



日本ヘルスコミュニケーション学会誌

第15巻2号 2024年

Health Communication Research
Vol. 15, No. 2, 2024

日本ヘルスコミュニケーション学会
Japanese Association of Health Communication

日本ヘルスコミュニケーション学会誌 - 第 15 巻第 2 号

Health Communication Research Vol.15, No.2

<第 15 回日本ヘルスコミュニケーション学会報告>

特別講演 総説 ヘルスリテラシーの推進の両輪

後藤あや

..... p. 1-4

<学術論文>

原著論文 医療情報源が多様化する現代社会における患者の意思決定プロセスに関する
質的分析

菊地真実・松村真司・尾藤誠司

..... p. 5-17

原著論文 Messages Nurses Understand When Communicating with Mechanically Ventilated
Patients in Critical Care: A Video-Based Descriptive Observational Study
(看護師による集中治療領域人工呼吸器装着患者のメッセージ内容の理解：
ビデオ録画による記述的観察研究)

山口亜希子・石井豊恵・福重春菜・赤田いづみ・三谷理恵・伊藤朗子・菅彩香・
中嶋章仁・山田聡子・有馬洋子

..... p. 18-35

原著論文 協同学習中のパフォーマンス自己評価尺度高等教育機関学生版 (CoopSR 尺度)
の開発：CoopSR 尺度の必要性和ヘルスコミュニケーション学への示唆

會田信子・松井瞳・山崎浩司・伊澤淳

..... p. 36-51

原著論文 大学新入生の運動習慣と夏季休暇がスマートフォンのスクリーンタイムや依存
度に及ぼす影響

江崎ひなた・前田慶明・小宮諒・福井一輝・堤省吾・金田和輝・水田良実・浦辺幸夫

..... p. 52-59

編集後記・奥付

..... p. 60-61

総説

ヘルスリテラシーの推進の両輪 Wheels of health literacy promotion

後藤あや
Aya Goto

福島県立医科大学総合科学教育研究センター 医学研究科国際地域保健学
Center for Integrated Sciences and Humanities, Fukushima Medical University

Abstract

The wheels of vehicles (a metaphor for the contrasting words listed below) are connected and interlocked. It can be challenging to disseminate information effectively in an *emergency* situation, and it is important in *normal times* for *community residents* and *experts* to work together to communicate and use information effectively. In the event of a global health crisis, such as a pandemic, it is imperative to promote health literacy through collaborative approaches involving *national* and *international* stakeholders. In this talk, I describe the process of putting the concept of health literacy into practice after the Fukushima nuclear accident, and the connected pairs of wheels involved. After the nuclear accident, health professionals faced the challenge of infodemics. For improving communication skills, health literacy training for health professionals was planned and implemented. Mid- to long-term evaluation of the training confirmed that communication skills were improved among the participants. Subsequently, a participatory school health project called Creative Health was designed and implemented to foster health literacy among children in the community. Creative Health is a health promotion method that empowers participants to improve their own health through creative activities. Students who underwent the program showed increased positive attitudes toward their health and community, and teachers recognized the children's capacity as active agents in the community. This program is being expanded to other countries in Asia and Africa.

要旨

車輪はつながって連動している。健康危機に直面した「緊急時」の情報伝達は難しく、「平時」から「住民」と「専門家」で情報を伝え・使う協働が大切である。さらにパンデミックのような世界的な健康危機に対して、「国内」と「国外」の関係者が連携してヘルスリテラシーを推進する必要がある、といった具合である。本講演では、福島原発事故後にはじめたヘルスリテラシーの理念を実践する取り組みが、専門家へのアプローチから住民へのアプローチへと、また、国内から国外へと展開してきた過程を紹介した。福島原発事故後、保健医療従事者はインフォデミックの課題に直面した。そこで、保健医療従事者向けのヘルスリテラシー研修を企画・実施して、その中長期評価から参加者のコミュニケーションの向上を確認し、現在では医学や看護学の学部教育の一環や、海外専門家の研修でも実施している。また、地域での次世代のヘルスリテラシーの醸成として、児童参加型の学校保健教育「クリエイティブヘルス」を展開している。クリエイティブヘルスとは、創造性の高い活動を通して対象者の主体的な問題解決を促す健康教育手法である。この授業を体験した生徒は、自分の健康や地域の見方がよりポジティブになり、教員は生徒の主体性を再認識した。この活動はアジアやアフリカの国々でも展開している。

キーワード：ヘルスリテラシー、教育、学校保健

Keywords: Health literacy, professional education, school health

「両輪」と二つの異なる車輪があるような題名にしたが、車輪はつながって連動している（図 1）。私のヘルスリテラシーに関する地域活動は、健康危機に直面した「緊急時」の情報伝達の難しさから始まり、そこで「平時」から、「住民」と「専門家」での情報を伝え・使う力の大切さに注目するようになり、最近は「国内」と「国外」の関係者が協働してヘルスリテラシーを推進している。本報告では特別講演でお話しした地域での「活動」について

て概説し、ヘルスリテラシー推進の要となるような「理論」について考える。

国内－国外

保健－医療



実践－理論

危機－平時

図 1. ヘルスリテラシーの両輪

福島原発事故後、保健医療従事者はインフォデミックの課題に直面した。人々の生活は放射線に大きく影響され、保健医療従事者にはその健康影響に関する説明が求められた。新型コロナウイルス感染症が蔓延した中でも同じことが起こった。そもそも、健康に関する情報や保健医療サービスの仕組みは、分かりにくいものである。世界保健機関は 1998 年にヘルスリテラシーを、健康の維持向上のために情報を得て、理解し、使おうとする知識と技術と定義した¹。その後、定義が拡大して、保健医療関係者の情報を伝える技術についても言及されるようになった²。伝える側の技術が向上すれば、使う側の負担が減るという考え方である。

そこで、保健医療従事者向けのヘルスリテラシー研修を企画・実施して、2019 年までに福島県内保健師の 4 人に 1 人が修了した。研修の中長期評価から、参加者は学んだスキルを日常業務で活用しており、地域住民との双方向性のコミュニケーションに前向きな姿勢をみせ、リスクコミュニケーションの自信が向上したことが明らかになった。さらに、高齢者や医療サービスに馴染みのない住民ほど、研修参加者が改訂した健康情報が分かりやすいと評価した。健康危機に直面した直後に企画した専門家向けのヘルスリテラシー研修は、住民と専門家のコミュニケーションを促進し、健康情報へのアクセスをより公平なものとすることが示唆された³。現在この研修は、医学や看護学の学部教育の一環や、海外専門家の研修でも実施している。

研修の所要時間は 2－3 時間で、身の回りにある主に印刷媒体の健康情報の分かりやすさを評価する技術と、より分かりやすくする技術が身に付けられるような内容となっている。主な内容は以下の通りである。

以下、その要点について述べる。

- ・ 文章：目指す学年レベルは 5～8 年生とされ、文章の難易度を測定する無料ソフトウェアがある（例：リーディング・チュウ太や jReadability）。専門用語はできるだけ避けて、読みにくい漢字にはフリガナをふる。文章構成については段落分けを明確にして、段落の一文目に要点を示す。
- ・ 数値、図表、イラスト：年齢や体重のように数えるだけの数値はわかりやすいが、割合や Body Mass Index のように計算の要素が加わると難易度が上がる。特に、統計の要素を含むリスクは非常に難しい。図表も理解するには技術を要するので、ピクトグラムが便利である。例えば 10%という割合を伝える場合、ピクトグラムを 10 人分並べて 1 人に色を付けると、より感覚的に捉えられる情報となる。ピクトグラムは、インターネットで無料素材が入手できる。デザインの技術や経費が必要とはなるが、インフォグラフィクスという、主なメッセージや数値を視覚的に伝える紙芝居のような手法も最近多用されている。イラスト全般、文章を理解するための大きな手助けとなるので積極的に取り入れたいが、文章の内容をきちんと反映して、文章と見比べやすい場所に配置する工夫が必要である。
- ・ 情報全体：レイアウト含め資料全体の分かりやすさを測定する指標として、米国の疾病管理予防センターが Clear Communication Index (CCI)を開発した。日本語版は 19 項目で、分かりやすい情報を作成する際のチェックリストとして使える⁴。

専門家の人材育成を行う一方で、地域での次世代のヘルスリテラシーの醸成を目指した活動も行っている。伝える側の技術の向上とともに、使う側の技術の向上もやはり必要である。例えば、患者のヘルスリテラシーレベル

が高いほど、医療従事者への信頼感が高く、また、医療サービス満足度が高いことが報告されている^{5,6}。私たちは小学校において、参加型の学校保健教育「クリエイティブヘルス」を展開している。クリエイティブヘルスとは、創造性の高い活動を通して対象者の主体的な問題解決を促す、英国の健康政策で推進が提案されている新しい参加型の健康教育手法である。私たちが企画している授業は、自分の健康について学ぶ BODY (測定や作図)、健康と食事のつながりについて学ぶ FOOD (料理や絵画)、そして食事と地域のつながりについて学ぶ ACT (演劇手法) から成る 3 部構成である。どのワークショップも、児童がチームで主体的に取り組む活動が中心となっている。教員の主な役割は、安全な学びの場と時間を確保し、教材を提供した上で、子ども達の意見を聞くことである。この授業を体験した生徒は、クラスメートとの協働や学習項目のつながりを楽しみ、自分の健康や地域の見方がより前向きになり、教員は生徒の主体性を再認識した結果が得られた⁷。福島県ではじめてこの活動は、現在、アジアやアフリカの国々にも適応している⁸。

福島原発事故後にはじめてヘルスリテラシーの理念を実践する取り組みは、専門家へのアプローチから住民へのアプローチへと (図 2)、また、国内から国外へと展開してきた。



図 2. ヘルスリテラシーの推進

研究資金

本報告内容は、科学研究費助成事業 16K09135、19KK0060、19K03120、23KK0045 の助成により実施した。

利益相反自己申告

なし

引用文献

1. World Health Organization, Division of Health Promotion, Education and Communications. Health promotion glossary. 1998. Retrieved from <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HPR-HEP-98.1>
2. Koh HK, Rudd RE. The arc of health literacy. JAMA. 2015; 314: 1225-1226.
3. Goto A, Lloyd Williams A, Okabe S, Murakami M, Machida M, Koriyama C, Nollet KE. Beyond radiation anxiety and country borders: applying health literacy in the field after the Fukushima nuclear disaster. Annals of the ICRP. (In press.)
4. 後藤あや. ヘルスリテラシー：健康に関する情報を使う力・伝える力. 小児禁煙研究会雑誌. 2022; 12: 33-37.
5. Aoki T, Inoue M. Association between health literacy and patient experience of primary care attributes: A cross-sectional study in Japan. PLoS One. 2017; 12: e0184565.
6. Oguro N, Yajima N, Miyawaki Y, Yoshimi R, Shimojima Y, Sada KE, Hayashi K, Shidahara K, Sakurai N, Hidekawa C, Kishida D, Ichikawa T, Ishikawa Y, Kurita N. Effect of Communicative and critical health literacy on trust in physicians among patients with systemic lupus erythematosus (SLE): The TRUMP2-SLE Project. Journal of Rheumatology. 2023; 50: 649-655.
7. Goto A, Lloyd Williams A, Okabe S, Koyama Y, Koriyama C, Murakami M, Yui Y, Nollet KE. Empowering children as agents of change to foster resilience in community: Implementing “Creative Health” in primary schools after the Fukushima nuclear disaster. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2022; 19: 3417.
8. Lloyd Williams A, Goto A, Mwemezi Safina E, Simba Akintije C. ACTing for Creative Health in Rwandan schools:

exploring children's ideas about food through participatory theatre. *Africa Health*. 2023; 10: 27-28.

***責任著者 Corresponding author : 後藤あや (e-mail: agoto@fmu.ac.jp)**

原著論文

医療情報源が多様化する現代社会における患者の意思決定プロセス に関する質的分析

A Qualitative Analysis of Patients' Decision-Making Processes in a Modern Society with Diversified Sources of Medical Information

菊地真実¹⁾、松村真司²⁾³⁾、尾藤誠司³⁾
Mami Kikuchi¹⁾, Shinji Matsumura²⁾³⁾, Seiji Bito³⁾

1) 帝京平成大学薬学部

2) 松村医院

3) 国立病院機構東京医療センター臨床疫学研究室

1) Faculty of Pharmaceutical Sciences, Teikyo Heisei University

2) Matsumura Clinic

3) Division of Clinical Epidemiology, NHO Tokyo Medical Center, Tokyo, Japan

Abstract

This qualitative study explored the impact of different sources of medical information on patient decision-making in shared decision-making (SDM) processes. Survey participants were recruited from registered monitors who, as patients, considered themselves to have made significant decisions in their own illness experience. Semi-structured interviews were conducted with 20 eligible participants. The study was not restricted by participant disease type but focused on interactions with different sources of medical information. Verbatim transcripts of the interviews were analyzed using narrative analysis methods, from which four decision-making models were identified: I) openness to doctors, II) openness to familiar persons, III) closedness to doctors, and IV) openness to the environment. These models reflect the relative openness or closedness of the patients to primary information sources. Results highlight that the decision-making process is significantly influenced by the availability and type of information source. Additionally, the relational aspect of the information provider is more important than the content itself. This suggests that healthcare providers need to understand patients' information access preferences to effectively facilitate SDM.

要旨

近年医療現場において、Shared Decision Making(SDM)の概念が広まりつつある。現代社会において医療情報源が多様化しているが、SDM プロセスにおいてこれらの医療情報源と患者との関係性については不明である。そこで本研究は、医療における意思決定の経験を持つ 20 名を対象に半構造化インタビューを行い、意思決定に至る経験を尋ね、医療情報源が多様化する現代社会における患者の意思決定プロセスについて質的分析によりモデル化を試みた。対象者の疾患は、限定しなかった。逐語録を作成し、患者と医療情報源とのやりとりに着目して分析を行った。分析の結果、患者の医療情報入手チャネルを想定し、その開閉状態により、[I:医師に開く] [II:近い人に開く] [III:医師に閉じる] [IV:周囲に開く] という 4 つの医療における意思決定プロセスモデルを導いた。医療情報入手チャネルの開閉の状態が、意思決定のプロセスに影響を与え、さらに情報の内容以上に医療情報源となる「人」との関係性の影響が大きいことが示された。医療者は、情報入手チャネルの特性とその状態を理解した上で、患者の意思決定を支援することが SDM プロセスには重要であることが示唆された。

キーワード：意思決定プロセス、シェアード・ディシジョン・メイキング、医療情報源、インタビュー調査、質的分析

Keywords: Decision-making process, shared decision making, sources of medical information, semi-structured interview, qualitative analysis

1. 序文

従来の治療方針決定における医師のパターナリズム的態度が批判され、1960 年代、医師は治療方針について十分な説明を患者に行い、患者が医師の説明を理解した上で同意する、インフォームドコンセント (Informed Consent : 以下 IC) という概念が生まれ広まっていった。しかし IC は、医師による情報提供と患者による「同意」に重点が置かれ、医師は患者に治療方針の決断を委ね、「同意」のプロセスにおける医師の関与は、中立的な情報開示のパイプ役に限定されているといった認識、さらにルーチン化といった IC の欠点が指摘されるようになった (Childress & Childress, 2020)。そして、1980 年代になると、IC の限界への対応として、シェアード・ディシジョン・メイキング (Shared Decision Making : 以下 SDM) という概念が登場した (Elwyn, Cochran, & Pignone, 2017)。その後、2000 年前後から SDM の実践や研究が活発化した (中山, 2017, p. 1)。

SDM とは、患者が自身の状態について理解し、治療によって何を達成したいのか明確に説明できるよう医療者は支援し、その上で、利用可能な治療や支援の選択肢、その利点とリスクを患者に伝え、患者と医療者が相互に情報を共有し、両者が連携して最適な治療選択を行うプロセスである (Coulter & Collins, 2011)。このプロセスにおいては、患者の希望や価値観に基づく治療方法と、医療者の専門的知識に基づく治療方法の両面の調和が重視される。SDM において重要なのは、患者と医師の相互関与であり、SDM は患者の満足度や治療結果の改善、治療遵守の向上に寄与するといった報告がされている (Coulter & Collins, 2011; Covvey et al., 2019; Joosten et al., 2008)。

我が国では、SDM は「共同意思決定」のほか、「協働的意思決定」「患者参加型医療」「共有意思決定」などと訳され、定訳はない (中山, 2017, p. 1)。腎代替療法選択 (日村 et al., 2022)、乳がん手術と乳房再建 (名倉 et al., 2022) などにおける SDM の実践に関する報告が 2020 年以降見られるようになっているが、研究・実践に関する報告は海外と比較すると少ない (中山, 2017, p. 3)。

SDM には「少なくとも患者と医師が関与する」とされている。すなわち、複数人が患者の意思決定に関与することにより、患者がよりよい意思決定を行うことを目指している。患者の意思決定プロセスには、専門的な医療情報を提供する医療者のみが関与するわけではない。患者は医療者以外とも情報のやりとりを行い、意思決定プロセスとは多くの要因に影響される複雑なプロセスであるといえる。たとえば Thompson (Thompson, 2007) は、家族や友人とのコミュニケーションが患者の治療選択に影響を与えていることを報告しており、家族や友人などからの意見や推奨は患者にとって重要な決断要因となりうる。

さらに、1990 年代後半より普及しはじめたインターネットは、2010 年頃には PC からスマートフォンなどのモバイル端末での利用へと移行し (総務省, 2019)、多くの人が気軽にインターネットから医療情報を入手している。医療における意思決定の場面に立たされた患者は、家族や友人といった「人」を介して医療情報を入手するのみならず、「人」を介さずに医療情報を入手するようになった。我が国においても、広い世代で医療情報をインターネットから入手する傾向にある (内閣府政府広報室, 2023)。また、SNS を通して他の患者や医療者と情報を共有する機会が増加しており、中でも SNS は新しい情報源としての役割を果たし、患者同士のコミュニケーションやピアサポートとしての役割も担っている (Tan & Goonawardene, 2017)。そして、インターネットや SNS で得られた情報が、患者の医療に対する認識やアプローチに影響を与えることが報告されている (Bujnowska-Fedak & Wegierek, 2020; Fox, 2013)。

また、Watt (Watt, 2000) は、疾患による意思決定の相違点に着目し、急性疾患と慢性疾患に関する意思決定には共通点がある一方、相違点があることを指摘し、これらの相違は、疾患の特徴、意思決定の性質や回数の多様性、状況における患者の役割の相違といった環境の影響の相違が意思決定に反映していると論じている。たとえば、様々な要因の影響を受けることによるがん患者の治療における意思決定プロセスの複雑性については、これまで報告されている (Glatzer, Panje, Sirén, Cihoric, & Putora, 2020; Pinguart & Duberstein, 2004; Zafar, Alexander, Weinfurt, Schulman, & Abernethy, 2009)。

患者は、医療者のみならず、家族、友人、インターネット等の多様な医療情報源より情報を得て意思決定に至っていることが考えられる。しかし、SDM プロセスにおいてこれらの医療情報源と患者との関係性については不明である。

そこで本研究は、医療における意思決定を行った経験を持つ患者の語りを医療情報源とのやりとりに着目して分析することにより、医療情報源が多様化する現代社会における患者の意思決定プロセスについて質的分析によりモデル化を試みた。疾患、決断の内容を限定せずに分析することにより、患者の疾患および環境の影響が意思決定モデルにどのような影響を与えているかを考慮し検討を行った。そして、見出された意思決定プロセスモデルにおける患者と医療情報源との関係性の特徴から、SDM プロセス促進のための方策の検討を行った。

2. 方法

2-1.対象者の選定方法

医療における意思決定を行った経験を持ち、その経験について語ることを承諾してくれた人、Web 会議システムでのインタビュー参加が可能な人であることを前提条件とし、株式会社クロス・マーケティング（以下 CM 社）に以下の 3 条件、①自身が経験した病気の経験において、重大な決断をしたと自身が考えている、②医療に関する重大な決断をした後、1 年以上が経過している、③PC やスマートフォンなどを通して、医療情報を収集した経験がある、を提示し、登録モニターに対して研究への参加応募を募った。CM 社から提供された研究参加応募者リストから、内科的治療に関する服薬開始もしくは中止に関する意思決定、外科的手術を必要とする疾患における治療方針や術式に関する意思決定など、医療における多様な意思決定に関する語りを得ることを目的に、MK および SB により対象者サンプリングを行い、調査対象候補者 20 名を選定した。

2-2.インタビュー実施方法

インタビューは、2020 年 12 月～2021 年 3 月に行った。調査実施者 1 名（MK）が、調査対象者全 20 名のインタビューを行った。調査はすべて Web 会議システム（Zoom）を用いて行った。インタビューは「インタビューガイド」（表 1）をもとに半構造化インタビューを行ったが、調査対象者の自由な語りを優先できるよう配慮した。インタビュー時間は、概ね 70 分間（57 分-88 分）であった。調査対象者には謝礼として、CM 社規定の金額（8000 円）をギフトカードで CM 社を介して渡した。

表 1

インタビューガイド（大項目のみ）

意思決定に至るまでの経験
医療に関してインターネットや AI アシスタントからもたらされる情報について
もたらされた情報と個人の価値観、認識、規範との関係性について
医療専門家（医師など）との関係について
決断を振り返って

2-3.分析方法

守秘義務契約を締結したテープ起こし会社に依頼し、インタビューの録音データから逐語録を起こした後、Riessman(Riessman, 2014)によるナラティブ分析における構造分析およびテーマ分析を参考に、両分析法を組み合わせた形式により分析を行った。構造分析とは、文学的テキストを研究対象としていた物語論でなされた理論構築と密接に結びついており(Riessman, 2014, p. 151)、物語がどのように展開するのか、物語の構造に着目し、語りを構造化する要素を見出す分析法である。構造分析を採用したのは、研究対象者は医療における意思決定に至った自らの経験をどのように語るのか、語りを構造化する要素の共通性を見出すためであり、テーマ分析を行うにあたって、語りを要素ごとに整理することが有用と考えたためである。そしてナラティブ分析におけるテーマ分析とは、一つひとつの事例のストーリーを損なわずに、何が語られているのか、語りのテーマに着目して分析する(Riessman, 2014, p. 142)方法である。分析に際しては、分析の単位（焦点）を定め、本研究においては、「医療における意思決定」を分析の単位（焦点）とした。また、エムデン(Emden, 1998)によるホリスティック分析を参考に、個々の対象者の語りを全体的に理解しテーマを導きだすことに重点をおいた。テーマ分析を採用したのは、テーマ的アプローチは、個々の人々や集団についての類型論を生成することができ、多くの事例に共通のテーマの要素を見つけ出すことで理論化することが可能である(Riessman, 2014, p. 141)ためである。

以下に分析の手順の詳細を示す。

- ① 逐語録のインタビューアーの発言はすべて削除し、研究対象者の一人称語りデータとして再構築したテキストデータを作成した。これは、テーマ的ナラティブにおいては、ストーリーが構築されていく際に質問する側の果たす役割には関心を向けず、インタビューアーとの協働構築過程についての洞察は行わない(Riessman, 2014, p. 110)という点を参考にしたことによる。なお、インタビューアーからの質問に対する回答で、語りの中に指示語が含まれている場合は、インタビューアーの言葉を（ ）をつけて追記し内容を補った。
- ② ①の方法により再構築した研究対象者 20 名のテキストデータを十分に読み込み、医療における意思決定に至った経験の語りを構造化する要素を検討した。[構造分析]
- ③ 研究対象者の語るストーリーを損なわないよう、Excel で作成した表を用いて、テキストデータを②で導かれた

語りの要素に分類、整理した。

- ④ ③で作成した表から、医療における意思決定に至るまでの、研究対象者と意思決定影響因子（意思決定に影響を与えた医療情報源）とのやりとりに着目し、研究対象者個々の「医療における意思決定ストーリー」を文章化し、個々の研究対象者の「決断（意思決定）テーマ」を検討した。[テーマ分析]
- ⑤ 研究対象者 20 名の個々の医療における「決断（意思決定）テーマ」を俯瞰し、テーマ内容の類似性からカテゴリーを生成した。
- ⑥ ⑤で得られたカテゴリーを概念的に解釈し、「医療における意思決定モデル」を検討した。

上記①については第 1 分析者である MK がテキストデータを作成し、第 2 分析者である SM と共有した。②③④については、MK が分析を行った上で、SM と分析に関する議論を継続的に実施した。④において個々の研究対象者の「決断（意思決定）テーマ」について意見の相違があった場合は、テキストデータを両者で確認し、修正を加えることで合意形成した。⑤においても、MK がカテゴリーを生成したのちに、SM と議論を行い、修正を加え合意形成した。このように継続的に研究者トライアンギュレーションを行うことにより、テキストデータから導かれた分析結果の妥当性の担保に努めた。さらに分析結果として導かれた 4 つのカテゴリー、およびモデルについて SB を含めて 3 名で妥当性の検討を行い、合意に至った。なお、MK は薬剤師、SM は医師の資格を持ち、ともに研究者としてこれまで質的研究に継続的に取り組んでいる。SB は医師の資格を持ち、研究全体を統括する立場にある。また、SM および SB は、臨床において患者の意思決定に医師としてかかわっている。

2-4. 倫理的配慮

インタビュー開始前に、研究対象者に対して、研究目的、研究内容、インタビュー時間、個人情報保護、研究結果の公表方法について説明し、参加は自由意思に基づく任意のものであり、研究に不参加であっても何ら不利益がないことを文書を用いて口頭で説明し、書面にて同意を得た。

本研究は、国立病院機構東京医療センター倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号 R20-164）。

3. 結果

3-1. 研究対象者の概要

調査対象者は表 2 に示した通りである。対象者はアルファベットの仮名とした。20 名のうち、性別は男性 10 名、女性 10 名、年代は 20 代 1 名、30 代 2 名、40 代 3 名、50 代 8 名、60 代 4 名、70 代 2 名であった。既婚者は 15 名、子ありは 11 名であった。A～H は内科的疾患の治療における主に服薬の開始、中止に関する意思決定の経験があり、I～T はがんに関する治療方針、および外科的療法の術式に関する意思決定の経験があった。

表 2

研究対象者の概要

	性別	疾患名	インタビュー時の年齢	罹病時の年齢	婚姻	子
A	女性	1 型糖尿病	32 歳	16 歳	既婚	なし
B	男性	2 型糖尿病	53 歳	40 歳頃	既婚	あり
C	男性	2 型糖尿病	53 歳	50 歳	既婚	あり
D	男性	腎不全（人工透析）	59 歳	53 歳	既婚	あり
E	男性	うつ病	63 歳	30 歳頃	既婚	あり
F	女性	うつ病	48 歳	33 歳頃	既婚	なし
G	男性	心筋梗塞	50 歳	43 歳	既婚	あり
H	女性	多発性硬化症	32 歳	28 歳	既婚	なし
I	女性	膵臓がん	49 歳	47 歳	未婚	なし
J	男性	大腸がん・前立腺がん	63 歳	大腸がん 47 歳・前立腺がん 53 歳	既婚	あり（孫あり）
K	男性	前立腺がん	70 歳	61 歳	既婚	あり
L	男性	十二指腸がん・前立腺がん	72 歳	十二指腸がん 70 歳・前立腺がん 70 歳	既婚	あり
M	女性	乳がん	50 歳	初発：30 歳 再発：46 歳	既婚	あり
N	女性	乳がん	52 歳	40 歳頃	未婚	なし
O	女性	乳がん	53 歳	44 歳	未婚	なし
P	女性	子宮筋腫・乳がん・肺がん	56 歳	子宮筋腫 42 歳・乳がん 50 歳・肺がん 53 歳	既婚	なし
Q	女性	乳がん	63 歳	56 歳	未婚	なし
R	女性	ホジキンリンパ腫	28 歳	25 歳	未婚	なし
S	男性	肺がん	47 歳	45 歳	既婚	あり
T	男性	胸腺がん	65 歳	58 歳	既婚	あり

3-2. 研究対象者の語りの構造分析

研究対象者は、医療における意思決定についてどのように語るか、テキストデータから語りの構造を分析した。その結果、語りは以下の 4 つの要素により構造化されていることが示された。

① 状況の把握

自らの体調の違和感、健康診断の結果、医師からの病名告知など、研究対象者が意思決定を行う必要性に迫られた状況をどのように把握したのかについての語り。

② 対応 (行動/理解内容)

状況を把握した上で、相談、疾患に関する情報入手など、決断に向かうための行動、および行動によって理解した内容についての語り

③ 決断

決断についての語り。

④ 振り返り

決断を振り返っての語り。

本調査は、「インタビューガイド」に基づきインタビューを行い、意思決定に至るまでの経緯、および振り返りについて研究対象者が語っていたことから、研究対象者 20 名すべてのテキストデータには①②③④全要素が構造上見出された。なお、医療における意思決定場面は 1 回とは限らないことから、①②③④の語りが繰り返される構造が見られた。なお、対象者は意思決定について語るとき、「決めた」という表現を用いていることから、「決断」という言葉を「意思決定」と同義として用いる。

3-3. 研究対象者の語りのテーマ分析

4 つのカテゴリーを生成した。生成したカテゴリーは、【I：専門家である医師への委託による決断】、【II：近い人とともにある自己による決断】、【III：自己の選好重視による決断】、【IV：自己の価値観に加え多方面からの情報入手と相談による決断】となった。各カテゴリーを概念的に解釈し、医療における重大な意思決定において、様々な医療情報源とやりとりを行う情報入手チャンネルを想定し、チャンネルの状態を「開く」「閉じる」と表現し、4 つの医療における意思決定モデル [I：医師に開く]、[II：近い人に開く]、[III：医師に閉じる]、[IV：周囲に開く] を導いた。(図 1)。

