

## ECCコンピュータ専門学校

## 「セキュアSD-LAN」と「セキュアSD-WAN」で サイバー脅威とトラフィックの変化に迅速な対応

IT/コンピュータ業界やゲーム業界で即戦力として役立つ専門知識を身につけ、長く業界で活躍できる人材を輩出してきたECCコンピュータ専門学校では、学習環境のさらなる充実に向け、フォーティネット製品群をフルに活用してネットワークを刷新した。複雑化し過ぎてどこに何があるか分からなかった状態を解消し、学生や教員それぞれがどのようにネットワークにつながっているかを可視化。1台単位でセキュリティファブリックを適用し、ネットワーク構成はシンプルにしなが、より高いセキュリティレベルを実現し、実践的な教育を支援している。

### 導入・構築のポイント

- (1) ネットワークをFortiGate、FortiSwitch、FortiAP、FortiClientで刷新しセキュリティファブリックを実現
- (2) LAN内の通信もIPSecで暗号化し、1台単位でセグメント化してセキュリティを確保
- (3) FortiAnalyzerでネットワーク通信並びにセキュリティ状況を可視化

### ECCコンピュータ専門学校

所在地 大阪府大阪市北区中崎西2丁目3-35

学校法人山口学園が1997年にECCコンピュータ学院・大阪校を前身に設立した専修学校。ゲーム、CG、ITなど業界最先端のスキルに加え、問題解決力や広い視野、トレンドを察知する能力などの「専門力」を養うことに加え、「国際力」の養成にも力を入れている。ゲーム・クリエイティブとITの2分野において多様なコースを設置している。

<http://comp.ecc.ac.jp/>



学校法人 山口学園  
ECCコンピュータ 専門学校  
学校長  
宇佐見 眞也氏

「すべての学生の未来のために」をスローガンに、IT/コンピュータ業界やゲーム業界で即戦力として役立つ専門知識を身につけ、長く業界で活躍できる人材を輩出してきたECCコンピュータ専門学校では、京阪神地域だけでなく、海外からの留学生も含め約1,200人が学んでいる。

同校は「専門力」「人間力」「国際力」という3つの力を備えた人材を育成すべく、カリキュラムはもちろん、環境面でも整備を進めてきた。例えば学生には無償で、ノートPCが1人1台配布されている。学校法人 山口学園ECCコンピュータ専門学校の学校長を務める宇佐見眞也氏は「学生がストレスなく、モチベーションを維持しながら学習できる環

境を整えることが私の仕事」と述べる。

ゲームクリエイティブカレッジでは、CGなどのコンテンツ制作も授業の一環だ。だが、表現がリッチになるにつれインフラには高いパフォーマンスが求められるようになっていた。同校が年に二回実施している学生アンケートの中でも、「ネットワークが遅くて使えない」という声が目立つようになってきたという。「アンケート結果には全て目を通すようにしていますが、その中で『コンピュータの学校なのに、ネットワークが重いなんて』と書かれることが一番凹みました」（宇佐見氏）

単純に機器をアップグレードし、回線を増強すれば済む話でもなかった。いち早くインターネット環境を整備してきたがゆえに、構成が複雑化していたのだ。「複数のベンダーからいろいろなシステムを調達し、構築してきたため、一元管理ができない状況でした。昔からの積み木が重なって何が何やら、設計図もなく、『これって何だっけ』という状態がずっと続いていました。この状況で、万一事故が起こっても速やかに解決できないのは問題だと考えていました」（宇佐見氏）

### 複雑化したネットワークを フォーティネット製品群で一新

解決策を模索している中で提案を受けたのが、フォーティネットの「FortiGate」に、ネットワークスイッチ「FortiSwitch」と無線LANアクセスポイント「FortiAP」などを組み合わせたセキュリティファブリックという新しいアプローチだった。

