

第2章

高齢者の栄養と安全に食べるための工夫

公益社団法人長崎県栄養士会

管理栄養士 本田真弓



目次

1. はじめに
2. なぜ、高齢になると低栄養になるのか？
3. 安全に食べるための工夫
4. トロミ調整食品
5. 栄養補助食品

1. はじめに

「日本人の食事摂取基準」とは

- 健康な個人及び集団を対象として、国民の健康の保持・増進、生活習慣病の予防のために参照とするエネルギー及び栄養素の摂取量の基準を示すもの。
(5年毎に改定)
- 2020年版では、高齢者の低栄養予防やフレイル予防も視野に入れ策定されている。

1. はじめに

推定エネルギー 必要量

参考表2 推定エネルギー必要量 (kcal/日)

性別	男性			女性		
	I	II	III	I	II	III
身体活動レベル ¹						
0～5 (月)	-	550	-	-	500	-
6～8 (月)	-	650	-	-	600	-
9～11 (月)	-	700	-	-	650	-
1～2 (歳)	-	950	-	-	900	-
3～5 (歳)	-	1,300	-	-	1,250	-
6～7 (歳)	1,350	1,550	1,750	1,250	1,450	1,650
8～9 (歳)	1,600	1,850	2,100	1,500	1,700	1,900
10～11 (歳)	1,950	2,250	2,500	1,850	2,100	2,350
12～14 (歳)	2,300	2,600	2,900	2,150	2,400	2,700
15～17 (歳)	2,500	2,800	3,150	2,050	2,300	2,550
18～29 (歳)	2,300	2,650	3,050	1,700	2,000	2,300
30～49 (歳)	2,300	2,700	3,050	1,750	2,050	2,350
50～64 (歳)	2,200	2,600	2,950	1,650	1,950	2,250
65～74 (歳)	2,050	2,400	2,750	1,550	1,850	2,100
75以上 (歳) ²	1,800	2,100	-	1,400	1,650	-
妊婦 (付加量) ³ 初期				+50	+50	+50
中期				+250	+250	+250
後期				+450	+450	+450
授乳婦 (付加量)				+350	+350	+350

¹ 身体活動レベルは、低い、ふつう、高いの三つのレベルとして、それぞれI、II、IIIで示した。

² レベルIIは自立している者、レベルIは自宅にいてほとんど外出しない者に相当する。レベルIは高齢者施設で自立に近い状態で過ごしている者にも適用できる値である。

³ 妊婦個々の体格や妊娠中の体重増加量及び胎児の発育状況の評価を行うことが必要である。

注1：活用に当たっては、食事摂取状況のアセスメント、体重及びBMIの把握を行い、エネルギーの過不足は、体重の変化又はBMIを用いて評価すること。

注2：身体活動レベルIの場合、少ないエネルギー消費量に見合った少ないエネルギー摂取量を維持することになるため、健康の保持・増進の観点からは、身体活動量を増加させる必要がある。

1. はじめに

たんぱく質 必要量

たんぱく質の食事摂取基準

(推定平均必要量、推奨量、目安量：g/日、目標量：% エネルギー)

性別	男性				女性			
	推定平均必要量	推奨量	目安量	目標量 ¹	推定平均必要量	推奨量	目安量	目標量 ¹
0～5 (月)	—	—	10	—	—	—	10	—
6～8 (月)	—	—	15	—	—	—	15	—
9～11 (月)	—	—	25	—	—	—	25	—
1～2 (歳)	15	20	—	13～20	15	20	—	13～20
3～5 (歳)	20	25	—	13～20	20	25	—	13～20
6～7 (歳)	25	30	—	13～20	25	30	—	13～20
8～9 (歳)	30	40	—	13～20	30	40	—	13～20
10～11 (歳)	40	45	—	13～20	40	50	—	13～20
12～14 (歳)	50	60	—	13～20	45	55	—	13～20
15～17 (歳)	50	65	—	13～20	45	55	—	13～20
18～29 (歳)	50	65	—	13～20	40	50	—	13～20
30～49 (歳)	50	65	—	13～20	40	50	—	13～20
50～64 (歳)	50	65	—	14～20	40	50	—	14～20
65～74 (歳) ²	50	60	—	15～20	40	50	—	15～20
75 以上 (歳) ²	50	60	—	15～20	40	50	—	15～20
妊婦 (付加量)	/				初期	+0	—	— ³
中期					+5	—	— ³	
後期					+20	+25	— ⁴	
授乳婦 (付加量)					+15	+20	— ⁴	

