

交野市校内 LAN 環境整備事業

仕様書

目次

1	基本事項	1
1. 1	事業名称	1
1. 2	目的	1
1. 3	履行場所	1
1. 4	契約期間	1
1. 5	事業スケジュール（予定）	1
1. 6	支払い	1
1. 7	事業履行に係る基本的条件	2
1. 8	事業実施にあたっての注意点	2
2	業務範囲	3
2. 1	業務範囲	3
2. 2	構築ネットワーク概要	4
3	機器の調達要件	4
3. 1	スイッチ収納ラック要件	4
3. 2	フロアスイッチ要件	5
3. 3	エッジスイッチ要件	5
4	機器の移設・設置要件	6
4. 1	スイッチ収納ラック設置要件	6
4. 2	ONU 移設・設置要件	6
4. 3	VPN 装置、ルータ、基幹スイッチ設置要件	6
4. 4	フロアスイッチ設置要件	6
4. 5	エッジスイッチ設置要件	7
4. 6	エッジスイッチ廃棄要件	7
4. 7	その他の要件	7
5	LAN 及び情報コンセント要件	8
5. 1	LAN ケーブル要件	8
5. 2	LAN ケーブル室間配線要件	8
5. 3	LAN 配線要件	9
5. 4	LAN に係る費用	10
5. 5	情報コンセント要件	10
5. 6	情報コンセント設置数	10
5. 7	情報コンセント設置要件	11
5. 8	各種廃棄要件	11

6	確認試験要件.....	11
6. 1	確認試験実施計画書の作成.....	11
6. 2	確認試験の実施.....	11
6. 3	試験成績表の作成・提出.....	11
7	プロジェクト管理.....	12
7. 1	整備スケジュール.....	12
7. 2	業務責任者及び現場責任者の配置.....	12
7. 3	プロジェクト管理.....	12
8	提出書類.....	13
9	その他.....	13
9. 1	契約不適合責任.....	13
9. 2	機密保持.....	14
9. 3	仕様書に定めのない事項に関する協議について.....	14

別紙 1. ネットワーク機器配置及び配線概要図

別紙 2. 学校別校内レイアウト

別紙 3. 学校別主要教室レイアウト

1 基本事項

1. 1 事業名称

交野市立校内 LAN 環境整備事業

1. 2 目的

本事業は、各学校の校長室、事務室、職員室、保健室、図書室などにおいて、長年の使用により発生した LAN ケーブルの断線やコネクタ不良などの問題を解消し、安定したネットワーク環境を構築することを目的とする。

1. 3 履行場所

学校名	住所
星田小学校	交野市星田 3-33-4
郡津小学校	交野市郡津 4-13-1
岩船小学校	交野市森北 1-25-1
倉治小学校	交野市倉治 1-15-1
妙見坂小学校	交野市妙見坂 7-20-1
旭小学校	交野市星田 4-18-1
藤が尾小学校	交野市星田北 2-45-1
私市小学校	交野市私市 9-5-10
第二中学校	交野市幾野 4-1-1
第三中学校	交野市星田 8-67-1
第四中学校	交野市天野が原町 5-65-1

1. 4 契約期間

契約締結日 から 令和 7 年 10 月 17 日 まで

1. 5 事業スケジュール（予定）

校内 LAN 整備可能期間：夏季休業期間（閉庁日を除く）

業務完了届・報告書等提出期限：令和 7 年 10 月 17 日

1. 6 支払い

完了払い

1. 7 事業履行に係る基本的条件

- ①納入する機器等は、本仕様書に記載の要求事項を満たした上で、サプライチェーン・リスクを考慮しつつ、品質及び耐久性に十分留意した上で選定すること。
- ②本業務の実施にあたり生じた梱包物等の不要物は、受託者が撤去し適切に処理すること。
- ③本仕様書に記載したすべての要求事項にかかる費用を含めること。
- ④本仕様書を遵守し履行する上で必要なすべての諸経費についても費用に含めること。

