VISIONARY SOLUTIONS

AV over IP Solution

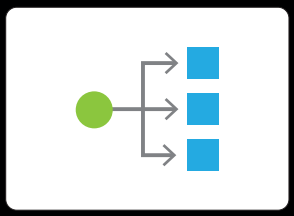
AV over IP とは？

AV over IPとはHDMI信号をIPパケットに変換し、ネットワーク伝送するシステムです。
配線は一般的なLANケーブルとネットワークスイッチを使用し、遠く離れたプロジェクターやディスプレイなどに簡単にビデオとオーディオを伝送/切替することができます。必要な機器はエンコーダー、デコーダーとネットワークスイッチだけです。

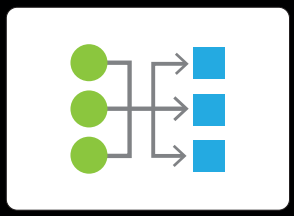
Visionary SolutionsのAV over IPシステムは、1GbEのネットワークスイッチを介して4K映像を伝送し、自由なルーティングと素早い映像切替を実現します。映像は無限に分配することができビデオウォール機能も標準搭載しているため、必要な機器を大幅に削減できるフレキシブルな未来型ソリューションです。入出力の数などに縛られず、機器の追加だけでシステムを無限に拡張できるので、長期的にみても“安全な投資”と呼べます。

またVisionary SolutionsのDUETシリーズは、業界標準のDanteやAES67といったネットワークオーディオも搭載しており、ビデオに加えオーディオも自由自在にルーティング・制御が可能です。

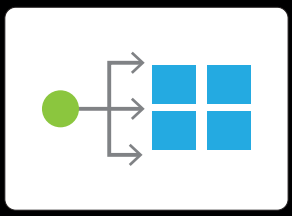
分配器に



スイッチャーに



ビデオウォールに

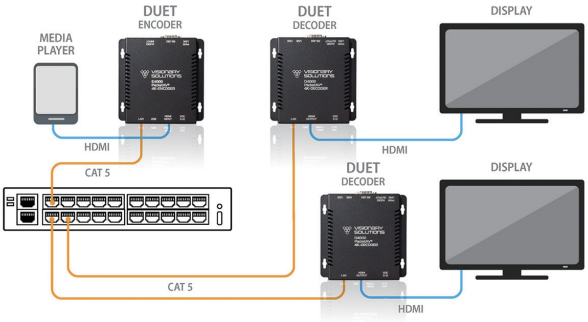


AV over IP ソリューションの特徴

- 1Gネットワークで4K伝送をサポート
- 無制限の入出力数、制限の無いマトリクスルーティング
- 映像/音声（Dante/AES67）を分離して制御可能
  複雑なシステム案件にも対応
- 複数ラインナップのエンコーダー/デコーダーを自在に
  組み合わせ可能
- スムーズで素早い映像スイッチング
- スケーラー機能内蔵
- PoE駆動
- 様々な方法でのコントロールを実現
- 低価格、汎用ネットワークスイッチを使用可能
- 1フレーム以下の超低遅延
- ビルトインビデオウォール機能

