

MGW Ace Encoder

コンパクト HEVC/H.265 ハードウェア エンコーダ



VITEC MGW Ace Encoder はプロフェッショナル仕様の HEVC / H.265 ハードウェアエンコーダです。さまざまな形式のビデオストリーミングをサポートするために、SDI, HDMI, DVI および コンポジットを含む幅広い入力に対応します。

高品質, 低遅延でのリアルタイムビデオ配信とネットワーク帯域コストの削減

HEVC ストリーミングによる IPTV の帯域幅コストを削減

現場からのライブニュース中継、拠点間でのHDビデオ配信、スポーツ会場からのライブストリーミング、企業における重要な映像配信など、高品質なリアルタイムビデオ配信への需要は高まっています。

MGW Ace Encoder の HEVC 圧縮とストリーミング機能により、ライブビデオ配信に係る運用経費（OPEX）を大幅に削減します。

クラス最高のビデオ品質とエンコード遅延

VITEC HEVC GEN2+ ハードウェア圧縮チップを搭載した MGW Ace Encoder はビデオ品質、ビットレート、エンコード処理時の遅延時間において新しい業界標準を設定します。

最大4:2:2 10-bitでのクラス最高の HEVC ビデオ品質と、10ms以下のエンコード処理遅延を実現する超低遅延（ULL）モードをご提供します。

Zixi, SRT, ProMPEGによるFEC機能の搭載

MGW Ace Encoder は ZixiによるFEC（前方誤り訂正）機能の搭載によりネットワーク上でのパケット損失に対して最大30%までのデータ破損を保護します。更に他社製デコーダとの互換性を確保するためにSRTおよび SMPTE 2022 ProMPEG FECにも対応します。

製品ハイライト

- HEVC / H.265 圧縮により従来のH.264と比較してネットワーク帯域幅を最大50%削減
- Zixi, SRT, ProMPEG によるインターネットを介したビデオストリーム配信に対応
- LAN, WAN, 3G/4G/LTE, xDSL, FTTx, 衛星接続など、さまざまなネットワークに対応
- ポータブル, 低消費電力のハードウェア設計 – 屋外での使用や車両への搭載に最適化（28VDC 電源入力）
- HEVC & H.264 の両方をサポート – 従来の運用方式を利用したHEVCとH.264の並行運用に対応
- 最大2ソースの KLV / STANAG メタデータの取り込みと多重化に対応 –（SDI, シリアル または IP）
- チーム間でのコミュニケーションを容易するためのオーディオ・トークバック/IFB機能搭載

使用例・用途例

放送 / 企業

- 衛星回線による中継映像のニュース配信
- Zixi™, SRT または ProMPEG によるインターネットを介した低遅延でのポイント・ツー・ポイント配信
- 専用の伝送リンクまたはインターネットによるリモート統合モデル (REMI) 上のライブ映像配信
- CDN を介した RTMP ストリーミングによるライブイベント配信と帯域幅の効率に優れた HEVC ポイント・ツー・ポイント同時配信
(Akamai および AWS Media Live にて認証済み)
- ローカルおよびリモートユーザ間での IP を経由した PC 画面の共有
- フル HD 1080p モニタリング

情報・監視・偵察

- LAN および WAN を介した KLV / STANAG メタデータを含む現地確認映像および FMV コンテンツのストリーミング配信
(最大 2つの KLV ストリームに対応)
- 車両および航空機からの RF リンクまたは衛星回線を介した情報収集・監視・偵察 (ISR) ビデオのストリーム配信
- 帯域幅に制限があるネットワーク上のデスクトップ PC、テレビ、モバイル機器へのフルモーションビデオの配信

インターネット経由での超低遅延ビデオ配信

イベント中継や機密性の高い用途のいずれにおいても MGW Ace Encoder は、最高の映像画質を提供できるように設計されています。

超低遅延モード (ULLモード) により MGW Ace Encoder は、パケット損失が多いネットワークやインターネット上でも今までにない超低遅延での配信を実現します。

H.264 への互換性を備えた柔軟な接続オプション

MGW Ace Encoder は、あらゆるビデオ環境に統合できます。

3G-SDI, HD-SDI, SD-SDI, DVI, HDMI, コンポジットビデオ, アナログおよびデジタルオーディオなど、豊富な入力形式に対応します。

オンボード・ハードウェア・スケーラーでは、リアルタイムでのダウンスケーリング, クロッピング, フレームサンプリングにより最適化されたビデオ出力をご提供します。

内蔵ビデオ・マトリックスによる HEVC と H.264 の同時圧縮、同時ストリーミングを可能とすることにより、その結果、MGW Ace Encoder は帯域幅の効率に優れた HEVC ストリーミングと H.264 RTMP ストリーミングを同時に行い、コンテンツ・デリバリー・ネットワーク (CDN) を介した大規模配信にも対応します。

