

様 式 C - 1 9、F - 1 9 - 1、Z - 1 9（共通）

科学研究費助成事業 研究成果報告書



令和 6 年 5 月 2 0 日現在

機関番号：23903

研究種目：若手研究

研究期間：2021～2023

課題番号：21K14317

研究課題名（和文）離散する働き方時代のコミュニケーションデザインの認知科学および組織心理学的検討

研究課題名（英文）Cognitive science and organizational psychological study of communication design in the discrete work style era

研究代表者

佐藤 泰（SATO, Tai）

名古屋市立大学・大学院芸術工学研究科・講師

研究者番号：00780488

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,500,000 円

研究成果の概要（和文）：本研究では、オフィス出社とリモートワークのハイブリッドスタイルでも生産性を維持・向上するためのコミュニケーションデザインを検討するため、認知科学および組織心理学的な観点を踏まえて調査を行なった。この結果、居住環境や個人属性の違いによる在宅ワークやワーケーション的な働き方の評価の差異、プロジェクト業務を対面とリモートのハイブリッドで進める上での課題などが明らかになった。また、認知科学分野の相互行為分析の手法を援用することで、創発的なコミュニケーションの促進に資する知見も得た。これらを踏まえて実オフィスの提案につなげたことは、新たなワークプレイスのあり方を再定義する上で有益な実践であったと考える。

研究成果の学術的意義や社会的意義

新たなアイデアを創出するための「共創」が重視されるようになってきた中で、コロナ禍を経てオフィス出社とリモートワークを組み合わせるハイブリッドなワークスタイルが一般的となった。本研究によって、従来の対面コミュニケーションを前提としたワークスタイルにおいて考えられてこなかった「離散的な働き方」の中で生産性を発揮するための知見が得られたことは、社会的意義が高い。また学術的にも、オフィス空間のあり方を考える上で、認知科学および組織心理学の観点を踏まえて検討した点で、従来の建築学の枠組みを拡大する取り組みとして価値が高いと考える。

研究成果の概要（英文）：In this study, I conducted a survey based on cognitive science and organizational psychology perspectives to examine communication design for maintaining and improving productivity in a hybrid style of office-based and remote work. The results revealed differences in the evaluation of work-at-home and work-cation-like work styles due to differences in residential environments and individual attributes, as well as challenges in using both face-to-face and remote work for project work. This study also provided insights into the promotion of emergent communication through the use of interaction analysis in the field of cognitive science. These findings led to actual office proposals, a valuable initiative in redefining a new kind of workplace.

研究分野：人間科学

キーワード：ワークプレイス 共創 リモートワーク ハイブリッドワーク

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

近年のオフィス計画では、「非公式な」かたちでのコミュニケーションが注目されてきた。こうしたコミュニケーションは、予期せぬ創造的なアイデアにつながったり、同僚との人間関係の円滑化に寄与したりという効果が期待され、参加メンバーのみに閉じた議論とならないように設けられた「オープンな打合せスペース」や、休憩ついでの会話が期待されるような「リフレッシュスペース」などの空間が、オフィス内に提案されることも増えてきた。

しかし、こうした空間において私たちが対面コミュニケーションを取る際、周囲の人からどう思われているかを非常に気にしており（佐藤ほか, 2019）、内向的などの個人的な属性によっては、そうした「空気感」に対してさらに繊細なワーカーもいる（佐藤ほか, 2017）ことが分かっている。加えて、最近では「組織文化」といった組織・集団の特性が及ぼす影響にも注目が高まっている（Cameron & Quinn, 1999）。

他方では、新たなイノベーションを産み出す方策として、自社のワーカー以外の人たちとつながりを持てるような「共創の場」が重要であるとして、提案されることも増えてきた。

さらに、今般のコロナ禍による社会状況の変化により、各企業の専有オフィスを中心とした「働く場」を再定義する必要が生じてきている中で、今後私たちは、より離散的になる働き方をプラスに捉えて、イノベーションを産み出す「共創」を推し進めていく必要がある。しかし上述のように、その場の文脈や空気感（暗黙の了解や利用のルール）がワーカーの振る舞い方に影響を及ぼす可能性があり、こうした課題を解決するための具体的方策については未だ明らかではない。そこで、これらのあり方や促進方法について実証的な研究から解明し、社内外のコミュニケーション環境に求められる要件を整理することが強く求められる。

