

# 文教・医療用途向けH.264エンコーダー



## Matrox® Monarch™ LCS

### 簡単な設定とシンプルな操作性

Monarch LCSは、信頼性が高く、簡単な設定であらゆるビデオマネージメントシステム(VMS)やレクチャーマネージメントシステム(LMS/学習運営システム)と連携して使用できるH.264エンコーダーです。SDIまたはHDMIのカメラ映像とプレゼンテーション用の資料を同時に取り込み、ピクチャーインピクチャーやサイドバイサイドで合成して簡単に録画・配信できます。ご要望にあわせた柔軟な設定が可能で、一度設定すれば、本体正面のボタンでエンコーディング操作を実行できる、コストパフォーマンスの高いデバイスです。

## 柔軟な入力対応

Monarch LCSはHDMI x 2系統、およびHDMI x 1系統 + SDI x 1系統の入力に対応しています。また、音声はエンベデッドおよびアナログ入力に対応しています。SDIとHDMIの両方に対応することで、最適なシステム構成を実現できます。SDIケーブルで100mまで取り回せるため、エンコーダーがカメラから離れた場所に設置されている場合に最適です。HDMI入力にも対応しているため、HDMIカメラ等にも接続できます。



## フレームシンクロナイザー機能

レクチャーキャプチャーでは、コンピューターと映像、音声の3つすべてを同期させる必要がありますが、それぞれの解像度とビットレートを一致させることは困難です。Monarch LCSはこの異なるフィードを同期させてからエンコーダーへ送り込みます。そのため、どの操作モードでも、映像・音声を完全に同期できます。また、搭載されたフレームシンクロナイザーは、いずれかの入力が途切れてしまった場合においても、断絶のない配信・録画を実現します。



## ライブ映像のプレビュー出力

SDIおよびHDMI出力に対応し、入力映像もSDIまたはHDMIを選択して出力できます。また、HDMI出力においては、エンコーディングのパラメーターの解像度を選択でき、遠隔の視聴者に送られるコンテンツのプレビューを確認する場合にも適しています。

## 遠隔管理

付属のアプリケーションである『Matrox Utils』を使用して、ネットワーク上にあるすべてのMonarch LCSデバイスのステータスやファームウェアのバージョンが最新であるかどうかを確認できます。また自動でデバイスのソフトウェアを更新することも可能です。さらに、このソフトウェア経由でネットワーク上にあるMonarch LCSの再起動も実行できます。



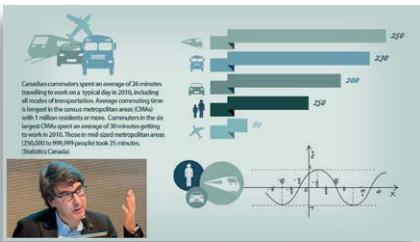
## 多用途に利用できるAPI

Monarch LCSには『Monarch LCS Dev Tools』というAPIが用意されています。APIには自動設定ツールやMonarch LCSを制御するツールが含まれており、Monarch LCSをシステムの一部として活用できます。APIを使いこなすことでシステム管理の一元化が可能となり、Monarch LCSのCommand Centerから制御する手間も省けます。

## Crestronでの制御

Crestronの制御システムがある場合、Monarch LCSのControl APIは理想的な形でMonarch LCSの機能を既存システムに連携させて活用できます。Monarch LCSの登録ユーザーはCrestron 2-Seriesと3-Seriesを運用するためのサンプルをダウンロードできます。





## 多彩な操作モード

Monarch LCSがあれば、複雑な録画機材はもう必要ありません。効率よくレクチャーキャプチャーを実行できます。レクチャーキャプチャーの典型的な構成である、プレゼンターの映像・音声とプレゼンテーション資料を合成して配信する場合、ピクチャーインピクチャー(P in P)やサイドバイサイド(Side by Side)など最適なレイアウトを操作モードから選択できます。また、入力映像を変更したい場合には、スイッチャー modeで切り替えができます。簡単な操作で、セミナーやプレゼンテーションを多彩で魅力的な構成で配信・録画できます。

## 視聴者がレイアウトを設定可能

視聴者がレイアウトを選択できることにより、積極的にコンテンツに関わっていただけます。アイソレーテッドモードでは2つの異なるビデオファイルまたは映像を配信できます。この機能により互換性のあるプレイヤーと連携させることで、視聴者は自由にレイアウトを選択できます。同期のとれた映像と音声を保ちながら、シームレスに好みのレイアウトに切り替えることもできます。



## シンプルな操作性

Monarch LCSは、同一ネットワーク上にあるタブレット端末（通常のウェブブラウズアプリケーションに対応しているもの）で簡単に制御できます。ユーザーインターフェースは直感的に操作しやすく設計されており、どこからでもワンクリックでエンコードが開始できるようにデザインされています。配信・録画の様々なプリセットが用意されており、解像度やビットレートを含むすべての必要なパラメーターを設定できます。エンコーディングのパラメーターはカスタマイズが可能であり、配信先や操作モードの設定とともにユニークなプロファイルとして保存できます。複数のオペレーターが使用する場合にも、一度設定したプロファイルは簡単に読み込むことができ、再入力の手間がかかりません。

