

令和元年度厚生労働行政推進調査事業費補助金
(医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス政策研究事業：H29-医薬-指定-009)
危険ドラッグ等の濫用防止のより効果的な普及啓発に関する研究

分担研究報告書

米国における大麻規制の現状：

カリフォルニア州とコロラド州における大麻合法化の社会的影響について

分担研究者：船田正彦（国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所 薬物依存研究部）
研究協力者：富山健一（国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所 薬物依存研究部）
研究協力者：阿久根陽子（国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所 薬物依存研究部）

【研究要旨】

本研究では、米国の各州における医療用大麻法（Medical marijuana laws, MMLs）およびレクリエーション用大麻法（Recreational marijuana laws, RMLs）について調査し、米国における大麻規制手法の概要についてまとめた。

医療用大麻法を運用する州の数は、昨年度の調査では 33 州+コロンビア特別区(D.C.)であったが本年度の調査では増減はなかった。規制の状況は、一部の州において、大麻の適応症数は更新されていたが、大麻の所持量、大麻摂取法など州間で統一されていない状況のままであった。医療用大麻法が導入されていない 17 州のうち 13 州では、大麻に含まれる化学物質であるカンナビジオール(Cannabidiol, CBD)のみ、医療目的による所持・使用を認めていた。レクリエーション用大麻法が導入された州の数も、昨年度の調査では 9 州+D.C.であったが本年度の調査では 11 州+D.C.へと増加した。嗜好品として的大麻使用規制については、年齢制限、所持量、使用できる場所（学校、職場、公共施設では禁止）など従来のものであった。本年度は、新たに米国における薬物乱用防止教育について、カリフォルニア州で実施されているプログラムの調査を行った。プログラムでは、若者が動機や対話などのスキル、意思決定について学ぶことに重点が置かれ、プログラム受講により薬物使用が抑制される効果が得られるということがわかった。

大麻合法化後の影響については、コロラド州の場合、違法行為での逮捕者数の減少は認められず、無許可で大麻販売を行う組織的活動や大麻影響下での交通事故の増加など社会的環境の悪化が懸念される。大学や仕事場で大麻が蔓延している可能性が認められたことから、渡米する邦人が安易に大麻に手を出さないよう注意喚起が必要である。また、大麻成分を含有する食品の摂取による健康被害が発生しており、コロラド州では子どもの大麻食品の摂取による救急搬送数が激増している。コロラド州やカリフォルニア州では、子どもが容易に大麻製品を摂取できないよう製品パッケージに厳しい規制をかけているが、健康被害の抑制には至っていなかった。米国における医療用大麻法およびレクリエーション用大麻法は、厳格な規則のもと運用されている。しかしながら、大麻の使用実態については、必ずしも規則が守られているとは限らない状況であることが明らかになった。

世界的な大麻規制の変化を注視し、我が国でも大麻使用に関する健康被害および社会生活に対する影響などを含む総合的な検証が必要であろう。

A. 目的

世界的に大麻規制システムの変革が進んでおり、大麻規制を緩和する流れが起きている。米国では、大麻を連邦法である物質規制法によって最も厳しい規制のカテゴリーである Schedule I と定めているが(1)、州単位では医療目的または嗜好品目的による大麻の使用を合法化する動きが活発化している。今後、我が国における大麻の規制に大きな影響を与える可能性がある。

本研究では、米国における医療用大麻法およびレクリエーション用大麻法について調査し、各州の医療用大麻および嗜好品としての大麻の規制の現状についてまとめた。

B. 方法

(1) 米国における医療用大麻法 (Medical marijuana laws, MMLs) : 2019年11月29日時点での、33州およびコロンビア特別区(D.C.)における医療用大麻法 (Medical marijuana laws, MMLs) の運用を担当する州保健省内の専門管轄担当局の公開している規定を調べ、州ごとの共通点と相違点の比較整理を行った。管轄となる州保健省の一覧は、Table.1に記載した。調査項目は、年齢、患者登録の有無、患者登録の有効期限、対象となる適用症、所持量、使用方法として喫煙の可否とした。次に、州法で大麻に含まれる化学物質のうち、カンナビジオール (Cannabidiol, CBD) についてのみ医療目的での所持・使用を認めている13州について担当局の公開している規定を調べ、MMLsと同様に州ごとの共通点と相違点の比較整理を行った。管轄の一覧は、Table.2に記載した。

(2) 米国におけるレクリエーション用大麻法 (Recreational marijuana laws, RMLs) : 2019年11月29日時点での、11州およびD.C.におけるレクリエーション用大麻法 (Recreational marijuana laws, RMLs) の運用を担当する州の担当局の公開している規定を調べ、年齢、所持量、

大麻および大麻製品の購入にかかる税金、使用制限について調査し、MMLsの規定との比較を行った。

(3) 大麻の違法な使用の状況について : コロラド州が発表している *Impacts of Marijuana Legalization in Colorado, A Report Pursuant to Senate Bill 13 - 283, October 2018* (2)より大麻関連犯罪の推移を調査した。

(4) 薬物乱用防止教育について : カリフォルニア州で使用されている薬物乱用防止教育の指導用テキストを、プログラムの開発元である南カリフォルニア大学の *Project towards no drug abuse* のホームページより入手した。

C. 結果

(1) 医療用大麻法 (Medical marijuana laws, MMLs)

米国では、連邦法である規制物質法に従って、大麻をヘロイン、LSDまたはMDMA等と同等の Schedule I と定めその使用を禁止している(1)。一方、1996年にカリフォルニア州で初めて医療用大麻法 (Medical marijuana laws, MMLs) が可決されて以来、2019年11月29日までに33州とコロンビア特別区(D.C.)において医療目的による大麻の個人的な所持や使用を非罰則化した MMLs が州単位で運用されている(Table.1)。

医療目的で大麻を購入するためには、一般的には州の定めた手続きに従って患者の認定登録を受け、大麻を購入するためのライセンスを発行してもらわなければならない。患者登録の手続きは、担当局のホームページより個人情報の登録と申請書の作成、州の住民であることの証明さらには認定医の許諾が書面で必要となる。18歳未満の場合、親の同意も必要となる。これらの情報をもとに担当局が審査を行い、申請者の患者登録の可否が決まる。患者登録を受けた申請者は、州の認定した大麻の販売店で医療用大麻を購入可能となるライセンスの発行手続きを行う。また、患者の登録後に発行される大

麻購入用ライセンスは、更新が必須となっており基本的に1年以内だが、2年または3年間となっている州もあった。

次に、申請者が大麻を医療目的で使用する場合、どのような疾患に対して大麻の適応が許可されているのか、33州およびD.C.について調査した。治療目的で大麻使用が認められる適応症の数は、各州で独自に定めており、少ないところではオレゴン州とメリーランド州が10の疾患を対象としていたが、イリノイ州では40の疾患で適応を認めていた。また、2018年ではコロラド州とアリゾナ州が9の疾患を対象としており、33州の中で最も少ない数であったが2019年にはそれぞれ11および13疾患と対象範囲が増えていた。その他にも適応症の範囲を変更している州もあることから、MMLsの対象となる適応症は、定期的に見直され、必要に応じて追加や削除が行われる状況となっている。オクラホマ州やD.C.では、医師の判断で患者の大麻使用を決定できる制度を取っていた(2019年11月時点)。

