

研究計画と今後の予定

M2012MM040

鈴木 健太

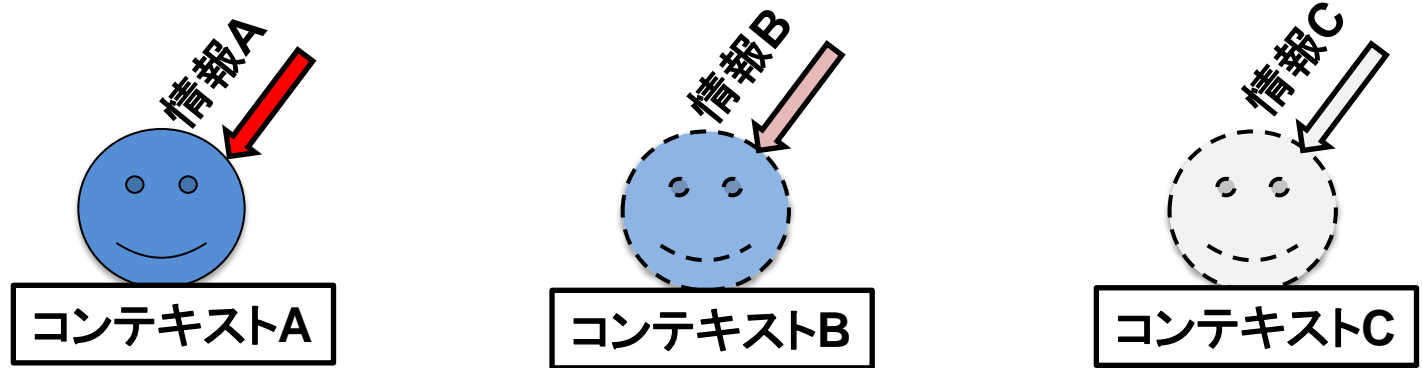
目次

- 卒業研究のまとめ
- 卒業研究の課題
- 改善できそうな点
- PredictionAPIとMahoutの比較
- 今後の予定
- 参考文献

卒業研究のまとめ(1/2)

