

Electra™ XVM

仮想化メディアプロセッサ



Harmonic Electra™ XVM仮想化メディアプロセッサは、ITインフラストラクチャの先端技術を活用し、業界初のソフトウェアベースで完全一括化された放送向けメディア処理プラットフォームを提供することに成功しました。放送やマルチスクリーン用サービス向けに、リアルタイムのエンコーディング、高品質のブランディングとグラフィック、トランスポートストリームのプレイアウト機能が統合されたElectra XVMは、映像コンテンツプロバイダーや映像サービスプロバイダーに、比類のない多様な機能の統合、さらに上をいく操作の柔軟性、無制限のスケラビリティを提供します。

Electra XVMはHarmonic VOS™ のプラットフォームとアーキテクチャの幅広い性能を活用した初めての製品です。ITデータセンター環境で一般的なハードウェアプラットフォームで稼働するように設計されたVOSは、現在使われているIntelベースのサーバーのコンピューティングパワーを最適化して、動的に導入可能なパワフルなアプリケーションモジュールのセットをホストさせます。Electra XVMの中心に位置するのはVOSのエンコーディングモジュールである、Harmonic PURE Compression Engine™ です。CBR、VBRおよびABRエンコーディングスキームを介したSDとHDのMPEG-2、MPEG-4 AVC、HEVCコーデックに対応する高度なエンコーディング技術であるHarmonic PURE Compression Engineは、最小限の帯域幅で優れた映像品質を提供するElectra XVMを搭載しています。Electra XVMは、放送とマルチスクリーン用サービスの両方で需要のピークに対応してできるよう、必要とされる機能、フォーマット、コーデック、エンコーディングの方式に基づいて、スケールアップ/スケールダウンが行えます。

Electra XVMには映像用グラフィックとブランディングが統合されており、映像伝送のワークフローが一層スムーズになります。統合されたチャンネルプレイアウトシステムである当社のSpectrum™ ChannelPort™ のアドバンス機能を利用し、ベースバンドのコンポーネントをIPワークフローにインジェクトする必要性を取り除くことで、映像の品質を維持することも可能です。トランスポートストリームのプレイアウト機能には、チャンネルのオリジネーション、リニア広告挿入、SCTEの自動制御が含まれます。

完全仮想化メディアプロセッシングシステムとして、Electra XVMはエンコーディングおよびチャンネルプレイアウトの面で新たなアプローチをお届けします。優れた品質の映像、インテリジェントな機能統合、帯域幅効率性、ワークフローの柔軟性を備えたElectra XVMはまさに、映像プロセッシングインフラストラクチャの簡略化、コスト削減、新規収益創出サービスの促進に理想的と言えるでしょう。

- 放送およびマルチスクリーン用サービス向けに完全に仮想化された、SD/HDのMPEG-2、MPEG-4 AVC、HEVCエンコーディングに対応
- 最小限のビットレートで市場をリードする映像品質を実現するHarmonic PURE Compression Engine
- 映像グラフィックおよびブランディングの利用が簡単に行え、カスタムのオーサリングツールや使用トレーニングは必要なし
- チャンネルのオリジネーションとリニア広告の挿入が可能で、トランスポートストリームのプレイアウト
- IPを介した統計多重の最適化
- 放送向けのアップコンバージョン
- Dolby Digital PlusのエンコーディングとJünger Level Magicのオーディオレベル調整を含む豊富なオーディオ機能

ハイライト

技術的な強み

圧縮パフォーマンス

Harmonic PURE Compression Engineでは、映像圧縮アルゴリズムとマルチパスエンコーディング技術で市場をリードするHarmonicの経験を活かして、卓越した映像品質を最小限のビットレートでお届けします。ハードウェアベースのエンコーダーに比べ、大幅に向上した効率と簡略化されたアップグレード機能を実現したHarmonic PURE Compression Engineは、コーデックに左右されない最大限の柔軟性を可能にします。Harmonic PURE Compression EngineはMPEG-2、MPEG-4 AVC、HEVCのコーデックに対応するほか、放送、ケーブル、サテライト、あるいはIPTV (固定/可変/アダプティブ ビットレートのストリーミングを含む)での配信向けに、SD、HD、Ultra HDのコンテンツフォーマットがサポートされています。

