



学校におけるICT環境整備を


Late 2017

学校・自治体向け 無線LAN導入カタログ (Wi-Fi)

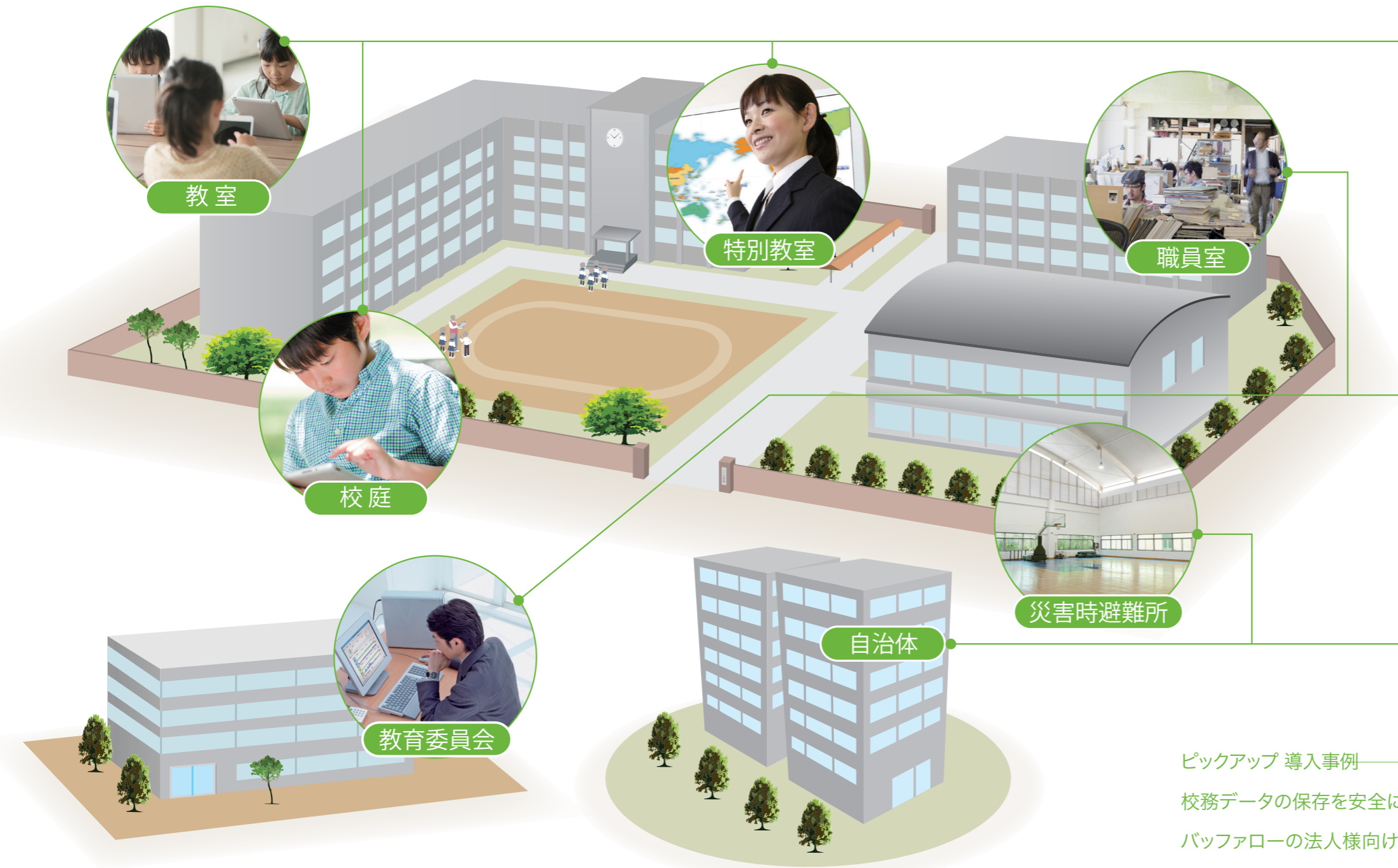


新学習指導要領を見据えた 1人1台のタブレット授業を支える 通信環境整備

2016年に文部科学省は「教育の情報化加速化プラン」を発表し、教育の現場では変革期を迎えています。さらに、学校における通信環境のセキュリティー強化を目標に、文部科学省では「教育情報セキュリティーポリシーに関するガイドライン」の策定が進められています。学校へのICT導入に伴い、校務情報の保護や地域の防災拠点としての活用も指針として示されています。バッファローは、快適な無線LAN環境を実現する製品や管理技術を通じて、教育のICT環境整備をサポートしていきます。


 バッファローは
 選ばれて
 国内シェアNo.1
 (2017/4時点、BCN調べ)

無線LAN部門	15年連続No.1
NAS部門	4年連続No.1
HUB部門	16年連続No.1



- 1人1台環境** P.4
 生徒の集中力を切らさない安定通信
 タブレット授業を支える無線LAN
- タブレット授業** P.6
 豊富な教材で、わかりやすい授業
 ネットワークが授業の質を高める
- 校内無線LAN** P.8
 教室はもちろん、体育館や校庭でも通信ができる
 学校内を丸ごと無線LANでつなげる
- 集中管理** P.10
 各学校の状況を把握、迅速な復旧を遠隔サポート
 安定した無線LAN環境を守るために
- セキュリティー** P.12
 安全で柔軟なネットワークの構築
 校務データを守る安全なネットワーク
- 防災** P.14
 災害時に避難者から頼られる無線LAN
 防災拠点としての通信環境の提供

- ピックアップ 導入事例 P.15
- 校務データの保存を安全に行うWindows Storage Server 搭載 NAS P.16
- バッファローの法人様向け製品なら最長7年間保守で安心 P.16

1人1台環境

生徒の集中力を切らさない安定通信

タブレット授業を支える無線LAN



2020年以降のデジタル教科書にも耐えられる無線LAN

すでに、多くの学校で1クラス分40台のタブレットを使ったICT授業が実施され、さまざまな授業の試みがなされています。今後はさらに教育用コンピューター環境の導入が推進され、主体的・対話的で深い学びの実践やデジタル教科書の普及などで、データ量・通信量も大幅に増加していくと予想されます。タブレット授業を支える無線LANのインフラは、クラス40人と先生の端末が同時に通信できる安定性と、端末ごとに偏りのない通信制御など、円滑な授業をするために必要な機能に加え、将来のリッチデータ化にも対応できる広帯域を実現するトライバンド対応など、先を見据えた機器選択が重要です。



40台同時通信時の安定性が重要、これからデータ通信量は大幅に増加

現在	これまでの授業では・・・	2020年以降	デジタル教科書になると
使い方:	授業支援ソフトや電子黒板の画像転送機能で共有	使い方:	音声データや映像データのダウンロード
データ転送容量:	数100KB	データ転送容量:	1~10MB
		データ転送量が	10倍以上に増加

