

POINT  
1

## しっかり体制で【とことんサポート】

エレコムのサポートは自社運営。ユーザー様向け、販売店様向けに合計100名以上でしっかり対応しています!

弊社、サポートオペレーターの気持ちです

- 「初心者の方や設定が分からぬ方にも出来る限り、分かり易くお伝えさせて頂きます!」
- 「NAS単体が原因でなく、例え原因が他にあったとしても機器が繋がるようになるまで、手取り足取りとことんサポートさせて頂きます!」
- 「お客様の困り事をサポート出来る事に、やり甲斐を感じております!」



お困りの際は下記までお気軽にお問い合わせください!  
法人の「お客様限定公開ダイヤル」も特設して「繋がらない…」を解消しております!!

自社運営

法人様専用回線 **0570-070-040**

月曜日～土曜日  
9:00～12:00 / 13:00～18:00

購入前後に問わらず、販社様や法人IT部門の方からの設定方法や使い方についても、テクニカルカットでのご相談にお答えいたします!

POINT  
2

## [デモ機のご用意]をさせていただきます!

- どんな製品か一度試してみたい!
- 設定をした事が無いので、一度試してみたい!
- 導入を考えているので、きちんと動作するか確認したい!

そんな時は…

お気軽に営業・サポートセンターにお申し付けください!  
ご用意いたします!

■貸出製品例



Windows NAS / Linux NAS  
法人向け  
無線アクセスポイント

POINT  
3

## 東京ショールーム開設のご案内



東京支社の移転に合わせて、東京支社の1階に、エレコムグループの法人向け(BtoB向け)製品およびソリューションのショールームを開設いたしました。

ぜひお誘い合わせの上、お越しください。

※弊社ショールームは、企業様を対象としております。一般の方への公開は行っておりません。

※ご来場の際は事前に弊社営業担当までご連絡ください。

東京都千代田区九段北四丁1番28号 九段ファーストプレイス1F

都営地下鉄新宿線「市ヶ谷駅」出口徒歩3分、JR総武線「市ヶ谷駅」徒歩5分、  
東京メトロ有楽町線「市ヶ谷駅」徒歩5分

全てお客様のために

**ELECOM** エレコム株式会社 [www.elecom.co.jp](http://www.elecom.co.jp)

■法人様専用営業サポート

TEL.0120-975-579 FAX.0570-005-922

受付時間 9:00～19:00 月～金 (祝・祭日、夏季、年末年始特定休業日を除く)

■各製品に掲載されている機能および付属のソフトウェアなどは、対応機種、対応OSに該当する環境でご使用の場合でも、パソコンの仕様やシステム環境によって、一部がご使用になれない場合があります。 ■掲載した製品の仕様は、改良のため予告なく変更することがあります。 ■このカタログに掲載されている標準価格は、本体価格(税抜き価格)です。 ■本カタログの表記について/本カタログに掲載されている商品名・社名等は一般に各社の商標ならびに登録商標です。

**ELECOM**

LIFESTYLE m INNOVATION

学校・自治体向けICT化ソリューション

# 無線LAN・NAS導入力タログ

豊富な活用・導入事例レポートをご紹介いたします



お客様の業態に合わせた最適提案!

導入実績1,000件以上

ICTに必要な機器手配はもちろん、工事、保守まで

機器メーカーがすべて手掛ける安心感

エレコムは教育珊瑚のICT活用における「課題解決」に取り組みます！

## 教育施設のWi-Fi化。

エレコムなら

現地調査から

お手伝いします。



快適通信で  
スムーズな  
授業を実現！



まずお気軽に  
ご相談を！



タブレット  
1人1台の時代へ  
将来を見据えた  
無線LAN環境へ

2020年に向けた教育  
の情報化を目指し、多くの  
学校においてICT  
授業を受けるための無線  
LAN環境の強化が求められる  
とともに、デジタル化された  
教科書や教材による  
データ量および通信量の大幅  
な増加が予想されています。

2018年以降は、授業の必要  
に応じて「1人1台タブレット  
端末」を実現するための無線  
LAN環境の強化が求められる  
とともに、デジタル化された  
教科書や教材による  
データ量および通信量の大幅  
な増加が予想されています。

ICT授業における無線LAN環境  
は、1クラス40名の生徒と先生の  
タブレットが安定的で均等の通信により、スムーズに授業が進むこと、さらに普通教室から特別教室など、学校全体へのインフラ拡大に際しても柔軟性と一括管理が可能な機器の選択が重要となります。



