

現代社会と化学

第13回

ビタミンの化学

1890～1900年頃 クリスティアーン・エイクマン

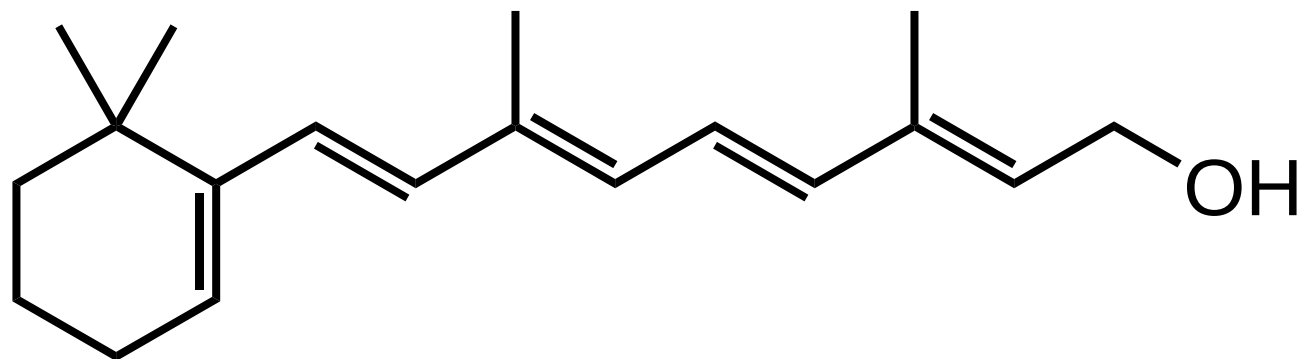


1910年 鈴木梅太郎

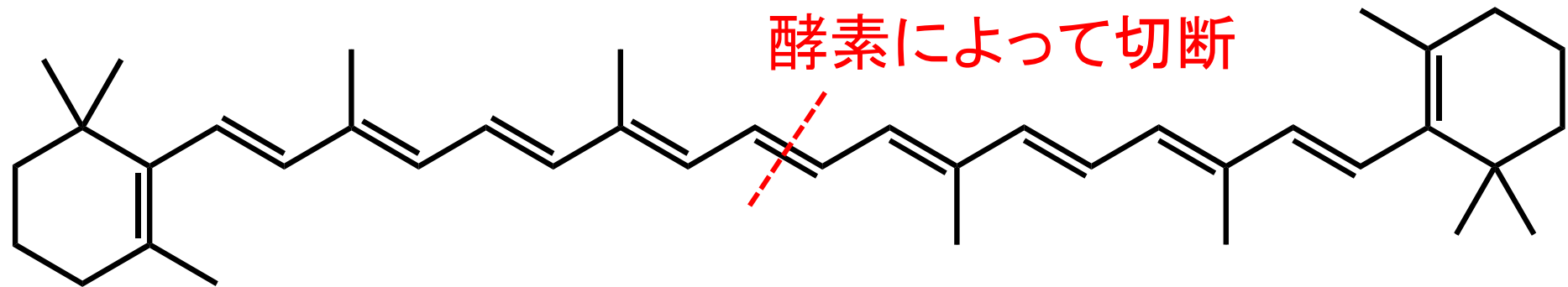


鈴木梅太郎

ビタミンA(レチノール)

