

AFFINILUTE MIP – クロラムフェニコール

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クロラムフェニコール抽出

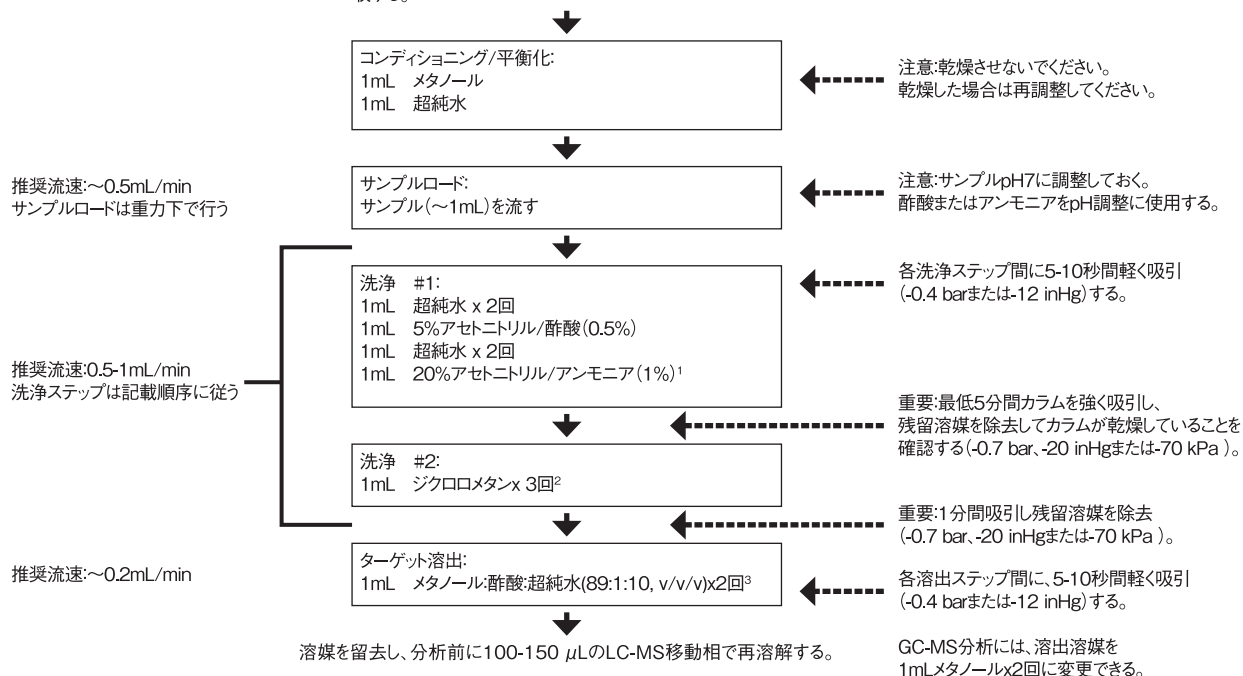
LC-MS/MS分析を目的として様々なマトリックスのサンプル(例:ミルク、血漿、蜂蜜、尿、小エビ)からクロラムフェニコールを抽出するために開発されたメソッドです。このメソッドは再現性が高く、また低い検出限界を達成できます。LC-MS-MSを使用して分析した際の検出限界は下表の通りです。