導入実績  
1,000件  
以上

多くのお客様に選ばれる理由があります！



機器メーカーがすべて手掛けるから、  
さまざまなトラブルに対応できるのです



### 1 調査は2週間以内

導入に関する調査は依頼から**2週間以内**に  
対応。それを基に費用、スケジュールも  
迅速に提出※1

### 2 電気工事コスト削減

LANケーブルを使って電力を供給する  
PoE対応の無線アクセスポイント導入で、  
電気工事コストを削減

### 3 スムーズな導入

すべてエレコム製品でWi-Fi工事対応。  
機器を熟知しているため**導入作業も  
スムーズ**

### 4 同軸配線利用可

同軸配線を利用した**ネットワーク工事**も  
行えます

### 5 Wi-Fi導入の最適化

調査の上、**最適なWi-Fi導入方法を  
ご提案します**

### 6 万全のセキュリティ

**セキュリティに強い**機器の導入やシステム  
をご提案します

### 7 サポート充実

機器だけでなく、**設置・システムの不具合  
にもすべて対応**。充実したサポート体制を  
敷いています※2

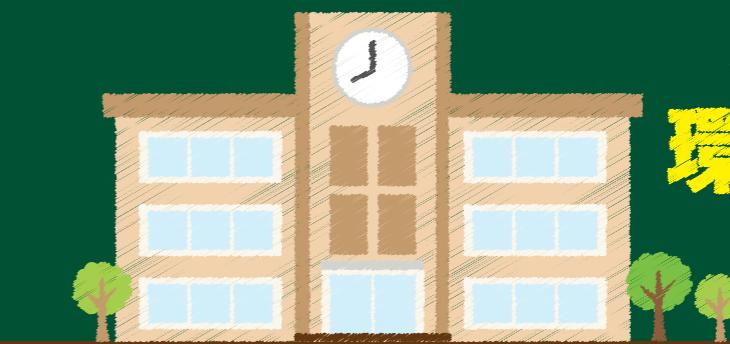
初期調査費用無料 **¥0**

初期調査のみでも対応可！まずはお気軽にお問い合わせください！

※1 一部地域・離島はお受けできない場合がございます。詳しくは別途ご相談ください。

※2 当社で設置工事を実施し、工事時と構成や設定が同じである場合に限ります。有償対応になる場合もあります。お客様環境のシステムについては対象外となります。

## ネットワーク工事ソリューション 環境・要望に合わせて 選べる2つの方式



### 授業を止めない超安定通信！



① LAN配線ができる環境のお客様

**LAN配線方式** 1,000件以上の施工実績

セキュアな  
ネットワーク環境

↑↓ 安定通信

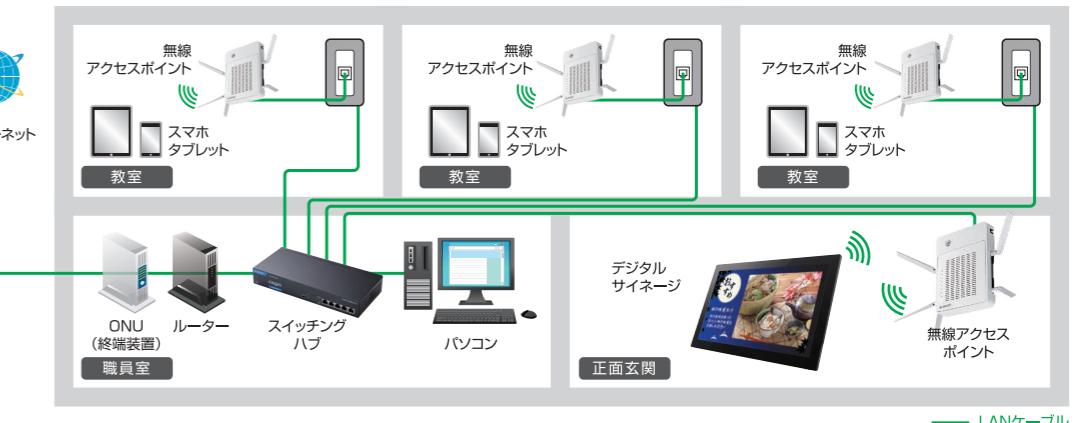
安定した通信環境を  
構築できるWAB-M2133の  
『平等通信機能』

動画でcheck!

DFS障害を  
事前に回避し、  
切れない無線環境へ

動画でcheck!

#### ●導入イメージ



快適なデータ共有・送信  
**超高速同軸通信！**

② LAN配線ができない環境のお客様

**同軸配線方式**

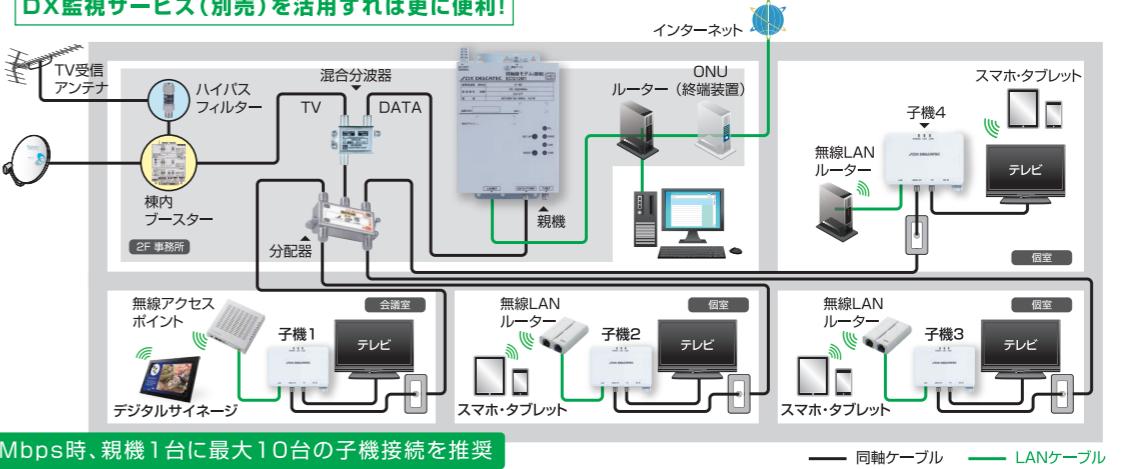
既存の同軸回線を利用

短工期

最大通信速度  
**1Gbps**  
(理論値)



#### ●導入イメージ DX監視サービス(別売)を活用すれば更に便利！



通信速度30Mbps時、親機1台に最大10台の子機接続を推奨



# 無線アクセスポイント 導入レポート

[砂川市立砂川中学校様]

## ICT教育への取り組みが進む北海道・砂川市。 最大接続台数が多く平等通信機能を備えた無線APが、 タブレット授業の円滑な運営をサポート

北海道砂川市は、札幌市と旭川市のほぼ間に位置する、人口約18,000人のまちである。市内を南北に縦貫する国道12号線沿いには、有名な菓子店やカフェが集まっていることから、このエリアは「すながらわスイートロード」としても知られている。

砂川市教育委員会では、市内の小中学校のICT教育推進のために無線LAN環境の導入や、パソコン教室の整備などを続けてきた。

この度、タブレットの導入にともないエレコムの無線アクセスポイント(以下、無線AP)が設置された砂川中学校を訪ね、その運用方法や使い勝手についてお話を伺った。

### パソコン室の旧機種を Windowsタブレットにリプレース

砂川中学校のパソコン教室では、これまでデスクトップパソコンをお使いだったが、年数が経つこともあり、昨年40台がすべてWindowsタブレットに更新された。液晶モニターは従来の物をそのまま使用しながら、モニターの背後にタブレットを配置し、キーボードやマウスを接続して運用されている。主に、技術科の授業の時にExcelやWordの使い方を学んだり、他の教科の「調べ学習」で使われたりすることが多いという。



Windowsタブレットにモニターとキーボード、マウスを接続して運用している、砂川中学校のパソコン教室。

「当中学校では、2年前に全ての教室と体育館で無線LANが使えるようになりました。タブレットを教室で使うという授業はまだ行っていませんが、いつでも使える状態にあります」と話すのは、同中学校で情報機器導入などを担当する事務職員の宮之上氏だ。



タブレット端末は液晶モニター背面のポケットに収納されおり、端子類を抜くと持ち出すことができる。

「パソコンが使える子はどんどん先に進んでいきますし、使えない子はまったく使えないで、授業の温度差はかなりあります。ただどの子も、卒業後普通にOfficeが使えるぐらいには習熟してほしいと考えています」(宮之上氏)

### 費用対効果、最大接続台数、平等通信機能が採用のポイントに

砂川市内の小中学校へのタブレット等の導入を行ったのが、OA機器や事務用品などを扱う株式会社オオヤマ様である。

「公立小中学校への機器の導入においては、決められた仕様に基づいて機種を選定しますが、通信機能として、エレコムさんの無線APが、最大接続数が多いことや平等通信機能が付いているということで、最も効果的であると判断しました。」と語るのは同社システムサービス課の根岸氏だ。



