HQX で拓く8K編集ワークフローと EDIUS の最新機能について

竹内　克志
Editing Systems, Grass Valley

Create Control Connect Content Your Way.™

grass valley
A BELDEN BRAND

本日の講演内容

- グラスバレーのご紹介
- ビデオ編集ソフト “EDIUS” のご紹介
- EDIUS の 8K 対応
- 8K 対応に最適な HQX コーデック
- EDIUS 8
- Mync によるメディア管理

Who is …

grass valley

A BELDEN BRAND

60年の歴史を持つ放送機器メーカー

カメラから送出サーバーまで放送機器全般をカバーする製品群

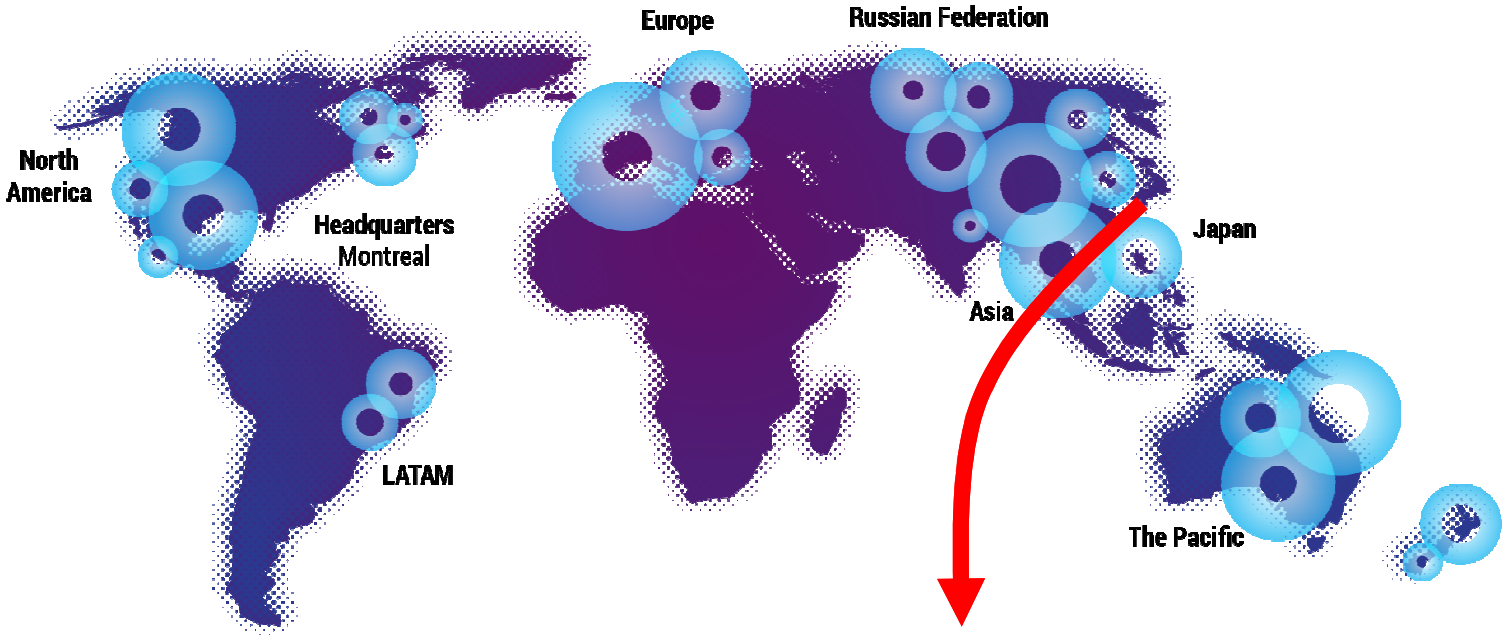
本社はカナダ、モントリオール

アメリカのケーブルメーカー Belden 社の一部門

A Global Footprint to Meet Global Demand

Broadcast is a global industry and we're able to serve every geography

28+ Locations
in over
20+
Countries



ビデオ編集ソフト EDIUS は神戸の開発部門で開発
世界中の放送局・ビデオ編集者に販売

grass valley
