

# 複数人での相互監視を含めたコミュニケーションを用いた 自室作業時のやる気持続支援に関する研究

高田 茉知<sup>†</sup> 東 孝文<sup>†</sup>

**概要:** 本研究では、作業者同士の相互監視を含めたコミュニケーションに着目し、意図しない休憩を抑制するための作業に対する取り組み意欲の持続を支援することを目的としている。具体的には、意図しない休憩へと発展しやすい要因の一つである「作業に対する疲労や飽き」を感じにくくさせるために、他の作業者との(1)作業の進捗状況の共有機能、(2)会話・声援の授受機能、による作業の持続及び休憩からの復帰への影響を、1人で取り組む場合、他の実験参加者へ声援を相互に授受する場合、声援を含まない雑談をする場合の3条件において調査した。実験の結果、他者との情報共有及びコミュニケーションにより、作業者の取り組み意欲に対し持続させる効果を持つことを確認した。特に、声援を含まない雑談をする場合では、他の2条件に比べて作業に対する印象が好意的であったことを確認した。また、他の実験参加者へ声援を相互に授受する場合は、作業へ意識を戻すことに有効であることを確認した。

## 1. はじめに

多くの人は作業や勉強の場所として、自室を利用している。しかし、自室での作業は、緊張感を持続しつつ作業を取り組み続けることが難しく、作業への飽きや疲労から休憩を挟むことは珍しくない。また、作業を中断し休憩を取るも、そのまま意図せず数時間経過しているという状況に陥ることもある。このような事例が起こる要因の一つに、作業に対する取り組み意欲の低下がある。特に、自室での作業では、他者の目が無いため、作業への集中の持続や、休憩から作業へ復帰することは困難である。そのため、自制心の制御を必要とするため、意図しない休憩が長時間化しやすい傾向にある。

これまでに、多くの研究者が他者の存在や情報共有が作業者のパフォーマンスやモチベーションに与える影響を分析している。例えば、人目の有無は作業遂行のパフォーマンスに影響を及ぼすことを報告している[1]。また、他者との競争情報を共有することで作業へのモチベーションの持続及び向上の効果があることについて研究している[8]。本研究では、オンライン環境での他者の存在によるパフォーマンス及びモチベーションへの影響について調査する。

本研究では、作業者同士の相互監視を含めたコミュニケーションに着目し、意図しない休憩を抑制するための、作業者の取り組み意欲の持続を支援することを目的とする。具体的には、意図しない休憩へと発展しやすい要因の一つである「作業に対する疲労や飽き」を感じにくくさせるために、他の作業者との(1)作業の進捗状況の共有機能、(2)会話・声援の授受機能、による作業の持続及び休憩からの復帰への影響を調査する。(1)作業の進捗状況の共有機能では、自分の進捗状況を他者と比較することにより、競争心理を促す。また、他者の取り組みの様子を確認可能

とすることで、意図しない休憩からの復帰の促しや、他者の取り組みとの同調による意図しない休憩の抑制を期待する。(2)会話・声援の授受機能では、他者とのコミュニケーションを交えることで、作業者のやる気の持続を促す。以上より、(1)、(2)による作業者同士の相互監視を含めたコミュニケーションに着目し、作業者のモチベーションの影響及び意図しない休憩の抑制への効果について調査する。

## 2. 関連研究

### 2.1 声援による影響に関する研究

スポーツにおける様々な競技について、指導者や観客からの声援は競技者のパフォーマンス及びモチベーションに影響を与えることが確認されている[2-5]。岡澤ら[2]は、卓球世界選手権における応援プロジェクトが、日本選手のメンタルにどのような効果があるか調査を行っている。この研究では、選手や指導者とコンタクトを取りつつ、応援リーダーが観客をリードし応援活動をすることで、選手のメンタルを支えることを明らかにした。特に、応援方法では、競技者の名前を呼ぶことがモチベーション向上に対し効果的であることを確認している。名取[3]は、サッカーについて、指導者からの声掛けが競技者のモチベーションに及ぼす影響を調査し、声掛けによる「理由認知」と「感情」という認知的側面との影響について評価した。その結果、競技者の動機づけを高めるために、指導者が目標に合致した基準に従ったフィードバックを行うことの有効性を確認している。また、遠隔音声を用いた声援効果[4]や、仮想エージェントによる応援の影響[5]についても同様に、運動する競技者へ声援を送ることでパフォーマンスやモチベーションにポジティブな効果を及ぼす。