コンテキストウェアサービスへの注目

- ユーザの状況に応じた情報提供が必要



現在のカーナビ

システム内の**限定された情報**

ルート
店舗情報

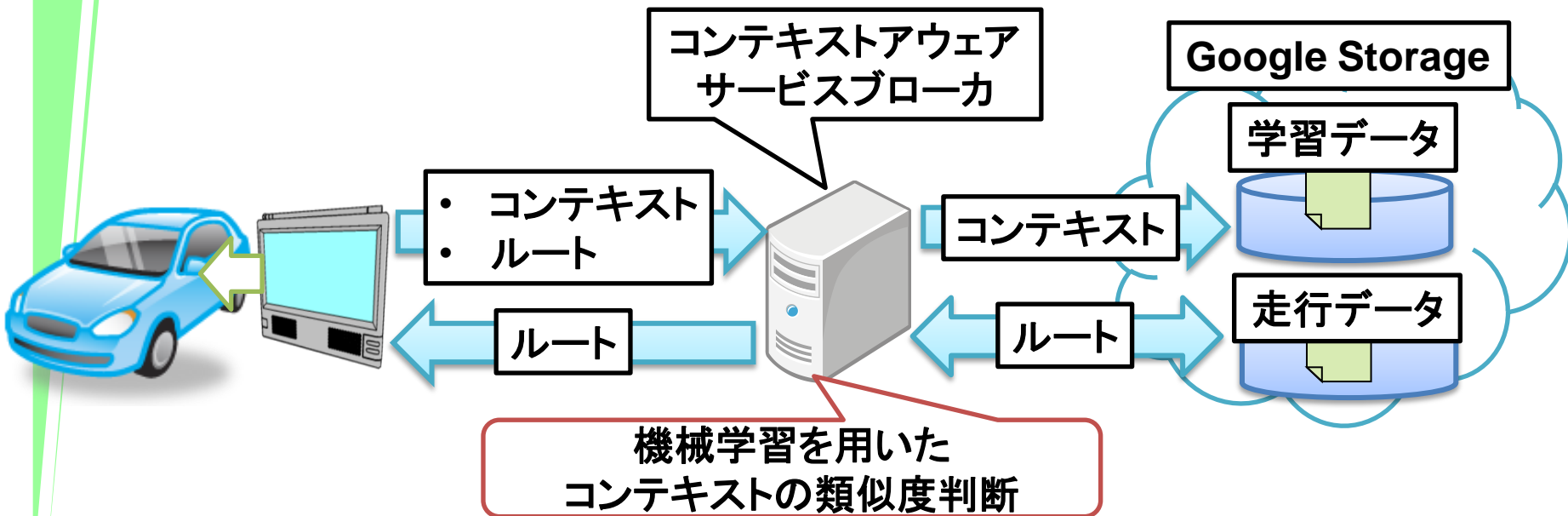


コンテキストから
ドライバーに必要な情報の提供は困難

卒業研究のまとめ(2/2)

