

Wavelet変換を用いたカラー画像強調のDSP実装

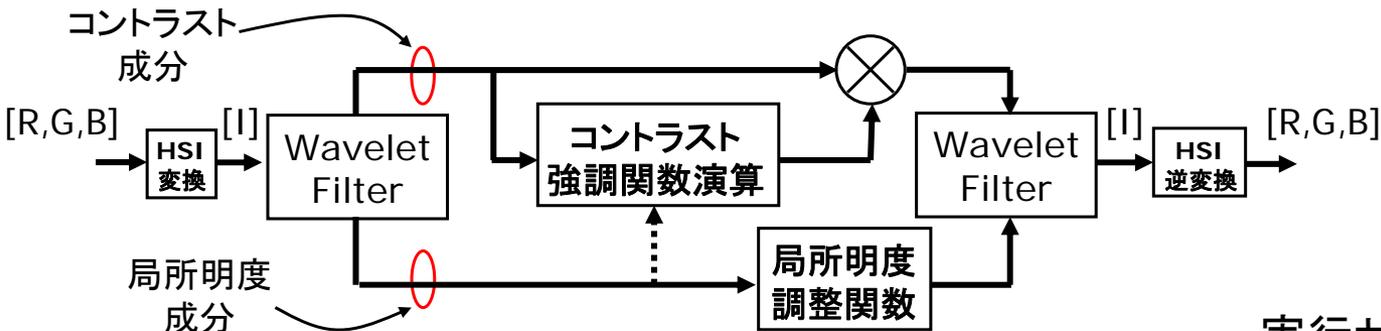
システムデザイン研究科情報通信システム工学専修 博士前期課程2年

千葉 晃弘 西谷研究室

研究室TEL:042-585-8473

<概要>

1. カラー画像強調により暗所監視や道路状況監視を容易に行えるよう補助し、安心・安全を実現する
2. 小型低消費電力のDSPを使用して実時間処理を実現する
3. Lifting構造に基づくWavelet変換を用い演算量を削減
4. HSI表色系を用い、不自然な色変化を抑制
5. 固定小数点数アーキテクチャのDSP実装に向け、演算数値の固定小数点化
6. 実行時間の多い演算をDSPで高速に演算できる近似式に展開し高速化
7. 将来的に実時間処理可能な見通しを得た



アルゴリズムの概観図

実行サイクル数の変化

画像サイズ	DSP用プログラム	PC用プログラム	速度向上率
64x64	14,032,810	613,908,791	4370%
128x128	52,492,963	2,377,616,828	4530%