教育の分野においても、指導者からの声掛けは学習者の

<sup>†</sup> 東京電機大学 システムデザイン工学部 デザイン工学科

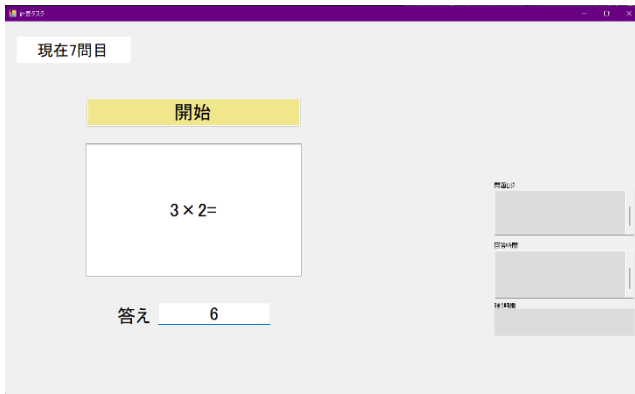


図 1 実験に用いた計算課題

学習意欲に影響を与えることが明らかになっている[6-7]. 桜井[6]は、教師から「努力不足であるからもっと努力しなさい」と激励されるよりも、「本当は能力があるのだからもっと努力しなさい」と激励することが、学習者の動機づけの向上について効果的であることを明らかとした。また、共同学習においても同様に、学習者同士が教え合い、相談や褒め合う姿勢（ピア・サポート）が学習意欲に影響を与えることを示している[7].

これらの研究から、他者の存在や肯定的な声掛けがやる気に影響を与えることが示唆されている。そのため、本研究でも声援に着目し、自宅作業に対する取り組み意欲持続への影響を調査する。

## 2.2 競争や同調による影響に関する研究

競争情報を学習者間で共有することでモチベーションを制御する研究が行われている[8]. 競争情報とは、作業者の取り組みなどの情報であり、文献[8]では、「努力量に対する競争結果」、「競争相手との成績差」、「競争参加人数」の3点を定量的にユーザへ提示する。競争情報を学習者間で共有することにより、学習者のモチベーションを高める効果があることを明らかとした。また、山本ら[9]は、作業者にとって、したくないがしなければならぬ作業中に起きる雑念による逸脱行動に対して、自身の競争情報を複数人へ共有することで同調心理から逸脱行動の抑制及び作業への復帰について調査している。その調査では、作業実行中に他者のスマートフォンの使用時間を共有し、実験では敢えて使用時間を少なく提示することで、該当ユーザのスマートフォンの使用時間を減少させるとともに、作業への復帰を促進させることを確認した。本実験の結果から、他者のスマホの使用割合が低いことを確認させることで、同調が生じ、逸脱の割合を減少させることが示され、作業への復帰を促進させることができることが明らかになった。

これらの研究から、複数の作業者との競争情報の共有は、作業者が互いに存在を意識しあうことで、ユーザの緊張感を高め、作業中断の抑制を促す。そのため、本研究では、他の作業者とのコミュニケーションを図ることにより、作業者同士で競争や同調し、意図しない休憩の抑制への影響

