

第1部 日本食品標準成分表2015年版（七訂）追補2018年

第1章 説明

1 日本食品標準成分表の目的及び性格

1) 目的

国民が日常摂取する食品の成分を明らかにすることは、国民の健康の維持、増進を図る上で極めて重要であり、また、食料の安定供給を確保するための計画を策定する基礎としても必要不可欠である。

我が国においては、日本食品標準成分表（以下「食品成分表」という。）は昭和25（1950）年に初めて公表されて以降、食品成分に関する基礎データを提供する役割を果たしてきた。すなわち、食品成分表は、学校給食、病院給食等の給食管理、食事制限、治療食等の栄養指導面はもとより、国民の栄養、健康への関心の高まりとともに、一般家庭における日常生活面においても広く利用されている。

また、行政面でも厚生労働省における日本人の食事摂取基準（以下「食事摂取基準」という。）の策定、国民健康・栄養調査等の各種調査及び農林水産省における食料需給表の作成等の様々な重要施策の基礎資料として活用されている。さらに、高等教育の栄養学科、食品学科及び中等教育の家庭科、保健体育等の教育分野や、栄養学、食品学、家政学、生活科学、医学、農学等の研究分野においても利用されている。加えて、近年、加工食品等への栄養成分表示の義務化の流れの中で、栄養成分を合理的に推定するための基礎データとしても利用されている。

このように食品成分表は、国民が日常摂取する食品の成分に関する基礎データとして、関係各方面での幅広い利用に供することを目的としている。

2) 性格

国民が日常摂取する食品の種類は極めて多岐にわたる。食品成分表は、我が国において常用される食品について標準的な成分値を収載するものである。

原材料的食品は、真核生物の植物界、菌界あるいは動物界に属する生物に由来し、その成分値には、動植物や菌類の品種、成育（生育）環境等種々の要因により、かなり変動のあることが普通である。また、加工品については、原材料の配合割合、加工方法の相違等により製品の成分値に幅があり、さらに、調理食品については、調理方法により成分値に差異が生ずる。

食品成分表においては、これらの数値の変動要因を十分考慮しながら、前述の幅広い利用目的に応じて、分析値、文献値等を基に標準的な成分値を定め、1食品1標準成分値を原則として収載している。

なお、標準成分値とは、国内において年間を通じて普通に摂取する場合の全国的な代表値を表すという概念に基づき求めた値である。

3) 経緯

(1) 食品成分表2015年版（七訂）の策定

平成22（2010）年12月に公表した日本食品標準成分表2010（以下「成分表2010」という。）は、ヨウ素、セレン、クロム、モリブデン及びビオチンの成分値を収載して食事摂取基準との整合を図ることと、国際連合食糧農業機関（FAO）が2003年に公表した技術ワークショップ報告書（以下「FAO報告書」という。）が推奨する方式に基づき求めたたんぱく質量（アミノ酸組成によるたんぱく質）と脂質量（脂肪酸のトリアシルグリセロール当量）を付加的な情報として収載することを主な改訂内容とするものであった。

成分表2010の公表前から、科学技術・学術審議会資源調査分科会では、将来の食品成分表の改訂に向け、FAO報告書が推奨する方式に基づき、たんぱく質及び脂質と同様に、炭水化物についても単糖類、二糖類及びでん粉を直接分析し、その組成を明らかにする調査を進めてきた。また、有機酸についても、直接分析し、その組成を明らかにする調査を進めてきた。さらに、同分科会の下に食品成分委員会を設置し、

- ① 新規の流通食品や品種改良の影響、加熱調理による成分変化等を反映した収載食品の充実
- ② 炭水化物及び有機酸の組成に関する食品成分表の新規作成
- ③ アミノ酸組成及び脂肪酸組成に関する情報の充実

等の課題に対し検討作業を重ねてきた。

この結果、平成27（2015）年に公表した日本食品標準成分表2015年版（七訂）（以下「成分表2015年版（七訂）」という。）では、五訂日本食品標準成分表（以下「五訂成分表」という。）公表以来、15年ぶりに収載食品数を増加させるとともに、収載した食品の調理方法も天ぷら、から揚げ等にもまで拡大した。また、利用者が調理後食品の栄養成分の計算を行う際の参考資料として、成分表2015年版（七訂）に収載されている原材料から調理加工食品の栄養成分を計算で求める方法を、事例により示した（第3章の「3 そう菜」）。

さらに、たんぱく質、脂質及び炭水化物の組成について、別冊として、日本食品標準成分表2015年版（七訂）アミノ酸成分表編（以下「アミノ酸成分表2015年版」という。）、同脂肪酸成分表編（以下「脂肪酸成分表2015年版」という。）、及び同炭水化物成分表編（以下「炭水化物成分表2015年版」という。）の3冊を同時に策定した。また、成分表2015年版（七訂）本表には、炭水化物成分表2015年版の収載値を基に、利用可能炭水化物（単糖当量）を新規に収載した。

これらの情報により、FAO報告書で提案されているエネルギーの新しい評価法に対応した基盤の一部を構築するとともに、今後、さらなる情報の集積により、同報告書で提案されている方式に基づくエネルギーの評価ができることになる。

加えて、食品成分表データの一層の活用や、国際的な情報交換を推進するために、データを電子化し、和文・英文の両方で提供することとした。

なお、日本食品標準成分表2015年版（七訂）の名称については、初版から何回目の改訂であるか、さらに、いつの時点での最新の情報が収載されているかを明確にする観点から、成分表2010を六訂とみなして「日本食品標準成分表2015年版（七訂）」とすることとした。

(2) 成分表2015年版（七訂）追補の策定

食品成分表は、(参考)「食品成分表の沿革」が示すように、近年は5年おきに策定され、現在は次期の全面改訂に向けての検討作業を行っている。一方、利用者の便宜を考え食品の成分に関する情報を速やかに公開する観点から、次期改訂版公表までの各年に、その時点で食品成分表への収載を決定した食品について、成分表2015年版（七訂）に追加、補完する食品成分表と

して、これまで、平成28（2016）年及び平成29（2017）年において、「説明」、「成分表」及び「参考資料」で構成される追補を公表している。

平成28（2016）年においては、日本食品標準成分表2015年版（七訂）追補2016年（以下「追補2016年」という。）を策定した。また、たんぱく質、脂質及び炭水化物の組成についても、それぞれ追補2016年アミノ酸成分表編、追補2016年脂肪酸成分表編及び追補2016年炭水化物成分表編として同様に公表した。

平成29（2017）年においても同様に、日本食品標準成分表2015年版（七訂）追補2017年（以下「追補2017年」という。）、及び、各組成に係る追補を公表した。

（参考） 食品成分表の沿革

名称	公表年	食品数（累計）	成分項目数
日本食品標準成分表	昭和25年（1950年）	538	14
改訂日本食品標準成分表	昭和29年（1954年）	695	15
三訂日本食品標準成分表	昭和38年（1963年）	878	19
四訂日本食品標準成分表	昭和57年（1982年）	1,621	19
五訂日本食品標準成分表	平成12年（2000年）	1,882	36
五訂増補日本食品標準成分表	平成17年（2005年）	1,878	43
日本食品標準成分表2010	平成22年（2010年）	1,878	50
日本食品標準成分表2015年版（七訂）	平成27年（2015年）	2,191	52
同 追補2016年	平成28年（2016年）	2,222	53
同 追補2017年	平成29年（2017年）	2,236	53
同 追補2018年	平成30年（2018年）	2,294	54

2 日本食品標準成分表2015年版（七訂）追補2018年について

1) 収載食品

今回公表した日本食品標準成分表2015年版（七訂）追補2018年（以下「追補2018年」という。）は、成分表2015年版（七訂）並びに追補2016年及び同2017年に収載した食品に対し追加又は変更を行うことが決定したのものについての情報を提供するものである。これまでの追補と同様、食品成分表の沿革及び概要に係る「説明」、追加又は変更のあった食品及び成分値を収載する「成分表」、収載食品に係る留意点等を示す「参考資料」の3章で構成している。また、たんぱく質、脂質及び炭水化物の組成についても、追補2018年と同様の構成により、追加又は変更のあった食品に関する情報を編集し、それぞれ、追補2018年アミノ酸成分表編（以下「アミノ酸成分表追補2018年」という。）、追補2018年脂肪酸成分表編（以下「脂肪酸成分表追補2018年」という。）及び追補2018年炭水化物成分表編（以下「炭水化物成分表追補2018年」という。）として、公表することとした。

(1) 食品群の分類及び配列

追補2018年における収載食品は、成分表2015年版（七訂）を踏襲し、植物性食品、きのこ類、藻類、動物性食品、加工食品の順に設定した、次の18の食品群の分類順に従って配列している。

1 穀類、2 いも及びでん粉類、3 砂糖及び甘味類、4 豆類、5 種実類、6 野菜類、7 果実類、8 きのこと類、9 藻類、10 魚介類、11 肉類、12 卵類、13 乳類、14 油脂類、15 菓子類、16 し好飲料類、17 調味料及び香辛料類、18 調理加工食品類

(注) 上記の食品群のうち、追補2018年では、3、12、16及び18類に該当する収載食品はない。

(2) 収載食品の概要

追補2018年では、新たに59食品を追加し、1食品を欠番とした。また一部の収載食品については、利用者が適切な食品の成分を参照できるよう、食品名を変更している。なお、この追加により、収載食品数は、追補2016年及び同2017年による追加、補完後の成分表2015年版（七訂）の収載食品と合わせ、食品成分表全体として2,294食品となっている（表1、表2）。

追補2018年の収載食品は、食生活における重要度、栄養計算において参照可能な類似の食品の有無、学術的な参照可能性など、想定される成分表の用途に照らした多様な観点から、現時点において優先度の高いものについて、流通品やその調理品に係る成分分析、標準的なレシピ（原材料割合等）の情報収集を行い、分析又は計算により妥当と考えられる成分値が得られたものを選定している。

