

令和 3 年度
磐田南高等学校校舎棟
新築他工事 説明資料

＜電気設備＞

HAMADEN 
電気の力を人に社会に

1

目次

1. 工事概要
2. 埋蔵文化財対応について
3. 創意工夫（維持管理性能の向上）
4. 苦慮したポイントと協議による施工検討
5. 電気設備からの要望

1.工事概要

磐田南高等学校の校舎棟新築およびその他の工事は、総合施工計画書と標準仕様書に基づいて丁寧に施工されました。さらに、品質計画、安全対策、および環境対策に関しても、総合施工計画書の指針に厳格に従い、実施しました。

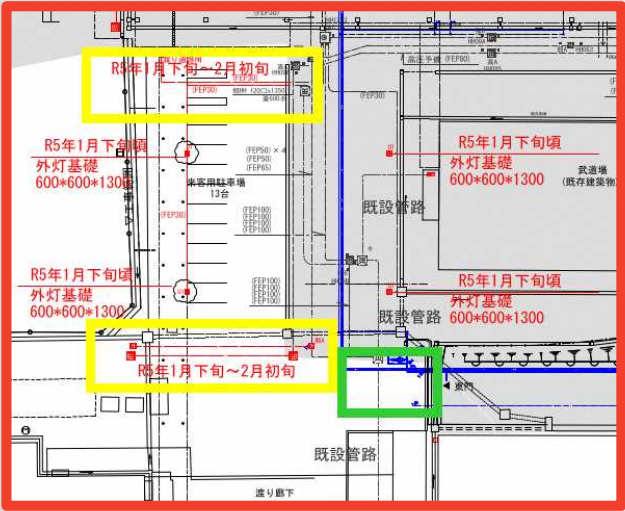
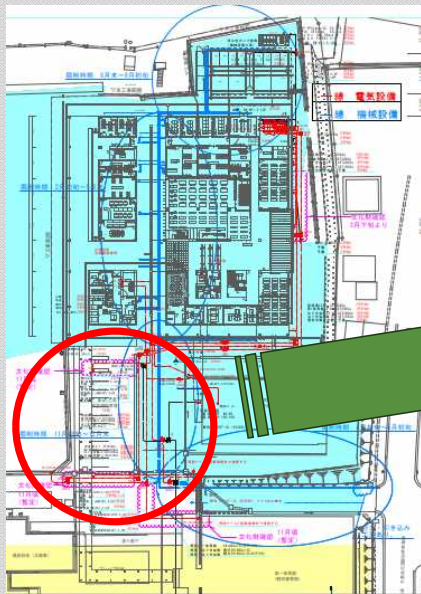
- ①「工事概要」及び「工事内容」
- ②全体管理工程表

①「工事概要」及び「工事内容」

工 事 名	令和3年度〔第33-Z2409-01号〕 磐田南高等学校校舎棟新築他工事（電気設備）		
工事場所	磐田市 見付 地内		
発 注 者	静岡県知事 川勝 平太		
監 督 員	総括監督員 主任監督員 担当監督員	静岡県交通基盤部建設管理課 同 同	石黒 義英 山口 貴之 井上 範英
設 計 者	企業組合 針谷建築事務所		
工事監理者	企業組合 針谷建築事務所		
受 注 者	浜電工業株式会社 所在地： 静岡県掛川市国安902-5 電 話： 0537-72-2008 現場代理人： 松田 徹雄		
請負金額	323,950,000円		
工 期	令和3年10月26日 ～ 令和5年2月10日		

建物名称	校舎棟、部室棟、渡り廊下		
工事種別	新築		
建築面積	校舎棟3760.45㎡		
延べ面積	校舎棟9284.16㎡	部室棟258.75㎡	
階 数	地上 4 階	地下	階
高 さ	m		
構 造	S 造		
工事内容	電気設備工事		

①文化財対象範囲



2023/9/8

②埋設配管工事等による掘削箇所確認



3. 創意工夫（維持管理性能の向上）

弊社は、「原設計図のデザイン優先」と「維持管理性能向上」に
スコープし、美観と将来対応を考慮した施工を実施してます。
創意工夫した点は、下記 2 項目となります。

