

国内外における自記式不眠関連尺度の現状

岡島 義¹⁾・井端累衣²⁾・乳原彩香³⁾・田中佑樹⁴⁾・尾棹万純⁵⁾

Current status of insomnia-related self-rating scales in worldwide and Japan

Isa OKAJIMA¹⁾・Rui IBATA²⁾・Ayaka UBARA³⁾・Yuki TANAKA⁴⁾・Masumi OSAO⁵⁾

要旨

現在、慢性不眠障害に関する研究では、さまざまな不眠関連の自記式尺度が開発されているが、(1) どのような自記式尺度が利用可能なのか、(2) 中でも頻繁に用いられている自記式尺度は何か、(3) わが国で利用できる自記式尺度はどれか、について包括的にまとめた論文はない。本研究では、現在公表されている利用可能な尺度を検索し、国内外で発表されている不眠関連の自記式尺度をアウトカム変数とプロセス変数の観点から整理し、現状と課題を検討することを目的とした。検索エンジンとしてPubMed, PsycINFO, CiNii, Medical*Online を用いて検索し整理した結果、国外では38尺度、国内では14尺度が利用可能であることが分かった。これらの尺度をカテゴリ分類し、アウトカム変数として「不眠症状・睡眠の質」、「日中機能尺度」、「不眠スクリーニング」、「子ども用」が、プロセス変数として、「認知・思考」、「過覚醒」、「不安・先入観」、「安全確保行動・脅威モニタリング」、「睡眠衛生」にまとめられた。最後に、不眠関連尺度を作成することのコストとベネフィットについて論じた。

キーワード：不眠、自記式尺度、日本語版、睡眠の質、過覚醒

1. 問題

わが国の一般人口の5人に1人は夜間の不眠症状を患っていることが明らかにされている^{1, 2)}。夜間の不眠症状には、入眠障害、睡眠維持障害、早朝覚醒の3つのフェノタイプがある。このような夜間の不眠症状を有する者のうち5~19%は日中の機能障害を有し、慢性化する

ことが指摘されている^{3, 4, 5)}。睡眠障害国際分類第3版(International Classification of Sleep Disorders, 3rd edition: ICSD-3)では、夜間の不眠症状および日中機能障害が週3日以上存在し、その状態が3ヶ月以上継続する場合、慢性不眠障害(Chronic Insomnia Disorder)と診断される⁶⁾。慢性不眠障害は、自然寛解することが少なく、3年間のコホート研究では、3年間継続して慢性不眠障害を有しているか、もしくは夜間の不眠症状のみを有している者が最も多いことが明らかにされている⁷⁾。また、不眠症と抑うつ・不安に関する疫学研究をまとめたシステマティックレビューによって、不眠症の存在はその後のうつ病や不安症の発症リスクを約3倍に高めることが報告されている⁸⁾。

現在、慢性不眠障害に対する治療法は、薬物療法と認知行動療法(cognitive behavioral therapy for insomnia: CBT-I)が中心である。特にCBT-Iは、慢性不眠障害患者の不眠改善

岡島 義¹⁾・井端累衣²⁾・乳原彩香³⁾・田中佑樹⁴⁾・尾棹万純⁵⁾

¹⁾東京家政大学人文学部心理カウンセリング学科 (Department of Psychological Counseling, Faculty of Humanities, Tokyo Kasei University)

²⁾北海道医療大学大学院心理科学研究科 (Graduate School of Psychological Science, Health Sciences University of Hokkaido)

³⁾同志社大学大学院心理学研究科 (Graduate School of Psychology, Doshisha University)

⁴⁾和洋女子大学人文学部 (Faculty of Humanities, Wayo Women's University)

⁵⁾睡眠総合ケアクリニック代々木 (Yoyogi Sleep Disorder Center)

に対する有効性が高く⁹⁾、慢性不眠障害を有する精神疾患（例えば、うつ病、PTSD）患者や身体疾患（例えば、慢性疼痛）患者に対してCBT-Iを提供すると、不眠症状だけでなく精神症状や身体症状も大きく軽減することがメタ解析によって明らかにされている¹⁰⁾。近年、欧米では慢性不眠障害の治療ガイドラインの中で、CBT-Iを第一選択に推奨している^{5,11)}。また、CBT-Iの作用機序に関する研究では、維持要因（例えば、過覚醒、安全確保行動、非機能的信念）の軽減が不眠症状の改善に寄与していることが示唆されている¹²⁾。

慢性不眠障害に対する研究や臨床実践においては、介入効果の判定や不眠が与える影響を検討する際のアセスメントツールが利用される。アセスメントツールには様々なものがあるが、大きく主観的睡眠指標（例えば、睡眠日誌、自記式尺度）と客観的睡眠指標（例えば、睡眠ポリグラフ検査、体動計）に分けられる。これらの指標のうち、慢性不眠障害に関する研究を行う際に利用すべきエキスパート・コンセンサスが提案されている¹³⁾。その提案では、不眠症状を測定する自記式尺度（例えば、Pittsburgh Sleep Quality Index : PSQI¹⁴⁾）や不眠症状による日中機能障害（例えば、QoL、不安、うつ）を測定する自記式尺度、不眠症状の維持要因（例えば、過覚醒）を測定する自記式尺度などを使用することを必須もしくは推奨している。そのため、不眠に関する研究論文では、さまざまな不眠関連の自記式尺度が使用されているが、現在、(1)どのような自記式尺度が利用可能なのか、(2)中でも頻繁に用いられている自記式尺度は何か、(3)わが国で利用できる自記式尺度はどれか、について包括的にまとめた論文はない。とくに(3)の問題については、今後、わが国でも不眠研究を実施・発展させていく上で重要であると考

