

項目	内容
名称	デヒドロエピアンドロステロン、プラステロン [英]Dehydroepiandrosterone (DHEA)、Prasterone [学名]-
概要	デヒドロエピアンドロステロン (DHEA) は、ステロイドホルモンであるテストステロンおよびエストラジオールの前駆体である。主に副腎皮質や肝臓、精巣で合成され、大部分は硫酸抱合体として血中に分泌されている。弱いアンドロゲン (男性ホルモン) 作用をもつ。DHEAは海外ではサプリメントとして市販されているが、日本国内で食品として販売することは法律で認められていない。DHEAを摂取した場合ドーピング検査で陽性となるため、運動選手は注意が必要である。
法規・制度	■食薬区分 ・ DHEA (デヒドロエピアンドロステロン) : 「専ら医薬品として使用される成分本質 (原材料)」に該当する。 ・ 医療用医薬品としてデヒドロエピアンドロステロン硫酸エステルナトリウム塩 (プラステロン硫酸ナトリウム) がある。DHEAを含むとするダイエットサプリメント製品中には、表示とは異なりDHEAをほとんど含まないものが存在しているとの報告がある (PMID:10995111) 。
成分の特性・品質	
主な成分・性質	・ 3β-ヒドロキシアンドロスト-5-エン-17-オン。デヒドロイソアンドロステロン (dehydroisoandrosterone) ともいう。C ₁₉ H ₂₈ O ₂ 、分子量288.43、融点140～141℃。 ・ DHEAはワイルドヤム抽出物に含まれるサポニンであるジオスゲニン (diosgenin) を工業的に転換して得られる。ジオスゲニンは体内でDHEAに変換するという俗説があるが、ヒト試験により否定されている (PMID:8795709)。また、閉経後の女性16名 (平均年齢56歳) にダイズ (20 g/日) を24週間摂取させたが、血液中のDHEA濃度の増加は検出できていない (PMID:12865591) 。
分析法	・ 薄層クロマトグラフィー、ガスクロマトグラフィー、ガスクロマトグラフ質量分析計により分析した報告がある (2003206625) 。

有効性

ヒ ト の 評 価	<p>RCT</p> <ul style="list-style-type: none"> ・低DHEA-S (デハイドロエピアンドロステロンサルフェート) レベルで虚弱の65歳以上の女性99名(試験群49名、平均76.6±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、運動 (90分×2回/週) ならびに食事 (カルシウムを1,000~1,200 mg/日、ビタミンD3を1,000 IU/日) 摂取と共に、DHEA サプリメント50 mg/日を6ヶ月間摂取させたところ、血中ホルモン濃度は変化したが、心血管疾患危険因子 (血中脂質濃度、体脂肪、腹部脂肪、空腹時血糖値、血圧) に影響は認められなかった (PMID:20484057)。 ・高齢者92名 (試験群46名、平均70±3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、DHEAを50 mg/日、12ヶ月間摂取させたところ、脈波増大係数、血清中TNF-α、IL-6、TGの低下が認められたが、PWV、血圧、その他血中脂質に影響は認められなかった (PMID:22712469)。
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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アジソン病患者20名 (平均50歳、イギリス) および汎下垂体機能低下症患者20名 (平均49歳) 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、DHEA 50 mg/日を2週間摂取させたところ、動脈壁の硬化、内皮機能に影響は認められなかった (PMID:19318448)。 ・副腎機能の低下した女性33名 (平均50.3歳、白人) 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、DHEA 50 mg/日を3ヶ月間摂取させたところ、血中脂質 (TC) は低下したが、血中脂質 (LDL) では濃度と粒子径に影響は認められず、血中脂質 (HDL)では濃度と粒子径が減少したという報告 (PMID:19066301)、体力、身体組成、運動機能、骨格筋タンパク合成、タンパク質代謝、ミトコンドリア機能に影響は認められなかったという報告がある (PMID:18990320)。 ・標準的な補充療法で安定している下垂体機能低下症の女性14名 (平均51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、DHEA-S 50 mg/日を12週間摂取させたところ、血中TGのわずかな減少が認められたが、その他の血中脂質 (TC、HDL-C、LDL-C)、糖代謝マーカー (空腹時血糖、インスリン、HbA1c、インスリン活性)、QOLに影響は認められなかった (PMID:22420492)。 ・閉経後女性93名 (試験群：47名、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、DHEA 50 mg/日を52週間摂取させたところ、血中脂質濃度、インスリン抵抗性、子宮内膜への悪影響は認められなかった (PMID:19410392)。
生殖・泌尿器	<p>RCT</p> <ul style="list-style-type: none"> ・性的欲求低下障害 (HSDD) の男性20名 (試験群12名、平均45.9±9.8歳) と女性25名 (試験群13名、平均55.8±3.7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、DHEA 100 mg/日を6週間摂取させたところ、女性の性機能評価尺度 (FSFI; Female Sexual Function Index) における性欲/興奮度のスコアのみ上昇が認められたが、性機能評価尺度 (DISF; Derogatis Interview for Sexual Functioning)、メンタルヘルス評価尺度 (MHI; Mental Health Inventory) に影響は認められなかった (PMID:23084789)。

