

表征天然状态下的蛋白质、研究溶液中蛋白质的相互作用、优化制剂配方

Optima AUC 蛋白相互作用仪

发现目标蛋白的捷径, 从这里开始:
贝克曼库尔特公司最新推出的Optima AUC
蛋白质组学的整体解决方案, 实现从组织/细胞到目标蛋白

寻找目标材料(组织、细胞、细胞器)

组织、细胞、细胞器等分级分离

目标蛋白的快速分离

目标蛋白的快速鉴定和蛋白质相互作用分析

目标蛋白的评价

疾病诊断及治疗方法的开发



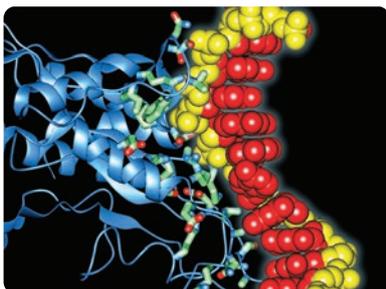
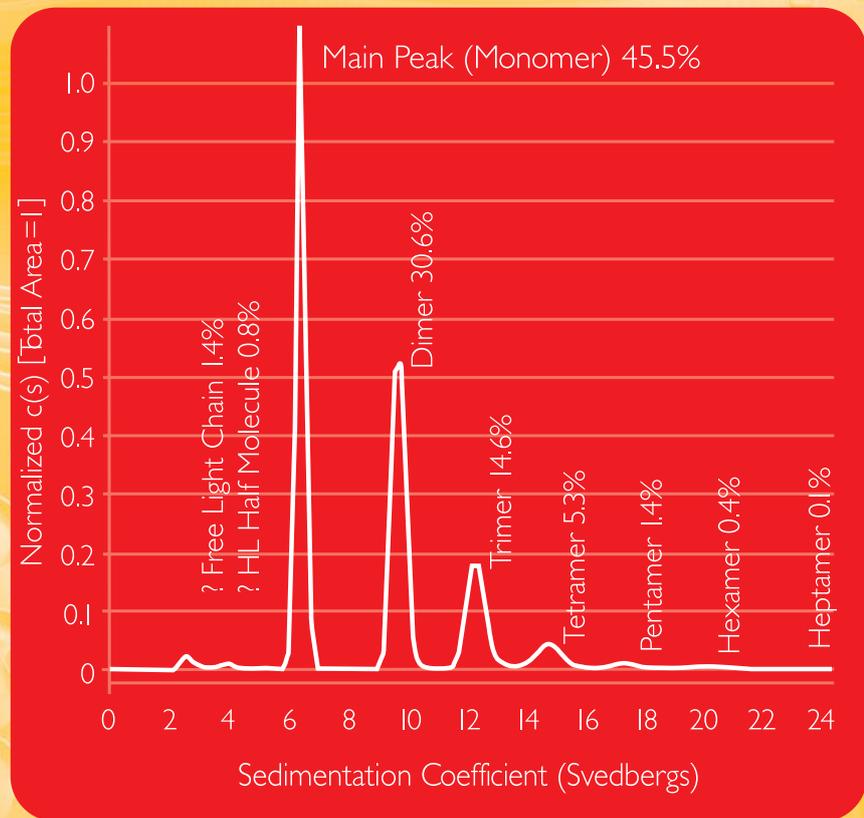
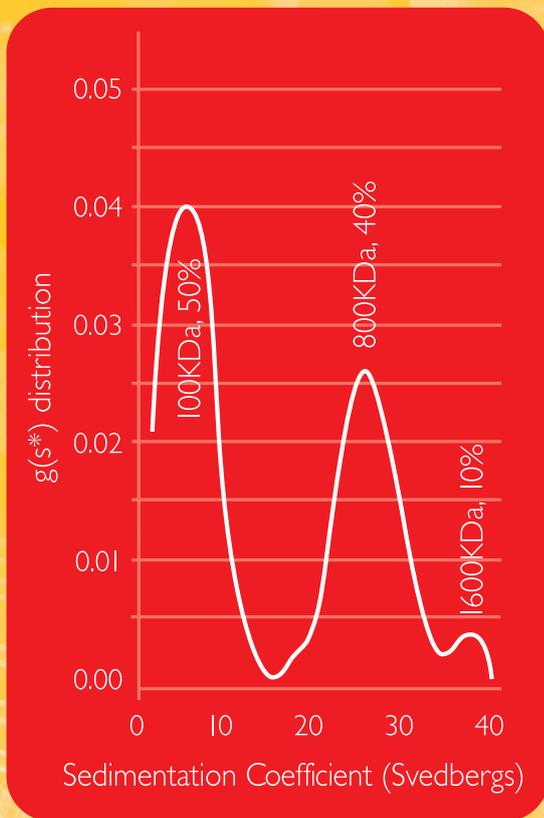


