

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
（分担）研究報告書

日本版栄養プロフィールモデル作成に向けた諸外国モデルの特性に関する基礎的研究

研究分担者 横山 友里 東京都健康長寿医療センター研究所
吉崎 貴大 東洋大学食環境科学部食環境科学科

研究要旨

「日本版栄養プロフィールモデル（以下、NP モデル）」策定にむけた基礎資料を得るため、諸外国における NP モデルの概要を調査した。

第 41 回コーデックス栄養・特殊食品用途部会議題の NP モデル策定のための一般ガイドラインで整理された既存の NP モデル（97 件）から、本研究の対象モデルを抽出した（22 件）。対象モデル 22 件の開発国（地域）の内訳は、中南米（1 件）、北米（5 件）、欧州（5 件）、中東（1 件）、大洋州（2 件）、アジア（6 件）、国際機関（2 件）であった。広告規制を目的としたモデル（6 件）は子供を対象としており、各モデルで考慮される対象栄養素（エネルギーや食品群も含む）の個数（最小 最大）は、制限栄養素が 3 - 8、推奨栄養素が 1 - 3 であった。一方、食品の包装全面の表示（Front-of-Pack Labelling、以下 FoP）（11 件）を目的としたモデルは一般集団（general population）を対象としており、各モデルで考慮される対象栄養素の個数（最小 最大）は、制限栄養素が 3 - 11、推奨栄養素が 1 - 4 であった。広告規制・FoP を目的としたモデルともに、多くのモデルで制限栄養素として、ナトリウムまたは食塩、糖類、脂質（飽和脂肪酸、トランス脂肪酸）の量を設定していた。これらの調査結果は我が国における多様な食文化に対応した「日本版 NP モデル」の開発にむけて参考になることが期待される。

A．研究目的

我が国における健康寿命の延伸において、望ましい食習慣を含む生活習慣の形成は喫緊の課題である。栄養・食生活の基本となる施策は、「食生活指針」「食事バランスガイド」「日本人の食事摂取基準」等が挙げられる。このような健康・栄養政策のもと、人びとが適切な食生活を形成するには、適切な食品を無意識のうちに選択できる仕組みが必要である。既に我が国には、消費者が適切な食品を選択できるように、栄養表示制度が定められているが、諸外国ではこの栄養

表示制度に加えて、食品あるいは商品の栄養成分の含有量を総合的に把握できるよう、その総合的な栄養価に応じて食品をランク付けする「栄養プロフィールモデル（以下、NP モデル）」が活用されている。世界保健機関（WHO）は、NP モデルの定義を「疾病予防及び健康増進のために、栄養成分に応じて、食品あるいは商品を区分またはランク付けする科学」としている（1）。2019 年 11 月、コーデックス栄養・特殊用途食品部会においても NP モデルは議題として取り上げられている。

一方、我が国では、食文化の多様な日本特有の NP モデルが策定されていない。そこで本研究では、諸外国における NP モデルの目的、対象食品あるいは商品、対象カテゴリー、対象栄養素（制限および推奨）、モデルタイプ（カテゴリーまたはスコアリング）、閾値などを調べて日本版 NP モデルの開発に向けて情報を整理することを目的とした。

B．研究方法

B-1．対象とする NP モデルの抽出

本研究で対象とする NP モデルを抽出する際には、2019 年 11 月にドイツで開催された第 41 回コーデックス栄養・特殊食品用途部会の議題「NP モデル策定のための一般ガイドライン」(2)で共有された既存の NP モデルの一覧表（以下、Codex 一覧表）(97 件)(3)を用いた。Codex 一覧表は、WHO による Nutrient profiling Report of a WHO/IASO technical meeting London(4)、Catalogue of Nutrient Profile Models（未公開文書）や NP モデルに関する総説(5)等を参考に、コスタリカおよびパラグアイによって作成されたものである。本調査の対象モデルの抽出にあたり、開発主体が政府系組織であることを採択条件とした。そのうち、1) NP の開発 / 活用の主目的が「ヘルスクレームに対する制約」「食品あるいは商品の包装前面の表示（Front-of-Pack Labelling、以下 FoP）」「食品あるいは商品の広告規制」でない NP モデル、2) 参照資料の言語が原則、英語で書かれていない NP モデル、3) 参照資料に本調査の調査項目に関する情報が十分に含まれていない NP モデルは除外した。なお、本報告書においては、全体の調査結果のうち、広告規