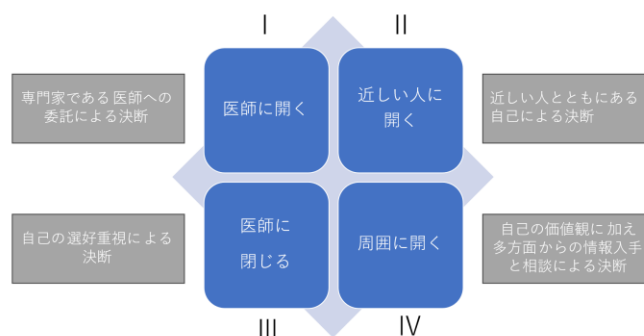


図 1. 医療における意思決定プロセスの 4 つのモデル

情報入手チャンネルが「開く」とは、医療情報源から入手する情報への信頼度が高く、入手した情報の受容への抵抗感が小さいことを意味する。構造分析を通して、対象者は決断に至るまでに様々な医療情報源とやりとりを行っていることが示されたが、重要な決断において影響を及ぼす医療情報源の存在が浮上する。すなわち、やりとりの相手からの情報入手チャンネルが「開く」状態にあると、その医療情報源からの情報を抵抗感なく受容し、決断に至っているという解釈である。すなわち、チャンネルが「開く」状態にあると、その医療情報源からの情報が意思決定プロセスに大きな影響を与える。一方、情報チャンネルが「閉じる」状態にあるということは、その医療情報源からの情報を受容することへの抵抗感が大きいという解釈である。

以下、4 つのモデルについて研究対象者の語りを引用しながら述べる。提示した表は、決断内容、決断テーマ、決

断に大きな影響を与えた医療情報源、インターネットから入手した医療情報をまとめたものである。なお、AI アシスタントから情報を入手しているという語りは得られなかったため表中に含んでいない。文中、対象者の語りは斜字体で記述する。

モデルⅠ [医師に開く] : 【専門家である医師への委託による決断】

モデルⅠについて表 3 に示す。モデルⅠを構成する研究対象者 8 名の疾患は、がんが 5 名、腎不全が 1 名、心筋梗塞が 1 名、うつ病が 1 名であり、疾患の共通性は見られなかった。研究対象者からは、医療に関する医療情報源としての医師の言葉のみならず態度、また存在そのものによる影響を受け決断に至ったストーリーが語られた。そこには、医師主導による治療方針の決定への期待があった。うつ病による向精神薬開始の決断が、インターネットが普及していない 1990 年頃であった E 氏を除き、他 7 名は、状況を把握した後、インターネットで疾患や手術方法について調べていた。しかしその内容を十分に理解した上でというわけではなかった。モデルⅠの対象者には、自身の自覚症状の辛さを含めた病気の重大性、および限られた時間内で決断する必要性という状況の共通点があり、医師に委託し決断するというストーリーが見出された。

I 氏は、「ちょっとあまりにも難しすぎて。画像とかを見ても、原発のがんは、あ、これはがんだなんて、私にも分かるけど、転移したところの、ふわってかかっていると、『先生、やっぱすごいね』とかって言って、『先生、よくこれががんだって分かるね』っていう感じだったので、これは、先生に任せていくしかないのかなと思って。」と語り、病気の重大性から医師に委ねる決断に至っていた。

N 氏は、「切除するのは最初から決めていました。このままもう、ね、亡くなったらのことを考えたら、やはりこれが一番いいのかなと思って。先生とは、いろんな面で私に合ってたんでしょうね。しゃべりやすくて、(説明も) やっぱりリスク面だと、分かりやすく。」と、医師の言葉や態度が決断を後押ししていた。

T 氏は、「テレビにも出てくる有名な教授だから、専門家ですからね。その人の意見よりも正しいことを言う人は、多分、いないだろうから、任しときゃいいというふうに自分では思ったんですね。」と、医師の背景を知ること、医師に決断を委託していた。

また、O 氏は、決断を振り返り、「全摘して再建をしたら、こんなにきれいな胸を作ってくれるんだと思った。それを見たときに、温存だからいいというわけではなく、(中略) なので、そのころにはもう、あの、後悔し始めて、まあ、今に至るっていう。もう少し説明をするんじゃないかなと、思うんですけども。私のときは、温存だからよかったっていう情報の方がまず入ってきて。」と、乳房温存が望ましいと考え術式の決断をしたが、全摘して乳房再建という方法について知らなかったことへの後悔が語られた。

モデルⅡ [近しい人に開く] : 【近しい人とともにある自己による決断】

モデルⅡについて表 4 に示す。モデルⅡを構成する研究対象者は、がんが 2 名、2 型糖尿病が 1 名、うつ病が 1 名と疾患の共通性は見られなかった。研究対象者からは、とりわけ配偶者など近しい人から与えられた情報を重要視し、また近しい人の存在そのものによる影響を受けて決断に至ったストーリーが語られた。4 名の共通点として、自身の疾患についての決断であるが、独立した自己ではなく、近しい人とともにある自己として決断するストーリーが見出された。

B 氏は、「(体験談の生の声としては) やっぱり妻に。妻も妊娠糖尿病で、先にインスリンを打ってたもんですから。」と、妻はインスリン注射の体験者としての情報提供者であり、また血糖コントロールがうまくいかない状況においては、「嫁さんが一番、『病院を替えて、調整したほうがいいよ』っていうのは勧めてたもんですから。」と、妻からの勧めにより転院したという経緯があった。

M 氏は、「全摘すると、放射線をやらなくていいという私はそこにメリットを感じて、放射線って結構違うのが大変。1 か月って長い間なので、それを考えると、私は、全摘でいいかなと思ったんです。私は、『全摘で』って先生に言ったら、主人が『え、それ、だめだから』とか言って。(中略) 多分、主人は本とか読んで、まだその頃はインターネットとかそんなに普及してなくて、身近にもなかったんで、本を買ってきて読んで感じでした。(私は) 主人の買ってきた本を、ばらばら、ばらばらと。」と、乳がん初発時、夫の希望により乳房温存手術を決断したが、M 氏にとっての全摘手術のメリットとは、術後の放射線治療を受ける必要がないことであり、これは子どもの世話は自分が行わなければならないという母親としての役割認識に基づくものであった。しかし、最終的には夫からの情報、さらに夫に従う妻という役割認識に基づき乳房温存手術となった。そして 10 年後に再発したときには、「めんどくさがっちゃいけないんだなというような。本当に、毎日の生活で手いっぱいだったというか。」と、家庭内での自身の役割を果たすことに懸命となっていたために、受診が遅れたことへの後悔が語られた。

表 3

モデルⅠを構成する研究対象者の決断内容および決断テーマ

研究対象者	決断内容	決断テーマ	決断への影響大の医療情報源	インターネットからの入手情報
D: 男性 (59) 腎不全 (人工透析)	腹膜透析を選択し開始	日常生活において拘束されることを避けたいと考え、医師から推奨された方法を選択し決断	医師	疾患について、患者経験 (コミュニティサイト)、血液透析について (ブログ)
E: 男性 (63) うつ病	向精神薬の服薬開始	身体症状の辛さから、医師の勧めに従い服薬開始を迷わず決断	医師	薬の効能・副作用、患者と医師のマッチング (ロコミ情報)
G: 男性 (50) 心筋梗塞	心筋梗塞治療および服薬開始	緊急であることからほかに術がない状況での決断	医師	疾患について、治療法
I: 女性 (49) 膵臓がん	セカンドオピニオンを受けたがん専門病院での治療、医師から提示された術式による手術	事の大きさに判断しきれず、医師が推奨する治療方法に対して、医師と医師の手術への信頼をもとに決断	医師	手術方法、患者経験 (ブログ)
L: 男性 (72) 十二指腸がん・前立腺がん	十二指腸がんの手術	限られた医師にしかできない手術であると聞き、迷うことなく決断	医師	手術方法
N: 女性 (52) 乳がん	乳房全摘手術	時間と選択肢が限られた中、死の不安が大きく、自分に合っていると初対面から感じた医師への信頼により決断	医師	術後について (ブログ)
O: 女性 (53) 乳がん	乳房部分切除による手術	限られた時間の中で医師への親しみの感情を持ち決断	医師	手術方法、患者経験 (ブログ)
T: 男性 (65) 胸腺がん	手術を受けることとその後の抗がん剤による治療開始	治療法に選択肢がない上、担当医師が一流であることから医師に任せるという決断	医師	疾患について

表 4

モデルⅡを構成する研究対象者の決断内容および決断テーマ

研究対象者	決断内容	決断テーマ	決断への影響大の医療情報源	インターネットからの入手情報
B: 男性 (53) 2型糖尿病	内服薬からインスリンへの切り替えおよび転院	家族が自分を心配してくれているという認識のもと家族に心配をかけたくない思いによる決断	妻	薬の効果・副作用、患者経験 (ブログ)
F: 女性 (48) うつ病	精神科受診および服薬中止	近い人との関わりの中で決まっていくという決断	母・夫	患者経験 (コミュニティサイト)
J: 男性 (63) 大腸がん・前立腺がん	排尿障害が起こらないことを重視しての術式および再発時の抗がん剤治療	自分にとって望ましい治療法の情報入手し吟味しながらも、妻からの声かけや家族の存在に影響を受けて決断	妻	治療方法
M: 女性 (50) 乳がん	初発時の乳房温存部分切除および再発時の乳房全摘手術、抗がん剤開始、副作用を抑えるための薬の選択	家庭内における母親としての強い役割認識のもとで決断	夫・子	薬の評価・副作用、患者の服薬経験 (ブログ)

モデルⅢ [医師に閉じる] : 【自己の選好重視による決断】

モデルⅢについて表 5 に示す。モデルⅢを構成する研究対象者の疾患は、がんが 2 名 (うち 1 名は他疾患もあり)、2 型糖尿病が 1 名であり、疾患の共通性は見られなかった。研究対象者からは、医師に治療に関する希望を明確に伝えることを望み、医師と対等の立場でやりとりを行うためにも、インターネットからの情報入手に励み、また自己の身体感覚を重視して決断に至ったストーリーが語られた。3 名の共通点として、医師とのやりとりの中で、治療方針をめくり意思疎通がうまく図れなかった点、また医師と意思疎通が図れないことによる心理的傷つきの経験があり、医師の推奨する治療法の拒否など、次第に強固となっていく自己の選好を重視した信念に基づく決断のストーリーが見出された。

K 氏は、「ネットで調べて、やっぱり代謝が活発じゃないと効果は限定的っていう表現が、ほとんどなんですよ。代謝が活発にならないとっていう話をしたら、そんな、悪くなってからやっても、良くなったためしがないっていうことで、で、あなたの場合は、考え方が間違ってるって言われたんですよ。要するに、悪くなってからやっても効果がないから、『今、やりなさい』っていうことなんですよ。」という医師とのやりとりを通して、最終的に医師の推奨には従わず、服薬しないという決断した。そして K 氏は決断を振り返り、「正しいかどうかというのは、今でもちょっと分からないですね、自分の判断がね。」と自己の決断に対しての不安を語った。

P 氏は、「主治医の方は、エビデンスがないからできないってやっぱり言い張るばかり。」そして「『治療には口出ししないでください』って言われてしまった。」と語った。また、「(医療者は) 標準治療だけにとらわれないでほしいと思います。もっと、臨機応変に、柔軟に。いろんな情報を比較できないものかなっていうふうに思います。」と、治療法をめぐる医師との対話を望んでいた。

モデルⅣ [周囲に開く] : 【自己の価値観に加え多方面からの情報入手と相談による決断】

モデルⅣについて表 6 に示す。モデルⅣを構成する対象者の疾患は、がん (悪性リンパ腫含む) が 3 名、1 型糖尿病が 1 名、多発性硬化症が 1 名であり、疾患の共通性は見られなかった。研究対象者からは、医師をはじめとした医療者、周囲の人とやりとりを行い、またインターネットから情報を入手し、自己の価値観に基づいた決断のストーリーが語られた。5 名の共通点として、医療者、周囲の人からの情報を受け入れる寛容な態度があり、同時に率直な気持ちを周囲に伝える、質問するなどし、一層情報が集まりやすい環境に自らを置き、医療情報源が対象者の周囲を取り囲むような状況で決断に至ったストーリーが見出された。

R 氏は、「『私はもうこれ以上治療を受ける気力が残ってないです。もう副作用がつかずぎたので、もう無理です』っていうふうに言ってしまった。先生が、『つらい治療なのは分かってるし、申し訳ないけど、R さんみたいな、まだまだ元気になれる可能性がある人が、どんどん最先端の治療を受けて元気になってほしいから、お願いだから話だけでも聞きにいったほしい』って、先生が言うてくださって、『話だけでも聞きにいきます』って、そこで言いましたね。」と、医師とのやりとりを通して転院することに気持ちが変わっていた。

S 氏は、「もちろん (先生には) 質問して、不明な点は、全部、確認して、しました。もちろん聞けば、ちゃんと教えてくれるんで」、「抗がん剤をやるときの方が、やる・やらないが自由なんで、『決めてください』でした。(抗がん剤は、) 調べてやろうと決めました。何%でもちょっと上積みした方がいいんじゃないかっていう、確率が、少しでも上げようって思ったっていうのが一番の理由ですね。」と、子どもがまだ小さいことを何より考慮し、抗がん剤による治療効果について医師からの説明と調べたインターネットの情報とを照合することで決断していた。そして、「やって良かったなと思ってますけど。数%でも。」と、振り返りでは決断を肯定的にとらえていた。

表 5

モデルⅢを構成する研究対象者の決断内容および決断テーマ

研究対象者	決断内容	決断テーマ	決断への影響大 の医療情報源	インターネットからの入 手情報
C: 男性 (53) 2型糖尿病	糖尿病治療のために注射を開 始したが、副作用により中止	可能な限り自己管理したいと考 え、結果への自己責任の不安を 抱えながらも信念に基づき決断	インターネット・ 友人	副作用、疾患について、治 療エビデンス
K: 男性 (70) 前立腺がん	治療薬の選択および服薬拒否	自分で調べて得た情報に基づ き、医師との対等の対話を希望 しながらも叶わず、信念に基づ き決断	インターネット	疾患について、薬の効果
P: 女性 (56) 子宮筋腫、乳 がん、肺がん	子宮筋腫による子宮全摘手術、 乳がんによる乳房全摘手術、肺 がんによる手術および抗がん 剤の拒否	病い経験を積み重ねる中で強固 となる信念に基づく決断	インターネット・ コミュニティサ イト	手術方法、病院、患者経験 (ブログ、コミュニティ サイト)

表 6

モデルⅣを構成する研究対象者の決断内容および決断テーマ

研究対象者	決断内容	決断テーマ	決断への影響大 の医療情報源	インターネットからの入 手情報
A: 女性 (32) 1型糖尿病	思いがけない妊娠に対して、胎 児、母体両方に危険性があるこ とから妊娠の継続をあきらめる こと	周囲からの助言も含め情報につ いて自己の価値観に照らし合わ せながら取捨選択し決断	同病者、医師、パ ートナー	治療薬について、病院選 択
H: 女性 (32) 多発性硬化 症	受診、治療開始にあたって注射 か内服かの選択、3 回の転院	自己の価値観に重きをおきなが ら、周囲の信頼する人の助言に は耳を傾け決断	友人、医師、イン ターネット上の コミュニティサ イト	疾患について、病院選択、 生活支援について
Q: 女性 (63) 乳がん	手術のための病院選択、手術、 抗がん剤開始および抗がん剤の 中止	知人からの情報入手と自身の身 体感覚をもとに決断	友人・知人、自己	疾患について、治療法、副 作用、治療経過 (ブログ)
R: 女性 (28) ホジキンリ ンパ腫	がんセンターへの転院および抗 がん剤治療前の妊娠性温存 (卵 子凍結) を行うこと	医師をはじめとした医療者、お よび周囲とのやりとりを通して 得た情報を基に関係性の中で決 断	医師、友人、イン ターネット	疾患について、生存率
S: 男性 (47) 肺がん	術式と病院選択、術後の抗がん 剤治療を受けること	インターネットから情報を入手 しながら、医師の説明との整合 性を確認し決断	インターネット、 医師、妻	疾患について、治療法、治 療効果

4. 考察

本研究は、疾患、また決断内容を限定せずに医療における意思決定プロセスを検討し、患者と医療情報源との関係性に焦点を当て、意思決定プロセスのモデル化を行った。まず、各モデルの特徴を整理した上で、各モデルにおける意思決定に影響を与えた医療情報源との関係性を検討する。さらに、各モデルにおける患者と医療情報源との関係性の特徴から SDM プロセス促進の方策について検討する。

4-1. 各モデルの特徴および意思決定に影響を与えた医療情報源との関係性

モデルⅠ[医師に開く]は、決断までの時間的制約という共通点があり、医師への治療方針の「委託」が特徴として見出された。そして、語りからは、医師への「信頼」という言葉が多く聞かれた。この「信頼」という言葉を発する心情としては、決断の医師への「委託」という意味合いを含んでいるともとらえられる。モデルⅠを構成する 8 名の

うち 5 名が、がん治療に関する意思決定経験者であった。Whitney ら(Whitney, McGuire, & McCullough, 2004)は、がん治療の意思決定場面に立たされた患者は、主体者として、自身の価値観や意向、不安を医師に伝え、医師はその意向を踏まえて、治療法について提案するプロセスが本来は重要となると指摘する。意思決定場面において時間的制約がある状況とは、急性疾患と同様の状況ともとらえられるが、Watt(Watt, 2000)は、急性疾患においては、医療者が健康回復に必要な情報、技術、資源を管理しているため、患者の意思決定能力は低下しており、このような状況では、医療提供者が臨床的意思決定のコントロールを放棄する意思を持つかどうかに反映されると述べ、患者が主体者となって意思決定ができるかどうかは、医療者の態度次第であることに言及している。すなわち、モデル I のような、決断までに時間的制約がある場合においては、医師は、パターンリズムを発動しやすい状態になるといえる。そしてモデル I の場合、決断において医師からの情報への信頼感が強く、また医師とのより良い関係性の維持を望んでいるため、対象者は決断を振り返り、たとえ後悔があった場合も、「自分で決めた」という認識のもと、医師に責任を求めることはなく、自身の胸のうちに収めていた。

モデル II [近しい人に聞く] は、近しい人への依存が特徴として見出され、特に家族やパートナーとの関係性に重きをおき、家族内での自身の役割認識が強いことが示唆された。Lamore ら(Lamore, Montalescot, & Untas, 2017)は、治療における意思決定場面において、家族の関与のタイプは、疾患、治療法の選択、患者の文化によって異なると報告している。患者の文化について着目すると、たとえば家族やパートナーとの関係性は、とりわけ患者が属する社会文化による影響を受けていると考えられる。たとえば、Menon ら (Menon, Entwistle, Campbell, & van Delden, 2020)は、シンガポールでは、家族が高齢の親族を介護することを積極的に奨励し、重篤な病気に対する医療方針の決定に家族が大きく関与するのは、儒教的な親孝行の習慣を反映している面もあると述べている。これは、文化的影響が親子間の関係性に及び、さらには治療方針決定にも大きく関与していることを示している。我が国におけるこれまでの調査からは、がん治療を受ける決断をする際に、家族と意見が一致することや、家族からの励ましで患者の決断を後押しするという報告がある(瀬沼, 清原, & 神田, 2022)。一方で、患者の意思決定を支援する看護師は、家族の意向が重視され患者の主体的な意思決定が阻害されることに対して困難感を抱くという報告がある(山内, 寺町, 植田, 東, & 鈴木, 2023)。すなわち、家族は患者の意思決定における情報提供者としての存在のみならず、意思決定者としての存在ともなりうる。本調査からは、とりわけ配偶者との関係性の影響を強く受けていることが示され、我が国においては家族、とりわけ配偶者など近しい人の意思も患者本人と同等、もしくはそれ以上に尊重される可能性がある点、患者は内面化されている家族内での役割認識により決断するという点が示唆された。そして、自身の意思決定を振り返った時に、後悔が語られることもあったが、それはモデル I と同様に、敢えて自ら語ることはなく、自身の胸のうちに収めていた。すなわち、他者への委託、依存による意思決定は、後悔を生む可能性があることに注意する必要がある。

モデル III [医師に閉じる] は、医師との治療法をめぐる確執から自己の選好へのこだわりが強まるという特徴が見出された。モデル III を構成する研究対象者は、医師からの情報の受容を拒否し、自身で入手した情報をもとに自己の選好を重視した意思決定を行っていた。対象者は、治療法をめぐる医師と対等にやりとりを行うための手段として、積極的にインターネット情報を入手していた。しかし、それらの情報を提示した際の医師の否定的態度により、治療に対する自己の選好の信念を裏付けるための手段として情報が用いられるようになり、結果として医師とのコミュニケーションが断絶されていた。Murray ら(Murray et al., 2003)は、患者がインターネット情報を持ち込み、自分の権威に挑戦していると医師が感じると、医師-患者関係の悪化につながる可能性を報告している。対象者の語りからは、医師は患者の選好を考慮した治療方針の決定よりも医学的正当性を根拠に標準治療の推奨に重きを置き、無意識に権威支配的態度になっていたと考えられる。そのような医師の態度に対して、対象者は抵抗していたとも考えられる。対象者は、医師の機嫌を損ねないようにすることを心掛けていると語っていることから、医師には、自身の権威支配的態度の認識がなく、表面化しない医師-患者間のコミュニケーションの断絶が起こっていたといえる。一方で、インターネットや SNS から得られる情報の不正確性の問題点についても指摘されており(Cline & Haynes, 2001; 横井 & 福田, 2013)、SNS 上の健康に関する誤情報が患者の治療選択や医療機関との関係性に悪影響を与える可能性を Chou ら(Chou, Hunt, Beckjord, Moser, & Hesse, 2009)は示唆している。モデル III の対象者は決断において、モデル I のような委託、モデル II のような依存はなく、決断には自律性が高かった。しかし、振り返りでは、自らが下した決断についての不安を語った。対象者はあくまでも患者であり医療専門家ではない。インターネットから入手した医療情報の吟味にも限界があると考えられる。インターネット情報へのアクセスは容易になってきているが、インターネット上の医療情報が少なすぎることも多すぎることも(Silberg, Lundberg, & Musacchio, 1997)についても指摘されており、情報の受け手となる患者のデジタルリテラシーおよび情報評価能力が意思決定を行う上で重要な要素となる(Alonso Galbán & Vialart Vidal, 2019; Park, Cormier, Gordon, & Baeg, 2016)。また対象者が医療の不確実性についての認識が不足していることも考えられ、モデル III においては、治療法を巡る医師との対話の重要性がより顕著であるといえる。対象者の語りからは、自らの選好を医師に伝え、対話を通して意思決定を行うことを望んでいたことも

うかがわれ、すなわち、積極的にインターネットから情報を入手し治療法について相談する患者は、自己の選好と照らし合わせながらより適切な治療法を慎重に探し、医師との対話の中で納得の上で決断することを望んでいたとも考えられる。患者・医師間において良好なコミュニケーションが、患者の治療において重要であり、医師の言葉によるコミュニケーションが患者の満足度と健康に与える影響は大きく、医師の言葉遣いの改善、傾聴スキルの向上、共感性により、患者-医師間のコミュニケーションは改善される可能性について報告されている(Jahan & Siddiqui, 2019)。自身の話に耳を傾けてくれる医師に対しては好意的な印象を対象者は持っていたことから、医師との関係性の悪化を望んでいないことがうかがわれた。患者が持ち込むインターネット情報について否定的態度を示し、無意識的な権威支配的な態度、および言動がもたらす患者の決断への影響について医師は認識することが必要であろう。医師の態度、言動如何により、「医師に閉じる」意思決定プロセスは、モデルⅣの「周囲に開く」意思決定プロセスにもなる可能性があると考えられる。

モデルⅣ【周囲に開く】は、全医療情報源への寛容的態度が特徴として見出され、比較的年齢層が若い傾向があった。自身の考えを周囲に隠さず開示する、すなわち「開く」ことにより、周囲からの情報が集まりやすい環境に自らを置く形となっていた。モデルⅠのように、医師に決断を委託するわけではなく、モデルⅡのように特定の近い人との関係性を重視するわけではなく、またモデルⅢのように、自己の強い選好に基づき決断するわけではなく、自身にとって良い治療アウトカムを自己の価値観に基づき考え、また医療情報源となる周囲の人との適切な応答があり、患者と医師の両者の価値観の調和が重視された SDM のプロセスが見出された。また、振り返りにおいても、後悔が語られることはなく、自身の行った自己決定を肯定的にとらえていたことが対象者の語りから示された。Kon(Kon, 2010)は、意思決定をチームアプローチに拡大するには、医師の経験と優れたコミュニケーションスキルの必要性、さらに、チームメンバー全員がプロセスと目標を理解し、患者の価値観が優先されることの理解の必要性を述べていることから、患者が「周囲に開く」ことができるためには、周囲の環境も重要であると考えられる。

4-2. SDM プロセス促進の方策についての検討

本研究の結果より、インターネットから入手した情報の内容については、各モデルで大きな差異はみられなかった。研究対象者は、自らの体調の違和感、健康診断の結果、医師からの病名告知など、意思決定を行う必要性に迫られた状況に置かれたとき、早い段階でインターネットを通して情報収集を行っていた。一方、「人」を介して情報を入手する場合、情報の内容以上に医療情報源となる「人」との関係性が意思決定に影響を与えていることが明らかになり、SDM に関与する医療情報源としての「人」と患者との関係性における課題が示された。

モデルⅠ【医師に開く】では決断における医療専門家である医師への「委託」が顕著であった。限られた時間内で患者が意思決定を行わなければならないような状況においては、医師の医学的専門知識に基づく価値観が優先され、医師のパターナリズムが発動される可能性が高くなっていた。一方、モデルⅠと対照的なのがモデルⅢ【医師に閉じる】である。モデルⅢの場合、医師との対等なやりとりを希望していたが、医師が医学的専門知識に基づく標準治療への同意を促すような態度で患者に関与するため、結果的に医師からの情報の受容を拒否し、自身の選好を重視して決断に至っていた。すなわち、モデルⅠとⅢはモデルとしては対照的ではあるが、SDM プロセスにおいて重要となる患者と医師の相互関与の難しさという点において一致した課題が示された。時間的な制約がある中で、医師が治療の意思決定をためらう患者から選好を引き出すことの難しさ、また患者の意思決定を支援する適切な情報不足について指摘されている(Say & Thomson, 2003)。また、がん領域における SDM の促進因子のテーマは、患者の嗜好に対する医師の配慮、医師の積極的な行動や言動、支援システムの利用や奨励といった点であることが報告されている(Covvey et al., 2019)。すなわち、モデルⅠおよびモデルⅢのようなプロセスを回避し、患者と医師が相互関与する SDM プロセスとなるためには、患者の意思決定場面において、医師が専門的医学知識に基づくパターナリスティックな態度、さらには権威支配的態度となっていないかどうかを自覚的に確認するプロセスが組み込まれる必要があるであろう。

モデルⅡ【近い人に開く】においては、医療情報源が配偶者、家族に偏っていないか、また患者との関係性についての確認が必要となるであろう。そして患者本人が自身の選好を伝えることができる環境作りがなされることが望ましい。モデルⅣ【周囲に開く】は、理想的な SDM プロセスといえるが、患者側の様々な医療情報源からの情報受容の寛容性という特徴も見られた。今後、SDM の概念への認知が広まることが、患者となって意思決定場面に立った時に、よりよい意思決定を行うことにつながると考えられる。

5. 本研究の限界

本研究は、日本人 20 名という限られた対象者の語りをもとに導き出したモデルである。そのため、とりわけ家族、配偶者との文化的な関係性が対象者の意思決定に影響を及ぼし、モデルⅡについては日本人の特性が表れている可能性がある。そのため、本モデルは日本人のみに適用が限られることが考えられる。また、対象者は、過去の医療にお

ける意思決定の経験を語り、本研究はその語りを分析したものである。そのため、医療情報源としてのインターネットの使用頻度は、意思決定を行った年代によって異なる。本調査の対象者が意思決定を行ったのは 1990 年頃から 2020 年頃と幅があり、スマートフォンの普及率から鑑みると、インターネット情報を気軽に入手できる環境になかった頃に意思決定を行った対象者もいる。そのため、意思決定の時期によりインターネットを介した医療情報源へのアクセスの差異が意思決定プロセスに影響を与えていたことも考えられる。さらに、現在は AI の発達が目覚ましく、今後は臨床の場における対話型 AI の活用、また患者自身が対話型 AI を介して医療情報を入手する可能性が高い。医療情報源として対話型 AI については今後の研究課題としたい。同時に、医療情報源が多様になるほど情報へのアクセス難民となりうる高齢者についても検討が必要であると考えられる。

6. 結語

本研究は、医療情報源が多様化する現代社会における患者の意思決定プロセスのモデル化を行った。患者は医療における意思決定を行うにあたり、多様な医療情報源から医療に関する情報を入手するが、情報入手チャンネルを想定したとき、医療情報源との間のチャンネルの開閉の状態が、意思決定のプロセスに大きな影響を与えることが本研究より示された。さらに、患者は医療情報源から入手した情報の内容のみをよりどころに意思決定に至るのではなく、医療情報源となる「人」との関係性がその内容以上に大きな影響を与えていた。医療者は患者の医療に関する情報入手チャンネルの特性とその状態を把握し、理解した上で、患者の意思決定を支援することが重要であり、その理解が、ひいては SDM の実践につながると考えられる。

謝辞

本研究の実施にあたり、インタビューにご協力いただいた皆様に心より感謝を申し上げます。

研究資金

文部科学省科学研究費助成事業 令和 2 年度 (2020 年度) 基盤研究 (B) (課題番号: 20H03922)

