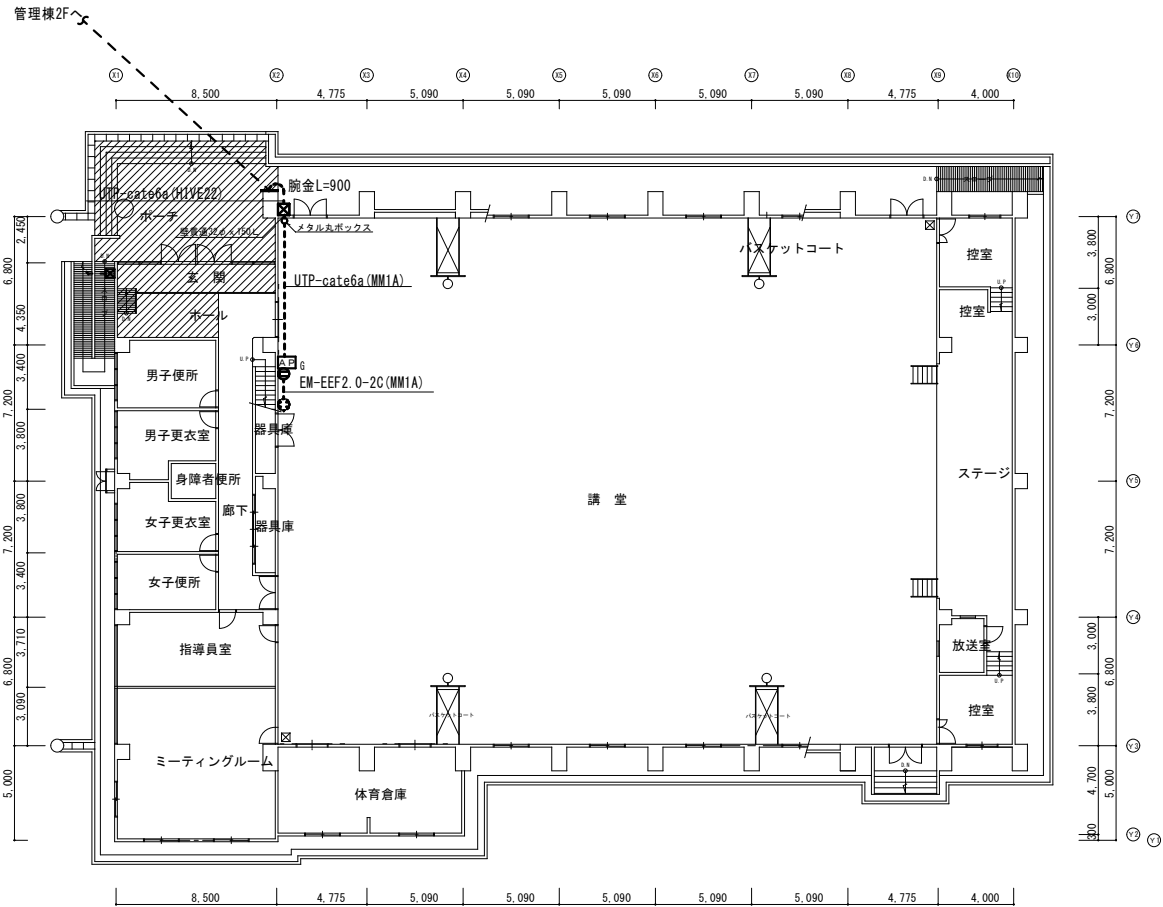
既設APの接続 1/50



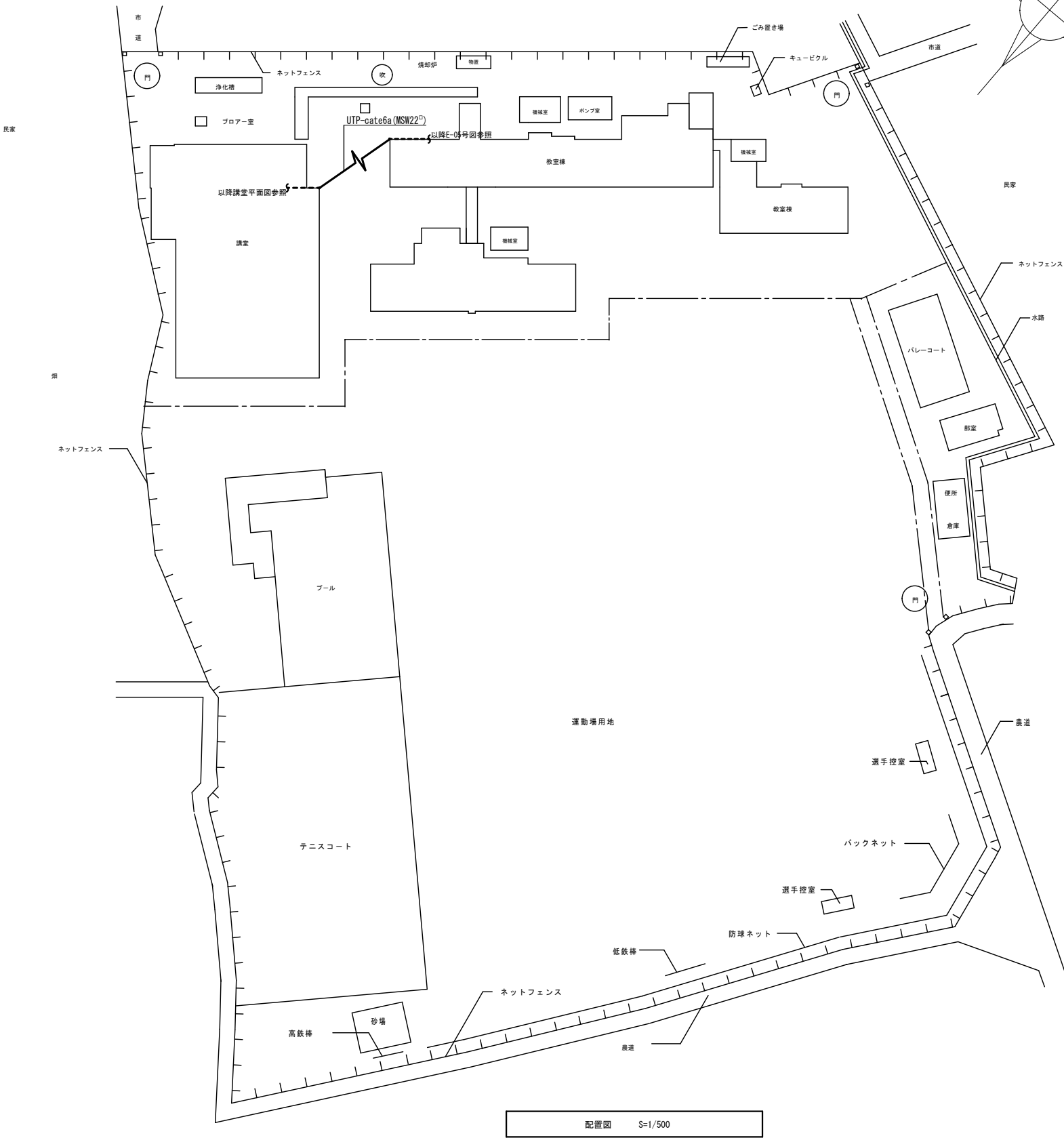
新設AP 既設コンセントより電源取出の場合 1/50

凡 例		
	アクセスポイント (既設)	リース品
	露出コンセント 2P15A/2	
	埋込型2P15A/2 100V-A用スイッチボックス1個用取付	
	アクセスポイント (新設)	
	アクセスポイントガード付 (新設)	
	既設スイッチングハブ (MAC認証対応)	リース品
	既設スイッチングハブ	リース品
	既設L-3スイッチ	リース品
	樹脂製ブルボックス (100×100×75)	

特 記 な き 配 線 は 下 記 と す る	
	UTP-cat6a x 1 (天井転がし)
	UTP-cat6a x 2 (天井転がし)
	UTP-cat6a x 3 (天井転がし)
	UTP-cat6a x 4 (天井転がし)
	UTP-cat6a x 5 (天井転がし)
	UTP-cat6a x 6 (天井転がし)
	UTP-cat6a x N (天井転がし)
	UTP-cat6a x 1 (モール保護) ワイヤプロテクター-S形 2号
	EM-EFF2 0-20 x 1 (天井転がし)
	EM-EFF2 0-20 x 1 (モール保護) ワイヤプロテクター-S形 3号
	UTP-cat6a (PF22) 屋外露出配管
	ワイヤプロテクター 壁立上げ保護

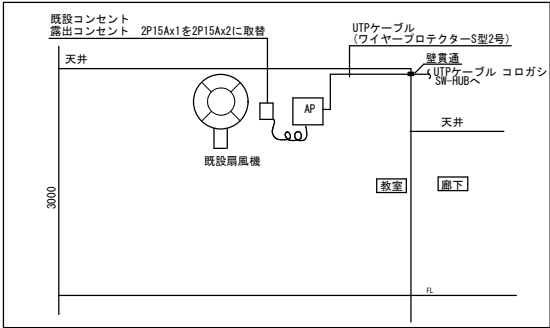
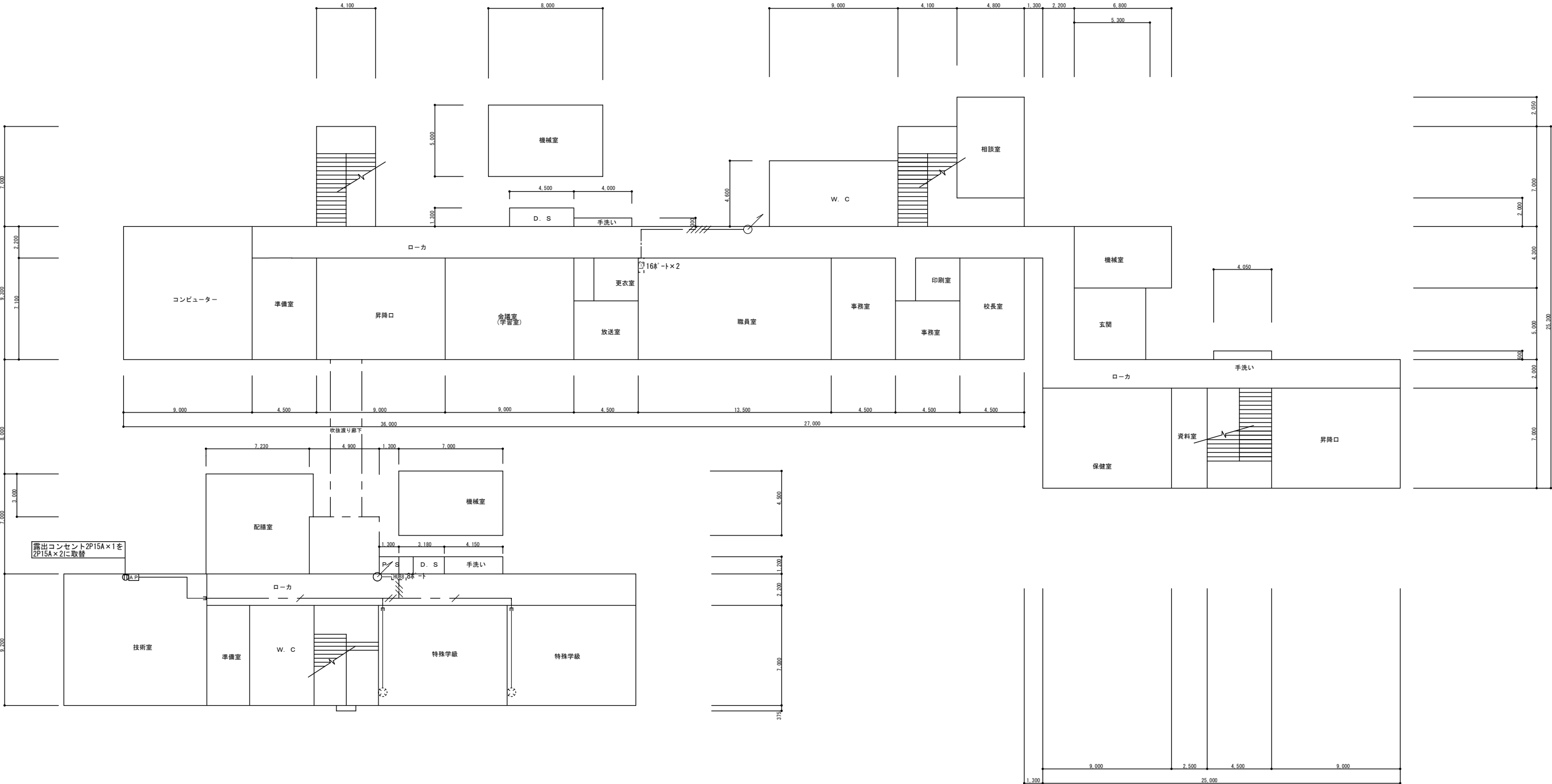


1 階平面図 S=1/200



配置図 S=1/500

特 記 事 項	さくら建築設計コンサルタント		工 事 名 称	図 面 名 称	縮 尺	製図年月日		E O 4
	福岡県行橋市南大橋四丁目 1 1 - 1 2 TEL・FAX 0930-23-1956					検 図		
	一級建築士 第114138号 井 澤 福 男 福岡県知事登録 第 1 - 2 0 8 7 7 号					製 図		
			小中学校 L A N 配線改修工事(泉中学校)	講堂LAN設備 1階配線図	A1:1/200 A1:1/500			



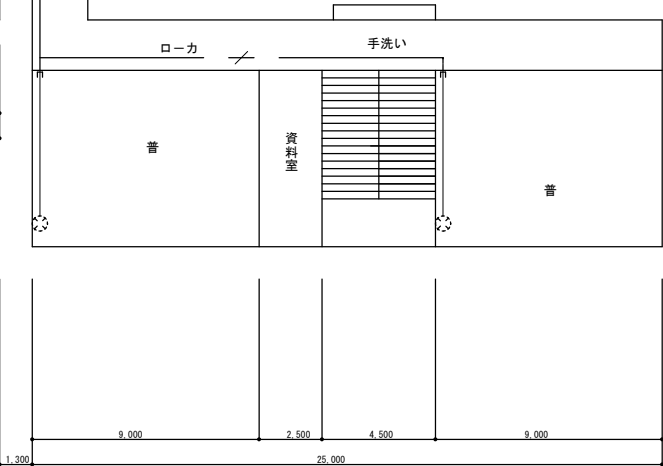
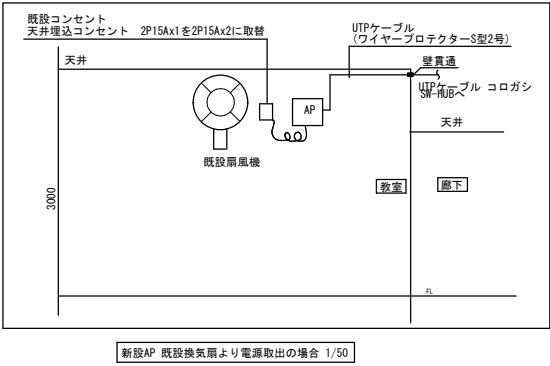
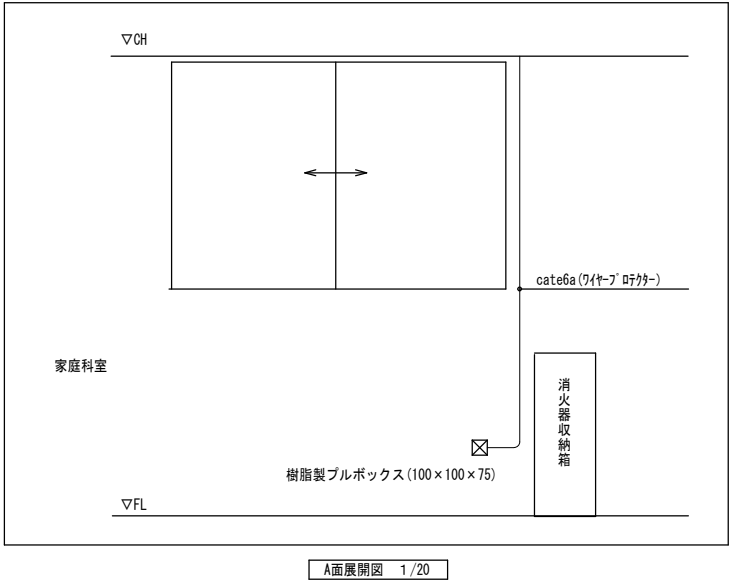
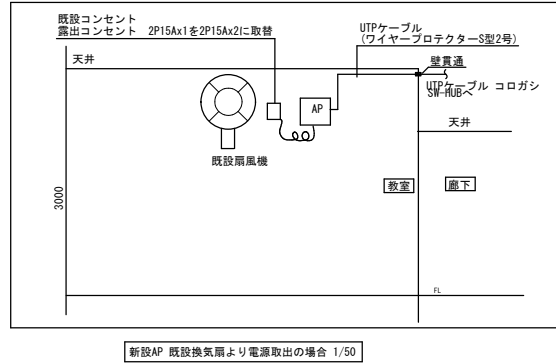
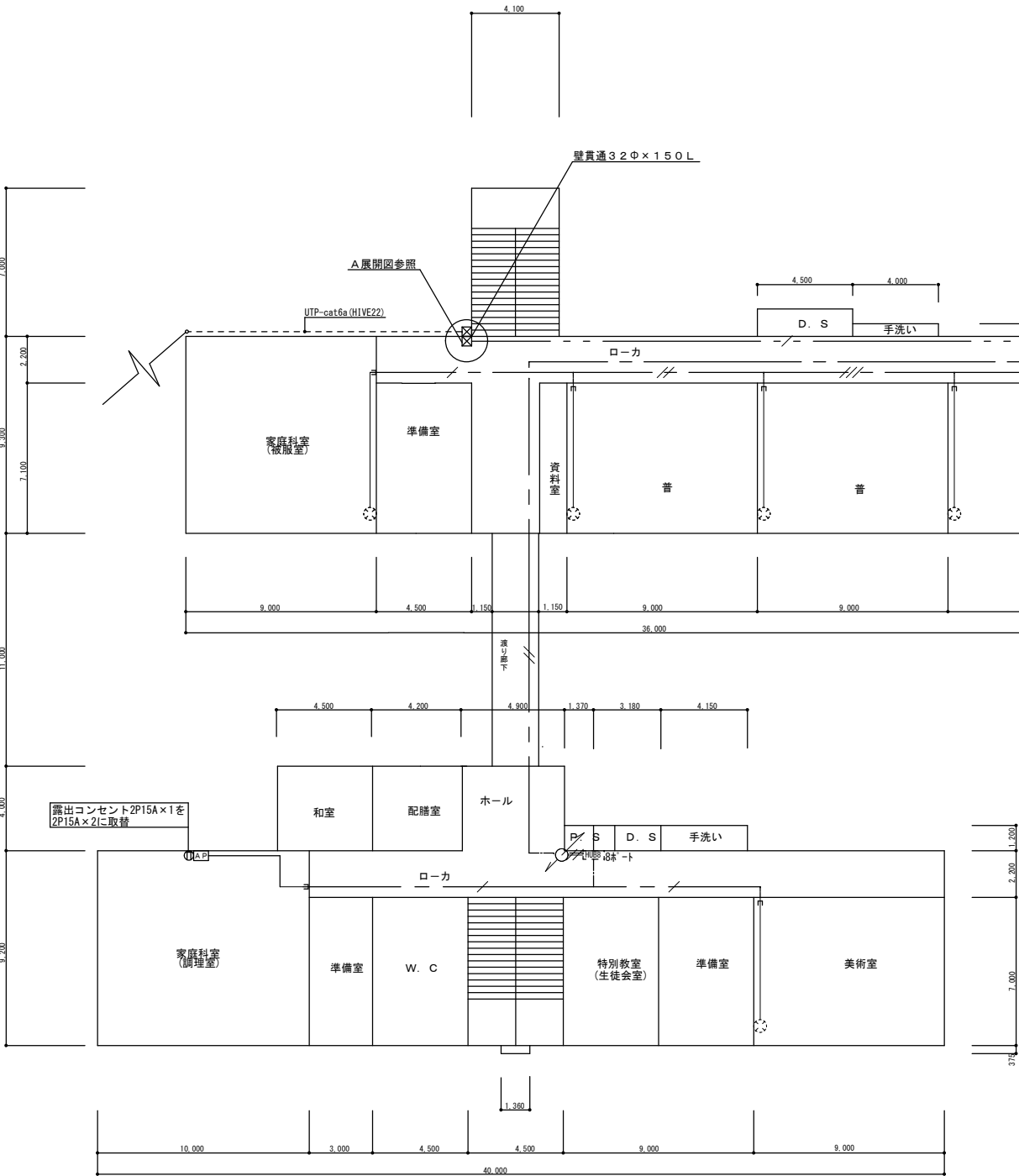
新設AP 既設換気扇より電源取出の場合 1/50

1 階平面図 S=1/150

凡 例		
	アクセスポイント (新設)	リース品
	アクセスポイント (既設)	リース品
	露出コンセント 2P15Ax2	
	埋込コンセント2P15Ax2 遮高プレート取付	
	アクセスポイント (新設)	
	アクセスポイントガード付 (新設)	
	既設スイッチングハブ (MAO 遮断対応)	リース品
	既設スイッチングハブ	リース品
	既設リーロススイッチ	リース品
	樹脂製プルボックス (100×100×75)	

特 記 な き 配 線 は 下 記 と す る	
	UTP-cat6a x 1 (天井転がし)
	UTP-cat6a x 2 (天井転がし)
	UTP-cat6a x 3 (天井転がし)
	UTP-cat6a x 4 (天井転がし)
	UTP-cat6a x 5 (天井転がし)
	UTP-cat6a x 6 (天井転がし)
	UTP-cat6a x N (天井転がし)
	UTP-cat6a x 1 (モール保護) ワイヤープロテクター-S部 2号
	EEE-EF2 0-20 x 1 (天井転がし)
	EEE-EF2 0-20 x 1 (モール保護) ワイヤープロテクター-S部 3号
	UTP-cat6a (PF22) 屋外露出配管
	ワイヤープロテクター 壁立上げ保護

特 記 事 項		さくら建築設計コンサルタント 福岡県行橋市南大橋四丁目11-12 TEL・FAX 0930-23-1956 一級建築士 第114138号 井 澤 福 男 福岡県知事登録 第1-20877号		工 事 名 称 小中学校LAN配線改修工事(泉中学校)	図 面 名 称 校舍LAN設備 1階配線図	縮 尺 A1:1/150 A3:1/300	製図年月日			E 05
								検 図	製 図	

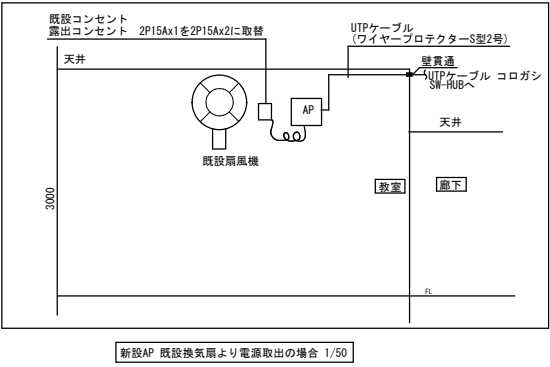
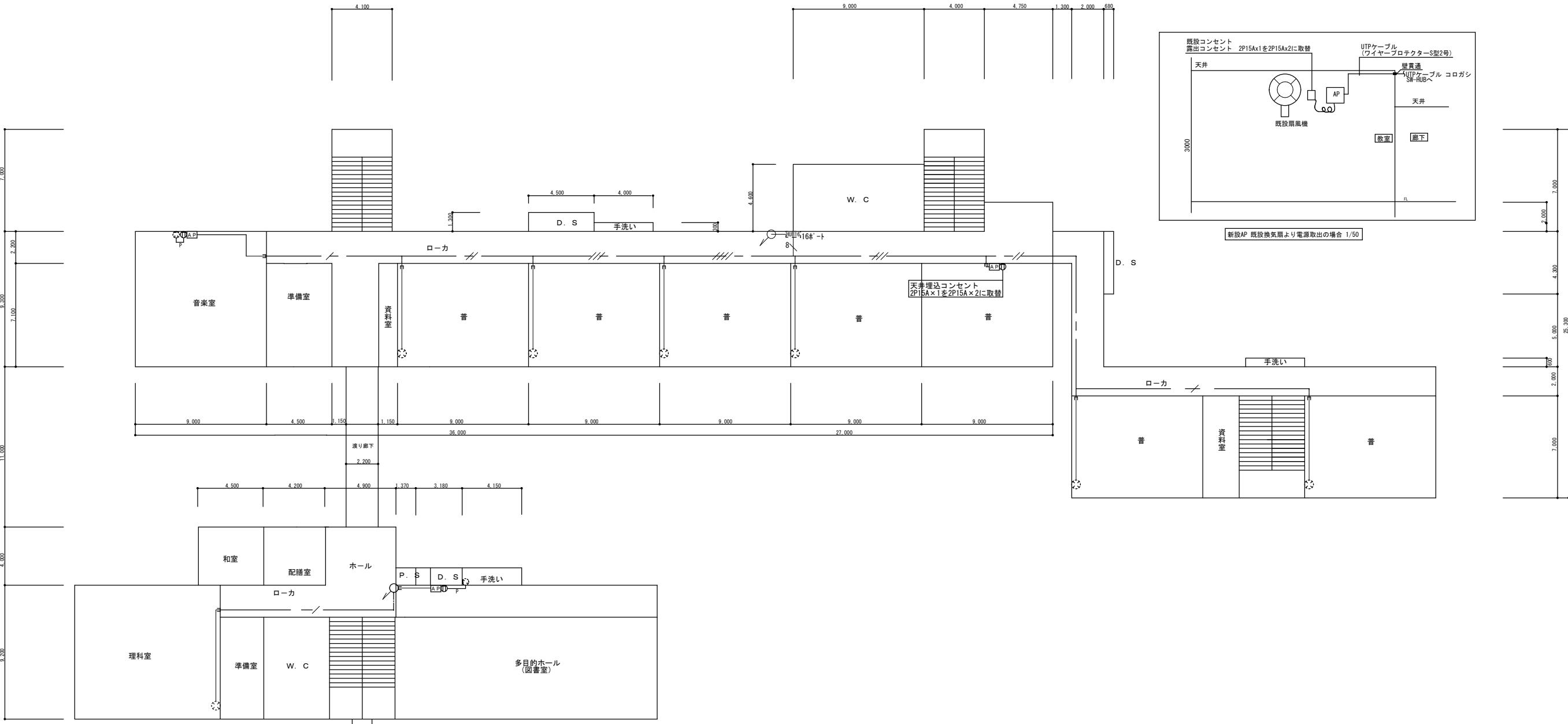


凡 例		
	アクセスポイント (既設)	リース品
	アクセスポイント (新設)	
	アクセスポイントガード付 (新設)	
	既設スイッチングハブ (MA-C 対応)	リース品
	既設スイッチングハブ (新設)	リース品
	既設スイッチングハブ (新設)	リース品
	樹脂製ブルボックス (100×100×75)	

特 記 な き 配 線 は 下 記 と す る	
	UTP-cat6 x 1 (天井配線)
	UTP-cat6 x 2 (天井配線)
	UTP-cat6 x 3 (天井配線)
	UTP-cat6 x 4 (天井配線)
	UTP-cat6 x 5 (天井配線)
	UTP-cat6 x 6 (天井配線)
	UTP-cat6 x N (天井配線)
	UTP-cat6 x 1 (モール保護) ワイヤプロテクター-S部 2号
	EEEF2 0-20 x 1 (天井配線)
	EEEF2 0-20 x 1 (モール保護) ワイヤプロテクター-S部 3号
	UTP-cat6 (PF22) 屋外露出配管
	ワイヤプロテクター 壁立上げ保護

2 階 平 面 図 S=1/150

A面展開図 1/20



3 階平面図 S=1/150

凡 例		
	アクセスポイント (既設)	リース品
	露出コンセント 2P15Ax2	
	埋込110V2P15Ax2 標準プレート取付	
	アクセスポイント (新設)	
	アクセスポイントガード付 (新設)	
	既設スイッチングハブ (MAO 対応)	リース品
	既設スイッチングハブ	リース品
	既設3-ス위치	リース品
	樹形製プルボックス (100×100×75)	

特 記 な き 配 線 は 下 記 と す る	
	UTP-cat6a x 1 (天井配がし)
	UTP-cat6a x 2 (天井配がし)
	UTP-cat6a x 3 (天井配がし)
	UTP-cat6a x 4 (天井配がし)
	UTP-cat6a x 5 (天井配がし)
	UTP-cat6a x 6 (天井配がし)
	UTP-cat6a x N (天井配がし)
	UTP-cat6a x 1 (モール保護) ワイヤプロテクターS部 2号
	EEEF2 0-20 x 1 (天井配がし)
	EEEF2 0-20 x 1 (モール保護) ワイヤプロテクターS部 3号
	UTP-cat6a (PF22) 屋外露出配管
	ワイヤプロテクター 壁上げ保護

