共有空間におけるコミュニケーション フェーズの段階的制御に関する調査・考察

令和2年度 修士論文

日本大学大学院 総合基礎科学研究科 地球情報数理学専攻 宮田研究室 学籍番号 6118M06

栗田 元気

概要

コワーキングスペースやシェアオフィスなどの共有空間で、利用者同士が対面で活発なコミュニケーションを行うことは、他者の様々な考えに触れることで、個人では得られない成果を生み出す良い機会である。しかし、現在コワーキングスペースやシェアオフィスなどの共有空間で活発なコミュニケーションが行われているとは言い難い。こうした現状の一つの要因として、見ず知らずの人とのコミュニケーションを開始することに心理的障壁が存在することが挙げられる。この問題を解決するため、本稿では匿名性に焦点を当て、ユーザのコミュニケーション時の匿名性を段階的に変化させることができるシステムを提案する。本研究は、複数人からなる研究プロジェクトの一部として実施した。

本稿の貢献は次の通りである.

- 共有空間におけるコミュニュケーションフェーズを段階的制御することを可能にしたこと.
- 共有空間の利用者に調査を行い、共有空間に期待することと現状の違いを明らかに したこと。
- 共有空間の運営者へ調査を行い、利用者の属性による利用方法の違いを明らかにし、 共有空間運営の方針を元にプロジェクトの方向性を定めたこと.

目 次

第1章 1.1 1.2 1.3 1.4	序論 研究の背景 研究の目的 本論文の構成 研究プロジェクト全体における本研究の位置付け	1 2 2 2 3
第2章 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7	見知らぬ人とのコミュニュケーション開始支援に関する研究事例 授業におけるコミュニュケーションの促進に関する研究事例	5 6 7 7 8 8 9
第 3 章 3.1 3.2	研究課題問題の定義	10 11 11
第4章 4.1 4.2 4.3	段階的に匿名性を変化させるコミュニュケーションシステムの提案 提案手法	12 13 13 15 15 16 16 17 17 18
第5章	調査の概要	20

第6章	調査1: 共有空間に対するユーザ意識調査	22
6.1	共有空間に対するユーザ意識調査の目的	23
6.2	共有空間に対するユーザ意識調査の概要	23
6.3	調査の対象	23
6.4	実験結果・考察	23
6.5	まとめ	28
第7章	調査2:共有空間の運営者が抱える問題の調査	29
7.1	調査の目的	30
7.2	調査の概要	30
7.3	調査場所と方法	30
7.4	調査結果・考察	30
	7.4.1 質問 1:利用している人の属性と使い方について	31
	7.4.2 質問 2:提供する共有空間が利用者にとってどんな場所でありたいか	32
7.5	まとめ	33
第8章	結論	34
参考文献	武	36
付録		38
8.1	共有空間に対するユーザ意識調査	39
研究業績		47

図目次

1.1	本研究が属する研究プロジェクトの全体像	4
4.1	システムコンセプト	13
4.2	Aware 模式図	15
4.3	Agree 模式図	16
4.4	Discuss(anonymous, remote) 模式図	17
4.5	サイネージデザイン:リスト型	18
4.6	サイネージデザイン:バブル型	19
6.1	ユーザが共有空間に抱く期待と現実	24
6.2	見ず知らずの人に,開示できる情報と開示してほしい情報	24
6.3	性別に着目した対話シーン	25
6.4	年齢層に着目した対話シーン	26
6.5		26
6.6		27
6.7	観点2の調査結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	28
7.1	高校生と大学生の学習方法のイメージ図	31
7.2	一ヶ月間の学科別の利用者数 (単位:人)	
7.3	弱い紐帯の強み・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	

表目次

2.1	オンラインプロフィールの嘘の割合	8
2.2	初対面のコミュニケーションにおける話題のレベルづけ	9

1.1 研究の背景

人は、文化を創り、発展させ、それを後世に伝えるというサイクルを繰り返すことで現在の繁栄を手に入れた。この壮大な営みは、到底「個」の人間だけで実現できるものではない。人々は、互いに意思疎通を行い、知識・経験を共有し、問題解決への糸口を協力して模索し、力を合わせて困難を克服してきた。互いに異なる「個」が、このような協同作業を遂行する過程で重要な役割を果たしているのが、コミュニケーションである。

社会的課題が限定的・明確であった時代は、個々で作業を分担し、共同体を形成することにより様々な問題解決を行っていた。しかしながら、課題が多様化し不明確になりつつある現代では、個人で問題解決に取り組むことよりも、流動的に組織を形成しチームで問題解決へ取り組む事例が増えつつある。

流動的な組織の活動の場として近年注目されているのが、コワーキングスペースやラーニングコモンズといった共有空間である.本研究では共有空間を次のように定義する.

学習,事務,会議の機会を共有しながら作業を行う空間

1.2 研究の目的

上述のとおり、共有空間では、固定的な組織では得られないコラボレーションが生まれることが期待されている.しかし、共有空間があるだけでは、人々のコラボレーションが次々と発生するわけではないのが現状である.

この要因は様々であると想像されるが、本研究では心理的障壁に注目する.具体的には、見ず知らずの人同士が、共有空間においてコミュニケーションを開始することをためらってしまう現象が問題の主要因であると考える.共有空間におけるコミュニケーション支援に関する研究事例は数多いが、見ず知らずの人同士のコミュニケーション開始時の問題を心理的側面から分析して解決しようとする試みはこれまでにほとんど行われていない.本研究ではこの問題の解決に取り組む.

すなわち、本研究の目的は、見ず知らずの人同士が共有空間においてコミュニケーションを開始する際の問題に心理的側面からアプローチし、この問題を解決するための知見を 得ることである.

1.3 本論文の構成

本論文の構成は次のとおりである.

2章では、見知らぬ人とのコミュニュケーション開始支援に関する研究事例や、オンラインマッチングにおける匿名性がもたらす問題点についての指摘などを紹介する.

3章では、見知らぬ人とのコミュニュケーション開始支援を行う際の問題点について述べ、それらを踏まえた上で本研究における研究課題を設定する.

4章では、段階的に匿名性を変化させるコミュニュケーションシステムの提案する.

5章では、本研究における調査の位置付けと6章、7章にて取り上げる調査1、2の概要について述べる。

6章では,調査 1: 共有空間に対するユーザ意識調査から得られた知見について述べる. 7章では,調査 2: 共有空間の運営者が抱える問題の調査から得られた知見について述べる.

最後に8章にて、本論文の結論を述べる.

1.4 研究プロジェクト全体における本研究の位置付け

本研究は、複数人からなる研究チームで取り組む研究プロジェクトの一部として実施した。図 1.1 にプロジェクト全体像を示す。本研究はプロジェクトの重要項目である、研究課題の設定(3 章)、手法の提案(4 章)、調査 1 (6 章)、調査 2 (7 章)を扱うものである。

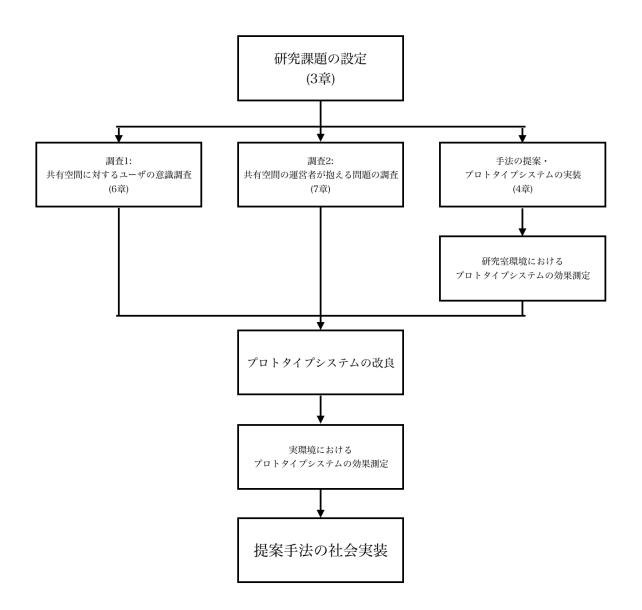


図 1.1: 本研究が属する研究プロジェクトの全体像

第2章 見知らぬ人とのコミュニュケー ション開始支援に関する研究事例 本研究は共有空間における利用者間のコミュニケーションの開始を支援することを目指しており、人と人のコミュニケーションの支援を行う研究分野に属する.この分野には数多くの研究がある.本章ではこの分野の中でも特に、ユーザ同士のコミュニケーション開始に着目している主要な研究事例を紹介する.

