

網走市立中学校
ネットワーク機器更新
仕 様 書

令和 8 年 1 月
網走市教育委員会

1. 件名

網走市立中学校ネットワーク機器更新

2. 背景・目的

文部科学省「GIGAスクール構想」に基づき整備された市内中学校のネットワーク環境のうち、文部科学省が示す推奨帯域に満たない学校において実施したネットワークアセスメントの結果に基づき、児童生徒がICT機器を活用した学習を安定的に行える環境を確保することを目的として、更新が必要なネットワーク機器（ルーター、アクセスポイント）を更新するもの。（改善提案報告書で更新推奨）

3. 事業概要

該当中学校におけるネットワーク機器の更新及びそれに付随する設定

4. 事業範囲

受注者は該当する機器を調達し、機器を設置する。ネットワークの設計及び設定に関しても、適切に行うものとする。設定に係る費用についても、本範囲に含むこととする。

整備範囲は、学校施設内のルーター及び無線アクセスポイントとする。

5. 履行場所

網走市内中学校 4校

学校名	住 所
第一中学校	網走市台町1丁目13番1号
第二中学校	網走市向陽ヶ丘6丁目1番1号
第三中学校	網走市字潮見188番地
第四中学校	網走市字藻琴35番地

6. 履行期間

契約日～令和8年3月31日まで

7. 提出書類

事業完了時には次の成果物を納品すること。成果物の納品方法は、電子媒体とし、それぞれ1部提出すること。電子媒体の種類はPDFとし、担当係へ電子メールで納品すること。

なお、成果物に専門用語が含まれる場合には、必ず説明を付すこと。

- ・ネットワーク機器の設定情報
- ・試験内容及び試験結果報告書
- ・事業完了報告

8. 整備概要

(1) 整備概要

本事業の概要は以下のとおりである

- ・各学校のルーターの更新
- ・校内各教室、体育館、職員室、保健室等の無線アクセスポイントの更新
- ・各種機器の設定、ネットワーク設計

(2) 整備に関する留意事項

下記事項を遵守すること

- ・受注者は作業前に作業計画書・工程表・施工管理体制表を作成し、発注者の承認を受けること。
 - ・学校内での作業日程の具体的な日程調整は発注者で行うため、事前に協議すること。
- なお、原則作業は平日学校業務時間内とするが、教育活動に支障がないよう最大限配慮すること。（やむを得ず土日祝日に作業しなければならない場合は、発注者および学校と協議すること。）
- ・学校内での作業においては、可能な作業は事前に実施し、時間短縮に努めること。
 - ・作業前、作業後は学校担当者へ作業説明を行い、実施時は学校業務等に支障をきたさないよう配慮すること。なお、基本作業中も可能な限りインターネットが使える状態とすること。
 - ・作業にあたっては、児童生徒、学校職員、作業員の安全面に十分配慮すること。
 - ・納品後各機器の適切な使用方法について、各学校及び発注者に説明すること。

9. 機器設置等

(1) 機器の設置

- ・別紙図面に記載した箇所に設置すること。基本的には既設の機器が設置されている箇所とする。なお、別紙図面は標準設置場所であるため、入札後、学校協議及び現地調査等により、設置場所を変更する可能性がある。
- ・使用時の事故に繋がらないように機器据付を行うこと。
- ・導入機器には、事業名・整備年度・型番等を表記したラベル等を貼付し、当該整備機器の識別を容易にすること。
- ・無線アクセスポイントの設置は事故防止の観点から、落下防止対策を施すこと。

(2) 機器の設定

- ・基本的に既存のルーターの設定を引き継ぎ、校務支援システムへの接続設定を施すこと。
- ・無線アクセスポイント同士の干渉を抑えるように設定すること。
- ・アクセスログ、MACアドレス、ユーザーエントリ情報等の利用履歴を言って期間保持するように設定すること。

(3) その他

- ・既存機器を廃棄する場合は、廃棄予定一覧表を作成し、発注者と必ず協議すること。

10. 納入機器仕様

物品の仕様は下記のとおりとする。

- ・納入する機器は、国内メーカーの機器とすること。
- ・原則として各機種（ルーター、無線アクセスポイント）は、学校ごとに異なる機種を選定してはならない。
- ・納入後の機器は必ず動作確認をすること。
- ・中古物品ではなく、新品を納入すること。