プリプロセッシング

搭載された高度なノイズ除去機能は当社の特徴である動き補償時間フィルタリング (MCTF) を含み、受信したマテリアルのアピアランスを向上させます。Electra XVMはまたパワフルなインターレース解除機能をサポートしており、スムーズにプログレッシブフォーマットが実現できます。

高品質のグラフィックとブランディング

Electra XVMは、コンテンツやサービスの配信にグラフィックやブランディングを加える独特の性能をいくつか搭載しています。Adobe® Creative Suite® を使用すれば映像チャンネルにさまざまなブランドエレメントを簡単に追加できます。最大で8つのレイヤーを使ったグラフィック、画面

縮小によるダイナミックなテキスト挿入、スレートのフル挿入、各チャンネルの個別ブランド化を使ったデジタルビデオ効果を含む高度な性能により、放映画面での見栄えが洗練され、セカンドスクリーンの個別収益化が可能になります。

IPを介した統計多重化

Electra XVMは、Harmonic DiviTrackIP™ テクノロジーとの綿密な統合により、統計多重化作業の効率と柔軟性を最大化します。LANまたは分散WANの環境に適応するDiviTrackIPでは、最大で300msまでのWANの往復遅延時間に対応し、IPネットワークの種類に合わせて自動調整を行って、最大で64チャンネル (1プールあたり) までのMPEGトランスポートストリームを形成します。

完全仮想化

ソフトウェアとしてElectra XVMは、ITインフラストラクチャの「ムーアの法則」の経済学が活かされているとよく、承認されたブレードサーバー上のOpenStack™ またはVMware® vSphereの仮想化マシン環境で稼働するHarmonic VOSプラットフォームとアーキテクチャをベースにし、ハードウェアの透明性と最大限の操作柔軟性を提供してくれます。Electra XVMの仮想化マシンのインスタンスは需要に応じてダイナミックに加減でき、行う作業の組み合わせに従ってデータセンターの処理能力を活用します。Electra XVMならこの柔軟性を、映像の品質や機能を妥協することなくお届けできます。

入力/出力

インジェスト & プレイアウトのフォーマット IP経由のMPEG-TS

デコーディング

ビデオ (4:2:0/4:2:2)	MPEG-2、MPEG-4 AVC 最高で1080p @ 59.94まで
オーディオ	MPEG-1 Layer II、Dolby® Digital (AC-3)、Dolby Digital Plus (E-AC-3)、HE-AAC モノ、ステレオ、マルチチャンネル

放送映像処理

コーデック	MPEG-2 MP @ ML MPEG-2 MP @ HL MPEG-4 AVC MP @ L3 MPEG-4 AVC HP @ L4 HEVC Main 10
SD解像度およびフレームレート	576i @ 25 480i @ 29.97
HD解像度およびフレームレート	720p @ 50および59.94 1080i @ 25および29.97 1080p @ 24、25および59.94
アップ/ダウン/クロスコンバージョン	480i @ 29.97、720p @ 59.94、1080i @ 29.97 576i @ 25、720p @ 50、1080i @ 25 720p @ 59.94と1080i @ 29.97または1080i @ 29.97と720p @ 59.94
処理能力	マルチパス処理 シーンのカットおよびフェード/ディゾルブの検出 IピクチャとBピクチャの配列を適宜切り替えられる動的なGOP管理 CBR、VBR (DToIP)
画像入力フィルタリング	動き補償時間フィルタリング (MCTF) 水平方向フィルタ

マルチスクリーン型映像の処理

コーデック	AVC (H.264) Main、Baseline HEVC Main 10 60 Hzまたは50 Hz
複数マシンによる同期化	複数のマシンで分割してアダプティブ ビットレートをエンコード
コンテンツアスペクト比	UDPでストリームを送信、各映像は別途SPTSとして配信 4:3、16:9

オーディオ処理

コーデック	MPEG-1 Layer II、AC-3、E-AC-3、HE-AAC
レベル制御	Jünger Level Magic™ によるオーディオレベル調整

グラフィック & ブランディング

Adobe Creative Suiteとの互換性	
DVE統合	
各サービスで個別のブランディング	
最大で8つまでのレイヤー	
クリップの再生機能統合	

プレイアウト

SCTEによる自動制御	
ローカルディスクまたはNASからのプレイ	
画面の向き	
デジタルプログラムの挿入	
スレート挿入	