

以下は第 11 回食品成分委員会（平成 28 年 2 月 12 日開催）において検討された資料である。

資料 3-1
第 12 回 食品成分委員会
(H28.11.25)

日本食品標準成分表の更なる充実に向けた今後の課題と対応方向について

1 短期的課題（H28 年度から着手）

1) 新しい食物繊維の分析法（AOAC2011.25）の妥当性検証と食物繊維の再分析

- ・ 28 年度調査事業において、食物繊維（特に難消化性でん粉、イヌリンや難消化性オリゴ糖を含むもの）を多く含む食品について、食物繊維の分析方法の検証と、再分析が必要な食品の抽出を実施。
- ・ 調査事業の結果を踏まえて、29 年度以降、順次、当該食品の食物繊維の分析を実施（他の成分の分析を行う必要がある場合には、これと併せて実施）

2) 次期改訂に向けた質の高い食品成分データの蓄積

(1) 新規食品や調理後食品（「焼き」、「ゆで」等）の追加と成分分析

(2) 炭水化物の組成（有機酸組成を含む）、アミノ酸組成及び脂肪酸組成の収載値の増大

(3) 既収載食品の再分析

- ① 成分値に疑義のある食品や、四訂等の古いデータを収載値としている食品
- ② 減塩化等の食品成分の変化がみられる食品（加工食品は、ナトリウム（食塩相当量）の表示が義務化されるので、優先度については要検討）
- ③ 新たに妥当性確認された分析法により脂肪酸あるいはヨウ素の再分析が必要な食品
- ④ グリコーゲンを多く含む食品であって、酵素法によるグリコーゲン（でん粉）の定量をしていないもの
- ⑤ 酢酸及び他の有機酸を多く含む食品であって、HPLC 法による酢酸の定量を行っていないもの（従来の直接滴定法あるいは水蒸気蒸留-滴定法による酢酸の分析では、他の有機酸も酢酸として定量）

(4) 既収載食品の追加分析

- ① 微量 5 成分（ヨウ素、セレン、クロム、モリブデン及びビオチン）が未測定の商品
- ② 推計値を収載しているが、分析値が必要な食品

(5) 要検討食品

- ・ 利用度の高い栄養補給食品
- ・ 伝統食品及び少数民族食品

例：「ふなずし」等の魚類の発酵食品、オオウバユリでん粉、ヤブマメの地中果

〔平成 28 年度は、魚介類、肉類等、食物繊維の分析法が問題にならない食品を中心に分析を実施。〕

3) その他

(1) 毎年度データの公表の扱い

現在は5年に一度の公表だが、収載値の決定方法を踏襲して委員会で評価し、電子版で公開できないか？

(2) ビオチンの「0」の定義の見直し

(現行) 最小記載量の4/10未満又は検出されなかったこと

(改正案) 最小記載量の3/10未満又は検出されなかったこと

(3) 脂肪酸等のクロマトグラムにおける未同定ピークの扱い

(4) 収載値の根拠となるデータの体系的整理

(5) 国際協調 (LanguaL を用いた食品の記述、翻訳、国際的な情報共有)

(6) 100 kcal 当たり成分表等 (国として作成が必要か？作成する場合は何が必要か？)

(7) 「外部からの分析値提供に関する取り決め」の周知

2 中期的課題 (H28 年度に方向性を検討し、H29 年度以降に着手)

1) Key Foods approach

- ・ USDA では、主要成分の75%の摂取源となる食品を Key foods として特定し、定期的に栄養成分の再分析等を実施 (ただし、米国の場合、加工食品が多い)。
- ・ 成分表 2015 年版においても、アミノ酸・脂肪酸・炭水化物成分表の収載品目については、厚生労働省の食事調べのデータを活用した検討を実施。今後、他の成分についても同様の検討を実施することが可能。

