

医療保健業における腰痛リスクアセスメントツール MAPO index 日本語版の開発

独立行政法人 労働者健康安全機構
福岡産業保健総合支援センター

産業保健相談員 谷 直道



©All rights reserved, FUKUOKA OHSC, 2021

福岡産業保健総合支援センター

研究体制

研究代表者

福岡産業保健総合支援センター

産業保健相談員 織田 進

研究分担者

労働安全衛生総合研究所

人間工学研究グループ部長 岩切 一幸

福岡産業保健総合支援センター

産業保健専門職 市川富美子

福岡産業保健総合支援センター

産業保健相談員 谷 直道

©All rights reserved, FUKUOKA OHSC, 2021

2

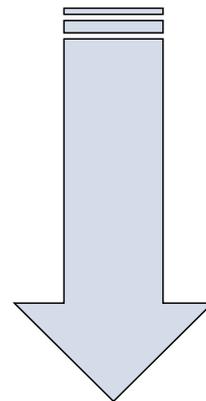
福岡産業保健総合支援センター

はじめに

- 2000年代以降の医療保健業（特に社会福祉施設）：**腰痛急増**
- 平成25年 腰痛予防対策指針の改訂：要介助者の抱え上げに従事する介護・看護労働者を対象に、原則、**人力による抱え上げは行わせない**ことや**福祉用具の使用を推奨**すると明記された。

しかしながら、その後も介助者の腰痛の増加傾向は継続…

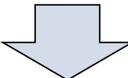
- ◎ 業務上疾病発生状況等調査：負傷に起因する疾病が全体の約7割、そのうち**約8割が災害性腰痛**
- ◎ 災害性腰痛の業種別件数：看護・介護を含む**医療保健業で全体の約3割**を占め、最も多い。



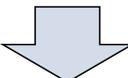
福岡産業保健総合支援センターでも、**平成28年度に社会福祉施設における作業分析や職場改善に関する調査研究**を実施した。

平成28年度の当センター調査研究

- 人間工学的作業姿勢負担評価であるOWAS法とワークサンプリング手法を併用
- 作業工程ごとに腰痛発生リスクが高まる不良作業姿勢を抽出・分析
- 施設の職員らとともに不良作業姿勢の発生を抑えるための作業改善を実施
- 作業改善により不良作業姿勢の抑制および作業効率化

 明らかになった課題

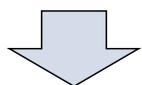
- 介助の対象は人であり体格や疾病の重症度などが異なることから作業負担が一定ではない。
- 要介護者の入れ替わりや状態に応じて実施する作業が異なる（非定常作業）。
- 福祉用具や設備、教育などの評価が実施できていない。
- 不良作業姿勢以外にも評価する必要性がある。

 包括的な評価尺度が必要、なぜなら…

測定できないものは改善できない

ケアワーカーの腰痛予防に関する国際的な動向

- 2000年代以降、欧米を中心としたヘルスケアワーカーの腰痛予防への取り組みや様々なガイドライン・国際規格が整備されている。
- 2012年には国際標準化機構（ISO）が、医療機関における患者の抱え上げに関する国際規格としてテクニカルレポートISO/TR12296を発行した。
- 腰痛発生要因のハザードやリスクを特定するための評価法が複数紹介されている。
- 作業負担を画一的な要因、つまり点で捉えるのではなく、多面的な要因を面で捉えて評価することの重要性が示されている。
- 病院の看護師が患者の移乗介助をする際の作業条件から身体的負担を評価する方法であるPTAI（patient transfer assessing instrument）
- 移乗介助，体位変換，入浴介助，整容介助等で発生する身体的負担を定量化するLift Thermometer

