

大麻等の取扱いの変化による 社会環境への影響 － 米国での状況について －



船田正彦

国立研究開発法人
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
依存性薬物研究室 室長

大麻等の取扱いの変化による社会環境への影響

－ 米国での状況について －

(1) 大麻に含まれる成分について

- Δ^9 -テトラヒドロカンナビノール(THC)および
カンナビジオール(CBD)の乱用危険性
- ヒトにおける大麻(THC)の作用
- 米国におけるCBD製剤: Epidiolex[®]の現状

(2) 大麻規制の変化に伴う社会環境への影響

- 米国の規制状況(嗜好用大麻とは?)
- 嗜好用大麻に関する法律の変更
- 大麻規制の変更に伴う諸問題
(コロラド州、ワシントン州)
- 大麻成分(THC、CBD量)の変化

(1) 大麻に含まれる成分について

Δ9-テトラヒドロカンナビノール(THC)および
カンナビジオール(CBD)の乱用危険性

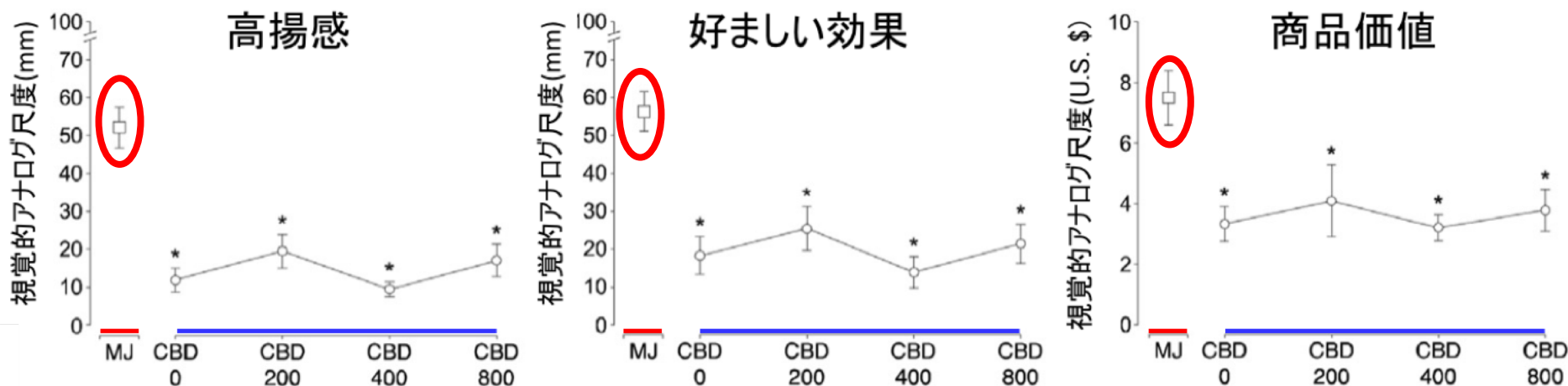
THCおよびCBDの乱用危険性¹⁾

大麻含有成分

精神作用
THC
CC(=O)OC1C=CC(=C(C=C1)C=C2C(=C(C=C(C=C2)O)CCC)C

精神作用は無し
CBD
CC1=C(C(=C(C=C1)C=C2C(=C(C=C(C=C2)O)CCC)C)O)CCC

● Δ⁹-テトラヒドロカンナビノール(THC)
● カンナビジオール(CBD)



MJ: Marijuana cigarettes (5.3-5.8% THC) 吸煙

CBD (capsule: 200, 400, 800mg) 経口

1. Babalonis et al. / Drug and Alcohol Dependence 172 (2017) 9–13. 31名の研究

その他の乱用危険性を評価した研究

2. ドロナビノール(10,30mg)、アルプラゾム(2mg)、カンナビジオール (750, 1500, 4500mg)を7日間投与し、その後最大で14日間のフォローアップ。CBDでは、精神的な変容は認めず、乱用の危険性は低いと結論付けた。Epilepsy Behav, **88**:162-171, 2018.

3. 1,500mg/日 (750mgを1日2回)のスケジュールで28日間投与し、投薬中止から6間の評価期間において離脱症状は認められなかった。

Curr Drug Saf . 2011 Sep 1;6(4):237-49. doi: 10.2174/157488611798280924.