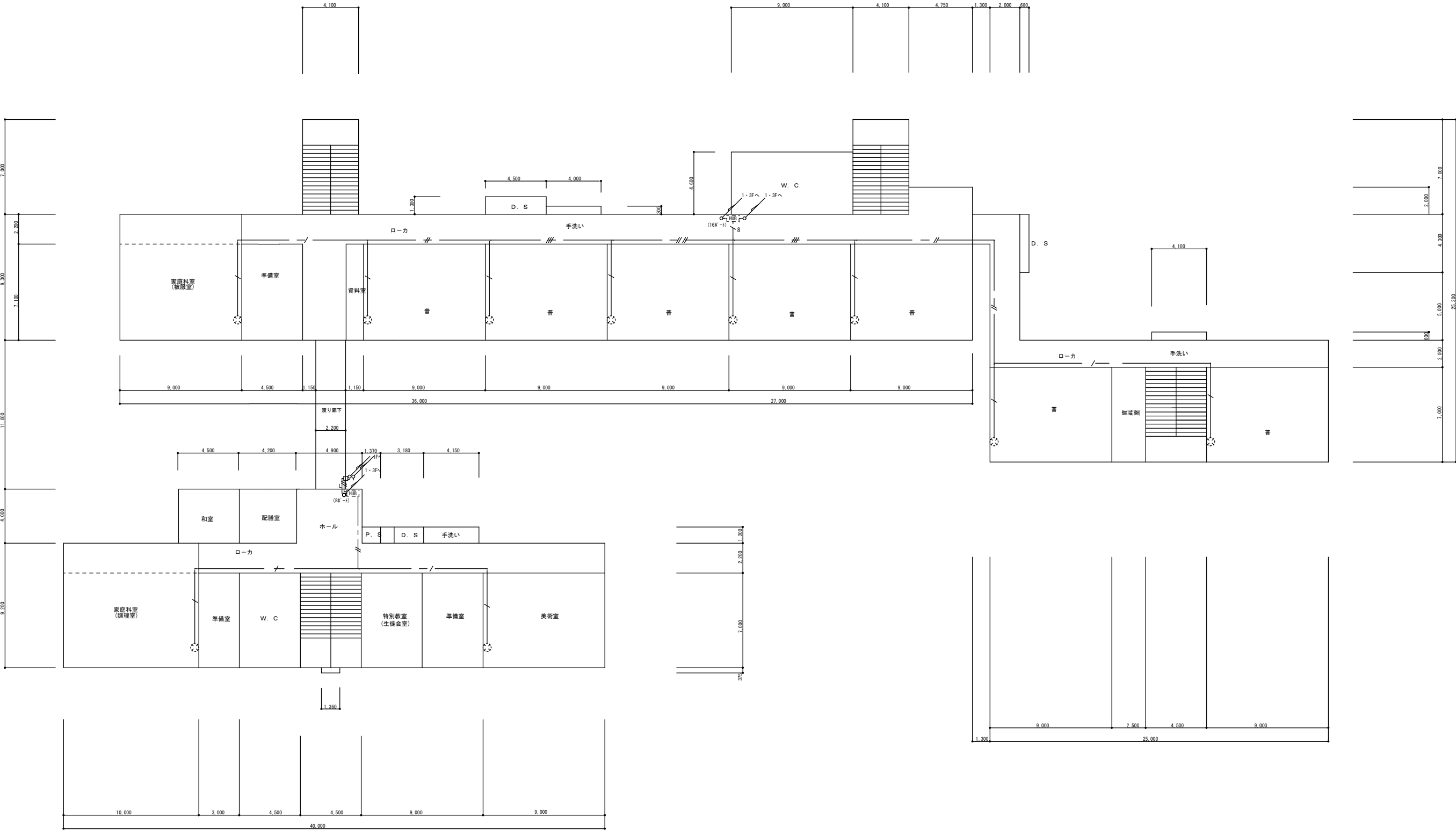


1 階平面図 S=1/150

凡 例		
	UTP-cat5E (天井配がし)	撤去
	UTP-cat5E (メタルモールA)	撤去
	UTP-cat5E (FF22)	撤去
	UTP-cat5E (既設管内)	撤去
	VVF-2 0-30 (天井配がし)	残置
	既設アクセスポイント	残置 情報コンセント 撤去
	既設スイッチングハブ (M A C 認証対応)	
	既設スイッチングハブ	
	既設シーリスイッチ	
	ブルボックス (100×100×80)	撤去

注記
教室・特別教室の情報コンセント撤去後はカバープレートの取付けを行うこと。

特記事項	さくら建築設計コンサルタント			工 事 名 称	図 面 名 称	縮 尺	製図年月日			E 08
	福岡県行橋市南大橋四丁目 1 1－1 2 TEL・FAX 0930-23-1956						検 図		製 図	
	一級建築士 第114138号 井 澤 福 男									
	福岡県知事登録 第1－20877号									
				小中学校 LAN 配線改修工事(泉中学校)	校舍LAN設備 撤去1階配線図	A1:1/150 A3:1/300				

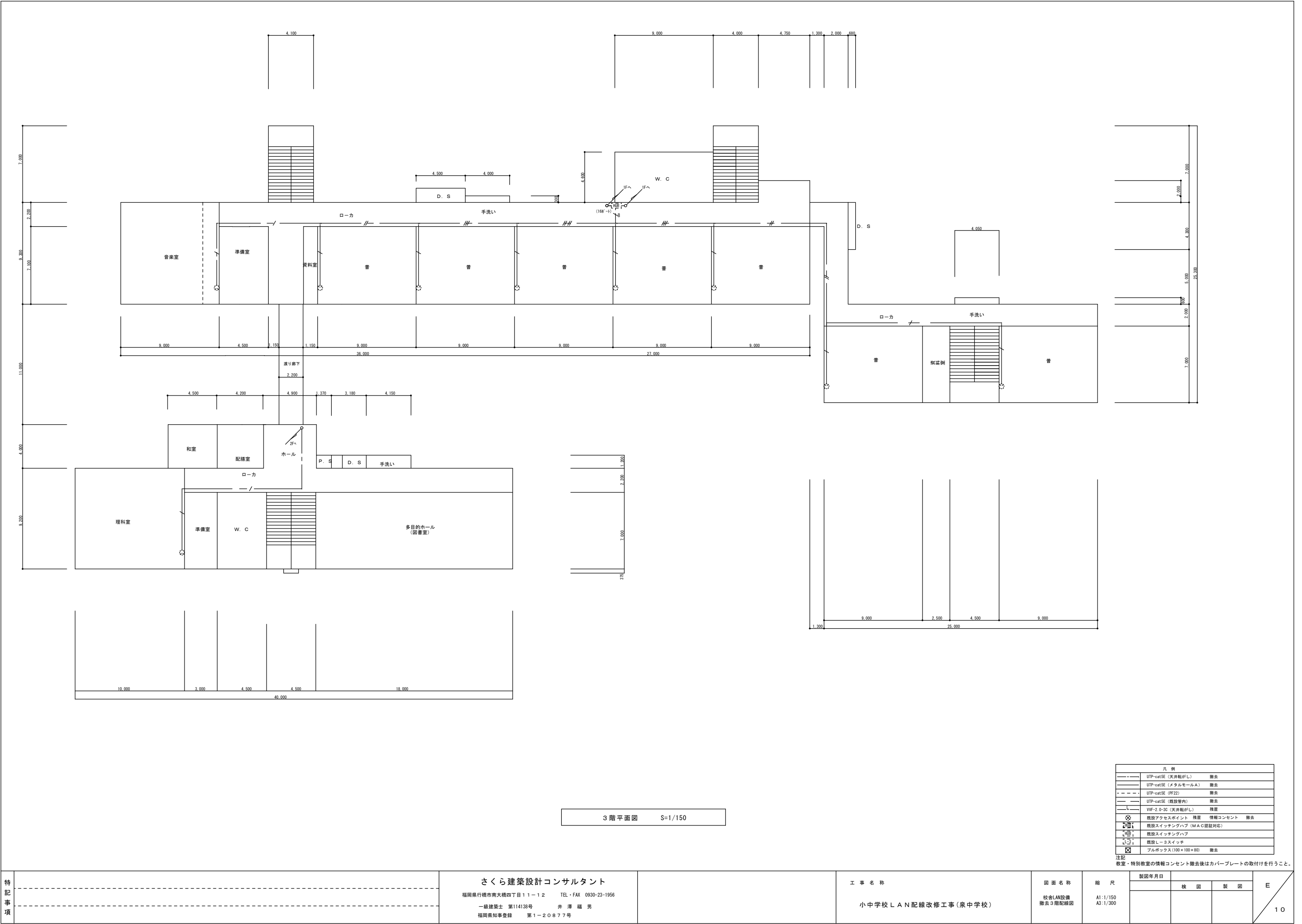


2 階平面図 S=1/150

凡 例		
---	UTP-cat5E (天井配がし)	撤去
---	UTP-cat5E (メタルモールA)	撤去
- - - -	UTP-cat5E (FF22)	撤去
---	UTP-cat5E (既設管内)	撤去
---	VVF-2.0-3C (天井配がし)	残置
⊗	既設アクセスポイント (残置)	情報コンセント 撤去
⊗	既設スイッチングハブ (M A C 認証対応)	
⊗	既設スイッチングハブ	
⊗	既設シーヨスイッチ	
⊗	ブルボックス (100×100×80)	撤去

注記
教室・特別教室の情報コンセント撤去後はカバープレートの取付けを行うこと。

特 記 事 項		さくら建築設計コンサルタント 福岡県行橋市南大橋四丁目 1 1 - 1 2 TEL・FAX 0930-23-1956 一級建築士 第114138号 井 澤 福 男 福岡県知事登録 第 1 - 2 0 8 7 7 号		工 事 名 称 小 中 学 校 L A N 配 線 改 修 工 事 (泉 中 学 校)	図 面 名 称 校 舎 LAN 設 備 撤 去 2 階 配 線 図	縮 尺 A1:1/150 A3:1/300	製 図 年 月 日		E 0 9
							検 図		
							製 図		

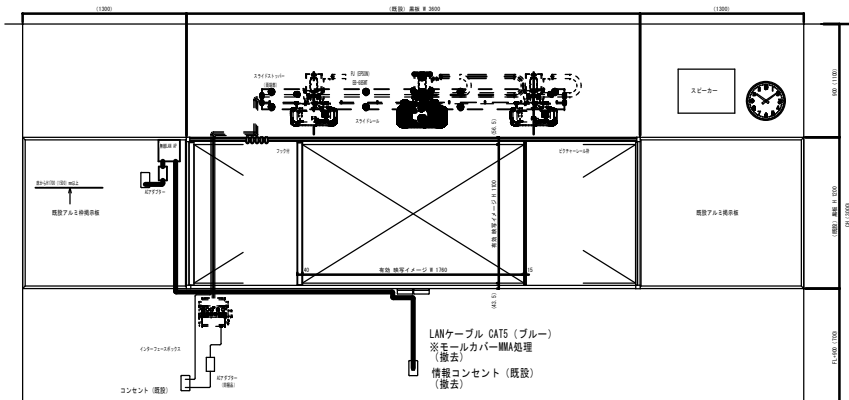


凡 例			
----	UTP-cat5E (天井龍がし)	撤去	
----	UTP-cat5E (メタルモールA)	撤去	
- - - -	UTP-cat5E (FF22)	撤去	
----	UTP-cat5E (既設管内)	撤去	
----	VVF-2.0-3C (天井龍がし)	残置	
⊗	既設アクセスポイント	残置	情報コンセント 撤去
⊗	既設スイッチングハブ (M A C認証対応)		
⊗	既設スイッチングハブ		
⊗	既設シー・ススイッチ		
⊗	ブルボックス (100×100×80)	撤去	

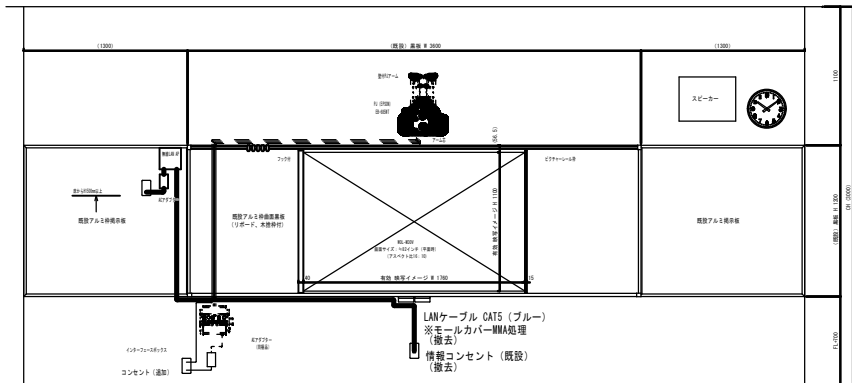
注記
教室・特別教室の情報コンセント撤去後はカバープレートの取付けを行うこと。

特 記 事 項		さくら建築設計コンサルタント 福岡県行橋市南大橋四丁目11-12 TEL・FAX 0930-23-1956 一級建築士 第114138号 井澤 福男 福岡県知事登録 第1-20877号		工 事 名 称 小中学校LAN配線改修工事(泉中学校)	図 面 名 称 校舍LAN設備 撤去3階配線図	縮 尺 A1:1/150 A3:1/300	製図年月日		E 10
							検 図	製 図	

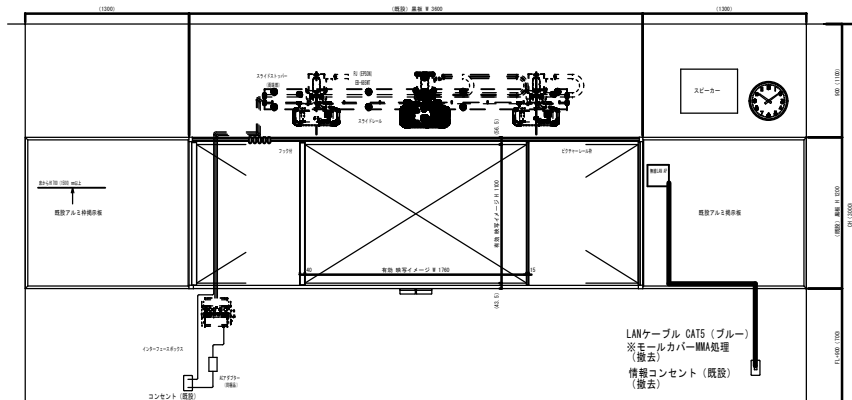
改修前



展開図

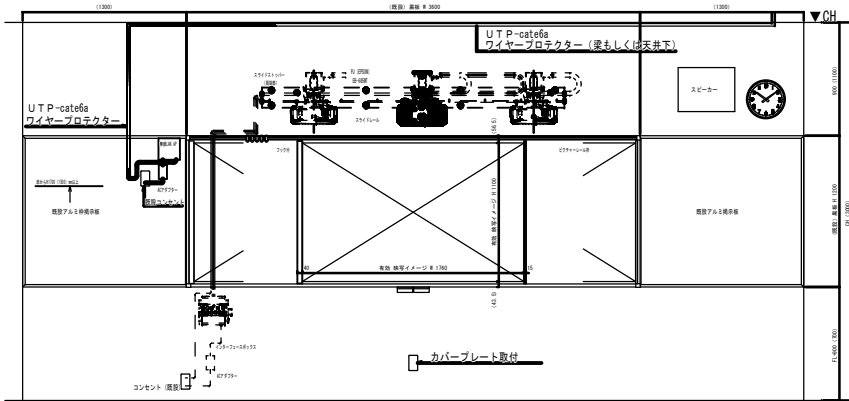


展開図

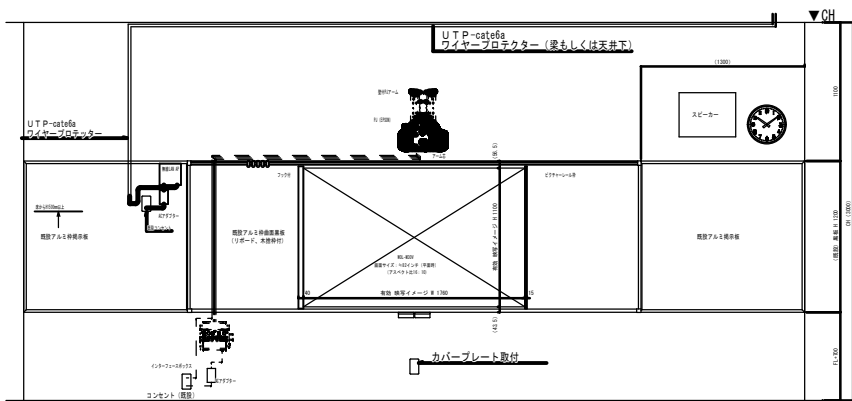


展開図

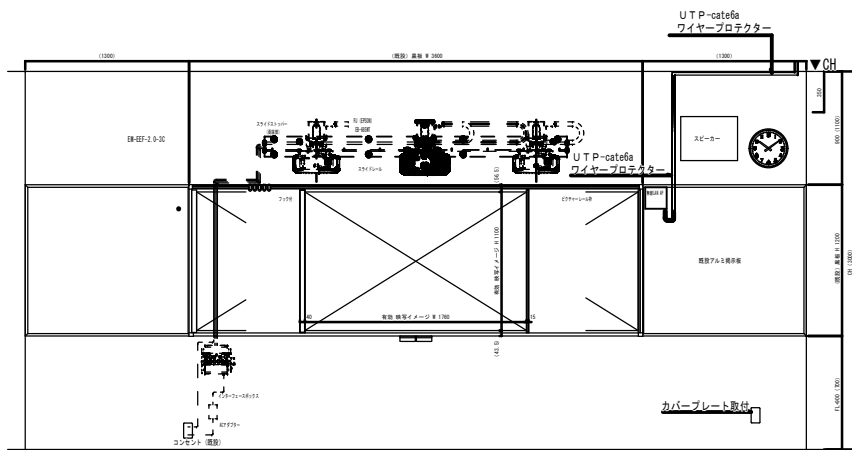
改修後



展開図



展開図



展開図

小中学校 LAN 配線改修工事（今元中学校）

番号	図 面 名 称	縮尺
E-0 1	電気設備特記仕様書	N, S
E-0 2	情報設備特記仕様書	N, S
E-0 3	L A N 配線系統図	N, S
E-0 4	講堂 LAN設備配線図	1/500
E-0 5	校舎LAN設備 1階配線図	1/150
E-0 6	校舎LAN設備 2階配線図	1/150
E-0 7	校舎LAN設備 3階配線図	1/150
E-0 8	校舎LAN設備 撤去 1階配線図	1/150
E-0 9	校舎LAN設備 撤去 2階配線図	1/150
E-1 0	校舎LAN設備 撤去 3階配線図	1/150
E-1 1	教室詳細参考図	1/30

電 気 設 備 工 事 特 記 仕 様 書

Ⅰ. 工 事 名 称 小中学校 LAN配線改修工事（今元中学校）

Ⅱ. 工 事 概 要

1. 総合発注の有無 本工事は、以下の工事を含む。（詳細は、図面参照のこと）
- ・ 建築工事
 - ・ 機械設備工事

2. 工 事 場 所 福岡県行橋市今井 8 9 6 番地の 1

3. 建 物 概 要

建 物 名 称	構 造	階 数	延面積（㎡）	防火対象物の種別	備 考
校 舎	RC	3 階		7 項	

4. 工 事 種 目 （○印を付けたものを適用する）

工 事 種 目	建 物 別				
	校舎				備 考
・ 電 灯 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 動 力 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 避 雷 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 受 変 電 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 静 止 形 電 源 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 発 電 設 備	一式	一式	一式	一式	
○ 構内情報通信網設備	改修 一式	一式	一式	一式	
・ 構 内 交 換 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 情 報 表 示 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 映 像 ・ 音 響 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 拡 声 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 誘 導 支 援 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 呼 出 し 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ テ レ ビ 共 同 受 信 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 防 犯 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 自 動 火 災 報 知 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 中 央 監 視 制 御 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ 遠 隔 水 器 設 備	一式	一式	一式	一式	
・ デマンド監視・制御設備	一式	一式	一式	一式	
・ 太 陽 光 発 電 設 備	一式	一式	一式	一式	
・	一式	一式	一式	一式	
・ 構 内 配 電 線 路	一式	一式	一式	一式	一式
・ 構 内 通 信 線 路	一式	一式	一式	一式	一式
・	一式	一式	一式	一式	

Ⅲ. 工 事 仕 様

1 適用仕様等

図面及び特記仕様に記載されていない事項は、以下の仕様書による。

- （1）「公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- （2）「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- （3）「公共建築工事標準仕様書（建築工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- （4）「公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- （5）「公共建築改修工事標準仕様書（機械設備工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- （6）「公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- （7）「公共住宅建設工事共通仕様書（平成28年版）」 国土交通省住宅局住宅総合整備課監修

年度内に最新版が発行された場合は、最新版に準じる。

ただし、改定内容で発注仕様の変更又は工事価格の変更が生じる場合は、県担当者 と協議すること。

2 補足基準等

適用仕様等、図面及び特記仕様に記載されていない事項は、以下の基準、指針、要領、標準図等による。

- （1）「公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- （2）「公共建築設備工事標準図（機械設備工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修
- （3）「建築工事標準詳細図（建築工事編 平成28年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課監修
- （4）「電気設備工事監理指針（令和元年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- （5）「機械設備工事監理指針（令和元年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- （6）「建築工事監理指針（令和元年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- （7）「建築改修工事監理指針（令和元年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- （8）「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
- （9）「建築工事安全施工技術指針・同解説」 国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課監修
- （10）「建設廃棄物処理指針」 厚生労働省生活衛生局
- （11）「建築物解体等に係るアスベスト飛散防止対策マニュアル」 環境省大気保全局（環境省アスベスト飛散防止対策研究会）
- （12）「建築工事の手引き」 福岡県建築都市部編集

年度内に最新版が発行された場合は、最新版に準じる。

ただし、改定内容で発注仕様の変更、又は工事価格の変更が生じる場合は、県担当者 と協議すること。

3 特 記 仕 様

- （1）項目は、○印のついたものを適用する。
- （2）特記事項のうち選択する事項は、○印のついたものを適用する。

項 目 特 記 事 項

- ① 機 材
- この工事に使用する機材は、監督職員の承諾を受ける。
- なお、材料及び製品については、地域産材の使用に努めること。
- また、機材の選定に当たっては、グリーン購入法に適合したものを優先すること。
- ・ 一般用電気工作物 ○ 事業用電気工作物
- 電気工作物に係る工事においては、電気保安技術者を置くものとする。
- ・ 第1種電気工事士 ・ 第2種電気工事士（もしくは上位資格）
- ・ 特種電気工事資格者（非常用予備発電装置） ・ 工事担当者 第 種（もしくは上位資格）
- ・ 消防設備士甲種 類 ・ あと施工アンカー第 種施工士（もしくは上位資格）
- この工事に必要な官公署その他の関係機関への諸手続等は、これに必要な資機材、労務、及び費用を請負者の負担にて速やかにおこない、その検査に合格すること。
- 本工事に必要な工事用電力（仮設電力及び試運転調整用電力等を含む）・水及び諸手続等の費用は、すべて請負者の負担とする。
- ・ 構内指示の場所に数均し ・ 構内指示の場所に堆積 ・ 構外搬出適切処理
- ・ 施工区分表による ○ 図面詳細による
- 取外し再使用機器は、原則として清掃並びに絶縁抵抗測定を取外し前後で行った後、取り付けること。
- 但し、絶縁劣化等再使用に耐えない場合は、監督職員に報告すること。
- 設備機器の固定は、すべて「建築設備耐震設計・施工指針」（2014年版）によるものとする。
- （1）設計用標準震度（Ks）
- 機器毎の耐震安全性の分類及び設置場所により以下表より求める。

設 置 場 所	耐震安全性の分類			
	特定の施設	一般機器	特定の施設	一般機器
上 層 階、 屋上及び塔屋	2.0 (2.0)	1.5 (2.0)	1.5 (2.0)	1.0 (1.5)
中 間 階	1.5 (1.5)	1.0 (1.5)	1.0 (1.5)	0.6 (1.0)
地階及び1階	1.0 (1.0)	0.6 (1.0)	0.6 (1.0)	0.4 (0.6)

- （2）耐震安全性の分類 （・特定の施設 ・一般の施設）
- （3）地域係数（Z） 地域係数（Z）は、1.0とする。

環境対応型合成樹脂製可とう管（P F 管）の一重管とする。なお、打込配管として使用する場合、原則として呼び径を22までとする。

また鉄路等への結束には樹脂被覆を施したバインド線を用いること。

○ 金属製（防水形配線器具を除く） ・ 樹脂製

ベースは、水平高低調整付（空転防止リング付）とする。 ・ 砲金製 ・ アルミ製

・ 上下動形 ・ 外部固定形 ・ 内部固定形

屋内においては特記がなければ、F☆☆☆☆品とし、屋外においても低VOC塗料の使用に努めること。

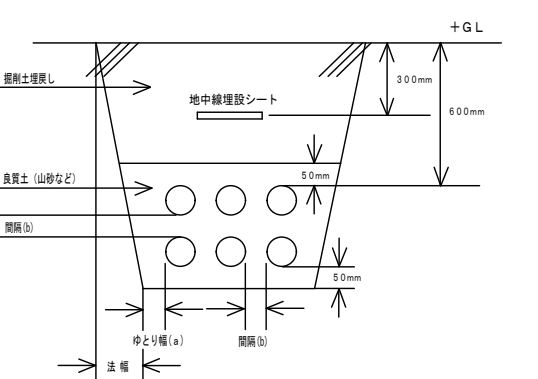
長さ 1 m 以上の入線しない電線管には電線太さ 1. 2 mm 以上の樹脂被覆軟線を挿入する。

スイッチ・コンセント及びプルボックスで用途の判別し難いものは、表示する。

地下埋設の線路には、保護シートを2倍長以上重ね合わせて布設するものとする。

電力用（矢指色：赤色） ・ 樹脂製 ・ コンクリート製 ・ 鉄製

通信用（矢指色：黄色） ・ 樹脂製 ・ コンクリート製 ・ 鉄製



- ・ 根切り深さが1.5m未満の場合は直堀工法とし、1.5m以上の場合には法付工法とする。
- 法付工法の法幅は、根切り深さに0.3を乗じたものとする。
- ・ 床掘幅は、埋設管類などの外径（底面）の寸法にゆとり幅×2を加えたものとする。
- ゆとり幅（a）及び埋設管相互の間隔（b）は、下表を参照のこと。

ゆとり幅（a）	根切り深さ 1m未満	根切り深さ 1以上1.5m未満	根切り深さ 1.5m以上	埋設管の 呼び径	間隔（b） （左右・上下）
地中電線管類	0. 2m	0. 4m	0. 3m	50以下	50mm
				150 #	70mm
地下埋設物	0. 5m	0. 5m	0. 5m	200 #	100mm

21. 接 地 極

強電配線・弱電配線・その他配管等について、定められた離隔を考慮すること。

多条敷設により埋設管同士を密着させる場合は、「JIS 0 3653（附属書含む）」及び「電気設備に関する技術基準を定める省令」における関連事項に適合した資材の使用、及び施工を行うこと。

また、電線相互の接近により誘導障害が生じるおそれがある場合は、多条敷設は行わないこと。

接地極の材料は下表による。接地極の近くに接地極埋設標 9 0 × 1 4 0 × 1. 6 t（黄銅製・刻印）を設置すること。なお、接地棒 EB（14）φ の長さは1,500mm以上とし、10φ × 14φ は、W=40として差し支えない。

接 地 の 種 別	記 号	接地抵抗値	接 地 極
・ 共 同	E _{A+D}	Ω以下	
・ 共 同	E _{A+D}	Ω以下	
・ A 種	E _A	10Ω以下	
・ B 種	E _B	Ω以下	
・ C 種	E _C	10Ω以下	
・ D 種	E _D	100Ω以下	EB（ ）φ × 1 (L=1,500mm)
・ 避 雷 設 備	E _L	10Ω以下	
・ 高 圧 避 雷 器	E _{LR}	10Ω以下	
・ 低 圧 避 雷 器	E _{LL}	10Ω以下	
・ 交 換 機 用	E _t	10Ω以下	
・ 通 信 用	E _{At}	10Ω以下	
・ 通 信 用	E _{Cl}	100Ω以下	EB（10）φ × 1 (L=1,500mm)
・ 測 定 用	E ₀		EB（10）φ × 1 (L=1,500mm)

避雷設備の接地抵抗値は、総合抵抗とする。

本工事における構内交換設備の工事範囲は、以下のとおりとする。

- ・ 構内交換装置 ・ 電話機取付け （ 台 ）
- ・ 配管配線まで本工事 ・ 配管のみ本工事 ・ 配線のみ本工事
- 電話機1台につき次のものを見込む。
- ・ T1VF（T1VE） 0.65-20 m ・ EM-T1EF（T1EE） 0.65-20 m
- ・ EBT 0.4-2P m ・ EM-BT1EE 0.4-2P m
- ・ 2号ワイヤプロテクタ m