表 1 実験に関する主観評価に用いたアンケート項目

<b>[1]各条件における集中しやすさややる気持続の比較</b>
Q1. 各条件【雑談・声援・1人】を集中しやすと感じた順番で並び替えてください。
Q2. 最も作業に集中できると感じた条件は、なぜそう感じましたか。
Q3. 最も作業に集中しづらと感じた条件は、なぜそう感じましたか。
Q4. 各条件【雑談・声援・1人】を作業に対する取り組み意欲を持続できたと感じた順番で並び替えてください。
Q5. 最も作業に対する取り組み意欲が持続したと感じた条件は、なぜそう感じましたか。
Q6. 最も作業に対する取り組み意欲が持続しづらと感じた条件は、なぜそう感じましたか。
<b>[2]作業時間中の休憩について</b>
Q7. 【条件：雑談】の作業中に休憩をとりましたか。
Q8. 【Q7にはい、と答えた方】休憩中の行動をなるべく詳しくお聞かせください。
Q9. 【条件：声援】の作業中に休憩をとりましたか。
Q10. 【Q9にはい、と答えた方】休憩中の行動をなるべく詳しくお聞かせください。
Q11. 【条件：1人】の作業中に休憩をとりましたか。
Q12. 【Q11にはい、と答えた方】休憩中の行動をなるべく詳しくお聞かせください。
Q13. 作業中のどのようなタイミングで休憩を取りたいと感じますか。
<b>[3]会話・声援の効果について</b>
Q14. 作業に対する取り組み意欲に影響を与えた会話・声援はありましたか。
Q14ではい、と答えた方】以下の質問にお答えください
Q15. その会話・声援はどのような内容でしたか。
Q16. 声援を送ると受け取ることでそのどちらでも、どれが作業に対する取り組み意欲に影響を与えましたか。また、その理由をお聞かせください。
Q17. どのようなタイミングでの会話・声援が、作業に対する取り組み意欲を向上させましたか。
Q14でい、と答えた方】以下の質問にお答えください
Q18. 作業に対する取り組み意欲に影響を与える行動はありますか。また、その内容をお聞かせください。
<b>[4]個人について</b>
Q19. 自宅で作業を実施する際に集中できないことはありませんか。また、ある場合には、どのような時に集中できなくなりますか。
Q20. 作業や勉強をする際に人目のある空間(自習室、カフェ、コワーキングスペース、大学等)を利用することはありますか。また、利用する場合には、どのような時に利用しますか。
Q21. 本日の実験では普段通りに作業に取り組むことができましたか。
<b>[5]自由記述</b>
Q22. そのほか実験の感想があれば教えてください。

を調査する。

## 3. 実験

### 3.1 実験手法

ユーザが自宅のようなプライベート空間での作業を、他の作業者と遠隔コミュニケーションをとりながら行うことで作業効率、作業に対する取り組み意欲への影響を調査するために実験を行った。実験参加者は、著者らが所属する東京電機大学の学生9名(平均年齢22歳の男3人、女6人)である。3人ずつのグループに分け、

- ① 1人で取り組む場合
- ② 他の実験参加者へ声援を相互に授受する場合
- ③ 声援を含まない雑談をする場合

の3条件をもとに、作業への持続と復帰について調査する(グループ1:学生ID1~3, グループ2:学生ID4~6, グループ3:学生ID7~9)。本実験では、各グループで3条件を重複のない順不同な順番で実施することで、実験作業中の逸脱行動によるパフォーマンス及びモチベーションへの影響を比較する。

1人で取り組む場合を除く2条件は3人1組で行い、それぞれ実験参加者は別室にいる状態で音声通話を繋げて実施する。実験の様子を記録するため、各実験参加者の斜め後方から実験参加者の様子を撮影した。

### 3.2 作業内容

実験作業は、1から9までの1桁の数字同士の掛け算を重複のない順不同に出題し、実験参加者へ回答をさせる(図1)。この実験での作業内容を採用した理由は、課題の難しさを個人の能力差による影響が結果に及ばない程度の難度とすることで、逸脱行動によるパフォーマンスの差を調査するためである。本実験では、なるべく普段に近い状態で作業に取り組む様子を調査する。そこで、実験参加者は、日常の自室での作業と同様の振る舞いで作業するように指示している。

