

## LinkProofでマルチホーミング。 小樽商科大学では、 快適&安心なインターネット環境の構築を実現。

旧国立大学の中では唯一の商科系単科大学として知られる、小樽商科大学。学生数は約2,500名と、その規模こそ決して大きくはないものの、実学志向として少人数教育をモットーに充実した教育が行われている。もちろん今や当然といえば当然のことながら、大学内にはインターネットに接続されたコンピュータが400台以上も用意されており、学生はこれを自由に利用して見聞を広めることが可能になっている。

「LinkProof」は、この学内ネットワークの高可用性を実現するために導入された、画期的なソリューションだ。



国立大学法人 小樽商科大学  
教授 情報処理センター長  
持田 泰昭 氏



国立大学法人 小樽商科大学  
事務局財務課  
情報係(情報処理センター)  
係長 嵯峨 寿雄 氏



### もはやインターネットは ストップさせられない

「昨今はインフラとしてインターネットがとて重要な役割を担っている。なので「使えない」時があると非常に困るわけだが、これまで回線はSINET しか利用していなかった。万一の時に備えてバックアップラインが必要だと以前から指摘されていた」(国立大学法人 小樽商科大学 事務局財務課 情報係(情報処理センター)係長 嵯峨 寿雄 氏)

「LinkProof」導入のきっかけは、まずは学生がインターネットを常に安心して活用できるように、バックアップ回線を用意しておきたいという理由からだ。

「いろいろ調べていくと、1回線をバックアップだけで利用するのは「もったいない」こともわかった。以降は、負荷分散と冗長化がテーマになった」(嵯峨 氏)

現在、このテーマを実現するには実はいくつかのソリューションがある。そしてこれらのソ

リューションにはそれぞれ一長一短あるわけだが、小樽商科大学は「LinkProof」を選択した。それはなぜか?

### 最大の決め手は導入のしやすさ

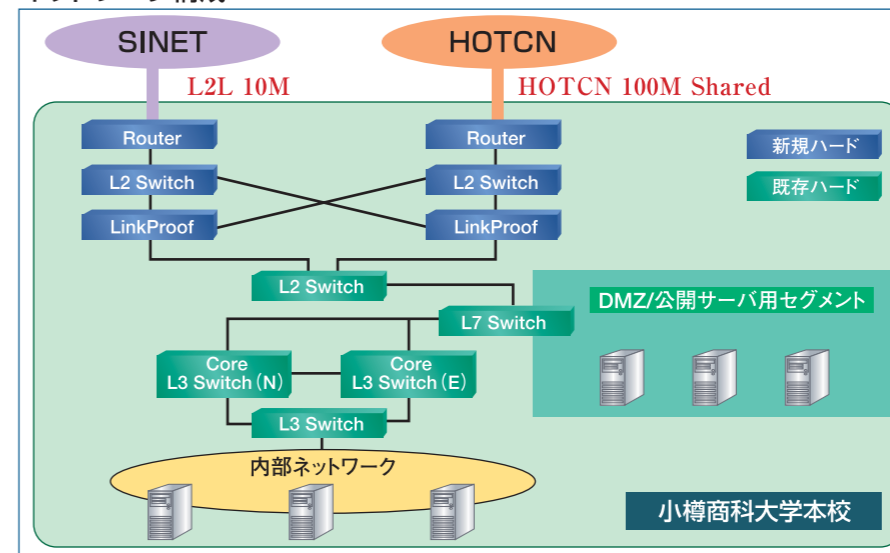
「いくつかご提案をいただいた中にLinkProofを利用したソリューションがあった。もうひとつの方式と最後まで悩んだのだが、結局は導入のしやすさ、ダイナミックに負荷分散できること等が導入の決め手となりHOTnetさんのご提案を採用した」(嵯峨 氏)

LinkProofの「短」の部分とは、説明を受けた際に道内での導入実績が少ないような印象を持ったということだった。しかし、実は導入実績は決して少なくない。教育

SINET(サイネット)とは、文部科学省付属機関である国立情報学研究所が提供している、高速IPネットワーク。大学等に構築されているローカルエリアネットワーク 学内LAN を相互に接続し、インターネットを構成することを可能にしている。

