

カンナビノイドの分析方法に関する検討について（令和6年度終了課題）

実施機関：保健環境研究所生活科学部

調査研究期間：令和4年度～令和6年度

<目的>

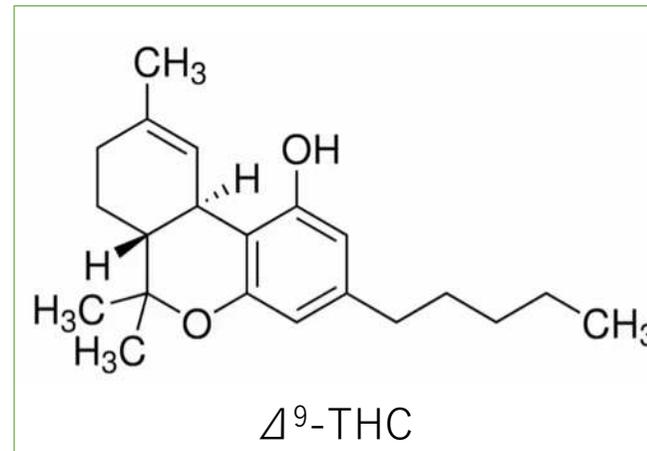
平成13年から当所において、県内で栽培されている大麻草の成分含量を検査し、その結果を基に Δ^9 -THCが高濃度の雌株を種子採取前に処分し、翌年栽培用の種子への混入を排除している。当所で行っているガスクロマトグラフィーによる分析法（現行法）は、1検体あたり約50分の分析時間がかかり、検体数も多い。



現行法の条件を基に、正確性を損なうことなく、分析時間の短縮を図った。

<方法>

1. 内標準物質の検討
 - ・測定対象物質より保持時間が短いもの
 - ・試料溶液中のピークとの重なりがないもの
2. 昇温条件の検討
 - ・測定対象物質のピーク分離の維持
 - ・ピーク全体の保持時間の短縮



大麻草に含まれるカンナビノイドの一種。脳内のカンナビノイド受容体に結合することで神経作用を発現し、長期間乱用することにより健康被害を生じる危険性がある。

<結果>

現行法を基に内標準物質及び昇温条件を変更した検討法を用いることにより、1検体あたり約10分の分析時間の短縮となった(図1, 2)。

検討法の妥当性を確認するため、直線性を確認したところ、 Δ^9 -THC濃度が16.875~540 mg/Lの範囲で良好な直線性を示した(図3)。

また、現行法による定量値と検討法による定量値を比較したところ、概ね同等の定量結果が得られた。

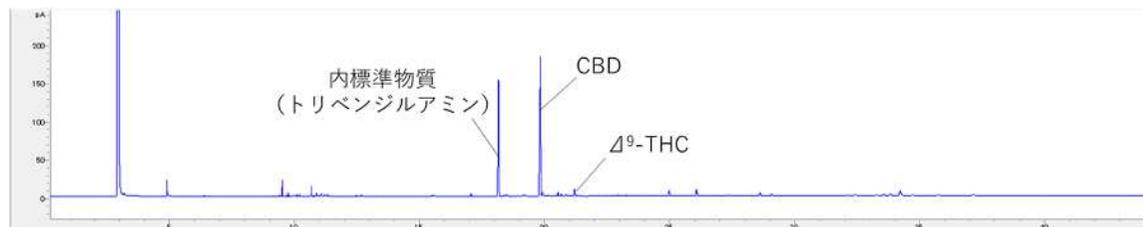


図1 現行法による試料溶液のクロマトグラム (測定時間44.5分)

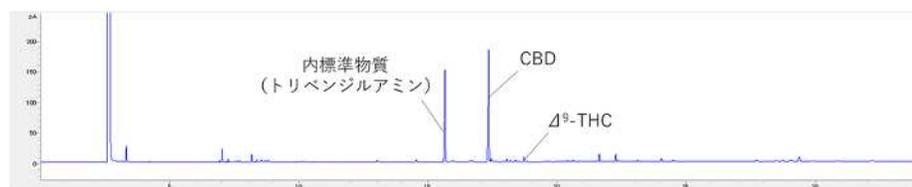


図2 検討法による試料溶液のクロマトグラム (測定時間34.5分)

<考察>

検討法は現行法に対して、正確性を損なうことなく分析時間を短縮することが可能であった。

<まとめ>

本検討により、当所で実施している大麻行政検査の効率化が図られた。本法は、特に多検体の大麻草をスクリーニング的に定量する場合に有用である。

法改正に伴い、「大麻草に含まれる Δ^9 -THCの分析法」が例示されたことから今後、当所において、条件検討や検査に必要な体制を整えていく必要がある。

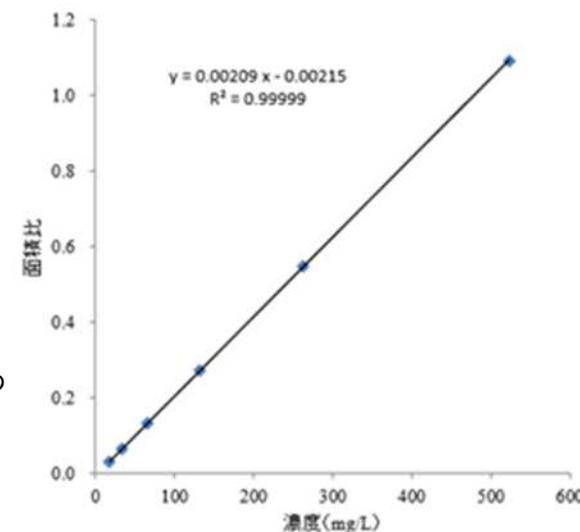


図3 Δ^9 -THC検量線 (内標準法)