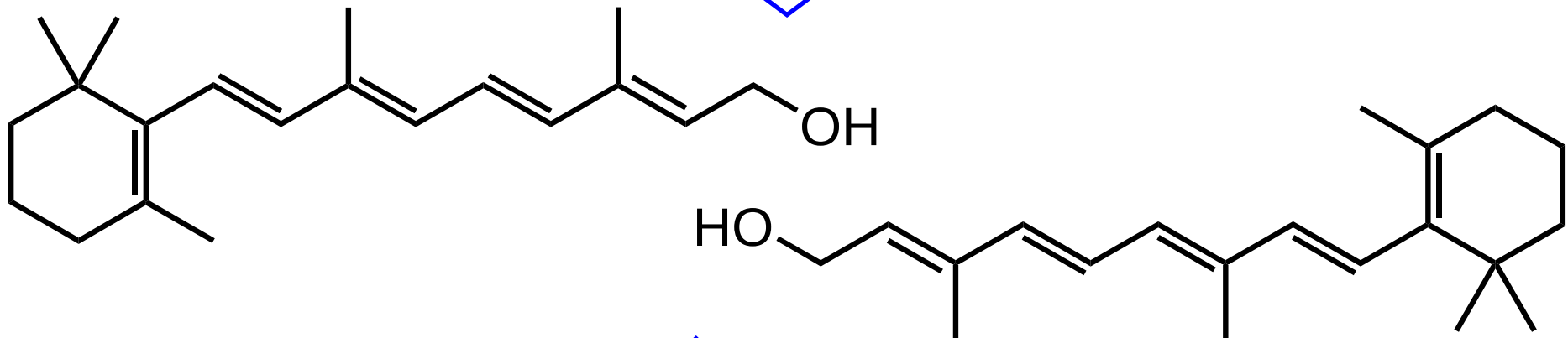
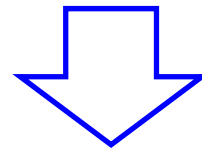


トマトやニンジンの赤色野菜の赤色色素



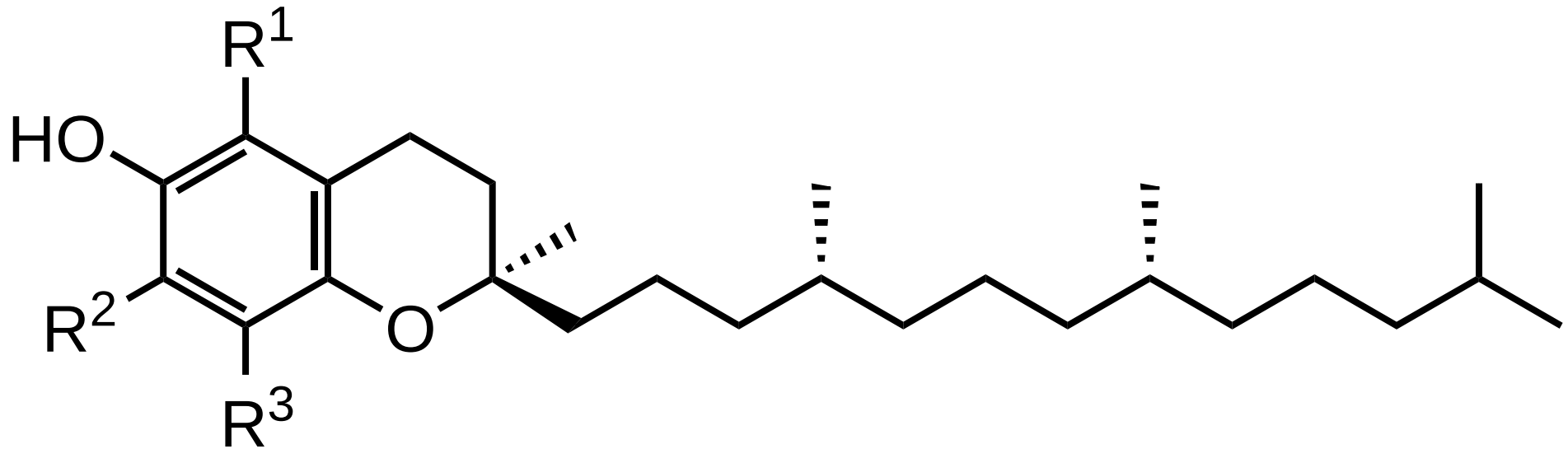
酵素によって切断

β -カロテン(カロチン)
(carrotにちなんで命名)



