

項目	内容
名称	ダイズ [英]Soybean [学名]Glycine max (L.) Merr.
概要	ダイズは中国東北部からシベリア原産で、世界各地で広く栽培され、利用されている。タンパク質源としても優れており、発酵食品・加工食品など多様に利用されている。近年はダイズイソフラボンの機能が注目されている。
法規・制度	<p>■食薬区分</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダイズ (コクダイズ/ダイズオウケン/ダイズ油) 種子、種子油、種皮、葉、花、大豆の特殊発酵品：「医薬品的効能効果を標ぼうしない限り医薬品と判断しない成分本質 (原材料)」に該当する。 <p>■日本薬局方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダイズ油が収載されている。 <p>■食品添加物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既存添加物 <ul style="list-style-type: none"> ばい煎ダイズ抽出物：製造用剤 ダイズサポニン (サポニン)：乳化剤 植物レシチン (レシチン)：乳化剤 ・天然香料基原物質リスト <ul style="list-style-type: none"> ダイズ (大豆) が収載されている。 ・一般飲食物添加物 <ul style="list-style-type: none"> ダイズ多糖類 (ダイズヘミセルロース)：製造用剤、増粘安定剤 <p>■特定保健用食品</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大豆たんぱく質を関与成分とし、「コレステロールが高めの方に適する」保健用途が表示できる特定保健用食品が許可されている。 ・大豆ペプチドを関与成分とし、「血圧が気になる方に適する」保健用途の表示ができる特定保健用食品が許可されている。 ・ベータコングリシニンを関与成分とし、「中性脂肪が気になる方に適する」保健用途の表示ができる特定保健用食品が許可されている。 <p>■海外情報</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ドイツのコミッションE (ドイツの薬用植物の評価委員会) では、メディカルハーブに該当する。
成分の特性・品質	
主な成分・性質	<ul style="list-style-type: none"> ・グリシニン、不飽和脂肪酸、イソフラボン (ダイゼイン、ゲニステイン)、トリテルペンサポニン、(ソヤサポニンA1、A2、A3、Ac、Ad、Ax、Ba、Bb、Bb'、Be、Bf、Bg、Bx、βa、γa、γg、アセチルソヤサポニンA1~A6) を主要成分等とする (102)。 ・タンパク質を約35%、脂質を約20%含み (101)、イソフラボン配糖体 (PMID:7884562) やサポニン (PMID:15186131) などを含む。 ・タンパク質のうち、酸沈殿タンパクは大豆グロブリンと呼ばれ、免疫学的分類によりグリシニン、α-、β-、γ-コングリシニンに分けられる (1980059127)。
分析法	<ul style="list-style-type: none"> ・β-コングリシニンをELISA法で分析した報告がある (PMID:32612090)。

メタ分析

・2015年5月までを対象に2つのデータベースで検索できた観察研究11報（症例対照研究6報、コホート研究5報）について検討したメタ分析において、症例対照研究ではダイズ製品摂取量が多いと脳卒中（4報）、冠動脈性心疾患（3報）のリスク低下と関連が認められたが脳卒中は試験によるばらつきが大きかった。一方、コホート研究（脳卒中3報、冠動脈性心疾患5報）ではいずれの発症リスクとも関連は認められなかった ([PMID:26974464](#))。

・2014年2月までを対象に3つのデータベースで検索できた無作為化比較試験35報（検索条件：年齢 \geq 18歳）について検討したメタ分析において、ダイズ製品の摂取は、血中脂質 (LDL-C、TC、TG) の低下、血中脂質 (HDL-C) の増加と関連が認められたが、いずれも試験によるばらつきが大きかった ([PMID:26268987](#))。

RCT：国内

【機能性表示食品】血中中性脂肪が高めの成人126名（試験群65名、平均 46 ± 1 歳、日本）を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、 β -コングリシニン0.625 g含有キャンディ4個 \times 2回/日を朝食前に12週間摂取させたところ、カゼイン含有キャンディと比較して、血中脂質 (TG、VLDL-TG) の低下が認められた。一方、血中脂質 (LDL-C、TC、HDL-C、CM-TG、LDL-TG、HDL-TG) に影響は認められなかった ([PMID:17146153](#))。