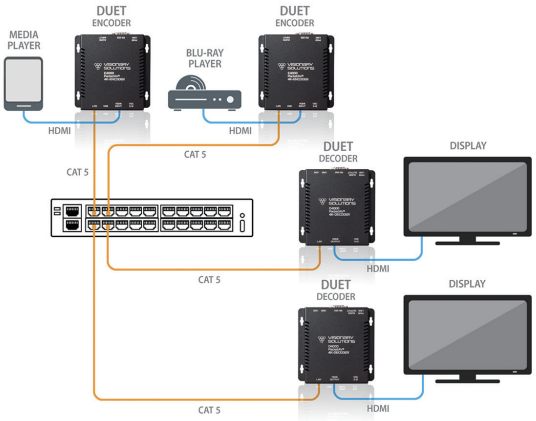
1対多（映像分配）

従来型システムと比べ機材削減が可能、また拡張も自在。



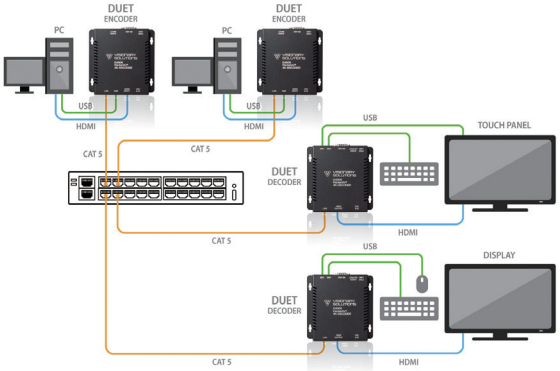
多対多

従来型システムと比べ大幅に機材削減。自在なルーティング、拡張性。



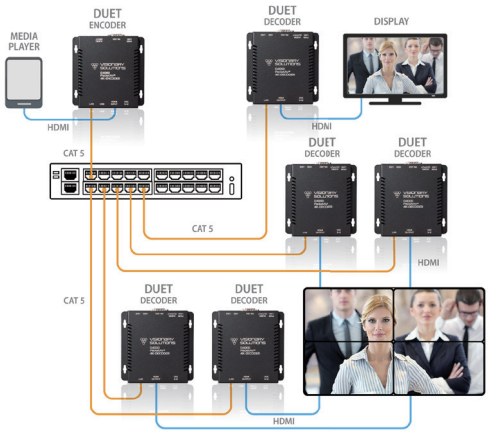
KVM、他

USB over IP、遠隔地のPCをローカルのマウス/キーボードで操作。
他にもRS-232C/GPIOといった信号も伝送可能。



ビデオウォール

プロセッサー無しでビデオウォールを実現。16x16まで。
等倍の拡張以外にもMV4マルチビューアーを使用すれば様々な表示方法を低コストで実現可能。



AV over IPエンコーダー

AV over IP Encoder

DUETシリーズは1台で映像・音声をネットワーク化可能な、AV over IPシステムです。オーディオはDante AES67化できるため、Dante AES67に対応したオーディオDSPと組み合わせ、柔軟にオーディオ処理することができます。
E4100はDUET EncoderからDanteの機能を省き価格を抑えた機種。PoEにて電源供給が可能です。

エンコーダー

DUET E-2

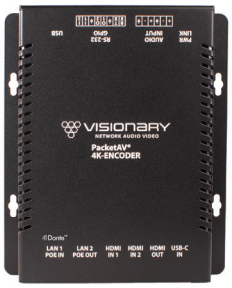
Dante™ AES67

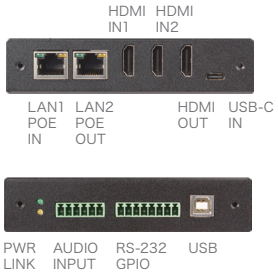
- HDMI*2/USB-C*1入力から1つをIP出力
- HDMI出力からも独立した映像出力→ローカルのスイッチャーとしても使用可能
- LANポートは映像/音声(Dante)に分離、もしくは1ポートで伝送

※将来対応（2021年11月時点）

- PoEパススルー機能（LAN1をPoE+で受けLAN2からPoE出力）
- オートスイッチング/マニュアル切り替え（外部制御）
- Danteネットワークオーディオに対応
- フレキシブルなオーディオルーティング
- KVM/RS-232C/GPIO/アナログ音声入力

※GPIOは将来対応（2021年11月時点）





エンコーダー

DUET Encoder

Dante™ AES67

- HDMI入力をIP出力
- LANポートは映像/音声（Dante）でセパレート
- PoEもしくはACアダプター駆動
- Danteネットワークオーディオに対応
- フレキシブルなオーディオルーティング
- その他様々な機能（KVM/RS-232C/アナログ音声入力）

