



一般社団法人ペット未病研究会

Pet Healthcare Research

未病の科学

2023/7

VOL.2

第2号



特集

カンナビジオール(CBD)

第二号は大麻成分の一つである「カンナビジオール」をテーマに特集を組みました。カンナビジオールは世界的に広く使われています。なぜ日本での規制緩和が遅れているのか、一方でこの有用性に対してペットでこれを使うことにはどのどのような意義があるのか。法律的、科学的に様々な角度からカンナビジオールの活用について考察しました。

Topic

- カンナビジオールの歴史
- カンナビジオールの規制緩和
- カンナビジオールのペットでの有用性

目 次

- 代表理事挨拶 1~2
竹本 勇一
- 特集記事 3~19
日本維新の会 参議院議員 石井 苗子
厚生労働省 医薬・生活衛生局監視指導・麻薬対策課
五十嵐 眞一 / 飯塚 浩 / 伊藤 俊彦 / 金子 祐介 / 北條 浩司
- 連載 22~26
阪口 雅弘
- 一般投稿 28~31
千田 好志 / 中通 慎二
- 編集後記 34~35
林 一郎
- 投稿規定 36



「カンナビジオール」これまでの歴史および ペットでの可能性について

一般社団法人ペット未病研究会
代表理事 獣医師 竹本 勇一

お陰様を持ちまして第二号を発行することができましたことに対しまして代表理事として改めて御礼申し上げます。今回は、現在制度が見直されていて、且つ近年ペットでの活用も急速に広まっています「カンナビジオール (CBD)」を特集致しました。CBD は大麻から抽出される非精神活性の化合物で、医療や健康分野で注目されていますが理由の1つは、その治療効果で、痛みや不安、睡眠障害、てんかんなどの病気や症状の治療に役立つとされています。この会報誌ではペットでの治療効果や健康分野での活用方法について深く掘り下げ、同時に最新の研究や製品情報なども紹介しております。一方ではCBDの法的位置づけや社会的認知度の課題もあり国、規制当局の立場からも制度の見直しへの取組等の意見をいただきました。まずはこの特集の冒頭にCBD活用におけるこれまでの長い歴史について紹介させていただきます。

人類が麻（カンナビス）を使い始めたのは相当古く紀元前1万年と云われております。カンナビスに関する最も古い記録は、紀元前6000年頃の古代中国にあり、その後、編纂されたクスリの教科書、特に漢方の教科書である「神農本草教」にも痛風、マラリア、脚気、リウマチ、今で云うところの認知症にも効果があると記載されております。その後、カンナビスは中国からインド、古代ローマ帝国へと広がっていきました。インドでは紀元前1400年頃に編纂されたと云われているアルタヴァ・ヴェーダにもカンナビスが、古代ローマでも鎮痛効果を初め、痛風等の疾患にも効果があると記載されております。

日本においては縄文時代からカンナビスの栽培が始まり、縄文土器の縄目模様は麻繩を使用し付けられたと云われております。弥生時代になりますと、登呂遺跡から麻の断片が出土しており、日本においても古くから麻が生活に利用されていたことが伺えます。時代は下り明治時代には北海道製麻会社が麻の生産に力を入れるようになり、第二次世界大戦（太平洋戦争）前は、衣服のほか神社のしめ縄、和弓の弦、下駄の鼻緒など日常的に麻が利用されておりました。敗戦後の1948年に連合軍のGHQの指導で「大麻取締法」が制

定され、それ以降は厳しい規制のもと、医療目的であっても使用・所持が禁止されました。



大麻の成分にはカンナビジオール (CBD) のみならず、気分を高揚させるテトラヒドロカンナビノール (THC) も含まれ、この THC が規制の問題物質として取りざたされてきました。CBD は麻に含まれるカンナビノイドの一種で、米国では2018年に難治性てんかんの治療薬（商品名：エピディオレックス）として承認され、欧州においても翌2019年に同効果で承認されております。日本においては、大麻由来成分であることからイメージが悪く、世間に受け入れられない状況が続いておりました。しかしながら、世界的な潮流のもと、日本においてもCBDの有用性が徐々に認

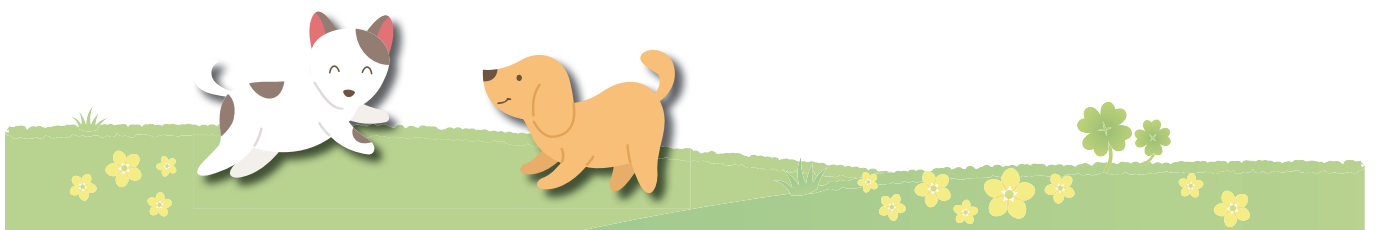
識され、最近では THC の含まれない CBD が発売されるようになりました。



一方、冒頭にも述べましたが近年 CBD のヒトからペットへの適応が注目され、ペット用サプリメント、ペット用フードにも混入され、ペットの健康増進に CBD が使用され始めました。このような状況を勘案し、ペット未病研究会としてペットの分野で利用の機会を高めるために CBD の研究機関、販売企業と連携し、ペットの健康維持のため、ペット用 CBD の育成

等のためのエビデンスづくりで臨床研究等を通してご支援しています。

最後に、この長い歴史の中でペットにも CBD の効果が正しく認められ、且つ適切に使用されペットの幸福につながることを一人の獣医師として切に望みます。



国の立場からCBDの規制改革を

日本維新の会 参議院議員
石井 苗子

CBDの人への使用について私は、2022年10月19日から国会議員として、「超党派・CBD研究会」と「CBDの活用を考える議員連盟」の一員になっています。CBDの使用について、「大麻取り締まり法・麻薬および向精神薬取締法の一部を改正する法律案」を、2023年の通常国会もしくは臨時国会に法案提出する計画が進んでおり、時間が迫っている段階でこの原稿を書いています。

日本では、薬物の使用や所有を「全体的」に取り締まる法律はなく、薬物規制は5つの法律に基づき個別に取り締まられています。現在大麻草由来のCBDは「大麻取締法」に基づいて規制されている状態ですが、そこをどう規制緩和していくかが課題です。

以下が現行の5つの法律です。

1. 大麻取締法
大麻草とその由来製品の使用や所持を規制する（合成CBDは対象外）
2. 麻薬及び向精神薬取締法
THCなどの合成CBDを含む麻薬及び向精神薬を規制する（合成CBDは対象外）
3. 医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保などに関する法律「薬機法」
危険とみなす薬物を省令に置いて指定し規制を行う（新合成CBDは対象外）
4. 覚せい剤取締法
覚せい剤のみが対象（CBDは対象外）
5. アヘン法
アヘンのみが対象（CBDは対象外）

「対象外」というところが解りにくいですが、例えばアヘン法でCBDは取り締まらないという意味で理解してください。その他「合成CBD・新合成CBDの対象外」も解りづらいですが、現行の法制度では医療用の麻薬、覚せい剤、アヘンや合成CBDが使用可能であるにもかかわらず、天然CBD由来の医薬品の使用は禁じられています。こうした現状の中で、歴史的な改正とも言われている今回の大麻取締法の改正の規制検討委員会の方向性は、以下を課題としています。

1. 医療ニーズへの対応

国際的な整合性を考えながら医療ニーズに答えていくために、大麻から製造され薬機法に基づく承認を得た医薬品について、輸入や製造および施用を可能とするべき。

2. 薬物乱用への対応

他の薬物の取締法規では所有罪と共に使用罪が設けられているところから、大麻についても、医薬品の施用・受施用等を除き、使用を禁止する「使用罪」を設けるべき。薬物依存症の治療等を含めた再乱用防止や社会復帰支援策を充実させる。大麻草の部位規制から、成分規制を導入する（規制を麻薬及び成功新薬取締法の下での規制に移行する）。

3. 大麻の適切な利用の推進

CBD等大麻由来製品の安全かつ適切な流通の確保のため、THCの残留限度値を設置する。製造販売等を行う事業者が限度値適合性を担保することを基本とし、買い上げ調査等を含めた行政監視指導の対応をする。

4. 適切な栽培及び管理の徹底

免許制度による適正な管理の下で、現行法の繊維または種子を採取する目的に加え、新たな産業利用（CBD製品を含む）、医薬品原料の用途に向けた生産についても栽培の目的として追加する。大麻草の栽培について、0.2%のような海外の事例等を踏まえ、大麻草のTHC含有量の上限値を設定し、種子の管理により、上限値への適合性を確保する。

以上、改正までに手を加えなくてはならないところが多くあり、2023年の通常国会には間に合わないのではないかとされています。

大麻から抽出されるCBDは、有害な精神作用や依存性もなく、リラックス効果を含め多様な機能があるとされ、医薬品、食品、化粧品、嗜好品の分野で、近年、世界規模での市場成長が観察されています。

THCは幻覚等の精神作用を起こしますが、CBDは医薬品の原料、食品やサプリメントとしても利用され、海外では規制されていないCBDの日本における規制は、今後緩和されるべきですが、日本は麻薬＝悪いものという社会通念があり、慎重に規制がかかっているため、改正は立ち遅れている状態です。私はご高齢者の慢性疼痛ケアの商品としてCBD成分が含まれた商品が安価で市場化されることを望んでいます。



※イメージ

大麻規制・制度の見直しについて

厚生労働省医薬・生活衛生局監視指導・麻薬対策課

CBD（カンナビジオール）は、大麻草に含まれる主な成分の1つとして知られており、欧米諸国では、大麻草から製造されたCBDを有効成分とする医薬品が重度のてんかんなどの治療薬として承認されているほか、食品やサプリメントとしても利用されています。

また、欧米諸国における医薬品としての承認を踏まえ、令和2年12月に、国連麻薬委員会において、麻薬に関する単一条約における大麻の位置付けが見直され、医療上有用性がないカテゴリーから医療用途での使用が可能なカテゴリーに変更されました。

一方、我が国では、CBDの成分自体について規制は行われておりませんが、大麻草の大麻に当たる部位から抽出されたCBDについては大麻取締法に基づく大麻として取り扱われ、医薬品としての使用禁止等の厳しい規制がかかっています。

従って、我が国においてCBDは、大麻草の大麻に該当しない部位（成熟した茎や種子）から抽出されたものや化学合成により製造されたものに限って流通され、利用されています。

このような国内外の状況を踏まえ、昨年、厚生科学審議会の大麻規制検討小委員会において審議が行われ、

- ・大麻から製造され医薬品医療機器等法に基づく承認を得た医薬品について、その輸入、製造及び施用を可能とすべき
- ・CBDなどの大麻由来製品の安全かつ適切な流通の確保のため、テトラヒドロカンナビノール（THC）の残留限度値を設定、明確化することにより、大麻の適切な利用を推進していくべき

との大麻規制・制度の見直しの方向性が示されました。

厚生労働省では、示された方向性も踏まえ、現在、法改正に向けた検討を進めるとともに、引き続き、大麻規制・制度の見直しに必要な作業を進めて行くこととしております。



※イメージ

臨床獣医師から見たカンナビジオール

三ツ池動物病院グループ 代表
獣医学博士 五十嵐 眞一

カンナビジオール（CBD）は大麻草に含まれる成分の一つであるが、テトラヒドロカンナビノール（THC）のような劇的な精神活性作用（「ハイ」になる作用）はなく、規制対象外の麻の茎と種から抽出される化学物質である。

CBDの特徴としては疼痛や炎症の抑制、不安の緩和、精神的・肉体的緊張の緩和、睡眠の改善、食欲の改善など様々な効果がある。一方、THCのような典型的な効果やドーパミン遊離作用はなく、動物およびヒトで乱用、依存、身体依存、耐性はみられない、安全性の高い物質である。2018年には、世界保健機関（WHO）がカンナビジオールに関する科学的根拠の調査が完了し、治療の可能性を示すための初期的な科学的根拠があり、乱用や依存の報告はないとしている。なお、ヒトでは副作用としては疲労感、下痢、食欲の変化、眠気や不眠などが報告されている。

CBDの作用メカニズムは生体内の内因性カンナビノイドのシステム（ECS）と相互作用すると考えられている。ECSは恒常性（ホメオスタシス）の維持に関係する神経伝達物質のシステムであり、痛みや炎症・感情などさまざまな機能をコントロールしている。CBDはECSを刺激し、恒常性を促し、広範囲に渡っている様々な症状を緩和すると考えられる。ECSはすべての哺乳類が持っており、犬とヒトとは70%の生物学的相同性があるため、CBDも似たような効果をもたらすのではないかと示唆されている。

また、CBDはヒトにおいては、医薬品としてエピディオレックスが米国および欧州で難治性てんかんのドラベ症候群、ノックス・ガストー症候群などの治療薬としての希少疾病用医薬として承認されている。

最近、正高ら¹⁾によると、CBDを使用して、重症度自己評価で50%以上の改善を自覚していた割合は、頭痛70.9%、慢性疼痛67.8%、睡眠障害67.4%、物質使用障害66.7%、神経痛65.5%、抑うつ62.4%、不安59.6%、関節痛54.5%、膠原病50.0%、皮膚疾患49.7%、てんかん42.1%、ぜんそく37.8%と報告されている。一方で副作用が疑われる症状の出現率は7.4%で、重篤なものは認められていない。

