

総説 PEMAT 日本版 (The Patient Education Materials Assessment Tool) の活用

Practical Use of Japanese Version of the Patient Education Materials Assessment Tool

古川恵美¹⁾
Emi Furukawa¹⁾

1) 東京大学大学院医学系研究科 医療コミュニケーション学分野

1) Department of Health Communication, The University of Tokyo Graduate School of Medicine

Abstract

Patient education materials, such as pamphlets, websites, online videos, and apps, should be easy to understand and act upon regardless of the audience's health literacy. The Patient Education Materials Assessment Tool (PEMAT) is an instrument developed by the Agency for Healthcare Research and Quality to systematically evaluate materials' understandability and actionability. We developed a Japanese version of PEMAT in 2021, based on the original version and adapted to Japan's linguistic and cultural context. PEMAT has three main advantages over other existing tools for evaluating materials' quality: (1) the ability to measure actionability, which traditional tools have not assessed – i.e., the likelihood that patients and the general public will be able to practice the behaviors recommended in the materials; (2) the ability to evaluate health and medical information in various media, including printed materials, websites, and videos; and (3) reliability and validity being verified, that is, quality evaluation of materials being ensured based on a certain level of evidence. The Japanese version of PEMAT lets healthcare professionals improve on materials or select more patient-friendly materials.

要旨

患者や一般市民に向けて健康医療情報を発信する資料(以下、資料)は、受け手のヘルスリテラシーに関わらず、内容が理解しやすく、さらに資料の推奨する内容を受け手が実践しやすいものである必要がある。PEMAT (the Patient Education Materials Assessment Tool) は、米国 AHRQ により開発された資料の質を体系的に評価するためのツールである。我々は 2021 年、オリジナル版をもとに、本邦の言語・文化的背景に合わせて PEMAT 日本版を開発した。PEMAT 日本版は、計 25 項目の質問項目を通して、資料の理解しやすさと行動しやすさのスコアを%で算出する。PEMAT 日本版の利点には、①従来のツールが評価してこなかった行動しやすさ(患者や一般市民が資料の推奨する行動を実践できる可能性)を測定できること、②印刷物、ウェブサイト、動画などさまざまな媒体の健康医療情報を評価できること、③信頼性と妥当性が検証されており、一定のエビデンスのもと資料の質評価が担保されていること、が挙げられる。PEMAT 日本版を活用することにより資料の理解しやすさと行動しやすさを定量的に評価し、資料を改善したり、よりよい資料を選んだりすることができる。

キーワード: ヘルスコミュニケーション、ヘルスリテラシー、患者教育、慢性腎臓病、COVID-19

Keywords: health communication, health literacy, patient education, chronic kidney disease, COVID-19

1. 患者市民向け医療情報を発信する資料の課題

本邦の医療現場では、パンフレットやウェブサイト、動画などの多岐にわたる資料が利用されている。これらの資料は、臨床現場から離れている場所でも、いつでも、どこでも見返せるといった特徴があり、オーディエンスの疾患に対する理解を高めたり、健康行動を支援できるほか、オーディエンスが家族や知人と情報を共有し、医療従事者とのコミュニケーションの輪を広げることが可能とする。

しかし、非医療従事者が、これらの資料を十分に使いこなすことができるかどうかは疑問点がある。日本人を対象とした調査では、一般市民の 85%が、ヘルスリテラシーが不十分と報告されている[1]。その反面、既存の資料は必ずしも患者や一般市民に配慮されたものとは言えない。例えば、福島第一原子力発電所事故後の一般市民向けの放射線に関する説明文書は、高校 1 年生レベルと報告されている[2]。また、一般向けのインフルエンザワクチンの

説明文書は中級後半、つまり、資料を読むためには日常会話を完全に理解し、かつ専門用語をある程度理解できる日本語能力が求められると報告されている[3]。このため、オーディエンスのヘルスリテラシーに関わらず、理解しやすく行動しやすい資料の作成や改善が必要である。

