

SONY

nevion

# Virtuoso

ソフトウェアベース IPメディアノード

[sony.jp/nxl/](https://sony.jp/nxl/)



# Virtuoso

Media Transport  
Real-time  
Processing  
Highly Versatile  
Monitoring

## Virtuoso とは？

視聴デバイスの選択肢が増え、制作の効率化が求められる中、放送局・制作プロダクション・コンテンツクリエイターには、より一層、迅速な対応が求められています。その実現のためには、汎用的で柔軟性のある、リアルタイムのメディア伝送／処理／モニタリングのソリューションが必要となります。

ソフトウェアベース IP メディアノード「Virtuoso」により、IP 拠点間伝送や広域メディア伝送、IP プロダクション、およびリモート／分散プロダクション用 LAN / WAN の変換などの、幅広い用途に対応するさまざまな機能をリアルタイムで実行することができます。

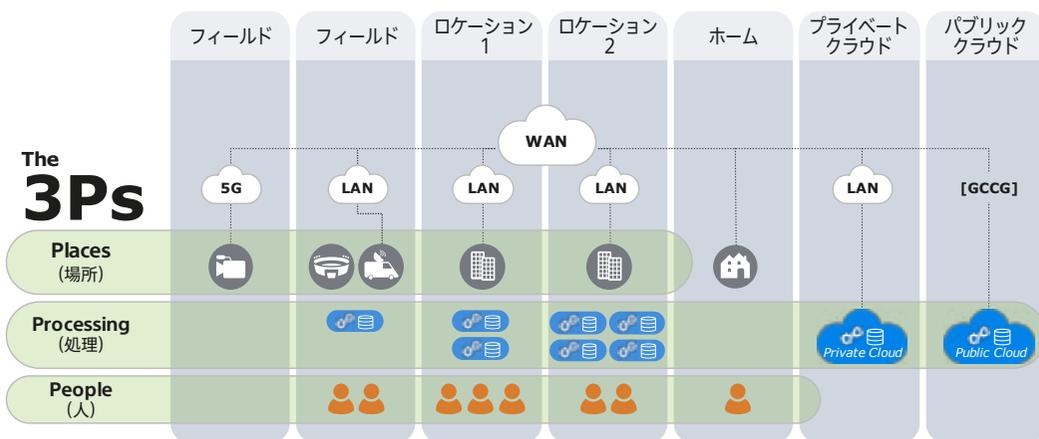
# 変わりゆくライブ制作

## 今後主流となる分散プロダクション

コンテンツ制作は、オンプレミスやクラウドに分散した制作リソースを必要に応じて組み合わせることで、場所や規模にとらわれないシステム構築へと着実に向かっています。こうした制作リソースを特徴づけるのが、以下の「3つのP」です。

- **Places (場所)** : スタジオ、スタジオサブ、中継車、ライブ会場など
- **Processing (処理)** : ミキサー、収録／再生、ビデオ／オーディオ処理などの、メディア信号を操作できるあらゆるツール
- **People (人)** : 制作スタッフのことで、ライブ制作において最も重要なリソース

豊富なソフトウェアライセンスの中から必要に応じて機能をインストールすることで、用途に合わせたライブ制作システムを構築可能です。



## NETWORKED LIVE

Networked Live (ネットワークドライブ) は、オンプレミス/クラウドに点在する制作リソースをハイブリッドに活用することで、より効率的なライブ制作をサポートするソリューションです。場所にとらわれないシステム構築や、高画質・低ビットレート・低遅延の映像伝送に加え、ネットワークに接続されたカメラなどの機材の統合管理も可能です。

ソニーと Nevia (ネヴィオン) 両社の経験と専門知識に支えられた Networked Live は3つの要素に基づいています。

- **ネットワークとリソースの統合管理** : ネットワークの統合管理、ブロードキャスト制御、高度なモニタリングなど
- **メディア伝送** : LAN、WAN、5G、GCCG (オンプレミス - クラウド/クラウド - オンプレミス) でのビデオ/オーディオ/データの信頼性のあるリアルタイム伝送
- **オンプレミス・クラウドのハイブリッド運用** : オンプレミスとクラウドでのビデオ/オーディオ処理

Networked Live の2つの柱である「メディア伝送」および「オンプレミス・クラウドのハイブリッド運用」の主要構成要素となるのが、ソフトウェアベース IP メディアノード「Virtuoso」です。



Virtuosoは、  
放送局内、中継車内、拠点間伝送/  
リモートプロダクション/  
クラウド接続など、  
さまざまなソリューションや  
用途に使用できます

