



報告書

パンドラの匣

陶酔作用を持つヘンプ由来のカンナビノイド
—全国に広がる規制不在の市場が孕む危険性について

ティファニー・デヴィッド著

協力:

パメラ・エプスタイン

ニコール・フィリップス

エイドリアン・デヴィット=リー

謝辞

薬物政策という極めて緊迫した課題に影響を与えるためには、多くの人の協力が必須であることは誰もが知るところである。この報告書の作成に協力していただいた方々にはここで謝意を表したい。Eden Enterprises の法規制遵守監視主任であり、CCIA [California Cannabis Industry Association] の代表であるパメラ・エプスタインは、連邦政府に対する長年の働きかけを通して策定された 2018年の農業法に関する深い知識を提供してくれた。（CCIA のウェブサイトにある、8月10日に氏がこれについて CCIA のメンバーを対象に行なったプレゼンテーションを参照されたい。） CCIA の理事であり、法律事務所 Davis Wright Tremaine の弁護士でもあるニコール・フィリップスは、アメリカ合衆国第9巡回区控訴裁判所が先ごろ明らかにした、ヘンプ由来製品に関する意見に関する詳細な分析を提供してくれた。カンナビノイドの研究者であるエイドリアン・デヴィット=リーは、化学的に合成されたカンナビノイドに伴う危険性についての専門的知識を提供してくれた。

目次

エグゼクティブ・サマリー	2
イントロダクション	3
大麻とヘンプ：その違いとは？	3
曖昧な線引き	4
陶酔作用のあるヘンプ製品を流通させる大きな法の抜け穴	4
多すぎるTHC	5
化学合成された派生物	5
安全性についての疑問	6
ラベルの不正表記と子どもへのアピール	7
合法性について	8
結論と提言	9
参照資料	10

エグゼクティブ・サマリー

大麻と大麻由来製品は現在も連邦法で禁じられているが、連邦法にはヘンプの定義に起因する大きな抜け穴があり、いわゆるヘンプ製品の製造業者はこの抜け穴を悪用して、非常に強力な、往々にして化学的に合成された、陶酔作用を持つ製品を販売している。これらは、認可されたディスペンサリーで販売されている製品よりもはるかに強力な作用を持つ。

1. 「ヘンプ」製品の製造業者は、法の抜け穴を利用し、公衆衛生及び安全性に関する懸念を顧みずに、政府の監督のない、非常に強い陶酔作用を持つカンナビノイド製品を販売している。
2. 「ヘンプ」製品の製造業者は、従来の THC の何倍もの効力を持つ新しい合成カンナビノイドを生産しているが、安全性試験はほとんど行われていない。
3. 陶酔作用を持ち、政府による監督がないヘンプ由来製品は、多くの場合汚染物質が混入しており、ラベル表記が不正確で、未成年者に堂々と販売されている。
4. 2018年の農業法改訂が意図したのは、CBD のように陶酔作用のないヘンプ由来製品の合法化である、と業界関係者は想定していたのであるが、先ごろのアメリカ合衆国第9巡回区控訴裁判所による裁定は、 $\Delta 8$ -THC を含有する製品が法的には産業用ヘンプの定義に当てはまるとし、それによって、陶酔作用を持つドラッグの無法地帯を生み出した。
5. アメリカ合衆国第9巡回区控訴裁判所の裁定は、THC の類似体を明確に禁じる連邦法、Federal Analogue Act と食い違っている。
6. THC-O、THC-P、HHC その他、新しいカンナビノイドを承認する権限は、当然ながら、米食品医薬品局にある。
7. カリフォルニア州の現行法は、ヘンプ由来製品に、天然由来か合成かにかかわらず、陶酔作用を持つカンナビノイドが含まれることを禁じている。差し迫る脅威から消費者の健康と安全を護るためには、こうした法規制をしっかりと施行する必要がある。
8. カンナビノイド抽出を目的に栽培されるすべての大麻草は、恣意的で非現実的な THC の閾値を設定するのではなく、同様の規制対象とするべきである。
9. ヘンプ由来および大麻由来製品の両方を連邦政府が監督する単一のカンナビノイド市場が存在しない現状では、農業法を緊急に改正し、陶酔作用を持つ濃縮カンナビノイドおよび合成カンナビノイドの自由な販売を可能にしている法の抜け穴を塞ぐ必要がある。

イントロダクション

大麻とヘンプは同一の植物であるにもかかわらず、立法府と規制当局は、一般に THC として知られる向精神性の化合物、 Δ 9-テトラヒドロカンナビノールの含有量をもとに、この二つを人為的に区別している。