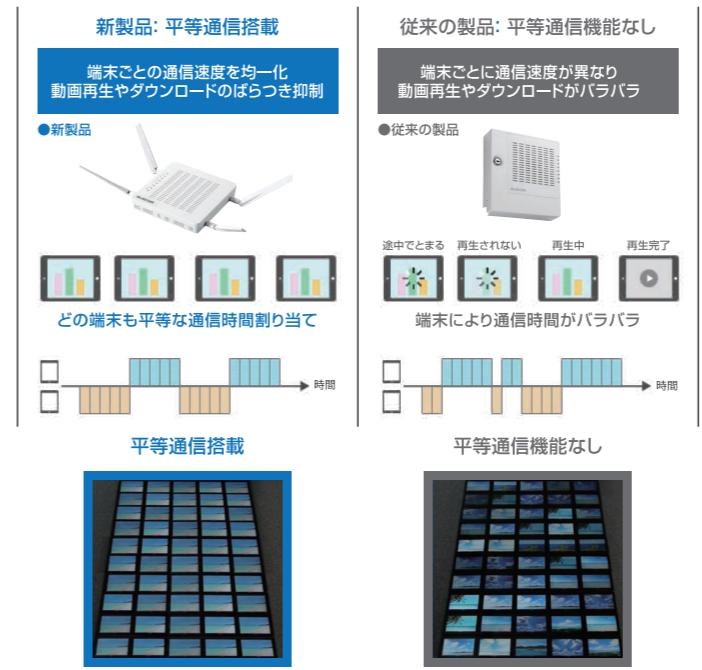
今回、導入となったWAB-M2133は、5GHz帯と2.4GHz帯の同時利用に対応しており、同時接続が最大250台(推奨接続台数125台)と多いのが特徴である。また、平等通信機能は、多数の端末が接続した時に動画再生やデータダウンロードにおける通信処理の待ち時間を軽減できる機能である。

### ICT授業の進行をスムーズにする 「平等通信機能」とは

砂川中学校のように、1人1台の端末を使用する環境では、40台程度の端末が同時に無線APIにアクセスすることになる。このような場合、通信処理がもたつくと、動画の再生やデータのダウンロードに差が生まれてしまう。

端末ごとの通信状況を均一化する平等通信機能は、複数端末の同時利用による通信処理の待ち時間を軽減。1人1台の端末利用環境下での、利用端末ごとの通信処理時間のばらつきを解消し、円滑な授業の進行をサポートしてくれる。

砂川市立砂川中学校▶



<http://www2.elecom.co.jp/products/WAB-M2133.html>

上の写真は、50台のタブレット端末で、同じ動画を一斉に配信した実験の模様である。平等通信機能を使った場合(左の写真)は、ほぼ同じ再生状況であるが、平等通信機能を使わない場合(右の写真)は、再生箇所にバラつきが生じている。この比較動画は、エレコムのホームページでご覧いただけます。

### 今後もICT教育を推進

砂川中学校では、体育館にも無線APが設置されているため、体育の授業やクラブ活動などの運用も可能である。

「体育の先生がタブレットを持って行って、授業で使うこともあります。運動の様子を動画撮影して、フォームの指導を行うといった用途ですが、このような環境があるので、もっと生徒が自主的に使いこなせるようにしていきたいですね」(宮之上氏)

他にも市内小学校ではICT教育を積極的に行っている学校もあります。

「昨年は、市内に住むプログラマーの方を招いて、小学校5年生向けにプログラミングの出前授業を行いました。2020年に小学校でプログラミングの授業が必修になるということで、それに先立ってやってみようという試みでした。今後もこのような試みは行われていくと思われます」(根岸氏)

スマートフォンに慣れ親しんでいる子も多い現代の小中学生だけに、ネットリテラシーについての教育も重要な課題だ。

「当校では、専門家の方を呼んで年に1度『携帯・スマホ安全教室』を開催しています。その他、情報モラルについては授業の中で教えるようにしています」(宮之上氏)



廊下の要所に取り付けられた無線APIにより、すべての教室でインターネットに接続することができる。



セキュリティカバーが標準で付属しているため、誤って物をぶつけたりした時の故障の心配もない。

### 教育用ネットワークのストレージとして エレコム製NASを導入

砂川中学校のパソコン教室には、エレコム製のNASも導入された。校内のネットワークは教育系統と校務系統の2つに分けられているが、NASは教育系統ネットワークのストレージとして使われている。

「教員は教育系統のネットワークに入り、NASに保管されている生徒のデータを閲覧することができます。評価などの作業を職員室からできるのはとても便利ですね」(宮之上氏)

文部科学省の指針に則り、日本全国で進むICT教育への取り組み。日本の将来を担う子どもたちへの教育現場で、エレコムの技術と製品が役立っている。



砂川市立砂川中学校  
宮之上 氏



株式会社オオヤマ  
システムサービス部  
根岸 氏

### ご採用機器



法人向け11ac対応  
無線アクセスポイント  
インテリモデル



Linux搭載 2BayNAS  
(ネットワークアッチャドストレージ) 2TB  
NSR-MS2BLBシリーズ

WAB-M2133

NSR-MS2T2BLB

# 無線アクセスポイント 導入レポート

[学校法人 石川高等学校様]

## ICT教育に積極的に取り組んできた、 福島の歴史ある中高一貫校。校内どこでもiPadを 活用できるよう、エレコムの無線APを導入

学校法人石川義塾様では、福島県石川郡石川町で学校法人石川高等学校と石川義塾中学校を運営されている。創立125年の歴史があり、福島県下の私立では最古の学校である。また、有名大学への進学率が高く、クラブ活動での全国大会への出場も多い、まさに「文武両道」の名門校だ。同校では、ICT教育にも早くから取り組んでこられたが、さらに効果的な教育環境を整備するため、3年前より石川義塾中学の新入生はiPad miniを1人1台所有することになった。

同時に無線アクセスポイント(以下、無線AP)も導入された。現在、どのように無線LAN環境を活用した教育が行われているのか、同校で情報科を担当する矢吹教諭に伺った。

### 積極的に推進してきたICT教育

子どもたちの情報活用能力の育成を図るため、文部科学省では情報教育の推進に力を入れている。その一環として、2003年(平成15年)に高校での情報科の授業が必修化された。しかし、学校法人石川高校ではその3年前から、情報科の授業をスタートしていたという。

