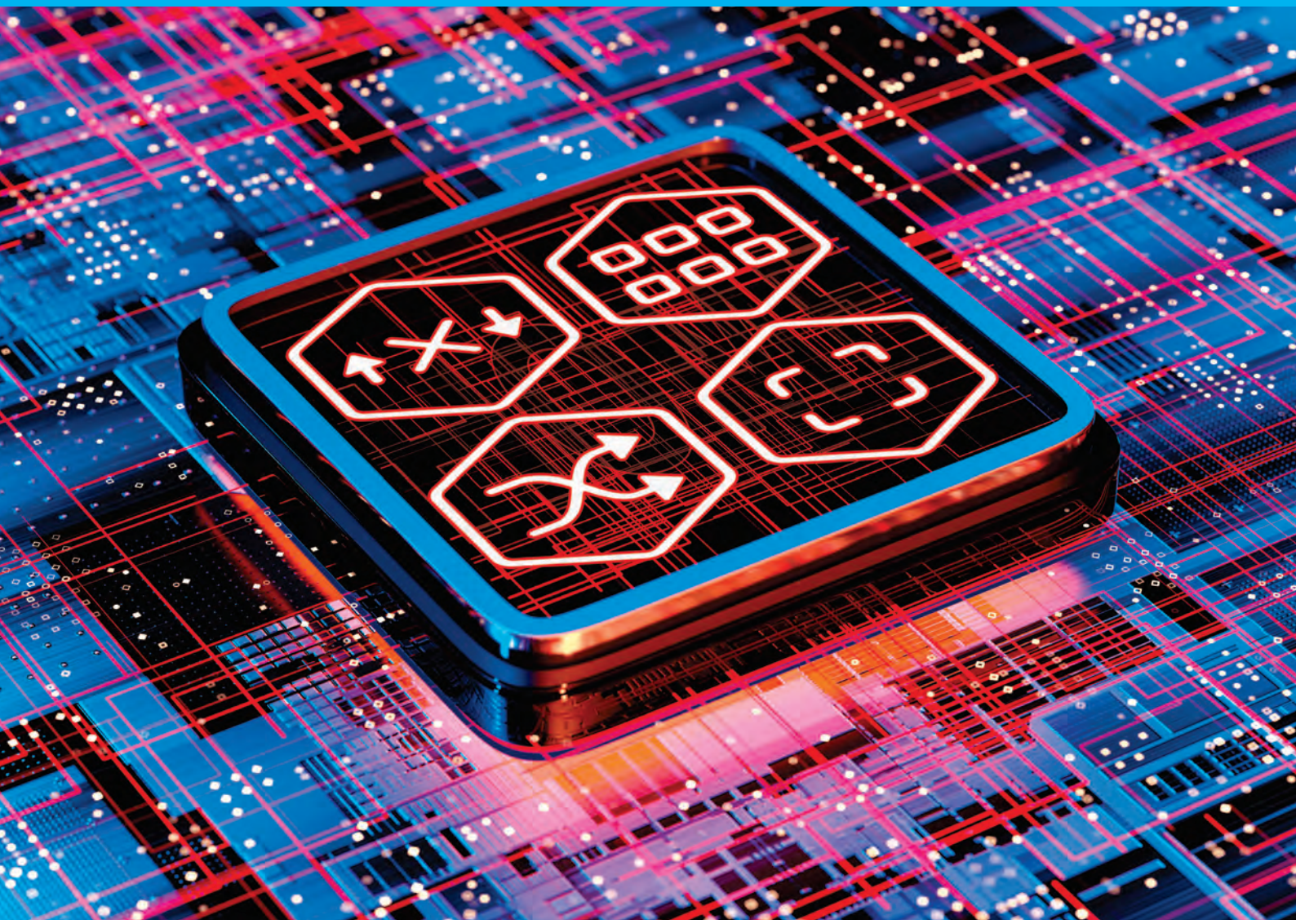
HOME Apps

LAWO

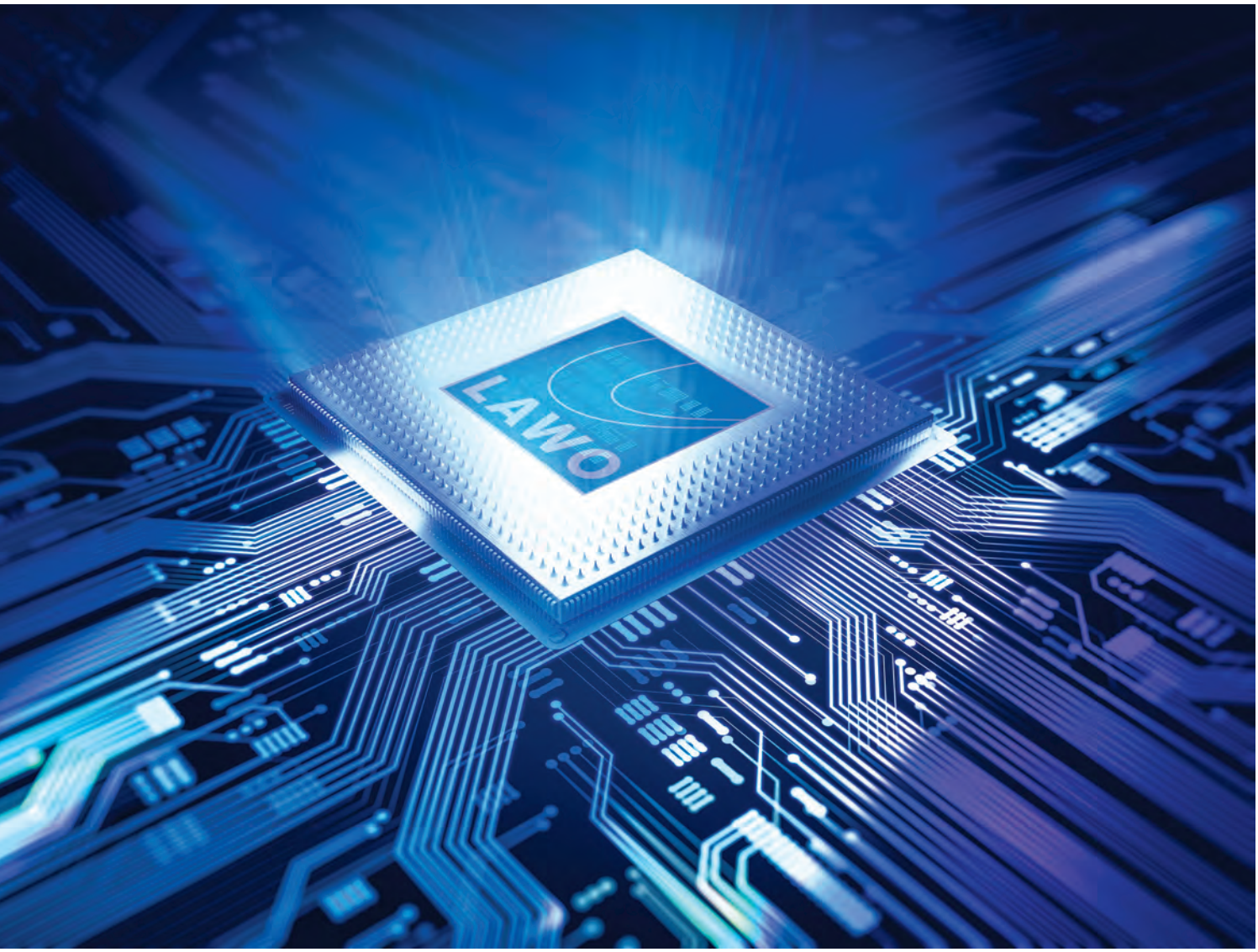
SERVER-BASED PROCESSING PLATFORM



SPIN UP
SCALE
FLEX

HOME Apps

INTRODUCTION



PROUDLY SUPPORTING:

AIMS Alliance for IP Media Solutions · JPEG XS · NDI · SRT · SMPTE ST 2110 · lives@HOME

HOME Apps —
Think Outside The Box

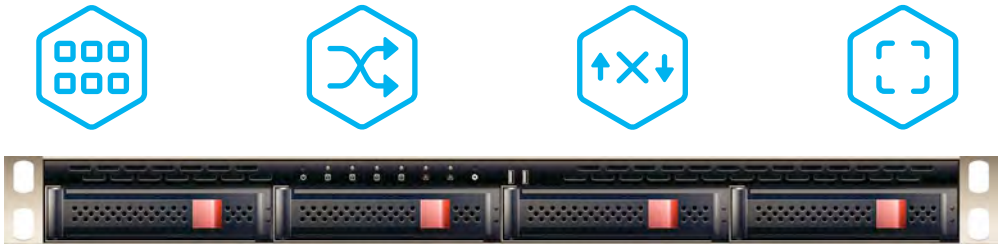
2015 年に初めて導入された世界初の IP ネイティブ処理プラットフォームを除いて、放送、AV、宗教施設、劇場、ライブ分野では、多くの進化がゆっくりと進んできました。

