

日本食品標準成分表
2020年版（八訂）



同文書院

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1950年（昭和25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、2020年4月に完全施行された食品表示法に基づく加工食品の栄養成分表示制度においては、表示を行う食品事業者が栄養成分を合理的に推定するための基礎データとして頻繁に利用されている。

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対応できるよう、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

食品成分表は、2000（平成12）年以降においては、5年おきに全面改訂を重ねてきている。

食品成分表に収載する食品の成分分析や収載する成分値の追加・変更の検討は、改訂のない中間年においても継続的に実施されており、これらの検討結果が、5年おきの改訂において、収載食品に適用されてきている。

今回の改訂においては、従来、食品のエネルギーの算出基礎としてきた、エネルギー産生成分のたんぱく質、脂質及び炭水化物を、原則として、それぞれ、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で表した脂質、利用可能炭水化物等の組成に基づく成分（以下「組成成分」という）に変更することとした。

この見直しの基礎となる組成成分の充実については、複数次の改訂において推進してきたものであるので、特にその点を概括するため、近年の改訂内容について以下に記述する。

2010（平成22）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¹⁾（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で表した脂質）を附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ってきた。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、2015（平成27）年12月に公表した日本食品標準成分表2015年版（七訂）（以下「食品成分表2015年版」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、から揚げ等にまで拡大した。また、成分表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」）。これにより、成分表の利用者が、そう菜等の栄養成分の計算を的確に行えるようになることが期待される。

また、食品成分表2015年版では、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冊を同時に作成するとともに、本成分表には、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。これにより、我が国で日常摂取する食品のたんぱく質、脂質及び炭水化物の主要な3種類の一般成分について、組成成分値が利用できるようになった。

加えて、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、データを電子

化し、和文・英文の両方で提供した。

なお、食品成分表は、2000（平成12）年の五訂成分表以降は、5年おきに策定されてきたが、2015（平成27）年の食品成分表2015年版の公表後においては、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、2016年以降、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、食品成分表2015年版に追加、あるいはそれを補完する食品成分表として、「追補」を公表するとともに、全面改訂を翌年に控えた2019年については、「2019年における日本食品標準成分表2015年版（七訂）のデータ更新」として、成分の詳細な説明を一部省略した報告を公表してきた（以下「七訂追補等」とする）。

今回、公表する日本食品標準成分表2020年版（八訂）は、食品成分表2015年版以来5年ぶりの全面改訂版であるが、その特徴を述べると、次のとおりとなる。

- ① 食品成分表2015年版に七訂追補等で新たに収載又は成分値を変更した食品の成分値をすべて反映するとともに、食品成分表2015年版において、他の食品からの計算等により成分値を推計していた食品の成分値について、七訂追補等での原材料となる食品の成分値の変更等を踏まえた変更を行い、全体の整合を図った。
- ② 食品成分表2015年版以降の主要な一般成分に対する組成に基づく成分値の充実を踏まえ、これまで食品毎に修正Atwater係数等の種々のエネルギー換算係数を乗じて算出していたエネルギーについて、FAO/INFOODSが推奨する組成成分を用いる計算方法を導入して、エネルギー値の科学的推計の改善を図った。
- ③ このほか、調理後の食品に対する栄養推計の一助とするため、調理の概要と質量変化の記録及び18群に収載する調理済み流通食品の成分値等の情報の充実を図った。

なお、たんぱく質、脂質及び炭水化物（利用可能炭水化物、糖アルコール、食物繊維、有機酸）の組成については、別冊として、日本食品標準成分表2020年版（八訂）アミノ酸成分表編（以下「アミノ酸成分表2020年版」という）、同脂肪酸成分表編（以下「脂肪酸成分表2020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2020年版」という）の3冊を同時に作成した。

(参考) 食品成分表の沿革

名称	公表年	食品数	成分項目数
日本食品標準成分表	1950（昭和25）年	538	14
改訂日本食品標準成分表	1954（昭和29）年	695	15
三訂日本食品標準成分表	1963（昭和38）年	878	19
四訂日本食品標準成分表	1982（昭和57）年	1,621	19
五訂日本食品標準成分表－新規食品編	1997（平成9）年	213	36
五訂日本食品標準成分表	2000（平成12）年	1,882	36
五訂増補日本食品標準成分表	2005（平成17）年	1,878	43
日本食品標準成分表2010	2010（平成22）年	1,878	50
日本食品標準成分表2015年版（七訂）	2015（平成27）年	2,191	52
同 追補2016年	2016（平成28）年	2,222	53
同 追補2017年	2017（平成29）年	2,236	53
同 追補2018年	2018（平成30）年	2,294	54
同 データ更新2019年	2019（令和元）年	2,375	54
日本食品標準成分表2020年版（八訂）	2020（令和2）年	2,478	54

(注) 食品成分表の策定に当たっては、初版から今回改訂に至るまでのそれぞれの時点において最適な分析方法を用いている。したがって、この間の技術の進歩等により、分析方法等に違いがある。また、分析に用いた試料についても、それぞれの時点において一般に入手できるものを選定しているため、同一のものではなく、品種等の違いもある。このため、食品名が同一であっても、各版の間における成分値の比較は適当ではないことがある。

2 日本食品標準成分表2020年版（八訂）

1) 収載食品

(1) 食品群の分類及び配列

食品群の分類及び配列は食品成分表2015年版を踏襲し、植物性食品、きのこ類、藻類、動物性食品、加工食品の順に並べている。

なお、食品成分表2015年版の「18 調理加食品類」を「調理済み流通食品類」に名称変更した。一般の家庭等で小規模に調理する食品及び原材料の大部分をその食品群の食品が占める調理済み食品は、その原材料食品が属する食品群に収載されている。

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 調理済み流通食品類

(2) 収載食品の概要

収載食品については、一部食品名及び分類の変更を行った。名称や分類の変更を行った食品は「第3章 資料」の「1 食品群別留意点」を参照されたい。収載食品数は、食品成分表2015年版より287食品増加し、2,478食品となっている（表1）。

食品の選定、調理に当たっては、次のことを考慮している。

① 原材料的食品：生物の品種、生産条件等の各種の要因により、成分値に変動があることが知られているため、これらの変動要因に留意し選定した。

「生」、「乾」など未調理食品を収載食品の基本とし、摂取の際に調理が必要な食品の一部について、「ゆで」、「焼き」等の基本的な調理食品を収載した。また、刺身、天ぷら等の和食の伝統的な料理、から揚げ、とんかつ等の揚げ物も収載した。これらの調理の概要と、調理による質量及び成分の変化については、摂食時により近い食品の成分値の計算を容易にする観点から、表12 調理方法の概要および重量変化率表及び第3章3の調理による成分変化率区別一覧等に所要の情報を抽出し整理している。

② 加工食品：原材料の配合割合、加工方法により成分値に幅がみられるので、生産、消費の動向を考慮し、可能な限り代表的な食品を選定した。また、和え物、煮物等の和食の伝統的な調理をした食品について、原材料の配合割合等の参考情報とともに、料理としての成分値を収載した。漬物については、近年の食生活の変化に合わせ、一部の主要な食品について、加工済みの状態で流通するものを新たに調査し、成分値を変更した。

表1 食品群別収載食品数

食品群	食品数
1 穀類	205
2 いも及びでん粉類	70
3 砂糖及び甘味類	30
4 豆類	108
5 種実類	46
6 野菜類	401
7 果実類	183
8 きのこ類	55
9 藻類	57
10 魚介類	453
11 肉類	310
12 卵類	23
13 乳類	59
14 油脂類	34
15 菓子類	185
16 し好飲料類	61
17 調味料及び香辛料類	148
18 調理済み流通食品類	50
合計	2,478

(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

収載食品の分類は食品成分表2015年版と同じく大分類、中分類、小分類及び細分の四段階とした。食品の大分類は原則として生物の名称をあて、五十音順に配列した。

ただし、「いも及びでん粉類」、「魚介類」、「肉類」、「乳類」、「し好飲料類」及び「調味料及び香辛料類」は、大分類の前に副分類（< >で表示）を設けて食品群を区分した。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）及び小分類は、原則として原材料的なものから順次加工度の高いものの順に配列した。なお、原材料が複数からなる加工食品は、原則として主原材料の位置に配列した。

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た。

なお、食品番号は、五訂成分表（2000年）編集時に収載順に付番したものに基づいており、その後に新たに追加された食品に対しては、食品群ごとに、下3桁の連番を付している。

[例]

食品番号	食品群	区分	大分類	中分類	小分類	細分
01002	穀類	—	あわ	—	精白粒	—
	01	—	—	—	002	—
01020	穀類	—	こむぎ	〔小麦粉〕	強力粉	1等
	01	—	—	—	—	020
10332	魚介類	(かいに類)	がざみ	—	生	—
	10	—	—	—	332	—

なお、五訂成分表以降の収載食品の見直しに伴い、次のものが欠番となっている。

（五訂成分表以降五訂増補までの欠番）

01017、01022、01027、01029、01040及び07068

（成分表2010以降食品成分表2015年版までの欠番）

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

（食品成分表2015年版以降今回改訂までの欠番）

01059、01166、04107、10259、10285、17129、18013及び18017

（参考）収載食品の見直しに伴い欠番となったもの

食 品 番 号	食 品 名	見直し時期	見直し理由
01017	小麦粉 薄力粉 学校給 食用	五訂増補	全国一元的な供給制度の廃止のため
01022	小麦粉 強力粉 学校給 食用	五訂増補	全国一元的な供給制度の廃止のため
01027	パン 食パン 学校給食 用	五訂増補	全国一元的な供給制度の廃止のため

01029	パン コッペパン 学校 給食用	五訂増補	全国一元的な供給制度の廃止のため
01040	うどん 学校給食用ゆで めん	五訂増補	全国一元的な供給制度の廃止のため
07068	ココナツツミルク	五訂増補	「ココナツツウォーター」(07157)と「ココナツツミルク」 (07158)として新たに収載
03016	水あめ	2015年	酵素糖化、酸糖化に細分化
03021	異性化液糖	2015年	ぶどう糖果糖液糖、果糖ぶどう糖液糖、高果糖液糖に細分化
04050	おから旧製法	2015年	現在製造されていないため。新製法のみ、「おから」(04051)として収載
07084	タンゴール 砂じょう 生	2015年	きよみ、しらぬひに細分化
08011	しいたけ 生	2015年	菌床、原本に細分化
08012	しいたけ ゆで	2015年	菌床、原本に細分化
08035	まつたけ 水煮缶詰	2015年	現在流通していないため
09031	ひじき ほしひじき	2015年	鉄釜製法、ステンレス釜製法に細分化
10302	トップシェル 味付け缶 詰	2015年	現在流通していないこと及び中身が不明なため
01059	こむぎ [即席めん類] 中華スタイル 即席カッ プめん 油揚げ	2020年	しょう油味、塩味に細分化
01166	雑穀 五穀	2020年	混合物であるため
04107	やぶまめ 生	2020年	食品群を豆類から野菜類に変更し、「やぶまめ、生」(06401)として収載
10259	めばち 生	2020年	赤身、脂身に細分化
10285	あわび 生	2020年	くろあわび、まだかあわび、めがいあわびに細分化
17129	天ぷら用バッター	2020年	食品群を調味料及び香辛料類から穀類に変更し、「プレミックス 粉 天ぷら用 バッター」(01171)として収載
18013	ハンバーグ 冷凍	2020年	合いびき、チキン、豆腐に細分化
18017	コロッケ クリームタイ ブ フライ済み 冷凍	2020年	カニクリーム、コーンクリームに細分化

③ 索引番号（通し番号）

本成分表では、各食品に索引番号を付している。これは、五訂成分表以降の新規食品については、五十音順や加工度順など、成分表の収載順とは異なる食品番号が付されていることや、一部の食品について、名称や分類を変更したため、収載順と食品番号とが一致しなくなったことから、食品の検索を容易にするために通し番号を加えたものであ

る。また、本成分表には2,478食品を収載しているが、索引番号の最大は2,481である。これは、アミノ酸成分表2020年版のみに収載されている食品があるためであり、本成分表の索引番号に欠落があるのではない。

(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食品規格基準等において公的に定められている名称を勘案して採用した。また、広く用いられている別名を備考欄に記載した。

2) 収載成分項目等

(1) 食品成分表2015年版からの変更点

本成分表では、エネルギーは、原則として、組成成分値にエネルギー換算係数を乗じて算出する方法に見直したことにより、従来のたんぱく質とアミノ酸組成によるたんぱく質、脂質と脂肪酸のトリアシルグリセロール当量で表した脂質、炭水化物と利用可能炭水化物（単糖当量）の表頭項目の配列を見直し、エネルギー計算の基礎となる成分がより左側になるよう配置するとともに、従来は炭水化物に含まれていた成分のうち、新たにエネルギー産生成分とした糖アルコール、食物繊維総量、有機酸についても表頭項目として配置した。

(2) 項目及びその配列

- ① 項目の配列は、廃棄率、エネルギー、水分、成分項目群「たんぱく質」に属する成分、成分項目群「脂質」に属する成分、成分項目群「炭水化物」に属する成分、有機酸、灰分、無機質、ビタミン、その他（アルコール及び食塩相当量）、備考の順とした。
- ② 成分項目群「たんぱく質」に属する成分は、アミノ酸組成によるたんぱく質及びたんぱく質とした。
- ③ 成分項目群「脂質」に属する成分は、脂肪酸のトリアシルグリセロール当量で表した脂質、コレステロール及び脂質とした。
- ④ 成分項目群「炭水化物」に属する成分は、利用可能炭水化物（単糖当量）、利用可能炭水化物（質量計）、差引き法による利用可能炭水化物、食物繊維総量、糖アルコール及び炭水化物とした。なお、利用可能炭水化物（単糖当量）、利用可能炭水化物（質量計）差引き法による利用可能炭水化物から構成される成分項目群は、成分項目群「利用可能炭水化物」と呼ぶ。
- ⑤ 酢酸以外の有機酸は、食品成分表2015年版までは便宜的に炭水化物に含めていたが、全ての有機酸をエネルギー産生成分として扱う観点から、有機酸を独立させて配列した。
- ⑥ 無機質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、カリウム、カルシウム、マグネシウム、リン、鉄、亜鉛、銅、マンガン、ヨウ素、セレン、クロム、モリブデンの順とした。
- ⑦ ビタミンは、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、ビタミンD、ビタミンE、ビタミンKの順に、また、水溶性ビタミンはビタミンB₁、ビタミンB₂、ナイアシン、ナイアシン当量、ビタミンB₆、ビタミンB₁₂、葉酸、

パントテン酸、ビオチン、ビタミンC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、 α -及び 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とした。また、ビタミンEの項目は、 α -、 β -、 γ -及び δ -トコフェロールとした。

- ⑧ なお、食品成分表2015年版において本表に記載していた脂肪酸のうち飽和・不飽和脂肪酸等の成分項目に係る詳細な成分値については、脂肪酸成分表2020年版に記載することとした。また、食物繊維の分析法別の成分値及び水溶性食物繊維、不溶性食物繊維等の成分項目については、炭水化物成分表2020年版に記載することとした。
- ⑨ それぞれの成分の測定は、「日本食品標準成分表2020年版（八訂）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（ホームページ公表資料））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。

（3）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質量の割合（%）で示し、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。本食品成分表の各成分値は、可食部100g当たりの数値で示した。

（4）エネルギー

食品のエネルギー値は、原則として、FAO/INFOODSの推奨する方法¹⁾に準じて、可食部100g当たりの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、利用可能炭水化物（単糖当量）、糖アルコール、食物繊維総量、有機酸及びアルコールの量（g）に各成分のエネルギー換算係数（表2）を乗じて、100gあたりの kJ（キロジュール）及び kcal（キロカロリー）を算出し、収載値とした。

食品成分表2015年版までは、kcal 単位のエネルギーに換算係数 4.184 を乗じて kJ単位のエネルギーを算出していた。しかし、FAO/INFOODSでは、kJ単位あるいはkcal単位のエネルギーの算出は、それぞれに適用されるエネルギー換算係数を用いて行うことを推奨している²⁾ことから、その方法を採用した。

成分表の利用面からみた場合、国内の食品表示においては、kcal単位による記載が求められていること、また、栄養学関係の国際学術誌では、kJ表記を求めるもの、kcal表記を求めるものが一部にあるものの、両者の利用を認めているものが多いことが報告されている³⁾。さらに、2016年に改正施行された計量法（平成4年法律第51号）では、熱量の計量単位はジュール又はワット秒、ワット時である。しかし、2019年に改正施行された計量単位令（平成4年政令第357号）では、人若しくは動物が摂取する物の熱量又は人若しくは動物が代謝により消費する熱量の計量のような特殊な計量の場合には計量単位カロリーの使用が認められている。これらの状況を勘案して、kJ単位及びkcal単位のエネルギーを併記した。

なお、アミノ酸組成によるたんぱく質とたんぱく質の収載値がある食品については、エネルギーの計算には、アミノ酸組成によるたんぱく質の収載値を用いた。脂肪酸のトリア

シルグリセロール当量で表した脂質と脂質の収載値がある食品については、エネルギーの計算には、脂肪酸のトリアシルグリセロール当量で表した脂質の収載値を用いた。そして、成分項目群「利用可能炭水化物」については、成分値の確からしさを評価した結果等に基づき、エネルギーの計算には、利用可能炭水化物（単糖当量）あるいは差引き法による利用可能炭水化物のどちらかを用いた。これについては、エネルギーの計算にどちらの成分項目を用いたかを明示するため、本表において、エネルギーの計算に利用した収載値の右に「*」を付けた。このように、本成分表では、食品によってエネルギー計算に用いる成分項目が一定していないので留意する必要がある。

エネルギーの計算方法の詳細は、資料「エネルギーの計算方法」に示した。

表2 適用したエネルギー換算係数

成分名	換算係数 (kJ/g)	換算係数 (kcal/g)	備考
アミノ酸組成によるたんぱく質／たんぱく質*1	17	4	
脂肪酸のトリアシルグリセロール当量／脂質*1	37	9	
利用可能炭水化物（単糖当量）	16	3.75	
差引き法による利用可能炭水化物*1	17	4	
食物繊維総量	8	2	成分値はAOAC.2011.25法、プロスキー変法又はプロスキーフ法による食物繊維総量を用いる。
アルコール	29	7	
糖アルコール*2			
ソルビトール	10.8	2.6	
マンニトール	6.7	1.6	
マルチトール	8.8	2.1	
還元水あめ	12.6	3.0	
その他の糖アルコール	10	2.4	
有機酸*2			
酢酸	14.6	3.5	
乳酸	15.1	3.6	
クエン酸	10.3	2.5	
リンゴ酸	10.0	2.4	
その他の有機酸	13	3	

注: *1 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、利用可能炭水化物（単糖当量）の成分値がない食品では、それぞれたんぱく質、脂質、差引き法による利用可能炭水化物の成分値を用いてエネルギー計算を行う。利用可能炭水化物（単糖当量）の成分値がある食品でも、水分を除く一般成分等の合計値と100 gから水分を差引いた乾物量との比が一定の範囲に入らない食品の場合（資料「エネルギーの計算方法」参照）には、利用可能炭水化物（単糖当量）に代えて、差引き法による利用可能炭水化物を用いてエネルギー計算をする。

*2 糖アルコール、有機酸のうち、収載値が1g以上の食品がある化合物で、エネルギー換算係数を定めてある化合

物については、当該化合物に適用するエネルギー換算係数を用いてエネルギー計算を行う。

また、食品成分表2015年版におけるエネルギー計算法を適用した場合の食品毎のエネルギー値については、第3章において「2 食品成分表2020年版と2015年版の計算方法によるエネルギー値の比較及び2015年版で適用したエネルギー換算係数」として示した。

(5) 一般成分 (Proximates)

一般成分とは水分、成分項目群「たんぱく質」に属する成分、成分項目群「脂質」に属する成分（ただし、コレステロールを除く）、成分項目群「炭水化物」に属する成分、有機酸及び灰分である。一般成分の測定法の概要を表3に示した。

① 水分 (Water)

水分は、食品の性状を表す最も基本的な成分の一つであり、食品の構造の維持に寄与している。人体は、その約60%を水で構成され、1日に約2リットルの水を摂取し、そして排泄している。この收支バランスを保つことにより、体の細胞や組織は正常な機能を営んでいる。通常、ヒトは水分の約2分の1を食品から摂取している。

② たんぱく質 (Proteins)

たんぱく質はアミノ酸の重合体であり、人体の水分を除いた質量の2分の1以上を占める。たんぱく質は、体組織、酵素、ホルモン等の材料、栄養素運搬物質、エネルギー源等として重要である。

本成分表には、アミノ酸組成によるたんぱく質 (Protein, calculated as the sum of amino acid residues)とともに、基準窒素量に窒素-たんぱく質換算係数を乗じて計算したたんぱく質 (Protein, calculated from reference nitrogen) を収載した。なお、基準窒素とは、たんぱく質に由来する窒素量に近づけるために、全窒素量から、野菜類は硝酸態窒素量を、茶類は硝酸態窒素量及びカフェイン由來の窒素量を、コーヒーはカフェイン由來の窒素量を、ココア及びチョコレート類はカフェイン及びテオブロミン由來の窒素量を、それぞれ差し引いて求めたものである。したがって、硝酸態窒素、カフェイン及びテオブロミンを含まない食品では、全窒素量と基準窒素量とは同じ値になる。