2) エネルギーの再計算

- ・ 現行のエネルギー算出方法の課題整理、諸外国・機関の対応に関する情報収集及び異なる算出方式での試算を行い、今後の方向性を検討する必要。
- ・ 食物繊維の再分析や、炭水化物・有機酸組成のデータの蓄積が進めば、FAO 技術レポートで推奨された方法に基づく計算が可能 (他方、FAO 技術レポートで「推奨」されたエネルギーの計算は、世界の潮流にはなっておらず、同レポートで「許容」された方法が使われている)
- ・ FAO/INFOODS では、次ページの表のエネルギー換算係数を提示。
- ・ 英国：たんぱく質 4 kcal/g、脂質 9、利用可能炭水化物 (単糖当量) 3.75、アルコール 7 (ただし表示では、たんぱく質 4 kcal/g、脂質 9、利用可能炭水化物 (重量計、糖アルコールを除く) 4、アルコール 7、糖アルコール 2.4、有機酸 3、食物繊維 2、サラトリム 6、エリスリトール 0)
- ・ 米国：Atwater +アルコール 6.93
(食物繊維を多く含む食品では、エネルギー計算に含める炭水化物 = 全炭水化物 - 不溶性食物繊維ⁱ。今後、表示では、水溶性食物繊維を 2 kcal/g とする方向で検討中)

ⁱ 米国の食事摂取基準では、腸内細菌で分解されない (多くは不溶性の) 食物繊維はエネルギーには寄与しないとされている。

- ・ 豪州：たんぱく質 17 kJ/g、脂質 37、糖類 16、その他の利用可能炭水化物（でん粉、デキストリン、マルトデキストリン、ラフィノース、スタキオースⁱⁱ、その他のオリゴ糖、グリコーゲン)17、ソルビトール・マンニトール・グリセロール 16、クエン酸・リンゴ酸・キナ酸 10、乳酸・酢酸 15、食物繊維 8、アルコール 29
- ・ NZ：食物繊維のエネルギーを考慮しない場合と考慮する場合など、複数の計算方法で算出したエネルギーを併記。

(FAO/INFOODS ガイドライン*におけるエネルギー換算係数)

Table 7. Atwater Energy conversion factors in kJ (kcal) per g

Components in kJ (kcal)/g	General Atwater factors	More extensive General Atwater factors	Specific Atwater factors	General Atwater factors as proposed by Codex for food labelling
Protein	17 (4.0)	17 (4.0)	3.8-18.2 (0.91-4.36)	17 (4.0)
Carbohydrates**	17 (4.0)	17 (4.0) or 16 (3.75)	10.4-17.2 (2.48-4.16)	17 (4.0)
Fat	37 (9.0)	37 (9.0)	35.0-37.7 (8.37-9.02)	37 (9.0)
Alcohol	29 (7.0)	29 (7.0)	29 (7.0)	29 (7.0)
Dietary Fibre		8 (2.0)		
Organic acids		13 (3.0)		13 (3.0)
Polyols		10 (2.4)		

Adapted from FAO (2003) and Codex Alimentarius (2007)

* FAO/INFOODS Guidelines for Checking Food Composition Data prior to Publication of a User Table/Database - Version 1.0 (2012)

**When available carbohydrate, expressed as monosaccharide equivalents is reported in a user table/DB, the conversion factor of 16kJ/g (3.75 kcal/g) should be used. When total carbohydrate or available carbohydrate expressed by difference or by weight is reported, the conversion factor of 17 kJ/g (4.0 kcal/g) should be used (FAO, 2003)

3) 新たな成分項目の収載の是非

(1) ナイアシン当量

食事摂取基準では、ナイアシン当量=ナイアシン+1/60 トリプトファン

(運用で、たんぱく質(g)÷6=トリプトファン由来のナイアシン(mg)として計算)

(2) 諸外国で取り組まれている項目

植物ステロール、リコピン、ルテイン、ゼアキサントリン等

〔ただし、これらには適正な摂取基準が設定されていない点に留意。農林水産省が今年度末に機能性成分データベースを公表予定。〕

(3) トコトリエノール類 (ビタミンE)

FAO/INFOODS では、よく使われる計算式として、ガイドライン中で次式を提示。

$$VITE = \alpha\text{-トコフェロール} + 0.4 \beta\text{-トコフェロール} + 0.1 \gamma\text{-トコフェロール} + 0.01 \delta\text{-トコフェロール} + 0.3 \alpha\text{-トコトリエノール} + 0.05 \beta\text{-トコトリエノール} + 0.01 \gamma\text{-トコトリエノール}$$

ⁱⁱ Codex 委員会の定義では、ラフィノース及びスタキオースは食物繊維である。

〔 ただし、同ガイドライン中で、 α -トコフェロールのみが人の血中で維持され、細胞に伝達するとの IOM レポート(2000)を紹介。日本人の食事摂取基準においても α -トコフェロールのみが対象であることに留意。 〕

