

# モバイルメッセージのシミュレーションモデル － コミュニケーション関係に与える影響 －

A simulation model for mobile message: influence of relation formation

山本 仁志  
岡田 勇  
五十嵐 誠  
太田 敏澄

東京理科大学  
創価大学  
富士総合研究所  
電気通信大学

## 発表概要

ネットワーク社会の発達、モバイルメディアの普及

「いつでも・どこでも・だれとでも」メディアの登場？

コミュニケーション機会の多様化は  
コミュニケーション関係の多様化をすすめたか？

MultiAgent Model による理論構築・シミュレーション

### モデル

メディアと個人間関係性を記述するモデルの構築  
シミュレーションモデルの記述

### シミュレーション実験

実験結果より観察される現象と解釈

### 議論

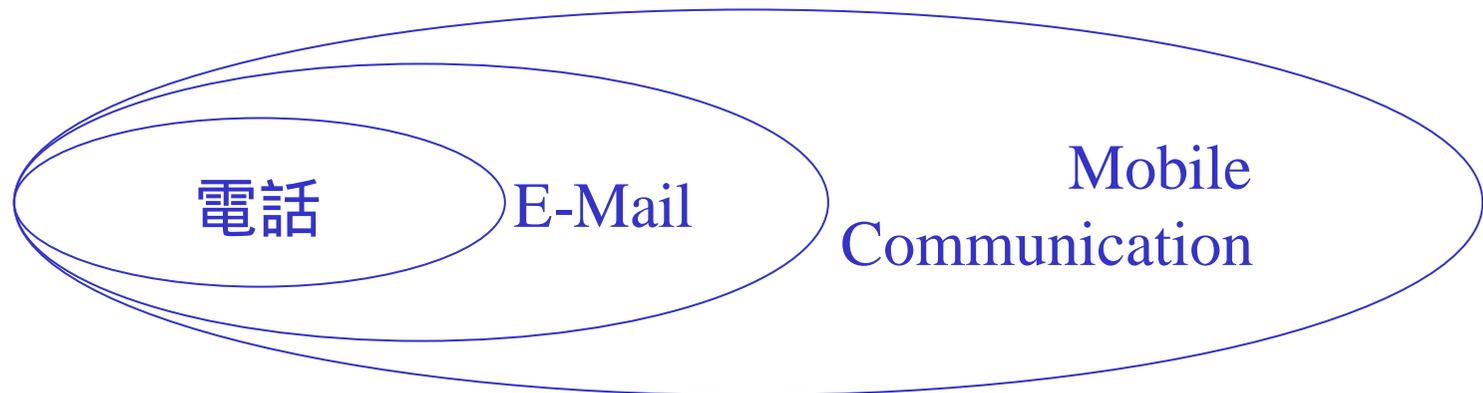
実験結果と現実モデルの接合

