

ProStream X

IPビデオ・ストリーム・プロセッサ&ゲートウェイ



Harmonic ProStream® X IPビデオ・ストリームプロセッサ&ゲートウェイは、最先端のハイエンドを活用し、ミッションクリティカルな地上波、ケーブルテレビ、衛星放送、IPTVおよびOTT配信アプリケーションに対応するクラス最高の高性能ストリーム処理機能を提供します。

ソフトウェアベースのProStream Xは、市場をリードするProStream 9100ストリームプロセッサの後継モデルとして、ソフトウェアベースインフラならではの汎用性とアジリティをユーザーに提供します。このプラットフォームは、10Gbpsのスループットに加え、多重化、スプライシング、ブラックアウト切替、DVB CSA3暗号化など、各種のビデオ処理アプリケーションを統合しています。ProStream Xは、ソケットアドレスのフリッピングおよびASIからIPへの変換に対応する高スループットIPゲートウェイとしても機能します。

ProStream Xは、1RUのCOTS Intel®サーバー上で動作し、Harmonic Electra™ X2アドバンスドメディアプロセッサとの併用により、卓越したクオリティのIPビデオストリームのエンコードと配信を行うコンパクトなソリューションとなります。この高集積アーキテクチャは、変動するストリーム処理要件を満たすためのラックスペースを節約し、運用事業者のCAPEXおよびOPEX削減に貢献します。また、高い信頼性と保守容易性により、オールインワンで低TCOと高スループットストリーム処理を実現します。

ProStream Xは、SD、HD、UHDフォーマットならびにMPEG-2、MPEG-4 AVC、HEVCコーデックのすべてに対応しています。Electra XVM仮想メディアプロセッサを搭載した環境向けには、ソフトウェアのみのバージョンとしてProStream XVMが提供されています。

ビジネス上の利点

スクランブル

ProStream Xは、主要なコンディショナル・アクセスシステム (CAS) と連携し、CiscoおよびIrdetoが統合/認証した128ビットDVB CSA3暗号化サポートを提供する初めてのストリームプロセッサです。したがって、UHDブロードキャストサービスを配信する最もセキュアなストリーム処理ソリューションとなります。DVB CSA2、AESおよびBISS固定キースクランブルのほか、ビデオオンデマンドのトリックモードもサポートされています。

ProStreamのスクランブル技術は、その安定性と高いパフォーマンスで業界に知られています。ProStream Xプラットフォームは、あらゆるフォーマットの映像、音声、データのエレメンタリーストリーム (MPEG-2、MPEG-4 AVC、HEVC、AC-3、AAC、HE-AACなど) のスクランブルとMPEG TSへの多重化に対応します。既存アーキテクチャへの統合が容易で、分散したケーブル、衛星、通信ネットワークで複数のデバイスを使う必要がないため、コストの低減と簡素化が可能となります。

統計多重化

HarmonicのDiviTrackIP™オプションでは、ProStream XシステムをLANまたはWANで遠隔地のHarmonic Electra X2エンコーダと統合し、ネットワーク内の任意のProStream Xでエンコーダの統計多重プールを効率的に管理できます。ProStream Xは、地上波市場向けの地域的な統計多重化機能もサポートしており、単一のエンコーディングインスタンスを複数のDiviTrackIPプールの一部とすることができます。この機能は、共通(共有)の全国チャンネルと地域独自のチャンネルの両方で、地域化されたTSのエンコードと生成を行うニーズに対応します。地域的な統計多重化機能により、地域化されたフィードのサポートに必要なエンコーダの数を減らし、全国共通プログラムの不必要な複製を排除できます。

ハイライト

- 最大2,000の同時ブロードキャストサービスの多重化およびスクランブル
- IPネットワークおよびミラーリング
- DVB CSA3、DVB CSA2、AESスクランブル
- 高スループット10GbpsのIPビデオ・ゲートウェイ
- リモート分散型エンコーダによるDiviTrackIP統計多重化
- サービス断メッセージのためのスレート挿入
- 任意の入力から任意の出力へあらゆるサービスの高度な多重化
- MPEG-2、MPEG-4 AVC、HEVC映像ストリームのライブからライブ、ライブからファイル形式のスプライシング
- 緊急アラートシステム (EAS) への適合

