

# SNSにおける 関係の意味情報モデルの提案

南山大学 数理情報学部 情報通信学科

2008MI049 久田晋也

2008MI054 細川 翼

指導教員: 青山幹雄

# シナリオ

- ◆研究背景
- ◆問題点と研究課題
- ◆関連研究
- ◆アプローチ
- ◆関係の意味情報モデル
- ◆今後の課題
- ◆まとめ

# 研究背景

## ◆SNS(Social Networking Service)の利用拡大

✓Web上で人物間の情報交換を実現

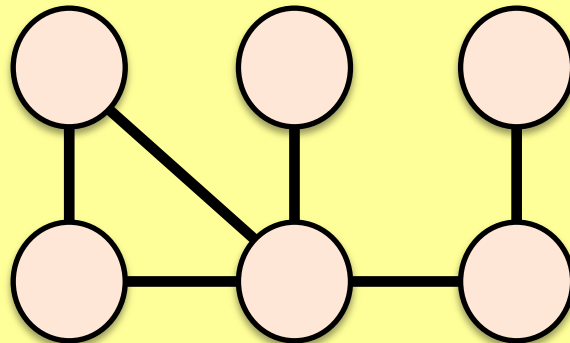


✓友人関係を利用して情報交換

✓SNS上での友人関係をソーシャルグラフで表現

### ソーシャルグラフ [1]

SNSの友人関係を定義したグラフ

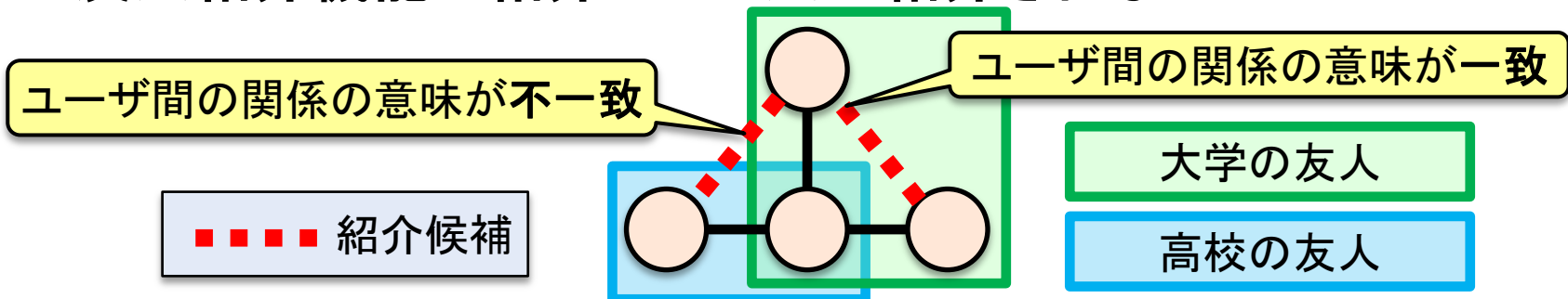


○ 人物(ノード)  
— 関係(エッジ)

