

# 日本医療大学紀要

## 第8巻 2022年

### 目次

<b>巻頭言</b>	
杉本 芳則 .....	1
<b>原著論文</b>	
パラウク・ワ語における量化表現 山田 敦士 .....	3
Surveying the Trend of Questions on Radiochemistry included in the Radiological Technologist National Examination 樋口 健太 .....	17
成人期自閉スペクトラム症者の被害妄想的観念に関する文献的検討 村上 元, 清本 憲太, 大島 郁葉, 森元 隆文, 及川 直樹, 村上 正和, 池田 望 .....	25
<b>研究報告</b>	
保健医療系大学新入学生のライフスタイルと健康①; うつと関連要因 志渡 晃一, 高橋 光彦, 米田 龍大, 山田 敦士 .....	37
保健医療系大学新入学生のライフスタイルと健康②; 不眠と関連要因 高橋 光彦, 米田 龍大, 山田 敦士, 志渡 晃一 .....	45
立ち上がり動作における動画解析ソフト Kinovea を用いた関節角度測定の信頼性 - 3次元動作解析との比較 - 村上 正和, 清本 憲太 .....	55
<b>事例報告</b>	
日本医療大学における新型コロナウイルスワクチンの職域接種(任意)についての報告 日本医療大学新型コロナワクチン接種実行委員会 .....	65
作業療法学生における日常生活介助実習の学修効果の検討 清本 憲太, 大堀 具視, 村上 元, 村上 正和 及川 直樹, 岸上 博俊, 合田 央志, 八田 達夫 .....	73
<b>資料</b>	
Characteristics of Hokkaido Psychiatric Hospitals Based on Mental Health and Welfare Materials -From the Perspective of Advocacy- 松本 真由美 .....	83
看護基礎教育における認知症ケア教育の基盤となる教員の思い; 看護系大学教員へのインタビューから 和田 ゆい, 村松 真澄 .....	99
<b>紀要投稿規程</b> .....	109
<b>紀要執筆要項</b> .....	111
<b>編集後記</b> .....	115



## 日本医療大学紀要 第8巻（2022年）巻頭言

日本医療大学は令和3年4月、月寒本キャンパスに移転し真栄キャンパスの看護学科と診療放射線学科、恵み野キャンパスのリハビリテーション学科がひとつにまとまり、さらに臨床検査学科が加わり4学科となりました。令和4年度には、保健医療学部に臨床工学科が加わり5学科となり、また真栄キャンパスに介護福祉マネジメント学科とソーシャルワーク学科の2学科の総合福祉学部が新設され、2キャンパス2学部7学科へ発展します。医療と福祉の現場と一体になったキャンパスで学生、教職員が増え、より活発な大学になることが期待されます。そのような中で「日本医療大学紀要」の果たす役割の1つは、これら学部・学科間の共同研究、特に医療と福祉の分野での相互研究を、新たな研究へと発展させていくことにあると思います。

大学は教育と研究の場であり、大学教員の職務は教育、研究、大学運営、社会貢献です。研究は教員それぞれでバランスは異なるものの重要な項目のひとつです。近年の業務拡大に対応して、様々な問題への解決に対し、科学的な知見と主体的な学修能力を身につける教育が必要とされています。専門性を持った研究成果は質の高い教育活動に役立ち、その成果を広く社会に提供することにより社会の発展に寄与することになります。この紀要で研究成果を学内外へ公表することは社会貢献に繋がります。とくに若手の教員はこの紀要をステップに研究業績を積み重ねて頂きたいと思います。

今回、日本医療大学紀要の第8巻が発行になります。2年前からの新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の感染拡大の対応に追われ、研究活動が制限される中でも拘らず多くの論文が投稿されました。この紀要が、教員の研究成果を発表する機関誌としての役割を担うとともに、この研究成果が本学の研究のレベルを高め、さらに発展させていくことを期待しています。今後、紀要がより充実したものとなり、掲載論文が数多く引用される様になることを願います。

令和4年3月

診療放射線学科 学科長 杉本 芳則



原著論文

## パラウク・ワ語における量化表現

# Quantified Expression in Parauk Wa

山田 敦士

Atsushi YAMADA

日本医療大学 保健医療学部

Faculty of Health Sciences, Japan Healthcare University

### 要旨

本稿の目的は、パラウク・ワ語（オーストロアジア語族、中国雲南省）における量化表現の記述および分析をすることにある。パラウク・ワ語の量化表現は、主要部名詞に対し、数詞と類別詞からなる数量詞句によって示される。数詞は具体数詞と抽象数詞に分類される。具体数詞は固有形式とタイ系言語由来形式からなり、その違いが統語的振る舞いにも反映されている。類別詞は専用形式のほか他品詞と多義関係が推定される兼用形式もあるなど種類は比較的豊富であるが、自律性に乏しく常に数詞とともに用いられる。名詞と数量詞句の語順は「名詞－数量詞句」であるが、同格的な意味関係となる数量詞遊離も観察される。数量詞句による量化表現は、東南アジア大陸部の諸言語に広く見られる。最後に、パラウク・ワ語の量化表現の特徴について、地域論また類型論的からの分析を試みた。

The aim of this paper is to describe and analyze quantified expressions in Parauk Wa, an Austroasiatic language mainly spoken in southwestern Yunnan Province of China. Quantified expressions generally consist of nouns and quantifier phrases: phrases composed of numerals and classifiers. The numerals of Parauk Wa can be divided into specific numbers and abstract numbers. The former include original forms and forms borrowed from Tai-Kadai languages, and these two types show different syntactic features in quantifier phrases. Moreover, Parauk Wa has numerous classifiers, which always function as dependent words in quantifier phrases. In Parauk Wa, the canonical word order in quantified expressions is Noun + Quantifier phrase, but we sometimes observe quantifier floating, which is interpreted as having an appositional meaning. Finally, we compare these features of quantified expressions in Parauk Wa with those of certain languages of Mainland Southeast Asia.

**キーワード：**パラウク・ワ語, 量化表現, 数量詞句, 数詞, 類別詞

Parauk Wa, quantified expression, quantifier phrase, numeral, classifier

## I. はじめに

個体として数えられる事物の数量を表現する量化表現について、いわゆる数詞と名詞がそれだけで直接に結びつくかたちで表現する場合もあれば、第三の要素の介在を要求する場合もある。(1a)に英語と日本語、中国語の量化表現の例を挙げる。

(1a)	英 語	two children
	日本語	二人の子供
	中国語	两个孩子

英語は数詞twoと名詞childrenを直に連結させる形式、つまり前者の表現を好む言語といえるだろう<sup>1</sup>。一方、日本語と中国語は数詞「二」や“两”と名詞「子供」や“孩子”に「人」や“个”という語を介在させる形式、つまり後者の表現を原則とする言語である。本稿で分析対象とするパラウク・ワ語<sup>2</sup>は、後者の表現形式を好む言語である。すなわち、次の(1b)に示すように、名詞の類別を表す語を伴って表現される<sup>3</sup>。

(1b)	<i>kɔn</i>	<i>ra</i>	<i>kauʔ</i>	
	子	2	～人	「二人の子ども」

しかし、名詞の指示対象が聞き手にも了解されるという文脈では、次の(2)の2文目のように主要部名詞のないかたちも可能である。

(2)	<i>diʔdiʔ</i>	<i>koi</i>	<i>kɔn</i>	<i>ra</i>	<i>kauʔ</i>	
	昔々	ある	子	2	～人	
	<i>ra</i>	<i>kauʔ</i>	<i>ʔaŋ</i>	<i>koi</i>	<i>mɛʔkuŋ</i>	
	2	～人	(否)	ある	父母	
	「昔々、二人の子どもがいた。二人は両親がなかった。」					

この事実は、(1b)のような名詞句が、[A] – [B–C] という内部構造に分析されることを示唆する。この[B–C]の部分数量詞句(Quantifier phrase)と呼ぶこととする。

<sup>1</sup> 英語で、例えば容器などを援用してtwo cups of teaのように言えることを考えると、他方の使用が排除されるものではない。あくまでも個別言語の文法的な傾向といえる。

<sup>2</sup> Sidwell (2021) の言語系統の分類によると、ワ語はオーストロアジア語族のうちパラウン語派に属する言語群である。このうち、中国雲南省西南部からミャンマー連邦シャン州東部にかけての一带を中心に分布する自称パラウク([pə.ɾəok ~ pə.ɾəok])の集団の言語について、これをパラウク・ワ語と呼ぶ。本稿で用いる言語データは、断りのない限り、すべて筆者自身の調査に基づくものである。調査研究に際しては、JSPS科研費15H05154の助成を受けた。言語形式の表記に用いる記号を以下に示す。

子音：*p, ph, b, bh, t, th, d, dh, c, ch, j, jh, k, kh, g, gh, ʔ, m, mh, n, nh, ɲ, ɲh, ŋ, ŋh, s, h, v, vh, y, yh, r, rh, l, lh*

母音：*i, u, e, ɛ, o, ɔ, ə* 超分節素：非弛緩(無標) / 弛緩(母音に下線で表示)

補助記号：～：異形態、+：形態素境界、( )：省略可能性

<sup>3</sup> パラウク・ワ語は、VSOを基本語順とし、被修飾要素+修飾要素という主要部前置型(Head-initial)の統語原理をもつ言語である(山田2020: 59-68, Yamada 2020)。

数量詞句はもっとも端的には、次の(3)のような構造とみなすことができる。

$$(3) \quad \begin{array}{c} \underline{ti}^? \quad X \\ 1 \end{array}$$

この(3)中のXの位置に生じることのできる形式、すなわち、「一」を表わす形態素 $\underline{ti}^?$ の後に現われる形式を類別詞(Classifier)と呼ぶ。さらに、(3)の $\underline{ti}^?$ と範列的な関係にある形式をすべて数詞(Numeral)と呼ぶ。パラウク・ワ語の数詞や類別詞について、周・顔(1984)や趙・趙(1998)などの先行研究では形式の部分的な指摘にとどまり、量化表現全体を見通すような研究は行われていない。山田(2020)は紙幅の関係で基本的な記述にとどまり、解釈や分析ができなかった。そこで以下では、II節にて数詞を、III節にて類別詞を、IV節にて数量詞句をそれぞれ詳しく述べる<sup>4</sup>。その上で、V節において地域論・類型論の観点からパラウク・ワ語の量化表現について考察する。

## II. 数詞

パラウク・ワ語の数詞について、意味的に、具体的な数を表わす語群と抽象的な数概念を表わす語群とに分けられる。前者を「具体数詞」、後者を「抽象数詞」と呼ぶこととし、それぞれII-1節、II-2節にて記述する。

### 1. 具体数詞

具体数詞とは、具体的な数量の意味をもつ語群である。1から10、および20と30を表わす具体数詞を(4)に示す。なお、「2」「8」「9」における2形式は相互に交替可能である。

(4)	$\underline{ti}^?$	「1」	<i>rira~ra</i>	「2」
	<i>loi</i>	「3」	<i>pon</i>	「4」
	<i>phuan</i>	「5」	<i>liah</i>	「6」
	$\text{?}ali\text{ah}$	「7」	<i>sidai\text{?}~dai\text{?}</i>	「8」
	<i>sidim~dim</i>	「9」	<i>kau</i>	「10」
	$\underline{ti}^?\eta a$	「20」	<i>samsip</i>	「30」

パラウク・ワ語の具体数詞は、十進法の体系をなす。その内部構成から、1~29と30~99とに分けて考えておく必要がある。

まず、1~29について述べる。1~29の数詞は、1~9の基数と位を表わす*kau*「10」または $\underline{ti}^?\eta a$ 「20」の組み合わせから構成される<sup>5</sup>。(5)に例を示す。

<sup>4</sup> 山田(2009, 2017b, 2020)では、語の自立性を重視する立場から、数詞を「数名詞」、類別詞を「類別詞」と呼んでいる。本稿では他言語との比較対照の便宜のため、類型論的な通称の数詞・類別詞を用いることとする。後述の具体数詞・抽象数詞についても文法体系上は「具体数名詞」「抽象数名詞」とされるべきものであることに注意されたい。

<sup>5</sup> パラウク・ワ語の $\underline{ti}^?\eta a$ 「20」は、共時的により小さな単位へ分析することができない。なお、ヴォ・ワ語では $\eta a$ 「20」と $\eta oi$ 「30」という形式を保持しており(Yamada 2013)、パラウク・ワ語の $\underline{ti}^?\eta a$ は $\underline{ti}^?+\eta a$ が再分析された結果である可能性がある。

- (5) *kau+loi* [13] (*kau* [10] + *loi* [3])  
*tiʔŋa+ʔaliah* [27] (*tiʔŋa* [20] + *ʔaliah* [7])

次に、30から99について述べる。30~99の形式は、タイ系言語からの借用形式によって構成される。(6)に構成に用いられる形式を挙げる。参考のため、( )に地理的に分布が近接するタイ・ナ語形式(周ほか2001: 312より)を挙げる。形式末尾の数字は声調素を表わすものとする。

- (6) *ʔet* [1] (< ʔet9 タイ・ナ語)  
*sɔŋ* [2] (< sɔŋ1 タイ・ナ語)  
*sam* [3] (< saam1 タイ・ナ語)  
*si* [4] (< si5 タイ・ナ語)  
*ha* [5] (< ha3 タイ・ナ語)  
*rhok* [6] (< hok9 タイ・ナ語)  
*cet* [7] (< tset9 タイ・ナ語)  
*pet* [8] (< pet9 タイ・ナ語)  
*kau* [9] (< kau3 タイ・ナ語)  
*sip* [10] (< sip7 タイ・ナ語)

(6)の各形式は、序数などとして単独で用いられることはない。次の(7)に示すように、あくまでも30から99の構成要素としてのみ用いられる。

- (7) *samsip* [30] *samsipsam* [33]  
*kausip* [90] *kausipkau* [99]

このタイ系言語由来の形式は、あくまで30~99の数字を表わすためだけに用いられるものであり、29以下の数字を表わすことはない。各形式を一形態素と認めるか(つまり*sam+sip*のように分析)、あるいは(5)のような数字全体を一形態素と認めるか(つまり*samsip*のように分析)は難しい問題であるが、本稿では、各要素が単独で節を構成することはない(つまり、疑問文に対する一語回答文にならない)点を重視し、全体を一形態素とみなすこととする。

1から9の具体数詞について、百(*yɛh*)、千(*rhɛp*)、万(*mhun*)などの桁数とともに語を形成し、それぞれの最大の位数を表わす。次の(8)に例を示す。

- (8) *tiʔ+yɛh* [100] *ra+yɛh* [200]  
*(tiʔ+)rhɛp* [1,000] *loi+rhɛp* [3,000]  
*(tiʔ+)mhun* [10,000] *pon+mhun* [40,000]

千(*rhɛp*)以上の位数において、一(*tiʔ*)は省略が可能である。

100以上の数字において、下二桁の数字は1~29の固有語形式と30~99借用語形式の区別をもって表現される。すなわち、(9)のようである。

- (9) *loi+yɛh+loi* [303] (*loi* 「3」, *yɛh* 「百」, *loi* 「3」)  
*ra+yɛh+tiʔŋa+ʔaliah* [227] (*ra* 「2」, *yɛh* 「百」, *tiʔŋa* 「20」, *ʔaliah* 「7」)

なお、千以上の数字において中央にゼロが含まれる場合、並列を表わす従属助詞*mai*を介在した表現をとる<sup>6</sup>。次の(10)に例を示す。

- (10) *pon+rheŋ mai kau+ra* [4,000と12]  
 (*pon* 「4」, *rheŋ* 「千」, *mai* (並列), *kau* 「10」, *ra* 「2」)  
*(tiʔ+)**mhuun mai samsipha* [10,000と35]  
 (*tiʔ* 「1」, *mhuun* 「万」, *mai* (並列), *samsipha* 「35」)

## 2. 抽象数詞

抽象数詞と呼ぶ語群は、類別詞とともに用いられることから、数詞の一部とみて間違いない。しかし、II-1節で述べた具体数詞と異なり、単独で節を構成するという特徴はない(つまり、疑問文に対する一語回答文にならない)。これまでに、個別性を表わす*ku*、不定量を表わす*mɛʔ*、概数を表わす*hauh*と*hun*、総体性を表わす*khɔm*、再度を表わす*bauʔ*の六つの抽象数詞がみつまっている。それぞれの意味的特徴を表1にまとめるとともに、(11)から(16)に例を挙げておく。

表1：抽象数詞の意味特徴

形式	意味	備考
<i>ku</i>	毎~, 各~	個別性, 類別詞 <i>ku</i> 「~対」と同源
<i>mɛʔ</i>	幾つかの~	不定/疑問
<i>hauh</i>	数~, ~程度	無情物の概数
<i>hun</i>	数~, ~程度	有情物の概数
<i>khɔm</i>	全ての~	総体性
<i>bauʔ</i>	再度の~	再度

- (11) *pui ku kauʔ*  
 人間 毎 ~人 「それぞれの人, すべての人」
- (12) *pui mɛʔ kauʔ*  
 人間 幾つ ~人 「何人かの人/何人の人」
- (13) *sibeʔ hauh phun*  
 服 程度 ~着 「数着の服」
- (14) *pui hun kauʔ*  
 人間 程度 ~人 「数人の人」

<sup>6</sup> 山田(2009, 2020)では、接続助詞*mai*との関係を推定したうえで、暫定的に緩やかに結合した語とみなす立場をとった。本稿では、*mai*を独立した語とみなし、「何千といくつ」のような句表現と考える。



- (15) *pui khəm yaun*  
 人 全て ～村 「村中の人」
- (16) *yaun? bau? bək khai?*  
 見える 再度 ～回 後 「あとでもう一回、会いましょう。」

(12) について、肯定文と疑問文<sup>7</sup>の両方の解釈があり得る。

### Ⅲ. 類別詞

I 節の (3) で定義したように、「一」を表わす形態素 *ti?* に後続して現われる形式が類別詞である。この観点から、次の (17) の *kau?* などは類別詞と認められる。

- (17) *ti? kau?*  
 1 ～人 「一人」

山田 (2020) に加筆するかたちで、以下、これまでに確認されている類別詞を、主要部名詞の特徴とともに示す。便宜的に、専用形式（類別詞でしかないもの）と兼用形式（同形の名詞のあるもの）の二つのタイプに分けておく。なお、借用形式については、そのもととなったものを (< ) にて示す<sup>8</sup>。

#### (18) 専用形式

- kau?* 主に人間を数える。  
*mu* 個体を数えるもっとも一般的な形式である。動物、物など。  
*phun* 衣類を数える。服、ズボン、スカートなど。  
*gə* 主に木を数える。  
*naŋ* 長いものを数える。紐、縄など。  
*khlɔp* 塊状のものを数える。飴、餅など。  
*phuk* 主に書物を数える。  
*lhaŋ* 主に車両を数える。  
*tui* 対になったものを数える。箸、電池など。(< 中国語：对 *dui*)  
*ku* 対になったものを数える。靴、靴下など。(< タイ・ナ語：ku6)  
*juŋ* 一揃いのものを数える。衣装など。  
*cup* 一組のものを数える。人間の集団など。  
*phuŋ* 群れ状のものを数える。犬、牛など。  
*pum* 山状に堆積したものを数える。米、雑穀など。  
*jeŋ* 串状に連なったものを数える。魚、肉など。  
*dəm* 手などですくった状態を数える。米、豆など。

<sup>7</sup> 疑問文においては、上昇イントネーションを伴う。

<sup>8</sup> 音訳借用にかかる形式的特徴については山田 (2017a) を参照されたい

<i>paŋ</i>	竹のように群生したものを表わす。
<i>chɿ</i>	種類の数を表わす。
<i>gaun</i>	長さの単位。手を広げた際の、親指から人差し指相当の長さ。
<i>dɛ?</i>	長さの単位。手を広げた際の、親指から中指相当の長さ。
<i>sɔk</i>	長さの単位。指先から肘まで相当の長さ。
<i>tɔp</i>	長さの単位。両手を広げた際の、指先から指先までの長さ。～尋。
<i>mi</i>	長さの単位。メートル。(＜中国語：米 <i>mǐ</i> )
<i>koŋli</i>	長さの単位。キロメートル。(＜中国語：公里 <i>gōnglǐ</i> )
<i>cɔi</i>	重さの単位。約1.5kg。
<i>kin</i>	重さの単位。約500g。(＜中国語：斤 <i>jīn</i> )
<i>rɔŋ</i>	重さの単位。約50g。
<i>ta</i>	容量の単位。粉1.2kg相当。
<i>mɔk</i>	容量の単位。粉1.7kg相当。
<i>saŋ</i>	容量の単位。粉4 kg相当。 <sup>9</sup>
<i>khan</i>	容量の単位。粉50kg相当。
<i>khuai</i>	貨幣の単位。中国語の「元」に相当。
<i>cui?</i>	少量であることを表わす。 <i>ti?</i> 「1」とのみ結合する。
<i>blah</i>	一定量であることを表わす。 <i>ti?</i> 「1」とのみ結合する。
<i>vut</i>	「休む」などの動作量。 <i>ti?</i> 「1」と結合し、少量であることを表わす
<i>glau?</i>	「作る」「座る」などの動作量。 <i>ti?</i> 「1」と結合し、少量であることを表わす。
<i>gum</i>	「飲む」「話す」など口でする行為の動作量。 <i>ti?</i> 「1」と結合し、少量であることを表わす。

## (19) 兼用形式

<i>phan</i>	皿に盛られたものを数える。名詞「皿」と同形。(＜中国語：盘 <i>pán</i> )
<i>kloŋ</i>	碗に盛られたものを数える。名詞「碗」と同形。
<i>ɔ</i>	鍋に入れられたものを数える。名詞「鍋」と同形。
<i>chuu</i>	袋に入れられたものを数える。名詞「麻袋」と同形。
<i>yau</i>	籠に入れられたものを数える。名詞「背負い籠」と同形。
<i>lhan</i>	棟を数える。名詞「棟」と同形。
<i>je?</i>	家族を数える。名詞「家」と同形。
<i>klɔŋ</i>	川を数える。名詞「川」と同形。
<i>gɔŋ</i>	山を数える。名詞「山」と同形。
<i>num</i>	年を数える。名詞「年」と同形。
<i>khi?</i>	月を数える。名詞「月」と同形。
<i>vanɰtuah</i>	週を数える。名詞「週」と同形。
<i>mhuun</i>	貨幣の単位。中国語の「元」に相当(周ほか1984: 38)。名詞「万」と同形。

<sup>9</sup> 山田(2020)で*kaŋ*(容量の単位、粉5 kg相当)としていたものである。

<i>rheŋ</i>	貨幣の単位。中国語の「角」に相当（周ほか1984: 38）。名詞「千」と同形。
<i>dɪŋ</i>	（不定量の）規模を表わす。名詞「大きさ」と同形。
<i>glan</i>	（不定量の）長さを表わす。名詞「長さ」と同形。
<i>ghlauŋ</i>	（不定量の）高さを表わす。名詞「高さ」と同形。
<i>guan</i>	（不定量の）広さを表わす。名詞「広さ」と同形。
<i>bɔk</i>	動作の回数を数える。名詞「回数」と同形。
<i>taiʔ</i>	「叩く」などの動作量。名詞「手」と同形。
<i>cauŋ</i>	「蹴る」などの動作量。名詞「脚」と同形。
<i>ŋai</i>	「見る」などの動作量。名詞「目」と同形。 <i>tiʔ</i> 「1」と結合し、少量であることを表わす。

兼用形式については、次の(20)のように、同形の名詞と類別詞が連用される「エコー型」の名詞句構造（Auto-classifier：Matisoff 1973: 89）をとることもある。

(20)	<i>gɔŋ</i>	<i>tiʔ</i>	<i>gɔŋ</i>	
	山	1	～山	「山一山」

パラウク・ワ語の類別詞について、長さや重さなど、度量衡の単位を表わすものと名詞類別を表わすものを、統語的に区別する必要はない<sup>10</sup>。例えば、パラウク・ワにおける身体尺の単位*top*「長さの単位（両手を広げた際の、指先から指先までの長さ、～尋）」などの形式も、中国語から借用した*mi*「～メートル」のような語も、(3)に挙げた類別詞の位置にのみ生起する。

(21)	<i>khauʔ</i>	<i>tiʔ</i>	<i>top</i>	
	木	1	～尋	「1尋の木材」
(22)	<i>maoʔ</i>	<i>tiʔ</i>	<i>mi</i>	
	縄	1	～メートル	「1メートルの縄」

また、類別詞の一部に動詞との間に派生関係が推定される一群が存在することも指摘しておく。(23)に類別詞と動詞とが対応する例を挙げる。

(23) 動詞との対応形式

<i>glɔm</i>	「担ぐ」などの動作量。( <i>klɔm</i> 「担ぐ」)
<i>bɪŋ</i>	一掴み。( <i>pɪŋ</i> 「掴む」)
<i>jeŋ</i>	串状に連なったもの。( <i>ceŋ</i> 「串刺しにする」)

<sup>10</sup> 橋本（1978: 93-100）は、度量衡を表わす「数量詞」と名詞類別を表わす「類別詞」は本質的に別物であると述べ、漢語における次のような統語的に振る舞いの違いについて言及している。

度量衡の単位を表わすもの：	这一斤肉	→	*这斤肉
名詞類別を表わすもの：	这一条路	→	这条路

兼用形式として挙げた例からも分かるように、類別詞は名詞に近い性質をもつ一群であると考えられる。パラウク・ワ語においては、かつて名詞と動詞間での派生が行われていたと推定されている(山田2020)。この派生手法は既に生産的ではないため、兼用形式も動詞と名詞の間で行われた派生結果の残存とみることができる。

#### IV. 数量詞句

I 節において、数詞と類別詞からなるまとまりを数量詞句と呼ぶとした。(3) で述べたように、数量詞句の基本的構造は [数詞－類別詞] である。

(24) *kau kau?*  
10 ~人 「十人」

(25) *ti?ŋa kau?*  
20 ~人 「二十人」

(24) (25) に示すように、「10」や「20」なども「1」の場合と同じように数量詞句を構成することができる。

以下では、パラウク・ワ語の数量詞句の構造および統語的な振る舞いに関わる、省略、分割現象、遊離現象の3点について述べておく。

##### 1. 要素の省略

数量詞句が重複表現として用いられた場合、その数詞の全部または一部が省略されることがある。(26) から (28) に例を示す。

(26) *ti? kau? ti? kau?*  
1 ~人 1 ~人 「一人一人」

(27) *ti? kau? kau?*  
1 ~人 ~人 「一人一人」

(28) *kau? kau?*  
~人 ~人 「一人一人」

このような省略は数詞が *ti?* 「1」 の場合のみである。不特定という意味機能をもつことから、慣用的な例外事象とみることができる。

最後に、「2, 3 の～」というような概数を表わす場合、類別詞が省略され、数詞を重ねたかたちで実現される。(29) に例を挙げる。

(29) *ra (b<sub>2</sub>k) loi b<sub>2</sub>k*  
2 (~回) 3 ~回 「二(回), 三回」

## 2. 類別詞による分割現象

10以上29以下の数で一の位がある場合、十の位と一の位で類別詞を挟むかたちで数量部分が分割されるような現象がみられる。

- (30) *kau kau? ra*  
 10 ~人 2 「十と二人」
- (31) *tɪʔŋa kau? ra*  
 20 ~人 2 「二十と二人」

固有形式の(30)(31)においては、数詞が類別詞を挟むかたちで表現される。この統語現象を類別詞による分割現象と呼ぶことにする。この場合、二つの数詞を用いた句によって表現されると考えられる。

II-1節において、30から99の数字はタイ系言語由来の借用形式にて表現されると述べた。次の(32)と(33)に例を示すように、30から99においては、この分割現象がおこらない。

- (32) *samsip kau?*  
 30 ~人 「三十人」
- (33) *samsipsɔŋ kau?*  
 32 ~人 「三十二人」

100以上の数においてもパラウク・ワ語固有形式で形成される数字(下二桁が10以上29以下)には分割現象が起こり(例34)、タイ系言語由来形式の数字(下二桁が30以上99以下)では分割現象が起こらない(例35)。

- (34) *tɪʔ+yɛh+kau kau? liah*  
 1+百+10 ~人 六 「百十と六人」
- (35) *tɪʔ+yɛh+hasipsam kau?*  
 1+百+53 ~人 「百五十三人」

II-2節で述べた抽象数詞のうち、概数を表わす*hauh*や*hun*においてもこれと同様の分割現象が見られる。(36)(37)に例を挙げる。

- (36) *sibe? loi phun hauh*  
 服 3 ~着 程度 「三着と何着の服」
- (37) *pui loi kau? hun*  
 人間 3 ~人 程度 「三人と何人かの人」

したがって、この類別詞による分割現象は、パラウク・ワ語の本来的な特徴とみることができる。

### 3. 名詞句からの遊離現象

I 節において、事物の数量を表現する名詞句の構造を [名詞] - [数詞-類別詞] と規定した。すなわち (40) においては、主要部である名詞 *kɔn* 「子」に対し、*ra kauʔ* 「2人」と *ʔan* 「あれ」が従属部となる構造である。

- (40) *ʔot kɔn ra kauʔ ʔan dauʔ nɛʔ*  
 いる 子 2 ~人 あれ ~中 家  
 「あの二人の子どもが家の中にいる。」

また、[数詞-類別詞] の数量詞句が主要部名詞のないかたちで振る舞う可能性についても指摘した。数量詞句のこうした非依存的な性質は、次の (41) のような例文にもみてとれる。

- (41) *ʔot kɔn ʔan ra kauʔ dauʔ nɛʔ*  
 いる 子 あれ 2 ~人 ~中 家  
 「あの子ども、二人が家の中にいる。」

山田 (2020: 81-84) で指摘したように、パラウク・ワ語の名詞句は指示代名詞が末尾の要素となるため、(41) における [数詞-類別詞] *ra kauʔ* は、名詞句の外の統語的要素と考えるほかない。これはいわゆる数量詞遊離 (Quantifier floating) と呼ばれる現象と考えられ、構造的には名詞句 *kɔn ʔan* 「あの子ども」と *ra kauʔ* 「二人」が同格的に並列していると解釈される。

## V. 地域論および類型論的考察

東南アジア大陸部の諸言語は、数詞と名詞に類別詞の介在を要求する言語が多い。東南アジア言語研究会編 (2006) 所収の各論文では、ベトナム語、クメール語、タイ語、ラオ語、ビルマ語、ロンウォー語において、量化表現の細部に違いのあることが示されている。こうした違いは必ずしも系統によらないようで、地域論また類型論の観点から興味深い。今後の検討課題として、同書にて指摘のあった2点 (数量詞句に関わる語順の変動、類別詞や数詞の統語的義務性) について、上記6言語を念頭に、パラウク・ワ語の状況についても述べておく。

### 1. 数量詞句に関わる語順の変動

峰岸 (2006) によると、タイ系言語 (タイ語、ラオ語) においては、数詞が1の場合のみ通常と異なる語順が可能であるという。また、岡野 (2006) では、ビルマ語では1の位が0の場合は通常と異なる語順となることを指摘している。II-1 節において、パラウク・ワ語の数詞は、1~29がパラウク・ワ語語形、30~99がタイ系言語由来の語形であることを述べた。主要部名詞と数量詞句に関わる語順については、どちらの語形であっても [名詞] - [数詞-類別詞] の語順で一定している。

- (42) *kɔn tiʔ/ra/samsip kauʔ*  
 子 1/2/30 ~人 「子ども1/2/30人」

しかしながら、IV-2節において、1～29のパラウク・ワ語語形において、十の位と一の位が類別詞にて分割される現象があると述べた。

- (43) *kau kau? ra* (例30を再掲)  
 10 ～人 2 「十と二人」
- (44) *samsipsɔŋ kau?* (例33を再掲)  
 32 ～人 「三十二人」

こうした分割現象は、同系統のクメール語やベトナム語にも周辺諸言語にもないようである。また、分割現象が30～99のタイ系言語由来の語形においてみられないのは、借用のホスト言語であるタイ系言語の文法特徴と考えられる。

なお、IV-1節で指摘したように、数詞*ti?*「1」を含む数量詞句が重複表現として用いられた場合のみ数詞*ti?*「1」が省略されることがある。それ以外の場面では数詞は義務的に表示されるようである。

## 2. 類別詞や数詞の統語的義務性

上田・岡田(2006: 60-62)によると、パラウク・ワ語と同系統に属するクメール語では、類別詞は使用頻度が高くなく、名詞句における必須の要素ではないという。III節で示したように、パラウク・ワ語の類別詞は比較的豊富であり、名詞句構造のうち、特に数詞の関与する量化表現においては義務的に用いられる。

しかしながら、数量詞句は名詞句における必須要素とはいえない。次の(45)は、これまでに確認された最大サイズの名詞句の事例である。

- (45) *khau? yuh ?r? dɔŋ lɪc kah ra gɔŋ ?an*  
 木 作る 私 えさ箱 豚 ～で 2 ～本 あれ  
 「私が豚のえさ箱を作るのに使ったあの二本の木」

(45)は主要部名詞(*khau?*)に、関係節(*yuh ?r? dɔŋ lɪc kah*)と数量詞句(*ra gɔŋ*)および代名詞(*?an*)が後続する構造である。これは次の(46)～(48)に示すように、関係節、数量詞句、代名詞のいずれか(あるいはすべて)がなくとも名詞句として成立する。つまり、数量詞句は任意の要素であるといえることができる。

- (46) *khau? ra gɔŋ ?an*  
 木 2 ～本 あれ  
 「あの二本の木」
- (47) *khau? yuh ?r? dɔŋ lɪc kah ?an*  
 木 作る 私 えさ箱 豚 ～で あれ  
 「私が豚のえさ箱を作るのに使ったあの木」

- (48) *khau?* *yuh* *ʔr?* *dɔŋ* *lic* *kah* *ra* *gɔŋ*  
 木 作る 私 えさ箱 豚 ～で 2 ～本  
 「私が豚のえさ箱を作るのに使った二本の木」

これに関連し、ビルマ語を除く5言語においては、類別詞が量化表現以外の場面で用いられる場合もあるようである。例えば、タイ語では数詞を伴わず、指示詞とともに用いられた類別詞が名詞の個性性を示し、「対比・対照」の意味を獲得することになるという(峰岸2006)。パラウク・ワ語においては、類別詞は数詞とともに用いられるのが原則であり、省略(IV-1節参照)を除き、数詞なしで用いられることはない。

## VI. まとめ

本稿では、パラウク・ワ語の量化表現について、その構成要素となる数詞と類別詞の記述を行うとともに、地域論また類型論的観点からの考察を行った。

パラウク・ワ語の数詞は、具体数詞と「幾つの～、数～」などの抽象数詞から構成される。具体数詞は、パラウク・ワ語本来の語形(1～29)とタイ系言語由来の語形(30～99)の2タイプからなり、両者には統語的振舞いの違いが見出される。類別詞は、専用形式と他品詞との兼用形式の2タイプから構成される。類別詞は名詞ほどの自立性がなく、数詞との共起を原則とする。数詞と類別詞は「数詞-類別詞」の数量詞句のかたちで、名詞に相当する統語的自由度を得る。

東南アジア大陸部の諸言語の量化表現では、系統関係を越えた特徴の共有、あるいは各言語独自の特徴がみられる。パラウク・ワ語にも分割現象のような、特徴的な現象が観察される。言語記述をすすめる一方で、こうした言語事実を類型論的、また言語動態論的観点から解釈する努力もしていかなければならない。

## 参考文献

- 橋本萬太郎(1978). 言語類型地理論. 東京: 弘文堂.
- 三上直光(2006). 東南アジア大陸部諸言語の名詞句構造. 東南アジア大陸部諸言語の名詞句構造. 東南アジア言語研究会編, 221-230.
- 峰岸真琴(2006). タイ語の名詞句構造. 東南アジア大陸部諸言語の名詞句構造. 東南アジア言語研究会編, 89-118.
- 岡野賢二(2006). 現代口語ビルマ語の名詞句の構造. 東南アジア大陸部諸言語の名詞句構造. 東南アジア言語研究会編, 155-195.
- Sidwell, P. (2021). Classification of MSEA Austroasiatic languages. *The Languages and Linguistics of Mainland Southeast Asia*. pp. 179-206. Berlin/Boston: De Gruyter.
- 東南アジア言語研究会編(2006). 東南アジア大陸部諸言語の名詞句構造. 慶應義塾大学言語文化研究所.
- 上田広美・岡田知子(2006). クメール語の名詞句構造. 東南アジア大陸部諸言語の名詞句構造. 東南アジア言語研究会編, 45-87.
- 山田敦士(2009). パラウク・ワ語記述文法. 北海道大学博士論文.
- 山田敦士(2017a). パラウク・ワ語における漢語借用語. 饗饗, 25, 62-71.



- 山田敦士 (2017b). パラウク・ワ語における語類. 北海道言語文化研究, 15, 39-58.
- 山田敦士 (2020). パラウク・ワ語. 東京: くろしお出版.
- Yamada, A. (2013). Phonological Outline of the Vo Dialect. *The Journal of Burma Studies*, 17(1), 61-79.
- Yamada, A. (2020). Word order in the Wa languages. *Austroasiatic Syntax in Areal and Diachronic Perspective*. pp. 135-154. Leiden, Boston: Brill.
- 赵岩社・赵福和 [Zhao, Yanshe・Zhao, Fuhe] (1998). 佧语语法. 昆明: 云南民族出版社.
- 周植志・颜其香 [Zhou, Zhizhi・Yan, Qixiang] (1984). 佧语简志. 北京: 民族出版社.

原著論文

## 診療放射線技師国家試験問題の放射化学に対する 出題傾向の調査

# Surveying the Trend of Questions on Radiochemistry included in the Radiological Technologist National Examination

樋口 健太

Kenta HIGUCHI

日本医療大学 保健医療学部 診療放射線学科

Department of Medical Radiology, Faculty of Health Sciences, Japan Health Care University

### 要旨

診療放射線技師の国家試験は、診療放射線技師法に基づき技師として必要な知識及び技能について行われる。その内容を具体的な項目に示したのが出題基準である。本研究は国家試験問題の出題傾向を分析し、放射化学の教育に寄与することを目的とした。放射化学の問題を出題基準に記載されている大・中・小項目に分類し出題傾向を調査した。大項目では「元素」と「放射性標識化合物」の順に出題が多かった。中項目では「元素の性質」と「放射性核種」「合成」と「標識化合物の純度」の順に出題が多かった。診療放射線技師は、放射性同位元素の専門家であるため「元素」や「核種」についての正確な基礎知識を求められていることが示唆された。さらに、「放射性標識化合物」は核医学検査へ応用するための高度な教育が必要と考えられる。

### ABSTRACT

The Radiological Technologist National Examination conducts examinations to test the “Knowledge and Skills Required for Radiological Technologists” based on the Radiological Technologists Act. The question criteria for the Radiological Technologist National Examination shows the content of the examination as specific items. The purpose of this study was to contribute to the education of radiochemistry by analyzing the trends of National Examination questions. The question topics on radiochemistry were classified as primary, secondary, or tertiary items to examine the trends in the types of questions asked. Primary items related to radiochemistry with the most questions were “elements” and “radiolabeled compounds. Secondary items related to radiochemistry with the most questions were “properties of elements” and “radionuclide,” followed by “synthesis” and “purity of labeled compounds.” It is suggested that radiological technologists are required to have accurate basic knowledge of “elements” and “nuclides” because they are specialists in radioisotopes. Furthermore, “radiolabeled compounds” are considered to require advanced education for application to nuclear medicine examination.

**Keywords :** Radiological Technologist, national examination, radiochemistry, question criteria, the trends in questions

## 1 Introduction

In April 2001, the Designated Regulations for Radiological Technologist Schools and Training Centers were partially revised, and a broad outline of the educational curriculum for schools and training centers was proposed [Matsumoto, 2001]. In conjunction with this, question criteria were created to set an appropriate scope and level for the National Examination, and “the Committee for the Preparation of Criteria for the Radiological Technologist National Examination” was established. This committee compiled the 2004 edition of the question criteria, which is still used, along with the 2012 revision, to prepare questions for the National Examination [MHLW, 2004; 2012; 2020].

The Radiological Technologist National Examination is conducted based on the Radiological Technologists Act, which describes the “Knowledge and Skills Required for Radiological Technologists.” The question criteria for the Radiological Technologist National Examination shows the content of the examination as specific items. To ensure a reasonable scope and appropriate difficulty level, the Radiological Technologist National Examination Committee members set questions in accordance with the criteria [Ohba et al., 2010; Kusama, 2003; Kobayashi et al., 2016]

The purpose of this study was to contribute to the education of radiochemistry by analyzing

the trends of National Examination questions [Tsuji et al., 2018; Majima et al., 2014; Ideguchi, 2017].

