

研究タイトル:

複雑ネットワーク理論を用いた問題解決



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

職名: 助教 学位: 博士(情報科学)

所属学会・協会: 情報処理学会, 人工知能学会

キーワード: 複雑ネットワーク, Web, コミュニティ抽出, 可視化, 情報推薦

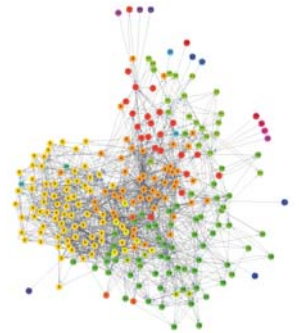
技術相談
提供可能技術: 複雑ネットワーク解析, ディープラーニングなどのデータマイニング
ネットワーク構築, Web システム開発などの技術相談

研究内容:

概要

対象のシステムを構成要素のつながりであるネットワークとして捉え、複雑ネットワーク理論を用いた新しい問題解決方法の開発を目指しています。

近年、どんなネットワークでもつながり方が類似していれば類似した性質を持つことが明らかになってきました。例えば、WWW におけるページ間のつながり方と、脳における神経細胞のつながり方は、つながりの本数の観点から見ると、どちらもスケールフリーと呼ばれるつながり方になっています。スケールフリーなネットワークの特徴を調べることにより、様々なシステムに共通する性質を示すことができます。この共通したメカニズムが解れば、現実世界における様々な解決困難な問題に対するひとつの道具として利用できると考えています。スケールフリー以外にもクラスタ性、スモールワールド性、コミュニティ、また新たな性質が発見されております。



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発見し、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)

名称・型番(メーカー)	