具体的には、調査対象の選択、成分値案の検証等に係る検討を資源調査分科会及び食品成分委員会において行い、新規収載59食品については、①日常的に消費される食品の調理形態別（調理過程の詳細は「表 4 調理方法の概要及び重量変化率」に記載）、②減塩製品の目安となる調味料類、③加工実態に合わせて細分化した食品、④新規食品、地域食品の追加、の各観点から選定した。また、既収載食品の成分については、①じゃがいも、らっかせい等の脂溶性ビタミンや、うんしゅうみかん、食塩不使用バター等の微量元素を追加するとともに、②国内外の食物繊維の定義の変更及び評価研究の動向を踏まえ、一部の穀類、豆類、きのこ類等に新たな分析方法による食物繊維成分値の内訳と総量を収載した。

表1 食品群別収載食品数

食品群	食品数	増加数
1 穀類	166	4
2 いも及びでん粉類	67	5
3 砂糖及び甘味類	27	0
4 豆類	102	8
5 種実類	44	1
6 野菜類	384	11
7 果実類	178	0
8 きのこと類	53	2
9 藻類	55	2

表1 つづき

食品群	食品数	増加数
10 魚介類	441	12
11 肉類	298	5
12 卵類	20	0
13 乳類	58	0
14 油脂類	31	0
15 菓子類	144	2
16 し好飲料類	59	0
17 調味料及び香辛料類	144	6
18 調理加工食品類	23	0
合計	2,294	58

表2 追補 2018 年の収載食品・成分表別の収載状況

◎：新規収載、○；追加・改訂、●；追補 2017 年までに収載済み

食品群番号	食品番号	食品名	本表	アミノ酸 (第1表)	脂肪酸 (第1表)	炭水化物	食物繊維	有機酸
01	01006	おおむぎ、押麦、乾	○	○	○	○	◎	-
01	01170	おおむぎ、押麦、めし	◎	◎	◎	◎	◎	-
01	01012	こむぎ [玄穀] 国産、普通	○	◎	○	◎	◎	-
01	01171	こむぎ [小麦粉] プレミックス粉、天ぷら用、バター	◎	◎	◎	◎	◎	-
01	01172	こむぎ [小麦粉] プレミックス粉、天ぷら用、バター、揚げ	◎	-	-	-	◎	-
01	01063	こむぎ [マカロニ・スパゲッティ類] マカロニ・スパゲッティ、乾	○	○	○	○	◎	-
01	01064	こむぎ [マカロニ・スパゲッティ類] マカロニ・スパゲッティ、ゆで	○	○	○	○	◎	-
01	01173	こむぎ [マカロニ・スパゲッティ類] マカロニ・スパゲッティ、ソテー	◎	-	-	-	◎	-
01	01080	こめ [水稻穀粒] 玄米	○	●	●	●	-	-
01	01151	こめ [水稻穀粒] 精白米、もち米	○	●	●	●	-	-
01	01088	こめ [水稻めし] 精白米、うるち米	○	●	○	●	◎	-
02	02063	<いも類>じゃがいも、塊茎、皮つき、生	◎	◎	◎	◎	◎	◎
02	02064	<いも類>じゃがいも、塊茎、皮つき、電子レンジ調理	◎	◎	◎	◎	◎	◎

表2 つづき

食品群番号	食品番号	食品名	本表	アミノ酸 (第1表)	脂肪酸 (第1表)	炭水化物	食物繊維	有機酸
02	02065	<いも類>じゃがいも、塊茎、皮つき、フライドポテト(生を揚げたもの)	◎	◎	◎	◎	◎	◎
02	02017	<いも類>じゃがいも、塊茎、皮なし、生	○	○	○	○	◎	○
02	02019	<いも類>じゃがいも、塊茎、皮なし、水煮	○	○	○	○	◎	◎
02	02018	<いも類>じゃがいも、塊茎、皮なし、蒸し	○	○	○	○	◎	●
02	02066	<いも類>じゃがいも、塊茎、皮なし、電子レンジ調理	◎	◎	◎	◎	◎	◎
02	02067	<いも類>じゃがいも、塊茎、皮なし、フライドポテト(生を揚げたもの)	◎	◎	◎	◎	◎	◎
02	02020	<いも類>じゃがいも、塊茎、皮なし、フライドポテト(市販冷凍食品を揚げたもの) 【注1】	●	●	●	●	-	-
04	04001	あずき、全粒、乾	○	○	○	○	◎	◎
04	04002	あずき、全粒、ゆで	○	○	○	○	◎	◎
04	04004	あずき、あん、こし生あん	○	●	●	●	-	-
04	04005	あずき、あん、さらしあん(乾燥あん)	○	○	○	○	-	-
04	04101	あずき、あん、こし練りあん(並あん)	◎	-	-	-	-	-
04	04102	あずき、あん、こし練りあん(中割りあん)	◎	-	-	-	-	-
04	04103	あずき、あん、こし練りあん(もなかあん)	◎	-	-	-	-	-
04	04006	あずき、あん、つぶし練りあん	○	●	●	●	-	-
04	04007	いんげんまめ、全粒、乾	○	○	○	○	-	-
04	04008	いんげんまめ、全粒、ゆで	○	○	○	○	-	-
04	04010	いんげんまめ、こし生あん	○	●	●	-	-	-
04	04023	だいず、[全粒・全粒製品] 全粒、国産、黄大豆、乾	○	●	●	●	◎	◎
04	04024	だいず [全粒・全粒製品] 全粒、国産、黄大豆、ゆで	○	●	●	●	◎	◎
04	04096	だいず [全粒・全粒製品] きな粉、脱皮大豆、青大豆	◎	◎	◎	◎	◎	◎
04	04032	だいず [豆腐・油揚げ類] 木綿豆腐	○	○	○	○	◎	◎
04	04097	だいず [豆腐・油揚げ類] 木綿豆腐(凝固剤:塩化マグネシウム)	◎	◎	◎	◎	◎	◎

表2 つづき

食品群番号	食品番号	食品名	本表	アミノ酸 (第1表)	脂肪酸 (第1表)	炭水化物	食物繊維	有機酸
04	04098	だいず〔豆腐・油揚げ類〕木綿豆腐(凝固剤:硫酸カルシウム)	◎	◎	◎	◎	◎	◎
04	04033	だいず〔豆腐・油揚げ類〕絹ごし豆腐	○	○	○	○	◎	◎
04	04099	だいず〔豆腐・油揚げ類〕絹ごし豆腐(凝固剤:塩化マグネシウム)	◎	◎	◎	◎	◎	◎
04	04100	だいず〔豆腐・油揚げ類〕絹ごし豆腐(凝固剤:硫酸カルシウム)	◎	◎	◎	◎	◎	◎
05	05046	チアシード、乾	◎	◎	◎	◎	◎	◎
05	05034	らっかせい、大粒種、乾	○	○	○	○	◎	◎
05	05035	らっかせい、大粒種、いり	○	○	○	○	◎	◎
05	05044	らっかせい、小粒種、乾 【注1】	●	-	●	-	-	-
05	05045	らっかせい、小粒種、いり 【注1】	●	-	●	-	-	-
05	05036	らっかせい、バターピーナッツ	○	○	○	○	◎	◎
05	05037	らっかせい、ピーナッツバター	○	○	○	○	◎	◎
06	06025	(えんどう類) グリンピース、冷凍	○	○	○	○	◎	◎
06	06374	(えんどう類) グリンピース、冷凍、ゆで	◎	◎	◎	◎	◎	◎
06	06375	(えんどう類) グリンピース、冷凍、油いため	◎	◎	◎	◎	◎	◎
06	06376	ちぢみゆきな、葉、生	◎	-	-	-	-	◎
06	06377	ちぢみゆきな、葉、ゆで	◎	-	-	-	-	◎
06	06178	(とうもろこし類) スイートコーン、未熟種子、カーネル、冷凍	○	○	○	○	◎	◎
06	06378	(とうもろこし類) スイートコーン、未熟種子、カーネル、冷凍、ゆで	◎	◎	◎	◎	◎	◎
06	06379	(とうもろこし類) スイートコーン、未熟種子、カーネル、冷凍、油いため	◎	◎	◎	◎	◎	◎
06	06216	(にんじん類) にんじん、根、冷凍	○	○	○	○	◎	◎
06	06380	(にんじん類) にんじん、根、冷凍、ゆで	◎	◎	◎	◎	◎	◎
06	06381	(にんじん類) にんじん、根、冷凍、油いため	◎	◎	◎	◎	◎	◎
06	06382	(その他) ミックスベジタブル、冷凍	◎	-	-	-	◎	-

表2 つづき

食品群番号	食品番号	食品名	本表	アミノ酸 (第1表)	脂肪酸 (第1表)	炭水化物	食物繊維	有機酸
06	06383	(その他) ミックスベジタブル、冷凍、ゆで	◎	-	-	-	◎	-
06	06384	(その他) ミックスベジタブル、冷凍、油いため	◎	-	-	-	◎	-
07	07026	(かんきつ類) うんしゅうみかん、じょうのう、早生、生	○	●	●	●	-	-
07	07043	(かんきつ類) オレンジ、バレンシア、果実飲料、濃縮還元ジュース	○	●	●	●	-	-
07	07116	ぶどう、皮なし、生 【注2】	●	●	●	●	-	●
07	07117	ぶどう、干しぶどう	○	●	●	●	-	-
07	07118	ぶどう、果実飲料、ストレートジュース	○	●	●	●	-	-
07	07119	ぶどう、果実飲料、濃縮還元ジュース	○	●	●	●	-	-
08	08016	(しめじ類) ぶなしめじ、生	○	○	○	○	◎	◎
08	08017	(しめじ類) ぶなしめじ、ゆで	○	○	○	○	◎	-
08	08046	(しめじ類) ぶなしめじ、油いため	○	○	○	○	◎	-
08	08055	(しめじ類) ぶなしめじ、素揚げ	◎	◎	◎	◎	◎	◎
08	08056	(しめじ類) ぶなしめじ、天ぷら	◎	◎	◎	◎	◎	◎
09	09017	(こんぶ類) まこんぶ、素干し、乾	○	○	○	○	◎	◎
09	09056	(こんぶ類) まこんぶ、素干し、水煮	◎	◎	◎	◎	◎	◎
09	09045	わかめ、湯通し塩蔵わかめ、塩抜き、生	○	○	○	○	◎	◎
09	09057	わかめ、湯通し塩蔵わかめ、塩抜き、ゆで	◎	◎	◎	◎	◎	◎
10	10144	<魚類>(さけ・ます類) たいせいようさけ、養殖、皮つき、生	○	○	○	-	-	-
10	10433	<魚類>(さけ・ます類) たいせいようさけ、養殖、皮つき、水煮	◎	◎	◎	-	-	-
10	10434	<魚類>(さけ・ます類) たいせいようさけ、養殖、皮つき、蒸し	◎	◎	◎	-	-	-
10	10435	<魚類>(さけ・ます類) たいせいようさけ、養殖、皮つき、電子レンジ調理	◎	◎	◎	-	-	-
10	10145	<魚類>(さけ・ます類) たいせいようさけ、養殖、皮つき、焼き	○	○	○	-	-	-
10	10436	<魚類>(さけ・ます類) たいせいようさけ、養殖、皮つき、ソテー	◎	◎	◎	-	-	-

