

多样化的系统配置

直接进样



样品量有限情况下的最理想分析模式。
该系统不损失样品，可实现微量样品的超快速和超高灵敏度分析。

捕集洗脱系统



适合分析较大进样量的样品或者需要净化的样品。

流量补偿系统



实现流动相的柱后流量补偿，确保离子化效率最大化。

分析测试仪器客服热线电话：800-810-0439
400-650-0439

岛津企业管理(中国)有限公司 / 岛津(香港)有限公司

<http://www.shimadzu.com.cn>

北京

北京市朝阳区朝外大街16号中国人寿大厦14层
邮政编码：100020
电话：(010)8525-2310/2312 传真：(010)8525-2531

沈阳

辽宁省沈阳市青年大街167号北方国际传媒中心11层
邮政编码：110016
电话：(024)2341-4778 传真：(024)2325-5577

西安

西安市南二环西段88号老三世纪星大厦24层G座
邮政编码：710065
电话：(029)8838-6350 传真：(029)8838-6497

乌鲁木齐

乌鲁木齐市中山路339号中泉广场14H座
邮政编码：830002
电话：(0991)230-6271/6272 传真：(0991)230-6273

郑州

郑州市中原路220号裕达国际商务中心A座20层2011室
邮政编码：450007
电话：(0371)8663-2981/2983 传真：(0371)8663-2982

上海

上海市徐汇区宜州路180号华鑫天地二期C801栋
邮政编码：200233
电话：(021)3419-3888 传真：(021)3419-3666

成都

成都市锦江区创意产业商务区三色路38号博瑞·创意成都写字楼
B座12层
邮政编码：610063
电话：(028)8619-8421/8422 传真：(028)8619-8420

南京

南京市鼓楼区汉中路2号亚太商务楼27层B座
邮政编码：210005
电话：(025)8689-0258 传真：(025)8689-0237

重庆

重庆市渝中区青年路38号重庆国贸中心1702室
邮政编码：400010
电话：(023)6380-6068/6058 传真：(023)6380-6551

武汉

武汉市汉口建设大道568号新世界国贸大厦11层17室
邮政编码：430022
电话：(027)8555-7910 传真：(027)8555-7920

广州

广州市流花路109号之9 达宝广场7层
邮政编码：510010
电话：(020)8710-8666 传真：(020)8710-8698

昆明

昆明市青年路432号天恒大酒店 908室
邮政编码：650021
电话：(0871)6315-2986/2987 传真：(0871)6315-2991

深圳

深圳市福田区天安数码城天展大厦1楼 F2.6-1C
邮政编码：518040
电话：(0755)8340-2852 传真：(0755)8389-3100

香港

香港九龙尖沙咀海洋中心1028室
SUITE 1028, OCEAN CENTRE, HARBOUR CITY,
TSIM SHA TSUI, KOWLOON, HONG KONG
电话：(00852)2375-4979 传真：(00852)2199-7438

本产品资料所宣传的内容，以本版本为准，资料中的试验数据除注明外均为本公司的试验数据。本资料所有信息仅供参考，如有变动恕不另行通知。
印刷日期：2018. 03

株式会社 岛津制作所

604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1
电话：81(75)823-1111 传真：81(75)811-3188
URL：<http://www.shimadzu.com>

本书中所记载的公司名称、产品服务名称及商标均为株式会社岛津制作所
注册商标或商标。本书中有未标明TM标志和®标志之处。
本书中所使用的其他公司的商号、商标的所有权非株式会社岛津制作所所有。

