



2024年10月11日

国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所

分野:公衆衛生学、栄養学、食品学

キーワード:栄養プロファイルモデル、栄養課題、食文化、加工食品、料理

— 日本の食文化や栄養課題を踏まえた加工食品や料理の栄養評価法 —

## 日本版栄養プロファイルモデル(加工食品版・料理版)を開発

### ～発表のポイント～

#### 〈日本では整備されていなかった「栄養プロファイル」の日本版を開発〉

諸外国では、食品の栄養価を総合的に判断できるよう、特定の栄養素等の含有量で食品を評価する「栄養プロファイルモデル」が整備され、栄養政策で活用されていますが、日本ではこれまで「栄養プロファイルモデル」が整備されていませんでした。この度、国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所(大阪府茨木市:理事長 中村祐輔)国立健康・栄養研究所の瀧本秀美所長らの研究グループは、国立研究開発法人としての公平的・中立な立場にたち、加工食品(麺類、ヨーグルト、果物加工品といった区分)や“料理”(ごはん、煮物、焼き鳥、酢豚、カレーライス等といった区分)の新しい栄養評価法として、日本の食文化や栄養課題を踏まえた日本版「栄養プロファイルモデル」の加工食品版と料理版の2つを開発しました。

#### 〈日本版「栄養プロファイルモデル」について〉

##### (加工食品版について)

加工食品版は、加工食品中の栄養素等の含有量に基づき当該食品が健康に良い影響を与えるかどうかを点数で評価するもので、日本食品標準成分表に記載されている668種類の加工食品を対象に開発しました。この668種類を栄養学的な特徴で6つの食品群に分類し、類似した食品の間で点数を比較することで、健康に配慮して製造された加工食品をより高く評価できるように工夫しています。

##### (料理版について)

料理版は、食品単独ではなく、料理1食分当たりの栄養素の含有量で“料理”の栄養価に応じて“料理”をランク付けする、国際的にも画期的な栄養プロファイルモデルです。このモデルにより、単独では摂取しない調味料(みそ、しょうゆ等)や調理油等を含めた食品の組合せを包括的に評価でき、特に単独では摂取しない調味料等について摂取の実態に即した評価が可能となります。また、例えば、麺類の汁を残した場合・残さなかった場合の健康への影響も数値化して比較することも可能であり、より適切な食べ方の提案にも応用できます。

#### 〈期待されること〉

消費者がより健康的な食品や料理に容易にアクセスでき、自然に健康になれる食環境整備を進めるために、今回開発した2つの日本版栄養プロファイルモデルを活用し、食品事業者による食品や料理の改良が促進されることが期待されます。

本研究成果は、2024年9月6日、7日に「Nutrients」にそれぞれ発表されました。

ウェブサイト:<https://doi.org/10.3390/nu16173026>

<https://doi.org/10.3390/nu16173012>

## 日本の加工食品に適合した栄養プロファイルモデル：NPM-PFJの開発と妥当性評価



NPM-PFJ (1.0) は HSR より日本の食文化や健康政策に合致しており、食品関連事業者による健康に配慮した加工食品の開発や、消費者がより健康的な加工食品を入手するのを助け、公衆衛生の向上に寄与する可能性がある

図1：日本版栄養プロファイル加工食品版

## 健康的な食事を促進するための日本版栄養プロファイルモデル料理版：NPM-DJの開発



日本版栄養プロファイルモデル料理版は、食品事業者における料理の再配合を導き、調理済み食品、家庭料理、および外食の料理の栄養品質を向上させ、消費者の健康的な料理選択に役立つことが期待される

図2：日本版栄養プロファイル料理版



## Press Release

### 概要

国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所(大阪府茨木市 理事長 中村祐輔)国立健康・栄養研究所の瀧本秀美所長らの研究グループは、2つの日本版栄養プロファイルモデル(加工食品版・料理版)を開発しました。