表2 つづき

食品群番号	食品番号	食品名	本表	アミノ酸 (第1表)	脂肪酸 (第1表)	炭水化物	食物繊維	有機酸
10	10437	<魚類>(さけ・ます類) たいせいようさけ、養殖、皮つき、天ぷら	◎	◎	◎	-	-	-
10	10438	<魚類>(さけ・ます類) たいせいようさけ、養殖、皮なし、生	◎	◎	◎	-	-	-
10	10439	<魚類>(さけ・ます類) たいせいようさけ、養殖、皮なし、水煮	◎	◎	◎	-	-	-
10	10440	<魚類>(さけ・ます類) たいせいようさけ、養殖、皮なし、蒸し	◎	◎	◎	-	-	-
10	10441	<魚類>(さけ・ます類) たいせいようさけ、養殖、皮なし、電子レンジ調理	◎	◎	◎	-	-	-
10	10442	<魚類>(さけ・ます類) たいせいようさけ、養殖、皮なし、焼き	◎	◎	◎	-	-	-
10	10443	<魚類>(さけ・ます類) たいせいようさけ、養殖、皮なし、ソテー	◎	◎	◎	-	-	-
10	10444	<魚類>(さけ・ます類) たいせいようさけ、養殖、皮なし、天ぷら	◎	◎	◎	-	-	-
11	11274	<畜肉類>うし [副生物] 横隔膜、生	○	○	○	-	-	◎
11	11296	<畜肉類>うし [副生物] 横隔膜、ゆで	◎	◎	◎	-	-	◎
11	11297	<畜肉類>うし [副生物] 横隔膜、焼き	◎	◎	◎	-	-	◎
11	11227	<鳥肉類>にわとり [若鶏肉] ささみ、生	○	◎	○	-	-	◎
11	11229	<鳥肉類>にわとり [若鶏肉] ささみ、ゆで	○	◎	○	-	-	◎
11	11228	<鳥肉類>にわとり [若鶏肉] ささみ、焼き	○	◎	○	-	-	◎
11	11298	<鳥肉類>にわとり [若鶏肉] ささみ、ソテー	◎	◎	◎	-	-	◎
11	11299	<鳥肉類>にわとり [若鶏肉] ささみ、天ぷら	◎	◎	◎	◎	-	◎
11	11300	<鳥肉類>にわとり [若鶏肉] ささみ、フライ	◎	◎	◎	◎	-	◎
13	13001	<牛乳及び乳製品>(液状乳類) 生乳、ジャージー種	○	○	○	○	-	●
13	13002	<牛乳及び乳製品>(液状乳類) 生乳、ホルスタイン種	○	●	●	●	-	●
13	13006	<牛乳及び乳製品>(液状乳類) 脱脂乳	○	○	○	○	-	◎
13	13004	<牛乳及び乳製品>(液状乳類) 加工乳、濃厚	○	○	○	○	-	◎
13	13005	<牛乳及び乳製品>(液状乳類) 加工乳、低脂肪	○	●	●	●	-	●
14	14007	(植物油脂類) とうもろこし油	○	-	●	-	-	-
14	14016	(動物脂類) ラード	○	-	●	-	-	-

表2 つづき

食品群番号	食品番号	食品名	本表	アミノ酸 (第1表)	脂肪酸 (第1表)	炭水化物	食物繊維	有機酸
14	14018	(バター類) 食塩不使用バター	○	●	●	●	-	-
14	14020	(マーガリン類) ソフトタイプマーガリン、家庭用	○	○	●	◎	-	-
14	14021	(マーガリン類) ファットスプレッド	○	○	●	○	-	-
15	15143	<和生菓子・和半生菓子類>ずんだ	◎	-	-	-	-	-
15	15144	<和生菓子・和半生菓子類>ずんだもち	◎	-	-	-	-	-
17	17007	<調味料類>(しょうゆ類) こいくちしょうゆ	○	●	-	●	◎	◎
17	17086	<調味料類>(しょうゆ類) こいくちしょうゆ、減塩 【注1】	●	-	-	-	-	-
17	17008	<調味料類>(しょうゆ類) うすくちしょうゆ	○	●	-	◎	◎	◎
17	17139	<調味料類>(しょうゆ類) うすくちしょうゆ、低塩	◎	◎	-	◎	◎	◎
17	17020	<調味料類>(だし類) 昆布だし、水出し	○	-	-	-	-	-
17	17140	<調味料類>(だし類) なべつゆ、ストレート、しょうゆ味	◎	◎	-	-	-	-
17	17141	<調味料類>(だし類) めんつゆ、二倍濃厚	◎	◎	-	-	-	-
17	17142	<調味料類>(だし類) ラーメンスープ、濃縮、しょうゆ味	◎	◎	-	-	-	-
17	17143	<調味料類>(だし類) ラーメンスープ、濃縮、みそ味	◎	◎	-	-	-	-
17	17107	<調味料類>(調味ソース類) 魚醤油、ナンブラー 【注2】	●	●	●	-	-	-
17	17144	<調味料類>(調味ソース類) 焼きそば粉末ソース	◎	◎	◎	◎	◎	◎
17	17120	<調味料類>(みそ類) 米みそ、だし入りみそ 【注1】	●	●	●	-	-	-
17	17145	<調味料類>(みそ類) 米みそ、だし入りみそ、減塩	◎	◎	◎	◎	◎	◎
17	17051	<調味料類>(ルー類) カレールウ	○	○	○	◎	◎	◎

【注1】 追補2018年で名称のみを変更した。

【注2】 追補2016年で名称のみを変更した。

なお、各食品の成分ごとの収載状況（変更の有無の別）は、付表：成分ごと新旧索引表としてウェブサイトのみで公表した。

(3) 食品の分類、配列、食品番号及び索引番号

① 食品の分類及び配列

収載食品の分類は成分表2015年版（七訂）と同じく、大分類、中分類、小分類及び細分の四段階とし、食品の大分類は原則として動植物の名称をあて、五十音順に配列した。

ただし、「魚介類」、「肉類」、「乳類」、「嗜好飲料類」及び「調味料及び香辛料類」は、大分類の前に、食品群を分ける副分類（< >で表示）を設けている。また、食品によっては、大分類の前に類区分（（ ）で表示）を五十音順に設けた。

中分類（[]で表示）、小分類及び細分は、原則として原材料的形狀から順次加工度の高まる順に配列した。

② 食品番号

食品番号は5桁とし、初めの2桁は食品群にあて、次の3桁を小分類又は細分にあてることにより、一食品に対して重複のない一つの番号を付している。食品番号は、その食品が新規に収載された時点で付番するため、食品番号と、五十音や加工度等による成分表上の配列順とは一致しない場合がある。

〔例〕

食品番号	食品群	副分類	類区分	大分類	中分類	小分類	細分
01088	穀類	—	—	こめ	[水稲めし]	精白米、うるち米	—
	01	—	—	—	—	088	—
06025	野菜類	—	(えんどう類)	グリーンピース	—	冷凍	—
	06	—	—	—	—	025	—
10144	魚介類	<魚類>	(さけ・ます類)	たいせいようさけ	—	養殖、皮付き	生
	10	—	—	—	—	—	144

なお、追補2018年においては、収載食品の属する食品群の変更に伴い、以下の食品番号が、欠番となった。これまでの食品番号の欠番については、参考3に記載している。

・17129 旧食品名：<その他>天ぷら用バター

③ 索引番号

成分表2015年版（七訂）では、冊子媒体の成分表中の収載箇所の検索を容易にするため、食品番号とは別に、各食品に対し、成分表収載順による索引番号を付番している。この索引番号は、全面改訂時の収載順により再整理することが合理的なため、追補2018年では、新規食品の索引番号は付さなかった。

(4) 食品名

原材料的食品の名称は学術名又は慣用名を採用し、加工食品の名称は一般に用いられている名称や規格基準等において公的に定められている名称等を勘案して採用した。また、広く用いられている別名がある場合には、備考欄に記載した。

英語による食品名表記については、英語版の成分表を文部科学省のウェブサイト上に公開して

いるので、参照されたい。

なお、新たに追加された食品の原料となる生物の英名及び学名は、表7に掲載した。

2) 収載成分項目等

(1) 項目及びその配列

以下に追補2018年における収載成分項目及びその配列を示す。

なお、各成分に適用している測定法の概要については、参考1に示した。

また、各成分の栄養上の機作その他の収載の意義等については、成分表2015年版（七訂）第1章の2の2の「(4) 一般成分」から「(11) アルコール」までの記載を参照されたい。

