

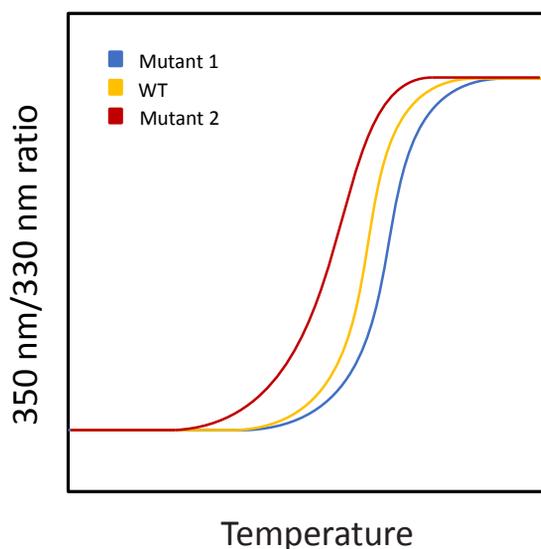
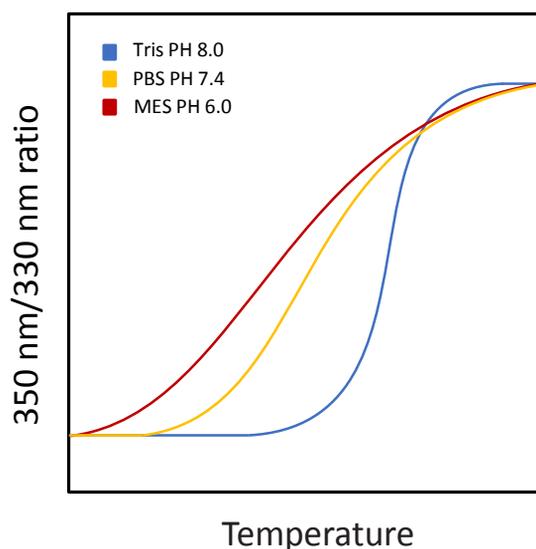
PSA-16 多功能蛋白稳定性分析仪

- 缓冲液条件优化
- Detergent筛选
- 蛋白改造
- Thermal Shift Assay
- AAV血清型鉴定
- 蛋白质控
- 存储前后对比
- 生产批次比对
- 等温稳定性
- 蛋白变复性



● 缓冲液/制剂优化

蛋白的制备过程、存储，功能实验，都需要合适的缓冲液条件。通过测试蛋白在不同缓冲液中的 T_m 值，可以从热稳定性的角度对缓冲液的PH值，盐浓度，添加剂（例如膜蛋白需要的detergent）种类和浓度，制剂辅料等进行快速筛选和优化。

