

## 无标记、实时生物分子相互作用分析-SPRi 技术介绍

- 法国HORIBA Scientific SPRi & 生命科学仪器产品经理 Chiraz Frydman 博士

基于表面等离子体共振成像（Surface Plasmon Resonance Imaging）原理，GenOptics 公司开发出 SPRi 系列产品，该系列产品利用表面隐逝波（等离子体波）分析固定在表面（金薄膜）上的分子（探针分子）和流体中能与探针分子作用的流动分子（目标分子）之间的相互作用。

### 该技术能够实现：

- 实时快速的定量分析与监测生物分子相互作用
- 采用多通道复用系统研究一系列的相互作用（多达 400 种），同时检测在整个分析中 SPRi 生物芯片表面上所有能够观测到的反应
- 无标记结合

对于一个简单的实验，可以同时研究与比较不同的参数：结合/解离速率、亲和常数、表面覆盖度 (pg/mm<sup>2</sup>, pmol/mm<sup>2</sup>), 等等。通过多通道复用阵列模式，可以研究所有连接到在表面上物质的这些参数。

应用包括检测药物发现、早期诊断、生物安全、治疗性抗体等领域中的 DNA: DNA、蛋白: DNA、蛋白/配体或多肽/配体等等的相互作用。

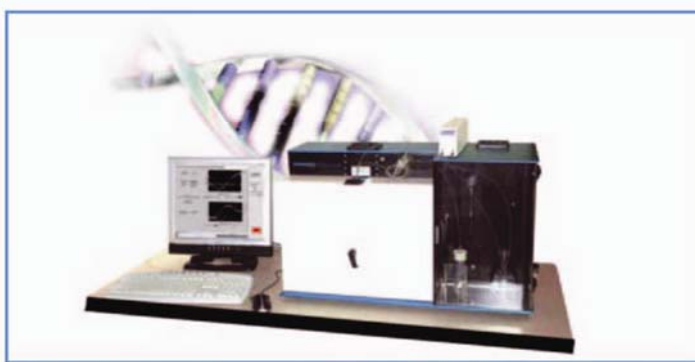


Figure. 1 SPRi-Plex多通道复用分析自动化解决方案

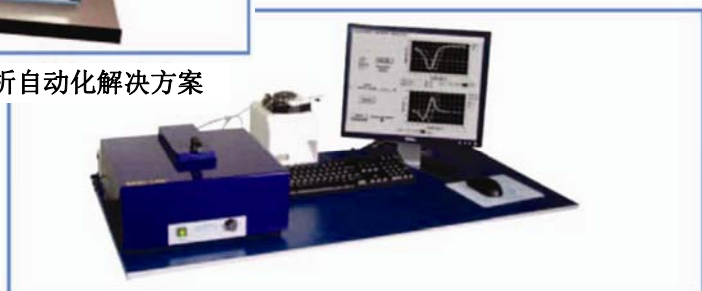
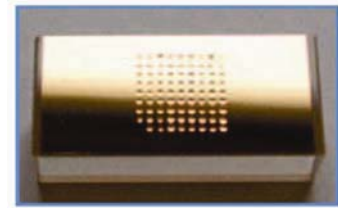


Figure. 2 SPRi-Lab+利于开发用户需要的无标记生物检测

**生物芯片：**

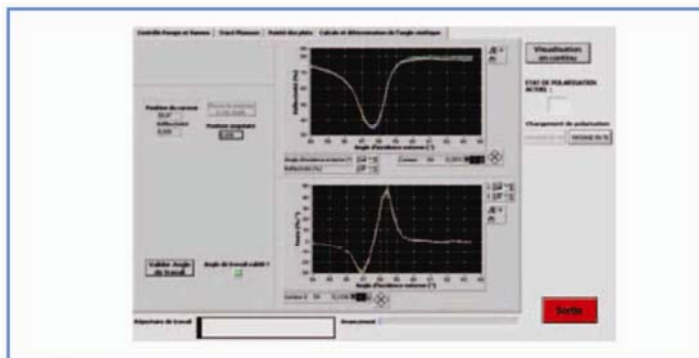
SPRi 生物芯片是一种用于 SPRi-Plex 与 SPRi-Lab+系列产品的芯片，是由高折射率玻璃棱镜与一层金薄膜构成。



**Figure. 3 点样好的 SPRi-Biochip™生物芯片**

芯片表面点样可以采用通用的点样仪设备实现，我们也提供电沉积点样方法，通过 SPRi 点样仪手动点样，对于更多要求的应用，也可以对商业的微阵列点样仪改造来实现。当采用适当的再生流程，点样好的 SPRi 生物芯片可以重复使用 30 次以上。

简捷的操作方法有助于快速和有效开展生物机理研究。操作过程包括简便的在 SPRi 系统中安装点样好的 SPRi-Biochip™ 芯片、通过泵将目标溶液注入流体池，然后就可以实时观察实验的过程。



**Figure. 4 SPRi-ViewIt™软件呈现的几个蛋白点的等离子体共振曲线**

\*\*感谢科瑞利通科技开发有限公司徐金杰博士对本文的翻译