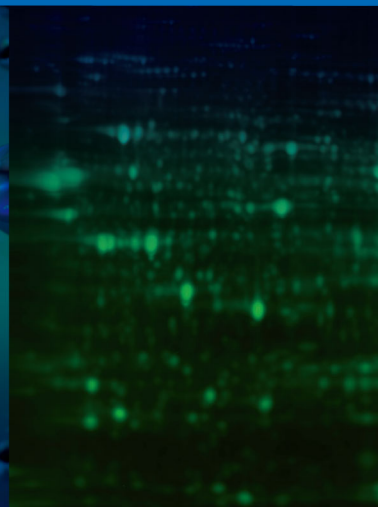
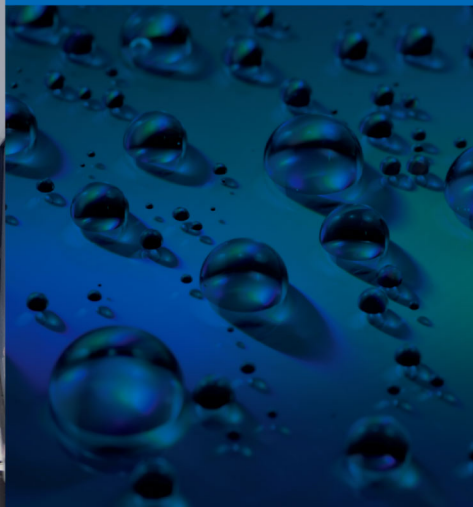


布鲁克·道尔顿
Bruker Daltonics



autoflex speed

- 更高效的MALDI-TOF质谱仪

think forward

MALDI-TOF(/TOF)

更快的速度, 更高的效率, 更多的产出

autoflex™ speed 系列MALDI质谱仪的设计使产出显著增加, 基于其优异的性能特点和强大的灵活性, 可广泛应用于众多分析操作。

组织成像

Edmass™—自上而下的蛋白序列测定

基于二维胶的
蛋白鉴定

TLC-MALDI薄层色
谱和MALDI联用

聚合物分析

蛋白质翻译后
修饰分析



基于液相和MALDI
联用的复杂蛋白鉴定

Lucid蛋白质组学系统

MALDI Biotyper 微生物鉴定

生物标志物发现

● autoflex speed 的多样化配置

autoflex speed 系列质谱具有多种系统配置选择，可最大程度地符合用户的实际应用需求，具体包括：

autoflex speed L

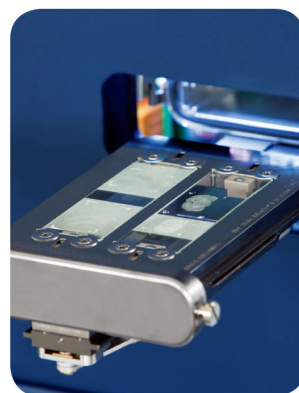
线性模式，具有显著的动态范围，适合于高质量端（大于15 kDa）样品分析和MALDI 组织成像应用。

autoflex speed LRF

除了线性模式的特点和功能以外，还具备反射模式，适合于多肽等样品的分析。

autoflex speed TOF/TOF

具有autoflex系列所有特点和功能的高性能系统，包括MS/MS 二级质谱，可用于样品的进一步鉴定。



	Mode(s) of Operation	System Speed	Edmass TDS	TLC-MALDI	Small Molecule Imaging	Protein Tissue Imaging	High Mass Application, Macromolecules, Polymer Analysis	Proteomics
autoflex speed L	linear mode	1 kHz	✓	✓		✓	✓	
autoflex speed LRF	linear / reflector mode / FAST-SRM	1 kHz	✓	✓	✓ incl. FAST-SRM	✓	✓	
autoflex speed TOF/TOF	linear / reflector mode / TOF/TOF	1 kHz MS 200 Hz MS/MS	✓ incl. T ³ -Sequencing	✓	✓ incl. FAST-SRM or TOF/TOF	✓	✓	✓

