

大豆製品の有効性

独立行政法人 国立健康・栄養研究所
食品表示分析・規格研究部
食品成分機能表示研究室
石見 佳子

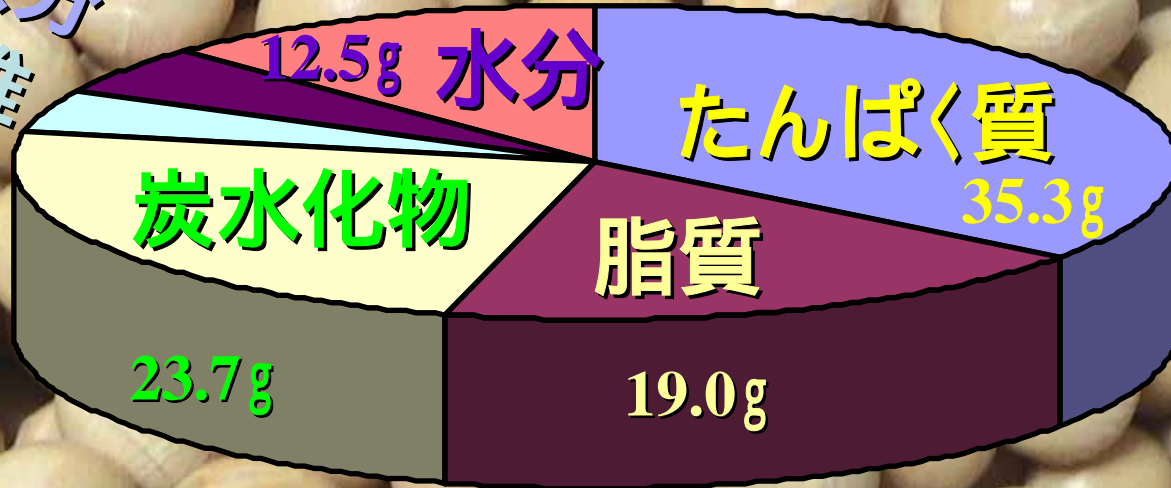
本日の話の内容

1. 大豆製品による生活習慣病の予防
2. 大豆イソフラボンによる骨粗鬆症の予防
3. 大豆食品の有効な摂取方法

大豆の成分組成

可食部100gあたり

5.0g 灰分
4.5g 食物繊維

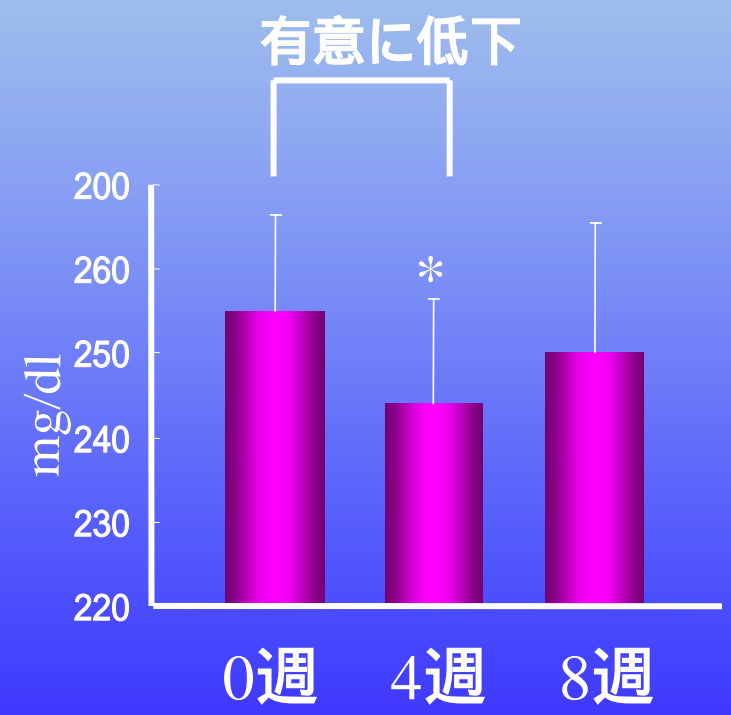


ビタミンB₁, B₂, E