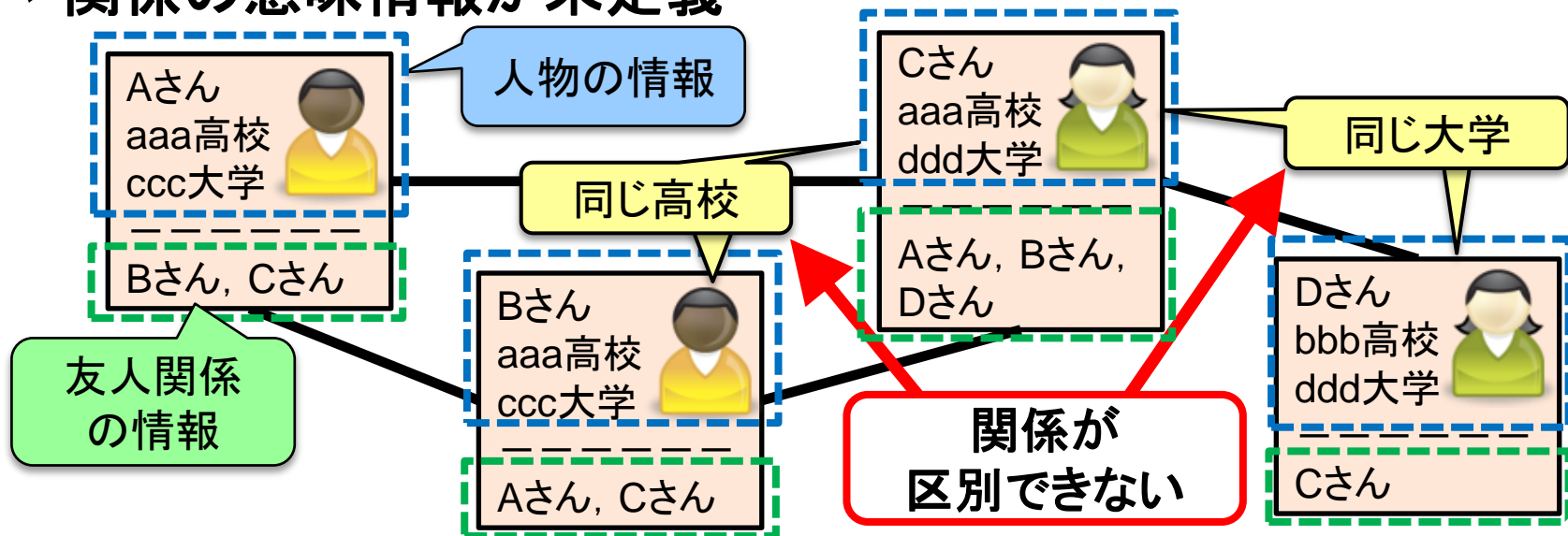
# 問題点と研究課題

## ◆問題点

✓友人紹介機能で紹介したい人が紹介されない



✓関係の意味情報が未定義

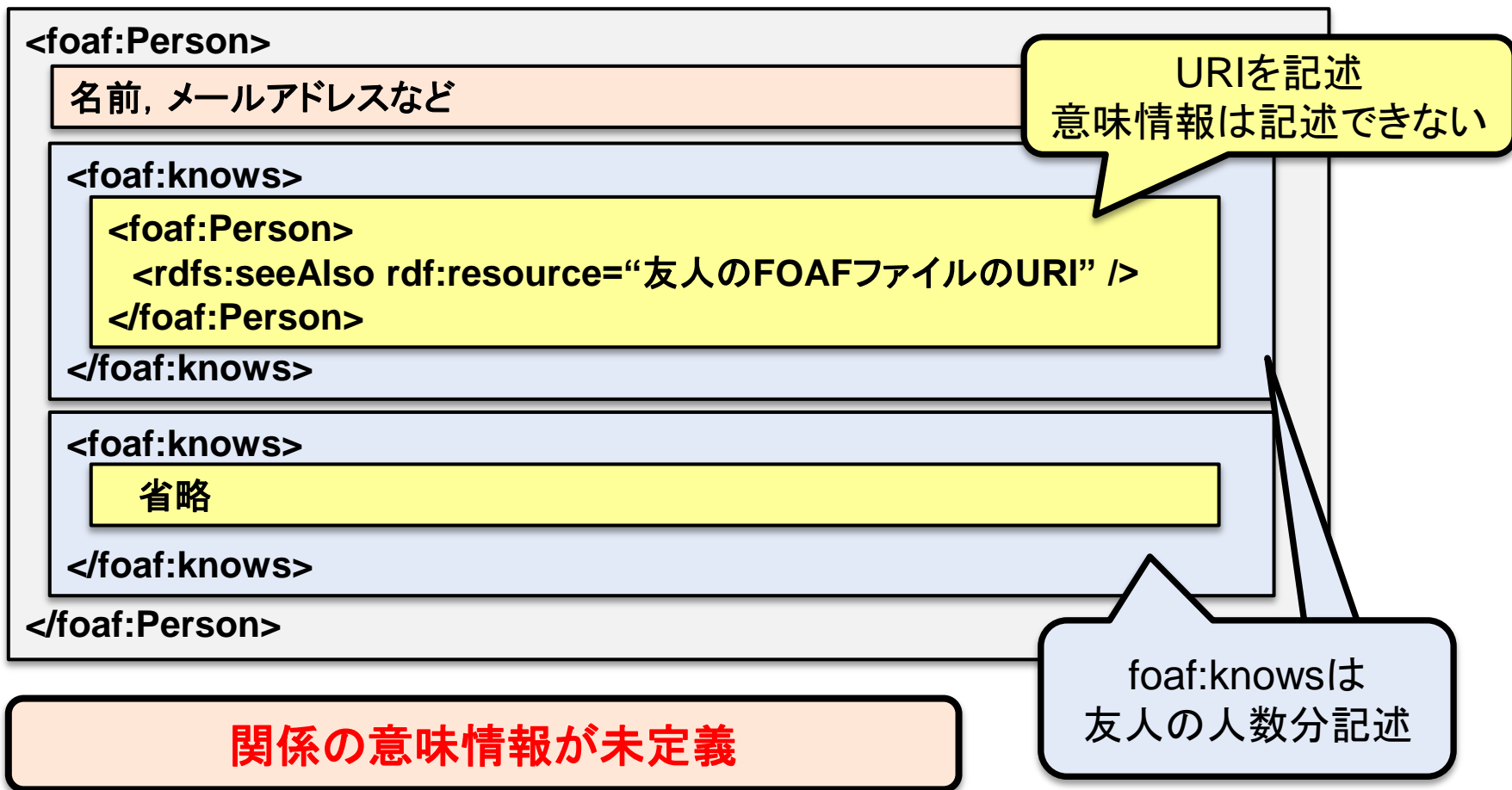


## ◆研究課題

関係の意味情報を定義し、関係の意味を利用した友人紹介

## ◆FOAF(Friend Of A Friend) [2, 3]

✓Web上の人物間の関係を表現するモデル



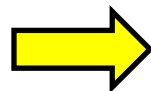
[2]D. Brickley, et al, FOAF Vocadulary Sepcification, 2010, <http://xmlns.com/foaf/spec/>.

