

健康的な食事とは？

国際連合食糧農業機関と
世界保健機関による共同声明



国立研究開発法人
医薬基盤・健康・栄養研究所
*National Institutes of
Biomedical Innovation, Health and Nutrition*

健康的な食事とは？

国際連合食糧農業機関と
世界保健機関による共同声明



国立研究開発法人
医薬基盤・健康・栄養研究所
*National Institutes of
Biomedical Innovation, Health and Nutrition*

©国立健康・栄養研究所 2025

This translation was not created by the World Health Organization (WHO) or the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). WHO and FAO are not responsible for the content or accuracy of this translation. The original English edition shall be the binding and authentic edition.

The original English edition “What are healthy diets? Joint statement by the Food and Agriculture Organization of the United Nations and the World Health Organization”.

Geneva: World Health Organization and Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2024.
<https://iris.who.int/handle/10665/379324>. Licence: [CC BY-NC-SA 3.0 IGO](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/) shall be the binding and authentic edition.

This translated work is available under the CC BY-NC-SA 3.0: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

翻訳者一覧

国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所

ロシニョーリ中森正代

山口美輪

岡田知佳

中村美詠子

安井紀子

三嶋恒平

目次

1. 健康的な食事の原則	1
1.1 適切 (Adequate)	3
1.2 バランス (Balanced)	4
1.3 適度 (Moderate)	6
1.4 多様 (Diverse)	7
2. 結論：健康的な食事パターンを認識し称賛する	8
参考文献	9
付録1. 様々な機関や組織で使用されている用語の定義と関連用語	12
付録2. 特定の栄養素に関するWHO勧告	13

Cover design and layout : Alberto March

Cover icons : Carlos Arrojo and Alberto March



健 康的な食事は、健康、成長、発達を促進し、活動的なライフスタイルを支援し、栄養素の欠乏や過剰摂取、感染性や非感染性疾患（non-communicable diseases: NCDs）、食中毒を予防し、ウェルビーイングを促進する。

あらゆる栄養不良の予防、疾病予防、健康増進における食事の重要な役割と、食料生産 食生活、環境の相互関係は、かつてないほど明白になっている。

科学的な文献や一般のメディアでこのように注目されるようになると、何が健康的な食事を構成するのか、そして環境を保護しながらどのようにそれを達成できるのかについて、さまざまな定義や見解が生まれるようになった。飢餓とあらゆる形態の栄養不良をなくし、人間の健康レベルを向上させ、環境を保護し回復させるという公約に貢献するために、農業・食料システムとその変革が可能であり、またそうしなければならない方法に注目が集まっている。しかし、何が健康な食事を構成するかについてのコンセンサスの欠如は、その達成に向けた努力の進展と継続性を損なうことになりかねない。

相互に関連し合うこれらの公約の達成に向けた進展を加速させるため、国連食糧農業機関（FAO）と世界保健機関（WHO）は、健康的な食事を構成するものについての原則を策定した。これらの原則は以下に示すもので、科学的な文献（1, 2）も認められており、両機関が策定したガイドラインやその他の規範的要素によって支えられている。したがって、これらの原則を満たし、食品が安全である複数の食事パターンを、健康的な食事パターンと定義することができる。



Photography credit: © Fisher-Photostudio.

1. 健康的な食事の原則

健康的な食事は、世界中で適応でき、人類生物学に基づき、エビデンスに裏打ちされた普遍的な4つの基本原則を満たす必要がある。健康的な食事とは、以下のようなものである：

適切 (Adequate)

欠乏症を防ぎ、健康を促進するために必要な栄養素を、過剰に摂取することなく十分に提供すること。

バランス (Balanced)

健康的な体重、成長、疾病予防を推進するために、エネルギー摂取量、エネルギー産生栄養素（脂質、炭水化物、たんぱく質）の摂取比率を考慮すること。

適度 (Moderate)

健康に有害な影響を及ぼす食品、栄養素、その他の化合物の摂取を制限すること。

多様 (Diverse)

栄養素の適切さとその他の健康を推進する物質の摂取を促進するため、食品群内および食品群間で栄養価の高い食品を幅広く含めること。

食品および飲料が安全である場合のみ、食事は健康的なものとなる。つまり、コーデックス委員会が明示しているように、調理および/または喫食時に消費者に健康被害を引き起こさない場合である。そのため、フードチェーンのすべての段階において、食品の安全性と適合性を確保するために必要なすべての条件と対策が実施されることが必要となる(3)。

食品安全 (food safety) は、



食中毒の予防と栄養素の効率的な利用を確保する。安全でない食品の摂取は、特に子どもや高齢者など、抵抗力の弱い人々に深刻な影響を及ぼす。

以下のセクションでは、原則の概要を説明するとともに、各原則を裏付けるエビデンスとFAOおよびWHOの指針を提示する。

FAOとWHOのガイドラインおよび勧告は、エビデンスに基づくものであり、新たなエビデンスが明らかになるにつれ、進化していく。

Photography credit: © stockfilmstudio.

