

大麻は脳に障害を与えない

大麻・スタディハウス

<http://www.cannabis-studyhouse.com>

housekeeper@cannabis-studyhouse.com

2009.1.30 updated

リンク先は [Ctrl] + Click でブラウザに表示できます



大麻が脳細胞を破壊する？

しばしば、大麻が脳細胞を破壊されると言われるが、実際のところそれを示した実験が行われたことはない。

破壊される根拠としてこれまで何度もあちこちで引き合いに出された研究は、大麻をヘビーに吸わせた [リス猿の脳に障害が見られた](#) と言われているものだが、この研究で見出したのは、海馬や扁桃体周辺のシナプスなどの微小な構造変化についてであって、脳細胞を破壊するというものではない。

この研究が発表されてからすでに30年近くも経っているが、実際には、その構造変化についてもその後追認されたことはない。例えば1991年に発表された [アーカンサスの研究](#) では、リス猿に顔マスクを装着し1日あたりジョイント4～5本相当の煙を1年にわたって吸引させても、海馬の構造、細胞の大きさや数、シナプスの配置などには何の変化も認められていない。

人間の脳に対する研究としては2005年に、[ハーバード医学部のチーム](#) が磁気共鳴画像分析を使って、22人の長期大麻のヘビー・ユーザー（喫煙回数平均2万1000回）と26人の非喫煙者の脳の対照研究を行っているが、両者の画像には目立った違いはなかった。「このことは、大麻の使用が脳の全体あるいは特定の海馬に構造変化を起こすことはないという最近の文献の結論と一致している」と研究者たちは結論づけている。同様の結果は [2006年のニューヨーク大学の研究](#) でも示されている。

また、2005年10月には、大麻が脳を破壊するどころか、脳の海馬領域で新生ニューロン神経細胞の増殖が促進されことまで報告されている。この研究を行ったのは

[カナダ・サスカトゥーン大学の研究チーム](#) で、合成大麻ノイドをラットの投与したところ神経細胞が新生されて、不安やうつ的な振る舞いが大幅に減ることを見出している。この結果は、「アルコールやタバコも含めてあらゆるドラッグ乱用が大人の神経細胞を減少させる」はずだと予想していた研究者自身も驚かせた。

大麻が脳の認知機能を低下させる？

大麻が人間の脳の認知機能にどのような影響を与えるかについては、実験用の施設のなかで被験者に大麻を与え、注意力、学習力、記憶力などについて各種の測定を行って対照群と比較するさまざまな研究が行われているが、多くの研究では目立った違いは見つかっていない。

例えば、1999年に全米疫学学会誌に掲載された [ジョンズホプキンス大学の1300人を対象とした研究](#) では「15年以上にわたって大麻をヘビーに使った人とライトに使った人、全く使わなかった人の間に目立った知覚の減退傾向はなかった」と報告している。

また、[一般精神医学アーカイブ誌の2001年の研究](#) では、大麻の長期常用者に1週間の禁煙をさせて、対照グループ（大麻経験50回以下）と10種に及ぶ神経心理テストを実施して比較したが、実質的に何の相違も見られなかった。研究者たちは、「テスト前3ヶ月間大麻を全くあるいはほとんど使っていなかった前大麻長期常用者も、対照グループとの間には、どのテストをいつ行ったかに関係なく目立った相違は見られなかった」と書いている。

2002年4月の [カナダの研究](#) では、週に5本以上ジョイントを吸っている大麻・ユーザーのIQスコアについてはネガティブな影響が見られるものの、たとえヘビーなユーザーでも一旦中断すれば、少なくとも3か月後には測定できるような知能への悪影響は見られず、「知性全体に対して、大麻が長期的でネガティブな影響を与えることはない」と報告している。

[精神医薬ジャーナル2004年10月号の研究](#) では、双生児比較法で54組の一卵性双子の男子の認知力について大麻の長期にわたる後遺症の可能性を調査し、「認知力には長期大麻使用による顕著な後遺症は見られない」と報告している。