（１）ルーター

調達台数	中学校 4 校
設置場所	パソコン教室等（別紙図面参照）
必要機能	・ 10/100/1000/2.5G/5G/10GBASE-T を4ポート以上実装していること。 ・ 拡張用インターフェースとして USBポートを1ポート以上有すること。 ・ IPv4基本性能として最大10Gbps、IPsec性能として最大4Gbps (AES128, SHA2-256) の転送性能を有すること。 ・ メモリDRAW4GB以上を有すること。 ・ IPv4ルーティング（RIPv1/v2、OSPFv2、BGP4）および IPv6ルーティング（RIPng、OSPFv3）に対応していること。 ・ IPv6 Ready Logo Phase.2 を取得していること。 ・ IPsec VPN（最大256対地）およびレイヤ2 VPN（EtherIPトンネル 最大50対地）に対応していること。 ・ NGNオンデマンドVPN機能により、データコネクトサービスを利用した拠点間接続が可能であること。 ・ OpenFlow 1.3.1 に準拠していること。 ・ Web-GUIを使用した設定機能、および SNMPv1/v2c、sFlow による管理機能を有すること。 ・ USBメモリによる初期設定機能、保守機能を有すること。 ・ 動作保証温度が最大 50℃ であること。 ・ 消費電力は 53VA (50W) 以下とし、未使用ポートのシャットダウン機能を実装していること。

(2) 無線アクセスポイント

調達台数	別紙1・図面参照
設置場所	原則各教室1台
必要機能	・ IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6) に準拠し、IEEE 802.11a/b/g/n/ac 規格との下位互換性を有すること。 ・ 最大通信速度（理論値）は、5GHz帯で1201Mbps以上、2.4GHz帯で573Mbps以上であること。 ・ 2.4GHz帯及び5GHz帯の同時使用が可能であること。 ・ 有線LANポートとして、100/1000/2.5G BASE-T (RJ-45) を1ポート以上搭載していること。 ・ PoE (IEEE 802.3at または bt) 受電による動作に対応していること。 ・ WPA3 (Personal/Enterprise) および WPA2 のセキュリティ規格に対応していること。 ・ IEEE 802.1X 認証機能、および MACアドレスフィルタリング機能を有すること。 ・ マルチSSID機能、およびタグVLAN (IEEE 802.1Q) 機能を有すること。 ・ DFS障害回避機能、または無線チャネルの自動設定機能を搭載していること。 ・ 推奨同時接続台数が、1台あたり50台以上であること。 ・ Webブラウザ（日本語GUI）による設定機能、および SNMPv1/v2c/v3 による管理機能を有すること。 ・ 動作保証温度が-10～50℃ の範囲に対応していること。 ・ ACアダプタ（オプション含む）および PoEインジェクタ等、設置環境に応じた電源供給に対応できること。

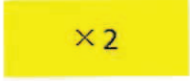
11. その他

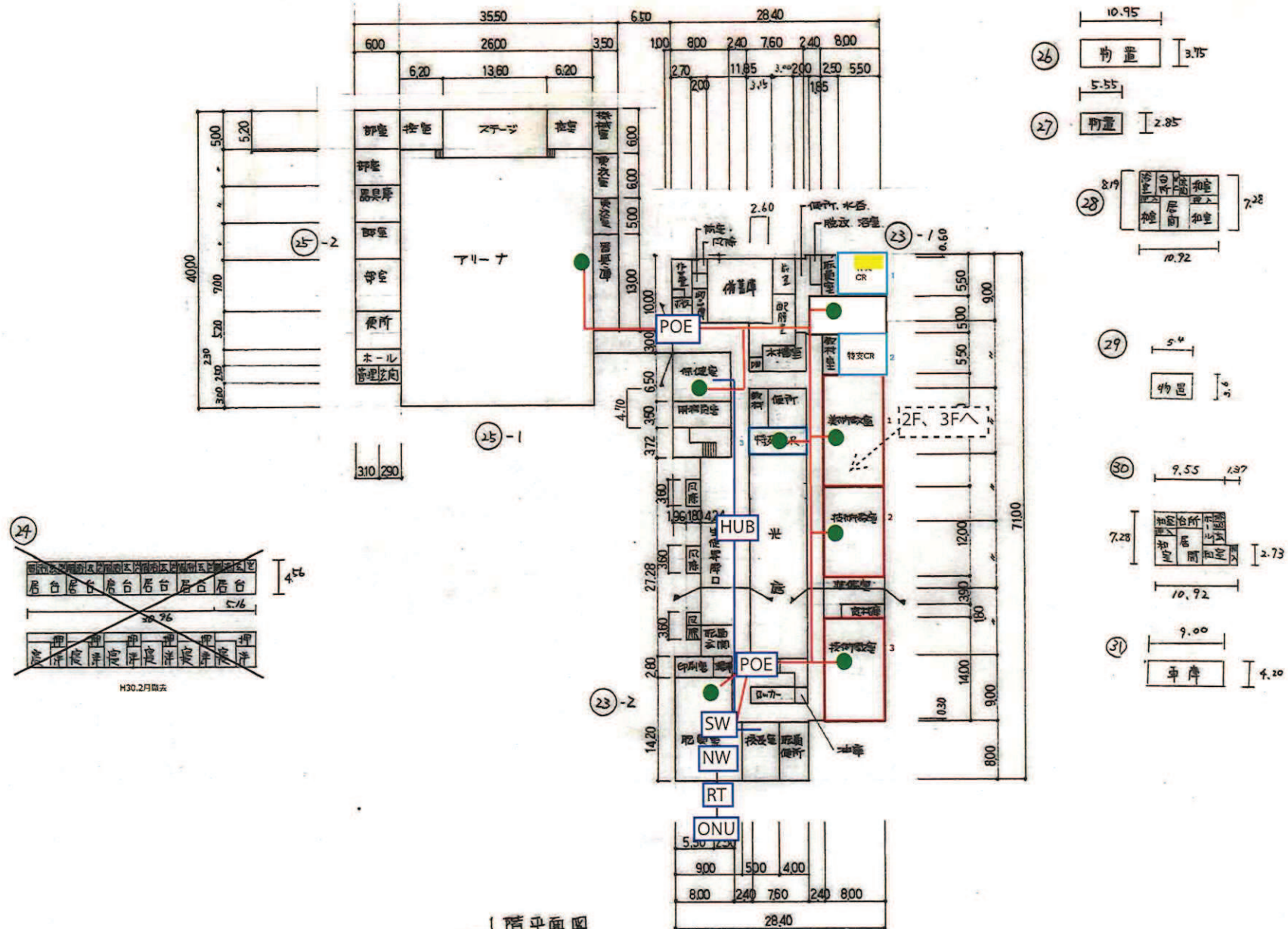
- ・ 機器については5年間サポートできること。
- ・ 作業にあたっては、各種法令を遵守すること。
- ・ 本仕様書に定めのない事項については、発注者と協議の上決定するものとする。