1.1 適切 (Adequate)

適切な食事とは、年齢、性別、体格、体組成、身体活動レベル、生理的状态（妊娠など）、病状に応じた食事摂取基準を、超過することなく満たすものである。

必須栄養素の大半は体内で合成できないため、食事から摂取しなければならない。必須アミノ酸、必須脂肪酸、ほとんどのビタミンやミネラルが含まれる。必須栄養素は、胎児や幼児の成長や脳の発達から、生涯にわたる臓器や筋肉の機能に至るまで、あらゆる身体機能に関与している。必須栄養素の摂取不足は、特定の栄養素の欠乏症状（ビタミンC欠乏症による壊血病、ビタミンD欠乏症によるくる病、ヨウ素欠乏症による甲状腺腫など）を引き起こすが、その多くは、現在では世界のほとんどの地域で見られなくなっている。しかし、発育不全、脳の発達障害、免疫系の機能障害等の多くの状態は、複数の栄養素の欠乏を含むいくつかの原因による影響を受けている。

生後0カ月から23カ月の子どもの食事摂取基準を満たすことは、子どもの成長と発達、および消費される食品の総量が少ないことを考えると特に重要である。

生後0カ月から6カ月の乳児には、母乳のみで食事摂取基準を満たすべきである。生後6カ月になると、動物性食品は良質なたんぱく質と生物学的に利用可能な主要ビタミン・ミネラルの供給源となる。したがって、WHOは、この年齢層の子どもには、母乳育児の継続に加えて、加工されていない肉や魚、卵を含む動物性食品を毎日摂取することを推奨している（4）。

FAOとWHOは、エネルギー（5）、たんぱく質とアミノ酸（6）、脂質と脂肪酸（7）、ビタミンとミネラル（8）に関する食事摂取基準を定義しており、多くの国が自国民に対応する値を設定している。食事摂取基準は、欠乏リスク（摂取不足）を回避するためのレベル、過剰リスク（過剰摂取による健康被害）を抑制するためのレベルがある。これらの用語の定義を含む詳細については、付録1（8）を参照のこと。



1.2 バランス (Balanced)

健康的な食事では、エネルギー摂取量は、年齢、性別、身体活動レベル、妊娠・授乳期によって異なる（推定）エネルギー必要量とバランスがとれている（5）。健康的な食事には、主要な3つのエネルギー源、すなわちたんぱく質、脂質、炭水化物について適切なバランスがとれている必要がある（表1）¹。食事時のたんぱく質、脂質、炭水化物の絶対必要量は、総エネルギー摂取量によって異なるため、それぞれの総エネルギー摂取量に占めるべき割合（エネルギー比率：%エネルギー）で表される。脂質と炭水化物に関するWHOの勧告は、付録2に記載されている。

表1. 食事からの総エネルギー摂取量に占めるべきたんぱく質、脂質、炭水化物の推奨摂取量

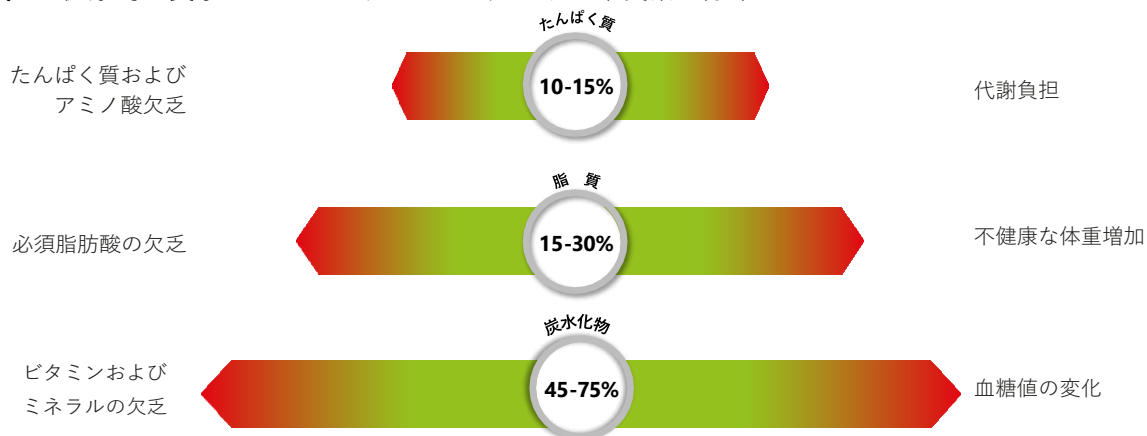
栄養素	推奨摂取量（1日の総エネルギー量に占めるべき割合）		参考文献
	成人期	小児期および青年期 (2~19歳)	
タンパク質	10-15%		(6)
脂質	15-30% ^a	15-35% ^a	(7, 9)
飽和脂肪酸	10%以下		(10)
トランス脂肪酸	1%以下		(10)
多価不飽和脂肪酸	6-10%		(10, 11)
一価不飽和脂肪酸	変動あり ^b		(10, 11)
炭水化物	45-75%		(12)
遊離糖	10%以下		(13)

^a エネルギーバランスが維持され、飽和脂肪酸の上限を超えないのであれば、それ以上の摂取量も許容される。

^b 食事時の多価不飽和脂肪酸、飽和脂肪酸、トランス脂肪酸の量に基づく。

たんぱく質、脂質、炭水化物からのエネルギー比率が高いまたは低いと、健康に悪影響を及ぼす可能性がある（図1）。

図1. 健康的な食事におけるエネルギーを産生する栄養素の分布



注：図の中央に記載された値は、成人にとって最適な産生栄養素のエネルギー比率（1日の総摂取エネルギーに対する割合）の範囲を示している。両側には、これらの範囲外の栄養素を含む食事を摂った場合に生じる可能性がある条件を示している。参考文献は表1を参照のこと。

