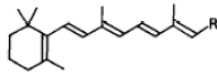


～ビタミンAの基礎知識（食品）～

☆ビタミンAとは

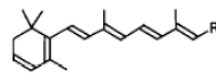
ビタミンAは脂溶性ビタミンの1つです。人では、視覚、聴覚、生殖等の機能維持、成長促進、皮膚や粘膜などの上皮組織の正常保持、タンパク質の合成等に関与しています。ビタミンAはビタミンA₁であるレチノールと、ビタミンA₂である3-デヒドロレチノール、およびそれらの誘導体があります。他にも体内でビタミンAに変換されるプロビタミンA（ビタミンAの前駆体）が約50種類あり、β-カロテン、α-カロテン、クリプトキサンチンなどがあります。

・分子構造
ビタミンA₁系



化合物名	R	分子式	分子量
レチノール	CH ₂ OH	C ₂₀ H ₃₀ O	286.46
レチナール	CHO	C ₂₀ H ₂₈ O	284.44
レチノイン酸	COOH	C ₂₀ H ₂₈ O ₂	300.44

ビタミンA₂系



化合物名	R	分子式	分子量
3-デヒドロレチノール	CH ₂ OH	C ₂₀ H ₂₈ O	284.44
3-デヒドロレチナール	CHO	C ₂₀ H ₂₆ O	282.42
3-デヒドロレチノイン酸	COOH	C ₂₀ H ₂₆ O ₂	298.42

☆ビタミンAを多く含む食品

ビタミンAとしての生物学的効力は「レチノール当量（RE）」で表されます。

レチノール1μg=α-カロテン24μg、β-カロテン12μg、β-クリプトキサンチン24μgです。

ただし、プロビタミンAは体内で過剰になるとビタミンAへの変換は減少するので、特定の健康障害を引き起こすことはなく安全と言われています。

表1 動物性食品 単位：(μg/100g)

食品名	レチノール	α-カロテン	β-カロテン	クリプトキサンチン	β-カロテン当量	レチノール当量
鶏レバー(生)	14,000	-	-	-	30	14,000
豚レバー(生)	13,000	-	-	-	Tr	13,000
牛レバー(生)	1,100	-	-	-	40	1,100
やつめうなぎ(生)	8,200	0	0	0	0	8,200
はたるいか(ゆで)	1,900	-	-	-	Tr	1,900
うなぎ(かば焼)	1,500	(0)	(0)	(0)	(0)	1,500
ぎんだら(生)	1,100	0	0	(0)	(0)	1,100
あなご(生)	500	0	0	0	0	500
さんま(焼き)	13	0	0	0	0	13
鶏卵全卵(ゆで)	130	0	3	26	16	140
プロセスチーズ	240	-	-	-	230	260
普通牛乳	38	0	6	0	6	38

(五訂増補 日本食品標準成分表²⁾より抜粋)

表2 植物性食品 単位：(μg/100g)

食品名	レチノール	α-カロテン	β-カロテン	クリプトキサンチン	β-カロテン当量	レチノール当量
にんじん(根、皮むき、ゆで)	0	2,400	7,500	0	8,600	720
ほうれんそう(葉、ゆで)	(0)	0	5,400	45	5,400	450
しゅんぎく(葉、ゆで)	(0)	0	5,300	0	5,300	440
にんじん(ジュース、缶詰)	(0)	1,300	3,800	0	4,500	370
西洋かぼちゃ(ゆで)	(0)	18	3,900	90	4,000	330
こまつな(葉、ゆで)	(0)	0	3,100	28	3,100	260
ブロッコリー(ゆで)	(0)	0	770	5	770	64

↑単位は食品100gあたりに含まれるレチノール当量です。

※特にレバーはレチノールを多く含む食品です。妊婦さんが気を付けるべき食品の1つになります。

☆ビタミンA過剰摂取による健康障害について

表3 ビタミンAの過剰摂取による健康障害を起こす最小用量

健康障害項目	最小用量
頭蓋内圧上昇による泉門の隆起	7,500μgRE(幼児の1回摂取)
肝毒性	7,500μgRE/日を6年間摂取
骨密度の減少と骨折(34~77歳の女性)	1,500μgRE/日の摂取
脂肪代謝(コレステロールの上昇)	7,500μgRE/日を4年間毎日摂取
催奇形性	3,000μgRE/日を超える摂取

