

Aruba Airwave、Contact Tracingを備え、 現場の状況可視化を容易に実現 ハイブリッド授業環境において 教職員および学生に対する快適な無線LAN環境を提供




知の統合型大学として、世界水準の研究大学を目指す国立大学法人横浜国立大学では、情報基盤センターが運営する教職員および学生向けの無線LAN環境としてArubaが提供する無線LANソリューションを活用、迅速な利用状況の可視化が可能な環境を整備している。

無線LAN環境の広がり で煩雑になってきたAP管理

1876年に発足した横浜師範学校が前進の神奈川師範学校を含め、神奈川青年師範学校や横浜経済専門学校、横浜工業専門学校という4つの教育機関が母体となって1949年に発足、2004年に国立大学法人へと移行した国立大学法人横浜国立大学。建学からの歴史の中で培われた、「実践性」「先進性」「開放性」「国際性」の理念を大学憲章として掲げ、人文系、社会系、理工系などの多様な専門性を有する教員がOne Campusに集い、知の統合型大学として、世界水準の研究大学を目指している。

同大学が掲げるビジョン実現に向けて、情報戦略の策定から情報施策の企画立案とその実現を推進する情報戦略推進機構が定めた基本方針に沿って、情報基盤の構築・運用と情報サービスの提供を行っているのが情報基盤センターだ。情報ネットワーク、情報セキュリティなどの情報基

課題

- ・ スタンドアロン型の無線LANにおけるAP管理が煩雑に
- ・ 将来的な無線LANの需要増に対応できる環境づくりが必要
- ・ 大学側からの要請で利用者の追跡が可能な仕組みを検討

ソリューション

- ・ AP
- ・ Controller
- ・ Aruba Central (Contact Tracing)
- ・ Aruba AirWave

効果

- ・ コントローラ型の無線LAN環境で運用管理を効率化
- ・ 教職員および学生に向けてハイブリッド授業環境において安定したネットワーク環境を提供
- ・ Aruba AirWave および Aruba Central によって利用状況の可視化を実現

盤システムの管理運営およびメールシステムやパソコン教室などの教育研究を支援するための各種サービスを提供しており、あわせてネットワークやセキュリティに関する教育や教育研究プロジェクトの実施、情報基盤の高度化を目的とした研究を行っている。

情報基盤センターでは、2007年に学内向け無線LANサービスを開始した。サービス提供箇所(APの設置場所)は、講義棟、ゼミ室、会議室など公共性が高く、利用者が不特定多数の場所に限定しており、設置費用については設置を希望する部局が全額負担する受益者負担での調達を原則としている。APの運用方法に関しては、最初は、スタンドア



ロン型APでの運用であり、毎年、各部局からAP設置の要望が多く寄せられ、2012年には設置数が80台を超えた。「この頃から、APの管理が煩雑になり、将来的な需要増にも対応できるよう、新たな無線LAN環境の整備を行うことにしたのです」と情報戦略推進機構 情報基盤センター 副センター長 准教授 志村 俊也氏は当時を振り返る。

大学での実績豊富なArubaのコントローラ型無線LAN環境で学内環境を統一

そこで新たな基盤として検討したのが、点在するAPを集中管理できるコントローラ型の無線LAN環境だった。そこで、当時コントローラ型の無線LANソリューションを提供している複数のベンダに声をかけ、最終的に選択されたのがArubaの無線LANソリューションだった。「いくつか候補に挙がるなか、1990年代から本学のネットワーク環境の運用保守を手掛けていた信頼できるベンダからお勧めされたのがArubaだったのです」と志村氏。情報基盤センターが求める機能はもちろん、安定した環境づくりに欠かせない手厚いベンダサポートを受けることができる点から、Arubaが選択されることになったのだ。

そこで、新たに導入するAPについてはArubaを採用することを決断し、Arubaの無線コントローラを導入し、従来のスタンドアロン型のAPとの並行稼働を開始。2014年には、幸運にも無線LAN整備の学内予算が付いたため、こ

の予算を利用して、既存のスタンドアロン型のAP約80台を前倒しで全てArubaのAPに切り替えた。結果として、予定より大幅に早く、学内の無線LAN環境をAruba APに統一することができた。

現在では、ロール型ファイアウォール機能を利用して端末間の通信を遮断するなど、便利に活用している状況だ。

2020年には、新型コロナウイルス感染症の影響で授業がオンライン化するなか、学生が学内の講義棟でもオンデマンドにて受講できる環境を整備すべく、各講義棟にAruba APを合計約100台追加設置して、講義棟の無線LANエリアカバー率を100%にした。「大学として、BYODを前提にノートパソコンの必携化を2021年度入学生から実施しています。現在運用しているPC教室は、2024年3月に廃止することを予定しており、講義棟でPCを使って授業を行うことが当たり前の時代になってくことも踏まえ、一斉に無線LAN環境の整備を行うことになったのです」と志村氏。

Aruba AirWave、Contact Tracing機能を実装、利用者の可視化と追跡を実現

現在運用しているAPは、300シリーズ、500シリーズであり、合計で約300台が展開されており、無線コントローラにて一元管理を実現。スタンドアロン型APと並行運用していた当時は、利用方法をスタンドアロン型APとそろえるため、利用者認証方法はWeb認証を採用していたが、



