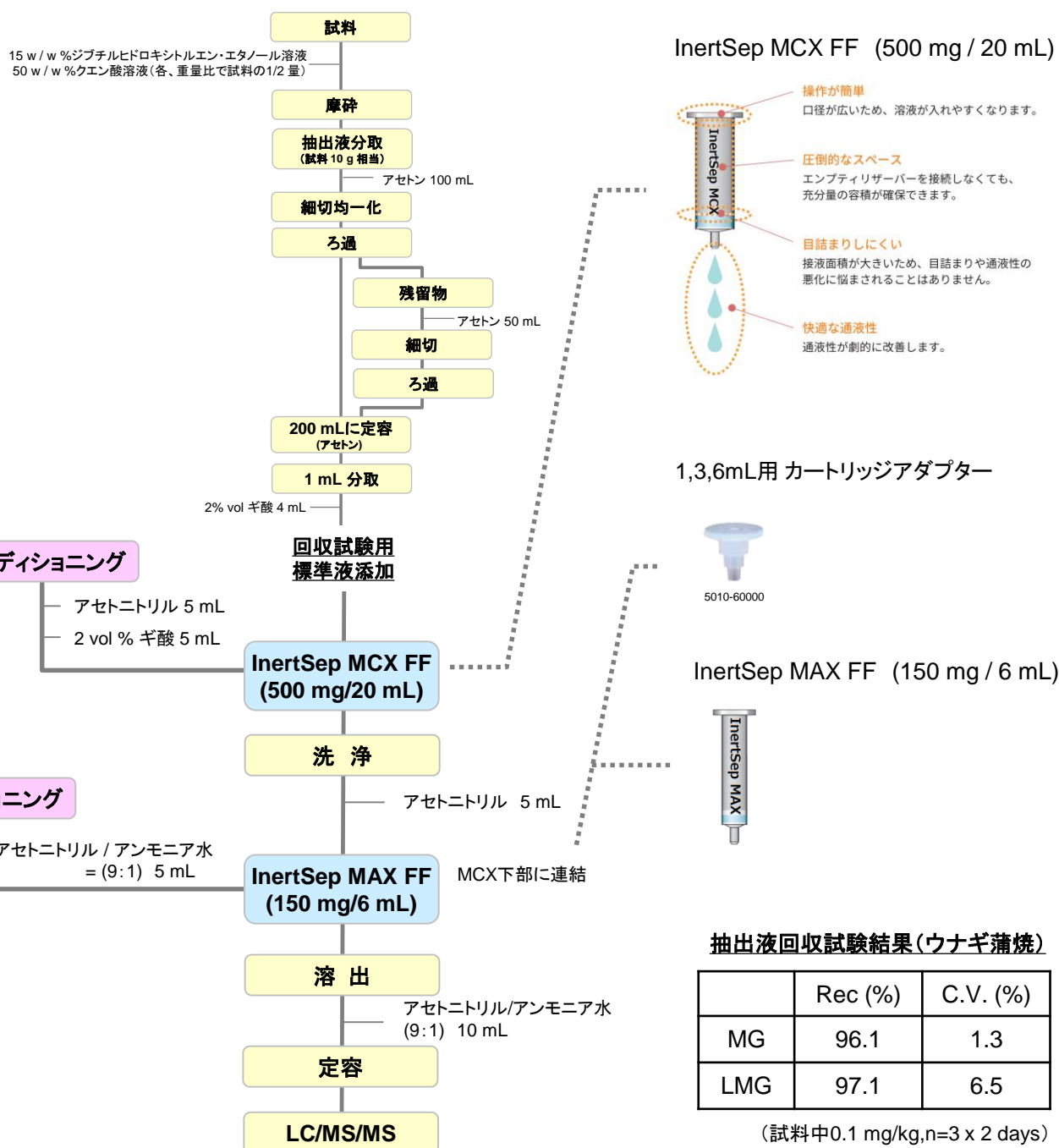


ウナギ蒲焼中マラカイトグリーンの分析

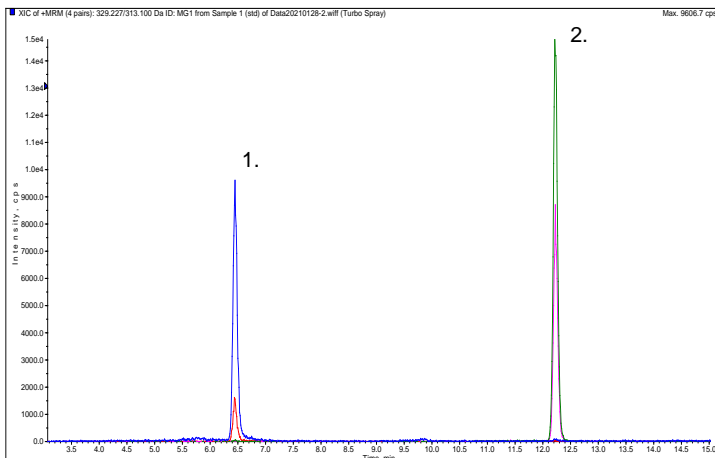
マラカイトグリーン (Malachite Green, MG) は青緑色の塩基性色素ですが、水生菌病の治療薬としても効果があり、養殖魚の殺菌剤としても使用されてきました。現在では、発がん性を持つという可能性が示唆されていることから、アメリカ、EUなどで食品への使用が禁止され、日本においてもマラカイトグリーンが検出された食品の流通販売は禁止されております。しかし、まれに輸入食品等でマラカイトグリーンの違反事例が確認されることから、検査機関において広く試験が実施されております。本検討では、厚生労働省の告示試験法に準じた手法で、うなぎ蒲焼抽出液中のマラカイトグリーン及びその代謝物のロイコマラカイトグリーン (Leucomalachite Green, LMG) を、ミックスモードポリマー固相 (InertSep MCX FF、InertSep MAX FF) にて抽出・精製し、LC/MS/MSで分析を行いました。

1. 固相前処理のフロー図



2. 測定条件

標準液 測定例



HPLC条件

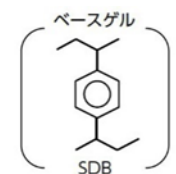
カラム : InertSustainSwift C18
(5 μm, 150 x 2.1 mm I.D.)
溶離液 : A) 50 mM HCOONH₄ in H₂O (pH 3.5)
B) CH₃CN

| Time (min) | A% | B% |
|------------|----|----|
| 0.0 | 70 | 30 |
| 15.0 | 10 | 90 |
| 25.0 | 10 | 90 |

流量 : 0.4 mL/min
カラム温度 : 40 °C
検出 : LC-MS/MS
(4000QTRAP:ESI, Positive,SRM)
注入量 : 10 μL
試料 : 1. Malachite Green Q1/Q3=329/313 (定量イオン)
329/165 (確認イオン)
