令和7年度 浜松市立高等学校校内ネットワーク機器等賃貸借 仕様書
別紙1
ハードウェア要件

項番	機器種別	項目	詳細	調達数		【参考】内訳		備考																							
				数量	単位	本機	予備機																								
1	主要機器	機器種別	VPNルータ	用途 電算室用(2台+1台) タイプ VPNルータ YAMAHA RTX1300 同等品以上 インターフェース LAN/WANポート LAN1: 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T (ストレート/クロス自動判別) × 8ポート 以上 LAN2・3: 100BASE-TX/1000BASE-T/2.5GBASE-T/5GBASE-T/10GBASE-T (ストレート/クロス自動判別、SFP+ポートと排他) × 2ポート 以上 SFP+ポート 1000BASE-SX/1000BASE-LX/10GBASE-SR/10GBASE-LR (LANポートと排他) × 2ポート 以上 microSDポート SDHC対応×1ポート 以上 USB USB2.0 Type-A (USBメモリ/USBデータ通信対応) × 1ポート 以上 コンソール(設定用) RJ-45×1ポート 以上 メモリ(ROM) 64MB 以上 RAM 1GB 以上 性能 フレキシブルLAN/WANポート、ポートミラーリング対応、リンクアグリゲーション、タグVLAN (LANごとに32ID以上)、IPv6マルチキャスト対応、PPPoEセッション数 40以上 対応回線・サービス網 FTTH(光ファイバー)、CATV、IP-VPN網、広域イーサネット網、携帯電話網、フレッツ・サービス、IPv6 PPPoE/IPoE(フレッツ光クロス回線)、データコネクタ(フレッツ光クロス回線) ルーティング IPv4 (RIP、RIP2、OSPF、BGP4) 対応 IPv6 (RIPng、OSPFv3) 対応 スループット 9.9Gbit/s 以上 IPsecスループット 2.5Gbit/s 以上 VPN対地数 PPTP: 4、IPsec: 100、L2TP/IPsec: 100 以上 質量 1.9kg 以下 (付属品含まず) 電源 100~240V AC (50/60Hz) 消費電力(最大) 25.9W 以下 サイズ(W×D×H) 220×294×42mm 程度(ケーブル、端子類は含まず)	3	台	2	1																							
		オプション	ラックマウントキット							主要機器に対応したラックマウントキット	1	個	1	0																	
		その他	保守サポート							賃貸借期間中、ハードウェア、ソフトウェアの保守サポートが可能なこと。 賃貸借期間中、先出しセンドバック保守(5年)対応が可能なこと。	3	式	2	1																	
		2	主要機器							機器種別	L3スイッチ	用途 電算室用(2台+1台) タイプ L3スイッチ YAMAHA SWX3220-16MT 同等品以上 インターフェース LANポート 100BASE-TX/1000BASE-T/2.5GBASE-T/5GBASE-T/10GBASE-T×12ポート 以上 SFP+ポート 4ポート 以上 microSDポート SDHC対応×1ポート 以上 コンソール(設定用) RJ-45×1ポート、USB(Type-mini-B)×1ポート 以上 IPルーティング プロトコル RIP、RIP2、OSPF、BGP4 (EBGP、IBGP) をサポートしていること VLAN ポートベースVLAN、タグVLAN (IEEE 802.1Q)、プライベートVLAN、VoiceVLAN、マルチプルVLAN 対応 リンクアグリゲーション スタティック設定、LACP (IEEE 802.3ad) 対応 スパニングツリー STP (IEEE 802.1D)、RSTP (IEEE 802.1w)、MSTP (IEEE 802.1s) 対応 認証機能 IEEE 802.1X認証、MACアドレスベース認証、Web認証 対応 LANマップ機能 追加ライセンスや別途ソフトウェアを購入することなく、以下機能が利用できること。 ①L2MSマネージャーとして、L2MSエージェントの管理、LANマップ(エージェント/端末管理、スナップショット、メール通知、機器一覧、タグVLAN設定、マルチプルVLAN設定、一覧マップ)に対応していること ②L2MSエージェントとして、L2MSマネージャーのWeb GUIによる状態表示、ネットワーク構成表示に対応していること 構成 スタック構成が可能であること 質量 2.7kg 以下 (付属品含まず) 電源 100~240V AC (50/60Hz) 消費電力(最大) 84W 以下 サイズ(W×D×H) 330×250×44mm 程度(ケーブル、端子類は含まず)	3	台	2	1															