# コミュニケーションメディアの発展

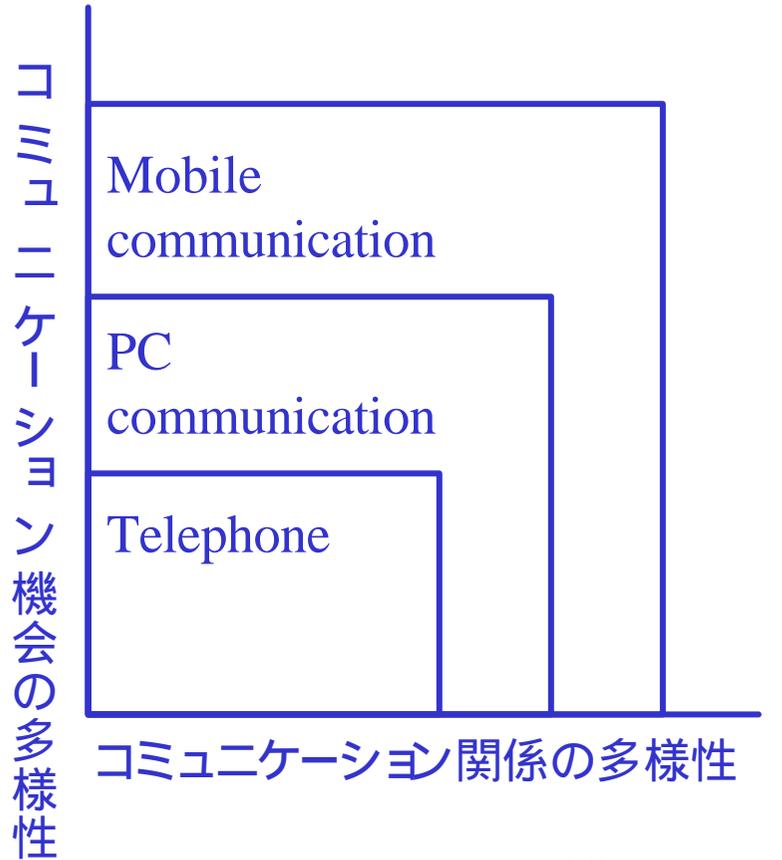
「いつでも・どこでも・だれとでも」メディアの登場？

電話	地理制約克服
E-mail	時間制約克服
Mobile Communication	機会制約克服

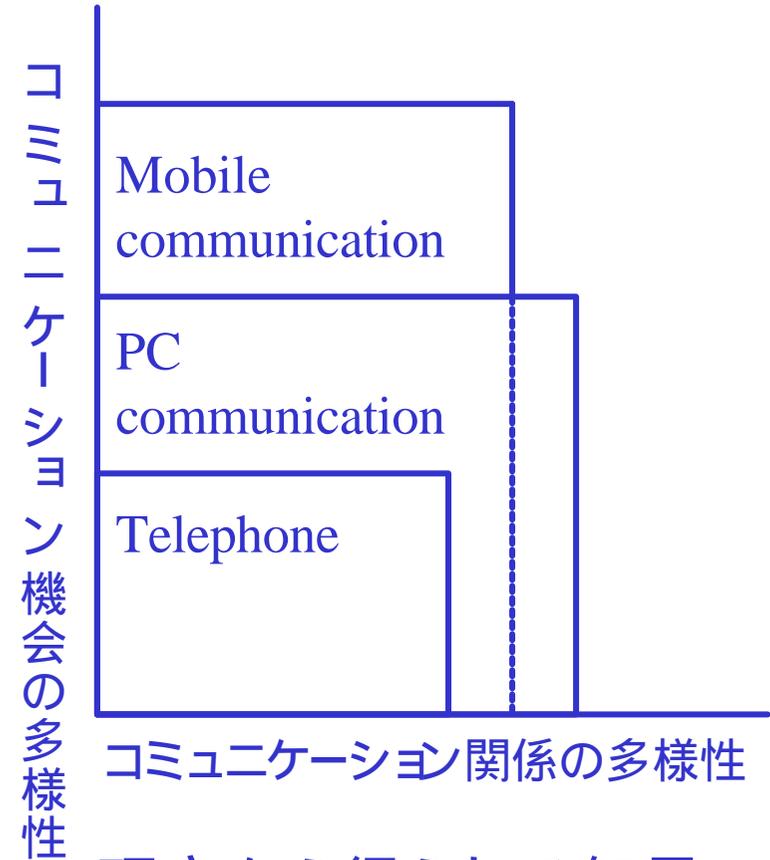
メディアの発展と制約の克服



# 目的：メディアの発達による多様性の変化



いつでも・どこでも・誰とでも



研究から得られる知見

# 関係形成議論の背景とモデルの定義

単純接触効果 (池上 遠藤,1998)

近接性モデル (Festinger et al.,1950)

**Reration**

**過去に接触のある相手とのコミュニケーション**

共通の目的を持つものへの好意 (池上 遠藤,1998)

類似性モデル (Byrne,1965)

**Genre**

**興味・関心を共有する相手とのコミュニケーション**

その時点で社会的に話題になっているテーマ  
(オリンピックの結果、選挙の話題)