通信データの増加

推奨アクセスポイント



トライバンドとDFS障害回避で高速通信と安定性を実現

GOOD DESIGN AWARD 2017年度受賞

エアステーションプロ インテリジェントモデル PoE+対応 11ac/n/a & 11n/g/b 866+866+400Mbps 無線LANアクセスポイント

WAPM-2133TR ¥99,800(税抜)

7年保守※ (5年保証+2年保守) ※詳細は▶P.16

- トライバンド
- 内蔵アンテナ
- DFS障害回避機能
- 公平通信制御
- 25~50°C動作保証※1

エアステーションプロ インテリジェントモデル PoE+対応 11ac/n/a & 11n/g/b 1300+450Mbps 無線LANアクセスポイント

WAPM-1750D ¥79,800(税抜)



公平通信制御

-10~50°C動作保証※2

7年保守※ (5年保証+2年保守) ※詳細は▶P.16

エアステーションプロ インテリジェントモデル PoE+対応 11ac/n/a & 11n/g/b 866+400Mbps 無線LANアクセスポイント

WAPM-1266R ¥39,800(税抜)



DFS障害回避機能

0~50°C動作保証

7年保守※ (5年保証+2年保守) ※詳細は▶P.16

共通機能

- 干渉波自動回避
- 電波環境見える化※4
- 11ac対応
- WLS-ADT対応
- PoE+対応※3
- IEEE802.1X/EAP認証対応
- 緊急時モード※4

※1 -25~50°CはPoE利用時です。AC電源利用時は-15~50°Cです。 ※2 -10~50°Cは壁掛け時です。天井取り付け時は-10~45°Cです。 ※3 PoEは802.3atのみ、802.3afは非対応 ※4 管理ソフト「WLS-ADT」(別売)が必要です。

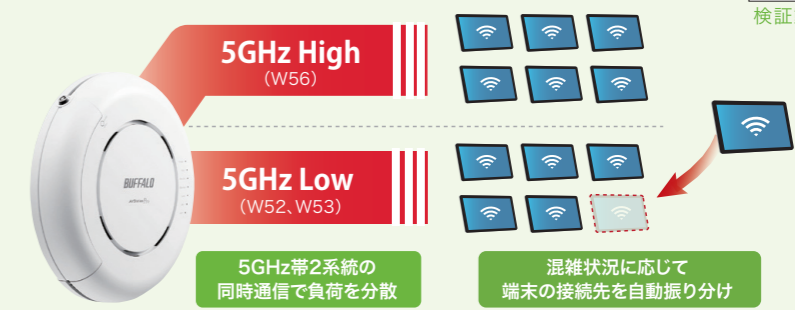
公平でスムーズなタブレット授業をサポート

ICTを活用した授業に欠かせない最適な機能を搭載

トライバンド、バンドステアリングによる「安定した通信環境」

一般的に同時に接続する機器が増えると帯域が不足し、通信速度が低下してしまいます。WAPM-2133TRは、2系統の5GHzと1系統の2.4GHz、合計3つの帯域で同時通信が可能なトライバンドをサポート。端末を適切な帯域に分散させるバンドステアリングで、トラフィックをコントロールできます。多台数接続時にも安定した通信環境を可能にしました。

WAPM-2133TR



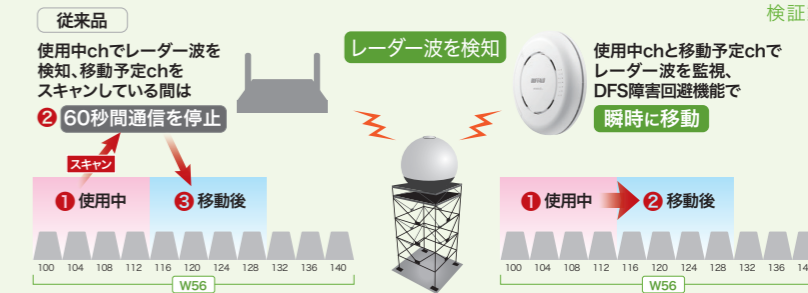
検証動画

レーダー波を監視、瞬時にチャンネルを切り替える「DFS障害回避機能」

「DFS(Dynamic Frequency Selection)」による無線LAN停止を回避するため、レーダー監視専用アンテナを搭載。干渉しないチャンネルを常に監視し把握することで、レーダー波を検知した際に、瞬時に干渉しないチャンネルへと自動的にチャンネル切り替えを行います。干渉が少なく通信速度の速い5GHz周波数帯を、授業で使用しても、無線LAN停止による中断がありません。

WAPM-2133TR

WAPM-1266R



検証動画

動画再生でも通信のタイムラグを解消する※「公平通信制御機能」

接続しているすべてのタブレットが均等に通信できるように速度を自動制御し、安定した無線LAN環境を実現します。すべての端末で無駄な待ち時間や動画の停止がないため、生徒の集中力を切らすことなく授業をスムーズに進めることができます。

※ 適切なビットレートの動画のみ。

WAPM-2133TR

WAPM-1750D



検証動画

常に最適な通信状態を保つ「干渉波自動回避機能」

周囲の電波状況の変化を常にチェック。使用している周波数帯域で干渉波を検知すると、干渉波のない別のチャンネルに自動的に切り替えて、最適な電波状態を保ち続けます。また、検知レベルに合わせて必要なタイミングだけチャンネルの変更が可能で、不要なタイミングでの変更を防ぎます。

WAPM-2133TR

WAPM-1750D

WAPM-1266R



タブレット授業

豊富な教材で、わかりやすい授業

ネットワークが授業の質を高める



タブレット授業で活かすネットワーク



大間町教育委員会様 事例より

教材やコンテンツを校内ネットワークで共有

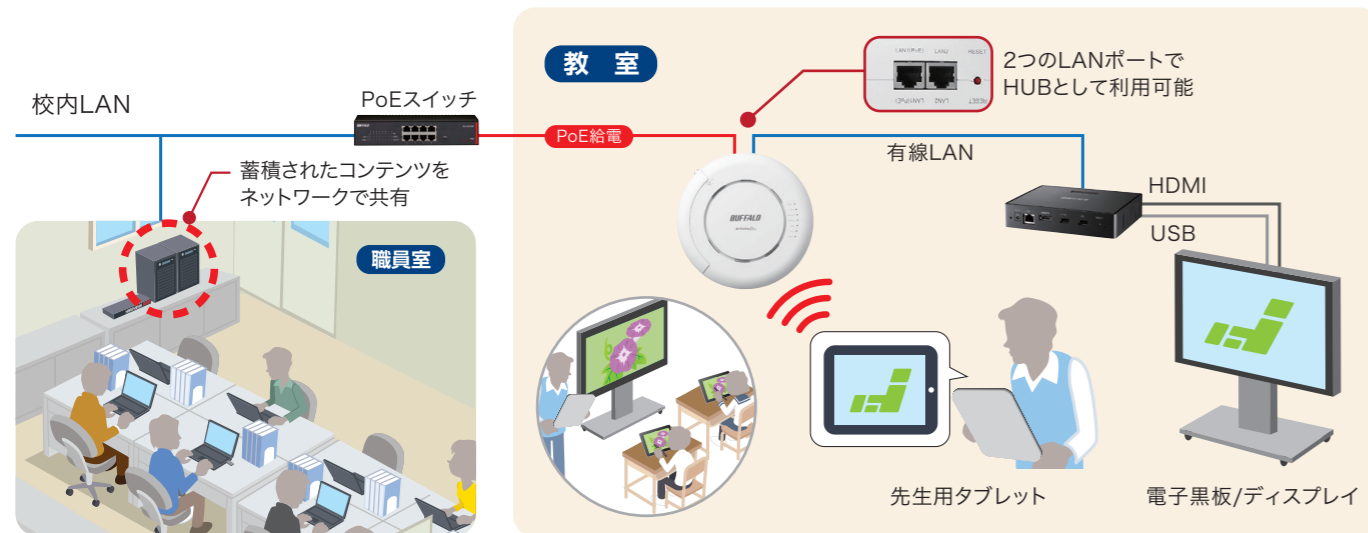
校内ネットワークを活用し、インターネット上のコンテンツやサーバーに蓄積した豊富な教材がその場で利用できます。先生同士で教材を共有することで、効率的に授業を行い、生徒にとって学習内容の理解が深まる、質の高い授業が可能になります。