A BELDEN BRAND

ビデオ編集ソフト EDIUS のご紹介

EDIUS 8 ソフトウェア

HDWS ビデオ編集ワークステーション

4K 対応済
8K 対応予定

grass valley
A BELDEN BRAND

EDIUS の特徴

高速
- 独自の技術により、リアルタイム編集環境を提供

高い自由度
- 多種ファイルフォーマットに対応

高効率
- CPU 性能を最大限に活用

ニュース用の編集機として国内外の放送局で利用

EDIUS の 8K 対応

8K 対応を可能にする条件

- CPU の性能を最大限に引き出す EDIUS の基本設計
- ビデオ編集用コーデック – Grass Valley HQX Codec
- 8K 対応グラフィックボード (DisplayPort 1.4 x 4)

8K 対応編集ワークステーション – HDWS 8K

本日展示中
(プロトタイプ)

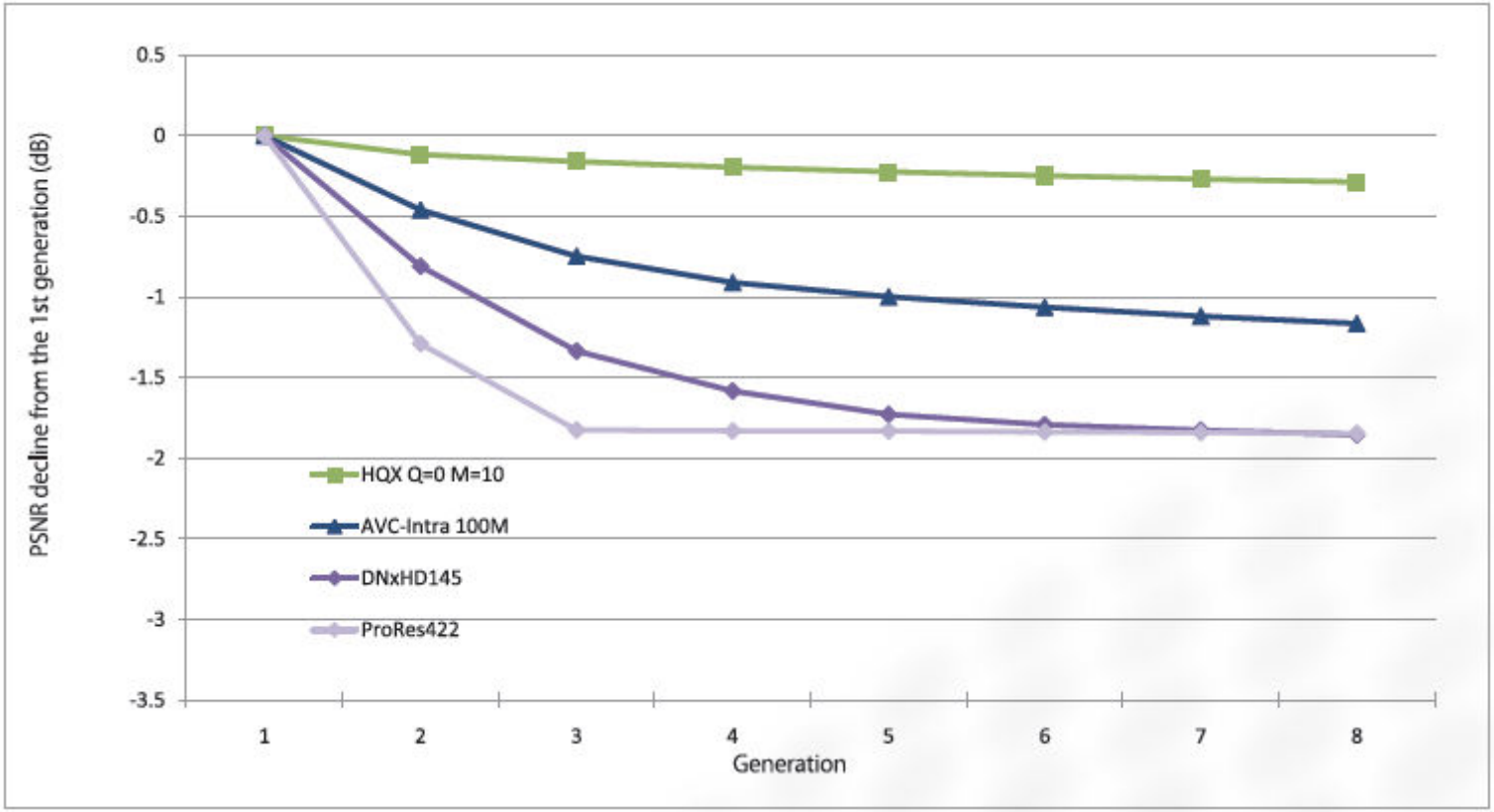
ビデオ編集ソフト	EDIUS 8.5
プロセッサ	Xeon E5 v4 x 2 (24コア)
スレッド	48 スレッド
メモリ	64 GB
グラフィック	NVIDIA Quadro P2000 + P6000
システムドライブ	160 GB (160 GB SSD x 2 / RAID-1)
データドライブ	6TB（1TB SSD x 8 / RAID-50）

