

SONY

IP Live プロダクションシステム

Rewrite the future

新たな未来を切り拓くソニーのIP Live プロダクションシステム



IP Live
Production System

sony.jp/nxl/

ソニーのIP Live プロダクションシステムとは

放送局をはじめとする映像コンテンツ制作業界では、長きにわたり、技術革新およびビジネスモデルの変革の道を行ってきました。しかし近年は、さらなるコンテンツ需要の高まりから、これまでとは大きく異なるビジネス上の課題に直面しています。

- OTTとの競争と連携
- 視聴者の視聴方法の変化、視聴端末の多様化
- 従業員の働き方改革、テレワーク対応

そのため放送局は、より洗練された付加価値の創出に向け、ハイフレームレートや4K/HDRなどの高品質なコンテンツ制作のための新技術の導入を推進する一方で、運用コストの管理徹底や制作の省人化、リソースのさらなる有効活用など経営資源の効率化に向けた取り組みを求められるようになりました。

ソニーのIP Live プロダクションシステムでは、IP ベースの映像・音声・メタデータ・制御信号などの超低遅延伝送が可能で、従来のシステム同様の使い勝手と高い信頼性を持ったライブ制作を実現します。また、SMPTE ST 2110およびAMWA* NMOSという標準規格に対応することで、異なるメーカー機器間の相互運用性を確保しています。ソニーのIP Live プロダクションによって、スタジオ設備、スタジオサブから中継車に至るまでのオペレーションは最適化され、リモートプロダクションや制作リソースの共有など先進的なワークフローの構築がIP ネットワーク上で可能となります。付加価値の高いコンテンツ制作の実現に加えて、オペレーションの省人化と経営資源の有効活用により、トータルコストの低減と生産性の向上による利益拡大に貢献します。

* Advanced Media Workflow Association

相互運用性を確保したIP Live プロダクションシステム

IP Live 制作環境の構築では、異なるメーカーの機器間の相互接続性・運用性の確保が重要で、共通の規格や仕様を採用する必要があります。ソニーはAMWAをはじめとする標準化委員会、アライアンスパートナー、およびお客様と連携し、この取り組みを推進してきました。さらに、AMWAでの活動にとどまらずTR-1001-1のドラフトプロセスへの貢献や、JT-NM TestedイベントへのリファレンスNMOSソフトウェアの提供などの活動にも、積極的に参加しています。

ソニー製品は、メディア伝送プロトコルとして国際標準規格化されているSMPTE ST 2110や、デバイスの検出と登録について規格化されているAMWA NMOSを保証し、IP Live プロダクションシステムの相互運用性を確保しています。

JT-NM^{*2}



ソニーのビジョン

「どこからでも高品質なライブ制作を可能にする」

「どこからでも高品質なライブ制作を可能にする」というソニーのビジョンのもと、IP Live プロダクションシステムによって実現される価値を提供するための3つのユースケースを示します。

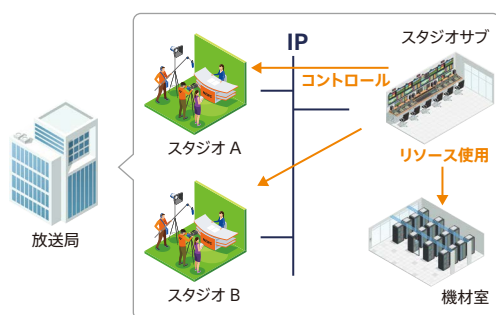
ソニーのIP Live プロダクションシステムにより提供される価値

生産性向上

省人化

効率化

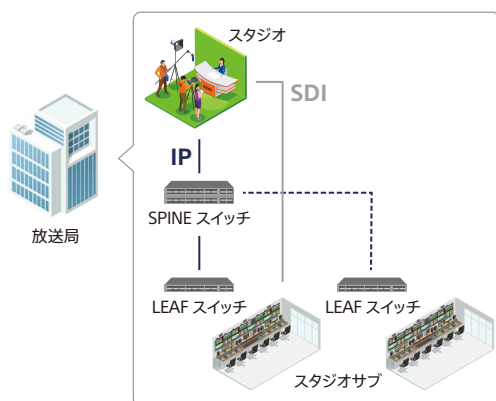
1. 局内のリソース共有によるライブ制作



局内のスタジオやスタジオサブ、および制作機器を全体で共有することで、制作リソースを効率的に使用することが可能となります。また、ファシリティマネジメントシステムを活用することで、スタジオとスタジオサブの組み合わせをあらかじめ予約された制作スケジュールに合わせて動的に変更することが可能となります。

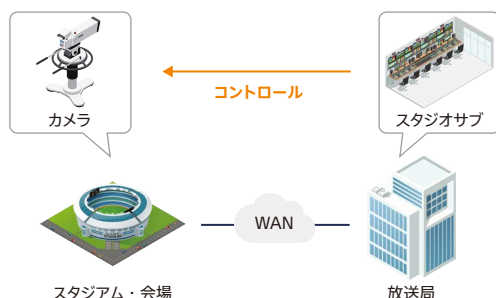
例えば、AとBのような複数のスタジオに対して、共通で利用可能な1つのA/Bサブを構築し、スタジオ収録のスケジュールに合わせて相互に切り替えて運用することでサブの稼働率を高めることができます。また、特別番組などの制作時には、AとBの両スタジオの共通サブとして、制作リソースを同時に活用することが可能な上、サブ内での運用リソースを最小限に抑えることができます。

2. IP システムの段階構築



局内のスタジオや回線・マスターを段階的にIP化していく際にも、ネットワークをSPINE-LEAF構成にしておくことで、初期導入時の設備を利用しながら、システムの拡張に柔軟に対応するシステムを構築することが可能です。また、4K/HDの混在やIPゲートウェイを用いることで、SDIシステムとの接続や、映像スイッチャーのI/OにIP/SDIボードを混在させることで、映像の遅延量を最小化したシステムを設けることも可能です。

3. リモートプロダクション



リモート拠点と自局をネットワークで接続することで、自局のスタジオサブからリモート拠点のカメラを制御することが可能です。ライブ中継時、リモート拠点側は最少の機材・スタッフでのオペレーションにより、自局側は機材・スタッフが充実したスタジオサブ基準での理想的な環境での運用が可能となります。リモートプロダクションは、移動・宿泊費を含む人件費およびメンテナンス費などのコスト削減を行うとともに、システムの信頼性、可用性の向上を実現いたします。

ソニーのIP Live プロダクションプラットフォームについて

ソニーは、2015年からIP Live プロダクションシステムの提供を開始しており、すでに全世界で140以上のシステムが採用*されています。

*2021年10月現在

ソニーのIP Live プロダクションシステムの特長は、ソフトウェアソリューションからなるマルチレイヤー構成をとっているプラットフォームにあります。ソニーでは、この各レイヤーにおいてそれぞれ製品をラインアップしており、これらの製品群が連携することでライブ制作システム運用全体の管理・制御が可能で、エンドツーエンドのソリューションをご提供しています。

マルチレイヤーは次の3つのソフトウェアソリューションから構成されています。

(1)ブロードキャストコントロールレイヤー

IP Live プロダクションシステムにおいて、各映像機器の管理・制御は、ネットワークスイッチを介したIPによるルーティングによって行われます。これらIPによる管理・制御の役割を担うのがブロードキャストコントローラーです。

また、システムの中核となる「IP Live システムマネージャー」は、ソニー製品のみならず、NMOS IS-04 (機器発見と登録)およびNMOS IS-05 (映像切り替え)に準拠したサードパーティー機器の管理・制御にも対応しており、マルチベンダー製品で構成されるライブ制作システムにおいて、高い評価を得ています。

(2)ファシリティマネジメントレイヤー

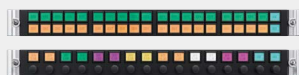
IP Live プロダクションシステムは、局内だけでなくネットワークを介した遠隔にある設備やシステムと接続することで、柔軟なシステム構築が可能となります。

ファシリティマネジメントレイヤーでは、システム全体の機器群(ライブエレメント)の構成 変更、監視、ワークフローの自動化を行い、番組ごとのシステム構成を動的に変更するようなワークフローを構築することができ、ライブ制作機器リソースを複数のスタジオや設備間で共有するような統合的オーケストレーションワークフローを実現します。

(3)オーケストレーションとSDNコントロールレイヤー

複数設備間においては、多数のIPスイッチを用いたシステム構成が組まれることで、複雑なネットワーク制御が求められます。オーケストレーションおよびSDNコントローラーを用いることで、ネットワーク制御、帯域管理、経路調整の自動化を可能にし、人的リソースの効率化、省人力化に貢献します。

