

CASE STUDY 学校法人花園学園 花園大学

コスト効果の高いAruba Instant APで集中管理と可視化を実現 学修環境の向上を可能にした無線LANソリューション

自ら考え、判断し、行動できる自律した人を育てる「禅的仏教精神による人格の陶冶」という臨済禪のこころを建学の精神に、1949年に実施された新制大学への移行で誕生した花園大学。同大学が力を入れているアクティブ・ラーニングに役立つICT環境を整備し、学生の就学状況が的確に把握できるインフラ整備の一環として無線LANの全学設置を計画。ここで選択されたのが、アルバネットワークス(以下、Aruba)の無線LANを軸にネットワーク提案を行った京都電子計算のソリューションだ。

禅の教えにも通じるアクティブ・ ラーニングの推進

禅宗の1つである中国唐代末の禅僧・臨済義玄を祖とする臨済宗、その宗派である妙心寺派が設立母体となり、世界的に注目されている「禅」の研究にも積極的に取り組んでいる臨済宗立の仏教系大学・花園大学。文学部と社会福祉学部の2学部制を採用しており、臨済宗の仏教精神を基本理念に、授業の中で坐禅体験を取り入れるなど特徴的なカリキュラムを推進している。現在は2000名あまりの学生が同キャンパスで学生生活を送っており、自律した人材へと成長を促すための様々な取り組みが行われている。

そんな同大学では、建学の精神を具現化するべく「日本一面倒見の良い大学」「アクティブ・ラーニングの拡充」「地域連携の推進」という3つの課題に取り組んでおり、大学の特色を生かした様々な施策が進められていると学長の丹治 光浩氏は語る。その中心に据えているのが、学生の主体性を基本とした学習法として禅の教えにも通じるアクティブ・ラーニングの推進だ。

無線LANをはじめとしたICT環境の強化によって教育環境の向上を目指す

アクティブ・ラーニングに関する研究会の立ち上げや関連書籍の出版なども手掛けている丹治氏だけに、可能な限りすべての授業にアクティブ・ラーニングを導入したいと考えているという。もちろん、アクティブ・ラーニングにICTが必要なわけではないものの、学生との双方向性を高めながら学生に負担をかけない環境作りは重要なと力説する。「これまで出席簿の代わりに学生が授業の感想や質問を書くコミュニケーションカードのやり取りを行ってきました。手書きの良さもあるのですが、タイムラグ発生することもあり、もっとレスポンスよくコミュニケーションできる環境を望んでいたのです」と臨床心理学の教員としての立場で丹治氏は課題を語る。

特にアクティブ・ラーニングに向けた環境作りについては、情報システムセンターのセンター長であり、授業改善につながるFD(Faculty Development)活動に取り組む教授 師 茂樹氏も同様の意見だ。「以前から学生が書き込んだ授業に対するつぶやきをリアルタイムに表示する“つぶやき授業”など、ICTを積極的に活用してきました。ただ、パ

ケット代など学生に対する負担を考慮すると、ICTの環境整備をさらに進めていくべきだと考えたのです。企業や自治体から依頼を受けて課題をグループで解決するPBL(Problem-Based Learning)の際にも、情報収集やプレゼン作成などが必要となり、ICTは欠かせないツールとなりつつあります。ICTを充実させていくことで、学びの質を高めていくことができるはず」と師氏。

同時に、デバイスを用いて出欠確認できる授業運営支援ツール「C-learning」も導入されており、「教員の負担を減らすだけでなく、学生の就学状況を事務局でもリアルタイムに把握できるようになります。課題の1つである“日本一面倒見のいい大学”に向けた施策の1つです」と師氏は説明する。

これら様々な課題を解決するためにも、ICT環境の強化によって教育環境の向上を目指すことが求められていた。その1つの施策となるのが、ネットワークにアクセスするための無線LAN環境の整備だったのだ。

