

感染症用ヘルスビリーフモデル尺度の作成および応用の検討

任 亦 雷*
安 保 英 勇**

本研究は個人の予防行動を規定する要因として健康信念に焦点を当て、感染症用ヘルスビリーフモデル尺度(Health Belief Model Scale for Infectious Diseases: HBMS-ID)の作成を試みた。研究1は学生484名を対象に調査を実施し、HBMS-IDの信頼性と妥当性を定量的に検討した。結果、尺度は知覚された感受性、知覚された重症度、知覚された利益、知覚された障害、知覚された自己効力感、行動のきっかけの6因子39項目からなり、十分な信頼性、内容的妥当性及び収束の妥当性を有すると考えられる。研究2は一般成人300名を対象に尺度のさらなる応用を検討した。結果、HBMS-IDは広い年齢層に対しても安定した6因子構造を持ち、信頼性と妥当性は共に高いことが確認された。今後はCOVID-19のみならず、幅広い感染症の健康信念を測定するために利用されることが期待される。

キーワード: COVID-19, ヘルスビリーフモデル尺度, 感染予防行動, 信頼性, 妥当性

問 題

感染症とは、細菌やウイルスなどの病原性微生物が人の体内に侵入し、そこで増殖することによって引き起こされた疾患のことである(WHO, 2023)。近年は、医療技術の発展により、病原体となりうる新たな微生物の存在が続々と知られるようになった。そして、交通手段の発達により、感染が地域を越えて急速的に世界中に拡散するリスクが高まる。このように、新しく発見された新興感染症だけでなく、再度広がる可能性の高い再興感染症の発生も現代社会における重要な課題である(中島, 2012)。

一方、医学研究の進展により、感染症に対する適切な予防策の実施や、早期発見と早期治療による重症化リスクの軽減が可能となり、死亡率を大幅に低下させることが示された(加藤, 2018)。人類はかつて、世界規模の予防接種プログラムを実施することによって天然痘を根絶させた。結核に対しても、定期健診を含む多様な予防戦略が開発された。ここ数年間世界を席卷した新型コロナウイルス感染症(COVID-19)に関しては、ウイルスの遺伝子が解明されたとともにワクチン接種が推

*教育学研究科 博士課程後期3年の課程
**教育学研究科 准教授

進され、市民に感染予防策が普及されるなど、感染拡大を防ぐための公衆衛生戦略が着実に展開されている (Ryan, 2021)。そこで、個人が正しい知識を持って感染症を理解することや、正確な判断に基づいて適切な予防行動を実践することは、感染症の拡大を防止する上で極めて重要である。

このように、人々が自身の健康を維持することを目的に、疾病の予防と早期発見をするために行う行動は健康行動という。さらに、健康行動に影響を与える要因を解明するために、健康に関する信念と行動の関係を説明したヘルスbeliefモデル (Health Belief Model: 以下 HBM と略す) が提唱された (Rosenstock, 1974)。このモデルは Lewin の期待—価値理論 (Expectancy-value Theory) に基づき、最初は4つの「個人の健康信念」(健康問題を体験する可能性である感受性、その問題の結果の深刻さを指す重症度、特定の健康行動を取ることのメリット、およびそのデメリット)と健康行動の関係を明らかにした (Rosenstock, 1974)。その後、行動を促すさまざまな要因を指す行動のきっかけ (Becker et al., 1977) や行動を成功させる能力についての個人的認識を指す自己効力感 (Rosenstock et al., 1988) を本モデルに追加することによって、行動の説明率がさらに強化された。

結果として、現在では、HBM は以下の6要因から構成される。それぞれは①知覚された感受性(ある病気に罹る可能性への認知)、②知覚された重症度(その病気にかかるると深刻な結果を招く恐れがあることへの認知)、③知覚された利益(行動の潜在的な肯定的な利益への認知)、④知覚された障害(行動に対する認知された障害感)、⑤知覚された自己効力感(行動を成功させる能力への自信)、および⑥行動のきっかけ(行動を促す要因)である。知覚された障害は行動の実行を妨害し、それ以外の諸要因は行動を促進する役割を担っている。HBM は健康増進や疾病予防のプログラムを導入する際に使用できる理論モデルとして活用されており、個人の健康行動の変化を説明、予測するために有用な枠組みとして認識されている。さらに、個人のもつ健康に関する信念は、健康教育プログラムによって比較的容易に行動変容をもたらすことができるため、このモデルが広く評価されている (Abraham & Sheeran, 2015)。

しかしながら、HBM の構成要素の定義が各研究者によって異なるという問題が Abraham & Sheeran (2015) で指摘されたように、実際、HBM は測定方法が統一されておらず、各研究者によって独自の尺度が使われることが多かった (Scherr et al., 2016; Fathian-Dastgerdi et al., 2021; Kim & Kim, 2020; Zhou et al., 2021; Wong et al., 2021; 吉武, 2021)。一方、優れた測定方法も開発されるようになった。例えば、Champion (1984) は HBM に基づいた乳がん検診の受診行動における研究の中で、Champion's Health Belief Model Scale (CHBMS) を作成した。この尺度の信頼性と妥当性は国境を越えて検証され (Gözüm & Aydin, 2004; Parsa et al., 2008 など)、乳がんの健康行動を研究するために一貫とした理論的な枠組みを提供した。ただし、CHBMS には「感受性」「重症度」「利益」及び「障害」の4因子しか含まれていなかったことや、「利益」のクロンバック係数は .61 でやや低めであったことなどの問題も挙げられる。それに対し、HBM を用いて COVID-19 といった感染症をめぐる検討をする際に、未だに統一された尺度がなく、各研究者によって開発されたものの、妥当性や信頼性が検討されないままに使われる場合が多いという問題が存在する。