分野だけでも日本国内の大学、約100校に既にLinkProofは導入されているのだ。最後まで採用を争ったもうひとつの方式とは、ルータとBGP(Border Gateway Protocol)を利用する方式。しかしこの方式は、SINETのラインを複雑に設定する必要があったことや、大学側の機器のIPアドレスをすべて変更しなければならなかったこと、BGP自体の設定が非常に難解であることなどがネックとなって採用は見送られた。「導入に対する障壁が比較的低かったのがLinkProof。ルータで冗長化すると、アクティブ-スタンバイというスタイルになり、一方が使えないという問題もある。その点、LinkProofには求めていたすべてがあった」(国立大学法人 小樽商科大学 教授 情報処理センター長 持田 泰昭 氏)

### ネットワーク構成



### マルチホーミングの業界標準機 LinkProofとは?

ここであらためてLinkProofについて簡単に説明しておきたい。

ラドウェアが提供するLinkProofは、複数の専用線とブロードバンド回線をマルチホーミングするISP負荷分散装置だ。複数のISPリンクを最適に管理することで、信頼性およびパフォーマンスの向上と接続コストの削減を同時に実現。しかもすべての回線をアクティブ-アクティブで使用できるようにするため、有効帯域を同時に利用できる。結果、費用対効果も大幅にアップする。使用アプリケーションや送信元ごとに使用する回線を定義可能なルーティング機能や、独自のアーキテクチャによってインターネットに対するインバウンド、アウトバウンドそれぞれのトラフィックを最適なISP経路にリダイレクトできる機能を搭載。

また、ISPから割り当てられたアドレスを自動的に内部アドレスに変換(スタティックNATとダイナミックNATをサポート)するアドレス変換機能や、Aレコードの応答が可能なDNS簡易応答機能、GUIにより設定が簡単に行えるということなどもLinkProofの大きな特徴だ。これらは、まさに「マルチホーミングの業界標準機」と呼ぶにふさわしいスペックといえるのではないだろうか。

### 導入後、さまざまなメリットが 見えてきた

導入後、意外なメリットも見つかった。「負荷分散の状況がグラフではっきりと表示されるのには驚いた。回線の使われ方の状況がとてよく分かる。管理側としては非常に便利な機能だ」(持田 氏)

このグラフィカルな統計情報の作成を実現しているのは、LinkProofに搭載されているSNMPによる管理システムだ。

ちなみにLinkProofを含むすべてのラドウェア・アプリケーションスイッチには専用のリアルタイムOSが採用されている。このOSはプロトコルスタックからすべてラドウェアが開発したものであり、まったくのオリジナルOSだ。そのため、LinuxやFreeBSDベースの製品と違ってOSの抱える脆弱性を攻撃される心配が非常に少ない。ネットワークセキュリティの重要性が高声に叫ばれる今、このあたり先製品選びのかなり大きなポイントと言えるだろう。

お問い合わせ先

**HOTnet**  
北海道総合通信株式会社  
営業本部 営業推進部 市場開発グループ  
〒060-0031 北海道札幌市中央区北1条東2-5-3  
TEL : 011-341-3600 / FAX : 011-341-3260  
E-mail : si-sales@hotnet.co.jp

# LinkProof

### 今後はセキュリティの強化も実施

インターネットが自由に、そして快適に利用できるようなればなるほど、別の問題も浮上してくる。ウイルスメールの増加やP2Pアプリケーション(WinnyやWinMXなど)による帯域の占有などはその代表例であろう。現状これらはどの大学においても非常に深刻なテーマとなっており、その対策が必須となっている。

「当学ではサーバ側でウイルスチェックを実施している。P2Pのアプリケーションに関してはポートで遮断。実際、一時は入ってくるデータのほとんどが不要なデータだった。対策をしっかりとしないと大変なことになる」(嵯峨 氏)

現状小樽商科大学には導入されていないが、ラドウェアには、Content Inspection Director(CID)というセキュリティアプリケーション製品の負荷分散に特化した製品や、DoS攻撃・侵入防御専用のインライン型高速IPS、DefenseProといった製品もラインナップされている。先の問題の対策を迫られている方には、是非ともおすすめしたい製品だ。

小樽商科大学では今後もネットワークの充実を図り、学生、ひいては社会のニーズに柔軟に伝えていくという。そのさまざまなシーンの中で、LinkProofをはじめ、各種のラドウェア製品は学内のネットワークをしっかりと支えてくれるはずだ。

**radware**  
availability, performance, security  
**日本ラドウェア株式会社**  
〒153-0064 東京都目黒区下目黒1-8-1 アルコタワー9F  
TEL : 03-5437-2372 FAX : 03-5437-8288  
E-mail : sales@radware.co.jp  
URL : http://www.radware.co.jp/