この結果は日本国内で食品・サプリメント・雑貨として利用されているCBD製品が使用者の生活の質改善に貢献していることを示す初の検証結果であり、今後、てんかん以外の症状に対しても、医療用途での適応拡大を検討する意義があることを示すものと考えられる。

CBDについて犬や猫を対象とした安全性試験では重大な有害反応を引き起こすことはないようである^{2,4)}。

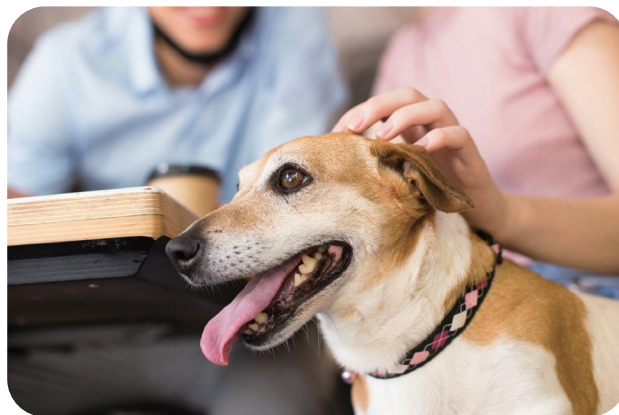
犬に対するCBDの効果については①てんかんへの効果⁵⁾、②かゆみ軽減⁶⁾、③骨関節炎における痛みの軽減⁷⁾⁸⁾、④攻撃性の減少⁹⁾、⑤問題行動の減少⁴⁾などが報告されている。

当院では高齢犬の夜啼きの減少、てんかんの軽減効果を経験している。まだ、犬や猫における効果面の十分な科学的データはないが、既存の医薬品との併用により、治療効果の改善やQOLの向上に、大きな可能性を秘めた物質であると言える。

注意すべき点として、日本ではTHCが含まれると違法となる点である。ネットで海外の製品を安易に入手すると思わぬトラブルに巻き込まれる可能性がある。CBDは信頼のおけるメーカーから入手することが肝要である。

参考文献

- 1) 正高佑志、杉山岳史、赤星栄志、新垣実：日本におけるカンナビジオール製品の使用実態に関する横断調査. 日本統合医療学会誌15:2 . 2022.
- 2) Dana Vaughn, Justyna Kulpa, Lina Paulionis, Preliminary investigation of the safety of escalating cannabinoid doses in healthy dogs. *Frontiers*. 2021.
- 3) Kelly A. Deabold, Wayne S. Schwark, Lisa Wolf, Joseph J. Wakshlag, Single-Dose pharmacokinetics and preliminary safety assessment with use of CBD-rich hemp nutraceutical in healthy dogs and cats. *Animals*. 9: 832. 2019.
- 4) 茂木千恵, 福山貴昭：カンナビジオール（CBD）の犬および猫に及ぼす行動学的影響：オープン臨床試験 日本補完代替医療学会誌 18:37-42, 2021.
- 5) Stephanie McGrath, Lisa R Bartner, et al. Randomized blinded controlled clinical trial to assess the effect of oral cannabidiol administration in addition to conventional antiepileptic treatment on seizure frequency in dogs with intractable idiopathic epilepsy. *J Am Vet Med Assoc*. 254:1301-1308. 2019
- 6) Morris EM, Kitts-Morgan SE, Spangler DM, Gebert J, McLeod KR and Harmon DL. The impact of feeding cannabidiol (CBD) containing treats on canine response to noise- induced fear response test. *Front. Vet. Sci*. 8:645667. 2021.
- 7) Gamble L-J, Boesch JM, Frye CW, Schwark WS, Mann S, Wolfe L, Brown H, Berthelsen ES and Wakshlag JJ. Pharmacokinetics, safety, and clinical efficacy of cannabidiol treatment in osteoarthritic dogs. *Front. Vet. Sci*. 5:165. 2022.
- 8) Federica Alessandra Brioschi, Federica Di Cesare et al., Oral transmucosal cannabidiol oil formulation as part of a multimodal analgesic regimen: Effects on pain relief and quality of life improvement in dogs affected by spontaneous osteoarthritis. *Animals*. 10:1505. 2020.
- 9) Sara Corsetti, Simona Borruso, Livia Malandrucchio et al., Cannabis sativa L. may reduce aggressive behaviour towards humans in shelter dogs. *Scientific Reports*. 11:2773. 2021.



※イメージ

CBDオイルの動物医療における有用性

臨床CBDオイル研究会 代表
飯塚 浩

CBDオイルの利用がなぜ世界的に広がっているのか

近年、医療分野において使用が広がってきている CBD オイルは、大麻草の成分です。大麻というと何やら怪しい感じがするのは、ハードドラッグとセットで「ダメ。ゼッタイ」教育のせいなのですが、そもそも大麻草のイメージは戦前と戦後で大きく変化しています。戦後、GHQ の指示で大麻取締法ができるまで、印度大麻草などは日本薬局方に収載されていましたし、良質な繊維を得るために政府が奨励していた工芸作物でもありました。なぜアメリカが禁止したのかについては諸説ありますが、人類が数千年にもわたり貴重な薬として用いてきたものを「まったく医療的用途のない麻薬」という扱いにしたのですから、全く科学に基づかない政治的な理由としかいようがありません。皮肉なことにその当のアメリカで大麻草の医療的価値の認識が広がり、合法化する州が増加し、大統領までもが連邦レベルでの非犯罪化を明言するところまでできています。大麻草成分のうち日本で規制対象にしているのは、精神作用のある THC (テトラヒドロカンナビノール) です。この THC を含有しない大麻草オイルを CBD オイルと呼んでいます。

CBDオイルの薬効の秘密

政治的に貶められた大麻草が復権してきた一番の理由は、他の治療では代えがたい大麻草の医療的価値が周知されてきたからに他なりません。大麻草の素晴らしい薬効の中心となるのはカンナビノイドというポリフェノールです。CBD (カンナビジオール) は THC と並び代表的なカンナビノイドです。

CBD オイルは、痛み、不眠、てんかん、難病など多彩な病態に効果をもち、「万能薬」と言われるほどの幅広い作用があります。このような効能は、全身を制御するシステムの中核に CBD が作用しているからです。こ

の中核こそが「エンドカンナビノイド・システム (ECS)」といわれるものです。

実は THC と同じ働きをするものがヒトの体内でも作られており、「内因性カンナビノイド」と呼ばれます。それを受け取るカンナビノイド受容体は神経系・免疫系を中心に幅広くかつ濃密に分布しています。ヒトには 1,000 種類もの受容体があることが知られていますが、その中で最も多いのがカンナビノイド受容体なのです。ヒトに限らず哺乳類の脳において最も多い受容体ですので、動物においてもカンナビノイド医療はとても有用です。

内因性カンナビノイドは原始生物では基本的な恒常性の維持の役割を担っていたようです。それが動物の進化に伴い、その複雑化した神経系や免疫系を制御するために、脊索動物の頃よりカンナビノイド受容体が発見し、大きな役割を果たすようになったのです。

内因性カンナビノイドは老化、ストレス、栄養障害、有害物質など、さまざまな原因で低下します。それに伴い神経系・免疫系のバランスが崩れ、多彩な症状を呈します。そのようにして生じた不眠、不安、痛み、めまいなどから難治性てんかんなどの難病に対し、カンナビノイド医療は素晴らしい効果をもたらします。たとえば難治性てんかんにおいては、大量の神経伝達物質がシナプス後膜を刺激しています。その過剰刺激を受けた後膜から内因性カンナビノイドが分泌され、それが前膜のカンナビノイド受容体に結合します。そうするとシャワーの蛇口を絞るように神経伝達物質の放出が抑制されるのです。このようなメカニズムでてんかんは収束します。また内因性カンナビノイドには気分を良くする作用もあります。ですから同様の働きのある THC を大量に摂取するとハイになりすぎたり、混乱をきたす可能性もあります。もちろん少量の THC は素晴らしい効能をもちま

すが、残念ながら日本では規制されています。そこで CBD やテルペン類の出番となります。これら大麻草の非 THC 成分は、カンナビノイド受容体に直接作用するわけではありませんが、内因性カンナビノイドの輸送タンパクや分解酵素の働きを制御することで間接的にエンドカンナビノイドシステムの機能を調整します。それによって THC を含有しない大麻草オイル（CBD オイル）であっても素晴らしい効果を発揮するのです。

CBD オイルの臨床利用

CBD オイルは万能薬ではありません。栄養障害やストレスなど除きうるものはそちらをまず優先すべきです。しかし避けたいストレスや老化により ECS の機能が低下し、さまざまな不調が生じてしまうこともあるでしょう。そのようなケースに対し、CBD オイルは神経や免疫の暴走やアンバランスを整えてくれます。また、すぐれた抗炎症作用、抗酸化作用も有することから、多彩な病態に応用できます。認知症における攻撃性やせん妄、難治性てんかんなどには他に代え難い効果を発揮しますし、さまざまな疼痛や不安、うつなどにおいても頼もしい存在です。また予防医療にもとても有用です。高血圧、血糖コントロール、気分障害、更年期障害、骨粗しょう症の治療、予防などにも幅広く利用可能です。

食事や生活リズム、ストレスの少ない生活習慣を整えていくことは、ヒトだろうが動物だろうが健康の基本で

す。それがすべて ECS を支え、そして ECS が多くの機能を支えます。CBD オイルは統合医療にとって素晴らしい可能性を持ったツールといえます。

CBD オイルを用いたヒトや動物の臨床知見を共有したり、基本的な知識を提供したりする場合は日本においてはほとんどありません。「臨床 CBD オイル研究会」は現在約 600 名の医師、歯科医師、獣医師が所属する国内最大の医療専門家グループです。毎月オンラインで症例検討会を開催し、基礎的な知識のオンライン講座を提供し、症例は会員サイトに蓄積され、会員限定で閲覧可能です。また一般に向けた啓蒙的なセミナーも開催しております。CBD オイルは現在数え切れないほど多数の製品が出回っていますが、信頼しうる良質な製品はごく一部です。当会では欧州の老舗 ENDOCA のメディカルラインの製品を認証製品としており、これを会員に特別価格で提供しています。参加資格は医師、歯科医師、獣医師に限定しております。カンナビノイド医療に興味のあるドクターは是非ともご参加下さい。

※ 臨床CBDオイル研究会公式HP

▶ <https://cbd-info.jp>

※ 臨床CBDオイル研究会&日本オーソモレキュラー医学会認定講座（CBDドクター講座BASIC）を現在提供しています。ご興味ある方はこちらから

▶ <https://med-cbd-japan.com/doctor47995118>



※イメージ

CBD（カンナビジオール）とペットへの有効性

一般社団法人日本カンナビジオール協会

代表理事 伊藤 俊彦

カンナビジオール（以下 CBD と表記）は、1940 年に発見されたフィトカンナビノイドで、大麻草に見られる天然に存在するカンナビノイドの 1 つです¹⁾。大麻草にはほかに、フラボノイド、テルペンといった成分が含まれていることが知られています。

2018 年にアメリカ政府がヘンプ（産業用麻）を合法化、ヘンプを乾燥重量ベースでデルタ-9 テトラヒドロカンナビノール（以下 THC と表記）濃度が 0.3 パーセント以下の植物種 *Cannabis sativa L.* と定義しました。2023 年 5 月現在では 39 の州で合法化されています。このように CBD はヘンプの規制を緩和したことがきっかけで市場が拡大しました。アメリカ国内では、2021 年で約 16 億ドル（約 1,750 億円）の市場規模という調査報告が出ています²⁾。

日本では 2015 年頃から、複数の企業が CBD の輸入を行っていましたが、輸入が本格化し始めたのは 2018 年後半～2019 年前半と見られています。当初は厚生労働省への書類確認も十分ではなく、監視指導麻薬対策課の担当者によっても対応が異なるという意見がありました。日本ではヘンプの栽培が厳しく管理されており、100% 海外からの輸入に依存しています。海外の分析機関では麻薬成分である THC が検出されないという分析結果が出ているにも関わらず、輸入しようとしたところ通関で止められ、THC が検出されたため廃棄になるという事例がいくつか報告されていました。そこで我々はカンナビジオールを事業とする企業の品質管理、リスクマネジメント、及び教育面をサポートする機関として、「一般社団法人日本カンナビジオール協会」を設立しました。現在 60 数社の会員企業を有しており、日本以外にタイにオフィスを設置し、タイ国立カセサート大学をはじめ、幾つかの研究機関、国内企業とコンソーシアムを設立。産業用ヘンプに関する共同研究、日本向け CBD 製品の研究開発を行っています。

CBD は大麻草に含まれる成分ですが、良好な安全性

の特徴、忍容性があり、同じく大麻草に含まれる THC のような精神作用はなく、乱用、依存、身体依存、耐性はないと考えられています。ヒトでの安全性に関して行われてきた複数の研究では、1,500mg/日を長期投与しても大きな問題はなく、十分な忍容性があると考えられています。一方高用量投与で、代謝酵素であるチトクロム P450 を阻害、培養細胞の生育に影響を及ぼすことなどが知られています。副作用は重篤なものは報告されておらず、眠気、吐き気、疲労といったことが報告されています³⁾。

