

# ViBE<sup>®</sup> CP6000

コントリビューション・プラットフォーム



**ViBE<sup>®</sup> CP6000**コントリビューション・プラットフォームなら、取り込み時の品質のまま最大で8つまでSDまたはHDのサービスを伝送でき、最新のMPEG-4 AVC 4:2:2 10ビット映像圧縮技術で、最適な映像品質を提供します。

ViBE CP6000はHarmonicから販売されている第三世代コントリビューション・プラットフォームで、広く利用されているViBEのモジュール式映像処理ソリューションがその基盤です。ViBE CP6000は非常に優れた動画圧縮を特長とし、最高の操作性を意図して設計されています。エンコーディングとデコーディング能力を装備したこのプラットフォームは、以下を含むさまざまな用途に適しています：

- ・ スポーツアリーナなどの定期的に使用される場所からのコントリビューション（バックホール）回線
- ・ 地方スタジオと中央プレイアウト施設を結ぶリンク
- ・ プレイアウトセンターから地方スタジオや系列局へのリンク
- ・ 放送またはOOTヘッドエンドへの一次配信

ViBE CP6000コントリビューション・プラットフォームはモジュール式の構成で、将来にも備えた1RUのシャシーに、MPEG処理ボードまたはDTHモジュレータのためにホットスワップ可能な4つのスロットを搭載しており、スペースや消費電力が非常に重要な要素となるコントリビューションや一次配信での使用を考え、コンパクトなデザインを採用しています。明瞭な映像品質を実現するViBE CP6000なら、エンドユーザーの視聴体験をも高めてくれます。

## 高密度

ViBE CP6000は1MPEG処理ボードあたり4つのスロットとデュアルチャンネルを搭載し、1筐体につき最大で8つまでのSDもしくはHDチャンネルを提供します。これはスペースが何よりも重要であるコントリビューション向けの用途には大きな魅力です。また筐体の密度が高いことで、チャンネルあたりのコストと消費電力が大幅に削減できます。

## スケーラビリティ & アジリティ

ViBEプロダクトCP6000で使用されるMPEGボードは、フォーマットの範囲をサポートしています。ViBE CP6000プラットフォームはソフトウェアライセンスを介して完全なアップグレードができ、従来型のMPEG-2 SDから最新のMPEG-4 AVC HD 4:2:2 10ビット映像フォーマットへと簡単かつ費用対効率の高い移行を可能にします。MPEGボード上の4つのスロットのそれぞれは、選択されたソフトウェアライセンスに応じて、エンコーダーまたはデコーダーとして機能するホットスワップ可能なカードをホストすることができます。このユニークな機能は、複数のエンコーディングやデコーディングのスキーマ間で筐体の再利用を可能にするほか、投資を最小限に抑え、運用や管理を簡素化します。

## DTH効率

ViBE CP6000では衛星によるコントリビューションへの対応として、ホットスワップ可能なDVB-DSNG/S/S2/S2Xモジュレータボードの利用が可能です。すべてのコンステレーション・モードに対応し、シンボルレートの範囲拡張や低ロールオフ率によって伝送効率が最適化されています。

## 将来にも備えたプラットフォーム

ViBE CP6000のモジュール式構造とスロット間での高いスループットの接続により、1080p50/59.94、AVC-Intra、3D、Ultra HDといった次世代技術に対応するプラットフォームが可能になります。

ViBE CP6000ならではの主要機能でどのようなコントリビューションの用途も効率的に対応し、高密度な筐体、高度な映像品質、さらに低遅延を備えたViBE CP6000は妥協のないモバイルのコントリビューションを可能にします。MPEG-4 AVC 4:2:2 10ビットモードによって高品質のコントリビューションに使う最高の映像品質が完全にサポートされるほか、自動冗長性や自動設定によってヘッドエンド・フィードの用途にも100%対応します。

