

日本保健科学学会誌

September 2023

Vol. 26 No. 2



日本保健科学学会誌

The Journal of Japan Academy of Health Sciences



Vol. 26 No. 2

September 2023

日保学誌

J Jpn Health Sci

原 著

- 看護師に対する短時間勤務正職員制度の課題の考察……………61

小野田舞，習田明裕

- Communication and Intervention Skills Assessment to Build Better Partnerships with Clients in
clinical rehabilitation settings の開発のためのデルファイ法を用いた内容妥当性の検討……………72

篠原和也，葛谷憲彦，鈴木ゆい，鹿田将隆

- Development of Bluetooth-compatible Simple Dosimeter and
the Evaluation of Bluetooth Reliability……………85

齋藤祐樹，小倉 泉，根岸 徹，二階堂満，黒澤怜史

研究報告

- 好みの香りの精油を用いた顔面清拭が健常者の身体面・心理面に及ぼす影響：
クロスオーバー比較試験……………95

前田耕助，岩佐歩実

日本保健科学学会 会則	104
日本保健科学学会 細則	107
日本保健科学学会誌 投稿要領（日英）	109
編集後記	116

■原著

看護師に対する短時間勤務正職員制度の課題の考察

Consideration of issues in the short-time regular staff system for nurses

小野田舞¹, 習田明裕²Mai Onoda¹, Akihiro Shuda²

要旨

短時間正職員制度導入時の看護師のインタビューデータとこれまでの知見を用いて、現在までの短時間正職員制度の課題を考察する。制度を利用する看護師7名に半構成的面接を行い質的帰納的に分析した結果、制度利用の背景は【育児支援の不足】【仕事への愛着】【育児を優先】【経済的なゆとり】が、短時間正職員をとりまく職場環境は【柔軟な制度】【制度に関わらない業務負担】【上司の姿勢】【休暇の取りづらさ】【勤務を終えるための配慮】【協力的な職場の雰囲気】、制度を利用して感じた思いは【気持ちの折り合いをつける大切さ】【時間管理の重要性】【心身の健康を自覚する】【仕事の質を保ちたい】【同僚への自責の念】【キャリアアップへの諦め】【看護師としての自尊心低下】の категорияであった。知見と検討したところ、制度導入から10年以上経過後も多くの課題が未解決であり、業務負担軽減が喫緊の課題であることや、自尊心低下の抑止に看護実践能力評価が重要であると示唆された。

キーワード：看護師，短時間勤務正職員制度，ワーク・ライフ・バランス，職場環境，自尊心

I はじめに

少子高齢社会の渦中にある日本では、将来的な働き手の不足が大きな課題として迫っている。国は一億総活躍社会の方針を掲げ、職場環境の改善やタスクシェア・タスクシフトといった「働き方改革」に取り組んでいる。医療従事者においても、勤務環境改善を目指し、2014年10月に改正医療法が施行され、医療機関における勤務環境改善マ

ネジメントシステムの導入が盛り込まれた。厚生労働省は、勤務環境改善マネジメントシステムにおける医療機関の環境整備の取り組み例として、短時間勤務正職員制度(以下、短時間正職員制度)の導入を示している¹⁾。

短時間正職員制度は、フルタイム勤務の正職員よりも1週間の所定労働時間が短いものの、正規型の社員として勤務できる制度である。2010年6

1 一般社団法人看護系学会等社会保険連合 Social Insurance Union of Societies Related to Nursing

2 東京都立大学大学院人間健康科学研究科看護科学域 Department of Nursing Sciences, Graduate School of Human Health Sciences, Tokyo Metropolitan University

月の改正育児・介護休業法において、3歳未満の子を持つ労働者に対する短時間勤務制度が新設された。看護職においても、日本看護協会が2010～2017年に実施した「看護職のワーク・ライフ・バランス推進事業」から、短時間正職員制度の推進が図られてきた²⁾。日本看護協会の報告³⁾によると、調査対象の医療機関のうち短時間正職員制度を導入している医療機関は、2010年が90.3%、2015年が95.9%という結果であった。しかしながら、利用実績については、利用実績無しと回答した医療機関が、2010年54.2%だったのに対し、2015年は65.1%に上昇した(制度の対象者がいないと回答した医療機関は除いている)。医療機関において短時間正職員制度の整備が進む一方で、制度の対象年齢の子がいるにも関わらず制度を利用しない看護師が存在していることがわかった。

佐藤ら(2011)は、短時間正職員制度について、企業や組織側からの強いトップダウンで制度の整備・導入が進められたため、労働者のニーズを十分に把握しないまま運用が開始されていることを指摘している⁴⁾。また、荻原(2006)や坂爪(2009)は、管理職や同僚が短時間正職員制度の内容を十分に理解していえるとはいえず、そのことが反発や不公平感を招いている要因になっていることを報告している⁵⁾⁶⁾。看護師を対象とした石ら(2020)の報告では、看護師長が短時間正職員に関する業務の調整や他スタッフを気遣うマネジメントを必要とされていることを明らかにしている⁷⁾。このように、2010年に導入された短時間正職員制度が、今もなお様々な課題を抱えていることが示唆されている。

そこで本研究では、短時間正職員制度が導入された直後の2011年に実施した、制度を利用しながら勤務する看護師へのインタビューから、当事者を取り巻く職場環境や思いを分析するとともに、近年の知見と照らしながら、現在まで続いている短時間正職員制度の課題を考察することとした。

II 用語の定義

1. 短時間正職員

フルタイム正職員(1週間の所定労働時間が40

時間程度で、期間の定めのない労働契約を締結したもの)と比較して、1週間の所定労働時間が短い正規型の社員であって、①期間の定めのない労働契約を締結している、②時間当たりの基本給及び賞与・退職金等の算定方法等が同種のフルタイム正社員と同等の、いずれにも該当する社員のこと⁸⁾。

III 研究方法

1. 研究参加者

目的抽出法として、2010年6月の改正育児・介護休業法よりも前に短時間正職員制度の導入が公表⁹⁾されていた500床以上の病院のうち、本研究への同意が得られた2病院において、育児を理由に短時間正職員制度を利用している看護師を研究参加者とした。研究参加者の選定は、所属する施設の看護部長に一任した。研究参加者には、封書した研究協力依頼書を渡し、研究への協力を承諾した場合にのみ研究代表者まで連絡してもらった。

2. データ収集方法

本研究は、2011年1～2月に、研究参加者が指定した場所で、一人60分程度のインタビューを行った。インタビュー内容は、短時間正職員制度を利用するに至った背景、制度を利用する看護師をとりまく職場環境、制度を利用する中で感じた思いとし、半構成的面接法を実施した。インタビューは、会話の内容が外部へ漏れない部屋にて行い、研究参加者の承諾を得てから録音した。

3. データ分析方法

インタビューの分析は質的記述的分析法を用いた。インタビュー内容を逐語録に起こし、語りの意味を損なわない範囲でコード化を行った。その後、共通の意味内容をもったコードを集め、相違点、類似点を比較・検討しながらサブカテゴリー化し、さらにカテゴリー化を行った。データの信頼性を確保するため、分析の過程において看護管理者や育児経験のある研究者間で議論を行い、更に質的研究及び看護管理に精通した研究者のスーパーバイズを受けた。

4. 倫理的配慮

本研究は首都大学東京(現東京都立大学)荒川

表 1 対象者の概要

	性別	年齢	看護師 経験年数	子供の状況	親同居の 有無	勤務の 短縮時間	休日勤務の 有無
Aさん	女	30代	11	1人(3歳) 第2子妊娠中	無	30分	有
Bさん	女	30代	10	2人 (4歳, 1歳8ヶ月)	同居	1時間	有
Cさん	女	40代	20	2人 (6歳, 11ヶ月)	無	1時間半	無
Dさん	女	30代	8	2人 (5歳, 3歳)	無	1時間半	無
Eさん	女	30代	9	1人(4歳) 第2子妊娠中	無	1時間半	無
Fさん	男	30代	6	2人(4歳, 2歳) 妻が第3子妊娠中	無	1時間	無
Gさん	女	30代	12	3人 (小3, 小2, 4歳)	無	30分	有

キャンパス研究倫理委員会の承認を得てから実施した(承認番号 10074)。調査を実施するにあたり、研究参加者が所属する病院の看護部長へ文書と口頭で説明を行い、自由意志に基づき研究協力の有無を決定してもらった。得られたデータは外部に流出しないよう鍵のかかるロッカー等で厳重に管理した。

IV 結果

1. 研究参加者の概要

研究への協力に承諾を得られた男性1名、女性6名を研究参加者とした。平均年齢は34.7歳(標準偏差3.7歳)、看護師経験年数は10.9年(標準偏差4.5年)であった。全員が育児を理由に短時間正職員制度を利用しており、1日の勤務時間における短縮時間は、30分が2名、1時間が2名、1時間30分が3名であった。同居家族の構成は、夫婦と子供だけの世帯が6名で、義母と夫婦と子供の世帯が1名であった(表1)。

2. インタビュー結果

インタビューデータから241コードが抽出された。分析の結果、短時間正職員制度を利用するに至った背景、短時間正職員制度を利用する看護師をとりまく職場環境、短時間正職員制度を利用して感じた思いの3つに分類された。以下、カテゴリーは【 】、サブカテゴリーは〈 〉、看護師の語りを「太字」で表記した。

1) 短時間正職員制度を利用するに至った背景

短時間正職員制度を利用するに至った背景は、【育児支援の不足】【仕事への愛着】【育児を優先】【経済的なゆとり】の4カテゴリーと、12サブカテゴリーで構成された。

(1) 【育児支援の不足】

「(私の)親も現役で働いていたりするので、頼めない環境ではありますよね。」(Fさん)というように〈両親からの育児支援は望めない〉環境に置かれていたり、「主人が(子供を)朝起こしてご飯食べさせて洗濯もして出て行くなんで、絶対にあり得ない。」(Cさん)というように〈夫の育児支援は期待できない〉状況に置かれている看護師もいた。そして「他に(保育園へ)迎えに行ける人もいないし、自分が行かないとだれも行けない。」(Aさん)と、〈夫婦だけで育児を乗り越える〉姿勢でいることが語られた。また、すべての看護師が保育園を利用していたが、「保育園は延長(保育)がないところなので、この制度を使わざるをえない。」(Eさん)というように〈保育園の都合で制度を使わざるを得ない〉現状があった。

(2) 【仕事への愛着】

「私はどこで働いてもいいけど、看護師は続けたい。看護が好き。」(Cさん)というように〈看護師として働いていたい〉という看護への強い思いが語られた。また、「やっぱり仕事しているとそれなりに楽しい。やりがいは感じます。」(Gさん)というように〈やっぱり仕事が好き〉と感じたり、

「仕事を辞めて家にいるとはなかなか思わない。私は家にいるタイプじゃない。」(Gさん)というように「自分は専業主婦には向かない」という思いが、仕事を継続する背景にあった。また、「何か今のスタイルで支障が…どうしても夜勤ができないとか、通勤が大変すぎてとか、母が倒れてとか、そういう何かが無ければ、私はここで長く働ければいいかな。」(Bさん)というように「今の職場で働きたい」ことが語られた。どのような形であれ、看護師を続けたい、仕事を続けたい、という希望が根底にあることがわかった。

(3) 【育児を優先】

「食事が遅くなったり迎えが遅くなったり、スキップがとれなかったりすると、子どもに後々にか悪影響が及ぶんじゃないかな。」(Cさん)というように「仕事優先は子どもに悪い影響を与えそう」と考えたり、「自分のやりがいとか生きがいとか自分の居場所とかを求めて仕事をフルでやりたいけど、それをしてしまうと子どもにしわ寄せがきますよね。」(Cさん)というように「子どもを仕事の犠牲にしたくない」という思いが語られた。そして、「今はできるだけ(子供と)一緒にいてあげたい。」(Fさん)というように「今は家庭や育児を優先したい」ときであることが語られた。仕事をしていたいと思う反面、仕事に専心しすぎることによって子どもへの影響を心配している姿が明らかとなった。

(4) 【経済的なゆとり】

「働いているほうが家庭がラクですね。経済的に。」(Fさん)というように、仕事を辞めてしまうよりも、短時間正職員として「働くほうが経済的な余裕がうまれる」という思いが語られた。短時間制職員制度の給与は、フルタイム勤務より減額になるが、退職するよりは一定程度の収入が得られるため、経済的なゆとりにつながっていることが明らかとなった(表2)。

2) 制度を利用する看護師をとりまく職場環境

制度を利用する看護師をとりまく職場環境は、【柔軟な制度】【制度に関わらない業務負担】【上司の姿勢】【休暇の取りづらさ】【勤務を終えるための配慮】【協力的な職場の雰囲気】の6カテゴ

表2 退院時間正職員制度を利用するに至った背景

カテゴリー	サブカテゴリー
育児支援の不足	両親からの育児支援は望めない
	夫の育児支援は期待できない
	夫婦だけで育児を乗り越える
	保育園の都合で制度を使わざるを得ない
仕事への愛着	看護師として働いていた
	やっぱり仕事が好き
	自分は専業主婦には向かない
	今の職場で働きたい
育児を優先	仕事優先は子どもに悪い影響を与えそう
	子どもを仕事の犠牲にしたくない
	今は家庭や育児を優先したい
経済的なゆとり	働くほうが経済的な余裕がうまれる

リーと、21 サブカテゴリーで構成された。

(1) 【柔軟な制度】

「(勤務時間は)4時間とか5時間とか6時間という枠はありますが、始業時間や就業時間は選んでいい。」(Cさん)というように「勤務時間を柔軟に決められる」ことが語られた。また、「前から(短時間正職員)制度があったんですよ。それを使っている人を見てきているし、定着もしているんですよ。自分もフォローしてきたし、結婚して子供を産んだら短縮勤務をとるものだってみんな思っています。」(Eさん)というように「制度が職場に定着している」と感じる研究参加者がいる一方で、「(育児中のスタッフに対し)こういうサポートがあるというのが明確に示されて、それ(=短時間正職員)を受け入れる職場でも全スタッフが制度を認識していれば、もうちょっとみんな(短時間正職員の受け入れ方が)違うかな。」(Gさん)というように「制度の定着が必要である」と感じている看護師もいた。制度の定着具合が職場によって違いがある現状が語られた。

(2) 【制度に関わらない業務負担】

「絶対に人を補充するっていうことをやらないと、負担はどんどん増すばかりだから、不満不満はですよね。」(Dさん)というように「人手不足による業務負担感がある」ことや、「15時で終わるのはなかなか…。(定時に)記録も終わっているということはなかなかない。」(Cさん)というように「業務量が多く定時に仕事を終わられない」現状が語られた。短時間正職員制度を利用してい

ても、常態化している人手不足や業務量の多さにより、業務負担を感じていることが明らかとなった。

(3) 【上司の姿勢】

「看護部長はすごく好意的にこれ(=短時間正職員制度)に力を入れてくれていたの、私たちが育児時間をとったり、時間をずらしたりすることにすごく協力してくれていた。」(Aさん)というように、〈看護部が旗振り役になって制度を進めてくれている〉ことが語られた。また、直近の上司となる師長については、「(上司に)自分が思ったことを言えたりとか、逆に言ってちょうだいとか言われて、都会の病院ってこうなのか〜ってちょっとびっくり。」(Gさん)というように〈師長が協力的に声をかけてくれる〉ことや、「代わりに他の人がやってねとか、(上司が)スタッフとの間に入ってくれたりしていましたね。」(Gさん)というように〈師長が他スタッフとの間に立ってくれる〉など、短時間正職員に対する積極的な関わりが語られた。その一方で、「もっと積極的に早く帰ってくれる上司だったらいいなと思うことはあります。」(Fさん)というように〈師長が遅くまで残っている〉ことや、「師長さんは(短時間正職員制度に)できれば協力してあげたいけど現状が無理なのよね、みたいな感じ。」(Aさん)というように〈師長が制度に対して消極的である〉といった現状が語られた。看護部や師長など、上司の姿勢に違いがあることが明らかとなった。

(4) 【休暇の取りづらさ】

「時間的に余裕があれば、有休休暇が1回ずつ充てられていたりすることもありますけど、自分から休暇を取らせてくださいと言える環境ではないですね。」(Fさん)というように〈有給休暇の希望を言いづらい〉ことが語られた。また、「有休休暇を使わせようとする師長と、有給休暇をあげずに病棟の業務を大切にす師長がいる。今は有給休暇を使わせてくれるほうの師長です。」(Eさん)というように〈有給休暇の使い方に対する上司の考えがある〉ことや、「休みたい日には他のスタッフを見つけて個人交代をしないとイケない。そういうときは、休みのスタッフの携帯に電話してお願いしなきゃイケなかった。」(Gさん)というよ

うに〈自分の休みの代行を自分で探すというルールがある〉ことが語られた。短時間正職員が、休暇取得の希望を言いづらいと感じているだけでなく、職場によって休暇に関するマイナールールが存在していることが示唆された。

(5) 【勤務を終えるための配慮】

「(準夜勤務者が)4時から休憩に入るから、その前に(準夜勤務者が)全員の申し送りを受けるんですよね。または、5時に休憩から出てきたときに申し送りをしたり、リーダーさんをお願いしたり。」(Eさん)というように〈引継ぎが円滑にできる〉職場であることや、「勤務の割り振りは、ある程度(時間内に業務が)終わるように割り振ってくれます。」(Fさん)というように〈勤務時間内に業務を終えられる分担をする〉など、短時間正職員が契約した勤務時間で退勤しやすいシステムが整備されていることが語られた。また、「委員会などの会議は必ず業務時間内にしか組まれない。」(Fさん)というように〈委員会は勤務時間内に開催される〉ことから、病棟業務以外の委員会であっても、勤務時間内に開催されることで、短時間正職員が参加しやすい配慮がなされていた。

(6) 【協力的な職場の雰囲気】

「(業務の)終わりがらいになったらちゃんと声をかけてくれる。帰れますかって言ってくれる。」(Aさん)というように〈帰りやすいような声かけがある〉ことや、「あまりに忙しいと気づいてくれないので、自分からどんどん声をかけて帰っていました。」(Fさん)というように〈自分からも積極的に声をかける〉など、職場内で声をかけあっていることが語られた。また、「自分がまだ独身だったときに教えてあげていた後輩が、今度は逆に協力してくれていると思います、自分の立場に。」(Aさん)というように〈後輩がモデルと思って協力してくれる〉ことが明らかとなった。そして、「職場の仲が良いです。居心地はまったく悪くない。」(Gさん)というように〈居心地の良い職場の雰囲気がある〉ことが、短時間正職員として快適に働くことの支えになっていた。その一方で、「何でも言ってねって声をかけてくれるスタッフもいれば、全然声をかけてくれないスタッフもいる。」(Gさん)というように〈スタッフによる対応の違いがある〉

表3 短時間正職員制度を利用する看護師を取り巻く職場環境

カテゴリー	サブカテゴリー
柔軟な制度	勤務時間を柔軟に決められる 制度が職場に定着している 制度の定着が必要である
制度に関わらない業務負担	人手不足による業務負担感がある 業務量が多く定時に仕事を終えられない
上司の姿勢	看護部が旗振り役になって制度を進めてくれている 師長が協力的に声をかけてくれる 師長が他のスタッフとの間に立ってくれる 師長が遅くまで残っている 師長が制度に対して消極的である
休暇の取りづらさ	有給休暇の希望を言いづらい 有給休暇の使い方に対する上司の考えがある 自分の休みの代行業を自分で探すというルールがある
勤務を終えるための配慮	引き継ぎが円滑にできる 勤務時間内に業務が終えられる分担をする 委員会は勤務時間内に開催される
協力的な職場の雰囲気	帰りやすいような声かけがある 自分からも積極的に声をかける 後輩がモデルと思って協力してくれる 居心地の良い職場の雰囲気がある スタッフによる対応の違いがある

現状も明らかとなった。協力的な職場かどうか、短時間正職員の働きやすさに影響している可能性が示唆された(表3)。

3) 短時間正職員制度を利用して感じた思い

短時間正職員制度を利用して感じた思いには、【気持ちの折り合いをつける大切さ】【時間管理の重要性】【仕事の質を保ちたい】【心身の健康を自覚する】【同僚への自責の念】【キャリアアップへの諦め】【看護師としての自尊心低下】の7カテゴリーと、22サブカテゴリーで構成された。

(1) 【気持ちの折り合いをつける大切さ】

「帰りを夜の10時や11時にしてまでもキャリアアップしていくのは今の時期にする必要はないと思っています。」(Fさん)というように、子育てと仕事の両立を目指しているこの時期は、〈今はキャリアアップを保留にしている〉状態であることが語られた。そして、「それぞれみんな割り切っていると思いますね。子どもを産んで仕事を続けるって決めた時点で、そうじゃなかったら多分辞めています。」(Bさん)というように〈仕事にも生活にも割り切りが必要と思う〉と感じていた。

キャリアアップも含め、仕事と生活における葛藤に対し、気持ちに折り合いをつけるよう努めている姿が明らかとなった。

(2) 【時間管理の重要性】

「その時間びったりにあがるっていうよりは、それから30分くらい(の残業)は自分の中では見越して動いていました。」(Eさん)というように〈自ら業務や勤務時間を調整する〉ことや、「いまは家庭の役割がすごく多いので、常にあれをしてこれをしてって考えておかないと、1日が(子供が寝る)9時までには終わらない。」(Cさん)というように〈家庭においても時間管理を行う〉など、公私ともに時間を意識して調整している姿勢が明らかとなった。また、「最初は4時間勤務だったんですけど、保育園の時間に余裕ができたので、今は6時間勤務でやっています。」(Cさん)というように〈子供の状況に合わせて制度の利用を調整する〉ことが語られた。仕事や生活において、先を見越した調整を、自ら積極的に行っている様子が明らかとなった。

(3) 【仕事の質を保ちたい】

「仕事に対して、他人が見てこの人は手を抜い

ているみたいに言われるようにはしたくない。」(Bさん)というように〈どんな仕事も手を抜かない〉ことや、「(前は)忙しいから超勤をして帰ろうっていう感じだったけど、今はとにかく16時までに帰らなくちゃいけないので、そのために必死になるんですよ。」(Aさん)というように〈勤務時間内を全力で過ごす〉ことが語られた。短時間正職員制度によって限られている勤務時間内は、仕事に全力で集中している様子が明らかとなった。また、「時間は限られているけど、出産も経験して子育ても経験しているし、年齢も重ねているので、そういうのを後輩に伝えていかないとけない。」(Bさん)というように〈いつかは今の経験を活かしたい〉という希望を持っていた。限られた働き方であっても、他のスタッフの手本となるような、質の高い仕事をしたいとする気持ちが明らかとなった。

(4) 【心身の健康を自覚する】

「(制度が)なかったら、もっと時間に追われてイライラしていたかもしれないですね。気持ちに余裕があります、すごく。」(Bさん)というように、短時間正職員制度を利用することで〈心理的な余裕や充実感がうまれる〉ことや、「健康的にもサイクル的にも夜勤ばかりやっていたころよりも良い」(Aさん)というように〈体への負担が軽減する〉と感じていた。短時間正職員制度によって心身ともに健康的な状態になったと感じている姿が語られた。