## Virtuoso の用途は？

放送局内、中継車内、拠点間伝送／リモートプロダクション／クラウド接続など、さまざまなソリューションに使用できます。

### 放送局内および中継車 (LAN)

放送局内 (スタジオ、スタジオサブ、主調整室など) や中継車内で使用できる、多種多様のメディア伝送／処理機能があります。

例えば、Virtuoso を使って、SDI / AES3 / MADI / GPI 機器を、SMPTE ST 2110 変換および NMOS による制御をサポートする IP インフラに接続することができます。

モニター、インターレース解除、スケーリング、リーガライザー、フレーム同期、遅延、フレームレート変換、色空間変換などのビデオ処理機能も搭載されています。さらに、オーディオモニタリング、重畳、ミキシング、シャッフル、フェーズ／ゲイン／遅延調整などを独自に組み合わせて使えるオーディオ処理機能もあります。

### 拠点間伝送 (WAN)

IP ネットワーク上での拠点間伝送に使用されており、HD / UHD 両フォーマットでのメディア伝送およびビデオエンコーディングのためのオプション (JPEG 2000、JPEG XS、TICO、HEVC) が豊富に揃っています。SDI、デジタル／アナログオーディオ、ASI / TSoIP、および IP (SMPTE ST 2110/2022) 接続用のビデオ／オーディオ／データインターフェースオプションも利用可能です。さらに、このプラットフォームには、入出力信号を確実に中継するための高度な保護／モニタリング機能も備わっています。

### リモートプロダクション (LAN / WAN)

リモートプロダクション関連では、放送局内、中継車、拠点間伝送に応用可能な機能はすべて適用可能です。さらに、メディアエッジ (WAN と LAN の中継場所) を保護することで、プロダクション機能を最も効果的かつ確実に保護します。Virtuoso は、帯域幅、同期、遅延、インターフェースなど、さまざまなリモートプロダクションワークフローや条件に柔軟に対応します。

### クラウドへの移行 (オンプレミスからクラウド／クラウドからオンプレミス)

Virtuoso には、JPEG XS / HEVC ビデオ圧縮技術を用いて、オンプレミスからクラウド、クラウドからオンプレミス (GCCG) へ信号を高速、かつ確実に効率的に伝送する機能があります。これは、クラウド処理をライブプロダクションワークフローに統合するための重要な機能です。