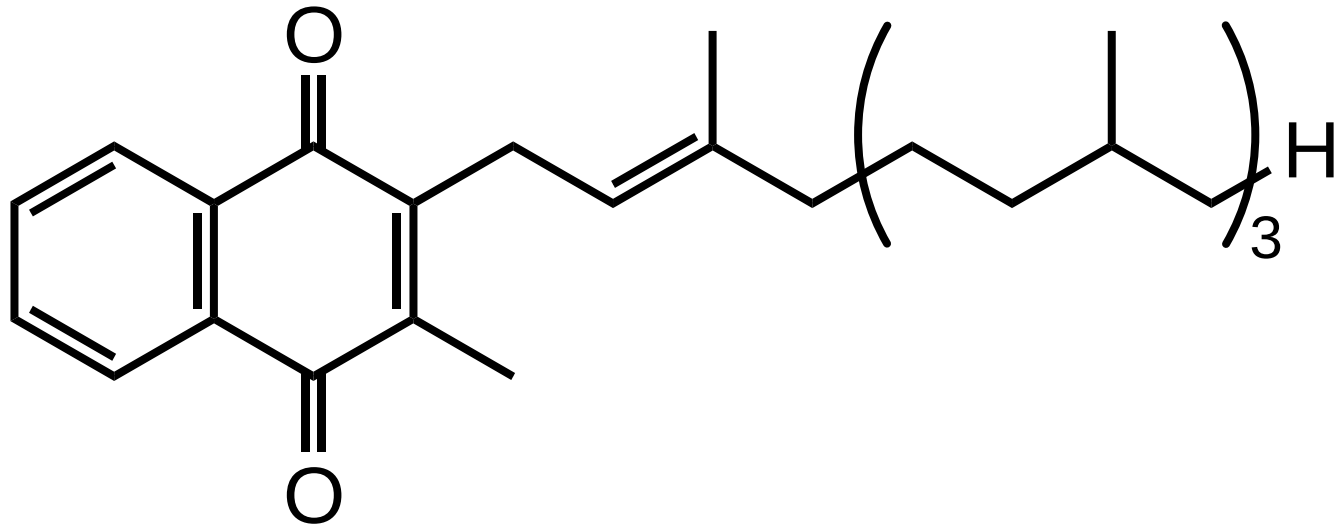
ビタミンA

ビタミンE

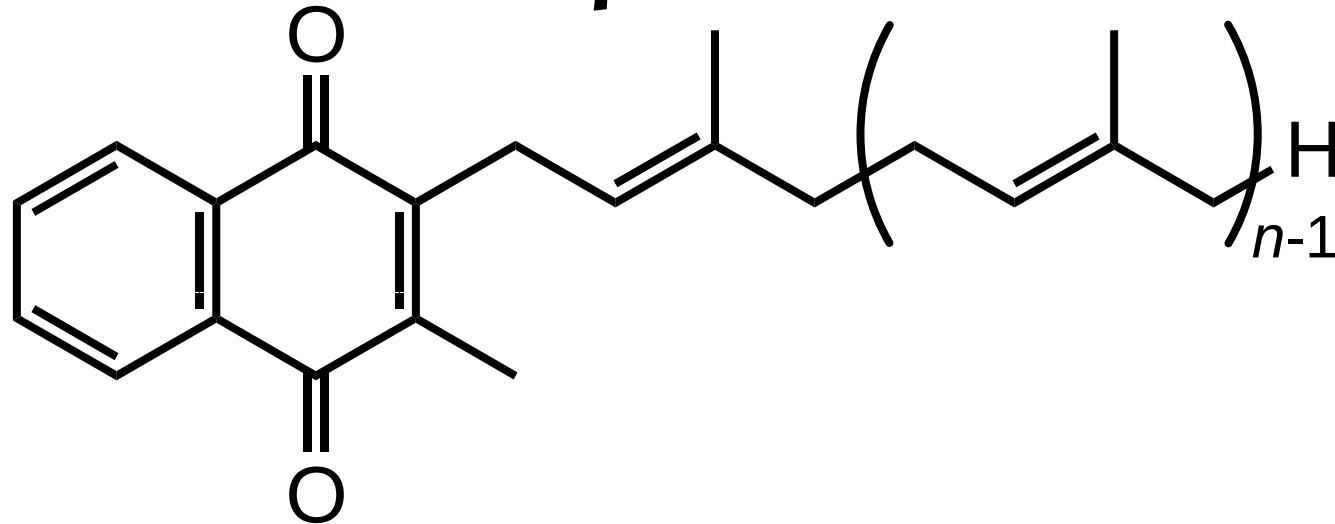


フェニル基上のメチル基の有無により8種存在する。
(R¹, R², R³ = H, CH₃)

