

平成 29 年 2 月 22 日 (水)

第 27 回 職業能力開発研究会記録

1. 開催日時、場所

日時：平成 29 年 2 月 22 日 (水) 16:15～17:05

場所：職業能力開発総合大学校 3 号館 1 階 階段教室

2. 発表者、参加者数

16:15～17:05 テーマ

講演題目：多様化するウェブ上のビッグデータの利活用に向けた
情報抽出・統合手法の確立と今後

- (1) はじめに
- (2) 研究事例紹介
- (3) 職業能力開発での活用
- (4) まとめ

発表者：情報通信ユニット 遠藤雅樹 助教

参加者数：35 名

3. 配布資料

講義用パワーポイントのスライドのコピー

4. 開会挨拶

小野寺教授から、遠藤先生が博士学位を取得したこと、IWIN2016, Best Presentation Award を受賞した
が紹介された。

5. 講演概要

(1) はじめに

多種多様なビッグデータの課題として、多種多様な情報から利用者が必要とする情報の取得が困難
であること、膨大な情報に埋もれた重要な情報への到達が困難であること、などが挙げられる。これ
らの課題に対応するために、異種情報の分析・可視化に対する時空間データを用いた情報統合手法に
関する研究を行い、博士論文としてまとめた。

(2) 研究事例紹介

研究の内容として、①異種の複合データをリアルタイムに可視化する仕組み、②異種情報から空間情
報を利用し特徴抽出・情報統合する仕組み、③時空間情報を利用したリアルタイムな地域情報を取得す
る仕組みについての説明があった。

① 異種の複合データをリアルタイムに可視化する仕組み

- ・ 北陸職業能力開発大学校において「市民バスをモデルに構築したバスロケーションシステ
ム」に取り組んだ。システム導入前は、利用者はバスの運行状況がわからず、利用者の問

い合わせは市役所職員が対応していた。システム導入後は、Web サイトを利用することで利用者はバスの運行状況が確認できるようになった。また、若年者や観光客の利用者が増えバスの活用が増加した。

- 2017年現在では、車載器の小型化・低コスト化され、スマートフォンやタブレットのアプリ開発が継続されている。バスロケーションシステムは、全8路線（2路線は改良中）で運用されている。
- バスロケーションシステムの取り組みは、地元新聞や2012年版ものづくり白書に掲載された。北陸能開大と地域が共同して取り組んだ成果として、2013年国土交通省地域公共交通優良団体大臣表彰が受賞された。

② 異種情報から空間情報を利用し特徴抽出・情報統合する仕組み

- 定常的な情報（自治体、官公庁、企業）と非定常的な情報（口コミ、ブログ、個人Webページ）を融合するためにはノウハウや検索技術が必要である。研究では、キーワードを検索して結果を得ることを自動化するシステムを構築した。
- 形態素 N-gram を利用して、富山県魚津市と東京都日野市の観光キーワードを抽出した。抽出したキーワードを使いながら非定常的な情報を抽出することで、地域情報と口コミ情報を融合し地域の観光情報として出力することができた。

③ 時空間情報を利用したリアルタイムな地域情報を取得する仕組み

- 旅行者が、「今」必要とする観光情報を旅行地域から低コストで見つけ出す手法が必要とされている。
- 生物季節観測に着目して、リアルタイム性をもつ Twitter から観光情報を取得することを試みている。日本国内の位置情報付の生物名が含まれているツイートを気象庁が観測する生物情報と比較しながら分析している。
- 対象語が含まれるツイートを抽出して、移動平均法を利用して見頃を推定する手法を提案した。「紅葉・黄葉」や「桜」の地域別のピーク期の推定が可能となった。

(3) 職業能力開発での活用

- 今後の職業能力開発では、ビッグデータだけでなく IoT、ロボット、AI（人工知能）が重要な要素となってくる。
- 機械学習やビッグデータ化が特化型人工知能の急速な発展に大きく寄与している。
- 職務構造の変化に対応可能な職業訓練の開発が必要となる。その中でビッグデータ、IoT、ロボット、AI の要素が必要となってくると考えている。プロセスイノベータとして、AI を活用した「ものづくり」の開発及び指導ができる人材育成が必要となってくると考えている。
- 職業能力開発の活用として、①地域から研究・開発課題を受けチームで取り組む、②システム開発を学会発表・論文投稿する、③システム開発事例をモデルカリキュラム化し、職業訓練へ展開する、が挙げられる。

(4) まとめ

今後は、国内外のフォーラムやシンポジウムに研究成果を発表する予定である。

5. 質疑応答

質問 A：情報抽出・統合手法ができれば情報検索に役立つ。実際に、遠藤先生が構築した Web 上のシス

テムで情報抽出・統合ができるようになっているのか？

回答（遠藤）：実用段階のシステムまでは組み上げていない。自分で抽出したい情報をリアルタイムに収集し、その場で分析するためには、かなりの情報量があるため瞬時に行うことまでには至っていない。そのため、事前にある程度の情報を収集し、解析しキーワードを抽出することは比較的、システム化はしやすい。

質問 A：誰でも活用できるシステムであると便利になる。是非、職業訓練のカリキュラムや訓練内容の情報抽出・統合に活用していただきたい。

質問 B：入試においては、受験生の本当のニーズやプロフィールを把握したい。その時に 2 チャンネルや PTU の HP の情報では把握できない。PTU が、受験生の本当の情報を抽出したい場合にはどうすればよいか？

回答（遠藤）：あるテーマで口コミが掲載されるサイトがある。今のところ、あらゆる Web から関係する情報を抽出する技術が進んでいない現状がある。今後、ある程度絞れる技術が必要となってくる。

6. 第 28 回職業能力開発研究会の日時

未定

以上