制と FoP を目的とした NP モデルの詳細を中心に報告する。

B-2．調査項目

調査項目は、モデル名、国、発表年、対象集団、目的、モデルタイプ（カテゴリーまたはスコアリング）、対象栄養素（エネルギーや食品群も含む）、食品カテゴリー数、参照単位、モデルの活用方法とした。

C．研究結果ならびに考察

C-1．対象モデルの抽出結果

対象モデルのスクリーニング過程を図 1 に示す。Codex 一覧表にある NP モデル(97 件)のうち、NP モデルの開発主体が政府系組織のモデルは 51 件であった。その内、NP モデルの開発 / 活用の主な目的が「ヘルスクレームに対する制限」「食品の包装前面における表示（FoP）」「広告規制」以外のモデル（学校給食、レストランメニューの表示、食品のランクシステムなど）14 件、参照資料が英語以外であったモデル 12 件、情報不足により詳細が不明な NP モデル 1 件、重複していた NP モデル 2 件を除き、計 22 件の NP モデルを最終的な調査対象とした（図 1）。なお、参照資料が英語以外であった NP モデルのうち、「Black Octogonal-Sign / Sellos de advertencia “ALTO EN”（チリ）」および「Healthier Choice Logo（タイ）」については、一部の資料がスペイン語またはタイ語であったが、研究代表者との協議において、今回の調査対象に含むべき NP モデルであると判断したため、英語または日本語に翻訳し、本調査の対象に含めた。

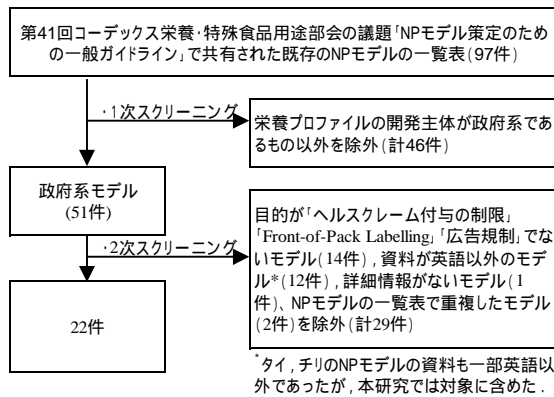


Fig. 1 諸外国における栄養プロファイルのスクリーニング過程

C-2. 諸外国のモデルの概要（全体）

対象 NP モデル 22 件の概要を表 1 に示す。対象 NP モデル 22 件の開発国（地域）の内訳は、中南米（1 件）、北米（5 件）、欧州（5 件）、中東（1 件）、大洋州（2 件）、アジア（6 件）、国際機関（WHO の地域事務所による NP モデル）（2 件）であった。広告規制を目的とした NP モデル（6 件）はすべて子供を対象としていた。一方、FoP（11 件）、ヘルスクレーム（5 件）を目的とした NP モデルはそれぞれ一般集団（general population）を対象としていた。発表年は、1989 年の Keyhole（スウェーデン）が最も古く、2019 年の Front-of-Package Nutrition Labelling（カナダ）が最も新しかった。また、2000 年以降に発表されたモデルが 18 件（81.8%）であった。

C-3. 広告規制を目的とした NP モデルの詳細

広告規制を目的とした NP モデルは、「Restricting Unhealthy Food and Beverage Marketing to Children（カナダ）」、「WHO Nutrient Profile for South East Asia Region (SEAR)」、「WHO Nutrient Profile for Europe (WHO-EURO) 」

「Guideline for energy dense, nutrition poor food for children（韓国）」、「UK Ofcom Nutrient Profiling Model（イギリス）」