## 2 Methods

Our survey analyzed the trends in examination questions about radiochemistry in the 67th to 71st Radiological Technologist National Examinations. We classified the question topics as primary, secondary, or tertiary items, as described in the Radiological Technologist National Examination question criteria [Yanagisawa et al., 2000].

## 3 Results

### 3-1 Primary items

We used the question criteria to classify questions based on radiochemistry from the 67th to 71st examination as primary items. The results are shown in Table 1. According to these results, the primary items related to radiochemistry with the most questions were “elements” and “radiolabeled compounds,” followed by “radiochemistry separation and purity test,” “manufacturing of radionuclides,” and “chemical use of radionuclides.”

### 3-2 Secondary items

We classified topics from questions based on radiochemistry from the 67th to 71st examination as secondary items according

Table 1. Number of questions on each primary item.

Primary items	Number of questions					Total
	71 <sup>st</sup>	70 <sup>th</sup>	69 <sup>th</sup>	68 <sup>th</sup>	67 <sup>th</sup>	
Elements	2	1	2	2	3	10
Manufacturing of radionuclides	1	2	1	2	1	7
Radiochemical separation and purity test	1	1	3	1	2	8
Radiolabeled compounds	3	2	1	2	2	10
Chemical use of radionuclides	1	2	1	1	0	5

to the Radiological Technologist National Examination question criteria. The results are shown in Table 2. According to these results, the secondary items related to radiochemistry with the most questions were “properties of elements” and “radionuclide,” followed by “synthesis” and “purity of labeled compounds.”

### 3-3 Tertiary items

We classified topics from questions based on radiochemistry from the 67th to 71st examination as tertiary items according to the Radiological Technologist National Examination question criteria. The results are shown in Table 3. According to these results, the tertiary items related to radiochemistry in

Table 2. Number of questions on each secondary item.

Secondary items	Number of questions					Total
	71 <sup>st</sup>	70 <sup>th</sup>	69 <sup>th</sup>	68 <sup>th</sup>	67 <sup>th</sup>	
Properties of elements	1	0	0	1	3	5
Radionuclide	1	1	2	1	0	5
Nuclear fission	0	1	0	1	0	2
Nuclear reaction	1	0	1	0	0	2
Generator	0	1	0	1	1	3
Basic terminology	0	0	1	1	1	3
Coprecipitation method	0	0	1	1	0	2
Solvent extraction method	0	1	1	0	0	2
Types and principle of chromatography	1	0	2	0	0	3
Other separation methods	0	1	0	0	1	2
Synthesis	1	1	1	1	0	4
Purity of labeled compounds	1	1	0	1	1	4
Storage	1	0	0	0	1	2
Use for chemical analysis	1	0	1	1	0	3
Use of tracers	0	2	0	0	0	2

Table 3. Number of questions on each tertiary item.

Tertiary items	Number of questions					Total
	71 <sup>st</sup>	70 <sup>th</sup>	69 <sup>th</sup>	68 <sup>th</sup>	67 <sup>th</sup>	
The law of periodicity	1	0	0	0	1	2
Isotope ratio	0	0	0	1	2	3
Transient equilibrium	0	0	1	0	0	1
Secular equilibrium	0	0	0	0	0	0
Physical, biological, and effective half-life	0	0	0	0	0	0
Natural and artificial radionuclide	1	1	1	1	0	4
Neutron fission	0	0	0	0	0	0
Spontaneous and induced fission	0	1	0	0	0	1
Reactor-produced nuclides	0	0	0	1	0	1
Neutron nuclear reaction	1	0	0	0	0	1
Nuclear reaction by charged particles	1	0	0	0	0	1

Tertiary items	Number of questions					Total
	71 <sup>st</sup>	70 <sup>th</sup>	69 <sup>th</sup>	68 <sup>th</sup>	67 <sup>th</sup>	
Cyclotron produced nuclides	0	0	1	0	0	1
Parent nuclide and daughter nuclide of a generator	0	1	0	1	1	3
Milking	0	1	0	1	0	2
Carrier, carrier-free	0	0	0	0	1	1
Isotopic and non-isotopic carrier	0	0	0	0	0	0
Holdback carrier	0	0	0	1	0	1
Scavenger	0	0	0	1	0	1
Scavenger , coprecipitant	0	0	0	0	0	0
Specific radioactivity	0	0	0	1	0	1
Radiocolloid	0	0	1	1	0	2
Isotopic effect	0	0	0	0	0	0
Isotopic exchange	0	0	0	0	0	0
Gas chromatography	1	0	1	0	0	2
Liquid chromatography	0	0	0	0	0	0
High-speed liquid chromatography	0	0	0	0	0	0
Column chromatography	0	0	0	0	0	0
Paper chromatography	1	0	2	0	0	3
Thin layer chromatography	1	0	1	0	0	2
Ion exchange chromatography	1	0	1	0	0	2
Electrochemical method	0	1	0	0	1	2
Electrophoresis	0	1	0	0	1	2
Radiocolloid method	0	1	0	0	0	1
Sublimation/distillation method	0	1	0	0	1	2
Chemical synthesis	1	0	0	1	0	2
Biosynthesis	1	0	0	0	0	1
Isotopic exchange method	1	0	1	0	0	2
Hot atom method	0	0	0	0	0	0
Labeling with <sup>99m</sup> Tc	1	0	0	0	0	1
Labeling protein with radioactive iodine	1	1	1	0	0	3
Confirmation of labeling rate	0	0	0	0	0	0
Radionuclide purity	1	1	0	0	0	2
Radiochemical purity	0	0	0	1	1	2
Radioactivity concentration	0	0	0	0	0	0
Radiolysis	1	0	0	0	0	1
Chemical change	0	0	0	0	0	0
Preservation method	0	0	0	0	1	1
Radiochemical analysis	0	0	1	0	0	1
Radiation analysis method	1	0	0	0	0	1
Radiochemical analysis	0	0	0	1	0	1
PIXE technique	0	0	0	0	0	0
Isotope dilution analysis method	0	0	0	0	0	0
Autoradiography	0	2	0	0	0	2
Activable tracer	0	0	0	0	0	0

the most questions were “natural radionuclide, artificial radionuclide,” followed by “isotope ratio,” “parent nuclide and daughter nuclide of a generator,” “paper chromatography,” and “labeling protein with radioactive iodine.”

The following terms have not appeared in the last five years: “Secular equilibrium,” “physical half-life, biological half-life, effective half-life,” “neutron fission,” “isotopic carrier, non-isotopic carrier,” “scavenger, coprecipitant,” “isotopic effect,” “isotopic exchange,” “liquid chromatography,” “high-speed liquid chromatography,” “column chromatography,” “hot atom method,” “confirmation of labeling rate,” “radioactivity concentration,” “chemical change,” “PIXE technique,” “isotope dilution analysis method,” and “activable tracer.”

#### 4 Discussion

“Elements” and “Radiolabeled compounds” featured in the largest number of questions with Radiochemistry. The results are considered reasonable. Because the Radiological Technologists are experts in radioisotopes, they need to understand the names, symbols, and properties of the elements. The Radiological Technologists should then understand the types of natural and artificial radionuclides and the isotope abundance ratios of each element [Homma et al., 2001; JSRT, 2021; Tominaga et al., 2018].

Furthermore, radiopharmaceuticals used in nuclear medicine examination are compounds that contain their radioisotopes. There are a number of questions that require knowledge of “protein labeling methods for radioiodine” and “Milking (parent nuclide and daughter nuclide of a generator)”, because these are related to the synthesis of radiolabeled compounds used

in medical practice [Endo et al., 2009; Maeda et al., 2015; Shibata et al., 2022].

There are a number of questions that require knowledge of “purity of the labeled compound”, because “radiolabeled compounds” are administered into the body [Saji et al., 2021].

#### 5 Conclusions

It is suggested that radiological technologists are required to have accurate basic knowledge of “elements” and “nuclides” because they are specialists in radioisotopes.

Furthermore, “radiolabeled compounds” are considered to require advanced education for application to nuclear medicine examination.

#### Compliance with ethical standards

#### Conflicts of interest

The authors declare that they have no competing interests.

#### Human and animal rights

No human participants or animals were involved in this study.

#### ACKNOWLEDGEMENTS

I am grateful to Mr. T. Osanai for his assistance in this research conducted as part of his Bachelor’s Course at the Japan Health Care College.

#### REFERENCES

- Endo K, Otake H & Takahashi Y. Clinical Nuclear Medicine and PET Technology, Bunkodo. 2009, 260 P., ISBN 978-4-8306-4223-4. [in Japanese]
- Homma Y & Morita Y. Development of Theme in Radiochemistry, YAKUGAKU ZASSHI 121(5) 327-344, 2001. [in Japanese]
- Ideguchi T. A graduate education for

- radiological technologists - Human resource development and expectation -. Journal of Junshin Gakuen University Faculty of Health Sciences 6(3), 2017. [in Japanese]
- Japanese Society of Radiological Technology (JSRT). Radiochemistry. 3rd ed., Ohmsha, 2021, 208 p., ISBN-978-4274218149. [in Japanese]
- Kobayashi J & Ikeda K. Differences of education that is among departments in medical school and among occupations as seen from the National Examinations. Bull Nippon Vet Life Sci Univ 65, 9-17, 2016. [in Japanese]
- Kusama T. Expectation of Education for Radiological Technologists at University. The Journal of Tokyo Academy of Health Sciences 6(3),173-176, 2003. [in Japanese]
- Maeda Y & Momojima N. Radiochemistry and Radiation Chemistry, Revised 5th ed., Nanzando, 2015, 180 P., ISBN 978-4-525-27835-9. [in Japanese]
- Majima Y, Nakamura Y & Niwa M. The trend of e-learning in the education for health care workers. Japanese Society for Information and Systems in Education 31(1), 8-18, 2014. [in Japanese]
- Matsumoto M. Radiological Technologist Training Processes: Third Report – Key Points and Thoughts on the Outline Curriculum. Japanese Society of Radiological Technology 258-263, 2001. [in Japanese]
- Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW). "Information about the 2012 Question Criteria for the Radiological Technologist National Examination". Ministry of Health, Labour and Welfare. 20100430. <https://www.mhlw.go.jp/topics/2010/04/tp0430-1.html>, (viewed 2020-06-12). [in Japanese]
- Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW). "Information about the 2004 Question Criteria for the Radiological Technologist National Examination". Ministry of Health, Labour and Welfare. [www.mhlw.go.jp/06-Seisakujouhou-10800000-Iseikyoku>gaiyou\\_8](http://www.mhlw.go.jp/06-Seisakujouhou-10800000-Iseikyoku>gaiyou_8), (viewed 2021-11-26). [in Japanese]
- Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW). "Information about the 2020 Question Criteria for the Radiological Technologist National Examination". Ministry of Health, Labour and Welfare. 2015-0630. <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000088793.html>, (viewed 2020-06-12). [in Japanese]
- Ohba H, Ogasawara K & Aburano T. Survey and Analysis of Radiation Safety Education at Radiological Technology Schools. Japanese Journal of Radiological Technology 1415-1423, 2010. [in Japanese]
- Saji E, Mukai T & Tsukimoto M. New Radiochemistry and Radiopharmaceutics, Revised 5th ed., 2021, 376 P., ISBN 978-4-524-40382-0. [in Japanese]
- Shibata T. Introduction to Radiation, 13th ed., Tsushosangyokenkyusha, 2022, 963 P., ISBN 9784860451363. [in Japanese]
- Tominaga K & Sano H. Introduction to radiochemistry, 4th ed., The University of Tokyo Press. 2018, 256 P., ISBN978-4-13-062512-8. [in Japanese]
- Tsuji S, Yagahara A & Fukuda A. Applying text-mining to extracting technical terms from textbooks-toward updating the terminology in the field of radiology technology.

Japanese Journal of Radiological  
Technology 74(8), 757-768, 2018. doi:  
10.6009/jjrt.2018\_JSRT\_74.8.757. [in  
Japanese]

Yanagisawa K, Nitta O, Kasai H, et al.  
Statistical analyses of the results of  
National Examinations relevant to  
entrance examination results and college  
performance levels. The Journal of Tokyo  
Academy of Health Sciences 2(4), 2000. [in  
Japanese]





原著論文

## 成人期自閉スペクトラム症者の 被害妄想的観念に関する文献的検討

### Literature review on persecutory ideation in adults with autism spectrum disorder

村上 元<sup>1)</sup>, 清本 憲太<sup>1)</sup>, 大島 郁葉<sup>2)</sup>, 森元 隆文<sup>3)</sup>,  
及川 直樹<sup>1)</sup>, 村上 正和<sup>1)</sup>, 池田 望<sup>3)</sup>

Tsukasa MURAKAMI<sup>1)</sup>, Kenta KIYOMOTO<sup>1)</sup>, Fumiyo OSHIMA<sup>2)</sup>, Takafumi MORIMOTO<sup>3)</sup>,  
Naoki OIKAWA<sup>1)</sup>, Masakazu MURAKAMI<sup>1)</sup>, Nozomu IKEDA<sup>3)</sup>

- 1) 日本医療大学 保健医療学部 リハビリテーション学科
- 2) 千葉大学 子どものこころの発達教育研究センター
- 3) 札幌医科大学 保健医療学部 作業療法学科

1) Department of rehabilitation, Faculty of Health Science, Japan Healthcare University

2) Research Center for Child Mental Development, Chiba University

3) Department of Occupational Therapy, School of Health Sciences, Sapporo Medical University

#### 要旨

成人期自閉スペクトラム症 (ASD) 者に生じる被害的な認知や態度を被害妄想的観念として理解し、成人期ASD者の被害妄想的観念の重症度や、被害妄想的観念と関連する要因を検討することを目的に文献レビューを行った。

対象文献8編を分析した結果、ASD者は健常成人よりも被害妄想的観念の重症度が高く、一方で統合失調症患者よりは低い、もしくは同等であることが示された。

被害妄想様観念と関連する心理学的要因は、相関分析において心の理論、敵意帰属、被暗示性が、また、回帰分析において私的自己意識が有意な変数であった。今後成人期ASD者を対象とした研究の蓄積が重要であると考えられた。

#### Abstract

A literature review was conducted to examine the severity of persecutory ideation and factors associated with persecutory ideation in adults with autistic spectrum disorder (ASD).

An analysis of eight articles in the literature showed that the severity of persecutory ideation was higher in autistic spectrum disorder patients than in healthy adults, but lower or equal to that in patients with schizophrenia.

On the other hand, "theory of mind", "hostile attribution", and "suggestibility" were significant variables in the correlation analysis, and "private self-consciousness" was significant in the regression analysis, as psychological factors related to persecutory ideation. It is important to accumulate more studies on adult ASD patients in the future. In the future, it will be important to accumulate more studies on adult patients with autism spectrum disorder.

**キーワード:** 自閉スペクトラム症 (autism spectrum disorder), 被害妄想的観念 (persecutory ideation), 成人期 (adulthood)

## I はじめに

自閉スペクトラム症 (autism spectrum disorder : ASD) は、社会的コミュニケーションおよび対人的相互作用における持続的な障害と、行動、興味、または活動の限定された反復的な様式に特徴づけられる障害である (APA, 2013)。

近年、精神症状を主訴とした成人期ASD者の受診が増加し、成人期ASD者のメンタルヘルスの問題がQuality of Life (QOL) を損なうことが明らかになっている (Happé & Frith, 2020; 山室・飯田, 2020)。このような背景から、成人期ASD者においてメンタルヘルスの問題は優先して検討すべき事項と言える (Happé & Frith, 2020)。成人期ASD者の二次的な問題は、うつ病、不安症のみに留まらず、敵意や、不信感の強さといった多様な問題が生じる (Lever & Geurts, 2016)。

このような二次的な問題の1つに、被害的な認知がある。ASD者は、他者が自分と異なる視点を持つことに気づくことが困難な場合に、猜疑心が生じ、時に敵対的になりやすく (Frith, 2004)、被害的な認知を抱きやすい。例えば、思春期のASD児者の32%に被害的な認知が生じ (大久保 (石山) 他, 2021)、不登校を呈する高機能ASD児の併存症では、被害念慮 (38.3%) が最も多い (武井他, 2009)。また、事例報告においても、成人期ASD者の被害的な認知や態度について複数の報告がなされている (例えば、Kurita, 1999; Raja & Azzoni, 2009; Woodbury-Smith (et al.), 2010)。例えば、山口他 (2009) は、被害念慮を含む精神症状が生じた知的障害を伴わないASDの診断に至った女性の学生を報告した。この学生は、小学校からいじめの被害経験があったが、高校入学後の同級生からのからかいにより被注察感や被害念慮が生じた。また、瀧口他 (2011) は、被害念慮などの精神症状の影響により問題行動が発生し、措置入院となった知的障害を伴わないASD者を3名報告した。30代男性と20代男性の2事例は、

青年期以降に家族に対する被害念慮が出現している。2事例ともに、学齢期に友人関係を構築できていない点で共通し、また、入院や薬物療法を通して被害念慮は軽減した。

このように、ASD者においては不信感を有しやすく、そのことから被害的な認知が生じている。なお、不信感や猜疑心、被害妄想様観念 (他人が意図的に自分に危害を加えようとしているという誤った思考) や、被害妄想 (被害妄想様観念がより確信度を高めた状態) は、連続的なもの (パラノイア・スペクトラム) として説明をする立場もある (Freeman, 2016)。パラノイア・スペクトラムの終端である被害妄想は、患者の自殺念慮や (Freeman (et al.), 2019)、Well-beingとも関連する (Freeman (et al.), 2014)。ASD者においても、妄想は親和的な症状であり (阿部, 2017)、また、ASD者は妄想的な信念を有しやすいことが指摘されている (Abell & Hare, 2005)。一方で、本田 (2013) は、ASD者の被害的な認知が妄想ではなく、優格観念 (支配観念) に該当すると述べている。つまり、ASD者に存在する被害的な認知や態度が、妄想かどうかは研究者によって見方が異なる状況にあると言える。したがって、本稿では丹野他 (2000) のように妄想や妄想様観念を区別せず、妄想的観念という語を用いる。

これまでの被害妄想的観念の研究は、統合失調症患者を中心に検討されてきた (Freeman, 2016)。しかし、被害妄想的観念の形成に影響する要因がASD者にも生じやすく、ASD者は被害妄想的観念が生じるリスクが高いと考えられている (Spain (et al.), 2016)。一方で、被害妄想的観念を測定するパラノイア尺度の回答パターンにおいて、ASD者と統合失調症患者の回答パターンには一部に質的な差異があり、被害妄想的観念の形成における機序的な違いが示唆されている (Pinkham (et al.), 2012)。

そこで、本稿では、①成人期ASD者の被害妄想的観念がどのように測定され、②成人期

ASD者の被害妄想的観念はどの程度の重症度があり、③どのような心理的要因と関連するのかを調査することを目的とし、成人期ASD者被害妄想的観念に関する先行研究を概観する。

なお、ASD者の被害妄想的観念のレビューについてはSpain (et al.) (2016) による先行研究が存在する。一方で、当該論文では、Taylor (et al.) (2015) の報告のように思春期のASD者の論文も含めていたことから、本研究では成人期のASD者の被害妄想的観念に焦点を当て、ここ数年の知見も含めたレビューを施行した。

## II 方法

### 1. 検索方法

文献検索データベースは、和文は医中誌Webにて、検索キーワードを「(自閉 or アスペルガー or 広汎性発達障害) and (被害 or 妄想 or パラノイア)」として、「会議録を除く」を条件として検索した(最終アクセス日2022年1月8日)。英文はPubMedにて、検索キーワードを「('autism' OR 'Asperger' OR 'Pervasive Developmental Disorder') ; AND ('persecutory' OR 'delusion' OR 'paranoia)」として検索した(最終アクセス日2022年1月8日)。選定基準は、(1) 観察研究, 実験研究, 介入研究, (2) 成人期ASD者を対象としている, (3) ASD者の被害妄想的観念を測定している, (4) ASD者の被害妄想的観念の重症度を調査している, または, 被害妄想的観念の維持・形成に関する心理的要因を調査している, とした。

なお、妄想的な観念は被害や誇大といった主題(テーマ)によって形成メカニズムが異なることが明らかになっているため(村上他, 2018), 主題ごとの調査が必要である。そのため、様々な主題の妄想的観念を包含した調査は除外した。また、和文と英文以外の論文については除外した。1次スクリーニングとして筆頭および第二著者が文献題目と要旨が確認可能

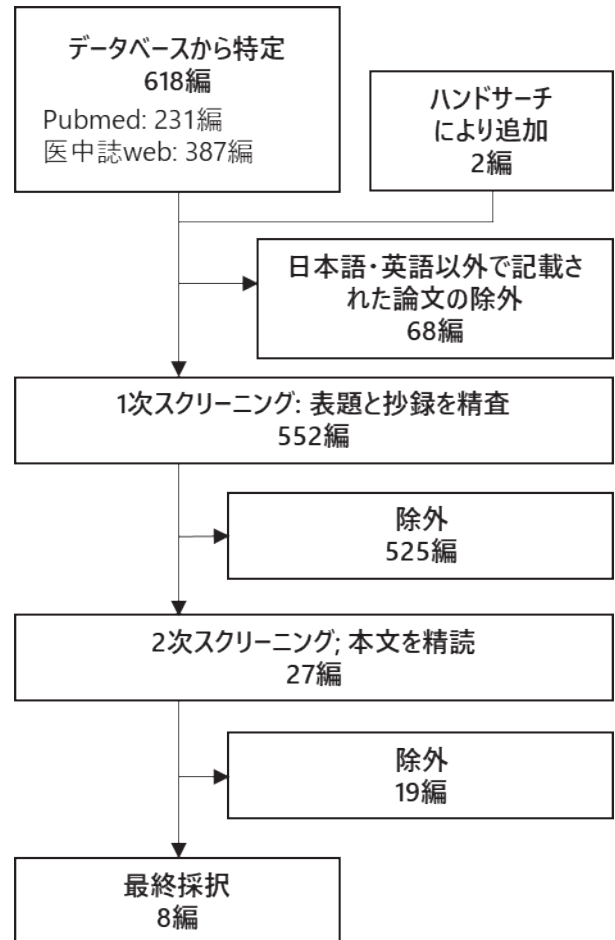


図1 文献選定のプロセス

な論文は要旨を確認し、2次スクリーニングとして筆頭著者が1次スクリーニングより得られた論文を精読し、対象文献を選定した(図1)。また、上記の検索で抽出されなかったが、Spain (et al.) (2016) によるレビューに含まれていた論文で本研究の選定基準を満たしている論文をハンドサーチの結果として分析対象に含めた。

### 2. 分析方法

各論文の著者(年号), 対象者, 使用した被害妄想的観念の評価尺度, 被害妄想的観念との関連が検討された要因を整理するアブストラクトテーブルを作成した。アブストラクトテーブルを基に、被害妄想的観念の測定方法, 健常成人や他の臨床群と比較した場合の重症度(表

1), 被害妄想的観念との関連が示された要因を整理した(表2)。

### Ⅲ 結果

#### 1. 文献検索の結果

医中誌webでは387編抽出され、1編が該当した。PubMedでは231編の文献が抽出され、5編が該当した。また、ハンドサーチで2編を追加した。

抽出の際に、被害や誇大といった様々な主題を含む妄想的観念を調査した研究や、児童を対象とした研究(例えば、Abell (et al.), 2005; Goto (et al.), 2021; 大久保(石山)他, 2021)は除外した。また、Pinkham (et al.) (2012)のデータに、Pinkham (et al.) (2008)のデータも含むため、Pinkham (et al.) (2008)は分析の対象から除外した。

その後の1次・2次スクリーニングを経た結果、合計8編を分析対象とした。

したがって、合計8編を分析対象とした。抽出した全ての研究が横断研究であった。また、サンプルサイズは、Zajenkowska (et al.) (2021)が100名を超える大規模な調査を実施したが、他の研究はASD患者群が35名未満の小規模な研究であった。ASD者の性別による差異を検討した研究はなかった。

#### 2. ASD者の被害妄想的観念の測定

全ての研究が自己記入式の尺度を用いて被害妄想的観念を測定していた。パラノイア尺度が6編(Blackshaw (et al.), 2001; Craig (et al.), 2004; North (et al.), 2008; Maras (et al.), 2012; Pinkham (et al.), 2012; Zajenkowska (et al.), 2021), The Green et al. paranoid thought scales (GPTS)が1編(Jänsch (et al.), 2014), 日本語版パラノイアチェックリスト(JPC)が1編(中村, 2014)の研究にて使用されていた(表1)。

#### 3. ASD者の被害妄想的観念の重症度

全ての研究がASD群と健常成人もしくは他の臨床群との比較を行っていた(表1)。7編の研究がASD群と健常成人群を比較し、全ての研究においてASD群の被害妄想的観念の得点が有意に高いことが示されていた(Blackshaw (et al.), 2001; Craig (et al.), 2004; North (et al.), 2008; Maras (et al.), 2012; Pinkham (et al.), 2012; Jänsch (et al.), 2014; Zajenkowska (et al.), 2021)。

臨床群との比較については、ASD群と統合失調症患者群との比較が3編の研究で実施されていた。2編が統合失調症患者群よりもASD群は有意に被害妄想的観念の得点が低いことを示していた(Craig (et al.), 2004; Zajenkowska (et al.), 2021)。残りの1編は、統合失調症患者群を妄想の有無にて2群に分け、ASD群は被害妄想的観念の得点が妄想の無い統合失調症患者群よりも有意に得点が高く、妄想の有る統合失調症患者群より平均値は低い有意差がないことを示していた(Pinkham (et al.), 2012)。なお、Pinkham et al. (2012)は、ASD者の被害妄想的観念には社会的懐疑性(social cynicism)の増加を反映したパターンもあることから、統合失調症患者と比較して部分的に質的な差異がある可能性について言及している。

また、ASDの有る適応障害患者とASDの無い適応障害患者の比較を実施した研究においては、ASD有群が有意に被害妄想的観念の合計得点、確信度の得点が高いことが示されていた(中村, 2014)。中村(2014)は、ASDの有無に影響を与えた要因が被害妄想的観念であったと報告している。

#### 4. ASD者の被害妄想的観念との関連要因

6編の研究が、ASD者の被害妄想的観念と関連する心理的要因を検討していた(表2)(Blackshaw (et al.), 2001; Crai (et al.), 2004; North (et al.), 2008; Maras (et al.), 2012;

表1 被害妄想的観念に関する研究の概要と結果

尺度	研究	参加者	被害妄想的観念の重症度に関する結果
パラノイア尺度 (PS)	Blackshaw et al. (2001)	ASD患者群25名(男性20名, 女性5名, 平均年齢23±6.8歳), 対照群18名(男性7名, 女性11名, 平均年齢31±7.9歳)	ASD患者群は, 被害妄想的観念の得点が対照群よりも有意に高い。
	Craig JS et al. (2004)	ASD患者群17名(男性15名, 女性2名, 平均年齢24±6.7歳), 妄想性障害または妄想型の統合失調症入院患者16名(男性11名, 女性5名, 平均年齢32±8.4歳), 非臨床対照群16名(男性11名, 女性5名, 平均年齢29±8.4歳)	ASD患者群は, 被害妄想的観念の得点が非臨床対照群より有意に高いが, 統合失調症患者群群よりも有意に低い。
	North et al. (2008)	ASD患者群26名(男性21名, 女性5名, 年齢平均35±11.1歳), 対照群27名(男性21名, 女性6名, 平均年齢34歳±11.9歳)	ASD患者群は, 被害妄想的観念の得点が対照群よりも有意に高い。
	Maras et al. (2012)	ASD患者群32名(男性24名, 女性8名, 平均年齢39±12.3歳), 対照群30名(男性22名, 女性8名, 平均年齢42±12.4歳)	ASD患者群は, 被害妄想的観念の得点が対照群よりも有意に高い。
	Pinkham et al. (2012)	高機能のASD患者群18名(男性17名, 女性1名, 平均年齢24±6.0歳), 妄想のある統合失調症患者群24名(男性21名, 女性3名, 平均年齢27±5.9歳), 妄想の無い統合失調症患者群30名(男性25名, 女性5名, 平均年齢29±7.1歳), 対照群29名(男性22名, 女性7名, 平均年齢29±5.3歳)	ASD患者群は, 非臨床対照群と妄想の無い統合失調症患者群群よりも被害妄想的観念の得点が高く, 妄想のある統合失調症患者群群よりも平均値は低い有意差はなかった。
	Zajenkowska et al. (2021)	ASD患者群100名(男性89名, 女性11名, 平均年齢24±6.2歳), 統合失調症患者群271名(男性182名, 女性89名, 平均年齢39±12.8歳), 対照群233名(男性149名, 女性84名, 平均年齢34±13.16歳)	ASD患者群は, 被害妄想的観念の得点が非臨床対照群より有意に高いが, 統合失調症患者群群よりも有意に低い。
	The Green et al. paranoid thought scales(GPTS)	Jänsch et al. (2014)	ASD患者群30名(男性26名, 女性4名, 平均年齢32±9.4歳), 年齢、性別、IQをマッチさせた対照群30名(男性26名, 女性4名, 平均年齢32±10.4歳)
日本語版パラノイアチェックリスト (JPC)	中村(2014)	適応障害のあるASD患者群32名(男性18名, 女性16名, 平均年齢21±4.5歳), 適応障害のある非ASD患者群26名(男性7名, 女性19名, 平均年齢19±4.5歳)	適応障害・ASD有群は, 適応障害・ASD無群よりも被害妄想的観念の合計得点, 確信度の得点が高い。

Jänsch (et al.), 2014; Zajenkowsk (et al.), 2021).

心の理論が3編 (Blackshaw (et al.), 2001; Craig (et al.), 2004; Jänsch (et al.), 2014), 帰属スタイルが2編 (Blackshaw (et al.),

2001; Craig (et al.), 2004), 敵意帰属が1編 (Zajenkowska (et al.), 2021), 結論への飛躍が1編 (Jänsch (et al.), 2014), 実行機能が1編 (Blackshaw (et al.), 2001), 自己意識が1編 (Blackshaw (et al.), 2001), 不安

表2 関連が検討された心理学的要因

変数	尺度	研究	人数	結果
心の理論	Reading the Mind in the Eyes Task(RMET)	Craig et al.(2004)	ASD患者群17名 妄想性障害または妄想型の統合失調症入院患者16名 非臨床対照群16名	非臨床対照群よりもASD患者群の得点が低い、妄想のある患者群と差はない。被害妄想的観念の得点との間に負の相関があった。
		Jänsch et al. (2014)	ASD患者群30名 対照群30名	ASD患者群の得点は対照群よりも低い。ASD患者群の被害妄想的観念の得点との間に有意な相関はなかった。
	Projective Imagination Test (PIT)	Blackshaw et al. (2001)	ASD患者群25名 対照群18名	ASD患者群の得点は対照群よりも低い。ASD患者群と対照群を組み合わせたデータによる被害妄想的観念の得点を従属変数としたステプアップワイズ重回帰分析において、有意な予測因子とならなかった。
	Hints Task	Craig et al.(2004)	ASD患者群17名 妄想性障害または妄想型の統合失調症入院患者16名 非臨床対照群16名	非臨床対照群よりも得点が低い、妄想のある患者群と差はない。被害妄想的観念の得点との間に負の相関があった。
帰属スタイル	Internal, Personal and Situational Attributions Questionnaire (IPSAQ)	Blackshaw et al. (2001)	ASD患者群25名 対照群18名	ASD患者群と対照群のExternalizing パイアスとPersonalizingパイアスの間に有意な差は認められなかった。
	Attributional Style Structured Interview (ASSI)	Craig et al.(2004)	ASD患者群17名 妄想性障害または妄想型の統合失調症入院患者16名 非臨床対照群16名	帰属スタイルには、群間で有意な差は見られなかった。
敵意帰属	Ambiguous Intentions and Hostility Questionnaire (AIHQ)	Zajenkovska et al. (2021)	ASD患者群100名 統合失調症患者群271名 対照群233名	ASD患者群は曖昧な状況において権威者に対して、最も大きく敵意帰属をした。ASD患者群の被害妄想的観念は、権威者、他人、知人、友人に対する敵意帰属と有意な正の相関を示し、同僚への敵意帰属は有意に相関しない。総合失調症患者群がASD患者群と非臨床対照群よりも有意に敵意に帰属し、ASD患者群と非臨床対照群に差はなかった。
結論への飛躍	Beads Task	Jänsch et al. (2014)	ASD患者群30名 対照群30名	ASD患者群においてA課題では50%に、より難易度の高いB課題で33%にJTCパイアスが見られた。ASD患者群の被害妄想的観念の得点との間に有意な相関はなかった。
実行機能	Stroop task	Blackshaw et al. (2001)	ASD患者群25名 対照群18名	ASD患者群と対照群の間に有意な差は認められなかった。ASD患者群と対照群を組み合わせたデータによる被害妄想的観念の得点を従属変数としたステプアップワイズ重回帰分析において、有意な予測因子とならなかった。
自己意識	Self-Discrepancies Questionnaire	Blackshaw et al. (2001)	ASD患者群25名 対照群18名	私的自意識のみASD患者群は、対照群よりも有意に得点が低かった。ASD患者群と対照群を組み合わせたデータによる被害妄想的観念の得点を従属変数としたステプアップワイズ重回帰分析において、私的自意識は有意な予測因子となった。

表2 関連が検討された心理学的要因 (続き)

変数	尺度	研究	人数	結果
不安/抑うつ	Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)	Blackshaw et al.(2001)	ASD患者群25名 対照群18名	ASD患者群と対照群の不安、抑うつつの各得点に有意な差はなかった。
		North et al.(2008)	ASD患者群26名 対照群27名	ASD患者群は、対照群に比べて不安、抑うつつの各得点が有意に高い。
否定的評価への懸念	State-Trait Anxiety Inventory (STAI) The Brief Fear of Negative Evaluation scale (BFNE)	Maras et al.(2012)	ASD患者群32名 対照群30名	状態不安の得点においてASD患者群と対照群の間に有意な差はなかった。特性不安の得点においてASD患者群と対照群の間に有意な差があった。
		North et al.(2008)	ASD患者群26名 対照群27名	ASD患者群は、対照群に比べてBFNEの得点が有意に高い。
		Maras et al.(2012)	ASD患者群32名 対照群30名	ASD患者群と対照群の間に有意な差はなかった。
自尊心	Rosenberg Self Esteem scale (RSE)	Maras et al.(2012)	ASD患者群32名 対照群30名	ASD患者群と対照群の間に有意な差はなかった。
コンプライアンス	Gudjonsson Compliance Scale(GCS)	North et al.(2008)	ASD患者群26名 対照群27名	ASD患者群は対照群よりもGCSの得点が有意に高い。被害妄想的観念の得点との間に有意な相関は認められなかった。
被暗示性	Gudjonsson Suggestibility Scale 2 (GSS-2)	Maras et al.(2012)	ASD患者群32名 対照群30名	ASD患者群と対照群の間に有意な差はなかった。
		North et al.(2008)	ASD患者群26名 対照群27名	ASD患者群と対照群のGSS-2の得点の間に有意な差はない。被害妄想的観念の得点との間に有意な相関は認められなかった。
		Maras et al.(2012)	ASD患者群32名 対照群30名	ASD患者群と対照群の間に有意な差はなかった。ASD患者群の被害妄想的観念の得点とYield2得点, Shift得点, 被暗示性の総合得点が有意な正の相関を示した。ただし、結果の解釈に注意が必要である。



が3編 (Blackshaw (et al.), 2001; North (et al.), 2008; Maras (et al.), 2012), 抑うつが2編 (Blackshaw (et al.), 2001; North (et al.), 2008), 否定的評価への懸念が2編 (North (et al.), 2008; Mara (et al.), 2012), 自尊心が1編 (Mara (et al.), 2012), コンプライアンスが2編 (North (et al.), 2008; Maras (et al.), 2012), 被暗示性が2編 (North (et al.), 2008; Maras (et al.), 2012) の研究にて検討された。

相関分析については, 心の理論 (Craig (et al.), 2004), 敵意帰属 (Zajenkowska (et al.), 2021), 被暗示性 (Maras (et al.), 2012) が, いずれも1編ずつの研究で有意な関係を示した。ただし, 被暗示性の結果については, 一部の対象者の影響が大きかったことが示されており (Mara (et al.), 2012), 結果の解釈に注意が必要である。

回帰分析においては, 私的自己意識が被害妄想的観念の有意な予測因子となっていた (Blackshaw (et al.), 2001)。

#### IV 考察

本稿では, 成人期ASD者の被害妄想的観念に関する先行研究を概観し, 被害妄想的観念の測定方法, 重症度, 心理学的な関連要因を検討した。

まず, 全ての研究が横断的な研究のみであった。関連要因と被害妄想的観念の因果関係を調査するためには, 縦断的な調査が必要と言える。サンプルサイズについてもZajenkowska (et al.) (2021) を除き, 35名未満と少数の研究である。今後研究に必要なサンプルサイズを確保した上での研究実施が求められる。

被害妄想的観念の測定方法は, パラノイア尺度が一般的であるものの, Green et al Paranoid Thoughts Scale (GPTS) やパラノイア・チェックリスト (Paranoia Checklist) も使用可能であることが明らかになった。一方で, ASD者の被害妄想的観念の測定について, 多くの研究

が自己記入式の評価尺度による評定のみで実施され, 面接や観察など標準化された他者評価を用いた研究はなかった。ASD者のセルフモニタリングの問題を考慮すると, 今後他者評価による被害妄想的観念の測定方法を用いた研究の実施も必要と言える。

次に, 被害妄想的観念の重症度であるが, 健常成人よりも被害妄想的観念を抱きやすいことは明確であるが, 一方で, 統合失調症患者群と比較した場合に, 軽症, もしくは, 同程度という報告もあるため今後も調査が必要と言える。なお, Pinkham (et al.) (2012) が統合失調症患者群とASD群の被害妄想的観念の質的な差異を示唆しており, ASD者の被害妄想的観念の重症度についてはこの点を考慮する必要もある。

Spain (et al.) (2016) は, ASD者の被害妄想的観念が臨床的に重要であることにも触れつつ, 一方で, 被害妄想的観念の形成・維持に関するメカニズムについてASDの特性と被害妄想的観念の関係や, 根底にあるメカニズムについて精査がされていないことを指摘している。しかし, Spain (et al.) (2016) のレビュー後の成人期ASDの被害妄想的観念を調査した研究は, Zajenkowska (et al.) (2021) のみであった。また, Freeman (2016) は, 被害妄想的観念の維持に影響する要因として, 心配, 否定的な自己信念, 異常体験, 睡眠障害, 推論バイアス, 安全確保行動を挙げている。先行研究では, 心の理論や結論への飛躍といった推論バイアスは検討されているものの, 他の要因は検討が実施されていない。したがって, 成人期ASD者の被害妄想的観念に関する研究はまだ不十分な状況にあると言える。

以上を踏まえ, 今後の成人期ASD者の被害妄想的観念の研究は, ①縦断的な研究や客観的な手法による症状評価方法を用いる, ②推論バイアス以外の被害妄想的観念に関連する要因との関係を調査するといった点について検討する

必要がある。

本稿には、考慮すべき限界がある。まず、文献選定過程の2次スクリーニングを1名で実施している。結果を解釈する際に、この点も留意する必要がある。

また、本研究は、和文英文ともに1つずつの検索サイトから文献を収集している。また、成人期以外のASD者を対象とした研究や、アナログ研究は除外した。そのため、これらの点に留意した結果の解釈が必要である。

## V 結語

本稿では、成人期ASD者を対象とした被害妄想的観念に関する研究を概観した。ASD者の被害妄想的観念の形成メカニズムについて、より詳細な研究が求められることが明らかになった。

## 引用文献

阿部隆明(2017). 横断面の症状から見た統合失調症と自閉スペクトラム症の鑑別. 児童精神医と近接領域, 58(1), 54-60.

Abell, F., Hare, D. J. (2005). An experimental investigation of the phenomenology of delusional beliefs in people with Asperger syndrome. *Autism*, 9(5), 515-531.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*, (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Association. (アメリカ精神医学会 高橋 三郎・大野 裕(監訳) (2014). *DSM-5精神疾患の診断・統計マニュアル* 医学書院)

Blackshaw, A. J., Kinderman, P., Hare DJ, Hatton C. (2001). Theory of mind, causal attribution and paranoia in Asperger syndrome. *Autism*, 5(2), 147-163.

