



(包含选配品、用户自备品。)

ChromasterUltraRS

在液相色谱法中，获得良好的数据重现性是非常重要的。

洗脱色谱峰的保留时间是否具有良好的重现性，对于成分定性非常重要，而洗脱色谱峰的面积重现性是否良好，则对定量精度尤为重要。

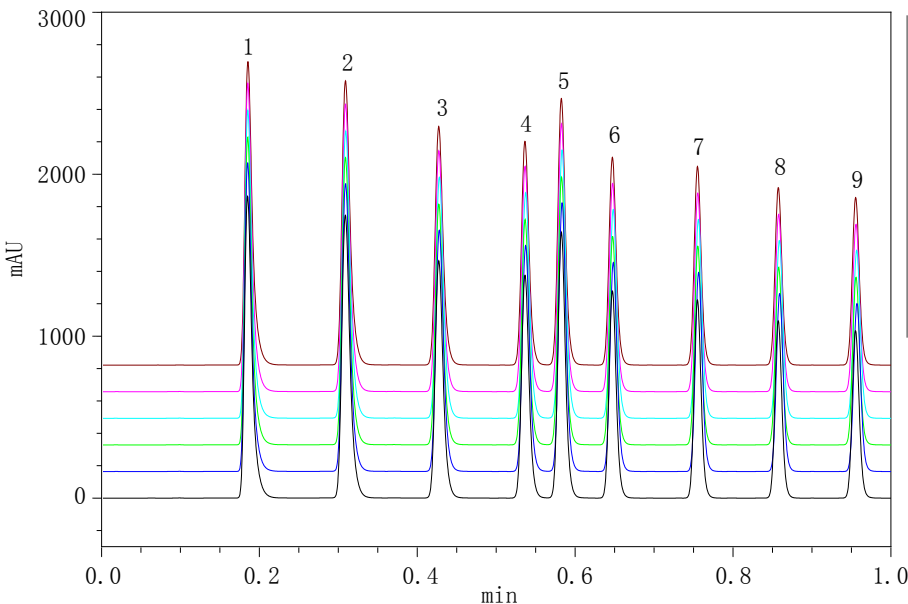
为了测定重现性，样品选用烷基苯酮类与BSA消化物。

烷基苯酮类大多用于使用ODS色谱柱的水/乙腈系列的梯度洗脱评估，特点是分析时间短。

BSA消化物通常会洗脱出多个肽色谱峰，因此有时会用于“肽图法”的分析。肽图法是将蛋白质经酶消化，将产生的肽片段，用LC等进行分离后，通过比较色谱图，观察所含氨基酸的变化情况的分析方法。分析中会出现多个肽色谱峰，属于高分离类型，且色谱峰的保留时间及面积的重现性良好。

利用上述2种对比鲜明的样品，通过日立超高效液相色谱仪ChromasterUltra Rs对重现性进行评估。

■烷基苯酮9种成分(各 100 mg/L)的重复测定例 (n = 6)



<测定条件>

色谱柱 : LaChromUltra II C18 (1.9 μm)  
 2.0 mm I.D. × 50 mm  
 流动相 : A) H<sub>2</sub>O B) CH<sub>3</sub>CN  
 55 % B (0 min)  
 → 95 % B (0.8 min)  
 流量 : 0.8 mL/min  
 色谱柱温度 : 40 °C  
 检测波长 : UV 247 nm (DAD)  
 进样量 : 2 μL

<成分名称>

- 1. Acetanilide
- 2. Acetophenone
- 3. Propiophenone
- 4. Butyrophenone
- 5. Benzophenone
- 6. Valerophenone
- 7. Hexanophenone
- 8. Heptanophenon
- 9. Octanophenone

■色谱峰保留时间及面积值的重现性 (n = 6)

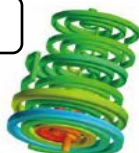
【保留时间】	色谱峰编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Average		0.185	0.309	0.428	0.537	0.583	0.648	0.756	0.858	0.956
SD		0.00016	0.00017	0.00034	0.00041	0.00044	0.00050	0.00062	0.00071	0.00072
%RSD		0.084	0.054	0.079	0.076	0.076	0.077	0.082	0.083	0.076

【面积值】	色谱峰编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Average		1290537	1333686	1086868	968789	1130751	862629	801602	710796	682375
SD		2307	1668	971	974	1049	1135	754	973	618
%RSD		0.179	0.125	0.089	0.101	0.093	0.132	0.094	0.137	0.091

用UHPLC色谱柱，可在1分钟内分离烷基苯酮的9种成分。重复测定6次后，色谱峰保留时间的重现性(%RSD)为0.054~0.084%以下、色谱峰面积值的重现性(%RSD)为0.089~0.179%以下，重现性非常好。在分析时间较短的梯度洗脱试验中，也可以进行高可靠性的测定。

