

項目	内容
名称	トウガラシ属 (赤トウガラシ、パプリカ、ピーマンなど) [英]Capsicum (Red Pepper、Paprika、Green Pepper、Chili Pepper) [学名]Capsicum annuum L. など
概要	トウガラシ属は中南米原産で、少なくとも25種の野生種と5種の栽培種があり、世界中で栽培、スパイスとして利用されてきた。日本で栽培されている品種のほとんどは <i>Capsicum annuum</i> L.であり、ここでは <i>Capsicum annuum</i> L.に含まれる赤トウガラシやパプリカ、ピーマンなどについて扱う。通常の食品として摂取する他、カプサイシノイドやカプシノイドを多く含むものはサプリメントとして利用される。
法規・制度	<p>■食薬区分</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トウガラシ 果実、果皮：「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。 ・シマトウガラシ 果実：「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"> ・トウガラシ、トウガラシ末が収載されている。 <p>■食品添加物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既存添加物 <ul style="list-style-type: none"> 香辛料抽出物 (スパイス抽出物/香辛料/スパイス)：苦味料等 トウガラシ色素 (カプシカム色素/パプリカ色素/カロチノイド/カロチノイド色素/カロテノイド/カロテノイド色素)：着色料 トウガラシ水性抽出物 (カプシカム水性抽出物/パプリカ水性抽出物/カプシカム抽出物/トウガラシ抽出物/パプリカ抽出物)：製造用剤 ・一般飲食物添加物 <ul style="list-style-type: none"> パプリカ粉末：着色料 ・天然香料基原物質リスト <ul style="list-style-type: none"> トウガラシ (カプシカム) が収載されている。 <p>■海外情報</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トウガラシ属：米国では、GRASに該当する。
成分の特性・品質	
主な成分・性質	<ul style="list-style-type: none"> ・トウガラシは、辛味成分 (カプサイシン、ジヒドロカプサイシン、ホモカプサイシン、ホモジヒドロカプサイシン)、カロテノイド (α-クリプトキサンチン、β-クリプトキサンチン、カプサンチン、カプシアノシドA、カプソクロム、カプソルビン)、ジテルペン (カプシアノシド I I、III、VI、VIII~X、XIII~XVII) などを含む (101)。
分析法	-

有効性

ヒトでの評価	循環器・呼吸器	調べた文献の中に見当たらない。
	消化系・肝臓	RCT：海外 ・胃食道逆流症、過敏性腸症候群ではない機能性消化不良患者30名（試験群15名、平均40.2歳、イタリア）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、赤トウガラシ0.5 g配合カプセルを食事15分前に（朝食1粒、昼食2粒、夕食2粒/日）5週間摂取させたところ、消化器症状の8項目中4項目（総症状、痛み、満腹感、吐き気）の軽減が認められた (PMID:12030948)。
	糖尿病・内分泌	調べた文献の中に見当たらない。
	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	調べた文献の中に見当たらない。
	免疫・がん・炎症	メタ分析 ・1つのデータベースで検索できた症例対照研究10報について検討したメタ分析において、カプサイシンの摂取は、少量摂取（9報）で胃がんの発症リスク低下、中～多量摂取（10報）でリスク上昇との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:24756832)。
	骨・筋肉	RCT：国内 ・閉経後の健康な女性91名（試験群46名、平均56.3±6.1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、朝食後にパブリカカロテノイド抽出物20 mg（カロテノイド1.4 mg含有）/日を24週間摂取させたところ、骨代謝マーカー（骨型酒石酸抵抗性酸性フォスファターゼ（TRACP-5b））の減少が認められた。一方、骨代謝マーカー（NTx）に影響は認められなかった (PMID:33240029)。
	発育・成長	調べた文献の中に見当たらない。
	肥満	RCT：国内 ・健康な成人20名（試験群10名、平均20.7±1.2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、カプシノイド4.5 mg×2回/日を8週間摂取させたところ、鎖骨上領域の総ヘモグロビン濃度の上昇が認められた。一方、体重、体脂肪量、血圧、心拍数に影響は認められなかった (PMID:27135066)。 ・過体重の成人80名（試験群41名、平均48.9±1.38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、夕食後に赤パブリカ抽出物333 mg（総キサントフィル9 mg、カプサンチン5 mg、β-クリプトキサンチン0.5 mg含有）/日を12週間摂取させたところ、体重、BMI、皮下脂肪面積、総脂肪面積、ウエスト周囲径の低下が認められた。一方、体脂肪率、内臓脂肪レベル、内臓脂肪面積に影響は認められなかった (PMID:30111683)。

RCT : 海外

・過体重または肥満の成人75名 (試験群37名、平均43±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、トウガラシ由来カプシノイド 3 mg×2回/日を12週間摂取させたところ、腹部体脂肪率の低下が認められた。一方、体重、体脂肪率、安静時エネルギー消費量に影響は認められなかった ([PMID:19056576](#))。

