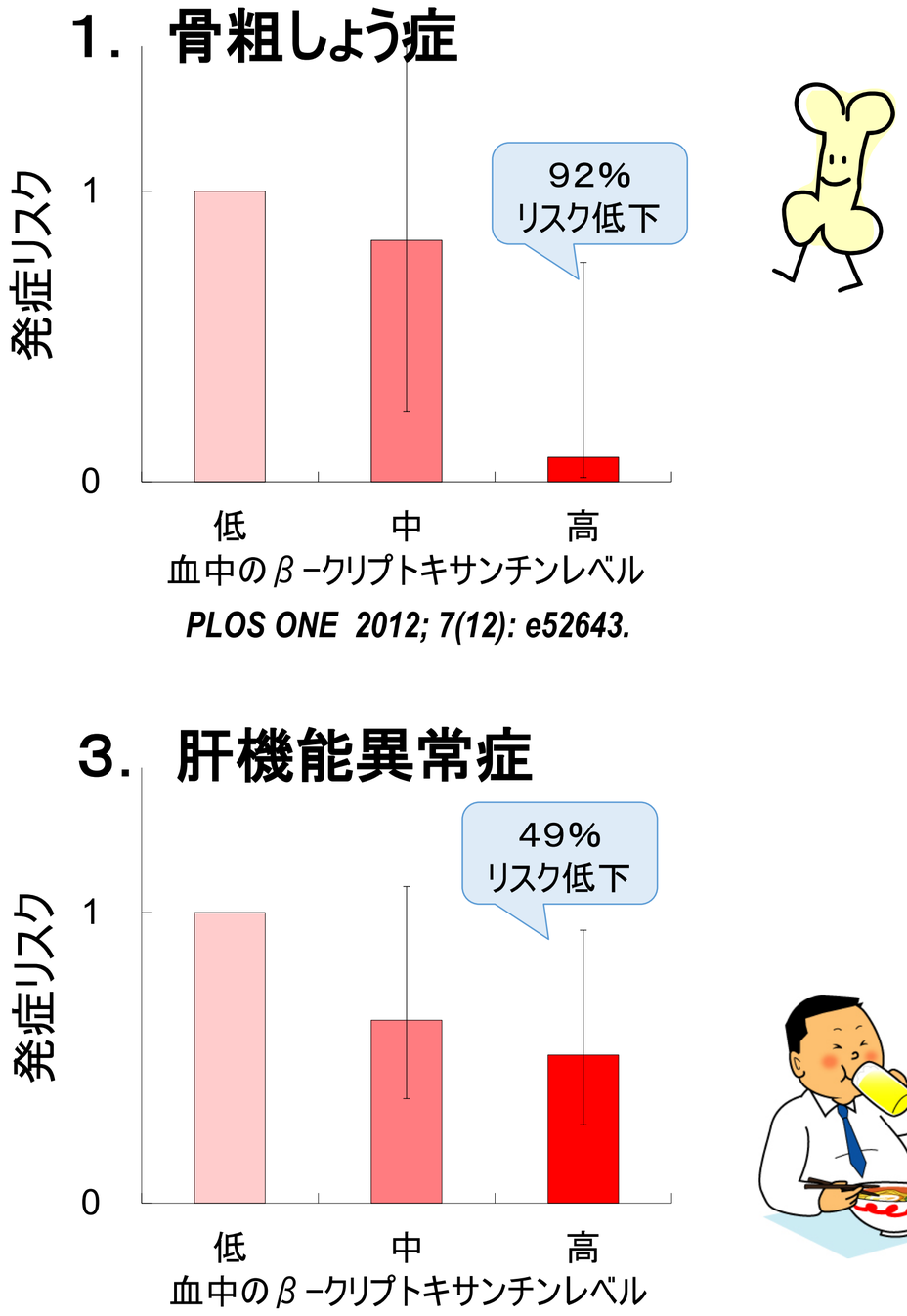
ミカンと健康に関するこれまでの研究

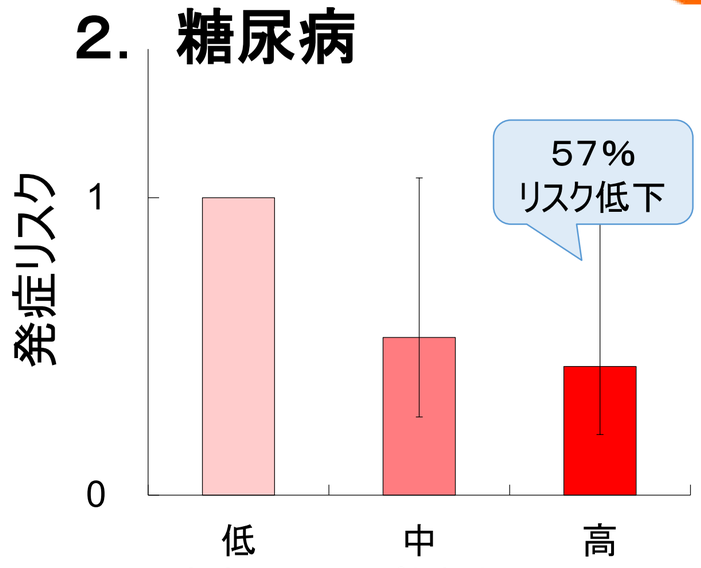
◆ 10年間の疫学調査：三ヶ日町研究から

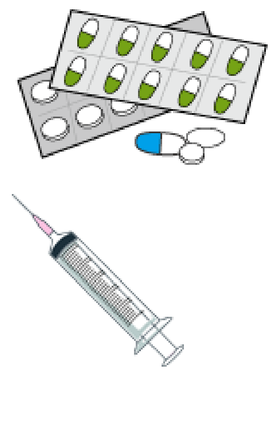
1．骨粗しょう症



PLOS ONE 2012; 7(12): e52643.