「Food marketed to children: tentative proposed nutrition standards（アメリカ）」

の 6 件であった。モデルタイプは、カテゴリーが 5 件、スコアリングが 1 件であった。各モデルで考慮される対象栄養素の個数（最小 最大）は、制限栄養素が 3 - 8、推奨栄養素が 1 - 3 であった（半数の NP モデルは推奨栄養素を対象としていなかった）。対象栄養素の種類（上位 3 個）は、制限栄養素は、ナトリウムまたは食塩（6 件）、糖類（6 件）、飽和脂肪酸（6 件）であり、推奨栄養素は、食物繊維（2 件）、たんぱく質（2 件）、野菜・果物・種実（2 件）であった。食品カテゴリーの個数（最小 最大）は、2 - 18 個であった。参照単位は、100g あたりが最も多く（5 件）、次いでサービングあたりが多かった（2 件）。いずれのモデルも閾値を設定しており、子供への販売やプロモーションの禁止、広告の制限などに NP モデルを活用していた。

C-4. FoP を目的とした NP モデルの詳細

FoP を目的とした NP モデルは「Healthier Choice Symbol (HCS)（シンガポール）」、「Health Star Rating (HSR)（オーストラリア）」、「Front-of-Package Nutrition Labelling（カナダ）」、「Black Octogonal-Sign / Sellos de advertencia “ALTO EN”（チリ）」、「Nutri Score（フランス）」、「Food Safety and Standards Regulations: Labelling and Display（インド）」、「Israeli Warning Label（イスラエル）」、「Healthier Choice Logo（マレーシア）」

「Keyhole(スウェーデン,デンマーク,ノルウェー)」「Healthier Choice Log(タイ)」「Traffic light labelling(イギリス)」の11件であった。カテゴリーモデルが8件、スコアリングモデルが2件、カテゴリーモデルとスコアリングモデルの混合タイプが1件であった(タイのモデルでは、Ready-to-eat meal(ファストフード)のカテゴリーのみ、スコアの基準を用いていた)。各モデルで考慮される対象栄養素の個数(最小最大)は、制限栄養素が3-11、推奨栄養素が1-4であった(約半数のモデルは推奨栄養素を対象としていなかった)。対象栄養素の種類(上位3個)は、制限栄養素は、ナトリウムまたは食塩(11件)、糖類(11件)、飽和脂肪酸(10件)であり、推奨栄養素は、食物繊維(6件)、たんぱく質(3件)、カルシウム(3件)、野菜・果物・種実・豆(2件)、全粒の穀類(2件)であった。食品カテゴリーの個数(最小最大)は、2-33個であった。参照単位は、100gあたりが最も多く(10件)、次いで100mlあたり(7件)、サービングあたりの順に多かった(5件)。いずれのモデルも閾値を設定しており、閾値未満(以下)または閾値を上回る場合に、食品の前面にマークやシンボルを表示するようNPモデルを活用していた。

D. 結論

諸外国におけるNPモデルの概要が明らかになった。公衆衛生上の健康課題を考慮したNPモデルが開発されており、その目的や活用のされ方は共通する点もあれば、各国で独自の方法が用いられている場合もあった。本調査結果は「日本版NPモデル」の開発にむけて参考になることが期待される。

E. 参考文献

1. World Health Organization. Nutrient Profiling.
<https://www.who.int/nutrition/topics/profiling/en/>
2. Codex Committee on Nutrition and Foods for Special Dietary Uses (CCNFSDU). Agenda paper 41st session. CX/NFSDU 19/41/12. Discussion paper on general guidelines to establish nutrient profiles for food labelling.
http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/jp/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FMeetings%252FCX-720-41%252FWD%252Fnf41_12e.pdf
3. Codex Committee on Nutrition and Foods for Special Dietary Uses (CCNFSDU). Appendix II General Database (created by Costa Rica and Paraguay),
http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/codexalimentarius/doc/AppendixI_I_General_Database_NPM.xlsx
4. World Health Organization. Nutrient profiling: report of a WHO/IASO technical meeting. London, United Kingdom, 4-6 October 2010. 2011.
http://www.who.int/nutrition/publications/profiling/WHO_IASO_report2010/en/.
5. Labonté MÈ, Poon T, Gladanac B, et

al., Nutrient Profile Models with Applications in Government-Led Nutrition Policies Aimed at Health Promotion and Noncommunicable Disease Prevention: A Systematic Review., Adv Nutr. 2018 Nov 1;9(6):741-788.

