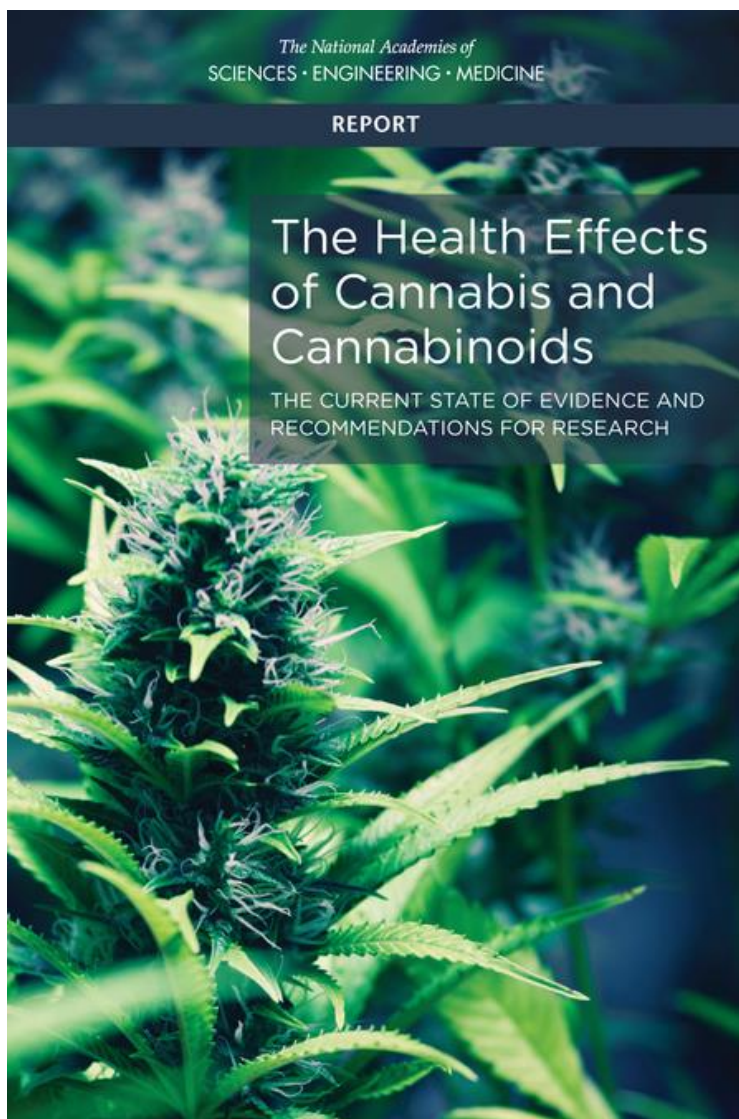


大麻とカンナビノイドの健康への影響

エビデンス（科学的根拠）の現状と研究勧告

要約ページの日本語訳



2017年1月

発行：米国科学・工学・医学アカデミー

原文：440頁

原文はこちらから無料ダウンロードができます。

<http://www.nap.edu/24625>

翻訳：（一社）日本臨床カンナビノイド学会の会員有志

目次

序文

要約

- 調査の状況とアプローチ S-1
- 大麻の使用と健康の関連に関する結論 S-2
- レポートの提案 S-5
- 参考文献 S-9

第1部：序章および背景

1. **序章 1-1**
 - 研究担当、1-1
 - 調査の状況とアプローチ、1-3
 - レポートの構成、1-11
 - 参考文献、1-12
2. **大麻 2-1**
 - 大麻の歴史、2-1
 - 大麻草、2-1
 - 大麻由来製品、2-7
 - 大麻中毒の臨床的特徴、2-8
 - カンナビノイド製剤、2-9
 - 嗜好性ドラッグとしての合成カンナビノイド、2-10
 - 大麻汚染物質と有害物質、2-11
 - 参考文献、2-11
3. **大麻：使用の普及、規制、および現行政策の状況 3-1**
 - 米国における大麻使用の流行（1975～2014年）、3-1
 - 米国における大麻規制、3-4
 - 政策の現状、3-11
 - 行政機関の方針、3-14
 - 議会の方針、3-15
 - 世論、3-15
 - 政策と調査、3-16
 - 参考文献、3-16

第2部：治療的効果

4. **大麻とカンナビノイドの治療的効果 4-1**
 - 疼痛、4-4
 - 化学療法による吐き気および嘔吐、4-5
 - 食欲不振と体重減少、4-7
 - 過敏性腸症候群、4-10
 - てんかん、4-11
 - 多発性硬化症または脊髄損傷に伴う痙性、4-13
 - トゥーレット症候群、4-15

筋萎縮性側索硬化症、4-16
ハンチントン病、4-17
パーキンソン病、4-18
筋萎縮性側索硬化症、4-16
ジストニア、4-20
認知症、4-21
緑内障、4-23
外傷性脳傷害/頭蓋内出血、4-24
依存症、4-25
不安症、4-27
うつ病、4-28
睡眠障害、4-29
外傷後ストレス障害、4-30
統合失調症および他の精神病、4-31
研究ギャップ、4-33
要約、4-33
参考文献、4-35