高密度環境での事前検証と最適なネットワーク設計が決め手に

無線LANについては、もともと学生サービスの一環として一部に導入していたものの、通信キャリアが提供する無線LANとの干渉を避ける意味でも、全学的には展開していなかった。しかし、スマートフォンが広く普及し、休講のお知らせをはじめとした学生ポータルへの情報提供などが行われるなか、手軽にネットワークにアクセスできる環境が求められていたのだ。その過程でC-learningの導入が検討され、授業でのアクティブ・ラーニング環境の拡充を目指した無線LAN導入が進められたと語るのは情報システムセンター佐藤 誠氏だ。「教員や学生の一部が無許可でWi-Fi環境を作り、学内ネットワークに影響を与えたケースもありました。そこで、統合認証基盤によってセキュアな環境を構築しながら、大学としてきちんとした無線LAN環境を整備する決断が下されたのです」。

そこで注目されたのが、京都電子計算が提案した統合認証基盤及びArubaの無線LANソリューションだった。実は、同大学におけるネットワークの企画から構築、運用までを手掛けており、既存インフラの環境を熟知していたのが京都電子計算だったのだ。無線LANに関しては「100人規模が集まる大教室で出欠確認を行う際には、短い時間に多くの人が同時アクセスすることも。そんな高密度環境

でも安定して利用できるものが求められました」と師氏。そこで京都電子計算が中心となり、約200名の学生に協力を依頼し、高密度環境に強いArubaを用いて負荷テストを実施、安定して通信できることが事前実証されたという。

また、設置するアクセスポイント(以下、AP)が集中管理できる基盤も求められたと佐藤氏は説明する。「無線状況の可視化や設定変更などにも対応しやすい集中管理の仕組みが必要でした。予算的な制限があるなか、Aruba Instant APであれば無線LANコントローラ不要で集中管理が可能です」。Airwaveを用いれば現場の状況把握も容易にでき、ログの取得によって利用状況から今後の投資に向けた基本情報も確保できると考えたという。予算と管理の容易性など様々な可能性を考慮し、既存環境との親和性も加味した京都電子計算の提案が高く評価されることになる。

結果として、様々な要件をクリアした京都電子計算の提案が、同大学における全学的な無線LANの重要なネットワーク基盤として採用された。



立体的なAP設計など無線LANを熟知した設計を高く評価

現状は、教室や事務局、研究室、図書館、食堂など学生が集う場所はおおよそカバーする形でAruba Instant APが学内全域に95台ほど配置され、授業における出欠確認や主体性をもつて授業に臨むためのアクティブ・ラーニングへの応用など、様々な場面で利用されている。花園リーダーズプロジェクト、通称HLPと呼ばれる選抜リーダー養成の活動時にも利用されており、学修支援のために図書館に設置された空間、いわゆるラーニング・コモンズのスペースにも電子黒板やiPadを利用する際のインフラとして無線LANが敷設されている。「Web会議を経由して他大学とのミーティングを行なう際にも無線LANが活用されており、食堂で食事しながらでもミーティングができるようになっています」と師氏。

ただし予算的な面もあるため、3階に設置されたAPが4階の授業で使うAPをフォローするなど、APの立体的な設置によって全学をカバーするという工夫も施されている。実際の利用率については、平日は教職員も含めて500アカウント程度が常時接続されている状態が続いており、授業に出ている学生の数を考慮すると高い利用率を誇っている状況だ。

なお、SSIDは主に1つで、学生、教員、職員という3つの役割に応じてアクセスを詳細に制御しており、Radiusサーバを経由してVLANを分けています。この統合認証基盤の仕組みも京都電子計算が手掛けており、学内ポータルや学内メールなど様々なアプリケー

ションへの認証を統合的に管理する基盤作りに成功している。HLP用のスペースなど一部専用のSSIDを割り当てているほか、ゲストへの開放は必要に応じてその都度SSIDを割り当てる運用だ。

SNSなど学内システム利用を加速させながら運用負荷の軽減を実現

実際に得られている効果については、無線LAN環境が敷設されたことで、学内システムがこれまで以上に利用されている実感があると師氏は分析する。「出欠管理システムが予想以上に浸透し、自身の状況が可視化できるようになりました。学生自身で自己管理するようになったのは、建学の精神に照らし合わせて大きな効果だと考えています」。