F . 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G . 知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む。)

なし

Table 1. 諸外国における栄養プロファイルの概要

モデル名	国名	発表年	対象集団	モデルタイプ	対象栄養素/ 食品群		食品カテゴリー数 (大分類)	参照単位
					制限	推奨		
Children Advertising model Restricting Unhealthy Food and Beverage Marketing to Children	カナダ	2017	子供	カテゴリー	3	n/a	2	参照量あたり、サービングあたり、100gあたり
WHO Nutrient Profile for South East Asia Region (SEAR)	International (Regional Office for South-East Asia)	2016		カテゴリー	7	n/a	18	100gあたり
WHO Nutrient Profile for Europe (WHO-EURO)	International (Regional Office for Europe)	2014		カテゴリー	8	(1)	17	100gあたり、100mlあたり
Guideline for energy dense, nutrition poor food for children	韓国	2009		カテゴリー	4	n/a	2	サービングあたり
UK Ofcom Nutrient Profiling Model (Ofcom: Office of Communications)	イギリス	2009		スコアリング	4	3	2	100gあたり
Food marketed to children: tentative proposed nutrition standards	アメリカ	2009		カテゴリー	4	9のうち1~3	10	100g、消費される一般的な量あたり、製品中の重量割合
Front-of-Pack Labelling model Healthier Choice Symbol (HCS)	シンガポール	1998	一般集団 (General population)	カテゴリー	9	4	14	100gあたり、100mlあたり、サービングあたり、製品中の重量割合、(基準食に対する栄養素の低減量)
Health Star Rating (HSR)	オーストラリア	2014		スコアリング	4	3	6	100gあたり、100mlあたり
Front-of-Package Nutrition Labelling	カナダ	2019		カテゴリー	3	n/a	2	参照量あたり、サービングあたり
Black Octogonal-Sign / Sellos de advertencia "ALTO EN"	チリ	2012		カテゴリー	4	n/a	2	100gあたり、100mlあたり
Nutri Score	フランス	2013		スコアリング	4	3	2	100gあたり
Food Safety and Standards Regulations: Labelling and Display	インド	2018		カテゴリー	5	n/a	13	100gあたり、100mlあたり
Israeli Warning Label	イスラエル	2017		カテゴリー	3	n/a	2	100gあたり、100mlあたり
Healthier Choice Logo	マレーシア	2017		カテゴリー	7	4	8	100gあたり、100mlあたり、サービングあたり、製品中の重量割合
Keyhole	スウェーデン、デンマーク、ノルウェー	1989		カテゴリー	11	1	33	100gあたり、サービングあたり、エネルギー比(%)
Healthier Choice Logo	タイ	2016		スコアリングおよびカテゴリー	7	4	11	100kcalあたり、100gあたり、100mlあたり、サービングあたり
Traffic light labelling	イギリス	2006		カテゴリー	5	n/a	2	100gあたり、ポーションサイズあたり

Table 1. Continued

Nutrition & Health claim model								
Nutrient Profiling Scoring Criterion (NPSC)	オーストラリア, ニュージーランド	2007	一般集団 (General population)	スコアリング	4	3	3	100gあたり, 100 mLあたり
AFSSA model / SAIN and LIM scores	フランス	2008		スコアリング	3	5	n/a	100 kcalあたり, 100gあたり
Health Claims (Nutrient specific diet-related health claims)	シンガポール	2009		カテゴリー	8	7	n/a	100gあたり, 100mlあたり, 推奨量に対する含有量の比率(カルシウム, ナトリウム), エネルギー比, 総脂質量に占めるトランス脂肪酸の比率, 100kcalあたり, 総食物繊維量に占める水溶性食物繊維の比率
Requirements for foods carrying a health claim	アメリカ	1993		カテゴリー	4	n/a	n/a	商品あたり, サービングあたり
Definition of a 'healthy' food	アメリカ	1994		カテゴリー	3	6	6	一般的に消費される参照量あたり, サービングあたり

(以下、広告規制を目的とした NP モデルのうち、代表的な 3 つのモデルの詳細を示す)

Table2. Restricting Unhealthy Food and Beverage Marketing to Children(カナダ)