RCT：海外

・血中コレステロール値が高めの閉経後女性62名（試験群35名、平均 53 ± 6 歳、アメリカ）を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、ダイズタンパク質25 g（ダイズイソフラボン60 mg含有）/日を1年間摂取させたところ、カゼインと比較して、血中脂質 (TC、HDL-C、LDL-C、TG、ApoA、ApoB) に影響は認められなかった ([PMID:20215976](#))。

・糖尿病前症の閉経後女性180名（中国）を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、ダイズタンパク質15 g+ダイズイソフラボン100 mg/日（60名、平均 56.4 ± 4.7 歳）もしくは乳タンパク質15g+ダイズイソフラボン100 mg/日（60名、平均 56.0 ± 4.4 歳）を6ヶ月間摂取させたところ、乳タンパク質単独と比較して、いずれの群も血中脂質 (TC、LDL-C、HDL-C、TG)、炎症マーカー (CRP、尿酸) に影響は認められなかった ([PMID:21429720](#))。

・血圧が高めの成人352名（平均 $46.7\sim 48.4$ 歳、アメリカ）を対象とした二重盲検クロスオーバー無作為化プラセボ対照試験において、ダイズタンパク質40 g/日を8週間摂取させたところ、乳タンパク質と比較して血中脂質 (HDL-C) の増加、TC/HDL-C比の低下が認められた。一方、血中脂質 (TC、LDL-C、TG) に影響は認められなかった ([PMID:21952693](#))。

・血圧が高めでエクオール産生者の閉経後女性270名（中国）を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、ダイズ粉40 g（ダイズタンパク質12.8 g、ダイズイソフラボン49.3 mg含有）/日（90名、平均 57.6 ± 5.3 歳）または低脂肪乳40 g+ダイゼイン63 mg/日（90名、平均 57.7 ± 5.0 歳）を6ヶ月間摂取させたところ、低脂肪乳単独と比較して、いずれの群も血圧（自由行動下24時間血圧）に影響は認められなかった ([PMID:25782428](#))。

・閉経後女性325名（試験群162名、平均 60.8 ± 7.2 歳、アメリカ）を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、ダイズタンパク質25 g/日（イソフラボンアグリコン91 mg/日含有）を0.5~3.6年間摂取させたところ、頸動脈内膜中膜複合体厚の進展に影響は認められなかった ([PMID:21903957](#))。

・閉経後女性60名（試験群20名、平均 52.9 ± 3.5 歳、ブラジル）を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、ダイズタンパク質24 g/日（イソフラボン90 mg/日含有）を16週間摂取させたところ、血中脂質 (TC、LDL-C、HDL-C、TC/HDL-C比、LDL-C/HDL-C比、TG)、糖代謝マーカー（血糖）に影響は認められなかった ([PMID:25099464](#))。

・高血圧患者 (収縮期血圧130~159 mmHg) 91名 (試験群45名、平均46.8±11.83歳、韓国) を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、黒ダイズペプチド4.5 g/日を8週間摂取させたところ、血圧 (収縮期、脈圧)、酸化関連マーカー (MDA、NO、SOD活性、尿中8-epi-PGF2a) の改善が認められた。一方、糖代謝マーカー (血糖、インスリン、HOMA-IR) に影響は認められなかった ([PMID:23924691](#))。

・LDLコレステロールが高めの成人243名 (カナダ) を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、ダイズ粉マフィン (ダイズタンパク質12.5 g/個含有) 1個/日 (80名、平均55.0±9.0歳) または2個/日 (82名、平均56.0±9.2歳) を6週間摂取させたところ、いずれの群においても、血中脂質 (TC、LDL-C、HDL-C、TC/HDL-C比、TG)、糖代謝マーカー (空腹時血糖、インスリン、HOMA-IR)、炎症マーカー (CRP)、血圧、冠動脈疾患リスク指標 (フラミンガムリスクスコア) に影響は認められなかった ([PMID:26446482](#))。