IP Live プロダクションシステムを構成する商品群



LEO コントロールパネル
MKS-R4020 / E1620



ライブエレメントオーケストレーター
PWA-LEO1



IP Live システムマネージャー
PWS-110NM1

撮影

システムカメラ

HDC-5000 シリーズ



HDC-5500 / HDC-F5500 / HDCU-5500 HDCE-TX50 / RX50

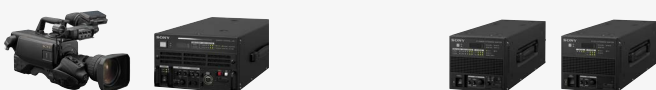


HDC-5000 / HDCU-5000



HKCU-SFP50

HDC-3000 シリーズ



HDC-3500 / HDCU-3500 HDCE-TX30 / RX30



HDC-3100 / HDCU-3100



HKCU-SFP30

制作

マルチフォーマットスイッチャー



XVS-6000 / 7000 / 8000 / 9000

マルチポートAVストレージユニット



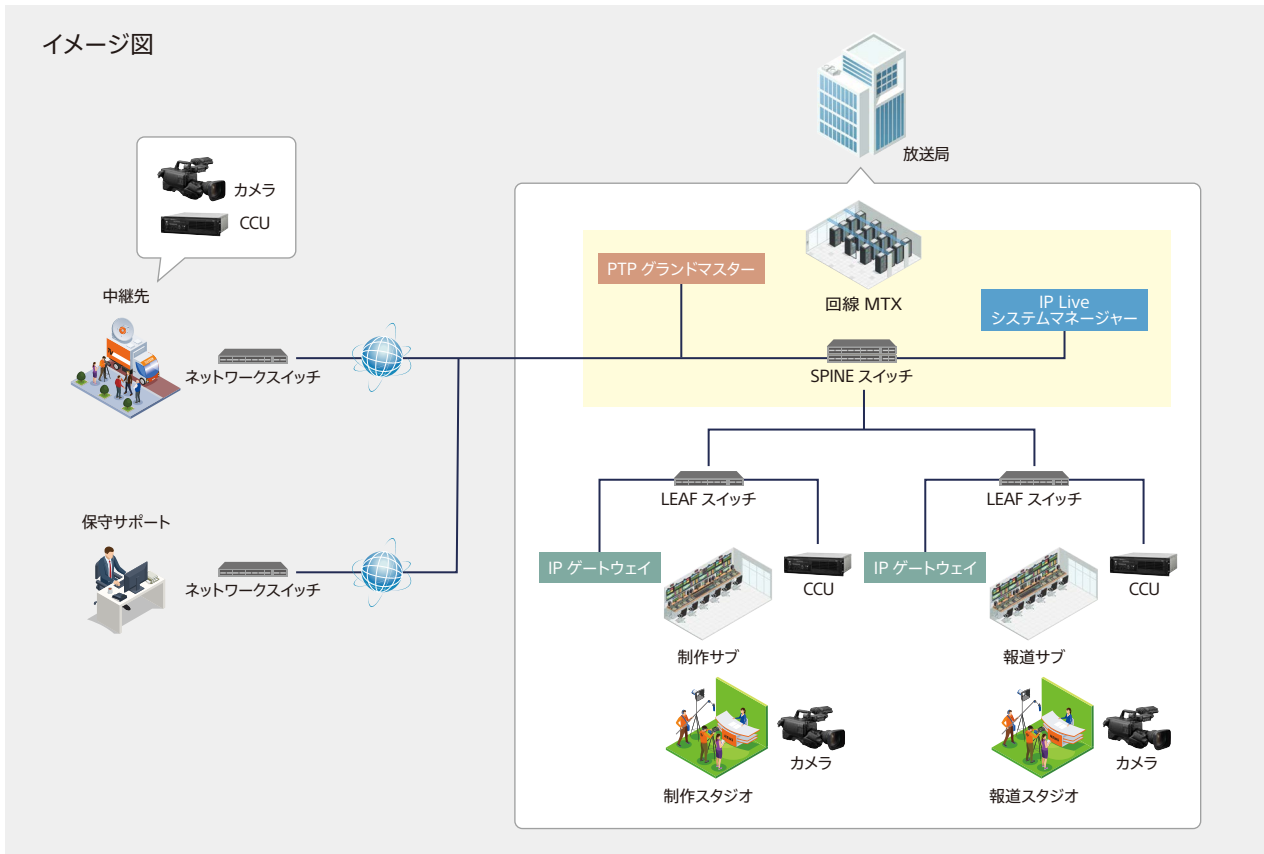
PWS-4500

IP Live プロダクションシステムの構成例

従来のSDIシステムにIPゲートウェイを組み合わせたハイブリッド方式から、SDIルーターをなくしたフルIPシステムまで、柔軟なシステム構築が可能です

フルIPシステム(SDIルーターなし)

- 局内全体をIPシステム化することで、ルーター共用によるコスト削減と高拡張性を確保。
- 複数サブ間でリソースシェアが可能な統合サブシステムを実現。
- リモートメンテナンスによる障害の早期把握と迅速な切り分けが可能。



フルSDIシステムと各構成例の比較

IP化する目的とメリット・デメリットを総合的に判断し、ベストな構成を選択いただけます。

IP化する目的		フル SDI	フル IP (SDI ルーターなし)	SDI+IP ハイブリッド
				リモートプロダクションのみ IP
利便性	リソースシェア	—	◎ すべてのリソース	○ リモート先のみ
	リモートプロダクション	—	○	○
運用性	映像遅延	◎	△ 1~数フレーム	△ 1~数フレーム
	運用性	—	— 変化なし	— 変化なし
拡張性	4K 対応	△ 12G 対応	◎ シームレスに対応可	○
	構成変更・追加	× 困難	◎	○
経済性	トータルコスト	—	◎	○

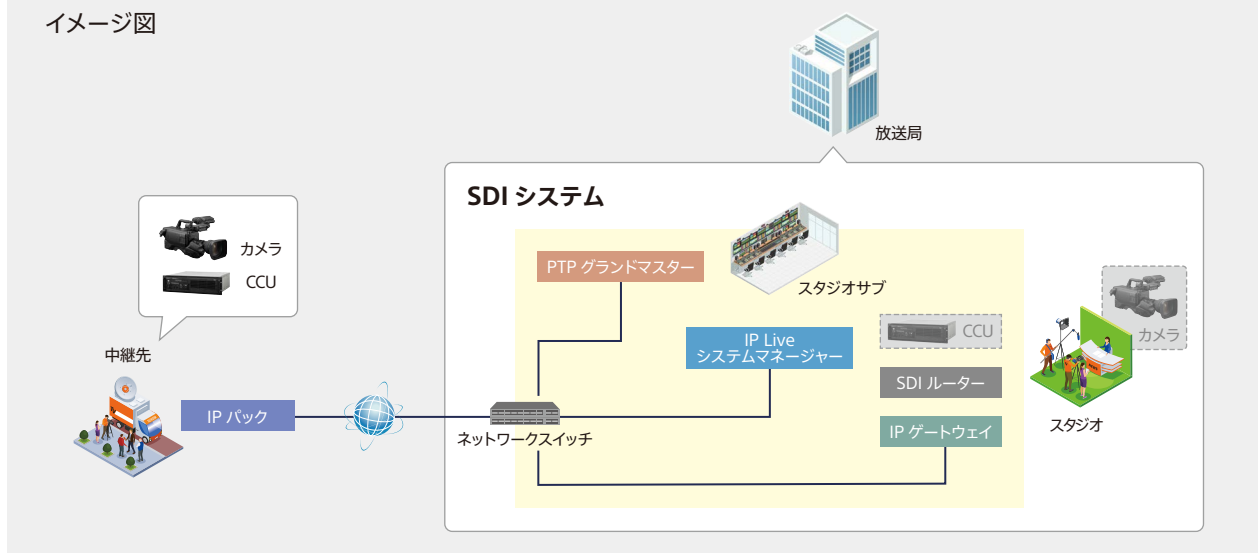
SDI + IP ハイブリッドシステム(リモートプロダクションのみ IP)

既存のSDIシステムをベースに、最小限の機器をIPシステム化することで、リモートプロダクションに対応可能。

- IP 機材を可搬型でまとめた「IP パック」を用いて、システムアップの煩わしさを軽減し、容易な IP 導入を支援。
- 将来の IP システムへの移行時には、IP Live システムマネージャーとネットワークスイッチを流用し、拡張コストを最小化可能。