学校名	階	ルーター（台）	無線アクセス ポイント（台）
第一中学校	1	1	8
	2	0	11
	3	0	11
	計	1	30
第二中学校	1	0	10
	2	1	10
	3	0	10
	計	1	30
第三中学校	1	0	18
	2	1	14
	3	0	7
	計	1	39
第四中学校	1	1	11
	2	0	5
	計	1	16
合計		4	115

中学校LAN配線図・機器設置場所

- ・ 標準ネットワークLAN配線・機器設置場所を示す。
- ・ 平面図内の図の意味は下記のとおり。

	校務用ネットワーク		教育用ネットワーク
	光終端装置		スイッチングHUB
	ルーター		無線アクセスポイント
	ネットワーク最適化機器		45台充電保管庫
	基幹スイッチ		12台充電保管庫 2台
	フロアスイッチ(POE機能付き)		12台充電保管庫



(令和元年度)

平面図

縮尺

1/800 (B4)

学校名

第一中学校

調査番号

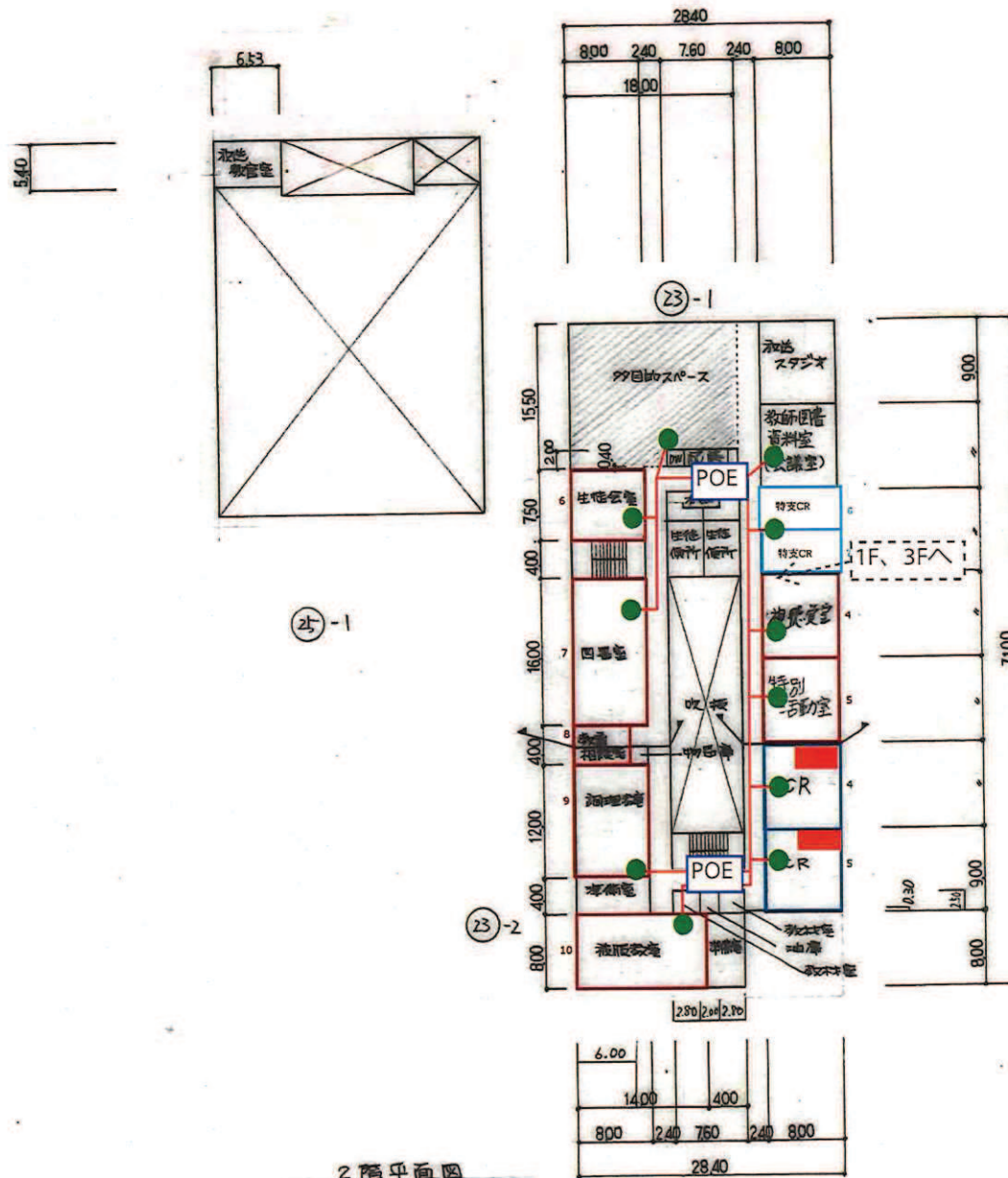
(都道府県)