## なぜ Virtuoso なのか？

昨今のライブ制作では、新たなメディア伝送技術、処理機能に柔軟に対応して進化できる、非常に汎用性の高い機器が求められています。

### メリット

Virtuoso は、ライブ制作に以下のメリットをもたらします。

#### 優れた品質および効率

Virtuoso は、高密度のメディア伝送／処理を兼ね備え、高品質な信号の提供により、安定した放送を実現します。

#### 信頼性およびセキュリティー

モジュール構造／冗長性／ホットスワップ機能、ならびに最新のセキュリティープロトコルに準拠し、信頼性の高いメディアの伝送・管理を可能にします。

#### 柔軟性および将来性

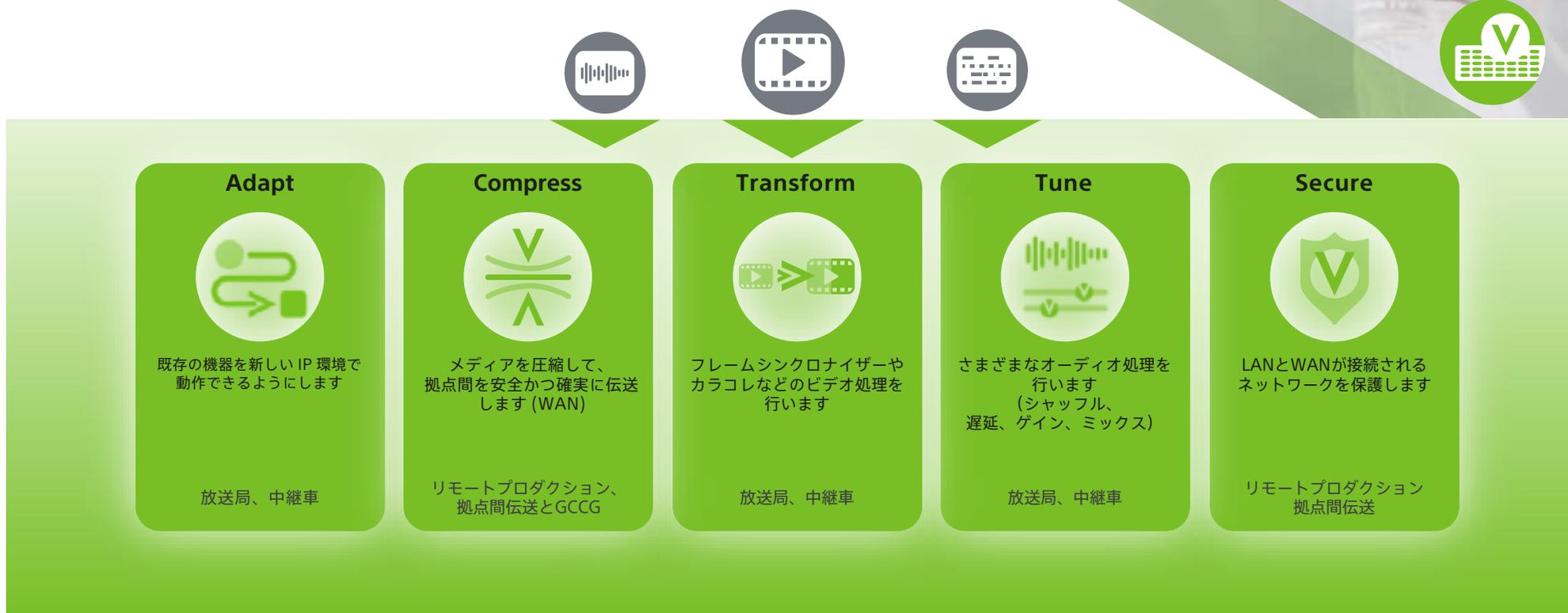
Virtuoso の汎用性の高いソフトウェアベースの設計コンセプトは、あらゆるシナリオに対応可能です。その将来を見据えた設計は、ニーズの変化に柔軟に対応して、長期にわたって価値を提供し続けます。

## 特長および機能

### 機能

Virtuosolは、ビデオ、オーディオ、データを伝送および処理するための各種機能を搭載した、非常に汎用性のあるプラットフォームです。

これらの機能は、既存の機器を新しいIP環境で動作できるようにする"Adapt"、メディアの圧縮を行う"Compress"、フレームシンクロナイザーやカラコレなどのビデオ処理を行う"Transform"、オーディオのミックス処理などを行う"Tune"、ネットワーク接続を保護する"Secure"の5つの役割に分類されます。



利用アプリケーションに合わせた機能の選択

## メディアファンクション、アクセラレーター、アプライアンス

Virtuoso の機能は仮想化されており、メディアファンクションと呼ばれる、超低遅延で動作するように設計された、各ソフトウェアモジュールによって提供されます。こうしたライセンスによる機能のインストール、アクティブ化および変更は、オンデマンドで行うことができるため、機能の変更が必要な場合でも機器を切り替える必要がありません。

ほとんどのメディアファンクションは、Virtuoso 本体に収納されているメディアアクセラレーターカードで実行されます。アクセラレーターカードは、IP 化や圧縮、高度なビデオ/オーディオ処理など、メディアファンクションに必要な処理リソースを提供します。

## 標準規格への準拠

ソニーおよび Nevia 社は、業界団体 (AMWA、SMPTE、VSF、AIMS など) による標準規格の開発、採用および推進を積極的に行っています。Virtuoso は、これらの標準規格に基づいて構築されており、定期的に行われる業界の相互運用性テスト (JT-NM、あまたのライブデプロイなど) でその相互運用性を実証済みです。