イソフラボン
レシチン
サポニン

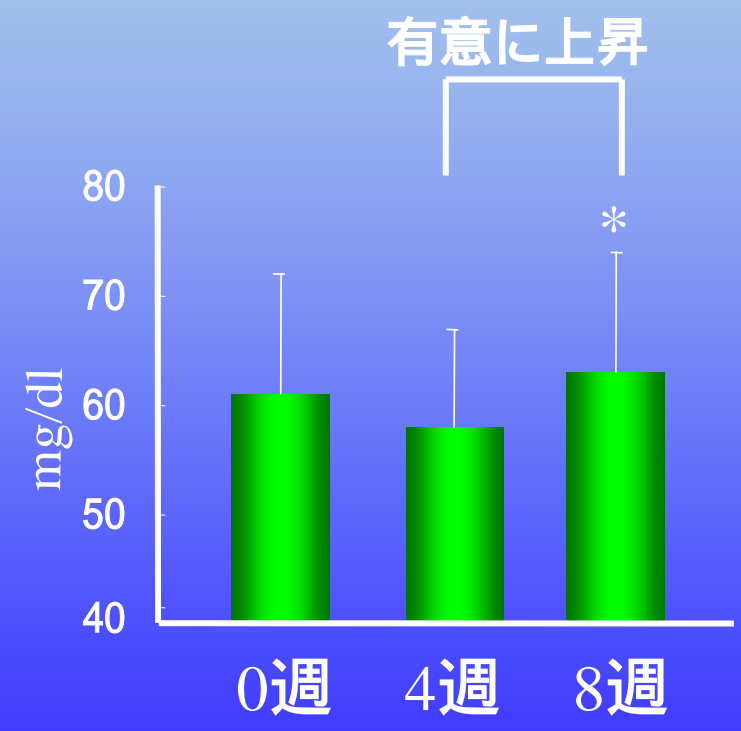
大豆たんぱく質の血清コレステロールに対する効果

日本人男性: 豆乳200ml/日(大豆たんぱく質7.6g)4週間摂取

総コレステロール



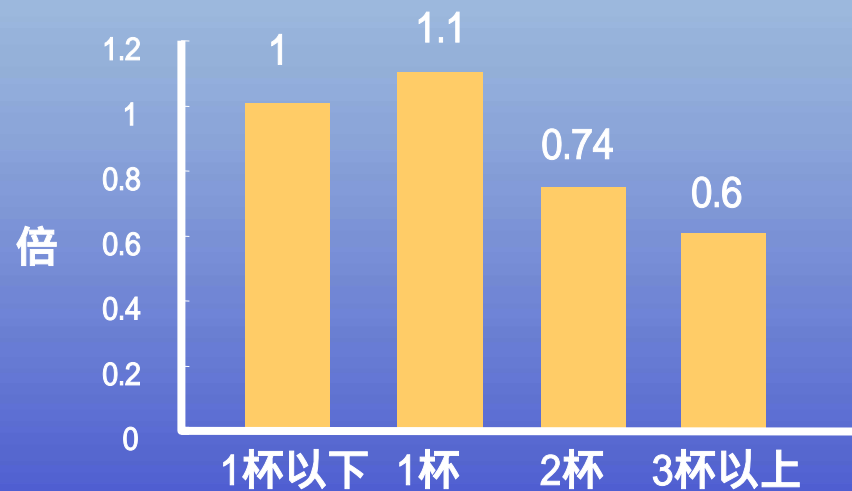
HDLコレステロール



大豆・イソフラボン摂取と乳がん発生率との関係

厚生労働省研究班「多目的コホート研究」から

みそ汁と乳がんの発生率との関係



