


項目	内容
名称	アマ(亜麻)、アマニ、アマシ、アマニン、アマニ油 [英]Flax、Linum、Flax seed、Linseed、Flaxseed oil、Linseed oil [学名]Linum usitatissimum L.
概要	<p>アマは、中央アジア原産のアマ科の1年草で、高さ約1 mまで生長する。春から夏の間、青紫色から白色の小さな花を咲かせる。種子は楕円形、扁平の黄褐色で、表面がつるつるしている。亜麻の種子をアマニ、種子から得た油脂をアマニ油と呼ぶ。</p>  <p>写真提供： 薬用植物資源研究センター</p>
法規・制度	<p>■食薬区分</p> <ul style="list-style-type: none"> ・種子、種子油：「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>■食品添加物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既存添加物 アマシードガム：増粘安定剤
成分の特性・品質	
主な成分・性質	<ul style="list-style-type: none"> ・シクロペプチド(シクロリノペプチドA~G)、脂肪酸(リノール酸、リノレン酸、ステアリン酸、パルミチン酸、ミリスチン酸)などを含む(102)。 ・アマニは油分30~40%を含み、その50%前後はα-リノレン酸である(7)(18)。また、水溶性粘質物とリグナン化合物を含む(PMID:11833650)。
分析法	-

ヒ 循環器・
ト 呼吸器
で
の
評
価

<血清脂質・心血管>

・現時点ではポジティブな (有効性があるとする) 結果とネガティブな (有効性がないとする) 結果の両方が存在している。個々の情報は以下の通り。

«血清脂質や心血管との関連が示唆されたという報告»

メタ分析

・2019年9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7報について検討したメタ分析において、アマニの摂取は、血中脂質 (Lp (a)) の低下と関連が認められた ([PMID:32073724](#))。

RCT

・閉経後の女性36名 (試験群20名、平均54±8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、アマニ40 g/日をカルシウム1,000 mg/日、ビタミンD 400 IU/日とともに3ヶ月間摂取させたところ、血中脂質 (TC、non-HDL-C、ApoA1、ApoB) の低下が認められた ([PMID:11932276](#))。

・更年期の女性179名 (試験群85名、平均54.0±4.0歳、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、アマニ40 g/日を12ヶ月間摂取させたところ、体重、血中脂質 (TC) の低下が認められた。一方、血圧や骨密度、更年期症状に影響は認められず、HDL-Cの低下が認められた ([PMID:15613422](#))。

・高コレステロール血症の閉経後の女性38名 (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、アマニ38 g入りのパンとマフィンを6週間摂取させたところ、血中脂質 (LDL-C) の低下が認められた (101)。

・健康な成人男性15名 (平均44.5±3.1歳、日本) 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、アマニ油10 g/日を12週間摂取させたところ、血中脂質 (TC、LDL-C、non-HDL-C) およびコレステリルエステル転送タンパク質の低下が認められた。一方、TG、RLP-C、血圧に影響は認められず、HDL-Cの低下が認められた ([PMID:25896182](#))。

«血清脂質や心血管と関連が認められなかったという報告»

メタ分析

・2008年10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28報 (検索条件：期間>2週) について検討したメタ分析において、アマニおよびアマニ油、アマニリグナンの摂取は、血中脂質 (LDL-C (27報)) を低下させた。一方、血中脂質 (TC (28報)、HDL-C (27報)、TG (26報)) との関連は認められなかった ([PMID:19515737](#))。

RCT

・健康な成人10名 (平均25±3歳、カナダ) を対象とした二重盲検クロスオーバー試験において、アマニ25 g入りマフィンを2個/日、4週間摂取させたところ、血中脂質、空腹時血糖に影響は認められなかった ([PMID:7825540](#))。

・健康な成人80名 (男：18名45.6±10.4歳、女：62名42.6±11.2歳、フィンランド) 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、アマニ粉末1.3 g/100 g、アマニ油5 g/100 g、イヌリンと小麦粉繊維3~4 g/100 gを添加した規定食を4週間摂取させたところ、血中脂質に影響は認められなかった ([PMID:11857049](#))。