技术创新和性能特点



autoflex speed 系列质谱产品拥有众多的领先技术和性能特点，包括：

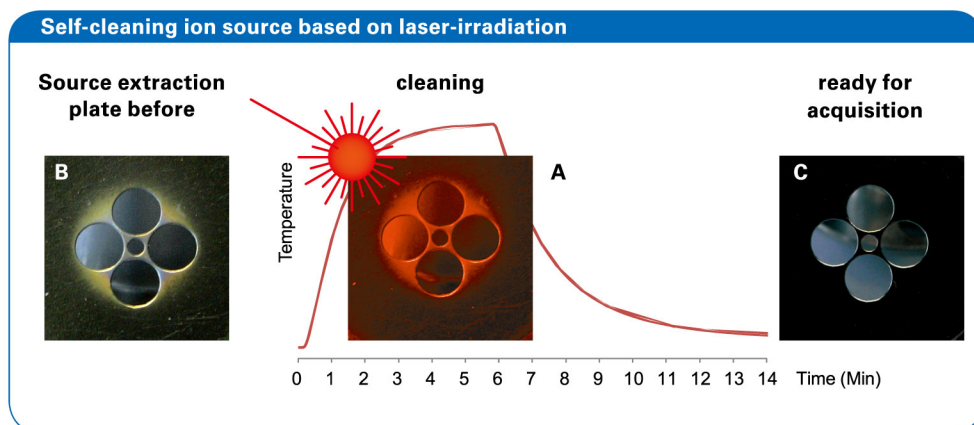
- smartbeam™-II 激光器，具有 1000Hz 的激光脉冲频率和电子组件，为高通量样品分析提供了无可匹敌的分析速度。smartbeam-II 技术是由布鲁克公司独家研发、制造和维护，为 MALDI 质谱提供了无与伦比的性能结果。
- 更宽的质量检测范围，可用于完整蛋白和聚合物的检测。
- PAN™ 技术，保证了宽范围的分辨率和质量精度。
- 创新的 FlashDetector™ 技术，既增加了分辨率和灵敏度，又防止了复杂样品分析时的信号饱和。
- MALDI Perpetual™ 离子源，拥有基于红外激光照射的自动清洗功能，最大程度减少了离子源的维护，增加了系统的正常使用和工作时间。

- 优化的软件程序包，可广泛应用于蛋白、多肽和聚合物等样品的分析。重新定义的日常分析。

将复杂的样品分析变得简单容易

无论是传统的 MALDI 质谱应用，例如蛋白、多肽和聚合物的分析等，还是 MALDI 分子成像和糖苷分析等尖端研究，在 autoflex speed 系列质谱上均可轻松实现，且操作简单和稳定耐用，这正是其设计的初衷和特色。因此，autoflex speed 系列质谱是众多应用领域的最佳选择：

- 蛋白质组学研究
- 生物标志物的发现
- 生物医疗药物的分析
- 生物分析方法学和代谢物分布
- 分子组织学与 MALDI 分子成像
- 化学聚合物分析
- 糖苷和糖蛋白分析
- 微生物快速鉴定
- 完整蛋白测序



MALDI Perpetual 离子源：几分钟内即可完成离子源的自动清洗。基于激光照射的清洗过程可完全清除所有 MALDI 基质，没有任何残留。（A）清洗过程中离子导出极板的温度变化；（B）清洗前的离子导出极板；（C）清洗后的离子导出极板。

