

# 試験報告書

依頼者 瑞龍バイオハイテック株式会社

一般財団法人

日本食品分析センター

東京都渋谷区元代々木町52番1号



検体 CBD入りVAPEリキッド

表題 電子タバコ蒸気中のホルムアルデヒド及びアセトアルデヒドの測定

2020 年 01 月 28 日当センターに提出された上記検体について試験した結果をご報告いたします。

## 電子タバコ蒸気中のホルムアルデヒド及びアセトアルデヒドの測定

### 1 依頼者

瑞龍バイオハイテック株式会社

### 2 検体

CBD入りVAPEリキッド

### 3 試験概要

検体から発生する蒸気を2,4-ジニトロフェニルヒドラジンを用いたカートリッジ(以下DNPHカートリッジ)を通して吸引し、DNPHカートリッジをアセトニトリルで洗浄した液について、高速液体クロマトグラフィーでホルムアルデヒド及びアセトアルデヒドを定量し、蒸気中のホルムアルデヒド濃度及びアセトアルデヒド濃度を求めた。

### 4 試験方法

#### 1) 蒸気の発生及び吸引

依頼者から提供された電子タバコ機器(写真-1)について、吸引口にDNPHカートリッジ(InertSep™mini AERO DNPH)[ジーエルサイエンス株式会社]、シリンジの順に接続し、2秒間に55 mLの速度で吸引した。シリンジをDNPHカートリッジから外し、シリンジ内の蒸気を追い出してから同じDNPHカートリッジを接続して再び吸引し、28秒間隔で計10回吸引を繰り返した。リン酸1%を含むアセトニトリル4 mLでDNPHカートリッジを溶出し、10分間放置した後、エタノール1 mLを添加し、リン酸1%を含むアセトニトリルを加え5 mLとし、試験溶液とした。一連の操作を3回繰り返し、試験溶液は3回作成した。



写真-1 電子タバコ機器

## 2) 高速液体クロマトグラフィーによる定量

標準溶液及び試験溶液について、下記条件で高速液体クロマトグラフ分析計により測定し、検体から発生した蒸気中の濃度を算出した。

## &lt;高速液体クロマトグラフ操作条件&gt;

機 種：Alliance 2695[Waters Corporation]

検 出 器：2487[Waters Corporation]

カ ラ ム：TSK-GEL ODS-80Ts φ4.6 mm×150 mm[東ソー株式会社]

カラム温度：40℃

移 動 相：A液；水及びアセトニトリルの混液(6:4)

B液；5 mmol/L酢酸アンモニウム含有アセトニトリル及び水の混液(75:25)

グラジエント：A液 0→4 min

A液及びB液の混液(6:4) 4→22 min

流 量：0.7 mL/min

測定波長：360 nm

注 入 量：10 μL

## 5 試験結果

検体を充填した電子タバコ機器から発生させた蒸気中のホルムアルデヒド及びアセトアルデヒド濃度を表-1に示した。

表-1 試験結果

検体	試験回数	ホルムアルデヒド (mg/m <sup>3</sup> )	アセトアルデヒド (mg/m <sup>3</sup> )
CBD入りVAPEリキッド	1回目	検出せず <sup>*1</sup>	検出せず <sup>*2</sup>
	2回目	検出せず <sup>*1</sup>	検出せず <sup>*2</sup>
	3回目	検出せず <sup>*1</sup>	検出せず <sup>*2</sup>

\*1 定量下限：0.1 mg/m<sup>3</sup>

\*2 定量下限：0.5 mg/m<sup>3</sup>

## 6 参考文献

- ・ 太田和司ほか:分析化学 60, 791-797(2011).

以 上