

UPLC系统平台之间的无缝方法转移

Waters Corporation



这是一份应用简报，不包含详细的实验部分。

摘要

通过分离一系列巴比妥类药物来展示新的软件功能，该功能可轻松补偿系统体积差异，这种差异会影响方法在UPLC平台之间的直接转移性。

优势

新的软件功能简化了ACQUITY UPLC H-Class系统与ACQUITY UPLC I-Class系统之间的方法转移。

简介

不同实验室和生产基地之间经常互相转移经过验证的方法，转移过程中需要保持数据质量。在此类情况下，方法开发实验室和接收实施实验室可能会采用具有不同系统体积的色谱系统。系统体积差异不会影响等度分离的转移过程。但在梯度分离中，由于系统体积差异引起初始等度保留，因此需要重新计算色谱参数。过去很容易将方法从系统体积较大的系统转移到系统体积较小的系统，但反之则不然，因为无法解决系统体积为负的问题。本文介绍了一款新的软件工具在辅助系统之间方法转移过程（不受系统体积影响）方面的应用。

结果与讨论

ACQUITY UPLC H-Class和ACQUITY UPLC I-Class系统均可提供真正的UPLC性能，实现高分离度分离。ACQUITY UPLC H-Class系统旨在为UPLC方法开发和常规分析提供出色的灵活性。ACQUITY UPLC I-Class系统经过专门设计和优化，柱外谱带展宽非常低，可提供优异的分离效率。在这些系统之间转移梯度方法时，为了达到相同的分离效果，必须考虑系统体积的差异。

为展示该新工具，将一系列巴比妥类药物的梯度分离方法从ACQUITY UPLC H-Class系统转移至ACQUITY UPLC I-Class系统。这两种系统均采用流通针式(FTN)进样器设计，并具有主动预加热功能，因此不必考虑进样输送和加热差异。从本质上讲，与ACQUITY UPLC I-Class系统的高压二元溶剂混合功能相比，具有低压四元溶剂混合功能的ACQUITY UPLC H-Class系统具有更高的系统体积。如果不解决这两种系统之间的系统体积差异，所得到的分离结果如图2所示。尽管色谱峰得到完全分离，但洗脱曲线的改变会影响结果处理，可能导致峰损失。

