

# RapidTrace<sup>®</sup> アプリケーションノート

## 尿からのモルヒネ/コデイン抽出

### イントロダクション

このアプリケーションノートは、ISOLUTE HCXカラムとRapidTraceを用いた、尿からのモルヒネ及びコデインの固相抽出について説明しています。

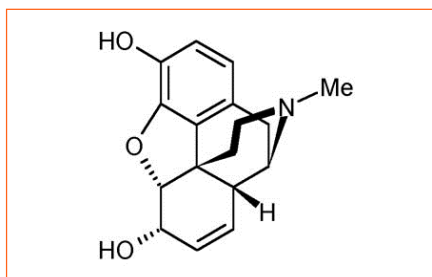


Figure 1. Structure of morphine

モルヒネとコデインは、米国のSAMHSA (薬物乱用精神衛生局) と NIDA (国立薬物乱用研究機関) により職場における薬物検査の項目に指定されている化合物です。

### 使用カラム

#### ISOLUTE HCX (#902-0020-B, 200mg/3mL)

生体サンプルから塩基性薬物を抽出するために最適化された、シリカベースのミックスモード充填剤です。非極性保持と強陽イオン交換の組み合わせにより、干渉成分の洗浄除去を厳しい条件で行うことができ、結果としてクリーンな抽出を実現できます。

このアプリケーションノートで説明しているSPEメソッドは、固相抽出を行う際の参考メソッドです。必要に応じて最適化検討が必要です。

### ターゲット

モルヒネ, コデイン

SPE手順はRapidTraceソフトウェアにおいて以下の通り設定する。

### RapidTraceメソッド設定

	Step	Source	Destination	Volume (mL)	Flow ( mL/sec)
1	Condition	Methanol	Waste 2	3.0	0.30
2	Condition	Water	Waste 1	2.0	0.30
3	Condition	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> , pH6	Waste 1	1.0	0.30
4	Load	Sample	Waste 1	4.0	0.04
5	Pause		Time = 0.1 min		
6	Purge-Cannula	Water	Cannula	4.0	0.40
7	Rinse	Water	Waste 1	2.0	0.15
8	Rinse	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> , pH4	Waste 1	2.0	0.15
9	Rinse	Methanol	Waste 2	3.0	0.15
10	Rinse	Vent	Waste 1	5.0	0.30
11	Collect	Mixed elution	Fraction 1	3.0	0.20
12	Rinse	Mixed elution	Waste 2	2.5	0.20
13	Rinse	Methanol	Waste 2	4.0	0.20
14	Purge-Cannula	Methanol	Cannula	3.0	0.40
15	Purge-Cannula	Water	Cannula	3.0	0.40

ターゲット溶出後のサンプル濃縮には窒素吹付高速濃縮装置TurboVap<sup>®</sup> Workstationsを推奨します。

## 試薬ライン

ライン 1: Water

ライン 2: Methanol

ライン 3: Phosphate buffer, pH 6

ライン 4: Phosphate buffer, pH 4

ライン 5: Elution solvent:

methylene chloride 780mL, isopropanol 200mL, ammonium hydroxide 20mL

## メソッドの回収率

このメソッドでは、異なる濃度のサンプルにおいて常に85%以上の優れた回収率を示すことが確認されています。

Spike ng/mL	Calculated level ng/mL	% Recovery
150	150	100%
300	330	110%
600	560	93%
240 control	210	88%
360 control	330	92%
0	11	N/A
0**	16	0.032%

\*\*blank extracted after a 50,000 ng/mL spiked sample extraction.

## オーダーインフォメーション

Part number	Description	Quantity
902-0020-B	ISLOUTE HXC 3 mL 200 mg	50
C50000	RapidTrace 3 mL Workstation	1
C50974	Tube Rack (13 x 100 mm Sample Tubes & 12 x 75 Fraction Tubes)	1
C40707	Test Tubes-13 x 100 mm	1000
C44651	Test Tubes-12 x 75 mm	1000
C52006	RapidTrace Start-Up Kit	1
CAP02035	RapidTrace Notebook Controller	1

## RapidTrace®



RapidTraceは、製薬企業や臨床、法医学検査、食品検査等の厳しい規制環境に対応するよう特別に設計された自動固相抽出装置です。シリンジポンプを採用した精密な送液システムにより、高精度な固相抽出を実現しています。

RapidTraceはモジュール構成になっており、ラボスケールに合わせて1~10モジュールまで連結使用が可能です。1mLまたは3mL※のシリンジ型SPEカートリッジに対応し、全てのSPEカートリッジにそれぞれ異なるメソッドを同時に実行できるため、メソッドの開発と最適化を加速します。

※6mLカートリッジ仕様もあります。

### バイオタージ・ジャパン株式会社

本社 千136-0071 東京都江東区亀戸1-14-4, 6F

TEL 03-5627-3123 FAX 03-5627-3121

大阪 千532-0011 大阪市淀川区西中島7-1-29, 6F

TEL 06-6838-9311 FAX 06-6838-9312

URL: <http://www.biotage.co.jp/> E-mail: [Japan\\_info@biotage.com](mailto:Japan_info@biotage.com)



[www.biotage.com](http://www.biotage.com)