微流量液相色谱质谱联用系统

Microflow Liquid Chromatography Mass Spectrometry System

Nexera Mikros



Micro: Above and Beyond Nano

全新低流量液相色谱系统，从微量到半微量，将高灵敏和耐用性有机结合，突破实验室极致需求。

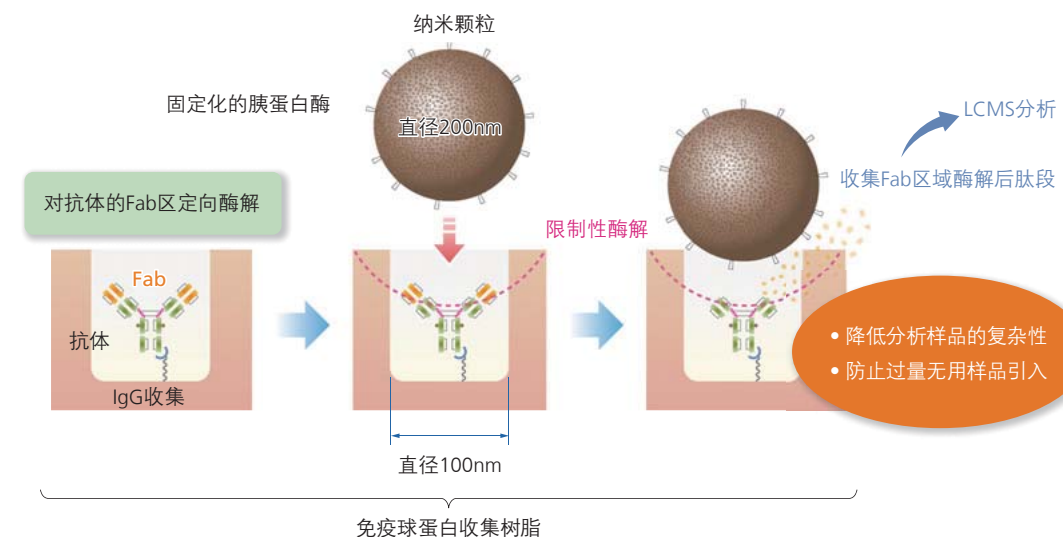


相得益彰的前处理技术

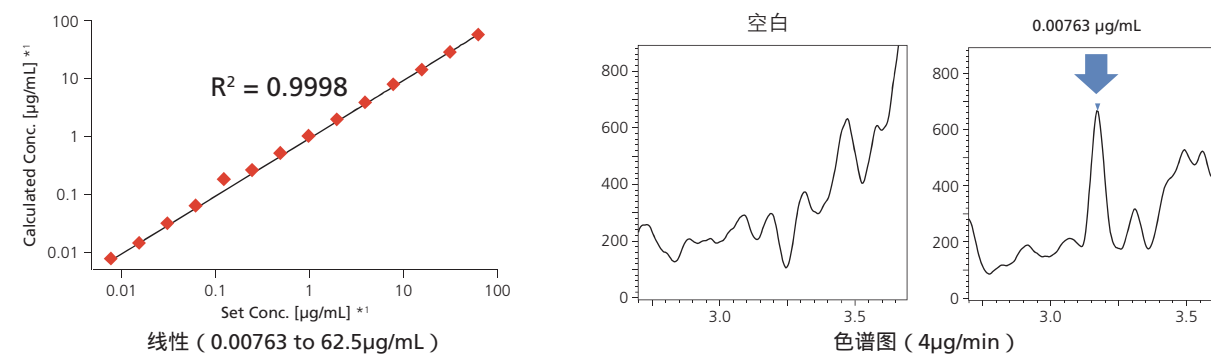
单克隆抗体生物分析法

—Nexera™ Mikros 和 nSMOL™ 抗体BA试剂盒—

岛津突破性的nSMOL专利技术（纳米表面分子导向限制性酶解技术）是一种利用胰蛋白酶固定化纳米颗粒，定向酶解抗体Fab区域的选择性蛋白酶解技术。酶解后的Fab区域肽段利用高灵敏度质谱仪、通过MRM多反应监测模式定量分析。Nexera Mikros系统的灵敏度比常规流速的液相色谱高12倍，检测下限可达0.025µg/ml，并获得良好的线性，Nexera Mikros是通过LCMS分析痕量多肽分析的理想系统。



