

使用小粒子氨基柱分析糖-削减移动相的使用量并缩短分析时间-

本篇将对糖分析的流动相上的削减以及分析时间的缩短进行介绍。

作为单糖・二糖的简便分离分析方法，其中一个方法就是使用氨基柱，流动相使用乙腈-水系。

大多情况下使用的是 4.6×250 mm的色谱柱，但是如果把色谱柱尺寸改为 3.0×250 mm的话，保留力度还是不

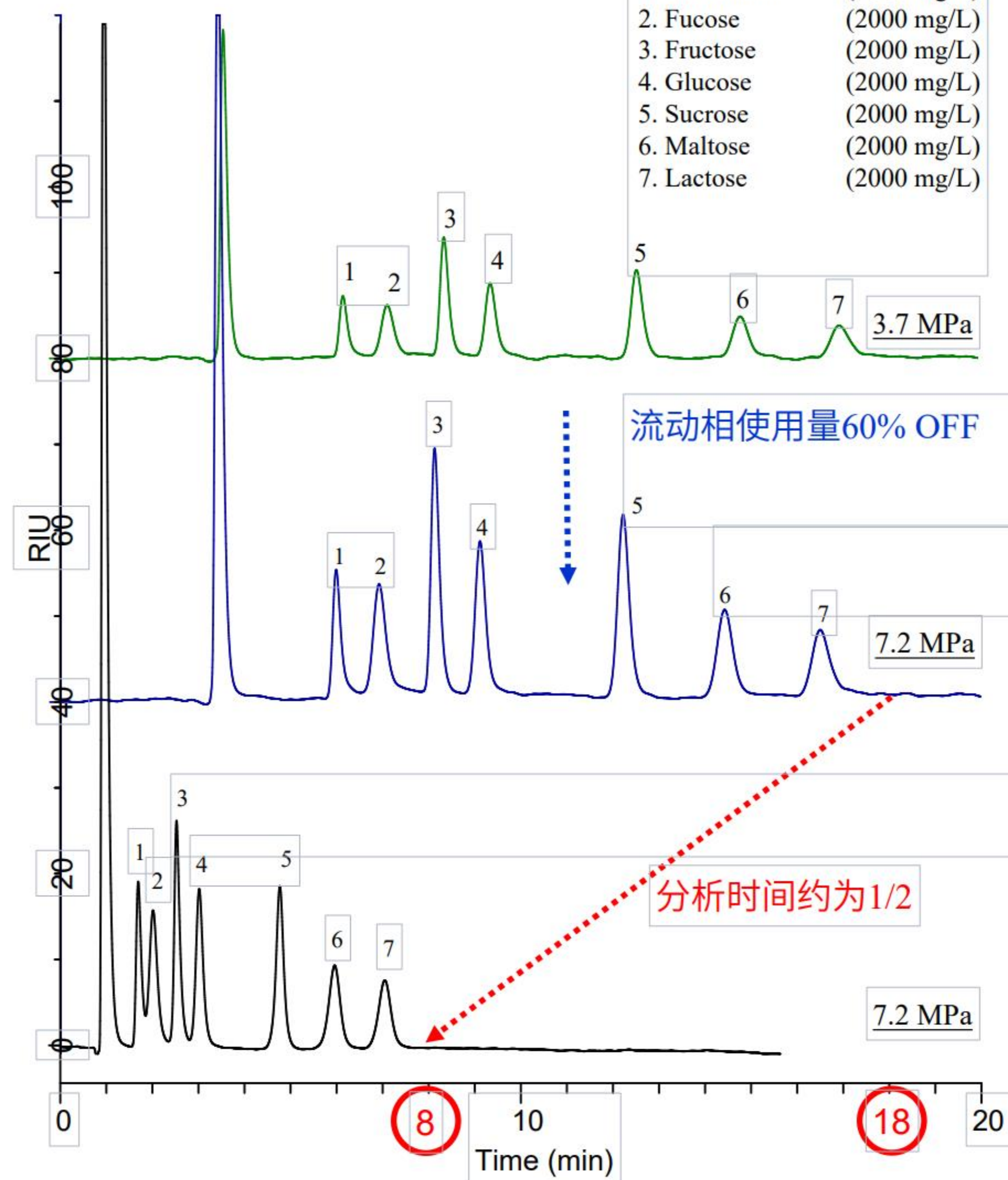
变，但是流动相的使用量可以减少60%，对于运行成本的降低很有帮助。

此外，对于鼠李糖和岩藻糖 的分离多少有些不好，但是如果改用 3.0×100 mm 的Inertsil NH2粒径 $3\mu\text{m}$ 柱的话，分析时间可以从原来的18分钟减少到8分钟，这种方法特别是在检测成分多的情况下非常有效。