**Topic**

**現在、社会で共有されている話題によるコミュニケーション**

# コミュニケーションメディアの定義

## 電話 (従来の固定電話メディア)

関係の成立 : 知らない人に電話をしてコミュニケーションしない  
領域、話題の共有 : 電話はなんらかの用件の存在が基本

## PC-mail

関係 領域 話題の二つを共有  
関係 + (領域, 話題) 電話と同様 領域 + 話題 ML, BBS上での議論

## Mobile コミュニケーション

関係 領域 話題の一つを共有  
関係のみで成立する"ハローメッセージ"、話題のみのi-modeチャットなど

# コミュニケーションメディアの定義

メディアの性質によるコミュニケーション成立条件

	関係	領域	話題
電話	必須	どちらか一つ	
PC-mail	任意の二つ		
Mobile Communication	任意の一つ		

## メディアによる成立条件の差

- 電話 :関係は初期の関係を基盤に推移する
- PC :関係は初期の関係、関心領域を基盤とする
- Mobile :関係は所期の関係とは関係なく発散する

Mobileの「いつでも・どこでも・だれとでも」性質

# コミュニケーションモデルの定義

## エージェントの内部モデル

name (識別ID)

• genre (領域)

Agentに特有の値

シミュレーション中、常に存在する

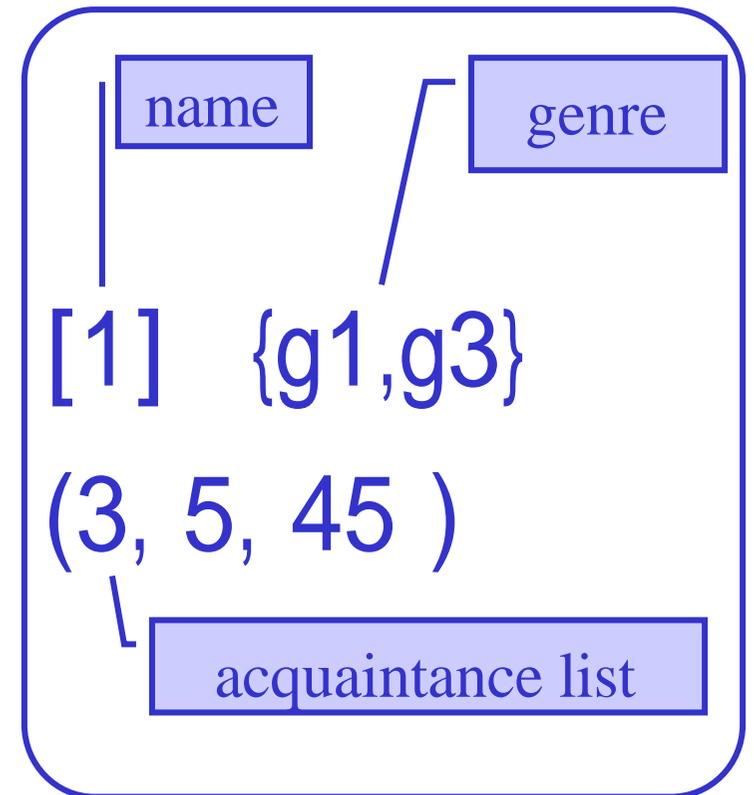
• acquaintance list (知人リスト)

そのエージェントが知っているエージェントの名前

• topic (話題)