利益相反自己申告

なし

引用文献

- Alonso Galbán, P., & Vialart Vidal, N. (2019). Digital Literacy Program for the Use of Social Media, Aimed at Health Professionals. *Stud Health Technol Inform*, 264, 1895-1896. doi:10.3233/SHTI190701
- Bujnowska-Fedak, M. M., & Węgierek, P. (2020). The Impact of Online Health Information on Patient Health Behaviours and Making Decisions Concerning Health. *Int J Environ Res Public Health*, 17(3), 880. doi:10.3390/ijerph17030880
- Childress, J. F., & Childress, M. D. (2020). What Does the Evolution From Informed Consent to Shared Decision Making Teach Us About Authority in Health Care? *AMA J Ethics*, 22(5), E423-429. doi:10.1001/amajethics.2020.423
- Chou, W. Y., Hunt, Y. M., Beckjord, E. B., Moser, R. P., & Hesse, B. W. (2009). Social media use in the United States: implications for health communication. *J Med Internet Res*, 11(4), e48. doi:10.2196/jmir.1249
- Cline, R. J., & Haynes, K. M. (2001). Consumer health information seeking on the Internet: the state of the art. *Health Educ Res*, 16(6), 671-692. doi:10.1093/her/16.6.671
- Coulter, A., & Collins, A. (2011). Making shared decision making a reality. Retrieved from <https://www.kingsfund.org.uk/publications/making-shared-decision-making-reality>
- Covvey, J. R., Kamal, K. M., Gorse, E. E., Mehta, Z., Dhumal, T., Heidari, E., . . . Zacker, C. (2019). Barriers and facilitators to shared decision-making in oncology: a systematic review of the literature. *Support Care Cancer*, 27(5), 1613-1637. doi:10.1007/s00520-019-04675-7
- Elwyn, G., Cochran, N., & Pignone, M. (2017). Shared Decision Making-The Importance of Diagnosing Preferences. *JAMA Intern Med*, 177(9), 1239-1240. doi:10.1001/jamainternmed.2017.1923
- Emden, C. (1998). Conducting a narrative analysis. *Collegian*, 5(3), 34-39. doi:10.1016/s1322-7696(08)60299-1
- Fox, S. (2013). After Dr Google: peer-to-peer health care. *Pediatrics*, 131 Suppl 4, S224-225. doi:10.1542/peds.2012-3786K
- Glatzer, M., Panje, C. M., Sirén, C., Cihoric, N., & Putora, P. M. (2020). Decision Making Criteria in Oncology. *Oncology*, 98(6), 370-378. doi:10.1159/000492272
- Jahan, Firdous, & Siddiqui, Hiba. (2019). Good communication between doctor-patient improves health outcome. *European Journal of Medical and Health Sciences*, 1(4). doi:10.24018/ejmed.2019.1.4.84.
- Joosten, E. A., DeFuentes-Merillas, L., de Weert, G. H., Sensky, T., van der Staak, C. P., & de Jong, C. A. (2008). Systematic review of the effects of shared decision-making on patient satisfaction, treatment adherence and health status. *Psychother*

- Psychosom*, 77(4), 219-226. doi:10.1159/000126073
- Kon, A. A. (2010). The shared decision-making continuum. *JAMA*, 304(8), 903-904. doi:10.1001/jama.2010.1208
- Lamore, K., Montalescot, L., & Untas, A. (2017). Treatment decision-making in chronic diseases: What are the family members' roles, needs and attitudes? A systematic review. *Patient Educ Couns*, 100(12), 2172-2181. doi:10.1016/j.pec.2017.08.003
- Menon, S., Entwistle, V. A., Campbell, A. V., & van Delden, J. J. M. (2020). Some Unresolved Ethical Challenges in Healthcare Decision-Making: Navigating Family Involvement. *Asian Bioeth Rev*, 12(1), 27-36. doi:10.1007/s41649-020-00111-9
- Murray, E., Lo, B., Pollack, L., Donelan, K., Catania, J., Lee, K., . . . Turner, R. (2003). The impact of health information on the Internet on health care and the physician-patient relationship: national U.S. survey among 1,050 U.S. physicians. *J Med Internet Res*, 5(3), e17. doi:10.2196/jmir.5.3.e17
- Park, H., Cormier, E., Gordon, G., & Baeg, J. H. (2016). Identifying Health Consumers' eHealth Literacy to Decrease Disparities in Accessing eHealth Information. *Comput Inform Nurs*, 34(2), 71-76; quiz 99. doi:10.1097/CIN.0000000000000205
- Pinquart, M., & Duberstein, P. R. (2004). Information needs and decision-making processes in older cancer patients. *Crit Rev Oncol Hematol*, 51(1), 69-80. doi:10.1016/j.critrevonc.2004.04.002
- Riessman, Catherine Kohler.(2008). Narrative Methods for the Human Sciences, California: Sage Publications,Inc. (大久保功子・宮坂道夫監訳.(2014). 人間科学のためのナラティブ研究法: クオリティケア)
- Say, R. E., & Thomson, R. (2003). The importance of patient preferences in treatment decisions--challenges for doctors. *BMJ*, 327(7414), 542-545. doi:10.1136/bmj.327.7414.542
- Silberg, W. M., Lundberg, G. D., & Musacchio, R. A. (1997). Assessing, controlling, and assuring the quality of medical information on the Internet: Caveant lector et viewor--Let the reader and viewer beware. *JAMA*, 277(15), 1244-1245. doi:10.1001/jama.1997.03540390074039
- Tan, S. S., & Goonawardene, N. (2017). Internet Health Information Seeking and the Patient-Physician Relationship: A Systematic Review. *J Med Internet Res*, 19(1), e9. doi:10.2196/jmir.5729
- Thompson, A. G. (2007). The meaning of patient involvement and participation in health care consultations: a taxonomy. *Soc Sci Med*, 64(6), 1297-1310. doi:10.1016/j.socscimed.2006.11.002
- Watt, S. (2000). Clinical decision-making in the context of chronic illness. *Health Expect*, 3(1), 6-16. doi:10.1046/j.1369-6513.2000.00076.x
- Whitney, S. N., McGuire, A. L., & McCullough, L. B. (2004). A typology of shared decision making, informed consent, and simple consent. *Ann Intern Med*, 140(1), 54-59. doi:10.7326/0003-4819-140-1-200401060-00012
- Zafar, S. Y., Alexander, S. C., Weinfurt, K. P., Schulman, K. A., & Abernethy, A. P. (2009). Decision making and quality of life in the treatment of cancer: a review. *Support Care Cancer*, 17(2), 117-127. doi:10.1007/s00520-008-0505-2
- 日村美玲, 葛西真綾, 村上礼一, 沖田暁子, 田澤宏龍, 関野佳奈子, . . . 大山力. (2022). 【Better kidney, Better life】弘前大学における腎代替療法選択の共同意思決定 レシピエント移植コーディネーターによる貢献. *腎移植・血管外科*, 34(2), 48-53.
- 名倉直美, 竹井淳子, 吉田敦, 林直輝, 松井瑞子, & 山内英子. (2022). リスク低減乳房切除手術を含む乳房再建治療への患者意思決定支援. *Oncoplastic Breast Surgery*, 7(4), 108-114.
- 内閣府政府広報室. (2023). 「がん対策に関する世論調査」(令和5年7月調査) 概略版. Retrieved from <https://survey.gov-online.go.jp/r05/r05-gantaisaku/gairyaku.pdf>.
- 中山健夫. (2017). これから始める! シェアード・ディシジョン・メイキングー新しい医療のコミュニケーションー: 日本医事新報社
- 瀬沼麻衣子, 清原文, & 神田清子. (2022). 治療を受けることを選択した後期高齢がん患者の意思決定に影響した要因. *The Kitakanto Medical Journal*, 72(4), 361-370. doi.org/10.2974/kmj.72.361
- 総務省. (2019). 情報通信白書令和元年版 インターネットの登場・普及とコミュニケーションの変化. Retrieved from <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r01/html/nd111120.html>
- 山内洋子, 寺町芳子, 植田喜久子, 東清己, & 鈴木志津枝. (2023). がん患者と家族の合意形成による意思決定支援において臨床現場で看護師が抱えている困難. *JNI: The Journal of Nursing Investigation*, 20(2), 18-30. doi.org/10.32273/jni.JNI_020_004
- 横井遥, & 福田里砂. (2013). インターネット上の医療情報の信頼性の検討: 開腹手術に伴う術後疼痛に関する情報について. *医療情報学*, 33(1), 49-59. doi.org/10.14948/jami.33.49

*責任著者 Corresponding author : 菊地真実 (e-mail: m.kikuchi@thu.ac.jp)

投稿日: 2023年12月27日 受理日: 2024年5月24日

原著論文

看護師による集中治療領域人工呼吸器装着患者のメッセージ内容 の理解：ビデオ録画による記述的観察研究

Messages Nurses Understand When Communicating with Mechanically Ventilated Patients in Critical Care: A Video-Based Descriptive Observational Study

山口亜希子¹⁾、石井豊恵¹⁾、福重春菜¹⁾、赤田いづみ²⁾、三谷理恵¹⁾、伊藤朗子¹⁾、
菅彩香¹⁾、中嶋章仁¹⁾、山田聡子³⁾、有馬洋子⁴⁾
Akiko Yamaguchi¹⁾, Atsue Ishii¹⁾, Haruna Fukushima¹⁾, Izumi Akada²⁾, Rie Mitani¹⁾, Akiko Ito¹⁾,
Sayaka Suga¹⁾, Akihito Nakajima¹⁾, Akiko Yamada³⁾, Yoko Arima⁴⁾

1) 神戸大学大学院保健学研究科 看護学領域

2) 山口大学大学院医学系研究科 保健学専攻 看護学領域

3) 医療法人愛心会東宝塚さとう病院 看護部

4) 医療法人川崎病院 看護部

1) Department of Nursing, Graduate School of Health Sciences, Kobe University

2) Department of Nursing, Faculty of Medicine and Health Sciences, Yamaguchi University

3) Department of Nursing, Higashi Takarazuka Satoh Hospital

4) Department of Nursing, Kawasaki Hospital

Abstract

Objective: This study was performed to clarify how long it takes nurses to understand the message content from mechanically ventilated critically ill patients during patient-initiated two-way communication, as well as the specific message content understood by the nurses.

Methods: This was a video-based observational study involving seven patients and seven registered nurses. Communications between patients and nurses were video-recorded in three critical care units of two hospitals in Japan from July 2019 to June 2020. Patient-initiated two-way communication scenes were extracted from the video footage. The message content understood by the nurses in these scenes and the duration required to understand the content were descriptively analyzed.

Results: A total of 668.0 minutes of footage was videotaped, from which 36 patient-initiated two-way communication scenes were extracted. Nurses understood the patients' message content in 30 of these scenes. The message content comprehended by the nurses included "Pain" (n = 7), "Question" (n = 5), and "Go home" (n = 2). Regarding the duration required for comprehension, "Go home" took the longest at 195.2 seconds and "Pain" took the shortest at 3.6 seconds.

Conclusion: Patients actively convey their distress symptoms and personal concerns, and nurses take time to understand these personal concerns.

要旨

目的：集中治療領域の人工呼吸器装着患者が開始したコミュニケーション場面において、看護師が患者メッセージ内容を理解するために要した時間及び理解したメッセージ内容を明らかにした。

方法：ICU、CCU、HCU で治療を受けた人工呼吸器装着患者 7 名とその患者の日勤担当看護師 7 名を対象に、患者-看護師間コミュニケーション場面をビデオで録画した。得られた録画データから患者が開始したコミュニケーション場面を抽出し、それらの場面で看護師が理解したメッセージ内容と理解に要した時間を記述的に分析した。

結果：総録画時間は 668.0 分であった。録画記録から 36 の患者が開始したコミュニケーション場面を抽出した。36 場面中 30 場面で看護師は患者メッセージを理解した。看護師は、「痛み (n=7)」や「質問 (n=5)」や「家に帰りたい

い (n=2) 」といった内容を理解していた。患者のメッセージ内容の理解に要した時間は、「家に帰りたい」が 195.2 秒と最も長く、「痛み (喉の痛み)」は 3.6 秒で最も短かった。

結論：患者は苦痛症状や個人的懸念事項を能動的に伝えるが、看護師は患者の個人的懸念事項の理解には時間がかかる。

キーワード：患者-看護師間コミュニケーション 人工呼吸 重篤患者 クリティカルケア看護 ビデオ録画

Keywords: patient–nurse communication, mechanical ventilation, serious illness, critical care nursing, video recording

1. Introduction

One of the key communication aims within a hospital is to improve patient outcomes (Sitzer, 1996). Nurses communicate with patients to understand their thoughts and feelings, clarify their needs, and provide appropriate care to help them recover. Communication in the critical care area is also an essential element in supporting patient recovery.

Critically ill patients experience a variety of physical and psychological problems that need to be addressed, including pain and anxiety. Furthermore, the patient's condition can change rapidly over a short period of time, and interventions for those problems must be implemented quickly. Therefore, communication in critical care settings requires understanding patient messages accurately and quickly to provide appropriate nursing care. However, messages from mechanically ventilated patients in critical care areas are often not presented verbally but rather in the form of gestures or other signals, and thus are not always understood accurately and immediately.

Previous studies have clarified that mechanically ventilated patients desire to communicate a wide variety of message contents, including physical, psychological, and social contents (Leung et al., 2018; Wallander Karlsen et al., 2019). The findings suggest nurses are expected to grasp a broad spectrum of message content that patients desire to convey. Nevertheless, several studies have reported that patients are often not understood by health care providers (Carroll, 2004; Yamaguchi et al., 2015) or that nurses find it difficult to understand what patients are trying to say (Yamaguchi et al., 2013; Akroute et al., 2022). Moreover, the prompt comprehension of patients' message content is also crucial because mechanically ventilated patients in critical care areas are typically in critical condition and their physical or psychological condition can rapidly fluctuate. However, prior reports have shown that it takes longer than patients expect for nurses to understand them (Yamaguchi et al., 2015), or that nurses take too long to understand what patients are trying to say (Yamaguchi et al., 2013). However, the best approach to solving these problems remains unexplored. By analyzing specific scenarios in an actual hospital setting, it should be possible to develop communication strategies that support accurate and prompt communication by nurses.

In light of the above background, the aim of this study is to clarify the duration of time required for nurses to understand the patients' message content in patient-initiated two-way communication scenes and the patients' message content that nurses understand. We focus on patient-initiated two-way communication scenes because message content voluntarily uttered by patients who require a great deal of energy to communicate are typically urgent ones that nurses must accurately and promptly understand.

2. Methods

We previously studied the frequency and duration characteristics of communication between mechanically ventilated critically ill patients and nurses. In the current work, we utilize the same dataset and classify the recorded data in the same way as our previous study, and the method description below includes some parts quoted from our original paper (Yamaguchi et al., 2022; Yamaguchi, 2023).

2-1. Study design

We conducted a video-based descriptive observational study. An observation using video recordings is a useful and powerful data acquisition tool that can accurately record the complex nature of nursing phenomena (Spiers et al., 2000). Because of their inability to speak, mechanically ventilated patients rely on facial expressions and gestures to communicate with nurses, making patient-nurse communication a complex phenomenon. To accurately analyze the time it takes nurses to understand patients' message contents and nurses' understanding of patients' message contents, we need an accurate method to capture this complex patient-nurse communication.

2-2. Setting and participants

We conducted data collection in three units of two western Japanese hospitals: an 8-bed intensive care unit (ICU) and 4-bed coronary care unit (CCU) in a 150-bed cardiovascular hospital, and a 4-bed high care unit (HCU) in a 240-bed general hospital. Patient-to-nurse ratios per 24-hour day were 2:1 in the ICU and CCU, and 4:1 in the HCU.

We included mechanically ventilated critically ill patients and the registered nurses assigned to them as participants in the study. Patients were eligible if they were receiving mechanical ventilation through intubation or tracheostomy at an ICU, CCU, or HCU, and had a Glasgow Coma Scale (GCS) score of E3VTM6 or higher. If the patients were sedated, they needed to have a Richmond Agitation Sedation Scale (RASS) score ranging from -1 to 1. RASS assesses sedation and agitation in adult ICU patients with a 10-point scale ranging from -5 to 4 (Sessler et al., 2002). A score of -1 indicates a slightly impaired state of alertness but with sustained awakening, while a score of 0 indicates an alert and calm state. A score of 1 indicates an anxious/apprehensive but not aggressive state. Patients with RASS scores ranging from -1 to 1 can usually communicate with nurses.

Nurses were eligible if they were registered nurses on the day shift assigned to the patients who consented to participate in the study.

2-3. Data collection

Data was video recorded using a GoPro HERO6 Black ® camera (GoPro, Inc.) between July 2019 and June 2020. We set up two fixed-point video cameras at the head and foot of each patient's bed and recorded from 8 a.m. to 4 p.m., on only one day during the mechanical ventilation period; however, recording was stopped during physical examination of the chest and abdomen, excretion care, bathing care, family visits, and nurse break times. We ended recording at the time of extubating if the endotracheal tube was extubated before 4 p.m. The records stored 2.4K and 30 frames per second.

We collected information about patients and nurses before recording was started. The patients' information included age, diagnoses, treatments, number of days on mechanical ventilation, and sedatives, as taken from electronic medical records. We evaluated the GCS status and RASS status by observing patient-nurse interactions at the beginning of data collection. The nurses' information included age and years of experience as a nurse and as a critical care nurse, as determined by an interview.

The study included seven patients and seven registered nurses on the day shift assigned to the patients in pairs. Table 1 lists the characteristics of the patients and nurses for each case. Participant recruitment began by contacting 12 patients who met the inclusion criteria. These patients were already equipped with mechanical ventilation or planned to use mechanical ventilation postoperatively. Of these 12, three did not wish to participate in the study and nine consented to participate; however, two of the consenting patients were weaned off mechanical ventilation by the day of data collection, so the final total of participants was seven. We then contacted the seven registered nurses on the day shift assigned to those patients, and all agreed to participate in the study.

Table 1. Characteristics of patients and nurses for each case.

Case		Patient							Nurse			
ID	Age	Sex	Airway	Days on mechanical ventilation	Unit	Sedatives	RASS Score ^{a)}	GCS ^{b)}	Age	Sex	Years of experience as a registered nurse	Years of experience in critical care area
1	80s	Female	Intubation	13	HCU	Dexmedetomidine	-1	E4VTM6	20s	Female	1.3	1.3
2	60s	Female	Intubation	1	ICU	No-sedation	-	E3VTM6	30s	Female	5.0	6.0
3	60s	Male	Intubation	1	ICU	Propofol	0	E3VTM6	20s	Male	2.6	2.6
4	40s	Male	Intubation	1	ICU	Propofol	0	E4VTM6	30s	Male	10.7	5.7
5	80s	Female	Intubation	1	ICU	No-sedation	-	E3VTM6	30s	Female	4.9	0.9
6	70s	Male	Intubation	1	ICU	No-sedation	-	E3VTM6	20s	Male	2.9	2.9
7	70s	Male	Tracheostomy	23	CCU	No-sedation	-	E4VTM6	30s	Male	11.0	2.0

- a) RASS score: The RASS status was evaluated only in the three sedated patients.
- b) GCS: Verbal Response, one of the elements of the GCS, could not be tested in all patients because of intubation or tracheostomy. Therefore, Verbal Response is denoted as VT: Verbal Tube.

2-4. Data analysis

We analyzed the time required for nurses to understand patients' message contents and how the nurses interpreted them in patient-initiated two-way communication scenes as follows.

1) Annotation of patients' and nurses' communication-related actions

We identified patients' and nurses' communication-related actions on video footage. Communication-related actions in patients were all head, upper limb, lower limb, trunk, and facial movements. However, we excluded eye movements (opening / closing eyes, gazing) because they could not be extracted from the footage reliably due to postoperative patients' eyelid edema. The patient's communication-related actions were annotated as one action unit from when a patient's body part started moving to when it stopped. First, all observed actions were descriptively labeled as observed (e.g., "nodding with the head" and "making a gesture with the right hand"). The labels were then compared for each case and across all cases, and similar actions were given similar labels. The only communication-related actions in nurses that were annotated were those pertaining to utterances to patients. All observed nurses' utterances to patients were listened to repeatedly and transcribed descriptively (e.g., "Wound?" and "Does it hurt?").

Annotation of patients' and nurses' communication-related actions were made with reference to Mondada (2018) and Mondada (2022), and the symbols used for annotation are listed in each figure legend (Figures 2 to 6).

2) Extraction of patient-initiated two-way communication scene

Using the annotated communication-related actions as a basis, we extracted the patient-initiated two-way communication scenes. We defined a patient-initiated two-way communication scene as a single continuous scene that started when the patient performed the first action and received feedback on it and ended when the nurse understood the patient's thought or feeling. Initially, we recognized the action showing the patient's intention to start a communication and the nurse's response to the action. Second, we identified the nurse's utterances that reflected the patient's thoughts and feelings, as well as the patient's actions indicating agreement with those utterances. Finally, we extracted patient-initiated two-way communication scenes, where the starting point was the patient's action indicating a desire to communicate. The endpoint was either the patient's action indicating consent to the nurse's utterance representing the patient's thoughts or feelings, or the nurse's response to the patient's consent. Note that the extracted scenes included some in which nurses did not ultimately understand what the patients wanted to convey.

3) Interpretation of patients' message content and creation of codes and categories

The patients' message content that nurses understood in each extracted patient-initiated two-way communication scene was interpreted as follows. First, we identified the nurse's utterances that related to the patient's thoughts or feelings, and interpreted the patients' message contents that were understood by nurses from the identified utterances. Second, codes were created using words that most clearly expressed the interpreted message content. An example is provided in Table 2. One scene

created only one code, the recording footage was repeatedly viewed, and the coding process was carried out by a single researcher. Third, all created codes were compared, classified into the same category if they were similar, and named to represent the patients' thoughts or feelings that nurses understood.

4) Calculation of the frequency and duration of scenes

The number of scenes classified in each category and subcategory was counted. We also calculated the duration of each scene and determined the maximum and minimum duration of the scenes classified in each subcategory. Note that we calculated all scenes on the order of milliseconds, but use seconds for the discussions in this paper.

The analysis process was reported and discussed at regular meetings attended by multiple researchers who were licensed registered nurses and had clinical experience. ELAN version 5.9 was used for annotating the video.

Table 2. Example of the coding process.

Transcript		Identification of nurse's utterances that related to the patient's thought or feeling.	Interpretation of patients' message content understood by nurses	Created code
1.	Patient:	Raises the right hand.		
2.	Nurse:	Uh huh.		
3.	Patient	Touches the chest with the right hand.		
4.	Nurse:	Wound?	I have a wound	Wound pain
5.	Patient	Nods.	pain.	
6.	Nurse	Does it hurt?	Does it hurt?	
7.	Patient	Nods with a smile.		
8.	Nurse:	I am going to prepare some pain medication.		
9.	Patient	Nods.		
10.	Nurse:	Uh huh, I see.		

2-5. Ethical considerations

The ethics committee of the Graduate School of Health Sciences, Kobe University, approved this study (approval number: 682), as did the ethics committees of Higashi Takarazuka Satoh Hospital (approval numbers: 1–6) and Kawasaki Hospital (approval number: 1-4-1).

Patients scheduled for mechanical ventilation after surgery were contacted, the study was explained, and written consent was obtained from all patients. Oral consent was obtained from patients already on ventilators, and written consent was obtained from family members. All nurses received an explanation of the study and gave written informed consent. Participants watched the recorded footage after data collection, and every patient and nurse allowed the use of the data.

Access to the recorded data was limited to the researchers involved in the analysis. Recording data was password-protected and stored in locked cabinets.

3. Results

We recorded a total of 668.0 minutes of video and extracted 36 patient-initiated two-way communication scenes with a total duration of 24.2 minutes. In 30 of the 36 patient-initiated two-way communication scenes (83.3%), nurses understood the patients' message content, and in six of the 36 scenes (16.7%), nurses were unable to understand patients' message contents.

3-1 Duration it took nurses to understand patients' message content

The first set of analyses examined the duration of time required for nurses to understand the patients' message content. Figure 1 shows the maximum and minimum duration required for nurses to understand message content. As shown here, "Go home" took the longest at 195.2 seconds, followed by "Question" at 105.8 seconds. In the "Question" scene, which took 105.8 seconds, the nurse ultimately understood the question "Where is my cell phone?". From the data presented in Fig. 1, the minimum duration for "Go home" was 159.1 seconds, which was longer than the maximum duration for the other seven types of message content. As for the minimum duration, "Pain" was the shortest at 3.6 seconds, followed by "Dyspnea" at 3.8 seconds. In the "Pain" scene, which took 3.6 seconds, the nurse understood that the patient had a sore throat, and in the "Dyspnea" scene, which took 3.8 seconds, the nurse understood that the patient had sputum retention. However, some message content took nurses relatively longer to understand, even for "Pain" and "Dyspnea". For example, it took 95.1 seconds to understand communication relating to lower back pain, and 60.9 seconds for difficulty in breathing (Fig. 1). These findings suggest that nurses understood patients' physical symptoms relatively quickly, but it took them longer to understand message contents that indicated patients' personal concerns, such as "Go home" or "Question".

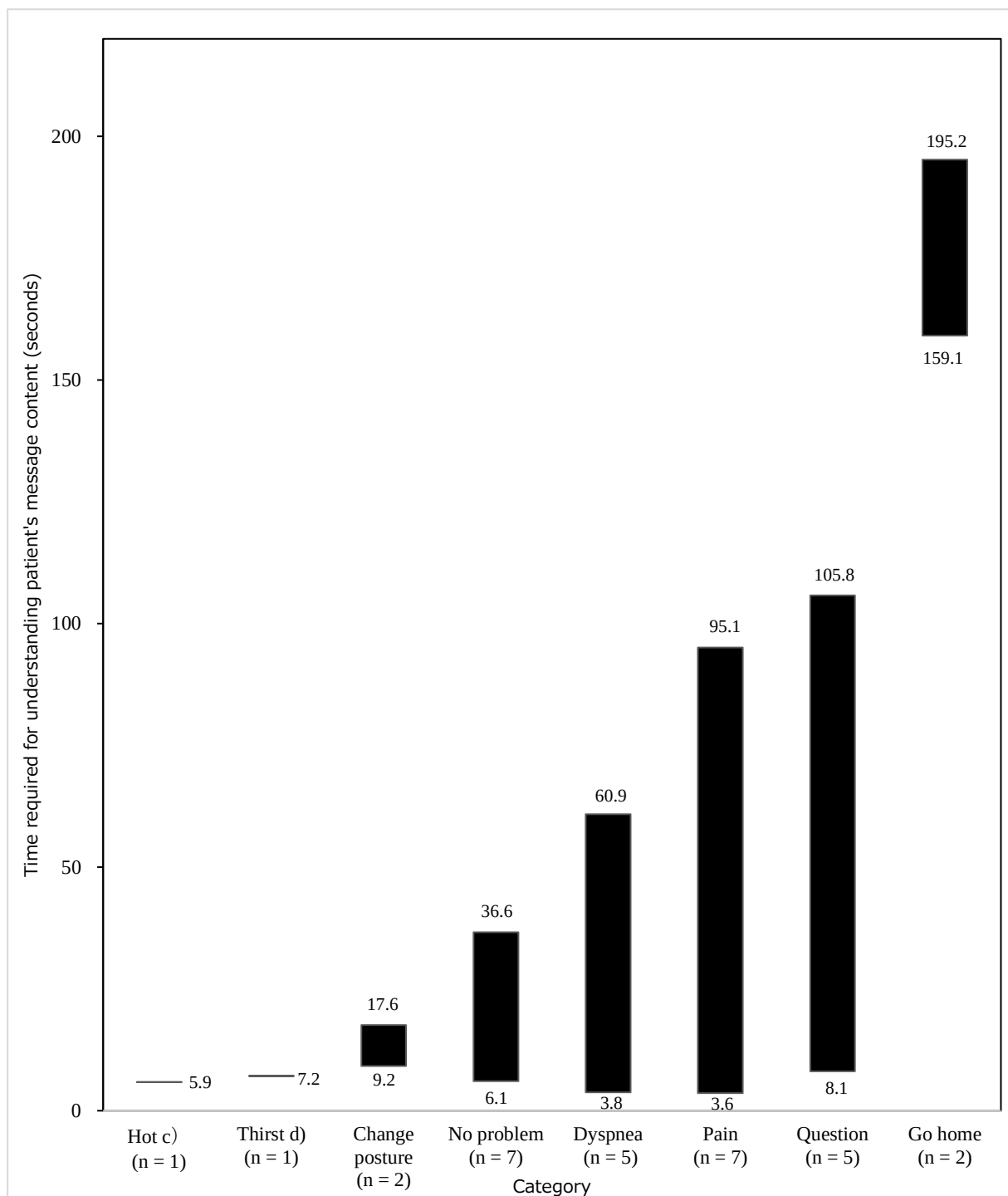


Figure 1. The maximum (top of bar) and minimum (bottom of bar) duration required for nurses to understand each subcategory (message content). The number written under each subcategory indicates the number of scenes included in that category.

c) d): Subcategories of Hot and Thirst each had only one scene, so their maximum and minimum durations were the same.

3-2 Patients' message content that nurses understood and the scene frequency

The second set of analyses examined the patients' message content that nurses understood and the scene frequency. As shown in Table 3, nurses understood physical symptoms such as pain and dyspnea in 16 out of 30 scenes, and they less frequently understood the patient's questions in five scenes and desire to go home in two scenes. Our data suggests that patients actively convey their physical problems and, in addition, their personal concerns.

Figures 2 to 4 are excerpts from scenes in which nurses understood patients' message contents, such as "Physical symptom", "Question", and "Go home". Figure 2 shows an extracted scene in which a nurse understands about a patient's sore throat. Here, by observing the patient's mouth-opening action (line 5), the nurse understood that the patient had a sore throat (line 10). Figures 3 and 4 are extracts of scenes in which the nurse understood a question about the location of a cell phone and in which the nurse understood the patient's desire to go home, respectively. These nurses guessed the message content from the patient's lip movements (lip reading) and gestures, but ultimately figured it out using the alphabet board (lines 21 to 25 in Fig. 3 and lines 4 to 49 in Fig. 4). These results indicate that nurses understood the patients' message content from the patients' gestures and lip movements (lip readings), but when they could not understand, they obtained text-based information by using the alphabet board, after which they understood the message.

Our results also showed that there were seven scenes in which nurses understood that the patients were communicating "No problem" (Table 3). Figure 5 is an extracted scene where the nurse understands that the patient is not in pain. The nurse noticed the patient's grimacing face (line 1), checked for pain (line 3), and finally understood that the patient had no problem. Our findings indicate that nurses reliably respond to patients' communication-related actions that seem to be telling something.