ヒトにおける大麻(THC)の作用

●気分の変化¹⁾

Good Trip: **多幸感**、リラックスした感覚

Bad Trip: 不安感、恐怖感、パニック状態

●自覚、知覚の変容¹⁾

THC濃度が高い場合: 幻覚、妄想

●運動機能^{1,2)}

運動協調性の障害、体のバランス異常、自動車操作への影響

●認知機能の変化³⁾

学習・記憶障害、判断力・注意力の低下

Δ⁹-THC(精神作用を示す成分)

効果発現

吸煙: 速やかな効果発現

食品: 30～1時間程度で効果発現

ヒトにおける大麻(THC)の長期使用

●薬物依存^{1, 2)}

精神依存: 大麻使用者の9%程度^{1, 2)}、THC濃度が高くなると依存のリスクが増加⁵⁾

: 渴望(9.9±6.3本/1日程度の使用-11.6±7.6年間)⁴⁾

身体依存(離脱症状): 睡眠障害、食欲低下、不安、易怒性

(9.9±6.3本/1日程度の使用:11.6±7.6年間)⁴⁾

●認知機能の変化¹⁻³⁾

学習・記憶障害、判断力・注意力の低下

(1) NIDA. 2020, May 27. Letter From the Director. Retrieved from <https://www.drugabuse.gov/publications/research-reports/marijuana/letter-director-on-2021>, February 4

(2) Volkow ND, et al.. Adverse health effects of marijuana use. *N Engl J Med*. 2014 Jun 5;370(23):2219-2227. doi: 10.1056/NEJMra1402309.

(3) Broyd SJ, et al. Acute and Chronic Effects of Cannabinoids on Human Cognition-A Systematic Review. *Biol Psychiatry*. 2016 Apr 1;79(7):557-567. doi: 10.1016/j.biopsych.2015.12.002.

(4) Lee D et al. Cannabis withdrawal in chronic, frequent cannabis smokers during sustained abstinence within a closed residential environment. *Am J Addict*. 2014 May-Jun;23(3):234-242. doi: 10.1111/j.1521-0391.2014.12088.x.

(5) Freeman TP, Winstock AR. Examining the profile of high-potency cannabis and its association with severity of cannabis dependence. *Psychol Med*. 2015 Nov;45(15):3181-3189. doi: 10.1017/S0033291715001178.

米国におけるCBD製剤：Epidiolex®の現状

CBD製剤	規制物質法	対象
Epidiolex® (CBD=100mg/mL) (THCは0.1%以下)	規制対象となっていない ¹⁾	ドラベ症候群 レノックス・ガストー症候群 結節性硬化症 (1歳以上)

National Institutes of HealthおよびGW Pharmaceuticalsが発表しているEpidiolex®使用上の
注意点^{2,3)}

1. 副作用には、肝障害、眠気、下痢、腹痛、食欲不振、歩行の乱れ、異常行動、感染症（肺炎・上気道感染症）など。
2. 様々な処方薬と相互作用する可能性がある。

- 2021年1月末時点では、**Epidiolex®**のみがCBD製剤として承認されている⁴⁾。
- 大麻(0.3%以上THC含有)¹⁾およびその大麻抽出物(0.3%以上THC含有)^{1,5)}は
Schedule I として規制対象となる。

1. https://www.deadiversion.usdoj.gov/21cfr/cfr/1308/1308_11.htm

2. <https://dailymed.nlm.nih.gov/dailymed/drugInfo.cfm?setid=8bf27097-4870-43fb-94f0-f3d0871d1eec#section-9>

3. <https://www.epidiolex.com/about-epidiolex>

4. <https://www.fda.gov/news-events/public-health-focus/fda-regulation-cannabis-and-cannabis-derived-products-including-cannabidiol-cbd>

5. Federal Register/Vol.85, No. 163/Friday, August 21, 2020/Rules and Regulations.

(2) 大麻規制の変化に伴う社会環境への影響

- 米国の規制状況
(嗜好用大麻とは?)