第3部：その他の健康への影響

5. ガン 5-1

ガン、5-1
研究ギャップ、5-12
要約、5-12
参考文献、5-14

6. 心血管代謝リスク 6-1

急性心筋梗塞、6-2
脳卒中、6-4
代謝異常、代謝症候群、前糖尿病、および糖尿病、6-7
研究ギャップ、6-11
参考文献、6-12

7. 呼吸器疾患 7-1

肺機能、7-2
慢性閉塞性肺疾患、7-5
慢性気管支炎を含む呼吸器症状、7-7
ぜんそく、7-10
研究ギャップ、7-11
要約、7-12
参考文献、7-13

8. 免疫 8-1

免疫能力、8-2
感染症の感受性および進行性、8-4
研究ギャップ、8-10
要約、8-10

参考文献、8-11

9. 傷害および死亡 9-1

全死因死亡率、9-1

労働災害、9-4

交通事故、9-8

過剰摂取による傷害と死亡、9-11

研究ギャップ、9-15

要約、9-16

参考文献、9-18

10. 出生前、周産期、新生児の曝露 10-1

母親の妊娠合併症、10-2

胎児の成長と発達、10-4

新生児の状態、10-7

その後のアウトカム、10-8

研究ギャップ、10-12

要約、10-13

参考文献、10-14

11. 社会心理的問題 11-1

認知、11-2

学業成績、11-7

就職と収入、11-10

社会的関係とその他の社会的役割、11-12

研究ギャップ、11-14

要約、11-14

参考文献、11-15

12. 精神衛生 12-1

統合失調症および他の精神病、12-3

双極性障害、12-11

うつ病、12-14

自殺、12-17

不安症、12-20

心的外傷後ストレス障害、12-24

研究ギャップ、12-28

要約、12-29

参考文献、12-31

13. 問題的大麻使用 13-1

問題的大麻使用、13-2

研究ギャップ、13-14

要約、13-14

参考文献、13-17

- 14. 他の薬物乱用 14-1
 - 他の物質の乱用、14-2
 - 研究ギャップ、14-12
 - 参考文献、14-12

第4部：研究の障壁と提案

- 15. 大麻とカンナビノイド研究の課題と障壁 15-1
 - 規制、供給、および経済的障壁、15-2
 - 方法論的課題、15-7
 - 要約、15-10
 - 参考文献、15-11
- 16. 大麻研究の議題をサポートし、改善するための勧告 16-1
 - 研究ギャップへの対処、16-1
 - 研究の質の向上、16-2
 - 監視調査能力の向上、16-4
 - 研究障壁への対処、16-5

別表

- A 用語集 A-1
- B 研究アプローチ B-1
- C システマティックレビュー C-1
- D 公開セッションアジェンダ D-1
- E 委員会メンバー、スタッフ、顧問の経歴概略 E-1

序文

この報告書が公開される2017年1月の時点で、28の州とワシントンD. C. は医療用大麻を合法化している。これらのうち8州とワシントンD. C. では、嗜好用大麻も合法化した。合法化された大麻へのアクセスの増加に加え、菓子、オイル、および様々な吸入物質を含む、入手可能な大麻製品の種類も急速に拡大している。大麻の使用に対する許容、アクセス、およびその使用の増大は、公衆衛生上の重要な懸案を引き起こしており、よって大麻使用の健康への影響について何が理解されていて、何が理解される必要があるのかを明確にする必要がある。

当委員会は、大麻と大麻由来製品を使用することによる健康への影響に関する現在のエビデンスを包括的にレビューすることを任ぜられた。この調査は、急速に変化する環境に対応するために、限られた時間枠で実施されたが、報告書の「方法（メソッド）」の部分で説明されているように、この報告書が必要とした労働量とレビューされた文献の量は、相当な努力が払われ、且つこの問題が重要である事を明確に示している。

現在の報告書で委員会は、大麻と保健衛生の状況について厳密で慎重な要約を提示し、研究分野の発展と公衆衛生上の意思決定の促進に役立つ勧告を提示している。私は、この仕事を達成するために働いた委員達に深く感謝したいと思う。他の米国科学、工学、薬学アカデミーの報告書と同様に、委員会の活動は、不可能ではないにしても遥かに困難で、米国アカデミーの献身的で知識豊かで、且つ非常に勤勉なスタッフの支援なしには成し得ない物であった。

Marie C. McCormick, 委員長

大麻とカンナビノイドの健康への影響：エビデンス（科学的根拠）の現状と研究勧告 委員会

要約

過去20年間、大麻政策の状況は大きく変化した。現在までに、28州とワシントンD.C.が医療用大麻を合法化した（NCSL, 2016）。これらのうち8州とワシントンD.C.では、嗜好用大麻も合法化されている。こうした政策の画期的な変化は、大麻の使用パターンや認識されるリスクのレベルを著しく変えた。最近の全国調査によると、過去30日間に2,220万人のアメリカ人（12歳以上）が大麻を使用したと報告しており、2002年から2015年の間に、この年齢の大麻使用者の割合は、毎月着実に増加している（CBHSQ, 2016）。

州レベルでの政策の大幅な変更と、医療目的と娯楽目的の両方での大麻の使用の急速な増加にもかかわらず、大麻使用の短期および長期的な健康への影響（有害性および有用性）に関する決定的な証拠は、未だ見つける事が困難である。科学的研究の欠如は、妊婦や青少年のような脆弱な集団にとって懸念である、大麻使用の健康への影響に関する情報の欠如という結果を招いている。アルコールやタバコのような、使用者を危険にさらす可能性のある他の物質とは異なり、大麻を安全に、いつ、どこで、どのように使用するかについて、特に治療として使用する場合に効果的に使用する為の、各個人を導く社会的に受け入れられているスタンダードが存在していない。

この文脈の中で、2016年3月、米国科学、工学、薬学アカデミー（米国アカデミー）の保健医学部門（前医学研究所[IOM] 1）に専門家委員会を招集して1999年のIOM報告「マリファナと医学」の発表以降に著された、大麻および/またはその成分の使用による健康への影響に関する文献の包括的なレビューを行った。大麻の健康への影響に関する委員会は、マリファナ、中毒、腫瘍学、心臓病学、神経発達、呼吸器疾患、小児および青年の健康、免疫学、毒物学、前臨床研究、疫学、システムティックレビュー、および公衆衛生のそれぞれの分野の16名の専門家で構成されている。この報告書のスポンサーには、アラスカ精神保健当局、アリゾナ州保健サービス局；カリフォルニア州公衆衛生局；CDC財団；疾病管理予防センター（CDC）；コロラド保健財団マットーサー健康財団；全国交通安全管理局；国立衛生研究所/国立がん研究所；国立衛生研究所/国立薬害研究所；オレゴン州保健局；ロバートW. ウッドラフ財団；禁煙推進団体truth；米国食品医薬品局（FDA）ワシントン州保健省を含む、連邦、州、慈善団体、および非政府組織が含まれる。

