



2023年1月18日

報道関係者各位

国立大学法人筑波大学

女子栄養大学

十文字学園女子大学

## 肥満者に対するウェブベースの生活習慣改善指導による減量効果を分析

肥満は、2型糖尿病や心血管疾患など、非感染性疾患の主要なリスク要因であり、世界的な公衆衛生課題の一つです。肥満を解消するためのさまざまな対策が検討される中、近年、ウェブベースで提供される生活習慣改善指導による減量介入に注目が集まっています。本研究では、このようなウェブベース介入に関するこれまでの研究論文を、システマティックレビューとメタ解析という手法を用いて分析し、肥満者の体重変化に対するウェブベース介入の有効性を検証するとともに、介入の効果的な構成要素について検討しました。

二つの論文データベースを検索し、最終的に採用された97件を質的に分析した結果、ソーシャルサポート、行動変容に対するセルフモニタリング、アウトカム（体重）に対するセルフモニタリング、行動目標設定、情報提供、アウトカムの目標設定が、ウェブベース介入の有効な構成要素として抽出されました。また、そのうち51件の論文について量的に分析したところ、対照群と比較して、ウェブベース介入の有効性が認められました。介入の構成要素別の効果については、個別化された情報提供と専門家の助言に効果がある一方で、オンラインチャットには効果が見られませんでした。

本研究により、ウェブベース介入に減量効果があることが分かり、非対面で利用可能な、費用対効果の高い減量介入手法としてのエビデンスが得られました。今後、有効な構成要素を組み合わせることで、より効果の高い減量プログラムの開発につながると期待されます。

### 研究代表者

筑波大学体育系

中田 由夫 准教授

女子栄養大学栄養学部

津下 一代 特任教授

十文字学園女子大学人間生活学部

若葉 京良 講師

## 研究の背景

肥満は、2型糖尿病、心血管疾患など、非感染性疾患の主要なリスク要因であり、世界的な公衆衛生課題の一つです。肥満を解消するためのさまざまな対策が検討される中、近年、ウェブベースで提供される生活習慣改善指導による減量介入（ウェブベース介入）に注目が集まっています。ウェブベース介入の減量効果についての論文報告数は増加していますが、介入の構成要素は多岐にわたっており、どれが効果的なのかは明らかになっていません。そこで本研究では、これまでに報告された論文を、システマティックレビュー<sup>注1)</sup>とメタ解析<sup>注2)</sup>という手法を用いて分析し、最新の研究知見をまとめるとともに、肥満者の体重変化に対するウェブベース介入の有効性を検証するとともに、効果的な構成要素について検討しました。

## 研究内容と成果

本研究における論文の選択プロセスのフローチャートを図1に示しました。最終の論文検索日は2020年9月30日で、所定の検索用語を使用して、二つの論文検索データベース（PubMed・医中誌）から1465件の論文を抽出しました。手作業により検索した1件を加えた合計1466件の論文を、一次スクリーニングの対象としました。タイトルと抄録を参照する一次スクリーニングの結果、「ランダム化比較試験ではない」などの除外条件に該当した1315件を除外し、151件の論文を二次スクリーニングの対象としました。二次スクリーニングでは、151件の論文を全文入手し、精読した結果、「体重変化が報告されていない」、「ウェブベース介入ではない」などの除外条件に、54件の論文が該当しました。最終的に97件の論文が採用され、それぞれの介入で採用されている行動変容技法を把握するために質的分析を実施しました。また、そのうち、定量的なデータが抽出できた51件を量的分析の対象とし、ウェブベース介入の有効性を検証するとともに、効果的な構成要素について検討しました。

質的分析の結果、ウェブベース介入で最も頻繁に使用された構成要素は、行動変容のセルフモニタリングの76件、次いでソーシャルサポートの63件でした。また、それぞれの構成要素のうち、有意な減量効果を示した論文数が多かったのは、ソーシャルサポート（24件）、行動変容のセルフモニタリング（24件）、アウトカム（体重）に対するセルフモニタリング（21件）、行動目標設定（17件）、情報提供（16件）、アウトカムの目標設定（13件）などでした（図2）。

量的分析では、対象となる51件の論文のうち、ウェブベース介入の効果をオフラインの対照群と比較した44件について分析した結果（図3）、ウェブベース介入がオフライン介入よりも体重減少に効果的であることが示されました（SMD<sup>注3)</sup> -0.57 [-0.75, -0.40]）。また、ウェブベース介入の構成要素別の効果を検討した結果、対象者の基本情報や目標達成状況に基づく個別化された情報提供（SMD -0.39 [-0.73, -0.05]）と専門家の助言（SMD -0.42 [-0.75, -0.08]）の有効性が認められました。一方で、オンラインチャットには有効性は見られませんでした（SMD 0.18 [-0.09, 0.45]）。

