

Linked Open Data による地域情報の発信と活用

村上 廉斗[†] 諸岡 卓真[†]
†北海道情報大学経営情報学部

斎藤 一^{††} 長尾 光悦[†]
††北海道情報大学情報メディア部

1. はじめに

本稿では、Linked Open Data を利用し、地域情報の発信・活用するための方法を検討する。本研究では、LOD を発信するためのエンドポイントの構築を行う。さらに、エンドポイントから取得した情報を別のエンドポイントの問い合わせに利用することで、関連性のある情報を取得するアプリケーションを開発する。また、これらの動作確認を行う。

2. Linked Open Data(LOD)とは

Linked Open Data とは、セマンティック Web 技術のひとつで、Web 上でコンピュータが処理可能なデータを普及させるための技術である。LOD は、RDF という形式でデータの発信を行う。RDF は、メタデータの表現方法であり、コンピュータが情報を扱いやすくするものである。RDF は、データを主語・述語・目的語の3つからなるトリプルで構成される文を複数組み合わせることで表現する[1]。

公開したい情報を LOD として発信することで、異なるデータベース上のデータを相互にリンク・共有することが可能となる。これにより、Web 全体を巨大な知識データベースとして利用することが可能となる。

3. LOD による地域情報の発信

3.1 発信する地域情報

本研究では、地域情報として北海道に関する2種類のデータを RDF 化した。1つ目は、北海道の蝶に関する図鑑を基に、データを作成した。2つ目は、北海道情報大学の大学院生の研究成果である、北海道の観光スポットのデータを利用した。この2種類のデータを LOD として発信する。

3.2 SPARQL エンドポイントの構築

RDF 情報を入出力するために、SPARQL エンドポイントを用いる。SPARQL エンドポイントとは、クエリ言語である SPARQL により RDF の検索・取得を行う WebAPI である。

エンドポイント構築のために Fuseki を利用した。Fuseki は SPARQL エンドポイントを構築するソフトウェアである。エンドポイントと合わせて RDF ストアも構築することができる。

3.3 エンドポイントを利用したアプリケーション開発

2つのエンドポイントを利用した情報連携アプリケーションの開発を行った。問い合わせページからクエリを入力し、

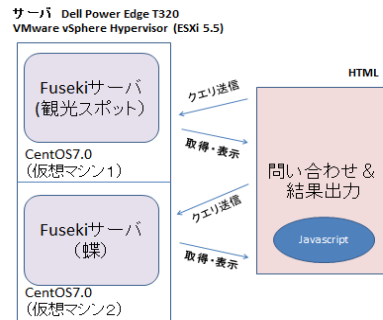


図1 システム構成

エンドポイントに問い合わせを行う。問い合わせにより取得した情報をもう一方のエンドポイントの問い合わせに利用することで、関連性のある情報を取得し、結果をページに表示する。

4. 動作確認

エンドポイントの構築および連携アプリケーションの開発を行い、動作確認を行った。エンドポイント用サーバは Dell 社製の PowerEdge T320 タワーサーバを使用した。2つのエンドポイントを構築するため仮想化を行った。仮想化は仮想化ソフトである VMware vSphere Hypervisor ESXi 5.5 を使用した。また、OS は CentOS7.0 を使用した。これにより、Fuseki サーバを構築し、前述した蝶と観光スポットの RDF データを各サーバの RDF ストアに追加した。

動作確認では、最初に観光スポット LOD に問い合わせを行い、見たい名所を決定する。決めた名所の季節の情報を問い合わせにより引き出し、その情報を蝶 LOD の問い合わせに利用する。動作確認のためのシステム構成を図1に示す。結果として、観光スポットの情報が蝶の情報の問い合わせに利用され、統合された情報を取得できることを確認した。

5. おわりに

本稿では、蝶のデータおよび観光スポットのデータの LOD 化情報を利用した地域情報連携アプリケーションの開発を行った。動作確認の結果、2種類のデータが連携できることを確認した。

参考文献

- [1] 伊藤健太郎, 佐藤勇紀, 濱崎俊, ためしてわかるセマンティック Web～次世代型データ活用術～, 技術評論社, 東京, 2007.