2. 研究の目的

離散的な働き方における社内・社外とのコミュニケーションの円滑化に資する知見を解明することで、社内コミュニケーションの円滑化を図るセンターオフィスおよびリモートワーク環境の統合的な提案を行なうとともに、センターオフィスに縛られない働き方を活かした、イノベーション促進につながる社外との「共創」に必要な要件の整理・提案を行なう。

3. 研究の方法

多様な場面で展開される社内外とのコミュニケーションの円滑化を目指すには、(1) 組織文化的要因、(2) 相互行為的要因、(3) 人間-環境系要因を、相互に関連づけて捉える必要がある。

そこで本研究では、自社で専有するセンターオフィスや、「共創の場」を含む特定のオフィス以外の働く場について、以下の 3 つの視点からなるマルチレイヤー間の関係と位置づけ、各分野の視点から、望ましいあり方を実証的に捉える。

- 【a. 人間⇄集団の関係】組織心理学分野における、組織文化や組織認知のあり方といった「文脈や空気感」がコミュニケーションに与える影響についての視点
- 【b. 人間⇄モノの関係】認知科学分野における人間同士の相互行為を捉える微視的観察の視点
- 【c. 人間⇄「場」の関係】建築分野で用いられる「人間-環境系」の概念を用いて、上記 a,b のような利用者同士の関係性と、空間・家具やそこに根付いた利用者の認識・共通理解との相互の関係を捉える視点

4. 研究成果

本研究では、離散的な働き方における社内・社外とのコミュニケーションの円滑化に資する知見を解明することで、センターオフィスおよびリモートワーク環境の統合的な提案や、センターオフィスに縛られない働き方を活かした、イノベーション促進につながる社外との「共創」に必要な要件の整理・提案するために、以下 3 つの観点ごとに、実施した研究をまとめる。

- (1) 組織文化的要因 【a. 人間⇄集団の関係】組織心理学、文脈・空気感⇄コミュニケーション
- (2) 相互行為的要因 【b. 人間⇄モノの関係】認知科学分野における微視的観察
- (3) 人間-環境系要因 【c. 人間⇄「場」の関係】利用者の関係性、空間・家具や利用者の共通理解

(1) 組織文化的要因【a. 人間⇔集団の関係】組織心理学、文脈・空気感⇔コミュニケーション

本研究に先行して実施していた「組織内における情報共有促進施策の提案：組織型/働き方の類型化と類型別の実施施策の検討」（2021 年度日本建築学会大会学術講演会）では、組織の特徴によって異なる、導入しやすい情報共有促進の施策が分かっていた。

このように、社内の文脈・空気感は、組織としてのパフォーマンス発揮の基盤として非常に重要度が高いことから、在宅ワークの導入によって、どのような課題が生じるかを詳細に捉えるために、「**居住環境や個人属性の違いによる在宅ワーク評価の実態把握調査**」（日本建築学会計画系論文集, 88(814), pp.3247-3257, 2023 年）を実施した。

この結果、在宅ワークにおける個人業務のしやすさは[創造性発揮実感]や[効率的な業務進行]を高める一方で、コミュニケーションのとりにくさや情報共有に対する不満が[自身の成長や働きがい]を下げていたことから、在宅ワークは短期的には個人作業の効率を高め、個々人のワーカーからも歓迎される可能性がある一方で、社員が異なる場所で仕事をする時間が増えることによる『心理的な影響への配慮』が欠けることで、長期的、組織的な目線ではワーカーのパフォーマンス低下を招く危険性が示唆されたと考えられる。

また、「**プロジェクトとしてのパフォーマンス発揮要件の考察 その 1 および その 2**」（2023 年度日本建築学会大会学術講演会）では、プロジェクト業務を対面とリモートのハイブリッドで進める上での課題などを明らかにした。この研究から、プロジェクトメンバー間の連携が高い場合では、対面で行ないたい業務場面とリモートでも行なえる業務場面がはっきりと分かれる傾向にあり、メンバー間の連携を深めることで、リモートワークをより有効に活用できると考えられる。加えて、各メンバーの過去の経験を活かすことができる『ルーティン的な』プロジェクトでは、個人作業をメンバーとの細かなやりとりが行ないやすい出社環境で行なうことが有効である一方で、これまでにない取組みに挑戦する『新規的な』プロジェクトでは、日々の細かな交流を対面で行なうことの有効性が下がり、ブレストや拡散思考など議論を展開させる場面对面で行なうことの重要性が増すことが分かった。

