

4-3

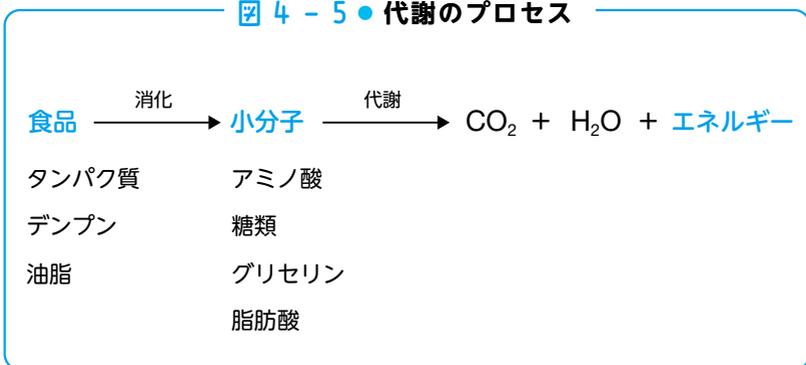
油脂の栄養価は？

——コレステロールの小さな植物性油脂

油脂はカロリーが高いことで知られます。タンパク質、デンプンなどの天然高分子や油脂などから成るすべての食品は、体内に入ると消化（加水分解）されて、高分子なら単位分子に、油脂ならグリセリンと脂肪酸などの小分子に分解されます。

これら小分子は血液内など体内の細胞内にとり込まれ、タンパク質から成る酵素によってさらに小さな分子、すなわち、最終的には二酸化炭素 CO₂ と水 H₂O に分解され、この過程でそれぞれ所定のエネルギー、カロリーを発生します。この過程を一般に代謝と呼びます。

図 4-5 ● 代謝のプロセス



この代謝の過程で発生するエネルギーは、食品によって異なります。

それが問題です。このエネルギーはタンパク質とデンプンでは 1g 当たり 4kcal ですが、油脂の場合にはそのほぼ 2 倍の 9kcal なのです。

下の表に油脂の栄養価をまとめました。動物性であれ植物性であれ、油脂ですから、カロリーに違いはありません。

図 4-6 ● 主な油脂の栄養価

		100g あたり								
		カロリー	水分	タンパク質	全脂質	飽和脂肪酸	コレステロール	炭水化物	食物繊維	食塩相当量
		kcal	g	g	g	g	mg	g	g	g
動物	牛脂	940	Tr	0.2	99.8	41.05	100	0	0	0
	豚	941	0	0	100	39.29	100	0	0	0
植物	ごま油	921	0	0	100	15.04	0	0	0	0
	オリーブ	921	0	0	100	13.29	0	0	0	0
	大豆	921	0	0	100	14.87	1	0	0	0
	調合油 (サラダオイル)	921	0	0	100	10.97	2	0	0	0
	マーガリン	769	14.7	0.4	83.1	23.04	5	0.5	(0)	1.3

日本食品標準成分表 (7 訂) より Tr = 微量、(0) = 文献等から含まれていないと推定

しかし、他の面では両者の間に大きな違いのあることがわかります。まずはコレステロールです。動物性のラードとヘットはともに 100mg です。それに対して植物性の油脂はどれもがほとんど 0mg です。これほど顕著な違いがあるのでしょうか？

さらに飽和脂肪酸の量です。動物性油脂ではほぼ 40mg ですが、植物性では 10 ~ 15mg と 3分の1 です。

このようにコレステロールや飽和脂肪酸の量を見る限り、健康食品といえるのは植物性油脂、という結論にならざるを得ないようです。

表には硬化油からつくったマーガリンのデータも挙げておきました。硬化油の原料は植物油ですが、接触還元（前節参照）のおかげで飽和脂肪の量が多くなっていることがわかります。それでもロードやヘットほどではありません。また、コレステロール量は植物油のままでほぼ0となっています。これだけ見ればマーガリンは優れた健康食品なのですが、後に見るように最近では**トランス脂肪酸**という問題が起き、マーガリンにも影が落ち始めています。

しょくひんの窓

油は食用だけでなかった

現代の私たちは動植物の油は食用、石油などの鉱物油は工業用と思いがちです。しかし先に見たようにヒマシ油は植物油でありながら、工業用に使われます。アブラヤシの果実から得られるパーム油は食用の他、火力発電の燃料としても用いられます。

近世のヨーロッパ、アメリカでは家庭で使うランプの燃料にクジラの油を使っていました。そのため、捕鯨が盛んだったのです。ペリーが日本に開国を迫った理由の一つは、捕鯨船団の寄港地を求めたという説があるほどです。当時日本の灯りは行燈あんどんが主体でしたが、この油はイワシなどから絞った魚油が主でした。植物油脂からつくったロウソクは高価で一般家庭で使う物ではありませんでした。

4-4



人工の油脂は体に悪い？

——トランス脂肪酸とはどういうもの？

油脂や脂肪酸には最近いろいろの話題があります。健康油などといわれるものもその一種です。主なものを見てみましょう。

青魚の油を食べると頭がよくなるといえます。青魚の油脂をつくっている脂肪酸の一種である EPA (IPA) や DHA が頭をよくするのだそうです。この EPA や DHA とはどのようなものでしょうか。まずは、名前の由来です。すべての分子には名前が付いています。分子の名前は、その分子を発見した人、あるいはつくった人が勝手に命名できるわけではなく、国際純正・応用化学連合 (IUPAC) という国際団体が分子の命名法を厳密に定めています。すべての分子はこの命名法に従うと、ほぼ一義的に名前が決まります。そして、**名前がわかれば分子構造がわかるしくみ**になっています。

有機化合物の命名法の基本は炭素原子の個数です。EPA とは「イコサペンタエン酸」の略です。ここでイコサは 20、ペンタは 5 を表すギリシア語の数詞です。そしてエンは二重結合を表します。最後の「酸」は英語で acid といえます。つまり、EPA とは、「炭素数 20 個と、二重結合の個数 5 個の酸」という意味なのです。なお 20 は、以前はエイコサといわれました。そのためこの脂肪酸は以前は EPA と呼ばれましたが、化学関係では現在は IPA と呼びます。