1. 8 事業実施にあたっての注意点

- ・校内 LAN 整備可能期間の作業可能時間は、夏休み期間中の 9 時から 17 時まで。
- ・本事業の実施にあたり、交野市内の小中学校をはじめとする本市施設に出入りする場合は、本市担当者に事前に連絡し許可を得ること。また、本市施設内では、会社名・氏名等を記載した名札を着用すること。
- ・機器の搬入・設置・配線等の作業にあたっては、学校施設や備品・什器等を傷つけることがないように万全を期すること。破損等が生じた場合は、受託者の費用負担にてすべて対応すること。
- ・事業実施にあたっては、各種法令を遵守すること。

2 業務範囲

2. 1 業務範囲

本事業の業務範囲は、表 1 に示す校内 LAN 整備（LAN 配線及びネットワーク機器の調達・設置・設定・動作確認試験等）とする。本事業における主な調達機器・物品は、表 2 のとおり。調達機器・物品は機器の種類ごとに同一メーカー・型番（スイッチングハブのみポート数の違いにより型番が異なっても可）かつ同一バージョンのものを選定すること。

なお、表 2 に記載の機器・物品以外でも本事業の実施に必要な物品・消耗品等は、すべて本事業費用に含めること。

表 1.業務内容一覧

業務内容		
大分類	中分類	小分類
共通	ONU	ONU 移設
		ONU 配線（ONU から VPN 装置）
	VPN 装置	VPN 装置移設
		VPN 装置配線（VPN 装置からルータ）
	ルータ	ルータ移設
		ルータ配線（ルータ～基幹スイッチ）
	基幹スイッチ	基幹スイッチ移設
		基幹スイッチ配線（基幹スイッチからフロアスイッチ）
校務外部系	フロアスイッチ	フロアスイッチ調達・設置
		フロアスイッチ配線（フロアスイッチ～エッジスイッチ）
	PoE スイッチ	PoE スイッチ配線（フロアスイッチ～PoE スイッチ）
	エッジスイッチ	エッジスイッチ調達・設置
		エッジスイッチ配線（エッジスイッチから各種 PC、プリンタ）
校務内部系	フロアスイッチ	フロアスイッチ調達・設置
		フロアスイッチ配線（フロアスイッチ～エッジスイッチ）
	エッジスイッチ	エッジスイッチ調達・設置
		エッジスイッチ配線（エッジスイッチから各種 PC、プリンタ）

※ 1：移設作業は、既存設置場所から職員室へ移設を行う。一部の学校ではすでに ONU と基幹スイッチが職員室に設置済み。

表 2.主な調達機器・物品一覧

名称	数量	詳細
スイッチ収納ラック	11	「3. 1 スwitch収納ラック要件」のとおり
フロアスイッチ	22	「3. 2 フロアスイッチ要件」のとおり
エッジスイッチ	105	「3. 3 エッジスイッチ要件」のとおり
LAN ケーブル	一式	「5. 1 LAN ケーブル要件」のとおり 必要数量は図面等から受託者にて積算すること 内部系・外部系それぞれ 3m * 各 3 本のパッチケーブルを予備として納品すること。
情報コンセント	52	「5. 5 情報コンセント要件」のとおり
LAN タグ	一式	参考商品：渡辺製作所 M-30（同等品可）。
雑材消耗品	一式	本事業の目的を達成するために必要となる消耗品

※LAN ケーブル及び LAN タグは、事業者にて別紙図面等から必要数量を積算すること。積算にあたっては余裕をもった積算とすること。

2. 2 構築ネットワーク概要

(1) 構築ネットワーク概要について

本事業における構築ネットワークの概要及び調達機器の設置場所については、「別紙 1 ネットワーク機器配置及び配線概要図」のとおり。

3 機器の調達要件

3. 1 スwitch収納ラック要件

調達するフロアスイッチは、「別紙 1. ネットワーク機器配置及び配線概要図」で示す配線に必要なポート数及び要件を満たすものを選定すること。

名称	数量	必要ユニット数	要件
スイッチ収納ラック {職員室}	11	6U	<ul style="list-style-type: none"> ・収納ラックは 19 インチ縦置きであること ・スイッチなどの機器を縦置きでラッキングできること ・簡易防塵機能があること ・前扉の一部はアクリル窓で、庫内を確認できること ・ラック内にラッキング機器の影響を受けずに、機器を設置できる 400mmx80mm 以上のスペースがあること。 ・W424×D465×H600mm で机の下に設置可能なサイズであること

