

映像情報研究室

～高画質映像システム～

杉山賢二

背景

動
画
像
(
映
像
)

テレビ放送⇒高画質化

地上波, 衛星, ケーブル, Blu-ray

映像配信(有料・契約)⇒急拡大

Hulu, NETFLIX, U-NEXT, etc.

ネット動画(無料・自由)⇒変革

YouTube, ニコニコ動画, ABEMA

ネット情報の80%以上が動画像データ

映像機器の変化

カメラ: デジカメ, スマホ ⇒ 車載、ウェアブルへ

映像: ハイビジョン ⇒ 4K、8K、HDRへ

画面: テレビ、PC ⇒ タブレット、スマホへ

映像制作の変化

AR(拡張現実)・MR(複合現実)の活用

バーチャルスタジオを使って撮影

個人撮影(YouTuber, V-Tuber)の拡大

研究室の成果

- ・高臨場感視における動画像符号化制御方法
- ・パステルカラーフィルタ配列を用いた撮像方式
- ・フレーム間色補間、超解像処理、諧調性改善
- ・AR / VRにおける仮想物体の忠実な質感再現

画像構造変換

画像の本質的構造を変える



★超解像
★HDR化



高画質映像



★高レート化
★カラー化

画像符号化

高画質映像を少ないデータ量で送る



撮影画像

★JPEG
★MPEG
★AVC
★HEVC
★VVC



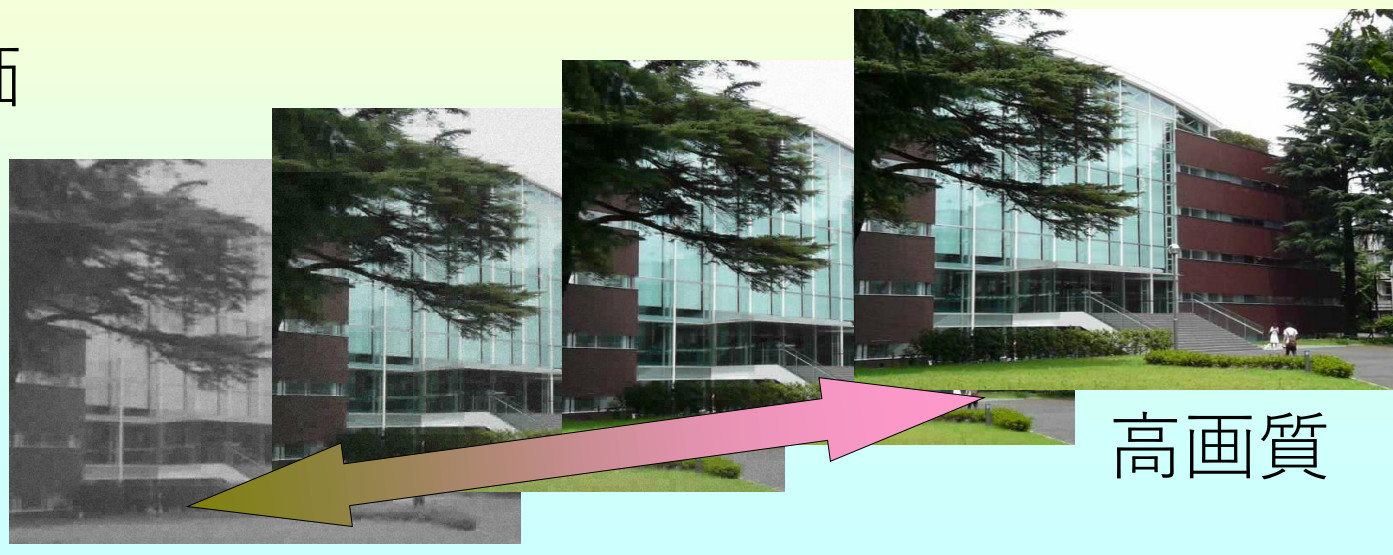
再生画像

画質評価

人が感じる映像の画質を調べる

★オピニオン評価
★自動評価
★非参照評価

低画質



高画質

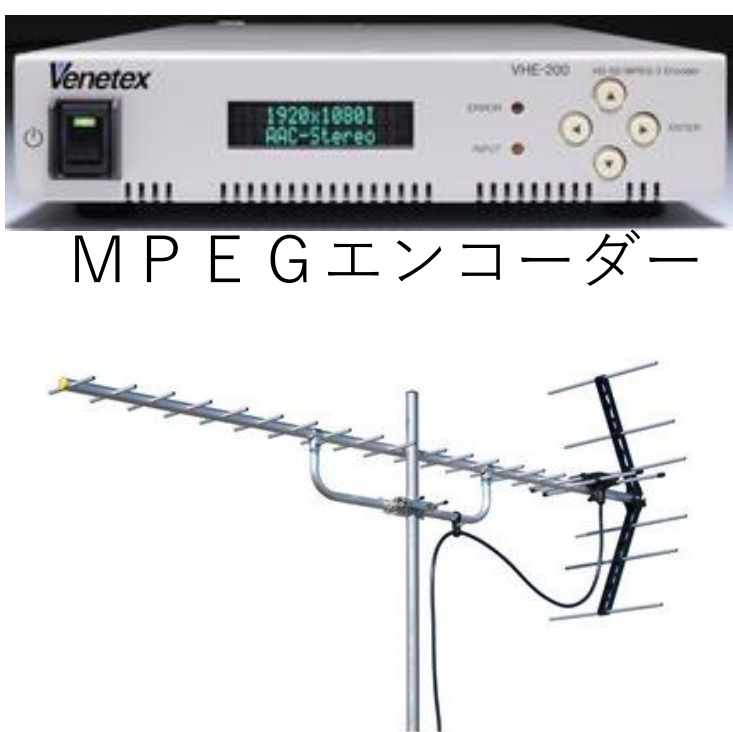
応用例

社会の基盤となる映像システムに応用可能

撮る(撮像): 各種カメラ



送る(伝送): 放送・動画配信
(エンコーダー・デコーダー)



見る(表示): テレビ・パッド・スマホ



メディアプレイヤー



トータルで映像を高画質化・効率化