¹ 範囲に関しては、おおむねの値を示したものであり、弾力的に運用すること。

² 65 歳以上の高齢者について、フレイル予防を目的とした量を定めることは難しいが、身長・体重が参照体位に比べて小さい者や、特に 75 歳以上であって加齢に伴い身体活動量が大きく低下した者など、必要エネルギー摂取量が低い者では、下限が推奨量を下回る場合があり得る。この場合でも、下限は推奨量以上とすることが望ましい。

³ 妊婦 (初期・中期) の目標量は、13～20% エネルギーとした。

⁴ 妊婦 (後期) 及び授乳婦の目標量は、15～20% エネルギーとした。

目標とすべき BMIは？

$$\text{BMI} = \text{体重(kg)} / \text{身長(m)}^2$$

【例】150cm、45kgの場合

$$45\text{kg} \div (1.5\text{m} \times 1.5\text{m}) = 20\text{kg/m}^2$$

表2 目標とする BMI の範囲 (18 歳以上)^{1,2}

年齢 (歳)	目標とする BMI (kg/m ²)
18~49	18.5~24.9
50~64	20.0~24.9
65~74 ³	21.5~24.9
75 以上 ³	21.5~24.9

¹ 男女共通。あくまでも参考として使用すべきである。

² 観察疫学研究において報告された総死亡率が最も低かった BMI を基に、疾患別の発症率と BMI の関連、死因 BMI との関連、喫煙や疾患の合併による BMI や死亡リスクへの影響、日本人の BMI の実態に配慮し、総合的に判断し目標とする範囲を設定。

³ 高齢者では、フレイルの予防及び生活習慣病の発症予防の両者に配慮する必要があることも踏まえ、当面目標とする BMI の範囲を 21.5~24.9 kg/m² とした。

