

ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQD IVD システム：抗うつ薬に対する分析性能

Stephen Balloch, Gareth Hammond, Lisa J. Calton

Waters Corporation

本書はアプリケーションブリーフであり、詳細な実験方法のセクションは含まれていません。

体外診断（IVD）目的です。一部の国では提供されていません。

要約

Waters ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQD IVD システムにより、ヒト生体液マトリックス中の有機化合物の定量が可能になります。

本書では、血漿中のシタロプラム、デスメチルフルオキセチン、デュロキセチン、フルオキセチン、フルボキサミン、O-デスメチルベンラファキシン、ミルタザピン、セルトラリン、トラゾドン、およびベンラファキシンの分析における ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQD IVD システムの分析性能の実験について説明します。

実験方法

ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQD IVD システムを MassLynx™ ソフトウェア（v4.2）で制御し、TargetLynx™ XS アプリケーションマネージャーを使用してデータを解析しました。血漿中に市販のレファレンス物質をスパイクして、キャリブレーション試料および品質管理試料を調製し、以下の条件でサンプルを処理しました。

サンプル前処理の条件

50 µL のサンプルをアセトニトリルで処理し、遠心分離した後、水で希釈してから、分析しました。

LC 条件

カラム:	XSelect™ Premier HSS T3、2.5 µm、 2.1 × 100 mm
移動相 A:	2 mM 酢酸アンモニウム水溶液
移動相 B:	2 mM 酢酸アンモニウムメタノール溶液
流速:	0.4 mL/分/0.6 mL/分
グラジエント:	40% A で開始、1.70 分までホールド、次に 4.00 分で 20% A までグラジエント 6、4.01 分に 100% B に切り替えて、4.50 分まで流速 0.6 mL/分、最後に 40% A に戻って 4.50 分から 5.0 分まで 0.4 mL/分。

MS 条件

分解能:	MS1 (0.75 FWHM) 、MS2 (0.75 FWHM)
取り込みモード:	MRM
極性:	ESI+

結果および考察

図 1 に、ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQD IVD システムを使用した、さまざまな抗うつ薬に対するクロマトグラフィー選択性が示されています。抗うつ薬に対する性能特性が表 1 に示されています。

化合物	キャリブレーション範囲* (ng/mL)	LLOQ (ng/mL)	直線範囲 (ng/mL)	合計精度	併行精度
シタロプラム	10～1000	7.5	7.7～1300	≤7.2%	≤2.6%
デスメチルフルオキセチン	10～1000	7.5	7.7～1300	≤7.6%	≤3.2%
デュロキセチン	10～1000	7.5	7.7～1300	≤6.7%	≤3.4%
フルオキセチン	10～1000	7.5	7.7～1300	≤6.5%	≤2.3%
フルボキサミン	10～1000	7.5	7.7～1300	≤7.3%	≤2.6%
O-デスメチルベンラファクシン	10～1000	5	7.7～1300	≤5.9%	≤2.4%
ミルタザピン	5～500	5	3.83～650	≤10.0%	≤5.5%
セルトラリン	10～1000	5	7.7～1300	≤9.1%	≤3.3%
トラゾドン	30～3000	15	23～3900	≤5.8%	≤2.4%
ベンラファクシン	10～1000	7.5	7.7～1300	≤6.7%	≤2.3%

表 1. 評価した分析種の性能特性。*検量線の範囲は線形適合によって定義し（ここで、O-デスメチルベンラファクシンおよびデュロキセチンで $r^2 > 0.995$ ）、その他の分析種すべてでは二次適合を使用しました。LLOQ は、%RSD ≤ 20% および ≤ 15% バイアス（バイアスが 17.6% のフルオキセチンを除く）で S/N (PtP) > 10 で定義しました。LLOQ の %RSD (n = 50) は、5 回の測定にわたって実施した分析感度実験によって決定しました。QC の合計精度および再現性 (n = 25) は、血漿中で 5 回の測定にわたって実施しました。

