

# コンテキストアウェアな サービス提供アーキテクチャの提案

グループ14

2008MI214 沢田 天馬

2008MI233 鈴木 健太

# 目次

- 研究の背景とアプローチ
- 評価方法
- 前回までの提案アーキテクチャ
- 提案アーキテクチャ
- サーバ(コンテキストウェアサービスブローカ)側
- クライアント(Androidアプリケーション)側
- シーケンス図
- 今後の課題
- 参考文献

# 研究の背景とアプローチ

コンテキストウェア技術: **コンテキストに応じて最適なサービスを提供する技術**

目的: ユーザの利便性を向上させること

コンテキスト: ユーザの状況を表すことのできるあらゆる情報

自分たちで  
定義した

## コンテキストウェアを実現するためのアプローチ

- **類似したコンテキストを判断し、走行履歴を予測出力**

コンテキストA: **運転初心者, 20歳, ...**



ユーザA

コンテキスト判断

予測出力

ユーザBの走行履歴

最も類似するコンテキスト

コンテキストB: **運転初心者, 20歳, ...**

コンテキストC: **運転初心者, 18歳, ...**

コンテキストD: **運転ベテラン, 33歳, ...**

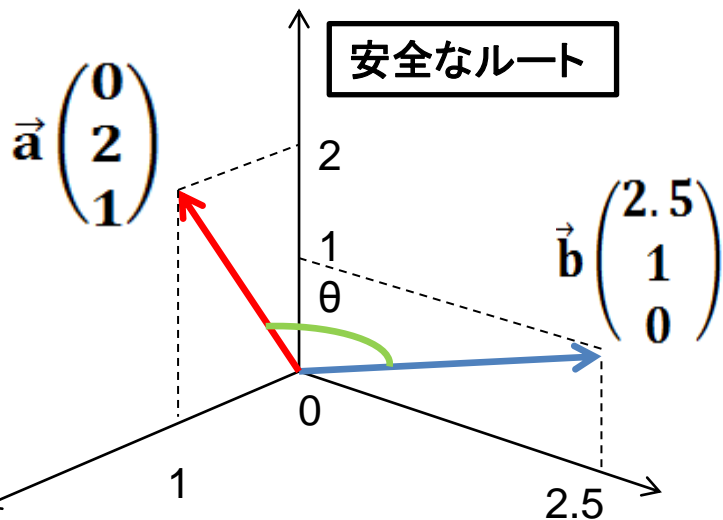
## 本研究での提案と評価

アーキテクチャの提案

類似度の評価

# 評価方法

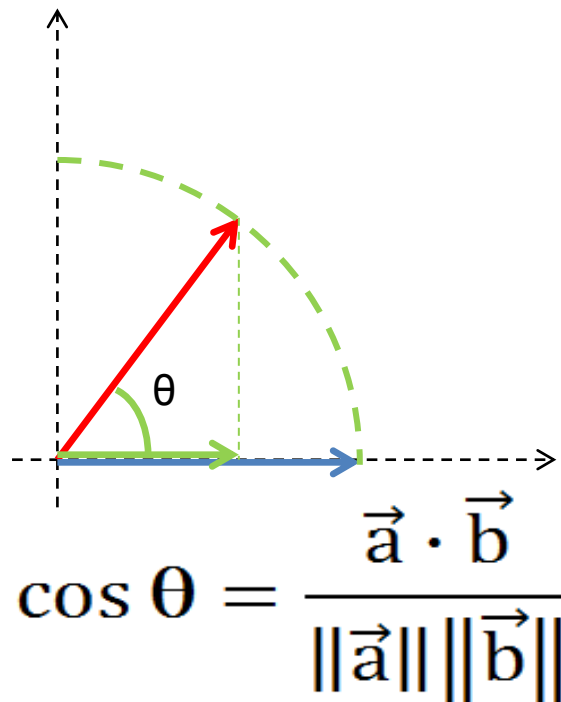
コンテキストをベクトルに置き換える



景色が良いルート

運転初心者

$\cos\theta = 1$ に近い程, 二つのベクトルの類似度が高くなる



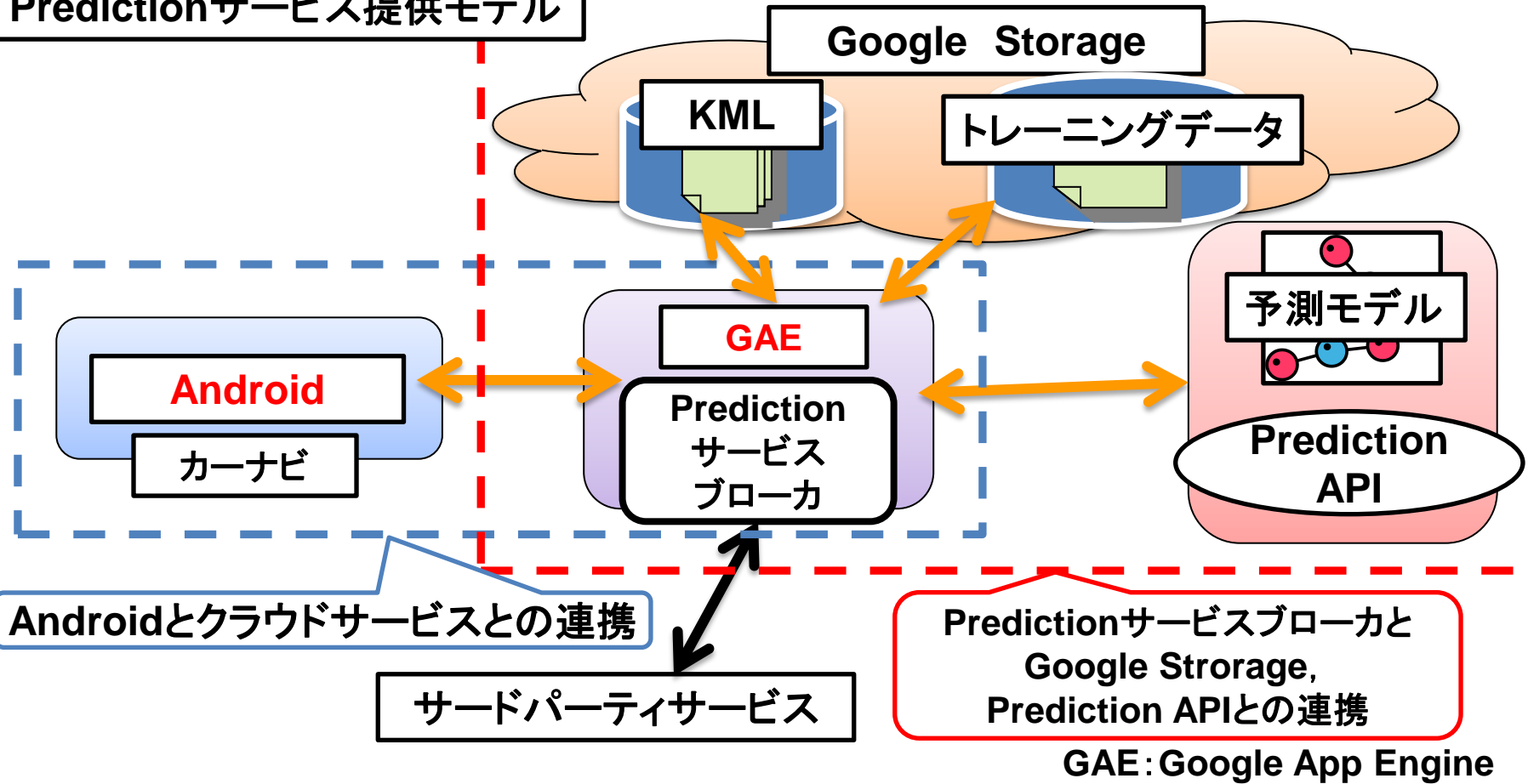
閾値を用いることを検討中

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	コンテキストA		重み	二乗	コンテキストB		重み	二乗		分子(内積)
2	運転初心者	1	0	0	運転初心者	1	2.5	6.25		2
3	安全が良い	1	2	4	安全が良い	1	1	1		
4	景色が良い	1	1	1	景色が良い	0	0	0		分母(大きさ)
5				0				0		6.020797289
6				0				0		
7				0				0		類似度
8				0				0		0.33218191941496



