

<論壇>

我が国における大麻草由来の成分を用いた製品の適正な普及に向けた課題  
—Cannabidiol (CBD) に焦点をあてて—

木下翔太郎

慶應義塾大学医学部ヒルズ未来予防医療・ウェルネス共同研究講座

Challenges for the appropriate dissemination of products using ingredients  
derived from cannabis in Japan: Focusing on cannabidiol (CBD)

KINOSHITA Shotaro

Hills Joint Research Laboratory for Future Preventive, Medicine and Wellness, Keio University School of Medicine

抄録

2022年6月7日に閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針」においては、「大麻に関する制度を見直し、大麻由来医薬品の利用等に向けた必要な環境整備を進める」との記述が含まれており、今後確実に我が国でも大麻草由来成分の医薬品利用に向けた規制整備が進んでいくとみられる状況にある。広義の医療大麻は、カンナビノイド医薬品（大麻由来医薬品）、ヘンプ由来カンナビジオール（cannabidiol：CBD）製品、大麻草由来製品（狭義の医療大麻）の3つに大別されるが、我が国で目下検討されているのは、医療ニーズを踏まえたカンナビノイド医薬品の輸入・製造・施用を可能にすることなどである。狭義の医療大麻は、諸外国でカンナビノイド医薬品の代替などに使用されているが、精神依存などをもたらすΔ9-テトラヒドロカンナビノール（tetrahydrocannabinol：THC）を含み健康影響も大きいいため、依存・乱用のおそれの低いCBDとは区別して議論されるべきである。

近年の我が国における大麻乱用の背景には、大麻の有害性・危険性を軽視している若年者が多いことが指摘されており、カンナビノイド医薬品やCBD製品の普及にあたっては、「大麻を使用してよい」という大麻乱用に繋がるような誤った認識が広がらないよう留意する必要がある。保健医療の現場や地域における専門家である保健医療従事者も、大麻の健康影響を否定したり、有用性のみを強調する言説を肯定・拡散したりしてしまうことのないよう努めるべきであるが、大麻草由来成分に関しては2018年頃から大きく情勢の変化が生じており、大半の者は教育課程などにおいて適切なインプットの機会を得られていない。そのため保健医療従事者が情勢認識をアップデートすることのできる機会や教育・啓発コンテンツなどの充実などが必要であると考えられた。

キーワード：大麻，CBD，カンナビジオール，Δ9-THC，医療大麻

Abstract

The “Basic Policy on Economic and Fiscal Management and Reform” approved by the Cabinet on June 7, 2022 includes the statement, “We will review cannabis-related programs and establish the environment needed for the use of cannabis-derived drugs,” and it is expected that regulatory development for the use of cannabis-derived ingredients in medicines will certainly progress in Japan in the future. Medical cannabis in the broad sense can be divided into three main categories: cannabinoid medicines, hemp-derived cannabidi-

連絡先：木下翔太郎

〒106-0032 東京都港区六本木 6-2-31 六本木ヒルズノースタワー7階

#7F Roppongi Hills, North Tower 6-2-31 Roppongi, Minato-ku, Tokyo 106-0032, Japan.

Tel: 03-5786-0006

Fax: 03-5379-0187

E-mail: shotaro.kinoshita@keio.jp

[令和4年12月5日受理]

ol (CBD) products, and cannabis-derived products (medical cannabis in the narrow sense). What is currently under consideration in Japan is the lifting of the ban on the import, manufacture and use of cannabinoid medicines based on medical needs. Medical cannabis in the narrow sense is used in other countries as a substitute for cannabinoid medicines, but it contains  $\Delta$ 9-tetrahydrocannabinol (THC), which causes psychiatric dependence and has significant health effects. Therefore, it should be discussed separately from CBD, which has a low risk of dependence and abuse.