生徒の創意工夫が活かせる研究報告や解答を電子黒板で

生徒がタブレットで作成した、研究課題や観察記録などを発表する場合にも電子黒板やテレビを活用。デジタルならではの動画、写真など様々なコンテンツの利用で、生徒の自主性や問題解決能力を伸ばすことができます。

タブレットを使ったプログラミング教育に

ネットワークと大型モニターを活用して一斉に操作手順を説明。視覚的に理解度を深めることで、生徒の創意工夫を促すことが期待できます。



ネットワーク対応 HDMI変換ディスプレイアダプター

タブレットの画面をテレビや電子黒板に手軽に表示

タブレット授業の導入を手軽にする、ネットワーク対応のHDMIアダプターです。ネットワークに対応していないテレビや電子黒板もタブレット授業に活用することができます。

ネットワーク対応 HDMI変換ディスプレイアダプター **LDV-HDA** ¥29,800(税抜)
● タブレットと電子黒板を連携 — 画像転送対応 ● 学校向け専用アプリ「画面共有ツール」標準添付



7年保守

(5年保証+2年保守) ※詳細は▶P.16



ソフトウェアと無線通信が授業の可能性を更に広げる

教材だけではなく、授業計画や校内ネットワークの運用管理などソフトウェアはさまざま。教師の皆様を支援してくれる、無線LANアクセスポイント動作確認済みソフトウェアをご紹介します。

『普通教室』でのICT活用を支援

タブレット対応授業支援ソフトウェア

スカイメニュークラス



Sky株式会社

動作確認済み製品 ▶ **WAPM-2133TR** **WAPM-1750D** **LDV-HDA**

タブレット活用が進む！子どもたちが輝く！

小学校向けタブレット活用統合ソフト

ジャストスマイルクラス



株式会社ジャストシステム

動作確認済み製品 ▶ **WAPM-2133TR** **WAPM-1750D** **LDV-HDA**

電子黒板と連携した協働学習を支援

タブレット対応学習支援システム

xSync (バイシンク)



パイオニアVC株式会社

動作確認済み製品 ▶ **WAPM-2133TR** **WAPM-1750D** **LDV-HDA**

送って・撮って・比較して発表が簡単に！

タブレット対応授業支援ソフトウェア

PenPlus Classroom



株式会社ガイアエデュケーション

動作確認済み製品 ▶ **WAPM-2133TR** **WAPM-1750D**

小学校6年間の発達段階に合わせて、情報活用能力を育成！

小学校向け 教育用統合ソフト

キューブきっずver.6



スズキ教育ソフト株式会社

動作確認済み製品 ▶ **WAPM-2133TR** **WAPM-1750D** **WAPM-1266R**

タブレットの授業活用～振り返りのサイクルをサポート！

学習情報プラットフォーム

FUJITSU 文教ソリューション K-12 学習情報活用
知恵たま V2



富士通株式会社

動作確認済み製品 ▶ **WAPM-2133TR**

授業準備から評価まで先生の仕事をICTで支援

タブレット対応教務支援システム

らくらく先生スイート



チエル株式会社

動作確認済み製品 ▶ **WAPM-1750D**

「手書き」を活かした学習スタイル

タブレット対応学習支援システム

STUDYNET (スタディネット)



シャープビジネスソリューション株式会社

動作確認済み製品 ▶ **WAPM-2133TR** **WAPM-1750D**

一人一台タブレット時代のシンプル授業支援アプリ

タブレット対応学習支援アプリ

ロイロノート・スクール



株式会社 LoiLo

動作確認済み製品 ▶ **WAPM-1750D**

協働学習、アクティブ・ラーニングに活用できる

協働学習支援ソフト

dynaSchool
TruNote Classroom



東芝クライアントソリューション株式会社

動作確認済み製品 ▶ **WAPM-2133TR** **WAPM-1750D**

無償のソフトウェアで子供たちのタブレット端末と連携

パソコン・タブレット端末活用ソフト

Epson iProjection



セイコーエプソン株式会社
エプソン販売株式会社

動作確認済み製品 ▶ **WAPM-2133TR** **WAPM-1750D**

動作確認済みソフトウェア、ハードウェアに関する最新情報はWebで確認いただけます。

buffalo.jp/biz/bunkyo



校内無線 LAN

教室はもちろん、体育館や校庭でも通信ができる

学校内を丸ごと無線LANでつなげる

学校内のどこにおいても無線LANでつながるメリット



北海道教育大学附属函館中学校様 事例より



大阪教育大学附属平野小学校様 事例より

教室だけではないタブレット活用、特別教室や校庭、体育館でも

教室内だけではなく、校内全体に快適な無線LAN環境を整備することで、理科室や音楽室など、特別教室での教材コンテンツの利用や、屋外で行う調べ学習など、タブレットを活用した授業を行うことができます。

校舎から離れた広い校庭でも快適に通信

ケーブルを敷設することなく、無線LANを使って高速ネットワークを構築

離れている校舎同士や体育館など、点在する各施設は屋外アンテナや屋外対応の無線LANアクセスポイントを使ってワイヤレスでネットワーク化。ケーブル敷設工事にかかる費用や専用線の高価なリース料金に比べて、屋外無線LANは低コストで実現でき、ランニングコストもかからず安心です。屋外でも教室と変わらない通信環境で、スムーズな授業が行えます。

◆校庭における無線到達距離測定 [校庭面積約6,000㎡(生徒数480人相当の中学校)を縦・横に3分割]

2.4GHz帯



約100m先で60Mbps程度のスループットを実現。利用可能チャンネルが少ないため、外来波による速度低下を考慮する必要あり、特に宅地等に校庭が近い場合、干渉の可能性あります。