2.1 授業におけるコミュニュケーションの促進に関する研究 事例

授業の自習時間など、発話を行って良い環境でも、周りが静かな場合には自分だけ声を出すことに恥ずかしさを覚えてしまう学生は少なくないようである。しかし、授業において、学習者同士の発話が活発に行われることは、学習者の理解度と学習意欲を向上させる上で重要である。そこで江木らは、音環境に着目したアプローチでコミュニケーションを促進するシステムを提案している[1][2][3].彼らは教室内に雑音がある状態であれば発言開始への心理的障壁が低減するという仮説に基づき、教室の音環境をセンシングし、閾値が一定を下回ると周りが静かだとシステムが判断し、発話を促すような音声をマイクから出力する手法を採用した。マイクから発せられる音声は同じ授業の過去の演習において録音された学生同士の音声を使用している。プログラミング演習の授業における実験では、教室内の会話の増加に効果があることが確認された。

2.2 ウェラブル端末を用いて見ず知らずの人とのコミュニュケーション開始支援を行う研究事例

見ず知らずの人とコミュニュケーションを始めることにはいくつかの障害がある. 例えば、ビジネスシーンのように相手の素性が明らかな場合には話の切り口となる共通の話題となるものがあるが、相手の素性が分からない場合にはどんな話題を切り口にコミュニュケーションを行なって良いか分からないことがある. Nguyen らの研究 [4] では、会ったばかりの人とのコミュニケーションにおいて、相手の情報をリアルタイムに提供することによってコミュニケーション支援を行なっている. 彼らは初めに、知らない人と会話をする際に行う話のジャンルを6つに分類した. 1:自分の興味・趣味、2:仕事、3:話す言語、4:学校、5:特技、6:訪問した(したい)都市の6つに分類した. ユーザはこれらの6分類に基づくアンケートに回答する. 彼らは、アンケート情報に基づいて適切な話題をGoogle Glassを通してリアルタイムでユーザに提案を行うシステムを提案している. ただし効果は限定的であり、彼らの実験ではシステムに受容性を示したのは38組中18組にとどまっている. 彼らは、内向的な人ほど提案を受け入れていたことに着目し、外交的な人はシステムの提案を疎ましく感じてしまった可能性があると指摘している. 一方で、ウェラブル端末を用いることにより、システムを利用しているという不自然さを軽減する効果が得られたことも報告されている.

Ogawa らは文献 [5] において、10,750 人を対象としたオンラインアンケート調査を行った。日常生活における、何気ない人との出会いにおいて気まずい雰囲気になったことがあるかを尋ね、どのような気まずい経験をしたのかを調査した。その上で、スマートウォッチを利用した会話トピック提案システムを実装し、15 人の被験者に対して実験を行った。実験の結果、ユーザの多くが何気ない知人すなわち、Familiar Stranger との会話において気まずさを克服するのに役立ったと回答をした。

2.3 実空間におけるマッチングの取り組みに関する研究事例

現実空間における非形式的なマッチング支援システムとして岡本らの Silhouettell[6] がある。この支援システムでは、実空間にいるユーザを同一空間内の巨大スクリーンに影として投影し、影同士でコミュニュケーションを行うシステムである。従来の方法としてサイバー空間上でアバターやアイコンを用いる手法が多く存在するが、これらの手法ではアバター・アイコンと実空間上のユーザの対応が不明瞭である。一方、アバターの代わりに影を用いると対応関係がより明確になるメリットが存在する。直接的にユーザの姿を鏡面表示する方法も考えられるが、その場合はユーザが常に自分の姿を見る必要があり意識的にシステムを利用しているという感情になり緊張を引き起こす可能性がある。よって、中間地点である影を用いた投影方法がもっと存在感のみを強調する手法として適していると考えられるものであると彼らは結論づけた。

2.4 見ず知らずの人との曖昧な関係性に関する研究事例

見知らぬ人との関係性に着目した研究事例として Eric らの研究 [7] がある。Eric らの研究は公共機関などの場で観察される "Familiar Stranger" の特性とそのコミュニケーションの仕方を明らかにしている。Eric らは都市生活を行う上で、図書館やスーパーなど身近な施設を利用する際によく見かけたり、毎朝の通勤電車で見かけたりするが、直接の交流がなく相手の素性は知らない人を "Familiar Stranger" と定義し、Familiar Stranger 同士のコミュニケーションを調査している。例えば、東京で生活する人がパリ旅行中でFamiliar Stranger に会ったり、地震などの非日常的な出来事が起きたりした際はFamiliar Stranger とコミュニュケーションを行うきっかけが生まれやすいとしている。一方で、スマートフォンを筆頭とするモバイルコミュニュケーションツールは、既知の友人や知人との繋がりをより強固にすることに貢献しているが、顔見知りなだけのFamiliar Stranger との微妙な繋がりを探したり、発展させたりするモバイルデバイスはまだ少ないことを指摘している。

2.5 オンラインマッチングにおける匿名性がもたらす問題点 に関する調査事例

Hancock らは文献 [8] にて、オンラインデートやマッチングアプリにおける匿名性がも たらす問題点を指摘している、近年、手軽に人とコミュニケーションをとり、恋愛関係を 始める手段として、オンラインデートやマッチングアプリは人気がある. その一方で、オ ンラインで仲良くなった人と実空間であってみると相手の容姿、年齢、職業などが異なっ ていたという経験したユーザ86%に登るという調査結果がある。オンラインデートやマッ チングアプリは匿名で始められる手軽さが売りであるが、手軽さの一方、相手の情報の 正確さが担保されていないという問題がある. Hancock らはニューヨーク市の新聞にてオ ンラインデートアプリを使用したことがある人を公募し、集まった479人の中から異性愛 者であることを条件とし、ランダムに男女各々40人、計80人を対象に調査を行った、実 験では、まず被験者に何も伝えずにマッチングサイト用の自己プロフィールを作成しても らった. 自己申告のプロフィールのうち性格などの定性的な情報は真偽の判定が難しいた め、身体測定をすることによって定量的な情報を取得可能な身長、体重、年齢において申 告された情報の確からしさを調査した. 体重は誤差が 2.5kg 以上ある場合は嘘とし、年齢 は運転免許証など公的機関の書類をもって確認を行った。その結果を表 2.1 に示す。2/3 の参加者が体重についての嘘をついていた、身長については、男女ともに、身長が低い人 が過大評価する嘘をつく傾向が見られた.

表 2.1: オンラインプロフィールの嘘の割合

	全体	男性	女性
身長	48.1%	55.3%	41.5%
体重	59.7%	60.5%	59.0%
年齢	18.9%	24.3%	13.2%

2.6 段階的な自己開示の促しによるコミュニケーション支援 の研究事例

池田らは文献 [9] において、社会心理学において話者同士の親密度が高まるとより高次の自己開示が行われるという研究結果を元に、システムによって自己開示を促進することによって話者の親密度が高まるかを検証している。彼らは、段階的に自己開示を促すシステムをシステムを作成し、ランダムな話題による自己開示を促すシステムとの対照実験を対面式のコミュニュケーションで行った。192 名の被験者に提案システムはランダム方式と比べてどのような効果が得られたかとの質問をしたところ、話題を見つけることが簡単であり、相手との会話に緊張しにくかったとの結果が得られた。段階的な自己開示の内容

を表 2.2 に示す. レベルが上がるほど,システムが開示を促す話題は個人的な内容のものになる.