2．糖尿病



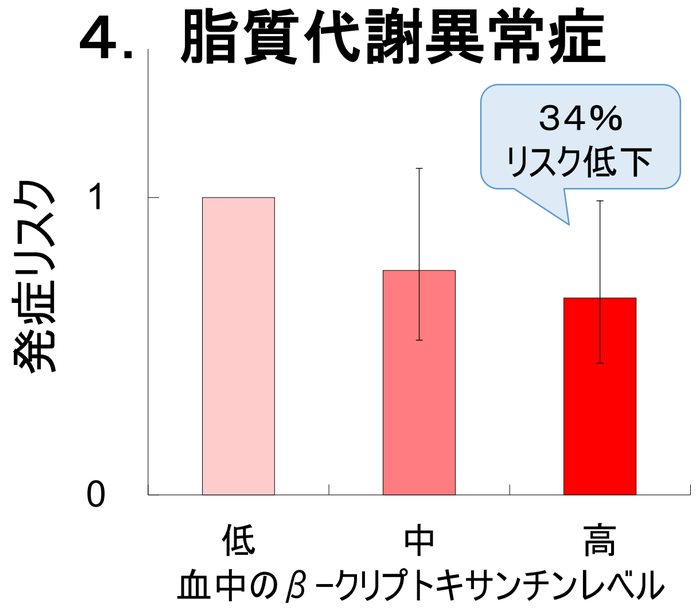


BMJ Open Diabetes Research & Care 2015; 3: e000147.

3．肝機能異常症

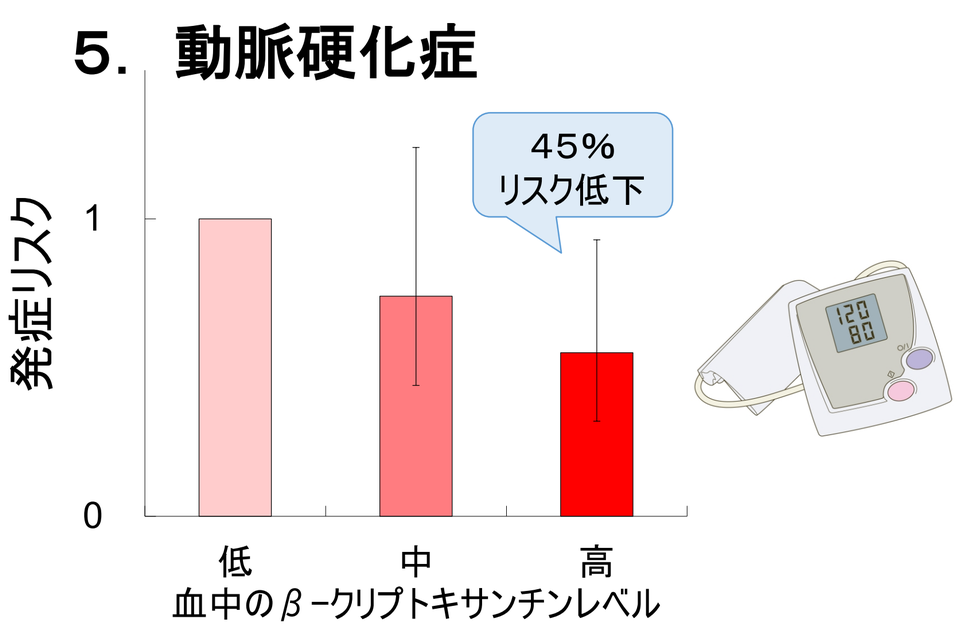
British Journal of Nutrition 2016; 115(8): 1462-1469.