2. PEMAT (the Patient Education Materials Assessment Tool) とは

健康医療情報の伝え方を評価するツールの一つに、PEMAT (the Patient Education Materials Assessment Tool) がある。PEMATは、AHRQにより開発された、資料の理解しやすさ・行動しやすさを体系的に評価するツールである[4]。我々は、2019年から2021年にかけて、オリジナル版のPEMATをもとに、日本の言語・文化的背景にあわせたPEMAT日本版を開発した。

PEMATが開発される以前にも、資料の質を評価するための指標は複数作られてきたが、それらの指標に対し、PEMATには、①行動しやすさを測定する、②様々な媒体の健康医療情報を評価することが可能である、③信頼性と妥当性が検証されている、といった3つの優位性がある。

PEMATにおける「理解しやすさ (understandability)」とは、オーディエンスが資料の重要なメッセージを理解し説明することができる可能性、「行動しやすさ (actionability)」とは、オーディエンスが資料に提示された情報に基づいてどのように行動すればよいかわかる可能性を意味する。従来の指標は、オーディエンスが資料の内容を理解できるかどうかに重点を置いているが、PEMATは、その先の行動変容の可能性を見据えている。

第二に、PEMATには、パンフレットやウェブサイトなどを評価するためのPEMAT-Pと、動画やアプリなどを評価するPEMAT-A/Vの、2種類のバージョンがある。近年、ウェブサイト、動画やスマートフォンアプリなどが患者教育に使われるようになったが、PEMATでは、新しい情報媒体にも対応している。

第三に、オリジナル版、日本版ともに信頼性と妥当性が検証されているため、研究者目線では、一定のエビデンスのもと資料の質評価が担保されているといえる。我々は、日本の言語的文化的背景にあわせて、PEMATを英語から翻訳し、専門家パネルで内容妥当性を確認した。その後、ヘルスコミュニケーションの専門家4名が、日本語資料を、PEMATの基準に則って評価し、評価者間でブレがないことを検証した。また、一般市民を対象にしたオンライン調査により、PEMAT日本版で専門家が理解しやすい、行動しやすいと評価した資料は、一般市民にとっても、理解しやすく行動しやすいことを検証した[5]。

PEMAT日本版の項目一覧および採点方法をFigure 1に示す。PEMAT日本版は、理解しやすさ18項目、行動しやすさ7項目の合計25項目から構成される。理解しやすさのドメインでは、資料の重要なメッセージを理解し説明することができるに関連した項目が列挙されている。これらは、内容に関するもの、資料に登場する数字や計算に関するもの、構成、レイアウトとデザイン、図表やイラストなどの資格素材に関するものに分かれる。行動しやすさのドメインでは、資料に提示された情報に基づいてどのように行動すればよいかわかるに関連した項目が列挙されている。カットオフ値は、理解しやすさ・行動しやすさのいずれも70%である。ウェブサイト上の自動採点フォーム (URL: <https://plaza.umin.ac.jp/pemat/auto-scoring.html>) を利用すると、簡便に評価をすることができる。

