

実習で学ぶ画像処理・認識技術

概要

画像処理／信号処理設計の新たな品質及び製品の創造をめざして高付加価値化に向けたオープンソースを活用した画像処理・認識プログラミング実習を通して、画像処理・認識技術について習得します。

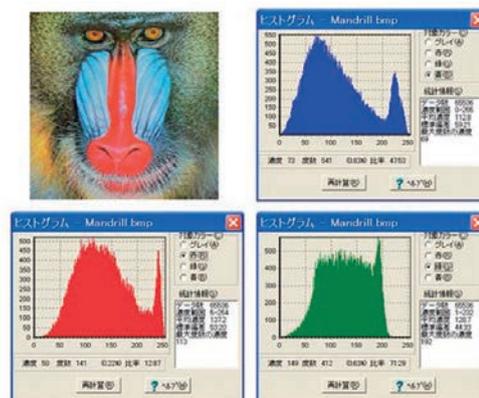
対象者

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 |
|-------|-------------------|------------|----|-----|-----|---------|
| 4D035 | 1/22 (金)、1/29 (金) | 9:00～16:00 | 2日 | 12H | 10人 | 10,500円 |

内 容

1. コースの概要及び留意事項
 - (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. 画像処理システムの知識
 - (1) 画像処理・認識技術概要
 - (2) デジタル画像の知識
 - (3) 画像処理システムの知識
 - (4) 専門的能力の確認
3. デジタル画像処理の知識
 - (1) 濃度ヒストグラムと濃度変換
 - (2) 空間フィルタ（ノイズ除去、エッジ検出、鮮明化）
 - (3) 周波数フィルタ（FFT）
 - (4) 幾何学変換（拡大、縮小、回転、移動）
4. 2値画像処理
 - (1) 2値化処理
 - (2) 2値化画像の特性
 - (3) 膨張と収縮
 - (4) 線図形化（細線化、境界線追跡、ハフ変換）
 - (5) ラベリング
5. 画像認識技術
 - (1) パターン認識
 - (2) マッチングの評価式
 - (3) テンプレートマッチング
 - (4) 特徴ベクトル（位置座標系、方向コード列、特徴点抽出等）
 - (5) 関連知識（ニューラルネットワーク、移動体追跡、バイオメトリクス等）
6. システム開発技術
 - (1) 開発環境の知識
 - (2) オープンソースの活用
 - (3) サンプルプログラム実行確認
7. まとめ



(デジタル画像のヒストグラム)

| | |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用 機 器 | パソコン一式、汎用画像処理ソフト、開発環境、その他 |
| 使用テキスト | OpenCV による画像処理入門 |
| 受講者持参品 | 筆記用具 |
| 講 師 | 北陸職業能力開発大学校 講師 |
| ステップアップ | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> P52 <PythonによるAI・機械学習技術> 機械学習による欠陥検査・物体認識の高度化技術 </div> 能開大 |
| 受講者の声 | クレーム削減のための検査装置に応用できる。 |
| 事業主の声 | 顔認証、笑顔の状態等の画像認識の客先への提案（デモ）ができるようになった。 |