米国

近年、嗜好品として大麻使用を合法化する州が増えている。
＝州ごとの住民投票により、「嗜好用大麻を合法化する法律」の是非を問う住民投票が実施されている。

コロラド州、ワシントン州 (投票日: 2012年11月6日)

2021年2月9日時点で15州およびD.C.で嗜好用大麻の使用が認められている。(注意: 米国連邦法では、大麻はSchedule Iとして規制対象である。)

大麻規制システム変化の背景

各国の違法薬物の生涯経験率(%)

	対象年齢	大麻	調査年	出典
イギリス	16-59	29.2	2014	EMCDDA
ドイツ	18-64	23.1	2012	EMCDDA
フランス	15-64	40.9	2014	EMCDDA
イタリア	15-64	31.9	2014	EMCDDA
米国	12歳以上	44.2	2014	NSDUH
カナダ	15歳以上	41.5	2012	CADUMS
日本	15-64	1.8	2019	(1)

EMCDDA: European Monitoring Center for Drug and Drug Addiction

NSDUH: National Survey on Drug Use and Health

CADUMS: Canadian Alcohol and Drug Use Monitoring Survey

(1) 薬物使用に関する全国住民調査(2019年) 嶋根卓也

嗜好用大麻に関する法律の変更

2021年2月9日時点で15州およびD.C.で嗜好用大麻の使用が認められている

コロラド州 (2012年11月6日投票日)

Amendment 64

(A Colorado Marijuana Legalization Amendment)

Amendment 64, Section 16. より抜粋

(1) Purpose and findingsより

- (a) **21歳以上の大麻使用を認め、**
アルコールと同様の方法で課税する
- (b) **コロラド市民の健康と公共の安全**
のため大麻をアルコールと同様の
方法で規制する。そのために(I~V)
の規制を設ける
 - (I) 購入には身分証明書の提示が必要
 - (II) **21歳未満への販売・譲渡は違法**
 - (III) **大麻影響下での自動車運転は違法**
・・・など

(5) regulation of marijuanaより

- (d) 税金の一部は、公立学校の建設
や関連ファンドに分配する
・・・など

カリフォルニア州 (2016年11月8日投票日)

Proposition 64

(The Control, Regulate and Tax Adult Use of Marijuana Act)

Section 2. Finding and declarationsより抜粋

- (A) **21歳以上の大麻使用を認め、**栽培、譲渡、
販売そして使用のための法整備をし、**カリフォル**
ニア市民の安全を守る
- (B) 医療用大麻と嗜好用大麻を統合した新しい課税制度を作る
- (C) 大麻税金は、**若者の薬物乱用の治療と予防**、薬物影響下の自動車運転に対する法整備、違法市場の抑制、雇用の促進、違法大麻栽培から環境を守ることに提供する
- (D) **未成年の大麻入手機会をなくす**
- (E) 州レベルで大麻事業を管理する包括的な仕組みを設定し、さらに地方自治体は管轄下の地域で大麻産業の規制や禁止を行える
・・・など

嗜好品

コロラド州の例

大麻が嗜好品として認められている地域が存在する。

使用制限がある

●年齢制限＝ 21歳以上(使用、購入)

○購入量の規制(1回の購入1oz ≒28.35gまで)

●喫煙場所の制限あり。

公的な場所での使用は違法:

- ・ 公的な場所(室内、室外)マリファナ使用(吸煙、食べる、吸引)は禁止。
- ・ 歩道
- ・ 公園や遊園施設、コンサート会場。
- ・ レストラン、カフェ、バー。
- ・ アパート、マンションの共用場所
- ・ 国立公園での使用は違法

自動車運転は要注意！
大麻影響下での運転は禁止

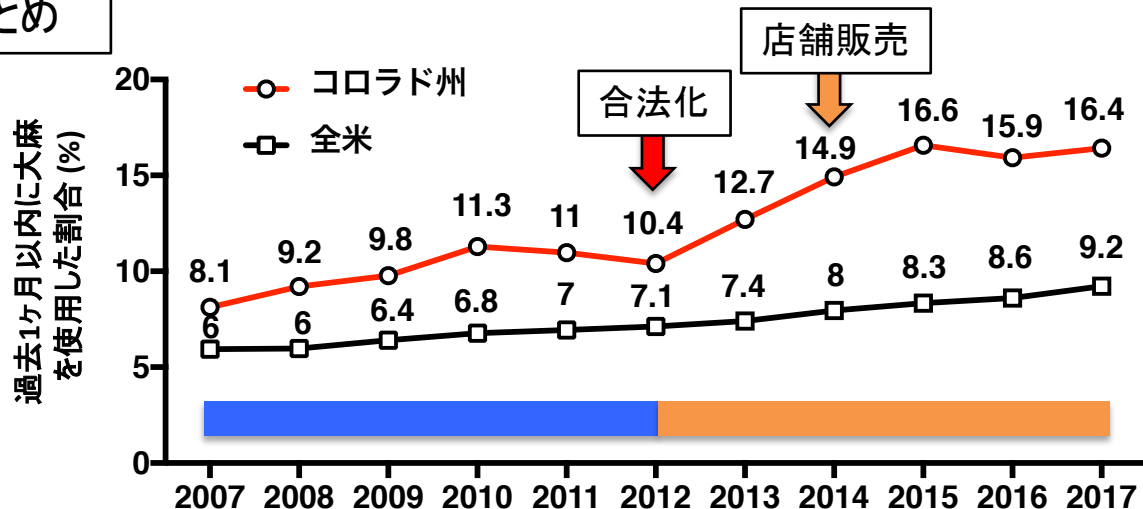
◎大麻使用の健康影響を明示(依存形成の危険性)