# 前回までの提案アーキテクチャ

Predictionサービス提供モデル

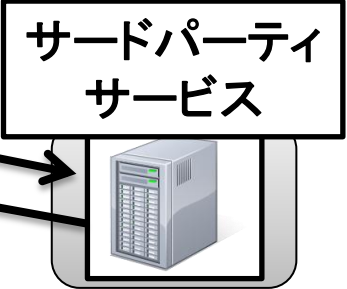
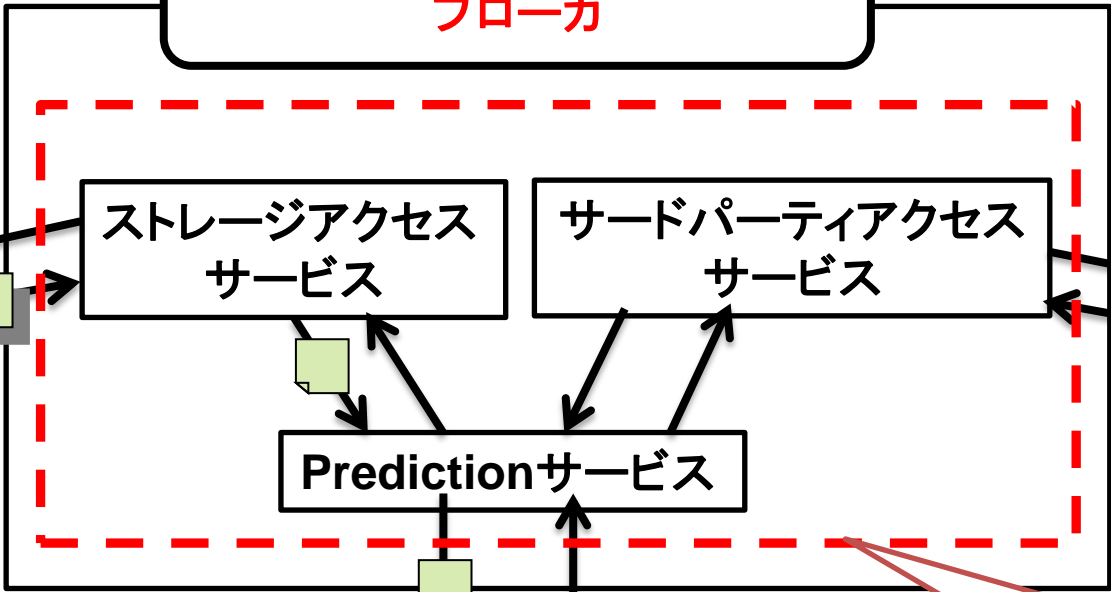


自分たちの提案に沿わないと考え、名称などを変更

# 提案アーキテクチャ

自分たちの提案に沿わないと考え  
ブローカの名前を変更

コンテキストウェアサービス  
ブローカ



走行履歴  
(KML)

GoogleAppEngine上  
のWebアプリケーション



粒度の違いを考え  
PredictionAPIをアーキテクチャ図から除いた

# サーバ(コンテキストウェアサービスブローカ)側

## Predictionサービス

実装言語:Java      GoogleAppEngine上でWebサービスとして構成

- PredictionAPIへのリクエスト・レスポンス
- ストレージアクセスサービスへのリクエスト
- Androidアプリケーションへのルート(KML)の提供

## ストレージアクセスサービス

実装言語:Java      GoogleAppEngine上でWebサービスとして構成

- StorageからKMLの取得
- Predictionサービスとの連携

サードパーティサービスアクセスサービスの実装に関しては未定

# クライアント(Androidアプリケーション)側

## ルートPredictionアプリケーション

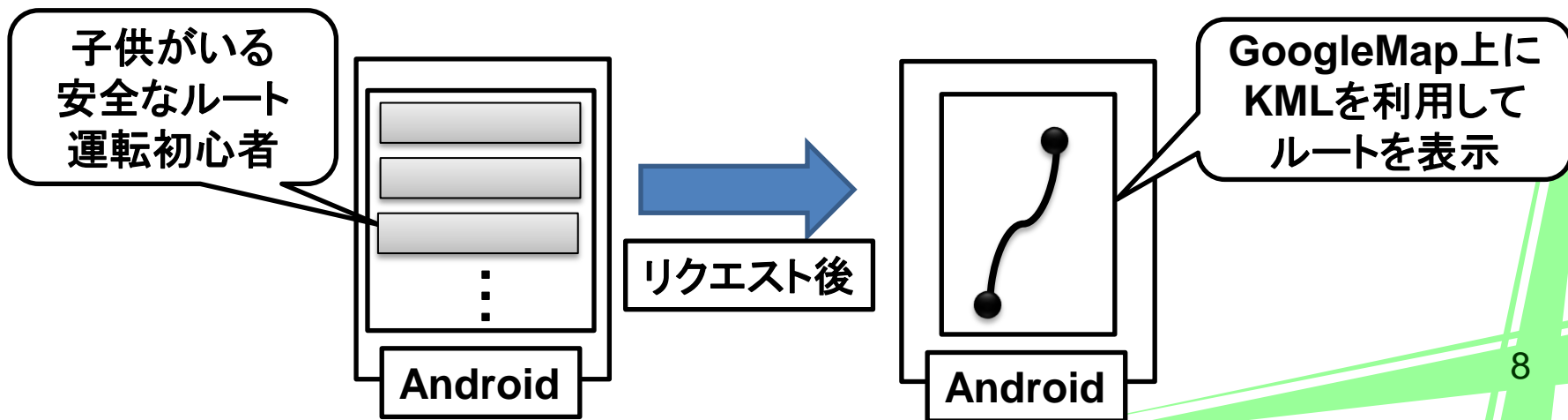
実装言語:Java

Androidアプリケーションとして実装

- コンテキストをPredictionサービスにリクエストとして送る
  - 今回はコンテキストは選択式で作成する
- コンテキストを送るとGoogleMap上にルートを表示