## 既存システムと簡単に連携

Monarch LCSは、ネットワーク環境での使用を前提として設計されており、資産管理ソリューション（OpenCastVMSやMoodle LMなど）により管理されている既存のインフラにシームレスに連携して使用できます。また、スケジューラー機能はオープンソースiCalソフトウェア（Googleカレンダーなど）に対応しており、スケジュールを作成し、.icsファイルフォーマットに書き出して、簡単にデバイスに読み込めます。スケジュールはいつでも読み込むことができ、定期的にネットワーク上のスケジュールを読み込むように設定することも可能です。



## 高品位なエンコーディング機能

Monarch LCSの2系統H.264エンコーダーは最大20Mb/sのエンコーディング性能を有しています。この2つのエンコーダーは、それぞれ別々に設定（ビットレートや品質）でき、さらに、パワフルなスケーリング機能、インターレース解除機能、再現性を高めてエンコーダーへ送るためのノイズ低減エンジンなどを搭載しています。それぞれのエンコーダーは1080p30でエンコードするよう設定できます。

## エンコード先の設定

Monarch LCSの2つのエンコーダーは配信・録画先を複数設定できます。録画のために使用する場合、どの再生ソフトウェアでも再生できるようにMOVもしくはMP4でキャプチャーできます。録画先は、USBドライブ、SDカード、もしくはネットワーク上にある共有ドライブのいずれか指定でき、LMSやVMSに即座に活用いただけます。配信に使用する場合には、RTMP・RTSPプロトコル両方に対応しており、ローカルメディアサーバーやクラウドベースのCDNサービスでライブ配信できます。



