

修士論文に向けて

M2012MM040

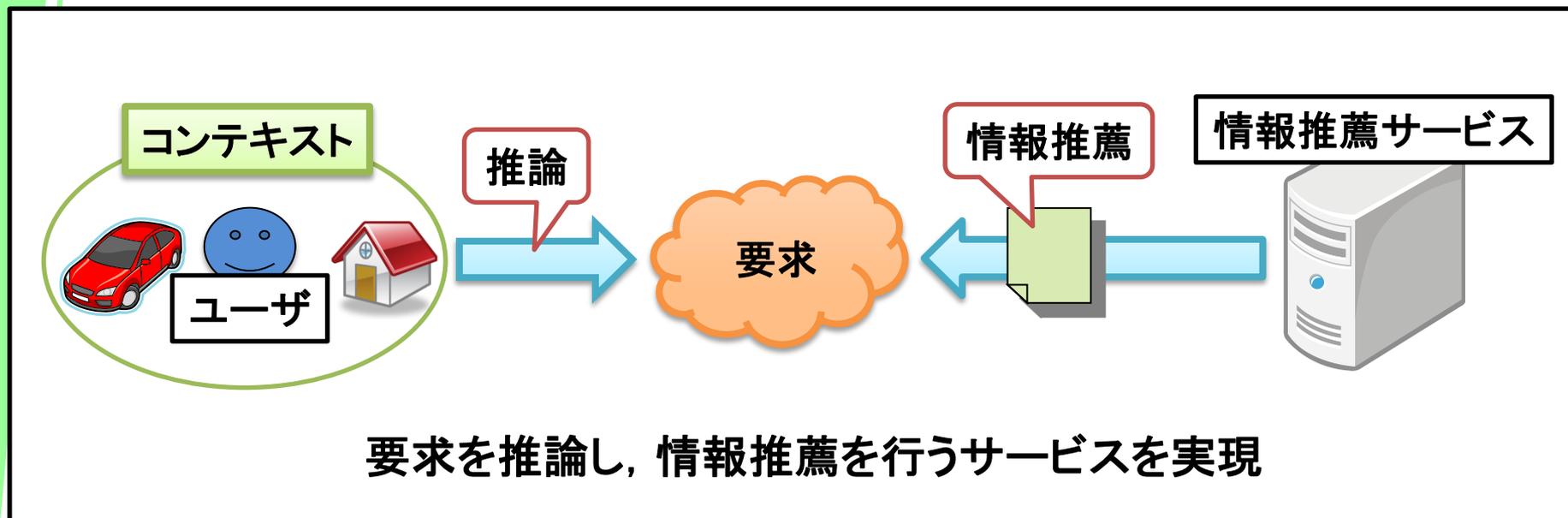
鈴木 健太

目次

- 論文題目と目的
- 課題
- 計画
- コンテキストモデルの検討
- オントロジとは
- モデリングとしてのオントロジ
- これからについて
- 参考資料

論文題目と目的

機械学習を用いたコンテキストウェアサービス実現方法の提案



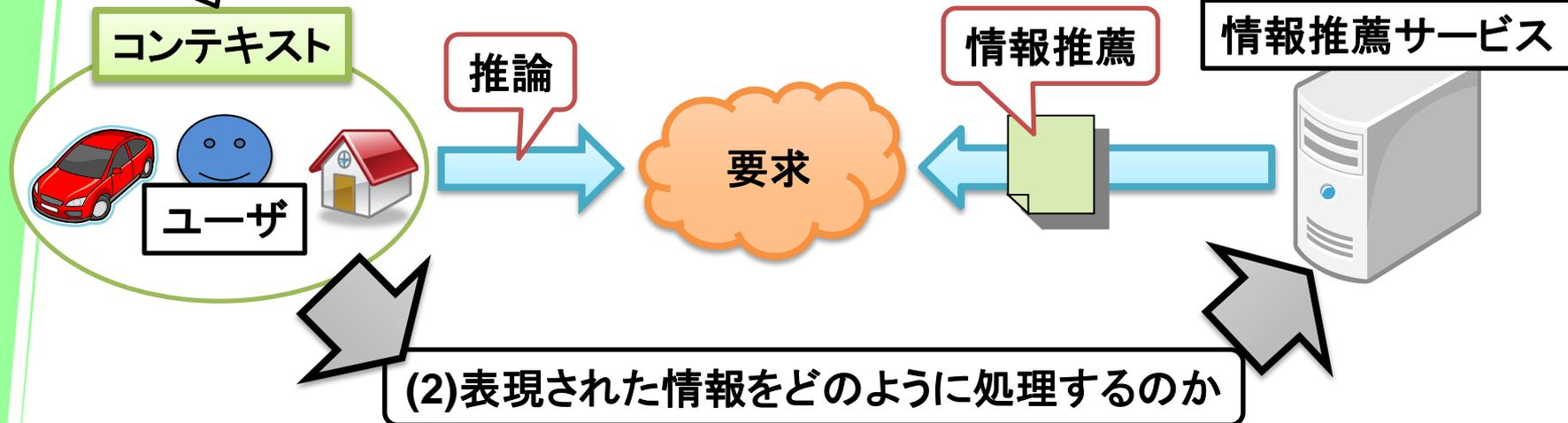
期待効果

ユーザの**潜在的な要求**の発見

コンテキストを考慮した最適な情報提供を実現

課題

(1) ユーザや周囲の状況をどのように表現するのか



(3) 処理された情報から機械学習を用いてどのように情報推薦するのか

課題

- (1) **コンテキストモデリング**の検討
- (2) コンテキストを**機械学習で利用可能な形式**への変換
- (3) **情報推薦のための仕組み**の検討

計画

| | | |
|--------|-------------|-------------------|
| 2013 年 | 6月～12月 | 関連研究調査 |
| | 6月～7月 | コンテキストモデルの作成 |
| | 8月～9月末 | サービス提供アーキテクチャの作成 |
| | 9月～10月 | 中間発表 |
| | 10月～11月下旬 | カーナビゲーションシステムへの適用 |
| | 11月中旬～12月中旬 | 提案の評価 |
| | 12月中旬～1月中旬 | 修士論文執筆 |
| 2014 年 | 1月29日 | 修士論文提出 |
| | 2月1日 | 修士論文発表 |
| | 3月 | 学会発表 |

コンテキストモデルの検討

A Model Driven Integration Architecture for ontology-Based Context Modelling and Context-Aware Application Development

論文概要

コンテキストウェアアプリケーションの開発問題のために
モデル駆動アーキテクチャがどのように適用できるかを検討している

読んだ理由

コンテキストモデリングに関して**オントロジの利用**に注目



モデル駆動アーキテクチャのための**コンテキストオントロジモデル**を提案

オントロジとは

対象世界を形作る**概念と概念との関係を体系的にまとめて記述**したもの

概念とは(広辞苑より)