\* p<.05

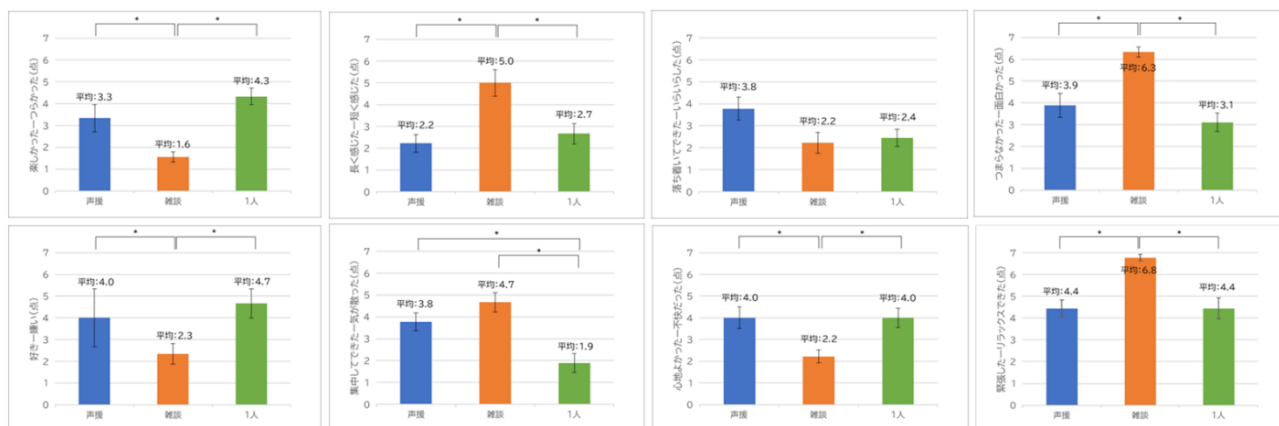


図 2 作業に対する印象 8 尺度の結果

	1位	2位	3位
ID1	1人	雑談	声援
ID2	1人	雑談	声援
ID3	1人	声援	雑談
ID4	1人	声援	雑談
ID5	1人	雑談	声援
ID6	1人	雑談	声援
ID7	雑談	1人	声援
ID8	雑談	1人	声援
ID9	雑談	1人	声援

図 3 各条件における集中しやすさのランキング

	1位	2位	3位
ID1	1人	声援	雑談
ID2	雑談	声援	1人
ID3	声援	1人	雑談
ID4	声援	雑談	1人
ID5	1人	雑談	声援
ID6	1人	雑談	声援
ID7	雑談	声援	1人
ID8	雑談	声援	1人
ID9	1人	雑談	声援

図 4 各条件におけるやる気持続のランキング

実験システムは、実験参加者が回答するごとに、回答問題数、1問あたりの回答に要する時間、正誤の結果、及び提示された計算問題を記録する。システムは回答者が開始ボタンを押すと開始され、エンターキーを押すことで次の問題へ切り替わる。実験作業は20分経過すると自動で終了し、1回目の試行を終了とする。このとき、実験参加者には明確な終了時刻を伝えず、システムが終了するまで実施するように伝えた。これは、実験作業の終わりが近づいてきたことによる目標忘却効果を防ぐためである。また、実験作業に対する習熟の影響を軽減するために、事前に計算課題及びプログラムの操作練習の時間を設けた。

3.1節において示した3つの条件のうち、1人で取り組む場合を除く他の実験参加者を行う2条件では、Discordの音声通話及び画面共有機能を用いることで、作業同士で相互に進捗状況を見ることができる。

### 3.3 実験手順

自宅での作業を模すために1人の実験参加者は1つの教室で行った。実験参加者はノートパソコンの目の前に着席し、ヘッドセットを着用する。実験中は、Discordによる音声通話を繋げた状態で作業を行い、ディスプレイを2分割し、左側には実験作業、右側には、画面共有している他の実験参加者の実験作業画面を表示させる。実験を開始

