

ユーザを意識した大規模データマイニングと活用の研究

情報知能工学部門 高度ソフトウェア工学講座 准教授 峯 恒憲 研究概要

➤ユーザの状況、意図、嗜好、興味、関心、プライバシーの他、情報の秘匿性にも配慮しながら、ユーザが求める情報を、必要な時に、即座に提供する仕組みと方法を研究開発する。そのため、ユーザデータからのマイニング、ユーザの行動目的や行動内容の推定や予測を行う。様々なデータを統合利用する。

研究テーマ（例）

モバイル環境向け情報共有プラットフォーム

地域生活環境で必要とされる情報共有を通して、利用者の移動行動時に必要とされる各種サービスの提供や情報推薦を行う仕組みに関する研究。

情報推薦 行動マイニング 高度交通システム マルチエージェント



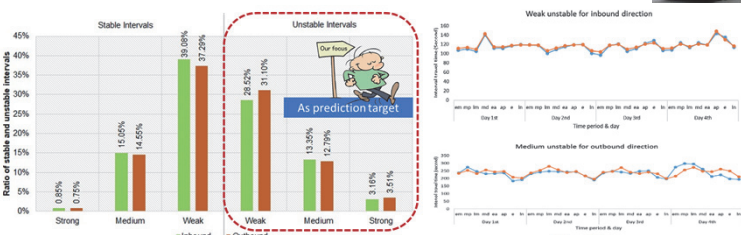
地域（特に、伊都キャンパス）での情報共有サイト「伊都キャンライフ」<https://ito.ait.kyushu-u.ac.jp/itocamlife/>を構築中。推薦機能付の公共交通機関乗換案内（右上図）や、イベント情報のお知らせ、利用者の感想、知恵、知見などを、日時や位置情報とともに共有し、それを利用者の位置情報を考慮した推薦に役立てる仕組みを提供する。現在、キャンパス内の道案内機能や、エレベータ推薦機能（待ち時間推定）、混雑状況提示機能など、各種サービス機能の開発中。

大規模時系列位置情報データマイニング

バスや車のプローブデータ（時系列位置データ）、気象データ等を組み合わせ解析し、人や車の移動行動を推測、新たなサービス開発に役立てる研究。

昭和バスの九大路線のプローブデータ測定、遅れ区間の特定、時刻表改善などを実施予定。

高度交通システム マイニング 情報推薦 機械学習



短答式解答の自動採点

大学入試センターの試験問題の変更に伴い、記述式解答文の自動採点を行う手法の開発が求められている。本研究では、自然言語処理やテキストマイニング手法、深層学習手法などを利用した高精度な手法の研究開発を行う。

深層学習 自然言語処理 テキストマイニング

Eコマースサイトの商品推薦

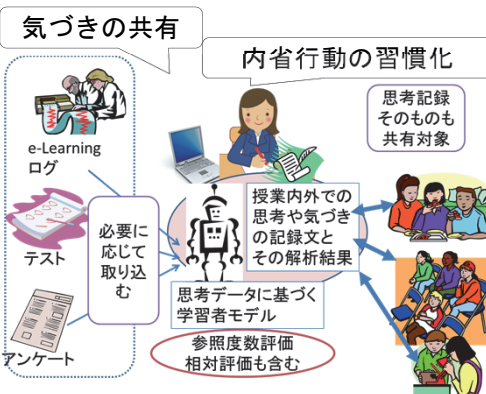
Eコマースサイトのピックアップ商品の自動選択機能の開発や、サイトへ掲載している作家の売り上げ予測などに関する研究を、商品画像と説明文の両方を利用して実施。

深層学習 自然言語処理 画像処理

学習者モデルの構築、学習到達度推定、学習行動改善のためのフィードバック機構

自律的学習意欲を持つ学生の育成に向け、学習者の思考の深化や学習行動の改善を漸次的に促進する仕組みの確立を目指した研究。

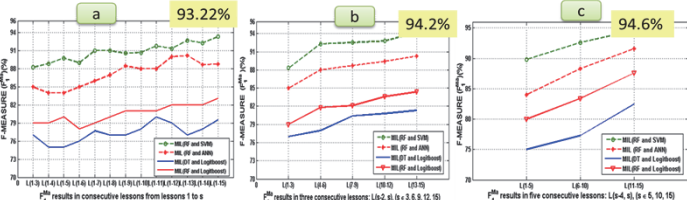
深層学習 自然言語処理 テキストマイニング



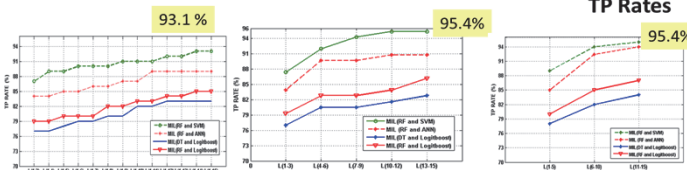
授業後のコメント記述は、学習者に、自身の学習態度についての気付きを与える（内省を促す）とともに、教員には、学習者の学習行動や授業内容の改善のヒントを与える。コメント記述の良し悪しと成績推定精度には相関有り。大学生だけでなく、**中学生のコメント解析も実施中。**

Multiple Instance Learning (MIL)

F-Measure Results



TP Rates



学生のコメント記述から、学習に関する属性情報（学習態度、理解度、気づき、協力度、計画性など）を抽出。複数回のデータを利用し、最終成績を予測した結果。（図中は最高推定精度）

自治体等のオープンデータマイニングと活用

自治体等が提供するオープンデータや市民の投稿情報などをマイニング。市民生活の安全安心や利便性向上、新たなサービス開発に役立つ有用情報の抽出と活用（推薦や報告書作成など）に関する研究を行う。

ガバメント2.0