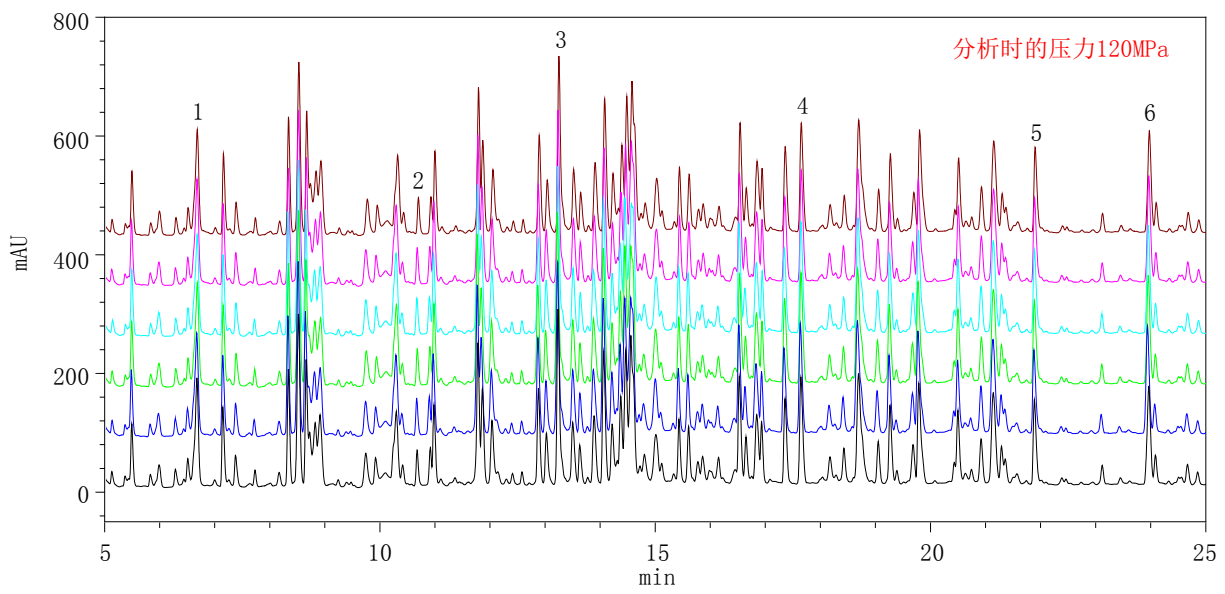
◆新型双螺旋混合器与小系统体积结构◆

双螺旋混合器的结构  
(容量 55 μL)



二元泵上配置了新型双螺旋混合器(容量55 μL)。采用微流控技术，实现了溶剂的高效混合及低容量化。因此，在进行梯度洗脱分析时也能获得稳定基线，可进行重现性良好的分析。另外，还采用控制混合器与衬管容量的系统设计，在进行短时间分析时，梯度洗脱程序的跟踪性优良。

■ BSA (牛血清蛋白) 消化物的测定实例



<测定条件>  
 色谱柱 : LaChromUltra II C18 (1.9 μm) 3.0 mm I.D. ×250 mm  
 流动相 : A) 0.05 % TFA / H<sub>2</sub>O (v/v)  
           B) 0.05 % TFA / CH<sub>3</sub>CN (v/v)  
           5 % B (0 min) → 45 % B (30 min)  
 流量 : 0.85 mL/min  
 色谱柱温度 : 40 °C  
 检测波长 : UV 214 nm (DAD)  
 进样量 : 5 μL

■ 色谱峰保留时间及面积值的重现性 (n=6)

【保留时间】	色谱峰编号	1	2	3	4	5	6
Average		6.680	10.679	13.234	17.648	21.888	23.960
SD		0.004	0.011	0.010	0.006	0.007	0.012
%RSD		0.060	0.103	0.076	0.034	0.032	0.050

【面积值】	色谱峰编号	1	2	3	4	5	6
Average		762565	173294	1086195	711222	515865	688446
SD		5203	1727	8110	2389	2425	14254
%RSD		0.682	0.997	0.747	0.336	0.470	2.070

用UHPLC高分离柱分离肽。对上述6个洗脱色谱峰进行6次重复测定后，色谱峰保留时间的重现性 (%RSD) 为0.032~0.103%、色谱峰面积值的重现性 (%RSD) 为0.336~2.070%，重现性非常好。分析时的压力虽高达120MPa，但是通过采用新的LBT控制技术，使得在高压下也能完成高可靠性的色谱分析。

◆ 6170二元泵 新LBT控制技术 ◆

LBT控制 (Liquid Beat Technology 控制) 是通过精确控制，减少送液时的压力波动，且自动调整溶剂的体积弹性系数的控制方式。采用该技术后，在低压区到140MPa高压区的宽压力区内，对任何种类的溶剂，均可实现稳定送液。

主要配置 : ChromasterUltra Rs DAD系统  
 (6170 二元泵、6270自动进样器、6310柱温箱、6430二极管阵列检测器、组织器)

注意 : 本文中的数据仅表示测定实例，而非对其性能的保证，望知悉。