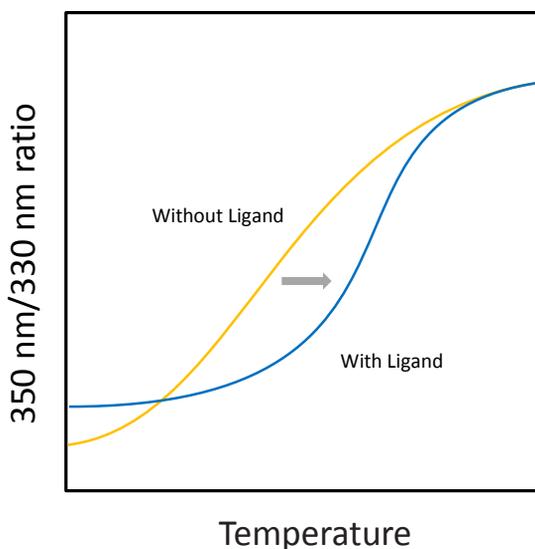


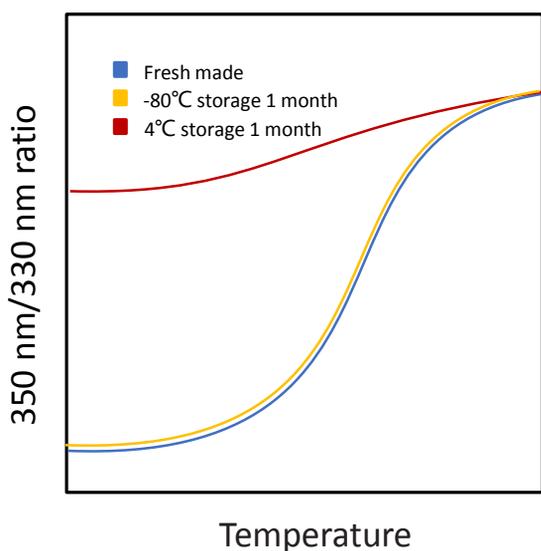
● 蛋白改造

某些蛋白的天然构象极不稳定，非常不利于体外制备，功能研究，结构解析。因此在不改变蛋白功能的前提下，可以通过对柔性区域的截短，删除或替换，引入点突变等方法增加蛋白稳定性。通过测试不同突变体的 T_m 值，可以对突变体进行稳定性评估和筛选。

● Thermal Shift Assay

TSA实验通量高，样品用量少，广泛用于蛋白与配体，特别是小分子化合物的结合筛选。基于内源荧光的ifDSF方法，无需染料，不限制蛋白类型和缓冲液成分，操作简单，数据易于分析；可用于化合物药物结合筛选，蛋白配体结合验证等。



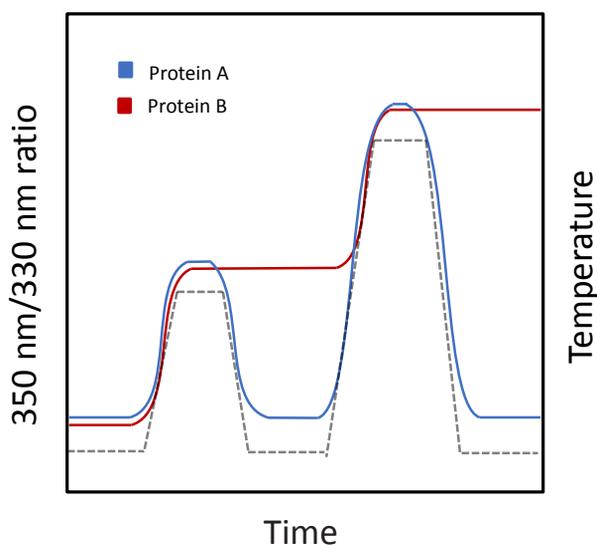
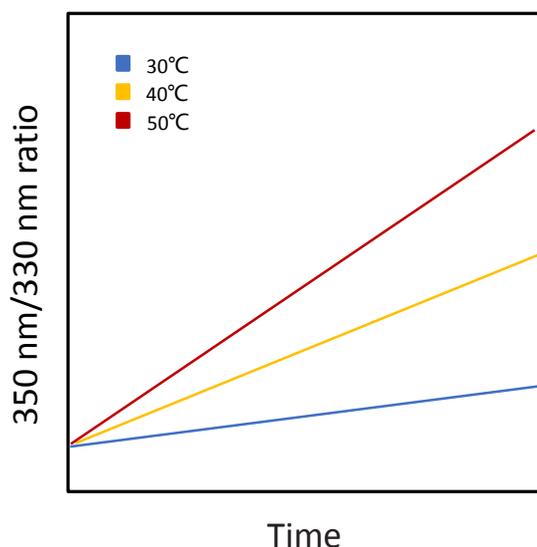


● 蛋白质控

无论是自己纯化的蛋白还是商业化购买的蛋白，不同批次之间都可能存在差异。蛋白在存储一段时间之后，和新鲜制备的样品间也可能发生差异。对蛋白进行多次冻融等处理后，也会改变蛋白的性质。通过对比蛋白的热变性曲线，即可对蛋白进行质量比对。

