

原 著

# 世界的な障害負担を阻止するための 保健制度強化：筋骨格系 / 運動器の健康改善 に向けた世界戦略における優先順位の 高い構成要素の実証的開発 (和訳)

**Health systems strengthening to arrest the global disability burden:  
empirical development of prioritised components for a global strategy  
for improving musculoskeletal health**

Andrew M Briggs<sup>1)</sup>, Carmen Huckel Schneider<sup>2)</sup>, Helen Slater<sup>1)</sup>, Joanne E Jordan<sup>3)</sup>, Sarika Parambath<sup>2)</sup>, James J Young<sup>4), 5)</sup>, Saurab Sharma<sup>6)</sup>, Deborah Kopansky-Giles<sup>4), 7)</sup>, Swatee Mishrra<sup>8)</sup>, Kristina E Akesson<sup>9), 10)</sup>, Nuzhat Ali<sup>11)</sup>, Joletta Belton<sup>12)</sup>, Neil Betteridge<sup>13)</sup>, Fiona M Blyth<sup>2)</sup>, Richard Brown<sup>14)</sup>, Demelash Debere<sup>15)</sup>, Karsten E Dreinhöfer<sup>16), 17), 18)</sup>, Laura Finucane<sup>19), 20)</sup>, Helen E Foster<sup>21)</sup>, Francesca Gimigliano<sup>22)</sup>, Scott Haldeman<sup>23), 24), 25), 26)</sup>, Syed A Haq<sup>27)</sup>, Ben Horgan<sup>28)</sup>, Anil Jain<sup>29)</sup>, Manjul Joshipura<sup>30)</sup>, Asgar A Kalla<sup>31)</sup>, Jakob Lothe<sup>32)</sup>, Shuichi Matsuda<sup>33)</sup>, Ali Mobasher<sup>34), 35), 36), 37)</sup>, Lillian Mwaniki<sup>38)</sup>, Margareta C Nordin<sup>39), 40)</sup>, Marilyn Pattison<sup>41), 42)</sup>, Felipe J J Reis<sup>43), 44), 45)</sup>, Enrique R Soriano<sup>46), 47)</sup>, Heather Tick<sup>48), 49)</sup>, James Waddell<sup>50)</sup>, Dieter Wiek<sup>51)</sup>, Anthony D Woolf<sup>52)</sup>, Lyn March<sup>8), 53)</sup>

- 1) Curtin School of Allied Health, Faculty of Health Sciences, Curtin University, Perth, Western Australia, Australia
- 2) Menzies Centre for Health Policy and Economics, Faculty of Medicine and Health, University of Sydney, Sydney, New South Wales, Australia
- 3) HealthSense (Aust) Pty, Ltd, Melbourne, Victoria, Australia
- 4) Department of Research, Canadian Memorial Chiropractic College, Toronto, Ontario, Canada
- 5) Center for Muscle and Joint Health, Department of Sports Science and Clinical Biomechanics, University of Southern Denmark, Odense, Denmark
- 6) Department of Physiotherapy, Kathmandu University School of Medical Sciences, Dhulikhel, Kavre, Nepal
- 7) Department of Family and Community Medicine, University of Toronto Faculty of Medicine, Toronto, Ontario, Canada
- 8) Sydney Musculoskeletal, Bone and Joint Health Alliance. Institute of Bone and Joint Research, Kolling Institute, Faculty of Medicine and Health, University of Sydney, Sydney, New South Wales, Australia
- 9) Department of Clinical Sciences Malmö, Clinical and Molecular Osteoporosis Research Unit, Lund University, Malmö, Sweden
- 10) Department of Orthopedics, Skane University Hospital, Malmö, Sweden
- 11) Health Improvement, Public Health England, London, UK
- 12) Global Alliance of Partners for Pain Advocacy, International Association for the Study of Pain, Washington, DC, USA
- 13) Neil Betteridge Associates, London, UK

- 14) World Federation of Chiropractic, Toronto, Ontario, Canada
- 15) Rehabilitation International (Africa Region), Addis Ababa, Ethiopia
- 16) Medical Park Berlin Humboldtmühle, Berlin, Germany
- 17) Center for Musculoskeletal Surgery, Charité Universitätsmedizin, Berlin, Germany
- 18) Global Alliance for Musculoskeletal Health, Berlin, Germany
- 19) International Federation of Orthopaedic Manipulative Physical Therapists Incorporated (IFOMPT), World Physiotherapy, London, UK
- 20) Sussex MSK Partnership, Physiotherapy Department, National Health Service, Brighton, UK
- 21) Population Health Institute, Newcastle University, Newcastle upon Tyne, UK
- 22) Department of Mental and Physical Health and Preventive Medicine, University of Campania "Luigi Vanvitelli", Napoli, Italy
- 23) Department of Neurology, University of California, Irvine, California, USA
- 24) Southern California University of Health Sciences, Whittier, California, USA
- 25) Faculty of Health Sciences, University of Ontario Institute of Technology, Toronto, Ontario, Canada
- 26) World Spine Care, Santa Ana, California, USA
- 27) Rheumatology Department, Bangabandhu Sheikh Mujib Medical University, Dhaka, Bangladesh
- 28) Consumer and Community Involvement Program, West Australian Health Translation Network, Perth, Western Australia, Australia
- 29) Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Santokba Durlabhji Memorial Hospital, Jaipur, India
- 30) AO Alliance Foundation, Davos, Switzerland
- 31) Department of Medicine, University of Cape Town, Cape Town, South Africa
- 32) Norwegian Council for Musculoskeletal Health, Oslo, Norway
- 33) Department of Orthopaedic Surgery, Kyoto University, Kyoto, Japan
- 34) Research Unit of Medical Imaging, Physics and Technology, Faculty of Medicine, University of Oulu, Oulu, Finland
- 35) Department of Regenerative Medicine, State Research Institute Centre for Innovative Medicine, Vilnius, Lithuania
- 36) Departments of Orthopedics, Rheumatology and Clinical Immunology, University Medical Center Utrecht, Utrecht, The Netherlands
- 37) Department of Joint Surgery, First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University Guangzhou, Guangdong, People's Republic of China
- 38) Global Alliance for Musculoskeletal Health, Kenya
- 39) Department of Orthopedic Surgery and Environmental Medicine, NYU Grossman School of Medicine, New York University, New York City, NY, USA
- 40) Department of Occupational and Industrial Orthopedic Center, NYU Grossman School of Medicine, New York University, New York City, NY, USA
- 41) World Federation of Occupational Therapists (WFOT), London, UK
- 42) MPOT/Access Fitness and Talking Matters, Adelaide, South Australia, Australia
- 43) Physical Therapy Department, Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), Rio de Janeiro, Brazil
- 44) Clinical Medicine Department, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, Brazil
- 45) Pain in Motion Research Group, Department of Physiotherapy, Human Physiology and Anatomy, Faculty of Physical Education and Physiotherapy, Vrije Universiteit Brussel, Brussels, Belgium
- 46) Rheumatology Unit, Internal Medicine Services and University Institute, Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina
- 47) Pan-American League of Associations for Rheumatology, Miami, Florida, USA
- 48) Department of Family Medicine and Department of Anesthesiology and Pain Medicine, University of Washington, Seattle, Washington, USA
- 49) Academic Consortium for Integrative Medicine and Health, New Buffalo, Michigan, USA
- 50) Saint Michael's Hospital Department of Surgery, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada

- 51) People with Arthritis and Rheumatism, European Alliance for Associations for Rheumatology (EULAR), Kilchberg, Switzerland
- 52) Bone and Joint Research Group, Royal Cornwall Hospitals Trust, Truro, UK
- 53) Department of Rheumatology, Royal North Shore Hospital, University of Sydney, Sydney, New South Wales, Australia

## 要旨

### はじめに

疾病負荷が深刻であるにもかかわらず、筋骨格系 / 運動器（MSK）の健康を最適化し、国家レベルの保健制度強化の優先事項を導くための戦略的な世界的対応は依然として存在しない。筋骨格系の健康・グローバルアライアンス（G-MUSC）の支援を受けて、MSKの健康に関する世界および国家レベルの行動を導くための戦略的対応に必要な優先事項と構成要素を実証的に導き出すことを目的とした。

### 方法

#### 混合研究法、3段階（フェーズ）デザイン

フェーズ1：患者代表や経験者を含む国際的な主要情報提供者（KI）を対象とした定性的研究。KIはMSKの健康をめぐる現在の状況と世界的な戦略的対応の優先事項を明らかにする。

フェーズ2：現在のMSK政策の傾向と焦点を特定するため、国の保健政策のスコーピングレビューを行う。

フェーズ3：フェーズ1～2で得られた情報をもとに、多部門のパネリストが優先事項と詳細な構成要素 / 行動の枠組みを評価し、反復するグローバル eDelphi を実施。

### 結果

フェーズ1：20カ国（40%が中所得および低所得国（LMIC））から25組織を代表する31名のKIを選出。5つの指針、8つの戦略的優先分野、および7つの行動促進要因から構成される後のフェーズを支えるロジックモデルを構築するため、帰納的に導き出されたテーマが用いられた。

フェーズ2：特定された165件の文書のうち、22カ国（88%が高所得国）と2つの地域からの文書41件（24.8%）が採用基準を満たした。ロジックモデルと密接に連携して、47のサブテーマに支えられた8項目の包括的な政策テーマが導き出された。

フェーズ3：72カ国（46%がLMICs）から674名のパネリストがeDelphiのラウンド1に参加し、439名（65%）がラウンド2に参加した。59の構成要素が保持され、そのうち10項目（17%）が保健制度に不可欠なものであると特定された。この枠組みが保健制度強化に価値があり信頼できるものであることに、それぞれ97.6%と94.8%が「同意する」または「強く同意する」と回答した。

### 結論

多分野のステークホルダー / 利害関係者により共同設計され、かつ強力な支持のもと実証的に導き出された枠組みは、筋骨格系 / 運動器の健康を改善し制度（システム）強化のイニシアチブを優先させることに向けて、世界および国レベルでの対応を構築する青写真として使える。

**主な質問**

すでに知られていることは何か？

- ・筋骨格系 / 運動器の疾患は世界的な障害負担の最も大きな要因である。
- ・疾病負荷や多数の「行動要請」があるにもかかわらず、各国に対する世界レベルの指針や MSK の健康状態を改善するための世界的な戦略的対応が欠けている。

**主な質問**

新たな発見とは？

- ・ MSK の健康状態を改善し各国に指針を示すための世界的な戦略的対応は、多分野のステークホルダー / 利害関係者から強く支持されている。
- ・ 国家レベルの政策ガイダンスは始まったばかりであり、保健制度の強化における世界レベルのガイダンスが必要であることを裏付けている。
- ・ 優先的に行動すべき分野は、WHO 保健システム（制度）・ビルディングブロックが直感的にフォーカスしているものと一致しており、59 の構成要素に支えられた 8 つの優先分野（柱）の枠組みが提示され、検証されている。

新たな発見は何を意味するのか？

- ・ 提唱されている枠組みは、WHO などの国際機関が MSK 健康障害の負担に対処するための対応を策定する際の指針となる青写真として利用できるようになる。
- ・ MSK の健康に対する国家保健政策を構築することを考えると、この枠組みは時宜を得たものであり、強く支持されるものである。
- ・ 各国は国内事情に合わせて枠組みを調整することができる。そして MSK の健康のためのシステム強化対応があまり発達しておらず、優先順位も低い低所得の環境では有用であろう。

**はじめに**

筋骨格系 / 運動器 (MSK) の健康は、人体の機能や生活の質にとって不可欠である。非感染性疾患 (NCDs) の一群および傷害や外傷の一般的な後遺症として、MSK 疾患と持続的な MSK の疼痛は、世界的な障害負担の最大の割合を占め、生涯にわたってリハビリテーションを必要とする状態の最大のグループである<sup>1), 2)</sup>。2019 年には、MSK 疾患は世界の障害生存年数 (YLD) の 17% を占めたが、この推定には MSK の損傷や外傷に関連する YLD や、MSK の組織や構造に生じた持続的な痛みに関連するその他の疾患は含まれていない<sup>3)</sup>。経済

協力開発機構 (OECD) 加盟国から入手可能なデータに基づく<sup>4)-6)</sup>、MSK 疾患は、また多額の医療費を占めている (国際疾病分類による上位 5 疾患に含まれる)。しかし、低中所得国 (LMICs) における支出額は依然として判明していない。急速な人口の高齢化、その他の NCDs の罹患率とその改善可能な危険因子の増加、さらには骨の脆弱性、転倒、交通事故外傷に関連する軽微な外傷性骨折による負傷率の増加を背景に、MSK 疾患、疼痛、外傷の有病率と影響は今後も増加し続けるであろう。こうした状況は、ケアとリハビリテーションの必要性が最も高く、なぜなら MSK に起因する YLD 数の急増が観察されており、MSK のケアに対する認

識、優先順位、アクセスに著しい格差が存在する LMICs に特に関連している<sup>1), 2), 7)</sup>。

MSK 疾患と MSK の病因となる持続痛に関連する障害負担について明確なエビデンスがあり<sup>3), 8), 9)</sup>、高額な医療費<sup>5), 10)</sup>、さらに多くの医療制度において価値の低いケアが提供される傾向（例：腰痛<sup>11), 12)</sup> およびその他の持続痛の病状<sup>13), 14)</sup>）があるにもかかわらず、対象を絞った保健制度の強化対応は、国や地域、また世界的に不足している<sup>7), 13), 15)-18)</sup>。早期死亡の原因となる NCDs（がん、心血管疾患、肺疾患、糖尿病）への注目が高まる一方で<sup>19)</sup>、より広範な NCD アジェンダの中で MSK 疾患をはっきりと含めていく強い根拠がある<sup>20), 21)</sup>。これについては、以下のことで示されている：i) 生涯を通じた関連性（幼少期から高齢期）<sup>22)</sup>、ii) 共通の危険因子と効果的な介入、iii) MSK 疾患の有病により NCDs を発症するリスクが増加<sup>23)</sup>、iv) NCD の併存疾患や多疾患併存における疼痛および MSK 疾患の頻繁な蔓延<sup>24)</sup>、v) 慢性的な障害および労働損失<sup>25)</sup>。一連の世界の疾病負荷（GBD）研究では、運 MSK 疾患の負担に対応するための保健制度の必要性が指摘されており、他の多くの出版物でも、MSK 疾患は国家および世界の保健制度強化の取り組みにおいてより高い優先順位を割り当てるべきであるということが示されている<sup>16), 26)</sup>。このことは、2000～2010 年の「運動器の 10 年」世界運動<sup>27)</sup>、腰痛に関する *Lancet Series*<sup>28)</sup>、慢性疼痛に関する *Lancet Series*<sup>29)</sup>、および計画中的の変形性関節症に関する *Lancet Commission on osteoarthritis*（ランセット委員会）<sup>30)</sup> によってさらに例証されている。

*Lancet Global Health Commission*（ランセット・グローバルヘルス委員会）は、NCDs の予防と管理を優先する国家政策の策定が保健制度の強化に不可欠であると主張した<sup>31)</sup>。とりわけ各国が適切な制度レベルの対応を策定し実施するためには、世界レベルのリーダーシップが必要である<sup>32)</sup>。OECD 加盟国の一部（すべてではない）の統合 NCD 保健政策<sup>20)</sup>、WHO 欧州 NCD 行動計画<sup>33)</sup>、および保健制度における健康長寿<sup>34)</sup> とリハビリテーションを支援するための WHO 保健制度改革

イニシアチブ<sup>35)</sup>において、MSK の健康ならびに疼痛が明確に考慮されている。しかし、LMICs の MSK の健康に関する制度改革への関心や、加盟国の行動に対する WHO からの明確な制度強化ガイダンスは依然として乏しい。NCDs の統合管理に関する保健政策の優先事項は理解されているが<sup>20)</sup>、MSK に特化した保健政策の優先事項と方向性は依然として不明確である。

本研究の目的は、MSK の健康状態を改善するための世界戦略の優先項目を実証的に導き出すことにより、MSK 疾患、持続的な MSK 疼痛、および MSK 外傷に関連する医療制度の強化と負担のギャップに対処することである。この研究の意図する結果は、MSK の健康のための医療制度強化を支援する世界戦略の青写真を提供することである。

## 方法

### デザイン

2020 年 5 月から 2021 年 2 月の期間、筋骨格系の健康・グローバルアライアンス（G-MUSC）の支援を受けて 3 つのフェーズの混合研究法デザインを採用した。3 フェーズデザインの意図は、フェーズ 1 とフェーズ 2 から多様なデータを収集し、それを三角測量してフェーズ 3 に反映させることである。これらの個別のフェーズを以下に説明する。

