

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の実現を目指し、小規模から大規模まで、様々なデータのマイニングと活用について、企業や学術研究機関と共同で研究開発を進めています。  
<https://www.m.ait.kyushu-u.ac.jp/>

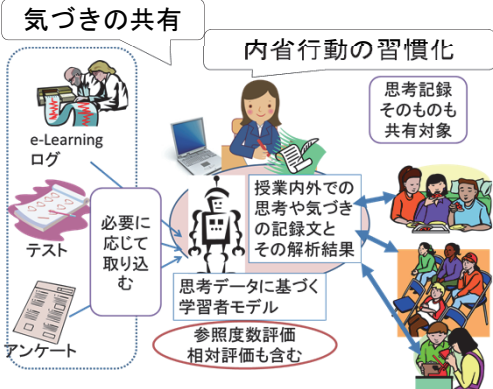


### 教育データマイニング (Educational Data Mining)

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。

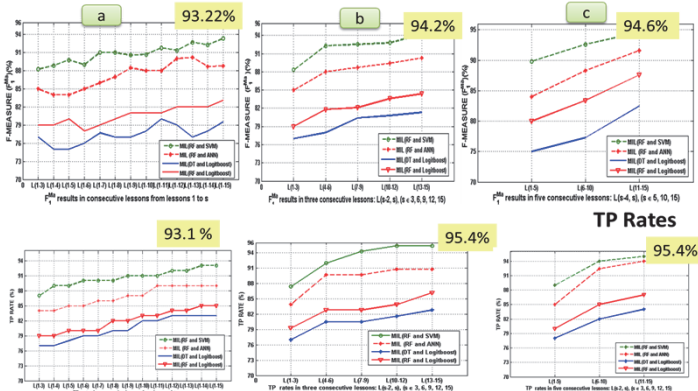
深層学習 自然言語処理 テキストマイニング



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、**中学生のコメント分析も実施中。**

### Multiple Instance Learning (MIL)

### F-Measure Results



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）を抽出し、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

### 短答式解答の自動採点 (Automatic Scoring)

記述式解答文の自動採点を行う手法の開発を行う。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

### マイニングと推薦 (Mining and Recommendation)

### 商用データマイニング・情報推薦

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品に基づく作家の識別（作風の判別や分類による情報推薦に活用）、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

情報推薦用のデータセット (AmazonのReview記事, Movie Lensなど) を利用した情報推薦手法の開発。

確率行列因子分析, 暗黙評価値, グラフ構造化知識, 協調フィルタリング

### 高度交通システム (Intelligent Transport Systems)

### 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 マルチエージェント



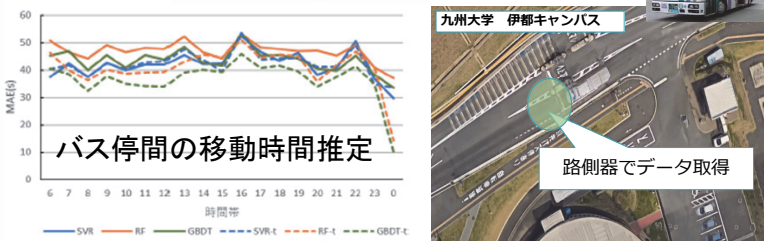
伊都キャンパスでの情報共有サイト「伊都キャンライフ」  
<https://ito.ait.kyushu-u.ac.jp/itocamlife/> を構築中。推薦機能付の公共交通機関乗換案内 (右上図) や、イベント情報のお知らせ、利用者の感想、知恵、知見などを、日時や位置情報とともに共有し、それを利用者の位置情報を考慮した推薦に役立てる仕組みを提供する。

### 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て人や車の移動行動を推測したり、急ブレーキの起こる状況を推定したりして、新たなサービス開発に役立てる研究。

昭和バスの九大線のプローブデータを路側器で収集し、遅れ区間の特定と、その情報提供や、時刻表改善などを実施予定。

マイニング 情報推薦 機械学習



### マイニングと推薦 (Mining and Recommendation)

### 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



- 課題
- 役所側の要望
  - 手作業による投稿内容の確認、判断、対応依頼についてのコスト削減。
  - 分類や記録、判断の揺れの解消 (信頼性向上)、冗長な対応の削減
  - 市民から要望が出される前の問題の解消
- 市民側の要望
  - 要望への素早い対応 (担当課推定と自動応答)、間違っただ対応の解消。
  - 対応方法や掛かる期間の早期連絡 (できれば投稿時)。
  - 安全・安心に関わる情報 (犯罪、事件、事故など) のタイムリーな情報提供