

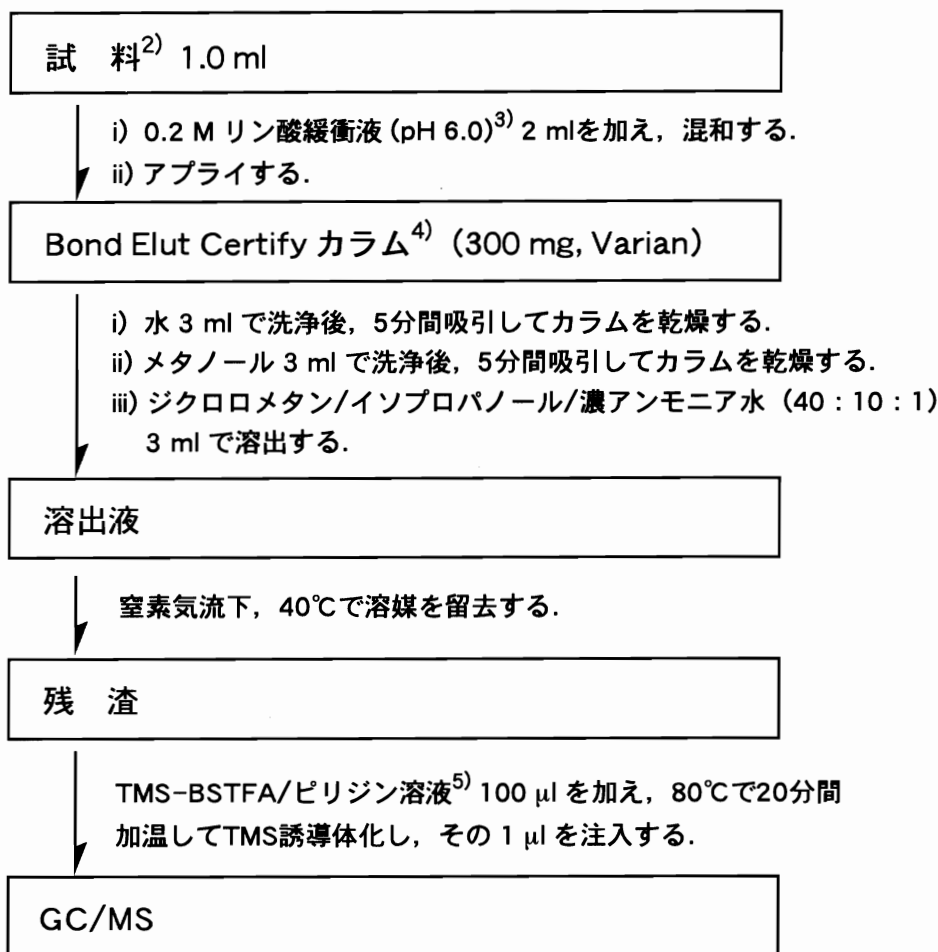
7. 麻薬

A. オピエイト類

A-1. Free のオピエイト類¹⁾ (遊離塩基)

(1) ガスクロマトグラフィー・質量分析法 (GC/MS)

i) 前処理 (固相抽出)



【注 解】

- 1) 遊離のオピエイト類を測定することにより, 同時にヘロイン, 6-モノアセチルモルヒネを検出することができるので, ヘロイン摂取の証明が可能になる。
- 2) 試料は血液, 尿, 胃内容など。
- 3) KH₂PO₄ (MW 136.1) 2.72 g を 200-250 ml のフラスコに入れ, 90 ml の水を加えて溶かす。よく攪拌しながら 1M KOH 溶液を滴下し, pH を 6.0 に調整後, 100 ml のメスフラスコに移し, 水を加えて 100 ml にする。冷蔵保存で 30 日間使用可能。
- 4) 予め, メタノール 2 ml, 水 2 ml, 0.2M リン酸緩衝液 (pH 6.0) 2 ml を順次流してカラムを活性化する。疎水性基と陽イオン交換基の両方を結合した固定相を充填した類似の市販カートリッジカラムで代替可能。カラムは乾燥行程以外では乾燥させないように注意する。
- 5) 1% の Trimethylchlorosilane (TMS) を含む N,O-Bis (trimethylsilyl) trifluoroacetamide (BSTFA, ピアス, USA) を同容量の無水ピリジンと混和して調製する。

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	: Ultra-1, 25 m x 0.22 mm i.d., 膜厚 0.33 μ m
温度	: カラム 100°C (1 min) - (20°C/min) - 280°C (15 min) ; 注入部 250°C ; 導入部・イオン源 280°C
キャリアガス	: ヘリウム 圧力 6.5 psi
注入法	: スプリットレス (1 min)
イオン化	: EI (電子衝撃) 70 eV
測定	: 質量範囲 m/z 50 - 550 ; 時間 25 min

【注 解】

- 1) ガスクロマトグラフで測定する場合は GC/MS の条件に準じて行う。
- 2) Triage でオピエイトが陽性の場合、確認試験を行うと、鎮咳剤などに含まれるジヒドロコデインが検出されることが多い。
- 3) Triage はグルクロン酸抱合体にも反応する。確認試験では、遊離のオピエイトだけではなく、加水分解して Total オピエイトを測定する必要がある。

表 1 オピエイト類の保持時間と主なフラグメントイオン

化合物	保持時間 (min)	フラグメントイオン (m/z)
Heroin	11.46	327, 369, 268
6-Monoacetylmorphine-TMS	11.18	399, 340, 287
Morphine-TMS	10.87	429, 414, 236
Codeine-TMS	10.53	371, 343, 234
Dihydrocodeine-TMS	10.24	373, 358, 282

【文 献】

1. Nihira M et al. J Anal Toxicol 1998 ; 22 : 61-65.