## ハイライト

- ・ ホットスワップ可能なスロットを4つ搭載した、モジュール式の1RUのシャシー
- ・ 1つのシャシーあたり、最高で8つまでのSD/HDチャンネル、4つまでの1080pチャンネル、もしくは1つのUHDチャンネル
- ・ MPEGボードはエンコーダーまたはデコーダーとして設定可
- ・ ライセンスによって、MPEG-2 SD 4:2:0からMPEG-4 AVC 4:2:2 10ビットまでを使用可
- ・ 1080p50/59.94エンコーディングとデコーディング
- ・ エンコーダーは自動設定
- ・ 最大で400 Mbpsのマルチプレクサ
- ・ 超低遅延モード
- ・ ホットスワップ可能なDVB-S2/S2Xモジュレータ（0.1~68 MBaud、最大64 APSK、キャリアID、5~35%の低ロールオフ率）
- ・ インターネットで配信される放送グレード用映像専用のFECおよびARQ
- ・ エンコーダーSDIの冗長化 & デコーダーサービスの冗長化
- ・ ユーザーフレンドリーなフロントパネルおよびWebベースの管理

## 世界有数のサービスとサポート

HarmonicではViBE CP6000プラットフォームを保証し、システムデザイン、サービスの導入、テクニカルサポート、ネットワークメンテナンスなどを含む、包括的なサービスとサポートプログラムをお客様に提供しています。世界でも有数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。



デュアルチャンネルエンコーダーまたはデコーダー

### ViBE CP6000バックパネル

## 仕様

### シャーシ

構成	4つのスロット、ホットスワップ可、1つのMPEGボードもしくはモジュレータをはめ込み可能
----	--

### エンコーダー/デコーダーに共通の機能

<b>映像フォーマット</b>	
MPEG-2	MPEG-2 SD 4:2:01 MPEG-2 SD 4:2:21 MPEG-2 HD 4:2:01 MPEG-2 HD 4:2:21
MPEG-4 AVC	MPEG-4 AVC SD 4:2:01 MPEG-4 AVC SD 4:2:21 MPEG-4 AVC HD 4:2:01 MPEG-4 AVC HD 4:2:2 8ビット1 MPEG-4 AVC HD 4:2:2 10ビット1 MPEG-4 AVC 1080p1
<b>映像解像度</b>	
480i (NTSC/29.97)	720/704/640/544/528/480/352 x 480i
576i (PAL/25)	720/704/640/544/528/480/352 x 576i
720p (50/59.94)	1280/960/640 x 720p
1080i (25/29.97)	1920/1440/1280/960 x 1080i
1080p (50/59.94)	1920/1440/1280/960 x 1080p (MPGカード付き)
<b>オーディオフォーマット</b>	
MPEG-1 Layer 2のオーディオコーデック1	1.0、2.0およびパススルー
AAC-LC/HE-AAC V1 & V21	2.0、5.1およびパススルー
Dolby Digital (AC-3)1	2.0、5.1およびパススルー
PCM (SMPTE-302M)	パススルー
Dolby-E	1つの映像あたりMPEG-1 Layer IIもしくはAAC/HE-AAC
デフォルト	ステレオチャンネル2つ
<b>補助 &amp; VBI処理</b>	
補助	HD 多重放送 OP-47、CC708、ATC、DPI、透過型SMPTE 2038、およびRDD-II
VBI	WSS、WSS-AFD、WST文字多重放送、C608、VITC、モノクロ
IPインターフェイス	デュアルGbE/カード、およびデュアルGbE/シャーシ ユニキャスト、マルチキャスト UDP、UDP/RTP SMPTE 2022 FEC VLAN、ルートテーブル 特殊FECおよびARQ (インターネット上でのコントリビューション用)1

### カード2

MPG-AUD	AESまたはアナログオーディオ使用の、単一チャンネルMPEGエンコーダーまたはデコーダー
MPG	デュアルチャンネルMPEGエンコーダーおよびデコーダー
MOD-IF	DVB-S2/S2Xモジュレータ・ボード、IFバンド出力
MOD-RF	DVB-S2/S2Xモジュレータ・ボード、Lバンド出力