※参考品番：MR-FAHBOX6U

3. 2 フロアスイッチ要件

調達するフロアスイッチは、「別紙1. ネットワーク機器配置及び配線概要図」で示す配線に必要なポート数及び要件を満たすものを選定すること。

名称	数量	必要ポート数	要件
(外部系) フロア スイッチ	11	16ポート以上	<ul style="list-style-type: none"> ・10/100/1000BASE-T のインターフェースに対応すること ・ノンブロッキングであること
(内部系) フロア スイッチ	11	16ポート以上	<ul style="list-style-type: none"> ・ループ検知及び制御が可能なこと ・電源抜け止め防止 ・電源内蔵タイプ (AC アダプタ不可)

3. 3 エッジスイッチ要件

調達するエッジスイッチは、以下の必要ポート数と要件を満たすものを選定すること。

学校名	職員室エッジスイッチ数		要件
	内部	外部	
星田小学校	6	2	<ul style="list-style-type: none"> ・エッジスイッチは8ポート以上を装備すること ・10/100/1000BASE-T のインターフェースに対応すること ・ノンブロッキングであること ・ループ検知及び制御が可能なこと ・ループ検知時、LED と音で通知すること ・電源抜け止め防止 ・電源内蔵タイプ (AC アダプタ不可) ・磁石で机側面に設置可能なこと (磁石は、本体に非同梱でも可、極力標準品もしくはメーカー指定品を利用すること)
郡津小学校	8	2	
岩船小学校	5	2	
倉治小学校	9	2	
妙見坂小学校	5	1	
旭小学校	7	2	
藤が尾小学校	6	2	
私市小学校	8	2	
第二中学校	10(2)	2	
第三中学校	11(1)	3	
第四中学校	8	2	
合計	83	22	

※ ()内の数字は、職員室向けスイッチのうち、校長室または事務室用エッジスイッチ数

4 機器の移設・設置要件

4. 1 スイッチ収納ラック設置要件

- ・設置場所は職員室、詳細については本市が指定する場所に設置すること。
- ・スイッチ収納ラック内には以下の機器を収納すること
 - ONU（光終端装置）および関連ケーブル
 - VPN 装置および関連ケーブル
 - ルータおよび関連ケーブル
 - 基幹スイッチ及び関連ケーブル
 - フロアスイッチ及び関連ケーブル
- ・ルータ、基幹スイッチ、フロアスイッチは 19 インチラックのラックマウントレールに適切にラッキングすること。
- ・別途 OA タップを用意して、ラック内の機器の電源を確保できるようにすること。

4. 2 ONU 移設・設置要件

- ・ONU が旧コンピュータ教室に設置されている場合には、職員室内に移設すること。
- ・移設については正規の手順（現行フレッツ光）に基づき、移設作業を委託すること。
移設に関する費用もすべて本事業に含めること。
- ・ONU は、『4. 1 スイッチ収納ラック』に収容すること。
- ・すでに ONU が職員室にある場合でも、本仕様書の別紙資料にある場所へ移設を行うこと、移設作業は正規手順により実施すること。
他のケーブル同様に移設先までの経路において露出する場合にはモールなどで保護を行うこと。
- ・正規手順の移設費用についても、本事業の見積もりに含めること。

4. 3 VPN 装置、ルータ、基幹スイッチ設置要件

- ・VPN 装置、ルータ、基幹スイッチが旧コンピュータ教室に設置されている場合、職員室内に移設し、各種配線も実施すること。
- ・すでに VPN 装置、ルータ、基幹スイッチが職員室にある場合でも、今回新設するラックに移設すること。
- ・ケーブルが露出配線する場合にはモールで保護すること。費用については事業に含めること。