CBD はエンドカンナビノイドシステムに作用し、様々な作用を引き起こします。主な作用として考えられているものとして、抗炎症、制吐作用、食欲増進、鎮痛、抗不安、不眠の改善などが示唆されています。ヒトを用いた二重盲検試験のレポートは未だ少なく、科学的根拠が乏しいと判断されています。脊椎動物はエンドカンナビノイドシステムを有しているため、犬や猫などの動物を用いた試験やオープン試験では、いくつかの有効性が確認されています。イヌの免疫細胞を用いた研究では、全血を CBD の存在下と非存在下で、LPS で刺激したところ、投与群で IL-6 と TNF- α の産生量が濃度依存的に減少することが確認されました。IL-10 レベルは変化しませんでした。また CBD 投与群では NF- κ B と COX-2 の発現の減少も確認されたことから、CBD による抗炎症作用と免疫調節作用が確認されました⁴⁾。

CBD は生物学的効果が十分に証明されているとは言えないにも関わらず、幾つかの国で治療目的での使用が認可されています⁵⁾。変形性関節症の痛みや炎症の軽減に有効であること⁶⁾や、てんかんの犬にも有効であること⁷⁾が確認されています。これまでに、協会に報告があったペットの疾患、症状改善に CBD を使用した飼い主からの報告事例の一部を 3 例ご紹介します。

(症例1)

名前：こむぎちゃん 種類：犬
犬種：パグ 年齢：7歳1か月
性別：オス 体重：9.8kg
使用したCBDオイル：1,000mg/30ml

3歳になったくらいから急に痛みで泣き叫ぶように。最初の病院でパテラと診断。アンチノールを3か月服用。一週間に2、3回痛みを発症。次の病院で腰椎の一部が生まれつき欠損による移行脊椎症の診断。1年間、理学療法とアミノウォーカーとアンチノールを服用。1か月に1回、大きな痛みの発作。回復まで約3日。

2021年

CBDオイルの摂取+理学療法

朝、晩 CBDオイル5滴 歯茎に塗って摂取。1か月に1回あった発作が1か月半に1回に軽減。発作後の回復がとても早くなり、効果を実感。

2023年より

CBDオイルの摂取量、方法を変更。

朝、CBDオイル6滴を歯茎に塗って摂取。夕方、CBDオイル6滴を耐酸性カプセルに入れて摂取。動物病院にて理学療法も継続。

2022年12月20日から5月15日現在まで痛みによる発作はなし。

現在もCBDオイルと理学療法を継続中。



※イメージ

(症例2)

名前：どらちゃん 種類：猫
年齢：推定10歳前後 性別：オス
体重：6kg
使用したCBDオイル：1,000mg/30ml

2021年6月

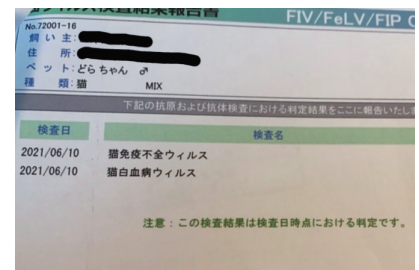
猫白血病ウイルス感染症発症。食欲がなく、息が荒く倒れてしまい病院へ。発熱もあり。3日間点滴に通うが変化なし。飼い主本人の病院へ行くストレスを考えて点滴をやめる。

この時点でチュールなどのオヤツは少し口にしてはいる。

CBDオイル投与開始。はじめは6滴を耳に塗ったり、歯茎にたらしたりして服用。効果はわりとすぐ現れ、1週間後には食欲も回復。1年間はCBDオイルを毎日6滴投与。

2023年5月現在

季節の変わり目は食欲の落ちそうな時、または何かのついでに投与する程度。症状特に悪化することなく生活できている。



どらちゃん 2023年5月 飼い主撮影

(症例3)

名前：ジュン 種類：犬
 犬種：グロウネンダール 年齢：11歳
 性別：オス 体重：21.5kg
 使用したCBDオイル：1,000mg/30ml (一時 5,000mg/30ml)

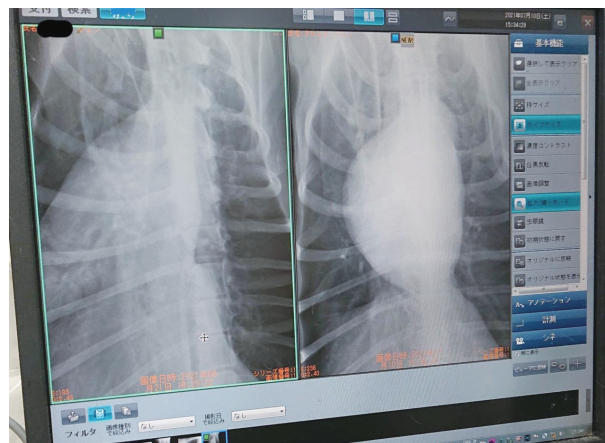
2021年

- 3/4 てんかん発作、立てなくなる
- 3/6 病院へ、経過観察
- 3/8 てんかん発作、失禁、立てなくなる。病院へ、血液検査の結果、異常なし。体重21.2kg
- 3/9 CT検査の結果、脳に異常なし。突発性てんかんと診断、エクセグランを処方される。
CBD1,000を1日1回1滴を歯茎に塗り始める
- 3/12 激しい嘔吐下痢、血便
- 3/13 細菌性感染症、CRP19に上昇。貧血、嘔吐下痢、日帰り入院
- 3/16 てんかん発作
- 3/17 てんかん発作
- 3/18 軽い斜頸、眼振なし
- 3/21 てんかん発作
- 3/22 発熱、CRP over
- 3/23 熱下がる、急激な回復
- 3/25 病院にて血液検査、血中濃度測定。てんかんの薬の系統を変えることを検討
- 3/27 下痢
- 4/1 病院にて血液検査の結果、すべての数値が安定。体重18.5kg

-
- 5/17 下痢嘔吐
 - 6/8 てんかん発作
 - 6/20 てんかんの小発作続く、発熱。CBD5,000を一時的に使用。
1日1滴×朝晩計2回、歯茎に塗っていたのを1回5滴に増やした。
 - 6/21 発熱、吐血。病院にてエコー 胸の奥に4cmくらいの何かが映る。左肺に腫瘍の疑い。
レントゲンは肺が真っ白
 - 6/22 CTで肺が白すぎ、状態が極めて悪い。肺の後ろの複葉が肺本体を圧迫？
CBD1,000を1回1ml×朝晩計2回与える
 - 6/23 急激に食欲が回復。CBD1,000をここからカプセルに入れて投与。1回1ml×朝晩計2回与える。
 - 6/25 自力で立って歩き始めた
 - 6/26 ほぼ日常生活を通常通りの状態で行えるくらい回復した
 - 7/1 レントゲンで白いモヤモヤがかなり消えたため、撮影し直した
 - 7/10 レントゲンから白いモヤモヤがほぼ消えた

以降、1年間CBD1,000をカプセルに入れて投与。
1回1ml×朝晩計2回

現在、CBDを毎日投与はしていない。季節の変わり目など肺に異常が出そうな時期に投与している。



画像左：2021年6月21日撮影、画像右：2021年7月10日撮影

このように、CBD のヒトや動物の臨床研究は非常に多く、2023年5月現在、Pubmedで「Cannabidiol」と検索すると5807件の論文が出てきます。これから国内の研究などますます増えていくと予想されます。今回の臨床報告は、一定期間 CBD のみで管理し、改善が見られていますが、治療を行う上で薬物療法や食事療法、その他代替療法との併用時期もあることから、CBD 単独での治療効果については研究の余地があります。

CBD は人や犬、猫といった脊椎動物に幅広く使用することが可能で、現在行っている治療の補助、もしくは既存の治療では十分効果が得られない場合の代替治療の一つとして可能性を秘めています。

CBD は海外で医薬品として承認されている国があることから、インターネット上で医薬品の効能効果を記載して販売しているサイトが多数見られます。ペットフードは人間の食品と比べて規制が緩やかであるため、異物混入のリスクも高くなります。THC は犬にとって中枢神経や呼吸中枢に深刻な影響を及ぼす可能性があるため、製品の安全性には十分注意が必要です。

調査会社 Nielsen のレポートによると、ヘンプ由来 CBD ペット製品は、2025年までに米国内のすべてのヘンプ由来 CBD 売上の3~5% (約300~500億円)⁸⁾ を占めるようになるとしています。

- ◆CBDの購入者の74%がペットを飼っている。
- ◆ペット製品の売上高は、カリフォルニア、コロラド、ネバダ、ワシントンの小売店で940万ドルを超えた(2018年第1四半期から2019年第3四半期まで)。
- ◆犬用のCBDおやつは平均価格は、犬の平均のおよつ2倍。
- ◆これまでに、ペット所有者の24%がヘンプCBDを自分自身、ペット、またはその両方に使用している。
- ◆犬を飼っている米国の成人のほぼ26%がヘンプCBD製品を使用している。半分はすでに犬に使用し、残りの半分は自分用だけにのみ使用している。

日本国内のペット数は減少傾向にあります。ペットフードの市場規模は上昇傾向にあります。その理由が、「高単価のプレミアムペットフードが消費者に受け入れられている」「背景として、ペットの家族化、高齢化により栄養価の高いフード、健康意識の高まりなどが存在する」といったことが挙げられます。CBD が適切に日本の

マーケットに広がりを見せることで、人間だけでなくペットにも優しい社会が広がります。大麻取締法改正の議論が進む中、人間はもちろんペットにも安全な基準作りが行われることを期待します。

引用

- 1) Mechoulam R, McCallum N, Burstein S (1976) Recent advances in the chemistry and biochemistry of cannabis. *Chem Rev* 76:75-112
- 2) The CBD Report: 2018 Industry Outlook : Hemp Business Journal
- 3) CANNABIDIOL (CBD) : Critical Review Report
- 4) Enrico Gugliandolo,1 Patrizia Licata. Effect of Cannabidiol (CBD) on Canine Inflammatory Response: An Ex Vivo Study on LPS Stimulated Whole Blood. *Vet Sci.* 2021 Sep; 8 (9) : 185.
- 5) Della Rocca G., Di Salvo A. Hemp in Veterinary Medicine: From Feed to Drug. *Front. Vet. Sci.* 2020;7:387.
- 6) Gamble L.J., Boesch J.M., Frye C.W., Schwark W.S., Mann S., Wolfe L., Brown H., Berthelsen E.S., Wakshlag J.J. Pharmacokinetics, Safety, and Clinical Efficacy of Cannabidiol Treatment in Osteoarthritic Dogs. *Front.Vet.Sci.* 2018;5:165.
- 7) McGrath S., Bartner L.R., Rao S., Packer R.A., Gustafson D.L. Randomized blinded controlled clinical trial to assess the effect of oral cannabidiol in addition to conventional antiepileptic treatment in dogs with intractable idiopathic epilepsy, seizure frequency. *J. Am.Vet.Med.Assoc.* 2019;254:1301-1308.
- 8) Cannabidiol Market Size Worth \$9.69 Billion By 2025 | CAGR: 22.2% Grand View Research

FIND

アニジョブ
anicom jobs

出会いをチャンスに、全力サポート!

YOUR PEOPLE!

どうぶつのお仕事専門求人サイト



御社にピッタリな人材を発掘します!

近年、女性獣医師の増加や開業志向の低下、診療専門性の高度化などにより、動物病院の勤務形態のニーズは多様化しています。当サイトでは、動物病院が求める勤務形態やスキルを細かく登録し、貴院が本当にほしいと思う人材を紹介します。

INFORMATION

動物病院・どうぶつ関連企業*の個性と魅力を最大限に掲載!

これまでの人材採用は、紙媒体や人づての紹介など限定的な手段でした。当サイトは院長の魅力や病院の診療方針・ペットショップの雰囲気を含めた多くの情報を掲載することが可能となりました。

*ペットショップ含む

FREE

掲載は無料! 成功報酬型のサイトです!

病院情報の登録・掲載は無料です。実際に求職者が転職してから30日を経過した場合に、成功報酬をいただく仕組みですので、月々の掲載料等で悩む必要がありません!

NETWORK

アニコムグループのネットワークをフル活用!