放送業界とメディア業界は、かつてないほど急速に変化しています。新しい配信チャンネル、さまざまなソースとデスティネーションフォーマット、そしてこれまで以上に厳しい予算制約が現実となっています。 次のインフラストラクチャーの見直しを計画する際に、5 年から 10 年の購入サイクルは少し長すぎるかもしれません。特に、多くのハードウェアがその期間の大半を稼働しない状態にしておくことは、誰も喜びません。

あなたが所有している専用のハードウェアではサポートされていない、新しい形式が登場する可能性があります。想定よりも早く時代遅れになる特注のハードウェアをさらに購入することは、もはや意味がありません。 こういった難題を解決する唯一の方法は、どこでも動作する柔軟ですぐに拡張可能な処理ソリューションです。

Lawo の HOME Apps は、放送やメディアの負担のかかる処理をハードウェアから取り出しました。必要なときに、必要な場所で、必要な処理を行う分だけ購入することができる、革命的な商業モデルです。

計算の重い作業を行うハードウェアから放送とメディアの機能を抜き出すこと



必要な時に、必要な場所で、革命的な商業モデルで提供されます

HOME Apps

OVERVIEW

マクロアジリティを実現するマイクロサービス

選択・設定・起動 / 終了

HOME の既存の 3 つの柱である「接続性・セキュリティ・管理」に、4 つ目の構成要素である処理が加わり、お客様のオペレーションを将来的に強化し、驚くほどの俊敏性と柔軟性をもたらします。

HOME の新しい「処理」要素として、LAWO は 4 つのビデオ・プロセッシング・アプリケーションをリリースします。 これらのアプリには、まもなく、オーディオおよびビデオアプリケーションが加わります：

- HOME Multiviewer
- HOME UDX コンバージョン（HDR プロセッシング）
- HOME Graphic Inserter

Lawo グレードの処理品質で設計され、コンテナ化されたソフトウェアである HOME Apps は、HOME の直感的なユーザーインターフェイスで瞬時に起動、終了でき、将来使用に備えて設定を保存することが可能です。

アプリの使用は、必要に応じて、永続的かつ長期的に利用できるパーマネント・ライセンスで利用できます。一方、LAWO Flex モデルは、必要な時に必要な場所で必要な処理ができることで、ピーク時の、プロジェクト計画を正しく遂行できるというプレッシャー（予算の制約）を解放し、オペレーターに安心をもたらします。

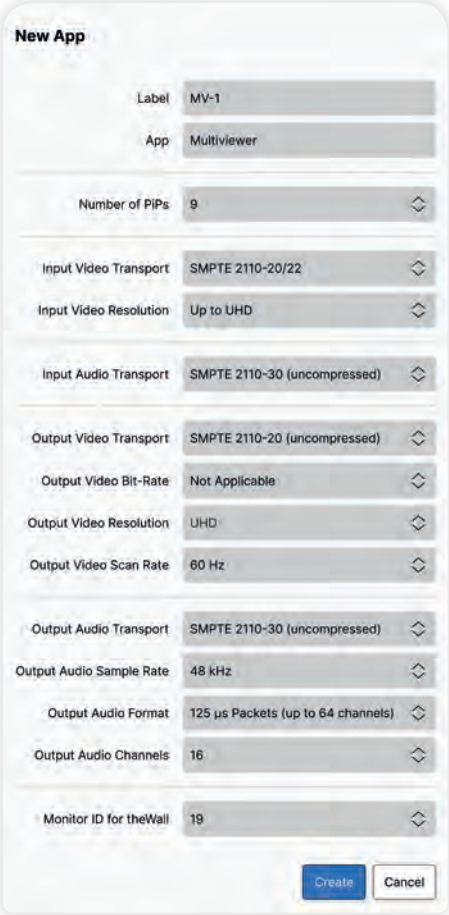
360° のフレキシビリティ

- オンプレミス、プライベート・データセンター、クラウドなど、最も合理的な場所で標準サーバー上でアプリケーションを実行
- ボタンをクリックするだけであらゆるフォーマットや要件に対応
- 単一ネットワーク上で SMPTE 2110、NDI®、JPEG XS、SRT プロトコルの組み合わせ可能
- 先行投資するかどうか、またその価格を各社で決定
- 既存のハードウェアをソフトウェア・アプリで補完
- 厳しい予算管理にも対応可能
- プライベート・データセンターおよびパブリック・クラウド向けの包括的なソリューションで、プロセシング・インフラの構成要素に対応

直感的かつ高速

Lawo のアプリが HOME（Lawo IP インフラストラクチャー向け管理プラットフォーム）とネイティブに統合されているおかげで、オペレーターは簡単で高速かつ合理化なユーザーエクスペリエンスを得ることができます。さらに、ユーザーは、時間のかかる設定や専門的な知識を必要とせず、必要なときに必要な場所で HOME アプリを自由に実行できます。