論文は GRIPP2-sf および CREDES チェックリストに適合して報告されている（オンライン補足ファイル 1 および 2）<sup>36), 37)</sup>。本報告書では、“MSK の健康”には MSK 疾患、MSK 疼痛、MSK 損傷および外傷を含む。

### 患者及び市民の参加

研究の設計と実施は、患者の代表と意見を取り入れた外部運営グループによって監督された。本研究には患者と一般市民が意図的に参加した。患者擁護者と患者擁護団体は、彼らの意見と観点が明確に含まれるように意図的にサンプル抽出された。

## フェーズ 1：定性的研究

### デザイン

複数の保健分野および経済圏にまたがる国際的な主要情報提供者 (KI) の詳細な横断的定性調査により、世界戦略の主要な構成要素の説明を含め、集団レベルの MSK 保健の改善に関する問題と戦略的優先項目を解明する。

### サンプリングおよび募集

KI の合目的的サンプリングは 6 つ分野横断的な領域にわたって行われ (オンライン集約補足ファイル)、患者擁護団体を含む医療および保健制度強化における世界的または国際的なトップ組織の代表者 / 関係者を意図的にサンプリングした。臨床分野、性別、地理的地域、経済圏全体に対して、異質性を最大限に確保するアプローチが用いられた。サンプリングおよび募集については、前に詳しく報告している<sup>38)</sup>。簡潔に述べると、KI は、地域的または世界的な臨床組織および市民社会組織のリーダー、WHO および各国保健省の代表者、保健制度強化のオピニオンリーダー、および患者擁護の役割を担っている実体験を持つ個人として特定された。

### データ収集

3 名の研究者 (AMB, HS, JEJ) のうちの 1 人が、各 KI に対して英語で半構造化インタビューを音声録音で実施した。半構造化インタビューのスケジュール (オンライン集約補足ファイル) を繰り返し作成し、パイロット版を用いて以下の点に関する KI の認識を探った：

1. 世界における MSK の健康状態の現状。
2. 保健制度を強化する目的として、MSK の予防とマネジメントに取り組むために世界レベルで必要な行動。
3. MSK の健康状態に対する予防とマネジメントを改善するための世界戦略の潜在的価値。
4. 目標を達成するためのグローバル戦略に必要な構成要素。
5. NCDs の予防と制御に係る WHO 世界行動計画 (2013-2020 年) の 6 つの目標に沿って、MSK 健康状態の予防とマネジメントを改善するための優先事項と機会<sup>39)</sup>。

### データ分析

AMB と JEJ によるグラウンデッド・セオリー・アプローチを適用し、オープンコーディング (open coding)、軸足コーディング (axial coding)、選択的コーディング (selective coding) を使用してカテゴリにまたがるテーマとサブテーマを導き出しながらインタビューの逐語録を帰納的に分析した。選択的コーディングを通じて、データの 5 つのカテゴリーが定義され、そこからデータ駆動型のロジックモデルが構築された。カテゴリーには以下が含まれる：

1. *背景*：世界レベルでの MSK の健康に関連する現代の背景要因。
2. *目標*：MSK の健康に関する世界戦略の目標またはターゲットの提案。
3. *指導原則*：戦略内のすべての活動や行動の基盤となるべき概念やアプローチ。
4. *加速要因 (アクセラレータ)*：戦略的優先分野における行動を可能にするプロセスまたは支援。
5. *戦略的優先分野または '柱'*：MSK の健康に関する現代の世界戦略にとって重要と考えられる構成要素または行動群。

本稿では、戦略的優先分野 / 柱 (カテゴリー 5) に焦点を当てるが、ロジックモデルの他の構成要素に関するエビデンスについては以前に報告済みである<sup>38)</sup>。それぞれの柱の中で、複数のテーマとサブテーマが直接、定性データから帰納的に導き出された。これらの知見から、テーマとサブテーマを行動指向の構成要素に変換し、以前使用のアプローチ法である後の eDelphi フェーズ (フェーズ 3) の実証的フレームワークを構築した<sup>40)</sup>。

## フェーズ 2：政策スコープの再検討

### デザイン

Arksey と O'Malley<sup>41)</sup> が提唱し、Anderson ら<sup>42)</sup> が政策マッピングに適応させた方法論の枠組みに基づき MSK の健康に関連する国家の保健政策と戦略のスコープレビューを行った。このレビューの目的は、MSK に特化した現代の国家政策のアプローチ

と優先事項のスナップショットを作成することである。その目的は、各国の政策活動から政策について学ぶことを可能にし、eDelphi（フェーズ3）の構成要素と行動の枠組みのさらなる情報を提供することであった。

#### データ収集

我々はMSKに関する政策文書を以下のように定義した：

1. 政府が発表したもの、政府機関によって発行された、または特定の管轄区域の政策を代表するものとして政府機関によって明示的に承認されたもの。
2. MSKの健康で人口レベルでの改善を目標としているもの、あるいは、MSKの健康またはMSKの健康状態のカテゴリー（例えば、MSKの疼痛、傷害、MSK疾患など）に特化した実質的な内容を含むもの。
3. 管轄区域全体の戦略、行動計画、または制度レベルのケアモデルもしくはサービス提供モデル<sup>43)</sup>を含む、以前のアプローチと一致しているもの<sup>20)</sup>。

我々は、以下の手段を使って政策文書を検索した：

1. 人口上位30カ国を対象とした体系的なオンラインデスクトップ検索。
2. G-MUSC 国際調整評議会のメンバーおよび既知の政策研究者（専門家ラウンド）に知られている政策文書を特定する。これには、初期のOECD加盟国の統合NCD政策レビューからのローデータ（raw data）へのアクセスが含まれる<sup>20)</sup>。
3. 多国間の政策も取り入れることができる雪だるま方式（オンライン集約補足ファイル）。

また、eDelphiのラウンド1終了後に回答者に居住国または出生国の国家政策文書をさらに提案するよう依頼し、文書プールを補完した（フェーズ3の方法を参照）。一部の文書については、事前に設定した採用基準に照らしてCHSがレビューした。この最初の文書レビューを行った後、これらの採用基準はさらに精緻化された（オンライン集約補足

ファイル）。その後、CHSはすべての収集した政策文書を精緻化された採用基準を用いてレビューし、AMBとJJYは、適格性や分類に関して不確実性が確認された文書についてはさらに独自に検証を行った。その後、スコーピングレビューに含めるために選択された最終的な文書群の適格性をSPが独自で確認した。

#### データ解析および合成

政策文書からテキストデータを抽出し、内容分析法を用いて帰納的に分析し、政策スコープレビューの原則と確立された方法<sup>20), 42)</sup>に従ってテーマとサブテーマを導き出した<sup>44)</sup>。本稿では、対象となった政策の目的と形式、含まれるMSK疾患、および特定された政策テーマを示す。テーマやサブテーマの詳細な分析については別の機会に報告する。

#### フェーズ1と2のデータの三角測量 (Triangulation)

フェーズ3のeDelphi研究に備えて柱と構成要素の統合的な枠組みを形成するためにフェーズ1と2のデータの三角測量を行った。上記の通り、フェーズ1のデータを使用して柱と詳細な構成要素からなるロジックモデルを導き出した。これらの構成要素を行動指向のステートメントに変換した。次に、フェーズ2の政策スコーピングレビューから得られた政策関連のテーマとサブテーマの枠組みを、フェーズ1から得られた柱とアクションの枠組みと並行して検討し、一致している領域、一致していない領域、ギャップのある領域を特定した。一連の会議を通じて、プロジェクトチームはフェーズ2のデータをフェーズ1の枠組みに統合し、データセットを三角測量した。この統合された枠組みをフェーズ3のeDelphi研究の基礎として用いた。

#### フェーズ3：グローバル eDelphi デザイン

2020年10月から2021年1月にかけて、Qualtrics（米国ユタ州プロボ）のソフトウェアを使用して、2ラウンドのeDelphiが実施された。eDelphiは、フェーズ1とフェーズ2で三角測量

された知見をより大規模な世界的サンプルに提示することを目的とした。

#### サンプリングおよび募集

国際的なリーチを最大化することを目的とした便宜かつ合目的な方法を用いて、eDelphi参加者を9つの多部門にまたがるカテゴリーで個人および組織としてサンプリングした（オンライン集約補足ファイル）。以下が含まれる多面的なサンプリングフレームを開発した：G-MUSCが保有する既存の連絡先データベース（プライバシー基準に準拠）、国連（UN）世界人口予測に基づく人口上位30カ国におけるMSKの健康と障害に関連する臨床組織および市民社会組織の体系的なデスクトップ検索（オンライン集約補足ファイル）、および、ソーシャルメディアプラットフォーム上での公開募集。参加者の募集は、研究チームとは別にG-MUSC本部事務局（オーストラリア、シドニー）が行った。

#### データ収集

第1ラウンドのeDelphi調査は、人口統計学的変数、フェーズ1および2で得られたMSKの健康に関する世界戦略の必須要素を反映する項目（重要度の数値的評価スケール（1-9）および‘わからない’選択肢）、自由記述コメント項目、回答者の居住国または出生国におけるMSKの国家政策が特定できる自由記述項目、および構成要素の枠組み草案に対する支持の総合評価（リッカート尺度1（強く反対）から5（強く支持））で構成された。ラウンド2では、回答者はラウンド2で保持するための閾値を満たさなかった構成要素について再評価し、どの構成要素が‘必須’であるかを特定し（3段階名目回答尺度：必須、望ましい、不明）、枠組み全体の価値と信頼性について評価した（リッカート尺度1（強く反対）から5（強く支持））。各調査項目は簡潔なフォーマットで記述され、各ラウンドは詳細なガイドブックでサポートされて説明文が提供された。（オンライン集約補足ファイル）には、調査ツールとラウンド2のガイドブックが含まれている。このガイドブックには、各構成要素の調査範囲についての詳細な情報が含まれる。

#### データ解析

人口統計学的データは記述的に分析した。定量的回答はRAND-UCLA法を用いて分析した<sup>45)</sup>。ラウンド1の全項目において、パネルの中央値を1～3：‘重要ではない’、4～6：‘どちらでもない’、または7～9：‘重要’に分類した。パネル全体の中央値が7以上で、7～9の帯域内でパネリストの合意レベルが70%以上の項目を‘重要’と定義しラウンド2に残した。パネルの中央値が4～6の項目、またはその他の中央値の帯域内でコンセンサスが70%未満の項目については、‘どちらでもない’と定義され、ラウンド2で再評価を行う対象としてフラグが立てられた。パネルが示した中央値が1～3で、1～3の帯域内でのパネリストの合意レベルが70%以上である項目については、‘重要でない’と定義され、枠組みから除外された。自由記述コメントについては、総括的内容分析法を用いて分析した。自由記述コメントの内容を説明するためにコードが帰納的に導き出され、確立された方法<sup>46), 47)</sup>に従って、コードの相対的な顕著性を示すためにカウントされた。ラウンド2では、再検討が必要な項目について同じ方法で分析した。頻度を用いて必須項目の選択と枠組みの総合評価を分析した。確立されている閾値に従って<sup>40), 48)</sup>、80%以上のパネルが必須と評価した項目については、‘必須’とみなした。

## 結果

### 定性的研究（フェーズ1）

フェーズ1には、20カ国（40%がLMICs）から平均（SD）30.4（11.2）年の医療経験がある31名のKI（45%が女性）が参加した。あわせてKIは、世界および地域の組織を含む25のトップ組織を代表していた（オンライン集約補足ファイル）。KIのうち4名（13%）は国際組織や世界組織の患者代表であり、7名（23%）はMSKの健康状態/持続痛を5年以上経験しており、22名（71%）は免許保持の臨床家であった。

定性データから、MSKの健康のための世界戦略

のロジックモデル（図1）が定義され、詳細な構成要素/アクションに支持された8つの柱/優先分野の枠組みとして編成された。柱と構成要素/アクションは、前述の5つの指導原則と7つの加速要因によってサポートされている<sup>38)</sup>。各構成要素はデータに基づいており、各構成要素に関する詳細な解説と裏付けとなる引用は、(オンライン集約補足ファイル)に概要を示している。

## 政策スコーピングレビュー（フェーズ2）

165件の政策文書が特定され、採用基準を満たさなかったものを除外と重複除去した後、41件(24.8%)が残り<sup>49)-89)</sup>、以下の国および地域を含む22カ国(20カ国(90.9%)高所得国、2カ国(9.1%)上位中所得国)であった：オーストラリア<sup>50)-52)</sup>、ベルギー<sup>53)</sup>、カナダ<sup>49), 66), 85)</sup>、チリ<sup>63)</sup>、コロンビア<sup>71)</sup>、デンマーク<sup>72)</sup>、フィンランド<sup>62)</sup>、フランス<sup>69), 70)</sup>、ハンガリー<sup>64)</sup>、イタリア<sup>58)</sup>、アイルランド<sup>81)</sup>、ニュージーランド<sup>73), 74), 76)</sup>、ノルウェー<sup>59), 77)</sup>、ポルトガル<sup>57)</sup>、大韓民国<sup>68)</sup>、スペイン<sup>55)</sup>、スイス<sup>83), 84)</sup>、トルコ<sup>79)</sup>、英国(イングランド)<sup>56), 80), 86)</sup>、英国(スコットランド)<sup>82), 87)</sup>、英国(ウェールズ)<sup>89)</sup>、ならびに米国<sup>65), 67), 75), 78), 88)</sup>、及び2つの多国籍地域(欧州連合<sup>60), 61)</sup>、国際機関<sup>54)</sup>(オンライン集約補足ファイル)。LMICsから適格性を満たした文書は特定できなかったが、検索によりLMICsのMSK関連文書がいくつか特定された(オンライン集約補足ファイル)。除外された124件の文書のうち、大部分は臨床ガイドライン(n=56; 45.2%)、疾病負担に関する政府報告書(n=14; 11.3%)、政府以外による行動要請(n=13; 10.5%)、その他の政策以外の文献(n=14; 11.3%)に分類された。

現行の保健制度、MSK関連サービス、疾病負担についての広範なレビューを行い、目標、役割、責任について記述した単独の表(stand-alone tables)に至るまで、多種多様な文書、目的、書式が特定された。収録された文書のうち広義のMSKの健康に主眼を置いたものは9件あり<sup>54), 56), 61), 76),</sup>

<sup>79), 80), 84), 86), 87)</sup>、そのうちMSKの健康に関する国家システム全体の政策として特別に設計されたものは3件だけであった<sup>56), 79), 84)</sup>。残りの32件の文書のうち、12件は主に痛みに焦点を当てており<sup>50), 53), 55), 57), 62), 65)-67), 69), 82), 85), 89)</sup>、6件は主に労働衛生<sup>59), 60), 70), 71), 75), 88)</sup>、3件は主に変形性関節症<sup>49), 52), 78)</sup>、3件は主に腰痛<sup>72)-74)</sup>、1件は主にリウマチ性炎症性疾患<sup>81)</sup>、1件は主に骨粗鬆症と脆弱性骨折にそれぞれ焦点を当てていた<sup>52)</sup>。さらに6件の文書は、より広範な保健政策(NCDsや国家保健計画など)を主な焦点とし、MSK全般の健康について重要な要素を含んでいた<sup>58), 63), 64), 68), 77), 83)</sup>。

47項目のサブテーマに支えられた8項目の政策テーマを帰納的に特定した(オンライン集約補足ファイル)。これらの帰納的に導き出された政策テーマ/サブテーマと、フェーズ1で実証的に導き出されたロジックモデルの柱との間には密接な整合性が見られ、ロジックモデルの妥当性が同時検証された。‘データおよび情報システム’のテーマは、政策レビューにおいて明確なテーマであった。政策文書全体を通して最も幅広く取り上げられたテーマは‘サービス提供’(9項目のサブテーマ)であり、次いで‘労働力’(8項目のサブテーマ)、『医薬品と技術』および『財政(資金調達)』(それぞれ6項目のサブテーマ)であった。その他のテーマはそれほど幅広くは記述されておらず、『データおよび情報システム』(5項目のサブテーマ)、『リーダーシップおよびガバナンス』(5項目のサブテーマ)、『市民、消費者、コミュニティ』(4項目のサブテーマ)、『研究およびイノベーション』(4項目のサブテーマ)が含まれていた。

## eDelphi（フェーズ3）

図2にeDelphiの募集の流れをまとめており、ラウンド1では674件、ラウンド2では439件(65%)の有効回答が記録された。表1にDelphiパネルの人口統計学的特性についてまとめた。ほとんどの回答者は免許保持の臨床家であり、約半数は学術的な役割を兼務していた。eDelphiの全ラウ

**G-MUSC のビジョン:**筋骨格系 (MSK) の健康状態、MSK の疼痛、MSK の傷害 / 外傷の予防と管理が保健制度において優先され、生涯にわたる人々の機能的な能力と参加を最適化し、関連する世界的な障害負担を軽減する世界。

**目標:**患者を含む世界のコミュニティが共同で設計しサポートし、あらゆる年齢層の機能、参加、全体的な生活の質の向上を目標とする、価値に基づく MSK の健康、傷害および疼痛ケアを強化する国レベルの保健制度をサポートする世界的戦略の適応可能な青写真を作成すること。

