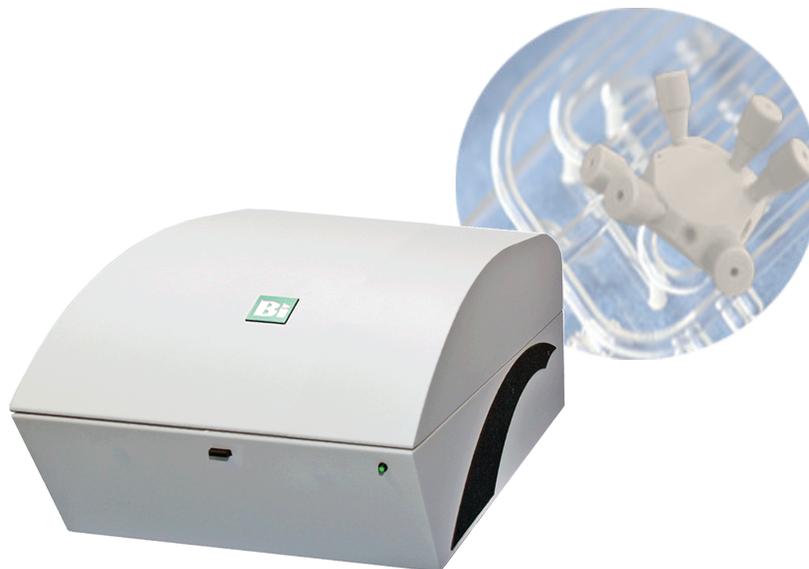


BI-2500型系列

小型台式检测仪
与分析模块选项使用



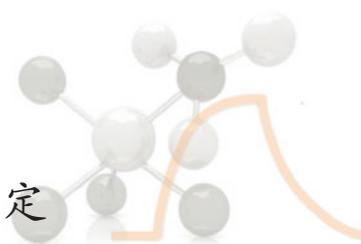
§ 3通道表面等离子体共振仪

§ 高灵敏度小分子检测

§ 宽广的响应时间适于动力学和亲和力测定

§ 多种创新型的模块便于用户优化实验和灵活应用

§ 保证合理的仪器价位



全新的BI-2500小型台式表面等离子体共振(SPR)仪具有3通道流动模式,能够精确地检测小分子(100Da)与蛋白质的相互作用,可用于蛋白质亲和常数的测定。其创新性的模块化设计使用户能够灵活地选配多种分析模块,从而进行包括生物探测芯片的研发,电化学SPR,多种液相和气相传感等类的研究。尤其是它装备的快速探测器更有利于研究氧化还原引起的蛋白质构象变化中的快速动力学。

3通道SPR的效益

BI-2500的3通道检测不仅提供了更大的灵活性而且还能够加快研发分析，其测量输出量要比2通道的SPR系统高一倍。



通过一次进样获得更多的重复数据，从而提高数据的准确度

多通道大大提高测量效率和输出，加快对分子结合量的分析速度。



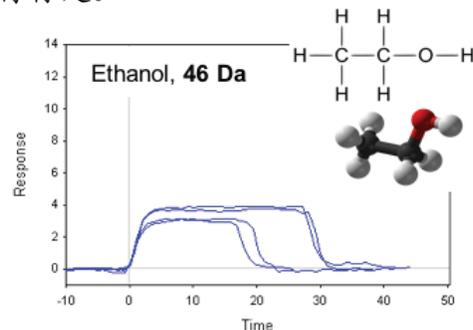
用多通道的不同表面能够快速优化芯片的固定和再生条件



生物传感器的应用

化学生物传感芯片的气体检测

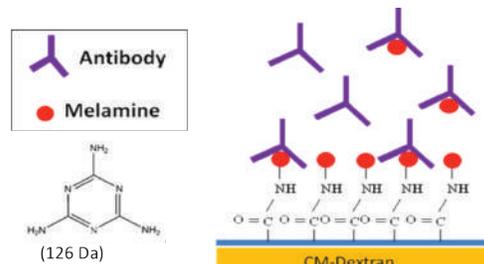
气相SPR对探测小分子具有极高的灵敏度，可用来标定化学生物传感芯片的性能。当小分子吸附在传感芯片表面时，气相SPR的角度会随着吸附分子量而偏移，从而可以准确地对芯片的进行标定。



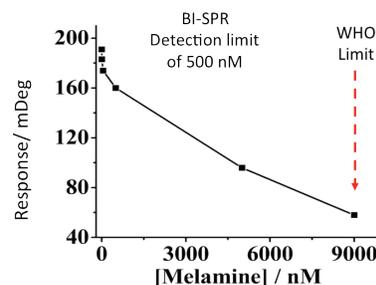
气相SPR用乙醇气体分子(46 Da)对四个不同化学生物传感芯片的检测标定。

生物传感器在食品安检中的应用

在乳制品中添加三聚氰胺可以提高检测到的蛋白质含量。但因它对婴幼儿有害，测量三聚氰胺在奶中的含量成为食品检验中不可少的环节。由于牛奶属粗糙样品其含有油脂和其他悬浮物易造成微流通道的堵塞，而三聚氰胺属小分子(126 Da)实时检测难度大，以下是使用竞争结合SPR检测原理对三聚氰胺进行有效检测的示意图。