ビタミンK

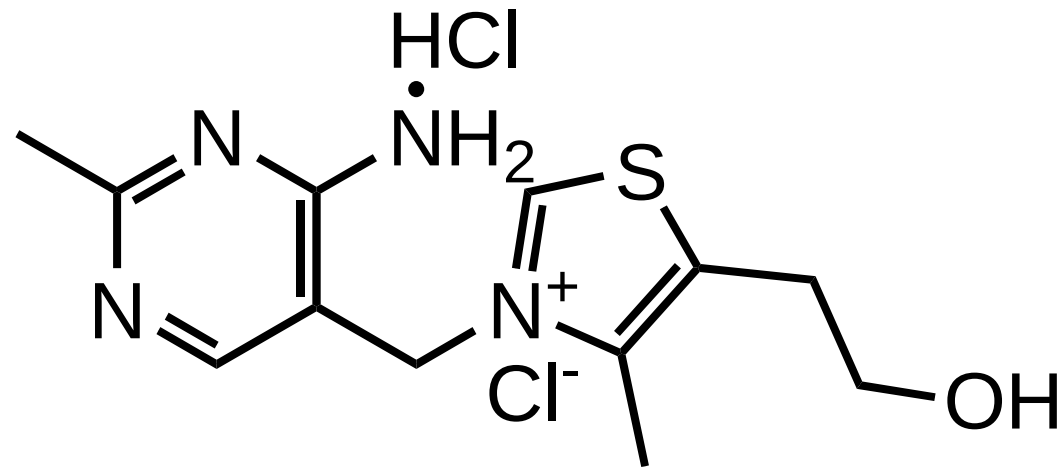


ビタミンK₁(フィロキノン)



ビタミンK₂(メナキノン) $n = 6-9$

ビタミンB₁ (チアミン)



主なはたらき

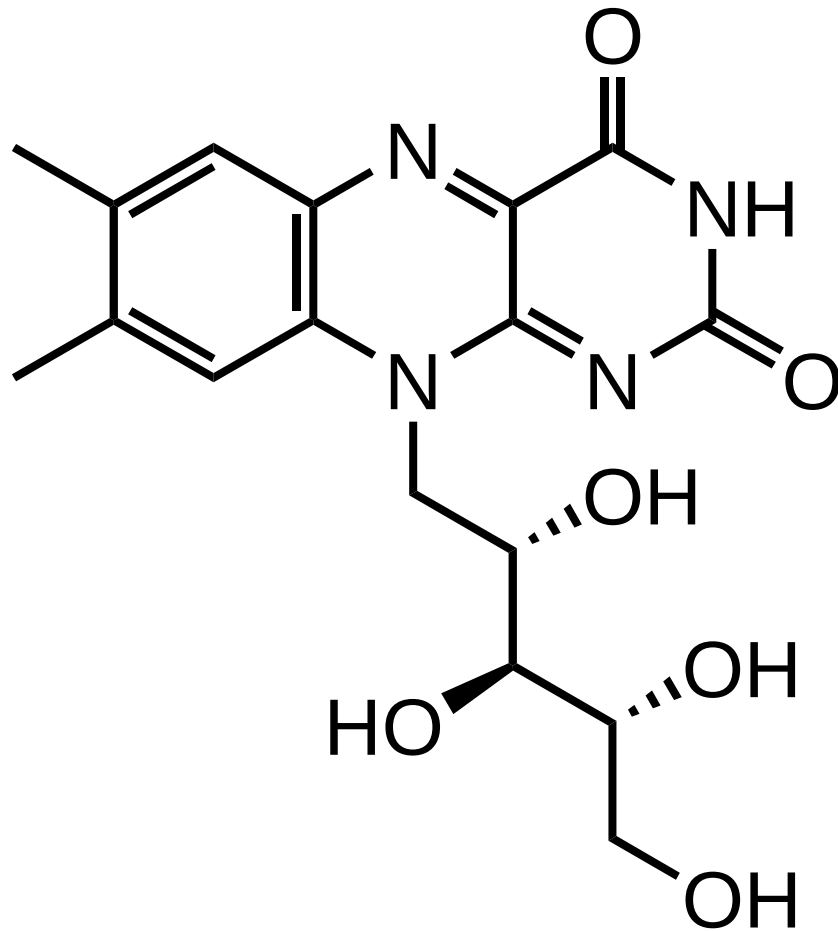
- 糖質代謝の促進

欠乏症

- 脚気
- 神経炎
- 視力障害

豚肉・大豆・落花生・ウナギ・そば粉・玄米
などに含まれる。

ビタミンB₂ (リボフラビン)