ProStream[®] X IPビデオ・ストリーム・プロセッサ&ゲートウェイ

スプライシング

ProStream Xは、ライブからライブ、ライブからファイル形式の両方のスプライシングをサポートします。ライブからライブへのスプライシングにより、出力時のETR 290エラーなしに、メインのライブフィードと代替ライブフィードをシームレスに切り替えることができます。代替プログラムへのスイッチオーバーを含む統計多重化アプリケーションでは、代替プログラムが統計多重化VBRプールの一部となります。ライブからファイルへのスプライシングでは、広告などのファイルをシームレスにライブフィードに挿入できます。ファイルへのスイッチオーバーを含む統計多重化アプリケーションでは、統計多重化プールをエラーのない完全な状態に維持します。

デジタルターンアラウンド

ProStream Xプロセッサは、標準的なIP/DVB入出力インターフェイスを装備しているため、既存のヘッドエンド環境に簡単に組み込むことができ、複数のデジタルターンアラウンドアプリケーションに対応します。プラットフォームの高信頼で拡張性の高い設計は、PID再マッピング、優先順位付けとフィルタリング、PSI/SIテーブルの挿入と生成、PIDマルチキャストを含むMPEG再多重化をサポートします。デバイス、ポート、ソケットおよびサービスの冗長性のほか、MPTSおよびSPTSアプリケーション向けの複数IPソケットにも対応しています。コンパクトなプラットフォームは、省スペースと省エネが実現するだけでなく、可用性を維持しつつ、ネットワークインフラの簡素化を可能にします。

「用途に応じた追加購入」に対応するの拡張性

ProStream Xプラットフォームでは、処理ニーズの増加に応じてI/Oモジュールやファームウェアライセンスの追加とアップグレードを行い、簡単に拡張やシステム価値の増大が可能です。

技術的利点

高スループットIP処理

ProStream Xでは、クアッド1GbE、デュアル10GbEまたはASI I/Oを選択できます。高スループットの10GbEオプションは、最大1,000本のトランスポートストリームと、2,000本の同時多重化/スクランブルサービスに対応します。ゲートウェイ機能には、ソケットアドレスフリップping、ASIからIPへの変換、IPミラーリングなどが含まれます。デュアル10GbEインターフェイスは、必要なルーターポートの個数も削減し、シンプルなIPアドレス指定を可能にします。

High-Throughput IP Gateway

High-throughput gateway capabilities are a key benefit of the versatile ProStream X. The platform offers 1-GbE or 10-GbE networking, and output of up to 2,000 services. Broadcast gateway capabilities include socket address flipping, ASI-to-IP conversion and IP mirroring. ProStream X can also serve as an OTT gateway, with support for Apple[®] HLS I/O.

高い信頼性、シンプルなサービス実行性

ProStream Xプラットフォームは、ホットスワップ対応のファン・アセンブリと二重冗長電源により、メンテナンスが容易です。プロセッサおよびI/Oモジュールの変更は迅速かつ簡単に実行できます。このように配慮された保守容易性は、システムの信頼性を向上し、ダウンタイムの発生可能性を削減することにより、収益生成の機会を増加します。