・閉経後の健康な女性22名 (平均61±7歳、デンマーク) 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、アマニリグナン500 mgを含む低脂肪マフィンを6週間摂取させたところ、血漿脂質濃度、抗酸化活性 ([PMID:16365068](#))、血管内皮機能 ([PMID:16920847](#)) に影響は認められなかった。

- ・健康な成人26名 (平均33.7歳、カナダ) 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、アマニ油 (18 : 3を35 mg/kg体重) を3ヶ月間摂取させたところ、血中脂質 (TC、LDL-C、HDL-C、TG) に影響は認められなかった ([PMID:8814201](#)) 。
- ・高LDLコレステロール血症の青少年32名 (試験群16名、平均13±2歳、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、アマニ入りのマフィン2個とパン1枚 (アマニ30 g/日含有) を4週間摂取させたところ、血中脂質 (TC、LDL-C)、BMIに影響は認められず、HDL-Cの低下、TGの上昇が認められた ([PMID:23733031](#)) 。
- ・高齢男性および閉経後女性92名 (試験群男性 : 20名 平均62.2±1.2歳、女性 : 28名 平均59.7±1.0歳、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、ウォーキングプログラム (30~60分/日、5~6回/週) とともに、アマニリグナン~543 mg/日を6ヶ月間摂取させたところ、男性のみ、TG増加の抑制、拡張期血圧の低下が認められたが、女性では認められず、男女とも、骨密度、体脂肪、血糖値、血中リポタンパク質や炎症マーカーの濃度に影響は認められなかった ([PMID:19370038](#)) 。
- ・高齢者110名 (試験群57名、平均67.6±5.5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、食事指導とともにアマニ油3 g/日を90日間摂取させたところ、血中脂質 (HDL-C) の上昇が認められた。一方、その他の血中脂質 (TC、LDL-C、VLDL-C、TG)、体組成 (BMI、ウエスト径、除脂肪体重、体脂肪率) に影響は認められなかった ([PMID:26543357](#)) 。
- ・腹部肥満の高血圧患者108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、魚油カプセル1 g (EPA 300 mg、DHA 200 mg含有) ×4回/日 (35名、平均55.09±7.47歳) またはアマニ油カプセル1 g (α-リノレン酸630 mg含有) ×4回/日 (39名、平均56.68±7.83歳) を12週間摂取させたところ、いずれの群でも血中脂質 (non-HDL-C) の低下が認められ、魚油群では血中脂質 (LDL-C、ApoB、ApoA1/ApoB比)、腹囲の低下が認められた。一方、いずれの群も糖代謝マーカー (血糖、インスリン、HOMA-IR)、BMI、ウエストヒップ比には影響が認められず、魚油群では心血管代謝リスクスコアの上昇が認められた ([PMID:30839013](#)) 。

<血圧>

メタ分析

- ・2015年2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15報について検討したメタ分析において、アマニやアマニ油、アマニリグナンの摂取は、収縮期および拡張期血圧の低下と関連が認められた ([PMID:26071633](#)) 。
- ・2014年7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 (検索条件 : 期間≥2週間) を対象としたメタ分析において、アマニやアマニ油、アマニリグナンの摂取は、収縮期および拡張期血圧の低下と関連が認められた ([PMID:25740909](#)) 。

RCT

・末梢動脈疾患患者110名(試験群58名、平均67.4±8.06歳、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、アマニ粉末30 g/日含有食品を6ヶ月間摂取させたところ、血圧の低下が認められた。一方、体重、BMI、ウエスト径、足関節上腕血圧比、腎機能マーカー(血漿クレアチニン、尿酸、BUN)に影響は認められず(PMID:24126178)、12ヶ月間摂取させたところ、中心収縮期血圧ならびに中心拡張期血圧の低下が認められた(PMID:27528063)一方、血中脂質(TG、TC、LDL-C、HDL-C)に影響は認められなかった(PMID:25694068)。