It has been pointed out that the background of recent cannabis abuse in Japan is that many young people disregard the harmfulness and danger of cannabis, and in promoting cannabinoid medicines and CBD products, care should be taken to avoid the spread of a false perception that cannabis is safe, which could lead to cannabis abuse. Health professionals should also strive to avoid affirming or spreading discourses that emphasize only the usefulness of cannabis. However, the situation regarding cannabis-derived ingredients has changed significantly since around 2018, and many health professionals have not had the opportunity to receive appropriate input in curricula. Therefore, it is necessary to provide opportunities for healthcare professionals to update their awareness of the situation and to enhance educational and awareness-raising content.

**keywords:** cannabis, CBD, cannabidiol,  $\Delta$ 9-THC, Medical cannabis

(accepted for publication, December 5, 2022)

## I. はじめに

近年、我が国では若年者を中心とした大麻の乱用が問題となっており、2021年には大麻事犯の検挙人員が過去最多を更新したことが公表されている[1]。こうした乱用の一因として、大麻の有害性・危険性についての認識が低いことが挙げられており、警察庁が2020年に大麻取締法違反（単純所持）で検挙された者を対象に行った調査では、覚醒剤の危険性・有害性について「全くない」と答えた者が1.5%、「あまりない」が5.2%であったのに対し、大麻の危険性・有害性については「全くない」が36.6%、「あまりない」が41.6%であったと報告されている[2]。また、同調査では、2017年に行われた調査時よりも、大麻の危険性・有害性を無いと答える者の割合が増えていることや、大麻の危険性・有害性を軽視する情報を得た情報源として「友人・知人」が42.6%、「インターネット」が39.0%であったと報告されている[2]。これらの結果から、若い世代などで、周囲の人々やインターネットの情報を元に、大麻の有害性・危険性を軽視して手を出している者が増えていることがわかる。

一方、2022年6月7日に閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針」（通称：骨太の方針）においては、「大麻に関する制度を見直し、大麻由来医薬品の利用等に向けた必要な環境整備を進める」との記述が含まれている[3]。骨太の方針は我が国の行政において極めて重要な政策方針であり[4]、今後確実に大麻草由来成分の医薬品利用に向けた規制整備が進んでいくとみられるが、冒頭紹介したようなネガティブイメージもある中で、こうした動向について正確に理解できていない者は保健医療従事者も含めて多いとみられる。しかし、上述のように若年者を中心に大麻の有害性・危険性を軽視した乱用が増えている現在、専門家である保健医療従事者

が正確な情報を把握・発信していくことは極めて重要である。本稿では大麻草・大麻草由来成分に関する動向や周辺情報を整理しつつ、カンナビジオール（cannabidiol：CBD）に焦点をあてて今後の適正な普及に向けての課題について議論する。

## II. 大麻草・大麻草由来成分の概要

### 1. 大麻草・大麻草由来成分の分類

大麻草・大麻草由来成分の概要について簡単に整理する。大麻草はCannabis sativa L.と呼ばれる植物で、我が国の大麻取締法（昭和23年法律第124号）では大麻を「大麻草（カンナビス・サテバ・エル）及びその製品をいう。ただし、大麻草の成熟した茎及びその製品（樹脂を除く。）並びに大麻草の種子及びその製品を除く」と定義しているため、大麻草由来の製品も広く大麻と呼称されている[5]。大麻草には500種類以上の化学物質が含まれているが、大麻草に特有に含まれる物質群は「カンナビノイド」と総称されており、それらのうち主要なものとして、 $\Delta$ 9-テトラヒドロカンナビノール（tetrahydrocannabinol：THC）とCBDの2つがある。特に、前者の $\Delta$ 9-THCが幻覚などの人の精神に影響を及ぼす作用や依存性を有しており、 $\Delta$ 9-THC含有量の少ない生理種の大麻草は「ヘンプ」、 $\Delta$ 9-THC含有量の多い生理種の大麻草やその製品は「マリファナ」と呼ばれるなどして区別されている[6]。一方のCBDは、世界保健機関（World Health Organization：WHO）の依存性薬物専門家委員会（Expert Committee on Drug Dependence：ECDD）が2018年に出した報告書で、幻覚作用を有さず、依存・乱用に関する報告はないとされており[7]、比較的 안전한物質として近年その利用に注目が集まっている。

2. 大麻草・大麻草由来成分の健康影響と医療への応用

大麻草の使用による健康影響は、主にΔ9-THCによる影響が大きく、急性のものとしては自動車運転や機械操作などに支障をきたす程度の認知・行動への障害などが報告されており[8]、慢性のものとしては、精神・身体依存の形成、呼吸機能低下、心血管疾患、心理社会的発達や精神衛生への悪影響、認知機能障害の残存などが報告されている[9].