以下是血浆中抗体药物分析的案例，使用nSMOL抗体BA试剂盒预处理血浆中的曲妥珠单抗，分析酶解后来自曲妥珠单抗的信号肽，Nexera Mikros获得的线性范围是0.00763 - 62.5µg/ml，线性良好。



曲妥珠单抗日内精密度的情况如下表所示。

这些结果表明重现性好，且LLOQ水平下准确度和精密度的均在20%以内，其他浓度水平甚至在15%以内。

浓度(µg/mL)	质控样品1 *1		质量样品2 *2	
	准确度	重现性	准确度	重现性
0.00763	97.1%	5.69%	100%	11.3%
0.0229	102%	6.68%	101%	2.84%
5.86	106%	2.67%	99.4%	3.12%
50.0	94%	6.36%	91.7%	7.23%

QC样品的日内重现性评价结果。

*1: 该曲线用对数尺度绘制。

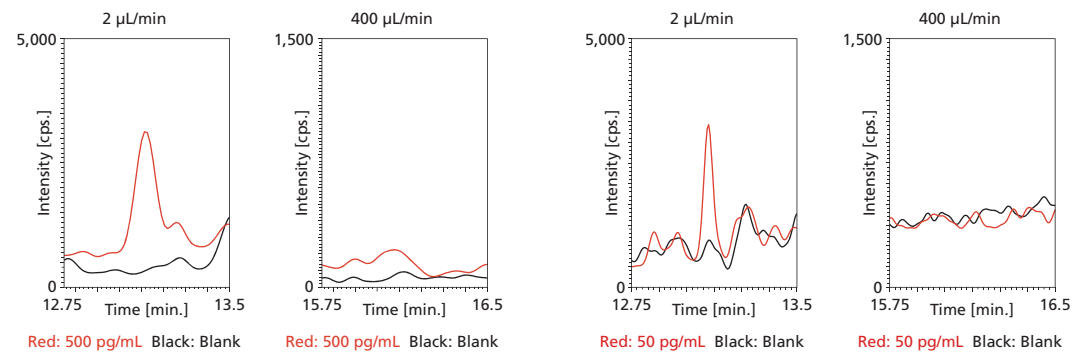
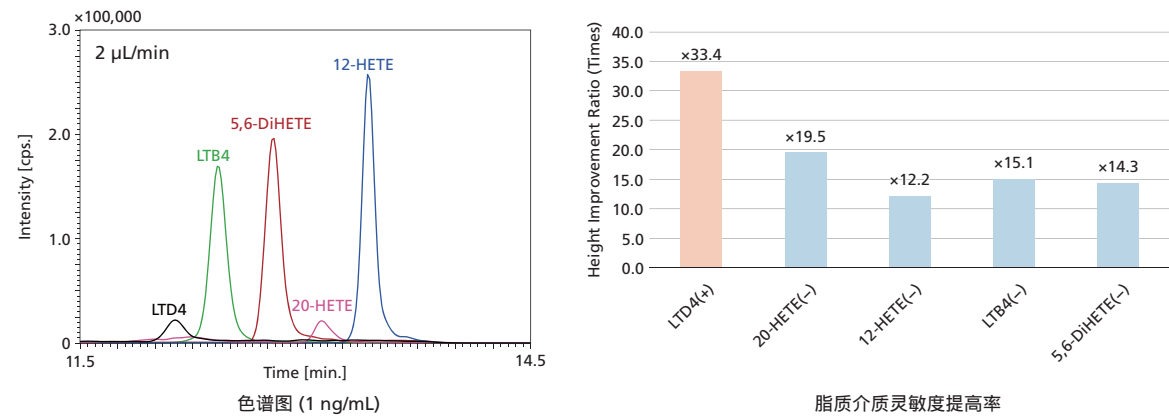
*2: 两组质控样品在两天的时间进行了分析,每组浓度分析5次。