その課題に関する声明で委員会は、短期間（3年以内）で回答可能な、大麻使用と健康への影響の関連性（有害性と有用性の両方）に関する最も重要な研究課題を特定する研究計画、および長期的な質問に回答するために十分なデータが収集されていることを確実にするために、短期的に取るべき措置について勧告を求められた。注目すべきは、報告書全体を通じて委員会は、大麻使用の潜在的に有害な影響をより受け易い特定の集団（例；妊婦、青少年）の研究結果を強調しようと試みた事である。委員会の声明全文はBox S-1に示されている。

Box S-1 課題に関する声明

米国科学、工学、薬学アカデミー（米国アカデミー）は、大麻および/またはその成分の使用による健康への影響に関する既存の証拠の包括的で詳細なレビューを作成する特別委員会を任命する。

委員会は、2つの主要なセクションでコンセンサスレポートを作成する：（1）一つのセクションは、大麻使用の健康への影響について何が確定できるかを要約し、（2）もう一方のセクションは、大麻の医療使用の潜在的な可能性について要約する。また報告書は、カンナビノイド/内因性カンナビノイドシステム、米国での使用の歴史、規制および政策の背景についての概要を提供する。さらに報告書は、短期間（3年の期間）に回答できる大麻使用と健康への影響の関連性（リスクと治療の両方）に関する最も重要な研究課題を特定する研究計画と、長期的な質問に答えるために十分なデータが収集されることを確実にするために短期間に取りべき措置（例：大規模な人口追跡調査、臨床データ収集またはその他のデータ収集に関する適切な質問、調査データと死亡率/罹患率記録との間のつながりに関する障壁の解決により、人口レベルの死亡率と疾病率の推定値が得られる）について概説し、提案を行う。委員会は、短期および長期の健康に影響を与える大麻使用の特性を明らかにしながら、公衆衛生上の最大の影響力を有する可能性のある疑問および結果に焦点を当てなければならない。

その作業を行う上で、委員会は、文献検索、エビデンスの検証、等級付け、合成、などの受け入れられたアプローチを用いて、エビデンスの包括的なレビューを行う。健康リスクに関して検討された研究は、疫学および臨床研究、ならびに委員会が適切と判断した場合の毒物学および動物実験を含むが、それに限定されない可能な限り広範なものでなければならない。委員会はエビデンスの強固さに基づいて因果関係に関する要約を提供する。関連性と方法論的厳密性に基づいて、米国内および国際研究の両方を検証する。

研究の背景とアプローチ

過去20年間、IOMは大麻の健康への影響、もしくは他の薬物乱用と同じ文脈で大麻に焦点を当てた、いくつかのコンセンサスレポートを発表してきた。IOMの委員会の活動を最もよく伝えている報告は、1982年発表の「大麻と健康」と、1999年発表の「マリファナと医学：科学に基づく評価」であった。これらの報告書は範囲が異なっていたが、現在の委員会が構築することができる包括的なエビデンスを提供する上で有用であった。

大麻の使用に関する科学文献は、1999年の「マリファナと医学」の出版以来大幅に増大してきた。同委員会はMedline、Embase、Cochrane Database of Systematic Reviews、PsycINFOなどの関連するデータベースを幅広く検索し、初めに、この研究に関連している可能性のある要約を24,000件以上抽出した。これらの要約は、記事を英語で出版されたものに限定し、症例報告、論説、「匿名」著者による研究、会議抄録、および解説などを取り除くことによって、その数を絞った。最終的に委員会は、この報告書との関連性について、10,700件以上の要約を検討した。

大麻に関する大量の科学的文献、課題の幅、および研究の時間的制約を考慮して、委員会は、最近公表されたシステマティックレビュー（2011年以降）と、11のグループの医療エンドポイント（到達指標）へ質の高い研究（Box S-2参照）を最も重要と位置付けるに至った。各医療エンドポイントについて、公表された基準を用いてシステマティックレビューが識別され、臨床研究の質についての評価を受け、良質もしくは上質なレビューだけが委員会によって検討された。委員会の結論は、最近公表されたシステマティックレビューから得られた知見と、システマティックレビューの後に公表された全ての

公正かつ良質な一次資料研究の結果に基づいている。システマティックレビューが存在しない場合、1999年1月1日から2016年8月1日の間に公表された関連する全ての一次資料研究を検証した。一次資料研究は、標準的なアプローチ（例：Cochrane Quality Assessment、Newcastle-Ontario scale）をガイドとして評価した。

BOX S-2

健康トピックスと重要な医療エンドポイント（到達指標） （報告書に記載された順）

治療的効果

- ・ 慢性の痛み；癌、化学療法による吐き気/嘔吐；食欲不振および体重減少；過敏性腸症候群；てんかん；多発性硬化症または脊髄損傷に関連する痙性；トウレット症候群；筋萎縮性側索硬化症；ハンチントン病；パーキンソン病；ジストニア；アルツハイマー病 / 認知症、緑内障；外傷性脳損傷；依存症；不安症；うつ病；睡眠障害；心的外傷後ストレス障害；統合失調症および他の精神病