社会全体に共通で存在する値

シミュレーション中にランダムに現れては短期的に消える

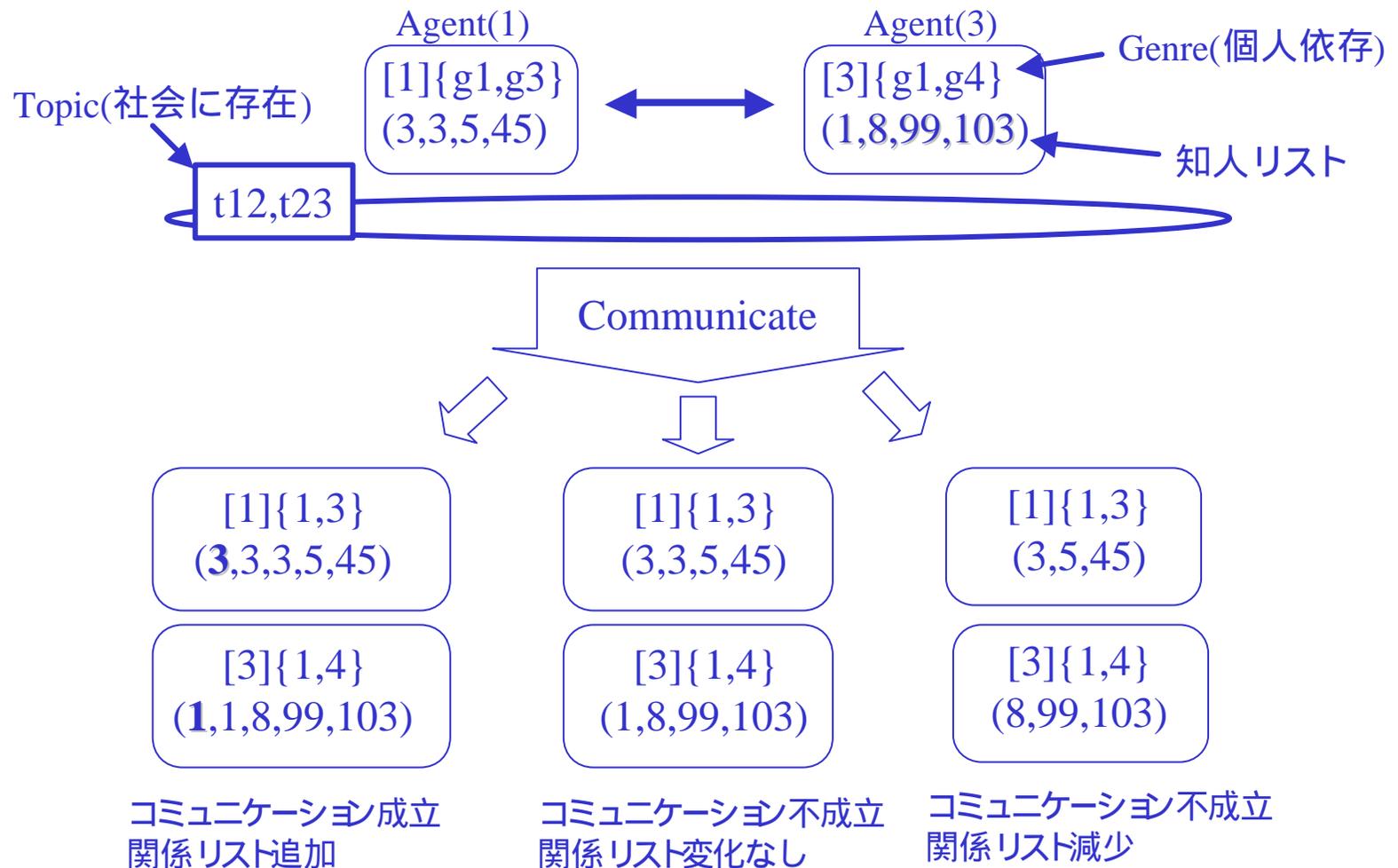


(t125, t5)

