

# 修士論文にむけて

南山大学大学院 数理情報研究科 数理情報専攻  
ソフトウェア工学専修

M2012MM040 鈴木 健太

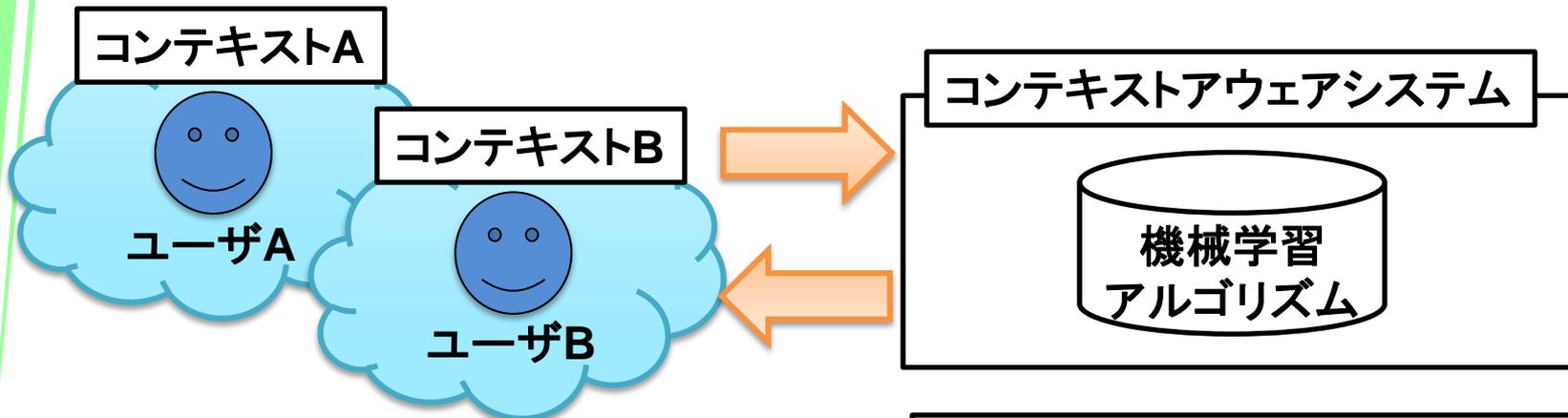
# 目次

- 研究背景と問題点
- 研究課題
- 要素技術
- アプローチ
- オントロジに関する検討
- やるべきこと
- 今後の予定

# 研究背景と問題点

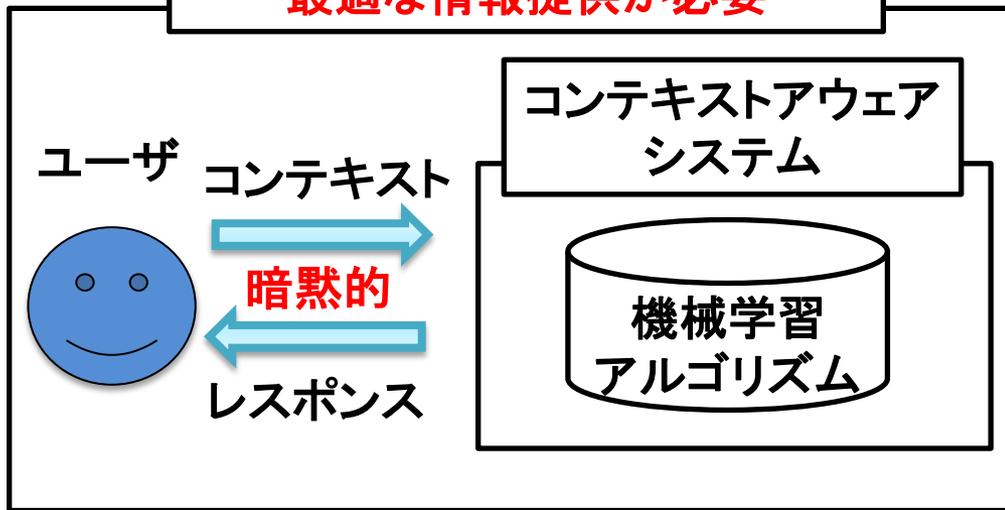
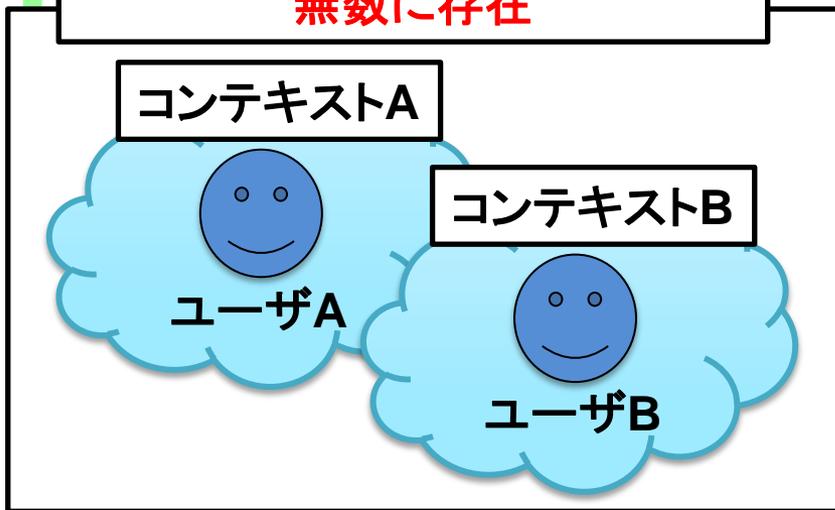
➤ コンテキストウェアサービスへの注目