本工事における構内情報通信網設備の工事範囲は、以下のとおりとする。

- ・ 構内情報通信網装置 ・ ネットワーク管理装置 ○ 配管配線まで本工事
- ・ 配管のみ本工事

・ 幹線LAN：赤色 ○ 校務LAN：黄色 ○ 生徒LAN：水色

・ 認証ネットワーク：指定なし ・ その他：指定なし

拡声設備において、増幅器などの入出力路と配線との接続は、コネクタなどを取付けを行うこと。

27. インターロック

自動火災報知設備において、感知器が作動した場合に受信機及び連動制御機と連動して空調

機並びに送排風機を停止させる。

・ 単 独 （ ・ 自立形 ・ 壁掛形 ）

29. ガス漏れ警報装置

受 信 機

・ 液化石油ガス用 ・ 都市ガス用

30. 防犯設備工事範囲

検 知 器

・ 配管のみ本工事 ・ 機器取付調整まで本工事

31. 躯体貫通箇所

躯体貫通箇所においては探査機を使用し、コンクリート内配筋を避け貫通すること。

32. 発電機回路コンセント

発電機回路に接続されるコンセントは、回路種別が識別できるものとする。

33. マンホール

蓋中央部に県章を刻印すること。また、用途別に「高圧」「電気」「弱電」の刻印をすること。

34. ブルボックス

屋外に設置するものには、事前に水抜き穴を設けること。

39. 建築副産物の処理について

資源の有効利用・環境負荷の低減等を図り、「資源循環型社会」を構築するため、建設副産物の発生抑制・再利用・適正処理を推進する。

現場内で発生する建設副産物の処理については、現場内において発生する品目ごとに分別保管場所

を設置し集積すること。

また、「再生資源の利用の促進に関する法律」・「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」・「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び建設廃棄物処理指針その他関係諸法令等によるほか、建設副産物適正処理推進要綱に従い、指定された方法により適正に処理を行うこと。

工事に際しては、工事着手時に「建設副産物処理計画書」、工事竣工時に「建設副産物処理結果報告書」（共に添付書類を含む）を提出すること。

指定副産物（原則として、再資源化施設へ持込むもの）

その他の副産物

・ が れ き 類 （コンクリート類） （アスファルト コンクリート類）	・ 廃 プ ラ ス チ ッ ク ・ ガラス・陶磁器くず ・ 廃 石 こ う ボ ー ド
・ 木 く ず ・ 建 設 発 生 土 ・ 汚 泥	○ 金 属 く ず ・ 繊 維 く ず

特別管理産業廃棄物

・ 廃 石 綿 等

「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」（環境省大気保全局）に従い、収集・運搬・処分を行うこと。

・ 廃 P C B 等

「電気事業法：電気関係報告規則」及び「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」に従い、報告書の作成・届出を行うとともに、適切に保管できるようにして施設管理者に引き渡すこと。

※ 参考受入場所は、現場説明書による。

建築副産物の処理内容

処 理 内 容	備 考
現場内における分別	
現場内分別保管場所の設置	
現場内分別保管場所までの運搬	
分別保管場所からの積込み・運搬・処分	
「建設副産物の処理計画書」の作成	下請工事の場合は不要
「建設副産物の処理結果報告書」の作成	下請工事の場合は不要
「再生資源利用計画書」の作成	下請工事の場合は不要
「再生資源利用実施書」の作成	下請工事の場合は不要

1. 既設 LAN ケーブル カテゴリ 5 e をカテゴリ 6 a に更新する。
2. 特別教室等にアクセスポイントを新設する。

40. そ の 他

R2-4

年 月 日

工事名称	小中学校 LAN配線改修工事（今元中学校）	特 記 仕 様 書
工事場所	福岡県行橋市今井 8 9 6 番地の 1	図 章 E-01
設計者氏名	1級建築士登録第 号 建築設備士第 号 印	
事業所名及び所在地	福岡県行橋市中央一丁目 1 番 1 号 行橋市役所 都市整備部 建築政策課	

特 記 仕 様

1. U T P 配線システム仕様

本配線システムはANSI/TIA/EIA-568-A-5規格に定められたカテゴリ6aの部材を用いて、システムのEnd-to-Endにおいても、カテゴリ6aの伝送性能を満たした品質であること。

（１）配線部材

システムを構成する配線部材はカテゴリ6a対応とし、各部材はシステム品質を満たすためメーカーを統一すること。

a. 配線ケーブル

- ・4対非シールドツイストペアケーブル（以下UTP4P）で配線すること。

b. 情報端子

- ・配線の切替、管理が出来るジャックパネルを設置すること。

c. 情報モジュージャック

- ・シャッター等の防塞対策を施した8極8芯モジュージャック（RJ-45）とする。

d. モジュラーコード

- ・切替接続が容易なモジュラーコードとする。

（２）施工

- ・情報用端子～情報モジュージャック間はスター状に配線し、配線長が90m以内に収まること。
- ・敷設によりケーブルの品質・性能を低下させないこと。
- ・電力ケーブルと平行する場合、15cm以上の離間を保つこと、但し、配線経路が金属製で構成されている場合はその限りではない。
- ・ケーブルと情報モジュージャックとの結線方法は、TIA/EIA-568-AのT568B指定に準拠する。
- ・ケーブル結線によりシステムとしての品質・性能を低下させないこと。
- ・各小中学校の職員室の既設LAN配線は、全て撤去すること。（但し、その他の教室で不要のLAN配線は監督員の指示により撤去すること）

（３）試験

- ・EIA/TIA-568A-TSB-95に規定されている確度レベル2eのフィールド試験装置を用いて、100MHzまでの伝送性能を有したカテゴリ6a性能を満たすことを確認すること。
- ・試験結果は電子データー及び書類として提出すること。
- ・試験項目は下記とする。

・NEXT, NEXT@Remote	・Attenuation (insertion loss)
・Wir Map	・Attenuation to Crosstalk Ratio (ACR)
・Length	・ACR@Remote
・Propagation Delsy	・Power Sum NEXT
・Return Loss (RL)	・PSNEXT@Remote
・RL@Remote	・ELFEXT
・Delay Skew	・PSELFEXT

（４）その他

- ・施工後、配線管理が簡単に行えるように、ジャックパネル、モジュージャックへのラベリングを実施し、配線管理資料を作成すること。
- ・試験については、管理運営事業者と協議すること。

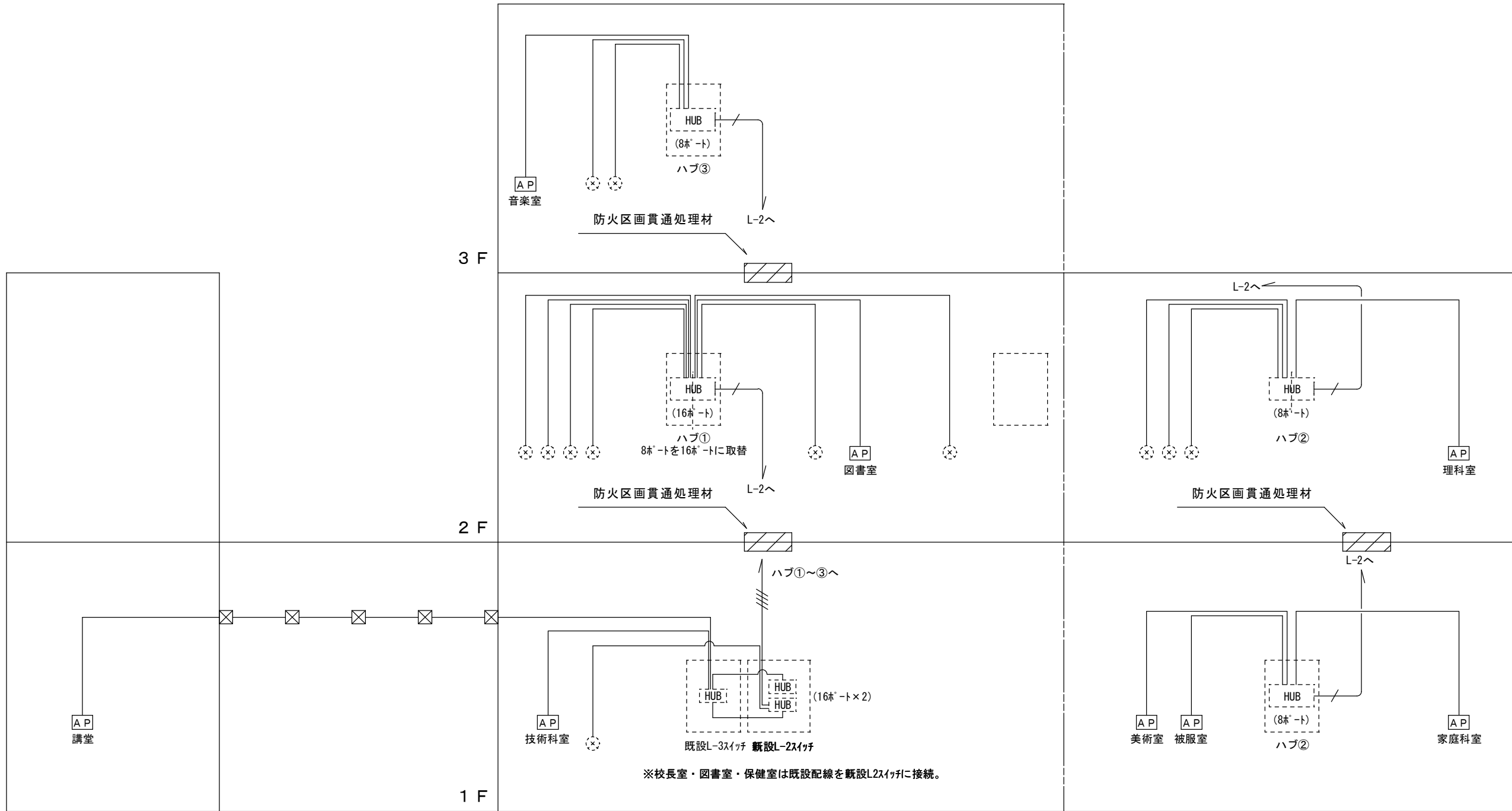
2. ネットワーク仕様

- ・メインスイッチHUBのVLAN機能によりネットワークの系統を2分割（A・B）できること。
- ・ネットワーク機器～端末間は1000BASE-TXにて通信を行うこと。
- ・機器を据付・接続後はPINGによる試験を行いテストパケット10個が誤りなく通信されることを確認し、試験報告書を提出すること。

配 線 仕 様

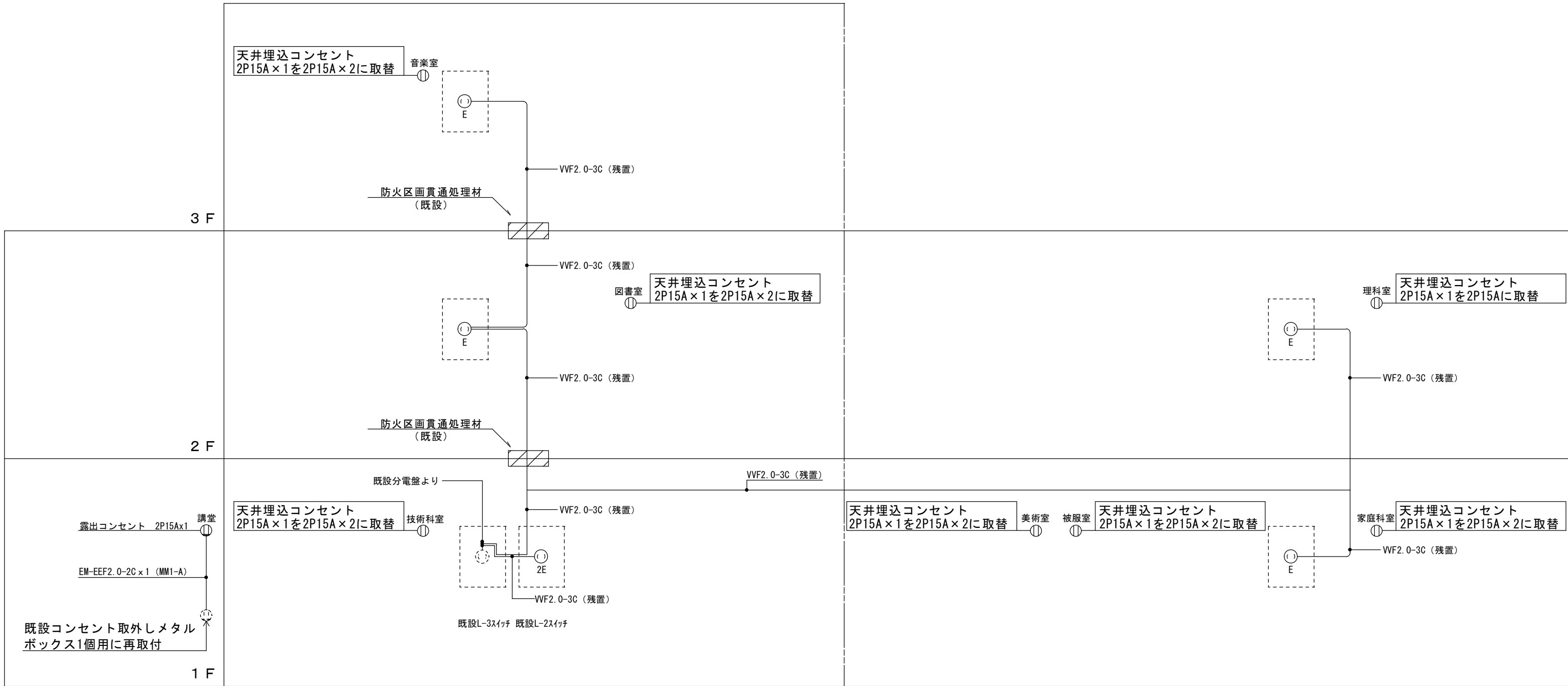
（ 注 記 ）			（ 注 記 ）		
記 号	凡 例	備 考	記 号	凡 例	備 考
———	UTP-cat6a（天井隠蔽）	LAN用		アクセスポイント	ACERA 1020 （株式会社 フルノシステムズ）新設
————	UTP-cat6a（モール保護）	LAN用		スイッチングハブ	AT-GS910/8、AT-GS910/16、AT-GS910/24機器同等品とする。
- - - -	UTP-cat5e（電線管内）	LAN用			新設
——┐——	EM-EEF2.0-2C	コンセント用			
	既設アクセスポイント	リース品			
	既設スイッチングハブ（MAC認証対応）	GS924MV2・GS916MV2・GS908MV2機器同等品とする。			
		リース品			
	既設スイッチングハブ（中継ハブ含）	GS916LV2・GS908LV2機器同等品とする。			
		リース品			
	認証サーバー（市役所電算室取付）	iBAQS-FX1000機器同等品とする。			
	既設Ｌ－３スイッチ	リース品			
	ブルボックス(100×100×75VE)				

特 記 事 項	----- -----	さくら建築設計コンサルタント 福岡県行橋市南大橋四丁目11-12 TEL・FAX 0930-23-1956 一級建築士 第114138号 井 澤 福 男 福岡県知事登録 第1-20877号		工 事 名 称 小中学校LAN配線改修工事（今元中学校）	図 面 名 称 情報設備特記仕様書	縮 尺 A1：N.S A3：N.S	製図年月日			E 02
								検 図	製 図	



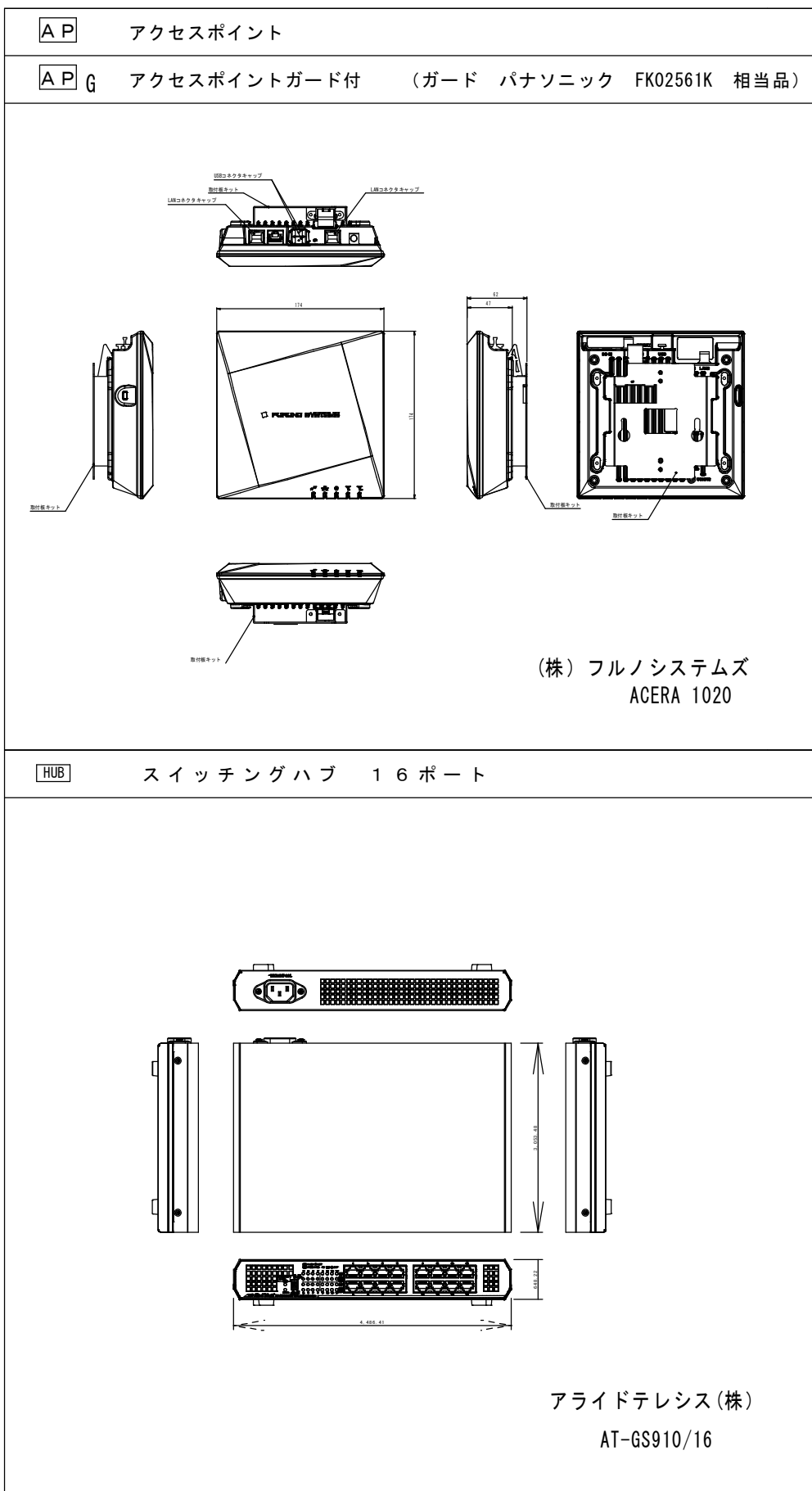
- 配管・配線
1. 図中、特記なき配管・配線は下記とする。
- 〔LAN設備〕
- UTP-Cat6a
2. 各階渡りのLAN幹線用保護管は再使用とする。

LAN設備 系統図



- 配管・配線
1. 図中、特記なき配管・配線は下記とする。
- 〔電気設備〕
- VVF2 0-3C
- EM-EEF2 0-2C
2. 各階渡りの電源幹線用保護管は再使用とする。

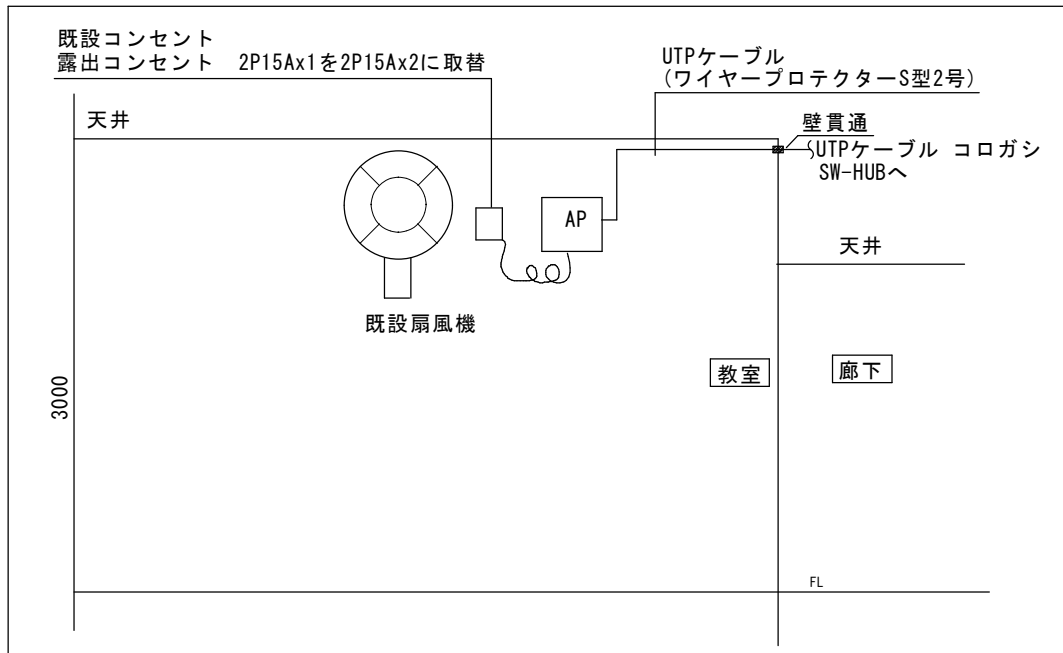
電源設備 系統図



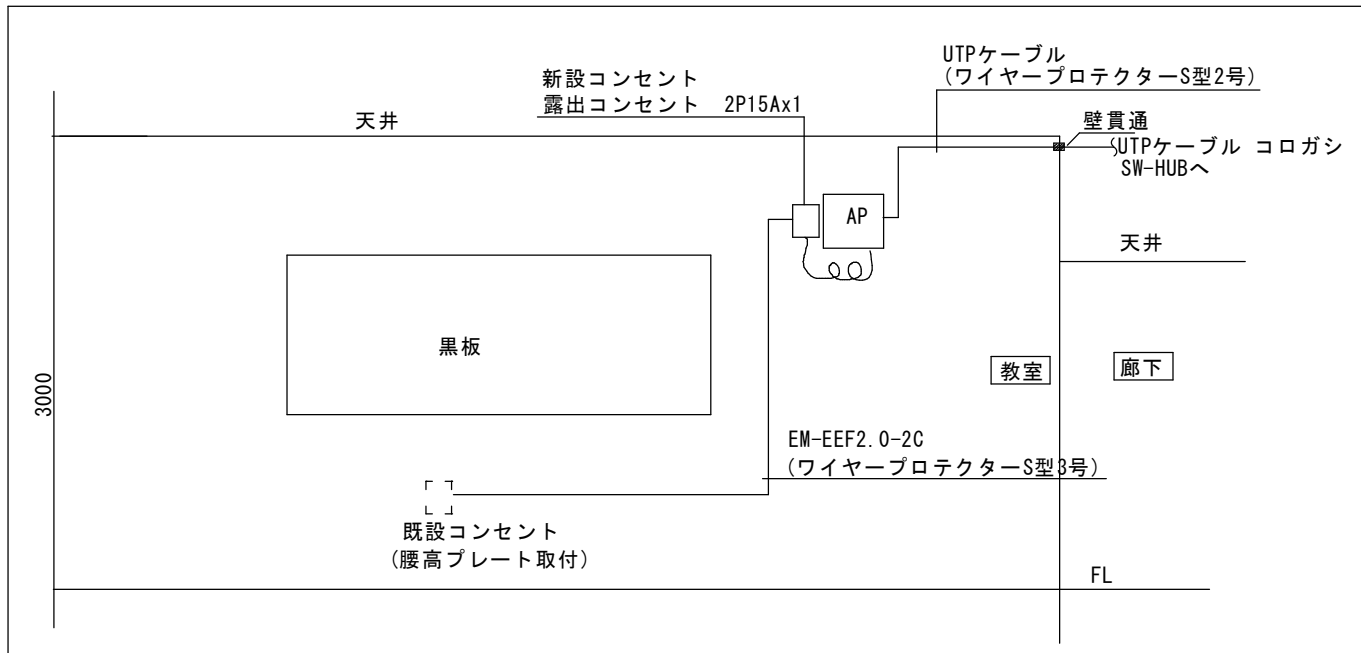
凡 例		
⊙	アクセスポイント (既設)	リース品
①	露出コンセント 2P15Ax2	
⊙	埋込ソケット2P15Ax2 腰高プレート取付	
AP	アクセスポイント (新設)	
AP	アクセスポイントガード付 (新設)	
200V	既設スイッチングハブ (M A C認証対応)	リース品
既設	既設スイッチングハブ	リース品
既設	既設1-3スイッチ	リース品
箱	樹脂製ブルボックス (100×100×75)	

特 記 な き 配 線 は 下 記 と す る		
—	UTP-cat6a x1 (天井配し)	
—	UTP-cat6a x2 (天井配し)	
—	UTP-cat6a x3 (天井配し)	
—	UTP-cat6a x4 (天井配し)	
—	UTP-cat6a x5 (天井配し)	
—	UTP-cat6a x6 (天井配し)	
—	UTP-cat6a xN (天井配し)	
—	UTP-cat6a x1 (モールド保護) ワイヤプロテクター-S型 2号	
P	EM-EEF2 0-2C x1 (天井配し)	
P	EM-EEF2 0-2C x1 (モールド保護) ワイヤプロテクター-S型 3号	
-----	UTP-cat6a (FFZ2) 屋外露出配管	
—	ワイヤプロテクター 壁立上げ保護	