エンコーダー
DUET E-WP-BT

Dante™ AES67

- 埋込プレート型インターフェイス
- 2Gangサイズ
- HDMI入力をIP出力
- LANポートは1ポート（映像/Dante）
- Danteネットワークオーディオに対応
- フレキシブルなオーディオルーティング
- PoE駆動
- -BTはBluetoothレシーバー付、-HはHDMI入力のみ

エンコーダー
DUET E-WP-H

Dante™ AES67

リア

エンコーダー
E4100

- Duet EncoderからDanteを省いた廉価モデル
- HDMI入力をIP出力
- LANポートは1ポート（映像/音声）
- PoEもしくはACアダプター駆動
- フレキシブルなオーディオルーティング
- その他様々な機能（KVM/RS-232C/アナログ音声入力）

LAN POE　HDMI INPUT　HDMI LOOP

RS-232C　AUDIO INPUT　USB

ラックマウントキット
X4100

Duetシリーズ、4100シリーズのハードウェアを３台まで1Uスペースにラックマウント可能。

AV over IPデコーダー

AV over IP Decoder

Visionary Solutionsでは用途に応じて3機種のデコーダーを用意しています。USB-C出力に対応したタイプ、Dante対応タイプから必要なモデルを選択いただけます。全てのエンコーダー、デコーダーは1システムに機種問わず混在することができます。

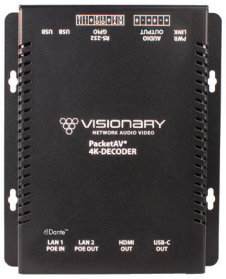
デコーダー

DUET D-2

Dante™ AES67

- ネットワークから選択したAVをHDMI*1とUSB-Cに出力
- USB-Cから任意の映像/音声をダイレクトにキャプチャー
- LANポートは映像/音声(Dante)に分離、もしくは1ポートで伝送
- PoEパススルー機能（LAN1をPoE+で受けLAN2からPoE出力）
- Danteネットワークオーディオに対応
- フレキシブルなオーディオルーティング
- KVM/RS-232C/GPIO/アナログ音声出力

※GPIOは将来対応（2021年11月時点）



デコーダー

DUET Decoder

Dante™ AES67

- ネットワークから任意の映像をHDMI出力
- LANポートは映像/音声（Dante）でセパレート
- PoEもしくはACアダプター駆動
- Danteネットワークオーディオに対応
- フレキシブルなオーディオルーティング
- その他様々な機能（KVM/RS-232C/アナログ音声出力）

デコーダー

D4100

Dante™ AES67

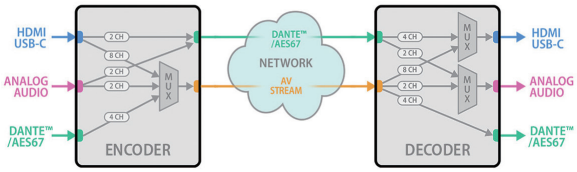
- Duet DecoderからDanteを省いた廉価モデル
- ネットワークから任意の映像をHDMI出力
- LANポートは1ポート（映像/音声）
- PoEもしくはACアダプター駆動
- その他様々な機能（KVM/RS-232C/アナログ音声出力）

オーディオのルーティングに関して

オーディオはエンコーダー/デコーダー内部でマトリクスが組め、複雑な要望にも外部機器無しで対応することができます。

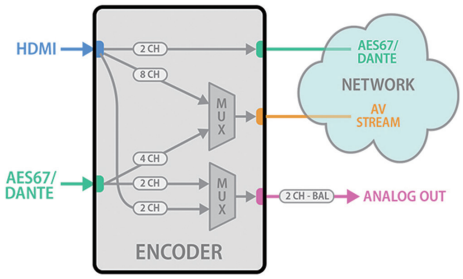
例）
- エンコーダーに入力したHDMIの音声をDanteにディエンベデッドして外部オーディオプロセッサーに取り込む
- DUET D-2デコーダーのUSB-C出力に任意のDante音声をエンベデッド、等