大麻と大麻由来製品は、連邦法では依然として非合法であり、合法的に入手できるのは、厳しく規制された州単位の市場のみである。**ところが、連邦法で定められたヘンプの定義には大きな抜け穴があり、これを悪用する「ヘンプ」製品の製造業者が、非常に強力かつ往々にして化学的に合成される陶酔物質を販売している。これらは、認可された大麻製品のディスペンサリーで販売されているどのような製品よりも効力が高い。**

いわゆるヘンプ由来 THC および THC 様製品の多くは汚染物質や化学副産物まみれである^{1,2}が、オンライン、コンビニ、ガソリンスタンド、煙草店などで、年齢制限も検査基準も、パッケージやラベル表記に関する必須要件も、マーケティングに関する制限もなく、さらにはそれらが消費者に与え得る影響についての適切な理解もないままに販売されている。

この状況の最終的な解決策は、人間が消費するヘンプ由来および大麻由来のカンナビノイド製品の両方を、連邦政府が一括して管轄する規制の枠組みを作ることである。

そうした方向での大幅な法の見直しが行われていない現状では、全国の消費者を護るための暫定的な措置を取らねばならない。その一つは、それが故意であったかどうかは別として、有害物質を含む合成ドラッグや超高用量の THC を含む製品が規制のない市場に蔓延するのを後押しすることとなった、農業法の抜け穴を塞ぐことである。もう一つは、カリフォルニア州の住民を今すぐ危険から護ることを目的として、カリフォルニア州政府が、すでに消費者保護のための規制が存在している³州政府管轄の大麻市場以外では、陶酔作用のあるカンナビノイド（ヘンプ由来か大麻由来かに関係なく）の販売をただちに禁じることである。

大麻とヘンプ：その違いとは？

大麻とヘンプには長い紆余曲折の歴史があり、それは複雑に絡み合っ、分かりにくい部分がある。結論から言えばこの二つは、*Cannabis Sativa L.* と呼ばれる同一の植物である。歴史的に「ヘンプ」は、繊維あるいは種子に含まれる油分が最大限になるよう育種され、産業利用を目的として栽培された、樹脂の少ない *Cannabis Sativa L.* を指す。一方「大麻」とは、樹脂の含有量を最大にすべく育種・栽培されるものを指す。言い換えれば、THCをはじめとするカンナビノイドを豊富に含み、嗜好および医療目的で使用される「ドラッグ」としての *Cannabis Sativa L.* である。

1970年に制定された規制物質法は、この曖昧な区別を明文化した。大麻（マリファナ）は「植物 *Cannabis Sativa L.* のすべての部分、（中略）当該植物のすべての部分から抽出された樹脂、およ

び、当該植物、その種子または樹脂のあらゆる化合物、製造物、塩、派生物、混合物または調製物を意味する」と定義され、一方で成熟した茎、繊維、滅菌処理した種子、樹脂を含まない部分から作られた製品はこの定義から除外された⁴。

ただし、現在の連邦法の定義はこれよりも単刀直入である。公式には、産業用ヘンプとは、植物全体としての樹脂含有量には関係なく、乾燥重量で THC の占める割合が 0.3% 以下のものとされている。言い換えれば、2018年の農業法は、ヘンプとは THC が0.3% 以下のもの、という基準を成文化し、ヘンプを、産業用ヘンプでない大麻と区別する鍵となる要素を、樹脂含有量から THC の量に置き換えたのである。

曖昧な線引き

農業法は、ヘンプと大麻の違いを明確にすることなく、うかつにもその区別をますます混乱させた。この二つの恣意的な区別方法は、THC と同様に、この植物の樹脂を含むトライコームに集中して含まれる CBD に対する人々の関心が高まるにつれてますます不明確になった。医療効果を持つ CBD 製品に対する消費者からの大きな需要によって、樹脂含有量の高い「ヘンプ」が、産業使用が目的ではなく薬を作るために栽培されるようになった。驚くには当たらないが、2021年にミネソタ大学が実施したゲノム研究によれば、現在栽培されている高 CBD の「ヘンプ」は、実はその遺伝子の 90% を高樹脂の大麻品種から受け継いでいる⁵。

従来のヘンプと大麻の境界線が崩れた今、厳しい規制のある各州の大麻製品市場とは別のところでの販売機会を狙う「ヘンプ」製品製造者は、これまでのヘンプ製品の限界を押し広げ、農業法が生んだ法の抜け穴を悪用している。現在オンライン、コンビニ、煙草製品店、ガソリンスタンドなどで販売されている「ヘンプ」製品の中には、規制のもとに流通する大麻製品と同等か、ときにはそれ以上に強い陶酔作用を持つものも多い。

