

PR Panta

精准表征蛋白稳定性的新金标准，
携 DLS 助力生物制剂研发





无论您正在进行生物制剂的优化，还是进行生物制剂可开发性或可比性评估，Prometheus (PR) Panta 都可以为候选分子提供多参数稳定性表征和可信赖的结果。

在整个热升温过程中，同时且实时地检测样品构象、粒径和聚集的变化，实现对生物制剂高分辨率的、特有结构域的稳定性表征。

PR Panta

全面综合构象、粒径和聚集数据 助您更好地表征和筛选候选分子

获得高分辨率的数据，揭示被其他技术所遗漏的候选药物的缺陷

在关键性实验中应用到正确的技术，可以帮您鉴别样品热变性过程中细微差异，对科研有重大意义。而且还可以确保您将精准结果完整一致地传递给其他团队，使他们可以在关键的实验节点用到它们。

在整个热升温过程中，同时检测样品构象、粒径和聚集数据，并可对候选分子的特有结构域稳定性进行精确表征

首次将在整个热升温过程中收集到的构象、粒径和聚集数据相关联，并在结构域水平上获得候选分子稳定性特征的全新解读。

提供一种通量灵活、操作极简便的仪器

无论是表征几个，还是几十个候选分子，都可以轻松胜任。



监测整个生物制剂研发流程中的关键环节

从候选分子到最终变成产品需要经过一个漫长而复杂的过程。在整个过程中使用相同的仪器可以确保在需要比较不同团队和批次样品的构象和胶体稳定性数据时保持一致性。

在早期开始筛选、构建或改造候选分子时，就可以使用多参数来表征，然后在整个配方、生产和评估过程中，继续使用 PR Panta 进行关键参数比较。



可开发性

确定聚集倾向

获得自身和非特异性相互作用

表征构象(热)稳定性



制剂研发

表征构象(热)稳定性

确定聚集的倾向

检测变性、扫描粒径大小，粒径分布和聚集倾向，来完成缓冲液和辅料的筛选和配伍



抗体工程/增强稳定性

确定聚集倾向

获得自身和非特异性相互作用

表征构象(热)稳定性



新药审查 (IND) 和 新药申请 (NDA)

测定初始和最终时间点的重组/稀释/混合的热稳定性和粒径大小

通过强制降解和光稳定性研究获得热稳定性和粒径大小



下游开发

表征构象(热)稳定性，并确定放大和优化过程中的聚集倾向和粒径分布



可比性评估

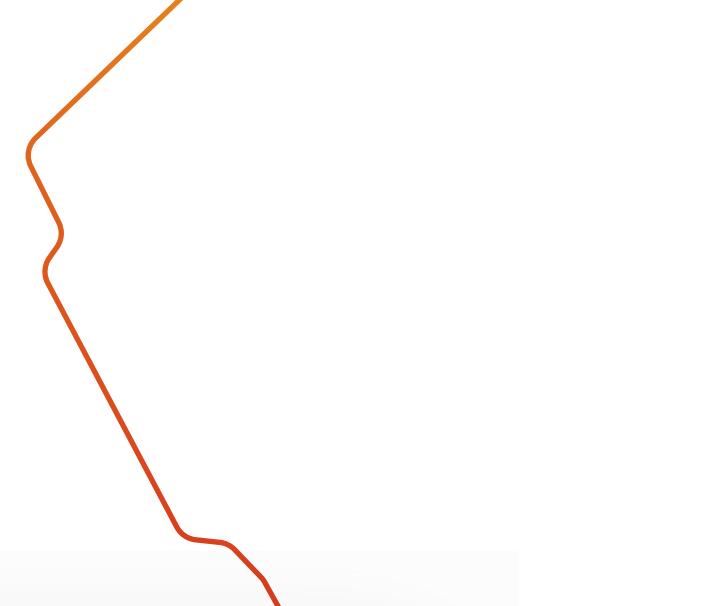
表征构象(热)稳定性，包括加速压力条件跨越广泛的浓度范围

确定粒度分布

PR Panta 可为您提供最全面的参数

PR Panta 在单次实验中即可自动报告关于候选分子稳定性的全面且完整的参数，包括热变性、粒径和聚集。为了实现这些功能，NanoTemer 综合了**微量差示扫描荧光 nanoDSF (nano Differential Scanning Fluorimetry)**、**动态光散射 DLS (Dynamic Light Scattering)** 和**背反射 (Backreflection)** 的技术优势。