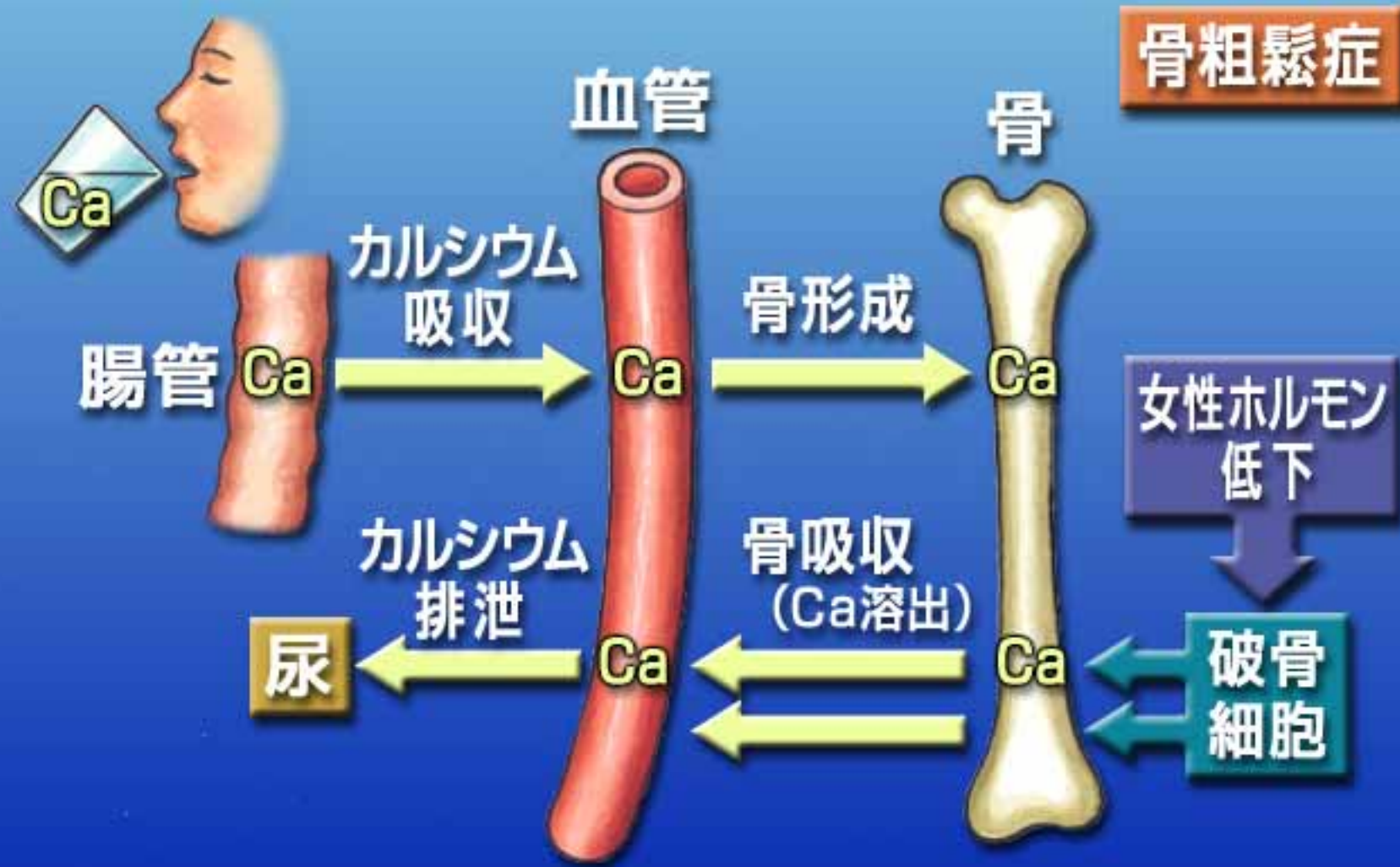
閉経後女性におけるイソフラボン摂取と乳がん発生率との関係



Yamamoto et al. J Nutr Cancer Inst 95:906-913,2003

1. 大豆製品による生活習慣病の予防
2. 大豆イソフラボンによる骨粗鬆症の予防
3. 大豆食品の摂取の仕方

骨粗鬆症とは

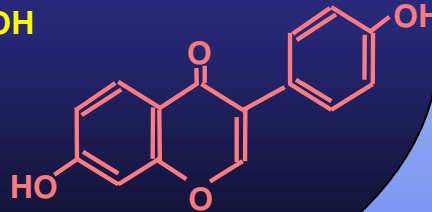
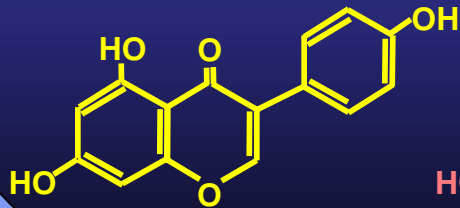