サンプル	検出限界
ミルク	0.1 ng/mL
血漿	0.02 ng/mL
尿、蜂蜜	0.02 µg/kg
小エビ	7 ng/kg

ミルクおよび血漿からのクロラムフェニコール抽出

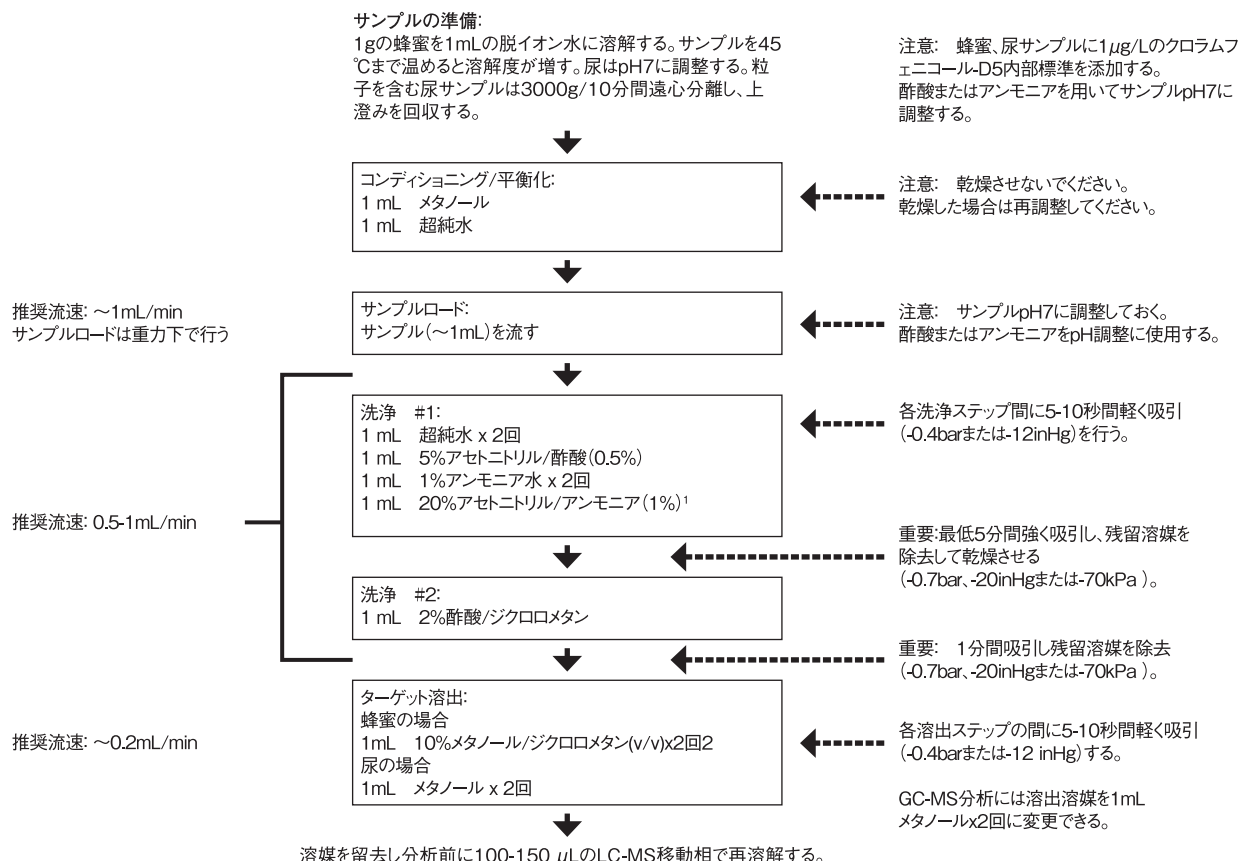
サンプルの準備:
スキムミルクは下準備不要。
通常のミルクの場合、5000rpmで15分間遠心分離し、上部の脂質層と蛋白質の沈殿物の中間層を回収する。
血漿の場合、3000rpmで10分間遠心分離し、上澄みを回収する。

注意: ミルク、血漿サンプルに1 µg/Lクロラムフェニコール-D5を内部標準を添加する。
酢酸またはアンモニアを用いてサンプルpH7に調整する。



1. 洗浄効果をも高めるために、1mL 20%アセトニトリル/アンモニア(1%) x 3回までに置き換えることができる
2. 洗浄効果をも高めるために、1mL 2%酢酸/ジクロロメタン x 3回に置き換えることができる
3. よりクリーンな抽出のために、1mLメタノール:ジクロロメタン(90:10) x 2回に置き換えることができる

蜂蜜および尿からのクロラムフェニコール抽出のプロトコル



1. 洗浄効果が高めるために、1mL20%アセトニトリル/アンモニア(1%)x3回までに置き換えることができる
2. 蜂蜜の場合、回収率を高めるために溶出溶媒をメタノール:ジクロロメタン(10:90, v/v)で希釈した1%酢酸に変更できる。
但し、この方法は溶出液中の干渉成分を増加させる可能性があるため注意する。