Table 3. Patients' message content understood by the nurses and scene frequency of each content. (n = 30)

Category	Scene frequency	Subcategory	Scene frequency	Code	Scene frequency
Physical symptom	16	Pain	7	Sore throat	5
				Wound pain	1
				Lower back pain	1
		Dyspnea	5	Sputum retention	3
				Difficulty in breathing	2
		Change posture	2	Turn my body to the left	1
				Head up	1
		Thirst	1	Drink water	1
		Hot	1	Feel hot	1
No problem	7	No problem	7	No pain	3
				Only move my body	3
				Not hot	1
Question	5	Question	5	Where is my cell phone?	1
				What time is it now?	1
				Where am I?	1
				What are you going to do?	1
				Where is the nurse call bottom?	1
Go home	2	Go home	2	Want to go home	2
Scene total	30		30		30

1	Pt	→	Grimacing.
2			(0.6)
3	Ns		<i>Are you hurting somewhere now?</i> どこか今痛い？
4			(2.6)
5	Pt		Opens mouth. (0.3) *Opens mouth.--->
6	Ns		<i>Mouth?</i> お口？
7			(1.1)
8	Pt		Nods.
9			(0.1)
10	Ns	⇒	<i>A sore throat?</i> 喉が痛い？
11			(0.6)
12	Pt		Nods.
13			(0.1)
14	Ns		<i>Uh-huh, uh-huh, uh-huh. (0.7) Tube in your mouth. (0.3) It's okay, you can close it. (2.2) If you * extube it,</i> うんうんうん お口の管 良いですよ、閉じて良いよ 抜いたら、
15	Pt		--->*
16	Ns		<i>It # will be easy.</i> 楽、なりますのでね。
17	Pt		# Moves the mouth [lt and rt] ---> [Nods.]
18	Ns		<i>Uh-huh, uh-huh. #</i> うん うん
19	Pt		--->#

Figure 2. An extracted scene from 31:04 to 34:30 in case 6, where a nurse understood about a patient's sore throat. The numbers in parentheses indicate the duration between actions in seconds, with the condition that if the duration is less than 0.1 seconds, it should be omitted. “---” indicates an ongoing action, “[]” indicates an overlap with the previous action, and “*--->” indicates an action continuing across subsequent lines until the same symbol “--->*” is reached. In addition, “→” indicates the action that led the nurse to start a communication with the patient, and “⇒” indicates the utterances that represent the patient's thoughts or feelings. Patient is abbreviated as Pt, nurse as Ns, right as rt, and left as lt. The original Japanese text is included for the nurse's utterances.

1	Pt	→	Beckons with rt hand. Put rt hand on the ear. [-----]
			[Lifts the head.]---
2			(19.8) ((The nurse discussed care coordination with the team nurse.))
3	Pt		Scratches rt eye with rt hand. *Gesture to press a button.--- [-----] --->
			[Moves lips.]
4	Ns		Huh? Remote* control [?]
			え? リモコン?
5	Pt		--->* [Nods.] ---
6			(0.5)
7	Ns		Do you watch [TV?]
			テレビ見ます?
8	Pt		[Shakes the rt [hand.]]
9	Ns		[Different?]
			違う?
10	Pt		# Puts rt [hand on the ear.] --->
11	Ns		[Oh, earphones?]
			あ、耳のやつ?
12	Pt		Moves # lips.---
			--->#
13			(0.5)
14	Ns		What [?]
			うん?
15	Pt		[Moves lips.] ---
16			(1.6)
17	Ns		What?
			何?
18			(0.2)
19	Pt		Moves lips.
20			(24.1) ((The nurse discussed care coordination with the team nurse.))
21	Pt		Points to [the letters] on the [alphabet] board. ---
22	Ns		[Su?] (19.4) [Su and ma?]
			す? すま?
23			(0.1)
24	Ns		Su and ma?
			すま?
25	Pt		Nod [s.]
			[Points] to the letters on the alphabet board.
26			(0.8)
27	Ns	⇒	Cell [phone] ?
			すまほ?
28	Pt		[Nods.]

Figure 3. An extracted scene from 1:55:50 to 1:57:36 in case 7, where a nurse understood a patient's question about the location of a cell phone. The numbers in parentheses indicate the duration between actions in seconds, with the condition that if the duration is less than 0.1 seconds, it should be omitted. “---” indicates an ongoing action, “[]” indicates an overlap with the previous action, and “*--->” indicates an action continuing across subsequent lines until the same symbol “*--->” is reached. “→” indicates the action that led the nurse to start a communication with the patient, and “⇒” indicates the utterances that represent the patient's thoughts or feelings. In addition, “()” indicates notes or explanations provided by the transcriber. Patient is abbreviated as Pt, nurse as Ns, and right as rt. The original Japanese text is included for the nurse's utterances.

1	Pt	→	Moves lips. (0.9) Moves lips. (1.6) Moves lips.
2			(0.6)
3	Ns		<i>What, what</i> [is it?] 何、何です？
4	Pt		[Moves lips.] --- (7.2) Moves rt hand fingers. (1.1) *Points to the letters on the alphabet board.--->
5	Ns		<i>Ke ?</i> (0.1) <i>Ke and i ?</i> (0.3) <i>Ke and i ?</i> (0.3) <i>Ke, i and *tsu ?</i> け？ け、い？ け、い？ け、い、つ？
6	Pt		--->* (0.4) Waves the rt hand.
7	Ns		<i>Different?</i> 違う？
((In lines 8 to 41, the patient communicated with the nurse using the alphabet board, gestures, and lip movement.))			
42	Ns		<i>Ke, i, and</i> [sa ?] け、い、さ？
43	Pt		[Nods] --- (0.2) # Points to the letters on the alphabet board.--->
44	Ns	⇒	<i>Police?</i> 警察？
45			(0.2)
46	Pt		Nods.
47			(0.2)
48	Ns		<i>What # do you mean the police?</i> 警察がどうしました？
49	Pt		---> # (1.3) Beckons with rt hand. (0.4) Beckons with rt hand.
50			(2.2)
51	Ns		<i>Police? (0.2) You ±mean here is a police</i> [station] , right? 警察？ ここが警察署っていう事、違う？
52	Pt		±Beckons with rt hand.---> [Shakes the head.]
53	Ns	⇒	<i>Call</i> [them?] ± 呼んで？
54	Pt		---> ± [Nods.] ---
55			(0.6)
56	Ns	⇒	<i>Ah, ha, ha. (2.4) Do you have something to do? (0.5) To the police? (2.9)</i> [●Home?] あ、は、は。 なんか、用事ありますか？ 警察に？ 家？
57	Pt		[●Nods.] --->
58	Ns	⇒	<i>Do you mean you want to go home? ●</i> 家、帰りたいからって言う事ですかね？
59	Pt		---> ●
60	Ns	⇒	<i>Are you saying you want the police to take you home?</i> 連れて帰って、もらえる様になって事ですか？
61	Pt		Nods.
62			(0.6)
63	Ns		Smile.

Figure 4. An extracted scene from 2:33:36 to 2:36:15 in case 7, where a nurse understood a patient's desire to go home. The numbers in parentheses indicate the duration between actions in seconds, with the condition that if the duration is less than 0.1 seconds, it should be omitted. “---” indicates an ongoing action, “[]” indicates an overlap with the previous action, and “*--->” indicates an action continuing across subsequent lines until the same symbol “--->*” is reached. “→” indicates the action that led the nurse to start a communication with the patient, and “⇒” indicates the utterances that represent the patient's thoughts or feelings. In addition, “(())” indicates notes or explanations provided by the transcriber. Patient is abbreviated as Pt, nurse as Ns, and right as rt. The original Japanese text is included for the nurse's utterances.

1	Pt	→	Grimacing.
2			(1.2)
3	Ns		<i>Are you hurting somewhere?</i> どっかいたみます？
4			(0.2)
5	Pt		*Shakes [head.] --->
6	Ns	⇒	[Are] * you [alright?] 大丈夫です？
7	Pt		--->* [Nods.] ---

Figure 5. An extracted scene from 44:33 to 44:39 in case 4, where a nurse understood that the patient was not in pain. The numbers in parentheses indicate the duration between actions in seconds, with the condition that if the duration is less than 0.1 seconds, it should be omitted. “---” indicates an ongoing action, “[]” indicates an overlap with the previous action, and “*--->” indicates an action continuing across subsequent lines until the same symbol “--->*” is reached. “→” indicates the action that led the nurse to start a communication with the patient, and “⇒” indicates the utterances that represent the patient’s thoughts or feelings. In addition, “(())” indicates notes or explanations provided by the transcriber. Patient is abbreviated as Pt and nurse as Ns. The original Japanese text is included for the nurse’s utterances.

3-3 Scenes where nurses were unable to understand the patients’ message content

Our findings showed that nurses were unable to understand patients’ message contents in six out of 36 patient-initiated two-way communication scenes (16.7%). The maximum duration of scenes in which nurses were unable to understand patients’ messages was 199.5 seconds, and the minimum duration was 16.8 seconds. Figure 6 shows an extracted scene where the nurse could not understand the patient’s message content. When the nurse saw that the patient was writing in the air using fingers (line 1), the nurse responded to the action. The nurse used the alphabet board to try to understand what the patient was conveying (lines 7 to 12) but still could not understand. Despite the encouragement to use pen and paper for communication, the patient could not write (line 56). The nurse requested once again that the patient use the alphabet board, but the patient could not convey their intended message, leaving the nurse unable to comprehend (lines 61 to 73). This result suggests that there are situations in which nurses are unable to understand patients’ message content, no matter how much time they spend trying to understand it.

1	Pt	→	Write in the air with rt	[hand.]					
				[Moves]	lips. (1.4)	Turn the head. (1.9)	Move	[lips.]	
								[Makes a]	pointing gesture with rt hand.
2			(7.4)						
3	Ns		<i>I'm sorry.</i> (0.1)	[<i>Just,</i>]		[<i>I don't understand.</i>]			
			ごめんなさい	ちょっと		分からないので			
4	Pt			[Turns the head.]		[Moves fingers of rt hand.] -- (0.1)	Turns	[the head.]	
								[Moves]	fingers of rt hand.--
5			(1.0)						
6	Ns		<i>Can * I have you point your finger?</i>						
			指、指してもらって良いですか？						
7	Pt		* Points to the letters on the alphabet board-->						
8			(0.8)						
9	Ns		<i>What you want to say.</i> (0.7)	<i>A word would be fine.</i> (6.4) *					
			言いたいこと	単語でもいいです					
10	Pt					--> *			
11			(1.8)						
12	Pt		Points	[to the]	letters on	[the alphabet]	board.--	[-----]	--
13	Ns			[<i>Ni?</i>] (1.7)		[<i>Ni and Shi?</i>] (11.1)		[<i>Ni, shi, and u?</i>]	
				に？		に、し？		に、し、う？	
14	Pt		Shakes rt	[hand.]					
15	Ns			[<i>Different?</i>]					
				違う？					
16	Pt		Makes	[a gesture]	to make 2 and 4 with rt fingers.				
17	Ns			[Two laps?]					
				2周？					
((In lines 18 to 55, a physical therapist came and three-way communication began. The patient tried to communicate through lip movements. The physical therapist facilitated pen and paper communication.))									
56	Ns		<i>You can't write?</i> [Smile]						
			書かれへん？						
57	Pt			[Grimacing.] --					
58			(27.0)	((The nurse discussed with the physical therapist what communication method would be best for the patient.))					
59	Pt		Opens the mouth and sticks out the tongue.						
60			(0.7)						
61	Ns		<i>Can I ask you to point to the alphabet</i> [board again?]						
			もう一回、指してもらって良いですか？						
62	Pt			[Turns the head.]					
63			(0.5)						
64	Ns		<i>What you said earlier.</i> (0.7)	<i>Ni?</i> (0.4)	<i>What comes after "ni"?</i> (0.3)	<i>Ni?</i>			
			さっき、言うてはったこと	に？	に、何ですか？	に			
65			(1.4)						
66	Pt		Moves rt fingers.						
67	Ns		<i>Different?</i>						
			違う？						
68			(7.8)						
69	Pt		Points	[to]	the letters on	[the] alphabet	[board.] ---		
				[I?] (9.2)		[A?] (0.5)	[I ?]		
				い？		あ？	い？		
70			(0.3)						
71	Ns		<i>You don't know, right?</i>						
			分かんない？						
72	Pt		Nods.						
73	Ns		Smile. <i>You are all right.</i>						
			大丈夫。						

Figure 6. An extracted scene from 1:18:09 to 1:21:28 in case 7, where a nurse could not understand the patient's message content. The numbers in parentheses indicate the duration between actions in seconds, with the condition that if the duration is less than 0.1 seconds, it should be omitted. “---” indicates an ongoing action, “[]” indicates an overlap with the previous action, and “*--->” indicates an action continuing across subsequent lines until the same symbol “--->*” is reached. “→” indicates the action that led the nurse to start a communication with the patient. In addition, “(())” indicates notes or explanations provided by the transcriber. Patient is abbreviated as Pt, nurse as Ns, and right as rt. The original Japanese text is included for the nurse's utterances.

4. Discussion

Our analysis clarified the duration of time it took for nurses to understand patients' message content and the details of the message content that nurses understood in patient-initiated two-way communication scenes. To date, since few studies have explored this topic using data obtained from video recordings, the results of our study represent key findings that provide suggestions for nurses to help them understand patients' message content both accurately and promptly. Our main findings are as follows.

First, we found that nurses were able to understand patients' physical symptoms relatively quickly. Physical symptoms commonly experienced by mechanically ventilated patients (e.g., pain, dyspnea, and thirst) have been reported in multiple studies (Li & Puntillo, 2006; Campbell & Happ, 2010; Samuelson, 2011). It is presumed that nurses can understand physical symptoms relatively quickly because they have a deep understanding of disease and treatment in the critical care area, and they are quite familiar with those reported symptoms. On the other hand, we found that it took time for nurses to understand patients' personal concerns. Previous research has shown that communication between patients and nurses features the exchange of an average of 2.63 ideas per minute (Happ et al., 2011), and based on this result, it presumably takes about 20 to 30 seconds to understand one idea. In the current study, we found that nurses took as long as two to three minutes to understand message content such as the desire to go home, which clearly indicates that understanding patients' personal concerns takes time. Patients may experience a variety of concerns during a long period of treatment, and these concerns will vary from patient to patient in accordance with their background. Therefore, it is thought that it takes time to narrow down and understand the wide range of personal concerns expressed by patients.

Second, we found that in patient-initiated two-way communication scenes, nurses were able to understand approximately 80% of the patients' messages. The most common messages nurses understood were those related to physical symptoms such as pain; less frequently, they also understood patients' questions and desire to go home. It has been reported that most of the communication content of patients on ventilators is related to pain (Happ et al., 2004), and that patients also communicate messages about their homes, families, gratitude, and religion (prayer), in addition to physical symptoms (Happ et al., 2004, Leung et al., 2018). Mechanically ventilated patients can be expected to experience many physical symptoms due to their critical condition and the fact that they are undergoing invasive treatment. It is also assumed that patients who are forced to stay in the critical care ward for a long period of time will have various social concerns. This supports the belief that patients actively communicate both their distress symptoms and personal concerns.

Finally, our research revealed that there were a few patient-initiated communication scenes where nurses were unable to understand the patients' message content. These findings are consistent with previous research showing that nurses experience difficulty understanding patients' messages (Carroll, 2004; Yamaguchi et al., 2015), and that patients often experience not being understood by health care providers (Yamaguchi et al., 2013; Akroute et al., 2022). In addition, our study clarified that while nurses made an effort to understand patients' message content by utilizing various communication methods, there were still instances where they could not grasp them. The message content that patients actively try to communicate is naturally important to them, which means there is an important need that requires intervention. It is therefore vital to consider methods for accurately understanding the patients' message content.

Implementation for communication practices

Our analysis clarified that it takes time for nurses to understand message content indicating personal concerns (such as the desire to go home) and some physical symptoms (such as lower back pain). While it is important to take the time to understand, mechanically ventilated patients in critical care areas are in serious condition, and prolonged communication can exhaust them. Therefore, it is vital to consider communication practices that enable nurses to understand patients' message content quickly.

First, it is necessary to improve the Augmentative and Alternative Communication (AAC) methods utilized by mechanically ventilated patients. In this context, non-technical AAC (e.g., lip-reading) and low-technical AAC (e.g., paper and pen, alphabet board) are currently the mainstream communication methods in mechanically ventilated patients. Prior research has

indicated that these communication methods have not changed much over the past three decades (Happ et al., 2011), and indeed, the patients in our study sometimes used these AACs to convey their messages. However, patients may have difficulty using these methods due to muscular weakness, poor vision, or tiredness (Bergbom-Engberg & Haljamäe, 1993; Tolotti et al., 2023). In our study, one of the reasons it took nurses time to understand patients' messages contents was that the patients' physical condition was quite serious, making it difficult and time-consuming for them to use AACs. It is thus imperative to introduce and implement high-tech AAC, such as computers with communication support software, that enables patients to convey their messages quickly and with minimal effort. Researchers have recently studied lip-reading techniques that use facial expression features (Shirakata & Saitoh, 2020). Although this study did not specifically involve mechanically ventilated patients, its findings could apply to patients with tracheotomies who have unrestricted lip movement. Critical care areas should also consider the development and implementation of high-tech AAC, such as lip-reading using facial expression features. An easy-to-use AAC method for patients will not only reduce the communication effort on the part of the patient but also help nurses quickly and accurately understand the patient's message content.

Next, there is a need to develop an education program that helps nurses acquire the knowledge and skills required to communicate with mechanically ventilated patients. Prior research has shown that there are not enough training opportunities for physicians and nurses related to communication skills with ventilated patients, even though such patients experience significant communication problems (IJsennagger et al., 2018). Recently, knowledge about the practice of communicating with mechanically ventilated patients is growing. For example, our current study reveals that patients actively communicate their personal concerns as well as the physical symptoms they are experiencing. It is therefore necessary to develop and implement educational programs that incorporate the knowledge revealed in this and similar studies.

Interestingly, we found that when nurses asked questions of patients in response to their behavior, patients often told them that they were okay or that there was nothing wrong with them. Although this study is primarily focused on communication strategies that support the accurate and prompt understanding of the content of patients' messages, we also suggest the communication strategy of actively asking questions whenever the patients' actions seem to be communicating something. We feel that this approach gives patients a sense of security in that they are always being watched over by nurses. Therefore, in addition to the habit of accurately and quickly understanding the content of a patient's message, nurses should take up the communication habit of proactively asking questions when they think a patient's behavior is communicating something.

5. Strength and limitations

Communication occurring between individuals is based on unique expressions and understandings that can only be understood between those individuals. Additionally, mechanically ventilated patients do not actually speak—they communicate using nonverbal means such as gestures and facial expressions, which further complicates communication. Therefore, it is necessary to accurately capture the phenomenon of communication as it really is. It is also necessary to properly analyze the captured data. Video recording is said to be capable of accurately documenting complex nursing phenomena (Spiers et al., 2000), and utilizing video footage allows multiple researchers to examine the data simultaneously during the analysis process (Caldwell & Atwal, 2005). The results of our study accurately capture the complexity of communication, and the data were repeatedly presented and discussed by multiple researchers before arriving at the results. We can therefore state with confidence that the results of this study, which were based upon the analyzed content of communication between patients and nurses from video recordings, are highly objective and reliable. Additionally, we utilized the recorded data to measure the duration it took for nurses to understand patients' message content, which we were able to extract in milliseconds to calculate the exact time.

However, this study has some limitations. First, the patients we examined had variations in terms of the time spent on ventilators, ranging from 1 to 23 days. Patients will have different needs when using a ventilator for the short-term versus the long-term, and what patients convey to nurses might also differ. Deeper insights could be gleaned if we analyzed the content of messages conveyed by patients depending on the length of time they wore the ventilator. Second, our findings revealed that nurses primarily used AAC to understand patients' message contents, but the relationship between the use of each AAC and the

nurses' speed of understanding was not analyzed. We should therefore analyze, for example, the nurses' comprehension speed when using the alphabet board versus when using written (pen and paper) communication. Adding this perspective to the analysis will accelerate the development of AAC for mechanically ventilated patients.

6. Conclusion

In this study, we clarified that nurses typically understood patients' active message content relating to pain, dyspnea, thirst, and feeling hot, and that they understood this content in a short amount of time. We also showed that, while nurses understood message content such as a patient's desire to go home or to ask a question, it took some time for them to understand. It is therefore important for nurses to recognize that patients actively communicate both their symptoms and personal concerns, and to understand these message content accurately and quickly. There is also a need to develop and implement new AAC methods that enable patients to send message content quickly and accurately, as well as nurse education programs to improve their communication practices. Further research should examine how patients' message content varies depending on their ventilated period and the relationship between each AAC usage and nurses' speed in understanding patients' message content.

Data availability statement

The data are not publicly available due to privacy or ethical restrictions.

Conflict of interest statement for all authors

The authors have no conflicts of interest directly relevant to the content of this article.

Funding statement

This work was supported by JSPS KAKENHI Grant number 23K19861.

Note

This paper is a partial reconstruction of the doctoral thesis titled "Nursing Practices for Creating Communication Opportunities for Mechanically Ventilated Patients in Intensive Care Wards: A Video-Based Observational Study" (Yamaguchi A, 2023), originally published at Kobe University. The thesis can be accessed via the Kobe University Repository at <https://hdl.handle.net/20.500.14094/0100477878>.

References

- Akroute, A. R., Brinchmann, B. S., Hovland, A., & Fredriksen, S. D. (2022). ICU nurses' lived experience of caring for adult patients with a tracheostomy in ICU: A phenomenological-hermeneutic study. *BMC nursing*, 21(1), 214. <https://doi.org/10.1186/s12912-022-01005-x>
- Bergbom-Engberg, I. & Haljamäe, H. (1993). The communication process with ventilator patients in the ICU as perceived by the nursing staff. *Intensive & critical care nursing*, 9(1), 40–47. [https://doi.org/10.1016/0964-3397\(93\)90008-l](https://doi.org/10.1016/0964-3397(93)90008-l)
- Caldwell, K. & Atwal, A. (2005). Non-participant observation: Using video tapes to collect data in nursing research. *Nurse researcher*, 13(2), 42–54. <https://doi.org/10.7748/nr2005.10.13.2.42.c5967>
- Campbell, G. B. & Happ, M. B. (2010). Symptom identification in the chronically critically ill. *AACN advanced critical care*, 21(1), 64–79. <https://doi.org/10.1097/NCI.0b013e3181c932a8>
- Carroll S. M. (2004). Nonvocal ventilated patients' perceptions of being understood. *Western journal of nursing research*, 26(1), 85–112. <https://doi.org/10.1177/0193945903259462>
- Happ, M. B., Tuite, P., Dobbin, K., DiVirgilio-Thomas, D., & Kitutu, J. (2004). Communication ability, method, and content among nonspeaking nonsurviving patients treated with mechanical ventilation in the intensive care unit. *American journal of critical care: An official publication, American Association of Critical-Care Nurses*, 13(3), 210–220.

- Happ, M. B., Garrett, K., Thomas, D. D., Tate, J., George, E., Houze, M., Radtke, J., & Sereika, S. (2011). Nurse-patient communication interactions in the intensive care unit. *American journal of critical care*, 20(2), e28–e40.
<https://doi.org/10.4037/ajcc2011433>
- IJssennagger, C. E., Ten Hoorn, S., Van Wijk, A., Van den Broek, J. M., Girbes, A. R., & Tuinman, P. R. (2018). Caregivers' perceptions towards communication with mechanically ventilated patients: The results of a multicenter survey. *Journal of critical care*, 48, 263–268. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2018.08.036>
- Leung, C. C. H., Pun, J., Lock, G., Slade, D., Gomersall, C. D., Wong, W. T., & Joynt, G. M. (2018). Exploring the scope of communication content of mechanically ventilated patients. *Journal of critical care*, 44, 136–141.
<https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2017.10.044>
- Li, D. T. & Puntillo, K. (2006). A pilot study on coexisting symptoms in intensive care patients. *Applied nursing research*, 19(4), 216–219. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2006.01.003>
- Mondada, L. (2018). Multiple Temporalities of Language and Body in Interaction: Challenges for Transcribing Multimodality, *Research on Language and Social Interaction*, 51(1), 85–106. <https://doi.org/10.1080/08351813.2018.1413878>
- Mondada, L. (2022.December). Conventions for multimodal transcription. Retrieved April 3, 2024, from
https://www.lorenzamondada.net/_files/ugd/ba0dbb_3978d2a34cf44376adb7a341975d23aa.pdf
- Samuelson, K. A. (2011). Unpleasant and pleasant memories of intensive care in adult mechanically ventilated patients: Findings from 250 interviews. *Intensive & critical care nursing*, 27(2), 76–84. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2011.01.003>
- Sessler, C. N., Gosnell, M. S., Grap, M. J., Brophy, G. M., O'Neal, P. V., Keane, K. A., Tesoro, E. P., & Elswick, R. K. (2002). The Richmond Agitation-Sedation Scale: Validity and reliability in adult intensive care unit patients. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 166(10), 1338–1344. <https://doi.org/10.1164/rccm.2107138>
- Shirakata, T., & Saitoh, T. (2020). Lip Reading using Facial Expression Features. *International Journal of Computer Vision and Signal Processing*, 1(1), 9-15.
- Sitzer V. A. (1996). Enhancing communication with critically ill patients and families. In J. M. Clochesy, C. Breu, S. Cardin, A. A. Whittaker, & E. B. Ruby (Eds). *Critical Care Nursing*. 2nd ed. (pp. 74–88). Saunders.
- Spiers, J. A., Costantino, M., & Faucett, J. (2000). Video technology. Use in nursing research. *AAOHN journal: Official journal of the American Association of Occupational Health Nurses*, 48(3), 119–124.
- Tolotti, A., Cadorin, L., Bonetti, L., Valcarengi, D., & Pagnucci, N. (2023). Communication experiences of tracheostomy patients with nurses in the ICU: A scoping review. *Journal of clinical nursing*, 32(11-12), 2361–2370.
<https://doi.org/10.1111/jocn.16296>
- Wallander Karlsen, M. M., Heggdal, K., Finset, A., & Heyn, L. G. (2019). Attention-seeking actions by patients on mechanical ventilation in intensive care units: A phenomenological-hermeneutical study. *Journal of clinical nursing*, 28(1-2), 66–79.
<https://doi.org/10.1111/jocn.14633>
- Yamaguchi, A., Egawa, K., & Yoshinaga, K. (2013). Nurses' Experience of Communication Difficulties and Practices with Mechanically Ventilated Patients in ICUs. *Journal of Japan Academy of Critical Care Nursing*, 9(1), 48–60.
<https://doi.org/10.11153/jaccn.9.48>
- Yamaguchi, A., Egawa, K., & Yoshinaga, K. (2015). The Experience of Communication Difficulties in Patients with Mechanical Ventilation and Their Communication Strategies. *Journal of Japan Academy of Critical Care Nursing*, 11(3), 44–55.
https://doi.org/10.11153/jaccn.11.3_45
- Yamaguchi, A., Ishii, A., Fukushima, H., Inoue, Y., Akada, I., Mitani, R., Ito, A., Hosona, M., Suga, S., Yamada, A., & Arima, Y. (2022). Opportunities for Interactive Communication in Mechanically Ventilated Critically Ill Patients: A Video-Based Observational Study. *Nursing research and practice*, 2022, 1885938. <https://doi.org/10.1155/2022/1885938>
- Yamaguchi A. (2023). *Nursing Practices for Creating Communication Opportunities for Mechanically Ventilated Patients in Intensive Care Wards: A Video-Based Observational Study* [Doctoral thesis, Kobe University]. Kobe University Repository. <https://hdl.handle.net/20.500.14094/0100477878>

***責任著者 Corresponding author :** 山口亜希子(e-mail:yamaa@belle.shiga-med.ac.jp)

投稿日 : 2024 年 1 月 29 日 受理日 : 2024 年 6 月 21 日

原著論文

協同学習中のパフォーマンス自己評価尺度高等教育機関学生版 (CoopSR 尺度)の開発： CoopSR 尺度の必要性とヘルスコミュニケーション学への示唆 Development of the Performance Self-Rating Scale during Cooperative Learning for Students in Higher Education Institutions (CoopSR scale): The necessity of the CoopSR scale and its implications for health communication studies

會田信子¹⁾、松井瞳²⁾、山崎浩司³⁾、伊澤 淳¹⁾
Nobuko AIDA¹⁾, Hitomi MATSUI²⁾, Hiroshi YAMAZAKI³⁾, Atsushi IZAWA¹⁾

1) 信州大学学術研究院保健学系

2) 労災サポートセンター関東労災年金支援センター

3) 静岡社会健康医学大学院大学

1) Institute of Health Science, Shinshu University

2) Kanto Industrial Accident Pension Support Center, Rousai Support Center

3) Shizuoka Graduate University of Public Health

Abstract

We developed the Performance Self-Rating Scale during Cooperative Learning for Students in Higher Education Institutions (CoopSR scale) and verified its reliability and validity. We conducted an online survey of students enrolled in higher education institutions in Japan, excluding graduate schools. Data from a total of 568 survey respondents were analyzed, and the alpha and omega reliability coefficients for each factor (interpersonal reactivity tendencies and action control tendencies) of the scale, which was developed through two preliminary surveys, were 0.805–0.914 and 0.801–0.914, respectively. The final factor structure included three factors (“prioritizing oneself,” “prioritizing others,” and “assertiveness”) for interpersonal reactivity tendencies, and two factors (“action-oriented tendency” and “state-oriented tendency”) for action control tendencies. The goodness-of-fit, adjusted goodness-of-fit, and comparative fit index values were 0.869–0.891, 0.852–0.853, and 0.879–0.881, respectively. Significant weak to strong correlations with existing scales and external standards were confirmed. The intraclass correlation coefficient for test-retest reliability was 0.642–0.825 ($p < 0.0001$). These findings confirmed the reliability and validity of the CoopSR scale.