¹ アルコールは、エネルギー源ではあるが、健康的な食事の一部とは見なされない。



たんぱく質は、筋肉などの身体の多くの構造要素、ならびにホルモンや酵素などの機能的な分子の構成要素となる。身体の必要量を満たすには、1日の消費エネルギーの10～15%をたんぱく質から摂る必要がある(6)。思春期にはこれがやや多くなる。また、アスリートやボディビルダーなど、筋肉量を積極的に増やしたり維持したりする人々にも当てはまる。

しかし、たんぱく質の過剰摂取は、身体の、特に腎臓に代謝負担をかけることがある(14)。

たんぱく質は、動物性と植物性の両方から摂取できるが、消化率と品質にも考慮すべきである。特に小児期と青年期は考慮を要する。

成人期は、心代謝性疾患(cardiometabolic diseases: CMDs)のリスクを減らすために、より植物性のたんぱく質源に代えることが望ましい場合もある(15)。その他の状況では、動物性食品を摂取することは、栄養摂取を促進するために依然として重要である。

脂質は体内の細胞が適切に機能するために不可欠な栄養素であり、リノール酸と α -リノレン酸の2つの脂肪酸は食事からしか摂取できない。したがって、成人の場合、1日の総エネルギー摂取量の最低15～30%を脂質から摂る必要がある(7)。脂質の摂取量が多いとエネルギーの過剰摂取につながる可能性があり、摂取量を30%以下に制限することで、不健康な体重増加のリスクを減らすことができる(9)。脂質摂取が体重に影響を及ぼすメカニズムとして考えられるのは摂取エネルギーの増加であるため、エネルギーバランスが維持され、脂質の質に関する推奨事項が満たされていれば、1日の総エネルギー摂取量の30%を超える脂質の摂取も可能である。摂取する脂肪は主に不飽和脂肪酸であるべきで、総エネルギー摂取量の6～10%はリノール酸、 α -リノレン酸、長鎖多価不飽和脂肪酸を含む多価不飽和脂肪酸から摂取すべきである(10)。植物由来の一価不飽和脂肪酸は、多価不飽和脂肪酸、飽和脂肪酸、トランス脂肪酸の摂取の量を考慮した上で、脂質摂取の残りを補うべきである(1.3 適度を参照)。

炭水化物は身体の主要なエネルギー源となる。食事の炭水化物の量は様々で、食事全体からたんぱく質と脂肪の量を差し引いた残りで見られる。したがって、その量は1日の総エネルギー摂取量の75%を超えてはならないが、一般的には、少なくとも45%を占める(12)。炭水化物は、主に全粒穀物、野菜、果物、豆類から摂取すべきであり、成人は、400グラム以上の野菜と果物、25g以上の自然由来の食物繊維を毎日摂取することを目標とすべきである(12)。小児と青年は、各年齢におけるエネルギー摂取量に基づき、成人の値から減じたものである(付録2 参照)。



1.3 適度 (Moderate)

一部の栄養素は、上限値（「1.1 適切」）に反映されているように、必須であるが摂取量が多いと健康に悪影響を及ぼす可能性がある。その他の非必須栄養素は、健康への悪影響と関連しているため、適度に摂取するか、食事から除外すべきである。



ナトリウムは必須ミネラルであるが、摂取量が多いと血圧が上昇し (16)、循環器疾患の原因となる。ナトリウムの摂取量は、成人では1日2g未満（食塩相当量、すなわち塩化ナトリウム相当量、として5g/日未満）に制限すべきであり、小児や青年では、エネルギー摂取量に比例して、さらに制限される (17)。ナトリウム摂取量をこの制限内に維持することは、成人および小児の収縮期および拡張期血圧を健康な範囲に維持することに役立ち、その結果、脳卒中、心血管イベントおよび関連死亡のリスクが低下する。

遊離糖類 (free sugar) ¹は必須栄養素ではなく、摂取量は1日のエネルギー摂取量の10%未満に制限されるべきであり、5%未満であればさらなる健康効果が期待できる (13)。非糖質甘味料 (non-sugar sweeteners: NSS) は、長期的な体重コントロールや食事関連NCDsのリスク低減に役立たないというエビデンスがあるため、非糖質甘味料を使用せずに遊離糖類の消費量を減らすべきである (18)。



N 1日のエネルギー摂取量のうち、飽和脂肪酸は10%以下、トランス脂肪酸は1%以下の摂取量とする (10)。工業的に生成されたトランス脂肪酸（部分水素添加油など）は使用すべきではなく、したがって、トランス脂肪酸は反芻動物の肉と乳製品からのみ摂取すべきである。WHO勧告の詳細については、付録2参照のこと。

適度とは、特に多量に摂取した場合に健康に悪影響を及ぼす可能性のある食品を避けること、あるいは摂取を控えめにすることも指す。この関係は、飽和脂肪酸や遊離糖類のような制限すべき栄養素の供給源である可能性や、健康に有害な可能性のある他の化合物を含む可能性があるためである。