(EUの食品科学委員会によるビタミンAの許容上限摂取量に関する意見書⁸⁾より引用)

妊婦さんが過剰摂取で注意すべきは胎児の催奇形性になります。

ここにあるように催奇形性の恐れが出てくるビタミンAの

最小用量は3000μgRE/日です。

他にも脂溶性ビタミンは肝臓に蓄積しやすいことから肝毒性や、他にも骨粗しょう症のリスク増加など、ビタミン A の過剰な摂取は体へ悪影響を及ぼします。



※表にある泉門について
泉門は赤ちゃんの頭蓋骨の境目にある柔らかい部分です。
成長と共に閉じていきますが、ビタミン A が過剰になると頭蓋内圧亢進により泉門部分が隆起してきます。悪化すると脳ヘルニアを起こしたり命の危険があります。

☆ビタミン A の欠乏症と推奨摂取量

過剰摂取による健康障害もありますが、欠乏も同じく健康障害が発生します。
ビタミン A 欠乏症の初期症状は夜盲症（暗いところで著しく視力が低下する病気）であり、その後結膜・角膜乾燥症へと進行して失明する場合があります。他にも感染症に対する抵抗力の低下も起こします。ビタミン A は不足するのも過剰になるのも体へ影響を及ぼすため、食事摂取基準の範囲で摂取の必要性があります。

表 4 ビタミン A の食事摂取基準（単位：μgRE/日）

性別 年齢	男性				女性			
	推定平均必要量 注1	推奨量 注1	目安量 注1	上限量 注2	推定平均必要量 注1	推奨量 注1	目安量 注1	上限量 注2
0-5(月)	-	-	250	600	-	-	250	600
6-11(月)	-	-	350	600	-	-	350	600
1-2(歳)	200	250	-	600	150	250	-	600
3-5(歳)	200	300	-	750	200	300	-	750
6-7(歳)	300	400	-	1,000	250	350	-	1,000
8-9(歳)	350	450	-	1,250	300	400	-	1,250
10-11(歳)	400	550	-	1,550	350	500	-	1,550
12-14(歳)	500	700	-	2,220	400	550	-	2,220
15-17(歳)	500	700	-	2,550	400	600	-	2,550
18-29(歳)	550	750	-	3,000	400	600	-	3,000
30-49(歳)	550	750	-	3,000	450	600	-	3,000
50-69(歳)	500	700	-	3,000	450	600	-	3,000
70以上(歳)	450	650	-	3,000	400	550	-	3,000
妊婦(付加量)					+50	+70	-	-
授乳婦(付加量)					+300	+420	-	-

注1 プロビタミン・カロテノイドを含む。
注2 プロビタミン・カロテノイドを含まない。
(日本人の食事摂取基準 (2005年版) ¹⁶⁾より抜粋)

(参考)
・推定平均必要量
特定の集団を対象として測定された必要量から、性・年齢階級別に日本人の必要量の平均値を推定した。当該性・年齢階級に属する人々の50%が必要量を満たすと推定される1日の摂取量。
・推奨量
ある性・年齢階級に属する人々のほとんど(97~98%)が1日の必要量を満たすと推定される1日の摂取量である。原則として「推定平均必要量+標準偏差の2倍(2SD)」。
・目安量
推定平均必要量・推奨量を算定するのに十分な科学的根拠が得られない場合に、ある性・年齢階級に属する人々が、良好な栄養状態を維持するのに十分な量。
・上限量
ある性・年齢階級に属するほとんどすべての人々が、過剰摂取による健康障害を起こすことのない栄養素摂取量の最大限の量。

←妊産婦さんの上限は記載なしとなっていますが、推奨量での摂取を基本として健康障害の最小用量を超えないように摂取するようにしましょう。

★総括★

ビタミン A は不足しても過剰になってもいけないビタミンです。妊婦さんにとっては胎児の催奇形性にも関わってくるため過敏に反応してしまうこともあります。正しい摂取量を知ってお伝えするようにしましょう。

参考資料：ビタミン A の過剰摂取による影響, 内閣府・食品安全委員会ファクトシートより