DUET E/D-2のオーディオダイアグラム



DUET Audio Workflow
※USB-CはDuet 2のみ

DUET E-WP-BTのオーディオダイアグラム



DUET WP Audio Workflow

about Visionary Solutions

Visionary Solutions社は米国カリフォルニア州サンタバーバラをベースとした映像機器を開発しているメーカーです。
AV over IP業界ではどのメーカーよりも早い2004年に市場参入、数多くの経験を積みどこよりも優れた技術を提供しています。1995年の創業以降、放送局へのプロダクト提供からスタートしており、プロダクトのクオリティの高さを会社のファーストプライオリティとして掲げています。近年数多くの競合製品が発売されていますが、ビデオイメージ、スイッチングスピードなどクオリティで決して劣らないプロダクトを是非お試しください。

ソフトウェア

System Control

Visionary Solutionsのシステムは様々な方法でコントロールすることができ、エンドユーザーに最適な方法を提案可能です。
ゼロコストのコントロールからオーディオを含めたコントロールまで提供します。

ソフトウェア

Vision Lite

Visionary Solutionsのエンコーダー・デコーダーは、サードパーティーデバイスからの制御の他、Vision Liteソフトウェアからもコントロール可能です（無償）。
ブラウザーベースのソフトウェアなので、OSを問わずタブレット・スマートホン・PCなどからアクセスすることができます。

Automatic Endpoint Discovery機能

接続されている機器を全て自動で認識

Real-time Content Thumbnails機能

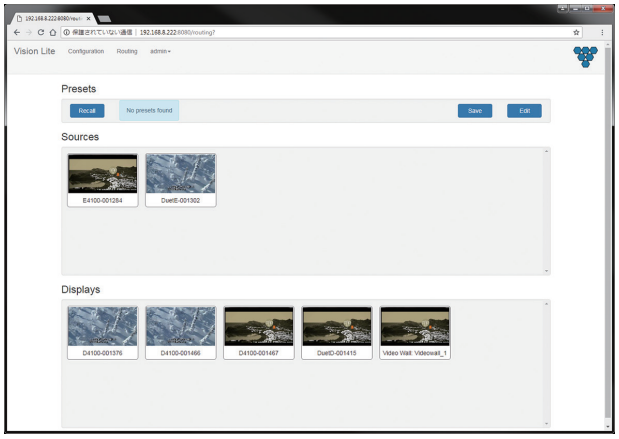
エンコーダー/デコーダーのサムネイルをリアルタイムに表示可能

Matrix Routing機能

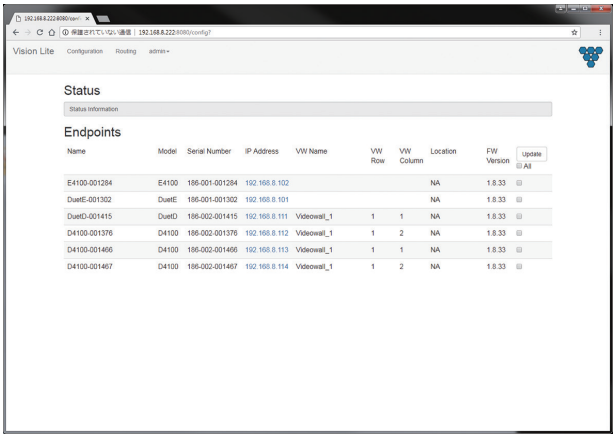
エンコーダー、デコーダー間のビデオルーティングをドラッグアンドドロップで変更可能