アニコムグループのネットワークを活かし、多様なニーズを持った求職者にアプローチし、求人企業および求職者登録数No.1を目指しています。

アニジョブ
anicom jobs

会員登録は下記URLからご登録いただけます。
QRコードを使用して、アクセスいただくことも可能です。
www.anicomjobs.com



アニコム パフェ株式会社 〒160-0023 東京都新宿区西新宿 8-17-1 住友不動産新宿グランドタワー39階
Tel: 03-5348-3790(平日9:30~17:30) Mail: info_anicomjobs@ani-com.com www.anicom-pafe.com

anicom pafe
アニコム パフェ株式会社

有料職業紹介事業許可 13-ユ-314579



犬と猫のワクチン抗体価検査は (株)エム・エル・ティーにおまかせください。



(株)エム・エル・ティーのワクチン抗体価検査は…

- ◆ ワクチンアレルギーを起こしてしまったワンちゃん・ネコちゃん
 - ◆ ステロイド剤や免疫抑制剤を投薬中のワンちゃん・ネコちゃん
 - ◆ シニア期のワンちゃん・ネコちゃん
- に多く利用されています。

(株)エム・エル・ティーのワクチン抗体価検査の特徴

- 少量の血清・血漿で検査可能です。(0.15mL：犬ワクチンセット Bセットの場合)
- 検査結果が数値で出る(定量検査)ため、結果は以下の三段階で評価します。(犬ワクチンセットのコメント例)
 - ① 長期間防御可能な良好な抗体価です。
 - ② 防御可能な抗体価です。しかし、長期間の抗体を期待するにはもう少し高い抗体価が望ましいでしょう。1年後にワクチンを追加接種されるか、抗体検査を実施されることをお勧めします。
 - ③ ワクチン効果、防御能が十分とは言えません。

…… 犬と猫のワクチン抗体価検査に関する、さまざまなリーフレット、資料をご用意しております ……



犬のワクチン抗体価検査に関する
飼い主様向けリーフレット



子犬の社会化について
わかりやすく紹介するリーフレット



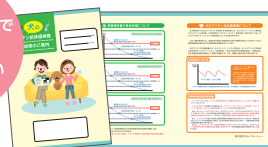
猫のワクチン抗体価検査に関する
飼い主様向けリーフレット

飼い主様への
説明にも
ご利用頂けます



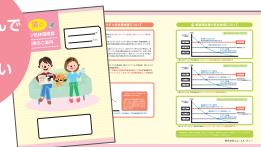
犬のワクチン抗体価検査の
データ資料(2種)

報告書ははさんで
飼い主様
にお渡しください



犬のワクチン抗体価検査の
検査結果解説付き報告書台紙

報告書ははさんで
飼い主様
にお渡しください



猫のワクチン抗体価検査の
検査結果解説付き報告書台紙

●犬のワクチン抗体価検査

セット名	項目：検査方法	検査材料	送付方法	所要日数
犬ワクチンセット Aセット	犬ジステンパーウイルス抗体 犬パルボウイルス抗体	血清・血漿 0.1mL	常温 冷蔵	5日以内
犬ワクチンセット Bセット	犬ジステンパーウイルス抗体 犬パルボウイルス抗体 犬アデノウイルス1型抗体	血清・血漿 0.15mL	常温 冷蔵	

●猫のワクチン抗体価検査

セット名	項目	検査材料	送付方法	所要日数
猫ワクチンセット Vセット	猫パルボウイルス抗体 猫カリシウイルス抗体 猫ヘルペスウイルス1型抗体	血清・血漿 0.1mL	常温 冷蔵	5日以内
FPV HI抗体検査	猫パルボウイルス抗体	血清・血漿 0.1mL	常温 冷蔵	4日以内
FPV 中和抗体検査*	猫パルボウイルス抗体	血清・血漿 0.3mL	常温 冷蔵	14日以内

*FPV 中和抗体検査は「猫ワクチンセット Vセット」または「FPV HI抗体検査」でFPV抗体価が10倍または10倍未満の場合のみ実施させていただきます。

株式会社エム・エル・ティー
〒563-0011 大阪府池田市伏尾町103

お客様センター

TEL: 072-753-0335 FAX: 072-754-2208

e-mail: support@m-lt.co.jp URL: http://www.m-lt.co.jp

オレゴンバイタリティ社製ヘンプCBDアイソレート

株式会社ネットワークブリッジ
スーパーバイザー 金子 祐介

CBDとは

CBD（シービーディー）の正式名称はカンナビジオール。ヘンプの主要成分のひとつであり、精神作用がない安全な栄養素です。

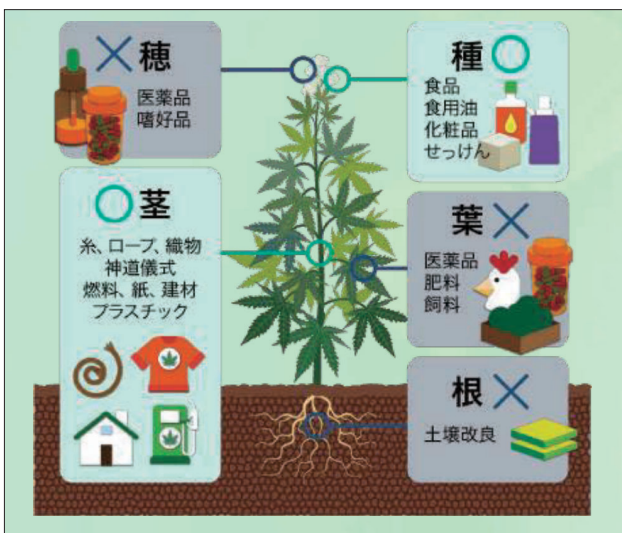
大麻は植物であり、カンナビノイドといわれる成分だけでも100種類以上あり、それ以外の成分を合わせれば1,000を超える数多くの物質を含んでいます。

カンナビジオール（CBD）は炎症を鎮めたり不安を和らげたりする作用があります。海外では、医薬品をはじめ食品や日用品など幅広い分野で、大麻由来成分を含んだ製品の販売が拡大しています。

アサに含まれる物質「カンナビノイド」の一つ。さまざまな細胞機能のバランス調節に寄与。精神活性作用、習慣性や依存性もない。

CBDを使用することで期待できる事例

- 1) 抗酸化作用によって、シミやくすみを防ぎ、肌つやを取り戻す。
- 2) 抗糖化作用によって、しわや老化を防ぐ。
- 3) 抗炎症作用によって、にきびや赤み、皮膚炎を改善する。
- 4) 皮脂をコントロールし、炎症などの肌トラブルが起きるのを防ぐ。
- 5) 傷跡や肌疾患の改善
- 6) リラックス作用
- 7) 痛みの軽減



CBDの安全性について

世界保健機関（WHO）が確認を行い、安全性（依存性・乱用性が無いことなど）を明示しています。

また、2018年1月1日には、世界ドーピング協会でも、CBDをドーピング薬物規制対象から外すことが決定されました。

これにより全世界各大会に出場を目指すスポーツ選手も精神リラックスや痛みの緩和にCBDを使用する事が可能となり、世界でも急速にアスリートの利用も増えています。

◆健康に与える影響は？

マリファナの主原料のTHCには精神活性作用があり、いわゆる「ハイになる」状態を生じさせます。しかし、カンナビノイドの一つであるCBDの方には、THCのような精神活性作用はないことが分かってきました。

◇CBDとは「医療用大麻」のこと？

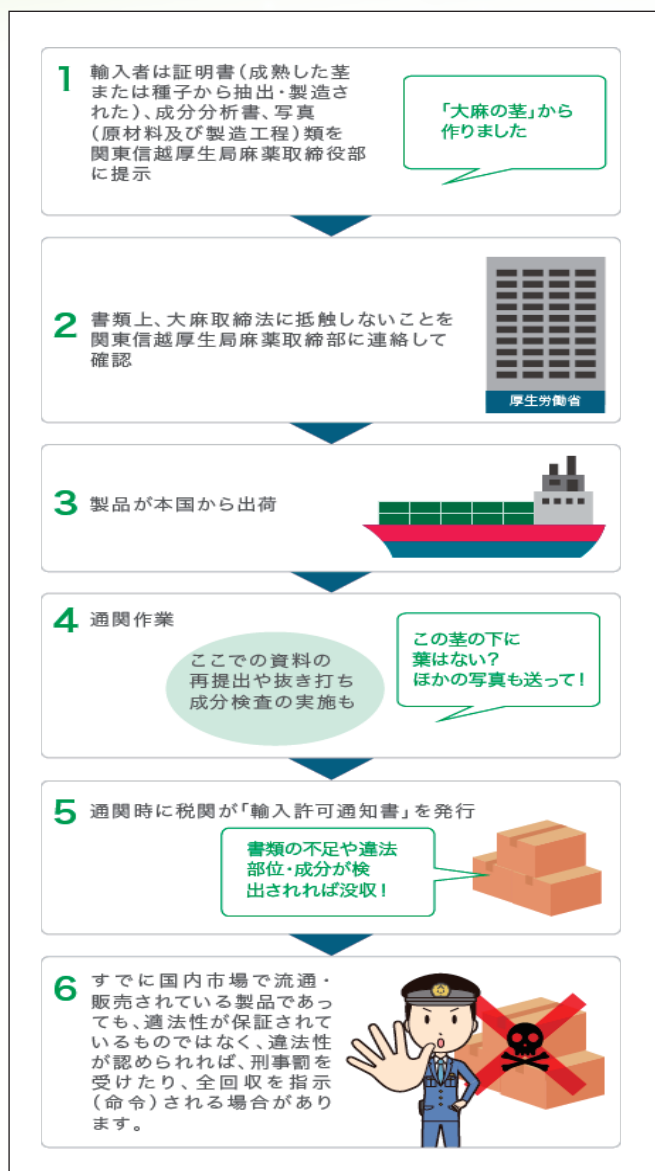
大麻由来といえども、CBDと医療用大麻は全く別物です。医療用大麻は、「医療用」と冠していますが、THCを多く含んでいます。つまり、用途が違うだけで嗜好用大麻（マリファナなど）と中身は同じです。CBDは大麻の中でも、CBDを多く含み、THCが少なくなるように「品種改良」したものがあり、それを用いてCBDのみを抽出したものです。

◆現在、日本で売られているCBD製品は違法商品が多い!?

大麻取締法では、規制対象になっていない大麻の部位があります。つまり、その部分から取れた製品は販売できます。具体的には、「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」は、大麻取締法の適用外であると同法に明記されています。

従って大麻の成熟した茎と種は法の適用外で、規制の対象になっていないのです。

審査に関する事項



厳しい輸入審査に合格した安心安全なCBDを使用しています。

特定違法物質審査済証

管理番号 No.GOA-0005

適法性・安全性において現時点で日本国内における民間最高水準の調査を行い、審査をクリアした商品には、消費者への安全の目印として「特定違法物質審査済証」を無料で付与しています。

※違法・粗悪品による消費者や輸入者のリスクを回避するための活動なので審査は無料です。CBD関連で何かお困りの方はご活用ください。

※現在、国による認証や認定などはありません。単に分析を行ったことをもって「認証」と主張する団体もあるようですが、本委員会はそのような団体には一切関与しておりません。



審査結果概要

製品名 オレゴンバイタリティ社製 ヘンプCBDアイソレート
(Hemp CBD Isolate)

輸入者 グリーンオーガニクス合同会社

原料原産地 アメリカ オレゴン州

原料製造会社 オレゴンバイタリティ社

最終加工地 アメリカ オレゴン州

国内販売元 株式会社 ネットワークブリッジ

麻薬指定成分THCの有無

複数回の分析結果より、麻薬指定成分THCは含まれていない

[分析結果等、詳しくはこちら >](#)

大麻草の禁止された部位から精製されたCBDの有無

禁止されていない部位(成熟した茎)からのCBD収率。(禁止された部位を100%除去)分離機及び製法等を確認し、大麻草の禁止された部位から精

下記QRコードから
特定違法物質審査済証が
確認できます。



製品例

『CBDオイル』



●食品・飲用オイル

●サイズ：30ml
15ml
5ml

●CBD含有量：5%
1,500mg (30ml)
750mg (15ml)
250mg (5ml)

●原材料：CBDカンナビジオール、ヘンプシードオイル、ペパーミント
※飲みやすく日常使いにおすすめな高濃度タイプのCBDティンクチャーです。

『CBDパウダークリーム』



●フェイスクリーム or ボディークリーム
※リップクリーム

●種別：カンナビジオール含有化粧品
CBD含有量：1,000mg
2,000mg
3,000mg

株式会社こころが目指すもの

株式会社こころ 代表取締役社長 北條 浩司

人は、通常、健康でいる時はその健康の大事さになかなか気がつきません。

しかし、ひとたび病気になると、老若男女を問わずその病気によっては大きな苦難を味わうこととなります。

人は、生活環境の変化や細菌の感染、さまざまな社会的ストレスの中で生きています。

本来、それらの変化に対応し、自己治癒力と言われる身体の恒常性（ホメオスタシス）を維持する働きがあります。恒常性が維持されている間、人は健康な状態にあると言えるでしょう。

人が健康な状態を維持し、健康寿命をできるだけ長くするにはどうしたら良いのだろうか…。

このことを考えていた時に、1960年代にイスラエルの化学者メクラム氏によって発見された、植物のアサに含まれているポリフェノール的一种であるCBDを、あるドクターの方から教えられました。

そして調べてみると、CBDの研究に多くの科学者が取り組み、CBDはホメオスタシスを維持させる働きにより、健康維持やさまざまな病気の回復に大きな効果があるという論文が多数あることが分かりました。これこそが人の健康状態を維持し、健康長寿社会を作るものだ と確信し、CBDの普及の道を歩み始めました。

おかげさまで、CBDの素晴らしさは多くの人に理解されはじめ、我が国でも数多くのドクターに、有効な薬がない病気に苦しんでいた患者さんに処方していただいて、患者さんの苦痛の軽減に役立つことが証明されてきました。

株式会社こころが事業を開始してから約10年、ようやく高品質で安心できるCBDを安定してお届けできる体制も整いました。

この自然の恵み「CBD」によって、多くの人に“健康に生きる幸せを”感じていただけることが、私ども株式会社こころの目指すところです。



※イメージ

大切なペットの健康を考えた時、 CBD オイルは必需品です。



エンドカンナビノイドシステム(ECS)とCBDオイル

最近、脊椎動物の体には「エンドカンナビノイドシステム」という仕組みがあることが発見されました。それは動物の体内でアナンダミドと2-AGという物質(内因性カンナビノイドと呼びます)が生成され、動物が生きていくのに必要不可欠なシステムとして、強い免疫系、正規の睡眠サイクル、正常な食欲や代謝、健康な身体調節を確立するために存在すると考えられています。

しかし動物は、強いストレスを受けたり、老化が進むと、内因性カンナビノイドの働きが弱まり、神経と免疫システムの不調＝カンナビノイド欠乏症となり、さまざまな症状が現れるのです。そしてそのカンナビノイド欠乏症は、植物由来のカンナビノイド【CBDオイル】を摂取することで補うことができます。