なお、アミノ酸組成によるたんぱく質とたんぱく質の収載値がある食品のエネルギー計算には、アミノ酸組成によるたんぱく質の収載値を用いた。

表3 一般成分の測定法の概要

成分		測定法
水分		常圧加熱乾燥法、減圧加熱乾燥法、カールフィッシャー法又は蒸留法。 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質量をそれぞれ差し引いて算出。
たんぱく質	アミノ酸組成によるたんぱく質	アミノ酸成分表2020年版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。
	たんぱく質	改良ケルダール法、サリチル酸添加改良ケルダール法又は燃焼法（改良デュマ法）によって定量した窒素量からカフェイン、テオプロミン及びあるいは硝酸態窒素由来する窒素量を差し引いた基準窒素量に、「窒素-たんぱく質換算係数」（表4）を乗じて算出。 食品とその食品において考慮した窒素含有成分は次のとおり：コーヒー、カフェイン；ココア及びチョコレート類、カフェイン及びテオプロミン；野菜類、硝酸態窒素；茶類、カフェイン及び硝酸態窒素。
脂質	脂肪酸のトリアシルグリセロール当量	脂肪酸成分表2020年版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。
	コレステロール	けん化後、不けん化物を抽出分離後、水素炎イオン化検出-ガスクロマトグラフ法。
	脂質	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、レーザ・ゴットリープ法、酸・アンモニア分解法、ヘキサン-イソプロパノール法又はフォルチ法。
炭水化物	利用可能炭水化物（単糖当量）	炭水化物成分表2020年版の各利用可能炭水化物量（でん粉、単糖類、二糖類、80%エタノールに可溶性のマルトデキストリン及びマルトトリオース等のオリゴ糖類）を単糖に換算した量の総和として算出*3。 ただし、魚介類、肉類及び卵類の原材料的食品のうち、炭水化物としてアンスロン-硫酸法による全糖の値が収載されているものは、その値を推定値とする。
	利用可能炭水化物（質量計）	炭水化物成分表2020年版の各利用可能炭水化物量（でん粉、単糖類、二糖類、80%エタノールに可溶性のマルトデキストリン及びマルトトリオース等のオリゴ糖類）の総和として算出。 ただし、魚介類、肉類及び卵類の原材料的食品のうち、炭水化物としてアンスロン-硫酸法による全糖の値が収載されているものは、その値に0.9を乗じた値を推定値とする。
	差引き法による利用可能炭水化物	100 gから、水分、アミノ酸組成によるたんぱく質（この収載値がない場合には、たんぱく質）、脂肪酸のトリアシルグリセロール当量として表した脂質（この収載値がない場合には、脂質）、食物繊維総量、有機酸、灰分、アルコール、硝酸イオン、ポリフェノール（タンニンを含む）、カフェイン、テオプロミン、加熱により発生する二酸化炭素等の合計（g）を差し引いて算出。
糖アルコール	食物繊維総量	酵素-重量法（プロスキー変法又はプロスキー法）、又は、酵素-重量法・液体クロマトグラフ法（AOAC.2011.25法）。
	炭水化物	高速液体クロマトグラフ法。
有機酸	炭水化物	差引き法。100 gから、水分、たんぱく質、脂質及び灰分の合計（g）を差し引く。硝酸イオン、アルコール、酢酸、ポリフェノール（タンニンを含む）、カフェイン又はテオプロミンを多く含む食品や、加熱により二酸化炭素等が多量に発生する食品ではこれらも差し引いて算出。 ただし、魚介類、肉類及び卵類のうち原材料的食品はアンスロン-硫酸法による全糖。
	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。

灰分	直接灰化法（550 °C）。
----	----------------

注：*1 {可食部100 g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100 g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、脂肪酸をトリアルギ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 単糖当量は、でん粉及び80 %エタノール可溶性のマルトデキストリンには1.10を、マルトトリオース等のオリゴ糖類には1.07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。

表4 基準窒素量からの計算に用いた窒素-たんぱく質換算係数

食品群	食品名	換算係数
1 穀類	アマランサス ⁴⁾ えんばく オートミール ⁵⁾ おおむぎ ⁵⁾ こむぎ 玄穀、全粒粉 ⁵⁾ 小麦粉 ⁶⁾ 、フランスパン、うどん・そうめん類、中華めん 類、マカロニ・スペグッティ類 ⁵⁾ 、ふ類、小麦たんぱく、ぎ ょうざの皮、しゅうまいの皮 小麦はいが ⁴⁾ こめ ⁵⁾ 、こめ製品（赤飯を除く） ライ麦 ⁵⁾	5.30 5.83 5.83 5.83 5.70 5.80 5.95 5.83
4 豆類	だいいず ⁵⁾ 、だいいず製品（豆腐竹輪を除く）	5.71
5 種実類	アーモンド ⁵⁾ ブラジルナッツ ⁵⁾ 、らっかせい その他のナッツ類 ⁵⁾ あさ、あまに、えごま、かぼちゃ、けし、ごま ⁵⁾ 、すいか、は す、ひし、ひまわり	5.18 5.46 5.30 5.30
6 野菜類	えだまめ、だいいずもやし らっかせい（未熟豆）	5.71 5.46
10 魚介類	ふかひれ	5.55
11 肉類	ゼラチン ⁶⁾ 、腱（うし）、豚足、軟骨（ぶた、にわとり）	5.55
13 乳類	液状乳類 ⁵⁾ 、チーズを含む乳製品、その他（シャーベットを除 く）	6.38
14 油脂類	バター類 ⁵⁾ 、マーガリン類 ⁶⁾	6.38
17 調味料及び 香辛料類	しょうゆ類、みそ類	5.71
	上記以外の食品	6.25

③ 脂質 (Lipids)

脂質は、食品中の有機溶媒に溶ける有機化合物の総称であり、中性脂肪のほかに、リン脂質、ステロイド、ワックスエステル、脂溶性ビタミン等も含んでいる。脂質は生体内ではエネルギー源、細胞構成成分等として重要な物質である。成分値は脂質の総質量で示してある。多くの食品では、脂質の大部分を中性脂肪が占める。

中性脂肪のうち、自然界に最も多く存在するのは、トリアルギリセロールである。本表には、各脂肪酸をトリアルギリセロールに換算して合計した脂肪酸のトリアルギリセロール当量 (Fatty acids, expressed in triacylglycerol equivalents) とともに、コレステロール及び有機溶媒可溶物を分析で求めた脂質 (Lipid) を収載した。

なお、従来、本表に収載していた脂肪酸総量、飽和脂肪酸、一価及び多価酢酸飽和脂肪酸については、脂肪酸成分表2020年版に収載した。

また、脂肪酸のトリアルギリセロール当量で表した脂質と脂質の収載値がある食品のエネルギー計算には、脂肪酸のトリアルギリセロール当量で表した脂質の収載値を用いた。

④ 炭水化物 (Carbohydrates)

炭水化物は、生体内で主にエネルギー源として利用される重要な成分である。本成分表では、エネルギーとしての利用性に応じて炭水化物を細分化し、それぞれの成分にそれぞれのエネルギー換算係数を乗じてエネルギー計算に利用することとした。このため、従来の成分項目である「炭水化物」(Carbohydrate, calculated by difference) に加え、次の各成分を収載項目とした：

a) 利用可能炭水化物（単糖当量）(Carbohydrate, available; expressed in monosaccharide equivalents)

エネルギー計算に用いるため、でん粉、ぶどう糖、果糖、ガラクトース、ショ糖、麦芽糖、乳糖、トレハロース、イソマルトース、80%エタノールに可溶性のマルトデキストリン及びマルトトリオース等のオリゴ糖類等を直接分析又は推計した利用可能炭水化物（単糖当量）を収載した。この成分値は、各成分を単純に合計した質量ではなく、でん粉及び80%エタノールに可溶性のマルトデキストリンには1.10の係数を、マルトトリオース等のオリゴ糖類には1.07の係数を、そして二糖類には1.05の係数を乗じて、単糖の質量に換算してから合計した値である。利用可能炭水化物由來のエネルギーは、原則として、この成分値(g)にエネルギー換算係数16 kJ/g (3.75 kcal/g) を乗じて算出する。本成分項目の収載値をエネルギーの計算に用いた食品では、その収載値の右に「*」を記している。しかし、水分を除く一般成分等の合計値が、乾物量に対して一定の範囲にない食品の場合には、c)で述べる差引き法による利用可能炭水化物を用いてエネルギーを計算している（資料「エネルギーの計算方法」参照）。

なお、難消化性でん粉はAOAC 2011.25法による食物纖維であるので、その収載値がある場合には、その量(g)をでん粉(g)から差し引いた値(g)をエネルギー計算に用いている。

b) 利用可能炭水化物（質量計）(Carbohydrate, available)

利用可能炭水化物（単糖当量）と同様に、でん粉、ぶどう糖、果糖、ガラクトース、ショ糖、麦芽糖、乳糖、トレハロース、イソマルトース、80%エタノールに可溶性のマルトデキストリン及びマルトトリオース等のオリゴ糖類等を直接分析又は推計した値で、これらの質量の合計である。この値はでん粉、単糖類、二糖類、80%エタノールに可溶性のマルトデキストリン及びマルトトリオース等のオリゴ糖類の実際の摂取量となる。また、本成分表においては、この成分値を含む組成に基づく一般成分（アミノ酸組成によるたんぱく質の収載値がない場合にはたんぱく質を用いる。脂肪酸のトリアシルグリセロール当量で表した脂質の収載値がない場合には脂質を用いる。）等の合計量から水分量を差引いた値と100 gから水分量を差引いた乾物量との比が一定の範囲に入るかどうかで成分値の確かしさを評価し、エネルギーの計算に用いる計算式の選択を利用している（資料「エネルギーの計算方法」参照）。なお、利用可能炭水化物（質量計）は、利用可能炭水化物の摂取量の算出に用いる。

c) 差引き法による利用可能炭水化物 (Carbohydrate, available, calculated by difference)

100 gから、水分、アミノ酸組成によるたんぱく質（この収載値がない場合には、たんぱく質）、脂肪酸のトリアシルグリセロール当量として表した脂質（この収載値がない場合には、脂質）、食物繊維総量、有機酸、灰分、アルコール、硝酸イオン、ポリフェノール（タンニンを含む）、カフェイン、テオブロミン、加熱により発生する二酸化炭素等の合計（g）を差し引いて求める。本成分項目は、利用可能炭水化物（単糖当量、質量計）の収載値がない食品及び水分を除く一般成分等の合計値が乾物量に対して一定の範囲にない食品において、利用可能炭水化物に由来するエネルギーを計算するために用いる（資料「エネルギーの計算方法」参照）。その場合のエネルギー換算係数は17 kJ/g (4 kcal/g)である。本成分項目の収載値をエネルギーの計算に用いた食品では、その収載値の右に「*」を記している。

このように、本成分表では、エネルギーの計算に用いる成分項目群「利用可能炭水化物」の成分項目が一定していない。すなわち、エネルギーの計算には利用可能炭水化物（単糖当量）あるいは差引き法による利用可能炭水化物のいづれかを用いており、本表では、収載値の右に「*」を付けて明示してあるので留意する必要がある。

d) 食物繊維総量 (Dietary fiber, total)

食物繊維総量は、プロスキー変法による高分子量の「水溶性食物繊維 (Soluble dietary fiber)」と「不溶性食物繊維 (Insoluble dietary fiber)」を合計した「食物繊維総量 (Total dietary fiber)」、プロスキー法による食物繊維総量、あるいは、AOAC. 2011.25法による「低分子量水溶性食物繊維 (Water:alcohol soluble dietary fiber)」、「高分子量水溶性食物繊維 (Water:alcohol insoluble dietary fiber)」及び「不溶性食物繊維」を合計した食物繊維総量である。本表では、エネルギー計算に関する成分として、食物繊維総量のみを成分項目群「炭水化物」に併記した。食物繊維総量由来のエネルギーは、この成分値 (g) にエネルギー換算係数8 kJ/g (2 kcal/g) を乗じて算出する。

なお、食品成分表2015年版追補2018年以降、低分子量水溶性食物繊維も測定できるAOAC. 2011.25法による成分値を収載しているが、従来の「プロスキー変法」や「プロスキー法」による成分値及びAOAC. 2011.25法による成分値、更に、水溶性食物繊維、不溶性食物繊維等の食物繊維総量の内訳については、炭水化物成分表2020年版別表1に収載することとした。炭水化物成分表2020年版の別表 1にAOAC. 2011.25法による収載値とプロスキー変法（あるいはプロスキー法）による収載値がある食品の場合には、本表にはAOAC. 2011.25法によるものを収載した。

また、一部の食品は遊離のアラビノースを含む。アラビノースは五炭糖なので、利用可能炭水化物にあげられている六炭糖とは、ヒトにおける利用性が異なると考えられる。文献によると腸管壁から吸収されず、ヒトに静注した場合には、ほとんど利用されないとされる。小腸で消化/吸収されないと、大腸に常在する菌叢によって分解利用されることになるので、食物繊維の挙動と同じと考えられる。従って、アラビノースのエネルギー換算係数は、食物繊維と同じ、8 kJ/g (2 kcal/g)とした。なお、アラビノースは食物繊維の定義からは外れ、利用可能炭水化物とも考えられないことから、その扱いについては今後検討する必要がある。

e) 糖アルコール (Polyols)

新たに、成分項目群「炭水化物」に、エネルギー産生成分として糖アルコールを収載した。糖アルコールについては、食品成分表2015年版の炭水化物に含まれる成分であるが、利用可能炭水化物との関係ではその外数となる。FAO/INFOODSやコーデックス食品委員会では、糖アルコールはPolyol(s)と呼び、Sugar alcohol(s)とは呼ばない。しかし、食品成分委員会では、化学用語としてのポリオール（多価アルコール）が「糖アルコール」以外の化合物を含む名称であり、ポリオールを糖アルコールの意味に用いることは不適切であると考えられることを主な根拠として、「ポリオール」を用いずに、「糖アルコール」を用いることとした。この判断により、炭水化物成分表の日本語表記では「糖アルコール」を用い、英語表記では「Polyol」を用いている。

糖アルコールのうち、ソルビトール、マンニートール、マルチトール及び還元水飴については、米国Federal Register/Vol. 79, No. 41 /Monday, March 3, 2014 / Proposed Rules記載のkcal/g単位のエネルギー換算係数を採用し、それに4.184を乗することにより、kJ/g単位のエネルギー換算係数に換算した。その他の糖アルコールについては、FAO/INFOODSが推奨するエネルギー換算係数を採用した。糖アルコール由来のエネルギーは、それぞれ成分値(g)にそれぞれのエネルギー換算係数を乗じて算出したエネルギーの合計である。

表5 食物繊維の測定法の詳細

成分	試料調製法	測定法
食物繊維	脂質含量が5%以上のものは脱脂処理	AOAC. 2011.25法（酵素-重量法、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。 プロスキー変法（酵素-重量法） 藻類類の一部では、不溶性と高分子量水溶性を分別せざり括定量。

f) 炭水化物 (Carbohydrate, calculated by difference)

炭水化物は、従来同様いわゆる「差引き法による炭水化物」、すなわち、水分、たんぱく質、脂質、灰分等の合計(g)を100gから差し引いた値で示した。ただし、魚介類、肉類及び卵類のうち原材料的食品については、一般的に、炭水化物が微量であり、差引き法で求めることが適當でないことから、原則として全糖の分析値に基づいた成分値とした。なお、炭水化物の算出にあたっては、従来と同様、硝酸イオン、アルコール、酢酸、ポリフェノール（タンニンを含む）、カフェイン及びテオブロミンを比較的多く含む食品や、加熱により二酸化炭素等が多量に発生する食品については、これ

らの含量も差し引いて成分値を求めている。

⑤ 有機酸 (Organic Acids)

食品成分表2015年版では、有機酸のうち酢酸についてのみ、エネルギー産生成分と位置づけていたが、本成分表では、既知の有機酸をエネルギー産生成分とすることとした。従来は、酢酸以外の有機酸は、差引き法による炭水化物に含まれていたが、この整理に伴い、本成分表では、炭水化物とは別に、有機酸を収載することとした。なお、この有機酸には、従来の酢酸の成分値も含まれる。

有機酸のうち、酢酸、乳酸、クエン酸及びリンゴ酸については、Merrill and Watt (1955)⁶⁾記載のkcal/g単位のエネルギー換算係数を採用し、それに4.184を乗することにより、kJ/g単位のエネルギー換算係数に換算した。その他の有機酸については、FAO/INFOODSが推奨するエネルギー換算係数を採用した。有機酸由來のエネルギーは、それぞれ成分値(g)にそれぞれのエネルギー換算係数を乗じて算出したエネルギーの合計である。

⑥ 灰分 (Ash)

灰分は、一定条件下で灰化して得られる残分であり、食品中の無機質の総量を反映していると考えられている。また、水分とともにエネルギー產生に関与しない一般成分として、各成分値の分析の確からしさを検証する際の指標のひとつとなる。

(6) 無機質 (Minerals)

収載した無機質は、全てヒトにおいて必須性が認められたものであり、ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、リン、鉄、亜鉛、銅、マンガン、ヨウ素、セレン、クロム及びモリブデンを収載した。このうち成人の一日の摂取量が概ね100 mg以上となる無機質は、ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム及びリン、100 mgに満たない無機質は、鉄、亜鉛、銅、マンガン、ヨウ素、セレン、クロム及びモリブデンである。無機質の測定法の概要を表6に示した。

① ナトリウム (Sodium)

ナトリウムは、細胞外液の浸透圧維持、糖の吸収、神経や筋肉細胞の活動等に関与するとともに、骨の構成要素として骨格の維持に貢献している。一般に、欠乏により疲労感、低血圧等が起こることが、過剰により浮腫(むくみ)、高血圧等が起こることがそれぞれ知られている。なお、腎機能低下により摂取の制限が必要となる場合がある。

② カリウム (Potassium)

カリウムは、細胞内の浸透圧維持、細胞の活性維持等を担っている。食塩の過剰摂取や老化によりカリウムが失われ、細胞の活性が低下することが知られている。必要以上に摂取したカリウムは、通常迅速に排泄されるが、腎機能低下により、カリウム排泄能力が低下すると、摂取の制限が必要になる。

③ カルシウム (Calcium)

カルシウムは、骨の主要構成要素の一つであり、ほとんどが骨歯牙組織に存在している。細胞内には微量しか存在しないが、細胞の多くの働きや活性化に必須の成分である。また、カルシウムは、血液の凝固に関与しており、血漿（けっしょう）中の濃度は一定に保たれている。成長期にカルシウムが不足すると成長が抑制され、成長後不足すると骨がもろくなる。

④ マグネシウム (Magnesium)

マグネシウムは、骨の弾性維持、細胞のカリウム濃度調節、細胞核の形態維持に関与するとともに、細胞がエネルギーを蓄積、消費するときに必須の成分である。多くの生活習慣病やアルコール中毒の際に細胞内マグネシウムの低下がみられ、腎機能が低下すると高マグネシウム血症となる場合がある。

⑤ リン (Phosphorus)

リンは、カルシウムとともに骨の主要構成要素であり、リン脂質の構成成分としても重要である。また、高エネルギーリン酸化合物として生体のエネルギー代謝にも深く関わっている。腎機能低下により摂取の制限が必要となる場合がある。

⑥ 鉄 (Iron)

鉄は、酸素と二酸化炭素を運搬するヘモグロビンの構成成分として赤血球に偏在している。また、筋肉中のミオグロビン及び細胞のシトクロムの構成要素としても重要である。鉄の不足は貧血や組織の活性低下を起こし、鉄剤の過剰投与により組織に鉄が沈着すること（血色素症、ヘモシデリン沈着症）もある。

⑦ 亜鉛 (Zinc)

亜鉛は、核酸やたんぱく質の合成に関与する酵素をはじめ、多くの酵素の構成成分として、また、血糖調節ホルモンであるインスリンの構成成分等として重要である。欠乏により小児では成長障害、皮膚炎が起こるが、成人でも皮膚、粘膜、血球、肝臓等の再生不良や味覚、嗅覚障害が起こるとともに、免疫たんぱくの合成能が低下する。

⑧ 銅 (Copper)

銅は、アドレナリン等のカテコールアミン代謝酵素の構成要素として重要である。遺伝的に欠乏を起こすメンケス病、過剰障害を起こすウイルソン病が知られている。

⑨ マンガン (Manganese)

マンガンは、ピルビン酸カルボキシラーゼ等の構成要素としても重要である。また、マグネシウムが関与する様々な酵素の反応にマンガンも作用する。マンガンは植物には多く存在するが、ヒトや動物に存在する量はわずかである。

⑩ ヨウ素 (Iodine)

ヨウ素は、甲状腺ホルモンの構成要素である。欠乏すると甲状腺刺激ホルモンの分泌が亢（こう）進し、甲状腺腫を起こす。

⑪ セレン (Selenium)