「当校にはかつて『商業科』があつたため、パソコン教室があったのです。そこを使って、國の方針を先取りする形で情報科の授業を始めました」と矢吹教諭は振り返る。

それに合わせて有線LAN環境が導入され、各教室にも1台ずつパソコンが設置されたという。情報科の授業については大学受験科目ではないため、意図的に履修をしない学校がある点が問題視されている。しかし、学校法人石川高校ではかなり積極的にICT教育に取り組んで来られたことが伺える。現在、同校ではパソコン教室が2室、ネット教室が1室設けられている。



校内に2室あるパソコン教室では、主に情報科の授業を実施している。

「パソコン教室では、主に情報科の授業でプログラミングの基礎やモラルの問題など、教科書に則る形で授業を行っています。また、空き時間には情報処理検定やワープロ実務検定などを目指す生徒が自習に使ったりしています。ネット教室は図書館の横に配置されていて、ネット配信の予備校の授業を視聴する生徒や、調べ物をする生徒たちが利用します」(矢吹教諭)



ネット教室には約30台のパソコンが配置され、生徒は空き時間に利用できる。

### 2015年より無線LAN環境を整備

学校法人石川高校と石川義塾中学校では、2015年より生徒に1台ずつiPad miniを所有してもらい、授業で活用する環境を整備している。それともない、エレコム製無線APを50台導入していただいた。これにより、校内全てのスペースでインターネットに接続できる環境が整った。

「情報機器を使いこなし、自分たちで学ぶ授業体制を作る必要があるという校長の考えから導入を決めました。同時に、教員も研究授業を行ったり研修に行ったりして、どうすればこの環境を活用できるか考えてきました。活用方法としては、最もオーソドックスなのは『調べ学習』です。また、自分たちの学習成果の発表などにも利用しています。クラスによっては、前もって撮影した授業の様子を予習として見ておくという『反転授業』を行っている教員もいます」(矢吹教諭)

また、同校には電子黒板とプロジェクターが合計17台導入されており、教員のパソコンや生徒のiPad miniと連動する形で、授業支援アプリなどを活用しながら授業が行われているという。



プロジェクターや電子黒板など、情報機器の導入も進んでいる。



学校法人 石川高等学校▶



### 今後のICT教育の方向性

「校内のあらゆる場所でネットを使える環境が整備されたので、音楽や体育の授業では反転授業などに活用する教員もいます。また、ICT機器を使って生徒が自主的に学ぶアクティブ・ラーニングについては、研究授業を重ねながら進めています。もちろん、最新の情報機器が苦手な教員もありますが、研究熱心な方は自分で勉強したり周りの教員に聞いたりしながら進めています。ネットが使えるので、出欠管理などの作業も各教室で行えるようになりました。授業の形態については、まだ手探りで研究を進めている最中ですが、「こんなことをやろう」と決まつたらすぐにそれに対応できるようには準備していかたいですね。また今後は、校務のシステムをICTで整備したり、外国人とスカイプでつながり、生徒一人につき一人の外国人講師と英会話の授業を行う予定です。」(矢吹教諭)

ICT教育にいち早く取り組んでこられ積極的に推進しておられる、石川義塾様。パソコンやタブレット端末、電子黒板といった情報機器を活用した充実した教育環境を、エレコムの技術がサポートしている。



学校法人 石川高等学校  
教諭 矢吹 氏



株式会社 ユニテック  
代表取締役社長 中丸 氏

### 反転授業とは

授業と宿題の役割を「反転」させた授業のこと。授業時間外にデジタル教材などにより知識の習得を済ませ、教室では知識確認や問題解決学習を行う授業形態を指す。タブレット端末やデジタル教材、インターネット環境などICTを活用した反転授業の実践が教育の現場で広がっている。



iPad用教育支援アプリを使った授業が展開されている。

### 豊富な機能とコストとのバランスで エレコム製を選択

学校法人石川高校および石川義塾中学校に情報機器などを納入しているのは、県内でOA機器の販売やサポート事業を展開する株式会社ユニテック様だ。同社の中丸社長にエレコム製無線APを提案いただいた理由を伺った。

「まず、接続可能台数が50台と多かったことです。オフィスではそんなに接続することはありますが、学校では十分考えられますから。そして、セキュリティボックスが標準で付属していること。PoEバススルー機能が付いていて、LANケーブルで電力を供給できること。これらの機能が全部付いていて、コスト的にも満足できることが選んだ理由です」と高い評価をいただいた。

これまで3年間運用されていてトラブルはなかったか訪ねたところ、「1台だけ不具合が出ましたが、スムーズに交換してもらえた」(中丸社長)とのことだった。

### PoEバススルー機能とは

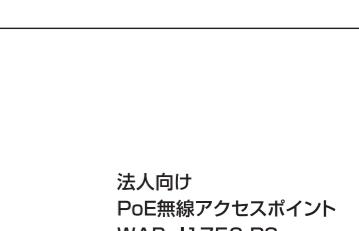
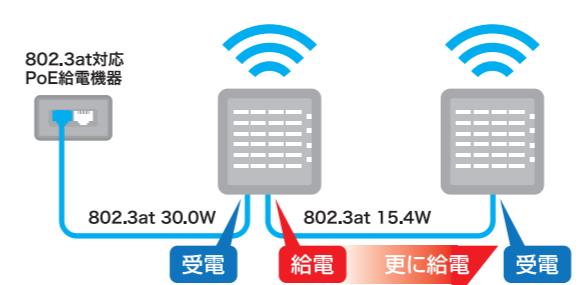
他のPoE機器へLANケーブルを通じて給電できる機能のこと。PoE受電機能とバススルー機能(IEEE802.3af規格対応機器1台への電力供給)

\*1 \*2に対応。

PoEを使用すれば、近くに電源が無くてもLANケーブルだけで電源を供給でき、効率的にネットワークを構築することができます。

\*1 USBメモリを使用しない場合、USBメモリを使用した場合には、他PoE製品への電力供給はIEEE802.3af(class2)までとなります。

\*2 IEEE802.3atで受電した場合、IEEE802.3afで受電した場合には、他PoE製品への電力供給は保証しません。



法人向け  
PoE無線アクセスポイント  
WAB-I1750-PS

### ご採用機器

# 無線アクセスポイント導入レポート

[東久留米市立 上の原さくら保育園]

## 保育園における事務業務のICT化にともない、園内どこでもタブレット端末を使えるWi-Fi環境を整備

都心部まで電車で約30分という立地ながら、都内で唯一「平成の名水百選」にも選ばれたほどの自然環境が残る東久留米市。市内の高台にある上の原さくら保育園は、近隣の園児約110名が通う、公設民営の保育園だ。同園では、業務効率の向上を図るために「保育支援システム」を導入され、その運用のためにエレコムの無線アクセスポイントを採用いただいた。今回は、同園の野村園長と事務担当の関口氏に、導入の経緯や運営の実態について伺った。