いま、多くの獣医さんが注目している CBD オイル！

欧米で盛んに研究され、その驚くべき効果がつぎつぎと発表されている麻由来のポリフェノール、CBD。いま、健康をサポートする栄養補助食品として医師や科学者の間で注目を集めています。

Extra CBD OIL For Petには、これ1本(10ミリリットル)に CBDが3%、300ミリグラムも含まれています。

高濃度の Extra CBD OIL は、数多くのドクターも推奨しています。

Extra CBD OIL For Pet

容量:10ml

CBD: 3% (300mg) 含有

希望小売価格

5,200 円(消費税別)



ペットの健康維持のために CBD オイルをお薦めします



廣田 順子

埼玉県入間市大字下藤沢 442-10

アリスどうぶつクリニック・どうぶつ統合医療センター

TEL. 04-2963-7457

CBD オイルは人間の様々な疾患の治療に優れた効果があることは欧米の研究によって知られています。ペットに対しても多く使われ、症状の改善に役立っていると聞いています。

私のクリニックでも CBD オイルを使用し、症状が劇的に改善した例が見られます。CBD オイルはまだ日本ではあまり知られていませんが、ペットの健康維持のためにぜひお薦めしたいサプリメントです。

- 高品質の CBD 製品をお届けする

株式会社 **こころ**

〒335-0001 埼玉県蕨市北町 2-9-29

TEL. 048-291-8802 FAX. 048-431-2302

www.cbd-kokoro.co.jp

取扱店

第2回 ダニアレルゲン

麻布大学 名誉教授

ITEA株式会社東京環境アレルギー研究所 所長

阪口 雅弘

ダニアレルギー

犬のアトピー性皮膚炎の主な原因アレルゲンは犬の周辺環境（寝具・床ゴミ等）に生息するチリダニ（ハウスダスト・マイト）である。1996年に日本で初めて犬における大規模なアレルゲン特異的IgE抗体保有の血清疫学調査が行われた¹⁾。犬の代表的アレルギー疾患であるアトピー性皮膚炎、食物アレルギー性皮膚炎、ノミアレルギー性皮膚炎と考えられる219例の犬の血清中のアレルゲン特異IgEの測定が行われた。219例中171例（78%）が何らかのアレルゲンに対してIgE抗体を持っていることが明らかになった（表1）。それぞれの個別の陽性率を調べたところ（表2）、室内アレルゲンではハウスダストマイト（ダニ）が118例（53.9%）と最も陽性率が高かった。室外アレルゲンではスギ花粉22例（10%）、草（イネ科）花粉25例（11.4%）と花粉アレルゲンに対する反応が10%程度であった。そして食物や真菌は陽性率が低く、ほとんどが数%以下であった。

この調査ではっきりしたことは、これらのアレルギー疾患の犬において、かなり多くのアレルゲンに感作されていることが分かった。その後もこの測定法は犬のアレルギー疾患の研究に用いられて皮内テストとの反応性や臨床結果ともよく一致し、その信頼性も高く評価された^{2,3)}。また、我々が研究用に開発した犬のIgE抗体測定法⁴⁾の結果ともよく一致していた。今後の犬のアレルギー研究の主題は、これらの感作アレルゲンの情報が実際のアレルギー疾患の病態の診断およびアレルギー治療にどのように生かすことができるかという問題になっている。

ダニ

ダニの仲間は地球上に数万種類もいると言われてい

表1 混合アレルゲンに対するIgE抗体陽性症例数

イヌ症例数	混合アレルゲン*	陽性例(陽性率)**
IgE陽性例 171	室内混合	164 (75%)
	室外混合	37 (17%)
	食物A混合	15 (7%)
	食物B混合+羊毛	23 (11%)
	真菌混合	2 (1%)
IgE陰性例 48		

* 混合アレルゲンの内訳は表2

**重複例を含む

表2 各アレルゲン別のIgE抗体陽性症例数

項目	測定抗原	症例数(陽性率)
室内混合	ハウスダストマイト	118 (53.9%)
	ストレージマイト	43 (19.6%)
	ネコノミ	30 (13.7%)
	ヒトフケ	15 (6.8%)
	ネコ上皮	6 (2.7%)
室外混合	日本スギ	22 (10.0%)
	草混合	25 (11.4%)
	ヨモギ/オオバコ	19 (8.7%)
	樹木混合	6 (2.7%)
食物A混合	オリーブ/ヒカゲミズ	16 (7.3%)
	牛乳	1 (0.5%)
	卵	2 (0.9%)
	大豆	8 (3.7%)
	トウモロコシ粉	0 (0%)
食物B混合	小麦	6 (2.7%)
	+羊毛 牛肉	7 (3.2%)
	豚肉	2 (0.9%)
	魚混合	0 (0%)
真菌混合	ピーナッツ	3 (1.4%)
	羊毛	2 (0.9%)
	アルテナリア	0 (0%)
	アスペルギウス	0 (0%)
	クラドスポリウム	0 (0%)
	ペニシリン	2 (0.9%)
	カンジダ	0 (0%)

ウヒダニ (*Dermatophogoides pteronyssinus*) とコナヒョウウヒダニ (*D. farinae*) という2種類のダニが、ヒョウヒダニ属の大半を占めている（図1）（表3）。すなわち、ダニアレルギーの原因になるのはこの2種類のダニであ

る。このヤケヒョウヒダニとコナヒョウヒダニはハウスダスト（室内のほこり）の中にあるヒトのフケなどを主なエサにしている。このダニのフンや死骸などに含まれているタンパク成分がアレルゲンになる。刺咬症の原因になるイエダニやツメダニとは違って、このダニは人を刺したり吸血することはない。また、チリダニ以外にアレルギーを起こすダニとしてストレージマイトがある（補足説明1）。

図1 コナヒョウヒダニの形態

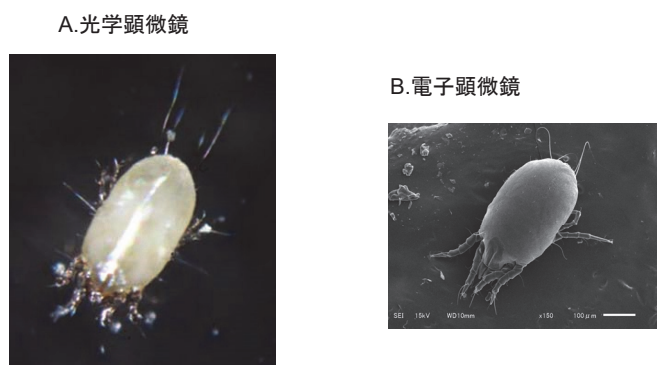
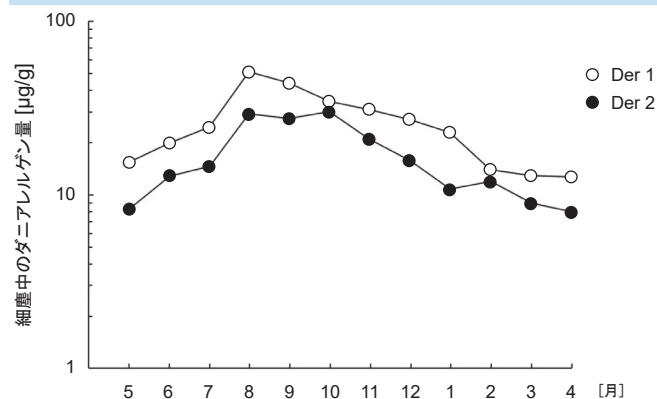


表3 室内環境アレルゲンとして重要なダニ

Family (科)	Genus (属)	Species (種)	
Pyroglyphidae (チリダニ科)	Dermatophagoides (ヒョウヒダニ属)	<i>D. pteronyssinus</i> (ヤケヒョウヒダニ) <i>D. farinae</i> (コナヒョウヒダニ)	House Dust Mites (室内塵ダニ)

アレルギーの原因になるチリダニは温暖で湿気の多い気候を好む。そのため、一般の家庭家屋では高温・多湿の夏から秋にかけてダニは増殖しアレルゲン量が増加するが、低温・低湿度の冬から春にかけてアレルゲン量が減少する（図2）⁵⁾。このように室内のダニアレルゲン量は季節変動することが分かっている。しかし、最近の高気密化、高断熱化された建物では、冬でも温度・湿度が

図2 日本におけるダニ主要アレルゲンの季節変動



一定のレベルに保たれるため、季節変動が少なくなり、1年中ダニアレルゲンが多い環境になっていると考えられる。

ダニアレルゲン

このチリダニからヒトのIgE反応するアレルゲンとして多くのタンパク抗原が分離され、これまでに多くのダニアレルゲンが報告されている（表4）⁶⁾。これらのアレルゲンの最新情報は Allergome のウェブサイト（補足説明2）で簡単に調べることができる。ヒトにおいて主要なダニアレルゲンと考えられているものは主に下記の2つがある。

表4 チリダニのグループアレルゲンとその性状

グループ名	アレルゲン名	分子量 (kDa)	生化学的特性
1	Der f 1, Der p 1	25	システインプロテアーゼ
2	Der f 2, Der p 2	14	脂質認識結合タンパク
3	Der f 3, Der p 3	28-30	トリプシン
4	Der p 4, Der p 4	57	α-アマラーゼ
5	Der f 5, Der p 5	15	機能不明
6	Der f 6, Der p 6	25	キモトリプシン
7	Der f 7, Der p 7	22-31	脂質結合タンパク
8	Der p 8, Der p 8	26	グルタチオントランスフェラーゼ
9	Der p 9, Der p 9	30	セリンプロテアーゼ (コラゲナーゼ活性)
10	Der f 10, Der p 10	33-37	トロポミオシン
11	Der f 11, Der p 11	92-110	パラミオシン
13	Der f 13, Der p 13	14-15	脂肪酸結合タンパク
14	Der f 14, Der p 14	177	脂質結合アポリポフォリン
15	Der f 15, Der p 15	98-109	キチナーゼ
16	Der f 16	53	ゲルソリン様タンパク
17	Der f 17	53	EF-ハンドカルシウム結合タンパク
18	Der f 18, Der p 18	60	キチナーゼ
20	Der f 20, Der p 20	40	アルギニンキナーゼ
21	Der p 21	13.2	機能不明
22	Der f 22, Der p 22	14	MD2関連脂質認識タンパク
23	Der p 23	14	キチン結合タイプ2タンパク
24	Der f 24	18	トロポニンC
25	Der f 25, Der p 25	34	トリオースリン酸化イソメララーゼ
26	Der f 26, Der p 26	43	ミオシンL鎖タンパク
27	Der f 27, Der p 27	-	セルピン
28	Der f 28, Der p 28	70	ヒートショックタンパク
29	Der f 29, Der p 29	29	シクロフィリン
30	Der f 30, Der p 30	16	フェリチン

1) Der 1 (グループ1アレルゲン)

コナヒョウヒダニ (*D. farinae*) とヤケヒョウヒダニ (*D. pteronyssinus*) から分離された Der f 1, Der p 1 は交差性があるため、1つのグループアレルゲンと考えられている。そのため、それぞれのダニから分離されたア

レルゲン Der f 1 と Der p 1 を合わせたものを Der 1 とし
て1つのグループとしている。このグループ1アレルゲ
ンは分子量 25kDa、熱に不安定、等電点電気泳動では不
均一性を示す物質である。また、このアレルゲンは主に
排泄物分画に多く認められ、システインプロテアーゼ活
性を持つ消化管酵素であると考えられる。ヒトのダニア
レルギー患者の 90%以上がこのアレルゲンに対する IgE
抗体を保有している。しかし、犬ではその IgE 反応性が
弱く、犬における主要なアレルゲンではないことが分かっ
ている。

2) Der 2 (グループ2 アレルゲン)

このアレルゲンもコナヒョウヒダニ (*D. farinae*) と
ヤケヒョウヒダニ (*D. pteronyssinus*) から分離された
Der f 2, Der p 2 は交差性があるため、1つのグループア
レルゲンと考えられ、グループ2アレルゲンと呼ばれて
いる。このアレルゲンはダニ虫体に主に存在し、分子量
14kDa、熱に安定な物質で、ダニにおける本来の機能は
明かではない。また、ヒトのダニアレルギー患者の 90%
以上がこのアレルゲンに対する IgE 抗体を保有してい
る。さらにダニアレルギー犬の半数くらいがこのアレル
ゲンに反応することも分かっている。

3) 犬における主要アレルゲン

これまでの報告ではダニアレルギーの犬によく反応する
ダニアレルゲンとしてグループ 15 アレルゲン (Der 15) や
グループ 18 アレルゲン (Der 18) などが知られている
(表 4)。現在、日本では犬におけるダニアレルゲンの反
応性の研究が進められており、犬における新規主要アレ
ルゲンが同定される可能性がある。

環境中のダニアレルゲン量の測定とアレルギー発症の閾値

これまでは環境中のダニアレルゲンの評価として、ダ
ニ主要アレルゲン量を免疫学的に定量することが可能に

図3 ダニアレルゲン量の国際表示法



アレルゲン量の単位

1gあたりの室内塵重量あたりの Der 1 量: $\mu\text{g/g dust}$

なってきた (補足説明 3)。具体的には上述した Der 1 と
Der 2 量を測定することにより、その環境の汚染度を表
わすことになった。特に Der 1 は測定法が簡単なため、
世界的な標準法として定着している (図 3)。

