

大豆イソフラボンと亜麻リグナンの更年期障害への影響

(株式会社わかさ生活)

日本食品化学学会第12回総会・学術大会

目的

大豆イソフラボンはエストロゲンと類似の構造を持つことから、弱いながらもエストロゲン作用を示すことが知られている。一方、亜麻リグナンは亜麻の種子に豊富に含まれる成分で、セコイソラリシレシノールジグリコシド (SDG) が多く、同様に弱いエストロゲン作用を示すことが知られている。本研究では、大豆イソフラボンと亜麻リグナンを卵巣摘出マウスに投与して、更年期障害への効果を明らかにすることを目的とした。

更年期に感じた
身体症状および精神症状(%)

のぼせ・ほてり・発汗	55.5	イライラ	37.8
肩こり	34.8	眠りが浅い	29.2
動悸	25.8	不安感	24.2
めまい	25.7	何もなかった	23.1
腰痛	24.2	うつ状態	21.7
頭痛	24.2	無力感	21.6
性欲減退	22.5	不眠	20.9
月経の量増加	21.9	自信喪失	16.8
皮膚のかゆみ	19.5	対人関係が苦痛	14.8
耳鳴り	18.6	その他	7.4

袖井 孝子 人生の移行期としての更年期 (2002)

更年期に多い疾病 介護が必要になった原因

肥満 骨粗鬆症 高脂血症 動脈硬化 糖尿病	脳血管疾患 (脳卒中など)	25.7%
	高齢による衰弱	16.3%
	骨折・転倒	10.8%

平成16年国民生活基礎調査

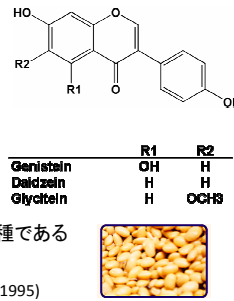
大豆(Glycine max)

- ・更年期障害症状緩和(※1)
- ・骨粗鬆症予防作用(※2)
- ・動脈硬化抑制作用(※3)
- ・乳癌抑制作用(※4)

・マメ科 ダイズ属

・大豆はポリフェノール的一种であるイソフラボン含量が高い

- ※1: Murkies A.L.etal.:Maturitas(1995)
- ※2 Blair H.C.et al.:J.CellularBiochem(1996)
- ※3: Kirk E.A.et al.:J.Nutr(1998)
- ※4: Barnes S.J.Nutr.(1995)



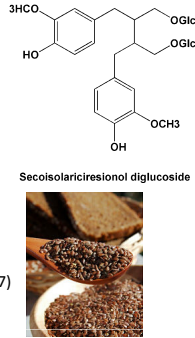
亜麻(Linum usitatissimum)

- 抗酸化作用
- 乳癌抑制作用
- I型糖尿病発生頻度低下作用
- 動脈硬化抑制作用

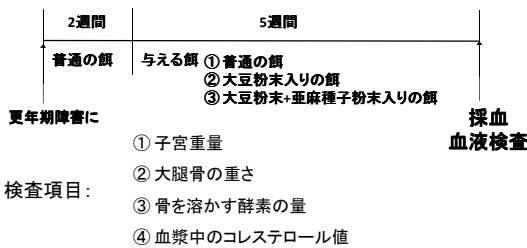
・アマ科 アマ属

・亜麻種子にはポリフェノールの一種であるリグナン含量が多い

- ※6: Prasad.K.:Mol.Cell.Biochem(1997)
- ※7: Adlercreutz.H.:Environ.Health Perspect(1995)
- ※8: Prasad.K et al.:Am.Heart J(1993)
- ※9: Prasad.K et al.:Mol.Cell.Biochem(2000)



実験計画



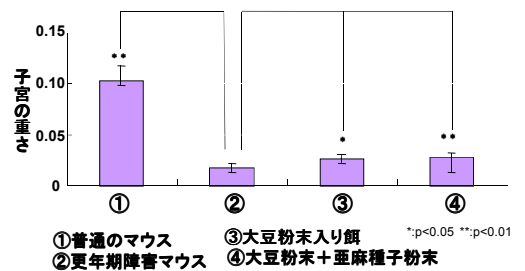
飼料組成

成分	通常食	大豆粉末含有食	大豆粉末+亜麻種子含有食
カゼイン	14.0	13.99	13.90
L-リスチン	0.18	0.18	0.18
コンスターチ	46.57	46.52	46.25
α化コンスターチ	15.50	15.48	15.39
シェークロス	10.00	9.99	9.93
大豆油	4.00	4.00	3.97
セルロースパウダー	5.00	5.00	4.97
ミネラルMIX ^(a)	1.00	1.00	0.99
ビタミンMIX ^(b)	3.50	3.50	3.48
重曹石炭コリン	0.25	0.25	0.25
第三ブチルヒドロキノン	0.001	0.001	0.001
大豆エキスパウダー	-	0.10	0.10
亜麻種子粉末パウダー	-	-	0.60