Optima AUC:独一无二的在溶液中鉴定蛋白质的方法

Optima AUC提供了一个独一无二的、在溶液中测定蛋白质性质的系统，可以将蛋白质放在它们相互作用的环境中而不是孤立地对其进行研究，加速诊断标记物、治疗药物和治疗药物靶标的开发。

蛋白质的异质性

对样品异质性的分析是整个药物开发过程、配方开发过程和质量控制的重要环节。下图图示可见峰与蛋白质异质性的作图，图中每个峰的位置对应于其沉降系数，同时峰的面积代表其含量。左图系采用 $g(s)$ -分布方法显示的是三个分离的没有相互作用的蛋白样品，含量小于10%的样品也可以通过相对权重来定量。采用其它的分析软件可以更深入地进行分析，以提高分析的灵敏度和增加应用范围。右图是采用更高分辨率下，单克隆抗体样品在受强烈变性条件作用下可见峰与样品异质性的作图分布。采用更为复杂的 $c(s)$ -分布法，可消除扩散的影响以得到更好的分辨率，聚合物或其他成分即使相对含量小于1%也可通过权重来定量。



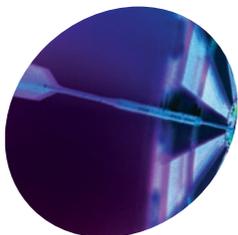
在蛋白质组研究过程中的一个很关键的步骤，是把蛋白质的结构和功能放在一个特殊的生物学途径中，在与其他因素相互作用的环境里进行研究。

“在很多不同研究项目中，我的Optima AUC用于检测蛋白质的聚集和异质性，是非常有价值的”。

--英国牛津大学生物化学系
Kurt Drickamer博士



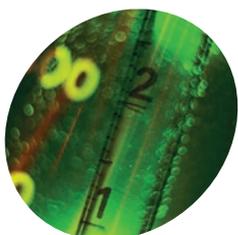
由于是将蛋白质放在相互作用而不是孤立的状态中进行研究，通过考察蛋白质的构象（折叠或伸展）、聚集的可逆性（相互作用系统）、化学计量学（解离状态）和异质性聚合状态，Optima AUC更接近测定真实生理状态下的蛋白质。



先导化合物优化的一个重要方面，是在对候选药物进行费用高昂的临床前几临床实验前，能加速“类似货架”条件下进行的候选药物的评价。Optima AUC能在一个广泛的浓度、温度、离子强度以及pH的范围内，进行比其他方法更透彻的表征。



公司发展的独特方法用于测定分子量分布的相对改变，提供一个极为有效测定蛋白质自身相互作用、化学计量的异质性的方法。



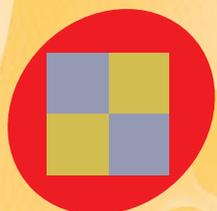
因为Optima AUC的测量是建立在热力学和流体动力学第一定律基础上的，所以不需要标准品或校正。因此，你只需花很少的时间做准备工作，而有更多的时间去从事新的发现。