### ICTの導入が急がれる保育の現場

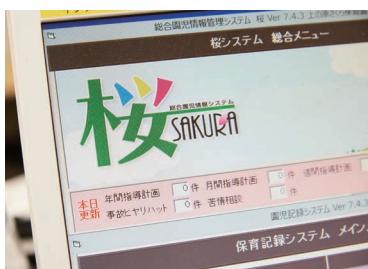
保育士の業務負担軽減を図るために、保育所等へのICT(情報通信技術)導入の必要性が高まっている。そこで厚生労働省では、ICT化に伴うソフト導入に対して補助金を交付する取り組みを行っている。そのため同園では保育支援システムを導入した。

保育支援システムとは、保育園の運営に必要となる年間・月間・週間の指導計画の作成や、園児台帳の作成管理、登降園管理システムなどを統合したものと指す。上の原さくら保育園では、株式会社エヌシステムの「桜システム」を2017年3月初旬に導入され、約2ヶ月間運用されてきた。これにともない、園内全域でWi-Fiの使用を可能にするため、エレコムのWi-Fi関連機器をご採用いただいた。

### 事務作業の効率化を図り、園児に関わる時間を増やす

上の原さくら保育園の野村園長は、今回のICT導入の目的について「保育園での業務は、様々な報告書の作成が必要になるのですが、できるだけそういう時間を省いて、子どもたちに直接関わる仕事に時間を割きたいのです。そのため人の手に頼る作業を省いて、業務を効率化したかった」と語る。

例えば登降園管理システム。従来は、園児を連れて登園してきた保護者が送迎表に登園時間を記入。それを元に集計を行い、園長や看護師が業務日報などに転記していたのだという。今回導入されたシステムでは、保護者が受付に設置されたタッチパネルにタッチするだけで登降園情報が記録され、同時に各部署で共有される。また、時間外保育の利用状況なども、自動的に弾き出してくれるようになった。



### エレコムのWi-Fiシステムを導入



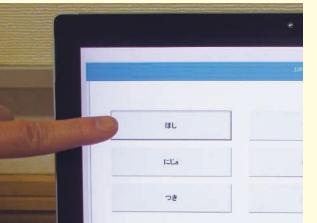
無線LANアクセスポイントと配線は、天井裏に配されるため、外見上は設置前と全く変わらない。



#### [上の原さくら保育園の保育支援システム運用の概要]

##### ●タッチパネル式登降園管理システム(1階ホール)

保護者が、パネルにタッチするだけで登降園情報を記録・共有。例えば、食物アレルギーを持った園児が登園した場合、その連絡が給食室に自動で届く。



##### ●タブレット端末による情報共有(各教室)

各保育室にタブレット端末(Microsoft Surface)を1台ずつ設置し、他のクラスや事務室と情報を共有。例えば、トラブル発生時の状況を瞬時に情報共有できたり、散歩の行先が重複しないよう確認したい時などに参照できる。

##### ●必要書類の作成

保育所等の運営においては、厚生労働省が作成した保育所保育指針に沿った指導計画の作成が義務付けられている。同園では、これまでWordやExcelで書類を作成してきたが、今後は桜システムを使うことにより、同園の保育方針にカスタマイズした計画書の効率的な作成と管理が可能になる。

上の原さくら保育園では、桜システムを導入するにあたって、園内全域でWi-Fiの使用を可能にする必要があった。そこで、納入業者の選定を任せられたのが事務の関口氏だ。

「業者さん選びでは、3つの課題がありました。一つは『安全性の担保』です。外部に情報が漏れないよう信頼性の高いシステムであることが絶対条件でした。二つ目は『コストパフォーマンス』です。費用面でも納得できることが重要でした。3つめは『保守』ですね。月々の保守料金はバカになりませんし、ほとんど壊れない機器に対して大きなお金をかけるよりは、壊れた時に速やかに対応してくれる業者さんであることを重視しました。この3つの課題のバランスを考えて、エレコムさんにお願いしました」

無線アクセスポイントは園舎の1階と2階に合計6台を設置。配線は天井裏を通し、機器は点検口付近の天井裏に設置したため、外から見ただけでは全くわからない。

### 実体験を大切に、その先の好奇心を広げるためにタブレットを活用したい

上の原さくら保育園を運営している、社会福祉法人ユーカリ福祉会では、「食育」に力を入れている。

「『子どものそばに命ある環境を作っていく』というのは、法人設立時からの理念です。ですから、いまも園庭でチャボを飼ったり、保育室で虫を飼ったりということをしています。他にも、畑や田んぼを作つて作物を栽培して、それを調理し食べるといった取り組みもしています」と野村園長。そのような「経験」を、さらに深めるためのICTの活用も視野に入れている。

「私は埼玉の田舎の兼業農家で育ったのですが、縁側に立てば庭にニワトリが歩いていて、周りには田んぼしかないという環境でした。そんなこともあります。子どもが小さいうちは、そばに自然なものを置いておきたいという気持ちが強いんですね。まず、実際に自分の手で土に触れたり、作物を収穫したりする実体験。そういうものを経験したうえで、『この虫についてもっと知りたい』とタブレット端末で調べたりする。あくまでも実体験をベースに、ICTをよりその体験を深めるためのツールとして将来的に活用していくたらと考えています」



▲園庭の一角に設けられた畠。収穫物は調理保育で食べることができる。



▲畠では米や野菜のほか、しいたけも栽培されている。



▲地区儀や図鑑などが置かれた「しらべコーナー」。将来的にはここにタブレット端末を加えることも検討中。



### 整備したWi-Fi環境を、災害発生時の避難者にも提供したい

同保育園は、災害発生における地域の二次避難所となっている。最初に住民が避難する場所が一次避難所で、二次避難所はその次の過程で落ち着いて避難生活を送るための場所を指す。同保育園は、小さな子どもを持つ家族が過ごす二次避難所と指定されているのだ。今回の取材を通じて、導入したエレコムのWi-Fiシステムでは「ゲストモード(業務用のネットワークと隔離されたネットワーク)」が設定できると知った野村園長は、ぜひこの機能を使って避難者向けにWi-Fi環境を提供したいと語った。

「東日本大震災の時、私は東村山市の保育園の園長をしていました。幸い人的な被害はありませんでしたが、電話も携帯も繋がらなくなり、保護者への連絡手段はネットしかなかったのです。当時から私はTwitterやFacebookで情報発信をしていましたので、その時も全員無事であることを伝えることができました」と、被災時にネット環境を提供することの意義を語った。

都市部を中心に保育施設や保育士の不足が叫ばれるなか、ICTを通じて業務の負担を軽減していくという取り組みは始まったばかりだ。普段の業務はもちろん、万一の災害発生時にも、新たに導入したWi-Fi環境が人と人をつなぐ役割を果たしていくことだろう。



社会福祉法人ユーカリ福祉会  
東久留米市立上の原さくら保育園  
園長 野村氏



社会福祉法人ユーカリ福祉会  
東久留米市立上の原さくら保育園  
事務 関口氏

### ご採用機器

“11ac” 1300Mbps対応で高速通信が可能!