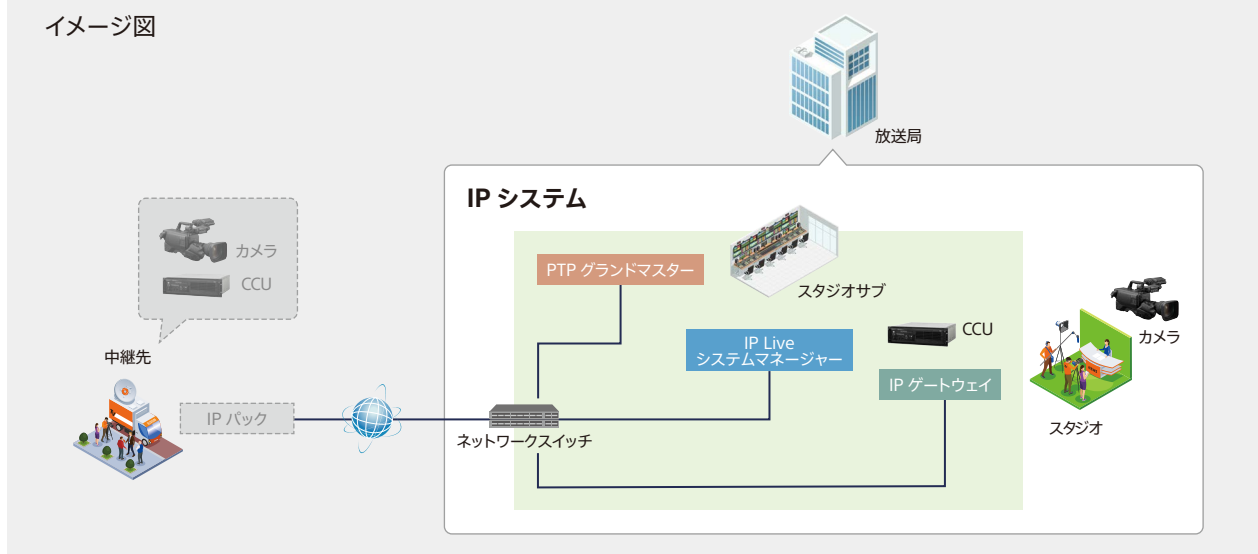
中継先に IP パックを導入することで、放送局側の SDI システムとのハイブリッド運用を実現。

イメージ図



将来的に放送局側で IP Live システムマネージャーとネットワークスイッチを流用し、フル IP システムへ移行。

イメージ図



IP パック

IP / SDIゲートウェイとネットワークスイッチなどをコンパクトにまとめた機動性を重視した可搬型 IP 伝送システムを用意できます。

SMPTE ST 2110規格のメディア伝送、インカム、IPタリーや制御信号などの運用に必要な情報と信号をネットワークスイッチ経由で伝送でき、リモートプロダクション運用の可用性を高めます。

メディア・アクセラレーターを追加することで、HD最大24系統まで拡張できます。

また、SMPTE ST 2110-22 (JPEG XS圧縮) にも対応可能で、最小限のネットワーク帯域で、最大限の系統を伝送できます。

構成目	パッケージ内容
IP関連機器	ネットワークスイッチ、PTPグランドマスター
IPゲートウェイ	Virtuoso MI本体、メディア・アクセラレーター
その他	可搬型収納ラック、ケーブル類

IP Live システムマネージャー

IP Live プロダクションシステムのIP対応が必要となる、映像デバイスの各種設定と状態監視をWeb UIベースで実現できます。IP機材の統合制御コントローラーとして、IP Live プロダクションシステムにつながるソニー製品およびサードパーティー製品を一括制御可能です。