セレンは、グルタチオンペルオキシダーゼ、ヨードチロニン脱ヨウ素酵素の構成要素である。土壤中のセレン濃度が極めて低い地域ではセレン欠乏が主因と考えられる症状がみられ、心筋障害（克山病）が起こることが知られている。

⑫ クロム (Chromium)

クロムは、糖代謝、コレステロール代謝、結合組織代謝、たんぱく質代謝に関与している。長期間にわたり完全静脈栄養（中心静脈栄養ともいう）を行った場合に欠乏症がみられ、耐糖能低下、体重減少、末梢神経障害等が起こることが知られている。

⑬ モリブデン (Molybdenum)

モリブデンは、酸化還元酵素の補助因子として働く。長期間にわたり完全静脈栄養を施行した場合に欠乏症がみられ、頻脈、多呼吸、夜盲症等が起こることが知られている。

表6 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	原子吸光光度法又は誘導結合プラズマ発光分析法
カリウム	希酸抽出法又は乾式灰化法	原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分析法又は誘導結合プラズマ質量分析法
鉄	乾式灰化法	原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分析法、誘導結合プラズマ質量分析法又は1,10-フェナントロリン吸光光度法
亜鉛	乾式灰化法	原子吸光光度法、キレート抽出-原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分析法又は誘導結合プラズマ質量分析法
マンガン	乾式灰化法	原子吸光光度法、キレート抽出-原子吸光光度法又は誘導結合プラズマ発光分析法
銅	乾式灰化法又は湿式分解法	原子吸光光度法、キレート抽出-原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分析法又は誘導結合プラズマ質量分析法
カルシウム、マグネシウム	乾式灰化法	原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分析法又は誘導結合プラズマ質量分析法
リン	乾式灰化法	誘導結合プラズマ発光分析法又はバナドモリブデン酸吸光光度法
ヨウ素	アルカリ抽出法又はアルカリ灰化法 (魚類、 $\geq 20 \mu\text{g}/100 \text{ g}$)	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

(7) ビタミン (Vitamins)

脂溶性ビタミンとして、ビタミンA（レチノール、 α -及び β -カロテン、 β -クリプトキサンチン、 β -カロテン当量及びレチノール活性当量）、ビタミンD、ビタミンE（ α -、 β -、 γ -及び δ -トコフェロール）及びビタミンK、水溶性ビタミンとして、ビタミンB₁、ビタミンB₂、ナイアシン、ナイアシン当量、ビタミンB₆、ビタミンB₁₂、葉酸、パントテン酸、ビオチン及びビタミンCを収載した。ビタミンの測定法の概要を表7に示した。

① ビタミンA (Vitamin A)

ビタミンAは、レチノール、カロテン及びレチノール活性当量で表示した。

a) レチノール (Retinol)

レチノールは主として動物性食品に含まれる。生理作用は、視覚の正常化、成長及び生殖作用、感染予防等である。欠乏により生殖不能、免疫力の低下、夜盲症、眼球乾燥症、成長停止等が起こることが、過剰により頭痛、吐き気、骨や皮膚の変化等が起こることがそれぞれ知られている。成分値は、異性体の分離を行わず全トランスレチノール相当量を求め、レチノールとして記載した。

b) α -カロテン、 β -カロテン及び β -クリプトキサンチン (α -Carotene、 β -Carotene and β -Cryptoxanthin)

α -及び β -カロテン並びに β -クリプトキサンチンは、レチノールと同様の活性を有するプロビタミンAである。プロビタミンAは生体内でビタミンAに転換される物質の総称であり、カロテノイド色素群に属する。プロビタミンAは主として植物性食品に含まれる。なお、これらの成分は、プロビタミンAとしての作用の他に、抗酸化作用、抗発癌作用及び免疫賦活作用が知られている。

本成分表においては原則として、 β -カロテンとともに、 α -カロテン及び β -クリプトキサンチンを測定し、次項目の式に従って β -カロテン当量を求めた。なお、五訂成分表においては、これをカロテンと記載していたが、五訂増補日本食品標準成分表（以下「五訂増補成分表」という）から、そのまま β -カロテン当量と表示するとともに、五訂成分表では収載していないかった α -及び β -カロテン並びに β -クリプトキサンチンの各成分値についても収載している。

なお、一部の食品では四訂成分表の成分値を用いたものがあり、これらについては、 α -及び β -カロテン並びに β -クリプトキサンチンを分別定量していないことから、これらの成分項目の成分値は収載していない。

c) β -カロテン当量 (β -Carotene equivalents)

β -カロテン当量は、次式に従って算出した。

β -カロテン当量 (μg)

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

d) レチノール活性当量 (Retinol activity equivalents : RAE)

レチノール活性当量の算出は、次式に基づいている⁷⁾。

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

なお、 β -カロテン当量及びレチノール活性当量は、各成分の分析値の四捨五入前の数値から算出した。したがって、本成分表の収載値から算出した値と一致しない場合がある。

② ビタミンD (Vitamin D)

ビタミンD (カルシフェロール) は、カルシウムの吸収・利用、骨の石灰化等に関与し、きのこ類に含まれるビタミンD₂ (エルゴカルシフェロール) と動物性食品に含まれるD₃ (コレカルシフェロール) がある。両者の分子量はほぼ等しく、またヒトに対してほぼ同等の生理活性を示すとされているが、ビタミンD₃の方がビタミンD₂より生理活性は大きいとの報告もある。ビタミンDの欠乏により、小児のくる病、成人の骨軟化症等が起こることが知られている。なお、プロビタミンD₂ (エルゴステロール) とプロビタミンD₃ (7-デヒドロコレステロール) は、紫外線照射によりビタミンDに変換されるが、小腸での変換は行われない。

③ ビタミンE (Vitamin E)

ビタミンEは、脂質の過酸化の阻止、細胞壁及び生体膜の機能維持に関与している。欠乏により、神経機能低下、筋無力症、不妊等が起こることが知られている。

食品に含まれるビタミンEは、主として α -、 β -、 γ 及び δ -トコフェロール (α -、 β -、 γ - and δ -Tocopherol) の4種である。五訂成分表においては、項目名をそれまで用いていたビタミンE効力に代えてビタミンEとし、 α -トコフェロール当量 (mg) で示していたが、五訂増補成分表からビタミンEとしてトコフェロールの成分値を示すこととし、 α -、 β -、 γ -及び δ -トコフェロールを収載している⁸⁾。

④ ビタミンK (Vitamin K)

ビタミンKには、K₁ (フィロキノン) とK₂ (メナキノン類) があり、両者の生理活性はほぼ同等である。ビタミンKは、血液凝固促進、骨の形成等に関与している。欠乏により、新生児頭蓋内出血症等が起こることが知られている。成分値は、原則としてビタミンK₁とK₂ (メナキノン-4) の合計で示した。ただし、糸引き納豆 (食品番号04046)、挽きわり納豆 (同04047)、五斗納豆 (同04048)、寺納豆 (同04049)、金山寺みそ (同04061) 及びひしおみそ (同04062) ではメナキノン-7を多量に含むため、メナキノン-7含量に444.7/649.0を乗じ、メナキノン-4換算値とした後、ビタミンK含量に合算した。

⑤ ビタミンB₁ (Thiamin)

ビタミンB₁ (チアミン) は、各種酵素の補酵素として糖質及び分岐鎖アミノ酸の代謝に不可欠である。欠乏により、倦怠感、食欲不振、浮腫等を伴う脚気 (かっけ)、ウエルニッケ脳症、コルサコフ症候群等が起こることが知られている。成分値は、チアミン塩酸塩相当量で示した。

⑥ ビタミンB₂ (Riboflavin)

ビタミンB₂ (リボフラビン) は、フラビン酵素の補酵素の構成成分として、ほとんどの栄養素の代謝に関わっている。欠乏により、口内炎、眼球炎、脂漏性皮膚炎、成長障害等が起こることが知られている。

⑦ ナイアシン (Niacin)

ナイアシンは、体内で同じ作用を持つニコチン酸、ニコチン酸アミド等の総称であり、酸化還元酵素の補酵素の構成成分として重要である。生体中に最も多量に存在するビタミンである。欠乏により、皮膚炎、下痢、精神神経障害を伴うペラグラ、成長障害等が起こることが知られている。成分値は、ニコチン酸相当量で示した。

⑧ ナイアシン当量 (Niacin equivalents)

ナイアシンは、食品からの摂取以外に、生体内でトリプトファンから一部生合成され、トリプトファンの活性はナイアシンの1/60とされている。このことを表す成分値として、ナイアシン当量を設け、次式により算出している。

$$\text{ナイアシン当量 (mgNE)} = \text{ナイアシン(mg)} + 1/60 * \text{トリプトファン(mg)}$$

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。

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

⑨ ビタミンB₆ (Vitamin B₆)

ビタミンB₆は、ピリドキシン、ピリドキサール、ピリドキサミン等、同様の作用を持つ10種以上の化合物の総称で、アミノトランスフェラーゼ、デカルボキシラーゼ等の補酵素として、アミノ酸、脂質の代謝、神経伝達物質の生成等に関与する。欠乏により、皮膚炎、動脈硬化性血管障害、食欲不振等が起こることが知られている。成分値は、ピリドキシン相当量で示した。

⑩ ビタミンB₁₂ (Vitamin B₁₂)

ビタミンB₁₂は、シアノコバラミン、メチルコバラミン、アデノシルコバラミン、ヒドロキソコバラミン等、同様の作用を持つ化合物の総称である。その生理作用は、アミノ酸、奇数鎖脂肪酸、核酸等の代謝に関与する酵素の補酵素として重要であるほか、神経機能の正常化及びヘモグロビン合成にも関与する。欠乏により、悪性貧血、神経障害等が起こることが知られている。成分値は、シアノコバラミン相当量で示した。

⑪ 葉酸 (Folate)

葉酸は補酵素として、プリンスクレオチドの生合成、ピリジンスクレオチドの代謝に関与し、また、アミノ酸、たんぱく質の代謝においてビタミンB₁₂とともにメチオニンの生成、セリンーグリシン転換系等にも関与している。特に細胞の分化の盛んな胎児にとっては重要な栄養成分である。欠乏により、巨赤芽球性貧血、舌炎、二分脊柱を含む精神神経異常等が起こることが知られている。

⑫ パントテン酸 (Pantothenic acid)

パントテン酸は、補酵素であるコエンザイムA及びアシルキャリアータンパク質の構成成分であり、糖、脂肪酸の代謝における酵素反応に広く関与している。欠乏により、皮膚炎、副腎障害、末梢神経障害、抗体産生障害、成長阻害等が起こることが知られている。

⑬ ビオチン (Biotin)

ビオチンはカルボキシラーゼの補酵素として、炭素固定反応や炭素転移反応に関与している。長期間にわたり生卵白を多量に摂取した場合に欠乏症がみられ、脱毛や発疹等の皮膚障害、舌炎、結膜炎、食欲不振、筋緊張低下等が起こる。

⑭ ビタミンC (Ascorbic acid)

ビタミンCは、生体内の各種の物質代謝、特に酸化還元反応に関与するとともに、コラーゲンの生成と保持作用を有する。さらに、チロシン代謝と関連したカテコールアミンの生成や脂質代謝にも密接に関与している。欠乏により壊血病等が起こることが知られている。食品中のビタミンCは、L-アスコルビン酸（還元型）とL-デヒドロアスコルビン酸（酸化型）として存在する。その効力値については、科学技術庁資源調査会からの問合せに対する日本ビタミン学会ビタミンC研究委員会の見解（昭和51年2月）に基づき同等とみなされるので、成分値は両者の合計で示した。

表7 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ノ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、オサゾン生成	順相型カラムと酢酸-n-ヘキサン-酢酸エチル混液による可視部吸光検出-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-ブロバノール-n-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-ブロバノール-n-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
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、コンジュガーゼ処理	<i>Lactobacillus rhamnosus</i> ATCC7469による微生物学的定量法
パンテン酸	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

(8) 食塩相当量 (Salt equivalents)

食塩相当量は、ナトリウム量に2.54^{*}を乗じて算出した値を示した。ナトリウム量には食塩に由来するもののほか、原材料となる生物に含まれるナトリウムイオン、グルタミン酸ナトリウム、アスコルビン酸ナトリウム、リン酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム等に由来するナトリウムも含まれる。

注: * ナトリウム量に乘じる2.54は、食塩(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)から算出したものである。

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

(9) アルコール (Alcohol)

アルコールは、従来と同様、エネルギー産生成分と位置付けている。し好飲料及び調味料に含まれるエチルアルコールの量を収載した。

表8 アルコールの測定法

成分	試料調製法	測定法
アルコール		浮標法、水素炎イオン化検出ガスクロマトグラフ法又は振動式密度計法

(10) 備考欄

食品の内容と各成分値等に関連の深い重要な事項について、次の内容をこの欄に記載した。

- ① 食品の別名、性状、廃棄部位、あるいは加工食品の材料名、主原材料の配合割合、添加物等。
- ② 硝酸イオン、カフェイン、ポリフェノール、タンニン、テオブロミン、しょ糖、調理油 (Nitrate ion, Caffeine, Polyphenol, Tannin, Theobromine, Sugar, Cooking oil) 等の含量。これらの成分の測定法の概要を表9に示した。なお、備考欄に記載されているしょ糖は文献値である。

表9 備考欄収載の成分の測定法

成分	試料調製法	測定法
硝酸イオン	水で加温抽出	高速液体クロマトグラフ法又はイオンクロマトグラフ法
カフェイン	有機溶媒抽出	逆相型カラムと水-メタノール-1 mol/L過塩素酸又は0.1 mol/Lリン酸水素ナトリウム緩衝液-アセトニトリルによる紫外外部吸収検出-高速液体クロマトグラフ法
ポリフェノール	脱脂後、50%メタノール抽出	フォーリン・チオカルト法又はブルシアンブルー法
タンニン	熱水抽出	酒石酸鉄吸光光度法又はフォーリン・デニス法
テオブロミン	石油エーテル抽出	逆相型カラムと水-メタノール-1 mol/L過塩素酸による紫外外部吸収検出-高速液体クロマトグラフ法

(11) 成分識別子 (Component identifier)

各成分項目には成分識別子を付けた。成分識別子には、原則として、FAO/INFOODSのTagnameを用いた。成分識別子の末尾に「-」が付いたものについての説明は次のとおりである。

たんぱく質 (PROT-) : 基準窒素量に窒素-たんぱく質換算係数を乗じて求める。Tagnameでは、全窒素量に窒素-たんぱく質換算係数を乗じた成分項目をPROCNTと呼ぶ。

脂質 (FAT-) : Tagnameでは、分析法が不明な、あるいは種々の分析法を用いた脂質をさす。脂質は、それぞれの食品に適した11種類の分析法を用いて測定している。

炭水化物 (CHOCDF-) : 100 gから水分、たんぱく質、脂質、灰分、アルコール、硝酸イオン、酢酸、カフェイン、ポリフェノール、タンニン、テオブロミン及び加熱により

発生する二酸化炭素等の合計 (g) を差し引いて求める。Tagnameでは、100gから水分、たんぱく質、脂質、灰分及びアルコールの合計量 (g) を差し引いた成分項目をCHOCDFと呼ぶ。

差引き法による利用可能炭水化物 (CHOAVLDF-) : 100gから、水分、アミノ酸組成によるたんぱく質 (この収載値がない場合には、たんぱく質)、脂肪酸のトリアシルグリセロール当量として表した脂質 (この収載値がない場合には、脂質)、食物繊維総量、有機酸、灰分、アルコール、硝酸イオン、ポリフェノール (タンニンを含む)、カフェイン、テオブロミン、加熱により発生する二酸化炭素等の合計 (g) を差し引いて求める。Tagnameでは、100gから水分、たんぱく質、脂質、灰分、アルコール及び食物繊維の合計量 (g) を差引いた成分項目 (CHOCDFから食物繊維を差引いた成分項目) をCHOAVLDFと呼ぶ。

食物繊維総量 (FIB-) : Tagnameでは、分析法が不明な、あるいは種々の分析法を用いた食物繊維をさす。食物繊維総量は、AOAC 2011.25法、プロスキー変法あるいはプロスキー法で測定している。

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、数値の表示方法は、以下による（表10及び11参照）。

廃棄率の単位は質量%とし、10未満は整数、10以上は5の倍数で表示した。

エネルギーの単位はkJ及びkcalとし、整数で表示した。

一般成分の水分、アミノ酸組成によるたんぱく質、たんぱく質、脂肪酸のトリアシルグリセロール当量で表した脂質、脂質、利用可能炭水化物（单糖当量）、利用可能炭水化物（質量計）、差引き法による利用可能炭水化物、食物繊維総量、糖アルコール、炭水化物、有機酸及び灰分の単位はgとし、小数第1位まで表示した。

無機質については、ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム及びリンの単位はmgとして、整数で表示した。鉄及び亜鉛の単位はmgとし、小数第1位まで、銅及びマンガンの単位はmgとし、小数第2位までそれぞれ表示した。ヨウ素、セレン、クロム及びモリブデンの単位は μg とし、整数でそれぞれ表示した。

ビタミンAの単位は μg として、整数で表示した。ビタミンDの単位は μg とし、小数第1位まで（注：五訂成分表では整数）表示した。ビタミンEの単位はmgとして小数第1位まで表示した。ビタミンKの単位は μg として整数で表示した。ビタミンB₁、B₂、B₆及びパントテン酸の単位はmgとして小数第2位まで、ナイアシン、ナイアシン当量の単位はmgとして小数第1位まで、ビタミンCの単位はmgとして整数でそれぞれ表示した。ビタミンB₁₂及びビオチンの単位は μg として小数第1位まで、葉酸の単位は μg として整数でそれぞれ表示した。

アルコール及び食塩相当量の単位はgとして小数第1位まで表示した。

備考欄に記載した成分は、原則として単位はgとし、小数第1位まで表示した。

数値の丸め方は、最小表示桁の一つ下の桁を四捨五入したが、整数で表示するもの（エネルギーを除く）については、原則として大きい位から3桁目を四捨五入して有効数字2桁で示した。

各成分において、「-」は未測定であること、「0」は食品成分表の最小記載量の1/10（ヨウ素、セレン、クロム及びモリブデンにあっては3/10、ビオチンにあっては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、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欲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。同様に微量に含まれていると推定されるものについては「(Tr)」と記載した。

「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2020年版、脂肪酸成分表2020年版又は炭水化物成分表2020年版の収載値に基づき個別の組成成分値から算出したが、計算食品においては、原材料食品の「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）」から算出したものもある。さらに、これらの組成を諸外国の食品成分表の収載値から借用した場合や原材料配合割合（レシピ）等を基に計算した場合には、（）を付けて数値を示した。

なお、無機質、ビタミン等においては、類似食品の収載値から類推や計算により求めた成分について、（）を付けて数値を示した。

表10 数値の表示方法（一般成分）

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	kJ kcal	1の位	小数第1位を四捨五入。
水分			
たんぱく質			
アミノ酸組成によるたんぱく質			
たんぱく質			
脂質			
トリアシルグリセロール当量			
脂質			
炭水化物			
利用可能炭水化物（単糖当量）			
利用可能炭水化物（質量計）			
差引き法による利用可能炭水化物			
食物繊維総量			
糖アルコール			
炭水化物			
有機酸			
灰分			

表11 数値の表示方法（無機質、ビタミン等）

項目	単位	最小表示の位	数値の丸め方等	
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				
銅		小数第2位		
マンガン	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。	
ヨウ素				
セレン				
クロム				
モリブデン				
ビタミンA	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。	
レチノール				
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				
ビタミンD		小数第1位		

ビタミンE	α -トコフェロール β -トコフェロール γ -トコフェロール δ -トコフェロール	mg	小数第1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。
ビタミンK			1の位	
ビタミンB ₁		mg	小数第2位	
ビタミンB ₂			小数第1位	
ナイアシン			小数第2位	
ナイアシン相当量		mg	小数第1位	小数表示では、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。
ビタミンB ₆			1の位	
ビタミンB ₁₂		mg	小数第1位	
葉酸			1の位	
パンテン酸		mg	小数第2位	
ビオチン		μg	小数第1位	
ビタミンC		mg	1の位	
アルコール		g	小数第1位	
食塩相当量		g	小数第1位	
備考欄		g	小数第1位	

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。食品成分表2015年版では、「重量」から「質量」への変更は、利用者にとってはなじみが薄い用語への変更であったため、「重量」を使用したが、教育面での普及もあり、「質量」を使用することとした。

なお、調理前後の質量の増減は、調理による質量の変化であるが、食品成分表2015年版と同様に「重量変化率」とした。

5) 食品の調理条件

食品の調理条件は、一般的な調理（小規模調理）を想定して、基本的な条件を定めた。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影響がないように配慮した。

本成分表の加熱調理は、水煮、ゆで、炊き、蒸し、電子レンジ調理、焼き、油いため、ソテー、素揚げ、天ぷら、フライ及びグラッセ等を収載した。

また、非加熱調理は、水さらし、水戻し、塩漬及びぬかみそ漬等とした。通常、食品の調理は調味料を添加して行うものであるが、使用する調味料の種類や量を定め難かつたため、マカロニ・スペグッティのゆで、にんじんのグラッセ、塩漬及びぬかみそ漬を除き調味料の添加を行わなかった。

