

大麻由来製品の使用とTHCによる使用の立証について

第2回大麻規制検討小委員会

厚生労働省 医薬・生活衛生局
監視指導・麻薬対策課

大麻やTHCの使用形態に関する論点

使用の立証

- 尿検査 (THC-COOH-glu)

THCの摂取形態

- 乾燥大麻ジョイントの吸煙、加熱吸引によるTHC摂取 (いわゆる大麻の乱用)
- 受動喫煙者
- CBDなどの製品に混入するTHC
- 乾燥大麻 (栽培品種を含む) からブタンハニーオイルによるTHC濃縮

THCの作用

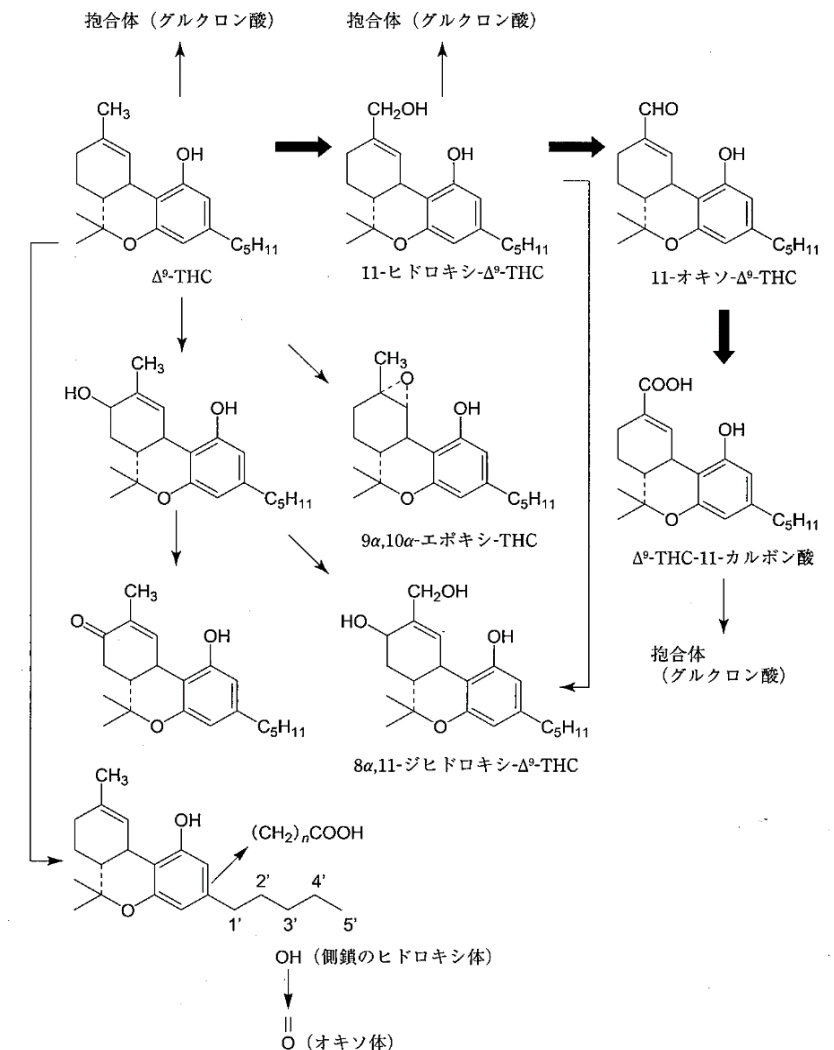
- 作用量と無作用量
- THCの残留限度値

大麻使用の立証に関する科学的知見の整理について ①

薬物事犯での薬物使用の立証は、過去の判例等に基づき、被疑者の尿を採取し、鑑定することにより行っている。このため、大麻使用事犯においても、大麻使用後の尿中の大麻成分の挙動を把握しておくことが重要である。

大麻の尿中排泄の様態

THCは体内に摂取された後、代謝され、THC代謝物（THC-COOH-glu）として尿中に排泄されることが知られており、使用の立証には、THC代謝物のTHC-COOHを定量する。一般的にTHC摂取後1週間程度、検査可能な量が尿中に排泄されるが、常習者においては、3ヶ月を超えて検出される例があることが知られている。



大麻使用の立証に関する科学的知見の整理について ②

受動喫煙と能動喫煙の識別

これまでの知見から、喫煙者に比べて一般に受動喫煙では、尿中に現れるTHC代謝物の濃度は低く、測定時の濃度により、喫煙者と受動喫煙の区別は可能である。

CBDオイル等の食品からのTHCの摂取可能性

CBDの経口摂取により、生体内では胃液や肝臓の代謝により、THCには変換されないとされる。純粋なCBD製品の摂取では、尿中にTHC代謝物が検出されることは否定的な結果が得られているため、CBD製品の摂取でTHC代謝物が検出されるのは、THCが製品に混入する場合と考えられる。

経口又は吸引で、THCがmg/日単位で摂取されると尿中には確実にTHC代謝物が検出される。一定期間連用しても確実に検出されないTHCの摂取量は、さらに低濃度の水準となる。

経口摂取製品のTHC残留基準

EUでは、THCの摂取許容量として、THCの急性参照用量（acute reference dose, ARfD）1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重を基準にして食品等のTHC残留基準を定めており、その安全性評価を参考にした製品のTHC残留基準を設定すべきではないか。