・血中炎症マーカー (CRP) が高値を示す過体重または肥満の成人女性31名 (平均57.7±1.6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、赤トウガラシ1 g/日を4週間摂取させたところ、体重、体脂肪、血圧、心拍、血糖値、炎症マーカー (CRP、IL-6、IL-8、IL-10、TNF-α)、酸化ストレスマーカー (F2-イソプロスタノール、酸化LDL) に影響は認められなかった ([PMID:23150126](#))。

その他

RCT : 国内

・肌の紫外線感受性が高めの健康な成人43名 (試験群22名、平均40.7±4.3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、夕食時に赤パプリカ抽出物333 mg (総キサントフィル9 mg、カプサンチン5 mg、β-クリプトキサントキサンチン0.5 mg含有) /日を5週間摂取させたところ、4週目のUV照射による最小紅斑量の上昇、背部の肌の明るさ喪失の抑制が認められた。一方、4週目のUV照射による最小黒化量、背部の肌の発赤、経表皮水分蒸散量、角層水分量、UV照射していない左頬の発赤、明るさ、経表皮水分蒸散量、角層水分量に影響は認められなかった ([PMID:29877227](#))。

参考文献

- (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
[\(PMID:1786800\) Eur J Pharmacol. 1991, 4;202\(1\):129-31.](#)
[\(PMID:6528310\) Thromb Res. 1984, 15;36\(6\):497-507.](#)
[\(PMID:12030948\) Aliment Pharmacol Ther. 2002 Jun;16\(6\):1075-82.](#)
[\(PMID:10687326\) J Pain Symptom Manage. 2000 Jan;19\(1\):45-52.](#)
[\(PMID:11209117\) J Am Acad Dermatol. 2001 Mar;44\(3\):471-8.](#)
[\(PMID:8751037\) Eur J Drug Metab Pharmacokinet. 1995 Jul-Sep;20\(3\):173-8.](#)
[\(PMID:15033881\) BMJ. 2004 Apr 24;328\(7446\):991.](#)
(2001088955) 糖尿病. 2000;43(10):912.
[\(PMID:17116705\) J Nutr. 2006 Dec;136\(12\):2970-4](#)
(2004112063) 日本消化器内視鏡学会雑誌. 2003;45(10):2086-92.
[\(PMID:19056576\) Am J Clin Nutr. 2009 Jan;89\(1\):45-50.](#)
[\(PMID:16708161\) Dis Colon Rectum. 2006 Jul;49\(7\):1018-23.](#)
[\(PMID:17647055\) World J Surg. 2007 Sep;31\(9\):1822-6.](#)
[\(PMID:17785979\) Dig Surg. 2007;24\(5\):354-7.](#)
[\(PMID:19149363\) Ann Ital Chir. 2008 Sep-Oct;79\(5\):347-51.](#)
[\(PMID:21748999\) WMJ. 2011 Jun;110\(3\):138-9.](#)
[\(PMID:22375877\) J Asian Nat Prod Res. 2012;14\(4\):382-95.](#)
[\(PMID:19168246\) Int J Cardiol. 2010 Oct 8;144\(2\):e26-7.](#)
[\(PMID:22668071\) Xenobiotica. 2012 Nov;42\(11\):1151-5.](#)
[\(PMID:22527825\) Wien Klin Wochenschr. 2012 Apr;124\(7-8\):285-7.](#)
[\(PMID:23150126\) Plant Foods Hum Nutr. 2012 Dec;67\(4\):415-21.](#)
[\(PMID:23220613\) Food Chem Toxicol. 2013 Mar;53:168-73.](#)
[\(PMID:23537591\) Allergol Immunopathol \(Madr\). 2014 May-Jun;42\(3\):263-5.](#)
[\(PMID:24756832\) J Gastrointest Cancer. 2014 Sep;45\(3\):334-41.](#)
(2007119508) 日本皮膚科学会雑誌. 2006;116(13):2212-7.
[\(PMID:27821437\) Drug Metab Dispos. 2017 Jan;45\(1\):49-55.](#)
[\(PMID:27693067\) J Emerg Med. 2016 Dec;51\(6\):e141-e143.](#)
(91) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS)
(101) 健康・機能性食品の基原植物事典 中央法規
(102) スパイス・ハーブの機能と最新応用技術 CMC出版
[\(PMID:27135066\) J Biomed Opt 2016 21\(9\) 091305](#)
[\(PMID:20118549\) Biol. Pharm. Bull. 2010;33\(2\):255-259.](#)
(104) 学名でひく食薬区分リスト 薬事日報社 佐竹元吉 監修
[\(PMID:29877227\) J Oleo Sci. 2018 Jul 1;67\(7\):863-869.](#)
[\(PMID:30111683\) J Oleo Sci. 2018; 67\(9\):1149-62.](#)
[\(PMID:33240029\) Food Nutr Res. 2020 Oct 6;64.](#)
(103) Food Res Int. 2012;45(1):69-74.