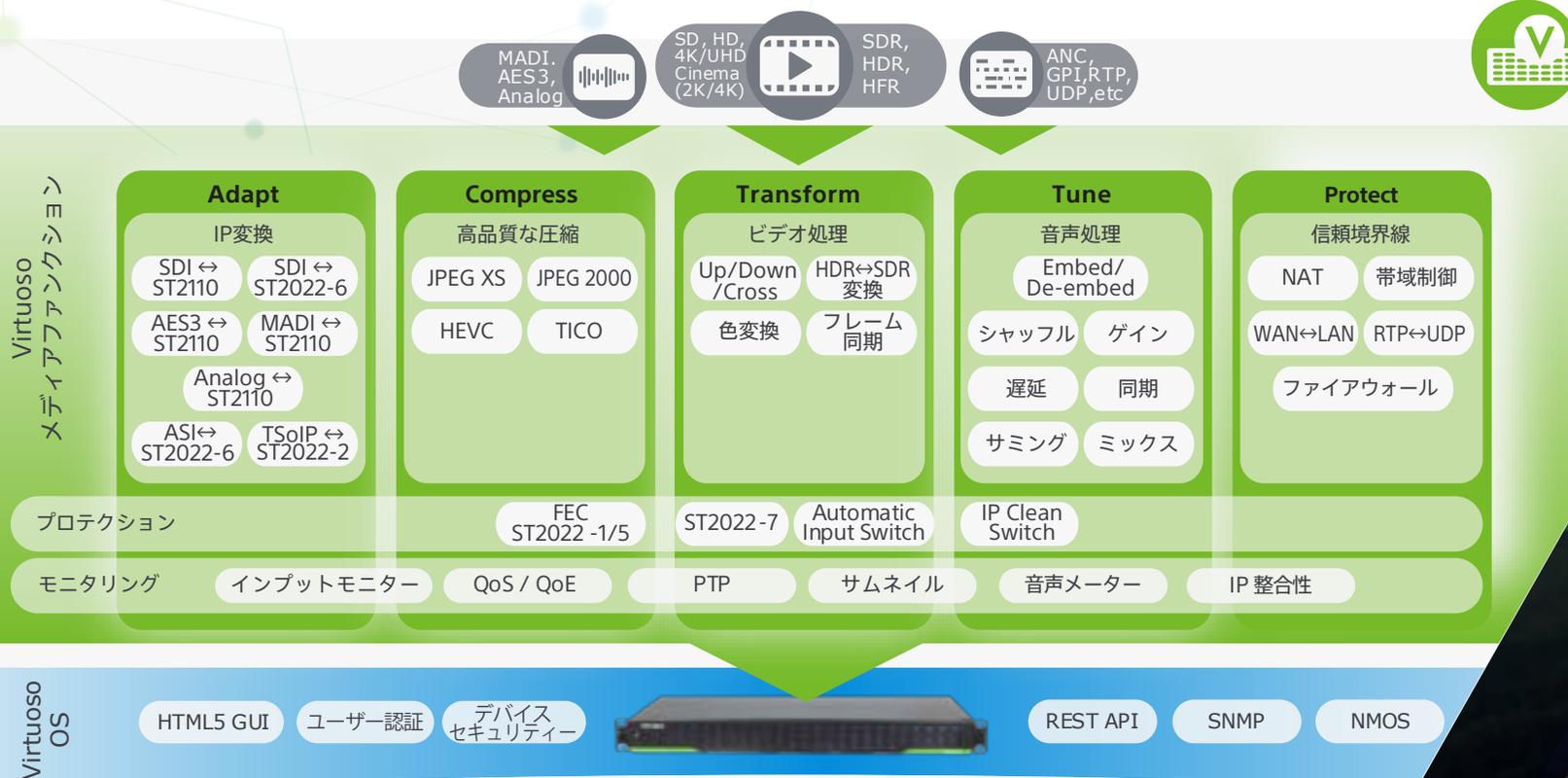
## Networked Liveとの連携

Virtuoso は、メディアオーケストレーションプラットフォーム「VideoPath」などの、Networked Live 製品と密に連携しているため、連携にかかるコストと、ソリューションの導入にかかる時間を削減できます。

また、Virtuoso は、業界標準に基づいているため、他のベンダーの製品とも連携しており、選択の自由があります。

Virtuoso  
メディアファンクション

Virtuoso  
OS



利用アプリケーションに合わせた機能の選択

## Virtuoso プラットフォーム

Virtuoso プラットフォームの設計コンセプトは、サイズ、メディアアクセラレーターカードの収容可能数、モジュール性/冗長性のレベルなど、あらゆる導入シナリオに対応できるさまざまな特性を持つメディアアプライアンスの提供の実現です。

### Virtuoso MI



**Virtuoso MI**は、最大8枚のメディアアクセラレーターカードを収容可能な 1 RUサイズのメディアノードです。AC電源の冗長/Webアクセス可能なマネージャー/メディアアクセラレーターカード間高速通信に対応します。

MIはREと比較して内部制御まで冗長していることが特長です。

### Virtuoso RE



**Virtuoso RE**は、最大6枚のメディアアクセラレーターカードを収容可能な 1 RUサイズのメディアノードです。AC電源の冗長/Webアクセス可能なマネージャー/メディアアクセラレーターカード間高速通信に対応します。

REはMIと比較し小型化しており、中継車への実装が可能なが特長です。

Virtuoso  
プラットフォームの  
設計コンセプトは、  
あらゆる導入シナリオへの  
対応です

### Virtuoso エlementマネージャー

直感的に使いやすいHTML5 Web ユーザーインターフェース、標準規格に準拠した RESTful API、アラーム管理、アラーム、イベント通知、ログを、日常業務において使用することができます。