□ 機械学習アルゴリズムを用いたコンテキストウェアなシステムの実現[1]



ユーザを表現するコンテキストは  
無数に存在

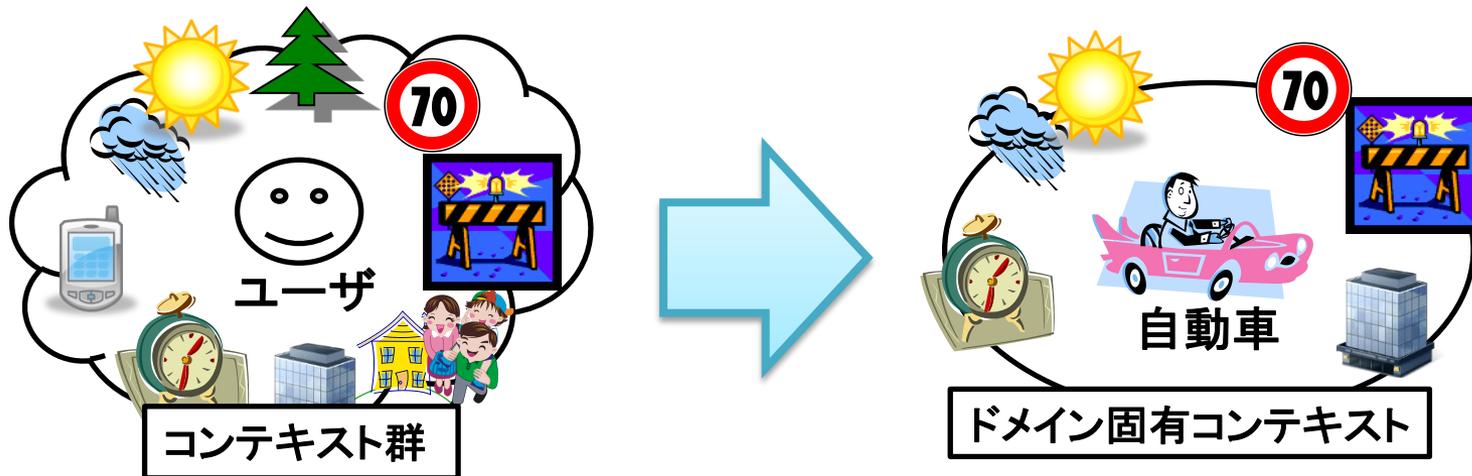
ユーザのコンテキストに合わせた  
最適な情報提供が必要



[1] 大森 雄一ほか, 携帯電話ユーザ向けのContext-Awareな学習型情報推薦システムの設計と実装, 電子情報通信学会技術研究報告, 巻109, 号382, pp.117-122