2003年の国際神経心理学会誌に掲載された [メタ分析](#) でも、「大麻の長期常用者においても、使用中でないしらふの状態では、神経認知機能に実質的で系統立った影響を

見出せなかった」と結論を書いている。

2005年の春に出版されたアメリカン・ジャーナル・オブ・アディクション誌に掲載された [臨床研究](#) では、長期ヘビーな場合も含めて最大限に見積もっても、大麻使用には、認知力や記憶力に対して無視できる程度の影響しかない結論付けている。

確かに、大麻でハイになっている間に限れば学習能力が低下するということは一般に認められているが、永続的なものではなく、たとえ長期ユーザーであっても中断すれば長期の記憶や行動障害に苦しむといったことはなく、学習力、記憶の想起力、その他の認知機能にも目立った違いは認められていない。

[神話 8 大麻は脳障害を引き起こす 大麻と脳に関する最新の研究](#)

大麻が無動機症候群を起こす？

大麻の長期使用の悪影響についての議論では、必ずといってよいほど「無動機症候群」という概念が出てくる。

この概念は、アメリカで若者たちの大麻使用が増加した1960年代の終わりごろに現れた。そもそも、例えばアルコールやタバコでは「無動機症候群」が起こると言われることはないことから分かるように、大麻の悪害を指摘するために恣意的に作り出された概念ということができる。

無動機症候群は、大麻を使っているとやがて、倦怠感で無気力になり、生産性が低下し、長期的な計画を遂行することが困難になり、集中力がなくなって、注意力の維持が困難になる、といった特徴的な症状が見られるようになるというものだが、研究者によってとらえ方はかなり違いもあって明確に定義されたことはない。

これまでに、大麻による無動機症候群を実証するために数多くの研究行われてきた。その多くは、対象を大麻・ユーザー・グループと非ユーザーグループに分けて、学業成績や労働生産性を比較しているが、明確な違いを見出した研究はほとんどない。

古くは1960～70年代にアメリカ政府が資金を提供して、ジャマイカ、コスタリカ、ギリシャで大規模な [フィールド研究](#) が行われたが、大麻を使っている人たちに無動機症候群を示す証拠は見つかっていない。むしろ、ジャマイカでは、生産性を上げるために仕事に大麻がしばしば使われていると報告されている。

学生のテスト成績の調査でも、 Cannabis・ユーザーと非ユーザーの間には一貫するような差は見つかっていない。また、2006年3月に発表された 南カリフォルニア大学の研究 では、18才から81才までの Cannabis 常用者243人と非使用者244人の合計487人に対して、無気力評価スケール（AES）に基づいた調査を行ったが、 Cannabis を毎日使ったとしてもモチベーションを低下させないことが示されている。

さらに、興味深いことに、金銭的な報酬と Cannabis の関係を調べた研究 では、 Cannabis を使っている人のほうがわずかにモチベーションが強まることさえも示されている。

結局、多くの研究者たちは、たとえ無動機症候群の症状が見られたとしても、それは基本的にはうつ病の症状とシンクロしており、うつ症状を緩和するために Cannabis を使った結果 を言い換えたに過ぎないと結論づけている。

Cannabis が学習意欲を喪失させ、若者を素行不良にする？

確かに、特に未成年の Cannabis の使用と、学業成績の悪化、出席率の悪さ、退学率の高さ、反社会的行動などとの間に関連があることを示した研究は多い。

その中でもニュージーランドのファーグソン・チームによる25年にわたる出生コホート研究が最も特筆すべきものになっている。研究期間が長いこともあって、論文数も多く、対象としている課題もさまざまだが、次のような結果を見出している。

