

項目	内容
名称	レスベラトロール [英]Resveratrol [学名]3,4',5-stilbenetriol、3,5,4'-trihydroxystilbene、3,4',5-trihydroxystilbene
概要	レスベラトロールは、主に赤ワイン、赤ブドウの果皮、ぶどうジュース等に含まれるポリフェノールの一種である。人が摂取した場合、代謝過程で抱合や修飾を受けるため、血中にレスベラトロールとして検出される量は非常に少ないことが報告されている。レスベラトロールが含まれるブドウ、メリンジョや、ブドウポリフェノールについては、それぞれの素材のページを参照のこと。
法規・制度	■食薬区分 ・ trans-レスベラトロール (<i>E</i> -レスベラトロール) : 「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。 ■海外情報 ・ trans-レスベラトロール : 米国では、GRASに該当する。
成分の特性・品質	
主な成分・性質	・ C ₁₄ H ₁₂ O ₃ 、分子量228.24。
分析法	・ HPLC-UV (検出波長280 nm)、HPLC-FLD (検出波長Ex : 300 nm、Em : 392 nm) により分析した報告がある (PMID:17623466) 。 ・ μ-HPLC-UV (検出波長306 nm) により分析した報告がある (PMID:18689943) 。

有効性

ヒト循環器・呼吸器での評価	<p>RCT : 海外</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運動習慣のない健康な高齢男性27名 (試験群14名、平均65±1歳、ベルギー) 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、運動トレーニングとともにレスベラトロール250 mg/日を8週間摂取させたところ、心血管パラメーター (血圧、心拍、血糖、血中脂質、VCAM-1、運動中の足血流量) に影響は認められず、VO2maxの増加の抑制が認められた (PMID:23878368)。 ・メタボリックシンドロームの男性66名 (デンマーク) 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、レスベラトロール75 mg×2回/日 (21名、平均49.1±1.46歳) または500 mg×2回/日 (21名、平均51.9±1.28歳) を16週間摂取させたところ、いずれの群も炎症マーカー (高感度CRP、IL-6、アディポネクチン、suPAR)、糖代謝マーカー (HOMA-IR、空腹時血糖、インスリン濃度)、血中脂質 (HDL-C、TG) に影響は与えず、500 mg×2回/日摂取群では糖代謝マーカー (血中フルクトサミン)、血中脂質 (TC、LDL-C) が増加した (PMID:28182820)。 ・高齢者30名 (平均67±7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、レスベラトロール1,000~1,500 mg×2回/日を6週間摂取させたところ、推定インスリン分泌量の増加、空腹時の血管内皮機能検査のRHIの改善が認められた。一方、糖代謝マーカー (血糖値、HbA1c、インスリン濃度、HOMA-IR、Matsuda index、食後3時間までの血糖AUC、インスリンAUC)、空腹時および食後の脈波増大係数、食後のRHIに影響は認められなかった (PMID:28329397)。 ・過体重または肥満の成人45名 (平均60±7歳、オランダ) 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、レスベラトロール75 mg×2回/日を4週間摂取させたところ、血中脂質 (TC、LDL-C、HDL-C、ApoA1、ApoB100) に影響は認められず、血中脂質 (TG) の上昇が認められた (PMID:25790328)。
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	<p>RCT : 海外</p> <ul style="list-style-type: none"> ・肥満の成人11名 (平均52.5±2.1歳、オランダ) を対象とした二重盲検無作為化クロスオーバー試験において、レスベラトロール150 mg/日を30日間摂取させたところ、睡眠時および休息時の代謝効率の増加が認められた。一方、24時間エネルギー消費量に影響は認められなかった (PMID:22055504)。 ・健康な閉経後女性45名 (試験群15名、平均58.2±4.0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、レスベラトロール75 mg/日を12週間摂取させたところ、糖代謝マーカー (血糖、インスリン濃度、HOMA-IR、肝臓・骨格筋・脂肪組織のインスリン感受性) に影響は認められなかった (PMID:23102619)。 ・肥満男性24名 (試験群12名、平均44.7±3.5歳、デンマーク) 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、レスベラトロール500 mg×3回/日を4週間摂取させたところ、糖代謝 (血糖、インスリン、HOMA-IR、HbA1c、糖酸化率)、脂質代謝マーカー (血中脂質、脂質酸化率)、タンパク質代謝マーカー (タンパク質酸化率) に影響は認められなかった (PMID:23193181)。
生殖・泌尿器	調べた文献の中に見当たらない。

脳・神経・
感覚器

RCT : 海外

【機能性表示食品】閉経後女性79名(試験群38名、平均61.5±1.1歳、オーストラリア)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、レスベラトロール75 mg×2回/日を14週間摂取させたところ、認知機能評価(RAVLT、CSM、Double Span Task、TMT)の総合評価および20項目中4項目(言語記憶、RAVLTの遅延記憶、意味記憶、TMTの誤答数)、高炭酸ガス刺激に対する脳血管反応性、気分の評価(POMS)6項目中1項目(不安)の改善が認められた([PMID:28054939](#))。