(5) 【同僚への自責の念】

「残していく仕事の量が多いと、日勤に迷惑をかけるっていうのは(頭の)隅にある。」(Eさん)というように〈短時間正職員の帰宅後はスタッフが手薄になる〉現状が語られた。さらに、「ママたちだけ優先的に土日に休暇をとったら、自分たち(=他のスタッフ)にはまわってこないから、不平、不平等みたいな、ずるいみたいな雰囲気があります。」(Aさん)というように〈短時間正職員に対するスタッフの不公平感がある〉ことを感じていた。そして、「10年近くずっと常勤でやってきたのに、急に短時間正職員になってみんなに迷惑をかけて申し訳ないな。」(Aさん)というように、自分が短時間制職員になったことで〈同僚に負担をかけ

ることへの申し訳なさがある〉と自責の念を抱いていることが明らかとなった。

(6) 【キャリアアップへの諦め】

「勤務以外に仕事っていっぱいある。研究をしたり、研修に行ったり、勉強会をしたり。そういうのに参加できないんですよ。」(Aさん)というように〈時間外の研修や研究へは参加できない〉という困難を抱え、さらには「研修を受けるのはフルタイムで働いている人。そういう人から優先的に。」(Eさん)というように〈研修はフルタイムの人が優先だと捉える〉様子が明らかとなった。また、「短時間正職員制度をとると管理職になれない。管理職ではない。みたいに言われている。」(Cさん)というように職場内に〈管理職になれないという噂がある〉ことが語られた。このような環境に身を置くことで、「キャリアアップをしたくて、結婚しても辞めずに今の職場で頑張ろうって思っているのに、えっ？この扱い？みたいに思う。」(Cさん)というように〈いまの働き方ではキャリアアップが望めない〉と諦め、「専門看護師みたいなものをもっておいで、それから出産・育児とかをやるっていう手もあったのかなって。」(Cさん)というように〈キャリアアップに向けて頑張ればよかったという後悔がある〉ことが明らかとなった。

(7) 【看護師としての自尊心低下】

「短時間正職員が増えれば、この業務はできない、あの業務はできないって、そういうことが増えるほど、業務が回らなくなる。」(Bさん)というように〈短時間正職員が組織にとって負担になっている〉と感じていた。その一方で、「(短時間正職員は)夜勤ができなかったり仕事の制約があるから、人材の有効活用という名目で外来に行かせたり、人が足りない部署にまわそうとする」(Aさん)というように、組織による〈短時間正職員の活用の仕方に納得がいかない〉ことや、「何のために自分はここまで頑張ってきたんだろうっていうジレンマ。患者さんに(単純なケアばかりを)やって、やっていて良かったと思うこともあるけど、これだけのためにやってきたんじゃないとも思う。」(Cさん)というように、単調な仕事を任された結果、〈自分の働き方に意味を見出せない〉

表 4 短時間正職員制度を利用して感じた思い

カテゴリー	サブカテゴリー
気持ちの折り合いをつける大切さ	今はキャリアアップを保留にしている 仕事にも生活にも割り切りが必要と思う
時間管理の重要性	自ら業務や勤務時間を調整する 家庭においても時間管理を行う 子供の状況に合わせて制度の利用を調整する
仕事の質を保ちたい	どんな仕事も手を抜かない 勤務時間内を全力で過ごす いつかは今の経験を活かしたい
心身の健康を自覚する	心理的な余裕や充実感がうまれる 体への負担が軽減する
同僚への自責の念	短時間正職員の帰宅後はスタッフが手薄になる 短時間正職員に対するスタッフの不公平感がある 同僚に負担をかけることへの申し訳なさがある
キャリアアップへの諦め	時間外の研修や研究へは参加できない 研修はフルタイムの人が優先だと捉える 管理職になれないという噂がある いまの働き方ではキャリアアップが望めない キャリアアップに向けて頑張ればよかったという後悔がある
看護師としての自尊心低下	短時間正職員が組織にとって負担になっている 短時間正職員の活用の仕方に納得がいかない 自分の働き方に意味を見出せない 仕事をやりたくてもやれないジレンマがある

状態にあることが語られた。また、「しょうがないけど、みんなに迷惑をかけているなとか、やりたい仕事はできないなって、申し訳なさやジレンマを感じています。」(Dさん)というように〈仕事をやりたくてもやれないジレンマがある〉ことが語られ、短時間正職員としての葛藤や、自尊心が低下している状態にあることが示唆された。(表4)。

V 考察

1. 短時間正職員制度を利用する背景

研究参加者は、育児支援の不足を解消する手段として短時間正職員制度を利用していた。6歳未満の子を持つ世帯の夫の育児・家事時間は年々増加しているとはいえ、いまだ妻側への負担が大きい現状があり¹⁰⁾、共働き家庭における育児を補完する手段として、短時間正職員という選択肢があることは重要と考えられる。

また、これまでであれば育児支援の不足のために、離職をするかパートタイマーに転換するかの二者択一的な選択しかなかったものが、短時間正

職員制度によって、仕事への愛着と育児を優先したいという相反する思いを調和させていた。短時間正職員制度で子育てに必要な時間も捻出することができ、仕事をあきらめざるを得なかった状況を回避する手段として有効だと考えられる。また、制度を利用することで職業継続ができれば、一定程度の収入を得ることができ、離職するよりは経済的なゆとりにつながるができる。

このように、短時間正職員制度は、子育てに要する時間やお金といった量的な支援だけでなく、仕事か家庭かという対立する思いを両立できる、質的な支援になることが示唆された。また、小川ら(2018)は、短時間正職員制度を経て、子育てと仕事のペースをつかめば、子どもの成長とともにフルタイム勤務へ移行する可能性を示している¹¹⁾。短時間正職員制度によって仕事と家庭を調和することができれば、結果的に長期的なキャリア継続を実現することが期待できる。このことは、育児中の看護師だけでなく、人材の確保に悩む医療機関においても、短時間正職員制度が職業継続につながる重要な制度であるといえる。

2. 職場環境に関する課題

勤務の短縮時間を選択できたり、始業・退勤時刻を上司と相談して決めるなど、柔軟な制度が利用しやすさにつながる一方で、制度の定着具合が利用しやすさに影響していることが示唆された。制度が定着していると感じていれば制度を利用することへの心の障壁が低いが、定着していないと感じている場合は制度の使いづらさや周囲への気兼ねを吐露していた。矢島(2011)は、短時間正職員制度の運用上の課題の一つに制度の周知をあげ、現場の管理職が制度を知らないことで制度利用者に不利益な対応をしたり、周囲の同僚との軋轢が生まれると述べている¹²⁾。勝原(2021)は、短時間正職員制度も含めたワーク・ライフ・バランスへの取り組みについて看護管理者が気をつけるべき点として、特定の職員のためだけでなく、すべての職員にとって必要な考え方だと周知させることを挙げている¹³⁾。制度の効果的な運用のためには、組織に制度の考え方や仕組みが周知・定着していることが基本であると考えられる。

加えて、職場に短時間正職員制度を導入する以前からの、常態的な業務負担や、休暇に関する職場ルールが存在といった課題が、制度導入以降も解消されていないことが明らかとなった。西村ら(2014)や梶ら(2019)の報告においても、多忙な職場において制度利用者の葛藤があることを述べており、制度利用者と他スタッフとの負担が偏らない業務整理の必要性を述べていた¹⁴⁾¹⁵⁾。いまだ看護の現場は多忙であり、効果的な制度を阻む根源となっていることから、業務負担の解消や働き方改革が急務の課題であるといえる。2014年の医療機関の勤務環境改善に向けた改正医療法を経て、医療機関の業務負担軽減が期待されているところだが、スピード感を持って対応することが必要であると考えられる。

一方で、業務量の調整など、短時間正職員に対する業務上の配慮があったり、協力的な職場の雰囲気など、支援的な職場環境が制度を利用する上で重要であることが示唆された。特に上司の姿勢を敏感に受け止めており、矢島ら(2011)は、上司の姿勢は、長時間労働や両立支援策の運用を左右するなど、職場における影響が大きいことを報告

している¹²⁾。上司が制度を受け入れて支援的な姿勢で臨むことが、効果的な制度運用の一助になると考えられる。

3. 看護師に関する課題

短時間正職員は、気持ちや時間を調整しながら前向きに働こうとする気持ちや、短時間正職員であることの負い目や自尊心の低下といった感情など、複雑に揺れ動く思いを抱えていることがわかった。なかでも、仕事と家庭の両立を支援するための短時間正職員制度が、結果的に看護師として働くことへの自尊心を低下させている現状が明らかになった。本研究では、単調な業務を任されていることに、自分の働き方に意味を見出せない状態に陥っていたことが語られた。中吉ら(2018)は、看護師の自尊感情の低下は自己の看護実践能力を厳しく評価しているためであると分析しており¹⁶⁾、川北ら(2020)は、短時間正職員が看護実践能力の低下を実感していると報告していた¹⁷⁾。中吉ら(2018)は、看護師の自尊感情と他者からの看護実践能力の評価が関連していることを述べており、評価が高いという事実が自尊感情を向上させることを報告していた¹⁶⁾。短時間正職員は、自分の意思とは違う不本意な働き方を強いられることで、組織が自身を低く評価していると認識しており、同時に自身の能力が低下していると受け止めている可能性がある。上司や同僚といった重要他者から、看護実践能力の肯定的なフィードバックを提供できる機会を設けたり、短時間正職員が組織に必要な存在であると感じられるような支援が必要であると考えられる。

短時間正職員制度の導入から10年以上経過した今日に至るまで、制度の効果的な運用を阻む課題の多くが解決されていないことが明らかとなった。なかでも、業務負担軽減は喫緊の課題であり、国が先導する医療従事者の働き方改革と併せ、医療機関の積極的な関わりが必要とされていると考えられる。また、短時間正職員の自尊感情が看護実践能力の評価と関連し、肯定的な評価が自尊感情の低下を抑止する可能性になると考察した。これらの結果を現場に還元することで、短時間正職員制度の効果的な運用の一助になると期待される。

一方、本研究は2011年のデータと最近の知見を基に課題を考察しているが、現在の制度の課題をより丁寧に分析するためにも、更なるデータ収集および分析を重ねる必要がある。また、本研究の対象者は2施設の臨床看護師7名であり、一般化には限界があるため、今後も探求を続けたいと考える。

VI 結論

短時間正職員制度が導入された時期に、実際に制度を利用していた看護師のインタビューデータから、当事者を取り巻く職場環境や思いを分析し、先行研究の知見を活用しながら、現在まで続く短時間正職員制度の課題を考察することとした。インタビューデータを分析したところ、短時間正職員制度を利用するに至った背景は、【育児支援の不足】【仕事への愛着】【育児を優先】【経済的なゆとり】の4カテゴリーで構成された。制度を利用する看護師をとりまく職場環境は、【柔軟な制度】【制度に関わらない業務負担】【上司の姿勢】【休暇の取りづらさ】【勤務を終えるための配慮】【協力的な職場の雰囲気】の6カテゴリーで構成された。短時間正職員制度を利用して感じた思いには、【気持ちの折り合いをつける大切さ】【時間管理の重要性】【心身の健康を自覚する】【仕事の質を保ちたい】【キャリアアップへの諦め】【同僚への自責の念】【看護師としての自尊心低下】の7カテゴリーで構成された。これまでの知見と併せて検討したところ、短時間正職員制度の導入から10年以上経過した今日に至るまで、制度の効果的な運用を阻む課題の多くが解決されていないことが明らかとなった。なかでも、業務負担軽減が喫緊の課題であることや、短時間正職員の自尊感情低下の抑止に看護実践能力の肯定的な評価が効果的であることが示唆された。

謝辞：本研究の調査にご協力くださいました短時間正職員看護師の皆様、看護部長および副看護部長の皆様に心より感謝申し上げます。また、本研究をご指導ご助言くださいました首都大学東京（現東京都立大学）志自岐康子名誉教授に深く感謝申し上げます。

なお、本研究は公益信託山路ふみ子専門看護教育研究助成基金による研究助成を受けて実施した。また、本論文に関して開示すべき利益相反関連事項はない。

文 献

- 1) 厚生労働省ホームページ：「医療従事者の勤務環境の改善について」。（オンライン），入手先〈https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/quality/〉（参照2022-9-14）
- 2) 小村由香：WLB推進事業の成果，看護，日本看護協会出版会，71（7），35-39，2019.
- 3) 日本看護協会ホームページ：「看護職のワーク・ライフ・バランス」看護職のWLBインデックス調査結果。（オンライン），入手先〈<https://www.nurse.or.jp/nursing/shuroanzen/wlb/wlbindex/pdf/bunsekihokoku>〉（参照2022-9-10）
- 4) 佐藤博樹，武石恵美子：ワーク・ライフ・バランスと働き方改革，勁草書房，2011.
- 5) 荻原久美子：迷走する両立支援—いま，子どもをもって働くということ—，太郎次郎社エディタス，2006.
- 6) 坂爪洋美：ワーク・ライフ・バランス施策に対する管理職の認識がリーダーシップ行動に与える影響，経営行動科学，22（3）：205-221，2009.
- 7) 石葵，林千冬，花井理紗，ほか：時短勤務者を部下にもつ看護師長のマネジメントの工夫，神戸市看護大学紀要，Vol.24，51-58，2020.
- 8) 厚生労働省ホームページ：「パート・有期労働ポータルサイト」。（オンライン），入手先〈<https://part-tanjakan.mhlw.go.jp/tayou/tanjakan/outline/>〉（参照2022-9-16）
- 9) 日本看護協会編：平成20年度看護白書，日本看護協会出版会，2008.
- 10) 総務省統計局：「令和3年社会生活基本調査結果」。（オンライン），入手先〈<https://www.stat.go.jp/data/shakai/2021/pdf/gaiyoua.pdf>〉（参照2022-9-16）
- 11) 小川明佳，篠木絵理，宮本千津子，ほか：短時間勤務からフルタイム勤務に移行した看護師のキャリア継続感とその変化，東京医療保健大学紀要，Vol.1，57-60，2018.
- 12) 矢島洋子：第5章柔軟な働き方を可能とする短時間勤務制度の導入と運用，佐藤博樹，武石恵美子編，ワーク・ライフ・バランスと働き方改革，162，勁

草書房, 2011.

- 13) 勝原裕美子：ワーク・ライフ・バランス，一般社団法人日本看護管理学会学術活動推進委員会編，看護管理用語集第3版，日本看護協会出版会，266-267, 2021.
- 14) 西村淳子，太田勝正：子どもを養育している看護師の育児支援制度と施設整備に対する認識と使用状況，日本看護研究学会雑誌，37(5)，p.73-82, 2014.
- 15) 梶麻衣子，高橋智恵子，木村好枝，ほか：A病院における短時間勤務制度利用に関する女性看護師の葛藤の現状，日本看護学会論文集：看護管理，4：179-182, 2019.
- 16) 中吉陽子，高瀬美由紀，今井多樹子，ほか：看護師の自尊感情に関する要因の探求，日本職業・災害医学学会会誌，Vol.66 No.3，215-220, 2018.
- 17) 川北敬美，勝山貴美子，撫養真紀子，ほか：先駆的に制度を導入した病院に勤務する短時間勤務看護師が認識するキャリアの分析，インターナショナルNursing Care Research，19(3)：91-98, 2020.

Abstract

The purpose of this study was to analyze the interview data of nurses when the short-time regular staff system was introduced, and to consider the problems of the short-time regular staff system that have continued to the present, using the knowledge of previous studies. Semi-structured interviews were conducted with seven nurses who used the system, and qualitative and inductive analysis was conducted.

As a result, the background of using the system was extracted from the categories of “insufficient childcare support” “attachment to work” “priority for childcare” and “financial allowance”. The working environment for short-time regular staff is “flexible system” “business burden regardless of system” “boss's attitude” “difficulty on vacation” “consideration for finishing work” “cooperative workplace atmosphere”. Short-time regular staff felt that they had “better to compromise” “the importance of time management” “awareness of physical and mental health” “maintaining high quality work” “feeling guilty to colleagues” “giving up their careers” “declining self-esteem”. Considering this along with the findings so far, many problems remain unresolved even after more than 10 years have passed since the introduction of the system.

It was suggested that the reduction of work burden is an urgent issue, and that the evaluation of nursing practice ability is effective in suppressing the decline in self-esteem.

Key words : Nurse, Short-time regular staff system, Work life balance, Work environment, Self-esteem

(2021 年 12 月 27 日原稿受付)

■原著

Communication and Intervention Skills Assessment to Build Better Partnerships with Clients in clinical rehabilitation settings の開発のためのデルファイ法を用いた内容妥当性の検討

Delphi method study examining content validity in developing "Communication and Intervention Skills Assessment to Build Better Partnerships with Clients in clinical rehabilitation settings"

篠原和也¹, 葛谷憲彦², 鈴木ゆい², 鹿田将隆¹

Kazuya Shinohara¹, Norihiko Kuzuya², Yui Suzuki², Masataka Shikata¹

要旨

〔背景〕リハビリテーションにおける対象者とセラピストとの関係性は極めて重要であるにもかかわらず、対象者と良好な関係を形成するための技能を測定できるツールはない。本研究の目的は、デルファイ法による調査から、このツールとなる「臨床リハビリテーション場面におけるクライアントとより良い関係を形成するためのコミュニケーションと介入技能評価（CISA-TBBP、以下、CISA）」案の内容妥当性を検討することである。〔方法〕理学療法士17名、作業療法士16名、言語聴覚士9名の専門家を対象に全3回のアンケート調査をWeb上で実施し、CISA案の各質問項目に対する同意の程度や指摘を得て内容を改訂し、同意基準を満たすか確認した。〔結果〕3回の調査の有効回答率は100%とされ、80%以上の同意基準を満たした54の質問項目が選出された。〔結語〕豊富な臨床経験に基づく専門家の知見が反映され、かつ、質問項目別およびツール全体の内容妥当性を担保したCISA案が完成した。

キーワード：評価尺度、リハビリテーションセラピスト、対象者、コミュニケーション、介入

はじめに

世界中の質の高い医療サービスは、効果的で、安全で、人々を中心に据えたものであるべきという明確なコンセンサスがある¹⁾。厚生労働省²⁾は、患者に安全な医療サービスを提供する医療安全の

重点の1つに、「患者との関係」をあげ、特にその関係において「患者の医療への参加」「対話が深める互いへの理解」が重要であると提唱している。リハビリテーション分野においても、対立や拒否といった患者との関係性の問題が治療効果や効率

1 常葉大学保健医療学部 Faculty of Health and Medical Sciences, Tokoha University

2 常葉大学リハビリテーション病院リハビリテーション科 Department of Rehabilitation, Tokoha University Rehabilitation Hospital

に悪影響をもたらす³⁾と言われており、リハビリテーションセラピスト(以下、セラピスト)と患者との関係性は極めて重要であることは言うまでもない。それにもかかわらず、昨今において、両者間におけるより良い関係のあり方、すなわち、セラピストと対象者との信頼関係の形成について検討した研究はなかった。こうした背景から、筆者ら⁴⁾は質的研究手法により、セラピストが対象者とどのように信頼関係を形成しているのかの行為のプロセスを検討した。作業療法士(Occupational Therapist, 以下、OT)5名、理学療法士(Physical Therapist, 以下、PT)4名、言語聴覚士(Speech-Language-Hearing Therapist, 以下、ST)3名から得た質的データの理論的飽和化を確認後、分析した結果、セラピストが対象者と信頼関係を形成する行為のプロセスは、10の基本的姿勢を備えて、情報収集と評価や介入などの一連のリハビリテーション過程を遂行するとともに、対象者とのコミュニケーションや関係性に配慮し、自身が内省することが明らかとなった。

さらに、筆者らは、わが国におけるセラピストの能力や技能を精査できる評価ツールの開発と利用状況についてレビューを行った(最終検索日時:2022年3月14日)。医学中央雑誌 Web Ver.5とPubMedにより抽出された2025論文から、分析対象を選定、分析した結果、信頼性や妥当性が検討された評価ツールは7つあることが明らかとなった。これらの評価には、PTを対象とした「臨床能力評価尺度⁵⁾」や、新人のPTとOTのために開発された「clinical ability evaluation table⁶⁾」、職場の教育ツールとして考案された「職員達成度評価⁷⁾」といったセラピストの基本的な能力や技能を精査するツールが含まれていた。しかし、開発後にこれらの評価ツールを使用した研究はごくわずかであった⁸⁾。また、昨今においては、セラピストの新卒者の質の悪化⁹⁾や、各施設の職場教育の実施能力と充実度のばらつき^{10,11)}も報告されている。このことから、新卒者の質とともに、卒業後教育の成果やあり方を検討する意義においても、PT、OT、STの能力や技能を評価できる尺度開発と職種間における共有は極めて重要であると言える。しかし、PT、OT、STの間で共有でき、

かつ、対象者(患者)との関係²⁾形成を図るコミュニケーション能力や技能の精査に有用なものはなく、その測定ツールの開発が課題の1つにあげられた。

以上から、リハビリテーション過程における行為とコミュニケーションや関係性への配慮⁴⁾を用いて、PT、OT、STの間で共有できる、対象者から信頼が得られるような、良好な関係形成を図る評価ツールを開発することは有用であると思われる。また、この評価ツールを臨床適用して、セラピスト自身が能力を自己評価し、課題の検討や内省や改善にはたらきかけることは、人材教育とともに、サービスの質の担保と向上につながると考えられる。

本研究の目的は、「臨床リハビリテーション場面におけるクライアントとより良い関係を形成するためのコミュニケーションと介入技能評価(Communication and Intervention Skills Assessment to Build Better Partnerships with Clients in clinical rehabilitation setting; CISA-TBBP, 以下、CISA)」の開発のために、PT、OT、STの専門家を対象にしたデルファイ法による調査から、CISA案の内容妥当性を検討することである。CISAを開発してセラピストの技能を精査し、その課題を検討することによって、新人を含む人材教育に役立てることが本研究の意義である。なお、本研究で取り扱う技能の「介入」については、「臨床リハビリテーション場面でセラピストが行う、疾病を予防または治療するため、あるいはその他の方法によって健康状態を改善するための治療や行為¹²⁾」と操作的に定義した。

方法

1. 本研究のデザイン

本研究は、デルファイ法^{13,14)}を用いた質的調査研究である。デルファイ法とは、コンセンサスメソッドの1つで、多方面から専門家の意見・知見・経験を集約・収束させる調査方法であり¹⁵⁾、ビジネス分野、医療や看護の研究に広く使用されている¹⁴⁾。

2. 方法

1) 対象者の基準と人数

デルファイ法の対象者は、そのトピックの専門知識を有する専門家とされる¹⁴⁾。本研究で検討するCISA案は対象者と良好な関係作りに必要なスキルを測定でき、かつ、新人を含むセラピストの人材教育に役立つことを意義とするツールである。そこで、このトピックに関わる専門家の条件を、対象者との信頼関係の形成に努めた経験を持つ臨床経験年数10年以上の熟練セラピストで、かつ、新人教育の経験があるPT、OT、STと操作的に定義した。なお、臨床経験の条件は、看護論でBenner¹⁶⁾が示した「中堅レベル：3から5年ほどケアしてきた看護師」の次段階である「達人レベル」を想定し、10年以上とした。

