

2019年7月8日  
弘前市教育委員会  
丸紅情報システムズ株式会社

次世代 Wi-Fi 規格ワイヤレスメッシュ技術を活用した文教分野における実証事業を開始  
～校内 LAN 配線の負担軽減による教育 ICT 環境整備の加速に貢献～

弘前市教育委員会(教育長:吉田 健、以下、「教育委員会」という。)、丸紅情報システムズ株式会社(代表取締役社長:渡辺 亮一、以下、「MSYS」という。)は次世代 Wi-Fi 規格ワイヤレスメッシュ技術を活用した文教分野における実証事業を2019年7月1日より開始しました。

## 1.実証事業内容

### (1)背景

本実証事業は2020年度より順次施行される学習指導要領で求める主体的・対話的で深い学び(アクティブ・ラーニング)の視点から「何を学ぶか」だけでなく「どのように学ぶか」を重視した授業を支えるツールの1つであるICT(Information and Communication Technology(情報通信技術))のうち、無線LAN環境に着目し、校内LAN配線の負担軽減に資するワイヤレスメッシュの有効性を検証するものです。

全国に約3.9万学校所在する初等中等教育機関で教育活動への利用を目的としたICT環境を整備する上で、校内LAN配線は費用面及び学校の統廃合等の計画面で大きな負担となっています。2019年6月25日に文部科学省が「新時代の学びを支える先端技術活用推進方策」を公表し、2025年度まで児童・生徒に対する学習用端末を1人1台利用出来る環境の整備を掲げました。次世代Wi-Fi規格であるワイヤレスメッシュ技術を活用することで校内LAN配線を必要最小限に抑え、限られた予算を他のICT環境整備へ割り当てることが可能となります。また、学校の建築時期や校舎の形状によらない柔軟な無線LAN環境を整備出来ることから、地域防災等への活用も期待されます。

### (2)実証事業における役割と連携

本実証事業は教育委員会とMSYSが定められた役割に基づいて連携して取り組みを推進します。

#### <教育委員会>

弘前市立千年(ちとせ)小学校を本実証事業のフィールド校として認定し、次期学習指導要領を見据えた実践を日々の授業で行います。実践に必要なICT機器(学習者用端末や大型提示装置等)は教育委員会で整備した物を利用します。ICTの活用場面ではNHK for Schoolやクラウド型デジタル教材等のインターネット上のコンテンツを利用し、本実証事業で整備する次世代Wi-Fi規格ワイヤレスメッシュ技術により提供される無線LAN環境下での活用事例を積み上げます。

また、教育委員会では本実証事業を踏まえて市内の小中学校におけるインフラ環境の検討を行うとともに、校内LAN整備等の他自治体に展開可能な検討要素は積極的に公開します。

## 〈MSYS〉

本実証事業で整備する次世代 Wi-Fi 規格ワイヤレスメッシュ技術を搭載した無線アクセスポイントを提供します。また、当社の有する無線 LAN に係る国内外の最先端事例を共有することで、潜在的又は顕在的を問わず、文教分野との親和性の高い製品やソリューションで教育 ICT 環境整備の展開を支援します。併せて、当社の有するネットワークインフラの技術・知見を活かし、教育委員会に係る LAN/WAN を俯瞰した最適化に必要な技術的な課題の抽出と解決策の検討を行います。

本実証事業で検討した内容を広く知らしめるべく広報活動を行います。また、他自治体へ展開出来る内容は積極的に公開を行います。

### (3)取り組み内容

#### A.整備する機器の性能検証

本実証事業では Extreme Networks 社 WiNG AP-7632 を採用します。当該製品が文教分野における高密度かつ大容量の通信に耐える性能を有するか検証します。また、次世代 Wi-Fi 規格ワイヤレスメッシュ技術を用いたホップ通信(アクセスポイント間の無線通信)の多段数を検証します。

#### B.ワイヤレスメッシュ技術を用いる事による経済合理性の検証

ワイヤレスメッシュ技術により校内 LAN 配線の整備を最小化することで、従来の無線アクセスポイント設置に伴う整備費(校内 LAN 配線及び無線アクセスポイントの設置工事費)が、どの程度軽減されるか検証します。

#### C.LAN/WAN の通信技術要件の検討

ワイヤレスメッシュ技術により整備された無線アクセスポイントにより従来の LAN/WAN 構成に変化があるのか、最適化された LAN/WAN ネットワーク構成が何かを検討します。特に、教育用ネットワークのあり方や必要な技術要件を中心に検討します。

#### D.展開モデルの検討

本実証事業の結果を踏まえ、全国の初等中等教育機関等で校内 LAN 配線の整備を検討する自治体に対して学校数の規模や校舎の形状等により簡易な導入モデルケースの展開モデルを提供します。

## 2.実証期間

2019 年 7 月 1 日から 2020 年 3 月 31 日まで

## 3.今後の展開

本実証事業を通じて弘前市、MSYS は次期学習指導要領を見据えた教育 ICT 環境整備について「弘前市発」の展開施策を発信します。また、MSYS は文教分野に対する豊富な知見を活かして、全ての教育機関に対する教育 ICT 環境整備の加速に資する提案活動を展開します。

4.本件お問い合わせ先

<弘前市>

弘前市教育委員会 学校整備課 改革推進係 竹内 元気

TEL: 0172-82-1645

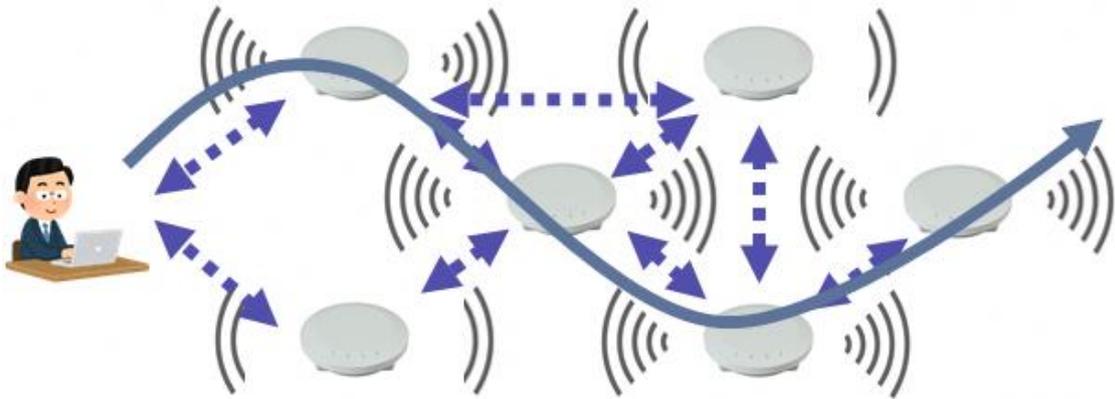
<MSYS>

丸紅情報システムズ株式会社 IT 基盤ソリューション事業本部

TEL: 03-4243-4520

(別紙 1)ワイヤレスメッシュの構成イメージ

Extreme Networks 社 WiNG は機種を問わず、無線アクセスポイント間を接続する「ワイヤレスメッシュ」機能を搭載しています。また、独自機能である MESH CONNEX により無線 LAN の高速・高拡張性・低負荷を実現し、高密度接続を要する教育現場でクライアント端末をスムーズに接続します。



(別紙 2)ワイヤレスメッシュの構成イメージ

現在の弘前市教育ネットワークの概要図は以下のとおりです。本実証事業を通して、各学校の教職員及び児童生徒が安全・安心な ICT 環境の利用を実現する LAN/WAN の最適化に必要な技術的な課題の抽出と解決策の検討を行います。