(市町村)

(学校)

整理番号

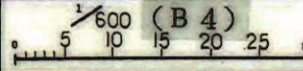
705-3



(令和元年度)

平面図

縮尺



学校名

第二中学校

調査番号

012113781

(都道府県)

(市町村)

(学校)

整理番号

706-2

②

陸上部	野球部	ソフトボール部	女子バスケットボール部	女子バレーボール部	女子ソフトボール部	女子テニス部	女子卓球部	女子剣道部	女子空手道部	女子柔道部	女子相撲部
-----	-----	---------	-------------	-----------	-----------	--------	-------	-------	--------	-------	-------

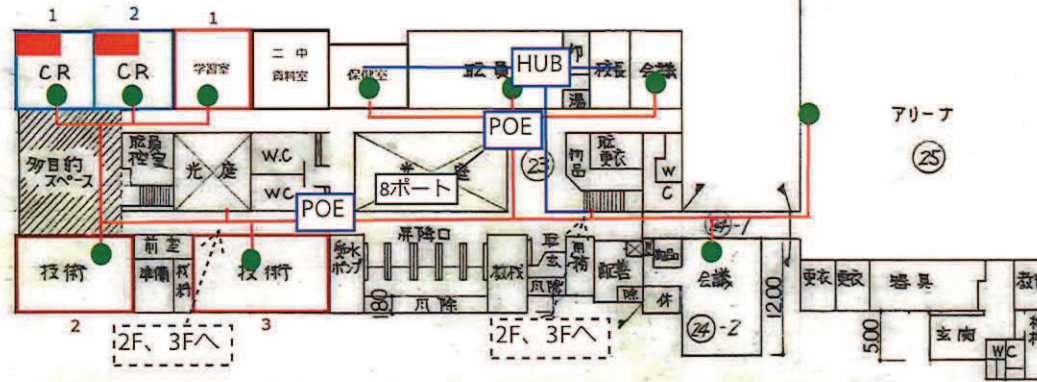
4.50	5.85
------	------

0.25	8.00	10.45	5.30	68.00	8.00	15.80	2.70	4.20	5.30	12.00	7.25	11.50	7.25	26.00
					2.50	5.50	10.00	6.00	2.50	5.50	4.00	6.75	12.50	6.75

4.05	4.05	4.05	2.70	10.00
------	------	------	------	-------

19.80

47.70	12.00	28.90	8.00	2.50	8.00	6.50	1.50	4.30	3.70	5.50	2.50	6.80
-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------



5.50	3.00	47.70	5.20	7.00	2.00	3.00	12.00
------	------	-------	------	------	------	------	-------

12.00	4.00	2.00	14.00	3.50	12.50	4.00	4.00	3.00	5.00	4.20	8.00	3.80	3.50	3.50	6.00	5.76	11.76	4.24	3.00
64.00										16.00		26.00							
106.00																			

和表 ②⑥

3.64

14.56

③①

7.40	6.50
------	------

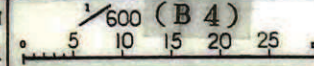
1 階平面図

総表 128.00

(令和元年度)