さらに、ロールベースのアクセス制御、認証およびプラットフォーム全体のセキュリティの管理に加えて、組み込み PTP ベストクロック選択によるタイミング/同期信号分配の管理も行います。操作性がよく使いやすいので、アプリケーションの設定を随時変更することが可能です。

### メディアアクセラレーターカード

ソフトウェアベースのメディアファンクションに対して高いパフォーマンスを発揮するように設計されており、一般的なコンピューティング/ストレージ/ネットワーキング、ならびに高パフォーマンスのFPGAアクセラレーションを実現します。

SFP ベースのインターフェースは柔軟な接続を実現し、1G、10G、または 25G のイーサネット、SDI ビデオ (最大 12G / UHD) および MADI オーディオ信号に対応します。

## アナログデジタルオーディオ

IP ベースのオーディオ (AES67、SMPTE ST 2110-30) は、HBR メディアアクセラレーターカードで直接処理される一方、アナログオーディオおよびバランス/アンバランスデジタル AES3 は、アダプターカードおよびブレイクアウトパネルを介して入力します。

AES3 デジタルオーディオカードは、AES3 デジタルオーディオインターフェース用に設計されており、RPRO オーディオカードは、AES3 デジタルオーディオ/アナログオーディオ/GPIO 共用の設計になっています。さらに、RPRO カードは、PTP クロックを基準とした、従来のビデオ/オーディオ同期信号を生成することができます。

## 最大 100G のネットワークアグリゲーション

Virtuoso Uplinx を使用して、最大で 6 台の Virtuoso MI、または 8 台の Virtuoso RE (双方向で最大 192 のビデオ信号) から IP ストリームを集約し、100G のインターフェースでの接続を実現します。

Virtuoso Uplinx は、アプライアンス内蔵インターフェースや専用 IP スイッチよりもコストパフォーマンスが良く、柔軟性と拡張性に優れたソリューションです。特定のデプロイ要件に応じて、100G インターフェース数を 2 つ、4 つまたは 8 つの中から選択できます。Virtuoso Uplinx を使用して、Virtuoso 本体をアップグレードしたり設定を中断したりせずに、100G (将来的には 400G) に移行することができます。

## 管理およびオーケストレーション

Virtuoso では、独自の HTML5 ベース Web インターフェースを使って、その設定およびモニタリングを行います。

また、メディアオーケストレーションプラットフォーム「VideolPath」と密に連携されており、複数の Virtuoso ユニットのフィールド導入を一元的に管理することが可能です。VideolPath では、メディアファンクションを管理したり、ソフトウェアを再設定したり、最新バージョンに更新したりできます。

また、Virtuoso 本体が生成したモニタリング情報を収集・表示することもできます。

Virtuoso Uplinx は、  
複数の100Gインターフェース  
を介したネットワーク  
アグリゲーションを  
可能にします(最大800G)





## Virtuoso Adapt

プロダクションワークフローの分散化が進む中、放送局は、高密度ソリューションを使用して、高品質で信頼性の高いメディアコンテンツをWANで伝送する必要があります。Virtuosoは、WANおよびLANネットワークを介したメディア伝送において各種フォーマットに対応したソフトを用意しています。

### SMPTE ST 2110に対応したSDIのIP伝送

SMPTE ST 2110 メディアファンクションは、非圧縮ビデオ、オーディオ信号変換、同期、処理をサポートします。このソフトウェアは、柔軟なオーディオ処理、ルーティング、PTP / SMPTE ST 2059 フレーム同期、遅延制御機能を備えています。ベースバンド (3G / HD / SD-SDI) と SMPTE ST 2110 IP 間の双方向変換は、1枚のHBR10 アクセラレーターカードごとに最大4入力/4出力に対応します。

### SMPTE ST 2110 UHDに対応したSDIのIP伝送

SDI-IP UHD SMPTE ST 2110 メディアファンクションには、ライブ制作で使用する、一連の高性能ビデオ/オーディオ処理機能があり、25Gインフラでの12G-SDIおよびSMPTE ST 2110による伝送をサポートしています。このソフトウェアは、フレーム同期、フレキシブルなオーディオルーティング/シャッフル、ゲイン/遅延処理機能を備えています。ベースバンド (12G / 3G / HD-SDI) と SMPTE ST 2110 IP 間の双方向変換は、1枚のHBR25 アクセラレーターカードごとに2入力/2出力/1入力1出力の3モードに対応します。