ゆでは、調理の下ごしらえとして行い、ゆで汁は廃棄する。和食の料理では伝統的に、それぞれの野菜に応じゆでた後の処理を行っている。その処理も含めて食品成分表ではゆでとした。各野菜のゆで及び各調理の調理過程の詳細は、表 12 調理方法の概要および重量変化率表に示した。例えば、未熟豆野菜及び果菜はゆでた後に湯切りを行い、葉茎野菜では、ゆでて湯切りをした後に水冷し、手搾りを行っている。

また、塩漬、ぬかみそ漬は、全て水洗いを行った食品であり、葉茎野菜はさらに手搾りしている。このように、食品名に示した調理名から調理過程の詳細が分かりにくい食品は、表 12 に加え、備考欄にも調理過程を記載した。

水煮は、煮汁に調味料を加え、煮汁も料理の一部とする調理であるが、本成分表における分析に当たっては、煮汁に調味料を加えず、煮汁は廃棄している。

6) 調理に関する計算式

①重量変化率

食品の調理に際しては、水さらしや加熱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質量が増減するため、(c1) により重量変化率を求めた。

$$\text{重量変化率 (\%)} = \frac{\text{調理後の同一試料の質量}}{\text{調理前の試料の質量}} \times 100 \dots \dots \dots \text{(c1)}$$

②調理による成分変化率と調理した食品の可食部100 g当たりの成分値

本成分表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 (c2) 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 (c3)。

調理による成分変化率 (%)

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{調理した食品の可食部100 g当たりの成分値} \times \text{重量変化率 (\%)}}{\text{調理前の食品の可食部100 g当たりの成分値}} \dots \dots \dots \text{(c2)} \end{aligned}$$

調理した食品の可食部100 g当たりの成分値

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{調理前の食品の可食部100 g当たりの成分値} \times \text{調理による成分変化率 (\%)}}{\text{重量変化率 (\%)}} \dots \dots \dots \text{(c3)} \end{aligned}$$

③調理した食品全質量に対する成分量 (g)

実際に摂取した成分量に近似させるため、栄養価計算では、本成分表の調理した食品の成分値（可食部100 g当たり）と、調理前の食品の可食部質量を用い、(c4) により調理した食品全質量に対する成分量が算出できる。

調理した食品全質量に対
する成分量 (g)

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

.....(c4)

④購入量

本成分表の廃棄率と、調理前の食品の可食部質量から、廃棄部を含めた原材料質量（購入量）が算出できる（c5）。

$$\text{廃棄部を含めた原材料質量 (g)} = \frac{\text{調理前の可食部質量 (g)} \times 100}{100 - \text{廃棄率 (%)}} \quad(c5)$$

7) 揚げ物と炒め物の脂質量

揚げ物（素揚げ、天ぷら及びフライ）については、生の素材100 gに対して使われた衣等の質量、調理による脂質量の増減等を表13に示した。揚げ油の種類、パッターの水分比等は当該食品の調査時の実測値によった。また炒めもの（油いため、ソテー）について、生の素材100 gに対して使われた油の量、調理による脂質量の増減等は表14に示した。

8) 調理による成分変化

調理による成分変化については、本成分表に収載したデータを用いて作成した「調理による成分変化率の区分別一覧」を第3章3に示した。本表により、食品群別/調理方法区分別等の各成分の調理に伴う残存の程度や油調理等の場合の油関連成分の増加の程度がわかる。

9) 栄養価計算方法

成分表に収載されている原材料から調理加工食品や料理等の栄養成分を計算で求める方法は、食品成分表2015年版第3章の「3 そう菜」で示している。

10) 水道水

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。一方、実際には、水道水を用いて料理する場合が多い。

そこで、第3章に「3 水道水中の無機質」として、全国の浄水場別のデータを地域別（北海道、東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九州、沖縄）及び水源別（表流水、ダム・湖沼水、地下水、受水・湧水等）に集計し、無機質量（ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、鉄、亜鉛、銅、マンガン、セレン：中央値、最大値、最小値）を示したので、参照されたい。水道水の無機質量は浄水場別に異なっていることから、より詳細なデータが必要な場

合は、水道水を供給している水道事業体に問い合わせ、データを入手されたい。

なお、水道水は無機質の給源でもある。炊飯での加水あるいは汁ものの加水等に含まれる無機質の量は、用いた水道水の質量と収載値から計算できる。

表12 調理方法の概要および重量変化率表

食品成分表2010の調理した食品について、調理方法、調理過程、調理形態、調理に用いた水等および調理による重量変化率(%)を本表に示した。

本表の留意点は下記の通りである。

- ・調理形態や調理に用いた水の量等については、分析に用いた試料の形態等によって異異なる場合があり、これらを必ずしも網羅的に記載したものではない。
- ・炊飯器を使用して米を炊く場合、炊飯器により加水量が異なる。
- ・ゆでの加水量は使用する鍋により異なる。加熱終了まで調理料がかかる程度の水量を保つ。
- ・くずきり等での粉類製品や、凍り豆腐等は、製品に記載の加水量を用いる。
- ・「調理に用いた水、植物油、食塩等の量及び用いた衣の素材等」は、調理に用いた食品重量に対する比で示した。
- ・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中に示した。
- ・「調理前食品番号」及び「調理前食品名」の欄には、食品群別留意点の記載から成分変化率の対としたと判断できるものを記した。成分変化率を一部の成分のみに用いた場合も含む。
- ・18群調理済み流通食品類の重量変化率は、調理後の栄養価計算重量÷調理前の栄養価計算重量×100により算出した推計値である。
- * 追補2017で新たに収載したヨウ素、セレン、クロム、モリブデン及びビオチンの成分値の分析の場合。
- ** 日本食品標準成分表2010で新たに収載したヨウ素、セレン、クロム、モリブデン及びビオチンの成分値の分析の場合。
- *** 収載値の一部又は全部を計算又は文献値から算出したもの。
- **** 収載値の一部又は全部が推計値であるもの。

食品番号	食品名	調理法	調理過程			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等	重量変化率(%)
			下ごしらえ 廃棄部位	重量変化に関する工程	調理後 廃棄部位			
01170	1 谷類 おおむぎ 押麦 めし	炊き	-	洗米 (5回かくはん) ×3回 →炊飯 (IHジャー炊飯器) →蒸気がおさまるまで冷却	-	そのまま	洗米: 5倍 炊き : 1.2倍	280
01009	大麦めん ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水洗い→水 切り	-	そのまま	10倍	260
01172	こむぎ [小麦粉] プレミックス粉 天ぷら用、バッター、揚げ	揚げ	-	揚げ→油切り	-	そのまま	植物油: 等倍 (天ぷら粉)	85
01174	[パン類] 食パン 焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	そのまま	-	92
01039	[うどん・そうめん類] うどん ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	そのまま	10倍	180
01042	干しうどん ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	そのまま	10倍	240
01044	そうめん・ひやむぎ ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→水切 り	-	そのまま	10倍	270
01046	手延そうめん・手延ひやむぎ ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→水切 り	-	そのまま	10倍	290
01048	[中華めん類] 中華めん ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	そのまま	10倍	190
01051	干し中華めん ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	そのまま	10倍	250
01053	沖縄そば ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	そのまま	10倍	170
01055	干し沖縄そば ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	そのまま	10倍	230
01064	[マカロニ・スパゲッティ類] マカロニ・スパゲッティ ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	そのまま	20倍 (1.5%食塩水)	220
01173	ソーテー	ソーテー	-	ゆで→湯切り→ソーテー	-	そのまま	植物油5%(ゆで重 量に対して)	100
01180	[その他] 春巻きの皮 揚げ	揚げ	-	油揚げ→油切り	-	春巻きの形に整 える	植物油 : 4倍	115

食品番号	食品名	調理法	調理過程			調理形態	調理に用いた水、植物油、食塩等の量と使用した衣の素材等	重量変化率(%)
			下ごしらえ 廃棄部位	重量変化に関する工程	調理後 廃棄部位			
01085	こめ [水稻めし] 玄米	炊き	-	洗米 (5回かくはん) ×3回 →炊飯 (IHジャー炊飯器) →冷却	-	そのまま	1.8倍	210
01086	半つき米	炊き	-	洗米 (5回かくはん) ×3回 →炊飯 (IHジャー炊飯器) →冷却	-	そのまま	1.5倍	210
01087	七分つき米	炊き	-	洗米 (5回かくはん) ×3回 →炊飯 (IHジャー炊飯器) →冷却	-	そのまま	1.5倍	210
01088	精白米、うるち米	炊き	-	洗米 (5回かくはん) ×3回 →炊飯 (IHジャー炊飯器) →冷却	-	そのまま	洗米 : 5倍 炊き : 1.4倍	210
01154	精白米、もち米	炊き	-	洗米 (5回かくはん) ×3回 →炊飯 (IHジャー炊飯器) →冷却	-	そのまま	洗米 : 5倍 炊き : 1.0倍	180
01168	精白米、インディカ米	炊き	-	洗米 (5回かくはん) ×1回 →炊飯 (IHジャー炊飯器) →冷却	-	そのまま	洗米 : 5倍 炊き : 1.0倍	200
01089	はいが精米	炊き	-	洗米 (5回かくはん) ×3回 →炊飯 (IHジャー炊飯器) →冷却	-	そのまま	1.5倍	210
01155	発芽玄米	炊き	-	洗米 (5回かくはん) ×3回 →炊飯 (IHジャー炊飯器) →冷却	-	そのまま	1.4倍	210
01183	赤米	炊き	-	洗米 (5回かくはん) ×3回 →炊飯 (IHジャー炊飯器) →冷却	-	そのまま	洗米 : 5倍 炊き : 2倍	232
01184	黒米	炊き	-	洗米 (5回かくはん) ×3回 →炊飯 (IHジャー炊飯器) →冷却	-	そのまま	洗米 : 5倍 炊き : 2倍	231
01090	[水稻全かゆ] 玄米***	-	-	-	-	-	-	500
01091	半つき米***	-	-	-	-	-	-	500
01092	七分つき米***	-	-	-	-	-	-	500
01093	精白米***	炊き	-	洗米 (5回かくはん) ×3回 →炊飯 (IHジャー炊飯器) →冷却	-	そのまま	洗米 : 5倍 炊き : 7倍	500
01094	[水稻五分かゆ] 玄米***	-	-	-	-	-	-	1000
01095	半つき米***	-	-	-	-	-	-	1000
01096	七分つき米***	-	-	-	-	-	-	1000
01097	精白米***	炊き	-	洗米 (5回かくはん) ×3回 →炊飯 (IHジャー炊飯器) →冷却	-	そのまま	洗米 : 5倍 炊き : 10倍	1000
01098	[水稻おもゆ] 玄米***	-	-	-	-	-	-	-
01099	半つき米***	-	-	-	-	-	-	-
01100	七分つき米***	-	-	-	-	-	-	-
01101	精白米***	炊き	-	洗米 (5回かくはん) ×3回 →炊飯 (IHジャー炊飯器) →煮したスープ→室温に冷却(得られたおもゆ:米+加水量の40%)	-	そのまま	洗米 : 5倍 炊き : 12倍	-
01106	[陸稲めし] 玄米***	-	-	-	-	-	-	210
01107	半つき米****	-	-	-	-	-	-	210
01108	七分つき米****	-	-	-	-	-	-	210
01109	精白米****	炊き	-	-	-	そのまま	-	210

食品番号	食品名	調理法	調理過程			調理後 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 いた衣の素材等	重量変化率 (%)
			下ごしらえ 廃棄部位	重量変化に関する工程					
02055	塊根、水煮	水煮	表層、両端	水煮→湯切り	-	-	一口大	2倍	94
02024	(や生いも類) ながいも ながいも	水煮	表層、ひげ 根、切り口	水煮→湯切り	-	厚さ3~5 cm 半月切り	2倍		81
02037	<でん粉・でん粉製品> (でん粉製品) くずきり ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→水切	-	そのまま	10~15倍		250
02057	タピオカパール ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→水切	-	そのまま	15倍		410
02060	でん粉めん 乾、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→水切	-	そのまま	10倍		440
02061	はるさめ 緑豆はるさめ ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→水切	-	そのまま	15倍		440
02062	普通はるさめ ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→水切	-	そのまま	15倍		410
04002	4 豆類 あづき 全粒、ゆで	ゆで	-	浸漬 (12~16時間) →ゆで →湯切り	-	そのまま	浸漬：3倍 ゆで：2倍 (浸漬 後の豆に対し)		230
04008	いんげんまめ 全粒、ゆで	ゆで	-	浸漬 (12~16時間) →ゆで →湯切り	-	そのまま	浸漬：3倍 ゆで：2倍 (浸漬 後の豆に対し)		220
04013	えんどう 全粒、青えんどう、ゆで	ゆで	-	浸漬 (12~16時間) →ゆで →湯切り	-	そのまま	浸漬：3倍 ゆで：2倍 (浸漬 後の豆に対し)		220
04075	全粒、赤えんどう、ゆで	ゆで	-	浸漬 (12~16時間) →ゆで →湯切り	-	そのまま	浸漬：3倍 ゆで：2倍 (浸漬 後の豆に対し)		220
04018	ささげ 全粒、ゆで	ゆで	-	浸漬 (12~16時間) →ゆで →湯切り	-	そのまま	浸漬：3倍 ゆで：2倍 (浸漬 後の豆に対し)		230
04105	だいす [全粒・全粒製品] 全粒	ゆで	-	浸漬 (16時間) →ゆで→湯 切り	-	そのまま	浸漬：3倍 ゆで：2倍 (浸漬 後の豆に対し)		217
04024	国産、黄大豆、ゆで	ゆで	-	浸漬 (12~16時間) →ゆで →湯切り	-	そのまま	浸漬：3倍 ゆで：2倍 (浸漬 後の豆に対し)		220
04106	国産、黒大豆、ゆで	ゆで	-	浸漬 (16時間) →ゆで→湯 切り	-	そのまま	浸漬：3倍 ゆで：2倍 (浸漬 後の豆に対し)		223
04084	【豆腐・油揚げ類】 油揚げ 油抜き、油揚げ	油抜き	-	油抜き→手搾り	-	そのまま	10倍		140
04086	油抜き、ゆで	ゆで	-	油抜き→手搾り→切る→ゆ で→湯切り	-	そのまま	油抜き：10倍 ゆで：5倍		210
04085	油抜き、焼き	焼き	-	油抜き→手搾り→焼き (電 気ロースター)	-	そのまま	10倍		99

食品番号	食品名	調理法	調理過程			調理後 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 いた衣の素材等	重量変化率 (%)
			下ごしらえ 廃棄部位	重量変化に関する工程					
04087	凍り豆腐 水煮	水煮	-	浸漬（40～50℃）→手搾 り→水煮→湯切り	-	そのまま	浸漬：5倍 水煮：3倍 (浸漬後の凍り豆腐 に対し)		430
04091	[その他] 湯葉 干し、湯戻し	湯戻し	-	沸騰水かけ→水切り（ペー バータオル）	-	そのまま	10倍		320
04092	つるあずき 全粒、ゆで	ゆで	-	浸漬（12～16時間）→ゆで →湯切り	-	そのまま	浸漬：3倍 ゆで：2倍（浸漬 後の豆に対し）		210
04066	ひよこまめ 全粒、ゆで	ゆで	-	浸漬（12～16時間）→ゆで →湯切り	-	そのまま	浸漬：3倍 ゆで：2倍（浸漬 後の豆に対し）		220
04069	べにばないんげん 全粒、ゆで	ゆで	-	浸漬（12～16時間）→ゆで →湯切り	-	そのまま	浸漬：3倍 ゆで：2倍（浸漬 後の豆に対し）		260
04093	らいまめ 全粒、ゆで	ゆで	-	浸漬（12～16時間）→ゆで →湯切り	-	そのまま	浸漬：3倍 ゆで：2倍（浸漬 後の豆に対し）		210
04072	りょくとう 全粒、ゆで	ゆで	-	浸漬（12～16時間）→ゆで →湯切り	-	そのまま	浸漬：3倍 ゆで：2倍（浸漬 後の豆に対し）		240
04094	レンズまめ 全粒、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	そのまま	6倍		200
05040	5種実類 アーモンド いりい、無塩	焼き	-	焼き（電気オーブン）	-	そのまま	-		96
05009	ぎんなん ゆで	ゆで	殻、薄皮	ゆで→湯切り	-	そのまま	6倍		99
05011	(くり類) 日本ぐり ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	殻、薄皮	そのまま	2～4倍		97
05043	はす 成熟、ゆで	ゆで	-	浸漬（12～16時間）→ゆで →湯切り	幼芽	そのまま	浸漬：3倍 ゆで：2倍（浸漬後 の豆に対し）		230
05048	(ひし類) とうびし ゆで	ゆで	-	浸漬（16時間）→ゆで→湯 切り	皮	そのまま	浸漬：3倍 ゆで：5倍（浸漬後 の実に対し）		89
06002	6野菜類 アーティチョーク 花らい、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	花床の基 部、総包 の一部	そのまま	2.5倍		110
06004	あさつき 葉、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	そのまま	5倍		96
06006	あしたば 茎葉、ゆで	ゆで	基部	ゆで→湯切り→水さらし→ 水切り→手搾り	-	そのまま	3倍		100
06008	アスパラガス 若茎、ゆで	ゆで	株元	ゆで→湯切り	-	2分割	5倍		96
06327	若茎、油いため	油いた め	株元	油いため	-	長さ 3 cm	植物油：5 %		90
06011	いんげんまめ さやいんげん 若ざや、ゆで	ゆで	すじ、両端	ゆで→湯切り	-	そのまま	5倍		94

食品番号	食品名	調理法	調理過程			調理後 廃棄部位	調理に用いた水、 植物油、 食塩等の量及び用 いた衣の素材等	重量変化率 (%)
			下ごしらえ 廃棄部位	重量変化に関する工程	調理後 廃棄部位			
06013	(うど類) うど 茎、水さらし	水さらし	株元、葉、表皮	水さらし→短冊切り→水さらし→水切り	-	長さ5cm、 厚さ2~3mm 短冊切り	12倍	100
06016	えだまめ ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	さや	そのまま	5倍	96
06330	(えんどう類) トウミョウ 芽ばえ、ゆで	ゆで	根部	ゆで→水冷→手搾り	-	そのまま	8~10倍	65
06331	芽ばえ、油いため	油いため	根部	油いため	-	長さ3cm	植物油: 5%	72
06021	さやえんどう 若さや、ゆで	ゆで	すじ、両端	ゆで→湯切り	-	そのまま	5倍	98
06024	グリンピース ゆで	ゆで	さや	ゆで→湯切り	-	そのまま	5倍	88
06374	冷凍、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	そのまま	5倍	92
06375	冷凍、油いため	油いため	-	ゆで→湯切り→油いため	-	そのまま	ゆで: 5倍 植物油: 5%	94
06028	おおさかしろな 葉、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→手搾り	株元	そのまま	5倍	81
06029	塩漬	塩漬け	-	塩漬け→水洗い→手搾り	株元	そのまま	食塩4%	59
06031	おかひじき 茎葉、ゆで	ゆで	茎基部	ゆで→湯切り	-	そのまま	6倍	93
06033	オクラ 果実、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	へた	そのまま	5倍	97
06035	かぶ 葉、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→水切 り→手搾り	葉柄基部	葉全体	2倍	93
06037	根、皮つき、ゆで	ゆで	根端、葉柄基部	ゆで→湯切り	-	2分割 (75g程度)	2倍	87
06039	根、皮なし、ゆで	ゆで	根端、葉柄基部	ゆで→湯切り	-	2分割 (40g程度)	同量	89
06040	漬物 塩漬 葉	塩漬け	-	塩漬け→水洗い→水切り→ 葉柄基部 手搾り	葉全体	食塩4%	82	
06041	根、皮つき	塩漬け	-	塩漬け→水洗い→水切り→ 手搾り	-	2分割 (60g程度)	食塩4%	80
06042	根、皮なし	塩漬け	-	塩漬け→水洗い→水切り→ 手搾り	-	2分割 (60g程度)	食塩4%	70
06043	ぬかみそ漬 葉	ぬかみそ漬け	-	ぬかみそ漬け→水洗い→水 切り→手搾り	葉柄基部	葉全体	いりぬか35% 食塩10%	74
06044	根、皮つき	ぬかみそ漬け	-	ぬかみそ漬け→水洗い→水 切り	-	2分割 (60g程度)	いりぬか35% 食塩10%	77
06045	根、皮なし	ぬかみそ漬け	-	ぬかみそ漬け→水洗い→水 切り	-	2分割 (60g程度)	いりぬか35% 食塩10%	71
06047	(かぼちゃ類) 日本かぼちゃ 果実、ゆで	ゆで	わた、種子、両端	ゆで→湯切り	-	40g程度に分割	2倍	94
06049	西洋かぼちゃ 果実、ゆで	ゆで	わた、種子、両端	ゆで→湯切り	-	40g程度に分割	2倍	98
06332	西洋かぼちゃ 果実、焼き	焼き	わた、種子、両端	焼き	-	長さ5cm 厚さ1cm 楕形	-	79
06053	からしな 塩漬	塩漬け	株元	塩漬け→水洗い→手搾り	-	そのまま	食塩4%	76