平面図

縮尺



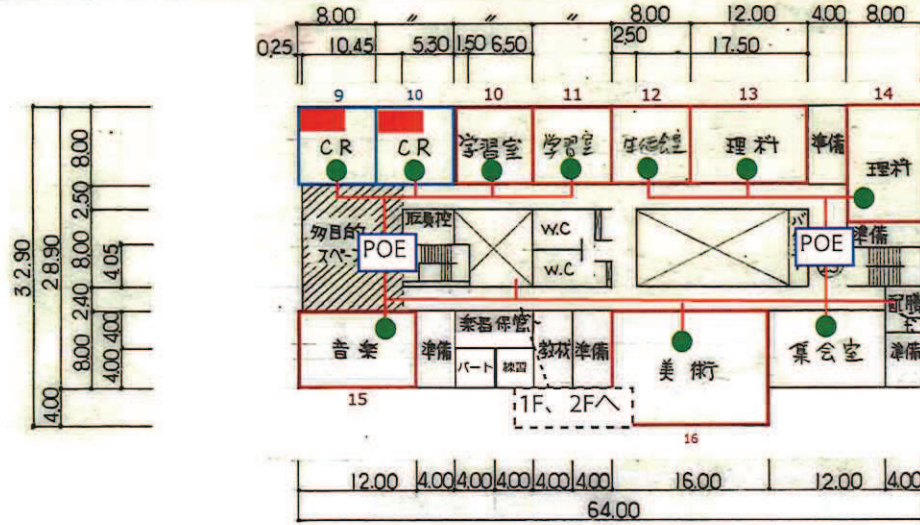
学校名

第二中学校

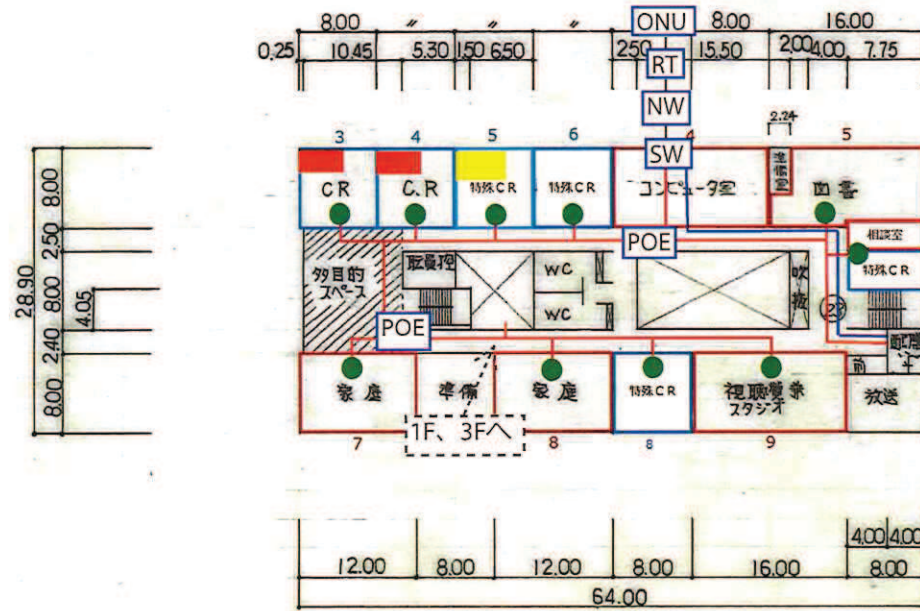
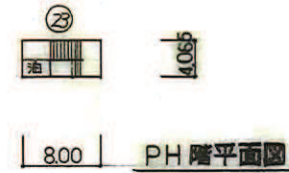
調査番号

(都道府県) (市町村) (学校) 整理番号
0 / 2 / 1 / 3 / 7 / 8 /

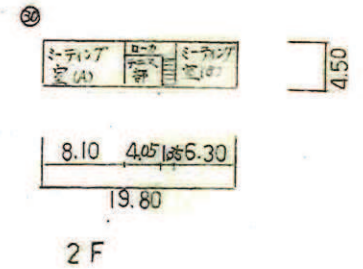
706-3



3階平面図



2階平面図



(令和元年度)