陶酔作用のあるヘンプ製品を流通させる大きな法の抜け穴

農業法の文言を詳しく見れば、問題は明らかになる。

「ヘンプ」とは、*Cannabis Sativa L.* および、**生育中か否かにかかわらず、その種子、すべての派生物、抽出物、カンナビノイド、異性体、酸、塩、異性体の塩を含む当該植物のすべての部分を指し、乾燥重量ベースで $\Delta 9$ -テトラヒドロカンナビノールの含有量が0.3%を超えないものを指す。**[強調は筆者による]

ここで重要なのは、「すべての派生物」「生育中か否かにかかわらず」「乾燥重量ベースで $\Delta 9$ -テトラヒドロカンナビノールの含有量が0.3%を超えない」という3つの文言である。これによって農業法は気づかぬうちに、現在市場に見られる、陶酔作用を持つヘンプ由来製品の無法地帯を生み出してしまった。

多すぎるTHC

「生育中か否かにかかわらず」という言葉は、最終製品に含まれる Δ 9-THCの量が0.3%を超えないヘンプ由来製品は合法である、という意味だと大雑把に解釈されている。THC量をパーセンテージで測るならば、陶酔作用のあるTHC用量を含む製品を作るためには、製品を大きく、重くしさえすればよい。

留意すべきは、THCは強力な化合物であり、その用量は通常、グラムではなくミリグラム（1グラムは1,000ミリグラム）という単位で測られる、ということである。カリフォルニア州政府が管轄する大麻市場においては、エディブル製品に含有されるTHCの量は、使用量1回分あたり10ミリグラム（製品1パッケージあたり100ミリグラム）までと上限が定められている。大雑把な解釈にしたがって、農業法が最終製品の重量の0.3%のTHCを許容し、「ヘンプ由来」製品1パッケージあたりのTHC量の上限を定めていないと考えるならば、グミ、クッキー、ブラウニー、あるいは350ミリリットル入り飲料には製品1個あたり以下の量のTHCが含まれる可能性がある。

製品の種類	グミ2個	クッキー1個	ブラウニー1個	飲料1本
重さ(グラム)	5.8g	16g	70g	340g
0.3% THC(ミリグラム)	17.4mg	48mg	210mg	1020mg

これは驚くほど高いTHC用量であり、政府の監督がないヘンプ由来のエディブル製品や飲料が、カリフォルニア州政府が管轄する大麻市場で許されるTHC量の100倍の量を含む可能性があるということを意味している。

化学合成された派生物

しかも、ここで問題になっているのは Δ 9-THCだけではない。「ヘンプ」製品の製造者は、大麻草には生来まったく含まれていないか、あるいは意味をなさない程度の量しか含まれていない化合物を、抽出したCBDを濃縮し、変性させて、新たな合成カンナビノイドおよび半合成カンナビノイドを製造しているのである。この製造工程には通常、有毒で腐食性のある溶剤や重金属触媒が使われ、その残留物が最終製品に見られることがある⁶。そうして作られる新しい化合物は往々にして、従来のTHCの何倍もの効力を持っている。

近年になって市場に蔓延している、化学的に合成された、陶酔作用のあるカンナビノイドには、次のようなものがある。

- **THC-P**：THC-ヘプチルまたはトランス- Δ 9-テトラヒドロカンナビフォールとも呼ばれるTHC-Pは、従来のTHCと分子構造が似ているが、側鎖の炭素原子が2個多い（合計7個）7。『Scientific Reports』誌に2019年に掲載された論文によれば、人体の受容体との親和性は従来のTHCの30倍⁸であり、陶酔作用がはるかに強い。
- **THCjd**：テトラヒドロカンナビオクチルとも呼ばれるTHCjdは、最近発見されたカンナビノイドで、側鎖に8個の炭素原子を持つ。「ヘンプ」製品の製造者は、その「独特の精神作用」⁹を謳い、THCの19倍の陶酔作用があるとされている¹⁰。

- **THC-H**：テトラヒドロカンナビヘクソールあるいは THC-H ヘキシルとも呼ばれる THC の同族体で、側鎖に 6 個の炭素原子を持つ。通常の THC の 10 倍から 15 倍の陶酔作用があるとされている¹¹。
- **THC-O**：THC-O-アセテート¹²とも呼ばれる THC-O は、 Δ 8-THC（下記参照）をさらに加工したものである。業界有数のメディア企業である Leafly によれば、THC-O は「THC の 3 倍の効力を持つ可能性があり」、「幻覚剤と紙一重」である¹³。
- **HHC**：HXC あるいはヘキサヒドロカンナビノールとも呼ばれる HHC は、THC より水素原子が 1 個多い。つまりこれは、一部水素化された THC であり、 Δ 8-THC および Δ 10-THC よりも強力で、精神作用は従来の THC に類似している。
- **Δ 8-THC**： Δ 9-THC の化学的変異体で、通常は CBD から合成され、THC よりも若干陶酔作用が弱い。
- **Δ 10-THC**：大麻草には生来含まれず、その性質は Δ 8-THC に類似している¹⁴。