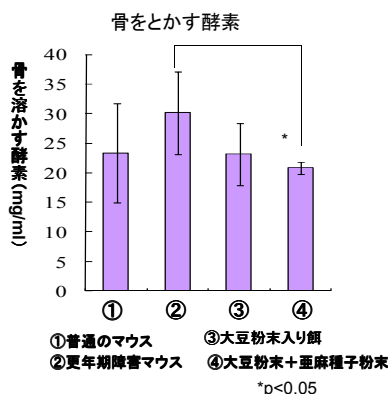
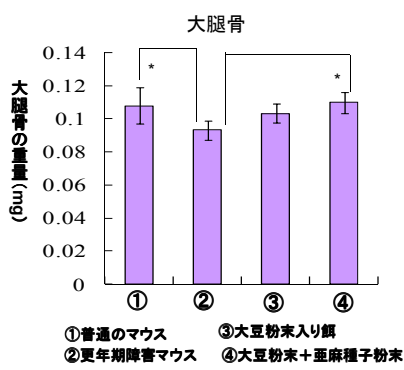
^(a)Mineral mixture (in %): CaCO₃:35.7, KH₂PO₄:25.0, K₃C₆H₅O₇·H₂O:2.8, NaCl:7.4, K₂SO₄:4.66, MgO:2.4, FeC₂H₃O₇·XH₂O:0.606, ZnCO₃:0.165, MnCO₃:0.063, CuCO₃·Cu(OH)₂·H₂O:0.324, KIO₃:0.001, Na₂SeO₄:0.001025, (NH₄)Mo₇O₂₄·4H₂O:0.000795, Na₂SiO₃·9H₂O:0.145, CrK(SO₄)₂·12H₂O:0.0275, LiCl:0.00174, H₃BO₃:0.00815, NaF:0.00635, NiCO₃·2Ni(OH)₂·4H₂O:0.00306, NH₄VO₃:0.00066, Sucrose:20.798

^(b)Vitamin mixture (in %): nicotinic acid:0.300, Ca-pantothenate:0.160, HCl-pyridoxine:0.070, HCl-thiamine:0.060, riboflavin:0.060, folic acid:0.020, biotin:0.002, vitamin B12:0.250, vitamin E:1.500, vitamin A:0.080, vitamin D3:0.025, vitamin K1:0.008, sucrose:97.466.

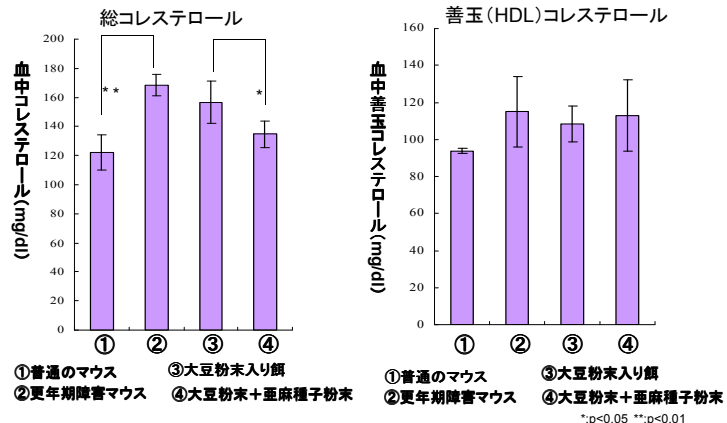
大豆・亜麻種子粉末の更年期障害に及ぼす影響



大豆・亜麻種子粉末の更年期障害に及ぼす影響



大豆・亜麻種子粉末の更年期障害に及ぼす影響



まとめ 亜麻リグナンは大豆イソフラボンと同様にエストロゲン様作用を示し、大豆イソフラボンと亜麻リグナンの併用により骨重量・骨密度および血中総コレステロールにおいて大豆イソフラボン単独摂取よりも強い予防効果が示唆された。