平面図

縮尺 $\frac{1}{600}$ (B4)
0 5 10 20 30m

学校名

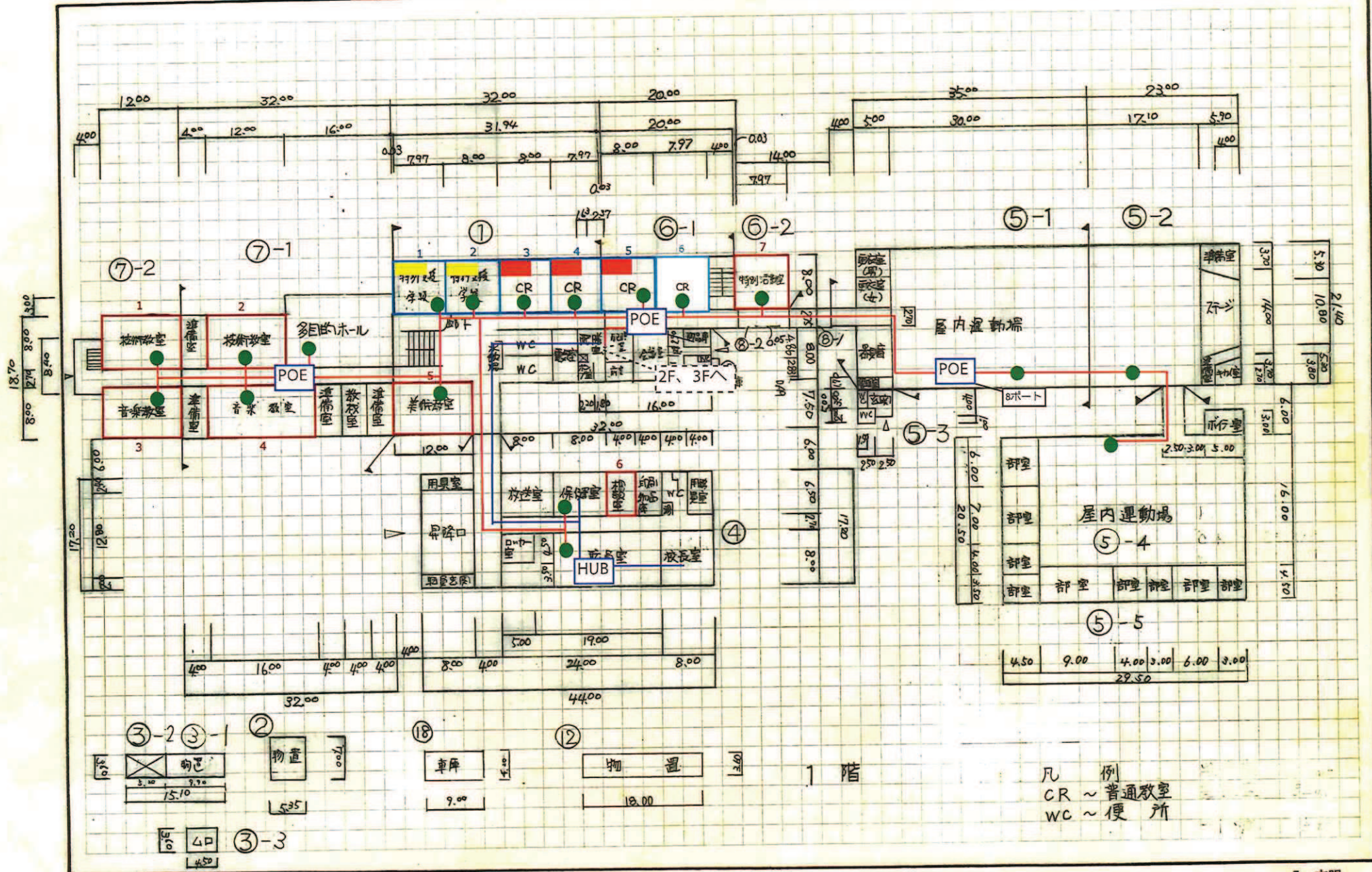
第三中学校

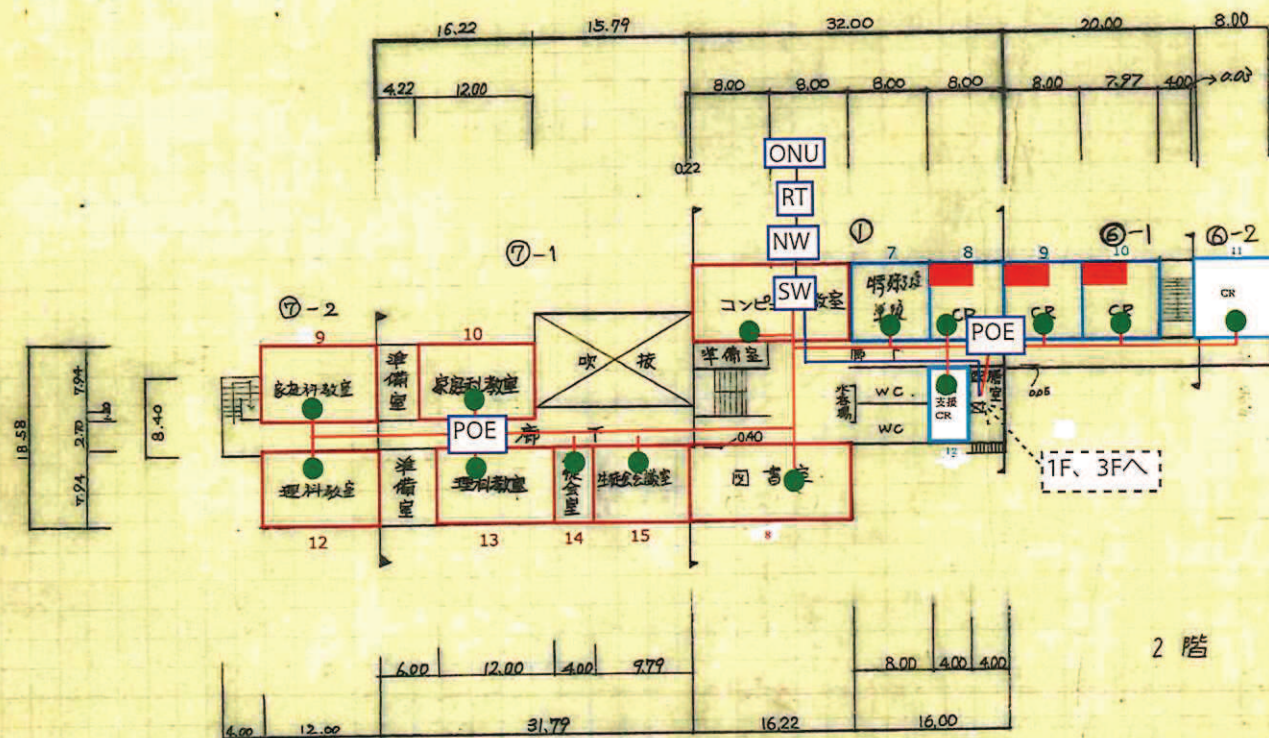
調査番号

(都道府県) (市町村) (学校)
0121113795

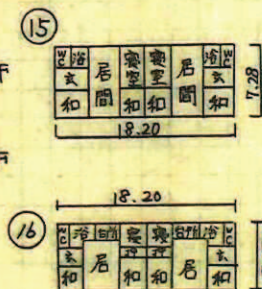
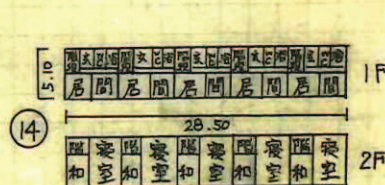