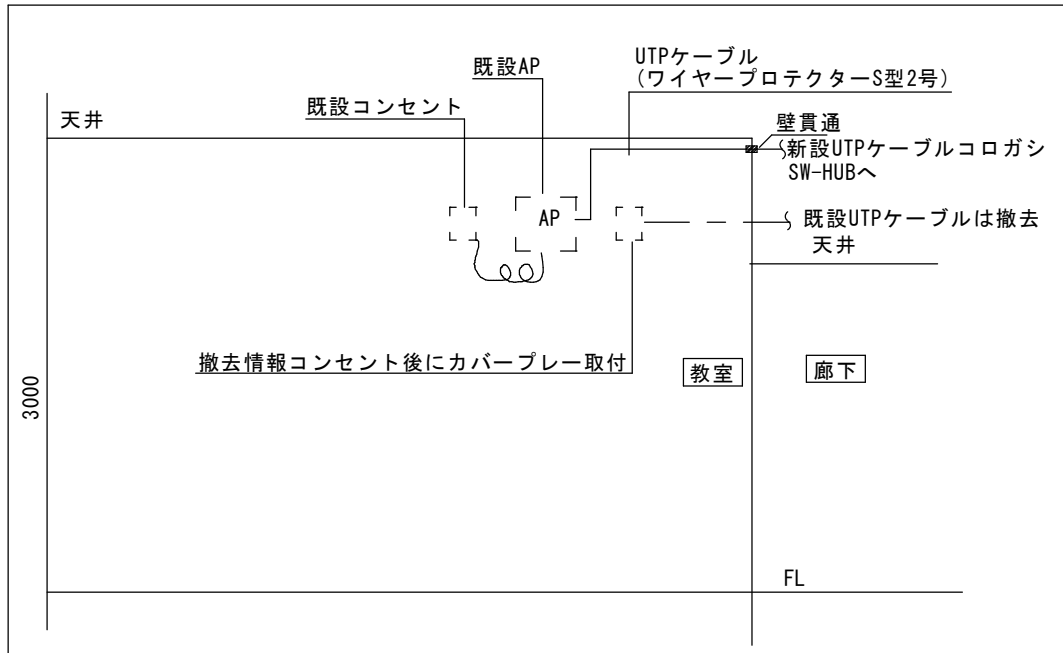
注記
教室・特別教室の情報コンセント撤去後はカバープレートの取付けを行うこと。



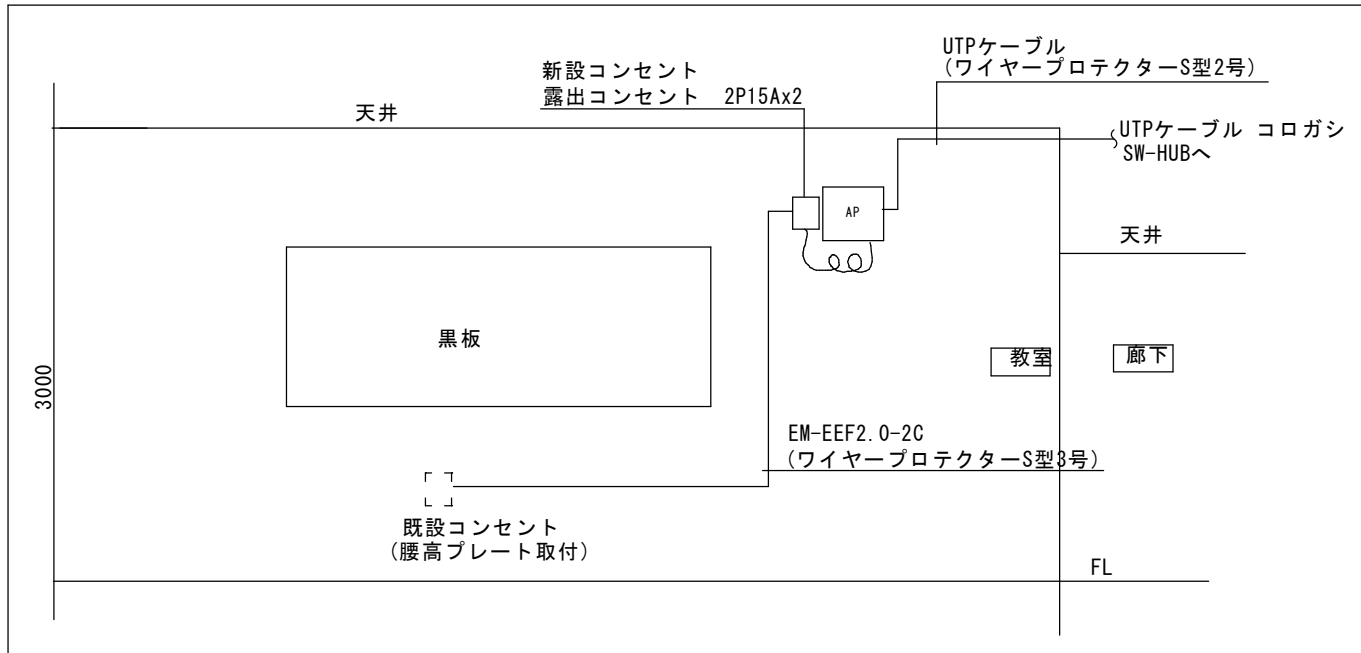
新設AP 既設換気扇より電源取出の場合 1/50



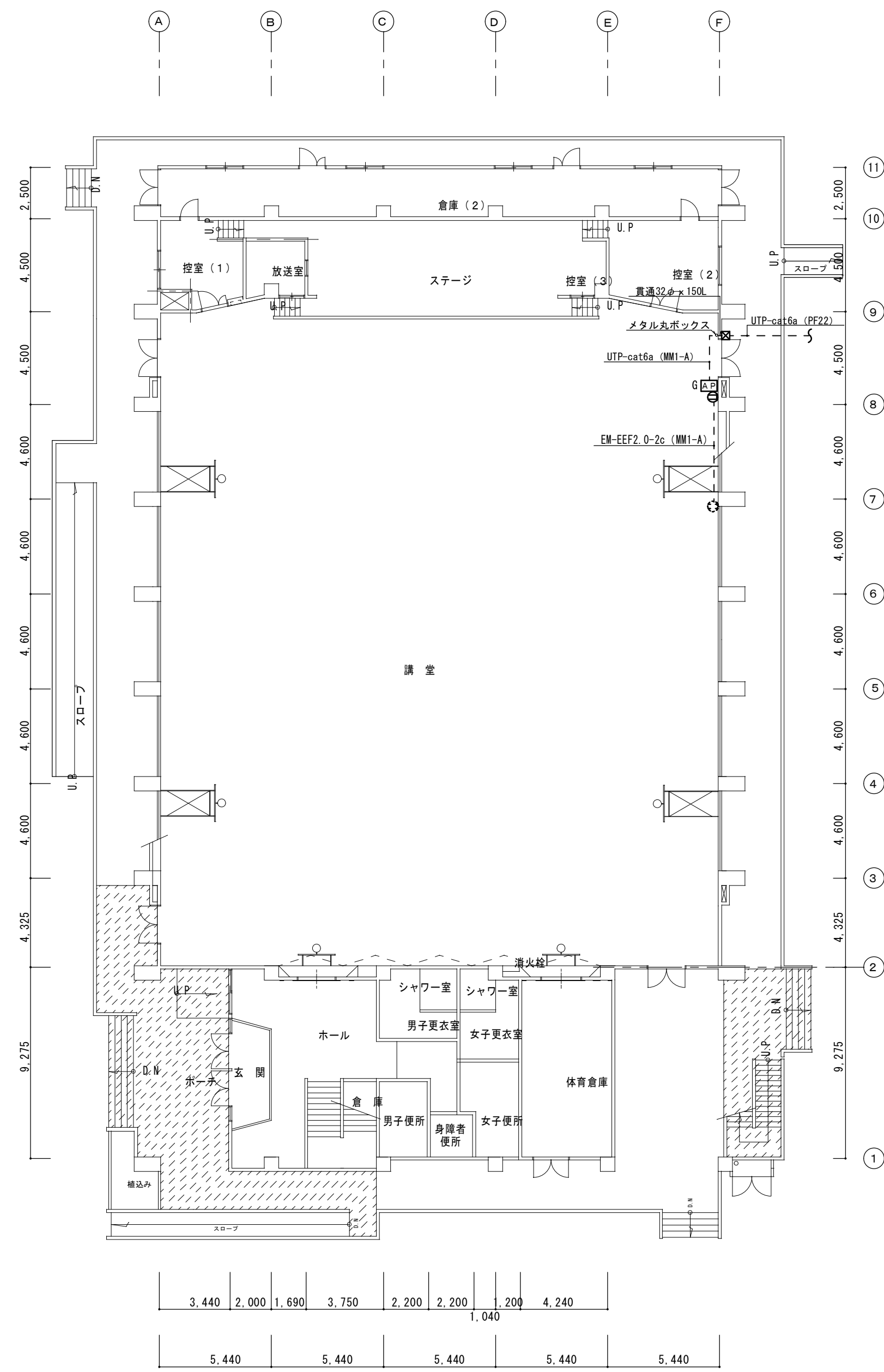
新設AP 既設コンセントより電源取出の場合 1/50



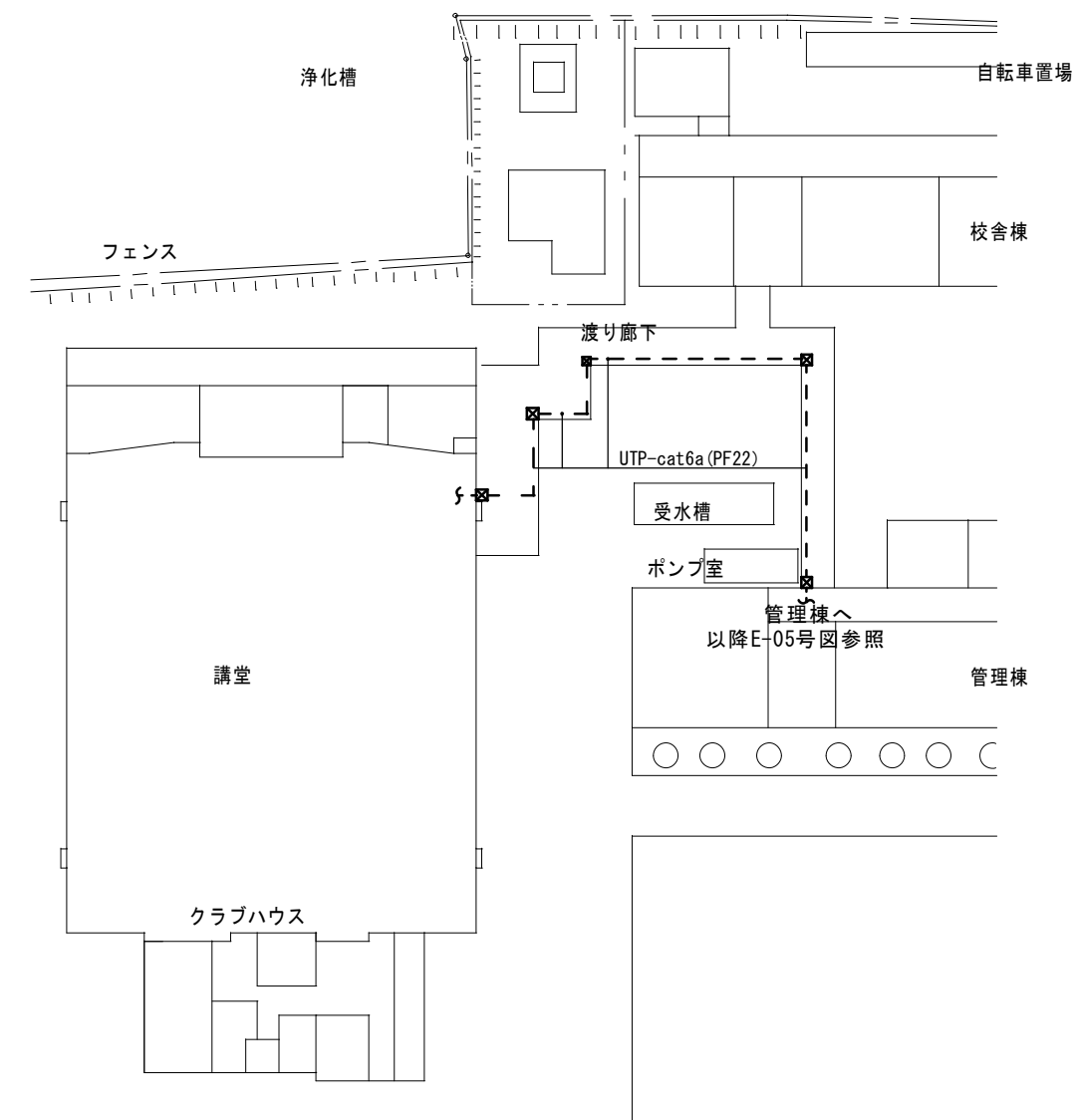
既設APの接続 1/50



新設AP 既設コンセントより電源取出の場合 1/50



1階平面図 S = 1 / 2 0 0



1階平面図 S = 1 / 5 0 0

凡 例		
	アクセスポイント (既設)	リース品
	露出コンセント 2P15A x 2	
	埋込スイッチ2P15A x 2 MM1-A用スイッチボックス1個用取付	
	アクセスポイント (新設)	
	アクセスポイントガード付 (新設)	
	既設スイッチングハブ (M/A C 認証対応)	リース品
	既設スイッチングハブ	リース品
	既設3-3スイッチ	リース品
	樹脂製ブルボックス (100 x 100 x 75)	

特 記 な き 配 線 は 下 記 と す る		
	UTP-cat6a x 1 (天井配がし)	
	UTP-cat6a x 2 (天井配がし)	
	UTP-cat6a x 3 (天井配がし)	
	UTP-cat6a x 4 (天井配がし)	
	UTP-cat6a x 5 (天井配がし)	
	UTP-cat6a x 6 (天井配がし)	
	UTP-cat6a x N (天井配がし)	
	UTP-cat6a x 1 (モール保護) ワイヤプロテクターS形 2号	
	EM-EFF2 0-20 x 1 (天井配がし)	
	EM-EFF2 0-20 x 1 (モール保護) ワイヤプロテクターS形 3号	
	UTP-cat6a (FF22) 屋外露出配管	
	ワイヤプロテクター 壁立上げ保護	



1 階平面図 S=1/150

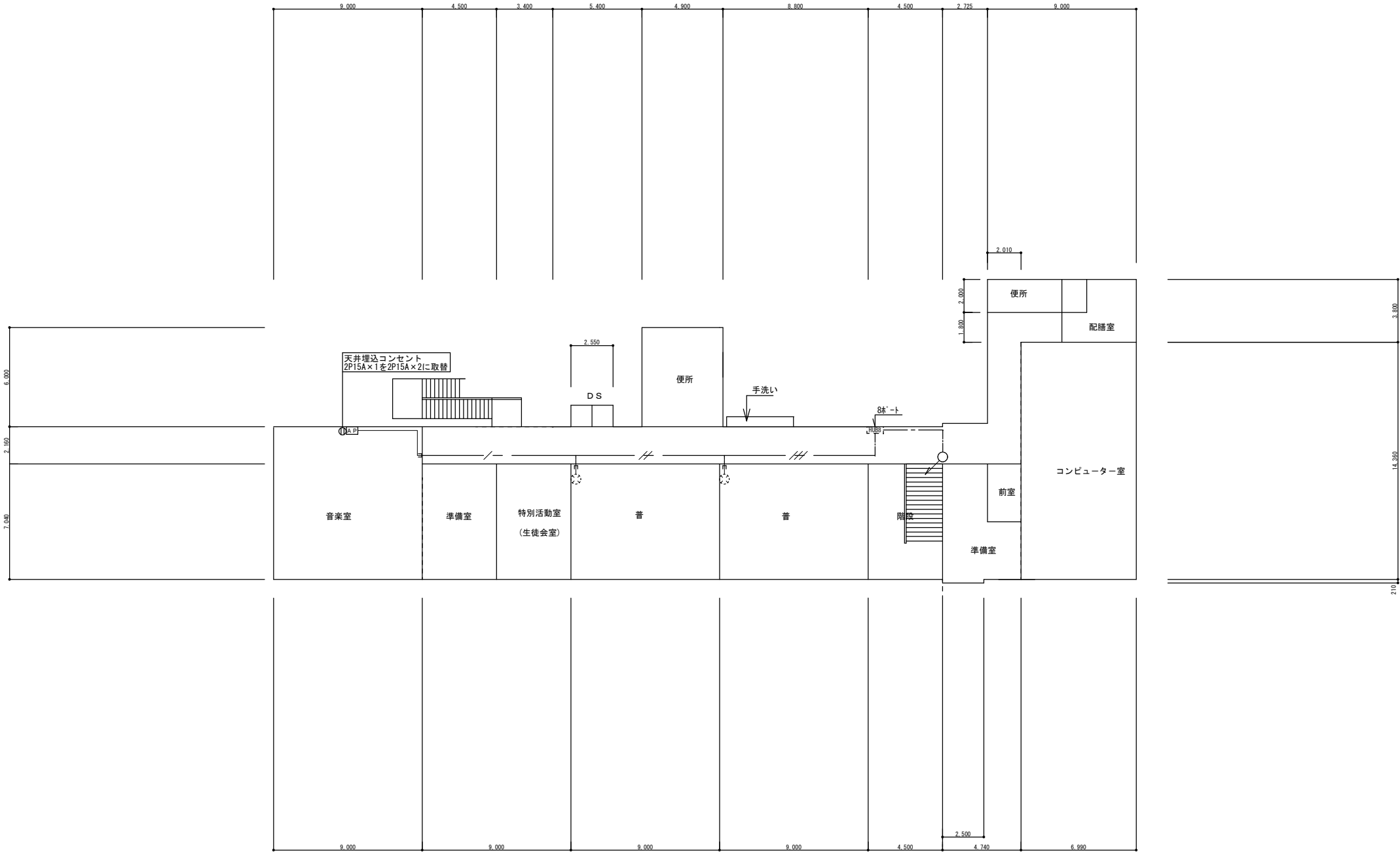


2 階平面図 S=1/150

凡 例		
	アクセスポイント (新設)	リース品
	露出コンセント 2P15Ax2	
	埋込1inch2P15Ax2 隠蔽プレート取付	
	アクセスポイント (新設)	
	アクセスポイントガード付 (新設)	
	機設スイッチングハブ (MAO 隠蔽対応)	リース品
	機設スイッチングハブ	リース品
	機設1-3スイッチ	リース品
	樹脂製プルボックス (100×100×75)	

特 記 な き 配 線 は 下 記 と す る	
	UTP-cat6a x 1 (天井転がし)
	UTP-cat6a x 2 (天井転がし)
	UTP-cat6a x 3 (天井転がし)
	UTP-cat6a x 4 (天井転がし)
	UTP-cat6a x 5 (天井転がし)
	UTP-cat6a x 6 (天井転がし)
	UTP-cat6a x N (天井転がし)
	UTP-cat6a x 1 (モール保護) ワイヤープロテクターS部 2号
	E-EEF2 0-20 x 1 (天井転がし)
	E-EEF2 0-20 x 1 (モール保護) ワイヤープロテクターS部 3号
	UTP-cat6a (PF22) 屋外露出配管
	ワイヤープロテクター 壁上げ保護

特 記 事 項		さくら建築設計コンサルタント 福岡県行橋市南大橋四丁目 1 1－1 2 TEL・FAX 0930-23-1956 一級建築士 第114138号 井 澤 福 男 福岡県知事登録 第 1－2 0 8 7 7 号		工 事 名 称 小中学校 L A N 配線改修工事（今元中学校）	図 面 名 称 校舎LAN設備 2階配線図	縮 尺 A1:1/150 A3:1/300	製図年月日		E 0 6
							検 図	製 図	



3 階平面図 S=1/150

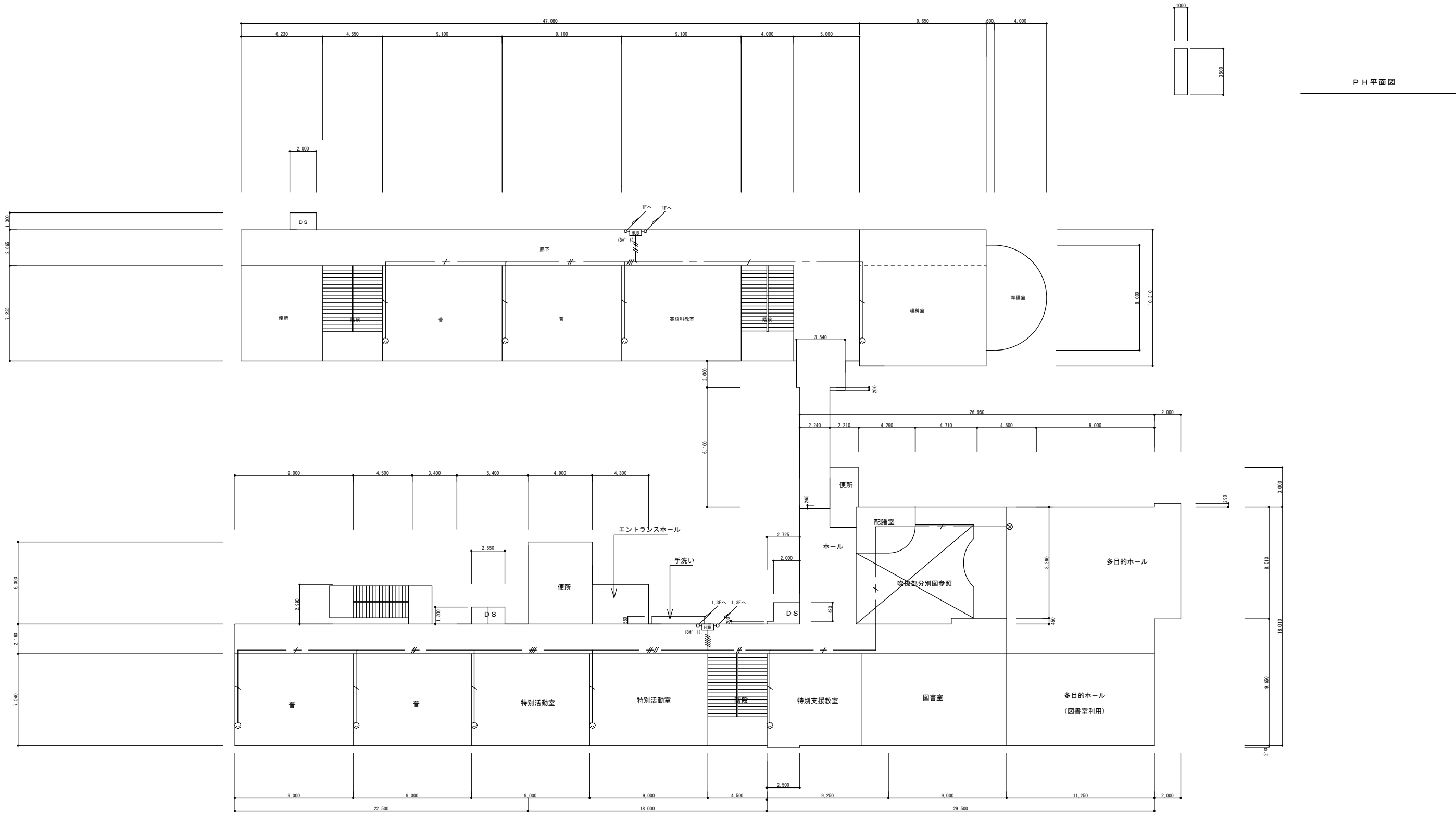
凡 例		
	アクセスポイント (既設)	リース品
	露出コンセント 2P15Ax2	
	埋込1way2P15Ax2 遮高プレート取付	
	アクセスポイント (新設)	
	アクセスポイントガード付 (新設)	
	既設スイッチングハブ (M/A C 対応)	リース品
	既設スイッチングハブ	リース品
	既設1ー3スイッチ	リース品
	樹脂製フルボックス (100×100×75)	

特 記 な き 配 線 は 下 記 と す る		
	UTP-cat6a x 1	(天井転がし)
	UTP-cat6a x 2	(天井転がし)
	UTP-cat6a x 3	(天井転がし)
	UTP-cat6a x 4	(天井転がし)
	UTP-cat6a x 5	(天井転がし)
	UTP-cat6a x 6	(天井転がし)
	UTP-cat6a x N	(天井転がし)
	UTP-cat6a x 1 (モール保護)	ワイヤープロテクターS部 2号
	EEEF2 0-20 x 1	(天井転がし)
	EEEF2 0-20 x 1 (モール保護)	ワイヤープロテクターS部 3号
	UTP-cat6a (PF22)	屋外露出配管
	ワイヤープロテクター	壁立上げ保護

特 記 事 項		さくら建築設計コンサルタント 福岡県行橋市南大橋四丁目1-12 TEL・FAX 0930-23-1956 一級建築士 第114138号 井澤 福男 福岡県知事登録 第1-20877号		工 事 名 称 小中学校LAN配線改修工事 (今元中学校)	図 面 名 称 校舍LAN設備 3階配線図	縮 尺 A1:1/150 A3:1/300	製図年月日			E 07
								検 図	製 図	



特 記 事 項	さくら建築設計コンサルタント		工 事 名 称	図 面 名 称	輪 尺	製図年月日			E 08
	福岡県行橋市南大橋四丁目 1 1 - 1 2 TEL・FAX 0930-23-1956						検 図	製 図	
	一級建築士 第114138号 井 澤 福 男 福岡県知事登録 第 1 - 2 0 8 7 7 号								
			小中学校 L A N 配線改修工事（今元中学校）	校舎LAN設備 撤去・再配線図	A1:1/150 A3:1/300				

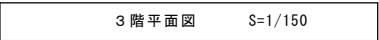


2 階平面図 S=1/150

凡 例		
	UTP-cat5E (天井配がし)	撤去
	UTP-cat5E (メタルモールA)	撤去
	UTP-cat5E (PF22)	撤去
	UTP-cat5E (既設管内)	撤去
	WF-2 0-30 (天井配がし)	残置
	既設アクセスポイント	残置 情報コンセント 撤去
	既設スイッチングハブ (M A C 認証対応)	撤去
	既設スイッチングハブ	撤去
	既設シーラスイッチ	撤去
	プルボックス (100×100×80)	撤去

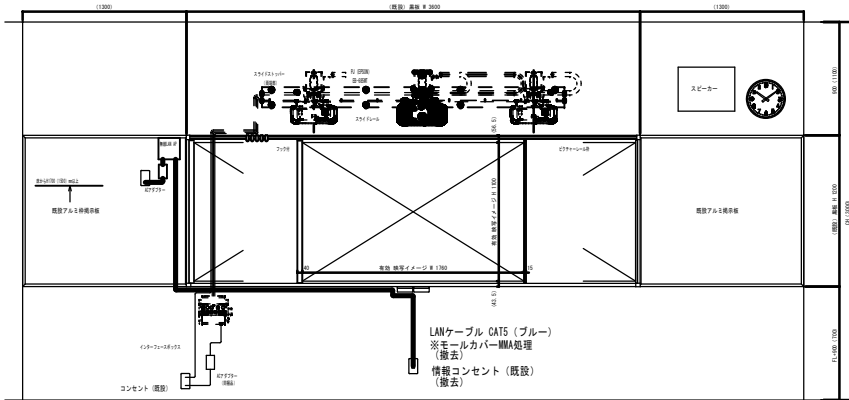
注記
教室・特別教室の情報コンセント撤去後はカバープレートの取付けを行うこと。

特 記 事 項				さくら建築設計コンサルタント				工 事 名 称		図 面 名 称		縮 尺		製図年月日		E 09	
				福岡県行橋市南大橋四丁目 1 1－1 2 TEL・FAX 0930-23-1956						校舍LAN設備 撤去2階配線図		A1:1/150 A3:1/300					
				一級建築士 第114138号 井 澤 福 男 福岡県知事登録 第1－20877号				小中学校LAN配線改修工事（今元中学校）						検 図 製 図			

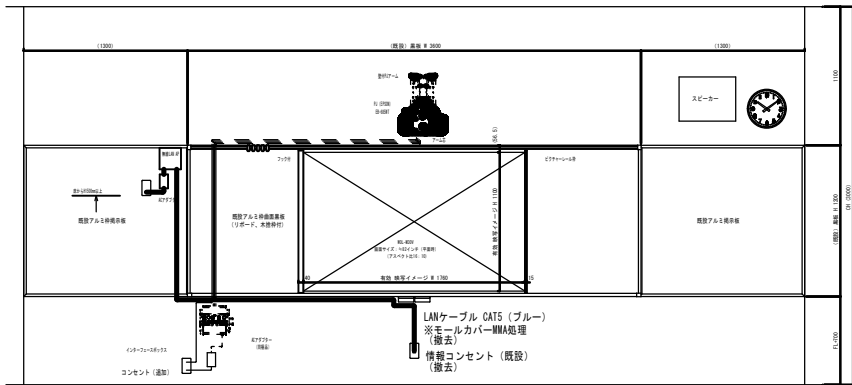


注記
教室・特別教室の情報コンセント撤去後はカバープレートの取付けを行うこと。

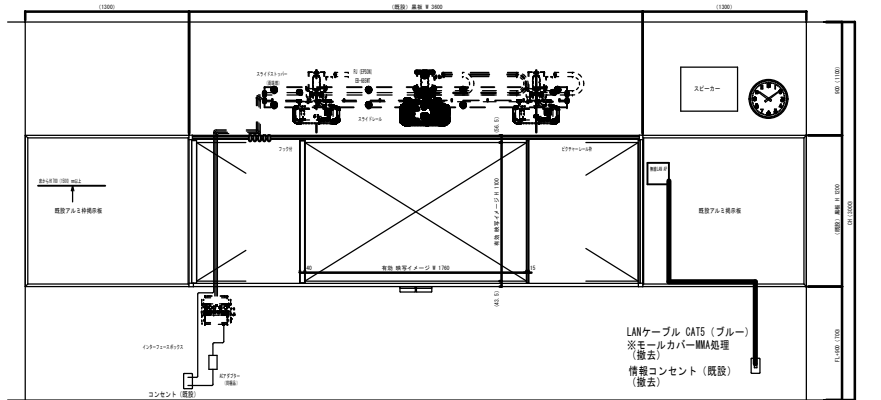
改修前



展開図

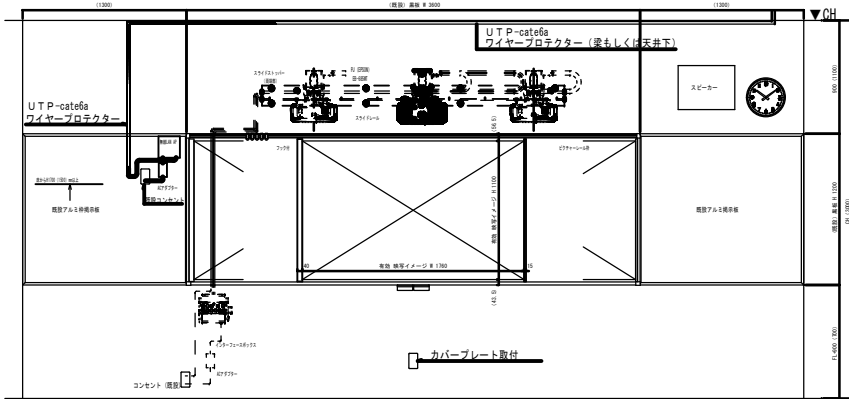


展開図

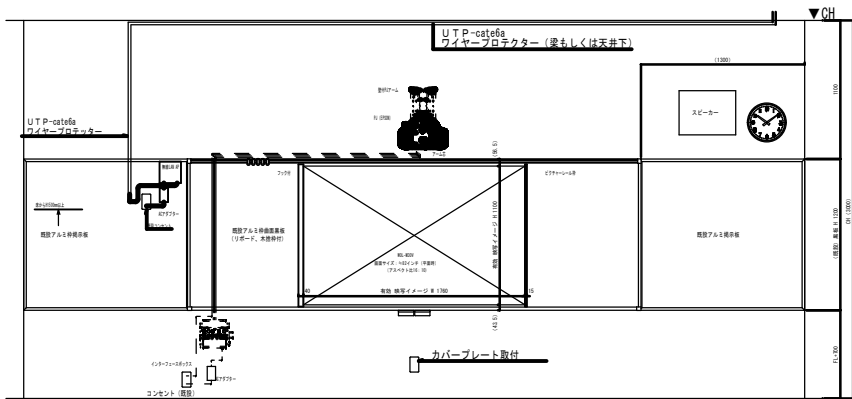


展開図

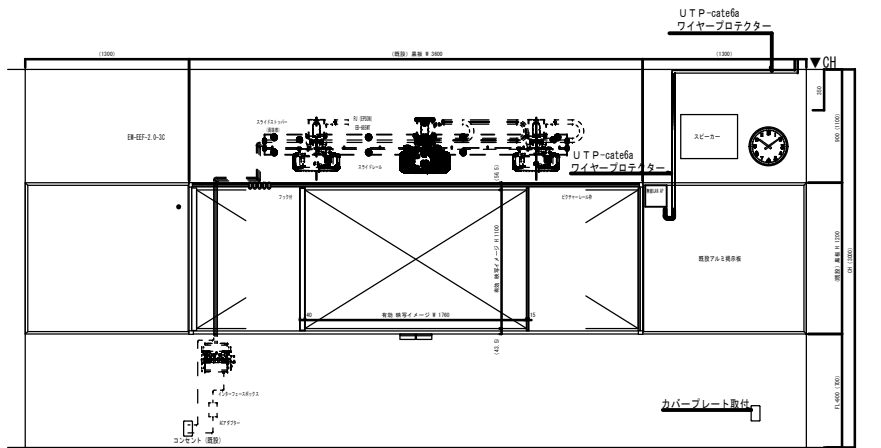
改修後



展開図



展開図



展開図

特記事項

さくら建築設計コンサルタント

福岡県行橋市南大橋四丁目1-12 TEL・FAX 0930-23-1956

一級建築士 第114138号 井澤 福男

福岡県知事登録 第1-20877号

工事名称

小中学校LAN配線改修工事(今元中学校)