必要な場所にのみアプリを実行することで、他の機能に使える予算を確保できるという明確な利点があります。



Lawo Flex: Choose Your Model

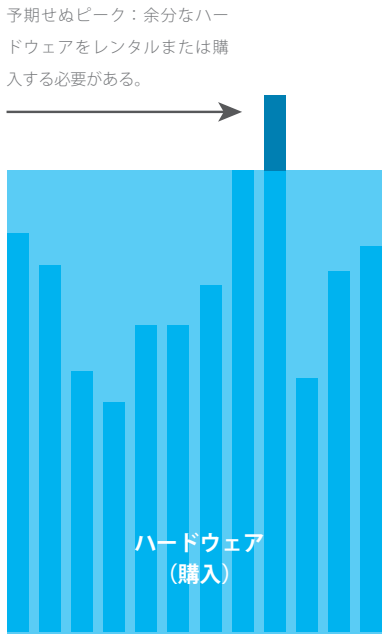
サーバーインフラストラクチャーの計画に応じて、Lawo Flex と総称される 3 つの柔軟なモデルを Lawo の HOME Apps で活用できます。下図の中央と右のイラストをご覧ください。

- **パーマネント・ライセンス：**定番の処理機能はパーマネント・ライセンスで取得することができ、標準的なサーバー上で動作するアプリケーションで処理を行います。
- **Lawo Flex サブスクリプション：**高い柔軟性と、必要に応じて一時的に TopUp を追加しながらリソースを処理するためのライセンス。特定の HOME Apps だけでなく、現在および将来のすべての HOME Apps を対象としています。
- **パーマネント・ライセンスと Flex サブスクリプションのハイブリッド：**高速で使用するためのパーマネント・ライセンスと、ピーク時に一時的に TopUp を追加するためのサブスクリプション。

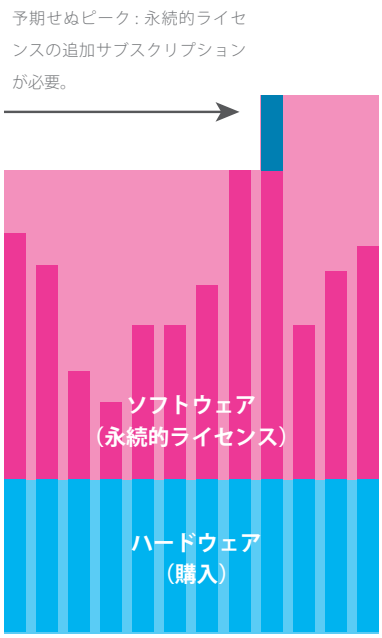
運用はそれぞれ異なるので、**最適な組み合わせ**はお客様の要件によって、いつでも変更することが可能です。

HOME Apps の TopUp サービスは、サブスクリプションモデルで一時的に提供されます。 TopUp はすぐに追加でき、有効期限は最低 1 ヶ月です。例えば、HOME Multiviewer を 1 週間使用した後、ユーザーはそのサブスクリプションで残りの 3 週間、グラフィックインサート、フォーマット / ストリーム変換、およびその他の多くの作業を行うことができます。

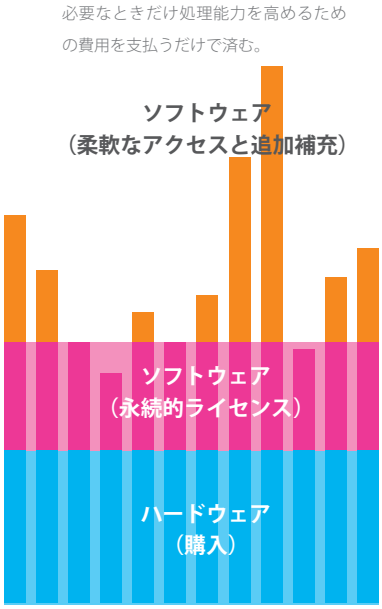
サブスクリプションは、割り当てられたアプリが動作している間のみ消費されます。また、現在および将来のすべての HOME Apps を、あらゆる組み合わせでカバーします。1 日中、フォーマット変換が必要ない場合、該当するアプリを終了させ、残りの時間を他のプロセスに利用するだけです。