◎若年層での使用の危険性を明示

大麻規制の変更に伴う諸問題(コロラド州)

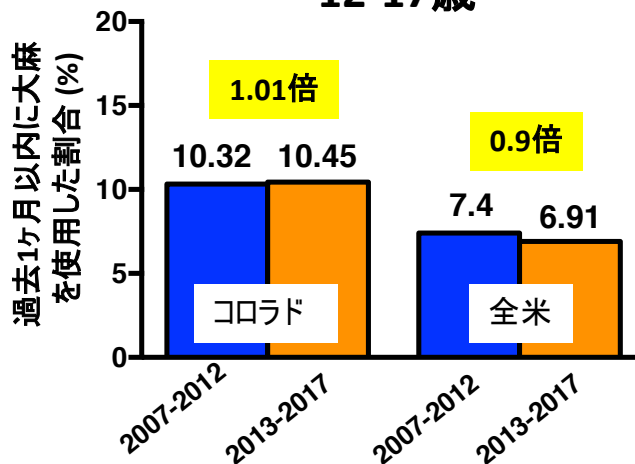
2018年のまとめ

コロラド州における大麻使用率の推移

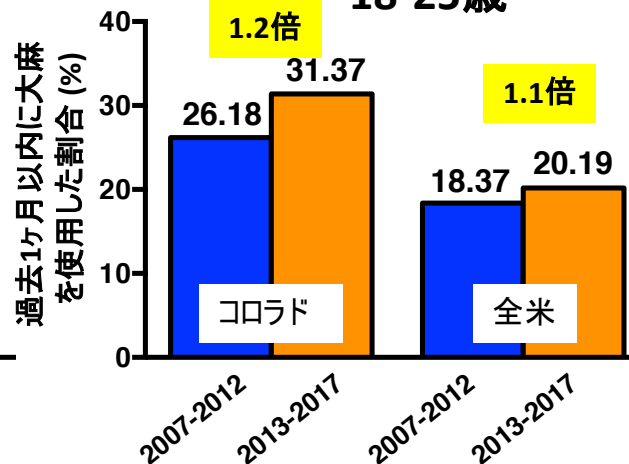


- 2012年以前と比べて大麻使用率(12歳以上)は2013-2017年の間で約1.5倍増加
- 2017年において全米と比べてコロラド州は約1.8倍高い(全米第4位)