ガン

- ・ 肺がん；頭部および頸部のガン；精巣ガン；食道ガン；その他のガン

心代謝リスク

- ・ 急性心筋梗塞；心臓発作；代謝異常、メタボリック症候群、前糖尿病、糖尿病

呼吸器疾患

- ・ 肺機能；慢性閉塞性肺疾患；呼吸器症状（慢性気管支炎を含む）；喘息

免疫

- ・ 免疫機能；感染症

傷害および死亡

- ・ 全原因死亡率；労働災害；自動車事故；過剰摂取傷害および死亡

出生前、周産期、および出生後の大麻曝露

- ・ 母親の妊娠合併症；胎児の成長と発達；新生児状態；後の幼児の転帰

社会心理的問題

- ・ 認知（学習、記憶、注意、知能）；学業成果および教育成果；雇用と収入；社会的関係とその他の社会的役割

精神衛生

- ・ 統合失調症および他の精神病；双極性障害、うつ病；自殺；不安症；心的外傷後ストレス障害

問題的大麻使用

- ・ 大麻使用障害

カンナビスの使用と他の物質の乱用

- ・ 他の物質の乱用

上記の検索戦略とプロセスは、委員会の報告書の質と正確性について、米国アカデミーの高い基準を遵守しながら、限られた時間枠で、幅広い課題に関する声明に適切に対処するため、委員会によって策定され採択された。このレポートの読者は、2つの重要な点を認識する必要がある。

第一に、委員会は長期にわたる堅牢なプロセスを要する様な、複数の体系的な審査を行うことは命ぜられなかった。しかし、委員会はそのプロセスの以下の重要な特徴を取り入れた：包括的な文献の検証、重要な文献と結論を複数の優秀な人物が評価する事（先入観のリスク）；結論を出す前に関心のある質疑の事前仕様を定式化、米国アカデミーの利益相反方針を通じた利益相反の申告。

第二に、委員会が非常に大量の文献を、利用可能な時間枠内で管理可能なものに絞り込むために取った現実的な手順のため、一部の文献が見逃された可能性がある。さらに、この報告書では、委員会が優先順位をつけた医療エンドポイントの研究課題に直接対応していないという理由で、非常に良質な研究が反映されていない可能性がある。

このレポートは、4つの部と16の章で構成されている。第1部：イントロダクションと背景、第2部：治療効果（大麻とカンナビノイドの治療効果）、第3部：その他の健康への影響、第4部：研究障壁と勧告事項。第2部で解説したエビデンスの大部分は、大麻やカンナビノイドが特定の病気や健康状態に対して効果的な治療法であるかどうかの質問に答える特別な目的のために検証された。第3部で検討されたエビデンスは、大麻吸引の効果を主にレビューする疫学的研究に由来する。第3部で述べられた、優先順位付けされた医療エンドポイントのいくつかは、治療目的とは対照的に、主に嗜好目的に大麻を使用することに関連する効果の観点から、第2部でもレビューされている。

いくつかの医療エンドポイントは、報告書の複数の章（例：癌、統合失調症）で論じられている；しかし、これらの章で議論されている潜在的な害と利点に関する研究の結論は、それぞれ異なるかもしれないことに注意することが重要である。これは部分的には、レビューされたエビデンスの研究デザインの違い、大麻またはカンナビノイド曝露の形態の差異（形態、用量、使用頻度）、および対象となった集団の違いによるものである。したがって、読者は、この報告書が、大麻またはカンナビノイド使用の提案された有害性および利益を報告書の章全体で調和させるようには設計されていないことを認識することが重要である。報告書の結論を作成するにあたり、委員会は、大麻やカンナビノイド暴露のタイプや期間について、できるだけ具体的にできるよう努め、関連する場合は、報告書の他の章と相互に参照した。

大麻使用と健康とのかかわりに関する結論

委員会は、大麻及びカンナビノイドの使用と健康に関して、おおよそ100の調査結果に至った。前IOM委員会作成の報告書を基に、委員会は、大麻またはカンナビノイドの使用（治療目的での使用）が、対象の重点的エンドポイントにとって効果的かどうか、あるいは大麻もしくはカンナビノイド（主に嗜好目的のための）使用は、対象の重点的エンドポイントと統計的に関連しているかどうかについてのエビデンスの重要性を分類するための基本的な用語を作成した。委員会の結論の完全なリストについては、この章の付録を参照。

Box S-3

エビデンス（科学的根拠）の重要性

決定的エビデンス

治療効果について：大麻またはカンナビノイドは、対象の医療エンドポイントにとって効果的または非効果的な治療であるという結論を支持するためのランダム化比較試験からの強力なエビデンスがある。

その他の健康への影響：大麻またはカンナビノイドの使用と、対象の医療エンドポイントとの統計的関連性を支持または否定するランダム化比較試験からの強力なエビデンスがある。

このレベルのエビデンスには、それを支持する良質な研究からの多くの知見があり、信頼できる反証もない。確かな結論を下すことができ、偶然、バイアス、交絡要因などのエビデンスの制限は、自信を持って排除することができる。

実質的エビデンス

治療効果について：大麻またはカンナビノイドは、対象の医療エンドポイントにとって効果的または非効果的な治療であるという結論を支持する強力なエビデンスがある。

その他の健康への影響：カンナビスまたはカンナビノイドの使用と医療エンドポイントとの間の統計的関連性を支持または否定する強力なエビデンスがある。

このレベルのエビデンスには、それを支持する良質な研究からの幾つかの知見があり、信頼できる反証も殆ど若しくは全くない。確かな結論を下すことができるが、軽微な偶然、バイアス、交絡要因などのエビデンスの制限は、自信を持って排除することが出来ない。