これらの知見は、リモートワークの利便性を活かしながら適切に対面・リモートを使い分けるために、非常に有益であると考えられる。

(2) 相互行為的要因【b. 人間⇔モノの関係】認知科学分野における微視的観察

本研究では、オフィスワーカー同士のコミュニケーションや議論を活性化させる環境づくりを検討するにあたって非常に細かな観点での発見を得るために、認知科学分野のアプローチの中でも、人間同士の相互行為について非常に微視的な視点で観察を行なう「相互行為分析」の手法を用いて、特に会話の「陣形変化」と「順番取り」に着目して研究を行なった。

日常の会話場面や、創造性の発揮が求められるような議論の円滑化を考えるにあたって、会話の「陣形変化」と「順番取り」を捉える認知科学的な観点での分析・考察は、会話者間の距離の取り方と物理的環境の関係、あるいは適切な会話の順番取りができるようなファシリテーションの検討といった観点で非常に有用であると考えられる。

創発的なコミュニケーションの促進に資する知見を得るために、学生と社会人でのワークショップ場면을観察・分析した「**認知科学的観点を踏まえたワークショップ成功のための家具・道具および人的要因の検討**」（日本オフィス学会誌, 15(1), pp.24-30, 2023 年）では、ハイテーブルや特徴的な什器の導入など、会話者の身体的な自由度や姿勢の多様性を担保することによる議論の促進効果や、ホワイトボード等の共有物の使用方法によって議論のしやすさが異なること、特定の人物の優先的な発言権を強調するような効果をもつ「H 陣形」の形成が起きると、参加者同士の対等な関係での議論を妨げる可能性があることなどが分かった。

また、大学生同士のグループワーク場面での実践を詳細に捉えた「**多様な個の協調を目指した相互理解に基づく大学生のグループワーク実践の考察**」（2023 年度日本建築学会大会学術講演会）および「**大学でのグループワークにおける議論への参加のしやすさを向上させる物的・人的要因の検討**」（2024 年度日本建築学会大会学術講演会にて発表予定）では、グループワークを円滑に進めるための 12 個のポイントの抽出や、議論への参加しやすさを高める「会話陣形の形成」に寄与する物的要因および人的要因として、【共有物の種類と位置：紙媒体のツールやタブレット等、より様々な座席から内容を確認しやすい共有物の活用】と【中央に位置する学生の振る舞い：中央に位置する学生が自身の参加だけでなく、場面毎に姿勢や視線の切り替えを適切に行なうこと】の 2 点について、重要性が確認できた。

「共創」が謳われる昨今、WS に限らず日々の会議・打合せやちょっとした相談など、様々な場面で自由にアイディアを出すことの重要性は増している中で、活発な発言を妨げることで特定のアイディアに依存したり、プロジェクトの成否が分かれてしまう可能性もある。

このような事態を防ぐためには、ハード面の整備だけでなく、企業や学校において、本研究で得られたような WS やディスカッションについて具体的なテクニックを紹介し、参加者個々人の「ディスカッション・リテラシー」を高めることも必要であると考えられる。

(3) 人間-環境系要因【c. 人間⇔「場」の関係】利用者の関係性、空間・家具や利用者の共通理解

上記までのような基礎的な研究に加えて、実企業での調査・実証も進めた。

「小規模オフィスでの縦断調査に基づくリモートワークを含んだ情報共有の質の向上の検討」(2023 年度日本建築学会大会学術講演会)では、大企業と比べて充実した設備を整えにくい中小企業においてリモートワーク導入の過程を捉えることで、部署間、年代間のギャップを埋めるために留意すべきことや、情報取得のロス、ムラを抑える施策を明らかにした。特に、全員出社が前提でなくなった中で、中小企業特有の「機動力・柔軟性」という良さを活かしつつ、社員教育による平準化の良さをいかに取り入れるという点が課題となることが分かった。

「社内外との共創を目指した研究所施設における職場環境評価と交流意識の実態把握」(2024 年度日本建築学会大会学術講演会にて発表予定)では、研究員同士の交流の活性化や社外との共創を向上させたいと考えている研究所施設の改修前調査を行なった。