Figure 1 PEMAT 日本版

理解しやすさ：18項目	
<p>内容</p> <p>項目1 資料の目的が冒頭ではっきりとわかる。</p> <p>項目2 目的から外れた情報や内容は含まれていない。(Pのみ) 語句の選択および文体</p> <p>項目3 一般的・日常的な言葉を使用している。</p> <p>項目4 医学用語が使用される場合、その定義が示されている。</p> <p>数字の使用</p> <p>項目5 数字の意味は、明確で理解しやすい。(Pのみ)</p> <p>項目6 読者が計算をすることを前提としていない。(Pのみ)</p> <p>構成</p> <p>項目7 情報を小さいまとまりに分けている。</p> <p>項目8 各セクションに、わかりやすく情報を伝える見出しがある。</p> <p>項目9 情報を論理的な順序で提示している。</p> <p>項目10 要約がついている。</p>	<p>レイアウトとデザイン</p> <p>項目11 重要な点への注意を促すために、視覚的な手がかり(例：矢印、枠、箇条書き、太字、大きいフォント、ハイライト)を用いている。</p> <p>項目12 画面の文字は読みやすい。(A/Vのみ)</p> <p>項目13 言葉がはっきり聞き取りやすい(例：速すぎない、不明瞭でない)。(A/Vのみ)</p> <p>視覚素材の利用</p> <p>項目14 視覚素材(例：健康的な食品量のイラスト)を使うことで内容が分かりやすくなる場合、必ず視覚素材を使用している。(Pのみ)</p> <p>項目15 資料で使われている視覚素材は、内容からそれとせず、内容を補強している。(Pのみ)</p> <p>項目16 資料で使われている視覚素材に、わかりやすいタイトルもしくはキャプションがある。(Pのみ)</p> <p>項目17 資料で使われているイラストや写真は、見やすく、ごちゃごちゃしていない。</p> <p>項目18 簡潔な表が使われている。表の行と列には、短く分かりやすい見出しがついている。</p>
<p>項目19 読者または視聴者が実践できる行動が少なくとも一つ明示されている。</p> <p>項目20 行動について説明する際、読者または視聴者に呼びかけている。</p> <p>項目21 それぞれの行動について、明確な手順に分けて説明している。</p> <p>項目22 具体的なツール(例：献立の計画表、チェックリスト)で読者の行動を支援できる場合には、必ずそのようなツールを使っている。(Pのみ)</p> <p>項目23 計算方法について、分かりやすい説明もしくは例がある。(Pのみ)</p> <p>項目24 行動を促すための図表やグラフの見方や使い方について説明している。</p> <p>項目25 視覚素材を使うことで指示通りに行動しやすくなる場合には、必ず視覚素材を使っている。(Pのみ)</p>	<p>行動しやすさ：7項目</p>

3. PEMAT 日本版を利用した課題の可視化

PEMAT を利用することによって、数ある資料を PEMAT で評価し、もっとも高得点のものを選んで患者や一般市民に紹介できる。また、既存の資料を改良したいとき、改良前と改良後のスコアを比較し、患者・一般市民にとって資料がより理解しやすく、行動変容しやすくなっているかを検証できる。ここで、PEMAT 日本版による資料評価の実例を2件例示したい。我々は、2021年に慢性腎臓病（CKD）の非医療従事者向けウェブサイト[6]、2022年にCOVID-19の自宅療養者向けウェブサイト[7]をPEMAT日本版で評価した。

3.1 CKD の非医療従事者向けウェブ資料は理解しやすく行動しやすいか？

慢性腎臓病 (chronic kidney disease: CKD) とは、①糸球体濾過量 (Glomerular Filtration Rate: GFR) で表される腎機能の低下 (GFR<60mL/分/1.73m²) が3か月以上持続するか、②腎臓の障害を示唆する所見が慢性的に(3か月以上)持続するものをすべて含む病態を指す[8]。本邦の疫学調査によると、CKD患者数は約1,300万人、国民の8人に1人がCKDと推定されているが、CKD患者を取り巻く治療環境、とくに自己管理は十分とは言えない。

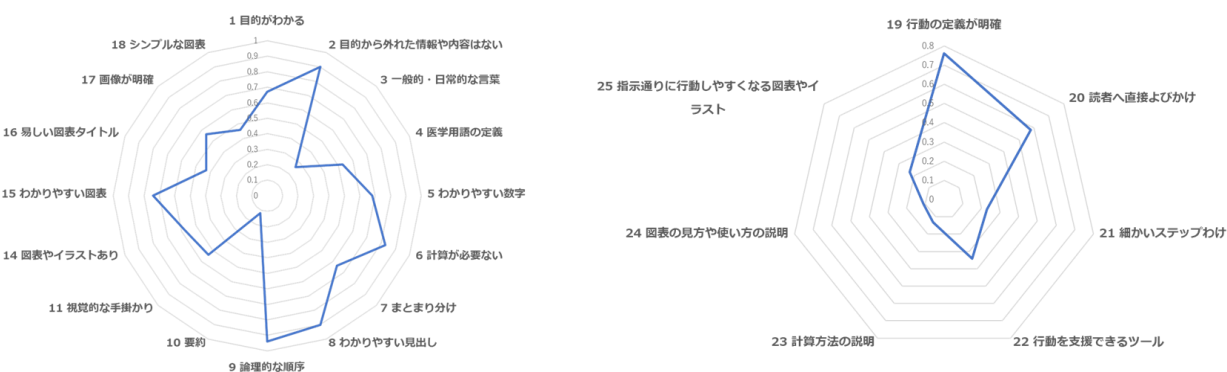
我々は2021年9月、Google, Yahoo Japanで「腎臓」「腎臓病」「CKD」「慢性腎臓病」「腎不全」をキーワードに検索を行い、計538件のウェブページを特定し、合計186件の資料を評価した[6]。資料全体の理解しやすさの平均は61.5% (SD16.3%)、行動しやすさの平均は38.7% (SD30.6%)であった。専門用語が多く、わかりやすく簡潔な図表やイラストが少ないこと、また、行動を促すための図表やイラストの活用が乏しいことが明らかになった (Figure 2)。