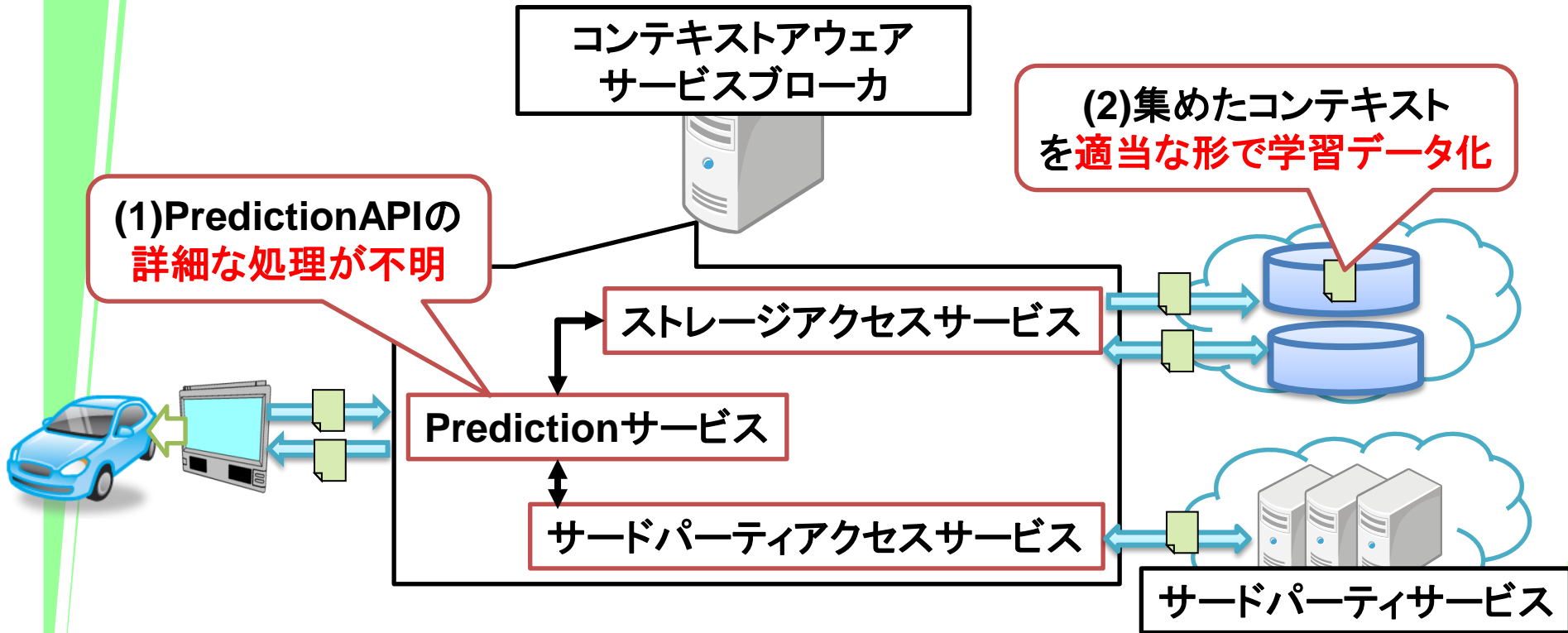
目的

カーナビゲーションシステムに対するコンテキストウェアサービスの実現



ドライバーの状況に合わせて目的地へ向かう最適なルート提供を実現

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

改善できそうな点

機械学習を扱うツールについて

類似度測定の実装や評価の明確化

機械学習を扱うためのJavaライブラリであるMahoutの活用

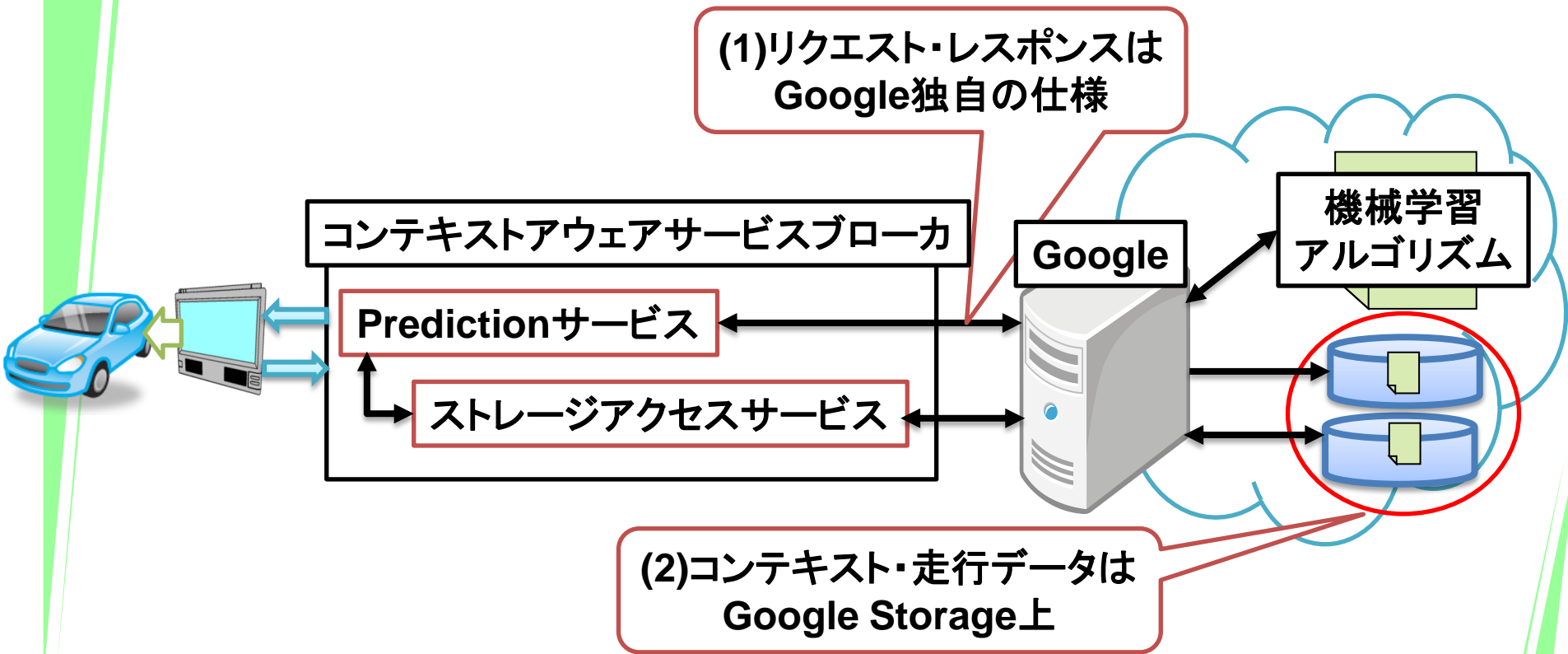
コンテキストモデル

機械学習やカーナビ対象で扱うことを考慮

学習データとして扱うコンテキストを詳細にモデル化

PredictionAPIとMahoutの比較(1/2)