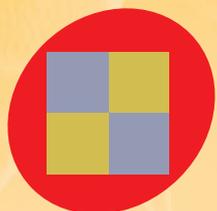
为了保证能与许多其他第三方的软件相兼容，所有数据均采用标准ASCII形式保存。



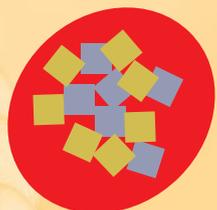
为了简化样品的制备，只须将少至15 μ L到120 μ L的样品和参比溶液注入样品池的相对位置，再把样品池放入系统中即可。在一个实验循环中，最多可以同时进行分析，其中每一对组合都可以设置不同的溶质/溶剂条件（pH、离子强度、浓度），这使得在短至3个小时内可以给出进行精确分析所需的数据，你的样品还可以再回收用作其他分析研究。



Or



+



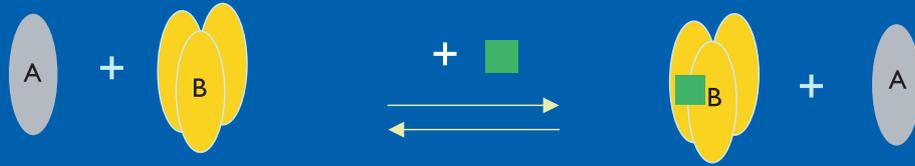


Optima AUC是蛋白质组学的一个有效的整体解决方案

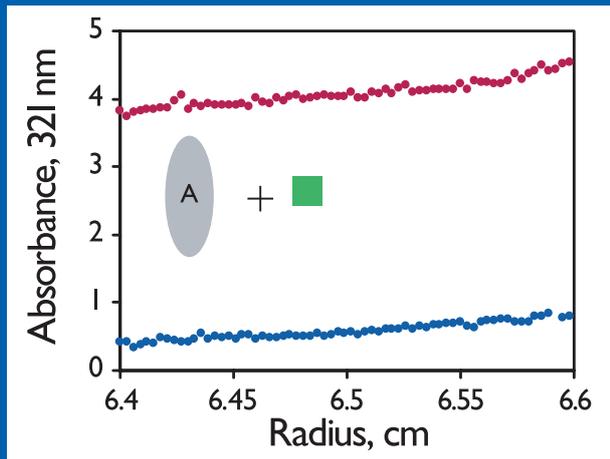
贝克曼库尔特公司推出的Optima AUC蛋白质组学整体解决方案，整合了蛋白质组学中细胞的分离、蛋白质的分离和鉴定以及利用等一系列整体方案，为科学家们实现其创造性思维提供了一套最先进、最完美、最快速和最方便的工具，使您更容易地精于您的学问和实现您的目标。

相互作用系统

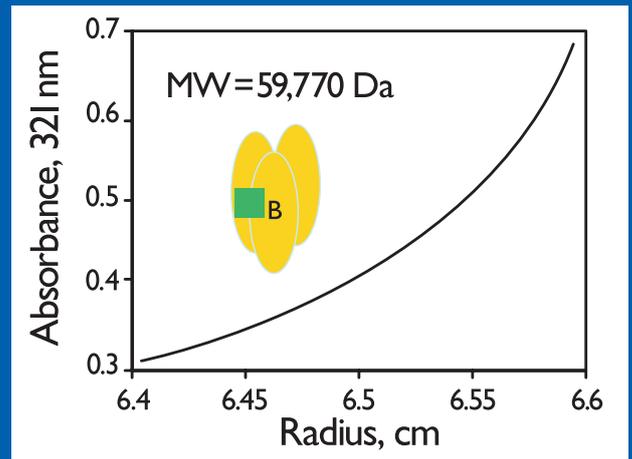
Optima AUC可以帮助你分析一个小分子是否与靶蛋白结合。在最常见的例子中，激素-受体相互作用时，需要分析小分子抑制剂（下图中的绿色正方形）是与受体（A）还是激素（B）相结合。小分子抑制剂只在321nm处有光吸收，由于分子量很小，不能沉降。如果它结合到一个蛋白上，则在321nm波长的吸收随着被结合蛋白在对应的分子量处沉降而下降。左边的图显示了小分子抑制剂与受体混合物的沉降平衡，由于抑制剂（红色曲线）的光吸收图没有明显弯曲，说明化合物不与受体结合。右边的图则有显著的弯曲，说明化合物结合到激素上。