モデル名	国	対象栄養素 (○ or blank)		対象商品 / 食品	モデル			単位 Reference amount
					タイプ	食品カテゴリー 分類方法	得点化の方法 / 閾値の基準など	
Restricting Unhealthy Food and Beverage Marketing to Children	Canada	E		Foods, Prepackaged meals and Combination dishes	Threshold	Foods, Prepackaged meals and Combination dishes	<p>Option1 ("Low In" nutrient content claim)</p> <p>・各栄養素の閾値は、各栄養素の概ね5% Daily Value(%DV)として設定 (Food and Drugs Regulationsで定義されている"low in" nutrient content claimsと同等)。</p> <p>・Foods 飽和脂肪酸: 飽和脂肪酸 + トランス脂肪酸が2g以下かつ飽和脂肪酸 + トランス脂肪酸のエネルギー比が15%以下 総糖質 (total sugars): 5g以下 ナトリウム: 140mg以下</p> <p>・Prepackaged meals and Combination dishes 飽和脂肪酸: 飽和脂肪酸 + トランス脂肪酸が2g以下かつ飽和脂肪酸 + トランス脂肪酸のエネルギー比が15%以下 総糖質 (total sugars): 5g以下 ナトリウム: 140mg以下</p> <p>Option2 (Front of Package "high In" criteria)</p> <p>・各栄養素の閾値は、各栄養素の概ね15% Daily Value(%DV)として設定 (Nutrition Facts table(NFt)における%DVの使用に関するHealth Canada'sのメッセージと一致)。</p> <p>・Foods 飽和脂肪酸: 3g未満 総糖質 (total sugars): 15g未満 ナトリウム: 345mg未満</p> <p>・Prepackaged meals and Combination dishes 飽和脂肪酸: 6g未満 総糖質 (total sugars): 30g未満 ナトリウム: 690mg未満</p> <p>詳細は資料*1の22頁のTable1を参照。Option1・2ともに、3つの栄養素の基準のいずれかを超えた食品はプロモーションすることができない。</p>	Per Reference amount, Per serving of stated size, Per 100g Reference amountの詳細は資料*3参照
		Sodium	○					
		Sugar	○ (total)					
		Total fat						
		Saturated fat	○					
		Trans fat	(○)					
		Fat (other)						
		Fiber						
		K						
	その他							
参照資料 参照URL	<p>*1 Toward Restricting Unhealthy Food and Beverage Marketing to Children, Discussion paper for public consultation, 2017, Available from: https://s3.ca-central-1.amazonaws.com/ehq-production-canada/documents/attachments/9bced5c3821050c708407be04b299ac6ad286e47/000/006/633/original/Restricting_Marketing_to_Children.pdf (2020/01/09アクセス)</p> <p>*2 Restricting unhealthy food and beverage marketing to children, Health Canada, 2017, Available from: https://bit.ly/2srq5y5</p> <p>*3 Table of Reference Amounts of Food, 2016, https://www.canada.ca/en/health-canada/services/technical-documents-labelling-requirements/table-reference-amounts-food.html (2020/03/08アクセス)</p>							

Table3. WHO Nutrient Profile for South East Asia Region (SEAR)

