



## ヒト毛髪と爪からの、GC/MSによる覚醒剤の検出

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 日本法中毒学会 公開日: 2013-08-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 鈴木, 修, 服部, 秀樹, 浅野, 稔 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10271/1669">http://hdl.handle.net/10271/1669</a>

## 6. ヒト毛髪と爪からの、GC/MSによる覚醒剤の検出

浜松医科大学 ○鈴木 修，服部秀樹，浅野 稔

### 1. はじめに

近年覚醒剤事犯が急増し，大きな社会問題となっている。覚醒剤事犯を証明するためには，一般的に尿が使用されているが，この場合摂取後1週間以内は検出可能であるが，それ以上長くなると検出不能のことが多い。今回われわれは，覚醒剤事犯被疑者の毛髪と爪から，化学イオン化(CI)法によるGC/MSによって，メタンフェタミンとアンフェタミンを検出することに成功したので報告する。これにより，ケースによっては数ヶ月はおろか，1年以上も経過した覚醒剤摂取を証明することが可能となる。

### 2. 分析条件

分析にはJMS-D300 GC/MS 機を用い，CI法によるselected ion monitoring (SIM)による定量を行った。ガスクロマトグラフィーでは2%Thermon 3000 on Chromosorb W (80-100)の20 m×2.0mmカラムを使用し，注入口温度180℃，カラム温度140℃，ヘリウム流量30 ml/minである。CI MS の条件は，反応ガスCH<sub>4</sub>，イオン化電圧200eV，イオン化電流300μA，セパレーター温度150℃，イオン源温度180℃，イオン化室圧1.0 Torrである。

### 3. 方法

毛髪一本もしくは，爪一片の重量を測定し，メタノール/水(1/1)で超音波洗浄した後に，2.0mlの2.5N NaOHに入れ，80℃，30分で完全に溶解させる。N-メチルベンジラミンを内部標準として加える。混液を2.0mlのn-ペンタンで2回抽出し，抽出溶媒に0.1mlの酢酸を加え，蒸発乾固し，100μlのTFAA を加え，80℃，30分反応させる。反応液を窒素ガスで蒸発させ，残渣に50μlの酢酸エチルを加え，その2μlをGC/MS分析に供する。メタンフェタミンの定量には $\frac{1}{2}$ 246，アンフェタミンの定量には $\frac{1}{2}$ 232，内部標準として $\frac{1}{2}$ 218の各イオンを用いる。保持時間は各々4.7，6.2および2.9分であった。

### 4. 結果

SIMでは，それぞれのピークに妨害ピークはなかった。検出限界は注入量で10pgであった。毛髪中のメタンフェタミン，アンフェタミン濃度は $3.67 \pm 1.45$ ， $0.46 \pm 0.19$  ng/mg重量，手指爪ではそれぞれ $4.75 \pm 2.34$ ， $0.14 \pm 0.06$ であった。足指爪の覚醒剤レベルは手指爪よりも高かった。

### 5. 考察

毛髪は1ヶ月に約1.5cm，手爪は3~5mm，足爪は1.1mm成長することが知られているので，毛の長さ，爪の長さを考慮して，過去の摂取時期を大まかに推定することが可能である。ヒト毛髪，爪からの覚醒剤の分析に関する報告は見当たらないが，最近丹羽ら<sup>1)</sup>が実験的にラットにメタンフェタミンを投与し，その毛髪より検出を行っている。今回のわれわれの実験から，ヒト毛髪，爪が，覚醒剤分析のよい材料になることが判明した。

### 文献

1) Niwaguchi, T., Suzuki, S. and Inoue, T., Arch. Toxicol., 52, 157 (1983)