**2. なぜ、高齢になると
低栄養になりやすくなるのか？**

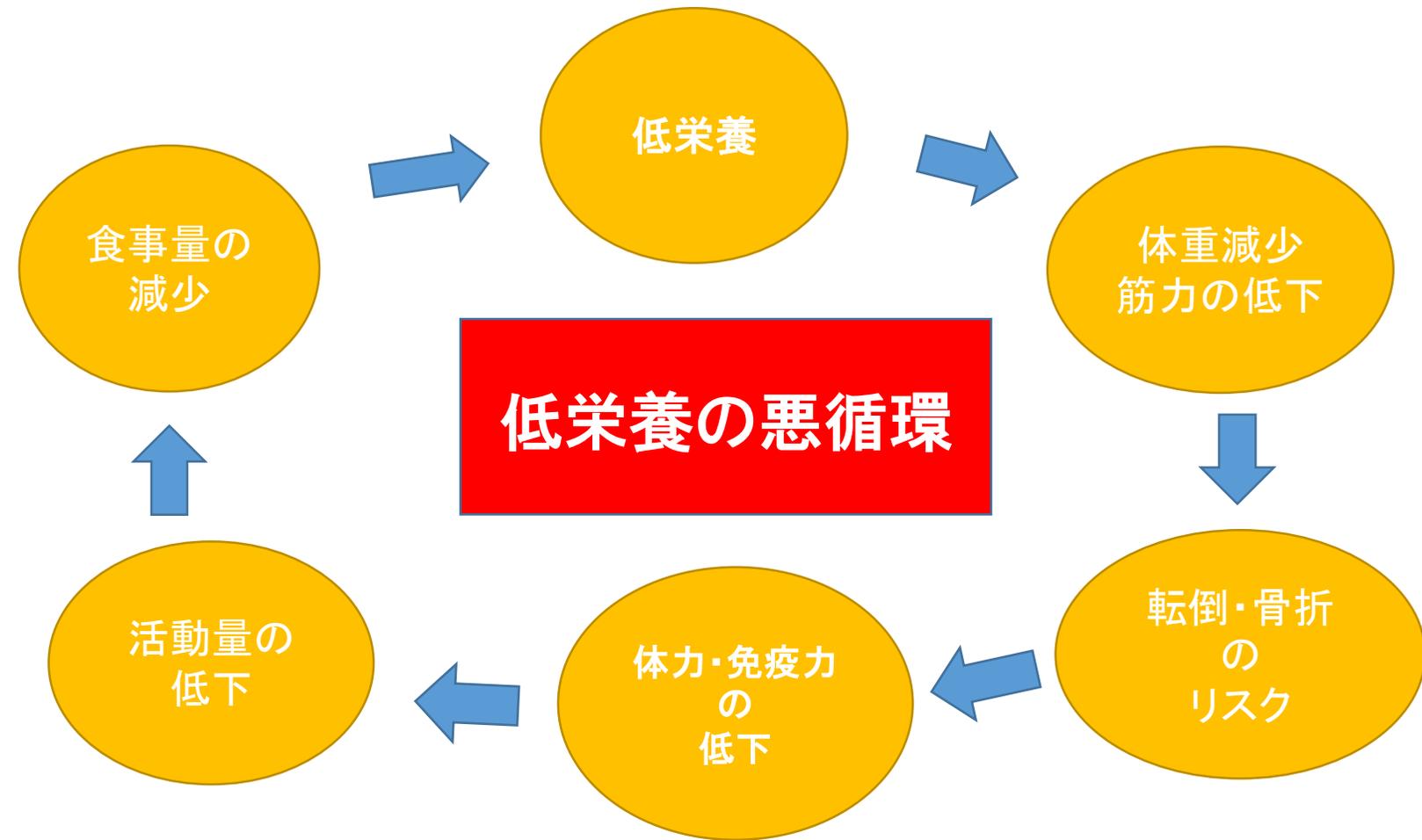
加齢による体の変化

- 慢性的な疾患
- 筋肉・骨量の低下・脂肪の増加
- のどの渇きが鈍くなる → 脱水
- 唾液の分泌量の減少
- かむ力、飲み込む力の低下 → 摂食嚥下障害
- 胃腸の働きの低下
- 味覚が衰える

食事摂取量の低下!! → 低栄養になる原因

2. なぜ、高齢になると低栄養になるのか？

低栄養の悪循環



3. 安全に食べるための工夫

飲み込みにくい食形態

形態	例
硬いもの	れんこん 竹の子 ごぼう たこ いか
パサパサしたもの	パン カステラ マドレーヌ 高野豆腐
バラバラ	挽き肉 かまぼこ こんにゃく ピーナッツ きゅうり
サラサラ	水 お茶 味噌汁 ジュース
はりつきやすい	のり わかめ 葉物野菜（レタス・ほうれん草）
ベタベタ・粘りが強い	もち だんご
すべりがよすぎる	ところてん
酸味・刺激が強い	酢の物 レモン等の柑橘類 刺激物（わさび・辛子等）

飲み込みにくい食形態

形態	例
硬いもの	れんこん 竹の子 ごぼう たこ いか
パサパサしたもの	パン カステラ マドレーヌ 高野豆腐
バラバラ	挽き肉 かまぼこ こんにゃく ピーナッツ きゅうり
サラサラ	水 お茶 味噌汁 ジュース
はりつきやすい	のり わかめ 葉物野菜（レタス・ほうれん草）
ベタベタ・粘りが強い	もち だんご
すべりがよすぎる	ところてん
酸味・刺激が強い	酢の物 レモン等の柑橘類 刺激物（わさび・辛子等）

飲み込みにくい食形態

形態	例
硬いもの	れんこん 竹の子 ごぼう たこ いか
パサパサしたもの	パン カステラ マドレーヌ 高野豆腐
バラバラ	挽き肉 かまぼこ こんにゃく ピーナッツ きゅうり
サラサラ	水 お茶 味噌汁 ジュース
はりつきやすい	のり わかめ 葉物野菜（レタス・ほうれん草）
ベタベタ・粘りが強い	もち だんご
すべりがよすぎる	ところてん
酸味・刺激が強い	酢の物 レモン等の柑橘類 刺激物（わさび・辛子等）