4．脂質代謝異常症



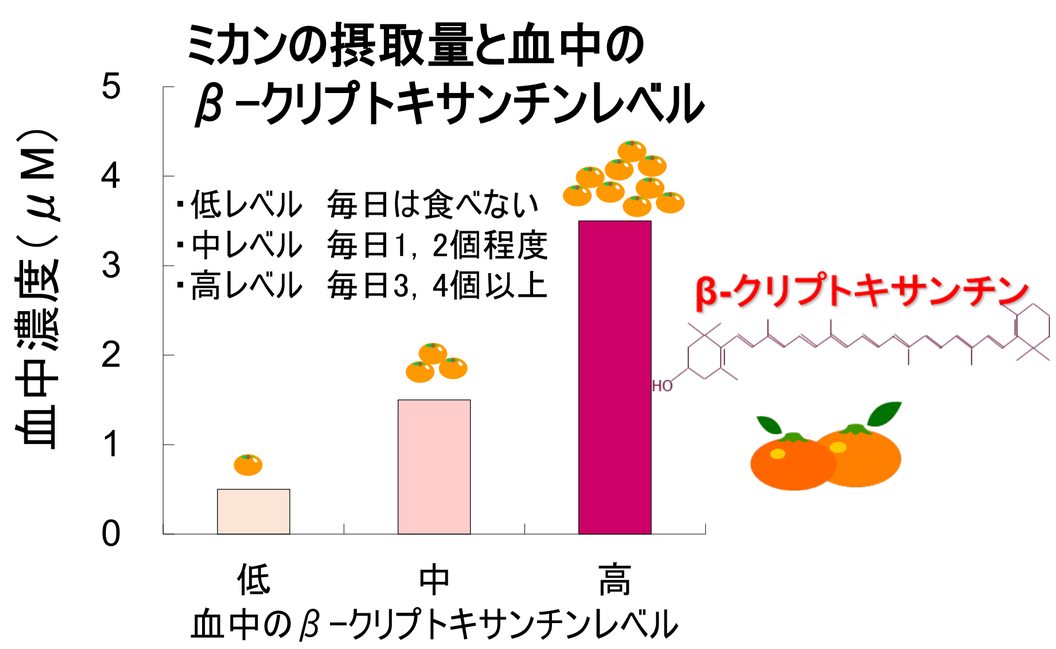
British Journal of Nutrition 2015; 114(10): 1674-1682.

5．動脈硬化症



Nutrition, metabolism & cardiovascular disease 2016; 26(9):808-14.

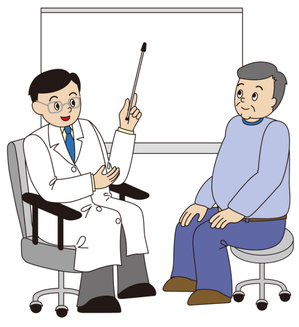
ミカンの摂取量と血中のβ－クリプトキサンチンレベル



Journal of Health Science 2002; 48(4): 350-353.

◆ ヒト介入試験から

βークリプトキサンチン高含有飲料の長期摂取は、



- ◆肝機能を改善する（ALT↓，γ－GTP↓）
- ◆酸化ストレスを改善する（oxLDL↓、SOD↑）
- ◆炎症性サイトカインを改善する（IL−6↓、IL−10↑）

Journal of Food and Nutritional Disorders 2016; 5: 3.

- ◆骨代謝を改善する（骨型アルカリフォスファターゼ↑、TRAP↓など）

Journal of Health Science 2008; 54: 356-369.