医療用大麻の購入が許可された申請者(患者)は、医療用大麻の販売を許可された店舗で大麻を購入することができる。大麻の購入可能量は、州ごとに定められた所持量の範囲内であり、規定量を超えて所持または購入すると違法行為となる。アラスカ州やワシントン州では、最大で1oz(約28.35g)までと制限されていたがオレゴン州では24ozまでとなっていた。ミネソタ州やニューヨーク州など7つの州では、医療目的での大麻草の喫煙を禁止しており、大麻加工製品のみ使用を認めている。医療用大麻の個人間での売買は33州およびD.C.のすべてで禁止されている。

2019年11月29日時点でMMLsが導入されていない17州のうち13州では、2014年より大麻成分の一つであるが、向精神作用を示さないカンナビジオール(Cannabidiol, CBD)に限って医療目的使用を認めている(Table.2)。医療目的でCBDの使用を認めている州では、MMLsを運用している州と同様にミシシッピ州など9州では患者登録が必要となっていたが、アラバマ

州など患者の登録を必要としない州も存在した。また、ほとんどの州では18歳未満であってもCBDを使用することが許可されていた。CBDはけいれん発作の抑制作用が報告されており(3)、13州においては共通してその使用が認められている。その他、アラバマ州、ジョージア州、テキサス州そしてアイオワ州では複数の疾患についてCBDの使用を認めていた。また、大麻草の使用は禁止されており、CBD製品に含まれるテトラヒドロカンナビノール(Tetrahydrocannabinol, THC)およびCBDの含有量も一定の制限がある。THCについては0-5%未満、CBDではインディアナ州の最小でも5%以上と定められている。CBDの入手方法は州ごとに異なっており、合法的な入手方法としては指定の大学または米国食品医薬局(FDA)が実施許可をしている臨床治験に参加する、あるいは、州が許可した販売店で購入することとなっている。例えば、ミシシッピ州では、小児のてんかん発作の治験としてミシシッピ大学で実施しているプログラムに参加することで米国薬物乱用研究所(National Institute on Drug Abuse, NIDA)によって標準化されたCBDの提供を受けることができる(4)。一方で、CBD製品の販売に関してバージニア州などの4州では州が関与しておらず、CBD製品の品質については州間で著しく異なっている可能性がある。アイダホ州、サウスダコタ州、ネブラスカ州およびカンザス州においては大麻の使用を全面的に禁止している。

したがって、大麻は、全米で医療目的による使用が認められているわけではなく、約3割の州は依然として禁止薬物のままである。大麻の医療用途としては、がん治療やHIV/AIDS治療の副作用緩和には適応されているが、臨床上の有効性はさらなる検討が必要であると考えられる。また、医療用大麻の利用拡大は、大麻関連の健康被害の増加を招く恐れがあり、処方実態と健康被害との関連性を調査していく必要があると考えられる。

(2) レクリエーション用大麻法 (Recreational

marijuana laws, RMLs)

米国では、大麻を嗜好品として使用することを認めたレクリエーション用大麻法 (Recreational marijuana laws, RMLs) が、2012年にコロラド州とワシントン州で、2014年にアラスカ州、オレゴン州および D.C.で、2016年にカリフォルニア州、ネバダ州、メイン州そしてマサチューセッツ州そして 2018年にバーモント州、ミシガン州、2019年6月にイリノイ州で可決されている。RMLs が運用されている州内では、規則を守っている限り大麻を所持、栽培または使用することによって州法で処罰されることはない。

MMLs および RMLs の比較一覧を Table.3 に示す。嗜好品として的大麻は、21歳以上になると購入が可能となる。2019年11月29日時点で、バーモント州、イリノイ州と D.C.を除いて大麻の商業流通が認められており、州がライセンスを付与した店舗のみで購入が可能となっている。個人間の売買は 11 州および D.C.のすべてで禁止されている。入店の際、セキュリティに ID を見せ、年齢チェックを行うことを義務付けている。

嗜好品用大麻の販売を許可された店舗で大麻を購入する場合、大麻の購入可能量は、州ごとに定められた所持量の範囲内であり、規定量を超えて所持または購入すると医療用大麻と同様に違法行為となる。また医療用大麻と比べると嗜好品用大麻の所持量は少なく制限されている場合が多い。

医療用または嗜好品用として大麻を購入する場合、一般的には州の定めた大麻税や消費税などがかかる。医療用大麻と比較して嗜好品大麻は税率が高く設定されている。コロラド州では大麻販売による税収が2014年の約6,700万ドルから2018年に約26,600万ドル、2019年には約27,700万ドル(1-11月まで)と増加している(5)。コロラド州、オレゴン州またはカリフォルニア州など大麻の販売で得られた税収は、州の事業のほか、公立学校の資金援助や薬物乱用の規制等のプログラムに用いられている(6-8)。

大麻が使用できる場所は、医療および嗜好品

問わず基本的に自宅のみと制限されている。また、大麻を使用しながら自動車の運転操作も禁止されている。

嗜好用途の大麻使用の合法化は、多くの雇用を産出している。2017年初めに合法大麻産業に従事していたのは12万人だったが、2年後には21万人以上となった(9)。これは、米国の遊園地・ゲームセンター産業(21万人従事)や飲料製造産業(26万人従事)、カジノホテル産業(27万人従事)に匹敵する(2018年時点)(10)。2018年から2019年の州別の就業人数は、医療用途の大麻使用のみを合法としている州でも増加が見られ、大麻の合法化が産業に大きな影響を及ぼしている。このような急激な産業界の変化により、生化学、農芸、経営、金融、法律といった幅広い分野で大麻に関して正確な情報と高い専門性を有する人材が求められるようになった。学術界ではこれに呼応するように、大麻を専門とする学部やコースが設置され始めている(11)。ミシガン州では州立大学である Northern Michigan University に Medicinal Plant Chemistry 学部が2017年に設置され、大麻の栽培などについての化学、園芸学、生物学、経営、金融などの観点から学ぶことができる4年制の専攻が開講された(12)。この他にも、カリフォルニア州の州立大学である University of California, Davis が大学の予算や大麻販売で得られた税収を利用して大麻に関する様々な分野の研究を包括的に行える体制を整えている(13)。特に、医療面での研究が進むことで新しい疾患に対する大麻成分の有効性や処方方法の確立が期待される。

しかしながら、大麻産業が成長するにつれ容易に大麻の入手可能な環境も広がることから、今後も法的整備と未成年に対する薬物乱用防止教育を進めていく必要がある。

(3) 大麻の違法な使用の状況について

コロラド州における大麻犯罪(個人)の逮捕者数の推移を Table.4 に示す。21歳以上の逮捕者数は、2012年から2013年にかけて82.5%減少した。これは、2012年に個人の大麻所持・裁