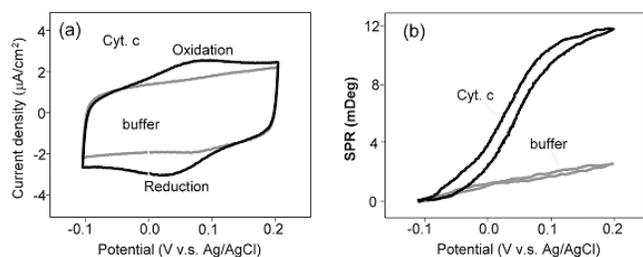
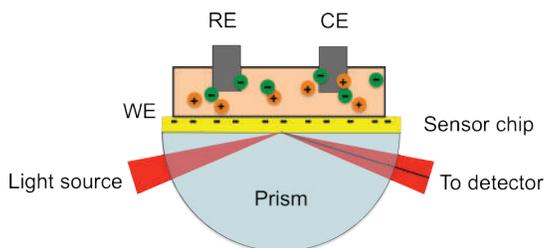
下检测牛奶中三聚氰胺的浓度响应曲线显示BI SPR仪的检测极限(0.5μM)远低于世界卫生组织的限制含量(9μM)



生命科学里的应用

氧化还原引起的蛋白质构象变化

研究氧化还原引起的蛋白质分子构象变化是一项很重要的课题。这需要结合SPR和电化学功能来实现。通过控制SPR传感器芯片的电位，并同时测量SPR角度变化，即可测到蛋白质的氧化和还原状态之间切换的变化，这为研究蛋白质构象变化提供了一个强有力的检测手段。



(a)循环电位图显示细胞色素C的氧化还原峰。细胞色素c是固定在被3-巯基丙酸修饰过的金膜芯片上。(b)同时SPR响应(S形变化)确认细胞色素c的固定。灰线是没有细胞色素c时的循环电位曲线,表明缺乏细胞色素c的固定。

2500 系统主要参数一览表

工作站	光源	670 nm 双光源
	检测速度	4 毫秒
	入射角	40 - 47 度 (气相) 67 - 81 度 (液相)
	检测灵敏度	< 0.06 RU RMS (0.01 毫度 RMS)
	漂移指数	1 RU/小时 (0.17 毫度/小时) 当周围环境漂移 < 1°/小时
	计算机接口	USB 3.0
	外观尺寸	355(宽) x 215 (高) x 365 (长) 毫米
	重量	8 公斤
流体操作	电源	110-230 V 50/60 Hz
	样品流动通道	3 通道
	流动池材料	PEEK (生物相容)
	流速	1.0 to 250 μl /分钟 (具体流速取决于应用)
	注射体积	>50 μl (具体体积取决于应用)
	溶液传输方法	手动
	通道体积	< 32 nL
	注射最短时间	< 0.2 秒
	动力学常数	$k_a < 1 \times 10^8 \text{ M}^{-1}\text{s}^{-1}$ $k_d > 1 \times 10^{-6} \text{ s}^{-1}$
	解离常数	$K_D = 10^{-3} \text{ M (1 mM)} - 10^{-12} \text{ M (1 pM)}$
	最小可分析的分子量	100 Da
控制系统	分析模块	3 通道流体注射模块
	计算机	微软Windows 操作系统
	软件	BI-SPR软件,包括数据分析和动力学分析包

2500 分析模块选配



BI-流体注射

包含



电化学-双流

可选



电化学 SPR

可选



气相 SPR

可选

分析模块简介

BI-流体注射

该模块提供的连续流动进样功能适用于分子亲和作用的研究。

电化学SPR

该模块把电化学和SPR结合起来在同一芯片上测量各种电化学过程中的动力学和电极反应机理研究。

电化学-双流(EC-DualFlow™)

该模块把电化学和双流技术结合起来用于快速样品交换和电化学控制下的动力学和电极反应机理研究，并能大幅度地减少样品用量。

气相 SPR

该模块把高灵敏度的SPR检测技术用于气相分子测量，使其成为在环保研究中的得力工具。



传感器芯片

纯金芯片

高度均匀的金膜芯片确保SPR测量的可靠性。

分隔纯金芯片

专为电化学双流通道SPR使用的预先分隔好的金膜芯片。

CM葡聚糖芯片

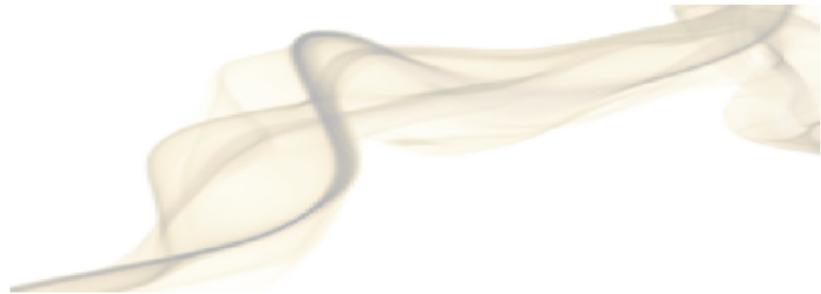
葡聚糖凝胶COOH-连接基团芯片，适用于高容量的胺偶联，表面非特异性吸附极小。

链霉亲和素SA芯片

交联在葡聚糖水溶胶上的链霉亲和素(Streptavidin)芯片用于生物素标记的分子(如蛋白、多肽、核酸或碳水化合物)的固定。

Ni-NTA芯片

镍-氨三乙酸螯合物(Ni-NTA)芯片用于组氨酸标记的生物分子的固定，注入EDTA或咪唑可再生芯片表面。



Email: Info2BI@BiosensingUSA.com
Website: www.BiosensingUSA.com
Tel: 1-480-491-2777 Fax: 1-866-897-8741