・正常高血圧者および軽症高血圧者132名 (試験群68名、平均47.7±10.7歳、日本) を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、ダイズ発酵調味液配合減塩しょうゆ8mL (ダイズペプチド380 mg含有) を12週間摂取させたところ、収縮期血圧と拡張期血圧の低下が認められた。一方、脈拍、体重、体脂肪率、BMI、体温に影響は認められなかった (2008373444)。

消化系・肝臓

調べた文献の中に見当たらない。

糖尿病・
内分泌

メタ分析

・2015年3月までを対象に3つのデータベースで検索できた無作為化比較試験11報について検討したメタ分析において、2型糖尿病患者またはメタボリックシンドロームの人によるダイズタンパク質の摂取は、糖代謝マーカー (空腹時血糖 (4報)、空腹時インスリン (3報)、HOMA-IR (2報))、拡張期血圧 (4報)、血中脂質 (LDL-C (7報)、TC (7報))、炎症マーカー (CRP (3報)) の低下と関連が認められたが、試験によるばらつきが大きかった。一方、体重 (4報)、収縮期血圧 (4報)、HDL-C (7報)、TG (8報) との関連は認められなかった ([PMID:26996569](#))。

・2010年3月までを対象に4つのデータベースで検索できた無作為化比較試験24報 (検索条件：期間≥4週) について検討したメタ分析において、ダイズの摂取は、糖代謝マーカー (空腹時血糖 (19報)、インスリン (19報)、HOMA-IR (6報)、HbA1c (4報)) との関連は認められなかった ([PMID:21367951](#))。

・2010年までを対象に2つのデータベースで検索できた無作為化比較試験8報について検討したメタ分析において、2型糖尿病患者によるダイズの摂取は、血中脂質 (TC (7報)、TG (7報)) の減少、HDL-C (6報) の増加との関連が認められたが、TC、TGは試験によるばらつきが大きかった。一方、LDL-C (6報)、糖代謝マーカー (空腹時血糖 (4報)、インスリン (3報)、HbA1c (5報)) との関連は認められなかった ([PMID:22094845](#))。

・2019年8月までを対象に3つのデータベースで検索できた観察研究13報 (前向きコホート研究13報) について検討したメタ分析において、豆腐 (2報)、ダイズタンパク質 (3報)、ダイズイソフラボン (4報) の摂取量が多いと2型糖尿病発症リスクの低下との関連が認められた。一方、すべてのダイズ製品 (7報)、豆乳 (3報) の摂取量との関連は認められなかった ([PMID:31915830](#))。

生殖・泌尿器

メタ分析

・2016年3月までを対象に3つのデータベースで検索できた無作為化比較試験62報について検討したメタ分析において、ダイズ、ダイズイソフラボン、レッドクローバー、その他の植物エストロゲンの摂取は、ホットフラッシュの頻度 (18報)、膣の乾燥 (3報) の軽減と関連が認められた。一方、寝汗 (2報) との関連は認められなかった ([PMID:27327802](#))。

・2009年3月までを対象に8つのデータベースで検索できた無作為化プラセボ対照試験19報 (検索条件: 期間 \geq 12週) について検討したメタ分析において、更年期女性によるダイズイソフラボン濃縮物、ダイズ抽出物、ダイズサプリメントの摂取は、ホットフラッシュ頻度の減少との関連が認められたが、試験によるばらつきが大きかった ([PMID:20464785](#))。

RCT : 海外

・更年期症状のある女性351名 (45~55歳、アメリカ) を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、マルチ植物サプリメント (1日量としてブラックコホシユ200 mg、アルファルファ400 mg、チェストツリー200 mg、ザクロ400 mgをそれぞれ含む) とともにダイズ食品 (ダイズタンパク質として12~20 mg/日) を1年間摂取させたところ、腫症状、月経周期、ホルモン状態に影響は認められなかった ([PMID:18257142](#))。

・高血圧前症でエクオール産生者の閉経後女性270名 (中国) を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、ダイズ粉40 g/日 (90名、平均57.6 \pm 5.3歳) またはダイゼイン63 mg/日 (90名、平均57.7 \pm 5.0歳) を6ヶ月間摂取させたところ、更年期症状に影響は認められなかった ([PMID:24149925](#))。