[3]D. Brickley, et al., RDF Vocabulary Description Language 1.0 : RDF Schema. W3C Proposed Recommendation, 2004, <http://www.w3.org/TR/rdf-schema/>.

## 関連研究(2/2)

### ◆OpenSocial [4, 5]

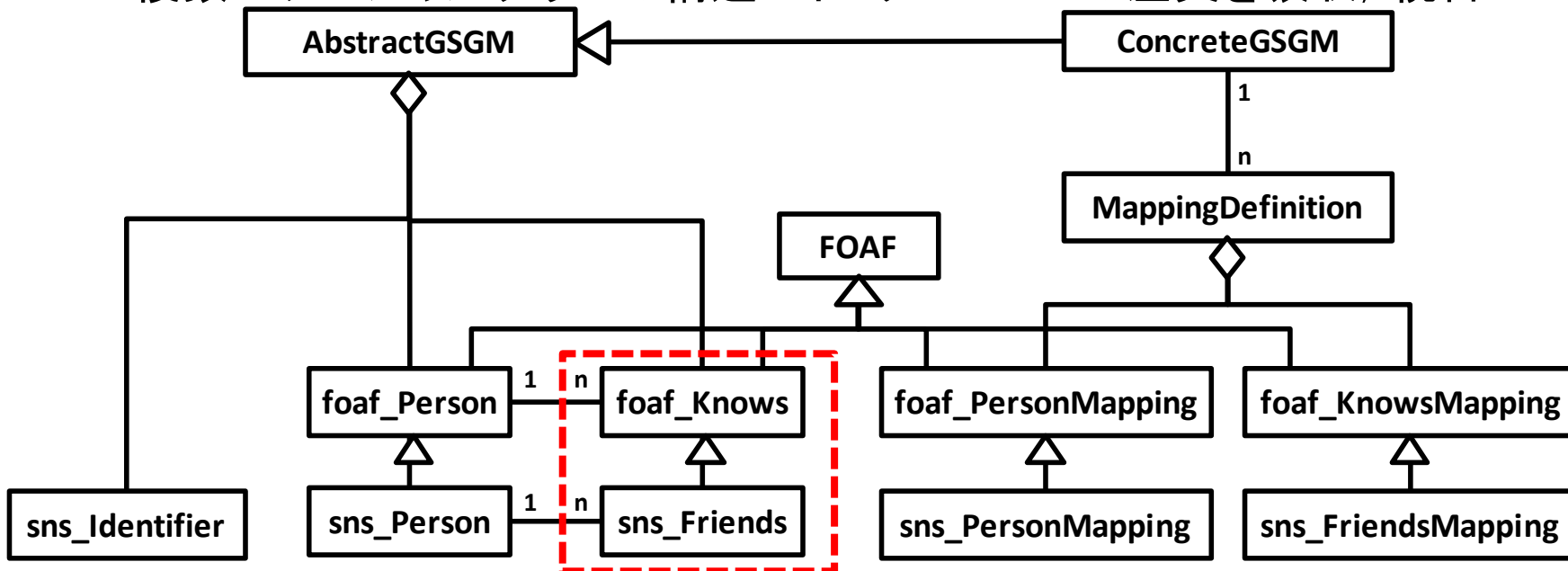
- ✓ 共通ソーシャルグラフとそのAPI
- ✓ 採用していないSNSも存在



関係の意味情報が  
未定義

### ◆統一ソーシャルグラフ [6]

- ✓ 複数のソーシャルグラフの構造とインタフェースの差異を吸収, 統合



関係の意味情報が未定義

[4]M. D. Hawker, The Developer's Guide to Social Programming, Addison-Wesley, 2011.