・健康な若年成人22名(18~25歳、イギリス)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、レスベラトロール250 mgまたは500 mgを単回摂取させたところ、いずれの群においても認知機能タスク中の脳血流マーカー(前頭皮質の総ヘモグロビン、デオキシヘモグロビン)が増加した。一方、脳のオキシヘモグロビン、認知機能タスクの結果、精神的疲労感(VAS)に影響は認められなかった([PMID:20357044](#))。

・健康な成人23名(平均21±3.2歳、イギリス)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、レスベラトロール250 mgを単回摂取させたところ、認知機能タスク中の脳血流マーカー(前頭皮質の総ヘモグロビン、デオキシヘモグロビン)に影響は認められなかった([PMID:24804871](#))。

免疫・がん・
炎症

調べた文献の中に見当たらない。

骨・筋肉

RCT : 海外

・肥満、メタボリックシンドロームの中年男性66名(平均49.3±6.3歳、デンマーク)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、レスベラトロール500 mg×2回/日(21名)または75 mg×2回/日(21名)を16週間摂取させたところ、高用量群において、骨代謝マーカー(BAP、腰椎骨密度)の増加が認められた。一方、その他の骨代謝マーカーや他部位の骨密度に影響は認められなかった([PMID:25322274](#))。

発育・成長

調べた文献の中に見当たらない。

肥満

RCT : 海外

・過体重または肥満者45名(平均61±7歳、オランダ)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、レスベラトロール75 mg×2回/日を4週間摂取させたところ、空腹時および試験食摂取後の血管内皮機能(FMD、血管径、脈波増大係数、PWV)、血中内皮機能マーカー(sICAM-3、sVCAM-1、sE-セレクチン、sP-セレクチン、可溶性トロンボモジュリン)に影響は認められず、食後のsICAM-1増加が認められた([PMID:28604618](#))。

その他

調べた文献の中に見当たらない。

参考文献

- (91) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS)
[\(PMID:17623466\) J Sep Sci. 2007 Jun;30\(9\):1262-6.](#)
[\(PMID:18689943\) Anal Sci. 2008 Aug;24\(8\):1019-23.](#)
[\(PMID:20716633\) Cancer Prev Res \(Phila\). 2010 Sep;3\(9\):1168-75.](#)
[\(PMID:20357044\) Am J Clin Nutr. 2010 Jun;91\(6\):1590-7.](#)
[\(PMID:22055504\) Cell Metab. 2011 Nov 2;14\(5\):612-22.](#)
[\(PMID:23102619\) Cell Metab. 2012 Nov 7;16\(5\):658-64.](#)
- (30) 「医薬品の範囲に関する基準」(別添1、別添2、一部改正について)
[\(PMID:23224687\) Cardiovasc Drugs Ther. 2013 Feb;27\(1\):37-48.](#)
[\(PMID:23193181\) Diabetes. 2013 Apr;62\(4\):1186-95.](#)
[\(PMID:23878368\) J Physiol. 2013 Oct 15;591\(Pt 20\):5047-59.](#)
[\(PMID:24804871\) Br J Nutr. 2014 Jul;112\(2\):203-13.](#)
(2015004284) 栄養学雑誌. 2014;72(4):193-9.
[\(PMID:25473508\) Food Sci Nutr. 2014 Sep;2\(5\):500-20.](#)
[\(PMID:25138371\) Mol Nutr Food Res. 2015 Jan;59\(1\):147-59.](#)
[\(PMID:11701226\) Toxicol Lett. 2001 Dec 15;125\(1-3\):83-91.](#)
[\(PMID:25322274\) J Clin Endocrinol Metab. 2014 Dec;99\(12\):4720-9.](#)
[\(PMID:26947597\) J Atheroscler Thromb. 2016 Sep 1;23\(9\):1099-110.](#)
[\(PMID:25624269\) Phytother Res. 2015 May;29\(5\):701-6.](#)
[\(PMID:27895462\) Drug Des Devel Ther. 2016 Nov 15;10:3699-3706.](#)
[\(PMID:28604618\) Nutrients . 2017 Jun 12;9\(6\):596.](#)
[\(PMID:28329397\) J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2017 Nov 9;72\(12\):1703-1709.](#)
[\(PMID:19035878\) Cardiovasc. Ther. 2008; 26\(4\): 269-275.](#)
[\(PMID:22293343\) Biol. Pharm. Bull. 2012;35\(2\):145-50.](#)
[\(PMID:22011009\) Cell. Prolif. 2011;44\(6\):591-601.](#)
[\(PMID:21205922\) J Pharmacol Exp Ther. 2011;337\(1\):125-36.](#)
(2018126298) 心臓. 2018;50(2):197-202.
[\(PMID:31786186\) Chem Biol Interact. 2020;315:108909.](#)
[\(PMID:25790328\) PLoS One. 2015 Mar 19;10\(3\):e0118393.](#)
[\(PMID:28054939\) Nutrients. 2017 Jan 3;9\(1\):27.](#)