grass valley
A BELDEN BRAND

Grass Valley HQX Codec の特徴

- 中間コーデック
  - 画質を維持しつつ、システム負荷を下げるため画像を圧縮するコーデック
- 編集およびポストプロダクション用に最適化
  - Iフレームベース（フレーム単位で処理）
  - 大きな品質劣化なしに再エンコーディングできる高い世代耐性
  - CPU命令セット、複数コア、マルチスレッドに最適化
  - １０ビット処理でアルファ情報にも対応

コーデックの世代耐性の比較



grass valley
A BELDEN BRAND

HQ Codec / HQX Codec の進歩

Codec	Released	Resolution	Chroma	Bit-depth	Alpha Support
HQ	2004 (EDIUS 3)	1440 x 1080	4:2:2	8	No
HQ with alpha	2006 (EDIUS 4)	1920 x 1080	4:2:2	8	Yes
HQX with alpha	2010 (EDIUS 6)	Up to 8K*	4:2:2	10	Yes

HQX Codec の設計緒元

パラメータ	HQX の緒元	特長
解像度	任意 (8K までサポート)	ユーザのネイティブな解像度で素材を使用できる
クロマサンプリング	4:2:2	クロマ情報が劣化しない
標本化精度	10 ビット	低ノイズ、高性能圧縮、バンディングや擬似輪郭が発生しない、クロマキーがきれいに抜ける、など
アルファサポート	あり (10 ビット)	グラフィックスを HQX でエンコードしておけば、高速にアクセスでき、高画質が保てるので作業が単純化される
ビットレート	ユーザ指定可能	ユーザが作業に合った圧縮率を指定できるので、非圧縮並みの画質も可能
ビットレート変動	可変 (最大値は規定可能)	CBR 方式に比べて同じビット量なら高画質が得られる。最大値は厳密に守られるので、ネットワークやストレージの問題が発生しない
フレーム構造	イントラ符号化のみ	クリップ管理と編集が容易

他の Codec との比較

Codec	Compression Range	Bit Rate (Mb/s)	Chroma	Bit-depth	Alpha
HQX	**From 25:1 to 2:1**	**45 to 7,680 (指定可能)**	**4:2:2 YCbCr**	**10**	**Yes**
DNxHD	8:1	145	4:2:2 YCbCr	8	No
	5:1	225	4:2:2 YCbCr	8 or 10	No
	3:1	440	4:4:4 RGB	10	No
ProRes	8:1	147	4:2:2 YCbCr	10	No
	5:1	220	4:2:2 YCbCr	10	No
	4:1	330 (excl. alpha)	4:4:4 RGB	Up to 12	Yes
CineForm	Variable (constant quality)	Variable (constant quality)	4:2:2 YCbCr 4:4:4 RGB(A) RAW	Up to 12	No Yes