2. Leucomalachite Green Q1/Q3=331/316 (定量イオン)
331/239 (確認イオン)
(0.5 μg/L each)

3. 固相抽出カラム

【InertSep MCX FF】



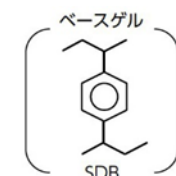
平均粒子径 : 70 μm
表面積 : 480 m²/g
細孔容積 : 1.1 mL/g
細孔径 : 9 nm
pH使用範囲 : 1~14



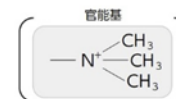
InertSep MCX FFは、強陽イオン交換基が修飾されたスチレンジビニルベンゼンポリマー(SDB)固相です。逆相と陽イオン交換の両作用を発揮する事で、塩基性化合物を強く保持できますので、酸性及び中性の夾雑成分と極めて効果的に分離可能となります。粒子径も70umと大きいため、生体試料抽出液に最適です。

| 品名 | カラムサイズ | 入数 | Cat.No. |
|-----------------|--------------|-----|------------|
| InertSep MCX FF | 500 mg/20 mL | 20本 | 5010-62704 |

【InertSep MAX FF】



平均粒子径 : 70 μm
表面積 : 480 m²/g
細孔容積 : 1.1 mL/g
細孔径 : 9 nm
pH使用範囲 : 1~14



InertSep MAX FFは、強陰イオン交換基が修飾されたスチレンジビニルベンゼンポリマー(SDB)固相です。逆相と陰イオン交換の両作用を発揮する事で、酸性化合物を強く保持できますので、塩基性及び中性の夾雑成分と極めて効果的に分離可能となります。粒子径も70umと大きいため、生体試料抽出液に最適です。

| 品名 | カラムサイズ | 入数 | Cat.No. |
|-----------------|-------------|-----|------------|
| InertSep MAX FF | 150 mg/6 mL | 30本 | 5010-62741 |