図面名称

教室詳細参考図

縮尺

A1: 1/30
A3: 1/60

製図年月日

検図

製図

E

11

小中学校 L A N 配線改修工事（仲津中学校）

番号	図 面 名 称	縮尺
E-0 1	電気設備特記仕様書	N, S
E-0 2	情報設備特記仕様書	N, S
E-0 3	L A N 配線系統図	N, S
E-0 4	講堂 LAN設備配線図	1/200
E-0 5	校舎LAN設備 1階配線図	1/150
E-0 6	校舎LAN設備 2階配線図	1/150
E-0 7	校舎LAN設備 3階配線図	1/150
E-0 8	校舎LAN設備 撤去 1階配線図	1/150
E-0 9	校舎LAN設備 撤去 2階配線図	1/150
E-1 0	校舎LAN設備 撤去 3階配線図	1/150
E-1 1	教室詳細参考図	1/30

電 気 設 備 工 事 特 記 仕 様 書

I. 工 事 名 称 小中学校 L A N配線改修工事（仲津中学校）

II. 工 事 概 要

1. 総合発注の有無 本工事は、以下の工事を含む。（詳細は、図面参照のこと）

- 建築工事
・ 機械設備工事
・

2. 工 事 場 所 福岡県行橋市稲童 3 1 0 4 番地

3. 建 物 概 要

建 物 名 称	構 造	階 数	延面積（㎡）	防火対象物の種別	備 考
校 舎	R C 造	3 階		7 項	
体 育 館	R C 造	1 階		7 項	

4. 工 事 種 目 （○印を付けたものを適用する）

工 事 種 目	建 物 別				工 事 種 別				備 考
	校 舎	体 育 館			校 舎	体 育 館	屋 外		
○ 電 灯 設 備	改 修	一 式	改 修	一 式	一 式				
・ 動 力 設 備		一 式	一 式	一 式	一 式				
・ 避 雷 設 備		一 式	一 式	一 式	一 式				
・ 受 変 電 設 備		一 式	一 式	一 式	一 式				
・ 静 止 形 電 源 設 備		一 式	一 式	一 式	一 式				
・ 発 電 設 備		一 式	一 式	一 式	一 式				
○ 構内情報通信網設備	改 修	一 式	改 修	一 式	一 式				
・ 構 内 交 換 設 備		一 式	一 式	一 式	一 式				
・ 情 報 表 示 設 備		一 式	一 式	一 式	一 式				
・ 映 像 ・ 音 響 設 備		一 式	一 式	一 式	一 式				
・ 拡 声 設 備		一 式	一 式	一 式	一 式				
・ 誘 導 支 援 設 備		一 式	一 式	一 式	一 式				
・ 呼 出 し 設 備		一 式	一 式	一 式	一 式				
・ テ レ ビ 共 同 受 信 設 備		一 式	一 式	一 式	一 式				
・ 防 犯 設 備		一 式	一 式	一 式	一 式				
○ 自 動 火 災 報 知 設 備	改 修	一 式	一 式	一 式	一 式				
・ 中 央 監 視 制 御 設 備		一 式	一 式	一 式	一 式				
・ 遠 隔 量 水 器 設 備		一 式	一 式	一 式	一 式				
・ デ マ ン ド 監 視 ・ 制 御 設 備		一 式	一 式	一 式	一 式				
・ 太 陽 光 発 電 設 備		一 式	一 式	一 式	一 式				
・		一 式	一 式	一 式	一 式				
・ 構 内 配 電 線 路		一 式	一 式	一 式	一 式			一 式	
・ 構 内 通 信 線 路		一 式	一 式	一 式	一 式			一 式	
・		一 式	一 式	一 式	一 式				

III. 工 事 仕 様

1 適用仕様等

図面及び特記仕様に記載されていない事項は、以下の仕様書による。

- （1）「公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
（2）「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
（3）「公共建築工事標準仕様書（建築工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
（4）「公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
（5）「公共建築改修工事標準仕様書（機械設備工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
（6）「公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修

2 補足基準等

適用仕様等、図面及び特記仕様に記載されていない事項は、以下の基準、指針、要領、標準図等による。

- （1）「公共建築設備工事標準図（電気設備工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境監修
（2）「公共建築設備工事標準図（機械設備工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境監修
（3）「建築工事標準詳細図（建築工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部設備課監修
（4）「電気設備工事監理指針（平成28年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
（5）「機械設備工事監理指針（平成28年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
（6）「建築工事監理指針（平成28年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
（7）「建築改修工事監理指針（平成28年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
（8）「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
（9）「建築工事安全施工技術指針・同解説」 国土交通省大臣官房官庁営繕部設備課監修
（10）「建設廃棄物処理指針」 厚生労働省生活衛生局
（11）「建築物解体等に係るアスベスト飛散防止対策マニュアル」 環境省大気保全局（環境省アスベスト飛散防止対策研究会）

3 特 記 仕 様

- （1）項目は、○印のついたものを適用する。
（2）特記事項のうち選択する事項は、○印のついたものを適用する。

項 目	特 記 事 項																													
① 機 材	この工事に使用する機材は、監督職員の承諾を受ける。 なお、材料及び製品については、地域産材の使用に努めること。 また、機材の選定に当たっては、グリーン購入法に適合したものを優先すること。																													
② 電 気 工 作 物	・ 一般用電気工作物 ○ 事業用電気工作物																													
③ 電 気 保 安 技 術 者	事業用電気工作物に係る工事においては、電気保安技術者を置くものとする。																													
④ 工事に必要な資格 (建設業法に関するものを除く)	○ 第1種電気工事士 ・ 第2種電気工事士(もしくは上位資格) ・ 特種電気工事資格者(非常用予備発電装置) ・ 工事担任者 第 種(もしくは上位資格) ・ 消防設備士甲種 類 ・ あと施工アンカー第 種施工士(もしくは上位資格)																													
官公庁その他への手続き	この工事に必要な官公署その他の関係機関への諸手続等は、これに必要な資機材、労務、及び費用を請負者の負担にて速やかにおこない、その検査に合格すること。																													
⑤ 工事用電力・水・その他	本工事に必要な工事用電力(仮設電力及び試運転調整用電力等を含む)・水及び諸手続等の費用は、すべて請負者の負担とする。																													
7. 残 土 処 分	・ 構内指示の場所に敷均し ・ 構内指示の場所に堆積 ・ 構外搬出適切処理																													
⑧ 他工事との取合い	・ 施工区分表による ○ 図面詳細による																													
⑨ 再 使 用 機 器	取外し再使用機器は、原則として清掃並びに絶縁抵抗測定を取外し前後で行った後、取り付けれること。 但し、絶縁劣化等再使用に耐えない場合は、監督職員に報告すること。																													
⑩ 耐 震 施 工	設備機器の固定は、すべて「建築設備耐震設計・施工指針」(2014年版)によるものとする。 (1) 設計用標準震度 (Ks) 機器毎の耐震安全性の分類及び設置場所により以下表より求める。 <table><tr><th rowspan="2">設 置 場 所</th><th colspan="4">耐震安全性の分類</th></tr><tr><th colspan="2">特定の施設</th><th colspan="2">一般の施設</th></tr><tr><td></td><td>重要機器</td><td>一般機器</td><td>重要機器</td><td>一般機器</td></tr><tr><td>上 層 階、 屋上及び塔屋</td><td>2.0 (2.0)</td><td>1.5 (2.0)</td><td>1.5 (2.0)</td><td>1.0 (1.5)</td></tr><tr><td>中 間 階</td><td>1.5 (1.5)</td><td>1.0 (1.5)</td><td>1.0 (1.5)</td><td>0.6 (1.0)</td></tr><tr><td>地階及び1階</td><td>1.0 (1.0)</td><td>0.6 (1.0)</td><td>0.6 (1.0)</td><td>0.4 (0.6)</td></tr></table> () 書きの数値は防振支持の機器の場合に適用する。 (2) 耐震安全性の分類 (・特定の施設 ○ 一般の施設) (3) 地域係数 (Z) 地域係数 (Z) は、1.0とする。	設 置 場 所	耐震安全性の分類				特定の施設		一般の施設			重要機器	一般機器	重要機器	一般機器	上 層 階、 屋上及び塔屋	2.0 (2.0)	1.5 (2.0)	1.5 (2.0)	1.0 (1.5)	中 間 階	1.5 (1.5)	1.0 (1.5)	1.0 (1.5)	0.6 (1.0)	地階及び1階	1.0 (1.0)	0.6 (1.0)	0.6 (1.0)	0.4 (0.6)
設 置 場 所	耐震安全性の分類																													
	特定の施設		一般の施設																											
	重要機器	一般機器	重要機器	一般機器																										
上 層 階、 屋上及び塔屋	2.0 (2.0)	1.5 (2.0)	1.5 (2.0)	1.0 (1.5)																										
中 間 階	1.5 (1.5)	1.0 (1.5)	1.0 (1.5)	0.6 (1.0)																										
地階及び1階	1.0 (1.0)	0.6 (1.0)	0.6 (1.0)	0.4 (0.6)																										
⑪ 合成樹脂製可とう電線管	環境対応型合成樹脂製可とう管(PF管)の一重管とする。なお、打込配管として使用する場合、原則として呼び径を22までとする。 また鉄筋等への結束には樹脂被覆を施したバインド線を用いること。																													
⑫ プレートの材質	○ 金属製(防水形配線器具を除く) ・ 樹脂製																													
⑬ フロアプレート	ベースは、水平高低調整付(空転防止リング付)とする。 ・ 砲金製 ・ アルミ製																													
⑭ ハイテンション	・ 上下動形 ・ 外部固定形 ・ 内部固定形																													
⑮ 露出配管等の塗装	屋内においては特記がなければ、F☆☆☆☆製品とし、屋外においても低VOC塗料の使用に努めること。																													
⑯ 呼 び 線	長さ 1 m 以上の入線しない電線管には電線太さ 1.2 mm 以上の樹脂被覆鉄線を挿入する。																													
⑰ 表 示	スイッチ・コンセント及びプルボックスで用途の判別し難いものは、表示する。																													
⑱ 地中線埋設シート	地下埋設の線路には、保護シートを2倍長以上重ね合わせて布設するものとする。																													
⑲ 地 中 埋 設 標	電力用(矢指色：赤色) ・ 樹脂製 ・ コンクリート製 ・ 鉄製 通信用(矢指色：黄色) ・ 樹脂製 ・ コンクリート製 ・ 鉄製																													
20. 地 中 埋 設 配 管 (GL-600の場合)	・ 根切り深さが1.5m未満の場合は直掘工法とし、1.5m以上の場合には法付工法とする。 法付工法の法幅は、根切り深さに0.3を乗じたものとする。 ・ 床掘幅は、埋設管類などの外径(底面)の寸法にゆとり幅×2を加えたものとする。 ゆとり幅(a)及び埋設管相互の間隔(b)は、下表を参照のこと。 <table><tr><th>ゆとり幅(a)</th><th>根切り深さ 1m未満</th><th>根切り深さ 1以上1.5m未満</th><th>根切り深さ 1.5m以上</th><th>埋設管の 呼び径</th><th>間隔(b) (左右・上下)</th></tr><tr><td>地 中 電 線 管 類</td><td>0.2m</td><td>0.4m</td><td>0.3m</td><td>50以下</td><td>50mm</td></tr><tr><td>地 下 埋 設 物</td><td>0.5m</td><td>0.5m</td><td>0.5m</td><td>150 #</td><td>70mm</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>200 #</td><td>100mm</td></tr></table>	ゆとり幅(a)	根切り深さ 1m未満	根切り深さ 1以上1.5m未満	根切り深さ 1.5m以上	埋設管の 呼び径	間隔(b) (左右・上下)	地 中 電 線 管 類	0.2m	0.4m	0.3m	50以下	50mm	地 下 埋 設 物	0.5m	0.5m	0.5m	150 #	70mm					200 #	100mm					
ゆとり幅(a)	根切り深さ 1m未満	根切り深さ 1以上1.5m未満	根切り深さ 1.5m以上	埋設管の 呼び径	間隔(b) (左右・上下)																									
地 中 電 線 管 類	0.2m	0.4m	0.3m	50以下	50mm																									
地 下 埋 設 物	0.5m	0.5m	0.5m	150 #	70mm																									
				200 #	100mm																									

21. 接 地 極

強電配線・弱電配線・その他配管等について、定められた離隔を考慮すること。

多条敷設により埋設管同士を密着させる場合は、「JIS C 3653（附属書含む）」及び「電気設備に関する技術基準を定める省令」における関連事項に適合した資材の使用、及び施工を行うこと。

また、電線相互の接近により誘導障害が生じるおそれがある場合は、多条敷設は行わないこと。

接地極の材料は下表による。接地極の近くに接地極埋設機90×140×1.5t（黄銅製・刻印）

を設置すること。なお、接地棒 EB（14）φ の長さも1,500mm以上とし、1φ0・14φは、W=40として差し支えない。

接 地 の 種 別	記 号	接地抵抗値	接 地 極
・ 共 同	E _{KC-D}	Ω以下	
・ 共 同	E _{K-D}	Ω以下	
・ A 種	E _A	10Ω以下	
・ B 種	E _B	Ω以下	
・ C 種	E _C	10Ω以下	
・ D 種	E _D	100Ω以下	EB（ ）φ × 1 (L=1,500mm)
・ 避 雷 設 備	E _L	10Ω以下	
・ 高 圧 避 雷 器	E _{LH}	10Ω以下	
・ 低 圧 避 雷 器	E _{LL}	10Ω以下	
・ 交 換 機 用	E _t	10Ω以下	
・ 通 信 用	E _{At}	10Ω以下	
・ 通 信 用	E _{ct}	100Ω以下	EB（10）φ × 1 (L=1,500mm)
・ 測 定 用	E _D		EB（10）φ × 1 (L=1,500mm)

避雷設備の接地抵抗値は、総合抵抗とする。

本工事における構内交換設備の工事範囲は、以下のとおりとする。

- ・ 構内交換装置 ・ 電話機取付け （ 台 ）
・ 配管配線まで本工事 ・ 配管のみ本工事 ・ 配線のみ本工事

電話機1台につき次のものを見込む。

- ・ T1VF（T1VE） 0.65-20 m ・ EM-T1EF（T1EE） 0.65-20 m
・ EBT 0.4-2P m ・ EM-BT1EE 0.4-2P m
・ 2号ワイヤプロテクタ m

本工事における構内情報通信網設備の工事範囲は、以下のとおりとする。

- ・ 構内情報通信網装置 ・ ネットワーク管理装置 ○ ・ 配管配線まで本工事
・ 配管のみ本工事

⑨ LANケーブルの色

26. 機器と配線の接続

拡張設備において、増幅器などの入出力路と配線との接続は、コネクタなどを取付けて行う

こと。

自動火災報知設備において、感知器が作動した場合に受信機及び運動制御機と連動して空調

機並びに送排風機を停止させる。

28. ガス漏れ警報装置

- ・ 単 独 （ ・ 自立形 ・ 壁掛形 ）

受 信 機

29. ガス漏れ警報装置

- ・ 液化石油ガス用 ・ 都市ガス用

検 知 器

30. 防犯設備工事範囲

⑪ 躯体貫通場所

躯体貫通箇所においては探索機を使用し、コンクリート内配筋を避け貫通すること。

32. 発電機回路コンセント

発電機回路に接続されるコンセントは、回路種別が識別できるものとする。

33. マンホール・

ハンドホール蓋

蓋中央部に県章を刻印すること。また、用途別に「高圧」「電気」「弱電」の刻印をすること。

⑬ プルボックス

屋外に設置するものには、事前に水抜き穴を設けること。

⑬ 建築副産物の処理について

資源の有効利用・環境負荷の低減等を図り、「資源循環型社会」を構築するため、建設副産物の発

生抑制・再利用・適正処理を推進する。

現場内で発生する建設副産物の処理については、現場内において発生する品目ごとに分別保管場所

を設置し集積すること。

また、「再生資源の利用の促進に関する法律」・「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律

」・「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び建設廃棄物処理指針その他関係諸法令等によるほ

か、建設副産物適正処理推進要綱に従い、指定された方法により適正に処理を行うこと。

工事に際しては、工事着手時に「建設副産物処理計画書」、工事竣工時に「建設副産物処理結果報

告書」（共に添付書類を含む）を提出すること。

指定副産物（原則として、再資源化施設へ持込むもの）

その他の副産物

- ・ が れ き 類
（コンクリート塊）
（アスファルト コンクリート塊）
・ 木 く ず
・ 建 設 発 生 土
・ 汚 泥

- ・ 廃 プ ラ ス チ ッ ク
・ ガラス・陶磁器くず
・ 廃 石 こ う ボ ー ド
○ 金 属 く ず
・ 繊 維 く ず

特別管理産業廃棄物

・ 廃 石 綿 等

「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」（環境省大気保全局）に従い、収集・運搬・処分を行うこと。

・ 廃 P C B 等

「電気事業法：電気関係報告規則」及び「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」に従い、報告書の作成・届出を行うとともに、適切に保管できるようにして施設管理者に引き渡すこと。

※ 参考受入場所は、現場説明書による。

建築副産物の処理内容

処 理 内 容	備 考
現場内における分別	
現場内分別保管場所の設置	
現場内分別保管場所までの運搬	
分別保管場所からの積込み・運搬・処分	
「建設副産物の処理計画書」の作成	下請工事の場合は不要
「建設副産物の処理結果報告書」の作成	下請工事の場合は不要
「再生資源利用計画書」の作成	下請工事の場合は不要
「再生資源利用実施書」の作成	下請工事の場合は不要

1. 既設LANケーブル カテゴリ5eをカテゴリ6aに更新する。
2. 特別教室等にアクセスポイントを新設する。

⑬ そ の 他

		年 月 日		特 記 仕 様 書	
工事名称	小中学校 L A N配線改修工事（仲津中学校）				
工事場所	福岡県行橋市稲童 3 1 0 4 番地			図 番 E-01/7号	
設 計 書	1級建築士登録第1-00649号 建築設備士 氏 名 印				
事業所名 及び所在地	福岡県行橋市中央一丁目1番1号 行橋市役所 都市整備部 建築政策課				

特 記 仕 様

1. U T P 配線システム仕様

本配線システムはANSI/TIA/EIA-568-A-5規格に定められたカテゴリ6aの部材を用いて、システムのEnd-to-Endにおいても、カテゴリ6aの伝送性能を満たした品質であること。

（１）配線部材

システムを構成する配線部材はカテゴリ6a対応とし、各部材はシステム品質を満たすためメーカーを統一すること。

a. 配線ケーブル

- ・4対非シールドツイストペアケーブル（以下UTP4P）で配線すること。

b. 情報端子

- ・配線の切替、管理が出来るジャックパネルを設置すること。

c. 情報モジュージャック

- ・シャッター等の防塞対策を施した8極8芯モジュージャック（RJ-45）とする。

d. モジュラーコード

- ・切替接続が容易なモジュラーコードとする。

（２）施工

- ・情報用端子～情報モジュージャック間はスター状に配線し、配線長が90m以内に収まること。
- ・敷設によりケーブルの品質・性能を低下させないこと。
- ・電力ケーブルと平行する場合、15cm以上の離間を保つこと、但し、配線経路が金属製で構成されている場合はその限りではない。
- ・ケーブルと情報モジュージャックとの結線方法は、TIA/EIA-568-AのT568B指定に準拠する。
- ・ケーブル結線によりシステムとしての品質・性能を低下させないこと。
- ・各小中学校の職員室の既設LAN配線は、全て撤去すること。（但し、その他の教室で不要のLAN配線は監督員の指示により撤去すること）

（３）試験

- ・EIA/TIA-568A-TSB-95に規定されている確度レベル2eのフィールド試験装置を用いて、100MHzまでの伝送性能を有したカテゴリ6a性能を満たすことを確認すること。
- ・試験結果は電子データ及び書類として提出すること。
- ・試験項目は下記とする。
 - ・NEXT, NEXT@Remote
 - ・Wiring Map
 - ・Length
 - ・Propagation Delay
 - ・Return Loss (RL)
 - ・RL@Remote
 - ・Delay Skew
 - ・Attenuation (insertion loss)
 - ・Attenuation to Crosstalk Ratio (ACR)
 - ・ACR@Remote
 - ・Power Sum NEXT
 - ・PSNEXT@Remote
 - ・ELFEXT
 - ・PS ELFEXT

（４）その他

- ・施工後、配線管理が簡単に行えるように、ジャックパネル、モジュージャックへのラベリングを実施し、配線管理資料を作成すること。
- ・試験については、管理運営事業者と協議すること。

2. ネットワーク仕様

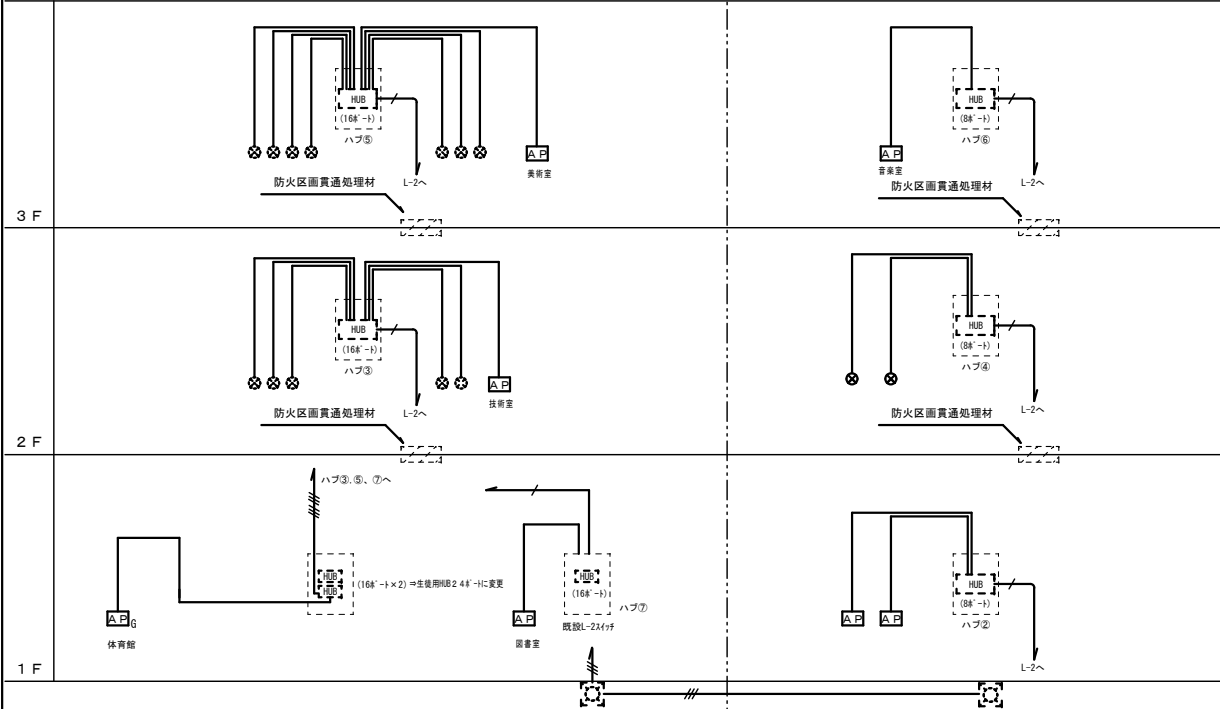
- ・メインスイッチHUBのVLAN機能によりネットワークの系統を2分割（A・B）できること。
- ・ネットワーク機器～端末間は1000BASE-TXにて通信を行うこと。
- ・機器を据付・接続後はPINGによる試験を行いテストパケット10個が誤りなく通信されることを確認し、試験報告書を提出すること。

配 線 仕 様

（注 記）			（注 記）		
記 号	凡 例	備 考	記 号	凡 例	備 考
———	UTP-cat6a（天井隠蔽）	LAN用	①	LAN用モジュージャック（露出）	1 個用 新設 情報コンセント Cate6a用
————	UTP-cat6a（モール保護）	LAN用	△□	アクセスポイント	ACERA 1020 （株式会社 フルノシステムズ）新設
———	UTP-cat5e（電線管内）	LAN用	HUB	スイッチングハブ	AT-GS910/8、AT-GS910/16、AT-GS910/24機器同等品とする。
——L——	EM-EEF2.0-3C	コンセント用			新設
⊗	LAN用モジュージャック（露出）	1 個用 撤去			
	認証サーバー（市役所電算室取付）	iBAQS-FX1000機器同等品とする。			
HUB	既設スイッチングハブ（MAC認証対応）	GS924MV2・GS916MV2・GS908MV2機器同等品とする。			
HUB	既設スイッチングハブ（中継ハブ含）	GS916LV2・GS908LV2機器同等品とする。			
L-3	既設L-3スイッチ				
☒	プルボックス(100×100×75VE)				
☑	天井点検口(606×606)	位置は、監督員の指示による。			
☒	既設天井点検口(606×606)		---		

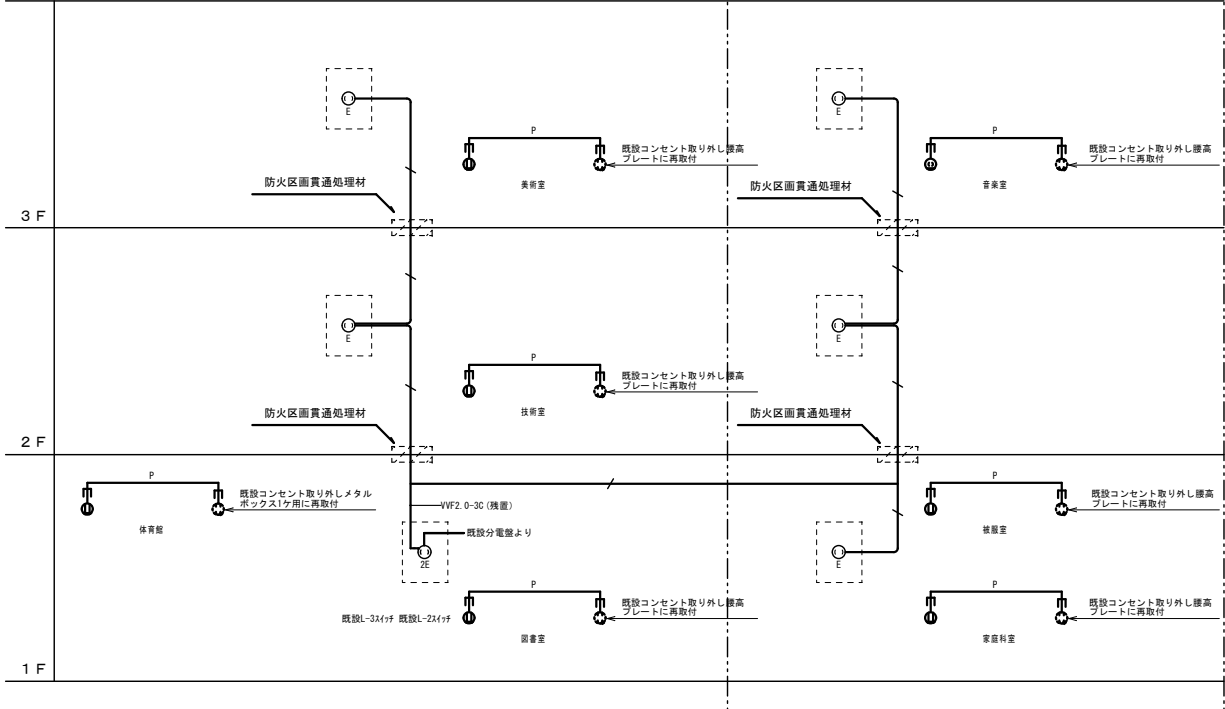
特 記 事 項		さくら建築設計コンサルタント 福岡県行橋市南大橋四丁目11-12 TEL・FAX 0930-23-1956 一級建築士 第114138号 井澤 福男 福岡県知事登録 第1-20877号		工 事 名 称 小中学校LAN配線改修工事（仲津中学校）	図 面 名 称 情報設備特記仕様書	縮 尺 A1：N.S A3：N.S	製図年月日		E 02	
							検 図	製 図		

LAN用配線設備 系統図



- 配管・配線
1. 図中、特記なき配管・配線は下記とする。
《LAN設備》
—— UTP-Cat6a
2. 各階渡りのLAN幹線用保護管は再使用とする。

電気設備 系統図



- 配管・配線
1. 図中、特記なき配管・配線は下記とする。
《電気設備》
—— VVF2.0-30
—— P EM-EFF2.0-20
2. 各階渡りの電源幹線用保護管は再使用とする。