topic

# コミュニケーションモデルの定義

## Agentの内部定義とコミュニケーションプロセスによるAgentの変化



# シミュレーション条件と観察指標

構築したエージェントモデルによるシミュレーション実験

## - シミュレーション条件 -

コミュニケーションメディア Telephone, Mobile, PC

Agent数 20, 50, 100, 200, 500

genre数 5, 10, 20, 50

topic数 20, 50, 100, 200, 500, 100

シミュレーション時間 500

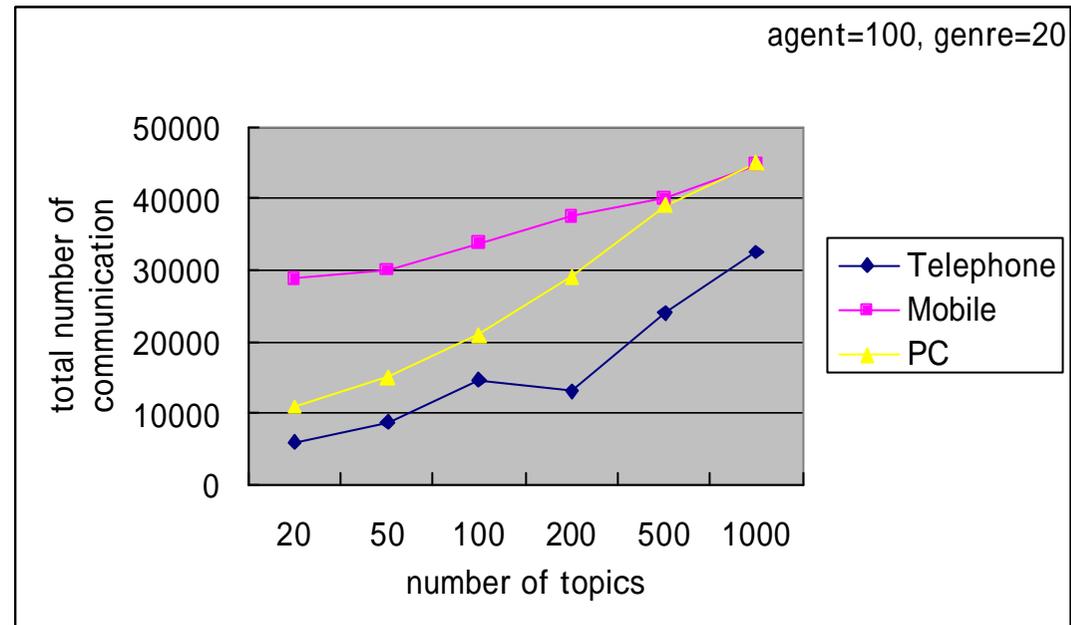
## - 観察指標 -

コミュニケーション総量 (Agent, Genre, Topic)