提案元のキャノンITソリューションズ（キャノンITS）でITエンジニアとして活躍している郡山太志氏は、ECCコンピュータ専門学校の卒業生だ。2年前から、外部評価を行う「学校関係者評価委員会」の一員として、卒業生の立場からさまざまな意見を寄せてい

た。「学生のネットワークインフラに対する不満が高まっている」というアンケート結果を耳にし、「母校でこんな声が挙がるのは悲しい」と具体的な提案内容をまとめたという。

郡山氏は学生時代の経験から、既存ネットワークの問題を熟知しており、既存のインフラに継ぎ足すのではなく、フォーティネット製品を用いて抜本的に刷新するのが一番だという結論に至った。宇佐見氏も、より高速なネットワークを安定して提供でき、かつセキュリティの強化や運用負荷の軽減につながるという郡山氏の説明に納得し、導入を決定した。

### エンドポイントまでVPN通信を張り、 1台単位で細かくセグメント化

折しも、次年度の予算立案に向けて動き始めたタイミングだったこともあり、話ほとんどん拍子に決まり、2018年1月から早速、フォーティネットの支援も得ながら検証作業に着手。必要な構成や設定を確認し、前年度の授業が終わった2月から本格的な構築作業を開始した。既存ネットワークと並行稼動する形で運用を開始したのは3月18日。わずか2カ月弱で、建物工事や回線の手配も含め、1,200台のPCを支える新ネットワークを構築したことになる。

新規ネットワークでは、インターネットとの境界に「FortiGate」を導入し、コアスイッチとして「FortiSwitch」を設置した。学生や教員が利用するPCは、教室に置かれた「FortiAP」を経由し、各フロアの「FortiSwitch」に集約される形だ。トラフィックは最終的にFortiGateを経由してインターネットに接続する。より深くトラフィックの内容を確認できる「FortiAnalyzer」も導入し、どのユーザーがどのようにネットワークを利用しており、そこにセキュリティリスクがないかを把握できるようにした。

各クライアントにFortiClientを導入し、学

内の端末からFortiGateまでIPSecVPNで接続することもポイントだ。クライアントは1台単位でセグメント分けされネットワークを分離することができ、FortiGateのセキュリティがダイレクトに適用される形であり、誰か学生が不審な添付ファイルをクリックしたとしても、他の生徒や授業に影響は及ばない。

プロジェクトのマネージャーを務め、スケジュール管理などに当たったキャノンITSのアドバイザーITスペシャリスト、森卓也氏は「クライアント単位、サーバ単位で、一番末端のエンドポイントからインターネットの出口までを制御し、可視化できます。先生方の要望に応じて、どうしても必要なアプリケーションについては個別に対応しますが、他のユーザー、学生には見えません。その端末、そのユーザー単位で制御し、リスクが見えるシステムになっていることが提案のポイントです」と述べる。

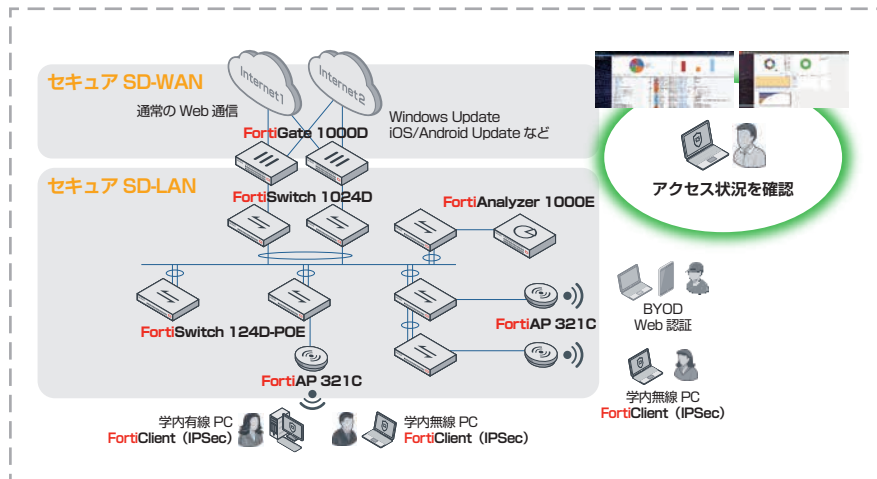
このFortiClientのVPNユーザーライセンスが無償で提供されることに加え、IPSecVPNによる暗号化通信も、SPU (Security Processing Unit)をベースにしたフォーティネット製品ならば高速に処理できることも、製品選択のポイントになったと森氏は言う。

