

## 熱脱着GC/MSによる食品中のカンナビノイドの迅速定量(2)

**【背景】** 大麻成分であるカンナビノイドが食品に添加され、合法的に嗜好品として市販されている国もある。食品中のカンナビノイドの分析は、食品自体の組成が複雑なため、適切な前処理法や分析法の選択は容易ではない。前報のテクニカルノート(PYA1-99E)で、熱脱着(TD)-GC/MSを使用したブラウニー中のカンナビノイドの定量分析例を紹介したのに続き、本報では、同様に大麻入りチョコレートバー中のカンナビノイドの分析について紹介する。なお、試料の入手と分析は米国内で行った。

**【方法】** 分析にはマルチショットパイロライザーをGCの注入口に直接接続したTD-GC/MSシステムを使用した。TD-GC/MSの測定温度範囲は100~300 °C(100 °C/min)とした。試料には米国内で市販されている大麻入り食品の一つであるチョコレートバー(50 g中に100 mgのΔ9-テトラヒドロカンナビノール(THC)含有と表示、Fig. 1)を用い、その0.1 mgを試料カップに秤取した。カンナビジオール(CBD)、THC、およびカンナビノール(CBN)をそれぞれ100 ppm含む標準混合物(メタノール溶液)を用いた標準添加法により、試料に含まれる各カンナビノイドを定量分析した。

**【結果】** 0、100、および300 ngの標準混合物を添加した試料のTD-GC/MSクロマトグラムと拡大クロマトグラムとをFig. 2およびFig. 3に示す。THCピーク面積から検量線を作成したところ(Fig. 4)、試料中のTHC濃度は2.10 mg/gであった。これはラベルに表示された濃度とよく一致した。再現性(RSD)は7.18 % (n=3)であった。以上、食品中の大麻成分がTD-GC/MSで分析できることが分かった。



Fig. 1 大麻入りチョコレートバー

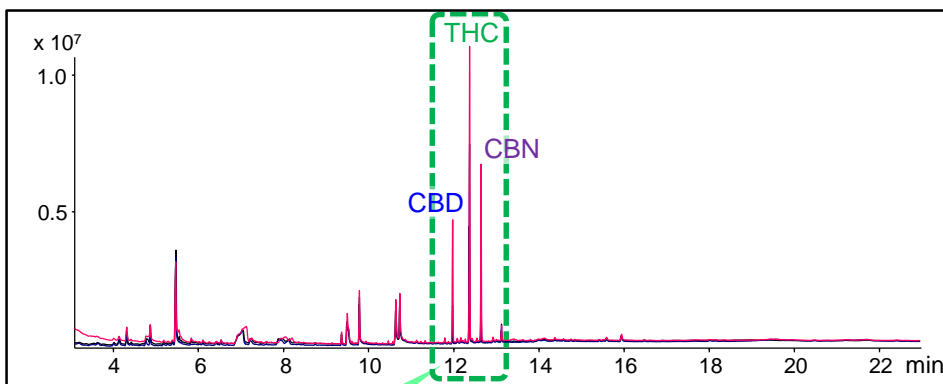


Fig. 2 試料および標準カンナビノイド混合液を添加した試料のTDクロマトグラム

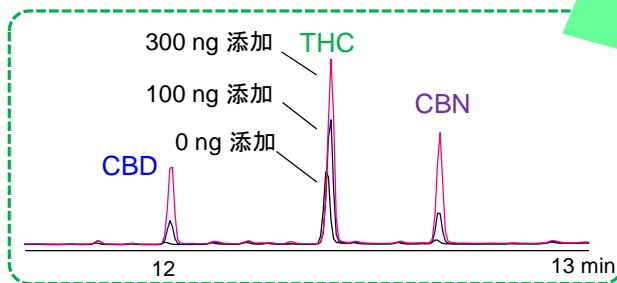


Fig. 3 拡大TDクロマトグラム(11-13 min)

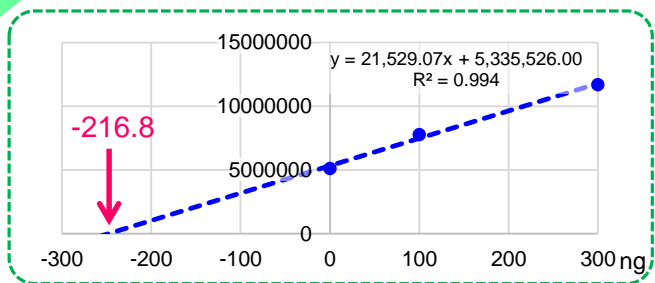


Fig. 4 THCの標準添加法による検量線

X 切片: -0.217 μg, 試料量: 0.105 mg

商品 ラベル表示: 2 mg/g  
THC 分析濃度: 2.10 mg/g

加熱炉温度: 100 - 300 °C (100 °C/min), 1 min 保持, GCオープン温度: 80 °C (2 min 保持) - 20 °C/min - 320 °C (10 min 保持),  
分離カラム: UA5-30M-0.25F (長さ=30 m, 内径=0.25 mm, 膜厚=0.25 μm), 流量: 1.0 mL/min, スプリット比: 1/20,  
スキャン範囲: m/z 29 - 600, スキャン速度: 3 scan/s, 試料量: 約 0.1 mg.

**Keywords :** 食品, 大麻, カンナビノイド, THC, CBD, CBN, EGA, TD-GC/MS, チョコレート, 標準添加法, 検量線

**使用製品 :** 多機能パイロライザー, UADTM-2.5N, UA-5+, ベントフリー GC/MS アダプター

**応用分野 :** 添加物分析

**関連テクニカルノート :** [PYA1-099](#)

お問い合わせは、FAXまたはウェブサイトの問い合わせフォームをご利用ください。

研究開発・製造 **フロンティア・ラボ株式会社**  
Tel: 024-935-5100 Fax: 024-935-5102  
<http://www.frontier-lab.com/>