日本人がより健康になるために、自然に健康になれる持続可能な食環境整備が求められています。日本では、消費者が適切な食品の選択ができるよう栄養表示制度が定められていますが、諸外国ではこれに加えて、健康的な食品の開発・流通・利用の促進を目的に、食品の栄養価に応じて食品をランク付けする「栄養プロファイルモデル(NPモデル)」が活用されています。一方、日本では広く活用可能なNPモデルは策定されていません。また、諸外国のNPモデルの多くは欧米の食生活や栄養課題を踏まえて開発されたものであり、日本の現状に必ずしも適合するものではありません。

本研究グループでは、市販される加工食品や料理に適用可能な日本版のNPモデルを開発しました。特に、日本を含むアジア諸国では、複数の食品を組み合わせた“料理”が食事を構成していることが食文化の特徴といえます。そこで、欧米のNPモデルにはない、料理用のNPモデルを示すことが不可欠と考え、日本の栄養課題と食文化に対応する、加工食品版及び料理版のNPモデルの開発を目指しました。

### 加工食品：

日本で流通している加工食品の栄養価を総合的に評価するため、日本版NPモデル(加工食品)：NPM-PFJを開発しました。単独での使用よりも、料理の一部として使用されることが多い調味料類や油脂類はNPM-PFJの対象外としました。NPM-PFJは、オーストラリアとニュージーランド政府が栄養表示制度に導入しているヘルス・スター・レーティング(HSR)を参考とし、栄養摂取に関する日本人向けの基準値(日本人の食事摂取基準等)を考慮して、各加工食品を採点するための基準に改めました。この基準を用いて、日本食品標準成分表に記載されている668種類の加工食品を採点し、特徴が類似した6つの食品群に分類しました。この食品群内の点数の分布に基づいて、それぞれの加工食品の評価を行うことができます。NPM-PFJでは、過剰摂取になりやすい傾向に鑑み、摂取を制限すべき栄養素等(制限栄養素等)として、エネルギー、飽和脂肪酸、糖類、ナトリウムを、摂取不足になりやすい傾向に鑑み、摂取を推奨すべき栄養素(推奨栄養素)として、たんぱく質、食物繊維を考慮したほか、特定の食品群※の重量を考慮しました。

NPM-PFJは、加工食品の総合的な栄養価を可視化するツールであり、日本の食文化や栄養政策に適合したものとなっています。例えば、保存上の理由等により自ずと食塩含有量が高くなる野菜漬物や魚介類の塩辛といった加工食品のHSRによる評価は、食塩の量を減らす工夫をしても概ね低くなる一方で、NPM-PFJでは他の加工食品とは異なる食品群として評価するため、工夫が評価されやすくなります。このことで、食品事業者の工夫次第でより評価の高い加工食品の開発に貢献できると考えられます。これにより、食品事業者による健康に配慮した加工食品の開発が容易となり、より多くの消費者が健康に配慮した製品を入手につながることを期待できます。

※ 果実類、野菜類、種実類、豆類、きのこ類、藻類

### 料理：

日本版NPモデル料理版は、NPM-PFJを料理に適用できるモデルに拡張したもので、制限栄養素等及び推奨栄養素はNPM-PFJと同じです。日本版NP料理版では、「食事バランスガイド」に掲載されている105種類の料理を対象とし、料理を主食、副菜、主菜、複合料理(副菜と主菜で構成する料理)、主食付き複合料理の料理



## Press Release

カテゴリーに分類した上で、各料理カテゴリーの全体スコアの分布を評価することで、5つの料理カテゴリー内での料理を差別化しています。日本版 NP 料理版は、単独では摂取しない調味料(みそ、しょうゆ等)や調理油等も含め、食品を組み合わせた“料理”として包括的に評価できることが大きな特長です。これにより、既存の NP モデルでは概ね低評価となる調味料や調理油等は、他の食品との組合せにより包括的な評価に組み込むことができます。また、食べ方の違いによる料理の評価にも活用することが可能となっており、例えば、麺類の汁をすべて残した場合は、汁を全部摂取したときよりも高評価となる仕組みです。このように、麺類の汁からの食塩摂取量の影響を具体的に示すこと等で、より健康に配慮した食べ方も評価できるようになっています。