対象者数は、Greenら¹⁷⁾の「30名以上の回答者でも結果に大差はないことが多い」というデルファイ法の参加者数における知見に準じて、まずは最低でも30人となることを仮定した。さらに、この人数に2021年におけるPT 182,893人、OT 104,286人、ST 36,255人という有資格者数の現状¹⁸⁻²⁰⁾と割合を反映させ、対象者数は最低でもPT 17人、OT 10人、ST 3人を満たすという基準を設けた。

2) 対象者の募集方法と選定

デルファイ法の専門家は、そのトピックの専門知識を持たなければならないという原則から、対象者をランダムサンプリングできないとされている¹⁴⁾。従って、機縁法により、全国における筆者らの知人やその知人の紹介および推薦から選ばれたセラピストに研究依頼文書を送付して募集を行い、上述した条件に該当し、かつ、研究協力に同意が得られたものを対象者とした。また、上述した対象者数の基準を満たすべく、合目的的サンプリング²¹⁾に準じて、その時点で研究参加が少ない職種の協力が得られるよう各職種の共同研究者が募集を行った。以上の募集から、PT 17人、OT 16人、ST 9人の対象者が選定された。

3) CISA 原案とアンケートの作成

CISA 原案の作成には、先行研究⁴⁾におけるセラピストが対象者と信頼関係を形成する行為の概念を用いた。この概念は、「信頼関係の形成を導く10の基本的姿勢」「信頼関係の形成を導く基本的配慮と内省」「情報収集と共有および初回面接

と評価における行為」「介入計画における行為」「介入における行為」「介入計画の変更やフォローアップにおける行為」といったカテゴリに大別される全69の行為からなる。第一に、69の行為の中から1つの概念に複数の行為が含まれるものを筆頭筆者が各々に分けて、全86の質問項目からなる原案を試作した。第二に、筆頭筆者がgoogleフォームにより、対象者の性別、職種、経験のある領域、臨床経験年数といった属性と、上述した86項目に対する同意の程度を調べるアンケートを試作した。同意の程度は、Lynn²²⁾が曖昧な中間があることを避けるために推奨している4件法を採用し、「4 = 同意できる」「3 = やや同意できる」「2 = やや同意できない」「1 = 同意できない」とした。最後に、試作したアンケートに対し、PTの第2筆者、STの第3筆者、OTの第4筆者からスーパービジョンを受けて各職種の見解が一致するまで修正と確認を繰り返す、調査者のトライアンギュレーション²³⁾を行い、妥当性を担保した。調査者のトライアンギュレーションとは、2人またはそれ以上の研究者が、1つのデータセットを分析し解釈するものである。

4) デルファイ法による調査の手続き

デルファイ法は、「調査—分析—フィードバック—調査」と前段階の結果を参加者に情報提供し、熟慮を促すことを繰り返しながら合意形成を図る¹⁵⁾。その上で、Hassonら¹³⁾は、3段階以上の調査を効果的な調査回数として推奨している。従って、本研究もこれに準じて、全3回の調査を採用し、以下の手続きで調査を実施した。

(1) 第1回調査

対象者からメールアドレスを取得し、アンケートのURLを電子メールで送信後、各質問項目に対する同意の程度を評定し、同意できない(2 = やや同意できない、1 = 同意できない)場合の理由を入力するよう依頼した。回答期限は、アンケート送信から概ね1か月間とした。調査終了後、対象者の指摘が妥当であると判断された場合には、その指摘をもとに質問内容の修正、類似した質問項目の統合、同意が得られなかった質問項目の削除といった改訂を約1か月間で行った。この改訂においても、3名の筆者からスーパービジョンを

受けて、各職種の見解が一致するまで修正と確認を繰り返す、調査者のトライアンギュレーション²³⁾を行った。

(2) 第2回調査

回答者の同意の程度の割合と改訂について示した第1回調査の結果と改訂箇所を明示したアンケートを、対象者に送信した。この調査結果を参考に、改訂した質問項目に対する同意の程度と同意できない理由について入力依頼した。回答期限は、第1回調査と概ね同様とした。その後、第1回調査と同様の手続きにより、アンケートを改訂した。

(3) 第3回調査

第2回調査と同様の手続きで実施した。調査終了後、後述する合意形成の判定基準を満たしているかを確認し、CISA案を完成させた。対象者にはこの調査結果とCISA案を送信し、フィードバックを行った。

5) 合意形成の判定基準

判定基準には、Politら²⁴⁾による content validity index(以下、CVI)が用いられている。CVIには、測定ツールの個々の項目の妥当性の程度を示す Item-level CVI(以下、I-CVI)と、ツール全体の妥当性の程度を示す Scale-level CVI(以下、S-CVI)があり、後者には専門家全員の同意が得られた項目数の割合を指標とする S-CVI, universal agreement calculation method(以下、S-CVI/UA)と I-CVIの平均値を指標する Scale-CVI, averaging calculation method(以下、S-CVI/Ave)がある。ただし、ツール全体の妥当性を判断する指標としては、S-CVI/UAは厳格になりすぎてしまうことから、S-CVI/Aveの使用が好ましいとされている。従って、本研究ではI-CVIとS-CVI/Aveを採用し、Politら²⁴⁾が推奨するI-CVIが0.80以上、かつ、S-CVI/Aveが0.90以上であることを合意形成の判定基準とした。判定は、第3回調査終了後の各質問項目のI-CVI、および、その基準を満たして選定された各質問項目のI-CVIから算出したS-CVI/Aveにおける基準を満たしているかについて行い、質問項目別およびツール全体の内容妥当性の担保を確認した。

6) 倫理的配慮

本研究は、筆者らが所属する大学の研究倫理委員会の承認を得て実施された(承認番号: 変-2021-052)。本研究への参加は自由意思に基づき、不参加等により不利益が生じないことを、口頭と紙面で対象者に説明し、同意を得た。また、アンケートには筆頭筆者以外に対象者個人を特定できないIDを用いるとともに、個人情報に関わる質問を最小限にして、プライバシー保護に配慮した。

結果

1. 対象者の属性

対象者の性別は男性22人、女性20人であり、臨床経験年数の中央値(範囲)は13.0年(10年から37年)であった(表1)。対象者の経験ある臨床領域は、病院、施設、行政、更生保護施設等、教育機関と広域に及んでいた。

2. 第1回調査

有効回答率は100%であった。全86項目の内、対象者の指摘から、24項目を修正、5項目を統合、14項目を削除した結果、67項目に改訂された(表2)。修正は、No2のように、『「相手」という表現は「対象者」の方が理解しやすい』といった、より妥当な表現についての指摘に準拠して行った(表3, 表4)。質問項目の統合は、No13やNo14のように、他の質問項目との類似や包含を意味する指摘に準拠して行った。質問項目の削除は、No7やNo11のように、明らかに質問内容の行為に対して同意できないことを意味する指摘を認めた場合に検討した。なお、Greenら²⁵⁾が推奨する対象者全体の80%以上の同意を満たした質問項目は、No11とNo38の2項目を除く84項目であった。

3. 第2回調査

有効回答率は100%であった。全67項目のうち、22項目を修正、9項目を統合、4項目を削除した結果、54項目に改訂された(表4)。なお、対象者全体の80%以上の同意を満たした項目は全67項目となった。

4. 第3回調査

有効回答率は100%であった。54項目のI-CVIは全て0.80以上となり、全項目が選出された。またS-CVI/Aveは0.98、I-CVIの範囲は0.95から

表 1 対象者の属性

職種 ^{註釈1)}	PT 17 人, OT 16 人, ST 9 人
性別	男性 22 人, 女性 20 人
臨床経験年数 ^{註釈2)}	13.0 年 (10 年から 37 年)
経験ある臨床領域 ^{註釈3)}	急性期病院 19 人, 回復期リハビリテーション病棟 28 人, 療養型病棟 14 人, ホスピス 1 人, 認知症治療病棟 1 人, 地域包括ケア病棟 4 人, クリニック 9 人, 介護老人保健施設 10 人, 通所リハビリテーション 17 人, 訪問リハビリテーション 8 人, デイサービス (通所介護) 7 人, 軽費老人ホーム 1 人, 発達障害領域の病院 2 人, 発達障害領域の施設 1 人, 小児の放課後等デイサービス 1 人, 精神 (科) 病院 1 人, 小児精神 (科) 病院 1 人, 障害者支援施設 2 人, 肢体不自由児施設 1 人, 行政 (保健所) 1 人, 更生保護施設等 1 人, 教育機関 5 人

註釈 1: PT: 理学療法士, OT: 作業療法士, ST: 言語聴覚士.

註釈 2: 臨床経験年数は, 中央値(範囲)を示した.

註釈 3: 経験ある臨床領域は, 対象者から得られた複数回答の結果を示した.

表 2 第 1 回調査の結果

No	質問項目	I-CVI	改訂内容 ^{註釈1)}
1	対象者との関係を重視する姿勢が備わっている	1.00	修正なし
2	あなたのことは知らないで, 教えてくださいと相手にのぞむ姿勢が備わっている	0.93	表現を修正
3	人と関わるということに興味を持とうとする姿勢が備わっている	1.00	修正なし
4	対象者を偏りなく, 対象者の全ての要素を総合的にとらえる姿勢が備わっている	0.90	表現を修正
5	対象者を自分の価値観で一方的に非難しない非審判的な姿勢が備わっている	0.95	表現を修正
6	どの対象者に対しても, 平等に関わる姿勢が備わっている	0.90	表現を修正
7	治療や予防に対して, 自身とともに, 対象者にも責任を持ってもらう姿勢が備わっている	0.83	項目削除
8	対象者を敬う姿勢が備わっている	0.98	表現を修正
9	対象者を受け入れようとする姿勢が備わっている	1.00	修正なし
10	対象者を中心に考えて関わる姿勢が備わっている	0.93	表現を修正
11	対象者の変化を求める情熱的な姿勢が備わっている	0.71	項目削除
12	様々な関わり方を, 模索する姿勢が備わっている	1.00	修正なし
13	様々な関わり方を, 工夫する姿勢が備わっている	0.98	No12 に統合
14	様々な関わり方を, 吟味する姿勢が備わっている	0.93	No12 に統合
15	対象者の話を傾聴できる	1.00	修正なし
16	対象者が安心して会話できる落ち着いた環境を作ることができる	0.98	修正なし
17	表情, 身振り, 手振り等の非言語的コミュニケーションを調整することができる	0.98	修正なし
18	対象者の意見に共感できる	0.95	項目削除
19	対象者への言葉遣いを丁寧にした, 親しみをこめたりして調整することができる	0.93	表現を修正
20	対象者の呼び名を丁寧にした, 親しみをこめたりして調整することができる	0.93	No19 に統合
21	対象者に明瞭な挨拶ができる	0.98	修正なし
22	対象者に丁寧な説明ができる	0.98	修正なし
23	対象者が応えやすい質問の工夫ができる	0.93	No22 に統合
24	対象者との関係をつなぎ, 深めるための普段の声掛けができる	0.93	No25 に統合
25	対象者との関係をつなぎ, 深めるための普段の会話ができる	0.93	表現を修正
26	対象者との会話で適切な音声を調整することができる	0.95	修正なし
27	対象者に合わせた関わりができる	0.98	項目削除
28	対象者と良い関係性を作ることが想起できる	0.90	項目削除
29	対象者がうまくできる環境作りができる	0.93	表現を修正
30	対象者に苦痛を体験させないよう配慮できる	0.88	表現を修正
31	対象者に不快を体験させないよう配慮できる	0.88	表現を修正
32	対象者の意欲を高める工夫ができる	0.98	修正なし
33	対象者の立場になって考えることができる	1.00	修正なし
34	対象者と作られた関係性に対し, 気を抜いたり, 安心したりせず, 自ら働きかけることができる	0.90	項目削除
35	対象者の感謝を受け入れることができる	0.98	修正なし
36	対象者に無理をさせないことができる	0.90	表現を修正
37	対象者との約束を必ず守ることができる	0.88	表現を修正

(つづく)

表2 つづき

No	質問項目	I-CVI	改訂内容 ^{註釈1)}
38	対象者に嘘をつかない	0.67	項目削除
39	リハビリテーションにおいて、できたことを内省できる	0.98	表現を修正
40	リハビリテーションにおいて、できなかったことを内省できる	0.98	表現を修正
41	対象者や家族と関わる前に、一般情報を事前に収集することができる	1.00	修正なし
42	対象者や家族に会った時に、一般情報を聴取できる	1.00	修正なし
43	対象者や家族が持つ今後の方向性を確認することができる	1.00	修正なし
44	対象者や家族が持つ予後の見解を確認することができる	0.98	修正なし
45	対象者や家族が感じている疾病や障害の理解度について考えることができる	1.00	修正なし
46	情報聴取や評価から得た、疾病や障害の現状を対象者や家族に伝えることができる	0.90	表現を修正
47	疾病や障害の現状を対象者や家族に体験してもらって、理解を深めることができる	0.88	項目削除
48	対象者や家族と会う前に、観察して、相手について知ろうとすることができる	0.86	項目削除
49	初回面接時に対象者や家族と会って、相手の様々な状態を知ろうとすることができる	0.95	修正なし
50	初対面の挨拶ができる	1.00	修正なし
51	初対面の自己紹介ができる	1.00	修正なし
52	対象者や家族に、リハビリテーションについてオリエンテーションができる	1.00	修正なし
53	初回面接時に、キーパーソンと接点を持つことができる	0.81	項目削除
54	心身機能を評価できる	1.00	修正なし
55	生活上の活動を聴取したり、観察したりして理解できる	0.98	修正なし
56	生活環境を聴取したり、観察したりして理解できる	1.00	修正なし
57	対象者や家族のニーズを確認できる	1.00	修正なし
58	対象者や家族が興味を持っていることを聴取できる	0.98	表現を修正
59	対象者や家族が価値を置いていることを聴取できる	0.98	表現を修正
60	対象者や家族のニーズをもとに、妥当な目標を適切に設定することができる	0.98	修正なし
61	目標達成に必要な期間を適切に設定することができる	0.93	修正なし
62	対象者や家族に目標を合意形成し、共有することができる	0.98	修正なし
63	他職種と目標を共有できる	1.00	修正なし
64	対象者と家族と介入内容を協議して決定し、確認し合うことができる	0.93	表現を修正
65	対象者と家族と介入時間を協議して決定し、確認し合うことができる	0.81	項目削除
66	対象者の意欲も含めて、その日の状態を確認することができる	1.00	修正なし
67	簡単な（できそうな）ものから、努力が必要な（難しい）ものまで、介入の段階づけを行うことができる	0.98	修正なし
68	日々の状態や意欲に合わせて、介入できる	1.00	修正なし
69	介入による対象者や家族の変化を知ろうとすることができる	0.98	修正なし
70	介入終了後に、できたことやできなかったことなどを伝えることができる	0.98	表現を修正
71	自主トレーニング等の次回までの課題を提供できる	0.86	項目削除
72	リハビリテーションについて、適切に記録することができる	1.00	修正なし
73	介入で見受けた対象者の状態に共感することができる	0.95	表現を修正
74	介入の効果や成果をしっかりと出すことができる	0.90	項目削除
75	対象者と担当者との関係性において、必要な場合は、担当の代行や交代ができる	0.98	修正なし
76	他職種と連携して介入できる	1.00	修正なし
77	対象者の地域や自宅といった環境をふまえた介入ができる	0.98	修正なし
78	対象者と協力し合って、介入できる	1.00	修正なし
79	対象者の変化に合わせて、長期的な見通しを考えて介入することができる	0.98	修正なし
80	他職種の意見にとらわれず、専門職独自の視点で、介入することができる	0.81	項目削除
81	対象者や家族と達成できた目標を考え、確認することができる	1.00	修正なし
82	達成できなかった目標を、妥当なものに変更することができる	0.98	修正なし
83	介入終了後の病状や障害の予後予測ができる	0.95	表現を修正
84	介入終了後の病状や障害の予後に対象者や家族に説明できる	0.88	表現を修正
85	介入終了後の方針を対象者や家族に説明できる	1.00	修正なし
86	介入終了後に、必要性のあるサービスの紹介や自己管理方法の指導等のフォローアップができる	0.98	表現を修正

I-CVI：Item-level content-validity index（「3＝やや同意できる」と「4＝同意できる」を合わせた数を全数で除した数値）。

註釈1：「表現を修正」は「質問項目の文章表現を修正」、「項目削除」は「質問項目自体を削除」を示す。

表3 第1回調査における対象者の指摘の例

No	対象者の指摘 ^{註釈1)}
2	「相手」という表現は、「対象者」の方が理解しやすい。
4	「対象者のすべての要素」は、国際生活機能分類等を使用して評価するというイメージだと思うので「国際生活機能分類等を使用し対象者を総合的にとらえる」の方が伝わりやすい。
5	「非難」という表現の意味がわからない。
6	医療の公平性は理解できるが、対象者の病状やリハビリテーションの適応等の要因から、関わり方の違いが生じると思う。
7	対象者に責任を求めるのではなく、治療や予防の必要性を理解してもらうように関わるのが大切である。
8	「敬う」にはフリガナをつけるか、「対象者に敬意をはらう姿勢」の方が読みやすい。
10	対象者が中心ではあるが、家族、介護者等への配慮が大切である。例えば、「治療場面では」等、「どんな時に」という具体的提示があった方が答えやすい。
11	「情熱的な」という表現がわかりにくい。対象者に変化を求めることで、負担や関係性の悪化につながる。
13	No12と類似している。
14	No12と類似している。
18	全ての「対象者の意見」に共感を持ってないことがある。
19	「調整することができる」という表現がわかりにくい。「対象者との関係」と理解してもよい。
20	No19との違いがわからない。
23	No22に含まれる。
24	No25に含まれる。
25	No24と内容が重複しているように思う。
27	対象者がそれを必要としていない場合もある。
28	対象者と良い関係ばかりが想起できないケースもある。「想起」という表現に同意できない。
29	「うまくできる環境」とは「治療場面で失敗しない」という意味か？もう少し説明を加えるとわかりやすい。
30	苦痛が伴うこともあると思う。苦痛な体験を経ても、セラピストと一緒に乗り越え心理面をサポートする姿勢が必要である。
31	不快に思うこともあると思う。「不快」という言葉が「接遇」に対して使われている言葉であれば、配慮する必要がある。
34	「気を抜いたり、安心したりせず」と「自ら働きかける」という二重の質問が含まれた文章になっている。「関係性」に、「気を抜く」というものがイメージしにくい。
36	「無理」と感じるレベルが対象者とセラピストと差があることがある。何に対する「無理」かが明確でない。
37	約束を守れないこともあるので、「必ず守る」ではなく、「守るための行動を取ることができる」という表現がよい。
38	守秘義務や家族から口止めされたりして、正しいことを伝えられない時がある。嘘をつかないことが、信頼関係の構築につながると一概に言えない。
39	どのようなことに対して、できたことを内省するのが不明瞭である。
40	どのようなことに対して、できなかったことを内省するのが不明瞭である。
46	リハビリテーションの範囲で、対象者や家族を不安にさせないように内容や言葉を選んで伝える方が望ましい。
47	「体験してもらう」という意味がよくわからない。
48	「会う」という表現ではなく「面接前」という表現の方がよい。
53	「初回」の面接時に必ずしもキーパーソンと接点を持てるとは限らない。
58	家族の興味を聞けることは少ない。
59	家族には聴取できないことがある。
64	対象者と家族と直接協議をして確認しあうことが少ない。「対象者や家族と」という表現の方がよい。
65	リハビリテーションの時間や頻度は、医師の指示や施設基準に基き決められるので、対象者や家族と協議はしない。
70	対象者にとってなのか、セラピストにとってなのかを明確にした方がよい。
71	課題の提供自体が信頼関係に直接影響するとは思えない。対象者の状態等により「課題」の提供は必要でないことがある。
73	「対象者の状態に共感」という表現がよくわからない。対象者の心情や気持ちという表現であればわかりやすい。
74	しっかりとした効果が出ない時もある。効果は結果なので、その過程をしっかりと考えることが大事である。
80	他職種の意見を聴取し、協議することが重要である。チームで関わっているのも、専門職独自の視点が強すぎてよくない。
83	病状や障害が予後予測できない場合がある。的確な予後予測ができていくか心配な時がある。
84	リハビリテーションの範囲で、説明する方が望ましい。
86	必要なサービスの伝達や紹介が細かくできないこともある。多職種に委ねる場面がある。

註釈1：対象者の指摘は、表2における「表現を修正」「項目削除」「他の質問に(No)に統合」について要約した

表4 第2回調査の結果

No	質問項目 ^{註釈1)}	I-CVI	改訂内容 ^{註釈2)}
2	あなたのことは知らないで、教えてくださいと対象者にのぞむ姿勢が備わっている	0.95	表現を修正
3	人と関わるということに興味を持とうとする姿勢が備わっている	0.95	表現を修正
4	国際生活機能分類 (ICF) 等を使用し対象者を総合的にとらえる姿勢が備わっている	0.90	表現を修正
5	対象者を自分の価値観で一方向的に責めない非審判的な姿勢が備わっている	0.93	項目削除
6	どの対象者に対しても、 <u>できるだけ平等に関わる姿勢が備わっている</u>	0.95	表現を修正
8	対象者を受け入れようとする姿勢が備わっている	1.00	表現を修正
9	治療場面では、 <u>対象者やその家族を中心に考えて関わる姿勢が備わっている</u>	0.98	表現を修正
10	様々な関わり方を、模索する姿勢が備わっている	0.98	表現を修正
13	表情、身振り、手振り等の非言語的コミュニケーションを調整することができる	0.98	修正なし
14	対象者への言葉遣いを調整することで、 <u>言葉に丁寧さと親しみをこめることができる</u>	1.00	修正なし
16	対象者に丁寧な説明ができる	0.95	表現を修正
17	<u>対象者と良好な関係を築くための挨拶や会話が適度にできる</u>	0.95	No14に統合
18	対象者との会話で適切な音声を調整することができる	0.95	No14に統合
19	対象者が <u>失敗体験を軽減し、成功体験を得やすい環境作り</u> ができる	0.98	表現を修正
20	対象者が苦痛を乗り越えられるよう配慮できる	0.90	項目削除
21	対象者に行う接遇で、 <u>不快を感じさせないように配慮できる</u>	1.00	修正なし
25	対象者の <u>状態にあわせて、できるだけ無理をさせない</u> ことができる	0.88	No19・20に統合
26	対象者との約束を守るための <u>行動をとる</u> ことができる	0.98	修正なし
27	リハビリテーションの介入において、できたことを内省できる	0.98	修正なし
28	リハビリテーションの介入において、できなかったことを内省できる	0.98	修正なし
29	対象者や家族と関わる前に、一般情報を事前に収集することができる	0.98	表現を修正
30	対象者や家族に会った時に、一般情報を聴取できる	0.95	表現を修正
31	対象者や家族が持つ今後の方向性を確認することができる	0.93	No42に統合
32	対象者や家族が持つ予後の見解を確認することができる	0.93	No42に統合
33	対象者や家族が感じている疾病や障害の理解度について考えることができる	0.98	No42に統合
34	情報聴取や評価から得た、 <u>リハビリテーションに関する現状</u> を対象者や家族に伝えることができる	0.98	表現を修正
35	初回面接時に対象者や家族と会って、相手の様々な状態を知ろうとすることができる	0.88	No42に統合
36	初対面の挨拶ができる	0.98	修正なし
37	初対面の自己紹介ができる	0.98	修正なし
38	対象者や家族に、リハビリテーションについてオリエンテーションができる	0.98	修正なし
42	対象者や家族のニーズを確認できる	0.95	表現を修正
43	<u>対象者が興味を持っている</u> ことを聴取できる	0.95	No42に統合
44	<u>対象者が価値を置いている</u> ことを聴取できる	0.95	No42に統合
45	対象者や家族のニーズをもとに、 <u>妥当な目標を適切に設定</u> することができる	0.98	表現を修正
46	目標達成に必要な期間を適切に設定することができる	0.98	表現を修正
47	対象者や家族に目標を合意形成し、共有することができる	0.95	表現を修正
49	対象者や家族と介入内容を協議して決定し、確認し合うことができる	0.93	表現を修正
52	日々の状態や意欲に合わせて、介入できる	0.98	修正なし
53	介入による対象者や家族の変化を知ろうとすることができる	0.98	表現を修正
54	介入終了後、 <u>対象者に</u> できたことやできなかったことなどを伝えることができる	0.98	表現を修正
55	リハビリテーションについて、 <u>適切に記録</u> することができる	0.95	項目削除
56	介入で見受けた対象者の <u>良い変化</u> に共感することができる	0.98	表現を修正
57	対象者と担当者との関係性において、必要な場合は、担当の代行や交代ができる	0.90	項目削除
62	対象者や家族と達成できた目標を考え、確認することができる	0.95	表現を修正
64	<u>可能な限り介入終了後の病状や障害の予後予測</u> ができる	1.00	修正なし
65	介入終了後のリハビリテーションに関する予後を対象者や家族に説明できる	0.95	表現を修正
66	介入終了後の方針を対象者や家族に説明できる	0.95	項目削除
67	介入終了後に、必要性のあるサービスの紹介や自己管理方法の指導等のフォローアップを <u>多職種で</u> できる	0.98	修正なし