培が合法化されたためと考えられる。一方で、2013年以降、違法行為での逮捕者数に減少は認められず、必ずしも規則が守られているとは限らない状況であった。さらに、10歳から20歳までの状況は深刻で、2013年から2017年までの間で、逮捕者数はほぼ同様の水準で推移している。21歳以下の占める割合は、逮捕者数全体の実に70%以上であった。逮捕者の性別で比較すると、70%以上が男性であった。違法行為を分類すると、所持の違反が最も多かった。所持違反全体のおよそ80%が未成年で占められていると考えられる。大麻の違法な販売は2013年以降11%増加しており、違法な栽培については244%も増加している。その他の内訳は、詳細が未発表であるため不明である。違法行為によって逮捕される場所で最も憂慮されるのは大学であり、2013年の488人から2017年では809人と著しく増加している。大学での大麻の蔓延は、我が国のように大麻を違法とする国の留学生が大麻使用を誘われる危険性に直面することから、非常に注意を要する状況である。同様に職場での違反も増加していることから、学生のみならず日本から出張または転勤する社会人も周囲の環境に大麻が存在する可能性を認識しなくてはならない。また、高速道路、路上、公園や飲食店など公共の場での大麻使用者数も増加傾向にあり、社会的環境への影響が懸念される。

大麻の違法市場の状況については、大麻の店舗販売が始まった2014年以降、正規のライセンスを持たない大麻の違法な販売や栽培を行う組織犯罪の摘発件数が1件から119件と著しく増加している(Table.5)。正規店で売られている大麻は、高額な税金がかかるため(Table.3)、一部の消費者にとっては安価に購入できる違法販売店の需要が考えられる。また、違法に栽培され押収された大麻草の量も2013年の4,980株から2017年は80,826株と16倍も増加している。正規店で販売されている大麻は、土壌、農薬、水質など厳格な栽培基準が定められている(14)。しかし、違法に販売されている大麻は、品質の基準が守られているか不明であり、違法な

大麻の使用による健康被害の発生が懸念される。

大麻影響下における自動車の運転と事故の関連性は、多くの研究から報告されている(15)。2012年から2016年までの交通事故全体の発生率は、コロラド州のほか、嗜好品大麻を認めているワシントン州およびオレゴン州において、嗜好品大麻を認めていない州と比較して5.2%高いと報告されている(16)。さらに、コロラド州では、2013年の交通事故の死亡者で大麻成分が陽性を示した人数は55人であったが、2017年には139人と2.5倍も増加している(2)。大麻成分が陽性を示した死亡者のうち、およそ44%が大麻とアルコールの併用だった。大麻とアルコールの併用は、自動車運転能力の低下を引き起こす(15)。しかしながら、コロラド州の状況は、大麻とアルコール併用の危険性について、認識不足の可能性がある。以上のことから、アルコールと同様に大麻影響下における自動車運転のリスクについて徹底した教育・啓発が必要であると考えられる。

大麻成分を含有する食品が流通している州内では、子どもによる意図しない飲食を防ぎ、その影響を最小化することを目的として、大麻を含有した食品・飲料には、様々な規制が設けられている。大麻を含有した食品・飲料は、製品に含有できるTHC量に上限が設定され、不透明で再密封可能(resalable)な容器に製品を保管し、子どもが開封しにくい仕様(child-resistant)で包装されている必要がある。一方で、一つの製品に含有可能なTHC量の上限値は州によって統一されておらず、さらに、大麻含有食品・飲料であることがわかるように、シンボルマークを包装に表示することを必要としない州もあるなど、規制にはばらつきがある(Table.6)。以上のように、大麻食品の流通には厳しい規制が定められているが、コロラド州内では大麻摂取による救急搬送の件数が増加している。大麻合法化後の2012年では110件であったが、2018年には265件まで増加した。2018年に救急搬送された全年齢層のうち0-8歳は全体の34%を占めており、その原因は大麻食品の

摂取割合が最も多かった(Fig. 1A-B)。また、食品の場合、消化吸収されて効果が出るまでに数時間かかる場合もある。成人であっても、即時に効果が出ないことから過量摂取してしまい救急搬送される事例も報告されている。多くの患者は、即日退院していたと報告されているが、摂取量や健康状態によっては症状が重篤化する恐れもある。大麻製品に関する正確な知識、さらには家庭内における大麻製品の管理の徹底を啓発していくことが大きな課題であると考えられる。

(4) 米国の薬物乱用防止教育について

未成年の薬物乱用では、過剰投与や事故などの危険の他に、中退などによる低学歴化や犯罪を起こす傾向、若年での結婚・出産の傾向が高まることが知られている(17)。日本の高校に該当する米国の Grade 9-12 (14-18 歳)における 2017 年の大麻経験者は 36%と高く(18)、2019 年の全米薬物管理戦略では国民(特に 13-19 歳)に啓蒙することで 5 年以内に若者の薬物使用を 15%削減する目標を掲げている(19)。目標達成のために重要視されているのが、薬物乱用防止教育で、様々なプログラムが開発されている(Table.7)。いずれのプログラムにも、動機(motivation)、スキル(skills)、意思決定(decision making)のいずれかの要素が組み込まれているが、3 つの要素全てを網羅しているものは少ない。そこで、3 つの要素が組み込まれ、大麻使用に効果のある Project Towards No Drug Abuse (TND)プログラム(Fig. 2)に着目し、このプログラムの指導に用いられているテキストの内容およびその効果について調査を行なった(20)。なお TND プログラムは、米国 Public Health Institute 所属の根本博士により、カリフォルニア州サンフランシスコの学校において実際に使用されていることが確認されている。

TND プログラムは、南カリフォルニア大学での 20 年以上に渡る研究に基づいて開発されたもので、14 歳から 19 歳までの高校生を対象とした、全 12 回の授業形式で構成されている。基盤となる理論は「動機-スキル-意思決定モデル」

で、これら 3 つの要素に介入することで、薬物の誤った使用や他の問題となる行い(暴力や危険な性行動など)の予防・減少が達成できるとする理論である。具体的には、動機では、薬物使用が悪いことだと思わなかったり、薬物使用の効果について作り話を信じていたり、健康に価値を見出していなかったり、薬物使用への興味を持っているといった動機を持っている場合、薬物の誤った使用が起りやすいので、プログラムを通して薬物乱用についての誤解を正す情報や動機を変える情報を与えることで、このような動機を変えていくことを目指す。また、対話スキルや低リスクグループと繋がるためのセルフコントロールスキルの欠如、および、動機とスキルから得られる情報を考慮できる合理的な意思決定の欠如も誤った薬物使用を起こしやすいので、スキルや意思決定についてもプログラムを通して学び、身に付けることを目指す。全 12 回の授業概要を Table.8 および Fig. 2 に示す。各授業は対話形式となっており、生徒間や生徒と教師の間においての議論によって進行する。

授業を行う教師は、特別な資格を有する者ではなく、学校の教師が担当することが想定されている。ただし、プログラムの効果を得るにはプログラムの忠実な実践が不可欠であるため、TND トレーナーによる訓練に参加して指導を受けた教師が実践することが推奨されている。