法人向け無線アクセスポイント  
型番:WAB-I1750-P  
法人向け 11ac対応AP  
インテリジェントモデル



大切な校務データ・教材コンテンツを保存  
**教材のデジタル化に  
 大容量ストレージ**  
 をご紹介



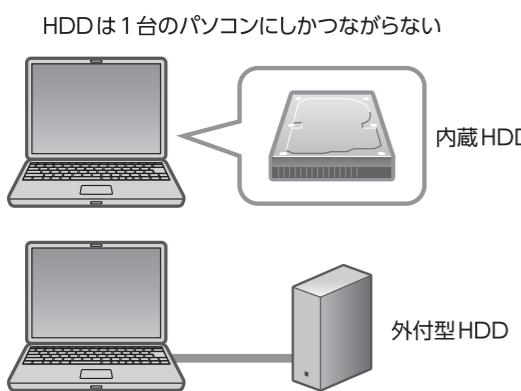
## NASとは

「NAS」(Network Attached Storage)は、ネットワークにつなぐことでクライアントPCのデータを保存できる周辺機器です。単にネットワーク接続できるハードディスクではなく、「ファイルサーバー」の代わりに使える高機能な周辺機器です。NAS本体には、CPUが搭載されNAS用のOSがインストールされており、同時アクセス時の処理速度が向上したり、データを効率よく保存するための、さまざまな機能を利用することができます。

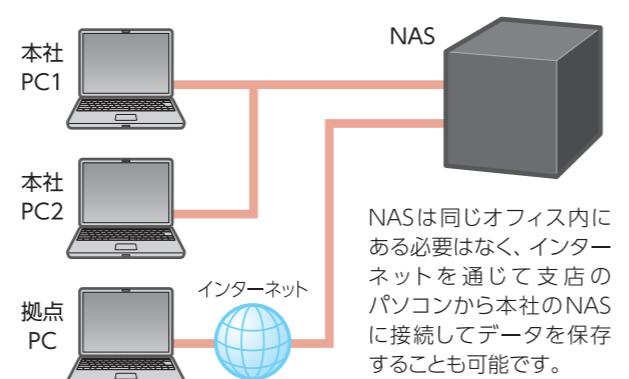
### USB HDDと NASはどこが違う?

パソコン本体の内蔵されたHDDや外付けのUSB HDDは、ネットワークにつながることなく、使用するパソコンにだけつながるスタンドアローン型のストレージです。他のパソコンとデータを共有するには、接続を切り替える必要があります。一方、NASはネットワークにつながることで、同じネットワーク上にあるパソコン同士でデータを一元化し、共有することができます。

#### 外付型HDD (または内蔵HDD)



#### NAS



#### 教育コンテンツや教務データの共有・バックアップに「NAS」という選択

### メリットの多いネットワークストレージ

容量の大きな動画や資料、デジタル教材の保存先として設定することで、教師同士が端末を介して簡単・効率的に共有が可能になります。また、教育委員会のセンターサーバーの集中管理を回避するためのバックアップサーバーなどの使用も可能になるため、NASはICT授業や校務に最適なストレージだと言えます。導入後にもソフトウェアの利用で必要な機能を追加したり、フォルダごとにアクセス制限をかけられるなど、教師用と生徒用の閲覧可能なフォルダを分離することもでき、セキュアで効率のいいデータ運用が可能です。



## Windows NASシリーズ



## Linux NASシリーズ



### Windows NAS

△ 高機能だが比較的高価な価格帯	価 格	○ 導入しやすく、お求めやすい価格を実現
○ Active Directoryに完全対応。ただしADサーバーとしては利用できない	Active Directory 対応	○ Active Directoryと連携可能
○ Windows OSなので、Windowsクライアントとの高い親和性	OS	○ NAS利用に最適化された独自のLinux OS
○ Workgroup Edition:50人 Standard Edition:無制限	ユーザー数	○ ローカルユーザー:300人 Active Directory連携:10,000人
○ ノートPCクラスのCPU、メモリを搭載し、20台レベルの同時アクセスも問題なし	同時 アクセス数	○ 50人までの小規模向けモデルや100人規模の中規模向けモデルがあります
○ ウィルス対策ソフト、バックアップソフトなどストレージ管理ソフトをインストールした運用が可能	ソフトウェア	△ エレコム提供のソフトウェアをインストール可能



# Windows NAS 導入レポート

[ウチダエスコ様]

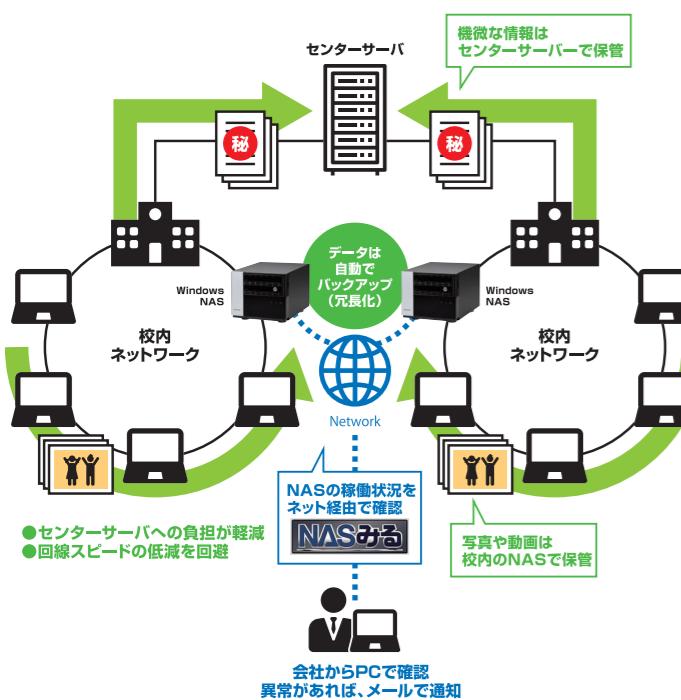
## 市立小中学校に、校務データ保存用として エレコム製Windows NASを採用。選定ポイントは、 価格・性能のバランスとクラウド型管理サービス