I-CVI: Item-level content validity index(「3 = やや同意できる」と「4 = 同意できる」を合わせた数を全数で除した数値)。第1回調査において文章表現の修正がなく、第2回調査のI-CVIが1.00であり、かつ、改訂内容が「修正なし」の質問項目(No1・7・11・12・15・23・24・39・41・48・50・51・58・61・63)は省略。

註釈1: 質問項目における太文字・下線部は、第1回調査の対象者の指摘をもとに文章表現を修正した箇所を示す。

註釈2: 「表現を修正」は「質問項目の文章表現を修正」、「項目削除」は「質問項目自体を削除」を示す。

1.00 となり、上述 2 つの基準を満たすことが確認された(表 5)。

考察

1. 本調査の方法と結果の妥当性について

1) CISA 案の内容妥当性と特徴について

Green ら²⁵⁾が推奨する対象者全体の 80% 以上

の同意を満たした質問項目は、第 1 回調査においては 84 項目、第 2 回調査では全 67 項目であった。従って、この同意水準だけをみれば、第 1 回調査時からすでに 2 項目を除く全項目が対象者の同意を得ていたと考えられる。Keeney ら¹⁴⁾は、デルファイ法の調査において、研究者は対象者が自分の意見を自由に持ち込むことを可能にすべきであ

表 5 第 3 回調査後の合意判定の結果

No	質問項目 ^{註釈1)}	I-CVI
1	対象者との関係を重視する姿勢が備わっている	0.95
2	対象者のことをより詳しく知ろうとする姿勢が備わっている	0.98
3	人と関わるということに関心を持つとする姿勢が備わっている	0.95
4	対象者の全体像を捉える姿勢が備わっている	0.98
5	対象者に対する非審判的な姿勢が備わっている	0.93
6	どの対象者に対しても、できるだけ公平に関わる姿勢が備わっている	0.98
7	対象者に敬意を払う姿勢が備わっている	1.00
8	対象者を適切に受け入れようとする姿勢が備わっている	0.98
9	治療場面では、対象者やキーパーソンを中心に考えて関わる姿勢が備わっている	1.00
10	適切な関わり方を、模索する姿勢が備わっている	0.98
11	対象者の話を傾聴できる	1.00
12	対象者が安心して会話できる落ち着いた環境を作ることができる	1.00
13	表情、身振り、手振り等の非言語的コミュニケーションを調整することができる	0.95
14	対象者への言葉遣いを調整することで、言葉に丁寧さや親しみをこめることができる	0.98
15	対象者に明瞭な挨拶ができる	0.98
16	対象者に理解が得られるように説明ができる	0.95
17	対象者が成功体験を得やすい環境作りができる	0.98
18	対象者に行う接遇で、不快を感じさせないように配慮できる	1.00
19	対象者の意欲を高める工夫ができる	0.98
20	対象者の立場になって考えることができる	1.00
21	対象者の感謝を受け入れることができる	1.00
22	対象者との約束を守るための行動をとることができる	0.95
23	リハビリテーションの介入において、できたことを内省できる	1.00
24	リハビリテーションの介入において、できなかったことを内省できる	0.95
25	対象者やキーパーソンと関わる前に、一般情報を事前に収集することができる	0.98
26	対象者やキーパーソンに会った時に、一般情報を聴取できる	1.00
27	情報聴取や評価から得た、リハビリテーションに関する現状を対象者やキーパーソンに伝えることができる	1.00
28	初対面の挨拶ができる	0.93
29	初対面の自己紹介ができる	0.98
30	対象者や家族に、リハビリテーションについてオリエンテーションができる	1.00
31	心身機能を評価できる	1.00
32	生活上の活動を聴取したり、観察したりして理解できる	1.00
33	生活環境を聴取したり、観察したりして理解できる	1.00
34	対象者やキーパーソンのニーズを確認できる	0.98
35	対象者やキーパーソンのニーズをもとに、妥当な目標を適切に設定することができる	0.98
36	目標達成に必要な期間を多職種とも協議して、適切に設定することができる	0.95
37	対象者やキーパーソンに目標を合意形成し、共有することができる	1.00
38	他職種と目標を共有できる	0.98
39	対象者やキーパーソンに介入内容を説明して決定し、確認し合うことができる	0.95

(つづく)

表 5 つづき

No	質問項目(註釈1)	I-CVI
40	対象者の意欲も含めて、その日の状態を確認することができる	0.98
41	簡単な(できそうな)ものから、努力が必要な(難しい)ものまで、介入の段階づけを行うことができる	1.00
42	日々の状態や意欲に合わせて、介入できる	1.00
43	介入による対象者やキーパーソンの変化を知ろうとすることができる	1.00
44	介入終了後、対象者に <u>配慮して</u> 、できたことやできなかったことなどを伝えることができる	0.98
45	介入で見受けた対象者の <u>状態や思いの変化を共有する</u> ことができる	1.00
46	他職種と連携して介入できる	0.98
47	対象者の地域や自宅といった環境をふまえた介入ができる	1.00
48	対象者と協力し合って、介入できる	1.00
49	対象者の変化に合わせて、長期的な見通しを考えて介入することができる	1.00
50	対象者やキーパーソンと達成できた目標を考え、確認することができる	0.95
51	達成できなかった目標を、妥当なものに変更することができる	1.00
52	可能な限り介入終了後の病状や障害の予後予測ができる	0.98
53	介入終了後のリハビリテーションに関する予後を、対象者やキーパーソンに説明できる	0.90
54	介入終了後に、必要性のあるサービスの紹介や自己管理方法の指導等のフォローアップを多職種でできる	0.98
全 54 項目の I-CVI から算出した S-CVI/Ave		0.98

I-CVI : Item-level content validity index (「3 = やや同意できる」と「4 = 同意できる」を合わせた数を全数で除した数値)。

S-CVI/Ave : Scale-level content validity index, averaging calculation method (全 54 項目の I-CVI の平均)。

註釈 1 : 質問項目における太文字・下線部は、第 2 回調査の対象者の指摘をもとに文章表現を修正した箇所を示す。

ることを推奨している。本研究では、同意水準だけにとらわれることなく、各調査における対象者の指摘を重視して、質問項目の修正や統合、および、削除を調査者のトライアングレーション²³⁾により行った。このように対象者の指摘を柔軟に取り入れる手続きに対し、第 3 回調査終了後では Polit²⁴⁾の厳格な基準を採用して質問項目の選定を行い、内容妥当性の担保を確認した。その結果、54 項目の I-CVI は全て 0.80 以上となり、全項目が選出された。また S-CVI/Ave は 0.98、I-CVI の範囲は 0.95 から 1.00 となり、判定基準を満たすことが確認された。以上から、全 3 回の調査に及ぶ対象者の知見を柔軟に反映し、かつ、質問項目別およびツール全体の内容妥当性を担保した CISA 案を完成できたと考えられる。

また、デルファイ法で推奨される 3 段階以上の調査回数¹³⁾を満たした全 3 回の調査の有効回答率は 100% であった。なお、本研究の対象者数は PT 17 人、OT 16 人、ST 9 人となり、Green¹⁷⁾の知見をもとに最低 30 人と仮定し、2021 年における各有資格者数の現状¹⁸⁻²⁰⁾と割合を反映させた PT 17 人、OT 10 人、ST 3 人という基準を満たすことができた。さらに、本研究の対象者が経験していた臨床領域は病院、施設、行政、更生保

護施設等、教育機関と広域に及んでいた。従って、全 3 回の調査において脱落者を出すことなく、全ての対象者の知見を一貫して CISA 案に反映できたと考える。また、CISA 案の特徴としては、有資格者数の現状を満たす PT、OT、ST における観点と、病院、施設、行政、更生保護施設等、教育機関といった広域に及ぶ専門家の知見を反映できたと考える。

2) 研究結果を支持した要因について

対象者の応答が 100% を達した McKenna²⁶⁾のデルファイ法の研究は非常にまれであると評価され、調査開始時より対象者と親密な関係性を構築し、育て高める重要性が推奨されている¹⁴⁾。また、Keeney¹⁴⁾はデルファイ法の技術を使用する上で重要な要素は時間であり、この時間には対象者の同意、計画、配布、返却、分析が含まれるとしている。さらに、結果のデータは単純なテキストと割合で対象者に返却する形式をとることにより、データの確認が有意義になると指摘している。本研究においても、全 3 回の調査の有効回答率は 100% を達した。本研究は機縁法を採用し、かつ、合目的なサンプリングに準じて各職種の共同研究者が対象者を募集した。従って、この手続きから、開始より対象者との親密な関係性が担保

されて、有効回答率を高める要因となったと考えられる。また、Web アンケートの採用により、アンケートの配布と結果の返却を瞬時で完了、円滑にでき、かつ、対象者は概ね1か月間において本人の望む環境や時間で回答できるというメリットを得た。従って、Web アンケートの採用から得たメリットも、有効回答率を高める要因となったと思われる。さらに、対象者へのフィードバックにおいては、上述のように回答者の同意の程度の割合と質問項目の改訂箇所を明示することを採用した。この手続きから、対象者のデータ確認と理解が促され、同意の程度に関する妥当な判断や研究参加を継続する意思を高める要因となったと考えられる。

2. 各項目の内容妥当性について

CISA 原案の86の項目は、情報収集、評価、介入計画と介入、計画の変更やフォローアップという一連のリハビリテーション過程を介した医療行為と、十分な説明、および、配慮に関する具体的な行為の概念⁴⁾から作成された。こうした特徴を持つ86項目から、第1回と第2回調査を経て、18項目が削除された(表2、表4)。例えば、第1回調査で削除されたNo7への対象者の指摘は「対象者に責任を求めるのではなく、治療や予防の必要性を理解してもらうように関わることが大切である」であり、No38への指摘は「守秘義務や家族から口止めされていたりして、正しいことを伝えられない時がある」であった。これらを例とするように、削除された他の質問項目にも注目した場合、項目内の行為は、対象者とより良い関係を形成する上で、必要のない行為やできない行為を含んでおり、それが妥当でないと判断されたと考えられる(表3)。これに対し、第1回と第2回調査において「修正なし」とされた質問項目は「対象者との関係を重視する姿勢が備わっている」や「対象者の話を傾聴できる」等であった。これらの質問項目は、安全管理の基本理念²⁷⁾とされる「患者・障害者の立場に立ち、安心して医療を受けられる環境を整える」ことを促す基本的なコミュニケーションや接遇や配慮に当たり、対象者の合意を得やすかったと考えられる(表2、表4)。質問項目の修正については、第1回調査では、No4やNo9や

No14のように、リハビリテーションで行う行為の内容や用いる手段、行為を提供する対象や範囲を明確に、かつ、具体的に表すことが主であった(表2、表3)。第2回調査では、No9をはじめとした11項目への「キーパーソン」に関する修正や、No36のような「多職種と協議」に関する修正が主とされ、第1回調査よりも修正は軽微であったと思われる。

以上を例とする改訂を経て、最終的には、対象者とより良い関係を形成する上で、必要のない行為やできない行為が取り除かれ、かつ、リハビリテーションとして行える医療行為や接遇、インフォームドコンセントの対象と選択や権利、そして、チーム医療のあり方²⁷⁾における内容が洗練され、妥当性を担保した質問項目が完成したと考えられる。

3. 本研究の限界と課題

本研究の対象者はトピックに関する専門知識を持つものを機縁法から募集した手続きにより、明らかにバイアスが生じた可能性がある¹⁴⁾。今後の課題は、CISA案の信頼性や他の妥当性を検討してCISAを開発することである。また、CISAを臨床適用することである。それにより、PT、OT、STの職種を問わず、対象者との関係形成に必要な基本姿勢、介入、説明および配慮といった技能をセラピスト自身が自己評価することが可能となる。さらに、CISAの結果から、セラピスト自身が課題を検討し、不足した技能の内省や改善を自発的に働きかけることによって、新人を含む人材教育に役立てることができると考えられる。

結語

PT 17人、OT 16人、ST 9人を対象に、デルファイ法によるWeb アンケート調査を全3回実施し、CISA案の内容妥当性を検討した。本研究の対象者数は各職種の有資格者数の現状と割合を反映した基準を充足し、かつ、対象者の経験ある臨床領域は広域とされた。また、デルファイ法で推奨される3段階以上の調査と100%の有効回答率を確保し、厳格な合意形成の基準から54項目が選出された。その結果、豊富な臨床経験に基づく専門家の知見が反映され、かつ、質問項目別およびツー

ル全体の内容妥当性を担保した CISA 案が完成した。

関連する企業や営利団体等との利益相反

本研究は論文に関連する企業や営利団体等との利益相反(COI)は一切ない。

謝辞：本研究にご協力頂いたセラピストの皆様には深謝申し上げます。本研究はJSPS科研費JP20K14100の助成を受けたものです。

文 献

- 1) WHO : Patient safety. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety> (最終アクセス, 2022.10.2).
- 2) 厚生労働省：安全な医療を提供するための10の要点. <https://www.mhlw.go.jp/topics/2001/0110/dl/tp1030-1a.pdf>(最終アクセス, 2022.10.2).
- 3) 青田安史, 平野幸伸, 松村剛志：理学療法士の臨床における患者への対応に苦慮する要因因子分析から. 静岡理学療法ジャーナル, 24 : 19-25, 2012.
- 4) 篠原和也, 鹿田将隆, 野藤弘幸：リハビリテーションセラピストが対象者と信頼関係を形成する行為のプロセスに関する質的研究. 日本保健科学会雑誌, 24(1) : 48-57, 2021.
- 5) 芳野純, 白田滋：理学療法における臨床能力評価尺度(Clinical Competence Evaluation Scale in Physical Therapy: CEPT)の開発と信頼性の検討. 理学療法科学27(6) : 651-655, 2012.
- 6) Kanada Y, Sakurai H, Sugiura Y, et al: Development of clinical competence assessment tool for novice physical and occupational therapists: a mixed Delphi study. J Phys Ther Sci, 28(3) : 971-975, 2016.
- 7) 篠原智行, 後閑浩之, 平石武士・他：On the Job Trainingの教育ツールとして我々が開発した職員達成度評価の内的整合性と因子構造の検証 指導者の指導助言のもと治療が行えるジョブグレードについて. 理学療法科学33(2) : 331-336, 2018.
- 8) 大木雄一：「社会人基礎力」と「理学療法士の臨床能力」の経時的変化と両者の関連性について. 理学療法—技術と研究—49 : 81-87, 2021.
- 9) 厚生労働省. 理学療法士・作業療法士の需給推計を踏まえた今後の方向性について. <https://www.mhlw.go.jp/content/10801000/000499148.pdf> (最終アクセス, 2023.2.3).
- 10) 芳野純, 白田滋：医療施設における理学療法士の継続教育の現状. 理学療法科学25(1) : 55-60, 2010.
- 11) 西本康子, 那須清吾：言語聴覚士の実務教育開発に必要な要素の研究. 日本リハビリテーション教育学会誌5(1) : 26-39, 2022.
- 12) 神戸医療産業都市推進機構：PDQ® Dictionary of Cancer Terms, 介入. <https://cancerinfo.tri-kobe.org/dictionary/detail/>(最終アクセス, 2022.10.2).
- 13) Hasson F, Keeney S, McKenna H P: Research guidelines for the Delphi survey technique. J Adv Nurs, 32(4) : 1008-1015, 2000.
- 14) Keeney S, Hasson F, McKenna H P: Consulting the oracle: Ten lessons from using the Delphi technique in nursing research, J Adv Nurs, 53(2) : 205-212, 2006.
- 15) 横井安芸, 大嶋伸雄, 小林隆司, 他：高齢者の生活期リハビリテーションに携わる作業療法士に必要なコンピテンシーの抽出—デルファイ法による内的妥当性の検討—. 作業療法, 38(3) : 253-265, 2019.
- 16) Benner P: From Novice to Expert, Excellence and Power in Clinical Nursing Practice. Am J Nurs, 84(12) : 1480, 1984.
- 17) Green W L, Kreute W M(神馬征峰訳)：社会アセスメント. Green W L, Kreute W M著(神馬征峰訳), 実践ヘルスプロモーションPRECEDE-PROCEEDモデルによる企画と評価, 原書第4版 : 30-82, 医学書院, 東京, 2005.
- 18) 日本理学療法士協会：統計情報. <https://www.japanpt.or.jp/activity/data/>(最終アクセス, 2021.6.1)
- 19) 日本作業療法士協会：2021年5月1日現在の作業療法士. 日本作業療法士協会誌111 : 48, 2021.
- 20) 日本言語聴覚士協会：言語聴覚士とは. <https://www.japanslht.or.jp/what/>(最終アクセス, 2021.6.1)
- 21) Liamputtong P(木原雅子, 木原正博訳)：言葉の科学と数字の科学—エビデンスに基づく実践(EBP)の基礎としての研究方法. Liamputtong P編著(木原雅子, 木原正博訳), 現代の医学的研究方法—質的・量的方法, ミックスメソッド, EBP : 2-18, メディカル・サイエンス・インターナショナル, 東京, 2021.
- 22) Lynn M R: Determination and quantification of content validity. Nurs Res, 35(6) : 382-385, 1986.
- 23) Polit D F, Beck C T(近藤潤子監訳)：データの質の

- 評価. Polit D F, Beck C T著(近藤潤子監訳), 看護研究 原理と方法, 第2版: 427-462, 医学書院, 東京, 2016.
- 24) Polit D F, Beck C T: The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Res Nurs Health*, 29(5): 489-497, 2006.
- 25) Green B, Jones M, Hughes C, et al.: Applying the Delphi technique in a study of GPs information requirements. *Health Soc Care Community*, 7(3): 198-205, 1999.
- 26) McKenna H P: The Delphi technique: a worthwhile approach for nursing? *J Adv Nurs*, 19(6): 1221-1225, 1994.
- 27) 前田真治: リハビリテーション医療における安全管理・推進のためのガイドライン. *Jan J Rehabil Med*, 44(7): 384-390, 2007.

Abstract

[Background] Although the relationship between patients and therapists in rehabilitation is extremely important, there is no tool that can measure the skills required to build better partnerships with clients. This study examined the validity of a proposed tool, the “Communication and Intervention Skills Assessment to Build Better Partnerships with Clients in clinical rehabilitation settings” (CISA-TBBP; “CISA” hereafter) based on a Delphi survey. [Methods] An online questionnaire survey was conducted three times on 17 physical therapists, 16 occupational therapists, and 9 speech-language-hearing therapists. The degree of agreement with each question in the CISA draft was determined, and the content was revised based on the points raised to confirm whether it met the agreement criteria. [Result] The valid response rate of the three surveys was 100 %, and the 54 questions that met the agreement criterion of 80% or more were selected. [Conclusion] The CISA draft was completed, reflecting the knowledge of experts based on their extensive clinical experience and ensuring the content validity of each question item and the tool as a whole.

Key words : Evaluation scales, Rehabilitation therapist, Client, Communication, Intervention

(2022 年 6 月 28 日原稿受付)

■原著

Development of Bluetooth-compatible Simple Dosimeter and the Evaluation of Bluetooth Reliability

Bluetooth 対応簡易形線量計の開発と Bluetooth の信頼性評価

齋藤祐樹¹, 小倉 泉², 根岸 徹², 二階堂満³, 黒澤怜史⁴Hiroki Saito¹, Ogura Izumi², Negishi Toru², Nikaido Michiru³, Kurosawa Satoshi⁴**Abstract**

The output of the X-ray equipment should be controlled to optimize the radiographic dose. Until now, expensive ionization chambers and semiconductor dosimeters have been used to measure X-ray output. We have developed an inexpensive photodiode-based dosimeter that has been widely used in clinical facilities. In this study, we developed a Bluetooth-compatible simple dosimeter (BCSD) to reduce the cost and improve the operability of these dosimeters as well as evaluated the reliability of Bluetooth communication.

The developed BCSD uses a photodiode (S2386-8k, Hamamatsu Photonics) for X-ray detection and a Bluetooth device (ESP32-DevKitC, Espressif Systems) for wireless communication. The air kerma, load time, and their graphs were displayed on a smartphone using the Web Bluetooth API. Then, the reliability of BCSD's X-ray detection and wireless communication was evaluated.

The measurement range and accuracy of BCSD were equivalent to those of simple dosimeters. Bluetooth transmission tests using metal and plastic cases showed that the plastic case was superior in terms of the received signal strength indicator (RSSI). No influence of extraneous radio waves on BCSD was observed when using 2.4 GHz-band Bluetooth simultaneously.

BCSD is a simple dosimeter based on Bluetooth technology, which reduces the number of components in a measuring instrument and transmits wireless signals under clinical conditions without any problems.

Keyword : Diagnostic X-ray equipment, Semiconductor dosimeter, Photodiode, Bluetooth, ESP32 WROOM-32

1 帝京大学医療技術学部診療放射線学科 Teikyo University, Faculty of Medical Technology, Department of Radiological Technology

2 東京都立大学院人間健康科学研究科放射線学域 Department of Radiological Sciences, Graduate School of Human Health Sciences, Tokyo Metropolitan University

3 武蔵村山病院放射線科 Department radiology of musasimurayama hospital

4 TMGあさか医療センター Department radiology of TMG asakairyo center

1. Introduction

Image diagnosis is important in medical care. Following the recommendation of the International Commission on Radiological Protection, radiographic dose during radiological examinations have been optimized and diagnostic reference levels for radiographic dose were introduced^{1,2)}. Meanwhile, the output control of X-ray equipment (X-ray dose) is clearly defined as the responsibility of the user in the enforcement regulations of the Medical Care Act³⁾. Thus far, devices such as ionization chamber and semiconductor dosimeters have been used to measure X-ray dose⁴⁻⁶⁾. However, these measurement devices are not affordable for every clinical facility. Therefore, we have developed a simple dosimeter using photodiodes and have disseminated the same to clinical facilities^{7,8)}.