一方で、大麻草・大麻草由来成分には様々な作用があることから、Δ9-THCとCBDを中心に医療への応用について数多くの研究が行われ、実用化もされている[10]. こうした大麻草・大麻草由来成分の医療への応用については、広く「医療大麻」などと称されているが、この語は広義では、大麻草・大麻草由来成分の医療に関する応用の全てを指し、狭義では、Δ9-THCを含む大麻草由来製品の医療への応用のみを指しているとされる[11]. これらの分類や詳細については、令和2年度厚生労働科学特別研究事業「難治性てんかんにおけるカンナビノイド（大麻由来成分）由来医薬品の治験に向けた課題把握および今後の方策に向けた研究報告書」『諸外国における医療大麻の分類と法規制の枠組みに関する研究』に詳しくため[11], これを参考に整理する（表1）.

広義の医療大麻は、カンナビノイド医薬品、ヘンプ由来CBD製品、大麻草由来製品の3つに大別される。このうち、カンナビノイド医薬品については、化学合成されたTHCやTHC誘導体を主成分とする合成カンナビノイド製剤と、天然の大麻草から抽出されたΔ9-THC・CBDを主成分とする天然大麻由来製剤に分けることができる。前者のうちMarinol<sup>®</sup>（マリノール、一般名ドロナビノール）は、化学合成されたTHCを主成分とするカプセル製剤で、抗がん剤治療に伴う難治性の嘔気・嘔吐に対し1985年にアメリカ食品医薬品局（Food and Drug Administration：FDA）で承認され、1992年には後天性免疫不全症候群（acquired immunodeficiency syndrome：AIDS）患者における体重減少を伴う食欲低下にも適応

が拡大されている。同じく、ドロナビノールを主成分とする液剤であるSyndros<sup>®</sup>（シンドロス）も2016年にFDAの承認を得ている。また、Cesamet<sup>®</sup>（セサメット、一般名ナビロン）は、化学合成されたTHC誘導体を主成分とするカプセル製剤で、こちらも抗がん剤治療に伴う難治性の嘔気・嘔吐に対し1985年にFDAの承認を受けている。また、別の製薬会社から発売されたナビロンを主成分とするCanemes<sup>®</sup>（カネメス）も抗がん剤治療に伴う難治性の嘔気・嘔吐に対し欧州の一部の国で承認されている[12]. 天然大麻由来製剤では、大麻草由来のΔ9-THCとCBDを1：1の割合で含有するスプレー経口製剤であるSativex<sup>®</sup>（サティベックス、一般名ナビキシモルス）があり、2005年に多発性硬化症における神経障害性疼痛や痙縮などの緩和などを適応にカナダで承認を受けている[13]. なお、サティベックスは天然の大麻草由来でΔ9-THCを含む製剤ではあるが、市販後大規模調査において、明らかな濫用性、依存性がないことが報告されている。また、Epidiolex<sup>®</sup>（エピディオレックス、一般名カンナビジオール）は大麻草由来のCBD液剤であり、2018年にDravet症候群およびLennox-Gastaut症候群におけるてんかん発作の抑制を適応としてFDAの承認を受けている。

次に、ヘンプ由来CBD製品とは、Δ9-THC含有量の少ない大麻草から抽出したCBDを主成分とする製品を指し、オイルや食品などのサプリメント的用途のものから、シャンプー、化粧品など幅広い形で流通している。本稿では薬理的な背景説明などは省略するが、CBDの低容量での使用においては、主に不安・不眠の改善、ストレスの軽減などを期待して使用されており、実際に一定数のユーザーが改善を感じていると報告されている[14]. しかし、市販のヘンプ由来CBD製品の中には、微量のΔ9-THCが検出されるなどして回収されているものもあるため、注意が必要である[5].