### エンコーダー・アプリケーション

<b>入力用インターフェイス</b>	
SDI	冗長性および監視機能付きで、1つのエンコーダーあたり最大2つまでのSD-SDI、HD-SDI、もしくは3G-SDI
ASI	外部コンポーネントのインジェクション用にASI入力を1つまで
オーディオ	ステレオ・アナログオーディオ2つ、もしくはMPG-AUDカード搭載のAESオーディオ4つ
<b>エンコーディング</b>	
コンフィギュレーション	自動または手動
遅延	超低遅延、低遅延
GOPストラクチャ	自動または手動
	I only、P only、IP、IBP、IBBP...

<b>マルチプレクサ</b>	
サービス	最大で8つまでのPTSまたはMPTSのサービス
スクランブル化	BISS 1/E1
モード	CBR/VBR (ヌル/パケットなし)
出力レート	IPを介して最大400 Mbpsまで

<b>出力用インターフェイス</b>	
ASI	MPGカード使用のASI出力を最大3つまで、MPG-AUDカード使用のASI出力を最大2つまで
IP	共通の機能は上記の通りです

### デコーダー・アプリケーション

<b>入力用インターフェイス</b>	
ASI	MPGカード使用のASI出力を最大3つまで、MPG-AUDカード使用のASI出力を最大2つまで
IP	共通の機能は上記の通りです
オーディオ	ステレオ・アナログオーディオ2つ、もしくはMPG-AUDカード搭載のAESオーディオ4つ

<b>デコーディング</b>	
冗長化	自動のサービス冗長化
コンバージョン	アップ/ダウン・コンバージョン

<b>出力用インターフェイス</b>	
SDI	1つのデコーダーあたり、2つのSD-SDI、HD-SDI、ないし3G-SDIの出力
オーディオ	ステレオ・アナログオーディオ2つ、もしくはMPG-AUDカード搭載のAESオーディオ4つ

## 仕様

### DVB/S/S2/DSNGモジュレーター2

入力用インターフェイス	ASI入力、2つ
TS	バックプレーンを介したGbE
クロック	10 MHzリファレンス
変調	
DVB-S	QPSK
DVB-S2	1/2、2/3、3/4、5/6、7/8 QPSK、8PSK、16APSK1、32APSK1
DVB-S2X	1/4、1/3、2/5、1/2、3/5、2/3、3/4、4/5、5/6、8/9、9/10 QPSK、8PSK、16APSK1、32APSK1、64APSK1
S2X MOD-COD	1/4、1/3、2/5、1/2、3/5、2/3、3/4、4/5、5/6、8/9、9/10
キャリアID	13/45、9/20、11/20、5/9-L...1
シンボルレート	DVB-CID
ロールオフ	0.1~68 MBaud (1 Baudステップ)
モード	5%~35% (1% ステップ)
パイロット	CCM
FECブロック	オンまたはオフ
選択可能な10 Mhz	16 Kbまたは64 KbのFECブロック
出力用インターフェイス	内部または外部
メインRF	SMA 50 Ω
	50~180 MHz (1 Hzステップ)、MOD-IFカード使用
	950~2150 MHz (1 Hzステップ)、MOD-RFカード使用
	+5~-30 dBm (0.1 dBステップ)
モニタリングRF	SMA 50 Ω
	送信周波数
	メイン出力 -20 dB
TS	ASI出力
クロック	10 MHzリファレンス

### システム管理

インターフェイス	C&C用GbE データストリームおよびインバンドC&C用デュアルGbE ゲンロック入出力 (ブラックバーストまたは3値同期) 汎用入出力 (GPIO)
リモート	WebベースのUI、SNMP
ローカル	画像表示フロントパネル

### 電源

電源	単一または二重AC3
入力範囲	110~240 VAC -48 VDC (要請された場合)
消費電力	50 W + 50 W (各カードで)

### 物理特性

寸法 (高さ x 幅 x 奥行)	1.74インチ x 17.3インチ x 19.7インチ (1RU) 4.4 cm x 44 cm x 49.2 cm
重量	22ポンド/10 kg