脂质介质的高灵敏度分析

脂质介质是生物体内产生的微量生物活性脂质。它们与过敏反应和炎症反应有密切关系。在炎症形成中，多个脂质介质相互关联，诱导或终止其生产，促进炎症诱导或回归反应。在这些过程中，由于脂质介质在生物体内的浓度变化很大，因此，进行高灵敏度的分析对脂质介质的正确评价是非常重要的。

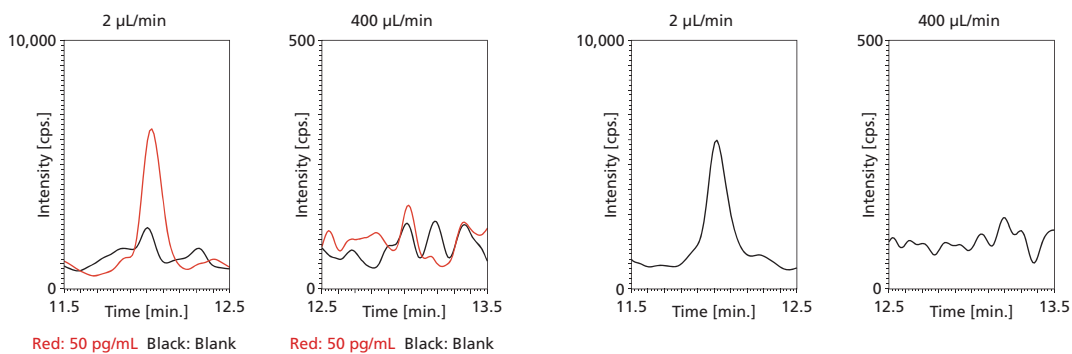
以下为五种脂质介质标准物（包括白三烯和HETE）的分析数据。从结果可以看出，相比半微量分析，微流量分析在正负离子模式下均可以获得10倍以上的灵敏度提升。同时，结果展示了血浆中痕量（50fg）添加三种化合物（a.20-HETE, b. 5、6-DiHETE 和C. LTD4）的分析结果，以及血浆中内源性LTD4的分析结果。

可以表明，在微流量条件下分析血浆中的脂质介质a、b、c灵敏度明显升高。



a)20-HETE (血浆中, 1µL进样量)

b)5,6-DiHETE (血浆中, 1µL进样量)