5GHz帯



約100m先でも100Mbps以上のスループットを実現。防災用途等で利用する場合には、外来波の影響が少ない5GHz(11ac)の利用をおすすめします。

測定環境 [使用機器] アクセスポイント: WAPM-1266WDPR (添付アンテナ 2x2)、子機: NEC VersaPro VK15D/SQ-R (内蔵アンテナ 2x2)
[無線設定] 2.4GHz (使用チャンネル 7+11Ch, IEEE802.11n, 40MHz)、5.6GHz (100-112Ch, IEEE802.11ac, 80MHz) [測定方法] lxChariotにてAP→子機の通信30秒間のスループットを測定

推奨アクセスポイント

屋外環境にも対応する高耐久ボディー&DFS障害回避機能の無線LANアクセスポイント



DFS障害回避機能

▶ P.5 参照

レーダー波を検知して瞬時に自動でチャンネル切り替え
「DFS」による無線LAN停止を回避するため、レーダー波監視専用アンテナを搭載。干渉しないチャンネルを常に監視し把握することで、レーダー波を検知した際に、瞬時に干渉しないチャンネルへと自動的にチャンネル切り替えを行います。

動作保証温度 -25~55°C

空調が効かず高温・低温になりやすい場所への設置に最適
動作保証温度-25~55°Cで、1年を通して温度変化の大きい屋外や体育館など、過酷な環境での無線LAN通信を実現します。

雨風・砂埃に強い IP55対応

IP55に対応した高い防塵・防水性能を実現
防護等級IP55(防塵等級5、防水等級5)に対応しています。塵や埃、雨風の当たる学校や体育館の軒下への設置に最適です。

耐腐食性能

基板の腐食をフッ素コーティングで防止
JISにて規定された手順に基づき、硫化水素試験および塩水噴霧試験を実施。過酷な条件下での無線LAN通信を実現します。

7年保守*

(5年保証+2年保守)
※詳細は▶P.16

WAPM-1266WDPR

エアステーションプロ
インテリジェントモデル PoE+対応
11ac/n/a & 11n/g/b 866+400Mbps
耐環境性能 無線LANアクセスポイント
¥69,800(税抜)

DFSとは



DFSとは、「Dynamic Frequency Selection(動的周波数選択)」の略。5GHz周波数帯のW53、W56で気象・航空レーダーなどの干渉があった場合、アクセスポイント側が干渉のないチャンネルに退避する仕組み。法律で義務付けられ、アクセスポイントに必ず搭載されています。干渉した場合、移動予定のチャンネルがレーダー波と干渉しないかを無線LANを止めて60秒間監視する必要があります。

屋外対応無線LANアクセスポイント・対応オプション

無線LANアクセスポイント

対応周波数	2.4&5GHz 同時	2.4GHz
外観		
型番	WAPM-1266WDPR	WAPS-300WDP
価格	¥69,800(税抜)	¥49,800(税抜)
接続可能台数	128台×2	50台
耐環境性能	防塵・防水・耐腐食	防塵・防水・耐腐食
対応規格	11ac/n/a & 11n/g/b	11n/g/b
動作温度	-25°C~55°C	-10°C~55°C

屋外アンテナ

対応機種: WAPM-1266R, WAPM-1166D, WAPM-1266WDPR, WAPS-300WDP

対応周波数	2.4GHz		2.4GHz & 5GHz
外観			
型番	WLE-HG-DA	WLE-HG-DYG	WLE-HG-NDC
価格	¥19,800(税抜)	¥49,800(税抜)	¥39,800(税抜)
タイプ	平面型アンテナ (簡単設置タイプ)※	八木式アンテナ※	コーリア型アレーアンテナ※
特性	広指向性	指向性	無指向性
外形寸法 (幅×高さ×奥行)	111×115×154mm	544×117mm	750×38mm
質量	約400g	約2.0kg	約1.3kg

※11nで利用する場合は2本必要です。

屋外アンテナ用同軸ケーブル 無線LANアクセスポイントを屋外アンテナに接続するための専用同軸ケーブル。



WLE-CCシリーズ
5m WLE-CC5 ¥12,000(税抜)
10m WLE-CC10 ¥22,000(税抜)
20m WLE-CC20 ¥42,000(税抜)

[WLE-CC5、WLE-CC10についてのご注意]
WLE-CC5、WLE-CC10は、装着する屋外アンテナによっては電波出力が強くなり過ぎ、電波法違反となる場合がございます。詳細はWeb「無線LANオプション対応表」でご確認ください。
buffalo.jp/taiou/kisyu/item/wireless_op.html

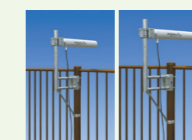
無線LANアクセスポイント用同軸変換コネクター 屋外アンテナ用同軸ケーブルの取付に必要です。



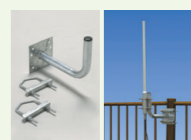
WLE-OP-RNC ¥1,400(税抜)
※WAPS-300WDP、WAPM-1266WDPRには不要です。

屋外アンテナ専用 取付金具

屋外アンテナをベランダやビルに固定する専用取付金具です。



WLE-KG-VPA (ベランダ設置タイプ) ¥9,800(税抜)



WLE-KG-VPB (ベランダ設置簡易タイプ) ¥7,800(税抜)