- ① 幹線ケーブルの埋設管路の見直し検討
- ② 配管の間仕切り内組込みによる屋内配線の検討

①-1 幹線ケーブルの埋設管路の見直し検討

隠蔽部の管路内配線の断面積を管の断面積の32%以下とすることにより、将来対応の幅が広がります。

- ・経年劣化による幹線の更新対応
- ・将来的な増改築や運営上必要となる幹線の追加等フレキシビリティ性能の向上

具体的な幹線ケーブルの配管路の見直し

幹線記号	ケーブル種別	仕上 外径 (mm)	断面積 (mm2)	電線管	断面積 (mm2)	線積率 (%)	変更後 線積率 (%)
F P	FP-C14sq-3 C	19	283	FEP30	1385	40.0	20.4
P-10	CET22sq	22	380	FEP40	1385	27.4	
P-11	CET150 sq	47	1734	FEP80	7850	34.5	22.1
L3-6	CET14sq	19	283	FEP40	1385	20.4	
L3-6-1	CET5.5sq-2 C	13.5	143	FEP30	707	20.2	
L3-7	CET250 sq	56	2462	FEP100	7850	31.4	
L3-8	CET200 sq	51	2042	FEP100	7850	26.0	
L3-9	CET200 sq	51	2042	FEP100	7850	26.0	
H	6KV-CET60 sq	50	1963	FEP80	5024	37.5	24

①-2現場施工写真（幹線ケーブル）

- ・埋設配管をサイズUPし管路内の空きを作ります。



埋設管路のサイズ変更は、全体で3本となります。このエリアは矢印が示す2本をサイズUPしてます。

②-1配管の間仕切り内組込みによる屋内配線の検討

スイッチ及びコンセント用ケーブルを間仕切内に収めることにより外観上配線が無くなり綺麗な仕上がりとなります。

下記表はPFS22（合成樹脂可とう電線管）に入線するケーブル線積率32%以内にする組み合わせです。

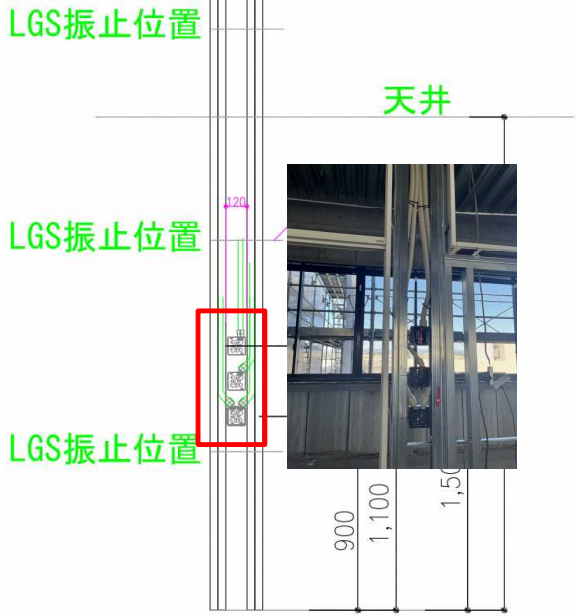
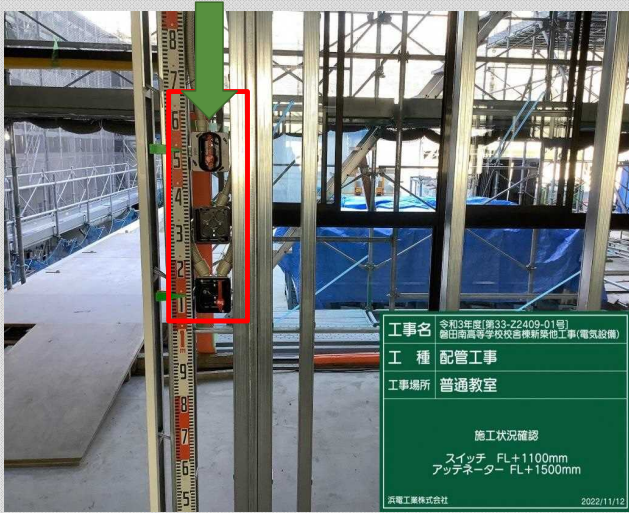
※ PFS22を1本増やす目安は、線積率32%以上となります。

ケーブル類組み合わせ	断面積 (mm2)	線積率 (%)
EEF1. 6-2C×2+IE1. 6	108.0	28.4
EEF1. 6-2C+EEF1. 6-3C	122.3	32.0
EEF2. 0-2C×2	119.8	31.5
EEF2. 0-3C×1	83.0	21.9
CPEE0. 9-1P×6	113.0	29.7
CPEE1. 2-1P×4	106.0	27.9

