

# ユーザを意識した大規模データマイニングとその活用に関する研究

教員氏名 : 峯 恒憲 准教授 履修課程: C

所属 : 情報知能工学部門 [ウエスト2号館 852室 (峯) (mine@ait.kyushu-u.ac.jp) : 810室 (学生)]

峯研究室では、ユーザを意識した、実データのマイニングと活用（検索や推薦、システム開発など）に関する研究を行っています。下記は一例で、これ以外にも、スマートフォンセンサを利用した対話状況の推定、大規模なマルチメディアデータ（テキスト、画像）や時系列データ（例えば車やバスのプローブデータ）の収集とマイニング、短答式解答の自動採点などの研究も行っていきます。研究発表論文などは <http://www-ma.ait.kyushu-u.ac.jp/~mine/paper-japanese.html> をご覧ください。国内会議での研究発表はもちろん、国際会議での研究発表も奨励しています。テーマ決めは希望を聞いて行います。実問題に興味のある、研究と開発の両方を希望するファイト溢れる方を待っています。

キーワード：情報共有，情報推薦，情報検索，自然言語処理，機械学習（深層学習），マルチエージェント，データ（テキスト，画像，数値なんでも）マイニング，ユーザコンテキスト，集合知，スマートモビリティ

## [研究テーマ1] モバイル環境を支援する情報共有プラットフォームと活用に関する研究

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の仕組みの開発に関する研究です。現在、伊都キャンパスを対象とした情報共有プラットフォーム「伊都キャンライフ」(右図左)を構築中



です (<https://ito.ait.kyushu-u.ac.jp/itocamlife/>)。この上で、伊都キャンパスを中心とした公共交通機関（昭和バス+地下鉄，西鉄バス，伊都コミュニティバス，学内連絡バス，キャンパス間連絡バス）の乗換案内サービス(右図右)や、イベント情報の提示，利用者の行動分析結果に基づくキャンパス内の移動経路推薦（エレベータ推薦含む），キャンパス内の食堂や駐車場，図書館などの込み具合の，利用者の口コミや，センサー情報を通じた収集と活用方法（その情報を必要とする利用者に推薦するための仕組み）について研究・開発を行います。[研究テーマ2]の研究とも連携して行います。

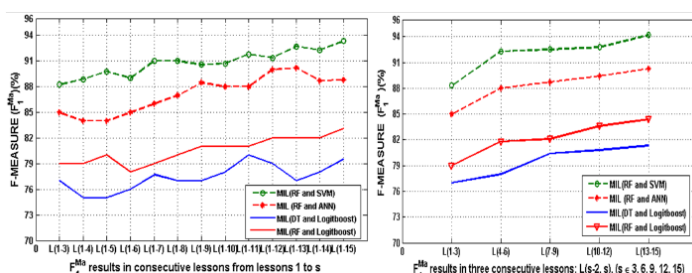
## [研究テーマ2] ガバメント 2.0 の推進に向けた自治体オープンデータマイニングとその活用に関する研究

様々な自治体データのオープン化が進んでいます。公園や道路などの公共施設の破損，不法投棄，犯罪誘発の危険性など，市民が気づいた問題を報告し，問題情報を共有できる仕組みも広まっています。本研究では，これらオープンデータの組み合わせに，種々な機械学習手法を適用して，これまでに明らかとなっていなかった関連情報の発見と抽出（例えば，犯罪と苦情の発生する時期，時間，位置と，周辺施設，周辺の経済状況などで相関する項目，行政側が対処すべき項目の優先度推定，解析内容の自動レポート化）などの研究を行います。[研究テーマ1]とも関連します。



## [研究テーマ3] 学習者の学習状況推定と，推定内容に基づき学習状態改善を促すアドバイス提示に関する研究

授業後に学習者が記したコメント文を解析し，学習者の学習態度，学習状況，能力などを推定し，学習能力を向上させるためのフィードバックを提供する仕組み作りについて研究を行います。学習者の最終成績（グレード）予測では，3回分の授業コメントを利用することで約90%の学生の成績が正しく予測できることを確かめています。



マルチインスタンス学習を適用した結果

現在，早期のアクティブラーナー育成に向け，中学生のコメント文の解析の研究も進めています。