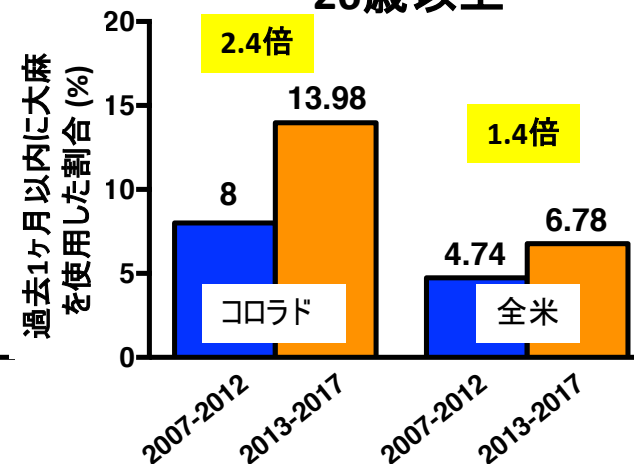
12-17歳



18-25歳



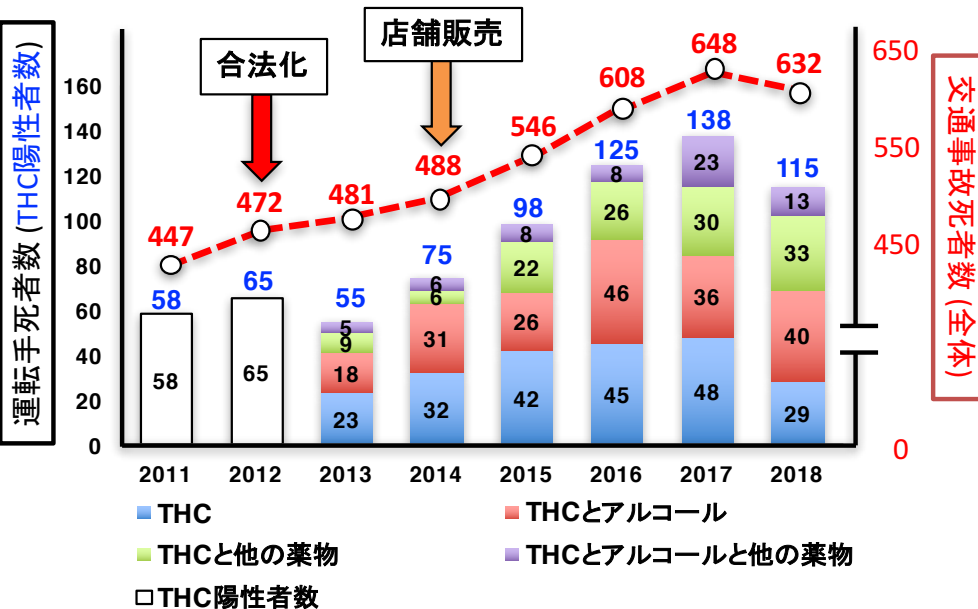
26歳以上



大麻規制の変更に伴う諸問題(コロラド州)