Preset機能

ビデオウォール設定などを瞬時に呼び出すプリセット機能搭載
プリセット数は無制限



マトリクスルーティングの画面。ドラッグアンドドロップで直感的に操作可能



自動的に接続されたデバイスを認識、デバイスをクリックすると詳細設定に移動

外部制御

Third party Control

Visionary Solutionsの製品はコントロールAPIを公開しており、サードパーティー機器からの外部制御が可能です。またSymetrix社のオーディオDSPにはネイティブプラグイン機能が実装されており、コントロール画面からビデオ切り替えの他、サムネイルプレビューを表示させることもできます。

Symetrix AMX RTI CRESTRON QSC Extron

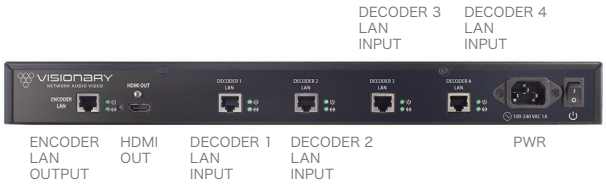
マルチビューアー

AV over IP Multiviewer

Visionary Solutionsの製品には、標準でビデオウォール機能が搭載されていますが、機能は等倍拡張のみになります。より複雑な映像表示パターンが必要な場合にはMV4マルチビューアーを使用することで、多彩な表示パターンを実現することができます。

マルチビューアー

MV4



＜主な仕様・特徴＞

- 4*デコーダーLAN入力
- 1*エンコーダーLAN出力
- HDMI出力
- 各種表示パターンの変更
- 映像の回転やビデオスケーリング機能
- 複数のMV4をカスケードし様々な表示を実現（例：7x1、10x1、13x1等）
- フルスクリーンモードから各モードに切り替え時にノイズが出ないシームレススイッチング
- 各パターンをAPIコマンドから外部制御で呼び出し可能。フロントパネルのボタンから呼び出しも可能

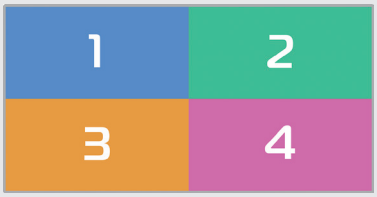
表示パターン

フルスクリーンモード

4K30/1080P出力

Quadモード

4K30/1080P出力



PAPモード

4K30/1080P出力

Picture Aside Picture

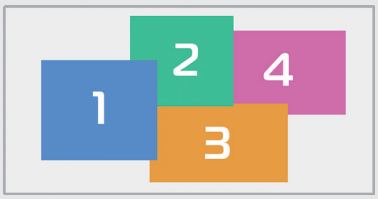
PIPモード

4K30（2ソース表示）
1080P（4ソース表示）

Picture in Picture

カスタムモード

4K30（2ソース表示）
1080P（4ソース表示）



仕 様

全　体		
ビデオコーデック	JPEG 2000 based visually lossless video compression algorithm	
ビットレート（最大値）	200Mbps@1080p60、800Mbps@4K 最小 50Mbps まで制限設定可	
レイテンシー	Encoder/Decoder 17ms @ 1080p60&4K60 4:2:0 33ms @ 4K30 4:4:4	MV4 42ms @1080p60 116ms @4K30 4:4:4
HDCP	HDCP2.2, AES-128 Encryption	
デジタルフォーマット	Dolby Digital®, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, Dolby Atmos, DTS®, DTS-ES, DTS 96/24, DTS-HD High Res, DTS-HD Master Audio, DTS:X, LPCM 最大 8ch	