筋骨格系 (MSK) の健康とは、MSK 疾患、MSK の疼痛、MSK の傷害および外傷を意味する。



図1 筋骨格系 (MSK) の健康に関する世界的戦略のためのデータに基づくロジックモデル。Briggs et al. 38 から再デザイン。本論文では 8 本の柱に焦点を当てている。専門用語は保健制度を学習するために Menear et al(93) による用語と一致する。‘MSK の健康’とは確立した MSK 疾患、MSK の疼痛および MSK の傷害や外傷を指す。

ンドを通じて、パネリストの約 20% (15% ~ 26%) が、MSK 疾患を抱えて生活していること、臨床機関または専門職団体の役員であること、保健政策またはサービス設計に携わっていること、または思想的リーダーであることを明らかにしている。ラウンド 1 には 72 か国 (46% が LMICs)、ラウンド 2 には 66 か国 (44% が LMICs) が参加し、国連の全地域を代表しており、ほとんどのパネリストは、ヨーロッパおよび中央アジア (ラウンド 1 とラウンド 2 で 36%-39%) と北米 (ラウンド 1 とラウンド 2 で 27%-24%) に居住する (図 3)。ラウンド 1 で組織レベルの回答をした 109 名のパネリストは、116 の異なる組織を代表していた (オンライン集約補足ファイル)。

ラウンド 1 で提示された 59 項目 (98%) の枠組みに関する構成要素 / アクションが保持の閾値を満たし、高所得国と低中所得国 (LMICs) の参加者間で差は見られなかった。ラウンド 1 では 136 名のパネリストから自由記述によるコメントが寄せられ、枠組み草案を修正するためにテーマ別に分析した (データは示していない)。ラウンド 2 で再採点された 1 項目 (1.1d) は、採用基準 (中央値 : 7、パネル回答の 62.9% が 7 ~ 9 の範囲) を満たさなかったため、最終的な枠組みから削除された。その結果、8 つの柱にまたがる 59 の構成要素となった (表 2)。集まったパネルにより 10 項目 (17%) が保健制度に不可欠なものとされ、15 項目 (25%) は LMICs 出身のパネリストにより不可欠

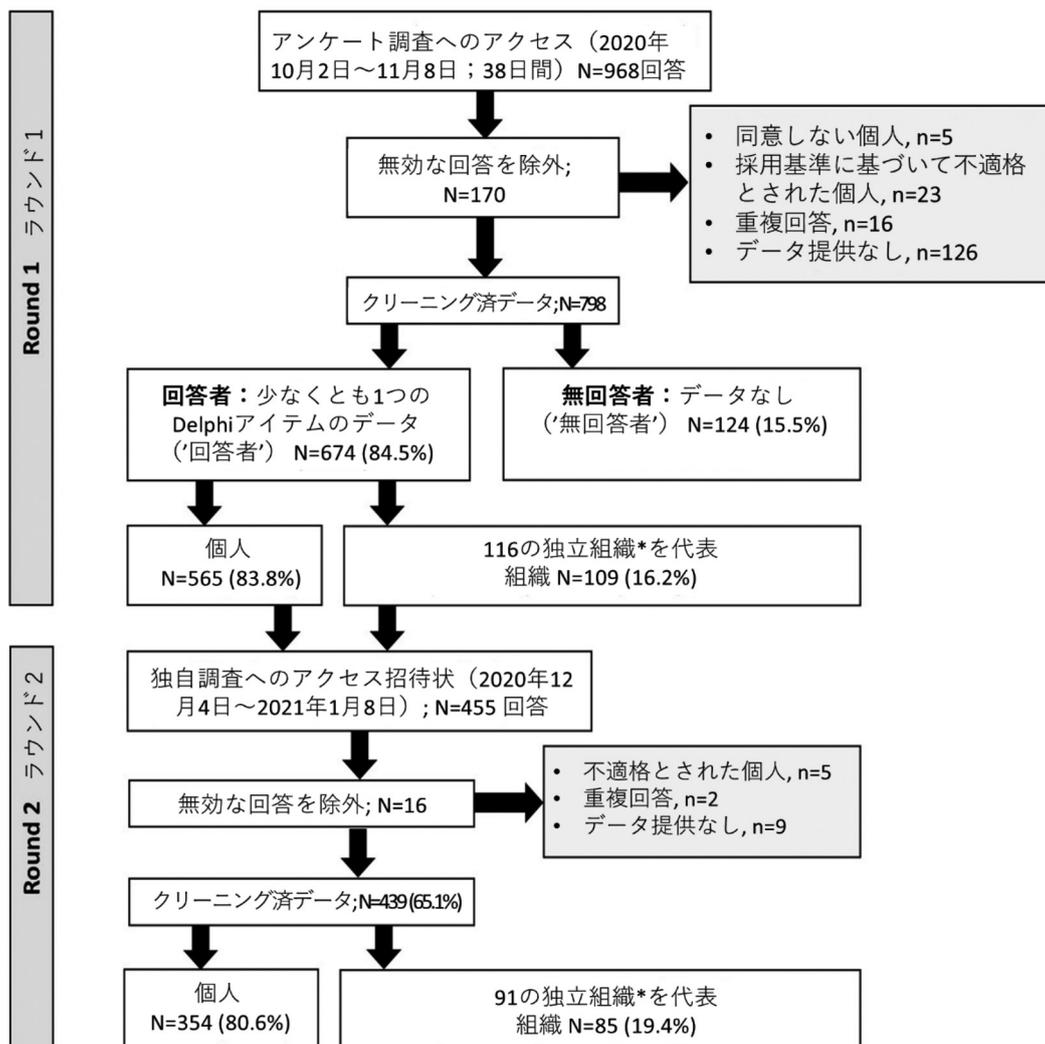


図 2 フェーズ 3 のサンプリングとデータ処理のフローチャート。\* 各個人は複数の組織を代表する可能性がある。

なものとしてされた（表 2）。59 の構成要素を通して、‘どちらでもない’の評価は 0% から 20% の範囲で、この‘どちらでもない’の評価が最も多かったのは柱 3 の財政（資金調達）であった。

ラウンド 1 の結論を出す段階で、96.8% のパネリストが枠組みの原案を支持または強く支持した。ラウンド 2 では、保健制度を強化するのにこの枠組みが価値があり信頼できるものであることに 97.6% が同意し 94.8% が強く同意した。高所得国と低中所得国（LMICs）、個人と組織、あるいは臨床家と臨床家以外で感度分析を行い、評価に違いが認められなかった。

## 考察

MSK 疾患、MSK 疼痛、MSK 傷害や外傷に関連する重大な世界的な障害負担を考慮し、MSK の健康に関する国際的な‘行動要請’が数多く継続的に行われてきた。行動の呼びかけは通常、‘何を’行動すべきかに焦点を当てるが、‘どのように’行動すべきかについては必ずしも焦点があてられず、データに基づいていないことや、実体験を持つ人々

を含む代表的なグローバルコミュニティとの共同設計が十分ではない場合がよくある<sup>3)</sup>。本研究ではこの重要なギャップに取り組むものである。我々はスコopingレビューを行い、MSK の健康に取り組む国家の制度レベルの戦略的政策はほとんど存在しないことが判明し、とりわけ政策策定における世界レベルのガイダンスの必要性が強調された。本論文で初めてデータに基づき、実体験を持つ人々を含む代表的なグローバルコミュニティと共同設計してライフコースの視点（子供や若者を含む）を採用し、国家 MSK 保健政策とサービス提供のための戦略的枠組みを提示する。MSK 健康障害の人口レベルでの予防と管理を改善するための世界的な戦略的対応に必要な現代の構成要素を経験的に導き出した。定性的フェーズで定義された具体的な構成要素 / アクションを含む 8 項目の優先分野（柱）は政策スコopingの結果と驚くほど類似しており、ロジックモデルに構成的妥当性があることを示唆している。eDelphi 調査ではこれらの知見の妥当性がさらに検証され、経済状況に関係なくこの枠組みが国際的かつ多部門から強く支持されていることを示す証拠となった。

表 1 ラウンド 1 および 2 における eDelphi パネルの人口統計学的特性。データについて、連続データは平均値（95% CI）、カテゴリーデータは頻度数（%）で示した。

特性	パネルラウンド 1 (n=674)	パネルラウンド 2 (n=439; 65.1%)
年齢	48.3 (47.3 ~ 49.3)	49.7 (48.5 ~ 50.8)
性別	男性 : 351 (52.1) ; 女性 : 316 (46.9) ; その他 7 (1.0)	男性 : 231 (52.6) ; 女性 : 206 (46.9) ; その他 2 (0.5)
回答の種類		
個人	565 (83.8)	354 (80.6)
組織	109 (16.2)	85 (19.4)
回答者*のカテゴリー		
MSK 健康状態の体験者	149 (22.1)	94 (21.4)
登録臨床家 / ヘルスワーカー	517 (76.7)	332 (75.6)
臨床 / 専門職組織の役	149 (22.1)	115 (26.2)
保健政策、サービス設計 / 実施担当官	103 (15.3)	74 (16.9)
アドボカシー（擁護）の役割	126 (18.7)	87 (19.8)

表 1 続き		
特性	パネルラウンド 1 (n=674)	パネルラウンド 2 (n=439; 65.1%)
オピニオン・リーダー †	128 (19.0)	91 (20.7)
学術職または職業訓練職	290 (43.0)	199 (45.3)
WHO 役員	3 (0.4)	3 (0.7)
保健省担当官	8 (1.2)	6 (1.4)
総医療経験年数	21.1 (20.2 ~ 22.0)	22.2 (21.1 ~ 23.3)
MSK の健康状態に関する生活経験の合計年数 ‡	18.7 (16.4 ~ 21.0)	20.9 (17.9 ~ 23.9)
経済地域（世界銀行分類 2020 §）		
高所得：国別；参加者別	39 (54.2); 494 (73.3)	37 (56.1); 329 (74.9)
低・中所得：国別；参加者別	33 (45.8); 180 (26.7)	29 (43.9); 110 (25.1)
世界の地理的地域：参加者数 n (%)		
東アジア・大洋州	114 (16.9)	80 (18.2)
ヨーロッパ・中央アジア	241 (35.8)	172 (39.2)
南米・カリブ海	54 (8.0)	25 (5.7)
中東・北アフリカ	11 (1.6)	5 (1.1)
北米	179 (26.6)	106 (24.1)
サブサハラ・アフリカ	33 (4.9)	22 (5.0)
南アジア	42 (6.2)	29 (6.6)
最終学歴		
中等／高等学校	5 (0.7)	5 (1.1)
ディプロマ／認定証／見習い資格	16 (2.4)	6 (1.4)
大学学士号	83 (12.3)	56 (12.8)
大学上級学位（修士）	200 (29.7)	129 (29.4)
大学上級学位（博士号）	229 (34.0)	164 (37.4)
大学高等学位（その他）	141 (20.9)	79 (18.0)
臨床分野		
補完医療従事者	1 (0.2)	0 (0)
麻酔科医	17 (3.3)	10 (3.0)
カイロプラクター	68 (13.2)	52 (15.7)
管理栄養士／栄養士	1 (0.2)	1 (0.3)
救急医	1 (0.2)	1 (0.3)
内分泌学者	2 (0.4)	2 (0.6)
運動生理学者／運動科学者	2 (0.4)	2 (0.6)
総合診療医	1 (0.2)	1 (0.3)
老人病学者／老人医専門医	1 (0.2)	1 (0.3)

表 1 続き

特性	パネルラウンド 1 (n=674)	パネルラウンド 2 (n=439; 65.1%)
感染症専門医	2 (0.4)	1 (0.3)
キネシオロジスト	1 (0.2)	0 (0)
神経科医	3 (0.6)	3 (0.9)
看護師／ナース・プラクティショナー	6 (1.2)	3 (0.9)
作業療法士	23 (4.4)	15 (4.5)
整形外科医	41 (7.9)	23 (6.9)
オステオパス	3 (0.6)	3 (0.9)
その他の手技療法士	4 (0.8)	2 (0.6)
小児科医	5 (1.0)	4 (1.2)
医師助手	1 (0.2)	1 (0.3)
理学療法士	222 (42.9)	127 (38.3)
足病医	3 (0.6)	2 (0.6)
プライマリ・ケア医／家庭医	4 (0.8)	1 (0.3)
心理学者／臨床心理士	2 (0.4)	2 (0.6)
公衆衛生医	2 (0.4)	1 (0.3)
リハビリテーション科医	42 (8.1)	29 (8.7)
リウマチ専門医 (小児リウマチ専門医を含む)	60 (11.6)	45 (13.6)

\* カテゴリーは相互に排他的ではないため合計の比率は 100%を超える。

† 過去 5 年間に、MSK の健康、MSK 疼痛、傷害、非伝染性疾患、高齢化、障害、リハビリテーションに関する世界的な保健制度や保健サービス改革に関連する査読付き論文または保健政策を少なくとも 2 本発表していること。

‡ 5 年以上 MSK の健康問題を体験しているパネリストのみが回答。

§ World Bank Classifications: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>.

MSK：筋骨格系、WHO：世界保健機関。

ロジックモデルの 8 本の柱とその構成要素は、制度全体（マクロ）レベルとサービス（メゾ）レベルでの保健制度強化の範囲を反映したもので、健康的な高齢化、リハビリテーション、疼痛ケアにおける制度変革の取り組みと合致している<sup>13), 40), 90), 91)</sup>。我々が導き出したアクションのための 8 つの柱とその構成要素は、WHO 保健制度構築ブロックモデル<sup>92)</sup> や価値を創造する学習型保健制度という現代的な枠組みを含む既存のモデル<sup>93)</sup> と密接に整合していた。政策レビューから得られた知見とともに、このことは、我々が提案するロジックモデルの構成的妥当性に対する信頼を与えるものであり、政

策立案者やその他のステークホルダー / 利害関係者による解釈と採用を促進するものである。

定性データの強さからも明らかなように最も顕著な柱は、‘参加・エンパワーメント（権限付与）・教育’（柱 1）、‘リーダーシップ・ガバナンス・説明責任の共有’（柱 2）、‘サービスの提供’（柱 4）、‘研究とイノベーション’（柱 8）であった。これらの分野にまたがる横断的なテーマは、ロジックモデルの 5 つの指導原則で明示されているように、ライフコース・アプローチ（子供を含む）の重要性、身体機能と生活の質（QOL）の向上を目標にすること、健康格差の是正であった。重要なことは、こ

これらのデータに基づく指導原則は、WHO リハビリテーション 2030 アジェンダ<sup>94)</sup>、WHO 統合型人々中心の保健サービスに関する枠組み<sup>32)</sup>、WHO 世界保健人材戦略：労働力 2030<sup>95)</sup>、WHO 健康高齢化モデル<sup>96)</sup>、国連健康な高齢化の 10 年 2020-2030<sup>91)</sup> など、他の世界的な取り組みとも一致していることである。これらの既存の枠組みと原則を調和させることが採択と実施活動の促進にとって重要である。

部門横断的なパートナーシップ（柱 1）、MSK の健康についての優先順位と機能を考慮した健康指標

の拡大に関する世界的および国家的リーダーシップ（柱 2）、早期診断・トリアージおよび価値の高いケアの優先順位付け（柱 4）は、eDelphi パネルが必須要素と判断したものである。財政（資金調達）モデル（柱 3）ならびに必須医薬品および技術へのアクセス（柱 5）については、より詳細なデータは少なかったものの、パネリストはこれらの柱の中に必須の要素を特定した。