## 今後の展開

本研究により、ウェブベース介入の減量効果が認められ、非対面で利用可能な、費用対効果の高い減量介入手法としてのエビデンスが提供されました。今後、有効な構成要素を組み合わせることで、より効果の高い減量プログラムの開発につながると期待されます。

参考図

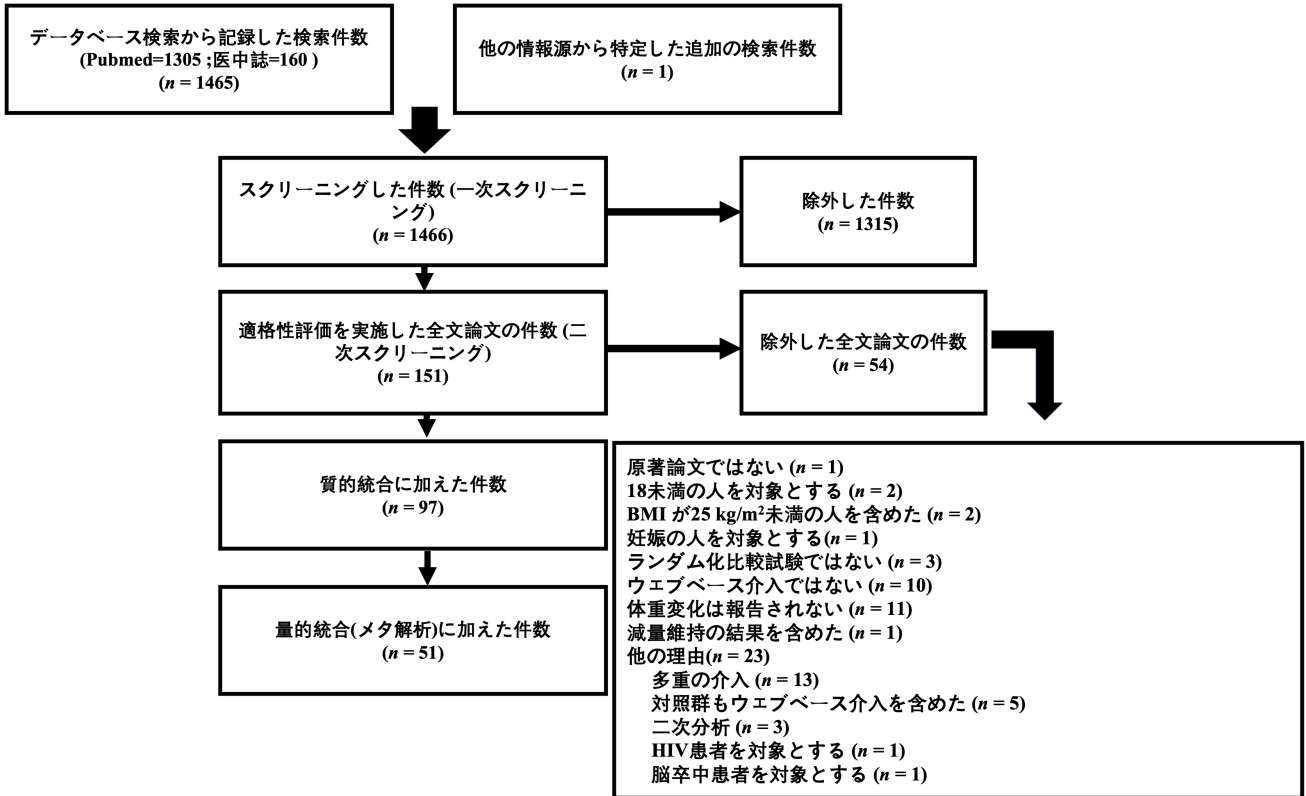


図1 本研究に用いた論文選択のフローチャート

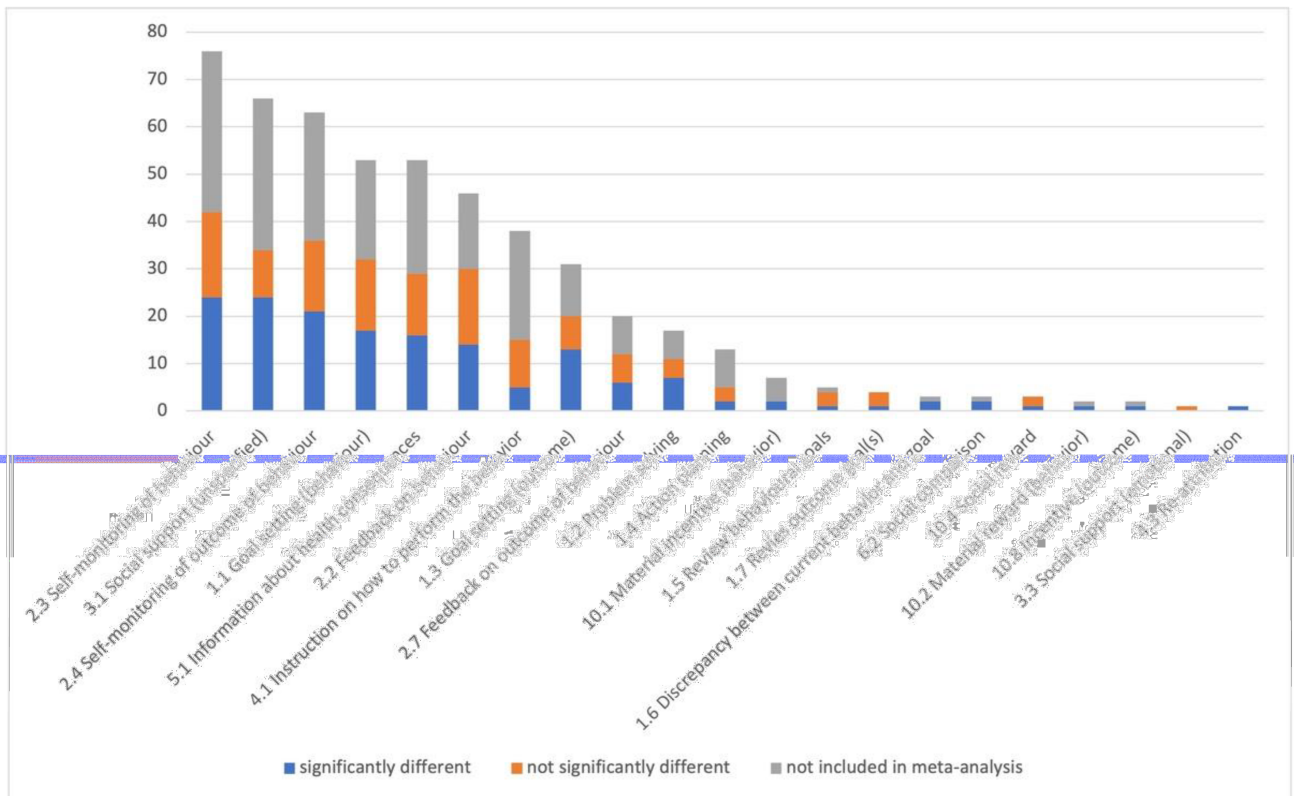


図2 各介入要素を含む論文の数 (質的分析)