- ・ 退学率は、精神病や家族関係、ドラッグ仲間の存在、学業成績などの交錯因子を調整しても、 Cannabis を使っている生徒は非使用者の3.1倍になる
- ・ 16才までに Cannabis を使い始めた生徒が卒業できないまま学校をやめてしまうリスクが高い
- ・ 25才になった時点での調査では、 Cannabis ・ユーザーのほうが中退リスクが高く、大学進学率も低く、大学でも確実な成績が得られていない

これらの研究で一貫しているのは、若者の Cannabis 使用と学業成績の悪さとは相関関係があるという結果だが、2003年の発表された Cannabis と学業成績に関する研究 では、 Cannabis そのもので認知力やモチベーションの低下したことが原因というよりも、 Cannabis が使われている社会環境や背景から受ける影響が大きく反映していると結論づけている。

このころまでの研究では、 Cannabis ・ユーザーを単に非ユーザーと比較しているだけだが、

最近では、アルコールやタバコなどの他のドラッグを併用していない純粋カナビス・ユーザーを対象にした研究も行われるようになった。

2007年11月に発表された [スイスの研究](#) では、カナビスのみを適度に使っているティーンは、何もドラッグを使っていないティーンに比べて成績が悪いということもなく、心理社会的な問題を多く引き起こすこともなく、むしろ社会的であることが示されている。

また、2008年12月に発表された [フランスの研究](#) では、節度あるカナビスのみの使用は非行行動の原因にはならないことを見出している。

これらの結果はいずれも、カナビスそのものが学習意欲を喪失させ、若者を素行不良にするわけではないことを示しているが、だからと言って未成年がカナビスを使っても何ら問題がないと言っているわけでもない。

特に未成年の場合には、生活の多くの部分を他人に依存しているので自ら選択できる余地は少ない。アルコールやタバコにしても、大人では許されても未成年ではいろいろな危険や問題があるから禁止されている。これは、運転や結婚、売買契約などでも同じことが言える。当然のことながら、カナビスの使用もそれに当てはまる。

カナビスを利用した脳の治療

久しくカナビスは脳を破壊すると言われてきたが、最近では、脳の病気の治療に使うことが真剣の模索されている。

●脳腫瘍

医療カナビス・コミュニティでは、以前からカナビスには脳腫瘍の成長を抑える働きがあると言われてきた。もちろんまだケーススタディの段階だが、2005年に連邦最高裁で医療カナビスの使用をめぐる争った [エンジェル・ライヒ](#) や、2008年の大統領予備選挙でリバタリアン党の候補だった [スティーブ・クービー](#) の例が有名だ。

エンジェル・ライヒには手術不能な脳腫瘍があり、カナビスをコンスタントに使っているとガンの成長が抑制されることが確かめられている。また、スティーブ・クービーは、1980年代から褐色細胞腫として知られる非常に稀な副腎癌に似た病気を患い、さまざまな治療を試した後で、医療カナビスだけで対処することで病気を克服している。彼はまた、1996年に成立したカリフォルニア医療カナビス215条例の起草者に加わったことでも知られている。

●神経膠腫症（グリオーマ）

神経膠腫症（グリオーマ）は脳にできるガンの中でも特に攻撃的な悪性腫瘍で、多くは診断後1～2年で死に至る。この腫瘍を治療する方法は現在知られておらず、対処療法で僅かに苦痛を取り除く程度しかできない。最近では、[エドワード・ケネディ上院議員が発症して注目を集めた](#)。

THCによって培養液中の神経膠腫細胞のアポトーシス（プログラムされた細胞死）することが初めて報告されたのは、1998年のFEB Sレター誌9月号で、スペイン・マドリッドのコンプルテンセ大学生物学科の[グズマンの研究チーム](#)によるものだった。

彼らは、[2000年にも最初の発見を追認する研究](#)を発表し、THCの他にも合成カナビノイド・アゴニストのWIN55・212 2の投与で、動物の「悪性腫瘍に目立って退行した」と報告している。さらに[2003年の動物実験](#)でも、カナビノイドには腫瘍の成長を抑制する能力があることを再度確認している。

