

やりたいことを
やれることに



UHPLC-Orbitrap

超高速液体クロマトグラフ
四重極・電場型フーリエ変換質量分析計

装置概要

本装置の超高速液体クロマトグラフ(UHPLC)システムは、粒子径 2 μm 前後の微粒子充填剤を用いたカラムを装着し、高速・高分解能で試料を分離する。

この溶離液をESI/APCI法でイオン化し、質量分析計で精密質量測定を行う。Orbitrap質量分析計は、前段の四重極で設定質量範囲のイオンを選別し、後段では一時的にイオンをC-trapに蓄積してから、直接またはイオン開裂・分離を行う多重極イオントラップを通してOrbitrap電場型フーリエ変換検出器に送り検知する。

このシステムにより、高いピーク分解能、イオン選択性、高精度質量分析を実現している。ポジティブまたはネガティブモード単独、2つのモードを切り替え、一度に測定することが可能。

利用条件

担当技術職員による受託測定のみ

利用料金 ※1時間当たり

農学部	¥3,500
機構内	¥4,900
機構外・非営利	¥30,000 + 技術料
機構外・営利	¥35,600 + 技術料

利用可能時間

平日	8:30~17:15
土日祝	応相談

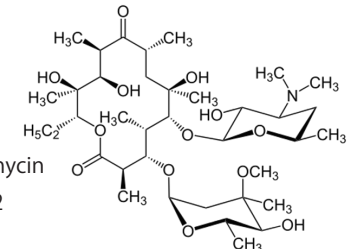


低分子有機化合物の高感度

10 pM ~ 1 μM 濃度の低分子有機化合物の高感度測定が可能

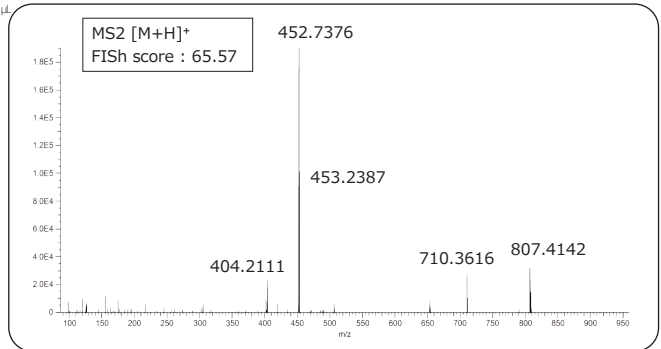
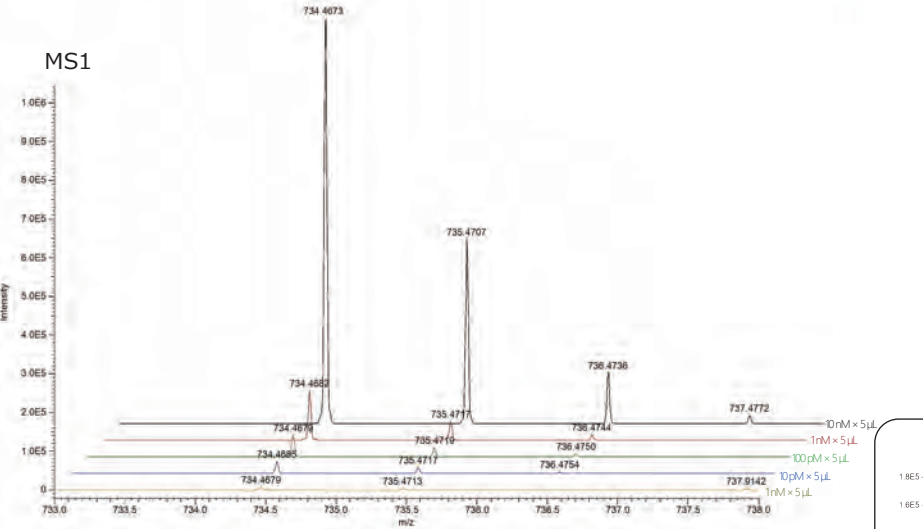
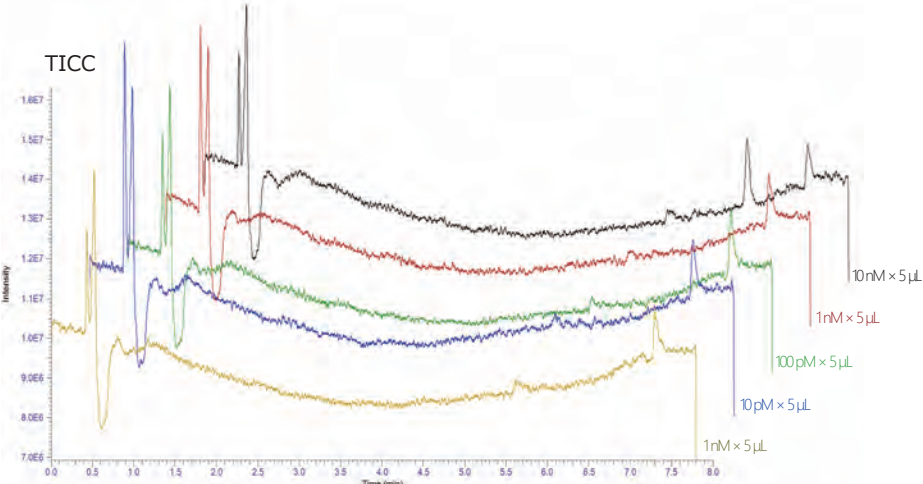
仕様