研究1

目的

以上を踏まえて、研究1では感染症に特化したヘルスビリーフモデル尺度を開発することや、作成された尺度の信頼性及び妥当性を検証することを目的とした。

方法

項目収集 本研究で作成された感染症用ヘルスビリーフモデル尺度 (Health Belief Model Scale for Infectious Diseases)はChampion(1984), Wu et al. (2020), Scherr et al.(2016), Wong et al. (2021), 吉武(2021)で用いた項目を参照しながら、任(2022)で求めたCOVID-19に関する自由記述の結果から健康信念に関連する回答を抽出したのから構成された。尺度の草案は先行研究に従い、予め6因子を想定し、計50項目を考案した。

項目検討 筆者を含む臨床心理学を専攻する大学院生4名、臨床心理学の研究者2名、公認心理士1名によって項目を検討し、さらに日本語教師2名に文章表現の構成を依頼し、修正された全ての50項目を採用した。その中、尺度は「知覚された感受性」8項目、「知覚された重症度」8項目、「知覚された利益」8項目、「知覚された障害」8項目、「知覚された自己効力感」10項目、「行動のきっかけ」8項目からなる。

調査対象 一部の項目は学生を対象とした調査(任, 2022)から収集したため、研究1はまず学生を対象に尺度の検討を行うこととした。調査はFreeasy社に依頼し、会社に登録されたメンバーの中で年齢が18～30歳の間、かつ職業が学生である人を対象に2021年12月上旬にアンケート調査を実施した。分析は484名(男性239名, 女性245名, 平均年齢20.38歳, SD=2.14)を対象とした。その中、11名(2.27%)はCOVID-19に感染したことがある。

倫理的配慮 回答は全て匿名であり、個人が特定されない形で統計的に処理し、研究論文として発表するなどの注意事項を明記した。また、研究1の実施は東北大学大学院教育学研究科研究倫理審査委員会の承認を受けた(承認ID:21-1-046)。

調査内容

- (1)フェイスシート：性別, 年齢, COVID-19への罹患経験について尋ねた。
- (2)感染症用ヘルスビリーフモデル尺度 (Health Belief Model Scale for Infectious Diseases: HBMS-ID)：本研究において作成された6因子50項目の尺度を用いた。第1～5因子の教示文は「感染予防行動に関する考えについて、もっともあなたの考えに近いと思う答えを選んでください」とした。回答は全て「1. まったく思わない」「2. あまり思わない」「3. どちらとも言えない」「4. よく思う」「5. たいへんよく思う」の5件法を用いて求めた。第6因子「行動のきっかけ」に関しては、調査協力者の負担を考慮した上、次項の①「COVID-19に対する感染予防行動の実施頻度」に回答した後に提示するように順番を調整した。教示文は「感染予防行動をしようとしたきっかけについて、もっともあなたの考えに近いと思う答えを選んでください」とし、回答は「1. まったく当

てはまらない」「2. あてはまらない」「3. どちらとも言えない」「4. あてはまる」「5. よく当てはまる」の5件法で求めた。

(3)妥当性検証のための関連要因

- ① COVID-19に対する感染予防行動の実施頻度：「新型コロナ対策のための全国調査項目」（厚生労働省, 2020）と吉武（2021）で使用した項目を参考に10項目を作成した。「あなたが現在行っている、新型コロナウイルス感染症（以下、コロナ）に対する感染予防行動の頻度についてお聞きします」と教示し、「1. まったくしていない」「2. あまりしていない」「3. たまにする」「4. わりとする」「5. いつもしている」の5件法を用いて回答を求めた。得点が高いほど、予防行動の実施頻度が高いことを表す。また、ヘルスピーリーフとの間には、「知覚された障害」を除いた全ての下位因子と正に関連していると考えられる。
- ② 感染脆弱意識尺度（Perceived Vulnerability to Disease：PVD）：Duncan et al.（2009）によって作成された感染症に対する脆弱意識を測定する尺度である。本研究では福川ら（2014）によって翻訳された日本語版を用いた。「易感染性：感染しやすいという自覚」と「感染嫌悪：感染しやすい状況に置かれた時の不快感」の2因子、合計15項目からなる。項目の3, 5, 11, 12, 13, 14番は逆転項目である。「1. 非常に当てはまらない」から「7. 非常に当てはまる」までの7件法で回答を求めた。福川ら（2014）によると、PVD尺度日本語版は十分な妥当性が検証された。得点が高いほど、自身が感染症に対して脆弱である意識が強いことを表す。また、ヘルスピーリーフとの間には、「知覚された障害」を除いた全ての下位因子と正に関連していると考えられる。
- ③ 主観的な感覚としての人格特性的自己効力感尺度（the Scale Measuring a Sense of Generalized Self-Efficacy：SMSGSE）：三好（2003）によって作成され、1因子構造の6項目からなる。人間の主観的な感覚に焦点を当て、大抵のことはできるような気がするという感覚そのものを測ろうとする。そのため、自分でできるという行動特性を測定するのではなく、内にある主観的な感覚としての自己効力感そのもの、すなわち全般的感覚レベルの自己効力感を測定するための尺度であるとされている。尺度は、「1. 全く当てはまらない」から「5. 非常に当てはまる」までの5件法で回答を求めた。得点が高いほど、主観的な感覚としての人格特性的自己効力感が強いことを示す。本研究は「知覚された自己効力感」との間には正の関連を有すると考えられる。
- ④ 精神的健康度指標（Kessler 6）：Kessler10の短縮版である。Kessler10は2002年に米国のKesslerらが項目反応理論に基づいて開発された尺度であり、うつ病・不安障害などの精神疾患をスクリーニングすることを目的としている。一般市民を対象に過去30日の間で抑うつ気分や症状を感じた頻度を尋ね、得点はストレスを含む何らかの精神的な問題の程度を表し、従来の標準であったGHQよりも鋭敏なスクリーナーとされる（Furukawa et al. 2008）。回答は「まったくない」（0点）・「少しだけ」（1点）・「ときどき」（2点）・「たいてい」（3点）・「いつも」（4点）の5段階で評価し、カットオフ値は13点である。得点が高いほど、より精神的不適応な状態を示している。また、Fikretoglu & Liu（2015）で示されたように、「知覚された障害」との間には正の関連を有すると考