主なはたらき

- 発育の促進

欠乏症

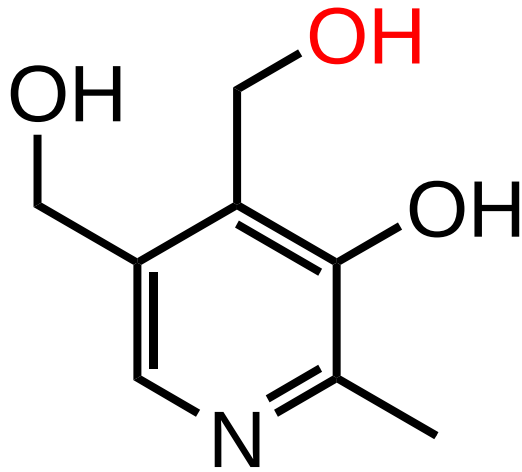
- 発育障害

- 口内炎

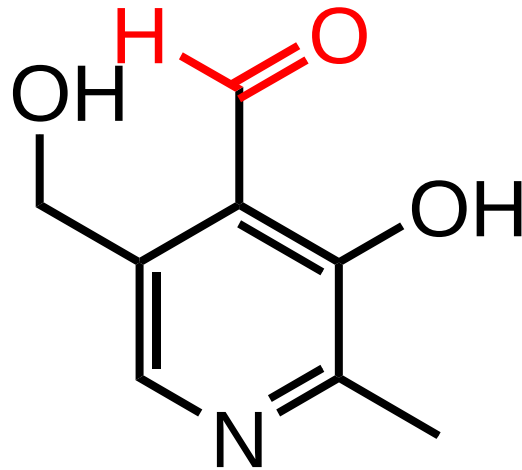
- 皮膚炎

レバー・脱脂粉乳・海藻・納豆などに含まれる。

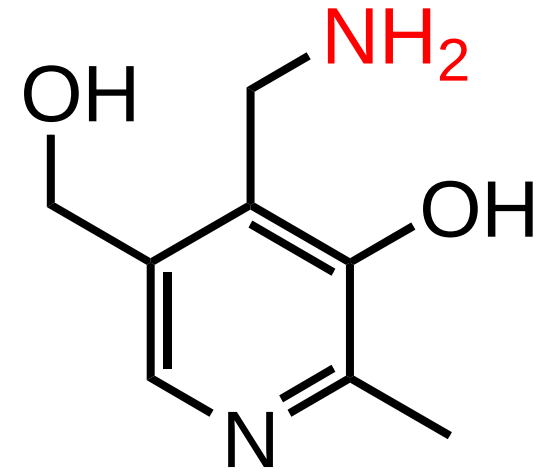
ビタミンB₆



ピリドキシン



ピリドキサール



ピリドキサミン

主なはたらき

●アミノ酸代謝

欠乏症

●食欲不振

●皮膚炎

●貧血

ニンニク、マグロなどに含まれる。

ビタミンB₁₂

シアノコバラミン (R = CN)

ヒドロキシコバラミン (R = OH)