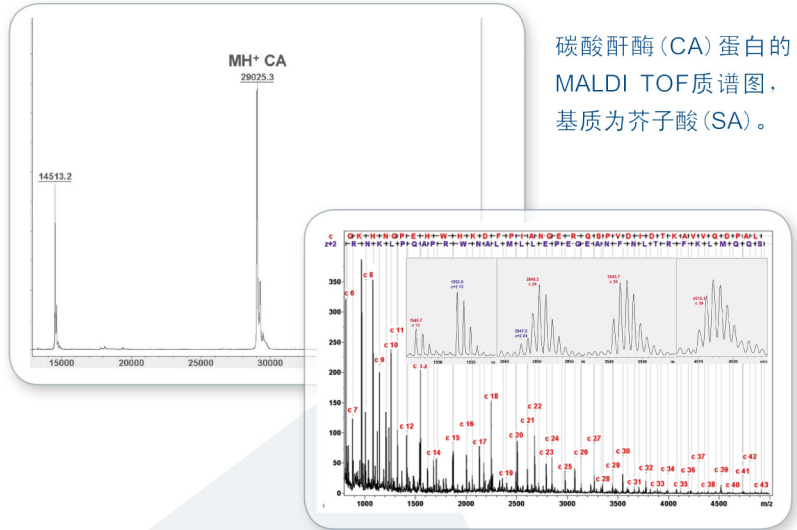
● 可靠而有效的蛋白分析

多年来MALDI质谱一直被当做蛋白和多肽分析的标准，尤其是在蛋白质组学领域。

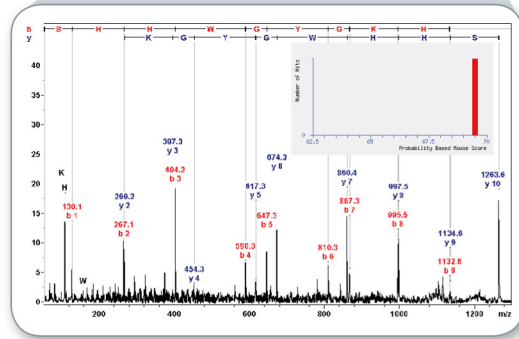
autoflex speed TOF/TOF系统可提供自上而下的蛋白测序分析 (Edmass™, TDS)，即直接检测蛋白和多肽的N端或C端的氨基酸。这是一种信息丰富的蛋白测序方法，对已知蛋白，如生物医疗药物蛋白的分析，具有非常重要的作用。

另外，autoflex speed 系列质谱仪也可作为伯乐 (Bio-Rad) 公司的Lucid™ 蛋白质组学系统的质谱分析平台，用于生物标志物的发现和鉴定。

autoflex speed 系列质谱仪完全适用于大规模表达蛋白质组学的研究。仪器可与ProteinScape™ 等数据库软件无缝通讯联接，使得差异蛋白质组学实验具有无与伦比的高通量和可信度。

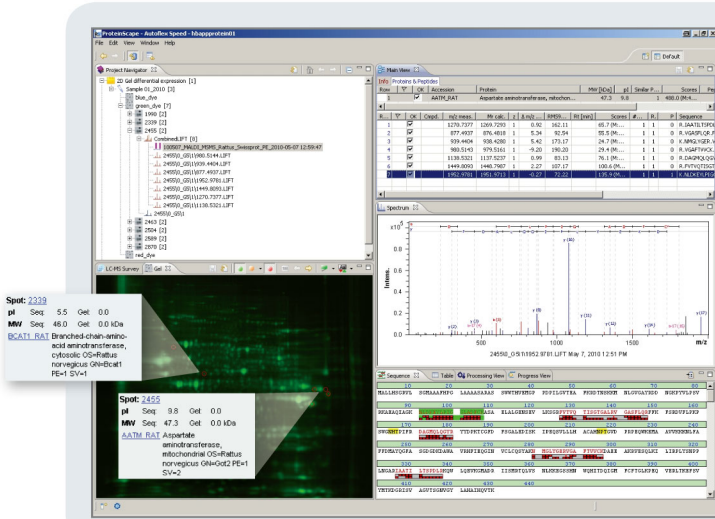


碳酸酐酶 (CA) 蛋白的 MALDI TOF 质谱图，基质为芥子酸 (SA)。

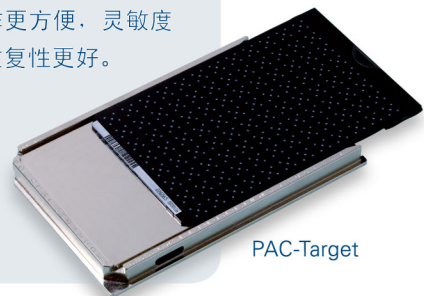


碳酸酐酶 (CA) 蛋白的 Edmass 源内裂解质谱图，N端和C端共检测到43个氨基酸残基，单同位素分辨。

Edmass中C₁₀离子的T³质谱图和标准Mascot 搜库鉴定结果，乙酰化的N端被直接检出。



布鲁克预置基质的AnchorChip样品靶 (PAC) 使经典的高通量蛋白质组学研究，例如2D胶上蛋白酶解液的MALDI MS或MS/MS鉴定，操作更方便，灵敏度更高，重复性更好。