集団の健康サーベイランス（監視能力）の構築（柱 7）は重要であると考えられたが、必須要素の基準を満たしていなかった（パネルが出したスコア

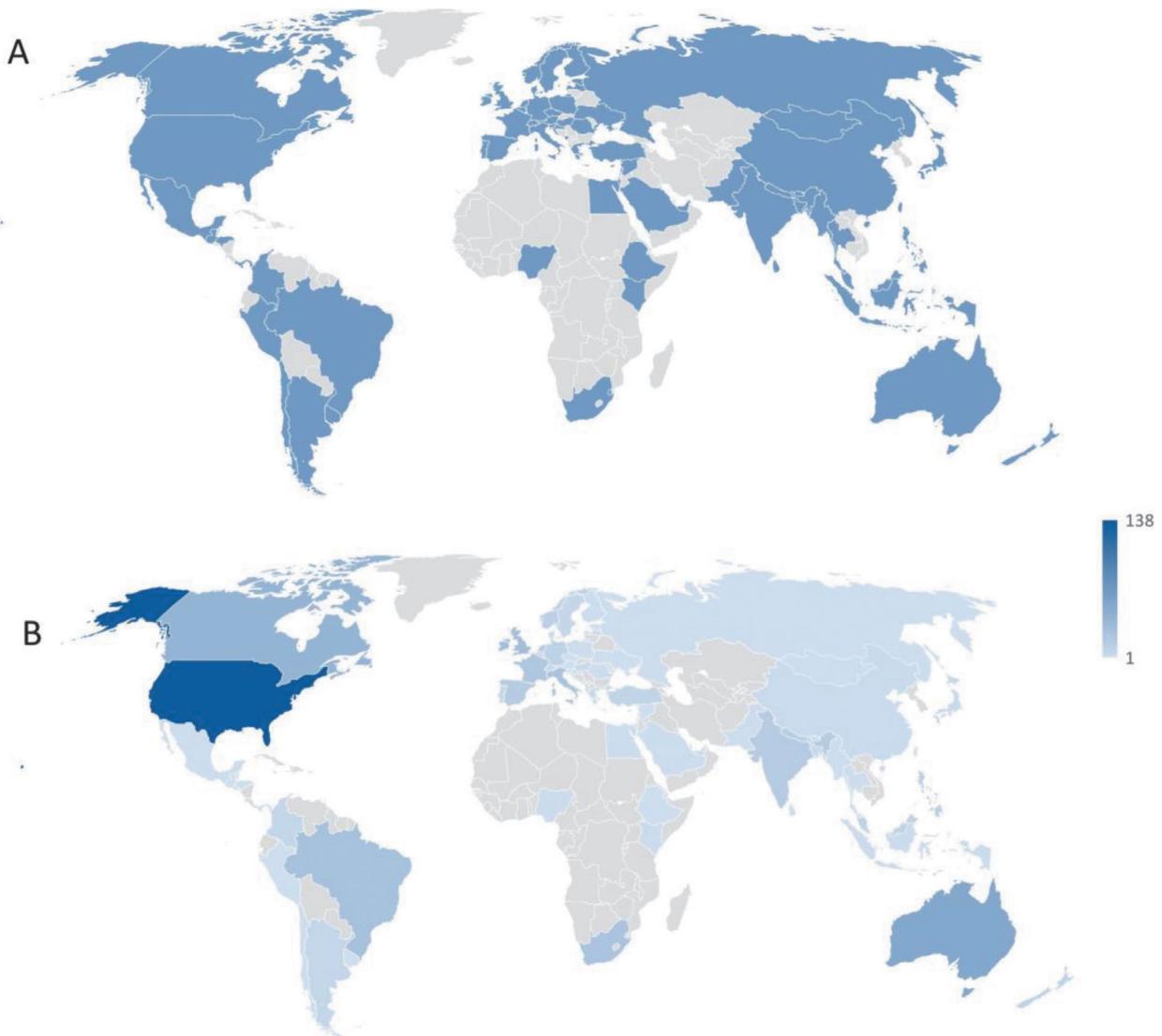


図3 Microsoft Excel (Microsoft Corporation, Redmond, Washington, USA) によるフェーズ3参加者の世界的な地理的ヒートマップ。南極大陸は画像から除外されている。(A)はフェーズ3の代表国の分布を示す (n=72)。一貫した青のシェーディングは代表国を反映している。(B)は国別参加者の分布を示し、国別参加者数の1～138名を濃淡で表し、シェーディングが濃いほどその国の参加者数が多いことを示す。

は77%で閾値の80%ではなかった)。この結果は、集団健康調査においてMSK疾患が限定的にしかな含まれていなかったという最近の調査結果と一致している<sup>97)</sup>。これは、集団健康監視などの制度レベルの行動よりもコミュニティへの関与とサービス提供の要素を重視する臨床家パネリストの参加が多かった可能性があるとして推測される。LMICsのパネリストは、高所得国のパネリストと比較して、より多くの要素を‘必須’とした。具体的には、WHOのリーダーシップ、必須ケアパッケージの確立、MSKの健康をNCDsの一次および二次予防の取り組みに含めること、低コストの技術や介入へのアクセス、LMICsのパネリストによりプライマリケア（一次医療）従事者の能力構築と医療従事者の教育が不可欠であると考えられており、こうした環境における主要な優先事項を反映していると考えられる。このような状況特有の優先事項の違いは、地域の状況に対して適応できる世界レベルのガイダンスを提供することの重要性を強調している。そしてこれはKIが強く主張している点であり、「ある国の

戦略をそのまま他国で実施することはできない」(ID4、フランス)という意見もあり、ロジックモデルの指針でもある。強く支持されていたとはいえ、‘研究とイノベーション’の柱の中に‘必須’とされた構成要素はなく、現時点ではパネルが他の分野の保健制度強化を優先したことを示唆している。同様に、建築環境に関連する項目1.1dに対するパネルの重要度評価は、採用可能な閾値に達しなかった。これは、フェーズ1でのKIの認識や最近のエビデンス<sup>98)</sup>、およびMSK疾患を抱える人や高齢者の身体機能の能力を最適化するために建築環境の重要性を位置付けるWHOの作業プログラム（例：高齢者にやさしい都市とコミュニティのためのWHOグローバルネットワーク）があるにもかかわらず、パネルは直接的な保健制度強化の取り組みをより重視したことを示唆している。以下のボックスでは、MSK障害の予防と管理のための保健制度を強化するために世界レベルで必要なアクションをハイライトしたものである。

表2 eDelphiのラウンド1および2の質的結果の概要。構成要素の説明は、ラウンド1のフリーテキストデータ分析後の修正とフェーズ2の政策スコーピングレビューによる追加を反映している。太字のスコアは80%以上のパネルが必須とした構成要素である。

構成要素（コンポーネント）	プールされたパネル					高所得国パネル					低所得国パネル				
	ラウンド1		ラウンド2			ラウンド1		ラウンド2			ラウンド1		ラウンド2		
	NRS 1~9 の中央値 (IQR)	中央値 帯域 7~9 n (%)	N	優先 順位 N(%)	N	NRS 1~9 の中央値 (IQR)	中央値 帯域 7~9 n (%)	N	優先 順位 N(%)	N	NRS 1~9 の中央値 (IQR)	中央値 帯域 7~9 n (%)	N	優先 順位 N(%)	N
柱1：MSKの健康に向けて行動するために市民、地域社会（コミュニティ）、組織、政府の関与を促進し、権利を与えて教育する。															
1.1a：MSK健康の予防と管理の改善には、市民、患者、市民社会組織の関与とパートナーシップが必要である。	9 (1)	610 (90.6)	674	<b>391</b> <b>(90.1)*</b>	434	9 (1)	444 (89.9)	494	<b>293</b> <b>(90.4)*</b>	324	9 (1)	166 (92.2)	180	<b>98</b> <b>(89.1)*</b>	110
1.1b：MSK健康の予防と管理の改善には、産業界、職場、雇用主の関与とパートナーシップが必要である。	8 (2)	582 (86.4)	674	<b>351</b> <b>(80.9)*</b>	434	8 (2)	427 (86.4)	494	<b>264</b> <b>(81.5)*</b>	324	8 (2)	155 (86.1)	180	87 (79.1)	110
1.1c：MSK健康の予防と管理の改善には、第三者支払人/保険業者の関与とパートナーシップが必要である。	7 (2)	522 (77.4)	674	281 (64.7)	434	8 (2)	393 (79.6)	494	212 (65.4)	324	8 (3)	129 (71.7)	180	69 (62.7)	110
1.1d：MSK健康の予防と管理の改善には、建築環境セクターの関与とパートナーシップが必要である。	8 (2)	421 (62.5)	674	n/r	n/r	7 (2)	295 (59.7)	494	n/r	n/r	8 (3)	126 (70.0)	180	n/r	n/r
1.1e：MSK健康の予防と管理の改善には、学校や教育施設の関与とパートナーシップが必要である。	9 (1)	545 (80.9)	674	308 (71.0)	434	8 (2)	394 (79.8)	494	222 (68.5)	324	8 (2)	151 (83.9)	180	86 (78.2)	110
1.1f：MSK健康の予防と管理の改善には、政府や地方自治体の関与とパートナーシップが必要である。	9 (1)	592 (87.8)	674	<b>363</b> <b>(83.6)*</b>	434	9 (1)	432 (87.4)	494	<b>274</b> <b>(84.6)*</b>	324	9 (1)	160 (88.9)	180	<b>89</b> <b>(80.9)*</b>	110

表2 続き

構成要素（コンポーネント）	プールされたパネル			高所得国パネル						低中所得国パネル								
	ラウンド1			ラウンド2			ラウンド1			ラウンド2			ラウンド1			ラウンド2		
	NRS 1~9 の中央値 (IQR)	中央値 帯域 7~9 n (%)	N	優先 順位 N(%)	N	NRS 1~9 の中央値 (IQR)	中央値 帯域 7~9 n (%)	N	優先 順位 N(%)	N	NRS 1~9 の中央値 (IQR)	中央値 帯域 7~9 n (%)	N	優先 順位 N(%)	N			
1.2: MSK 健康の予防と管理の改善には、以下の部門での教育が必要である：学校、高等教育施設、職場、医療従事者、地域社会。	9 (1)	643 (96.4)	667	<b>398</b> <b>(91.7)*</b>	434	9 (1)	471 (96.1)	490	<b>293</b> <b>(90.4)*</b>	324	9 (1)	172 (97.2)	177	<b>105</b> <b>(95.5)*</b>	110			
1.3: MSK 健康の予防と管理の改善には、現地の状況に即した、世界的に重要な教育メッセージが必要である。	9 (1)	624 (93.6)	667	310 (71.4)	434	9 (1)	458 (93.5)	490	228 (70.4)	324	9 (1)	166 (93.8)	177	82 (74.5)	110			
1.4: 体験談を共有し、メッセージを共同設計するために体験者に権限を与えること、マスメディアやソーシャルメディア、ピアサポート・モデル、市民社会や専門職組織の関与など、公教育を推進するメカニズムを活用する。	8 (1)	606 (91.7)	661	279 (64.3)	434	8 (2)	446 (91.8)	486	213 (65.7)	324	9 (1)	160 (91.4)	175	66 (60.0)	110			
柱2: リーダーシップ、ガバナンス、説明責任の共有																		
2.1: 非感染性疾患 (NCDs) をより広範に改正する努力をして MSK の健康は明確に含まれるべきである。	9 (1)	587 (90.9)	646	297 (68.9)	431	9 (1)	435 (92.2)	472	212 (66.0)	321	8 (1.25)	152 (87.4)	174	85 (77.3)	110			
2.2: ユニバーサル・ヘルス・カバレッジの必須医療パッケージや保険制度は、MSK の健康障害の予防と管理を含むべきである。	9 (1)	589 (90.3)	652	314 (72.9)	431	9 (1)	430 (89.6)	480	232 (72.3)	321	9 (1)	159 (92.4)	172	82 (74.5)	110			
2.3: MSK の健康のための戦略的な世界的対応は、既存の世界的・国家的な保健制度強化の取り組みと明確に連携し、その実行を支援すべきである。	9 (1)	609 (94.1)	647	289 (67.1)	431	9 (1)	449 (94.1)	477	212 (66.0)	321	9 (1)	160 (94.1)	170	77 (70.0)	110			
2.4: WHO が MSK の健康に優先順位をつけて世界的なリーダーシップを発揮することは、MSK の健康障害の負担に対するグローバルな対応を推進するために必須である。	8 (2)	559 (88.0)	635	320 (74.2)	431	8 (2)	411 (88.0)	467	232 (72.3)	321	9 (1.75)	148 (88.1)	168	<b>88</b> <b>(80.0)*</b>	110			
2.5: 各国政府が MSK の健康障害を優先するためには、国レベルのリーダーシップが必要である。	9 (1)	610 (95.9)	636	<b>366</b> <b>(84.9)*</b>	431	9 (1)	450 (95.7)	470	<b>275</b> <b>(85.7)*</b>	321	9 (1)	160 (96.4)	166	<b>91</b> <b>(82.7)*</b>	110			
2.6: 専門家や市民社会、そして市民が、MSK の健康だけにとどまらないリーダーシップを発揮する必要がある。	8 (2)	531 (83.2)	638	256 (59.4)	431	8 (2)	393 (83.3)	472	186 (57.9)	321	8 (2)	138 (83.1)	166	70 (63.6)	110			
2.7: MSK の健康の政策と資金調達に優先順位をつけるには、世界的および国家的な多部門、省庁間のリーダーシップが必要である。	8 (2)	550 (88.9)	619	264 (61.3)	431	8 (2)	408 (89.9)	454	198 (61.7)	321	8 (2)	142 (86.1)	165	66 (60.0)	110			
2.8: 世界的および国家的な健康とパフォーマンスの指標は、死亡率の削減だけでなく、身体機能と社会参加も考慮しなければならない。	9 (1)	610 (96.2)	634	<b>368</b> <b>(85.4)*</b>	431	9 (1)	452 (96.6)	468	<b>274</b> <b>(85.4)*</b>	321	9 (1)	158 (95.2)	166	<b>94</b> <b>(85.5)*</b>	110			
2.9: MSK の健康には、価値のある受け入れ可能で国際的に比較可能な分類システムが必要である。	8 (2)	557 (89.4)	623	268 (62.2)	431	8 (2)	401 (87.6)	458	193 (60.1)	321	9 (1)	156 (94.5)	165	75 (68.2)	110			
2.10: MSK の健康を含む NCDs の保健制度強化のための改革努力を持続するためには、法律と規制が必要である。	8 (2)	535 (87.2)	614	274 (63.6)	431	8 (2)	383 (85.3)	449	199 (62.0)	321	8 (1)	152 (92.1)	165	75 (68.2)	110			
柱3: 資金調達																		
3.1: 既存の医療財政モデルは、MSK の健康増進と医療提供を統合する必要がある。	8 (1)	574 (92.7)	619	<b>344</b> <b>(80.2)*</b>	429	9 (1)	420 (92.1)	456	253 (79.1)	320	8 (1)	154 (94.5)	163	<b>91</b> <b>(83.5)*</b>	109			
3.2: MSK の健康のための資金調達モデルは、官民パートナーシップ、市民社会とのパートナーシップ、国際援助、タグ付きドナーシップ、歳入調達戦略などに柔軟に対応すべきである。	8 (2)	480 (76.7)	626	214 (49.9)	429	8 (1)	343 (74.4)	461	146 (45.6)	320	8 (2)	137 (83.0)	165	68 (62.4)	109			