表 2.2: 初対面のコミュニ	ァーションにおけ	`る話題のレベルづけ
-----------------	----------	------------

レベル	話題の候補となる自己開示項目
	趣味にしていること
T1	喫煙・飲酒について
Lv1	好みのタイプ・恋愛のスタイル
	好き・嫌いな食べ物・飲み物
	友達との過ごし方
τ ο	休日の過ごし方
Lv2	好きな音楽・映画・本
	身長・血液型・星座について
	仕事で得意なところ・苦手なところ
T9	お金の使い道・金銭感覚
Lv3	過去にあった失敗談
	職場での人間関係
	子供や子育てについて
Lv4	落ち込んだ・悲しかった話
	異性から見た自分の魅力
	1

2.7 見ず知らずの人との情報交換を助ける研究事例

富永らは文献 [10][11][12] において、見ず知らずの人と情報を交換する際に、連絡先の 代わりにちぎった紙を渡すシステムを提案している. 結婚式などの見ず知らずの人と同じ 席に着きコミュニュケーションを行うシーンにおいて、記念写真などを撮影した時、相手 に撮影データを渡すためには、従来自分の連絡先を交換して電子的なやり取りを行うこと が主流である. しかしながら、その日その場を共有してもその先も関係を保ち続けるか不 明な相手に対して, 自らの連絡先を教えることに心理的抵抗を感じる人がいることは想像 に難しくない、そこで、彼らの研究では写真データというデジタルな情報を紙というアナ ログな媒体に結びつけるシステムを提案している.システムでは、レシートを二つにちぎ り、両者がちぎった破片の一片ずつを所持する、この際のちぎられた紙片の破り目は完全 にユニークであるため、当該研究ではこの紙片の破れ目を鍵としたマッチングを行なって いる. このシステムでは、情報を送りたいユーザ A はちぎられた破り目を手持ちの携帯端 末で撮影し、破り目の写真と送りたい写真の両方を専用のプラットフォームへ投稿する. 情報を受け取りたいユーザBはちぎられた破り目を携帯端末で撮影し、専用のプラット フォームに破り目の写真を投稿することで,取得したい情報を受け取ることができる.こ のシステムは手持ちの携帯端末とレシートに代表される簡単な紙片のみあれば、誰でも手 軽に利用することができる上に、ユーザの連絡先交換への心理的抵抗を解消できている.

第3章 研究課題

第 3 章 研究課題 11

3.1 問題の定義

コミュニケーションを支援する研究は行われてきたが、これらを共有空間内の見ず知らずの利用者同士で使用することを考えると下記のような問題が挙げられる.

問題 1: 見ず知らずの人との対面コミュニケーション開始には心理的障壁がある. 問題 2: 自分と関心事が一致する見ず知らずの人を発見することは困難である.

2.1 節では、授業におけるコミュニュケーション支援のシーンにおける研究事例を紹介した [1][2][3]. 当該研究の条件は授業中の教室内であり、学習を行う比較的静かな空間という条件は本研究が対象とする共有空間と同じものの、同じ授業を履修している見知った間柄の友人とのコミュニケーションの開始を支援するものであり、見ず知らずの人とのコミュニュケーション開始を支援するものではなく、見ず知らずの人とコミュニュケーションを行う際の独特な気まずさには解決されていない。

2.2 節では、ウェラブル端末を用いて見ず知らずの人とのコミュニュケーション開始支援を行う研究事例を 2 件紹介した [4][5]. 当該研究では、前述した見ず知らずの人とのコミュニュケーション支援を行うことはできているが、事前情報として、適切なトピックを用意するためにユーザは特定のシステムにアクセスした上で個人のプロフィールを作成する必要がある. 加えて、ウェアラブル端末の装着が必要であるため、多くのシーンにそのまま適用できるわけではない.

2.5節,2.6節の知見は本研究においても有用であるが、これらの知見だけで本研究が対象とする共有空間におけるコミュニケーション支援の開始を実現できるわけではない

3.2 研究課題の設定

- 3.1節で定義した問題をふまえ、本研究では、次の2点を研究課題と設定する.
- 課題 1:見ず知らずの人と議論をする際の心理的障壁を緩和する.
- 課題 2:共有空間で自分と同じトピックに興味を持つユーザを発見する.

第4章 段階的に匿名性を変化させるコミュニュケーションシステムの 提案

4.1 提案手法

3.2 節で設定した課題を達成するために、本研究では、ユーザの匿名性の変化のさせ方に着目した。見ず知らずの人といきなり対面でコミュニケーションを開始するシーンにおいては、互いの状態が匿名から非匿名へすぐさま変化することが多い。我々は、この匿名性の急激な変化こそが、見ず知らずの人とのコミュニケーションを開始する際の心理的障壁の正体であると考えた。そこで本稿では、ユーザの状態を匿名から非匿名に段階的に変化させることのできるコミュニケーションシステムを提案する [13][14][15].

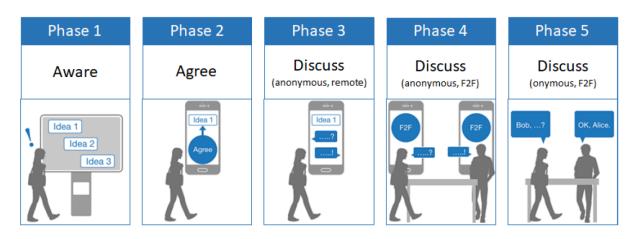


図 4.1: システムコンセプト

4.2 システム全体像

本研究では、段階的な匿名性の変化を実現するために5つのコミュニュケーションフェーズを用意したシステムを設計した。初めのフェーズ Aware ではユーザの匿名性は高く、最後のフェーズ Discuss(onymous,F2F) では、ユーザは非匿名の状態となる。5段階のフェーズを経る過程で、ユーザの匿名性は段階的に減少していく。コミュニケーションの形態は初めは CMC(Computer-Mediated Communication) だが、最終的には F2F(Face-to-Face) に移り変わる。Ho らによると F2F に比べ CMC の方が自らの意見を遠慮することなく述べることができた一方で、コミュニュケーション終了時の満足度、充実感は F2F の方が得られたとしている [16]。そのため本研究では、ユーザは必ずしも最終フェーズまで移行する必要はなく、ユーザは自身に合ったコミュニケーションフェーズを選択できるというシステム設計を行った。システムのコンセプトを図 4.1 に示す。

- (1) Aware
- (2) Agree
- (3) Discuss(anonymous, remote)
- (4) Discuss(anonymous, F2F)

(5) Discuss(onymous, F2F)

第1フェーズの Agree で、共有空間内の自分と同じトピックに興味を持つユーザを発見し、第 $2\sim5$ フェーズを通じて段階的に匿名性を減少させながら、コミュニュケーションを行うことを狙いとした。

4.3 各フェーズにおけるシステムの挙動

4.3.1 第1フェーズ: Aware

第1フェーズの Aware では、3.2 節で設定した研究研究課題2の解決を行う.

Aware (図 4.2) では、共有空間を利用するユーザが、ユーザの持つ携帯端末から、ユーザ自身が抱えるアイディアや悩みなどのトピックを投稿することができ、投稿されたトピックは共有空間内に設置された大型ディスプレイにリアルタイムで投稿される.

また、設置された大型ディスプレイに投稿された、他の共有空間を利用するユーザのアイディアや悩みなどのトピックに気づくことができる.

大型ディスプレイの前でシステムを利用することは,周囲の注目を集める行動であり恥 じらいを伴うことから,本研究の目的とする心理的障壁を軽減することと逆行することか ら,大型ディスプレイはあくまでも,ユーザに気づきのきっかけを与えるための位置付け とし、実際の操作はユーザ自身の携帯端末から行う設計にした.

大型ディスプレイを直接操作する場合は、共有空間中で一人だけ目立つ状態になってしまい、周囲の注目を浴びることが想像されるため、手持ちの携帯端末から操作をできるようにすることにより、システムを利用することへの心理的抵抗を減らすことを狙いとした.

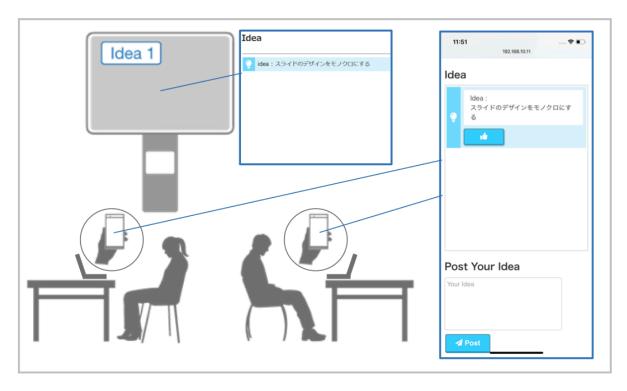


図 4.2: Aware 模式図

4.3.2 第2フェーズ: Agree

第2フェーズのAgree(図4.3)は、共有空間でのコミュニュケーションのファーストコンタクトを行う。大型ディスプレイで発見した自分の興味のあるトピックに対して、反応を行うことができる仕組みを設けた。Agree の段階ではトピックの投稿者も、反応を行うユーザも完全な匿名な状態である。



図 4.3: Agree 模式図

4.3.3 第3フェーズ: Discuss(anonymous, remote)

第3フェーズの Discuss (anonymous, remote)(図4.4)では,ユーザは,興味あるトピックの投稿者と携帯端末上のチャットで匿名性を保ったまま意見交換できる.携帯端末のチャット画面下部には "F2F ボタン" を用意した.匿名でのチャットだけでは物足りない,もっと相手からの意見をもらいたいと感じた際に,"F2F ボタン"を押してもらう.チャットだけでは話しきれない内容の一例としては,次のようなものが考えられる.