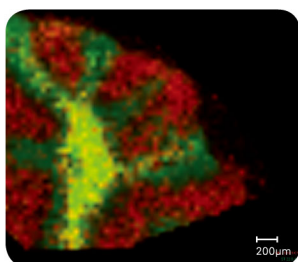
PAC-Target

组织分子成像

组织切片上的单分子成像是近年来MALDI-TOF技术最激动人心的进展。它有望为与疾病诊断与治疗预后相关的标志物的发现带来一场革命。MALDI成像技术无需任何标记，就可以显示磷脂、药物及其代谢产物等在组织中的分

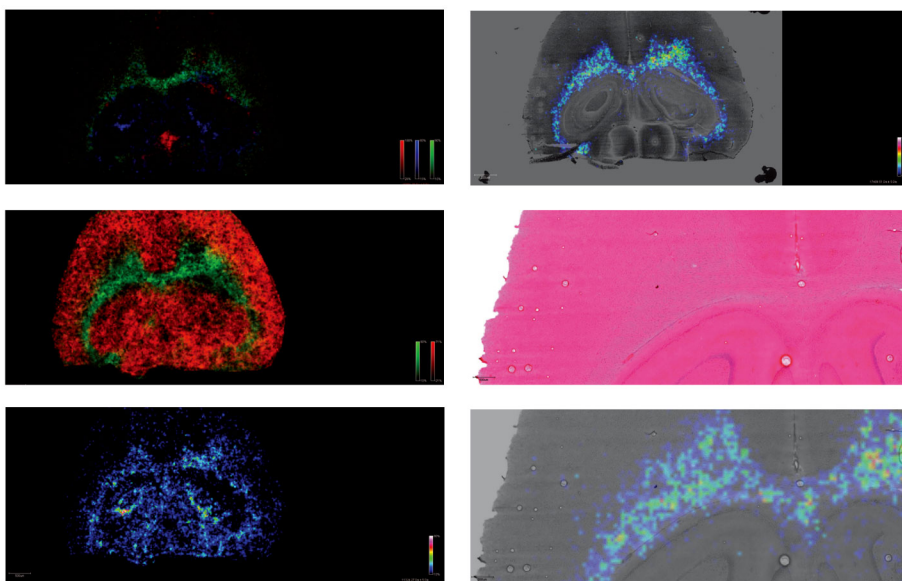
布。autoflex speed 系列质谱仪具有上千赫兹的扫描速度和高成像分辨率，特别适用于MALDI成像，是一台真正的分子成像仪。

参考文献: Rauser et al. (2010). Classification of HER2 receptor status in breast cancer JPR 9(4):1854-63.



鼠脑中磷脂和糖鞘脂的高分辨MALDI图像(图像分辨率25 μm)。脑磷脂22:0 (m/z 862.9,绿色), GM2神经节苷脂d18:1/C18:0 (m/z1383.4,红色;m/z1045.8黄色)。

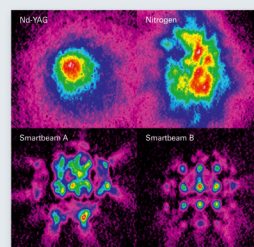
Protein distributions in tissue



鼠脑切片上的蛋白成像: 基质喷雾仪喷加芥子酸基质, autoflex speed采用线性模式间隔80 μm 采集像素点。由于高达1000赫兹的采集速度, 即使较大的切片也可以在6小时内分析完毕, 这样可以尽量减少对组织的损伤, 在完成MALDI成像后还可以进行H&E染色, 并可以将MALDI图像与染色图像进行定位比对, 以确定目标分子与组织特征的关联性。

新一代的smartbeam-II 激光技术

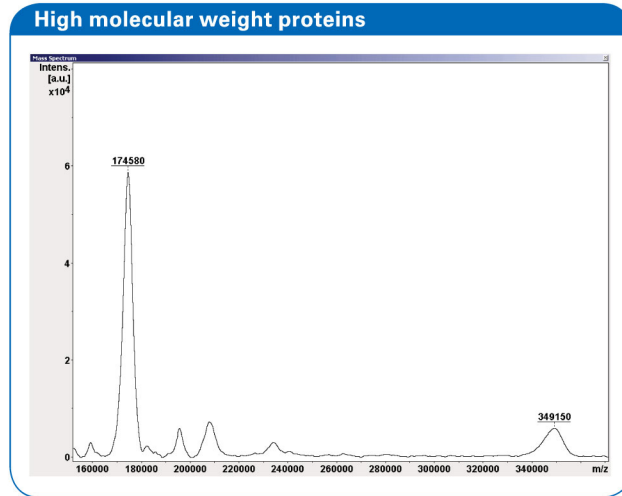
新一代的smartbeam-II激光器性能大大提高, 激光脉冲频率高达1000赫兹, 带调制光束, 在同一个样品点上可以采集更多的二级质谱图。参考文献: Holle et al. (2006). Optimizing UV laser focus profiles for improved MALDI performance J. Mass Spectrom. 2006; 41: 705 -716