2008年の始めに発表された神経治療に関する専門家レビュー・ジャーナルでは、[イタリアの研究者たち](#)が、「カナビノイドに関しては、実験で幅広い細胞株に抗増殖性効果のあることが示されている。中でも興味深いのは、試験管や動物実験の双方で神経膠腫の成長を大きく抑える能力が示されていることで、……さらに、カナビノイドには、形質が変化していない正常細胞に影響することなく膠腫細胞だけを死滅させる選択的抗腫瘍作用のあることも分かっている」と報告している。

[カナビスとカナビノイドの臨床応用 神経膠腫症](#)

●アルツハイマー

アルツハイマー病は原因不明の神経障害で、記憶や過去に身に付けた行動を徐々に失っていくという特徴がある。現在のところ、アルツハイマー病の進行を止める治療や薬物療法で確立されたものはなく、対症療法的な医薬品がわずかにあるに過ぎない。

しかし、最新の動物研究では、カナビノイドにはアルツハイマーの症状を緩和するだけでなく、病気の進行を抑える働きのあることが示されている。

神経科学ジャーナルの2005年5月号では、[スペイン・マドリッドのコンプルテンセ大学とカジャール研究所の研究チーム](#)が、アルツハイマー病の原因物質と考えられているアミロイド・ベーター・ペプチドを注射したラットの脳室内に、合成カナビノイド WIN

55・212 2 を投与したところ、認識機能障害が起こらず神経毒性が減少したと報告している。

また同チームは、[人間の脳組織の培養液を使った実験](#)で、カナビノイドがアルツハイマー病に関連した炎症を軽減することも見出している。研究者たちは、「こうした結果は、カナビノイドが、病気によって引き起こされる神経変性を防いでいることを示している」と結論づけている。

もっと最近の例とすれば、[2006年にカリフォルニアのスクリップ・リサーチ研究所](#)の研究者たちが、従来のドネペジルやタクリンといったアルツハイマー病の医薬品よりも、THCのほうが、第一の原因物質であるアミロイド斑集合を生成する酵素の働きを「見違えるほどよく」抑制したと報告している。

彼らは、「この結果は、THC分子がアルツハイマー病の病変に直接作用するメカニズムを備えていることを示している。THCやその類似薬品は、同時にアルツハイマー病の症状緩和と進行を遅らせることによって、進んだ治療オプションを提供してくれる可能性がある」と書いている。

さらに最近の研究とすれば、[オハイオ州立大学心理・神経科学学科のチーム](#)が、年老いたラットに毎日3週間にわたってWIN55・212 2 を投与したところ、水路の迷路テストで著しく成績が上回ることを見出している。2007年の神経科学ジャーナルでは、対照群に比較して、記憶では50%の改善がみられ、炎症では40～50%軽減されたと報告している。

2007年9月のイギリス薬理学ジャーナルでは、[アイルランド・トリニティ・カレッジ神経科学研究所のチーム](#)が、「カナビノイドには神経防護作用と神経炎症を軽減する働きが備わっており、アルツハイマー病の治療に多面的なアプローチを提供し、また同時にニューロトロフィンの発現量を増大させて神経発生を促すことによって、脳に本来備わっている修復メカニズムをサポートしている。……カナビノイド経路を操作することで、アルツハイマー病治療に薬理的なアプローチが可能で、現在の治療法よりも高い効果が得られると思われる」と書いている。

[カナビスとカナビノイドの臨床応用 アルツハイマー](#)

[カナビスが老人の記憶を良好に保つ 新しい脳細胞の生成を促す可能性も](#) (2008.11.19)



