ＥＬＬ Ｌｉｔｅで ＳＲＴ のデモを実施

ミハル通信

ミハル通信は、Ｉｎｔｅｒｏｐ２０２５の古河電工のブースにおいて「ＦＩＴＥＬｎｅｔ」の活用事例として「ＥＬＬ Ｌｉｔｅ」を紹介するとともにブース内セミナーを開催した。

ＥＬＬ Ｌｉｔｅの特徴は４つあり、まず最初の特徴は極超低遅延。こちらは製品の名前の由来にもなっており「エクストリームローレイテンシ」の頭文字から取っている。一般的なコーダーは映像を圧縮するため遅延が生じるがＥＬＬ Ｌｉｔｅでは遅延を極限まで小さくしている。

２つ目は高画質な大容量映像を圧縮いており、帯域が限られたフレッツ等の公衆回線で転送することができるので、低コストで回線を利用できる。

３つ目は非圧縮デジタル音声を伝送できる。一般的なエンコーダは映像データに重畳された音声を一緒に送るものが多いが、同社は最大64チャンネルの非圧縮デジタル音声をそのまま転送できる。

最後４つ目は１台でエンコードデコードが両方対応する。双方向で転送する場合、１拠点あたりエンコーダとデコーダを１台ずつ必要なので計２台が必要。ＥＬＬ Ｌｉｔｅは、エンコードとデコード機能が同時に動作するので、各拠点に１台ずつ置くことで低コストに双方向伝送することができる。

次にＥＬＬ Ｌｉｔｅと Ｔｅｌｎｅｔのコラボを紹介。通常の音声と映像伝送にはＲＴＰ（リアルタイム転送プロトコル）というプロトコルが使われており、リアルタイム性を非常に重要視している。従って到達確認やフロー制御のあるＴＣＰは不適切で、トランスポートにはＵＤＰが使われる。ただしＴＣＰではないので伝送の再送が行えないので、パケロスにつながり、映像や音声に乱れを生じさせる。

ＳＲＴはＵＤＰ通信の品質を向上するためにアプリケーションレイヤで再送やＦＥＣをサポートするプロトコルで、再送機能やネットワークジッタを吸収するバッファなどを持ち、映像伝送ではスタンダードになりつつある。しかし、ＥＬＬ Ｌｉｔｅでは未サポートである。

プロトコル一つ追加することは本来大変なことだが、古河電工のコンテナ機能により同社製ルータに比較的容易に実装することができた。

「ＥＬＬ Ｌｉｔｅ」のデモ

ブースではＥＬＬ Ｌｉｔｅと古河製ルータ（ＳＲＴ搭載）を組わせて実験を実施。同じ映像をＳＲＴあり・なりの２系統で伝送、それぞれ画質を並べて比較した。伝送路にネットワークエミュレータを設置し、故意にパケロスを発生させるデモを行った。パケロスのあるネットワークで、ＳＲＴありのフローとＳＲＴなしのフロー見比べることができた。

パケロス発生前はＳＲＴあり・なしとも画像に差はないが、パケロス発生後はすぐにＳＲＴなしの方はブロックノイズが出て、最終的には画像が表示されなくなった。ＳＲＴありの方は、パケロス発生後もしばらくはブロックノイズは出ず、最終的にもブロックノイズは出たものの、画像は消えることなく表示していた。

今後、コンテナ機能を活用し、映像伝送をサポートし、例えばＴＷＡＭＰで回線品質を測定し、最適なバッファ量を自動設定するなどを計画している。また、エンコーダだけでなく、接続するあらゆる機器をサポートできる可能性を持っているとした。