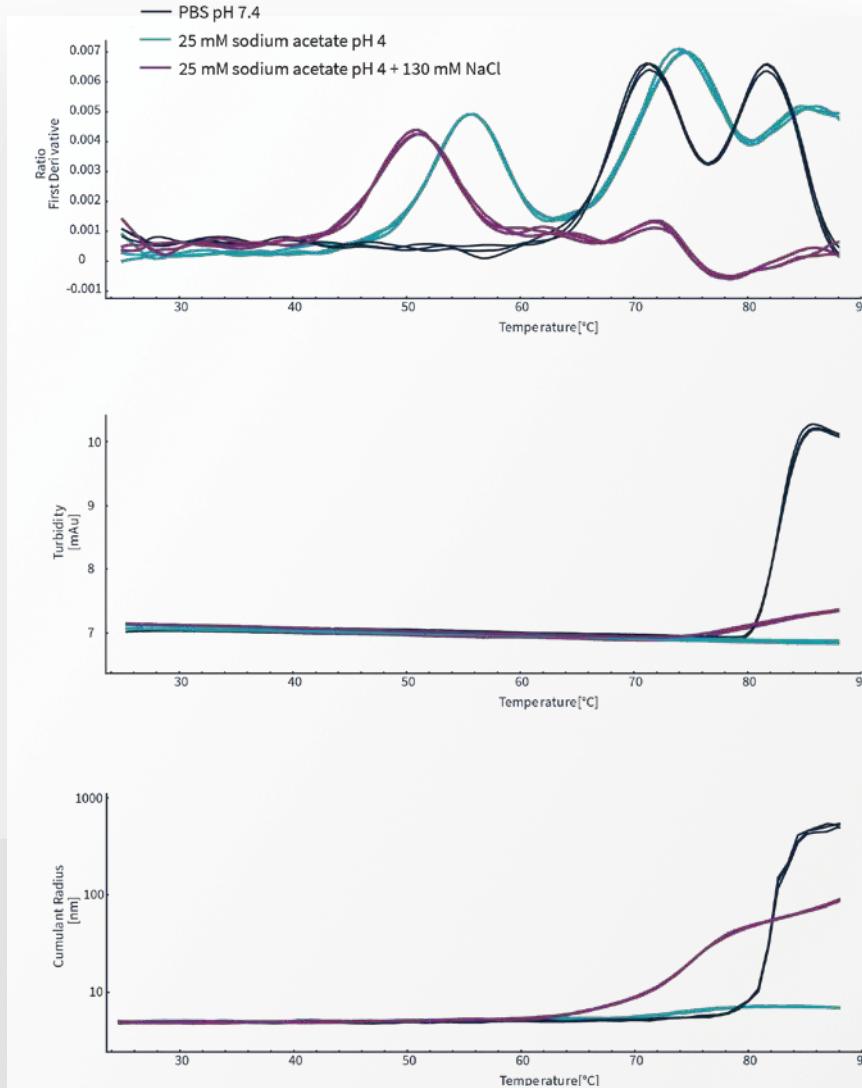
nanoDSF 热变性	T_m , T_{onset} , E_a , C_m
DLS 粒径分析	T_{size} , $T_{scattering}$, r_H , PDI, k_D , D_0 , 平均散射强度
背反射 预测聚集趋势	$T_{turbidity}$