食品番号	食品名	調理法	調理過程			調理後 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 いた衣の素材等	重量変化率 (%)
			下ごしらえ 廃棄部位	重量変化に関する工程	-				
06055	カリフラワー 花序、ゆで	ゆで	茎葉	ゆで→湯切り	-	2分割 (380 g程度)	5倍	99	
06057	かんぴょう ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	そのまま	15倍	530	
06059	きく 花びら、ゆで (キヤベツ類) キヤベツ	ゆで	花床	ゆで→湯切り→水冷→手搾り	-	そのまま	25倍	96	
06062	結球葉、ゆで	ゆで	しん	ゆで→湯切り	-	200 g程度に分割	5倍	89	
06333	結球葉、油いため	油いため	しん	油いため	-	長さ3 cm 幅0.5 cm 粗い千切り	植物油：5 %	80	
06066	きゅうり 漬物 塩漬	塩漬け	-	塩漬け→水洗い→水切り	両端	そのまま	食塩3~4 %	85	
06068	ぬかみそ漬	ぬかみそ漬け	-	ぬかみそ漬け→水洗い→水切り	両端	そのまま	いりぬか37 % 食塩11 %	83	
06076	キンサイ 茎葉、ゆで	ゆで	株元	ゆで→水冷→水切り	-	そのまま	5倍	84	
06079	くわい 塊茎、ゆで	ゆで	皮、芽	ゆで→湯切り	-	そのまま	2倍	97	
06082	コールラビ 球茎、ゆで	ゆで	根元、葉柄基部	ゆで→湯切り	-	40 g程度に分割	3倍	86	
06085	ごぼう 根、ゆで	ゆで	表皮、葉柄基部、先端	ゆで→湯切り	-	長さ5 cm、 4分割	2倍	91	
06087	こまつな 葉、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→水切り→手搾り	株元	そのまま	5倍	88	
06090	さんとうさい 葉、ゆで	ゆで	根	ゆで→湯切り→手搾り	株元	そのまま	5倍	75	
06091	塩漬	塩漬け	-	塩漬け→水洗い→手搾り	株元	そのまま	食塩4 %	63	
06094	しじとう 果実、油いため	油いため	へた	油いため	-	2分割 (2 g程度)	植物油：5 %	99	
06098	じゅうろくさげ 若ざや、ゆで	ゆで	へた	ゆで→湯切り	-	長さ10 cm	5倍	96	
06100	しゅんぎく 葉、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→水切り→手搾り	-	そのまま	5倍	79	
06365	しょうが 根茎、皮なし、生、おろし	おろし	皮	おろし→濡れ布で手搾り	おろし汁	そのまま	-	24	
06366	根茎、皮なし、生、おろし汁	おろし	皮	おろし→濡れ布で手搾り	おろし	そのまま	-	76	
06107	しろりょう 漬物 塩漬	塩漬け	-	塩漬け→水洗い→手搾り	両端	2分割 (150 g程度)	食塩3~4 %	76	
06110	すいか 生すいか、ゆで	ゆで	株元、表皮	水さらし→ゆで→湯切り→水冷→手搾り	-	長さ1 cm	5倍	60	
06112	干しすいか、ゆで	ゆで	-	浸漬→水切り→手搾り→ゆで→湯切り→水洗い→水切り→手搾り	-	長さ1 cm	50倍	760	
06118	せり 茎葉、ゆで	ゆで	根	ゆで→湯切り→水冷→手搾り	株元	そのまま	5倍	92	
06121	ぜんまい 生ぜんまい 若芽、ゆで	ゆで	株元、裸葉	ゆで→湯切り→水さらし→水切り	-	そのまま	5倍	100	

食品番号	食品名	調理法	調理過程			調理後 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 いた衣の素材等	重量変化率 (%)
			下ごしらえ 廃棄部位	重量変化に関する工程					
06123	干しそんまい 干し若芽、ゆで	ゆで	-	浸漬（12～13時間）→水切り り→ゆで→湯切り	-	そのまま	浸漬：15倍 ゆで：25倍		630
06125	そらまめ 未熟豆、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	種皮	そのまま	5倍		100
06127	タアサイ 葉、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→水切り り→手搾り	株元	そのまま	5倍		90
(だいこん類) 06131	だいこん 葉、ゆで	ゆで	葉柄基部	ゆで→湯切り→水冷→手搾 り	-	そのまま	5倍		79
06133	根、皮つき、ゆで	ゆで	根端、 葉柄基部	ゆで→湯切り	-	厚さ3 cm 半月切り	2倍		86
06135	根、皮なし、ゆで	ゆで	根端、葉柄 基部、皮	ゆで→湯切り	-	厚さ3 cm 半月切り	2倍		86
06367	根、皮なし、生、おろし	おろし	皮	おろし→濡れ布で手搾り (得られたおろしの割合： 18%)	おろし汁	そのまま	-		18
06368	根、皮なし、生、おろし汁	おろし	皮	おろし→濡れ布で手搾り (得られたおろし汁の割合： 82%)	おろし	そのまま	-		82
06369	根、皮なし、生、おろし水 洗い	おろし	皮	おろし→濡れ布に包み水洗 い→手搾り	おろし汁	そのまま	-		20
06334	切干しだいこん ゆで	ゆで	-	水洗い→浸漬（20 °Cで15 分）→手搾り→ゆで→手搾 り	-	長さ3 cm	5倍		560
06335	油いため	油いた め	-	水洗い→浸漬（20 °Cで15 分）→手搾り→油いため	-	長さ3 cm	浸漬：20倍 植物油5 % (水灰し 後重量に対し)		350
06137	漬物 ぬかみそ漬	ぬかみそ漬け	-	ぬかみそ漬け→水洗い→水 切り	-	縦半分、 4分割 (125 g程度)	いりめ方40 % 食塩12 %		73
(たいさい類) 06146	たいさい 塩漬	塩漬け	-	塩漬け→水洗い→手搾り	-	そのまま	食塩4 %		68
06150	たけのこ 若茎、ゆで	ゆで	竹皮、基部	ゆで→湯切り	-	縦2分割 (400 g程度)	5倍		90
06152	めんま、塩蔵、塩抜き	ゆで	-	塩抜き（水洗い→水切り） →ゆで→湯切り→水洗い	-	そのまま	10倍		140
(たまねぎ類) 06154	たまねぎ りん茎、水さらし	水さら し	皮（保護 葉）、底盤 部、頭部	水さらし→水ふき	-	薄切り	12倍		100
06155	りん茎、ゆで	ゆで	皮（保護 葉）、底盤 部、頭部	ゆで→湯切り	-	20 g程度に分割	2倍		89
06336	りん茎、油いため	油いた め	皮（保護 葉）、底盤 部、頭部	油いため	-	縦2分割 薄切り	植物油5 %		70
06389	りん茎、油いため (あめ色たまねぎ)	油いた め	皮（保護 葉）、底盤 部、頭部	油いため	-	縦2分割 薄切り	植物油：5 %		31
06158	たらのめ 若芽、ゆで	ゆで	木質部、 りん片	ゆで→湯切り→手搾り	-	そのまま	5倍		96
06377	ちぢみゆきな 葉、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→手搾 り	株元	そのまま	5倍		75
06161	チンゲンサイ 葉、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→手搾 り	しん	2分割	5倍		71
06338	葉、油いため	油いた め	-	ゆで→湯切り→油いため	-	長さ3 cmの薄切 り	5倍熱湯 植物油：5 %		87

食品番号	食品名	調理法	調理過程			調理後 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 いた衣の素材等	重量変化率 (%)
			下ごしらえ 廃棄部位	重量変化に関する工程	-				
06163	つくし 胞子茎、ゆで	ゆで	基部、 はかま	ゆで→湯切り→水冷→水切 り	-	そのまま	2倍		86
06166	つるむらさき 茎葉、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→手搾 り	-	そのまま	5倍		73
06168	つわぶき 葉柄、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水さらし→ 水切り	-	長さ6~ 7 cm	5倍		99
06170	とうがらし 葉・果実、油いため	油いた め	硬い茎、 へた	油いため	-	2分割 (2 g程度)	植物油: 5 %		91
06174	とうがん 果実、ゆで	ゆで	果皮、わ た、へた	ゆで→湯切り	-	80 g程度に分割	3倍		91
	(どうもろこし類) スイートコーン 未熟種子	ゆで							
06176		ゆで	包葉、 めしへ	ゆで→湯切り	穂軸	そのまま	2倍		110
06339	電子レンジ調理	電子レ ンジ調 理	包葉、めし べ、手元部 分の穂軸	電子レンジ調理(600 Wで5 分)	穂軸	そのまま	-		88
06378	カーネル、冷凍、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	そのまま	5倍		97
06379	カーネル、冷凍、油いた め	油いた め	-	ゆで→湯切り→油いため	-	そのまま	ゆで: 5倍 植物油: 5 %		98
06190	ながさきはくさい 葉、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→手搾り	株元	4分割	3.5倍		78
	(なす類) なす								
06192	果実 ゆで	ゆで	へた	ゆで→湯切り	-	2分割	5倍		100
06342	油いため	油いた め	へた、先端	油いため	-	幅3 cm 輪切り	植物油: 5 %		76
06343	天ぷら	天ぷら	へた	油揚げ→油切り	-	長さ10 cm 幅3 cm 厚さ1 cm	植物油: 5倍 衣(天ぷら粉)		110 (79)
	べいなす								
06194	果実、素揚げ	油揚げ	へた、果皮	油揚げ	-	2分割 (250 g程度)	植物油: 5倍		93
06195	漬物 塩漬	塩漬け	-	塩漬け→水洗い→水切り	-	そのまま	食塩4 %		82
06196	ぬかみそ漬	ぬかみ そ漬け	-	ぬかみそ漬け→水洗い→水 切り	-	そのまま	いりぬか40 % 食塩12 %		84
	(なばな類) 和種なばな								
06202	花らい、茎、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→水切 り→手搾り	-	そのまま	5倍		98
06204	洋種なばな 茎葉、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→水切 り→手搾り	-	そのまま	5倍		96
	にがら にがら								
06206	果実、油いため	油いた め	両端、わ た、種子	油いため	-	縦半分、 厚さ5 mm	植物油: 5 %		91
	(にら類) にら								
06208	葉、ゆで	ゆで	株元	ゆで→湯切り→水冷→手搾 り	-	そのまま	5倍		63
06344	葉、油いため	油いた め	株元	油いため	-	長さ3 cm	植物油: 5 %		83
	(にんじん類) にんじん								
06213	根、皮つき、ゆで	ゆで	根端、 葉柄基部	ゆで→湯切り	-	長さ5 cm 2分割、又 は4分割	2倍		90
06215	根、皮なし、ゆで	ゆで	根端、 葉柄基部、 皮	ゆで→湯切り	-	長さ5 cm 2分割、又 は4分割	2倍		87

食品番号	食品名	調理法	調理過程			調理後 廃棄部位	調理に用いた水、 植物油、 食塩等の量及び用 いた衣の素材等	重量変化率 (%)
			下ごしらえ 廃棄部位	重量変化に関する工程				
06345	根、皮なし、油いため	油いため	根端、葉柄基部、皮	油いため	-	長さ3 cm 幅2 mm 厚さ2 mm	植物油5 %	69
06346	根、皮なし、素揚げ	素揚げ	根端、葉柄基部、皮	油揚げ→油切り	-	長さ4 cm 幅1 cm 厚さ1 cm	植物油5倍	72
06348	グラッセ	甘煮	根端、葉柄基部、皮	調味液煮（グラッセ）	-	長さ4 cm 幅1 cm 厚さ1 cm	バター10 % 砂糖2 % 食塩0.7 %	86
06380	冷凍、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	そのまま	5倍	90
06381	冷凍、油いため	油いため	-	ゆで→湯切り→油いため	-	そのまま	ゆで：5倍 植物油：5 %	87
06219	きんとき 根、皮つき、ゆで	ゆで	根端、葉柄基部	ゆで→湯切り	-	長さ5 cm 2分割、又 は4分割	2倍	88
06221	根、皮なし、ゆで	ゆで	根端、葉柄基部、皮	ゆで→湯切り	-	長さ5 cm 2分割、又 は4分割	2倍	88
06349	(にんにく類) にんにく りん茎、油いため	油いため	りん皮、頭部	油いため	-	縦2分割 1 mm薄切り	植物油：5 %	83
	茎にんにく 花茎、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→水切 り	-	そのまま	5倍	99
06350	(ねぎ類) 根深ねぎ 葉、軟白、ゆで	ゆで	株元、緑部分	ゆで→湯切り	-	長さ3 cm 厚さ5 mm 斜め切り	5倍	100
06351	葉、軟白、油いため	油いため	緑部分	油いため	-	長さ3 cm 厚さ5 mm 斜め切り	植物油：5 %	94
06352	葉ねぎ 葉、油いため	油いため	株元	油いため	-	厚さ1 mm 斜め切り	植物油：5 %	84
06234	はくさい 結球葉、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→手搾 り	株元	8分割 (200 g程度)	3倍	72
06235	漬物 塩漬	塩漬け	-	塩漬け→水洗い→手搾り	株元	4分割 (400 g程度)	食塩4 %	73
06242	はやどうり 果実、白色種、塩漬	塩漬け	-	塩漬け→水洗い→水ふき	-	4分割 (75 g程度)	食塩4 %	89
06244	ピーマン 根、ゆで	ゆで	根端、葉柄基部	ゆで→湯切り	皮	2分割 (100 g程度)	2.5倍	94
06246	(ビーマン類) 青ビーマン 果実、油いため	油いため	へた、し ん、種子	油いため	-	8分割 (4 g程度)	植物油5 %	96
	赤ビーマン 果実、油いため	油いため	へた、し ん、種子	油いため	-	縦半分、 8分割 (6 g程度)	植物油5 %	96
06394	オレンジビーマン 果実、油いため	油いため	へた、し ん、種子	油いため	-	縦2分割後、 乱切り（2~3 cm程度）	植物油：5 %	85
06250	黄ビーマン 果実、油いため	油いため	へた、し ん、種子	油いため	-	縦半分、 8分割 (6 g程度)	植物油：5 %	96
06257	(ふき類) ふき 葉柄、ゆで	ゆで	葉、 葉柄基部	ゆで→湯切り→水さらし→表皮 水切り	-	長さ約20 cm	5倍	98
06259	ふきのとう 花序、ゆで	ゆで	花茎	ゆで→湯切り	-	そのまま	5倍	140

食品番号	食品名	調理法	調理過程			調理後 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 いた衣の素材等	重量変化率 (%)
			下ごしらえ 廃棄部位	重量変化に関する工程	-				
06262	ふだんそう 葉、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→手搾り	-	そのまま	5倍		77
06264	ブロッコリー 花序、ゆで	ゆで	茎葉	ゆで→湯切り	-	小房に分ける	5倍		111
06395	花序、電子レンジ調理	電子レンジ調理	茎葉	電子レンジ調理	-	小房に分ける	-		91
06396	花序、焼き	焼き	茎葉	焼き（ロースター）	-	小房に分ける	-		55
06397	花序、油いため	油いため	茎葉	油いため	-	小房に分ける	植物油：5%		76
06266	へちま 果実、ゆで	ゆで	両端、皮	ゆで→湯切り	-	厚さ1cm 半月切り	5倍		54
06268	ほうれんそう 葉、通年平均、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→手搾り	株元	そのまま	5倍		70
06357	葉、夏採り、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→手搾り	株元	そのまま	5倍		70
06358	葉、冬採り、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→手搾り	株元	そのまま	5倍		70
06359	葉、通年平均、油いため	油いため	株元	ゆで→水冷→手搾り→油いため	-	長さ3cm	5倍		58
06372	葉、冷凍、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→手搾り	-	市販品の形態 (カットほうれんそう)	5倍		66
06373	葉、冷凍、油いため	油いため	-	油いため	-	市販品の形態 (カットほうれんそう)	植物油：5%		80
06073	みずな 葉、ゆで	ゆで	株元	ゆで→湯切り→水冷→手搾り	-	200g程度	3倍		83
06074	塩漬	塩漬け	-	塩漬け→水洗い→手搾り	株元	10g程度に分割	食塩4%		85
06275	(みつば類) 切りみつば 葉、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→手搾り	-	そのまま	5倍		81
06277	根みつば 葉、ゆで	ゆで	根、株元	ゆで→湯切り→水冷→手搾り	-	そのまま	5倍		82
06279	糸みつば 葉、ゆで	ゆで	株元	ゆで→湯切り→水冷→手搾り	-	そのまま	5倍		72
06284	めキヤベツ 結球葉、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	そのまま	5倍		100
06288	(もやし類) だいすきもやし ゆで	ゆで	種皮	ゆで→水冷→水切り	-	そのまま	5倍		85
06290	ブラックマッシュモやし ゆで	ゆで	種皮	ゆで→水冷→水切り	-	そのまま	5倍		83
06398	油いため	油いため	種皮	油いため	-	そのまま	植物油：5%		93
06292	りょくとうもやし ゆで	ゆで	種皮	ゆで→水冷→水切り	-	そのまま	5倍		84
06294	モロヘイヤ 茎葉、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→手搾り	-	そのまま	5倍		150
06297	ゆりね りん茎、ゆで	ゆで	根、根盤部	ゆで→湯切り	-	小片	2倍		96
06299	ようさい 茎葉、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→手搾り	-	そのまま	5倍		91
06302	よもぎ 葉、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り→水冷→手搾り	-	そのまま	5倍		89

食品番号	食品名	調理法	調理過程			調理後 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 いた衣の素材等	重量変化率 (%)
			下ごしらえ 廃棄部位	重量変化に関する工程					
06304	らっかせい 未熟豆、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	さや	そのまま	2倍		97
06309	りーき りん茎葉、ゆで	ゆで	株元、 緑葉部	ゆで→湯切り	-	縦半分、 長さ5cm	5倍		98
06311	ルバーブ 葉柄、ゆで	ゆで	表皮、両端	ゆで→湯切り	-	厚さ1.5cm 輪切り	5倍		78
06318	れんこん 根茎、ゆで	ゆで	節部、皮	ゆで→湯切り	-	厚さ1cm 輪切り	2倍		91
06321	わけぎ 葉、ゆで	ゆで	株元	ゆで→湯切り	-	そのまま	2倍		91
06325	わらび 生わらび、ゆで	ゆで	基部	ゆで→湯切り →水さらし→水切り	-	そのまま	5倍		110
07117	7 果実類 パイナップル 焼き	焼き	はく皮、果 しづん部	焼き	-	縦に4分割 厚さ1cm	-		72
07180	りんご 皮つき、焼き	焼き	果しづん部	焼き	-	厚さ3cm	-		67
08002	8 きのこ類 えのきたけ ゆで	ゆで	基部	ゆで→湯切り	-	1束を8分割	2倍		86
08037	油いため	油いた め	基部	油いため	-	長さ3cm	植物油：5%		90
08005	(きくらげ類) あらげきくらげ ゆで	ゆで	-	水戻し（30分）→水洗い ・水切り→ゆで→湯切り	-	そのまま	水戻し：80倍 ゆで：水戻し後 重量の同量		490
08038	油いため	油いた め	基部	水戻し（30分）→水切り→ 油いため	-	そのまま	水戻し：80倍 植物油5%（水戻し 後重量に対して）		290
08007	きくらげ ゆで	ゆで	-	水戻し→水洗い・水切り→ ゆで→湯切り	-	そのまま	水戻し：80倍 ゆで：水戻し後重 量の同量		1000
08009	しききくらげ ゆで	ゆで	-	水戻し→水洗い・水切り→ ゆで→湯切り	-	そのまま	水戻し：100倍 ゆで：水戻し後重 量の10倍		1500
08040	しいたけ 生しいたけ 菌床栽培、ゆで	ゆで	柄	ゆで→湯切り→水冷→水切 り	-	そのまま (直径5cm以上 の場合は2分 割)	3倍		110
08041	菌床栽培、油いため	油いた め	柄	油いため	-	そのまま (直径5cm以上 の場合は2分 割)	植物油5%		92
08057	菌床栽培、天ぷら	天ぷら	柄	油揚げ→油切り	-	そのまま (直径6cm以上 の場合はそぎ切 りし、2分割)	植物油：等倍 衣（天ぷら粉）		150 (90)
08043	原本栽培、ゆで	ゆで	柄	ゆで→湯切り→水冷→水切 り	-	そのまま (直径5cm以上 の場合は2分 割)	3倍		110
08044	原本栽培、油いため	油いた め	柄	油いため	-	そのまま (直径5cm以上 の場合は2分 割)	植物油：5%		84
08014	乾しいたけ ゆで	ゆで	柄	水戻し→ゆで→湯切り	-	そのまま	水戻し：10~20 倍 ゆで：水戻し後 重量の同量		570
08045	(しめじ類) はたけしめじ ゆで	ゆで	基部	ゆで→湯切り	-	小房分け	3倍		77