この結果、部署間の交流の場や社外との交流の場のニーズが特に高く、また、各部署が分散配置されていることへの不満が高かった。さらに、若い年代や内向的な社員などのコミュニケーションへの不満が高いことから、交流機会を増やす施策も必要であることが確認できた。

改修に先立って、コミュニケーションや気分転換といった利用者心理に絡む活動や、研究員の個人属性も対象に含んだ調査を行なったことで、改修プロジェクトを通して会社側の狙いと入居者の思いをつなぎながら機能空間の配置や改修後の取組みの必要性等を議論できた。

また、「『離れて働く』ことで得られる『豊かさ』とは -ワークेशनスタイルにおける執務・生活環境変化の評価分析-」(2023 年度日本建築学会大会学術講演会)や「出社の価値見直しに向けた対面での状況・情報共有や副次的活動の実態調査 その1 および その2」(2024 年度日本建築学会大会学術講演会にて発表予定)では、ワークेशनをはじめとした「離れて働く」ことによって得られる価値や、Schmitt が提唱した「経験価値(利用者が製品・サービスを使用する過程の相互作用から得る価値)」の概念を用いた出社の価値を捉えた。

これらの研究から、「離れて働いている」人は[well-being][ワークエンゲージメント][仕事の成果満足][仕事以外の学び]が高く、これらの項目には[自然/レジャー/体験]や[周囲の人の良さ]が影響していることや、オフィス内の経験価値([対面交流][副次的活動(オフィス内)])が職場・働き方評価全般に影響していること、オフィス外の経験価値([副次的活動(移動中/オフィス外)])は創造性に影響しうること、が分かった。読書や勉強のような学びに関わる活動は、オフィス内で行なうことで【認知的価値:興味・関心や思考の展開、学び】だけでなく【関係的価値:組織/メンバーとの関わり・つながり】も高まる傾向が確認できた。

以上、(1) 組織文化的要因【a. 人間⇔集団の関係】、(2) 相互行為的要因【b. 人間⇔モノの関係】、(3) 人間-環境系要因【c. 人間⇔「場」の関係】の3つの観点から、以下のことが考えられる。

センターオフィスおよびリモートワーク環境の統合的な提案

- ・在宅ワークは個人作業の効率を高め、個々人のワーカーからも歓迎されうる施策であるが、長期的な目線では、社員が異なる場所で仕事をする時間が増えることによる心理的な不安などを通して、組織としてのパフォーマンス発揮の基盤として非常に重要度が高い『社内の文脈・空気感』を損ない、ワーカーのパフォーマンス低下を招く危険性がある。
- ・社員同士の連携を高めておくことで、対面で行ないたい業務場面とリモートでも行なえる業務場面をはっきりと分けて活用できる傾向にある。加えて、ルーティン的なプロジェクトでは、日々の細かなやりとりを対面で行ないやすいことが重要である一方で、新規的なプロジェクトでは、ブレストや拡散思考など議論を展開させる場면을対面で行なうことが重要である。
- ・オフィス内での対面交流や副次的活動(コミュニケーション、飲食、読書など)を行なっているワーカーほど、働き方の評価全般が高かった。一方で、移動中やオフィス外の副次的活動は創造性を高める可能性があり、いつもの環境から離れて働くことで[自然/レジャー/体験]や[周囲の人の良さ]を感じることも、well-being やワークエンゲージメント、仕事以外の学びの向上に有効であることが分かった。
- ・特に、読書や勉強のような学びに関わる活動をオフィスで行なうことは同僚とのインタラクションを高めることから、近年のオフィスで設けられることも多い「ライブラリエリア」のように、ワーカーの知的活動を支援するようなスペースを設けることで、同僚同士の交流のような新たな価値が生まれる可能性が示唆された。

⇒ 個人作業の効率化や働き方の多様性を担保する上で、リモートワーク導入だけでなくワークेशन等の異なる刺激から学びを得られる機会の提供は有効だが、センターオフィスを『社内の文脈・空気感』を醸成する基盤として位置付け、対面での交流機会やワーカー同士の知識・体験を共有する場を維持しないと、組織のパフォーマンスを低下させる恐れがある。