最後に、大麻草由来製品であるが、マリファナと呼ばれるような、Δ9-THCの含有量がヘンプの基準を超える

表1 広義の医療大麻の分類  
(Legend:文献[11-15]を基に著者作成)

カンナビノイド医薬品 (処方箋医薬品)	合成カンナビノイド製剤	マリノール・シンドロス（一般名ドロナビノール）：化学合成されたTHCが主成分。適応は抗がん剤使用患者における制吐、AIDS患者における食欲増進など。
		セサメット・カネメス（一般名ナビロン）：化学合成されたTHC誘導体が主成分。適応は抗がん剤使用患者における制吐など。
	天然大麻由来製剤	サティベックス（一般名ナビキシモルス）：大麻草由来のΔ9-THC・CBDを1：1の割合で含有。適応は多発性硬化症に対する疼痛・痙縮の緩和など。
		エピディオレックス（一般名カンナビジオール）：大麻草由来のCBDが主成分。適応はDravet症候群およびLennox-Gastaut症候群におけるてんかん発作の抑制など。
ヘンプ由来CBD製品 (サプリメントや食品などの扱い)		Δ9-THC含有量の極めて少ない大麻草から抽出した低容量のCBDを用いたオイルなどの製品。健康者における不安・不眠の改善、ストレスの軽減など。
大麻草由来製品 (狭義の医療大麻)		Δ9-THCを含む大麻草（マリファナ）を乾燥させたハーブ製剤などの製品を医療目的で用いるもの。適応は慢性疼痛の緩和、多発性硬化症の症状緩和、抗がん剤使用患者の制吐など。

大麻草から作られた製品を指しており、これらの医療への利用が狭義の医療大麻にあたる。一部の国・地域で医療用に使う場合の制度が構築されているが、 $\Delta$ 9-THCを含まないヘンプ由来CBD製品と異なり、大麻草由来製品は $\Delta$ 9-THCを含んでいることから、その流通や管理は厳しく、患者登録が必須となっている場合もある。剤形・使用方法については国や地域によって異なり、大麻草をそのまま乾燥させた大麻草花穂（ハーブ製剤）を喫煙するものや、濃縮オイル製剤、液剤やクリーム、バームなど、様々な形で流通している。大麻草由来製品に期待される効能としては、合成THC製剤などと同様に抗がん剤治療患者における副作用緩和や多発性硬化症患者の症状緩和などがあり、米国での患者登録状況を調査した研究では、2017年の時点で、慢性疼痛、多発性硬化症の症状緩和、抗がん剤使用患者の副作用緩和の順で用いられていたとされている[15]。

### 3. 大麻草・大麻草由来成分に関する規制

大麻は、1961年に採択された国際条約である「麻薬に関する単一条約」において世界的に規制されている。2020年の国連麻薬委員会の会合において、同条約における大麻の位置付けをヘロインなどと同じ「IV（特に危険で医療用途がない物質）」から外すことが可決されているが、依然としてモルヒネなどと同じ「I（乱用のおそれがあり、悪影響を及ぼす物質）」という規制カテゴリーに位置付けられている[5]。これは、大麻草・大麻草由来成分について、医療上の有用性が認められてきたことを反映した変化ではあるが、急性・慢性の健康影響が否定されたわけではなく、依然として世界中の大半の国・地域で嗜好用などの目的での大麻使用が認められていない状況に変化はない。なお、2022年7月時点において、カナダ、ウルグアイ、アメリカの一部の州で、医療以外の目的での大麻の使用が合法化されているが、こうした合法化は麻薬に関する単一条約に違反するものとして国際麻薬統制委員会などから懸念を表明されている[16]。