さらに研究が進み、アレルギーの危険因子として室内
塵中のダニアレルゲン量の基準が設定されている。ヒト
においては室内塵 1g 中 Der 1 が $2\mu\text{g}$ 以上でダニアレ
ルギー感作の危険性があり、 $10\mu\text{g}$ を超えると喘息発作を
誘発する危険性があるとされている (表 5)⁷⁾。現在のと
ころは、犬のダニアレルギー発症におけるダニアレルゲ
ン量の基準はまだ設定されていない。

家庭環境中のダニアレルゲン量と汚染源としての寝具

この方法を用いて各家庭の床および布団の室内塵中の
ダニアレルゲン量を測定したところ、この平均アレルゲ
ン量は fine dusts (0.3mm メッシュでふるいをかけた細
かい室内塵) 1g 中のダニアレルゲンは、床よりも布団に
多いことが分かっている (図 4)^{8,9)}。

次に布団中にダニアレルゲン量が多いことに注目し、
家庭内でのヒトの生活の行動をダニのアレルゲンの暴露

図4 床および布団ゴミ中のダニ主要アレルゲン量

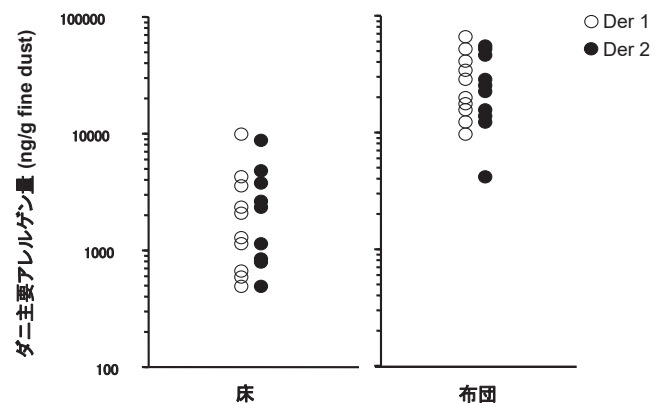
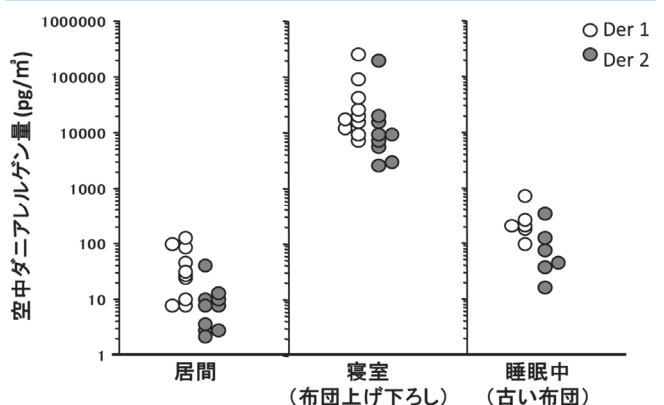


図5 各種条件における空中主要ダニアレルゲン量



状態を調べたところ、布団の上げ下し時や睡眠中にダニアレルゲン暴露が多いことが明らかになった¹⁰⁾。さらに布団などの寝具をすべて新しく変えた場合、家庭内でのダニアレルゲン暴露が著明に減少した¹¹⁾ (図5)。

これらの結果から、家庭内でのダニアレルゲン発生源として布団が、重要であり、ヒトが暴露を受けるダニアレルゲンの大半が、布団由来であることが示唆された。同じ環境に住む室内犬の場合、ヒトと同様に寝具からのダニアレルゲン暴露が多いと考えられる。

ダニアレルギー治療

ダニアレルギーの治療にはステロイド剤を使った薬物療法、シクロスポリン等を使った免疫抑制療法、インターフェロンを用いたサイトカイン療法、痒みを誘発するサイトカインを抑制するサイトカイン阻害療法などがある。しかし、これらはいずれも根治的な治療ではない。このような治療以外にダニアレルゲン特異的な治療法や対策がある。

1) ダニアレルギーの減感作療法

前回のスギ花粉症で述べたようにアレルギーの唯一の根治的治療法として減感作療法がある。海外ではヒトや犬のダニアレルギーの治療としてダニアレルゲンエキスをを用いた減感作療法が行われている。日本では人治療用としてダニアレルゲンエキスを注射する通常の減感作療法と舌下用ダニアレルゲン錠剤を経口投与する舌下減感作療法がある (補足説明4)¹²⁾。

2) 室内環境改善としてのダニアレルゲン対策

ダニアレルギー対策として積極的な室内環境改善 (ダニアレルゲンの回避) はアレルギー症状軽減に効果があると報告されている¹³⁾。しかし、空気中のダニアレルゲンの大半が、布団を含む寝具由来であると考え、網羅的なダニアレルゲン対策より、重点的に布団のアレルゲン管理を実施することより、効果的な対策を実施することができると思われる。すなわち、布団に着目してダニをアレルゲンとしたアレルギー疾患の発病および発症予防として、効果的な対策が考えられる。最近、ダニアレルギーを発症した犬において抗ダニ布団を用いた臨床研究が行われ、ダニアレルギー発症の緩和に効果があることが判った¹⁴⁾。

参考文献

1. 長谷川篤彦, 辻本 元, 小方宗次, ほか (1996) : イヌのアレルゲン特異IgE抗体測定試験使用成績. 獣医皮膚科臨床 2, 37-45.
2. Masuda, K., Sakaguchi, M., Fujiwara, S., *et al.* (2000) : Positive reactions to common allergens in 42 atopic dogs in Japan. *Vet. Immunol. Immunopathol.*, 73:193-204.
3. Park, S., Ohya, F., Yamashita, K., *et al.* (2000) : Comparison of response to immunotherapy by intradermal skin test and antigen-specific IgE in canine atopy. *J. Vet. Med. Sci.*, 62:983-988.
4. Sakaguchi, M., Nakano, T., Tsujimoto, H., *et al.* (1997) : Fluorometric ELISA for allergen-specific dog IgE antibody. *Allergol. Int.*, 46:207-212.
5. Miyazawa, H., Sakaguchi, M., Inouye, S., *et al.* (1996) : Seasonal changes of mite allergen (*Der I* and *Der II*) concentrations in Japanese homes. *Ann. Allergy Asth. Immunol.*, 76, 170-174.
6. Fernandez-Caldas, E., Puerta L., Caraballo L., *et al.* (2021) : Mite allergens. In: Lockey, R.F., Ledford, D.K. (ed) : Allergens and Allergen Immunotherapy : Subcutaneous, Sublingual, and Oral. 6th Edn. Boca Raton, USA, CRC Press, pp213-235.
7. Platts-Mills, T.A., Vervloet, D., Thomas, W.R., *et al.* (1997) : Indoor allergens and asthma: report of the Third International Workshop. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 100 : S2-24.
8. Yasueda, H., Mita, H., Yui, Y., *et al.* (1989) : Measurement of allergens associated with dust mite allergy. I. Development of sensitive radioimmunoassays for the two groups of *Dermatophagoides* mite allergens, *Der I* and *Der II*. *Int. Arch. Allergy Appl. Immunol.*, 90:182-189.
9. Sakaguchi, M., Inouye, S., Yasueda, H., *et al.* (1989) : II. Concentrations of airborne mite allergens (*Der I* and *Der II*) in the houses. *Int. Arch. Allergy Appl. Immunol.* 90:190-193.
10. Sakaguchi, M., Inouye, S., Yasueda, H., *et al.* (1992) : Concentration of airborne mite allergens (*Der I* and *Der II*) during sleep. *Allergy* 47 : 55-57.

11. Sakaguchi, M., Inouye, S., Sasaki, R., *et al.* (1996) : Measurement of airborne mite allergen exposure in individual persons. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 97: 1040-1044.
12. ダニアレルギーにおけるアレルゲン免疫療法の手引き作成委員会 (2018) : ダニアレルギーにおけるアレルゲン免疫療法の手引き (改訂版). 東京、メディカルレビュー社.
13. Halken, S., Høst, A., Niklassen, U., *et al.* (2003) : Effect of mattress and pillow encasings on children with asthma and house dust mite allergy. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 111:169-176.
14. Kawarai, S., Shirai, S., Sakaguchi, M., *et al.* (2007) : Effect of house dust mite avoidance measure in dogs with canine atopic dermatitis (AD). *J. Allergy Clin. Immunol.* 119: S281.

補足説明1

ストレージマイト

本文中のチリダニとは別の種類のダニでアレルギーを起こすダニとしてストレージマイト (貯蔵庫ダニ) が知られている。このダニはコナダニ科やニクダニ科に属し、港などの貯蔵庫の穀類の中で増殖する。このダニで汚染した貯蔵庫で働く港湾労働者がこのダニのアレルギーになったことから、この名前がつけられた。普通の生活をしているヒトや犬は感作されることはないが、チリダニのアレルゲンと交差性があるため、IgE検査で陽性が出る場合がある。この論文の表2のIgE検査では、19.6%の犬に陽性値がでていますが、このデータの解釈はチリダニ (ハウスダストマイト) との交差性で陽性反応がでていると考えられる。

補足説明2

アレルゲンの情報サイト

アレルゲンの情報データベースのサイトとしては <http://www.allergome.org> が国際的に有名である。使用に関しては簡単な登録をすれば、料金は無料である。特定のアレルゲンに対する知識を得たい時は最適のサイトと思われる。たとえば、Der f 1 というダニアレルゲンについて調べる時に、その単語を入力すると、そのアレルゲンの様々な情報が得られる。その中で生物学的機能の

ところにCysteine Proteasesと書かれてあり、それをクリックすると、同じの機能を持つ他のアレルゲンリストが出てくる。また、そのアレルゲンに関する論文が項目ごとにリスト化されており、その場で論文の要約を見ることがもできる。アレルゲンに関して詳しい情報を得たい人は利用する価値があると思われる。

補足説明3

アレルゲンの定量を行う施設

最近のアレルギーの増加に従って、環境中のアレルゲンの定量に関する関心が強まってきました。しかし、定量も含めアレルゲンについて気軽に相談できる所が少ないのが現状です。室内外アレルゲン定量について相談できる所としては国内外で下記のところがあるので紹介する。

1. 東京環境アレルギー研究所

東京都文京区白山1-33-18 白山NTビル6F
TEL : 03-3526-2031 FAX : 03-3526-2032
URL : <http://www.itea.jp>

2. INDOOR Biotechnologies

1216 Harris Street, Charlottesville, VA 22903, USA
Tel : 434-984 2304 FAX : 434-984-2709
URL : <http://www.inbio.com>

補足説明4

舌下減感作療法

アレルギーの治療法のひとつに、減感作療法がある。この減感作療法は、100年以上も前から行われている治療法になる。主には、アレルゲンを含む治療薬を皮下に注射する皮下免疫療法が行われていたが、最近では治療薬を経口投与する舌下減感作療法が手軽に自宅で行うことができるようになった。近年、日本ではスギ花粉症やダニアレルギー性鼻炎用の舌下免疫剤が使用されるようになった。



<https://www.huves.co.jp/>



プラセンタ
ヒトだけではもったいない
犬や猫にも試してみませんか？

国産 SPF ブタプラセンタ末 含有
Bio Place Neo
ビオプラスネオ



製品サンプルを試していただける先生、ご連絡をお待ちしています。



動物医療のトータルネットワーク

株式会社 ヒューベス

連絡先

04-2935-7644 · info@huves.co.jp

世界50ヶ国で60年間愛用されている
動物用ハーブ酵母サプリメント



アニマストラス

スイスから世界へ、日本へ
Anima-Strath

日本ビーエフ株式会社 0120-707-205

ペットの病気

製薬会社社員 千田 好志

10年前その仔は売れ残りのキャバリア・キングチャールズ・スパニエルでした。もう大きくなってたからか、ケージらから出され、売れ残りグループのサークルに居た仔でした。妻はその仔を抱き上げ、抱きながら他の仔も良いかなと思っていたそうです。ところが、その仔は妻の腕の中でスヤスヤと眠ってしまったのです。ワンコを飼った方はわかると思うのですが、仔犬が眠った時の柔らかさと温かさで妻は完全にノックアウト状態。その日のうちに連れて帰りました。ところが、翌日からやけに咳き込み、「変だ!」ということで色々調べると、「この犬種は心臓病を持っている仔が多く、その場合は長くは生きられない」と書かれていました。直ぐにペットショップに電話したところ、「返品に応じます。」とのことでした。その時、ふっと気がついたのです。「返品したら、どうになってしまうのだろう…」

その日の夜、妻と話し合った結論は「この仔がたと

え心臓病でも、障害があっても、絶対最後まで面倒をみよう。」でした。その仔「メイちゃん」は、もうすぐ10歳。今、私の足元でイビキをかいて寝ています。

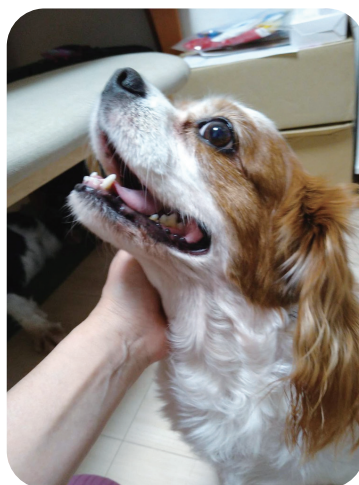
その後にメイちゃんが一人でお留守番しているのは寂しいだろうと飼ったのは、同じ犬種の「ユナちゃん」です。メイちゃんが余りにオットリ、ノンビリなので、ユナのお転婆ぶりに私たちは目を白黒していました。でも二匹はとっても仲良しで、いつも一緒です。