イノベーション促進につながる社外との「共創」

- ・人間同士の相互行為について非常に微視的な視点で観察を行なう、認知科学分野の「相互行為分析」の手法を用いることで、ハイテーブルや特徴的な什器の導入など、会話者の身体的な自由度や姿勢の多様性を担保することや、ホワイトボード等の共有物の使用方法によって議論のしやすさを高めることが分かった。
- ・特定の人物の優先的な発言権を強調するような効果をもつ「H 陣形」の形成が起きると参加者同士の対等な関係での議論を妨げることや、議論に参加するメンバー同士で視線の振り分けに気を配ることなどで、議論への参加のしやすさが異なることが分かった。
- ・研究所施設のように、研究員同士の交流の活性化や社外との共創が不可欠な施設において、部署間の交流の場や社外との交流の場の不足が大きな不満要因であることが分かった。また、特に、若い年代や内向的な社員などのコミュニケーションへの不満が高いことから、交流機会を増やす施策も必要であることが確認できた。

⇒ イノベーション促進につながる社外との「共創」を高めるにあたって、前述のように各ワーカーがそれぞれ異なる多様な経験や学びを重ねられる環境づくりがまず必要である。その上で、「共創の場」を設ける上でハード面の細かな検討やソフト面の検討の重要性が明らかになった。オフィス内外の「働く場」における什器開発において、利用者同士の交流促進という新たな視点をもって開発を進めることや、企業や学校において、本研究で得られたような WS やディスカッションについて具体的なテクニックを紹介し、参加者個々人の「ディスカッション・リテラシー」を高めることも必要であると考えられる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 高橋 あひろ, 竹田 琢, 駒崎 俊剛, 花田 愛, 上西 基弘, 久岡 伸功, 小倉 悠希, 河田 佳美, 佐藤 泰	4. 巻 15
2. 論文標題 認知科学的観点を踏まえたワークショップ成功のための家具・道具および人的要因の検討	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 日本オフィス学会誌	6. 最初と最後の頁 pp.24-30
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 佐藤 泰, 野々田 幸恵, 花田 愛	4. 巻 88
2. 論文標題 居住環境や個人属性の違いによる在宅ワーク評価の実態把握調査	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 日本建築学会計画系論文集	6. 最初と最後の頁 3247 ~ 3257
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3130/aija.88.3247	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計7件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 野々田 幸恵, 三輪 愛, 遠藤 真智子, 木村 紋香, 佐藤 泰, 花田 愛
2. 発表標題 プロジェクトとしてのパフォーマンス発揮要件の考察 その1：プロジェクトワークの類型化及びクラスター毎の特性の把握
3. 学会等名 2023年度日本建築学会大会学術講演会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 三輪 愛, 野々田 幸恵, 遠藤 真智子, 木村 紋香, 佐藤 泰, 花田 愛
2. 発表標題 プロジェクトとしてのパフォーマンス発揮要件の考察 その2：プロジェクトワーク場面毎の対面/リモート適性の把握
3. 学会等名 2023年度日本建築学会大会学術講演会
4. 発表年 2023年

1．発表者名 高橋 あひろ，野々田 幸恵，佐藤 泰，小林 梨江
2．発表標題 小規模オフィスでの縦断調査に基づくリモートワークを含んだ情報共有の質の向上の検討
3．学会等名 2023年度日本建築学会大会学術講演会
4．発表年 2023年

1．発表者名 高橋あひろ，佐藤泰，阿部廣二，花田愛，上西基弘
2．発表標題 認知科学的観点を踏まえたワークショップにおける家具・道具および人的要因の検討
3．学会等名 2022年度日本建築学会大会学術講演会
4．発表年 2022年

1．発表者名 佐藤泰，野々田幸恵，高橋あひろ，三輪愛，木村紋香，花田愛，上西基弘
2．発表標題 在宅ワーク評価の実態把握 その1: 在宅ワークの作業のしやすさや満足/不満点によるクラスター分析
3．学会等名 2022年度日本建築学会大会学術講演会
4．発表年 2022年

1．発表者名 野々田幸恵，佐藤泰，高橋あひろ，三輪愛，木村紋香，花田愛，上西基弘
2．発表標題 在宅ワーク評価の実態把握 その2: クラスター別にみる仕事や生活に対する評価の差異の考察
3．学会等名 2022年度日本建築学会大会学術講演会
4．発表年 2022年

1. 発表者名 木村紋香, 野々田幸恵, 佐藤泰, 花田愛, 上西基弘
2. 発表標題 日誌およびインタビュー調査に基づく在宅ワークの行ない方や課題の実態把握
3. 学会等名 2022年度日本建築学会大会学術講演会
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織			
	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------