食品番号	食品名	調理法	調理過程			調理後 廃棄部位	調理に用いた水、 植物油、 食塩等の量及び用 いた衣の素材等	重量変化率 (%)
			下ごしらえ 廃棄部位	重量変化に関する工程				
08017	ぶなしめじ ゆで	ゆで	基部	ゆで→湯切り	-	小房分け	3倍	88
08046	油いため	油いた め	基部	油いため	-	小房分け	植物油：5 %	90
08055	素揚げ	素揚げ	基部	油揚げ→油切り	-	小房分け	植物油：2倍	63
08056	天ぶら	天ぶら	基部	油揚げ→油切り	-	小房分け	植物油：等倍 衣(天ぶら粉)	191 (83)
08047	ほんしめじ ゆで	ゆで	基部	ゆで→湯切り	-	小房分け	3倍	69
08021	なめこ 株採り、ゆで	ゆで	基部	ゆで→湯切り	-	小房分け	3~5倍	100
(ひらたけ類) エリンギ	ゆで	ゆで	基部	ゆで→湯切り→水冷→水切 り	-	長さ3 cm 幅1 cm 厚さ0.3 mm	3倍	76
08049	焼き	焼き	基部	焼き	-	長さ3 cm 幅1 cm 厚さ0.3 mm	-	65
08050	油いため	油いた め	基部	油いため	-	長さ3 cm 幅1 cm 厚さ0.3 mm	植物油：5 %	89
08027	ひらたけ ゆで	ゆで	基部	ゆで→湯切り	-	子房分け	3倍~5倍	94
08029	まいたけ ゆで	ゆで	基部	ゆで→湯切り	-	子房分け	2倍	86
08051	油いため	油いた め	基部	油いため	-	子房分け	植物油：5 %	73
08032	マッシュルーム ゆで	ゆで	基部	ゆで→湯切り	-	そのまま	3倍	69
08052	油いため	油いた め	基部	油いため	-	厚さ2 mm 薄切り	植物油5 %	79
9 蕨類 おごのり	塩蕨、塩抜き	水戻し	-	浸漬→水洗い→水切り	-	そのまま	10倍	-
(こんぶ類) まこんぶ	素干し、水煮	水煮	-	水煮→湯切り	-	長さ3 cm 幅3 cm	10倍	350
すいせんじのり 素干し、水戻し	水戻し	-	浸漬（一昼夜）→水切り	-	そのまま	30倍	-	-
てんぐさ 寒天	水煮、 凝固	-	水戻し→水切り→水煮→こ すり→凝固	-	そのまま	160倍	-	-
とさかのり 赤とさか	塩蕨、塩抜き	塩抜き	-	水洗い→水切り	-	そのまま	-	-
青とさか	塩蕨、塩抜き	塩抜き	-	水洗い→水切り	-	そのまま	-	-
ひじき ほしひじき	ステンレス釜、ゆで	ゆで	-	浸漬（30分）→水洗い→手 拂り→ゆで→水切り	-	そのまま（長い ものは3 cm程度 に切る）	浸漬：20倍 ゆで：10倍	990
09052	ステンレス釜、油いため	油いた め	-	浸漬（30分）→水洗い→手 拂り→ゆで→水切り→油い ため	-	そのまま（長い ものは3 cm程度 に切る）	浸漬：20倍 ゆで：10倍 植物油5 %	870
09054	鉄釜、ゆで	ゆで	-	浸漬（30分）→水洗い→手 拂り→ゆで→水切り	-	そのまま（長い ものは3 cm程度 に切る）	浸漬：20倍 ゆで：10倍	990
09055	ほしひじき 鉄釜、油いため	油いた め	-	浸漬（30分）→水洗い→手 拂り→ゆで→水切り→油い ため	-	そのまま（長い ものは3 cm程度 に切る）	浸漬：20倍 ゆで：10倍 植物油5 %	870

食品番号	食品名	調理法	調理過程			調理後 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 いた衣の素材等	重量変化率 (%)
			下ごしらえ 廃棄部位	重量変化に関する工程	-				
09036	むかいでり 塩蔵、塩抜き (もずく類) おきなわもずく	塩抜き	-	浸漬（10分）→水洗い→水切り	-	そのまま	10倍	-	-
09037	塩蔵、塩抜き もずく	塩抜き	-	浸漬（10分）→水洗い→水切り	-	そのまま	10倍	-	-
09038	塩蔵、塩抜き わかめ 乾燥わかめ	塩抜き	-	水洗い→水切り	-	そのまま	10倍	-	-
09041	素干し、水戻し	水戻し	-	浸漬（8分）→水切り	-	そのまま	100倍	590	-
09043	灰干し、水戻し	水戻し	-	水洗い→水戻し	-	そのまま	-	-	-
09058	カットわかめ、水煮（沸騰 水で短時間加熱したもの）	水煮	-	水煮→湯切り	-	そのまま	100倍	1173	-
09057	湯通し塩蔵わかめ 塩抜き、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	そのまま	塩抜き：20倍 ゆで：3倍（塩抜き 後に対し）	250	-
09046	くきわかめ 湯通し塩蔵、塩抜き	塩抜き	-	浸漬（5分）→水洗い→水切り	-	そのまま	10倍	-	-
10004	10魚介類 <魚類> (あじ類) まあじ 皮つき、水煮	水煮	内臓等	水煮→湯切り	頭部、骨、 ひれ等	全体	2倍	87	-
10005	皮つき、焼き	焼き	内臓等	焼き（電気ロースター）	頭部、骨、 ひれ等	全体	-	72	-
10390	皮つき、フライ	フライ	-	油揚げ→油切り	-	三枚おろし	植物油：5倍 衣（小麦粉、卵 液、パン粉）	116 (94)	-
10007	開き干し、焼き	焼き	-	焼き（電気ロースター）	頭部、骨、 ひれ等	全体	-	80	-
10392	小型、骨付き、から揚げ	素揚げ	内臓等	油揚げ→油切り	-	全体	植物油5倍	79 (76)	-
10394	まるあじ 焼き	焼き	内臓等	焼き（電気ロースター）	頭部、骨、 ひれ等	全体	-	72	-
10009	にしまあじ 水煮	水煮	内臓等	水煮→湯切り	頭部、骨、 ひれ等	全体	2倍	90	-
10010	焼き	焼き	内臓等	焼き（電気ロースター）	頭部、骨、 ひれ等	全体	-	78	-
10012	むろあじ 焼き	焼き	内臓等	焼き（電気ロースター）	頭部、骨、 ひれ等	全体	-	73	-
10016	あなご 蒸し	蒸し	-	蒸し	-	切り身	-	87	-
10019	あまだい 水煮	水煮	-	水煮→湯切り	-	切り身	3倍	80	-
10020	焼き	焼き	-	焼き（電気ロースター）	-	切り身	-	74	-
10022	あゆ 天然、焼き	焼き	-	焼き（電気ロースター）	頭部、内 臓、骨、ひ れ等	全魚体	-	67	-
10024	天然、内臓、焼き	焼き	-	焼き（電気ロースター）	内臓以外全 て	全魚体	-	73	-
10026	養殖、焼き	焼き	-	焼き（電気ロースター）	頭部、内 臓、骨、ひ れ等	全魚体	-	71	-
10028	養殖、内臓、焼き	焼き	-	焼き（電気ロースター）	内臓以外 全て	全魚体	-	76	-

食品番号	食品名	調理法	調理過程			調理後 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 いた衣の素材等	重量変化率 (%)
			下ごしらえ 廃棄部位	重量変化に関する工程					
10048	(いわし類) まいわし 水煮	水煮	頭部、内臓等	水煮→湯切り	骨、ひれ等	全体	2倍		81
10049	焼き	焼き	内臓等	焼き (電気ロースター)	頭部、骨、 ひれ等	全体	-		75
10395	フライ	フライ	-	油揚げ→油切り	-	三枚おろし	植物油:5倍 衣 (小麦粉、卵 液、パン粉)	118 (92)	
10054	めざし 焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	頭部、ひれ等	全魚体	-		75
10081	かじか 水煮	水煮	-	水煮→湯切り	-	全魚体	1.5倍		83
10398	(かじき類) めかじき 焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	切り身	-		65
10099	かます 焼き	焼き	内臓等	焼き (電気ロースター)	頭部、骨、 ひれ等	全体	-		78
10101	(かれい類) まがれい 水煮	水煮	内臓等	水煮→湯切り	頭部、骨、 ひれ等	全体	1.5倍		91
10102	焼き	焼き	内臓等	焼き (電気ロースター)	頭部、骨、 ひれ等	*切り身 全体	-		81
10399	まこがれい 焼き	焼き	内臓等	焼き (電気ロースター)	頭部、骨、 ひれ等	全体	*切り身		61
10105	子持ちがれい 水煮	水煮	頭部、内臓等	水煮→湯切り	骨	全体	1.3倍		83
10400	きす 天ぶら	天ぶら	鱗、内臓等	油揚げ→油切り	尾	背開き	植物油:5倍 衣 (天ぶら粉)	105 (79)	
10401	ぎんだら 水煮	水煮	-	水煮→湯切り	骨等	切り身	2倍		81
10118	ぐち 焼き	焼き	内臓等	焼き (電気ロースター)	頭部、骨、 ひれ等	全体	-		77
10120	こい 養殖、水煮	水煮	頭部、尾、 内臓等	水煮→湯切り	骨、ひれ等	輪切り	3倍		90
10127	(さけ・ます類) からふとます 焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	切り身	-		76
10131	ぎんざけ 養殖、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	切り身	-		78
10133	さくらます 焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	切り身	-		71
10135	しろさけ 水煮	水煮	-	水煮→湯切り	-	切り身	3倍		83
10136	焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	切り身	-		75
10138	新巻き、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	切り身	-		79
10433	たいせいようさけ 養殖、皮つき、水煮	水煮	-	水煮→湯切り	小骨	切り身	2倍		86
10434	養殖、皮つき、蒸し	蒸し	-	蒸し	小骨	切り身	-		84
10435	養殖、皮つき、電子レンジ 調理	電子レンジ調理	-	電子レンジ調理	小骨	切り身	-		91
10145	養殖、皮つき、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	小骨	切り身	-		78
10436	養殖、皮つき、ソテー	ソテー	-	ソテー	小骨	切り身	植物油5%		79

食品番号	食品名	調理法	調理過程			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等	重量変化率(%)
			下ごしらえ 廃棄部位	重量変化に関する工程	調理後 廃棄部位			
10437	養殖、皮つき、天ぷら	天ぷら	-	油揚げ→油切り	小骨	切り身	植物油:等倍 衣(天ぷら粉)	102 (84)
10439	たいせいようさけ 養殖、皮なし、水煮	水煮	-	水煮→湯切り	小骨、皮	切り身	2倍	77
10440	養殖、皮なし、蒸し	蒸し	-	蒸し	小骨、皮	切り身	-	78
10441	養殖、皮なし、電子レンジ 調理	電子レンジ調理	-	電子レンジ調理	小骨、皮	切り身	-	83
10442	養殖、皮なし、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	小骨、皮	切り身	-	75
10443	養殖、皮なし、ソテー	ソテー	-	ソテー	小骨、皮	切り身	植物油5%	68
10444	養殖、皮なし、天ぷら	天ぷら	-	油揚げ→油切り	小骨、皮	切り身	植物油:等倍 衣(天ぷら粉)	96 (78)
10147	にじます 海面養殖、皮つき、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	切り身	-	74
10150	べにざけ 焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	切り身	-	78
10153	ますのすけ 焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	切り身	-	73
10155	(さば類) まさば 水煮	水煮	-	水煮→湯切り	-	切り身	3倍	84
10156	焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	切り身	-	77
10403	フライ	フライ	-	油揚げ→油切り	-	切り身	植物油:5倍 衣(小麦粉、卵液、パン粉)	112 (96)
10405	ごまさば 水煮	水煮	-	水煮→湯切り	-	切り身	3倍	88
10406	焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	切り身	-	73
10159	たいせいようさば 水煮	水煮	-	水煮→湯切り	-	切り身	3倍	90
10160	焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	切り身	-	77
10172	さわら 焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	切り身	-	79
10174	さんま 皮つき、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	頭部、内 臓、骨、ひ れ等 **内臓等	全魚体	-	78
10181	(ししゃも類) ししゃも 生干し、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	頭部、尾	全魚体	-	81
10183	からふとししゃも 生干し、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	全魚体	-	81
10194	(たい類) まだい 養殖、皮つき、水煮	水煮	頭部、内臓 等	水煮→湯切り	骨、ひれ等	輪切り	3.3倍	85
10195	養殖、皮つき、焼き	焼き	内臓等	焼き (電気ロースター)	頭部、骨、 ひれ等	輪切り	-	82
10409	(たら類) すけとうだら フライ	フライ	-	油揚げ	骨等	切り身	植物油:5倍 衣(小麦粉、卵液、パン粉)	105 (89)
10203	たらこ 焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	そのまま	-	86
10206	まだら 焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	切り身	-	65

食品番号	食品名	調理法	調理過程			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等	重量変化率(%)
			下ごしらえ 廃棄部位	重量変化に関する工程	調理後 廃棄部位			
10214	どじょう 水煮	水煮	-	水煮→湯切り	-	全魚体	2倍	90
10239	ふな 水煮	水煮	内臓等	水煮→湯切り	頭部、骨、ひれ等	全体	2倍	83
10242	ぶり 成魚 焼き	焼き	-	焼き（電気ロースター）	-	切り身	-	82
10412	ほづけ 開き干し 焼き	焼き	-	焼き（電気ロースター）	頭部、骨、ひれ等	開き干し	-	89
10451	(まぐろ類) くろまぐろ 養殖、赤身、水煮	水煮	-	水煮→湯切り	-	切り身	3倍	87
10452	養殖、赤身、蒸し	蒸し	-	蒸し	-	切り身	-	84
10453	養殖、赤身、電子レンジ調理	電子レンジ調理	-	電子レンジ調理	-	切り身	-	78
10454	養殖、赤身、焼き	焼き	-	焼き（電気ロースター）	-	切り身	-	82
10455	養殖、赤身、ソテー	ソテー	-	ソテー	-	切り身	植物油：5%	86
10456	養殖、赤身、天ぶら	天ぶら	-	油揚げ→油切り	-	切り身	植物油：3倍 衣（天ぶら粉）	97 (83)
10269	むつ 水煮	水煮	-	水煮→湯切り	-	切り身	2倍	77
10293	<貝類> かき 養殖、水煮	水煮	-	水煮→湯切り	-	むき身	2倍	64
10430	養殖、フライ	フライ	-	油揚げ→油切り	-	むき身	植物油：2倍 衣（天ぶら粉、パン粉）	119 (84)
10296	さざえ 焼き	焼き	-	焼き（電気ロースター）	貝殻、内臓 全体	-	-	88
10413	しじみ 水煮	水煮	-	水煮→湯切り	貝殻	全体	2倍	78
10307	(はまぐり類) はまぐり 水煮	水煮	-	水煮→湯切り	貝殻	全体	2倍	64
10308	焼き	焼き	-	焼き（電気ロースター）	貝殻	全体	-	65
10312	ほたてがい 水煮	水煮	-	水煮→湯切り	貝殻	全体	2.5倍	82
10414	貝柱 焼き	焼き	-	焼き（電気ロースター）	貝殻、内臓 全体	-	-	66
10322	<えび・かに類> (えび類) くるまえび 養殖、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	頭部、殻、内臓、尾部等	全体	2倍	95
10323	養殖、焼き	焼き	-	焼き（電気ロースター）	頭部、殻、内臓、尾部等	全体	-	73
10416	バナメイエビ 養殖、天ぶら	天ぶら	殻、背腸等	油揚げ→油切り	尾	全体	植物油：5倍 衣（天ぶら粉）	102 (77)
10334	(かに類) 毛がに ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	殻、内臓等	全体	2倍	82
10336	ずわいがに ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	殻、内臓等	全体	2倍	74
10339	たらばがに ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	殻、内臓等	全体	2倍～7倍	74

食品番号	食品名	調理法	調理過程			調理後 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 いた衣の素材等	重量変化率 (%)
			下ごしらえ 廃棄部位	重量変化に関する工程					
10346	<いか・たこ類> (いか類) するめいか 水煮	水煮	内臓等	水煮→湯切り	-	胴と足	3倍		76
10347	焼き	焼き	内臓等	焼き (電気ロースター)	-	胴と足	-		70
10419	胴、皮なし、天ぶら	天ぶら	胴体以外	油揚げ→油切り	-	胴体部分	植物油: 5倍 衣 (天ぶら粉)	119 (93)	
10349	ほたるいか ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	全体	2.5倍		46
10362	(たこ類) まだこ ゆで	ゆで	内臓等	ゆで→湯切り	-	全体	2倍		81
11249	11 肉類 <畜肉類> うし [和牛肉] リブロース 脂身つき、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	厚さ0.2 cm 薄切り	10倍		79
11248	脂身つき、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	厚さ0.2 cm 薄切り	-		78
11251	もも 皮下脂肪なし、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	厚さ0.2 cm 薄切り	10倍		65
11250	皮下脂肪なし、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	厚さ0.2 cm 薄切り	-		66
11301	[乳用肥育牛] かた 赤肉、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	厚さ0.2 cm 薄切り	10倍		70
11302	赤肉、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	厚さ0.2 cm 薄切り	10倍		76
11039	リブロース 脂身つき、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	厚さ0.2 cm 薄切り	10倍		78
11038	脂身つき、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	厚さ0.2 cm 薄切り	-		70
11252	[乳用肥育牛] ばら 脂身つき、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	厚さ0.2 cm 薄切り	-		81
11050	もも 皮下脂肪なし、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	厚さ0.2 cm 薄切り	10倍		66
11049	皮下脂肪なし、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	厚さ0.2 cm 薄切り	-		71
11253	ヒレ 赤肉、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	厚さ0.2 cm 薄切り	-		71
11256	[交雑牛] リブロース 脂身つき、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	厚さ0.2 cm 薄切り	10倍		78
11255	脂身つき、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	厚さ0.2 cm 薄切り	-		79
11264	もも 皮下脂肪なし、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	厚さ0.2 cm 薄切り	10倍		66
11263	皮下脂肪なし、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	厚さ0.2 cm 薄切り	-		72
11269	[輸入牛肉] リブロース 脂身つき、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	厚さ0.2 cm 薄切り	10倍		66
11268	脂身つき、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	厚さ0.2 cm 薄切り	-		72
11271	もも 皮下脂肪なし、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	厚さ0.2 cm 薄切り	10倍		58

食品番号	食品名	調理法	調理過程			調理後 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 いた衣の素材等	重量変化率 (%)
			下ごしらえ 廃棄部位	重量変化に関する工程					
11270	皮下脂肪なし、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	厚さ0.2 cm 薄切り	-	-	67
11272	【ひき肉】 焼き	焼き	-	焼き (テフロン<フッ素樹脂>加工したフライパン)	-	そのまま	-	-	65
11296	【副生物】 横隔膜 ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	切り身	5倍	-	65
11297	焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	切り身	-	-	69
11273	舌 焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	厚さ1 cm	-	-	71
	ぶた								
	【大型種肉】 ロース								
11125	脂身つき、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	厚さ0.2 cm 薄切り	10倍	-	77
11124	脂身つき、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	厚さ0.2 cm 薄切り	-	-	72
11276	脂身つき、とんかつ	とんかつ	-	油揚げ→油切り	-	厚さ1 cm (100 g程度)	植物油:5倍 衣(天ぷら粉、パン粉)	-	91 (75)
11277	ばら 脂身つき、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	厚さ0.2 cm 薄切り	-	-	74
11132	もも 皮下脂肪なし、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	厚さ0.2 cm 薄切り	-	-	71
	ぶた								
	【大型種肉】 もも								
11133	皮下脂肪なし、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	厚さ0.2 cm 薄切り	10倍	-	71
11278	ヒレ 赤肉、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	厚さ0.2 cm 薄切り	-	-	58
11279	赤肉、とんかつ	とんかつ	-	油揚げ→油切り	-	厚さ1 cm (100 g程度)	植物油5倍 衣(天ぷら粉、パン粉)	-	97 (75)
11280	【ひき肉】 焼き	焼き	-	焼き (テフロン<フッ素樹脂>加工したフライパン)	-	そのまま	-	-	69
	【ハム類】 ロースハム								
11303	ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	そのまま	20倍	-	86
11304	焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	そのまま	-	-	79
11305	フライ	フライ	-	フライ→油切り	-	そのまま	植物油:15倍 衣(天ぷら粉、パン粉)	-	132 (87)
	【ソーセージ類】 ワインナーソーセージ								
11306	ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	そのまま	15倍	-	98
11307	焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	そのまま	-	-	93
11308	フライ	フライ	-	フライ→油切り	-	そのまま	植物油:7倍 衣(天ぷら粉、パン粉)	-	102 (95)
	めんよう 【マトン】 ロース								
11281	脂身つき、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	厚さ0.2 cm 薄切り	-	-	67
	【ラム】 ロース								
11282	脂身つき、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	厚さ0.2 cm 薄切り	-	-	73
11283	もも 脂身つき、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	厚さ0.2 cm 薄切り	-	-	66