アクセスポイント

アクセスポイントガード付 (ガード パナソニック FK02561K 相当品)

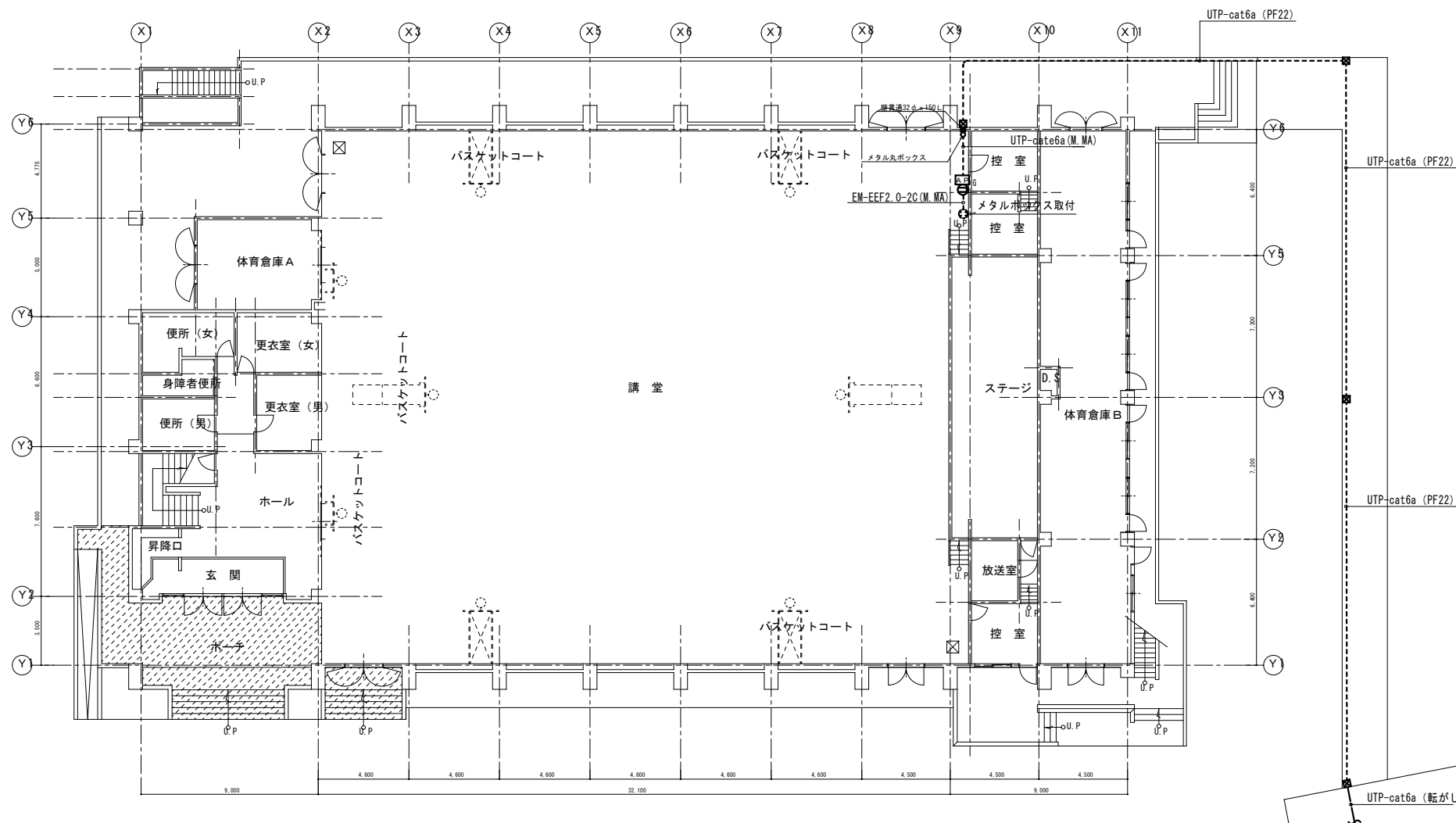
スイッチングハブ 16ポート

フルノシステムズ ACERA 1020

アライドテレシス(株) AT-GS910/16

凡 例		
	アクセスポイント (既設)	リース品
	outlets (既設)	リース品
	スイッチ (既設)	リース品
	アクセスポイントガード付 (新設)	リース品
	スイッチングハブ (MAC認証対応)	リース品
	スイッチ (既設)	リース品
	スイッチ (既設)	リース品
	スイッチ (既設)	リース品

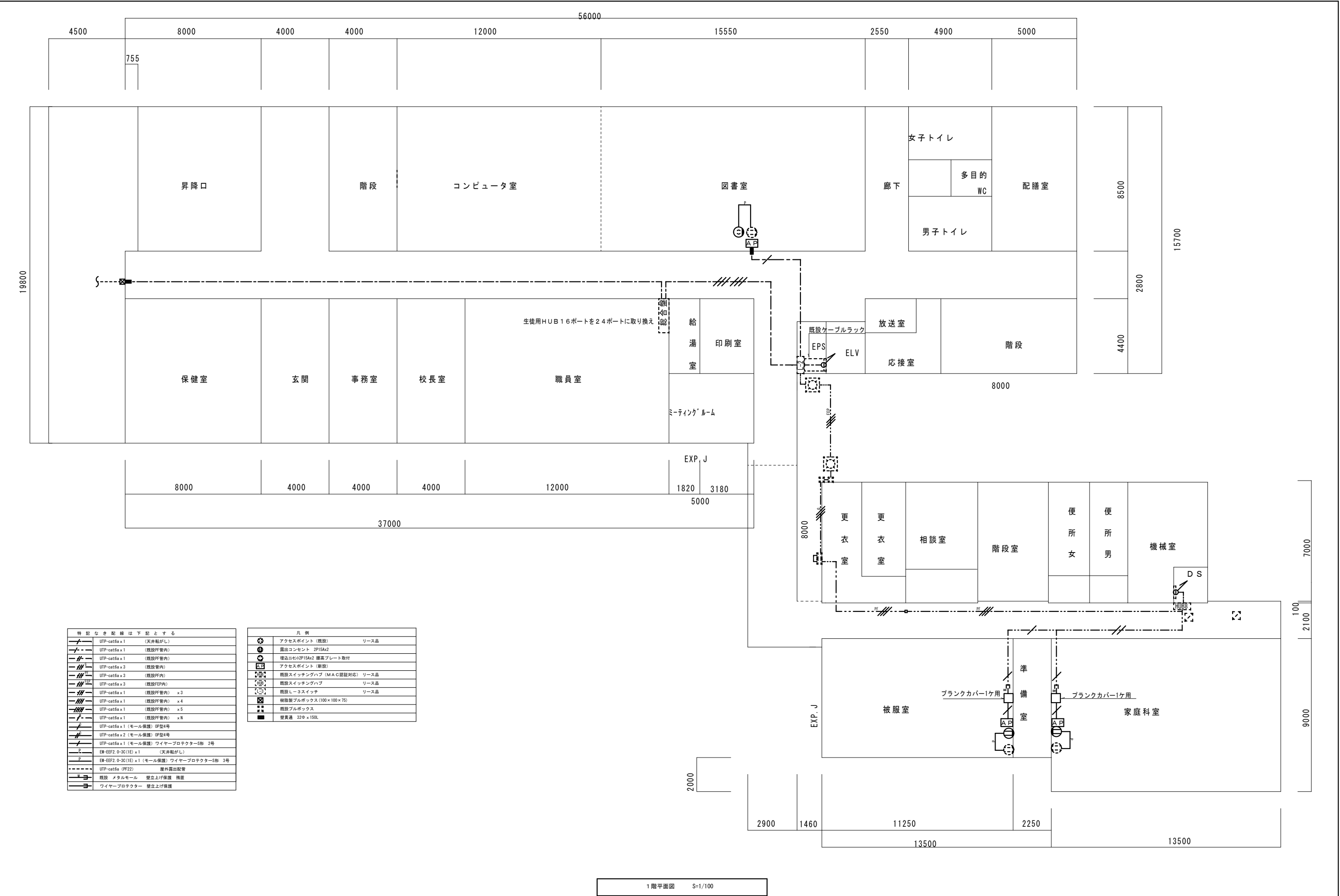
注 記
教室・特別教室の情報コンセント撤去後はカバープレートの取付けを行う。



特記なき配線は下記とする	
	UTP-cat6a x 1 (天井転がし)
	UTP-cat6a x 2 (天井転がし)
	UTP-cat6a x 3 (天井転がし)
	UTP-cat6a x 4 (天井転がし)
	UTP-cat6a x 5 (天井転がし)
	UTP-cat6a x 6 (天井転がし)
	UTP-cat6a x N (天井転がし)
	UTP-cat6a x 1 (モールド保護) OP型4号
	UTP-cat6a x 2 (モールド保護) OP型4号
	UTP-cat6a x 1 (モールド保護) ワイヤプロテクター-S形 2号
	EM-EEF2 0-20 x 1 (天井転がし)
	EM-EEF2 0-20 x 1 (モールド保護) ワイヤプロテクター-S形 3号
	UTP-cat6a (PF22) 屋外露出配管
	ワイヤプロテクター 壁立上げ保護

凡 例		
	アクセスポイント (既設)	リース品
	露出コンセント 2P15Ax2	
	埋込2x2x12P15Ax2 メタルボックスA型取付	
	アクセスポイント (新設)	
	アクセスポイントガード付 (新設)	
	既設スイッチングハブ (M A C認証対応)	リース品
	既設スイッチングハブ	リース品
	既設LEDスイッチ	リース品
	樹脂製プルボックス (100 x 100 x 75)	

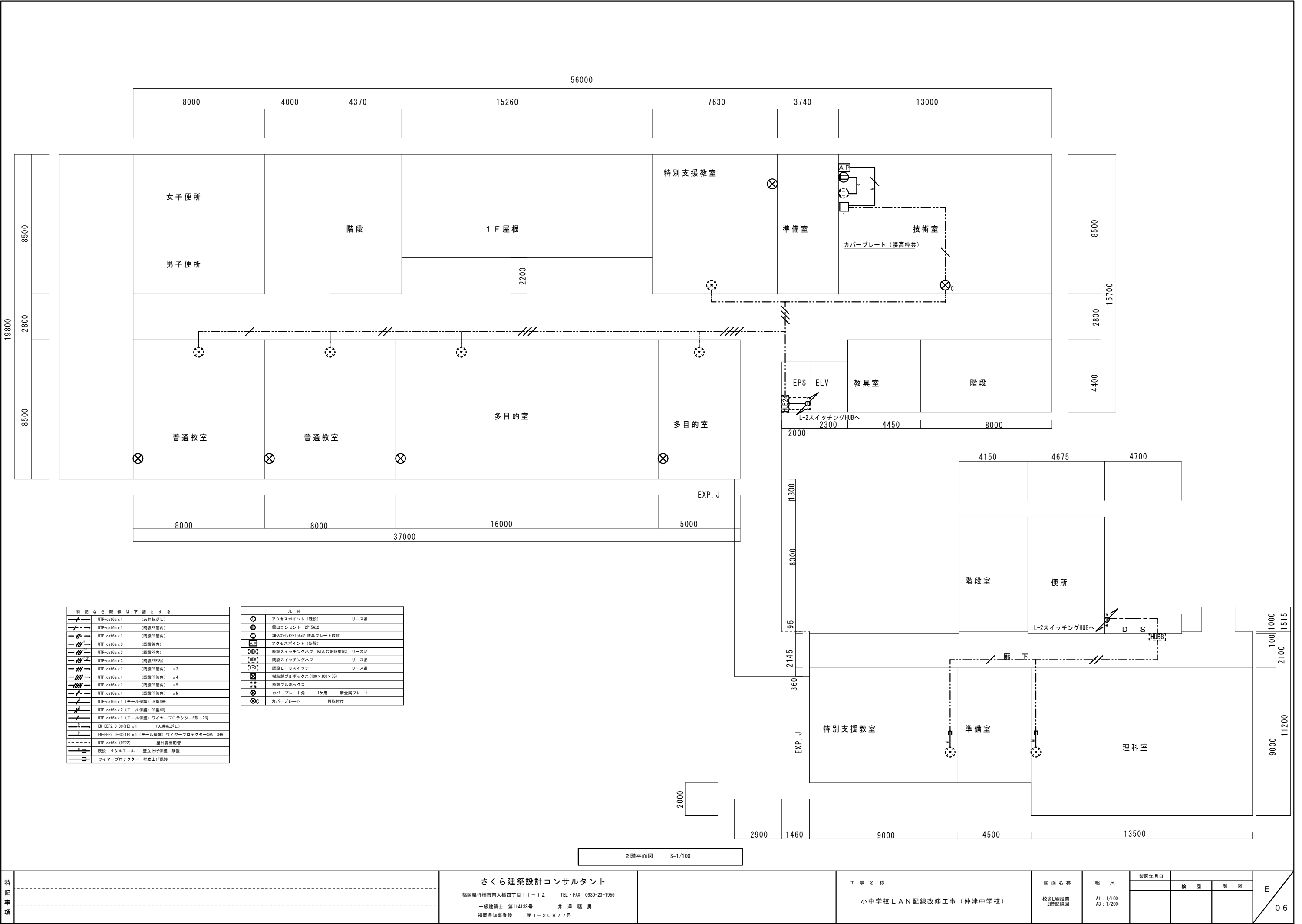
1 階平面図 S=1/150



特記なき記号は下記とする		
	UTP-cat6a x1	(天井転がし)
	UTP-cat6a x1	(既設PP管内)
	UTP-cat6a x1	(既設PP管内)
	UTP-cat6a x3	(既設管内)
	UTP-cat6a x3	(既設PP管内)
	UTP-cat6a x3	(既設FEP内)
	UTP-cat6a x1	(既設PP管内) x 3
	UTP-cat6a x1	(既設PP管内) x 4
	UTP-cat6a x1	(既設PP管内) x 5
	UTP-cat6a x1	(既設PP管内) x 8
	UTP-cat6a x1	(モール保護) IP型4号
	UTP-cat6a x2	(モール保護) IP型4号
	UTP-cat6a x1	(モール保護) ワイヤプロテクターS部 2号
	EM-EEF2 0-3C(1E) x1	(天井転がし)
	EM-EEF2 0-3C(1E) x1	(モール保護) ワイヤプロテクターS部 3号
	UTP-cat6a (PF22)	屋外露出配管
	既設 メタルモール	壁立上げ保護 残置
	ワイヤプロテクター	壁立上げ保護

凡 例		
	アクセスポイント (既設)	リース品
	露出コンセント 2P15A2	
	増設コンセント 2P15A2 遮蓋プレート取付	
	アクセスポイント (新設)	
	既設スイッチングハブ (M A C認証対応)	リース品
	既設スイッチングハブ	リース品
	既設シー・3スイッチ	リース品
	樹脂製プルボックス (100 x 100 x 75)	
	既設プルボックス	
	壁貫通 32φ x 150L	

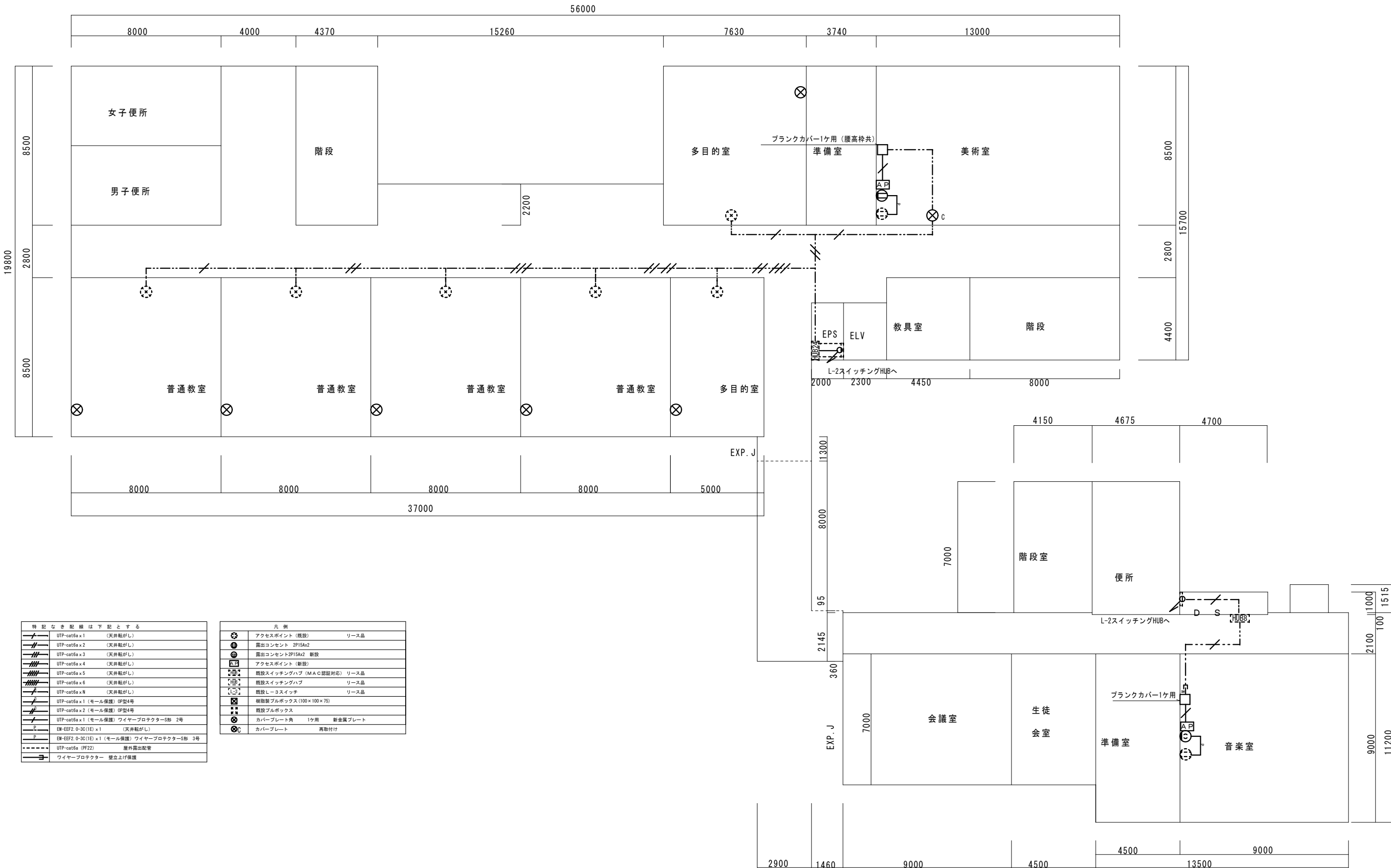
1 階平面図 S=1/100



特記なき記号は下記とする		
	UTP-cat6a x1	(天井転がし)
	UTP-cat6a x1	(既設PP管内)
	UTP-cat6a x1	(既設PP管内)
	UTP-cat6a x3	(既設管内)
	UTP-cat6a x3	(既設PP管内)
	UTP-cat6a x3	(既設FEP内)
	UTP-cat6a x1	(既設PP管内) x3
	UTP-cat6a x1	(既設PP管内) x4
	UTP-cat6a x1	(既設PP管内) x5
	UTP-cat6a x1	(既設PP管内) xN
	UTP-cat6a x1 (モール保護)	IP型4号
	UTP-cat6a x2 (モール保護)	IP型4号
	UTP-cat6a x1 (モール保護)	ワイヤープロテクターS部 2号
	EM-EFF2 0-3C(1E) x1	(天井転がし)
	EM-EFF2 0-3C(1E) x1 (モール保護)	ワイヤープロテクターS部 3号
	UTP-cat6a (PF22)	屋外露出配管
	既設 メタルモデル	壁立上げ保護 残置
	ワイヤープロテクター	壁立上げ保護

凡 例		
	アクセスポイント (既設)	リース品
	露出コンセント 2P15A2	
	導込コネク2P15A2 隠蔽プレート取付	
	アクセスポイント (新設)	
	既設スイッチングハブ (M A C認証対応)	リース品
	既設スイッチングハブ	リース品
	既設1-3スイッチ	リース品
	樹脂製プルボックス (100×100×75)	
	既設プルボックス	
	ケーブルトレイ 1ヶ用	新金属プレート
	ケーブルトレイ	再取付け

2 階平面図 S=1/100



特記なき配線は下記とする		
	UTP-cat6a x1	(天井転がし)
	UTP-cat6a x2	(天井転がし)
	UTP-cat6a x3	(天井転がし)
	UTP-cat6a x4	(天井転がし)
	UTP-cat6a x5	(天井転がし)
	UTP-cat6a x6	(天井転がし)
	UTP-cat6a xN	(天井転がし)
	UTP-cat6a x1 (モールド保護) OP型4号	
	UTP-cat6a x2 (モールド保護) OP型4号	
	UTP-cat6a x1 (モールド保護) ワイヤプロテクターS部 2号	
	EM-EEF2 0-3C(1E) x1	(天井転がし)
	EM-EEF2 0-3C(1E) x1 (モールド保護) ワイヤプロテクターS部 3号	
	UTP-cat6a (PF22)	屋外露出配管
	ワイヤプロテクター	壁立上げ保護

凡 例		
	アクセスポイント (既設)	リース品
	露出コンセント 2P15Ax2	
	露出コンセント 2P15Ax2 新設	
	アクセスポイント (新設)	
	既設スイッチングハブ (M A C認証対応)	リース品
	既設スイッチングハブ	リース品
	既設シー・ススイッチ	リース品
	樹脂製ブルボックス (100×100×75)	
	既設ブルボックス	
	カバープレート角 1ヶ用 新金属プレート	
	カバープレート	再取付け