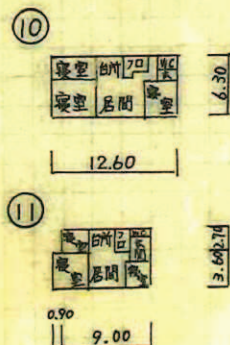
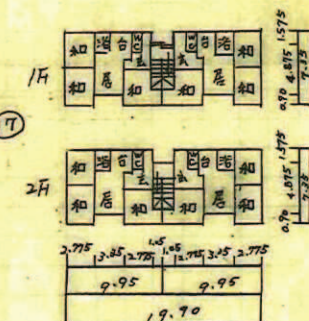
整理番号

708-2





2 階



(令和元年度)

平面図

縮尺 0 5 10 20 30 m
1/600 (B4)

学校名

第三中学校

調査番号

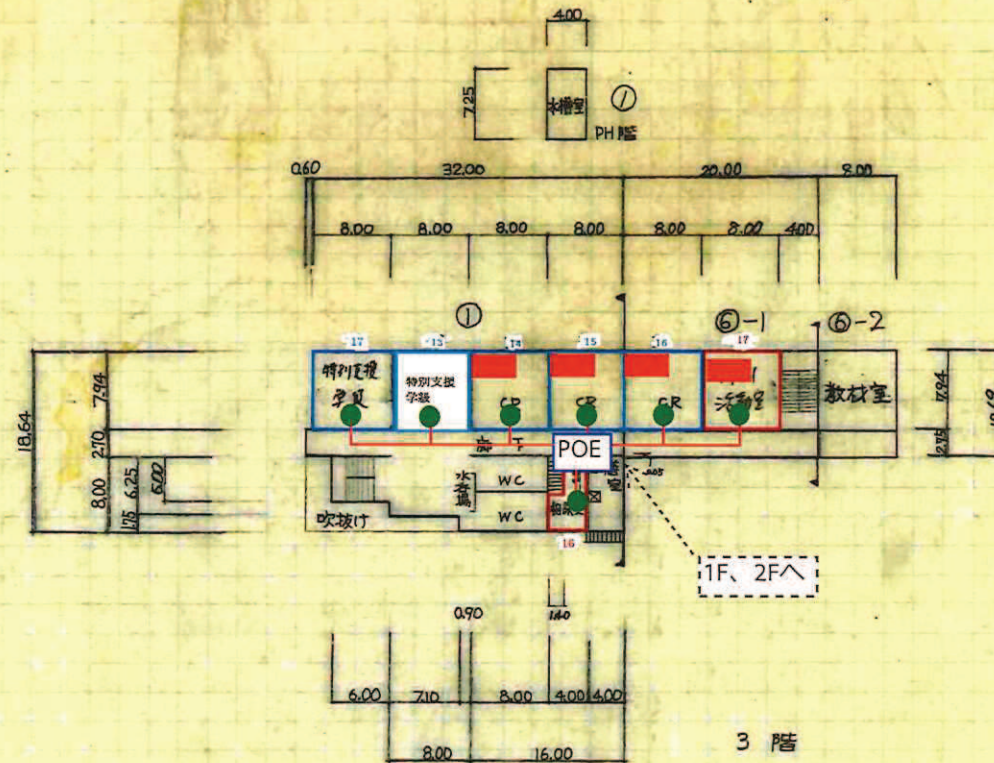
(都道府県)