Craig, J. S., Hatton, C., Craig, F. B., Bentall, R. P. (2004). Persecutory beliefs, attributions

and theory of mind: comparison of patients with paranoid delusions Asperger's syndrome and healthy controls. *Schizophr Res*, 69(1), 29-33.

Freeman, D. (2016). Persecutory delusions: a cognitive perspective on understanding and treatment. *Lancet Psychiatry*, 3(7), 685-692.

Freeman, D., Startup, H., Dunn, G., Wingham, G., Černis, E., Evans, N., Lister, R., Pugh, K., Cordwell, J., Kingdon, D. (2014). : Persecutory delusions and psychological well-being. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 49(7), 1045-1050.

Freeman, D., Bold, E., Chadwick, E., Taylor, K. M., Collett, N., Diamond, R., Černis, E., Bird, J. C., Isham, L., Forkert, A., Carr, L., Causier, C., Waite, F. (2019). Suicidal ideation and behaviour in patients with persecutory delusions: Prevalence, symptom associations, and psychological correlates. *Compr Psychiatry*, 93, 41-47.

Frith U. (2004). Emanuel Miller lecture: Confusions and controversies about Asperger syndrome. *J Child Psychol Psychiatry*, 45(4), 672-686.

Goto, A., Miyawaki, D., Kusaka, H., Okada, Y., Asada, N., Iwakura, Y., Yanagihara, E., Inoue, K. (2015). High Prevalence of Non-psychotic Delusions in Children with High-functioning Pervasive Developmental Disorder. *Osaka City Med J*, 61(2), 73-80.

Jänsch, C. & Hare, D.J. (2014). An investigation of the "jumping to conclusions" data-gathering bias and paranoid thoughts in Asperger syndrome. *J Autism Dev Disord*, 44(1), 111-119.

Happé, F. & Frith U.(2020)Annual Research Review: Looking back to look forward

- changes in the concept of autism and implications for future research. *Child Psychol Psychiatry*, 61(3), 218-232.
- 本田秀夫(2013). 自閉症スペクトラムと妄想. 鹿島晴雄, 古城慶子, 古茶大樹, 針間博彦, 前田貴記(編集). 妄想的臨床. 東京: 新興医学出版社, pp208-219.
- Kurita, H. (1999). Brief Report: Delusional Disorder in a Male Adolescent with High-Functioning PDDNOS. *J Autism Dev Disord*, 29(5), 419-423.
- Lever, A. G. & Geurts, H. M. (2016). Psychiatric Co-occurring Symptoms and Disorders in Young, Middle-Aged, and Older Adults with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*, 46(6), 1916-1930.
- Maras, K. L. & Bowler, D. M. (2012). Brief report: Suggestibility, compliance and psychological traits in high-functioning adults with autism spectrum disorder. *Res Autism Spectr Disord*, 6(3), 1168-1175.
- 村上元, 森元隆文, 西山薫, 池田望 (2018). 妄想的観念に影響を与える要因-妄想的観念の主題による相違の検討-. *札幌保健科学雑誌*, 7, 25-30.
- 中村尚史(2014). 思春期, 青年期における広汎性発達障害を背景にもつ適応障害患者の臨床的特徴. *川崎医学会誌*, 40(1), 1-11.
- North, A. S., Russell, A. J., Gudjonsson, G. H. (2008). High functioning autism spectrum disorders: an investigation of psychological vulnerabilities during interrogative interview. *The J. Forensic Psychiatry Psychol*, 19(3), 323-334.
- 大久保(石山)菜奈子, 中野三津子, 宮尾益知 (2021). 高機能の自閉スペクトラム症に出現する初期統合失調症様症状. *児童青年精神医学とその近接領域*, 62(1), 90-105.
- Pinkham, A. E., Hopfinger, J. B., Pelphrey, K. A., Piven, J., & Penn, D. L. (2008). Neural bases for impaired social cognition in schizophrenia and autism spectrum disorders. *Schizophr. Res.*, 99(1-3), 164-175.
- Pinkham, A. E., Sasson, N. J., Beaton, D., Abdi, H., Kohler, C. G., Penn, D. L. (2012). Qualitatively Distinct Factors Contribute to Elevated Rates of Paranoia in Autism and Schizophrenia. *J Abnorm Psychol*, 121(3), 767-777.
- Raja, M. & Azzoni, A. (2009). Thought disorder in Asperger syndrome and schizophrenia: issues in the differential diagnosis. A series of case reports. *World J Biol Psychiatry*, 10(4), 944-52.
- Spain, D., Sin, J., Freeman, D. (2016). Conceptualising paranoia in ASD: A systematic review and development of a theoretical framework. *Res. Autism Spectr. Disord*, 25, 97-111.
- 武井明, 宮崎健祐, 目良和彦, 松尾徳大, 佐藤譲, 原岡陽一, 鈴木太郎, 平間千絵(2009). 不登校を呈した高機能広汎性発達障害の臨床的検討. *精神医学*, 51(3), 289-294.
- 瀧口一夫, 堀彰, 後藤えつ子(2011). 被害念慮や気分易変性から問題行動に至り 措置入院となった広汎性発達障害の3症例. *臨床精神医学*, 40(9), 1223-1230.
- 丹野 義彦・石垣 琢磨・杉浦 義典 (2000). 妄想的観念の主題を測定する尺度. *心理学研究*, 71(5), 379-386.
- Taylor, M. J., Robinson, E. B., Happé, F., Bolton, P., Freeman, D., Ronald, A. (2015). A longitudinal twin study of the association between childhood autistic traits and psychotic experiences in adolescence. *Molecular Autism*, 6, 44.
- Woodbury-Smith, M. R., Boyd, K., Szatmari,

P. (2010). Autism spectrum disorders, schizophrenia and diagnostic confusion. *J Psychiatry Neurosci.* 35(5), 360.

山口一豪, 武井明, 野口剛志, 石本隆弘(2009). 統合失調症様症状を呈したアスペルガー症候群の1例. *名寄市立病院医誌*, 17(1), 21-24.

山室和彦, 飯田順三(2020). 増大号特集 精神科診療のエビデンス—国内外の重要ガイドライン解説 第8章 発達障害 ①自閉スペクトラム症/自閉症スペクトラム障害. *精神医学*, 62(5), 632-636.

Zajenkowska, A., Rogoza, R., Sasson, N. J., Harvey, P. D., Penn, D. L., Pinkham, A. E. (2021). Situational context influences the degree of hostile attributions made by individuals with schizophrenia or autism spectrum disorder. *Br J Clin Psychol*, 60(2), 160-176.



研究報告

# 保健医療系大学新入学生のライフスタイルと健康①； うつと関連要因

## Lifestyles and Health of New Students of Health Sciences Universities (1); Depressive Tendencies and Related Factors

志渡 晃一<sup>1)</sup>, 高橋 光彦<sup>2)</sup>, 米田 龍大<sup>3)</sup>, 山田 敦士<sup>1)</sup>

Koichi SHIDO<sup>1)</sup>, Mitsuhiko TAKAHASHI<sup>2)</sup>, Ryuta YONETA<sup>3)</sup>, Atsushi YAMADA<sup>1)</sup>

1) 日本医療大学 看護学科

2) 日本医療大学 リハビリテーション学科

3) 北海道医療大学 看護福祉学研究科 博士後期課程

1) Department of Nursing, Japan Health Care University

2) Department of Rehabilitation, Japan Health Care University

3) Graduate School of Nursing and Social Work, Health Sciences University of Hokkaido

### 要旨

【目的】 保健医療系大学新入学生（以下；学生）の健康で有意義な学生生活の実現に向けた保健指導に向けた示唆を得ることを目的として、学生のうつの状況および関連要因を検討した。

【方法】 学生251名（有効回答率72.3%）に、無記名自記式質問票を用いてオンライン調査を行った。目的変数にCES-Dを使用し、16点以上を「高うつ群」とした。日本医療大学倫理委員会の承認を得て行った（承認番号：R03-15）。

【結果】 高うつ群の割合は全体52.2%、男性51.4%、女性52.5%であった。多変量解析では、日ごろのストレスが多い、悩みが多い、不眠の疑いが高い、で関連が認められた。うつと関連の強い「不眠（アテネ不眠尺度；AIS）」について、回帰式は、全体CES-D=8.3+2.1×AIS得点、男性CES-D=10.5+1.3×AIS得点、女性CES-D=8.0+2.3×AIS得点であった。

【考察】 うつに関連する主要因子のうち、特にAISの説明力が高く、「AIS得点が4点であれば高うつ群に相当する」という知見は保健指導上、簡潔で活用可能である。

### Summary

The purpose of this study was to examine the status of depression and related factors among new students of a health and medical university (hereinafter referred to as "students") in order to obtain suggestions for health guidance to realize a healthy and meaningful student life.

A total of 251 students (valid response rate: 72.3%) completed an online survey using an anonymous self-administered questionnaire. The CES-D was used as the objective variable, and scores of 16 or higher were defined as "high depression group". The study was conducted with the approval of the Ethics Committee of Nihon University of Medical Sciences (Approval No.: R03-15).

The proportion of the high depression group was 52.2% overall, 51.4% for men, and 52.5% for women. Multivariate analysis showed an association between high daily stress, high worry, and high suspicion of insomnia. For insomnia (Athens Insomnia Scale; AIS), which is strongly associated with depression, the regression equation was: overall CES-D = 8.3 + 2.1 x AIS score, male CES-D = 10.5 + 1.3 x AIS score, and female CES-D = 8.0 + 2.3 x AIS score.

Among the major factors related to depression, AIS has particularly high explanatory power, and the finding that "an AIS score of 4 corresponds to a high depression group" is concise and useful for health guidance.

キーワード：CES-D うつ アテネ不眠尺度 大学生 横断研究

CES-D, Depressive, Athens Insomnia Scale, university student, cross-sectional study

## I. 緒論

これまで著者らは専門学校生、大学生を対象に「うつとその関連要因」について継続的に調査してきた(志渡ら, 2019; 志渡ら, 2018; 志渡ら, 2014; 志渡ら, 2010)。その結果, 半数がうつ傾向にある「学生総うつ化」の様相を確認し, 様々なライフスタイル因子の関与を推認している。ライフスタイルの悪化は食欲不振, 睡眠不良などを惹起し, 学習意欲の低下, 成績の不良, 対人関係の軋轢などのきっかけともなる。

コロナ禍での閉塞感・孤独感は, うつの増大を危惧させるという見方(村田ら, 2020)がある一方で, 一般の言説として対人関係の煩わしさから解放され, 人間関係の質を高めるなど, むしろ, うつを減少させる要因ともなりうるという見解も湧出している。いずれにしても, うつは, 健康で有意義な学生生活を送るうえで重要な課題であることに異論はない。

そこで本研究では, 新入学生が健康で有意義な学生生活を送るために必要な保健指導に向けた示唆を得ることを目的として, 以下の点を明らかにする。

- 1) 新入学生のうつの現状を記述し, これまでの傾向と比較する。
- 2) うつと関連する因子を要約し主要なリスクを推定する。

## II. 方法

### 1. 調査期間・対象・方法

2021年11月に保健医療系大学の新入学生343名を対象に無記名自記式のオンライン調査を行った。有効回答数は251名(73.2%, 男性74名, 女性117名)であった。

### 2. 調査内容

- ・基本属性5項目(性別, 年齢, 所属学科, 専攻, 学年)
- ・ウツ(CES-D: Center for Epidemiologic

Studies Depression) 尺度日本語版20項目(島ら, 1985)

- ・アテネ不眠尺度(AIS: Athens Insomnia Scale) 日本語版8項目(Okajima, I., (et al.), 2013)
- ・ライフスタイル16項目(健康生活習慣, 自覚的健康観, 暮らし向きなど森本(2000)の健康生活習慣を基に著者が作成した)

### 3. 解析方法

CES-Dを目的変数, 他の変数を説明変数とした。CES-D得点が16点未満を「低うつ群」, 16点以上を「高うつ群」と操作的に定義し, 単変量解析では $\chi^2$ 検定(Bonferroniの調整にてp値を調整), 多変量解析ではロジスティック回帰分析(変数増加法, 調整変数: 年齢)を用いて関連を検討した。相関の検定にはSpearmanの順位相関分析を用いた。

### 4. 倫理的配慮

調査の実施に当たり, 対象者には1) 結果は統計的に処理し, 公表にあたり個人が特定されることは無いこと, 2) 調査によって得られたデータは研究以外には使用しないこと, 3) 調査への参加・不参加により, 不利益を被ることは無いこと, を調査票配布時に口頭および書面にて説明し, 同意した学生に調査を依頼した。調査票の提出をもって研究に同意したものとした。本研究は日本医療大学倫理委員会の承認を得て行った(承認番号: R03-15)。

## III. 結果

### 1. CES-D得点の分布

表1にCES-D得点の分布を性別に示した。平均値 $\pm$ SDは全体 $18.5 \pm 10.7$ , 男性 $16.7 \pm 7.4$ , 女性 $19.5 \pm 11.7$ であった。中央値は全体17, 男性16, 女性17であった。16点以上の「高うつ群」の割合は全体52.2%, 男性51.4%, 女性52.5%であった。

表1. CES-Dの分布

		n(%)		
		全体	男性	女性
n		251 (100.0)	74 (100.0)	177 (100.0)
平均年齢±SD		18.7±1.2	18.6±0.5	18.7±1.3
CES-D	平均値±SD	18.5±10.7	16.7±7.4	19.5±11.7
	中央値	17.0	16.0	17.0
	最小値	0.0	0.0	0.0
	最大値	58.0	36.0	58.0
	高うつ群	131 (52.2)	38 (51.4)	93 (52.5)

CES-D: The Center for Epidemiologic Depression Scale

高うつ群: CES-D得点16点以上

## 2. うつに関連する因子の検討(単変量解析)

表2にうつとライフスタイルとの関連を示した。「低うつ群」に比べ「高うつ群」の特徴的な(該当率が高い/低い)項目は、全体では、①健康状態(良くない・普通/良い)、②日ごろのストレス(多い/少ない)、③悩み(多い・人なみ/少ない)、④趣味(どちらともいえない/ある)、⑤現在の暮らし向き(苦しい/楽)、⑥不眠(高い疑い/疑い無し)、の6項目であった。男性では、②日ごろのストレス(多い/少ない)、⑥不眠(高い疑い/疑い無し)、の2項目、女性については全体と同様に6項目で有意性がみとめられた。

## 3. うつに関連する主要因子の推定(多変量解析)

表3に全体及び性別の主要な因子の解析結果を示した。全体では、主要な因子として②日ごろのストレスが多い、③悩みが多い、⑥不眠(高い疑い/疑い無し)、の3項目が抽出された。男性では、⑥不眠(高い疑い/疑い無し)、の1項目のみ、女性については全体の3項目に加え、⑤現在の暮らし向きが苦しい、の4項目であった。

## 4. うつと不眠の関連

図1～3にCES-D得点とAIS得点の相関を示した。全体、男性、女性の相関係数は各々0.61、0.58、0.63であった。決定係数は有意水準1%未満で有意であった。それぞれの回帰式は、全体CES-D=8.3+2.1×AIS得点、男性CES-D=10.5+1.3×AIS得点、女性CES-D=8.0+2.3×AIS得点であった。

## IV. 考察

「高うつ群」の保有率52.2%はこれまで(志渡ら, 2019; 志渡ら, 2018; 志渡ら, 2014)の割合とほぼ同等である。コロナ禍で特に上昇したわけもなく高値安定の状況である。うつと関連する主要な因子として、「不眠」「ストレスが多い」「悩みが多い」が検出されている。このうち特に睡眠因子の説明力が高く、「AIS得点が4点であれば高うつ群に相当する」という相関回帰関係が推認されたことは興味深い。保健指導上、簡潔で活用可能な知見である。抑うつ傾向の改善に向けて睡眠状況をどのように変化させていけばよいのかという具体的指針を探索することは今後の課題としたい。

本研究は横断研究型を採用し、統計モデルとして目的変数を「うつ」説明変数を「ライフ



表2. 保健医療系大学新入学生のCES-Dとライフスタイルとの関連

		全体			男性			女性		
		低うつ群	高うつ群	p	低うつ群	高うつ群	p	低うつ群	高うつ群	p
		120 (100.0)	131 (100.0)		36 (100.0)	38 (100.0)		84 (100.0)	93 (100.0)	
健康状態	良い	106 (88.3)	79 (60.8)	a	32 (88.9)	31 (83.8)		74 (88.1)	48 (51.6)	a
	普通	12 (10.0)	38 (29.2)	a <0.01	3 (8.3)	5 (13.5)	0.78	9 (10.7)	33 (35.5)	a <0.01
	良くない	2 (1.7)	13 (10.0)	a	1 (2.8)	1 (2.7)		1 (1.2)	12 (12.9)	a
日ごろのストレス	少ない	69 (57.5)	17 (13.1)	a	23 (63.9)	8 (21.1)	a	46 (54.8)	9 (9.8)	a
	普通	39 (32.5)	54 (41.5)	<0.01	10 (27.8)	19 (50.0)	<0.01	29 (34.5)	35 (38.0)	<0.01
	多い	12 (10.0)	59 (45.4)	a	3 (8.3)	11 (28.9)	a	9 (10.7)	48 (52.2)	a
身体運動	週1回未満	90 (75.0)	89 (67.9)		26 (72.2)	22 (57.9)		64 (76.2)	67 (72.0)	
	週2～5回	27 (22.5)	37 (28.2)	0.45	10 (27.8)	14 (36.8)	0.23	17 (20.2)	23 (24.7)	0.77
	週5回以上	3 (2.5)	5 (3.8)		0 (0.0)	2 (5.3)		3 (3.6)	3 (3.2)	
飲酒頻度	週1回未満	119 (99.2)	129 (99.2)		36 (100.0)	38 (100.0)		83 (98.8)	91 (98.9)	
	週2～5回	1 (0.8)	1 (0.8)	0.96	0 (0.0)	0 (0.0)	-	1 (1.2)	1 (1.1)	0.95
	週5回以上	0 (0.0)	0 (0.0)		0 (0.0)	0 (0.0)		0 (0.0)	0 (0.0)	
喫煙習慣	あり	1 (0.8)	1 (0.8)	0.96	0 (0.0)	0 (0.0)	-	1 (1.2)	1 (1.1)	0.95
	なし	119 (99.2)	129 (99.2)		36 (100.0)	38 (100.0)		83 (98.8)	91 (98.9)	
朝食摂取頻度	週5日以上	86 (71.7)	86 (65.6)		27 (75.0)	25 (65.8)		59 (70.2)	61 (65.6)	
	週1～4日	16 (13.3)	16 (12.2)	0.35	4 (11.1)	3 (7.9)	0.40	12 (14.3)	13 (14.0)	0.69
	ほとんど食べない	18 (15.0)	29 (22.1)		5 (13.9)	10 (26.3)		13 (15.5)	19 (20.4)	
栄養バランス	考える	70 (58.3)	74 (56.5)	0.77	22 (61.1)	24 (63.2)	0.86	48 (57.1)	50 (53.8)	0.65
	考えない	50 (41.7)	57 (43.5)		14 (38.9)	14 (36.8)		36 (42.9)	43 (46.2)	
悩み	人より少ない	79 (65.8)	32 (24.4)	a	23 (63.9)	20 (52.6)		56 (66.7)	12 (12.9)	a
	人なみ	40 (33.3)	75 (57.3)	a <0.01	13 (36.1)	14 (36.8)	0.12	27 (32.1)	61 (65.6)	a <0.01
	人より多い	1 (0.8)	24 (18.3)	a	0 (0.0)	4 (10.5)		1 (1.2)	20 (21.5)	a
趣味	ある	100 (83.3)	92 (70.8)	a	34 (94.4)	32 (84.2)		66 (78.6)	60 (65.2)	a
	どちらともいえない	12 (10.0)	33 (25.4)	a <0.01	2 (5.6)	5 (13.2)	0.32	10 (11.9)	28 (30.4)	a 0.01
	ない	8 (6.7)	5 (3.8)		0 (0.0)	1 (2.6)		8 (9.5)	4 (4.3)	
部活動への参加	あり	6 (5.0)	7 (5.3)	0.90	2 (5.6)	1 (2.6)	0.52	4 (4.8)	6 (6.5)	0.63
	なし	114 (95.0)	124 (94.7)		34 (94.4)	37 (97.4)		80 (95.2)	87 (93.5)	
現在の暮らし向き	楽	56 (46.7)	37 (28.2)	a	13 (36.1)	14 (36.8)		43 (51.2)	23 (24.7)	a
	普通	53 (44.2)	62 (47.3)	<0.01	19 (52.8)	19 (50.0)	0.95	34 (40.5)	43 (46.2)	<0.01
	苦しい	11 (9.2)	32 (24.4)	a	4 (11.1)	5 (13.2)		7 (8.3)	27 (29.0)	a
アルバイト	していない	42 (35.0)	36 (27.5)	0.20	18 (50.0)	15 (39.5)	0.36	24 (28.6)	21 (22.6)	0.36
	している	78 (65.0)	95 (72.5)		18 (50.0)	23 (60.5)		60 (71.4)	72 (77.4)	
AIS	不眠疑い無し群	76 (63.3)	19 (14.6)	a	26 (72.2)	(4.0) (10.5)	a	50 (59.5)	15 (16.3)	a
	不眠の疑い有群	31 (25.8)	46 (35.4)	<0.01	6 (16.7)	(16.0) (42.1)	a <0.01	25 (29.8)	30 (32.6)	<0.01
	不眠の疑い高群	13 (10.8)	65 (50.0)	a	4 (11.1)	(18.0) (47.4)	a	9 (10.7)	47 (51.1)	a

a : VS低うつ群 ( $\chi^2$ 検定, Bonferroniの調整にてp値を調整)  
説明変数に欠損があるため、項目により合計値が異なる場合がある

表3. 保健医療系大学新入学生のCES-Dとライフスタイル（多変量解析）

	項目名	カットオフ（基準/段階1/段階2）	オッズ比	95%信頼区間 （上限 - 下限）
全体	日頃のストレス	（少ない/普通/多い）	2.4	（1.5 - 3.8）
	悩み	（少ない/普通/多い）	2.6	（1.4 - 4.9）
	AIS	（不眠疑い無し群/不眠の疑い有群/不眠の疑い高群）	3.2	（2.1 - 4.8）
男性	AIS	（不眠疑い無し群/不眠の疑い有群/不眠の疑い高群）	5.9	（2.7 - 12.9）
女性	日頃のストレス	（少ない/普通/多い）	2.4	（1.3 - 4.4）
	悩み	（少ない/普通/多い）	5.1	（2.2 - 11.9）
	日頃の暮らし向き	（楽/普通/苦しい）	2.6	（1.4 - 4.8）
	AIS	（不眠疑い無し群/不眠の疑い有群/不眠の疑い高群）	2.6	（1.5 - 4.4）

ロジスティック回帰分析（変数増加法，調整変数：年齢）

説明変数の回答に不備のあったものは欠損値としてモデル構築時に除外した。

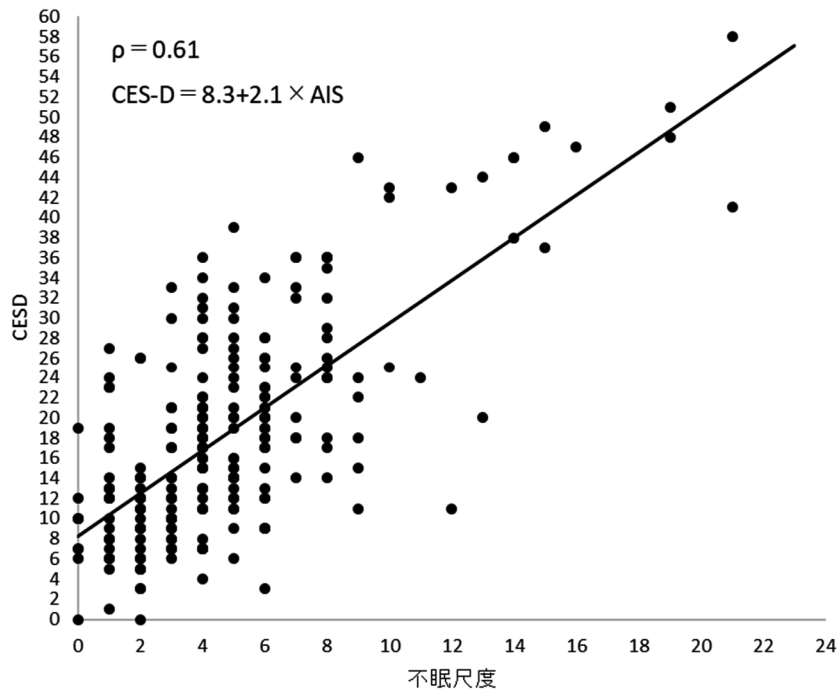


図1. CES-DとAISとの散布図（全体）

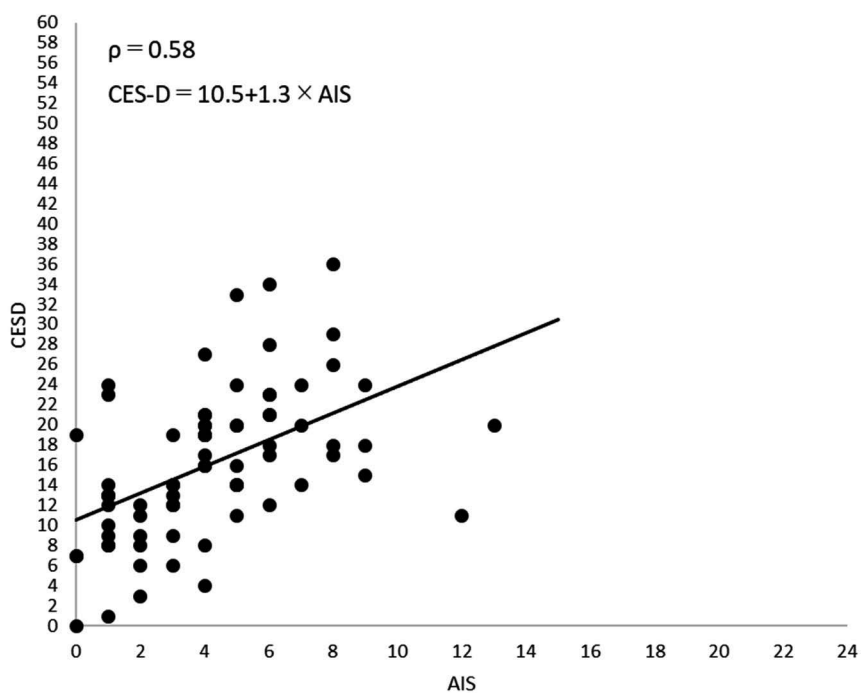


図2. CES-DとAISとの散布図（男性）

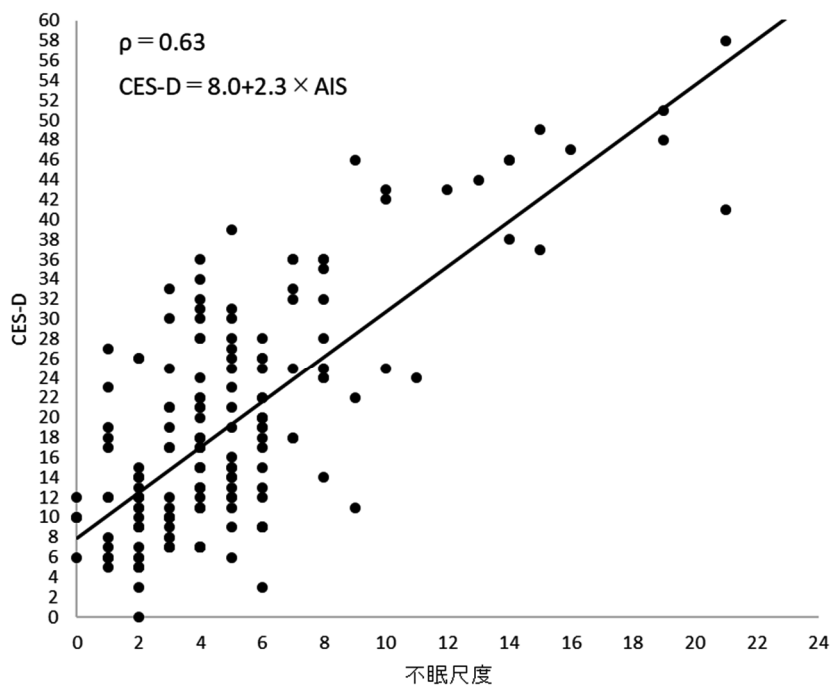


図3. CES-DとAISとの散布図（女性）

スタイル」として設計している。したがって、「悩みやストレスが多く、眠れない」ので「うつ」になるという論理過程を想定している。しかし、反対の道筋、「うつ」なので「悩みやストレスが多く、眠れない」という解釈も可能である。すなわち、この研究デザインでは原因系の変数（説明変数）と結果系の変数（目的変数）を同時に計測しているので厳密には因果関係を論ずることはできない。

著者らは、横断研究の知見を因果関係の推定ではなく、相互関連の理解のために活用すべきであると考えている。どちらが原因であり結果であることが判然としていなくても、どちらか一方が変化すればもう一方も変化するのであれば行動変容の指針として活用可能である。例えば「朝食摂取」と「胃腸の不調」は典型例である。「規則正しい食習慣を実践しないので、胃腸の調子が悪くなる」という理屈と「調子が悪いので朝ご飯を食べたくない」という理屈に因果関係の立証を求めることは不毛である。当事者にこの関連を理解してもらい改善可能な行動として朝食摂取を促すという保健指導を実践することこそが最良の道である。

うつの改善には、個人の行動変容だけでは解決できない社会的な要因があることは周知の事である。女子学生では「日頃の暮らし向きの悪さ」が主要な因子として検出されている。今後はこれら社会的支援に資する調査研究も必要と考える。新入学生の健康で有意義な生活の実現に向けた支援に資する研究を継続していきたい。

本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。

本研究は日本医療大学学術助成費の助成を受けて行った。

## V. 参考文献

Okajima, I., Nakajima, S., Kobayashi, M.

& Inoue, Y. (2013). Development and validation of the Japanese version of the Athens Insomnia Scale. *Psychiatry Clin Neurosci*, 67(6), 420-425.

森本兼曩 (2000) ライフスタイルと健康. *生活衛生*, 44, 3-12.

村田藍子, 渡邊淳司, 出口康夫 (2020). 新型コロナウイルス感染拡大下における抑うつ傾向と「われわれとしての自己」との関係. *京都大学文学部哲学研究室紀要*, 20, 15-33.

島悟, 鹿野達男, 北村俊則, 浅井昌弘 (1985). 新しい抑うつ性自己評価尺度について. *精神医学*, 27 (6), 717-723.

志渡晃一, 米田龍大, 児玉壮志, 伊藤俊弘, 高橋恭子, 安藤陽子, 小川克子, 佐々木浩子, 木口幸子, 高橋光彦, 岩田直美 (2019). 高等教育機関に所属する学生の抑うつ症状と生活習慣との関連～性別検討～. *北海道公衆衛生学雑誌*, 32(2), 121-126.

志渡晃一, 米田龍大, 出口鈴佳, 林萌, 原優花 (2018). 大学生の抑うつ症状と関連要因—生活習慣に焦点を当てて—. *北海道医療大学看護福祉学部紀要*, 25, 33-38.

志渡 晃一, 米田 政葉, 吉田 貴普 (2014). 医療福祉系大学に所属する学生の抑うつ症状とその関連要因について. *北海道医療大学看護福祉学部学会誌*, 10, 39-42.

志渡晃一, 澤目亜希, 上原尚紘 (2010). 大学新入学生の抑うつ傾向とその関連要因. *北海道医療大学看護福祉学部紀要*, 17, 37-42.



研究報告

## 保健医療系大学新入学生のライフスタイルと健康②； 不眠と関連要因

### Lifestyles and Health of New Students of Health Sciences Universities (2); Insomnia and Related Factors

高橋 光彦<sup>1)</sup>, 米田 龍大<sup>2)</sup>, 山田 敦士<sup>3)</sup>, 志渡 晃一<sup>3)</sup>

Mitsuhiko TAKAHASHI<sup>1)</sup>, Ryuta YONETA<sup>2)</sup>, Atsushi YAMADA<sup>3)</sup>, Koichi SHIDO<sup>3)</sup>

1) 日本医療大学 リハビリテーション学科

2) 北海道医療大学 看護福祉学研究科 博士後期課程

3) 日本医療大学 看護学科

1) Department of Rehabilitation, Japan Health Care University

2) Graduate School of Nursing and Social Work, Health Sciences University of Hokkaido

3) Department of Nursing, Japan Health Care University

#### 要旨

【目的】 保健医療系大学新入学生（以下；学生）の健康で有意義な学生生活の実現に向けた保健指導に向けた示唆を得ることを目的として、学生の睡眠状況および関連要因を検討した。

【方法】 学生261名（有効回答率76.1%）に、無記名自記式質問票を用いてオンライン調査を行った。目的変数にアテネ不眠尺度（以下；AIS）を使用した。日本医療大学倫理委員会の承認を得て行った（承認番号：R03-15）。

【結果】 AIS3群の分布について、AIS中群は79名（30.3%）、AIS高群は82名（31.4%）であり約6割が睡眠に何らかの課題を抱えていた。有訴率の最も高かった項目は「日中の眠気（約90%）」であった。多変量解析では「日ごろのストレスが多い」「悩みが多い」「趣味がない」「アルバイトに長時間拘束されている」「孤独感が高い」が抽出された。

【考察】 多くの学生が睡眠に関して何らかの課題を持っており、改善に向けた保健指導の際にライフスタイルに加えて、経済状況も含めた検討が重要である。

#### Summary

The aim of this study was to examine the sleep status of students and related factors in order to obtain suggestions for health guidance for the realization of a healthy and meaningful student life for new students (hereafter referred to as "students") at a healthcare university.

An online survey was conducted with 261 students (valid response rate: 76.1%) using an anonymous self-administered questionnaire. The Athens Insomnia Scale (AIS) was used as the objective variable. The study was conducted with the approval of the Ethics Committee of Nihon University of Medical Sciences (Approval No.: R03-15).

The distribution of the three AIS groups was as follows: 79 patients (30.3%) in the mild insomnia group and 82 patients (31.4%) in the insomnia group, about 60% of whom had some kind of problem with sleep. The item with the highest prevalence was "daytime sleepiness" (about 90%). In multivariate analysis, the following items were extracted: "a lot of daily stress," "a lot of worries," "no hobbies," "long hours at part-time jobs," and "a high sense of loneliness."

Many students have some problems with sleep, and it is important to consider not only their lifestyle but also their financial situation when providing health guidance for improvement.

