

## 2 脂 質

### a 脂質の種類

脂質は水には溶けず、アルコールやベンゼンなどの有機溶媒には溶ける。炭水化物同様に炭素、水素、酸素からなる。酸化されやすく、酸素、光、熱により変敗する。おもな脂質の種類を図2-6に示す。食品に含まれる脂質の大部分は脂肪（中性脂肪）で、脂肪は脂肪酸の種類により性質が異なる。脂肪酸は分子の大きさや二重結合の数・場所により分類される（図2-7, 8）。二重結合をもつ脂肪酸を不飽和脂肪酸といい、生理的に重要な脂肪酸としてリノール酸、アラキドン酸、 $\alpha$ -リノレン酸、EPA、DHAなどがある。

### b 脂質を多く含む食品

脂質含量の多いものは、精製した植物油で100%、次いで牛豚脂身、バター、マーガリンなどが約80%、種実類70~50%、ベーコン40%、脂身の多い獣鳥魚肉40%前後、だいたいおおよそその製品30~20%である。加工品では油で揚げたものに多く含まれる。野菜類や海藻類は脂質の含量は少ないが、n-3系の $\alpha$ -リノレン酸を含む。食品に含まれる脂質量と、それを構成している脂肪酸を表2-4に示す（リン脂質、糖脂質は動植物界に広く分布する。リン脂質のレシチンは卵黄、だいたい、酵母、肝臓に含まれる）。