えられる。

結 果

(1)記述統計 まず、HBMS-ID の50項目について得点の分布を確認するために、各項目の平均値、標準偏差、歪度、尖度を算出し、性差の検定を行った (Table2)。そのうち、4項目において歪度の絶対値が1.00以上と高かったため、のちの因子分析から省くこととした。なお、「COVID-19に対する感染予防行動の実施頻度」は本研究において新たに作成されたため、信頼性を確認した結果、 α 係数は.87と十分な値が得られた。

(2)因子分析 そして、残された46項目に対して主因子法による探索的因子分析を実行したところ、固有値の落差、スクリープロット図の変化及び先行研究の知見を踏まえて6因子構造を採用した。また、以下の基準 (Table1) に基づいて項目の選定を行い、最終的には39項目が絞られた。39項目をあらかじめ6因子に設定し、主因子法、プロマックス回転によって因子分析を行った結果、尺度の累積説明率は62.68%であった。

Table1 削除された項目と基準

番号	内容	削除基準
15- 重症度 21- 利益 05- きっかけ 06- きっかけ	コロナにかかると周りに迷惑をかけることが心配だ。 感染予防行動はウイルスを他の人に拡げることを防ぐ。 周りの人にうつしてはいけないから。 家族の健康を心配しているから。	4項目：歪度の絶対値が1.00以上
16- 重症度 31- 障害 32- 障害 35- 自己効力感 03- きっかけ3	コロナにかかると周りに敬遠されることが心配だ。 ワクチンの副作用が心配だ。 ワクチンを打っても感染する。 私は感染予防行動を確実にできる。 知人や家族がコロナにかかったから。	5項目：共通性 .25以下
22- 利益	感染予防に取り組むことは私にとって非常に重要である。	1項目：多重負荷
08- 感受性	自分はウイルスに感染しやすい方だと思う。	1項目：負荷量 .40以下

次に、各下位因子の内容および命名について説明する。第1因子は、“自分の知らない内にコロナにかかる可能性がある”などの7項目からなり、感染するリスクに対する信念を指すため、「知覚された感受性 (Perceived susceptibility)」（ $\alpha = .90$ ）と命名した。第2因子は、“コロナにかかると死に至るかもしれないと思う”などの6項目からなり、感染症に罹患した結果の重篤さに対する信念を表すため、「知覚された重症度 (Perceived severity)」（ $\alpha = .86$ ）として命名した。第3因子は、“ワクチンは感染しても合併症を起こす可能性を減らせる”などの6項目からなり、感染症のリスクを減らすための予防行動を実施するメリットを指すため、「知覚された利益 (Perceived benefits)」（ $\alpha = .90$ ）と命名した。第4因子は、“感染予防行動の実施は自分にとって困難だ”などの6項目からなり、予防行動を実施する際に個人が感じるデメリットを表すため、「知覚された障害 (Perceived

barriers)」($\alpha = .88$)と命名した。第5因子は、“社会的距離を適切に保つことができる”などの9項目からなり、予防行動を成功させる能力についての信念を表すため、「知覚された自己効力感」(Perceived Self-efficacy) ($\alpha = .90$)と命名した。第6因子は、“周りの人がしているから”などの5項目からなり、予防を取るきっかけとなるものを指すため、「行動のきっかけ」(Cues to action) ($\alpha = .74$)と命名した。