交通事故

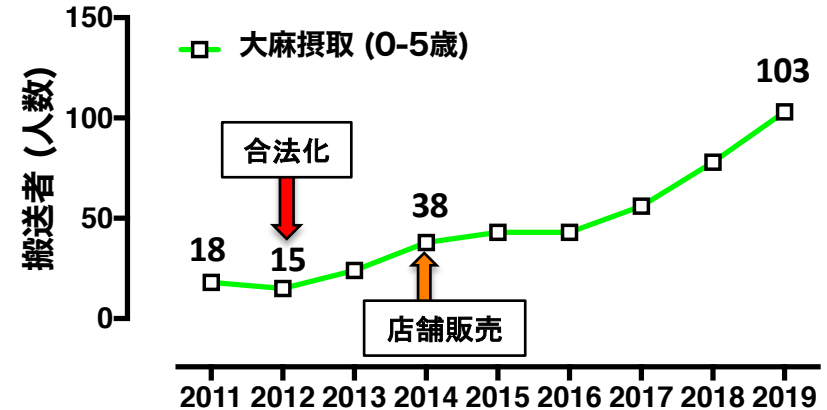
運転手死亡者数(THC陽性者数)¹⁾



死亡した運転手からTHCが検出された人数は、2011年の58人から2018年は**115人**と約**2.1倍**に増加

救急

大麻および関連製品
摂取による救急搬送²⁾



0-5歳の誤飲	2017	2018	2019
大麻タバコ	11	7	15
大麻食品	36	46	56
その他	9	25	42
合計	56	78	103

大麻および関連製品の摂取が原因で救急搬送された0-5歳の割合は、2011年の18人から2019年は**103人**と約**5.7倍**に増加

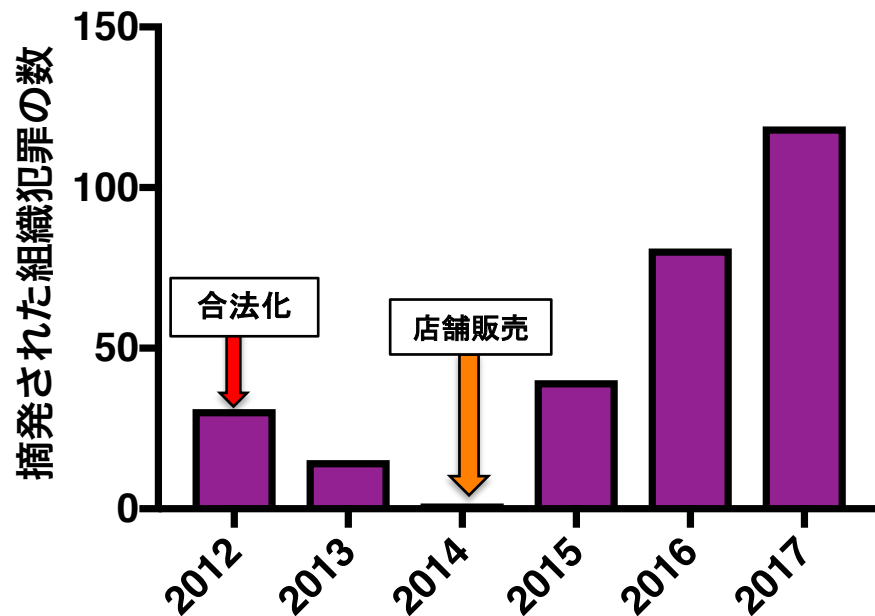
1. The legalization of Marijuana in Colorado: The impact, Volume 6, Septmber 2019.

2. Impacts of Marijuana Legalization in Colorado, A Report Pursuant to Senate Bill 13-283, October 2018 and Rocky Mountain Poison and Drug Center.

大麻規制の変更に伴う諸問題(コロラド州)

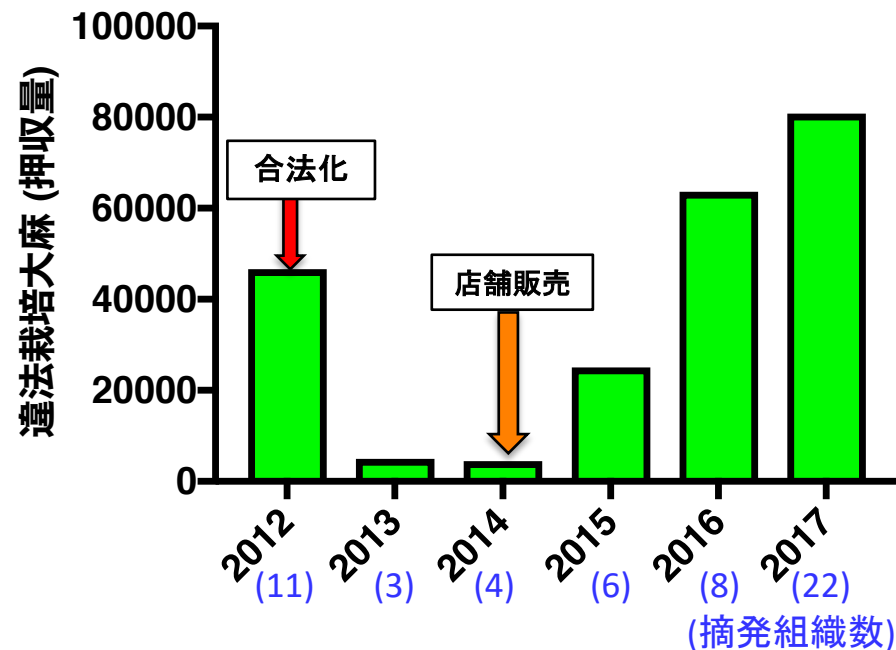
コロラド州の大麻関連犯罪(組織)

大麻の違法栽培・販売
(組織犯罪)