- プレゼンテーションの発表資料を実際に見てアドバイスをもらいたい.
- チャット欄では表記しにくい数式などを含む課題の相談をしたい.

● チャットで新学期のコマ割りについて、相談し意気投合した相手と F2F でもっと話したい.



図 4.4: Discuss(anonymous, remote) 模式図

4.3.4 第4フェーズ: Discuss(anonymous, F2F)

第4フェーズの Discuss (anonymous, F2F) は,4.3.3 節にて示した "F2F ボタン" を両者が押した場合にのみ,それをお互いが認識でき,匿名性を保ったまま F2F 意見交換に移行できる.なお,F2F(対面)の状態であるが,氏名・職業などが明かされていない状態であるので本システムではこれを anonymous と称する*.F2F ボタンを押したのが片方のみの場合には,要求は相手に伝わらない仕様とした.これは,チャット相手が F2F 要求を行っているという通知がユーザに届いた場合,相手の気持ちに応えなくては申し訳ないと考えてしまうような心理的負担が発生することを配慮した設計を行った.

4.3.5 第5フェーズ: Discuss(onymous, F2F)

第4フェーズの Discuss(anonymous, F2F) の最中,互いが合意したら実名でのコミュニケーションに切り替える.このフェーズへの移行はシステムは直接のサポートはしない.

^{*}ただし、この anonymous の定義には議論の余地があると考える

4.3.6 実装

本システムはサーバクライアントシステムとして実装した.ユーザが匿名で質問・意見を投稿できるWebページを用意した.このWebページは、ユーザが所持しているスマートフォンから閲覧することができ、デジタルサイネージにも表示される.ユーザが所持しているスマートフォンから、デジタルサイネージに投稿された質問・意見へ同意を示すことができるようにした.質問・意見を投稿したユーザと、投稿された質問・意見に同意を示したユーザで、両ユーザが所持しているスマートフォンを通じて、匿名・遠隔でのコミュニケーションを開始できるようにした.匿名・遠隔コミュニケーションの際にユーザがコミュニケーション相手に対して対面要求を送信できるようにした.コミュニケーション開始のきっかけを支援するデジタルサイネージについては、プロトタイプシステムを用いた予備実験[14]に基づいて2通りのトピック表示方法(図 4.5、図 4.6)を用意した.

- トピックの視認性を重視したリスト型.
- ユーザのモチベーションに重きを置いたバブル型.

•	規則正しい生活を送るためにはどうすれば良いのでしょうか?
•	htmlのインデントはスペース2つと4つどちらが良いか
•	プログラムのインデントはTabがいい?ただの空白がいい?
•	一番泣ける映画はなんですか?
•	USBはすべてUS8-TypeCに移行すべきである
•	プログラムはバックアップしといた方が良いと思う
•	文書のこの文字の色を変えた方がいいですか?
•	真偽値を返す関数の名前は 5○○ にするといいと思う

図 4.5: サイネージデザイン: リスト型

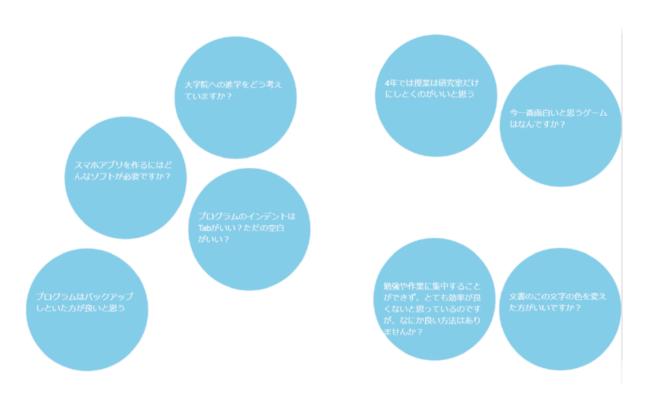


図 4.6: サイネージデザイン:バブル型

第5章 調査の概要

第5章 調査の概要 21

図1.1に示すとおり、本研究における調査の狙いは、共有空間を利用するユーザとその運営者双方へ調査を行うことにより、共有空間の実情を把握し、システムへ反映させることである。コワーキングスペース運営に携わる企業の方へのヒアリングに基づき、提案システムの基本構成には一定の受容性が認められたため、この部分は先行して開発に着手した。同時に、社会実装するためには課題が残っていることが想定されたため、本論文における調査を行い、調査結果に基づいて開発済みのプロトタイプシステムの改良を行う予定である。

調査は次の2種類を実施した.

● 調査1:共有空間に対するユーザの意識調査

• 調査2:共有空間の運営者が抱える問題の調査

調査1の共有空間に対するユーザの意識調査を行う目的は、共有空間のユーザから実際の使用状況や、共有空間に対して感じていることなどの情報を収集し提案手法の必要性を確かめることである.

調査2の共有空間の運営者が抱える問題の調査を行う目的は、共有空間ユーザ主体のシステム設計であっても共有空間運営者の負担も軽減するためである。ユーザ視点の調査を行うだけではシステム設計上、片方の意見のみを参考にシステムを設計することになるため、双方の情報を把握することが大切であると考え行なった。

第6章 調査1:共有空間に対するユーザ 意識調査

6.1 共有空間に対するユーザ意識調査の目的

調査1の目的は、共有空間のユーザから実際の使用状況や、共有空間に対して感じていることなどの情報を収集し提案手法の必要性を確かめることである。その内容は、大きく分けて次の二つから構成される.

- 共有空間を利用するユーザがどのようなことを共有空間に求めて利用しているのか を正確に把握し、システム設計に反映すること。
- 共有空間において見ず知らずの人とコミュニュケーションを取る際に感じる心理的 抵抗について把握し、システム設計に反映すること。

6.2 共有空間に対するユーザ意識調査の概要

調査にあたっては、次の2つの観点を設けた.

- 観点1: 学生の共有空間に対する利用状況及び認識
- 観点 2: 共有空間において,見ず知らずの人とコミュニケーションを行う際の心理 的障壁

観点1では5つのユーザの属性を訪ねる基本的な質問をはじめとし、ユーザが共有空間に期待する理想状態と、実際に行えている現実状況の調査を行った。観点2では共有空間において見ず知らずの人とコミュニュケーションをとるシーンを想定してもらい、見ず知らずの人とコミュニュケーションを行う際にお互いの性別、年齢、社会的立場、名前がどのように影響するのかを調べた。

6.3 調査の対象

検証の被験者は20代の大学生男女計15名とし、Google Formsを利用したアンケート形式で行った. 回答方法は、5段階のリッカート尺度(1:全く感じなかった~5:とても感じた)を採用した.

6.4 実験結果·考察

観点1では、共有空間のユーザに共有空間に期待する理想状態と、実際に行えている現実状況の調査を行った。その結果を下記の図6.1に示す。薄い青がユーザが共有空間に期待する理想を、濃い青がユーザが実際に行えている現実状況を表す。

この結果から、4つ目と5つ目の項目の一人で行える内容については共有空間に期待した効果がそのまま得られていることがわかった.一方で1,2,3つ目の第三者の存在,影

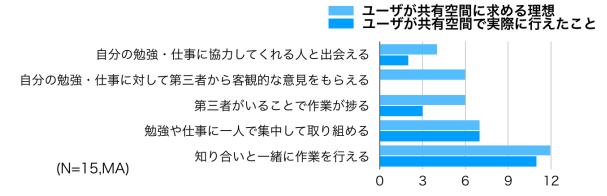


図 6.1: ユーザが共有空間に抱く期待と現実

響を期待した項目は期待した効果があまり得られていないことがわかった.第三者との共同が大切な項目では、共有空間において第三者へ話しかけるきっかけが少なく、話しかけることに心理的抵抗を感じることが推察される.

観点2では、第一に、共有空間において見ず知らずの人に話しかけられるシーンを想定してもらい、相手にどんな情報を開示して欲しいか、また、自分はどんな情報を開示できるかを質問を行った結果を図6.2に示す.