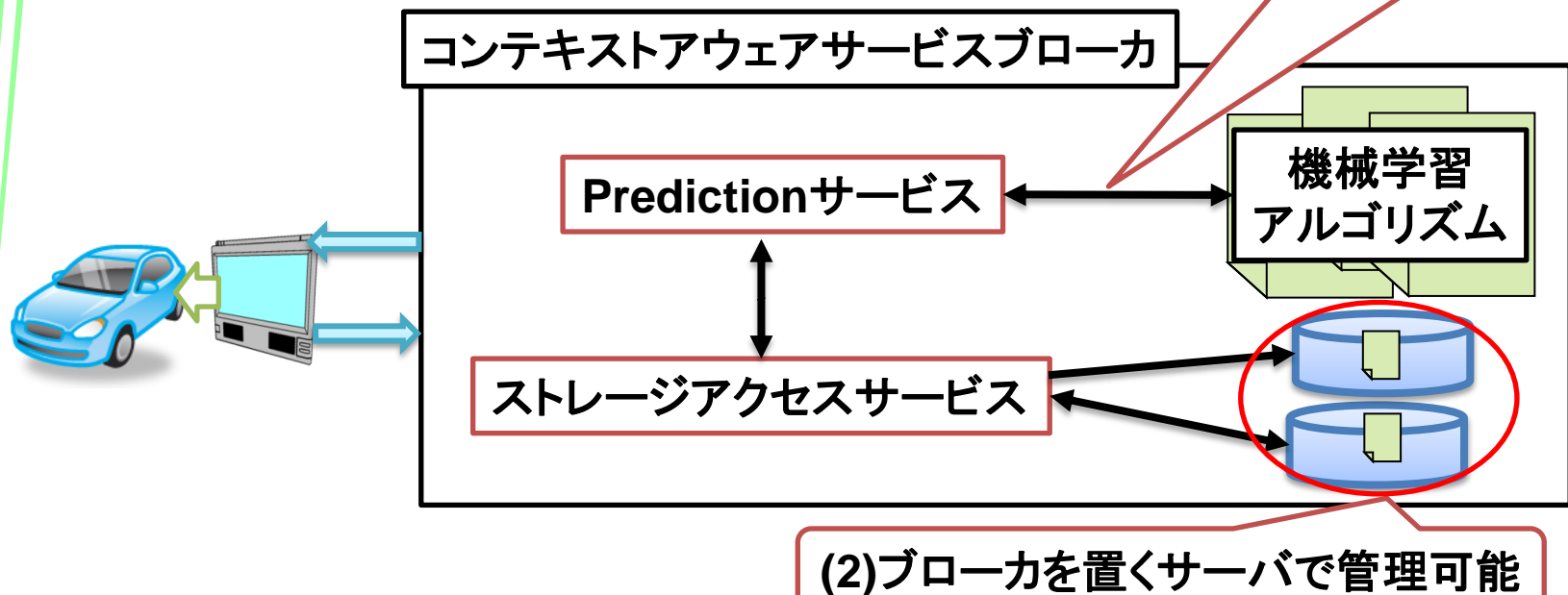
Predictionサービス(PredictionAPI利用)の場合



- (1) 実装は楽だが、仕様に沿った実装が必要
 - 急な仕様変更やAPIの公開停止の可能性
- (2) 膨大な学習データを扱えるが、データの場所は不明
 - コンテキストや走行データは扱う上でセキュリティの考慮が必要

PredictionAPIとMahoutの比較(2/2)

Predictionサービス(Mahout利用)の場合



(1) 複数のアルゴリズムや評価方法を利用可能だが、実装は多少複雑になる可能性

- アルゴリズムを活用し、ある程度自由に実装可能
- WebAPIと違い、Webを介したリクエスト・レスポンスによる遅延がない

(2) データの所在を明らかにすることが可能だが、データ許容量が減少する可能性

- コンテキスト・走行データを扱う上で重要なセキュリティの考慮が可能

今後の予定

コンテキストモデルの検討

コンテキストのモデリングを扱っている論文
車内システムにおけるコンテキストを扱っている論文
などを読む

Mahoutの理解

実装を踏まえて理解を深めていきたい

参考文献

- オライリー・ジャパン, Mahoutイン・アクション, オーム社, 2012
- 鈴木 健太 沢田 天馬, 機械学習を用いたコンテキストウェアなサービス提供アーキテクチャの提案, 情報処理学会第74回全国大会, 2012