従来のモデル：ピーク時に予想される要件をカバーするのに十分なハードウェアを購入する必要があった。デバイスによってはアイドル時間が長い。



ハードウェア＋ソフトウェア・モデル：機器に依存する処理と制御のためのハードウェア、処理のためのソフトウェア。各ライセンスは永続的なもの。

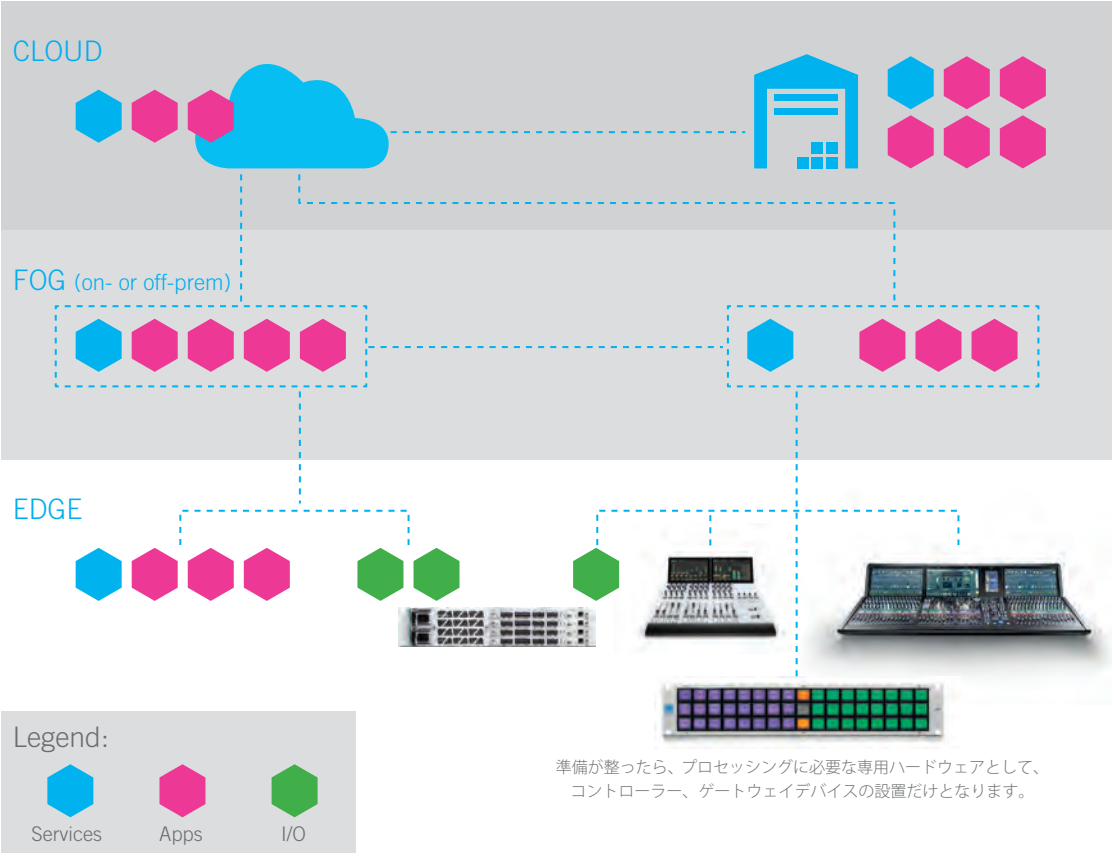


Lawo Flex サブスクリプション：通常要件向けのハードウェア＋ソフトウェア・モデルと同様のアプローチ。アドホックな処理ニーズに対応するサブスクリプション・ライセンス。

HOME Apps

BUILDING BLOCKS

The Flexibility to Make it Happen



準備が整ったら、プロセッシングに必要な専用ハードウェアとして、
コントローラー、ゲートウェイデバイスの設置だけとなります。

HOME によるオーケストレーション

lives @ HOME

Lawo の IP インフラ向け HOME Apps は、標準的なサーバー上で動作するアプリケーションです。ネットワーク・インターフェイス・カード（NIC）の必要性を除いては、ハードウェアから完全に切り離されています。

HOME アプリは、専用のハードウェアを必要とせず、幅広いオーケストレーションが可能です。HOME は、ストリームフロー、サービス、アプリケーション、処理能力を、高速かつ直感的な方法で管理します。

これにより、オペレーターは、バックグラウンドで発生する問題を心配することなく、統一されたユーザーインターフェイスを介して、オンデマンドでサービスを要求し、スピンダウンすることができます。

オンデマンドの機能性と呼ぶべきもので、オペレーターがコンテナ化されたアプリケーションをオンプレミスのサーバーや中継車の中、データセンター、パブリッククラウドなど、最も有用な場所で自由に稼働させることができます。

処理能力を瞬時に解放するコンテナ

HOME Apps の処理は、コンテナ内で実行されるマイクロサービスによって提供され、最大限の俊敏性を保証します。コンテナとは、アプリケーションとその依存関係で構成される、クラウドネイティブのスタンドアロン実行可能なソフトウェアパッケージのことです。標準的なサーバー上で動作し、以下のような利点があります：