する前に、実験参加者にはすべての条件において、普段の取り組み方になるべく近づけて実施すること、また、適宜休憩をとって良いこと、及び、休憩中の行動に制限はないことを教示する。各試行終了後、実験参加者は以下の質問紙について回答する。質問紙は菅ら[10]が使用した作業に対する印象8尺度を用い、7段階評価を行った。以下に質問要因の8水準を示す。「楽しかった一つらかった」、「長く感じた一短く感じた」、「落ち着いてできた一いらいらした」、「つまらなかった一面白かった」、「好き一嫌い」、「集中してできた一気が散った」、「心地よかった一不快だった」、「緊張した一リラックスできた」。

質問紙の回答終了後、実験参加者は実験作業実施の疲労を回復させるため5分間の休憩をとり、次の試行を行った。これを、3条件分繰り返した。すべての試行を完了したのちに、実験に関する主観評価を行うためのアンケートに回答してもらった。アンケート項目は表1に示す。

## 4. 実験結果と考察

主観評価では、作業に対する印象8尺度と実験に関する主観評価を行うためのアンケートを実施した。実験参加者は作業に対する印象について7段階評価する。その評価について実験条件要因における1要因実験参加者内分散分

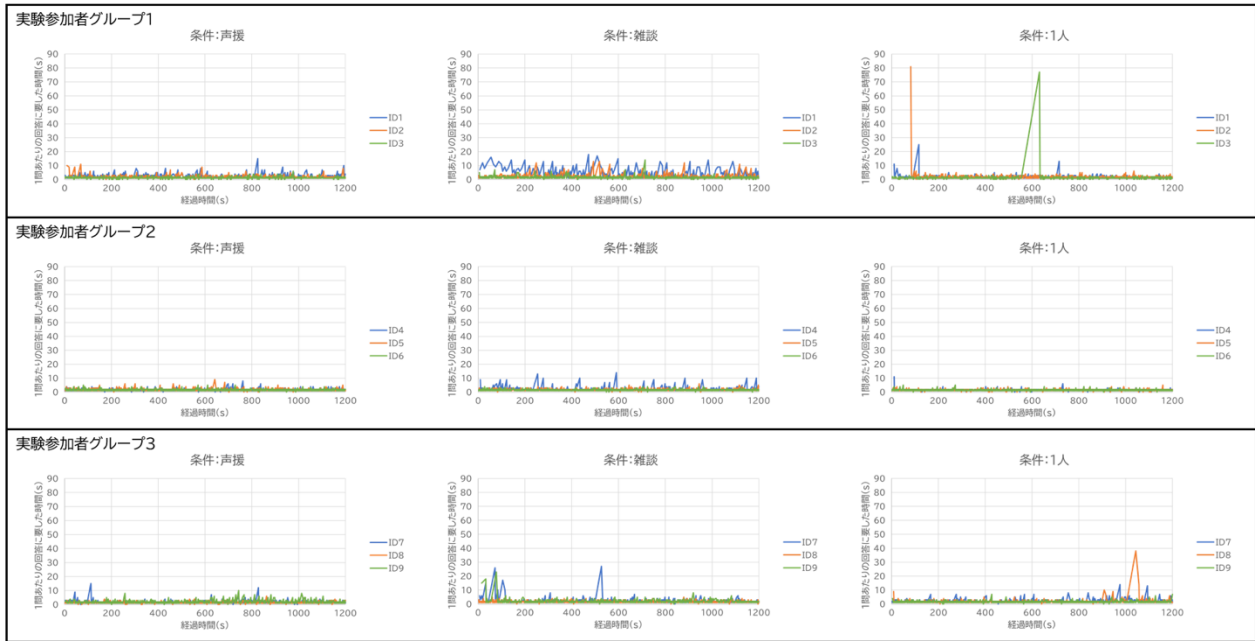


図 5 1問あたりの回答に要した時間の変化の結果

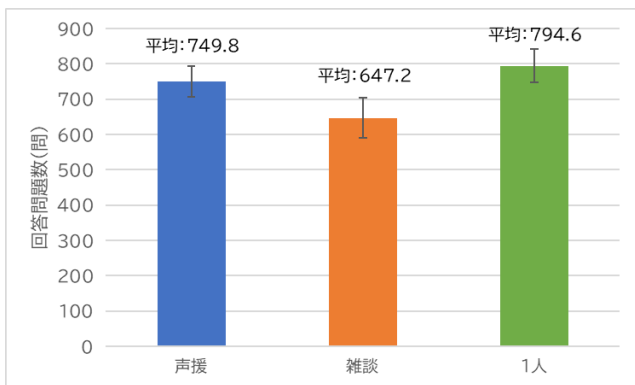


図 6 回答問題数の結果

析を行った。実験条件要因による影響が有意であった水準においては、LSD法（最小有意差法）を用いた多重比較を行った。実験条件要因は、3.1節で示した1人で取り組む場合、他の実験参加者へ声援を相互に授受する場合、声援を含まない雑談をする場合の3水準である。その結果を図2に示す。また、実験に関する主観評価を行うためのアンケートは、各条件における集中しやすさとやる気持続の比較において作成してもらったランキング結果を図3、4に示す。さらに、会話・声援の効果についての回答結果では、作業に対する取り組み意欲に影響を与えた声援・会話はありましたかという質問に対し、9人中6人がはい、と回答した。その声援・会話の内容は、「頑張ろう」「すごいね」などの褒め合う言葉、回答に要した時間や回答ミスを指摘する言葉などが挙げられていた。また、声援・会話