Compound does not bind to A



Compound binds to B

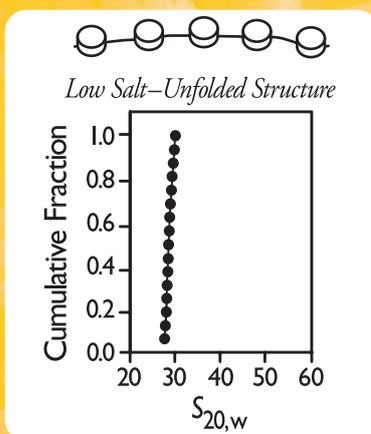


多重检测系统

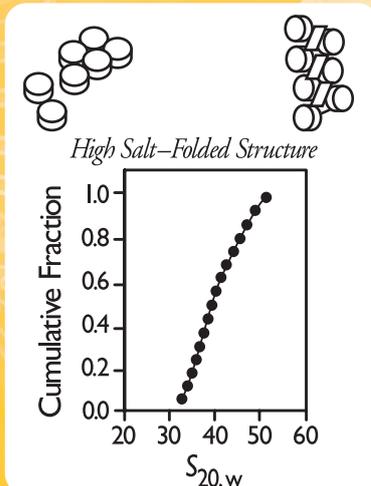
Optima AUC型带有紫外/可见光 (UV/Vis) 扫描检测系统，保证了再低浓度条件下工作的灵敏度和建立在样品最大光吸收基础上优化的选择性。Optima AUC型除带有紫外/可见光检测系统外，增加了瑞利 (Rayleigh) 干涉光学检测系统，能够测量由于样品浓度改变导致的折射率的变化。这不仅提高了检测精度，同时还可以对更多种类的样品进行更大浓度范围的检测。Optima AUC可以顺序地从两种检测系统中收集数据，为溶液中蛋白质性质提供更多更广的信息。

“许多生物分析仪器及方法可以用来表征蛋白质的行为,但是Optima AUC通常是我的首选,因为它在测定样品异质性、构象和结合状态时是独一无二的。如果没有Optima AUC,我和我的同事会浪费掉很多实验样品和时间,且在不合适的实验样品上去做热测定、SPR、CD和其它各种测定。”

——美国加州Thousand Oaks联合蛋白实验室
John Philo博士



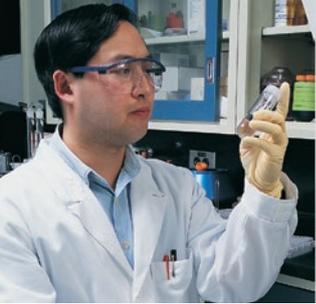
Mg²⁺



分子构象

通过对分子构象的表征,来向药品管理机构证明,虽然生产加工过程有变化,但生产的产品具有同样的溶液构象。我们可以确定哪些调节因子的改变会产生有独特溶液构象的产物。在临床前的研究中,可以用来验证重组蛋白是否正确折叠,帮助选出突变体或者工程蛋白。

左图的例子显示在不同盐浓度下蛋白质的不同分子构象。在TE缓冲液中(上图)寡核小体(oligonucleosome)的沉降系数在27-30 S之间(如图中垂直分布的点状图所示)。在1.8mM MgCl₂存在条件下(下图),同样的寡核小体的沉降系数变成33-52 S(如图中非垂直分布的点状图所示)。在两种盐浓度条件下,寡核小体在溶液中的分子量是相同的(由沉降平衡实验测得),这说明寡核小体在盐浓度升高时折叠成更为紧密的构象。