千葉県内のとある教育委員会様では、市立小中学校における情報セキュリティ強化のため、各学校が保存している個人情報をセンターサーバに集約するシステムを構築された。ただし、全ての情報を集約すると、あまりにもデータ量が膨大なものになるため、学校単位で動画や画像を保存するデータストレージとして、エレコム製のWindows NASをご採用いただいた。今回は、機器の選定を担当されたウチダエスコ株式会社の中野氏に、選定理由や運用方法などについて伺った。

### センターサーバと 校内ストレージサーバを組み合わせ、 セキュアで効率のいいデータ保管体制を構築

千葉県某市では、市立小中学校における情報セキュリティ強化のためのセンターサーバ化を実施された。ただし、全てのデータを一か所に保管すると、サーバやトラフィックに過大な負荷がかかるうえ、センターサーバの容量も大きなものにする必要がある。そこで、個人情報が含まれる機微なデータはセンターサーバに、校内で使用する画像や動画は、各校に1台ずつ設置されるNASに保管されることになった。

#### ■今回導入された、校務データ保管体制



各小中学校で保管するデータは、学校行事の画像や動画を中心。これもかなりの容量になるうえ、トラブルによる消失や外部からの不正アクセスを防ぐ必要がある。そのため、各校に設置するNASに関しては次のような要件が設定された。

#### <機種選定にあたっての機能要件>

- 同時アクセス50クライアントに耐えられること
- Active Directory上で管理し、詳細なアクセス制限・ファイルスクリーン・クオータ・重複除去機能等が必要なため、OSがWindows Storage Serverであること
- ユーザー(先生方)が、スマートに運用可能であること
- 対障害性向上のためにLANの冗長化(チーミング)が可能であること
- 最低でもRAID1以上かつ2TBの容量を持つこと

ウチダエスコ様では、以上のような要件を前提に機種選定を行い、コスト面も考慮のうえエレコム製Windows NASをお選びいただいた。

しかし中野氏によると、当初は管理機能を持つサーバーメーカーの製品を検討されていたといいます。

「お客様は校務でお使いになるため、NASが停止してしまうと先生方の業務がストップしてしまいます。そこで、各校のNASの状態をモニタリングできる管理機能付きのサーバを提案しようとしたが、コスト面で条件に合いませんでした。そこで、再度一から選定を行い、機能面での要件を満たしたうえ、コスト面でも満足できるエレコム製の法人向けNASを提案しました」

### 導入3ヶ月経過後も、全く問題なく稼働中

中野氏によると、今回ご採用いただいたNSBシリーズに関して、当初はCPUのスペック面で不安もあったという。

「インテル製CPUであれば実績も多く、ある程度目処がつくのですが、NSBシリーズのVIA CPUについて経験がなかったため、少し不安がありました。そこで、海外のサイトなども調査したうえ、実機を社内で操作してみて、あらかじめパフォーマンスを確認しました」

実際に運用がスタートして3ヶ月が過ぎたが、「全く問題がなく運用されている」という。

さらに、日本語液晶ディスプレイを搭載しているため機器のステータスがわかりやすい点、USB(2.0/3.0)端子や保守用モニタを接続できるVGA端子などインターフェースが充実している点等でも評価をいただいた。

ウチダエスコ様の本社がある  
東京パークサイドビル▶



### クラウド型NAS管理サービス 「NASみる」を活用して、 各校の運用状況を管理

「NASみる」とは、エレコム製NAS製品“NSBシリーズ”的購入者が無償で利用できる、クラウド型NAS管理サービスである。Webブラウザでの運用が可能で、OS環境を選ばず、ネットワーク経由でシステム管理者のPCで複数台のNASを一元管理することができる。

「私どもでは、NASみるのメール通知サービスを使い、異常や障害があれば担当者のメーリングリストに通知メールが届くようにしています。また、機器の状況を知ることができるだけでなく、Windows Updateの状況まで確認できるなど、ネットワークを通じてユーザーのNASの状況がわかるということは大きなメリットだと感じています」

ICT教育の導入が急ピッチで進む現代、ウチダエスコ様では現場のニーズに応じたソリューションにより効率よく楽しみながら学べる環境を提供している。

「いまは、現場の先生方がいかに簡単に、早く使えるかということが重要だと考えています。これからもマルチベンダーである特色を生かし、さまざまな製品を組み合わせ、使いやすくセキュリティも担保できる、信頼性の高いソリューションを提案していきたいと考えています」



「NASみる」は、エレコム製NAS製品“NSBシリーズ”をご利用いただくにあたって、無償で利用できる便利でお得なサービスです。各拠点に配置された“NSBシリーズ”をインターネット経由で、システム管理者のPCで一元管理できますので、システム管理者によるNAS製品の運用管理の負担を軽減する事が可能。不正シャットダウンや温度の上昇など、不具合が発生すればメールで通知することもできます。



ウチダエスコ株式会社  
東日本フィールドサービス事業部  
第1FS部 千葉営業所 柏FSS  
課長代理  
中野氏

### ■ご採用機器



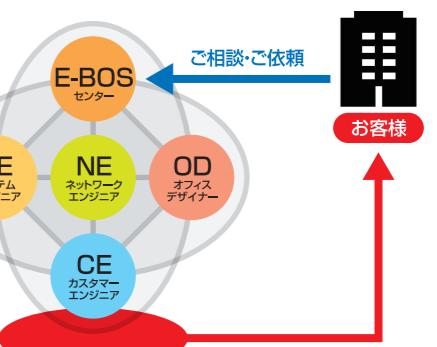
法人向けWindows NAS  
NSB-7MS4T2CS6

- 2TBのHDDを2台搭載したRAID1(ミラー)対応
- Windows PCとの高い親和性
- 信頼性の高いNAS専用HDD[WD RED]を採用

**ESCO**

### ウチダエスコ株式会社様

ウチダエスコ様では、ネットワークの構築、ソフトウェア開発、PC運用保守、オフィス空間づくりなど、多彩な分野の技術とノウハウを組み合わせ、お客様のニーズにベストマッチなサービスを提供しております。



※E-BOSセンターとは？  
周辺機器メーカーのヘルプデスクセンター代行なども行う、ウチダエスコのパックオフィス機能のこと。お客様からのご相談やご依頼に対し、最適なソリューションを提案します。

# NAS導入レポート

[柏市教育委員会様]

