

AFFINILUTE MIP – NSAIDs

(非ステロイド系抗炎症剤)

分子認識ポリマー (Molecular Imprinted Polymer: MIP) は、ターゲット化合物や類似の構造を持つ化合物のグルーブを高い選択性で捕足することを目的と設計された、高度に架橋された特殊なポリマーです。MIPはターゲット化合物と構造の似た鋳型分子を導入して合成し、構造的かつ化学的にターゲット化合物と補完的な空洞を形成することで大変優れた選択性を実現しています。MIPを用いた化合物抽出を行う場合は、このアプリケーションノートに記載するメソッドを実践することが大変重要です。

様々なマトリックスからのNSAIDs抽出

様々なサンプルマトリックスからNSAIDs (非ステロイド系抗炎症剤) を抽出するために開発されたメソッドです。ナプロキセン、クロフィブリン酸、ジクロフェナク、及びイブプロフェンで検証されています。

NSAIDs抽出の一般手順

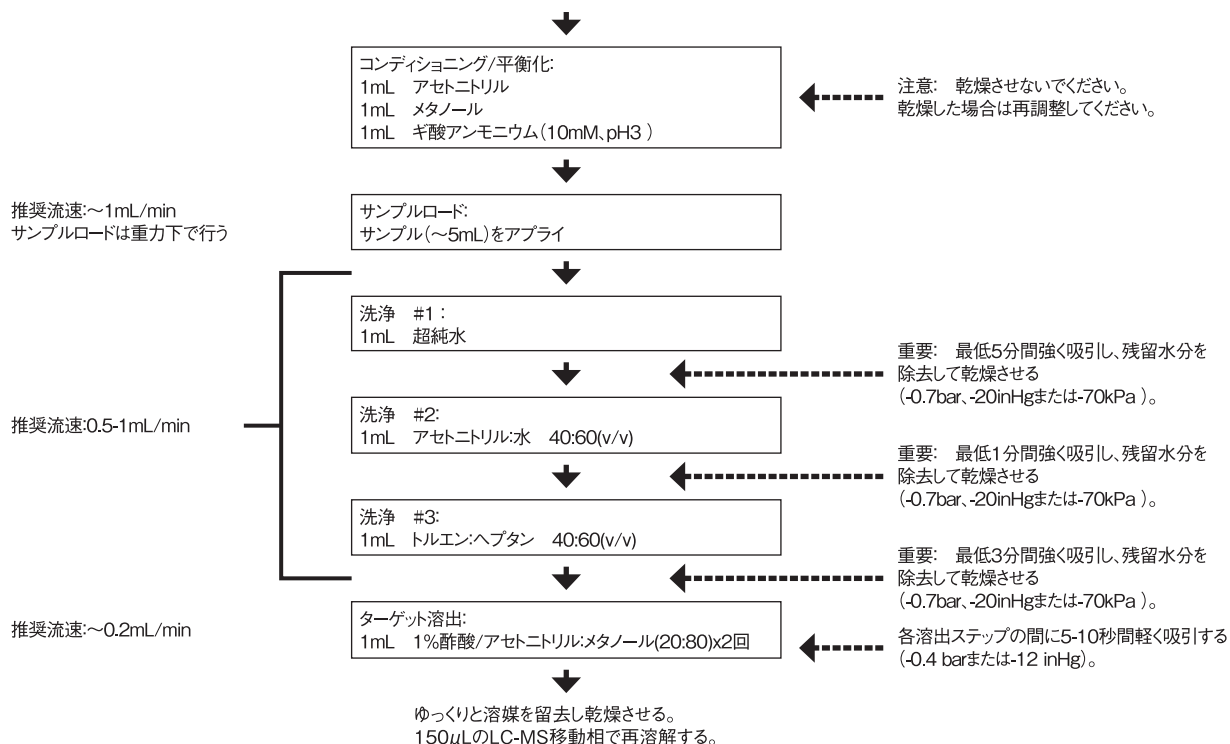
固体/組織サンプルの準備:

1. サンプル5.0gと内部標準をホモジナイズし、ギ酸アンモニウム (10mM, pH3) 10mLを添加する
2. 遠心分離またはガラス繊維フィルター(0.7µm)で粒子を除去

液体サンプルの準備:

3. 10mMギ酸アンモニウム/ギ酸でpH3に調整する

注意: 正確な定量を行うため、それぞれのターゲットの重水素化内部標準添加を推奨します。サンプルは完全に水性とし、有機溶媒が含まれないよう注意してください。また、サンプルの成分によっては追加の前処理が必要になる場合がありますので注意してください(例: 多量のタンパク質を含むサンプルではタンパク質沈殿による除去が必要な場合があります)。