モデル名	国	対象栄養素 (○ or blank)		対象商品 / 食品	モデル			単位 Reference amount
		タイプ	食品カテゴリー 分類方法		得点化の方法 / 閾値の基準など			
WHO Nutrient Profile for South East Asia Region (SEAR)	International	E	○	食品と飲料	Threshold	Codexの食品カテゴリーシステムにあわせた18分類 (subcategory数は Ready-to-eat savouries (savoury snack foods)で3、Beveragesで5、Processed meat, poultry, game, fish and fish productsで2) カテゴリー分類の詳細は資料*1の2.5、Annex4参照	<p>「WHO Population Nutrient Intake Goals for preventing obesity and related NCDs」、 「sugar and salt guidelines of WHO and salt and sugar guidelines」に基づき閾値を設定。 Ranges of population nutrient intake goalsは資料*1のTable1参照(2頁)。基準に該当する場合、該当食品を "excessive"として分類し、マーケティングを禁止する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー エネルギー量が230kcal以上(1日全体のエネルギー摂取量(2000kcal)の間食のエネルギー比率10-12%に基づき) ・ナトリウム ナトリウム(mg)とエネルギー(kcal)の比が1:1以上(2000mg/2000kcalに基づき) ・糖類 遊離糖類 (free sugars) からのエネルギー量が該当食品の全体のエネルギーの10%以上 ・脂質 脂質からのエネルギー量が該当食品の全体のエネルギーの30%以上、飽和脂肪酸からのエネルギー量が該当食品の全体のエネルギーの10%以上 <p>各食品カテゴリーの基準の詳細は、資料*1の2.5(10-18頁)。閾値の詳細については、2.2(6-8頁)、Annex4(26-37頁)参照。</p>	Per 100g
		Sodium	○					
		Sugar	○ (total, added)					
		Total fat	○					
		Saturated fat	○					
		Trans fat	○					
		Fat (other)						
		Fiber						
		K						
		その他						
参照資料 参照URL	*1 WHO Nutrient Profile Model for South-East Asia Region, World Health Organization Regional Office for South-East Asia, 2017, Available from: https://bit.ly/2WxheuS							

Table4. WHO Nutrient Profile for Europe (WHO-EURO)

モデル名	国	対象栄養素 (○ or blank)		対象商品 / 食品	モデル			単位 Reference amount
					タイプ	食品カテゴリー 分類方法	得点化の方法 / 閾値の基準など	
WHO Nutrient Profile for Europe (WHO-EURO)	International	E	○	食品と飲料	Threshold	17分類 (subcategory 数はBeverageで4) 詳細は資料*1の Annex1 (7-10頁) 参照	<p>・食品/飲料のcategoryにより閾値が異なる。詳細は資料*2の(5-6頁)のAnnex 1参照。閾値の基準を超えた場合、販売することができない。</p> <p>・既存のデンマークおよびノルウェーのモデルをもとに、閾値を設定。 ・17カテゴリーの閾値は、デンマークとノルウェーの閾値が元になっている。基本は、ノルウェーの閾値を使用している。閾値が、ノルウェーよりデンマークの方が厳しい場合 (Breakfast cereals, Yoghurts, sour milk, cream and other similar foods, Ready-made and convenience foods and composite dishes) は、デンマークの閾値を用いている。 ・今回作成された新しいカテゴリーであるButter and other fats and oilsとFresh or dried pasta, rice and grainsは、デンマークの類似カテゴリーを元に作成された。Breakfast cereals, Cheese , Bread, bread products and crisp breads , Fresh or dried pasta, rice and grains , Processed meat, poultry, fish and similarの食塩の閾値は、デンマーク、ノルウェーのモデルに基準がなかったため、フィンランドの値を元に作成されている。</p>	Per 100g, Per 100ml
		Sodium	○ (salt)					
		Sugar	○ (total, added)					
		Total fat	○					
		Saturated fat	○					
		Trans fat	○					
		Fat (other)						
		Fiber	(○) イオプシオン項目					
		K						
	その他	non-sugar sweeteners						
参照資料 参照URL	<p>*1 WHO Regional Office for Europe nutrient profile model, World Health Organization, 2015, Available from: https://bit.ly/2KAQ8eY</p> <p>*2 WHO Regional Office for Europe NUTRIENT PROFILE MODEL, World Health Organization, 2015, Available from: https://bit.ly/2H1seV3</p> <p>*3 Perfiles nutricionales: Intencionalidad científica versus impacto real en salud pública, Fundación Iberoamericana de Nutrición, 2016, Available from: https://bit.ly/2WT0Wvx</p> <p>*4 Comparison of the nutrient profiling schemes of the EU Pledge and the World Health Organization Regional Office for Europe, Joint Research Centre, 2015, Available from: https://bit.ly/2MMTq1H</p>							

(以下、FoPを目的としたNPモデルのうち、代表的な3つのモデルの詳細を示す)

Table5. Keyhole(スウェーデン, デンマーク, ノルウェー)