表2 続き

構成要素 (コンポーネント)	プールされたパネル				高所得国パネル				低所得国パネル						
	ラウンド1		ラウンド2		ラウンド1		ラウンド2		ラウンド1		ラウンド2				
	NRS 1~9 の中央値 (IQR)	中央値 帯域 7~9 n (%)	優先 順位 N(%)	N	NRS 1~9 の中央値 (IQR)	中央値 帯域 7~9 n (%)	優先 順位 N(%)	N	NRS 1~9 の中央値 (IQR)	中央値 帯域 7~9 n (%)	優先 順位 N(%)	N			
3.3: 低リソース環境におけるMSKケアのための多国籍による海外援助を支援する。	8 (2)	474 (75.7)	626	215	429	8 (2)	334 (72.4)	461	143	320	9 (1)	140 (84.8)	165	72 (66.1)	109
3.4: MSKの健康と傷害ケアのための配分された資金、必須医薬品の資金、ドナーの資金を隔離する必要がある。	8 (2)	465 (74.6)	623	178	429	8 (2)	323 (70.5)	458	117	320	8 (2)	142 (86.1)	165	61 (56.0)	109
3.5: MSK医療への資金提供は、予防、診断、管理のための、明確に定義された、価値の高い(効果的、安全、手頃な価格)ケアパッケージを対象とすべきであり、特に地域に根ざした介入を対象とする。	8 (1)	554 (89.8)	617	340 (79.3)	429	9 (1)	408 (89.5)	456	<b>262</b> <b>(81.9)*</b>	320	8 (2)	146 (90.7)	161	78 (71.6)	109
3.6: 資金調達モデルは、予防とMSKの健康状態に対する統合された学際的ケアを奨励すべきである。	9 (1)	554 (89.8)	617	318 (74.1)	429	9 (1)	414 (90.8)	456	243 (75.9)	320	8 (2)	140 (87.0)	161	75 (68.8)	109
<b>柱4: サービスの提供</b>															
4.1: MSK疾患のサービスモデルは、早期診断、トリアージ、地域ケアバスによる管理をサポートする必要がある。	9 (1)	574 (93.0)	617	<b>354</b> <b>(82.7)*</b>	428	9 (1)	421 (92.3)	456	<b>261</b> <b>(81.8)*</b>	319	9 (1)	153 (95.0)	161	<b>93</b> <b>(85.3)*</b>	109
4.2: 地域のケアバスウェイは、MSKの健康障害に対して、手頃な価格で効果的かつ安全なケアを提供する必須パッケージを支援するものでなければならない。エビデンスが乏しくコストが高い、有害な可能性のあるケアは採用しない。	9 (1)	564 (91.7)	615	335 (78.3)	428	9 (1)	416 (91.6)	454	247 (77.4)	319	9 (1)	148 (91.9)	161	<b>88</b> <b>(80.7)*</b>	109
4.3: MSK医療のサービスは、NCDsのためのサービスモデルや、より広範な健康の社会的決定要因を対象としたサービスと統合されるべきである。	8 (2)	541 (88.5)	611	260 (60.7)	428	8 (2)	395 (87.8)	450	188 (58.9)	319	8 (1)	146 (90.7)	161	72 (66.1)	109
4.4: エビデンスに基づく診断と治療の実践は、エビデンスが乏しくコストがかかり潜在的に有害(低価値)なアプローチよりも、サービスモデルにおいて優先されるべきである。	9 (1)	560 (92.1)	608	<b>351</b> <b>(82.0)*</b>	428	9 (1)	411 (91.9)	447	<b>256</b> <b>(80.3)*</b>	319	9 (1)	149 (92.6)	161	<b>95</b> <b>(87.2)*</b>	109
4.5: MSK疾患のサービスモデルは、生物心理社会的アプローチを通じて機能的能力を目標とする、統合的なパーソン・センタード・ケアを支援すべきである。	9 (1)	574 (94.4)	608	334 (78.0)	428	9 (1)	422 (94.4)	447	249 (78.1)	319	9 (1)	152 (94.4)	161	85 (78.0)	109
4.6: MSK医療のサービスモデルは、地域に根ざした学際的なケアを推進すべきである。	8 (1)	565 (93.2)	606	280 (65.4)	428	9 (1)	416 (93.3)	446	204 (63.9)	319	8 (1)	149 (93.1)	160	76 (69.7)	109
4.7: MSKケアは、NCDケアのための既存のコミュニティまたは地域に根ざしたサービスモデルに統合されるべきである。	8 (1)	541 (89.9)	602	248 (57.9)	428	8 (2)	394 (88.7)	444	182 (57.1)	319	9 (1)	147 (93.0)	158	66 (60.6)	109
4.8: MSK医療の地域主導型サービスモデルは、地域社会が共同設計すべきである。	8 (2)	520 (86.5)	601	189 (44.2)	428	8 (2)	379 (85.4)	444	141 (44.2)	319	9 (1.5)	141 (89.8)	157	48 (44.0)	109
4.9: サービスモデルは、保健情報へのアクセスと社会的弱者へのケアを優先すべきである。	8 (1)	544 (90.5)	601	267 (62.4)	428	8 (2)	399 (89.9)	444	190 (59.6)	319	9 (1)	145 (92.4)	157	77 (70.6)	109
4.10: NCDsの一次予防および二次予防の取り組みにMSKの健康を含めるべきである。	8 (2)	541 (90.5)	598	330 (77.1)	428	8 (2)	397 (90.0)	441	242 (75.9)	319	8 (2)	144 (91.7)	157	<b>88</b> <b>(80.7)*</b>	109
4.11: MSKに特化した一次予防の取り組みは、臨床的および費用対効果のエビデンスが存在する場合に実施されるべきである。	9 (1)	562 (94.0)	598	317 (74.1)	428	9 (1)	415 (94.1)	441	235 (73.7)	319	9 (1)	147 (93.6)	157	82 (75.2)	109

表2 続き

構成要素（コンポーネント）	プールされたパネル			高所得国パネル						低中所得国パネル								
	ラウンド1			ラウンド2			ラウンド1			ラウンド2			ラウンド1			ラウンド2		
	NRS 1~9 の中央値 (IQR)	中央値 帯域 7~9 n (%)	N	優先 順位 N(%)	N	NRS 1~9 の中央値 (IQR)	中央値 帯域 7~9 n (%)	N	優先 順位 N(%)	N	NRS 1~9 の中央値 (IQR)	中央値 帯域 7~9 n (%)	N	優先 順位 N(%)	N			
4.12：国家的な傷害（スポーツ、職場、転倒）と外傷予防の戦略とキャンペーンが必要である。	8 (2)	499 (83.4)	598	237 (55.4)	428	8 (2)	359 (81.4)	441	164 (51.4)	319	9 (2)	140 (89.2)	157	73 (67.0)	109			
柱5：医薬品とテクノロジーへの公平なアクセス																		
5.1：各国は、優先順位の高いMSK疾患に対して、必要不可欠な治療を特定し、リソースを提供し、アクセスできるようにする必要がある。	8 (2)	516 (86.4)	597	<b>345</b> <b>(80.8)*</b>	427	8 (2)	371 (84.3)	440	<b>256</b> <b>(80.3)*</b>	319	9 (1)	145 (92.4)	157	<b>89</b> <b>(82.4)*</b>	108			
5.2：身体機能と社会参加を支援する低コストの支援機器、テクノロジー、介入のイノベーションとアクセスには世界的および国家的な優先順位と管理が必要である。	8 (2)	493 (82.6)	597	288 (67.4)	427	8 (2)	353 (80.2)	440	201 (63.0)	319	9 (1)	140 (89.2)	157	<b>87</b> <b>(80.6)*</b>	108			
柱6：労働力（労働力のキャパシティ、システム、ツールの構築）																		
6.1：LMICsにおけるMSK医療のための専門医と保健医療従事者の数を増やす。	8 (2)	470 (78.9)	596	275 (64.4)	427	8 (2)	337 (76.8)	439	193 (60.5)	319	8 (2)	133 (84.7)	157	82 (75.9)	108			
6.2：基本的なMSKの健康と傷害ケアに貢献するための既存の地域ベースの労働力の能力を高める。	8 (1)	535 (89.8)	596	294 (68.9)	427	8 (2)	389 (88.6)	439	206 (64.6)	319	9 (1)	146 (93.0)	157	<b>88</b> <b>(81.5)*</b>	108			
6.3：非医療従事者（看護師、薬剤師、保健従事者など）が、エビデンスに基づくトリアージ、評価、MSK疾患や傷害の管理へのアクセスを改善する高度な実践／拡大範囲の役割を採用できるように、柔軟なサービスモデルを確立する。	9 (1)	538 (90.4)	595	289 (67.7)	427	9 (1)	396 (90.4)	438	220 (69.0)	319	9 (1)	142 (90.4)	157	69 (63.9)	108			
6.4：MSKの健康を医学全分野のカリキュラムに統合し、LMICsにおけるMSK専門医研修の場を増やす。	8 (2)	503 (84.7)	594	317 (74.2)	427	8 (2)	360 (82.4)	437	233 (73.0)	319	9 (1)	143 (91.1)	157	84 (77.8)	108			
6.5：MSKの健康問題の特定と基本的な予防や管理方法について、医療・看護・保健の各分野（LMICsでは非臨床職も含む）を横断してスキルに基づく能力を構築する。	9 (1)	561 (94.4)	594	317 (74.2)	427	9 (1)	409 (93.6)	437	236 (74.0)	319	9 (1)	152 (96.8)	157	81 (75.0)	108			
6.6：医学、看護学、薬学および保健医療に携わる資格者を対象に、MSKの健康、持続性疼痛、および傷害ケアについて人中心の生物心理社会的モデルに基づいた研修カリキュラムを拡充する。	8 (2)	525 (88.4)	594	286 (67.0)	427	8 (2)	388 (88.8)	437	213 (66.8)	319	8 (2)	137 (87.3)	157	73 (67.6)	108			
6.7：医療従事者や保健計画作成者を教育し、MSKの健康やその他のNCDsに対する積極的な健康行動に沿った情報やケアを提供する。	8 (1)	544 (91.6)	594	318 (74.5)	427	8 (1)	398 (91.1)	437	232 (72.7)	319	9 (1)	146 (93.0)	157	<b>86</b> <b>(79.6)*</b>	108			
6.8：労働力人口を維持するために、LMICsの保健労働者に対する報酬を増やす。	8 (2)	465 (78.3)	594	241 (56.4)	427	8 (2)	326 (74.6)	437	157 (49.2)	319	9 (1)	139 (88.5)	157	84 (77.8)	108			
柱7：サーベイランス / 調査（公衆衛生の監視）																		
7.1：MSK疾患の発生率、有病率、影響をモニターするための国レベルの集団健康サーベイランス（調査）能力を構築する。	8 (2)	304 (84.8)	594	282 (66.0)	427	8 (2)	363 (83.1)	437	206 (64.6)	319	8 (2)	141 (89.8)	157	76 (70.4)	108			
7.2：機能、参加、生活の質、介護経験に関する指標（メトリクス）を国の健康監視（サーベイランス）システムに含める。	8 (2)	531 (89.4)	594	329 (77.0)	427	8 (2)	386 (88.3)	437	244 (76.5)	319	9 (1)	145 (92.4)	157	85 (78.7)	108			
7.3：サーベイランスの結果は、年齢、性、性別、地域、社会経済的地位、国際疾病分類、国際生活機能分類のシステム別に集約されるべきである。	8 (2)	457 (77.1)	593	245 (57.4)	427	8 (2)	327 (75.0)	436	178 (55.8)	319	8 (2)	130 (82.8)	157	67 (62.0)	108			

表2 続き

構成要素 (コンポーネント)	プールされたパネル				高所得国パネル				低所得国パネル						
	ラウンド1		ラウンド2		ラウンド1		ラウンド2		ラウンド1		ラウンド2				
	NRS 1~9 の中央値 (IQR)	中央値 帯域 7~9 n (%)	N	優先 順位 N(%)	NRS 1~9 の中央値 (IQR)	中央値 帯域 7~9 n (%)	N	優先 順位 N(%)	NRS 1~9 の中央値 (IQR)	中央値 帯域 7~9 n (%)	N	優先 順位 N(%)			
注8: 研究とイノベーション															
8.1: 研究優先分野1: 疫学・個体群の保健研究: ライフコースのリスク因子、リスク評価ツール、個体群保健研究のコア・アウトカム。	8 (2)	513 (86.5)	593	287 (67.4)	426	8 (2)	368 (84.4)	436	203 (63.8)	318	9 (1)	145 (92.4)	157	84 (77.8)	108
8.2: 研究優先分野2: 公衆衛生研究: 健康行動を変化させるための公衆衛生介入、MSKの健康が他の疾患に及ぼす影響、公衆衛生政策に情報提供する動的システムモデル。	8 (2)	526 (88.7)	593	288 (67.6)	426	8 (2)	386 (88.5)	436	210 (66.0)	318	9 (2)	140 (89.2)	157	78 (72.2)	108
8.3: 研究優先分野3: 保健政策と制度に関する研究: MSK サービスモデルを様々な状況下で実施、健康格差とアクセスの不平等を是正する戦略、MSK健康分類システムの開発、MSKケアとサーベイランス(調査)を支援するデジタル技術の有効性と受容性。	8 (2)	519 (87.5)	593	272 (63.8)	426	8 (2)	379 (86.9)	436	196 (61.6)	318	8 (1.25)	140 (89.2)	157	76 (70.4)	108
8.4: 研究優先分野4: 臨床および基礎科学研究: 持続性疼痛を含むMSK疾患に関連するメカニズム、MSK疾患の治癒的療法、バイオマーカー、アッセイおよび診断への応用、非外科的および非薬学的介入に関するエビデンスの拡充。	9 (1)	533 (89.9)	593	325 (76.3)	426	9 (1)	386 (88.5)	436	240 (75.5)	318	9 (1)	147 (93.6)	157	85 (78.7)	108
8.5: 研究優先分野5: 医療経済研究: 地域社会や政府が負担するMSKの健康状態や傷害の費用、治療の費用対効果、広範なNCDケアにMSKの健康予防と管理を統合することでの費用対効果、労働者参加など他部門に対するMSKの健康への投資のリターン。	9 (1)	549 (92.7)	592	304 (71.4)	426	9 (1)	404 (92.7)	436	226 (71.1)	318	9 (1)	145 (92.9)	156	78 (72.2)	108
8.6: 調査能力の優先順位1- 国家レベルのMSK保健研究、多国間・学際的研究協力、重要な地域研究を行うための低資源の環境などを支援する。	8 (1)	527 (89.2)	591	292 (68.5)	426	8 (1)	385 (88.3)	436	216 (67.9)	318	9 (1)	142 (91.6)	155	76 (70.4)	108
8.7: 調査能力の優先順位2- 様々なMSK健康状態の体験者と臨床家による研究の共同設計を支援する。	8 (2)	502 (84.9)	591	236 (55.4)	426	8 (2)	368 (84.4)	436	177 (55.7)	318	8 (2)	134 (86.5)	155	59 (54.6)	108
8.8: MSK研究に配分される研究費の割合を増やし、官民パートナーシップの活用による追加資金を配分する。	8 (1)	523 (88.6)	590	270 (63.4)	426	8 (1)	376 (86.4)	435	194 (61.0)	318	8 (1)	147 (94.8)	155	76 (70.4)	108
8.9: 国家間、研究者と臨床家間でイノベーションの共有を支援する。	8 (2)	524 (89.0)	589	290 (68.1)	426	8 (2)	381 (87.8)	434	205 (64.5)	318	9 (1)	143 (92.3)	155	85 (78.7)	108
8.10: デジタル技術の新たな可能性や「ビッグデータ」および機械学習の収集と利用を役立てる研究を支援する。	8 (2)	500 (84.9)	589	236 (55.4)	426	8 (2)	359 (82.7)	434	168 (52.8)	318	9 (1)	141 (91.0)	155	68 (63.0)	108

\* パネルの80%以上が必須と認めた構成要素。

IQR: 四分位範囲、LMIC: 低所得国、MSK: 筋骨格系、NCD: 非感染性疾患、n/r: 評価なし、NRS: 数値的評価スケール (Numerical Rating Scale)、WHO: 世界保健機関

### MSKの健康のための必須かつ世界的に重要な保健制度強化アクションの概要

- 市民・患者・市民社会団体、産業界・職場・雇用主、国の政府および地方政府との関与とパートナーシップの推進。
- MSKの予防や管理を向上させるため、学校、高等教育施設、職場、医療専門家、地域社会など、さまざまな分野で公教育を実施する。

- 各国政府が MSK の健康障害を優先するよう、国レベルのリーダーシップを育成し支援する。
- 死亡率の削減だけでなく、身体機能や参加についても考慮するよう、世界的・国家的な健康とパフォーマンスの指標を拡大する。
- MSK の健康増進と医療提供を既存の医療財政モデルに統合する。
- MSK 疾患のサービスモデルが、地域のケアパスウェイを通じて早期診断、トリアージ、管理をサポートする。
- エビデンスに裏付けられておらず、コストがかかり、有害な可能性のあるアプローチよりも、エビデンスに基づく診断および治療法を優先してサービスモデルを構築する。
- 優先的な MSK 疾患に対する必須な治療法を特定し、リソースを明示しアクセスを提供する。

政策スコーピングレビューでは、多くの国の臨床ガイドラインや MSK の疾病負担に関する報告書が確認されたが、制度レベルの政策、戦略、または行動計画はほとんど確認されなかった。このことは、疾病負担と臨床管理の明確化には前向きな進展が見られる一方で、現行の政策において制度レベルの強化が目的かつ戦略的に展開されることはほとんどないことを示唆している。MSK の健康状態に関する制度全体に及ぶ戦略または政策と考えられる文書は、国家レベルで 3 件<sup>56), 79), 84)</sup>、国際レベルで 2 件<sup>54), 60)</sup> しか見つからず、LMICs の政策関与は非常に限定的であった。以前の調査では、OECD 加盟国における NCDs の管理政策に MSK の健康が組み込まれていることが確認されたが、その程度は国によって異なっていた<sup>20)</sup>。我々がレビューした政策文書では、MSK の疾病負担に一貫して焦点が当てられており、支持するエビデンスは十分に整備され強力なものであった<sup>2)</sup>。ほとんどの文書では、広範な目標と詳細なサービス提供および労働力強化の優先事項についても説明されていたが、ガバナンス、テクノロジー、情報システムについてはあまり重点が置かれていなかった。モニタリング、イノベーション（技術革新）、コミュニティ参画の側面を取り上げている文書はわずかであった。全体的に見て、一連の文書には幅広い重要な問題、テーマ、原則が含まれていたが、既存の国家政策のうち、ロジックモデルの柱と私たちが帰納的に導き出した政策テーマのすべてに取り組んでいる者はほとんどなかった。したがって、世界的な保健政策の開