製品に含まれるこうしたカンナビノイドは一つではない。たとえば Delta Extrax という業者は、精神作用があるさまざまな合成カンナビノイドが 1 個につき 125 ミリグラムも含有されている製品を販売している¹⁵。これは、カリフォルニア州の合法大麻市場で許されている上限の 10 倍以上の量である。念のために言い添えれば、しかもこうした合成カンナビノイドの一つ一つが、通常の THC よりも強力なのである。

安全性についての疑問

例外はあるが、こうした陶酔作用のある化合物は、化学合成によって作られる。これらは Δ 9-THC とは違う物質である。その証拠に、「ヘンプ」製品の製造会社で、その製品を従来の THC よりも強力だと宣伝するところが増えている¹⁶。あるいは、HHC のように THC に似た化合物は、薬物検査に引っ掛からない、と匂わせる業者もいる¹⁷。

カンナビノイドの研究者は、「合成カンナビノイドは、さまざまな健康被害をもたらし、場合によっては死に繋がることもある。びまん性肺胞出血、急性呼吸器不全、心臓発作、脳卒中、てんかん発作、腎障害などはいずれも、合成カンナビノイドの使用によって起こり得る」¹⁸と指摘する。合成カンナビノイドが、精神病の発病のリスクを高める可能性を示唆する研究もある¹⁹。ポートランド州立大学の研究チームが 2022 年 7 月に発表した論文には、THC-O-アセテートが、ビタミン E-アセテートと同様に、民間で販売されているペープ機器を使って熱すると身体に害を及ぼしかねない濃度のケテンガスを発生させると書かれていた。ケテンガスは、5 PPM の濃度で人を死に至らしめる可能性がある。EVALI と呼ばれる「ベーピング危機」において見られた死亡例や肺の永久損傷は、ペープ機器の中でケテンガスが発生したことが原因の一つであった疑いが強い²⁰。さらに、THC-O のペープ用カートリッジをオンラインで販売する「ヘンプ」製品製造会社のうち、少なくとも一社が、「発作」を「よくある副作用」の一つとして挙げている²¹。

こうしたことから、これらの新しい化合物が、大麻草に生来豊富に含まれているカンナビノイドと同様の安全性を持つものであると考えることはできない。農業法にある、THC 含有量のみを基準としたヘン

プの定義は、派生し得るさまざまな陶酔作用のある派生物を見過ごしている。これら派生物の中には、副作用をもたらす可能性があることがわかっているものも、研究が行われておらず危険なものも含まれている。

また、大麻製品には高い税金が課せられている一方、ヘンプ製品には税金がかからないことが、消費者が政府の規制監督のないヘンプ製品を選ぶ動機ともなっていることにも留意すべきである。

ラベルの不正表記と子どもへのアピール

カリフォルニア州内でも、全国的に見ても、ヘンプ製品および大麻製品は容易に手に入る状況になっているが、この二つには重要な違いが一つある。つまり、いわゆるヘンプ由来製品には政府による取締がない、という点である。「ヘンプ由来」の THC 製品市場で行われた簡単な調査の結果は、ラベルの不正表示の多さ²²、それが堂々と子ども相手に販売されていること²³、政府の取締対象である大麻製品市場で許されている量を超えた THC その他の陶酔作用のあるカンナビノイドが含有されていることを明らかにした。

それに対し、カリフォルニア州をはじめとする各州の大麻製品企業には、THC 含有量の上限値、年齢制限、厳しい検査基準、厳格な表示義務、チャイルド・レジスタント包装、さらに広告に関する制約が課せられている。政府の監督下にある大麻製品については、製品を一般のスナック菓子のように見せかけたり、キャンディとして販売したり、子どもにとって魅力的な製品を作ることが禁じられている。一方ヘンプ製品については、以下の画像で明らかなように、そうした制約が一切存在しない。子どもにとっては、こうした製品を手に入れる方が、ビールを買うよりも容易いのである。