集中管理

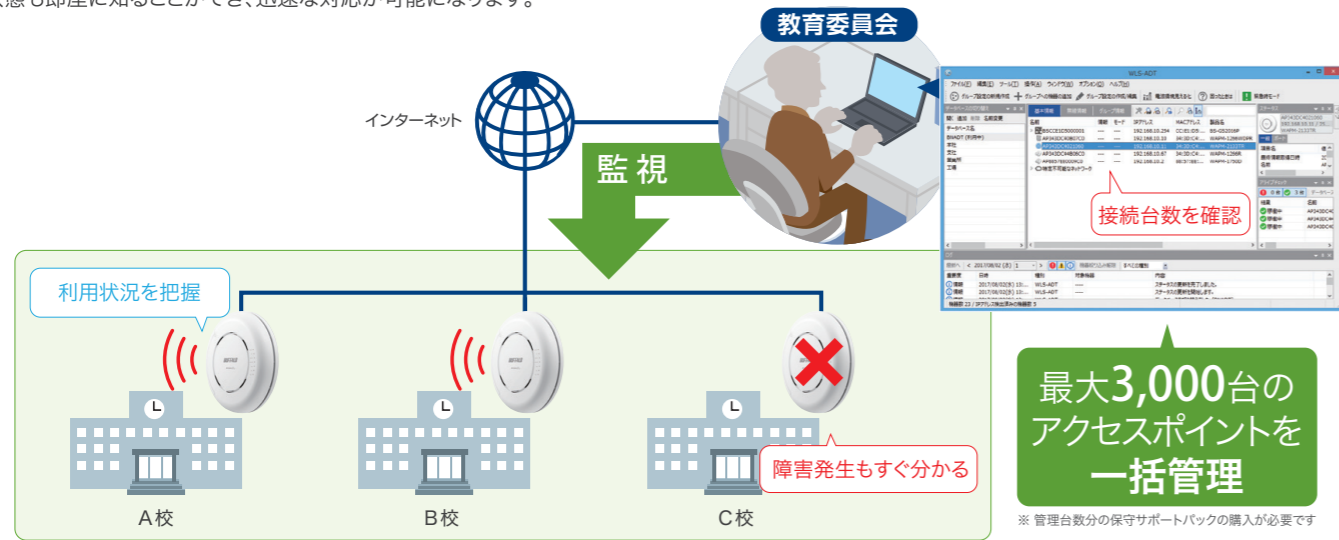
各学校の状況を把握、迅速な復旧を遠隔サポート

安定した無線LAN環境を守るために

集中管理ソフトウェアで無線LANアクセスポイントをまとめて管理

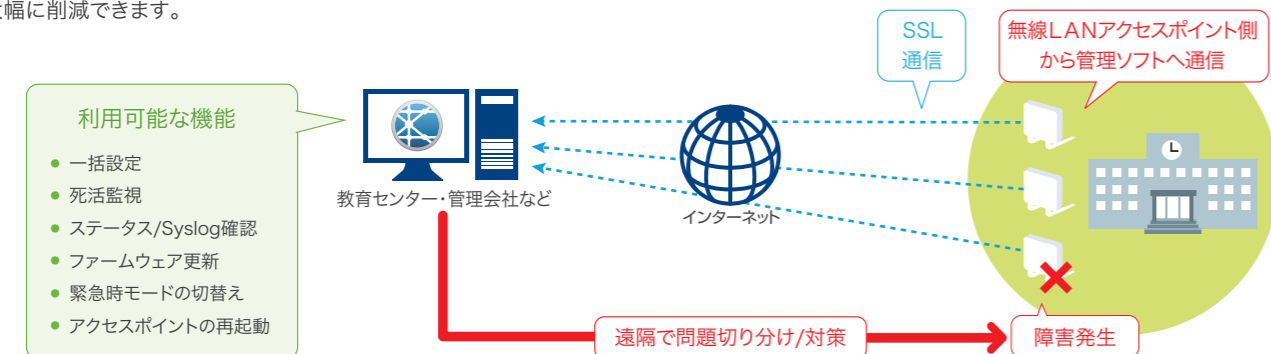
教育委員会が地域の学校をまとめて管理。足並みをそろえてICT活用を推進することで、安定した学力と教育レベル向上の期待ができます。

バッファローの無線LANアクセスポイントでは、無線LAN集中管理ソフトウェア「WLS-ADT」によって、各学校のアクセスポイントへの接続台数や利用状況の把握、障害の状況など、トラブルの状態も即座に知ることができ、迅速な対応が可能になります。



VPN不要のリモート管理※

これまで遠隔地からの無線LANアクセスポイントの管理では、拠点間のVPNなどの接続環境を構築する必要がありました。「WLS-ADT」ではVPNを必要とせず、インターネットを接続できる環境であれば管理・運用が可能になります。これにより、VPN機器や構築にかかる費用を大幅に削減できます。

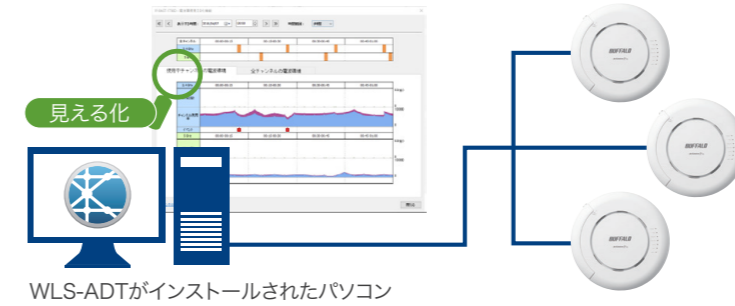


※各アクセスポイントから管理ソフトウェアへの通信が正常に動作している必要があります。
 ※無線LANアクセスポイント側ネットワークで使いのルーター等にポート設定が必要になる場合があります。WLS-ADTは、インターネット側からアクセスできる環境が必要です。
 ※対応無線LANアクセスポイント: WAPM-2133TR, WAPM-1750D, WAPM-1266R, WAPM-1266WDP.

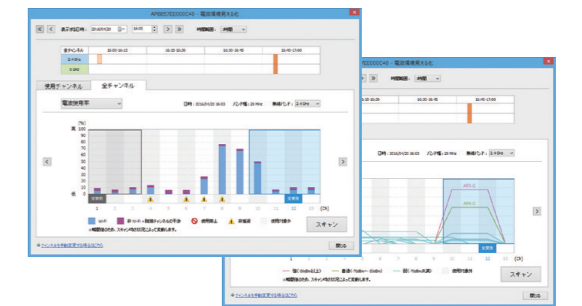
電波環境見える化で最適設定、障害原因の特定も容易に※

「電波環境見える化機能」により、全チャンネルの電波利用率、干渉波の有無、チャンネルの分布が表示でき、チャンネルの総合評価を算出しておすすめチャンネルも表示。導入前の事前確認に役立ちます。

また、使用チャンネルの状態や接続端末台数の推移も表示できるので、運用管理にも便利です。初期設定で1年分のログデータを保存でき、さらに一か月単位で取り出すエクスポート機能で、過去のデータをバックアップ可能。さらに、予期せぬ通信遮断などトラブル発生時には、状態を後から確認できるスナップショット機能にも対応。トラブル時の原因特定・問題解決につながります。



全チャンネルの電波利用率や非Wi-Fiの干渉波の有無を確認

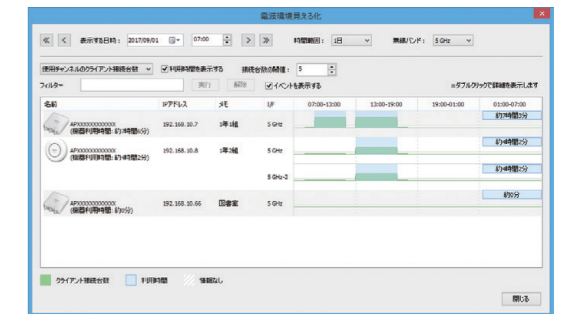


電波環境見える化機能一覧

主な目的	確認データ
使用予定場所で事前の電波環境確認、干渉波の少ないチャンネル確認	<ul style="list-style-type: none"> チャンネルマップ 全チャンネルの電波利用率/総合評価 非Wi-Fiの干渉波の有無
運用管理、トラブル時の原因切り分けの為の電波環境確認	<ul style="list-style-type: none"> 使用チャンネルの電波利用率 接続端末台数 管理下の全アクセスポイントの状態確認 スナップショット機能

※対応無線LANアクセスポイント: WAPM-2133TR, WAPM-1750D, WAPM-1266R, WAPM-1266WDP.