脳・神経・ 感覚器	<p>RCT</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ HIVに関連したうつ病に対し、DHEA 100～400 mg/日、8週間の摂取は抑うつ症状を緩和させるというプラセボ対照無作為化比較試験の報告がある (PMID:16390890)。 ・ 健康な男性110名 (試験群55名) と女性115名 (試験群57名) (55～85歳、アメリカ) を対象とした二重盲検無作為化比較試験において、DHEAを50 mg/日、1年間摂取させたところ、6つの認知機能テストとQOL評価指標に影響は認められなかった (PMID:18482290)。 <p>その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ アルツハイマー病に対して効果がないことが示唆されている。6ヶ月間摂取したが、アルツハイマー病に対する影響はプラセボと有意差がなかった (PMID:12682308)。
免疫・がん・ 炎症	<p>RCT</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ DHEA 200 mg/日、24週間の摂取が、活動性全身性エリテマトーデスの再燃回数や活動性総合評価の改善に有効という無作為化二重盲検比較試験の報告がある (PMID:12428233)。 ・ 低DHEA-Sレベルを特徴とするシェーグレン症候群の患者107名 (18～80歳、フィンランド、スウェーデン) を対象としたクロスオーバー無作為化プラセボ対照試験において、DHEA 50 mg/日を4ヶ月間摂取させたところ、疲労の指標に対する影響は認められなかった (PMID:20191499)。
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>RCT</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 成人56名 (平均71歳、平均的には過体重、アメリカ) を対象とした二重盲検無作為化比較試験において、DHEA 50 mg/日、6ヶ月間摂取させたところ、内臓脂肪と皮下脂肪の低下、ならびにインスリン感受性の増加を認めたという予備的な報告がある (PMID:15536111)。一方、成人男性12名 (平均59歳、ポーランド) を対象とした二重盲検クロスオーバー無作為化比較試験では、DHEA 56 mg/日、3ヶ月間摂取させたところ、脂肪組織量、血液中のインスリン等に対する影響はなかったとの報告もある (PMID:14628495)。DHEAの脂肪組織に対する影響については、若い対象者を含めて不明な点が多く、さらなる検証が必要である。
その他	<p>メタ分析</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2013年4月までを対象に3つのデータベースで検索できた二重盲検無作為化比較試験25報について検討したメタ分析において、高齢男性によるDHEAの摂取は、体脂肪量の減少 (9報) と関連が認められたが、血中の糖 (7報)、インスリン (7報)、血中脂質 (TC) (8報) 濃度や骨密度 (BMD) (腰部：4報、大腿骨部：5報)、性機能 (4報)、QOL (3報) の評価との関連は認められなかった (PMID:23824417)。 <p>RCT</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ HIV感染進行期患者において、DHEA 50 mg/日、4ヶ月間の摂取は、精神機能を改善させるとの無作為化二重盲検比較試験の報告がある (PMID:11589675)。 ・ 血中DHEA濃度の低下している高齢男女 (60歳以上、アメリカ) 144名を対象とした二重盲検無作為化比較試験において、DHEAを男性75 mg/日、女性50 mg/日、2年間摂取させたところ、体組成、運動能力、インスリン感受性、QOLに有効な影響は認められなかった (PMID:17050889)。

・サバイバル訓練中の男性軍人48名 (平均 26.1 ± 0.6 歳、試験群24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、DHEAを座学訓練中に50
mg/日、5日間、フィールド訓練中に75 mg/日、7日間摂取させたところ、唾液中
DHEA濃度の増加が認められたが、テストステロン、コルチゾール濃度、ストレ
スの自己評価に影響は認められなかった ([PMID:21790446](#))。

・定期的な運動習慣のある成人男性10名 (平均 21.9 ± 0.6 歳、フランス) 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、DHEA 100 mg/日
を4週間摂取させたところ、体重、体脂肪量 (総量、足、体幹、腕)、筋肉量 (総
量、足、体幹、腕)、食事摂取量 (エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物)、ア
ディポカイン (レプチン、アディポネクチン、レジスチン)、気分評価指標
(PANAS) に影響は認められなかった ([PMID:30264977](#))。

・定期的な運動習慣があり、エストロプロゲステロン避妊薬を1年以上服用している
成人女性10名 (平均 20.2 ± 0.5 歳、フランス) 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、DHEA 100 mg/日を4週間摂取させたところ、
体重、体脂肪量 (総量、足、体幹、腕)、筋肉量 (総量、足、体幹、腕)、食事
摂取量 (エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物)、アディポカイン (レプチン、
アディポネクチン、レジスチン)、気分評価指標 (PANAS) に影響は認められなかつ
た ([PMID:30264977](#))。