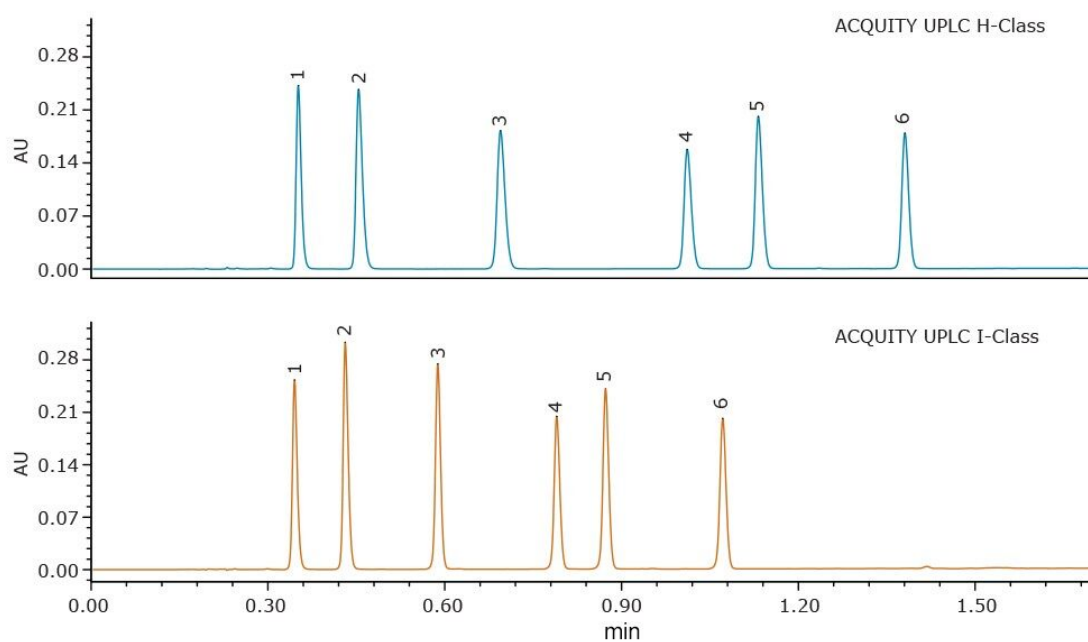


图2.在不补偿系统体积差异的情况下，方法从ACQUITY UPLC H-Class系统转移至ACQUITY UPLC I-Class系统的结果

为补偿梯度延迟差异，对两套系统的系统体积进行了测量。将所测值和梯度方法输入ACQUITY UPLC方法转换计算器中，该工具建议梯度插入保持262 μ L。然后将该值输入控制软件的仪器方法编辑器中的“Gradient Start”（梯度开始）表，如图1所示。使用该方法得到的分离结果如图3所示。在这两套系统之间转移方法时，分离度值（峰宽以及各峰中心之间的距离）保持不变。