[5]田中 洋一郎, OpenSocial入門 ソーシャルアプリケーションの実践開発, 技術評論社, 2009.

[6]横井 公紀, FOAFに基づく統一ソーシャルグラフモデルの提案, 2010年度南山大学大学院数理情報研究科修士論文, 2011.

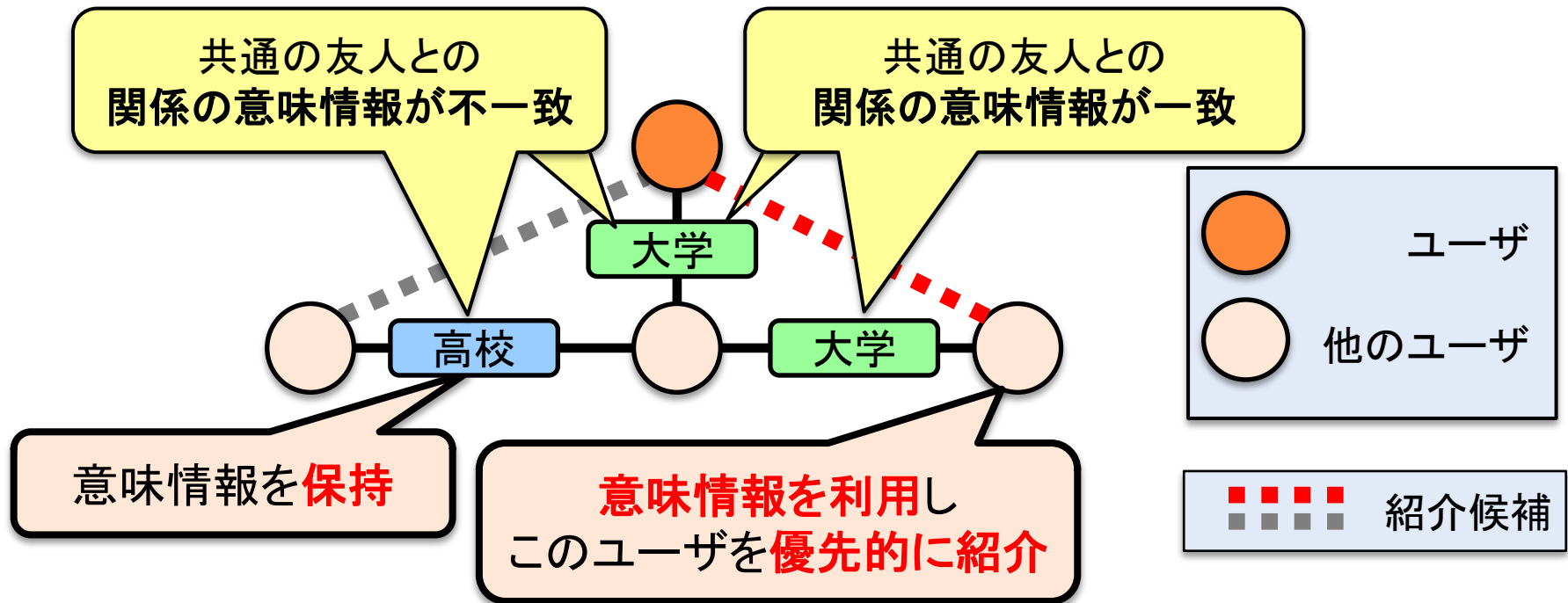