広義の医療大麻については、国・地域によって規制の差異が大きくなっているが、諸外国と比べて日本は厳しい部類であるとみられる。例えば、カンナビノイド医薬品についてみると、本稿を執筆している2022年9月時点において国内で承認されているものはないが、いずれも承認されていない国は、G7（カナダ、フランス、ドイツ、イタリア、日本、英国、アメリカ）の中では日本のみである[17]。また、狭義の医療大麻、大麻草由来製品の医療目的での使用についても、G7の中で違法とされているのは日本とアメリカの一部の州（国としては違法だが、半数以上の州では合法となっている）のみである[17]。健康影響が比較的少ないカンナビノイド医薬品の流通が進む中で、狭義の医療大麻も用いられている背景としては、例えばアメリカではカンナビノイド医薬品よりも狭義の医療大麻がはるかに安価であることなどがあり[18]、各国の医療制度なども規制の強弱に影響してい

ると考えられる。一方で、ヘンプ由来CBD製品については、CBD自体に依存・乱用のおそれがほとんどないことから、その流通について日本を含め多くの国で認められており、各国における差異は主に原料となるヘンプにおける $\Delta$ 9-THC濃度をどこまで許容するかという点などである[11]。しかし、ヘンプ由来CBD製品については、製造過程やラベル表示の正確性についての規制当局の監視が弱いことから、市販品の調査において、表示よりもCBD含有量が過小ないし過大である製品や、有害となりうる量の $\Delta$ 9-THCが検出されるケースなどが報告されている[19]。

### III. 我が国における大麻草由来の成分を用いた製品の適正な普及に向けた課題

ここまで、大麻草・大麻草由来成分の分類や周辺情報について整理した。大麻草自体は古くから存在するものであるが、CBDの安全性についてのWHOの報告書が出された2018年には、エビディオレックスの承認など大きな情勢の変化があり、近年、国際的な関心が高まっている。我が国では、カンナビノイド医薬品が全て認められていないなど、長らく関連規制が最も厳しい国の一つであったが、冒頭紹介したように、骨太の方針に大麻由来医薬品についての記載が入り、政策的な転換点を迎えているようにしている。

目下、厚生労働省を中心に法改正などの検討が行われているところであるが、広義の医療大麻に関する論点としては、医療ニーズを踏まえたカンナビノイド医薬品の輸入・製造・施用を可能にすることなどについて議論が行われていた[5]。カンナビノイド医薬品については、具体的な例として、国内で治験も行われるエビディオレックスの名前のみ上げられていることから[5]、臨床現場への導入可能性が最も高いとみられる。エビディオレックスは、カンナビノイド医薬品の中でも天然大麻由来製剤ではあるが、CBDのみを主成分とするものであるため、関係者の理解を得やすいと考えられる。後者のCBD製品については、既に国内でも流通・使用は認められているが、微量の $\Delta$ 9-THCが検出されるなどして2022年7月現在で15製品が回収されていることなどを踏まえ、安全の確保や健全な市場育成の推進などを焦点に議論が行われていた[5]。こちらも、消費者が安心してCBD製品を利用できるようになるために必要な対応であり、大きな異論も出にくいものとみられる。

なお、今般の政府内の議論では、狭義の医療大麻、すなわち $\Delta$ 9-THCを含む大麻草由来製品の医療応用については対象とはなっていない。狭義の医療大麻の解禁に関しては、2016年の参議院選挙において争点とする候補者が出ていたり、関連して国会議員による質問主意書があったりと[20,21]、国内でも一定の関心を集めてきた政策的論点であるが、それらの議論の多くは狭義の医療大麻のポジティブな側面のみ強調しているように見受けら

れる。上述のように狭義の医療大麻については、医学的な有用性が一定程度認められ、少なくない国・地域で使用されているところではあるが、そうした背景には高額な医薬品の代替として使用されているなどの事情もあるため、医療制度が異なる我が国では独自の視点で議論する必要がある。また、狭義の医療大麻が認められている場合でも、アメリカの一部の州で有効性に関するエビデンスが十分に蓄積されていない疾患の患者に対して使用されている例や[15]、2022年から健康・医療目的での使用のみ合法化された筈のタイにおいて嗜好目的での使用・流通が横行し観光客でも購入可能になっている例など[22]、様々な社会的問題に繋がっていることが報告されている。このように、狭義の医療大麻の是非については、医学的な有用性のみで議論できる問題ではないということに留意すべきである。