大豆イソフラボン (植物性エストロゲン)

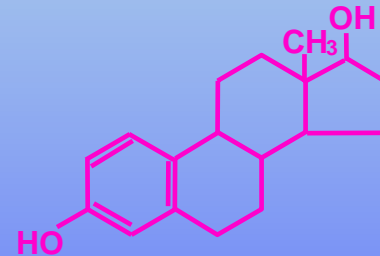
イソフラボン

ゲニステイン

ダイゼイン



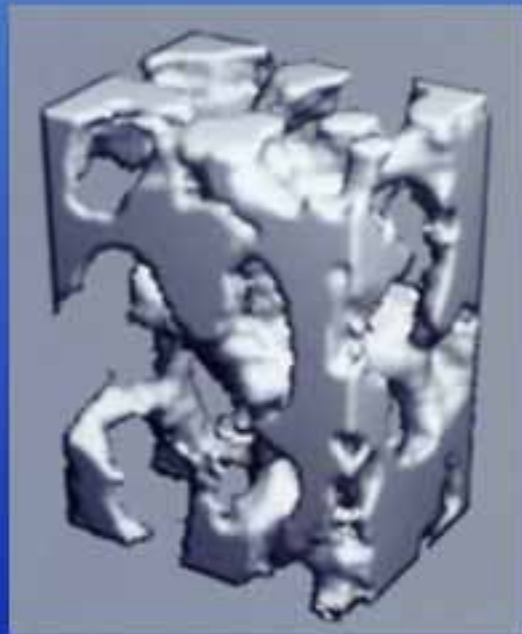
エストロゲン
(女性ホルモン)



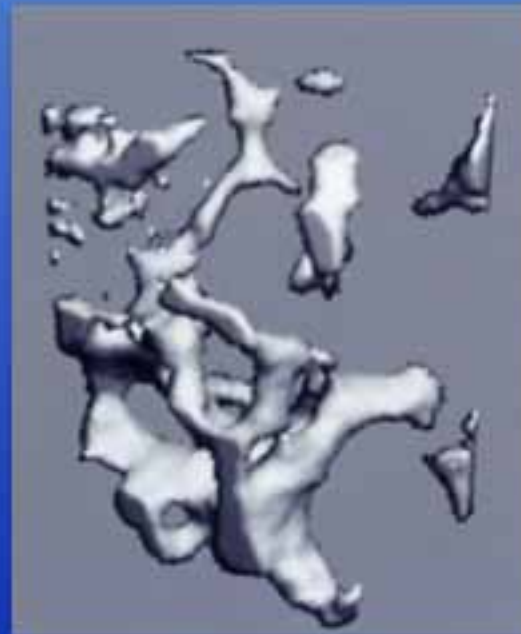
- エストロゲン様作用: 更年期障害 骨粗鬆症 高脂血症
- エストロゲン拮抗作用: 女性ホルモン依存性がんの発症