事物の本質をとらえる思考の形式。

事物の本質的な特徴とそれらの連関が概念の内容(内包)。

概念は同一本質をもつ一定範囲の事物(外延)に適用されるから一般性をもつ。

概念の例



猫

Cat

共通認識

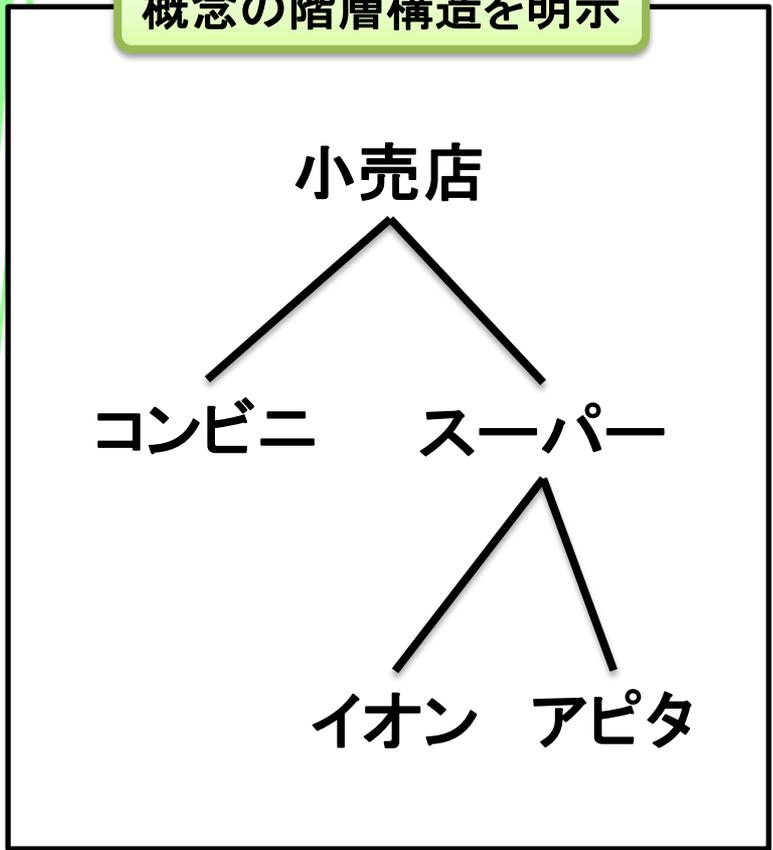
客

お客様

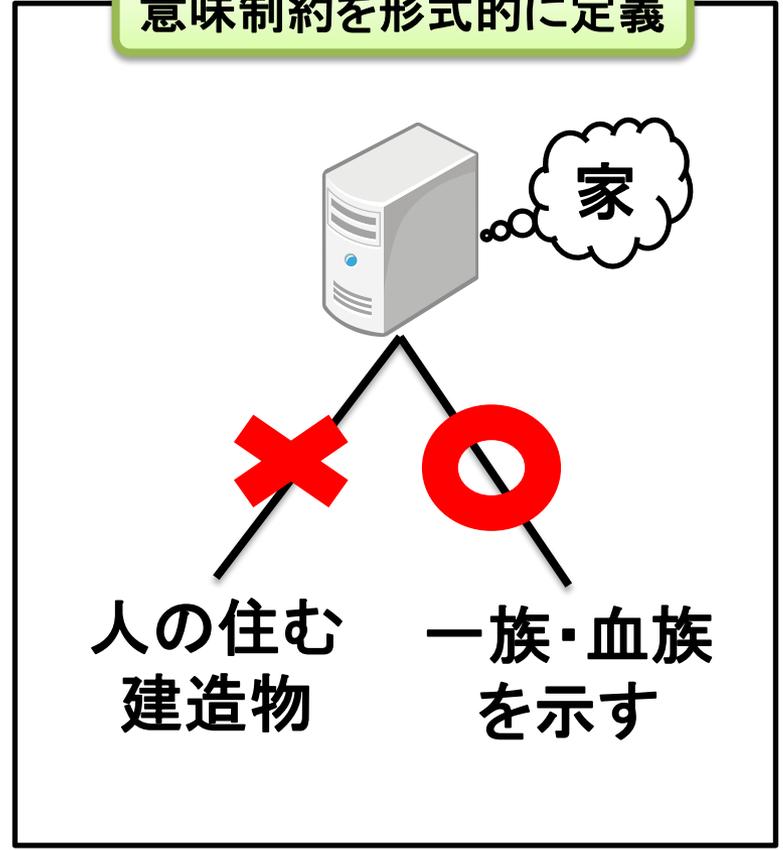
顧客

モデリングにおけるオントロジ

概念の階層構造を明示



意味制約を形式的に定義



対象の構造や仕組みを一般化して表す概念モデル

オントロジを用いる理由

コンテキストの定義

エンティティの状況の特徴づけるために使用できる任意の情報。
エンティティは、ユーザやアプリケーション自体を含め、アプリケーション間の相互作用に関連すると考えられている人物、場所、またはオブジェクトである



非構造的な情報

オントロジを用いる理由

コンテキストとして扱う**情報の意味**を宣言的・形式的に定義可能



同じ意味だが異なる表現がされたコンテキストを一般化しモデル化可能

これからについて

- **オントロジを用いたコンテキストの表現方法の検討**
 - **論文を参考に自身のコンテキストモデルの検討**
 - **オントロジの要素技術の理解**
 - ✓ **RDF**
 - ✓ **OWL**