中等度のエビデンス

治療効果について：大麻またはカンナビノイドは、対象の医療エンドポイントにとって効果的または非効果的な治療であるという結論を支持する幾つかのエビデンスがある。

その他の健康への影響：大麻またはカンナビノイドの使用と、対象の医療エンドポイントとの統計的関連性を支持または否定する幾つかのエビデンスがある。

このレベルのエビデンスには、それを支持する良質もしくは中程度の研究からの幾つかの知見があり、信頼できる反証も極めて少ないか、若しくは全くない。一般的な結論を下すことができるが、偶然、バイアス、交絡要因などのエビデンスの制限は、自信を持って排除することができない。

限定的エビデンス

治療効果について：大麻またはカンナビノイドは、対象の医療エンドポイントにとって効果的または非効果的な治療であるという結論を支持する薄弱なエビデンスしかない。

その他の健康への影響：大麻またはカンナビノイドの使用と、対象の医療エンドポイントとの統計的関連性を支持または否定する薄弱なエビデンスしかない。

このレベルのエビデンスには、それを支持する中程度の研究からの知見、もしくは最も有益な結論が混在した知見がある。結論を下すことができるが、偶然、バイアス、交絡要因などの為、著しく不確定である。

関連を支持するだけのエビデンスが無い、若しくは不十分

治療効果について：大麻またはカンナビノイドは、対象の医療エンドポイントにとって効果的または非効果的な治療であるという結論を支持するエビデンスが存在しない、若しくは不十分なエビデンスしかない。

その他の健康への影響：大麻またはカンナビノイドの使用と、対象の医療エンドポイントとの統計的関連性を支持または否定するエビデンスが存在しない、若しくは不十分なエビデンスしかない。

このレベルのエビデンスは、混在した知見、低質な単独の研究があるか、若しくは医療エンドポイントが全く研究されていない。偶然、バイアス、交絡要因などに起因する相当な不確定性のため、何も結論づけることが出来ない。

レポートの勧告事項

現在、大麻政策と研究において大変重要な時期である。世論の変化、矛盾し妨げられた科学研究、立法上の戦いは、有害性や有益性が大麻やその派生物の使用に起因するかについての議論を促した。委員会は、大麻とカンナビノイドの健康への影響に関するかなりの数の研究結論を出している。研究の結論に基づき、委員会は、研究ギャップに対処し、研究の質を向上させ、監視能力を向上させ、研究障壁に対処するための4つの勧告を策定した。レポートの完全な勧告事項は以下の通り。

研究ギャップへの対処

勧告事項1：大麻使用の短期的および長期的な健康への影響（有益および有害な効果の両方）に関する包括的なエビデンスのペースを開発するために、公的機関、慈善団体および専門機関、民間企業、および臨床および公衆衛生研究グループが資金と支援を提供し、エビデンス・ベースの主要なギャップに対処する全米大麻研究計画をサポートする。重点的研究の流れと目的には、次のものが含まれるが、これらに限定される必要はない：

臨床および観察調査

- ・ 子供や未成年（18歳未満とされることが多い）、高齢者（一般的には50歳以上）、妊娠中および授乳中の女性、そして大麻のヘビーユーザーなどの、リスクのある、若しくは調査されていない人口での大麻使用の健康への影響を調べる。
- ・ 大麻、THCまたは他のカンナビノイドの用量 - 反応関係を含む、様々な集団における大麻の薬物動態学的特性および薬力学的特性、薬物伝達システム、異なる濃度を調査する。
- ・ 大麻食品、濃縮大麻、そして外用薬などの、まだ十分調査されていない大麻製品の便益と害について判定する。
- ・ 吸入（吸煙または気化）した大麻や経口摂取した大麻など、さまざまな形の大麻を使用することによる潜在的有益もしくは有害な健康への影響について、十分にコントロールされた試験を実施する。
- ・ 小児におけるてんかん；心的外傷後ストレス障害の症状；小児および成人のガン；大麻関連の過量投与および中毒；その他優先順位の高い医療エンドポイントのような、未調査および未だ十分調査されていない大麻の健康への影響を明らかにする。

保健衛生政策とその経済政策

- ・ 国家、州、および地域の公衆衛生調査システムの持続可能な資金調達のための既存の州大麻政策モデルを含むモデルを確認する。
- ・ 嗜好用および医療用大麻使用の国家および州の公衆衛生および保健医療システム、保険プロバイダー、および患者に及ぼす経済的影響を調査する。

公衆衛生および公衆安全研究

- ・ 公衆衛生従事者と、大麻関連の知識やスキルのギャップを特定し、これらのギャップに対処する継続的な教育プログラムの必要性和パフォーマンスを評価する。
- ・ 嗜好用大麻の使用に関連する公衆安全性の問題を明らかにし、嗜好用大麻製品の既存の品質保証、安全性、および梱包基準を評価する。

研究の質の向上

勧告事項2：大麻使用の短期および長期の健康への影響に関する決定的エビデンス（有益および有害な影響の両方）を得るため、国立衛生研究所と疾病予防管理センターを含む米国保健福祉省の機関は、質の高い大麻研究の指導と確実性を保証する一連の研究標準とベンチマークを開発するためのワークショップに共同で資金提供すべきである。ワークショップの目的は次のものを含むが、これらに限定される必要はない：

- ・ 観察および臨床研究のための最小データセット、研究方法および設計の基準、およびデータ収集方法のガイドラインの開発。
- ・ 大麻研究のニーズに合わせた既存の研究報告基準の応用。
- ・ 大麻の臨床的および疫学的研究のための統一用語の開発。
- ・ 臨床研究のための標準化されたエビデンスに基づく質問バンク、および公衆衛生の調査ツールの開発。

調査能力の向上

勧告事項3：大麻使用の短期および長期の健康への影響（有益および有害な効果の両方）に関する研究に十分なデータが利用できるように、疾病管理予防センター、薬物乱用・精神衛生サービス局、州・準州保健担当職員組合、全国群および市保健担当職員組合は、連邦の公衆衛生監視システムおよび州に基づく公衆衛生監視の取り組みに資金を提供し、支援すべきである。潜在的な取り組みは次のものを含むが、これらに限定される必要はない：

