

概要

H.265 | MPEG-H HEVCは、4KやSHV(8K)などの高精細・高品質な映像フォーマットまでサポートした最新の映像符号化方式である。

基本的なブロック構成はH.262 | MPEG-2やH.264 | MPEG-4 AVCに類似しているが、予測・変換ブロックサイズの拡張および適応化をはじめ、予測モード数の拡大、高精度な予測、新たな変換処理や新たなループフィルタの追加など、符号化効率を上げるための種々の工夫がなされている。また、方式の基本機能として時間スケラブルに対応しており、120Hzの映像を60Hzで再生することも容易である。

性能

各符号化方式において同品質の符号化映像を生成するのに要するビットレートの相対比は以下の通り。

- MPEG-2 → AVC -40% (1080/60/Iの所要ビットレート比)
- AVC → HEVC -40% ~ -60% (MPEGにおける評価結果)

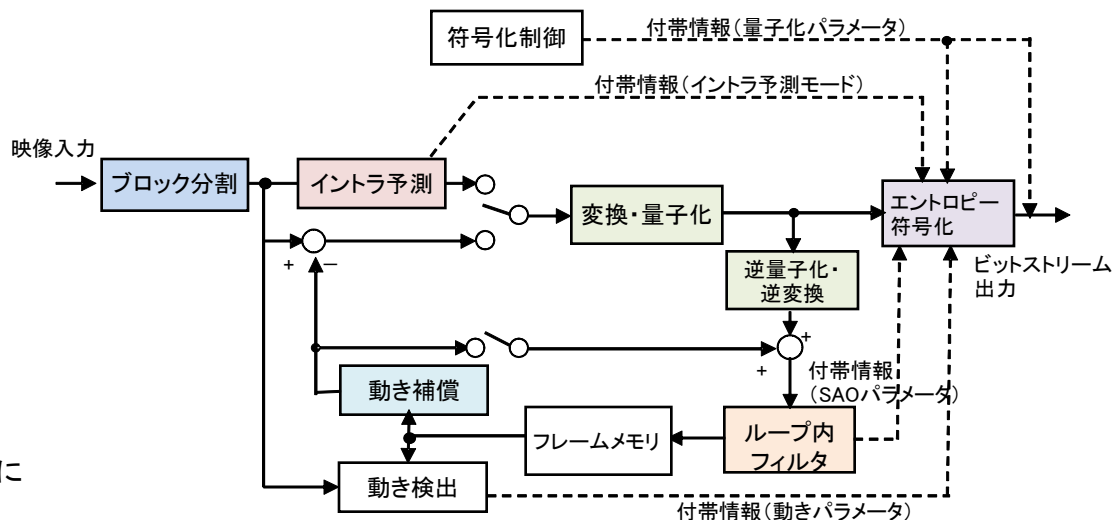


図1 HEVCエンコーダ概略

要素技術	MPEG-2 (Mainプロファイル)	AVC (Highプロファイル)	HEVC (Main/Main10プロファイル)
対応フォーマット	最大 1920×1080/60	最大 4096×2048/60	最大 7680×4320/120
マクロブロックサイズ	16×16	16×16	8×8~64×64
イントラ予測 予測モード数	なし	4×4, 8×8ブロックで9種類 16×16ブロックで4種類	4×4~64×64ブロックで35種類
インター予測	16×16または16×8ブロック 1/2画素精度予測	4×4~16×16ブロックで動き予測 1/4画素精度予測	8×4/4×8~64×64ブロックで動き予測 1/4画素精度予測
変換	8×8DCT	4×4または8×8の 整数DCT	4×4~32×32ブロックで整数DCT、 4×4ブロックで整数DST/変換スキップ
エン트로ピー符号化	ハフマン符号	CAVLCまたはCABAC	CABAC
ループフィルタ	なし	デブロッキング・フィルタ	デブロッキングフィルタおよび 画素適応オフセット