国立大学法人横浜国立大学
情報戦略推進機構
情報基盤センター
副センター長
准教授

志村 俊也 氏



2014年にAPが全てArubaに切り替わったため、これを機として、利用者認証方法をWPA2エンタープライズに切り替えた。現在では、WPA2に代わってよりセキュリティ強度の高いWPA3が主流となっているので、一日でも早くWAP3へ移行したいと思っているのだが、300シリーズがWPA3に対応していないため、300シリーズの更新時期まで待たなくてはならない状況である。

また、Aruba AirWaveによって無線利用状況の可視化が容易になっているだけでなく、Aruba Centralが持つAruba Contact Tracing 機能を利用した無線LAN利用者の追跡が可能になっており、学内のしかるべき部署からの要請があった場合に備えて行動履歴などの情報が提供できるような環境も用意している。

Arubaを導入して10年以上が経過しているが、ネットワークに関する大規模障害は発生しておらず、ネットワーク機器および無線LAN環境が安定して運用できている。「さまざまな業務を担っている情報基盤センターにとって、機器が安定していることは非常に大きい。300台ほど運用しているAPの故障は10年間でわずか3台程度で、非常に堅牢な環境となっており、耐久性の面ですごい驚きがあります。堅牢性と運用のしやすさがあるからこそ、他大学でもArubaが多く採用されていることが分かります」と志村氏は評価する。利用者からは、直接評価の声は志村氏に届

いていないものの、APの設置希望や利用状況から見ると、使い勝手の面でも満足している状況にあると見ている。

2012年からArubaのAPを導入しており、古くなったAPは計画的に更新を実施しているが、Arubaのコントローラは、コントローラのOSをアップデートすることで、常に最新のAPを管理することができるので、このような製品の上位互換性という点も高く評価しているという。「他社製品によっては、最新のAPを使用するには、コントローラも更新する必要がある場合があります。費用対効果の観点からも、Arubaは長期間にわたって利用できています」と志村氏。当初は設置しづらかったAPマウントキットも常に改善が進められており、現在は設置しやすい設計となっている点も見逃せない。

可視化については、従来はMRTGを利用してネットワーク利用状況の可視化を行ってきたが、可視化できる情報が限られるので詳細な状況把握が難しかった。今回Aruba AirWaveの導入によって、コントローラにログインしなくても、利用状況の詳細を把握できるようになったと好評だ。「ネットワークの利用状況だけでなく、APの運用状況、接続クライアント数の時系列情報、クライアントOSの状況もデバイスタイプ別に把握できます。これらの情報は、当センターが運用管理に利用するものですので、学内構成員に一般公開するものではありませんが、セキュリティ部門から無線LAN接続端末OSの利用状況が知りたいという要望があればすぐに応えることもできます」と志村氏。

イーサネット増強など 新たな環境整備を計画

無線LANの利便性をさらに高め、快適な利用環境を提供するには、APの増設だけでなく、基幹ネットワーク（イーサネット）の増強が必要不可欠である。

「APと基幹スイッチの接続速度は、現状は100Mbpsです。APへの接続人数が少ない場合は100Mbpsでも問題ありません。しかし、講義棟での授業時等、1台のAPに100人が同時に接続するような場合、平均速度が1Mbpsとなってしまう、円滑な利用ができなくなってしまっているのが現状です。この問題を根本的に解決するには、基幹ネットワー





“ ArubaのAPを導入、運用して10年経過し、現状は300台ほどを運用しています。その中の約100台は導入後1年足らずですが、それでも10年の間に機器が壊れたのはわずか3台。私にとっては非常に驚きです

”

国立大学法人横浜国立大学
情報戦略推進機構
情報基盤センター
副センター長
准教授
志村 俊也氏

また現状は1台の無線コントローラで運用しているが、アクティブ・アクティブの構成で負荷分散も図りながら冗長化可能な環境も検討の余地はあるという。そのための環境づくりに必要なArubaモビリティ・マスターの導入も含め、さらに安定性の高いネットワーク環境を整備していきたいと最後に語っていただいた。

クを増強するしかありません。本学では、6年間隔でキャンパス情報ネットワークの更新を行っていますが、数年後に予定されているネットワークの更新では、少なくとも、APとスイッチの接続速度は1Gbps、情報基盤センターと各建物間の接続速度は、10Gbpsにしたいですね」と次期のネットワーク更改に向けた環境について言及する。

ユーザー概要

YNU

建学からの歴史の中で培われた、「実践性」「先進性」「開放性」「国際性」の理念を大学憲章として掲げ、人文系、社会系、理工系などの多様な専門性を有する教員がOne Campusに集い、知の統合型大学として、世界水準の研究大学を目指している。

<https://www.ynu.ac.jp/>

横浜市保土ヶ谷区常盤台79番1号

aruba
a Hewlett Packard
Enterprise company

©Copyright 2021 Hewlett Packard Enterprise Development LP.

Aruba Networks®, Aruba The Mobile Edge Company®, Aruba Mobility Management System™, People Move Networks Must Follow®, Mobile Edge Architecture®, RFProtect®, GreenIsland®, ETips™, ClientMatch®, Virtual Intranet Access™, Aruba Instant™, ArubaOS™, xSec™, ServiceEdge™, Aruba ClearPass Access Management System™, AirMesh™, AirWave™, Aruba Central®, Aruba@Work™, Cloud WiFi™, Aruba Cloud™, Adaptive Radio Management™, Mobility-Defined Networks™, Meridian™, ArubaCareSMIは、Aruba Networks, Inc.の商標であり、すべての権利はAruba Networks, Inc.に帰属します。その他の商標または登録商標はすべて各社の所有物です。

記載事項は2021年11月現在のものです。本カタログに記載された内容および製品の仕様は、予告なく変更されることがあります。