要旨

協同学習中のパフォーマンス自己評価尺度高等教育機関学生版 (CoopSR 尺度) を開発し、信頼性・妥当性を検証した。対象は、大学院を除く日本の高等教育機関に在籍する学生で、ウェブ調査で実施した。本調査の分析対象は 568 名で、2 回の予備調査で作成した CoopSR 尺度 (対人反応性傾向と活動統制傾向) の各因子の α 信頼性係数は 0.805～0.914、 ω 係数 0.801～0.914 だった。最終的な因子構造は、対人反応性傾向は 3 因子【自己優先】【他者優先】【アサーティブ】、活動統制傾向は 2 因子【活動指向性】【状態指向性】で、GFI 0.869～0.891、AGFI 0.852～0.853、CFI 0.879～0.881 だった。既存尺度・外的基準との有意な弱い～強い相関関係が確認され、また再検査法の級内相関係数は 0.642～0.825 ($p < 0.0001$) だった。以上より、CoopSR 尺度の信頼性・妥当性が確認された。

キーワード：高等教育機関、協同学習、パフォーマンス、対人反応性傾向、活動統制傾向

Keywords: higher education institution, cooperative learning, performance, interpersonal reactivity tendencies, action control tendencies

1. 序文

1.1 高等教育機関における協同学習における課題

令和 5 年度の学校基本調査によれば (文部科学省, 2023)、日本の高等教育機関 (大学院、大学、短期大学、専門学

校等)は約4千校あり、大学院を除く在学者数は268万人と報告されている。急速な少子化にも関わらず在学者数は増加傾向で、いわゆる「全入時代」を迎えている。平成20年には、学生が主体的に取り組む能動的学修(active learning)が推進され(中央教育審議会,2008)、特に能動的学修の1つである協同学習(cooperative learning)は、手法の多様さ等から(Barkley et al., 2005/2009; 関田&安永, 2005)、看護学教育でも多く活用されており(緒方, 2016)、今後も重要な教育方法となることが推測される(日本高等教育評価機構, 2022)。

協同学習とは、グループおよび学習者個人の学習課題・目標を達成することと、複数の個人が同じ目的のために協力しあって活動する教育方法で、2~6人程度の小集団内メンバーとの相互協力のもと、影響を与え合いながら進められる教育活動である(関田&安永, 2005)。協同学習の条件と教育的意義として、1) 互恵的相互依存関係の確立(全メンバーによる相互協力が目標達成に不可欠であること)、2) 二重の個人責任の明確化(個人とグループ全体の学習目標を達成することを全メンバーが承知して参加すること)、3) 促進的相互交流の保障と顕在化(学習過程ではグループメンバーによる相互協力のもとに実施されること)、4) 協同の体験的理解の促進(教育担当者が協同の価値・効用の理解・内化の促進のために意図的に働きかける)があげられている(Barkley et al., 2005/2009; Johnson et al., 2002/2010; 関田&安永, 2005)。

高等教育機関での協同学習は、学生同士のコミュニケーション過程を基軸として、多様な意見を批判・統合して結論を導く醸成技能(Johnson et al., 2002/2010)が求められる課題が多い。しかし、協同学習の効用・意義を感じていない看護学生が約3割みられたとの結果や(會田他, 2017)、グループワークに伴う心理的ストレス(真下他, 2014)、もしくは、学習目標の達成に向けた努力をしないで成果をただ乗りする、いわゆる「社会的手抜き」をするメンバーに対するグループ学生の満足感低下など(阿部, 2014; 藤野, 2005; West, 2014/2014)、対タスクのみならず、対メンバーに対して複雑な心理状態で協同学習に臨んでいる様子が示唆されている。特に、メンバーへの苛立ち・不満などの感情がチームの総体的行為(以下、チーム・パフォーマンス)に及ぼす影響については、先行研究でも、感情の理解・管理や感情的対立(emotional conflict)がチーム・パフォーマンスに関連していたと報告されている(Feyerherm & Rice, 2002; Pelled et al., 1999)。

Johnson et al. (2002/2010)は、協同学習を効果的に進めチーム・パフォーマンスを高めるために、協同学習に求められる学生の社会的スキルとして4つ技能(形成・機能・定着・醸成技能)をあげ、その具体的な方法を示している。我々は、これらの手順・技法の実用性に賛同しながらも、学生の感情面が認知面に影響したとの研究結果から(伊藤&神藤, 2003)、協同学習における感情面を含めた個人の総体的行為の特性(以下、パフォーマンス性向)にも注目していく必要があると考えてきた。その背景には、2000年以降に関心を集めてきた日本の学生の「ランチメイト症候群」「便所飯」「インターネット依存症」の背景には、孤独感や一人恐怖症が存在し(堀尾&喜多, 2017; 町沢, 2002; 野口, 2011; 奥山&久田, 2002; 辻, 2009)、防衛的・同調的な特性(藤原, 2006)が示されている。また「仲間への同調ー演技性承認欲求」の正の相関関係(葛西&松本, 2010)や、「仲間への同調ー相互独立的自己観」との負の相関関係から(五十嵐他, 2014)、学生の演技的・表面的な対人傾向が指摘されており、コミュニケーションへの苦手意識やグループ学習嫌い(會田他, 2017; 本田他, 2020; 真下他, 2014; 酒井, 2010)につながっているのではないかと考えられ、協同学習中の感情の側面を含めたパフォーマンス性向に着目する必要があると考えた。

1.2 協同学習中のパフォーマンス自己評価尺度開発の必要性

協同学習における以上の課題を視座にすえ、協同学習におけるチーム・パフォーマンスを高めていく方策を検討する中で、自己調整学習(self-regulated learning)(伊藤, 2009; Zimmerman & Schunk, 2011/2014)の理論をもとに、「学生が協同学習中の自身の認知・感情・行動的側面のパフォーマンス性向を自己評価することが、個人のパフォーマンスに影響し、それがチーム・パフォーマンスの向上に寄与するのではないか」との仮説を立てた。

自己調整学習とは、学習者が自分の現状を客観的に把握し、自身の学習過程に能動的に関与していくことで、我が国では、2000年以降に小中高校を中心に実践的に試みられてきた(岡田, 2022)。自己調整学習の三要素には「メタ認知(自己モニタリングや評価)」「動機付け」「学習方略」があり、これらは学習者のパフォーマンスに反映するとされている(伊藤, 2009; Zimmerman & Schunk, 2011/2014)。その中でも、自己の客観的な気づきで重要となる「自己モニタリング・評価」は、その後の学習への動機付けや方略検討にも影響し(伊藤, 2009; Zimmerman & Schunk, 2011/2014)、重要なプロセスとされている。しかし、協同学習中の学生のパフォーマンス性向は、筆記試験や技能観察によって得点化が容易な「知識・技術」と違って、流動的で把握しづらく、さらに気づきの視点がわかりにくい特徴があることから、「気づき」のきっかけとなるツールが必要と考えられた。

学習者のパフォーマンスに関する先行研究には、個別・協同学習を含めて動機づけ調整方略や学習エンゲージメント等との関係が明らかにされており(Fredricks, 2004; Panadero et al., 2015; Schwinger et al., 2009; 上淵他, 2017; 梅本他, 2019; Wolters, 1999; Xu & Du 2013)、尺度も開発されているものの(Siddiqi et al., 2022; 梅本他, 2012, 2015, 2018; 上淵他, 2017; Zhoc, 2019)、協同学習を前提としたものは梅本他(2018)のみであった。また、これらの既存尺度は、動機

づけや学習方略などの「認知面」「行動面」に焦点が当てられており、「感情面」を含むパフォーマンス性向を自己評価する尺度は確認できなかった。特に看護を含めた保健・医療・福祉職は、「肉体労働」や「頭脳労働」の職業分類には当てはまらない「感情労働」(Hochschild, 1983/2000)に位置づけられ、教育や指導監督によって、感情をある程度コントロールしていくことが期待されている。その意味で、専門職課程の基礎教育において、「認知面・行動面・感情面」を含めた協同学習中のパフォーマンス性向に着目することは、ヘルスコミュニケーション学における医療従事者間コミュニケーションの基礎的概念として発展的に応用していける可能性から意義があると考えられた。

以上のことより、前述の仮説検証に先だって、協同学習中の学生のパフォーマンス性向を自己評価する尺度を作成し、信頼性・妥当性を検証することを目的に研究に着手した。

なお、開発する尺度の使用対象は、近年、専門職連携教育や学部横断型学習等が試行されていることや(伊藤他, 2022, 信州大学, n.d.)、看護師学校には大学、短期大学、専門学校等が存在することから(文部科学省, 2022)、尺度の汎用性を高めるために、大学院を除いた高等教育機関(大学改革支援・学位授与機構, n.d.)に在学する学生とした。国際標準教育分類 2011 (International Standard Classification of Education) (UNESCO Institute for Statistics, 2012)では、日本の ISCED-5 (短大、2・3 年制の専門学校等)と ISCED-6 (大学、4 年制専門学校等)に該当するもので、本研究では便宜的に『学生』と表記する。また尺度名は、「協同学習中のパフォーマンス自己評価尺度高等教育機関学生版 (The Performance Self-Rating Scale during Cooperative Learning for Students in Higher Education Institutions)」とし、以降『CoopSR 尺度』と表記する。

2. CoopSR 尺度の構成概念の検討

2.1 用語の操作的定義

尺度の主要概念とそれを構成する二つの概念は、以下のように操作的に定義した。

協同学習中のパフォーマンス性向: 協同学習の学習課題・目標を達成するために、学習者の認知システム(考える力)、感情システム(感じる力)および実行システム(行動する力)の働きによって生じられる個人の総体的行為の特性で、『対人反応性傾向』と『活動統制傾向』で構成される。

対人反応性傾向: 協同学習中の他メンバーの言動や態度などに対して引き起こされる個人の認知的・感情的対処の性向で、「自己指向性 (self-oriented tendency)」と「他者指向性 (other-oriented tendency)」からなる。

活動統制傾向: 協同学習における内的・外的刺激に対して、自らの認知・感情・行動をコントロールした結果としてまねく協同学習中の行為の特性で、「活動指向性 (action-oriented tendency)」と「状態指向性 (state-oriented tendency)」からなる。

2.2 構成概念の理論的基盤

1) 協同学習中のパフォーマンス性向

本研究における「協同学習中のパフォーマンス性向」は、自己調整学習(伊藤, 2009; Zimmerman & Schunk, 2011/2014)とチーミング理論(Edmondson, 2012)を基盤とした。第三者から観察できる学習者の行為の総体(パフォーマンス)は、学習者に備わっている「認知システム(考える力)」「感情システム(感じる力)」「実行システム(行動する力)」が、それぞれに単発的に働くものではなく、学習過程において、これらが連続的に相互に作用しながら生じられるものと説明している(伊藤, 2009; Zimmerman & Schunk, 2011/2014)。

また、Edmondson (2012)のチーミング理論を基盤としたのは、本理論の骨幹をなす考え方が、協同学習の4つの条件(互恵的相互依存関係の確立、二重の個人責任の明確化、促進的相互交流の保障と顕在化、協同の体験的理解の促進)と類似するものと考えたためである。すなわち本理論では、コラボレートする活動場面では「チームをつくること」が目的ではなく、「チームを機能させること」が重要な目的であると強調し、創造的に答えを探し、問題解決していく人々を団結させて、課題解決していくアプローチのあり方やコラボレートのあり方を追求している。協同学習中のパフォーマンス性向を、『対人反応性傾向』と『活動統制傾向』の二つの概念で構成したのも、小集団で行う「チームづくり」に焦点を当てているのではなく、協同の「機能」に影響する対人関係や、タスク達成過程で生じる学生の行為特性に焦点を当てているためである。

2) 対人反応性傾向

対人反応性理論(Davis, 1983; 日道他, 2017)を基盤とした『対人反応性傾向』を位置づけたのは、一人で学習する個別学習と異なり、協同学習の過程そのものが、認知・感情・実行システムを用いた対ヒトとの連続的な相互作用から成り立ち(Barkley et al., 2005/2009; 関田&安永, 2005)、対人葛藤(加藤, 2003)や課題葛藤(村山&大坊, 2004, 2005)に対して、どのように対処していくかが問われるプロセスだからである。

『対人反応性傾向』には、「自己指向性」と「他者指向性」があり、自己/他者指向性とは、他メンバーに対する

反応が自己／他メンバーに焦点づけられ、自己／他メンバーの関心事・欲求を満たす傾向 (Davis, 1983; 日道他, 2017) と説明されている。また本研究では「人間の本質的二重構造」(伊藤, 1997; Markus & Kitayama, 1991) の観点から、自己・他者指向性には「ポジティブ・ネガティブ」の両側面が存在することを前提とする。

3) 活動統制傾向

活動統制理論 (青林, 2008; Kuhl, 1984, 1994; 佐久間他, 2009) に基づく「活動統制傾向」を二つ目の要素としたのは、協同学習の課題遂行のために「しなければならない行動」があるにも関わらず学習行動を後回しにする「先延ばし (procrastination)」(小浜, 2010) は、個人の学習成果のみでなく (Giner-Sorolla, 2001; 宮元, 1998; 小浜, 2010)、グループ学習にも影響すると考えられたためである。特に活動統制は「衝動性－熟慮性」とも関連し (佐久間&佐藤, 2009; 小橋&井田, 2013)、課題に取り組む集中力のなさや非計画的衝動性は、メンバーの相互協力による目標達成に負の影響を及ぼし社会的な手抜きに発展する可能性を有する (West, 2014/2014)。社会的な手抜きをする学生がいると、チームメンバーはやる気を失い、協同学習への動機付けを困難にするなど (阿部, 2014; 會田他, 2017)、協同学習における学習者のパフォーマンスを構成する重要な概念と考えた。

なお、『活動統制傾向』には、「活動指向性」と「状態指向性」があり、活動指向性は、認知システム (課題に対する捉え方・考え方)、感情システム (課題に対する感じ方や快不快の欲求) および実行システム (課題を実行に移す際の難易度) において、自分の意図を実際の行動に移しやすい傾向を、状態指向性は自分の意図を実際の行動に起こしにくい傾向とされている (青林, 2008; Kuhl, 1984, 1994)。

3. CoopSR 予備尺度の作成過程

CoopSR 予備尺度は、尺度のステートメント原案を考案した後、2回の予備調査を経て作成した。

3.1 尺度のステートメント原案の作成

尺度のステートメント原案は、先行研究をもとに『対人反応性傾向』30 項目、『活動統制傾向』20 項目の計 50 項目を作成した。『対人反応性傾向』のステートメントは、操作的定義の「自己指向性」と「他者指向性」ごとに考案した (各 15 項目)。参考にした先行研究は、自己・他者指向性関連尺度 (葉山他, 2008; 木野&鈴木, 2016; 熊野他, 1999; 鈴木&木野, 2008) や、情動的・認知的対人反応尺度 (葛西&松本, 2010; 加藤, 2003; 香取, 1999; 河村&小野寺, 2001; 村山&大坊, 2004; 谷, 2008) で、協同学習で生じうる状況 (會田他, 2017, 2018) を研究者の教育経験と照らしあわせながらステートメントに反映させた。『活動統制傾向』は、操作的定義の「活動指向性」と「状態指向性」ごとに考案した (各 10 項目)。参考にした先行研究は、活動・状態指向性関連尺度 (青林, 2008; 佐久間&佐藤, 2009) や、「先延ばし」「衝動性－熟慮性」に関連した尺度 (林, 2007; 岩男&宮本, 2001; 小浜, 2010; 小橋&井田, 2013; 黒田, 2017; 宮元, 1998; 滝間&坂元, 1991) であった。

なお、ステートメント原案の作成は、教育経験 5 年以上を有する共同研究者と複数回のブラッシュアップを行い、回答は 6 件法とした (1 ほとんど当てはまらない～6 とてもよく当てはまる)。

3.2 予備調査 1 と暫定版 CoopSR 尺度の作成

1) 目的・対象・調査方法

予備調査 1 では、ステートメント原案 50 項目の項目分析をもとに、暫定版 CoopSR 尺度を作成することを目的とした。対象は、A 調査会社にアンケートモニターとして登録している学生 150 名 (男性 50%) で、2019 年 4 月に匿名によるオンライン調査で実施した。対象の年齢は、18 歳以上 25 歳未満が 95.4% で、所属機関は、大学 89.3% と 2～4 年制専門学校 10.7% だった。調査内容は、個人特性 4 項目、ステートメント原案 50 項目、自由記載 2 項目だった。自由記載は、対象の協同学習経験を振り返ってもらい、印象的なメンバーの言動・表情・反応や記憶に残っている自分の感情・気持ち等を自由に入力してもらった。

2) 項目分析の基準値

項目分析の基準値は、天井効果 [(平均値 μ + 標準偏差 σ) > 6.0]、フロア効果 [($\mu - \sigma$) < 1.0]、低いもしくは高すぎる項目尺度得点相関 (Item-Total correlation) と項目リメインダ相関 (Item-Remainder correlation) [ピアソンの相関係数 0.3 未満もしくは 0.7 以上] (Streiner et al., 2015/2016, pp.78-80) とした。分析は、統計ソフト IBM SPSS Statistics 24 を使用し、有意水準は 5% とした。

3) 項目分析の結果と暫定版 CoopSR 尺度の作成

項目分析の結果、対人反応性傾向は「相手によって態度を変えるメンバーをみると不愉快な気持ちになる」等の 14 項目が、活動統制傾向は「何かを決める時は、時間をかけてじっくり慎重に考えたいほうだ」等の 7 項目が基準値未満だったため、要検討項目とした。これら要検討項目に対しては、共同研究者との話し合いにより修正したり、対象の自由記載の内容でステートメント原案に含まれていなかった内容を新たなステートメントとして追加したりした。

最終的には、『対人反応性傾向』24 項目 (「自己指向性」「他者指向性」各 12 項目ずつ)、『活動統制傾向』24 項目

(「活動指向性」「状態指向性」各 12 項目ずつ) からなる暫定版 CoopSR 尺度 (計 48 項目) を作成した。

3.3 予備調査 2 と CoopSR 予備尺度の作成

1) 目的・対象・調査方法

予備調査 2 では、暫定版 CoopSR 尺度の因子構造と実践的利便性を検討し、CoopSR 予備尺度を作成することを目的とした。対象は、A 調査会社にアンケートモニターとして登録している学生 250 名 (男性 50%) で、2020 年 3 月に匿名によるオンライン調査で実施した。対象の年齢は、18 歳以上 25 歳未満が 95.6% で、所属機関は、大学 (86.8%) が最も多かった。学部系統は、医歯薬獣・保健・看護学系統 22.4%、理工学系統 17.6% などだった。

調査内容は、個人特性 5 項目と暫定版 CoopSR 尺度 48 項目だった。分析は、項目分析と探索的因子分析 (一般化された最小 2 乗法による因子抽出とプロマックス回転法) を、統計ソフト IBM SPSS Statistics 24 を用いて実施した。

2) 探索的因子分析の基準値

探索的因子分析による観測変数の採択基準は、Cronbach の α 信頼性係数 (以下、 α 信頼性係数) と McDonald の ω 係数 [基準値 0.80 以上]、因子負荷量 [同 0.40 以上; ただし 0.30 以上のダブルローディングは要検討項目]、累積寄与率 [同 50% 以上]、Kaiser-Meyer-Olkin の標本妥当性の測度 (以下、KMO) [同 0.5 以上] で、これらで信頼性を確認した。観測変数と因子数の採用にあたっては、要検討項目のあらゆる組合せパターンを削除しながら探索的因子分析の評価指標値が最も高いことと、理論的にも矛盾がないことの両方を確認して決定した。なお、項目分析の基準値は、前述 3.2-2) に準じた。

3) 因子の命名と CoopSR 予備尺度の作成

分析の結果、対人反応性傾向で項目分析の基準値を満たさなかったのは 1 項目だった。残った 23 項目の探索的因子分析で 4 因子構造が確認され、因子名は《自己優先》《他者優先》《自己主体》《他者理解》とした (他者理解のみ 8 項目で、それ以外は各 5 項目)。活動統制傾向の項目分析で基準値を満たさなかったのは 6 項目だった。残った 18 項目による因子分析で 2 因子構造が確認され、因子名は《活動指向性》8 項目と《状態指向性》10 項目とした。

対人反応性傾向の因子名は、関連理論 (Davis, 1983; 日道他 2017; 伊藤, 1997; Markus & Kitayama, 1991) で示されている自己・他者指向性の二重構造 (ポジティブとネガティブ) の特性を参考にして命名した。すなわち、《自己優先》と《他者優先》は自己・他者指向性のネガティブ面で、《自己優先》は、自分なりの考え・意向を有するものの、他者よりも自分を優先する傾向を、《他者優先》は《自己優先》と反対で、いわゆる表面的同調 (内心では他者を受け入れていないにも関わらず、自分を抑えて相手に合わせること) の傾向を意味する (Asch, 1956; 藤原, 2006; 葛西 & 松本, 2010; 横田 & 中西, 2011)。《自己主体》と《他者理解》は、自己・他者指向性のポジティブ面で、他者の意見・立場・価値観などを尊重しつつ、自分の主張も正確に伝える、いわゆる「アサーティブ (assertive)」 (堀田, 2013, 2019) の条件と類似するものである。活動統制傾向の因子名は、事前に検討した構成概念の定義と相違がなかったので、定義での名前をそのまま用いた。

CoopSR 予備尺度の検討にあたっては、同じ項目数のほうが、因子間の得点比較がしやすいなどの実践的利便性が高まると考えた。探索的因子分析の結果、項目数が 8 項目だった《他者理解》は、因子負荷量の低い 2 項目を削除して 6 項目とした。項目が 5 項目ずつだった《自己優先》《他者優先》《自己主体》、8 項目の《活動指向性》、10 項目の《状態指向性》は、因子名を反映したステートメントを新たに作成して加えた。最終的には、対人反応性傾向は、《自己優先》《他者優先》《自己主体》《他者理解》の各 6 項目 (計 24 項目) を、活動統制傾向は、《活動指向性》《状態指向性》の各 12 項目 (計 24 項目) を CoopSR 予備尺度とした。

4. 本調査の方法

前述の予備調査で作成した CoopSR 予備尺度の信頼性・妥当性を確認することを目的に、以下の方法で実施した。

4.1 対象とデータ収集方法

対象は、A 調査会社のアンケートモニターに登録している 18 歳以上 30 歳未満の学生 600 名であった。年齢制限を設けたのは、母集団の年齢割合 (入学時に 17 歳以下は 0.13%、26 歳以上は 0.44%) (文部科学省, 2018) に近づけるためである。初回調査は 2021 年 4 月に、再検査法による再テストは 1 週間後に、予備調査と同じ方法で実施した。

4.2 調査内容

初回調査の内容は、個人特性 7 項目、CoopSR 予備尺度 48 項目、基準関連妥当性評価の 93 項目、受検態度 15 項目だった。再テストは予備尺度 48 項目のみとした。CoopSR 予備尺度の選択肢は、6 件法 (0 まったく当てはまらない、1 当てはまらない、2 あまり当てはまらない、3 少し当てはまる、4 当てはまる、5 よく当てはまる) で作成した。

基準関連妥当性評価項目は、既存尺度と独自作成項目を用いた。既存尺度は、「2. 構成概念の検討」で示した基盤理論の尺度で、対人反応性傾向は、伊藤 (1995, 1997) の『個人志向性 P 尺度』8 項目と『個人志向性 N 尺度』6 項目、および日道他 (2017) の『日本語版対人反応性指標』の【共感的関心 (Empathic Concern)】と【視点取得 (Perspective

Taking】の各 7 項目であった。活動統制傾向は、林 (2007) の『先延ばし尺度』13 項目と、『ミネソタ質問紙法人格検査新日本語版 (以下, MMPI 新日本語版)』の「Mt 尺度/大学不適応 (以下, 大学不適応尺度)」43 項目 (MMPI 新日本版研究会, 1993, 1997) を用いた。

独自作成項目は、外的基準として「協同学習認識」と「協同学習経験頻度」とした。これは、協同学習に対する認識やその経験頻度が及ぼす影響を示唆する先行研究から (會田他, 2017, 2018; Cabrera et al., 2002; 長濱他, 2009; 長濱 & 安永, 2010)、パフォーマンスに影響することを予測して選択した。協同学習認識は『協同作業認識尺度』 (長濱他, 2009; 長濱 & 安永, 2010) の 3 因子をもとに 3 項目作成した (6 件法; とてもそう思う～まったくそう思わない)。協同学習経験頻度は、協同学習の代表的 6 形態 (informal group discussion、think-pair share、教え合い技法、グループ探求法、問題解決法、ディベート) について、小中高校から現在までに協同学習を最も多く経験した教育機関でのおおよその経験頻度を 6 件法で質問し (0～5 点; 今までに一度も経験がない～週に 1 回もしくはそれ以上の頻度で経験した)、6 形態の点数を合算して用いた。

受検態度は、社会的に望ましい回答 (social desirability) による歪曲反応 (村上, 2008) が危惧されたために加えた。今回は『MMPI 新日本語版』の「Lie/虚言尺度 (以下, L 尺度)」15 項目 (MMPI 新日本版研究会 1993, 1997) を用いて、T 得点換算の基準値 70 点を採用し、肯定的回答 70 点以上を分析から除外した。

4.3 分析方法

記述統計を行った後 (四分位範囲など)、項目分析を実施し、探索的因子分析 (一般化された最小 2 乗法による因子抽出、プロマックス回転法) を行った。観測変数の採択基準と因子数の採用にあたっては、予備調査「3.3-2) 探索的因子分析の基準値」と同じ方法で実施した。因子構造のモデル適合度は構造方程式モデリングによる確認的因子分析で評価した。モデル適合度の指標は、GFI (Goodness of fit index) と AGFI (Adjusted GFI)、CFI (Comparative Fit Index) [適合度指標 0.85 以上] を用いた。

再現性は、初回調査と再テスト間の級内相関係数で、基準関連妥当性は、既存尺度や独自作成項目との Pearson の相関係数で確認した。最後に基本属性 (性別・年齢) による影響を確認するために、予備尺度の各因子得点を従属変数、基本属性と「協同学習認識」「協同学習経験頻度」を独立変数とする重回帰分析 (強制投入法) を行った。

これらは統計ソフト SPSS Statistics 28 と SPSS Amos 28 を使用し、有意水準は 5% とした。

4.4 倫理的配慮

予備調査を含めた本研究全体の実施にあたっては、信州大学医学部生命科学・医学系研究倫理委員会の承認を得て実施した (承認番号 4322、4677、5076)。計 3 回のオンライン調査での対象の同意は、オンライン画面上にて、「調査協力に同意する」にチェックした者のみが質問に回答できるようにして同意を得た。

なお、本調査における初回調査と再テストの対象の紐付けは、調査会社の登録番号で機械的に行われることから匿名性が守られることを説明した。MMPI 新日本版の使用にあたっては著作権を有する出版社から、それ以外の尺度は、開発者から使用許可を得た。

5. 結果

対象 600 名のうち、L 尺度が基準値以上だった 32 名 (うち男性 21 名) を除外した 568 名を分析対象とした。対象の特性は表 1 に示す通り、25 歳未満が 9 割以上を占め、協同学習は全対象が経験していた。

表 2 は、最終的に採用した「対人反応性傾向」の観測変数と因子構造を示した。項目分析では要検討項目はなかったが、全 24 項目による探索的因子分析の結果、9 項目において因子負荷量 0.30 以上のダブルローディングがみられた (《自己優先》q24、《他者優先》q17、《自己主体》q9・q10・q11・q12、《他者理解》q1・q5・q6)。これら 9 項目を要検討項目として、あらゆる組合せパターンで探索的因子分析を行った結果、評価指標値の高さから 9 項目すべてを削除した 15 項目・3 因子構造を採用した。各因子の α 信頼性係数は 0.805～0.857 (全項目 0.745)、 ω 係数 0.801～0.855 (全項目 0.731)、累積寄与率 53.68%、GFI0.891、AGFI0.852、CFI0.881 だった。なお第 1・2 因子は、予備尺度と同じ因子構造のため、因子名は同じ【自己優先】【他者優先】とした。第 3 因子は、旧因子の《自己主体》2 項目と《他者理解》3 項目で構成されていたことから、新たに【アサーティブ】と命名した。抽出された 3 因子の因子間相関係数は -0.062～0.098 だった。

表 3 は、最終的に採用した「活動統制傾向」の観測変数と因子構造を示した。項目分析では要検討項目はなかったが、因子負荷量 0.40 未満の 4 項目 (《活動指向性》qq24・qq22、《状態指向性》qq6・qq12) を要検討項目として、あらゆる組合せパターンで探索的因子分析を行った。その結果、評価指標値の高さから 4 項目すべてを削除した 20 項目・2 因子構造を採用した。各因子の α 信頼性係数は 0.907～0.914 (全項目 0.778)、 ω 係数 0.905～0.914 (全項目 0.755～0.778)、累積寄与率 52.20%、GFI0.869、AGFI0.853、CFI0.879 だった。因子構造は、予備尺度と同じ 2 因子構造で、因子名も予備調査と同じ【活動指向性】【状態指向性】とした。因子間相関係数は -0.376 だった。

表1 本調査における分析対象の個人特性、協同学習認識および協同学習経験頻度 (n=568)