脳・神経・
感覚器

調べた文献の中に見当たらない。

免疫・がん・
炎症

<がん>

メタ分析

・2020年3月までを対象に5つのデータベースで検索できた無作為化比較試験5報 (検索条件: 期間 \geq 1週、年齢 \geq 18歳) について検討したメタ分析において、健康な成人におけるダイズ製品の摂取は、炎症マーカー (IL-6) との関連は認められなかった ([PMID:33047387](#))。

・2017年5月までを対象に3つのデータベースで検索できた無作為化比較試験および観察研究30報 (コホート研究8報、症例対照研究15報、コホート内症例対照研究7報) について検討したメタ分析において、ダイズ (16報) の摂取量が多いと前立腺がん発症リスクの低下との関連が認められたが、試験によるばらつきが大きかった。一方、イソフラボン (6報) の摂取量との関連は認められなかった ([PMID:29300347](#))。

・2017年4月までを対象に3つのデータベースで検索できた前向きコホート研究16報 (検索条件: 年齢 \geq 18歳) について検討したメタ分析において、ダイズ製品 (6報) の摂取量が多いと乳がん発症リスクの低下との関連が認められた。一方、イソフラボン (11報) の摂取量との関連は認められなかった ([PMID:29277346](#))。

・2016年12月までを対象に3つのデータベースで検索できた前向き観察研究22報 (コホート研究21報、コホート内症例対照研究1報) について検討したメタ分析において、ダイズの摂取量と胃がん、大腸がんの発症 (各8報、7報) および死亡 (各7報、2報) リスク低下との関連は認められなかった ([PMID:28642459](#))。

・2015年11月までを対象に4つのデータベースで検索できた観察研究17報 (症例対照研究13報、コホート研究4報) について検討したメタ分析において、イソフラボン (8報) またはダイズ製品 (14報) の摂取量が増加は大腸がんリスク低下との関連が認められた ([PMID:27170217](#))。

・2015年8月までを対象に7つのデータベースで検索できた観察研究10報 (症例対照研究8報、コホート研究2報) について検討したメタ分析において、ダイズ製品の摂取量の増加は子宮内膜がんリスク低下との関連が認められた ([PMID:26683956](#))。

・2014年6月までを対象に3つのデータベースで検索できた観察研究24報 (コホート研究3報、症例対照研究21報) について検討したメタ分析において、韓国人の豆腐、豆乳、ダイズ製品の摂取量の増加は、胃がん (各4報、2報、4報) および乳がん

(各3報、2報、3報) リスク低下との関連が認められた ([PMID:25339056](#))。

・2014年5月までを対象に5つのデータベースで検索できた観察研究40報 (症例対照研究22報、コホート研究18報) について検討したメタ分析において、ダイズ (18報、16報) の摂取量が多いと消化管がんのわずかなリスク低下と関連が認められたが、試験によるばらつきが大きかった。また、食事からのイソフラボン (5報、5報) 摂取量の増加は、消化管がんリスク低下との関連が認められた ([PMID:25547973](#))。

・2013年6月までを対象に6つのデータベースで検索できた観察研究22報 (症例対照研究21報、コホート研究1報) について検討したメタ分析において、中国人女性のダイズの摂取量 (15報) の増加は、乳がんリスク低下との関連が認められたが、試験によるばらつきが大きかった ([PMID:25784976](#))。

・2013年6月までを対象に8つのデータベースで検索できた観察研究22報 (症例対照研究20報、コホート研究2報) について検討したメタ分析において、中国人女性のダイズの摂取量 (13報) の増加は、乳がん発症リスク低下との関連が認められたが、試験によるばらつきが大きかった ([PMID:24606455](#))。

・2012年11月までを対象に3つのデータベースで検索できた観察研究11報 (症例対照研究7報、コホート研究4報) について検討したメタ分析において、ダイズタンパク質の摂取量と肺がんリスクに関連は認められなかった([PMID:23859029](#))。