- エコシステムは、最新のアジャイル・システム・アーキテクチャベース
- コンテナとアプリケーションは高速に起動
- コンテナやアプリケーションは起動が速く、拡張が容易で移植可能
- パフォーマンス、メモリ、スペース要件が最適化
- 切り離して動作可能（他のアプリからの干渉がない）
- より高速なアップデート（短時間のコンパイル）と管理：1 つのマイクロサービスを停止しても、同時に実行されている他のマイクロサービスには影響しない

コンテナは、CPU ベース、または CPU と GPU* ベースの両方、オンプレミス、リモートデータセンター（fog）、クラウドを問わず、ほとんどのハードウェアプラットフォームに自由に移動できます。さらに、HOME Apps は、使用するときだけコンピューティングリソースとエネルギーを消費するため、環境にも優しいです。

納品形態の多様化が進み、コンテンツが増え続ける中で、Lawo は NDI® と SRT が提供するメリットを認識し、目の前の作業に適した制作ツールを探しているお客様をサポートし、Lawo のあらゆる専門知識でその機能強化をしています。

SMPTE ST2110 と JPEG XS に加え、NDI® と SRT のサポートのおかげで、Lawo の HOME Apps は放送局やメディア制作者が感動的なストーリーを伝えるために必要なツールを選択できるようにします。

(*) GPU のサポートは将来の製品開発です。

業界標準の NATS 接続

HOME は、一般的に交際されている オープンソース技術に基づいて構築されています。NATS パブリッシュ / サブスクライブプロトコルを使用して、マイクロサービス間の業界グレードの通信を実現します。すべてのマイクロサービスとアプリケーションは、NATS にパブリッシュするか、NATS からサブスクライブします。

ネイティブで拡張性のある、セキュアでクラウド対応である NATS は、豊富な情報を素早くコンパイルして活用するための最も迅速で包括的な方法のひとつです：

- 新しい HOME ネイティブデバイスの検出
- デバイスの性能の認識
- デバイスが受信できるエッセンスの確立
- デバイスの制御 IP アドレスとストリームマルチキャストアドレスを動的に管理
- デバイスが提供するセンダーとレシーバー数の把握
- 新しいソフトウェアやハードウェアの制御方法に関する情報収集
- ネットワーク上のデバイス監視
- 機器から生成されたログの照会

HOME Apps

AVAILABLE APPS

スタートアップの 4 つの必須アプリ

Lawo の HOME Apps は、CPU プロセッサを搭載した標準的なサーバー *、CPU+GPU** プロセッサの組み合わせ、およびあらゆるパブリッククラウド上で動作します。オペレーターは、最も使いやすい処理の組み合わせを自由に選択することができます。

▶HOME Multiviewer

UHD、3G、HD、SD 映像や音声ソースをモニタリングするための高品質なマルチビューワー機能。ピクセルパーフェクトのモザイクと超低遅延を実現。

本アプリは、1 台のマルチビューワー・モザイクヘッドに必要な数の PiP を生成します。 さらにインスタンスを追加することで、オペレーターは制作に必要な数のヘッドを提供できるようになります。マルチビューワーは、the WALL app とレベルメーター、クロック、タリーなどの豊富なウィジェットを使って設定することができます。

入出力フォーマットは個別に指定可能（SMPTE ST2110、SRT、JPEG XS、NDI®）

▶HOME UDX（HDR プロセッシング機能付き）

HDR 処理付き UDX app は、最大 4 つのオーディオ送受信ストリームに対応したビデオフォーマットとアスペクト比の変換を提供します。アップ、ダウン、クロス、アスペクト比の変換に加え、フレーム同期、ノンリニア・エッジエンハンスメントを搭載しています。

入出力フォーマットは個別に指定可能（SMPTE ST2110、SRT、JPEG XS、NDI®）

MULTIVIEWER の主な機能
VIDEO
▪ フレームシンクロナイザー
▪ SD/HD/3G ヘッド：最大 32 PiP；UHD ヘッド：最大 6 UHD PiP
▪ PiP はインターレースでもプログレッシブでも可能
AUDIO
▪ オーディオ処理：16 bits，24 bits（48 kHz または 96 kHz）
▪ 1 PiP につき 1 ストリーム ×16 ch，1 ヘッドにつき 1 出力ストリーム ×16 ch
HEAD LAYOUT
▪ レイアウト／背景色（the WALL 経由でロード / 保存）
▪ ウィジェットにて情報提供や装飾的な要素を多数表示
DATA SOURCES
▪ Destination Tally，TSL Tally（V3.1/4.0/5.0），アラーム，オーディオレベル，ビデオ規格（メタデータ）