- ① 項目の配列は、「廃棄率」、「エネルギー」、「水分」、「たんぱく質」、「脂質」、「炭水化物」、「灰分」、「無機質」、「ビタミン」、「食塩相当量」、「アルコール」、「備考」の順とした。
- ② たんぱく質の欄には、基準窒素量から算出した「たんぱく質」(Protein, calculated from reference nitrogen) のほか、「アミノ酸組成によるたんぱく質」(Protein, calculated as the sum of amino acid residues) の成分値を併記した。各食品に用いた窒素－たんぱく質換算係数については、第5部の「表1 エネルギー換算係数、窒素－たんぱく質換算係数」に記載した。
- ③ 脂質の欄には、「脂質 (Lipid)」のほか、「トリアシルグリセロール当量 (Fatty acids, expressed in triacylglycerol equivalents)」、「脂肪酸 (Fatty acids)」及び「コレステロール (Cholesterol)」の成分値を併記し、脂肪酸の内訳は、「飽和脂肪酸 (Saturated fatty acid)」、「一価不飽和脂肪酸 (Mono-unsaturated fatty acid)」及び「多価不飽和脂肪酸 (Poly-unsaturated fatty acid)」とした。
- ④ 炭水化物の欄には、差引き法による「炭水化物 (Carbohydrate, calculated by difference)」のほか、でん粉、単糖類、二糖類等を直接分析又は推計した結果から算出した「利用可能炭水化物 (単糖当量) (Carbohydrate, available; expressed in monosaccharide equivalents)」と「食物繊維 (Dietary fiber)」を併記した。
- ⑤ 炭水化物欄に併記した「食物繊維」は、追補2017年までは、高分子量の「水溶性食物繊維 (Soluble dietary fiber)」と「不溶性食物繊維 (Insoluble dietary fiber)」及びそれを合算した「総量 (Total dietary fiber)」を、プロスキー変法等に基づく成分値として収載してきた。

追補2018年においては、国内外の食物繊維の定義の変更や評価研究の動向を踏まえ、プロスキー変法等に基づく成分の範囲に加え、同法では全く定量されていなかった、「AOAC2011.25法等に基づく低分子量水溶性食物繊維 (Soluble dietary fiber that remains soluble in 78 % aqueous ethanol: SDFS)」及び「不溶性食物繊維 (Insoluble dietary fiber)」の一部であるものの、一部が測定できていなかった「難消化性でん粉 (Resistant starch)」を含めて定量できるようにし、それらを合計したものを総量と規定するAOAC2011.25法を導入した。

以上のような経緯により、追補2018年においては、新旧の分析法による成分値を本表の同欄に掲載するための対応として、「食物繊維」の内訳として、「低分子量水溶性」(Low molecular weight soluble dietary fiber)、「高分子量水溶性」(High molecular weight soluble dietary fiber)、「不溶性」(IDF) 及び「総量」(TDF) の欄を設けることとした。

この整理により、AOAC2011.25法に基づく成分値を収載する場合は、「低分子量水溶性」の欄に数値が記載され、逆に、プロスキー変法等による成分値を引き続き収載する場合は、「低

分子量水溶性」の欄は当該画分に該当する値がないことを意味する「-」が記載されることとなる。AOAC2011.25法による分析手順は参考2に掲載した。

今回の食物繊維に係る分析法の変更により、当面の間、成分表には食物繊維に関する定義の異なる分析法による成分値が混在することとなるため、利用者は分析法の違いに留意し、その利用目的に合致すると考えられる適切な値を引用する必要がある。なお、炭水化物成分表追補2018年では、別表1として新旧の分析法による成分値があるものについての記載欄を別々に設けることにより、両分析法による数値が参照可能となっている。

⑥ 無機質 (Mineral) の成分項目の配列は、各成分の栄養上の関連性を配慮し、「ナトリウム (Sodium)」、「カリウム (Potassium)」、「カルシウム (Calcium)」、「マグネシウム (Magnesium)」、「リン (Phosphorus)」、「鉄 (Iron)」、「亜鉛 (Zinc)」、「銅 (Copper)」、「マンガン (Manganese)」、「ヨウ素 (Iodine)」、「セレン (Selenium)」、「クロム (Chromium)」、「モリブデン (Molybdenum)」の順とした。

⑦ ビタミン (Vitamin) は、脂溶性ビタミンと水溶性ビタミンに分けて配列した。脂溶性ビタミンは「ビタミンA (Vitamin A)」、「ビタミンD (Vitamin D)」、「ビタミンE (Vitamin E)」、「ビタミンK (Vitamin K)」の順に、また、水溶性ビタミンは「ビタミンB₁ (Thiamin)」、「ビタミンB₂ (Riboflavin)」、「ナイアシン (Niacin)」、「ナイアシン当量 (Niacin equivalents)」、「ビタミンB₆ (Vitamin B₆)」、「ビタミンB₁₂ (Vitamin B₁₂)」、「葉酸 (Folate)」、「パントテン酸 (Pantothenic acid)」、「ビオチン (Biotin)」、「ビタミンC (Ascorbic acid)」の順にそれぞれ配列した。このうち、ビタミンAの項目は「レチノール (Retinol)」、「 α -カロテン (α -Carotene)」、「 β -カロテン (β -Carotene)」、「 β -クリプトキサンチン (β -Cryptoxanthin)」、「 β -カロテン当量 (β -Carotene equivalents)」及び「レチノール活性当量 (Retinol activity equivalents : RAE)」とした。また、ビタミンEの項目は、「 α -トコフェロール (α -Tocopherol)」、「 β -トコフェロール (β -Tocopherol)」、「 γ -トコフェロール (γ -Tocopherol)」及び「 δ -トコフェロール (δ -Tocopherol)」とした。

β -カロテン当量、レチノール活性当量及びナイアシン当量は次の式により算出した。なお、計算に使用する各成分の値は、収載値として丸める前のものを用いている。

β -カロテン当量 (μg)

$$= \beta\text{-カロテン } (\mu\text{g}) + 1/2 \alpha\text{-カロテン } (\mu\text{g}) + 1/2 \beta\text{-クリプトキサンチン } (\mu\text{g})$$

$$\text{レチノール活性当量 } (\mu\text{gRAE}) = \text{レチノール } (\mu\text{g}) + 1/12 \beta\text{-カロテン当量 } (\mu\text{g})$$

ナイアシン当量 (mgNE) = ナイアシン (mg) + 1/60 トリプトファン (mg)

なお、トリプトファン量が未知の場合のナイアシン当量の算出は、たんぱく質の1%をトリプトファンとみなす次式による：

$$\text{ナイアシン当量 (mgNE)} = \text{ナイアシン (mg)} + \text{たんぱく質 (g)} \times 1000 \text{ (mg/g)} \times 1/100 \times 1/60$$

⑧ ナトリウム量から計算によって求める食塩相当量 (Salt equivalents)、嗜好性飲料類、調味料類に含まれるエチルアルコールの量を示すアルコール (Alcohol) は、ビタミンの右側に配置した。

食塩相当量は、次の式により算出した。計算に使用するナトリウムの値は、収載値として丸める前のものを用いている。

$$\text{食塩相当量 (g)} = \text{ナトリウム (mg)} \times 1/1000 \text{ (g/mg)} \times 2.54$$

(注) ナトリウム量に乘じる2.54は、塩化ナトリウム (NaCl) を構成するナトリウム (Na) の原子量 (22.989770) と塩素 (Cl) の原子量 (35.453) の和であるNaClの式量とNaの原子量との比である。

$$\text{NaClの式量} / \text{Naの原子量} = (22.989770 + 35.453) / 22.989770 = 2.54\dots$$

- ⑨ それぞれの成分の測定は、「日本食品標準成分表2015年版（七訂）分析マニュアル」（文部科学省科学技術・学術審議会資源調査分科会食品成分委員会資料による方法及びこれと同等以上の性能が確認できる方法とした。

(2) 廃棄率及び可食部

廃棄率は、原則として、通常の食習慣において廃棄される部分を食品全体あるいは購入形態に対する重量の割合 (%) で示し、それに対応する廃棄部位を備考欄に記載した。可食部は、食品全体あるいは購入形態から廃棄部位を除いたものである。追補2018年の本表の各成分値は、可食部100 g当たりの数値で示した。

なお、調理に用いた食品の廃棄部位が食品成分表に記載されている廃棄部位と異なる場合は、その成分値については、食品成分表の収載値と異なると考えられる。

(3) エネルギー

食品のエネルギー値は、可食部100 g当たりのたんぱく質、脂質及び炭水化物の量 (g) に各成分のエネルギー換算係数を乗じて算出した。エネルギー換算係数の個別食品への適用は、次により行った。

なお、エネルギーの計算は換算係数の影響を受けるが、国際的には、食品やその成分に適用される換算係数は統一されていない。

- ① 穀類、動物性食品のうち主要な食品については、「日本食品標準成分表の改訂に関する調査」（科学技術庁資源調査会編資料）^{2) 3)} の考察に基づく係数を適用した。
- ② 上記以外の食品については、原則としてFAO/WHO合同特別専門委員会報告⁴⁾のエネルギー換算係数を適用した。
- ③ 適用すべきエネルギー換算係数が明らかでない食品については、Atwaterの係数⁵⁾を適用した。
- ④ 複数の原材料からなる加工食品については、Atwaterの係数を適用した。
- ⑤ 油いためと素揚げについては、Atwaterの係数を適用した。ただし、「きのこ類」の油いためと素揚げについては、原材料と吸着した油に対して、それぞれの換算係数を適用した。
- ⑥ アルコールを含む食品については、アルコールのエネルギー換算係数としてFAO/WHO合同特別専門委員会報告⁴⁾に従い7.1 kcal/gを適用した。
- ⑦ 酢酸を多く含む食品については、酢酸のエネルギー換算係数として3.5 kcal/g⁶⁾を適用した。
- ⑧ 「いも及びでん粉類」のきくいも、こんにゃく、「きのこ類」、「藻類」及び「し好飲料類」

の昆布茶については、四訂日本食品標準成分表（以下「四訂成分表」という。）では、「日本人における利用エネルギー測定調査」⁷⁾の結果において、被験者ごとのエネルギー利用率の測定値の変動が大きい結果がみられたこと等から、これらの食品については定数としてのエネルギー換算係数を定めず、エネルギー値を算出しなかった。