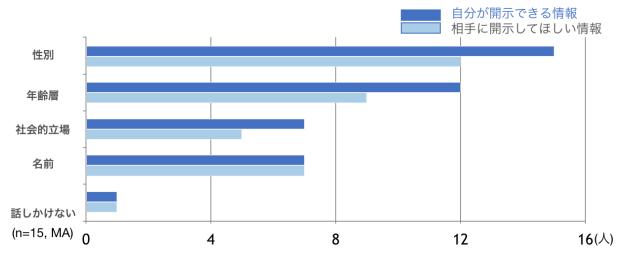


図 6.2: 見ず知らずの人に、開示できる情報と開示してほしい情報

調査前の予想としては、自分の情報は極力提供したくないが、相手の情報はできるだけ 欲しいのではないかと考えていた。実際の結果は、半数以上のユーザが外見からおおよそ の察しがつく性別や年齢層の情報を重要視していることがわかった。

第二に、ユーザが重要視した性別に着目した対話シーンを想定し、見ず知らずの性別が同じ人に話しかけるシーンと、話しかけられるシーンと、見ず知らずの性別が異なる人に話しかけるシーンと、話しかけられるシーンについて4通りの質問を行った結果を図6.3

に示す.

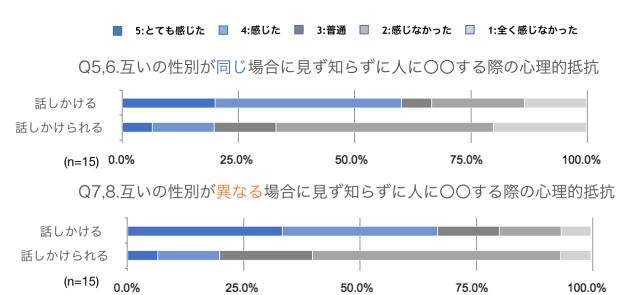


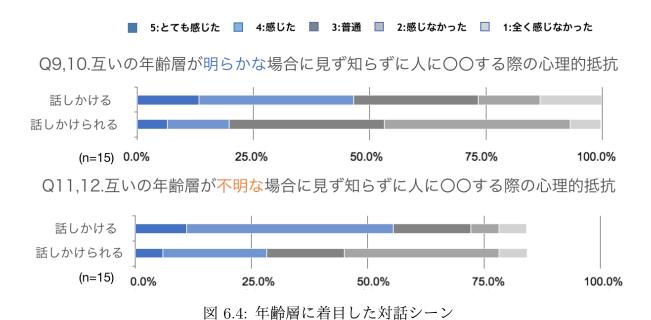
図 6.3: 性別に着目した対話シーン

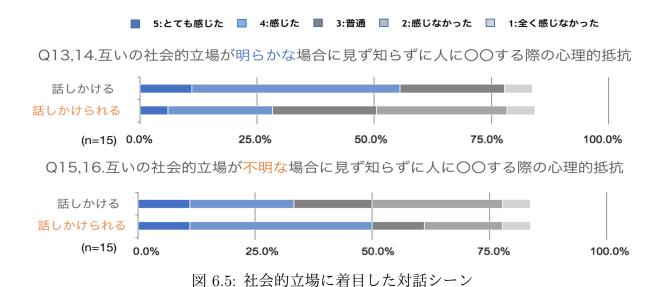
調査前の予想としては、異性とのコミュニュケーションは同性とのコミュニュケーションに比べて心理的抵抗が強いのではないかと考えていた。実際の結果は、同性に比べると異性とのコミュニュケーションは心理的抵抗を感じやすいことは確かであったが、異性に話しかけるよりも話しかけられることに抵抗を感じる人が多いことがわかった。異性に話しかけるシーンと、話しかけられるシーンにおいてウィルコクソンの符号付順位和検定を行ったところ、p=0.039 となり 5%水準の有意差が認められた。

第三に、年齢層に着目した対話シーンを想定し、見ず知らずの年齢層が不明な人に話しかけられるシーンと、話しかけられるシーンと、見ず知らずの年齢層が明確な人に話しかけられるシーンと、話しかけられるシーンについて4通りの質問を行った結果を図6.4に示す。

調査前の予想としては、年齢層は見た目からある程度の推察ができるため、対面でのコミュニュケーションにおいて相手の年齢層が未知か既知かの違いは会話への心理的抵抗度合いへの影響は低いと考えた。実際の結果をもとに、年齢層が不明な人と明確な人に話しかけるシーンにおいて、ウィルコクソンの符号付順位和検定を行ったところ p=0.138 となり有意差は認められなかった。

第四に、社会的立場に着目した対話シーンを想定し、見ず知らずの社会的立場が不明な人に話しかけられるシーンと、話しかけられるシーンと、見ず知らずの社会的立場が明確な人に話しかけられるシーンと、話しかけられるシーンについて4通りの質問を行った結果を図6.5に示す.



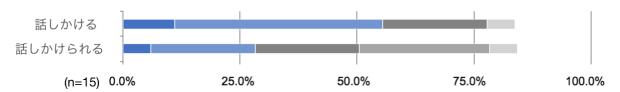


調査前の予想としては、見ず知らずの素性のわからない人からの意見は、社会的立場が明らかな人の意見に比べて情報の確からしさに欠けることから一定の抵抗を感じると考えた。実際の結果をもとに、社会的立場が不明な人と明確な人に話しかけられるシーンにおいて、ウィルコクソンの符号付順位和検定を行ったところ p=0.029 となり 5% 水準の有意差が認められた。

最後に、名前に着目した対話シーンを想定し、見ず知らずの名前が不明な人に話しかけられるシーンと、話しかけられるシーンと、見ず知らずの名前が明確な人に話しかけられるシーンと、話しかけられるシーンについて4通りの質問を行った結果を図6.6に示す.



Q17.18.互いの名前が明らかな場合に見ず知らずに人に○○する際の心理的抵抗



Q19,20.互いの名前が不明な場合に見ず知らずに人に〇〇する際の心理的抵抗

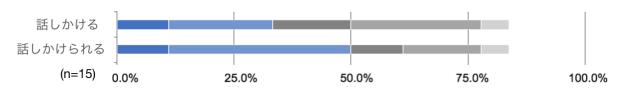


図 6.6: 名前に着目した対話シーン

調査前の予想としては、名前がわかっても相手の情報の確からしさを担保することはできないため、社会的立場の方が重要視され名前が明確か不明かは対して重要でないのではないかと考えた。実際の結果をもとに、名前が不明な人と明確な人に話しかけられるシーンにおいて、ウィルコクソンの符号付順位和検定を行ったところ p=0.198 となり有意差は認められなかった。

6.5 まとめ

調査1では、共有空間のユーザから実際の使用状況や、共有空間に対して感じていることなどの情報を収集し提案手法の必要性を確かめると共に、共有空間において見ず知らずの人とコミュニケーションを行うシーンにおいて、お互いの性別、年齢、社会的立場、名前がどのように影響するのかを調べた。図 6.7 は、その結果を整理したものである.

	性別			
	話し 話し			
	かける かけられ			
同性	\bigcirc	×		
異性	0	×		

	名前		社会的立場		年齢層	
	話し かける	話し かけられる	話し かける	話し かけられる	話し かける	話し かけられる
明らか	Δ	×	0	×	0	×
不明	Δ	×	Δ	0	0	×

◎~×で心理的抵抗度合いを示す

図 6.7: 観点2の調査結果

本調査の結果から次の知見が得られた.

- 性別と社会的立場の項目において,話しかける場面と話しかけられる場面で 5%水 準の有意差が認められた.
- 外見からある程度の予想がつく年齢層は、知ったところでコミュニケーションへの 影響度合いが低いと考えられる項目のため予想通り有意差は認められなかった。

第7章 調査2:共有空間の運営者が抱え る問題の調査

7.1 調査の目的

運営者独自のユーザへ対する想いや、想定された利用方法と実際の利用方法のギャップ を調べることを主な目的とした. 共有空間を利用するユーザ側の意見を調査するだけでな く、運営者側の意見も聞くことが大切であると考え調査を行った.

7.2 調査の概要

本研究における共有空間の定義である, ラーニングコモンズとコワーキングスペース両者の運営者の協力を得て調査を実施した. ラーニングコモンズでは運営者に一対一のヒアリング形式でインタビューを行い, コワーキングスペースは一人の利用者として訪問し,対話の中で運営者が抱える悩みや想いを伺った.

