



業種 文教

使用機種 RTX1300 / SWX3220-16MT / SWX2322P-16MT /
SWX2210P-10G / SWX2110P-8G / WLX413 / WLX222

千葉県立市川工業高等学校 様

工業高校ならではの自由度の高いICT活用を支える、GIGAスクールと独自ネットワークの併用運用

導入団体様



千葉県立市川工業高等学校

〒272-0031 千葉県市川市平田3-10-10

<https://cms1.chiba-c.ed.jp/ichiko/>

- ➔ GIGAスクール構想のネットワークに先行して、学校独自のネットワークを構築
- ➔ IoT機器や実習用途に対応した柔軟な環境を実現、2019年以降も継続活用し、工業高校ならではのICT教育を支援
- ➔ 「LANマップ」によるネットワークの可視化により、効率的なネットワーク運用を実現

導入の背景

千葉県立市川工業高等学校は、電気・情報・機械・建築・インテリアなどの専門分野を学ぶ工業高校であり、実践的な技術教育を重視している。近年はICTを活用した教育にも力を入れており、3Dプリンターやマイコンボードなどを活用した授業を展開している。同校では、GIGAスクール構想以前から校内ネットワーク整備に取り組んでおり、2019年より機械・電気科棟を起点として全校へ展開。その後も利用エリアを段階的に拡張しながら、現在に至るまで安定したネットワーク運用を継続している。その後、GIGAスクール構想により県教育委員会主導のネットワークが整備されたが、端末認証や通信制御の制約により、IoT機器や開発用デバイスの接続には手間がかかる場面があった。同校では、Raspberry PiやArduinoなどを活用した実習も多く、こうした柔軟な利用環境を維持するため、学校独自のネットワークを継続利用。現在はGIGAスクールネットワークと併用することで、最大約720名の生徒のICT利用を支えている。

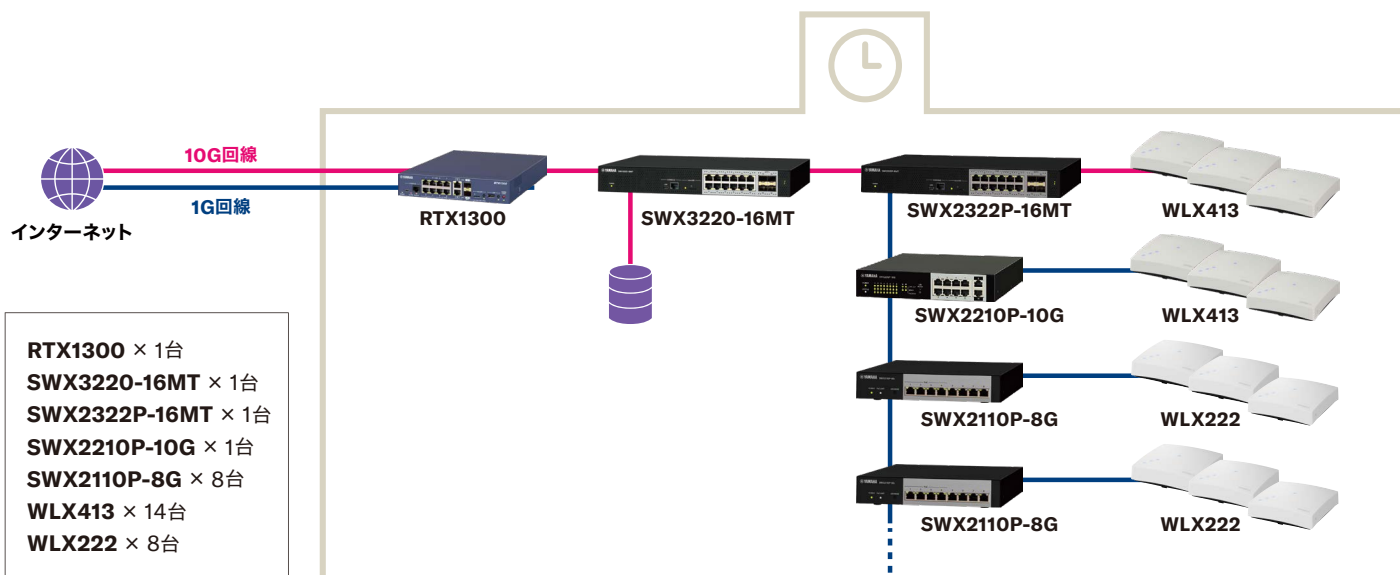
選定の理由

従来よりヤマハ製ルーターの安定性に対する評価が高く、ネットワーク構築にあたってヤマハ製品を中心に構成を検討した。

選定にあたっては以下の点を重視している。

- ・ 多台数同時接続時でも安定した通信性能
- ・ 「LANマップ」やGUIにより教員自身で運用管理できること
- ・ 限られた予算内で実現可能なコストバランス

当初は低価格帯の海外製品を採用したが、多台数接続時の安定性に課題があり、ヤマハ製品へ切り替えることで改善した。ゲートウェイについては当初1Gbps環境でRTX830を採用していたが、ICT活用の拡大に伴い帯域やNAT処理性能の課題が顕在化。10Gbps回線（フレッツ光クロス）の導入に合わせてRTX1300へ更改し、高速化と回線冗長化を実現している。また、ルーター・スイッチ・無線LANアクセスポイントをヤマハ製品で統一することで、「LANマップ」によるネットワークの可視化と効率的な運用が可能となった。



導入後の効果

授業において一時的に大量通信が発生する環境でも、安定したネットワーク運用を実現。多台数同時接続においても安定した通信品質を維持している。

一部、通信速度に関する問い合わせが発生する場合でも、「LANマップ」やGUIを活用することで、接続状況の把握や原因特定を迅速に行えるようになり、対応時間の短縮につながっている。



ユーザーの声

今回の学校独自ネットワークでは、現時点で厳しい接続制限は設けていません。

そのため、生徒自身が「学校でインターネットをどのように使うのか」「どのように活用するのか」を主体的に考える機会にもなっています。

GIGAスクール構想のネットワークとは異なる柔軟な環境だからこそ、工業高校の「工学的な学び」に適しており、高速ネットワークを活用した実験や最新技術への挑戦など、生徒の好奇心を引き出す教育に活用できています。



電気科 主干教諭 片岡 伸一 様

使用機種



10ギガアクセスVPNルーター
RTX1300



スタンダードL3スイッチ
SWX3220-16MT



インテリジェントL2 PoEスイッチ
SWX2322P-16MT



スマートL2 PoEスイッチ
SWX2210P-10G



シンプルL2 PoEスイッチ
SWX2110P-8G



無線LANアクセスポイント
WLX413



無線LANアクセスポイント
WLX222

本製品のお問い合わせ先 **ヤマハネットワーク製品お客様相談センター**

ご相談受付時間 9:00～12:00 13:00～17:00 (土・日・祝日、弊社定休日、年末年始は休業とさせていただきます。)

■お電話によるお問い合わせ先 ☎ 050-3537-7701

ヤマハネットワーク機器に関する詳細な情報はホームページをご覧ください > <https://network.yamaha.com/>

ヤマハ株式会社

〒430-8650 静岡県浜松市中央区中沢町10-1
2026年7月作成

お問い合わせ先