



## APRESIA® 導入事例 | 国立大学法人 弘前大学様

写真提供: 国立大学法人 弘前大学

## 多様な認証に対応するスイッチと 認証システムで学内LANを整備

国立大学法人弘前大学では学内LAN設備を刷新し、新ネットワークが2020年3月から稼働を開始している。特徴は従来の3階層から、コアスイッチとフロアスイッチを直結する2階層の構成に変更。障害ポイントや機器コストを削減し、安定した高速通信を可能にしていることだ。そのフロアスイッチにAPRESIA SystemsのApresiaNP2000シリーズ、ネットワーク認証やアカウント管理を担う認証アプライアンスにAccount@Adapter+を採用。動画などの大容量コンテンツを快適に利用でき、オンライン授業や対面授業などにも効果を発揮している。

### 課題

- コアスイッチ、ディストリビューションスイッチ、フロアスイッチの3階層で構成していた学内LANを2階層にして障害ポイントと機器コストを削減したい。
- 学内LANに有線接続する教職員用のパソコンやプリンターなど情報機器のMACアドレス登録などアカウント管理を簡略化したい。

### 解決策

- コアスイッチとフロアスイッチを光ファイバーで直結し、2層のネットワーク構成に変更。フロアスイッチには安定性とコストパフォーマンスに優れたApresiaNP2000シリーズを採用。
- 認証アプライアンス「Account@Adapter+」を用いてパソコンのMACアドレス自動収集や、分かりやすい画面表示により、教職員自身によるプリンターなどの登録が容易に。

### CLIENT DATA

国立大学法人 弘前大学



## 学生・教職員のITインフラを 支える情報連携統括本部

再生可能エネルギー、環境、被ばく医療、食の4テーマを重点分野に位置付け、教育研究と地域連携を実施してきた。これらの成果を社会還元するためのイノベーション創出と人材育成を通して、地域貢献のさらなる推進を目指している。

学生・教職員の教育研究や事務などのITインフラを担うのが情報連携統括本部だ。情報戦略の企画・立案、情報システムの管理運営を行うとともに、情報セキュリティ対策にかかる業務を推進することを目的に2019年4月に設置された。本部には情報戦略企画室と、旧総合情報処理センターを改組した情報基盤センターがある。

情報基盤センターは、情報基盤システムや学内LANシステムの管理運用を担う情報基盤運用部門に加え、全学の情報セキュリティの運用管理を担う情報管理対策部門があり、学生・教職員の安全・安心・快適なコンピュータ・ネットワークの利用を支えている。

## コンテンツの大容量化など 変化する学内LANを刷新



弘前大学  
情報連携統括本部  
情報基盤センター  
技術専門職員

須藤 勝弘 氏

「止が懸念されていました」と情報基盤センターでHIROINの運用管理を担う須藤氏は打ち明ける。また、HIROINで送受信されるコンテンツも大容量化が進んでいる。例えば「医学部では手術の様子を学生に見せながら授業を行うなど、大学の教育研究において動画など大容量アプリケーションの利用が広がっています。より高速で安定した通信環境とともに、許可されたユーザーが適切に学内のリソースにアクセスできる認証基盤を含め、学内LAN環境の刷新が求められていました」とHIROINの運用管理を担う小倉氏は述べる。

情報連携統括本部では次期HIROINに向けてネットワーク構成を検討。従来はコアスイッチ、建屋に設置する部局スイッチ（ディストリビューションスイッチ）、フロアスイッチの3階層で設計・構築してきたが、部局スイッチをなくし、コアスイッ

同大学の学内LANシステムは「HIROIN」（弘前大学キャンパス情報ネットワーク）と呼ばれ、定期的に更新してきた。「前回の更新から8年以上経過し、機器の老朽化とサポート切れにより、万一の障害発生時には長時間のサービス停



**所在地**  
青森県弘前市文京町1番地

**創立**  
1949年5月  
人文社会科学部、教育学部、理工学部、農学  
生命科学部、医学部、附属病院など

**学生・院生数**  
約6800名

**教職員**  
約2000名（附属病院を含む）  
(データは2019年5月現在)

**プロフィール**  
弘前大学は創立以来、地域との絆を強め、地域と共に発展してきた。大学が担う人材育成や教育研究の成果は、単に地域限定ものではなく、世界に通用するものとの考え方から、「世界に発信し、地域と共に創造する」というスローガンを掲げ、社会貢献に資する改革を進めている。

<https://www.hirosaki-u.ac.jp/>



弘前大学  
情報連携統括本部  
情報基盤センター  
技術職員  
**小倉 広実 氏**

チとフロアスイッチを光ファイバーで直結する2階層に変更。「部局スイッチを設置しないことにより、障害ポイントや運用管理の負荷を減らすとともに、機器コストの削減が可能です」と須藤氏は狙いを説明する。