エンコーダー					
	Duet E-2	Duet E-WP-BT	Duet E-WP-H	Duet Encoder	E4100
映像入力	HDMI x2 USB-C x1 (DisplayPort Alt mode / Thunderbolt)	HDMI x1			
最大解像度	High Dynamic Range(HDR) 4K60 4:2:0 HDR 8bit、4K30 4:4:4 HDR 8bit 1080p60 4:4:4 HDR 12bit、1080p30 4:4:4 HDR 12bit				
ローカル映像出力	HDMI x1　最大 4K60 4:4:4	-		HDMI x1　最大 4K60 4:4:4	
内部スイッチング	HDMI In x2 + USB-C In → IP / HDMI Out (自動、もしくは手動、個別に切り替え可能)	-		-	
Dante / AES67	4ch x 4ch、24bit 48kHz				-
アナログオーディオ入力	2ch（バランス）	-		2ch(アンバランス)	
アナログオーディオ出力	-	2ch（バランス）		-	
Bluetooth	-	Bluetooth 5.0 A2DP HFP	-	-	
Ethernet(RJ-45)	2	1		2	1
LAN1	AVIP 出力 + Dante/AES67 PoE/PoE+ 入力	AVIP 出力 + Dante/AES67 PoE 入力		AVIP 出力 PoE 入力	
LAN2	AVIP 出力 + Dante/AES67 PoE 入力 PoE 出力 @LAN1 に PoE+ 給電時	-		Dante / AES67	-
VLAN(IEEE 802.1Q)	○	○		-	
AVIP/Dante セパレート	○	-		○	-
USB(KVM)	USB Type-B x1	-		USB Type-B x1	
Phoenix Connector	オーディオ / GPIO / RS-232	オーディオ		オーディオ / RS-232	
電 源	PoE / PoE+ (IEEE802.3af/at) 12W typical	PoE (IEEE802.3af) 12W typical		PoE (IEEE802.3af) DC 5V/2A	
ファン	なし				
寸法 (W × D × H)	146 × 175 × 28 mm	91.8 × 50.6 × 103.4 mm 2Gang		123/147 × 132 × 40 mm	
重 量	450 g	450 g		370 g	

デコーダー			
	Duet D-2	Duet Decoder	D4100
映像出力	HDMI x1 最大 4K30 4:4:4 USB-C 最大 1080p60 4:4:4	HDMI x1　最大 4K30 4:4:4	
スケーリング	自動 (4K 入力→ 1080 出力、1080 入力→ 4K 出力など) イメージローテーション 最大 16x16 ビデオウォール		
Dante / AES67	4ch x 4ch、24bit 48kHz		-
アナログオーディオ出力	2ch（バランス）	2ch(アンバランス)	
Ethernet(RJ-45)	2	2	1
LAN1	AVIP 入力 + Dante/AES67 PoE/PoE+ 入力	AVIP 入力 PoE 給電	AVIP 入力 PoE 給電
LAN2	AVIP 入力 + Dante/AES67 PoE 入力 PoE 出力 @LAN1 に PoE+ 給電時	Dante / AES67	-
VLAN(IEEE 802.1Q)	○	-	-
AVIP/Dante セパレート	○	○	-
USB(KVM)	USB Type-A x2		
Phoenix Connector	オーディオ / GPIO / RS-232	オーディオ / RS-232	
電 源	PoE / PoE+ (IEEE802.3af/at) 12W typical	PoE (IEEE802.3af) DC 5V/2A	
ファン	なし		
寸法 (W × D × H)	146 × 180 × 28 mm	123/147 × 132 × 40 mm	
重 量	450 g	370 g	

MV4	
最大解像度	High Dynamic Range(HDR) 4K30 4:4:4 HDR 8bit 1080p60 4:4:4 HDR 12bit 1080p30 4:4:4 HDR 12bit
スケーリング	自動 (4K 入力→ 1080 出力、1080 入力→ 4K 出力など) イメージローテーション
Ethernet(RJ-45)	5
Decoder LAN 1-4	AVIP 入力
Encoder LAN	AVIP 出力 / API Control
映像出力コネクタ	HDMI x1 最大 4K30 4:4:4
フロントパネルボタン	8
電 源	AC100V / 55W
ファン	2 (15.7dBA)
寸法 (W × D × H)	431.8 × 191 × 44.2 mm
重 量	2.6 kg