モデル名	国	対象栄養素 (○ or blank)		対象商品 / 食品	モデル			単位 Reference amount
					タイプ	食品カテゴリー 分類方法	得点化の方法/閾値の基準など	
Keyhole	Sweden, Denmark and Norway	E	○	Vegetables, fruit, berries and nuts, Flour, grains and rice, Porridge, bread and pasta, Milk, fermented products and vegetable alternatives, Cheese and equivalent vegetable products, Fat spread and oils, Fishery products and products derived from these, Vegetable products, Ready meals, Dressings and sauces soft drinks, sweets and cakes, sweetenersは除外。	Threshold	Vegetables, fruit, berries and nuts(3), Flour, grains and rice(3), Porridge, bread and pasta(5), Milk, fermented products and vegetable alternatives(10), Cheese and equivalent vegetable products(3), Fat spread and oils(2), Fishery products and products derived from these(5), Meat and meat products(4), Vegetable products(1), Ready meals(6), Dressings and sauces(2)	Scientific research and the Nordic and Swedish nutritional recommendations (NNR 2004, SNR 2005)に基づき閾値を設定。 食品/飲料のcategoryにより対象栄養素および閾値が異なる。詳細は資料*5参照。すべてのconditionsを満たす場合に、Keyholeのラベルが表示できる。	Per 100 g, Per serving, Per % of energy, Per % of total fat
		Sodium	○ (salt)					
		Sugar	○ (total, added)					
		Total fat	○					
		Saturated fat	○					
		Trans fat	○					
		Fat (other)	○					
		Fiber	○					
		K						
その他	Sweeteners, approved novel food stuffs or foodstuff ingredients with sweetening properties, Plants terols/stan ols							
参照資料 参照URL	<p>*1 Website: https://cutt.ly/ju0oNu</p> <p>*2 The Keyhole: Healthy choices made easy, Norden, Available from: https://cutt.ly/Xu0oIr</p> <p>*3 Nutrient Profile Models with Application in Government-Led Nutrition Policies Aimed at Health Promotion and Non-communicable Disease Prevention: A Systematic Review, Labonté et al., 2018, doi:https://doi.org/10.1093/advances/nmy045, Available from: https://bit.ly/2Zhz41L</p> <p>*4 Construct and criterion-related validation of nutrient profiling models: a systematic review of the literature, Cooper et al., 2016, doi: 10.1016/j.appet.2016.02.001., Available from: https://bit.ly/31ig9Wq</p> <p>*5 The National Food Agency. The National Food Agency's Code of Statutes. 2015. Available online: https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/om-oss/lagstiftning/livsmedelsinfo-till-konsum---markning/livsfs-2015-1-particular-symbol-eng.pdf</p>							

Table6. Nutri Score(フランス)