えられる。

そこで本研究では、現在国内外で公表されている利用可能な不眠関連の自記式尺度について、アウトカム変数とプロセス変数の観点から整理し、現状と課題について検討することを目的とした。

2. 方 法

(1) 検索方法

本研究では、海外雑誌に公表された尺度作成論文を検索するために、PubMed（検索日：2019年8月5日）とPsycINFO（検索日：2019年8月12日）、国内雑誌に公表された尺度作成論文を検索するために、CiNii（検索日：2019年8月19日）とMedical*Online（検索日：2019年8月5日）を検索エンジンとして利用した。

PubMedおよびPsycINFOの検索ワードとして、“insomnia”, “scale”, “questionnaire”, “index”, “inventory”, “development”, “validity”, “reliability”を用いた。CiNiiおよびMedical*Onlineの検索ワードとして、“不眠”, “睡眠”, “尺度”, “質問票”, を用いた。なお、後者の2つの検索エンジンは、3つ以上の用語を同時に検索することができないため、各用語を組み合わせで複数回検索した。検索式は下記の通りである。

1) Pubmed および PsycINFO の検索式：

- #1 insomnia [Title/abstract]
- #2 scale [Title/abstract] or questionnaire [Title/abstract] or index [Title/abstract] or Inventory [Title/abstract]
- #3 development [Title/abstract] or validity [Title/abstract] or reliability [Title/abstract]
- #4 #1 AND #2 AND #3

2) CiNii および Medical*Online の検索式：

- #1 不眠 AND 尺度
- #2 不眠 AND 質問票
- #3 睡眠 AND 尺度
- #4 睡眠 AND 質問票

上記方法による検索の結果、合計947件 (PubMed：576件，PsycINFO：371件) の海外論文が抽出された。国内論文については、合計1373件 (CiNii：492件，Medical*Online：881件) が抽出された。

(2) 包含基準と除外基準

検索によって抽出された論文について、下記のような包含基準および除外基準を設定し、基準に該当する論文を選定した。

1) 包含基準

- (1)不眠関連症状を測定する尺度であること、
- (2)論文もしくは学会発表として雑誌に掲載されていること、
- (3)信頼性と妥当性を検証していること、
- (4)自記式尺度であること、とした。

2) 除外基準

- (1)睡眠全般を測定する尺度、
- (2)不眠障害以外の睡眠障害 (例えば、睡眠時無呼吸症候群) を測定する尺度、
- (3)不眠障害以外の睡眠障害との関連が強い変数 (例えば、眠気、クロノタイプ) を測定する尺度、
- (4)学位論文に該当する場合、は除外した。

(3) 手続き

包含基準および除外基準に基づいて選定した論文について、一次スクリーニングおよび二次スクリーニングを実施した。一次スクリーニングでは、表題 (Title) から判断し、合計2086件の論文を除外した。続いて行った二次スクリーニングでは、要約 (Abstract) および本文

内容を確認しながら判断し、結果として合計147件の論文を除外した。また、検索ではヒットしなかった論文の中で、筆者らが把握している論文・発表についてはハンドサーチを実施し、英文による論文・発表4件、和文による論文・発表6件を追加した。最終的に残った論文を整理し、国外で作成された不眠関連尺度は38件、国内で作成された不眠関連尺度は14件が抽出された (Figure 1)。なお、海外雑誌の検索は第1著者 (IO) と第3著者 (AU)、国内雑誌の検索は第4著者 (YT) が行った。一次スクリーニングは、第2～5著者である RI, AU, YT, MO が分担して行い、二次スクリーニングおよび尺度整理は第1, 2著者である IO, RI が担当した。

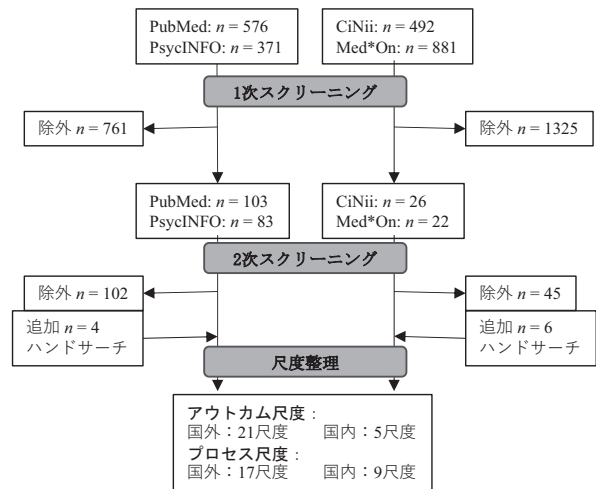


Figure 1. 本研究のフローチャート.
Med*On = Medical*Online

3. 結果

抽出された不眠関連尺度をカテゴリごとに整理したものを Table 1, 2 に示した。今回、大カテゴリとして、不眠症状や日中機能障害を測定する尺度を「アウトカム変数」、不眠の維持要因、媒介要因を測定する尺度を「プロセス変数」として分類した。次に、各尺度が測定して

いる内容をもとに小カテゴリにまとめた。

(1) アウトカム変数

アウトカム変数に関しては、「不眠症状・睡眠の質 (13尺度, 範囲: 3~19項目)」、「日中機能障害 (4尺度, 範囲: 6~26項目)」、「不眠スクリーニング (2尺度, 範囲: 8~26項目)」に分類した。