3.2 COVID-19 の自宅療養者向けウェブ資料は理解しやすく行動しやすいか？

WHOが2020年3月11日にパンデミックを宣言して以来、本邦では、2023年4月1日までに、人口の約26.5%に相当する33,462,859人がCOVID-19と診断された[9]。2021年8月2日当時、デルタ株による感染が急拡大する中、厚生労働省は、重症患者や重症化リスクの高い人を除き、COVID-19陽性者は自宅での療養を基本とする方針とした。医療機関に受診し、医療従事者と直接コミュニケーションをとることが困難なかで、インターネットはCOVID-19陽性者にとって重要な情報源である。とくに、COVID-19患者は居住地の自治体から新型コロナウイルス感染症等情報把握・管理支援システム (HER-SYS) 経由で発症登録を行うため、自治体の運営するオンラインのCOVID-19関連資料は患者が最初に触れる情報源となる。

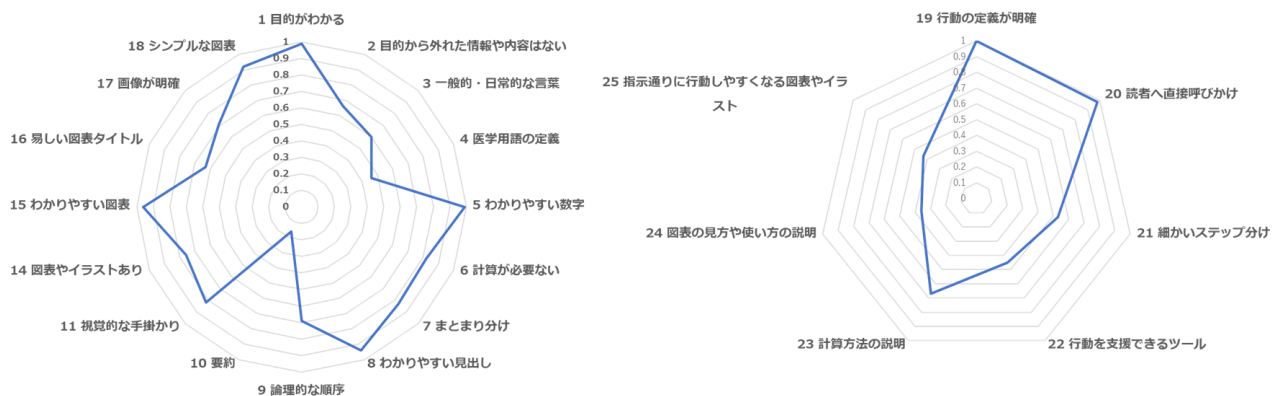
我々は2022年6月、自治体が作成した、COVID-19感染者および濃厚接触者の自主療養 (自宅および宿泊施設での療養、健康観察) をテーマとする日本語のオンライン資料87件を評価した[7]。資料全体の理解しやすさの平均は73.2% (SD15.4%)、行動しやすさの平均は62.6% (SD25.4%)であった。COVID-19の資料もCKDの資料と同様に、オーディエンスがとるべき行動を明記しているが、行動を促すためのvisual aidsの活用が乏しい傾向が見られた (Figure 3)。