個人特性			協同学習認識(協同学習に対する考え)		
性別	男性	277 48.8 %	協同効用因子		
	女性	291 51.2 %	「グループ学習は、学習方法の1つとして有効と思う」		
年齢	18歳以上20歳未満	182 32.0 %	とても思う	101	17.8 %
	20歳以上25歳未満	379 66.7 %	そう思う	180	31.7 %
	25歳以上30歳未満	7 1.2 %	少し思う	210	37.0 %
現在、在籍している高等教育機関			あまりそう思わない	47	8.3 %
			そう思わない	18	3.2 %
所在地	北海道	21 3.7 %	まったくそう思わない	12	2.1 %
	東北地方	36 6.3 %	個人志向因子		
	関東地方	227 40.0 %	「グループ学習よりも個人学習のほうが好きだ」		
	中部地方	94 16.5 %	とても思う	136	23.9 %
	近畿地方	105 18.5 %	そう思う	134	23.6 %
	中国地方	31 5.5 %	少し思う	183	32.2 %
	四国地方	11 1.9 %	あまりそう思わない	87	15.3 %
種類	九州・沖縄	43 7.6 %	そう思わない	19	3.3 %
	大学	524 92.3 %	まったくそう思わない	9	1.6 %
	短期大学	11 1.9 %	互惠懸念因子		
	高専(高等専門学校)	6 1.1 %	「グループ学習は、メンバーが等しく恩恵を受けることが保証されていないと思う」		
	2年制の専門学校	12 2.1 %	とても思う	88	15.5 %
	3年制の専門学校	10 1.8 %	そう思う	134	23.6 %
	4年制の専門学校	5 0.9 %	少し思う	207	36.4 %
学部系統	理工学系統	132 23.2 %	あまりそう思わない	101	17.8 %
	社会科学系統	129 22.7 %	そう思わない	25	4.4 %
	人文科学系統	123 21.7 %	まったくそう思わない	13	2.3 %
	医歯薬獣・保健・看護学系統	95 16.7 %	協同学習経験頻度[点] [†]		
	教育学系統	35 6.2 %	(小中高校から現在までに経験した協同学習の内容と頻度)		
	農水産学系統	26 4.6 %	平均値±標準偏差[中央値] 15.9±6.5[16.0]		
	芸術学系統	10 1.8 %	最小値-最大値[最頻値] 0.0-30.0[18.0]		
	その他	18 3.2 %			
学年	第1学年	40 7.0 %			
	第2学年	169 29.8 %			
	第3学年	170 29.9 %			
	第4学年	170 29.9 %			
	第5学年	11 1.9 %			
	第6学年	8 1.4 %			
協同学習を最も多く経験した教育機関	現在、在籍している教育機関	167 29.4 %			
	高校(高等学校)	136 23.9 %			
	中学校	138 24.3 %			
	小学校	127 22.4 %			

[†] 協同学習の代表的6形態について (informal group discussion, think-pair share, 教え合い技法, グループ探求法, 問題解決法, ディベート), 小中高校から現在までに協同学習を最も多く経験した教育機関を想起してもらい, 大体の経験頻度を質問した。表内数値は各形態の経験頻度の合算値を示す (最小値0-最大値30)。なお経験頻度は6件法とした (0:今までに一度も経験がない, 1:今まで1~3回くらい経験した, 2:3年間に1~3回位の頻度で経験した, 3:1年間に1~3回位の頻度で経験した, 4:1ヶ月に1~3回位の頻度で経験した, 5:週に1回もしくはそれ以上の頻度で経験した)。

表2 最終的に採用した「対人反応性傾向[†]」の観測変数と因子構造：探索的・確認的因子分析の結果（n=568）

質問 数	CoopSR予備尺度「対人反応性傾向」の質問番号とステートメント [‡]	探索的因子分析			確認的因子分析		
		パターン行列			標準化係数推定値		
		第1因子	第2因子	第3因子	第1因子	第2因子	第3因子
1	q19. グループ学習では、独断で決めることがある。	0.799	0.035	-0.054	0.799		
2	q20. 自分中心にグループ学習を進めることが多い。	0.792	-0.101	0.095	0.753		
3	q21. 自分の都合を優先して、メンバーを怒らせたことがある。	0.768	0.073	-0.082	0.788		
4	q22. 自分にとって有利な方向になるように仕向けようとする。	0.743	0.076	0.078	0.733		
5	q23. メンバーのことを考えず、自由きままに学習するのを好む。	0.625	0.029	-0.021	0.617		
6	q14. メンバーが自分をどのように思っているか不安で仕方がない。	-0.013	0.808	0.011		0.805	
7	q13. 相手に反対意見をいうと「嫌われるのではないか」と気になって仕方がない。	0.019	0.764	-0.079		0.762	
8	q16. メンバーと違ったことはしないでおこうと思う。	0.033	0.741	-0.100		0.740	
9	q15. 自分のことよりもメンバーが満足するような結論を見つけたらと思う。	0.040	0.673	0.131		0.657	
10	q18. メンバーの気持ちをそこねないよう、どのような意見にも否定的な態度はとらない。	0.035	0.588	0.097		0.586	
11	q2. 意見が割れた時は、自分と何が違うのかを考えてメンバーを理解しようとする。	-0.093	0.142	0.773			0.793
12	q3. メンバーの話しを聞く時は、その人が何を言いたいのかを考えながら聴く。	-0.175	0.089	0.749			0.775
13	q7. 自分の価値観を大切にしてグループ学習に臨んでいる。	0.101	-0.087	0.718			0.653
14	q8. 自分の気持ちに正直になるようにしている。	0.177	-0.193	0.641			0.560
15	q4. 元気のないメンバーがいると、何とかしてあげたくなる。	0.022	0.079	0.556			0.560
新たに命名した因子名と因子間相関							
	第1因子【自己優先】	1			1		
	第2因子【他者優先】	0.098	1		0.153	1	
	第3因子【アサーティブ】	-0.062	0.008	1	-0.110	0.047	1
	α 信頼性係数[全項目の係数]	0.857	0.836	0.805	[0.745]		
	McDonald の ω 係数[全項目の係数]	0.855	0.836	0.801	[0.731]		
	各因子の寄与率 (%)	20.97	17.27	15.44			
	累積寄与率 (%)	53.68					CMIN ($\chi^2=44.255$, df=12, p=0.092)
	Kaiser-Meyer-Olkin の標本妥当性の測定 (KMO)	0.813					GFI=0.891, AGFI=0.852, CFI=0.881

探索的因子分析（一般化された最小2乗法による因子抽出、プロマックス回転法）、確認的因子分析（構造方程式モデリング）

[†] 対人反応性傾向の選択肢は6件法（0:まったく当てはまらない、1:当てはまらない、2:あまり当てはまらない、3:少し当てはまる、4:当てはまる、5:よく当てはまる）で、得点が高いほど『自己指向性』や『他者指向性』が高いことを意味する。逆転項目はない。表3 最終的に採用した「活動統制傾向[†]」の観測変数と因子構造：探索的・確認的因子分析の結果（n=568）

質問 数	CoopSR予備尺度「活動統制傾向」の質問番号とステートメント [‡]	探索的因子分析		確認的因子分析	
		パターン行列		標準化係数推定値	
		第1因子	第2因子	第1因子	第2因子
1	qq18. 開始・終了時刻をメンバーで共有して、時間どおりにやるのを好む。	0.794	0.142	0.725	
2	qq16. グループ課題が遅れないよう、段取りを考えながら進める。	0.775	0.121	0.723	
3	qq21. 人任せのメンバーがいても、時間内に課題を遂行するよう努力する。	0.765	0.064	0.734	
4	qq15. 「今日中に終わらせよう」とグループ内で決めたことは、今日のうちに済ませておきたいと思う。	0.753	-0.157	0.807	
5	qq19. 提出期日ギリギリに慌ててやるより、計画的にやるのを好む。	0.742	-0.030	0.745	
6	qq17. 何もしないで人任せにする無責任なメンバーになりたくないと思う。	0.713	0.013	0.714	
7	qq20. メンバーとスムーズに進めるのを好む。	0.694	0.014	0.678	
8	qq23. メンバーの好き嫌いに関係なく、課題の遂行を優先できる。	0.689	0.091	0.657	
9	qq14. グループで決めた役割や期日は守る。	0.682	-0.209	0.778	
10	qq13. 100%の完成度でなくても、課題の提出期限は守ったほうが良いと思う。	0.604	-0.037	0.607	
11	qq4. メンバーとの約束を忘れて、すっ飛ばしてしまうことがある。	0.015	0.885		0.734
12	qq5. 「グループ課題なんて、先延ばししてもなんとかなる」と思うことが多い。	0.038	0.822		0.807
13	qq3. すぐにやらなければならぬグループ課題であっても「後でやれば良い」と思うことが多い。	0.033	0.730		0.794
14	qq11. 制限時間や提出期限を考えないで、課題に取り組むことが多い。	-0.032	0.713		0.682
15	qq1. 気分が乗らなければ、適当に参加したり休んだりすることが多い。	0.017	0.632		0.712
16	qq2. グループ学習を一生懸命やっているメンバーをみると、かえってうつうしいと思う。	-0.002	0.621		0.671
17	qq8. グループ学習中、つい関係のないことをやって時間をつぶしてしまう。	0.015	0.582		0.740
18	qq9. グループの進捗状況が遅くても気にならない。	-0.027	0.568		0.626
19	qq10. 熱心な人がいたら、その人に任せれば良いと思う。	0.013	0.509		0.569
20	qq7. 自分が一生懸命やらなくても「他のメンバーがなんとかしてくれる」と思う。	-0.037	0.421		0.682
命名した因子名と因子間相関					
	第1因子【活動指向性】	1		1	
	第2因子【状態指向性】	-0.376	1	-0.355	1
	α 信頼性係数[全項目の係数]	0.914	0.907	[0.778]	
	McDonald の ω 係数[全項目の係数]	0.914	0.905	[0.755]	
	各因子の寄与率 (%)	34.70	17.50		
	累積寄与率 (%)	52.20			CMIN ($\chi^2=319.198$, df=50, p=0.0573)
	Kaiser-Meyer-Olkin の標本妥当性の測定 (KMO)	0.924			GFI=0.869, AGFI=0.853, CFI=0.879

探索的因子分析（一般化された最小2乗法による因子抽出、プロマックス回転法）、確認的因子分析（構造方程式モデリング）

[†] 活動統制傾向の選択肢は6件法（0:まったく当てはまらない、1:当てはまらない、2:あまり当てはまらない、3:少し当てはまる、4:当てはまる、5:よく当てはまる）で、得点が高いほど『活動指向性』や『状態指向性』が高いことを意味する。逆転項目はない。

再現性の結果は、表 4 に示した。再テスト回答者は 354 名（59.0%）で、初回調査得点との級内相関係数は 0.642 ～ 0.825 ($p<0.0001$) だった。各因子の平均値と四分位範囲は、初回・再テストともに、対人反応性傾向は【アサーティブ】【他者優先】【自己優先】の順に、活動統制傾向は【活動指向性】【状態指向性】の順に得点が高かった。

表4 本調査におけるCoopSR予備尺度の再現性の結果：初回調査と再テストの相関係数[†]

CoopSR予備尺度 【因子名】項目数[最小値-最大値]	初回調査と再テストの相関係数		平均値±標準偏差《四分位範囲》	
	級内相関係数	【95%信頼区間】	初回調査(n=568)	再テスト(n=354)
対人反応性傾向				
第1因子【自己優先】5項目[0-25点]	.678***	[0.603 — 0.739]	8.17 ± 5.08 《 5.0/ 8.0/ 11.0 》	7.79 ± 4.55 《 5.0/ 8.0/ 10.0 》
第2因子【他者優先】5項目[0-25点]	.825***	[0.784 — 0.784]	13.64 ± 4.93 《 10.0/ 14.0/ 17.0 》	13.56 ± 5.24 《 10.0/ 14.0/ 17.0 》
第3因子【アサーティブ】5項目[0-25点]	.792***	[0.744 — 0.831]	16.21 ± 4.02 《 14.0/ 16.0/ 19.0 》	15.78 ± 4.15 《 14.0/ 16.0/ 18.0 》
計15項目[0-75点]	.661***	[0.582 — 0.725]	38.02 ± 8.50 《 33.0/ 38.0/ 43.0 》	37.13 ± 8.73 《 33.0/ 37.5/ 42.0 》
活動統制傾向				
第1因子【活動指向性】10項目[0-50点]	.819***	[0.777 — 0.853]	33.20 ± 8.66 《 28.0/ 33.0/ 39.0 》	33.33 ± 8.46 《 29.0/ 33.0/ 40.0 》
第2因子【状態指向性】10項目[0-50点]	.816***	[0.773 — 0.850]	17.20 ± 9.45 《 10.0/ 18.0/ 23.8 》	16.46 ± 8.91 《 10.0/ 17.0/ 22.0 》
計20項目[0-100点]	.642***	[0.559 — 0.710]	50.41 ± 10.69 《 46.0/ 50.0/ 56.0 》	49.79 ± 9.39 《 45.0/ 50.0/ 55.0 》

*** $p < 0.0001$ [†] 《 》内は初回調査と再テストの第1四分位点(25パーセンタイル)／中央値(50パーセンタイル)／第3四分位点(75パーセンタイル)を示す。

表5は、基準関連妥当性の結果を示した。既存尺度との相関係数は、「対人反応性傾向」と個人志向性P・N尺度間とは-0.396～0.433、日本語版対人反応性指標とは-0.296～0.421、大学不適応尺度とは-0.207～0.271で、3因子ともに有意な相関関係が確認された。活動統制傾向では、2因子とも先延ばし尺度と大学不適応尺度との間に弱い～中等度の有意な相関関係が確認された(-0.301～0.452)。独自作成項目の協同学習認識と対人反応性傾向の【他者優先】で弱い相関係数が、協同学習経験とは【アサーティブ】と活動統制傾向の2因子で弱い～中等度の有意な相関関係がみられた(-0.217～0.362)。

表5 本調査におけるCoopSR予備尺度の基準関連妥当性の結果 (n=568)

用いた尺度等[項目数, 最小値-最大値]	CoopSR予備尺度と因子名				
	対人反応性傾向			活動統制傾向	
	第1因子 【自己優先】	第2因子 【他者優先】	第3因子 【アサーティブ】	第1因子 【活動指向性】	第2因子 【状態指向性】
個人志向性・社会志向性PN尺度 (伊藤1997) ^{†1}					
個人志向性P尺度 [8項目, 8-40点]	0.007	-0.403**	0.433**	—	—
個人志向性N尺度 [6項目, 6-30点]	0.396**	-0.029	0.032	—	—
日本語版対人反応性指標／IRI-J (日道 他2017) ^{†2}					
共感的関心 [7項目, 7-35点]	-0.296**	-0.007	0.421**	—	—
視点取得 [7項目, 7-35点]	-0.234**	0.005	0.385**	—	—
先延ばし尺度 (林2007) [13項目, 13-65点] ^{†3}	—	—	—	-0.301**	0.452**
MMPIの大学不適応 [43項目, 0-43点] ^{†4}	0.010	0.271**	-0.207*	-0.078	0.118**
協同学習認識 ^{†1} [3項目, 3-18点]	0.005	0.190*	-0.047	0.050	0.061
協同学習経験頻度 ^{†2} [6項目, 0-30点]	-0.078	-0.069	0.362**	0.358**	-0.217**

Pearsonの相関係数 * $p < 0.01$, ** $p < 0.0001$ ^{†1} 「個人志向性」は自分独自の基準を尊重し個性を活かした生き方への志向性で、P尺度は得点が高いほど「発達と適応」のポジティブな方向性が、N尺度は行動的不適応のネガティブな方向性が高いことを意味する。^{†2} 共感的関心は得点が高いほど同情などの他者志向的感情が喚起されやすく、視点取得は他者の視点にたつてその他者の気持ちを考える程度が高いことを意味する。^{†3} 先延ばし傾向は達成する必要のある取り組みを遅延させる行動傾向で、得点が高いほど先延ばし傾向が強いことを意味する。^{†4} 『Mt尺度 (College Maladjustment)』で、得点が高いほど情緒的に適応に乏しい無気力・悲観的・心配性の大学生であることを、低得点は適応良好・楽観的・誠実であることを意味する。^{†1} 協同学習に対する考えで、3項目 (協同効用因子、個人志向因子、互恵懸念因子) の合計点が高いほど協同学習に対してネガティブな認識となるように「協同効用因子」をリバースして合算した。

表6は、CoopSR予備尺度の各因子における基本属性の影響を示した。独立変数は多重共線性を排除した「年齢」と「学年」を投入した。その結果、性別と学年の標準化偏回帰変数 β は、いずれの因子においても絶対値0.10未満だった。年齢と学年を補正した調整済み決定係数 R^2 は、すべて0.107以下ではあるものの、「協同学習経験頻度」が【自己優先】【他者優先】以外の4因子 ($\beta = -0.114 \sim 0.326$) への、また「協同学習認識」は【アサーティブ】 ($\beta = -0.104$) への有意な関連が確認された。

表6 本調査におけるCoopSR予備尺度の各因子における対象の基本属性[†]の影響 (n=568)

		偏回帰係数		有意確率	Bの95%信頼区間		決定係数(R ²) [調整済みR ²] 分散分析の有意確率	
		非標準化(B)	標準化β		下限	上限		
従属変数：対人反応性傾向								
第1因子【自己優先】								
	定数	9.862		p<0.0001	7.200	12.523		
	性別	-1.002	-0.099	0.052	-0.192	0.001		
	学年	-0.185	-0.038	0.368	-0.588	0.219		0.017
	協同学習認識(点)	0.026	0.012	0.780	-0.157	0.209	[	0.010]
	協同学習経験頻度(点)	-0.058	-0.074	0.078	-0.123	0.007		0.045
第2因子【他者優先】								
	定数	13.465		p<0.0001	10.888	16.041		
	性別	0.518	0.053	0.210	-0.293	1.330		
	学年	-0.410	-0.086	0.064	-2.059	0.015		0.022
	協同学習認識*(点)	0.038	0.090	0.315	-0.213	0.069	[	0.016]
	協同学習の経験頻度得点(点)	-0.060	-0.079	0.061	-0.123	0.003		0.012
第3因子【アサーティブ】								
	定数	14.197		p<0.0001	12.148	16.246		
	性別	0.397	0.049	0.228	-0.249	1.042		
	学年	0.026	0.007	0.870	-0.285	0.336		0.207
	協同学習認識*(点)	-0.172	-0.104	0.041	0.008	0.363	[	0.107]
	協同学習経験頻度(点)	0.260	0.326	p<0.0001	0.110	0.210		p<0.0001
従属変数：活動統制傾向								
第1因子【活動指向性】								
	定数	25.834		p<0.0001	21.429	30.238		
	性別	0.830	0.048	0.240	-0.557	2.217		
	学年	-0.298	-0.036	0.382	-0.965	0.370		0.097
	協同学習認識*(点)	0.219	0.058	0.158	-0.085	0.522	[	0.089]
	協同学習経験頻度(点)	0.339	0.253	p<0.0001	0.231	0.446		p<0.0001
第2因子【状態指向性】								
	定数	18.763		p<0.0001	13.828	23.698		
	性別	-1.505	-0.080	0.058	-3.059	0.049		
	学年	-0.400	-0.044	0.295	-1.148	0.348		0.025
	協同学習認識*(点)	0.270	0.065	0.119	-0.070	0.610	[	0.018]
	協同学習経験頻度(点)	-0.166	-0.114	0.007	-0.287	-0.046		0.005

重回帰分析(強制投入法)

[†] 基本属性は名義変数の「性別」「年齢」「学年」のうち、「年齢」と「学年」は中等度の多重共線性が確認されたため、「性別」と「学年」の2変数の影響を確認した。「性別」のダミー変数は女性(291名)をコード1にした。「学年」は選択肢(1:1学年~6:6学年)をそのまま用いた。

[‡] 協同学習に対する考えで、3項目(協同効用因子、個人志向因子、互惠懸念因子)の合計点が高いほど協同学習に対してネガティブな認識となるように「協同効用因子」をリバーシとして合算した。

6. 考察

6.1 対象の概要

本研究では、アンケートモニターの学生を対象としたことからアンダーカバレッジバイアスの存在は否定できない。しかし調査開始の2019年に20歳代の100%近くがモバイル端末を所有していることや(総務省, 2020)、全国8地域に所在する7学部系統の1~6年生を対象にできたこと、さらに男女比がほぼ1対1で、25歳未満が9割強を占めるなど、母集団の傾向と類似していることから(文部科学省, 2018)、サンプルの極端な偏りは回避できたと考えられた。

6.2 尺度の信頼性・妥当性

最終的な因子構造では、活動統制傾向が【活動指向性】【状態指向性】で構成概念の定義と合致していた。しかし、対人反応性傾向は【自己優先】【他者優先】【アサーティブ】の3因子構造で、構成概念で前提とした自己・他者指向性のポジティブ・ネガティブの2重構造とは異なり、第3因子【アサーティブ】が自己・他者指向性のポジティブ面である《自己主体》と《他者理解》を合体した形となった。アサーティブは、他者の意見・立場・価値観などを尊重しつつ、自分の主張も正確に伝えることで、誠実な自己表現を反映する《自己主体》と、他者配慮を基盤とする《他者理解》が条件となる(堀田, 2013, 2019)。自己主体と他者理解は表裏一体となりながら高い相関関係にある可能性から、本調査において3因子構造となったが、理論的に矛盾はないと判断した。

各因子の α 係数と ω 係数は0.80以上で一貫性が確保できたといえる。しかし対人反応性傾向と活動統制傾向ともに、全項目数の係数が各因子のそれよりも低いことと、因子間相関が低いことから、両尺度とも全因子を合算しないで、各因子の点数でみていくことが望ましいと考えられた。なお再検査法の再テストでは約6割の回答だったが、級内相関係数0.642~0.825 (Streiner et al., 2015/2016, pp.155-157) で再現性も確認された。

確認的因子分析によるモデル適合度は0.85以上で、累積寄与率も50%以上であったことから、妥当性は確認されたといえる。また、既存尺度との中等度の相関関係が確認されたが、大学不適応は【他者優先】と【状態指向性】とで弱い相関であった。これは大学不適応尺度が「食欲はある」等の一般状態を質問していることが要因と考えられた。しかし【他者優先】が高い学生は、仲間への同調や演技性承認欲求が高く、心身の不調を起こしやすいとの先行研究

より (藤原, 2006; 五十嵐他, 2014; 葛西&松本, 2010)、妥当な結果と考えられた。さらに、対人反応性傾向 3 項目 (自己優先 q21、他者優先 q13・q14)、活動統制傾向 2 項目 (状態指向性 qq1・qq2) において、「怒り」「不安」「気分が乗らない (憂鬱)」「うっとうしい (不愉快)」のネガティブ感情を示す項目が含まれており、本尺度が目指す「認知面」「行動面」のみでなく「感情面」を含む点については操作的定義を反映していることから、内容妥当性も確保できたと考えられた。

基準関連妥当性で用いた協同学習経験頻度 (独自作成項目) とは、中等度の相関関係が確認され、協同学習の経験頻度が多いほど【アサーティブ】と【活動指向性】が高く、【状態指向性】が低い結果だった。米国の大学生 2,050 名を対象とした調査でも (Cabrera et al., 2002)、独立変数である協同学習への趣向 (preference for collaborative learning)、協同学習の経験頻度、親の社会経済的地位、大学進学前の能力 (Collegiate Assessment of Academic Proficiency scores)、高校での学業成績、学業努力の質 (1 週間あたりの平均学習時間) のうち、認知的・情動のアウトカム (自己啓発力、科学的技術の理解力、美術鑑賞力、分析力、多様性への寛容さ) に対する標準化係数が高かったのは、「協同学習の経験頻度」であったと報告されている。このことは協同学習の経験を積み重ねることが、他者と協同していくパフォーマンス性向を高める可能性を示唆しており、外的基準による基準関連妥当性も確認できたと考えられた。

6.3 基本属性による得点調整の必要性

本尺度得点が、重回帰分析で性別と学年にほとんど影響を受けていなかった結果から、これらの基本属性による得点調整は必要ないと判断した。特に、性別・学年で補正しても「協同学習経験頻度」が関連していたことは、裏返せば協同学習経験の積み重ねによってパフォーマンス性向が高められる可能性から、教育効果の測定にも適用できることを示唆していると考えられた。

7. 看護教育およびヘルスコミュニケーション学への示唆

CoopSR 尺度は、「認知面・行動面」のみならず「感情面」を含む点で、既存尺度にはみられない協同学習中の学生のパフォーマンスを自己評価するツールで、教育場面での活用によって、看護の基礎教育における協同学習のあり方を検討していく上で有用と考える。パフォーマンスは第三者からも観察可能な概念であることから、CoopSR 尺度による学生の自己評価と、教員専用の学習到達目標に関連したパフォーマンス指標による評価との照らし合わせが可能である。特に、学生-教員間の大幅な齟齬がある場合、学生の客観的な自己評価内容から、より学生の状態・特性に合わせた助言・支援につなげられることが期待できると考える。

さらに、本尺度の使用によって、協同学習の本来の目的達成に必要なパフォーマンス性向について、学生が主体的に自身をモニタリング・評価し、行動変容やチームメンバー同士の対人関係形成に生かしていける可能性がある。このことは、現代の VUCA 時代 (Volatility 変動性、Uncertainty 不確実性、Complexity 複雑性、Ambiguity 曖昧性) (Mack et al., 2015) に求められる質の高い医療ケアサービス提供の基礎となる多職種間連携やコミュニケーションの向上に、間接的に貢献していく可能性を示唆しているものと考えられる。

8. 本研究の限界

予備調査 2 回および本調査による統計的検証より、CoopSR 尺度の信頼性・妥当性は確認された。しかし序文で述べたごとく、本尺度で自己評価することが、個人の協同学習でのパフォーマンスに影響し、さらにチーム・パフォーマンスの向上につながるかについては、今後、検証が必要である。

また、今回得られた成果は、協同学習中の学習者のパフォーマンス性向を扱った初期段階的な研究によるものであり、CoopSR 尺度は、既存理論である『対人反応性傾向』と『活動統制傾向』の概念を用いて、これら 2 つの尺度で構成されている。その意味で CoopSR 尺度が、測定対象である「協同学習中の学習者のチーム・パフォーマンス性向」をどの程度カバーしているのか、今後、開発される尺度との比較対照によって検討していく必要がある。さらに、パフォーマンス性向の概念整理によって、ヘルスコミュニケーション学における performance の概念・理論を探究し、より包括的で実践的利便性の高い短縮版尺度を開発していくことが次段階の課題と考えられた。

付録

付録は、CoopSR 尺度の教示文、質問項目および教育における活用事例等を示した。

本尺度は、メンバー構成や課題の難易度等によって、パフォーマンスに変化が生じることに焦点を当てるものではなく、普段、実施している協同学習を全般的に振り返ってもらい、どのような傾向があるかを自己評価するものである。また、学生の学習態度をステレオタイプ的に類型化・画一化するものではないため、「協同学習では α 点以上必要」との基準点は提示していない。自己の傾向を振り返ることで強み・弱みを見だし、協同学習中の自身のパフォーマンス向上につなげられることを目指すもので、得点は、あくまでも調査対象の中央値等との比較によって、自身の傾

向を客観視することを目的としている。

謝辞

本研究実施にあたり、ご協力下さいました大学生の皆様にご心より感謝申し上げます。

研究資金

本研究は、JSPS 科研費 17K12111 (基盤研究 C) の助成を受け実施した。

利益相反自己申告

なし

附記

本論文の一部は、「ヘルスコミュニケーションウィーク 2023～福島～」(2023/9/30～10/1) において発表した。

引用文献

- 阿部琢郎(2014). 協同学習導入期における諸問題に関する一考察 ―日常的な協同学習の実践を目指して. *教育実践研究*, 24, 295-300. <https://www.educ.juen.ac.jp/educ/wp-content/uploads/503.pdf>
- 會田信子, 三好沙知, 河地美紀, 山下麻衣, 山崎古都, 半谷眞七子, 阿部恵子, 野田幸裕, 亀井浩行, 末松三奈, 安井浩樹, 植村和正(2017). A 大学看護学生の協同学習に対する認識と影響要因. *医教育*, 48(2), 59-69. https://doi.org/10.11307/mededjapan.48.2_59
- 會田信子, 松井瞳, 加藤善子(2018). 大学生の協同学習を評価するルーブリック試作版の考案: 看護学生を対象とした信頼性・妥当性の検討. *看科研*, 16(2), 33-52. https://doi.org/10.20705/jjnhs.16.2_33
- 青林唯(2008). 行動・状態志向性測定尺度の内的 一貫性と妥当性の検討. *パーソナリティ研*, 16(2), 129-40. <https://doi.org/10.2132/personality.16.129>
- Asch, S. E. (1956). Studies of independence and conformity: I. A minority of one against a unanimous majority. *Psychological Monographs: General and Applied*, 70, 1-70. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/h0093718>
- Barkley, E. F., Cross, K. P., Major, C. H. (2009). 協同学習の技法: 大学教育の手引き(安永悟, Trans.; 1st ed., pp. 3-20). Basic Books. (Original work published 2005)
- Cabrera, A. F., Crissman, J. L., Bernal, E. M., Nora, A., Terenzini, P. T., & Pascarella, E. T. (2002). Collaborative learning: Its impact on college students' development and diversity. *Journal of College Student Development*, 43(1), 20-34.
- 中央教育審議会(2008). 学士課程教育の構築に向けて. http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/houkoku/080410.htm
- 大学改革支援・学位授与機構(n.d.). 高等教育機関の定義. <https://www.nicjp.niad.ac.jp/japanese-system/hei.html>
- Davis, M. H. (1983). Measuring individual differences in empathy: Evidence for a multidimensional approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44(1), 113-126. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.44.1.113>
- Edmondson, A. C. (2012). *Teaming: How Organizations Learn, Innovate, and Compete in the Knowledge Economy* (1st ed.). Jossey-Bass.
- Feyerherm, A. E., & Rice, C. L. (2002). Emotional intelligence and team performance: The good, the bad and the ugly. *The International Journal of Organizational Analysis*, 10(4), 343-362. <https://doi.org/10.1108/eb028957>
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C. & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- 藤野ユリ子(2005). 看護学生がグループワークで感じる困難と満足との関係. *日看教会誌*, 15, 1-14. https://doi.org/10.51035/jane.15.1_1
- 藤原正光(2006). 同調行動志向尺度・個人行動志向尺度作成の試み(1) ―大学生による小5時代の回想から―. *文教大学教育学部紀要*, 40, 1-9. <http://id.nii.ac.jp/1351/00000258/>
- Giner-Sorolla, R. (2001). Guilty pleasure and grim necessities: Affective attitudes in dilemmas of self-control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(2), 206-221. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.80.2.206>
- 葉山大地, 植村みゆき, 萩原俊彦(2008). 共感性プロセス尺度作成の試み. *筑波大学心理学研究*, 36, 39-48. <https://tsukuba.repo.nii.ac.jp/records/17007>
- 林潤一郎(2007). General Procrastination Scale 日本語版の作成の試み ―先延ばしを測定するために. *パーソナリティ研*, 15(2), 246-248. <https://doi.org/10.2132/personality.15.246>
- 日道俊之, 小山内秀和, 後藤崇志, 藤田弥世, 河村悠太, Davis, M. H., 野村理朗(2017). 日本語版対人反応性指標の作成. *心理研*, 88(1), 61-71. <https://doi.org/10.4992/jjpsy.88.15218>
- Hochschild, R. A. (2000). *The management heart: Commercialization of human feeling* (1st ed.). Univ of California Press.