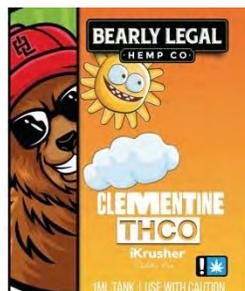
AGRODINE²⁴

“THC Hot Cheetosは、一袋に600ミリグラムのΔ8-THCを含み、一度に食べ切れるサイズです”*



CANNA KINGS²⁵

“あなたの中のΔ8 ‘クッキーモンスター’を解き放とう。(中略) 美味しく健康にも良く(中略) Δ8ならではの陶酔感がクッキー半分で得られます”*



BARELY LEGAL²⁶

THCO は、使用者の3%に、非常に強力な、幻覚作用に近い効果をもたらします。残りの90%の人にも、とても強力な作用があります”*



TOP 5 WHOLESALE²⁷

“子どもの頃の朝食のような懐かしい味と質感に、大人しか味わえないワクワク感を加えました。1個につき500ミリグラムのΔ8を含有しています”*

* 製品の広告資料より。

合法性について

2018年の農業法改訂が意図したのは、CBDのように陶酔作用のないヘンプ由来製品の合法化である、と大方の業界関係者は想定していたのであるが、先ごろの裁判所による裁定によって、意図的にせよ無意識にせよ、連邦議会が大きな法の抜け穴を残したことが明らかになった。2022年5月19日、アメリカ合衆国第9巡回区控訴裁判所は、AK Futures, LLC v. Boyd Street Distro, LLC, 35 F4th 682 (9th Cir. 2022) の裁定の中で、 Δ 8-THCを含有する製品は、使用者に陶酔作用をもたらすものの、農業法が定めるところの産業用ヘンプの定義に合致するので合法である、という地方裁判所の裁定を支持したのである。

この裁定は重要である。なぜならこれは連邦裁判所が、産業用ヘンプから作られる精神作用のあるカンナビノイドは農業法に照らして合法である、という裁定を下した初めてのケースだからである。この裁定以降、さまざまな州の裁判所や議会によって、陶酔作用を持つヘンプ由来製品が「合法」であることが確認されている。ケンタッキー州の裁判所では最近、 Δ 8は派生物の派生物であり、したがって合成カンナビノイドであって農業法のもとでは違法である、という主張を退けた際、アメリカ合衆国第9巡回区控訴裁判所による裁定を引用している。ジョージア州の裁判所²⁸とミネソタ州議会²⁹も同様の立場をとっている。

第9巡回区控訴裁判所の裁定が Federal Analogue Act (FAA・連邦政府による類似体規制法) の21 U.S.C. § 813 と矛盾していることを指摘しておくことが重要である。そこには、「スケジュールIまたはIIに分類される規制物質が中枢神経系に及ぼす刺激・鎮静・幻覚作用と同じような刺激・鎮静・幻覚作用を中枢神経系に及ぼすすべての物質」は、スケジュールIの物質と同様に扱わなければならない、と書かれている³⁰。

THC-O や HHC などのカンナビノイドを「THCの類似体」³¹「THC」「合成カンナビノイド」³²と明言して販売している企業があるのを見れば、これらの化合物はどう考えても THC の類似体である。特に、「合成によって作られるすべてのテトラヒドロカンナビノールはスケジュールIに分類される規制物質である」³³と書かれている暫定法を麻薬取締局 (DEA) が発布した後ではなおさらである。にもかかわらず、ヘンプ擁護派は、第9巡回区控訴裁判所の裁定は FAA に優先し、したがって FAA は意味を為さないと主張している。

また、現在、合法的なヘンプ製品と偽って販売されている新種のカンナビノイド製品は、新薬の開発を監督する米食品医薬品局 (FDA) が管轄すべきものであるとの考え方もある。これらのカンナビノイドは新規化合物なのであって、仮に大麻草に生来含まれているとしても、その量はごく微量である。過去数百年にわたり、大麻草の安全性が広く検証されてきたのに対し、これら新規のTHC様化合物はその安全性が確かめられていない。

コロラド州³⁴とバーモント州³⁵をはじめ、いくつかの州では、化学合成されたカンナビノイドを市場から排除する規定を制定した。カリフォルニア州においては、陶酔作用を持つ合成カンナビノイドと陶酔作用を持つヘンプ由来製品ははっきりと違法である。**2021年に制定されたカリフォルニア州議会议案 45 (Aguilar-Curry) には、自然由来か合成かにかかわらず、陶酔作用を持ついかなるカンナビノイドも、すべてのヘンプ由来製品に含まれてはならない、と明言している³⁶。**

にもかかわらずヘンプ製品企業は、こうした州法・連邦法を無視し³⁷、2018年の農業法と第9巡回区控訴裁判所による先日の裁定に基づいて、陶酔作用を持つカンナビノイド製品の市場を拡大させているのである。

結論と提言

ヘンプ由来、あるいはヘンプを原料として合成されている、というただそれだけの理由で、陶酔作用を持つカンナビノイドを合法化するというのは馬鹿げている。それは喩えて言えば、グレープジュースから作られるワインの市場から一切の規制をなくすようなものだ。人を酔わせるものは、原料が何であろうと人を酔わせる。常識的に考えても、公共安全という観点から考えても、そうした物質は慎重に扱われなければならない。検査も政府の監督義務もない、陶酔作用を持つ合成及び半合成カンナビノイドは公衆衛生上の大問題である。人々の安全を護るためには、ただちに次のような行動が求められる：