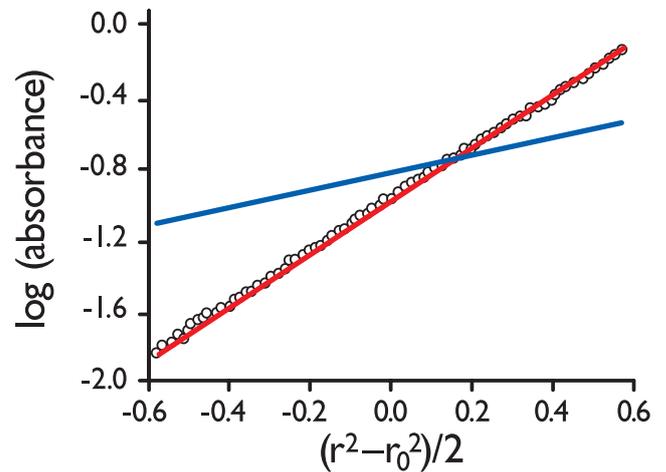
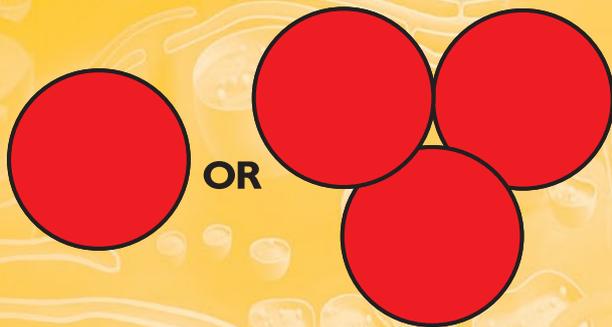


Optima AUC蛋白质组学整体解决方案的优势

贝克曼库尔特公司为给科学家和研究人员提供最有效和最完整的蛋白质组学研究的整体解决方案，整合了实际上以蛋白质组学研究为目标的最先进的技术、公司最高精度的硬件系统、软件系统、方法和配套试剂以及公司在生命科学研究和临床医学诊断的其它主要技术优势，推出了Optima AUC蛋白质组学整体解决方案。该方案对于加速蛋白质的发现，系统性能独特。

化学计量学

有关蛋白质化学计量学的的数据不仅对于药物开发的初期是很有用的，且给药物管理机构提供蛋白质性质和比较数据也是很有用的。下面的数据是关于一个肿瘤坏死因子与其所属的一个三聚体蛋白质家族成员的序列同源性。分子排阻色谱分析结果显示该肿瘤坏死因子是一个单体，这结果说明它要么不是一个真正的三聚体，要么是因为在大肠杆菌中表达后没有正确折叠。而在Optima AUC的分析结果图中，一个单聚体给出与溶液呈一定斜率的直线，斜率正比于溶液质量。蓝线显示的是预测的单聚体的斜率，而红线显示的是预测的三聚体的斜率。很明显，这个蛋白质与预测的一致，确实是个三聚体。



是 / 否 (Yes / No) 的定性结论

一个简单的“是”或“否”的答案，不仅容易获得，且在许多情况下，尤其是在最初的实验中，这就是全部所需的。Optima AUC溶液中蛋白质相互作用分析系统可以精确的测量到小数点后几位，提供给你选择的答案，帮助你节省时间和精力。

“在测定溶液中白细胞介素IL-6受体时的双价性方面, Optima AUC是独一无二的。这一实验结果在解释、验证用表面等离子体共振 (SPR) (该方法需要先将待测样品的一个组分固定在固相载体上) 等其他方法所得到的结果时是至关重要的。”