以上を踏まえ、今後、我が国において、大麻草由来の成分を用いた製品の適正な普及を進めていく上でクリアすべき課題の一つとして、保健医療従事者における情勢認識のアップデートの必要性が挙げられる。今般の政府内の議論においては、「大麻を使用してよい」という大麻乱用に繋がるような誤った認識が広がらないよう留意する」ことの必要性について強調されており[16]、保健医療の現場や地域における専門家である保健医療従事者も正確な情報を把握・発信していく必要があることは言うまでもない。しかし、上述のように、大麻草・大麻草由来成分に関しては2018年頃から大きく情勢の変化が生じており、教育課程などにおいて適切なインプットの機会を得られていない保健医療従事者が大半であると考えられる。実際、脳神経内科医を対象に2018年に行われた国内の調査では、大麻の医療利用について、24.7%が知らなかったと回答している[23]。カンナビノイド医薬品などの適応疾患と関わり深い脳神経内科医でもこの割合であることを鑑みると、一般の保健医療従事者における医療大麻についての認知度はこれよりも低くなることが予想される。加えて、本稿で整理してきたような広義の医療大麻と狭義の医療大麻との違いなど、正確な知識を有しているかどうかという点では、より低い割合になる可能性が高い。一般の人々から専門家としての情報提供を期待されている保健医療従事者が、断片的に得た海外の情報などを元に大麻の有用性のみを強調する言説を肯定・拡散してしまうことのないよう、認識をアップデートすることのできる機会や教育・啓発コンテンツなどの充実が必要であると考えられる。

また、現状流通しているCBD製品について、保健医療従事者が周囲に情報提供を行う際にも、正確な情報を踏まえて行う必要がある。まず、現行の規制下においては、一般に流通しているCBD製品の中に、 $\Delta 9$ -THCが微量に混入している商品が含まれている可能性が否定できない。具体的な製品を販売・推奨する場合には、少なくともそれらが国内外において問題視されている製品でないかなどを確認することが求められる。また、CBDは

$\Delta 9$ -THCのような依存性や乱用のおそれなく比較的安全な成分として認識されているが、妊婦や授乳婦の使用や、アルコールや他の医薬品との併用は控えるようFDAやイギリス食品基準庁 (Food Standards Agency : FSA) から警告が出されている[24,25]。CBD製品の適正な普及を進めていく上では、こうした点についても、保健医療従事者や一般向けに啓発・周知を十分に行なっていく必要があるだろう。

#### IV. おわりに

本稿では、大麻草由来の成分を用いた製品の適正な普及に向けた課題について述べたが、これらは単に新しい医薬品やサプリメントをどう普及させていくかという話に限ったものではなく、大麻の乱用にも影響を与えうる重要な論点であるということを改めて強調したい。保健医療従事者がアップデートされた情勢認識の元、CBD製品などの適正な普及を促す一方で、大麻の有害性・危険性について周囲・社会に正しく発信する役割を担っていただけるようになることが求められる。