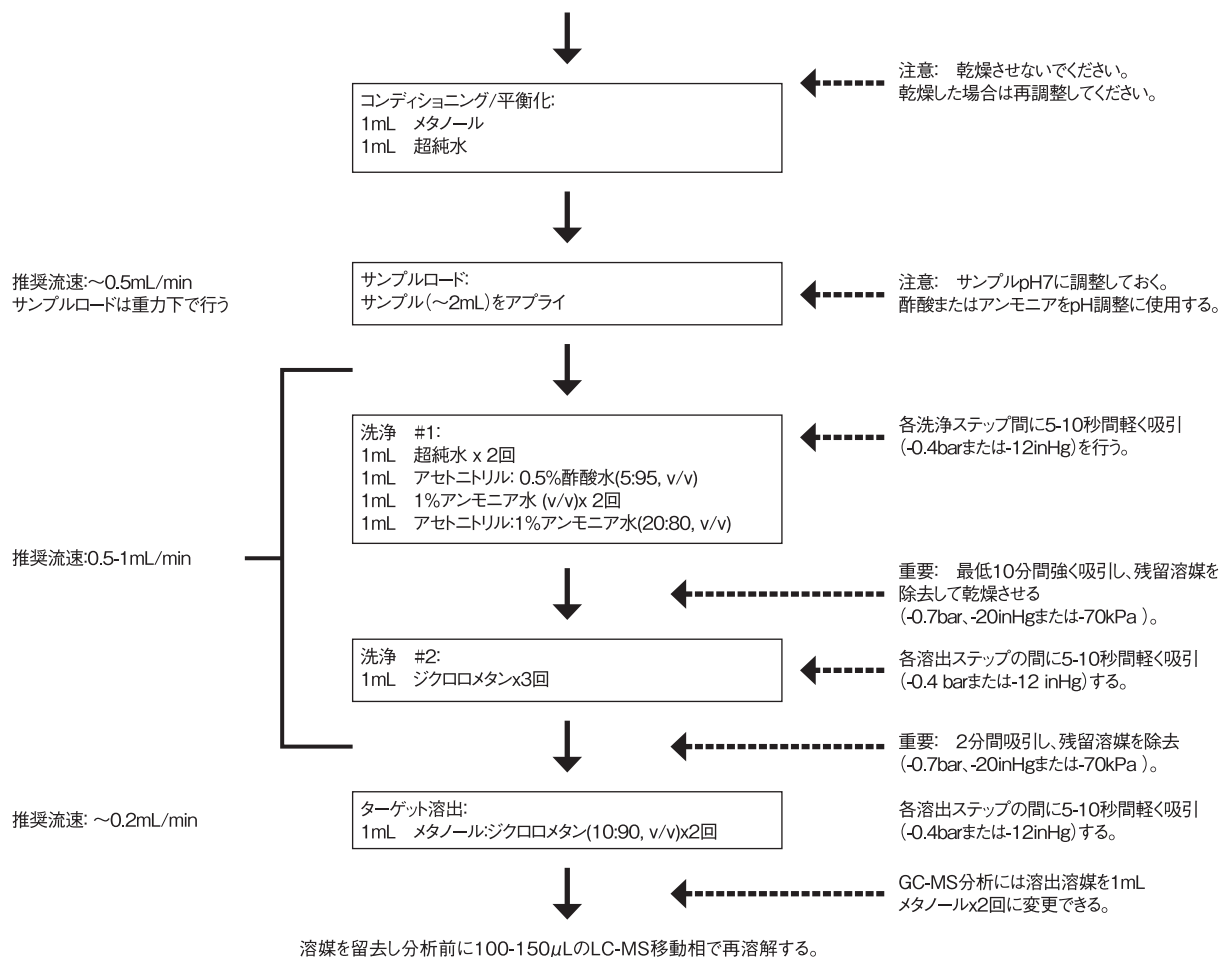
小エビからのクロラムフェニコール抽出

サンプルの準備:

殻をとった小エビ(生またはボイルしたもの) 5gをホモジナイズし、酢酸エチル20mLを加える。2分間ボルテックスし、2000rpm/5分間遠心分離または150 μ mのフィルターでろ過する。上澄みから溶媒を留去し、残った成分を10mLの超純水で再溶解する。必要に応じて、さらにろ過する。

注意: 小エビサンプルのホモジナイズを行う前に、200ng/Kgのクロラムフェニコール-D5内部標準を添加する。

必要に応じ、上澄みのpHを7に調整する。酢酸、またはアンモニアをpH調整剤として使用する。



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: Sciex API 3200
Mobile phase: 10mM ammonium acetate (pH6.7):acetonitrile (70:30)
Flow rate: 0.2mL/min.
Temperature: ambient
Detection: MS/MS, MRM transitions
Quantification (321.00/152.00)
Identification (321.00/257.00)
I.S. (326.00/157.00)
Polarity: Negative
Ion source: Turbospray
Ion spray voltage: -200V
Decluster potential: -35V
Source temperature: 500°C
Collision gas: 4psi
Ion source gas 1: 70psi
Ion source gas 2: 40psi
Curtain gas: 10psi
Dwell time: 150msec
Run time: 5min.
injection volume: 20µL

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)
M10-0002-G	AFFINILUTE MIP - クロラムフェニコール 25 mg/10 mL	—	50	¥51,100
M10-0002-B	AFFINILUTE MIP - クロラムフェニコール 25 mg/3 mL	—	50	¥51,100

※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 大阪府淀川区西中島7-1-29, 6F

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

URL: <http://www.biotage.co.jp/> E-mail: Japan_Info@biotage.com