

項目	内容
名称	テアニン、グルタミン酸エチルアミド [英]L-Theanine、 γ -Glutamylethylamide [学名]-
概要	テアニンは、グルタミン酸のエチルアミド誘導体であり、緑茶に含まれるうま味成分の一つである。主に茶の根でグルタミン酸とエチルアミンから合成され、新芽、新葉へと移行する。茶葉を被覆して遮光すると葉におけるテアニンの代謝が抑制されるため、茶葉に多く蓄積される。乾燥茶葉中に0.5～3%程度、緑茶浸出液中に約3%含有し、特に玉露に多く含まれる。
法規・制度	■ 食薬区分 「専ら医薬品として使用される成分本質 (原材料) 」にも「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) 」にも該当しない。 ■ 食品添加物 ・指定添加物 L-テアニン：調味料、強化剤
成分の特性・品質	
主な成分・性質	・アミノ酸の一種でグルタミン酸の誘導体 (L-グルタミン酸エチルアミド、 $C_7H_{14}N_2O_3$ 、分子量 174.20)。白色の結晶性粉末。臭いはないがわずかに特異な味と甘みがあり水溶性。テアニンは、お茶のうまみ成分の一つで、緑茶中に含まれる遊離アミノ酸の大半を占め、渋み成分 (タンニン) や苦味成分 (カフェイン) よりも低温で抽出される (102) (103)。

分析法	<p>・イオン交換クロマトグラフィーにて分離後、ニンヒドリンなどの発色試薬で発色し蛍光検出器 (励起波長440 nm、蛍光波長570 nm) を装着したアミノ酸自動分析計により分析する方法が一般的である (101)。</p>
有効性	
ヒトでの評価	<p>循環器・呼吸器</p> <p>調べた文献の中に見当たらない。</p>
	<p>消化系・肝臓</p> <p>調べた文献の中に見当たらない。</p>
	<p>糖尿病・内分泌</p> <p>調べた文献の中に見当たらない。</p>
	<p>生殖・泌尿器</p> <p>RCT</p> <p>・月経前症候群症状を認める就業女性17名 (22~49歳、日本) を対象としたクロスオーバープラセボ対照試験において、月経周期第2周期・第3周期の、排卵日以降月経開始日までの約2週間にわたり、L-テアニンを200 mg/日摂取させたところ、アンケート調査による愁訴13項目中4項目に影響が認められた (2002149263)。</p>
脳・神経・感覚器	<p>メタ分析</p> <p>・2013年1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10報について検討したメタ分析において、テアニンの摂取 (3報) は不安評価 (STAI-S) に影響を与えず、テアニンとカフェインの併用摂取は、摂取2時間後までの気分の落ち着きの主観的評価 (6報) 3項目中1項目のみ、認知機能評価 (5報) 2種類8項目中4項目のみで改善と関連が認められた (PMID:24946991)。</p> <p>RCT</p> <p>・健康成人16名 (18~34歳、オーストラリア) 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、テアニン200 mgを単回摂取したところ、気分の落ち着きの主観的評価3項目中1項目のみ改善が認められたが、客観的評価や実験的な不安に対しては影響が認められなかった (PMID:15378679)。</p> <p>・健康成人27名 (平均26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、L-テアニン100 mg、カフェイン50 mgを単独もしくは併用で単回摂取させたところ、いずれの場合も摂取3時間後までの認知行動テストのエラー率が減少し、カフェイン摂取では反応速度、α波の減少が認められたが、テアニン摂取に影響は認められなかった (PMID:22326943)。</p> <p>・統合失調症または統合失調性感情障害の患者40名 (試験群19名、平均35.4±11.1歳、イスラエル) 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、通常の治療とともにL-テアニン400 mg/日を8週間摂取させたところ、症状の評価 (PANSS) における陽性尺度、総合精神病理尺度および不安尺度 (HARS) の改善が認められたが、PANSS陰性尺度やその他の症状・不安・QOL評価 (CGI-S、CDSS、GAF、ESRS、QLS、Q-LES-Q-18) (PMID: 21208586)、血清中BDNF、インスリン、血中脂質 (コレステロール)、DHEA、DHEAS、コルチゾール、コルチゾール/DHEA比に影響は認められなかった (PMID: 21617527)。</p> <p>・健康な若者44名 (平均21.2±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、L-テアニン97 mg + カフェイン40 mgを単回摂取させたところ、摂取70分後の認知行動テスト4項目中1項目、自己評価2項目中1項目のみ改善が認められたが、収縮期血圧の上昇も認められた (PMID: 21040626)。</p> <p>・健康な若者29名 (平均30.6±8.9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、L-テアニン97 mg、カフェイン40 mgを単回摂取させたところ、摂取60分後の認知行動テスト3項目中1項目のみ改善が認められたが、他の項目に影響は認められなかった (PMID: 20079786)。</p> <p>・健康な若者27名 (平均28.3±5.34歳、イギリス) を対象とした二重盲検クロスオ</p>

オーバー無作為化プラセボ対照試験において、カフェイン50 mg をL-テアニン100 mgと併用または単独で単回摂取させたところ、併用時において摂取90分後の認知行動テスト4種類中2種類でのみ改善が認められた ([PMID: 18681988](#))。

