

研究タイトル:

## ディープラーニング／複雑ネットワーク



氏名: 原田 恵雨 / Keiu Harada E-mail: keiu@tomakomai-ct.ac.jp

職名: 准教授 学位: 博士(情報科学)

所属学会・協会: 人工知能学会

キーワード: ディープラーニング, 複雑ネットワーク, 情報推薦

技術相談  
提供可能技術: ディープラーニング, 複雑ネットワーク解析などのデータマイニング  
ネットワーク構築, Web システム開発などの技術相談

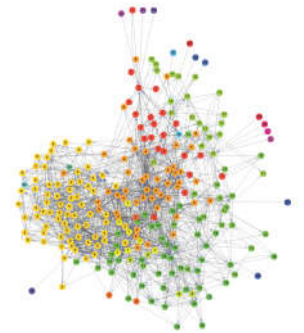
### 研究内容:

#### ディープラーニング

近年の人工知能技術の中心であるディープラーニングに関する研究を行っています。ディープラーニングは、機械学習の一種です。機械学習とは、画像や音声、文章などの多次元データから、得られるはずだが方法が分からない情報を、大量のデータの学習によってそれを得る方法です。ディープラーニングに関する最新の研究成果をもとに新たなアルゴリズムの開発をしています。また、ディープラーニングを用いたアプリケーションの開発を行っています。これまでに音楽の音響信号からのジャンル分類、振動データからの道路種別判別、水泳動画の解析、画像からの空き家の検出、COVID-19 の CT からの医療診断、英語問題自動生成などを行っています。また、ディープラーニングは精度は良いが中身がブラックボックスだと言われておりますが、学習したモデルの説明可能性についても研究を進めています。

#### ネットワークコミュニティ解析

現実世界のほとんどのネットワークにはコミュニティ構造が含まれています。コミュニティ構造とは、ネットワークを部分に分割した時、部分内ではリンクが密に結合しているにも関わらず、一方で部分間にはそれほど密に結合していない構造のことを言います。本研究では、ネットワークデータからコミュニティを効率的に見出し、隠れた機能を発見することを目的としています。また、ネットワーク変化とコミュニティとの関係を調べています。コミュニティがネットワークの成長に及ぼす影響のメカニズムが明らかになり、組織化されいながら環境の変化に柔軟な構造を人工的に作り出すことを目的としています。



#### 情報推薦システム

あのニュース記事を見た人には、あの記事も興味があるのではないか？ネットワークを用いれば、このような問いにも簡単に答えることができます。これは情報推薦と呼び、近年非常に需要のある仕組みです。また、推薦方法を3次元ネットワークの形で示すことで関連記事も含めたわかりやすい提示方法も提案しております。



#### リサーチマップ

<https://researchmap.jp/keiu-harada/>

#### 提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
NVIDIA Geforce GTX 1080ti ×2を有する計算機	
NVIDIA DGX A100 Station	