キーワード：アテネ不眠尺度，不眠，大学生，横断研究

Athens Insomnia Scale, insomnia, university student, cross-sectional study

## I. 緒言

睡眠は心身の健康にとって重要な役割を担っている。日本人を対象とした大規模コホート研究では、睡眠時間が短くても長くても死亡リスクが高くなることが示されている (Tamakoshi, A., Ohno, Y., JACC Studygroup, 2004)。また、睡眠の質の低下は生活習慣病 (筒井, 2008) や心血管疾患 (Kwok, CS., Kontopantelis, E., Kuligowski, G., 2018), 循環器疾患 (塩見, 2015) といった種々の身体疾患のみならず、うつ病などの精神疾患のリスク因子であること (Kaneita, Y., Ohida, T., Uchiyama, M., et al, 2004) も示唆されている。

大学生のライフスタイルは深夜化し、睡眠問題を主訴としたメンタルヘルス相談が増加している (三宅・岡本・神人・他, 2015)。山本・野村 (2009) は学生の慢性的な睡眠不足や、睡眠・覚醒リズムの不調を指摘している。志渡・米田・児玉・他 (2018) は、睡眠の質が学生の抑うつ傾向に陥る強いリスクになると推定している。

他方で、木内・中村・荒井・他 (2010) は、大学生の中でも食事や睡眠が規則的であるほど取得単位数も多いことを示している。また、本多・鈴木・城田他 (1994) は、朝型の生活習慣をおくる群は夜型の生活習慣をおくる群と比較して、心身に関する不定愁訴が少なく、消化器系統の問題が少ない傾向にあることを指摘している。

このように睡眠に関する問題は、学生の健康で有意義な学生生活の実現に向けた保健指導のためにも重要な課題である。著者らは本紀要2022の第一報で、「保健医療系大学新入生において、うつ症状と関連するライフスタイル因子のなかで睡眠因子が強いリスク因子であることを確認した。そこで本稿では、以下の点を明らかにすることを目的とした。

1) アテネ不眠尺度を用いて新入学生の睡眠の現状を記述する。

2) 睡眠の質に影響するライフスタイル因子を要約する。

3) 保健指導に活用可能な実践的な手掛かりを得る。

## II. 方法

### 1. 調査対象・期間・項目

2021年11月に保健医療系大学の新入生343名を対象に無記名自記式のオンライン調査を行った。調査項目は、基本属性5項目、アテネ不眠尺度 (Athens Insomnia Scale: 以下AIS) 日本語版8項目、ライフスタイルに関する16項目、孤独感尺度10項目とした。欠損を除いた有効回答数は261名 (76.1%, 男性83名, 女性178名) であった。

### 2. 解析方法

AISを目的変数、他の変数を説明変数として関連を検討した。単変量解析ではFisherの正確確率検定 (Bonferroniの調整にて p 値を調整)、多変量解析ではロジスティック回帰分析 (変数増加法, 調整変数: 年齢) を採用した。

#### 【目的変数の設定】

AISは、WHO中心の「睡眠と健康に関する世界プロジェクト」により作成され、Okajima, Nakajima, Kobayashi et al (2013) によって、信頼性と妥当性が検証されている。

尺度構成は全体で8項目である。下位尺度として、「夜間の睡眠状況を判定する5項目」と「日中の機能障害を判定する3項目」が設定されている。「夜間の睡眠状況項目」は、①入眠状況、②夜間中途覚醒、③早朝覚醒、④総睡眠時間の充足度、⑤睡眠の質への満足度、である。「日中の機能障害項目」は、①日中の気分、②日中の身体的・精神的活動度、③日中の眠気、の3項目である (川崎・西谷・榊原, 2015)。

8項目について4件法で回答を求め、各々0点から3点を配点する。合計点は0点から24

点に分布する。先行研究（三宅・岡本・神人，2015）を参考に，0点から3点を「AIS低群」，4点から5点を「AIS中群」，6点以上を「AIS高群」として3群に分類した。また，多変量解析を行う際には，不眠の疑い有りを示す「AIS中群」以上の予測変数を明らかにするために，「AIS低群」と「AIS中・高群」の2群に分類した。

#### 【説明変数の設定】

基本属性として，（5項目）性別，年齢，所属学科，専攻，学年を設定した。生活習慣については森本（2000）の健康生活習慣を主に参考として，主観的健康観，日ごろのストレス，身体運動・スポーツの実施頻度，飲酒頻度，喫煙習慣，朝食摂取頻度，栄養バランス，悩みの多さ，趣味の有無，サークル活動の有無とした。加えて，現在の暮らし向き，アルバイトの実施状況（13項目）を質問した。孤独感 は日本語版Short-form UCLA孤独感尺度（第3版）（Arimoto A & Tadaka E, 2019）を採用した。短縮版尺度の基となる日本語版UCLA孤独感尺度は舩田・田高・臺（2012）によって，翻訳され，信頼性と妥当性が検討されている。日本語版 Short-form UCLA 孤独感尺度（第3版）

は10項目4件法で質問し，合計点は10点から40点の範囲に分布する。10点から20点を「孤独低群」，21点から24点を「孤独中群」，25点以上を「孤独高群」とした。

### 3. 倫理的配慮

調査の実施に当たり，対象者には 1) 結果は統計的に処理し，公表にあたり個人が特定されることは無いこと，2) 調査によって得られたデータは研究以外には使用しないこと，3) 調査への参加・不参加により，不利益を被ることは無いこと，を調査票配布時に口頭および書面にて説明し，同意した学生に調査を依頼した。調査票の提出をもって研究に同意したものとした。本研究は日本医療大学倫理委員会の承認を得て行った（承認番号：R03-15）。

## Ⅲ. 結果

### 1. 基本属性・AISの分布

表1に基本属性とAIS得点の概要，図1～3にAIS得点の分布を示した。平均年齢は全体で $18.7 \pm 1.1$ 歳，男性で $18.6 \pm 0.5$ 歳，女性で $18.7 \pm 1.3$ 歳であった。AISの平均値 $\pm$ SDは全体 $4.8 \pm 3.6$ 点，男性 $4.2 \pm 2.9$ 点，女性 $5.0 \pm 3.8$ 点で

表1. 基本属性・AISの分布

		n (%)		
		全体	男性	女性
n		261 (100.0)	83 (100.0)	178 (100.0)
平均年齢 $\pm$ SD		$18.7 \pm 1.1$	$18.6 \pm 0.5$	$18.7 \pm 1.3$
AIS	平均値 $\pm$ SD	$4.8 \pm 3.6$	$4.2 \pm 2.9$	$5.0 \pm 3.8$
	中央値	4.0	4.0	4.0
	最小値	0.0	0.0	0.0
	最大値	21.0	13.0	21.0
	AIS低群	100 (38.3)	34 (41.0)	66 (37.1)
	AIS中群	79 (30.3)	24 (28.9)	55 (30.9)
	AIS高群	82 (31.4)	25 (30.1)	57 (32.0)

AIS：アテネ不眠尺度（Athens Insomnia Scale）

AIS低群：AIS得点0-3点

AIS中群：AIS得点4-5点

AIS高群：AIS得点6点以上



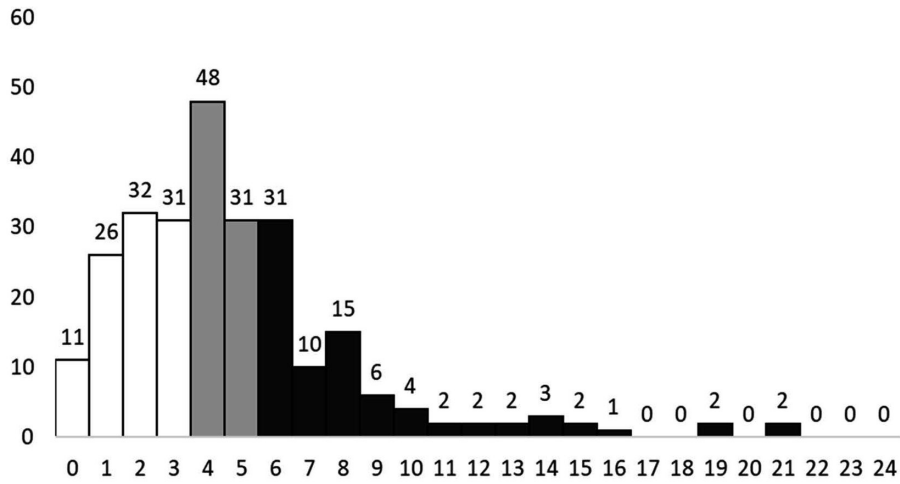


図1. AIS得点の分布 (全体)

n=261

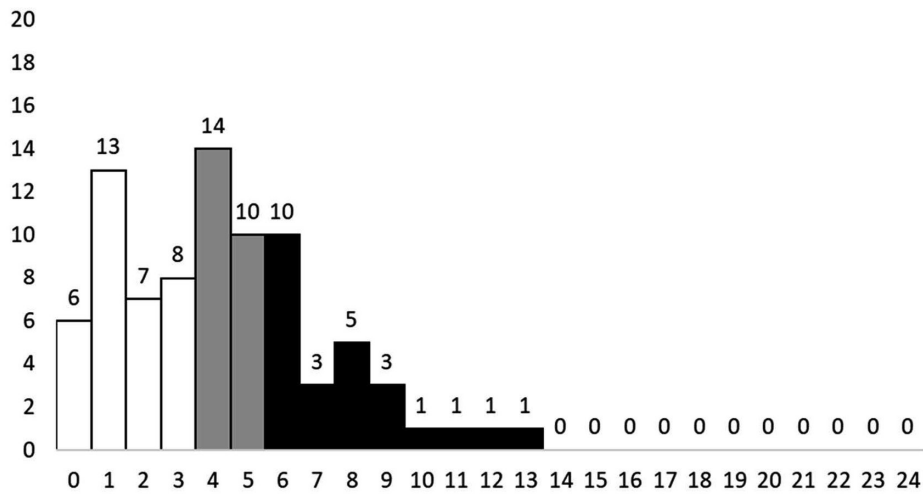


図2. AIS得点の分布 (男性)

n=83

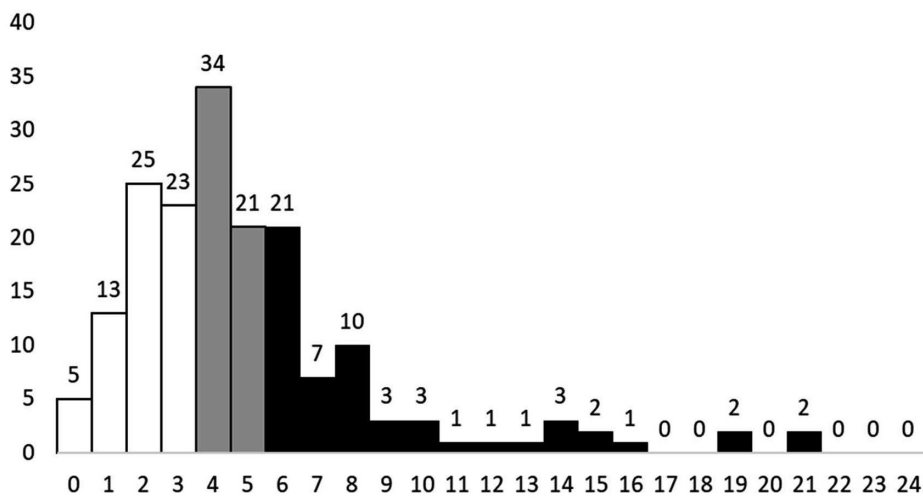


図3. AIS得点の分布 (女性)

n=178

表2. AIS各項目の得点分布

n(%)

	(重症度水準) 得点			
	0 (健康・普通)	1 (軽症)	2 (中等症)	3 (重症)
入眠状況	148 (56.7)	91 (34.9)	12 (4.6)	10 (3.8)
中途覚醒	225 (86.2)	31 (11.9)	4 (1.5)	1 (0.4)
早朝覚醒	212 (81.2)	40 (15.3)	7 (2.7)	2 (0.8)
総睡眠時間の充足度	65 (24.9)	142 (54.4)	45 (17.2)	9 (3.4)
睡眠の質への満足度	97 (37.2)	136 (52.1)	22 (8.4)	6 (2.3)
日中の気分	185 (70.9)	58 (22.2)	11 (4.2)	7 (2.7)
日中の身体的・精神的活動度	184 (70.5)	60 (23.0)	13 (5.0)	4 (1.5)
日中の眠気	28 (10.7)	147 (56.3)	68 (26.1)	18 (6.9)

AIS：アテネ不眠尺度

得点が高くなるほど症状が重くなることを示す。

水準0：問題なし

水準1：少し問題

水準2：かなり問題

水準3：深刻な状況

あった。AIS3群の分布について、不眠の疑いがあるAIS中群は全体で79名(30.3%)であり、男性で24名(28.9%)、女性55名(30.9%)であった。不眠の疑いの高いAIS高群は全体82名(31.4%)、男性25名(30.1%)、女性57名(32.0%)であった。何らかの不眠問題を抱えている割合は全体の約6割であった。

## 2. 不眠状況

表2にAIS各項目の得点分布を示した。「得点0を問題なし」と「得点1～3を愁訴あり」とすると、有訴率が最も高かった項目は「日中の眠気(約90%)」であった。次いで「総睡眠時間の充足度の低下(約75%)」「睡眠の質への満足度不足(約60%)」「入眠状況不良(約45%)」の順であった。「日中の眠気」の得点2(中等症)および3(重症)を合わせると3割に及んでいた。

## 3. 不眠とその関連要因(単変量解析)

表3にAISと関連要因について示した。AIS低群・中群と比較してAIS高群では「日ごろのストレスが多い」「悩みが人より多い」「現在の暮らし向きが苦しい」「現在、幸福だと全く感

じない」の項目で有訴率が高く、「現在、幸福だと強く感じる」の項目で有訴率が低かった。

AIS低群と比較しAIS高群は、「現在の健康状態が不良」「アルバイトをしている」「学業と学業以外の生活の両立ができていない」「これまでの人生で自分は人に恵まれていると感じない」「これまでの人生で自分は運がいいほうだと感じない」「孤独高群」の項目で有意に該当率が高かった。

## 4. 不眠とその関連要因(多変量解析)

表4にAISとライフスタイルに関する多変量解析の結果を示した。独立性の高い因子として、①「日ごろのストレスが多い」、②「悩みが多い」、③「趣味がない」、④「アルバイトに長時間拘束されている」、⑤「孤独感が高い」の5変数が抽出された。

表3. AISとスタイルとの関連

	全体			p
	AIS低群 100 (100.0)	AIS中群 79 (100.0)	AIS高群 82 (100.0)	
現在の健康状態が不良	1 (1.0)	6 (7.7)	8 (9.8)	a 0.03
日頃のストレスが多い	12 (12.0)	19 (24.1)	40 (49.4)	ab <0.01
スポーツ・身体運動頻度が週1回未満	72 (72.0)	58 (73.4)	56 (68.3)	0.76
週4回以上の飲酒習慣がある	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	-
喫煙習慣あり	1 (1.0)	1 (1.3)	0 (0.0)	0.62
朝食摂取頻度が週5日未満	27 (27.0)	24 (30.4)	30 (36.6)	0.38
食事の栄養バランスを考えていない	43 (43.0)	28 (35.4)	39 (47.6)	0.29
悩みが人より多い	0 (0.0)	4 (5.1)	22 (26.8)	ab <0.01
趣味が無い	4 (4.0)	5 (6.3)	4 (4.9)	0.78
学内外を問わずサークル活動をしていない	97 (97.0)	76 (96.2)	75 (91.5)	0.20
現在の暮らし向きが苦しい	11 (11.0)	10 (12.7)	23 (28.0)	ab 0.01
アルバイトをしている	56 (56.6)	56 (70.9)	67 (81.7)	a <0.01
学業と学業以外の生活の両立ができていない	9 (9.2)	9 (11.4)	21 (25.6)	a 0.01
これまでの人生で自分は人に恵まれていると感じない	2 (2.0)	3 (3.8)	9 (11.1)	a 0.02
これまでの人生で自分は運がいい方だと感じない	11 (11.2)	14 (17.7)	22 (26.8)	a 0.03
現在幸福だと感じない	2 (2.1)	3 (3.8)	17 (20.7)	ab <0.01
孤独高群	11 (11.3)	20 (26.0) a	28 (35.4) a	<0.01

a : vsAIS低群 ( $\chi^2$ 検定, Bonferroniの調整にて p 値を調整)

b : vsAIS中群 ( $\chi^2$ 検定, Bonferroniの調整にて p 値を調整)

AIS: アテネ不眠尺度 (Athens Insomnia Scale)

ASI低群: AIS得点 0-3 点

AIS中群: AIS得点 4-5 点

AIS高群: AIS得点 6 点以上

表4. 保健医療系大学新入生の不眠とライフスタイル (多変量解析)

項目名	カットオフ	オッズ比	95%信頼区間 (上限 - 下限)
	(基準/段階1/段階2)		
全体 日頃のストレス	(少ない/普通/多い)	2.0	1.3 - 3.1
悩み	(少ない/人なみ/多い)	2.1	1.1 - 3.7
趣味	(ある/どちらとも言えない/ない)	2.5	1.3 - 4.6
アルバイト	(していない/短期のみ/長期)	2.1	1.1 - 3.9
孤独感	(孤独低/孤独中/孤独高)	1.6	1.1 - 2.4

ロジスティック回帰分析 (変数増加法, 調整変数: 年齢)

#### IV. 考察

本研究では, 1) アテネ不眠尺度を用いて新入学生の睡眠の現状を記述する, 2) 睡眠の質に影響するライフスタイル因子を要約する, 3) 保健指導に活用可能な実践的な手掛かりを得る, ことを目的とした。

新入学生の睡眠の状況についてみると, 新入学生の約 6 割が不眠の疑い有り判定される AIS 4 点以上に該当していた。これは大学生全般を対象とした三宅・岡本・神人・他 (2015) や伊熊 (2018) の研究と類似する値である。保健医療系大学新入学生においても多くの者が

睡眠状況に関して何らかの課題を持っている可能性が示唆された。

睡眠の課題について有訴率が最も高かった項目は「日中の眠気(約90%)」であった。これは三宅・岡本・神人・他(2015)の研究と同様の傾向であった。また、総睡眠時間の充足度や睡眠の質の満足度が低いこと、入眠に時間が掛かることを課題に感じている新入学生が多かった。

睡眠の質や睡眠時間、入眠障害など大学生の睡眠全般に関連する要因として、就寝前のスマートフォンの利用が考えられる。伊熊(2016)は大学生のスマートフォン利用場面として「就寝時、布団やベッドの中」が二番目に多く、スマートフォンの利用によって生活時間の中でも睡眠時間が最も減少したことを報告している。また日本の9万5千名超の青少年を対象とした報告(T, Munezawa., Y, Kaneita., Y, Osaki., et al, 2011)では、消灯後の携帯電話の使用が睡眠時間短縮や主観的な睡眠の質低下、過度な日中の眠気と関連すると指摘している。本研究ではスマートフォンの利用と不眠に関する直接的な関連は検討できていないものの、就寝前のスマートフォンの利用方法を見直すことで、学生の睡眠状況全般の改善に寄与する可能性が考えられる。

不眠と関連要因について、AIS高群は総じて、日頃のストレスが多く、現在の暮らし向きが苦しいと感じており、自覚的健康状態が不良であることや、短期のアルバイトを行っていること、学業と学業以外の生活が両立できていないと感じていた。

これらの結果の中でも、経済的要因と関連が示唆されたことは興味深い知見である。これまで、一般を対象とした研究において、高所得者層と比較し低所得者層で不眠などの健康状態が不良傾向である事が指摘されてきた(近藤, 2010; 厚生労働省, 2018)。しかしながら、保健医療系大学新入学生の不眠状況と暮らし向き

の悪さが関連することを示した先行研究は見当たらず、本研究で新たに関連が示唆された可能性がある。

他方で、ストレスの多さや自覚的健康観が不良であることと不眠の関連については、先行研究(佐々木・木下・高橋他, 2013; 佐々木, 2020; 岡村・津田・矢島他, 2010)と概ね同様の傾向であった。また、従来関連の指摘されていた喫煙習慣との関連がみられなかった理由については本研究の対象者の多くが20歳以下であり、非喫煙年齢が多いことに起因すると考える。多変量解析の結果を見ると関連要因のオッズ比はほぼ同程度であった。不眠症は複合的な要因によって起こる症状であることが広く知られており、新入学生にも同様の傾向が示唆されたと推察する。

近年、社会疫学領域では、健康状態は遺伝子や生活習慣などの「個人要因」だけではなく、様々な「環境要因」との複雑な関係の中で形成されるものであるとして、「健康の社会的決定要因」という視点から捉える必要性が指摘されている(WHO, 2013)。本研究で示されたように、新入学生の健康を考える上で経済状況等の環境要因を視野に入れることが重要になるだろう。経済的困窮が社会生活全般に与える影響は大きく、交友関係の縮小や種々の経験機会の喪失につながることは周知の事実である。こうした部分の改善が、より広範囲に学生の健康で有意義な生活の実現に寄与すると思われる。

保健指導を行う際にも、生活習慣の改善に向けた指導は当然のことながら、経済状況等の環境要因との関連を視野に入れることで、本研究で関連要因として示唆された学生の悩みの背景や他者との関係の不全感についてのより深い理解ができるものと推察する。

本研究の有効性は保健医療系大学新入学生の不眠と関連要因について、経済状況まで含めた関連を全体に検討し、保健指導に向けた示唆を示したことである。研究の限界として、本研究

は横断研究であり因果関係を推定できない点がある。今後、これら関連要因をもとに、学生の不眠予防に向けた具体的方策を検討していくことが課題として考えられる。

## V. 参考文献

本多正喜, 鈴木庄亮, 城田陽子, 他 (1994). 朝型-夜型における自覚的健康度に関する研究. 民族衛生, 60 (5), 85-98.

伊熊克己 (2018). 大学生の睡眠と健康に関する研究: 睡眠障害の現状に着目して. 北海学園大学経営論集, 16, 11-23.

伊熊克己 (2016). 学生のスマートフォン使用状況と健康に関する調査研究. 北海学園大学経営論集, 13 (4), 29-42.

石川りみ子, 奥間裕美, 上江洲榮子, 他 (2003). 看護学生の睡眠健康と食習慣に関する研究. 沖縄県立看護大学紀要, 4, 15-26.

Kaneita, Y, Ohida T, Uchiyama, M., Takemura, S., Kawahara, K., Yokoyama, E., Miyake, T., Harano, S., Suzuki, K. & Fujita, T. (2006). The relationship between depression and sleep disturbances: a Japanese nationwide general population survey. *J Clin Psychiatry*, 67(2), 196-203.

近藤勝則 (2010). 「健康格差社会」を生き抜く. 東京: 朝日新聞出版.

Kim, K., Uchiyama, M., Okawa, M., Liu, X. & Ogihara, R. (2000). An epidemiological study of insomnia among the Japanese general population. *Sleep*, 23, 41-7.

木内敦詞, 中村友浩, 荒井弘和, 他 (2010). 大学初年次生の生活習慣と取得単位数の関係. *大学体育学*, 7, 69-76.

厚生労働省 (2018). 平成30年 国民健康・栄養調査. [https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage\\_08789.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_08789.html).

三宅典恵, 岡本百合, 神人蘭, 他 (2015). 大学生を対象とした睡眠調査について. *総合*

保健科学

31, 7-12.

Munezawa, T., Kaneita, Y., Osaki, Y., Kanda, H., Minowa, M., Suzuki, K., Higuchi, S., Mori, J., Yamamoto, R. & Ohida, T. (2011). The association between use of mobile phones after lights out and sleep disturbances among Japanese adolescents: a nationwide cross-sectional survey. *Sleep*, 34(8), 1013-20.

岡村尚昌, 津田彰, 矢島潤平, 他 (2009). 睡眠時間は主観的健康観及び精神神経免疫学的反応と関連する. *行動医学研究*, 15, 33-40.

佐々木浩子, 木下教子, 高橋光彦, 他 (2013). 大学生における睡眠の質と関連する生活習慣と精神的健康. 北翔大学北方圏学術情報センター年報, 2013, 5, 9-16.

佐々木浩子 (2020). 若年者における睡眠習慣と不眠状況に関する研究. 北翔大学教育文化学部研究紀要, 5, 53-61.

志渡晃一, 米田龍大, 児玉壮志, 他 (2019). 高等教育機関に所属する学生の抑うつ症状と生活習慣との関連~性別検討~, 北海道公衆衛生学雑誌, 32 (2), 121-126.

塩見利明 (2015). 睡眠障害と循環器疾患. *心臓*, 47, 24-28.

Tamakoshi, A., Ohno, Y. & JACC Study Group (2004). Self-reported sleep duration as a predictor of all-cause mortality: results from the JACC study, Japan. *Sleep*, 27, 51-54.

筒井末春 (2008). 生活習慣病と睡眠障害. *心身健康科学*, 4 (2), 69-76.

WHO (2008). Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health: final report of the Commission on Social Determinants of Health. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer>.

html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.  
who.int%2Fsocial\_determinants%2Ffinal\_  
report%2Fcsdh\_finalreport\_2008.  
pdf&clen=10314846&chunk=true.  
(2022/1/25).

山本隆一郎, 野村忍 (2009). Pittsburgh Sleep  
Quality Indexを用いた大学生の睡眠問題調  
査. 心身医学, 49 (7), 817-825.



## 研究報告

# 立ち上がり動作における動画解析ソフトKinoveaを用いた関節角度測定の信頼性 — 3次元動作解析との比較 —

## Reliability of Kinovea Computer Program in measuring range of motion in standing up motion — Comparison with 3D motion analysis —

村上 正和<sup>1)</sup>, 清本 憲太<sup>1)</sup>Masakazu MURAKAMI, OTR, PhD<sup>1)</sup>, Kenta KIYOMOTO, OTR, PhD<sup>1)</sup>

1) 日本医療大学保健医療学部リハビリテーション学科作業療法学専攻

1) Division of Occupational Therapy, Department of rehabilitation, Faculty of Health Science, Japan Healthcare University.

**要旨****【目的】**

無料の二次元動作解析ソフトKinoveaで解析した立ち上がり動作中の身体各部の座標データを用いて関節角度を算出する方法を考案した。本研究の目的は、本法によって算出した角度データの信頼性を三次元動作解析ソフトFrame-Diasとの比較により明らかにすることである。

**【方法】**

動作中の股関節、膝関節、足関節の関節角度をKinoveaおよびFrame-Diasを用いて測定した。Kinoveaから外部出力された座標データを用いて関節角度を算出する計算式を作成した。計測したデータをフレームごとに対比させPearsonの積率相関係数を用いて両データの相関係数を求めた。また、Bland-Altman分析を行い、誤差を確認した。

**【結果】**

本法によって算出された関節角度はFrame-Diasで測定された関節角度と強い相関関係を示した（股関節： $r=.989$ 、膝関節： $r=.998$ 、足関節： $r=.907$ ）。膝関節と足関節に固定誤差を認めた。

**【考察】**

本法により動作中の関節角度を測定することが可能であり、動作解析として臨床や研究に応用できる可能性が示唆された。

**Abstract****【Purpose】**

We devised a method for calculating joint angles using the coordinate data of each part of the body during a standing up motion analyzed by Kinovea, a free 2D motion analysis software. The purpose of this study is to clarify the reliability of the angle data calculated by this method by comparing it with Frame-Dias, a 3D motion analysis software.

**【Method】**

Joint angles of the hip, knee, and ankle joints were measured using Kinovea and Frame-Dias, and formulas for calculating joint angles were created using the coordinate data output from Kinovea. The measured data were compared frame by frame and the correlation coefficient between the two data was calculated using Pearson's product rate correlation coefficient. In addition, Bland-Altman analysis was performed to confirm the error.

**【Results】**

The joint angles calculated by this method showed a high correlation with the joint angles measured by Frame-Dias (hip joint:  $r=.989$ , knee joint:  $r=.998$ , ankle joint:  $r=.907$ ). Fixation errors were observed in the knee joint and ankle joint.

**【Discussion】**

It was suggested that it is possible to measure the joint angle during motion using this method. This method may be applied for clinical and study purposes.

**キーワード：**動作解析, Kinovea, 立ち上がり動作

Motion analysis, Kinovea, standing up motion



## I はじめに

リハビリテーション分野の臨床における目標の一つに、基本動作や日常生活活動などの能力の向上がある。動作の評価においては観察による動作分析を行うことが多い。しかし、臨床での動作観察や分析はセラピストの経験と能力に依存され、主観的な内容にとどまってしまう(木村, 2006) という懸念もあり、他のセラピストとの観察結果の比較や治療前後の比較の際に解釈に難渋することがある。そのため、動作を客観的かつ正確に分析するためには、三次元動作解析システムや床反力計を用いるのが理想とされる(Charlton (et al.), 2004)。三次元動作解析を使った解析では、関節加速度の測定、関節角度の測定などさまざまな分析が可能であるが、機器が高価で測定スペースも限られ、臨床現場に導入しにくいという欠点がある(岸本, 1998)。一方で二次元動作解析は三次元動作解析よりも性能は劣るが、導入費用が抑えられるという利点がある。Kinoveaは無料で使用できる二次元動作解析システムであり、関節角度計測として、頸部(Shereen (et al.), 2015) や手関節(Reham (et al.), 2015) で信頼性が確認され臨床応用されている。Kinoveaは撮影した動画をキャプチャーし、画面上の任意のランドマークを追跡する機能や、任意の2つの直線からなる角度を計測する機能を有している。画面上の任意の点を(x=0, y=0)として座標を規定し、追跡設定したランドマークの座標データを時間軸に沿って外部出力することが可能である(塚田・村上, 2016)。一方、角度データは画面上で数値として表示されるが、動作中の連続した角度データとして外部出力することは出来ない。動作中の一時点の関節角度を求めるのみであれば動画を静止し、画面上の角度を確認することで可能だが、動作中の関節角度の変化を捉えるためには、連続した角度データの出力が不可欠である。

今回、Kinoveaから出力された座標データか

ら、三角関数を利用して連続した角度データを求める方法を考案した。Kinoveaを用いて動作中の角度データの分析が可能となれば、臨床場面でも金銭的負担をかけずに動作の角度分析が可能となり、意義深いことと考える。

本研究では、座位と立位の両姿勢を一度に解析が可能である立ち上がり動作に着目し、Kinoveaで測定した角度データの信頼性を、三次元動作解析ソフトとの比較により明らかにすることを目的とした。

## II 方法

### 1. 倫理的配慮

本研究は本学倫理委員会にて承認された研究課題の構成論文である(審査番号:倫理R3-14)。対象者には本研究についての説明を書面にて行い、書面にて同意を得た。

### 2. 対象者

体幹および下肢に既往のない健常者1名(男性, 身長171.0cm, 体重77.2kg, 下肢長90cm, 大腿長48cm, 下腿長35cm)とした。

### 3. 解析動画の準備

被検者のマーカー貼付位置は先行研究(前岡他, 2008)(鈴木他, 2008)に則り、左側の肩峰、大転子、膝関節外側関節裂隙、外果、第5中足骨頭の5か所とした(図1)。

動作方法は前田らの先行研究(前岡他, 2008)に則り、立ち上がり開始肢位は両上肢を体幹前面で組み、座面の高さは大腿部が床面と水平の位置とし、足部は足底が全面接地可能な範囲で手前に引くよう指示した。椅子の座面の高さは42cmとした。撮影は矢状面および前額面から1回実施し、立ち上がり方法は特に口頭指示を与えず任意とした。

撮影には市販のデジタルビデオカメラ(Digital Video camera:以下, DV)(JVCケンウッド社製GZ-E265, 動画時有効画素数92~168万画

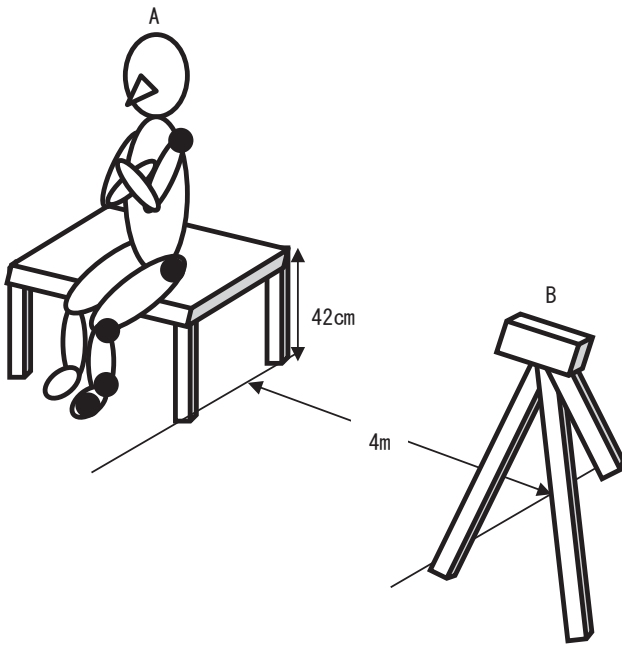


図1：動画撮影環境

A：被験者，B：DV，●：マーカー貼付位置（肩峰，大転子，膝関節裂隙，外果，第V中足骨頭）

素）2台を用いた。三次元動作解析装置にはFrame-Dias（株式会社DKH）を用いた。今回はKinoveaの精度を検証することが目的であるため、サンプリング周波数は10Hzに統一した。DVは被験者が立位となった際にズーム機能を使用せずに画面上に収まる位置および高さに設定し、被験者とカメラまでの距離は4メートルであった。なお、カメラは床面と水平となるよう設置した。

撮影した動画はデジタルデータのままパーソナルコンピュータ（ASUS社製ROG Strix G15、解像度1920×1080）に取り込み、立ち上がり開始から立位保持完了までの動画に編集した。編集した動画をKinoveaとFrame-Diasそれぞれのソフトウェアで解析した。なお、Kinoveaでは矢状面から撮影した動画のみを使用し、Frame-Diasでは矢状面および前額面から撮影した動画を使用した。

#### 4. KinoveaおよびFrame-Diasにおける関節角度の算出方法

Kinoveaでは、取り込んだ動画上で5か所のマーカーの追跡設定を行った。画面上の追跡ポイントがマーカーからずれた場合は手動でマーカー上に追跡ポイントを修正した。その後5か所の座標データをExcelに出力した。座標データから角度データを算出する計算式を図2および以下に示す。

1) 股関節（図2A）：股関節は肩峰と大転子を結ぶ線、および大転子と膝関節を結ぶ線からなる角度を算出するが、大転子を通る水平線（以下、h1）から上の角度と下の角度に分けて算出する。まずh1から上の角度については、大転子と肩峰を結んだ線、肩峰を通る垂直線（以下、v1）、h1の3つの直線からなる直角三角形を作成する。肩峰座標（A）を（x1, y1）、大転子座標（B）を（x2, y2）とすると、v1およびh1からなる交点の座標（C）は（x1, y2）となる。AC間の距離はy1-y2となり、BC間の距離はx2-x1で求めることが可能であることから、この直角三角形の $\tan\theta1$ はBC/ACとなり、 $\theta1$ の角度はタンジェントの逆三角関数で求めることが出来る。以上より、この三角形の股関節部分を含む角度 $\theta2$ は $90-\theta1$ となる。

次に、h1、膝関節を通る垂直線（以下、v2）、大転子と膝関節を結んだ線の3つの直線からなる直角三角形を作成する。膝関節座標（D）を（x3, y3）とすると、v2とh1からなる交点の座標（E）は（x3, y2）となる。BE間の距離はx2-x3となり、DE間の距離はy2-y3で求めることが可能であることから、この直角三角形の $\tan\theta3$ はBE/DEとなり、 $\theta3$ の角度はタンジェントの逆関数で求めることが出来る。以上より、この三角形の股関節部分を含む角度 $\theta4$ は $90-\theta3$ となる。

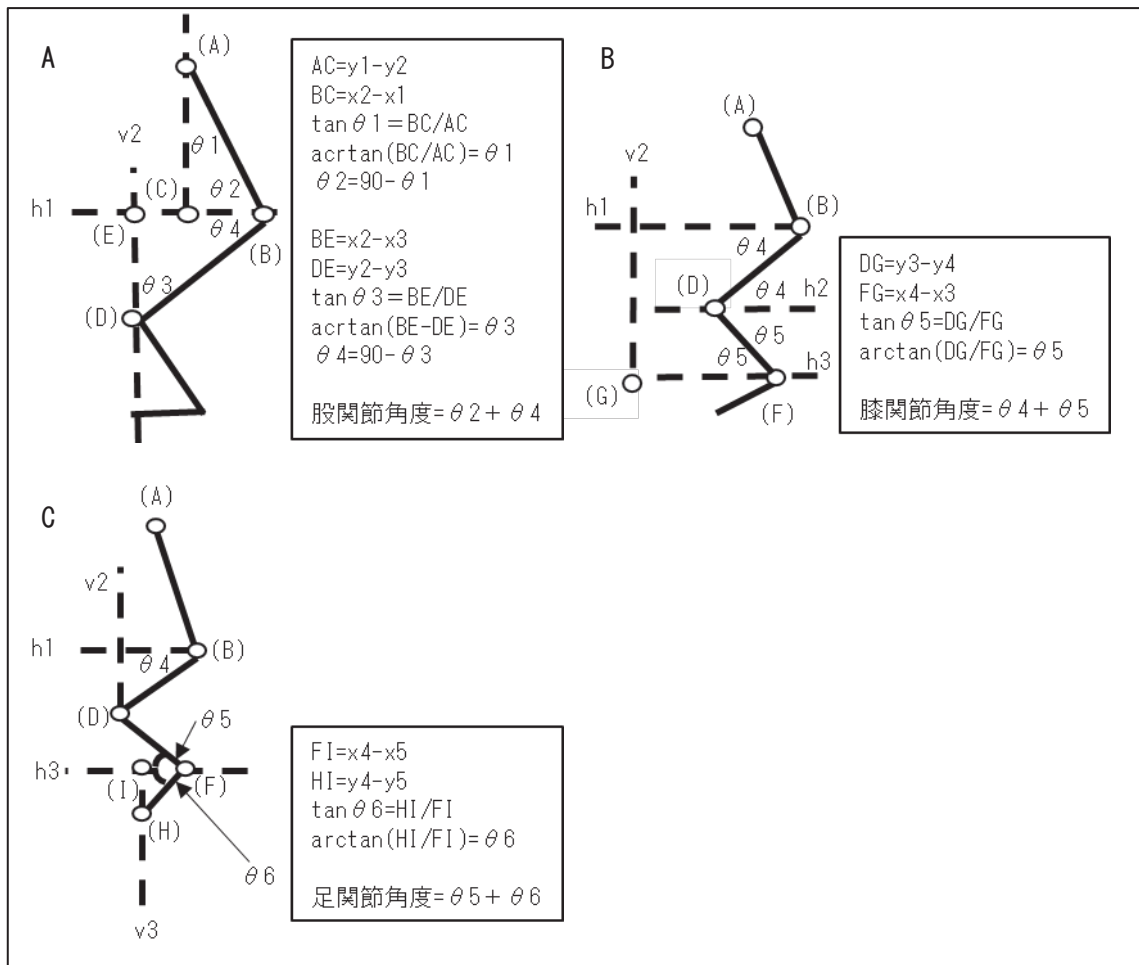


図2：Kinoveaから出力された座標データから関節角度を求める計算式

図の座標点は(A)が(x1, y1), (B)が(x2, y2), (C)が(x1, y2), (D)が(x3, y3), (E)が(x3, y2)となる。

A：股関節の角度算出方法

θ2とθ4に分け、画面上で直角三角形を作成し、三角関数を用いて角度を算出する。

B：膝関節の角度算出方法

θ4とθ5に分け、画面上で直角三角形を作成し、三角関数を用いて角度を算出する。

C：足関節の角度算出方法

θ5とθ6に分け、画面上で直角三角形を作成し、三角関数を用いて角度を算出する。

以上より、肩峰と大転子を結ぶ線、および大転子と膝関節を結ぶ線からなる角度は(90-θ1)+(90-θ3)となり、この数値を180から引くことで股関節の屈曲角度を算出した。

2) 膝関節 (図2 B)：膝関節は膝関節を通る水平線 (以下、h2) から上の角度と下の角度に分けて計算する。まずh2から上の角度であるが、この角度は股関節角度の計算の際に算出したθ4の錯角となるため、

計算は不要である。

次にh2から下の角度であるが、これは膝関節座標(D) (x3, y3), 外果座標(F) (x4, y4), v2と外果を通る水平線 (以下、h3) の交点からなる座標(G) (x3, y4) の3座標から算出する。この3座標からなる直角三角形におけるtanθ5はDG/FGで求めることが可能であり、逆三角関数にてθ5の角度が算出できる。このθ5はh2と膝関節と外果を結ぶ線からなる角度に対する錯角で

あることから、 $h2$ から下の角度は $\theta5$ となる。

以上より、膝関節の角度は $\theta4 + \theta5$ となり、この数値を180から引くことで膝関節の屈曲角度を算出した。

- 3) 足関節 (図2C) : 足関節の関節可動域測定においては、本来、基本軸が腓骨への垂直線、移動軸が第V中足骨である (山口, 2021) が、本研究の目的は二次元動作解析と三次元動作解析の一致性を検討することであるため、便宜的に膝関節裂隙と外果を結ぶ線、および外果と第V中足骨頭を結ぶ線で為す角度を算出することとし、三次元動作解析でも同様の設定とした。

足関節は、膝関節と外果を結ぶ線と外果と第V中足骨頭をからなる角度において、外果を通る水平線 (以下、 $h3$ ) から上の角度と下の角度に分けて算出する。 $h3$ から上の角度は、膝関節の角度算出の際に求めた $\theta5$ である。 $h3$ から下の角度 $\theta6$ は、外果座標 (F) ( $x4, y4$ )、第V中足骨頭座標 (H) ( $x5, y5$ )、 $h3$ と第V中足骨頭を通る垂直線 (以下、 $v3$ ) の交点座標 (I) ( $x5, y4$ ) から算出する。この3座標からなる直角三角形における $\tan\theta6$ は $HI/FI$ で求めることが可能であり、逆三角関数にて $\theta6$ の角度が算出できる。

以上より、足関節角度は $\theta5 + \theta6$ となる。なお、算出された値を90から減算することで足関節背屈角度とした。数値が正の場合は背屈域となっていることを示し、負の場合は底屈域となっていることを示す。

各関節角度の計算式をExcelシートに入力し、Kinoveaから外部出力された座標データを、Excelシートにコピーアンドペーストして角度を算出した。

Frame-Diasにおける角度データの測定では、まず3次元DLT法によるキャリブレーションを実施した。その後、Kinoveaと同様の5か所の

マーカー位置を立ち上がり動作中の座標データとしてデジタイズし、実長換算により実座標に変換し関節角度を算出した。

## 5. 統計解析

KinoveaとFrame-Diasそれぞれで算出された角度データを各フレームで対比させ、動作パターンの傾向の関連性を検討するため、Pearsonの積率相関係数を用いて両データの相関係数を求めた。また、2つの測定値間にある誤差の許容範囲 (limits of agreement ; LOA) や種類に関する情報を得るため、Bland-Altman分析を行った。固定誤差の有無においては、2つの測定値の差の平均の95%信頼区間を求め、その区間が0を含まない場合、測定値が一定方向に分布しているとして固定誤差が存在すると判定した。比例誤差の有無においては、2つの測定値の差を従属変数、2つの測定値の平均値を独立変数とした線形回帰分析を行い、危険率が5%未満の場合に比例誤差が存在すると判定した。

全ての統計解析にはSPSS26 (IBM社製) を用い、危険率5%未満を有意とした。

## III 結果

解析した動画のコマ数は36コマであった。

KinoveaとFrame-Diasそれぞれで求めた各関節角度の平均値、標準偏差、最大値および最小値を表1に示す。

各関節角度におけるKinoveaとFrame-Diasの測定値の相関係数 ( $r$ ) および有意確率 ( $P$ ) は、股関節 ( $r=.989, P<.001$ )、膝関節 ( $r=.998, P<.001$ )、足関節 ( $r=.907, P<.001$ ) であり、全ての関節角度において有意な正の相関を認めた。各関節角度の変化を図3に示す。

各関節におけるBland-Altman plotを図4に示す。Bland-Altman分析の結果、固定誤差は股関節には認めないが、膝関節と足関節には認め、両関節ともにKinoveaによる測定値

表1：各関節におけるKinoveaおよびFrame-Diasの測定値

	股関節屈曲		膝関節屈曲		足関節背屈	
	Kinovea	Frame-Dias	Kinovea	Frame-Dias	Kinovea	Frame-Dias
平均値(°)	69	70	72	75	0	4
標準偏差(°)	37	38	31	31	5	5
最小値(°)	9	5	19	21	-8	-4
最大値(°)	115	106	100	103	8	12