発は、少数の深い経験からではなく、この幅広い多くの経験から学ぶことになろう。スコーピングレビューで得られた知見から、LMICs では MSK の保健政策が不足していることも明らかになった。このことは MSK 保健に対するシステムが、あまり発達していない状況を反映しているのであろう。これは、健康的な高齢化、リハビリテーション、NCD の予防と管理、および交通外傷に関する政策展開に指針を提供することで、これらの国々における MSK に起因する疾病負担にプラスの影響を与える機会をもたらす。

この研究の強みは、複数のエビデンス情報源を三角測量することで、MSK の健康を世界的に改善するための戦略的対応のための構成要素について、データ駆動型の枠組みを構築し検証したことにあつた。幅広いサンプリング枠、組織レベルの代表者の参加、および MSK 健康障害の実体験を持つ人々の参加により、枠組みの共同設計において幅広い視点が考慮された。eDelphi には高所得国からのパネリストが相対的に多く参加したが、参加国のほぼ半数が LMICs であった。これは、LMICs のステークホルダー / 利害関係者の視点を含めるという点で従来よりも大きな前進である。さらに、LMICs のパネリストが特定したより重要な構成要素を除けば、高所得国のパネリストと LMICs のパネリストの間で結果に違いは見られなかった。しかしながら、アフリカや中東諸国在住の参加者が限られていることは認識している。提案された枠組みの構成要素がこれらの環境のステークホルダー / 利害関係者

に受け入れられ、実現可能であることを確認するために、これらの環境で対象を絞った研究を実施することが重要であろう。この場合、例えば WHO の地域事務局の役割は、関係者の参加を促し枠組みの構成要素のさらなる共同設計と発展を促進することで、あらゆる実施計画を立てる上で特に重要となる可能性がある。本研究は英語のみで実施されたため、LMICs の人々の参加が限られていた可能性があり、今後の研究は現地の言語でも実施されることで LMICs の人々の参加が促されると考えられる<sup>99)</sup>。データ収集の方法も、LMICs の人々には受け入れられなかったかもしれない。政策のスコーピングレビューの性質上、システマチック・レビューを行うことはできなかったが、我々は政策を特定するのに系統的（システマチック）検索のプロセスを用いた。しかし、系統的なデスクトップ検索が行われなかった人口の少ない国の政策、あるいは地方保健政策に関連する文書、もしくは教育、暴力による傷害の予防、交通安全、スポーツ、保健制度規制など隣接する政策分野の内容を見落としている可能性がある。

## 結論

この実証的に導き出された戦略的優先分野と詳細な構成要素 / アクションの枠組みは、最新の政策スコーピングレビューと eDelphi によって妥当性が検証され、MSK の健康に関する世界的な戦略と行動計画を策定するための青写真として使用できるであろう。各国は、MSK の健康に対する国家の保健制度強化への対応を開始または推進するための青写真としてこれを利用することができる。これは、MSK の健康に対する政策的関心が比較的低いとされている LMICs では特に重要である。

### Twitter

Andrew M Briggs @AndrewMBriggs, Helen Slater @hels\_slater,  
James J Young @James\_J\_Young, Saurab Sharma @link\_physio and Lyn March @lynmarch1

## 謝辞

We gratefully acknowledge the time and expertise of the participants across the various phases of the work and to Dr Jason Chua for assistance with manuscript preparation. Figure 1 design by Nikki M Group Pty Ltd., Melbourne, Australia (<https://www.nikkimgroup.com.au/>). Participants who consented to being acknowledged are listed below. Argentina: Dr Cecilia Asnal, Ms Mariana Bonetto, Ms Chiara Buzzelli, Dr Ignacio Gandino, Mr Martin Moro, Ms Milagros Rossello, Dr Anastasia Secco. Australia: Associate Professor Ilana Ackerman, Mr Rob Anderson, Professor Robert Blank, Dr Jocelyn Bowden, Ms Prudence Butler, Mr Aidan Cashin, Dr Katie de Luca, Dr James Debenham, Mr Craig Elliott, Professor James Elliott, Ms Caitlin Farmer, Mr James Farmer, Mr Giovanni Ferreira, Professor Manuela Ferreira, Mr Troy Gardiner, Professor Catherine Hill, Professor Rana Hinman, Dr Emma Karran, Dr Richard Kwiatek, Ms Jane Males, Ms Marie March, Mr Rod Mclean, Ms Karime Mescouto, Dr Serg Mezhov, Ms Jennifer Persaud, Mr Radd Peters, Ms Rebecca Phillips, Professor Kevin Pile, Ms Maree Raymer, Mr Rodrigo Rizzo, Dr Luke Robinson, Dr Geoffrey Speldewinde, Dr Hannah Seymour, Professor Cathie Sherrington, Ms Cobie Starcevich, Professor Michele Sterling, Mr Matthew Stewart, Dr Michael Swain, Mr Patrick Swete Kelly, Mr JayShian Tan, Mrs Rosalie Upton, Professor Bill Vicenzino, Dr Andrew Vitiello, Mr Kevin Wernli, Ms Mary Wing. Bangladesh: Professor Rowsan Ara, Mr Mohammad Lutfullah, Professor Mujibur Rahman, Dr Shadab Sunny. Belgium: Professor Liesbet De Baets, Ms Mairead Groarke, Mr Tom Michielsen, Ms Nadine Vanhollebek. Bhutan:

Mr Monu Tamang. Brazil: Dr André Barbosa Adriano, Professor Cristina Cabral, Professor Thais Chaves, Dr Eduardo de Melo Carvalho Rocha, Dr Adriana Dell'Aquila, Professor João Garcia, Dr Thaisa Infurna Gomes, Professor Pedro Lima, Ms Marina Magalhães, Professor Guilherme Moreira de Barros, Dr Mauro Salles, Dr Marcela Santa Rosa, Dr Bruno Saragiotto, Mr Marcelo Sternick, Ms Izabel Tavares, Dr Lin Yeng, Professor Fernando Zikan. Canada: Dr Carlo Ammendolia, Dr Jane Barratt, Dr Lauren Beaupre, Dr Mark Bodnar, Dr Douglas Brandvold, Professor Auri Bruno Petrina, Professor Pierre Côté, Dr Diana De Carvalho, Mr Darren Frohlich, Dr Isabelle Gagnon, Ms Annie Grenier, Dr Andrea Guidolin, Mr Stephen Guy, Professor Jeffrey Hebert, Ms Catherine Hofstetter, Dr Greg Kawchuk, Ms Rosemary Kirungyi, Dr Jasmin Ma, Ms Rhona McGlasson, Ms Annette McKinnon, Mr Keith Meldrum, Dr Silvano Mior, Dr Anish Naidu, Dr Paul Nolet, Dr Geoff Outerbridge, Ms Ronda Parkes, Dr Jairus Quesnele, Dr Paolo Sanzo, Dr Patricia Tavares, Dr Natalja Tchajkova, Ms Aileen Tran Mapletoft, Dr Jeff Warren, Dr Jackie Whittaker, Mr Muhammed Zama. Colombia: Mr Luis Henriquez Fuentes, Mr Enrique Sepulveda, Dr Kai Fu, Professor Yueqin Huang, Professor Zhanguo Li, Dr Kiran Shah, Dr Luis Alvarez, Professor Wilson Bautista Molano, Dr Carlo Caballero, Dr Sebastian Herrera, Dr Ryan Murillo, Dr Carlos Toro Gutierrez. Croatia: Dr Lovro Lamot, Dr Sime Mijic. Cyprus: Mr Marios Kouloumas, Ms Souzi Makri. Czech Republic: Dr Tomas Novotny. Denmark: Professor Jan Hartvigsen, Assistant Professor Morten Hoegh, Professor Alice Kongsted, Professor Claus Nielsen, Ms Anne Skov Østergaard, Ms Mette Toft. Egypt: Dr Hazem Abdelaziz, Professor Ahmad Aly.

Estonia: Dr Karin Laas. Finland: Dr Minna Stolt. France: Dr Yargui Audrey, Mr Gaetan Barbier, Professor Francis Berenbaum, Professor Federico Canavese, Dr Karine Cheng, Dr Charlene Chéron, Dr Emmanuelle Cugy, Dr Grace Dubois, Dr Nadège Lemeunier, Dr Mathieu Ménard, Ms Olivia Parker, Dr Audrey Parkinson, Dr Mégane Pasquier, Ms Agathe Wagner. Germany: Dr Gemma Adib, Mr Peter Böhm, Mrs Trisha Davies Knorr, Professor Klaus Günther, Professor Frank Hildebrand, Ms Christine Kuberka Wiese, Professor Andreas Niemeier, Mr Francis Osei, Ms Uta Prehl, Dr Alexandra Rauch, Professor Kati Thieme. Greece: Ms Arezoo Abdi, Ms Katy Antonopoulou, Dr Vasileios

Gkolfinopoulos, Dr Christos Topalis. Guatemala: Professor Manuel Padrino. Honduras: Dr Hugo Alonzo. Hong Kong (SAR): Ms Sheila Purves. Hungary: Ms Katalin Forgács Kristóf, Dr Zoltán Grauzer, Dr Zsolt Kálbori, Dr Monika Redly. India: Dr Mohan Bairwa, Ms Shellette D Almeida, Professor Anil Gupta, Mr Shrikant Iyengar, Professor Ashok Johari, Dr Kalaiivanan Kannian, Mr Niraj Karamchandani, Mr Raghava Neelapala, Dr Akshat Pandey, Dr Ruchita Parikh, Dr Dhara Patel, Dr Vivek Ramanandi, Dr Abhinav Singh. Indonesia: Ms Defianti Ariani, Dr Rudy Hidayat, Mr Firmansyah Purwanto. Ireland: Dr Éilish Burke, Mr John Casey, Mrs Wendy Costello, Ms Blanaid Coveney, Dr Anne Dempsey, Ms Petrina Donohue, Ms Angela Doyle, Dr Roger Feely, Dr Diarmaid Fitzgerald, Ms Laura Fletcher, Ms Brenda Foley, Mr Frank Foley, Ms Marion Glasheen, Ms Michelle Heraughty, Ms Margaret Kelleher, Dr Gráinne Kelly, Ms Marie Kelly, Ms Orla Madden, Ms Eimear Ní Fhallúin, Dr Marie O'Mir, Ms Helen O'Reilly, Dr Mary O'Keeffe, Dr Kieran

O'Sullivan, Ms Aisling Reynolds, Ms Stephanie Skeffington, Dr Clodagh Toomey, Ms Grainne Treacy, Ms Mary Walsh. Israel: Ms Carola Oppenheimer Rosenthal, Dr Tali Sahar, Professor Shlomo Wientroub. Italy: Dr Diego Alemanno, Dr Paola Antonaccio, Dr Maria Brugnoli, Dr Luca Canzoneri, Ms Antonella Cardone, Dr Rosario Furnari, Dr Paolo Galimberti, Dr Romano Graziani, Dr Alessandro Guzzo, Professor Francesca Ingegnoli, Dr Gianluca Maniscalco, Professor Paolo Marchettini, Dr Mario Marinelli, Dr Cinzia Marzilli, Professor Marco Monticone, Dr Tiziana Nava, Dr Guindani Nicola, Professor Maria Pace, Dr Vincenzo Pota, Dr Bernd Raffener, Dr Vincenzo Sidoti, Dr Madalina Sofica, Ms Silvia Tonolo, Dr Ugo Viora. Japan: Ms Masae Ikeya, Mr Hironobu Kuruma, Dr Kei Takeyachi. Kenya: Mr Shadrack Okumu, Mr Henry Opondo. Latvia: Dr Vladimirs Gromakovskis. Lebanon: Dr Charbel Najem. Malaysia: Ms Nur Abdul Halim, Dr Amir Abdul Latiff, Dr Haidzir Manaf, Dr Jocelyn Ooi, Dr Shivani Rajasegaran, Dr Kandiah Raveendran, Dr La Reina Sangaran, Dr Swee Tang, Professor Meow Thong, Dr Yi Kai Wong. Mexico: Dr Ingris Pelaez Ballestas. Mongolia: Dr Zolzaya Batdavaajav, Ms Batlkhambadarjaa. Montenegro: Dr Sonja Nejkov. Myanmar: Professor Thaingi Hlaing, Dr Lu Maw Win. Nepal: Ms Nibha Bajracharya, Ms Anushree Balla, Mr Marvin Dewan, Mr Shamed Katila, Ms Bimika Khadgi, Mr Dildip Khanal, Ms Elisa Maharjan, Ms Riju Maharjan, Professor Buddhi Paudyal, Mr Vimal Prajapati, Ms Kanchan Sapkota, Ms Ranjeeta Shijagurumayum Acharya, Mr Bishwas Shrestha, Dr Shaili Thapa. Netherlands: Dr Tjarco Alta, Professor Annelies Boonen, Dr Maarten Heinsius, Dr Nathan Hutting, Dr Alan

Jenks, Dr Dagmar Kempink, Ms Patricia Pennings, Professor Johannes Rasker, Dr Mark Scheper, Ms Gitte Tonner, Dr Brenda van der Vossen, Professor Harry von Piekartz, Dr Frank Wagenaar Dr Annemarie de Zoete. New Zealand: Associate Professor Ben Darlow, Dr Jenny Keightley, Mrs Susan Kohut, Associate Professor Peter Larmer, Dr Bronwyn Lennox Thompson, Dr Ramakrishnan Mani, Dr Daniel Ribeiro, Dr David Rice, Professor Debra Waters. Nigeria: Professor Olufemi Adelowo, Mrs Racheal Kareem, Dr Abubakar Yerima. Norway: Mr Hans Engvold, Camilla Fongen, Mr Thor Holmgard, Ms Olea Kvalsvik, Professor Emer Tore Kvien, Dr Lise Lothe, Ms Amy Martinsen, Dr Rikke Moe, Dr Espen Ohren, Dr Tim Raven, Professor May Risberg. Pakistan: Dr Dilshad Al Arabia, Professor Sumaira Farman. Palestine (West Bank and Gaza), Professor Alaaeldin Ahmad. Panama: Dr Antonio Cachafeiro, Dr Enrique Giraldo. Peru: Dr Manuel Ugarte Gil. Philippines: Associate Professor Romel Cabazor, Dr Eunice Co, Professor Monalisa Lim Dungca, Dr Donald Manlapaz, Mr Chris Munoz, Dr Sheila Reyes, Assistant Professor Kathryn Reyes, Dr Maria GudezSantos, Assistant Professor Christian Rimando, Ms Zyra Sicat, Dr Lisa Traboco. Poland: Mrs Jolanta Grygielska, Dr Barbara Jasiewicz. Portugal: Professor Jose Da Silva, Dr Ricardo Ferreira, Dr Margarida Freitas, Professor Andréa Marques, Professor Alexandrina Mendes, Dr Anabela Silva. Romania: Professor Mihai Berteanu, Dr Constantin Munteanu. Russian Federation: Professor Olga Lesnyak. Saudi Arabia: Dr Hadeel Bakhsh. Singapore: Associate Professor Madelynn Chan, Mr Anthony Goff, Dr Janet Sosna. Slovenia: Professor Radko Komadina. South Africa: Professor Stanley Brighton, Dr

Bridget Bromfield, Mr Grant Bush, Dr Kendrah Da Silva, Ms Dershnee Devan, Dr Ina Diener, Ms Patricia Dunn, Ms Magdalena Ferreira, Mrs Wilna Foot, Professor Pragashnie Govender, Ms Andrea Linser, Dr Victoria Madden, Professor Girish Mody, Dr Farzana Moosajee, Mr Tom Paulsen, Assistant Professor Christiaan Scott, Mrs Veronica Tinley, Ms Maranda van Dam, Mrs Meagan Wright. Spain: Dr Mercedes Boada, Dr Jose Campos, Professor Loreto Carmona, Dr Gustavo Fabregat, Professor Enrique Gomez Barrena, Dr Pedro Gonzalez Herranz, Dr David Hernandez Herrero, Professor Antonio Herrera, Dr Francisco Luna Cabrera, Dr Víctor Mayoral, Dr Juan Ovalles Bonilla, Dr María Padilla del Rey, Dr Miren Revuelta, Mr Jon Royo, Dr Francisca Sivera, Dr Javier Vidal Fuentes, Dr Marianna Vitaloni. Sri Lanka: Ms Thusharika Dissanayaka. Sweden: Associate Professor Allan Abbott, Associate Professor Iben Axén, Professor Leif Dahlberg, Professor Ewa Roos, Professor Anne Söderlund. Switzerland: Professor Christine Cedraschi, Mr Guillaume Christe, Dr Alarcos Cieza, Ms Renée de Ruijter, Professor Jean-Yves Reginster, Dr Yuka Sumi, Mr Peter Timmers. Syrian Arabic Republic: Dr Layla Kazkaz. Thailand: Assistant Professor Sirirat Charuvanij, Assistant Professor Krit Pongpirul. Turkey: Dr Mustafa Agaoglu, Professor Gulseren Akyuz, Professor Osman Atik, Dr Ayse Bahsi, Professor Deniz Evcik, Professor Hakan Gunduz, Professor Ozgur Kasapcopur, Professor Erkan Kozanoglu, Dr Koncuy Sivrioglu, Dr Nuri Ulutas, Dr Vasyl Tsokalo. United Arab Emirates, Dr Manoj Nair. United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland: Professor Adewale Adebajo, Mr Richard Beesley, Mr Peter Bobak, Dr Helen Branthwaite, Professor Cyrus Cooper,

