

分析報告書

Heal the Future 株式会社 殿

2023年4月2日

今回、提供された高純度のカンナビジオール（CBD）粉末をシーシャ本体、フレーバーを詰めたボウル（ハガル）（図1）へ均一に滴下し、それをシーシャ本体に装着後（図2）、加熱開始して水を通した後に吸い込み口において、CBD が気体中に含有されているか否かの検討を行いました。図3は、水蒸気が発生している状態です。

次に、シーシャの吸い込み口から注射筒で気体を約 10mL ずつ吸引し、その気体を有機溶媒（アセトニトリル）に吹き付けて、CBD の脂溶性を利用して気体から液体に移行させ（図4）、その有機溶媒中の CBD を高速液体クロマトグラフィーにて測定しました。そして、5 回目の吹き付け操作後と 50 回目の吹き付け操作後で、CBD 濃度の測定を行いました。

図 1



図 2



図 3



図 4



【実験結果】

図5が、最初の5回目の吹き付け後の CBD 濃度を測定した結果です。また、図6は、50 回目の吹き付け後の CBD 濃度を測定した結果です。図6の CBD 濃度は約 25 $\mu\text{g}/\text{mL}$ でした。

図 5

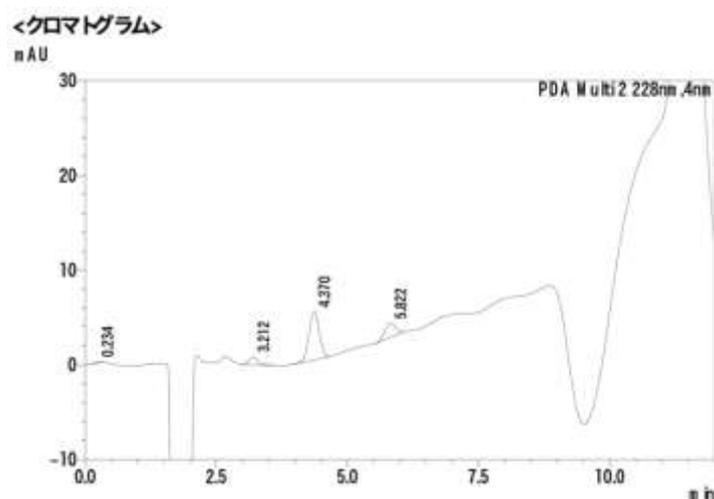
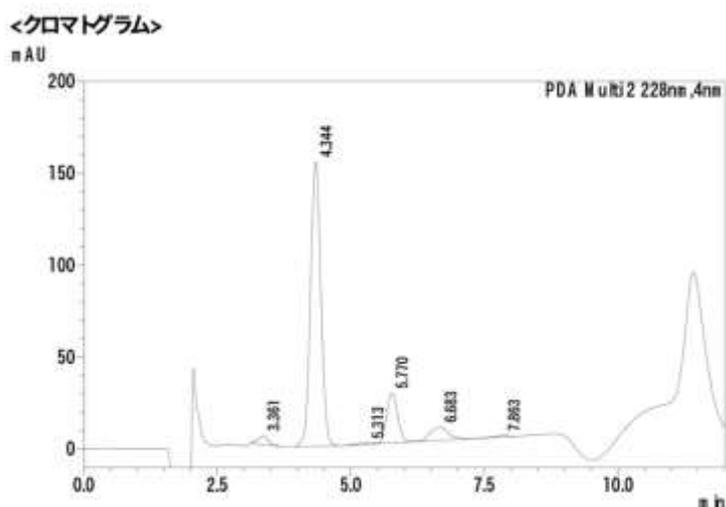


図 6



【結果と考察】

クロマト上で保持時間 4.34~4.37 分に出ているピークは、Photo-Diode-Array による吸光度プロファイル (図 7) を見たところ、CBD であることが確認できました。図 5 からわかるように、最初は吸光度が約 6mV と非常に小さく、トレース程度であることがわかりました。その後、図 6 のように CBD のピークは顕著に上昇したことから、シーシャ使用での加熱を継続している間に CBD 濃度が著しく増加し、シーシャでも CBD の吸引ができることが示されました。

図 7 Photo -Diode -Array による CBD の吸光度プロファイル

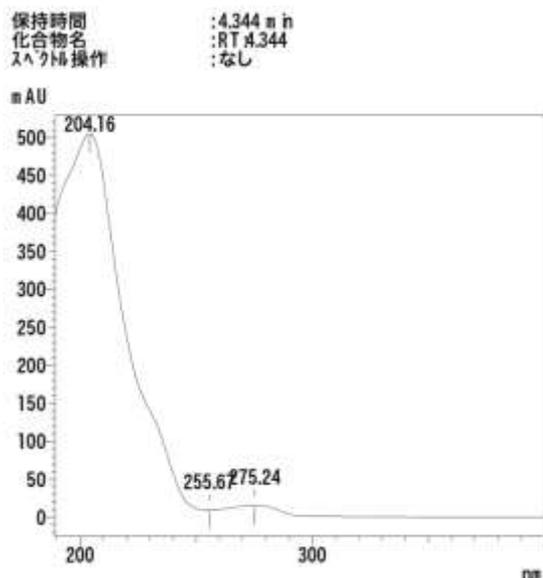


図 5 と図 6 には、クロマトグラム上に CBD とは保持時間が異なるピークも見られますが、Photo-Diode-Array による吸光度プロファイルを見たところ、いずれも THC ではないことが確認できました。

最近、シーシャを用いて CBD を吸引しようとするユーザーが増加し、シーシャバーでの CBD 利用が急激に増えるなど、CBD 吸引方法としてのシーシャが注目されてきました。電子タバコのようにリキッドを用いる吸引方法では肺障害の発生が問題になっていることを考慮すると、CBD 粉末を直接気化させて吸引することができるシーシャの活用は、健康面からも好ましいことと言えます。

今回の検証実験の結果、CBD が気化してから吸い込み口まで CBD 分子が移行するまでに一定の吸引回数は必要となるものの、吸引回数を増やせば十分な濃度の CBD が吸引できることが証明されました。しかも、有害物質である THC が発生していなかったことは、違法性がないことの証明となっています。

これまでに、シーシャによって CBD を吸引することが可能であることを示した結果が存在しなかったことを考慮すると、今回の実験結果は CBD 摂取目的でシーシャを活用できることを世界で初めて示したものであります。

以上

依頼日：2023 年 1 月 10 日

測定日：2023 年 1 月 17 日

検体：カンナビジオール(CBD)アイソレート

Batch#：CBD00001

検体の外観：白色結晶

測定場所：昭和大学薬学部 薬物動態学研究室

測定者：佐藤 均 

測定機器：島津高速液体クロマトグラフ Nexera X2 (検出ユニット：SPD-20A)

検出波長：228 nm

東京都品川区旗の台 1-5-8

昭和大学薬学部

薬物動態学研究室

教授 佐藤 均