・2011年2月までを対象に3つのデータベースで検索できた観察研究11報 (症例対照研究8報、コホート研究3報) について検討したメタ分析において、女性、非喫煙者、アジア人のダイズ製品の摂取量増加は、肺がん発症リスク低下との関連が認められた ([PMID:22071712](#))。

・2010年11月までを対象に1つのデータベースで検索できた観察研究11報 (症例対照研究7報、コホート研究4報) について検討したメタ分析において、ダイズまたはダイズイソフラボンの摂取量の増加は、肺がん発症リスク低下との関連が認められた ([PMID:23097255](#))。

・2007年10月までを対象に8つのデータベースで検索できた観察研究13報 (コホート研究5報、症例対照研究8報) について検討したメタ分析において、全ダイズ製品と豆腐の摂取量の増加は、前立腺がんの発症リスク低下と関連が認められたが、豆乳、納豆、みその個々の食品摂取量との関連は認められなかった ([PMID:19838933](#))。

・3つのデータベースで検索できた日本人もしくは韓国人を対象とした観察研究26報 (コホート研究10報、症例対照研究16報) について検討したメタ分析において、非発酵ダイズ食品摂取量の増加と胃がん発症リスクの低下との関連が認められ (17報)、発酵ダイズ食品の摂取量の増加と胃がん発症リスクの増加との関連が認められた (20報) ([PMID:21070479](#))。

RCT : 海外

・閉経後女性224名 (試験群121名、平均60.9±7.0歳、アメリカ) を対象とした二重盲検無作為プラセボ対照試験において、ダイズタンパク質25 g/日 (イソフラボン91 mg/日含有) を3年間摂取させたところ、子宮内膜厚、子宮内膜過形成や子宮内膜がん発症リスクに影響は認められなかった ([PMID:23422867](#))。

・血管運動性症状のある閉経後女性80名 (試験群40名、平均55.1±6.0歳、ブラジル) を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、ダイズ抽出物250 mg/日 (イソフラボン100 mg/日含有) を10ヶ月間摂取させたところ、乳がん検診における胸部マンモグラフィ密度や胸部組織に影響は認められなかった ([PMID:23481125](#))。

<炎症>

RCT : 国内

・軽症もしくは中等症のアレルギー性鼻炎症状がある健康な成人49名 (試験群25

名、平均45.6±13.7歳、日本) を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、ダイズ発酵多糖類サプリメント2.28 g (麴発酵大豆由来の食物繊維93 mg 含有) /日を12週間摂取させたところ、アレルギー性鼻炎症状の重症度分類、日本アレルギー性鼻炎標準QOL調査の自覚症状6項目中1項目 (目のかゆみ) と眼・鼻症状における自覚症状の総合評価に改善が認められた。一方、鼻閉スコアやくしゃみ発作または鼻漏スコア、ストレス状態 (POMS) に影響は認められなかった (2018265749)。

骨・筋肉	調べた文献の中に見当たらない。
発育・成長	調べた文献の中に見当たらない。
肥満	<p>メタ分析</p> <ul style="list-style-type: none">・2016年8月までを対象に5つのデータベースで検索できた無作為化比較試験22報 (検索条件: 年齢≥18歳) について検討したメタ分析において、ダイズの摂取は体重 (19報)、ウエスト径 (14報)、体脂肪量 (9報) との関連は認められなかった (PMID:28916571)。 <p>RCT : 国内</p> <ul style="list-style-type: none">【機能性表示食品】過体重の成人95名 (試験群45名、平均43±2歳、日本) を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、β-コングリシニン0.625 g含有キャンディ4個×2回/日を朝夕食前に20週間摂取させたところ、カゼイン含有キャンディと比較して、内臓脂肪面積の増加抑制が認められた (PMID:17146153)。・標準的な食生活の女性28名 (平均41.4±12.8歳、日本) を対象とした二重盲検クロスオーバープラセボ対照試験において、β-コングリシニンを含むタブレット8粒/日 (β-コングリシニン6 g/日含有) を8週間摂取させたところ、体脂肪率の上昇抑制が認められた (2003303916)。 <p>RCT : 海外</p> <ul style="list-style-type: none">・過体重または肥満の成人73名 (アメリカ) を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、ダイズタンパク質 (25名、平均53±9歳) または乳清タンパク質 (23名、平均49±9歳) 約56 g/日を23週間摂取させたところ、ダイズタンパク質群で糖代謝マーカー (インスリン) の低下が認められた。一方、糖代謝マーカー (血糖、グレリン)、体重、脂肪量、腹囲に影響は認められなかった (PMID:21677076)。・過体重の成人86名 (韓国) を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、ダイズ葉抽出物 (28名、平均34.96±2.42歳) またはガルシニア・カンボジア抽出物 (29名、平均34.07±2.30歳) を2 g/日、10週間摂取させたところ、いずれも体重に影響は認められなかった (PMID:21936892)。・健康な女子大学生120名 (試験群62名、平均18.3±0.4歳、アメリカ) を対象とした二重盲検無作為化プラセボ対照試験において、ダイズタンパク質20 g/日+イソフラボン161 mg/日を16週間摂取させたところ、体重、体脂肪量、体脂肪率、腹囲に影響は認められなかった (PMID:24418248)。
その他	調べた文献の中に見当たらない。