「不眠症状・睡眠の質」は主に、夜間の不眠症状の程度を測定する尺度であり、PSQI^{14,15)},

Insomnia Severity Index (ISI)^{16,17)}, Athens Insomnia Scale (AIS)^{18,19)}が多くの国で翻訳されていることが分かった。このうち、AISのみが不眠症の診断基準に基づいて項目が作成されている。これらの3つ尺度は日本語版が作成されていた。また、わが国で開発された尺度として3次元型睡眠尺度 (3 Dimensional Sleep Scale: 3 DSS)²⁸⁾が抽出された。

「日中機能障害」は不眠症状による日中の機

Table 1. アウトカム変数としての不眠関連尺度

アウトカム変数	項目数	英語版	日本語版	他国語翻訳
不眠症状・睡眠の質 (13尺度)				
Pittsburgh Sleep Quality Index ^{14,15)}	19	○	○	13カ国
Insomnia Severity Index ^{16,17)}	7	○	○	10カ国
Athens Insomnia Scale ^{18,19)}	8	○	○	4カ国
Arabic Scale of Insomnia ²⁰⁾	12	—	—	
Basic Scale on Insomnia complaints and Quality of Sleep ²¹⁾	7	○	—	
Bergen Insomnia Scale ²²⁾	6	—	—	
Insomnia Symptom Questionnaire ²³⁾	13	○	—	
Mini-Sleep Questionnaire-Insomnia ²⁴⁾	4	○	—	1カ国
Minimal Insomnia Symptom Scale ²⁵⁾	3	○	—	
Regensburg Insomnia Scale ²⁶⁾	10	—	—	1カ国
SleepMed Insomnia Index ²⁷⁾	10	○	—	
3次元型睡眠尺度 (3 Dimensional Sleep Scale) ²⁸⁾	15	—	○	
Women's Health Initiative Insomnia Rating Scale ²⁹⁾	5	○	—	
日中機能障害 (4尺度)				
Glasgow Sleep Impact Index ³⁰⁾	9	○	—	
Insomnia Diurnal Impact Scale ³¹⁾	6	○	—	
Sleep Functional Impact Scale ³²⁾	26	○	—	
不眠症用QOL尺度 (Quality of Life Scale for Insomnia) ³³⁾	16	—	△	
不眠スクリーニング (2尺度)				
Sleep Condition Indicator ³⁴⁾	8	○	—	
Insomnia Screening Scale based on ICSD-II ³⁵⁾	26	○	—	
子ども用 (4尺度)				
Pediatric Insomnia Severity Index ³⁶⁾	6	○	—	
Children's Sleep Comic ³⁷⁾	19	○	—	
Pediatric Sleep Clinical Global Impressions Scale ³⁸⁾	7	○	—	
Youth Self-rating Insomnia Scale ³⁹⁾	8	○	—	

注) ○: 論文. △: 学会発表. 肩付き数字は引用文献の通し番号を表している。

能障害の程度を測定する尺度である。わが国で開発された尺度として不眠症用 QOL 尺度 (Quality of Life Scale for Insomnia: QOLI)³³⁾ が利用できることが分かった。

「不眠スクリーニング」は、不眠症の診断基準に該当する者を選定するための尺度である。現在わが国で利用できる尺度は抽出されなかった。

なお、未成年の不眠を対象に開発・作成された尺度も複数抽出されたため、「子ども用」としてまとめた。中でも特徴的な尺度は Children's Sleep Comic³⁷⁾ であり、回答する子どもに対して項目内容の理解を促すために、不眠症状や不眠に関連する行動について文章と挿絵を組み合わせた項目構成となっている。未成年の不眠を測定する尺度の日本語版については抽出されなかった。

(2) プロセス変数

プロセス変数については、「認知・思考 (7 尺度, 範囲: 10~60 項目)」、「過覚醒 (3 尺度, 範囲: 9~26 項目)」、「不安・先入観 (2 尺度, 範囲: 10~22 項目)」、「安全確保行動・脅威モニタリング (3 尺度, 範囲: 7~32 項目)」、「睡眠衛生 (3 尺度, 範囲: 13~30 項目)」に分類した。

「認知・思考」は、非機能的信念、心配、破局的思考など、認知行動モデルに基づく尺度が含まれた。中でも Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep Scale (DBAS)⁴⁰⁻⁴³⁾ は、夜間の不眠症状の維持要因であることが示されており⁶⁷⁾、不眠研究でも利用頻度の高い尺度である。わが国で「認知・思考」の測定に利用できるものとして、DBAS⁴⁰⁻⁴³⁾ と Metacognition Questionnaire-insomnia (MCQ-I) 日本語版^{49,50)}、そして、わが国で開発された入眠時認

知活動尺度 (Pre-sleep Cognitive Activity Scale : PCAS)⁴⁵⁾ が抽出された。

「過覚醒」については、身体的過覚醒や認知的過覚醒を測定する尺度が含まれたが、どの時期の過覚醒を測定しているかで特徴が分かっていた。Pre-Sleep Arousal Scale (PSAS)^{51,52)} は入眠前の過覚醒状態、Hyperarousal Scale (HAS)^{55,56)} は日中の過覚醒状態、Ford Insomnia Response to Stress Test (FIRST)^{53,54)} はストレスに対する過覚醒 (睡眠反応性) をそれぞれ測定している。特に、FIRST は不眠症の脆弱要因であることが指摘されており、不眠症の発症およびうつ病の発症要因になること⁶⁸⁾、CBT-I による不眠症状の改善をもたらす関連要因であること⁶⁹⁾ が指摘されている。これらの過覚醒尺度はすべて日本語版が作成されている。