分析部	四重極・電場型フーリエ変換
イオン化法	ESI
質量範囲	40 ~ 6,000 m/z
スキャン速度	22 Hz
質量分解能	20 スペクトル/フルスキャン
精度 (内部標準法)	<1 ppm
精度 (外部標準法)	~3 ppm
感度 MS	200 fg (レセルピン)S/N 250
感度 MS2	200 fg (レセルピン)S/N 100
分離部流速	0.001 ~ 5.0 mL / min(<150MPa)
オートサンプラー	0.001 μL~100 μLの注入可能
導入	2021 年



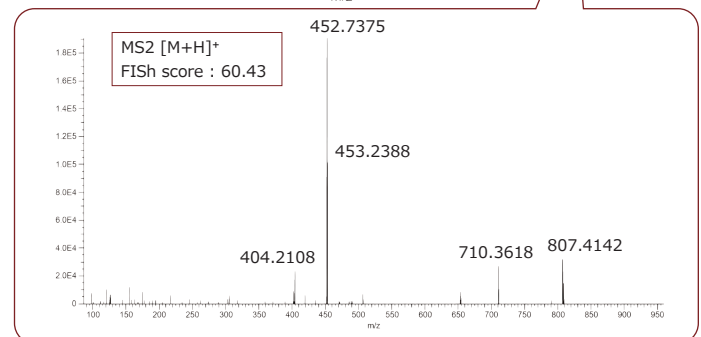
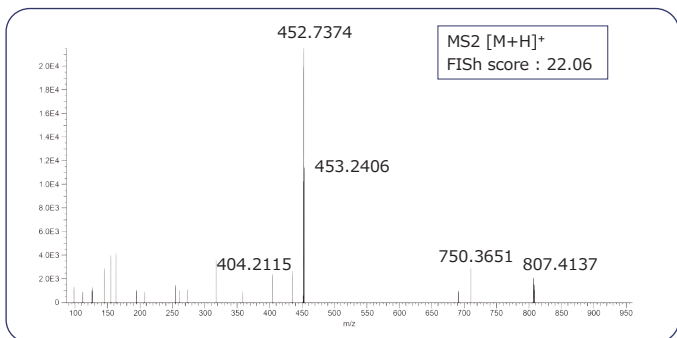
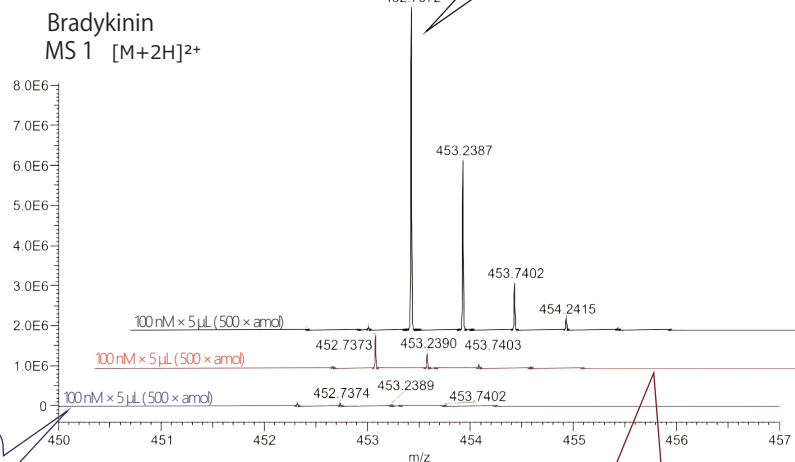
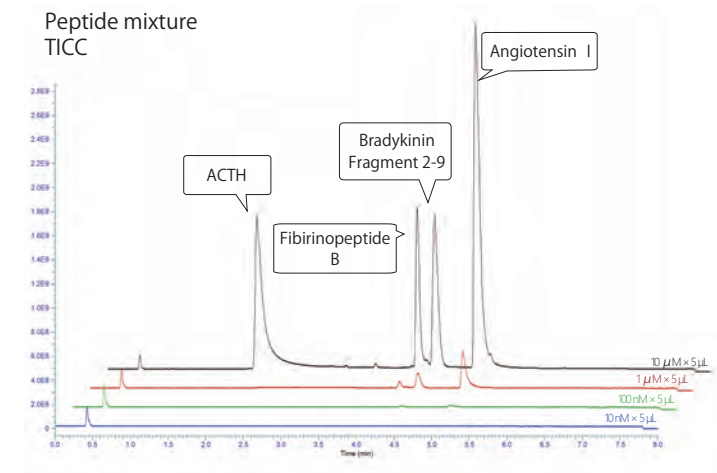
Erythromycin
733.4612

Erythromycin	Apply (μL)	Total (mol)	[M+H] ⁺ S/N	Resolution
10 nM	1	10 pmol	833.45	33506
1 nM	1	1 pmol	113.26	33106
100 pM	1	100 amol	48.97	32706
10 pM	1	10 amol	24.92	31806
1 pM	1	1 amol	10.62	30506



ペプチドの MS1, MS2

10 nM ~ 10 μM のペプチドの MS2 測定が可能です



FISH™ (Fragment Ion Search) : MS2 フラグメントイオンの予測シミュレーションと実測スペクトルの一致性を判断することにより、構造を決定する方法。Score は一致性を表す値。