食品番号	食品名	調理法	調理過程			調理後 廃棄部位	調理に用いた水、 植物油、 食塩等の量及び用 いた衣の素材等	重量変化率 (%)
			下ごしらえ 廃棄部位	重量変化に関する工程	調理後 廃棄部位			
11287	<鳥肉類> にわとり [若鶏肉] むね	皮つき、焼き	焼き	焼き (電気ロースター)	-	長さ3 cm 幅3 cm 厚さ1 cm	-	62
11288	皮なし、焼き	焼き	焼き	焼き (電気ロースター)	-	長さ3 cm 幅3 cm 厚さ1 cm	-	61
11223	もも 皮つき、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	4分割 (70 g程度)	10倍	70
11222	皮つき、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	4分割 (70 g程度)	-	61
11289	皮つき、から揚げ	から揚げ	-	油揚げ→油切り	-	厚さ2 cm (25 g 程度)	植物油：5倍 衣 (から揚げ粉)	75 (65)
11226	皮なし、ゆで	ゆで	-	ゆで→湯切り	-	4分割 (70 g程度)	10倍	70
11225	皮なし、焼き	焼き	-	焼き (電気ロースター)	-	4分割 (70 g程度)	-	72
11290	皮なし、から揚げ	から揚げ	-	油揚げ→油切り	-	厚さ2 cm (25 g 程度)	植物油：5倍 衣 (から揚げ粉)	82 (70)
11229	ささ身 ゆで	ゆで	すじ	ゆで→湯切り	-	縦に2分割、そぎ 切り(25~45 g)	5倍	76
11228	焼き	焼き	すじ	焼き (電気ロースター)	-	縦に2分割、そぎ 切り(25~45 g)	-	73
11298	ソテー	ソテー	すじ	ソテー	-	縦に2分割、そぎ 切り(25~45 g)	植物油：5%	64
11299	天ぷら	天ぷら	すじ	油揚げ→油切り	-	縦に2分割、そぎ 切り(25~45 g)	植物油：2倍 衣 (天ぷら粉)	92 (74)
11300	フライ	フライ	すじ	フライ→油切り	-	縦に2分割、そぎ 切り(25~45 g)	植物油:2倍 衣(天ぷら粉、パン 粉)	91 (79)
11291	にわとり [ひき肉] 焼き	焼き	-	焼き (テフロン<フッ素樹 脂>加工したフライパン)	-	そのまま	-	62
12005	12 卵類 鶏卵 全卵	ゆで	ゆで	ゆで→湯切り→水冷→水切 り	殻	そのまま	2.5倍	99.7
12006	ポーチドエッグ	ゆで	殻	ゆで→湯切り	-	そのまま	18倍 (食酢5%)	95
12021	目玉焼き	焼き	殻	焼き (ガラス鍋)	-	割卵	植物油 : 5 %	86
12022	いり	油いた め	殻	油いため	-	割卵を攪拌	植物油 : 5 %	95
12023	素揚げ	揚げ	殻	油揚げ→油切り	-	割卵	植物油 : 20倍	88
12017	たまご豆腐	蒸し	-	蒸し	-	卵豆型 (14 cm×11 cm× 4.7 cm)	-	99
12018	たまご焼 厚焼きたまご	焼き	-	焼き	-	-	-	80
12019	だし巻きたまご	焼き	-	焼き	-	-	-	86

食品番号	食品名	調理法	調理過程			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等	重量変化率(%)
			下ごしらえ 廃棄部位	重量変化に関する工程	調理後 廃棄部位			
17130	17 調味料及び香辛料類 <調味料類> (だし類) あごだし	抽出	-	だしをとる(得られただし:95%)	-	頭とはらわたをとり除いたもの	水に対して2%	-
17019	かつおだし・荒節	抽出	-	だしをとる(得られただし:86%)	-	そのまま	水に対して3%	-
17131	かつおだし・本枯れ節	抽出	-	だしをとる(得られただし:86%)	-	そのまま	水に対して3%	-
17020	昆布だし・水出し	抽出	-	だしをとる(得られただし:88%)	-	そのまま	水に対して3%	-
17132	昆布だし・煮出し	抽出	-	だしをとる(得られただし:35%)	-	そのまま	水に対して3%	-
17021	かつお・昆布だし	抽出	-	だしをとる(昆布だしとかつおだしを当量混合した)	-	そのまま	水に対して3%	-
17022	しいたけだし	抽出	-	だしをとる(得られただし:70%)	-	そのまま	15倍	-
17023	煮干しだし	抽出	-	だしをとる(得られただし:90%)	-	頭とはらわたをとり除いたもの	水に対して3%	-
17024	鳥がらだし	抽出	-	だしをとる(得られただし:66%)	-	熱湯をかけて内臓と脂肪を取り除いたもの	2倍	-
17025	中華だし	抽出	-	だしをとる(得られただし:50%) (材料:脂肪を除いた骨付き鶏肉200g、豚もも肉200g、ねぎ30g、しょうが7g、清酒20g)	-	薄切り	材料に対して4.4倍	-
17026	洋風だし	抽出	-	だしをとる(得られただし:50%) (材料:牛もも肉350g、にんじん200g、たまねぎ200g、セロリー200g、塩5g)	-	薄切り	材料に対して2.1倍	-
18024	18 調理済み流通食品類 和風料理 和え物類 青菜の白和え	-	-	下ごしらえ→和え衣で和える (主な材料:木綿豆腐、はうれんそう、にんじん、砂糖、こんにゃく、つきこんにやく等)	-	-	-	94
18025	いんげんのごま和え	-	-	下ごしらえ→和え衣で和える (主な材料:さやいんげん、こいくちしよゆ、しょゆ、すりごま、白ごま、いりごま、にんじん、砂糖等)	-	-	-	95
18026	わかめとねぎの酢みそ和え	-	-	下ごしらえ→和え衣で和える (主な材料:長ねぎ、ねぎ、わかめ(生)、砂糖、みそ、こんにゃく等)	-	-	-	83
18027	酢の物類 紅白なます	-	-	下ごしらえ→和える (主な材料:大根、穀物酢、酢、にんじん、砂糖、油揚げ)	-	-	-	100
18028	汁物類 豚汁	-	-	下ごしらえ→煮込む (主な材料:煮干しだし、だいこん、みそ、さといも、にんじん等)	-	-	-	94
18029	煮物類 卵の花いり	-	-	下ごしらえ→いり煮 (主な材料:おからく、かつおだし、こんにゃく、つきこんにやく、にんじん、砂糖等)	-	-	-	103

食品番号	食品名	調理法	調理過程			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等	重量変化率(%)
			下ごしらえ 廃棄部位	重量変化に関する工程	調理後 廃棄部位			
18030	親子丢の具	-	-	下ごしらえ→煮る (主な材料:卵、とり肉(もも)、たまねぎ、かつおだし、本みりん、みりん等)	-	-	-	89
18031	牛飯の具	-	-	下ごしらえ→煮る (主な材料:牛肉、たまねぎ、こんにゃく、つきこんにやく、かつおだし、こいくちしょうゆ、しょうゆ等)	-	-	-	92
18032	切り干し大根の煮物	-	-	下ごしらえ→煮る (主な材料:切り干しだいこん(乾)、にんじん、かつおだし、油揚げ、こいくちしょうゆ等)	-	-	-	207
18033	きんぴらごぼう	-	-	下ごしらえ→炒め煮 (主な材料:ごぼう、ささがきごぼう、にんじん、こいくちしょうゆ、しょゆ、だしづ、サラダ油、油等)	-	-	-	92
18034	ぜんまいのいため煮	-	-	下ごしらえ→炒め煮 (主な材料:ぜんまい(水煮)、にんじん、こいくちしょうゆ、しょゆ、厚揚げ、油揚げ等)	-	-	-	105
18035	筑前煮	-	-	下ごしらえ→煮る (主な材料:とり肉(もも)、ごぼう、こんにゃく、にんじん、れんこん等)	-	-	-	92
18036	肉じゃが	-	-	下ごしらえ→煮る (主な材料:じゃがいも、ボテト、たまねぎ、肉、にんじん、こいくちしょうゆ、しょうゆ等)	-	-	-	89
18037	ひじきのいため煮	-	-	下ごしらえ→煮る (主な材料:にんじん、ひじき(乾)、油揚げ、うず揚げ、こいくちしょうゆ、しょうゆ、かつおだし等)	-	-	-	240
18038	その他 アジの南蛮漬け	-	-	下ごしらえ→から揚げ→調味 漬け (主な食材:あじ(開き、三枚おろし、たまねぎ、酢、にんじん、その他等)	-	-	-	93
18040	洋風料理 カレー類 チキンカレー	-	-	下ごしらえ→煮込む (主な材料:とり肉(もも)、たまねぎ、トマトジュース、にんじん、カレーフレーク等)	-	-	-	89
18001	ピーフカレー	-	-	下ごしらえ→煮込み (主な材料:カレールウ、たまねぎ、牛肉(ばせ)、ラード、にんじん等)	-	-	-	94
18041	ポークカレー	-	-	下ごしらえ→煮込み (主な材料:豚肉(小間)、カレーフレーク、たまねぎ、じゃがいも、にんじん等)	-	-	-	90
18043	コロッケ類 かにクリームコロッケ	-	-	下ごしらえ→成形→衣付け →油揚げ (主な材料:パン粉、油、小麦粉、かに(ゆで)、たまねぎ等)	-	-	-	99
18044	コーンクリームコロッケ	-	-	下ごしらえ→成形→衣付け →油揚げ (主な材料:とうもろこし、パン粉、油、小麦粉、たまねぎ、牛乳等)	-	-	-	102
18018	ポテトコロッケ	-	-	下ごしらえ→成形→衣付け →油揚げ (主な材料:じゃがいも、パン粉、たまねぎ、油、豚肉(ひき肉)等)	-	-	-	96

食品番号	食品名	調理法	調理過程			調理後 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 いた衣の素材等	重量変化率 (%)
			下ごしらえ 廃棄部位	重量変化に関する工程	調理後 廃棄部位				
18045	シチュー類 チキンシチュー	-	-	下ごしらえ→煮込む (主な材料:とり肉(もも)、ホワイトソース、たまねぎ、牛乳、じゃがいも等)	-	-	-	-	91
18011	ビーフシチュー	-	-	下ごしらえ→煮込む (主な材料:牛肉(バラ、肩ロース)、たまねぎ、じゃがいも、にんじん、デミグラスソース等)	-	-	-	-	90
18015	素揚げ類 ミートボール	-	-	下ごしらえ→成形→油揚げ (主な材料:とり肉(ひき肉)、たまねぎ、豚肉(ひき肉)、パン粉、だし汁等)	-	-	-	-	86
18042	スープ類 かぼちゃのクリームスープ	-	-	下ごしらえ→煮込む (主な材料:かぼちゃベースト、牛乳、たまねぎ、ホワイトソース、バター等)	-	-	-	-	97
18005	コーンクリームスープ コーンクリームスープ	-	-	下ごしらえ→煮込む (主な材料:牛乳、クリームコーン、スイートコーン、たまねぎ、コーンクリームスープの素等)	-	-	-	-	99
18050	ハンバーグステーキ類 合いびきハンバーグ	-	-	下ごしらえ→成形→焼き (主な材料:牛肉(ひき肉)、豚肉(ひき肉)、たまねぎ、パン粉、とり肉(ひき肉)等)	-	-	-	-	79
18051	チキンハンバーグ	-	-	下ごしらえ→成形→焼き (主な材料:とり肉(ひき肉)、たまねぎ、とり肉(むね)、パン粉、ラード等)	-	-	-	-	78
18052	豆腐ハンバーグ	-	-	下ごしらえ→成形→焼き (主な材料:押し豆腐、たまねぎ、とり肉(ささみ)、卵、パン粉等)	-	-	-	-	78
18019	フライ類 いかフライ	-	-	下ごしらえ→衣付け→油揚げ (主な材料:いか、パン粉、油、小麦粉、卵等)	-	-	-	-	66
18020	えびフライ	-	-	下ごしらえ→衣付け→油揚げ (主な材料:えび、パン粉、油、小麦粉、卵等)	-	-	-	-	94
18022	メンチカツ	-	-	下ごしらえ→衣付け→油揚げ (主な材料:パン粉、牛肉(ひき肉)、たまねぎ、油、豚肉(ひき肉)等)	-	-	-	-	97
18003	その他 えびグラタン	-	-	下ごしらえ→焼き(オーブン) (主な材料:牛乳、マカロニ(ゆで)、たまねぎ、えび、ほうれんそう等)	-	-	-	-	100
18014	えびピラフ	-	-	下ごしらえ→炒め (主な材料:米、たまねぎ、えび、にんじん、ビーマン等)	-	-	-	-	98
18002	中国料理 点心類 ぎょうざ	-	-	下ごしらえ→焼き (主な材料:キャベツ、小麦粉、豚肉(ひき肉)、とり肉(ひき肉)、ラード等)	-	-	-	-	88
18012	しゅうまい	-	-	下ごしらえ→蒸し (主な材料:たまねぎ、豚肉(ひき肉)、とり肉(ひき肉)、小麦粉、植物性たんぱく等)	-	-	-	-	87
18046	中華ちまき	-	-	下ごしらえ→蒸し (主な材料:もち米、とり肉(ひき肉)、しいたけ、しょうゆ、砂糖等)	-	-	-	-	93

食品番号	食品名	調理法	調理過程			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等	重量変化率(%)
			下ごしらえ 廃棄部位	重量変化に関する工程	調理後 廃棄部位			
18047	菜類 酢豚	-	-	下ごしらえ→油揚げ→油いため (主な材料:豚肉、たまねぎ、にんじん、たけのこ(水煮)、ピーマン等)	-	-	-	91
18048	八宝菜	-	-	下ごしらえ→炒め煮 (主な材料:白菜、豚肉、むきえび、たけのこ(ゆで、水煮)、中華だし(スープ)等)	-	-	-	82
18049	麻婆豆腐	-	-	下ごしらえ→炒め煮 (主な材料:木綿豆腐、豚肉(ひき肉)、こくちゃしょうゆ、しょうゆ、たまねぎ、長ねぎ、ねぎ等)	-	-	-	95
18039	韓国料理 和え物類 もやしのナムル	-	-	下ごしらえ→茹で→湯切り→水冷→手摺り→和える (主な材料:大豆もやし、もやし、こまつな、ほうれんそう、こいくちしょうゆ、しょうゆ、きゅうり、にんじん等)	-	-	-	87

表 13 揚げ物等における衣の割合及び脂質量の増減

生の材料100 g から出来上がった揚げ物についての材料、衣量及び吸油量を示す。

調理の種類	食品番号	食品名	調理後の食品の重量(g)	調理前の食品の重量(g)					調理後の脂質量の増減(g)*		調理後100 gに対する脂質量の増減(g)*2 C	
				主材料の食品	主材料の食品と衣	衣に含まれる食品			主材料(100g)からA	衣付きの主材料から(100g+衣重量)B		
						粉(種類)	パン粉	卵液				
素揚げ	01172	天ぶら用 バッター	85	100	-	-	-	-	39.9	-	-	
素揚げ	01180	春巻きの皮 揚げ	115	100	-	-	-	-	33.8	-	-	
素揚げ	02067	フライドポテト 皮なし (生を揚げたもの)	71	100	-	-	-	-	4.0	-	-	
素揚げ	02065	フライドポテト 皮つき (生を揚げたもの)	71	100	-	-	-	-	3.9	-	-	
素揚げ	08055	ぶなしめじ	63	100	-	-	-	-	8.4	-	-	
素揚げ	12023	鶏卵 全卵 揚げ	88	100	-	-	-	-	17.0	-	-	
天ぶら	02047	さつまいも 皮つき	98	100	118.6	6.1 (天ぶら粉)	-	-	6.2	6.2	6.3	
天ぶら	06343	なす	109	100	138.5	11.1 (天ぶら粉)	-	-	15.2	15.1	13.8	
天ぶら	08057	生しいたけ 菌床栽培 天ぶら	150	100	167.7	26.4 (天ぶら粉)	-	-	20.8	20.4	13.6	
天ぶら	08056	ぶなしめじ	191	100	229.1	50.4 (天ぶら粉)	-	-	32.3	31.6	16.5	
天ぶら	10400	きす	105	100	133.7	13.3 (天ぶら粉)	-	-	15.8	15.6	14.8	
天ぶら	10437	たいせいようさけ 養殖 皮つき	102	100	120.6	8.0 (天ぶら粉)	-	-	4.0	3.9	3.8	
天ぶら	10444	たいせいようさけ 養殖 皮なし	96	100	122.7	8.9 (天ぶら粉)	-	-	0.7	0.6	0.7	
天ぶら	10456	くろまぐろ 養殖 赤身 天ぶら	97	100	117.4	7.7 (天ぶら粉)	-	-	4.7	4.6	4.7	
天ぶら	10416	バナメイエビ 養殖	102	100	131.6	12.7 (天ぶら粉)	-	-	9.9	9.7	9.5	
天ぶら	10419	するめいか 脊皮 なし	119	100	127.4	10.8 (天ぶら粉)	-	-	12.2	12.0	10.1	
天ぶら	11299	にわとり[若鶏肉] ささみ	92	100	123.6	9.2 (天ぶら粉)	-	-	6.0	5.9	6.4	
フライ	10390	まあじ 皮つき	116	100	122.8	4.0 (小麦粉)	9.5	7.5	16.6	15.1	13.0	

調理の種類	食品番号	食品名	調理後の食品の重量(g)	調理前の食品の重量(g)					調理後の脂質量の増減(g)*		調理後100gに対する脂質量の増減(g)*2	
				主材料の食品	主材料の食品と衣	衣に含まれる食品			主材料(100g)からA	衣付きの主材料から(100g+衣重量)B		
						粉(種類)	パン粉	卵液				
フライ	10395	まいわし	118	100	127.8	4.6 (小麦粉)	12.0	8.7	26.5	24.7	21.0	
フライ	10403	まさば	112	100	116.9	3.5 (小麦粉)	6.7	5.7	11.3	10.2	9.1	
フライ	10409	すけとうだら	124	100	117.9	3.2 (小麦粉)	7.2	7.8	13.8	12.4	10.0	
フライ	10430	かき 養殖	119	100	141.2	11.9 (天ぶら粉)	10.7	-	10.9	10.1	8.5	
フライ	11305	ロースハム	132	100	152.1	9.6 (天ぶら粉)	20.1	-	28.3	26.8	20.3	
フライ	11308	ウインナーソーセージ	102	100	107.7	1.7 (天ぶら粉)	2.1	-	5.1	4.9	4.8	
フライ	11300	にわとり[若鶏肉]ささみ	91	100	115.0	3.1 (天ぶら粉)	4.5	-	10.9	10.6	11.6	
とんかつ	11276	ぶた 大型種肉 ロース 脂身つき	91	100	121.6	3.7 (天ぶら粉)	9.3	-	13.4	12.8	14.0	
とんかつ	11279	ぶた 大型種肉 ヒレ 赤肉	97	100	130.0	5.7 (天ぶら粉)	10.9	-	20.9	20.1	20.7	
から揚げ	10392	まあじ 小型 骨付き	79	100	103.9	3.5 (小麦粉)	-	-	9.7	9.6	12.2	
から揚げ	11289	にわとり 若鶏肉 もも 皮つき	75	100	114.2	14.3 (から揚げ粉)	-	-	-0.7	-0.9	-1.2	
から揚げ	11290	にわとり 若鶏肉 もも 皮なし	81	100	115.4	15.6 (から揚げ粉)	-	-	4.3	4.1	5.1	

* : 揚げ物料理などの脂質量の増減は、調理前の主材料食品100 gに対する揚げ油の吸油量(g)である。栄養価計算では下記のように活用できる

- ・栄養価計算では、下記のように揚げ物の吸油量を計算できる（計算結果を加算する）

①生の材料からの計算：材料（生の重量）×A/100=吸油量(g)

②衣つきからの計算：材料（生、衣中の粉の重量）×B/100=吸油量(g)