7.3 調査場所と方法

ラーニングコモンズは次の1箇所である.

• 日本大学文理学部ラーニングコモンズ

コワーキングスペースは土地柄によって利用方法や利用者の属性が異なることが想定されるため、次に示す地方都市、学生街、大都市の3箇所で調査を行った.

- 長野県諏訪郡富士見町の施設 A
- 日本大学文理学部周辺の施設 B
- 東京都渋谷区渋谷駅の施設 C

7.4 調査結果・考察

本調査では、ラーニングコモンズ担当者に質問1について回答を求めた.加えて、ラーニングコモンズ担当者およびコワーキングスペース運営者に質問2について回答を求めた.

- 質問 1: 利用している人の属性と使い方について
- 質問 2: 担当・運営する共有空間が利用者にとってどのような場所でありたいか

7.4.1 質問1:利用している人の属性と使い方について

日本大学文理学部ラーニングコモンズ担当者様からは、"日本大学文理学部のラーニングコモンズは日本大学文理学部の学生と日本大学桜が丘高校の学生がその大半を占める"との回答をいただいた. 興味深いのは、高校生と大学生の学習の仕方の違いにある. 高校生はグループ学習で利用することが多いのに対し、大学生は比較的個人で学習を行うことが多いことがわかった (図 7.1).

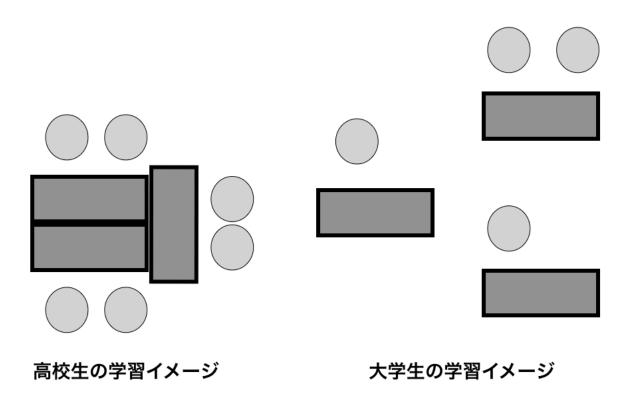


図 7.1: 高校生と大学生の学習方法のイメージ図

また追跡調査として、どのような学科の学生が多くどのような方法で学習しているのか を調べるために、ラーニングコモンズ内のボックス席を使用した学生の学籍番号を、授業 期間中と授業期間外にそれぞれ一ヶ月に渡り記録していただいた(図 7.2).

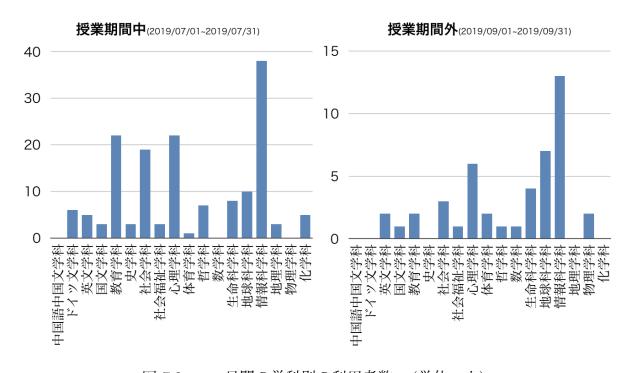


図 7.2: 一ヶ月間の学科別の利用者数 (単位:人)

この調査の結果,理系学科のとりわけ情報科学生の利用状況が活発であることが明らかになった。文系の学生に比べて理系の学生は協働して課題作成やグループディスカッションといった作業を行う傾向が強いことが示唆される。実際に学生にヒアリングを行うと,理系の学生からはプログラミング授業のグループワークで行うゲーム作成のためや,数学系の授業のテストの予習復習などの利用方法が目立った。一方で、文系の学生の学生の主な利用方法としては主に二つ。心理学科はグループワークのための利用、それ以外の語学系の学科では留学生の学生とのコミュニュケーションの場としての利用などが目立った。

7.4.2 質問2:提供する共有空間が利用者にとってどんな場所でありたいか

ラーニングコモンズ, コワーキングスペースの担当・運営者様から次のような回答を 得た.

- 学科のコミュニティでは自分に合う人を見つけられなかったけれども、場を共有する仲間に出逢える場所を提供したい(ラーニングコモンズ).
- 第三者と協働して新しいことに挑戦できる場所を提供したい (コワーキングスペース 施設 A・B・C).

両者とも施設の雰囲気を気軽に話しかけたり相談できる人に逢える場所にしたいと回答していただいた. 具体的には、毎日施設を訪れ新しい人とコミュニュケーションを取ることを必須とする場所ではなく、一人で利用する中で顔見知りの人がだんだんと増え、些細なことを相談したりしていける仲間に出会う場所を提供していきたいとした. この担当者様や運営者様の意見は『弱い紐帯の強み』(図7.3)という社会学の考えに当てはまるものがある.

弱い紐帯の強みとは 家族や親友のように自分との繋がりが強い人よ りも,知人や友人の友人のように少し距離感の 離れた人の方が話せることがある様



図 7.3: 弱い紐帯の強み

図 7.3 は赤い領域の人間関係よりも,青い領域の人間関係の方が話せることがあることを示す.最初に弱い紐帯の強みを提唱した Granovetter が 1970 年に行った調査 [17] がある.彼らの調査によると,就職活動を行った際に役に立った情報の入手経路を調べると,身近な人から得た情報が%15,たまにしか会わない顔見知り程度の人から得た情報が%85となり,決して強くない繋がりの人の情報を就職活動に役立てている人の方が多いことが明らかとなった.

7.5 まとめ

調査2では、共有空間運営者独自のユーザへ対する想いや、想定された利用方法と実際の利用方法のギャップを調べ、共有空間をどのような場所として運営していきたいかの調査を行った.

実際の利用状況を調査した結果,高校生はグループ化した学習を行い,大学生は少人数での学習を行うことがわかった。また,授業期間中の利用者の学科の偏りについて調べると,グループワークの課題が多い情報科学科や心理学科の学生の利用が目立つ結果となった。一方,授業期間外では心理学科の利用者は相対的に減少し,理系学科全般の利用者が増えた背景には,授業期間外の研究室利用などで大学を訪れることが多いことが影響していると推察できた。

ヒアリング調査の結果,7.4節で紹介した Granovetter らの弱い紐帯に関する調査 [17] と,2.4節で紹介した Eric らの "Familiar Stranger" に関する調査 [7] を複合的に考えると,共有空間が提供する関係性は,両者の調査の条件を満たす空間であることがわかった.今後の展望として,少しだけ空いた隙間時間に,共有空間を普段から利用するようなライトユーザが少しでも増えることにより,弱い紐帯の強みを生かした人間関係が共有空間を介して形成されやすくなることを提案システムが支援することを考える.

第8章 結論

第7章 結論 35

本研究では、見ず知らずの人とコミュニケーションを開始する際に心理的障壁が生じる問題に対して、共有空間におけるコミュニケーションフェーズを段階的に変化させるプロトタイプシステムを提案し調査・考察を行った.

このシステムにより、同じトピックに興味を持ってもすれ違っていた人同士のマッチングを助けること、共有空間において他者とのコラボレーションが生じることを期待しつつも、見ず知らずの人とコミュニケーションを開始することへの心理的障壁を軽減するプロトタイプシステム改良の道筋を示した。

コミュニケーションフェーズを段階的に変化させることにより、コミュニュケーション 開始前は興味があったが、実際に話を進めていく間に興味が薄れてしまっても相手に合わせて無駄な時間を使ってしまうことを防止した。両者の間の温度感が一定以上の場合にのみ次のコミュニュケーションフェーズに進むことのできる"F2F ボタン"を活用することにより、従来の対面式コミュニュケーションと異なりお互いのトピックへの熱量をよりわかりやすく表現するを試みた。

共有空間の利用者と運営者の両者に対しての調査を行った。利用者への調査結果から, 共有空間の利用者は第三者との協働による何かしらの効果を期待して共有空間を利用す る人が多いが,実際に第三者との協働によるコラボレーションが盛んではない現状が明ら かになった.