参考文献

- (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)
(91) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS).
[\(PMID:15996074\) J Rheumatol. 2005;32\(7\):1336-40.](#)
[\(PMID:15334433\) Arthritis Rheum. 2004 15;51\(4\):601-4.](#)
[\(PMID:11589675\) Clin Endocrinol \(Oxf\). 2001;55\(3\):325-30.](#)
[\(PMID:14561100\) Drugs Aging. 2003;20\(13\):949-67.](#)
[\(PMID:12428233\) Arthritis Rheum. 2002;46\(11\):2924-7.](#)
[\(PMID:11742322\) Surgery 130\(6\):947-53 \(2001\)](#)
[\(PMID:12912747\) Arch Surg 138\(8\):879-83 \(2003\)](#)
[\(PMID:10402066\) Rheumatology \(Oxford\). 1999 Jun;38\(6\):488-95.](#)
[\(PMID:10502590\) N Engl J Med. 1999 Sep 30;341\(14\):1013-20.](#)
[\(PMID:11994339\) J Clin Endocrinol Metab. 2002 May;87\(5\):2046-52.](#)
[\(PMID:10760294\) Proc Natl Acad Sci U S A. 2000 Apr 11;97\(8\):4279-84.](#)
[\(PMID:10096389\) Urology. 1999 Mar;53\(3\):590-4; discussion 594-5.](#)
[\(PMID:11585284\) Urol Res. 2001 Aug;29\(4\):278-81.](#)
[\(PMID:14667889\) Fertil Steril. 2003 Dec;80\(6\):1495-501.](#)
[\(PMID:11940375\) Chin Med J \(Engl\). 2002 Mar;115\(3\):402-4.](#)
[\(PMID:11106916\) Clin Endocrinol \(Oxf\). 2000 Nov;53\(5\):561-8.](#)
[\(PMID:12578430\) Arch Gen Psychiatry. 2003 Feb;60\(2\):133-41.](#)
[\(PMID:9489820\) J Rheumatol. 1998 Feb;25\(2\):285-9.](#)
[\(PMID:8849355\) Arthritis Rheum. 1995 Dec;38\(12\):1826-31.](#)
[\(PMID:15452837\) Arthritis Rheum. 2004 Sep;50\(9\):2858-68.](#)
[\(PMID:12682308\) Neurology. 2003 Apr 8;60\(7\):1071-6.](#)
[\(PMID:9215320\) J Clin Endocrinol Metab. 1997 Jul;82\(7\):2363-7.](#)
[\(PMID:9606354\) Hosp Pract \(Off Ed\). 1998 May 15;33\(5\):85-6, 92.](#)
[\(PMID:10556982\) Eur J Clin Nutr. 1999 Oct;53\(10\):771-5.](#)
[\(PMID:7720912\) Fertil Steril. 1995 May;63\(5\):1027-31.](#)
[\(PMID:9876338\) Clin Endocrinol \(Oxf\). 1998 Oct;49\(4\):421-32.](#)
[\(PMID:9626121\) J Clin Endocrinol Metab. 1998 Jun;83\(6\):1928-34.](#)
[\(PMID:10768216\) Rheum Dis Clin North Am. 2000 May;26\(2\):349-62.](#)
[\(PMID:16390890\) Am J Psychiatry. 2006;163: 59-66](#)
(2003206625) 東京衛研年報. 2003;53:40-4.
[\(PMID:15536111\) JAMA. 2004 Nov 10;292\(18\):2243-8.](#)
[\(PMID:14628495\) Aging Male. 2003 Sep;6\(3\):151-6.](#)
[\(PMID:12865591\) Gynecol Obstet Invest. 2003;55\(3\):135-8.](#)
[\(PMID:10995111\) J AOAC Int. 2000 Jul-Aug;83\(4\):847-57.](#)
[\(PMID:17050889\) N Engl J Med. 2006 Oct 19;355\(16\):1647-59.](#)
[\(PMID:18482290\) J Am Geriatr Soc. 2008 May 14](#)
[\(PMID:8874392\) Med Lett Drugs Ther. 1996 Oct 11;38\(985\):91-2.](#)
[\(PMID:19066301\) J Clin Endocrinol Metab. 2009 Mar;94\(3\):761-4.](#)
[\(PMID:18990320\) Mayo Clin Proc. 2008 Nov;83\(11\):1218-25.](#)
[\(PMID:19318448\) J Clin Endocrinol Metab. 2009 Jun;94\(6\):1966-72.](#)
[\(PMID:19410392\) Maturitas. 2009 Jul 20;63\(3\):240-5.](#)
[\(PMID:20484057\) Age Ageing. 2010 Jul;39\(4\):451-8.](#)
[\(PMID:20191499\) Arthritis Care Res \(Hoboken\). 2010 Jan 15;62\(1\):118-24.](#)
[\(PMID:22420492\) Clin Endocrinol \(Oxf\). 2012 Sep;77\(3\):423-9.](#)
[\(PMID:23824417\) J Clin Endocrinol Metab. 2013 Sep;98\(9\):3615-26.](#)



[\(PMID:21790446\) Stress. 2012 Jan;15\(1\):85-96.](#)

[\(PMID:22712469\) Aging Cell. 2012 Oct;11\(5\):876-84.](#)

[\(PMID:23084789\) Eur Neuropsychopharmacol. 2013 Aug;23\(8\):910-8.](#)

[\(PMID:30264977\) J Sports Med Phys Fitness. 2019 May;59\(5\):808-816.](#)
