

二次元高速フーリエ変換時の 画像エッジアーティファクト除去

応用

- 産業用の高速トラッキング
- 医療診断 (MRI, CT等)
- 電子顕微鏡
- 天体イメージング
- 画像処理 (コンボリューション)

課題・解決策

画像処理を行う際に用いる二次元高速フーリエ変換 (FFT) は、リアルタイム・準リアルタイムシステムにおいて演算上の制約があります。FFTは本質的に画像エッジを周期的と想定するため周波数領域に十字型の高振幅な画像のみだれ (アーティファクト) が生じます。これらのアーティファクトを含んだまま画像処理してしまうと、医療診断等に悪影響を与える可能性があります。

当技術はリアルタイムで周期的かつ平滑化された要素に分解し、エッジアーティファクトを除去します。

利点

- リアルタイムな処理
- アーティファクトの最小化
- 100 fps (2048 x 2048 ピクセル)

キーワード

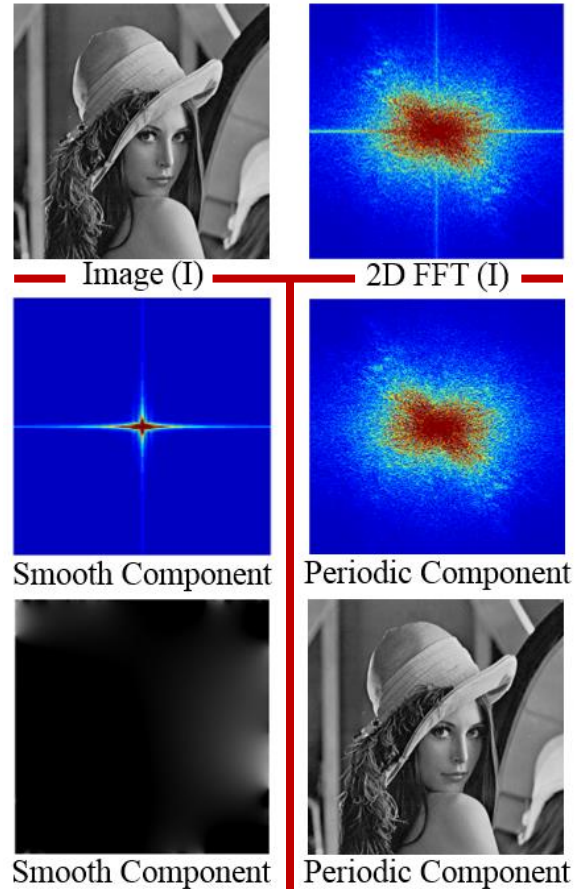
フーリエ変換、FFT、ハイスループットFFT、2D FFT, 画像分解、FPGAベースのFFT

特許出願中

問い合わせ先

事業開発・技術移転セクション

bdtl@oist.jp または +81-(0)98-966-8937



Series of images showing FFT processing and Simultaneous Edge Artifact Removal of this technology implemented on FPGA. The smooth component is the artifact and the periodic component has had the artifact removed using this technology.