この二つの点で重要となるのが、赤身の肉や加工肉、高度に加工された食品や「超加工」食品 (ultra-processed foods: UPF) である。



成人において、赤身肉の高摂取は、複数の疾患リスクの増加と関連しており (19)、加工された赤身肉の摂取は、たとえ低摂取であっても、健康に悪影響を及ぼす可能性があることを示唆するエビデンスが増えつつある (20, 21, 22)。

NOVA分類スキーム (NOVA分類グループ4) (23) によって、「超加工」食品と呼ばれる高度に加工された食品の消費が、健康上の悪い結果と関連していることを示唆するエビデンスは多く、増え続けている。健康上の悪い結果には、早期死亡、がん、心血管疾患、過体重、肥満、2型糖尿病のリスクや精神、呼吸器、胃腸などの健康障害などが含まれる (24)。UPFという用語は、様々な特徴を持つ幅広い食品や飲料を指す。

¹ 製造者や調理者、消費者が、食品や飲料に添加した単糖類と二糖類、または蜂蜜、シロップ、フルーツジュース、濃縮果汁に自然に含まれるもの (13)。

Photography credits: © Spamas and © sokorspace.

UPFの多くは、脂質、砂糖や人工甘味料、ナトリウム、食品添加物を多く含み、さまざまな加工によって元の食材の構造が変化している。健康への悪影響との関連は、脂肪、ナトリウム、砂糖の含有量にとどまらないことを示唆するエビデンスがある (24)。許容可能なUPFの摂取量はまだ定義されておらず、UPF摂取量と疾病転帰との関係を理解するためには、さらなる研究が必要である。



1.4 多様 (Diverse)

食品群間でも食品群内でも、多種多様な食品を基本とする多様な食事は、ビタミンやミネラルの必要量を満たす可能性が高くなる (25-32)。唯一の例外は、生後6ヵ月間は母乳のみを与えることである。

異なる食品群やその群内の食品は、必須栄養素やその他多くの生理活性成分の含有量や密度が異なる (33-36)。いくつかの前向き研究 (prospective studies) では、食品群の多様性が高い者 (37, 38)、特定の食品群 (果物や野菜など) の多様性が高い者 (39)、食事パターン全体の多様性が高い者 (40) では、死亡率や食事に関連したNCDsの発生率が低いと報告されている。

したがって、食事の多様性は、健康的な食事の基本要素であり、食品に基づく食事ガイドライン (41)、FAOとWHOの持続可能で健康的な食事に関する指針 (42)、生後6～23ヶ月の乳幼児の補完食に関するWHOガイドライン (4)、WHO、FAO、UNICEFの健康的な食事の指標に関する技術報告書 (43)などで広く受け入れられ、提唱されている公衆衛生の基本原則である。

年齢、食環境、季節、食事制限 (ベジタリアンなど)、文化的嗜好の違いを超えて、十分に多様な食事を摂ることは可能である (「結論：健康的な食事パターンを認識し称賛する」を参照)。



従来、食事の多様性は、食品群の最低摂取量の基準の有無にかかわらず、特定の基準期間中に摂取された食品群の数によって測定される (25, 44, 45)。

食事パターンの多様性は、多くの場合、質問票に反映される。例えば、女性のための最小限の食事多様性 (Minimum Dietary Diversity for Women :

MDD-W) は、摂取した食品群の数を用いて、食事の多様性を表す指標の一つである。MDD-Wに使用されている10の食品群は世界で共通するものであるが (「乳と乳製品」等)、質問票を用いた調査が地域レベルで実施される場合、食品群には、その食品群を最もよく表す、その地域で入手可能で一般的に消費されている食品が例示される (あるコンテキストではケフィア、別のコンテキストではラクダの乳等) (27)。

このような一貫性のある構造により、国や世界の食事のモニタリングに不可欠な、一般化が可能で、コンテキストを越えて比較可能な、その地域に関連した食事の多様性データの収集が可能になる。

結論：健康的な食事パターンを認識し称賛する

健康的な食事の原則は普遍的なものであるが、食事パターン（長期にわたって消費される食品と飲料の組み合わせ）は非常に文脈的なものである。食事パターンは、個人の嗜好や信念、文化、伝統、宗教、収入、食品の入手しやすさ、買いやすさなど、社会的、経済的、環境的なさまざまな要因によって決定される。

上記の4つの基本原則を満たし、安全な食品で構成されている限り、多くの食事パターンが健康的でありうる。健康的な食事パターンとして推奨されるものは、各国の食事ガイドラインに明示されている。ガイドラインは、各地域の事情やエビデンスに基づき、食品群の組み合わせやその比率、時には頻度について推奨をしている。

食事のパターンは、温室効果ガスの排出や天然資源（土地や水、生物多様性、森林伐採）の利用など、農業・食料システムに与える影響を通じて、環境にも重要な影響を与える。食事のパターンもまた、農業・食料システムに影響を受け、形成されている。それらシステムは多くのコンテキストにおいて、天然資源の過剰資源に加え、薬剤耐性（Antimicrobial resistance: AMR）、人獣共通感染症、生物多様性の損失、温室効果ガス（Greenhouse gas: GHG）の排出、大気汚染、水質汚染、その他の問題により、すべての人に十分な栄養価の高い食料を提供することが制約されている。したがって、健康的な食事パターンへの転換は、農業・食料システムの変革の要な柱でなければならないし、健康的な食事へのアクセスにおける現在の不平等を克服することに貢献しうる。