4. 4 フロアスイッチ設置要件

- ・フロアスイッチは「4. 1 スイッチ収納ラック」に収納すること。

4. 5 エッジスイッチ設置要件

- ・エッジスイッチは「別紙1. ネットワーク機器配置及び配線概要図」に基づき各部屋に設置すること。詳細な設置位置は学校が指示するものとし、Link ランプが視認しやすいように設置すること。設置場所の変更があった場合には指示に従うこと。
- ・エッジスイッチは、床上には設置せず教職員用机または事務机にマグネット等で設置すること。
- ・設置に必要な物品・消耗品は本事業費に含めること。

4. 6 エッジスイッチ廃棄要件

- ・既設の不要なエッジスイッチは、受託者が回収して適切に廃棄すること。

4. 7 その他の要件

- ・導入するフロアスイッチおよびエッジスイッチには、テプラ等で以下の情報を記載したラベルを貼付すること：
 - 導入年度
 - 事業名・導入事業者名
 - 管轄部署名（まなび支援課）
 - 役割（フロアスイッチまたはエッジスイッチ）
 - 機器管理番号（※1）

※1: 納入機器一覧にフロアスイッチおよびエッジスイッチの管理番号を付与し、納品時のネットワーク構成図や校内配線図にも反映させること。

- ・ラベルは経年劣化による文字の認識が困難にならないよう考慮すること。
- ・作成したラベルは、貼付前に教育委員会の承認を得ること。

5 LAN 及び情報コンセント要件

5. 1 LAN ケーブル要件

配線に使用する LAN ケーブルは、以下の要件を満たすものを選定すること。

項目	要件
規格	CAT.6A
被覆の色	【イエロー】 ・ 基幹スイッチ ～ 内部系フロアスイッチ ・ 内部系フロアスイッチ 以下の全ての配線 【ライトブルー】 ・ 上記イエロー以外の全ての配線 （基幹スイッチ ～ 外部系フロアスイッチ 外部系フロアスイッチ 以下の全ての配線）
RJ45 コネクタ	・ 爪折れ防止のため両端プロテクタ付きコネクタもしくは同等の爪折れ防止機能を備えたもの

5. 2 LAN ケーブル室間配線要件

詳細については、「別紙 1. ネットワーク機器配置及び配線概要図」および「別紙 2. 学校別校内レイアウト」「別紙 3. 学校別主要教室レイアウト」を参照のこと。

学校名	校長室	職員室	事務室	保健室	図書室	旧コンピュータ室
図面上の色	赤	黄	青	黒	紫	灰
星田小学校	2F	2F		1F	3F	2F-学習室 5
郡津小学校	1F	1F		1F	2F	3F-多目的室Ⅱ
岩船小学校	1F	1F		1F	2F	2F-学習室 3
倉治小学校	2F	2F		1F	2F	3F-少人数教室
妙見坂小学校	1F	1F	1F	1F	2F	C 棟 1F-コンピュータ室
旭小学校	2F	2F		1F	3F	3F-コンピュータールーム
藤が尾小学校	2F	2F		1F	3F	2F-通級指導教室
私市小学校	2F	2F		1F	2F	3F-通級教室
第二中学校	2F	2F	2F	1F	2F	-
第三中学校	2F	2F	1F	2F	2F	-
第四中学校	2F	2F	1F	1F	3F	-