● 糖蛋白和多糖分析

轻松应对挑战性分析难题

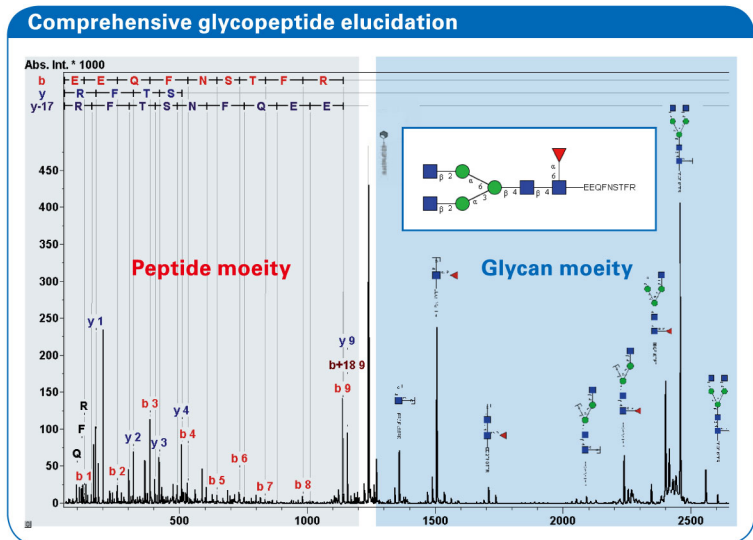
聚合物和大蛋白的分析一直是质谱面临的挑战。随着越来越多的糖基化或PEG化蛋白药物的研发，这种分析需求也越来越多。autoflex speed 的性能有了很大的提高，可以得到令人信服的结果，轻松应对这一挑战。



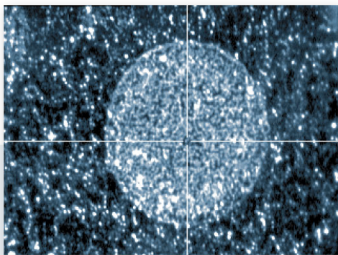
巨球蛋白的分析：FlashDetector™检测器检测分子量范围宽，信噪比高，对于小分子和大分子都具有很高的分辨率。

糖肽分析：一箭多雕

单克隆抗体重链上的糖基化肽（右图）。MALDI-TOF/TOF质谱仪具有独特的糖肽分析功能，一次酶解和一张二级质谱图，往往就可以确定多肽的序列、糖基化位点和多糖的结构。

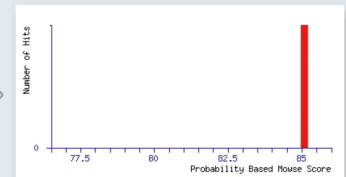
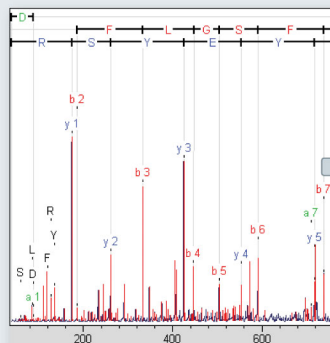


MALDI TOF/TOF质谱图不仅同时提供了糖肽的多肽部分和多糖部分的碎片信息，其特殊的裂解模式还有利于多肽部分母离子的自动测定，这样通过一张二级质谱图既可以鉴定多肽也可以鉴定多糖。



性能卓越的smartbeam-II激光器

通过smartbeam-II激光技术可以消耗最少的样品而获得最强的信号。即使在一个样品点上采集超过364,000个激光脉冲和100张二级质谱图后，smartbeam-II激光器还能从同一个样品点上得到很强的二级质谱信号，这样对于很复杂的样品也可以进行多肽的鉴定。



