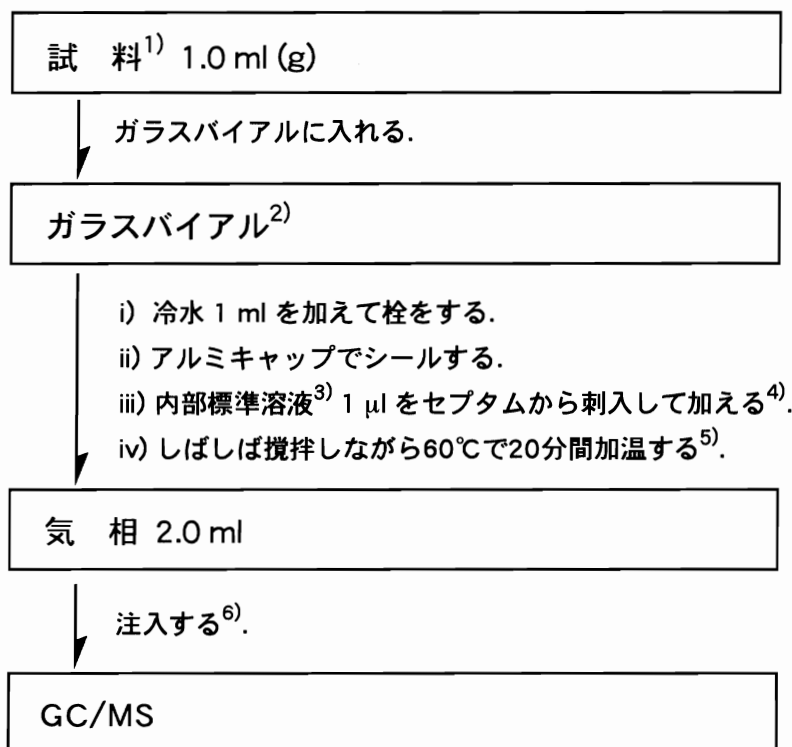


## (2) ガスクロマトグラフィー・質量分析法 (GC/MS)

## i) 前処理



## 【注 解】

- 1) 血液など、予め試料を冷却しておく。
- 2) 容量 15 ml のシリコンゴムセプタム・アルミキャップ付きガラスバイアル。
- 3) 1 μl の toluene-d<sub>8</sub> を 10 ml の tetraethylene glycol dimethyl ether に溶解する。
- 4) マイクロシリンジを用いる。
- 5) 器具乾燥器あるいは水浴で加温する。
- 6) ガスタイトシリンジあるいは 23 G 横穴針付き 2 ml ガラスシリンジを用いる。

## ii) GC/MS の条件

装置	: ガスクロマトグラフ/質量分析計
カラム	: DB-1, 60 m (30 m x 2) <sup>1)</sup> x 0.53 mm i.d., 膜厚 5 μm
温度	: カラム 40°C (4 min) - 8°C/min - 200°C ; 注入部 100°C ; 導入部・イオン源 250°C
キャリアガス	: ヘリウム 30 ml/min
注入法	: スプリット
イオン化	: EI (電子衝撃) 20 eV <sup>2)</sup>
測定 <sup>3)</sup>	: スキャン 質量範囲 m/z 20 - 200 あるいは SIM ; 時間 2 - 10 min

【注 解】

- 1) 2つのカラムを市販のカラムコネクターで接続する。(接合部にポリイミドをつけ、GC 恒温槽でキャリアガスを流しながら、200℃以上で加熱する。)
- 2) 70 eV でも可。
- 3) 選択イオンとして、toluene は m/z 91, 92 ; toluene-d8 は m/z 98, 100 を用いる。Toluene および toluene-d8 の保持時間はそれぞれ、5.94 分および 5.86 分である。
- 4) 本法は揮発性炭化水素類の分析法(測定時間: 0-18 分)であり、トルエンのみの分析には 30 m カラムあるいは 15 m カラム(文献 2 参照)でも可。また、注入量を減じて (< 0.4 ml), ナローボアカラムでも代替できる。DB-5, DB-227 など微極性, 極性カラムの使用も可能である。
- 5) 本法による toluene の検出限界は 0.01 µg/ml, 定量範囲は 0.01-1.0 µg/ml (スキャンモード)である。0.01 µg/ml 以下の濃度でも検出可能であるが, 実験室の環境汚染を考慮して 0.01 µg/ml をカットオフ値とする。

【文 献】

1. Morinaga M et al. Int J Legal Med 1996 ; 109 : 75-79.
2. Morinaga M et al. Z Rechtsmed 1990 ; 103 : 567-572.