Figure 2 CKDの資料の理解しやすさ・行動しやすさの課題



[6]より引用、改変

Figure 3 COVID-19 の資料の理解しやすさ・行動しやすさの課題



[7]より引用、改変

4. 資料のブラッシュアップに向けて

上記の資料の内容分析で、共通して課題が見られた項目は、以下のとおりである。

- 項目 10: 要約がついている。
- 項目 17: 資料で使われているイラストや写真は、見やすく、ごちゃごちゃしていない。
- 項目 25: 視覚素材を使うことで指示通りに行動しやすくなる場合には、必ず視覚素材を使っている。

上記の項目について、改善前と改善後の資料の例を Figure 4 に示す。

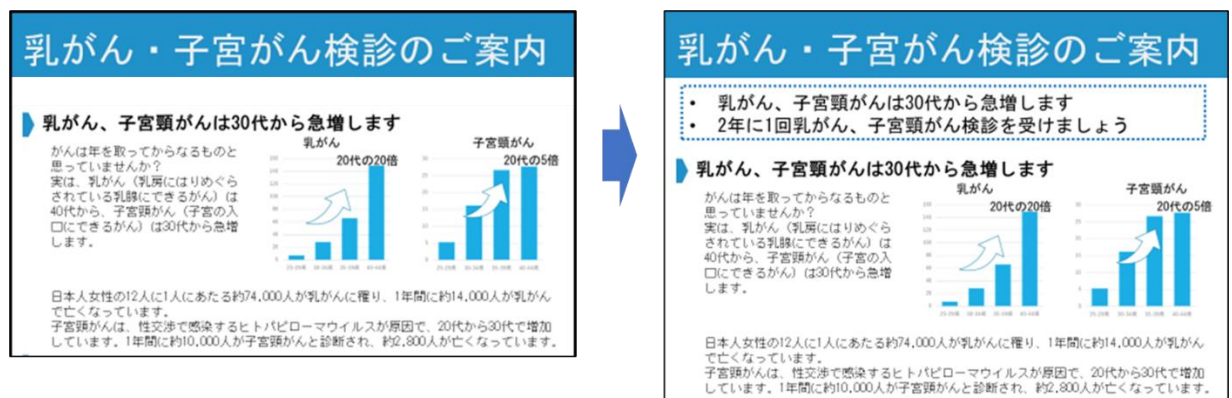
A) は、30-40 歳代の女性を対象に婦人科系がん検診の受診を促すための資料である。サマリーのない左側の資料と比較して、冒頭にサマリーを添付した右側の資料のほうが、患者が最低限知っておくべき内容が一目で理解できる。

B) は、虚血性心疾患の患者に向けて、経皮的冠動脈インターベンション (PCI) について説明した資料に添付するイラストを想定した。紙面に多くの情報を詰め込もうとすると、患者は情報量に圧倒されて、資料を理解しづらいと感じるリスクがある。また、イラストが多すぎると、患者の注意が逸れるリスクもある。右側のようにイラストの文字数や情報量を減らしてシンプルにすると、理解しやすさが改善する。