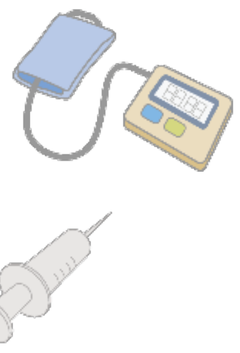
「三ヶ日町アクティブエイジング研究」

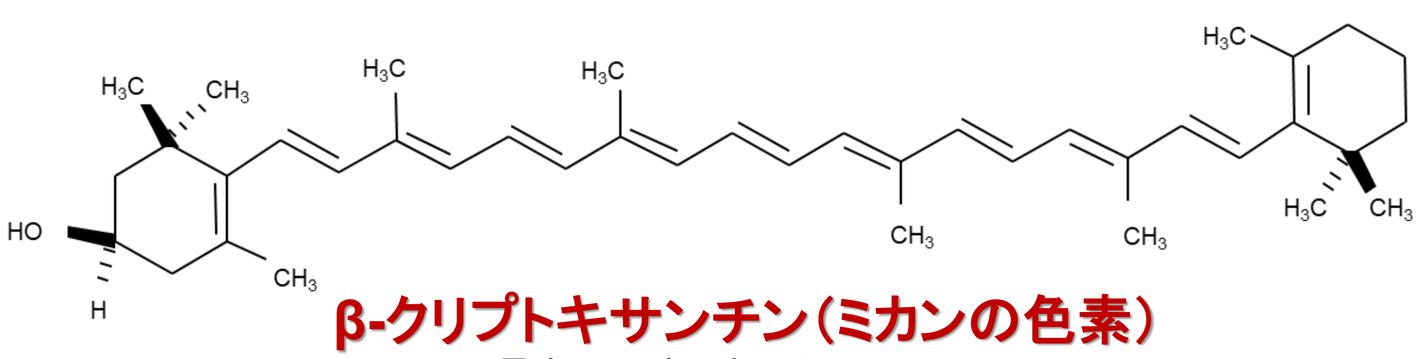
資料作成：同志社女子大学　杉浦　実

機能性表示食品としての
ウンシュウミカン

◆ 骨の健康維持に効果が期待できるβ-クリプトキサンチン

- β-クリプトキサンチン高含有果汁飲料を用いたヒト試験から、血中の骨代謝がマーカーが改善することが明らかになっています。
- 毎日ミカン3個（3mgのβ-クリプトキサンチン）を摂取することで、骨の健康・維持増進に効果が期待できます。 → 機能性表示食品として届出





β-クリプトキサンチン（ミカンの色素）

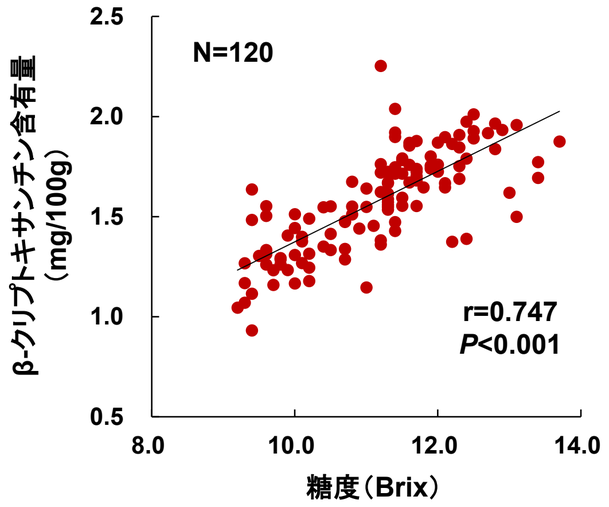
果肉100g中におよそ1.2-2.0 mg
ミカン1個でおよそ1.5 mg

三ヶ日町研究
Since 2003

◆ β-クリプトキサンチン含有量の保証に向けて：光センサ選果機を活用

糖度による選別でβ-クリプトキサンチン含有量の少ない果実を除けます

ウンシュウミカンは、糖度が高い果実ほどβ-クリプトキサンチン含有量が多いことが明らかになりました。産地では、出荷時に光りセンサ選果機で一つひとつの果実の糖度を測定し、糖度が低い果実は除くため、保証基準以下の果実の混入を少なく出来ると考えられます。



β-クリプトキサンチン含有量と糖度との関係

Hort. Res. (Japan) 2018; 17: 459–464

選果ラインの非破壊糖度センサ（JAみっかび）

糖度を保証すればβ-クリプトキサンチン含有量も保証できる。
出荷される果実の殆どが保証基準を満たす。

◆ JAみっかびでの機能性表示に向けた取組み

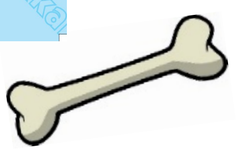
興津早生のβ-クリプトキサンチン含有量（可食部270gあたり）

	特選	秀	優	良
平均値	4.85	4.54	4.17	3.49
標準偏差	0.23	0.24	0.34	0.22
片側95%下限値	4.46	4.12	3.58	3.12

青島温州のβ-クリプトキサンチン含有量（可食部270gあたり）

	特選	秀	優	良
平均値	5.08	5.15	4.59	4.47
標準偏差	0.33	0.39	0.31	0.39
片側95%下限値	4.53	4.49	4.06	3.82

三ヶ日みかん　届出番号 A-79



届出した機能性表示

「本品には、β-クリプトキサンチンが含まれています。β-クリプトキサンチンは骨代謝のはたらきを助けることにより、骨の健康に役立つことが報告されています。」

「三ヶ日町アクティブエイジング研究」

資料作成：同志社女子大学　杉浦　実