

第3回研究会「アンチエイジングとサプリメント」(1) 補足

(1) 抗酸化ビタミン：活性酸素の働きを抑える作用を持つビタミンのこと

ア. ビタミンA (レチノール、カロテン)

◆レチノール：主として動物性食品に含まれる。視覚の正常化、成長及び生殖作用、感染予防等。

(欠乏) / 生殖不能、免疫力低下、夜盲症、眼球乾燥症、成長停止。

(過剰) / 頭痛、吐き気、骨や皮膚の変化。

◆カロテン ( $\alpha$ -カロテン、 $\beta$ -カロテン、 $\gamma$ -カロテン、 $\beta$ -クリプトキサンチン)：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にされる物質の総称。主として植物性食品に含まれる。プロビタミンAとしての作用のほかに、抗酸化作用、抗発がん作用及び免疫賦活作用が知られている。

イ. ビタミンC (アスコルビン酸)：

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。(欠乏) / 壊血病

ウ. ビタミンE (トコフェロール)：

脂質の過酸化の阻止、細胞壁及び生体膜の機能維持。(欠乏) / 神経機能低下、無筋力症、不妊。

(2) 脂肪酸\*1

1. 飽和脂肪酸：主に動物性の脂肪に含まれる

2. 不飽和脂肪酸：脂肪の構成要素である脂肪酸のうち植物や魚の脂に多く含まれるもの。体内で合成できないため、摂取する必要がある。必須脂肪酸はこれに含まれる。不飽和脂肪酸は動脈硬化や血栓を防ぎ、血圧を下げるほか、コレステロールを減らすなど、さまざまな作用を持つ。

◇一価不飽和脂肪酸：オレイン酸、オリーブ油に多く含まれ血液中のLDLコレステロールを下げる効果がある。

◇多価不飽和脂肪酸

- n-3系： $\alpha$ -リノレン酸、DHA(ドコサヘキサエン酸)、IPA (イコサペ  
タエン酸)・・・DHAやIPAには血清中性脂肪低下作用や虚血  
性心疾患予防効果が確認されている。
- n-6系のリノール酸は体内でアラキドン酸を作り出し、イコサノイル  
という生理活性物質にもなる。

\*1：脂肪酸は炭素鎖の長さによって、短鎖(炭素数6以下)、中鎖(炭素数8~10)、長鎖脂肪酸(炭素数12以上)に分類される。さらに長鎖脂肪酸は二重結合の数によって飽和、一価不飽和、多価不飽和脂肪酸に、さらに多価不飽和脂肪酸は二重結合の位置によってもn-6系( $\omega$ 6系)、n-3系( $\omega$ 3系)に分類される。

## おもな脂肪酸の種類と特徴

### 飽和脂肪酸

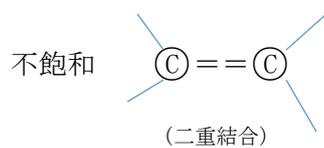
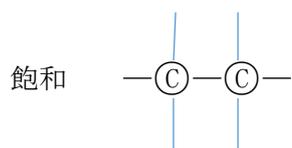
分類		主な脂肪酸	代表的な食品	特徴
飽和脂肪酸	短鎖	酪酸	バター	主にエネルギー源となる
	中鎖	ラウリン酸	ヤシ油・ココナッツ油	
	長鎖	ミリスチン酸	ヤシ油・パーム油	
		パルミチン酸	バター・牛や豚の脂	
		ステアリン酸	牛や豚の脂	

### 不飽和脂肪酸

分類		主な脂肪酸	代表的な食品	特徴	
不飽和脂肪酸	1 価不飽和脂肪酸	オレイン酸	オリーブ油・菜種油 (キャノーラ油)・牛や豚の脂など幅広く存在	血液中のコレステロールを減少。酸化されにくい	
	多価不飽和脂肪酸	n-6 系	リノール酸	紅花油 (サフラワー油)・ひまわり油・綿実油・コーン油・大豆油など多くの植物油	<b>必須脂肪酸*1</b> 血液中のコレステロール値や・血圧を下げる
			γ-リノレン酸	母乳	血糖値、血液中のコレステロール値を下げる・血圧を下げる・さまざまな生体機能の調整
			アラキドン酸	レバー・卵白・サザエ	<b>必須脂肪酸</b> ・胎児、乳児の正常な発育に必須
		n-3 系	α-リノレン酸	シソ油・エゴマ油・亜麻仁油	<b>必須脂肪酸</b> ・体内でエネルギーになりやすく、必要に応じ体の中でEPA, DHAに作り変えられる
			I PA (イコサペンタエン酸) *2	キンキ・サンマ・マイワシ・ハマチ (養殖)・ブリ・ウナギ・マグロ (トロ)	抗血栓作用・血液中の中性脂肪を減少させる・酸化されやすい
			DHA (ドコサヘキサエン酸)	サンマ・マグロ (トロ)・ハマチ (養殖)・ブリ・ニジマス・ウナギ	抗血栓作用・脳のリン脂質の構成部分。酸化されやすい。脳の機能を高める

(注) \*1: α-リノレン酸・リノール酸・アラキドン酸は体内で合成できないため必須脂肪酸と呼ばれる。

\*2: I PA: 慣用名EPA (エイコサペンタエン酸) に同じ。



炭素と炭素の結合に「二重結合」が含まれるものを不飽和。  
含まれないものを飽和という。