飲み込みにくい食形態

形態	例
硬いもの	れんこん 竹の子 ごぼう たこ いか
パサパサしたもの	パン カステラ マドレーヌ 高野豆腐
バラバラ	挽き肉 かまぼこ こんにゃく ピーナッツ きゅうり
サラサラ	水 お茶 味噌汁 ジュース
はりつきやすい	のり わかめ 葉物野菜（レタス・ほうれん草）
ベタベタ・粘りが強い	もち だんご
すべりがよすぎる	ところてん
酸味・刺激が強い	酢の物 レモン等の柑橘類 刺激物（わさび・辛子等）

飲み込みにくい食形態

形態	例
硬いもの	れんこん 竹の子 ごぼう たこ いか
パサパサしたもの	パン カステラ マドレーヌ 高野豆腐
バラバラ	挽き肉 かまぼこ こんにゃく ピーナッツ きゅうり
サラサラ	水 お茶 味噌汁 ジュース
はりつきやすい	のり わかめ 葉物野菜（レタス・ほうれん草）
ベタベタ・粘りが強い	もち だんご
すべりがよすぎる	ところてん
酸味・刺激が強い	酢の物 レモン等の柑橘類 刺激物（わさび・辛子等）

飲み込みにくい食形態

形態	例
硬いもの	れんこん 竹の子 ごぼう たこ いか
パサパサしたもの	パン カステラ マドレーヌ 高野豆腐
バラバラ	挽き肉 かまぼこ こんにゃく ピーナッツ きゅうり
サラサラ	水 お茶 味噌汁 ジュース
はりつきやすい	のり わかめ 葉物野菜（レタス・ほうれん草）
ベタベタ・粘りが強い	もち だんご
すべりがよすぎる	ところてん
酸味・刺激が強い	酢の物 レモン等の柑橘類 刺激物（わさび・辛子等）

飲み込みにくい食形態

形態	例
硬いもの	れんこん 竹の子 ごぼう たこ いか
パサパサしたもの	パン カステラ マドレーヌ 高野豆腐
バラバラ	挽き肉 かまぼこ こんにゃく ピーナッツ きゅうり
サラサラ	水 お茶 味噌汁 ジュース
はりつきやすい	のり わかめ 葉物野菜（レタス・ほうれん草）
ベタベタ・粘りが強い	もち だんご
すべりがよすぎる	ところてん
酸味・刺激が強い	酢の物 レモン等の柑橘類 刺激物（わさび・辛子等）

飲み込みにくい食形態

形態	例
硬いもの	れんこん 竹の子 ごぼう たこ いか
パサパサしたもの	パン カステラ マドレーヌ 高野豆腐
バラバラ	挽き肉 かまぼこ こんにゃく ピーナッツ きゅうり
サラサラ	水 お茶 味噌汁 ジュース
はりつきやすい	のり わかめ 葉物野菜（レタス・ほうれん草）
ベタベタ・粘りが強い	もち だんご
すべりがよすぎる	ところてん
酸味・刺激が強い	酢の物 レモン等の柑橘類 刺激物（わさび・辛子等）

飲み込みにくい食形態

形態	例
硬いもの	れんこん 竹の子 ごぼう たこ いか
パサパサしたもの	パン カステラ マドレーヌ 高野豆腐
バラバラ	挽き肉 かまぼこ こんにゃく ピーナッツ きゅうり
サラサラ	水 お茶 味噌汁 ジュース
はりつきやすい	のり わかめ 葉物野菜（レタス・ほうれん草）
ベタベタ・粘りが強い	もち だんご
すべりがよすぎる	ところてん
酸味・刺激が強い	酢の物 レモン等の柑橘類 刺激物（わさび・辛子等）

飲み込みやすくする調理の工夫

① 過熱して軟らかくする

煮物・和え物



④ 繊維を断つ・切り方を工夫

隠し包丁



② 適度に水分を加える

オムレツ・フレンチトースト



③ つなぎを使う

肉団子・ハンバーグ



⑤ 油を利用する

ポテトサラダ



⑥ とろみをつける

ポタージュ



介護食を作るときの注意点

- 食事は見た目も大切
- おいしく食べることができる味付けをする
- 口の中でまとまりやすく、飲み込みやすいよう配慮する
- 食べやすい食材を選んだり、カットする大きさ、形状などにも配慮する