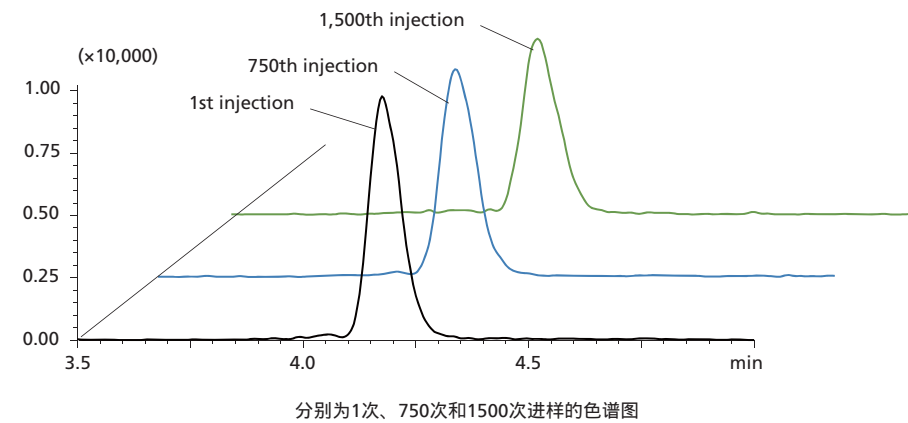
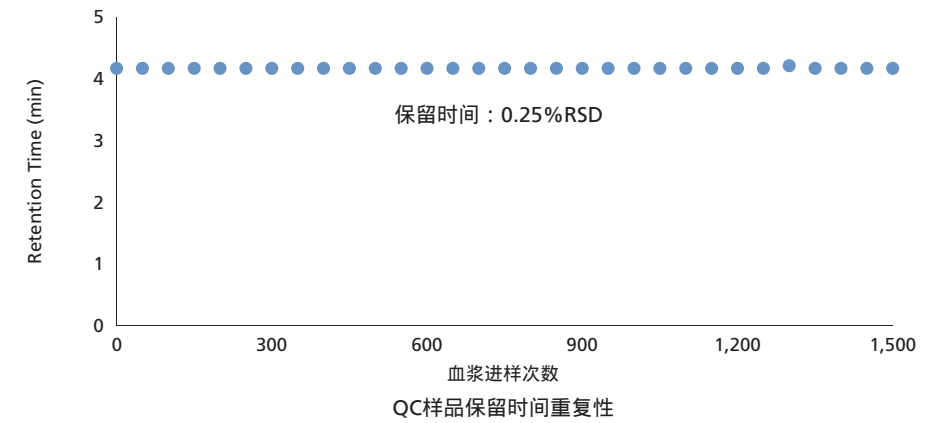
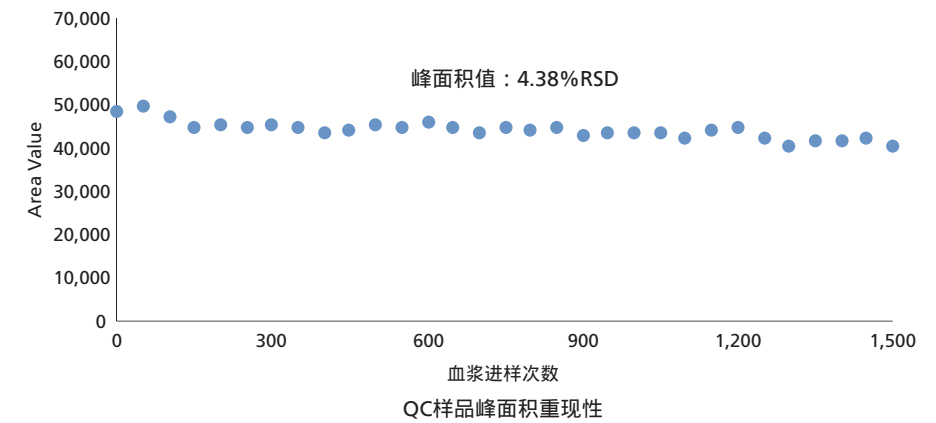


c)LTD4 (血浆中, 1µL进样量)

d)LTD4 (内源性, 空白5µL进样量)

微流量液相是对HPLC耐用性和可靠性的完美融合

Nexera Mikros 可在低流速时实现您所期望的可以媲美HPLC的耐用性。在以下连续实验中（蛋白沉淀血浆样品，经3倍稀释后连续进样1500次），每50针进样之间执行QC样（40ppt 去甲替林）分析，其峰面积与保留时间重现性分别为4.38%RSD和0.25%RSD，充分体现了该系统在复杂基质的高通量分析中的稳定性，并且所得色谱峰峰形无失真。



强大且使用方便的微流量ESI源

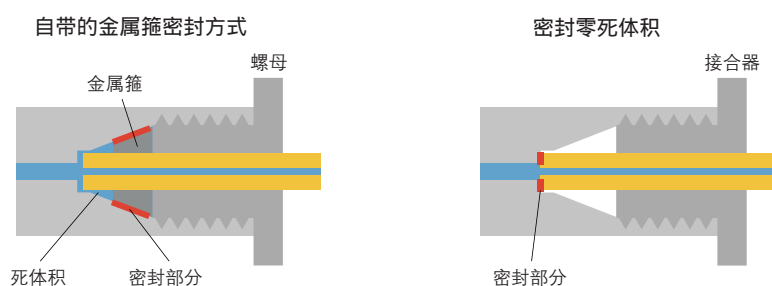
Micro-ESI 8060 + Mikros柱温箱



岛津Micro-ESI LCMS离子源集最佳灵敏度和易操作性设计于一体，ESI喷雾针的位置可在X-Y轴方向上灵活调整，视频系统亦可随时观测喷雾针位置状态。独特的柱箱与LCMS安装方式，使色谱柱出口和ESI喷雾针之间的体积最小化。特别针对微流量液相优化的Micro-ESI喷雾针角度，有效避免离子源的污染，且兼容LCMS-8045/8050/8060系统。

