

ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQ-S micro IVD システム：フィロキノンに対する分析性能

Stephen Balloch, Lisa J. Calton, Gareth Hammond

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

エレクトロスプレーイオン化質量分析計を使用するビタミン K1（フィロキノン）の分析は、分子の疎水性とイオン化部位の欠如のために困難な課題です。別の問題はビタミン K1 の濃度が低いことであり、その濃度は血清中 0.1 ng/mL 以下場合があります。

血清中のビタミン K1 を分析する新しい臨床研究メソッドは、エレクトロスプレーイオン化機能を備えた UPLC-MS/MS を使用して開発されました。200 µL のサンプルがエタノールで処理され、遠心分離されました。上清を Oasis PRiME HLB µElution プレートにロードし、洗浄、溶出した後、分析する前に溶媒を交換しました。

アプリケーションのメリット

- 血清中の測定間隔の下限（LLMI）が 0.05 ng/mL
- 短い分析時間（注入間隔 3.7 分）

はじめに

Waters ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQ-S micro 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。

本ドキュメントでは、血清中のビタミン K1 の分析における ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQ-S micro IVD システムの分析性能の試験について説明します。

結果および考察

ビタミン K1 分析のクロマトグラフィーを示すクロマトグラムが、図 1 に示されています。ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQ-S micro IVD システムのビタミン K1 に対する性能が表 1 に示されています。

化合物	範囲 (ng/mL)	LLOQ (ng/mL)	LLOQ での %RSD	合計精度	再現性	EQA 平均バイアス
ビタミン K1	0.1–20	0.05	7.6%	≤5.4%	≤4.4%	7.5%

表 1. ビタミン K1 に対する性能。線形回帰 ($r^2 > 0.995$) によって定義される範囲。S/N (PtP) > 10 および %RSD ≤ 20% で定義される LLOQ。5 つの測定にわたって実施した分析感度実験によって決定された LLOQ での %RSD (n = 50)。血清中で 5 つの測定にわたって実施した QC の、総合精度および再現性 (n = 25)。得られた値をすべてのラボのトリム平均と比較することによって決定された EQA 平均バイアス。

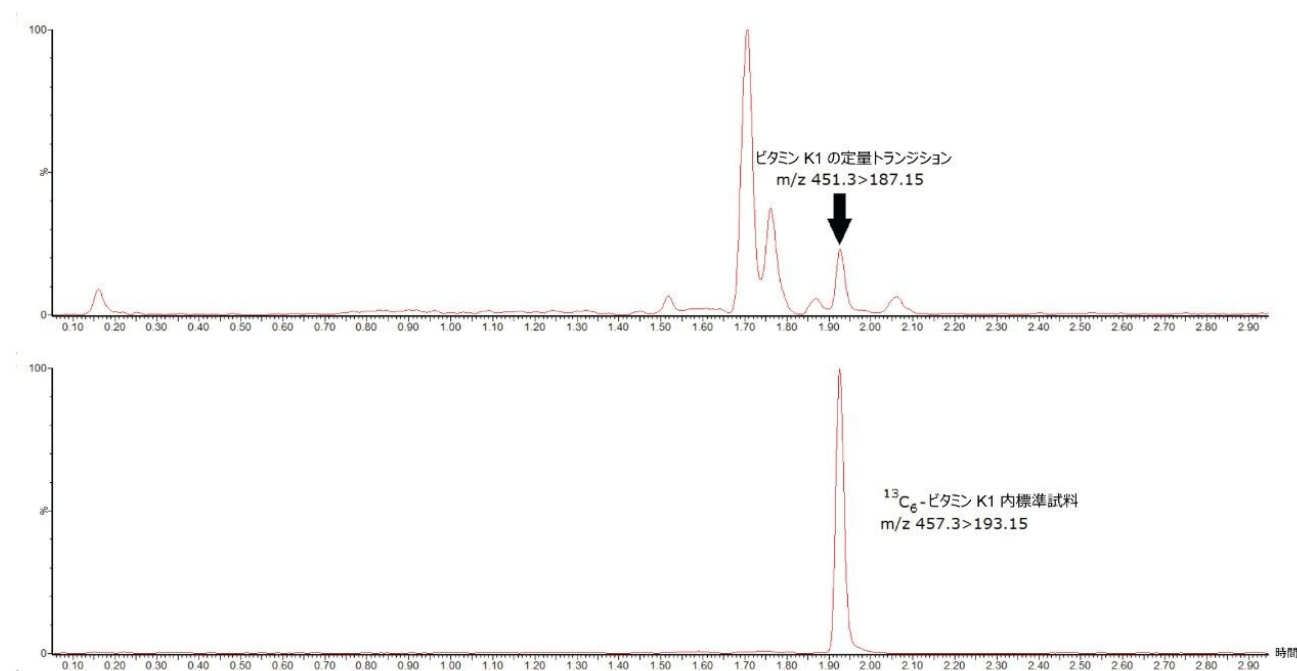


図 1. 0.14 ng/mL のビタミン K1 が含まれているサンプルを、ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQ-S micro IVD システムで分析したクロマトグラム

結論

Waters ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQ-S micro IVD システムは、血清中のビタミン K1 に対する、感度、正確度、精度の高い分析を遂行できる性能であることが実証されました。

免責事項

ここに示されている分析性能データは、説明のみが目的です。ウォータースは、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され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

ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQ-S micro IVD システム <https://www.waters.com/waters/en_US/ACQUITY-UPLC-I-Class-Xevo-TQ-S-micro-IVD-System/nav.htm?locale=en_US&cid=134873687>

MassLynx (IVD) 質量分析ソフトウェアおよび TargetLynx (IVD) <<https://www.waters.com/waters/Mass-spectrometry-software-for-easy-LC-MS-analysis-in-clinical-laboratories/nav.htm?locale=133&cid=134834177>>

720007170JA、2021 年 2 月

© 2022 Waters Corporation. All Rights Reserved.

[利用規約](#)
[環境設定](#)

[プライバシー](#)

[商標](#)

[サイトマップ](#)

[キャリア](#)

[クッキー](#)

[クッキー](#)