映像と音声リソースのルーティングに対応し、Web UI上でのクロスポイント切り替えを実現できます。

ダッシュボード

デバイス・グループ

システム・ステータス表示

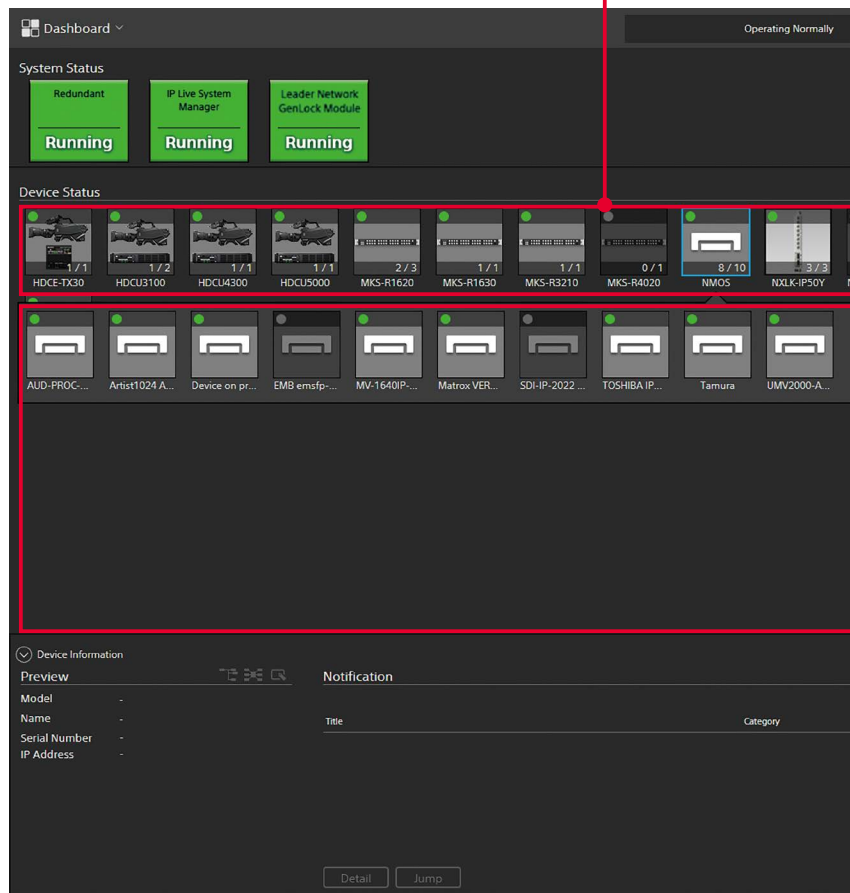
LSM本体および、冗長構成、GenLockなどのステータスを表示します。

デバイス・ステータス表示

デバイスの接続状態および、エラー/警告、GenLockなどのステータスを表示します。

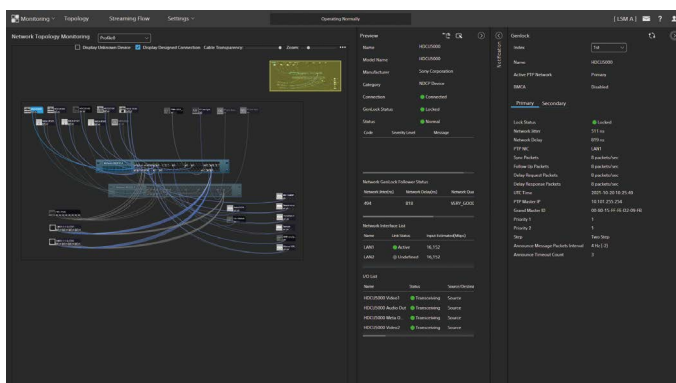
デバイス情報表示

選択したデバイスの製品型番および、SRC/DST名称、IPアドレス、シリアル番号などの情報を表示します。



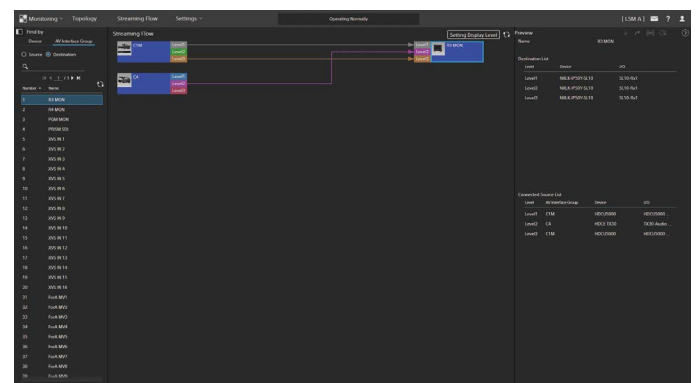
ネットワーク・トポロジー画面

各デバイスのネットワークやPTPのステータスをモニタリング可能。デバイスを選択すれば、詳細情報を表示します。



Streaming Flow 画面

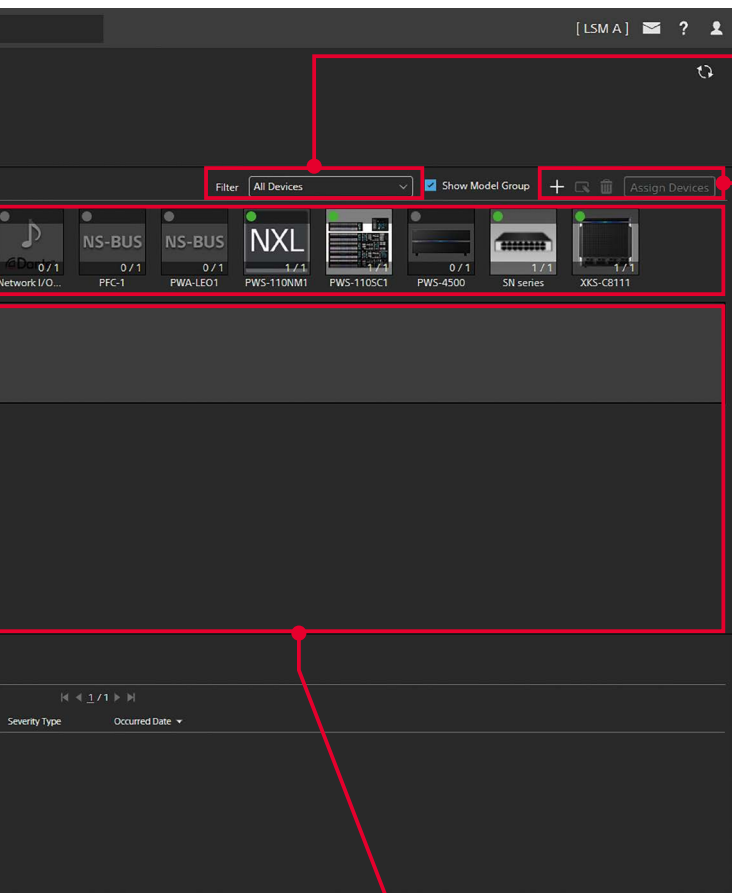
各機器間の映像送信ステータスを確認できます。



ユーザー・アカウントごとに権限レベルの管理が可能です。

■ 権限レベルごとの対応機能一覧

サービス	機能	権限レベル		
		Administrator	Manager	Operator
ダッシュボード	—	○	○	○
モニタリング	トポロジー表示	○	○	○
	ストリーミング・フロー表示	○	○	○
システムコントローラー	設定	○	○	—
	ルーティング	○	○	○
AV ルーター	設定	○	○	—
	ルーティング	○	○	—
メンテナンス	ステータス	○	○	○
	設定	○	—	—

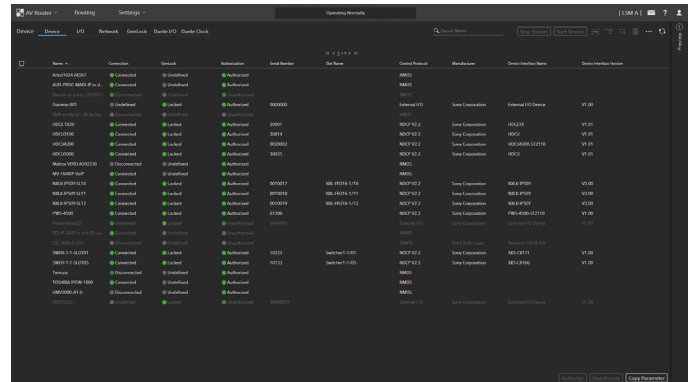


表示をフィルターして、エラー発生中のデバイスのみ表示させることも可能

ユーザー定義のデバイス・グループも設定可能

A/V ルーター画面

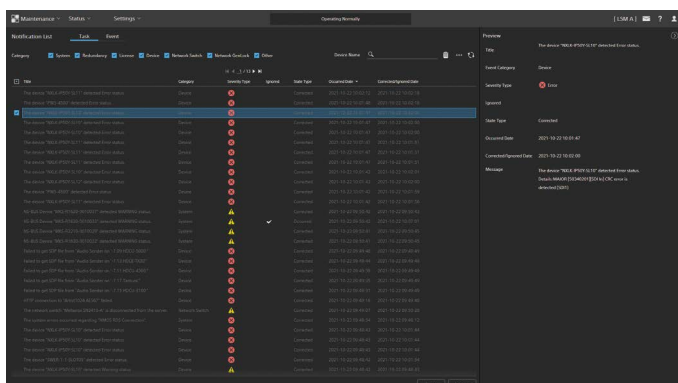
ソニー製品だけでなく、NMOSに対応したサードパーティー製品を自動的に検出し、ワンクリックでシステムに取り込むことが可能です。また、デバイス情報、I/O 情報、ネットワーク情報、Genlockなどのステータスを確認できます。



指定したデバイス・グループに属するデバイス一覧

Notification 画面

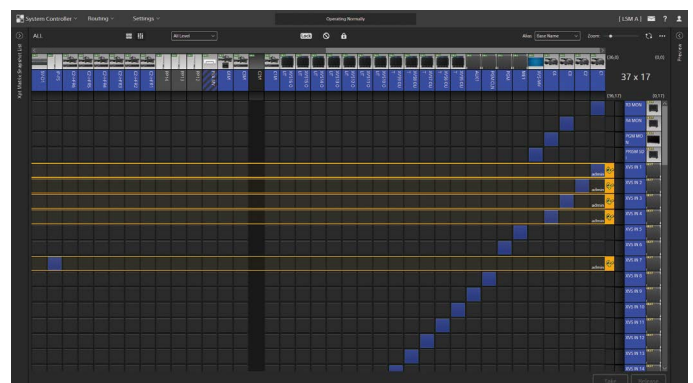
ダッシュボードからワンクリックで、エラーや警報の通知一覧とステータスを確認できます。



システムコントローラー画面

AV インターフェースをリスト表示でき、グループ管理も可能です。マトリクス表示をワークグループ毎にカスタマイズして表示することが可能です。

また、NS-BUS 機器の管理が可能です。



IP Live プロダクションシステムのラインアップ

IP Live システムマネージャー PWS-110NM1

NMOS



IP Live システムマネージャーでは、IP Live プロダクションシステムのセットアップや接続デバイスのステータスのモニタリング、映像と音声リソースのルーティングに対応します。



ソフトウェアライセンス拡張機能

システム要件に応じて、さまざまなライセンスオプションを導入いただけます。

ライセンス	説明	
PWSL-NM10	IP Live システムマネージャーの基本ライセンス	入出力:最大 128 同時アクセス可能なユーザー数:最大 20
PWSL-NM11	入出力ライセンス*1	追加入出力:128
PWSL-NM12	システム冗長化ライセンス	IP Live システムマネージャーの冗長構成に必要です。
PWSL-NM13	アクセス可能なユーザー数の追加ライセンス	同時アクセス可能なユーザー数を10件増やします。
PWSL-NM14	UHDライセンス	4K/8Kの有効化
PWSL-NM15	音声制御ライセンス	Audio over IPを活用して音声機器も制御可能になります。
PWSL-NM16	Ember+用ゲートウェイライセンス	VSMなどのEmber+プロトコルによる機器接続に必要です。
PWSL-NM17	タリーライセンス	LSMでタリーを管理できるようになります。
PWSL-NM18	NMOSライセンス	NMOSコントローラー機能を追加できます。
PWSL-NM20	NS-BUS制御用ライセンス	NS-BUSデバイスを有効にします。(4つ以上のNS-BUSデバイスを接続するとき必要です。) XVSスイッチャーとSDIルーターをLiveシステムマネージャーから制御します。*2 NS-BUSタリーを有効にします。*3

*1 本オプションライセンスを使用する場合、PWSL-NM10 基本ライセンスが必要となります。

*2 XVSスイッチャーおよびサードパーティ製のSDIルーターがNS-BUS対応の時に使用できます。

*3 受信側機器がNS-BUSタリー対応の時に使用できます。

■ 主な仕様

仕様		
電源	AC 100 ~ 240 V 50/60 Hz	
消費電力	235 W	
待機電力	3 W 以下	
使用温度	5 ~ 35°C	
保存温度	-20 ~ +60°C	
使用湿度	20 ~ 90 % (相対湿度)	
保存湿度	5 ~ 80 %	
質量	約 10.4 kg	
外形寸法 (幅/高さ/奥行)	約 440 × 43.6 × 507 mm	
CPU	プロセッサ	Intel Core i7-3770 (3.4 GHz)
	メモリ	8 GBytes
	ドライブ (m-SATA)	SO-DIMM (DDR3) × 2 120 GBytes
	拡張バス	PCIe Gen2 8Lane (30W) × 2
入出力		
LAN	RJ-45 × 2	
	1000BASE-T	
	100BASE-TX	
USB (前面/背面)	Super Speed USB (USB 3.0) Type A (6、うち前面2、背面4)	
	前面: 給電対応 (各900mA) 背面: 右下のポートのみ給電対応 (900mA)、他3ポートは給電非対応	
HDMI	Type A × 1	
	HDMI Ver. 1.4a、最大解像度1920×1200、60 Hz	
DisplayPort	DisplayPort × 1	
	DisplayPort Ver. 1.1a、最大解像度2560×1600、60 Hz	
付属品	オペレーションマニュアル × 1、インストールマニュアル × 1、オペレーションガイド × 1	