Notably, X-ray equipment output needs to be controlled as per each patient's physique⁹⁾. However, current simple dosimeters cannot obtain data during clinical use owing to the structural limitations of the measuring instrument; hence, it is necessary to improve the simplified dosimeters for monitoring the X-ray output at a fixed point. Therefore, we used Bluetooth to develop a simple dosimeter for reducing its cost and improving its operability.

While several semiconductor dosimeters using radio communication have been developed in the past¹⁰⁻¹²⁾, these devices first store all the X-ray signals in the memory inside the measurement device and then transmit them through Wi-Fi or Bluetooth, which increases the cost of the device. To reduce costs, our device does not use a memory. Instead, we attempted a method wherein the ionization current from the photodiode is converted into voltage, which is then converted into analog/digital (AD) and transmitted through Bluetooth.

In this study, we have developed a Bluetooth-compatible simple dosimeter (BCSD) using previously reported simple dosimeter. Furthermore, the reliability of Bluetooth communication is evaluated.

2. Method

2.1 Development of BCSD

Figure 1 shows the circuit diagrams of the X-ray detector and the wireless transmitter. In the X-ray detector circuit, the photodiode detects X-rays, and performs current/voltage conversion via a 47 k Ω resistor. The obtained output signal is then input to an inverting amplifier circuit operating through a single power supply and amplified by a factor of 21. This amplified signal is then input to a Bluetooth device (ESP32-DevkitC; ESP32, Espressif Systems, Shanghai, China) and converted to AD. When the signal voltage is > 50 mV, the voltage and elapsed time are transmitted in 48 bit packets, and when the signal voltage is $\leq$ 50 mV, ESP32 is in standby mode. Integrated circuit (IC) 1 is an analog power source used for operating photodiode and operational amplifier with a 5-V regulator and IC2 is a digital power source used for operating transceiver with a 3.3-V regulator.

Next, the display program was produced using Web Bluetooth Application Programming Interface (API)¹³⁾, developed with Hyper Text Markup Language (HTML) and Javascript. First, a Bluetooth connection (annotation) is displayed and connected to BCSD. When the connection is successful, it enters standby mode. While it is receiving the wireless signal, it retains both the voltage and elapsed time in array format.

When the reception of the wireless signal ends, the conversion formula described in Section 3.1 was used to obtain the air kerma rate from the average voltage, which was then multiplied by the loading time calculated from the elapsed time to obtain the air kerma. The loading time is the difference between the elapsed time when the data was first transmitted and that of the last transmitted data. Lastly, the air kerma and the loading time are displayed in HTML, and the graphs of the voltage and elapsed time are displayed using chart.js.

Figure 2 shows the appearance of the developed BCSD and display program. The external di-

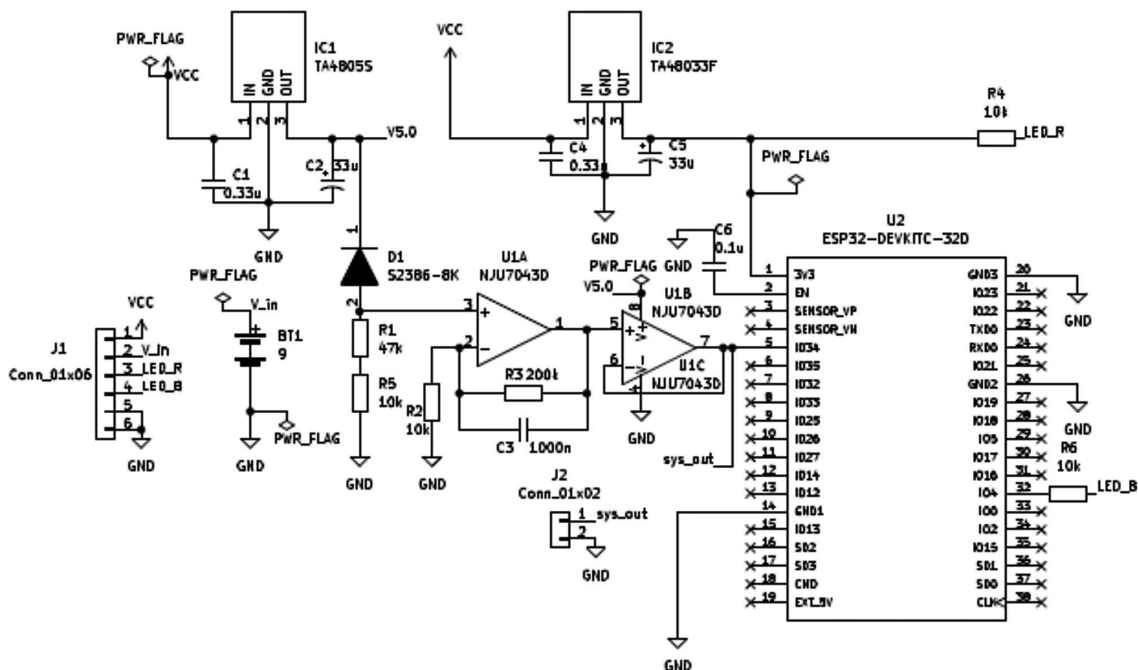


Figure 1 Bluetooth-compatible simple dosimeter (BCSD) circuit diagram

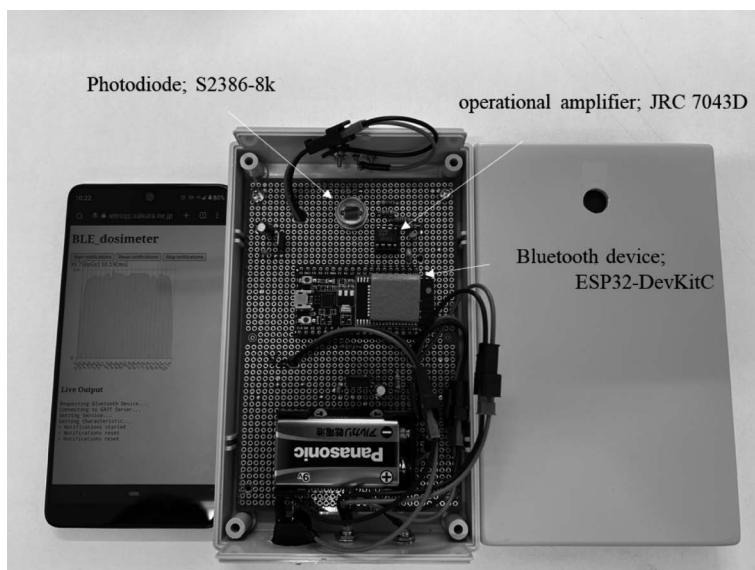


Figure 2 Appearance of BCSD

mensions are 100 mm (W) × 38 mm (H) × 160 mm (D). The development cost was ~5,000 yen, one-third of a conventional simple dosimeter, because the liquid crystal display mechanism was

eliminated.

2.2 Calibration of the voltage-dose conversion formula

The voltage converted from the photodiode's

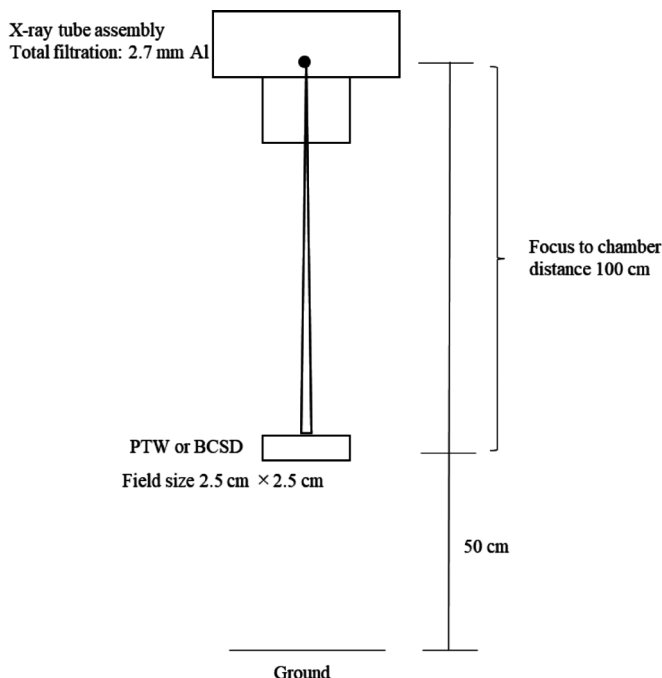


Figure 3 Measurement arrangement

ionizing current is proportional to the air kerma rate. **Figure 3** shows the measurement arrangement. The X-ray equipment was KXO-50SS (TOSHIBA, Otawara, Tochigi, Japan) and the total filtration of the X-ray tube was 2.7 mm Al. A BCSD was used to measure the voltage and loading time, and an SFD chamber Type 34060 (PTW, Freiburg, Germany) of an ionization chamber dosimeter was used to measure air kerma. The air kerma, average voltage and loading time were measured twice under alternating irradiation conditions with the distance between the focal spots as 100 cm, varying the tube voltage from 40 to 120 kV, the tube current from 100 to 400 mA, and the loading time from 10 to 500 ms. The measured air kerma was divided by the set irradiation time of the X-ray system to obtain the air kerma rate, and an approximate formula was obtained from the scatter plot of the air kerma rate and the average voltage to form the conversion formula (see Section 3.1).

2.3 BCSD's dose characteristics (tube voltage-tube current dependence)

Dose characteristics were evaluated in the same arrangement as mentioned in Section 2.2. The measurement conditions were as follows: loading time = 50 ms, tube voltage = 40 – 120 kV, and tube current = 100 – 400 mA. Air kerma were performed using PTW and BCSD, and each instrument was used twice. The average value was obtained from the measured values, and the relative error with respect to the PTW value was calculated.

2.4 BCSD's received signal strength test

The detector of the simple dosimeter developed thus far is covered by a metal case⁷⁾. As it is difficult for radio waves to pass through metal, we evaluated the received signal strength indicator (RSSI) and graph display time for the metal and plastic cases.

For measurements of the X-ray dose, a detector is normally placed inside the X-ray room and the

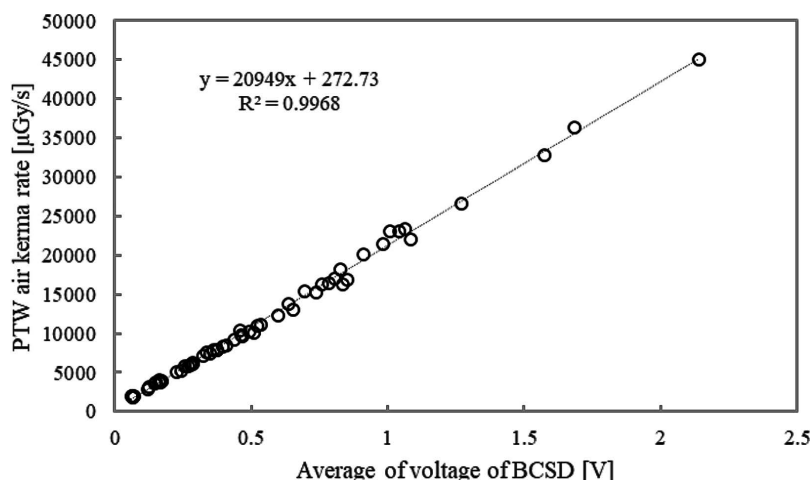


Figure 4 Voltage-air kerma rate conversion

display is located outside the X-ray room (operation room). The BCSD was placed right beneath an X-ray tube assembly, and the RSSI and the times until graphs were displayed were measured when the door of the X-ray room was closed; the distance between the BCSD and smartphone (PH-1: Essential Products, Palo Alto, California, United States) was changed between 5 and 12 m. The load conditions of the X-ray equipment were 80 kV, 200 mA, and 50 ms. For RSSI measurements, another ESP32 was newly prepared, which was connected to a PC wherein Arduino 1.8.19 has been installed as a reception terminal, and RSSI was displayed on the serial monitor. The graph display time was measured from the time the receiving signal entered the display program until the completion of the graph drawing.

This operation was repeated three times to obtain the average. The software R (version 4.1.2) was used for statistical analysis.

Note that the reception distance was initially set at 5 m because the distance between the X-ray room door and the X-ray equipment was 5 m.

2.5 BCSD's 2.4 GHz radio interference test

Bluetooth communication uses radio waves in the 2.4 GHz band. Flat panel detector Wi-Fi is one of the wireless devices used in clinics^{14,15)}. As the

FPD uses the 2.4 and 5 GHz bands, there is a risk of interference between Bluetooth radio waves and the 2.4 GHz band. Therefore, to test the radio interference property of the developed BCSD, we measured the average voltage, load time, and number of packets (length) transmitted from the BCSD when the PC and the ESP32 used in Section 2. 3 were communicating via Bluetooth ("Hello World"; 88 bits at 100 μs intervals).

3. Results

3.1 Calibration of the voltage-dose conversion formula

Figure 4 shows the relationship between the average voltage of BCSD and air kerma rate. The measurement range of the air kerma rate was 1,450 μGy/s – 45 mGy/s. Although there was some variation around 0.8 V and 1 V, it could be approximated by a linear function with a coefficient of determination of 0.99. The conversion formula between the average voltage of BCSD x [V] and air kerma rate y [μGy/s] is as follows.

$$y = 20949x + 272.73 \quad (1)$$

3.2 BCSD's dose characteristics (tube voltage-tube current dependence)

Figure 5 shows the air kerma at different tube

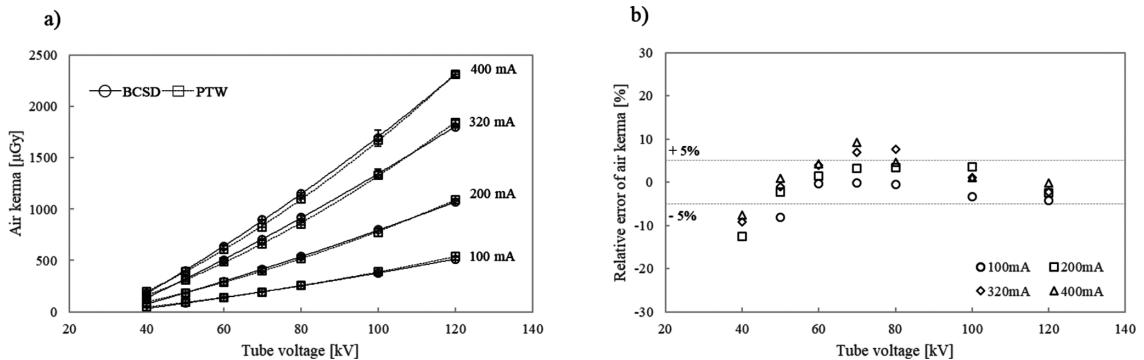


Figure 5 Tube voltage-tube current characteristics

(a) Air kerma drilling to tube voltage
(b) Relative error of air kerma to tube voltage

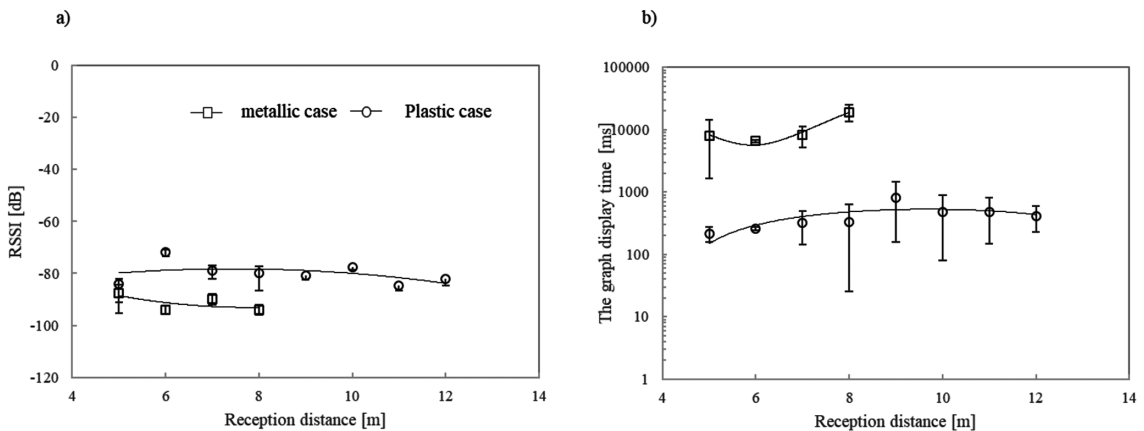


Figure 6 BCSD Received Signal Strength Test

RSSI of BCSD with metallic and plastic case
The graph display time of BCSD with metallic and plastic case

voltages as a series of tube currents. Error bars indicated twice the standard deviation. BCSD could not be detected under 40 kV, 100 mA, 50 ms conditions. The correlation coefficient between PTW and BCSD for each tube current was more than 0.99, and the relative error with respect to PTW is less than -10% below 150 μGy and more than +5% at 70 and 80 kV, but the interquartile range of error is -2.4% – 3.4%.

3.3 BCSD's Received Signal Strength Test

Figure 6 shows the RSSI and the times elapsed until graphs were displayed when the reception distance was changed. The average RSSI for the metallic case was -91.41 dB, and that for the plastic

case was -79.96 dB. Thus, the average RSSI for the plastic case was larger ($p = 6.4\text{E-}4 < 0.05$). While the RSSI of the metallic case could not be measured after 8 m, the plastic case did not display any major changes even when the reception distance increased. While the graph plotting time of the metallic case tended to increase when the reception distance was longer, the plastic case displayed minor correlation between the graph plotting time and reception distance; the graph was plotted in a few hundred milliseconds when the reception distance was 12 m.

3.4 BCSD's 2.4 GHz Radio Interference Test

Table 1 shows BCSD 2.4 GHz radio interfer-

Table 1 BCSD radio interference test under 2.4 GHz radio waves

2.4 GHz radio waves	voltage [V]		loading time [ms]		packet number	
	Average	SD	Average	SD	Average	SD
OFF	0.527	0.0100	49.57	1.088	122.6	23.15
ON	0.525	0.0082	50.35	0.568	118.9	18.54
<i>p</i> value	0.225		0.082		0.307	

ence test results. The average voltage, load time, and packet number were not significantly different with or without radio interference ($p > 0.05$).

4. Discussion

4.1 Development of BCSD

The photodiode used in the detection section is the same as that used by Ogura et al.⁷⁾. The difference between both photodiodes is the AD conversion element. Ogura et al. use a PIC16F88 AD conversion element¹⁶⁾ that can be used up to 5V, whereas the AD conversion of the ESP32 used in the present study is 3.3V¹⁷⁾. Therefore, the resistor for current-to-voltage conversion was changed from 82 k Ω to 47 k Ω and the opamp multiplier was increased by 21 times. Still, as the average voltage at the time of maximum air kerma (120 kV, 200 mA, 0.5 s) was 2.1 V, there is a possibility that the maximum air kerma of the BCSD can be increased a little more. The minimum air kerma measurement depends on the lower limit of the AD conversion voltage. As the lower limit of the AD conversion voltage is 50 mV, the voltage below this is not converted to AD. Thus, measurement could not be performed under the load conditions of 40 kV, 100 mA, and 50 ms because these conditions were below the lower limit voltage. Therefore, while the device cannot measure low dose ranges such as the input/output characteristics of picture receivers because the minimum air kerma is 12 μ Gy¹⁸⁾, it is perfectly capable of measurement in the range of the present quality control system⁸⁾. Therefore, the measurement range of BCSD was equivalent to that of the simple dosimeter proposed by Ogura et al. The error range was almost the same, although

there were errors exceeding +5% at 70 and 80 kV.

The display mechanism uses Web Bluetooth API, which is a web application. While the compatible versions differ depending on the web browser, it can operate on Windows PCs. If Google Chrome is used as the web browser, the setting in chrome://flags must be changed¹⁹⁾. The operating speed is highly dependent on the CPU and OS of the PC. When I was measuring the voltage – air kerma rate conversion equation in Section 2.2 on a Windows (10 and 11 + Google Chrome) PC, I could not exceed the load time beyond 50 ms. The cause is unknown, but there have been comparable reports²⁰⁾. Alternatively, Android smartphones can receive and display the data even when the loading time is 0.5 seconds.

4.2 Transmission test of BCSD

The BCSD converts the ionization current from the photodiode into voltage, and following the AD conversion by ESP32, it transmits it to a smartphone via Bluetooth. For this reason, it was necessary to verify that radio transmission via Bluetooth was operating correctly. The test in Section 3.3 verified RSSI; in Section 3.4 a Bluetooth transmission test was conducted in a 2.4 GHz radio wave environment.

The structure of the X-ray examination room is shielded with lead to reduce X-ray leakage, per medical regulations²¹⁾. The effect of free space on Bluetooth radios has been verified. No significant change in signal strength or graph display time was observed when the plastic case was used in the 3.3 RSSI test, even when the receiving distance was increased. Therefore, we found that the use of a plastic case reduces the decrease in Bluetooth ra-

dio waves due to reception distance.

Commercially available measurement devices include those that are capable of Wi-Fi or Bluetooth communication¹⁰⁻¹²⁾. Most of these first store the detected signals in memory prior to transmission. This is inferred to be a measure against radio signal blockage by some type of unforeseen influence. When the metallic case was used, the RSSI of the BCSD reduced at a distance of >8 m and the data was lost, while for plastic case, the radio signal was not blocked no matter how many times the test was repeated. In addition, the radio interference in Section 3.4 confirmed the effect of interference when a data volume nearly twice that of BCSD was transmitted at 100 μ s intervals. From **Table 1**, BCSD was transmitting at around 120 packets for a 50-ms load time. This means that the transmissions were made at intervals of $\sim$ 400 μ s, which is a fairly high probability when the same 2.4 GHz radio waves were present in the same space. Even under these conditions, there were no significant differences in average voltage, load time, or length ($p > 0.05$). If there are missing packets, the measurements will be under-represented. However, this was not the case in this study. From these results, we were able to confirm the reliability of Bluetooth communication²²⁾ without incorporating memory in the detection unit.

5. Conclusion

We developed a low-cost BCSD that does not use signal cables by utilizing Bluetooth. As the BCSD is capable of receiving radio signals, even when it is several meters away from the X-ray equipment, user operability has been improved. Moreover, the reliability of Bluetooth was verified because radio communication could be performed without any issue, such as issues involving interference from other radio signals.

6. Acknowledgment

This work was supported by JSPS KAKENHI

Grant Number 20K10326.