・高血圧患者126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、魚油カプセル1 g(EPA 300 mg、DHA 200 mg含有)×4回/日(41名、平均55.30±7.87歳)またはアマニ油カプセル1 g(α-リノレン酸630 mg含有)×4回/日(42名、平均56.52±8.00歳)を90日間摂取させたところ、魚油群では収縮期血圧、平均動脈圧、血中アンジオテンシンIIの低下が認められたが、アマニ油群では影響は認められなかった。また、いずれの群でも拡張期血圧、脈圧、血中一酸化窒素に影響は認められなかった(PMID:30511840)。

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

RCT

・2型糖尿病患者32名(試験群18名、平均59.5±1.7歳、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、アマニ油9.6±0.3 g/日を3ヶ月間摂取させたところ、BMI、糖代謝マーカー(空腹時血糖、インスリン、HOMA-IR)に影響は認められなかった(PMID:27941179)。

・多嚢胞性卵巣症候群の女性60名(試験群30名、平均28.4±6.4歳、イラン)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、メトホルミンによる治療とともにアマニ由来n-3系脂肪酸500 mg×2回/日を12週間摂取させたところ、インスリン濃度、HOMA-IR、modified Ferriman-Gallwey score、TG、VLDL-C、高感度CRPの低下、QUICKIの上昇が認められた。一方、空腹時血糖値、血清テストステロン濃度、性ホルモン結合グロブリン、遊離アンドロゲン指標、DHEAS、TC、LDL-C、HDL-C、一酸化窒素に影響は認められなかった(PMID:29117618)。

・2型糖尿病患者68名(平均63.2±7.4歳、中国)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、アマニリグナン360 mg/日を12週間摂取させたところ、糖代謝マーカー(HbA1c)の低下が認められた。一方、体重、BMI、血圧、血糖、血中脂質、ApoA1、ApoBに影響は認められなかった(PMID:17987126)。

・冠動脈疾患のある2型糖尿病患者90名(試験群30名、平均64.6±9.1歳、イラン)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、アマニ油1,000 mg(α-リノレン酸400 mg含有)×2回/日を12週間摂取させたところ、インスリン、炎症マーカー(高感度CRP)低下、炎症マーカー(亜硝酸塩)、酸化関連マーカー(総抗酸化能、グルタチオン)増加が認められた。一方、糖代謝マーカー(HOMA-IR、空腹時血糖、QUICKI)、血中脂質(TG、VLDL-C、TC、LDL-C、HDL-C)、酸化関連マーカー(MDA)に影響は認められなかった(PMID:31190359)。

生殖・泌尿器

メタ分析

・3つのデータベースで検索できた無作為化比較試験6報について検討したメタ分析において、アマニの摂取はエストラジオール(2報)の増加と関連が認められた。一方、卵胞刺激ホルモン(2報)、ホットフラッシュの症状(3報)や回数(2報)との関連は認められなかった(PMID:27462550)。

RCT

- ・閉経後の女性87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、アマニ25 g/日 (33名、平均53.2±2.9歳) を16週間摂取させたところ、QOL得点やホットフラッシュの症状に影響は認められなかった ([PMID:16837885](#))。
- ・閉経後の女性46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、アマニ粉末25 g/日含有マフィン (16名、平均52.6±1.0歳) を16週間摂取させたところ、尿中の2-ヒドロキシエストロゲン排泄量の増加が認められた。一方、血中ホルモンや骨吸収マーカーに影響は認められなかった ([PMID:14749240](#))。
- ・更年期症状のある閉経後の女性38名 (試験群20名、平均52.0±2.9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、アマニ25 g/日 (リグナン46 mg) 含有パンを3ヶ月間摂取させたところ、更年期症状の指標や血中脂質、ホルモン値に影響は認められなかった ([PMID:20007337](#))。
- ・更年期症状のある閉経後の女性146名 (試験群69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、アマニ7.5 g/日 (リグナン410 mg) 含有バーを6週間摂取させたところ、ホットフラッシュの回数や症状、更年期症状スコアに影響は認められなかった ([PMID:21900849](#))。