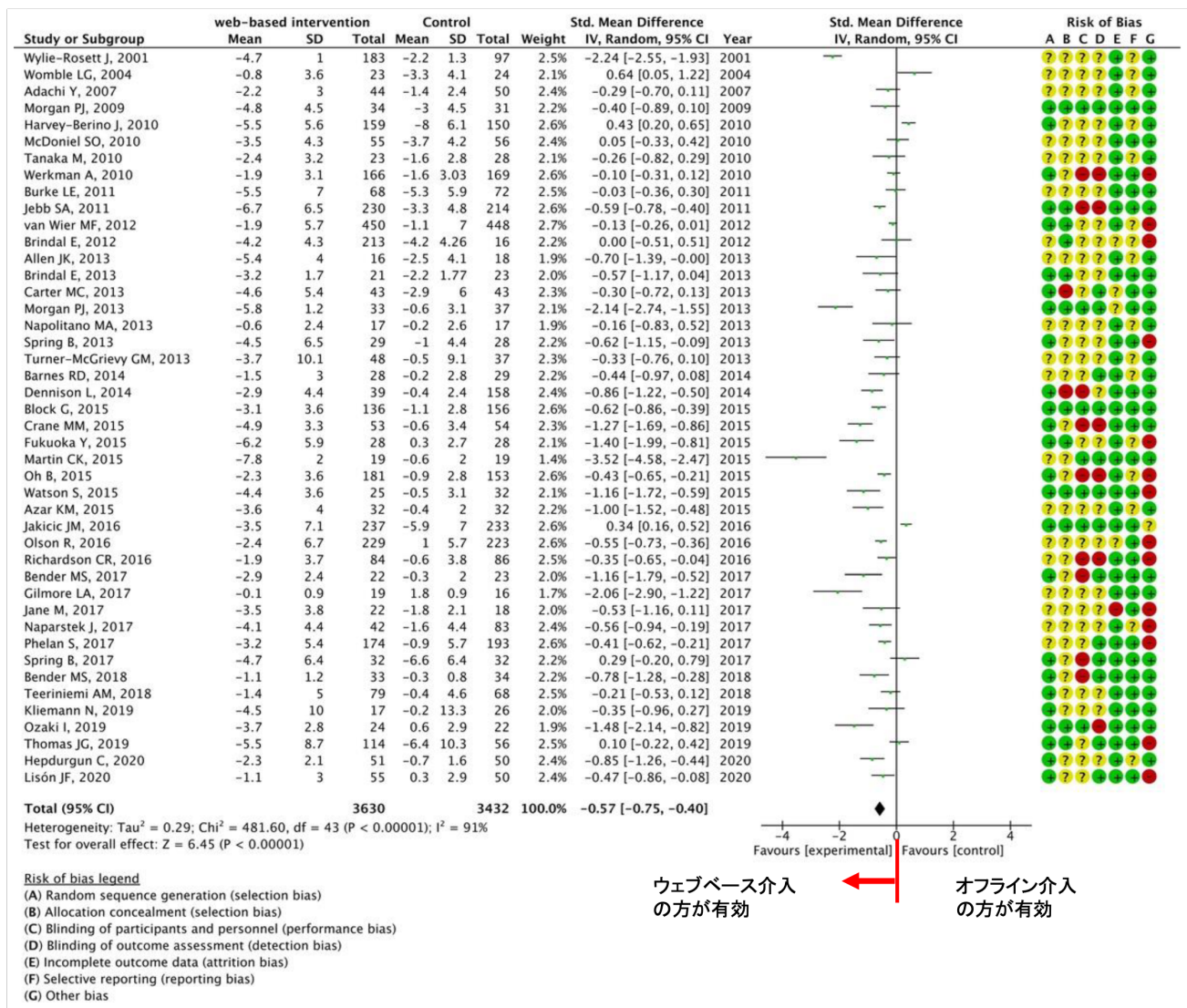


図3 ウェブベース介入の減量効果（量的分析）

用語解説

注1) システマティックレビュー

過去に独立して行われた複数の研究のデータを収集・選択・評価・統合する研究手法。

注2) メタ解析

システマティックレビューによって得られた複数の研究のデータを、統計学的方法を用いて量的に統合する解析手法。

注3) SMD

Standardized mean difference（標準化平均差）。平均差（ベースラインから介入終了までの変化量または介入終了時の値の差）を当該研究における対照群の標準偏差で割ることによって、平均差を標準化した値。

研究資金

本研究は、日本医療研究開発機構（AMED）循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業「壮年期就労者を対象とした生活習慣病予防のための動機付け支援の技術開発に関する研究」の支援を受けて実施されました。

（参考：AMED2021 年度 4 事業合同成果報告 <https://www.amed.go.jp/content/000099402.pdf>）

## 掲載論文

- 【題名】 Effectiveness and Components of Web-Based Interventions on Weight Changes in Adults Who Were Overweight and Obese: A Systematic Review with Meta-Analyses  
(過体重および肥満成人を対象としたウェブベース介入の体重変化に対する有効性および有効な構成要素：システマティックレビューとメタ解析)
- 【著者名】 Yutong Shi, Kyohsuke Wakaba, Kosuke Kiyohara, Fumi Hayashi, Kazuyo Tsushita, Yoshio Nakata
- 【掲載誌】 Nutrients
- 【掲載日】 2022年12月30日
- 【DOI】 10.3390/nu15010179

## 問い合わせ先

### 【研究に関すること】

中田 由夫 (なかた よしお)

筑波大学体育系 准教授

URL: <https://sportsmed.taiiku.tsukuba.ac.jp/nakata-yoshio/>

### 【取材・報道に関すること】

筑波大学広報局

TEL: 029-853-2040

E-mail: [kohositu@un.tsukuba.ac.jp](mailto:kohositu@un.tsukuba.ac.jp)

女子栄養大学広報部学園広報課

TEL: 03-3915-3668

E-mail: [gkoho@eiyo.ac.jp](mailto:gkoho@eiyo.ac.jp)

十文字学園女子大学広報課 (担当：原)

TEL: 048-477-0555

E-mail: [k-hara@jumonji-u.ac.jp](mailto:k-hara@jumonji-u.ac.jp)