(Y. Tanaka)

标准溶液测定例

1. Rhamnose (2000 mg/L)
2. Fucose (2000 mg/L)
3. Fructose (2000 mg/L)
4. Glucose (2000 mg/L)
5. Sucrose (2000 mg/L)
6. Maltose (2000 mg/L)
7. Lactose (2000 mg/L)



HPLC条件①	
系统	: GL-7400HPLC系统
色谱柱	: Inertsil NH2 (5 μm , 250 $\times$ 4.6 mm I.D.)
流动相	: A) CH ₃ CN B) H ₂ O A/B = 75/25, v/v
流速	: 1.0 mL/min
色谱柱温度	: 40 °C
检测	: RI (40°C, Positive) (GL-7454 RI detector)
注入量	: 10 μL

改变色谱柱内径, 粒径和流速

HPLC条件②	
色谱柱	: Inertsil NH2 (3 μm , 250 $\times$ 3.0 mm I.D.)
流速	: 0.4 mL/min (*)
其他条件和①相同	

改变色谱柱的长度, 流动相, 流速

HPLC条件③	
色谱柱	: Inertsil NH2 (3 μm , 100 $\times$ 3.0 mm I.D.)
流动相	: A) CH ₃ CN B) H ₂ O A/B = 80/20, v/v
流速	: 0.8 mL/min
其他条件和①相同	