5. 3 LAN 配線要件

- ・基幹スイッチに係る配線:
 - 事前に本市と十分に協議の上、接続ポートを確認すること。配線イメージ図は、「別紙 1. ネットワーク機器配置及び配線概要図」「別紙 2. 学校別校内レイアウト」「別紙 3. 学校別主要教室レイアウト」を参照のこと。
 - 基幹スイッチから各フロアスイッチへ配線し、フロアスイッチからエッジスイッチへ配線する。
 - 各エッジスイッチ間の接続については、カスケード接続を許可する。
- ・既存配線ルートの再利用:
 - 既存の配線ルートがある場合は、再利用しても構わない。ただし、既存配線ルートやケーブル修正場所が不適當である場合は、別途本市と協議し、変更すること。
- ・配線方法:
 - 既存設備にケーブルラック等が設置されている場合は、積極的に利用すること。
 - 天井裏配線に関しては、転がし配線を許可する。
- ・端末への配線:
 - エッジスイッチから教職員用端末への配線は、教職員用机のどの位置に PC を設置しても対応できるように、十分な LAN ケーブルの長さを確保した上で接続すること。
- ・ケーブル余長:
 - ネットワーク機器、プリンタ、PC などの軽微な移動に対応できるように、ケーブルに十分な余長を持たせること。
 - 余長が露出し、危険を及ぼす可能性は排除すること。
- ・美観への配慮:
 - すべての配線は、景観に配慮し、乱雑にならないようにすること。
必要に応じて束ねるなどし、美観を意識した配線を行うこと。
- ・露出配線の保護:
 - 露出配線を行う場合は、モールを用いて美観を損なわないように保護すること。
モールの種類については、人通りのある床面配線にはアーチ型モール、壁面配線、壁下配線にはプラスチックモールなど、現地の状況に適したもので保護すること。
- ・LAN ケーブルのラベリング:
 - すべての LAN ケーブルの両端には、本市の指示に基づき、LAN タグを使用して接続先をラベリングすること。
参考商品: 渡辺製作所 M-30 (同等品可)。
 - 事前に教育委員会にラベル記載の内容とフォーマットについて承認を得ること
- ・事前調査:
 - 配線施工に先立ち、必ず現地調査を行い、配線経路を確認すること。
配線のために点検口が必要と判断された場合は、事前に本市と協議すること。

5. 4 LAN に係る費用

- ・本業務に係る物品調達（LAN ケーブルや LAN タグ、各種モールド等）及び施工にあたり必要な器具や物品等に係る費用並びにその他人件費等必要な一切の費用は本事業費に含めること。

5. 5 情報コンセント要件

情報コンセントは、以下の要件を満たすものを選定すること。

項目	要件
規格	CAT.6A
仕様	・シャッター付きであること

5. 6 情報コンセント設置数

学校名	校長室	職員室	事務室	保健室	図書室
星田小学校	2	0		1	1
郡津小学校	2	0		1	1
岩船小学校	2	0		1	1
倉治小学校	2	0		1	1
妙見坂小学校	2	0	2	1	1
旭小学校	2	0		1	1
藤が尾小学校	2	0		1	1
私市小学校	2	0		1	1
第二中学校	2	0	2	1	1
第三中学校	2	0	2	1	1
第四中学校	2	0	2	1	1
合計	22	0	8	11	11

5. 7 情報コンセント設置要件

- ・既存の露出ボックスやスイッチプレートが破損している場合は新品に交換すること。
- ・既存の配線ルート上のモールなどが破損している場合には新品に交換すること。
- ・特に破損していない場合には、既存の露出ボックス、スイッチプレート、モールの再利用は可とする。
- ・情報コンセントにはラベルを貼り付けること、事前に教育委員会にラベル記載の内容とフォーマットについて承認を得ること。

5. 8 各種廃棄要件

- ・既設ラックについては受託者が回収して適切に廃棄すること。
- ・既存の露出ボックスやスイッチプレートで破損している場合は新品に交換後、受託者が廃棄すること。
- ・不要な既存配線および接続されていない不要な配線と関連するモールは全て受託者が回収して廃棄すること。

6 確認試験要件

本事業による整備完了後、導入機器やネットワークが正常に動作しているかを以下のとおり確認すること。

6. 1 確認試験実施計画書の作成

受託者は、事前に確認試験実施計画書を作成し、本市の承認を得ること。確認試験には以下の内容を含むこと。

- ・導入した全 LAN ケーブルに係る試験
ワイヤー・マップ、抵抗、伝搬遅延、長さ、伝搬遅延時間差、近端漏話減衰量(NEXT)、リターン・ロス（双方向試験）試験などを実施すること。
- ・導入した全機器に係る試験