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

メタ分析

- ・2015年10月までを対象に2つのデータベースで検索できた無作為化比較試験20報について検討したメタ分析において、アマニまたはアマニ油、リグナンの摂取は、血中CRP濃度との関連は認められなかった ([PMID:26959052](#))。

RCT

- ・閉経後の乳がん患者32名 (試験群19名、平均70.3±2.1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、アマニ25 g/日含有マフィンを平均32.1日間摂取させたところ、尿中リグナンとアポトーシスインデックスの増加、c-erbB2スコア (腫瘍増殖マーカー) の低下が認められた。一方、Ki-67ラベリングインデックス、ホルモンレセプター (ER、PgR) に影響は認められなかった ([PMID:15897583](#))。
- ・メタボリックシンドロームの成人100名 (平均50±10歳、試験群各20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、低用量または高用量のアマニ油 (α -リノレン酸2.2 g/日または6.6 g/日含有)、あるいは低用量または高用量の魚油 (EPA+DHA 1.2 g/日または3.6 g/日含有) のいずれかを8週間摂取させたところ、大豆油の摂取と比較して、血漿中炎症マーカー (MCP-1、IL-6、sICAM-1) に影響は認められなかった ([PMID:22031659](#))。

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

メタ分析

- ・2016年11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45報 (検索条件: 年齢 \geq 18歳、期間 \geq 2週) について検討したメタ分析において、アマニの摂取は、体重 (28報)、BMI (35報)、ウエスト径 (13報) を低下させたが、体重およびBMIは試験によるばらつきが大きかった ([PMID:28635182](#))。

その他

RCT

- ・健康な女性45名 (18~65歳、ドイツ) 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、アマニ油2.2 g/日 (15名) を12週間摂取させたところ、肌水相の向上、経皮水分喪失量の減少、肌の粗さの改善が認められた ([PMID:18761778](#))。