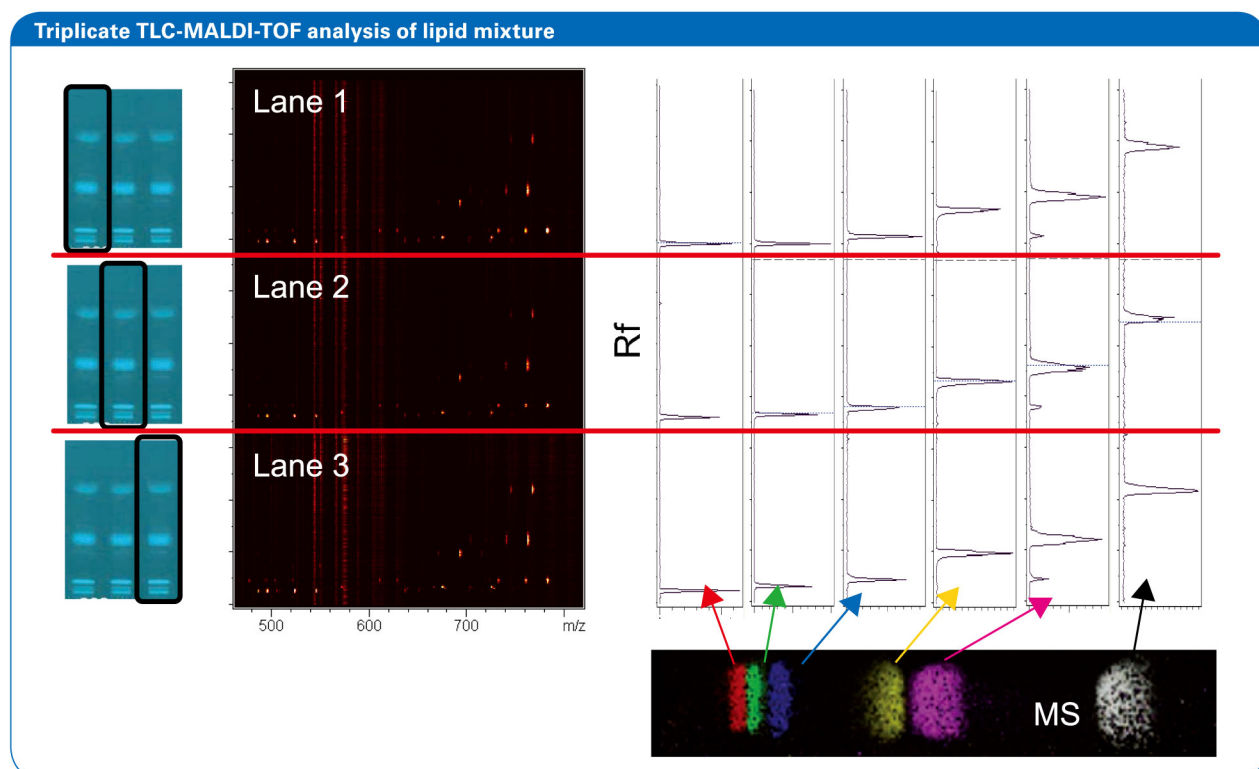
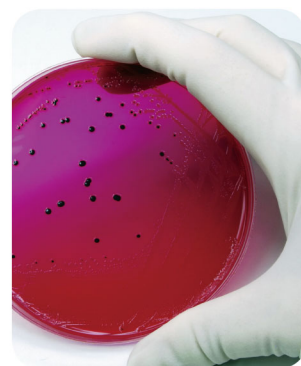
● 磷脂分析和微生物鉴定

布鲁克独特的TLC-MALDI解决方案将薄层色谱与MALDI-TOF质谱联用，可以用于磷脂、药材、化妆品及食品等分析，大大扩展了MALDI-TOF质谱的应用范围。