6. 2 確認試験の実施

受託者は、確認試験実施計画書に基づき確認試験を行うものとする。確認試験の結果、不具合等が見つかった場合、本市及び必要であれば関係事業者等と連携しつつ、正常な状態となるように是正すること。

6. 3 試験成績表の作成・提出

確認試験の結果は試験成績表にまとめ、本市に提出すること。

7 プロジェクト管理

7. 1 整備スケジュール

校内 LAN 環境整備の施工は、安全かつ確実に夏休み終了日までに完了させること。

整備にあたっては、学校側に詳細な施工可能期間の確認を行い、事前に本市と綿密な打ち合わせを実施し、整備スケジュールを作成すること。

整備は、本市の承認を得た整備スケジュールに基づいて実施すること。

なお、本市は、承認後の整備スケジュールの変更を必要に応じて要求できるものとし、受託者は、本市と協議の上、これに従うものとする。

7. 2 業務責任者及び現場責任者の配置

受託者は、本業務全体の実施にあたり、業務責任者及び現場責任者を配置すること。

業務責任者：本業務の遂行に向けて全体を指揮・統括する者

現場責任者：学校内での整備業務における現場管理を担うほか、本業務の遂行にあたり主として作業を担う者

7. 3 プロジェクト管理

業務責任者は、本事業を滞りなく安全に遂行できるようプロジェクト全体の管理を行うこと。また、学校内での整備業務実施前は概ね月 1 回程度、安全かつ確実な整備業務の実施に向けて本市と打ち合わせを行うこと。学校内での整備期間 1 か月程度前から整備期間中は、本市の求め又は必要に応じて詳細な打ち合わせを行うこと。

整備事業実施前の打ち合わせには、業務責任者と現場責任者は原則参加すること。整備期間中の打ち合わせには、現場責任者は必ず参加するものとし、本市の求め又は必要に応じて業務責任者も参加すること。

8 提出書類

受託者は、本事業の履行に伴い、以下の提出物をデータ及び書面（ファイル綴じ）で提出すること

提出時期	提出物	概要
業務着手前	着手届	本業務に着手する旨の届け出
	業務実施計画書	本業務の実施体制、全体工程表（スケジュール）、納品物品の数量・型番等、納品物の搬入計画等の概要を実施計画としてまとめたもの
	業務責任者届（様式1）	業務責任者は本業務の遂行に向けて指揮・統括するもの
	現場責任者届（様式2）	学校内での整備業務の管理を行うものとして、現場責任者を定めること
学校内での整備業務前	整備スケジュール	学校内での作業期間中の詳細な整備スケジュール、LAN 及び備品の搬入時期
打ち合わせ会議実施後7日以内	議事録	本市との打ち合わせ会議の議事録
整備業務期間中～業務完了後	作業日報	日ごとの作業の進捗状況を記録した日報
確認試験前	確認試験実施計画書	確認試験の実施項目等をまとめた計画書
確認試験後	試験成績表	確認試験の実施結果をまとめた成績表
業務完了後	完了届	業務が完了した旨の届け出
	納品機器一覧	本業務で導入した機器の情報をまとめた一覧
	ネットワーク構成図	ネットワーク構成をまとめた図
	校内配線図	校内配線をまとめた図
	試験成績表	導入機器の品質及び設定内容を検査する試験の成績書。ケーブル試験結果含む。
	施工写真	各機器等の導入前・後及び LAN 配線前後の写真をまとめたもの

9 その他

9. 1 契約不適合責任

納品物について、検収完了後1年以内に契約不適合（設定作業含む）が発見された場合は、本市は、受託者に対して、その契約不適合の修補、代替品の引渡し又は不足分の引渡しによる履行の追完をさせることができる。