# アプローチ

## ◆ 関係の意味情報を定義

- ✓ 関係の意味を類別

## ◆ 友人紹介の高度化

- ✓ 関係の意味情報を利用した友人紹介
- ✓ 紹介の順位決定



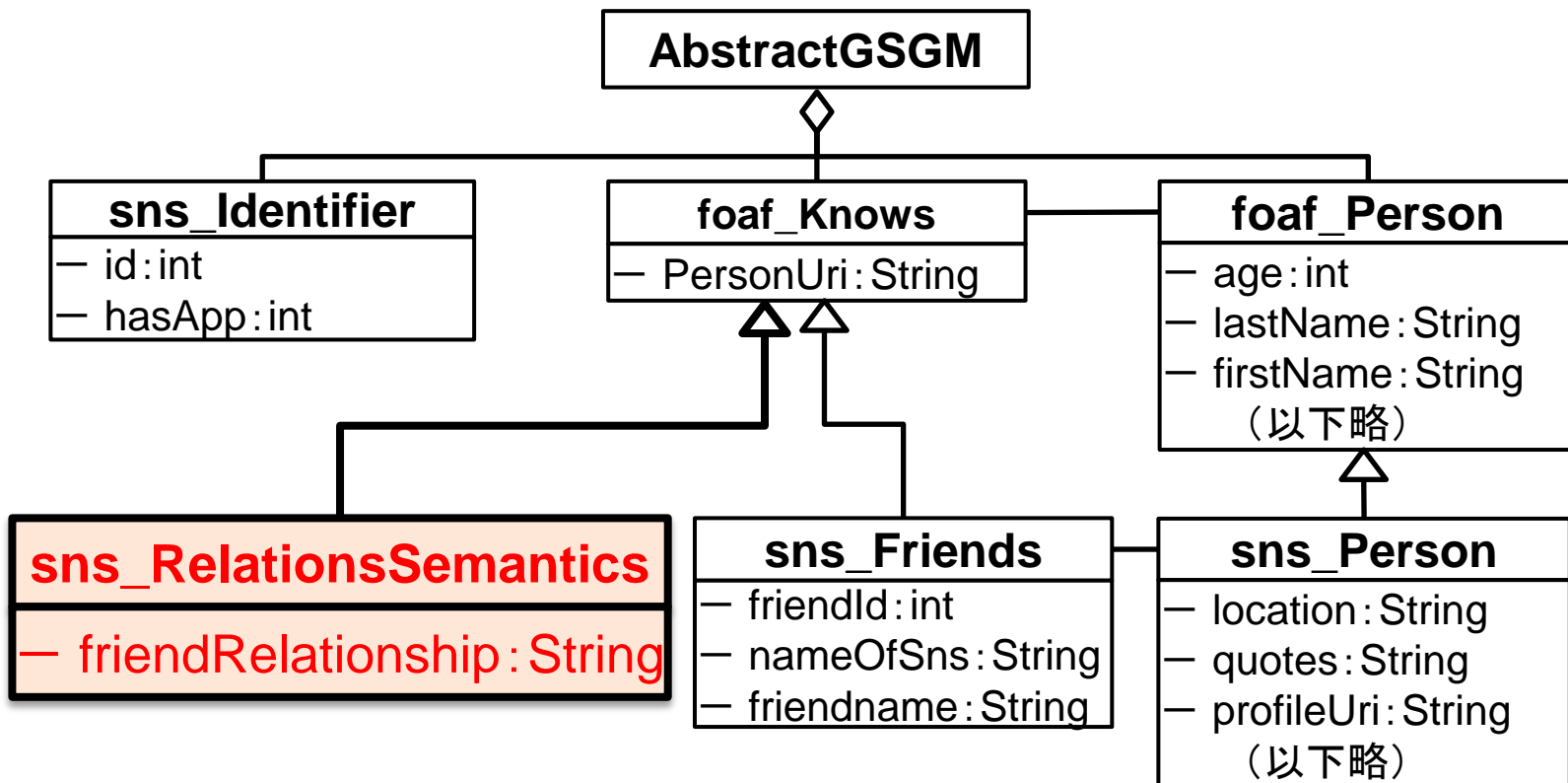
# 関係の意味情報モデル(1/4)