UF-Link™: 便捷、可靠的色谱柱安装

当使用微流量条件时，即使是最小的死体积也会引起明显的峰展宽，导致色谱峰形和灵敏度的损失。岛津的UF-Link技术能够确保使用者在正确安装微流量色谱柱的同时，避免对ESI喷雾针的位置造成任何影响。一个密封式的接合器将色谱柱锁定在柱温箱内，并与ESI离子源喷雾针进行零死体积连接。可以兼容各种150mm规格的色谱柱。



连接步骤



(1) 将接合器连接到色谱柱上，标准化的接合器可适用于多种色谱柱



(2) 通过UF-Link将色谱柱固定在柱温箱的卡槽内



(3) 推动柱温箱控制杆完成色谱柱最后的固定

LC-Mikros: 创新设计的微流量色谱泵



岛津液相色谱的泵一直以寿命长、性能好的优势引领行业标准，LC-Mikros溶剂输液泵通过全新的直接驱动技术，实现从1μL/min到500μL/min的高精度稳定输液，可涵盖从微量到半微量分析的流速需要。UHPLC系统的耐压可达80mpa (11,600 psi)，允许使用任一类型的色谱柱。LC-Mikros泵是专为微流梯度（即使在一个较低百分比的泵流量条件下）洗脱而设计的，以下所展示的流动相组成从1%到90%变化时的分析数据，表明了仪器优秀的梯度稳定性。对于色谱分析工作者来说，LC-Mikros能够实现稳定的保留时间重现性是非常重要的。

	平均保留时间	标准偏差	RSD
Gly-Tyr	5.31	0.009	0.16%
Val-Tyr-Val	7.97	0.006	0.07%
Angiotensin II	9.32	0.015	0.16%
Leu enkephalin	9.71	0.011	0.11%
Met enkephalin	10.5	0.012	0.11%

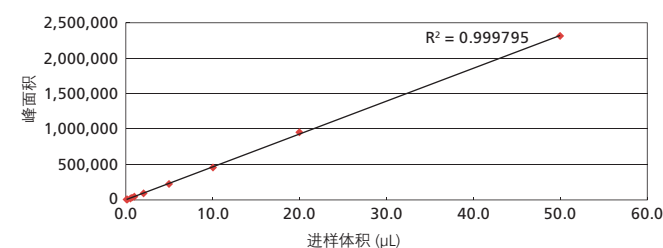
流速: 5 μL/min
Column: Shim-pack™ MC C18 (0.3 mm I.D. x 150 mm)
*在我们指定条件下获得。

时间 (min)	1	11	11.1	13	13.1	25
B 泵梯度	1%	40%	90%	90%	1%	1%

SIL-30AC: 自动进样器微量进样



SIL-30AC自动进样器为您提供卓越的准确性、重现性以及极低的交叉污染。SIL-30AC自动进样器的进样范围可从0.1到50μL，其“全量进样”方式有效避免难以获得的珍贵样品的损失。即使进样量很低(小于1μL)，也能够获得一个非常好的高精度结果。在微流量情况下使用小粒径色谱柱，最佳进样量也会随之降低。通常如果样品浓度很高，为了保证进样精准，我们需要稀释样品，而对于SIL-30AC自动进样器，我们不必稀释高浓度样品，在进样体积极低的情况下，也能确保进样的高精度。



进样体积 (μL)	重复性 (n = 6)	进样体积 (μL)	重复性 (n = 6)
0.1	0.67%	2	0.09%
0.2	0.32%	5	0.05%
0.5	0.26%	10	0.05%
0.7	0.14%	20	0.04%
1	0.11%	50	0.03%

进样重复性 (实际值)