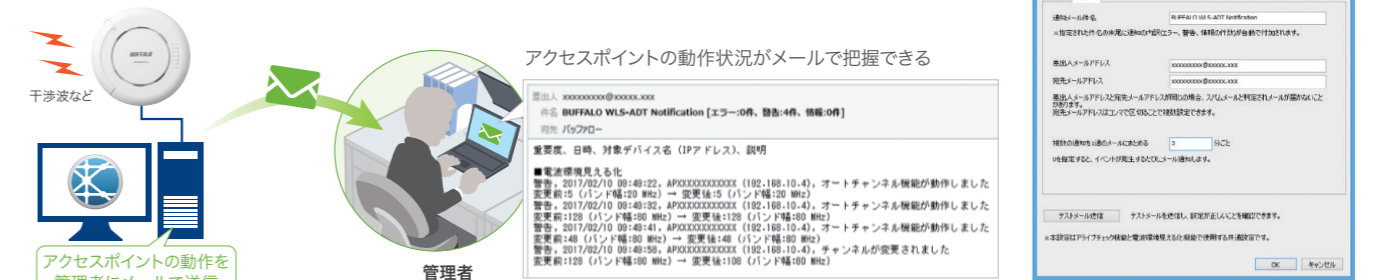
端末の接続台数とアクセスポイントの利用時間を確認



電波干渉やレーダー波検知時の動作をお知らせする「メール通知機能」

電波干渉やレーダー波検知時の無線LANアクセスポイントの動作を管理者に通知する「メール通知機能」を搭載。メール通知により迅速な状況把握が可能となり、トラブルの発見、解決が行えます。

メール通知設定画面



災害時に通信環境を提供できる「緊急時モード」▶ P.14

無線LANシステム
集中管理ソフトウェア
WLS-ADT
¥19,800(税抜)

- 最大3,000台のアクセスポイントを一括管理※1
- 無線LANの一括設定や、障害対応が容易にできます
- 管理機器を最大5台までサポートするバンドル版保守パック付属※2
- 保守サポートパック※3 メール・電話で技術サポート。管理機器の台数に合わせて、選べるラインナップ

1~10台	WLS-ADT-SP1Y/10 ¥14,800(税抜)	11~100台	WLS-ADT-SP1Y/100 ¥49,800(税抜)	101~300台	WLS-ADT-SP1Y/300 ¥128,000(税抜)
-------	--------------------------------	---------	---------------------------------	----------	----------------------------------

※1 管理台数分の保守サポートパックの購入が必要です。 ※2 管理機器が6台以上または、2年目以降のサポート継続をご希望の場合は、保守サポートパックの購入が別途必要です。 ※3 購入日より1年間

セキュリティ

安全で柔軟なネットワークの構築

校務データを守る 安全なネットワーク

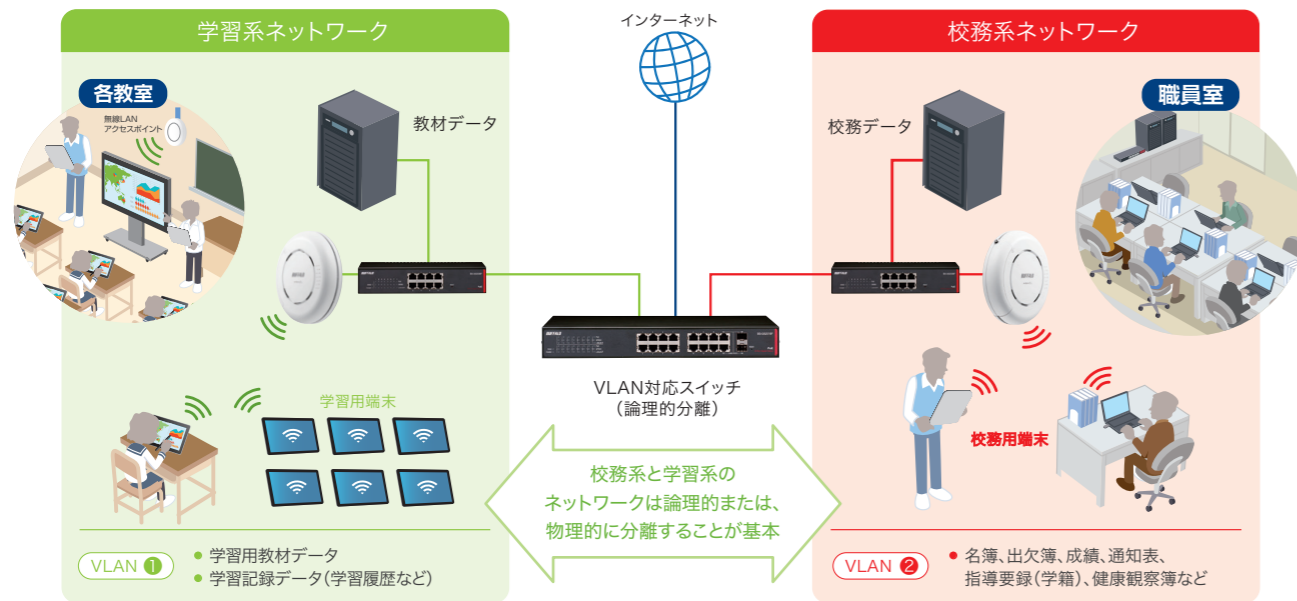
ICT化が進む教育現場では、セキュリティ管理が重要な課題。

学校で扱う校務データには、生徒の成績情報や生徒指導関連情報などの個人情報が含まれ、セキュリティ確保は重要な課題です。文部科学省は、校内ネットワークのセキュリティに関する指針として「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」の策定を進めています。今後、ICT化が進む教育現場においても、ガイドラインに沿ったセキュリティ対策が求められます。

校務系と学習系のネットワークを分離し、安全なデータ管理

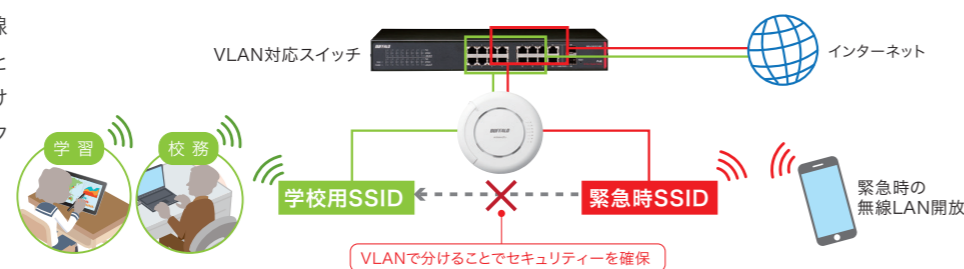
セキュリティを確保しながら、柔軟なネットワークを構築

校務などのデータを保存する際に、校務用のデータを生徒が見ることができないようにユーザーやグループ単位でのアクセス制限が可能です。教材データは先生・生徒全員に、校務データは先生のみに関連を許可するなど、セキュリティを確保しつつ、柔軟に設定することができます。



緊急時の無線LAN開放でも、VLANでセキュリティを確保

避難場所として指定された学校などで、無線LANを開放する場合でも、緊急時SSIDと学校用SSIDのネットワークをVLANで分けることで、外部の端末から校務ネットワークへのアクセスを防ぎます。