(市町村)

(学校)

整理番号

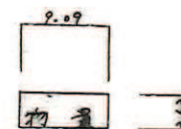
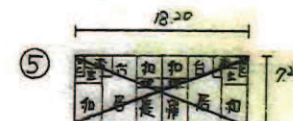
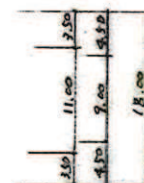
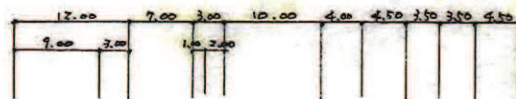
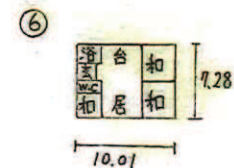
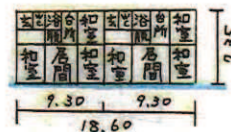
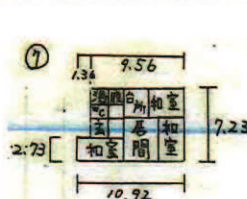
708-4



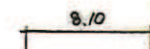
凡例

CR ~ 普通教室

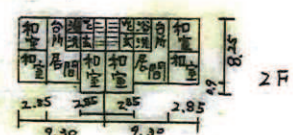
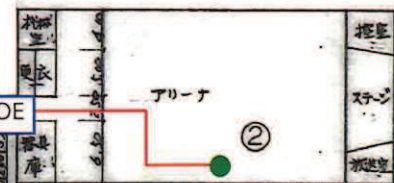
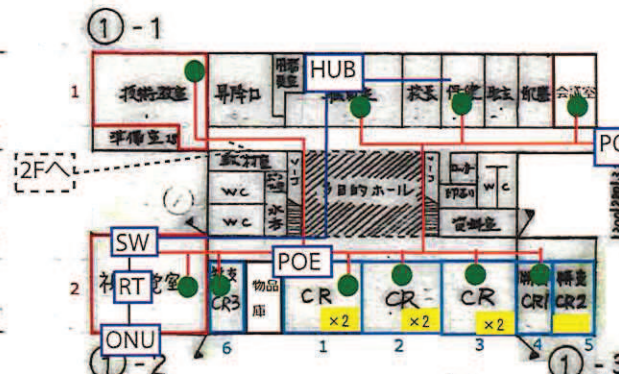
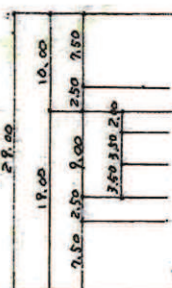
WC ~ 復所



③



④



1階平面図

(令和元年度)

平面図

縮尺

1/600 (B4)



学校名

第四中学校

調査番号

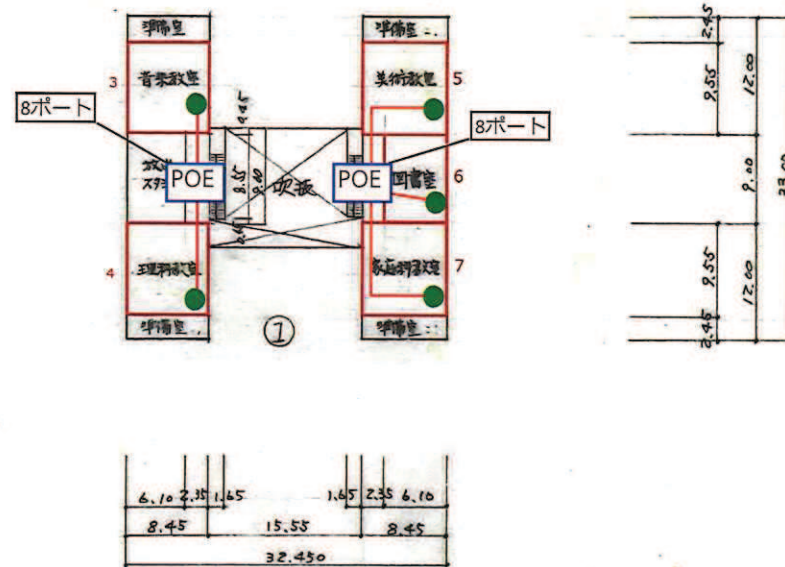
(区道番号)

(市町村)

(学校)

整理番号

709-3



2階平面図