### SMPTE ST 2022-6に対応したSDIのIP伝送

SDI-IP SMPTE ST 2022 メディアファンクションは、SD / HD / 3G-SDI 信号を品質を落とすことなく確実にIP化・IP伝送することができます。

広域の拠点間伝送では、このソフトウェアは、SMPTE ST 2022-6に基づいてSDIベースバンド信号をIP信号に変換することができます。

### ASI / TS の IP 伝送

ASI/TS over IP メディアファンクションには、高密度ASI・IP変換、トランスポートストリームモニター、冗長化スイッチング機能があります。

ASI メディアファンクションは、1枚のHBR10 アクセラレーターカードごとにASI 8入力・8出力に対応します。トランスポートストリームは複数のTSを集約しアップリンクファンクションが動くHBR10 アクセラレーターカードでルーティングを行います。

### オーディオのIP伝送

オーディオプロセッサメディアファンクションには、拠点間伝送、リモート制作、ライブオーディオ制作で使用するための一連のオーディオ処理やミキシング機能を実装しています。

オーディオプロセッサメディアファンクションは、AES67 / SMPTE 2110-30/31 オーディオと、2系統分・双方向のBNC/光MADI信号の変換に対応します。

AES3 デジタルオーディオアダプターカード/メディアファンクションを用いることで、AES3 インターフェースを増設することが可能です。また、RPRO アダプターカードを用いることでAES3やアナログオーディオのインターフェースを増設でき、デジタル・アナログを併用した処理が可能になります。

Virtuosoは、  
WANおよびLANネットワークを  
介したメディア伝送用の  
各種フォーマットに対応した  
ソフトを用意しています



## Virtuoso Compress

IP やダークファイバーを利用した映像伝送の需要や伝送に必要な系統数は向上し続けており、ビデオの圧縮が重要になっています。

圧縮をすることでネットワークの大幅なコスト削減または同一ネットワークで伝送できる系統数の増加を実現できます。圧縮を用いて高品質な伝送を担保するためには、エンドツーエンドでの処理の低遅延化や低ビットレートでも高画質なコーデックを選択することが大切です。Virtuoso は、さまざまな圧縮率／遅延／マルチジェネレーション要求基準に対応した各種コーデックを提供します。

### HEVC UHD / HD エンコーダー / デコーダー (2025 年春発売予定)

帯域幅が限られているライブやリモートプロダクションに適した HEVC コーデックは、高圧縮、高画質、低遅延を実現しており、UHD を 100:1 を超える圧縮率で圧縮し、約 200msec の遅延で伝送することができます。

ソニー独自のコーデックチップを実装しているため、処理遅延約 2 フレーム (約 30msec) の超低遅延モードでの伝送を実現します。(今後のソフトウェアアップデートで追加予定)。

HEVC メディアファンクションは、SDI インターフェースを使用して複数の HD / UHD チャンネルのエンコードやデコードを行えます。これにより、1 アプライアンスあたり最大 28 チャンネルの HD または 7 チャンネルの UHD をサポートします。標準規格に準拠した IP トラフィックストリームカプセル化により 1 つのプラットフォーム上で複数のインスタンスを実行します。

### JPEG XS UHD / HD エンコーダー / デコーダー (TR-08)

JPEG XS UHD / HD メディアファンクションは、ネイティブの SMPTE ST 2110 ビデオまたは SDI ベースバンドインターフェースを使用して、マルチチャンネルの JPEG XS エンコード / デコードを行います。SMPTE ST 2110-22 圧縮 JPEG XS エッセンスストリートを VSF TR-08 に対応しています。

JPEG XS (ISO/IEC 21122) は、最新の軽量画像 / ビデオエンコーディング規格であり、圧縮・解凍サイクルを複数回繰り返しても視覚的に損失・劣化のないビデオ品質を実現します。JPEG XS エンコーディングのサブミリ秒 (サブフレーム) レベルの超低遅延は、重要なメリットであり、1 ビデオフレーム周期未満のエンドツーエンド遅延を実現します。これにより、WAN での HD および UHD / 4K ビデオの低遅延リアルタイム伝送という点で、JPEG XS が非常に魅力あるものとなります。また、非圧縮伝送が難しく帯域幅が限られているキャンパスや施設内での LAN の使用にも適しています。

