

「5D世界地図を用いた、国際貿易可視化システムの応用」

政策・メディア研究科 修士1年  
藤岡華子

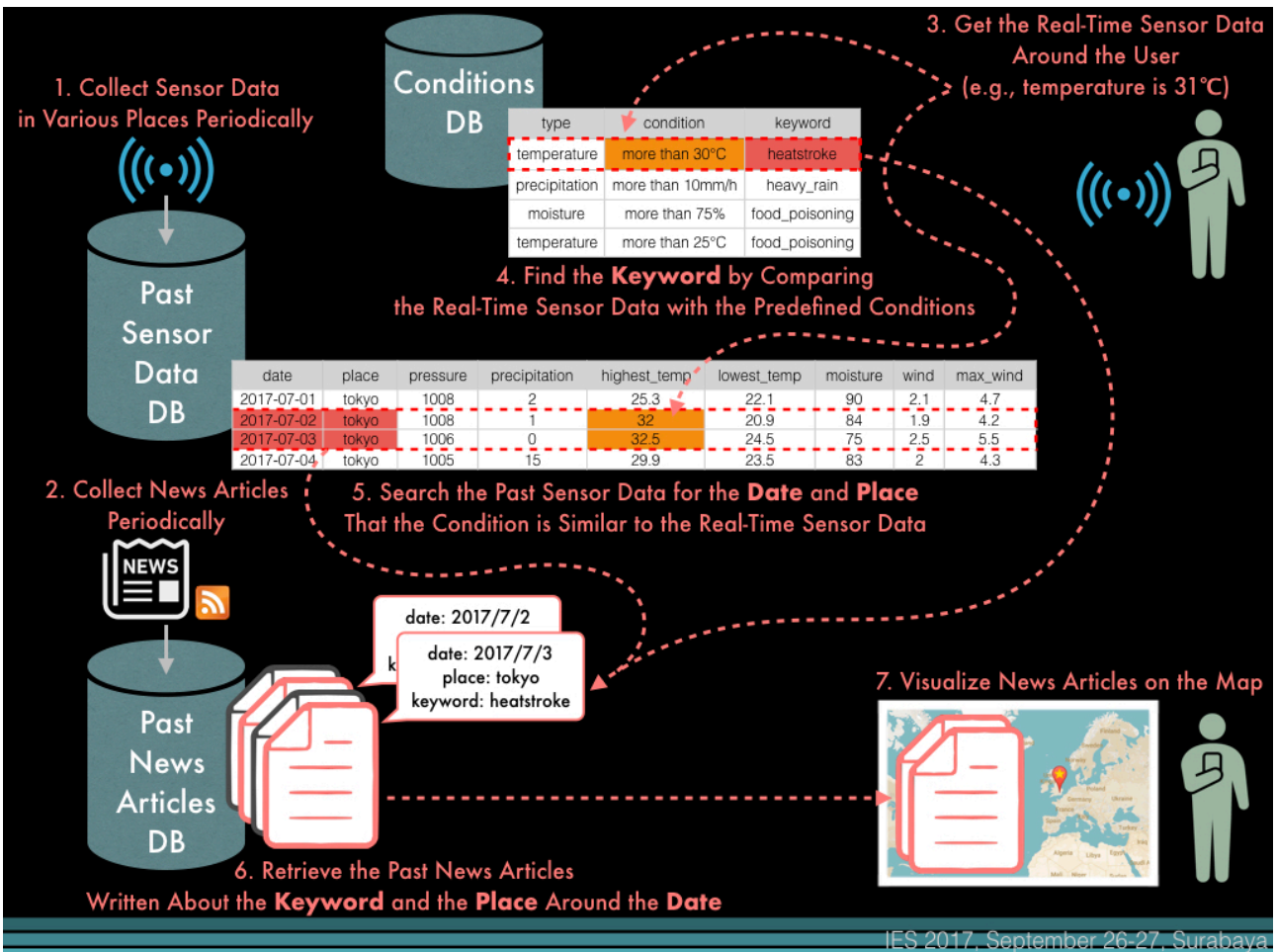
1. 研究概要

我々はこれまで、5D世界地図を用いた国際貿易可視化システムを構築してきた。このシステムは他分野への応用も期待できており、今年度は環境に関する新聞記事を対象に応用して、新たなシステムを構築した。

現在デジタルアーカイヴ上には、膨大な量の環境に関する文書データが存在する。その中でも新聞記事は、過去から現在まで蓄積されてきた、本質的に重要な知識の塊である。それらは時間的および空間的な情報を持っているため、我々は新聞記事を読むことで、事象の流れを時空間の視点で把握することができる。しかし、環境分野で新聞記事の情報を効果的に利用することに焦点を合わせた研究はほとんどない。

我々は、環境分野の新聞記事に対して2つの方向からアプローチを行い、環境新聞記事データベース検索システムの実現を目指した。

1つ目として、検索者の周囲の現在の気温や降水量といったリアルタイムセンサーをトリガーとした環境新聞記事配信システムを構築した。過去に似たような環境状況がなかったか探し、その日付前後に、特定のキーワードについて書かれた新聞記事を検索する。



2つ目として、環境新聞記事を対象とした意味的メタデータ空間を作成し、意味的計量系を適用した。環境という特定の意味空間内で意味的に近い単語や文書を検索できるシステムを実現し、その有効性を検証した。

※国際学会投稿中のため、詳細は省略させていただきます。

---

## 2. 今年度の成果

1. リアルタイムセンサーをトリガーとした環境新聞記事データベース検索システム
  - PHPおよびPostgreSQLを用いてシステムを構築
  - 英語論文を執筆し、国際学会にて発表
    - “A Realtime Sensing-Data-Triggered News Article Provision System with 5D World Map”
    - International Electronics Symposium (IES-KCIC 2017), September 26-27, 2017, Surabaya, Indonesia
    - ベストペーパー賞受賞 (Best Paper Award in Category of Intelligent Multimedia Systems)
2. 意味的計量系の適用による環境ニュース記事データベース検索システム
  - Perlを用いて環境新聞記事の意味空間マトリクスを作成
  - 日本語論文を執筆し、国内フォーラムに投稿（2018年3月に口頭発表およびポスター発表予定）
    - 「コンテキスト解釈機構を有する意味的計量系の適用による環境ニュース記事データベース検索システムの実現」
    - 第10回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム(deim2018)、2018年3月4-6日、福井県あわら市
  - 英語論文を執筆し、国際学会に投稿（現在査読中）
    - "An Environmental Semantic Search-Space Creation Method for News-Article Search Systems with Context-Oriented Interpretations"
    - The 28th International Conference on Information Modeling and Knowledge Bases (EJC 2018), June 4-8, 2018, Riga, Latvia

---

## 3. 最後に

今回助成いただいたお金は主に、コンピュータの購入に使わせていただきました。例えばメタデータ空間作成の際は数日を要するプログラムを何度も走らせる必要があり、そのために一定以上のスペックを持ち、安定して稼働させることができるコンピュータを手に入れることができ、非常に助かりました。

この場をお借りして心より御礼申し上げます。