時系列による関係形成過程

メディアによる関係固定化

# Topic変化によるコミュニケーション量

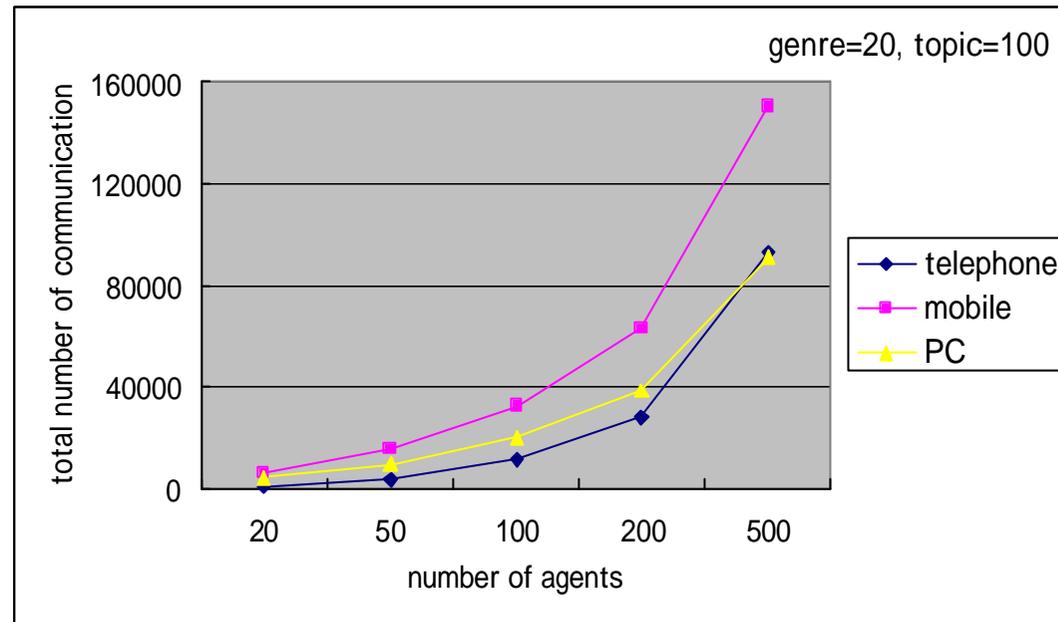


横軸 :Topic 増加

縦軸 :コミュニケーション総量

PCメディアの「関係主導」から「環境主導」への変化

# Agent変化によるコミュニケーション量



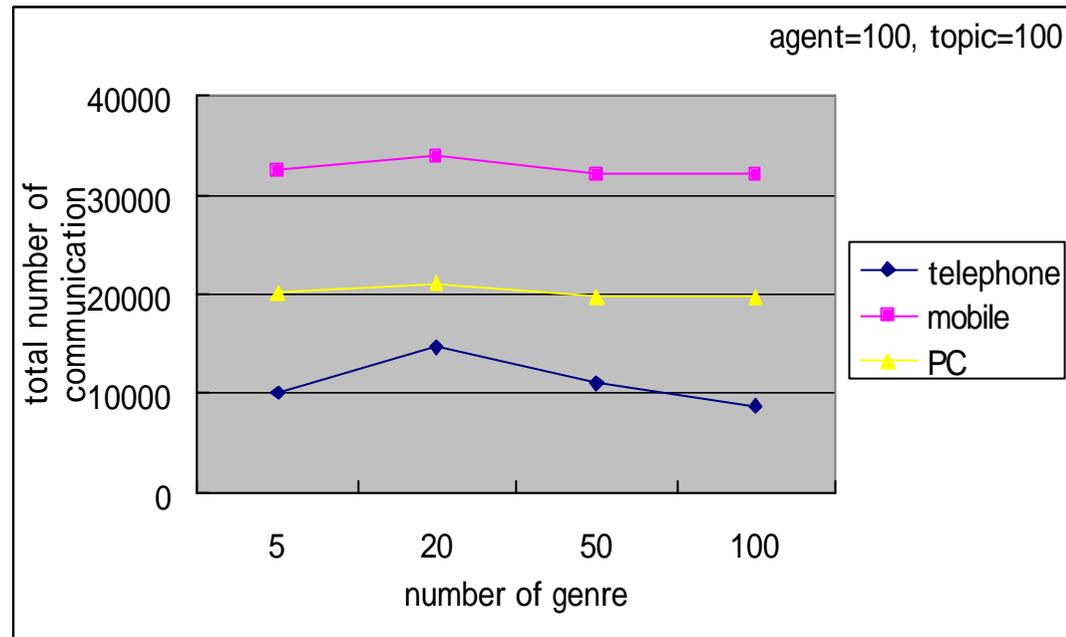
横軸 :Agent 増加

縦軸 :コミュニケーション総量

モバイルメディアは、ネットワーク効果の影響を強く受ける

他メディアと比較した急激な普及