MGW Ace Encoder は Akamai CDN で認証されており、最適なサービス品質を保証します。

JITC 認定 - 情報・監視・偵察 (ISR) 用途のための KLV / STANAG メタデータの取り込み

VITEC の MGW Ace Encoder は HEVC MISB 準拠の IP ストリームを確実に提供するハードウェア HEVC ISR エンコーディングシステムとして世界で初めて JITC 認定を取得しました。低消費電力と産業グレードの設計を組み合わせることにより高品質のフルモーションビデオ (FMV) ストリームを最も制約の多いネットワークリンクを通じて配信することが可能です。

セカンダリ H.264 圧縮コアの搭載により MGW Ace Encoder は、従来のレガシーのサポートを継続しながら次世代の ISR エンコーディングソリューションを展開することができます。

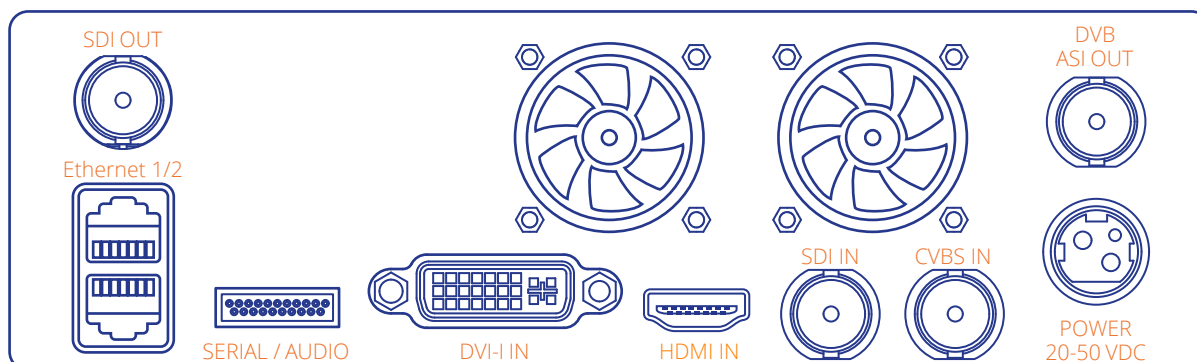
IPTV とフルモーションビデオのための最も完全な HEVC 製品

MGW Ace Encoder は HEVC ソリューションへのシームレスな統合またはスタンドアロン機器としてご使用頂けます。

VITEC の HEVC 関連製品として、エンコーダ、デコーダアプライアンスの他、配信管理、アーカイブと再生、デスクトップおよびモバイルビデオプレーヤーを含む IPTV ビデオポータル、更に独自アプリケーションの開発が可能な SDK 付属の PCI カード製品があります。

画期的な圧縮技術を活用して、ネットワーク帯域幅のコストを劇的に削減し、既存のネットワーク容量でより多くのコンテンツのストリーミングを実現します。

リアパネル



製品仕様

ビデオ入力

- 1 x 3G/HD-SDI/SD-SDI (SMPTE 259M-C, SMPTE 292M, SMPTE 274M, SMPTE 296M, SMPTE 424M, SMPTE 425M-A)
- 1 x HDMI v1.3
(HDCP & 非HDCP 対応)
- 1 x DVI-D
- 1 x コンポジット/CVBS

入力解像度 / フレームレート:

- 2048x1080p @ 24, 23.976Hz
- 1920x1080p @ 60, 59.94, 50, 30, 29.97, 25, 24, 23.976 Hz
- 1920x1080i @ 60, 59.94, 50 Hz
- 1600x1200p @ 60, 50 Hz
- 1400x1050p @ 60, 50 Hz
- 1440x900p @ 60, 50 Hz
- 1366x768p @ 60, 50 Hz
- 1280x800p @ 60, 50 Hz
- 1280x1024p @ 60, 50 Hz
- 1280x768p @ 60, 50 Hz
- 1024x768p @ 60, 50 Hz
- 1280x720p @ 60, 59.94, 50, 30, 29.97, 25 Hz
- 720x480p @ 59.94 Hz
- 720x480i @ 59.94 Hz (NTSC)
- 720x576p @ 50 Hz
- 720x576i @ 50 Hz (PAL)