References

- 1) ICRP: 2017. Diagnostic reference levels in medical imaging. ICRP Publication 135, Ann. ICRP 46(1).
- 2) J-RIME: National Diagnostic Reference Levels in Japan (2020). Retrieved July 2, 2022, from http://www.radher.jp/J-RIME/report/DRL2020_Engver.pdf
- 3) Enforcement of ministerial ordinance to partially revise the Medical Law Enforcement Regulations Te: From Medical Affairs 0312 No. 7 Director, Medical Affairs Bureau, Ministry of Health, Labor and Welfare. Retrieved July 2, 2022, from https://ndrecov-ery.niph.go.jp/trustrad/images/notification0312_7.pdf
- 4) IEC 61223-3-1: Evaluation and routine testing in medical imaging departments—Part 3-1: Acceptance tests—Imaging performance of X-ray equipment.
- 5) Rossi, Raymond P, et al.: Performance specifications and acceptance testing for X-ray generators and automatic exposure control devices. Report of the Diagnostic X-ray Imaging Committee Task Group on Performance Specifications and Acceptance Testing for X-ray Generators and Automatic Exposure Control Devices. AAPM Report 14 (1985).
- 6) Hiroki Saitoh, Sinji Abe, Toru Negishi, et al.: Accuracy evaluation of a non-invasive measuring instrument for diagnostic X-ray equipment. The Journal of Japan Academy of Health Sciences, 2014, 17.1: 43-50.
- 7) Izumi Ogura, Shinji Abe, Toru Negishi, et al.: Development of a Simple Measurement System for Routine Management of X-ray Equipment. Japanese Journal of Radiological Technology, 2014, 70.12: 1403-1412.
- 8) Hiroki Saito, Shinji Abe, Izumi Ogura, et al.: Development of quality control program using a Web application of diagnostic X-ray equipment. The Journal of Japan Academy of Health Sciences, 2016, 18.4: 223-230.
- 9) JIS Z 4751-2-54: Medical electrical equipment- Part 2-54: Particular requirements for the basic safety and essential performance of X-ray equipment for radiography and radioscopy.

- 10) RaySafe: About RaySafe X2 View. Retrieved September 4, 2022, from https://www.raysafe.com/sites/default/files/2021-04/raysafe_x2_view_user_manual_ja_2760.pdf
- 11) Radcal: WiFi Nugget. Retrieved September 4, 2022, from <https://radcal.com/accu-gold-nugget-wifi-wireless/>
- 12) Meditron: Cobia Kits. Retrieved September 4, 2022, from <https://www.meditron.ch/quality-assurance/index.php/dosimetry/product/242-cobia-sense-for-use-with-external-detectors>
- 13) WÄHSLÉN, Jonas; LINDH, Thomas: A javascript web framework for rapid development of applications in iot systems for ehealth. In: 2018 IEEE 20th International Conference on e-Health Networking, Applications and Services (Healthcom). IEEE, 2018. p.1-6.
- 14) FUJI FILM: FUJIFILM DR CALNEO Smart Mobile Solution. Retrieved September 4, 2022, from <https://www.fujifilm.com/jp/ja/healthcare/x-ray/digital-xray-imaging-dr/calneo-s-mobilesystem>
- 15) KONICA MINOLTA; AeroDR PREMIUM. Retrieved September 4, 2022, from https://www.konicaminolta.jp/healthcare/products/dr/aerodr_premium/index.html
- 16) AKIZUKI DENSHI TSUSHO CO.LTD: PIC Micro-controller PIC16F88-I/P. Retrieved December 18, 2022, from <https://akizukidenshi.com/download/ds/microchip/PIC16F88.pdf>
- 17) Espressif Systems: Analog to Digital Converter (ADC) - ESP32 -. Retrieved July 2, 2022, from <https://docs.espressif.com/projects/esp-idf/en/latest/esp32/api-reference/peripherals/adc.html>
- 18) IEC 62220-1-1: Medical electrical equipment–Characteristics of digital X-ray imaging devices–Part 1-1: Determination of the detective quantum efficiency - Detectors used in radiographic imaging.
- 19) Web Bluetooth API: Chrome platform status. Retrieved July 6, 2022, from <https://chromestatus.com/feature/5264933985976320>
- 20) HOUWA SYSTEM DESIGN: Let's use Web Bluetooth! Part 1. Retrieved December 14, 2022 from <https://houwa-js.co.jp/2021/03/20210316/>
- 21) Enforcement Regulations on the Medical Care Act: Chapter IV Protection of Medical Radiation. Retrieved September 4, 2022, from <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=323M40000100050>
- 22) Bluetooth: How Bluetooth® technology provides high reliability in wireless communications. Retrieved September 4, 2022, from <https://www.bluetooth.com/ja-jp/learn-about-bluetooth/key-attributes/reliability/>

要旨

X線撮影時の線量を最適化するためにX線装置の出力を制御することが必要である。これまでX線出力の測定には高価な電離箱や半導体線量計が使用されてきた。我々は安価なフォトダイオードを用いた線量計を開発し、臨床施設に普及し使用されている。今回、この線量計の低コスト化と操作性の向上を図るため、Bluetooth対応簡易形線量計(Bluetooth-compatible simple dosimeter ; BCSD)を開発し、Bluetooth通信の信頼性を評価した。

開発したBCSDは、X線検出にはフォトダイオード(S2386-8k, 浜松ホトニクス)、無線通信にはBluetoothデバイス(ESP32-DevKitC, Espressif Systems)を使用し、Web Bluetooth APIを利用して、Androidスマートフォンに空気カーマ、負荷時間、およびそのグラフを表示させ、BCSDのX線検出と無線通信の信頼性を評価した。BCSDの測定範囲、精度は簡易形線量計と同等であった。金属およびプラスチックケースを用いたBluetooth伝送試験により、プラスチックケースの方が受信信号強度インジケータ(RSSI)に優位であった。また2.4 GHz帯のBluetoothを同時使用した場合のBCSDの外来電波の影響は見られなかった。

BCSDは、Bluetooth技術を応用した簡易形線量計であり、測定器の部品点数を削減し、臨床条件下で問題なく無線信号を伝送することができる。

(2022年7月27日原稿受付)

■研究報告

好みの香りの精油を用いた顔面清拭が健常者の 身体面・心理面に及ぼす影響：クロスオーバー比較試験

Effects of facial care with essential oil of preferred fragrance on physical condition and mood in healthy human subjects: a crossover design

前田耕助¹, 岩佐歩実²

Kosuke Maeda¹, Ayumi Iwasa²

要旨

本研究では、好みの香りの精油を用いた顔面清拭が及ぼす影響を、健常者8名を対象に自律神経活動および鼻部皮膚温度、気分プロフィール検査である POMS2 短縮版から基礎的に明らかにすることを目的とした。対象者に、好みの香りの精油を1つ選択してもらい、好みの香りの精油を用いた顔面清拭（以下、精油あり）と精油なしの顔面清拭（以下、精油なし）の両方を実施した。結果、精油ありは、精油なしに比べ、自律神経活動の反応を反映しやすい鼻部皮膚温度の有意な上昇を認めたものの、心拍変動解析による副交感神経活動および交感神経活動には有意な変化はなく、精油ありが及ぼす自律神経活動への影響は小さいことが考えられた。一方、心理面においては、精油ありは、POMS2 短縮版の総得点に有意な変化はなかったものの、POMS2 短縮版の下位項目である「活気-活力」が有意に上昇したことから、ポジティブな情動を促す効果があることが示唆された。

キーワード：顔面清拭、精油、自律神経活動、気分プロフィール検査、鼻部皮膚温度

I はじめに

アロマセラピーとは、エッセンシャルオイル（以下、精油）を用いて、その香りを楽しんだり、リラクセーションを得たり、さらに病気の治療や症状の緩和などに利用することである¹⁾。フランスやベルギー等の海外では医師の処方にて精油の使用を認める場合もある²⁾が、日本では保健衛生上、影響を与えない医療類似行為とみなされている³⁾。使用する精油の適切な希釈濃度や投与経路、投与対象を十分に考慮する必要があるが、日本で

は、精油による人体に対する有害事象の発生報告は、アレルギー以外は無いに等しく⁴⁾、アロマセラピーは補完代替療法の中で、患者に対して侵襲の少ない有望な方法の一つとして医療経済からも注目されている⁵⁾。2000年頃からはメディカルアロマセラピーという用語が用いられ、主に「睡眠障害の緩和」「苦痛・不安の緩和」「疼痛の緩和」「精神症状の緩和」「ストレスの緩和」などを目的に看護分野では用いられている⁵⁾。その実施方法には、ディフューザーなどを用いて精油の香りを

1 東京都立大学大学院人間健康科学研究科 Tokyo Metropolitan University Graduate School of Health Sciences

2 東京大学医学部付属病院 The University of Tokyo Hospital

楽しむ芳香浴の他に、足浴・手浴やマッサージ、フットケアなどに精油を用いる沐浴法やトリートメント法、湿布法もある⁶⁾。

精油がもたらす効果は、精油に含まれる成分の種類によって、その効能は異なる⁷⁾が、精油の香りの嗜好も影響していることが示唆されている⁸⁾⁹⁾。谷田⁸⁾は、精油の香りを肯定的に捉えると、香りの提示中の副交感神経活動値は有意に上昇し、心拍数は有意に低下したことから、精油に対する好みによって作用が異なることを報告している。また、秋吉⁹⁾は、嗅いだ精油を「嫌い」と答えた人よりも「好き」と「どちらでもない」と答えた人の方が、気分状態を表す POMS 項目の「緊張-不安」「抑うつ-落ち込み」「怒り-敵意」「活気」「疲労」「混乱」が有意に低下したものが多かったことから、嗅いだ精油の嗜好の程度がリラックス効果に影響していると報告している。浅野ら¹⁰⁾は、精油の香りに対する嗜好を意識できる場合は、好みの香りを吸入することで有意な効果が得られ、逆に香りに対する嗜好を意識できない場合は、精油の薬理効果が優先して出現すると報告しており、精油の香りの嗜好はアロマセラピーを実践する上で確認すべき重要な要素の1つである。

看護実践では、足浴に精油を用いることが多く、リラクスの促進¹¹⁾やストレスの軽減¹²⁾、倦怠感の軽減¹³⁾の効果がこれまでに報告されている。一方で、足浴・手浴やフットケアなどの看護実践に精油を用いた場合、その対象部位は、上肢(手)と下肢(足)に限られている⁶⁾。足浴・手浴と同じ清潔ケアである顔面の清拭(以下、顔面清拭)は、モーニングケアの1つでもあり、タオルを手渡せば患者自身でも実施できる簡便で実践しやすい看護実践である。顔面清拭の期待される成果として、顔への刺激による「爽快感が得られる」や「生活リズムが整う」などある¹⁴⁾が、顔面清拭に精油を用いた効果検証の報告はない。これまで、アロマセラピー導入時の問題として、精油の香りの好みが個人によって異なるため、ケア提供者が精油を選択するのが難しいことが報告されている¹⁵⁾。顔面清拭の場合は、その清拭部位に鼻部や鼻部周辺も含まれており、他の看護実践よりも精油の香りが強く影響するため、他の看護実践以上に精油を

取り入れることが困難であったことが、これまで研究発展に至っていない要因の1つとして考えられる。まずは、通常の顔面清拭と精油を用いた顔面清拭とは、身体面・心理面に及ぼす影響に違いがあるのかを調査することで、精油を用いた顔面清拭の効果を検討できると考える。延いては、精油を用いた顔面清拭の具体的な方法を検討できるとともに、看護師や病院だけではなく、患者家族や在宅においても「睡眠障害の緩和」「苦痛・不安の緩和」「疼痛の緩和」「精神症状の緩和」「ストレスの緩和」を目的に実施できる精油を用いたケアに発展できる可能性がある。そこで、本研究では、顔面清拭に用いる精油の嗜好に着目して、その効果を検討することとした。

II 目的

好みの香りの精油を用いた顔面清拭が身体面・心理面に及ぼす影響を、健常者を対象に生理学的指標ならびに主観的指標から明らかにする。

III 方法

1. 実験デザイン

クロスオーバー比較試験

2. データ収集期間

2021年9月～11月

3. 研究対象者

研究対象者は健常成人8名とした。呼吸器・循環器疾患、嗅覚障害、現在治療中の疾患や妊娠している可能性がなく、かつ今までに精油で皮膚炎などのアレルギー症状や気分不快を経験したことがない者とした。女性はホルモンバランスの変調があるため、低体温期の期間にある女性と限定した。実験当日は朝より飲酒や激しい運動は控えてもらい、食事や喫煙は実験2時間前までに済ませよう依頼した。

4. 実験課題

研究対象者ごとに、顔面清拭で用いるベース内の温湯に、好みの精油を加えて顔面清拭をする条件(以下、精油あり)と温湯のみで顔面清拭をする条件(以下、精油なし)の両条件を実施した。実施する順番は無作為に決定した。

1) 顔面清拭の方法

50℃ の湯 3 L を張ったバースンにウォッシュクロスを入れ、固く絞ったものを顔面清拭に使用した。マッサージなどの他者からの影響を排除するため、顔面清拭は研究対象者自身に実施してもらった。「目の周囲は避け、顔全体をまんべんなく拭くこと、拭く時間は任せるが、両条件とも同じように拭くこと」を、事前に研究対象者に説明し、説明通りに実施してもらった。

2) 精油

本研究では、株式会社生活の木で販売されているラベンダー精油(Lot 番号: 86, 内容量: 10 ml, 学名: *Lavandula officinalis*, 科名: シソ科, 抽出部位: 花・葉, 抽出方法: 水蒸気蒸留法, 原産国: フランス, 屈折率: 1.4601, 比重: 0.885, 旋光度: -0.93 , 品質保持期限: 2026 年 3 月)とオレンジスイート精油(Lot 番号: 95, 内容量: 10 ml, 学名: *Citrus sinensis*, 科名: ミカン科, 抽出部位: 果皮, 抽出方法: 圧搾法, 原産国: ブラジル, 屈折率: 1.473, 比重: 0.845, 旋光度: 97.2 , 品質保持期限: 2023 年 4 月), ゼラニウム精油(Lot 番号: 43, 内容量: 10 ml, 学名: *Pelargonium graveolens*, 科名: フウロソウ科, 抽出部位: 全草, 抽出方法: 水蒸気蒸留法, 原産国: エジプト, 屈折率: 1.462, 比重: 0.8931, 旋光度: -2.31 , 品質保持期限: 2025 年 10 月)を購入し、その中から研究対象者が好きな精油を事前に 1 つ選択してもらった。精油は、一般に使用されているものの中から、注意点や禁忌がなく、安全に使用できるもので、異なる香りを揃える目的で、抽出・採油部位が異なる上記 3 つを選択した¹⁶⁾。精油ありには、顔面清拭に用いる温湯に選択した精油を 2 滴(約 0.1 ml)入れて混ぜたものを使用した。実験日以前に、選択した精油のパッチテストを実施し、皮膚トラブルがないことを確認して実験を行った。

5. 実験環境

実験場所は、気流による影響を最小限とするため、エアコンの近くを避けた場所にベッドを設置した。研究対象者はギャッチアップしたベッドに背をつけた座位とした。ギャッチアップの角度は研究対象者の好みに設定した。顔面清拭に使用するウォッシュクロスは、使用直前に作成し、研究

対象者に手渡した。

6. 測定指標

1) 生理学的指標

(1) 心拍数, 血圧

心拍数は多チャンネルテレメーターシステム(WEB-1000, 日本光電社製)を用いて心電図波形より測定した。血圧は自動血圧計を用いて、上腕にて収縮期血圧と拡張期血圧を測定した。

(2) 自律神経活動指標

多チャンネルテレメーターシステム(WEB-1000, 日本光電社製)を用いて心電図波形を記録した。測定された心電図波形を、MemCalc(心拍ゆらぎリアルタイム解析ソフト, 諏訪トラスト社製)を用いて、心拍変動スペクトル解析を行った。0.15 ~ 0.40 Hz を高周波成分(HF), 0.04 ~ 0.15 Hz を低周波成分(LF)として算出した。本研究では LF/HF を交感神経活動指標, LF に対する HF の大きさを計算できる HF normalized unit($HF/(LF + HF) \times 100$; 以下, HFnu)を副交感神経活動として用いた。HFnu は、自律神経活動における交感神経活動・副交感神経活動のバランスを推定することができる指標である¹⁷⁾。

(3) 鼻部皮膚温度

サーモグラフィー(インフラアイ 3000, 富士通社製)を用いて測定した。交感神経活動が亢進すると、末梢血管の収縮を促し、末梢部の皮膚温が低下することが報告されている¹⁸⁾。また、鼻部周辺の皮膚は、他の部位の皮膚より薄いことから、鼻部皮膚温度は末梢循環系の血流変化を反映しやすく、鼻部は自律神経系の活動の変化が皮膚温度に反映しやすい特異的部位であること¹⁹⁾が報告されている。測定範囲は目の高さの水平線、両鼻翼部を結ぶ線、鼻翼部外縁を通る線に囲まれた長方形内とした²⁰⁾。

2) 主観的指標: 日本語版気分プロフィール検査

POMS 2 短縮版(Profile of Mood States 2nd Edition: 以下, POMS2)

POMS2 の評価項目である、7 つ気分尺度「怒り-敵意」「混乱-当惑」「抑うつ-落ち込み」「疲労-無気力」「緊張-不安」「活気-活力」「友好」と、ネガティブな気分状態を統合的に表す TMD 得点を測定した。各項目の評価には、各項目の素得点

を標準化得点(T得点)に変換したものをを用いた(平均値を50, 標準偏差を10とする得点)。本研究で対象とした年齢階層(20～29歳)のPOMS2の信頼性係数(α 係数)は0.793～0.898であった²¹⁾。

7. 実験手順

実験環境ならびに装着した測定機器に慣れるため、実験開始前に10分間のベッド上座位安静を設けた。その後、多チャンネルテレメーターシステムの測定を開始するとともに、血圧とPOMS2を測定し、実験を開始した。まずは5分間のベッド上座位安静(以下、前安静)後、心拍数と鼻部皮膚温度を測定し、その後、精油ありもしくは精油なしの顔面清拭を実施した。清拭終了後もそのまま10分間のベッド上座位安静(以下、後安静)とした。心拍数と鼻部皮膚温度は、後安静の5分(以下、5分)と10分(以下、10分)に測定した。後安静終了後、血圧とPOMS2を測定し、多チャンネルテレメーターシステムの測定を終了した。精油吸入に関する先行研究²²⁾および精油成分は経皮吸収では90分以内に血中から排出されること²³⁾から、次の条件の清拭までのウォッシュアウト期間として120分間設け、その間、実験室の換気を行った。120分間の休憩後、1回目と同様の手順で、1回目とは異なる条件の清拭を実施し、実験終了とした。

8. 分析方法

精油ありと精油なしによる各評価指標の変化を比較するため、すべての評価指標の変化量を算出し、分析に用いた。収縮期血圧と拡張期血圧、POMS2は実験開始前のデータを基準に後安静終了時のデータを変化量として算出した。心拍数とLF/HF, HFnu, 鼻部皮膚温度は前安静終了時のデータを基準に、5分と10分のデータを変化量として算出した。すべての評価指標の精油ありと精油なしの変化量の差は、Wilcoxonの符号付順位検定を用いて統計学的に分析した。統計学的分析にはSPSSを用い、有意水準は5%とした。

9. 倫理的配慮

本研究は所属機関の研究倫理審査委員会の承認(21043)を得て実施した。研究対象者には、実験前に研究内容や研究の参加や辞退は自由であるこ

とについて文章と口頭で説明し、同意を得た。

IV 結果

1. 研究対象者

年齢は 21.6 ± 0.2 歳で男性2名、女性6名が参加した。選択した精油の種類は、ラベンダー精油を選択した者が4名と最も多く、オレンジスイート精油とゼラニウム精油を選択した者は各2名であった。清拭をしている時間は、精油ありは 20.8 ± 4.2 秒、精油なしは 20.9 ± 3.6 秒で、条件間に差はなかった。

2. 生理学的指標(表1)

後安静終了時の収縮期血圧と拡張期血圧の変化量とともに、条件間に有意差はなかった。また、5分と10分の心拍数の変化量にも条件間に有意差はなかった。

心拍変動の解析結果では、HFnuの変化量は、精油ありの5分は9.0%、10分は10.1%、精油なしの5分は2.7%、10分は2.2%、LF/HFの変化量は、精油ありの5分は-0.3、10分は-0.5、精油なしの5分は-0.1、10分は-0.2であり、精油ありは精油なしに比べ5分、10分ともにHFnuは大きい変化、LF/HFは小さい変化を示したが、条件間に有意差はなかった。

鼻部皮膚温度の変化量は、精油ありの5分は 0.5°C 、10分は 0.6°C 、精油なしの5分は -0.1°C 、10分は 0.0°C であり、精油ありは精油なしに比べ5分で有意に上昇していた($p = 0.012$)。

3. 主観的指標(表2)

POMS2の総得点TMDの変化量は、精油ありは-4.0点、精油なしは-2.5点であり、精油ありは精油なしに比べ点数は低下したが、条件間に有意差はなかった。下位尺度については「活気-活力」のみ、精油ありは3.0点、精油なしは-3.5点であり、精油ありは精油なしに比べ有意に点数が増加した($p = 0.012$)。その他の、「怒り-敵意」「混乱-当惑」「抑うつ-落ち込み」「疲労-無気力」「緊張-不安」「友好」の点数の変化量は、条件間に有意差はなかった。

V 考察

好みの香りの精油を用いた顔面清拭が身体面・

表 1 生理学的指標の変化量の条件間比較

項目	時間帯	変化量の中央値 (第一四分位数, 第三四分位数)		Z	p
		精油あり	精油なし		
収縮期血圧 (mmHg)	後安静終了時	1.5 (- 3.0, 4.5)	2.0 (- 4.5, 5.0)	- 0.704	0.482
拡張期血圧 (mmHg)	後安静終了時	- 1.0 (- 5.0, 1.0)	- 2.0 (- 6.8, 2.0)	- 0.593	0.553
心拍数 (回/分)	5 分	- 0.4 (- 5.0, 2.0)	- 1.2 (- 3.0, - 0.6)	- 0.280	0.779
	10 分	- 1.3 (- 7.8, 0.0)	- 2.7 (- 4.5, 1.0)	- 0.420	0.674
HFnu (%)	5 分	9.0 (- 10.9, 27.7)	2.7 (- 1.8, 21.1)	- 0.420	0.674
	10 分	10.1 (- 2.0, 31.1)	2.2 (- 11.4, 34.4)	- 0.420	0.674
LF/HF	5 分	- 0.3 (- 2.5, 0.2)	- 0.1 (- 0.9, 0.1)	- 0.700	0.484
	10 分	- 0.5 (- 2.4, 0.2)	- 0.2 (- 1.2, 0.5)	- 0.560	0.575
鼻部皮膚温度 (°C)	5 分	0.5 (0.2, 0.6)	- 0.1 (- 0.2, 0.1)	- 2.527	0.012
	10 分	0.6 (0.3, 0.9)	0.0 (- 0.2, 0.3)	- 1.778	0.075