										オプション	ケーブル							主要機器に対応したダイレクトアタッチケーブル(1m) 同等品以上	3	個	2	1									
										その他	保守サポート							賃貸借期間中、ハードウェア、ソフトウェアの保守サポートが可能なこと。 賃貸借期間中、先出しセンドバック保守(5年)対応が可能なこと。	3	式	2	1									
											主要機器							機器種別	L2スイッチ	用途 電算室幹線接続用(1台+1台)、電算室ラック接続用(2台)、洞道中継用(1台) タイプ L2スイッチ YAMAHA SWX2320-16MT 同等品以上 インターフェース LANポート 100BASE-TX/1000BASE-T/2.5GBASE-T/5GBASE-T/10GBASE-T×12ポート 以上 SFP+ポート 4ポート 以上 microSDポート SDHC対応×1ポート 以上 コンソール(設定用) RJ-45×1ポート、USB(Type-mini-B)×1ポート 以上 IPルーティング プロトコル スタティックルーティングをサポートしていること VLAN ポートベースVLAN、タグVLAN (IEEE 802.1Q)、プライベートVLAN、VoiceVLAN、マルチプルVLAN 対応											
																		オプション	ケーブル								主要機器に対応したダイレクトアタッチケーブル(1m) 同等品以上	3	個	2	1
																		その他	保守サポート								賃貸借期間中、ハードウェア、ソフトウェアの保守サポートが可能なこと。 賃貸借期間中、先出しセンドバック保守(5年)対応が可能なこと。	3	式	2	1

項番	機器種別	項目	詳細	調達数		【参考】内訳		備考
				数量	単位	本機	予備機	
3	主要機器	リンクアグリゲーション	スタティック設定、LACP (IEEE 802.3ad) 対応	5	台	4	1	
		スパンニングツリー	STP (IEEE 802.1D)、RSTP (IEEE 802.1w)、MSTP (IEEE 802.1s) 対応					
		認証機能	IEEE 802.1X認証、MACアドレスベース認証、Web認証 対応					
		LANマップ機能	追加ライセンスや別途ソフトウェアを購入することなく、以下機能が利用できること。 ①L2MSマネージャーとして、L2MSエージェントの管理、LANマップ（エージェント/端末管理、スナップショット、メール通知、機器一覧、タグVLAN設定、マルチプルVLAN設定、一覧マップ）に対応していること ②L2MSエージェントとして、L2MSマネージャーの Web GUI による状態表示、ネットワーク構成表示に対応していること					
		構成	スタック構成が可能であること					
		質量	2.7kg 以下（付属品含まず）					
		電源	100~240V AC (50/60Hz)					
		消費電力（最大）	84W 以下					
	サイズ（W×D×H）	330×250×44mm 程度（ケーブル、端子類は含まず）						
	その他	保守サポート	賃貸借期間中、ハードウェア、ソフトウェアの保守サポートが可能なこと。 賃貸借期間中、先出しセンドバック保守（5年）対応が可能なこと。	5	式	4	1	
4	主要機器	機器種別	L2 PoEスイッチ（フロアスイッチ）	14	台	12	2	
		用途	校務棟2~3F用（計2台）、教室棟1~2F用（計4台）、教室棟3~5F用（計3台）、職員室用（1台）、体育館通路用（1台）、第一情報処理教室用（1台）、予備用（2台）					
		タイプ	L2スイッチ YAMAHA SWX2322P-16MT 同等品以上					
		インターフェース						
		LANポート	100BASE-TX/1000BASE-T/2.5GBASE-T/5GBASE-T/10GBASE-T×12ポート 以上					
		SFP+スロット	4ポート 以上					
		microSDスロット	SDHC対応×1スロット 以上					