オーディオ入力/出力

- 1 x SDI エンベデッド オーディオ 入力
- 1 x HDMI エンベデッド オーディオ 入力
- 1 x アナログ アンバランス ステレオ オーディオ 入力, AC-coupled (RCA Female)
- 1 x バランス アナログ ステレオ オーディオ 入力 (XLR)
- 1 x アナログ アンバランス ステレオ オーディオ 出力 トークバック用, AC-coupled (RCA female)

ビデオ出力 - HEVC (H.265)

- Powered by VITEC HEVC GEN2+ encoder
- MPEG-H HEVC (ISO/IEC 23008-2)
- モード:
 - Main / Main 10 Profiles : 4:2:0 8-bits / 10-bits
 - Main 4:2:2 Profile : 最大 4:2:2 8-bits / 10-bits
 - Level 最大 4.1, Main & High Tier
- ビットレート: 50 Kbps - 100 Mbps
- GOP : I, IP, IB, 階層型 IBBBP & IBBBBBBP
- フレームレート: 1-60 fps
1 ~ 60fps のダウンサンプリングモード (設定可能)
- ビットレート調整モード: 固定 (CBR), 可変 (VBR)
- 出力解像度: CIF ~ 最大 1920x1080 (設定可能)
- シーンチェンジ / フェード / フラッシュ検出
- エンコード処理時の遅延:
 - 10ms (超低遅延モードの場合),
 - 55ms (通常モードの場合)

ビデオ出力 - MPEG-4 AVC/H.264

- MPEG-4 AVC/H.264
(ISO/IEC 14496-10 MPEG-4 AVC – Rec. ITU-T H.264)
- モード:
 - Baseline Profile L3
 - Main Profile L3 & L4
 - High Profile L4 & L4.2
- ビットレート: 100 Kbps - 15 Mbps
- フレームレート: 1-60 fps ダウンサンプリングモード (設定可能)
- ビットレート調整モード: 固定 (CBR), 可変 (VBR)
- 出力解像度: CIF ~ 最大1920x1080 (設定可能)
- エンコード処理時の遅延: 65ms

オーディオ出力

- MPEG-4 AAC-LC (ISO/IEC 14496-3), AAC-ELD, MPEG-1 L2
- 最大 x16 オーディオ エンコード チャンネル
- ステレオ & モノラル モード
- ビットレート: 32Kbps - 192Kbps (ステレオ) ,
16Kbps - 128Kbps (モノラル)
- サンプリングレート: 16 kHz - 48 kHz

アンシラリー データ サポート

- タイムコード (SMPTE12M-2)
- High Dynamic Range (HDR):
 - HDR10 (SMPTE ST 2084/ITU-R BT.2100)
 - HLG (ITU-R BT.2100) - SDI 入力による (SMPTE ST 2108 HDR メタデータ対応)
- Ad Signaling:
 - SCTE104 messages capture - SDI 入力 (VANC)
 - SCTE35 エンベデッド - MPEG-TS
- クローズド キャプション (HEVC チャンネル):
 - CEA-708 / CEA-608
 - Transport: ANSI/SCTE 128, ATSC A/72 [CC in HEVC user data]

ネットワーク プロトコル

- UDP TS: MPEG Transport Stream over UDP
- RTP TS: MPEG Transport Stream over RTP
- RTP ES (RTSP): Elementary stream over RTP
- Zixi™ Stream protection
 - Zixi™ P2P & Broadcaster modes
 - Zixi™ ABR streaming (Adaptive Bitrate)
 - Zixi™ Low Latency
- RTP TS with ProMPEG Forward Error Correction (SMPTE 2022)
- SRT Caller, Listener & RendezVous with FEC support:
 - SRT Listener multi-destination (最大 100Mb/s 出力トラフィック)
 - Stream ID / ストリーミング ポート管理用タグ
- RIST Main & Simple プロファイル
- RTMP & RTMPS (H.264)
- ユニキャスト & マルチキャスト (IGMPv3) ストリーミング
- HTTPS, SSH, SAP
- NTP, PTP v1 & v2 (IEEE 1588-2002, IEEE 1588-2008)

暗号化

- リアルタイム AES 暗号化（ビデオ、オーディオ & メタデータ）
- 128 & 256 bit 暗号化キー対応
- AES 準拠システムとの相互運用性:
VITEC EZ TV & FITIS distribution platforms