(Original work published 1983).

- 本田優子, 木村幸代, 青木涼子, & 一柳理絵(2020). 授業と実習を通じた看護学生のコミュニケーション能力の縦断的变化とその背景要因. *創価大看紀*, 5, 5-17. <https://soka.repo.nii.ac.jp/records/40467>
- 堀尾強 & 喜多一貴(2017). 大学生の孤食と孤独感の関係. *関西国際大研紀*, 18, 47-55. <http://id.nii.ac.jp/1084/00000482/>
- 堀田美保(2013). アサーティブネス・トレーニング効果研究における問題点. *教心理研*, 61(4), 412-424. <https://doi.org/10.5926/jjep.61.412>
- 堀田美保(2019). アサーティブネス: その実践に役立つ心理学(1st ed.), ナカニシヤ出版.
- 五十嵐透子, 野村珠紀, 岩崎眞和(2014). 大学生の同調行動と文化的自己観および大学適応感との関連. *上越教育大学研究紀要*, 33, 105-114. <https://juen.repo.nii.ac.jp/records/6481>
- 伊藤美奈子(1995). 個人志向性・社会志向性 PN 尺度の作成とその検討. *心理臨床研*, 13, 39-47.
- 伊藤美奈子(1997). 個人志向性・社会志向性から見た人格形成に関する一研究(1st ed., pp. 3-24). 北大路書房.
- 伊藤崇達 & 神藤貴昭(2003). 自己効力感, 不安, 自己調整学習方略, 学習の持続性に関する因果モデルの検証: 認知的側面と動機づけの側面の自己調整学習方略に着目して. *日本教育工学雑誌*, 27(4), 377-385. https://doi.org/10.15077/jmet.27.4_377
- 伊藤崇達(2009). 自己調整学習の成立過程: 学習方略と動機づけの役割(1st ed.). 北大路書房.
- 伊藤裕佳, 山本武志, 井出成美, 酒井郁子(2022). 看護師等学校養成所における専門職連携教育の実装状況と課題. *日本保健医療福祉連携教育学会学術誌・保健医療福祉連携*, 15(1), 2-10. https://doi.org/10.32217/jaipe.15.1_2
- 岩男証樹, 宮本聡介(2001). 認知的熟慮性一衝動性尺度. In 堀洋道, 山本眞理子(編), 心理測定尺度集 I (1st ed., pp. 195-198). サイエンス社.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (2010). 学習の輪: 学び合いの協同教育入門 (石田裕久, 梅原巳代子, Trans.; Revised new ed., pp. 132-133). Basic Books. (Original work published 2002)
- 葛西真紀子 & 松本麻里(2010). 青年期の友人関係における同調行動: 同調行動尺度の作成. *鳴門教育大学研究紀要*, 25, 189-203. <https://doi.org/10.24727/00027761>
- 香取早苗(1999). 過去のいじめ体験による心的影響と心の傷の回復方法に関する研究. *カウンセリング研*, 32(1), 1-13.
- 加藤司(2003). 大学生の対人葛藤方略スタイルとパーソナリティ: 精神的健康との関連性について. *社会心理学研究*, 18(2), 78-88. <https://doi.org/10.14966/jssp.KJ00003722528>
- 河村茂雄, 小野寺正己(2001). いじめの影響尺度. In 堀洋道, 松井豊(編), 心理測定尺度集III (1st ed., pp. 383-388). サイエンス社.
- 木野和代 & 鈴木有美(2016). 多次元共感性尺度(MES)10項目短縮版の検討. *宮城学院女子大学研究論文集*, 123, 37-52. <https://doi.org/10.20641/00000283>
- 小浜駿(2010). 先延ばし過程で自覚される認知および感情の変化の検討. *心理研*, 81(4), 339-347. <https://doi.org/10.4992/jipsy.81.339>
- 小橋眞理子 & 井田政則(2013). 改訂日本語版 BIS-11 の作成 —信頼性と妥当性の検討—. *立正大心理研年報*, 4, 53-61. <https://rissho.repo.nii.ac.jp/records/4126>
- Kuhl, J. (1984). Volitional aspects of achievement motivation and learned helplessness: Toward a comprehensive theory of action control. *Progress in experimental personality research*, 13, 99-171. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-541413-5.50007-3>
- Kuhl, J. (1994). Action versus state orientation: Psychometric properties of the Action Control Scale (ACS-90). In Kuhl J and Beckmann J (Eds.), *Volition and personality: Action versus state orientation* (1st ed., pp. 47-59). Hogrefe & Huber Publishers.
- 熊野宏昭, 織井優貴子, 鈴鴨よしみ, 山内祐一, 宗像正徳, 吉永馨, 瀬戸正弘, 坂野雄二, 上里一郎, 久保木富房(1999). Short Interpersonal Reactions Inventory 日本語短縮版作成の試み—タイプCパーソナリティ測定を中心として—. *心身医*, 39(5), 335-341. https://doi.org/10.15064/jjpm.39.5_335
- 黒田卓哉(2017). 先延ばしにつながる意思決定に影響する行動選択への評価. *応用心理学研究*, 42(3), 194-208.
- 町沢静夫(2002). ランチメイト症候群について. In 学校、生徒、教師のための心の健康ひろば(1st ed., pp. 32-41). 駿河台出版社.
- Mack, O., Khare, A., & Kraemer, A. (2015). *Managing in a VUCA World* (1st ed.). Springer.
- Markus, H. R. & Kitayama, S. (1991). Culture and self: Implication for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review*, 98(2), 224-253. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.98.2.224>
- 真下知子, 山村麻予, 三宮真智子, 坂香里(2014). 女子大学生間のアドバイス場面における行動義務と心理的負担感の差異. *日本教育工学会論文誌*, 38(suppl), 85-88. <https://doi.org/10.15077/jjet.KJ00009846863>
- 宮元博章(1998). 遅延傾向に関する研究(2): 遅延, 方略尺度の再構成, および諸特性との関連. *兵庫教育大学研究紀要*, 18,

35-44.

MMPI 新日本版研究会(1993). Minnesota Multiphasic Personality Inventory マニュアル'93 (1st ed.), 三京房.

MMPI 新日本版研究会(1997). MMPI 新日本版の標準化研究(1st ed.), 三京房.

文部科学省(2018). 学校基本調査—平成30年度結果の概要—表5.大学学部の年齢別入学状況.

https://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2018/12/25/1407449_3.pdf

文部科学省(2022). 文部科学大臣指定(認定)医療関係技術者養成学校一覧[令和4年5月1日現在].

https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/kango/1353401.htm

文部科学省(2023). 学校基本調査—令和5年度結果の概要—.

https://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa01/kihon/kekka/k_detail/2023.htm

村上宣寛(2008). 第5章尺度開発法. In 心理尺度のつくり方(1st ed., pp. 63-97). 北大路書房.

村山綾 & 大坊郁夫(2004). 集団討議における課題葛藤処理方略の特定. *対人社会心理研*, 4, 105-111.

<https://doi.org/10.18910/5991>

村山綾 & 大坊郁夫(2005). 課題解決場面での集団内葛藤に関する実験的研究—葛藤タイプと対処方法が集団の成果に及ぼす影響—. *電子情報通信学会技術研究報告*, 104(745), 45-50.

長濱文与, 安永悟, 関田一彦, 甲原定房(2009). 協同作業認識尺度の開発. *教心理研*, 57(1), 24-37.

<https://doi.org/10.5926/jjep.57.24>

長濱文与 & 安永悟(2010). 大学生の協同作業に対する認識の変化—対話中心授業と講義中心授業を対象に—. *人間関係研究*, 9, 35-42. <https://doi.org/10.15119/00000973>

日本高等教育評価機構(2022). 認証評価結果における大学等の優れた取り組み. <https://www.jihe.or.jp/achievement/efforts/>

野口恵美(2011). 大学生の自己開示満足感とインターネット上の自己開示特徴および孤独感との関連. *九州大学心理学研究*, 12, 121-128. <https://doi.org/10.15017/20084>

緒方巧(2016). 看護学生の主体性を育む協同学習(1st ed.). 医学書院.

岡田涼(2022). 日本における自己調整学習とその関連領域における研究の動向と展望—学校教育に関する研究を中心に—. *教心理年報*, 61, 151-171. <https://doi.org/10.5926/arepj.61.151>

奥山今日子 & 久田満(2002). 自助資源としてのインターネット—「ひきこもり」の人たちが参加する電子掲示板に関する事例研究—. *コミュニティ心理研*, 5(2), 111-123. https://doi.org/10.32236/jscpjjournal.5.2_111

Panadero, E., Kirschner, P. A., Järvelä, S. & Malmberg, J. (2015). How Individual Self-Regulation Affects Group Regulation and Performance: A Shared Regulation Intervention. *Small Group Research*, 46(4), 431-454. <https://doi.org/10.1177/1046496415591219>

Pelled, L. H., Eisenhardt, K. M., & Xin, K. R. (1999). Exploring the black box: An analysis of work group diversity, conflict and performance. *Adm Sci Q*, 44(1), 1-28. <https://doi.org/10.2307/2667029>

酒井美子(2010). コミュニケーションが苦手な看護学生の対人関係の特性から教育的支援を考える. *群馬県民健科大紀*, 5, 103-114. <https://gchs.repo.nii.ac.jp/records/53>

佐久間夕美子 & 佐藤千史(2009). 日本語版 Action Control Scale(J-ACS)の作成の試み. *日保健福祉会誌*, 15(1), 1-9. https://doi.org/10.20681/hwelfare.15.1_1

Schwinger, M., Steinmayr, R. & Spinath, B. (2009). How do motivational regulation strategies affect achievement: Mediated by effort management and moderated by intelligence. *Learning and Individual Differences*, 19, 621-627.

<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2009.08.006>

関田一彦 & 安永悟(2005). 協同学習の定義と関連用語の整理. *協同と教育*, 1, 10-17.

信州大学(n.d.). 全学横断特別教育プログラム. <https://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/general/se-program/>

Siddiqi, A. F., Shabbir, M. S., Abbas, M., Mahmood, A. & Salman, R. (2022). Developing and testing student engagement scale for higher educational students. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 14(1), 424-439. <https://doi.org/10.1108/JARHE-11-2020-0388>

総務省(2020). 令和元年度通信利用動向調査の結果. https://www.soumu.go.jp/main_content/000689455.pdf

Streiner, D. L., Norman, G. R., Cairney, J. (2016). 医学的測定尺度の理論と応用: 妥当性, 信頼性から G 理論, 項目反応理論まで(木原雅子, 加治正行, 木原正博, Trans.; 1st ed.). Basic Books. (Original work published 2015)

鈴木有美 & 木野和代(2008). 多次元共感性尺度(MES)の作成—自己指向・他者指向の弁別に焦点を当てて—. *教心理研*, 56(4), 487-497. <https://dl.ndl.go.jp/pid/10626089/1/1>

滝間一嘉 & 坂元章(1991). 認知的熟慮性・衝動性尺度の作成—信頼性と妥当性の検討. *日本グループダイナミクス学会第39回大会発表論文集*, 39-40.

谷伊織(2008). バランス型社会的望ましき反応尺度日本語版(BIDR-J)の作成と信頼性・妥当性の検討. *パーソナリティ研*, 17(1), 18-28. <https://doi.org/10.2132/personality.17.18>

- 辻大介(2009). 友だちがいけないと見られることの不安. *月刊少年育成*, 54(1), 26-31.
- 津村俊充(2012). プロセス・エデュケーション: 学びを支援するファシリテーションの理論と実際(1st ed., pp. 9-18). 金子書房.
- 上淵寿, 松村大希, 敦澤彩香(2017). 友人との学習が動機づけ調整及び学習パフォーマンスに与える影響. *日本教育工学会論文誌*, 40(Suppl.), 29-32. <https://doi.org/10.15077/jjet.S40020>
- 梅本貴豊 & 田中健史朗(2012). 大学生における動機づけ調整方略. *パーソナリティ研*, 21(2), 138-151. <https://doi.org/10.2132/personality.21.138>
- 梅本貴豊, 伊藤崇達, 田中健史朗(2015). 動機づけ調整としての協同方略尺度の作成. *日本心理学会第 79 回大会論文集*, 926.
- 梅本貴豊, 田中健史朗, 矢田尚也(2018). 協同学習における動機づけ調整方略尺度の作成. *心理研*, 89(3), 292-301. <https://doi.org/10.4992/jjpsy.89.17217>
- 梅本貴豊, 田中健史朗, 矢田尚也(2019). 協同学習における動機づけ調整方略と行動的エンゲージメントの関連: Relative Weight Analysis による検討. *関西大学高等教育研究*, 3, 55-63. <http://hdl.handle.net/10112/16890>
- UNESCO Institute for Statistics (2012). International Standard Classification of Education ISCED 2011. <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>
- West, M. A. (2014). チームワークの心理学: エビデンスに基づいた実践へのヒント(下山晴彦, 高橋美保, Trans.; 1st ed., pp. 26-28). Basic Books. (Original work published 2014)
- Wolters, C. A. (1999). The relation between high school students' motivational regulation and their use of learning strategies, effort, and classroom performance. *Learning and Individual Differences*, 11(3), 281-299. [https://doi.org/10.1016/S1041-6080\(99\)80004-1](https://doi.org/10.1016/S1041-6080(99)80004-1)
- Xu, J. & Du, J. (2013). Regulation of Motivation: Students' Motivation Management in Online Collaborative Groupwork. *Teach Coll Rec*, 115, 1-27. <https://doi.org/10.1177/016146811311501006>
- 横田晋大 & 中西大輔(2011): 同調志向尺度の作成 - 規範的影響と情報的影響 -. *広島修大論集*, 51(2), 23-36.
- Zhoc, K. C. H., Webster, B. J., King, R. B., Li, J. C. H., & Chung, T. S. H (2019). Higher Education Student Engagement Scale (HESES): Development and Psychometric Evidence. *Research in Higher Education*, 60(2), 219-244. <https://doi.org/10.1007/s11162-018-9510-6>
- Zimmerman, B. J., Schunk, D. H. (2014). 自己調整学習ハンドブック(塚野州一, 伊藤崇達, Supervised Trans.; 1st ed.). Basic Books. (Original work published 2011)

*責任著者 Corresponding author : 會田信子 (e-mail aida@shinshu-u.ac.jp)

投稿日 : 2024 年 2 月 9 日 受理日 : 2024 年 6 月 19 日

付録 CoopSR 尺度の教示文・質問項目および活用事例等 (協同学習中のパフォーマンス自己評価尺度高等教育機関学生版: The Performance Self-Rating Scale during Cooperative Learning for Students in Higher Education Institutions)

q. 対人反応性傾向

＜教示文＞ あなたが教育機関で経験している「グループ学習」についてお聞きます。一緒にグループ学習するメンバーに対して、あなたはどのような態度・言動をとる傾向があると思いますか。ご自身の日頃の傾向として、総じてもっとも近い番号を 1 つ選んで下さい。

因子名	no	ステートメント
1:自己優先	q 1	グループ学習では、独断で決めることがある。
2:他者優先	q 2	メンバーが自分をどのように思っているか不安で仕方ない。
3:アサーティブ	q 3	意見が割れた時は、自分と何が違うのかを考えてメンバーを理解しようとする。
1:自己優先	q 4	自分中心にグループ学習を進めることが多い。
2:他者優先	q 5	相手に反対意見をいうと「嫌われるのではないか」と気になって仕方ない。
3:アサーティブ	q 6	メンバーの話を聞く時は、その人が何を言いたいのかを考えながら聴く。
1:自己優先	q 7	自分の都合を優先して、メンバーを怒らせたことがある。
2:他者優先	q 8	メンバーと違ったことはしないでおこうと思う。
3:アサーティブ	q 9	自分の価値観を大切にグループ学習に臨んでいる。
1:自己優先	q 10	自分にとって有利な方向になるように仕向けようとする。
2:他者優先	q 11	自分のことよりもメンバーが満足するような結論を見つけたらしようとする。
3:アサーティブ	q 12	自分の気持ちに正直になるようにしている。
1:自己優先	q 13	メンバーのことを考えず、自由きままに学習するのを好む。
2:他者優先	q 14	メンバーの気持ちをそこねないよう、どのような意見にも否定的な態度をとらない。
3:アサーティブ	q 15	元氣のないメンバーがいると、何とかしてあげたくなる。

3因子・全15項目は合算しないで、各因子ごとに採点する (5項目; 最小値0～最大値25点)。

【選択肢】

「対人反応性傾向」と「活動統制傾向」ともに 6 件法のリッカートスケール(0 まったく当てはまらない, 1 当てはまらない, 2 あまり当てはまらない, 3 少し当てはまる, 4 当てはまる, 5 よく当てはまる)で質問する。逆転(反転)項目なし。

qq. 活動統制傾向

＜教示文＞ あなたの教育機関で行われる「グループ学習」において、あなたはどのような態度をとったり、感じたりしていますか。ご自身の日頃を振り返り、総じてもっとも近い番号を 1 つ選んで下さい。

因子名	no	ステートメント
1:活動指向性	qq 1	開始・終了時刻をメンバーで共有して、時間どおりにやるのを好む。
2:状態指向性	qq 2	メンバーとの約束を忘れて、すっぽかしてしまうことがよくある。
1:活動指向性	qq 3	グループ課題が遅れないよう、段取りを考えながら進める。
2:状態指向性	qq 4	「グループ課題なんて、先延ばししてもなんとかなる」と思うことが多い。
1:活動指向性	qq 5	人任せのメンバーがいても、時間内に課題を遂行するよう努力する。
2:状態指向性	qq 6	すぐにやらなければならないグループ課題であっても「後でやればいい」と思うことが多い。
1:活動指向性	qq 7	「今日中に終わらせよう」とグループ内で決めたことは、今日のうちに済ませておきたいと思う。
2:状態指向性	qq 8	制限時間や提出期限を考えないで、課題に取り組むことが多い。
1:活動指向性	qq 9	提出期日ギリギリに慌ててやるより、計画的にやるのを好む。
2:状態指向性	qq 10	気分が乗らなければ、適当に参加したり休んだりすることが多い。
1:活動指向性	qq 11	何もしないで人任せにする無責任なメンバーになりたくないと思う。
2:状態指向性	qq 12	グループ学習を一生懸命やっているメンバーをみると、かえってうとうとしちゃう。
1:活動指向性	qq 13	メンバーとスムーズに進めるのを好む。
2:状態指向性	qq 14	グループ学習中、つい関係のないことをやって時間をつぶしてしまう。
1:活動指向性	qq 15	メンバーの好き嫌いに関係なく、課題の遂行を優先できる。
2:状態指向性	qq 16	グループの進捗状況が遅くても気にならない。
1:活動指向性	qq 17	グループで決めた役割や期日は守る。
2:状態指向性	qq 18	熱心な人がいたら、その人に任せればいいと思う。
1:活動指向性	qq 19	100%の完成度でなくても、課題の提出期限は守ったほうが良いと思う。
2:状態指向性	qq 20	自分が一生懸命やらなくても「他のメンバーがなんとかしてくれる」と思う。

2因子・全20項目は合算しないで、各因子ごとに採点する (10項目; 最小値0～最大値50点)。

CoopSR 尺度の活用事例と留意点

1. 高等教育現場での活用事例

- ・得点による可視化によって、自分の特性傾向を客観的に確認する。
- ・極端に高いもしくは低い因子について、他メンバーへの影響を考える機会とする。
- ・自分の特性とは異なるメンバーがいることの認識と理解を促す。
- ・多様なメンバーとの協同学習における留意点を検討する機会とする。

2. 調査結果による値は『目標値』ではなく『参考値』として活用 (2021 年 4 月調査)

- ・調査で得られた全国の高等教育機関の学生 568 名の【平均値/中央値】は、『目標値』ではなく『参考値』として活用する (調査対象の所属機関: 4-6 年制大学 524 名, 2-4 年制専門学校 27 名, 短期大学 11 名, 高等専門学校 6 名)。
【自己優先: 8. 2/8. 0】 【他者優先: 13. 6/14. 0】 【アサーティブ: 16. 2/16. 0】
【活動指向性: 33. 2/33. 0】 【状態指向性: 17. 2/18. 0】

3. 本尺度が測定していること

1) 対人反応性傾向

- ・協同学習中の他メンバーの言動・態度などに対して、どのような言動・態度などをとる傾向があるかを 3 つの側面から測定している。
- ・【自己優先】は自分を他者よりも優先したり、自分の考えだけを基準にしたりする傾向で、過度の場合は、自己中心的もしくは相手に攻撃的になりやすい。
- ・【他者優先】は自分を抑えて本心とは異なる意見・行動を示し、相手に合わせる表面的同調の傾向を示す。過度に高値であると、協同学習が目指す相互コミュニケーションや相互理解の妨げとなる。
- ・【アサーティブ】は、他者の意見・立場・価値観などを尊重する「他者理解」と、自分の主張を誠実に正確に伝えようとする「自己主体」の両側面を有するもので、自他ともに大切に「アサーティブネス (assertiveness)」の傾向を示す。

2) 活動統制傾向

- ・協同学習の課題遂行に対して、自分の意図を行動に移しやすいか (【活動指向性】)、行動を起こしにくい (【状態指向性】) の傾向を 2 つの側面から測定している。

原著論文

大学新入生の運動習慣と夏季休暇がスマートフォンのスクリーンタイムや依存度に及ぼす影響

Effects of Exercise Habits and Summer Vacation on Smartphone Screen Time and Dependence among New University Students

江崎ひなた¹⁾、前田慶明¹⁾、小宮諒¹⁾、福井一輝²⁾、堤省吾¹⁾、金田和輝¹⁾、水田良実¹⁾、
浦辺幸夫¹⁾

Hinata Esaki¹⁾, Noriaki Maeda¹⁾, Makoto Komiya¹⁾, Kazuki Fukui²⁾, Shogo Tsutsumi¹⁾,
Kazuki Kaneda¹⁾, Rami Mizuta¹⁾, Yukio Urabe¹⁾

1) 広島大学大学院医系科学研究科スポーツリハビリテーション学研究室

2) 一般社団法人日本パラバドミントン連盟

1) Graduate School of Biomedical and Health Sciences Division of Integrated Health Sciences, Hiroshima University

2) Japan Para Badminton Federation

Abstract

Currently, most Japanese university students own smartphones. Screenshot time increased to approximately 200 minutes/day between 2013 and 2020. Previous studies have shown that screenshot time is shorter for people who maintain exercise habits than for people who do not maintain exercise habits, and is longer during weekends than weekdays. Therefore, we aimed to investigate the effects of exercise habits and summer vacation with extended leisure time on the screenshot time and smartphone dependence of new university students in Japan. A questionnaire survey was administered to 1,500 new university students at three time points: before, during, and after summer vacation. We obtained data for daily exercise habits and screenshot time (total, entertainment, and social networking service). A total of 176 valid responses were received—101 and 75 from the exercise and non-exercise groups, respectively. The entertainment screenshot time showed an interaction effect: during summer vacation, it was 80.7 minutes shorter for the exercise group than for the non-exercise group. In the non-exercise group, it increased by 54.9 minutes during summer vacation compared with before vacation, and by 24.6 minutes after summer vacation compared with before vacation. This result suggests that exercise habits may help decrease students' total screenshot time. Furthermore, these findings indicate a need for regular exercise habits among young people, and the potential benefit to be gained in their formation.

要旨

近年、大学生の 99.9% はスマートフォンを所持し、スクリーンタイムも 2013 年と比較して 2020 年には約 200 分増加している。さらに、スクリーンタイムは運動習慣があると短く、休日に長くなることが指摘されている。本研究の目的は、大学新入生の運動習慣と夏季休暇がスマートフォンのスクリーンタイムや依存度に及ぼす影響を明らかにすることである。国内の新入生 1,500 名を対象に、アンケート調査を夏季休暇前、中、後の 3 回行った。運動習慣、3 つのスクリーンタイム（総合、エンターテインメント、Social Networking Service）を聴取した。最終的な回答は 176 名で、運動習慣あり群が 101 名、運動習慣なし群が 75 名であった。エンターテインメントスクリーンタイムのみに交互作用を認めた。エンターテインメントスクリーンタイムは、夏季休暇中で運動習慣なし群より運動習慣あり群で 80.7 分短かった。運動習慣なし群において、休暇前より休暇中で 54.9 分、休暇後で 24.6 分それぞれ長くなった。これらの結果は、運動習慣の必要性を示し、その形成に役立つ可能性がある。

キーワード：スマートフォン、スクリーンタイム、運動習慣、大学生、夏季休暇

Keywords: smartphone, screen time, exercise habits, university student, summer vacation

1. 序文

デジタル社会の昨今、スマートフォンは人々が日常生活を送るうえで不可欠な存在である。2021 年に行われた総務省の調査によると、99.9%の大学生がスマートフォンを所持している¹⁾。スマートフォンの 1 日あたりの平均利用時間については、大学生は 2013 年で 86.1 分であったのに対し、2020 年になると 288.0 分と 200.0 分以上増加している¹⁾。このようなスマートフォンの長時間利用は、スマートフォン依存 (Smartphone dependence または Smartphone addiction) につながる一要因となる。スマートフォン依存は、スマートフォンが頭から離れなくなり学業や仕事に集中できず、スマートフォンを利用していない時間に不安を感じるなどの精神的症状や頸部の疼痛などの身体的症状が生じ^{3),4)}、日常生活に支障をきたす。このスマートフォン依存を定義するために評価指標としての試みが Wakayama Smartphone-Dependence Scale (以下、WSDS) である。WSDS は 21 個の質問で構成される 63 点満点の指標であり、点数が高いほどスマートフォンの依存度が高いとされている⁵⁾。スマートフォン依存とスマートフォンの使用時間 (以下、スクリーンタイム) は関連があるとされているため⁶⁾、スクリーンタイムの実態を把握することはスマートフォン依存を明確にするために重要であると予想する。

平日の大学生のスクリーンタイムは 190.0 分であるのに対し、休日は 288.0 分となり、約 100 分の差があることが報告されている⁷⁾。これは余暇時間の影響を受けている可能性がある。大学生は夏季休暇をはじめとした長期休暇期間が中学生、高校生と比べて長い⁸⁾。加えて、大学新入生は生活環境の変化が大きく、夏季休暇を経ると生活リズムが不安定になることを経験する。これを裏付けるかのように、夏季休暇前の講義出席率は 90%を維持していたが、夏季休暇後の初回講義には 80%台に低下し、後期の授業が開始して 1 週後以降は 70%台に落ち込んだという報告もあり⁹⁾、これはアルバイトや趣味活動などの学業以外の影響が考えられている¹⁰⁾。これらのことから、余暇時間が長く生活リズムが乱れやすい大学新入生の夏季休暇では、普段よりもさらにスクリーンタイムが長くなることが予測される。

先行研究では、スクリーンタイムが長くなると座位時間が増加し、運動時間や身体活動量が減少しやすいことが示されている¹¹⁾。実際にトルコの大学生を対象とした研究では、運動習慣がある者のスクリーンタイムが、運動習慣がない者と比べて約 90 分短かったとしている¹²⁾。さらに、大学生は高校生と比較して、運動に対する意識が約 11%低いといわれていることから¹³⁾、運動が習慣づいていない大学生はスクリーンタイムの増大が起こる恐れがあると考えられる。

スマートフォン依存は身体的や精神的健康、大学生の学業に悪影響を及ぼすことが複数報告されているため^{3),4),9)}、調査することは重要である。また、大学生の習慣形成には大学新入生でのスクリーンタイムの変化が今後の学生生活や行動パターンに大きく影響することが考えられるため、大学新入生を対象とすることが有益であると考えられる。したがって、大学新入生のスクリーンタイムの実態や大学新入生の運動習慣や夏季休暇におけるスクリーンタイムの特徴を把握することは、大学生のスマートフォン依存を予防し、スマートフォン依存に対する対策を講じることにもつながると予想される。しかし、大学新入生の運動習慣や夏季休暇、スクリーンタイム、依存度との関係に着目した研究は、乏しい限りみあたらない。そこで、本研究では大学新入生の運動習慣と夏季休暇がスマートフォンのスクリーンタイムや依存度に及ぼす影響を明らかにするために、大学新入生を対象にスマートフォンの利用状況に関するアンケート調査を実施した。仮説は、運動習慣がある者のスクリーンタイムとスマートフォン依存度は、1) 夏季休暇期間を通じて運動習慣がない者と比較して短く、依存度は低い、2) 夏季休暇前と比較して夏季休暇中にスクリーンタイムは短くなり、依存度が低い、3) 夏季休暇中と夏季休暇後では、スクリーンタイムと依存度は変わらない、とした。

2. 方法

スマートフォンを所持する全国の大学新入生男女 1,500 名 (18 歳以上 25 歳以下) に対し、Google form を使用したオンラインアンケートによる調査を実施した。対象者は中部、関東、近畿、四国、中国、九州地方の大学に所属する大学新入生とした。大学新入生は大学教員の知人を通じて募集された。つまり、大学の教師に対し、オンライン調査への Google フォームリンクを含む電子メールを組織内に配布するよう依頼した。夏季休暇期間は 2022 年度の H 大学を参考に 2022 年 8 月 5 日から 9 月 30 日とし、アンケートの配布は、2022 年 7 月 6 日から 7 月 20 日の夏季休暇期間前 (以下、休暇前)、2022 年 9 月 1 日から 9 月 15 日の夏季休暇期間中 (以下、休暇中)、2022 年 10 月 17 日から 10 月 31 日の夏季休暇後 (以下、休暇後) の 3 回行った。本研究は広島大学疫学研究倫理審査委員会の承認を得て実施した (倫理番号: E-2022-0073)。

聴取項目は、基本情報 (年齢、性別、身長、体重、Body Mass Index (以下、BMI)、運動習慣、運動部への所属の有無、座位時間、アルバイトの実施時間) に加え、スクリーンタイムとスマートフォン依存度とした。基本情報は休暇前に聴取した値を使用し、スクリーンタイムとスマートフォン依存度は休暇前、休暇中、休暇後の 3 回聴取し、それ