※ 「ヒトがある物質を24時間またはそれより短い時間経口摂取した場合に健康に悪影響を示さないと推定される一日当たりの摂取量」

大麻使用の立証に関する科学的知見の整理について ③

有害性のないCBDが、使用時にTHCに変換されることはないか①

- CBDは、有害な精神作用を有しない大麻草由来物質として知られている。
- CBDのみ摂取（経口、パイプ吸煙）では、生体内代謝があっても、尿からTHCを明らかに使用したといえる水準の濃度では検出されていない。
- CBDに対して、酸及び熱を加えると製造設備がなくてもTHCへの変換が可能と示唆された。
- 一方、電子タバコのベポライザー加熱・吸煙条件では、CBDからTHCが生成する可能性は否定されており、また、人での吸煙試験では血液中でも検出できる程度にはTHC変換されず、尿中でTHCの摂取を確認するには至らないことが示されている。

- CBDのみの摂取では、THCに変換されることはないといえるのではないか。
- 一方、CBDに意図的に酸及び熱を加えると、一部がTHCに変換されること※も知られており、これに対して必要な対応をすべきではないか。
※現行法でも無免許でTHC（麻薬）を製造する行為は麻薬製造罪違反となる。
- THCに変換されるカンナビノイドに関する調査・研究を進めるべき。

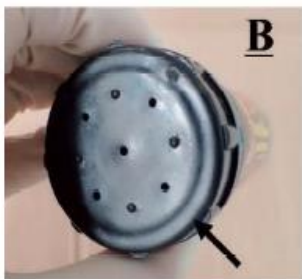
ブタンハニーオイル (BHO) への濃縮

※BHOは大麻草から大麻成分THCをブタンガスで抽出した大麻濃縮物の1つ

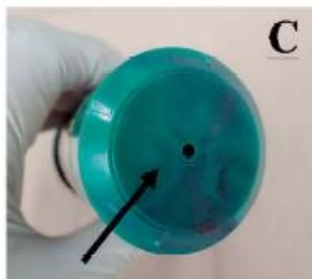


国内の低THC大麻からのBHO濃縮実験

- 粉碎した「国内の低THC大麻」の葉34gをBHO製造容器に充填し、ブタンガスを容器に注入。黒茶色の抽出物を得て、一晩放置し、ブタンガスを除去。
- 国内の低THC大麻の葉のTHC濃度は0.12%であったが、抽出後のBHOでは6.59%となるものがあった。
- 葉34gは、BHOでは1g以下に濃縮され、その中にTHCは計算上15mg程度含まれていることになる。
- 濃縮してBHOを得れば、効果が得られるかもしれない。



Side for the elution of the extract



Side for the injection of butane gas



filter

出典 杉江ら. 法科学技術, 25(1), 115-121 (2020)

現実問題としては

- 上記は乾燥した葉の量での事例を示したが、乱用に資する量を製造しようとするれば、生の葉に換算すれば、相当な量となるため、THC濃度からみても乱用大麻品種と比べて遙かに効率は悪く、現実的とはいえない。

- 低濃度THC品種の大麻の通常の喫煙では効果は期待できず、盗難の動機も期待できないため、栽培管理を過剰に行う必要性は薄いのではないかと。また、BHOに濃縮する場合も、低濃度THC品種では、大量の植物の入手が必要となり、現実的ではないのではないかと。
- 一方で、BHOも含めた大麻の所持に対しては適切に取締まる必要があるのではないかと。

制度制定時に留意すべきこと

【尿検体の取扱い】

- (1) 尿検査は、大麻使用を立証する検査として利用可能であるが、現場でのスクリーニング法とGC/MS等の一定の感度をもった精密な検証試験など、実施可能な試験方法を導入するべきではないか。
- (2) 尿検査の実務においては、大麻の喫煙と受動喫煙によるTHCの摂取を尿中のTHC代謝物濃度で区別することができるのではないか。

【製品のTHC残留基準】

- (3) 米国での大麻草中のTHC残留基準0.3%は、人にTHCが作用を及ぼす濃度よりも高いため、保健衛生上の観点から、食品や嗜好品に対して定める残留限度値は、人に対する無影響量を根拠とするべきではないか。
- (4) 欧州での無影響量の設定を参考に、製品中のTHC残留限度値の水準を考えるべきではないか。
- (5) その際に、CBDなどの食品や嗜好品の吸煙などに不可避免的に混入しうる微量のTHCの尿検査への影響も考慮するとともに、食品や嗜好品が使用罪の立証の根拠となる尿検査に影響を与えないような食品や嗜好品のTHC残留限度値を設定すべきではないか。
- (6) 製品中のTHC残留限度値は公表することとし、事業者の責任で基準適合性を自己担保するための試験方法も統一的に示す仕組みにする必要があるのではないか。（行政等による検査や鑑定で違法性が確認されれば、回収とするなど。）

制度制定時に留意すべきこと

【THC生成への対応】

- (7) CBDは酸及び熱により、THCに一部が変化するという知見が得られている。CBDからTHCを得ること*に対して必要な対応をすべきではないか。
- (8) 乾燥大麻からTHCの濃縮で得られるBHO（大麻濃縮物の1つ）も含めた大麻の所持に対しては適切に取締まる必要があるのではないか。
- (9) カンナビノイドには未解明の物質も多く、摂取に伴い、THCを生成する可能性がある物質についての調査・研究を進めるべきではないか。

* 現行法でも無免許でTHC（麻薬）を製造する行為は麻薬製造罪違反となる。