ネットワーク インタフェース

- 2x Gigabit Ethernet ports（ストリーミング / 管理用）
(10/100/1000 Base-T, Auto Detect, Half/Full Duplex)
- DHCP / 固定 IP address, IPv4 & IPv6 サポート
- USB to Wi-Fi ドングル - ワイヤレスシステム管理用 (オプション)

DVB-ASI 出力

- 1x DVB-ASI 出力 - 同軸ケーブルによるHEVC チャンネル配信用
(188-byte packets)

管理機能

- ステータス LED (電源, ネットワーク状況, 温度, Fanエラー, ストリーミング & ビデオソース入力状態の表示)
- セキュア Webベース リモート管理インタフェース (HTTPS), パスワードによる保護:
 - SSL 証明書のロード機能
 - カスタマイズ可能な通知メッセージとログインバナー
- システムおよびチャンネルのイベントログ収集機能
- Zixi™/SRT ストリーミング統計によるQoS (サービス品質) および通信品質の向上
- 自動開始モードによる通電起動時の保存設定の復元
- コマンドラインまたは Web-GUI によるファームウェアおよびソフトウェアアップグレード機能
- USBメモリドライブによるイーサネット設定確認および初期化
- ネットワーク上の MGW Ace Encoder IP アドレスの検索機能
- HTTPS Rest API による外部ソフトウェアからの操作とモニタリング
- SNMPv2 & v3 サポート
- SSH 管理用インタフェース (ステータス確認および操作)

メタデータ

- 最大 2 同時 KLV メタデータ ストリーム (チャンネル毎)
- KLV over IP, Serial & SDI サポート (MISB STD 0605.7, VANC per SMPTE 336M)
- CoT over Serial/RS-232 サポート
- Absolute time system & timestamps (MISB STD 0603.4)
- Time stamping & transport of compressed motion imagery & metadata (MISB STD 0604.5)
- Security Metadata Universal & Local Sets for Digital Motion Imagery (MISB STD 0102.11)
- Cursor on Target (CoT), conversions to Key-Length-Value (KLV) metadata (MISB STD 0805.1)
- UAS datalink local metadata set (MISB STD 0601.11, STD 0902.6)
- STANAG 4609 output stream over UDP/IP
- JITC-MIS compliant streaming of HD/SD ISR video

動作環境

- 稼働温度: -20° C ~ +50° C (-4° F ~ 122° F)
- 相対湿度: 5% ~ 95% (結露なし)
- EMC規格: FCC part 15 class A & CE
- MIL-STD-810 & MIL STD-461 規格準拠
- 電源: 28VDC, 55W 最大
- MTBF (平均故障間隔):
 - 地上での通常使用時 - 20.06 年
 - 航空機への搭載時 - 11.88 年
(環境温度 20°C 100% 稼働時 MIL-HDBK-217F 準拠)
- ITAR (国際武器取引規制) 管理外
- TAA (貿易協定法) 準拠

外形仕様

- 外形寸法: 65mm 高さ x 196mm 幅 x 199mm 奥行
(2.55" 高さ x 7.71" 幅 x 7.83" 奥行)
- 本体重量: 2.2Kg (4.85lb)
- 筐体 (ケース): 産業用品質, 設置固定用の取付穴付き
- 1.5RU 19" ラックマウントキット (オプション)

その他 対応機能

- ストリーム・プロファイル: HEVC エンコーダの自動設定機能による最適化されたビデオエンコーディング品質
- 1chソースからのマルチフォーマットによるエンコーディングとストリーミング (HEVC & H.264)
- 1箇所または複数箇所へのストリーミング
(1つのエンコードチャンネル当たり2箇所のターゲット - 合計4ストリーム)
- 柔軟性の高いハードウェアベースでの解像度スケーリング (11設定) およびフレームレートサンプリング (1fps ~ 60fps)
- ストリームの同期再生: MGW Ace Decoder との組み合わせによる複数の独立したストリームの同期再生
- Zixi™, SRT, ProMPEG FEC ストリームによるエラー訂正/パケットリカバリ
- Zixi™ ABR ストリーミングによるネットワーク状態に応じたビットレートの自動調整 (HEVC/H.264)
- MGW Ace Decoderとの組み合わせによるネットワーク遅延状態のモニタリング
- オーディオ・トークバック機能
(エンコーダとデコーダ間での双方向音声通信)

製品構成 (P/N)

- 14846 – MGW Ace Encoder HD/SD
(ブレイクアウト・ケーブル付属)
- 14908 – MGW Ace Encoder ブレイクアウト・ケーブル
(2xAES オーディオ入力, アナログ バランス & アンバランス
オーディオ入力, トークバック オーディオ出力 & シリアル)

