

野菜に含まれる脂溶性機能成分の消化・吸収

-----ホウレン草に含まれる neoxanthin, lutein, β -carotene-----

栄養機能成分の生体利用性（Bioavailability）はその機能発現にとって重要な因子であり，消化・吸収などの利用効率を高める方法が求められている。当研究室では，カロテノイド，ビタミンK，ユビキノン等の吸収されにくい脂溶性成分の生体利用性改善を図るため，消化管における消化・吸収及び代謝に関して研究を進めている。本報では，特に，野菜に含まれるカロテノイドの消化性，構造変換，吸収についての最新の成果を紹介する。

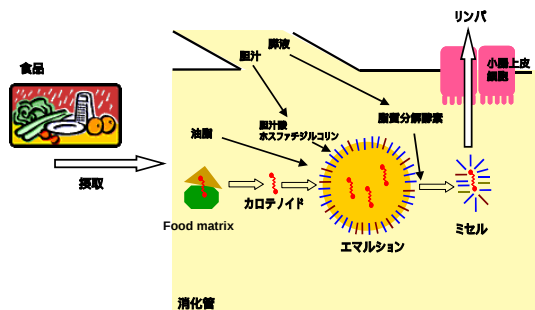


図-1 食品に含まれる脂溶性機能成分の消化・吸収

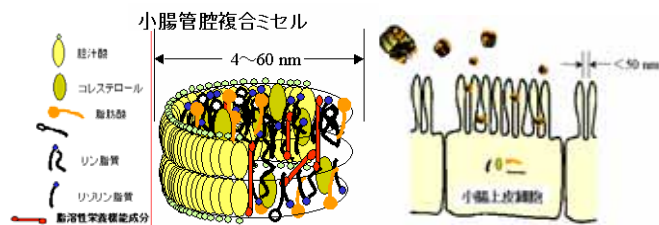


図-2 混合ミセル可溶性カロテノイドの腸管吸収の概念図

ホウレン草カロテノイドの消化性の評価

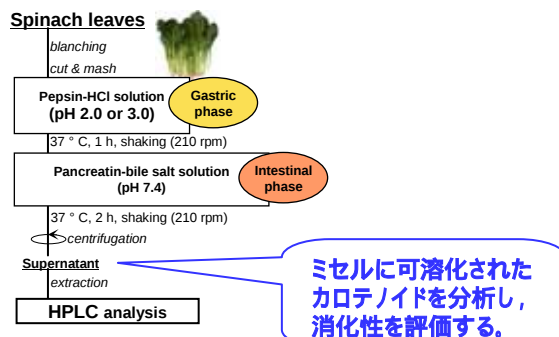


表-1 ホウレン草カロテノイドのin vitro消化試験

	carotenoid in fresh spinach	digested carotenoid ¹	
		pH 2.0 ²	pH 3.0 ²
nmol/g of spinach (fresh weight)			
β -carotene	73.1 $\pm$ 1.5	3.83 $\pm$ 0.59	3.40 $\pm$ 0.20
lutein	88.9 $\pm$ 1.9	18.31 $\pm$ 1.92	14.22 $\pm$ 0.72
violaxanthin	35.4 $\pm$ 0.8	n.d.	0.50 $\pm$ 0.05
9'-cis-neoxanthin	25.9 $\pm$ 0.9	0.34 $\pm$ 0.04	4.31 $\pm$ 0.11
8'R-neochrome	n.d.	2.86 $\pm$ 0.29	0.79 $\pm$ 0.07
8'S-neochrome	n.d.	3.04 $\pm$ 0.33	0.90 $\pm$ 0.09

Mean $\pm$ SD of triplicate. ¹ Carotenoids recovered from the supernatant fraction after the intestinal phase digestion. ² pH of gastric phase digestion.

β -カロテンの消化性はキサントフィルの5分の1と評価される。

マウスでのネオキサントフェンの消化・吸収