そのユナが心臓の弁膜症と診断され、心臓の専門医と話をしたら、「いつかは手術になると思います。だいたい100万円位です。」と、アッサリ言われてしまいました。もおう少し薬で様子を見ましようなり、薬が効いているみたいで、取り敢えずは安堵しています。

この飛び切り明るく、人懐こい二匹のお陰で浅草界限に沢山のお友達ができました。(犬も人も)二匹は私たちには幸せ招き犬。私たちの生活には欠かせない存在です。



メイ



ユナ



ペットの再生医療について

株式会社NUMT

代表取締役社長 中通 慎二

(1) はじめに：再生医療について

再生医療は、近年注目を集めている新たな医療の分野です。再生医療は、細胞や組織の再生・修復を促進することで、疾患やけがの治療や健康状態の改善を目指すものです。以下、ペットにおける再生医療について考察しました。

再生医療は、細胞や組織を再生させることによって、損傷した臓器や部位を治療する技術です。ペットの再生医療には、幅広い用途があります。一つの例として、犬の膝の十字靭帯損傷が挙げられます。十字靭帯損傷は、犬の間で一般的な症状であり、手術による治療が一般的ですが、再生医療も有望な治療法として注目されています。再生医療には、膝の靭帯を再生させるために、犬の自己幹細胞を使用する方法があります。この治療法は、手術の後に犬の自己幹細胞を採取し、靭帯を再生するために使用することで、より速く、より効果的な治療を実現することができます。また、再生医療は、犬や猫の皮膚の再生にも有効です。犬や猫の皮膚は、怪我や熱傷などの損傷によって傷つくことがあります。再生医療により、傷ついた部位に幹細胞や成長因子を注入することで、皮膚の再生を促進することができます。

ペットの再生医療は、治療法の選択肢を広げ、犬や猫の健康を改善するために有望な技術です。しかし、再生医療はまだ実験的な治療法であるため、リスクや副作用があることに注意する必要があります。ペットの再生医療を検討する場合は、獣医師と十分に相談し、治療法の利点と欠点を理解することが重要です。

ペットの再生医療は、その効果と可能性から、ペッ

トオーナーにとって有望な治療法となっていますが、具体的な再生医療としては、細胞療法、組織工学、細胞医薬などがあります。

現在の再生医療の主流である細胞療法では、ペットの体内から採取した幹細胞や成体細胞を増殖・分化させ、損傷した組織や臓器の再生・修復に利用します。例えば、関節炎や骨折などの骨や関節の障害に対して、幹細胞を注入することで再生を促進することが実際に動物病院で行われています。また、組織工学では、細胞と人工的なフレームワークを組み合わせ、損傷した組織や臓器を再生・再構築します。これにより、皮膚や軟骨、血管などの再生が可能になります。例えば、火傷や外傷による皮膚損傷の治療において、再生皮膚の移植や人工皮膚の利用が行われています。

人では再生医療と併行して、遺伝子を利用して疾患の原因を修正したり、治療効果を高めたりする遺伝子治療が行われています。既に、がんや遺伝性疾患など、従来の治療法では難しかった疾患に対して新たな治療選択肢を提供しています。更に、遺伝子治療と細胞治療を組み合わせた細胞医薬という領域が近年急速に進展してきており、ペットにおいても新たな治療モダリティとなると考えられます。

(2) 細胞医薬：ペット未病の先制医療への応用

細胞医薬は、「細胞を薬のようにつくり込んで投与し疾患を制御する」というコンセプトに基づくもので、基本的には本来の細胞機能に加え、新たな機能が付与されています（図1は細胞医薬と再生医療や遺伝子治療との重なりと相違点を示したものです）。この新たな治療モダリティを使用して、再生医療、抗体医薬、遺伝子治療などでは克服できない疾患の治療が可

能となりつつあり（例えば、血液がん治療の CAR-T 細胞治療など）、更には疾患の予防が期待されています。細胞医薬により、従来の受動的な“予防医学”（食事、運動など）から、より積極的な未病段階での先制医療が可能となりつつあります。その 1 例として、細胞医薬で老化の先制医療に向かっているユニークな研究開発ベンチャーの取り組みをご紹介します。

老化は、「加齢による肉体的・精神的機能低下」と定義されますが、現在多くの疾患が老化を基礎として発症することから、老化を遅延させる方法が見つかれば、健康寿命（日常生活に制限のない期間）を延長できるだろうと期待されています。つまり、老化の遅延により、アルツハイマー病や糖尿病、脳卒中などの高齢者がかかりやすい疾患を個別に予防するのではなく、まとめて効率的に予防でき、その結果、多くの人々が望むといわれる「ピンピンコロリ」（死ぬ直前まで

健康でいること）の達成につながると期待されます。

2019 年に、当時東邦大学医学部・細胞治療学講座の武井義則教授が若返り細胞医薬技術を開発されました（図 2）。この技術を社会実装し、老化の先制医療を構築し、Productive Aging 社会を実現する目的で株式会社 NUMT（ニューマイト）が設立されました。更に近年、ペットにおいても老化が大きな社会問題であることから、現在 NUMT 社はこの細胞医薬により、ペットの関節炎、糖尿病、認知症などの発症を遅延させることを計画しています。

(3) まとめ

ペットの未病治療に、再生医療、遺伝子治療、細胞医薬などの新たな治療モダリティが登場し、未病の先制医療が本格的に始まろうとしています。

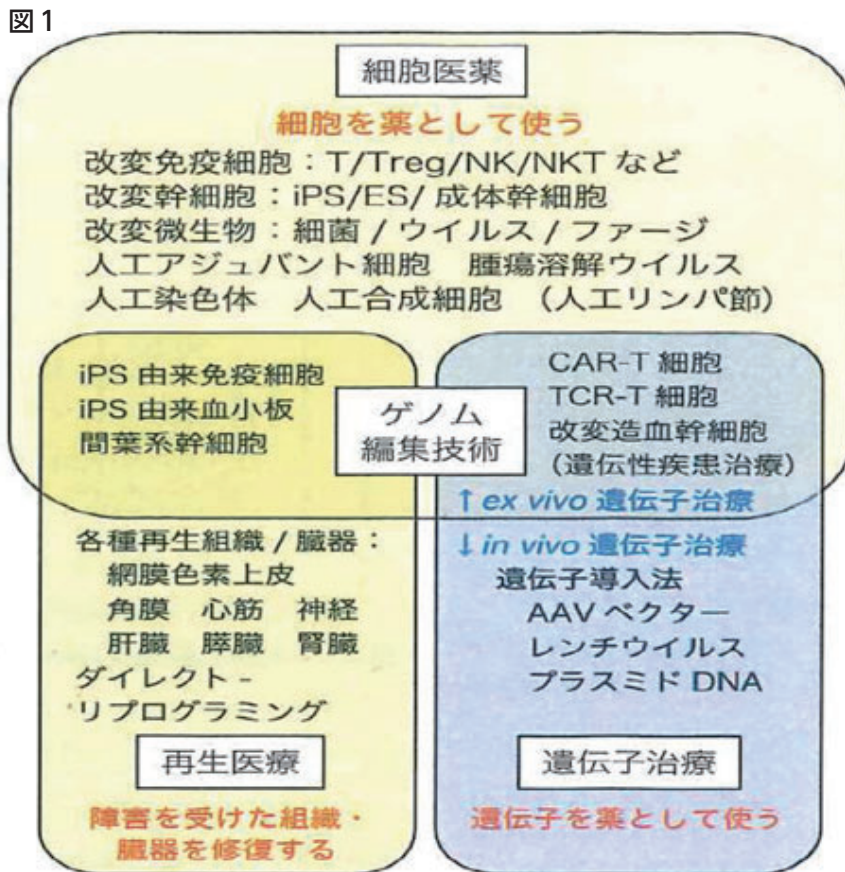


図1 細胞医薬とは?
細胞医薬と再生医療・遺伝子治療との違いと重なり。

図2

“若返り”細胞医薬



人と動物の健康と未来に貢献します

検査が応援!

かぞくの 元気

未来

お問い合わせ

神奈川県横浜市都築区茅ヶ崎中央24-4 第6セキビル2階
TEL : 045-944-4442 FAX : 045-944-4443
E-mail : animal@lans-inc.co.jp URL : <http://www.lans-inc.co.jp>

どうぶつの臨床検査センター

 Laboratory Network Systems
株式会社 ランス

選べる“ポチ”

pocH-100iVシリーズが「もっと使いやすく」を実現しました。

診療目的にあわせた2種類の“ポチ”は、タッチパネルによる簡単操作で豊富な臨床データに裏づけされた信頼性の高い検査を実現します。

簡単

測定はサンプルを全血のままセットして、モニタ画面の上のスタートボタンにタッチするだけ。また、洗浄も自動的に実施します。

高性能

独自開発の試薬により白血球を分画します。また、血球数が多い動物血測定に効果を発揮するシースフロー方式を採用しています。

安心

試薬にシアンを含まないヘモグロビン測定法の採用で、試薬の管理も安心です。



白血球をクリアに分画!

内蔵プリンターでの印字例

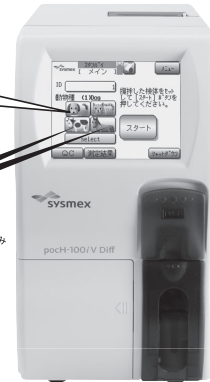
動物種の選択はタッチパネルに触れるだけ。

ウシ・ウマにも対応*

*pocH-100iV Diffのみ



商品紹介サイト



コンパクトなボディはほぼA3サイズのスペースに入ります。

測定項目	イヌ	WBC, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, PLT, LYM#, EO#, OTHR#, LYMs, EO%, OTHR%, RDW-SD, RDW-CV, PDW, MPV, P-LCR
	ネコ	WBC, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, PLT, LYM#, EO#, OTHR#, LYMs, EO%, OTHR%, RDW-SD, RDW-CV
	ウシ・ウマ	WBC, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, PLT, LYM#, OTHR#, LYMs, OTHR%, RDW-SD, RDW-CV, PDW, MPV, P-LCR
研究用項目	other	WBC, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, PLT, RDW-SD, RDW-CV, PDW, MPV, P-LCR, W-LCR, W-MCR, W-SCR, W-LCC, W-MCC, W-SCC

* pocH-100iV Diffの項目表となります。
* 電気部検出方式は血球の体積を分画条件として採用しています。特にネコ種においては赤血球と血小板の体積が近似するため粒度分布異常フラグ (PUフラグ) が表示されることがあります。

製造販売元

シスメックス株式会社

本社 神戸市中央区臨浜海岸通1丁目5番1号 〒651-0073

(お問い合わせ先)

支店 仙台 022-722-1710 北関東 048-600-3888 東京 03-5434-8550 名古屋 052-957-3821 大阪 06-6337-8300
 支店 広島 082-248-9070 福岡 092-687-5380
 営業所 札幌 011-700-1090 盛岡 019-654-3331 長野 0263-31-8180 新潟 025-243-6266 千葉 043-297-2701
 横浜 045-640-5710 静岡 054-287-1707 金沢 076-221-9363 京都 075-255-1871 神戸 078-251-5331
 高松 087-823-5801 岡山 086-224-2605 鹿児島 099-222-2788
 日本支社 03-5434-8565



動物用医療機器承認番号: 25 動薬第 322 号
動物用医療機器承認番号: 15 消安第 1678 号

www.sysmex.co.jp

動物用 多項目自動血球計数装置

pocH™-100iV Diff / pocH™-100iV

動物用医療機器承認番号: 25 動薬第 322 号

動物用医療機器承認番号: 15 消安第 1678 号

動物用の医薬品・医療材料・人体薬購入なら

FAX 注文や電話注文をまだしていますか?

PC 一つで、気軽にいつでも注文できる!