Table2 HBMS-ID の記述統計量及び性差の検定

項目	M	SD	歪度	尖度	男性	女性	t 値
01-感受性	2.85	1.00	0.16	-0.19	2.78 ± 1.08	2.92 ± 0.91	-1.55
02-感受性	3.61	0.98	-0.63	0.19	3.47 ± 1.03	3.75 ± 0.91	-3.11**
03-感受性	3.62	0.97	-0.62	0.24	3.50 ± 1.01	3.73 ± 0.92	-2.65**
04-感受性	3.74	0.95	-0.75	0.49	3.62 ± 0.97	3.85 ± 0.92	-2.67**
05-感受性	3.59	1.01	-0.51	-0.15	3.46 ± 1.07	3.73 ± 0.93	-2.96**
06-感受性	3.70	1.02	-0.65	0.11	3.65 ± 1.01	3.75 ± 1.02	-1.06
07-感受性	3.72	0.99	-0.73	0.29	3.59 ± 1.05	3.84 ± 0.91	-2.71**
08-感受性	2.73	0.94	0.28	0.29	2.70 ± 0.91	2.75 ± 0.96	-0.56
09-重症度	3.32	0.95	-0.13	-0.03	3.23 ± 1.00	3.41 ± 0.89	-2.02*
10-重症度	2.96	0.99	0.07	-0.17	2.91 ± 1.01	3.01 ± 0.96	-1.07
11-重症度	3.43	1.06	-0.33	-0.42	3.32 ± 1.08	3.53 ± 1.03	-2.21*
12-重症度	3.65	1.15	-0.54	-0.52	3.53 ± 1.19	3.78 ± 1.09	-2.43*
13-重症度	3.27	1.13	-0.10	-0.79	3.23 ± 1.17	3.31 ± 1.09	-0.82
14-重症度	2.64	1.06	0.34	-0.27	2.58 ± 1.08	2.71 ± 1.04	-1.34
15-重症度	4.07	1.05	-1.21	1.12	3.87 ± 1.07	4.27 ± 0.98	-4.27***
16-重症度	3.69	1.10	-0.61	-0.24	3.52 ± 1.14	3.85 ± 1.04	-3.36***
17-利益	4.02	0.96	-0.95	0.75	3.88 ± 0.99	4.16 ± 0.92	-3.18**
18-利益	3.96	0.97	-0.81	0.35	3.82 ± 0.99	4.11 ± 0.94	-3.36***
19-利益	3.73	1.03	-0.62	-0.08	3.62 ± 1.04	3.84 ± 1.02	-2.37*
20-利益	3.89	0.99	-0.79	0.37	3.74 ± 1.04	4.04 ± 0.92	-3.45***
21-利益	3.99	1.02	-1.00	0.64	3.84 ± 1.07	4.14 ± 0.96	-3.23**
22-利益	3.96	1.01	-0.97	0.81	3.78 ± 1.06	4.13 ± 0.94	-3.82***
23-利益	3.80	1.01	-0.64	0.11	3.64 ± 1.01	3.96 ± 0.98	-3.58***
24-利益	3.61	0.97	-0.32	-0.09	3.51 ± 0.99	3.71 ± 0.95	-2.17*
25-障害	3.12	1.24	-0.12	-0.96	3.12 ± 1.20	3.12 ± 1.27	-0.01
26-障害	3.22	1.19	-0.23	-0.87	3.26 ± 1.18	3.18 ± 1.19	0.78
27-障害	3.03	1.24	-0.04	-0.92	3.08 ± 1.22	2.99 ± 1.25	0.74
28-障害	2.50	1.17	0.52	-0.50	2.64 ± 1.19	2.37 ± 1.13	2.58*
29-障害	2.56	1.14	0.46	-0.50	2.69 ± 1.14	2.42 ± 1.12	2.62**
30-障害	3.06	1.20	-0.15	-0.86	3.03 ± 1.23	3.08 ± 1.17	-0.40
31-障害	3.27	1.23	-0.24	-0.94	3.24 ± 1.17	3.29 ± 1.29	-0.42
32-障害	3.65	1.00	-0.49	-0.08	3.62 ± 1.03	3.69 ± 0.97	-0.73
33-自己効力感	3.80	0.97	-0.69	0.40	3.72 ± 0.99	3.87 ± 0.95	-1.61
34-自己効力感	3.86	0.97	-0.83	0.62	3.74 ± 0.99	3.98 ± 0.94	-2.77**
35-自己効力感	3.27	1.12	-0.19	-0.71	3.23 ± 1.10	3.31 ± 1.14	-0.79
36-自己効力感	3.43	1.02	-0.28	-0.30	3.36 ± 1.02	3.49 ± 1.01	-1.41
37-自己効力感	4.04	0.94	-0.82	0.28	3.87 ± 0.97	4.21 ± 0.88	-3.96***
38-自己効力感	3.94	1.05	-0.89	0.29	3.74 ± 1.11	4.13 ± 0.95	-4.11***
39-自己効力感	3.93	0.97	-0.72	0.12	3.74 ± 1.01	4.11 ± 0.89	-4.22***
40-自己効力感	3.82	1.03	-0.75	0.17	3.70 ± 1.05	3.94 ± 0.99	-2.54*
41-自己効力感	3.68	1.11	-0.47	-0.61	3.47 ± 1.13	3.88 ± 1.05	-4.12***
42-自己効力感	3.69	1.09	-0.59	-0.26	3.51 ± 1.14	3.87 ± 1.01	-3.63***
01-きっかけ	3.46	1.14	-0.54	-0.44	3.37 ± 1.15	3.54 ± 1.12	-1.65
02-きっかけ	3.89	0.96	-0.97	0.93	3.80 ± 0.99	3.98 ± 0.93	-2.02
03-きっかけ	1.99	1.28	0.90	-0.62	2.07 ± 1.29	1.92 ± 1.26	1.32*
04-きっかけ	3.35	1.29	-0.51	-0.83	3.23 ± 1.28	3.47 ± 1.28	-2.13*
05-きっかけ	4.24	0.94	-1.37	1.77	4.04 ± 1.03	4.42 ± 0.81	-4.53***
06-きっかけ	4.09	1.00	-1.11	0.86	3.88 ± 1.07	4.30 ± 0.87	-4.77***
07-きっかけ	3.76	1.18	-0.81	-0.13	3.51 ± 1.23	3.99 ± 1.08	-4.53***
08-きっかけ	3.93	1.04	-0.80	0.09	3.69 ± 1.07	4.16 ± 0.96	-5.02***

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

(3)信頼性の検討 内的整合性による信頼性の検証では、クロンバックの α 係数を算出したところ、各下位因子の α 係数は0.74～0.90といずれも比較的の高い水準にあり、HBMS-IDには十分な信頼性を有すると考えられる。

(4)妥当性の検討 HBMS-IDの妥当性を検討するために、普段行っている予防行動の頻度、感染症への脆弱性意識を測定するPVD尺度と、一般的感覚としての主観的自己効力感を測るSMSGSE、精神的健康度を測定するために一般的に用いられるKessler 6を合わせて実施し、各尺度の相関係数を算出した(Table3)。

Table3 HBMS-IDと各尺度との相関係数

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. 感受性										
2. 重症度	.53***									
3. 利益	.57***	.51***								
4. 障害	.12**	.22***	.03							
5. 自己効力感	.47***	.44***	.70***	.03						
6. きっかけ	.28***	.36***	.42***	.04	.36***					
7. 感染嫌悪	.20***	.22***	.26***	-.03	.35***	.16**				
8. 易感染性	.31***	.41***	.21***	.04	.23***	.13**	.28***			
9. SMSGSE	-.09*	-.17***	.08	.06	.10*	.04	.02	-.28***		
10. Kessler 6	.08	.21***	-.06	.27***	-.07	.00	.00	.29***	-.27***	
11. 予防行動	.30***	.34***	.39***	-.04	.49***	.39***	.33***	.18***	.06	.00