Wilcoxon の符号付順位検定

表 2 主観的指標 (POMS2) の変化量の条件間比較

項目	T 得点の変化量の中央値 (第一四分位数, 第三四分位数)		Z	p
	精油あり	精油なし		
TMD 得点	- 8.0 (- 14.8, - 3.3)	- 6.0 (- 8.0, 4.0)	- 0.841	0.400
怒り-敵意	0.0 (- 1.0, 0.0)	- 0.5 (- 1.0, 0.0)	- 0.431	0.666
混乱-当惑	- 0.5 (- 3.8, 0.0)	- 0.5 (- 1.8, 0.0)	- 0.530	0.596
抑うつ-落込み	0.0 (- 1.0, 0.0)	0.0 (- 0.8, 0.0)	- 0.850	0.395
疲労-無気力	- 2.0 (- 2.8, 0.0)	- 1.5 (- 3.0, 0.5)	- 0.210	0.833
緊張-不安	- 2.5 (- 4.8, - 0.3)	- 2.0 (- 4.0, - 1.0)	- 0.071	0.944
活気-活力	1.5 (- 0.8, 3.0)	- 1.5 (- 4.8, - 0.3)	- 2.530	0.011
友好	- 0.5 (- 3.0, 0.0)	0.0 (- 1.8, 0.0)	- 0.106	0.915

Wilcoxon の符号付順位検定

心理面に及ぼす影響を検討した結果、身体面においては、鼻部皮膚温度の有意な上昇を認めたものの、副交感神経活動および交感神経活動には有意な変化はないことから、自律神経活動への影響は小さいことが考えられた。心理面においては「活気-活力」といたポジティブな情動を促す効果があることが示唆された。

心拍変動の解析結果、精油を用いた顔面清拭は、温湯のみの顔面清拭に比べ、清拭後の5分、10分ともにHFnuは大きい変化、LF/HFは小さい変化を示したが有意な差は認められなかった。内藤ら²⁴⁾は、精油の芳香を肯定的に捉えた群は、副交感神経優位になる傾向が得られたと報告している。また下村ら²⁵⁾も、好きな匂いは副交感神経が活性化し、嫌いな匂いは交感神経が活性化すると報告しており、本研究とは異なる結果であった。精油の吸収方法には、皮膚からの吸収、吸入による吸収、経粘膜による吸収、経口からの吸収があり²⁶⁾、内藤ら²⁴⁾や下村ら²⁵⁾は、吸入による吸収を用いているのに対し、本研究では、吸入による吸収に加えて、顔面を清拭するという皮膚からの吸収も用いている。皮膚からの吸収は、表皮と鼻腔粘膜から吸収できるため、吸入による吸収よりも血液中に移行する精油成分の量が多く、身体面に及ぼす影響が大きいことが予想されたが、心拍変動の結果、有意差が認められなかった。この要因について本研究では明確に言及はできないが、内藤ら²⁴⁾や下村ら²⁵⁾の調査では、精油の吸入時間が5分であるのに対し、本研究では平均約20秒と精油に曝露している時間が短いこと、また、皮膚からの吸収は、精油を適用したのちにそれが血液中に吸収されるまでの速さが緩慢であり、血中に存在する精油量は比較的低いこと²⁷⁾が考えられた。

一方、鼻部皮膚温度の結果は、精油を用いた顔面清拭は、温湯のみの顔面清拭に比べ、清拭後の5分で有意に上昇した。鼻部皮膚温度は、快状態推移時において、副交感神経の作用により、その温度が上昇すること²⁸⁾や、ストレスによって交感神経系が興奮し、皮膚表面の血管において収縮反応が起き、血流量が減少して鼻部皮膚温度が低下すること²⁹⁾が報告され、鼻部皮膚温度は自律

神経の反応を反映しやすいとされるが、本研究の鼻部皮膚温度の結果と心拍変動の解析結果は一致しなかった。これについては今後更なる調査が必要であるが、精油の皮膚からの吸収の場合、精油成分が皮膚に入り込む侵入と、体内への精油物質の通過という二つの過程があり²⁶⁾、その過程で精油が直接血流に何らかの影響を及ぼした可能性が考えられる。特に本研究で選択した精油のうち、オレンジスイート精油に含まれるd-リモネンの効用に血流増加があること³⁰⁾から鼻部皮膚温度と心拍変動の解析結果が一致しなかった可能性が考えられる。

心理面において、精油を用いた顔面清拭は、温湯のみの顔面清拭に比べ、POMS2の総得点TMDに有意差はなかったものの、ポジティブな情動を示す「活気-活力」が有意に上昇することが明らかとなった。身体的側面への影響が小さいことを考慮すると、精油成分よりも、好みの香りに対する印象が、心理的側面に影響している可能性が考えられる。また、本調査で実施したような温熱刺激と好みの香りを併用することは、温熱刺激単体や、好みの香り単体よりも心理的側面への効果がよりもたらされることが推測される。精油の吸入のみでは、精油の嗜好とPOMSの得点には有意差はないこと⁹⁾が報告されている。一方で、ラベンダーの香りを取り入れた足部温湯と、香りを取り入れない足部温湯では、香りを取り入れた足部温湯の方が、心理的にネガティブな気分を軽減させリラックス効果をもたらすこと³¹⁾や、右前腕部へのホットパックの設置のみと、ホットパックの設置と芳香療法を併用した場合では、併用の方が有意に快を示したこと³²⁾が報告されている。今回実施した顔面清拭の期待される成果には、「爽快感が得られる」があり¹⁴⁾、顔面清拭に伴う温熱刺激に好みの香りが併用されたことで、顔面清拭の爽快感がよりもたらされ、心理面において「活気-活力」の上昇に繋がった可能性が考えられた。

本調査結果から、精油を用いた顔面清拭は自律神経活動への影響は小さいが、ポジティブな情動を促す効果があることが示唆された。また、心拍数や収縮期血圧、拡張期血圧は正常範囲であり、

顔面清拭をした部位の皮膚異常を認めなかったことから、健康成人に対する精油を用いた顔面清拭の安全性および有用性が確認された。ただ、「活気-活力」を有意に上昇させるため、モーニングケアとしての活用は有用であるが、入眠前に用いるのは注意が必要であり、目的や時間帯によってその活用法を検討すべきである。顔面清拭は比較的簡便な手技であり、患者自身や家族が参加しやすいケアである。好みの香りを選択する難しさはあるが、普段の顔面清拭に好みの精油を加えることで、患者の気分やQOLの向上、家族がケアに参加するきっかけづくりに貢献できると考える。

本研究の限界として、サンプル数が少なく、研究対象者の年齢が21.6 ± 0.2歳と比較的若いことが挙げられる。今後はサンプル数を増やすとともに幅広い年齢層を対象とした研究が必要である。また、よりよい顔面清拭の方法を検討するため、看護者が対象者に顔面清拭を行う方法による効果についてもさらなる調査が必要である。

VI 結論

好みの香りの精油を用いた顔面清拭が身体面・心理面に及ぼす影響を、健康者を対象に生理学的指標ならびに主観的指標から検討した。その結果、身体面においては、好みの精油を用いた顔面清拭は、温湯のみの顔面清拭に比べ、鼻部皮膚温度の有意な上昇を認めたものの、副交感神経活動および交感神経活動には有意な変化はないことから、自律神経活動への影響は小さいことが考えられた。心理面においては、好みの精油を用いた顔面清拭は、「活気-活力」といたポジティブな情動を促す効果があることが示唆された。

文 献

- 1) 今西二郎：アロマセラピー序論。メディカル・アロマセラピー、第3版：2-4、金芳堂、京都、2015。
- 2) 柿原奈保子：わが国におけるMedical Aromatherapyの現状と将来展望。日本看護技術学会誌、13(3)：247-250、2014。
- 3) 今西二郎：アロマセラピーに必要な法律知識。メディカル・アロマセラピー、第3版：203-208、金芳堂、京都、2015。
- 4) 甲田雅一、柴伸昌：精油成分からみた精油の安全性と危険性：文献調査による検証。日本アロマセラピー学会誌、12(1)：7-11、2013。
- 5) 茅島綾、板倉朋世、遠藤恭子、他：メディカルアロマセラピー研究の動向と課題。獨協医科大学看護学部紀要、12：67-81、2018。
- 6) 森谷利香、池田七衣：アロマテラピーによる看護実践に関する文献レビュー—症状別にみた実践の内容を中心に—。摂南大学看護学研究、3(1)：24-31、2015。
- 7) 今西二郎：エッセンシャルオイル。メディカル・アロマセラピー、第3版：17-20、金芳堂、京都、2015。
- 8) 谷田恵子：真正ラベンダーの香りが副交感神経活動に及ぼす影響：心拍変動の周波数解析を用いた検証。日本アロマセラピー学会誌、3(1)：45-51、2004。
- 9) 秋吉久美代：リラックス効果に影響する精油成分と嗜好の関係—Lavandula angustifolia, Cupressus sempervirens, Citrus aurantium bergamiaを用いた心理的指標の検討—。奈良県立医科大学医学部看護学科紀要、11：77-84、2015。
- 10) 浅野通仁、村松芳幸、齋藤恵美、他：睡眠中のアロマセラピーが生理反応及び主観的睡眠感に及ぼす影響—香りの嗜好による違いの観点から—。新潟青陵大学大学院臨床心理学研究、9：35-41、2016。
- 11) 吉田かおり、奥井佐枝、寺本和美、他：アロマオイルを用いたフットバスが褥瘡に与える影響POMS・対人感情評定尺度を使用して。日本看護学会論文集：母性看護、39：57-59、2009。
- 12) 湯川貴代子、北村史恵、木村一美、他：糖尿病合併血液透析患者のストレス軽減に対するアロマセラピーの効果。奈良県医師会透析部会誌、13(1)：47-51、2008。
- 13) 宮内貴子、小原弘之、末廣洋子：終末期がん患者の倦怠感に対するアロマセラピーの有効性の検討—ラベンダーを使用した足浴とリフレクソロジーを実施して—。がん看護、9(4)：356-360、2004。
- 14) 日本看護科学学会看護学術用語検討委員会：洗面介助。看護行為用語分類看護行為の言語化と用語体系の構築、初版：107、日本看護協会出版会、東京、2005。
- 15) 田村智美、北島麻衣子：東北地方の産科領域におけるメディカルアロマテラピーの実態。アロマセラピー学雑誌、21(1)：10-17、2020。

- 16) 三上杏平：カラーグラフで読む精油の機能と効用—エッセンシャルオイルの作用と安全性の図解—，初版，フレグランスジャーナル社，東京，2015。
- 17) Task Force of The European Society of Cardiology and The North American Society of Pacing and Electrophysiology: Heart rate variability -Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. *European Heart Journal*, 17: 354-381, 1996.
- 18) 山越健弘，松村健太，小林寛幸，他：差分顔面皮膚放射温度を用いた運動ストレス評価の試み—単調運動ストレス負荷による基礎的検討—，*生体医工学*，48(2)：163-174，2010。
- 19) 安藤文紀：頸部交感神経幹近傍鍼通電刺激の鼻部皮膚温に及ぼす効果，*明治国際医療大学誌*，6：11-19，2012。
- 20) 上村真以，野村美香，陸明裕，他：擦過鍼とタッチセラピーの効果についての検討—鼻部皮膚温を指標として—，*東洋療法学校協会学会誌*，43：129-133，2020。
- 21) Heuchert, J P, & McNair, D M: POMS2日本語版の開発および信頼性・妥当性について，横山和仁監訳，*POMS2日本語版マニュアル*，初版：112-134，金子書房，東京，2015。
- 22) 吉田聡子，佐伯由香：香りが自律神経系に及ぼす影響，*日本看護研究学会雑誌*，23(4)：11-17，2000。
- 23) Jager, W, Buchbauer, G, Jirovetz, L, et al.: Percutaneous absorption of lavender oil from a massage oil. *J. Soc. Cosmet. Chem.*, 43: 49-54, 1992.
- 24) 内藤柚菜，森幸男：アロマテラピーにおける嗜好性と自律神経活動について，第30回バイオメディカル・ファジィ・システム学会年次大会講演論文集 (BMFSA2017)：183-186，2017。
- 25) 下村奈々子，黒田圭子，松本鉄也：心拍変動に対する精油の効果，*大阪教育大学紀要第Ⅲ部門*，62(2)：57-64，2014。
- 26) Buckle, J: エッセンシャルオイルはどのように働くか，岸田聡子，今西二郎監訳，*クリニカル・アロマテラピー*，第3版：21-47，エルゼビア・ジャパン，東京，2015。
- 27) ロバートティスランド，トニーバラッシュ：精油の投与，高山林太郎訳，*精油の安全性ガイド上巻*，初版：33-52，フレグランスジャーナル社，東京，2012。
- 28) 善住秀行，野澤昭雄，田中久弥，他：鼻部皮膚温度変化による快—不快状態の推定，*電気学会論文誌C (電子・情報・システム部門誌)*，124(1)：213-214，2004。
- 29) 隈元美貴子，柳田元継，保富貞宏，他：ストレスおよびその回復の評価法に関する研究—鼻部皮膚温度と知覚レベルおよび心理状態—，*小児歯科学雑誌*，46(5)：578-584，2008。
- 30) 三上杏平：オレンジスイート・オイル，カラーグラフで読む精油の機能と効用—エッセンシャルオイルの作用と安全性の図解—，初版：81，フレグランスジャーナル社，東京，2015。
- 31) 白川かおる，竹田千佐子，月田佳寿美，他：足浴温浴のリラックス効果の実験研究—ラベンダーオイル使用時および未使用時の比較—，*福井医科大学研究雑誌*，3(1)：39-47，2002。
- 32) 金原一宏，佐久間俊輔，田中真希，他：鎮痛機序に基づくホットパックと芳香療法，併用効果の検討，*慢性疼痛*，37(1)：87-92，2018。

Abstract

The purpose of this study was to determine the effects of facial care with essential oils that come with preferred fragrances. Autonomic nervous system activity, nasal skin temperature, and the Profile of Mood States Second Edition (POMS2) were assessed in eight healthy subjects. The participants were asked to choose the essential oil that had their favorite fragrance, and both facial care with essential oil and facial care without essential oil were performed. The results showed that facial care with essential oil significantly increased nasal skin temperature, which is affected by autonomic nervous system activity, compared to facial care without essential oil. Analysis of heart rate variability indices, however, did not indicate significant changes in parasympathetic or sympathetic nervous system activity. These findings suggested that the effect of facial care with essential oil on autonomic nervous system activity might be rather small. Regarding mood state, facial care with essential oil did not significantly alter the total POMS2 score; however, it significantly increased the sub-item “Vigor-Activity,” suggesting that using essential oil for facial care might promote positive emotions.

Key words : facial care, essential oil, autonomic nervous system activity, the Profile of Mood States, nasal skin temperature

(2023 年 1 月 30 日原稿受付)

日本保健科学学会会則

第1章 総 則

第1条 本会は、日本保健科学学会（Japan Academy of Health Sciences）と称する。

第2章 目 的

第2条 本会は、わが国における保健科学の進歩と啓発を図ることを目的とする

第3章 事 業

第3条 本会は、前条の目的を達成するため次の事業を行う。

- 一、学術交流を目的とする学術集会を開催する
- 二、会誌等を発行する
- 三、その他理事会が必要と認めた事業を行う

第4章 会 員

第4条 本会の会員は、次のとおりとする。

- 一、正会員
- 二、学生会員
- 三、名誉会員
- 四、賛助会員

第5条 正会員とは、本会の目的に賛同するもので保健科学に関心がある研究者もしくは実践家であり、所定の会費を納入した個人をいう。

2. 正会員は総会に出席し、議決権を行使することができる。
3. 正会員は、会誌に投稿し、学術集会で発表し、会誌等の配布を受けることができる。

第6条 学生会員とは大学学部在学し、保健科学に関連する分野に関心があるものであり、正会員1名の推薦があった個人をいう。学生会員は別途さだめる会費を納入する義務を負う。

2. 学生会員は総会への出席および議決権の行使はできない。
3. 学生会員は、会誌等の配布を受けることができる。

第7条 名誉会員とは本学会の活動に顕著な業績があり、理事会から推薦され総会での承認を受けた個人をいう。

2. 名誉会員は会費納入の義務を負わない
3. 名誉会員は本学会学術集会参加費用を負わない
4. 名誉会員は総会にはオブザーバーとして出席することができる。
5. 名誉会員は、会誌に投稿し、学術集会で発表し、会誌等の配布を受けることができる。
6. 名誉会員推薦は別途内規に基づき行う。

第8条 賛助会員とは、本会の目的に賛同する個人または団体で、理事の承認を得た者をいう。

第9条 本会に入会を認められた者は、所定の年会費を納入しなければならない。

2. 既納の会費は、理由のいかんを問わずこれを返還しない。

第10条 会員は、次の理由によりその資格を失う。

- 一、退会
- 二、会費の滞納
- 三、死亡または失踪宣告
- 四、除名
2. 退会を希望する会員は、退会届を理事会へ提出しなければならない。
3. 本会の名誉を傷つけ、または本会の目的に著しく反する行為のあった会員は、評議員会の議をへて理事長がこれを除名することができる。

第5章 役員および学術集会会長

第11条 本会に次の役員を置く。

- 一、理事長1名
- 二、理事15名程度
- 三、監事2名
- 四、事務局長1名
- 五、評議員定数は別に定める。

第12条 役員の選出は次のとおりとする。

- 一、理事長は、理事会で理事のうちから選出し総会の承認をうる。
- 二、理事および監事は、評議員のうちから選出し総会の承認をうる。

- 三. 事務局長は正会員のうちから理事長が委嘱する。
- 四. 評議員は正会員のなかから選出する。
- 五. 役員の選出にかんする細則は、別に定める。

第 13 条 役員の任期は 2 年とし再選を妨げない。

第 14 条 役員は、次の職務を行う。

- 一. 理事長は、本会を代表し会務を統括する。
- 二. 理事は理事会を組織し会務を執行する。
- 三. 監事は本会の会計および資産を監査する。
- 四. 評議員は評議員会を組織し、理事会の諮問に応じ本会の重要事項を審議する。

第 15 条 学術集会会長は、正会員のなかから選出し総会の承認をうる。

第 16 条 学術集会会長の任期は当該学術集会の前の学術集会終了日の翌日から当該学術集会終了日までとする。

第 6 章 会 議

第 17 条 本会に次の会議を置く。

- 一. 理事会
- 二. 評議員会
- 三. 総会

第 18 条 理事会は、理事長が招集しその議長となる。

- 2. 理事会は年 1 回以上開催する。ただし理事の 3 分の 1 以上からの請求および監事からの請求があったときは、理事長は臨時にこれを開催しなければならない。
- 3. 理事会は理事の過半数の出席をもって成立する。

第 19 条 評議員会は、理事長が招集する。評議員会の議長はその都度、出席評議員のうちから選出する。

- 2. 評議員会は、毎年 1 回以上開催し、評議員の過半数の出席をもって成立する。

第 20 条 総会は、理事長が招集する。総会の議長はその都度、出席正会員のうちから選出する。

- 2. 総会は、会員現在数の 10% 以上の出席がなければ議事を開き議決することができない。ただし、委任状をもって出席とみなすことができる。

3. 通常総会は、年 1 回開催する。

4. 臨時総会は、理事会が必要と認めたとき、理事長が召集して開催する。

第 21 条 総会は、次の事項を議決する。

- 一. 事業計画及び収支予算に関する事項
- 二. 事業報告及び収支決算に関する事項
- 三. 会則変更に関する事項
- 四. その他理事長または理事会が必要と認める事項

第 7 章 学術集会

第 22 条 学術集会は、学術集会会長が主催して開催する

2. 学術集会の運営は会長が裁量する。

3. 学術集会の講演抄録は会誌に掲載することができる。

第 8 章 会誌等

第 23 条 会誌等を発行するため本会に編集委員会を置く。

2. 編集委員長は、正会員のうちから理事長が委嘱する。任期は 2 年とし、再任を妨げない。

第 9 章 会 計

第 24 条 本会の費用は、会費その他の収入をもってこれに充てる。

2. 本会の予算および決算は、評議員会および総会の承認を受け、会誌に掲載しなければならない。

第 25 条 本会の会計年度は各年 4 月 1 日にはじまり、3 月末日をもって終わる。

第 26 条 学術集会の費用は大会参加費をもって充てる。ただしその決算報告は理事会において行う。

第 27 条 本会の事務局は、当分の間、東京都立大学 健康福祉学部内におく。

2. 事務局の運営に関しては、事務局運用規定に定める。

第 10 章 会則変更

第 28 条 本会則の変更は、理事会および評議員

会の議を経たのち総会の承認をうること
を必要とする。

第11章 雑 則

第29条 この会則に定めるもののほか本会の運
営に必要な事項は別に定める。

付 則 本会則は、1998年9月30日から実施す
る。

(2005年9月10日改定)

(2023年5月26日改定)

以上

日本保健科学学会細則

〔会費〕

1. 正会員の年度会費は、8,000 円とする。賛助会員は年額 30,000 円以上とする。
2. 会費は毎年 3 月 31 日までに、その年度の会費を納付しなければならない。

(発効年月日 平成 28 年 5 月 20 日)

〔委員会〕

1. 本会の事業を遂行するため、必要に応じて委員会を設置することができる。その設置は事業計画に委員会活動の項目を設けることで行う。
2. 委員長は理事・評議員の中から選出し、理事会で決定する。委員は正会員の中から委員長が選任し、理事長が委嘱する。委員の氏名は、会員に公表する。
3. 必要に応じて、副委員長、会計棟の委員会役員を置くことができる。委員会の運営規約は、それぞれの委員会内規に定める。
4. 委員会の活動費は、学会の経常経費から支出できる。
5. 委員会は総会において活動報告を行う。

(発効年月日 平成 11 年 6 月 26 日)

〔事務局運用規約〕

1. 本学会に事務局を置く。事務局の所在地は、当分の間下記とする。
116-8551 東京都荒川区東尾久 7-2-10
東京都立大学健康福祉学部内
2. 事務局に事務局長 1 名、事務局員若干名、事務局職員を置く。事務局員は、会員の中から事務局長が推薦し理事長が委嘱する。事務局長と事務局員は無給とする。事務局職員は有給とする。
3. 事務局においては事務局会議を開催し、学会運営に関する事務を行う。事務局会議の結果は、理事長に報告する。

(発効年月日 平成 13 年 7 月 28 日)

〔編集委員会規約〕

1. 日本保健科学学会誌（以下、会誌という）の編集代表者は理事長とする。
2. 編集委員会の委員は正会員のうちから理事長が委嘱する。任期は 2 年とし再任は妨げない。
3. 編集委員会は、編集にかかわる業務を行い、会誌を定期的に刊行する。
4. 投稿論文は複数の審査者による査読の結果に基づき、編集委員会において掲載を決める。
5. 編集委員会には、編集協力委員をおくことができる。編集協力委員は、編集委員長が推薦し理事長が委嘱する。
6. 編集委員会の結果は、理事長に報告する。

(発効年月日 平成 13 年 7 月 28 日)

〔役員選出に関わる細則〕

1. 評議員は、職種別会員構成に準拠して、本人の承諾を経て選出する。
2. 評議員は、保健科学の学識を有し、本学会に貢献する者とする。
3. 新評議員は 2 名以上の評議員の推薦を要する。
4. 理事長により選出された役員選出委員会にて推薦された新評議員について上記 1. 2. の条件への適合について審議の上、新評議員候補者名簿を理事会へ提案する。

(発効年月日 平成 15 年 9 月 13 日)