・健康な若者24名 (平均21.3±0.83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、カフェイン150 mg、L-テアニン250 mgを単独もしくは併用で単回摂取させたところ、併用時において、90分後の認知行動テスト2種類8項目中4項目、気分の落ち込みの自己評価4項目中4項目で改善が認められたが、L-テアニン単独摂取では、認知行動テスト1項目および頭痛の自己評価で悪化が認められた ([PMID:18006208](#))。

・健康な若者48名 (平均20.5±2.0歳、試験群36名、イギリス) 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、カフェイン250 mg、L-テアニン200 mgを単独もしくは併用で単回摂取させたところ、L-テアニン単独摂取時において visual probe taskにおける反応速度の低下が、併用時において収縮期血圧、拡張期血圧の上昇が認められた ([PMID:17891480](#))。

・健康な男性27名 (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、L-テアニン200 mgを単回摂取させたところ、摂取60分後の覚醒水準 (PVT) に影響は認められず、主観的な眠気の評価22項目中、午前中試験群 (13名、平均36±4.5歳) では7項目、午後試験群 (14名、平均30.8±7.1歳) では5項目のみ改善が認められた (2008178897)。

・健康な若年男性22名 (平均27.5±0.9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、L-テアニン200 mg/日を6日間摂取させたところ、睡眠の評価5項目中2項目、アンチグラフにより測定した睡眠効率の改善、中途覚醒時間の減少が認められたが、起床時の心理状態、入眠感、睡眠時間に影響は認められなかった (2005119577)。

・閉経後女性20名 (平均57.3±3.9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、L-テアニン200 mg/日を6日間摂取させたところ、睡眠中の脈波、心臓交感神経活動の低下が認められたが、睡眠時間、中途覚醒時間、睡眠の評価に影響は認められなかった (2008375110)。

免疫・がん・
炎症

RCT

・福祉施設従事者196名 (試験群97名、平均42.1±12.4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、緑茶カテキン378 mg/日+テアニン210 mg/日を5ヶ月間摂取させたところ、臨床診断によるインフルエンザの罹患率の低下および罹患までの日数の遅延が認められたが、ウイルス抗原診断検査による罹患率に影響は認められなかった ([PMID:21338496](#))。

・養護施設入所中の高齢者67名 (試験群32名、平均76.0±9.2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、L-シスチン700 mg/日+L-テアニン280 mg/日を14日間摂取させ、インフルエンザワクチンを接種したところ、接種4週間後の血球凝集抑制試験値、血清変換率に影響は認められなかった ([PMID:19149835](#))。

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

調べた文献の中に見当たらない。

その他

RCT

・成人男性22名 (平均27.5±0.9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、就寝1時間前にL-テアニンを200 mg/日、6日間摂取させたところ、睡眠に対する自己評価5項目中2項目、活動量より推定した睡眠指標5項目中1項目で改善が認められた (2005119577)。

参考文献

- (101)衛生試験法・注解2000 金原出版株式会社 日本薬学会編
[\(PMID:15378679\) Hum Psychopharmacol. 2004 Oct;19\(7\):457-65.](#)
- (102) 環境・健康科学辞典 日本薬学会 丸善
- (103)茶の機能：生体機能の新たな可能性 村松 敬一郎 他(編集) 学会出版センター
- (2005119577) 日本生理人類学会誌. 2004;9(4):143-50.
- (2002149263) 女性心身医学. 2001;6(2):234-9.
[\(PMID:18296328\) Asia Pac J Clin Nutr. 2008;17 Suppl 1:167-8.](#)
- (78) 食品添加物インデックスPLUS [第4版] 和名・英名・E No.検索便覧 (公社) 日本輸入食品安全推進協会 中央法規
- (91) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS).
(2008178897) 日本生理人類学会誌. 2008;13(1):9-15.
(2005119577) 日本生理人類学会誌. 2005;9(4):143-50.
(2008375110) 日本生理人類学会誌. 2008;13(3):147-54.
[\(PMID:16759779\) Food Chem.Toxicol. 2006;44\(7\):1158-1166.](#)
[\(PMID:24946991\) Nutr Rev. 2014 Aug;72\(8\):507-22.](#)
[\(PMID:22326943\) Neuropharmacology. 2012 Jun;62\(7\):2320-7.](#)
[\(PMID:21208586\) J Clin Psychiatry. 2011 Jan;72\(1\):34-42.](#)
[\(PMID:21617527\) Clin Neuropharmacol. 2011 Jul-Aug;34\(4\):155-60.](#)
[\(PMID:21338496\) BMC Complement Altern Med. 2011 Feb 21;11:15.](#)
[\(PMID:21040626\) Nutr Neurosci. 2010 Dec;13\(6\):283-90.](#)
[\(PMID:20079786\) Appetite. 2010 Apr;54\(2\):406-9.](#)
[\(PMID:18681988\) Nutr Neurosci. 2008 Aug;11\(4\):193-8.](#)

[\(PMID:18006208\) Biol Psychol. 2008 Feb;77\(2\):113-22.](#)
[\(PMID:17891480\) Psychopharmacology \(Berl\). 2008 Jan;195\(4\):569-77.](#)
[\(PMID:19149835\) Geriatr Gerontol Int. 2008 Dec;8\(4\):243-50.](#)
[\(PMID:9614715\) Biosci Biotechnol Biochem. 1998 Apr;62\(4\):816-7.](#)