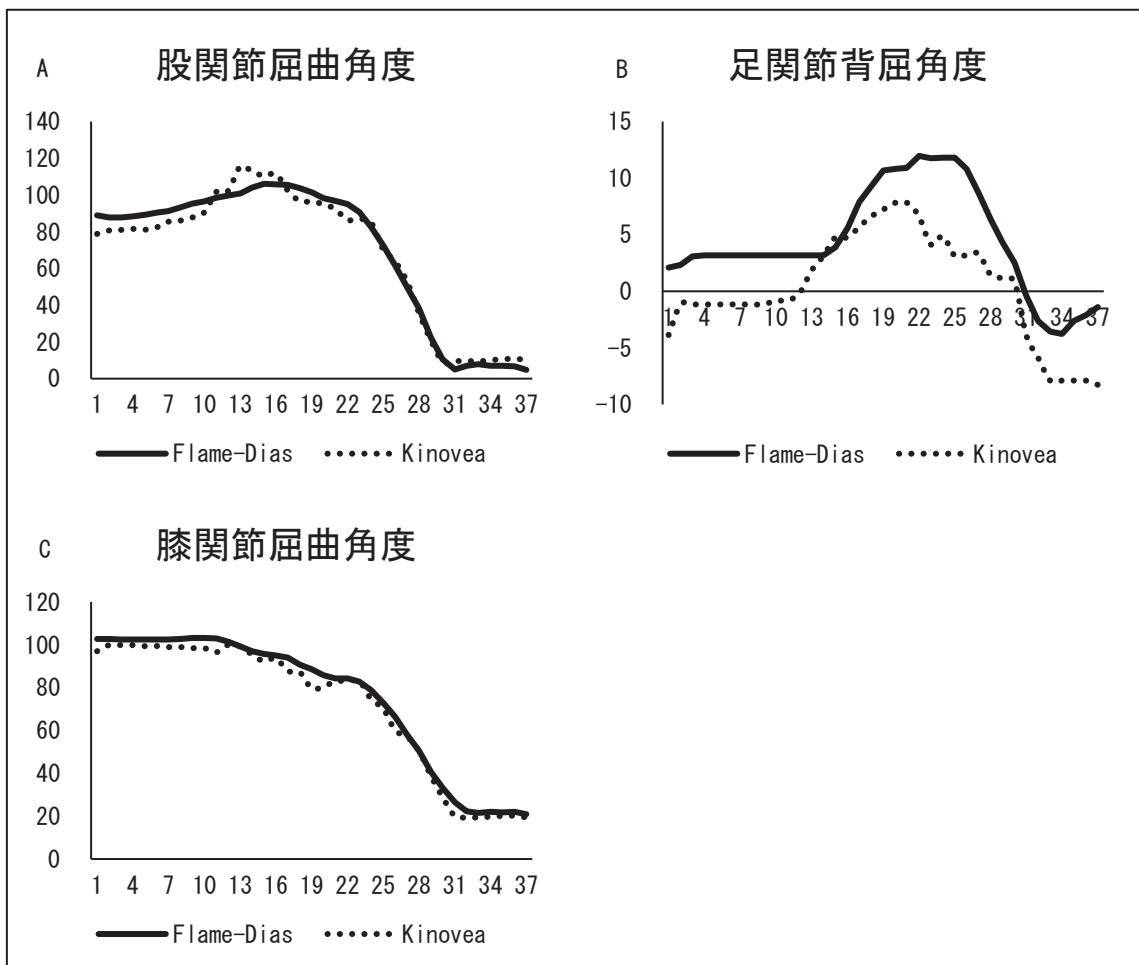


図3：KinoveaおよびFrame-diasで算出した立ち上がり動作中の各関節角度

- A：股関節の屈曲角度を示す。前半はKinoveaでの測定値がやや負の方向に偏位しているが、後半は実線と点線の重なりが強く測定値の一致性が高い。また、動作パターンはほぼ一致している。
- B：膝関節屈曲角度を示す。動作全体を通して実線と点線の重なりが強く測定値の一致性が高い。動作全体を通じてKinoveaの測定値がやや低下している。動作パターンはほぼ一致している。
- C：足関節背屈角度を示す。動作全体を通じてKinoveaの測定値は負の方向に偏位している。動作パターンはほぼ一致している。

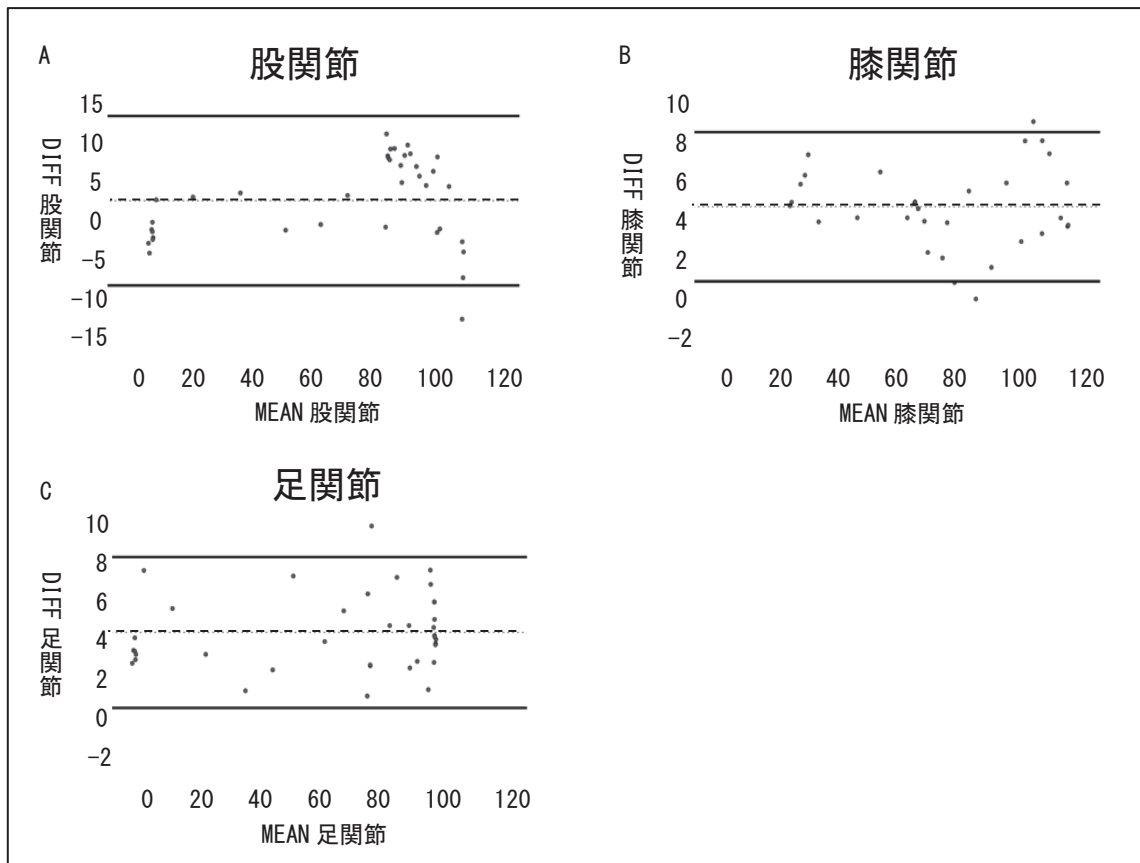


図4：各関節のBland-Altman plot

DIFF：Kinoveaの測定値とFrame-Diasの測定値の差

(Frame-Diasの測定値－Kinoveaの測定値)で算出

MEAN：Kinoveaの測定値とFrame-Diasの測定値の平均値

$[(\text{Frame-Diasの測定値} + \text{Kinoveaの測定値})/2]$ で算出

上部の実線：LOAの上限値であり、(DIFFの平均値＋1.96×DIFFの標準偏差)で算出

下部の実線：LOAの下限値であり、(DIFFの平均値－1.96×DIFFの標準偏差)で算出

点線：DIFFの平均値

プロット：36フレームごとにDIFFとMEANをプロットした結果

A：股関節のBland-Altman plotを示す。DIFFが0を跨いで正の方向にも負の方向にも満遍なく分散しており、固定誤差は見られない。LOAは下限値が－10°，上限値が＋12°であり，測定誤差は概ねこの範囲内に収まっている。

B：膝関節のBland-Altman plotを示す。DIFFが正の方向に多く見られ，固定誤差が存在する。LOAは下限値が－1°，上限値が＋7°であり，測定誤差は概ねこの範囲内に収まっている。

C：足関節のBland-Altman plotを示す。DIFFが正の方向に多く見られ，固定誤差が存在する。LOAは下限値が0°，上限値が＋8°であり，測定誤差は概ねこの範囲内に収まっている。

はFrame-Diasの測定値と比べ関節角度が負の方向に偏る傾向を示した。つまり，膝関節のKinoveaの測定値はFrame-Diasの測定値と比べ一貫してやや伸展した数値を示し，足関節のKinoveaの測定値はFrame-Diasの測定値と比べ一貫してやや底屈した数値を示した。LOAの

下限値および上限値は，股関節が下限値－10°，上限値12°，膝関節が下限値－1°，上限値7°，足関節が下限値0°，上限値8°であった。比例誤差は全関節に認められず，動作の進行に伴う誤差の拡大は認められなかった。

#### IV 考察

本研究では、Kinoveaから出力された座標データを用いて、三角関数を利用して関節角度を計算する方法を考案し、その信頼性について検討するため3次元動画解析と比較した。

三角関数を用いた角度の算出は、計算式をExcelシートに入力することで自動的に算出可能である。そのため、正しい計算式を検討したうえで座標データが正しく出力されていれば、計算の段階で検者による違いが生じることはない。二次元動作解析と三次元動作解析の座標の計測精度の比較において鈴木らは、歩行時の各マーカーの単相関係数は0.95以上であり、軌跡のパターンは高い一致を示したと報告している（鈴木他, 2008）。また、本研究にて関節角度を算出する前に、Kinoveaの座標データ自体の信頼性を確認するため、肩峰、大転子のx座標、及びy座標について、Frame-Diasの測定値との関連性をPearsonの相関係数を用いて確認したところ、相関係数は肩峰x座標 ( $r=.883$ ,  $P<.001$ ), 肩峰y座標 ( $r=.859$ ,  $P<.001$ ), 大転子x座標 ( $r=.904$ ,  $P<.001$ ), 大転子y座標 ( $r=.951$ ,  $P<.001$ ) であり、座標データ自体に強い相関関係性が認められていることを確認した。本研究の結果、股関節、膝関節、足関節の各関節においてKinoveaとFrame-Diasの測定値は強い相関関係を示したことから、本法により立ち上がり動作の動作パターンの傾向を把握することは可能であることが示唆された。AllbertらはKinoveaを用いた撮影条件について、距離は最大5メートル、角度は被写体に対して90°であることが望ましいとしている（Allbert (et al.), 2019）。本研究におけるカメラと被写体の距離は4メートルであり、対象者が画面の中央となるよう矢状面から撮影した。この条件は先行研究で推奨された撮影条件を満たしており、結果的に三次元動作解析と類似した運動パターンの数値が得られたと考える。

誤差に関しては、膝関節と足関節で固定誤差

を認めた。測定値に含まれる誤差には、偶然誤差と系統誤差があり、このうち偶然誤差は同一条件下での測定の繰り返しにより克服できるが、系統誤差は同手順では克服できないとされる（下井・谷, 2008）。系統誤差の一種である固定誤差を認めたことから、本法では膝関節と足関節の測定値の誤差が一定程度生じることが明らかとなった。特に足関節は運動範囲がKinoveaで背屈 $-8^{\circ}\sim 8^{\circ}$ 、Frame-Diasで $-4^{\circ}\sim 12^{\circ}$ に対してLOAが $0^{\circ}\sim 8^{\circ}$ であった。膝関節の運動範囲がKinoveaで $31^{\circ}\sim 100^{\circ}$ 、Frame-Diasで $31^{\circ}\sim 103^{\circ}$ に対してLOAが $-1^{\circ}\sim 7^{\circ}$ であったことを考慮すると、足関節の方が運動範囲に対する誤差は大きい結果であった。本研究におけるDVの高さは、立ち上がり動作後の立位時に全身が収まる高さとしたことから、おおよそ対象者の骨盤程度の高さとなっており、膝関節は画面中央より下方に位置し、足関節は膝関節よりもさらに下方に位置していた。このことを考慮すると両関節角度の測定では画角の影響を受け、特に足関節で著明な固定誤差が生じたと考える。股関節では固定誤差は認められなかったが、LOAは下限値が $-10^{\circ}$ 、上限値が $12^{\circ}$ であり、誤差範囲そのものは膝関節や足関節よりも大きい結果であった。本研究ではKinoveaによる解析は1度のみ実施したため、今後、Kinoveaの操作を繰り返して習熟することでLOAの範囲が狭小化するか検討が必要と考える。一方、比例誤差は全ての関節角度に認められなかったことから、立ち上がり動作前半の座位と後半の立位において、誤差が変化しないことが示唆された。立ち上がり動作では足部の位置は固定されており、膝関節の位置は下腿の前傾による前後の変化はあるが上下の変化は少ない。また、股関節は概ねDVの正面に位置していたことから、動作遂行中の各関節における画角の影響に変化が認められなかったことで、比例誤差が生じなかったと考える。

以上のことから、本法は立ち上がり動作の解

析において、股関節、膝関節、足関節の関節角度のパターンを把握する上で有用であることが示唆された。測定値そのものは誤差を生じている可能性があることに留意すべきであるが、誤差範囲は最大でも股関節が $12^\circ$ 、膝関節が $7^\circ$ 、足関節が $8^\circ$ であり、この誤差があることを念頭に置くことで、臨床や研究において矢状面での動作解析の一手法として十分に応用できる可能性があると考えられる。

## V 本研究の限界および今後の課題

本研究では、検者1名によりKinoveaで立ち上がり動作の分析を1回行った。そのため、立ち上がり動作のKinovea計測における検者内信頼性や検者間信頼性について検討する必要があると考えられる。また、LOAの範囲においてもKinoveaの操作の繰り返しにより変化するか否かささらなる検討が必要である。本法を用いた動作中の関節角度の測定は、対象者をDVの正面に捉えた矢状面や前額面での分析においては、しゃがみ動作やリーチ動作など他の動作でも応用できる可能性があり、今後も検討を続けたい。

## VI 利益相反

本研究で、開示すべき利益相反はない。

## VII 文献

- Allbert, P.D., Carles, E.M., Josep, M.P., Albert, B., & Xavier, P.C. (2019). Validity and Reliability of the Kinovea Program in Obtaining Angular and Distance Dimensions. PLOS ONE, Retrieved January 06, 2022, from <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216448>
- Charlton, I.W., Tate, P., Smyth, P., & Roren, L. (2004). Repeatability of an optimized lower body model. *Gait and Posture*, 20(2), 213-221.
- 木村貞治(2006). 理学療法における動作分析の現状と今後の課題. *理学療法学*, 33(7), 394-403.
- 岸本秀雄(1998). 総合動作分析計(MA-6000)—カメラ1台による三次元動作分析装置—. *理学療法学*, 25(4), 252-254.
- 前岡浩, 福本貴彦, 坂口顕, 長谷川正哉, 金井秀作, 高取克彦, 冷水誠, 庄本康治 (2008). 画像解析ソフトImageJ信頼性の検討—立ち上がり動作を利用して—. *理学療法科学*, 23(4), 529-533.
- Reham, M.A., Ragia, M.K., & Mohammad, F.A. (2015). Reliability of using Kinovea program in measuring dominant wrist joint range of motion. *Trends in Applied Sciences Research*, 10(4). Retrieved January 06, 2022, from [https://scialert.net/fulltext/?doi=tasr.2015.224.230#google\\_vignette](https://scialert.net/fulltext/?doi=tasr.2015.224.230#google_vignette)
- Shereen, H.E., Widida, H.E., & Mohammad, F.A. (2015). Reliability of Kinovea Computer Program in Measuring Cervical Range of Motion in Sagittal Plane. *Scientific Research Publishing*, 2(9). Retrieved January 06, 2022, from <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=68651>
- 下井俊典, 谷浩明(2008). Bland-Altman分析を用いた次足歩行テストの検者内・検者間信頼性の検討. *理学療法科学*, 23(5), 625-631.
- 鈴木良和, 佐藤春彦, 下田隼人(2008). デジタルビデオカメラを用いた矢状面歩行解析におけるマーカー位置の計測誤差. *理学療法学*, 35(3), 89-95.
- 塚田晋太郎, 村上忠洋(2016). 二次元動作解析ソフトの使用法—Image JとKinoveaの紹介—. *中部リハビリテーション雑誌*, 11, 12-21.
- 山口昇(2021). 関節可動域測定. 矢谷令子監修.



標準作業療法評価学（第3版）. Pp72-94.  
東京：医学書院.

事例報告

# 日本医療大学における新型コロナウイルスワクチンの 職域接種（任意）についての報告

## COVID-19 Vaccination Report of Japan Healthcare University

日本医療大学新型コロナウイルスワクチン接種実行委員会

Executive Committee of COVID-19 Vaccinations at Japan Healthcare University

### 要旨

日本医療大学学生・教職員および教職員の家族（18歳以上）・取引業者等約3020名を対象としたワクチン接種を、本学の教員である医師、看護師、薬剤師、臨床検査技師、臨床工学技士、理学療法士、作業療法士、診療放射線技師の資格を有する全学科の教員の協力をもって実施した。期間は2021年7月1日から10月12日、本学体育館を接種会場とし、政府から無償配布された新型コロナウイルスワクチン（COVID-19ワクチンモデルナ筋注）を4週間隔で2回接種した。また隣接する日本医療大学病院を支援病院とし、接種時副反応のための救急器具準備および副反応時における受け入れを依頼した。最終的な接種率は、本学4学科学生：92.0%、教員：98.8%、職員：95.8%であった。

### Abstract

Using a Japanese government program to provide COVID-19 vaccinations, the Japan Healthcare University performed the vaccine administration to its students, faculty and their families(18 years old and older) and employees of businesses related to the university with an approximate total recipient number of 3020, in cooperation with all the faculty who are qualified as physicians, nurses, pharmacists, clinical laboratory technologists, clinical engineers, physical therapists, occupational therapists, and radiological technologists. The vaccination was performed from July 1st through October 12th of 2021. At the gymnasium of the university, the recipients were inoculated intramuscularly with the Moderna COVID-19 vaccine, which was distributed free of charge by the government, twice at an interval of 4 weeks. In addition, the university assigned the adjacent Japan Healthcare University Hospital as a support hospital, and requested provision of emergency equipment for side effects after COVID-19 vaccination and admission of students and others with side effects. The final vaccination rates for the students, faculty, and staff were 92.0%, 98.8%, and 95.8%, respectively.

**キーワード：**新型コロナウイルスワクチン、接種率、接種後副反応、モデルナ社ワクチン

COVID-19 vaccination, vaccination rate, side effects after COVID-19 vaccination, vaccine manufactured by Moderna

## I. はじめに

2020年から続く未曾有の新型コロナ禍に直面し、本学においてはマスク・手指消毒・換気・三密回避を予防の基本対策とし、また講義においては感染状況によっては遠隔講義とし、2021年にはPCRセンターを開設し対応を行って来た。感染予防の有用な手段として新型コロナウイルスワクチンの海外での予防効果が報道され、また国内で承認・使用されてからは国内でもワクチンが有効であることが判明した。そのため新型コロナウイルス感染症の早期収束を図り対面講義や病院実習をはじめとする学生の活動が制限なく実施できること、学生や教職員が安心して学び働ける環境を整えることを目指す上で学生や教職員の早期の接種が待望されていた。そして2021年5月末の大学における職域での新型コロナウイルスワクチン接種を開始するとの政府方針に沿い、6月11日に、本学学生・教職員および教職員の家族(18歳以上)・取引業者等約3000人を対象としたワクチン接種に全面的に協力・実施することを決定し、文部科学省および厚生労働省に申請した。ワクチン接種にあたっては、文部科学省の指針に沿って学内の人員で遂行することを基本方針とし、本学の教員である医師、看護師、薬剤師、臨床

検査技師、臨床工学技士、理学療法士、作業療法士、診療放射線技師の資格を有する全学科の教員の協力をもって接種を行うこととした。また隣接する日本医療大学病院を支援病院とし、接種時副反応のための救急器具準備および副反応時における受け入れを依頼した。

接種開始に先立ち、新型コロナワクチン接種実行委員会を設置し、委員長：島本和明 総長、副委員長：太田誠 学長、青手木良光 事務局長、大友透 日本医療大学病院長、委員：吉野淳一 看護学科長、向井康詞 リハビリテーション学科長、杉本芳則 診療放射線学科長、品川雅明 臨床検査学科長、宮本篤 教授(薬剤師)、工藤元嗣 先生(臨床工学技士)、瀧本将人 教授(医師)、本間美恵 保健室教員、片桐裕一 事務局長(現：学生募集戦略本部長)、澤口敏明 学生教員サポートグループ長、で構成し、6月14日の第一回の委員会に続いて計17回の委員会を開催した。開始日は2021年7月1日、本学体育館を接種会場(Pict.1)とし、政府から無償配布されたCOVID-19ワクチンモデルナ筋注を用いた。

ワクチン接種体制としては、接種希望者の確認や調整・連絡、会場における検温(1回目)や本人確認・書類確認・電子登録(VRS)(事



Pict.1 順に①受付、②予診票確認、③予診(問診)の後、接種は写真中央奥で行われた。ワクチン接種後の被接種者の経過観察は①の後ろで行われた。

務職員)、予診票の内容確認と検温(2回目)(リハビリテーション学科および診療放射線学科教員)、問診(医師:島本、瀧本)、ワクチン分注・充填(薬剤師:宮本、臨床工学技師:工藤、看護学科教員)、ワクチン接種(看護学科教員、保健室教員:本間)、ワクチン管理・接種後の被接種者の経過観察・既感染者を含む学生や教職員の抗体検査(臨床検査学科教員)、接種後の体調不良者の対応(島本、本間)、接種従事者マニュアル作成(本間)とした。

職域接種における本学の取り組みとして特筆すべきことは、接種率を上げるため7月1日から9月14日までという長期間に渡って一回目の接種を行ったことである。その結果10月12日までに学生・教職員・教職員の家族・取引業者・月寒町内会を対象とした職域接種において計3020名(6015回)に対し2回の接種を行うことが出来た。ワクチンの供給は3000名分6000回であったが、分注作業を担当した宮本教授の尽力によりワクチンを無駄なく使用することが可能であった。最終的な接種率は、本学4学科学生:92.0%、教員:98.8%、職員:95.8%であった。この間、副反応に対する対応、バイアルへの異物混入報道、接種率向上への取り組み等の課題もあったが、逐一解決を図った。以下に担当した各学科長、担当者からの報告を紹介する。(島本和明)

## II. 各報告

### 1. 看護学科

看護学科では、ワクチンを接種する目的で来場する学生や教職員、地域の方々に対して、安全かつ確実に筋注を実施する役割を担当した。実際には、宮本篤教授の監督のもと、工藤元嗣臨床工学技士の指導・助言を受けながらワクチン分注を行うこと、もう一つは来場者にモデルナ社製のワクチンを筋注することが看護学科の役割であった。看護学科の教員が持つ臨床経験は多岐にわたるが、臨床現場を離れて久しい教

員も少なくないことから、ワクチン接種にあたる可能性のある教員には職域接種が開始される前に保健室の協力を得て開催された「筋肉注射実施講習会」に参加してもらった。

また、職域接種が実施された7月～9月という時期は、看護学科4年生の実習期間にあたり、新型コロナウイルスの蔓延状況や施設の状況によって臨地に赴くか学内での実習になるかの違いはあっても、実習担当教員は学生指導に忙しく、ワクチン接種の打ち手を担える教員は限定的にならざるを得なかった。

分注は、メッセンジャーRNA(mRNA)を含む特殊な薬液の性状ゆえに取り扱いに繊細さが求められたが、上記2名の具体的で明確な指導のおかげで分注にあたった看護教員に戸惑いはみられなかった。

筋注は、医師の問診を終えた来場者の上腕三角筋への0.5mlの薬液注射であるが、世界的にも使用され始めたばかりのワクチンなだけあって副反応などでも多様な情報が流れていた。当然に、来場者の不安や緊張に配慮した対応が求められていたが、接種を担当した看護教員は被接種者の不安や緊張をやわらげるような声かけをし、来場者の心理的な負担を軽減するよう努めた。職域接種の期間中の分注および筋注に従事した看護学科教員の延べ人数は168名、実人数は18名であった。

一方、実習や講義など多様な学事で動いている看護学科の学生へのワクチン接種をすすめるにあたっては、事務局からの連絡に加え各学級担任(学担)を通じての確認や相談対応を行った。学年単位でのスケジュールを立て、加えて学生個々の事情や要望を考慮しながら接種の日程調整を行った。いくつかの実習先からは、ワクチン接種を済ませていることが望ましいと示されたこともあって学生のワクチン被接種に対する姿勢は全般に前向きであり、その結果は接種率にも現れたと考えている。

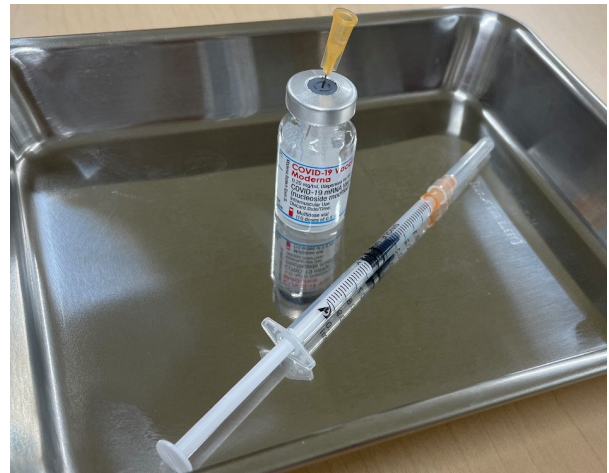
(看護学科:吉野淳一)

## 2. ワクチン分注・充填班

ワクチン充填班（以下充填班）は、厚生労働省医政局長・健康局長より発出（令和3年6月4日）された「新型コロナウイルス感染症のワクチン接種を推進するための各医療関係職種の専門性を踏まえた対応の在り方等について」に基づき、6月25日より本学に不定期に配付されてきたCOVID-19ワクチンモデルナ筋注（全9回、8ロット）の品質管理とシリンジへの充填業務を薬剤師教員と臨床工学技士や看護師教員が担当した。充填班では、被接種者はもちろん接種者にも安心・安全な職域接種を目指し、効果的かつ効率的な過不足の無いワクチン充填体制の構築に取り組んだ。

今回の任意接種で配布されたワクチンは、海外で開発され日本で承認された初めてのmRNAワクチンで、保管時、解凍時そして解凍後の保存時、全てに厳しい温度管理が要求された。また解凍後も、泡立たないように穏やかにバイアルを振り動かし混和し、目視で異物混入を点検することなど、取り扱いに大変難渋した。ワクチン接種会場が体育館と決定され、適正な温度管理のもとでシリンジ内へのワクチン分注・充填作業を行える場所を模索した結果、体育館内の接種動線上のエアコン完備の講師控室が使用可能となり、7～9月の夏季接種には大変幸運であった。

配布ワクチンは、頻回使用バイアルで1バイアルに10回接種分が充填され凍結されていた。この頻回使用バイアルからワクチンを分注する際にはコアリング（バイアルのゴム栓に注射針を穿刺する際、針のヒール部によってゴム栓の一部（ゴム片）が削り取られる現象）に注意する必要がある。薬剤師以外の医療関係職種者の協力も得てシリンジ充填業務体制を構築するため、Pict.2のようにコアリングによる異物混入を極力防止する充填方法を採用し、関係者に研修終了後、職域接種を開始した。1バイアルあたり1本の注射針で10シリンジに分注・充填



Pict.2 シリンジ付針をバイアルに挿入しシリンジに1回分を充填した後は、針をバイアルにつけたままで、針からシリンジを外し新しい針を付けて接種に使用。次の新しいシリンジに充填する際には、バイアルに付いたままの針に新しいシリンジを挿入した。

し、未使用の注射針が各シリンジに装着されていることから、接種者や被接種者に大変好評であった。

安心・安全なワクチン充填に時間を割いて御協力いただいた学内関係教員に厚く御礼申し上げます、充填班の報告とする。

（看護学科・薬剤師：宮本篤）

## 3. 臨床検査学科

臨床検査学科では、ワクチンの管理、ワクチン接種直後の副反応の監視、および学生と教職員の新型コロナウイルス抗体価測定を担当した。ワクチンの管理は、厚労省から週に一度配布されるワクチンのロット管理やフリーザーの管理が主な役割であった。モデルナ社の新型コロナウイルスワクチンは、 $-10\sim-25^{\circ}\text{C}$ の厳重な保存管理が求められており、フリーザーの温度や電源の管理は、特に細心の注意が必要であった。具体的には、厚労省から専用のフリーザーと温度記録用のロガーが支給されており、職域接種期間中は休日を含めた全日程中に、ロガーに記録されたデータをもとに許容温度域外への

逸脱がないか確認し、ワクチンの有効性が損なわれないように管理を徹底した。

また、まれにワクチン接種直後に、強いアレルギー症状が現れることが知られている。そこで、ワクチン被接種者は、自身のアレルギー既往歴の有無によって15分あるいは30分間所定の場所で待機し、我々はその体調の経過観察を行った。期間中は、数名の体調不良者が発生し、担当の医師あるいは看護師に対応を依頼する事例があった。いずれも大事には至らない事例であったが、ワクチン接種直後の状態観察の重要性を再認識する結果であった。

新型コロナウイルス抗体価の測定は、「ビトロス SARS-CoV-2 Total 抗体試薬（オーソ・ダイアグノスティック社）」を用いて測定した。対象は、学生および教職員のうち、新型コロナウイルス既感染者およびワクチン接種後の抗体価測定を希望する者であった。本試薬は、新型コロナウイルスに対する中和抗体（抗スパイク蛋白抗体）の産生の有無を調べることが可能である。また、十分な抗体価の存在は、感染防御効果に関わることが知られている。既感染者はほとんど1回のみワクチン接種により非感染者の2回接種後の抗体価と同等の抗体価の上昇がみられることが確認された。また、今回対象であった非感染の学生および教職員は、2回のワクチン接種で十分な抗体価の存在が確認された。しかし、時間の経過とともに抗体価の減少が報告されているため、今後、さらに半年後の抗体価測定を行い、3回目の職域接種や学内の感染対策に活かしていきたいと考える。

（臨床検査学科：品川雅明）

#### 4. リハビリテーション学科・診療放射線学科

##### 1) リハビリテーション学科

リハビリテーション学科では予診票の確認と2度目の検温を担当した。7月1日から9月2日までの間に、学科の教員全員が講義、その他の業務の無い時間に日替わりで業務を担当し

た。予診票の確認に於いては、厚生労働省健康局健康課予防接種室から出されている、「予診票の確認のポイント」Ver.2.1を全員が熟読した。実際の予診票確認に於いては、1回目か2回目かの確認、年齢の確認、アレルギー既往歴の有無、当日の体調を特に注意して確認し、医師の判断が必要と思われた項目にはマーカーでチェックを入れ、問診へと引き渡した。また、2回目の検温の際に37度を超えていた場合には、5分程度休憩を取らせ、再度確認した。

リハビリテーション学科の学生へのワクチン接種の促しにおいては、学担が中心となり、説明を行い、さらに説明を希望した学生には学科長が個別に対応した。多くの学生が、今後実習に出るにあたって医療職を志すものとして理解を示し、不安を解消して接種に臨み、高い接種率となった。

（リハビリテーション学科：向井康詞）

##### 2) 診療放射線学科

診療放射線学科はリハビリテーション学科と共同で、予診票の回答内容確認および接種会場で2回目の体温測定を担当した。診療放射線学科全教員12名が授業や会議のない時間に90分交代で1名ずつ担当した。予診票は、ワクチン接種が可能を判断する問診の前の二重チェックとして、本人確認、対象年齢か、現住所、過去のアレルギー症状などの回答を確認し、問診で再確認が必要な項目がある場合は予診票にマーカーで印を付け、問診がスムーズかつ確実にこなせる体制をとった。

学生への接種日程は、接種1回目の4週間後に2回目の接種を原則に、1・2年生は副反応による定期試験受験に影響が出ないように日程調整したことにより、副反応による試験欠席者はでなかった。3年生は学内の臨床実習期間であったため実習に支障がでないように調整した。4年生は臨床実習期間であったため各実習施設の実習開始前または実習終了後に2回の接

種が実施できるよう調整した。

(診療放射線学科：杉本芳則)

## 5. 保健室

2021年6月後半、本学で新型コロナワクチン職域接種を実施することになり、職域接種の実施に向けて委員会開催、打ち手の実施訓練、場所の設定・案内・開始日などが決まった。本当に7月1日から開始できるのか自分ながら不安に思ったが、総長の強いリーダーシップにより実施することができた。

6月28日から30日の3日間「筋肉注射実施講習会」を企画し22名の教員が参加した。教員は長期間現場から離れており、最初は不安そうであったが、職域接種が開始するまでに人体モデルを使い筋肉注射の実施訓練を行った。指針については、他施設でのマニュアルを参考に作成に取り掛かり、繰り返し追加・修正を行い完成した。事務職員の協力もありPDFにすることができた。7月1日から開始となったが、打ち手の看護師は接種対象者が様々であり、状況確認とコミュニケーション技術が必要な状況で日々振り返りを行い、委員会で改善策を講じて次回に活かした。

体調不良者は医師（総長）とともに対応にあたったが、7月2日から8月11日までの初回被接種者で対応者数17名（学生8名、教職員家族・町内関係9名）であった。学年別では8名中：1年5名（62.5%）、2年2名（25%）、3年0名（0%）、4年1名（12.5%）であり、1年生は入学したばかりで友人間の情報も少なく緊張と不安な様子が推察された。血管迷走神経反射5名、過換気症候群2名はいずれも体育館で経過観察し、症状の改善を確認して帰宅させた。日本医療大学病院受診者は3名（学生2名、町内関係1名）で、症状は頭痛・めまい・手のしびれ・嘔気・倦怠感、蕁麻疹、心臓の痛み（心膜・心筋症は否定）であった。いずれも症状は短期間で消失し問題なく回復した。血管

迷走神経反射と過換気症候群の7名は、医師から本ワクチンに対するアレルギーではないとの詳細な説明をした上で2回目の接種を行い、全員無症状であった。他にも喉頭違和感・浮腫感の1名は体育館で1時間観察を行い回復したため、受診せず自宅で経過観察を行った結果問題がなかった。蕁麻疹と喉頭浮腫の2名は本ワクチンに対するアレルギーと判断し、武田薬品工業株式会社および（独）医薬品・医療機器総合機構へ報告した。また上記2名の被接種者には説明・話し合いをし、2回目の接種は行わなかった。2回目被接種者に対しての処置は全くなく、無事に10月12日をもって終了した。

(保健室：本間美恵)

## 6. 大学事務局

新型コロナウイルスワクチン接種の実施にあたり、6月15日から18歳以上を対象に本学学生、教職員とその家族、取引業者等に対し接種の申込受付を開始した。当時、遠隔授業のため使用していない体育館を接種会場とし、7月1日の開始日に合わせ事前に動線を考慮して会場設営を行ったほか、接種会場での密集を避けるため体育館に近い1階の講義室を待機室として利用することとした。体育館は土足禁止のため床全面をブルーシートで覆い、冷房設備がないことから大型扇風機を数台設置した。

実施時には、事務局職員の接種会場での役割分担を日程ごとに定め、待機室からの誘導と会場入場前検温に2名、受付と会場内誘導に4名、予診票及び接種券回収に2名の計8名体制で対応した。事前に接種希望日別に所属ごとの名簿を作成し、受付時に身分証明書（学生証や運転免許証、保険証、マイナンバーカード等）により名簿と照合して本人確認を行うとともに、予診票の記載漏れチェックなどを行った。また、2回目の接種日となる4週間後の日付を毎日掲示し、次回の接種日を間違えないよう被接種者に周知を図った。さらに、本学学生に対しては、

本来18歳以上は必要がないもののワクチン接種後の副反応に対する不安も想定されたことなどから大学独自の判断で保護者からの同意書を求めた。

接種希望者には学内関係者以外の方も多く、指定した時間帯どおりに来場されない方や外国人の対応などもあり、対処に苦慮する場面もあったがその都度丁寧に対応し解決していった。また、事前申込どおりに来場されなかった方も多く、ワクチン1バイアル当たりの接種数が限定されているためその日の接種人数の予測と分注担当者との調整に苦慮することも多かった。接種当日の終了後には事務局において厚生労働省配布のタブレットを使用して個人ごとの接種情報を読み取る方式で電子登録（VRS）を行い、関係行政機関に随時報告した。

（大学事務局：澤口敏明）

### Ⅲ おわりに

本学におけるワクチン接種は教職員の協力のもと無事に終了した。予定通りすべてのワクチン接種を終え、学生・教職員において接種が高率に実施されたことは、本学はもちろん地域におけるコロナ対策の上で大きな一歩となった。3カ月半にわたる長期の接種業務の中で、4学科および事務職員がワンチームとなって遂行できたこと、大学として一体になって動く経験を共有できたことは大きな収穫であった。さらに月寒町内会住民への接種を行って地元に貢献し交流できたことは、移転直後の本学にとって極めて有意義であった。日本医療大学病院との連携の確認も、今後の大学－病院の連携強化に繋がると考えられる。2022年3月からは3回目のワクチン接種が予定されているが、今回の計2回の接種を経験してよりスムーズに遂行可能であろう。最後に、ワクチン接種に関してご指導、情報提供をいただいた対馬徳昭理事長、実施にご協力をいただいた実行委員会委員・全教職員の皆様に深謝し報告とする。（島本和明）





事例報告

## 作業療法学生における日常生活介助実習の学修効果の検討

# Educational effects of clinical-practice of the care with elderly persons in occupational therapy students.

清本 憲太<sup>1)</sup>, 大堀 具視<sup>1)</sup>, 村上 元<sup>1)</sup>, 村上 正和<sup>1)</sup>

及川 直樹<sup>1)</sup>, 岸上 博俊<sup>1)</sup>, 合田 央志<sup>1)</sup>, 八田 達夫<sup>1)</sup>

Kenta KIYOMOTO, OTR, PhD<sup>1)</sup>, Tomomi OHORI, OTR, MSc<sup>1)</sup>

Tsukasa MURAKAMI, OTR, PhD<sup>1)</sup>, Masakazu MURAKAMI, OTR, PhD<sup>1)</sup>

Naoki OIKAWA, OTR, PhD<sup>1)</sup>, Hirotoshi KISHIGAMI, OTR, PhD<sup>1)</sup>

Hiroshi GODA, OTR, PhD<sup>1)</sup>, Tatsuo HATTA, OTR, PhD<sup>1)</sup>

1) 日本医療大学保健医療学部リハビリテーション学科作業療法学専攻

1) Division of Occupational Therapy, Department of rehabilitation, Faculty of Health Science, Japan Healthcare University.

### 要旨

本学作業療法学専攻では、特別養護老人ホームにおいて日常生活介助実習を実施している。今回、実習後に①本実習で得た経験、②学生の考えの変化、③本実習の必要性について検討することを目的に受講者17名に対してアンケート調査を実施した。日常生活介助実習は、施設入居高齢者の介護を見学、体験する内容であり、2週間に1日、合計3日間実施した。アンケートの調査項目は、実習の有用性、介護体験の内容およびコミュニケーションに関する質問、自由回答とした。結果、学生は、起居動作、移乗・移動、セルフケアを含め生活の全般的な介護場面を見学・体験できていた。また、学生の考え方は、介護や認知症に対するイメージに変化を認めていた。本実習の必要性としては、高齢者の生活に作業療法士として治療的に関わる視点を養い、地域包括ケアにおける作業療法士の役割の視点を得られる可能性が考えられた。

### Abstract

We provide clinical-practice of the care with elderly persons in occupational therapy students. A questionnaire survey was conducted after the clinical-practice of the care with elderly persons in 17 occupational therapist students that to examine (1) the experience gained from the clinical-practice, (2) changes in the students' perspectives, and (3) the necessity of the training. The content of clinical-practice was to observe and experience the care of elderly persons in a facility, and was conducted for one day every two weeks for a total of three days. The questionnaire consisted of questions about the usefulness of the clinical-practice, the content of the care experience, and communication. As a result, occupational therapy students observed and experienced the care with elderly persons in activities of daily living, including to get up, transfer assistance, moving and self-care, and they believed that needed to have field experience in welfare, such as the care experience. In addition, the students' perspectives showed a change in their image of care of elderly person and dementia. The necessity of this practice was considered to be the possibility of developing a perspective of therapeutic involvement as an occupational therapist in the lives of the elderly and gaining a perspective of the role of the occupational therapist in comprehensive community care.