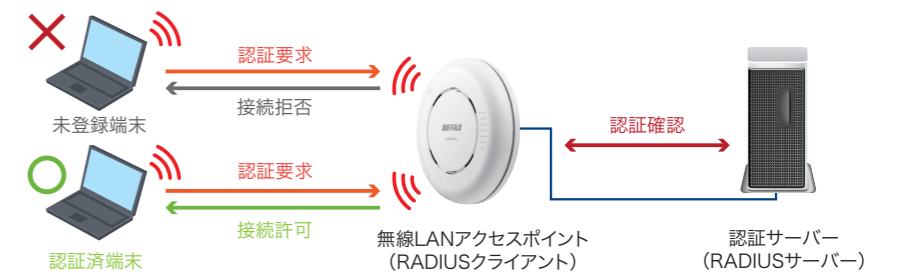
無線スケジューラー機能で夜間・休日のセキュリティ管理

無線スケジューラー機能で夜間や休日など、無線LANを使用しないときに電波を止めてしまうことで、不正アクセスを根本的に防ぐことができます。電波のON/OFFは校務系SSID、学習系SSIDそれぞれに対し個別に設定することができます。PoE給電のON/OFFと違い、アクセスポイント自体は起動したままのため、管理や死活監視が継続できます。



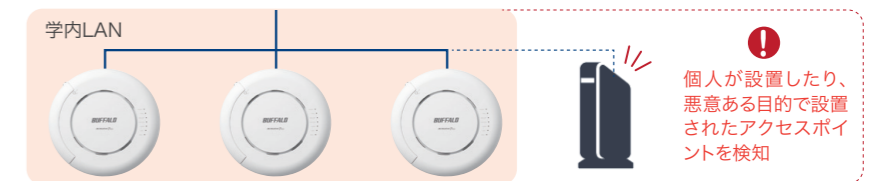
RADIUS認証機能を使ったセキュリティ管理

RADIUS認証は許可された端末のみをネットワークに接続する端末認証ができます。端末認証によりMACアドレスによる認証では防げない、MACアドレスの偽装による不正アクセスも防ぐことができます。



無線LANの不正利用を検知、不正アクセスを未然に防ぐ (2018年春対応予定)

学内LANに許可なく接続されたアクセスポイントを検知できます。SSIDを騙り、端末からデータを抜き取る不正目的で設置される機器などを検知することで、不正アクセスも防ぎます。



推奨スマートスイッチ

消費電力の多いPoE機器を多台数接続できる 384W給電対応スマートスイッチ

レイヤー2 Giga PoEスマートスイッチ BS-GS20P/HPシリーズ

PoE対応 (802.3at)	管理機能搭載	50°C対応	16ポート BS-GS2016P/HP ¥74,800 (税抜)
SNMP	VLAN	Giga	24ポート BS-GS2024P/HP ¥89,800 (税抜)
おまかせ節電NEXT	ループ防止		



7年
保守*

(5年保証+2年保守)
※詳細は▶P.16

VLAN、SNMP対応。多様な管理機能を搭載した PoE対応スマートスイッチ

レイヤー2 Giga PoEスマートスイッチ BS-GS20Pシリーズ

PoE対応 (802.3at)	管理機能搭載	50°C対応	8ポート BS-GS2008P ¥34,800 (税抜)
SNMP	VLAN	Giga	16ポート BS-GS2016P ¥54,800 (税抜)
おまかせ節電NEXT	ループ防止		24ポート BS-GS2024P ¥69,800 (税抜)



7年
保守*

(5年保証+2年保守)
※詳細は▶P.16

防災

災害時に避難者から頼られる無線LAN

防災拠点としての 通信環境の提供



災害時の通信手段としての運用

地域連携が求められる災害時の通信手段確保

2016年12月、総務省は「防災等に資するWi-Fi環境の整備」として無線LAN環境整備の補助事業を公表。2019年までに3万箇所の無線LAN環境の整備を推進しています。平時は、セキュリティーを確保しつつ、観光や教育での活用で利便性の向上を図り、災害時にはフリーアクセス可能な通信手段として避難者へ無線LANの開放が求められています。

迅速な無線LAN開放が可能な無線LAN機器の選択

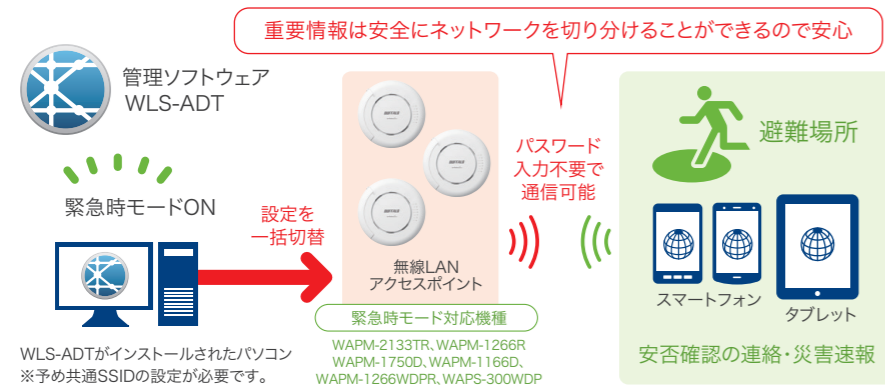
学校でも体育館や校庭など、防災拠点となることから、避難者への通信手段提供が望まれます。災害時にフリーアクセス可能な機能を備え、遠隔での設定が可能な機器を選ぶことで、自治体や教育委員会と連携し災害時の迅速な対応が可能になります。



災害時に通信環境を提供できる「緊急時モード」

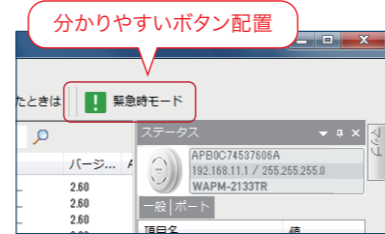
避難場所となる体育館にアクセスポイントが設置してあれば、ソフトウェアの管理画面*から「緊急時モード」をONにするだけで、通信環境の提供が可能。避難者はスマートフォンやタブレットからインターネット接続できるようになり、安否確認の連絡や災害情報が得られます。

*管理ソフトウェア「WLS-ADT」でアクセスポイントをあらかじめグループモードに設定しておく必要があります。



ボタンひとつで「緊急時モード」に切り替え

事前に設定をすることで、複数のアクセスポイントを「緊急時モード」へ一括切り替えが可能。専門知識がない方でも、管理画面にアクセスし、緊急時にボタンを押すだけで機器の設定を有効化することができます。



ピックアップ導入事例

さまざまな教育の現場でバッファローの無線LANを活用いただいています。

大阪教育大学附属平野小学校 様

タブレット授業

校内無線LAN

全教室で1人1台のスマートデバイスを活用したICT授業に対応。
研究機関無線LAN「eduroam」を小学校で国内初導入※

※2017年1月時点(バッファロー調べ)