- ・ 医療および嗜好用大麻使用の、有益もしくは有害な健康への影響に関する質問バンクの開発、国民健康栄養調査、国民健康インタビュー調査、行動リスクファクター監視システム、全国薬物使用と健康調査、青少年リスク行動監視システム、国家人口動態統計システム、医療費パネル調査、全国世帯調査を含む、主要な健康調査への編入。
- ・ 管理データの診断分類コードからデータを収集し、確実に解釈する能力の算定（例：国際疾病分類-10）。
- ・ 大麻草および、大麻、カンナビノイド、THCを含有する製品の化学成分を分析するための州に基づく施設の設定と利用。
- ・ 大麻曝露と障害の、迅速、正確かつ非侵襲的評価を可能にする新規診断技術の開発。
- ・ 大麻の治療的使用に対する有害な影響の監視のための戦略。

研究障壁への対処

勧告事項4：疾病対策予防センター、国立衛生研究所、食品医薬品局、業界団体、非政府組織は、大麻研究の障壁であり、包括的な大麻研究計画を実施するのに必要な資源とインフラの開発を支援するための戦略を提唱し、規制当局の影響を完全に明らかにする、客観的なエビデンスに基づく報告書を作成する専門家委員会の招集に資金を提供すべきである。委員会の目的は次のものを含むが、これらに限定される必要はない：

- ・ 大麻の栽培と保管のための新しい施設の創設と承認を通じて、研究グレードの大麻へのアクセスを拡大するための戦略の提案。
- ・ 包括的な全国大麻研究計画を支援するための非伝統的資金源とメカニズムの特定。
- ・ 研究グレードの大麻製品の品質、多様性、外部有効性を改善するための戦略の調査。

参考文献

- CBHSQ (Center for Behavioral Health Statistics and Quality). 2016. Behavioral health trends in the United States: Results from the 2014 National Survey on Drug Use and Health (HHS Publication No. SMA 15-4927, NSDUH Series H-50).
<https://www.samhsa.gov/data/sites/default/files/NSDUH-FFR1-2015/NSDUH-FFR1-2015/NSDUH-FFR1-2015.pdf> (accessed December 5, 2016).
- IOM (Institute of Medicine). 2008. Treatment of posttraumatic stress disorder: An assessment of the evidence. Washington, DC: The National Academies Press.
- IOM. 2012. Adverse effects of vaccines: Evidence and causality. Washington, DC: The National Academies Press.
- NASEM (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine). 2016. Veterans and Agent Orange: Update 2014. Washington, DC: The National Academies Press.
- National Conference of State Legislatures. 2016. State medical marijuana laws. November 9. <http://www.ncsl.org/research/health/state-medical-marijuana-laws.aspx> (accessed November 21, 2016).

付録
レポート結論

第4章結論 –治療効果

大麻またはカンナビノイドが有効であるという決定的または実質的エビデンスがある：

- ・ 成人における慢性疼痛の治療（大麻）（4-1）
- ・ 化学療法による吐き気および嘔吐の治療における制吐剤として（経口カンナビノイド）（4-3）
- ・ 患者が報告した多発性硬化症の痙攣症状の改善（経口カンナビノイド）（4-7a）

大麻またはカンナビノイドが以下に有効であるという中程度のエビデンスがある：

- ・ 閉塞性睡眠時無呼吸症候群、線維筋痛、慢性疼痛、および多発性硬化症に関連する睡眠障害を有する個体における短期間の睡眠アウトカム（カンナビノイド、主にナビキシモルス）（4-19）

大麻やカンナビノイドが以下に有効であるという限定的エビデンスがある：

- ・ HIV /エイズに伴う食欲の増進と体重減少の抑制（大麻および経口カンナビノイド）（4-4a）
- ・ 臨床医が測定した多発性硬化症の痙攣症状の改善（経口カンナビノイド）（4-7a）
- ・ トウレット症候群の症状改善（THCカプセル）（4-8）
- ・ パブリック・スピーチ・テストによって評価される、社会不安障害による不安症状の改善。（カンナビジオール）（4-17）
- ・ 心的外傷後ストレス障害の症状の改善（ナビロン；中程度の質の一回の試験）（4-20）

カンナビノイドと以下との間には、統計的関連性があるという限定的エビデンスがある：

- ・ 外傷性脳損傷または頭蓋内出血後の良好な転帰（すなわち、死亡率、障害）（4~15）

大麻やカンナビノイドが以下には効果がないという限定的エビデンスがある：

- ・ 認知症に関連する症状の改善（カンナビノイド）（4-13）
- ・ 緑内障に伴う眼内圧の改善（カンナビノイド）（4-14）
- ・ 慢性疼痛または多発性硬化症を患っている人のうつ症状の軽減（ナビキシモルス、ドロナビノールおよびナビロン）（4-18）

大麻やカンナビノイドが以下の疾患に対して有効な治療法であるという結論を支持または反証するエビデンスが全くないか、もしくは十分なエビデンスが無い：

- ・ ガン、グリオーマを含む（カンナビノイド）（4-2）
- ・ 癌による食欲不振悪液質症候群および神経性食欲不振（カンナビノイド）（4-4b）
- ・ 過敏性腸症候群の症状（ドロナビノール）（4-5）
- ・ てんかん（カンナビノイド）（4-6）
- ・ 脊髄損傷による麻痺患者の痙攣（カンナビノイド）（4-7b）
- ・ 筋萎縮性側索硬化症に関連する症状（カンナビノイド）（4-9）
- ・ ハンチントン病に関連した舞踏病および特定の神経精神症状（経口カンナビノイド）（4-10）
- ・ パーキンソン病による運動系症状、またはレポドパ誘発性のジスキネジア（カンナビノイド）（4-11）
- ・ ジストニア（ナビロンもしくはドロナビノール）（4-12）
- ・ 依存性のある物質の使用の中止（カンナビノイド）（4-16）
- ・ 統合失調症または統合失調症様精神病を有する個人における精神的健康アウトカム（疾病の予防や治療の結果として生じる健康状態）（カンナビジオール）（4-21）

