

# 次は無線LANをインテリジェンス化 独自のQoS技術を運用管理に活かす



米Meruネットワークス  
代表取締役社長  
イハブ・アブ・ハキマ氏

プロキシムコーポレーション社副社長(事業戦略・マーケティング担当)、シリコングラフィックスコンピュータシステム社副社長(マーケティング担当)を経て現職に到る。McGill大学よりM.B.A及びB.Eng.の学位を取得。

高度なQoS管理によって、固定網並みの通話品質を無線LANで実現したMeru Networks。日本を含め、ユニークな製品アーキテクチャが徐々に市場に受け入れられてきた。と同時に、次の技術開発の方向も見え始めたようだ。最新的话题を米本社のイハブ・アブ・ハキマ社長に聞いた。

「そもそも音声に乗せること自体に無理がある」との指摘など、IEEE802.11技術を不安視する向きもありますが、

ハキマ 当社の創業メンバーは携帯電話業界の出身ですから、音声通話の難しさや顧客の要求を熟知しています。このため当初から音声を想定して製品を開発しました。ローミング、遅延、ジッター、デンシティといった802.11の弱点を克服することを追求してきたのです。

成果は「Air Traffic Control(ATC)」と呼ぶ独自の技術体系に結晶しています。構成要素のひとつである「グローバルRFナレッジ」は、各アクセスポイント(AP)相互の packets 送出タイミングを制御する技術です。「アプリケーション・フロー・ディテクタ」はSIPやH.323の信号を解析し、必要なQoSを自動的に割り当てる技術です。「コール・アドミッション・コントロール(CAC)」はリソース状況に応じて、新規の音声コールの受け入れ可否を判断し、不可であればビジートーンを返します。「フロー毎のスケジューリング」は、上り下り双方のトラフィックに対し、スケジューリング機能によってQoSを割り当てます。これらによってAP

間の電波干渉を防ぎ、コリジョンや送出待ちの発生を回避し、公平かつ均等なアクセスを約束します。

さらに、AP側で端末からの電波強度が弱くなったことを検知すると、他のAPに通信を受け渡すことで、無瞬断ハンドオーバーを実現しています。

すでに製品が技術的に完成している」とすると、今後の投資は販売面に振り向けるのですか。

ハキマ Meruは技術に立脚した会社ですから、開発投資は終わりません。今後は具体的な顧客ニーズに即したキメ細かな機能の作り込みに向かいます。

市場への浸透はまだ助走段階です。電力・公共、製造業、病院、大学、小売業といった各分野に、音声とデータを統合するカスタムアプリケーション、映像配信、Wi-Fiなど多彩なニーズがあります。今後も研究室に閉じ籠ることなく、そうした要求を吸い上げていく方針です。

## 高度なQoS管理が次のテーマ

次の開発ターゲットは何ですか。

ハキマ これまでは無線LANの信頼性に傾注してきました。次は運用管理面

の問題解決です。ネットワークの保守、性能維持、傾向分析、障害切り分けなど、作業負荷の軽減と、より高度な管理者の要求に応えることを目指します。

ATC技術により、トラフィックを端末レベルまで深く監視・制御している強みを活かす製品戦略ですか。

ハキマ そうです。無線LANシステムに知性を持たせるのです。ATCでは音声パケットのIPアドレスやポート番号、パケットレート、コーデック情報までを把握し、さらに個々のクライアントのチャンネルアクセスをも予測しています。たとえばCACでは、無線帯域の使用状況やリソース消費をリアルタイムに監視し、新規のアクセス要求を自律的に判断して制御をかけます。このように、今後のキーテクノロジーはQoSになるでしょう。

Meruはこれまで、自動化を追求してきたように見えますが、自動化は往々にして不可視化を招きます。今後はQoSを人為的に制御するなど、ネットワーク管理者にマネジメント対象を開放していくということでしょうか。

ハキマ まさにそのとおりです。各企業の運用管理ポリシーは、ビジネスの要請に基づいて人間が決めるものですから。

実際にそうした要求が顧客から上がっているのですか。

ハキマ 現状では社内の技術陣からの要求が主です。「せっかく情報を取得しているのに、簡単に分析できない」といった指摘です。最近になって、APが150台とか300台を超えるユーザーが出始めたことで、ナレッジベースに基づく帯域管理の要求が切実になってきました。

当社は無線ネットワークの管理仕様で

ある802.11vや11kの標準化活動にも積極参加しています。

11kは無線LANのリソース状況を集約し、他の管理アプリケーションにマネジメント情報を渡すための規格ですね。

ハキマ 802.11は元々AP数台程度の規模しか想定していませんが、多数のAP間をコーディネートすることなしに音声網は構築できません。11kも11vもまだ内容は曖昧ですが、当社は両方に準備する方針です。

WiMAXが注目されるなど、無線LANは屋外に広がろうとしています。その方面の取り組み状況はいかがですか。

ハキマ 公衆無線LAN上での音声/データ統合には、現在も多少のユーザーがいます。ブロードバンドと802.16e(WiMAXのモビリティ)の接続性に関する計画はありますが、発表できる段階ではありません。APの背後を無線化するメッシュネットワークについても同様です。

## 無線LANの普及で強みが活きる

現在までの販売実績は。

ハキマ 世界150サイトに導入されました。AP10台程度から1000台以上まで幅広い案件規模です。

世界最大のシングルチャンネルの無線LANは、Meru製品で構築されています。AP1000台超の病院で、登録端末数は約6000台にのぼります。3万人の学生を抱えるニューヨーク大学では、同時アクセス数の多いヘビーな使われ方をしていますが、音声トラフィックは少ないですね。一般民間企業では、300人程度から数万人規模の巨大企業にまで利用されています。もちろん、フォーチュン

上位100社にも多数導入されています。

Meruのシステムの最大の特徴は、各APを背後のコントローラが制御することで、複数のAPをあたかも単一のAPのように動作させる「バーチャルAP」技術だと聞きます。単一のチャンネル、単一のサブネットは無線LANセグメントを構成するわけですが、強いて言うとなると、コントローラ1台で何台程度のAPを制御できるものなのでしょうか。

ハキマ 最近発売した小型タイプの「Meru MC500」は、AP5台前後を想定しています。ハイエンドの「MC3000」は150台まで管理できますが、今年中にさらに大型を投入する予定で、AP1000台のクラスタ構成を可能とします。

小規模オフィスへの導入を考えた場合、日本のようにテナントビルが多いと、他のフロアの企業に導入された無線LANとの電波干渉が気になります。

ハキマ 事前調査をして空きチャンネルを選ぶことになりましたが、Meru製品ならネットワーク全体をシングルチャンネルで構成できますから、そうしたケースでも導入は容易です。

帯域消費が少なく「行儀がよい」という利点が活きるわけですね。テナントビルのオーナーやマンションデベロッパーに、設備の一環として先行導入を提案することも考えられますね。

ハキマ 実際に米国の東海岸では、集合住宅向け公衆無線LANのサービスプロバイダが登場しています。そうしたキャリアビジネスの可能性も追求できます。

そのためにも、早期のシェア獲得が急がれますね。

ハキマ ぜひ、そうありがたいですね。