「不安・先入観」は、不眠状態に対する不安感と、上手く眠れなかった場合にとる手段 (例えば、いつもより早く寝床に入ろうとする) について測定する尺度が含まれた。これらの尺度は、慢性不眠障害患者の特徴の 1 つである「眠れない事への不安感」や不眠の悪影響に対する一種の思い込みの強さを測定するものである。わが国では、Anxiety and Preoccupation about Sleep Questionnaire (APSQ)^{58,59)} の日本語版が作成されている。

「安全確保行動・脅威モニタリング」は、眠れないときに行っている不安を避けるための回避行動 (安全確保行動) と睡眠に関連した刺激に対する注意の向きやすさ (脅威モニタリング) を測定する尺度が含まれた。安全確保行動は、不眠重症度の改善をもたらす媒介要因であることが指摘されている⁷⁰⁾。わが国では、現在、Sleep-Related Behavior Questionnaire (SRBQ) 日本語版の信頼性と妥当性の検証が行われている。SRBQ は、フランス語でも翻訳されており、

Table 2. プロセス変数としての不眠関連尺度

プロセス変数	項目数	英語版	日本語版	他国語翻訳
認知・思考 (7尺度)				
Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep Scale ⁴⁰⁻⁴³⁾	30, 16, 10	○	○	2カ国
Insomnia Catastrophizing Scale ⁴⁴⁾	17	○	—	1カ国
入眠時認知活動尺度 (Pre-sleep Cognitive Activity Scale) ⁴⁵⁾	23	—	○	
Thought Control Questionnaire-Insomnia Revised ⁴⁶⁾	35	○	—	1カ国
Glasgow Content of Thoughts Inventory ⁴⁷⁾	25	○	—	1カ国
Insomnia Daytime Worry Scale ⁴⁸⁾	11	○	—	
Metacognitions Questionnaire-Insomnia ^{49,50)}	60	○	△	
過覚醒 (3尺度)				
Pre-Sleep Arousal Scale ^{51,52)}	16	○	△	
Ford Insomnia Response to Stress Test ^{53,54)}	9	○	○	1カ国
Hyperarousal Scale ^{55,56)}	26	○	△	
不安・先入観 (2尺度)				
Sleep Preoccupation Scale ⁵⁷⁾	22	○	—	
Anxiety and Preoccupation about Sleep Questionnaire ^{58,59)}	10	○	△	
安全確保行動・脅威モニタリング (3尺度)				
Sleep-Associated Monitoring Index ⁶⁰⁾	30	○	—	1カ国
Sleep-Related Behaviors Questionnaire ⁶¹⁾	32	○	△*	1カ国
Glasgow Sleep Effort Scale ⁶²⁾	7	○	—	
睡眠衛生 (3尺度)				
Sleep Hygiene Index ⁶³⁾	13	○	—	2カ国
Sleep Hygiene Practices Scale ^{64,65)}	30	○	△	
Adolescent Sleep Hygiene Scale ⁶⁶⁾	28	○	—	1カ国

注) ○：論文，△：学会発表，肩付き数字は引用文献の通し番号を表している。

* SRBQ日本語版は，現在信頼性・妥当性の検証中である。

信頼性と妥当性も検証されているが，探索的因子分析によって12項目が除外され，20項目に短縮されている⁷¹⁾。

「睡眠衛生」は，アルコールなどの嗜好品や運動習慣などの実践について測定する尺度が含まれた。わが国では，Sleep Hygiene Practice Scale (SHPS)^{64,65)}の日本語版が抽出された。

4. 考察

本研究の目的は，現在公表されている利用可能な不眠関連尺度について，国内外で発表されている自記式尺度を整理することであった。論

文検索で抽出された論文を整理した結果，国外で作成された不眠関連尺度は38件，国内で作成された不眠関連尺度は14件が抽出された。

アウトカム変数のうち，「不眠症状・睡眠の質」を測定するPSQI，AIS，ISIは，他の尺度と比較しても様々な国で翻訳されていることが分かった。つまり，不眠に関する研究や臨床実践を行う上で，これらの3つがいわゆる「ゴールドスタンダード」尺度であり，いずれかを使用する必要があるだろう。さらに，これらの尺度は日本語版が存在するため，海外で行われた研究との比較が可能である。一方，わが国で開

発された尺度として、「不眠症状・睡眠の質」を測定する3次元睡眠尺度(3DSS)や、「日中機能障害」を測定する不眠症用QOL尺度(QOLI)が抽出された。これらの尺度は、日本人を対象に項目が選定され、信頼性と妥当性を検討しているため、文化的側面からも有用であると考えられる。また、不眠症状をアセスメントするためのエキスパート・コンセンサス¹³⁾でも、不眠症状と日中機能障害の測定を必須もしくは推奨している点からも、わが国で信頼性と妥当性が確認されている不眠症状および日中機能障害尺度が作成されていることは不眠研究を行う上で有益であると考えられる。

このように、類似尺度が数多く存在する中で問題となるのが、どの尺度を用いても同じ不眠症状を測定できているのかどうかという点である。この点について、Takami et al.⁷²⁾は、AISとISIとの尺度間の相関係数がいずれも0.8と高く、うつ病に対する感度、特異度もほぼ同等であることを示している。このような研究はほとんど行われていないため、今後、他の尺度についても検討していく必要がある。また、不眠障害のスクリーニング尺度はわが国では作成されていない。研究上、均質な対象者を選定する上でスクリーニング尺度はかかせないものと考えられるため、将来的に日本語版を開発することが期待される。