**キーワード：**作業療法学生 (Occupational therapy students), 臨床実習 (clinical-practice), 高齢者 (elderly person), 日常生活 (activities of daily living), 介護 (elderly care)

## I. はじめに

超高齢社会の本邦において、医療需要の増大や地域包括ケアシステムの構築により、リハビリテーション専門職は、健康増進や介護予防、介護の必要となった対象者の個別性を踏まえた生活支援などの介護保険領域の活動が求められている。また、理学療法士、作業療法士に求められる役割や知識等の大きな変化から教育の質の向上が求められており、令和2年(2020年)には、「理学療法士作業療法士学校養成校施設指定規則」が大幅に改定された。カリキュラムの多くを占める臨床実習に関しては、時間数の増加とともに、通所または訪問リハビリテーション施設の実習が必修となった(厚生労働省, 2021)。また、日本作業療法士協会は、「作業療法5ヶ年戦略」において、入院医療を中心とした医療の領域に5割、保健・福祉・教育等の領域を含めた身近な地域生活の場に5割の作業療法士配置を目標としている。現在は「地域包括ケアシステムへの寄与」を重点スローガンに掲げ、介護保険領域の地域に関わる作業療法士育成が重要としている(日本作業療法士協会, 2018)。

本学では、これまで臨床実習で2年次あるいは3年次に介護老人保健施設で実習をする機会を設けていたものの、それらの施設に配置された学生は一部の学生のみであり、さらに、特別養護老人ホームなどのような地域包括ケアシステムを構成する幅広い施設の実習を設けることができていなかった。また、対象者の日常生活の介助方法や環境設定は、介護・看護職と作業療法士との協業で支援するが、そのような協業を実践するためには介護職が実践している介助の経験が作業療法士にとっても必要と思われる。しかし、本学の作業療法教育においては、これまで実際の介護体験のような取り組みがなされてこなかった。したがって、本学における作業療法教育において、早期から地域包括ケアシステムを構成する施設やそこで勤務する多職

種の役割を知り、作業療法士に求められる生活支援の役割や業務内容等の視野を広げる必要性があると考えた。そこで、本学では臨床実習が開始される前段階の2年次において、特別養護老人ホーム等の地域包括ケアシステムを構成する施設で「日常生活介助実習」を令和2年度から実施している。この実習は、地域で暮らす高齢者の生活を知り、どのような介護を受けて暮らしているのか、どうすると介護が楽になるのかという視点や介護量を維持・軽減するための予防的な視点を理解することを期待した。加えて、今後、病院などの医療機関に就業したとしても、医療機関から地域に復帰した対象者がどのような生活をしているのかを学生のうちから知ることで、対象者の地域生活を予測した目標設定ができ対象者の将来性を考慮したアプローチが可能になるのではないかと考えた。リハビリテーション専門職を目指す学生に対して、高齢者を対象とした介護体験に関する取り組みはいくつかの養成校で行われており、学生の自己効力感向上や入所者の生活の理解、介護職の業務の大変さの理解、介助の個別性の重要性の理解などの有効性が報告されている(高島ら, 2007; 成瀬ら, 2009; 平林ら, 2007; 濱田ら, 2009)。

本報告の目的は、本学の日常生活介助実習後に、受講者を対象に調査を実施し、①本実習で得た経験、②学生の考え方の変化、③本実習の必要性について検討することとした。

## II. 方法

### 1. 日常生活介助実習の概要(表1)

本実習は、「作業療法セミナーII」という作業療法学専攻の2年次後期に開講する科目の中で実施している。日常生活介助実習の目的は、1) 介護見学・体験を通して、施設入居者を含む地域で暮らす高齢者の生活を理解すること、2) 日常生活の介助方法を体験し理解すること、3) コミュニケーション能力の向上と介護

福祉士との連携を理解することとした。実習施設は、本学のグループ法人である「社会福祉法人ノテ福祉会」の協力を得て実施している。「社会福祉法人ノテ福祉会」は、特別養護老人ホーム、介護老人保健施設、介護付有料老人ホーム、ケアハウス、サービス付き高齢者向け住宅等の事業を展開し、北海道、宮城、東京等の地域包括ケアを実践している。特に、特別養護老人ホームを地域の介護拠点に位置づけて、中・重度の要介護状態になっても小規模多機能型居宅

介護や定期巡回・随時対応型訪問介護などで在宅生活を支える「ノテ地域包括ケア」を実践している。今回は、介護拠点である特別養護老人ホームで本実習を実施した。

実習の内容は、担当スタッフ（介護福祉士）1名に対して学生1～2名を配当し、見学・模倣・実施に沿って介護業務を体験した。見学・模倣・実施は、クリニカル・クラークシップの方法（小林・岩崎, 2017）を参考にし、各施設長にその方法や実習の教育的意義をスライド資

表1. 日常生活介助実習の概要

科目名	作業療法セミナーⅡ
配当年次	2年
開講期	後期
目的	1) 介助見学・体験を通して、施設入居者の日常生活を理解すること。 2) 日常生活の支援方法の体感を理解すること。 3) コミュニケーション能力の向上と介護福祉士との連携を理解すること。
実習施設形態	特別養護老人ホーム（ノテ光栄の里、ノテとよひらの里、ノテきくすいの里）
内容	・担当スタッフ（介護福祉士）1名に対して、学生1～2名を配当し、介護業務を見学・模倣・実施する。 ・対象者やスタッフ（介護福祉士や看護師等）とコミュニケーションを図り、対象者の生活史を知る。
実習期間	実習期間：3日間（2週間に1日） 事前学習：2日間 事後学習：3日間（各実習日の翌日に実施）
実習の方法	第1段階：見学 ・介護福祉士による介護場面を見学し、介護方法を学ぶ。 第2段階：模倣 ・介護福祉士の指導のもと、実際場面の介護を実施する。 第3段階：実施 ・介護福祉士の見守りのもと、実際場面の介護を実施する。
事前・事後学習の方法	事前学習 ・オリエンテーション：実習の目的、意義、目標 ・特別養護老人ホームの役割 ・適切な接遇、マナー ・基本的な介護方法の学習： 寝返り、起き上がり、移乗、車椅子操作、立位、歩行の介助方法 事後学習 ・ワークシートの記入 ・体験内容の振り返りのグループワーク ・グループごとの発表 ・教員からのフィードバック

料および企画書を示して依頼した。具体的な方法は、第1段階として、介護福祉士による介護場面を見学し介助方法を学ぶ見学段階、第2段階として、介護福祉士の指導のもと見学した介護場面を実際に学生が実施する模倣段階、第3段階として模倣段階を複数回経た後、介護福祉士の見守りのもと介護を実施する実施段階のプロセスを原則にして実施した。段階づけは、学生の力量や対象者の状態に合わせて介護福祉士の判断で実施した。また、介護体験に加えて、対象者やスタッフとコミュニケーションを図り、対象者の生活史を知ることが意識した面接技法を体験した。実習期間は、2週間に1日と設定し、合計3日間行った。1日の実習時間は、実習施設の業務形態に合わせて6時間程度とした。

実習前の事前学修としては、実習の目的、意義、目標を含めたオリエンテーションを実施し、特別養護老人ホーム等の地域包括ケアシステムの役割の学修、対象者やスタッフと関わる上での社会人としての適切な接遇、基本動作や応用動作の介助方法の学修を実施した。また、リアリティショック（山口, 2016）のような、実習経験が学修意欲の低下につながらないように、OTの臨床で必要な視点を学ぶ場であることを説明した。

1日の実習の後には、事後学修を行った上で、次の実習に臨むようにした。事後学修の内容は、ワークシート（表2）を用い、毎回、実習

後に学生の全員が記載し、提出した。そのワークシートに基づいて、体験内容の振り返りをグループごとに実施し、その内容を、発表して学生、担当教員と共有した。加えて、教員から、介護体験に対する、OTの考え方や治療プログラムの必要性、意義、コミュニケーション方法についてフィードバックを行った。

## 2. アンケート調査と対象

アンケート調査は、本実習で得た経験、学生の考えの変化、本実習の必要性を検討することを目的に実施した。対象は、2021年度の日常生活介助実習（科目名：作業療法セミナーⅡ）を受講した17名とした。アンケートは、匿名で回答を求め、回収をもって本研究に同意が得られたと判断した。なお、本調査は、日本医療大学研究倫理委員会の承認を受け実施した（倫理R03-16）。

アンケート調査の項目は、1) 実習全体の有用性に関する質問を14項目、2) 介護体験内容に関する質問を2項目、3) コミュニケーションに関する質問を3項目、4) 自由回答とした。自由回答は、「今回の体験を通じて、特に印象に残ったこと」を調査した。なお、1) 実習全体についての項目、3) コミュニケーションに関する項目はそれぞれの質問内容に合わせたブリコード形式で①から④までの4件法のリカート尺度で回答を得た。分析方法は、アンケート結果を単純集計した。

表2. ワークシートの項目

- |   |
|---|
| 1. コミュニケーション  |
| 1) 対象者とどのようなことを話すことができたか                                |
| 2) 自身のコミュニケーション上の課題                                     |
| 3) 高齢期の対象者とのコミュニケーションにおける工夫                             |
| 2. 観察評価   |
| 1) 観察評価から推測される活動・参加<br>(基本動作やADLなどの動作と介助方法、及び対象者の表情や言動) |
| 2) 観察評価から推測される心身機能・構造                                   |
| 3) 対象者が特別養護老人ホームにいる背景を考える(人的、物的環境因子)                    |
| 4) 特別養護老人ホームに入居している高齢者の1日のスケジュールを整理する                   |
| 5) 対応課題の抽出  |

### Ⅲ. 結果

アンケートの回収率は、88%であった。以下に、結果の詳細を示す。

#### 1. 実習全体について(表3)

「この授業に対する期待感はありましたか？」

の項目には、あった4名(27%)、ややあった7名(47%)で約80%の学生が期待感を示していた。

また、介護体験に対する項目として、「福祉の現場体験は作業療法学生として必要でしたか？」は、必要が8名(53%)、やや必要が7

表3. 実習全体およびコミュニケーションに関する調査アンケート

質問項目(回答の選択肢)	①	②	③	④
この授業に対する期待感はありましたか？ (①全くなかった・②あまりなかった・③ややあった・④とてもあった)	0 (0%)	3 (20%)	7 (47%)	4 (27%)
福祉の現場体験は作業療法学生として必要でしたか？ (①全く必要ない・②あまり必要ない・③やや必要だ・④とても必要だ)	0 (0%)	0 (0%)	7 (47%)	8 (53%)
実際の介助体験は作業療法学生として必要でしたか？ (①全く必要ない・②あまり必要ない・③やや必要だ・④とても必要だ)	0 (0%)	0 (0%)	4 (27%)	11 (73%)
将来作業療法士になる者として介助の技術は必要ですか？ (①全く必要ない・②あまり必要ない・③やや必要だ・④とても必要だ)	0 (0%)	0 (0%)	4 (27%)	11 (73%)
将来作業療法士になる者として介護福祉士(介護職)の方と触れ合う経験は必要でしたか？ (①全く必要ない・②あまり必要ない・③やや必要だ・④とても必要だ)	0 (0%)	0 (0%)	4 (27%)	11 (73%)
将来作業療法士になる者として認知症高齢者と触れ合う経験は必要でしたか？ (①全く必要ない・②あまり必要ない・③やや必要だ・④とても必要だ)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	15 (100%)
今回の体験を通じて介護のイメージは変わりましたか？ (①全く変わらなかった・②あまり変わらなかった・③少し変わった・④大いに変わった)	1 (7%)	2 (13%)	7 (47%)	5 (33%)
今回の体験を通じて認知症のイメージは変わりましたか？ (①全く変わらなかった・②あまり変わらなかった・③少し変わった・④大いに変わった)	1 (7%)	3 (20%)	7 (47%)	4 (27%)
今回の体験を通じて作業療法(作業療法士の仕事)のイメージは変わりましたか？ (①全く変わらなかった・②あまり変わらなかった・③少し変わった・④大いに変わった)	0 (0%)	8 (53%)	4 (27%)	3 (20%)
今回の体験を通じて作業療法士として福祉施設で働いてみたいと思いましたか？ (①全くそう思わない・②あまりそう思わない・③ややそう思う・④とてもそう思う)	1 (7%)	6 (40%)	7 (47%)	1 (1%)
今回の体験を通じて作業療法士になりたいという気持ちが強くなりましたか？ (①全くならなかった・②あまりならなかった・③少しなった・④とてもなった)	0 (0%)	2 (13%)	9 (60%)	4 (27%)
今回の体験の時間(3日間)は少なかったですか？ (①全くそう思わない・②あまりそう思わない・③ややそう思う・④とてもそう思う)	2 (13%)	6 (40%)	7 (47%)	0 (0%)
この授業は1月の臨床実習(臨床実習I)に役立ちそうですか？ (①全くそう思わない・②あまりそう思わない・③ややそう思う・④とてもそう思う)	0 (0%)	1 (7%)	4 (27%)	10 (67%)
この授業は継続(来年の2年生にも)したほうが良いですか？ (①全くそう思わない・②あまりそう思わない・③ややそう思う・④とてもそう思う)	0 (0%)	1 (7%)	4 (27%)	10 (67%)
利用者とのコミュニケーションは、話す内容を選ぶのが難しかったですか？ (①全くそう思わない・②あまりそう思わない・③ややそう思う・④とてもそう思う)	0 (0%)	1 (7%)	6 (40%)	8 (53%)
利用者とのコミュニケーションは、話しかけるタイミングを選ぶのが難しかったですか？ (①全くそう思わない・②あまりそう思わない・③ややそう思う・④とてもそう思う)	1 (7%)	3 (20%)	5 (33%)	6 (40%)
利用者とのコミュニケーションは、積極的に動くことができなかったため難しかったですか？ (①全くそう思わない・②あまりそう思わない・③ややそう思う・④とてもそう思う)	0 (0%)	6 (40%)	3 (20%)	6 (40%)

実習全体の質問を上段14項目、コミュニケーションに関する質問を下段3項目に示した。単位：人数(割合)。

名(47%)と回答し、「実際の介助体験は作業療法学生として必要でしたか?」も必要が11名(73%), やや必要が4名(27%)と回答し、福祉の現場体験や実際の介助体験を必要ないとする学生はいなかった。また、「将来作業療法士になる者として介助の技術は必要ですか?」には、必要が11名(73%), やや必要が4名(27%)と回答し、介助技術を学ぶことに対して肯定的に捉えていた。一方、「今回の体験を通じて介護のイメージは変わりましたか?」には、変わったが5名(33%), やや変わったが7名(47%)と8割の学生が変わったと回答した。

認知症に関する項目としては、「将来作業療法士になる者として認知症高齢者と触れ合う経験は必要でしたか?」が、15名(100%)で必要と回答し、「今回の体験を通じて認知症のイメージは変わりましたか?」には、変わったが4名(27%), やや変わったが7名(47%)と回答したものの、4名(27%)は変わらなかったと回答した。

OTの仕事に関する項目としては、「今回の体験を通じて作業療法(作業療法士の仕事)のイメージは変わりましたか?」で、変わったが3名(20%), やや変わったが4名(27%)であったが、あまり変わらなかったが8名(53%)であり、意見が別れた。また、「今回の体験を通じて作業療法士として福祉施設で働いてみたいと思いましたか?」には、思うが1名(7%), やや思うが7名(47%), あまりそう思わないが6名(40%), 思わないが1名(7%)であり、この項目も意見が別れた。一方で、「今回の体験を通じて作業療法士になりたいという気持ちが強くなりましたか?」は、なったが4名(27%), ややなったが9名(60%)と多くの学生が前向きに捉えていた。

実習の方法については、「今回の体験の時間(3日間)は少なかったですか?」には、ややそう思うが7名(47%), あまりそう思わない

が6名(40%), 全くそう思わないが2名(13%)であり、意見が別れた。一方で、「この授業は1月(次期)の臨床実習に役立つそうですか?」には、とてもそう思うが10名(67%), ややそう思うが4名(27%)であり、「この授業は継続(来年の2年生にも)したほうが良いですか?」には、とてもそう思うが10名(67%), ややそう思うが4名(27%)というように、多くの学生が本実習に対して肯定的に捉えていた。

## 2. コミュニケーションについて(表3)

「利用者とコミュニケーションは、話す内容を選ぶのが難しかったですか?」には、とてもそう思うが8名(53%), ややそう思うが6名(40%)であった。また、「利用者とコミュニケーションは、話しかけるタイミングを選ぶのが難しかったですか?」には、とてもそう思うが6名(40%), ややそう思うが5名(33%)で多くの学生が話す内容選択やタイミングの難しさを感じていた。一方で、「利用者とコミュニケーションは、積極的に動くことができなかったため難しかったですか?」には、とてもそう思うが6名(40%), ややそう思うが3名(20%)で、あまりそう思わないが6名(40%)であり、やや積極性に欠けるという回答が多かったものの、積極的に動けた学生もいた。

## 3. 介護体験内容について(表4)

今回の実習で、実際に見学した介護内容は、起き上がり、ベッド-車椅子移乗、トイレ-車椅子移乗、トイレ動作が90%以上であり、立ち上がり、更衣(上衣)、更衣(下衣)、靴の着脱、おむつ交換、入浴は80%以上の学生が見学していた。一方、実際に介護体験した内容は、見学した項目数よりも少なくなったものの、食事が100%、ベッド-車椅子移乗が67%、更衣(下衣)が53%、入浴、更衣(上衣)が47%であった。また、おむつ交換やトイレ、トイレ-車椅子移乗も40%が体験していた。

表4. 介護体験内容に関する調査

	見学	模倣・実施
寝返り	11 (73%)	6 (40%)
起き上がり	14 (93%)	6 (40%)
ベッド-車椅子移乗	15 (100%)	10 (67%)
トイレ-車椅子移乗	15 (100%)	6 (40%)
立ち上がり	12 (80%)	4 (27%)
歩行	9 (60%)	3 (20%)
食事	15 (100%)	15 (100%)
歯磨き	8 (53%)	4 (27%)
口腔ケア (清拭、スポンジ等)	9 (60%)	0 (0%)
ひげ剃り	3 (20%)	1 (7%)
化粧	0 (0%)	0 (0%)
更衣(上衣)	12 (80%)	7 (47%)
更衣(下衣)	12 (80%)	8 (53%)
靴の着脱	13 (87%)	6 (40%)
トイレ	14 (93%)	6 (40%)
おむつ交換	12 (80%)	6 (40%)
入浴	13 (87%)	7 (47%)
散歩	2 (13%)	2 (13%)

見学・体験した項目を複数回答で選択した。  
単位：人数(割合)

#### 4. 「今回の体験を通じて、特に印象に残ったこと」に関する自由回答(表5)

主な自由回答の主要な結果を、表5に示した。まず、特別養護老人ホームで暮らす高齢者のイメージの変化に関する内容が認められた。また、介護体験による介助方法の経験値の獲得につながる内容が認められた。特に、「毎日の動作を細かく分析しながら小さな変化に気づく」のような、動作分析の必要性に関する内容や、「少しでもできることはやってもらい機能の維持や低下を避けるケア」のような機能や生活行為を維持し介護量増加を予防する視点に関する内容が認められた。また、介護を要する利用者の介助を実施したことに対して「(自分にとって)日常にないことを体験できた」という意見があった。

#### IV. 考察

本実践では、2年次という作業療法養成教育の早期で、特別養護老人ホームにおける高齢者の生活を体感するとともに、その介護を見学・体験する実習を実施した。その実習の受講者に対するアンケート調査の結果について、1. 本実習で得た経験、2. 学生の考え方の変化、3. 本実習の必要性について以下に考察を述べる。

表5. 「今回の体験を通じて、特に印象に残ったこと」に関する自由回答

イメージの変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>特別養護老人ホームの利用者さんは、表情が少ない人が多いイメージであったが、皆さん笑顔で楽しく過ごしていることを感じることでイメージが変わった。</li> </ul>
経験値の獲得	<ul style="list-style-type: none"> <li>1人1人それぞれの特徴や性格を理解した上で、介助方法やコミュニケーションの取り方を変えたりしていたこと、毎日の動作を細かく分析しながら小さな変化に気づくことができることはすごいと思った。これらは、高齢者の方に限らず全ての方と関わっていく上でとても大切なことだと感じた。</li> <li>トイレ介助やおむつ交換、食事介助、お風呂介助、全ての介助で1人1人にあった介助方法を見つけ、少しでもできることはやってもらい機能の維持や低下を避けるケアを考えていることがすごいと思った。</li> <li>病気や麻痺のある利用者さんに食事介助や立ち上がり、トイレ動作のような日常にないことを体験できた。</li> </ul>
教科書の知識と現実の融合	<ul style="list-style-type: none"> <li>認知症の利用者さんが数分前のことを忘れてしまうのに、2週間前に自分が来たことの記憶をほんの少し覚えていただいたことが一番印象に残った。</li> <li>認知症の利用者さんは、自分自身がコミュニケーションを取りたいという意思を持ち、それが伝わるように対応をすれば微笑んで返してくれることが印象に残った。</li> </ul>



## 1. 本実習で得た経験

本実習で学生が経験した内容として、見学レベルでは、起居動作、移動・移乗およびトイレ動作、食事動作を90%以上の学生が、更衣動作やおむつ交換などを80%以上の学生が経験していた。一方で、実際に介護を体験した模倣・実施レベルでは、食事動作を100%の学生が、移乗（ベッド-車椅子）を67%の学生が体験していたが、その他の動作は40%程度に留まった。これは、3日間という期間であったため、学生の力量が体験するまでに至らなかったと推察される。つまり、身体介護という仕事が初学者の学生に容易に任せられるものではなく、高度な技術を必要とする仕事であるというように解釈できる。理学療法士・作業療法士養成校教育における介護体験に関する先行研究では、早期の介護現場による体験実習が、コミュニケーションの大切さ、積極的に行動すること、患者・利用者の障害に合った介助量選択の必要性などの学びについて有用であったと報告されている（成瀬ら, 2009）。また、平林ら（平林ら, 2007）は、理学療法士・作業療法士学生を対象に1年次に介護業務の見聞・体験を行う実習が生活障害に対する見聞を得て、体験度の有意な上昇を認めたと報告している。今回の経験からは、作業療法学生にとって福祉の現場体験や実際の介護体験の必要性を感じた学生が大部分であり、「1人1人それぞれの特徴や性格を理解した上で、介助方法やコミュニケーションの取り方を変えたりしていた」という意見を認めた。よって、学生は、身体介護の技術の難しさを体験するとともに、対象者の個別性を重視した介助方法の理解の重要性に気づいた可能性が推察された。さらに、この経験は、施設入居高齢者の生活をイメージできることにつながった様子が伺えた。作業療法士が対象者の介助方法や環境設定を現実的な生活の場で支援していくためには、「介護」という分野に目を向け、技術を学んでいく必要があると考えられた。

一方、高齢者とのコミュニケーションに対しては、話す内容の選択やタイミングの難しさを感じた学生が多かった。また、積極的に動けなかった学生は学生全体の4割を占めた。先行研究においても、学生は実習で、対象者とのコミュニケーション経験に困難さを経験していると報告されており（中本, 2020）、本検討でも類似したものであった。しかし、学生のアンケート結果からは、認知症高齢者とのコミュニケーションの必要性や、介護福祉士が個別性に合わせたコミュニケーションを取っていることを観察しており、コミュニケーション能力の重要性を理解できた可能性がある。

## 2. 学生の考え方の変化

表3の結果より、学生の大部分は作業療法士になるための介護技術や認知症高齢者と触れ合う機会の必要性を感じていた。学生にとってこの2つの経験が必要だと感じたのは、高齢者の生活をイメージするために必要な経験であるということを経験した可能性が考えられた。また、今回の実習を通して、「介護」や「認知症」に対するイメージが変化したという意見を多く認めた。学生の中には、「特別養護老人ホームの利用者さんは表情の少ない人が多いイメージであったが、笑顔で楽しく過ごしていることを感じた」という意見もあり、施設入居高齢者の生活の場を体感することで特別養護老人ホームの利用者の生活がポジティブなイメージに変化したと考えられた。

一方で、「病気や麻痺のある利用者さんに食事介助や立ち上がり、トイレ動作のような日常にないことを体験できた」という意見もあり、学生にとっては、介護を必要とする高齢者の生活が、非日常的な体験であると考えられた。実際に、作業療法士として、高齢者の生活を支援していく上では、非日常的な体験から、日常的な体験に変化することになる。よって、短期間であっても、養成校教育の早期から本実習のよ

うな高齢者の生活の場で、直接介護場面を見学、体験することが、作業療法支援において現実的な視点を養うことにつながるのではないかと考える。

### 3. 本実習の必要性

今回の調査から、福祉施設で働いてみたいかどうかについては、意見が別れたものの、一部の学生が前向きに考えていた。さらに、今回の体験を通して作業療法士になりたいという気持ちが強くなった学生が8割程度おり作業療法士として生活に治療的に関わるという視点や役割を実感できたのではないかと考える。それを裏付けるように、「トイレ介助やおむつ交換、食事介助、お風呂介助、全ての介助で1人1人に合った介助方法を見つけ、少しでもできることはやってもらい機能の維持や低下を避けるケアを考えていることがすごいと思った」という意見があり、生活を分析し個別性を重視した治療的な視点および予防的視点への気付きをもたらした可能性もある。地域包括ケアシステムを担うためにリハビリテーション専門職は、介護保険領域における就業の重要性が認識されており(日下, 2015), 日本作業療法士協会では、地域で勤務する作業療法士の育成を戦略にあげている(日本作業療法士協会, 2018)。しかし、理学療法学生を対象とした報告であるが、医療系職場に対して介護保険領域の職場では、将来性や自己の成長に関する機会を低く捉えられているという報告もあることから(藤田ら, 2014), 今回のように早期から作業療法士として治療的に関わる視点を養うことで、地域包括ケアにおける作業療法士の役割の視点を学び、福祉施設で働いてみたいという学生の意見につながった可能性も考えられる。今後、本実習の経験が、介護保険領域に就業するきっかけとなる可能性もあり、本実習の必要性が示唆されたと考える。

### 4. 本報告の限界

本報告は、今年度単回の検討であることが限界として挙げられる。介護福祉士の助手を体験するような実習の報告は少なく意義のある実践であったと考えられるが、今後の実践と調査を継続すること、今後の学修や臨床実習にどのように影響するのかどうかの検討が必要であると考える。また、作業療法士が、地域包括ケアシステムにおいて、高齢者の人生を意義深く生きるために可能な活動を引き出し、支援する視点を養っていくことが重要であり、2年次だけではなく実習時期の検討も必要であると考え。加えて、本調査では、高齢者に対するイメージの変化や今後の学修意欲に対してどのように関連したのかどうかという質的な変化を示すことができなかった。よって、今後は、インタビュー調査を含めた検討も必要であると考え。

### V. まとめ

本報告では、特別養護老人ホームにおいて、作業療法学生が、高齢者の生活を体感し、介護見学・体験を実施する「日常生活介助実習」の実践を行い、その実習後に、①本実習で得た経験、②学生の考え方の変化、③本実習の必要性について検討することを本報告の目的とした。その結果、本実習では、施設入居高齢者の日常生活全般にわたって見学ができ食事動作や移乗について実際に介護を体験できた学生が多く、身体介護の技術の難しさを体験するとともに、対象者の個別性を重視した介助方法の理解の重要性の気づいた可能性が推察された。また、学生の考え方は、実際の現場で体験することで介護や認知症に対するイメージが変化していた。本実習の必要性としては、早期から高齢者の生活を作業療法士として治療的に関わる視点を養うことで、福祉施設で働いてみたいという学生の意見につながった可能性も考えられる。今後、介護保険領域に就業するきっかけとなる可能性もあり、本実習の必要性が示唆されたと考える。

## 謝辞

本実習に多大なご協力をいただきました社会福祉法人ノテ福祉会 対馬徳昭理事長, 野崎耕二法人本部長, 特別養護老人ホーム ノテ幸栄の里 大西きよみ施設長, 特別養護老人ホーム ノテとよひらの里 皆川真施設長, 特別養護老人ホーム ノテきくすいの里 高橋健吾施設長 および学生の指導をしてくださった職員の皆様に深謝いたします。

## 利益相反

本研究で, 開示すべき利益相反はない。

## VI. 文献

- 厚生労働 (2021). 理学療法士作業療法士養成施設指定規則の一部を改正する省令案について (概要). [https://www.japanpt.or.jp/upload/japanpt/obj/files/aboutpt/04\\_shiteikisokusyorei\\_gaiyou\\_181005.pdf](https://www.japanpt.or.jp/upload/japanpt/obj/files/aboutpt/04_shiteikisokusyorei_gaiyou_181005.pdf) (2021-12-31)
- 高島恵, 平林弦, 松本周, 松崎智 (2007). 現役学生におけるケアクラークシップと知識量の関連について. 理学療法学, 34(Suppl.2), 583. <http://search.jamas.or.jp/link/ui/2007186147>
- 山口美和 (2016). PT・OTのためのこれで安心 コミュニケーション実践ガイド第2版. 東京: 医学書院. 13.
- 小林幸治, 岩崎テル子 (2017). 作業療法のクリニカル・クラークシップガイド. 東京: 三輪書店. 102-112.
- 成瀬進, 井上由, 里内靖, 沖田任, 原エリ, 高見栄喜, 岡 英世, 小枝英輝, 宮崎純弥(2009). 早期体験型実習における学生の自己効力感の変化. 関西総合リハビリテーション専門学校紀要, 2, 53-57. <http://search.jamas.or.jp/link/ui/2010304720>
- 中本久之, 吉田円香, 山本夏恋, 菊池恵美子. (2020). 臨床実習が作業療法学生の職業的

アイデンティティに与える影響 実習経験のアンケート調査. OTジャーナル, 54(13), 1429-1436. doi: <https://doi.org/10.11477/mf.5001202352>

藤田大介,小原謙一,吉村洋輔,大坂裕,末廣忠延, Cleminson T (2014). 本学理学療法専攻学生の医療系職場及び介護系職場に対する職業意識調査. 川崎医療福祉学会誌, 24(1), 67-73.

日下隆一 (2015). 介護保険領域における理学療法士・作業療法士の就業について. 佛教大学保健医療技術学部論集(9), 113-122.

資料

## 精神保健福祉資料にもとづく北海道の精神科病院の特徴 —権利擁護の視点から—

# Characteristics of Hokkaido Psychiatric Hospitals Based on Mental Health and Welfare Materials —From the Perspective of Advocacy—

松本 真由美

Mayumi MATSUNOTO

日本医療大学

Japan Healthcare University

### 要旨

国立精神・神経医療研究センターが公表する精神保健福祉資料は全国の精神科病院の概況を示す悉皆調査であり、精神科病院に入院する人々の権利擁護のために活用可能である。本報告では全国調査に北海道・札幌市の精神保健福祉資料を追加し、北海道の精神科病院の特徴と、今後の精神科入院者の権利擁護の課題を明らかにすることを目的とした。その結果、北海道は全国に比べ人口10万人あたりの入院者が多く、高齢者も多いことが示された。また、高齢化率の高い医療圏域においては12ヶ月以内の退院が難航する傾向が見られた。5年以上の在院者は年齢が高く、また、医療保護入院・3ヶ月未満の在院期間・身体的拘束に相関があった。精神科病院の長期入院、医療保護入院、身体的拘束は深刻な問題であり、今後は、北海道と札幌市から精神科病院名の開示を受け、個別の精神科病院の課題に関係機関が協力できる体制構築が望まれる。

### Abstract

The mental health and welfare materials published by the National Center of Neurology and Psychiatry are a comprehensive survey showing the general condition of psychiatric hospitals nationwide, and can be used to defend the rights of people admitted to psychiatric hospitals. The purpose of this report was to add mental health and welfare materials from Sapporo City, Hokkaido, and to clarify the characteristics of psychiatric hospitals in Hokkaido and the challenges of defending the rights of psychiatric inpatients in the future. As a result, Hokkaido has more inpatients per 100,000 population than the whole country, and there were many elderly people, and in the medical area where the aging rate was high, discharge within 12 months tends to be difficult. Those who were hospitalized for 5 years or more were older, and there was a correlation between hospitalization for medical care and protection, length of stay of less than 3 months, and physical restraint. Long-term hospitalization of psychiatric hospitals, hospitalization for medical care and protection, and physical restraint were serious problems. In the future, the names of psychiatric hospitals will be disclosed by Hokkaido and Sapporo City, and related organizations will be able to cooperate with the issues of individual psychiatric hospitals. It is hoped that a system will be built.

**Keywords :** Mental Health and Welfare Materials, Advocacy, Psychiatric Hospital

## 1. Introduction

The mental health and welfare materials (hereinafter referred to as the 630 surveys) have been surveyed in psychiatric hospitals since 1997 as basic materials for monitoring mental health, medical health and welfare in Japan (Yamanouchi, 2018). The 630 survey is under the jurisdiction of the Mental Disability Health Division, of the Social Assistance Bureau, in the Ministry of Health, Labor, and Welfare, and the department in charge of prefectures and government-designated cities collects data. Analysis is conducted by the National Center of Neurology and Psychiatry (NCNP)), and the aggregated results are posted on the NCNP website and the Regional Mental Health Resources Analyzing Database (ReMHRAD)(NCNP, 2021, ReMHRAD, 2021). Since 2017, detailed information has been disclosed, including how to utilize it for medical plans in each region or community-based comprehensive care system.

Survey items include the number of beds and inpatients in psychiatric hospitals, hospitalization type, age and length of stay of inpatients, hospital charges (sufficiency of doctors and medical staff), physical restraint and isolation, hospitalization of closed wards, and efforts to discharge hospitalization for medical care and protection of inpatients within one year. Since these figures can be used for making medical plans and building community-based comprehensive care systems in each prefecture and ordinance-designated city, NCNP also provides a document on how to use them.

For many years, human rights violations have tended to occur in psychiatric hospitals. Since the 630 survey can grasp the current

situation of involuntary hospitalization, long-term hospitalization problems, isolation and physical restraint, it has been analyzed from the viewpoint of advocacy (Osaka Psychiatric Human Rights Center, 2020). Unlike other clinical departments, psychiatric hospitals may cause involuntary hospitalization such as treatment hospitalization for medical care and protection, and may infringe on human rights such as long-term hospitalization, isolation and physical restraint. In fact, until now, cases of human rights violations have frequently occurred in psychiatric hospitals nationwide. Therefore, ensuring the transparency of psychiatric care and actively disclosing information on psychiatric hospitals is considered to be important for protecting the rights of psychiatric hospital users (Osaka Psychiatric Human Rights Center, 2020).

As an attempt to connect the 630 survey to the rights advocacy activities in each region, the Osaka Psychiatric Human Rights Center has been publishing "Open the Door①～⑧" every 5 years since 1985, which discloses information on psychiatric hospitals in Osaka Prefecture. In this book, the Osaka Psychiatric Human Rights Center aim to realize a psychiatric hospital that can be run with peace of mind by breaking down the closed-off nature of psychiatric hospitals and actively disclosing information (Osaka Psychiatric Human Rights Center, 2020).

In addition, the Kanagawa Mental Health and Human Rights Center has posted some of the NCNP results and the aggregated results of the 630 surveys in Kanagawa Prefecture on its website. These results showed that the number of long-term hospitalization for medical care and protection as well as the use of physical

restraint in Japan and Kanagawa Prefecture were on the rise (Kanagawa Psychiatric Human Rights Center, 2021).

The Saitama Psychiatric Human Rights Center compares the results of the 630 survey in Saitama Prefecture with other prefectures where the Psychiatric Human Rights Center is located. It shows that the hospitalization for medical care and protection by 2018, the ratio of long-term hospitalization for 1 year or more, the dementia treatment ward hospitalization fee calculator, the ratio of all-day closure treatment, the ratio of physical restraint instructions are high. (Osaka Psychiatric Human Rights Center, 2021).

These reports illustrate that long-term hospitalization, hospitalization for medical care and protection, especially among involuntary hospitalizations, and physical restraint are major problems in psychiatric hospitals in Japan. These are related to human rights violations of inpatients, and it is important to understand the actual situation to protect inpatients' rights. In addition, if human rights violations in a psychiatric hospital can be identified, psychiatric human rights centers in each region can intervene and take approaches for improvement.

Therefore, by referring to the 630 survey results by NCNP, this report aims to clarify the current status of hospitalization, age group, hospitalization form, and use of physical restraint, which are closely related to advocacy among the 630 survey results in Hokkaido and Sapporo. The purpose is to clarify the characteristics of psychiatric care in Hokkaido and future issues of advocacy. Hokkaido was targeted because it had the largest number of psychiatric hospitals per 100,000 people in

Japan in 2019, and the 11th largest number of psychiatric beds per 100,000 people in Japan. Psychiatric hospitals have fewer staffing of medical staff than general hospitals due to "the Psychiatric Service Exception", and the larger the number of inpatients, the easier it is for problems to accumulate, so it is considered meaningful to analyze Hokkaido (Matsumoto 2021). The results obtained are expected to provide suggestions for considering how to protect the rights of inpatients at psychiatric hospitals in Hokkaido in the future.

## 2. Method

### 1) Data Collection

(1) Regarding the NCNP 630 survey results, "Materials on Mental Health, Medical Welfare" has been released. And both a file compiled in the conventional format in 2019 and a file summarizing the outline of psychiatric medical functions were used. In addition, the index value per 100,000 population in FY2017(the most recent year of released data) of the National Database (NDB) was also used for comparison with the national value (NDB, 2021).

(2) Regarding the 630 survey in Hokkaido, a request for disclosure of the 630 survey results for the fiscal year 2019 was requested from the Information Disclosure Section of the Administrative Information Center, Document Division, Administrative Bureau, General Affairs Department, Hokkaido on January 19, 2021. On February 2, 2021, a notice of partial disclosure of official documents arrived. The contents that could be made public were posted on a CD-R, and the results of All 112 psychiatric hospitals in Hokkaido were sent.

(3) Regarding the acquisition of the 630

survey in Sapporo City, a request was made to the Administrative Information Division of the Administration Department of the Sapporo City General Affairs Bureau on January 11, 2021, and after the decision to publish was extended, the official document was released on February 22. A partial release decision notice arrived, and a copy of the All 35 psychiatric hospitals in Sapporo was mailed on paper. The 112 psychiatric hospitals in Hokkaido include the psychiatric hospital in Sapporo City, but since the hospital name was not disclosed and the psychiatric hospital in Sapporo City thus could not be identified, a separate request was made.

In this paper, the table obtained from NCNP was partially processed and used, and the extraction source was explained in the text. For (2) and (3) 112 psychiatric hospitals in Hokkaido and 35 psychiatric hospitals in Sapporo, the total values of the items obtained from each hospital in Hokkaido were shown. After being divided by the number of inpatients, the ratio was calculated and added to the list. Among the many items, the analysis was limited to the length of stay, age group, hospitalization type, and the number of physical restraints limited to June 30, which were pointed out to be related to advocacy in previous studies. The reason why the number of involuntary admission, which was a typical form of hospitalization, was not included was that Hokkaido and Sapporo City did not disclose the figures for involuntary admission, emergency involuntary admission, emergency hospitalization, appraisal hospitalization.

## 2) Statistical processing

The statistical analysis was performed with IBM SPSS22.0 J for Windows. A Shapiro-Wilk

test was performed to confirm the correctness of the data obtained from each item of the 630 surveys of 112 psychiatric hospitals in Hokkaido, including 35 psychiatric hospitals in Sapporo. Since the significance probabilities were all  $p < 0.05$  and do not follow a normal distribution, Spearman, which was a nonparametric correlation analysis, was used. The significance level (risk rate) of the statistics was expressed as \*\* 1% and \* 5%.

## 3) Ethical considerations

Part of this report uses the nationwide 630 survey results, which are open to the public. The 630 survey was published as mental health and welfare materials, and the contents were intended to be used for the formulation of medical plans by each prefecture, and with instructions being given for expansion and dissemination on the premise that they would be widely used. (Yamanouchi 2021). In addition, the 630 survey results of Hokkaido and Sapporo City were obtained by requesting information disclosure and were provided in accordance with the "Act on Access to Information Held by Administrative Organizations", they are not subject to restrictions on use. As the data in this report does not fall under "medical research targeting humans" and does not target a specific individual, it is not subject to ethical review.

## 3. Result

The information in Tables 1 to 3 was extracted from the "outcomes" of the NDB "national list (2017 NDB base)". In addition, Tables 4 and 5 were extracted from NCNP's "630 Survey", "First Year of Reiwa (released on March 31, 2020)", "Hospital / Clinic Card, Facility Overview / Hospitalization for Medical

Care and Protection Inpatients". Tables 6 to 9 were the aggregated and analyzed raw data of each psychiatric hospital provided by Hokkaido and Sapporo.

### 1) Number of inpatients in mental illness beds per 100,000 people by prefecture (FY2017)

Table 1 shows the national value and the Hokkaido value extracted from the NDB's "Index value per 100,000 population by prefecture" sheet, and the ratio of Hokkaido's hospitalizations was calculated when the national value was 100%.

In the case of Hokkaido, the number of hospitalizations per 100,000 people was higher than that of the whole country, and among them, those aged 65 and over had significantly more hospitalizations than the national average. The length of hospital stay was 163% for less than 3 months, 169% for 3 months or more and less than 12 months, and 158% for 12 months or more. The NCNP tabulation shows the number of inpatients by facility location and the number of inpatients by address, but there was almost no difference, and the former was used to clarify the characteristics.