〔学会功労者に関する表彰規定〕

1. 理事より推薦があり、理事会において日本保健科学学会の発展に著しい功績があると認められた場合、表彰状を授与することができる。

(発効年月日 平成 19 年 9 月 6 日)

〔大学院生の会費割引に関わる規程〕

1. 入会時および会費納入時に、所属する大学院および研究科、および博士前期、後期を問わず、学生証の提示により大学院生であることが確認されれば、正会員資格のまま、会費の 50% を軽減する。

(発効年月日 平成 20 年 4 月 1 日)

[会費未納に伴う退会規程]

1. 2年間会費未納の場合学会誌送付を中止し、さらに2年間未納の場合は退会とする。
2. 上記規程により退会となった者が会員資格の回復を希望する場合は原則として未納分の会費の納入を必要とする。

(発効年月日 平成20年4月1日)

[学会賞に関わる細則]

1. 日本保健科学学会誌に掲載された論文の中から、特に優秀な論文に対し以下の手順に従っ

て、優秀賞および奨励賞を授与することが出来る。

選出手順

- ①日本保健科学学会誌編集委員長が優秀賞・奨励賞選考委員会を招集する。
- ②優秀賞・奨励賞選出委員会は当該年度日本保健科学学会誌掲載論文の中から、優秀賞1編、奨励賞1編を選出する。ただし奨励賞は筆頭著者が40歳未満であることを条件とする。

(発効年月日 平成20年4月1日)

日本保健科学学会誌 投稿要領

1. 本誌への投稿資格は筆頭著者のみ日本保健科学学会会員とする。ただし、依頼原稿についてはこの限りではない。投稿論文の共著者に学生会員を含むことができる。研究や調査の際に倫理上人権上の配慮がなされ、その旨が文中に明記されていること。人および動物を対象とする研究の場合は、必要な倫理審査を受けた旨を明記すること。
2. 原稿は未発表のものに限る。
3. 原稿は次のカテゴリーのいずれかに分類する。
 - ・原著
実験、調査、実践経験、理論研究などから得られた新たな知見を含む結果と考察を記述した論文。
 - ・研究報告（短報、資料などを含む）
当該領域の研究や実践活動に貢献する情報を含む結果と考察を記述した論文。
 - ・実践報告
実践活動の報告。
4. 投稿原稿の採否は、査読後、編集委員会において決定する。
5. 審査の結果は投稿者に通知する。
6. 原稿の分量および形式は、下記の通りとする。
 - (1) 原稿はパソコン（テキストファイル形式）を用い、A4 版横書き縦 40 行・横 40 字の 1,600 字分を 1 枚とし、文献、図表、写真を含み、本文の合計が 10 枚（16,000 字相当）以内を原則とする。1,600 字用紙で 3 枚程度の短報も可能。
 - (2) 図表、写真は、それぞれ 1 枚につき原稿 400 字分と換算し、原則として合計 5 枚以内とする。写真は白黒を原則とし、カラー写真の場合には実費負担とする。
 - (3) 刷り上がり 5 ページ（8,000 字相当）までの掲載は無料。6 ページ以上の超過ページの掲

載料は有料とする（1 ページ当たり 8,000 円）。

7. 原稿の執筆は下記に従うものとする。

- (1) 原稿の表紙に、①題名（和文および英文）、②キーワード（5 語以内）、③希望する原稿カテゴリー（原著 研究報告 実践報告）④新規・再投稿の区別⑤該当する分野 ⑥前回投稿時の Paper ID（再投稿や再々投稿の場合のみ）⑦別刷必要部数を明記する。
なお、著者が大学院学生の場合、所属として大学院および研究科等を記す。ただし他の施設・機関等に所属している場合、これを併記することができる（例：東京都立大学大学院人間健康科学研究科看護科学域、〇〇病院看護部）。いずれの原稿カテゴリーにおいても上記の様式とする。
- (2) 原稿本文には、和文の要旨（400 字以内）とキーワード（5 語以内）、本文、文献、英語要旨（300 語以内の Abstract）と Keywords（5 語以内）の順に記載し、通し番号を付け、図表及び写真を添付する。また、原稿本文の各ページには行番号を付けること。
- (3) 図、表及び写真は 1 枚ずつ別紙とし、図 1、表 1 および写真 1 などの番号をつける。さらに図及び写真の標題や説明は、別紙 1 枚に番号順に記入する。
- (4) 投稿原稿の内容が倫理的配慮を必要とする場合は、必ず「方法」に倫理的配慮や研究対象者への配慮をどのように行ったのか記載すること。なお、ヒトを対象にした研究では、ヘルシンキ宣言ならびに文部科学省・厚生労働省「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」あるいはほかの適切な指針に従うこと。倫理審査委員会の承認を得て実施した研究は、承認した倫理審査委員会の名称および承認年月日を本文中に記載する。
なお、研究倫理審査を受けた機関の表記について、査読の公平性の観点から所属機関（固有名詞）の明記を避けること。記載例は以下の通りである。
「…筆頭著者の所属機関の倫理審査会で承認を得た（承認番号 999）」
「…A 大学の倫理審査会で承認を得た（承認

番号 999)」

- (5) 当該研究遂行や論文作成に際して、企業・団体等から研究費助成、試料提供、便宜供与などの経済的支援を受けた場合は、謝辞等はその旨を記載しなければならない。
 - (6) 投稿にあたってすべての著者は投稿時に『日本保健科学学会「保健・医療・福祉に関する研究のCOIに関する指針」の細則』第3条にしたがい、「日本保健科学学会誌 投稿時のCOI自己申告書」を提出しなければならない。申告時の内容については、謝辞等はその旨記載する。COI状態がない場合も、謝辞等に「開示すべきCOI状態はない」などの文言を記載し、自己申請書を提出する。
 - (7) 年号は原則として西暦を使用し、外国語、外国人名、地名は、原語もしくはカタカナ（最初は原綴りを併記）で書く。略語は本文中の最初に出たところでフルネームを入れる。
 - (8) 文献の記載方法
 - a) 本文中の該当箇所の右肩に、順に1), 2) …の通し番号を付し、文末に番号順に掲げる。
 - b) 雑誌の場合
著者名：題名、雑誌名、巻(号)：引用ページ、発行年 の順に記載する。
(例)
井村恒郎：知覚抗争の現象について、精神経誌, 60: 1239-1247, 1958.
Baxter, L R, Schwartz, J M, et al. : Reduction of prefrontal cortex metabolism common to three types of depression. Arch Gen Psychiatry, 46: 243-250, 1989.
 - c) 単行本の場合
著者名：題名、監修ないし編集者、書名、版数：引用ページ、発行社名、発行地名、西暦発行日の順に記載する。
(例)
八木剛平、伊藤 斉：躁鬱病。保崎秀夫編著、新精神医学：282-306、文光堂、東京、1990。
Gardner, M B : Oncogenes and acute leukemia. Stass SA(ed), The Acute Leukemias : 327 - 359, Marcel Dekker, New York, 1987.
 - d) 著者名が4名以上の場合、3名連記の上、○○○、他、あるいは○○○, et al. とする。
8. 投稿は原則として以下のファイル（①表紙：上記7の(1)を参照のこと ②本文 ③図表、④投稿関連電子ファイル：連絡先 査読候補者等の希望リスト 投稿承諾書 COI自己申告書 ネイティブチェック）をオンライン投稿システムにアップロードすることによって行う。投稿に際しては、本学会HPの投稿者マニュアルを参照し、指示に従うこと。
 9. 投稿ウェブサイト：
<https://science-cloud.world/jahs/form.html>
オンライン投稿が困難な場合には事務局にご相談ください。
 10. 著者校正は1回とする。校正の際の大幅な変更は認めない。
 11. 採択した原稿及び電子媒体は、原則として返却しない。
 12. 論文1編につき別刷30部を贈呈する。それ以上の部数は著者の実費負担とする。
 13. 投稿承諾書・COI自己申告書・ネイティブチェック証明書は日本保健科学学会事務局に提出する。宛先は以下の通り。
〒116-8551 東京都荒川区東尾久7-2-10
東京都立大学 健康福祉学部内
 14. 本誌に掲載された論文の著作権は日本保健科学学会に帰属する。
 15. 査読候補者について
 - (1) 査読者候補を1名以上指名すること。該当者の①氏名、②所属、③e-mailアドレスを投稿の際に同時入力すること。なお、査読者の最終的な選定は編集委員会で行うため、必ずしも査読候補者が査読者に加わるとは限らない。
 - (2) 投稿者の不利益が予想される場合、投稿者は該当者を指名して査読候補者から除外するよう希望することができる。指名する場合は、①投稿者に不利益が生じる理由、および該当

者の②氏名，所属，e-mail アドレス等を明記した別紙（フォーマットは任意）を添付すること。なお，査読者の最終的な選定は編集委員会で行うため，該当者が査読者に加わる場合もある。

16. 英文で執筆する場合はネイティブチェックを受け，初回投稿時に証明書のコピーを添付する。

（2021 年 5 月 20 日改訂）

入会の おすすめ

日本保健科学学会（（旧）東京保健科学学会）は平成 10 年 9 月 30 日に設立されましたが，現在会員数は 500 余名を数えます。大東京を中心とする保健医療の向上と福祉の増進および学問の交流・推進に寄与するためにはますます本学会の活動を充実させる必要があります。この骨組みに肉付け・味付けするのは会員の皆様です。また，会誌の発行などは会員の年会費に大いに依存しています。この趣旨に賛同される皆様の入会を切に希望します。備え付けの入会申込書に年会費 8 千円を添えてご入会下さい（下記郵便振替も可）。

投稿論文 募集

日本保健科学学会雑誌は，皆様の投稿論文をよりスピーディに円滑に掲載できるよう年 4 回の発行を予定しています。また，論文の受付は常時行っており，審査終了後，逐次掲載していきますので，会員多数のご投稿をお待ちしております。投稿論文は本誌掲載の投稿要領をご熟読の上，学会事務局までお願いします。

入会や会誌に関しては，日本保健科学学会事務局までお問い合わせ下さい。

事務取り扱い時間は，

月曜日と水曜日は午前 10 時～午後 4 時まで，金曜日は午後 1 時 30 分～午後 5 時となっております。

〒 116-8551 東京都荒川区東尾久 7-2-10
東京都立大学 健康福祉学部内 日本保健科学学会事務局
TEL. 03-3819-1211 内線 270 e-mail : gakkai@tmu.ac.jp
ダイヤルイン 03-3819-7413 (FAX 共通)
郵便振替 口座番号 00120-0-87137, 加入者名 日本保健科学学会

Submission Guide for the Journal of Japan Academy of Health Sciences

1. Only the first author has to be a member of the Japan Academy of Health Sciences to make a submission to the journal. Authors preparing manuscripts on request from the Editorial Board are exempt from this qualification. Coauthors may include student members. All research should fully protect the participants' rights and conform to accepted ethical guidelines. Following four requirements should be confirmed in the manuscript.

- 1) Protecting safety and/or rights of patients and other people who participated in the research (e.g. provided information or samples).
- 2) Obtaining informed consent.
- 3) Protecting personal information.
- 4) Review by the Institutional Review Board (IRB).

2. Manuscripts published previously or that are currently being considered for publication elsewhere will not be accepted.
3. Manuscripts should be categorized as one of the following types of articles.

· Original Articles

Original Article contains the original clinical or laboratory research. The body of original articles needs to be in the general format consisting of: Introduction, Materials/Subjects, Methods, Results and Discussion.

· Research Paper (including brief report, field report, etc.)

The body of research paper needs to be in the general format consisting of: Introduction, Materials/Subjects, Methods, Results and Discussion.

· Practical Report

Report on practical activities or research activities.

4. The Editorial Board decides on acceptance of the manuscript following review.
5. The author will be notified of the decision.
6. Article lengths and formats are as below.

- (1) English manuscript should be double spaced, using PC or word processor (text file), 12 pt font in A4 size, no longer than 10 pages (7,000 words) in principle including references, tables, figures and photographs. Short report (approximately 2,000 words) is also acceptable.

- (2) Each table, figure and photograph is counted as 200 words and maximum of 5 tables, figures and photographs is permitted in total. Figures should be of adequate quality for reproduction. Tables should be made using word processor. Photographs should be black and white in principle; expenses for color printing must be borne by the author.

- (3) No charge will be imposed on the author for manuscripts up to 5 pages (printed pages in the journal, approximately 3,000 words) in length. The publication fee of papers in excess of 6 pages will be levied on the author at a rate of 8,000 JPY per page.

7. Manuscripts should be prepared in the following style.

- (1) The title page includes: (a) title (Japanese and English), (b) keywords (up to 5 words), (c) desired manuscript category (original research report, practice report), (d) distinction between new and resubmitted, (e) applicable fields, (f) Specify the Paper ID at the time of the previous posting (only for reposting or reposting), and (h) the number of copies required for reprinting.

When the author is a graduate student, academic affiliation should be listed as an institutional affiliation, however, she/he may

write workplace affiliation (ex. Department of Nursing Sciences, Graduate School of Human Health Sciences, Tokyo Metropolitan University/Department of Nursing, XX Hospital). All submissions should follow the above style.

- (2) Manuscripts should include: abstract (300 words or fewer), keywords (5 or few words). Text, references, abstract and keywords should be presented in the above order. Tables, figures and photographs must be enclosed. Abstract in Japanese (400 characters or fewer) may be included optionally. Also, add line numbers to each page of the manuscript text.
- (3) Tables, figures and photographs should be numbered and have the name of the author on the back sides. Their locations in the text should be indicated in the margin with red ink. A list of titles of tables, figures and photographs and brief explanation (if necessary) should be presented in order on a separate sheet.
- (4) If the content of the submitted manuscript requires ethical consideration, be sure to describe in the "method" how the ethical consideration and consideration for the research subject were given. For human research, follow the Declaration of Helsinki and the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology / Ministry of Health, Labor and Welfare "Ethical Guidelines for Medical Research for Humans" or other appropriate guidelines. For studies conducted with the approval of the Ethics Review Board, the name and date of approval of the approved Ethics Review Board shall be stated in the text. Regarding the notation of institutions that have undergone research ethics examination, avoid specifying the institution (proper noun) to which they belong from the viewpoint of fairness of peer review. The description example is as follows. "... Obtained approval by the eth-

ics review board of the institution to which the first author belongs (approval number 999)" "... Approved by the Ethics Review Board of University A (Approval No. 999)"

- (5) If financial support such as research funding, sample provision, or convenience provision is received from a company or organization when carrying out the research or writing a treatise, it must be stated in the acknowledgments.
- (6) At the time of submission, all authors should follow Article 3 of the "Detailed Regulations of the Japan Society for Health Sciences" Guidelines for COI of Research on Health, Medical Care, and Welfare "" at the time of submission, and "COI self-report at the time of submission. A letter must be submitted. The content at the time of filing will be stated in the acknowledgments. Even if there is no COI status, write a statement such as "There is no COI status to be disclosed" in the acknowledgment, etc., and submit a self-application form.
- (7) Dates should be indicated using the Western calendar. Words, names and names of places in non-English languages should be stated in original languages or katakana. when they appear first in the text. When using an abbreviation, use the full word the first time it appears in the manuscript.
- (8) References
 - a) Consecutive superscript numbers are used in the text and listed at the end of the article. Each reference should be written in the following order.
 - b) Journal article
Names of author (s), title, name of journal, volume/issue number, pages and year of publication.

(Example)

Baxter, L R, Schwartz, J M, et al.: Reduction of prefrontal cortex metabolism common to three types of depression. Arch

Gen Psychiatry, 46: 243-250, 1989.

c) Books

Names of author (s), article or chapter title, editor(s), book title, volume number in series, pages, publisher, place of publication and year of publication.

(Example)

Gardner, M B: Oncogenes and acute leukemia. Stass SA (ed). The Acute Leukemias: 327-359, Marcel Dekker, New York, 1987.

d) In case of more than four authors, use "et al" after the citation of three authors.

8. Manuscripts should be prepared using PC or word processor (text file) and submitted in duplicate as one original and one copy. In addition, two hard copies without the authors' name(s) and affiliation(s) should be enclosed. Together with the manuscript, electronic files (DVD, USB, etc; labeled with the author and file names), submission form and Author Consent Form should be enclosed.
9. After changes or corrections, the revised manuscript, a copy and two hard copies without authors' name(s) and affiliation(s) should be submitted, along with electronic files on 3.5 inch diskette (labeled with author and file names). The initial manuscript and the copy should be enclosed.
10. Page proofs will be made available once to the author. Further alterations other than essential correction of errors are not permitted.
11. In principle, accepted manuscripts and elec-

tronic files will not be returned.

12. The author will receive thirty free offprints from the journal. Additional offprints will be provided upon request at the author's expense.
13. Manuscripts should be sent to:
Japan Academy of Health Sciences
C/O Faculty of Health Sciences, Tokyo Metropolitan University
Higashiogu, Arakawa-ku, Tokyo, Japan Postal Code 116-8551
14. Copyright of published articles belong to Japan Academy of Health Sciences.
15. Suggesting referee(s)
 - (1) Authors may suggest referee candidate(s) to provide quick and smooth review process. Authors wishing to suggest referee candidate(s) must attach a file with referee candidate(s)' name(s), affiliation(s), and e-mail address(es). However, referees are selected by the Editorial Board, so suggested referee candidate(s) may not be utilized.
 - (2) Authors may request to remove designated person(s) from a list of referees when there is a potential conflict of interest. The author must attach a file with the person(s)' names, affiliation(s), and the reason of the conflict. However, final choice of referees is made by the Editorial Board.
16. Attach a certificate of English editing at the first submission.

(Revised May 20, 2021)

日本保健科学学会役員・評議員・名誉会員

(2023 年 6 月 30 日現在)

理事長

渡邊 賢

副理事長

新田 収

理事

浅川 康吉 (東京都立大学)

安達久美子 (東京都立大学)

安保 雅博 (東京慈恵会医科大学)

網本 和 (仙台青葉学院短期大学)

石井 良和 (群馬パース大学)

蘭牟田洋美 (東京都立大学)

大谷 浩樹 (帝京大学)

織井優貴子 (東京都立大学)

勝野とわ子 (岩手保健医療大学)

河原加代子 (東京都立大学)

小林 法一 (東京都立大学)

齊藤恵美子 (東京都立大学)

塩路理恵子 (東京都立大学)

繁田 雅弘 (東京慈恵会医科大学)

西村 ユミ (東京都立大学)

新田 収 (アール医療専門職大学)

根岸 徹 (東京都立大学)

福士 政広 (つくば国際大学)

古川 顕 (東京都立大学)

山田 拓実 (湘南医療大学)

渡邊 賢 (東京都立大学)

監事

網本 和 (仙台青葉学院短期大学)

福士 政広 (つくば国際大学)

(21 名)

評議員

易 勤 (東京都立大学)

飯塚 哲子 (東京都立大学)

池田 由美 (東京都立大学)

石井 賢二 (東京都健康長寿医療センター)

石川 秀樹 (東京都立大学)

伊藤 祐子 (東京都立大学)

井上 一雅 (東京都立大学)

宇佐 英幸 (東京都立大学)

儀間 裕貴 (東京都立大学)

来間 弘展 (東京都立大学)

小倉 泉 (東京都立大学)

坂井 志織 (淑徳大学)

習田 明裕 (東京都立大学)

白川 崇子 (東京都立大学)

眞正 浄光 (東京都立大学)

関根 紀夫 (東京都立大学)

竹川 徹 (東京慈恵会医科大学柏病院)

谷口 千絵 (神奈川県立保健福祉大学)

谷村 厚子 (東京都立大学)

中山 恭秀 (東京慈恵会医科大学)

沼野 智一 (東京都立大学)

野村亜由美 (東京都立大学)

菱沼 由梨 (東京都立大学)

福井 里美 (東京都立大学)

藤井 宜晴 (HPS 大教センター)

古川 順光 (東京都立大学)

廣川 聖子 (川崎市立看護大学)

山下真裕子 (東京都立大学)

山本美智代 (東京都立大学)

(29 名)

名誉会員

飯村 直子 (秀明大学)

井上 順雄 (東京都立大学)

長田 久雄 (桜美林大学)

笠井 久隆 (東京都立大学)

金子 誠喜 (東京医療学院大学)

里村 恵子 (東京保健医療専門職大学)

篠原 広行 (東京都立大学)

杉原 素子 (国際医療福祉大学)

丸山 仁司 (国際医療福祉大学)

米本 恭三 (東京慈恵会医科大学)

齋藤 宏 (東京医療学院)

寺山久美子 (大阪河崎リハビリテーション大学)

栃木捷一郎 (東京都立大学)

宮崎 茂 (小田原循環器病院)

山田 孝 (日本人間作業モデル研究所)

(15 名)

編集後記

本号 26 巻 2 号には、原著論文 3 編（和文 2 編、英文 1 編）、研究報告 1 編（和文）を掲載することができました。看護学、リハビリテーション領域、放射線科学と、いずれも専門性を追求した著者の研究成果をご報告いただいております。最初原稿受付から原稿受理までの期間は、2 ヶ月から 1 年 6 ヶ月となっています。

長かったコロナ禍の厳しい環境下でも研究を継続し、論文として完成されるまでに多くの時間を要したことを示しています。この期間の著者の努力に敬意をはらうとともに、査読、編集にご尽力いただいた皆さまに深く感謝申し上げます。

残暑がようやく落ち着き過ぎやすくなるこの時期に、多くの投稿を期待し、研究成果の社会への還元や研究成果・情報を入手するツールとして、日本保健科学学会誌をご活用いただけますと幸いです。

世界情勢が好転することを念じつつ、皆さまにとって実りある秋が訪れることを願っております。

（増谷順子）

編集委員

蘭牟田洋美（編集委員長）

河原加代子（副編集委員長）	安達久美子（副編集委員長）	
小林 法一（副編集委員長）	古川 順光（副編集委員長）	
張 維珊（副編集委員長）		
（看護学）河原加代子	安達久美子	増谷 順子
（理学療法学）古川 順光	儀間 裕貴	来間 弘展
（作業療法学）蘭牟田洋美	小林 法一	石橋 裕
（放射線学）張 維珊	畑 純一	高畠 賢
		園部 真美
		信太 奈美
		井上 薫
		谷村 厚子

学外委員

米本 恭三	笠井 久隆	杉原 素子	丸山 仁司
篠原 広行	井上 順雄	繁田 雅弘	

日本保健科学学会では、ホームページを開設しております。

<http://www.health-sciences.jp/>

日本保健科学学会誌

（略称：日保学誌）

THE JOURNAL OF JAPAN ACADEMY OF HEALTH SCIENCES

（略称：J Jpn Health Sci）

定価 1 部 2,750 円（送料と手数料を含む）

年額 11,000 円（送料と手数料を含む）

2023 年 9 月 25 日発行 第 26 巻第 2 号©

発 行 日本保健科学学会

〒116-8551 東京都荒川区東尾久 7-2-10

東京都立大学 健康福祉学部内

TEL. 03(3819)1211(内線 270)

ダイヤルイン 03(3819)7413(FAX 共通)

製作・印刷 株式会社 双文社印刷

〒173-0025 東京都板橋区熊野町 13-11

TEL. 03(3973)6271 FAX. 03(3973)6228

ISSN 1880-0211

本書の内容を無断で複写・複製・転載すると、著作権・出版権の侵害となることがありますのでご注意下さい。