介護食の調理器具

• ミキサー

• フードプロセッサー

• おろし器

• ミルサー

• すり鉢



• 蒸し器

• 圧力鍋

• 裏ごし器

• マッシャー

• 型



3. 安全に食べるための工夫



軟菜食



ミキサー食



キザミ食



ソフト食

知っておきたい介護食づくりのポイント

とろみをつける

食べやすくカットする

水分を加える

柔らかく調理する

細かく刻みすぎない



ミキサー食は栄養価が減ってしまう？

エネルギー・たんぱく質強化のための工夫

- ・栄養補助食品を利用する
- ・間食の時間を利用する

3. 安全に食べるための工夫

栄養補助食品

オイルでエネルギー補給



たんぱく質強化



3. 安全に食べるための工夫

間食の時間を活用する。



江崎グリコ株式会社

1個(67g)当たり	
エネルギー	94kcal
たんぱく質	1.1g
脂質	4.6g
炭水化物	12.1g



オハヨー乳業株式会社

1個(105g)当たり	
エネルギー	172kcal
たんぱく質	5.5g
脂質	8.8g
炭水化物	17.8g



協同乳業株式会社

1個(105g)当たり	
エネルギー	178kcal
たんぱく質	3.7g
脂質	11.1g
炭水化物	15.0g



1個(110ml)当たり	
エネルギー	244kcal
たんぱく質	4.6g
脂質	16.3g
炭水化物	19.9g



1個(190ml)当たり	
エネルギー	230kcal
たんぱく質	3.2g
脂質	11.4g
炭水化物	28.6g



1個(200ml)当たり	
エネルギー	374kcal
たんぱく質	5.6g
脂質	23.4g
炭水化物	35.3g

栄養成分表示を見て購入する

栄養成分表示ってなに？

この食品には、これくらいのエネルギーと栄養成分が入っているのね。

栄養成分表示 1カップ(110g)当たり	
エネルギー	89kcal
たんぱく質	3.8g
脂質	3.4g
炭水化物	10.9g
食塩相当量	0.1g

含まれているエネルギーと栄養成分の量です。

容器包装に入れられた加工食品や添加物には、エネルギー及びたんぱく質、脂質、炭水化物、ナトリウム(食塩相当量に換算したもの)等の栄養成分の含有量が表示されています。

体重の変化をみる



・体重の変化はエネルギー収支の結果

実際に食べている食事がどれくらいのエネルギー量なのかはわかりづらい。

体重の変化を確認することは、エネルギーの過不足を判断する目安にできる。

様々な場面でも活用がしやすい。

4. とろみ調整食品

とろみ調整食品



液体などにとろみをつけ
飲み込みやすいようにすることのできる食品

〈上手な使い方〉

- ・ 入れすぎない
- ・ よくかき混ぜながら加える
- ・ とろみを追加したいときは、別容器で濃いとろみを作り足す
- ・ 直接足してはいけない → ダマになりやすい

でんぷんと唾液の関係

- ・ 唾液に含まれるアミラーゼ（消化酵素）がでんぷんに影響
 - 片栗粉などのでんぷんでとろみをつけると
唾液の影響で食べている間にとろみがゆるくなる



とろみの濃さの基準

- 薄いとろみ (段階1)
- 中間のとろみ (段階2)
- 濃いとろみ (段階3)

とろみ調整食品のとろみの目安表示例

とろみの強さ	++++	++++	+++++	+++++	
とろみのイメージ	フレンチ ドレッシング状	とんかつ ソース状	ケチャップ状	マヨネーズ状	
イメージ図					
使用量の目安	← 1g →		← 2g →		← 3g →