ぞれの値を使用した。運動習慣は「週 2 回以上、1 回 30 分以上の運動を実施している者」という厚生労働省の定義をもとに¹⁴⁾、「はい」か「いいえ」の 2 択で回答を求め、運動習慣あり群と運動習慣なし群に群分けを行った。

スクリーンタイムは、スマートフォンを使用しているすべての時間である総合スクリーンタイム、LINE や Instagram などの Social Networking Service (以下、SNS) のアプリケーションの使用時間である SNS スクリーンタイム、YouTube や Netflix などの動画配信サイトやゲームなどの使用時間であるエンターテインメントスクリーンタイムの 3 つを調査した。iOS 端末を使用している対象は「設定」(Apple Inc.) というアプリケーション、Android 端末を使用している対象は「Digital Wellbeing」(Google LLC.) というアプリケーションにそれぞれ表記されるスクリーンタイムを回答するように依頼した。本調査ではアンケート回答日の週より 1 週間前の 1 週間あたりの各スクリーンタイムを聴取し、7 日で除した時間を 1 日あたりのスクリーンタイムと定義して算出した¹⁵⁾。

スマートフォン依存度の調査には WSDS を使用した⁵⁾。WSDS は戸田らが開発し、信頼性が示されたスマートフォン依存度についての質問指標である⁵⁾。全 21 項目から構成され、SNS を使用したオンライン上でのコミュニケーションの利用状況やスマートフォンの使用状況を評価することができる。各質問項目の回答形式は「該当する (3 点)」「やや該当する (2 点)」「あまり該当しない (1 点)」「全く該当しない (0 点)」の 4 件法とし、得点の加算により WSDS の総得点 (0~63 点) を算出した。これまでにカットオフ値の検討は行われていないが、先行研究では WSDS の点数が高いほど、スマートフォン依存度が高いことが報告されている⁵⁾。

統計処理には、統計解析ソフト SPSS ver. 28.0 for windows (IBM 社) を使用した。対象の基本情報、休暇前、休暇中、休暇後の 1 日あたりの各スクリーンタイムと WSDS の正規性の確認には、Shapiro-Wilk 検定を使用した。運動習慣あり群と運動習慣なし群における基本情報の比較には対応のない t 検定、運動習慣による運動部所属率の比較には χ^2 検定、休暇前、休暇中、休暇後のアルバイト実施時間の比較には一元配置分散分析を実施した。各スクリーンタイムと WSDS について、運動習慣 (あり、なし) と時期 (休暇前、休暇中、休暇後) を 2 要因とした混合モデル反復測定分散分析を使用し、交互作用と主効果を確認した。交互作用が認められた場合、単純主効果の検定には、運動習慣での比較には Mann-Whitney の U 検定、時期の比較には一元配置分散分析を使用し、事後検定には Bonferroni 法を用いた。休暇前の総合スクリーンタイムと WSDS、座位時間のそれぞれの関係に Spearman の順位相関係数を使用した。いずれも有意水準は 5% とした。

3. 結果

本研究のアンケートに回答した対象のフローチャートを図 1 に示す。

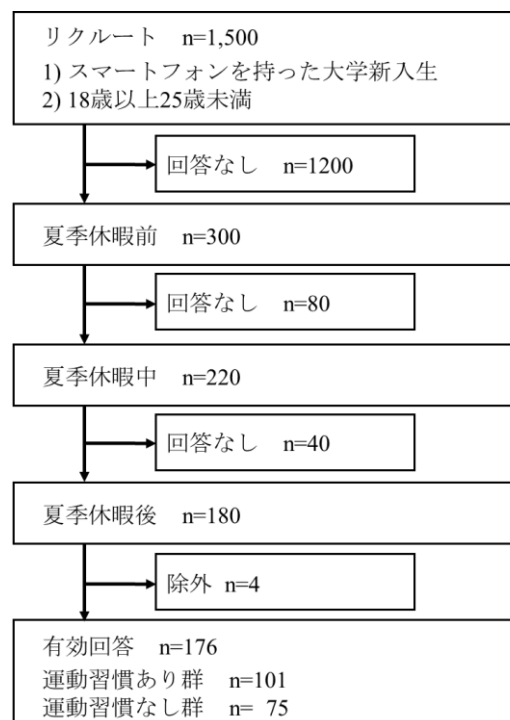


図1. 本調査の回答者フローチャート

最終的な有効回答は 176 名 (回答率: 11.7%) であった。本研究の全対象の基本情報は、年齢が 18.5 ± 0.7 歳、身長が 163.9 ± 9.1 cm、体重が 55.4 ± 8.7 kg、BMI が 20.5 ± 1.9 kg/m² であり、運動部へ所属している者は 101 名 (57.4%)、

所属していない者は 75 名 (42.6%) であった。

運動習慣あり群と運動習慣なし群の休暇前の基本情報の比較を表 1 に示す。運動習慣あり群は 101 名 (57.4%、男性 53 名、女性 48 名)、運動習慣なし群は 75 名 (42.6%、男性 17 名、女性 58 名) であった。運動部への所属率は、運動習慣あり群で運動習慣なし群よりも 50.2% 有意に高かった ($p<0.01$)。運動習慣あり群の座位時間は、運動習慣なし群と比較して 90.5 分 (22.3%) 有意に短かった ($p<0.05$)。アルバイトの実施時間は、休暇前は、 404.9 ± 245.3 分、休暇中は 661.0 ± 410.7 分、休暇後は 667.5 ± 447.9 分であった。休暇前と比較して、休暇中と休暇後それぞれ 256.1 分 (38.7%)、262.6 分 (39.3%) 有意に増加していた ($p<0.01$)。

表1.運動習慣あり群と運動習慣なし群の基本情報の比較

	運動習慣あり群 n=101	運動習慣なし群 n=75	p-value
年齢 (歳)	18.6 $\pm$ 0.8	18.4 $\pm$ 0.7	0.039
性別			
男性	53 (75.7%)	17 (24.3%)	<0.001
女性	48 (45.3%)	58 (54.7%)	
身長 (cm)	165.4 $\pm$ 9.1	161.8 $\pm$ 8.8	0.010
体重 (kg)	57.2 $\pm$ 9.2	52.8 $\pm$ 7.2	<0.001
BMI (kg/m ²)	20.9 $\pm$ 1.9	20.1 $\pm$ 1.8	0.012
運動部への所属率			
所属	79 (78.2%)	21 (28.0%)	<0.01
無所属	22 (21.8%)	54 (72.0%)	
座位時間 (分)	315.7 $\pm$ 206.7	406.2 $\pm$ 261.9	0.022

休暇前の総合スクリーンタイムと WSDS、総合スクリーンタイムと座位時間の相関関係を図 2 に示す。休暇前の総合スクリーンタイムと WSDS の間には弱い正の相関関係が認められた ($r=0.269$ 、 $p=0.001$)。総合スクリーンタイムと座位時間との間にも同様に弱い正の相関関係がみられた ($r=0.210$ 、 $p=0.005$)。

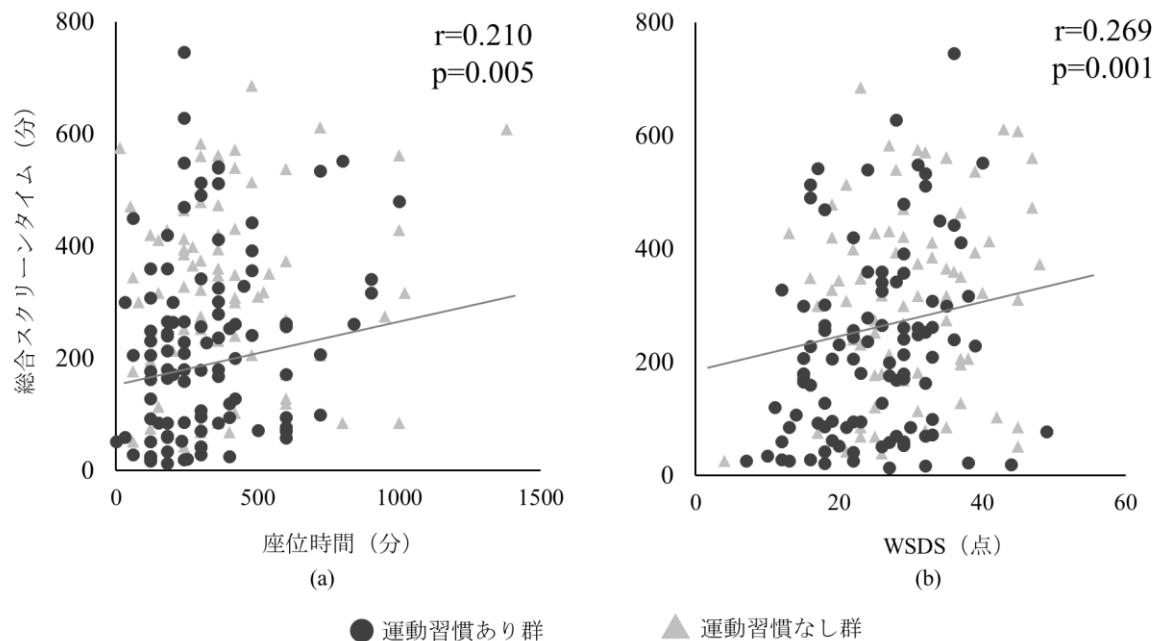


図2. 総合スクリーンタイムと座位時間、WSDSの相関関係

運動習慣あり群と運動習慣なし群の休暇前と休暇中、休暇後の 1 日あたりの総合スクリーンタイム、SNS スクリーンタイム、エンターテインメントスクリーンタイムの混合モデル反復測定分散分析の結果を表 2 に示す。総合スクリー

ンタイムでは、運動習慣と時期による交互作用は認められなかった ($F=0.264$, $p=0.768$)。時期による主効果も認められなかったが ($F=0.536$, $p=0.536$)、運動習慣による主効果が認められた ($F=9.466$, $p=0.003$)。

エンターテインメントスクリーンタイムは、運動習慣と時期による交互作用を認めた ($F=3.137$, $p=0.048$)。時期による主効果を認めなかったが ($F=2.224$, $p=0.114$)、運動習慣の主効果を認めた ($F=7.555$, $p=0.007$)。休暇中におけるエンターテインメントスクリーンタイムを運動習慣の有無で比較したところ、運動習慣あり群は運動なし群よりも 80.7 分 (48.6%) 有意に短かった ($p<0.01$)。さらに、運動習慣あり群と運動習慣なし群のエンターテインメントスクリーンタイムを休暇前、休暇中、休暇後で比較すると、運動習慣あり群では休暇前、休暇中、休暇後で有意な差はなかったが、運動習慣なし群では、休暇前と比較して休暇中で 54.9 分 (33.1%)、休暇後で 24.6 分 (18.1%) 有意に増加していた (それぞれ、 $p<0.01$)。

SNS スクリーンタイムは、運動習慣と時期の交互作用 ($F=2.447$, $p=0.092$)、運動習慣での主効果 ($F=1.080$, $p=0.301$)、時期での主効果 ($F=0.631$, $p=0.544$) は認められなかった。

WSDS は運動習慣と時期での交互作用は認めなかった ($F=0.277$, $p=0.759$)。時期の主効果は認めなかったが ($F=3.090$, $p=0.050$)、運動習慣での主効果を認めた ($F=12.821$, $p<0.001$)。

表2. 各スクリーンタイムと座位時間、WSDSの混合モデル反復測定分散分析の結果

項目	夏季休暇前	夏季休暇中	夏季休暇後	Main Effect (運動習慣)		Main Effect (時期)		Interaction (運動習慣×時期)	
				F	p-value	F	p-value	F	p-value
総合スクリーンタイム (分)									
全体 (n=176)	263.1 ± 170.9	269.4 ± 185.7	256.7 ± 178.2	-	-	-	-	-	-
運動習慣あり群 (n=101)	224.0 ± 163.3	236.1 ± 159.8	219.5 ± 154.0	9.466	0.003**	0.536	0.587	0.264	0.768
運動習慣なし群 (n=75)	315.8 ± 166.7	320.3 ± 209.4	305.2 ± 195.0						
エンターテインメントスクリーンタイム (分)									
全体 (n=176)	98.4 ± 88.0	117.3 ± 116.5	107.8 ± 109.7	-	-	-	-	-	-
運動習慣あり群 (n=101)	89.0 ± 83.7	85.2 ± 77.2	87.2 ± 75.1	7.555	0.007**	2.224	0.114	3.137	0.048*
運動習慣なし群 (n=75)	111.0 ± 92.1	165.9 ± 145.4	135.6 ± 138.9						
SNSスクリーンタイム (分)									
全体 (n=176)	81.3 ± 62.2	79.3 ± 66.9	80.8 ± 76.3	-	-	-	-	-	-
運動習慣あり群 (n=101)	69.2 ± 52.3	77.6 ± 61.7	79.7 ± 81.2	1.080	0.301	0.613	0.544	2.447	0.092
運動習慣なし群 (n=75)	97.7 ± 70.3	81.9 ± 74.3	82.2 ± 69.5						
WSDS (点)									
全体 (n=176)	26.9 ± 8.9	27.3 ± 8.8	28.1 ± 8.3	-	-	-	-	-	-
運動習慣あり群 (n=101)	24.8 ± 8.2	25.7 ± 8.2	26.1 ± 8.5	12.821	<0.001**	3.090	0.050	0.277	0.759
運動習慣なし群 (n=75)	29.9 ± 8.9	29.4 ± 9.1	30.7 ± 7.3						

4. 考察

本研究では、日本国内における大学新入生の運動習慣の有無や夏季休暇期間がスマートフォン利用時間や依存度に及ぼす影響についてアンケートを用いて調査した。結果として、運動習慣あり群は、運動習慣なし群と比較してすべてのスクリーンタイムが短いことが示された。WSDS の総得点も運動習慣あり群で有意に減少したことから、運動習慣の有無はスマートフォンの利用時間や依存度に関与している可能性がある。また、エンターテインメントスクリーンタイムは、運動習慣あり群は夏季休暇期間を経ても大きく変化しなかったが、運動習慣なし群は長くなる傾向があった。本研究は、筆者の知る限り日本国内の大学新入生の運動習慣の有無と夏季休暇期間に注目し、スマートフォン利用時間や依存度について調査した初めての報告である。

休暇前、休暇中、休暇後時点での運動習慣あり群の総合スクリーンタイムと WSDS は、運動習慣なし群と比較して減少した。これらは仮説 1) を支持する結果となった。運動習慣 (週 5 回以上、1 回 120.0 分以上の運動と定義) とスクリーンタイムの関連を検討した先行研究では、スクリーンタイムが 240.0 分/日以上となる割合が、運動習慣がある者では、ない者と比較して 18.5%低かったことが報告されている¹⁶⁾。さらに、本研究での運動部への所属率は運動

習慣あり群で 50.2%高かった。運動部への所属が、運動の習慣づけや他者とのコミュニケーションを図る機会を意図せずに増やし、結果として運動の実施時間が長くなったことや 1 人で過ごす時間が減少したことで、スクリーンタイムが短くなったと考えられる。大学は高校までと異なり、部活動だけでなくスポーツ同好会も多く存在し、大学新入生はこれらの部活動や同好会から勧誘を受ける機会が多い。大学生の運動時間の減少やスマートフォン依存を予防するためにも、大学新入生の段階で運動の実施を推奨する取り組みが重要であることが示唆された。さらに、本研究では総合スクリーンタイムと WSDS および座位時間はいずれも正の相関関係があった。中国の高校生を対象とした座位時間とスクリーンタイムの関係を調査した先行研究では、スクリーンタイムが長い者は座位時間も長くなる傾向にあることが報告された¹⁷⁾。さらに、座位時間の増加はスマートフォン依存のリスクを高めるだけでなく、うつ病の罹患率の増加にも関連するといった報告もみられる¹⁸⁾。以上を踏まえると、若者であってもスクリーンタイムの増大から生じる座位時間の延長は軽視できない。

本研究では、総合スクリーンタイムや WSDS は休暇中では休暇前後と比較しても変化せず、仮説 2) に反する結果となった。中学生を対象とした先行研究によると、休暇中のスクリーンタイムは開講期より約 120 分増加し¹⁹⁾、本研究とは異なる傾向を示している。この違いが生じた原因として以下の 2 つが考えられる。1 つ目は中学生と大学生の講義時間の違いが考えられる。大学生の講義時間は 1 日あたり 276.0 分であり、中学生の 348.0 分と比べても短いことから²⁰⁾、大学生は中学生と比較して講義時間が短い分、休暇前と休暇中の間における余暇時間の変動が小さいと予想される。したがって、中学生は休暇中のスクリーンタイムの増大がみられたが、大学生では休暇前の段階で余暇時間が長い分、中学生ほどの増大を認めなかった可能性がある。2 つ目はアルバイト状況である。休暇中におけるアルバイトの平均時間は 1 週間あたり 661.0 分となり、休暇前の 404.9 分から 38.7%増大した。これは休暇前に講義を受講していた時間で、休暇中はアルバイトを行っていたことを示唆していると考えられる。以上 2 点より、大学新入生における総合スクリーンタイムおよび WSDS は、夏季休暇の影響を受けなかった可能性がある。さらに、運動をあまり好まない学生や運動以外の趣味を持つ学生がいる可能性があることも夏季休暇の影響を受けなかった一要因として予想される。このような学生に対して、積極的な運動を推奨しても習慣づかない可能性があるため、ストレッチやヨガなど心身にリラックス効果があるエクササイズを提案したり、運動時間を趣味や興味に関連したアクティビティに組み込んだりして、運動を実施する機会を増やす必要があると推察される。

本研究では、総合スクリーンタイムは運動習慣と時期の影響を受けなかったにもかかわらず、内訳としてのエンターテインメントスクリーンタイムが影響を受けた。休暇中における運動習慣なし群のエンターテインメントスクリーンタイムは、運動習慣あり群より長く、運動習慣なし群の通常時（夏季休暇前、後）より長くなることが示された。この結果は、仮説 2)、3) を部分的に支持した。運動習慣あり群におけるエンターテインメントスクリーンタイムは、休暇前から休暇中にかけて 3.8 分 (4.3%) 減少と大きく変化しなかったのに対して、運動習慣なし群では 54.9 分 (33.1%) 増加した。スクリーンタイムが増加することは、座位時間の増加や運動時間の減少、抑うつ傾向や不安を増大させることにつながる^{21)、22)}。エンターテインメントスクリーンタイムが健康に及ぼす影響を調査した先行研究では、エンターテインメントスクリーンタイムに 120 分以上費やす人は 120 分未満の人より座位姿勢が長く、心血管疾患のリスクが約 125%増大していたことが報告されている²³⁾。そのため、座位姿勢で視聴するエンターテインメントスクリーンタイムの長さには注意が必要である。今後、運動習慣なし群の健康悪化を予防するためには、運動実施の推奨はもちろんのこと、エンターテインメントスクリーンタイムと運動に関連づけた取り組みが効果的だと考える。大学生を対象に運動動画を配信した先行研究では、精神的健康の改善に有効であったことが示されている²⁴⁾。スマートフォンと運動習慣を切り離すことなく、共存しながら健康を維持することが重要となる可能性がある。

本研究の限界点として、3 つのスクリーンタイムを聴取したがスマートフォンの利用環境や目的は聴取していない。そのため、運動するために音楽を聴くということや料理の勉強をするためにスマートフォンを利用するなど、スマートフォンが補助的な役割を担い、生活を豊かにするといった良いスマートフォンの利用方法が含まれているかは今回の調査からは不明である。さらに、スマートフォン依存は抑うつや不安、睡眠などの生活習慣と関連があるとされているが、本研究ではそれらについての聴取は行っていない。加えて、運動習慣なし群では女性の割合が高かったが、性差については考慮できていない。これらをふまえて、今後は生活習慣をより詳細に調査を実施することや性別を考慮した解析方法を取り入れる必要がある。また、本研究は 1500 名のリクルートに対する最終的な有効回答数が 176 名にとどまってしまった。アンケートの期限前にリマインドを送付したり、簡潔で見やすいアンケート内容に変更したりする工夫が必要になる。今後は、運動とスマートフォンの関係についてのエビデンスを構築するため、スクリーンタイムが長い者に対する運動介入の効果を検証したい。

5. 結語

本研究は大学新入生を対象に、運動習慣や夏季休暇がスクリーンタイムに及ぼす影響を調査した。その結果、運動

習慣の必要性が示され、その形成に役立つことが示唆された。運動習慣がある者はない者と比較してスクリーンタイムが短く、依存度も低かった。スクリーンタイムの内訳別にみると、運動習慣なし群は夏季休暇によってエンターテインメントスクリーンタイムが増大することが示された。運動習慣の有無は運動部への所属率とも関連している。運動部への所属し活動に参加することは定期的な運動の参加が促されるため、自然と運動習慣を身につける可能性がある。さらに、運動部の活動に参加することで、スマートフォンの使用時間を減少させ、社会的なつながりを促進し時間の使い方を多様化させる可能性がある。

謝辞

この研究にご協力いただいた大学新入生の皆様、および英語編集を担当していただいたエディタージ (<http://www.editage.jp/>) に感謝いたします。

研究資金

本研究は、公的、営利、非営利を問わず、いかなる助成機関からも特定の助成を受けていません。

利益相反自己申告

本稿に関して開示すべき利益相反はありません。

引用文献

1. 総務省情報通信政策研究所: 令和 3 年度情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査報告書<概要> https://www.soumu.go.jp/main_content/000831289.pdf (2023 年 3 月 19 日引用)
2. Tateno M, Teo R, Ukai W, Kanazawa J, Katsuki R, Kubo H, Kato A: Internet addiction, smartphone addiction, and hikikomori trait in Japanese young adult: social isolation and social network. *Front Psychiatry*, 10(1): 455, 2019. doi: 10.3389/fpsy.2019.00455.
3. Kwon M, Lee JY, Won WY, Park JW, Min JA, Hahn C, Gu X, Choi JH, Kim DJ: Development and validation of a smartphone addiction scale (SAS). *PLoS One*, 8(2): e56936, 2013. doi: 10.1371/journal.pone.0056936.
4. Alabdulwahab SS, Kachanathu SJ, Almotairi MS: Smartphone use addiction can cause neck disability. *Musculoskeletal Care*, 15(1): 10-12, 2017. doi: 10.1002/msc.1170.
5. 戸田雅裕、西尾信宏、竹下達也: 新しいスマートフォン依存尺度の開発. *日衛誌*, 70(1): 259-263, 2015. doi: 10.1265/jjh.70.259.
6. Randjelovic P, Stojiljkovic N, Radulovic N, Stojanovic N, Ilic I: Problematic Smartphone Use, Screen Time and Chronotype Correlations in University Students. *Eur Addict Res*, 27(1): 67-74, 2021. doi: 10.1159/000506738.
7. 齋藤長行、本庄勝、橋本真幸: 高校生のスマートフォンの長時間利用状況を明らかにするための基礎調査研究. *KDDI R&D*, 1(1): 1-11, 2015. (doi なし)
8. 広島市教育委員会: 学校の入学式の日や休業日について知りたい. <https://www.city.hiroshima.lg.jp/site/education/16075.html> (2023 年 3 月 19 日引用)
9. 佐藤拓、初見康行、名取洋典: 新入生の夏季休暇期間前後の在学意思の変動に関する研究 -いわき明星大学教養学部 2015-2016 年度入学生のデータを用いた実証研究-. *いわき明星大学研究紀要*, 31(31): 17-32, 2018. (doi なし)
10. 佐々木浩子: 大学生における夏季休暇後の精神的健康度に影響する夏季休暇中の睡眠習慣. *北翔大学北方圏学術情報センター年報*, 11(1): 71-76, 2019. doi: 10.24794/00003119.
11. Brailovskaia J, Margraf J: Relationship between depression symptoms, physical activity, and addictive social media use. *Cyberpsychol Behav Soc Netw*, 23(12): 818-822, 2020. doi: 10.1089/cyber.2020.0255.
12. Buke M, Egesoy H, Unver F: The effect of smartphone addiction on physical activity level in sports science undergraduates. *J Bodyw Mov Ther*, 28(1): 530-534, 2021. doi: 10.1016/j.jbmt.2021.09.003.
13. 徳永幹雄、橋本公雄: 健康度・生活習慣の年代的差異及び授業前後での変化. *健康科学*, 24(1): 57-67, 2002. doi: 10.15017/739.
14. 厚生労働省: 健康日本 21 (身体活動・運動). https://www.mhlw.go.jp/www1/topics/kenko21_11/b2.html (2023 年 3 月 19 日引用)
15. Ejaz W, Altay S, Naeem G: Smartphone use and well-being in Pakistan: Comparing the effect of self-reported and actual smartphone use. *Digit Health*, 2023. doi: 10.1177/20552076231186075.
16. 笹川スポーツ財団: 子ども・青少年の運動・スポーツ実施状況とスクリーンタイム. https://www.ssf.or.jp/thinktank/sports_life/column/20201028.html (2023 年 3 月 19 日引用)

17. Xiang MQ, Lin L, Wang ZR, Li J, Xu Z, Hu M: Sedentary behavior and problematic smartphone use in Chinese adolescents: the moderating role of self-control. *Front Psychol*, 10(1): 3032, 2020. doi: 10.3389/fpsyg.2019.03032.
18. Wang X, Li Y, Fan H: The associations between screen time-based sedentary behavior and depression: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 19(1): 1524, 2019. doi: 10.1186/s12889-019-7904-9.
19. 塩瀬圭祐、椎富美子、鯨島あかり、工藤美枝子、篠原久枝: 宮崎県内の中学生の生活習慣と食事の特徴—学期中と夏季休業中の変化に着目して—。宮崎大学教育学部紀要、97(1): 187-199, 2021. (doi なし)
20. 文部科学省: 中学校標準授業時数。
https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2018/09/20/1409429_012_1.pdf (2023 年 3 月 19 日引用)
21. Grimaldi-Puyana M, Fernández-Batanero JM, Fennell C, Sañudo B: Associations of objectively-assessed smartphone use with physical activity, sedentary behavior, mood, and sleep quality in young adults: a cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health*, 17(10): 3499, 2020. doi: 10.3390/ijerph17103499.
22. Augner C, Vlasak T, Aichhorn W, Barth A: The association between problematic smartphone use and symptoms of anxiety and depression-a meta-analysis. *J Public Health (Oxf)*, 45(1): 193-201, 2023. doi: 10.1093/pubmed/fdab350.
23. Stamatakis E, Hamer M, Dunstan DW: Screen-based entertainment time, all-cause mortality, and cardiovascular events: population-based study with ongoing mortality and hospital events follow-up. *J Am Coll Cardiol*, 57(3): 292-299, 2011. doi: 10.1016/j.jacc.2010.05.065.
24. Fukui K, Suzuki Y, Kaneda K, Kuroda S, Komiya M, Maeda N, Urabe Y: Do “Stay-at-Home Exercise” videos induce behavioral changes in college students? a randomized controlled trial. *Sustainability*, 13(21): 11600, 2021. doi:10.3390/su132111600

*責任著者 Corresponding author : 浦辺幸夫 (e-mail: yurabe@hiroshima-u.ac.jp)

投稿日 : 2024 年 4 月 8 日 受理日 : 2024 年 8 月 8 日

編集後記

2024 年 4 月から編集委員会のメンバーが刷新されました。今号より編集委員長を拝命いたしました高山です。編集委員共々、どうぞよろしくお願いいたします。

この夏も、記録的な猛暑に加え、地震や台風、大雨の影響など自然の脅威に曝される季節となりました。被害に遭われました地域の皆さまには心よりお見舞い申し上げます。この編集後記を書いている 9 月半ばも、毎日のように局所的な豪雨のニュースが入ってきています。自分たちの安全を守り、健康に過ごすためにも、私たちの扱う“ヘルスコミュニケーション”を研究として深め、実践に活かすことができるよう、本学会誌も貢献できればと思っております。

第 15 巻 2 号では、昨年度の福島ヘルスコミュニケーションウィークの特別講演でご講演いただきました後藤先生の総説の他、4 本の原著論文をお届けできることとなりました。この 4 月に編集委員長を引き継ぎましてからも、毎月のように投稿論文を受け取るといううれしい悲鳴で、ヘルスコミュニケーション学関連学会機構の関係者の皆さまの力をひしひしと感じる半年間でした。引き続きみなさまの投稿をお待ちしています。また査読をお引き受けいただきました先生方には、お忙しい中ご協力をいただきまして、心より感謝申し上げます。次号に向けて、慶應義塾大学で行われましたヘルスコミュニケーションウィークで発表されたたくさんの一般演題からの投稿論文もお待ちしています。皆さまと共にさらに充実した学会誌をつくっていききたいと思いますので、引き続きお力添えいただけますよう、よろしくお願いいたします。企画「ヘルスコミュニケーションを学べる大学・研究機関紹介」は、今号ではお休みさせていただきましたが、次号よりまた再開させていただきます。うちの大学の紹介をしたい！という皆さま、ぜひ編集委員会までご一報ください。お待ちしております。

編集委員長 高山智子

日本ヘルスコミュニケーション学会誌-第 15 巻第 2 号

Health Communication Research Vol.15, No.2

2024 年 10 月 1 日発行

日本ヘルスコミュニケーション学会誌編集委員会(2023-2024)

編集委員長

高山 智子 (静岡社会健康医学大学院大学社会健康医学研究科)

編集委員

會田 信子 (信州大学学術研究院保健学系)

大野 直子 (順天堂大学国際教養学部)

奥原 剛 (東京大学大学院医学系研究科医療コミュニケーション学)

島崎 崇史 (東京慈恵会医科大学医学部環境保健医学講座)

杉本なおみ (慶應義塾大学看護医療学部)

宮脇 梨奈 (明治大学文学部)

八巻知香子 (国立がん研究センターがん対策研究所がん情報提供部)

第 15 回日本ヘルスコミュニケーション学会学術集会報告 編集

安村 誠司 (福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター)

編集事務補佐

中村千須子（静岡社会健康医学大学院大学社会健康医学研究科）

発行者 日本ヘルスコミュニケーション学会

<http://healthcommunication.jp/>