②-2現場施工写真（間仕切り内配管）

- ・間仕切り内配管により
外観上が美しく仕上がります。

壁間仕切り内配管



4. 苦慮したポイントと協議による施工検討

- ①各フロアの天井が高く、梁下から天井までの限られたスペースで収まりを協議検討

大梁下でケーブルラックが収まらない箇所を、縁切りして対応しました。

これによりラック端部が多くなるため耐震施工箇所を増やし対応しました。

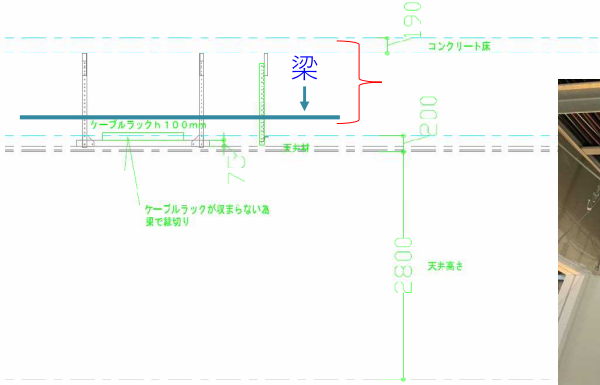
- ②配線ダクト（分電盤天井飲み配線ダクト）が梁の接合部に一部干渉するため

施工手順とダクト加工を協議検討

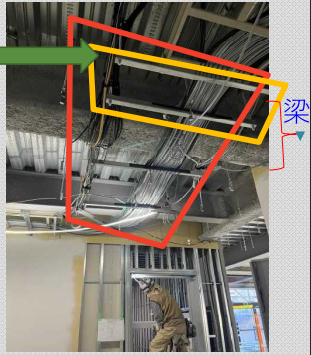
壁ボード施工後、予め梁の接合部の干渉箇所はダクトの加工を行い分電盤を据付しました。

①各フロアの天井が高く、梁下から天井までの限られた
スペースで収まりを検討

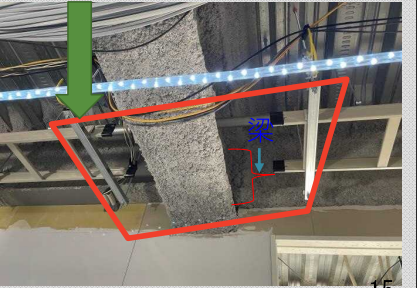
耐震架台下部が天井内に収まる高さで施工するとケーブルラックが梁下を通らない為、縁切りし収めた箇所。ケーブルは容易に曲がらない為、梁の1mほど手前で縁切りし対応してます。



耐震架台



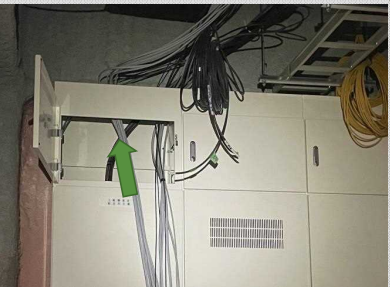
※弱电ケーブルラックも同様の対応を実施



②分電盤天井飲み配線ダクトが梁の接合部に干渉するため施工手順とダクト加工を検討

予め梁との接合部の干渉箇所はダクトの加工を行いました。

分電盤



ダクト加工前



ダクト加工例



5.電気設備からの要望

ケーブルラックの耐震架台を必用とする建築物は、設計時点で、大梁下から天井までの有効を300mm以上で収まりをご検討頂くと天井内部も更にスマートに仕上がり将来対応も容易となります。

-----ご参考-----

今回写真で示した架台部分は重量10KN以下の範囲で、架台アングル75mm、ラック100mm、天井材66.5mm、耐火被覆30mm合計271.5mmとなります。
したがって施工スペースを考慮すると有効300mm程度は必要となります。
今回1階天井裏で中間階となるため耐震架台は8 m毎に設置しました。
8 m以内でラックを切る場合は都度耐震架台の追加設置が必要となります。

2023/9/8

耐振措置・基礎への伝達荷重

- 局部震度法による設備機器の地震力
- ※建設設備耐震設計・施行指針 2014年版（抜粋）

当学校は、基本B種となりますが、天井から吊るす材料の重量及び幅でA種に該当する箇所もあります。

局部震度法による建築設備機器の設計用標準震度				
設置階	建築設備機器の耐震クラス			適用階の区分
	耐震クラスC	耐震クラスA	耐震クラスB	
上層階 屋上及び塔屋	2.0	1.5	1.0	
中間階	1.5	1.0	0.6	
地階及び1階	1.0 (1.5)	0.6 (1.0)	0.4 (0.6)	

() 内の値は、地階及び1階（地表）に設置する水槽の場合に適用する。

上層階の定義

- ・2～6階建ての建築物では、最上階を上層階とする。
- ・7～9階建ての建築物では、上層の2層を上層階とする。
- ・10～12階建ての建築物では、上層の3層を上層階とする。
- ・13階建ての建築物では、上層の4層を上層階とする。

中間階の定義

- ・地階、1階を除く各階で上層階に該当しない階を中間階とする。
- ・上記表における「水槽」とは、受水槽、高置水槽などをいう。

18