しかし、目安としてでも、これらの食品のエネルギー値を示すことへの要望が非常に強いことから、五訂成分表策定に当たり、同測定調査におけるたんぱく質、脂質、炭水化物の成分別利用率及び食品全体としてのエネルギー利用率を勘案して検討した結果、暫定的な算出法として、Atwaterの係数を適用して求めた値に0.5を乗じて算出することとした。追補2018年においても、ぶなしめじ、まこんぶ等の食品においてこの暫定係数を利用している。

エネルギーの単位については、キロカロリー（kcal）単位に加えてキロジュール（kJ）を併記した。また、kcalからkJへの換算はFAO/WHO合同特別専門委員会報告⁴⁾に従い次の式を用いた。

$$1 \text{ kcal} = 4.184 \text{ kJ}$$

各食品に用いたエネルギー換算係数については第5部の「表1 エネルギー換算係数、窒素—たんぱく質換算係数」に記載した。

(4) 備考欄

食品及び成分値等に関連の深い重要な事項について、次の内容を記載した。

- ① 食品の別名、試料、性状、原材料の配合割合、廃棄部位、添加品の種類と重量等。調理油由来の油の量等を含む。
- ② 硝酸イオン、酢酸、有機酸、ポリフェノール等、他の成分値の補正等の参照値として分析値等から決定された値。

3) 数値の表示方法

成分値の表示は、すべて可食部100g当たりの値とし、成分項目ごと、数値の単位、最小表示の位、数値の丸め方等の表示方法を、表3に掲載した。

各成分において、「—」は未測定であること（0ではないので留意すること）、「0」は食品成分表の最小記載量の1/10（新規食品のヨウ素、セレン、クロム、モリブデン及びビオチンにあっては3/10（ビオチンについては、成分表2015年版（七訂）までは4/10）。以下同じ。）未満又は検出されなかったこと、「Tr（微量、トレース）」は最小記載量の1/10以上含まれているが5/10未満であることをそれぞれ示す。ただし、食塩相当量の0は算出値が最小記載量（0.1g）の5/10未満であることを示す。

また、穀類、きのこ類の一部において類似食品等からの推計により求めた成分値については、（ ）を付けて数値を示した。

さらに、文献等により含まれていないと推定される成分については測定をしていない場合が多い。しかし、何らかの数値を示してほしいとの要望も強いことから、推定値として「(0)」と表示した。

「アミノ酸組成によるたんぱく質」、「脂肪酸のトリアシルグリセロール当量」及び「利用可能炭水化物(単糖当量)」については、原則としてアミノ酸成分表追補2018年、脂肪酸成分表追補2018年又は炭水化物成分表追補2018年に収載していない食品は追補2017年までの成分値又は、「－」とした。

原材料の収載値等と配合割合から栄養計算の手法を用いて計算により成分値を求める場合で、原材料の成分値に「－」がある成分については、「－」以外の数値を用いて計算を行い、[] を付けて数値を示した。

表3 数値の表示方法

項目	単位	最小表示の位	数値の丸め方等	
廃棄率	%	1の位	10未満は小数第1位を四捨五入、10以上は元の数値を2倍し、10の単位に四捨五入で丸め、その結果を2で除する。	
エネルギー	kcal	1の位	小数第1位を四捨五入。	
	kJ			
水分	g	小数第1位	小数第2位を四捨五入。	
たんぱく質				
アミノ酸組成によるたんぱく質				
脂質	g	小数第1位	小数第2位を四捨五入。	
トリアシルグリセロール当量				
脂肪酸	飽和	g	小数第2位	小数第3位を四捨五入。
	一価不飽和			
	多価不飽和			
コレステロール	mg	1の位	大きい位から3桁目を四捨五入して有効数字2桁。ただし、10未満は小数第1位を四捨五入。	
炭水化物	g	小数第1位	小数第2位を四捨五入。	
利用可能炭水化物(単糖当量)				
食物繊維	不溶性	g	小数第1位	小数第2位を四捨五入。
	高分子量水溶性			
	低分子量水溶性			
	総量			
灰分				
無機質	ナトリウム	mg	1の位	整数表示では、大きい位から3桁目を四捨五入して有効数字2桁。ただし、10未満は小数第1位を四捨五入。 小数表示では、最小表示の位の一つ下の位を四捨五入。
	カリウム			
	カルシウム			
	マグネシウム			
	リン			
	鉄	mg	小数第1位	
	亜鉛		小数第2位	
	銅			
	マンガン			
	ヨウ素	µg	1の位	
	セレン			
	クロム			
	モリブデン			

表3 つづき

項目		単位	最小表示の位	数値の丸め方等	
ビタミン	A	レチノール	μg	1の位	整数表示では、大きい位から3桁目を四捨五入して有効数字2桁。ただし、10未満は小数第1位を四捨五入。 小数表示では、最小表示の位の一つ下の位を四捨五入。
		α-カロテン			
		β-カロテン			
		β-クリプトキサンチン			
		β-カロテン当量			
		レチノール活性当量			
	D		小数第1位		
	E	α-トコフェロール	mg	小数第1位	
		β-トコフェロール			
		γ-トコフェロール			
		δ-トコフェロール			
	K	μg	1の位		
B ₁	mg	小数第2位			
B ₂		小数第1位			
ナイアシン					
ナイアシン当量					
B ₆		小数第2位			
ビタミン	B ₁₂	μg	小数第1位		
	葉酸		1の位		
	パントテン酸	mg	小数第2位		
	ビオチン	μg	小数第1位		
	C	mg	1の位		
食塩相当量		g	小数第1位	小数第2位を四捨五入。	
備考欄					

4) 「質量 (mass)」と「重量 (weight)」

国際単位系 (SI) では、単位記号に g を用いる基本量は質量であり、重量は、力 (force) と同じ性質の量を示し、質量と重力加速度の積を意味する。このため、各分野において、「重量」を質量の意味で用いている場合には、「重量」を「質量」に置き換えることが進んでいる。成分表2015年版 (七訂) 策定時の食品成分委員会の作業部会においても、食品成分表の記述中の「重量」を「質量」に改めることが検討されたが、利用者にとってはなじみが薄い用語への変更であるため、更に検討を要する課題であるとされた。追補2018年においても「重量」は、多くの場合、「質量」に改めるべきではあるが、従来のおり「重量」を使用している。なお、分析マニュアルについては、「質量」を使用している。

5) 食品の調理条件

食品の調理条件は、一般調理 (小規模調理) を想定して、基本的な条件を定めた。各食品の調理条件の概要は、「表4 調理方法の概要と重量変化率」に示した。調理に用いる器具はガラス製等とし、調理器具から食品への無機質の移行がないように配慮した。

追補2018年の加熱調理は配列を見直し、水煮、ゆで、蒸し、電子レンジ調理、焼き、油いため、ソテー、素揚げ、天ぷら及びフライの順に収載した。また、非加熱調理は、皮なし・生 (刺身) を収載した。

ゆでは、調理の下ごしらえとしてすることもある操作で、素材を水とともに加熱し、ゆで汁は廃棄する。和食の調理では、伝統的に、それぞれの素材に応じ、ゆで後の処理をしている。追補2018年では、「ちぢみゆきな」、「ぶなしめじ」、「ささみ」等を収載した。

水煮は、一般には、調味料を加えた煮汁で素材を加熱したもので、煮汁も料理の一部とする。ただし、本成分表における調理に当たっては、煮汁に調味料を加えず、煮汁は廃棄している。追補2018年では、「じゃがいも」、「たいせいようさけ」等を収載した。

蒸しは、食品を蒸気により加熱するものであり、追補2018年では「じゃがいも、塊茎、皮なし、蒸し」を収載した。

電子レンジ調理は、マイクロ波の特性を利用して、素材そのものを発熱体として、加熱するものである。追補2018年では、「じゃがいも」、「たいせいようさけ」を収載した。

油いため及びソテーは、少量の油で、肉、魚、野菜等を加熱するものである。本成分表における分析に当たっては、素材に対して5%程度の植物油を用い、素材全体に火が通るまで加熱したものであり、火加減や加熱時間等は食品によって異なる。

なお、食品の分析の際に調理に用いた水は、原則として無機質の影響を排除するためにイオン交換水を用いた。

食品の調理に際しては、水さらしや加熱などにより食品中の成分が溶出や変化し、一方、調理に用いる水や油の吸着により食品の重量が増減するため、次式により重量変化率を求めた。追補2018年における各食品の調理による重量変化率(%)を表4に示した。

重量変化率(%) = 調理後の同一試料の重量 / 調理前の試料の重量 × 100

追補2018年の調理した食品の成分値は、調理前の食品の成分値との整合性を考慮し、原則として次式により調理による成分変化率を求めて、これを用いて以下により調理前の成分値から算出した。

調理による成分変化率(%)

$$= \text{調理した食品の可食部 100 g 当たりの成分値} \times \text{重量変化率}(\%) \\ \div \text{調理前の食品の可食部 100 g 当たりの成分値}$$

調理した食品の可食部100g当たりの成分値

$$= \text{調理前の食品の可食部100g当たりの成分値} \times \text{調理による成分変化率}(\%) \div \text{重量変化率}(\%)$$

ただし、重量変化率が算出できない場合には、その代替として成分残存比を求め、成分値の算出を行った。

成分残存比

$$= \text{調理した食品の可食部 100 g 当たりの成分値} \div \text{調理前の食品の可食部 100 g 当たりの成分値}$$

調理した食品の成分値の可食部100g当たりの成分値

=調理前の食品の可食部100g当たりの成分値 ×成分残存比

なお、実摂取栄養量を算出するための栄養計算に当たっては、追補2018年の調理した食品の成分値（可食部100g当たり）と、調理前の食品の可食部重量を用い、次式により調理した食品全重量に対する成分量が算出できる。

調理した食品全重量に対する成分量 (g)

$$= \frac{\text{調理した食品の成分値 (g/可食部 100g)}}{\text{調理前の可食部重量 (g)}} \times \frac{\text{重量変化率 (\%)}}{100}$$