3月半ばに新ネットワークを稼働させ、徐々に移行が進むと、「実はこのサービスも使うので許可してほしい」といった要望が出てくるようになったが、郡山氏が卒業生ならではのつながりも生かしながら教員らにヒアリングし、要望を設定に落とし込んで対応してきた。今まで存在を把握していなかった「隠れサーバ」「隠れNAS」の洗い出しにもつながったという。

BYODで学生が私物のデバイスを持ち込むことも可能だが、その場合はWeb認証を経てから利用する。古いマシンがあったり、



サーバーラームに設置されたFortiGate、FortiSwitch、FortiAnalyzer



特殊なアプリケーションを利用していたりと、民間企業とは異なり「標準PC」が存在しない環境での導入となったが、キャノンITSが個別に環境を確認し、対応していった。

### SD-WANも活用し高速・安定したネットワーク環境を実現

2018年4月には新入生を迎え、新ネットワークもいよいよ本格稼働に入った。ネットワークの高速化、安定稼働に加え、どのアクセスポイントにどの学生が接続しており、どんなアプリケーションを使っているかが、問題があるとすればどこなのかが可視化され、一目瞭然になったことが大きなメリットだと感じている。

「以前は、急にネットワークが不安定になることがあっても、なかなか理由が分かりませんでした。いろいろ調べて「たぶんこの教室だろう」と分かって、どの端末が原因かは突き止められませんでした。フォーティネットの機器でネットワークを刷新したことにより、一人一人が何をしているかが分かり、必要に応じてそれぞれにコントロールできる、理想的な形になると期待しています」(宇佐見氏)。一律にフィルタをかけて制限するのではなく学生単位で制御できるため、必要に応じて調べ物をするなど、学習意欲を妨げることなくセキュリティを担保できることも魅力だ。

早速、新ネットワークが功を奏した出来事もあった。4月2日、新入生が授業で利用する

環境を整備するために、いっせいにVisual Studioをインストールし始めた。さすがにギガビット対応の新ネットワークでも相当の負荷がかかり、「ネットワークが重くなった」「なかなかダウンロードが終わらない」とキャノンITS側に問い合わせが入ったという。

「FortiAnalyzerで確認したところ、生徒全員が一斉にダウンロードを開始したため帯域が消費されていたことが分かりました。ダウンロードが完了するにつれて負荷が減っていることも分かったので、計算して『あとこのくらい経てば平常に戻ります』とすばやく報告できたため、先生方も『分かりました、そういうことなら待てます』と理解していただけました」(森氏)

実は新ネットワークでは、インターネット回線を2系統用意し、1つは通常のインターネット接続に、もう1つはMicrosoft UpdateやiOS、Androidなどのアップデート専用にと、用途に応じて振り分けるSD-WANを構築していた。負荷が集中したこのときには、2つの回線をともにアップデートに割り当てることで、速やかな対処につながったという。

今後は、FortiAnalyzerで一目瞭然となったネットワークの状況をITカレッジの学生にも見てもらうなど、サイバーセキュリティ教育の一環として活用し、セキュリティリテラシーを備えた専門家の育成につながればと期待している。

**FORTINET®**  
フォーティネットジャパン株式会社

〒106-0032  
東京都港区六本木 7-7-7  
Tri-Seven Roppongi 9 階  
www.fortinet.co.jp/contact

お問い合わせ