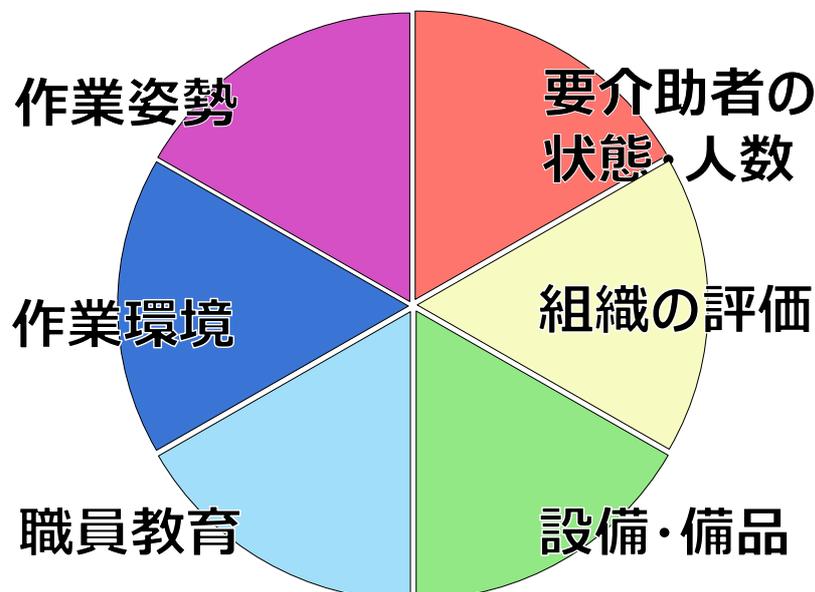


生体力学的負担以外の様々な要因が関連…

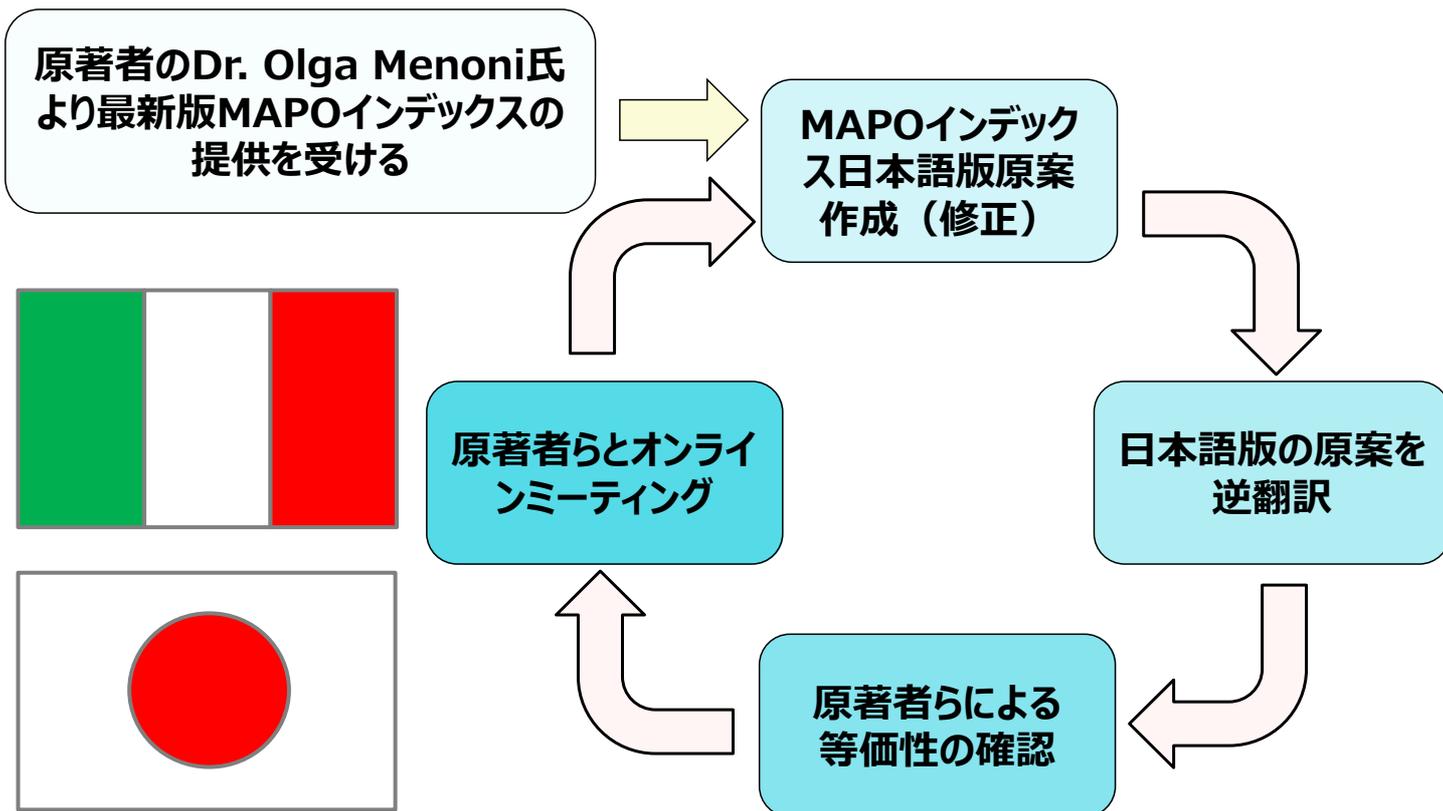
複合的な腰痛リスク要因を総合的に評価するための手法 MAPO (movement and assistance for hospitalized patients) index