食品に基づく食事ガイドラインは、各国が健康的な食生活の特徴づけるために、また消費者教育への情報提供のために、長い間利用されてきた。このようなガイドラインは、消費者教育の枠をはるかに超えて活用される可能性を秘めており、持続可能な農業・食料システムによる健康的な食生活を文脈の中で特徴づける上で、すべての人の健康的な食生活を可能にするために必要な環境的、社会文化的、経済的配慮を前面に押し出すものである。このような側面を考慮し、農産物システムを視野に入れた食生活指針策定のための新たな方法論が、FAOから間もなく発表される予定である（46）。

この声明により、私たちは、ここに概説された4つの基本原則に基づき安全な食品と（飲料）水で構成される健康的な食事の枠組みの一貫性を促す。また、健康的な食事パターンの多様性と、人間と地球の健康を促進し、守ることができる持続可能な農業・食料システムを認識し、称賛することを、あらゆる場所で、すべての人に推奨する。私たちは、すべての政府に対し、すべての人のために持続可能な農業・食料システムによる健康的な食事パターンを促進し、それを可能にする政策やプログラムに情報を提供するために、農業・食料システムの見地から開発された食事ガイドラインを開発（または更新）し、利用するよう促す。



Photography credit: © NewJadsada.

References

1. Seligman HK, Levi R, Adebisi VO, Coleman-Jensen A, Guthrie JF, Frongillo EA. Assessing and Monitoring Nutrition Security to Promote Healthy Dietary Intake and Outcomes in the United States. *Annual Review of Nutrition*. 2023;43:409–429.
2. Lawrence M. Fundamentals of a healthy and sustainable diet. Submitted for publication.
3. Codex Alimentarius. General principles of food hygiene. CXC 1 -1969. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations and World Health Organization; 2011 (https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252FCodex%252FStandards%252FCXC%2B1-1969%252FCXC_001e.pdf, accessed 16 September 2024) .
4. WHO Guideline for complementary feeding of infants and young children 6–23 months of age. Geneva: World Health Organization; 2023 (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240081864>, accessed 14 August 2024) .
5. Human energy requirements: Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2004 (<https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/y5686e>, accessed 13 August 2024) .
6. Protein and amino acid requirements in human nutrition: report of a joint FAO/WHO/UNU expert consultation. Geneva: World Health Organization; 2007 (<https://iris.who.int/handle/10665/43411>, accessed 13 August 2024) .
7. Fats and fatty acids in human nutrition: report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2010 (<https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i1953e>, accessed 13 August 2024) .
8. Vitamin and mineral requirements in human nutrition, 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 2004 (<https://iris.who.int/handle/10665/42716>, accessed 13 August 2024) .
9. Total fat intake for the prevention of unhealthy weight gain in adults and children: WHO guideline. Geneva: World Health Organization; 2023 (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240073654>, accessed 14 August 2024) .
10. Saturated fatty acid and trans-fatty acid intake for adults and children: WHO guideline. Geneva: World Health Organization; 2023 (<https://iris.who.int/handle/10665/370419>, accessed 13 August 2024) .
11. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva: World Health Organization; 2003 (<https://iris.who.int/handle/10665/42665> , accessed 13 August 2024) .
12. Carbohydrate intake for adults and children: WHO guideline. Geneva: World Health Organization; 2023 (<https://iris.who.int/handle/10665/370420>, accessed 13 August 2024) .
13. Guideline: sugars intake for adults and children. Geneva: World Health Organization; 2015 (<https://iris.who.int/handle/10665/149782>, accessed 13 August 2024) .
14. Ko GJ, Rhee CM, Kalantar-Zadeh K, Joshi S. The Effects of High-Protein Diets on Kidney Health and Longevity. *J Am Soc Nephrol*. 2020;31 (8) :1667-1679. doi: 10.1681/ASN.2020010028.
15. Neuenschwander M, Stadelmaier J, Eble J, Grummich K, Szczerba E, Kiesswetter E et al. Substitution of animal-based with plant-based foods on cardiometabolic health and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *BMC Med*. 2023;16;21 (1) :404. doi: 10.1186/s12916-023-03093-1.
16. Filippini T, Malavolti M, Whelton PK, Vinceti M. Sodium Intake and Risk of Hypertension: A Systematic Review and Dose-Response Meta-analysis of Observational Cohort Studies. *Curr Hypertens Rep*. 2022; May;24 (5) :133-144. doi: 10.1007/s11906-022-01182-9.
17. Guideline: sodium intake for adults and children. Geneva: World Health Organization; 2012 (<https://www.who.int/publications/i/item/9789241504836>, accessed 14 August 2024) .

