

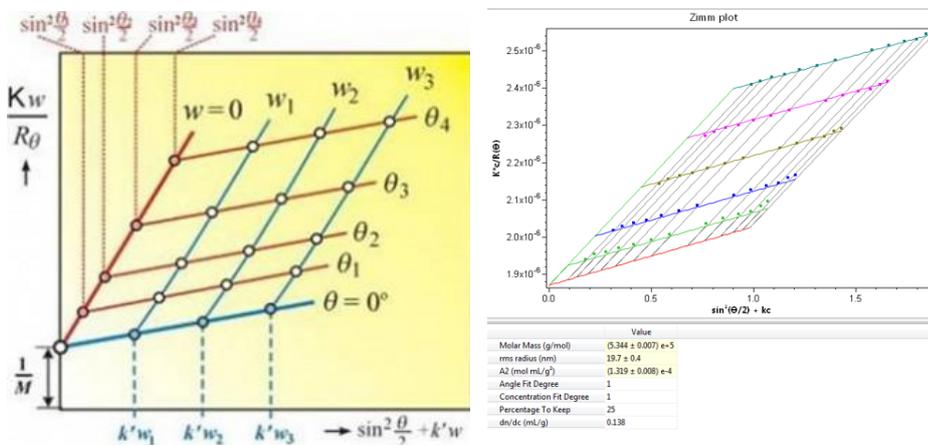
# 激光粒度仪测量分子量真的准么？

我们知道一般测分子量都是用质谱，那天发现激光粒度仪也可以测分子量于是就去查了下资料；发现分子量的检测真的有基于光散射的方法，那基于动态光散射的激光粒度仪理论上是拥有检测分子量能力。但是我还是对激光粒度仪测分子量的方法保持怀疑的态度：

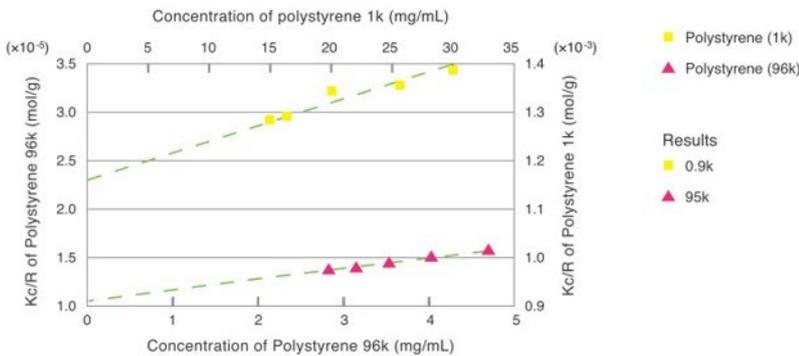
1、据资料显示基于光散射检测分子量的局限性比较大，仅限于蛋白质和少量的高分子化合物；

	atomic mass	total mass
C	12.011	12.011
H	1.00794	4.03176
CH <sub>4</sub>		16.043

2、基于光散射检测分子量的技术，90%以上都是基于多角度检测的Zimm plot 理论，但是市面上基于光散射的粒度仪基本上都是单角度，包括Malvern Nano系列等；



3、剩下的10%左右是基于单角度的Debye plot理论，但是Debye plot对样品有很高的要求，第一：必须是很小的分子同时独立于光散射技术，粒径大小最大不超过90 nm；第二：Debye plot只能检测蛋白质样品。这就说明他有很大的局限性，也是为什么大多数基于光散射理论检测分子量很少用到Debye plot的原因。



所以我认为通过激光粒度仪测量分子量是非常不可靠的或者说是骗人的，欢迎大家一起科普和讨论。