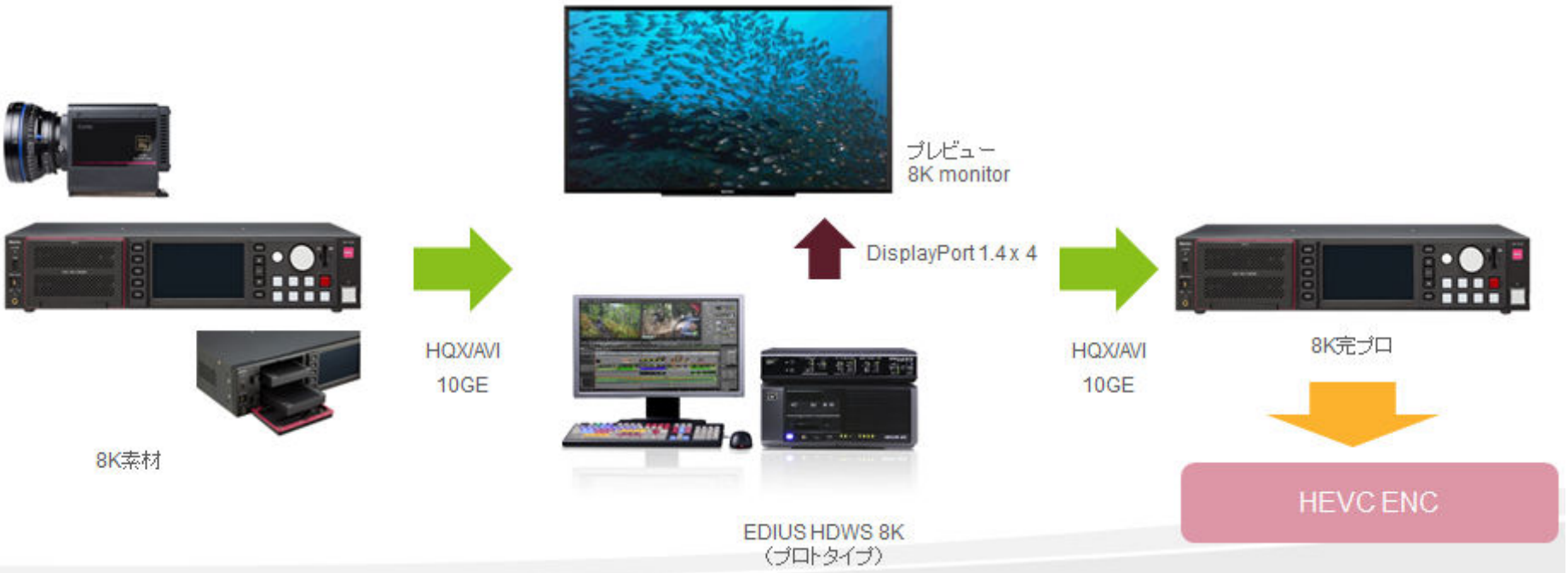
HQX に関する詳しい情報は …

- **White Paper** を参照してください

White Paper は、EDIUS の Web サイト
EDIUS World からダウンロードできます

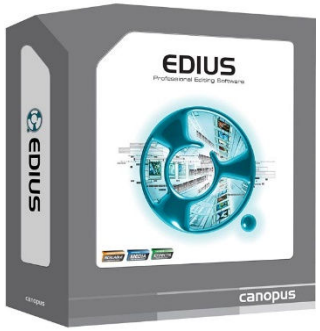
http://www.ediusworld.com/jp/edius/white_paper/hqx.html