18. Use of non sugar sweeteners: WHO guideline. Geneva: World Health Organization; 2023 (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240073616>, accessed 14 August 2024) .
19. Grosso G, La Vignera S, Condorelli RA, Godos J, Marventano S, Tieri M et al. Total, red and processed meat consumption and human health: an umbrella review of observational studies. *Int J Food Sci Nutr.* 2022;73 (6) :726-737. doi: 10.1080/09637486.2022.2050996.
20. Red and processed meat in the context of health and the environment: many shades of red and green. Information brief. Geneva: World Health Organization; 2023 (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240074828>, accessed 14 August 2024) .
21. Red Meat and Processed Meat: IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans Volume 114. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2018 (<https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/iarc-Monographs-On-The-Identification-Of-Carcinogenic-Hazards-To-Humans/Red-Meat-And-Processed-Meat-2018>, accessed 13 August 2024) .
22. Contribution of terrestrial animal source food to healthy diets for improved nutrition and health outcomes – An evidence and policy overview on the state of knowledge and gaps. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2023 (<https://doi.org/10.4060/cc3912en>, accessed 13 August 2024) .
23. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada ML, Rauber F et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutr.* 2019;22 (5) :936-941. doi: 10.1017/S1368980018003762.
24. Lane MM, Gamage E, Du S, Ashtree DN, McGuinness AJ, Gauci S et al. Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes: umbrella review of epidemiological meta-analyses. *BMJ.* 2024 Feb 28;384:e077310. doi: 10.1136/bmj-2023-077310.
25. United Nations Children’s Fund, World Health Organization. Indicators for assessing infant and young child feeding practices. Definitions and measurement methods. Geneva: World Health Organization; 2021 (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240018389>, accessed 14 August 2024) .
26. FAO. 2021. Minimum dietary diversity for women. Rome. (<https://doi.org/10.4060/cc3912en>, accessed 13 August 2024) .
27. Arimond M, Wiesmann D, Becquey E, Carriquiry A, Daniels MC, Deitchler M et al. Simple food group diversity indicators predict micronutrient adequacy of women’s diets in 5 diverse, resource-poor settings. *J Nutr.* 2010; 140: 2059S-2069S. doi: 10.3945/jn.110.123414.
28. Lachat C, Raneri JE, Smith KW, Kolsteren P, Van Damme P, Verzelen K et al. Dietary species richness as a measure of food biodiversity and nutritional quality of diets. *Proc. Natl. Acad. Sci U S A.* 2018; 115: 127-132 doi: 10.1073/pnas.1709194115.
29. Martin-Prevel Y, Arimond M, Allemand P, Wiesmann D, Ballard TJ, Deitchler M et al. Development of a dichotomous indicator for population-level assessment of dietary diversity in women of reproductive age. *Curr. Dev. Nutr.* 2017; 1 (cdn.117.001701) . <http://doi.org/10.1073/pnas.1709194115>.
30. Hanley-Cook GT, Hoogerwerf S, Parraguez JP, Gie SM, Holmes BA. Minimum Dietary Diversity for Adolescents: Multicountry Analysis to Define Food Group Thresholds Predicting Micronutrient Adequacy among Girls and Boys Aged 10-19 Years. *Curr Dev Nutr.* 2024;8 (3) :102097. <https://doi.org/10.1016/j.cdnut.2024.102097>.
31. Verger EO, Eymard-Duvernay S, Bahya-Batinda D, Hanley-Cook GT, Argaw A, Becquey E et al. Defining a Dichotomous Indicator for Population-Level Assessment of Dietary Diversity Among Pregnant Adolescent Girls and Women: A Secondary Analysis of Quantitative 24-h Recalls from Rural Settings in Bangladesh, Burkina Faso, India, and Nepal. *Curr Dev Nutr.* 2023;8 (1) :102053. doi: 10.1016/j.cdnut.2023.102053. Erratum in: *Curr Dev Nutr.* 2024 May 08;8 (5) :103766. doi: 10.1016/j.cdnut.2024.103766.