ライブエレメントオーケストレーター PWA-LEO1

複数の放送設備を一括制御・監視するアプリケーションソフトウェアです。

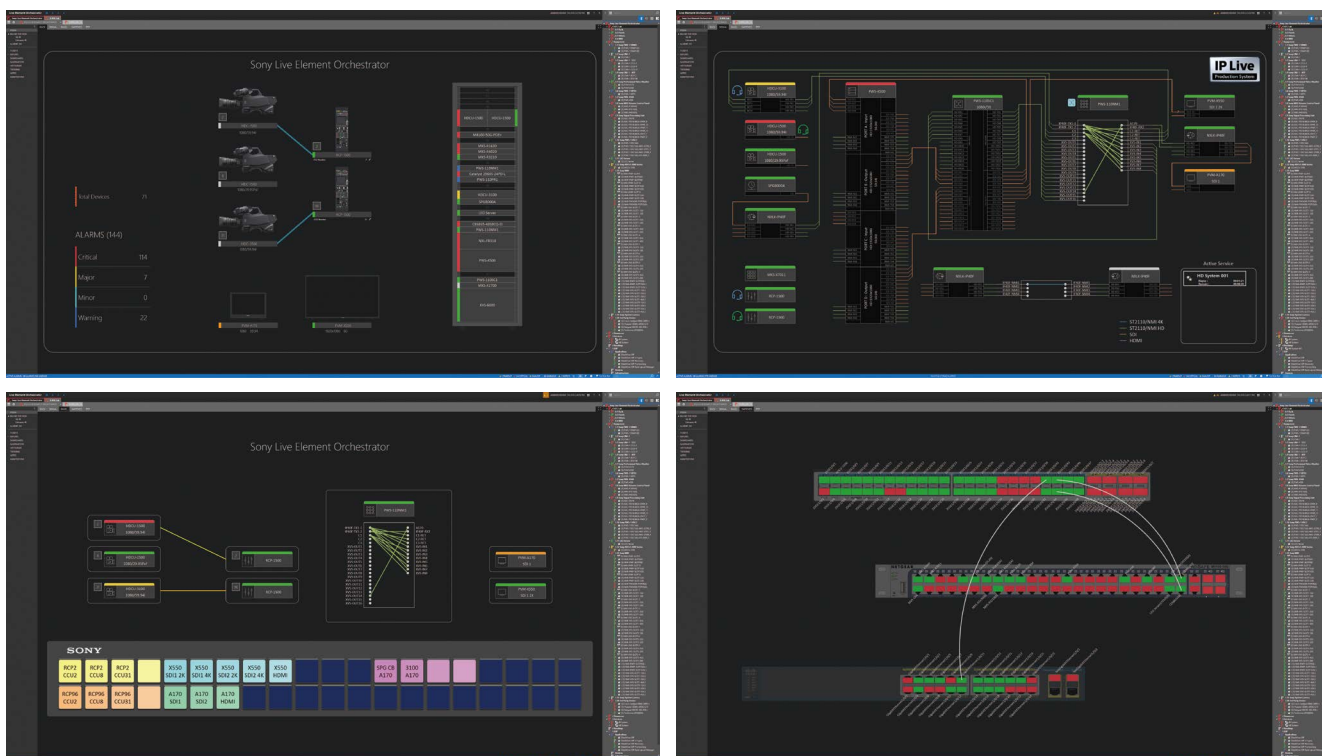
ライブエレメントオーケストレーターは、ソニーとSkyline Communicationsが共同で開発し、同社のDataMiner、エンドツーエンドの管理、およびオーケストレーションソリューションをコアテクノロジーとして採用したソフトウェアです。

リソースのパフォーマンスと使用率を向上させるだけでなく、システムのダウンタイムを削減し、コンテンツ制作の生産性をさらに向上させるオーケストレーションソフトウェアです。

このアプリケーションは、IPベースの制作システムの全体的なシステム管理を提供します。

主要な業界プロトコルをサポートすることにより、ソニーとサードパーティーの両方のソリューションを同等にサポートできます。

このソリューションは、リソースを複数の場所で共有し、構成を一元的に設定し、すべての機器で運用を監視できるようにすることで、システムパフォーマンスを最適化します。



■ 主なメリット

- **一元化されたデバイス構成とセットアップ**
例) 4K / HD フォーマットの変更、システムレベルでのリソースの再割り当て
- **集中監視**: 運用環境を問わず、システム全体を監視できます
- **マルチベンダーサポート**: 標準または独自仕様のサードパーティーデバイスをサポートが可能です
- **パネル操作**: ソフトウェアおよびハードウェアパネルからの簡単な操作が可能です
- **COTSサーバー**: 既成のハードウェアで使用可能です
- **堅牢性**: 冗長構成とクラスタリング構成をサポートします
- **スケラビリティ**: 小規模システムから大規模展開までスケラブルに対応できます

■ 推奨サーバー仕様

項目	仕様要件
プロセッサー	Intel Xeon または同等のもの (Passmark CPU mark > 10000)
メモリー	32GB (最小 16GB)
ハードディスク	OS用ディスク Cassandra データベース用ディスク
	600 GB SAS (10k RPM) (RAID 1、ホットプラグ対応)
ネットワーク	デュアルイーサネットインターフェース
電源	冗長構成 (ホットプラグ対応)
サポート OS	Windows Server 2016 Standard Edition

シグナルプロセッシングユニット

NXL-FR316

NXL-FR316は、3RUサイズのラックマウント型フレームで、オプションのボードに電源を供給します。



SDI-IP 変換オプションボード用のフレキシブルスロットを16個装備

NXL-FR316信号処理ユニットは、16個のオープンスロットを備えており、オプションのNXLK-IP40FなどのIPコンバーターボードを柔軟に装着して組み合わせることができることから、要件に合わせてシステムを構成することができます。

冗長化電源

NXL-FR316には、冗長性のための2つの電源モジュールが付属しています。

■ 主な仕様

仕様		
電源		AC 100 V ~ 240 V ±10 % 50/60 Hz
消費電力		800 W
外形寸法(幅/高さ/奥行)		440 × 132 × 440 mm
質量		約 14 kg
温度範囲	動作保証温度	5 ~ 40°C
	性能保証温度	10 ~ 35°C
	保存温度	-20 ~ +60°C
入出力仕様		
同期入力	コネクタ数	BNC(×2)、ループスルー 75 Ω 1(ループスルー)
	信号規格	HD tri-level sync signal、アナログブラックバースト信号、アナログ同期信号
ステータス出力	コネクタ	D-sub 15-pin(メス)
	信号規格	Open collector
ネットワーク	コネクタ数	RJ-45 1
	信号規格	Ethernet 100BASE-TX 準拠
AUX-IN コネクタ		BNC(×1)
オプションボード		1シャーシに挿入可能なボードの最大数
NXLK-IP50Y / IP51Y		12
NXLK-IP40F		16
NXLK-IP45F		8
付属品		
		オペレーションマニュアル ×1
オプションアクセサリ		
		ラックマウントブラケット RMM-10、電源コード

SDI-IP コンバーターボード

NXLK-IP50Y / NXLK-IP51Y

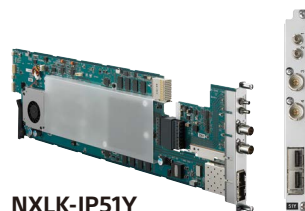
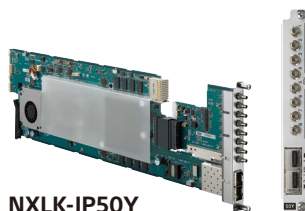
ST 2110



NXLK-IP50Y SDI-IP コンバーターボードは、8つの1.5 / 3G-SDI双方向ポートに加えて、ネットワーク接続の冗長性のために SFP + (10Gb イーサネット) または SFP28 (25Gb イーサネット) ポートを提供します。

NXLK-IP51Y 12G SDI-IP コンバーターボードは、2つの1.5 / 3G-SDI双方向ポートと2つの12G-SDIx2双方向ポートに加えて、ネットワーク接続の冗長性のためのデュアル SFP28 (25 Gb イーサネット) ポートを提供します。

ST 2110-20/30/40ストリーミング形式と互換性があり、非常に低遅延の信号変換を提供するため、リアルタイムの IP Live 実稼働環境での統合に最適です。



■ 主な仕様

仕様		NXLK-IP50Y	NXLK-IP51Y
電源		DC 12 V (NXL-FR316より供給)	
消費電力		3.3 A 40 W	
外形寸法 (幅/高さ/奥行)	メイン基板	約 114.5 × 13.1 × 408.7 mm	
	コネクタ基板	約 131 × 17.7 × 95.4 mm	
質量	メイン基板	約 370 g	
	コネクタ基板	約 100 g	
温度範囲	動作保証温度	5 ~ 40°C	
	性能保証温度	10 ~ 35°C	
	保存温度	-20 ~ +60°C	
入出力仕様			
SDI	コネクタ	DIN 1.0/2.3型75 Ω	DIN 1.0/2.3型75 Ω、BNC型75 Ω
	系統数	入力4系統	入力4系統、入出力4系統
	信号形式	SMPTE ST 424、SMPTE ST 292-1	SMPTE ST 424、SMPTE ST 292-1、SMPTE ST 2082
Network (LAN)	コネクタ	SFP28	
	系統数	2	
	信号形式	25GBASE-**(SFP28トランシーバモジュールによる) ※使用可能なSFP28トランシーバモジュールに関する情報は、ソニーのサービス担当者または営業窓口にお問い合わせください。	
付属品		オペレーションマニュアル ×1	

■ オプションライセンス

製品型番	説明	NXLK-IP51Y
NXLL-MC50	NXLK-IP50Y / IP51Yのアップ&ダウン変換およびSDR & HDR変換機能をアクティブ化するためのソフトウェアライセンスです。	
NXLL-SN50	NXLK-IP50Y / IP51YのSNMP機能を有効にするためのソフトウェアライセンスです。	
NXLL-AM50	オーディオ遅延機能をアクティブにするためのソフトウェアライセンスです。IP オーディオの入出力にSDI信号として遅延を設定できます。	