#### COIに関する情報開示

利益相反なし

#### 参考文献

- [1] 厚生労働省. 「第五次薬物乱用防止五か年戦略」フォローアップ. Ministry of Health, Labour and Welfare. [Daigoji yakubutsu ranyo boshi gokanen senryaku follow up.] <https://www.mhlw.go.jp/content/11120000/000956678.pdf> (in Japanese) (accessed 2022-09-10)
- [2] 警察庁. 令和2年における組織犯罪の情勢. National Police Agency. [Reiwa 2nen ni okeru soshiki hanzai no josei.] <https://www.npa.go.jp/sosikihanzai/kikakubunseki/sotaiikikaku09/R02sotaijyousei.pdf> (in Japanese) (accessed 2022-09-10)
- [3] 内閣府. 経済財政運営と改革の基本方針2022 (令和4年6月7日閣議決定). Cabinet Office. [Basic policy on economic and fiscal management and reform 2022.] [https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/cabinet/2022/2022\\_basicpolicies\\_ja.pdf](https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/cabinet/2022/2022_basicpolicies_ja.pdf) (in Japanese) (accessed 2022-09-10)
- [4] 確井光明. 法律に基づく「基本方針」—行政計画との関係を中心とする序論的考察. 明治大学法科大学院論集. 2008;5:1-37. Usui M. [Horitsu ni motozuku kihon hoshin - gyosei keikaku tono kankei o chushin to suru joronteki kosatsu]. Meiji Law School Review. 2008;5:1-37. (in Japanese)
- [5] 厚生労働省. 大麻規制のあり方に関する大麻規制検

- 討小委員会 議論のとりまとめ。  
Ministry of Health, Labour and Welfare. [Taima kisei no arikata ni kansuru taima kisei kentou shoinikai giron no torimatome.] <https://www.mhlw.go.jp/content/11121000/001002508.pdf> (in Japanese) (accessed 2022-09-10)
- [6] NIH. Cannabis (marijuana) and cannabinoids: What you need to know. <https://www.nccih.nih.gov/health/cannabis-marijuana-and-cannabinoids-what-you-need-to-know> (accessed 2022-09-10)
- [7] WHO. WHO Expert Committee on Drug Dependence: fortieth report. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/279948/9789241210225-eng.pdf> (accessed 2022-09-10)
- [8] Hall W, Solowij N. Adverse effects of cannabis. *Lancet*. 1998;352(9140):1611-1616. doi: 10.1016/S0140-6736(98)05021-1
- [9] Hall W, Degenhardt L. The adverse health effects of chronic cannabis use. *Drug Test Anal*. 2014;6(1-2):39-45. doi: 10.1002/dta.1506
- [10] Whiting PF, Wolff RF, Deshpande S, Di Nisio M, Duffy S, Hernandez AV, et al. Cannabinoids for medical use: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2015; 313(24):2456-2473. doi: 10.1001/jama.2015.6358
- [11] 正高佑志, 三木直子, 赤星榮志. 諸外国における医療大麻の分類と法規制の枠組みに関する研究. 厚生労働科学特別研究事業「難治性てんかんにおけるカンナビノイド(大麻由来成分)由来医薬品の治験に向けた課題把握および今後の方策に向けた研究報告書」(研究代表者: 太組一朗. 20CA2021) 令和2年度総括・分担研究報告書. 2021. p.72-89.  
Masataka Y, Miki N, Akahoshi Y. [Shogaikoku ni okeru iryo taima no bunrui to hokisei no wakugumi ni kansuru kenkyu, special research. [Nanchisei tenkan ni okeru cannabinoid (taima yurai seibun) yurai iyakuhi no chiken ni muketa kadai haaku oyobi kongo no hosaku ni muketa kenkyu hokokusho.] (Kenkyu daihyosha: Takumi I. 20CA2021) Report on fiscal year reiya 2.] 2021. p72-89. (in Japanese)
- [12] Abuhassira R, Shbiro L, Landschaft Y. Medical use of cannabis and cannabinoids containing products—Regulations in Europe and North America. *Eur J Intern Med*. 2018;49:2-6. doi: 10.1016/j.ejim.2018.01.001.
- [13] Etges T, Karolia K, Grint T, Taylor A, Lauder H, Daka B, et al. An observational postmarketing safety registry of patients in the UK, Germany, and Switzerland who have been prescribed Sativex®(THC: CBD, nabiximols) oromucosal spray. *Ther Clin Risk Manag*. 2016;12:1667-1675. doi: 10.2147/TCRM.S115014.