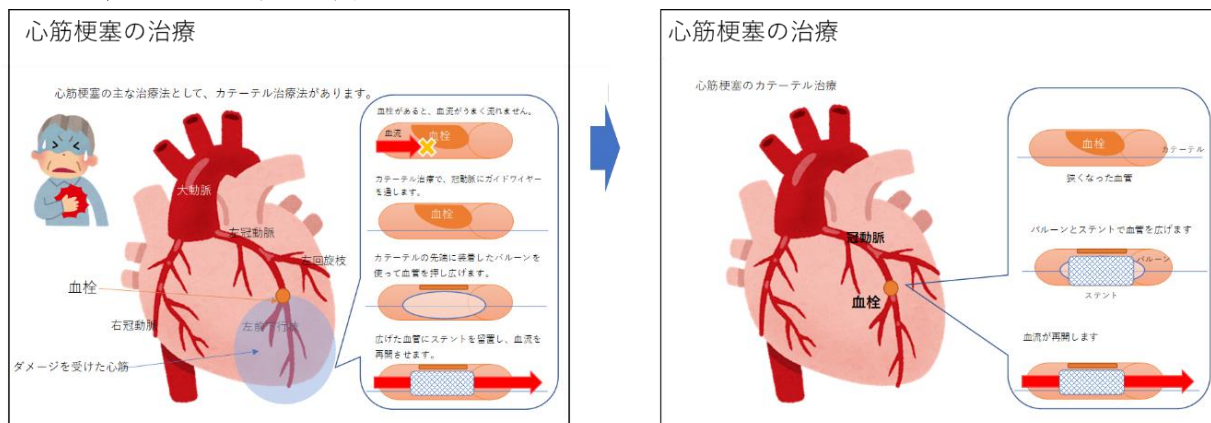
C) は、糖尿病患者に向けて自己血糖測定の方法を解説したものである。文章だけだと、採血の方法やセンサーの使い方等がイメージしづらいが、ステップごとにシンプルなイラストを追加すると、穿刺針を指に押し当てて血液を採取し、センサーのチップに吸い取らせるという一連の行動をイメージしやすくなる。

Figure 4 PEMAT 日本版を利用した資料改善の事例

A) 読者が理解しやすいよう、サマリーを追加した例



B) 読者が理解しやすいよう、図の情報量を減らしシンプルにした例



C) 読者に行動を促すための図表やイラストを活用した例



5. 結語

PEMAT 日本版を利用することで、患者や一般市民に向けた資料の理解しやすさ行動しやすさを測定し、課題を可視化できる。また、手持ちの資料をブラッシュアップしたり、たくさんの資料のなかから最適な資料を選択したりすることができる。PEMAT 日本版は資料の理解しやすさ行動しやすさの底上げおよび標準化に貢献できる可能性がある。PEMAT 日本版の普及によって、理解しやすく行動しやすい資料に関する知見が広がり、患者や一般市民の健康行動を支援できる資料が少しでも増えることを願っている。

研究資金

本論文は、JSPS 科研費 19K10615、20K10397 の助成を受けた研究成果の内容を含む。

利益相反自己申告

本論文に関して、申告すべき利益相反はない。

引用文献

1. Nakayama, K., et al., *Comprehensive health literacy in Japan is lower than in Europe: a validated Japanese-language assessment of health literacy*. BMC Public Health, 2015. **15**: p. 505.
2. 後藤, あ., *ヘルスリテラシー 健康に関する情報を使う力・伝える力*, in *Isotope News*. 2015, 公益社団法人日本アイソトープ協会. p. 24-28.
3. Okuhara, T., et al., *A readability comparison of anti- versus pro-influenza vaccination online messages in Japan*. Prev Med Rep, 2017. **6**: p. 47-52.
4. Shoemaker, S.J., M.S. Wolf, and C. Brach, *Development of the Patient Education Materials Assessment Tool (PEMAT): a new measure of understandability and actionability for print and audiovisual patient information*. Patient Educ Couns, 2014. **96**(3): p. 395-403.
5. Furukawa, E., et al., *Translation, Cross-Cultural Adaptation, and Validation of the Japanese Version of the Patient Education Materials Assessment Tool (PEMAT)*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2022. **19**(23): p. 15763.
6. Furukawa, E., et al., *Evaluating the understandability and actionability of online CKD educational materials*. Clinical and Experimental Nephrology, 2023.

7. Furukawa, E., et al., *Evaluating understandability and actionability of online education materials for home-care patients with COVID-19 in Japan*. BMC Res Notes, 2023. **16**(1): p. 291.
8. 日本腎臓学会, *エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2018*. 2018.
9. 厚生労働省. *新型コロナウイルス感染症の”いま”に関する11の知識*. 2023 [cited 2023 September 4]; Available from: <https://www.mhlw.go.jp/content/000927280.pdf>.

*責任著者 Corresponding author : 古川恵美 (e-mail: efurukawa-tho@umin.ac.jp)