違法販売や栽培を行う組織数2014年(1件摘発)から2017年(119件摘発)と大幅に増加

大麻の違法栽培(野外)
の推移



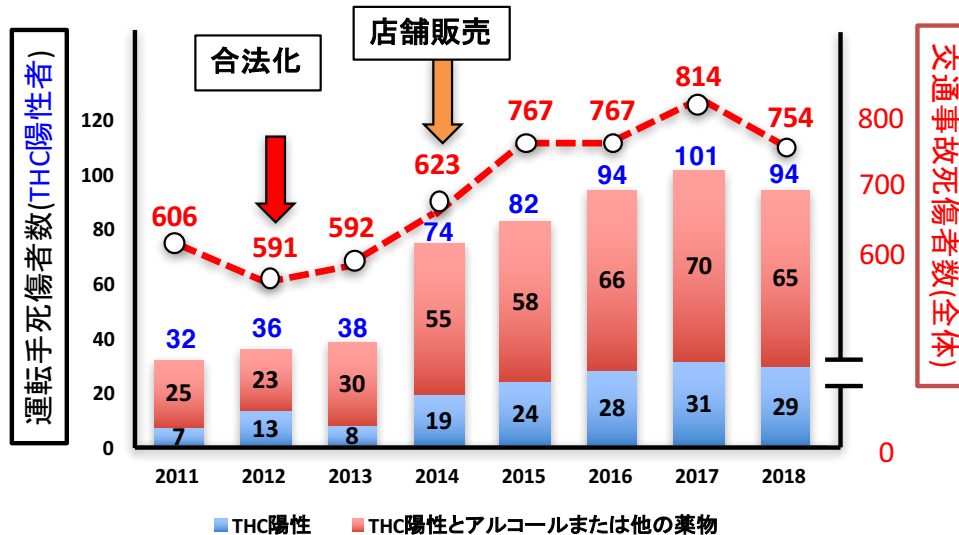
野外栽培は禁止
2014年(4,484株)から2017年(80,826株)と大幅増加

2020年12月時点

大麻規制の変更に伴う諸問題(ワシントン州)

交通事故

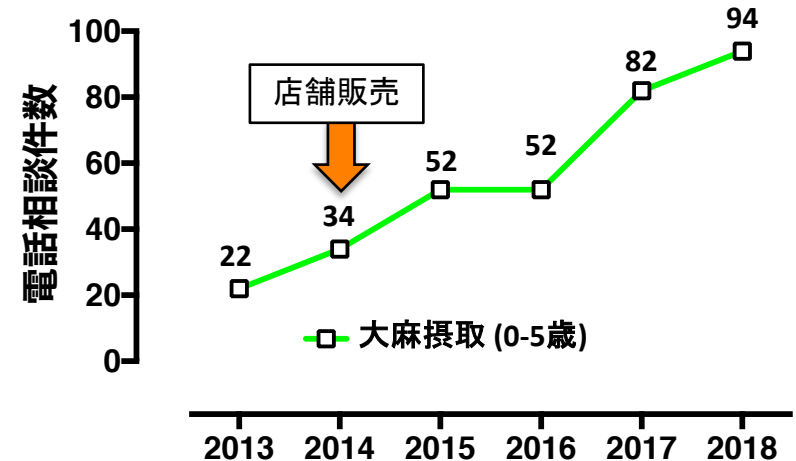
運転手死傷者数(THC陽性者数)¹⁾



生命に関わる重大な交通事故を起こした運転手からTHC陽性となった割合は、2011年の32人(交通事故死傷者数の約5.3%)から2018年は**94人**と(交通事故死傷者数の約**13%**)と約**2.9倍**に増加