株式会社サンリツグループ **三幸医化学薬品株式会社**



〒270-2241 千葉県松戸市松戸新田 117-2

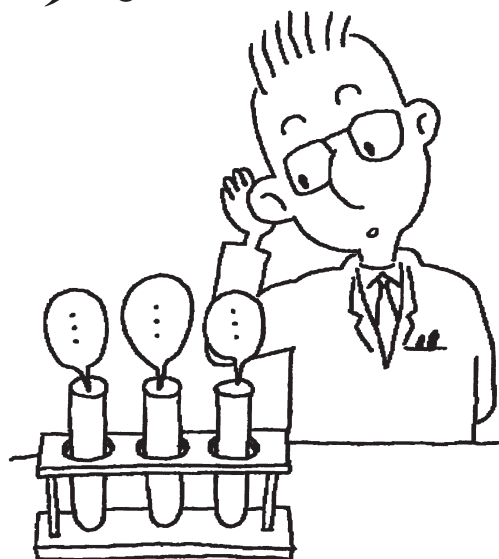
(PETMEDIC PRO QR コード)

Tel:047-308-3517

URL: <https://www.petmedic-pro.com/>

からだの言葉、伝えます。

「からだの言葉」は、耳をすませば何時も聞こえてきます。
それは「喜び」だったり、
ときには「悲しみ」だったりします。
私達がなにより伝えたいのは、
「からだの言葉」が小さな声で、誰かにたすけを求めている時。
そんな誰も気づかないような、「からだの言葉」を私達は伝えます。
やがてそれが、喜びの声になるまで、
すべての人々の「からだの言葉」に、
私達は耳をかたむけ続けます。



— 私たちがお届けする製品です —

微生物検査用試薬・装置／食品微生物検査用試薬・器具
器材／環境微生物検査用試薬・器具器材／尿検査用試
薬・装置／便潜血検査用試薬・装置／免疫血清検査用試
薬・装置／生化学・ラテックス試薬／糖尿病関連試薬・装
置／迅速検査用試薬キット／遺伝子関連製品

臨床検査薬の総合メーカー



栄研化学株式会社

〒110-8408 東京都台東区台東4丁目19番9号

MS[®] MEDICAL SPACE

【本社】

〒343-0037 埼玉県越谷市恩間新田370番地1

電話番号	048-972-5890
FAX番号	048-972-5891
URL	http://www.medical-space.co.jp

1. 動物用医療機器の販売（一部卸）
2. 新規病院開業のご支援
3. 病院における新築移転・増改築のご相談
4. X線漏洩検査など

編集後記および研究会活動のご報告

一般社団法人ペット未病研究会
専務理事 事務局長 林 一郎

会報誌「未病の科学」は第二号を発行することができましたことに対しまして編集委員より御礼申し上げます。今号でもペット分野で研究・開発に取り組まれております研究機関・関連企業様からのご意見や飼主様からのご要望に応え時代の流れに合ったトピックを取り上げました。創刊号につきましても大変充実した内容となり多くの読者の皆様より高い評価をいただきました。会報誌として回を重ねるたびにより多くの方にご評価いただけるよう編集委員一同引き続き取り組んでまいります。

今号の特集は社会に非常に大きな影響を与えるテーマ「カンナビジオール (CBD)」で、人での状況およびペット分野での可能性等について取り上げさせていただきました。これまでの歴史、国の立場、規制当局のお考え、関連協会での取組み、企業様のお考え、実際の獣医さんの現場での声等、様々な角度から貴重なご意見をいただき、また飼主様からの実際の利用に伴う貴重なご意見も投稿いただきました。さらに特集以

外にも前号に引き続き貴重な投稿を多数いただきましたことに対しまして。ご投稿者の皆様には編集局より改めて御礼申し上げます。

この特集で様々な CBD の効果がペットでも認められ急速に拡大していることも分かりましたが、一方で規制に関する情報も不十分で、未知の領域であることも事実であり、治療効果や健康分野での活用方法について正しい情報を提供するだけでなく、同時に法律や社会的な認知度の問題も解決していかなければならないことも分かり改めて人と共にペットでの CBD 活用を考える上でも貴重な機会ともなりました。

今回の特集が科学の発展およびペットの幸福にも貢献できればと考えています。編集委員一同、「未病の科学」の読者の皆さまには引き続き有益な情報をご提供できるよう日々努めてまいります。今後とも、ご支援・ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。以上、編集後記とさせていただきます。

編集委員のご紹介

「未病の科学」第二号発行には以下の編集委員が編集に携わりました。

- ・編集委員長：一般社団法人ペット未病研究会 代表理事 竹本 勇一
- ・編集委員：一般社団法人ペット未病研究会 専務理事 林 一郎
(スリー・エス・メディカル株式会社 代表取締役)
- ・編集委員：一般社団法人ペット未病研究会 理事 五野上 誠
(株式会社ランス 代表取締役社長)
- ・編集委員：一般社団法人ペット未病研究会 事務局マネージャー 清水 順子
- ・編集支援：一般社団法人ペット未病研究会 広報担当 野田 智也

■ 研究会活動のご報告

今号におきましても、この場を借りまして研究会の活動状況につきましてご報告させていただきます。

まず、ペット未病研究会は本年2月に業容拡大を目指し、以下へ本店移転致しました。

(新住所)

〒103-0004 東京都中央区東日本橋2丁目16-10
ヴィップ東日本橋901号

また本年より臨床研究の受託もスタートし、3月にはこの受託案件に対する「動物試験倫理審査委員会第一回審査委員会」が開催されました。引き続き様々な臨床研究案件のご相談が寄せられています。同時に人からペットへの技術転用の研究開発を進めておられる企業様に対して研究会として製品の普及推進をご支援するため、人での安全性・有効性のエビデンスが立証されている技術のペット分野での転用の有用性について動物試験審査委員会において審査を行い「推奨マーク」を与えていく制度の検討を始めています。



さらに会報誌第二号の発行を受けまして、「第二回ペット未病研究会学術総会」を7月に開催する運びとなりました。会報誌発行と並行して様々な技術研究・トピックス等の発表の場となるよう計画しております。

最後に研究会の活動にご賛同いただける賛助会員様も順調に増え、2023年4月末時点で15社の関連企業・研究機関様に参加いただいております。同時に研究会の活動に対しましてご協力いただけます賛助会員様のご協賛を広く呼び掛けています。

以上、事務局からの現在の活動報告となります。

賛助会員様一覧 *敬称略

- ・ ITEA株式会社 東京環境アレルギー研究所
- ・ 株式会社EPファーマライン
- ・ 先端医療振興財団
- ・ 株式会社医療分析センター
- ・ 日本光電工業株式会社
- ・ 株式会社ノーブル
- ・ 日本ビーエフ株式会社
- ・ ミライラボバイオサイエンス株式会社
- ・ 株式会社ランス
- ・ ロート製薬株式会社
- ・ カーブジェン株式会社
- ・ 住友フード&ケミカル株式会社
- ・ フォトンライフ株式会社
- ・ 株式会社こころ
- ・ 株式会社NUMT

2023年4月末時点

『未病の科学』の投稿規定

『未病の科学』は、ペット（イヌ、ネコ等）の未病に関する専門誌として創刊されています。

ペットの未病に関する基礎から臨床まで、幅広く掲載しています。

1. 原稿

- 1) 原著、総説、症例報告など、原則として、他誌で公表されていないものとします。
- 2) 論文の採否は査読を経て編集会議にて決定します。
- 3) 症例報告は、ペットの飼い主の同意を得た旨を明記し、ペット及び飼い主のプライバシーの保護に十分配慮してください。

2. 執筆について

- 1) 原稿は、論文タイトル、筆署名、責任筆署名、所属および連絡先を和名および英名で付記し、行間を十分に開けてご執筆ください。
- 2) 欧文は大文字と小文字の区別、書体（イタリック体等）および上付き、下付き（Na⁺、E₂）のご指示を明確にお願いします。
- 3) 図表・写真は本文中に混在させず本文末尾または別ファイルにまとめてください。図表・写真にはタイトルと説明文を付記してください。
- 4) 写真原稿はモノクロ掲載かカラー掲載かをご明記の上、上下をご指示ください。
- 5) 参考文献はバンクーバースタイルに準じます。本文の該当箇所の右肩に^{1) 2)}のように記し、本文末尾に

以下のようにお書きください。著者が5人以上の場合は3人まで記載（3人目の名前の後に「ほか」あるいは「et al.」と記載）し、5人未満の場合は全員記載してください。

〈雑誌の場合〉

引用番号) 筆署名、発表題名、雑誌名 発行年
(西暦) ; 巻 : 通巻ページ。

〈書籍の場合〉

引用番号) 筆署名、引用章のタイトル、In :
編者名、書籍名、地名、発行所 ; 発行年 (西
暦) . P. 引用ページ。

3. 投稿方法

ご投稿はE-mail (takemoto@pet-miby.com) でお送りください。

4. 校正について

著者校正をお願いしております。著者校正は原則として初校責了としておりますが、再校ゲラでのご確認をお願いする場合がございます。

5. 論文掲載誌・別冊の贈呈

掲載誌は1論文につき2冊贈呈。別冊は20部（有料100部以上ご注文の場合はさらに20部）を贈呈します。

6. 掲載料

当面は無料とさせていただきます。



富士フィルムVETシステムズの トータルソリューション

画像診断、検体検査など、多彩なラインアップで動物病院をサポートします。

製品の詳細は
こちらから



RIETTA 65V **iViz air V**

動物用超音波診断装置

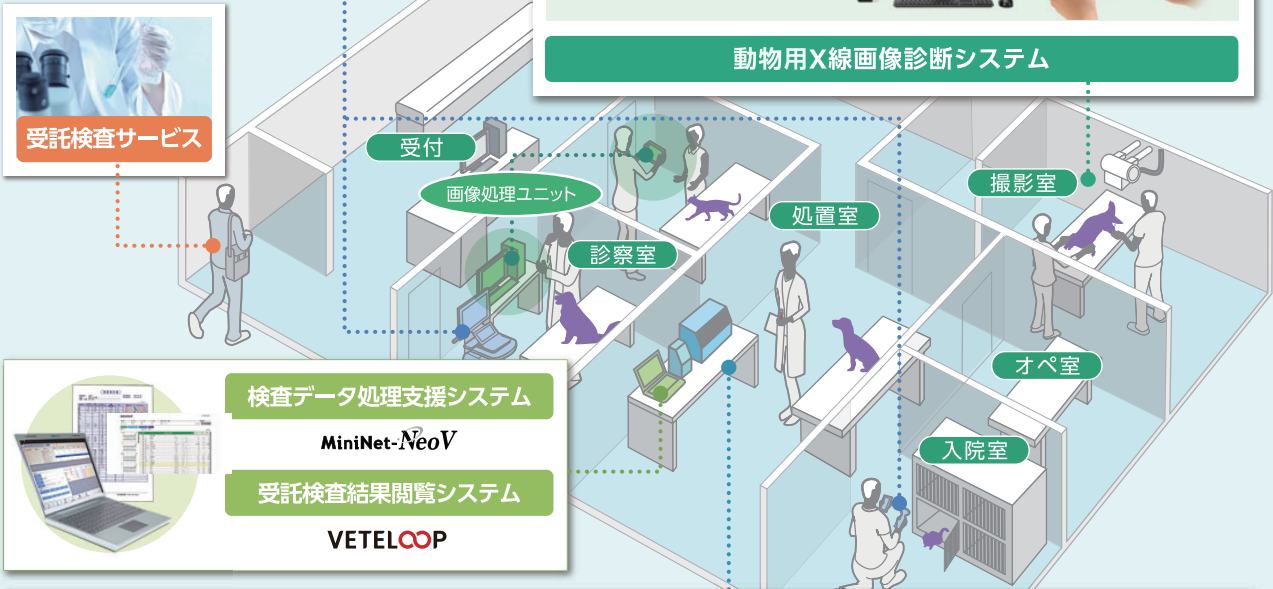
FCR PRIMA T2V **FCR PRIMA V** **CALNEO SmartV**

画像処理ユニット

VStation IT

動物用X線画像診断システム

受付検査サービス



検査データ処理支援システム
MiniNet-NeoV

受託検査結果閲覧システム
VETELCOOP

動物用臨床化学分析装置

DRI-CHEM NX600V **DRI-CHEM NX700V**

シリーズ

富士ドライケム
スライド

富士ドライケム
スクリーニングスライド

動物用免疫反応測定装置

DRI-CHEM IMMUNO AU10V

富士ドライケム
IMMUNO AUカートリッジ

vf-SAA	v-PRG
v-T4	vc-TSH
v-COR	v-TBA

動物用血液凝固分析装置

COAG2NV

動物用感染症検査キット

犬糸状虫成虫抗原
検出キット

猫免疫不全ウイルス抗体／
猫白血病ウイルス抗原
検出キット

かけがえのない家族のために、富士フィルムの確かな技術を。

製造販売業者:富士フィルム株式会社 ●FUJIFILM DR CALNEO Smart V 販売名:デジタルラジオグラフィ DR-ID 1200V 届出番号:28動薬第468号 ●FCR PRIMA V 販売名:富士コンピュータラジオグラフィ CR-IR391V型 届出番号:22動薬第3815号 ●FCR PRIMA T2 V 販売名:富士コンピュータラジオグラフィ CR-IR392V型 届出番号:28動薬第706号 ●V Station T / V Station T モバイルクライアント 販売名:富士コンピュータラジオグラフィ CR-IR392V型(届出番号:28動薬第706号)の付属品の画像処理ソフトウェア(CR-IR392VCL) ●富士ドライケム NX600V 販売名:富士ドライケム NX600V IC 販売名:富士ドライケム NX600V IC 届出番号:28動薬第1721号 ●富士ドライケム NX700V 販売名:富士ドライケム NX700V 届出番号:28動薬第3089号 ●スクリーニング7 販売名:富士ドライケムスライドスクリーニング7 届出番号:28動薬第1650号 ●スクリーニング7 販売名:富士ドライケムスライドスクリーニング7 届出番号:28動薬第1649号 ●スクリーニング15 販売名:富士ドライケムスライドスクリーニング15 届出番号:28動薬第1651号 ●富士ドライケム IMMUNO AU10V 販売名:富士ドライケム IMMUNO AU10V 届出番号:23動薬第1450号-2 ●iViz air V 販売名:FUW Vシリーズ 届出番号:3動薬第3032号

製造販売業者:富士フィルムヘルスケア株式会社 ●ARIETTA 65V 販売名:超音波診断装置ARIETTA 65V

製造販売業者:株式会社エイアンドティー ●COAG2NV 販売名:血液凝固分析装置 COAG2NV 承認番号:22動薬第5053号

製造販売業者:梅東製薬工業株式会社 ●犬糸状虫成虫抗原検出キット 販売名:CHW Agテストキット梅東承認番号:20動薬第466号 ●猫免疫不全ウイルス抗体／猫白血病ウイルス抗原検出キット 販売名:FeLV Ab/FeLV Agテストキット梅東承認番号:24動薬第1051号



ペット未病研究会はエビデンスに基づく
ペットの未病実現に取り組んでいます



一般社団法人ペット未病研究会

General Incorporated Association for Pet Healthcare Research

〒103-0004 東京都中央区東日本橋2丁目16-10
ヴィップ東日本橋901号

T E L : 03-5825-2680 (代表)

F A X : 03-5825-2681

E-mail : info@pet-miby.com