4) その他の検討項目

(1) 計算値の取り扱い

現行は、本編では（ ）なし、各組成成分表編では（ ）付きで表示

(2) 18 類の扱い

廃止すべき、そう菜項と統合すべき等の意見があり保留中

(3) たんぱく質のアミノ酸組成分析法の見直し

加水分解時間の検討

今後の課題と食品分析の見通し

◎：導入済み
○：方針について対応中 等
□：方針について検討中 等
△：今後 今後検討予定 等

年次

区 分	H28	H29	H30	H31	H32	進捗
1. 1) 新しい食物繊維の分析法(AOAC2011.25)の妥当性検証と食物繊維の再分析	新しい食物繊維の分析法の妥当性検証	新しい分析法による食物繊維の再分析	→		→	□
1. 2)次期改訂に向けた質の高い食品成分データの蓄積						
(1) 新規食品や調理後食品(「焼き」、「ゆで」等)の追加と成分分析	新規食品、調理後食品の成分分析	→			→	○
(2)炭水化物の組成(有機酸組成を含む)、アミノ酸組成及び脂肪酸組成の収載値の増大	3組成の成分分析	→			→	○
(3)既収載食品の再分析						
⇒①成分値に疑義のある食品	疑義食品の再分析	→				○
⇒①四訂等の古いデータを収載値としている食品	古いデータの食品の再分析	→			→	
⇒②減塩化等の食品成分の変化が見られる食品		減塩化等の食品の再分析	→		→	
⇒③新たに妥当性確認された分析法により脂肪酸あるいはヨウ素の再分析が必要な食品	妥当性確認された分析法による脂肪酸等の再分析	→			→	
⇒④グリコーゲンを多く含む食品であって、酵素法によるグリコーゲン(でん粉)の定量をしていない食品	グリコーゲンを多く含む食品の再分析	→			→	
⇒⑤酢酸及び他の有機酸を多く含む食品であって、HPLC法による酢酸の定量を行っていない食品	酢酸等有機酸を多く含む食品の再分析	→			→	
(4) 既収載食品の追加分析						
⇒①微量5成分(ヨウ素、セレン、クロム、モリブデン、ビオチン)が未測定の商品	微量5成分の追加分析	→			→	○
⇒②推計値を収載しているが、分析値が必要な食品	推計値の食品の追加分析	→			→	○
(5) 要検討食品						
⇒ 利用度の高い栄養補給食品	現状調査					対応しない
⇒ 伝統食品及び少数民族食品	検討結果に基づき、優先度等を考慮して分析	→			→	○

年次

区分	H28	H29	H30	H31	H32	進捗
1. 3) その他						
⇒(1) 毎年度データの公表の扱い	追補版作成の検討	→	→	→	→	◎
⇒(2) ビオチンの「0」の定義の見直し	成分表への導入					◎
⇒(3) 脂肪酸等のクロマトグラムにおける未同定ピークの扱い	クロマトグラム確認					◎
⇒(4) 収載値の根拠となるデータの体系的整理	体系の整理	→			→	△
⇒(5) 国際協調(LanguaLを用いた食品の記述、翻訳、国際的な情報共有)	LanguaL の検討	→			→	△
⇒(6) 100kcal 当たり成分表等(国として作成が必要か? 作成する場合は何が必要か?)	kcal成分表の計算結果の検討	→			→	△
⇒(7) 「外部からの分析値提供に関する取り決め」の周知	取り決めのHP掲載					◎
2. 1) Key Foods approach	Key Foods の取扱い	→			→	○
2. 2) エネルギーの再計算	エネルギー値の確認	→			→	□
2. 3) 新たな成分項目の収載の是非						
(1) ナイアシン当量	計算結果確認					◎
(2) 諸外国で取り組まれている項目	諸外国の項目調査	→			→	□
(3) トコトリエノール類(ビタミンE)	諸外国の項目確認					対応しない
2. 4) その他の検討項目						
(1) 計算値の取り扱い	現状把握	→			→	△
(2) 18類の扱い	そう菜項との比較・検討	→			→	□
(3) たんぱく質のアミノ酸組成分析法の見直し	H27年度妥当性検証により導入検討	→			→	△