プロセス変数に関しては、ほとんどのカテゴリにおいて日本語版が作成されていることが明らかとなった。これまでの慢性不眠障害に対する研究では、ランダム化比較試験によるアウトカム研究が主流であり、これによってCBT-Iの有効性が明らかにされてきた。言い換えると、すでにCBT-Iが有効であることは十分に示されているといえる。しかしながら、アウトカム研究の報告に比べて、その作用機序に関するプ

ロセス研究は少ない^{67, 69, 70)}。特定の治療がどのような作用機序を持っているかを明らかにするためには、プロセス研究が欠かせない。そのようなことから、プロセス変数の日本語版が多く作成されている点は、治療効果の向上につながるだけでなく、わが国から最新の研究成果を世界に発信できるという利点につながる。

一方、既存尺度の短縮版作成については注意が必要である。本研究で抽出されたDBASは、原版(30項目)から16項目版(DBAS-16)と10項目版(DBAS-10)が作成されている。この尺度は、研究参加者の母国語が英語かどうかは定かではないが、英語で作成された原版を利用して短縮版の信頼性と妥当性を検証している。一方、SRBQは、原版(32項目)が英語で作成されているものの、短縮版(SRBQ-20)はフランス語で作成された翻訳版となっている。この場合、項目の削減理由が原版の信頼性、妥当性の問題なのか、もしくは翻訳段階での問題(例えば、翻訳ミス、文化的違い)なのかが明らかではない。さらに、翻訳版尺度が短縮されると、原版で実施された研究とのデータ比較が難しくなる。このことから、短縮版を作成する際は原版で使用された言語で作成することが必要と考えられる。他言語による翻訳版を作成する段階で、信頼性と妥当性の観点から短縮せざるを得ない場合は、原版と同じ因子構造の確認とその信頼性と妥当性についても同時に報告する必要があるだろう。

5. 本研究の限界と今後の課題

本研究にはいくつかの限界点があげられる。第1に、今回使用した検索エンジン(PubMed, PsycINFO, CiNii, Medical*Online)には登録されていない雑誌の掲載論文については、本研究では拾い切れていない可能性が高い。今後は、

google scholar などの検索エンジンも含めた検索が必要かもしれない。第2に、多くの日本語版尺度が学会発表に留まっている点である。査読審査を経て雑誌に掲載されれば、検索エンジンでの検索が容易になるだけでなく、母国語以外の研究者の眼にも触れやすくなるだろう。

6. 引用文献

(本研究で整理した尺度の英語版, 日本語版には*を付している)

- 1) Kim, K., Uchiyama, M., Okawa, M., Liu, X., & Ogihara, R. (2000). An epidemiological study of insomnia among the Japanese general population. *Sleep*, 23, 41-47.
- 2) Okajima, I., Komada, Y., Nomura, T., Nakashima, K., & Inoue, Y. (2012). Insomnia as a risk for depression : A longitudinal epidemiologic study on a Japanese Rural Cohort. *Journal of Clinical Psychiatry*, 73, 377-383.
- 3) Ancoli-Israel, S., & Roth, T. (1999). Characteristics of insomnia in the United States: Results of the 1991 National Sleep Foundation Survey. *Sleep*, 22 (suppl 2), S347-S353.
- 4) Mellinger, G. D., Balter, M. B., & Uhlenhuth, E. H. (1985). Insomnia and its treatment: Prevalence and correlates. *Archives of General Psychiatry*, 42, 225-232.
- 5) Riemann, D., Baglioni, C., Bassetti, C., Bjorvatn, B., Dolenc Groselj, L., Ellis, J. G., ... Spiegelhalder, K. (2017). European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia. *Journal of Sleep Research*, 26, 675-700.
- 6) American Academy of Sleep Medicine. (2014). *International Classification of Sleep Disorders. 3rd ed.* Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine.
- 7) Morin, C. M., Bélanger, L., LeBlanc, M., Ivers, H., Savard, J., Espie, C. A., ...Grégoire, J. (2009). The natural history of insomnia: A population-based 3-year longitudinal study. *Archives of Internal Medicine*, 169, 447-453.
- 8) Hertenstein, E., Feige, B., Gmeiner, T., Kienzler, C., Spiegelhalder, K., Johann, A., ... Baglioni, C. (2019). Insomnia as a predictor of mental disorders: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 43, 96-105.
- 9) Okajima, I., Komada, Y., & Inoue, Y. (2011). A meta-analysis on the treatment effectiveness of cognitive behavioral therapy for primary insomnia. *Sleep and Biological Rhythms*, 9, 24-34.
- 10) Okajima, I., & Inoue, Y. (2018). Efficacy of cognitive behavioral therapy for comorbid insomnia: A meta-analysis. *Sleep and Biological Rhythms*, 16, 21-35.
- 11) Qaseem, A., Kansagara, D., Forcica, M. A., Cooke, M., & Denberg, T. D. (2016). Management of chronic insomnia disorder in adults : A clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Annual of Internal Medicine*, 165, 125-133.
- 12) Schwartz, D. R., & Carney, C. E. (2012). Mediators of cognitive-behavioral therapy for insomnia: A review of randomized controlled trials and secondary analysis studies. *Clinical Psychological Review*, 32, 664-675.