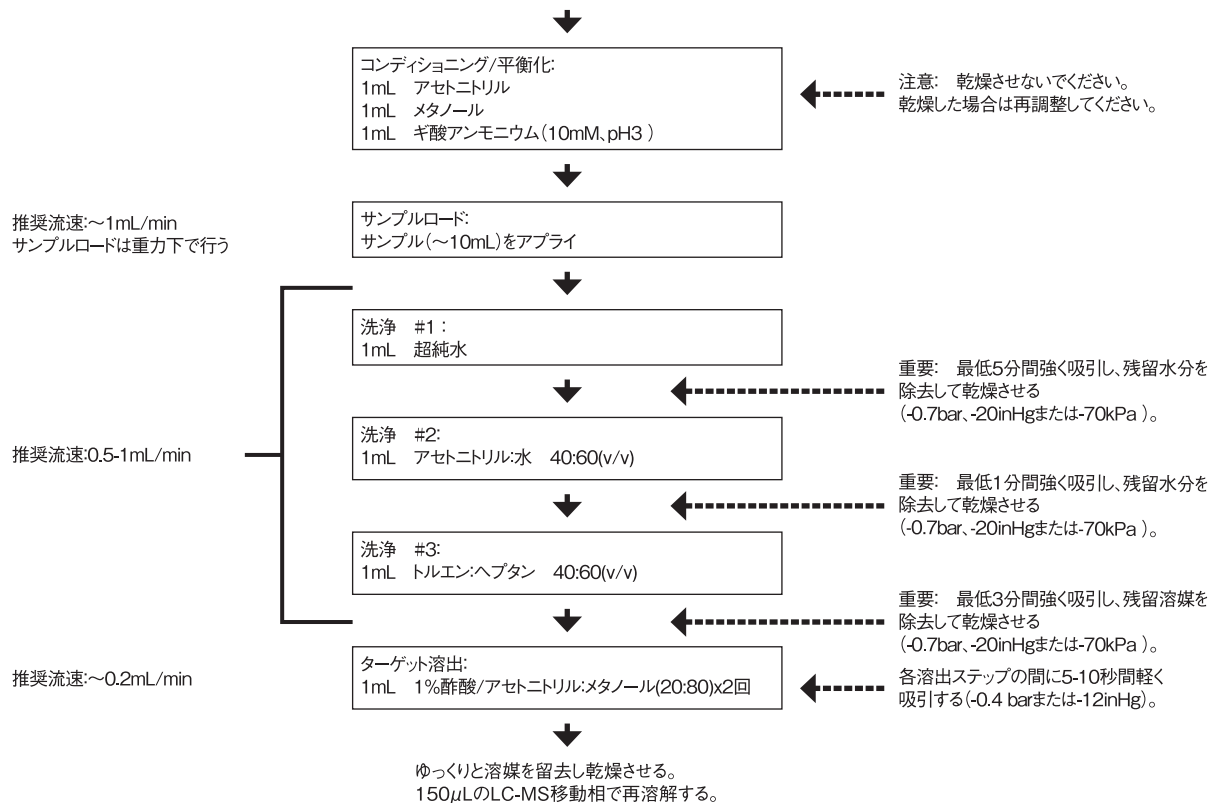


廃水サンプルからのNSAIDs抽出

サンプルの準備:

1. 廃水サンプルを4℃で暗所にて保存する
2. 内部標準を添加する(最終濃度400ng/mL)
3. 必要に応じ、0.7μmのガラス繊維フィルターでサンプルをろ過する
4. 10mMギ酸アンモニウムバッファーでpH3に調整する

注意: 正確な定量を行うため、それぞれのターゲットの重水素化内部標準添加を推奨します。サンプルは完全に水性とし、有機溶媒が含まれないよう注意してください。



* Selective determination of acidic pharmaceuticals in wastewater using molecularly imprinted solid-phase extraction. S.Zorita¹, B.Boyd², S.Jönsson², E.Yilmaz², C.Svensson², L.Mathiasson², S.Bergström². 1. Division of Analytical Chemistry, Lund University Lund, Sweden. 2. MIP Technologies AB, Lund, Sweden. Analytica chimica acta 626 (2008) 147-154

トラブルシューティング:

- ・回収率の向上
- ・サンプルロードおよび洗浄は推奨を超える量を流さないでください。
- ・サンプルロードおよびターゲット溶出の際は推奨流速で通液してください。
- ・サンプルロードの前にサンプルpH ≤ 3を確認してください
- ・洗浄ステップではカラムを確実に乾燥させてください。
- ・洗浄 #2に記載されているアセトニトリルの濃度は40:60を超えないようにしてください。アセトニトリル濃度が高すぎると、ターゲットが溶出してしまう恐れがあります。
- ・溶出ステップを1mLx2回から1mLx3回に変更すると回収率が改善する場合があります。

推奨分析手法: LC-MS-MSまたはLC-MS

Column: Ascentis® C18, 10cm x 2.1mm I.D., 3µm particle size (581301-U)

Instrument: LC-MS/MS

Mobile phase: (A) 5mM ammonium formate, pH6
(B) methanol

Gradient:	Min.	A%	B%
	0.0	65	35
	13.0	10	90
	13.1	65	35
	17.0	65	35

Flow rate: 0.2 mL/min.

Temperature: Ambient

Detection: MS/MS, MRM transitions

Clofibric acid	213/127 & 213/85
Naproxen	229/185 & 229/170
Diclofenac	294/250 & 294/214
Ibuprofen	205/161
Ibuprofen-d ₃	208/164

Polarity: Negative

Ion source: Turbospray

Ion spray voltage: 4000V

Source temp: 500°C

Nebulizer gas: 60psi

Curtain gas: 10psi

Injection volume: 30µL

オーダーインフォメーション

品番	製品	クラス選択性※	数量	定価(税別)
M72-0002-G	AFFINILUTE MIP - NSAIDs 25 mg/ 10 mL (非ステロイド系抗炎症剤)	○	50	¥29,000
M72-0002-B	AFFINILUTE MIP - NSAIDs 25 mg/ 3 mL (非ステロイド系抗炎症剤)	○	50	¥29,000

※クラス選択性:類似構造を持つ複数の化合物を補足する性質

バイオタージ・ジャパン株式会社

本社: 〒136-0071 東京都江東区亀戸1-14-4, 6F

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

大阪: 〒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