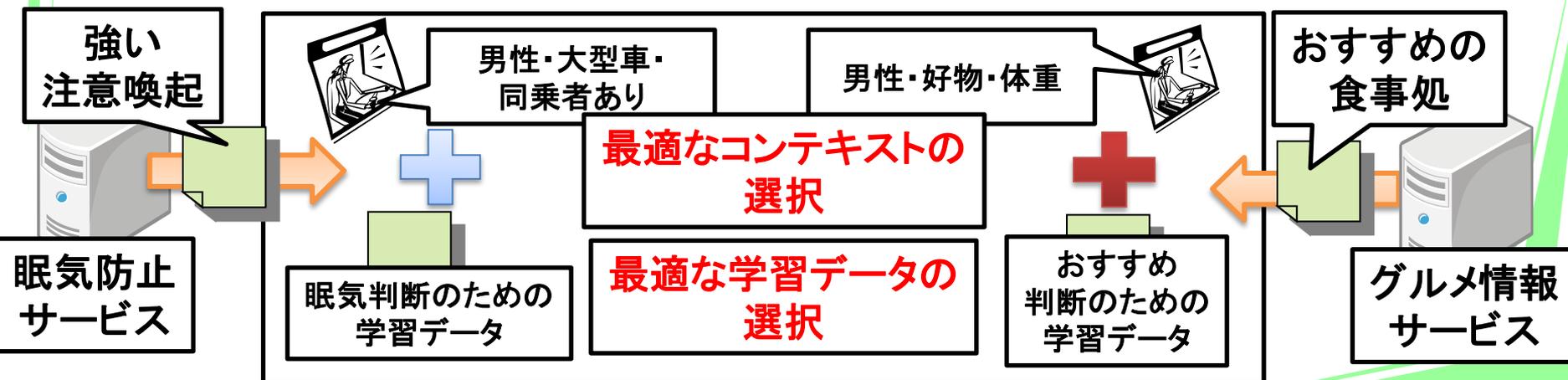
## 1. コンテキストの定義と制約

ドメインにおけるユーザのコンテキストを表現するモデルと制約が必要



## 2. コンテキストに応じた情報提供を可能にする仕組みの構築

最適な情報の判断のための学習データとコンテキストの選択が必要



## オントロジ

- 共有される概念化の形式的かつ明示的な仕様

### OWL

- RDFをベースとした機械処理可能なオントロジ記述言語
  - 概念の意味定義や関係の記述が可能

## 機械学習

- データから規則性を発見
  - 新しいデータに対し、有効な知識を構築

### Mahout

- 機械学習アルゴリズムを実装するためのオープンソースJavaライブラリ
  - 学習データから分類モデルを構築し、入力に対し分類モデルが出力を判断

# アプローチ

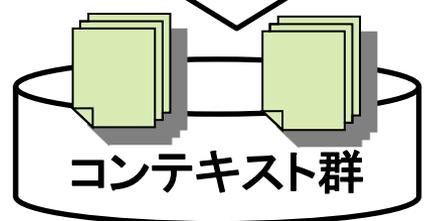
コンテキストの類似度に着眼し、分類アルゴリズムによるコンテキストウェアサービスを実現

情報提供に必要なコンテキストの定義

静的コンテキスト

- 性別
- 車種
- 運転歴
- 身長
- 体重
- 好物

収集



コンテキストオントロジモデル

コンテキストに応じた情報提供

動的コンテキスト

- 心拍変化
- 体温変化

計測



学習データAで判断材料のコンテキスト

学習データBで判断材料のコンテキスト



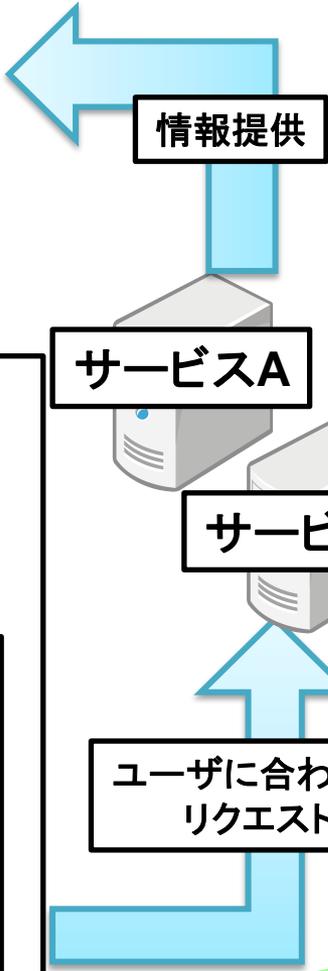
学習データ内コンテキストとの類似度計測

情報提供

サービスA

サービスB

ユーザに合わせたリクエスト



# オントロジに関する検討

Web2.0時代のオントロジー利用雑感 -ライトウェイトからヘビーウェイトまで-

## 要点

オントロジの様々な利用法について

1. 利用するオントロジの種類
2. オントロジの利用形態

という二つの観点で分類

どのようなオントロジをどのような目的で  
利用しているかという観点で  
既存のオントロジの応用研究を分類

	知識モデル的利用法	メタデータの利用法
辞書的な利用	自然言語処理技術における利用	
共通語彙としての利用	キーワード解析	文献へのキーワード付加
インデックスとしての利用	Web検索用ディレクトリ	ドキュメントへのタグ付け
データスキーマとしての利用	データベーススキーマ	文献DBの書誌情報
知識共有の媒体としての利用	参照オントロジを用いたマッピング	コミュニケーション支援
知識モデルの規約としての利用	知識ベースシステム	セマンティックウェブ
知識の体系化への利用	知識体系的管理	コンテンツの統合管理

論文を参考に提案するコンテキストオントロジモデルについて検討

# やるべきこと

- オントロジモデルの検討の続き  
(1週間以内)
- 合宿にむけたまとめ  
(1週間以内)

# 今後の予定

日	月	火	水	木	金	土
1	2	3	4	5	6	7
8 一通りの流れのまとめ	9	10	11	12 合宿	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5 中間発表



# 修士論文にむけて END

南山大学大学院 数理情報研究科 数理情報専攻  
ソフトウェア工学専修  
M2012MM040 鈴木 健太