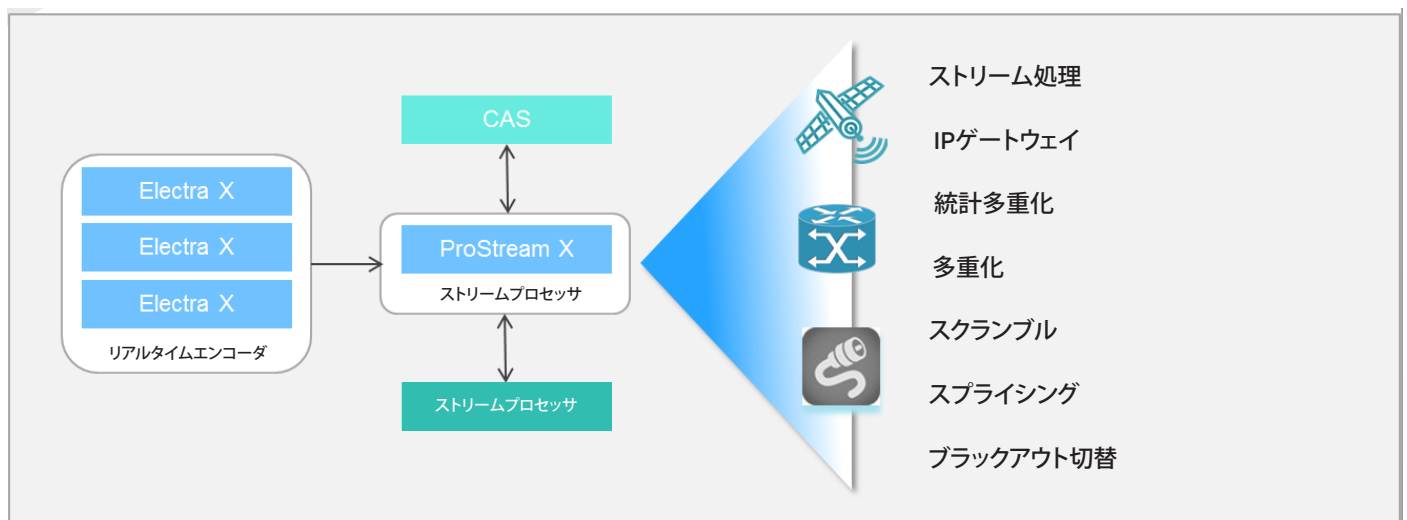
制御と管理

HarmonicのNMX[™] Digital Service Manager管理システムは、集中型あるいは分散型アーキテクチャで一括設定、モニタリング、冗長自動化に対応するサービス指向のソリューションであり、ProStream Xでの処理も簡単に構成、制御が可能です。直感的でユーザーフレンドリーなWebベースのGUIも提供されています。

世界クラスのサービスとサポート

Harmonicは、システム設計、サービス導入、技術サポート、ネットワークメンテナンスを含む包括的なサービス/サポートプログラムでProStream Xシステムをサポートしています。世界クラスのサービスプランと世界中にネットワークを持つ柔軟で迅速なサポートスタッフが、どのデバイスに関しても世界中で24時間年中無休のサポートを提供します。

ProStream X:ヘッドエンドの中心



仕様

10-GBE IP I/O

タイプ	IEEE 802.3z
IPポート	独立ポート×4
コネクタ	1GbEポート×4、RJ45オンボード 2個の10GbEポートSFP用のPCIオプションカード(プラットフォームあたり2枚まで)
I/Oスピード	最高10Gbps
IPカプセル化	UDP/IP/MAC経由MPEG TS 1〜7 TS/ IP
MPEGフォーマット	TSあたり188 B
MPEGトランスポートストリーム	MPTSおよびSPTS
I/O処理	1,000ソケット プラットフォームあたり最高10Gb(構成により異なる)
ソケットあたりの最高ビットレート	300 Mbps
アドレス指定	マルチキャスト
管理	IGMPv2/v3

ASI I/O

タイプ	ASI入出力
ASIポート	カードあたり4個のポート、プラットフォームあたりカード2枚まで
コネクタ	BNC×4、75 Ω
I/O方向	ポートごとに入出力を構成可能
MPEGフォーマット	TSあたり188/204 B
I/O処理	ポートあたり1つのMPTS/SPTS 入力または出力あたり最大213Mbps

管理インターフェイス

Ethernet	1000Base-TX
コネクタ	RJ-45×2(1管理、1CAS)

スクランブル

SCS	内部
標準	DVB共通スクランブル オープンCAS DVB CSA2、DVB CSA3、AES-CBC、AES-NSA2スクランブル AESスクランブル解除 固定キースクランブルとスクランブル解除
CAS接続	30種類のCAシステムに同時接続
BISS暗号化	モード1
ECMの数	プラットフォームあたり2,000 ECM

統計多重化制御

対応コーデック	MPEG-2、MPEG-4 AVC、HEVC
対応フォーマット	SD、HD、UHD、インターレース、プログレッシブ
対応フレームレート	PAL、NTSC

再多重化

ルーティング	任意の入力から任意の出力へ
PID	再マッピング、フィルタリング、マルチキャスト
PIDマルチキャスト	あらゆる入力PIDを、さまざまな再マッピングおよび処理(スクランブルの場合はさまざまなCW)で複数のTS出力にマルチキャストすることが可能
PSI/SI	抽出、投入、スプール、再生
出力ミラーリング	エニーツーエニー
高度なストリーム処理	ライブからライブのスプラインシング、ライブからファイルのスプラインシング、PID範囲

