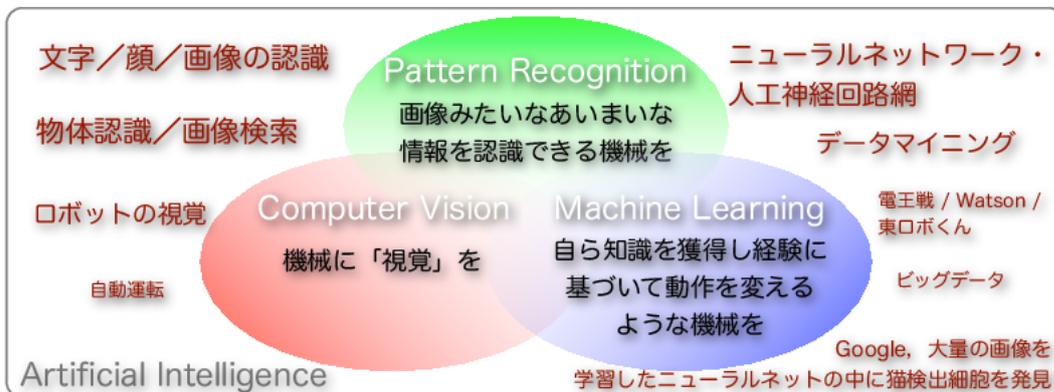


2017 年度特別研究—TLAB

高橋隆史



★ 募集内容

機械学習・**パターン認識**・**コンピュータビジョン**

とその周辺のテーマで特別研究やりたいひとを募集します。この資料や説明会の短時間ではよーわからんと思いますので、気になる人は直接高橋と話したり書籍やネットで情報を集めたりしてください。

<http://www-tlab.math.ryukoku.ac.jp/wiki/>

の先の「tlab のページ」に、いろいろ情報あります。

★ 研究テーマ？

各人の研究テーマは配属決定後に相談してだんだん決めていきます。これまではこんな感じ…。

深層学習 (deep learning) 1000 種類の物体認識、ビデオゲーム AI の強化学習、顔による個人識別、衛星写真からの地図の自動生成、コンピュータはぬいぐるみを識別できるか？、群衆中の人数の自動計数、画像中の物体の検出と位置の同定、畳み込みニューラルネットワークを利用した大規模画像検索、アニメ線画への自動彩色、画像の超解像・ノイズ除去、etc.

その他いろいろ 混合正規分布モデルに基づくパターン認識、画像中の猫、人、車の検出、顔から感情/年齢を推定、色による肉（牛/豚/鶏、カルビ/レバー/ロース…）の識別、果物の識別、ジェスチャーの認識、和音を構成する音成分の推定、学習して強くなるオセロゲーム、動画像中の手の追跡、邪魔な教員

を消して黒板だけ撮れるカメラ、人を見つけて追いかけるロボット、etc.

★ 特徴？

- 実施形態は普通。ネットや図書館での調べ物、セミナーでの意見交換、コンピュータを使った実験、文書や口頭での発表など、何でもあります。当たり前ですが1年間フルに使います。当然ですが大変です。
- 研究環境は「Mac + Python」がデフォルト、Linux も使うかも。Python は、C や Java よりお手軽に書けて、しかも数値計算/機械学習/コンピュータビジョン等のライブラリが豊富、という素敵な言語です。ギョーカイ的に広く使われています。
- 画像 100 万枚で学習、みたいな大規模計算な方向に進むと、普通の PC ではちがいが明かないので、GPGPU による並列計算したりもできます。

★ 連絡先など

質問がある、詳しい話を聞きたい、配属希望、単なる冷やかし、という方は、早め（**一次募集開始前**）に高橋をお訪ね下さい。9日（木）は、昼休み以降空いています。10日（金）は、昼休みか4講時以降なら空いています。それ以降は、「tlab のページ」と部屋の前に空き時間の情報を書いときますので、それを見てアポなしで訪ねてもらえばよいです。メールでアポイントメントをとるのも歓迎します。

takataka@math.ryukoku.ac.jp

(@_@)/