		コンソール（設定用）	RJ-45×1ポート、USB（Type-mini-B）×1ポート 以上					
		PoE						
		PoE給電可能ポート	12ポート（IEEE802.3bt 準拠） 以上					
		最大給電能力（1ポートあたり）	90W 以上					
		最大給電能力（装置全体）	250W 以上					
		IPルーティング プロトコル	スタティックルーティングをサポートしていること					
		VLAN	ポートベースVLAN、タグVLAN (IEEE 802.1Q)、プライベートVLAN、VoiceVLAN、マルチプルVLAN 対応					
		リンクアグリゲーション	スタティック設定、LACP (IEEE 802.3ad) 対応					
		スパンニングツリー	STP (IEEE 802.1D)、RSTP (IEEE 802.1w)、MSTP (IEEE 802.1s) 対応					
		認証機能	IEEE 802.1X認証、MACアドレスベース認証、Web認証 対応					
		LANマップ機能	追加ライセンスや別途ソフトウェアを購入することなく、以下機能が利用できること。 ①L2MSマネージャーとして、L2MSエージェントの管理、LANマップ（エージェント/端末管理、スナップショット、メール通知、機器一覧、タグVLAN設定、マルチプルVLAN設定、一覧マップ）に対応していること ②L2MSエージェントとして、L2MSマネージャーの Web GUI による状態表示、ネットワーク構成表示に対応していること					
		構成	スタック構成が可能であること					
		質量	2.9kg 以下（付属品含まず）					
	電源	100~240V AC (50/60Hz)						
	消費電力（最大）	385W 以下						
	サイズ（W×D×H）	330×250×44mm 程度（ケーブル、端子類は含まず）						
オプション	ケーブル	主要機器に対応したダイレクトアタッチケーブル(1m) 同等品以上 ※教室棟1~2F用(計4台+予備1台)	5	個	4	1		
その他	保守サポート	賃貸借期間中、ハードウェア、ソフトウェアの保守サポートが可能なこと。 賃貸借期間中、先出しセンドバック保守（5年）対応が可能なこと。	14	式	12	2		
5	主要機器	機器種別	L2 PoEスイッチ（エッジ(Tag)スイッチ）	22	台	20	2	
		用途	各教室（美術・書道・音楽・生物・化学・物理・地学・保健室・英語・社会・社会科資料・国語・数学・家庭：14台）、第二情報処理教室用（1台）、進路指導室（1台）、大会議室（1台）、小会議室（1台）、事務室用（1台）、講堂移動用（1台）、予備用（2台）					
		タイプ	L2スイッチ YAMAHA SWX2310P-10G 同等品以上					
		インターフェース						
		LANポート	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T×10ポート 以上					
		SFPスロット	2ポート 以上					
		microSDスロット	SDHC対応×1スロット 以上					
		コンソール（設定用）	RJ-45×1ポート、USB（Type-mini-B）×1ポート 以上					
		PoE						
		PoE給電可能ポート	8ポート（IEEE802.3at 準拠） 以上					
		最大給電能力（1ポートあたり）	30W 以上					
		最大給電能力（装置全体）	124W 以上					
		IPルーティング プロトコル	スタティックルーティングをサポートしていること					
	VLAN	ポートベースVLAN、タグVLAN (IEEE 802.1Q)、プライベートVLAN、VoiceVLAN、マルチプルVLAN 対応						
リンクアグリゲーション	スタティック設定、LACP (IEEE 802.3ad) 対応							
スパンニングツリー	STP (IEEE 802.1D)、RSTP (IEEE 802.1w)、MSTP (IEEE 802.1s) 対応							
認証機能	IEEE 802.1X認証、MACアドレスベース認証、Web認証 対応							
LANマップ機能	追加ライセンスや別途ソフトウェアを購入することなく、以下機能が利用できること。 ①L2MSマネージャーとして、L2MSエージェントの管理、LANマップ（エージェント/端末管理、スナップショット、メール通知、機器一覧、タグVLAN設定、マルチプルVLAN設定、一覧マップ）に対応していること ②L2MSエージェントとして、L2MSマネージャーの Web GUI による状態表示、ネットワーク構成表示に対応していること							

