



QUARRA、フリーバーグ大学にAoIP基盤を提供

IP への移行に伴い、メディア制作業界では、IP ネットワーク上での高性能と相互運用性を確保するために、SMPTE ST 2110:2017 や AES67 などの規格を導入しています。これらの規格における PTP (精密時間プロトコル) の主な用途は、ビデオ、オーディオ、およびその他の信号を同期させるために使用できる安定したタイムベースを提供し、それらが容易に処理され、ローカルおよびリモートの視聴者に配信されるようにすることです。

フライブルグ大学の ECHO FM ラジオは、Artel の Quarra PTP イーサネットスイッチを使用して、リモートスタジオとメインサイト間で AoIP ストリーム用のリアルタイムオーディオリンクを作成し、他のデータがバックグラウンドで実行されている間、オーディオストリームを中断することなく実行することができます。

背景

アルベルト・ルートヴィヒス大学フライブルグ校 (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg) は、一般的にフライブルグ大学として知られており、法学、医学、経済学、歴史学、ドイツ学、生物学などを教えることで知られるドイツを代表する大学の一つです。キャンパス内では、学生が学生のために運営しているラジオ局「エコー FM」が生活の中心となっています。このラジオ局は、RAVENNA audio over IP (AoIP) と AES67 の相互運用技術を使用して、キャンパス内のいくつかの場所を結ぶ配信ネットワークのバックボーンを提供する Quarra スイッチを使用して改装され、アップグレードされました。

システムの概要

Echo FM は、学内の取材チームが集めた音楽とニュースを 24 時間放送しています。オンエアは大学図書館にある 2 つのスタジオで行われており、12 フェーダーの Lawo クリスタルミキシングデスク、Zenon Media 自動再生シ

ステム、ソーシャルメディア管理機能付き Broadcast Bionics PhoneBOX ソリューションを備えています。

スタジオは中央制御室 (2km 離れた大学のデータセンター内) とメインマトリックス、サーバー、プロセッサ、その他のハードウェアを収容するマシンルームに接続されています。ステーションの出力は、大学病院の屋上にある FM トランスミッターから放送されています。すべてのサイトは、音声伝送専用の光ファイバーネットワークで接続されています。

このインフラストラクチャとスタジオ機器は、システムインテグレーションおよび配信会社である SLG Broadcast 社によって設置されました。Echo FM の技術インフラストラクチャは高速応答と高いセキュリティを備えた優れた帯域幅を要求したため、大学の IT ネットワークを共有するのではなく、個別の専用 AoIP 回路を唯一のオーディオキャリアとして選択しました。

メディアにおける PTP アプリケーション

PTP は、SMPTE ST 2110:2017 "Professional Media over Managed IP Networks" や AES67 "High-performance streaming audio-over-IP interoperability" など、メディア制作業界全体で使用されているさまざまな規格が必要とされています。これらの規格における PTP の主な用途は、ビデオ、オーディオ、およびその他の信号を同期させるために使用できる安定したタイムベースを提供し、それらを簡単に処理し、ローカルおよびリモートの視聴者に配信できるようにすることです。

ライブコンサート会場内でのオーディオ制作のニーズを考えてみましょう。多くの場合、複数のスピーカーを調整する必要がありますが、それらのスピーカーからの出力音がエコーや位相の不一致によってお互いを打ち消し合うことなく、観客全員に届くようにしなければなりません。観客の大部分に最高のサウンドを提供するためには、スピーカーの出力にディレイを追加して、会場内の他のスピーカーから発せられる音と同位相になるようにする必要があります。また、スピーカーアレイは、各スピーカーエレメントに供給されるオーディオ信号のタイミングを調整することで、特定の方向への「音場」出力が最大になるように調整することができます。PTP は安定したタイムベースを提供し、すべてのスピーカーを正確に同期させることができます。

リモートビデオ制作では、すべてのカメラ、マイク、信号処理装置を共通のクロックに結びつけることができる PTP の利点もあります。これらの信号が長距離リンクを経由してテレビ制作施設に戻ってくるとき、信号間のタイミング関係を利用して、ビデオ信号間の正確な切り替えや、ビデオ / オーディオ信号の適切な調整が可能になります。PTP クロックは、各ビデオおよびオーディオデータパケット内のタイムスタンプを生成するために使用されるため、これらの埋め込まれたタイミング関係は、IP メディア信号が配信される場所であればどこでも使用することができます。

PTP をサポートする IP ルータやイーサネットスイッチの恩恵を受けることができるアプリケーションは、メディア領域以外にもあります。例えば、金融サービス会社や市場では、証券取引や記録保持のために正確なタイムスタンプを必要としています。工場の自動化システムでは、さまざまなタスクのために機械がロックステップで動作する必要があります。電力会社は、有害な電流サージを回避するために、ネットワーク上の高電圧源や信号の位相を正確に制御する必要があります。自動車システムを含む他の多くのアプリケーションは、正確で信頼性の高い PTP 対応ネットワークの恩恵を受けることができます。

関連製品

Artel Quarra PTP イーサネットスイッチ



Quarra 10G PTP Ethernet Switch



Quarra 1G PTP Ethernet Switch

Quarra ファミリは、システムタイミングと定義のための SMPTE ST 2110-10 規格と、従来のゲンロック SDI 機器と IP ベースのメディア機器の相互運用可能な使用を可能にする ST 2059-2 規格をサポートしています。Artel の Quarra スイッチは、正確なタイミングと制御が要求されるオーディオ / ビデオ放送、防衛 / セキュリティ、金融、公益事業、電気通信、およびエンタープライズ IT アプリケーション向けに設計されています。

SLG Broadcast について

主要なシステムサプライヤーとして、SLG Broadcast AG はラジオとテレビのための製品とソリューションを提供しています。その顧客には、民放・公共放送局だけでなく、スイス、オーストリア、ドイツのシステムインテグレータも含まれています。SLG Broadcast は、すぐに使えるソリューションと追加ツールを提供し、選択された製品のポートフォリオを販売しています。また、ワークフロー、サウンドデザイン、システムデザイン の分野でのコンサルティングも行っています。詳細については、www.slgbroadcast.com をご覧ください。

アーテルについて

Artel Video Systems は、グローバル市場にサービスを提供する革新的なリアルタイムマルチメディア配信ソリューションの世界クラスのプロバイダーです。今日、米国のライブイベントの大半は、ミッションクリティカルなワークフローをサポートするために Artel 製品を使用しています。Artel の IP およびファイバーベースの技術に関する専門知識は 30 年以上に及び、Artel は信頼性の高い標準ベースの IP インフラストラクチャの開発における信頼できるパートナーとしての地位を確立しました。Artel の統合ソリューションには、ファイバーおよび IP ベースのマルチメディア配信、精密タイミング、OTT、データネットワークワーキングなどがあります。2014 年から従業員が所有する事業。詳細は、www.artel.com。

記載の内容は予告なく変更することがあります。©2018AR207-000300-00_B_J



Artel Video Systems Corp.
5B Liberty Way Westford, MA 01886,
USA
Tel : 978-263-5775
Email : customer-care@artel.com
Website : www.artel.com

株式会社デジタルクエスト
(アーテルビデオシステムズ日本事務所)
〒176-0001 東京都練馬区練馬1-6-3
Tel 03-5946-3121 Fax 03-5946-3122
Email : info@commspecial.jp