SDI-IP コンバーターボード

NXLK-IP40F / NXLK-IP41F / NXLK-IP42F

NMI

SDI信号とIPの相互変換を行うためのコンバーターボードです。ライブ制作の現場において、超低遅延での信号変換を実現します。



■ 主な仕様

仕様		NXLK-IP40F	NXLK-IP41F	NXLK-IP42F
電源		DC 12 V (NXL-FR316より供給)		
消費電力		2.0 A 24 W		
外形寸法 (幅/高さ/奥行)	メイン基板	約 114.5 × 16.15 × 275.8 mm		
	コネクタ基板	約 131 × 17.68 × 117.25 mm		
質量	メイン基板	約 220 g	219 g	
	コネクタ基板	約 150 g	113 g	111 g
温度範囲	動作保証温度	5 ~ 40°C		
	性能保証温度	10 ~ 35°C		
	保存温度	-20 ~ +60°C		
入出力仕様				
SDI	コネクタ	BNC型 75 Ω		
	系統数	4系統	入力1系統	出力1系統
	信号形式	SMPTE ST 424、SMPTE ST 292-1	SMPTE ST 2082	
REF OUT	コネクタ	DIN 1.0/2.3 75 Ω	—	—
	系統数	1系統	—	—
	信号形式	HD 3値 SYNC 信号、ブラックバースト信号 (NTSC、PAL) SYNC 信号 (NTSC、PAL)	—	—
NMI LAN	コネクタ	SFP+		
	系統数	2系統		
	信号形式	10GBASE-**(SFP+トランシーバモジュールによる) ※使用可能なSFP+トランシーバモジュールに関する情報は、ソニーのサービス担当者または営業窓口にお問い合わせください。		
付属品		オペレーションマニュアル ×1		
対応フォーマット				
SDI input/output	1920 × 1080 59.94i、LLVC 圧縮または非圧縮		—	—
	1920 × 1080 50i、LLVC 圧縮または非圧縮		—	—
	3840 × 2160 59.94p Level-A、2SI、LLVC 圧縮		←入力のみ	←出力のみ
	3840 × 2160 50p Level-A、2SI、LLVC 圧縮		←入力のみ	←出力のみ

ソフトウェアベース IP メディアゲートウェイ Neuon Virtuoso MI

Virtuoso MIは、ソニーのパートナーである Neuon 社が提供するソフトウェアベースの SDI-IP / IP-IP ゲートウェイです。



Virtuoso MI



リアパネル

多彩な機能をインストール可能な IP / IP および SDI / IP コンバーター

1 RU の筐体に最大8枚のメディア・アクセラレーターを搭載可能です。
2つの Video SFP ポートと2つの Ethernet network SFP ポートで構成されています。
各メディア・アクセラレーターにそれぞれ個別の機能ソフトウェアをインストール可能です。



メディア・アクセラレーター (HBR)

豊富なソフトウェアにより多彩な運用を実現

SMPTE ST 2110 / SMPTE ST 2022-6 / SDI / JPEG-XS 等、各種標準に対応した機能ソフトウェアが利用可能です。

機能ソフトウェア: 例) SDI-IP ST 2110、SDI-IP ST 2022-6、JPEG-XS HD Encoder/Decoder、JPEG 2000 など

SMPTE ST 2110 および JPEG-XS は1シャーシあたり最大24系統、SMPTE ST 2022-6 は1シャーシあたり最大32系統、JPEG 2000 は1シャーシあたり最大28系統まで HD 入出力可能です。

■ 主な仕様

Virtuoso MI 本体		
型名	VIRTUOSO-HW-1U-MI-AC2 (24574)	
電源	AC 100V ~ 240 V ±10 % 50/60 Hz	
消費電力	最大 500 W、アクセラレーターなしで 85 W ~ 100W、 アクセラレーター1枚あたり最大 50 W	
外形寸法(幅/高さ/奥行)	480 × 582 × 43 mm	
質量	約 11.5 kg	
温度範囲	動作保証温度	0 ~ 40°C
	保存温度	-20 ~ +70°C
スロット数	8	
ネットワーク	コネクタ	RJ5
	数	2
	信号規格	Ethernet 100 / 1000BASE-TX

メディア・アクセラレーター (HBR)		
型名	VIRTUOSO-HW-HBR-SFP4 (24204)	
消費電力	最大 45 W	
コネクタ	SFP+	
ポート数	4 (Video SFP ×2, Ethernet network SFP ×2)	
信号規格 (Ethernet network)	10 Gbase-SR / LR	

リモートコントロールパネル

MKS-R3210 / MKS-R1620 / MKS-R1630

MKS-Rシリーズ リモートパネルは、IP ならびに SDI ルータのマトリクスクロスポイントの切り替えにご使用いただけます。



MKS-R4020 / MKS-E1620

MKS-R4020は、ライブエレメントオーケストレーターから自由に割り当てられる、複数の機能を提供する40個のLCD ボタンを備えたハードウェアコントロールパネルです。このパネルは、IP Live システムマネージャーのルーティングコントロールパネルとしても機能します。

MKS-E1620は、16個のLCD ディスプレイと16個のロータリーノブを備えたハードウェアコントロールパネルです。このパネルは、HDCU-3000 / HDCU-5000シリーズのオーディオゲインや、ライブエレメントオーケストレーターを介して実行される NXLK-IP50Y / NXLK-IP51YのHDRパラメーターなどのデバイスパラメーターを調整いただけます。



複数のボタンと機能性

MKS-Rシリーズは、用途や規模に応じてさまざまなモデルをご用意しています。クロスポイント切り替え用のボタンとしては最大40ボタンまで使用でき、Salvo、Chop、Protect、Lockといったさまざまな機能の割り当ても可能です。またMKS-R1630には2インチディスプレイを備え、ソース名やステータスといった情報を表示します。さらにWebメニューを活用し、簡単に設定対応いただけます。

冗長化されたネットワークと電源

DC INとPoEによる電源冗長に対応しています。ネットワークの冗長性は2つのネットワークポートによってサポートされます。

■ 主な仕様

仕様	
電源	37V、57V(PoE)、DC IN 12V
消費電力	0.3A、0.2A(PoE)、0.7A DC
外形寸法(幅/高さ/奥行)	440 × 43.6 × 90 mm
質量	MKS-R3210 : 約 1.2 kg MKS-R1620 : 約 1.3 kg MKS-R1630 : 約 1.3 kg MKS-R4020 : 約 1.4 kg MKS-E1620 : 約 1.5 kg
温度範囲	動作温度 : 5 ~ 40°C 保存温度 : -20 ~ +60°C
入出力	
LAN	RJ-45(×2) (PoE ×1) 1000BASE-T

IP カメラ・CCU エクステンションアダプター HDCE-TX30 / HDCE-RX30

ST 2110

NMOS



HDCE-TX30



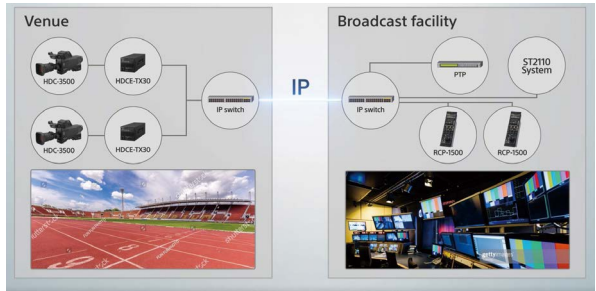
HDCE-RX30

IPネットワークを活用したリモートプロダクションシステムを構築することで、自社のスタジオシステムを活用した中継制作が実現できるようになり、番組制作の効率化、働き方改革への貢献が期待されます。

リモートプロダクションを行う場合、撮影現場にはカメラシステムを持ち込みますが、スタジオシステムと撮影現場の間でリターン映像信号・タリー信号・インターカム信号などをIPで送受信するための仕組みを構築する必要があります。

IPカメラ・CCUエクステンションアダプターは、EIA規格のラックに3台並べて収納できる小型・軽量化を実現し、IP伝送の標準規格である「SMPTE ST 2110」に対応し、カメラとCCU間の映像・音声信号を双方向に伝送できます。さらに、IPタリー、IPインカム、PTP同期に標準で対応しています。