# Agent変化によるコミュニケーション量



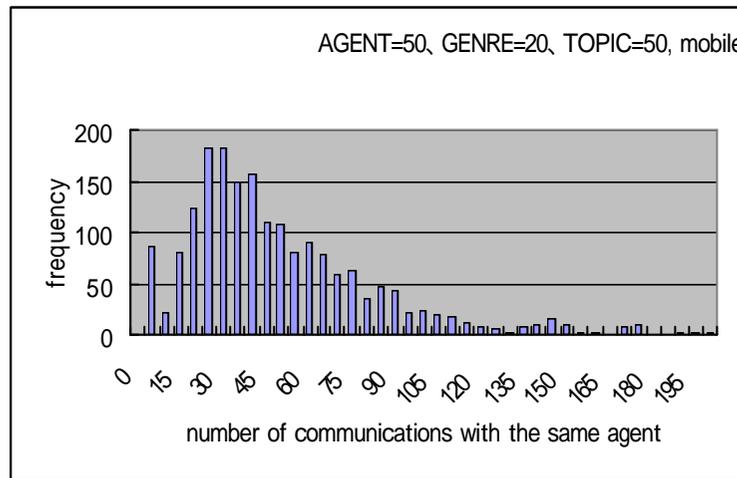
横軸 :Genre 増加

縦軸 :コミュニケーション総量

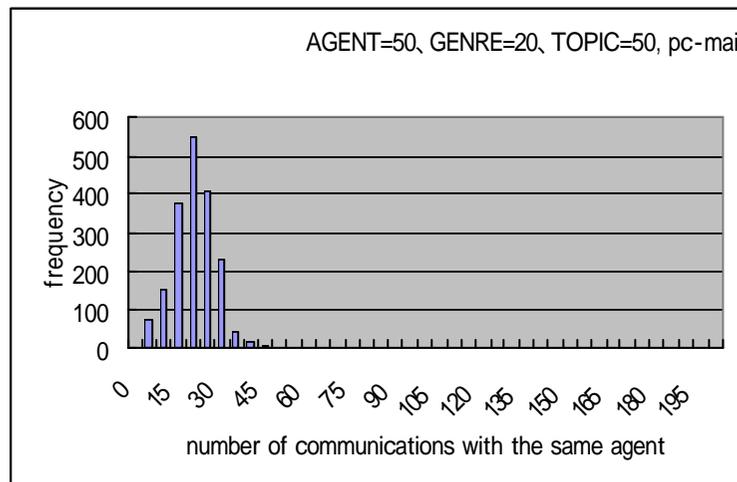
長期的関心領域の重なりはコミュニケーションに影響を与えない

# PC,Mobileにおける関係固定化

## Agent間コミュニケーションの固定度の測定



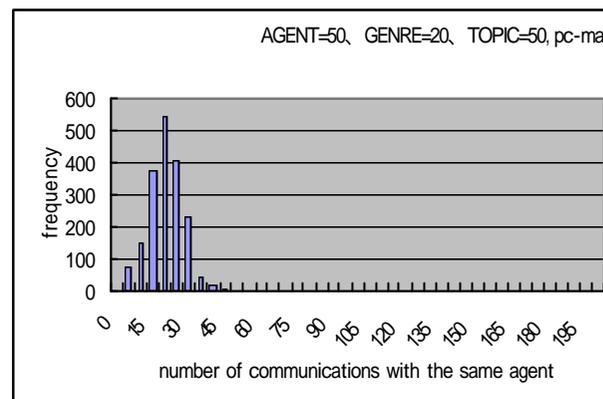
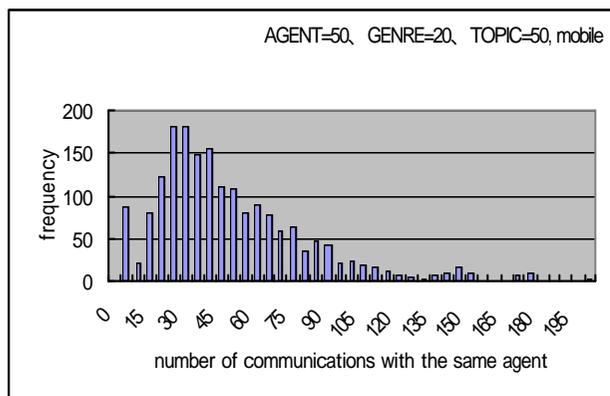
Mobile コミュニケーション