MAPO index

- 1999年、イタリアEPM（Research Unit Ergonomics of Posture and Movement）のDr. Olga Menoni氏らによって開発
- 病院や介護施設の組織要因，福祉用具の要因，作業環境や設備に関する要因，職員教育の要因などを総合的に考慮した腰痛リスク評価法
- 現在は，EU諸国、アメリカ合衆国、スペイン、ブラジル、イランなどで使用されている



MAPOインデックス日本語版の開発プロセス



MAPOインデックスの概要①

MAPOインデックスの構成

インタビュー調査

当該施設・病棟の設備・備品及び職員の実質的な業務を把握する管理者に対するインタビュー調査

- パートタイマー等を含む職員数 (Operators: OP)
- 全介助を要する要介助者数 (Non-cooperative patients: NC)
部分介助を要する要介助者数 (Partially cooperative patients: PC)
- 腰痛予防に関する職員教育 (Training factor: TF)
- 実地調査におけるLF値とAF値を決定する際の補助情報を収集

実地調査

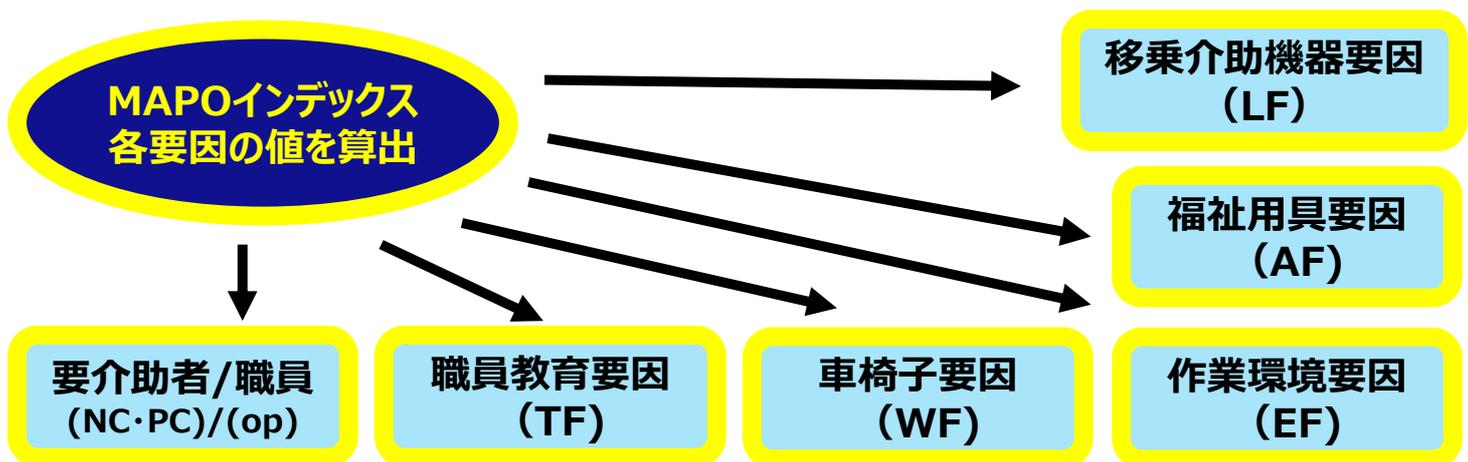
作業に関連する要因を分析するため、使用する福祉用具の数や実際の設備などに関する実地調査

- 移乗介助機器の数及び特徴 (Lifting factor: LF)
- 福祉用具の数及び特徴 (Minor aids factor: AF)
- 車椅子の数及び特徴 (Wheelchair factor: WF)
- 作業環境要因 (Environment factor: EF)
 - 浴室の数及び特徴 (Mean bathroom score: MBS)
 - トイレの数及び特徴 (Mean toilet score: MTS)
 - 居室の数及び特徴 (Mean Room Score: MRS)