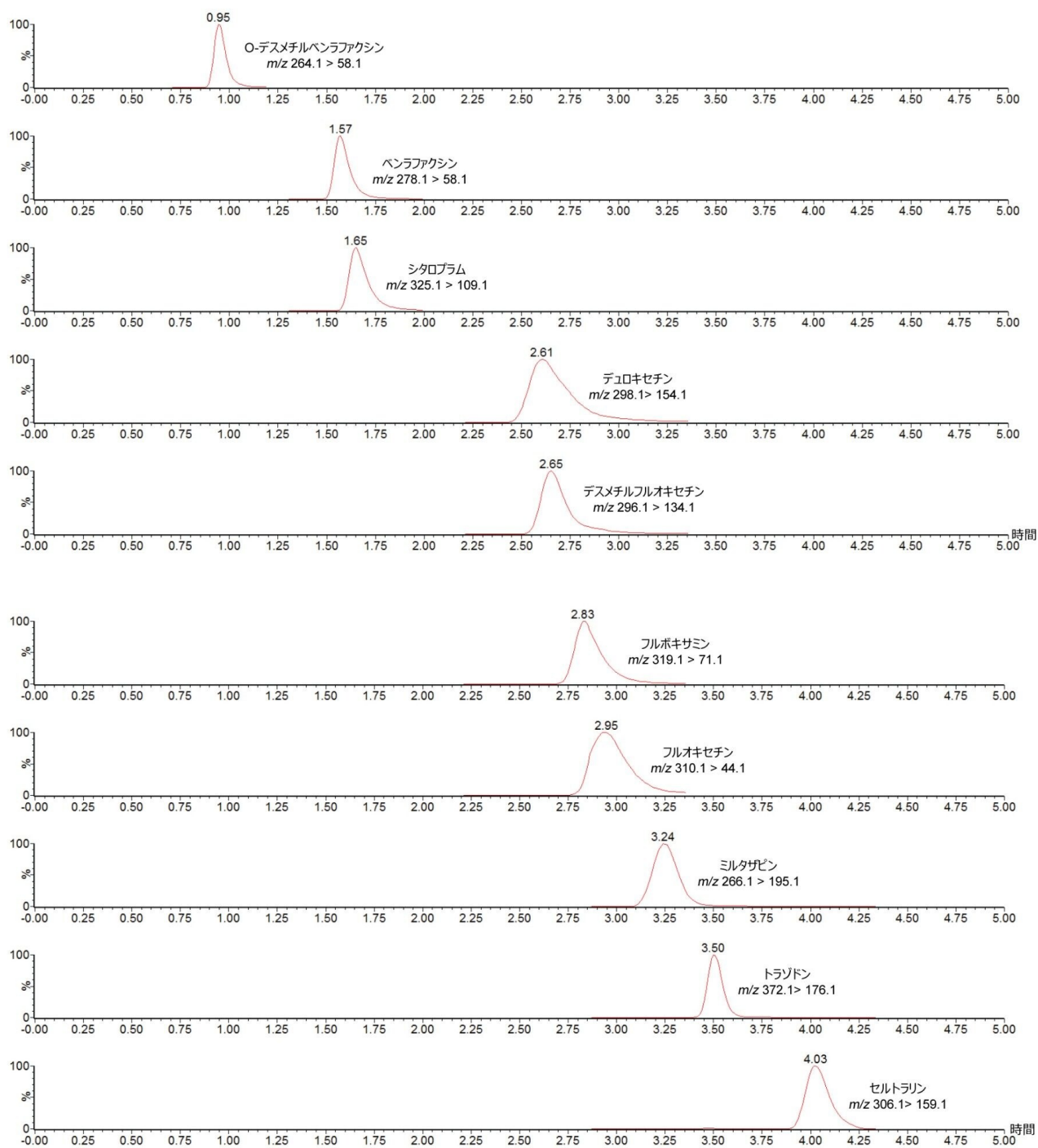


図 1.ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQD IVD システムを使用した、さまざまな抗うつ薬に対するクロマトグラフィー選択性

結論

Waters ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQD IVD システムが、血漿中の抗うつ薬の分析を遂行できる性能が実証されました。

免責事項

ここに示す分析性能データは、説明のみが目的です。ウォーターズは、ここに記載されている分析種の分析を推奨も示唆もしません。これらのデータは、液体クロマトグラフィーおよびタンデム質量分析を使用して一般的に分析する分析種を代表するものに対する、システムの性能を実証することのみを目的としています。個別のラボでの性能は、ラボの分析法、使用する材料、内部オペレーターが使用する手法、システムの状態など、さまざまな要因によって異なる可能性があります。本書は、明示的または黙示的を問わず、この分析での分析種の試験を含む、市場性や特定の目的への適合性を保証するものではありません。

ソリューション提供製品

MassTrak ACQUITY UPLC I-Class PLUS/Xevo TQD IVD システム <

<https://www.waters.com/nextgen/us/en/products/mass-spectrometry-systems/masstrak-acquity-uplc-i-class-plus-xevo-tqd-ivd-system.html>>

MassLynx MS ソフトウェア <<https://www.waters.com/513662>>

TargetLynx <<https://www.waters.com/513791>>

720007860JA、2023 年 2 月



© 2023 Waters Corporation. All Rights Reserved.

[利用規約](#) [プライバシー](#) [商標](#) [キャリア](#) [クッキー](#) [クッキー環境設定](#)