- 13) Buysse, D. J., Ancoli-Israel, S., & Edinger, J. D. (2006). Recommendations for a standard research assessment of insomnia. *Sleep, 29*, 1155-1173.
- 14) *Buysse, D. J., Reynolds, C. F. 3rd, Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research, 28*, 193-213.
- 15) *土井 由利子・簗輪 眞澄・内山 真・大川 匡子 (1998). ピッツバーグ睡眠質問票日本語版の作成 精神科治療学, *13*, 755-763.
- 16) *Bastien, C. H., Vallières, A., & Morin, C. M. (2001). Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep Medicine, 2*, 297-307.
- 17) *宗澤 岳史・Morin, C. M.・井上 雄一 (2009). 日本語版不眠重症度質問表の開発 精神科治療学, *24*, 219-225.
- 18) *Soldatos, C. R., Dikeos, D. G., & Paparrigopoulos, T. J. (2003). The diagnostic validity of the Athens Insomnia Scale. *Journal of Psychosomatic Research, 55*, 263-267.
- 19) *Okajima, I., Nakajima, S., Kobayashi, M., & Inoue, Y. (2013). Development and validation of the Japanese version of the Athens Insomnia Scale. *Psychiatry and Clinical Neurosciences, 67*, 420-425.
- 20) *Abdel-Khalek, A. M. (2008). The development and validation of the Arabic Scale of Insomnia (ASI). *Sleep and Hypnosis, 10*, 3-10.
- 21) *Allen Gomes, A., Ruivo Marques, D., Meia-Via, A. M., Meia-Via, M., Tavares, J., Fernandes da Silva, C., & Pinto de Azevedo, M. H. (2015). Basic Scale on Insomnia complaints and Quality of Sleep (BaSIQS): Reliability, initial validity and normative scores in higher education students. *Chronobiology international, 32*, 428-440.
- 22) *Pallesen, S., Bjorvatn, B., Nordhus, I. H., Sivertsen, B., Hjørnevik, M. A. R. I., & Morin, C. M. (2008). A new scale for measuring insomnia: the Bergen Insomnia Scale. *Perceptual and motor skills, 107*, 691-706.
- 23) *Okun, M. L., Kravitz, H. M., Sowers, M. F., Moul, D. E., Buysse, D. J., & Hall, M. (2009). Psychometric evaluation of the Insomnia Symptom Questionnaire: A self-report measure to identify chronic insomnia. *Journal of Clinical Sleep Medicine, 5*, 41-51.
- 24) *Kim, H. (2017). Validation of the Korean Version of the Mini-Sleep Questionnaire Insomnia in Korean college students. *Asian Nursing Research, 11*, 1-5.
- 25) *Broman, J. E., Smedje, H., Mallon, L., & Hetta, J. (2008). The Minimal Insomnia Symptom Scale (MISS) : A brief measure of sleeping difficulties. *Upsala journal of medical sciences, 113*, 131-142.
- 26) *Crönlein, T., Langguth, B., Popp, R., Lukesch, H., Pieh, C., Hajak, G., & Geisler, P. (2013). Regensburg insomnia scale (RIS) : A new short rating scale for the assessment of psychological symptoms

- and sleep in insomnia; study design : Development and validation of a new short self-rating scale in a sample of 218 patients suffering from insomnia and 94 healthy controls. *Health and quality of life outcomes*, *11*, 65.
- 27) *Bogan, R. K., & Turner, J. A. (2007). New assessment tools that measure sleep vital signs: the SleepMed Insomnia Index and the Sleep Matrix. *Neuropsychiatric disease and treatment*, *3*, 501.
- 28) *Matsumoto, Y., Ishitake, T., Uchimura, N., Ishida, T., Morimatsu, Y., Hoshiko, M., ... Kushino, N. (2013). Development of a scale for assessing three aspects of sleep : Regularity, quality, and quantity. *Sangyo Eiseigaku Zasshi*, *55*, 154-164.
- 29) *Levine, D. W., Lewis, M. A., Bowen, D. J., Kripke, D. F., Kaplan, R. M., Naughton, M. J., & Shumaker, S. A. (2003). Reliability and validity of Women's Health Initiative Insomnia Rating Scale. *Psychological Assessment*, *15*, 137.
- 30) *Kyle, S. D., Crawford, M. R., Morgan, K., Spiegelhalter, K., Clark, A. A., & Espie, C. A. (2013). The Glasgow Sleep Impact Index (GSII) : A novel patient-centred measure for assessing sleep-related quality of life impairment in insomnia disorder. *Sleep medicine*, *14*, 493-501.
- 31) *Ruiz, C., Guilera, G., & Gómez-Benito, J. (2011). Development of a scale to assess the diurnal impact of insomnia. *Psychiatry Research*, *190*, 335-341.
- 32) *Bell, C., McLeod, L. D., Nelson, L. M., Fehnel, S. E., Zografos, L. J., & Bowers, B. (2011). Development and psychometric evaluation of a new patient-reported outcome instrument measuring the functional impact of insomnia. *Quality of Life Research*, *20*, 1457-1468.
- 33) *綾部 直子・中島 俊・岡島 義・井上 雄一・稲田 健・石郷岡 純・山寺 亘・伊藤 洋・草薙 宏明・清水 徹男・山下 英尚・亀井 雄一・三島 和夫 (2016). 不眠症用 QOL 尺度 (Quality of Life Scale for insomnia: QOL-I) の信頼性・妥当性の検討 日本睡眠学会第41回定期学術集会プログラム抄録集, 283.
- 34) *Hellström, A., Hagell, P., Broström, A., Ulander, M., Luik, A. I., Espie, C. A., & Årestedt, K. (2019). A classical test theory evaluation of the Sleep Condition Indicator accounting for the ordinal nature of item response data. *PloS one*, *14*, e0213533.
- 35) *Yeh, Z. T., Chiang, R. P. Y., Kang, S. C., & Chiang, C. H. (2012). Development of the insomnia screening scale based on ICSD-II. *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*, *16*, 259-267.
- 36) *Byars, K. C., Simon, S. L., Peugh, J., & Beebe, D. W. (2017). Validation of a brief insomnia severity measure in youth clinically referred for sleep evaluation. *Journal of pediatric psychology*, *42*, 466-475.
- 37) *Schwerdtle, B., Kanis, J., Kübler, A., & Schlarb, A. A. (2016). The Children's Sleep Comic: psychometrics of a self-rating instrument for childhood insomnia. *Child Psychiatry & Human Development*, *47*, 53-63.