The length of hospital stay was 163% for less than 3 months, 169% for 3 months or more and less than 12 months, and 158% for 12 months or more.

### 2) Number of inpatients by secondary medical area per 100,000 people (FY2017)

Table 2 shows information for 21 medical areas in Hokkaido from the NDB's "Index values per 100,000 population (by secondary medical area)", and in particular, the number of inpatients under 65 and 65 or older. Most of the inpatients aged 65 and for 12 months or longer were in Nakasorachi, Kitasorachi, and Nishiiburi.

### 3) Discharge rate by secondary medical area (2017FY)

Table 3 focuses on the discharge rates and average length of stay for 3 months, 6 months, and 12 months in the "Secondary Medical Area" sheet of NDB, and extracts the values for the 21 areas of Hokkaido. The values of "Hokkaido" and "Nationwide" were added to these.

Among the 21 medical areas in Hokkaido, the ones with the highest discharge rates

Table 1 Number of inpatients in mental illness beds per 100,000 people by prefecture (2017FY)

Prefecture	Number and percentage of inpatients under 3 months in psychiatric beds (%) (65 years old and over)	Number and percentage of inpatients under 3 months in psychiatric beds (%) (under 65 years old)	Number and percentage of inpatients 3 months to less than 12 months in psychiatric beds (%) (65 years old and over)	Number and percentage of inpatients from 3 months to less than 12 months in psychiatric beds (%) (under 65 years old)	Number and percentage of inpatients in psychiatric beds 12 months or more (%) (65 years and over)	Number and percentage of inpatients in psychiatric beds for 12 months or more (%) (under 65 years)
Whole Country	17.443	19.224	29.578	18.693	83.590	50.796
Hokkaido	28.486	22.755	49.967	21.350	130.199	65.848
Ratio	163%	118%	169%	114%	158%	130%

Source: Extracted from NDB's 2017 FY data



Table 2 Number of inpatients by secondary medical area per 100,000 population (2017FY)

Secondary medical area	Number of inpatients under 3 months in psychiatric beds (65 years old and over)	Number of inpatients under 3 months in psychiatric beds (under 65 years old)	Number of inpatients from 3 months to less than 12 months in psychiatric beds (65 years old and over)	Number of inpatients from 3 months to less than 12 months in the psychiatric bed (under 65 years old)	Number of inpatients in the psychiatric bed for 12 months or more (65 years old or older)	Number of inpatients in the psychiatric bed for 12 months or more (under 65 years old)
Nakasorachi	78.419	34.958	161.562	56.688	557.435	172.899
Kitasorachi	40.945	15.748	100.787	47.244	507.087	220.472
Nishiiburi	58.871	38.347	137.186	38.347	334.864	145.288
Shiribeshi	33.333	28.638	72.299	35.680	218.774	142.250
Furano	14.170	21.255	68.490	23.617	203.108	49.596
Minamisorachi	22.286	8.048	44.571	12.381	200.570	71.190
Minamioshima	35.417	25.374	66.870	27.752	160.435	68.984
Higashiiburi	21.812	19.441	46.943	16.596	150.787	51.685
Nemuro	22.356	6.575	36.821	9.205	145.970	56.547
Sapporo	29.100	24.973	48.009	21.562	122.548	65.148
Hidaka	29.424	4.414	45.608	25.011	114.755	22.068
Enmonn	10.090	0.000	41.801	1.441	106.665	20.180
Kitaoshimahiyama	8.299	16.599	58.096	16.599	94.060	55.330
Kamikawacyubu	23.060	24.073	29.902	21.793	68.673	75.261
Rumoi	19.217	4.270	40.569	17.082	49.110	55.515
Hokumou	18.506	20.819	25.908	11.566	47.190	48.578
Kushiro	25.673	19.682	32.946	20.538	47.066	28.240
Tokachi	19.261	19.552	19.261	8.463	16.342	9.047
Souya	12.300	3.075	12.300	3.075	10.763	18.450
Kamikawahokubu	15.606	20.288	14.045	7.803	4.682	12.485
Minamihiyama	4.264	21.322	8.529	8.529	4.264	4.264

Source: Extracted from NDB's 2017 FY data

up to 12 months were Minamihiyama (Otohe, Atsawabe, Esashi, Uenokuni) and Northern Kamikawa (Nakagawa, Otoineppu, Bifuka, Horokanai, Nayoro, Shimokawa, Shibetsu, Kenbuchi). , Wassamu), Soya (Wakkanai, Sarufutsu, Toyotomi, Horonobe, Hamatonbetsu, Nakatonbetsu, Esashi). The lowest were Kitasorachi (Numata, Fukagawa, Chichibubetsu, Hokuryu, Moseushi) and Enmonn(Monbetsu, Saroma, Engaru, Yubetsu, Takinoue, Okoppe, Nishiokoppe, Omu).

#### 4) Age classification of the number of inpatients in psychiatric hospitals (2019FY)

Table 4 shows the national value, as well as those of Hokkaido, and Sapporo City for the number of inpatients by age group from the NCNP "III.2. (4)" sheet and the ratio of each of the five age groups to the total number. In FY2019, as in FY2017, more than 60% of inpatients were 65 years old or older nationwide, and the most frequent class was 75 years old or older. In particular, Hokkaido's ratio was about six points higher than the national average.

Table 3 Discharge rate by secondary medical area (2017FY)

Secondary medical area	Discharge rate at 3 months after admission in a psychotic bed	Discharge rate at 6 months after admission in a psychotic bed	Discharge rate at 12 months after admission in a psychotic bed	Average length of stay for new inpatients in psychiatric beds
Minamihiyama	83%	100%	100%	82
Kamikawahokubu	82%	88%	100%	59
Souya	50%	100%	100%	85
Kamikawacyubu	78%	92%	96%	89
Hokumou	80%	94%	95%	97
Tokachi	70%	87%	93%	92
Kitaoshimahiyama	45%	82%	91%	165
Kushiro	68%	88%	91%	124
Higashiburi	74%	85%	90%	101
Hidaka	50%	70%	90%	134
Sapporo	62%	80%	87%	119
Nemuro	73%	82%	82%	120
Minamioshima	46%	68%	81%	126
Shiribeshi	54%	74%	80%	157
Nishiiburi	51%	68%	80%	158
Nakasorachi	52%	62%	75%	150
Minamisorachi	45%	61%	73%	156
Rumoi	57%	71%	71%	166
Furano	56%	67%	67%	170
Enmonn	50%	50%	50%	195
Kitasorachi	33%	42%	42%	152
Hokkaido	61%	78%	86%	122
Whole Country	64%	81%	88%	127

Source: Extracted from NDB's 2017 FY data

Table 4 Age classification of the number of inpatients in psychiatric hospitals (2019FY)

	Total	Number of inpatients by age group					Not Clear
		Under 20 years old	20 to 40 years old	40 to 65 years old	65 to 75 years old	75 years old and over	
Whole country	272,096	2,488	17,539	87,832	68,915	95,318	4
ratio		0.91%	6.45%	32.28%	25.33%	35.03%	0.002%
Hokkaido	15,750	105	907	4370	3,916	6,452	0
ratio		0.67%	5.76%	27.75%	24.86%	40.97%	0
Sapporo	5,916	50	389	1798	1557	2,122	0
ratio		0.8%	6.5%	30.3%	26.3%	35.8%	0

Source: Extracted from NCNP's 2019 FY data  
NC: Not Clear

### 5) Hospitalization form of the number of inpatients in psychiatric hospitals (FY2019)

Table 5 shows the nationwide, Hokkaido, and Sapporo cities extracted from the number of inpatients by hospitalization type from the

NCNP "III.2. (4)" sheet, and calculated the ratio of each of the four hospitalization types to the total number. Regarding the form of hospitalization, Hokkaido tends to have fewer hospitalization for medical care and protection than the whole country, while Sapporo City

Table 5 Hospitalization form of the number of inpatients in psychiatric hospitals (2019FY)

	Total	Number of hospitalized persons by hospitalization type				
		involuntary admission	hospitalization for medical care and protection	Voluntary hospitalization	Other hospitalizations	Not Clear
Whole Country	272,096	1,585	127,429	141,818	860	404
		0.58%	46.83%	52.12%	0.32%	0.15%
Hokkaido	15,750	51	6,185	9,111	25	378
		0.32%	39.27%	57.85%	0.16%	2.40%
Sapporo	5,916	22	3,037	2,679	18	160
		0.37%	51.34%	45.28%	0.30%	2.70%

Source: Extracted from NCNP's 2019 FY data  
NC: Not Clear

Table 6 Simple tabulation results for each item in the 630 survey in Hokkaido (2019FY) (n=108)

	Total number	Less than 3 months in hospital	3 months to less than 1 year in hospital	1 to less than 5 years in hospital	5 to less than 10 years in hospital	10 to less than 20 years in hospital	Over 20 years in hospital	Under 20 years old	Age 20-under 40	Age 40-under 65	Age 65-under 75	Age 75 and over	voluntary admission	hospitalization for medical care and protection	physical restraint
Total	15750	3238	2862	4829	1942	1397	1328	105	905	4400	3906	6424	9111	6185	1364

Source: Based on 630 survey in Hokkaido 2019 FY

Table 7 Simple tabulation results for each item in the 630 survey in Sapporo (2019FY) (n=35)

	Total number	Less than 3 months in hospital	3 months to less than 1 year in hospital	1 to less than 5 years in hospital	5 to less than 10 years in hospital	10 to less than 20 years in hospital	Over 20 years in hospital	Under 20 years old	Age 20-under 40	Age 40-under 65	Age 65-under 75	Age 75 and over	voluntary admission	hospitalization for medical care and protection	physical restraint
Total	5674	1328	1064	1758	779	529	455	50	389	1798	1555	2122	2679	3037	510

Source: Based on 630 survey in Sapporo 2019 FY

tends to have a high hospitalization for medical care and protection rate.

Regarding the form of hospitalization, Hokkaido had fewer medical protection hospitalizations than the whole country, while Sapporo City had a high medical protection hospitalization rate. By gender, there were many males in involuntary admission, and many females in medical protection hospitalization and voluntary hospitalization.

### 6) 630 survey results in Hokkaido and Sapporo (2019FY)

Table 6 shows the simple tabulation results of Hokkaido regarding the length of hospital stay,

age group, hospitalization form, and physical restraint that we would like to pay particular attention to this time. The total number shows, for example, the number of inpatients in all psychiatric hospitals in Hokkaido, for example, according to the length of stay. Four hospitals with 0 inpatients have been deleted, and the total number was 108. Next, Table 7 was also a simple tabulation result of Sapporo City.

### 7) Relationship between each item of 630 survey in Hokkaido (FY2019)

Below, from the perspective of advocacy, the paper extracted the places where significant differences were found in terms of length of

stay, age group, hospitalization form, and use of physical restraint.

When the length of stay was short, the age of inpatients was 20 to less than 65 years, and was correlated with hospitalization for medical care and protection. There was a correlation those aged 75 years or older when the length of stay was 1 to less than 10 years, and those aged 65 to less than 75 years when the length of hospital stay was 10 years or more.

By age group, those under 65 years were correlated with the length of stay of less than

3 months. Those aged between 65 to less than 75 were correlated with a length of stay of 5 years or more, and those aged 75 or over were correlated with a length of stay of 1 to less than 10 years.

In terms of hospitalization, for voluntary hospitalization, there was a correlation between hospitalization for 1 to less than 5 years, and age 75 years or older. Hospitalization for medical care and protection was correlated between a duration of less than 3 months and the use of physical restraint.

Table 8 Relationship between each item of 630 survey in Hokkaido (2019FY) (n=108)

	Length of stay in hospital						Age classification					Hospitalization form		Restriction
	Less than 3 months in hospital	3 months to less than 1 year in hospital	1 to less than 5 years in hospital	5 to less than 10 years in hospital	10 to less than 20 years in hospital	Over 20 years in hospital	Under 20 years old	Age 20-under 40	Age 40-under 65	Age 65-under 75	Age 75 and over	voluntary admission	hospitalization for medical care and protection	physical restraint
Less than 3 months in hospital	1.00	.37**	-.54**	-.62**	-.64**	-.52**	.29**	.51**	.25**	-.10	-.29**	-.24*	.38**	.09
3 months to less than 1 year in hospital	.37**	1.00	.09	-.29**	-.43**	-.29**	.04	.01	-.01	-.16	.13	-.03	.19	.17
1 to less than 5 years in hospital	-.54**	.09	1.00	.50**	.20*	.10	-.25**	-.62**	-.47**	-.06	.57**	.24*	-.12	-.03
5 to less than 10 years in hospital	-.62**	-.29**	.50**	1.00	.61**	.39**	-.19	-.47**	-.35**	.27**	.34**	.14	-.11	-.07
10 to less than 20 years in hospital	-.64**	-.43**	.20*	.61**	1.00	.73**	-.22*	-.27**	.05	.51**	-.07	.13	-.22*	.02
Over 20 years in hospital	-.52**	-.29**	.10	.39**	.73**	1.00	-.19	-.27**	.02	.44**	.00	.16	-.22*	-.02
Under 20 years old	.29**	.04	-.25**	-.19	-.22*	-.19	1.00	.48**	.20*	-.13	-.29**	-.18	.01	.12
Age 20-under 40	.51**	.01	-.62**	-.47**	-.27**	-.27**	.48**	1.00	.63**	-.19	-.68**	-.29**	.13	.10
Age 40-under 65	.25**	-.01	-.47**	-.35**	.05	.02	.20*	.63**	1.00	.11	-.90**	-.23*	.09	.02
Age 65-under 75	-.10	-.16	-.06	.27**	.51**	.44**	-.13	-.19	.11	1.00	-.26**	-.04	.08	.00
Age 75 and over	-.29**	.13	.57**	.34**	-.07	0.00	-.29**	-.68**	-.90**	-.26**	1.00	.25*	-.08	.03
voluntary admission	-.24*	-.03	.24*	.14	.13	.16	-.18	-.29**	-.23*	-.04	.25*	1.00	-.85**	-.44**
hospitalization for medical care and protection	.38**	.19	-.12	-.11	-.22*	-.22*	.01	.13	.09	.08	-.08	-.85**	1.00	.46**
physical restraint	.09	.17	-.03	-.07	.02	-.02	.12	.10	.02	0.00	.03	-.49**	.46**	1.00

\*\* : Spearman's correlation coefficient; significant at 1% level (both sides)

Source:Based on 630 survey in Hokkaido 2019 FY S

**8) Relationship between each item of 630 survey in Sapporo (2019FY)**

Similarly, in the case of Sapporo City, we focused on the length of stay, age group, hospitalization form, and use of physical restraint.

For short-term hospital stays of less than 3 months, inpatient age was correlated with less than 40 years. There was a correlation between those aged 75 years or older for a period of 1 to less than 5 years and those aged 65 to less than 75 years for a hospital stay of 5 to 20 years or more.

By age group, there was a correlation between the ages of 20 to 40 years and the length of hospital stay of 3 months, and the correlation between the ages of 65 to 75 years and the length of stay of 5 years or more. There was also a correlation between the age of 75 years and older and the length of stay from 1 year to less than 5 years.

In terms of hospitalization form, there was a correlation between hospitalization for medical care and protection and the use of physical restraint.

Table 9 Relationship between each item of 630 survey in Sapporo (2019FY) (n=35)

	Length of stay in hospital						Age classification					Hospitalization form		Restriction
	Less than 3 months in hospital	3 months to less than 1 year in hospital	1 to less than 5 years in hospital	5 to less than 10 years in hospital	10 to less than 20 years in hospital	Over 20 years in hospital	Under 20 years old	Age 20-under 40	Age 40-under 65	Age 65-under 75	Age 75 and over	voluntary admission	hospitalization for medical care and protection	physical restraint
Less than 3 months in hospital	1.00	.25	-.46**	-.76**	-.70**	-.62**	.23	.53**	.12	-.25	-.25	.22	-.08	-.01
3 months to less than 1 year in hospital	.25	1.00	.03	-.31	-.49**	-.22	.10	.01	-.11	-.25	.17	.33	-.18	.15
1 to less than 5 years in hospital	-.46**	.03	1.00	.41*	.18	.10	-.12	-.61**	-.48**	-.02	.60**	0.00	.14	-.02
5 to less than 10 years in hospital	-.76**	-.31	.41*	1.00	.70**	.45**	-.30	-.59**	-.22	.48**	.31	-.03	.13	-.18
10 to less than 20 years in hospital	-.70**	-.49**	.18	.70**	1.00	.76**	-.21	-.36*	.17	.66**	-.11	0.00	-.09	-.15
Over 20 years in hospital	-.62**	-.02	.10	.45**	.76**	1.00	-.12	-.27	.15	.40*	.01	-.09	-.05	-.06
Under 20 years old	.23	.10	-.12	-.30	-.21	-.12	1.00	.49**	.12	-.11	-.29	-.25	.12	.28
Age 20-under 40	.53**	.01	-.61**	-.59**	-.36*	-.27	.49**	1.00	.59**	-.29	-.64**	-.14	-.01	.30
Age 40-under 65	.12	-.11	-.48**	-.22	.17	.15	.12	.59**	1.00	-.02	-.84**	.04	-.16	.02
Age 65-under 75	-.25	-.25	-.02	.48**	.66**	.40*	-.011	-.29	-.02	1.00	-.17	.09	-.06	-.21
Age 75 and over	-.25	.17	.60**	.31	-.11	.01	-.29	-.64**	-.84**	-.17	1.00	-.08	.23	.03
voluntary admission	.22	.33	0.00	-.03	0.00	-.09	-.25	-.14	.04	.09	-.08	1.00	-.83**	-.61**
hospitalization for medical care and protection	-.08	-.18	.14	.13	-.09	-.05	.12	-.01	-.16	-.06	.23	-.83**	1.00	.62**
physical restraint	-.01	.15	-.02	-.18	-.15	-.06	.28	.30	.02	-.21	.03	-.61**	.62**	1.00

\*\* : Spearman's correlation coefficient; significant at 1% level (both sides)

Source: Based on 630 survey in Sapporo 2019 FY

#### 4. Discussion

##### 1) Trends in the number of hospitalized and discharged persons by secondary medical area in Hokkaido

According to the 2017 NBC results in Tables 1 to 3, when the number of inpatients in psychiatric hospitals was calculated per 100,000, the figures for people aged 65 and over in Hokkaido were large in all periods. The three regions, Nakasorachi, Kitasorachi, and Nishiiburi, which showed particularly high numbers, had a higher percentage of elderly people aged 65 and over than the average for all roads (Hokkaido, 2021). In particular, among the 21 medical areas, Kitasorachi had the highest aging rate, Nakasorachi was the third, and Nishiiburi was the eighth (Hokkaido, 2021). Therefore, it was speculated that the number of hospitalized people was related to the aging rate. However, it was thought that the reason why the number of discharged people in Minamihiyama, Kitakamikawa, and Soya, which also included areas with a high aging rate, because there were only prefectural and municipal hospital psychiatric departments. Public hospitals generally tend to have a better discharge support system than private hospitals (Suean 2008).

On the other hand, Kitasorachi and Ennmonn, which have low discharge rates, both have high aging rates and were areas only for private psychiatric hospitals. In the case of private hospitals, it was possible that they were accepting inpatients with dementia because they do not want to make empty beds. According to Chiba (2015), elderly inpatients may be better admitted to nursing care facilities than psychiatric hospitals, but it was difficult to understand that there were no vacancies

and that people with mental symptoms were admitted. As stated, it was possible that the psychiatric hospital serves as a receiver for the elderly who cannot enter the facility.

##### 2) About long-term hospitalization problem

Regarding the length of hospital stay, there was a correlation between those who were 10 years or older and those who were 65 to 75 years old, but those who were hospitalized at a young age during the rush to establish a psychiatric hospital in the 1970s. It was possible that he was not discharged from the hospital for a long time. On the other hand, the reason why there was no correlation with people aged 75 and over was that in the case of people aged 75 and over, inpatients in the dementia area were included, and they were not discharged or transferred in a relatively short period of time.

The problem of long-term hospitalization in psychiatric hospitals is a major factor in the infringement of rights, but it has been pointed out in the literature that prolonged hospitalization makes it difficult to return to society (Kanagawa Psychiatric Medical Human Rights Center, 2021). Even in Hokkaido and Sapporo, the proportion of long-term hospitalized persons for 10 years or more accounts for less than 20% of the total, which is a serious problem. It is an unusual situation that the hospitalized life continues for more than 10 years, and the solution is an urgent issue.

##### 3) About hospitalization for medical care and protection

Hospitalization for medical care and protection is a form of involuntary hospitalization, and there is concern that it may infringe on the rights of inpatients (Shinohara 2017). In

recent years, the number of hospitalization for medical care and protection has been increasing nationwide (Kanagawa Mental Health and Human Rights Center 2021). In the case of Hokkaido, there was a correlation between the number of hospitalization for medical care and protection, hospitalization for less than 3 months, and physical restraint. In recent years, there is a hospital in Japan that has a psychiatric emergency ward where high medical fees can be obtained (Kanagawa Psychiatric Medical Human Rights Center 2021). In order to maintain the psychiatric emergency ward, more than 60% of the annual inpatients are involuntary hospitalization such as involuntary admission and hospitalization for medical care and protection, and 60% or more are required to be discharged from home within 3 months. (Ariga 2019). In order to maintain high medical fees, it is presumed that the number of inpatients who will be hospitalized for involuntary admission and hospitalization for medical care and protection will be increased, and that behavioral restrictions such as physical restraint will be implemented in order to promote discharge within 3 months as much as possible. However, it is risky to speculate that psychiatric hospitals are creating hospitalization for medical care and protection inpatients and physical restraints in order to obtain high medical fees only from the high correlation coefficient. In the future, it will be necessary to collect and verify the data.

#### 4) About physical restraint

Compared to past 630 surveys, in recent years, the number of isolations and use of physical restraints have been increasing in psychiatric hospitals, particularly in the case of

hospitalization for medical care and protection. As of June 30, 2019, the number of uses of physical restraints (instructions) was 10,875. According to a 630 survey in Hokkaido, physical restraint was used on 1,364 people, and it has been pointed out that physical restraints, for which Hokkaido accounts for more than 10% of the national total, and the number of physical restraints was the highest in Japan (Kato 2022). Under the Mental Health and Welfare Law, behavioral restrictions such as isolation and physical restraint should not be imposed to respect the dignity of inpatients as individuals, give consideration to human rights, ensure appropriate mental health care, and promote reintegration into society. A statement was issued in 1988 that if providers want to limit inpatients' freedom, they should try to explain it to the inpatient as much as possible and use the least restrictive method depending on the inpatient's symptoms. This statement is from "Standards established by the Minister of Health, Labor and Welfare based on the provisions of Article 37, Paragraph 1 of the Act on Mental Health and Welfare for Persons with Mental Illness". However, from the results of the 630 survey in Hokkaido, it seems that physical restraint may have been carried out in cases other than those that are unavoidable.

The United Nations adopted the Convention Against Torture in 1984, and Japan ratified it in 1999. In the 2013 UN Committee Against Torture, eight recommendations were made for the large number of involuntary long-term inpatients in psychiatric hospitals in Japan. In particular (e) physical restraints and isolation should be avoided and, at least used as a last resort when all other alternatives are exhausted, for the shortest possible time under strict

medical supervision, all properly. It is shown to be recorded. From this, the implementation of isolation and physical restraint must be very careful, and it is important to build the understanding of medical staff.

##### **5) Disclosure of psychiatric hospital name in 630 survey in Hokkaido**

The purpose of the 630 survey is to obtain basic materials for promoting mental health and medical and welfare measures, but there are also psychiatric human rights centers in each region that disclose information on long-term hospitalization, hospitalization for medical care and protection, and physical restraint related to human rights violations of inpatients. For example, the Osaka Psychiatric Human Rights Center visits all 63 psychiatric hospitals in Osaka Prefecture on a regular basis. When visiting the hospitals, they referred to the results of the 630 survey, listened to the opinions of both medical personnel and inpatients, and cooperated to improve the issues faced by the hospitals so that the rights of inpatients were not violated. The 630 survey is an intellectual resource that is conducted by the government and can be used independently and shared by people. Since hospital names are disclosed in the Osaka, Tokyo, and Kanagawa prefectures, Mental Human Rights Centers can be involved in individual hospitals. If hospital names are disclosed in Hokkaido and Sapporo, for example, hospitals with long-term inpatients and high use of physical restraint will be clarified, and rights advocacy groups can cooperate to assist problems that are difficult to solve within psychiatric hospitals. The disclosure of the name of the psychiatric hospital is significant, and will continue to

request disclosure against Hokkaido and Sapporo.

##### **5. Conclusion**

In this paper, analysis was conducted based on the 630 survey data of NDB and NCNP in 2017 and 2019, and the 630 survey data of Hokkaido and Sapporo in 2019. Compared to the whole country, Hokkaido had more inpatients per 100,000 people, and it tended to be difficult to leave the hospital within 12 months in the medical area where the aging rate was high. In addition, the number of inpatients aged 65 and over exceeded 60%, which was higher than that of the whole country. In particular, as a result of focusing on the length of hospital stay, age group, hospitalization form, and physical restraint from the viewpoint of advocacy of rights, those who had a long hospital stay were generally older. There was also a correlation between hospitalization for medical care and protection, length of stay less than 3 months, and physical restraint. Prolonged hospitalization makes discharge difficult, and hospitalization for medical care and protection and physical restraints are needed to maintain the psychiatric emergency ward, so 630 surveys need to be carefully analyzed in the future. From this result, there were some cases where long-term hospitalization, hospitalization for medical care and protection, and physical restraint problems were serious in psychiatric hospitals, but the 630 survey results in Hokkaido and Sapporo City did not disclose the name of the psychiatric hospital. Psychiatric hospitals also cannot be approached by advocacy groups. In the future, it will be important to continue to achieve the disclosure of hospital names from



Hokkaido and Sapporo, to disclose information on psychiatric hospitals, and to build a system in which related organizations can cooperate for the sound operation of psychiatric hospitals.

### Acknowledgments

This research was conducted based on the Grant-in-Aid for Scientific Research (Basic Research C, Project No.18K02113) for fiscal years 2018 to 2021. This research is an addition to the content presented at the Research Conference of the Hokkaido Society for Community Welfare (January 2022).

### References

- 1) Ariga, Jyokei (2019). Current status and issues of psychiatry: Necessity of advocacy activities: From Osaka Psychiatric Human Rights Center. *Wages and Social Security*, (1735/1736); 63-80.
- 2) Chiba, Hisomu (2015). Who must do what to promote the regional migration of long-term inpatients who no longer require inpatient treatment? *Journal of Japan Psychiatric Hospital*, Vol. 34, No. 2, 98-106.
- 3) Hasegawa, Toshio (2013). *Isolation and physical restraint of psychiatric care*. Tokyo. Nihon Hyoronsha.
- 4) Hokkaido: Status of the elderly population in Hokkaido (by municipality)  
[https://www.pref.hokkaido.lg.jp/fs/3/4/7/1/6/6/9/\\_/H31\\_1\\_1sityousonbetu.pdf](https://www.pref.hokkaido.lg.jp/fs/3/4/7/1/6/6/9/_/H31_1_1sityousonbetu.pdf) [2021.12.1.]
- 5) Kanagawa Psychiatric Human Rights Center (2021). Survey Report  
<https://kp-jinken.org/%e8%aa%bf%e6%9f%bb%e5%a0%b1%e5%91%8a/> [2021.12.1.]
- 6) Kato,H.Hasegawa,T(2021). Characteristics of restrained patients in psychiatric inpatient settings in Japan according to national mental health and welfare data(630 survey) inn the first year of Reiwa(2019). *The Japanese Journal of Hospital and Community Psychiatry*, 64(1), 34-44.
- 7) Matsumoto, M. (2021). Characteristics of psychiatric hospitals in Hokkaido based on mental health and welfare materials-from the perspective of advocacy-. Hokkaido Community Welfare Society Research Conference, Presentation Abstract P1, January 22, 2022.
- 8) Ministry of Health, Labor and Welfare (2019). Overview of medical facility (dynamic) surveys and hospital reports. 33-35.
- 9) NCNP (2020). Materials related to mental health and welfare. 630 Survey / Reiwa 1st year (Reiwa 1st year (2020/03/31 released) <https://www.ncnp.go.jp/nimh/seisaku/data/> [2021.11.1]
- 10) NDB (2019). NDB 2017 (released on August 29, 2019)  
<https://www.ncnp.go.jp/nimh/seisaku/data/> [2021.11.1]
- 11) Osaka Psychiatric Human Rights Center (2020). Open the Door<sup>®</sup>. Osaka. Published by Osaka Psychiatric Human Rights Center
- 12) ReMHRAD (2021). Status of in-patients and discharged persons. Community Mental Health, Medical Welfare, Social Resources Analysis Database.  
[https://remhrad.jp/view\\_hospital\\_data](https://remhrad.jp/view_hospital_data) [2021.12.20.]
- 13) Shinohara, Yuriko (2017). Advocacy and advocacy system in medical protection hospitalization — Whereabouts of involuntary hospitalization system in Japan

- . Buddhist University Faculty of Social Welfare Ronshu, No. 13, 1-22.
- 14) Sueyasu, Tamio(2008). 2007 Health and Welfare Promotion Project for Persons with Disabilities Project Report on Independence Support for Persons with Disabilities Examination of the Ideal Way of Comprehensive Medical Welfare Care Management for Discharge of Mental Illness and Establishment of Community Life. Japan Mental or Nursing Technology Association, 1-192.
- 15) Yamanouchi, Yoshio (2018). New 630 Survey and Mental Health Social Workers. Mind and Society, No.173, 67-72.
- 16) Yamanouchi, Yoshio (2021). New Mental Health and Welfare Material • 630 How to read the survey How to use.  
<https://www.ncnp.go.jp/nimh/seisaku/data/etc.html> [2021.12.22]



資料

## 看護基礎教育における認知症ケア教育の基盤となる教員の思い； 看護系大学教員へのインタビューから

# The based thought of professors about care for people with dementia in nursing university undergraduate education ; Semi-structured interviews with professors

和田 ゆい<sup>1)</sup>, 村松 真澄<sup>2)</sup>

Yui WADA<sup>1)</sup>, Masumi MURAMATSU<sup>2)</sup>

1) 日本医療大学保健医療学部看護学科

2) 札幌市立大学看護学部

1) Japan Health Care University

2) Sapporo City University

### 要旨

本研究の目的は、看護基礎教育において認知症ケア教育の内容や方法を構築する基盤となる教員の思いを明らかにすることである。看護系大学に所属し認知症ケア教育に携わる教員に対し、インタビューガイドに基づいて半構造的面接を実施し、収集したデータの定性的コーディングを行った。その結果、教員の思いは【認知症ケアに必要な知識・技術と「人」としての対象理解】【認知症の症状とケアの複雑性】【異なるケアの場と場に応じた課題】【行動の制限と自由をめぐる課題】【認知症ケア教育の拡充や新たな試み】の5の概念的カテゴリーに分類された。教員は、認知症に関する正しい知識や技術とともにパーソン・センタード・ケアに示される「人」を中心とした対象理解の視点を大切にしていた。また、認知症ケアの教授時間の不足や学生が直接認知症をもつ人と関わる機会の不足に対し、今後の工夫や検討の必要性が示唆された。

### Abstract

This study aimed to clarify the thoughts of faculty members in developing the curriculum and methods of dementia care in basic nursing education. Based on an interview guide, semi-structured interviews were conducted with faculty members involved in dementia care education at a nursing college. Qualitative coding was performed on the collected data. As a result, faculty members' thoughts on dementia care were classified into the following five conceptual categories: the knowledge and care skills required for dementia care and understanding the patients as a "person", the complexity of dementia symptoms and care, the problem about various place of care and appropriate, the problem about behavioral limitations and freedom, the expansion of dementia care education and attempting to new. The professors valued the correct knowledge and skills regarding dementia as well as the viewpoint of object understanding centered on "person" shown in Person Centered Care. It was also suggested that future ingenuity and consideration are needed to address the lack of teaching time for dementia care and the lack of opportunities for students to directly interact with people with dementia.

キーワード：質的研究, 看護系大学, 看護基礎教育, 認知症ケア

Qualitative study, Nursing University, undergraduate education, dementia care

## I. はじめに

65歳以上の高齢者における認知症の有病率は2035年には22.0～25.4%まで上昇すると推計され(内閣府, 2017), 急性期病院においても認知症高齢者は増加傾向にある。しかし生活環境の大きな変化に加え, 医療者の不適切な対応による行動・心理症状 (behavioral and psychological symptoms of dementia : BPSD) の悪化, 行動制限に伴うADLの低下などにより, 治療後も高齢者が地域へ戻れないケースも存在する。「看護師の認知症に関する知識・ケアの不足がBPSDの悪化, 看護師の困難さを助長する悪循環を生み出している」(日本老年看護学会, 2016) とも指摘されているように, 認知症ケアに関する専門的知識やケア技術の向上は年々その必要性を増している。

認知症ケアに携わる看護師の教育背景は多様であるが, その知識や技術は看護基礎教育における学びの中で築かれる。1990年代後半からは看護系大学が増加し, 各校の理念に基づく独自のカリキュラムが展開されるようになった。しかし, 看護学教育モデル・コア・カリキュラム(文部科学省, 2017)において認知症をもつ人への看護実践は「老年期にある人々に対する看護実践」の中の“認知症の高齢者の特性や看護について説明できる”という記載にとどまっている。さらに, 看護系大学において認知症ケアに関する授業は各大学のカリキュラムにしたがって構成されており, 看護系大学全体として統一された教育体系は存在しない。

看護学生を対象とした認知症ケア教育に関する講義・演習の報告には, ゲストスピーカーを招いた体験演習(橋本ら, 2017), 視聴覚教材を使用した演習(久木原ら, 2013; 安川ら, 2011), 模擬患者参加型演習(三澤ら, 2007; 中原ら, 2014; 塚本, 2009)などがある。一方で, 看護学生に対する認知症ケア教育の全体像について明らかにした先行研究は, 国内においては見いだせなかった。そこで本研究は, まず認知

症ケア教育の内容や方法を構築する基盤となる教員の思いについて, 看護基礎教育で認知症ケア教育に携わる教員の語りから明らかにすることを目的とした。本研究は, 看護基礎教育における認知症ケア教育に関する今後の調査実施の際の一資料となる。また, 今後の認知症ケア教育に関する教育内容や教授方法を検討する際に活用できると考える。

## II. 研究目的

本研究の目的は, 看護基礎教育において認知症ケア教育の内容や方法を構築する基盤となる教員の思いを明らかにすることである。

## III. 用語の定義

1. 認知症ケア教育: 大学の看護基礎教育において学生に教授されている教育のうち, 認知症ケアに関する内容が含まれている教育
2. 認知症ケアに対する教員の思い: 認知症ケアまたは認知症ケア教育に関わる内容に向けた教員の考えや心の中に抱いている思い
3. 認知症ケアに関する独立した科目: 実習以外で認知症ケアに関する講義又は演習で構成されており, 単位が取得できる科目

## IV. 研究方法

本研究においては, 対象者ひとりひとりの語りから文脈をとらえ, さらにそこから柔軟に言葉の意味を理解するため, 質的記述的研究法とともに佐藤(2008)の質的データ分析法を参考とした定性的コーディングを行った。佐藤(2008)は, 質的データ分析法において収集された文字テキストデータに対して小見出しの形をとって割り振ったものを「定性的コード」と述べている。また定性的コードは「現場の言葉」を構成する文脈に注意を払い, 少しずつ「学問の言葉」ないし「理論の言葉」として置き換えていく作業を繰り返すことでそのテーマを得られるとされている。

## 1. 研究デザイン

本研究は質的記述的研究である。

## 2. 研究対象

本研究計画書における参加者の選択は、COREQのチェックリスト（宮崎ら，2016）におけるサンプリング，アプローチの方法，サンプルサイズ等の項目を参考とした。対象は，看護基礎教育機関のうち，看護系大学のシラバス情報をもとに認知症ケアに携わる教員を便宜的抽出法により6名（老年看護学領域3名，在宅看護学領域2名，精神看護学領域1名）選出した。

内諾が得られたが急遽都合により辞退した対象者を除きインタビューに同意が得られた4名を対象者とした。

## 3. データ収集期間

2018年8月～2018年10月

## 4. 調査方法

### 1) データ収集方法

データ収集に関しては，COREQのチェックリスト（宮崎ら，2016）におけるインタビューガイドの存在やインタビューの頻度等の項目を参考とした。当日はインタビューガイドに基づき，個別に半構造化面接を実施した。インタビューガイドは①基本属性，②「認知症ケア」に関する独立した科目の有無，③「認知症ケア教育」に今後必要と思われること，④今後行いたい「認知症ケア教育」の内容，⑤学生に「認知症ケア」を教授する上で大切にしていることの5点により構成し，③～⑤の項目については安川ら（2011），久木原ら（2013），橋本ら（2017）他，認知症ケア教育に関する先行研究を参考とした。

### 2) 研究対象者へのアプローチ法

研究協力に関する依頼状の郵送，または電子メール，口頭にて研究協力への諾否を対象者に

確認した。研究協力への意思が確認された後にインタビューの日時，場所を調整した。

### 3) データ収集の環境

本インタビューは，大学構内または施設の中にありプライバシーが保護される会議室で実施した。

## 5. データ分析方法

録音したデータから，個人データを削除して逐語録を作成した。その後，逐語録からその意味内容に沿って定性的コードを作成し，分類した。さらに定性的コードから，より抽象度の高い概念的カテゴリーを作成し，一般化を図った。定性的コードや概念的カテゴリーを作成する過程においては，文脈と意味内容のずれがないよう逐語録によるデータを繰り返し振り返った。データコーディングについては，高齢者看護および認知症ケアの実務経験を持つ高齢者看護教育歴10年の大学教員1人，および高齢者看護や認知症看護に関する臨床経験が10年以上の院生1人を含む3人が個々で実施し，その後コーディングについて意見が一致するまで検討を重ねることで信頼性と妥当性を確保した。

## 6. 倫理的配慮

インタビュー開始前に，研究に関する内容と個人情報保護に関する内容を研究依頼書に沿って口頭で対象者に説明した。本研究への参加は自由意思であり，同意しない場合も不利益は生じないこと，インタビュー途中でも中止は可能であり，同意の撤回はインタビュー実施日より10日後までとすることを伝えた。また，インタビュー内容を録音すること，録音に同意が得られない場合はメモで情報を収集すること，録音またはメモによる情報収集に同意が得られない場合は対象者から除外することを再度確認し，その上で研究同意書への署名を得た。研究成果の発表方法については研究依頼書に記載し，分析過程ではインタビュー内容から個人

が特定されないよう匿名化を図って個人情報の保護に努めた。

なお、本研究は札幌市立大学大学院看護学研究科倫理審査会の承認（承認番号：平成30年度No.4）を得て実施した。

## V. 結果

### 1. 教員の属性と認知症ケアに関する独立した科目の有無

インタビューは対象者に1回ずつ実施し、インタビュー時間は1人平均31±9.7分だった。性別は男性1人、女性3人、年代は50代2人、60代2人だった。各教員の専門領域は、老年看護学1人、在宅看護学2人、精神看護学1人であった。「教員として看護基礎教育に携わった年数」は平均21.0±4.2年、「認知症ケアの教育に携わった年数」は平均19.8±4.3年、臨床経験年数は平均20±7.4年だった。教員が所属する大学における認知症ケアに関する独立した科目の有無は、全員が「ない」と回答した。

### 2. 認知症ケアに対する教員の思い

認知症ケアに対する教員の思いは、5の概念的カテゴリーと9の定性的コードに分類された。なお、各教員の発言から得た逐語録、定性的コード、定性的コードの抽象度をさらに上げた概念的カテゴリーの分類結果を表としてまとめた（表1）。以下、抽出された概念的カテゴリー（以下、カテゴリー）を【 】, 定性的コード（以下、コード）を< >, 生データを“ ”で記した。

【認知症ケアに必要な知識・技術と「人」としての対象理解】は<知識と技術を身につけてほしい><「人」としての理解が大切である>の2つのコードから構成された。<知識と技術を身につけてほしい>では、“周辺症状、中核症状っていうのはやっぱりしっかり理解してもらわないといけないのかなとは思いますがね。ケアする側がなんでこの症状出てるのっていうの