参考文献

- (7) 中薬大辞典 小学館
- (18) 和漢薬百科図鑑 I /II 保育社 難波 恒雄 著
- (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
- (58) The Complete German Commission E Monographs
- (91) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS)
- (101) *Nutrit Res.* 1998;18(7):1203-14.
[\(PMID:7774533\) Eur J Clin Nutr. 1995 Mar;49\(3\):169-78.](#)
[\(PMID:6391903\) Dtsch Z Verdau Stoffwechselkr. 1984;44\(5\):245-51.](#)
[\(PMID:8757228\) J Allergy Clin Immunol. 1996 Aug;98\(2\):469-70.](#)
[\(PMID:7903324\) J Am Coll Nutr. 1993 Oct;12\(5\):501-4.](#)
[\(PMID:11833650\) J Chromatogr A. 2002 Jan 18;943\(2\):299-302.](#)
[\(PMID:7825540\) Am J Clin Nutr. 1995 Jan;61\(1\):62-8.](#)
[\(PMID:9491240\) Allergy. 1998;53\(1\):105-6.](#)
[\(PMID:11857049\) Eur J Clin Nutr. 2002;56\(2\):157-65.](#)
[\(PMID:8814201\) J Nutr. 1996;126\(9\):2130-40.](#)
[\(PMID:10919743\) Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2000;9\(7\):719-25.](#)
[\(PMID:16365068\) J Nutr. 2006 Jan;136\(1\):112-6.](#)
[\(PMID:16920847\) J Nutr 2006 Sep 136\(9\) 2314-8.](#)
[\(PMID:11932276\) J Clin Endocrinol Metab. 2002 Apr;87\(4\):1527-32.](#)
[\(PMID:14749240\) Am J Clin Nutr. 2004 Feb;79\(2\):318-25.](#)
[\(PMID:15613422\) J Clin Endocrinol Metab. 2005 Mar;90\(3\):1390-7.](#)
[\(PMID:15897583\) Clin Cancer Res. 2005 May 15;11\(10\):3828-35.](#)
[\(PMID:18391475\) J Oleo Sci.2008;57\(5\):269-73.](#)
[\(PMID:16837885\) Menopause. 2006 Jul-Aug;13\(4\):631-42](#)
[\(PMID:20595648\) J Am Coll Nutr. 2010 Feb;29\(1\):72-80.](#)
[\(PMID:19370038\) Appl Physiol Nutr Metab. 2009 Apr;34\(2\):89-98.](#)
[\(PMID:23733031\) JAMA Pediatr. 2013 Aug 1;167\(8\):708-13.](#)
[\(PMID:24459826\) J Investig Allergol Clin Immunol. 2013;23\(6\):446-7.](#)
[\(PMID:25163581\) Arerugi. 2014 Jul;63\(7\):945-50.](#)
[\(PMID:24126178\) Hypertension. 2013 Dec;62\(6\):1081-9.](#)
[\(PMID:25896182\) Nutr J. 2015 Apr 21;14\(1\):39.](#)
[\(PMID:26071633\) Clin Nutr. 2015 May 29. pii: S0261-5614\(15\)00144-2.](#)
[\(PMID:25740909\) J Nutr. 2015 Apr;145\(4\):758-65.](#)
[\(PMID:26543357\) Clin Interv Aging. 2015 Oct 22;10:1679-85.](#)
[\(PMID:25694068\) J Nutr. 2015 Apr;145\(4\):749-57.](#)
[\(PMID:26134388\) Br J Nutr. 2015 Aug 14;114\(3\):406-17.](#)
[\(PMID:26959052\) Nutrients. 2016 Mar 4;8\(3\)](#)
[\(PMID:27462550\) Avicenna J Phytomed. 2016 May-Jun;6\(3\):273-83.](#)
[\(PMID:27941179\) Endocr Regul. 2016 Oct 1;50\(4\):183-193.](#)
[\(PMID:29245212\) Medicine \(Baltimore\). 2017 Dec;96\(49\):e8220.](#)
[\(PMID:29117618\) Exp Clin Endocrinol Diabetes. 2018 Apr;126\(4\):222-228.\(PMID:28635182\) Obes Rev. 2017 Sep;18\(9\):1096-1107.](#)

(102) 健康・機能性食品の基原植物事典 中央法規
(103) 学名でひく食薬区分リスト 薬事日報社 佐竹元吉 監修
[\(PMID:17987126\) PLoS One. 2007 Nov 7;2\(11\):e1148.](#)
[\(PMID:18761778\) Br J Nutr. 2009 Feb;101\(3\):440-5.](#)
[\(PMID:20007337\) J Nutr. 2010 Feb;140\(2\):293-7.](#)
[\(PMID:21900849\) Menopause. 2012 Jan;19\(1\):48-53.](#)
[\(PMID:27528063\) Hypertension. 2016 Oct;68\(4\):1031-8.](#)
[\(PMID:20193976\) Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2010 May 150\(1\) 107-8.](#)
[\(PMID:31190359\) Phytother Res. 2019 Jul;33\(7\):1943-1951.](#)
[\(PMID:30511840\) Food Funct. 2019 Mar 20;10\(3\):1661-1670.](#)
[\(PMID:30839013\) Food Funct. 2019 Mar 20;10\(3\):1661-1670.](#)
[\(PMID:19515737\) Am J Clin Nutr. 2009 Aug;90\(2\):288-97.](#)
[\(PMID:32073724\) Phytother Res. 2020 Jul;34\(7\):1599-1608.](#)
[\(PMID:22031659\) J Nutr. 2011 Dec;141\(12\):2166-71.](#)
[\(PMID:7597378\) Rheumatol Int. 1995;14:231-4.](#)
[\(PMID:2146966\) Atherosclerosis. 1990 Aug;83\(2-3\):167-75.](#)