

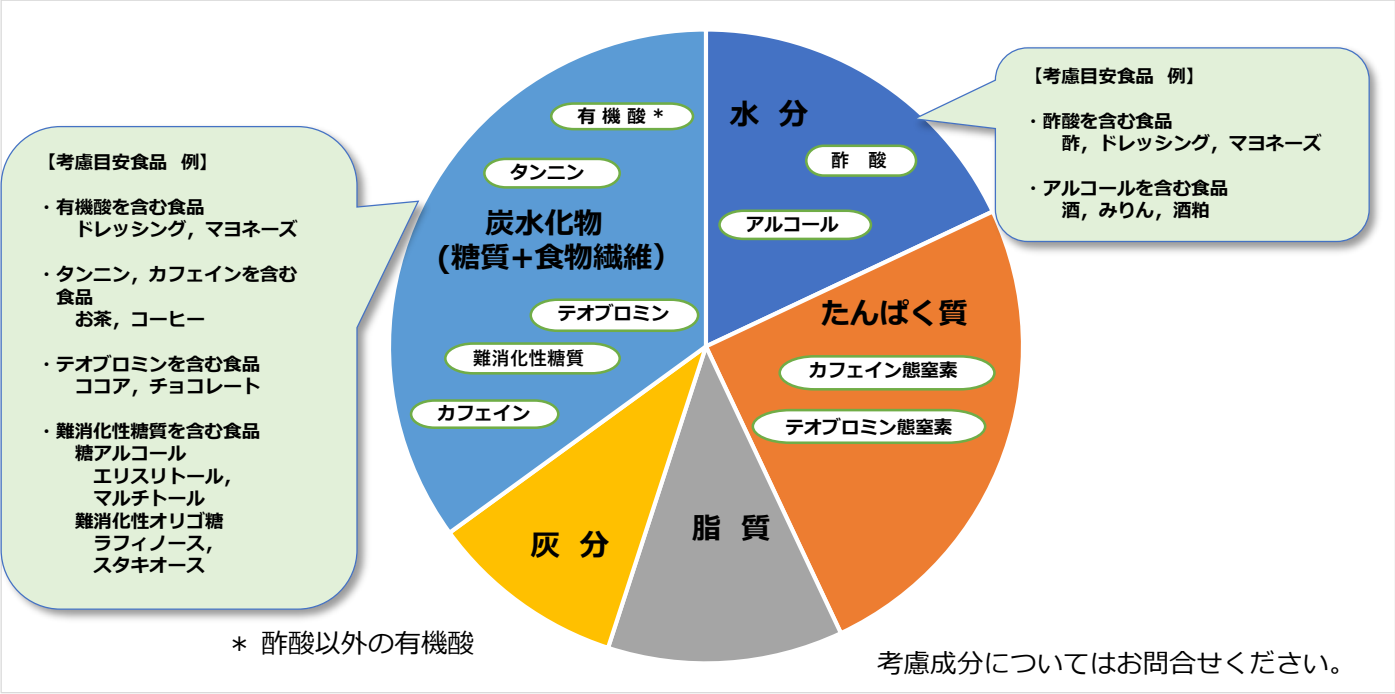
熱量(エネルギー)の算出について

食品表示基準では、食品に表示する熱量（以下、「エネルギー」という）の算出は、たんぱく質、脂質及び炭水化物（糖質+食物繊維）の量にそれぞれ係数を乗じたものの総和としています。

その他、水分及びたんぱく質として測りこまれてしまう成分や低エネルギーを目的とした難消化性糖質（以下、「考慮成分」という）を豊富に含む食品の場合は、その成分を考慮して計算することでより正確なエネルギーを算出することができます。

以下、エネルギー算出のために必要な考慮成分を示した図、エネルギーの算出事例、エネルギーの算出方法についてご案内いたします。

●エネルギー算出のために必要な考慮成分について



●エネルギー算出事例 ゼリー飲料

(原材料：りんご果汁、エリスリトール、ゼラチン、クエン酸／増粘多糖類など)

たんぱく質、脂質、炭水化物から算出した場合のエネルギー値		エリスリトール、クエン酸を考慮した場合のエネルギー値	
水分	91.7 g / 100 g	水分	91.7 g / 100 g
たんぱく質	0.1 g / 100 g 未満	たんぱく質	0.1 g / 100 g 未満
脂質	0.1 g / 100 g 未満	脂質	0.1 g / 100 g 未満
灰分	0.2 g / 100 g	灰分	0.2 g / 100 g
炭水化物	8.1 g / 100 g	炭水化物	8.1 g / 100 g
糖質	7.9 g / 100 g	糖質	7.9 g / 100 g
食物繊維	0.2 g / 100 g	食物繊維	0.2 g / 100 g
		エリスリトール	6.91 g / 100 g
		クエン酸	0.36g / 100g
エネルギー	32kcal / 100g	エネルギー	4kcal / 100g