## ◆意味情報モデルの前提条件

- ✓ユーザとSNS運営者の両方が定義可能
- ✓複数の意味情報属性を定義可能

## ◆意味情報モデル:拡張統一ソーシャルグラフ

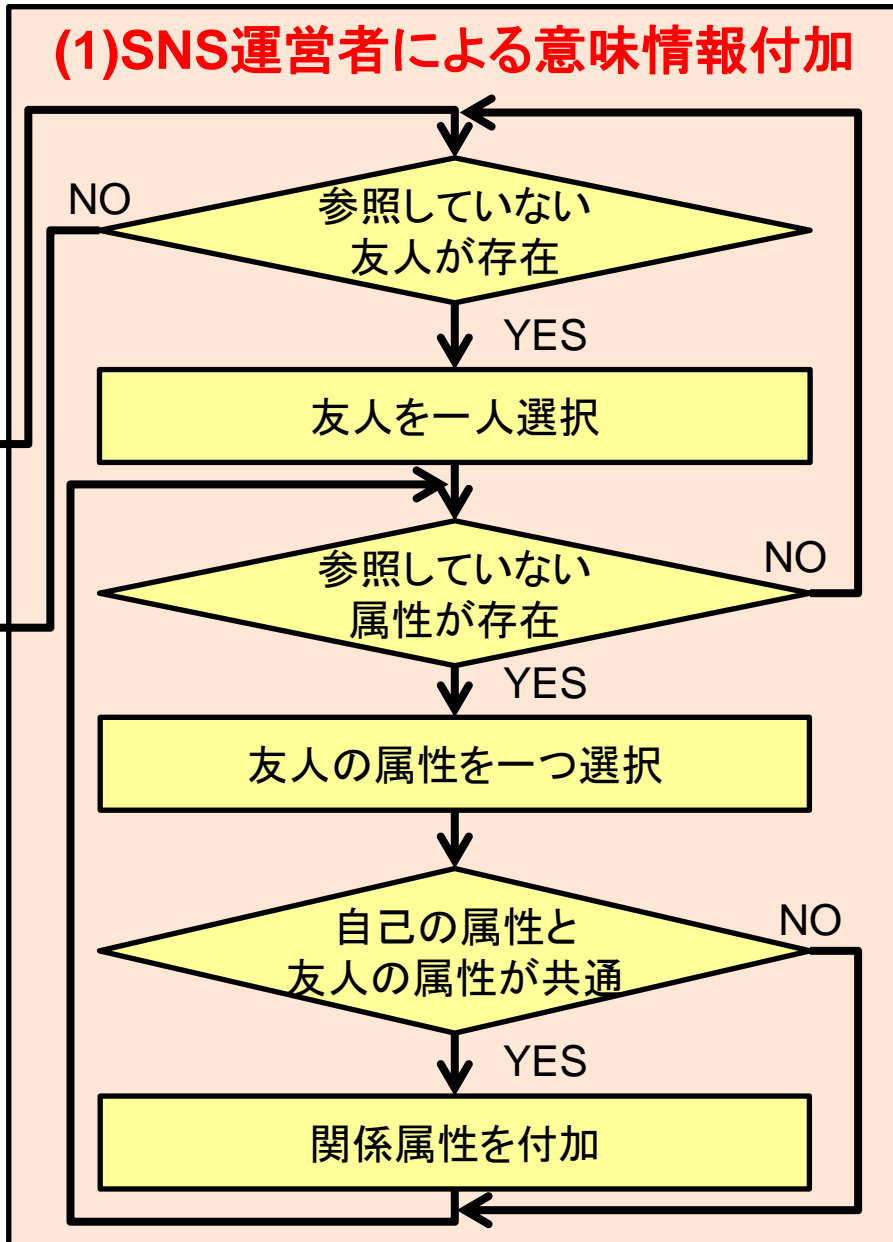
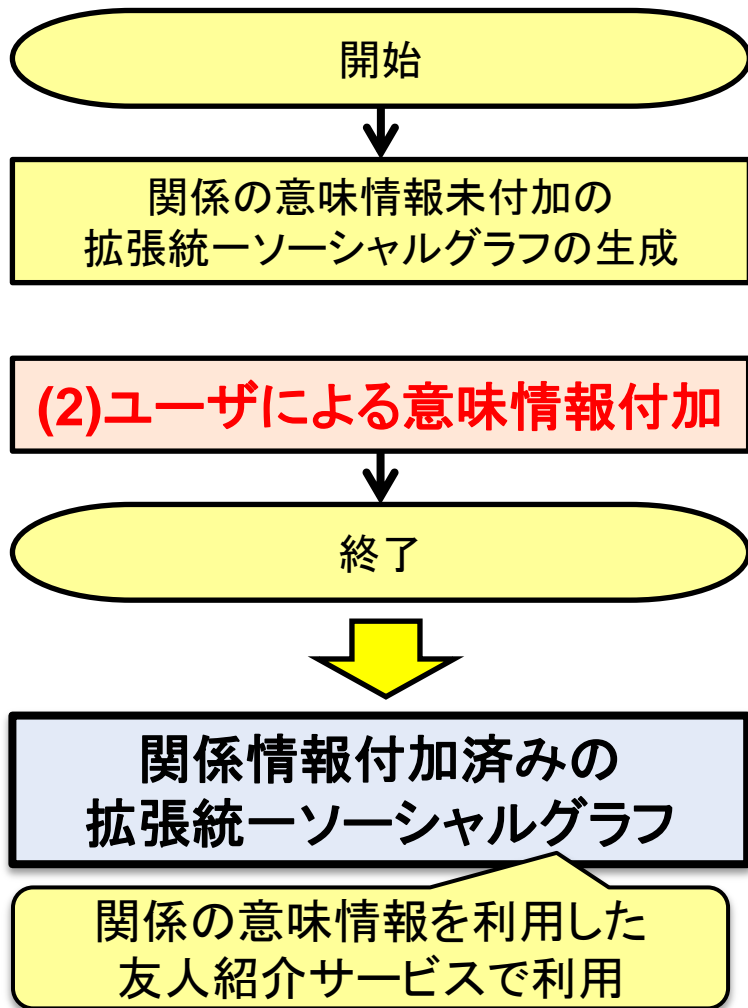
- ✓関係意味情報定義: sns\_RelationsSemanticsを追加
- ✓friendRelationship属性:関係の意味情報