Professor Matthew Costa, Professor Emeritus Peter Croft, Dr Jerry Draper Rodi, Dr Carol Fawkes, Dr Rob Finch, Dr Guy Gosselin, Mrs Sarah Helmy, Dr Lee Herrington, Professor Michael Hurley, Mr Jonathon Kruger, Mr Stephen Mack Smith, Professor Iain McInnes, Mrs Valerie Moody, Mr Peter Moore, Dr Chris Penlington, Dr Catherine Quinn, Dr Emma Roberts, Ms Claire Small, Dr Toby Smith, Dr Ai Lyn Tan, Ms Jacqueline Thompson, Mr Nick Welch. USA: Ms Christine Anderson, Dr Harvey Aikman, Dr Ivy Alexander, Dr Kris Anderson, Dr Nancy Baker, Dr Cameron Banks, Dr Ann Barry, Dr Anita Bemis-Dougherty, Dr Craig Benton, Ms Jane Borgehammar, Dr William Boissonnault, Dr Harvey Brockman, Dr Melissa Buehler, Mr Daniel Chelette, Ms Kathleen Cody, Dr Kim Coelho, Dr James Corcoran, Dr Zachary Cupler, Dr Jenifer Dice, Dr Jonathan Dolutan, Dr Jan Dommerholt, Dr Matthew Drake, Ms Ann Elderkin, Ms Jennifer Everhart, Dr Mychelle Farmer, Ms Mariann Farrell, Dr Kyle Feldman, Dr Amy Fletcher, Professor Walter Frontera, Dr Angelo Gaffo, Ms Tammy Gersh, Dr Lima Ghulmi, Mr Jeff Giulietti, Professor Joseph Godges, Dr Christine Goertz, Dr Steven Goostree, Dr Erik Groessl, Dr Anthony Hamm, Dr Kim Hecht, Dr Liz Henry, Professor Marc Hochberg, Dr Claire Horn, Dr Evelyn Hsieh, Professor Nitin Jain, Dr Kristin Jerger, Dr Bringa Johnson, Mr Gregory Johnson, Mr Howard Kagan, Dr David Karp, Dr Gary Kearns, Dr Jeff Kittelson, Professor Jonathan Klein, Dr Donnamarie Krause, Dr William Lawson, Dr Craig Liebenson, Dr David Logerstedt, Professor Jonathan Lowery, Ms Tyres Marcy, Professor Lee Marinko, Professor Eric Matteson, Dr Michele Meltzer, Mr Ernest Merritt, Professor Michael Millis, Dr Brittany

Minniear, Dr Matthew Morretta, Dr Nathaniel Mosher, Dr Bradley Myers, Lt Col Joseph Norris, Dr Bryan O'Halloran, Dr Kenneth Olson, Dr Colette Peabody, Mr Matt Peale, Professor Janet Poole, Dr Peter Potena, Dr Guillermo Quiceno, Dr Matthew Regulski, Dr Daniel Rendeiro, Dr Robert Rowe, Dr Chris Showalter, Dr Emily Slaven, Dr Marcia Spoto, Dr Christine Stamatos, Dr Eric StedjeLarsen, Dr Howard Phillips, Dr Brocha Stern, Dr Kimberly Templeton, Assistant Professor Jake Thompson, Dr Robert Trager, Dr Frank Tudini, Mr Philip Tygiel, Mr Stefan van Duursen, Professor Stuart Weinstein, Dr Julie Werner, Dr Adam Wielechowski, Dr Jeff Williams, Dr Richard Wilson, Dr Jeffrey Yaver, Mr Al Zanetell. Uruguay: Dr Miguel Albanese.

**貢献者** 研究デザイナー—AMB, CHS, HS, SS, DK-G and LMarch. データ収集—AMB, CHS, HS, JEJ, SP, JY, SS, DK-G and SMishrra. データ分析と解釈—AMB, CHS, HS, JEJ, SP, JY, SS, DK-G and LMarch. 最初の原稿準備—AMB and CHS. 原稿修正と掲載承認—AMB, CHS, HS, JEJ, SP, JY, SS, DK-G, SMishrra, KEA, NA, JB, NB, FMB, RB, DD, KED, LF, HEF, FG, SH, SAH, BH, AJ, MJ, AAK, JL, SMatsuda, AM, LMwaniki, MCN, MP, FJJR, ERS, HT, JW, DW, ADW and LMarch.

**資金提供** 本研究は、Bone and Joint Decade Foundation（骨と関節の10年財団）より助成を受けた。追加資金はカーティン大学およびシドニー大学から提供された。

**地図に関する免責事項** 本稿における地図上の境界線の描写は、いかなる国、領土、管轄区域、地域、またはその当局の法的地位に関しても、BMJ（またはそのグループのメンバー）がいかなる意見を表明することを意味するものではない。本地図は、明示

または黙示を問わず、いかなる保証もするものではない。

**利益相反** AMB reports grants from the Bone and Joint Decade Foundation during the conduct of the study. CHS reports grants from Curtin University during the conduct of the study. HS reports grants from the Bone and Joint Decade Foundation during the conduct of the study; personal fees from AbbVie outside the submitted work. JEJ reports personal fees from Curtin University during the conduct of the study. SP has nothing to disclose. JY reports grants from the Danish Foundation for Chiropractic Research and Post-graduate Education, grants from Canadian Memorial Chiropractic College, grants from Ontario Chiropractic Association, grants from National Chiropractic Mutual Insurance Company Foundation, grants from the University of Southern Denmark Faculty Scholarship outside the submitted work. SS has nothing to disclose. DK-G has nothing to disclose. SMishrra reports grants from Curtin University during the conduct of the study. KEA reports personal fees from Amgen, personal fees from UCB, personal fees from FAN, personal fees from Astellas pharma, personal fees from Chugai pharma outside the submitted work. NA has nothing to disclose. JB has nothing to disclose. NB reports personal fees from Amgen, personal fees from Grunenthal, personal fees from Lilly, personal fees from Pfizer, personal fees from Sanofi, personal fees from Global Alliance for Patient Access outside the submitted work. FMB has nothing to disclose. RB reports personal fees from World Federation of Chiropractic outside the submitted work. DD has nothing to disclose. KED has nothing to disclose. LF has

nothing to disclose. HEF has nothing to disclose. FG has nothing to disclose. SH has nothing to disclose. SAH has nothing to disclose. BH has nothing to disclose. AJ has nothing to disclose. MJ has nothing to disclose. AAK has nothing to disclose. JL has nothing to disclose. SMatsuda has nothing to disclose. AM reports grants, non-financial support and other from Merck KGaA; grants, non-financial support and other from Kolon TissueGene; grants, nonfinancial support and other from Merck KGaA; grants from Pfizer; grants from European Commission-Innovative Medicines Initiative (IMI); grants from European Union Structural Funds administered by the Research Council of Lithuania (Lietuvos mokslo taryba); grants from European Union Structural Funds administered by the Research Council of Lithuania (Lietuvos mokslo taryba); grants from European Commission-Framework 7 (FP7-HEALTH); grants from European CommissionFramework 7 (FP7-PEOPLE) Marie Skłodowska-Curie Program; personal fees from Galapagos-Servier; personal fees from Image Analysis Group (IAG); personal fees, non-financial support and other from Artialis SA; personal fees and other from Aché (Aché Laboratórios Farmacêuticos); personal fees and other from Abbvie; personal fees from Guidepoint Global,; personal fees from Alphasights; personal fees from Science Branding Communications; personal fees and non-financial support from Pfizer Consumer Healthcare; non-financial support from GSK Consumer Healthcare; personal fees and other from Flexion Therapeutics; personal fees from Pacira Biosciences; other from Genacol; personal fees, non-financial support and other from Sterifarma; other from Henry Stewart Talks; non-financial support from

GlaxoSmithKline (GSK); grants from Versus Arthritis (Arthritis Research UK); personal fees and other from Korean Society for Osteoarthritis and Cartilage Repair; personal fees from American College of Rheumatology; personal fees and other from Spanish Society of Rheumatology; personal fees and other from Heilongjiang Rheumatology Association; personal fees and other from Zhujiang Hospital of Southern Medical University; non-financial support and other from International Cartilage Regeneration and Joint Preservation Society (ICRS); non-financial support and other from Osteoarthritis Research Society International (OARSI); non-financial support from AxDev International; other from Gordian Biotechnology; other from UNITY Biotechnology; personal fees and other from Bioiberica; other from The Dutch Arthritis Society (ReumaNederland); other from Kolon Life Science; personal fees from SANOFI; personal fees from European Commission; other from BRASIT/BRASOS, Brazil; other from GEOS, Brazil; other from European Orthopaedic Research Society (EORS); other from Brazilian Society of Rheumatology (SBR); other from Society for Osteoarthritis Research (SOAR), India; other from MCI Group, Geneva outside the submitted work. LMwaniki has nothing to disclose. MCN has nothing to disclose. MP has nothing to disclose. FJJR has nothing to disclose. ERS reports grants, personal fees and non-financial support from Abbvie; personal fees from Amgen; personal fees from BMS; grants from Glaxo; grants and personal fees from Janssen; personal fees from Lilly; grants and personal fees from Novartis; grants, personal fees and non-financial support from Pfizer; grants and personal fees from Roche; grants, personal fees and non-financial

support from UCB outside the submitted work. HT reports having authored two books: Life Beyond the Carpal Tunnel (2007) and Holistic Pain Relief (2014). JW has nothing to disclose. DW has nothing to disclose. ADW has nothing to disclose. LMarch reports personal fees from Lilly, personal fees from Pfizer, personal fees from Abbvie, grants from Janssen outside the submitted work. LMarch is an executive member of OMERACT

which receives funding from 30 different companies.

**公表に関する患者の同意** 必要なし。

**倫理承認** オーストラリア、カーティン大学の Human Research Ethics Committee (HRE2020-0183) から研究の実施が承認された。

**来歴と査読** 委託ではなく外部査読。

**データ利用に関する声明** 研究に関連するすべてのデータは、論文に含まれるか補足情報としてアップロードされる。

**補足資料** 本コンテンツは著者から提供されたものである。BMJ Publishing Group Limited (BMJ) の審査を受けておらず査読を受けていない可能性がある。議論されている意見や推奨事項はあくまでも著者によるものであり、BMJ が承認したものではない。BMJ は本コンテンツに依拠することから生じる一切の責任および法的義務を負わない。コンテンツに翻訳資料が含まれる場合、BMJ は翻訳の正確性および信頼性（現地の規制、臨床ガイドライン、専門用語、薬剤名、薬剤投与量を含むが、これらに限定されない）を保証せず、翻訳および翻案その他から生じる誤りおよび／または記載漏れについて責任を負わない。

※文中の「オンライン補足ファイル」および「オンライン集約補足ファイル」は以下の補足資料 (Supplementary materials) のリンクをご参照ください。

<https://gh.bmj.com/content/6/6/e006045#supplementary-materials>

**オープンアクセス** 本稿はクリエイティブ・コモンズ 表示 非商用 (CC BY-NC 4.0) ライセンスに従って配布されるオープンアクセス論文である。このライセンスは、原著作物が適切に引用され、適切なクレジットが付与され、いかなる変更も明記され、使用が非商用であることを条件に、他の人がこの作品を非商用的に配布、リミックス、翻案、構築し、二次的著作物を異なる条件で使用することを許可する。

参照：<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

This is a translation of an article from BMJ Global Health published by BMJ Publishing Group: Briggs AM, Huckel Schneider C, Slater H, et al, Health systems strengthening to arrest the global disability burden: empirical development of prioritised components for a global strategy for improving musculoskeletal health, BMJ Global Health 2021;6:e006045.

This material is published by the Japanese Association of Chiropractors with the permission of BMJ Publishing Group. BMJ Publishing Group takes no responsibility for the accuracy of the translation from the published English language original and are not liable for any errors that may occur.

This is an open access article distributed in accordance with the Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0) license, which permits others to distribute, remix, adapt, build upon this work non-commercially, and license their derivative

works on different terms, provided the original work is properly cited, appropriate credit is given, any changes made indicated, and the use is non-commercial. See: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

Copyright © 2023 BMJ Publishing Group Ltd. All Rights Reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any other means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise for commercial purposes without prior permission from BMJ Publishing Group. Email: [bmj.permissions@bmj.com](mailto:bmj.permissions@bmj.com).

Permission for this translation and publication has been granted under the terms of the ICMJE Acceptable Secondary Publication.

これは BMJ Publishing Group 発行による BMJ Global Health の記事の翻訳である：

Briggs AM, Huckel Schneider C, Slater H, et al, Health systems strengthening to arrest the global disability burden: empirical development of prioritised components for a global strategy for improving musculoskeletal health, BMJ Global Health 2021;6:e006045.

本資料は、BMJ Publishing Group の許可を得て一般社団法人日本カイロプラクターズ協会が発行したものである。BMJ Publishing Group は公表された英語原文からの翻訳の正確性について一切の責任を負わず、誤りが生じてても責任を負わない。

本論文は、クリエイティブ・コモンズ表示非商用 (CC BY-NC 4.0) ライセンスに従って配布されたオープンアクセス論文である。このライセンスは、原著作物が適切に引用され、適切なクレジットが付与され、いかなる変更がなされたかが示され、使用が非商用であることを条件として、他者がこの著作

物を非商用的に配布、リミックス、翻案、構築し、その派生物を異なる条件でライセンスすることを許可するものである。

参照：<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

著作権 © 2023 BMJ Publishing Group Ltd. 無断複写・転載禁止。本出版物のいかなる部分も BMJ Publishing Group の事前の許可なく、営利目的のために、電子的、機械的、複写、記録、その他いかなる形式または手段によっても、複製、検索システムへの保存、または送信することを禁ずる。

電子メール：[bmj.permissions@bmj.com](mailto:bmj.permissions@bmj.com)