- 38) *Malow, B. A., Connolly, H. V., Weiss, S. K., Halbower, A., Goldman, S., Hyman, S. L., ... Reynolds, A. M. (2016). The Pediatric Sleep Clinical Global Impressions Scale: A new tool to measure pediatric insomnia in autism spectrum disorders. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics, 37*, 370-376.
- 39) *Liu, X., Yang, Y., Liu, Z. Z., Luo, Y., Fan, F., & Jia, C. X. (2019). Psychometric properties of Youth Self-Rating Insomnia Scale (YSIS) in Chinese adolescents. *Sleep and Biological Rhythms, 17* 339-348.
- 40) *Espie, C. A., Inglis, S. J., Harvey, L., & Tessler, S. (2000). Insomniacs' attributions : psychometric properties of the dysfunctional beliefs and attitudes about sleep scale and the sleep disturbance questionnaire. *Journal of psychosomatic research, 48*, 141-148.
- 41) *Morin, C. M., Vallières, A., & Ivers, H. (2007). Dysfunctional beliefs and attitudes about sleep (DBAS) : validation of a brief version (DBAS-16). *Sleep, 30*, 1547-1554.
- 42) *Edinger, J. D., & Wohlgemuth, W. K. (2001). Psychometric comparisons of the standard and abbreviated DBAS-10 versions of the dysfunctional beliefs and attitudes about sleep questionnaire. *Sleep Medicine, 2*, 493-500.
- 43) *宗澤 岳史・井上 雄一 (2009). 日本語版「睡眠に対する非機能的な信念と態度質問票」の開発—不眠症者の認知と行動に関する問題の評価— 睡眠医療, 3, 396-401.
- 44) *Jansson-Fröjmark, M., Harvey, A. G., & Flink, I. K. (2019). Psychometric properties of the Insomnia Catastrophizing Scale (ICS) in a large community sample. *Cognitive Behaviour Therapy, 1* -17.
- 45) *宗澤 岳史・伊藤 義徳・根建 金男(2007). 大学生を対象とした入眠時認知活動尺度の作成と信頼性・妥当性の検討 行動療法研究, 33, 123-132.
- 46) *Ree, M. J., Harvey, A. G., Blake, R., Tang, N. K., & Shawe-Taylor, M. (2005). Attempts to control unwanted thoughts in the night: development of the thought control questionnaire-insomnia revised (TCQI-R). *Behaviour Research and Therapy, 43*, 985-998.
- 47) *Harvey, K. J., & Espie, C. A. (2004). Development and preliminary validation of the Glasgow Content of Thoughts Inventory (GCTI) : A new measure for the assessment of pre-sleep cognitive activity. *British Journal of Clinical Psychology, 43*, 409-420.
- 48) *Kallestad, H., Hansen, B., Langsrud, K., Hjemdal, O., & Stiles, T. C. (2010). Psychometric properties and the predictive validity of the insomnia daytime worry scale : a pilot study. *Cognitive Behaviour therapy, 39*, 150-157.
- 49) *Waine, J., Broomfield, N. M., Banham, S., & Espie, C. A. (2009). Metacognitive beliefs in primary insomnia: developing and validating the Metacognitions Questionnaire-Insomnia (MCQ-I). *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 40*, 15-23.
- 50) *原 真太郎・田中 春仁・川嶋 宏行・山本 浩彰・野中 泉美・山本 隆一郎・野村 忍