| 入力/出力                                |  |
|--------------------------------------|--|
| HDMIビデオ入力1<br>(ビデオソース)               | プログレッシブ<br>1920x1080 @ 60/59.94/50/30/29.97/25フレーム/秒, 1280x720 @ 60/59.94/50フレーム/秒<br>インターレース<br>1920x1080i 29.97/25フレーム/秒   |
| HDMIビデオ入力2<br>(PCソース)                | プログレッシブ<br>1920x1080 @ 60/50フレーム/秒, 1280x720 @ 60/50フレーム/秒<br>インターレース<br>1920x1080i 29.97/25フレーム/秒   |
| HDMIビデオ出力                            | ビデオ入力信号のプレビュー出力 (SDI入力または、HDMI入力から表示するソースを選択)<br>※入力がSD解像度の場合、HDMIプレビュー出力はHD出力上のウィンドウボックスに表示されます。  |
| SDIビデオ入力                             | プログレッシブ<br>1920x1080 @ 60/59.94/50/30/29.97/25フレーム/秒, 1280x720 @ 60/59.94/50フレーム/秒<br>インターレース<br>1920x1080i 29.97/25フレーム/秒, 720x486i @ 29.97フレーム/秒, 720x576i @ 25フレーム/秒<br>※SMPTE 259M/292M/424M (Level A) /425M 準拠                                    |
| SDIビデオ出力                             | ビデオ入力信号のプレビュー出力 (SDI入力から表示するソースを選択)  |
| オーディオ入力                              | HDMIまたはSDIエンベデッドオーディオ8チャンネルのうち最初の2チャンネルを使用<br>3.5mmミニステレオジャック (アナログステレオ)<br>ラインレベル   |
| オーディオ出力                              | HDMIまたはSDIエンベデッドオーディオ8チャンネルすべてをバススルーで出力<br>3.5mmミニステレオジャック (アナログステレオ)<br>ラインレベル  |
| FS (フレームシンクロナイザー)                    | Monarch LCSは、不安定な入力信号への対策としてFS (フレームシンクロナイザー) 回路を搭載しています。FS回路はSDI入力にもHDMI入力にも適応され、ストリーミングでも録画でもドロップフレームや重複フレーム無しのスムーズな処理が保証されます。   |
| H.264/MPEG-4 Part 10 (AVC) ビデオエンコーダー |  |
| 解像度                                  | 128 x 128~1920 x 1080よりエンコーディング解像度を選択  |
| ビットレート                               | 2つのエンコーダーのうち片方のエンコーダーのみ使用：最大16Mbps (ストリーミングモード)<br>2つのエンコーダーのうち両方のエンコーダーを使用：最大8Mbps (ストリーミングモード)<br>2つのエンコーダーのうち両方のエンコーダーを使用：最大10Mbps (レコードモード)  |
| エンコードフレームレート                         | 60/50、30/25および15/12.5からエンコードフレームレートを選択<br>2つのエンコーダーのうち片方のエンコーダーのみ使用：最大1080p 60fps<br>2つのエンコーダーのうち両方のエンコーダーを使用：最大720p 60fps または、1080p 30fps   |
| エンコーディングプロファイル                       | Baseline、MainおよびHigh   |
| エンコーディングコントロール                       | 2.0、3.0、3.1、4.0、4.1レベル サポート<br>GOPサイズの変更が可能<br>VBR (可変ビットレート) をサポート<br>ブロックノイズ抑制フィルター  |
| MPEG-4 AAC オーディオ エンコーダー              |  |
| 標準                                   | AAC-LC   |
| 周波数サンプル                              | 32、44.1および48kHz (アナログ入力からデジタル化した場合)  |
| チャンネル                                | 2チャンネルステレオ (L/R)   |
| ビットレート                               | 32kbps~256kbps オーディオコーデック設定は2つのエンコーダーによるストリーミングまたはファイル送信に適用。   |
| スケーラー                                |  |
| スケーラー                                | 高品質マルチタップ 10-bit スケーラーおよびインターレース解除 (ストリーミングとレコードモードの両方で可能)   |
| レコードモード                              |  |
| ファイル形式                               | MP4およびMOVファイル (ACCエンベデッドオーディオ2チャンネルを含む)  |
| 録画時間                                 | 最長録画時間：290分 (使用される保存方法に関係なし)<br>ファイル分割機能により、複数のファイルに分割して録画可能。フレームを損失することなく連続する複数のファイルとして保存します。分割する際のサイズは1~300分の長さで指定できます。また、FAT32でフォーマットされたメディアを使用した場合、ファイルが4GBに達すると、自動的に分割されます。   |
| ネットワークインターフェース                       |  |
| コネクター                                | イーサネット端子 10/100/1000 Base-T(RJ45)  |
| プロトコル                                | RTMP, RTSP/RTP, IPv4サポート<br>ユニキャストおよびマルチユニキャスト   |
| ユーザーインターフェース                         |  |
| PCベース制御                              | HTTP経由でPCまたはMacの標準ブラウザでMonarch LCS Command Centerにアクセスし、設定   |
| 本体のインターフェース                          | フロントパネルのプッシュボタンでエンコーダーの機能 (録画または配信) のスタート/ストップを制御  |
| ファイルレコードモードのためのストレージ                 |  |
| 2 x USB 2.0                          | NTFS (3.1) およびFAT32ファイルシステム対応USB3.0デバイスを接続した場合でも、USB2.0の速度で書き込みを行います。また、USBメモリーは書き込み速度にはつきあわため、書き込みにはUSBドライブの使用を推奨します。持ち運びに便利な小さいサイズのメディアを使用する場合には、SDカードの使用を推奨します。   |
| 1 x SD カードスロット                       | SDまたはSDHCカード対応<br>NTFSでフォーマットされたSDXCカード対応 (Class 10メディアを推奨)  |
| ネットワーク ドライブ                          | Windows Shareプロトコル (Windows) 及びNFSプロトコル (Mac、Linux) を使用するネットワーク上にあるコンピュータ内の共有フォルダーへの書き込みが可能  |
| その他                                  |  |
| サイズ                                  | 長さ21.6cm×奥行き15.3cm (リアパネルのBNCコネクターを含む) ×高さ3.8cm (ゴム足を含む)   |
| 重量                                   | 0.6kg  |
| 電源                                   | AC100-240V, 0.5A, 50-60Hz<br>入力：外部AC/DCアダプター (IE320-C14), 出力：+5VDC, 最大3A<br>消費電力：15W, DIN4, ロッキングパワーコネクター  |
| 動作環境                                 | 動作温度：0~40°C<br>動作標高：3000mまで<br>動作湿度：20~80% (結露なきこと)  |
| 輸送・保管環境                              | 輸送標高：12,000mまで<br>保管湿度：20~80% (結露なきこと)   |
| 認証                                   | FCC Class A, CE Mark Class A, ACMA C-Tick Mark, VCCI<br>ACアダプターの認証規格：UL-CUL (UL60950-1)、TUV-GS (EN60950-1)、T-LICENSE (BS EN60950-1)、CCC (GB4943.1-2011)、PSE (JG60950)、SAA (AS/NZS60950-1)<br>KC-MARK (K60950)、S-MARK (UEC60950-1)<br>RoHS指令 2002/95/EC |



＜製造元＞ Matrox Electronics Systems Ltd. は、カナダのモントリオールに本社を置き、1976 年の創業以来、" Matrox Video" ブランドの優れた放送・業務用デジタルビデオ製品を開発・販売している

【Matrox Video日本国内総輸入販売】



ジャパンマテリアル株式会社  
グラフィックスソリューション事業部 グラフィックスソリューション部  
〒160-0023 東京都新宿区西新宿6丁目12番1号 パークウェスト8階  
TEL 03-5323-0820 FAX 03-5323-0821 E-mail sales-JT@j-material.jp  
URL www.jmgs.jp (グラフィックスソリューション専用HP)

販売店

※記載されている内容は、予告なしに変更される場合があります。 ※記載されている会社名・商品名は各社の商標または登録商標です。