導入事例

SunTrust Park

約200カ所にVisionary Solutionsが採用

収容人数4万1149名の、ジョージア州アトランタにあるサントラスト・パークは、2017年シーズンからアトランタ・ブレーブスの新しい本拠地になりました。
旧本拠地であるターナー・フィールドよりも8000名ほど少ない収容人数ですが、この球場の売りは、観客席をフィールドに近づけた設計にあります。この設計により、従来よりも臨場感のあるプレーを楽しむことができます。

この度、球場内のレストランやバー、テラスレベルを飾る400席（総収容人数1,000名）のイベントスペース、Delta SKY360°クラブ、SunTrustクラブなど、これら全てのスペースにVisionary SolutionsのDuetエンコーダーおよびデコーダーが全面採用されました。3つの広大なスペースに設置された各ディスプレイとビデオウォールディスプレイへの映像分配のため、約200カ所にVisionary Solutionsのエンコーダー、デコーダーが使用されています。

低遅延システムで伝送やスイッチングが驚くほど滑らかに

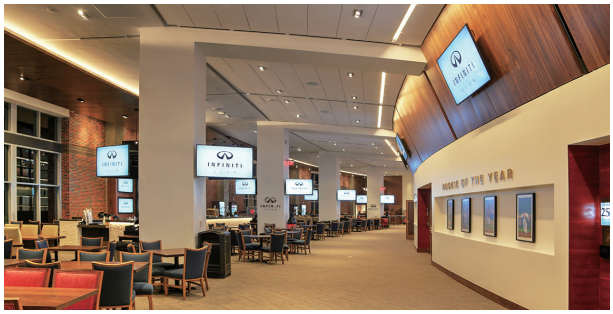
「導入にあたり最も重要視したのは“レイテンシー（遅延）”です。通常のテレビ放送や動画を見ているだけであれば、レイテンシーはそれほど重要ではありません。
しかし記者会見やプレゼンテーションなどのライブ放送では、レイテンシーが大きいとリップシンクがとれず、映像と音声のズレが生じてしまいます。」とシステム設計者のグラハム氏は言います。

「ほとんどのAV配信システムでは、コンテンツを圧縮および解凍してディスプレイに配信するために約300ミリ秒以上が必要です。これはほぼ3分の1秒です。しかしVisionary SolutionsのDuetエンコーダーとデコーダーでは、レイテンシーはわずか19ミリ程です。これならば全く問題になりません。」
グラハム氏は続けます。「低遅延のこのシステムを使用して、ライブコンテンツがリアルタイムに複数のディスプレイに分配・送信されます。
伝送やスイッチングも驚くほど滑らかで、素早く切り替わります。3つのエリアはネットワークで接続されているため、3つのスペース全てに任意のコンテンツをいつでも配信することができます！」

「多くの機器をテストしましたが、Visionary Solutionsは私たちが最も気に入ったソリューションでした。製品は素晴らしく、バグもなく、信頼性があります。また、メーカーの技術サポートも非常に安心できるものでした。」

高い拡張性を持ったシステム

ギガビットPoEポートと40ギガビットバックプレーン容量を備えたCisco3850スイッチが、今回のネットワークをサポートしています。
Visionary Solutionsエンコーダーに組み込まれているDanteオーディオは、Dante対応DSPにて処理され、球場各所に拡声されています。
これによりオーディオも全てネットワーク化され、高い拡張性を持ったシステムに生まれ変わりました。



販売代理店

AUDIO BRAINS

株式会社 オーディオブレインズ

【本　社】
〒216-0034　神奈川県川崎市宮前区梶ヶ谷3-1
TEL：044-888-6761　FAX：044-888-6762

【渋谷ショールーム】
〒150-0001　東京都渋谷区神宮前5-28-10 神宮前松井ビル3階

https://audiobrains.com

※ 記載の製品・ブランド名やロゴマークは各社の登録商標です。
※ 製品の外観・仕様・価格は予告なく変更されることがあります。
●カタログ記載内容 2021年11月現在