- [14] Moltke J, Hindocha C. Reasons for cannabidiol use: a cross-sectional study of CBD users, focusing on self-perceived stress, anxiety, and sleep problems. *J Cannabis Res*. 2021;3(1):5. doi: 10.1186/s42238-021-00061-5.
- [15] Boehnke KF, Gangopadhyay S, Clauw DJ, Haffajee RL. Qualifying conditions of medical cannabis license holders in the United States. *Health Aff (Millwood)*. 2019;38(2):295-302. doi: 10.1377/hlthaff.2018.05266.
- [16] 厚生労働省. 大麻規制のあり方に関する第1回及び第2回の議論の振り返りについて。  
Ministry of Health, Labour and Welfare. [Taima kisei no arikata ni kansuru dai 1 kai oyobi dai 2 kai no giron no furikaeri ni tsuite.] <https://www.mhlw.go.jp/content/11120000/000970738.pdf> (in Japanese) (accessed 2022-09-10)
- [17] 厚生労働省. 第6回大麻等の薬物対策のあり方検討会資料4。  
Ministry of Health, Labour and Welfare. [Dai 6 kai taima to no yakubutsu taisaku no arikata kentokai siryo 4.] <https://www.mhlw.go.jp/content/11121000/000791098.pdf> (in Japanese) (accessed 2022-09-10)
- [18] Joy JE, Watson SJ, Benson JA. Marijuana and medicine. Assessing the science base. Washington DC: National Academies Press (US); 1999.
- [19] Bonn-Miller MO, Loflin MJ, Thomas BF, Marcu JP, Hyke T, Vandrey R. Labeling accuracy of cannabidiol extracts sold online. *JAMA*. 2017;318(17):1708-1709. doi: 10.1001/jama.2017.11909.
- [20] 衆議院. 第192回国会118首相夫人の大麻についての発言に関する質問主意書。  
House of Representatives. [Dai 192 kai kokkai 118 shusho fujin no taima ni tsuite no hatsugen ni kansuru shitsumon shuisho.] [https://www.shugiin.go.jp/internet/itdb\\_shitsumon.nsf/html/shitsumon/192118.htm](https://www.shugiin.go.jp/internet/itdb_shitsumon.nsf/html/shitsumon/192118.htm) (in Japanese) (accessed 2022-09-10)
- [21] 参議院. 第190回国会100大麻草の医療研究および使用に関する質問主意書。  
House of Councillors. [Dai 190 kai kokkai 100 taimaso no iryo kenkyu oyobi shiyo ni kansuru shitsumon shuisho.] <https://www.sangiin.go.jp/japanese/joho1/kousei/syuisyo/190/meisai/m190100.htm> (in Japanese) (accessed 2022-09-10)
- [22] 日本経済新聞. 大麻解禁のタイ, 生産登録100万人観光客使用に懸念も。  
Nihon Keizai Shimbun. [Taima kaikin no Thai, seisan toroku 100 mannin kankokyaku shiyo ni kenen mo.] <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOGS125CB0S2A-710C200000/?unlock=1> (in Japanese)(accessed 2022-09-10)
- [23] 正高佑志, 池田徳典, 安東由喜雄. 脳神経内科医の医療用大麻利用に関する意識調査と情報提供の意義. *臨床神経学*. 2019;59(7):405-411.  
Masataka Y, Ikeda T, Ando Y. [Survey of neurologists

regarding their attitudes toward medicinal cannabis and the effects of evidence-based cannabis education.] *Rinsho Shinkeigaku (Clin Neurol)*. 2019;59(7):405-411. (in Japanese)

[24] FDA. What you need to know (and what we're working to find out) About products containing cannabis or cannabis-derived compounds, including CBD. <https://www.fda.gov/consumers/consumer-updates/what-you-need-know->

[and-what-were-working-find-out-about-products-containing-cannabis-or-cannabis](https://www.fda.gov/consumers/consumer-updates/what-you-need-know-and-what-were-working-find-out-about-products-containing-cannabis-or-cannabis) (accessed 2022-09-10)

[25] FSA. Update to criteria of CBD products which can remain on sale from 1 April 2021. <https://www.food.gov.uk/news-alerts/news/update-to-criteria-of-cbd-products-which-can-remain-on-sale-from-1-april-2021> (accessed 2022-09-10)