1. 陶酔作用を持つカンナビノイドの扱いに関して、連邦レベルでの枠組みが必要である。

根本的に、ヘンプと大麻に関する規制は、最新の科学に基づき、消費者にとってのアクセスのしやすさと安全性の間に適切なバランスを保たなければならない。カンナビノイド、という観点から言えば、原料が大麻であるかヘンプであるかによって区別することにはもはや意味がない。大麻は連邦レベルで合法化し、規制されるべきであって、カンナビノイドの抽出を目的に栽培された植物はすべて、恣意的で運用不能な THC の閾値で分けるのではなく、同様の法的枠組みで管理されるべきである。

2. 議会は現在悪用されている農業法の抜け穴を塞ぐ必要がある。

ヘンプ製品と大麻製品の両方を含む、連邦レベルで監督されたカンナビノイド市場が存在しない現状では、農業法を大至急改正して、規制監督のない市場で陶酔作用のある合成カンナビノイドを販売するために悪用されている抜け穴を塞ぐ必要がある。

3. FDAは新規カンナビノイド化合物を監督すべきである。

FDAはその権限を用いて、大麻草に商業的量が含まれていない新規（合成）カンナビノイド化合物を承認あるいは却下すべきである。これらは新規化合物であって、安全性の試験が必要である。

4. カリフォルニア州は、現行の、陶酔作用のあるヘンプ製品の流通を禁じる法律による取締を強化しなければならない。

カリフォルニア州は、今すぐに現行の法律をきちんと施行して、安全でない可能性がある製品から消費者を護らなければならない。現在は、こうした製品の販売を抑止する努力がはなはだ不足している。

大麻政策に関する連邦政府が指導的立場を取ろうとしない今、カリフォルニア州には、産業利用が目的ではなくカンナビノイドの抽出を目的に栽培されるすべてのヘンプと大麻を包括的に規制する枠組みを構築・施行して、他州の手本となれる可能性がある。

今こそ行動が求められている。

參照資料

- ¹ U.S. Food and Drug Administration. *5 Things to Know About Delta-8 Tetrahydrocannabinol*. Retrieved August 23, 2022 from <https://www.fda.gov/consumers/consumer-updates/5-things-know-about-delta-8-tetrahydrocannabinol-delta-8-thc>.
- ² United States District Court for the Southern District of Florida. *American Shaman LLC - class action*. (n.d.). Retrieved August 23, 2022 from <https://www.classaction.org/media/davis-v-cbd-american-shaman-llc.pdf>.
- ³ California Legislative Information. *AB-45 Industrial Hemp Products*. (n.d.). Retrieved August 22, 2022 from https://leginfo.ca.gov/faces/billNavClient.xhtml?bill_id=202120220AB45.
- ⁴ Legal Information Institute. *The Controlled Substances Act. 21 U.S. Code § 802 - Definitions*. Retrieved August 23, 2022 from <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/21/802#6>. From the Act: “Subject to subparagraph (B), the term ‘marihuana’ means all parts of the plant *Cannabis sativa* L., whether growing or not; the seeds thereof; the resin extracted from any part of such plant; and every compound, manufacture, salt, derivative, mixture, or preparation of such plant, its seeds or resin. (B)The term ‘marihuana’ does not include — (i) hemp, as defined in section 1639o of title 7; or (ii) the mature stalks of such plant, fiber produced from such stalks, oil or cake made from the seeds of such plant, any other compound, manufacture, salt, derivative, mixture, or preparation of such mature stalks (except the resin extracted therefrom), fiber, oil, or cake, or the sterilized seed of such plant which is incapable of germination.”
- ⁵ Grassa, C. J., & et al. (2021, February 21). *A New Cannabis Genome Assembly Associates Elevated Cannabidiol (CBD) with Hemp Introgressed into Marijuana*. Retrieved August 16, 2022 from <https://nph.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/nph.17243>.
- ⁶ Wakshlag, J. J., Cital, S., Eaton, S. J., Prussin, R., & Hudalla, C. (2020, April 15). *Cannabinoid, Terpene, and Heavy Metal Analysis of 29 Over-the-Counter Commercial Veterinary Hemp Supplements*. Retrieved August 16, 2022 from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7169471/>.
- ⁷ Wikipedia. (2022, July 1). *Tetrahydrocannabiphorol*. Retrieved August 18, 2022 from <https://en.wikipedia.org/wiki/Tetrahydrocannabiphorol>.
- ⁸ Citti, C., et al. (2019, December 30). *A Novel Phytocannabinoid Isolated from Cannabis Sativa L. with an In Vivo Cannabimimetic Activity Higher than Δ9-Tetrahydrocannabinol: Δ9-Tetrahydrocannabiphorol*. Nature News. Retrieved August 9, 2022 from <https://www.nature.com/articles/s41598-019-56785-1>.
- ⁹ *THCjd - Stronger than D9 & Federally Legal*. Nature Bloom. Retrieved August 16, 2022 from <https://www.natureandbloom.com/thcjd/>.
- ¹⁰ Domash, A. (2022, August 3). *THCjd: What Is It?* LA Weekly. Retrieved August 11, 2022 from <https://www.laweekly.com/thcjd-what-is-it/>.
- ¹¹ Weekly, L. A. (2022, August 8). *What Is THCH and Where Do You Buy It?* LA Weekly. Retrieved August 15, 2022 from <https://www.laweekly.com/what-is-thch/>.
- ¹² Wikipedia. (2022, August 13). *THC-O-Acetate*. Wikipedia. Retrieved August 16, 2022 from <https://en.wikipedia.org/wiki/THC-O-acetate>. Notably, THC acetate ester was investigated as a possible incapacitating agent as part of the Edgewood Arsenal experiments between 1949 and 1975. It was noted to have about twice the capacity to produce ataxia (lack of voluntary coordination of muscle movements) as did THC.
- ¹³ Levenson, M. S. (2022, April 12). *Meet THC-O Acetate, a Hemp-Derived Compound Three Times Stronger than THC*. Leafly. Retrieved August 16, 2022 from <https://www.leafly.com/news/cannabis-101/what-is-thc-o>.