項番	機器種別	項目	詳細	調達数		【参考】内訳		備考
				数量	単位	本機	予備機	
		質量	2.2kg 以下 (付属品含まず)					
		電源	100~240V AC (50/60Hz)					
消費電力 (最大)		162W 以下						
サイズ (W×D×H)		220×294×42mm 程度 (ケーブル、端子類は含まず)						
	その他	保守サポート	賃貸借期間中、ハードウェア、ソフトウェアの保守サポートが可能なこと。 賃貸借期間中、先出しセンドバック保守 (5年) 対応が可能なこと。	22	式	20	2	
6	主要機器	機器種別	L2スイッチ (エッジ(Tag)スイッチ)					
		用途	職員室用 (3台+1台)					
		タイプ	L2スイッチ YAMAHA SWX2310-10G 同等品以上					
		インターフェース						
		LANポート	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T×8ポート 以上					
		SFPスロット	2ポート 以上					
		microSDスロット	SDHC対応×1スロット 以上					
		コンソール (設定用)	RJ-45×1ポート、USB (Type-mini-B) ×1ポート 以上					
		IPルーティング プロトコル	スタティックルーティングをサポートしていること					
		VLAN	ポートベースVLAN、タグVLAN (IEEE 802.1Q)、プライベートVLAN、VoiceVLAN、マルチプルVLAN 対応					
		リンクアグリゲーション	スタティック設定、LACP (IEEE 802.3ad) 対応					
		スパンニングツリー	STP (IEEE 802.1D)、RSTP (IEEE 802.1w)、MSTP (IEEE 802.1s) 対応					
	認証機能	IEEE 802.1X認証、MACアドレスベース認証、Web認証 対応						
	LANマップ機能	追加ライセンスや別途ソフトウェアを購入することなく、以下機能が利用できること。 ①L2MSマネージャーとして、L2MSエージェントの管理、LANマップ (エージェント/端末管理、スナップショット、メール通知、機器一覧、タグVLAN設定、マルチプルVLAN設定、一覧マップ) に対応していること ②L2MSエージェントとして、L2MSマネージャーの Web GUI による状態表示、ネットワーク構成表示に対応していること						
	質量	1.7kg 以下 (付属品含まず)						
	電源	100~240V AC (50/60Hz)						
	消費電力 (最大)	12W 以下						
サイズ (W×D×H)	220×250×41mm 程度 (ケーブル、端子類は含まず)							
	その他	保守サポート	賃貸借期間中、ハードウェア、ソフトウェアの保守サポートが可能なこと。 賃貸借期間中、先出しセンドバック保守 (5年) 対応が可能なこと。	4	式	3	1	
7	主要機器	機器種別	L2スイッチ (エッジスイッチ)					
		用途	第一情報処理教室用 (8台+1台)					
		タイプ	L2スイッチ YAMAHA SWX2110-8G 同等品以上					
		インターフェース	LANポート : 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T×8ポート 以上					
		VLAN	ポートベースVLAN、タグVLAN (IEEE 802.1Q) 対応					
		LANマップ機能	追加ライセンスや別途ソフトウェアを購入することなく、以下機能が利用できること。 ・L2MSエージェントとして、L2MSマネージャーの Web GUI による設定/状態表示/管理、ネットワーク構成表示、CONFIGの保存/復元/削除に対応していること					
		質量	1kg 以下 (付属品含まず)					
		電源	100~240V AC (50/60Hz)					
		消費電力 (最大)	5W 以下					
	サイズ (W×D×H)	180×101×27mm 程度 (ケーブル、端子類は含まず)						
	その他	保守サポート	賃貸借期間中、ハードウェアの保守サポートが可能なこと。 賃貸借期間中、先出しセンドバック保守 (5年) 対応が可能なこと。	9	式	8	1	