



spin enc file

# Spin Digital ファイルエンコーダ

超高画質と最高圧縮率を両立した動画実現するプロフェッショナルなHEVC/H.265ソフトウェアエンコーダ。Spin Enc Fileは、放送、VoD、クリエイティブスタジオ向けのオフラインメディアワークフローに最適な調整が施されています。

## 製品概要

- 高速なオフラインエンコーディングソフトウェアソリューション
- 他のソフトウェアエンコーダ比、圧倒的に優れた圧縮比と高画質
- ハードウェア対応エンコーダよりも高速なトランスコード速度
- HEVC to HEVC の高速トランスコードワークフローにも最適化
- 最大12bit映像のWCGやHDRフォーマット対応
- 4:2:2, 4:4:4, 及び RGB フォーマットの色解像度保存
- 汎用的な高精度プリプロセッシングフィルタを搭載

spin digital



## エンコーダの特徴

### HEVC 規格対応:

Main 及び Main 10 プロファイル

Range Extensions (HEVCv2) プロファイル

ARIB STD-B32 version 3.9

解像度: 4K, 8K, 及びそれ以上

カラーフォーマット: 4:2:0, 4:2:2, 4:4:4, RGB

ビット深度: 8-, 10-, 12-bit

カラースペース: BT.601, BT.709, DCI-P3, BT.2020

HDR 対応: ST2084 transfer function, ST2086 HDR metadata(HDR10), HLG

### エンコードオプション設定:

Intra-only, low-delay, random-access, chunk-based

GOP階層構造サイズ: 1, 2, 4, 8, 16, 32 フレーム

プリセット: slow, balanced, fast, faster

### レートコントロール:

放送レベルのCBR

ビットレート制約付きVBR

固定QP

### 音声エンコード (AAC):

マルチチャンネル: 2.0, 5.1, 22.2 ch

### パフォーマンス最適化:

先進的マルチスレッド: wavefront, tiles, frame-level 並列化

SIMD processing: SSE4.1, AVX2, AVX-512, VNNI

入力フォーマット: DPX, TIFF, PNG, ProRes, DNxHD, CineForm

出力フォーマット: MP4, MPEG2-TS, MKV, HLS, DASH

## 高精度プリプロセッシングフィルタ

### 映像変換フィルタ:

フォーマット変換: クロマフォーマット, ビット深度, ピクセルレイアウト

解像度スケーリング: 最近傍, バイリニアバイキュービック, ランチョス

色変換: RGB/YUV, カラースペース, SDR/HDR, カスタム LUT 変換

クロッピング, パディング

オーバーレイ: イメージファイルのオーバーレイ

方向: フリップ, 回転, ミラー

ジオメトリ変換: 正距円筒図, キューブマップ, シリンダー, 表示領域切出

テクスチャ圧縮: BC4 テクスチャ圧縮/展開