TLC分离后，只要花几分钟在薄层板上喷基质，就可以读出整个泳道的高分辨质谱图，可以轻松鉴定TLC板上的化合物，并通过专用软件产生分子图像和色谱图。

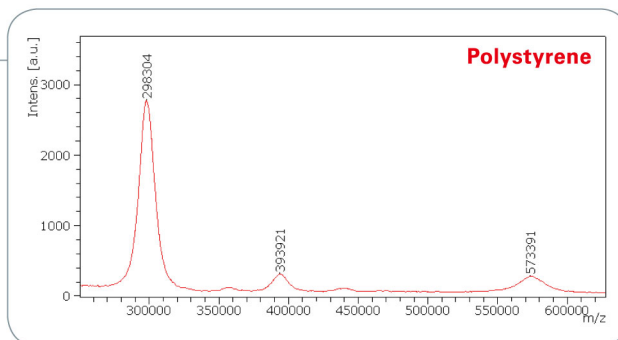
用于微生物快速、准确鉴定和分类的MALDI Biotyper是一种革命性的新方法。

通过质谱的准确快速很容易得到临床实验室所需要的重要信息。而且这种方法几乎没有试剂消耗，成本很低，在很多方面都优越于传统的生化方法，正在医疗保健行业引领一场变革。



磷脂混合物的HPTLC-MALDI分析：330ng 磷脂混合物在两块TLC板上平行分离并重复三次，分别通过光密度法和MALDI质谱法进行分析。即使对于重叠的条带，MALDI质谱也可以通过提取离子色谱图很清晰地进行分子指认。

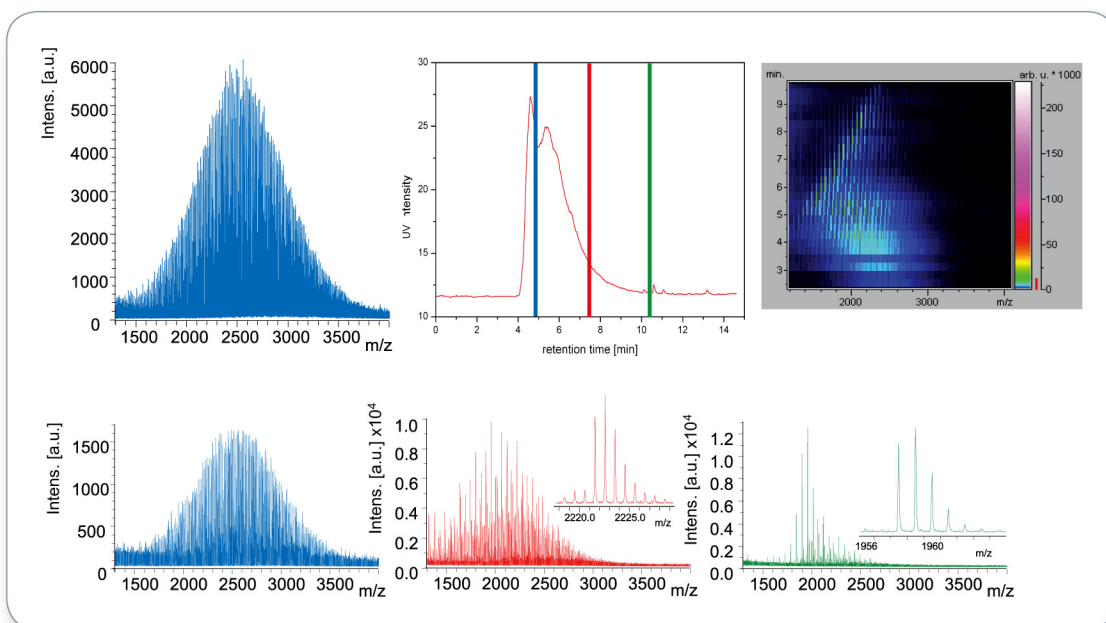
● 聚合物分析



分析聚合物样品时，要求质谱在中小质量范围和质量范围都有很好的性能。autoflex speed 充分满足这种要求，它配有先进的FlashDetector检测技术，不仅在反射式下具有很高的分辨率和质量准确度，解决复杂的共聚