* $p<0.05$ ** $p<0.01$ *** $p<0.001$

その結果、「知覚された感受性」「知覚された重症度」「知覚された利益」「知覚された自己効力感」「行動のきっかけ」と予防行動およびPVDの下位尺度である「易感染性」「感染嫌悪」との間には有意な正の相関、「知覚された重症度」「知覚された障害」とKessler 6の間には有意な正の相関、「知覚された自己効力感」とSMSGSEの間には有意な正の相関がそれぞれ確認できた。以上のいずれも仮説を支持し、尺度は高い収束的妥当性を持っていると考えられる。

考 察

研究1は、感染症用ヘルスビリーフモデル尺度(HBMS-ID)の開発を目的として、加えて一部の尺度内容は学生を対象とした調査から収集したため、比較的統制しやすい学生を対象に調査を行った。因子分析の結果から、HBMS-IDは先行研究同様に6因子の構造をしている。尺度は知覚された感受性7項目、知覚された重症度6項目、知覚された利益6項目、知覚された障害6項目、知覚された自己効力感9項目、および行動のきっかけ5項目からなり、合わせて39項目で構成された。

内的整合性による信頼性の検証では、クロンバックの α 係数は各下位尺度においていずれも高い値を示した。このことから、HBMS-IDは十分な信頼性を有することが示された。また、HBMS-ID

の項目は、先行研究からの抜粋と、COVID-19に関する自由記述の中から健康信念に関連する項目を収集したものである。そして、これらの項目の中から妥当だと思われる内容を複数名の心理の専門家によって検討して選定した。こうした一連の手続きにより、尺度は高い内容的妥当性を持っていると考えられる。そして、相関分析による収束妥当性の検証では、HBMS-IDの下位因子と予防行動、PVD、SMSGSE、Kessler 6との関連性はいずれも仮説が支持された。このことから、尺度の内容的妥当性ならびに収束的妥当性が検証された。

しかしながら、「知覚された自己効力感」とSMSGSEとの間に有意な正の相関が見られたものの、相関係数は.10と非常に弱い結果となった。その理由として、三好(2003)によれば、自己効力感には2つの水準が存在すると指摘された。「知覚された自己効力感」は行動水準のセルフエフィカシーに該当するのに対し、SMSGSEによって測った主観的な感覚としての人格特性的自己効力感尺度は人格特性的水準のセルフエフィカシーに該当すると考えられる。そのため、「知覚された自己効力感」の妥当性の検討は人間の内側にある主観的な感覚としての自己効力感を測るSMSGSEを用いることは不十分であると考えられ、今後は自己効力感が認知された時の行動特徴を測定できる一般性セルフエフィカシー尺度などとのさらなる検討が望まれる。さらに、HBMS-IDを一般成人に適用することに期待をし、より幅広い年齢層と職業のサンプルを増やし、信頼性と妥当性を再評価することも今後の課題としてあげられる。

研究2

目的

研究2では、研究1の問題を解決するために、HBMS-IDを一般成人において応用する際に因子構造の安定性の検証、及び「知覚された自己効力感」の妥当性の再検討を目的とした。

方法

調査対象 研究2はFreeasy社に依頼し、18歳以上の成人300名(男性150名、女性150名、平均年齢 57.87 ± 12.15)を対象に2022年9月下旬に調査を行った。その中、会社員74名(24.7%)、専業主婦65名(21.7%)、既婚者200名(66.7%)。166名(55.3%)は子どもを持っており、227名(75.7%)は持ち家で暮らしている。また、19名(6.3%)はCOVID-19に感染したことがある。

倫理的配慮 研究1同様、回答は全て匿名であり、個人が特定されない形で統計的に処理し、研究論文として発表するなど明記した。研究2の実施は東北大学大学院教育学研究科研究倫理審査委員会の承認を受けた(承認ID:22-1-022)。

調査内容

- (1)フェイスシート 性別、年齢、職業、結婚状況、家庭状況、COVID-19への罹患経験について尋ねた。
- (2)感染症用ヘルスピーリーフモデル尺度(HBMS-ID):研究1において作成された6因子の39項目を用いた。その中、「知覚された障害」の1項目につき、研究1では「感染予防行動は自分の学業に支障を与えてしまう」と表記したのに対し、研究2では一般成人に应用するために「感染予防行動は自

分の活動に支障を与えてしまう」と改訂を加えた。

(3)「知覚された自己効力感」の妥当性を検証するための関連要因

①一般性セルフエフィカシー尺度(GSES)：この尺度は、坂野・東條(1986)によって開発され、オリジナル版は「行動の積極性」「失敗に対する不安」「能力の社会的位置づけ」の3因子からなり、16項目で構成されている。答えはいずれも「はい」か「いいえ」の2件法で求める。本研究は、妥当性検証に用いるため、嶋田(1994)に従って1因子構造を用いる。得点が高いほど、個人がある状況において必要な行動を効果的に遂行できる可能性の認知が強いことと示す。本研究は「知覚された自己効力感」との間に正の相関を持っていると考えられる。

②Perceived Health Competence Scale 日本語版(PHCS)：この尺度は、戸ヶ里ら(2006)によって翻訳、修正され、健康関連の期待信念を測定する自己効力感理論を用いて、個人が自分の健康面をうまく管理できている自信を測定している。1因子の合計8項目であり、「1. そう思わない」～「5. そう思う」の5件法で回答を求める。得点が高いほど、健康に対する自己効力感が高いことを表すため、「知覚された自己効力感」と正の相関を持っていると考えられる。

結 果

(1)**確認的因子分析** HBMS-IDについて、まずは39項目を6因子に設定し、主因子法、プロマックス回転による因子分析を行った結果をTable4に示した。そして、因子モデルに対して6因子解での適合性を確認するためにAMOSによる確認的因子分析を行った。この結果、各指標は $\chi^2(621) = 938.39$, $CFI = .96 > .90$, $RMSEA = .04 < .10$, $SRMR = .07$ となったため、モデルの適合度は十分にあると判断し、尺度は一般成人に応用しても安定した6因子からなることが検証された。