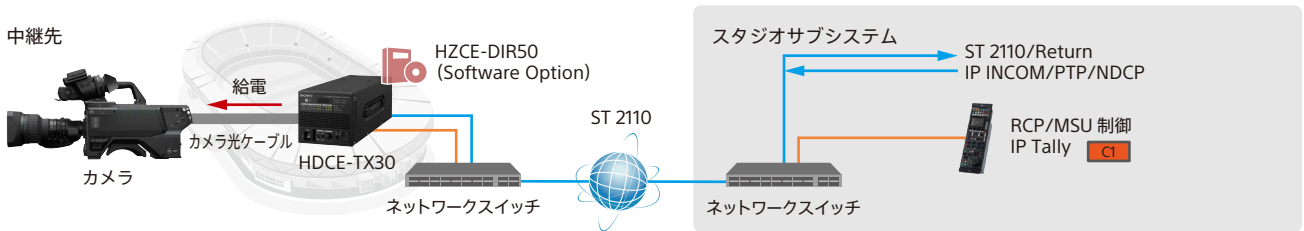
本アダプターとカメラシステムを組み合わせることで、リモートプロダクションのワークフローを効率化し、カメラシステムの機動力向上に大きく貢献することが期待されます。



2種類の接続モードに対応

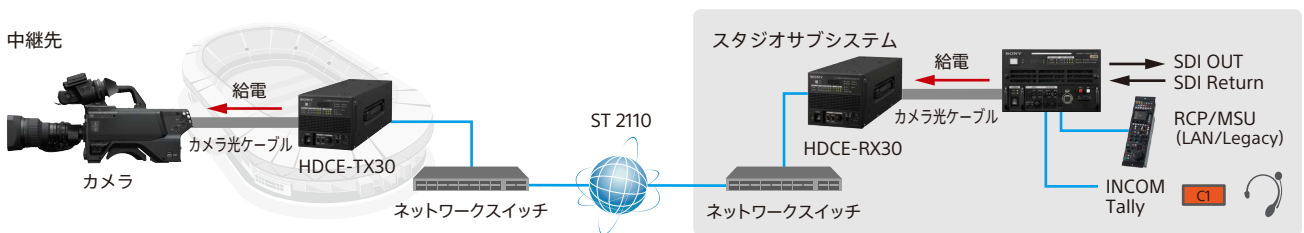
ダイレクトモード

「HDCE-TX30」とカメラヘッドを接続して使用するモード。IPシステムとの接続に適しています。

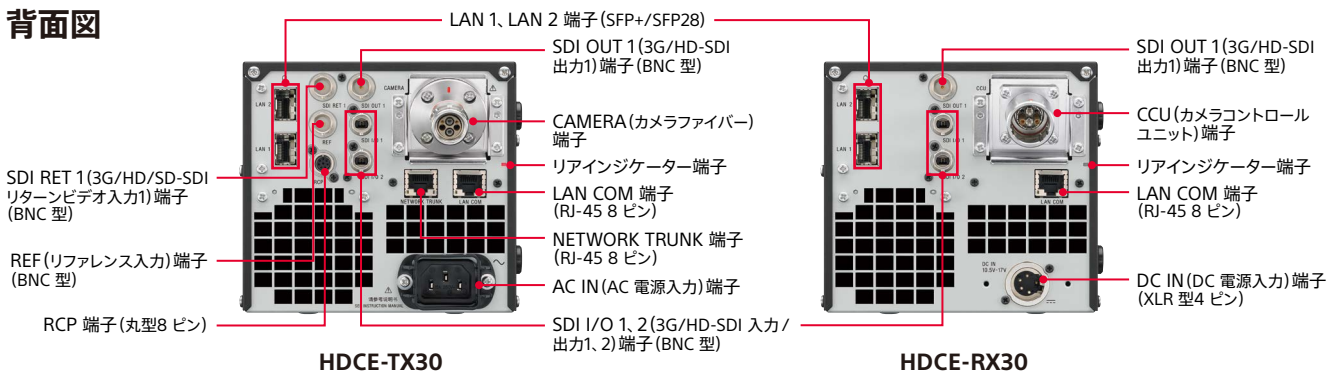


ペアモード

カメラ側に「HDCE-TX30」、CCU側に「HDCE-RX30」を接続し、TXとRX双方のユニットを対で使用するモード。従来のスタジオシステム環境での接続に適しています。