[2009年1月29日のスラッシュドット・ジャパン](#) にオハイオ大学の研究の話題が取り

上げられているが、記事の一節に次のように書かれている。

「実験ではカナビスに含まれている特定のカナビノイドを低容量、朝に摂取させたラットでは、そうでないラットと比べて記憶テストで良い結果を出し、また脳細胞の老化と死滅スピードが遅くなった。しかし、このような結果となるのは老いたラットのみで、若いラットでは逆に知能の衰えに結びつくという結果となった。」

この文章からは、「若いラットでは知能に損傷を受ける」と読めるが、いくつかおかしいところがある。まず、[アメリカの本家のサイト](#)では、若いラットのことは何も触れられていないが、日本版ではわざわざ [ソースになっている記事](#) から補足して追加している。

しかも、原文は、「The old rats that received the drugs performed better on memory tests, and the drug slowed and prevented brain cell death. However, marijuana had the reverse effect on young rats' brains, actually impairing mental ability.」となっており、心理能力テストで成績が悪かったとは書かれているが、知能が衰えるなどは書かれていない。

もし、脳に損傷を受けて（永続的に）知能が衰えるとすれば、それだけで大ニュースになるはずだが、[別の記事](#) でもそのようなことは書かれていない。こうしたことから、スラッシュドット・ジャパンの記事は、意図的に誤解を誘導しようとしていると思われる。

●カナビスとアルツハイマー病の話題として注目されるのは、晩年にアルツハイマー病に侵されたレーガン元大統領で、大統領在任中から発症の噂がささやかれていた。

彼は大統領になる前の1979年に、最新の研究（たぶん例のリス猿の研究）をもとに、「カナビスを使ったことによる避けられない結果の一つは、永続的に脳が損傷を受けることだ」と高らかにカナビスに対する戦争を宣言している。その後、カナビスが脳障害を引き起こすと盛んに叫ばれるようになった。

しかし皮肉なことに、今ではカナビスが脳細胞を保護・再生してアルツハイマー病に効くことが明らかとなったことで、ロクに検証もされていない研究に飛び付いて信じ込んだレーガン大統領の浅はかさが浮き彫りになった。

また、非常に興味深いことだが、オハイオ州立大学の研究を率いているゲーリー・ウエンク教授は、「実際のところ、1960年代や70年代にカナビスを常用していた人たちの間では、アルツハイマー病になった人は滅多にいないのが示されている」と語っている。

レーガンはまた、[タバコの宣伝にも積極的に関与](#)していたことでも知られているが、[タバ](#)

[コはアルツハイマーを悪化させる](#)といわれている。彼が Cannabis だけを常用していたならば…

Cannabis と創造性

Cannabis の視覚効果や聴覚効果だけに焦点を合わせて語っていると、 Cannabis 体験の全体像を見失う。実際には、視覚や聴覚は Cannabis 体験の脇役に過ぎない。 Cannabis 体験の主役は内省的な知覚にある。

Cannabis では、聴覚が敏感になって繊細な部分まで音楽が聞き分けられるようになるが、さらに知覚を通じてその音楽が理解できるようになる。また、何気ない物を見てパターンや意味を感じるのは知覚の仕業だ。アメリカの著名な現代詩人アレン・ギンズバーグは『[破滅を終わらせるための第1宣言](#)』で次のように書いている。

Cannabis が無害だということについて立派な証拠を出している大部分の科学者も、 Cannabis の驚くべき有用性については何ら主張していないが、わたしはその有効性を主張する。

Cannabis は特殊な視覚的、聴覚的な美の知覚力にとって有効な触媒である。わたしはあるジャズ曲の構成や Cannabis の影響を受けた新しい様式の古典音楽を理解したが、それは多年わたって正常な意識のなかでも鮮やかに留まっている。

わたしは Cannabis で気分が高揚している時はじめて、パウル・クレーの『魔法陣』という絵をクレーが意図した通りに（視覚的に三次元の空間構成として）見られるということを発見した。わたしは Cannabis で気分が高揚した時、『水浴びする人たち』を見ていたとはじめて、セザンヌが二次元のキャンパスの上に（この画家が手紙で述べているように色彩を近づけたり遠ざけたり、三角や立体の構成によって）達成した空間についての「小さな感情」に気づいて理解した。