### JPEG XS TS エンコーダー / デコーダー (TR-07)

JPEG XS トラフィックストリームメディアファンクションは、SDI ベースバンドまたは SMPTE ST 2110 IP インターフェースを使用して、HD および UHD 信号のマルチチャンネルの JPEG XS エンコード / デコードを行います。多重化 MPEG TS (SMPTE ST 2022-1/2/7) の IP 伝送は VSF TR-07 に対応しています。

また、Virtuoso 1 筐体の中で複数の JPEG XS TS メディアファンクションを実行し、内部ネットワークで TS を集約し伝送することができます。

1 つの JPEG XS メディアファンクション (TR-07) は、最大で 4 つの HD 信号または 2 つの UHD 信号のエンコードまたはデコードを行えるので、Virtuoso MI プラットフォームでは最大で 28 の HD チャンネルまたは 7 つの UHD チャンネルのエンコード / デコードが可能です。

Virtuosoは、  
さまざまな圧縮率／遅延／  
マルチジェネレーション  
要求基準に対応した  
各種圧縮機能を  
提供します



### JPEG-2000 HD / UHD エンコーダー／デコーダー

JPEG 2000 メディアファンクションは、帯域幅を節約しながら、超低遅延で視覚的に損失のないビデオの圧縮・オーディオ・データの伝送を実現します。

また、Virtuoso 1 筐体の中で複数の JPEG 2000 メディアファンクションを実行し、内部ネットワークで TS を集約し伝送することができます。

VSF TR-01 準拠の TS over IP のカプセル化により、ビデオ、オーディオおよび補助データの完全な同期転送、ならびにサードパーティー製機器との互換性を確保します。

### JPEG-2000 DCI エンコーダー／デコーダー

JPEG 2000 エンコード／デコードにより、世界中の映画スタジオや制作会社が高画質な状態のコンテンツをリアルタイムで共有できるようになり、連携／制作ワークフローの改善につながります。

JPEG 2000 DCI (デジタルシネマイニシアチブ) 低遅延エンコード・伝送ソリューションにより、わずかな帯域幅で、視覚的に損失・劣化のないビデオ品質、フルカラー忠実度／精度を実現します。

### TICO UHD エンコーダー／デコーダー

UHD / 4K 信号を、視覚的に損失のない軽量な 4:1 の圧縮で、サブフレームの低遅延での伝送を実現します。

TICO UHD メディアファンクションは、SMPTE ST 2022-6/7、または既存の 3G-SDI インフラを使用して、10G IP ネットワークで 12Gb/s の 4K / UHD ビデオの伝送を可能にします。



## Virtuoso Transform

中継車を使用したライブイベントの中継放送や、スタジオシステム・マスターシステムでのライブプロダクションなどに不可欠なビデオ、オーディオ処理機能を提供します。

汎用性、性能および低遅延性で、ライブ放送、メディア制作に適したプラットフォームです。

### アップ/ダウン/クロスメディアファンクション

アップ/ダウン/クロス (UDC) メディアファンクションは、25G インターフェースでのネイティブの SMPTE ST 2110-20 非圧縮ビデオ入出力により、さまざまな高品質 HD / UHD ビデオフォーマット変換を実現します。

Virtuoso MI の HBR25 カード上で動作する単一アップ/ダウン/クロスインスタンスは、2つの独立したビデオコンバーターをサポートします。各コンバーターには、インターレース解除、スケーリング、3D LUT カラー変換、HDR / SDR 変換、フレーム同期、ディレイ調整といった機能があります。HD 720p、1080i、1080p および UHD 2160p のビデオフォーマットに対しては、任意のフォーマットから任意のフォーマットへの変換をサポートしています。



## Virtuoso Tune

### オーディオプロセッサメディアファンクション

オーディオプロセッサメディアファンクション (AUD-PROC-MADI-IP) は、ライブオーディオプロダクションで使用できるオーディオ処理やミキシング機能を実装しています。

AUD-PROC-MADI メディアファンクションは、双方向の MADI および SMPTE ST 2110/AES67 IP オーディオ信号インターフェース、モニター、ルーティング、処理機能を提供します。

4つのオーディオプロセッサエンジンには、それぞれ64の出力チャンネルがあり、柔軟なルーティング/モノラルシャッフル、チャンネルごとの、極性/ゲイン/遅延の調整が可能です。各処理エンジンは、最大512個のクロスポイントを持つオーディオサミングマトリクスミキサーとして構成することもできます。

