

関連資料（レチノール活性当量）

○レチノール活性当量とは

同じような機能を持つ成分でも、それぞれの効力は同等ではない場合があります。このような場合、基準となる成分の相当量として、「～当量」と表記します。

厚生労働省「日本人の食事摂取基準 2015年版」では、β-カロテンはビタミンA活性を有する化合物（プロビタミンA）ですが、生体利用率はレチノールの1/12と見積もられています。また、同様なプロビタミンAのα-カロテン及びβ-クリプトキサンチンはβ-カロテンの1/2の転換率とされています。

この中では、レチノールに相当する値として次の計算式により求めた値を「レチノール活性当量」として示しています。

$$\text{レチノール活性当量}(\mu\text{gRAE}) = \text{レチノール}(\mu\text{g}) + 1/24 \alpha\text{-カロテン}(\mu\text{g}) + 1/12 \beta\text{-カロテン}(\mu\text{g}) \\ + 1/24 \beta\text{-クリプトキサンチン}(\mu\text{g}) + 1/24 \text{その他のプロビタミンAカロテノイド}(\mu\text{g})$$

私どもではレチノール、カロテン、クリプトキサンチンから同様に計算した結果を「ビタミンA(レチノール活性当量)」として表記しています。*

$$\text{ビタミンA(レチノール活性当量)}(\mu\text{g}) \\ = \text{レチノール}(\mu\text{g}) + 1/24 \alpha\text{-カロテン}(\mu\text{g}) + 1/12 \beta\text{-カロテン}(\mu\text{g}) \\ (+ 1/24 \text{クリプトキサンチン}(\mu\text{g}))$$

*食品の種類により、算出対象に適した成分の組み合わせは異なりますので、気軽にご相談ください。

参考：β-カロテン当量とは

五訂増補日本食品標準成分表より表記されるようになった名称です。

α、β-カロテン並びにβ-クリプトキサンチンは、生体内でレチノールに転換されビタミンA活性を有するプロビタミンAです。主として植物性食品に含まれ、カロテノイド色素群に属します。

α-カロテン及びβ-クリプトキサンチンはβ-カロテンの1/2の転換率とされるため、これらをβ-カロテンの相当量として合計する場合、次の計算式により求めた値を「β-カロテン当量」として表します。

$$\beta\text{-カロテン当量}(\mu\text{g}) \\ = \beta\text{-カロテン}(\mu\text{g}) + 1/2 \alpha\text{-カロテン}(\mu\text{g}) + 1/2 \beta\text{-クリプトキサンチン}(\mu\text{g})$$

○適用対象

食品全般

ペットフード、飼料など人間が食さないサンプルにはレチノール活性当量の概念はありません。