以下の換算係数を用いてエネルギーを算出

<エネルギー換算係数>

- ・たんぱく質：4 kcal/g
- ・脂質：9 kcal/g
- ・糖質：4 kcal/g
- ・食物繊維：2 kcal/g
- ・エリスリトール：0 kcal/g
- ・クエン酸：3 kcal/g

熱量（エネルギー）の算出方法について

＞ 基本の熱量（エネルギー）の算出方法 修正アトウォーター法 * 熱量（以下、「エネルギー」という。）

●栄養成分表示基本セットの場合

試験項目	水分，たんぱく質，脂質，灰分，炭水化物，エネルギー
算出方法	たんぱく質(g)×4(kcal/g)+脂質(g)×9(kcal/g)+炭水化物(g)×4(kcal/g)

●栄養成分表示セット（糖質，食物繊維あり）の場合

試験項目	水分，たんぱく質，脂質，灰分，炭水化物，糖質，食物繊維，エネルギー
算出方法	たんぱく質(g)×4(kcal/g)+脂質(g)×9(kcal/g)+糖質(g)×4(kcal/g)+食物繊維(g)×2(kcal/g)

- ・水分，灰分は表示に使用されませんが，炭水化物や糖質を求めるために分析が必要になります。
- ・各成分の求め方
たんぱく質：全窒素×窒素・たんぱく質換算係数，炭水化物：100－(水分+たんぱく質+脂質+灰分)，
糖質：100－(水分+たんぱく質+脂質+灰分+食物繊維)，水分，脂質，灰分は分析による。

考慮成分と原材料

＞ 水分

●アルコール分

該当原料例	酒，みりん，酒かすなど
算出方法	・水分＝乾燥減量－アルコール分 ・エネルギー＝たんぱく質(g)×4(kcal/g)+脂質(g)×9(kcal/g)+炭水化物(g)×4(kcal/g)+アルコール(g)×7(kcal/g) ※

※糖質，食物繊維ありの場合
炭水化物部分が + 糖質(g)×4(kcal/g) + 食物繊維(g)×2(kcal/g) に代わる

●酢酸

該当原料例	お酢，お酢を含むドレッシングやマヨネーズなど
算出方法	・水分＝乾燥減量－酢酸 ・エネルギー＝たんぱく質(g)×4(kcal/g)+脂質(g)×9(kcal/g)+〔炭水化物(g)－酢酸(g)〕×4(kcal/g)+酢酸(g)×3(kcal/g) ※

※糖質，食物繊維ありの場合
炭水化物部分が + 〔糖質(g)－酢酸(g)〕×4(kcal/g) + 食物繊維(g)×2(kcal/g) に代わる

＞ 炭水化物（糖質）

●有機酸

該当原料例	クエン酸，乳酸，リンゴ酸など
算出方法	エネルギー＝たんぱく質(g)×4(kcal/g)+脂質(g)×9(kcal/g)+〔炭水化物(g)－有機酸(g)〕×4(kcal/g)+有機酸(g)×3(kcal/g) ※

※糖質，食物繊維ありの場合
炭水化物部分が + 〔糖質(g)－有機酸(g)〕×4(kcal/g) + 食物繊維(g)×2(kcal/g) に代わる

●難消化性糖質

該当原料例	糖アルコール：エリスリトール，マルチトールなど 難消化性オリゴ糖：ラフィノース，スタキオースなど
算出方法	エネルギー＝たんぱく質(g)×4(kcal/g)+脂質(g)×9(kcal/g)+〔炭水化物(g)－難消化性糖質(g)〕×4(kcal/g)+難消化性糖質(g)×各糖質のエネルギー換算係数(kcal/g) ※

※糖質，食物繊維ありの場合
炭水化物部分が + 〔糖質(g)－難消化性糖質(g)〕×4(kcal/g) + 食物繊維(g)×2(kcal/g) に代わる

＞ たんぱく質・炭水化物（糖質）

●カフェイン・タンニン

該当原料例	コーヒー，紅茶，緑茶，抹茶など
算出方法	・たんぱく質＝(全窒素－カフェイン態窒素)×窒素・たんぱく質換算係数 ・炭水化物＝100－(水分+たんぱく質+脂質+灰分+カフェイン+タンニン) ・糖質＝100－(水分+たんぱく質+脂質+灰分+食物繊維+カフェイン+タンニン)

●テオブロミン

該当原料例	チョコレート，ココアなど
算出方法	・たんぱく質＝(全窒素－テオブロミン態窒素)×窒素・たんぱく質換算係数 ・炭水化物＝100－(水分+たんぱく質+脂質+灰分+テオブロミン) ・糖質＝100－(水分+たんぱく質+脂質+灰分+食物繊維+テオブロミン)