MAPOインデックスの概要②

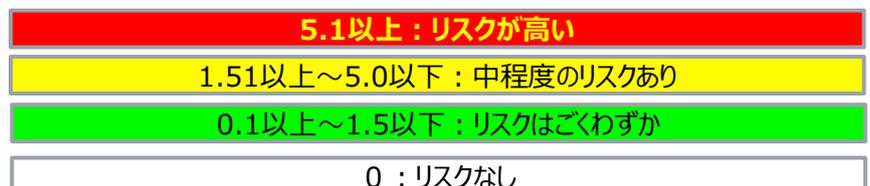
リスク要因	評価の概要	値
職員の数 (OP)	24時間の交替制勤務における各シフトにおいて、要介助者の抱え上げ作業に従事する職員の数 (パートタイマー含む) をOP値とする	実数
要介助者の数 (NC・PC)	要介助者の抱え上げ作業において全介助を要する要介助者数と部分介助を要する要介助者数をそれぞれNC値とPC値とする	実数
職員教育 (TF)	職員に対する腰痛予防教育の実施の有無や内容をもとにTF値を決定する	0.75 ~ 2.00
移乗介助機器の数及び特徴 (LF)	リフト及びストレッチャーの保有数, メンテナンス状況等をもとにLF値を決定する	0.5 ~ 4.0
福祉用具の数及び特徴 (AF)	上記以外の福祉用具 (スライディングシートやスライディングボード等) の保有数等をもとにAF値を決定する	0.5 ~ 1.0
車椅子の数及び特徴 (WF)	車椅子の保有数に加え, ブレーキの故障有無, バックレスト及びアームレストの取り外し有無, 車椅子の幅等の人間工学的要件, 必要数をもとにWF値を決定する	0.75 ~ 2.00
作業環境要 (EF)	別途算出したMBS, MTS, MRSの合計値 (MES) を用いてEF値を決定する	0.75 ~ 1.50

MAPOインデックスの概要③



MAPOインデックス計算式

$$(NC/OP \times LF + PC/OP \times AF) \times WF \times EF \times TF$$



MAPOインデックス評価 実践者育成のための教育

第1回 MAPOコース (2021/2/13 17:00-19:30) 講師 : Dr. Marco Tasso

座学

総論：患者の抱え上げ(MPH)に関する職員のMAPO法を用いたリスク評価

各論：組織要因について要介護者の抱え上げ作業に従事する職員の定量的評価方法（インタビュー）

演習

実際の施設情報を用いて、職員数、患者数、職員教育に関する評価の実践

第2回 MAPOコース (2021/2/27 17:00-19:30) 講師 : Dr. Marco Tasso

座学

各論：人力あるいは福祉用具を用いて行う要介護者の抱え上げ作業の定量的評価方法（インタビュー）

演習

実際の施設情報を用いて、福祉用具の種類と数の評価、要介護者の抱え上げ作業の定量的評価の実践

第3回 MAPOコース (2021/3/6 17:00-19:30) 講師 : Dr. Marco Tasso

座学

各論：人間工学的な作業環境要因（車椅子、浴室、トイレ、居室、その他ベット等）に関する実地調査

演習

実際の施設情報を用いて、車椅子の人間工学的特徴と数、浴室の人間工学的特徴と数、トイレの人間工学的特徴と数、居室の人間工学的特徴と数に関する定量的評価の実践

第4回 MAPOコース (2021/3/27 17:00-19:30) 講師 : Dr. Olga Menoni, Dr. Marco Tasso

座学

各論：各要因の数値決定に関する定義

MAPO法の妥当性検証に関するこれまでの実績

演習

実際の施設情報を用いて、各要因の数値を統合してMAPOインデックスによる腰痛リスク評価の実践



今後の活用の方向性と課題

- **本邦の医療保健業の事業所におけるMAPO実践者育成のために、福岡産業保健総合支援センターの労働衛生管理研修会にて教育を実施（オンライン開催も検討）。**
- **医療保健業の事業所から当センターへ相談があった場合に、MAPOを用いた実地調査を検討。**
- **各種学会や学術誌などを通じてMAPOに関する情報を発信することで、医療保健業における腰痛リスク評価の重要性を啓発。**
- **今後は、信頼性と妥当性の検証を行うことで、ツールとしての有用性をより一層高めていきたい。**



謝 辞

本研究に携わって頂いた独立行政法人労働者健康安全機構の皆様ならびに福岡産業保健総合支援センターの皆様にご礼申し上げます。

また、MAPOインデックス日本語版の作成を快く承諾し、原版を提供して頂いた原著者のDr. Olga Menoni氏、MAPO実践者教育の講師や質問対応等の実務的なサポートをして頂いたDr. Marco Tasso氏、Ms. Francesca Orio氏、本調査研究の当初より多大なご助言を頂いた名古屋市立大学の榎原毅先生に心から御礼申し上げます。