32. Gómez G, Monge-Rojas R, Vargas-Quesada R, Nogueira Previdelli A, Quesada D, Kovalskys I et al. Exploring the FAO Minimum Dietary Diversity Indicator as a Suitable Proxy of Micronutrient Adequacy in Men and Women Across Reproductive and Non-reproductive Ages in 8 Latin American Countries. *Food and Nutrition Bulletin*. 2024;0 (0) . doi:10.1177/03795721241242920.
33. Burlingame B, Mouillé B, Charrondièrre R. Nutrients, bioactive non-nutrients and anti-nutrients in potatoes. *J Food Compos Anal*. 2009;22:494–502 doi:10.1016/j.jfca.2009.05.003.
34. FAO/INFOODS Food Composition Database for Biodiversity Version 4.0—BioFoodComp 4.0. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2017 (<https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i7364en>, accessed 13 August 2024) .
35. Barabási AL, Menichetti G, Loscalzo J. The unmapped chemical complexity of our diet. *Nature Food*. 2020;1 (1) :33–7. doi: 10.1038/s43016-019-0005-1.
36. Jarvis A, Gallo-Franco J, Portilla J, German B, Debouck D, Rajasekharan M et al. Periodic Table of Food Initiative for generating biomolecular knowledge of edible biodiversity. *Nat Food*. 2024;5 (3) :189-193. doi: 10.1038/s43016-024-00941-y. Erratum in: *Nat Food*. 2024 Mar;5 (3) :262. doi: 10.1038/s43016-024-00941-y.
37. Fung TT, Isanaka S, Hu FB, Willett WC. International food group-based diet quality and risk of coronary heart disease in men and women. *Am J Clin Nutr*. 2018;107:120–9. pmid:29381797. doi: 10.1093/ajcn/nqx015.
38. Kant AK, Schatzkin A, Harris TB, Ziegler RG, Block G. Dietary diversity and subsequent mortality in the First National Health and Nutrition Examination Survey Epidemiologic Follow-up Study. *Am J Clin Nutr*. 1993;57:434–40 doi: 10.1093/ajcn/57.3.434.
39. Jeurnink SM, Büchner FL, Bueno-De-Mesquita HB, Siersema PD, Boshuizen HC, Numans ME et al. Variety in vegetable and fruit consumption and the risk of gastric and esophageal cancer in the European prospective investigation into cancer and nutrition. *Int J Cancer*. 2012;131:E963–73. pmid:22392502 doi: 10.1002/ijc.27517.
40. Hanley-Cook GT, Huybrechts I, Biessy C, Remans R, Kennedy G, Deschasaux-Tanguy M et al. Food biodiversity and total and cause-specific mortality in 9 European countries: An analysis of a prospective cohort study. *PLoS Med*. 2021;18 (10) :e1003834. doi: 10.1371/journal.pmed.1003834. PMID: 34662340; PMCID: PMC8559947. doi: 10.1371/journal.pmed.1003834.
41. Herforth A, Arimond M, Álvarez-Sánchez C, Coates J, Christianson K, Muehlhoff E. A Global Review of Food-Based Dietary Guidelines. *Adv Nutr*. 2019 Jul 1;10 (4) :590-605. doi: 10.1093/advances/nmy130.
42. Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health Organization. Sustainable healthy diets – Guiding principles. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2019 (<https://doi.org/10.4060/CA6640EN>, accessed 14 August 2024) .
43. Harmonizing and mainstreaming the measurement of healthy diets: technical expert meeting, Bellagio, Italy, 28 November-2 December 2022. Geneva: World Health Organization; 2023 (<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/376347/9789240086661-eng.pdf?sequence=1>, accessed 14 August 2024) .
44. Ruel MT. Operationalizing dietary diversity: a review of measurement issues and research priorities. *J Nutr*. 2003;133 (11 Suppl 2) :3911S-3926S. doi: 10.1093/jn/133.11.3911S. PMID: 14672290.
45. Verger EO, Le Port A, Borderon A, Bourbon G, Moursi M, Savy M et al. Dietary Diversity Indicators and Their Associations with Dietary Adequacy and Health Outcomes: A Systematic Scoping Review. *Adv Nutr*. 2021 Oct 1;12 (5) :1659-1672. doi: 10.1093/advances/nmab009.
46. Food systems-based dietary guidelines: How to develop and implement dietary guidelines with a food systems approach. Series. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; forthcoming (<https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cc9394en>) .

多様な機関や組織で使用されている食事要件に関する用語の定義と関連用語

現時点で、食事要件の設定にはいくつかの方法論的アプローチが用いられており、その結果、(定義される) 値や、それを支える前提条件に、ばらつきが生じている。これらの方法論的アプローチを調和させる必要性が認識されており、特に推奨する摂取量の範囲を設定するための推定平均必要量 (Estimated Average Requirement: EAR) の概念、耐容しうる栄養素摂取レベルの上限、外挿と機能的結果、研究ツールとリソースなどがあげられる。

	定義	WHO/FAO ^a	IOM ^b	EFSA ^c	NASEM 2018 ^{d, e}
平均栄養必要量	特定の年齢および性別の集団における「健康な」人の50%の者が必要量を満たす1日当たりの平均栄養素摂取量	EAR	AR	AR	AR
推奨栄養摂取量	特定のライフステージおよび性別の集団において、見かけ上健康な人のほとんどの者 (97~98%) が必要とする栄養素を充足している1日当たりの平均摂取量	RNI	RDA	PRI	RI
耐容上限摂取量	年齢および性別上、特異的な集団において、健康な人のほとんどの者 (97.5%) に健康障害のリスクがないと考えられる1日当たりの平均栄養素摂取量の最大値	UL	UL	UL	UL
目安量	見かけ上健康な人々の集団 (または複数の集団) に関して栄養素摂取量が適切であると想定される場合に、観察または実験によって決定された近似値または推定値に基づく1日当たりの推奨平均摂取量。推奨摂取量が決定できない場合に用いられる	AI	AI	AI	AI

AI: adequate intake 目安量; AR: average requirement 平均必要量; EAR: estimated average requirement 推定平均必要量; EFSA: European Food Safety Authority 欧州食品安全機関; IOM: Institute of Medicine 米国医学研究所; NASEM: National Academies of Sciences, Engineering and Medicine 全米科学・工学・医学アカデミー; PRI: population reference intake 集団基準摂取量; RI: recommended intake 推奨摂取量; RNI: reference nutrient intake 栄養素基準摂取量; RDA: recommended daily allowance 推奨量; UL: upper tolerable intake level (FAO/WHO); safe upper intake level (NASEM); tolerable upper intake level (IOM and EFSA) 耐容上限量。

^a Vitamin and mineral requirements in human nutrition, 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 2004 (<https://iris.who.int/handle/10665/42716>, accessed 13 August 2024)

^b Institute of Medicine (US) Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes. Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride. Washington (DC): National Academies Press (US); 1997. PMID: 23115811.

^c European Food Safety Authority. Dietary reference values for nutrients. [Internet] Summary report EFSA Supporting Publication; 2017;2017:e15121 (<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/sp.efsa.2017.e15121/epdf>).