参考文献

- (58) The Complete German Commission E Monographs
[\(PMID:12822960\) J. Agric. Food Chem., 51: 4146-4155, 2003.](#)
[\(PMID:9848519\) Am. J. Clin. Nutr., 68: 1474S-1479S, 1998.](#)
[\(PMID:9784181\) Anal. Biochem., 264: 1-7, 1998.](#)
[\(PMID:9848520\) Am. J. Clin. Nutr., 68: 1480S-1485S, 1998.](#)
[\(PMID:8092092\) Am J Clin Nutr 1994;60:567-72.](#)
[\(PMID:11305594\) Bio Pharm Bull 2001;24:351-6.](#)
[\(PMID:16418439\) Circulation. 2006 Feb 21;113\(7\):1034-44.](#)
(1986031743) 日本皮膚科学会雑誌. 1985;95(2):141-3.
(1992015264) 日本臨床生理学会雑誌. 1991;21(1):59-64.
(1993044553) 日本内分泌学会雑誌. 1991;67(5):622-9.
(2003180749) 応用薬理. 2002;63(5~6):105-18.
(2003303916) Therape. 2003;24(5):861-6.
(2004101549) 日本皮膚アレルギー学会雑誌. 2003;11(2):83-6.
(2006248863) 日本小児科学会雑誌. 2006;110(2):325.
(2006254165) 皮膚科の臨床. 2006;48(6):777-80.
[\(PMID:18257142\) Menopause. 2008 Jan-Feb;15\(1\):51-8.](#)
[\(PMID:18396257\) Complement Ther Clin Pract. 2008 May;14\(2\):132-5.](#)
[\(PMID:18436294\) 2008 Jun;121\(6\):1455-9.](#)
(22) メディカルハーブ安全性ハンドブック 第2版 東京堂出版 林真一郎ら 監訳
[\(PMID:18689364\) Am J Clin Nutr. 2008 Aug;88\(2\):298-304.](#)
[\(PMID:18558591\) Endocr Pract. 2008 May-Jun;14\(4\):415-8.](#)
[\(PMID:18223379\) J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2008 Feb;46\(2\):191-5.](#)
[\(PMID:19726393\) Oncol Nurs Forum. 2009 Sep;36\(5\):531-9.](#)
[\(PMID:19838933\) Nutr Cancer. 2009;61\(5\):598-606.](#)
[\(PMID:12452752\) Ann Pharmacother. 2002 Dec;36\(12\):1893-6.](#)
[\(PMID:19458107\) Ann Pharmacother. 2009 Jun;43\(6\):1045-9.](#)
[\(PMID:20215976\) Menopause. 2010; 17\(3\):587-93.](#)
[\(PMID:20942860\) Acta Paediatr. 2011 Feb;100\(2\):305-6.](#)
[\(PMID:21070479\) Cancer Sci. 2011 Jan;102\(1\):231-44.](#)
[\(PMID:20413546\) Eur Respir J. 2010 Nov;36\(5\):1007-15.](#)
[\(PMID:20833608\) J Am Pharm Assoc \(2003\). 2010 Sep-Oct;50\(5\):e106-15.\(PMID:21367951\) Am J Clin Nutr. 2011 May;93\(5\):1092-101.](#)
[\(PMID:21429720\) Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2011 Mar 21.](#)
[\(PMID:21933643\) Acta Dermatovenerol Croat. 2011 Sep;19\(3\):176-9.](#)
[\(PMID:21677076\) J Nutr. 2011 Aug;141\(8\):1489-94.](#)
[\(PMID:21936892\) Nutr J. 2011 Sep 21;10:94.](#)
[\(PMID:21903957\) Stroke. 2011 Nov;42\(11\):3168-3175.](#)
[\(PMID:22094845\) Asia Pac J Clin Nutr. 2011;20\(4\):593-602.](#)
[\(PMID:21353476\) Nutrition. 2011 Jul-Aug;27\(7-8\):859-62.](#)
[\(PMID:22071712\) Am J Clin Nutr. 2011 Dec;94\(6\):1575-83.](#)
(2012064586) J Environ Dermatol Cutan Allergol. 2011; 5(5):439-49.
(2008116570) J Environ Dermatol Cutan Allergol. 2007; 1(1):31-8.
(2007260931) アレルギーの臨床. 2007; 27(7): 554-8.
(2010344701) 日本ラテックスアレルギー研究会会誌. 2009;13(1):36-40.
(2010344702) 日本ラテックスアレルギー研究会会誌.2009;13(1):41-4.
(2011123309) 皮膚の科学. 2010;9(4):361-4.
(2011059897) アレルギーの臨床. 2010;30(13):1196-200.

