

New Case Study  
Kansai University

 Allied Telesis

学校法人関西大学



総合情報学部

## AMFにより、運用・管理の効率化を実現

大阪府吹田市の学校法人関西大学では、高槻キャンパスのネットワーク更新にあたり、アライドテレシスのネットワークソリューションを採用。AMF (Allied Telesis Management Framework) 機能により運用工数の低減を実現するとともに、高信頼の認証ネットワークを構築した。同校のネットワークインフラへの取り組みについて話を聞いた。



▲ハイレベルな情報機能が完備した高槻キャンパス

### 大規模な教育・研究システムネットワークの更新

学校法人関西大学は、2016年に創立130周年を迎える長い歴史と伝統を有する総合大学だ。1886年の創立以来、のべ44万人以上の卒業生を世に送り出し、多くの優れた人材が国内外を問わず、幅広い分野で活躍している。

13の学部と15の大学院研究科、留学生別科を持つ大学に加え、附属高校が3校、中学校が3校、さらに、小学校と幼稚園を併設しており、あわせて約35,000人の学生が学ぶ（2014年5月1日現在）、大規模な総合学園である。

同校では、学園の将来像を明示した長期ビジョンを策定し、『社会を見つめ、変化に挑む。「考動」する関大人が世界を拓く。』という方向性を掲げ、その具現化に向けてさまざまな取り組みを行っている。

大学のキャンパスは、大阪府吹田市の千里山キャンパスをはじめとして、高槻キャンパス、高槻ミューズキャンパス、堺キャンパスがあり、2016年には大阪梅田に新たなキャンパスを開設する予定となっている。各キャンパスには、教育・研究システムネットワークならびに事務システムネットワークが導入されており、教職員および学生が、教育・研究活動や校務に日々活用している。

「ネットワークは定期的に見直しを行い、更新しています。今回、ネットワーク更新の対象となったのは高槻キャンパスです」と話すのは、関西大学 学術情報事務局 システム管理課の西脇 和彦氏だ。前回、高槻キャンパスのネットワーク更新が行われてから4年が経過しようとしており、今回の更新対象となった。

### 運用工数の低減、認証ネットワークの導入が課題

高槻キャンパスのネットワーク更新にあたっては、いくつかの要件があった。まず、従来のネットワークでは一元的な運用管理を行うことができなかったことから、運用管理の簡素化・簡便化が要件として挙げられた。

「システム管理課でネットワークインフラの運用・管理を担当しているのは主に私たち3人であるため、いかに運用管理を効率化して、提供するサービスの質を高めていくかとい

うことが要件でした」と話すのは、関西大学 学術情報事務局 システム管理課の川邊 剛氏。大学4キャンパスだけでなく、付属学校やサテライトオフィスなどのネットワーク運用もこのメンバーで行っているため、監視や障害時の対応を含めた効率化が求められていた。

加えて、認証ネットワークの導入も、今回のネットワーク更新においては大きなテーマだった。従来、高槻キャンパスでネットワークを利用する際には、固定IPを利用してきたが、すでに千里山キャンパスで先行して導入されている多段階の認証ネットワークを今回の高槻キャンパスでも導入することが要件となった。

関西大学 学術情報事務局 システム管理課の榊原 和弘氏は、「具体的には、現在運用している認証サーバーと連携しつつ、MACアドレス認証、Web認証という、多段階認証ができることが要件でした。従来の固定IPを利用する方式に加えて、認証を経てネットワークを利用するという、2種類の認証方式をポートごとに設定することが求められました」と話す。加えて、無線LANの活用が進んでいるため、802.1x認証方式にも対応可能であることが要件に挙げられた。

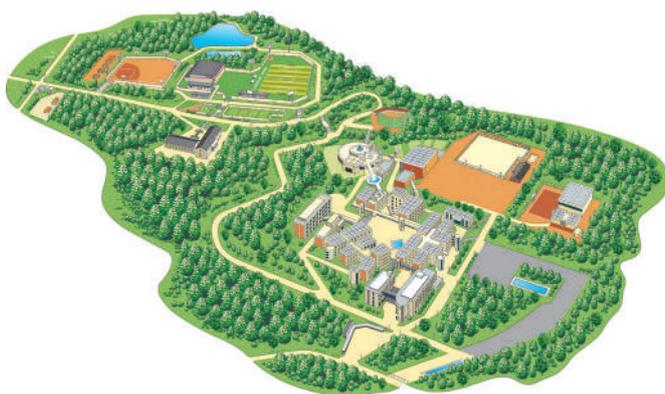
その他にも、高速・高信頼のネットワーク環境であることや、コストパフォーマンスに優れることなどが求められ、2014年5月には、それら要件が記載されたRFPが作成され、数社からの提案を受けた。