大豆イソフラボンの骨粗鬆症に対する効果

エストロゲン
分泌あり

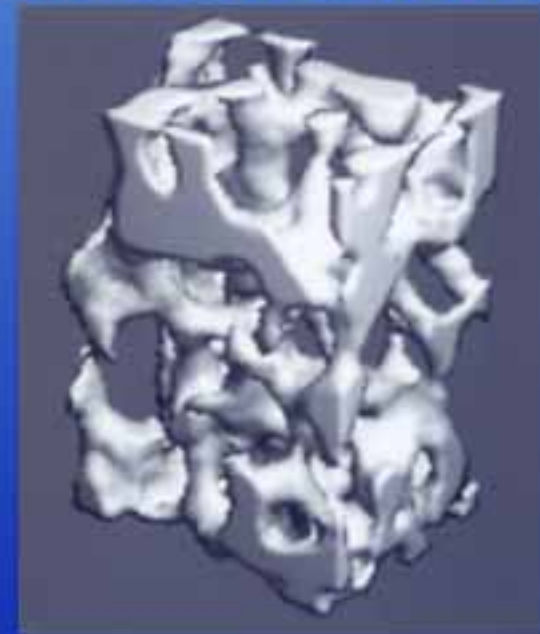


エストロゲン
分泌なし



エストロゲン
分泌なし

+
大豆イソフラボン



マイクロCT画像

研究の必要性

大豆

日本食材の代表
食用の歴史が長い

近年大豆の有効成分が大きく注目

アメリカFDA;大豆タンパク健康強調表示を許可
厚生労働省;大豆タンパク、イソフラボン特保許可



イソフラボン有名人になり
さまざまな商品に添加

表示の問題

骨粗鬆症の予防（骨密度
維持・増加）に有効？

いろいろな健康食品、食品
から過剰摂取の可能性？

骨粗鬆症の予防

骨は運動器官

運動が最も効果的



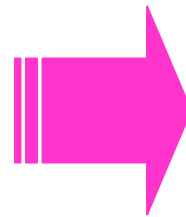
運動(荷重)