冗長性

デバイス	1:1 NMXまたはスタンドアロンGUI管理による
内部	エニーツーエニー入力TS TS出力ミラーリング
トリガー	ETR 290

システム管理

NMX™ Digital Service Manager 7.6.2以降 スタンドアロンWebユーザーインターフェイス
--

物理仕様

寸法(幅×高さ×奥行)	17.28 in x 1.7 in x 28 in (1RU) 43.9 cm x 4.32 cm x 71.2 cm
重量	28.7 lbs/13 kg

電源

電源	二重冗長
電圧	90-132 V 180-264 V
ライン周波数	47-63 Hz

環境仕様

冷却	活線挿抜対応のファン×6
動作温度	ASHRAE Class A2 +50° ~ +95° F +10° ~ +35° C 次の最大変化率による連続運転: 10°C/時間 最高40°Cで年間900時間までの運転を含む 最高45°Cで年間90時間までの運転を含む
保管温度	-40° ~ +158° F -40° ~ +70° C
安全性のコンプライアンス	UL 60950-CSA 60950(米国/カナダ) EN 60950(ヨーロッパ) IEC 60950(国際) CB証明書およびレポート、IEC 60950 CE低電圧指令2006/95/EC(ヨーロッパ)
電磁準拠(クラスA)	FCC /ICES-003 - 放射(米国/カナダ) 検証 CISPR 22 - 放射(国際) CISPR 24 - イミュニティ(国際) EN 55022 - 放射(ヨーロッパ) EN 55024 - イミュニティ(ヨーロッパ) CE-EMC指令2004/108/EC(ヨーロッパ) AS/NZS 3548 - 放射(オーストラリア/ニュージーランド) BSMI CNS 13438 - 放射(台湾) KC認証(韓国)

注文情報

プラットフォーム

部品番号	説明
PRM-X-21-AC-FF	ACデュアルPSU搭載ProStream X G2ストリーム処理プラットフォーム
PRM-X-21-DC-FF	DCデュアルPSU搭載ProStream X G2ストリーム処理プラットフォーム
FW-PRM-X-BASE	ProStream X基本ライセンス
FW-PRM-X-LAB	ラボライセンス用のProStream Xファームウェアライセンス
FW-PRM-X-DEMO	90日間の全機能試用のためのProStream Xファームウェアライセンス。商用利用不可
FW-PRM-X-SPARE	ProStreamの全機能を対象とするProStream Xコールドスベアファームウェアライセンス (30日間、筐体につき1枚)
FW-PRM-X-DEVICE-REDUNDANCY	ProStream Xスタンドアロンデバイスの冗長ファームウェアライセンス (筐体につき1枚必要)

多重化

部品番号	説明
FW-PRM-X-DT-POOL	統計多重化制御用のProStream Xファームウェアライセンス (プールにつきDiviTrackIPライセンス1枚)
FW-PRM-X-SLATE-SRV	スレート挿入用のProStream Xファームウェアライセンス (必要なサービスにつき1枚)
FW-PRM-X-EAS-SRV	緊急アラートシステム用のProStream Xファームウェアライセンス (必要なサービスにつき1枚)
FW-PRM-X-FEC-TS	ProStream X FECファームウェアライセンス (必要なトランスポートストリームにつき1枚)

スクランブル

部品番号	説明
FW-PRM-X-DVB-CSAv3-CW	ProStream X DVB CSA3スクランブルファームウェアライセンス (必要なサービスにつき1枚)
FW-PRM-X-DVB-CW	ProStream X DVB SCRファームウェアライセンス (必要なサービスにつき1枚)
FW-PRM-X-BISS-FIX-SRV	ProStream X BISS固定キーファームウェアライセンス (必要なサービスにつき1枚)
FW-PRM-X-AES-CW	ProStream X AES SCRファームウェアライセンス (必要なサービスにつき1枚)
FW-PRM-X-SCR-FIX-SRV	ProStream X固定キーファームウェアライセンス (必要なサービスにつき1枚)
FW-PRM-X-DES-FIX-SRV	ProStream X固定キースクランブル解除ファームウェアライセンス (必要なサービスにつき1枚)