国立大学法人 大阪教育大学附属平野小学校では、2016年10月に35台の無線LANアクセスポイント「WAPM-1750D」を導入。全教室で1人1台のスマートデバイスを活用したICT授業を実施できる環境を整えました。40台のスマートデバイスで同時にストレスなく動画再生ができる「公平通信制御機能」により、既存の無線LAN設備では行えなかった動画やアプリを活用する授業にも対応、グループワークや実験発表などのアクティブラーニングの実践にも活用しています。

また、教育研究機関を対象とした国際無線LANローミング基盤「eduroam」に日本の小学校で初めて対応。導入後の授業研究発表会では、各教科でスマートデバイスを活用した公開授業を実施。通常授業においてもスマートデバイスを積極的に活用し、教育課程・指導方法の開発を進めています。

聖望学園中学校高等学校 様

タブレット授業

校内無線LAN

気象・航空レーダーなどの干渉(DFS障害)による問題を解消。スムーズな通信で、リアルタイム性の高いインタラクティブなタブレット授業を実現



聖望学園中学校は、2016年からタブレット端末(iPad)と無線LANを導入。生徒に端末を貸し出し、教室の無線LANアクセスポイントを設置して、1人が1台のタブレットを使用したICT授業を実施しています。導入当初、時々通信が途切れるトラブルが発生しており、集中力も途切れるなど、授業に支障を来していました。そこでバッファローが依頼を受けて調査した結果、トラブルの原因が「DFS障害」であると分かり、この通信トラブルへの最適な対策が可能になるバッファローの「WAPM-2133TR」を導入しました。導入後は通信障害が解消し、「以前のように突発的なトラブルに対応する必要がなくなった」と永澤先生は語ります。現在、タブレット授業は、通信の中断や遅延もなく、スムーズなタブレット授業を実現しています。

学校法人九里学園高等学校 様

タブレット授業

校内無線LAN

グローバル・リーダーの育成を目指し、アクティブラーニング教室を新設。
高速で安定した無線LAN環境を整備し、快適なICT授業を実現



学校法人九里学園高等学校(以下、九里学園高校)では、ICTを活用した先進的なアクティブラーニングの実現を目指し、アクティブラーニング教室を新設。安定したネットワークが使える環境を整えるため、2台の無線LANアクセスポイント「WAPM-2133TR」を導入、40台のタブレットPCを同時に使った授業でも遅延することなく授業に活用されています。また、複数の拠点をネットワーク接続してテレビ会議を行う「ハイブリッド・ワールドカフェ」という試みにも挑戦。生徒が最新のビデオカンファレンスシステム「Zoom」を利用して、仙台の大学、台湾の学校と接続し、多国間をネットワークでつないで会議を実施。ネットワークに大きな負荷がかかるビデオ会議においても、快適な通信が可能です。さらに、図書館や教育センターホールなど、教室内に限定されないICT活用にも積極的に取り組んでいます。

導入事例の詳細は、バッファローのホームページでご覧いただけます。

<http://buffalo.jp/products/b-solutions/jirei01.html>



授業に活かされる数々の資料やコンテンツを守る 学習・校務データの保存を安全に行う

導入後もソフトウェアの利用で必要な機能を後付けしたり、フォルダーごとにアクセス制限をかけられるなど、セキュリティー管理に優れているので、生徒の個人情報や成績などの重要データの保存におすすめです。



Windows Storage Server 2016搭載NAS

TeraStation WSS HR



Windows Storage Server 2016 Standard Edition 搭載

ハードウェアRAID搭載

RAID6 対応

「職員室向け」デスクトップモデル WSH5610DNS6 シリーズ

48TB	WSH5610DN48S6	¥798,000(税抜)
36TB	WSH5610DN36S6	¥618,000(税抜)
24TB	WSH5610DN24S6	¥478,000(税抜)
12TB	WSH5610DN12S6	¥400,000(税抜)

バッファローの法人様向け製品(無線LANアクセスポイント・NAS)なら 最長7年間保守*で安心

標準保証

延長保証

標準保証期間内*にハードウェア障害が発生した場合、当社にて無償で修理対応をさせていただきます。



安心の7年保守

最長7年間*まで延長できる保守パックをご用意しております。

※機器により保守パックのラインナップが異なります。詳しくは販売店までお問い合わせください。
※保守パックによる延長保守には、延長保守サービス契約が必要です。

※機器により標準保証期間が異なります。詳しくは販売店までお問い合わせ下さい。

無線LAN
アクセスポイント向け
保守サービス

デリバリー保守

ハードウェア故障の際に代替品が指定場所へ発送され、故障品と交換いただくサービスです。故障品は返送いただきます。

センドバック延長保守

修理センターへお送りいただき、修理後に返却するサービスです。

NAS向け
保守サービス

オンサイト保守

ハードウェア故障の際にサービスマンが出向いて保守/修理を行うサービスです。

デリバリー保守

ハードウェア故障の際に代替品が指定場所へ発送され、故障品と交換いただくサービスです。故障品は返送いただきます。

株式会社 バッファロー

メルコグループ

株式会社バッファローは日本教育工学振興会(JAPET & CEC)の会員企業です。

バッファローサポートセンター		
電話番号	受付時間	WEB
法人のお客窓口 0570-086-008	9:30~12:00 13:00~17:00 (土日祝日を除く)	86886.jp/hojin/

※ NTT固定電話からは全国一律8.5円/3分で利用可能です。※年末年始、法定点検日などで休業する場合があります。

QUICK! ナンバー 1001

バッファローホームページの検索窓にナンバーを打ち込み、検索ボタンをクリックしてください

buffalo.jp (http://www不要)

デジタルライフを快適にする情報を発信中!

facebook リアルデジタルライフ

facebook.com/BuffaloJapan

VARパートナープログラム、参加者募集。

バッファローの持つ製品・保守のノウハウでパートナー様のビジネスを強力バックアップ。



3つのメリット

- ① 各種情報・資料提供
- ② サポート評価機貸出
- ③ 報奨プログラム

詳しくはこちら buffalo.jp/link/var

インターネット
関連情報リンク

QUICK! ナンバー 1011

●掲載されている各製品名は一般に各社の商標または登録商標です。 ●記載された仕様、価格、デザインなどは、改良のため予告なしに変更することがあります。また、写真は印刷のため商品の色と多少異なる場合があります。 ●当社の商品(製品含む)が外国為替及び外国貿易法の規定により戦略物資等(または役務)に該当する場合には日本国外に輸出する際に日本政府の輸出許可が必要です。 ●本製品は、医療機器、原子力設備や機器、航空宇宙機器、輸送設備や機器など人命に関わる設備や機器、及び高度な信頼性を必要とする設備や機器としての使用またはこれらに組み込んだ使用は意図されておりません。これら、設備や機器、制御システムなどに本製品を使用され、本製品の故障により、人身事故、火災事故、社会的な損害などが生じても、弊社ではいかなる責任も負いかねます。設備や設計、制御システムなどにおいて、冗長設計、火災延焼対策設計、誤動作防止設計など、安全設計に万全を期されるようご注意ください。