-
- ¹⁴ Delta-10 was accidentally discovered by Fusion Farms in California when extracting THC distillate from a batch of cannabis contaminated with fire retardant. Retrieved on August 16, 2022 from <https://extractionmagazine.com/2020/03/21/the-bizarre-crystallization-of-%CE%B410-thc/>.
- ¹⁵ Delta Extrax. THCH Gummies 2500Mg. Retrieved August 11, 2022 from <https://www.binoidcbd.com/collections/thch-products/products/thch-gummies-delta-extrax?ref=delta8weekly>. Gummies are advertised as including “delta-9 THC, THC-H, THCd, THC-P, and Live Resin Delta 8 THC distillate.”
- ¹⁶ Delta Extrax (2022, August 8). *Learn About Cannabinoids*. Retrieved August 9, 2022 from <https://www.deltaextrax.com/learn-about-cannabinoids/#thcp>. From the website: “In fact, THCP is 33 times stronger than regular THC, which means its effects on the body are amplified.”
- ¹⁷ Fuchs, K. (2021, October 13). The Difference Between HHC Cannabinoid and Delta 9 THC. The Hemp Haus CBD Store | Delta 8 Store | Stardust Hemp. Retrieved August 9, 2022 from <https://thehemphaus.com/blogs/news/the-difference-between-hhc-cannabinoid-and-delta-9-thc>. From the website: “While more research needs to be done to determine the efficacy and legality of HHC, it offers an intriguing alternative to THC that delivers similar effects, far more stability, and the potential to provide needed relief without the worry of failing a drug test.”
- ¹⁸ Devitt-Lee, A. (2019, November 6). *Under the Radar: Synthetic Cannabinoids & EVALI*. Project CBD. Retrieved August 16, 2022 from <https://www.projectcbd.org/science/under-radar-synthetic-cannabinoids-evali>.
- ¹⁹ Theunissen, E. L., et al. (2021, January 26). *Psychotomimetic Symptoms After a Moderate Dose of a Synthetic Cannabinoid (JWH-018): Implications for Psychosis*. *Psychopharmacology*. Retrieved August 16, 2022 from <https://link.springer.com/article/10.1007/s00213-021-05768-0>.
- ²⁰ Munger KR, et al. (2022) *Vaping Cannabinoid Acetates Leads to Ketene Formation*. *Chem. Res. Toxicol.* 2022, 35, 7, 1202–1205. Retrieved August 22, 2022 from <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.chemrestox.2c00170>. EVALI stands for “e-cigarette or vaping use-associated lung injury.”
- ²¹ *What is THC-O?* Steve's Hemp | Wisconsin Hemp Products. Retrieved August 9, 2022 from <https://steveshemp.com/what-is-thc-o/>.
- ²² Spindle, T. R. (2022, July 20). *Cannabinoid Content and Label Accuracy of Hemp-Derived Topical Products Available Online and at National Retail Stores*. *JAMA Network Open*. Retrieved August 16, 2022 from <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2794440?resultClick=3>. This recent study by researchers and the University of Kentucky found that 24% of projects labeled “THC-free,” in fact, had THC.
- ²³ *FDA Warns Companies Allegedly Illegally Selling CBD and Delta-8 THC Products to Label and Brand More Carefully*. JD Supra. (n.d.). Retrieved August 23, 2022 from <https://www.jdsupra.com/legalnews/fda-warns-companies-allegedly-illegally-1302286/>
- ²⁴ *Delta 8 THC Hot Cheetos: Cannabis Seeds for Sale*. Agrodine. (2022, July 15). Retrieved August 23, 2022 from <https://agrodine.com/product/thc-hot-cheetos/>.
- ²⁵ *Canna Kings Exclusive Delta 8 THC Cookies*. The Calm Leaf. (n.d.). Retrieved August 23, 2022 from <https://www.thecalmleaf.com/canna-kings-exclusive-delta-8-thc-cookies/>.
- ²⁶ *Clementine - THC-O-acetate tanks - 1ML*. Bearly Legal Hemp. (n.d.). Retrieved August 23, 2022 from <https://www.bearlylegalhemp.com/clementine-thc-o-acetate-tanks-1ml>.
- ²⁷ *Delta-8 Rice Crispy Treat – Lucky Charmz 500mg*. Top Five Wholesale. (n.d.). Retrieved August 23, 2022 from <https://topfivewholesale.com/shop/delta-8/edibles/rice-crispy-treats/delta-8-rice-crispy-treat-lucky-charmz-500mg/>.
- ²⁸ Superior Court of Fulton County State of Georgia (2022, February 28). *Verified Complaint for Declaratory Judgment and Request for an Immediate Interlocutory Injunction*. Retrieved August 10, 2022 from <https://patelaw-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2022/03/Delta-8-Complaint.pdf>.