接続する仕組みです。認証はIEEE802.1Xを用い、アクセスポイントを収容するApresiaNP2000シリーズで認証しています」と小倉氏は説明する。

## Account@Adapter+で機器のMACアドレスを自動収集

キャンパス内の建屋の教室・研究室にはApresiaNP2000シリーズのポートが複数割り当てられ、教職員の端末やプリンターなどが接続される。要件にもあったように、MACアドレスの自動収集により、ユーザーである教職員や運用管理する情報基盤センターのスタッフの負荷を軽減しつつ、HIROINの不正利用を防ぎ、セキュリティを担保している。



また、Webブラウザのないプリンターなどの機器をHIROINに接続する場合、MACアドレス登録を申請する。申請ページの画面でID、パスワード、機器のMACアドレスを入力、申請する仕組みだ。「Account@Adapter+はユーザーインターフェースが分かりやすくなり、研究室のファイルサーバーやプリンターなどのMACアドレスを自身で申請、登録する教員も増えています」と小倉氏は述べる。統合認証システム\_LDAPと連携するAccount@Adapter+に登録される情報機器は約1万台に上る。自動登録や、一定期間利用しない機器の自動削除により、アカウント管理の負荷軽減が可能だ。

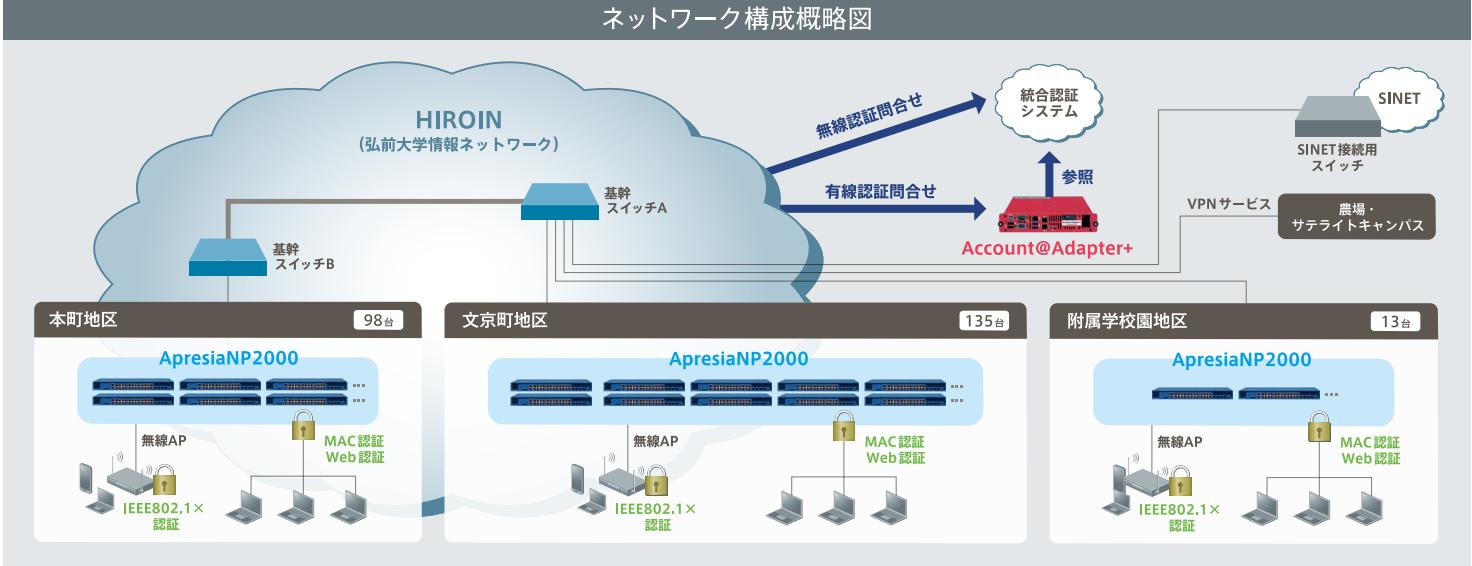
新HIROINが稼働を開始してから約1年経ったところだ。この間、コロナ禍により、対面授業が困難な時期にはオンライン授業が余儀なくされた。「全学でTeamsなどのオンライン会議ツールを活用するほか、講義では動画配信数も急増する中、HIROINの安定稼働が何よりの導入効果です」と須藤氏は話す。

弘前大学では、学生の教育研究に欠かせない1人1台の端末環境に向けBYODを推奨するとともに、オフィスアプリケーションを提供する計画だ。学生・教職員の安全・快適なシステム利用のインフラとなるHIROINをAPRESIAの製品群が支えている。



弘前大学  
竹内 淑恵 氏  
弘前大学  
小倉 広実 氏  
弘前大学  
須藤 勝弘 氏  
ネットワニシステムズ  
森岡 孝介 氏  
APRESIA Systems  
吉岡 大智

### ネットワーク構成概略図



### APRESIA Systems 株式会社

〒104-0045 東京都中央区築地二丁目3番4号 築地第一長岡ビル8階  
☎(03) 6369-0400 [https://www.apresia.jp/](http://www.apresia.jp/)