また、追補2018年の廃棄率と、調理前の食品の可食部重量から、廃棄部を含めた原材料重量（購入量）が算出できる。

$$\text{廃棄部を含めた原材料重量 (g)} = \frac{\text{調理前の可食部重量 (g)} \times 100}{100 - \text{廃棄率 (\%)}}$$

揚げもの（素揚げ、天ぷら、フライ）について、生の素材100gに対して使われた衣等の重量、調理による脂質量の増減等を表5に示す。揚げ油はなたね油を使用し、天ぷらのバターは、天ぷら粉と水を39：61で混合したもの、フライ下衣は30：70で混合したものをを用いた。

炒めもの（油いため、ソテー）について、生の素材100gに対して使われた油の量、調理による脂質量の増減等を表6に示す。

魚介類、肉類のように生の食材中の脂質量が多い食品の場合、揚げたり、炒めたりすることによって食材中の脂質が溶出する。この溶出量が調理による油の吸着量を上回る食品は、調理によって食材の脂質量が減少するため、脂質量の増減は負の値となる。

なお、第2章の表の備考欄に記載した、調理油由来の油の量は、調理後食品100g当たりの数値であるため、表5、表6の脂質量の増減とは一致しない。

表4 調理方法の概要と重量変化率

- ・ 網掛けの欄に調理前の食品を示した。
- ・ 「調理に用いた水、植物油、食塩等の量」は、調理に用いた食品重量に対する比を示した。
- ・ ゆでの加水量は使用する鍋により異なる。加熱終了まで試料がかぶる程度の水量を保つ。
- ・ 重量変化率は調理前の食品を基準とした調理後の重量%を示した。
- ・ 天ぷら、フライなど油と衣を使った調理の重量変化率については、「調理前の食品と揚げる前の衣の重量」を基準とした調理後の重量%を（ ）で示した。衣の重量等については表5に示した。

食品番号	食品名	調理法	下ごしらえ廃棄部位	調理形態	調理に用いた水、植物油、食塩等の量及び用いた衣の素材	調理後廃棄部位	調理過程	重量変化率 (%)
1 穀類								
おおむぎ								
01006	押麦、乾							
01170	押麦、めし	炊き	-	そのまま	洗米:5倍 炊き:1.2倍		洗米(5回かくはん)×3回→炊飯→(IHジャー炊飯器)→冷却	280
こむぎ								
【小麦粉】								
01171	プレミックス粉、天ぷら用、バター							
01172	プレミックス粉、天ぷら用、バター、揚げ	揚げ	-	そのまま	植物油:等倍(天ぷら粉)		揚げ→油切り	85
【マカロニ・スパゲティ類】								
01063	マカロニ・スパゲティ、乾							
01064	マカロニ・スパゲティ、ゆで	ゆで	-	そのまま	20倍 (1.5%食塩水)	-	ゆで→湯切り	220
こめ								
【水稻穀粒】								
01083	精白米、うるち米							
【水稻めし】								
01088	精白米、うるち米	炊き	-	そのまま	洗米:5倍 炊き:1.4倍	-	洗米(5回かくはん)×3回→炊飯(IHジャー炊飯器)→冷却	210
2 いも及びでん粉類								
<いも類>								
じゃがいも								
02063	塊茎、皮つき、生							
02064	塊茎、皮つき、電子レンジ調理	電子レンジ調理	損傷部及び芽	そのまま			下ごしらえ→電子レンジ調理	99
02065	塊茎、皮つき、フライドポテト(生を揚げたもの)	素揚げ	損傷部及び芽	くしがた(1.5cm x 1.5cm x 5.0cm)	2倍	-	下ごしらえ→油揚げ→油切り→油揚げ→油切り	71

表4 つづき

食品番号	食品名	調理法	下ごしらえ廃棄部位	調理形態	調理に用いた水、植物油、食塩等の量及び用いた衣の素材	調理後廃棄部位	調理過程	重量変化率 (%)
	じゃがいも							
02017	塊茎、皮なし、生							
02019	塊茎、皮なし、水煮	水煮	表層	2分割 (75g程度)	2倍	-	下ごしらえ→水煮→湯切り	97
02018	塊茎、皮なし、蒸し	蒸し	-	そのまま	-	表皮	蒸し	93
02066	塊茎、皮なし、電子レンジ調理	電子レンジ調理	-	そのまま	-	表皮	電子レンジ調理	93
02067	塊茎、皮なし、フライドポテト (生を揚げたもの)	素揚げ	表層	くしがた (1.5 cm x 1.5 cm x 5.0 cm)	2倍	-	下ごしらえ→油揚げ→油切り→油揚げ→油切り	71
	4 豆類							
	あずき							
04001	全粒、乾							
04002	全粒、ゆで	ゆで	-	そのまま	浸漬：3倍 ゆで：2倍 (浸漬後の豆に対し)	-	浸漬 (12～16時間) →ゆで→湯切り	230
	いんげんまめ							
04007	全粒、乾							
04008	全粒、ゆで	ゆで	-	そのまま	浸漬：3倍 ゆで：2倍 (浸漬後の豆に対し)	-	浸漬 (12～16時間) →ゆで→湯切り	220
	だいず [全粒・全粒製品]							
04023	全粒、国産、黄大豆、乾							
04024	全粒、国産、黄大豆、ゆで	ゆで	-	そのまま	浸漬：3倍 ゆで：2倍 (浸漬後の豆に対し)	-	浸漬 (12～16時間) →ゆで→湯切り	220
	6 野菜類 (えんどう類)							
	グリーンピース							
06025	冷凍							
06374	冷凍、ゆで	ゆで	-	そのまま	5倍	-	下ごしらえ→ゆで→湯切り	92
06375	冷凍、油いため	油いため	-	そのまま	ゆで：5倍 油いため：5%	-	下ごしらえ→ゆで→湯切り→油いため	94

表4 つづき

食品番号	食品名	調理法	下ごしらえ廃棄部位	調理形態	調理に用いた水、植物油、食塩等の量及び用いた衣の素材	調理後廃棄部位	調理過程	重量変化率 (%)
	ちぢみゆきな							
06379	生							
07380	ゆで	ゆで		そのまま	5倍	株元	下ごしらえ→ゆで→湯切り→水冷→手搾り	75
	(とうもろこし類) スイートコーン 未熟種子							
06178	カーネル、冷凍							
06378	カーネル、冷凍、ゆで	ゆで	-	そのまま	5倍	-	ゆで→湯切り	97
06379	カーネル、冷凍、油いため	油いため	-	そのまま	ゆで：5倍 油いため：5%	-	ゆで→湯切り→油いため	98
	(にんじん類) にんじん							
06216	冷凍							
06380	冷凍、ゆで	ゆで	-	そのまま	5倍	-	ゆで→湯切り	90
06381	冷凍、油いため	油いため	-	そのまま	ゆで：5倍 油いため：5%	-	ゆで→湯切り→油いため	87
	8 きのご類 (しめじ類) ぶなしめじ							
08016	生							
08017	ゆで	ゆで	基部	子房分け	3倍	-	下ごしらえ→ゆで→湯切り	88
08046	油いため	油いため	基部	子房分け	植物油5%	-	下ごしらえ→油いため	90
08046	素揚げ	素揚げ	基部	小房分け	植物油2倍	-	下ごしらえ→油揚げ→油切り	63
08056	天ぷら	天ぷら	基部	小房分け	植物油等倍？ 衣(天ぷら粉)	-	下ごしらえ→油揚げ→油切り	191 (83)

表4 つづき

食品番号	食品名	調理法	下ごしらえ廃棄部位	調理形態	調理に用いた水、植物油、食塩等の量及び用いた衣の素材	調理後廃棄部位	調理過程	重量変化率 (%)
	9 藻類 (こんぶ類) まこんぶ							
09017	素干し、乾							
09056	素干し、水煮	水煮	-	長さ3 cm 幅3 cm	10 倍		水煮→湯切り	350
	わかめ							
09045	湯通し塩蔵わかめ、塩抜き、生							
09057	湯通し塩蔵わかめ、塩抜き、ゆで	ゆで	-	そのまま	塩抜き:20 倍 ゆで:3 倍(塩抜き後に対し)		ゆで→湯切り	250
	10 魚介類 <魚類> (さけ・ます類) たいせいようさけ							
10144	養殖、皮つき、生							
10433	養殖、皮つき、水煮	水煮	-	切り身	2 倍	小骨	水煮→湯切り	86
10434	養殖、皮つき、蒸し	蒸し	-	切り身	-	小骨	蒸し	84
10435	養殖、皮つき、電子レンジ調理	電子レンジ調理	-	切り身	-	小骨	電子レンジ調理	91
10445	養殖、皮つき、焼き	焼き	-	切り身	-	小骨	焼き(電気ロースター)	78
10436	養殖、皮つき、ソテー	ソテー	-	切り身	植物油 5%	小骨	ソテー	79
10437	養殖、皮つき、天ぷら	天ぷら	-	切り身	植物油:等倍衣(天ぷら粉)	小骨	油揚げ→油切り	102 (84)
	たいせいようさけ							
10438	養殖、皮つき、生							
10439	養殖、皮なし、水煮	水煮	-	切り身	2 倍	小骨、皮	水煮→湯切り	77
10440	養殖、皮なし、蒸し	蒸し	-	切り身	-	小骨、皮	蒸し	78
10441	養殖、皮なし、電子レンジ調理	電子レンジ調理	-	切り身	-	小骨、皮	電子レンジ調理	83
10442	養殖、皮なし、焼き	焼き	-	切り身	-	小骨、皮	焼き(電気ロースター)	75
10443	養殖、皮なし、ソテー	ソテー	-	切り身	植物油 5%	小骨、皮	ソテー	68
10444	養殖、皮なし、天ぷら	天ぷら	-	切り身	植物油:等倍衣(天ぷら粉)	小骨、皮	油揚げ→油切り	96 (78)