(2)**信頼性の再検討** クロンバックの α 係数を算出したところ、各下位因子はそれぞれ0.93, 0.89, 0.88, 0.90, 0.90, 0.80といずれも高い水準の値となり、HBMS-IDは一般成人に応用しても十分な信頼性が備わっていると考えられる。

(3)**妥当性の再確認** 「知覚された自己効力感」の妥当性を再検討するために、GESEとPHCSとの相関係数を算出した。その結果、GESEとの間には有意な正の相関($r = .18$, $p < .01$)、PHCSとの間には有意な正の相関($r = .28$, $p < .001$)がそれぞれ確認できた。以上より、下位因子「知覚された自己効力感」は健康行動に関する信念を測るため、十分な収束的妥当性を有すると考えられる。

(4)**下位因子間の関連** プロマックス回転を施した結果、6因子の累積説明率は55.61%であった。なお、「知覚された感受性」と全ての下位因子との間に有意な正の相関；「知覚された重症度」と各下位因子との間に有意な正の相関、「知覚された利益」及び「知覚された自己効力感」と「知覚された障害」との間にはそれぞれ有意な負の相関、「行動のきっかけ」と「知覚された障害」以外の各下位因子との間に有意な正の相関があることがわかった。

Table4 HBMS-ID 因子分析結果 (主因子法・プロマックス回転)

	F1	F2	F3	F4	F5	F6
02. 自分の知らない内にコロナにかかる可能性がある。	.90	.00	.09	.02	-.08	-.04
06. 自分が無症状でもかかっている可能性がある。	.89	-.22	-.02	.09	-.01	.01
04. 知らない誰かからコロナをうつされる可能性がある。	.87	.06	.06	.01	.00	-.07
07. いつかどこかでコロナにかかってしまう可能性がある。	.85	.00	.04	-.03	.09	-.02
03. 周りの人が感染して自分にうつしてしまう可能性がある。	.83	.07	.10	.00	-.08	.02
05. 何げない外出でかかってしまう可能性がある。	.83	.09	-.10	-.06	.05	.00
01. 自分の健康状況を考えて、コロナにかかる可能性がある。	.62	.29	.02	.06	-.07	-.12
12. コロナにかかるとうちに死に至るかもしれないと思う。	.01	.95	-.04	-.01	-.10	-.05
13. コロナにかかるともう助からないと思う。	-.15	.92	-.01	.13	-.10	-.04
09. コロナにかかると重症化すると思う。	.07	.88	-.07	.08	-.04	-.05
11. コロナの感染は私にとって非常に怖い。	.09	.71	.01	-.06	.05	.12
10. コロナにかかると平気でいられないと思う。	.09	.62	.06	-.01	.06	.08
08. コロナにかかると後遺症が残ると思う。	.17	.60	-.01	.04	.14	-.02
19. ワクチンは感染しても合併症を起こす可能性を減らせる。	.09	-.11	.94	.04	-.12	.04
18. ワクチンは感染しても重症化するリスクを減らせる。	.16	-.08	.82	-.08	-.07	.04
16. 感染予防行動に取り組みばコロナから身を守る。	-.21	.15	.61	.06	.25	.00
15. 感染予防行動は効果的にコロナを防ぐ。	.01	.10	.48	-.09	.33	.02
17. 感染予防行動は自分の健康にとっていいことである。	-.03	.14	.44	-.04	.34	.07
14. 感染予防行動は自分の感染リスクを減らせる。	.02	.01	.43	-.09	.38	.06
23. 感染予防行動の実施は自分にとって困難だ。	-.10	.12	.10	.86	-.07	-.14
22. 感染予防行動は自分にとって精神的な負担になる。	.09	.03	-.12	.85	.07	.12
25. 感染予防行動の実施によってストレスが増えた。	.02	.00	-.01	.83	.09	.10
24. 感染予防行動の継続は自分にとって困難だ。	-.11	.12	.06	.82	-.07	-.11
21. 感染予防行動は自分の生活にとって不便である。	.08	-.06	-.09	.79	.11	.10
20. 感染予防行動は自分の活動に支障を与えてしまう。(注)	.17	.04	.00	.68	.07	.15
32. 社会的距離を適切に保つことができる。	.02	.03	-.15	.02	.89	-.01
30. 咳エチケットを確実に実践することができる。	.16	-.15	.01	.11	.85	-.11
33. 会食や飲み会を我慢することができる。	.03	.02	-.23	-.06	.84	.01
31. 指を清潔にすることができる。	-.06	-.03	.00	.13	.84	.02
28. 私は感染予防行動を確実にできる。	-.17	-.03	.11	.09	.83	-.15
29. マスクを正しくつけることができる。	-.07	.03	.09	.00	.81	-.16
27. 例えワクチンを打った後でも感染予防行動を徹底できる。	.17	-.25	.04	.06	.73	.10
34. 緊急事態宣言下では不要不急の外出を避けることができる。	-.05	.16	-.24	-.08	.73	.13
26. やってみれば感染予防行動を十分に実践できると思う。	-.07	-.03	.23	-.03	.64	-.03
01. 周りの人がしているから。	-.07	-.13	-.01	.18	-.16	.84
02. コロナに関するニュースをメディアで知ったから。	-.03	.06	.06	-.12	.05	.75
04. コロナで多くの人が亡くなっているのを知ったから。	-.05	.17	.01	-.04	.05	.74
03. 家族や友人に予防するように言われたから。	-.06	-.12	.15	.31	-.13	.73
05. 感染者が増えているから	.07	.08	-.07	-.20	.12	.69
因子間相関	F1	.44	.23	.13	.35	.34
	F2		.37	.17	.41	.34
	F3			-.21	.59	.39
	F4				-.29	-.03
	F5					.48