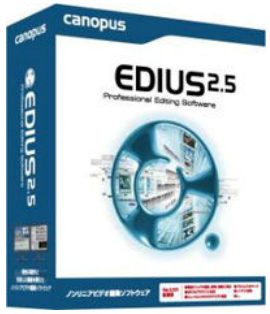
8Kファイルベースワークフロー

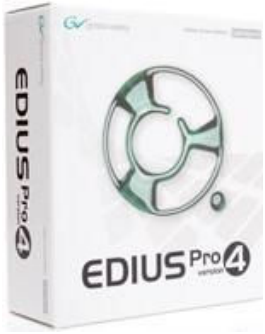


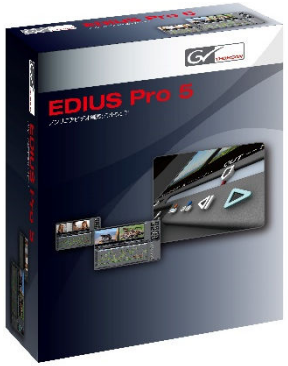
grass valley
A BELDEN BRAND
EDIUS

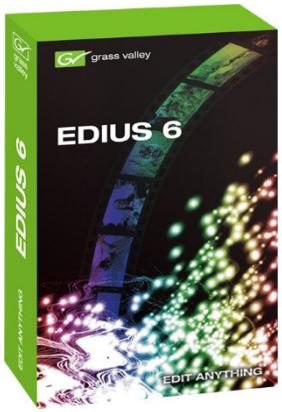
EDIUS – 14年の歴史

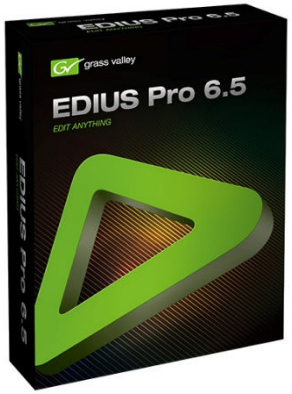


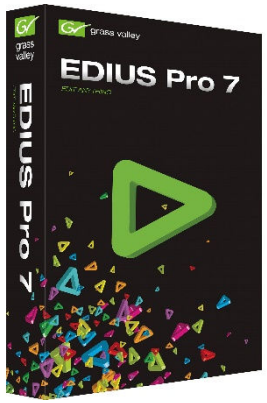






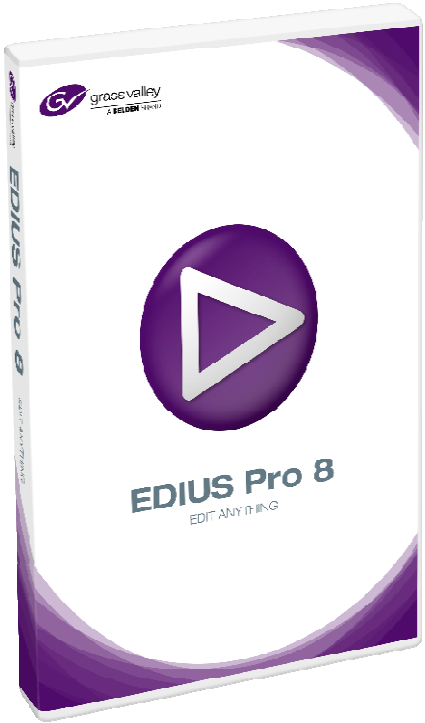


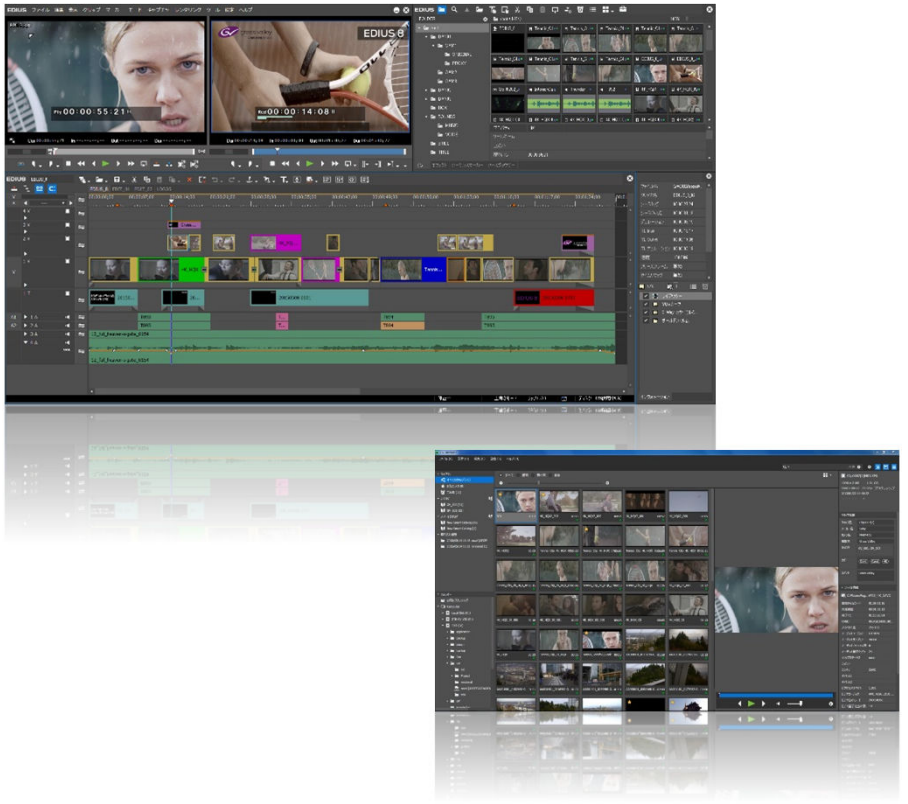




grass valley
A BELDEN BRAND

EDIUS Pro 8 - EDIT ANYTHING -





grass valley
A BELDEN BRAND

EDIUS 8 の継続的な機能拡張

8.0 – 2015.6