在测量高分子量方面的杰出性能

物分析问题。而且由于独特的在线检测器设计，该系统在线性模式下可测定高质量端分子量范围(见上图)。

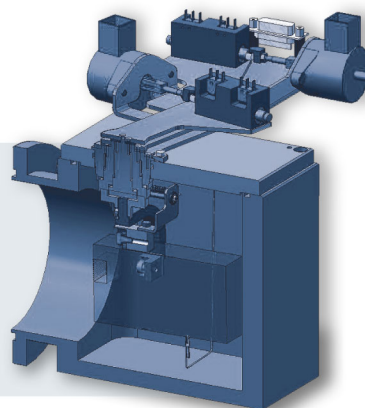


液相吸附色谱(LAC)-MALDI联用法表征聚氧化乙烯(PEO)和聚苯醚(PPO)的共聚物(PEO-PPO): 在PPO单元的近临界条件下进行液相分离后，在线进行流出液与DCTB基质的混合及点靶。

参考文献: S.M. Weidner, J. Falkenhagen, S.Maltsev, V. Sauerland, M. Rinken; Rapid Commun. Mass Spectrom., 2007 (21) 2750-2758

性能独特的FlashDetector检测器

autoflex speed由于具有专利的PAN技术和独特的FlashDetector检测器，在反射模式下具有高准确度和高分辨率，在线性模式下，可检测高质量端分子量范围。



技术指标

最快速、最高效的 MALDI-TOF (/TOF) 质谱

- 1000赫兹的激光脉冲频率保证了超高的采集速度:
- 可低至10um的激光光束保证了高分辨的分子成像而无像素的重叠:
- 专利的PAN技术使宽质量范围的分辨率同时达到:
- 独特的FlashDetector 检测器提高测定准确度, 使结果的可信度大大提高:
- 具有千赫级快速质谱所必不可少的一键式洗源技术。

功能全面的 Compass 软件包

- FlexControl: 快速简便的数据采集
- FlexAnalysis: 自动和交互的数据分析

量身定做的专用软件

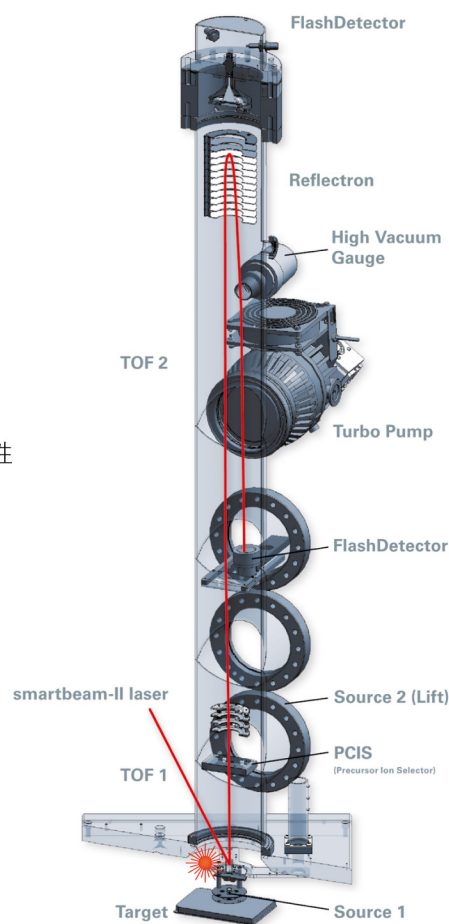
- ProteinScape: 蛋白质组项目的全面管理
- BioTools: 蛋白质分析和从上到下测序的顶尖软件
- flexImaging: MALDI分子成像的先进平台
- ClinProTools: 统计模型的建立和图像数据的分析
- PolyTools: 聚合物谱图的交互式分析
- Compass Security Pack: 保证21CFR法规的依从性

可兼容的第三方数据分析软件

- Polymerix (Sierra Analytics, Modesto, CA, USA): 聚合物分析
- SimGlycan (PREMIER Biosoft International, Palo Alto, CA, USA): 多糖分析

周到的服务

- 扩展的自我诊断功能
- 远程在线服务和支持
- IQ/OQ/PV认证
- 灵活多样的维修合同



● 布鲁克·道尔顿公司

网址: www.bdal.com
电子邮件: ms@bruker.com.cn
服务热线: 800-810-2325

北京办事处

北京市海淀区中关村南大街11号
光大国信大厦5109室
邮编: 100081
电话: (010) 68474095/4093
传真: (010) 68474109

上海办事处

上海市徐家汇路430号
电力大楼311室
邮编: 200025
电话: (021) 64727973/7997
传真: (021) 64720667