### フィルターチェーン:

フィルタは個別の適用または組み合わせ適用による複雑な変換に対応

ターゲットフォーマット設定に基づいたフィルターチェーンの自動生成

高度なCPU最適化: メモリ領域, SIMD, マルチスレッド並列化



# 8Kトランスコードにおける圧縮率と速度性能

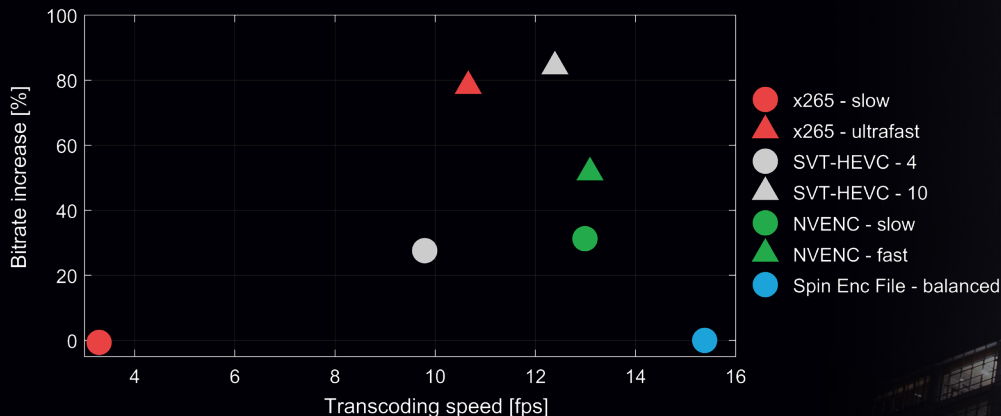


spin enc file

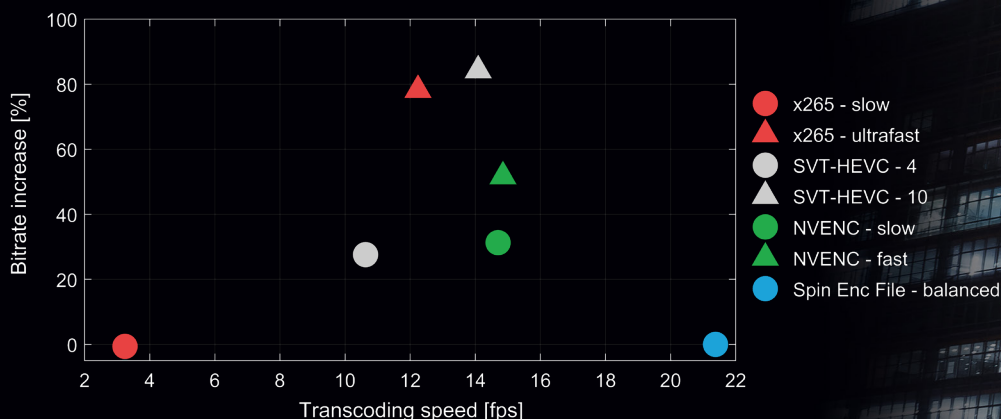
## 重要な性能指針:

一般的なソフトウェアと同等以上の画質かつ非常に高速なトランスコード速度  
ハードウェア高速化されたエンコーダよりも良い画質を同等以上の速度で実現

## 入力: ProRes 8K 4:4:4 12-bit - 出力: HEVC 8K 4:2:0 10-bit



## 入力: HEVC 8K 4:4:4 10-bit - 出力: HEVC 8K 4:2:0 10-bit



## テスト環境

トランスコードフレームワーク: FFmpeg - version: 4.3.1

ProRes デコーダ	HEVC デコーダ	HEVC エンコーダ
FFmpeg	Spin Digital HEVC	Spin Enc File - v2.0
FFmpeg	FFmpeg (OpenHEVC)	x265 - v3.4
FFmpeg	FFmpeg (OpenHEVC)	SVT-HEVC - v1.5.0
FFmpeg	FFmpeg (OpenHEVC)	Nvidia NVENC - GeForce RTX 3070

## エンコード設定:

一般的なVoD想定: VBR, long GOP, 2-s intra period

7種類の8K (7680x4320 ピクセル) 映像テスト

## エンコード実行環境:

AMD Ryzen Threadripper 3990X (64 cores)

## 評価指標:

Spin Enc File を基準とした同等画質(PSNR) 時のビットレート増加率

64コア環境における8Kビデオのトランスコード速度

spin digital

## 高速8Kトランスコードのための推奨環境



spin enc file

プロセッサ:

AMD Ryzen Threadripper 3990X (64 cores), または  
2x Intel Xeon Gold 6248R (2x24 cores)

RAM: 64 GB

OS:

Ubuntu 20.04 (64-bit), または  
RedHat 8.1 (64-bit)

## 必須動作環境

Processor:

SSE4.1 (最低限), AVX2 (推奨) 対応の64-bit x86 CPU

RAM: 8 GB

OS:

Linux: Ubuntu 20.04 (64-bit), または RedHat 8.1 (64-bit)  
Windows 10 (64-bit)

## トランスコーダパッケージ

*spinffmpeg* Spin Digital により最適化されたモジュール搭載の-FFmpeg:

HEVC/H.265 デコーダ

映像プリプロセッシングフィルタ

HEVC/H.265 エンコーダ

spin digital