——澳大利亚墨尔本大学生物化学及分子生物学系
Geoff Howlett博士

Optima AUC是贝克曼库尔特公司一系列产品中的一个重要组成部分, 这一系列的产品包括自动液体处理系统、毛细管电泳、离心和超速离心机、色谱数据处理系统、DNA测序、电化学、高效液相色谱系统, 全自动工作站系统、实验室数据管理、闪烁计数仪和分光光度仪等等。



软件资源: 其他一系列的辅助软件和算法, 可以方便的与你共享, 满足各个专门的应用需要。贝克曼库尔特的网址 beckmancoulter.com/xla 还提供了与一些第三方软件的链接。这些链接软件包括: **Sedfit**-描述了c(s)算法, 它可以分析相对含量小于1%的蛋白质的异质性; **Sednterp**-一个专门的应用程序, 提供氨基酸、常用盐类和缓冲液的信息, 解释分子构象, 分子量和沉降系数; **Nonlin**-一个分析程序, 在多达5种不同分子情况下, 进行解离或相互作用的分析。



客户培训: 公司总部常年安排三天的培训课程, 包括理论讲座、手把手的实验室具体仪器操作和数据分析。学完这一课程, 你将会掌握如何操作和维护你的设备、如何优化实验设计以及节省时间和样品消耗。



服务网络: 生命科学的进步给科研带来了显著的改善, 但研究者面临越来越大的压力, 希望用最少的投入得到更多的回报。这也是贝克曼库尔特公司在服务和支持领域一直拥有良好声誉的原因。也正因为如此, 我们已经在世界各地安装了成千上万台设备。并做到随时随地, 随叫随到的服务。



在线搜索的参考图书馆: 看看你的同行是如何解决问题的。寻找新的方法。通过我们在线图书馆搜索以作者、参考资料、题目或关键词索引的400份参考资料。





Optima AUC溶液中蛋白质相互作用分析系统

应用范围

蛋白质、核酸、糖等分子间的相互作用
 结合/解离常数测定
 绝对分子量和沉降系数测定
 蛋白质的四级结构测定
 分子的形状、大小和浮力密度测定
 蛋白质样品纯度
 其他热力学和动力学参数测定等

性能规格

电源要求	:200-240V,50/60Hz
重	:508.5kg
高/深/宽	:125.7cm/68.1cm/94.0cm
检测系统	:紫外/可见光系统(190nm-800nm) 或可见干涉光系统
吸光范围	:0-3A
扫描间隔	:1.0nm可达1000数据点/扫描
数据分辨率	:每20毫秒一个吸收值
温度控制精度	:±1°C
结合/解离常数	:10 ⁻³ -10 ⁻⁸ M
配套转头	:An-60Ti 4孔或An-50Ti 8孔
样品池	:6样品位或2样品位

订货信息：

P/N C00707	Optima AUC-ABS (含An-60Ti 4孔转头)
P/N C00708	Optima AUC-ABS/INT (含An-60Ti 4孔转头)
P/N C00709	Optima AUC-ABS (含An-50Ti 8孔转头)
P/N C00710	Optima AUC-ABS/INT (含An-50Ti 48孔转头)
P/N 361694	An-60Ti 4孔转头
P/N 363782	An-50Ti 8孔转头

*本产品仅用于科研，不用于临床诊断。

贝克曼库尔特商贸(中国)有限公司

全国产品咨询热线：400 821 8899

全国售后服务热线：400 885 5355 / 800 820 5355



上海 021-3865 1000	北京 010-6521 3000	广州 020-8518 7188	杭州 0571-8767 8208	福州 0591-8850 5800	成都 028-8621 0135	昆明 0871-6361 7528
南京 025-6667 6033	武汉 027-8823 2300	西安 029-8833 7440	济南 0531-8096 5011	郑州 0371-5563 7430	沈阳 024-3195 8690	哈尔滨 0451-5555 0637