[\(PMID:21952693\) Eur J Clin Nutr. 2012 Apr;66\(4\):419-25.](#)
[\(PMID:20464785\) Menopause. 2010 May-Jun;17\(3\):660-6.](#)
[\(PMID:20825053\) Ginekol Pol. 2010 Jul;81\(7\):516-20.](#)
[\(PMID:23097255\) Am J Epidemiol. 2012 Nov 15;176\(10\):846-55.](#)
[\(PMID:23023363\) J Postgrad Med. 2012 Jul-Sep;58\(3\):226-7.](#)
[\(PMID:23187956\) Eur J Clin Nutr. 2013 Jan;67\(1\):58-63.](#)
[\(PMID:23723526\) Indian J Dermatol. 2013 May;58\(3\):247.](#)
[\(PMID:23859029\) Nutr Cancer. 2013 Jul;65\(5\):625-32.](#)
[\(PMID:24295672\) Food Chem. 2014 Apr 15;149:25-30.](#)
[\(PMID:23422867\) Menopause. 2013 Aug;20\(8\):840-4.](#)
[\(PMID:23481125\) Menopause. 2013 Oct;20\(10\):1049-54.](#)
[\(PMID:24418248\) Nutr Res. 2014 Jan;34\(1\):66-73.](#)
[\(PMID:24618639\) Sci Rep. 2014 Mar 12;4:4362.](#)
[\(PMID:24149925\) Menopause. 2014 Jun;21\(6\):653-60.](#)
[\(PMID:24934554\) J Pharm Pharm Sci. 2014;17\(2\):254-65.](#)
[\(PMID:25099464\) Rev Bras Ginecol Obstet. 2014 Jun;36\(6\):251-8.](#)
[\(PMID:25011215\) Ginekol Pol. 2014 May;85\(5\):348-53.](#)
[\(PMID:23924691\) Hypertens Res. 2013 Dec;36\(12\):1060-6.](#)
[\(PMID:25276127\) Int J Endocrinol. 2014;2014:240760.](#)
[\(PMID:24606455\) Asian Pac J Cancer Prev. 2014;15\(3\):1291-8.](#)
[\(PMID:25339056\) Asian Pac J Cancer Prev. 2014;15\(19\):8509-19.](#)
[\(PMID:26157956\) ACG Case Rep J. 2015 Apr 10;2\(3\):178-80.](#)
[\(PMID:26332460\) J Dermatol. 2015 Sep;42\(9\):917-8.](#)
[\(PMID:25761499\) J Nutr. 2015 May;145\(5\):871-5.](#)
[\(PMID:24659208\) Eur J Nutr. 2015 Feb;54\(1\):51-8.](#)
[\(PMID:26615663\) Nihon Jibiinkoka Gakkai Kaiho. 2015 Sep;118\(9\):1124-32.](#)
[\(PMID:26446482\) J Nutr. 2015 Dec;145\(12\):2665-74.](#)
[\(PMID:27026059\) Int J Oral Maxillofac Surg. 2016 Mar 26.](#)
[\(PMID:27170217\) Sci Rep. 2016 May 12;6:25939.](#)
[\(PMID:26948409\) Phytother Res. 2016 Jun;30\(6\):988-96.](#)
[\(PMID:26683956\) Medicine \(Baltimore\). 2015 Dec;94\(50\):e2281.](#)
[\(2014228653\) 耳鼻咽喉科免疫アレルギー. 2013;31\(4\):253-6.](#)
[\(PMID:26996569\) Yonsei Med J. 2016 May;57\(3\):681-9.](#)
[\(PMID:26974464\) Neuroepidemiology. 2016;46\(4\):242-52.](#)
[\(PMID:26268987\) Br J Nutr. 2015 Sep 28;114\(6\):831-43.](#)
[\(PMID:27327802\) JAMA. 2016 Jun 21;315\(23\):2554-63.](#)
[\(PMID:25784976\) Int J Clin Exp Med. 2015;8\(1\):73-85.](#)
[\(PMID:28642459\) Sci Rep. 2017 Jun 22;7\(1\):4048.](#)
[\(PMID:25547973\) Eur J Nutr. 2016 Feb;55\(1\):63-73.](#)
[\(PMID:28916571\) Adv Nutr. 2017 Sep 15;8\(5\):705-717.](#)
[\(PMID:29277346\) Clin Nutr. 2017 Dec 15. pii: S0261-5614\(17\)31426-7.](#)
[\(PMID:29300347\) Nutrients. 2018 Jan 4;10\(1\):40.](#)
[\(PMID:16415120\) Drug Metab Dispos. 2006 Apr;34\(4\):577-82.](#)
[\(PMID:16415112\) Drug Metab Dispos. 2006 Apr;34\(4\):521-3.](#)
[\(PMID:31212773\) Int J Mol Sci. 2019 Jun 12;20\(12\):2867.](#)
(101) 新・櫻井総合食品事典 同文書院
(2018265749) 応用薬理. 2018;94(3-4):43-51.
[\(PMID:17944940\) Hepatol Res. 2008 Mar;38\(3\):319-23.](#)

