

SHINWA EXPRESS *Application*

2015
J u n e
VOL. 61

NeedlEx[®]による、電子タバコ用液体中のニコチンの分析例

『試料濃縮用注射針 NeedlEx』を用いたダイナミックヘッドスペース（DHS）法により、ニコチンの定量分析が可能です。今回はニコチンを含むサンプルとして電子タバコ用液体に着目しました。薬事法上、国内業者が販売している製品はすべてニコチンを含みませんが、通信販売により海外からニコチン入りの電子タバコ用液体を比較的容易に入手することができることから、健康への影響について注目を集めています。



① 実験方法

濃縮方法：NeedlEx（トリメチルアミン用）

試料溶液：ニコチン含有電子タバコ用液体（主成分：植物性グリセリン）

標準溶液：ニコチン（0.5%、1%、2%）水溶液

内部標準溶液：5%（v/v）1-メチル-2-ピロリドン水溶液

1. 試料溶液 100 μ Lと内部標準溶液900 μ Lを20 mLセプタムバイアルに採り60℃で10分間加熱した。
2. NeedlExをセプタムに挿し、ヘッドスペースガスを10 mL捕集した。（Fig. 1参照）
3. 試料捕集が完了したNeedlExをGC注入口に挿入すると同時に0.5 mLのヘリウムを追い出しガスとして注入した。
4. 標準溶液を同様に測定して検量線を作成し、電子タバコ用液体に含まれるニコチンを定量した。

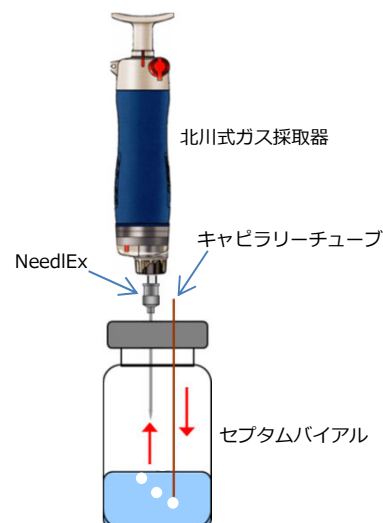


Fig. 1 NeedlExのヘッドスペースサンプリング



信和化工株式会社

〒612-8307 京都市伏見区景勝町50番地2
TEL: 075-621-2360 FAX: 075-602-2660
E-mail: info@shinwa-cpc.co.jp
URL: http://shinwa-cpc.co.jp/

② 分析条件

- ・分析装置：Shimadzu GC-2010 plus – QP-2010
- ・カラム：ULBON HR-52 30 m x 0.25 mm I.D. df. 0.25 μm
- ・カラム温度：200℃
- ・キャリアガス：30 cm/sec He
- ・インターフェース温度：250℃
- ・測定モード：TIC (m/z 20-200)、SIM (m/z 84, 133, 161)
- ・気化室温度：200℃
- ・スプリット比：20：1
- ・イオン源温度：200℃

③ 分析結果

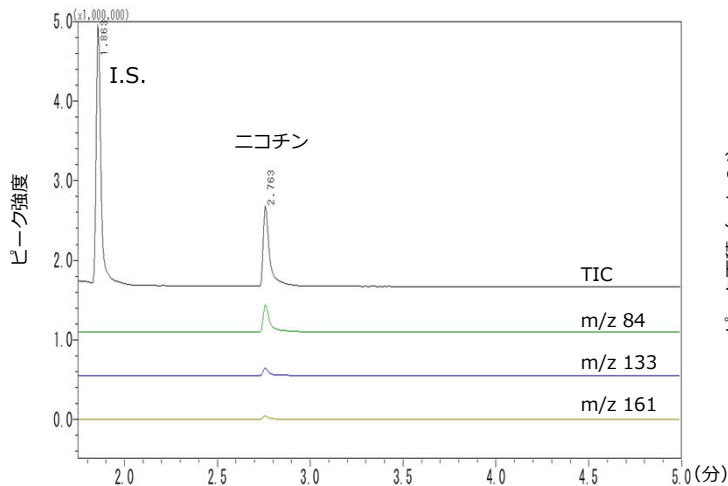


Fig. 2 電子タバコ用液体ヘッドスペースガスのGC-MSクロマトグラム

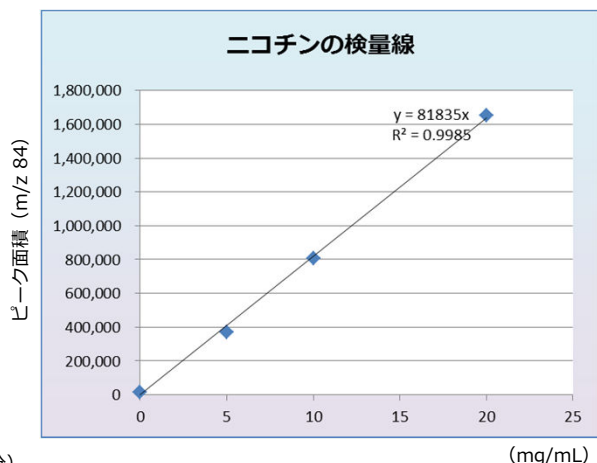


Fig. 3 ニコチンの検量線

作成した検量線より、試料液中のニコチン濃度は 11.6 mg/mL であることが判りました。NeedExトリメチルアミン用によるダイナミックヘッドスペース法により、電子タバコ用液体に含まれるニコチンを定量することができました。

価格表

品名	入数	価格
NeedEx トリメチルアミン用	3 本入	24,000円
NeedEx アルコール用	3 本入	24,000円
NeedEx 有機溶剤用	3 本入	24,000円
NeedEx 脂肪酸用	3 本入	24,000円



アクセサリ



北川式ガス採取器

品名	価格
北川式ガス採取器 AP-20 (試料採取量 50, 100 mL用)	20,000円
北川式ガス採取器 AP-20N (試料採取量 10, 50, 100 mL用)	24,000円
SGE ルアーロック型 ガスタイトシリンジ 1 mL	7,500円

※NeedEx動画はこちら



上記価格は税別価格です。