- Intel Quick Sync Videoを使ったハードウェアデコード
- Canon XF-AVC のサポート
- UI 改善

8.1 – 2015.10
- プロジェクトのテンプレート機能
- Windows 10 対応
- ProRes と DNxHD のサポート

8.2 – 2016.4
- プライマリ・カラーコレクション
- モーショントラッキング
- Sony RAW / Canon RAW デコードのサポート

8.22 – 2016.8
- カスタム LUT (.cube) のインポート
- Quick time インポートの改善

8.3 – 2016.11
- オプティカルフロー技術を使った高性能スローモーション
- 新規 Bin モード
- プロジェクト設定によって制限されないディスク作成機能
- プロキシ編集機能の改善

EDIUSの今後のプラン

EDIUS on Cloud

Flexible licensing

Tighter integration with STRATUS

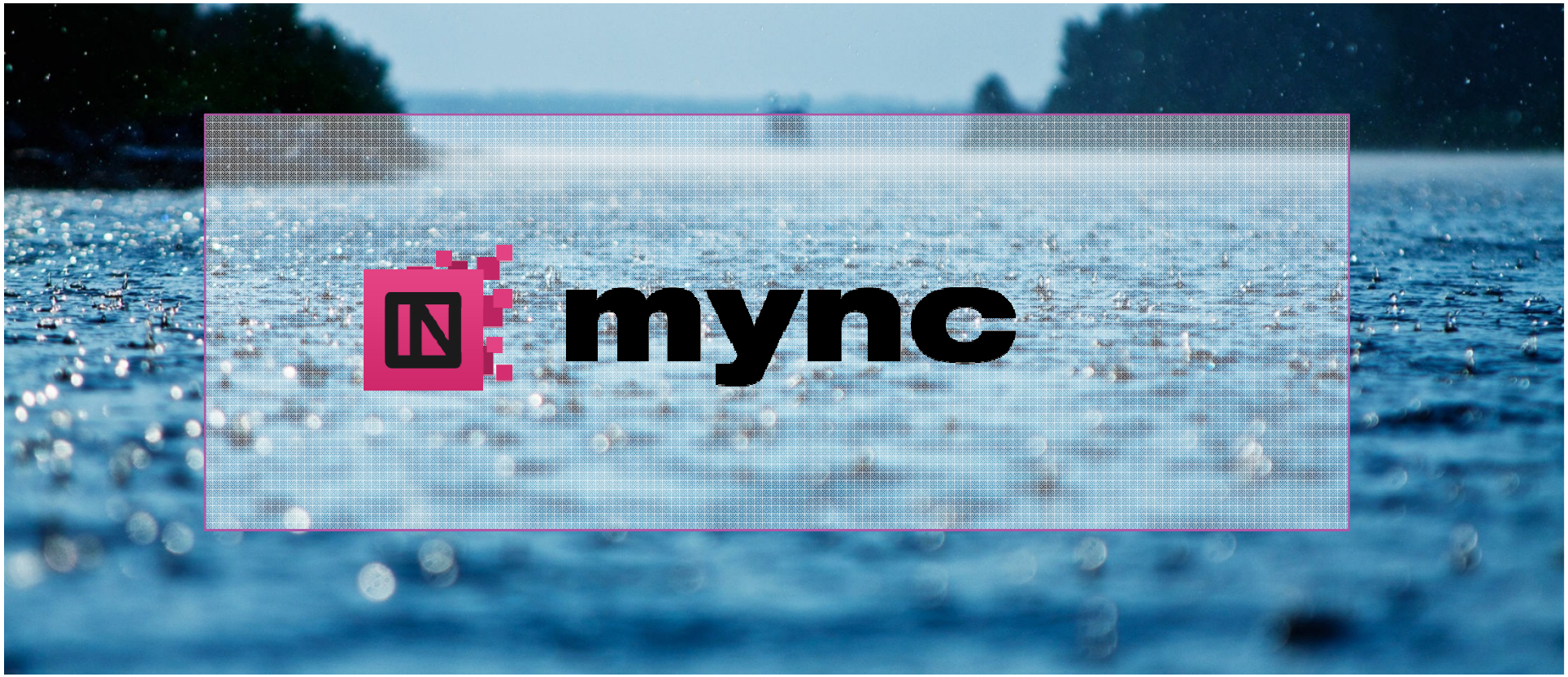
XRE Transcoder (using EDIUS technology)