PC コミュニケーション

横軸 :同一 Agent とのコミュニケーション回数  
縦軸 :頻度

# PC,Mobileにおける関係固定化



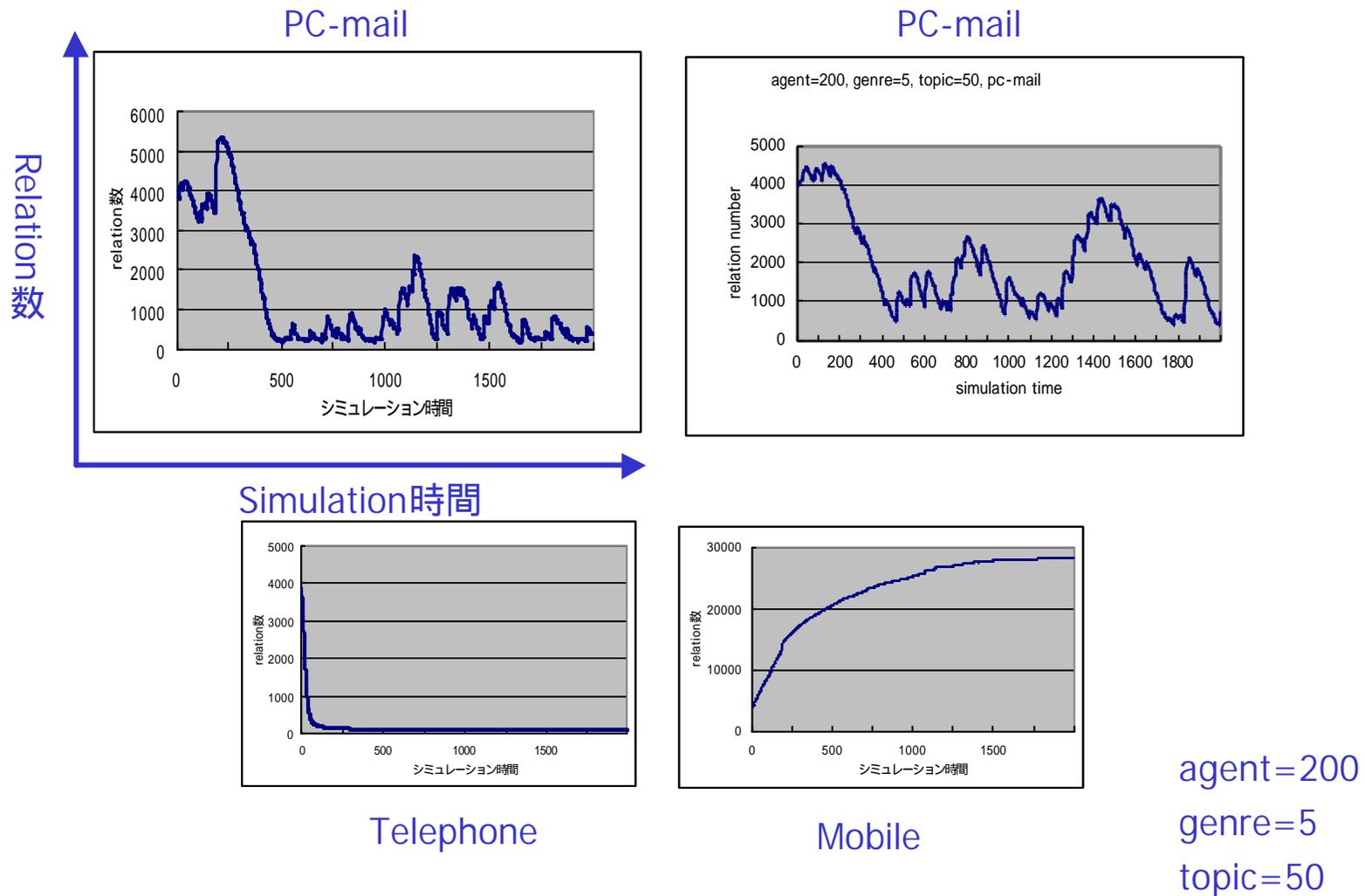
コミュニケーションにおける既存の関係への依存

電話	<b>RG</b>	<b>RT</b>			<b>100%</b>
PC	<b>RG</b>	<b>RT</b>	<b>G</b>	<b>T</b>	<b>50%</b>
Mobile	<b>R</b>	<b>G</b>	<b>T</b>		<b>33%</b>

コミュニケーション障壁の低減 Hello Messageなどの出現  
Relationのみでのコミュニケーション 関係の固定化

# PC-mailにおけるTopic敏感性

PC-mailの場合のみ、初期状態、Topicの出現タイミングに敏感



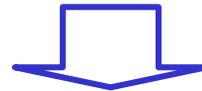
# 議論

## Mobile Communication

コミュニケーション機会の多様性を増加



コミュニケーション関係の多様性を増加



Mobile Communicationによる関係形成は固定化する傾向

Hello Message などの新しいコミュニケーション形態が出現

Mobileメディアは選択的な関係構築メディア

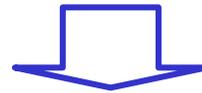
# 議論

PC Communication

トピックの出現に対して敏感に大きく反応



一時的な話題の爆発的な流通



PC-mailの性質にチェーンメールの発生メカニズムがある

今後の課題

現実社会との接合

メール送信Logからの関係ネットワーク解析