・食事調査では、下記のように揚げ物の吸油量を計算できる。

揚げ物（重量）×調理後100g中の植物油量（給油量）／100

*2 衣からの脂質量は考慮していない

表 14 炒め物における脂質量の増減

生の材料100 g から出来上がった炒め物についての材料及び吸油量を示す。

調理	食品番号	食品名	調理後の重量(g)	調理前の重量(g)			脂質量の増減*		調理後100gに対する脂質量の増減(g)
				主材料の食品	使用した油	材料と使用した油	生(100g)からA	油込み調理前からB	
油いため	06327	アスパラガス 若茎	90	100	5.0	105	3.3	-1.7	3.6
油いため	06331	(えんどう類)トウミョウ 芽(ばえ)	72	100	5.0	105	3.9	-1.1	5.4
油いため	06375	グリーンピース 冷凍	94	100	5.0	105	3.7	-1.3	3.9
油いため	06333	(キャベツ類)キャベツ 結球葉	80	100	5.0	105	4.6	-0.4	5.8
油いため	06335	(だいこん類)切干した いこん	345	100	5.0	105	20.0	15.0	5.8
油いため	06336	(たまねぎ類)たまねぎ りん茎	70	100	5.0	105	4.0	-1.0	5.8
油いため	06389	たまねぎ りん茎(飴 色)	31	100	5.0	105	2.0	-3.0	6.4
油いため	06338	チンゲンサイ 葉	87	100	5.0	105	2.7	-2.3	3.1
油いため	06170	とうがらし 葉・果実	91	100	5.0	105	4.4	-0.6	4.8
油いため	06379	スイートコーン 未熟種 子 カーネル 冷凍	98	100	5.0	105	4.3	-0.7	4.5
油いため	06342	(なす類)なす 果実	76	100	5.0	105	4.3	-0.7	5.6
油いため	06206	にがうり、果実	91	100	5.0	105	2.9	-2.1	3.2
油いため	06344	(にら類)にら 葉	83	100	5.0	105	4.5	-0.5	5.4
油いため	06345	(にんじん類)にんじん 根 皮なし	69	100	5.0	105	4.3	-0.7	6.2
油いため	06381	にんじん 根 冷凍	87	100	5.0	105	3.3	-1.7	3.8
油いため	06349	(にんにく類)にんにく りん茎	83	100	5.0	105	4.0	-1.0	4.8
油いため	06351	(ねぎ類)根深ねぎ 葉 軟白	94	100	5.0	105	4.0	-1.0	4.3
油いため	06352	(ねぎ類)葉ねぎ 葉	84	100	5.0	105	4.1	-0.9	4.9
油いため	06246	(ビーマン類)青ビーマ ン 果実	96	100	5.0	105	3.9	-1.1	4.1
油いため	06248	(ビーマン類)赤ビーマ ン 果実	96	100	5.0	105	3.9	-1.1	4.1

調理	食品番号	食品名	調理後の重量(g)	調理前の重量(g)			脂質量の増減*		調理後100gに対する脂質量の増減(g)
				主材料の食品	使用した油	材料と使用した油	生(100g)からA	油込み調理前からB	
油いため	06394	オレンジピーマン 果実	85	100	5.0	105	4.1	-0.9	4.8
油いため	06250	(ビーマン類) 黄ビーマン、果実	96	100	5.0	105	3.9	-1.1	4.1
油いため	06397	ブロッコリー 花序	76	100	5.0	105	4.2	-0.8	5.5
油いため	06359	(ほうれんそう類) ほうれんそう 葉 通年平均	58	100	5.0	105	4.3	-0.7	7.4
油いため	06373	(ほうれんそう類) ほうれんそう 葉 冷凍	80	100	5.0	105	3.3	-1.7	4.1
油いため	06398	ブラックマッシュモヤシ	93	100	5.0	105	0.8	-4.2	0.9
油いため	06384	ミックスベジタブル 冷凍	93	100	5.0	105	3.8	-1.2	4.1
油いため	08037	えのきたけ	90	100	5.0	105	3.3	-1.7	3.7
油いため	08038	(きくらげ類) あらげきくらげ	285	100	5.0	105	14.1	9.1	5.0
油いため	08041	しいたけ、生しいたけ、菌床栽培	92	100	5.0	105	3.4	-1.6	3.7
油いため	08044	しいたけ、生しいたけ、原木栽培	84	100	5.0	105	4.2	-0.8	5.0
油いため	08046	ぶなしめじ	90	100	5.0	105	4.4	-0.6	4.9
油いため	08050	(ひらたけ類) エリンギ	89	100	5.0	105	2.9	-2.1	3.3
油いため	08051	まいたけ	73	100	5.0	105	2.8	-2.2	3.8
油いため	08052	マッシュルーム	79	100	5.0	105	3.3	-1.7	4.1
油いため	09052	ひじき ほしひじき ステンレス釜	870	100	5.0	105	37.3	32.3	4.3
油いため	09055	ひじき ほしひじき 鉄釜	870	100	5.0	105	37.3	32.3	4.3
油いため	12021	鶏卵 全卵 目玉焼き	86	100	5.0	105	4.5	-0.5	5.2
油いため	12022	鶏卵 全卵 炒り	95	100	5.0	105	4.9	-0.1	5.2
ソテー	10436	たいせいようさけ 養殖皮つき	79	100	5.0	105	-0.4	-5.4	-0.4
ソテー	10443	たいせいようさけ 養殖皮なし	68	100	5.0	105	-2.8	-7.8	-4.0

調理	食品番号	食品名	調理後の重量(g)	調理前の重量(g)			脂質量の増減*		調理後100gに対する脂質量の増減(g)
				主材料の食品	使用した油	材料と使用した油	生(100g)からA	油込み調理前からB	
ソテー	10455	くろまぐろ 養殖 赤身	86	100	5.0	105	1.2	-3.8	1.4
ソテー	11298	にわとり 若鶏肉 ささみ	64	100	5.0	105	2.7	-2.3	4.2

* : 油いためやソテーの脂質量の増減は、調理前の主材料食品100 gに対する炒め油の吸油量（付着量を含む）(g)である。

・栄養価計算では、下記のように吸油量を計算できる（計算結果を加算する）。

①生の材料からの計算：材料（生の重量）×A/100=吸油量(g)

②材料と油からの計算：材料（生の材料と炒め油の重量）×B/100=吸油量(g)

・食事調査では、下記のように揚げ物の吸油量を計算できる。

炒め料理（重量）×調理後100g中の植物油量（給油量）／100

参考文献

- 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) Food and Agriculture Organization / INFOODS, Guidelines for Converting Units, Denominators and Expressions, Version 1.0 P.16-36 (2012)
- 3) 三井隆弘・重松公司：栄養学および関連分野の国際学術誌におけるエネルギー単位の現状. 日本家政学会誌, Vol. 63, No. 3, P.147-150 (2012)
- 4) FAO : Amino acid content of foods and biological data on proteins. Nutritional Studies. No. 24 (1970)
- 5) 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)
- 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), slightly revised (1973)
- 7) National Academy of Sciences, Institute of Medicine. Dietary reference intakes : Vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc. National Academy Press (2001)
- 8) National Academy of Sciences, Institute of Medicine. Dietary reference intakes : Vitamin C, vitamin E, selenium, and carotenoids. National Academy Press (2000)

【資料】

エネルギーの計算方法

1. 概要

エネルギー計算に利用する成分項目は、原則として、FAO報告書(FAO, 2003)が推奨する分析方法による成分項目、すなわち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で表した脂質、利用可能炭水化物(単糖当量)及び食物繊維¹総量並びに糖アルコール、有機酸及びアルコールとする。推奨する分析方法による成分項目の収載値がない食品については、許容しうる分析方法による成分項目、すなわちたんぱく質、脂質及び差引き法による利用可能炭水化物を利用する。

各成分項目に適用するエネルギー換算係数は、原則として、FAO/INFOODSの指針(FAO/INFOODS, 2012)が勧める換算係数を利用する。ただし、可食部100g当たり1g以上含まれることがある一部の糖アルコール及び有機酸については、別に定めた換算係数(第1章表2参照)を利用する。

また、FAO/INFOODSの指針(FAO/INFOODS, 2012)が勧める方法を採用して、エネルギー(kJ)及びエネルギー(kcal)は、それぞれの成分に対するkJ/g単位及びkcal/g単位のエネルギー換算係数を用いて、個別に計算する。

2. 計算の原則

FAO報告書(FAO, 2003)が推奨あるいは許容する分析方法による成分項目(アミノ酸組成によるたんぱく質あるいはたんぱく質、脂肪酸のトリアシルグリセロール当量で表した脂質あるいは脂質、利用可能炭水化物<質量計>、食物繊維総量)及びその他の成分(水分、糖アルコール、有機酸、アルコール、灰分、硝酸イオン、ポリフェノール、カフェイン、テオブロミン及び加熱により発生する二酸化炭素等)の合計量について、その合計値から水分を除いた量と100から水分を差引いた乾物量との比を計算する。

この計算の際、アミノ酸組成によるたんぱく質とたんぱく質の収載値がある場合には、アミノ酸組成によるたんぱく質を用いる。また、脂肪酸のトリアシルグリセロール当量で表した脂質と脂質の収載値がある場合には、脂肪酸のトリアシルグリセロール当量で表した脂質を用いる。そして、利用可能炭水化物(質量計)の収載値がない場合には、比を計算することなく、後述する評価コード(GあるいはNG)をNGとする。

次に、その比が、Horwitz式(WHO and FAO, 2018)を用いて計算する評価基準(適用範囲²/乾物)の範囲内、すなわち最小値以上かつ最大値以下である(評価コード: G)か、範囲外、すなわち最小値未満あるいは最大値超である(評価コード: NG)かによって、エネルギー計算に利用する計算式が異なるので、それを明示するため、後述する評価コードを付けて、場合分けをする。

エネルギー産生成分の収載値を用いてエネルギーを計算する際、成分項目群「たんぱく質」及び「脂質」について、FAO報告書(FAO, 2003)が推奨する分析方法による収載値(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で表した脂質)と当該報告書が許容する分析方法による収載値(たんぱく質、脂質)とがある場合には、推奨する分析方法によるもの

¹ 食物繊維は、コーデックス食品委員会(Codex Alimentarius Commission、CAC)の最新の定義(CAC, 2009)に従う。分析法は、AOAC2011.25法及びそれと同等の成分値が得られる方法による(CAC, 2017)。AOAC2011.25法による食物繊維の収載値がない食品については、プロスキー法あるいはプロスキー変法による値を用いる。

² Horwitz式を用いて計算する適用範囲

Horwitz式は、

$PRSD_R (\%) = 100 \times S_R / c = 2C^{-0.1505}$

ここで、 $PRSD_R$ は予測された相対標準偏差、 S_R は予測された標準偏差、 c は対象成分の濃度、 C は濃度比(質量分率)。

Horwitz式を S_R について、変形して、

$S_R = (c \times 2^{0.1505}) / 100$

適用範囲: $c \pm 3 \times S_R$

を利用する。成分項目群「利用可能炭水化物」の成分については、その比が評価基準（適用範囲/乾物）の範囲内である食品（評価コード：G）では、FAO報告書（FAO, 2003）が推奨する分析方法による利用可能炭水化物（単糖当量）を利用する。一方、その比が評価基準（適用範囲/乾物）の範囲外である食品（評価コード：NG）については、当該報告書が許容する差引き法による利用可能炭水化物を利用する。

適用するエネルギー換算係数は、原則として、FAO/INFOODSが勧める最新の換算係数（FAO/INFOODS, 2012）を利用する。ただし、可食部100g当たり1g以上含まれることがある糖アルコール（ソルビトール、マンニトール、マルチトール及び還元水あめ）及び有機酸（酢酸、乳酸、クエン酸及びリンゴ酸）については、別に定めた換算係数を利用する（第1章 表2 参照）。

3. 評価コードを決定する手順

1) 各食品について、一般成分等の合計量（g）を求める

一般成分等の合計量（g） = 水分+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**+利用可能炭水化物（質量計）+食物繊維+糖アルコール+有機酸+アルコール+灰分+硝酸イオン+ポリフェノール+カフェイン+テオプロミン+加熱により発生する二酸化炭素等

* 「アミノ酸組成によるたんぱく質」の収載値がない場合には、「たんぱく質」の収載値を用いる。

** 「脂肪酸のトリアシルグリセロール当量」の収載値がない場合には、「脂質」の収載値を用いる。

2) 各食品について、100gから水分（g）を減じた乾物量（D,g）と一般成分等の合計量（g）から水分（g）を減じた量（E,g）の比（E/D）を評価基準（適用範囲/乾物）と比較して、評価コード（GあるいはNG）を付ける

評価コード

乾物量に対する水分を除く一般成分等の合計量の比（E/D）が評価基準内、すなわち評価基準の最小値以上かつ最大値以下である：G

乾物量に対する水分を除く一般成分等の合計量の比（E/D）が評価基準外、すなわち評価基準の最小値未満あるいは最大値超である：NG

4. エネルギー計算に利用する計算式

1) 評価コードがGの場合：

エネルギー（kJ）= アミノ酸組成によるたんぱく質*（g）×17 kJ/g+ 脂肪酸のトリアシルグリセロール当量**（g）×37 kJ/g+ 利用可能炭水化物（単糖当量）***（g）×16 kJ/g+ 食物繊維（g）×8 kJ/g+ ソルビトール（g）×10.8 kJ/g+ マンニトール（g）×6.7 kJ/g+ マルチトール（g）×8.8 kJ/g+ 還元水あめ（g）×12.6 kJ/g+ その他の糖アルコール×10 kJ/g+ 酢酸（g）×14.6 kJ/g+ 乳酸（g）×15.1 kJ/g+ クエン酸（g）×10.3 kJ/g+ リンゴ酸（g）×10.0 kJ/g+ その他の有機酸（g）×13 kJ/g+ アルコール（g）×29 kJ/g

エネルギー（kcal）= アミノ酸組成によるたんぱく質*（g）×4 kcal/g+ 脂肪酸のトリアシルグリセロール当量**（g）×9 kcal/g+ 利用可能炭水化物（単糖当量）***（g）×3.75 kcal/g+ 食物繊維（g）×2 kcal/g+ ソルビトール（g）×2.6 kcal/g+ マンニトール（g）×1.6 kcal/g+ マルチトール（g）×2.1 kcal/g+ 還元水あめ（g）×3.0 kcal/g+ その他の糖アルコール×2.4 kcal/g+ 酢酸（g）×3.5 kcal/g+ 乳酸（g）×3.6 kcal/g+ クエン酸（g）×2.5 kcal/g+ リンゴ酸（g）×2.4 kcal/g+ その他の有機酸（g）×3 kcal/g+ アルコール（g）×7 kcal/g

* 「アミノ酸組成によるたんぱく質」の収載値がない場合には、「たんぱく質」の収載値を用いる。

** 「脂肪酸のトリアシルグリセロール当量」の収載値がない場合には、「脂質」の収載値を用いる。

*** 「利用可能炭水化物（単糖当量）」の収載値がない場合には「差引き法による利用可能炭水化物」の収載値を用いる。

その場合、エネルギー換算係数は17kJ/gあるいは4kcal/gを用いる。

2) 評価コードがNGの場合 :

エネルギー (kJ) = アミノ酸組成によるたんぱく質[†] (g) × 17 kJ/g + 脂肪酸のトリアシルグリセロール当量[‡] (g) × 37 kJ/g + 差引き法による利用可能炭水化物 (g) × 17 kJ/g + 食物繊維 (g) × 8 kJ/g + ソルビトール (g) × 10.8 kJ/g + マンニトール (g) × 6.7 kJ/g + マルチトール (g) × 8.8 kJ/g + 還元水あめ (g) × 12.6 kJ/g + その他の糖アルコール×10kJ/g+ 酪酸 (g) × 14.6 kJ/g+ 乳酸 (g) × 15.1 kJ/g+ クエン酸 (g) × 10.3 kJ/g+ リンゴ酸 (g) × 10.0 kJ/g + その他の有機酸 (g) × 13 kJ/g + アルコール (g) × 29 kJ/g

エネルギー (kcal) = アミノ酸組成によるたんぱく質[†] (g) × 4 kcal/g + 脂肪酸のトリアシルグリセロール当量[‡] (g) × 9 kcal/g+差引き法による利用可能炭水化物 (g) × 4 kcal/g+ 食物繊維 (g) × 2 kcal/g + ソルビトール (g) × 2.6 kcal/g+ マンニトール (g) × 1.6 kcal/g+ マルチトール (g) × 2.1 kcal/g + 還元水あめ (g) × 3.0 kcal/g + その他の糖アルコール×2.4 kcal/g+ 酪酸 (g) × 3.5 kcal/g + 乳酸 (g) × 3.6 kcal/g+ クエン酸 (g) × 2.5 kcal/g+ リンゴ酸 (g) × 2.4 kcal/g+ その他の有機酸 (g) × 3 kcal/g + アルコール (g) × 7 kcal/g

[†]「アミノ酸組成によるたんぱく質」の収載値がない場合には「たんぱく質」の収載値を用いる。

[‡]「脂肪酸のトリアシルグリセロール当量」の収載値がない場合には「脂質」の収載値を用いる。

5. 留意点

1) エネルギーの計算に関係する収載値の確からしさ

FAO/INFOODSの指針 (FAO/INFOODS, 2012) では、一般成分等の合計値の範囲について、97 - 103 gの範囲にあることを推奨しており、95 - 105 gの範囲である場合も許容しうるとしている。この指針を採用してエネルギーの計算をすると、水分の多い食品では、エネルギー一産生成分の収載値の合計が小さくても、許容する範囲に入り、エネルギーが不適切に小さくなることが判明した。このため、本成分表では、「2. 計算の原則」で述べたように、水分を除く一般成分等の合計量と100から水分を差引いた乾物量との比を用いて、収載値の確からしさを評価することとした。これは、水分はエネルギー一産生成分ではないので、それを100gから差引いた乾物量を基準として比較することがより適切であると判断したことによる。

FAO報告書 (FAO, 2003) が推奨する分析方法による収載値（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で表した脂質）と許容する分析方法による収載値（たんぱく質、脂質）とを比較すると、多くの食品において、推奨する分析方法による収載値が小さいことが分かる。この差は、成分項目群「たんぱく質」では、アミン類、たんぱく質構成アミノ酸ではないテアニン、シトルリン等の遊離アミノ酸、キチンのような窒素を含む炭水化物等の含窒素化合物に由来し、成分項目群「脂質」では、イソプレノイド、ワックスを構成する高級アルコール等の脂溶性化合物に由来する可能性が高い。また、さまざま未測定の成分は成分表に収載していないことも、一般成分等の合計量が100g未満になる可能性が高くなる要因となっている。このため、成分表における収載値の確からしさを保証するため、本成分表では、差引き法による利用可能炭水化物を収載している。

一般に、差引き法による利用可能炭水化物の収載値と利用可能炭水化物（質量計）の収載値との差 (=CHOAVLDF - CHOAVL) が正で、絶対値が大きい食品の場合には、その食品に、本成分表には収載していない成分が存在する可能性が高いことを示している。一方、その差が負で、絶対値が大きい食品の場合には、その食品の成分の収載値が全体として大きめの値であることを示している。Horwitz式を用いて一般成分等の合計値の確からしさをみると、その合計値が 100 ± 6 g の食品の収載値は確からしいと判断できるので、差引き法による利用可能炭水化物の収載値と利用可能炭水化物（質量計）の収載値の差の絶対値が6g以内であれば、その食品の収載値は信用できるものと考えられる。一方、本成分表にはその差の絶対値が6g超のものがあるので、それらの食品の収載値は速やかに見直すことになる。なお、これ

らの絶対値の差が6g超の食品のエネルギーの計算には、差引き法による利用可能炭水化物を用いているので、エネルギーの収載値は確からしいと考えられる。

2) 差引き法による利用可能炭水化物の量が負になる食品の取扱い：

負の数値をアミノ酸組成によるたんぱく質及びたんぱく質の量に加え、アミノ酸組成によるたんぱく質及びたんぱく質の量を減ずる。

ただし、アミノ酸組成によるたんぱく質及びたんぱく質の成分値が小さい等の理由で、負の数値をアミノ酸組成によるたんぱく質及びたんぱく質の量に加えることが適當ではないと判断される場合には、成分値の多少や類似食品の成分値等を勘案して、脂肪酸のトリアシルグリセロール当量及び脂質、水分あるいは灰分に加え、脂肪酸のトリアシルグリセロール当量及び脂質、水分あるいは灰分の量を減じる。

引用文献

CAC (2009): Codex Alimentarius Commission ALINORM 09/32/26, JOINT FAO/WHO FOOD STANDARDS PROGRAMME, CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION, Thirty second Session, Rome, Italy, 29 June - 4 July 2009, REPORT OF THE 30th SESSION OF THE CODEX COMMITTEE ON NUTRITION AND FOODS FOR SPECIAL DIETARY USES, Cape Town, South Africa, 3 - 7 November 2008.

CAC (2017): Codex Alimentarius Commission, Agenda item 6, MAS/38 CRD3, JOINT FAO/WHO FOOD STANDARDS PROGRAMME CODEX COMMITTEE ON METHODS OF ANALYSIS SAMPLING, 38th Session Budapest, Hungary, 8-12 May 2017, GENERAL STANDARD ON RECOMMENDED METHODS OF ANALYSIS AND SAMPLING (CODEX STAN 234-1999).

FAO (2003): Food energy – methods of analysis and conversion factors, FAO FOOD AND NUTRITION PAPER 77, Report of a technical workshop Rome, 3– 6 December 2002, FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, Rome.

FAO/INFOODS (2012): FAO/INFOODS Guidelines for Checking Food Composition Data prior to the Publication of a User Table/Database-Version 1.0. FAO, Rome.

WHO and FAO (2019): CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION PROCEDURAL MANUAL Twenty-Seventh edition. 79-81.

memo

※この小冊子は、文部科学省科学技術・学術審議会資源調査分科会が2020年12月25日に公表した「日本食品標準成分表 2020年版(八訂)」より、「第1章 説明」を抜粋したものです。

詳細は以下のホームページをご参照下さい。

日本食品標準成分表2020年版（八訂）

https://www.mext.go.jp/a_menu/syokuhinseibun/



2021年2月

日本食品標準成分表 2020年版 (八訂)

発行 株式会社 同文書院

〒112-0002

東京都文京区小石川5-24-3

TEL 03-3812-7777 FAX 03-3812-7792