TND プログラムは、これまでに 7 つの実験的試験によって厳密に効果が検証されており、過去 30 日以内の大麻、アルコール、タバコ、ハードドラッグ(コカインや幻覚剤、興奮剤、吸入剤、その他の薬物)の使用の減少や男子学生における暴力や武器の所持の減少といった効果が得られることが確認されている。一方で、本プログラムの生徒による自己学習には効果がないことが示されており、プログラムを用いた教育機関での薬物乱用防止教育が、若者の薬物乱用の抑止に有用であるということが示されている。

D. 考 察

米国では、33州およびD.Cにおいて大麻を医療目的で使用することを認めている。しかし、適応症の数、個人の所持量や使用方法などは州単位で異なっており、全州で統一がなされていないことが明らかになった。適応症の中で、がん治療やHIV/AIDS治療に伴う食欲不振や吐き気止めなど特定の症状、多発性硬化症等に起因する痙縮の抑制に対する効果は認められているので、これらが米国における医療用大麻の使用拡大に寄与していると考えられる。しかしながら、他の適応症に関しては、臨床上の有効性に関する検討が不足しており、更なる研究が必要であると考えられる。

大麻を嗜好品として使用を認めている州では、大麻の売買は課税対象となっており、州の財源となっている。大麻関連製品を取り扱うことは、税収の確保という観点から新規の産業として影響力があると考えられる。また、大麻販売から得られた税収が、未成年や女性に対する大麻使用の有害性について啓発活動に使われている(6-8)。特に、未成年を対象とした薬物乱用防止教育では、大麻に特化したプログラムが開発されているわけではないが、対象者の動機付け、社会スキルの向上、意思決定能力の向上を組み込んだプログラムが効果を発揮しており、プログラム受講者の大麻使用者数の減少を報告している(Table.7)。以上のことから、米国における大麻規制の緩和は、必ずしも大麻の安全性を背景にしたものではなく、大麻の流通量や社会情勢が影響していると考えられる。

嗜好品における大麻の使用は、年齢制限、所持・栽培量や使用可能な場所に厳しい制限と違反した場合の罰則が設けられている。しかし、コロラド州では、2012年に大麻の所持や栽培が一定の制限下で合法化されているにもかかわらず、2013年以降逮捕者の大幅な減少は認められていない。特に、逮捕者の70%以上を未成年が占めており、未成年への乱用防止政策の厳しい現実が明らかになった。また、大学や職場での大麻の使用が蔓延しており、日本からの留学

生や社会人が容易に大麻に手を出すことが無いよう我が国の関係機関が協力して啓発していく必要がある。

コロラド州では、大麻製品使用による救急搬送事例件数の増加などの健康被害の発生が確認されている。また、大麻使用に関連した交通事故の増加などの社会問題も発生している。したがって、未成年の大麻使用防止教育、家庭内での大麻製品の管理の徹底、大麻影響下における自動車運転の抑止はきわめて重要な課題である。大麻規制を緩和することで大麻使用者は増加することから、今後も新たな公衆衛生上の問題が発生する可能性がある。米国では厳格な規則のもと大麻の使用を認めているが、コロラド州から見た実態は、必ずしも規則が守られているとは限らない状況である。引き続き、世界的な大麻規制の変化を注視し、我が国でも大麻使用に関する健康被害および社会生活に対する影響などを含む総合的な検証が必要であろう。

E. 結 論

米国における医療用大麻法およびレクリエーション用大麻法は、その運用は厳格なルールが定義されている。特に、嗜好品として認めている州では、罰則規定など厳しい規制を設けて青少年での使用には警戒している。一方で、必ずしも大麻の規制が守られているわけではなく、様々な公衆衛生上の問題も発生している。世界的な大麻規制の変化を注視し、我が国でも大麻使用に関する健康被害および社会生活に対する影響などを含む総合的な検証が必要であろう。

F. 参考文献

- 1) U.S. Department of Justice, Drug Enforcement Administration: Drug scheduling. Available at: <https://www.deadiversion.usdoj.gov/schedules/> (Accessed December 19 2019).
- 2) Colorado Division of Criminal Justice

- Publishes Report on Impacts of Marijuana Legalization in Colorado. Available at: <https://www.colorado.gov/pacific/publicsafety/news/colorado-division-criminal-justice-publishes-report-impacts-marijuana-legalization-colorado> (Accessed December 19 2019).
- 3) Devinsky, O., Cross, J.H., Laux, L., et al.: Trial of Cannabidiol for Drug-Resistant Seizures in the Dravet Syndrome, *N Engl J Med*, 376; 2011-2020, 2017.
 - 4) The UM School of Pharmacy's National Center for Natural Products Research. CBD Treatments of Pediatric Epilepsy. Available at: <https://pharmacy.olemiss.edu/marijuana/products/> (Accessed December 19 2019).
 - 5) Government of Colorado. Colorado Marijuana Tax Data. Available at: <https://www.colorado.gov/pacific/revenue/colorado-marijuana-tax-data> (Accessed December 19 2019).
 - 6) Colorado Department of Education, Marijuana Tax Revenue and Education. Available at: <https://www.cde.state.co.us/communications/2018marijuanarevenue> (Accessed December 19 2019).
 - 7) Oregon Department of Revenue / Press, Marijuana tax. Available at: http://www.oregon.gov/DOR/press/Documents/marijuana_fact_sheet.pdf (Accessed December 19 2019).
 - 8) Legislative Analyst's Office, The California Legislature's Nonpartisan Fiscal and Policy Advisor. Proposition 64, Marijuana Legalization. Initiative Statute. Available at: <http://www.lao.ca.gov/BallotAnalysis/Proposition?number=64&year=2016> (Accessed December 19 2019).
 - 9) Cannabis jobs count, B. Barcott, Leafly with Beau Whitney Economics, March 2019. Available at: <https://d3atagt0rnqk7k.cloudfront.net/wp-content/uploads/2019/03/01141121/CANNABIS-JOBS-REPORT-FINAL-2.27.191.pdf> (Accessed December 19 2019).
 - 10) U.S. BUREAU OF LABOR STATISTICS, Employment Projections. Available at: <https://data.bls.gov/projections/nationalMatrixHome?ioType=i> (Accessed December 19 2019).
 - 11) Finally, a degree in marijuana: But it's not for stoners or slackers. A. Ferguson, *The Washington Post*, October 23, 2017. Available at: <https://www.washingtonpost.com/news/morning-mix/wp/2017/10/23/finally-a-degree-in-marijuana-but-its-not-for-stoners-or-slackers/> (Accessed December 19 2019).
 - 12) Medicinal Plant Chemistry, NMU Department of Chemistry. Available at: <https://www.nmu.edu/chemistry/medicinal-plant-chemistry> (Accessed December 19 2019).
 - 13) The UC Davis Cannabis & Hemp Research Center. Center Overview. Available at: <https://cannabis.ucdavis.edu/center-overview> (Accessed December 19 2019).
 - 14) New Colorado rules increase marijuana product safety and improve business efficiencies. Available at: <https://www.colorado.gov/pacific/marijuana/news/new-colorado-rules-increase-marijuana-product-safety-and-improve-business-efficiencies> (Accessed December 19 2019).
 - 15) Bondallaz P, Favrat B, Chtioui H, et al. Cannabis and its effects on driving skills, *Forensic Sci Int*, 268: 92-102, 2016.
 - 16) Samuel S. Monfort. "Effect of recreational marijuana sales on police-reported crashes in Colorado, Oregon, and Washington." Oct. 2018. Insurance Institute for Highway Safety.
 - 17) Sussman S, Earleywine M, Wills T, Cody C, Biglan T, Dent CW, Newcomb MD. The motivation, skills, and decision-making model of "drug abuse" prevention. *Subst Use Misuse*. 39:1971-2016, 2014.