日本版 NP モデル(加工食品版・料理版)は、中立的・公平な立場から、日本の食文化や栄養課題を踏まえて開発したものです。消費者がより健康的な食品や料理に容易にアクセスでき、自然に健康になれる食環境整備をさらに進めるために、今回開発した2つの日本版 NP モデルの活用により、食品事業者による食品や料理の改良が促進されることが期待されます。

### ❖ 研究支援

本研究成果は、厚生労働省厚生労働行政推進調査事業補助金の支援を受けて実施されたものです。

### ❖ 論文情報

論文タイトル:Development of a Nutrient Profiling Model for Processed Foods in Japan

著者:竹林純<sup>1</sup>, 瀧本秀美<sup>1</sup>, 岡田知佳<sup>1</sup>, 東泉裕子<sup>1</sup>, 石見佳子<sup>2</sup>

1 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所 国立健康・栄養研究所

2 東京農業大学, 総合研究所

掲載雑誌:

Nutrients

DOI:<https://doi.org/10.3390/nul6173026>

論文タイトル:Development of a Nutrient Profile Model for Dishes in Japan Version 1.0:  
A New Step towards Addressing Public Health Nutrition Challenges

著者:東泉裕子<sup>1</sup>, 竹林純<sup>1</sup>, 岡田知佳<sup>1</sup>, 鈴木真理子<sup>1</sup>, 安富藍<sup>1</sup>, 由田克士<sup>2</sup>, 石見佳子<sup>3</sup>, 瀧本秀美<sup>1</sup>

1 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所 国立健康・栄養研究所

2 大阪公立大学大学院 生活科学研究科

3 東京農業大学, 総合研究所

掲載雑誌:

Nutrients

DOI:<https://doi.org/10.3390/nul6173012>

### ❖ 用語解説

栄養プロフィール:

「疾病予防及び健康増進のために、栄養成分に応じて、食品を区分またはランク付けする科学」と世界保健機関(WHO)により定義されています。



## Press Release

食品関連事業者:

食品製造、食品流通に関連する事業者を指します。

日本食品標準成分表:

日本で常用される食品の標準的な成分値を収載する資料です。日常的な食品の可食部(食べられる部分)100g当たりのたんぱく質、脂質、炭水化物等の栄養素やエネルギー等の含有量が掲載されています。

食事バランスガイド:

1日に「何を」、「どれだけ」、食べたらよいかを考える際に参考となる、食事の望ましい組合せとおおよその量をわかりやすくイラストで示したもので、厚生労働省と農林水産省との共同により策定された、日本人の望ましい食生活に関するガイドです。

### ❖ 医薬基盤・健康・栄養研究所について

2015年4月1日に医薬基盤研究所と国立健康・栄養研究所が統合し、設立されました。本研究所は、メディカルからヘルスサイエンスまでの幅広い研究を特長としており、日本における科学技術の水準の向上を通じた国民経済の健全な発展その他の公益に資するため、研究開発の最大限の成果を確保することを目的とした国立研究開発法人として位置づけられています。

ウェブサイト:<https://www.nibiohn.go.jp/>

### ❖ 本件に関する問合せ先

#### <研究に関すること>

国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所 (NIBIOHN)

国立健康・栄養研究所

食品保健機能研究センター

東泉 裕子(とうせん ゆうこ)

〒567-0085 大阪府摂津市千里丘新町3-17 健都イノベーションパーク NK ビル

TEL:06-6384-1120

E-mail:tousen※nibiohn.go.jp (※に@を入力して送信願います。)

#### <報道に関すること>

国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所 戦略企画部 広報チーム

TEL:072-641-9832

E-mail:pr※nibiohn.go.jp (※に@を入力して送信願います。)