

DNAチップを用いた食品の機能性評価 ーアレルギー・炎症抑制及び生活習慣病軽減効果の解明ー

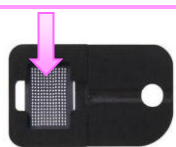
技術の特徴

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。

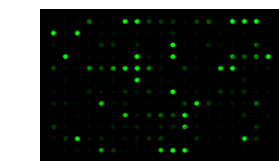
研究の内容

DNAチップによるアレルギー・炎症抑制効果の解明

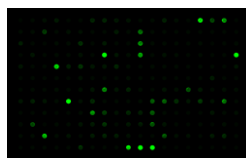
アレルギー反応を
起こす細胞・組織
のRNAを測定



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¹⁾



アレルギー反応が起こっている
(アレルギーに関わる多数の
遺伝子発現が誘導)



アレルギー反応は起こっていない

アレルギー・炎症評価用DNAチップを用いて、

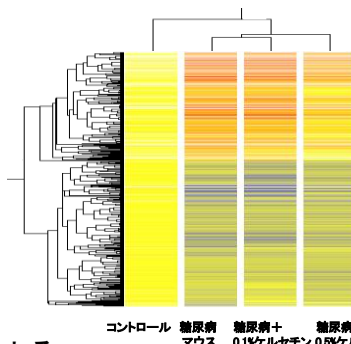
- 1) ニガウリの炎症抑制効果を解明した²⁾
- 2) イチゴ等に含まれるフィセチンのアレルギー抑制効果(マスト細胞活性化抑制効果)を解明した³⁾ 
- 3) 民間薬であるモウセンゴケのマスト細胞活性化抑制効果を解明した⁴⁾

生活習慣病予防・軽減効果の解明

正常及び糖尿病モデル
マウスに食品成分添加
飼料を自由摂取



網羅解析用
DNAチップによる
組織遺伝子発現解析



コントロール 糖尿病
マウス 糖尿病+
0.1%ケルセチン 糖尿病+
0.5%ケルセチン

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⁵⁾
また、食餌性肥満の抑制効果を
検討中
- 2) リンゴに含まれるフロリジンの
血糖値低下作用を解明した⁶⁾ 

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) http://www.mrc.co.jp/genome/application/allergy_gx.html 2) Kobori M et al. J Agric Food Chem 2008, 56(11), 4004-4011. 3) Nagai, K. et al. Br J Pharmacol 2009, 158(3), 907-19. 4) Fukushima, K. et al. J Ethnopharmacology 2009, 125, 90-96. 5) Kobori, M. et al. Mol Nutr Food Res 2009, 53(7), 859-868. 6) Masumoto S. et al. J Agric Food Chem 2009, 57(11), 4651-4656.