- 18) United States Adolescent Substance Abuse Facts. Available at: <https://www.hhs.gov/ash/oah/facts-and-stats/national-and-state-data-sheets/adolescents-and-substance-abuse/united-states/index.html> (Accessed December 19 2019).
- 19) National drug control strategy, Performance reporting system, Office of national drug control policy, May 2019.
- 20) Project Towards No Drug Abuse Teacher's Manual 3rd Edition, University of Southern California.

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 富山健一, 船田正彦：国内外における大麻規制の現状, 医学の歩み, 271(11), 1201-1206, (2019).
- 2) 船田正彦：大麻成分の依存性と細胞毒性に関する研究, 医学の歩み, 271(11), 1215-1219, (2019).

2. 学会発表

- 1) 富山健一, 船田正彦: S58-2 米国における大

麻規制の現状：医療用途と嗜好品, 日本薬学会 第 139 年会, 千葉, 2018 年 3 月 23 日

- 2) 船田正彦, 富山健一: S58-4 大麻成分の依存性と細胞毒性, 日本薬学会 第 139 年会, 千葉, 2018 年 3 月 23 日
- 3) Funada M., Tomiyama K: Effects of cannabinoids on neuronal activity in mouse cerebellar cultures assessed using microelectrode array techniques. CPDD 81th Annual Scientific Meeting, San Antonio, TX, USA, 2019. 6.15-19.
- 4) 富山健一, 阿久根陽子, 船田正彦：S7-1 米国における大麻規制の状況：医療用途と嗜好品, 第 49 回日本神経精神薬理学会 JSNP, 2019 年 10 月 12 日
- 5) 船田正彦, 富山健一：S7-4 大麻成分の有害作用に関する研究：依存性と細胞毒性, 第 49 回日本神経精神薬理学会 JSNP, 2019 年 10 月 12 日

H. 知的財産権の出願・登録状況

特許取得、実用新案登録、その他
特になし

Table.1 米国 33 州および D.C.における Medical marijuana laws の比較

	州	年	年齢	患者登録	有効期限	適応症の数	所持量 (oz)	喫煙	管轄
1	カリフォルニア州	1996	18歳以上	必要	1年	14	8	可	California Department of Public Health
2	アラスカ州	1998	18歳以上	必要	1年	13	1	可	Alaska Department of Health and Social Services
3	オレゴン州	1998	18歳以上	必要	1年	10	24	可	Oregon Department of Human Service
4	ワシントン州	1998	18歳以上	必要	1年	13	1	可	Washington State Department of Health
5	メイン州	1999	18歳以上	必要	1年	14	2.5	可	State of Maine, Department of Health and Human Services
6	コロラド州	2000	18歳以上	必要	1年	11	2	可	Colorado Department of Public Health and Environment
7	ハワイ州	2000	18歳以上	必要	2年	11	4	可	State of Hawaii, Department of Health
8	ネバダ州	2000	18歳以上	必要	2年	10	2.5	可	Nevada Division of Public and Behavioral Health
9	モンタナ州	2004	18歳以上	必要	1年	19	1	可	Montana Department of Health and Human Services
10	バーモント州	2004	18歳以上	必要	1年	12	2	可	DEPARTMENT OF PUBLIC SAFETY, Marijuana Registry
11	ロードアイランド州	2006	18歳以上	必要	1年	15	2.5	可	Rhode Island Department of Health
12	ニューメキシコ州	2007	18歳以上	必要	1年	22	8	可	New Mexico Department of Health
13	ミシガン州	2008	18歳以上	必要	2年	27	2.5	可	Department of Licensing and Regulatory Affairs
14	アリゾナ州	2010	18歳以上	必要	2年	13	2.5	可	Arizona Department of Health Services
15	ニュージャージー州	2010	18歳以上	必要	2年	17	2	可	State of New Jersey, Department of Health
16	コロンビア特別区	2010	18歳以上	必要	60日	医師の判断	2	可	Government of The District of Columbia, DC Health
17	デラウェア州	2011	18歳以上	必要	1年	12	6	可	Delaware Department of Health and Social Services
18	コネチカット州	2012	18歳以上	必要	1年	31	2.5	可	Connecticut State, Department of Consumer Protection
19	マサチューセッツ州	2012	18歳以上	必要	1年	17	10	可	Department of Public Health of the Commonwealth of Massachusetts
20	イリノイ州	2013	18歳以上	必要	3年	40	2.5	可	Illinois Department of Public Health
21	ニューハンプシャー州	2013	18歳以上	必要	1年	33	2	可	New Hampshire Department of Health and Human Services
22	メリーランド州	2014	18歳以上	必要	1年	10	4	可	Maryland Medical Cannabis Commission
23	ミネソタ州	2014	18歳以上	必要	1年	14	加工製品のみ	不可	Minnesota Department of Health
24	ニューヨーク州	2014	18歳以上	必要	2年	22	加工製品のみ	不可	New York Department of Health
25	アーカンソー州	2016	18歳以上	必要	1年	19	2.5	可	Arkansas Medical Marijuana Commission
26	フロリダ州	2016	18歳以上	必要	1年	11	医師の判断	可	Florida Department of Health
27	ノースダコタ州	2016	18歳以上	必要	1年	14	3	可	North Dakota Department of Health
28	オハイオ州	2016	18歳以上	必要	1年	22	加工製品のみ	不可	Ohio Medical Marijuana Control Program
29	ペンシルベニア州	2016	18歳以上	必要	1年	23	加工製品のみ	不可	Pennsylvania Department of Health
30	ウェストバージニア州	2017	18歳以上	必要	1年	15	加工製品のみ	不可	Department of Health and Human Resources
31	ミズーリ州	2018	18歳以上	必要	1年	24	医師の判断	可	Missouri Department of Health and Senior Services
32	オクラホマ州	2018	18歳以上	必要	2年	医師の判断	3	可	Oklahoma Medical Marijuana Authority
33	ユタ州	2018	18歳以上	必要	2年	16	加工製品のみ	不可	Utah Department of Health
34	ルイジアナ州	2019	18歳以上	必要	1年	16	加工製品のみ	不可	Louisiana Department of Health

2019 年 11 月時点における米国 33 州および D.C.の医療用大麻の管轄サイトより運用方法の情報を収集した。各州は、医療用大麻法が合法化した順となっている。基本的な年齢は 18 歳以上だが、すべての州で親の同意があれば 18 歳未満でも患者登録は可能である。適応症の数は、制度の見直しによって増減する可能性がある。所持量は大麻草の量を表しており 1oz は約 28.35g で換算される。大麻加工製品は製品の種類ごとに所持量の規制がある。喫煙は、大麻草の加熱吸引のことであり、ヴェポライザー等の使用については別に規制される場合がある。喫煙の可否が定められていても、使用可能な場所は基本的に自宅のみである。大麻影響下における自動車の運転操作は禁止されている。