- (2019). Metacognitions Questionnaire-Insomnia 日本語版における因子論的妥当性の検討 日本睡眠学会第44回定期学術集会, 235.
- 51) *Nicassio, P. M., Mendlowitz, D. R., Fussell, J. J., & Petras, L. (1985). The phenomenology of the pre-sleep state : The development of the Pre-Sleep Arousal Scale. *Behaviour Research Therapy*, 23, 263-271.
- 52) *岡島 義・中島 俊・越智 萌子・井上 雄一 (2015). Pre-Sleep Arousal Scale 日本語版 (PSAS-J) の信頼性・妥当性の検討 第31回日本ストレス学会学術総会抄録集, 163.
- 53) *Drake, C., Richardson, G., Roehrs, T., Scofield, H., & Roth, T. (2004). Vulnerability to stress-related sleep disturbance and hyperarousal. *Sleep*, 27, 285-291.
- 54) *Nakajima, S., Okajima, I., Sasai, T., Kobayashi, M., Furudate, N., Drake, C.L., Roth, T. R., & Inoue, Y. (2014). Validation of the Japanese version of the Ford Insomnia Response to Stress Test (FIRST-J) and the association of sleep reactivity with trait anxiety and insomnia. *Sleep Medicine*, 15, 196-202.
- 55) Regestein, Q. R., Dambrosia, J., Hallett, M., Murawski, B., & Paine, M. (1993). Daytime alertness in patients with primary insomnia. *American Journal of Psychiatry*, 150, 1529-1534.
- 56) *綾部 直子・中島 俊・岡島 義・井上 雄一・稲田 健・山寺 亘・草薙 宏明・山下 英尚・亀井 雄一・三島 和夫 (2017). Hyperarousal Scale 日本語版の有用性に関する検討：地域住民における未受診群と外来通院中の不眠症患者との比較. 第14回日本うつ病学会総会／第17回日本認知療法・認知行動療法学会, 266.
- 57) *Ellis, J., Mitchell, K., & Hogh, H. (2007). Sleep preoccupation in poor sleepers : psychometric properties of the Sleep Preoccupation Scale. *Journal of psychosomatic research*, 63, 579-585.
- 58) *Jansson-Fröjmark, M., Harvey, A. G., Lundh, L. G., Norell-Clarke, A., & Linton, S. J. (2011). Psychometric properties of an insomnia-specific measure of worry: The anxiety and preoccupation about sleep questionnaire. *Cognitive Behaviour Therapy*, 40, 65-76.
- 59) *中島 俊・岡島 義・羽 澄 恵・越智 萌子・井上 雄一 (2016). 日本語版 Anxiety and Preoccupation about Sleep Questionnaire (APSQ) の妥当性・信頼性の検討 日本睡眠学会第41回定期学術集会プログラム抄録集, 243.
- 60) *Semler, C. N., & Harvey, A. G. (2004). Monitoring for sleep-related threat : a pilot study of the Sleep Associated Monitoring Index (SAMI). *Psychosomatic Medicine*, 66, 242-250.
- 61) *Ree, M. J., & Harvey, A. G. (2004). Investigating safety behaviours in insomnia: The development of the Sleep-Related Behaviours Questionnaire (SRBQ). *Behaviour Change*, 21, 26-36.
- 62) *Broomfield, N. M., & Espie, C. A. (2005). Towards a valid, reliable measure of sleep effort. *Journal of sleep research*, 14, 401-407.
- 63) *Mastin, D. F., Bryson, J., & Corwyn, R.

- (2006). Assessment of sleep hygiene using the Sleep Hygiene Index. *Journal of behavioral medicine, 29*, 223-227.
- 64) *Yang, C. M., Lin, S. C., Hsu, S. C., & Cheng, C. P. (2010). Maladaptive sleep hygiene practices in good sleepers and patients with insomnia. *Journal of Health Psychology, 15*, 147-155.
- 65) *原 真太郎・野中 俊介・石井 美穂・小川 祐子・岡島 義(2018). Sleep Hygiene Practices Scale 日本語版の開発と信頼性ならびに妥当性の検討 日本認知・行動療法学会第44回大会プログラム・発表論文集, 416-417.
- 66) *LeBourgeois, M. K., Giannotti, F., Cortesi, F., Wolfson, A. R., & Harsh, J. (2005). The relationship between reported sleep quality and sleep hygiene in Italian and American adolescents. *Pediatrics, 115* (Supplement 1), 257-265.
- 67) Morin, C. M., & Savard, F. B. J. (2002). Are changes in beliefs and attitudes about sleep related to sleep improvements in the treatment of insomnia? *Behaviour Research and Therapy, 40*, 741-752.
- 68) Drake, C. L., Pillai, V., & Roth, T. (2014). Stress and sleep reactivity: A prospective investigation of the stress-diathesis model of insomnia. *Sleep, 37*, 1295-1304.
- 69) Okajima, I., Nakajima, S., Ochi, M., & Inoue, Y. (2017). Association among changes in sleep-related beliefs, sleep reactivity, and improvement of insomnia following cognitive behavioral therapy. *Sleep Medicine, 29*, 96-97.
- 70) Lancee, J., Eisma, M.C., van Straten, A., & Kamphuis, J.H. (2015). Sleep-related safety behaviors and dysfunctional beliefs mediate the efficacy of online CBT for insomnia: A randomized controlled trial. *Cognitive Behaviour Therapy, 44*, 406-422.
- 71) Cindy Lebrun, C., Ge'ly-Nargeot, M. C., Maudarbocus, K. H., & Bayard, S. (2018). Assessing Sleep-Related Safety Behaviors: Adaptation and validation of a French version of the Sleep-Related Behaviors Questionnaire in a nonclinical sample. *Behavioral Sleep Medicine, Online first* (November 21).
- 72) Takami, M., Kadotani, H., Nishikawa, K., Sumi, Y., Nakabayashi, T., Fujii, Y., ... NinJaSleep Study Group (2018). Quality of life, depression, and productivity of city government employees in Japan: A comparison study using the Athens insomnia scale and insomnia severity index. *Sleep Science and Practice, 2*, 4.

Abstract

Various insomnia-related self-rating scales have been developed in studies on chronic insomnia disorder. However, the following parameters remain uninvestigated: what types of scales are available, which scales are most commonly used and which scales are used in Japan. We aimed to search for and identify the available scales that have been published both worldwide and in Japan. We searched for articles on the topic of insomnia self-rating scales using PubMed, PsycINFO, CiNii, and Medical*Online databases. We found that 38 scales were available globally and 14 were available in Japan. These scales were categorized and the following variables were considered: insomnia symptoms/sleep quality, daytime dysfunction, screening of insomnia, insomnia scales for children, cognition/thinking, hyperarousal, anxiety/preoccupation, safety behaviors/monitoring for sleep-related threats, and sleep hygiene. Finally, we discussed the costs and benefits of developing various insomnia-related self-rating scales.

Keywords : insomnia, self-rating scale, Japanese version, sleep quality, hyperarousal