

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

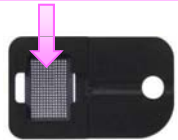
技術の特徴

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。

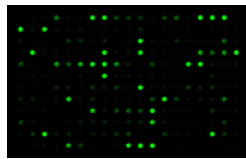
研究の内容

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⁾

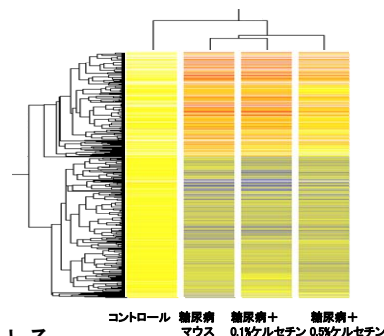


生活習慣病予防・軽減効果の解明

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



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⁾
- 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⁾

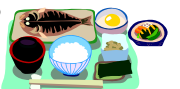


今後の展開

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 in press. 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.



農研機構
食品総合研究所



代表研究者: 小堀 真珠子
所 属: 食品機能研究領域
ユニット機能性評価技術ユニット
問合わせ先: 029-838-8041