Table.2 米国13州におけるCannabidiol (CBD)の取り扱いの比較

	州	年	年齢	患者登録	適応症の数	THC	CBD	管轄組織
1	アラバマ州	2014	年齢制限なし	不要	7	THC<3%	高濃度CBD	University of Alabama at Birmingham
2	ケンタッキー州	2014	年齢制限なし	不要	1	0% THC	高濃度CBD	The state of Kentucky
3	ミシシッピ州	2014	年齢制限なし	必要	1	THC<0.5%	CBD>15%	The University of Mississippi
4	ノースカロライナ州	2014	年齢制限なし	必要	1	THC<0.3%	CBD>10%	North Carolina Department of Health and Human Services
5	サウスカロライナ州	2014	年齢制限なし	必要	1	THC<0.9%	CBD>15%	The state of South Carolina
6	ジョージア州	2015	18歳以上	必要	16	THC<5%	高濃度CBD	Georgia Department of Public Health
7	テネシー州	2015	年齢制限なし	不要	1	THC<0.9%	高濃度CBD	Tennessee Tech University
8	テキサス州	2015	年齢制限なし	必要	7	THC<0.5%	CBD>10%	The state of Texas
9	バージニア州	2015	年齢制限なし	必要	1	THC<5%	CBD>15%	VA Board of Medicine
10	ワイオミング州	2015	年齢制限なし	必要	1	THC<0.3%	CBD>15%	Dep' t of Health
11	インディアナ州	2017	年齢制限なし	必要	1	THC<0.3%	CBD>5%	The state of Indiana
12	アイオワ州	2017	18歳以上	必要	14	THC<3%	高濃度CBD	Iowa Department of Public Health
13	ウィスコンシン州	2017	年齢制限なし	不要	1	低濃度THC	高濃度CBD	Dep' t of Safety and Professional Services

2019年11月時点における米国13州の管轄サイトよりカンナビジオール(cannabidiol, CBD)の運用方法の情報を収集した。各州は、CBDの使用が許可された順となっている。基本的に患者の対象年齢は定めていなかった。管轄に患者の登録を必要としない州も一部あるが、基本的に大学やFDAの実施する治験登録は必要となっている。CBDについては2019年11月時点で上限値は定まっていないが、delta9-tetrahydrocannabinol (THC)は0-5%未満と厳しい基準がある。CBDの入手方法は臨床研究に参加することで処方される場合が多いが、一部の州ではCBD製品について規定されていなかった。CBDの医療目的使用のみを認めている州において大麻の所持・使用は違法行為である。

Table.3 米国 11 州および D.C.における医療用とレクリエーション用の大麻規制の比較

州	コロラド州		ワシントン州		アラスカ州	
対象	MMLs	RMLs	MMLs	RMLs	MMLs	RMLs
法律	Amendment 20	Amendment 64	Initiative 692	Initiative 502	Ballot Measure 8	Ballot Measure 2
可決(年)	2000	2012	1998	2012	1998	2014
対象年齢	18歳以上	21歳以上	18歳以上	21歳以上	18歳以上	21歳以上
所持量	2 oz	1 oz	1 oz	1 oz	1 oz	1 oz
税金	州売上税2.9%、地方消費税	大麻税15%、物品税15%、州売上税2.9%、地方消費税	非課税	大麻税37%、州売上税6.5%、地方消費税	非課税	1オンス/50ドル、地方消費税

州	オレゴン州		D.C.		カリフォルニア州	
対象	MMLs	RMLs	MMLs	RMLs	MMLs	RMLs
法律	Measure 67	Measure 91	Initiative 59	Initiative 71	Proposition 215	Proposition 64
可決(年)	1998	2014	1998	2014	1996	2016
対象年齢	18歳以上	21歳以上	18歳以上	21歳以上	18歳以上	21歳以上
所持量	24 oz	1 oz	4 oz	2 oz	8 oz	1 oz
税金	大麻税17%、地方消費税	大麻税は都市ごとに17-20%、地方消費税	大麻税5.75%	売買の禁止(税率の規定なし)	消費税15%、地方消費税	大麻税15%、州売上税7.25%、地方消費税

州	ネバダ州		メイン州		マサチューセッツ州	
対象	MMLs	RMLs	MMLs	RMLs	MMLs	RMLs
法律	Ballot Question 9	Ballot Question 2	Senate Bill 611	Question 1	Ballot Question 3	Ballot Question 2
可決(年)	2000	2016	1999	2016	2008	2016
対象年齢	18歳以上	21歳以上	18歳以上	21歳以上	18歳以上	21歳以上
所持量	2.5 oz	1 oz	2.5 oz	2.5 oz	10 oz	1 oz
税金	大麻税2%	大麻税15%、物品税10%、消費税6.85%、地方消費税	大麻税5.5%	大麻税10%、消費税5.5%、物品の形状で追加課税	大麻税3.75%	大麻税10.75%、州売上税6.25%、地方消費税

州	バーモント州		ミシガン州		イリノイ州	
対象	MMLs	RMLs	MMLs	RMLs	MMLs	RMLs
法律	Senate Bill 76 (22-7), HB 645 (82-59)	H. 511 bill	Proposal 1	Proposal 1	House Bill 1	House Bill 1438
可決(年)	2004	2018	2008	2018	2013	2019
対象年齢	18歳以上	21歳以上	18歳以上	21歳以上	18歳以上	21歳以上
所持量	2 oz	1 oz	2.5 oz	2.5 oz	2.5 oz	2.5 oz
税金	非課税	未定	大麻税3%	大麻税10%、消費税6%	大麻税3%	未定

使用制限	学校、職場、公共の場(歩道、公園、テーマパーク、スキー場、コンサート会場、空港、駅、駐車場、飲食店、アパート、病院、国有地)での使用は禁止。マリファナ影響下での自動車等運転操作は禁止。
------	--

2019年11月時点での医療用大麻法と嗜好品大麻法を管轄する州のサイトより法律名、法案が可決した年、大麻使用可能な対象年齢、大麻の所持量、大麻の購入かかる税金の規定を調査した。D.C.では、嗜好品としての大麻の商業取引は禁止されており、税金に対する規定は定まっていない。バーモント州とイリノイ州では大麻の店舗販売はまだ始まっておらず、税金の規定は検討中となっている。使用可能な場所はすべての州で共通して自宅などプライベート空間のみとなっていた。