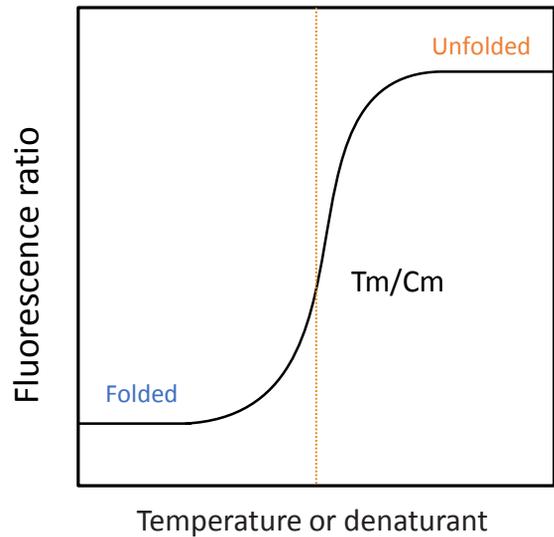
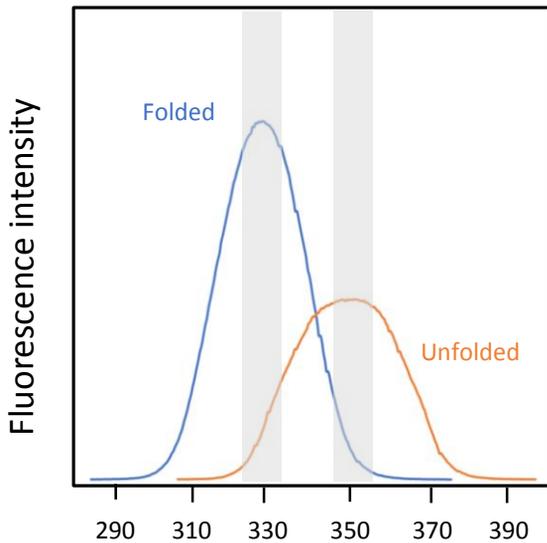
● 等温稳定性

通过将蛋白维持在某个的温度下进行长时间荧光检测，进行加速稳定测试，即可了解蛋白的长期稳定性。样品管进行封闭后，可保证蛋白溶液不会挥发，完成长达数十小时的持续检测。



● 蛋白变复性

有些蛋白变性之后无法复性；而有些蛋白在特定的缓冲液条件和温度下，发生部分变性之后，随着温度的下降还会复性。研究蛋白的复性缓冲液条件和最高可复性温度，对于深入理解蛋白的稳定性和长期储存条件，具有重要意义。



蛋白中的色氨酸和酪氨酸可以被280 nm的紫外光激发并释放出荧光，其荧光性质与所处的微环境密切相关。蛋白变性过程中，色氨酸从疏水的蛋白内部逐渐暴露到溶剂中，荧光释放的峰值也从330 nm逐渐转移到350 nm。

内源差示扫描荧光技术 (intrinsic fluorescence DSF)，通过检测温度变化/变性剂浓度变化过程中蛋白内源紫外荧光 (350 nm/330 nm 比值) 的改变，获得蛋白的热稳定性(Tm值)、化学稳定性 (Cm值) 等参数。相比传统的方法，无需添加染料，通量高，样品用量少，数据精度高。

性能指标	具体参数
检测通道	330 nm 和 350 nm 紫外荧光
样品数量	16
样品体积	15 μ L
样品浓度	0.01 mg/mL – 300 mg/mL
温控范围	15 - 110°C
升温速度	0.1 - 15°C/分钟
数据采集	每个样品1分钟60个数据点
数据精度	Tm值 CV < 0.5%
主要应用	热稳定性，化学稳定性，等温实验，温度循环，Thermal Shift实验