エストロゲン欠乏に起因
閉経後骨粗鬆症の発症

イソフラボン + 運動

期待

骨密度低下を抑制



大豆イソフラボンと運動の骨粗鬆症に対する効果



エストロゲン
分泌あり

分泌なし

+

大豆イソフラボン

+

運動

+

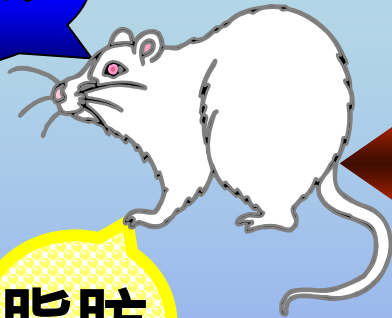
大豆イソフラボン

+
運動

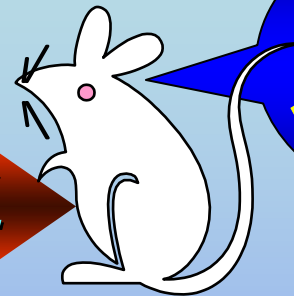
+

エストロ
ゲン

なにもしない



女性ホルモン欠乏



運動
+
イソフラボン

増える

脂肪

脂肪

減る

減る

筋肉

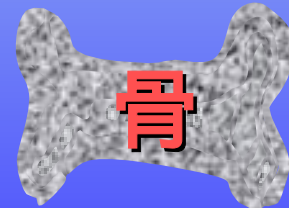
筋肉

増える

人ではどうなるか？

減る

骨



骨

増える



生活習慣病



ヒトにおけるイソフラボンと運動の併用効果の検討

被験者準備室

骨密度測定装置
QDR-4500

解析室

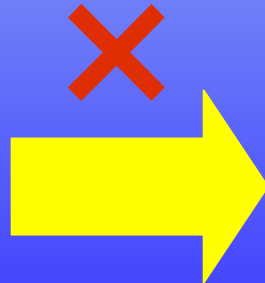
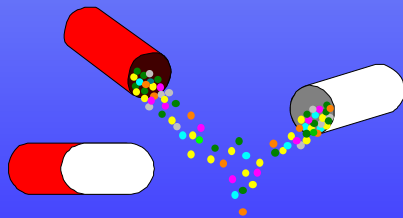
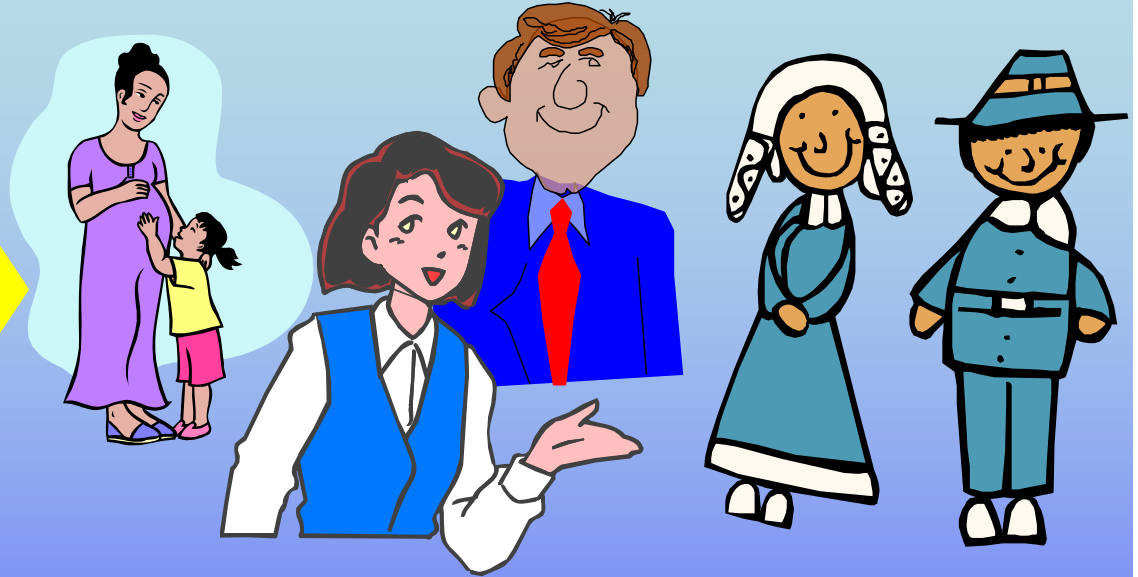
スクリーニング
介入試験

全身骨 部位別
身体組成 骨密度

骨粗鬆症
予防



大豆イソフラボンの安全性



1. 大豆製品による生活習慣病の予防

2. 大豆イソフラボンによる骨粗鬆症の予防

3. 大豆食品の有効な摂取方法

6.25gの大豆たんぱくを含む大豆食品

食品	分量	イソフラボン量※
納豆	40g(1パック)	50mg
豆腐	100g(1/2丁)	50mg
油揚げ	35g(大1枚)	25mg
きな粉	20g(大さじ山1杯)	50mg
煮豆	50g(大さじ2杯)	30mg
枝豆	50g(40粒)	15mg
豆乳	200ml(1カップ)	45~65mg

※戸田登志也ら「市販大豆食品のイソフラボン含量について」FFIJ,172:83:89,1997より算出



= 特定保健用食品 =

コレステロール
が高めの方

大豆たんぱく質



骨の健康が気になる方

大豆イソフラボン



提案

閉経後骨粗鬆症の予防として
運動を心がける(週3回実施)
大豆イソフラボンを上手に利用



1. 大豆以外の食品等から摂取する場合は表示をよく見る
2. 中高年女性; 1日に40mg ~ 100mgのイソフラボンを摂取
若い女性、妊婦の方; 摂り過ぎに注意
3. 自分の体質を知った上でより有効に利用

大豆の利用性に関して ご自身の体質を知りたい方

ハガキにてご登録ください

〒162-8636

東京都新宿区戸山1-23-1

独立行政法人 国立健康・栄養研究所

石見 佳子 宛

謝 辞

本研究にご協力して下さった被験者の皆様

国立健康・栄養研究所

石見 佳子	企画・全体のコーディネート
呉 堅	骨密度解析・データ整理
岡 純	担当医師・メデイカルチェック
田畑 泉; 樋口 満; 福 典之	ウォーキング指導
山田 和彦	総括

ご協力して下さった企業

フジッコ株式会社
イソフラボンの提供
イソフラボンの定量

大塚製薬株式会社
エクオール産生能の判定