第5章結論-ガン

大麻使用と以下には統計的関連性がないという中程度のエビデンスがある：

- ・ 肺がんの発生（大麻喫煙）（5-1）
- ・ 頭部および頸部の癌の発生（5-2）

大麻喫煙と以下との統計的関連性には限定的エビデンスがある：

- ・ 非セミノーマ型精巣胚細胞腫瘍（現在、頻繁または慢性大麻喫煙）（5-3）

大麻の使用と以下との間の統計的関連性を支持もしくは反証するエビデンスは全く無いか、もしくは十分で無い：

- ・ 食道癌の発生（大麻喫煙）（5-4）
- ・ 前立腺癌、子宮頸がん、悪性神経膠腫、非ホジキンリンパ腫、陰茎癌、肛門癌、カポジ肉腫、または膀胱癌の発生（5-5）
- ・ 子孫における急性骨髄性白血病/急性非リンパ芽球性白血病、急性リンパ芽球性白血病、横紋筋肉腫、星状細胞腫、神経芽細胞腫の後続発病リスク（親による大麻使用）（5-6）

第6章結論-心血管代謝リスク

大麻の使用と以下との統計的関連性には限定的エビデンスがある：

- ・ 急性心筋梗塞の誘発（大麻喫煙）（6-1a）
- ・ 虚血性脳卒中またはくも膜下出血（6-2）
- ・ メタボリックシンドロームと糖尿病のリスク低下（6-3a）
- ・ 前糖尿病リスクの増加（6-3b）

大麻使用の慢性的影響と以下との統計的関連性を支持または反証するエビデンスは無い：

- ・ 急性心筋梗塞のリスク増加（6-1b）

第7章結論 - 呼吸器疾患

大麻喫煙と以下には統計的関連性についての実質的エビデンスがある：

- ・ より深刻な呼吸器症状もしくは、より頻繁な慢性気管支炎の発症（長年にわたる大麻喫煙）（7-3a）

大麻喫煙と以下との統計的関連性について中程度のエビデンスがある：

- ・ 慢性的な使用ではなく、急性使用による気道動態の改善（7-1a）
- ・ より高い努力性肺活量（FVC）（7-1b）

大麻喫煙の中止と以下との統計的関連性について中程度のエビデンスがある：

- ・ 呼吸器症状の改善（7-3b）

大麻喫煙と以下との統計的関連性には限定的エビデンスがある：

- ・ タバコ使用のために大麻喫煙が制限されたときに慢性閉塞性肺疾患（COPD）が発症する危険性が増加する（時々大麻喫煙）（7-2a）

大麻喫煙と以下との統計的関連性を支持または反証するエビデンスは無い、もしくは十分で無い：

- ・ COPDによる入院（7-2b）
- ・ 喘息発症または喘息増悪（7-4）

第8章結論 - 免疫

大麻喫煙と以下の統計的関連性には限定的なエビデンスがある：

- ・ 健常者におけるいくつかの炎症性サイトカインの産生の減少（8-1a）

大麻の使用と以下には、統計的に関連がないという限定的なエビデンスがある：

- ・ ウイルス性C型肝炎（HCV）の罹患者における肝線維症または肝疾患の進行（毎日の大麻使用）（8-3）

大麻の使用と以下との間の統計的関連性を支持または反証するエビデンスは無いか、もしくは十分で無い：

- ・ 健常者における他の有害な免疫細胞反応（大麻喫煙）（8-1b）
- ・ HIV陽性者の免疫状態への悪影響（大麻またはドロナビノール使用）（8-2）
- ・ ヒトパピローマウイルス（HPV）の口腔発生率の増加（通常の大麻使用）（8-4）

第9章結論 - 傷害および死亡

大麻の使用と以下との間に統計的関連について実質的エビデンスがある：

- ・ 自動車事故の危険性の増加（9-3）

大麻使用と以下との間の統計的関連性について中程度のエビデンスがある：

- ・ 大麻が合法である米国の小児集団において、呼吸困難を含む過剰摂取傷害のリスクが増加（9-4b）

大麻の使用と以下との間の統計的関連性を支持または反証するエビデンスは全く無いか、もしくは十分で無い：

- ・ 全死因死亡率（自己報告大麻使用）（9-1）
- ・ 労働災害または傷害（一般、非医療用大麻使用）（9-2）
- ・ 大麻の過剰摂取による死亡（9-4a）

第10章結論 - 出生前、周産期、新生児の曝露

母親の大麻喫煙と以下との統計的関連性について実質的なエビデンスがある：

- ・ 子どもの低出生体重（10-2）

母親の大麻喫煙と以下の統計的関連性には限定的なエビデンスがある：

- ・ 母親の妊娠合併症（10-1）
- ・ 新生児集中治療室（NICU）への入院（10-3）

母親の大麻使用と以下との間の統計的関連性を支持または反証するエビデンスは全く無いか、もしくは十分で無い：

- ・ 子どもにおける後の結果（例：幼児突然死症候群、認知/学業成績、および後の薬物使用）（10-4）

第11章結論 - 社会心理的問題

大麻使用と以下との間に統計的関連性について中程度のエビデンスがある：

- ・ 学習、記憶、注意の認知領域における障害（急性大麻使用）（11-1a）

大麻使用と以下の統計的関連性には限定的エビデンスがある：

- ・ 学業成績および教育成果の低下（11-2）
- ・ 失業率および/または低所得層の増加（11-3）
- ・ 社会的機能障害または発達上適切な社会的役割への関与（11-4）