を送ること、受け取ること、そのどちらも、どれが作業に対する取り組み意欲に影響を与えたかという質問の回答結果は、6人中3人が受け取ること、残りの3人はそのどちらもと回答していた。その理由として、受け取ることと回答した実験参加者は、「自分が疲れを感じたタイミングで頑張ろうと思えたため」、「他者から一緒にやろうと言葉をかけられたことで、やる気になったため」、「自分を客観的に見ることができたため」と回答していた。また、そのどちらもと回答した実験参加者は、「声援を送ると自分もがんばらないといけないと感じた。また、集中が途切れそうになったタイミングで励まされたため」、「単調な作業の気分転換になったため」、「声援を送ることで自分のやる気向上につながり、受け取ることと一緒に努力している雰囲気をつくることができたため」と回答していた。

客観評価では、1問あたりの回答に要した時間、回答問題数を評価する。図5に実験参加者の1問あたりの回答に要した時間の変化の結果を示す。また、回答問題数の結果は、実験条件要因における1要因実験参加者内分散分析を行った。実験条件要因は、3.1節で示した1人で取り組む場合、他の実験参加者へ声援を相互に授受する場合、声援を含まない雑談をする場合の3水準である。その結果を図6に示す。分散分析の結果、すべての要因間において有意差は得られなかった。しかし、1人で取り組む場合、他の実験参加者へ声援を相互に授受する場合、声援を含まない雑談をする順で回答問題数が多かったことから、実験参加者は1人で取り組む場合において最も集中していたと

考えることができる。

#### 4.1 1人で取り組む場合

作業に対する印象 8 尺度の結果より、1 人で取り組む場合では、実験参加者は声援を含まない雑談をする場合よりも、実験タスクに対してつらかった・嫌いという印象を持っていた。また、他の実験参加者へ声援を相互に授受する場合よりも、集中して実験作業に取り組んでいたことを確認した。各条件における集中しやすさの比較においてランキング結果から、1 人で取り組む場合を 1 位に入れた実験参加者は 9 人中 6 人であった。また、残りの 3 人は 2 位と回答したため、この条件は集中しやすい傾向にあり、1 位に 4.1 の条件を入れた実験参加者はその理由として、「実験作業だけに集中することができたため」、「自分のペースで実施することができたため」と回答していた。さらに、各条件における作業に対する取り組み意欲が持続したかの比較についてランキング結果から、1 人で取り組む場合を 1 位に入れた実験参加者は 9 人中 4 人であった。1 位に 4.1 の条件を入れた実験参加者はその理由として、「時間を忘れて取り組むことができたため」、「しっかり進められることから、やる意味を感じたため」と回答していた。また、3 位に入れた実験参加者も 4 人いた。3 位に 4.1 の条件を入れた実験参加者はその理由として、「集中が切れた瞬間にやる気も切れたため」、「他人の目がないためすぐに休みたいと思ってしまったため」と回答していた。