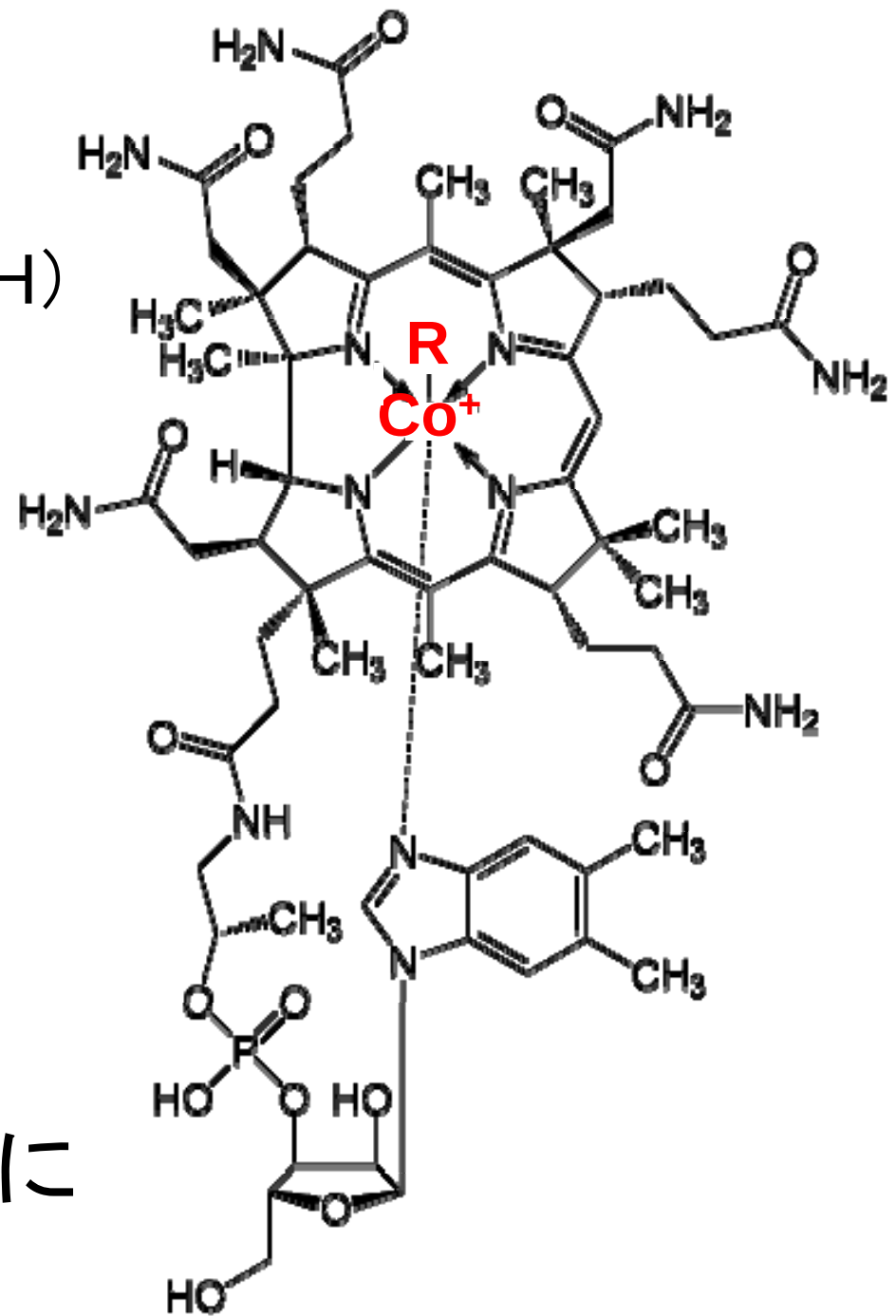
主なはたらき

- 赤血球の増殖に関与

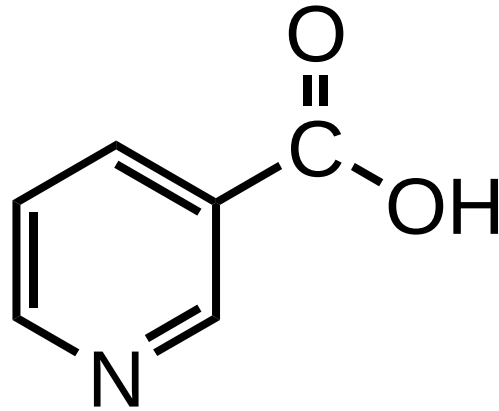
欠乏症

- 悪性貧血
- アルツハイマー病
- 動脈硬化症

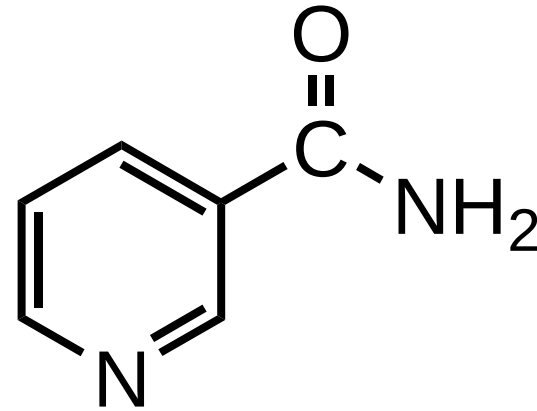
レバー・青魚・貝類などに含まれる。



ナイアシン (ビタミンB₃)