Table.4 コロラド州における大麻関連犯罪の逮捕者数（個人）

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
合計	12,709	6,359	6,902	6,728	6,250	6,153
年齢別						
10-17歳	3,168	3,030	3,325	2,956	2,615	2,655
18-20歳	3,307	2,241	2,221	2,064	2,026	2,099
21歳以上	6,234	1,088	1,356	1,708	1,609	1,399
性別						
男性	10,331	5,155	5,445	5,324	4,859	4,681
女性	2,378	1,204	1,457	1,404	1,391	1,472
犯罪の種類						
販売	301	224	229	175	221	251
密輸	6	5	0	4	8	3
所持	11,361	5,407	5,962	5,982	5,454	5,154
製造	179	111	175	192	256	271
その他	1,120	766	653	526	439	621
合計	12,798	5,989	6,531	6,535	6,244	6,182
逮捕場所						
高速/道路/ストリート	6,799	2,227	2,196	2,221	2,057	1,937
大学	519	448	465	600	572	809
自宅	1,636	611	706	727	848	864
公共の場	1,401	780	950	1034	908	810
販売店/銀行/レストラン/バー	441	211	194	227	216	223
仕事場	78	49	55	61	72	86
政府の建物	84	48	43	49	41	60
その他	1,840	1,615	1,922	1,616	1,530	1,393

Impacts on Marijuana Legalization in Colorado, Oct. 26, 2018, p19-27 よりコロラド州の大麻関連の犯罪で逮捕された人数、性別、犯罪の種類、逮捕場所を調査した。犯罪の種類と逮捕場所に記載されている「その他」の項目については、詳細な内訳は発表されていないため不明である。

Table.5 コロラド州における大麻関連犯罪の違法栽培・販売に関与する組織の摘発数

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
違法組織摘発数	31	15	1	40	81	119
犯罪の種類						
共謀	56	21	0	61	72	135
製造	25	26	0	107	109	142
流通	43	24	0	58	93	127
販売のための所持	32	1	1	60	77	124
所持	4	4	0	8	10	6
他	0	1	0	0	0	0

Impacts on Marijuana Legalization in Colorado, Oct. 26, 2018, p31 よりコロラド州の大麻関連の犯罪で摘発件数、犯罪の種類を調査した。

Table.6 大麻食品の THC 含有量と州で共通のシンボルマークの規定

	アラスカ州	コロラド州	カリフォルニア州
シングルサービング	THC: 5mg	THC: 10mg	THC: 10mg
マルチサービング	THC: 50mg	THC: 100mg	THC: 100mg
共通のシンボルマーク	なし		

レクリエーション用の大麻規制を調査することで作成した。参照した規制を以下に示す。

アラスカ州 : Chapter 17.38 - Statutes (effective 2018/7/25) and 3 AAC 306 - Regulations (updated 2019/8/21). Available at: <https://www.commerce.alaska.gov/web/amco/MarijuanaRegulations.aspx> (Accessed December 19 2019).

コロラド州 : Official state information on the laws & health effects of retail marijuana. Available at: <https://www.colorado.gov/pacific/marijuana> (Accessed December 19 2019).

カリフォルニア州 : CDPH Regulations for Cannabis, DPH-17-010. Available at: https://www.cdph.ca.gov/Programs/CEH/DFDCS/MCSB/CDPH%20Document%20Library/DPH17010_FinalClean.pdf (accessed December 19 2019).

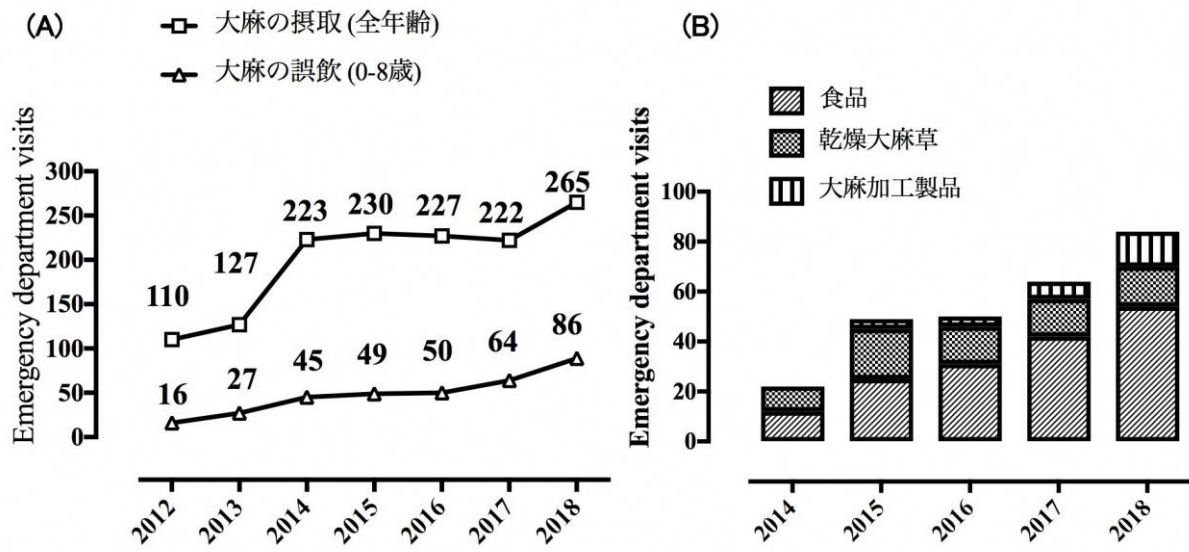
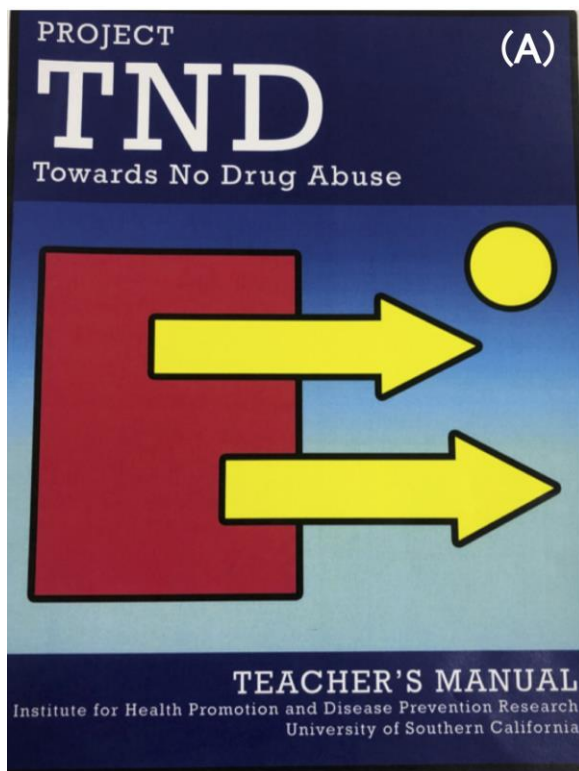


Fig.1 コロラド州における大麻摂取後の救急搬送数

Colorado Department of Public Health and Environment Monitoring Health Concerns Related to Marijuana (<https://www.colorado.gov/pacific/marijuanahealthinfo/poison-center-data>)より公開されている大麻摂取後の全年齢および9歳未満の救急搬送数。(A)乾燥大麻、食品およびその他の形状の大麻製品摂取による救急搬送者数、(B)0-9歳未満で救急搬送された大麻の摂取形態の分類。



Review of TND Curriculum – Brief Session Summaries (B)