(91) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS)
(102) 健康・機能性食品の基原植物事典 中央法規
(2008373444) 薬理と治療. 2008;36(9):837-850.
(103) 健康補助食品規格 日本健康・栄養食品協会
(1980059127) 日本食品工業学会誌. 1979;26(6):266-77.
[\(PMID:19962299\) J Nutr Biochem. 2010 Nov;21\(11\):1106-13.](#)
[\(PMID:22908106\) Pediatrics. 2012 Sep;130\(3\):e699-702.](#)
[\(PMID:31910211\) PLoS One. 2020 Jan 7;15\(1\):e0226745.](#)
[\(PMID:17146153\) J Atheroscler Thromb. 2006;13\(5\):247-255.](#)
[\(PMID:32612090\) J Nutr Sci Vitaminol \(Tokyo\) 2020;66\(3\):270-277.](#)
[\(PMID:31915830\) Am J Clin Nutr. 2020 Mar 1;111\(3\):677-688.](#)
[\(PMID:26125285\) Drug Res \(Stuttg\). 2016 Mar;66\(3\):136-40.](#)
(2021358583) 日本小児救急医学会雑誌. 2021;20(2):327.
[\(PMID:33047387\) Phytother Res. 2021 Mar;35\(3\):1147-1162.](#)
[\(PMID:7884562\) J Nutr. 1995 Mar;125\(3 Suppl\):757S-770S.](#)
[\(PMID:15186131\) J Agric Food Chem. 2004 Jun 16;52\(12\):4012-20.](#)