(注) 20の項目内容について、研究1では「自分の学業に支障を与えてしまう」と表記したのに対し、研究2では一般成人に適用するために「自分の活動に支障を与えてしまう」と改訂を加えた。

考 察

研究2では、感染症用ヘルスピーリーフモデル尺度(HBMS-ID)のさらなる応用を目的として、一般成人を対象にアンケート調査を実施した。その結果、HBMS-IDは幅広い年齢層の対象者に使用した際にも安定的な6因子構造が確認された。さらに尺度の信頼性と妥当性を再検討したところ、いずれも高く備わっていると言えるだろう。

尺度の第1因子は「知覚された感受性」であり、感染症に感染しやすいことへの個人的評価を指している。第2因子は「知覚された重症度」であり、感染症にかかること、あるいは感染してしまうことの重大さについての個人的評価を示す。知覚された感受性と知覚された重症度の組み合わせは、かつては「知覚された脅威」としてまとめて扱われたように、これらの二つの要因は強い関連を示している。さらに、個人が特定の疾患に罹患しやすいと認識し、その疾患への罹患は深刻な結果をもたらす可能性があるとして認識した場合、その疾患に対処するための行動変容がより起こりやすいと考えられる。

第3因子は「知覚された利益」であり、特定の健康行動の潜在的で肯定的な側面に対する認識を指している。Champion & Skinner (2008)によれば、ある疾患に対する知覚された脅威を認識したとしても、その認識が行動変容に結びつくかどうかは、その疾患の脅威を軽減するために実行できるさまざまな行動の利益に関する信念に影響される。第4因子は「知覚された障害」であり、特定の健康行動の潜在的で否定的側面に対する認識を指している。Rosenstock & Strecher (1997)によれば、知覚された感受性と重症度の組み合わせは、行動するためにエネルギーを与えるのに対し、知覚された利益と障害の差は、適切な行動の道筋を提供すると述べられている。このように、知覚された利益と障害の関連について、二者の差を引いて使われる場合もあれば、この2つの概念の間には質的な違いがあるため、それぞれを異なる構成要素として扱う必要性も指摘されている(Weinstein, 1988)。本研究において、学生を対象とした研究1では両者の間に有意な相関が示されなかったものの、一般成人を対象とした研究2では有意な負の関連が見られた。したがって、属性の異なる対象者では違った研究結果をもたらすことから、今後はさらなる検討が必要であると考えられる。また、知覚された障害とKessler 6の関連については、健康にとって危機的な状態に置かれる際に行わざるを得ない行動変容は感情の動揺や不快感などネガティブな情動を喚起させる可能性がうかがえた。

第5因子は「知覚された自己効力感」であり、「成果を生み出すために必要な行動をうまく実行できるという確信」とBandura (1977)によって定義され、Banduraは行動変容の開始と維持における自己効力感の重要性を強調した。この理論をHBMに応用すると、行動変容を成功させるためには現在の行動パターンにおける知覚された脅威を感じ、特定の健康行動へと変化することの必要性を信じるのが重要である(Champion & Skinner, 2008)。そのため、一般性セルフエフィカシー尺度より、自分の健康面をうまく管理できている自信を測定しているPHCSとの関連性が強いと考えられる。最後に、第6因子である「行動のきっかけ」は、行動を誘発する各種の手がかりを指す。

行動に移るためには、行動を誘い出す手がかりが必要である。

まとめと本研究の課題

本研究によって作成された HBMS-ID はヘルスビリーフモデルに基づいて、感染症に対する健康信念を測定するために開発された尺度である。尺度は6つの因子からなり、信頼性、妥当性は共に検証された。研究1では学生、研究2では一般成人を対象にそれぞれ調査を実施した結果、全て安定した因子構造が得られ、幅広く応用できると考えられる。

また、本研究の限界はいくつかある。まず、学生と一般成人との間、下位因子間の関連に相違点が見られた。このことは、サンプルの質の差異に起因する可能性がある一方、2つの調査が約1年の間隔で行われたため、COVID-19の状況が変化し、時期の推移とともに人々の感染症に対する認識そのものが変化した可能性も考えられる。今後はさらなる調査を続けることによって、各因子の関連を継続的に評価することが望まれる。そして、HBMS-ID を用いて、COVID-19のみならず、項目を他の感染症に適用するための調整を行い、より幅広い感染症の健康信念を測定するためにも利用する可能性が期待される。

【参考文献】

- Abraham, C., & Sheeran, P. (2015). The health belief model. *Predicting health behaviour: Research and practice with social cognition models*, 2, 30-55.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), 191.
- Becker, M. H., Maiman, L. A., Kirscht, J. P., Haefner, D. P., & Drachman, R. H. (1977). The health belief model and prediction of dietary compliance: A field experiment. *Journal of Health and Social behavior*, 348-366.
- Champion, V.L. (1984). Instrument development for health belief model constructs, *Advances in Nursing Science*, 6, 73-85.
- Champion, V. L., & Skinner, C. S. (2008). The health belief model. *Health behavior and health education: Theory, research, and practice*, 4, 45-65.
- Duncan, L. A., Schaller, M., & Park, J. H. (2009). Perceived vulnerability to disease: Development and validation of a 15-item self-report instrument. *Personality and Individual Differences*, 47(6), 541-546.
- Fathian-Dastgerdi, Z., Tavakoli, B., & Jaleh, M. (2021). Factors associated with preventive behaviors of COVID-19 among adolescents: Applying the health belief model. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 17(10), 1786-1790.
- Fikretoglu, D., & Liu, A. (2015). Perceived barriers to mental health treatment among individuals with a past-year disorder onset: findings from a Canadian Population Health Survey. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 50, 739-746.
- 福川康之, 小田亮, 宇佐美尋子, 川人潤子. (2014). 感染脆弱意識 (PVD) 尺度日本語版の作成. *心理学研究*, 8(2), 188-195.
- Furukawa, T.A., Kawakami, N., Saitoh, M., Ono, Y., Nakane, Y., Nakamura, Y., et al. (2008). The performance of