Session	Title	Description
1	Active Listening	Students are introduced to Project TND and discuss the importance of being active listeners. They also learn listening and communication skills.
2	Stereotyping	Students learn that believing stereotypes can lead to self-fulfilling prophecies and can put one at risk, limiting the choices of both the person who is stereotyping and the target of the stereotype. They also learn corrective drug use prevalence information.
3	Myths and Denials	Students learn to identify myths associated with drug use, how to distinguish a truth from falsehood, and how people use various beliefs to deny or justify their drug abuse.
4	Chemical Dependency	Students learn about the course of negative consequences associated with chemical dependency. They also learn about the various roles that people play in relationships with chemically dependent family members of friends.
5	Talk Show	Students role play a talk show whose guests are affected by drug abuse. They learn about many environmental, social, physical, and emotional consequences of chemical dependency.
6	Stress, Health & Goals	Students learn various ways to cope with stress and the importance of health as a life value in accomplishing life's goals.
7	Tobacco Basketball and Use Cessation	Students play a "tobacco basketball" question game and learn about tobacco use consequences and cessation. They are also introduced to a brief quit manual.
8	Self-control	Students learn to examine their own level of self-control, how to match their behavior to different social contexts, and the importance of being assertive.
9	Marijuana Panel	Students learn about the consequences of marijuana use through use of a group "panel" activity. Students role play those affected by marijuana use.
10	Positive and Negative Thought and Behavior Loops	Students learn how positive or negative thinking, choices and behavior are tied together as process "loops". Also, they are provided with reasons for violent behavior and violence prevention material.
11	Perspectives	Students present differing views on such topics as cell phone laws and drug use policy, and find out that most people have moderate views regarding drug use. Alignment of behavior with their moderate attitudes is suggested.
12	Decision-making & Commitment	Students realize they have many choices and can make different decisions regarding drug use and abuse. They consider different options and make a commitment to themselves regarding drug use.

XX

Fig.2 薬物乱用防止教育のプログラム内容。(A) Project Towards No Drug Abuse (TND) Teacher's Manual 3rd Edition の表紙、(B) TND プログラムテキスト中に収載された全 12 回の授業概要

Table.7 米国の薬物乱用防止教育

プログラムの名前	対象年齢	プログラムの要素			プログラムの効果
		動機	スキル	意思決定	
Big Brothers Big Sisters of America (BBBSA)	6-18	Goal setting	○	×	アルコール、薬物使用の開始
Brief Strategic Family Therapy (BSFT)	6-17	×	○	×	大麻
Striving Together to Achieve Rewarding Tomorrow (CASASTART)	8-13	Incentive to participate	○	○	ゲートウェイドラッグとハードドラッグ（30日以内の使用）
Creating Lasting Family Connections (CLFC)	11-15	×	○	×	薬物使用の開始の遅延と減少
Cross-site Evaluation of High Risk Youth (CSAP-HRY)	9-17	×	○	×	タバコ、アルコール、大麻（12-17歳において）
Functional Family Therapy (FFT)	11-18	○	○	×	薬物使用への一時的な効果
Life Skills Training (LST)	7 th grade	Cultural tailoring	○	○	喫煙、アルコール、吸入剤、ポリドラッグ（大麻を除く）
Multi-systemic Therapy (MST)	12-17	Empower parents	○	○	薬物使用と再逮捕の減少と家族機能の改善
Multi-dimensional Treatment Foster Care (MTFC)	9-18	Positive reinforcers	○	×	ハードドラッグ、逮捕、逮捕期間の減少
Preventive Intervention (PI)	7 th -8 th grade	Positive reinforcers	○	×	ハードドラッグの使用の減少、非行の減少、良い成績、高い出席率
Preventive Treatment Program (PTP)	7-9	Positive reinforcers	○	×	飲酒や薬物使用の過去12ヶ月の行いの減少、喧嘩や盗みの減少
Project PATHE	12-18	○	○	×	薬物への関与、学校での疎外、規律への問題の減少、高い卒業率
Project STATUS	12-18	Accountability	×	○	中学生の薬物への関与の減少、良い成績と自制心の向上
Project STEP	14-18	Accountability	×	×	薬物への関与の減少、良い成績と自制心の向上
Project SUCCESS	14-18	×	○	○	問題行動、大麻、タバコ、アルコール使用の減少
Project Towards No Drug Abuse (TND)	14-19	○	○	○	タバコ、アルコール、大麻、ハードドラッグ、武器の所持の減少
Reconnecting Youth (RY)	14-18	Group support	○	○	ハードドラッグの使用とストレスの減少、成績の向上
Residential Student Assistance Program (RSAP)	14-17	×	○	○	大麻、タバコ、アルコール使用の減少
Strengthening Families Program (SFP)	6-12	×	○	○	攻撃の減少、家族の結束、薬物使用

文献 17 より薬物使用に効果がある教育プログラムを抜粋

Table.8 TND プログラム全 12 回の授業の概要

	授業タイトル	授業内容
第1回	アクティブリスニング	生徒たちにTNDを紹介して、アクティブリスニングの重要性について議論する。またリスニングやコミュニケーションスキルについて学ぶ。
第2回	ステレオタイプ	生徒たちは、ステレオタイプを信じるのが、自己実現的な予測に結びついたり、自信を危険にさらすことになったりすることを学ぶ。またステレオタイプ的な人とステレオタイプの対象を選択することを制限する。さらに薬物使用予防の正しい情報を学ぶ。
第3回	作り話と否認	薬物使用に関する作り話を同定し、嘘から真実を分ける方法や様々な信念を否定して薬物乱用をいかにして正当化するかについて学ぶ。
第4回	化学物質依存	化学物質依存と関連した負の結果の過程について学ぶ。また化学物質に依存している友人の家族との関係で人々が果たす様々な役割について学ぶ。
第5回	トークショー	薬物乱用におちいっている人をゲストに呼び、生徒がトークショーを行う。化学物質依存が環境、社会、身体、情動に及ぼす結果について学ぶ。
第6回	ストレス、健康とゴール	ストレスに対処する様々な方法と、人生の目標を達成する際に価値となる健康の重要性について学ぶ。
第7回	「タバコ野球」と使用の中止	「タバコ野球」という質問型のゲームを行い、タバコ使用の結果と中断について学ぶ。また、簡単な中断マニュアルについても導入する。
第8回	セルフコントロール	自分の自制心のレベルを調べることを学ぶ。異なる社会的文脈に対して行いをどのように適合させたら良いかや、自己主張することの重要性について学ぶ。
第9回	大麻パネル	パネルディスカッションを通して大麻使用の結果について学ぶ。
第10回	ポジティブとネガティブな思想、行動ループ	ポジティブとネガティブな考え方や選択、行いがどのようにプロセスと結びついているかを学ぶ。暴力的な行いの理由や暴力を抑制する資料も提供される。
第11回	展望	薬物使用のポリシーなどにおいて、生徒たちは異なる見解を持っているが、多くの人が持っている薬物使用に関する見解を知る。一般的な意見と結びついた行動が提案される。
第12回	意思決定と約束	生徒は多くの選択肢を持っていることに気づき、薬物使用や乱用に対して異なる決断ができる。また、異なる意見を考慮し、薬物使用に関して自分自身に約束する。