### 環境

動作時温度	32° ~122° F 0° ~50° C
保存温度	-13° ~158° F -25° ~70° C
最大湿度	85% (結露しないこと)
電磁環境準拠	93/68/EEC (22/07/93) 指令に準拠したCEマーク EN 55022 EN 55024 EN 61000-3-2
安全性	IEC 60950およびEN 60950 UL 60950

## ご注文情報

### 基本システム

パーツ番号	品目
CP6000-1U-1AC	ホットスワップ可能なスロットを4つ搭載したCP6000シャシー、単一AC PSU、1RU
CP6000-1U-2AC	ホットスワップ可能なスロットを4つ搭載したCP6000シャシー、二重AC PSU、1RU
DC PSU	-48 VDC電源

### ハードウェアオプション

パーツ番号	品目
CP6x00-OPT-MPG	デュアルチャンネルMPEGエンコーダーおよびデコーダー
CP6x00-OPT-MPG-AUD	AESまたはアナログオーディオ使用の単一チャンネルMPEGエンコーダー & およびデコーダー
CP6x00-OPT-MOD-IF	DVB-S2/S2Xモジュレーター・ボード、IFバンド出力
CP6x00-OPT-MOD-RF	DVB-S2/S2Xモジュレーター・ボード、Lバンド出力

### エンコーディングライセンス

パーツ番号	品目
CP6x00-LIC-ENC-MP2SD-422	MPEG-2 SD 4:2:2エンコーディング用ライセンス
CP6x00-LIC-ENC-MP2HD-422	MPEG-2 SD/HD 4:2:2エンコーディング用ライセンス
CP6x00-LIC-ENC-MP4SD-420	MPEG-4 AVC SD 4:2:0エンコーディング用ライセンス
CP6x00-LIC-ENC-MP4SD-422	MPEG-4 AVC SD 4:2:2エンコーディング用ライセンス
CP6x00-LIC-ENC-MP4HD-420	MPEG-4 AVC SD/HD 4:2:0エンコーディング用ライセンス
CP6x00-LIC-ENC-MP4HD-8b	MPEG-4 AVC SD/HD 4:2:2 8ビットのエンコーディング用ライセンス
CP6x00-LIC-ENC-MP4HD-10b	MPEG-4 AVC SD/HD 4:2:2 10ビットのエンコーディング用ライセンス
CP6x00-LIC-ENC-MP43G-10	MPEG-4 AVC SD/HD/1080p 4:2:2 10ビットのエンコーディング用ライセンス

### デコーディングライセンス

パーツ番号	品目
CP6x00-LIC-DEC-MP2SD-422	MPEG-2 SD 4:2:2デコーディング用ライセンス
CP6x00-LIC-DEC-MP2HD-422	MPEG-2 SD/HD 4:2:2デコーディング用ライセンス
CP6x00-LIC-DEC-MP4SD-420	MPEG-4 AVC SD 4:2:0デコーディング用ライセンス
CP6x00-LIC-DEC-MP4SD-422	MPEG-4 AVC SD 4:2:2デコーディング用ライセンス
CP6x00-LIC-DEC-MP4HD-420	MPEG-4 AVC SD/HD 4:2:0デコーディング用ライセンス
CP6x00-LIC-DEC-MP4HD-8b	MPEG-4 AVC SD/HD 4:2:2 8ビットのデコーディング用ライセンス
CP6x00-LIC-DEC-MP4HD-10b	MPEG-4 AVC SD/HD 4:2:2 10ビットのデコーディング用ライセンス
CP6x00-LIC-DEC-MP43G-10	MPEG-4 AVC SD/HD/1080p 4:2:2 10ビットのデコーディング用ライセンス
CP6x00-LIC-ZIXI-RX-PP	Zixi受信用ライセンス (zFEC & zARQ)

#### 注:

1. ライセンスの特徴
2. 現場でアップグレード可能なハードウェアオプション
3. 選択的ハードウェア