### ネットワークの一元管理を実現するAMFを採用

各社からの提案をもとに今回採用されたのが、アライドテレシスのネットワークソリューションを含む、教育・研究システムネットワークを提案した、NTT西日本である。

NTT西日本の提案する新ネットワークは、インテリジェント・エッジ・スイッチに、アライドテレシスの「CentreCOM AT-x610シリーズ」「CentreCOM AT-x210シリーズ」を配置、それらエッジ・スイッチを一元管理するために、AMF (Allied Telesis Management Framework) 対応の「SwitchBlade x8100シリーズ」をあわせて導入するというものだ。

AMFは、多数のネットワーク機器の一括設定や一括アップデート、遠隔地からの管理・設定変更、事前設定不要の機



▲高槻キャンパス

器交換といった運用を可能とするアライドテレシスが独自開発した機能だ。AMFの導入により運用・管理工数とコストの大幅な削減を実現することができる。

アライドテレシスのネットワークソリューション採用の理由について、西脇氏は、「他社の提案は統合管理という面で弱いところがあり、AMFの管理性、障害時の機器交換のしやすさなど、総合的に評価して採用を決めました」と話す。

加えて、認証についても、アライドテレシスのネットワークソリューションは要件を十分に満たす提案であった。「アライドテレシスからは、技術的な解決をしたうえで要件を満たす提案をいただくことができました。仕様ですのでできませんというのではなく、キチンと問題解決したうえでご提案いただいたことは好感が持てました」と榎原氏はアライドテレシスの対応を評価する。

## AMFによる運用工数削減効果を高く評価

決定後、検証とともに構築がスタートしたが、特に認証系のシステム構築については、苦労があったと川邊氏は振り返る。「大学の場合、利用者権限や用途が多様です。特にWeb認証の部分では、端末もOSもブラウザも異なる上に、バージョンや使っているアドオンも異なります。検証・構築を進めながら、色々想定外のことも出てきて苦労しました」。

ネットワークを停止することができないため、切り替え作業は学生や教員のいない大学の夏休み中に終わらせる必要があった。加えて、夏休み中にはオープンキャンパスなどの行事があり、切り替えの作業は迅速に行う必要があった。アライドテレシスも協力を行い、9月中旬には切り替えの作業は終了、新たなネットワークが利用できるようになった。

ネットワークは運用開始から順調に稼働しており、可用性、信頼性という部分では、十分に要件を満たすことができたとと言える。

なお、すでに千里山キャンパスでは、固定IPでのネットワーク利用よりも、認証を経由しての利用が圧倒的に多いとのことで、今後は高槻キャンパスでも認証システムの活用が進んでいくと考えられている。

AMFは、想定通りに統合管理の役割を果たしている。「各スイッチに、認証ポート/非認証ポートを設定する際など、すでにAMFを活用しています。遠隔から一元的に設定を行



▲ITセンター(千里山キャンパス)

うことができますので、運用工数の削減につながっています。まだ、スイッチの増設作業などは発生していませんが、テストでは交換作業も容易にできました。これからはぜひいふんと効率化できるのではないかと期待しています」と西脇氏はAMFを評価する。

## 複雑化するキャンパスネットワークの課題解決を目指す

今回のネットワーク更新について、川邊氏はアライドテレシスの対応を高く評価する。「アライドテレシスの対応は冷静で迅速というところが特に良かったと思います。これからも色々な問題が出てくると思いますが、冷静に解決方法を探り、実行するというスタンスでお願いします」と話す。

