

DNAチップを用いた食品の機能性評価 —生活習慣病軽減及びアレルギー・炎症抑制効果の解明—

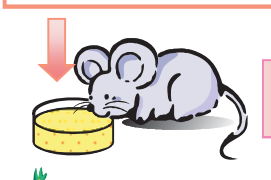
技術の特徴

食品成分が疾患モデル動物や培養細胞等に及ぼす影響を、DNAチップを用いた遺伝子発現解析等によって評価し、食品成分の生活習慣病やアレルギー・炎症軽減効果を解明する。

研究の内容

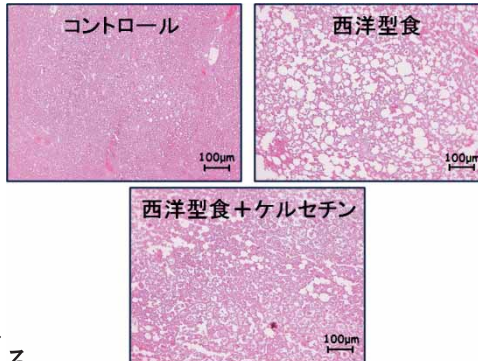
生活習慣病予防・軽減効果の解明

肥満を引き起こす西洋型食に
ケルセチンを添加



組織学的解析、
DNAチップによる
組織遺伝子発現
の網羅解析等





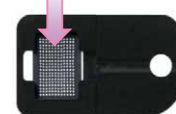
ケルセチンは西洋型食摂取による
肝臓の脂肪蓄積を抑制した
(白く抜けているところが脂肪)

網羅解析用DNAチップを用いた
遺伝子発現解析等により、
1) タマネギ等に含まれるケルセチンの
糖尿病軽減効果を
解明した¹⁾

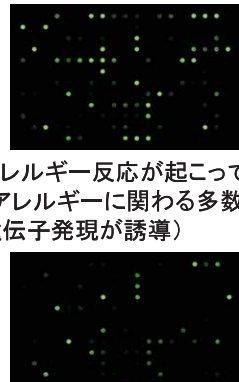
2) ケルセチンの西洋型食による
肥満、メタボリックシンドロームの
抑制効果を解明した²⁾

DNAチップによるアレルギー・炎症抑制効果の解明

アレルギー反応を
起こす細胞・組織
のRNAを測定



三菱レイヨン(株)と共同
開発したアレルギー・
炎症評価用DNAチップ³⁾



アレルギー・炎症評価用DNAチップを用いて、
1) イチゴ等に含まれるフィセチンの
アレルギー抑制効果(マスト細胞
活性化抑制効果)を解明した⁴⁾ 

2) 民間薬であるモウセンゴケのマスト
細胞活性化抑制効果を解明した⁵⁾

3) 搭載遺伝子の変更により、その他の
食品機能性の評価に応用できる。

今後の展開

食品の新規機能性及び安全性の評価。疾病予防のための食品、メニュー開発。

参 考

- 1) Kobori, M. *et al.* Mol Nutr Food Res 2009, 53(7), 859-868. 2) Kobori, M. *et al.* Mol Nutr Food Res 2011, 55(4), 530-540. 3) http://www.mrc.co.jp/genome/application/allergy_gx.html 4) Nagai, K. *et al.* Br J Pharmacol 2009, 158(3), 907-19. 5) Fukushima, K. *et al.* J Ethnopharmacology 2009, 125, 90-96