アンバランス/バランス AES3 およびアナログオーディオインターフェース用に、個別のアダプターカード、およびブレイクアウトケーブルが利用可能です。





## Virtuoso Secure

IP Media Edge (IPME) は、IPメディアフロー処理に特化して、各ネットワークのセキュリティー保護と、パフォーマンスの最適化を図ります。IPME の初回実装は、SMPTE RP 2129 の「Trust Boundary」案の数年前に遡りますが、IPME はその推奨事項に準拠した機能です。

ハードウェアパケット処理の専用化と、イーサネットポート間の完全分離の実現により、IPME はメディアネットワークエッジ（例えば、LAN と WAN がつながる場所）の保護に適した機能となっています。

### IP Media Edge メディアファンクション

IP Media Edge プロセッサは、ネットワーク分離、メディアファイアウォール、ネットワークストリーム保護、UDP および RTP IP メディアフロー向けの変換機能を提供します。

IP Media Edge (IPME) プロセッサには、RTP / UDP / IP メディアフローの処理と保護のための高度な技術が組み込まれています。

処理機能として、ネットワークアドレス変換 (NAT)、ビットレートポリシング、ストリーム複製、フロー線形化/デジタリング、UDP / IP から RTP / UDP / IP への変換などがあります。

保護機能として、RTP ストリーム冗長化のための SMPTE ST 2022-7 ヒットレススイッチング、SMPTE ST 2022-1/5 Forward Error Correction などがあります。



## サービス

製品やプロジェクトの納入の前後にかかわらず、幅広いサービスポートフォリオを提供します。

Virtuoso に関連するサービスには以下のものが含まれます。

- **環境設定**：適正なメディアアクセラレーターカードと必要なメディアファンクションを使用してアプライアンスをセットアップします。
- **システムテスト**：出荷前およびオンサイトで、スタンドアローンおよび全面的なシステム導入という状況下で行います。
- **トレーニング**：各デバイス、およびデバイスごとの個別導入に対して行います。
- **コミッショニング**：Virtuoso ならびに完全なソリューションで使用を開始します。
- **アクティブモニタリングおよびレポート**：ソリューションに含まれるアプライアンスを対象に行います。
- **サポート**：質問や疑問への回答、問題の解決、ソフトウェアのバージョンアップなどをサポートします。

他にも多くのサービスがあります。

### プロフェッショナルサービス



#### コンサルティングおよび研修サービス

デザイン  
サービス

プロジェクト  
マネジメント

ワークショップ

トレーニング

#### デリバリーサービス

インストール、構成、統合

サードパーティ  
インテグレーション

稼働開始サポート

テストと  
トラブルシューティング

#### カスタマイズサービス

カスタマイズされた  
構成ツール

カスタマイズされた  
イベントロジック

カスタマイズされた  
モニタリング  
ダッシュボード

システムの最適化

自動テストと  
レポート

### カスタマーケア



#### サポートサービス

プレミアムサポート

サードパーティ  
サポート

アドバンス  
リプレースメント

運用および  
監視サービス

24時間年中無休の  
開発者アクセス





安全に関する注意

商品を安全に使うため、使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

**カタログ上の注意** ●仕様および外観は、改良のため予告なく変更されることがあります ●カタログと実際の色とは印刷の関係で、多少異なる場合もあります **商標について** ●「ソニー」および「SONY」、ならびにソニーの商品名、サービス名およびロゴマークは、ソニーグループ株式会社またはその関連会社の登録商標または商標です。その他の商品名、サービス名、会社名またはロゴマークは、各社の商標、登録商標もしくは商号です。なお、本文中ではTM、®マークは明記していません

法人のお客様向け  
ソニー ウェブサイト

[sony.jp/pro/](https://sony.jp/pro/)



**ソニーマーケティング株式会社** 〒108-0075 東京都港区港南1-7-1

購入に関するお問い合わせ

**業務用商品購入相談窓口**

フリーダイヤル ☎ **0120-580-730**

受付時間 **9:00～18:00** (土・日・祝日、および弊社休業日は除く)

YG-1 (84981414)

製品に関するお問い合わせ(使い方、故障診断など)

フリーダイヤル ☎ **0120-788-333** 携帯電話・PHS・一部のIP電話からは **050-3754-9550**

受付時間 **9:00～18:00** (土・日・祝日、および弊社休業日は除く)

**2025.2**  
カタログ記載内容2025年2月現在