また、1 問あたりの回答に要した時間の結果より、1 人で取り組む場合は、他の条件に比べて休憩をとりやすい傾向にあることが確認できた。休憩中の行動として、動画の視聴などスマートフォンを操作している者もいた。

これらの結果から、1 人で取り組む場合は、集中して取り組みやすいが、一度やる気が持続低下すると、再び向上しにくい傾向にあることが分かった。

#### 4.2 声援を含まない雑談をする場合

作業に対する印象 8 尺度の結果より、声援を含まない雑談をする場合は、1 人で取り組む場合よりも、面白かった・気が散った・短く感じた・リラックスできた・楽しかった・好き・心地よかったという印象を持っていた。また、他の実験参加者へ声援を相互に授受する場合よりも、面白かった・短く感じた・リラックスできた・楽しかった・好き・心地よかったことを確認した。各条件における集中しやすさの比較においてランキング結果では、声援を含まない雑談をする場合を 1 位に入れた実験参加者は 9 人中 3 人であった。1 位に 4.2 の条件を入れた実験参加者はその理由として、「あまり疲れを感じなかったため」、「気を紛らわせることができたため」と回答していた。さらに、各条件における作業に対する取り組み意欲が持続したかの比較においてランキング結果から、声援を含まない雑談をする場合を 1 位に入れた実験参加者は 9 人中 3 人であった。1 位に 4.2 の条件を入れた実験参加者はその理由として、「雑談が楽し

くて作業も長く続けたいと感じたため」、「楽しくて時間が短く感じたため」と回答していた。また、3 位に入れた実験参加者は 2 名であった。3 位に 4.2 の条件を入れた実験参加者はその理由として、「会話に熱中すると手が止まるため」と回答していた。

1 問あたりの回答に要した時間の結果より、声援を含まない雑談をする場合は、他の条件に比べて回答のペースが長い傾向にあることが確認できた。これは、実験の様子を撮影した動画より、会話が盛り上がった際に手が止まりやすくなっていたことが確認できた。

これらの結果から、他の作業者と会話をすることは、作業者のやる気持続に影響を与える可能性があることが分かった。しかし、会話に熱中することですべき作業から意識が離れやすいことも確認できたため、作業へ復帰の促しには雑談は適さないことが分かった。

#### 4.3 他の実験参加者へ声援を相互に授受する場合

作業に対する印象 8 尺度の結果より、他の実験参加者へ声援を相互に授受する場合は、1 人で取り組む場合よりも、気が散ったことが確認できた。また、声援を含まない雑談をする場合よりも、つまらなかった・長く感じた・緊張した・つらかった・嫌い・不快だったことを確認した。各条件における集中しやすさの比較においてランキング結果では、他の実験参加者へ声援を相互に授受する場合を 3 位に入れた実験参加者は 9 人中 7 人であった。また、残りの 2 人は 2 位に入れていたため、この条件は集中しにくい傾向にあることが確認できる。3 位に 4.3 の条件を入れた実験参加者はその理由として、「会話の内容を制限されていたのが窮屈に感じたため」、「無理やり頑張らないといけない状況がつらかったため」と回答していた。さらに、各条件における作業に対する取り組み意欲が持続したかの比較においてランキング結果から、他の実験参加者へ声援を相互に授受する場合を 1 位に入れた実験参加者は 9 人中 2 人であった。1 位に 4.3 の条件を入れた実験参加者はその理由として、「誰かに見られている感覚があったため、スマホやゲームを触ろうと思わなかったため」、「他の作業者が同様に努力している様子を見ることが、自分のモチベーションにつながったため」と回答していた。また、3 位に 4.3 の条件を入れた実験参加者は 3 名であった。3 位に 4.3 の条件を入れた実験参加者はその理由として、「声援以外の会話をしなくなってしまい、実験作業に意識が向かなかったため」、「自分のペースを乱されたため」と回答していた。