救急

0-5歳の大麻および関連製品摂取による電話相談件数²⁾



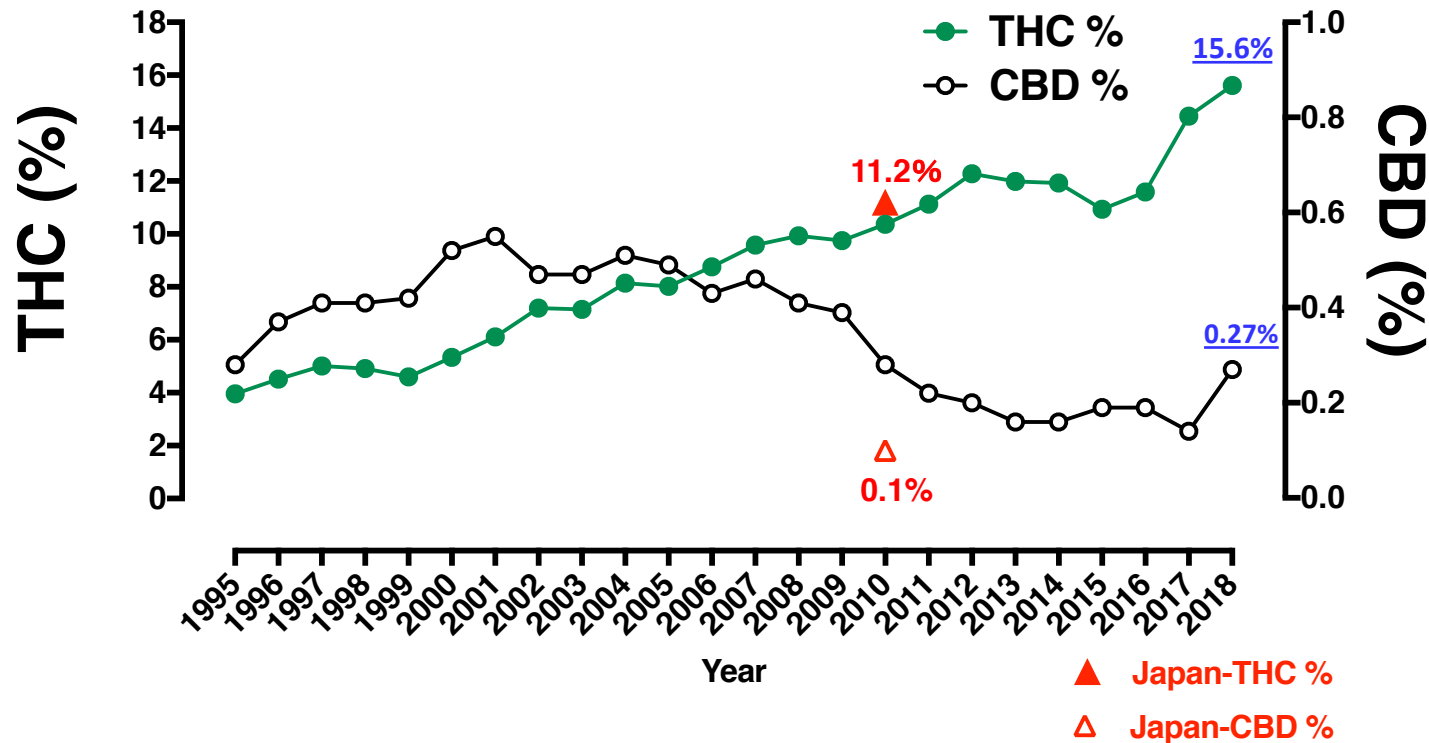
0-5歳の児童が大麻または大麻製品の摂取後に症状が悪化し、Washington poison centerに電話相談が行われた件数は、店舗販売開始前の2013年の22件から2018年は94件と約**4.3倍**増加

1. Washington Traffic Safety Commission: <https://wtsc.wa.gov/research-data/traffic-safety-reports/>

2. Washington Poison Center: <https://www.wapc.org/data/data-reports/cannabis-data-report/>

大麻成分(THC、CBD量)の変化

Delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) and Cannabidiol (CBD) Potency of Cannabis Samples Seized by the Drug Enforcement Administration (DEA), Percent Averages from 1995-2018.



Source: Potency Monitoring Program, Quarterly Report # 142, NIDA Contract Number: N01DA-15-7793
<https://www.drugabuse.gov/drug-topics/marijuana/marijuana-potency>

日本の状況: Tsumura Y, et al.: A survey of the potency of Japanese illicit cannabis in fiscal year 2010. Forensic Sci Int. 2012 Sep 10;221(1-3):77-83. doi: 10.1016/j.forsciint.2012.04.005. Epub 2012 May 1. PMID: 22554871.

Fresh seedless buds (335 samples) contained an average of 11.2% and a maximum of 22.6% THC.

まとめ

(1) 大麻に含まれる成分について

- Δ^9 -テトラヒドロカンナビノール(THC)の作用: 長期間の使用により、薬物依存症
- カンナビジオール(CBD)の作用: 米国では、エピデオレックスは抗てんかん薬として使用

(2) 大麻規制の変化に伴う社会環境への影響

- 米国の規制状況(嗜好用大麻とは?):
年齢制限(21歳以上)、使用、購入量、使用場所の制限
影響下での自動車運転は禁止
- 大麻規制緩和に伴う諸問題
交通事故の増加、誤使用、誤飲による救急搬送の増加
- 大麻成分(THC、CBD量)の変化: 大麻に含まれるTHC量が経年的に増加

Centers for Disease Control and Prevention(CDC)
米国疾病管理予防センター

It's legal in many states, so doesn't that mean marijuana is safe?

The fact that it's legal does **not** mean that it is **safe**.

Using marijuana at an early age can lead to negative health consequences.

<https://www.cdc.gov/marijuana/faqs/is-marijuana-safe-because-its-legal.html>