

GPGPUによる高速画像処理技術

概要

画像処理／信号処理設計の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)に向けたGPGPUのアーキテクチャおよびプログラム実習を通して、GPGPUによる高速画像処理技術を習得します。

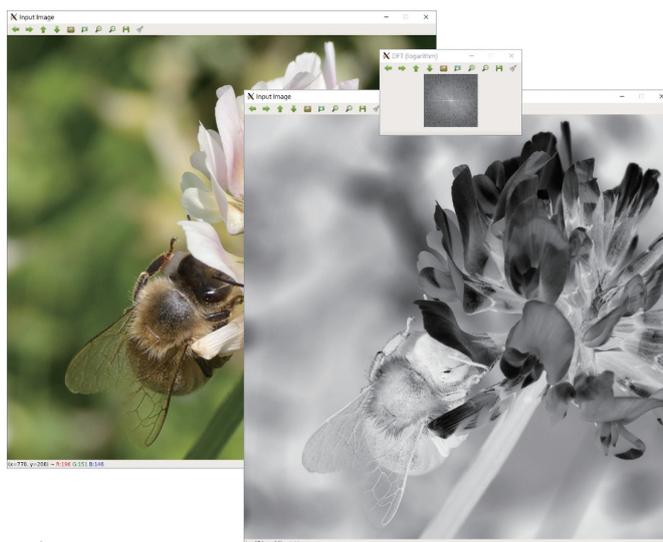
対象者

画像処理・認識技術関連業務に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者

コース番号	日 程	時 間	日数	総時間	定 員	受講料
4D032	3月2日(木)、3日(金)	9:00~16:00	2	12H	10人	11,500円

内 容

1. コース概要及び留意事項
 - (1) コースの目的
 - (2) 専門的能力の現状確認
 - (3) 安全上の留意事項
2. GPGPUについて
 - (1) GPUの概要
 - イ. GPUハードウェア
 - ロ. GPUのソフトウェア開発手法
3. GPUのアーキテクチャ
 - (1) GPUの構成要素(スレッド、ブロック、グリッド)について
 - (2) GPUのメモリ(グローバルメモリ、シェアードメモリ)について
4. プログラム開発環境
 - (1) 開発環境(CUDA SDK)の構築
 - (2) 開発ツールを用いた動作確認方法
 - (3) 開発ツールを活用したチューニング手法
5. 画像処理への適用と高速化技術
 - (1) 画像認識(オブジェクト検出)の概要と課題説明
 - イ. 画像ライブラリOpenCVについて
 - ロ. GPUによる画像処理プログラム作成
 - ハ. 動作確認および評価
6. まとめ
 - (1) 実習の全体的な講評および確認・評価



GPUを使用した画像処理の例
(反転二値化・部分画像のFFT)

使用機器 パソコン、汎用画像処理ソフト、画像取り込み用カメラ、開発環境

使用テキスト 自作テキスト

受講者持参品 筆記用具、データ持帰り用USBメモリ

講師 北陸職業能力開発大学校 講師