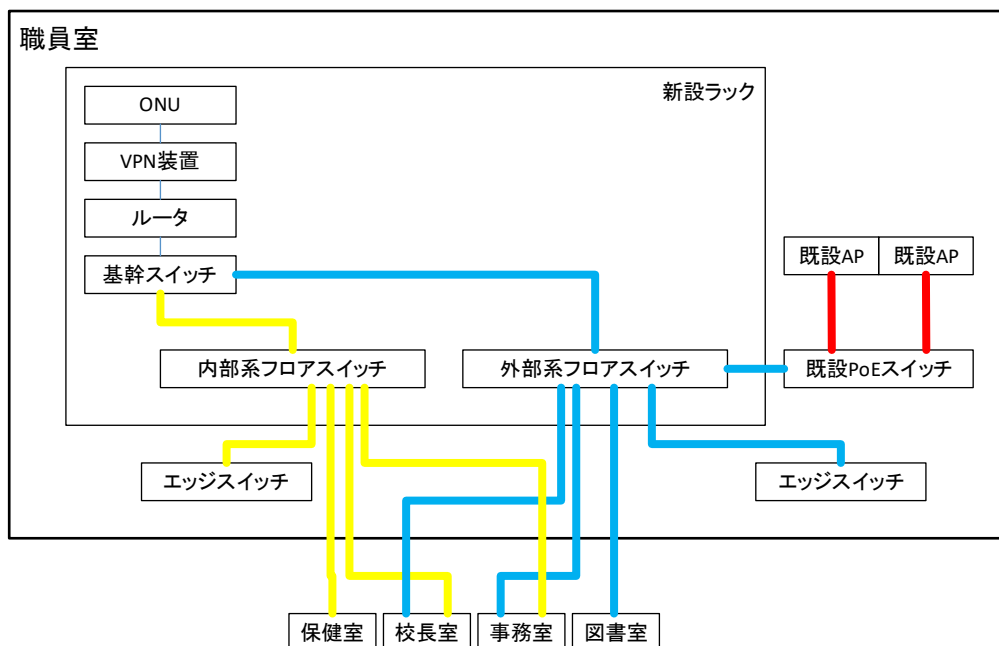
9. 2 機密保持

受託者（再受託者、退職者等も含む）は、本事業において知り得た情報を本事業の目的以外に使用し、または第三者に開示もしくは漏えいしてはならない。本規定は、本事業の契約が終了し、または解除された後においても同様とする。

9. 3 仕様書に定めのない事項に関する協議について

この仕様書に定めのない事項又はこの仕様書について疑義の生じた事項については、本市と受託者とが協議して定めるものとする。

別紙1. ネットワーク機器配置及び配線概要図



・職員室－校長室：

校長室に内部・外部系ネットワーク情報コンセントを各1個設置

内部・外部系ネットワーク情報コンセントから既設エッジスイッチまでの配線と既設エッジスイッチから校長用PC（内部用・外部用）まで、それぞれ配線を行うこと。

・職員室－事務室：

事務室に内部・外部系ネットワーク情報コンセントを各1個設置

・職員室－図書室：

図書室に外部系ネットワーク情報コンセント1個を設置

・職員室－保健室：

保健室に内部系ネットワーク情報コンセント1個を設置

・職員室：

フロアスイッチ（内部・外部）から各エッジスイッチまでの配線を行う。

既設PoEインジェクターが接続している既設外部エッジスイッチから一番近い新設エッジスイッチ（外部）までの配線を行う。

エッジスイッチ間のカスケード接続は許可する。

・共通：

すべての情報コンセントから該当機器までの配線を行うこと。

エッジスイッチについては、情報コンセントからエッジスイッチ迄とエッジスイッチから該当機器までの配線を実施すること。

外部系パッチケーブル3m×3本、内部系パッチケーブル3m×3本 納品すること。

すべての配線時には、「5. 3 LAN 配線要件」を遵守すること。

別紙 2. 学校別校内レイアウト

別紙 3. 学校別主要教室レイアウト