わからないと、とんでもない的外れなことをしてしまうので、それはしっかりと最低限度理解してもらってというのは大事だと思います”、“科学的な、正確な認知症に関する知識は必須です”など、認知症をひとつの疾患としてとらえ、その症状を理解したケアに対する根拠とともに、正確な知識や技術の必要性が語られた。さらに<「人」としての理解が大切である>では、“やっぱりこう、その人らしさをちゃんと見なさいって”、“人を理解するっていうこと、まず、普通の人、普通の人って言って語弊があるんですけど、認知症に罹患していない人、人を理解する、バイアスかけないで理解する、偏見を持たずに理解する、アセスメントしてみる”のように、疾患ではなく人を中心とした、偏見をもたない対象理解が語られた。

【認知症の症状とケアの複雑性】は<症状が多様である><ケアが多様である>の2つのコードから構成された。<症状が多様である>では、“かなり認知症の方たちは多様なので、認知症といっても疾患、前頭側頭とか、そういうふうになくなっていくともっといろんな種類があって、病気そのものが色々ある”など、認知症という1つの疾患に内包される症状の複雑さが語られた。また<ケアが多様である>では、“当然、認知症のケアっていっても一括りにはできなくて、臨床の現場に行けばおわかりになるように、ひとりひとりその人の文化的な背景が違う、とか職歴もそうなんですけど、こちら側のアプローチの仕方も変わってくるし、ケアの仕方も変わってきます”のように、対象者の生活背景に基づいたケア内容の違いが語られた。

【異なるケアの場と場に応じた課題】は<病院におけるケアの課題がある>と<在宅におけるケアの課題がある>の2つのコードから構成された。<病院におけるケアの課題がある>では、“急性期病院はそこ（対象者の把握）まで辿り着いた時にはもう退院ですよ、辿り着か

ないですね”，“画一的な、マニュアル的な扱いになる。で当然悪化して帰る、帰る場所は在宅にいて上手くやっていたのに、今度は施設に入れられちゃう”など、時間をかけた対象理解が困難であり、さらに病院という場における画一的なケアと転帰への課題が語られた。また〈在宅におけるケアの課題がある〉では“認知症の利用者の接し方とか、家族への接し方とか、在宅っていうと本人だけじゃなくて、どちらかっていうと家族の方の悩みが多いので、そういう時にどういう対応をしたらいいのかとか”と、認知症をもつ人のみではなくその周囲に対する支援の課題が語られた。

【行動の制限と自由をめぐる課題】は〈身体拘束や行動範囲の制限がある〉の1つのコードから構成された。“病院で4点柵、縛られて騒ぐっていうような人が、（施設に）結構来るんですよ。家族が、もうあんな姿は見たくないから何とかしてもらえないかって。でも、その日から縛らないし、ヘルパーさん方は根気強く、暴れても叩かれても蹴られても”，“特に問題だなと思うのは、認知症に限らないけど行動範囲の制限ね。拘束だけでなく、施設の中に閉じ込めておくとか、それから、在宅でも家庭の中に閉じ込められちゃうじゃないですか”など、認知症をもつ人が身体拘束をはじめとした行動制限を受け、その自由を制限される現状があることが語られた。

【認知症ケア教育の拡充や新たな試み】は、〈独立した科目や時間の確保の必要性がある〉〈実践したい認知症ケア教育がある〉の2つのコードから構成された。〈独立した科目や時間の確保の必要性がある〉では“もうちょっとコマ数は増えてもいいかなと思う”，“選択制の科目としてはぜひ必要だろうな、というふうに私としては思っています”と独立した科目としての必要性に加えて認知症ケア教育に必要とする時間の不足が語られた。また、〈実践したい認知症ケア教育がある〉では“認知症のカフェ

やってるような所にちょっと行ってみようよとか、そういうような所で、実際の認知症の人に会えるっていう機会づくりっていうことはやんなきゃいけないな—とは思うんですよね”，“やっぱり、「いい認知症ケア」をしている家族だったり、色んな施設、施設も在宅の部類に入ってきているので、そういう所に学生を連れて行って見せたいな、とかっていうのはありますね”など、教員は学生が直接認知症をもつ人と関わり、そのケアに触れることができる機会を獲得する必要性を語っていた。また、“認知症の世界ってほぼ、日々変化しているので、新しい発見とか新しい科学的な根拠が見出されてるので、必ずそれを反映させた授業をやっていかなきゃいけないっていうふうに思っています”と、日々変化する認知症ケアについて学生に正しく教授することが語られた。

## VI. 考察

### 1. 教員の属性と認知症ケアに関する独立した科目の有無

本インタビューにおいて、対象者全員が認知症ケアに関する独立した科目は「ない」と回答した。厚生労働省資料（2009）によれば、精神領域においては平成17年度に精神科救急医療センター事業が創設され、認知症の症状の増悪に対する受入が整備されると同時に、手厚い医療提供により早期に在宅へ移行するための取り組みが図られた。また新オレンジプラン（厚生労働省、2015）では認知症になってもできる限り住み慣れた地域の良い環境で暮らし続けることが提唱されている。認知症に対する適切な看護、認知症をもつ人が安心して暮らせる環境づくりは病院や在宅、地域など場所を問わない喫緊の課題である。

一方で、今までの看護系大学における認知症ケア教育の方法や内容については、ゲストスピーカーを招いた体験演習（橋本ら、2017）



や模擬患者参加型演習（三澤ら，2007；塚本，2009；中原ら，2014）などが報告されているが，複数領域を横断した認知症ケア教育に関する現状は明らかではない．今後は領域を超えて様々な状況に対応できるような認知症ケア教育の検討が必要であると考えられる．

## 2. 認知症ケアに対する教員の思い

### 1) 認知症をもつ人のケアに対する教員の思い

【認知症ケアに必要な知識・技術と「人」としての対象理解】において，教員は認知症を疾患としてとらえる一方で，対象者については“認知症の”「人」ではなく，ひとりの「人」としてまず受け入れ，生活背景や文化，価値観等の統合からなる理解が必要であると考えていた．同様に【認知症の症状とケアの複雑性】では，症状の進行に対するケアの変化とともに，“ひとりひとりその人の文化的な背景が違う”と，より「その人らしさ」を構築する背景が多様であることが語られていた．このように，認知症をもつ人をひとりの「人」として尊重し，その人らしさを大切にできるケアは，パーソン・センタード・ケアとして1980年代にトム・キットウッドによって提唱され，現在も認知症ケアにおける中心的理念として存在している（Kitwood, 1997 / 高橋訳，2005）．しかし，【異なるケアの場と場に応じた課題】で示されたように，認知症をもつ人の生活背景や価値観について時間をかけて理解することは，臨床において時に困難である．短期間で行った対象理解は認知症をもつ人の一部だけに目を向けた表面的なものになりがちであり，結果として【行動の制限と自由をめぐる課題】にある身体拘束などの制限につながる恐れがある．教員はパーソン・センタード・ケアの重要性とともに，認知症をもつ人の療養環境の違いや，そこから生じる様々なケアの課題を学生に伝え，学生が多角的な視点をもって認知症をもつ人のケアを学べるように計らっていると推察される．

### 2) 認知症ケア教育における課題

教員は認知症ケア教育を必要と考えており，またそれぞれに実践したい認知症ケア教育があるが，指定された時間内でそれらを教授する方法は限られている．しかし，実習を経て学生の認知症高齢者に対するイメージが否定的評価から肯定的評価へと変化した（棚崎ら，2012）など，直接対象者本人やそのケアに関わることは講義上の知識と実践を結びつけ，認知症というイメージ上の人物からひとりの「人」としての対象理解につながるきっかけになる．これは認知症をもつ人に限ったことではない．例えば村田ら（2018）は，精神看護学の授業に精神障がい当事者が参加し，病体験の語りとともに学生とディスカッションを行う授業を取り入れた．その結果，学生は対象理解の大切さを知り，相手をひとりの人間として尊重する，偏見をなくすなどの学びを獲得していた．また，高橋ら（2017）は実習において学生は実際に当事者と関わることで，「他者との相互作用・対話による認識の変容」を達成したと報告している．これらのように，直接当事者と関わる教育は学生にとって相手を尊重する姿勢を培うために効果的であり，また偏見や先入観をやわらげる効果もあると考えられる．限られた時間の中でも，認知症に関する知識や技術とともに対象者を「人」として理解する視点を伝えるため，積極的に当事者と関わる機会を作るなど，教授内容や方法の検討が重要である．

一方国外においては，看護師の認知症ケアの能力を向上させるために，学部における専門的知識の教育や，質の高い認知症ケアの教育が必要であることが指摘されている（Collier, et al, 2015; Eccleston, et al, 2015）．諏訪ら（2019）は，フィンランドにおける認知症看護・ケアの教育現場の視察後に，「認知症をもつ高齢者が増加することが見込まれる日本において，看護基礎教育の中に認知症看護教育を確立することが期待される」と報告した．学生に対する認知

症ケア教育の時間はいまだ限られており、学生には短時間で認知症という複雑な疾患を理解すること、また実践においては短時間で対象者のアセスメントを行うことが求められている。

特に、実習前の看護学生は認知症高齢者に対して「弱い」「消極的」等の否定的なイメージをもっており、実習中は認知症をもつ人との意思疎通に関する困難や戸惑い、拒否反応がみられたことが報告されている（中野，2010；西村ら，2009）。認知症には長い時間をかけて徐々に症状が進行するケースもあり、また夜間にかけてはその症状が一時的に悪化する場合もある。しかし実習は短期間であり、かつ学生は主に日中に対象者とかわりケアを行うため、対象者の背景などをとらえられきれていない可能性がある。今後は認知症の症状やパーソン・センタード・ケアに基づく対象理解を深め、短期間でも対象者の「その人らしさ」を的確にとらえることができるような教育時間の確保と教育方法の検討が必要である。それにより、将来は質の高い認知症看護を実践できる看護師が育成されると考える。

## Ⅶ. 本研究の限界と今後の課題

本研究は対象人数が少なく、対象者の選出に便宜的抽出を用いたため、同一地域による偏りや教員の専門領域による偏りが生じた可能性がある。また、研究者の解釈を対象者にフィードバックしていないことから分析の精緻性を欠いていたと考える。今後の課題として、対象人数を増やすとともに、研究者と対象者の双方の視点からより適正な分析につなげる必要がある。

## Ⅷ. 結論

本研究では、看護基礎教育において認知症ケア教育に携わる教員の思いを明らかにした。

1. 教員の認知症ケアへの思いは、【認知症ケアに必要な知識・技術と「人」としての対象理解】【認知症の症状とケアの複雑性】【異なる

ケアの場と場に応じた課題】【行動の制限と自由をめぐる課題】【認知症ケア教育の拡充や新たな試み】という5つの概念的カテゴリーに分類された。

2. 認知症ケア教育における今後の課題として、質の高い認知症ケアにつながるような教授内容の方法の検討が必要である。

**謝辞：**本研究に際し、大変ご多忙な中にご協力をいただいた教員の皆様へ心より感謝を申し上げます。

**研究資金：**本研究は札幌市立大学大学院看護学研究科の院生研究支援費の一部を使用した。

**利益相反：**本研究に関する利益相反はない。

表1 認知症ケアに対する教員の思い

概念的 カテゴリー	定性的コード	生のデータ
認知症ケアに必要な知識・技術と「人」としての対象理解	知識と技術を身につけてほしい	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周辺症状、中核症状というのはやっぱりしっかり理解してもらわないといけないのかなとは思いますが。ケアする側がなんでこの症状出てるのっていうのわからないと、とんでもない的外れなことをしてしまうので、それはしっかりと最低限度理解してもらってというのは大事だと思います</li> <li>・ちゃんと基礎知識を身につけてね、とは言いたいかな</li> <li>・共通して疾患や、ケアのその、基本的な所を教えるという方が大事だと思うわ</li> <li>・科学的な、正確な認知症に関する知識は必須です</li> <li>・誰かを包括的、全人間的に理解するっていうのには、やっぱり技術が必要です</li> </ul>
	「人」としての理解が大切である	<ul style="list-style-type: none"> <li>・やっぱりこう、その人らしさをちゃんと見なさいって</li> <li>・だから全体像を把握する時にはその人なりをまず見なさいって言うの</li> <li>・そういう人となりを、認知症があるかないか横に置いて、まずはその目で、完全に純粹な目でその人を見るっていうこと、それは認知症はまず置いて、人をまず見るっていうことを習慣づける</li> <li>・認知症っていうのは最初から持つてる事じゃないから、その人にはきつこう、その前の生活もあるし、普通に、超普通の人として生きてきた生活もある</li> <li>・認知症の人のみならずなんですけど、高齢者が多いので、その人が生きてきた軌跡とか、どういう人生を送ってきたとか、その辺を理解してから関わり方考えるよねって</li> <li>・認知症っていうのは最初からもっていることじゃないから</li> <li>・その人となりがわかると、今の家族関係もわかるし、どうして家族が冷たいのかもわかるしとか。どうしてこの人がこれに固執するかもわかるし、っていうのはその人となりをしっかり見なさいって</li> <li>・それともひとつは、学生たちが、「パーソンセンタードケア」、その人を真ん中に据えたケアの重要性を理解して、それができるようになる、実際に現場に行ったらそこを大事にしますね</li> <li>・人を理解するっていうこと、まず、普通の、普通の人って言って語弊があるんですけど、認知症に罹患していない人、人を理解する、バイアスかけないで理解する、偏見を持たずに理解する、アセスメントしてみる</li> <li>・認知症の場合特に、その人をきちんと理解して真ん中に据えて、じっくりアセスメントしてアプローチを考えていくっていうのが大事だと思う</li> </ul>
認知症の症状とケアの複雑性	症状が多様である	<ul style="list-style-type: none"> <li>・なんか幻覚見えたりしていく人もいるので、暴力的になる人もいるから</li> <li>・かなり認知症の方たちは多様なので、認知症といっても疾患、前頭側頭とか、そういうふうに細かくなるともつというんな種類があって、病気そのものが色々ある</li> <li>・だからまあ認知症とはいろいろな症状がね、中核症状と周辺症状とあるので、それをまず復習も兼ねながら「中核症状とは?」「周辺症状とは?」って(学生に)聞きながら、あとは認知症の種類を言ってごらん、とか</li> <li>・ひとりひとりの個人差が大きすぎる</li> </ul>
	ケアが多様である	<ul style="list-style-type: none"> <li>・当然、認知症のケアっていっても一括りにはできなくて、臨床の現場に行けばおわかりになるように、ひとりひとりその人の文化的な背景が違う、とか職歴もそうなんですけど、こちら側のアプローチの仕方も変わってくるし、ケアの仕方も変わってきます</li> <li>・認知症と言っても色々な病気がああるし、それから重さによっても初期と中期と、後期になった時とは全然その後ケアの内容も違うし</li> </ul>
異なるケアの場と場に応じた課題	病院におけるケアの課題がある	<ul style="list-style-type: none"> <li>・急性期病院はそこ(対象者の把握)まで辿り着いた時にはもう退院ですよ。辿り着かないですよ</li> <li>・今ね、在院日数がすごく短いから回転させなきゃいけないじゃないですか。その中で、だからしょうがないのかなってちょっと諦めていたところもあるんだけど</li> <li>・画一的な、マニュアル的な扱いになる。で当然悪化して帰る、帰る場所は在宅にいて上手くやっていたのに、今度は施設に入れられちゃう</li> </ul>
	在宅におけるケアの課題がある	<ul style="list-style-type: none"> <li>・認知症の利用者の接し方とか、家族への接し方とか、在宅っていうと本人だけじゃなくて、どちらかっていうと家族の方の悩みが多いので、そういう時にどう対応したらいいのかとか</li> <li>・在宅って何が正解とか不正解とかっていうのは特にないので</li> </ul>
行動の制限と自由をめぐる課題	身体拘束や行動範囲の制限がある	<ul style="list-style-type: none"> <li>・病院で4点柵、縛られて騒ぐっていうような人が、(施設に)結構来るんですよ。家族が、もうあんな姿は見たくないから何とかしてもらえないかって。でも、その日から縛らないし、ヘルパーさん方は根気強く、暴れても叩かれても蹴られても</li> <li>・特に問題だなと思うのは、認知症に限らないけど行動範囲の制限ね。拘束だけでなく、施設の中に閉じ込めておくとか、それから、在宅でも家庭の中に閉じ込められちゃうじゃないですか</li> <li>・周りに迷惑かける分にはね、そこはできるだけ防がなきゃならないけど、自分で自分の部分については、全部はぎとられるっていうのはおかしいと思うんですよ</li> <li>・やっぱり自由はね、できるだけ制限したくないなって</li> </ul>
認知症ケア教育の拡充や新たな試み	独立した科目や時間の確保の必要性がある	<ul style="list-style-type: none"> <li>・(認知症ケアに関する独立した科目は)選択制の科目としてはぜひ必要だろうな、というふうに私としては思っています</li> <li>・問題の深刻さとか患者の数からいくと、かなり本気で考えなきゃならない問題だとは思んですけど</li> <li>・もうちょっとコマ数は増えてもいいかなとは思</li> <li>・2コマでどう回すかって言ったときに、かなり選択できる方法が限られてくるんですよ</li> </ul>
	実践したい認知症ケア教育がある	<ul style="list-style-type: none"> <li>・認知症のカフェやってるような所にちょっと行ってみようよとか、そういうような所で、実際の認知症の人に会えるっていう機会づくりっていうことはやんなきゃいけないーとは思ってますよ</li> <li>・やっぱり、「いい認知症ケア」をしている家族だったり、色々な施設、施設も在宅の部類に入ってきているので、そういう所に学生を連れて行って見せたいな、とかっていうのはありますね</li> <li>・認知症の世界ってば、日々変化しているんで、新しい発見とか新しい科学的な根拠が見出されてるので、必ずそれを反映させた授業をやっていくなきゃいけないっていうふうに思っています</li> <li>・だいたいやっぱり訪問看護ステーション、在宅にいきなり行く学生はいないので、今の所。いても少ない、本当に稀なので、だから学生にはこういう現状があるんだよって、だからあなたたち病院で働いた時に、ちゃんとその辺も見ながら、やっぱり認知症をもつ家族も大変だし、本人への接し方もちゃんと考えながらしてね、っていうことですね</li> <li>・その初学、基礎教育で習ったことはそのままやっぱり臨床にその価値で行けない…行けるようになるためには、とかね、行けなくするものって何なんだとかね、なんかその辺がすごく…気になりますよ</li> </ul>

## 【引用文献】

- Collier, E., Knifton, C., Surr, C.(2015).  
Dementia education in Higher Education  
Institutions: Nurse Education Today,  
35(6), 731-732. DOI: 10.1016/j. nedt.  
2015. 02. 013
- Eccleston, C.E., Lea, E. J., Mclnerney, F.,  
ElaineCrisp, E., Marlowe, A.&Robinson,  
A. L., (2015). An investigation of nursing  
students' knowledge of dementia: A  
questionnaire study, Nurse Education  
Today, 35(6), 800-805.  
DOI: 10.1016/j.nedt.2015.02.019
- 橋本智江, 小泉由美, 岩本陽子, 平松知子(2017).  
認知症高齢者理解とコミュニケーション技  
術習得のための体験演習における看護学  
生の学び. 日本認知症ケア学会誌, 15(4),  
848-856.
- Kitwood, T.(1997). 認知症のパーソンセンタ  
ードケア：新しいケアの文化（初版）. 高橋  
誠一訳(2005). 筒井書房. 東京, 141-149,  
筒井書房. 18-37.
- 厚生労働省(2009). 第15回今後の精神保健医療  
福祉のあり方等に関する検討会資料.  
[https://www.mhlw.go.jp/shingi/2009/03/dl/  
s0326-8c\\_0001.pdf](https://www.mhlw.go.jp/shingi/2009/03/dl/s0326-8c_0001.pdf). [2022-4-13]
- 厚生労働省(2015). 認知症施策総合戦略（新オ  
レンジプラン）～認知症高齢者等にやさし  
い地域づくりに向けて～  
[https://www.mhlw.go.jp/file/06-  
Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/  
kaitei\\_orangeplan.pdf](https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/kaitei_orangeplan.pdf). [2022-4-13]
- 久木原博子, 安藤満代, 吉良晴子, 内山久美,  
木部泉, 梅崎節子(2013). 認知症高齢者  
を理解するためのビデオ教材の効果. イ  
ンターナショナルNursing Care Research,  
12(1), 161-169.
- 三澤久恵, 中澤明美, 佐野望(2007). 模擬患者  
参加による認知症高齢者演習の学習効果－  
学生の受け止めの分析から－. 共立女子短  
期大学看護学科紀要, 2, 69-80.
- 宮崎貴久子, 中山健夫訳(2016). 質的研究報  
告のための統合基準（COREQ）：インタ  
ビューとフォーカスグループのための32  
項目チェックリスト. 中山健夫, 津谷喜一  
郎編. 臨床研究と疫学研究のための国際  
ルール集Part2. pp100-109. 東京：ライフ  
サイエンス出版.
- 文部科学省(2017). 看護教育モデル・コア・カ  
リキュラム.  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/  
chousa/koutou/078/gaiyou/\\_icsFiles/  
afiedfile/2017/10/31/1397885\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/078/gaiyou/_icsFiles/afiedfile/2017/10/31/1397885_1.pdf)  
[2021-6-26]
- 村田ひとみ, 野崎裕之, 木村由美, 天賀谷隆  
(2018). 精神障がい当事者参加型授業に  
おける学生の学びと学習課題 レポート  
からの分析. 日本精神科看護学術集会誌,  
60(2), 200-204.
- 内閣府(2017). 平成29年度版高齢社会白書.  
[https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/  
w-2017/html/gaiyou/s1\\_2\\_3.html](https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2017/html/gaiyou/s1_2_3.html)  
[2021-6-26]
- 中原順子, 佐野望, 野田陽子, 北川公子(2014).  
高齢者看護学教育における認知症模擬患者  
を導入した演習での学び. 共立女子大学看  
護学雑誌, 1, 17-24.
- 中野雅子(2010). 看護学生の老年看護学実習レ  
ディネスとしての認知症高齢者イメージの  
構造. 看護教育研究学会誌, 2(1), 15-21.
- 日本老年看護学会(2016). 「急性期病院におい  
て認知症高齢者を擁護する」日本老年看護  
学会の立場表明2016.  
[http://184.73.219.23/rounenkango/news/  
pdf/](http://184.73.219.23/rounenkango/news/pdf/) [2021-7-21]
- 西村美里, 大町弥生, 中山由美(2009). 認知症  
高齢者に看護学生が抱いた感情. 藍野学院  
紀要, 22, 11-21.

- 佐藤郁也(2008). 質的データ分析法：原理・方法・実践. 東京：新曜社. 33-43.
- 諏訪さゆり, 辻村真由子, Helli kitinoja, 湯浅美千代(2019). フィンランドの看護師とゲロノミの基礎教育課程における認知症看護・ケアの教育－セイナヨキ応用科学大学の先駆的な実践－. 千葉大学大学院看護学研究科紀要, 41, 93-100.
- 高橋順子, 林裕子(2018). 老年看護学実習における学生の認識変容に関わる要因の検討. 天使大学紀要, 18(1), 1-11.
- 棚崎由紀子, 光貞美香, 田村一恵(2012). グループホーム実習に関連した看護学生の思いと認知症高齢者イメージの変化. 宇部フロンティア大学看護学ジャーナル, 5(1), 37-42
- 塚本郁子(2009). 認知症高齢模擬患者の参加型演習における教育効果－コミュニケーションに焦点をあてた分析から－. 日本看護学会論文集 老年看護, 40, 147-149.
- 安川揚子, 木島輝美, 大塚真理子, 丸山優, 奥宮暁子(2011)高齢者を理解するための自作視聴覚教材に対する学生の反応. 札幌医科大学保健医療学部紀要, 13, 71-78.

# 日本医療大学紀要投稿規程

(平成26年10月1日制定)

## (目 的)

第1条 この規程は、日本医療大学紀要（以下「紀要」という。）を発行することにより、日本医療大学（以下「本学」という。）の教育の向上と本学関係者の研究の活性化を図るために必要な事項を定めることを目的とする。

## (投稿資格)

第2条 投稿論文の筆頭著者は本学教員であること。

2 前項以外の寄稿希望者については、本学図書及び学術振興委員会（以下「委員会」という。）が個々の事例についてその掲載の可否を判断する。

## (投稿内容)

第3条 原稿は、次の各号の基準に基づき分類する。

- (1) 原著論文とは、医学、看護学、リハビリテーション学、診療放射線学及びその関連分野における新知見や新発見などが実験・調査データや文献資料などを基に論述されていると認められるもの。科学性（客観性）、新規性、独創性のあるもので、序論（目的）、方法、結果、考察、結論で構成されていなければならない。参考文献、要旨は含んでいなければならない。量的研究においては適切な統計的処理が必要である。
- (2) 総説とは、当該分野に関し、原著論文、研究、調査報告、症例報告等を総括、解説したもの。
- (3) 研究報告とは、学術上及び技術上価値ある研究成果で、「原著論文」程まとまった形ではないが、結果の意義が大きく、これだけでも早く発表すべき論文内容で、当該分野の発展に寄与すると認められるもの。
- (4) 症例及び事例報告とは、論文としてまとめるには十分なデータ量ではないが、実験、調査、臨床研究あるいは業務上の成果で記録にとどめる価値のあるもの。
- (5) 資料とは、原著、総説、研究報告などの分類に該当しないが、当該分野に関し公表された有用な調査、提案、提言で臨床研究や教育現場に何らかの示唆をもたらす、資料的価値があるもの。
- (6) 短報とは1～2ページ程度の短い速報形式で発表されるもので、新しい発見や概念をどこよりも早く発表したいときに原著形式で記述されるもの。

## (査読及び採録)

第4条 投稿された原稿は査読を受ける。この結果を踏まえて委員会は採録の可否及び前条各号の原稿の分類を決定する。

2 各原稿の査読者については複数名とする。

3 その他査読に係ることは、委員会が決定する。

## (投稿手続)

第5条 投稿手続については委員会が別に定める。

## (執筆要領)

第6条 原稿の書式などは、日本医療大学執筆要領（以下「執筆要領」という。）に基づかなければならない。

2 執筆要領は委員会が別に定める。

（編集・発行・公開）

第7条 編集及び発行に関しては次のとおりとする。

(1) 紀要は、原則として年1回年度末に発行する。

(2) 投稿締め切りは毎年1月9日とする。ただし、休日のときは翌週の平日とする。

(3) 校正は2回までとし、著者が責任をもって行う。

(4) 発行者は、本学学長とする。

(5) 発行は印字媒体とする。それとは別に、製本された別刷は、原稿1部につき20部までは本学が費用を負担する。それ以上の部数を希望するときは、著者の負担とする。

2 紀要は無料公開することを原則とする。

3 編集業務は委員会がこれに当たる。編集責任者は当該年度の図書館長とする。

4 その他、編集、発行及び公開に係わることは、委員会が決定する。

（著作権）

第8条 紀要に採録された原稿の著作権は、本学に帰属する。他誌などにその全部又は一部を使用する場合には、委員会の承認を必要とする。ただし、著者自身は自己の原稿の全部又は一部について、出典は紀要であることを明示することを条件に、委員会の承認を得ることなく利用することができる。

（事務手続き）

第9条 紀要の提出先及び紀要に関する事務は、大学事務局が行う。

（改 廃）

第10条 この規程の改廃は、学長が教授会に意見を求めて行う。

附 則

この規程は、平成26年10月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成27年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成27年10月1日から施行する。

## 日本医療大学紀要執筆要領

(平成26年10月1日制定)

- 1 この要領は、日本医療大学紀要投稿規程第6条第2項に基づいて、投稿原稿の書式など必要な事項を定める。
- 2 原稿は、マイクロソフトオフィスソフト等で作成し、A4判、横書き、30頁以内とする。
- 3 本文のフッター中央部に頁番号を入れる。
- 4 原稿は日本語、もしくは英語を用いる。なお、日本語の場合は新仮名づかいを用いる。
- 5 外来語、外国人名、地名、化学物質名は原語のまま用い、外国語で一般に日本語化しているものはカタカナを用いてもよい。
- 6 和文はMS明朝10.5ポイントで1頁400字とし、英文はTimes New Roman12ポイントでダブルスペースとする。
- 7 原稿に表紙を付し、(1)表題(和文、英文)、(2)著者名(和文、英文)、(3)所属機関名(和文、英文)、(4)原稿の種類(原著論文、症例・事例報告など)、(5)図、表、写真などの枚数、(6)3～5語のキーワード(和文、英文)、(7)要旨(400字以内の和文抄録ならびに250 words以内の英文抄録)を明記する。数字、ローマ字、欧文略語は半角とし、年表示は西暦を使用する。
- 8 本文の項目分けは第1章、第1節……などとせずI、1、1)、(1)、①……とする。
- 9 主な表記は原則として「及び→および、並びに→ならびに、おこなう→行う、当たり→あたり、取組み→取り組み、従って→したがって、更→さらに、おもな→主な、充分→十分、又は→または、いえる→言える、且つ→かつ、但し→ただし、当学→本学」に統一する。
- 10 図、表および写真は、図1(Fig. 1)、表1(Tab. 1)、写真1(Pict. 1)等通し番号をつけ、本文とは別に一括し、本文原稿右欄外にそれぞれ挿入希望位置を朱書きする。
- 11 文献の記載方法は下記に従う。

文献については、本文中は“著者名(発行年)”と記載し、著者名は姓名、発行年は西暦で記載する。文献の配列は雑誌、著者を区別せずに著者名のアルファベット順、同一著書の場合は発行年順に列記する。

本文中の引用の場合は基本的に以下のとおりとする。

- 1) 日本人著者の場合は姓(欧文であればその言語の表記で)、欧人著者はfamily nameを記載し、出版年も記載する。
- 2) 著者が1人の場合は、(姓またはfamily name, 西暦出版年)とする。 〃は半角スペースを意味する。以下同様とする。
- 3) 著者が2人の場合、日本語文献の場合は(姓・姓, 西暦出版年)、欧文の場合は(family name & family name, 出版年)とする。
- 4) 著者が3人以上の場合、日本語文献の場合は(第一著者の姓他, 西暦出版年)あるいは(第一著者の姓ら, 西暦出版年)とする。欧文の場合は(第一著者のfamily name(et al.), 西暦出版年)とする。参考文献リストは基本的に以下のとおりとする。



- 1) 著者が2人までの場合, 日本語文献は“・”を入れて併記し, 欧文の場合は“&”を入れて併記する.
- 2) 著者が20人までの場合, 省略せずに日本語文献は“・”, 欧文は“, ”を入れて列記する. 欧文の場合は最終著者名の前に“&”を入れる. 著者が21人以上の場合は, 19人目までの筆者名は執筆言語に応じて“・”あるいは“, ”で区切り, 次に“,…”を入れ, 最終著者名で結ぶ.
- 3) 欧人著者名は, family name, first name, middle name, の順とし, first name, middle name はイニシャルで示す.
- 4) 文献が2行以上になる場合は, 2行目以下は日本語文献では2文字, 欧文では4文字下げる.
- 5) “,”や“.”または“, ”の後は, 原則として半角スペースを入れる.

#### 【雑誌掲載論文】

- ・著者名(発行年). 論文の表題. 掲載雑誌名, 号もしくは巻(号), 最初のページ-最後のページ.  
※DOIがある場合は記載する.

(例)

門間正子, 中井夏子, 木下久美 (2013). 奄美大島豪雨災害(2010年)3カ月後の看護師の健康調査. 日本救急看護学会雑誌, 15(1), 12-20. doi:10.18902/jaen.15.1\_12

Lee, N. C., Wong, F. L., Jamison, P. M., Jones, S. F., Galaska, L., Brady, K. T., Wethers, B., & Stokes-Townsend G.-A. (2014). Implementation of the national breast and cervical cancer early detection program : the beginning. *Cancer*, 120(S16), 2540-2548. doi: 10.1002/cncr.28820

#### 【単行本】

- ・著者名(発行年). 書名:副題(版表示). 発行地(和書の場合は省略可):出版社名. ページ.

(例)

山田敦士(2009). スガンリの記憶:中国雲南省・ワ族の口頭伝承. 東京:雄山閣,40.

Nightingale, F. (1859). *Notes on nursing. : what it is, and what it is not.* London : Harrison.

#### 【編者, 監修者のある本の一章の場合】

- ・章の著者名(発行年). 章の表題. 編者名. 書名(版表示). ページ(ppと表記). 出版地:出版社名.  
※編者や監修の場合は, “編”“監修”と記載し, 欧文の場合は“(Ed.)”または複数の編者の場合は“(Eds.)”と表記し, 欧文の場合は著者名の前に“In”を入れる.

(例)

Rodgers, B. L. (2000). Concept analysis : an evolutionary view. In B. L. Rodgers & K.A. Knaf. (Eds.), *Concept development in nursing (pp.77-102).* Philadelphia : Saunders.

#### 【翻訳書】

- ・原著者名(原書発行年). 翻訳書の書名:副題(版表示). 訳者名(翻訳書の発行年). 出版社名. ページ.

(例)

Flick, U. (2007).質的研究入門：「人間の科学」のための方法論(新版). 小田博志監訳(2011). 春秋社. 65.

【オンライン文献】

- ・著者名(update年), 著作物タイトル, DOIまたは入手先URL(アドレス), 検索年月日(内容が変化するコンテンツのみ記載)

※DOIがある場合, URLは付記しなくてもよい

(例)

Scott, A. Hundahl, Fleming, I. D., & Menck, H. R. (1998). A national cancer database report on 53,856 cases of thyroid carcinoma treated in the U. S., 1985-1995. *Cancer*, 83(12), 2638-2648.doi:10.1002/(sici)10970142(19981215)83:12<2638::aid-cnrcr31>3.0.co;2-1

【Webページなど, 逐次的な更新が前提となっているコンテンツを引用する場合】

- ・出版データのあとに括弧で括って検索日を記載する

(例)

厚生労働省大臣官房統計情報部(2014).平成26年我が国の人口動態.

<http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/81-1a2.pdf>. [2014-09-08]

- 12 人を対象とする研究は, 本学の研究倫理委員会にて審議し, 承認を得ること. その審査番号を本文中に明記する.
- 13 投稿原稿の提出は下記に従う.
  - 1) 投稿原稿は以下の形式で提出する.
    - ・印刷原稿・データ原稿・PDF原稿各1部
    - ・印刷原稿・データ原稿・PDF原稿(著者名・所属・研究倫理委員会名称(審査番号)・謝辞・研究助成機関(研究課題番号)を黒塗りにしたもの)各1部
  - 2) データ原稿とPDF原稿は, USBメモリーなどで提出する.
- 14 査読結果に基づく修正原稿の提出は下記に従う.
  - 1) 修正箇所がわかるように朱書きにて提出する.
  - 2) 査読者や編集委員の指摘に対し回答書を提出する.
- 15 著者校正は原則1回, 誤字・脱字の訂正のみとし, 新たな加筆, 改変は原則認めない. 著者校正は指定された期限内に行う.
- 16 投稿原稿の取り下げは速やかに大学事務局に連絡する.

附 則

この要領は, 平成26年10月1日から施行する.

附 則

この要領は、平成27年10月1日から施行する。

附 則

この要領は、令和2年11月1日から施行する。

附 則

この要領は、令和4年3月1日から施行する。

## 編集後記

日本医療大学は、開学後8年を迎えることができました。開学後、毎年刊行されてきた日本医療大学の紀要の第8巻が出版されることになりました。

2022年度の第8巻では、多くの投稿を頂いた結果、原著論文3編、研究報告3編、事例報告2編、資料2編の掲載となりました。

日本医療大学の紀要は、初刊から続けてきた学内と学外専門家による二重の査読を継続し、研究の質を維持しております。

また、昨年度に引き続き、大学においては新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の予防対策に力を尽くし、命を最優先とした教育活動と研究活動を続けております。

教育活動と研究活動に奮闘されている中において、年度末のご多忙な時期に査読をお引き受け下さった査読者の皆様には心よりお礼を申し上げます。

皆様のご協力の賜物により質を維持している日本医療大学の紀要は、医中誌やメディカルオンラインなどで検索可能であり、広くWeb検索で利用される機会を得ることができております。

本誌が医療分野において、社会貢献する機会を継続できているのは、日々研究に邁進している教員と紀要の編集を支えて下さっている教職員の皆様、査読をお引き受け下さった研究者の皆様のご協力のおかげでございます。深く感謝申し上げます。

本学は医療・福祉の総合大学に向けて努力を続けております。令和3年に新校舎に移転し、保健医療学部臨床検査学科が新設されました。令和4年度には臨床工学科が新設され5学科に増えました。同時に真栄キャンパスとして、介護福祉マネジメント学科とソーシャルワーク学科の総合福祉学部が新たに文部科学省の認可を受けております。

新学部と新学科新設に伴い、今後の日本医療大学紀要の果たす役割として、学部・学科間の共同研究、医療と福祉の分野での相互研究に向けた新たな研究を発展させていくことができることではないでしょうか。

益々の日本医療大学の発展と社会貢献の継続に向けて、より多くの研究成果が投稿されることを願っております。

編集委員長（図書・学術振興委員長）小山 満子

編集委員 (Editors)

- 委員長 小山 満子 (Michiko KOYAMA) (chairman)  
委員 草薙 美穂 (Miho KUSANAGI)  
委員 高橋 美和 (Miwa TAKAHASHI)  
委員 岸上 博俊 (Hirotooshi KISHIGAMI)  
委員 合田 央志 (Hiroshi GODA)  
委員 俵 紀行 (Noriyuki TAWARA)  
委員 西山 修輔 (Shusuke NISHIYAMA)  
委員 徳永 祐一 (Yuichi TOKUNAGA)  
委員 梅森 祥央 (Yoshifumi UMEMORI)

日本医療大学紀要 第8巻 2022年

発行日 令和4年3月31日

編集 日本医療大学 (図書・学術振興委員会)

発行者 日本医療大学学長

〒062-0053 札幌市豊平区月寒東3条11丁目1番50号

電話：011-351-6100

BULLETIN OF JAPAN HEALTHCARE UNIVERSITY No.8 2022

2022.3.31

Editorial Committee of Japan Healthcare University

1-50, Tsukisamu-higashi 3-jo 11-chome, Toyohira Ku, Sapporo-shi

Hokkaido 062-0053 Japan

Phone ; +81-01-351-6100

印刷所 株式会社 総北海

〒078-8272 旭川市工業団地2条1丁目1番23号

電話：0166-36-5556

No.8 2022

## CONTENTS

<b>Prefatory Note</b>	
Yoshinori SUGIMOTO .....	1
<b>Original Articles</b>	
Quantified Expression in Parauk Wa Atsushi YAMADA .....	3
Surveying the Trend of Questions on Radiochemistry included in the Radiological Technologist National Examination Kenta HIGUCHI .....	17
Literature review on persecutory ideation in adults with autism spectrum disorder Tsukasa MURAKAMI, Kenta KIYOMOTO, Fumiyo OSHIMA, Takafumi MORIMOTO, Naoki OIKAWA, Masakazu MURAKAMI, Nozomu IKEDA .....	25
<b>Research Report</b>	
Lifestyles and Health of New Students of Health Sciences Universities (1); Depressive Tendencies and Related Factors Koichi SHIDO, Mitsuhiko TAKAHASHI, Ryuta YONETA, Atsushi YAMADA ..	37
Lifestyles and Health of New Students of Health Sciences Universities (2); Insomnia and Related Factors Mitsuhiko TAKAHASHI, Ryuta YONETA, Atsushi YAMADA, Koichi SHIDO ..	45
Reliability of Kinovea Computer Program in measuring range of motion in standing up motion -Comparison with 3D motion analysis- Masakazu MURAKAMI, Kenta KIYOMOTO .....	55
<b>Case Report</b>	
COVID-19 Vaccination Report of Japan Healthcare University Executive Committee of COVID-19 Vaccinations at Japan Healthcare University ...	65
Educational effects of clinical-practice of the care with elderly persons in occupational therapy students. Kenta KIYOMOTO, Tomomi OHORI, Tsukasa MURAKAMI, Masakazu MURAKAMI, Naoki OIKAWA, Hirotohi KISHIGAMI, Hiroshi GODA, Tatsuo HATTA .....	73
<b>Materials</b>	
Characteristics of Hokkaido Psychiatric Hospitals Based on Mental Health and Welfare Materials -From the Perspective of Advocacy- Mayumi MATSUNOTO .....	83
The based thought of professors about care for people with dementia in nursing university undergraduate education ; Semi-structured interviews with professors Yui WADA, Masumi MURAMATSU .....	99
<b>Editorial Policy</b> .....	109
<b>Instructions for Authors</b> .....	111
<b>Editorial Notes</b> .....	115