UDX の主な機能
VIDEO
▪ フレームシンクロナイザー
▪ 3D LUT（.cube）テトラヘドラル・インターポレーション（HDR ⇔ SDR 処理）
▪ 解像度：SD，HD，3G，UHD
▪ カラースペース変換：BT.601/BT.709/BT.2020（Proc-amp colour correction control）
▪ ノンリニアエッジ補正
AUDIO
▪ オーディオ処理：16 bits，24 bits（48 kHz または 96 kHz）
▪ 最大 4 x オーディオストリーム（送受信），各ストリームにつき最大 64 ch
▪ 完全フレキシブルなオーディオ・チャンネル・シャッフル
GRAPHICS OVERLAY
▪ HTML5（キーイング用のトランスペアレントバックグラウンド），HTML ソース

（*）システム要件の詳細については、オタリテック株式会社までお問い合わせください。 （**）GPU サポートは将来の製品開発です。

▶HOME Stream Transcoder

Stream Transcoder app は、入力されたビデオストリームを、対応する出力フォーマットに変換するアプリケーションです。コンテンツを必要な配信・伝送フォーマットへトランスコードしたり、ソースのビデオフォーマットに対応していない専用ハードウェアプロセッサ用にストリームを準備したり、さらに重要なのは、長距離 WAN でストーム伝送前（または後）の信号圧縮（または解凍 / 展開）など、さまざまなアプリケーションに最適なツールとなっています。

対応入力 / 出力フォーマット：SMPTE ST2110、NDI®、SRT、JPEG XS

▶HOME Graphic Inserter

2D や 3D のアニメーショングラフィックをビデオストリームに変換するアプリケーションです。HTML5 グラフィックの URL を追加し、出力解像度を選択し、必要な出力形式を指定するだけです。

対応出力形式：SMPTE ST2110、NDI®、SRT、JPEG XS

STREAM TRANSCODER の主な機能
VIDEO
▪ ビデオ入出力フォーマット：SMPTE ST2110-20/22，NDI，SRT，JPEG XS
▪ 解像度：SD***，HD，3G，UHD
AUDIO
▪ オーディオ処理：16 bits，24 bits（48 kHz または 96 kHz）
▪ 最大 4× オーディオストリーム（送受信），各ストリームにつき最大 64 ch
▪ フレキシブル・オーディオチャンネル・ルーター

GRAPHIC INSERTERの主な機能
グラフィックインサート
▪ HTML5（キーイング用のトランスペアレントバックグラウンド）
VIDEO
▪ ビデオ出力フォーマット：SMPTE 2110-20，NDI®，SRT，JPEG XS
▪ 解像度：SD，HD，3G，UHD

注：この 2 ページに記載されている情報はすべて暫定的な製品仕様であり、変更される場合があります。

（***）JPEG-XS は HD、3G、UHD フォーマットのみをサポートします。

HOME Apps

PROTOCOL SUPPORT

Broadcast-Grade Protocol Support

Lawo の HOME Apps インターフェイスは、広く使用されているすべてのプロトコルに対応しており、制作現場環境にデバイスを簡単に適応させることができます。

SMPTE 仕様

規格

- SMPTE 2110 Professional Media Over Managed IP Networks
- ST2210-10：System Timing and Definitions
- ST2110-20：Uncompressed Active video
- ST2110-21：Traffic Shaping and Delivery Timing for Video
- ST2110-22：Constant Bit-Rate Compressed Video
- ST2110-30：PCM Digital Audio（Levels A，B，C）

ADDITIONAL SUPPORT

- SMPTE ST2022-7：Seamless Protection Switching（Class A & B）

REFERENCE STANDARD

- IEEE1588（PTPv2）

対応フォーマット

- SD：525i59.94（NTSC）および 625i50（PAL）
- HD：720p50，720p59.94，720p60，1080i50，1080i59.94，1080i60
- 3G：1080p50，1080p59.94，1080p60
- 12G：2160p50，2160p59.94，2160p60

管理・監視（サーバー接続性）

- QSFP28（100GbE）インターフェイス ×2 によるインバンド制御
- 1GbE インターフェイスによるアウトバンド制御
- API protocol：Lawo HOME

データフォーマット

- 10-bit 4:2:2 YCbCr

JPEG XS 仕様

対応フォーマット

- HD：720p50，720p59.94，720p60，1080i50，1080i59.94，1080i60
- 3G：1080p50，1080p59.94，1080p60
- 12G：2160p50，2160p59.94，2160p60