同时且实时的检测更加高效，快速提供精准、可靠的结果

当您需要测量多个参数时，提供清晰且可靠的结果将变得更加复杂。而且，当面临最后期限，周围同事等待您的可靠结果时，您将备受压力。有了 PR Panta，通过在单个热升温过程中同时测量多个参数如 T_m , $T_{turbidity}$ 和 r_H ，使得工作变得更高效。并且可以更快地为您的同事提供精准、可靠的稳定性检测结果。

整个热升温过程中，通过实时采集赫赛汀在三种不同的缓冲条件下的 nanoDSF、DLS 和背反射检测结果，鉴定和比较稳定性。



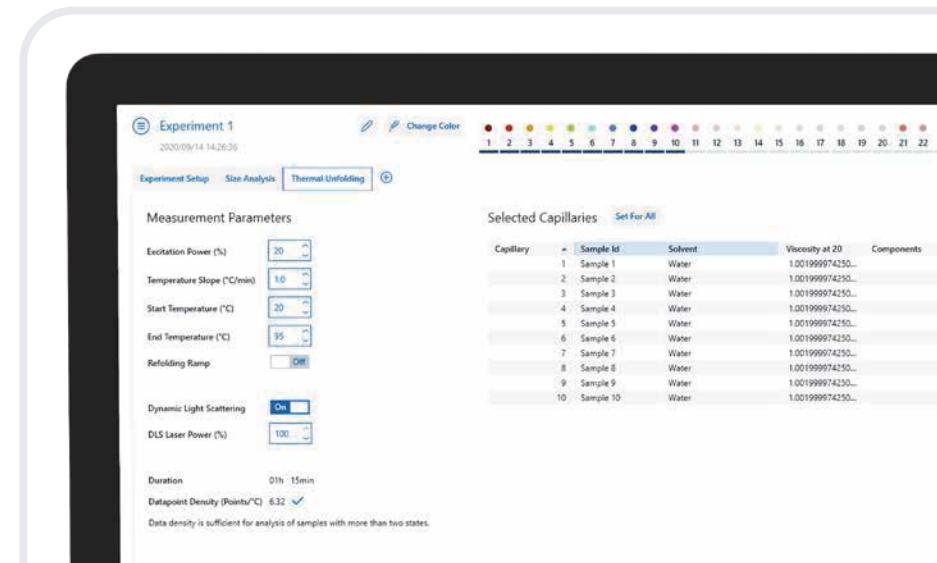
优质的数据离不开高性能的耗材

检测蛋白稳定性时，不需要购置多种耗材。只需要毛细管即可——但不是任何毛细管都适用，只有高质量的耗材可以提供始终一致的实验结果。PR Panta 毛细管的制造标准很高，同诊断级别的毛细管具有相同严格的审核标准，以确保提供最优质的检测结果。有独立包装和毛细管组两种形式。



专门设计的软件助您 更高效地开展研究

PR Panta 可以同时检测更多的参数，因此 Panta 软件的功能更齐全且为客户提供更直观的体验。软件可自动测定您最关心的参数。当您检测多组参数时，可以根据您的日程和喜好灵活地排序。



PR Panta 参数

基本参数

上样方式	毛细管或毛细管组
单次运行通量	单只毛细管: 48个; 毛细管组: 24个
样品消耗量	10 μ L
温控范围	15 - 95 °C (升级高温模块可达到 110 °C)
升温速率	Up to 95 °C: 0.1 - 7 °C/min Above 95 °C: 0.1 - 7 °C/min
1 °C/min 升温条件下温控精度	\pm 0.2 °C
仪器体积	35 cm (长) x 51 cm (高) x 52 cm (宽)
仪器重量	35 kg



为研究人员提供
更多细节



技术参数

nanoDSF

检测参数	比值: T_{onset} , T_m , ΔG , $\Delta\Delta G$, E_a , 去折叠的可逆性 330 nm: T_m 350 nm: T_m
样品检测浓度范围	5 $\mu\text{g/mL}$ - 250 mg/mL
Inflection point precision @ 75 °C	± 0.1 °C
精确度/重复性	0.008