表4 つづき

食品番号	食品名	調理法	下ごしらえ廃棄部位	調理形態	調理に用いた水、植物油、食塩等の量及び用いた衣の素材	調理後廃棄部位	調理過程	重量変化率 (%)
	11 肉類 ＜畜肉類＞ うし 〔副生物〕 横隔膜							
11274	生							
11296	ゆで	ゆで		切り身	5倍	-	ゆで→湯切り	65
11297	焼き	焼き		切り身	-	-	焼き（電気ロースター）	69
	＜鳥肉類＞ にわとり 〔若鶏肉〕 ささみ							
11227	生							
11229	ゆで	ゆで	すじ	縦に2分割、そぎ切り（25～45g程度）	5倍	-	下ごしらえ→ゆで→湯切り	76
11228	焼き	焼き	すじ	縦に2分割、そぎ切り（25～45g程度）	-	-	下ごしらえ→焼き（電気ロースター）	73
11298	ソテー	ソテー	すじ	縦に2分割、そぎ切り（25～45g程度）	植物油5%		下ごしらえ→ソテー	64
11299	天ぷら	天ぷら	すじ	縦に2分割、そぎ切り（25～45g程度）	植物油：2倍衣（天ぷら粉）		下ごしらえ→油揚げ→油切り	92 (74)
11300	フライ	フライ	すじ	縦に2分割、そぎ切り（25～45g程度）	植物油：2倍衣（天ぷら粉、パン粉）		下ごしらえ→フライ→油切り	87 (81)

表5 揚げ物における衣の割合及び脂質量の増減（生の素材100g当たり）

調理法	食品番号	食品名	調理後重量 (g)	揚げ物の調理に使った食品の重量 (g)					脂質量の増減 (g)*	
				生の素材	揚げる前の生の素材と衣	衣中に含まれる粉等の重量			揚げる前の生の素材と衣から	生の素材から
						粉 (種類) **	パン粉	卵液		
a	b	c	d			e	f			
素揚げ	01172	[小麦粉] プレミックス粉 天ぷら用、バター	85	100	—	—	—	—	—	39.9
素揚げ	02067	じゃがいも、塊茎、皮つき フライドポテト（生を揚げたもの）	71	100	—	—	—	—	—	3.9
素揚げ	02065	じゃがいも、塊茎、皮なし フライドポテト（生を揚げたもの）	71	100	—	—	—	—	—	4.0
素揚げ	08055	ぶなしめじ	63	100	—	—	—	—	—	8.4
天ぷら	08056	ぶなしめじ	191	100	229	50.4 (天ぷら粉)	—	—	31.6	32.3
天ぷら	10437	たいせいようさけ、養殖、 皮つき	102	100	121	8.0 (天ぷら粉)	—	—	3.9	4.0
天ぷら	10444	たいせいようさけ、養殖、 皮なし	96	100	123	8.9 (天ぷら粉)	—	—	0.6	0.7
天ぷら	11300	にわとり [若鶏肉] ささみ	92	100	124	9.2 (天ぷら粉)	—	—	5.9	6.0
フライ	11299	にわとり [若鶏肉] ささみ	87	100	107	4.7 (天ぷら粉)	6.6	—	9.8	10.4

*：脂質量の増減は、生の材料100g当たりの揚げ油の吸油量 (g) である。栄養価計算では下記のように活用できる。

$$\text{生の素材からの吸油量 (g)} = b \times f / 100$$

$$\text{あげる前の生の素材と衣からの吸油量 (g)} = c \times e / 100$$

なお、揚げ物の重量変化率は、表5の数値を用いて以下で算出する。

$$\text{生の素材からの重量変化率} = a / b \times 100$$

$$\text{あげる前の生の素材と衣からの重量変化率} = a / c \times 100$$

**：天ぷら、フライに用いた天ぷら粉については、21頁を参照のこと。

表6 炒めものにおける脂質量の増減（生の素材 100 g 当たり）

調理法	食品 番号	食品名	調理後 (g)	炒めものの調理に使った食品の重量 (g)			脂質量の増減 (g)*	
				生の 素材	生の素材と使 用した油	使用した 油	炒める前の 生の素材と 油から	生の素材 から
				a	b	b+c	c	d
油いため	06375	グリーンピース、冷凍	94	100	105	5.0	-1.3	3.7
油いため	06379	スイートコーン、未熟 種子、カーネル、冷凍	98	100	105	5.0	-0.7	4.3
油いため	06381	にんじん、根、冷凍	87	100	105	5.0	-1.7	3.3
油いため	06384	ミックスベジタブル、 冷凍 **	93	100	105	5.0	-1.2	3.8
油いため	08046	ぶなしめじ	90	100	105	5.0	-0.6	4.4
ソテー	10436	たいせiyousake 養 殖 皮つき	79	100	105	5.0	-5.4	-0.4
ソテー	10443	たいせiyousake 養 殖 皮なし	68	100	105	5.0	-7.8	-2.8
ソテー	11298	にわとり [若鶏肉] さ さみ	80	100	105	5.0	-2.3	2.7

*：脂質量の増減 e は、生の材料100g当たりの油の吸油量 (g) である。栄養価計算では下記のように活用できる。

$$\text{吸油量 (g)} = \text{材料 (生の重量)} \times e / 100$$

また、脂質の増減量 d は、生の材料の脂質量と付加した油の量 c の合計から、調理後の食品の脂質量を引いたものであるため、負の値の場合は、調理後に調理器具等に残された油量と考えることができる。

**：ミックスベジタブルについては、「グリーンピース、冷凍」「スイートコーン、冷凍」及び「にんじん、冷凍」のそれぞれの油いためについて、冷凍の重量比 (29 : 37 : 34) で混合したものとして計算した (第1部第3章 参照)。

表7 食品の原料となる生物種の英名・学名（新規食品のみ）

※ 追補 2018 年に新規に収載されている食品の原料となる生物種の英名・学名を示した。

食品番号	食品名	英名	学名
05046	チアシード	Chia seed	<i>Salvia hispanica</i>
06376、06377	ちぢみゆきな	Chijimiyukina	<i>Brassica rapa</i> L. Narinosa Group

<参考文献等>

- 1) Food and Agriculture Organization of the United Nations : Food energy - methods of analysis and conversion factors. Report of a technical workshop. FAO Food and Nutrition paper 77, p. 3-6 (2003)
- 2) 科学技術庁資源調査所：日本食品標準成分表の改訂に関する調査資料－日本人における動物性食品の利用エネルギー測定調査結果－. 科学技術庁資源調査会編資料第 73 号 (1980)
- 3) 科学技術庁資源調査所：日本食品標準成分表の改訂に関する調査資料－日本人における穀類の利用エネルギー測定調査結果－. 科学技術庁資源調査会編資料第 92 号 (1981)
- 4) FAO/WHO : Energy and protein requirements. Report of a Joint FAO/WHO Ad Hoc Expert Committee. WHO Technical Report Series, No. 522 ; FAO Nutrition Meetings Report Series. No. 52 (1973)
- 5) W.O.Atwater : Principles of nutrition and nutritive value of foods. United States Department of Agriculture. Farmers' Bulletin. No. 142, p. 48 (1910)
- 6) Merrill, A.L. and Watt, B.K. : Energy value of foods-basis and derivation-. Agricultural Research Service United States Department of Agriculture. Agriculture Handbook. No. 74 (1955)

(参考1) 各成分の測定法等の概要

追補2018年の成分分析に用いている測定法の名称と概要を示した。

各測定法の詳細については、「日本食品標準成分表2015年版（七訂）分析マニュアル」又は各年の追補に掲載している。

表1 一般成分（水分、たんぱく質、脂質、炭水化物及び灰分）及び関連成分の測定法

成分	測定法
水分	常圧加熱乾燥法、減圧加熱乾燥法、又はカールフィッシャー法。ただし、アルコール又は酢酸を含む食品は、乾燥減量からアルコール分又は酢酸の重量をそれぞれ差し引いて算出。
たんぱく質	改良ケルダール法によって定量した窒素量に、「窒素—たんぱく質換算係数」（第5部表1参照）を乗じて算出。 なお、野菜類はサリチル酸添加改良ケルダール法で硝酸態窒素を含む全窒素量を定量し、別に定量した硝酸態窒素を差し引いてから算出。
アミノ酸組成によるたんぱく質	アミノ酸成分表追補2018年の各アミノ酸量に基づき、アミノ酸の脱水縮合物の量（アミノ酸残基の総量）として算出 ^{*1} 。
脂質	次の溶媒抽出—重量法 ジエチルエーテルによるソックスレー抽出法、酸分解法、液—液抽出法、クロロホルム—メタノール混液抽出法。
脂肪酸のトリアシルグリセロール当量	脂肪酸成分表追補2018年の各脂肪酸量をトリアシルグリセロールに換算した量の総和として算出 ^{*2} 。
炭水化物 ^{*3}	差し引き法（水分、たんぱく質、脂質及び灰分等の合計（g）を100gから差し引く）。硝酸イオン、アルコール分、酢酸等を多く含む食品ではこれらも差し引いて算出。魚介類及び肉類はアンスロン—硫酸法。
利用可能炭水化物（単糖当量）	炭水化物成分表追補2018年の各利用可能炭水化物量（でん粉、単糖類、二糖類、マルトデキストリン）を単糖に換算した量の総和として算出 ^{*4} 。
食物繊維	AOAC2011.25法 ^{*5} （酵素—重量法、高速液体クロマトグラフ法） ・不溶性（難消化性でん粉を含む）、高分子量水溶性、低分子量水溶性及び総量プロスキー変法（酵素—重量法） ・不溶性（難消化性でん粉の一部を含まない）、（高分子量）水溶性及び総量プロスキー法（酵素—重量法） ・不溶性（難消化性でん粉の一部を含まない）及び（高分子量）水溶性を一括定量するもの
灰分	直接灰化法（550℃）

^{*1} {可食部100g当たりの各アミノ酸の量×（そのアミノ酸の分子量-18.02）/そのアミノ酸の分子量}の総量。

^{*2} {可食部100g当たりの各脂肪酸の量×（その脂肪酸の分子量+12.6826）/その脂肪酸の分子量}の総量。
ただし、未同定脂肪酸は計算に含まない。12.6826は、脂肪酸をトリアシルグリセロールに換算する際の脂肪酸当たりの式量の増加量〔グリセロールの分子量×1/3-（エステル結合時に失われる）水の分子量〕。