運営者への調査結果から、ラーニングコモンズの利用者の属性によっては共有空間の利用方法が異なることや、授業期間中と授業期間外で利用者の属性が変化することが明らかになった。また、共有空間は社会学で広く研究された「弱い紐帯の強み」を生かすことに適した空間であることが明らかになった。

今後は、本稿で得られた知見を元にプロトタイプシステムの改良を行う. 具体的には、 共有空間の利用者への調査を通じて明らかになった見ず知らずの人とのコミュニュケー ションにおいて重要視される二つの属性、「性別」と「社会的立場」について着目し、コ ミュニュケーションフェーズが変化する度に、相手の属性が次第に明らかになっていくシ ステムなどが考えられる.

参考文献

- [1] 関根凛, 鈴木華保, 江木啓訓. 授業において発言を促進する音環境生成システム. インタラクション 2019 予稿集, pp. 908-911, 2019.
- [2] 関根凛, 浅井康貴, 江木啓訓. 教室における発話促進のための音環境生成システムの基礎評価. マルチメディア, 分散協調とモバイルシンポジウム 2018 論文集, pp. 637–642, 2018.
- [3] 関根凛, 浅井康貴, 江木啓訓. 教室における発話促進のための音環境生成システムの開発. 第80回全国大会講演論文集, pp. 73-74, 2018.
- [4] Tien T. Nguyen, Duyen T. Nguyen, Shamsi T. Iqbal, and Eyal Ofek. The known stranger: Supporting conversations between strangers with personalized topic suggestions. In *CHI 2015*, pp. 3189–3198, 2015.
- [5] Hiromu Ogawa and Pattie Maes. Smartwatch-based topic suggestions to enrich casual conversations in awkward encounters. In *ISWC '20: Proceedings of the 2020 International Symposium on Wearable Computers*, pp. 68–72, 2020.
- [6] 岡本昌之, 中西英之, 西村俊和, 石田亨. Silhouettell 実空間での出会いにおけるアウェアネス支援. 情報処理学会シンポジウム論文集 (情報処理学会ワークショップ論文集), pp. 701-708, 1998.
- [7] Eric Paulos and Elizabeth Goodman. The familiar stranger: Anxiety, comfort, and play in public places. In *Proceedings of the 2004 Conference on Human Factors in Computing Systems*, CHI 2004, pp. 24–29, 2004.
- [8] Jeffrey T. Hancock, Catalina Toma, and Nicole Ellison. The truth about lying in online dating profiles. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, CHI 2007, pp. 449–452, 2007.
- [9] 池田和史, 馬田一郎, 帆足啓一郎. 自己開示の促しによるコミュニケーション支援システム. インタラクション 2018 論文集, pp. 163–172, 2018.
- [10] 富永詩音, 呉健朗, 伊藤貴之, 宮田章裕. 紙をちぎって電子情報を手渡すコミュニケーションシステム. 情報処理学会論文誌, Vol. 61, pp. 244-253, 2020.

- [11] 富永詩音, 呉健朗, 伊藤貴之, 宮田章裕. 自由に紙をちぎって電子情報を手渡すインタラクション方式の提案. 情報処理学会インタラクション 2019 論文集, pp. 75–78, 2019.
- [12] 富永詩音, 呉健朗, 伊藤貴之, 宮田章裕. 自由に紙をちぎって電子情報を手渡すインタラクション方式の基礎検討. 情報処理学会グループウェアとネットワークサービスワークショップ 2018 論文集, pp. 1-7, 2018.
- [13] 今井廉, 呉健朗, 富永詩音, 尹泰明, 栗田元気, 酒井知尋, 小島一憲, 宮田章裕. 匿名性 を段階的に変化させるコミュニケーション支援システムの基礎検討. 情報処理学会インタラクション 2020 論文集, pp. 722-724, 2020.
- [14] 今井廉, 呉健朗, 富永詩音, 尹泰明, 栗田元気, 酒井知尋, 小島一憲, 宮田章裕. 匿名性 を段階的に変化させるコミュニケーションシステムの実装. 情報処理学会シンポジウム論文集, マルチメディア, 分散, 協調とモバイル (DICOMO '20), pp. 107–112, 2020.
- [15] 栗田元気, 今井廉, 呉健朗, 富永詩音, 尹泰明, 酒井知尋, 小島一憲, 宮田章裕. 匿名性を段階的に変化させるコミュニケーションシステムの受容性調査. 情報処理学会グループウェアとネットワークサービスワークショップ 2020 論文集, pp. 8–9, 2020.
- [16] Shirley S. Ho and Douglas M. McLeod. Social-psychological influences on opinion expression in face-to-face and computer-mediated communication. *Communication Research*, Vol. 35, pp. 190–207, 2008.
- [17] Mark Granovetter. Getting a Job: A Study of Contacts and Careers. 1974.

付録

8.1 共有空間に対するユーザ意識調査

調査概要.

現在,宮田研究室では,共有スペース(ラーニングコモンズ等)に関する研究を行っています。 $5\sim10$ 分で終了する選択式アンケートですので,ご協力いただけますようお願いいたします。ご回答いただいた情報は本研究以外の用途では使用いたしません。

質問1:学年を教えてください

- B1 (大学1年生)
- B2 (大学 2 年生)
- B3 (大学3年生)
- B4 (大学 4 年生)
- M1 (大学院1年生)
- M2 (大学院 2 年生)

質問2:学科を教えてください.

質問3:性別を教えてください

- 男性
- 女性
- 無回答

言葉の定義: 共有スペース

以降、ラーニングコモンズやコワーキングスペースを総じて、共有スペースと称します。

質問4:あなたが共有スペースに行く頻度を教えてください(コロナ禍で行動パターンが変わった場合は、コロナ禍前の頻度をお答えください)

- 行ったことがない
- 一度行ったことがある
- 年に数回行く
- 月に数回行く
- 週に数回行く
- その他(自由記述)

質問5:あなたは共有スペースに何を期待しますか?(行ったことがない方は想像でお答えください)(複数選択可)

- 勉強や仕事に一人で集中して取り組める
- 第三者がいることで勉強・仕事がはかどる
- 自分の勉強・仕事に対して第三者から客観的な意見をもらえる
- 自分の勉強・仕事に協力してくれる人と出会える
- 知り合いと一緒に作業を行える
- その他(自由記述)

質問 6: 質問 5 でお答えいただいた期待のうち、実行できた(あるいは、実行できそうな)ものをお答えください(複数選択可)

- 勉強や仕事に一人で集中して取り組める
- 第三者がいることで勉強・仕事がはかどる
- 自分の勉強・仕事に対して第三者から客観的な意見をもらえる
- 自分の勉強・仕事に協力してくれる人と出会える
- 知り合いと一緒に作業を行える
- その他(自由記述)

質問7:共有スペースで見ず知らずの人に【話しかける】シーンにおいて,自分の属性をどこまで開示することができますか?(複数選択可)

- 性別
- 年齢層
- 社会的立場
- 名前
- その他(自由記述)

質問8:共有スペースで見ず知らずの人に【話しかける】シーンにおいて、相手の属性 をどこまで開示して欲しいですか?(複数選択可

性別

- 年齢層
- 社会的立場
- 名前
- その他(自由記述)

質問9:共有スペースで見ず知らずの人に【話しかけられる】シーンにおいて,自分の 属性をどこまで開示することができますか?(複数選択可

- 性別
- 年齢層
- 社会的立場
- 名前
- その他(自由記述)

質問 10: 共有スペースで見ず知らずの人に【話しかけられる】シーンにおいて、相手の属性をどこまで開示して欲しいですか?(複数選択可)

- 性別
- 年齢層
- 社会的立場
- 名前
- その他(自由記述)

質問11: 互いの性別が同じ場合,見ず知らずの人に【話しかける】際の心理的抵抗を5段階で回答してください. ただし,互いの年齢層・社会的立場・名前は分かっているとします.

- 性別
- 年齢層
- 社会的立場
- 名前
- ◆ その他(自由記述)

質問12: 互いの性別が同じ場合,見ず知らずの人に【話しかける】際の心理的抵抗を5段階で回答してください. ただし,互いの年齢層・社会的立場・名前は分かっているとします.

5:とても抵抗がある

• 4: 少し抵抗がある

● 3:どちらとも言えない

2:あまり抵抗がない

• 1:全く抵抗がない

質問 13: 互いの性別が同じ場合,見ず知らずの人に【話しかけられる】際の心理的抵抗を 5 段階で回答してください. ただし,互いの年齢層・社会的立場・名前は分かっているとします.