DLS

检测参数	$T_{scattering}$, T_{size} , r_H , PDI, KD, D0, 平均散射强度, 去折叠的可逆性
激光波长	405 nm ± 5 nm
浓度范围	0.5 mg/mL for a 15 kDa protein, up to 40% w/v
粒径分辨率	低至 0.5 nm

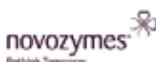
Backreflection

检测参数	$T_{turbidity}$, 去折叠的可逆性
粒径分辨率	半径大于 12.5 nm

PR 被全球顶尖科研机构选择和认可



了解 PR 如何解决用户问题，助力生物制剂研发



Dr. Alexey Rak, 赛诺菲, 法国

我们将基于天然环境下蛋白质内源荧光检测的nanoDSF技术快速整合到了我们的标准操作流程中。目前我们的每个项目都会使用到该技术，包括小分子化合物，片段的初筛，先导化合物的优化以及蛋白质药物的稳定性表征。此外， nanoDSF技术可以在几秒内计算出未折叠蛋白的比例，是我们进行蛋白质品质控制的重要工具。

PR NT.48无需后期维护并且操作非常简便。毛细管上样的方式让我们得以测试高粘度的制剂条件。我们认为nanoDSF技术的检测精确性，重复性以及适用范围都要优于传统的DSF技术，对于新应用的开发也展现出巨大的潜力。

Dr. Nikolai Lorenzen, 诺和诺德, 丹麦

nanoDSF技术已经成为我们筛选球蛋白热稳定性的首选。仪器和软件非常灵活、易操作。nanoDSF的荧光检测和聚集检测元件可以提供更全面、更细节的信息，且样品消耗量低，浓度检测范围广，适用于多种缓冲液。尤其对于含有色氨酸残基的球蛋白， nanoDSF帮助我们获得了比其他方法更高质量的数据。

Matthias Winzer, 默克, 德国

我们实验部门的目标是确保生产的抗体制剂具有长期稳定性，这对于抗体开发至关重要。想象一下：我们历经千辛万苦找到了合适的抗体，然而三年后终于到了临床研究阶段，发现它失效了，我们的损失将无法用金钱计算。而PR可以帮助我们在研发上游阶段快速预测抗体聚集趋势。

我们选择PR进行制剂开发和先导化合物筛选，首先，其高通量帮助我们更快地从数以万计的化合物中筛选出最适合的；其次，检测时样品消耗低，大大节约了我们样品库中的化合物；另外，软件的优势更加突出——操作非常简便，数据质量更高。

Dr. Jennifer Drew, 葛兰素史克 GSK, 英国

在进入体内测试之前，我们需要一种高通量检测工具来快速提供更全面、更细致的候选药物信息，因此我们选择nanoDSF。此外，相比其他仪器，PR的软件非常人性化、智能化——我们只需几次鼠标点击，软件便会自动生成图表和分析结果，不需要我们自己浏览数据进行分析，大大节约了时间，而且非常容易整合到我们的工作流程中。

Dr. Marius Müller, 杨森, 瑞士

使用nanoDSF技术（PR NT.Plex）检测蛋白质稳定性的巨大优势在于无标记，样品消耗量低以及高通量筛选功能。借助易于使用的nanoDSF技术，我们得以在短时间内精确完成大量不同条件的筛选。与Nanotemper专业团队的紧密合作也让我们充分发挥了nanoDSF的技术优势。总而言之， nanoDSF技术已经成为我们工作流程中非常有价值的关键工具。

Dr. Werner W. Streicher, 诺维信, 丹麦

我们对PR系列仪器操作简单，样品消耗量低，检测浓度广的特点印象深刻，可以说是我们开展研究的理想工具。



nanotempertech.com/prometheus-for-biologics



更多Panta产品信息，请关注NanoTemper公众号