ニコチン酸



ニコチン酸アミド

主なはたらき

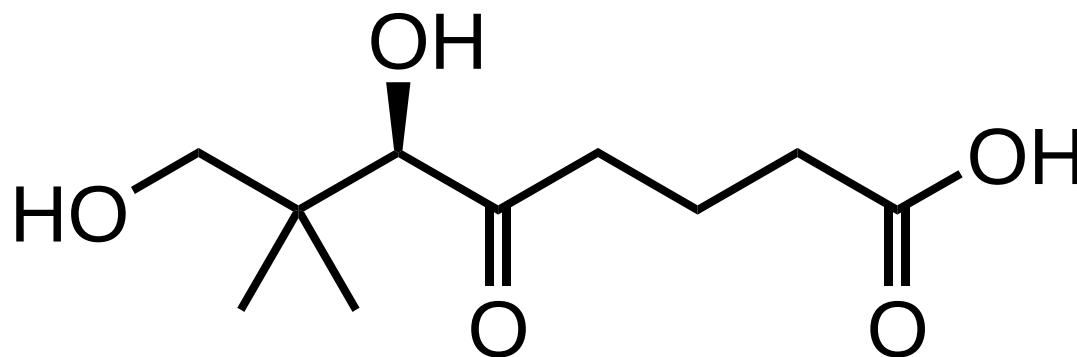
- 糖質・脂質・タンパク質の代謝
- 循環系、消化系、神経系の働きを促進

欠乏症

- 皮膚炎
- 口内炎
- 神経炎
- 下痢

魚、たらこ、豆類などに含まれる。

パントテン酸(ビタミンB₅)



主なはたらき

- 糖・脂肪酸の代謝

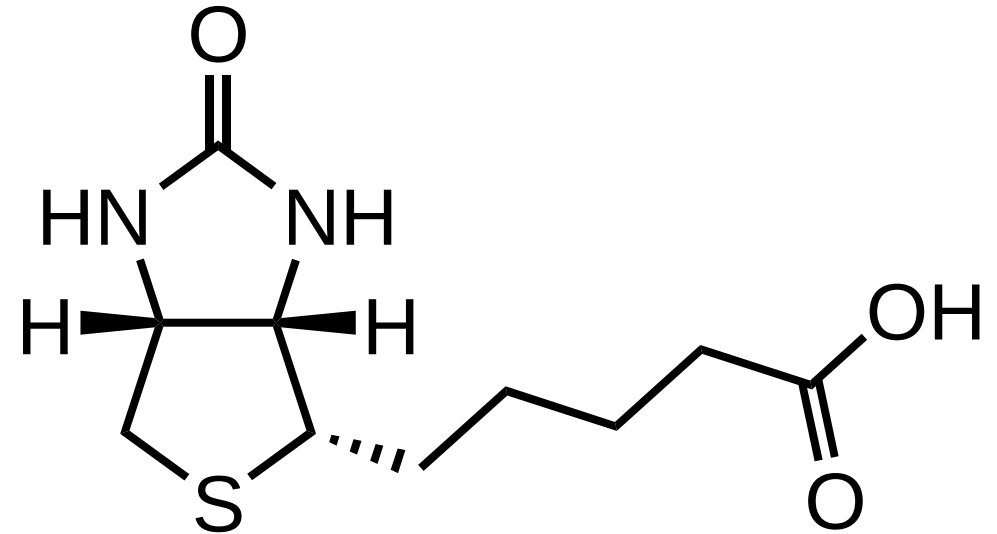
欠乏症

- 四肢のしびれ感
- 足の灼熱感

卵、牛乳、レバー、シイタケ、いわしなどに含まれる。

ビオチン (ビタミンB₇)