²⁹ State of Minnesota House of Representatives (2022, March 30). *HF3595*. Retrieved August 10, 2022 from <https://mjbizdaily.com/wp-content/uploads/2022/05/HF3595.2.pdf>.

³⁰ Federal Analogue Act. (n.d.). 21 U.S. Code § 813 - *Treatment of Controlled Substance Analogues*. Legal Information Institute. Retrieved August 9, 2022 from <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/21/813>.

³¹ Bearly Legal. (2022, August 15). *Bearly Legal Hemp THC-O Vape Cartridge OG Kush 1ML*. Retrieved August 9, 2022 from <https://www.drganja.com/bearly-legal-hemp-thc-o-vape-cartridge-og-kush-1ml>. From the website: “OG Kush, the grand-daddy strain that has made up the backbone of so many popular hits, comes together here with THCO, the powerful hemp-derived THC analogue in this 1ml vape cartridge from the connoisseurs at Bearly Legal.”

³² *What is THC-O? Steve's Hemp | Wisconsin Hemp Products*. (n.d.). Retrieved August 9, 2022 from <https://steveshemp.com/what-is-thc-o/>. From the website: “THC-O is a relatively unstudied and unregulated semi-synthetic substance.”

³³ Federal Register. (n.d.). *2018 Farm Bill*. Retrieved August 10, 2022 from <https://www.federalregister.gov/documents/2020/08/21/2020-17356/implementation-of-the-agriculture-improvement-act-of-2018#print>.

³⁴ Denver Department of Public Health & Environment. (2021, May 21). *Re: Production and/or Use of Chemically Modified or Converted Industrial Hemp Cannabinoids*. Retrieved August 16, 2022 from https://www.denvergov.org/files/assets/public/public-health-and-environment/documents/phi/dehs_mfdfd_industrialhemp_delta8_notice_cdphe_logo_051421.pdf.

³⁵ Agency of Agriculture Food and Markets. (2022, March 22). *Delta-8 in Vermont: Revisiting the Rule*. Retrieved August 15, 2022 from <https://agriculture.vermont.gov/hemp-program/delta-8-vermont-revisiting-rule>.

³⁶ Bill text. *Bill Text - AB-45 Industrial hemp products*. (n.d.). Retrieved August 22, 2022 from https://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billNavClient.xhtml?bill_id=202120220AB45. From the bill: “‘Industrial hemp’ does not include cannabinoids produced through chemical synthesis... ‘Industrial hemp product’ or ‘hemp product’ means a finished product containing industrial hemp that...does not include THC isolate as an ingredient... ‘THC’ or ‘THC or comparable cannabinoid’ means any of the following: (1) Tetrahydrocannabinolic acid. (2) Any tetrahydrocannabinol... however derived...(3) Any other cannabinoid, except cannabidiol, that the department determines, under subdivision (b) of Section 111921.7, to cause intoxication.

³⁷ (2021, September 15). *THC-O: Where Is It Legal? State by State List*. Binoid. Retrieved August 24, 2022, from <https://www.binoidcbd.com/blogs/news/thco-where-is-it-legal-list>. From the website: “THC-O is legal in California.”