データフォーマット

- 16-bit 4:2:2 YCrCb
- 10-bit 4:2:2 YCrCb（デコードのみ）

SRT 仕様

規格

- MPEG-TS
- H.264，H.265/HEVC
- GPU によるアクセラレーション（オプション）

対応フォーマット

- SD：525i59.94（NTSC）および 625i50（PAL）
- HD：720p50，720p59.94，720p60，1080i50，1080i59.94，1080i60
- 3G：1080p50，1080p59.94，1080p60
- 12G：2160p50，2160p59.94，2160p60

データフォーマット

- 8-bit 4:2:0 YCbCr
- 10-bit 4:2:2 YCbCr（デコードのみ）
- 12-bit 4:2:0（デコードのみ）

NDI® 仕様

規格

- NDI
- NDI-HX2（H.264）
- NDI-HX2（H.265）

対応フォーマット

- SD：525i59.94（NTSC）* および 625i50（PAL）*
- HD：720p50，720p59.94，720p60，1080i50*，1080i59.94*，1080i60*
- 3G：1080p50，1080p59.94，1080p60
- 12G：2160p50，2160p59.94，2160p60

データフォーマット

- P216 16-bit 4:2:2 YCbCr
- UYVY 8-bit 4:2:2 YCbCr（デコードのみ）
- PA16 16-bit 4:2:2 YCbCR，アルファは破棄（デコードのみ）

（*）NDI のみ（NDIIHX2 ではありません）

The Perfect Hardware Companion

.edge — Hyper Density as a Service

lives @ HOME

.edge のコンパクトな 2RU 筐体は、SDI および MADI* インターフェイス用に最大 192 個の HD-BNC コネクターを搭載し、クラスタ化して 1152×1152 のクロスポイントをはるかに超えるマトリックスを提供することができます。次世代 SDI ルーターは、IP ネイティブ、24RU の小型、わずか 24x 100G ネットワークポート **（他の製品の 3 分の 1）を消費するだけで、よりパワフルでスケーラブルな、そして将来性のあるものになります。

SMPTE ST2022-7 の冗長性を備えた SMPTE ST2110 規格スイートが組み込まれており、高度なエッセンスベースのハンドリングを提供するだけでなく、ローカルおよびワイドエリアのネットワーク運用において、オーディオ、ビデオ、アンシラリー・データ・ストリームのシームレスなプロテクション・スイッチングを保証します。

ベーシックなビデオおよびオーディオ処理機能が標準装備されている一方、パワーユーザー向けの機能を必要なときに追加することができます。

HOME ネイティブの .edge ユニットは、大容量のシンメトリック IP ingress と egress を誇る唯一のゲートウェイソリューションの 1 つで、予想されるセンダーとレシーバーの数を提供します。
.edge ユニットは、ユーザーが接続する必要のあるソースやデスティネーションの近くに設置することができ、またスパニング・ネットワークの一部となることができます。

.edge の主な機能

- 大容量の汎用コンピュート・プロセッシング・ブレードをベースにした、IP ネイティブの仮想化 / 高密度にモジュール化された SDI ルーティング・システム
- SD、HD、UHD の入出力に対応
- コンパクトな設置面、軽量、低消費電力
- ソフトウェアで定義され、柔軟にライセンス可能な機能により、予算に見合ったパフォーマンスを実現
- 簡単なハードウェア / ソフトウェア・バンドル、SDI ルーターへのリプレイス
- HOME ネイティブで、オペレーターレベル、エキスパートレベルのパラメータ制御など、タイムクリティカルで直感的な操作が可能。Ember+、REST API コントロール対応
- SDI 機器用の高密度 IP 変換（2RU あたり最大 192 個の SDI コネクター）
- 中央集中型、分散型、リモート型、クラウド型の運用に対応
- 業界標準に完全準拠：ST2110、ST2022-7、RAVENNA、AES67 など

（*）ライセンス型のオプション――将来の製品開発。（**）計算は 1152x1152、1080i フォーマットかつ非リダンダント運用に基づいています。

HOME Apps

SERVER-BASED PROCESSING PLATFORM

© 2023 Lawo AG. NDI is a registered trademark of NewTek, Inc. JPEG XS is a trademark of the Joint Photographic Experts Group (JPEG) committee (ISO/IEC JTC 1/SC 29/WG 1).
SRT is a trademark and brand of Haivision Systems Inc. All other company and product names mentioned herein may be trademarks of their respective owners.
Product specifications are preliminary and subject to change without notice. Described features may be part of future software releases.
This material is provided for information purposes only. Lawo assumes no liability related to its use. As of April 2023.

OTARITEC

オタリテック株式会社
〒169-0051 東京都新宿区西早稲田3-30-16
Tel 03-6457-6021 www.otaritec.co.jp

外観・仕様は予告なく変更されることがあります。
Japanese translation © 2023 Otaritec Corporation