^d National Academy of Science, Engineering, and Medicine. Global harmonization of methodological approaches to nutrient intake recommendations: proceedings of a workshop. Washington (DC): National Academies Press; 2018.

^e National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Harmonization of approaches to nutrient reference values: applications to young children and women of reproductive age. Washington (DC): National Academies Press; 2018. 10.17226/25148.

Source: Adapted from Allen LH, Carriquiry AL, Murphy SP. Perspective: Proposed Harmonized Nutrient Reference Values for Populations. Adv Nutr. 2020 May 1;11 (3):469-483. doi:10.1093/advances/nmz096.

特定の栄養素に関するWHO勧告（およびガイドラインへのリンク）

脂質

1. WHOは、成人が、不健康な体重増加のリスクを減らすため、総脂質摂取量を、総エネルギー摂取量の30%以下に制限することを提案している（条件付き勧告）¹。
2. WHOは、成人も小児も、飽和脂肪酸の摂取量を、総エネルギー摂取量の10%まで減らすことを推奨している（強い勧告）。
3. WHOは、飽和脂肪酸の摂取量をさらに減らし、総エネルギー摂取量の10%未満にすることを提案している（条件付き勧告）。
4. WHOは、食事の飽和脂肪酸を、多価不飽和脂肪酸に置き換えること（強い勧告）、植物由来の一価不飽和脂肪酸に置き換えること（条件付き勧告）、または全粒穀物、野菜、果物、豆類からの炭水化物に置き換えること（条件付き勧告）を提案している。
5. WHOは、成人と小児に対し、トランス脂肪酸の摂取量を、総エネルギー摂取量の1%まで減らすことを推奨している（強い勧告）。
6. WHOは、トランス脂肪酸の摂取量をさらに減らし、総エネルギー摂取量の1%未満にすることを提案している（条件付き勧告）。
7. WHOは、食事のトランス脂肪酸を、主に植物由来の多価不飽和脂肪酸または一価不飽和脂肪酸に置き換えることを推奨している（条件付き勧告）。

炭水化物

1. WHOは、炭水化物の摂取は主に全粒穀物、野菜、果物、豆類から摂ることを推奨している（強い勧告）。
2. 成人の場合、WHOは、1日400グラム以上の野菜と果物の摂取を推奨している（強い勧告）。
3. WHOは、小児と青少年における野菜と果物の摂取量を以下のように提案している：（条件付き勧告）
 - 2～5歳、1日250グラム以上
 - 6～9歳、1日350グラム以上
 - 10歳以上、1日400グラム以上。
4. 成人の場合、WHOは、1日あたり少なくとも25グラムの天然由来の食物繊維を食品から摂取することを推奨している（強い勧告）。
5. WHOは、小児と青少年について、天然由来の食物繊維を食品から、以下の量を摂取すること提案している（条件付き勧告）。

¹ WHOの勧告には、多くの要因に基づいて、強い勧告と条件付き勧告がある。強い勧告とは、WHOのガイドライン作成グループが、勧告を実施することによって、望ましい結果が望ましくない結果を上回ると確信している勧告である。強い勧告は、ほとんどの状況で政策として採用することができる。条件付き勧告とは、WHOガイドライン作成グループが、その勧告を実施することによる望ましい結果が望ましくない結果を上回ると確信できない場合、あるいは予想される正味の利益が非常に小さい場合である。そのため、条件付き勧告を政策として採用する前に、政策立案者の間で実質的な議論が必要となる場合がある。詳細はWHOガイドライン作成ハンドブック第2版を参照。ジュネーブ：WHO; 2014.

- 2～5歳, 1日15グラム以上
 - 6～9歳, 1日22グラム以上
 - 10歳以上は1日25グラム以上。
6. WHOは、生涯を通じて、遊離糖類の摂取を減らすことを推奨している（強い勧告）。
 7. WHOは、遊離糖類の摂取を、総エネルギー摂取量の10%未満に減らすことを推奨している（強い勧告）。
 8. WHOは、遊離糖類の摂取量を、総エネルギー摂取量の5%以下に、さらに減らすことを提案している（条件付き勧告）。

ナトリウム、カリウム、砂糖以外の甘味料

1. WHOは、砂糖以外の甘味料を、体重コントロールや非感染性疾患（NCDs）のリスク低減の手段として使用しないよう推奨している（条件付き勧告）。
2. WHOは、成人において、血圧および心血管疾患、脳卒中、冠動脈性心疾患のリスクを低減するために、ナトリウム摂取量の削減を推奨している（強い勧告）。
3. WHOは、成人において、ナトリウム摂取量を1日2g未満（食塩相当量5g未満）に削減することを推奨している（強い勧告）。
4. WHOは、小児において、血圧をコントロールするために、ナトリウム摂取量の削減を推奨している（強い勧告）。成人におけるナトリウムの摂取量の上限として推奨されている1日2gという値は、小児のエネルギー必要量に基づいて、成人よりも低く設定すべきである。
5. WHOは、成人において、血圧および心血管疾患、脳卒中、冠動脈性心疾患のリスクを低減するために、食品からのカリウム摂取量を増やすことを推奨している（強い勧告）。WHOは、カリウム摂取量として少なくとも90mmol/日（3510mg/日）を推奨している。



国立研究開発法人
医薬基盤・健康・栄養研究所
*National Institutes of
Biomedical Innovation, Health and Nutrition*