図2-6 脂質の種類

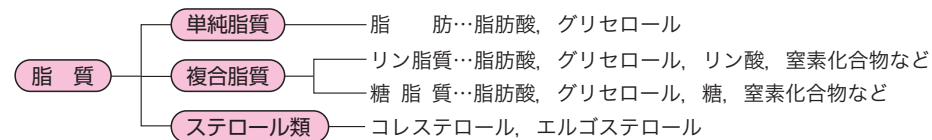


図2-7 脂肪、脂肪酸、コレステロール

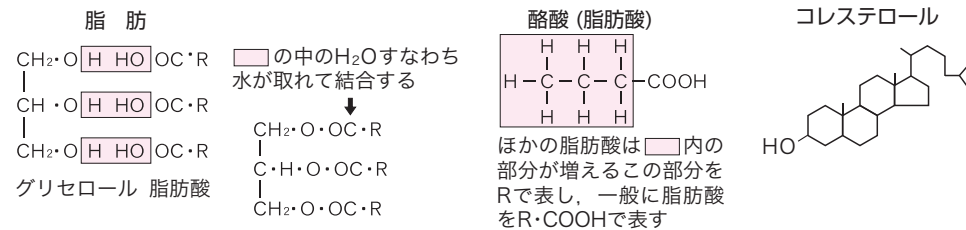


図2-8 脂肪酸の種類

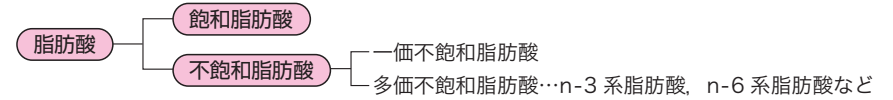


表2-4 食品に含まれる脂肪酸

食品名	脂肪酸	食品100gあたり脂質量(g)	飽和脂肪酸 (C <sub>n</sub> H <sub>2n</sub> O <sub>2</sub> )						不飽和脂肪酸 (C <sub>n</sub> H <sub>(2n-2m)</sub> O <sub>2</sub> )									
			飽和脂肪酸総量	短鎖		中鎖	長鎖			一価不飽和脂肪酸総量	多価不飽和脂肪酸総量							
				酪酸	ヘキサ酸	デカ酸	ラウリン酸	ミリスチン酸	パルミチン酸		ステアリン酸	総量	n-6系		n-3系			
				C <sub>4</sub>	C <sub>6</sub>	C <sub>10</sub>	C <sub>12</sub>	C <sub>14</sub>	C <sub>16</sub>		C <sub>18</sub>		リノール酸	アラキドン酸	総量	$\alpha$ -リノレン酸	EPA	DHA
植物油	なたね油 <sup>1</sup>	100	○			☆	☆	○	○	●	●	●	▲	▲		○	○	
	大豆油	100	▲				☆	○	○	●	●	●	●	●		○	○	
	とうもろこし油	100	▲					▲	○	●	●	●	●	●		△	△	
	オリーブ油	100	▲					○	○	●	●	○	○	○		△	△	
植物性食品	バーム油 <sup>2</sup>	100	●			☆	○	●	○	●	○	○	○		○	○	☆	☆
	やし油 (ココナッツオイル)	100	●		△	○	●	▲	○	○	○	○	○		○	○	☆	☆
種実類	アーモンド	51.8	○				☆	○	△	●	●	▲	▲		☆	☆		
	くるみ	68.8	○				☆	○	○	▲	▲	●	●		☆	☆		
	ごま	51.9	○				☆	○	○	▲	▲	●	●		☆	☆		
	落花生	47.5	○				☆	○	○	●	●	▲	▲		☆	☆		
動物性食品	牛脂	99.8	●				☆	○	▲	●	●	○	○		☆	☆		
	ラード	100	●			☆	☆	○	▲	●	●	○	○		☆	☆		
	バター (有塩) <sup>3</sup>	81.0	●	○	○	○	○	○	○	▲	▲	○	○		☆	☆		
動物性食品	牛肉 (和牛リブロース脂身つき)	56.5	▲			☆	☆	○	▲	○	○	○	○		☆	☆	☆	☆
	豚肉 (大型種ロース脂身つき)	19.2	○			☆	☆	○	○	○	○	○	○		☆	☆	☆	☆
	鶏肉 (若鶏皮つきもも)	14.2	○			☆	☆	○	○	○	○	○	○		☆	☆	☆	☆
	ぶり	17.6	○				△	○	△	○	○	○	○		☆	☆	☆	☆
魚類	まいわし	9.2	○			☆	☆	○	○	○	○	○	○		☆	☆	☆	☆
	さんま	23.6	○			☆	☆	○	○	○	○	○	○		☆	☆	☆	☆
	さば	16.8	○			☆	△	○	△	○	○	○	○		☆	☆	☆	☆
	生クリーム	45.0	●	○	△	○	○	○	△	○	○	○	○		☆	☆	☆	☆
乳製品	CHEDDARチーズ	33.8	●	○	△	△	○	○	○	○	○	○	○		☆	☆	☆	☆
	マーガリン (ソフト)	83.1	●		☆	☆	○	○	▲	○	●	●	▲		○	○		
その他	ショートニング <sup>4</sup>	99.9	○			☆	○	○	●	○	○	○	○		○	○		
	マヨネーズ (全卵型)	75.3	○				☆	○	○	○	○	○	○		○	○		

※可食部100gあたりの脂肪酸量が50g (50,000mg)を超えるもの…●  
 // 20~50g未満 (20,000~50,000mg)のもの…●  
 // 10~20g未満 (10,000~20,000mg)のもの…▲  
 // 1~10g未満 (1,000~10,000mg)のもの…○  
 // 0.5~1g未満 (500~1,000mg)のもの…△  
 // 0.5g (500mg)未満…☆  
 C……………炭素  
 C<sub>4</sub>……………炭素の数  
 C<sub>18</sub>・1……………二重結合の数

1 常温で液体を油といい、常温で固体を脂という。一般に不飽和脂肪酸が多い油は液体である。  
 2 バーム油はバームの果肉からとったもので常温で固体である。  
 3 バター (有塩) は約16%の水分を含む。  
 4 ショートニングは、くだけやすいもろい性質 (ショートニング性) と、空気を抱き込む性質 (クリーミング性) をもっている。製パン、製菓に用いられる。