## 先進的なICT教育を進めてきた柏市立小・中学校。 センターサーバと校内ストレージを組み合わせ、 安全でローコストな校務データ保管体制を実現。

千葉県柏市では、すべての子どもたちに「学ぶ意欲と学ぶ習慣」を育むため、「ICTを活用した魅力ある授業」を教育の柱の一つとして、先進的な取り組みを進めている。実は、柏市では1987年に児童用コンピューター45台を小学校に実験的に導入し、プログラミング言語の学習を行うなど、全国に先駆けた取り組みを行ってきた歴史がある。2020年度から必修化される小学校でのプログラミング授業を、全国に先駆け本年度から実施しているのも、その先進性ゆえだといえるだろう。そんな柏市では、この度、全校からアクセスできるセンターサーバを導入するとともに、市内全小中学校にエレコム製Windows NASを1台ずつ導入いただき、学校ごとのデータ保管体制を確立された。今回の導入に至る経緯や、運用の実態、今後の活用方法などについて、柏市教育委員会様に伺った。



### 千葉県柏市

柏市は、千葉県北西部に位置し、人口約42万人を擁する市である。市中央部は、東武アーバンパークライン（東武野田線）・JR常磐線、国道6号・国道16号が交差する交通の要衝である。また、市北部は首都圏新都市鉄道つくばエクスプレスが通り、大学・研究所等が集まる文教地区としての顔も持つ。サッカーリーグ柏レイソルや女子バスケットボールJXサンフラワーズのホームタウンとしても知られている。



柏市中心部の航空写真。  
写真の奥には手賀沼が見える。

### より確実なデータ保管・運用体制を築くため、センターサーバ化を実現

柏市教育委員会様では、文部科学省の「教育用セキュリティポリシーガイドライン」に沿って、学校で守るべきデータをより確実に守って運用することができるよう、センターサーバ化を行った。

その際、各校が持つ画像や動画まで保管することになると、ネットワークへの負荷が高まることから、機微な情報を含むデータのみをセンターに集め、各校内には画像や動画専用のストレージを置くことを検討された。

### 各校には、冗長性があり長期保存に適した法人向けWindows NASを導入

学校行事などで撮影された写真や動画は、これまで校内に置かれた校務サーバに保存されていた。しかし、写真や動画が増えるに伴い、別にハードディスクを購入して使用する学校が出てきた。これでは、ハードディスクにトラブルが発生すれば大切なデータが失われてしまう恐れがある。

そこで、柏市教育委員会様では、各校内に設置するストレージとして、ユーザ管理ができ、データの冗長化（バックアップ）が可能な、信頼性の高い法人向けWindows NASを選択。全校に導入することになった。



柏市で採用されたエレコム製Windows NAS。

### 約30年前からICT教育に取り組んできた柏市

全国の小中学校では、國の方針に基づき教育現場でICT（情報コミュニケーション技術）を活用できる環境を整えつつある。また、2020年度から、小学校でのプログラミング教育の必修化が決まっている。

しかしながら、ここ柏市では、すでに昨年度から市内全小学校の4年生にプログラミング教育を実施している。また、歴史をさかのぼれば1987年には市内の小学校へパソコンを導入し約10年間にわたりプログラミング言語などを学習したという実績もある。まさに、時代を先取りするような積極的な取り組みには驚かされるばかりだ。

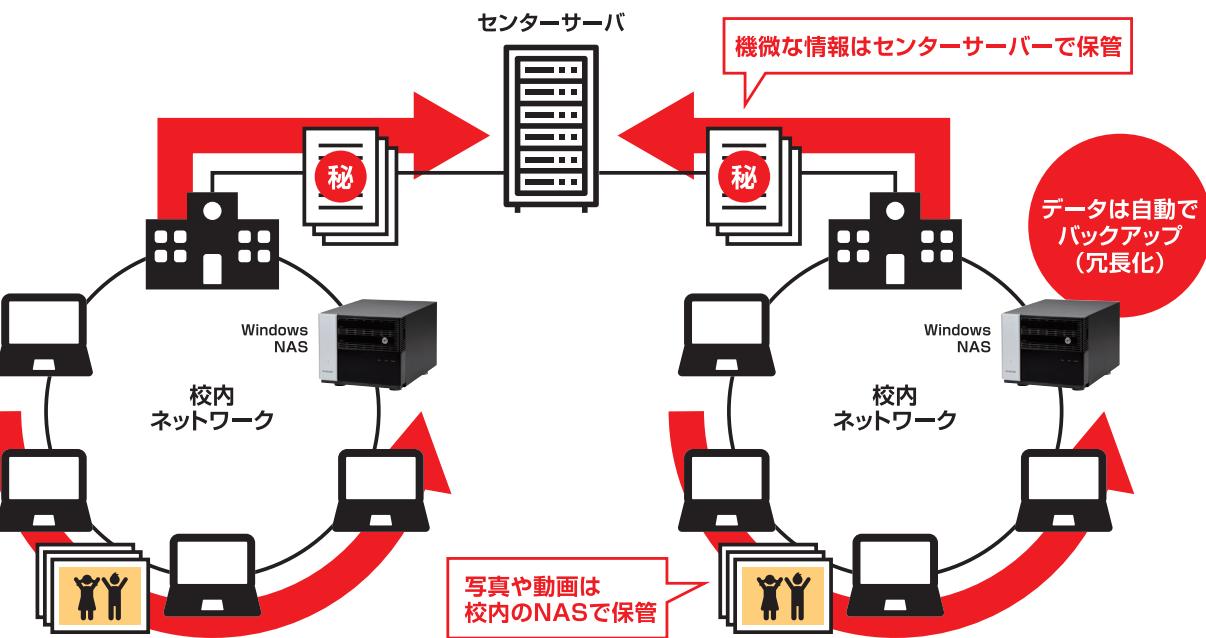
現在も、市内の全小学校の普通教室には電子黒板機能付きプロジェクターを常設。算数と社会では、デジタル教科書を導入し、動きや音のある学習教材として使用している。

中学校では、全ての普通教室に吊り下げタイプのプロジェクターを設置。さらに無線LANを導入し、教室の中で調べ学習をするなどの取り組みを行っている。



Windows NASを導入した  
柏市立柏中学校▶

### ■柏市内小中学校の新しいデータ保管体制



### 重要情報はセンターサーバへ、 学校ごとの画像や動画は校内NASへ

今回の柏市教育委員会様の取り組みでは、センターサーバと各校ごとのストレージ（NAS）を使い分けることで、全体としての最適化を図るシステムとなつた。

右図のように、センターサーバにあらゆる情報を一極集中させることは、サーバにかかるコストや通信スピードといった面でリスクをともなう。これを回避するために、重いデータを各校のNASで管理するという仕組みだ。

今回の新たなデータ保管システムにより、子供たちの大切なデータがよりセキュアに、長期間保管していくことが期待される。

### ■ご採用機器



法人様向けWindows NAS  
NSB-7MS4T2CS6  
●RAID機能でデータ消失リスクを軽減  
●Windows PCと高い親和性  
●信頼性の高いNAS専用HDD「WD RED」を採用

### ■あらゆるデータをセンターサーバに保管した場合

