

## 第 62 回自動制御連合講演会 (チュートリアル)

# ゼロからはじめる OpenCVによるコンピュータビジョン

日時	11月8日(金), 14:30 ~ 17:30 (休憩 15分 x 2)
会場	札幌コンベンションセンター
講師名	ラワンカル・アビジット, 助教, 北見工業大学 ラワンカル・アンキット, 助教, 北海道大学

本講演は、コンピュータビジョンのためのオープンソースライブラリである OpenCV (Open Computer Vision Library) に関するチュートリアルです。カメラにより獲得される視覚情報は汎用性が高く、近年ではロボットによる環境地図作成および自己位置推定、車載安全装置、ロボットやドローンの経路計画、農機のスマート化、光学式文字読み取り装置、工場での製品検査などに実際に利用されています。本講演ではこれらの視覚情報を簡単に取り扱うことを可能とする OpenCV とディープラーニングの導入から簡単な利用方法まで、実習を交えて解説します。

**内容:** OpenCV, Python, Numpy, Keras/TensorFlow

**詳細:**

- 仮想化ソフトウェア(VirtualBox)をインストール
- コンピュータビジョンと OpenCV の概要
- Python プログラミング
- NumPy, Matplotlib, PIL(Python Imaging Library)
  - 画像の読み取り・表示・保存
- 図形の描画, マウス入力
- 画像処理
  - 標識系の変換, アルファ・ブレンド
  - 画像を 2 値画像に変換, 画像の平滑化
  - モルフォロジー演算によるノイズ削除
  - Gradients, ヒストグラムを均一化
- 動画処理
- 物体検出
  - 特徴点のマッチング
- トラッキングとモーション
  - オプティカルフロー, MeanShift と CamShift トラッキング
- ディープラーニング
- 畳み込みニューラルネットワーク(CNN): 物体認識
- まとめ

**\* ノートパソコンを持参して下さい。**

## 参加登録フォーム

本講演に参加したい方は、下記の情報をメールで事前にお知らせして下さい。

メール宛先 : aravankar@mail.kitami-it.ac.jp

メールの題名 : OpenCV Tutorial

### 参加者情報 :

- お名前 :
- メールアドレス :
- 大学名 :
- ノートパソコンのスペック :
  - OS: Windows / Mac / Linux (32bit / 64bit)
  - メモリ: ○○GB