- the Japanese version of the K6 and K10 in the World Mental Health Survey Japan. *International journal of methods in psychiatric research*, 17(3), 152-158.
- Gözüm, S., & Aydin, I. (2004). Validation evidence for Turkish adaptation of champion's health belief model scales. *Cancer nursing*, 27(6), 491-498.
- 加藤茂孝. (2018). 続・人類と感染症の歴史 新たな恐怖に備える. 丸善出版. pp.199-213.
- Kim, S., & Kim, S. (2020). Analysis of the impact of health beliefs and resource factors on preventive behaviors against the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17 (22) , 8666.
- 厚生労働省. (2020). 第5回「新型コロナ対策のための全国調査」< https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_13101.html > 2021年10月11日アクセス
- 三好昭子. (2003). 主観的な感覚としての人格特性的自己効力感尺度(SMSGSE)の開発. *発達心理学研究*, 14(2), 172-179.
- 中島秀喜. (2012). 感染症のはなし:新興・再興感染症と闘う. 朝倉書店. pp.2-43.
- Parsa P, Kandiah M, Mohd Nasir MT, et al (2008). Reliability and validity of Champion's health belief model scale for breast cancer screening among Malaysian women. *Singapore Med J*, 49, 897-903.
- 任亦雷. (2022). 新型コロナウイルス感染症(COVID-19)に関する臨床心理学的検討-感染脆弱意識と感染予防行動に着目して. 東北大学大学院教育学研究科心理支援センター研究紀要 *BULLETIN OF Psychological Support Center, Graduate of Education, TOHOKU UNIVERSITY*, 1, 139-153.
- Rosenstock, I.M. (1974). Historical origins of the health belief model, *Health Education Monographs*, 2, 328-335.
- Rosenstock, I.M., & Strecher, V. J. (1997). The health belief model. Cambridge handbook of psychology, *Health and Medicine*, 113-117.
- Rosenstock, I.M., Strecher, V.J. & Becker, M.H. (1988). Social learning theory and the health belief model, *Health Education Quarterly*, 15(2), 175-183.
- Ryan, F. (2021). ウイルスと共生する世界:新型コロナアウトブレイクに隠された生命の事実. 多田典子(訳). 日本実業出版社. pp.127-152.
- 坂野雄二, 東條光彦. (1986). 一般性セルフ・エフィカシー尺度作成の試み(原著論文). *行動療法研究*, 12(1), 73-82.
- Scherr, C. L., Jensen, J. D., & Christy, K. (2016). Dispositional pandemic worry and the health belief model: promoting vaccination during pandemic events. *Journal of Public Health*, 39(4), e242-e250.
- 嶋田洋徳. (1994). 一般性自己効力感尺度(GSES)の項目反応理論による妥当性の検討. *ヒューマンサイエンスリサーチ*, 3, 77-90.
- 戸ヶ里泰典, 山崎喜比古, 小出昭太郎, & 宮田あや子. (2006). 修正版 Perceived Health Competence Scale (PHCS) 日本語版の信頼性と妥当性の検討. *日本公衆衛生雑誌*, 53(1), 51-57.
- Weinstein, N. D. (1988). The precaution adoption process. *Health Psychology*, 7(4), 355-386.
- Wong, M. C., Wong, E. L., Huang, J., Cheung, A. W., Law, K., Chong, M. K., ... & Chan, P. K. (2021). Acceptance of the COVID-19 vaccine based on the health belief model: A population-based survey in Hong Kong. *Vaccine*, 39 (7), 1148-1156.
- World Health Organization. Infectious diseases. < <https://www.emro.who.int/health-topics/infectious-diseases/index.html> > 2023年9月1日アクセス

- Wu, S., Feng, X., & Sun, X. (2020). Development and evaluation of the health belief model scale for exercise. *International journal of nursing sciences*, 7, S23-S30.
- 吉武尚美. (2021). 大学生の新型コロナウイルス感染予防行動に関連する心理社会的要因:ヘルスビリーフ・モデルに基づく検討. *順天堂グローバル教養論集 Juntendo journal of global studies: 順天堂大学国際教養学部紀要*, 6, 103-116.
- Zhou, C., Yue, X. D., Zhang, X., Shangguan, F., & Zhang, X. Y. (2021). Self-efficacy and mental health problems during COVID-19 pandemic: A multiple mediation model based on the Health Belief Model. *Personality and Individual Differences*, 179, 110893.

Development and Application of a Scale for Infectious Diseases Based on Health Belief Model: HBMS-ID

Yilei REN

(Doctoral Program, Graduate School of Education, Tohoku University)

Hideo AMBO

(Associate Professor, Graduate School of Education, Tohoku University)

This study focused on health beliefs as determinants of individual preventive behaviors and developed the Health Belief Model Scale for Infectious Diseases (HBMS-ID). In Study 1, a questionnaire survey was conducted on 484 students to quantitatively examine the reliability and validity of HBMS-ID. As a result, the scale was found to consist of six factors: “Perceived Susceptibility,” “Perceived Severity,” “Perceived Benefits,” “Perceived Barriers,” “Perceived Self-Efficacy,” and “Cues to Action,” comprising a total of 39 items. It demonstrated sufficient reliability for each factor, as well as content and convergent validity for the overall scale. In Study 2, a questionnaire survey was conducted on 300 general adults to further explore the applicability of the scale. The results confirmed that HBMS-ID maintains a stable six-factor structure across a wide age range and retains high reliability and validity. Overall, it is anticipated that HBMS-ID will be employed not only for COVID-19 but also for other infectious diseases assessing health beliefs in the future.

Keywords : COVID-19, Health Belief Model Scale, Prevention Behavior, Reliability, Validity