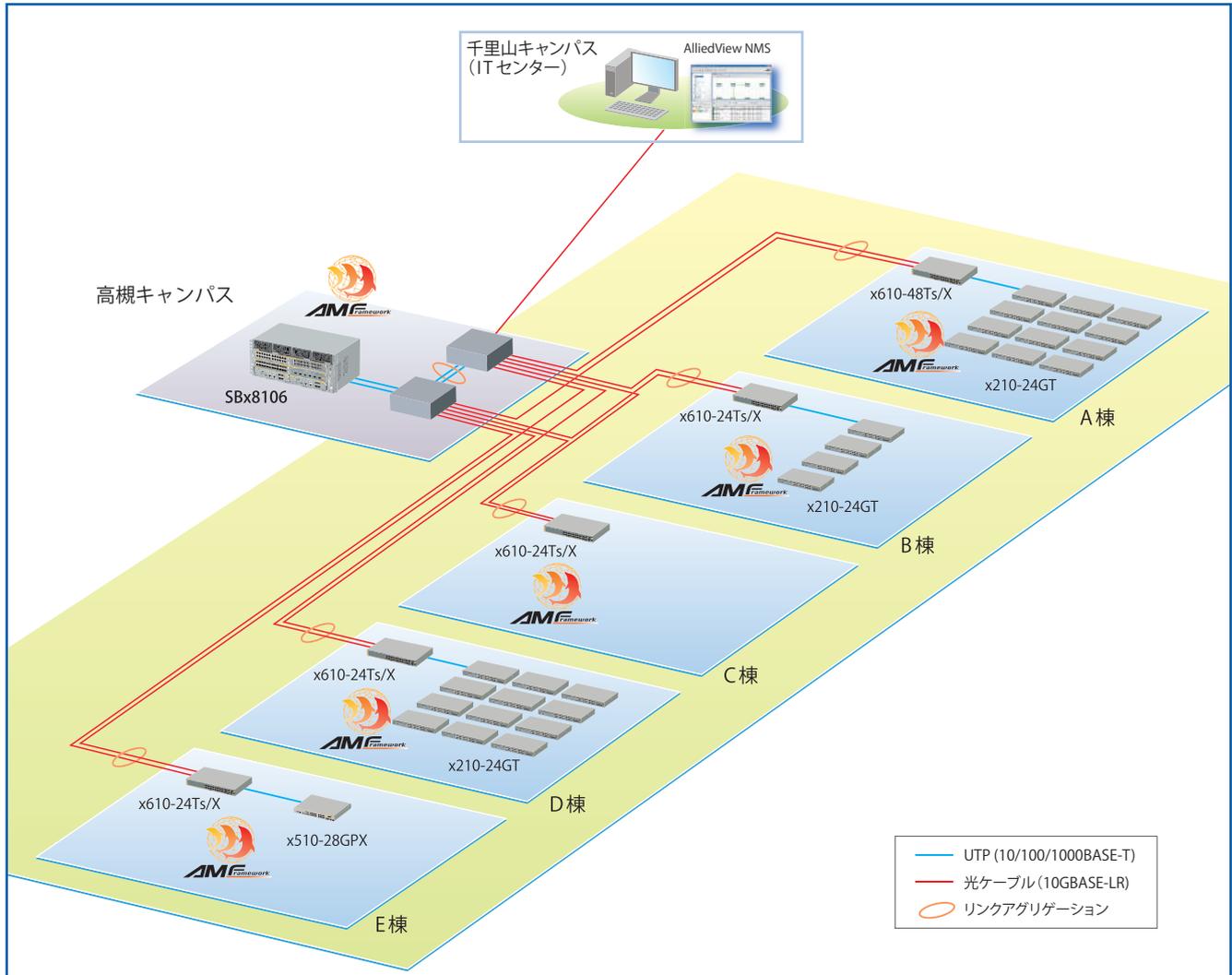
榎原氏は、AMFへのさらなる期待を話す。「今回高槻キャンパスに導入したAMFは、複雑化したキャンパスネットワークの運用を改善する起爆剤となり得る技術だと思います。今後はSDN (Software-Defined Network) だけでなく、SDI (Software-Defined Infrastructure) へと進化して、すべてのインフラを統合的に運用・管理していくことができるようになって欲しいです」。また、ネットワークを含むITの進化は極めて速いため、最新の技術動向の共有も期待したいと付け加えた。

最後に、西脇氏に今後の展望を聞いた。

「再来年には千里山キャンパスのネットワーク更新も控えています。無線LANの導入も進み、BYOD活用が増える中、今後は特に無線/有線を統合的に運用管理していくことができる手法が必要になっていきます。あまり効率化を求めすぎると、問題対応が取れなくなるという面もありますが、バランスをとりながら、これからもさまざまな課題に対応していきたいと思います」と話した。

アライドテレシスでは、同校よりAMFに関するさまざまな要望をいただいております。今後はそうした要望を同校と一緒に解決しつつ、さらなる使い勝手の向上、運用効率化を目指し、ネットワーク基盤の支援を行っていく。

ネットワーク構成イメージ図



学校法人関西大学  
 学術情報事務局  
 システム管理課  
 西脇 和彦氏



学校法人関西大学  
 学術情報事務局  
 システム管理課  
 川邊 剛氏



学校法人関西大学  
 学術情報事務局  
 システム管理課  
 榊原 和弘氏

お客様プロフィール

■学校法人関西大学

所在地：大阪府吹田市山手町3丁目3番35号  
 創立：1886年11月  
 代表者：理事長 池内 啓三

大学を中心として、幼稚園から小学校、中学校、高等学校を併設する総合学園。『「知」の世紀をリードし、新しい「公共」を創造する力漲る21世紀型総合学園』を理念として掲げ、地域社会に貢献しつつ、グローバルな社会に貢献できる人材の育成に取り組む。

<http://www.kansai-u.ac.jp/>

パートナー様プロフィール

■西日本電信電話株式会社

所在地：大阪府大阪市中央区馬場町3番15号  
 創立：1999年7月  
 代表者：代表取締役社長 村尾 和俊  
 西日本地域で、豊富なICTサービスを活用して、大規模から中堅・中小規模のお客様の事業活性化をサポート。

<http://www.ntt-west.co.jp/>



ネットワーク構築などのご質問やご相談は

**0120-860442** (月～金/9:00～17:30)

詳しい情報、その他製品に関しましてはホームページをご覧ください

<http://www.allied-telesis.co.jp/>

アライドテレシス株式会社