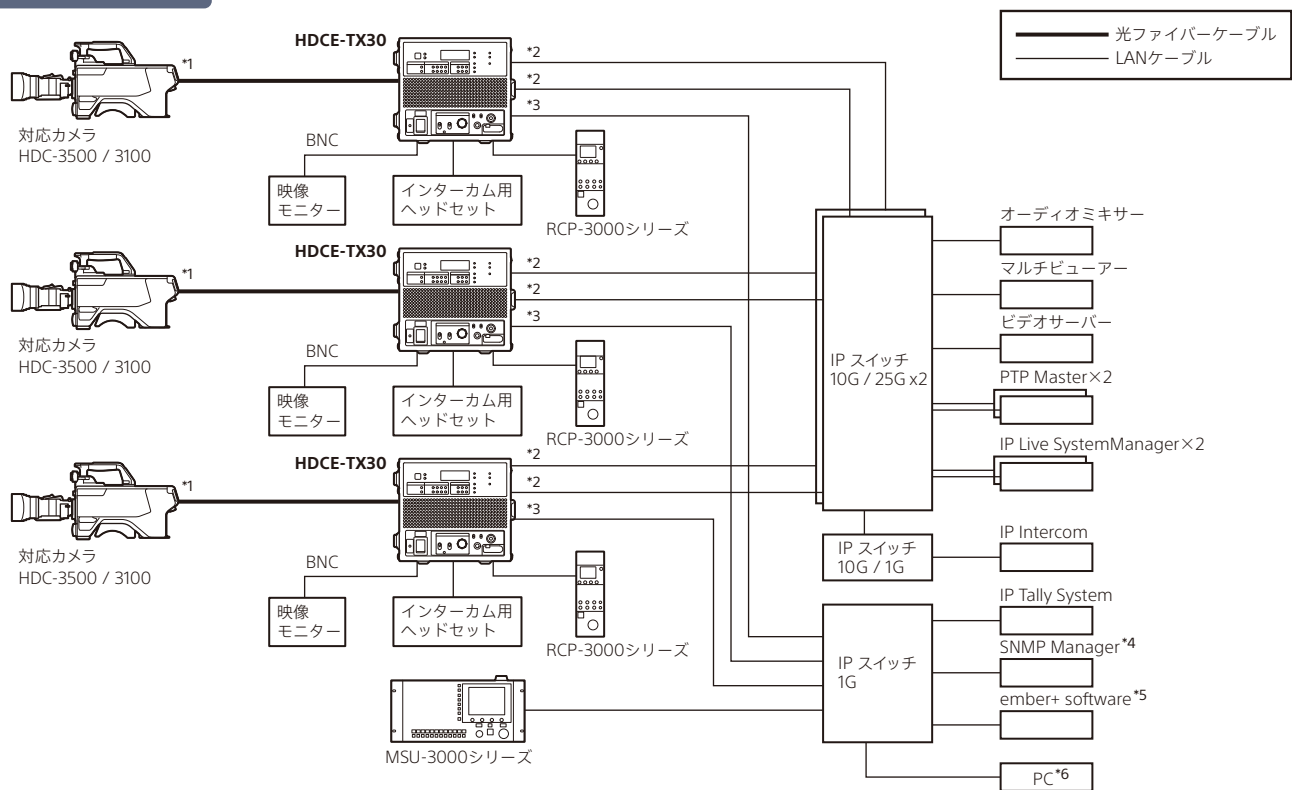


背面図



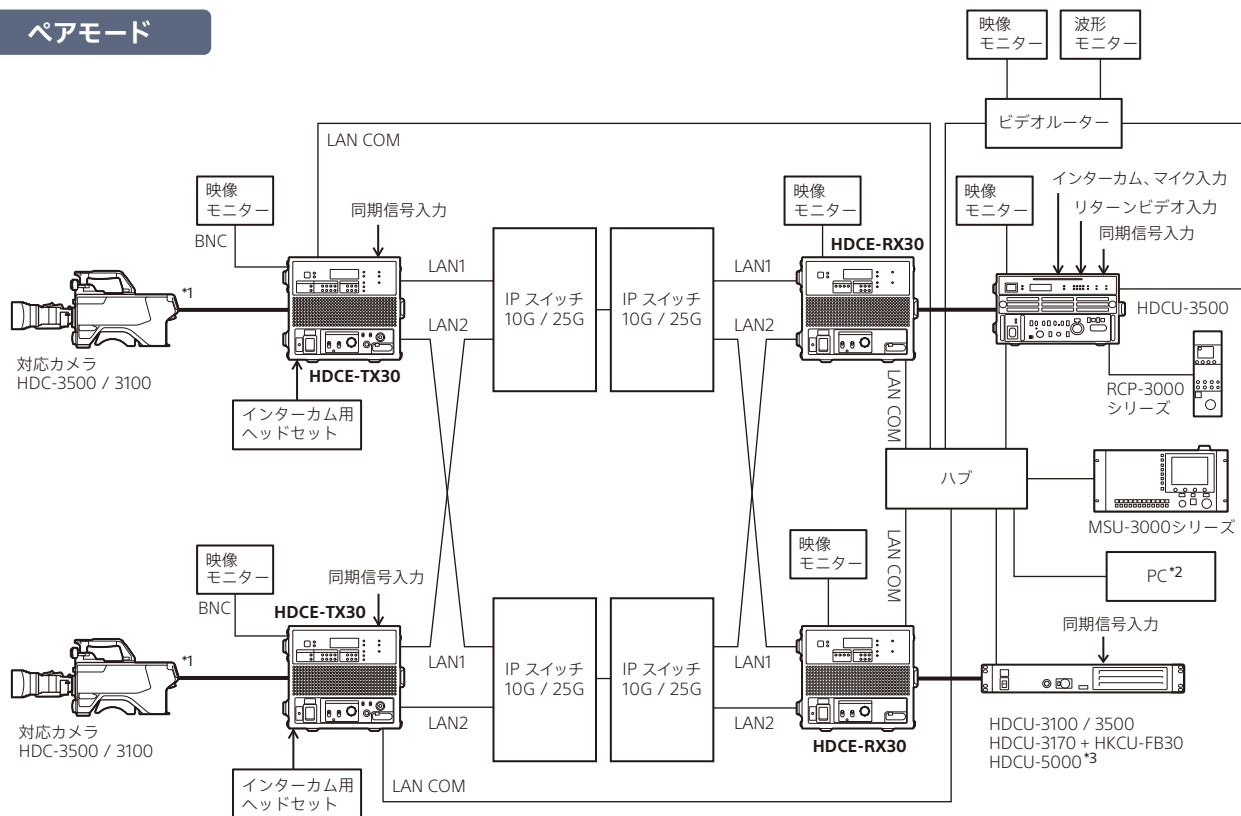
システム構成

ダイレクトモード



- *1 HDCE-TX30は、最長2 kmの信号伝送が可能です。ただし、伝送距離はカメラシステムの構成や光ファイバーケーブルの種類および撮像フォーマットで異なります。
- *2 HDCE-TX30のLAN 1、LAN 2端子に接続します。
- *3 HDCE-TX30のLAN COM端子に接続します。
- *4 SNMP監視を行う場合は、SNMPエージェントソフトウェア HZCE-SNMP50 (別売) をインストールしてください。
- *5 ember+による設定を行う場合は、コンフィグコントロールソフトウェア HZCE-CNFG50 (別売) をインストールしてください。
- *6 HDCE-TX30のLAN COM端子にハブを経由してPCを接続すると、Webメニューを使った操作が可能です。

ペアモード



- *1 HDCE-TX30は、最長2 kmの信号伝送が可能です。ただし、伝送距離はカメラシステムの構成や光ファイバーケーブルの種類および撮像フォーマットで異なります。
- *2 HDCE-TX30 / RX30およびHDCU-3500 / 3100シリーズのLAN COM端子にハブを経由してPCを接続すると、Webメニューを使った操作が可能です。
- *3 HDCU-5000のHDC-3500 / 3100用 CAMERA FIBER端子に接続します。

その他のオプションモジュール

システムカメラの IP インターフェース

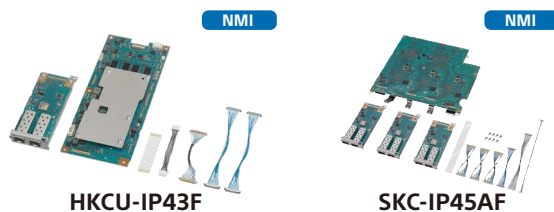


型名	HKCU-SFP50	HKCU-SFP30	HKCU-4001	SKC-4001
対応製品	HDCU-5500 / HDCU-5000 / HDCU-3500	HDCU-3100 / HDCU-3170	HDCU-4300	BPU-4500A
ビデオ出力	HD x3			4K x1 / HD x2
ビデオ入力	HD x3 (Return)		HD x2 (Return)	HD x3 (Return) *1
オーディオ	入力 x3 / 出力 x2	入力 x2 / 出力 x2		Mic x1 / AES x2
インカム	2ch			
コネクター	SFP+ / SFP28			
ポート数	2			4
信号規格	10G / 25GBASE-** (接続する SFP+ / SFP28 トランシーバーモジュールに依存)			
推奨トランシーバー	OTM-10GSR1, OTM-25GSR			

*1 入出力信号は、HKCU-SFP30が搭載されている HDCU-3100を経由します。

システムカメラの IP インターフェース

マルチポート AV ストレージユニットの IP インターフェース



型名	HKCU-IP43F	SKC-IP45AF
対応製品	HDCU-4300	BPU-4500A / BPU-4800
ストリーム数	4K x1、または HD x1	4K x2、HD x1
コネクター	SFP+	
ポート数	2	6
信号規格	10GBASE-** (接続する SFP+ トランシーバーモジュールに依存)	
推奨トランシーバー	OTM-10GSR1	



型名	PWSK-4509
対応製品	PWS-4500
対応規格	SMPTE ST 2110, NMOS
ストリーム数	4K x4、または HD x8
コネクター	SFP28
ポート数	8
信号規格	25GBASE
推奨トランシーバー	—

マルチフォーマットスイッチャーの IP インターフェース



型名	XKS-C9111	XKS-C9121	XKS-C8111	XKS-C8166	XKS-Q8111	XKS-Q8166
対応製品	XVS-9000		XVS-8000 / XVS-7000 / XVS-6000			
対応規格	SMPTE ST 2110, NMOS				SMPTE ST 2110 / NMI	
概要	4K/HD SMPTE ST 2110入力	4K/HD SMPTE ST 2110出力	4K/HD SMPTE ST 2110入力	4K/HD SMPTE ST 2110出力	4K/HD NMI, HD SMPTE ST 2110入力	4K/HD NMI, HD SMPTE ST 2110出力
コネクター	QSFP28				QSFP+	
ポート数	4		2			
信号規格	100GBASE-** (接続する QSFP28 トランシーバーモジュールに依存)				40GBASE-** (接続する QSFP+ トランシーバーモジュールに依存)	

SFP+ トランシーバーモジュール

OTM-10GSR1 / OTM-25GSR / OTM-25GLR / OTM-100GSR

SFP+トランシーバーモジュールとして、10G、25G、100Gタイプのラインアップをご用意しています。



OTM-10GSR1



OTM-25GSR



OTM-25GLR



OTM-100GSR

■ 主な仕様

仕様				
型名	OTM-10GSR1	OTM-25GSR	OTM-25GLR	OTM-100GSR
コネクタ	LC Duplex 光コネクタ	LC Duplex 光コネクタ	LC Duplex 光コネクタ	MPO 光コネクタ
信号形式	10GBASE-SR	25GBASE-SR	25GBASE-LR	802.3bm 100GBASE-SR4
メディアタイプ	マルチモード	マルチモード	シングルモード	マルチモード

認定IPスイッチ

IP Live プロダクションシステムでは、主要機器メーカー製のさまざまなIPスイッチを使用いただけます。

メーカー	モデル	説明
ARISTA	DCS-7280CR2-60	240x 10/25 Gbps ports and 60x 40/100 Gbps ports, 2 RU
	DCS-7280SR2-48YC6	48x 1/10/25 Gbps ports and 6x 40/100 Gbps ports, 1 RU
CISCO	Nexus93180YC-FX	48x 1/10/25 Gbps ports and 6x 40/100 Gbps ports, 1 RU
	Nexus92160YC-X	
	Nexus9336C-FX2	36x 40/100 Gbps ports, 1 RU
	Nexus9364C	64x 40/100 Gbps ports, 2 RU
	Nexus9236C	36x 40/100 Gbps ports, 1 RU
	Nexus9332PQ	32x 40 Gbps ports, 1 RU
	Nexus9272Q	72x 40 Gbps ports, 2 RU
	Nexus9348GC-FXP	48x 100M/1G BASE-T ports and 4x 1/10/25 Gbps ports and 2x 40/100 Gbps ports, 1 RU
	SG300 series	10 to 50x 1 Gbase-T ports, 1 RU for Dante IP Audio
	Catalyst2960-X series	24x or 48x 1 Gbase-T, SFP or SFP+ ports, 1 RU for Control
HUAWEI	CE6865-48S6CQ-EI	48x 1/10/25 Gbps ports and 6x40/100 Gbps ports, 1 RU
	CE6870-48S6CQ-EI	48x 1/10 Gbps ports and 6x40/100 Gbps ports, 1 RU
	CE6851-48S6Q-HI	48x 1/10 Gbps ports and 6x40 Gbps ports, 1 RU
	CE8850-32CQ-EI	32x 40/100 Gbps ports, 1 RU
	CE8850-64CQ-EI	64x 40/100 Gbps ports, 2 RU
Mellanox	MSN2010	18x 10/25 Gbps ports and 4x 40/100 Gbps ports, 1 RU(Half size)

注:上記の記載はソニーの検証によるものであり、機器メーカーの仕様をすべて反映するものではありません。
本情報は2021年6月現在のものであり、予告なく変更されることがあります。

SONY

! 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 ●カタログと実際の商品の色とは印刷の関係で多少異なる場合があります **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/



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)

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)

YG-1 (84951036)

2022.2
カタログ記載内容2022年2月現在