^{*3} 魚介類及び肉類のうち原材料的食品：アンスロン—硫酸法

^{*4} 単糖当量は、でん粉には1.10を、二糖類には1.05をそれぞれの成分値に乗じて換算し、それらと単糖類の量を合計したものの。

^{*5} 追補2018年から新たに導入した分析法。今後、本法の分析値が得られた食品については、従来法（プロスキー変法等）の数値から順次置き換えを検討する。

表2 脂肪酸及びコレステロールの測定法

成分	試料調製法	測定法
脂肪酸	クロロホルム-メタノール混液抽出法、魚介類はヘキサン-イソプロパノール抽出法、酸分解法、液-液抽出法で脂質抽出後、エステル化	水素炎イオン化検出-ガスクロマトグラフ法
コレステロール	けん化後、不けん化物を抽出分離	水素炎イオン化検出-ガスクロマトグラフ法

表3 無機質の測定法

成分	試料調製法	測定法
ナトリウム	希酸抽出法又は乾式灰化法	原子吸光光度法
カリウム	希酸抽出法又は乾式灰化法	原子吸光光度法
鉄	乾式灰化法	誘導結合プラズマ発光分析法
亜鉛	乾式灰化法	原子吸光光度法又は誘導結合プラズマ発光分析法
マンガン	乾式灰化法	誘導結合プラズマ発光分析法
銅	乾式灰化法	原子吸光光度法又は誘導結合プラズマ発光分析法
カルシウム、マグネシウム	乾式灰化法	誘導結合プラズマ発光分析法
リン	乾式灰化法	誘導結合プラズマ発光分析法
ヨウ素	アルカリ抽出法	誘導結合プラズマ質量分析法
セレン、クロム、モリブデン	マイクロ波による酸分解法	誘導結合プラズマ質量分析法

表4 ビタミンの測定法

成分	試料調製法	測定法
レチノール	けん化後、不けん化物を抽出分離、精製	ODS系カラムと水-メタノール混液による紫外外部吸収検出-高速液体クロマトグラフ法
α -カロテン、 β -カロテン、 β -クリプトキサンチン	ヘキサン-アセトン-エタノール-トルエン混液抽出後、けん化、抽出	ODS系カラムとアセトニトリル-メタノール-テトラヒドロフラン-酢酸混液による可視部吸収検出-高速液体クロマトグラフ法
チアミン (ビタミンB ₁)	酸性水溶液で加熱抽出	ODS系カラムとメタノール (0.01 mol/Lリン酸二水素ナトリウム-0.15 mol/L過塩素酸ナトリウム) 混液による分離とポストカラムでのフェリシアン化カリウムとの反応による蛍光検出-高速液体クロマトグラフ法
リボフラビン (ビタミンB ₂)	酸性水溶液で加熱抽出	ODS系カラムとメタノール-酢酸緩衝液による蛍光検出-高速液体クロマトグラフ法
アスコルビン酸 (ビタミンC)	メタリン酸溶液でホモジナイズ抽出、酸化型とした後、オゾン生成	順相型カラムと酢酸エチル- <i>n</i> -ヘキサン-酢酸-水混液による可視部吸収検出-高速液体クロマトグラフ法
カルシフェロール (ビタミンD)	けん化後、不けん化物を抽出分離	順相型カラムと2-プロパノール- <i>n</i> -ヘキサン混液による分取高速液体クロマトグラフ法の後、逆相型カラムとアセトニトリル-水混液による紫外外部吸収検出-高速液体クロマトグラフ法
トコフェロール (ビタミンE)	けん化後、不けん化物を抽出分離	順相型カラムと酢酸-2-プロパノール- <i>n</i> -ヘキサン混液による蛍光検出-高速液体クロマトグラフ法又は 逆相型カラムとメタノールによる蛍光検出-高速液体クロマトグラフ法
フィロキノン類、メナキノン類 (ビタミンK)	アセトン又はヘキサン抽出後、精製	還元カラム-ODS系カラムとメタノール又はエタノール-メタノール混液による蛍光検出-高速液体クロマトグラフ法
ナイアシン	酸性水溶液で加圧加熱抽出	<i>Lactobacillus plantarum</i> ATCC8014による微生物学的定量法
ビタミンB ₆	酸性水溶液で加圧加熱抽出	<i>Saccharomyces cerevisiae</i> ATCC9080による微生物学的定量法
ビタミンB ₁₂	緩衝液及びシアン化カリウム溶液で加熱抽出	<i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>lactis</i> ATCC7830による微生物学的定量法
葉酸	緩衝液で加圧加熱抽出後、プロテアーゼ処理、コンジュガターゼ処理	<i>Lactobacillus rhamnosus</i> ATCC7469による微生物学的定量法
パントテン酸	緩衝液で加圧加熱抽出後、アルカリホスファターゼ、ハト肝臓アミダーゼ処理	<i>Lactobacillus plantarum</i> ATCC8014による微生物学的定量法
ビオチン	酸性水溶液で加圧加熱抽出	<i>Lactobacillus plantarum</i> ATCC8014による微生物学的定量法

表5 アルコールの測定法

成分	測定法
アルコール	ガスクロマトグラフ法

表6 備考欄収載成分の測定法

成分	試料調製法	測定法
硝酸イオン	水で抽出	高速液体クロマトグラフ法
酢酸		高速液体クロマトグラフ法
有機酸	5%過塩素酸、水で抽出	高速液体クロマトグラフ法、酵素法

(参考2) 追補2018年から導入した食物繊維分析法

AOAC2011.25 法

試料採取

- +95 % エタノール 1 mL
- +0.05 mol/L マレイン酸緩衝液 40 mL
- 胰α-アミラーゼ(50 U/mL)/アミログルコシダーゼ溶液(3.4 U/mL)含有

インキュベート(37 °C、16 時間、振とう)

- +0.75 mol/L トリス塩基 3 mL (pH 7.9~8.4)

インキュベート(沸騰水浴、20 分間)

- +プロテアーゼ溶液 0.1 mL

インキュベート(60 °C、30 分間、振とう)

- +2 mol/L 酢酸 4 mL (pH 4.3)
- +100 mg/mL ジエチレングリコール溶液 1 mL

吸引ろ過(2G2 のガラスフィルター)

残留物(不溶性食物繊維、IDF)

ろ液

洗浄

洗浄液→

- +95 %エタノール(60 °C) 279 mL

残留物

放置(室温、1 時間)

吸引ろ過(2G2 のガラスフィルター)

残留物(高分子量水溶性食物繊維、SDFP)

ろ液

洗浄

洗浄

洗浄液→

乾燥(105 °C、1 夜)

乾燥(105 °C、1 夜)

恒量測定

恒量測定

溶媒留去~

(次ページへ)

たんぱく質^{*1}

(ケルダール法、係数 6.25)

たんぱく質^{*1}

(ケルダール法、係数 6.25)

灰化(525 °C、5 時間)

灰化(525 °C、5 時間)

灰分

灰分

酵素処理後の RS 測定用サンプルを 4 mL 分取。測定フローは別紙に記載。

(前ページより)

有機溶媒分を濃縮乾固(50 °C)

水で溶解 (10 mL)

2 mL 採取

脱 塩 (カラムクロマトグラフィー)

カラム : Bio-Rad Econo-Pac カラム

充填剤 : Ambersep 200(H⁺)を 4 g、Amberlite FPA53(OH⁻)を 4 g 充填させたもの

溶離液 : 水、22 mL

流 量 : 約 1 mL/min (約 1 滴/4 秒)

カラム溶出液

エバポレート (濃縮・乾固、50 °C)

溶 解 (水、2 mL)

ろ 過 (メンブランフィルター、0.45 μm)

HPLC 法

カラム : TSKgel G2500PW_{XL}、φ 7.8 mm×300 mm 2 本連結

カラム温度 : 80 °C

移動相 : 水

流 量 : 0.5 mL/min

検出器 : 示差屈折計 50 °C

注入量 : 50 μL

使用酵素

莢α-アミラーゼ : E-PANAA(Megazyme 社製)

アミログルコシダーゼ : E-AMGDF(Megazyme 社製)

プロテアーゼ : E-BSPRT(Megazyme 社製)

注) *1 野菜類及びきのこ類についてはたんぱく質測定を省略した。

(別紙) 酵素処理後のレジスタントスターチの定量

酵素処理後溶液 4 mL

| +99.5 V/V%エタノール 4 mL

撈拌

| 遠心分離 (1800 G ~2000 G 10 分間)

| 沈殿物 (上澄みはデカンテーションにより除去)

| +50 V/V%エタノール 4 mL

撈拌

| +50 V/V%エタノール 4 mL

撈拌

| 遠心分離 (1800 G ~2000 G 10 分間)

| 沈殿物

| +2 mol/L 水酸化カリウム溶液 2 mL

撈拌 (氷水中、20 分間)

| +1.2 mol/L 酢酸塩緩衝液 (pH 3.8) 8 mL

撈拌

| +アミログルコシダーゼ (3300 U/mL) 0.1 mL

撈拌

| 酵素反応 (50 °C、30 分間)

| 定 容 (100 mL)

| ろ過 (ADVANTEC 5B) → 試験溶液

} 2 回行う

試験管

| +試験溶液 1 mL (試薬ブランク、グルコース標準溶液 (0.1 mg/mL))

| +GOPOD 試液 3 mL

反応 (50 °C、20 分間)

| 吸光度(510 nm)測定

(参考3) 五訂成分表以降の収載食品で見直しに伴い欠番となったもの

(五訂成分表以降、五訂増補まで)

01017、01022、01027、01029、01040 及び 07068

(成分表 2010 以降、七訂成分表まで)

03016、03021、04050、07084、08011、08012、08035、09031 及び 10302

(追補 2016 年以降、追補 2018 年まで)

10259、10285 及び 17129