More feature integration with Mync

UI / UX improvement

Much faster

grass valley
A BELDEN BRAND



grass valley
A BELDEN BRAND

Mync とは?

多機能メディアプレイヤー

メディア管理

メタデータ管理

メディアアップロード

EDIUS のソースブラウザの拡張

簡単なビデオ編集

EDIUSの一部 (製品に含まれる)

grass valley
A BELDEN BRAND

Mync による 8K ファイル管理

- Windows の機能を使った8K ファイル管理の限界
  - Windows Media Player では再生できない
  - 整理するために、場所を移動することも容易でない
- Mync を使うと
  - 現在のファイルの場所を移動せずにメディアを管理
  - 外部ドライブに入っているメディアを管理
  - メタデータによる整理
  - 8K メディアの再生 (プレビュー)
  - 8K ファイルの静止画書き出し

Mync の機能

Import
ビデオ、写真、オーディをファイルの簡単なインポート

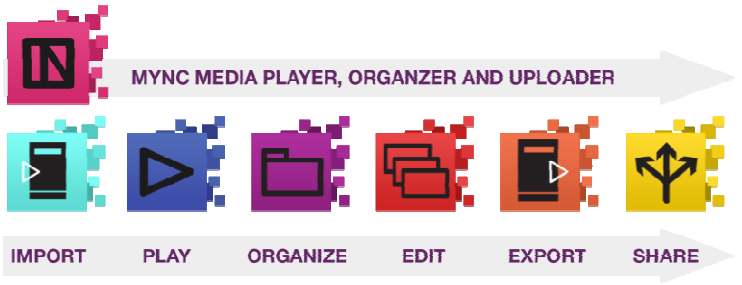
Play
EDIUS 技術を使った高速なビデオ再生

Organize
メタデータを利用した高度にカスタマイズできる検索機能

Edit
ストーリーボードによる簡単なビデオと写真の編集

Export
4Kビデオなどの高解像度ビデオの高速で簡単な書き出し

Share
クラウドサービスやSNSを使ったファイルの共有



grass valley
A BELDEN BRAND

mync

grass valley
A BELDEN BRAND

まとめ

- グラスバレーは、8K 編集ワークステーションを開発中
- 8K メディアの編集がリアルタイムで可能
- ドラフトプレビュー機能を使えば、さらに高速
- HQX コーデックを使って、高品質な圧縮が可能
- 8K ビデオの整理には、Mync が最適
- Mync で、8K ビデオのプレビューが可能

grass valley
A BELDEN BRAND
ありがとうございました