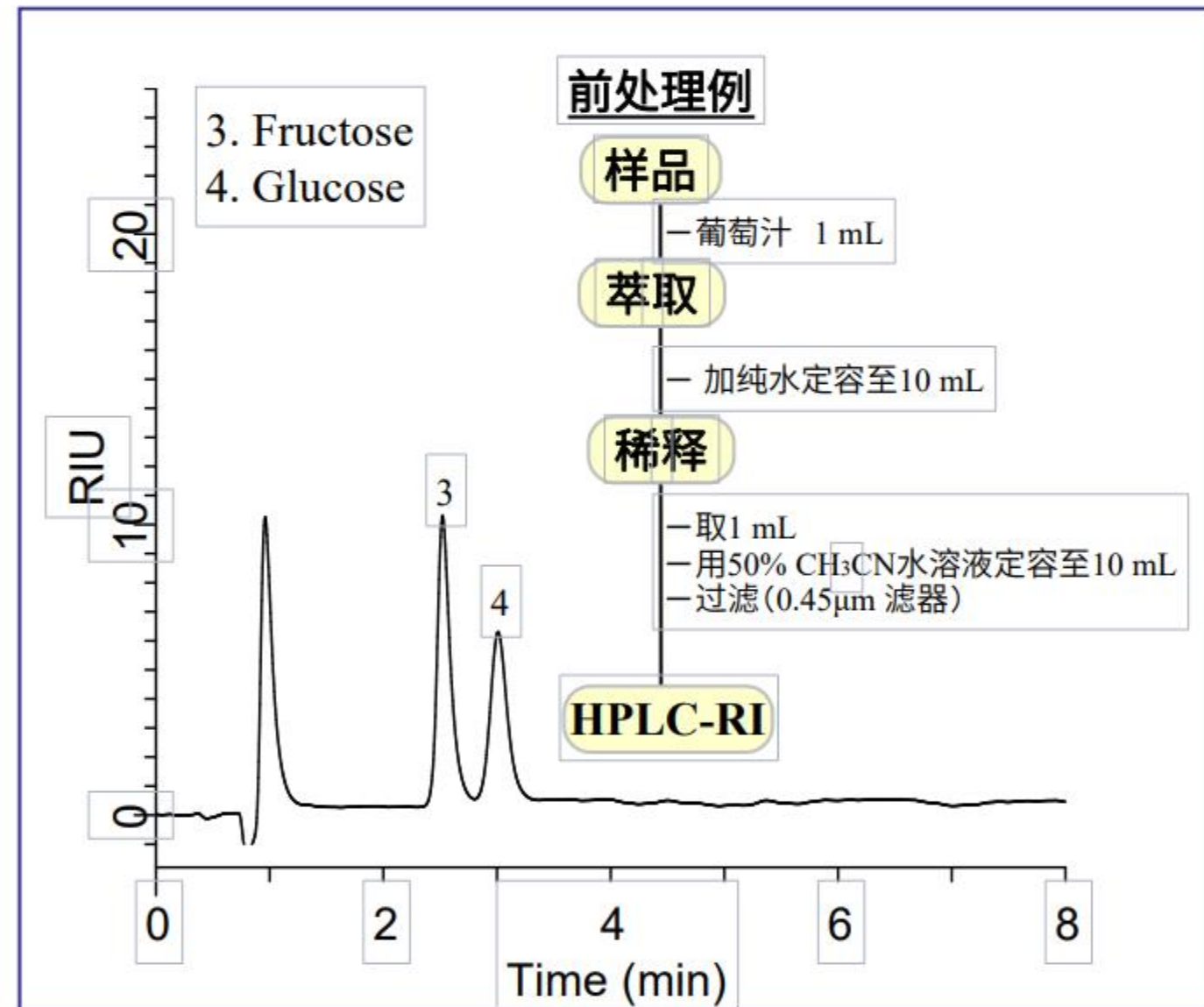
* 关于色谱柱尺寸降低, 相应的流速的改变请参考技术指南No.87。

表1 分析时间以及流动相使用量等的比较

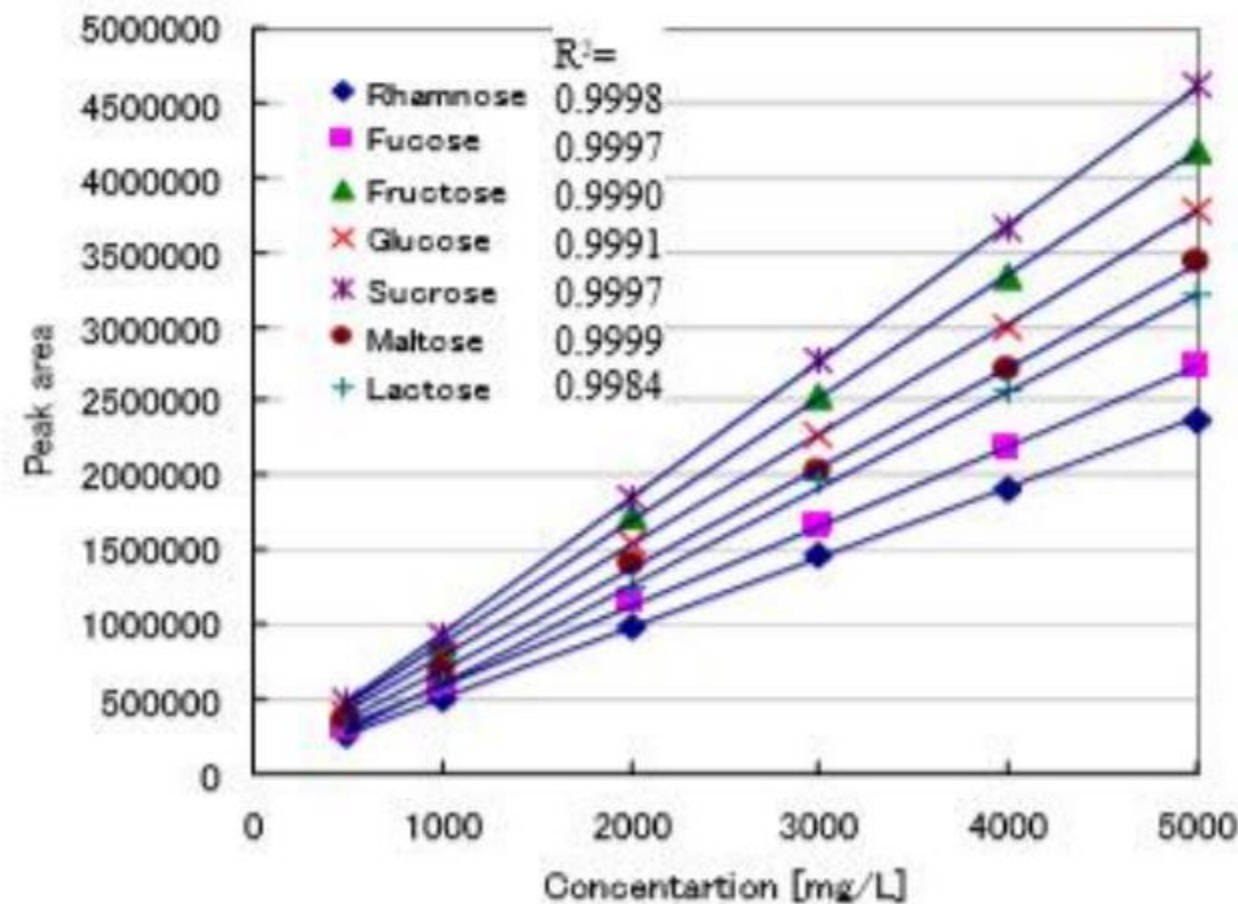
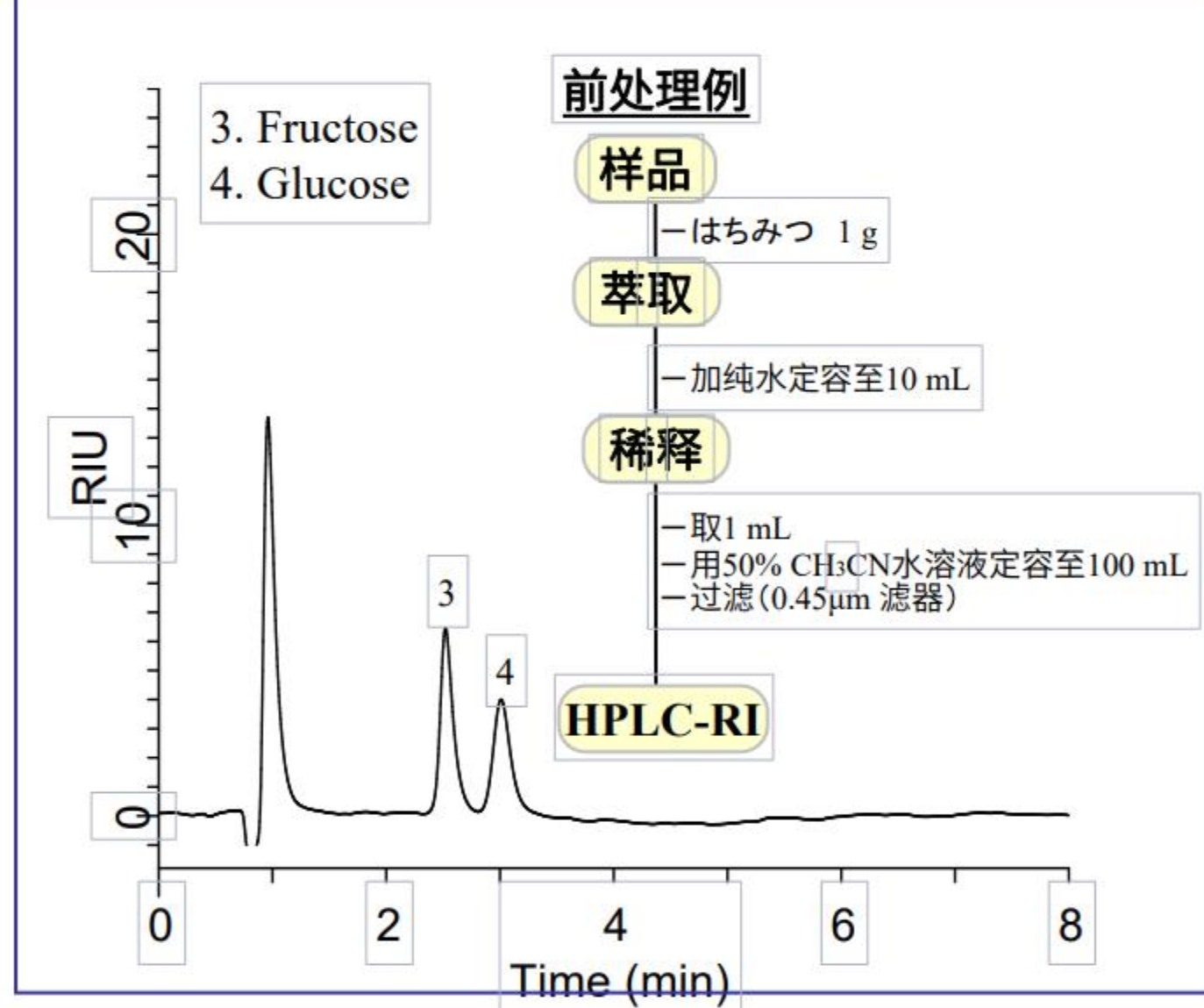
	条件①	条件②	条件③
分析时间/1个样本	18 min	18 min	8 min
流动相使用量/1个样本	18 mL	7.2 mL	6.4 mL
分析时间/50个样本	15 h	15 h	6.7 h
流动相使用量/50样本	900 mL	360 mL	320 mL
压力	3.7 MPa	7.2 MPa	7.2 MPa

食品中的糖分析例 (使用HPLC条件③)

葡萄汁



蜂蜜



标准曲线 (使用HPLC条件③)