また、授業の中で教員と学生の双方向性が高まり、ポータル上にあるSNSの利用率も従来に比べて高まっていると師氏はその効果を実感する。さらに、事前に課題に取り組む際には、チェックマークを含めたメモをスマートフォン内に残しているケースが増えており、自己学習ツールとしてのスマートフォンと授業内で利用するパソコンを上手に使いこなしている場面も見受けられるという。「Wi-Fiがあるからこそ、パケット代を気にすることなく授業中でもスマートフォンが活用できる点は大きい」と師氏は評価する。

もちろん、インフラ管理という観点で考えれば、無線LANに関する運用負荷は大きく軽減していると佐藤氏は評価する。「学内ポータルなども含めた形で統合認証基盤を整備したことで、作業効率は大きく向上しています。集中管理できている無線LANだけに、設定変更なども容易に行なうことができるようになりました」。

京都電子計算については、APの最適な配置設計やシステム提案力を高く評価しており、安定運用できていることに満足しているという。「統合認証基盤から無線LAN、ネットワーク含めて設計から運用までお願いしていますが、トラブルがほぼないことに満足しています。何かあれば情報システムセンターに一報が入るはずですが、無線LANに関してはまったく連絡がありません。ある意味“テレビをつけると繋がるのが当たり前”というレベルとなっている点からも、インフラ作りとしては大成功でした」と師氏は評価する。

ただし、本稼働から3か月あまりであり、様々な仕組みへのアクセスが容易になったことから、ネットワークの負荷はますます高くなってくることが予想されている。「500人規模の授業で同時アクセス、なんて使い方を考えられます。ここから勝負ですね」と師氏は気を引き締める。

敷設した無線LANインフラをフル活用、様々な用途への応用に期待

今後について師氏は、「例えば災害時のWi-Fi開放など地域連携での活用や、教育研究機関の間で無線LANの相互利用を可能にするeduroamへの対応など、新たな用途への活用も検討したい」と語る。また、花園大学では他大学に比べて障害を持った方など多様な学生の受け入れを積極的に行っており、ICTを活用することで最適な学修環境の提供を考えていきたいという。「講義の内容を動画で撮影して外部に公開することで反転授業に活用するなど、MOOCと呼ばれるアクティブ・ラーニングの手法も検討しており、学内や授業の中で動画を見る機会も増えてくることでしょう。動画を用いて多様な学生に教育環境を提供するということだけでなく、コミュニケーションの手段としてのスマートフォンなどを有効活用するための基盤としても、無線LANは重要なインフラになることは間違いない（師氏）」。

また授業について学生にアンケートを毎年実施しているが、この場面でも無線LANを活用したいと丹治氏は意気込みを語る。「結果の集計に数か月かかり、中には年度をまたいでフィードバックすることも。無線LANを使うことで、瞬時に集計を行うことができ、フィードバックも容易になるはず。アンケート結果を授業改善や大学改革のためのきっかけにすることも可能です。新たな使い方にもぜひ挑戦していただきたい」と丹治氏に今後の活用について語っていただいた。

ユーザー概要



花園大学

設立： 1949年（創立：1872年）

所在地： 京都府京都市中京区西ノ京壺ノ内町8-1

概要： 禅宗の1つである中国唐代末の禅僧・臨済義玄を祖とする臨済宗、その宗派である妙心寺派が設立母体。自ら考え、判断し、行動できる自律した人を育てる「禅的仏教精神による人格の陶冶」という臨済禪のこころを建学の精神に、1949年に実施された新制大学への移行で誕生。文学部と社会福祉学部の2学部制を採用しており、授業の中で坐禅体験を取り入れるなど独特なカリキュラムが特徴の1つ。

URL : <http://www.hanazono.ac.jp/>



■開発元



Aruba, a Hewlett Packard Enterprise company

<http://www.arubanetworks.co.jp>

■販売代理店



京都電子計算株式会社