水・お茶100mlあたり

とろみ調整食品の活用

- 液体がむせやすい場合はとろみ剤でとろみをつける
- 「あんかけ」のあんにとろみ剤を使用→とろみが長持ちする
- お粥の離水を防ぐ→少量のとろみ剤を使用

*** とろみ具合は個人差があるため、
必ずとろみの強さを確認して使用する**

ユニバーサルデザインフード

学会分類2021

0j, 1j
物性に配慮した離水の少ないもの

0j
嚥下訓練食品 0j
たんぱく質含有量が少ないゼリー

1j
嚥下調整食 1j
たんぱく質含有量は問わない
プリン・ゼリー・ムースなど

0t
嚥下訓練食品 0t
Jゼリー: jelly
tとろみ: thickness

0t
嚥下訓練食品 0t
学会分類 2021(とろみ)の中間~濃いとろみ
たんぱく質含有量が少ないこと

2-1
嚥下調整食 2-1
均質でなめらかなもの(あまりさらさらしすぎないこと)

2-2
嚥下調整食 2-2
やわらかい粒等を含む不均質なもの

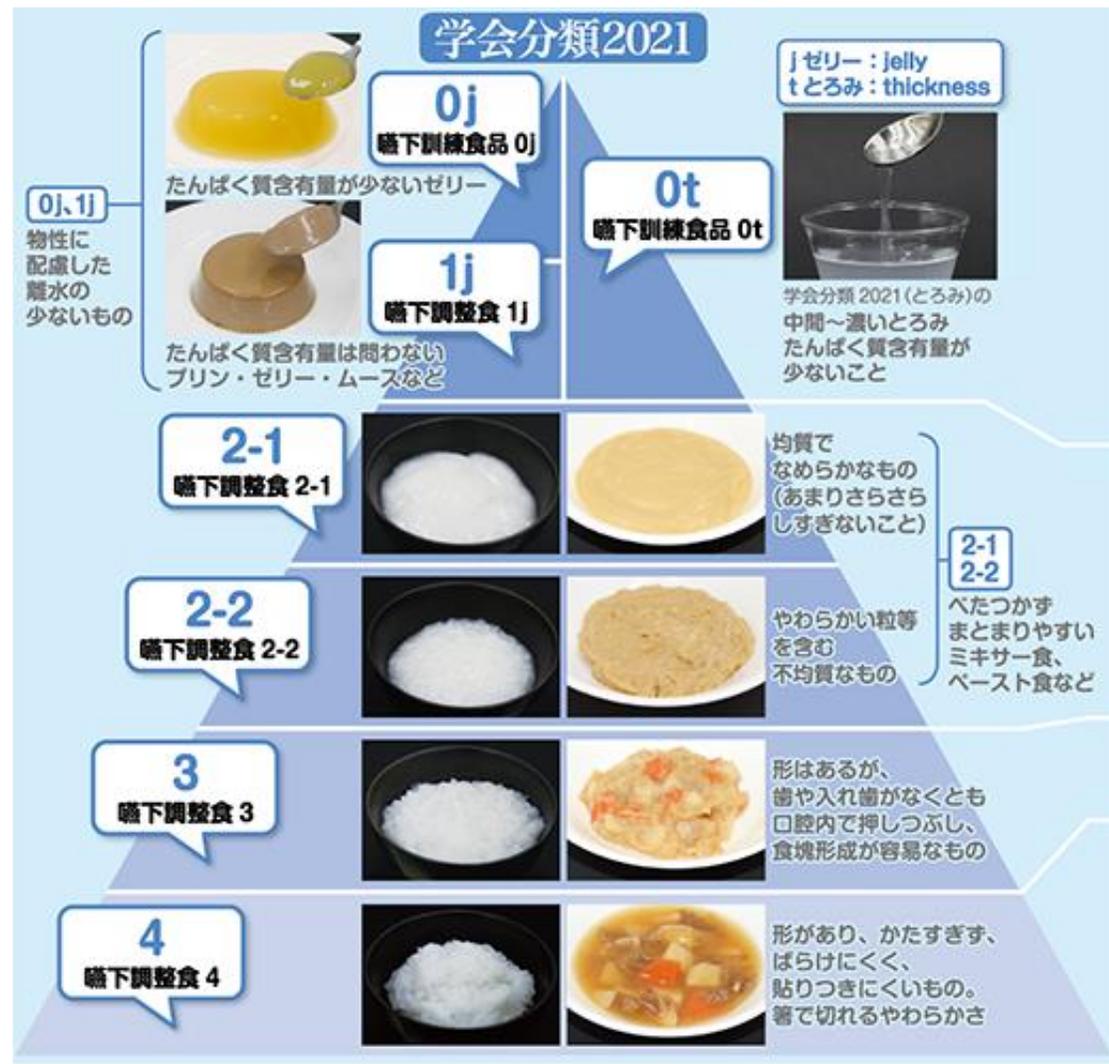
3
嚥下調整食 3
形はあるが、歯や入れ歯がなくとも口腔内で押しつぶし、食塊形成が容易なもの