大麻使用と以下との間の統計的関連性を支持または反証するエビデンスは全く無いが、もしくは十分でない：

- ・ 学習、記憶、注意の認知領域における障害（11-1b）

第12章結論 - 精神衛生

大麻使用と以下との統計的関連性について実質的エビデンスがある：

- ・ 最も頻繁に使用するユーザーでの、統合失調症または他の精神病の発症のリスクが最も高い（12-1）

大麻使用と以下との間に統計的関連性について中程度のエビデンスがある：

- ・ 大麻使用歴を有する精神病性障害罹患者の認知能力の向上（12-2a）
- ・ 双極性障害と診断された個人の躁病および軽躁病の症状の増加（定期的な大麻使用）（12-4）
- ・ うつ病の発症リスクの軽微な上昇（12-5）
- ・ より重度のユーザーの間での、より高い自殺念慮の発生率と自殺企図の発生率の増加（12-7a）
- ・ 自殺の完遂率の増加（12-7b）
- ・ 社会不安障害の発生率の増加（通常の大麻使用）（12-8b）

大麻使用と以下との間に統計的関連性がないという中程度のエビデンスがある：

- ・ 精神病性障害を有する個人における、統合失調症の陰性症状（例：感情の鈍化）の悪化（12-2c）

大麻使用と以下との統計的関連性には限定的エビデンスがある：

- ・ 精神病性障害を有する個人の統合失調症の陽性症状（例：幻覚）の増加（12-2b）
- ・ 特に定期的または日常的な使用者の間での双極性障害の発症の可能性（12-3）
- ・ 社会不安障害を除く、あらゆるタイプの不安障害の発症（12-8a）
- ・ 不安症状の増加（毎日に近い大麻使用）（12-9）
- ・ 心的外傷後ストレス障害をもつ個人における、心的外傷後ストレス障害症候の重症度の増加（12-11）

大麻使用と以下との間の統計的関連性を支持または反証するエビデンスは全く無い：

- ・ うつ病の経過や症状の変化（12-6）
- ・ 外傷後ストレス障害の発症（12-10）

第13章結論 - 問題的大麻使用

以下について実質的エビデンスがある：

- ・ 青年期の注意欠陥多動性障害（ADHD）の覚せい剤治療は、問題的大麻使用の発生の危険因子ではない（13-2e）
- ・ 男性である事とタバコの喫煙は、大麻使用から問題的大麻使用への進行の危険因子である（13-2i）
- ・ より早い年齢での大麻使用の開始は、問題的大麻使用の発生の危険因子である（13-2j）

以下の統計的関連性について実質的エビデンスがある：

- ・ 大麻の使用頻度の増加と問題的大麻使用の発生への進行（13-1）
- ・ 男性である事と、問題的大麻使用の重症化。しかし、問題的大麻使用の再発は男女間で異ならない（13-3b）

以下について中程度のエビデンスがある：

- ・ 不安、人格障害、および双極性障害は、問題的大麻使用の発生の危険因子ではない（13-2b）
- ・ 大うつ病障害は問題的大麻使用の発生の危険因子である（13-2c）
- ・ 思春期ADHDは、問題的大麻使用の発生の危険因子ではない（13-2d）
- ・ 男性であることは、問題的大麻使用の発生の危険因子である（13-2f）
- ・ 乱用薬物の併用への曝露は、問題的大麻使用の発生の危険因子である（13-2g）
- ・ アルコールやニコチン依存は、それ単体だけでは、大麻使用から問題的大麻使用への進行の危険因子とならない（13-2h）
- ・ 思春期において、大麻の使用頻度、反抗的行動、低年齢での初めての飲酒、ニコチンの使用、親の薬物使用、学校での低成績、反社会的行動、および小児期の性的虐待は、問題的大麻の使用の発生の危険因子である（13-2k）

以下との間に統計的関連性について中程度のエビデンスがある：

- ・ 問題的大麻使用の持続と精神医学的治療の経歴（13-3a）
- ・ 問題的大麻使用と外傷後ストレス障害症状の重症度の増加（13-3c）

以下には限定的エビデンスがある：

- ・ 小児期の不安症と小児期のうつ病は、問題的大麻使用（13-2a）の発生の危険因子である（13-2a）

第14章結論 - 他の薬物乱用

大麻使用と以下との間に統計的関連性について中程度のエビデンスがある：

- ・ アルコール、タバコ、その他の違法薬物を含む物質への依存および/または薬物乱用障害の発生（14-3）

大麻使用と以下との統計的関連性には限定的エビデンスがある：

- ・ タバコ喫煙の開始（14-1）
- ・ 他の有害物質および違法物質の割合および使用パターンの変化（14-2）

第15章結論 - 大麻とカンナビノイド研究の課題と障壁

大麻やカンナビノイドの研究には、次のような複数の課題と障壁がある：

- ・ 大麻のスケジュール1への分類を含む、大麻とカンナビノイドの研究の進展を妨げる、特定の規制上の障壁がある（15-1）
- ・ 大麻使用の健康への影響に関する特定の研究課題に取り組むために必要な、量、質、およびタイプの大麻製品に研究者がアクセスすることが、時に困難である（15-2）
- ・ 大麻使用の有益もしくは有害な健康への影響を探る、大麻およびカンナビノイド研究を支援する、さまざまな資金提供者のネットワークが必要である（15-3）
- ・ 短期および長期の健康アウトカムに対する大麻使用の影響に関する決定的なエビデンスを得るため、研究方法論（比較試験および観察研究で使用されるものを含む）の改善および標準化が必要である（15-4）