• 5:とても抵抗がある

• 4: 少し抵抗がある

● 3:どちらとも言えない

2:あまり抵抗がない

• 1:全く抵抗がない

質問14:互いの性別が違う場合,見ず知らずの人に【話しかける】際の心理的抵抗を 5段階で回答してください.ただし,互いの年齢層・社会的立場・名前は分かっていると します.

5:とても抵抗がある

• 4: 少し抵抗がある

● 3: どちらとも言えない

● 2:あまり抵抗がない

● 1:全く抵抗がない

質問 15: 互いの性別が違う場合,見ず知らずの人に【話しかけられる】際の心理的抵抗を 5 段階で回答してください. ただし,互いの年齢層・社会的立場・名前は分かっているとします.

● 5:とても抵抗がある

- 4: 少し抵抗がある
- 3: どちらとも言えない
- 2:あまり抵抗がない
- 1:全く抵抗がない

質問 16: 互いの年齢層が明らかな場合,見ず知らずの人に【話しかける】際の心理的抵抗を 5 段階で回答してください.ただし,互いの性別は同じであり,互いの社会的立場・名前は分かっているとします.

- 5:とても抵抗がある
- 4: 少し抵抗がある
- 3: どちらとも言えない
- 2:あまり抵抗がない
- 1:全く抵抗がない

質問17: 互いの年齢層が明らかな場合,見ず知らずの人に【話しかけられる】際の心理的抵抗を5段階で回答してください.ただし,互いの性別は同じであり,互いの社会的立場・名前は分かっているとします.

- 5:とても抵抗がある
- 4: 少し抵抗がある
- 3:どちらとも言えない
- 2:あまり抵抗がない
- 1:全く抵抗がない

質問 18: 互いの年齢層が明らかな場合,見ず知らずの人に【話しかけられる】際の心理的抵抗を5段階で回答してください.ただし,互いの性別は同じであり,互いの社会的立場・名前は分かっているとします.

- 5:とても抵抗がある
- 4:少し抵抗がある
- 3: どちらとも言えない
- 2:あまり抵抗がない

• 1:全く抵抗がない

質問 19: 互いの年齢層が不明な場合,見ず知らずの人に【話しかける】際の心理的抵抗を 5 段階で回答してください.ただし,互いの性別は同じであり,互いの社会的立場・名前は分かっているとします.

- 5:とても抵抗がある
- 4: 少し抵抗がある
- 3:どちらとも言えない
- 2:あまり抵抗がない
- 1:全く抵抗がない

質問 20: 互いの年齢層が不明な場合,見ず知らずの人に【話しかけられる】際の心理 的抵抗を5段階で回答してください.ただし,互いの性別は同じであり,互いの社会的立 場・名前は分かっているとします.

- 5:とても抵抗がある
- 4: 少し抵抗がある
- 3: どちらとも言えない
- 2:あまり抵抗がない
- 1:全く抵抗がない

質問 21: 互いの社会的立場が明らかな場合,見ず知らずの人に【話しかける】際の心理的抵抗を 5 段階で回答してください. ただし,互いの性別は同じであり,互いの社会的立場・名前は分かっているとします.

- 5:とても抵抗がある
- 4: 少し抵抗がある
- 3: どちらとも言えない
- 2:あまり抵抗がない
- 1:全く抵抗がない

質問 22: 互いの社会的立場が明らかな場合、見ず知らずの人に【話しかけられる】際 の心理的抵抗を 5 段階で回答してください. ただし, 互いの性別は同じであり, 互いの年齢層・名前は分かっているとします.

- 5:とても抵抗がある
- 4: 少し抵抗がある
- 3:どちらとも言えない
- 2:あまり抵抗がない
- 1:全く抵抗がない

質問23:互いの社会的立場が不明な場合,見ず知らずの人に【話しかける】際の心理的抵抗を5段階で回答してください.ただし,互いの性別は同じであり,互いの年齢層・名前は分かっているとします.

- 5:とても抵抗がある
- 4: 少し抵抗がある
- 3: どちらとも言えない
- 2:あまり抵抗がない
- 1:全く抵抗がない

質問 24: 互いの社会的立場が不明な場合,見ず知らずの人に【話しかけられる】際の心理的抵抗を5段階で回答してください.ただし,互いの性別は同じであり,互いの年齢層・名前は分かっているとします.

- 5:とても抵抗がある
- 4: 少し抵抗がある
- 3: どちらとも言えない
- 2:あまり抵抗がない
- 1:全く抵抗がない

質問 25: 互いの名前が明らかな場合,見ず知らずの人に【話しかける】際の心理的抵抗を 5 段階で回答してください.ただし,互いの性別は同じであり,互いの年齢層・社会的立場は分かっているとします.

- 5:とても抵抗がある
- 4: 少し抵抗がある
- 3: どちらとも言えない

- 2:あまり抵抗がない
- 1:全く抵抗がない

質問 26: 互いの名前が明らかな場合,見ず知らずの人に【話しかけられる】際の心理 的抵抗を5段階で回答してください.ただし,互いの性別は同じであり,互いの年齢層・ 社会的立場は分かっているとします.

- 5:とても抵抗がある
- 4: 少し抵抗がある
- 3: どちらとも言えない
- 2:あまり抵抗がない
- 1:全く抵抗がない

質問 27: 互いの名前が不明な場合,見ず知らずの人に【話しかける】際の心理的抵抗を5段階で回答してください.ただし,互いの性別は同じであり,互いの年齢層・社会的立場は分かっているとします.

- 5:とても抵抗がある
- 4: 少し抵抗がある
- 3: どちらとも言えない
- 2:あまり抵抗がない
- 1:全く抵抗がない

質問 28: 互いの名前が不明な場合,見ず知らずの人に【話しかけられる】際の心理的抵抗を5段階で回答してください.ただし,互いの性別は同じであり,互いの年齢層・社会的立場は分かっているとします.

- 5:とても抵抗がある
- 4: 少し抵抗がある
- 3:どちらとも言えない
- 2:あまり抵抗がない
- 1:全く抵抗がない

以上でアンケートは終わりです. ご協力ありがとうございました.

研究業績

研究業績 48

査読付き国内会議

(1) 樋口恭佑, 大和佑輝, 呉健朗, 栗田元気, 鈴木颯馬, 宮田章裕: 認知症のある人との会話トレーニングシステムの基礎検討. 情報処理学会グループウェアとネットワークサービスワークショップ 2018 論文集, Vol.2018, pp.1-4 (2018).

研究会・シンポジウム

- (1) <u>栗田元気</u>, 今井廉, 呉健朗, 富永詩音, 尹泰明, 酒井知尋, 小島一憲, 宮田章裕: 匿名性 を段階的に変化させるコミュニケーションシステムの受容性調査. 情報処理学会グループウェアとネットワークサービスワークショップ 2020 論文集, Vol.2020, pp.8–9 (2020).
- (2) 今井廉, 呉健朗, 富永詩音, 尹泰明, 栗田元気, 酒井知尋, 小島一憲, 宮田章裕: 匿名性を段階的に変化させるコミュニケーションシステムの実装. 情報処理学会シンポジウム論文集, マルチメディア, 分散, 協調とモバイル (DICOMO 2020), Vol.2020, pp.107–112 (2020).
- (3) 今井廉, 呉健朗, 内田大樹, 富永詩音, 尹泰明, 栗田元気, 酒井知尋, 小島一憲, 宮田章裕: 匿名性を段階的に変化させるコミュニケーション支援システムの基礎検討. 情報処理学会インタラクション 2020 論文集, pp.722-724 (2020).
- (4) <u>Genki Kurita</u>, Ryota Nakahara, Daiji Nagaoka, Akihiro Miyata: A Basic Study of A Conversational Agent Speaking With Ambiguity. Proceedings of KAIT International Symposium 2018, p.55 (2018).
- (5) <u>栗田元気</u>, 鈴木天詩, 宮田章裕: 楽観的応答エージェントによる心理状態改善手法の基礎検討. 情報処理学会グループウェアとネットワークサービスワークショップ 2017 論文集, Vol.2017, pp.1-2 (2017).
- (6) 王統順, 荒木伊織, 鈴木天詩, 栗田元気, 宮田章裕: 屋内外を区別した機械学習による バリア検出方式. 情報処理学会シンポジウム論文集, マルチメディア, 分散, 協調と モバイル (DICOMO 2017), pp.1500-1506 (2017).