卵黄中から発見



主なはたらき

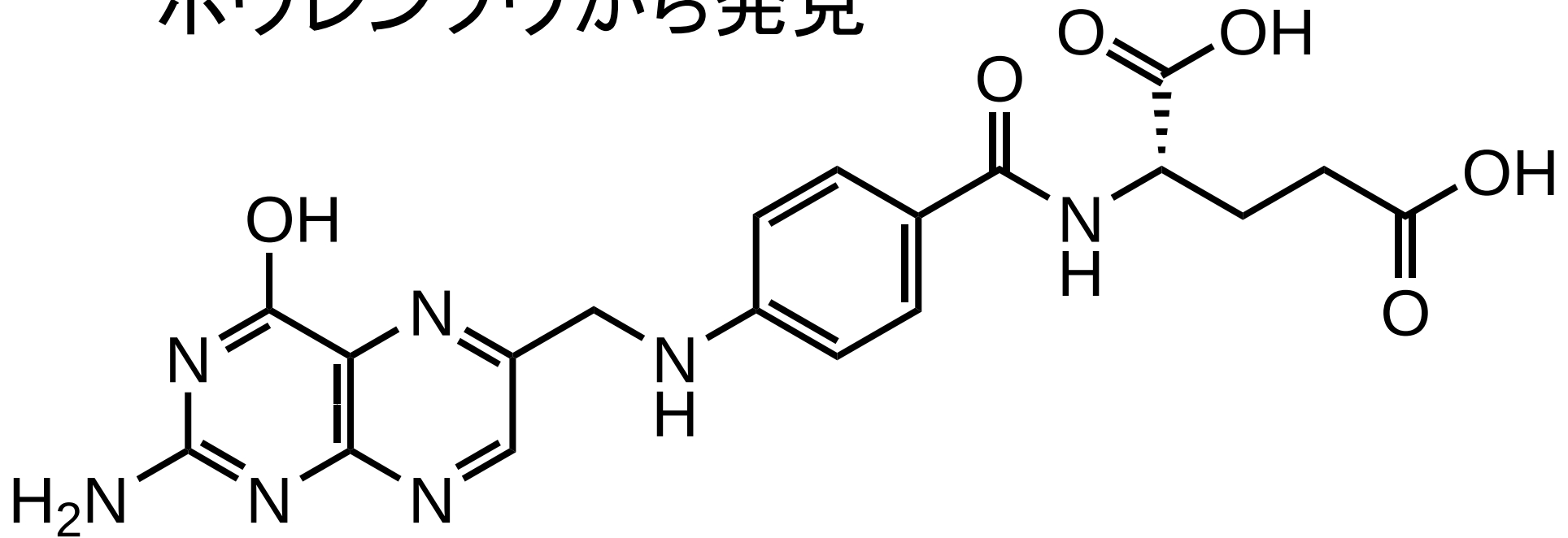
- 糖・脂肪酸の代謝

欠乏症

- 湿疹あるいは炎症
など皮膚症状
- 筋肉痛

レバー、豆類、卵黄などに含まれる。

葉酸(ビタミンB₉, ビタミンM)
ホウレンソウから発見



主なはたらき

● アミノ酸および核酸の代謝

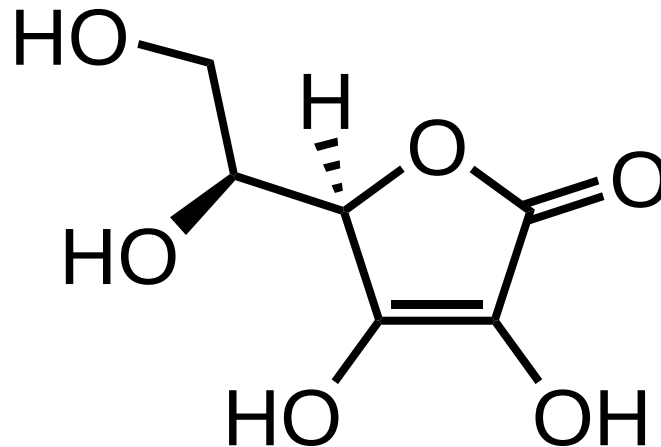
欠乏症

● 赤血球障害

● 悪性貧血

レバー、緑黄色野菜、果物などに含まれる。

ビタミンC (L-アスコルビン酸)



「レモン1個分のビタミンC」は 20mg

主なはたらき

- 抗酸化作用

- コラーゲンの生成

欠乏症

- 壊血病

- 貧血

- 湿疹

緑黄色野菜、果物・緑茶などに含まれる。

酸化防止剤