モデル名	国	対象栄養素 (○ or blank)		対象商品 / 食品	モデル			単位
					タイプ	食品カテゴリー 分類方法	得点化の方法/閾値の基準など	Reference amount
Nutri Score	France	E	○	食品と飲料	Scoring	食品と飲料	<p>・一般的な計算方法 "negative" component Nの得点は、食品製品中に含まれるエネルギー密度、飽和脂肪酸、総糖質 (total sugars)、ナトリウムの栄養組成に基づき割り当てられた点数(資料*4の13頁Table1, 0-10点)の合計点とする(得点範囲:0-40点)。"positive" component Pの得点は、食品製品中に含まれる果物、野菜、豆類、ナッツ、菜種、クルミ、オリーブオイルの量、食物繊維、たんぱく質の栄養組成に基づき割り当てられた点数(資料*4の13頁Table2, 0-5点)の合計点とする(得点範囲:0-15点)。合計したNの得点からPの得点を差し引き、Nutritional scoreとする(Nの合計得点により、その後の計算方法が異なる。詳細は以下参照)。</p> <p>・5色のnutritional scaleを用いた食品製品の分類 Nutritional scoreの得点の範囲(資料*4の16頁, -15 ~ 40点)により、A(Dark green) -E(Dark orange)の文字と色に分類される。AはEの製品よりも栄養成分の質が高いことを示す。</p> <p>なお、得点化の方法については、United Kingdom Food Standardss Agency nutrient profiling system (FSA score) に由来する。FSA scoreの実行可能性や食品の判別能力は、フランスで販売されている食品組成データベース、Open Food Factsデータベースに適用し、確認するなどしている(資料*5)。</p>	Per 100g
		Sodium	○					
		Sugar	○ (total)					
		Total fat						
		Saturated fat	○					
		Trans fat						
		Fat (other)						
		Fiber	○					
		K						
		その他	Protein, Vegetable, Fruit, Nuts/seeds					
参照資料 参照URL	<p>*1 Étiquetage Nutritionnel : Nutri-Score 5-C, Vainqueur De La Guerre Des Logos Nutritionnels Et Bienôté Dans Vos Supermarchés?, Quoi dans mon assiette, 2017, Available from: https://bit.ly/2lu8xHU</p> <p>*2 El logotipo nutricional NutriScore en los envases de los alimentos puede ser una herramienta útil para los consumidores españoles, Galan et al., 2017, Available from: https://bit.ly/2P3hzg2</p> <p>*3 Nutrient Profile Models with Application sin Government-Led Nutrition Policies Aimed at Health Promotion and Non communicable Disease Prevention: A Systematic Review, Labonté et al., 2018, doi:https://doi.org/10.1093/advances/nmy045, Available from: https://bit.ly/2Zhz41L</p> <p>*4 https://www.santepubliquefrance.fr/media/files/02-determinants-de-sante/nutrition-et-activite-physique/nutri-score/reglement-usage-en</p> <p>*5 https://www.ernaehrungs-umschau.de/fileadmin/Ernaehrungs-Umschau/pdfs/pdf_2017/12_17/EU12_2017_WuF_Nutriscore_englisch.pdf</p>							

Table7. Health Star Rating(オーストラリア)

モデル名	国	対象栄養素 (○ or blank)		対象商品 / 食品	モデル			単位 Reference amount
					タイプ	食品カテゴリー 分類方法	得点化の方法/閾値の基準など	
Health Star Rating (HSR)	Australia	E	○	食品と飲料 (特定の食品で一部 除外あり、詳細は資料*5の12頁section6 参照)	Scoring	Category1: 乳飲料 以外の飲料、1D: 乳 飲料、2: 1・1D・2D・ 3・3D以外のカテ ゴリーに含まれる全食 品、2D: 1D・3D以外 の乳飲料、3: 油とス プレッド、3D: チー ズとチーズの加工品 の6分類	エネルギー、飽和脂肪酸、総糖質 (total sugars)、ナトリウムの量から HSR baseline points を、果物、ナッツ、野菜、豆類 (場合によっては、たんぱく質、食物繊維の量) から modifying points (V, P and/or F points) を計算し、baseline points から modifying points を差し引き、最終的な HSR スコア を計算する。最終的な HSR スコア をもとに、1/2 ~ 5 までの星で評価する。 HSRC の計算のステップのフローは資料*1 の 15-16 頁の Appendix 1、2 を参照。	Per 100g, Per 100ml
		Sodium	○					
		Sugar	○ (total)					
		Total fat						
		Saturated fat	○					
		Trans fat						
		Fat (other)						
		Fiber	○					
		K						
		その他	Protein, Fruit, Vegetable, Legumes, Nuts/seeds					
参照資料 参照URL	<p>*1 Guide for industry to the Health Star Rating Calculator (HSRC), Available from: https://bit.ly/2ZcJPSY</p> <p>*2 Website: https://bit.ly/1FkfczO</p> <p>*3 The Impact of the Australasian 'Health Star Rating', Front-of-Pack Nutritional Label, on Consumer Choice: A Longitudinal Study, Hamlin et al., 2018, doi: 10.3390/nu10070906, Available from: https://bit.ly/2KE3yHh</p> <p>*4 Nutrient Profile Models with Application sin Government-Led Nutrition Policies Aimed at Health Promotion and Non communicable Disease Prevention: A Systematic Review, Labonté et al., 2018, doi:https://doi.org/10.1093/advances/nmy045, Available from: https://bit.ly/2Zhz41L</p> <p>*5 http://www.healthstarating.gov.au/internet/healthstarating/publishing.nsf/Content/stylle-guide (2020/01/10アクセス)</p>							