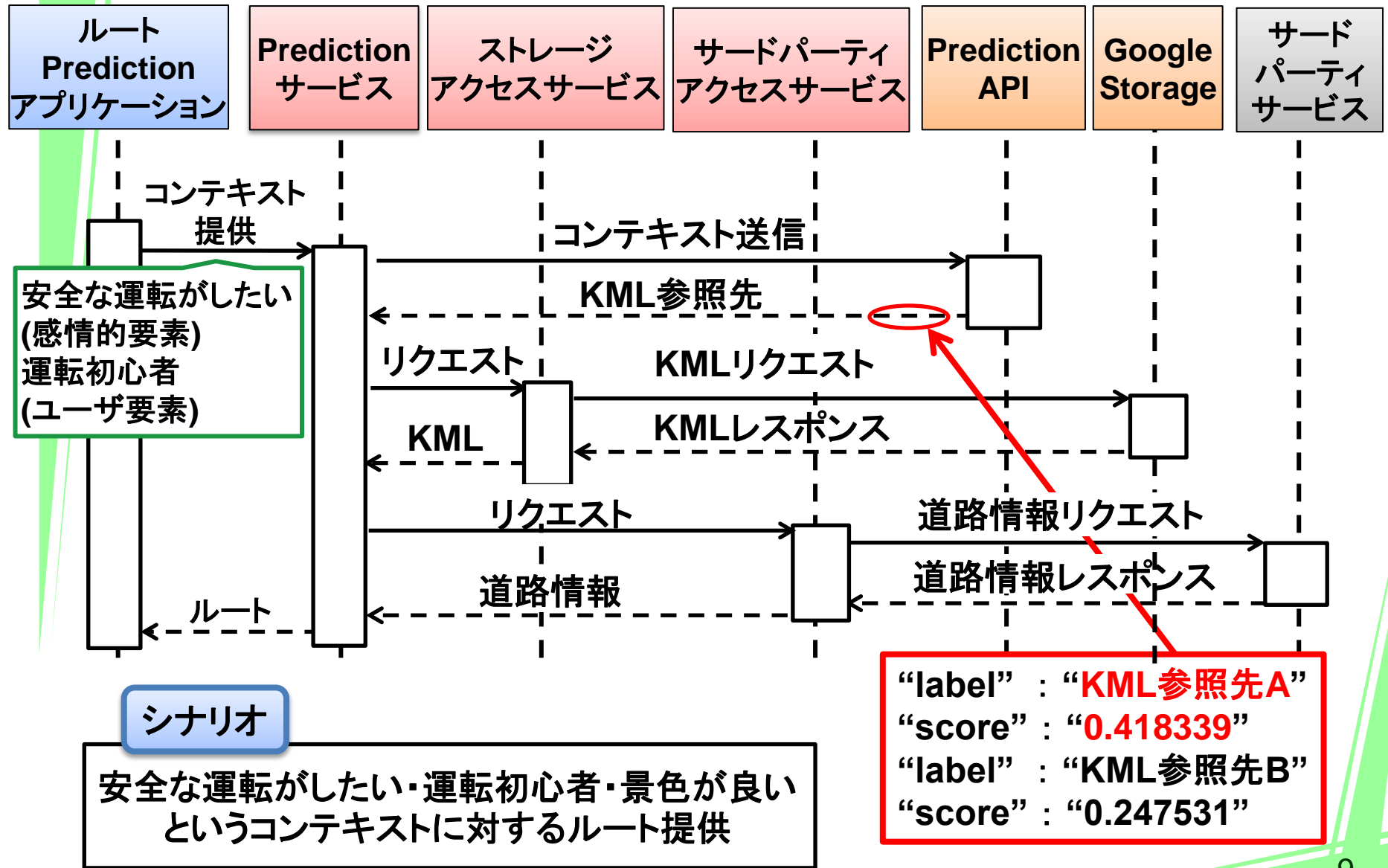
今回は出発地点と到着地点は固定して考える

↳ その間のルート提案に関してコンテキストアウェアを検討する





# シーケンス図



# 今後の課題

ルートPredictionアプリケーションとPredictionサービスの  
実装を進める

## ルートPredictionアプリケーション

まだ進められていないが、評価の方法がまとまり次第進める

## Predictionサービス

少しずつ進んではいるが、実行時にエラーが出ており、その解決ができていない

# 参考文献

- 動的コンテキストウェアサービス提供モデルの提案  
南山大学2010年度卒業論文 牧慶子 山崎 綾

- PredictionAPI

[http://code.google.com/intl/ja/googleapps/appsscript/service\\_prediction.html](http://code.google.com/intl/ja/googleapps/appsscript/service_prediction.html)

# コンテキストアウェアなサービス提供 アーキテクチャの提案 END

グループ14

2008MI214 沢田 天馬

2008MI233 鈴木 健太