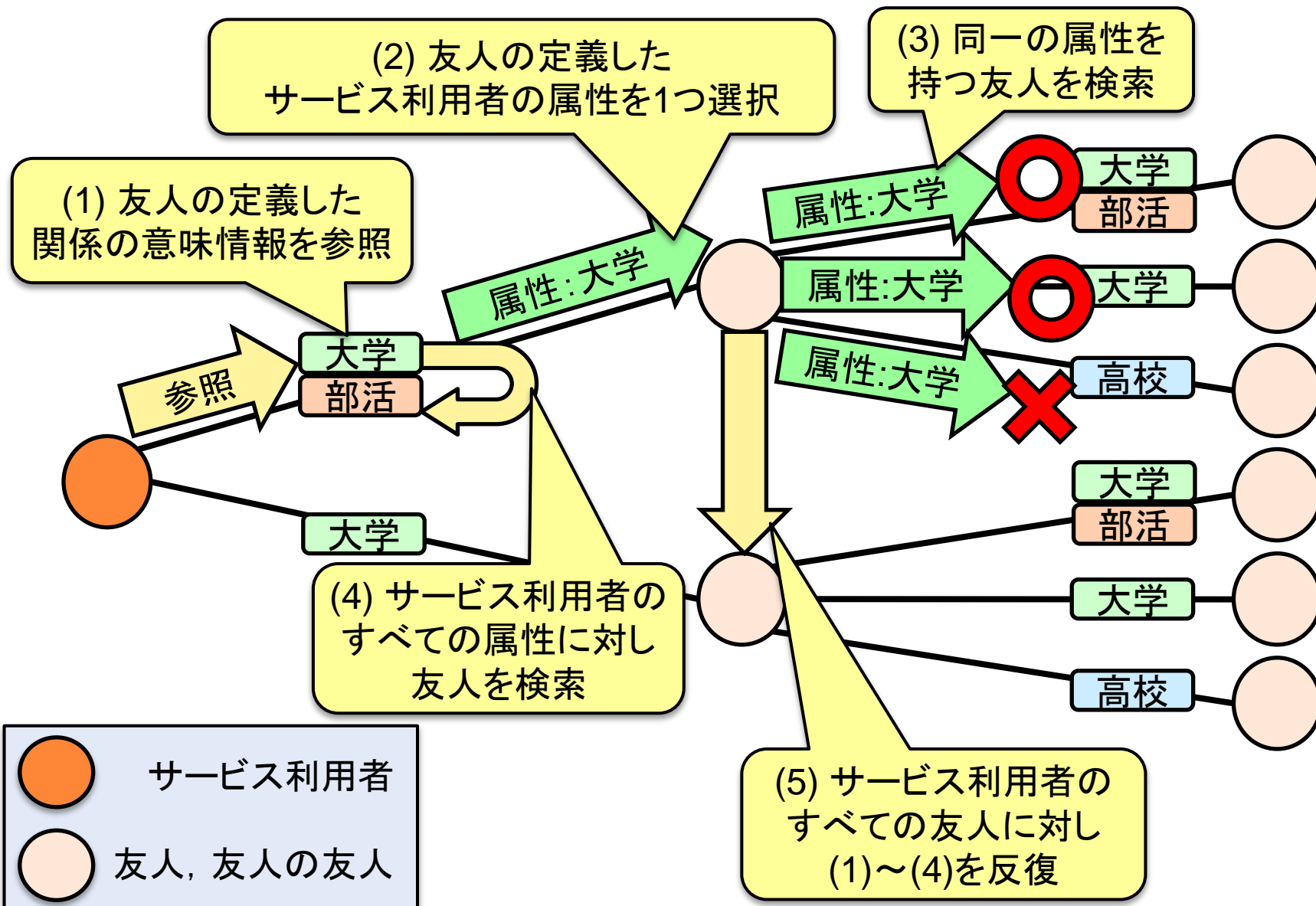


## ◆意味情報の付加のプロセス

- (1) SNS運営者による意味情報付加
- (2) ユーザによる意味情報付加



## ◆友人紹介サービスの意味情報の検索プロセス



## ◆関係の意味的距離:(d)

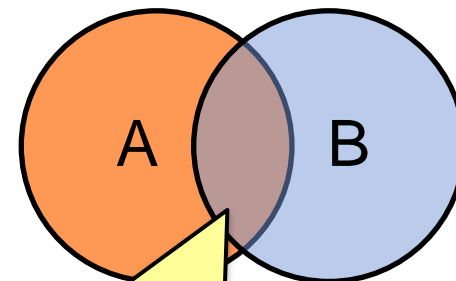
### 関係の意味的距離の定義

A: 友人紹介サービス利用者の持つ意味情報集合

B: 紹介される友人の持つ意味情報集合

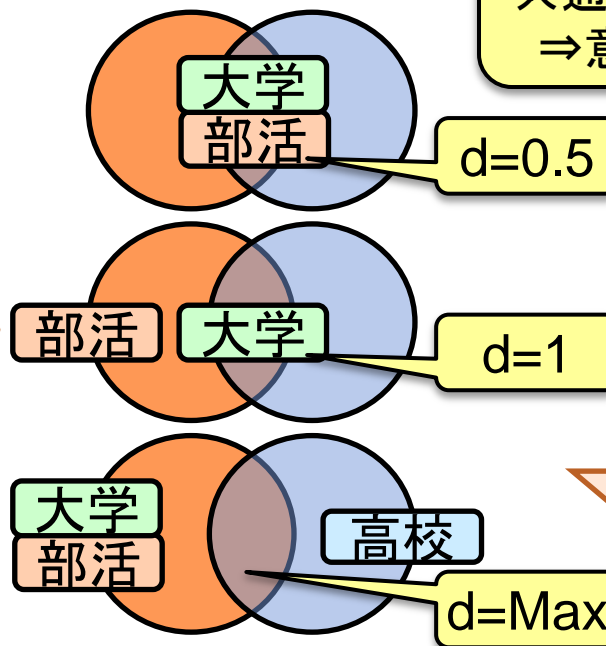
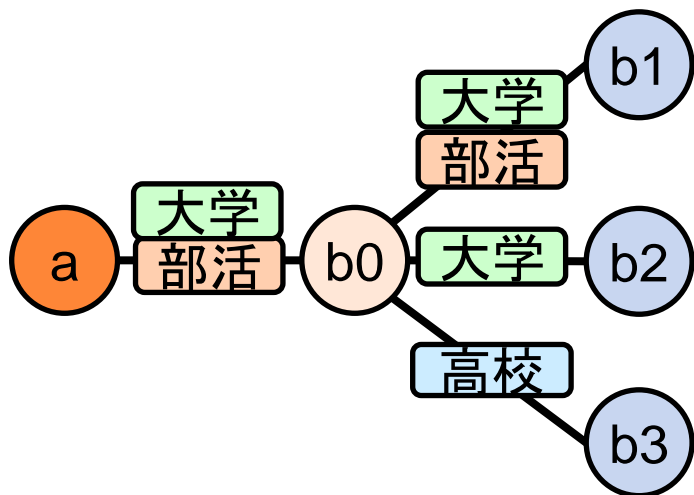
$$d = \frac{1}{|A \cap B|}$$

ただし,  $|A \cap B| = 0$  の場合は  $d = \text{Max}$  とする



ユーザ間の共通意味情報  
共通の意味情報が多い  
⇒意味的距離が近い

## ◆意味的距離の例



意味的距離が  
近い順に紹介

## 意味情報の詳細化

- ✓ 所属関係属性や共通関係属性などの分類

## プロトタイプの実装

- ✓ 提案を実現するプロトタイプの作成

## 提案モデルの妥当性の評価

- ✓ 実装による友人紹介方法の妥当性の評価
- ✓ 意味的距離の妥当性の評価

## 問題点

- ✓ソーシャルグラフの関係の意味情報が未定義
- ✓友人紹介機能で関係の意味情報が利用されていない

## 関係の意味情報モデル

- ✓関係の意味情報モデルを定義  
⇒拡張統一ソーシャルグラフ・意味情報属性
- ✓関係の意味情報の付加・検索手順を定義
- ✓関係の意味的距離を定義

## 今後の課題

- ✓意味情報の詳細化
- ✓プロトタイプの実装
- ✓提案モデルの妥当性の評価

# SNSにおける 関係の意味情報モデルの提案 END

南山大学 数理情報学部 情報通信学科

2008MI049 久田晋也

2008MI054 細川 翼

指導教員: 青山幹雄