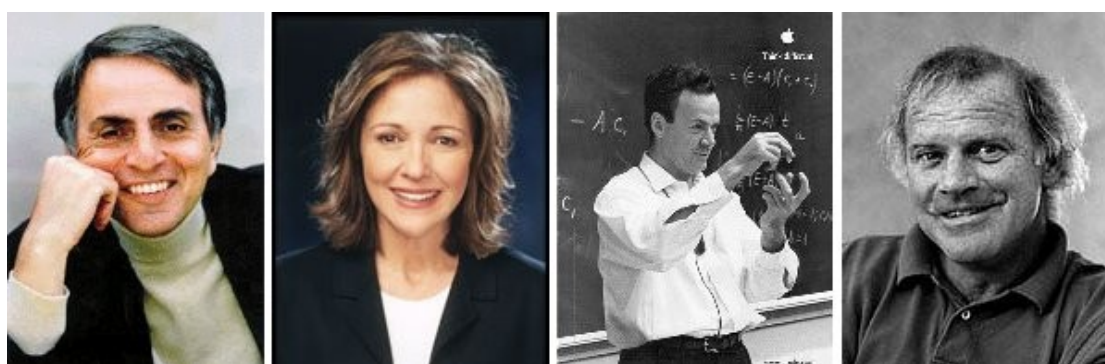
さらにわたしは、以前はめくらのように気づきもしなかった自然のパノラマや景色の多くを、新しい目で見えるようになった。 Cannabis を使用することによって、畏怖と細部が意識されるようになったのである。これらの知覚は永続的なものである——すべての深い美的経験は痕跡を残し、何を求めるべきかという考えを残してくれ、それは後になってもたどることができるのである。

わたしは Cannabis で高揚した気分で、リック美術館を歩きまわっている時、クリヴェリの均斉が好きになった。レンブラントの『ポーランドの騎士』をはじめて死の馬に乗った崇高な若者として見るようになった——騎士の顔にわたし自身を発見したと言ってもいい。

当然のことながら、 Cannabis を吸えば誰もがギンズバーグのような体験ができるわけでは

ない。聴覚や視覚から入ってきた刺激が、その人の知識や過去の経験が知覚に反応して、それまで無かった世界がその人にだけ見えるようになる。カナビスの最も深い「幻覚」はこのようにして見える。

●カナビスのクリエイティブな側面について、ポール・ボウルスは、カナビス文化が精神や創造性を刺激してくれるところがアルコール文化とまったく違うと指摘しているが、創造的な作業に取り組んでいる専門家や学生でカナビスを利用している人は決して少なくはない。それは、芸術家や音楽家に限られたことではなく、**著名な科学者** もたくさん含まれている。



例えば、天文学者のカール・セーガンは、科学的な洞察などに役立つとしてカナビスを愛用していたことはよく知られている。有名なTV番組「コスモス」を製作に当たっては、パートナーのアン・ドルーヤンとカナビスで着想を練ったと言われている。

また、世界で最も著名な物理学者の一人でノーベル賞受賞者のリチャード・ファインマンも長くカナビスを使っていたと伝えられている。彼の考えたファインマン・ダイアグラムはそれまでなかった全く新しい手法で現在でもよく利用されている。また、「ファインマンの物理学」は物理を学ぶ学生の定番教科書になっている。

ポリメラーゼ連鎖反応（PCR）の発見で有名なノーベル化学賞受賞者のカール・マルスは、カナビスやLSDの常用者としてもよく知られている。彼の発見したPCRは、相対性理論やDNAとならんで20世紀最大の科学的業績の一つにも数えられている。

なお現在、カール・マルスとアン・ドルーヤンは、カナビス法改革を求めるアメリカ全国組織である **NORML** の役員も務めている。