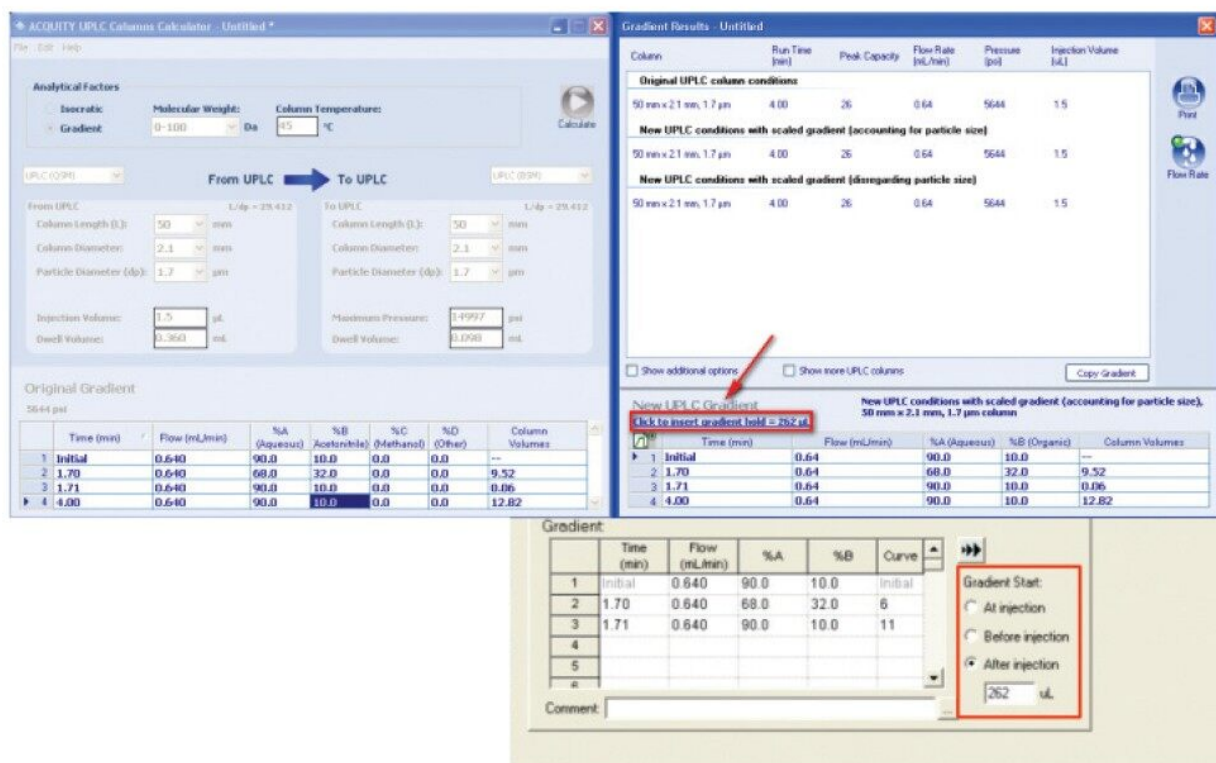


图1.a)方法转换计算器，用于计算在ACQUITY UPLC I-Class系统上进行分离的方法条件；b) ACQUITY UPLC I-Class BSM仪器方法编辑器中新的“Gradient Start”（梯度开始）功能

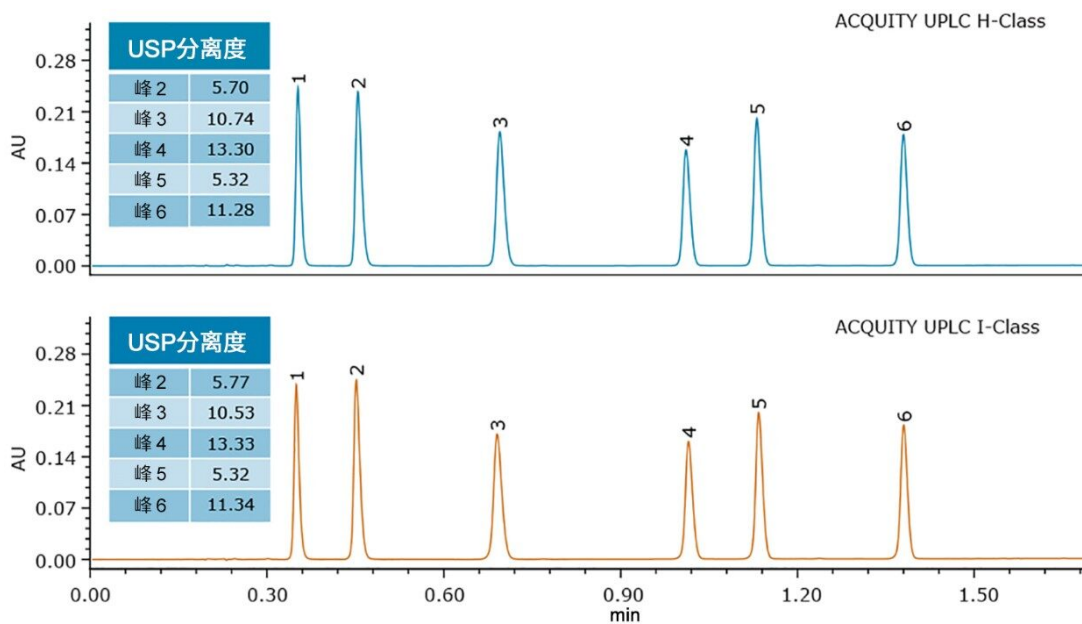


图3.解决系统体积差异问题之后，方法从ACQUITY UPLC H-Class系统转移至ACQUITY UPLC I-Class系统的结果，获得了相同的洗脱曲线，色谱峰之间的分离度保持一致。

结论

借助ACQUITY UPLC方法转换计算器和仪器方法编辑器中新的“Gradient Start”（梯度开始）功能，在ACQUITY UPLC H-Class系统上开发的方法可轻松转移至ACQUITY UPLC I-Class系统。这些增强功能支持双向转移，即从延迟体积较大的系统转移至延迟体积较小的系统，反之亦然。该功能使具有不同目标的实验室可以选择适合其需求的系统，而不必担心方法转移时的系统差异。

特色产品

ACQUITY UPLC H-Class PLUS系统 <<https://www.waters.com/10138533>>

ACQUITY UPLC I-Class PLUS系统 <<https://www.waters.com/134613317>>

©2019 Waters Corporation. All Rights Reserved.