1 問あたりの回答に要した時間の結果より、他の実験参加者へ声援を相互に授受する場合は、他の条件に比べて回答のペースが安定している傾向にあることが確認できた。実験の様子を撮影した動画からも、実験タスク以外の作業を始める実験参加者は見受けられなかった。

これらの結果から、声援の授受は、作業者に不快感を与える傾向にあることが分かった。しかし、アンケート結果

より、作業に対する意識を高める可能性が示唆されたため、今後は会話を制限せずに声援を授受する場合も調査する必要がある。

BGM の影響について. 和歌山大学教育学部教育実践総合センター紀要, 18, 59-68.

## 5. まとめと今後の展望

本研究では、作業者同士の相互監視を含めたコミュニケーションに着目し、意図しない休憩を抑制するための作業に対する取り組み意欲の持続を支援することを目的とした。そのために、作業者の作業に対する取り組み意欲を持続させ、意図しない休憩の抑制を目指した。具体的には、意図しない休憩へと発展しやすい要因の一つである「作業に対する疲労や飽き」を感じにくくさせるために、他の作業者との（１）作業の進捗状況の共有機能、（２）会話・声援の授受機能、による作業の持続及び休憩からの復帰への影響を調査した。

実験の結果、他者との情報共有及びコミュニケーションにより、作業者の取り組み意欲持続に貢献する可能性が示唆された。特に、声援を含まない雑談をする場合では、他の条件に比べて作業に対する印象が肯定的に変化していた。また、他の実験参加者へ声援を相互に授受する場合は、作業に意識を戻すことに有効である可能性が示唆された。

今後の課題として、オンライン環境を利用した、会話をしながらの複数人での作業において、作業に意識を戻すために声援を授受することに適したタイミングについての調査を予定している。

## 参考文献

- [1] 吉田俊和. (1991). 観察者の存在が原因帰属および課題遂行に及ぼす効果. 実験社会心理学研究, 31(2), 104-109.
- [2] 岡澤祥訓, 柳沢隆裕, 森田泰行, オカザワヨシノリ, ヤナギサワタカヒロ, & モリタヤスユキ. (2002). 第 46 回卓球世界選手権大阪大会における応援プロジェクトに関する研究. 教育実践総合センター研究紀要, 11, 43-50.
- [3] 名取洋典. (2007). 指導者のことばがけが少年サッカー競技者の「やる気」におよぼす影響. 教育心理学研究, 55(2), 244-254.
- [4] 島崎貴志, & 金井秀明. (2015). 室内ジョギングにおける遠隔音声による声援効果に関する研究. 研究報告セキュリティ心理学とトラスト (SPT), 2015(11), 1-8.
- [5] 桂大地, 大内昂, 坂本大介, & 小野哲雄. (2021). 仮想エージェントによる応援がクライミング競技者のモチベーションに与える影響. 知能と情報 (日本知能情報フェジ学会誌), 33(4), 798-810.
- [6] 桜井茂男. (1991). 子どもの動機づけに及ぼす教師の激励の効果. 心理学研究, 62(1), 31-38.
- [7] 池島徳大, 福井淳也, イケジマ, トクヒロ, & フクイ, アツヤ. (2012). ピア・サポートを活かした協同学習. 奈良教職大学院研究紀要「学校教育実践研究」, 4, 55-60.
- [8] 双見京介, 寺田努, & 塚本昌彦. (2017). 心理的影響を考慮した競争情報フィードバックによるモチベーション制御手法. マルチメディア, 分散協調とモバイルシンポジウム 2017 論文集, 2017, 467-478.
- [9] 山本航平, 高島健太郎, & 西本一志. (2020). DigresSignal: タスク遂行中の逸脱行動と同調心理を利用した作業復帰支援. インタラクション.
- [10] 菅千索, & 後藤順子. (2008). 計算および記憶課題に及ぼす