3 階平面図 S=1/100

さくら建築設計コンサルタント

福岡県行橋市南大橋四丁目11-12 TEL・FAX 0930-23-1956
一級建築士 第114138号 井澤 福男
福岡県知事登録 第1-20877号

工事名称

小中学校LAN配線改修工事（仲津中学校）

図面名称

校舎LAN設備
3階配線図

縮尺

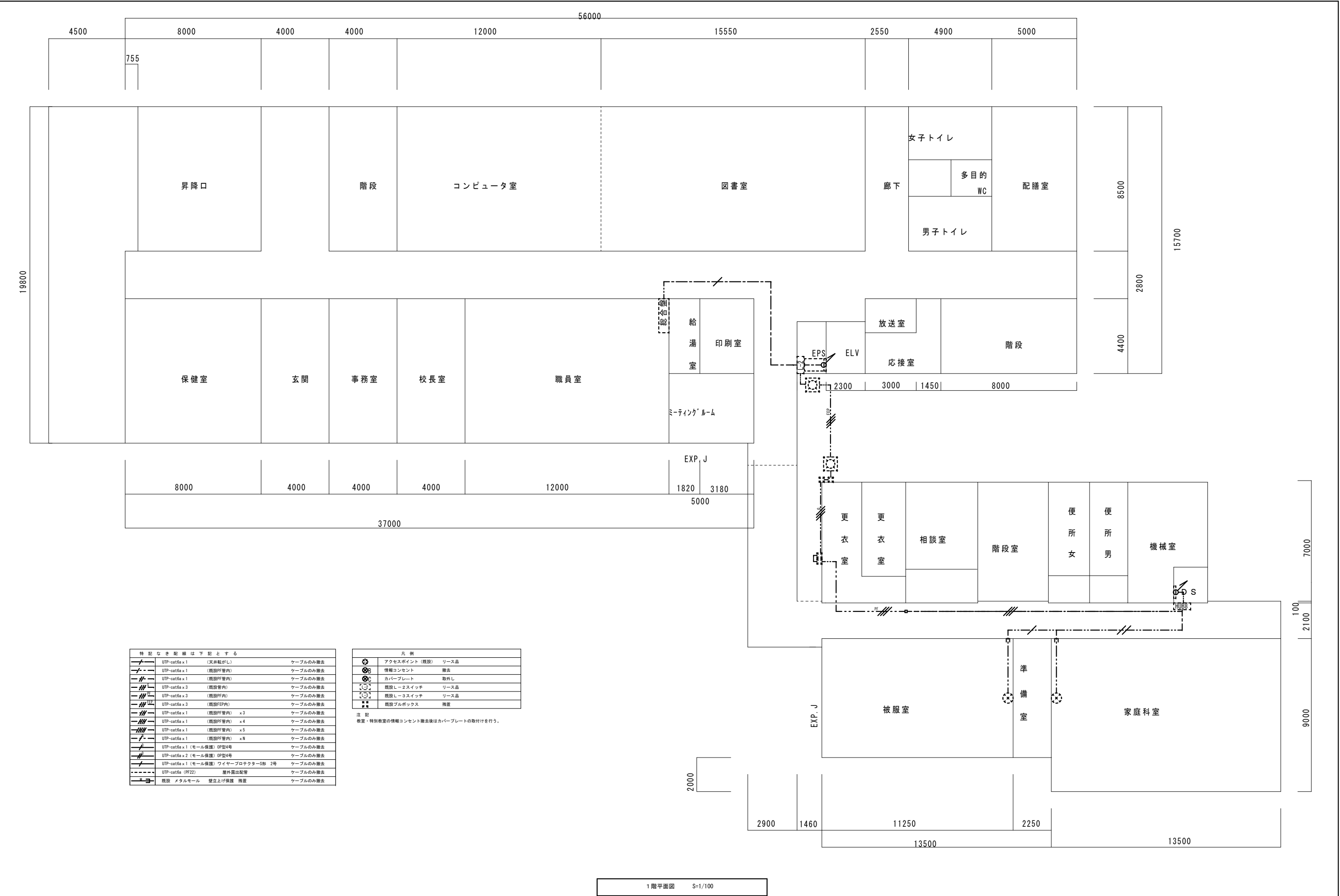
A1：1/100
A3：1/200

製図年月日

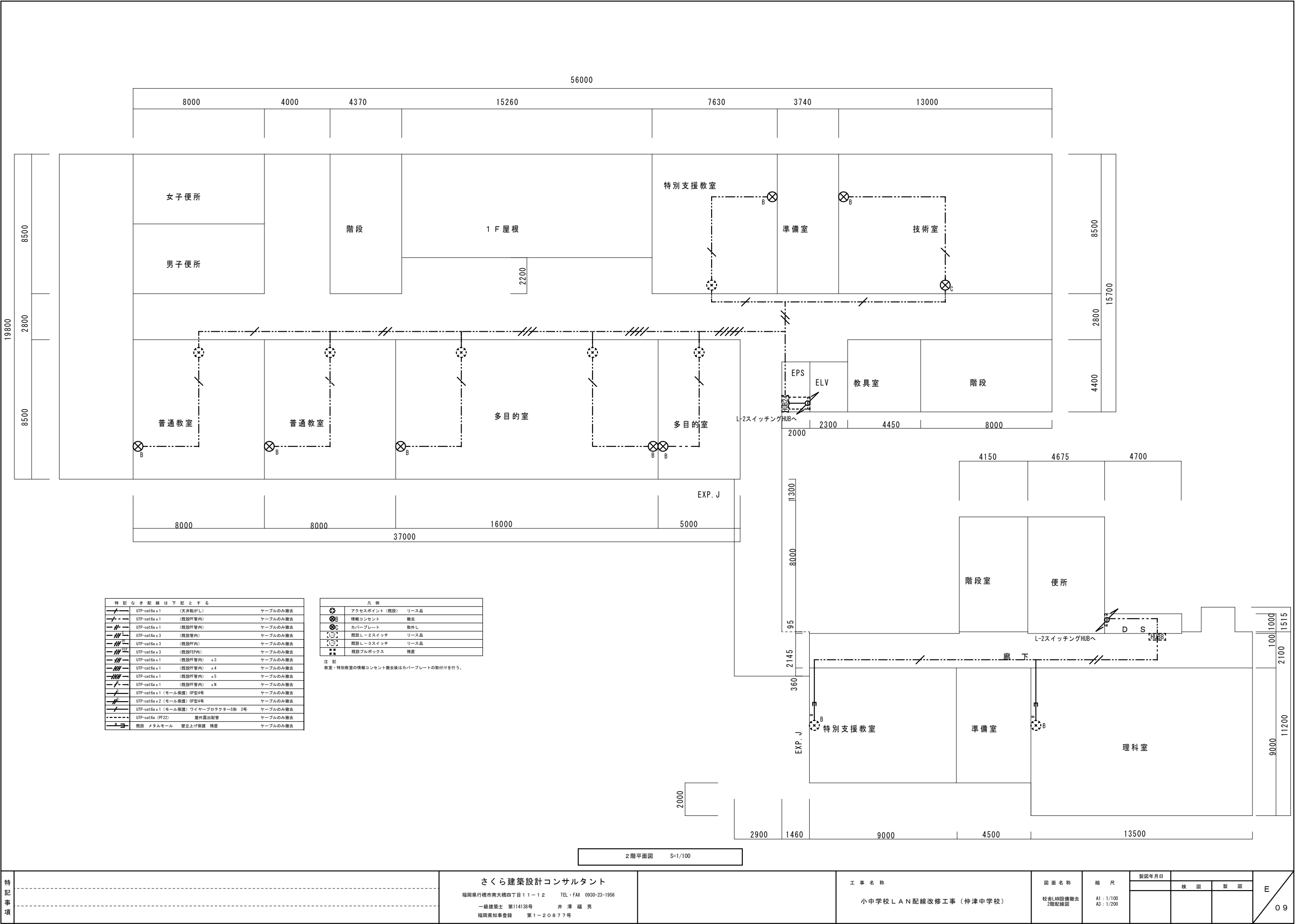
検図

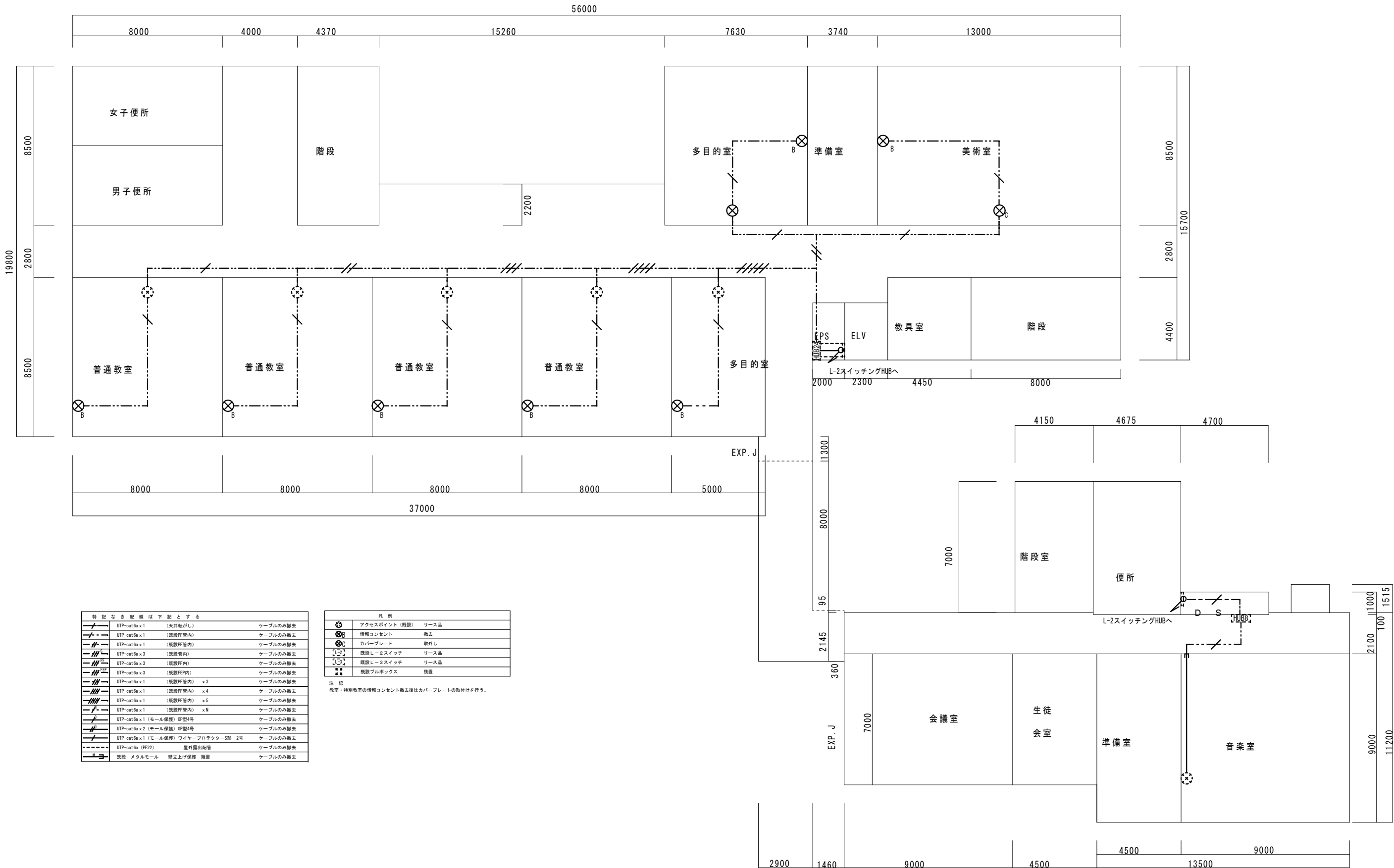
製図

E
07



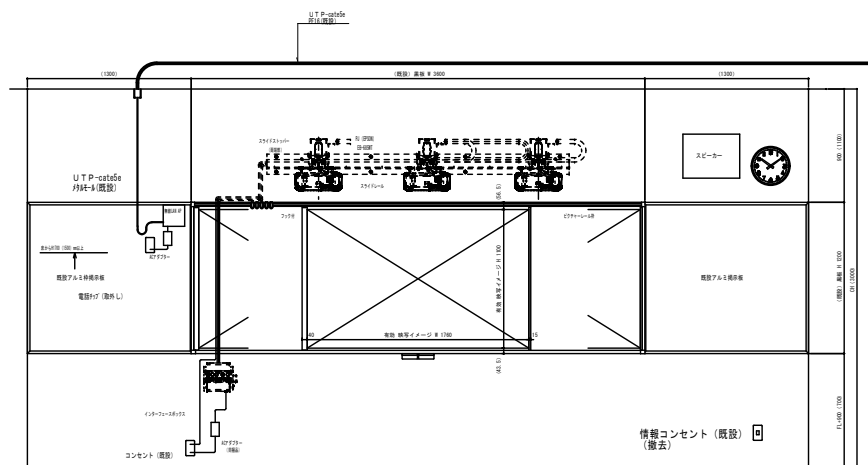
特記事項		さくら建築設計コンサルタント 福岡県行橋市南大橋四丁目11-12 TEL・FAX 0930-23-1956 一級建築士 第114138号 井澤 福男 福岡県知事登録 第1-20877号		工 事 名 称 小中学校LAN配線改修工事（仲津中学校）	図 面 名 称 校舎LAN設備撤去1階配線図	縮 尺 A1：1/100 A3：1/200	製図年月日		E 08	
							検 図	製 図		



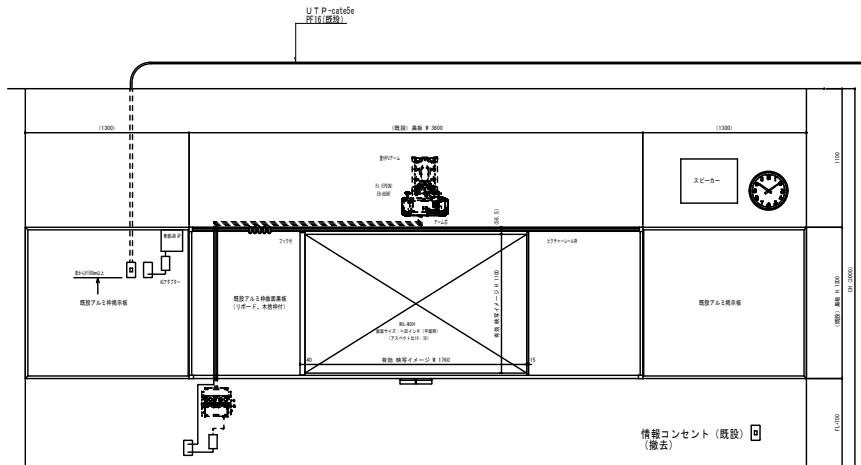


3 階平面図 S=1/100

改修前

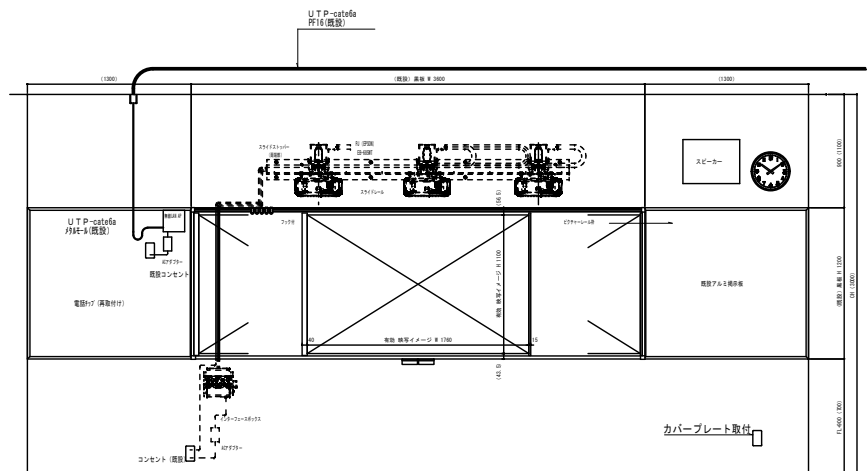


改修様展開図

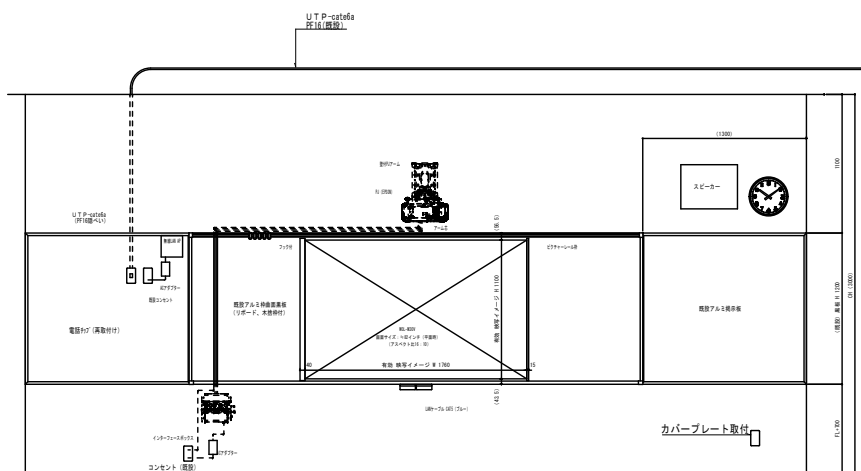


改築様展開図

改修後



改修様展開図



改築様展開図

小中学校 L A N 配線改修工事（長峽中学校）

番号	図 面 名 称	縮尺
E-0 1	電気設備特記仕様書	N, S
E-0 2	情報設備特記仕様書	N, S
E-0 3	L A N 配線系統図	N, S
E-0 4	講堂 LAN設備配線図	1/100
E-0 5	校舎LAN設備 1階配線図	1/150
E-0 6	校舎LAN設備 2階配線図	1/150
E-0 7	校舎LAN設備 3階配線図	1/150
E-0 8	校舎LAN設備 撤去 1階配線図	1/150
E-0 9	校舎LAN設備 撤去 2階配線図	1/150
E-1 0	校舎LAN設備 撤去 3階配線図	1/150
E-1 1	教室詳細参考図	1/30

電 気 設 備 工 事 特 記 仕 様 書

I. 工 事 名 称

小中学校 L A N配線改修工事（長峡中学校）

II. 工 事 概 要

1. 総合発注の有無

本工事は、以下の工事を含む。（詳細は、図面参照のこと）

○ 建築工事

・ 機械設備工事

・

2. 工 事 場 所

福岡県行橋市延永 6 番地

3. 建 物 概 要

建 物 名 称	構 造	階 数	延面積（㎡）	防火対象物の種別	備 考
校舎	RC	3階	146.20	7 項	
講堂	RC	1階		7 項	

4. 工 事 種 目（○印を付けたものを適用する）

建 物 別	工 事 種 別				備 考
工 事 種 目	校舎	講堂		屋 外	
・ 電 灯 設 備	一式	一式	一式		
・ 動 力 設 備	一式	一式	一式		
・ 避 雷 設 備	一式	一式	一式		
・ 受 変 電 設 備	一式	一式	一式		
・ 静 止 形 電 源 設 備	一式	一式	一式		
・ 発 電 設 備	一式	一式	一式		
○ 構内情報通信設備	改 修 一式	改 修 一式	一式		
・ 構 内 交 換 設 備	一式	一式	一式		
・ 情 報 表 示 設 備	一式	一式	一式		
・ 映 像 ・ 音 響 設 備	一式	一式	一式		
・ 拡 声 設 備	一式	一式	一式		
・ 誘 導 支 援 設 備	一式	一式	一式		
・ 呼 出 し 設 備	一式	一式	一式		
・ テ レ ビ 共 同 受 信 設 備	一式	一式	一式		
・ 防 犯 設 備	一式	一式	一式		
・ 自 動 火 災 報 知 設 備	一式	一式	一式		
・ 中 央 監 視 制 御 設 備	一式	一式	一式		
・ 遠 隔 量 水 器 設 備	一式	一式	一式		
・ デマンド監視・制御設備	一式	一式	一式		
・ 太 陽 光 発 電 設 備	一式	一式	一式		
・	一式	一式	一式		
・ 構 内 配 電 線 路	一式	一式	一式	一式	
・ 構 内 通 信 線 路	一式	一式	一式	一式	
・	一式	一式	一式		

III. 工 事 仕 様

1 適用仕様等

図面及び特記仕様に記載されていない事項は、以下の仕様書による。

（1）「公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修

（2）「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修

（3）「公共建築工事標準仕様書（建築工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修

（4）「公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修

（5）「公共建築改修工事標準仕様書（機械設備工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修

（6）「公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修

（7）「公共住宅建設工事共通仕様書（平成25年版）」 国土交通省住宅局住宅総合整備課監修

2 補足基準等

適用仕様等、図面及び特記仕様に記載されていない事項は、以下の基準、指針、要領、標準図等による。

（1）「公共建築設備工事標準図（電気設備工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修

（2）「公共建築設備工事標準図（機械設備工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修

（3）「建築工事標準詳細図（建築工事編 平成31年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課監修

（4）「電気設備工事監理指針（平成28年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修

（5）「機械設備工事監理指針（平成28年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修

（6）「建築工事監理指針（平成28年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修

（7）「建築改修工事監理指針（平成28年版）」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修

（8）「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

（9）「建築工事安全施工技术指針・同解説」 国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課監修

（10）「建設廃棄物処理指針」 厚生労働省生活衛生局

（11）「建築物解体等に係るアスベスト飛散防止対策マニュアル」 環境省大気保全局（環境省アスベスト飛散防止対策研究会）

3 特 記 仕 様

（1）項目は、○印のついたものを適用する。

（2）特記事項のうち選択する事項は、○印のついたものを適用する。

項 目

① 機 材

② 電 気 工 作 物

③ 電 気 保 安 技 術 者

④ 工事に必要な資格
(建設業法に関するものを除く)

⑤ 官公庁その他への手続き

⑥ 工事用電力・水・その他

7. 残 土 処 分

⑦ 他工事との取合い

⑧ 再 使 用 機 器

⑨ 耐 震 施 工

11. 合成樹脂製可とう電 線 管

⑩ プレート の 材 質

13. フロアプレート

14. ハイテンション

15. 露出配管等の塗装

16. 呼 び 線

17. 表 示

18. 地中線埋設シート

19. 地 中 埋 設 機

20. 地 中 埋 設 配 管
(GL-600の場合)

特 記 事 項

この工事に使用する機材は、監督職員の承諾を受ける。
なお、材料及び製品については、地域産材の使用に努めること。
また、機材の選定に当たっては、グリーン購入法に適合したものを優先すること。
○ 一般用電気工作物 ・ 事業用電気工作物
事業用電気工作物に係る工事においては、電気保安技術者を置くものとする。

・ 第1種電気工事士 ・ 第2種電気工事士(もしくは上位資格)
・ 特種電気工事資格者(非常用予備発電装置) ・ 工事担任者 第 種(もしくは上位資格)
・ 消防設備士甲種 類 ・ あと施工アンカー第 種施工士(もしくは上位資格)

この工事に必要な官公署その他の関係機関への諸手続等は、これに必要な資機材、労務、及び費用を請負者の負担にて速やかにおこない、その検査に合格すること。

本工事に必要な工事用電力(仮設電力及び試運転調整用電力等を含む)・水及び諸手続等の費用は、すべて請負者の負担とする。

・ 構内指示の場所に敷均し ・ 構内指示の場所に増設 ・ 構外掘出適切処理

・ 施工区分表による ○ 図面詳細による

取外し再使用機器は、原則として清掃並びに絶縁抵抗測定を取外し前後で行った後、取り付けること。

但し、絶縁劣化等再使用に耐えない場合は、監督職員に報告すること。

設備機器の固定は、すべて「建築設備耐震設計・施工指針」（2014年版）によるものとする。
(1) 設計用標準震度 (Ks)
機器等の耐震安全性の分類及び設置場所により以下表より求める。

設 置 場 所	耐震安全性の分類			
	特定の施設		一般の施設	
	重要機器	一般機器	重要機器	一般機器
上 層 階、 屋上及び塔屋	2.0 (2.0)	1.5 (2.0)	1.5 (2.0)	1.0 (1.5)
中 間 階	1.5 (1.5)	1.0 (1.5)	1.0 (1.5)	0.6 (1.0)
地階及び1階	1.0 (1.0)	0.6 (1.0)	0.6 (1.0)	0.4 (0.6)

() 書きの数値は防振支持の機器の場合に適用する。
(2) 耐震安全性の分類 (○特定の施設 ○一般の施設)
(3) 地域係数 (Z) 地域係数 (Z) は、1.0とする。

環境対応型合成樹脂製可とう管 (P F管) の一重管とする。なお、打込配管として使用する場合、原則として呼び径を22までとする。
また鉄筋等への結束には樹脂被覆を施したバインド線を用いること。

○ 金属製 (防水形配線器具を除く) ・ 樹脂製

ベースは、水平高低調整付 (空転防止リング付) とする。 ・ 砲金製 ・ アルミ製

・ 上下動形 ・ 外部固定形 ・ 内部固定形

屋内においては特記がなければ、F☆☆☆☆製品とし、屋外においても低VOC塗料の使用に努めること。

長さ 1 m 以上の入線しない電線管には電線太さ 1.2 mm 以上の樹脂被覆鉄線を挿入する。

スイッチ・コンセント及びプルボックスで用途の判別し難いものは、表示する。

地下埋設の線路には、標識シートを2倍長以上重ね合わせて布設するものとする。

電力用 (矢指色：赤色) ・ 樹脂製 ・ コンクリート製 ・ 鉄製
通信用 (矢指色：黄色) ・ 樹脂製 ・ コンクリート製 ・ 鉄製

・ 根切り深さが1.5m未満の場合は直掘工法とし、1.5m以上の場合には法付工法とする。
法付工法の法幅は、根切り深さに0.3を乗じたものとする。

・ 床掘幅は、埋設管類などの外径（底面）の寸法にゆとり幅×2を加えたものとする。

ゆとり幅（a）及び埋設管相互の間隔（b）は、下表を参照のこと。

ゆとり幅（a）	根切り深さ 1m未満	根切り深さ 1以上1.5m未満	根切り深さ 1.5m以上
地 中 電 線 管 類	0.2m	0.4m	0.3m
地 下 埋 設 物	0.5m	0.5m	0.5m

埋設管の 呼び径	間隔（b） （左右・上下）
50以下	50mm
150 #	70mm
200 #	100mm

21. 掘 地 種

22. 構 内 交 換 設 備
工 事 範 囲

23. 電 話 機 へ の 配 線

④ 構内情報通信設備
工 事 範 囲

④ LANケーブルの色

26. 機器と配線の接続

27. インターロック

28. ガス漏れ警報装置
受 信 機

29. ガス漏れ警報装置
検 知 器

④ 躯体貫通場所

32. 発電機回路コンセント

33. マンホール・
ハンドホール蓋

④ プルボックス

強電配線・弱電配線・その他配管等について、定められた間隔を考慮すること。

多条敷設により埋設管同士を密着させる場合は、「JIS C 3653（附属書含む）」及び「電気設備に関する技術基準を定める省令」における関連事項に適合した資材の使用、及び施工を行うこと。

また、電線相互の接近により誘導障害が生じるおそれがある場合は、多条敷設は行わないこと。

接地極の材料は下表による。接地極の近くに接地極埋設極 9 0 × 1 4 0 × 1.5 t（真鍮製・刻印）を設置すること。なお、接地棒 EB（14）φ の長さは1,500 mm以上とし、10φ・14φは、W=40として差し支えない。

接 地 の 種 別	記 号	接地抵抗値	接 地 極
・ 共 同	E A-C-D	Ω 以下	
・ 共 同	E A-B	Ω 以下	
・ A 種	E A-B	10 Ω 以下	
・ B 種	E B	Ω 以下	
・ C 種	E C	10 Ω 以下	
・ D 種	E D	100 Ω 以下	EB（ ）φ × 1（L=1,500mm）
・ 避 雷 設 備	E L	10 Ω 以下	
・ 高 圧 避 雷 器	E UH	10 Ω 以下	
・ 低 圧 避 雷 器	E LL	10 Ω 以下	
・ 交 換 機 用	E t	10 Ω 以下	
・ 通 信 用	E Ht	10 Ω 以下	
・ 通 信 用	E Ct	100 Ω 以下	EB（10）φ × 1（L=1,500mm）
・ 測 定 用	E o		EB（10）φ × 1（L=1,500mm）

避雷設備の接地抵抗値は、総合抵抗とする。

本工事における構内交換設備の工事範囲は、以下のとおりとする。

・ 構内交換装置 ・ 電話機取付け（ 台 ）

・ 配管配線まで本工事 ・ 配管のみ本工事 ・ 配線のみ本工事

電話機1台につき次のものを見込む。

・ T1VF（T1VE） 0.65-2C m ・ EM-T1EF（T1EE） 0.65-2C m
・ EBT 0.4-2P m ・ EM-BT1EE 0.4-2P m
・ 2号ワイヤプロテクタ m

本工事における構内情報通信網設備の工事範囲は、以下のとおりとする。

・ 構内情報通信網装置 ・ ネットワーク管理装置 ○ 配管配線まで本工事

・ 配管のみ本工事

・ 幹線LAN：赤色 ○ 校務LAN：黄色 ○ 生徒LAN：水色 ・ 認証ネットワーク：指定なし ・ その他：指定なし

拡声設備において、増幅器などの入出力線と配線との接続は、コネクタなどを取付けて行うこと。

自動火災報知設備において、感知器が作動した場合に受信機及び運動制御機と連動して空調機並びに送排風機を停止させる。

・ 単 独 （ ・ 自立形 ・ 壁掛形 ）

・ 液化石油ガス用 ・ 都市ガス用

・ 配管のみ本工事 ・ 機器取付調整まで本工事

躯体貫通箇所においては探索機を使用し、コンクリート内配筋を避け貫通すること。

発電機回路に接続されるコンセントは、回路種別が識別できるものとする。

蓋中央部に風象を刻印すること。また、用途別に「高圧」「電気」「弱電」の刻印をすること。

屋外に設置するものには、事前に水抜き穴を設けること。

④ 建築副産物の処理について

④ そ の 他

資源の有効利用・環境負荷の低減等を図り、「資源循環型社会」を構築するため、建設副産物の発生抑制・再利用・適正処理を推進する。

現場内で発生する建設副産物の処理については、現場内において発生する品目ごとに分別保管場所を設置し集積すること。

また、「再生資源の利用の促進に関する法律」・「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」・「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び建設廃棄物処理指針その他関係諸法令等によるほか、建設副産物適正処理推進要綱に従い、指定された方法により適正に処理を行うこと。

工事に際しては、工事着手時に「建設副産物処理計画書」、工事竣工時に「建設副産物処理結果報告書」（共に添付書類を含む）を提出すること。

指定副産物（原則として、再資源化施設へ持込むもの）	その他の副産物
・ が れ き 類 (コンクリート等) (アスファルトコンクリート等) ・ 木 く ず ・ 建 設 発 生 土 ・ 汚 泥	・ 廃 プ ラ ス チ ッ ク ・ ガラス・陶磁器くず ・ 廃 石 こ う ボ ー ド ○ 金 属 く ず ・ 繊 維 く ず

特別管理産業廃棄物

・ 廃 石 綿 等

「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」（環境省大気保全局）に従い、収集・運搬・処分を行うこと。

・ 廃 P C B 等

「電気事業法：電気関係報告規則」及び「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」に従い、報告書の作成・届出を行うとともに、適切に保管できるようにして施設管理者に引き渡すこと。

※ 参考受入場所は、現場説明書による。

建築副産物の処理内容

処 理 内 容	備 考
現場内における分別	
現場内分別保管場所の設置	
現場内分別保管場所までの運搬	
分別保管場所からの積み込み・運搬・処分	
「建設副産物の処置計画書」の作成	下請工事の場合は不要
「建設副産物の処理結果報告書」の作成	下請工事の場合は不要
「再生資源利用計画書」の作成	下請工事の場合は不要
「再生資源利用実施書」の作成	下請工事の場合は不要

1. 既設 LAN ケーブル カテゴリー 5-e を カテゴリー 6 a に更新する。
2. 特別教室等にアクセスポイントを新設する。

特 記 仕 様

1. U T P 配線システム仕様

本配線システムはANSI/TIA/EIA-568-A-5規格に定められたカテゴリ6aの部材を用いて、システムのEnd-to-Endにおいても、カテゴリ6aの伝送性能を満たした品質であること。

（１）配線部材

システムを構成する配線部材はカテゴリ6a対応とし、各部材はシステム品質を満たすためメーカーを統一すること。

a. 配線ケーブル

- ・4対非シールドツイストペアケーブル（以下UTP4P）で配線すること。

b. 情報端子

- ・配線の切替、管理が出来るジャックパネルを設置すること。

c. 情報モジュージャック

- ・シャッター等の防塞対策を施した8極8芯モジュージャック（RJ-45）とする。

d. モジュラーコード

- ・切替接続が容易なモジュラーコードとする。

（２）施工

- ・情報用端子～情報モジュージャック間はスター状に配線し、配線長が90m以内に収まること。
- ・敷設によりケーブルの品質・性能を低下させないこと。
- ・電力ケーブルと平行する場合、15cm以上の離間を保つこと、但し、配線経路が金属製で構成されている場合はその限りではない。
- ・ケーブルと情報モジュージャックとの結線方法は、TIA/EIA-568-AのT568B指定に準拠する。
- ・ケーブル結線によりシステムとしての品質・性能を低下させないこと。
- ・各小中学校の職員室の既設LAN配線は、全て撤去すること。（但し、その他の教室で不要のLAN配線は監督員の指示により撤去すること）

（３）試験

- ・EIA/TIA-568A-TSB-95に規定されている確度レベル2eのフィールド試験装置を用いて、100MHzまでの伝送性能を有したカテゴリ6a性能を満たすことを確認すること。
- ・試験結果は電子データー及び書類として提出すること。
- ・試験項目は下記とする。
 - ・NEXT, NEXT@Remote
 - ・Wiring Map
 - ・Length
 - ・Propagation Delay
 - ・Return Loss (RL)
 - ・RL@Remote
 - ・Delay Skew
 - ・Attenuation (insertion loss)
 - ・Attenuation to Crosstalk Ratio (ACR)
 - ・ACR@Remote
 - ・Power Sum NEXT
 - ・PSNEXT@Remote
 - ・ELFEXT
 - ・PSSELFEXT

（４）その他

- ・施工後、配線管理が簡単に行えるように、ジャックパネル、モジュージャックへのラベリングを実施し、配線管理資料を作成すること。
- ・試験については、管理運営事業者と協議すること。

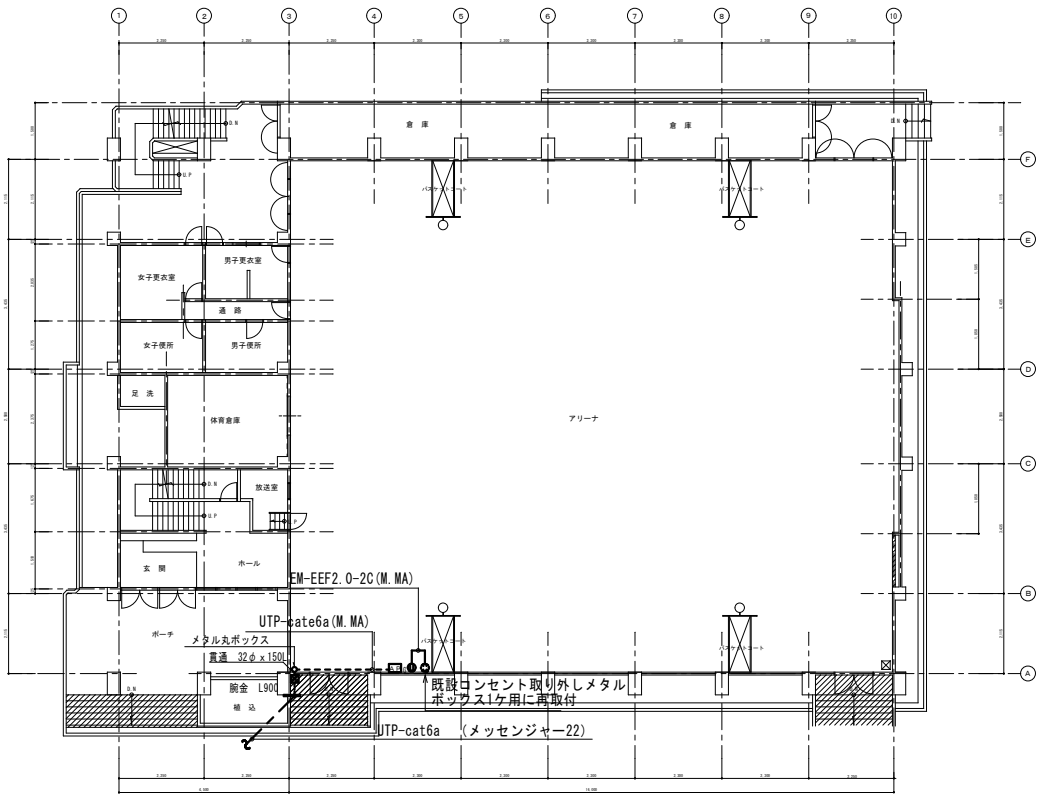
2. ネットワーク仕様

- ・メインスイッチHUBのVLAN機能によりネットワークの系統を2分割（A・B）できること。
- ・ネットワーク機器～端末間は1000BASE-TXにて通信を行うこと。
- ・機器を据付・接続後はPINGによる試験を行いテストパケット10個が誤りなく通信されることを確認し、試験報告書を提出すること。