4
嚥下調整食 4
形があり、かたすぎず、ばらけにくく、貼りつきにくいもの。箸で切れるやわらかさ

他分類

学会分類 2021	嚥下食 ピラミッド	特別用途食品	UDF	スマイルケア食
0j	L0 (開始食)	許可基準 I	—	0
0t	L3の一部 (とろみ水)	—	—	0
1j	L1・L2 (嚥下食 I・II)	許可基準 II	かまなくてよい	1
2-1	L3 (嚥下食 III)	許可基準 III	かまなくてよい	2
2-2	L3 (嚥下食 III)	許可基準 III	かまなくてよい	2
3	L4 (移行食)	—	舌でつぶせる	3
4	L4 (移行食)	—	舌でつぶせる 箸くきでつぶせる 箸にかめる(一部)	4 —

ユニバーサルデザインフード



他分類

学会 分類 2021	嚥下食 ピラミッド	特別用途食品	UDF	スマイルケア食
0j	L0 (開始食)	許可基準 I	—	0
0t	L3の一部 (とろみ水)	—	—	0
1j	L1・L2 (嚥下食Ⅰ・Ⅱ)	許可基準 Ⅱ	かまなくて よい	1
2-1	L3 (嚥下食Ⅲ)	許可基準 Ⅲ	かまなくて よい	2
2-2	L3 (嚥下食Ⅲ)	許可基準 Ⅲ	かまなくて よい	2
3	L4 (移行食)	—	舌で つぶせる	3
4	L4 (移行食)	—	舌で つぶせる 箸くきで つぶせる 箸にかめる (一部)	4 —

ユニバーサルデザインフード

学会分類2021

0j
嚥下訓練食品 0j

たんぱく質含有量が少ないゼリー



0t
嚥下訓練食品 0t

学会分類 2021(とろみ)の
中間～濃いとろみ
たんぱく質含有量が
少ないこと



1j
嚥下調整食 1j

たんぱく質含有量は問わない
プリン・ゼリー・ムースなど



2-1
嚥下調整食 2-1

均質で
なめらかなもの
(あまりさらさら
しすぎないこと)




2-2
嚥下調整食 2-2

やわらかい粒等
を含む
不均質なもの




2-1
2-2

べたつかず
まとまりやすい
ミキサー食、
ペースト食など

3
嚥下調整食 3

形はあるが、
歯や入れ歯がなくとも
口腔内で押しつぶし、
食塊形成が容易なもの




4
嚥下調整食 4

形があり、かたすぎず、
ばらけにくく、
貼りつきにくいもの。
箸で切れるやわらかさ




他分類

学会 分類 2021	嚥下食 ピラミッド	特別用途食品	UDF	スマイルケア食
0j	L0 (開始食)	許可基準 I	—	0
0t	L3の一部 (とろみ水)	—	—	0
1j	L1・L2 (嚥下食Ⅰ・Ⅱ)	許可基準 Ⅱ	かまなくて よい	1
2-1	L3 (嚥下食Ⅲ)	許可基準 Ⅲ	かまなくて よい	2
2-2	L3 (嚥下食Ⅲ)	許可基準 Ⅲ	かまなくて よい	2
3	L4 (移行食)	—	舌で つぶせる	3
4	L4 (移行食)	—	舌で つぶせる 箸くきで つぶせる	4
			箸に かめる (一部)	—



市販の介護食



5. 榮養補助食品

栄養補助食品



5. 栄養補助食品

少量高カロリータイプの例
(125ml で200kcal)



5. 栄養補助食品

誤嚥リスクがある場合に適した 栄養補助食品の例



5. 栄養補助食品

甘くない補助食品の例



栄養補助食品の選びかた