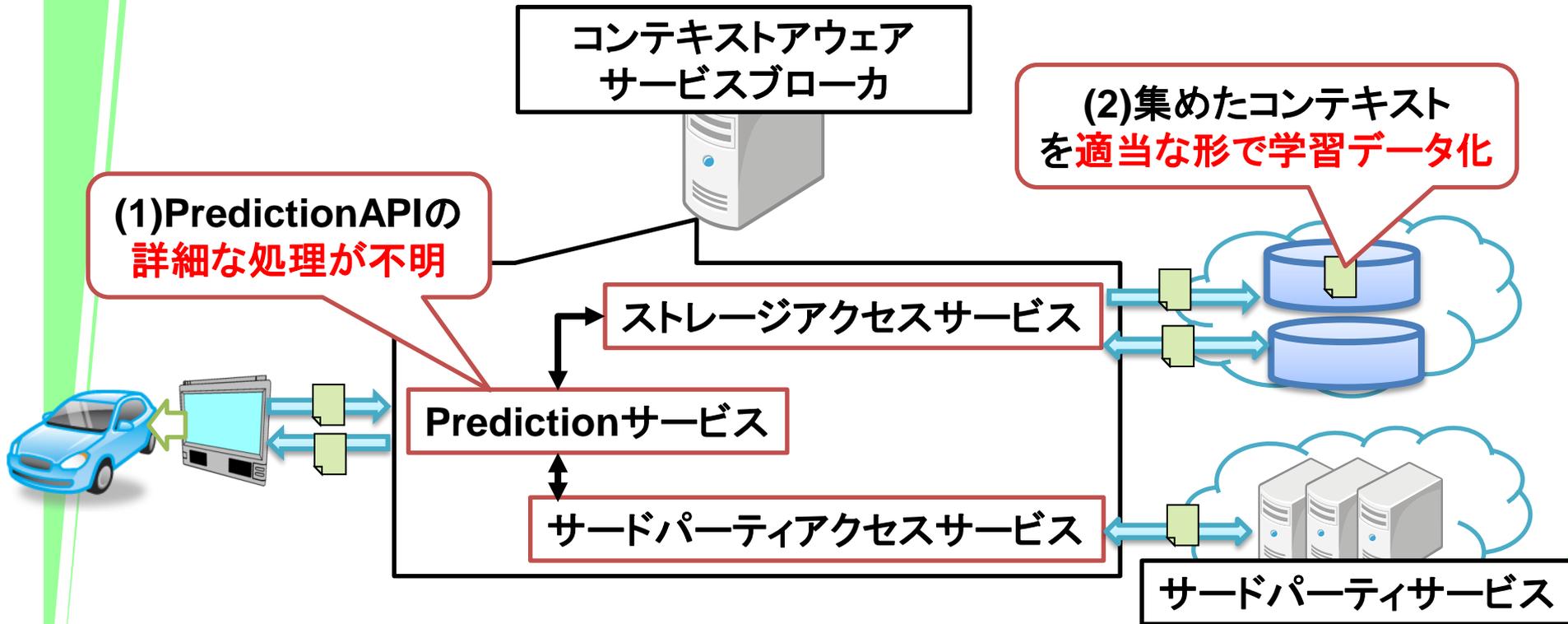
参考資料

- モデリングとしてのオントロジと関連ツール

<http://thinkit.co.jp/story/2010/09/29/1777?page=0,0>

- **A.K.Dey and G.D.Abowd, "Toward a better understanding of context-awareness," in CHI 2000 workshop on the what, who, where, when, and how of context-awareness, 2000.**
- **Shumao Ou Nektarios Georgalas Manooch Azmoodeh Kun Yang Xiantang Sun, "A Model Driven Integration Architecture for ontology-Based Context Modelling and Context-Aware Application Development." Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2006.**

卒業研究の課題



(1) どのような**評価方法に基づいた結果**なのかが不明

➤ 出力された類似度の評価が正しいとは言えない

(2) **意味はほぼ同じだが異なる表現**がされたデータが存在

➤ 学習データから構築される予測モデルに影響を与える