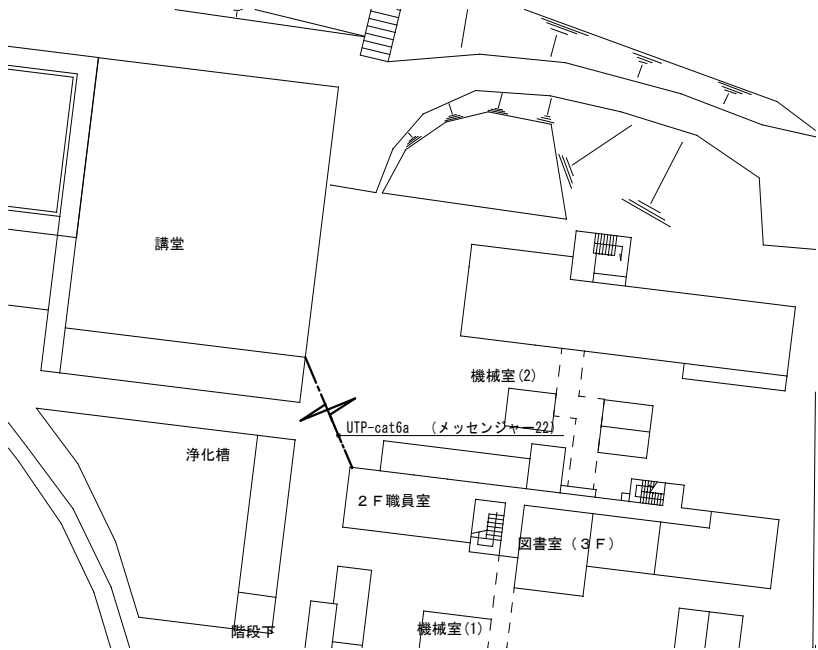
配 線 仕 様

（注 記）			（注 記）		
記 号	凡 例	備 考	記 号	凡 例	備 考
———	UTP-cat6a（天井隠蔽）	LAN用	△□	アクセスポイント	ACERA 1020 （株式会社 フルノシステムズ）新設
————	UTP-cat6a（モール保護）	LAN用	□HUB	スイッチングハブ	AT-GS910/8、AT-GS910/16、AT-GS910/24機器同等品とする。
-----	UTP-cat5e（電線管内）	LAN用			新設
——┬——	EM-EEF2.0-2C	コンセント用			
⊙	既設アクセスポイント	リース品			
□HUB	既設スイッチングハブ（MAC認証対応）	GS924MV2・GS916MV2・GS908MV2機器同等品とする。			
		リース品			
□HUB	既設スイッチングハブ（中継ハブ含）	GS916LV2・GS908LV2機器同等品とする。			
		リース品			
	認証サーバー（市役所電算室取付）	iBAQS-FX1000機器同等品とする。			
□LS	既設Ｌ－３スイッチ	リース品			
☒	プルボックス(100×100×75VE)		---		

特 記 事 項		さくら建築設計コンサルタント 福岡県行橋市南大橋四丁目11-12 TEL・FAX 0930-23-1956 一級建築士 第114138号 井澤 福 男 福岡県知事登録 第1-20877号		工 事 名 称 小中学校LAN配線改修工事（長峽中学校）	図 面 名 称 情報設備特記仕様書	縮 尺 A1：N.S A3：N.S	製図年月日		E 02
							検 図		
							製 図		



講堂LAN設備 1階配線図 S=1/100



配置図 S = 1 / 5 0 0

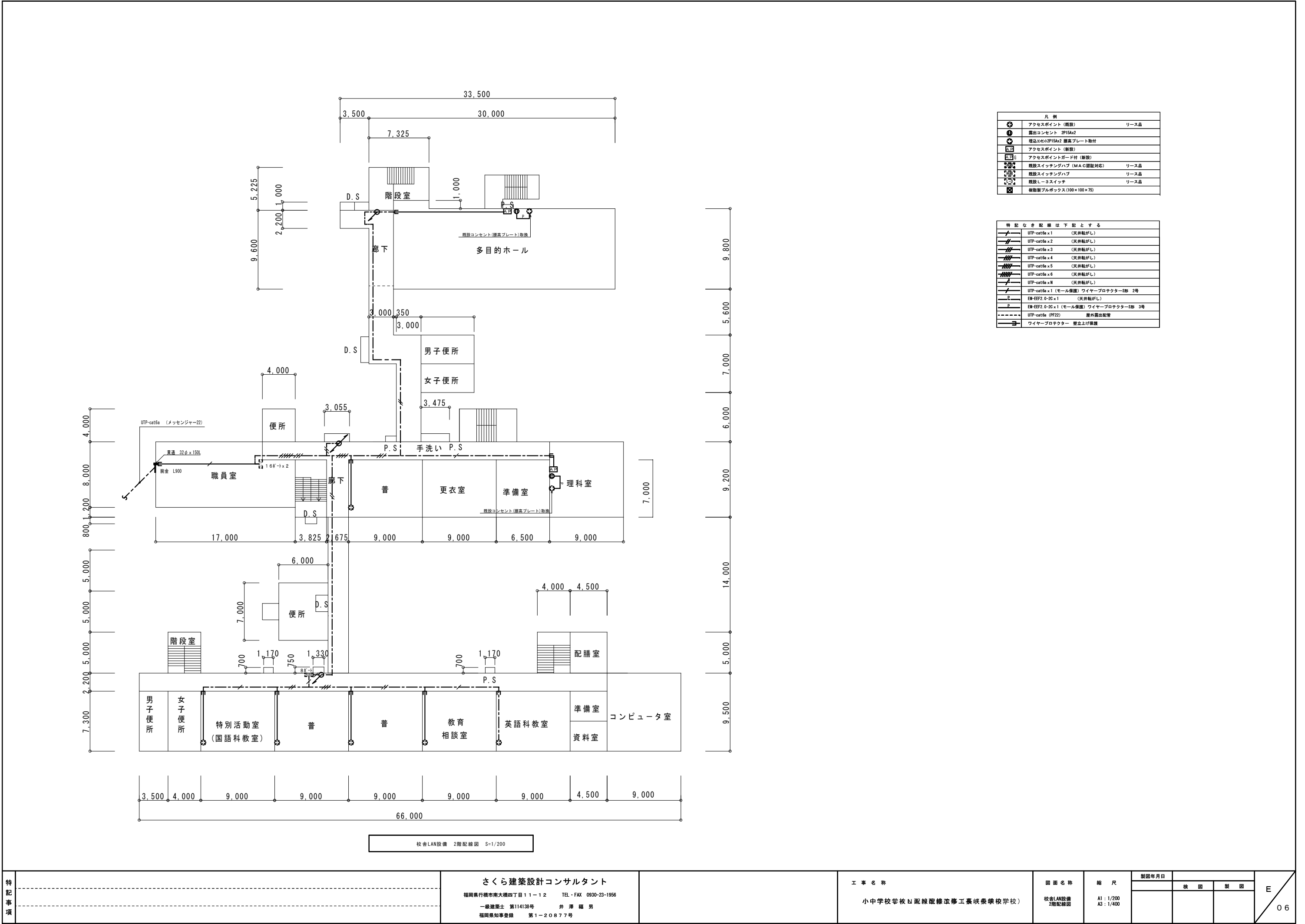
凡 例		
	アクセスポイント (既設)	リース品
	増込コンセント 2P15Ax2 (メタルボックス)	
	既設増込コック2P15Ax2 (メタルボックス)	
	アクセスポイント (新設)	
	アクセスポイントガード付 (新設)	
	既設スイッチングハブ (M A C 認証対応)	リース品
	既設スイッチングハブ	リース品
	既設L-3スイッチ	リース品
	増設製ブルボックス (100×100×75)	

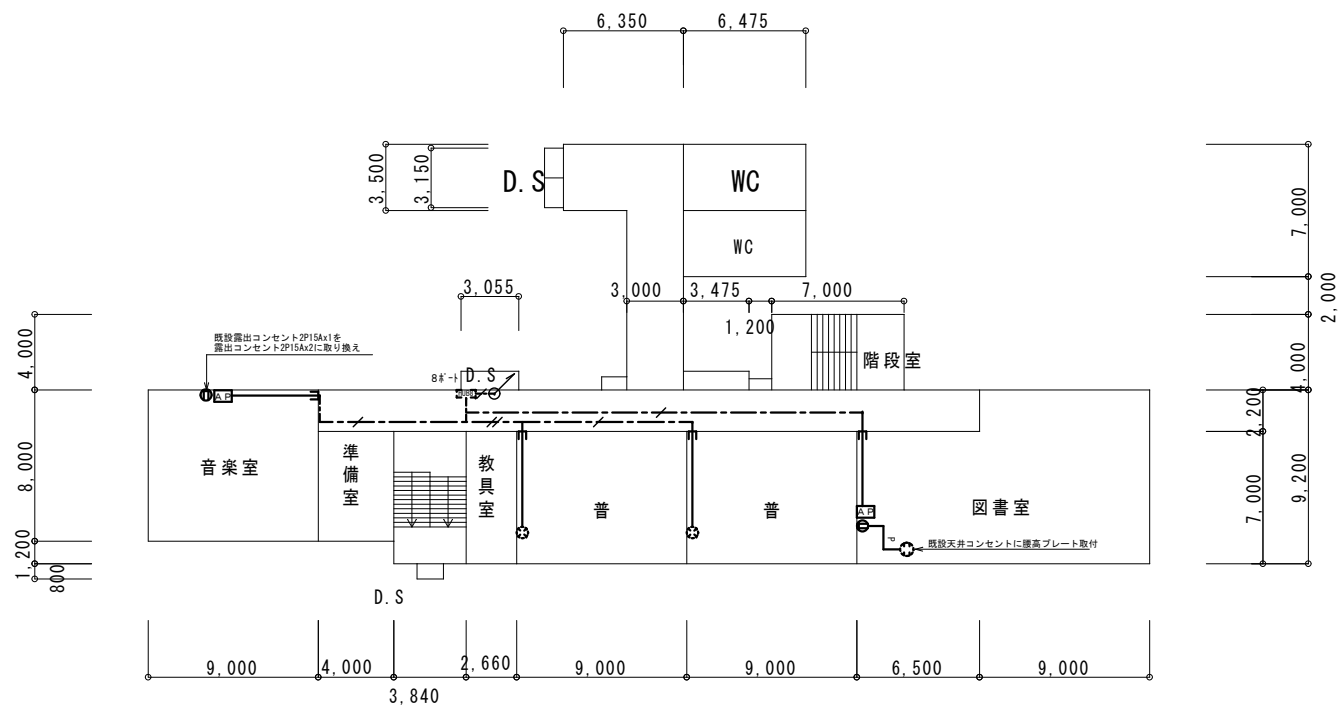


特記なき配線は下記とする		
	UTP-cat6a x1	(天井転がし)
	UTP-cat6a x2	(天井転がし)
	UTP-cat6a x3	(天井転がし)
	UTP-cat6a x4	(天井転がし)
	UTP-cat6a x5	(天井転がし)
	UTP-cat6a x6	(天井転がし)
	UTP-cat6a xN	(天井転がし)
	UTP-cat6a x1 (モール保護)	ワイヤープロテクターS形 2号
	EM-EEF2 0-20 x1	(天井転がし)
	EM-EEF2 0-20 x1 (モール保護)	ワイヤープロテクターS形 3号
	UTP-cat6a (PF22)	屋外露出配管
	ワイヤープロテクター	壁立上げ保護

凡 例		
	アクセスポイント (既設)	備品
	露出コンセント 2P15Ax2	
	埋込凸型2P15Ax2 標準プレート取付	
	アクセスポイント (新設)	
	アクセスポイントガード付 (新設)	
	既設スイッチングハブ (M A C認証対応)	備品
	既設スイッチングハブ	備品
	既設 1〜3 スイッチ	備品
	樹脂製ブルボックス (100×100×75)	

校舎LAN設備 1階配線図 S-1/200

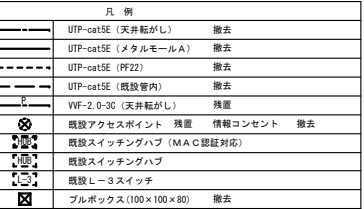




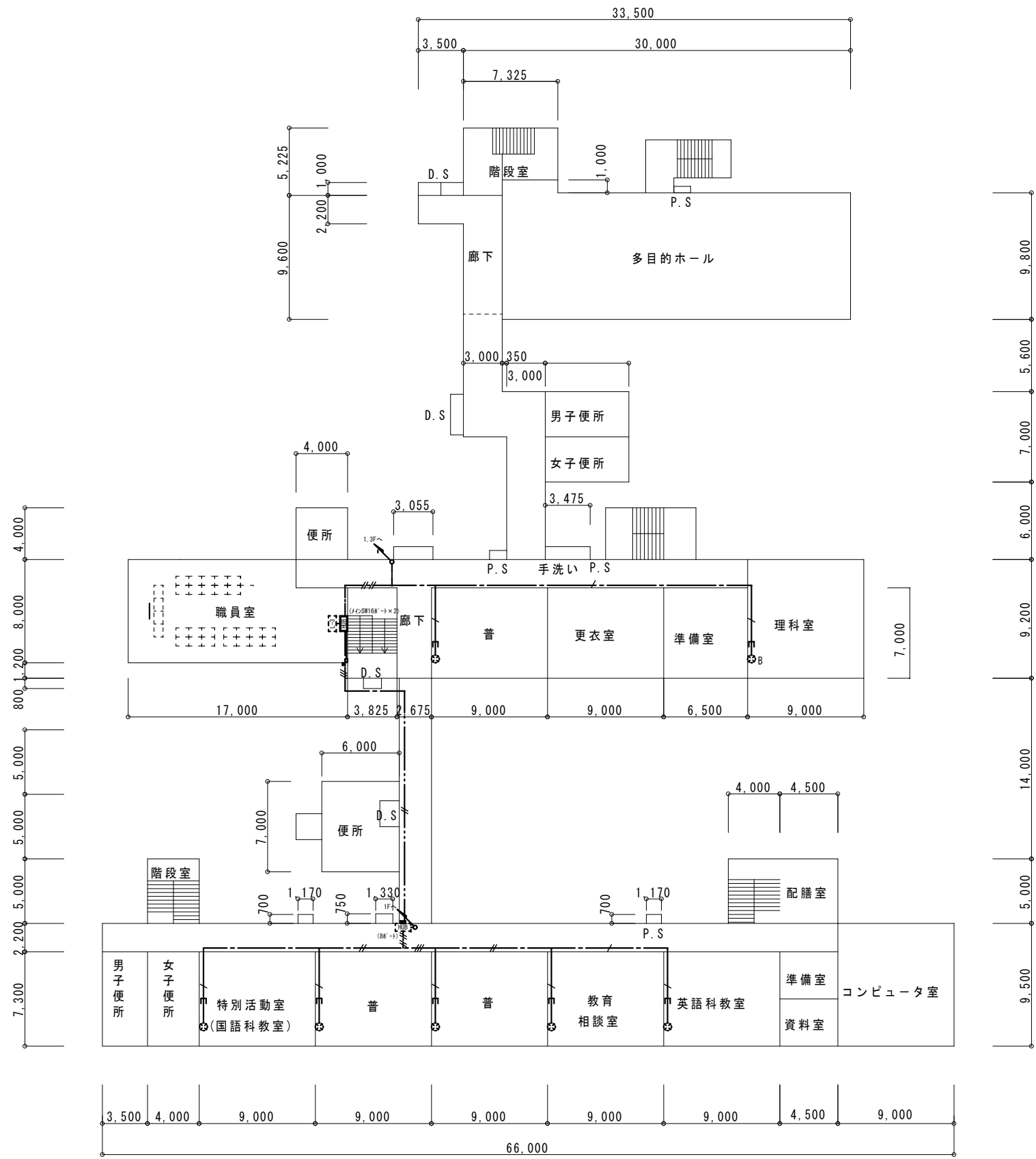
校舎LAN設備 3階配線図 S=1/200

凡 例		
	アクセスポイント (新設)	リース品
	露出コンセント 2P15A2	
	露出コンセント2P15A2 標準プレート取付	
	アクセスポイント (新設)	
	アクセスポイントガード付 (新設)	
	既設スイッチングハブ (MA-C認証対応)	リース品
	既設スイッチングハブ	リース品
	既設 3ポートスイッチ	リース品
	樹脂製プルボックス (100×100×75)	

特 記 な き 配 線 は 下 記 と す る		
	UTP-cat5e x1 (天井転がし)	
	UTP-cat5e x2 (天井転がし)	
	UTP-cat5e x3 (天井転がし)	
	UTP-cat5e x4 (天井転がし)	
	UTP-cat5e x5 (天井転がし)	
	UTP-cat5e x6 (天井転がし)	
	UTP-cat5e xN (天井転がし)	
	UTP-cat5e x1 (モール保護) ワイヤプロテクターS形 2号	
	EM-EFF2 0-20 x1 (天井転がし)	
	EM-EFF2 0-20 x1 (モール保護) ワイヤプロテクターS形 3号	
	UTP-cat5e (PF22)	屋外露出配管
	ワイヤプロテクター	壁立上げ保護



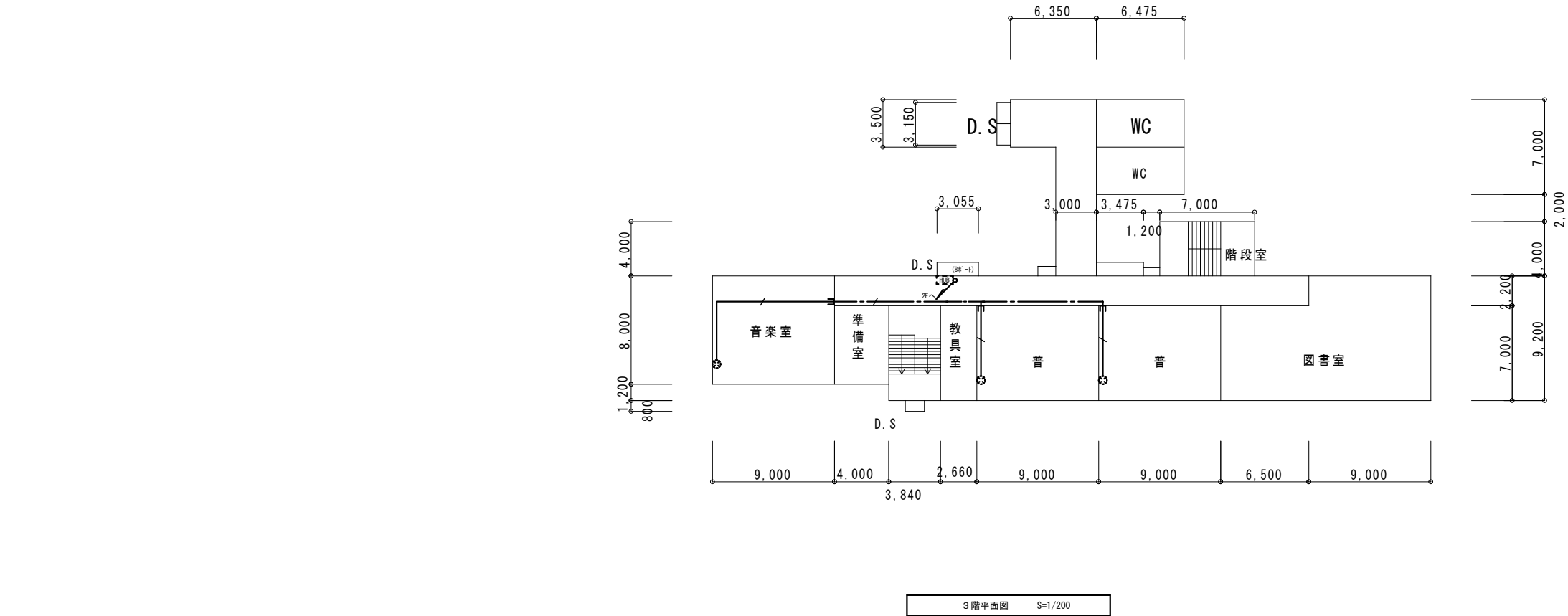
特 記 事 項		さくら建築設計コンサルタント 福岡県行橋市南大橋四丁目 1 1 - 1 2 TEL・FAX 0930-23-1956 一級建築士 第114138号 井 澤 福 男 福岡県知事登録 第 1 - 2 0 8 7 7 号		工 事 名 称 小中学校 LAN 配線改修工事（長峽中学校）	図 面 名 称 校舎LAN設備撤去 1階配線図	縮 尺 A1 : 1/200 A3 : 1/400	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">製図年月日</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>検 図</th> <th>製 図</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	製図年月日				検 図	製 図			E 08
	製図年月日															
検 図	製 図															



2階平面図 S=1/200

凡 例			
	UTP-cat5E (天井配がし)	撤去	
	UTP-cat5E (メタルモールA)	撤去	
	UTP-cat5E (PP22)	撤去	
	UTP-cat5E (既設管内)	撤去	
	VVF-2.0-30 (天井配がし)	残置	
	既設アクセスポイント	残置	情報コンセント 撤去
	既設スイッチングハブ (MAC認証対応)		
	既設スイッチングハブ		
	既設L-3スイッチ		
	ブルボックス(100×100×80)	撤去	

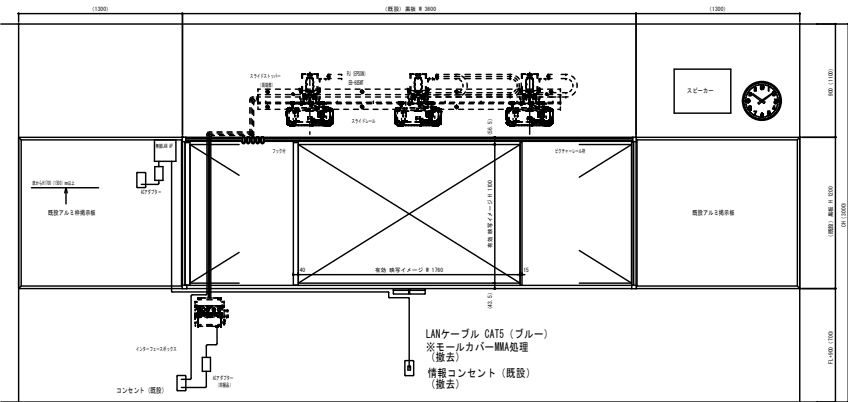
注 記
教室・特別教室の情報コンセント撤去後はカバーレートの取付けを行う。



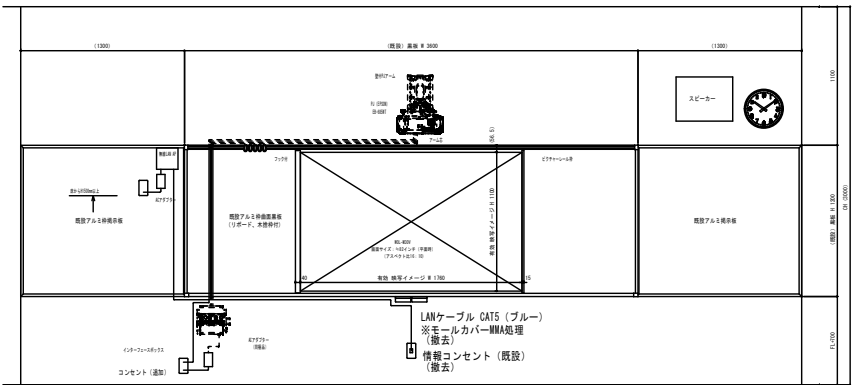
凡 例		
	UTP-cat5E (天井転がし)	撤去
	UTP-cat5E (メタルモールA)	撤去
	UTP-cat5E (PP22)	撤去
	UTP-cat5E (既設管内)	撤去
	VVF-2.0-30 (天井転がし)	残置
	既設アクセスポイント	残置 情報コンセント 撤去
	既設スイッチングハブ (MAC認証対応)	
	既設スイッチングハブ	
	既設1～3スイッチ	
	ブルボックス(100×100×80)	撤去

注 記
教室・特別教室の情報コンセント撤去後はカバープレートの取付けを行う。

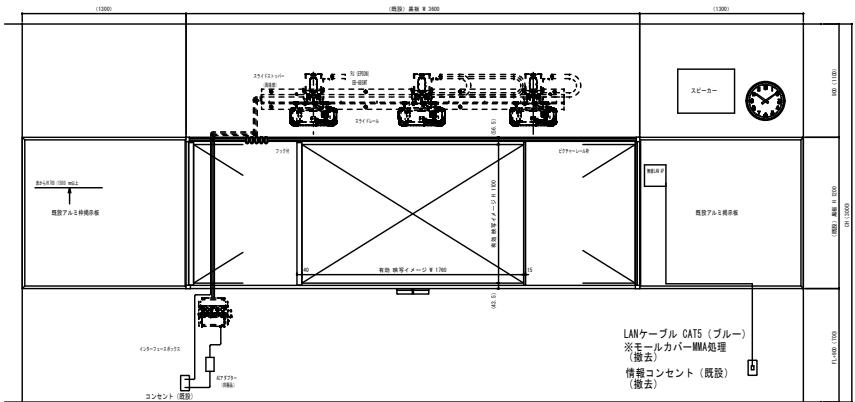
改修前



展開図

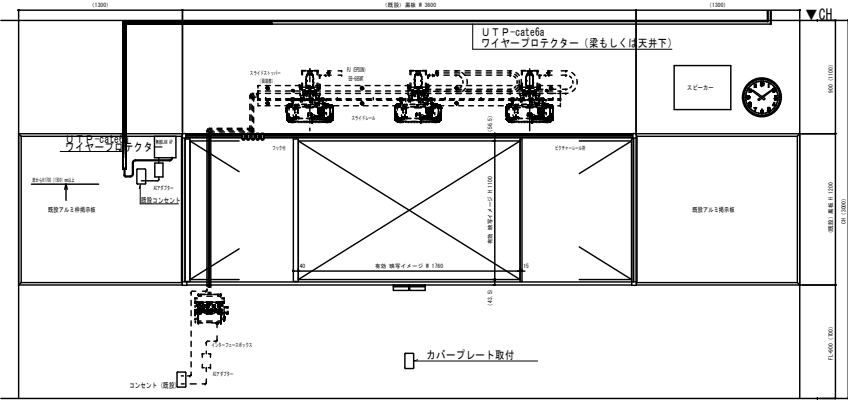


展開図

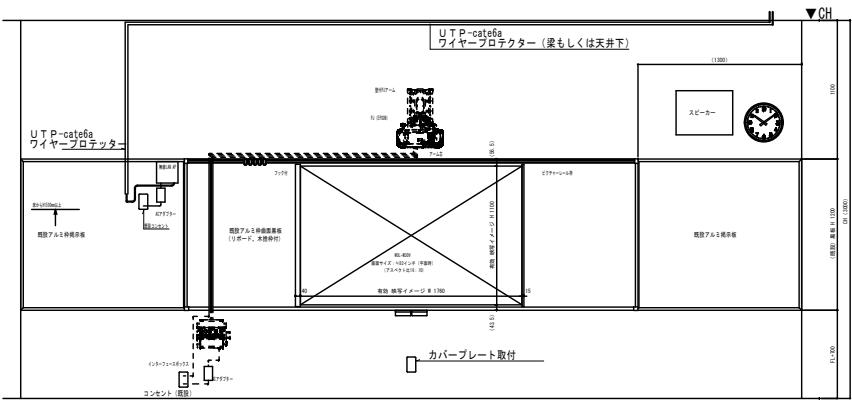


展開図

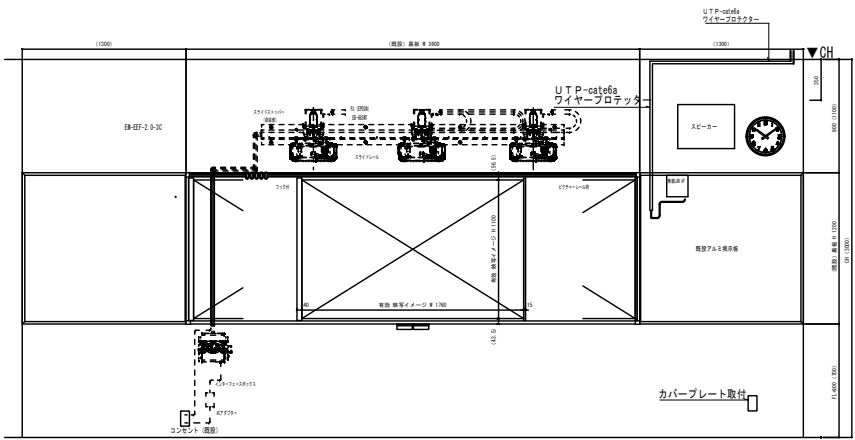
改修後



展開図



展開図



展開図