本翻訳および出版は、ICMJE Acceptable Secondary Publication の条件に基づき許可されたものである。

#### ORCID iDs

Andrew M Briggs <http://orcid.org/0000-0002-6736-3098>

Carmen Huckel Schneider <http://orcid.org/0000-0002-7493-3589>

Helen Slater <http://orcid.org/0000-0002-4868-4988>

Joanne E Jordan <http://orcid.org/0000-0002-2625-7985>

Sarika Parambath <http://orcid.org/0000-0002-1464-4638>

James J Young <http://orcid.org/0000-0003-1210-3106>

Saurab Sharma <http://orcid.org/0000-0002-9817-5372>

Deborah Kopansky-Giles <http://orcid.org/0000-0002-4651-3499>

Swatee Mishra <http://orcid.org/0000-0003-4073-2030>

Kristina E Akesson <http://orcid.org/0000-0003-3024-2804>

Nuzhat Ali <http://orcid.org/0000-0003-3807-8535>

Joletta Belton <http://orcid.org/0000-0001-5174-1691>

Neil Betteridge <http://orcid.org/0000-0001-8844-1158>

Fiona M Blyth <http://orcid.org/0000-0003-1128-6756>

Richard Brown <http://orcid.org/0000-0003-2848-5671>

Demelash Debere <http://orcid.org/0000-0002-9384-9438>

Karsten E Dreinhöfer <http://orcid.org/0000-0001-6021-2804>

Laura Finucane <http://orcid.org/0000-0002-3076-4402>

Helen E Foster <http://orcid.org/0000-0001-8824-2546>

Francesca Gimigliano <http://orcid.org/0000-0002->

1905-6405

Scott Haldeman <http://orcid.org/0000-0002-8688-9562>

Syed A Haq <http://orcid.org/0000-0003-4154-7283>

Ben Horgan <http://orcid.org/0000-0001-5800-4539>

Anil Jain <http://orcid.org/0000-0002-5979-1164>

Manjul Joshipura <http://orcid.org/0000-0001-5891-8234>

Asgar A Kalla <http://orcid.org/0000-0001-7970-9730>

Jakob Lothe <http://orcid.org/0000-0002-1536-7003>

Shuichi Matsuda <http://orcid.org/0000-0003-0802-1255>

Ali Mobasher <http://orcid.org/0000-0001-6261-1286>

Lillian Mwaniki <http://orcid.org/0000-0003-2653-4978>

Margareta C Nordin <http://orcid.org/0000-0003-0356-8665>

Marilyn Pattison <http://orcid.org/0000-0002-7976-506X>

Felipe J J Reis <http://orcid.org/0000-0002-9471-1174>

Enrique R Soriano <http://orcid.org/0000-0003-3143-1084>

Heather Tick <http://orcid.org/0000-0002-8903-2396>

James Waddell <http://orcid.org/0000-0002-9632-6819>

Dieter Wiek <http://orcid.org/0000-0002-8778-958X>

Anthony D Woolf <http://orcid.org/0000-0001-8482-8056>

Lyn March <http://orcid.org/0000-0003-1736-8111>

### 参考文献

- 1) Cieza A, Causey K, Kamenov K, et al. Global estimates of the need for rehabilitation based on the global burden of disease study 2019: a systematic analysis for the global burden of disease study 2019. *Lancet* 2021;396:2006-2017.
- 2) Vos T, Lim SS, Abbafati C, et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the global burden of disease study 2019. *The Lancet* 2020;396:1204-22.
- 3) Blyth FM, Briggs AM, Schneider CH, et al. The global burden of musculoskeletal pain-where to from here? *Am J Public Health* 2019;109:35-40.
- 4) Organisation for Economic and Co-operation Development. Health spending: expenditure by disease, age and gender. Paris: OECD, 2016.
- 5) Dieleman JL, Cao J, Chapin A, et al. US health care spending by payer and health condition, 1996-2016. *JAMA* 2020;323:863-84.
- 6) Australian Institute of Health & Welfare. Disease expenditure in Australia. Canberra: AIHW, 2019.
- 7) Sharma S, Blyth FM, Mishra SR, et al. Health system strengthening is needed to respond to the burden of pain in low- and middle-income countries and to support healthy ageing. *J Glob Health* 2019;9:020317.
- 8) Jackson T, Thomas S, Stabile V, et al. A systematic review and meta-analysis of the global burden of chronic pain without clear etiology in low- and middle-income countries: trends in heterogeneous data and a proposal for new assessment methods. *Anesth Analg* 2016;123:739-48.
- 9) GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the global burden of disease study 2017. *Lancet* 2018;392:1789-858.
- 10) March L, Smith EUR, Hoy DG, et al. Burden of disability due to musculoskeletal (MSK) disorders. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2014;28:353-66.
- 11) Foster NE, Anema JR, Cherkin D, et al. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *Lancet* 2018;391:2368-83.
- 12) George SZ, Goertz C, Hastings SN, et al. Transforming low back pain care delivery in the United States. *Pain* 2020;161:2667-73.
- 13) Briggs AM, Slater H, Hsieh E, et al. System strengthening to support value-based care and healthy ageing for people with chronic pain. *Pain* 2019;160:1240-4.
- 14) Mardian AS, Hanson ER, Villarroel L, et al. Flipping the pain care model: a sociopsychobiological approach to high-value chronic pain care. *Pain Med* 2020;21:1168-80.
- 15) Blyth FM, Huckel Schneider C. Global burden of pain and global pain policy-creating a purposeful body of evidence. *Pain* 2018;159 Suppl 1:S43-8.
- 16) Briggs AM, Woolf AD, Dreinhöfer K, et al. Reducing the global burden of musculoskeletal conditions. *Bull World Health Organ* 2018;96:366-8.
- 17) Hoy D, Geere J-A, Davatchi F, et al. A time for action: opportunities for preventing the growing burden and disability from musculoskeletal conditions in low- and middle-income countries. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2014;28:377-93.
- 18) Traeger AC, Buchbinder R, Elshaug AG, et al. Care for low back pain: can health systems deliver? *Bull World Health Organ* 2019;97:423-33.
- 19) World Health Organization. It's time to walk the talk: WHO independent high-level commission on noncommunicable diseases final report. Geneva: WHO, 2019.
- 20) Briggs AM, Persaud JG, Deverell ML, et al. Integrated prevention and management of non-communicable diseases, including musculoskeletal health: a systematic policy analysis among OECD

- countries. *BMJ Glob Health* 2019;4:e001806.
- 21) NCD Alliance. The need for a person-centred, inclusive NCD agenda. Geneva: NCD Alliance, 2020.
  - 22) Foster HE, Scott C, Tiderius CJ, et al. Improving musculoskeletal health for children and young people - A 'call to action'. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2020;34:101566.
  - 23) Williams A, Kamper SJ, Wiggers JH, et al. Musculoskeletal conditions may increase the risk of chronic disease: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *BMC Med* 2018;16:167.
  - 24) Simões D, Araújo FA, Severo M, et al. Patterns and consequences of multimorbidity in the general population: there is no chronic disease management without rheumatic disease management. *Arthritis Care Res* 2017;69:12-20.
  - 25) Schofield DJ, Shrestha RN, Cunich M, et al. Lost productive life years caused by chronic conditions in Australians aged 45-64 years, 2010-2030. *Med J Aust* 2015;203:260.
  - 26) GBD 2019 Viewpoint Collaborators. Five insights from the global burden of disease study 2019. *Lancet* 2020;396:1135-59.
  - 27) Lidgren L. Looking back at the start of the bone and joint decade what have we learnt? *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2012;26:169-71.
  - 28) Buchbinder R, van Tulder M, Öberg B, et al. Low back pain: a call for action. *Lancet* 2018;391:2384-8.
  - 29) Cohen SP, Vase L, Hooten WM. Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances. *Lancet* 2021;397:2082-97.
  - 30) Hunter DJ, March L, Chew M. Osteoarthritis in 2020 and beyond: a Lancet Commission. *Lancet* 2020;396:1711-2.
  - 31) Jamison DT, Summers LH, Alleyne G, et al. Global health 2035: a world converging within a generation. *Lancet* 2013;382:1898-955.
  - 32) World Health Organization. Framework on integrated, peoplecentred health services. Geneva: World Health Organization, 2016.
  - 33) World Health Organization Regional Office for Europe. Action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases in the WHO European region. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2016.
  - 34) World Health Organization. Integrated care for older people (ICOPE): guidance for person-centred assessment and pathways in primary care. Geneva: WHO, 2019.
  - 35) Rauch A, Negrini S, Cieza A. Toward strengthening rehabilitation in health systems: methods used to develop a who package of rehabilitation interventions. *Arch Phys Med Rehabil* 2019;100:2205-11.
  - 36) Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *Int J Qual Health Care* 2007;19:349-57.
  - 37) Staniszewska S, Brett J, Simeria I. GRIPP2 reporting checklists: tools to improve reporting of patient and public involvement in research.. *BMJ* 2017;358:j3453.
  - 38) Briggs AM, Jordan JE, Kopansky-Giles D. The need for adaptable global guidance in health systems strengthening for musculoskeletal health. A qualitative study of international key informants. *Glob Health Res Policy* 2021.
  - 39) World Health Organisation. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. Geneva: WHO, 2013.
  - 40) Briggs AM, Araujo de Carvalho I, Carvalho AdeI. Actions required to implement integrated care for older people in the community using the world Health organization's ICOPE approach: a global Delphi consensus study. *PLoS One* 2018;13:e0205533.
  - 41) Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol* 2005;8:19-32.
  - 42) Anderson S, Allen P, Peckham S, et al. Asking the right questions: scoping studies in the commissioning of research on the organisation and delivery of health services. *Health Res Policy Syst* 2008;6:7.
  - 43) Briggs AM, Chan M, Slater H. Models of care for musculoskeletal health: moving towards meaningful implementation and evaluation across conditions and care settings. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2016;30:359-74.
  - 44) Hsieh H-F, Shannon SE. Three approaches to qualitative content analysis. *Qual Health Res* 2005;15:1277-88.
  - 45) Fitch K, Bernstein SJ, Aguilar MA. The RAND/UCLA Appropriateness Method User's Manual. Santa Monica, CA: RAND, 2001.
  - 46) Briggs AM, Houlding E, Hinman RS, et al. Health professionals and students encounter multi-level barriers to implementing high-value osteoarthritis care: a multi-national study. *Osteoarthritis Cartilage* 2019;27:788-804.
  - 47) Cunningham M, Wells M. Qualitative analysis of 6961 free-text comments from the first National cancer patient experience survey in Scotland. *BMJ Open* 2017;7:e015726.
  - 48) Briggs AM, Jordan JE, Jennings M, et al. Supporting the evaluation and implementation of musculoskeletal models of care: a globally informed framework for judging readiness and success.

- Arthritis Care Res 2017;69:567-77.
- 49) Arthritis Alliance of Canada. Joint action on Arthritis- a framework to improve arthritis prevention and care in Canada. Ottawa, Canada, 2012.
  - 50) Australian Government, Department of Health. Australian National strategic action plan for pain management. Canberra, Australia, 2019.
  - 51) Australian Government, Department of Health. National strategic action plan on arthritis. Canberra, Australia, 2019.
  - 52) Australian Government, Department of Health. Australian National strategic action plan on Osteoporosis. Canberra, Australia, 2019.
  - 53) Belgium Federal Public Agency for Public Health and Safety. Aanpak van chronische pijn in België: Verleden, heden en toekomst. Brussels, Belgium, 2011.
  - 54) Briggs AM, Jordan JE, Jennings M. A framework to evaluate musculoskeletal models of care. Cornwall, UK: Global Alliance for Musculoskeletal Health of the Bone and Joint Decade, 2016.
  - 55) City of Madrid. Estrategiade Atenciónal Dolor 2017 - 2020. Madrid, Spain, 2017.
  - 56) Public Health England. Musculoskeletal health: a 5 year strategic framework for prevention across the lifecourse. London, England, 2019.
  - 57) Directorate General Health Portugal. Plano Estrategico Nacional de Prevencao E Controlo da DOR (PENPCDor. Lisbon, Portugal, 2017.
  - 58) Directorate General of Health Programming of Italy. Piano Nazionale della Cronicità. Rome, Italy, 2016.
  - 59) European Agency for Safety and Health at Work. Norway: together for a good working environment. Oslo, Norway, 2007.
  - 60) European Commission. Occupational health and safety risks in the healthcare sector-Guide to prevention and good practice. Luxembourg City, Luxembourg, 2010.
  - 61) European League Against Rheumatism, European Federation of National Associations of Orthopaedics and Traumatology. European action towards better musculoskeletal health. Lund, Sweden, 2017.
  - 62) Expert Group on Management of Chronic Pain and Cancer Pain. Kroonisen kivun ja syöpäkivun hoidon kansallinen toimintasuunnitelma vuosille 2017-2020. Helsinki, Finland, 2017.
  - 63) Government of Chile. Estrategia Nacional de Salud para El cumplimiento de Los Objetivos Sanitarios de la Década 2011-2020. Santiago, Chile, 2011.
  - 64) Government of Hungary. Egészséges Magyarország 2014-2020. Budapest, Hungary, 2014.
  - 65) Institute of Medicine,. Committee on advancing pain research care and education. relieving pain in America: a blueprint for transforming prevention, care, education, and research. Washington, DC, USA, 2011.
  - 66) Institute of Musculoskeletal Health and Arthritis. Strategic plan 2014-2018: enhancing musculoskeletal, skin and oral health. Ottawa, Canada, 2014.
  - 67) Interagency Pain Research Coordinating Committee. National pain strategy: a comprehensive population health-level strategy for pain. Washington, DC, USA, 2011.
  - 68) Korean Ministry of Health and Welfare. 제 3 차 국민 건강 증진 종합 계획 (2011~2020). Seoul, South Korea, 2011.
  - 69) Ministry of Health and Solidarity France. Plan d'amélioration de la prise en charge de la douleur, 2006 - 2010. Paris, France, 2006.
  - 70) Ministry of Labor France. Plan santé au travail, 2016-2020. Paris, France, 2016.
  - 71) Ministry of Labor of Columbia. Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013 - 2021. Bogota, Columbia, 2014.
  - 72) National Health Board of Denmark. Anbefalinger for tværsektorielle forløb for mennesker med kroniske lænderygsmerter. Copenhagen, Denmark, 2017.
  - 73) National Health Committee of New Zealand. Low back pain: a pathway to prioritisation. Wellington, New Zealand, 2014.
  - 74) National Health Committee of New Zealand. Low back pain (LBP) tier 2 assessment. Wellington, New Zealand, 2015.
  - 75) National Institute for Occupational Safety and Health. Musculoskeletal health program. Washington, DC, USA, 2019.
  - 76) New Zealand Ministry of Health. The mobility action program. Wellington, New Zealand, 2015.
  - 77) Norwegian Ministry of Health and Care Services. Folkehelsemeldinga 2018-2019: Gode liv I eit trygt samfunn Oslo, Norway, 2018.
  - 78) Osteoarthritis Action Alliance, Centers for Disease Control and Prevention. A national public health agenda for osteoarthritis: 2020 update. Washington,DC, USA, 2020.
  - 79) Public Health Agency of Turkey. Türkiye KAS ve İskelet Sistemi Hastalıkları Önleme ve Kontrol program (2015-2020. Ankara, Turkey, 2015.
  - 80) Public Health England, NHS England. Musculoskeletal core capabilities framework for first point of contact practitioners. London, England, 2018.
  - 81) Royal College of Physicians of Ireland, Health

- Service Executive. The model of care for rheumatology in Ireland. Dublin, Ireland, 2015.
- 82) Scottish Government. Future provision of specialist residential chronic pain management services in Scotland. Edinburgh, Scotland, 2014.
- 83) Swiss Confederation, Federal Office of Public Health and Swiss Conference of Cantonal Health Directors.. Nationalen Strategie Prävention nichtübertragbarer Krankheiten (NCD-Strategie) 2017 - 2024. Bern, Switzerland, 2016.
- 84) Swiss Rheumatism League. Nationale Strategie Muskuloskelettale Erkrankungen (2017-2022). Bern, Switzerland, 2017.
- 85) Canadian Pain Taskforce. Chronic pain in Canada: laying a foundation for action. Ottawa, Canada, 2019.
- 86) Government of the United Kingdom. Developing partnerships and a whole-system approach for the prevention of musculoskeletal conditions in England. London, England, 2018.
- 87) Scottish Government. Allied health professional (AHP) musculoskeletal pathway framework (national minimum standard). Edinburgh, Scotland, 2014.
- 88) US Department of Labor. Improving Pain Management and Support for Workers with Musculoskeletal Disorders: Policies to Prevent Work Disability and Job Loss. Washington, DC, USA, 2017.
- 89) Welsh Government. Living with persistent pain in Wales. Cardiff, Wales, 2019.
- 90) Speerin R, Needs C, Chua J, et al. Implementing models of care for musculoskeletal conditions in health systems to support valuebased care. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2020;34:101548.
- 91) World Health Organization. Decade of healthy ageing 2020-2030. Geneva: WHO, 2020.
- 92) World Health Organization. Everybody's business: Strengthening health systems to improve health outcomes. WHO's framework for action. Geneva: WHO, 2007.
- 93) Menear M, Blanchette M-A, Demers-Payette O, et al. A framework for value-creating learning health systems. *Health Res Policy Syst* 2019;17:79.
- 94) World Health Organisation. Rehabilitation in health systems. Geneva: WHO, 2017.
- 95) World Health Organization. Global strategy on human resources for health: workforce 2030. Geneva: WHO, 2016.
- 96) World Health Organisation. Global strategy and action plan on ageing and health. Geneva: WHO, 2016.
- 97) Ferreira GE, Buchbinder R, Zadro JR, et al. Are musculoskeletal conditions neglected in national health surveys? *Rheumatology* 2021. doi:10.1093/rheumatology/keab025. [Epub ahead of print: 25 Jan 2021].
- 98) Bowden JL, Hunter DJ, Feng Y. How can neighborhood environments facilitate management of osteoarthritis: a scoping review. *Semin Arthritis Rheum* 2021;51:253-65.
- 99) Pathak A, Sharma S, Jensen MP. The utility and validity of pain intensity rating scales for use in developing countries. *Pain Rep* 2018;3:e672

## 原文

Briggs AM, Huckel Schneider C, Slater H, Jordan JE, Parambath S, Young JJ, Sharma S, Kopansky-Giles D, Mishra S, Akesson KE, Ali N, Belton J, Betteridge N, Blyth FM, Brown R, Debere D, Dreinhöfer KE, Finucane L, Foster HE, Gimigliano F, Haldeman S, Haq SA, Horgan B, Jain A, Joshipura M, Kalla AA, Lothe J, Matsuda S, Mobasher A, Mwaniki L, Nordin MC, Pattison M, Reis FJJ, Soriano ER, Tick H, Waddell J, Wiek D, Woolf AD, March L. Health systems strengthening to arrest the global disability burden: empirical development of prioritised components for a global strategy for improving musculoskeletal health. *BMJ Glob Health*. 2021 Jun;6(6):e006045. doi: 10.1136/bmjgh-2021-006045. Epub 2021 Jun 18. PMID: 37904582; PMCID: PMC8215245.

本稿は著作権者の翻訳許可を得て一般社団法人日本カイロプラクターズ協会 (JAC) が和訳しました。