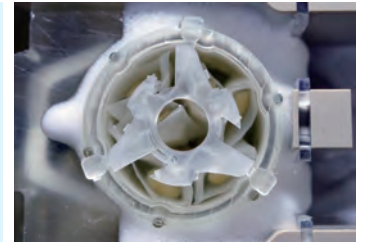


SmartBatch⁺ 用于快速主动式组织透明化和免疫标记的新型高通量系统



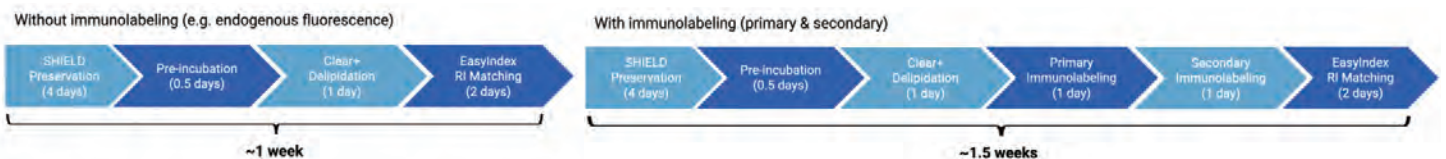
SmartBatch⁺ 主动式组织透明化及染色一体机是基于 Lifecanvas 公司最新研发的 Clear⁺ 透明化系统迭代设计而成，高度融合原有一代主动式组织透明化 SmartClear 系统和主动式免疫标记 SmartLabel系统所有功能，是一台功能高度集约、高通量的快速主动式透明化染色一体化设备。现在，您可以在一天内实现一次性12个小鼠脑样本的透明化或免疫标记。

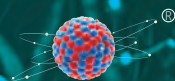
作为CLARITY方法改良版本，新一代 SHIELD (Nat Biotechnol, 2018) 固定方法与 **SmartBatch⁺** 系统方法高效结合，可在所有的组织处理过程中良好地保护荧光蛋白信号、抗原的分子和物理结构；同时将主动透明化与迭代研发的 Clear⁺ 透明化系统相结合，可在一天内实现组织光学透明且无任何形变（既不膨胀亦不收缩），Clear⁺ 透明化系统也是目前仅有能保留样本原有形态的组织透明化技术；基于专利的eFLASH技术 (bioRxiv, 2019)，有效结合了SWITCH (Cell, 2015) 和 Stochastic Electrotransport (PNAS, 2015) 方法，使得 SmartBatch⁺ 系统在免疫标记模式下能够对整个器官从表面到核心实现快速、统一、均匀的染色，且能有效节省抗体及染料的使用量。



优点&亮点

- 一体化、多功能:** SmartBatch⁺ 组织透明化和免疫标记模式切换只需简单更换缓冲液。
- 快速、均匀标记:** 系统使用eFLASH专利技术，将SWITCH开关效应与SE随机电泳技术相结合，实现均一标记完整组织。
- 经济、高效:** SmartBatch⁺ 针对小鼠整脑尺寸的样本，仅需使用4-20μg/每个样本的抗体量，<12分钟/每个样本的手动操作时间。
- 高通量:** 主动透明化或标记，每批高达12个完整的小鼠脑或2个完整的大鼠脑及同等尺寸的样本。
- 光片成像的理想选择:** SmartBatch⁺ 结合SHIELD固定，在保护组织DNA/RNA/内源性蛋白质结构、荧光信号、抗原性、降低自发荧光等方面表现出优异的性能。

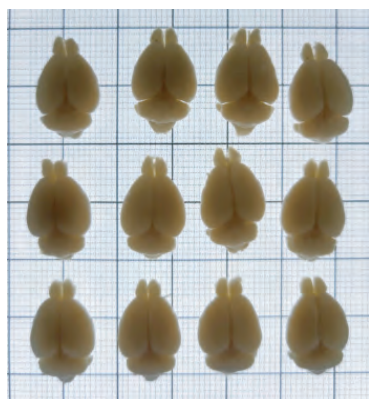




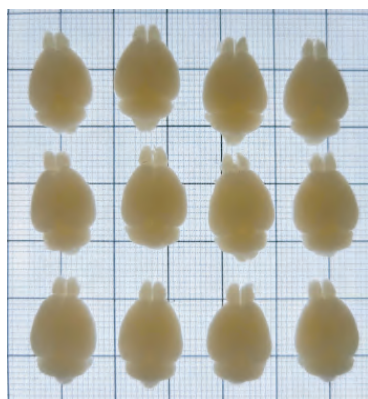
组织透明化

Clear+ 组织透明化方法与电泳技术相结合，旋转电场将驱动带电的SDS胶束到样品中，以实现快速、均匀地脱脂。Clear+ 是目前已知的在透明化后不会改变样品形态的技术。SmartBatch+ 能够与不同的组织类型和完整的大样本兼容，仅需几分钟的设置便能在1天内完成透明化。

Before Clearing



After Clearing



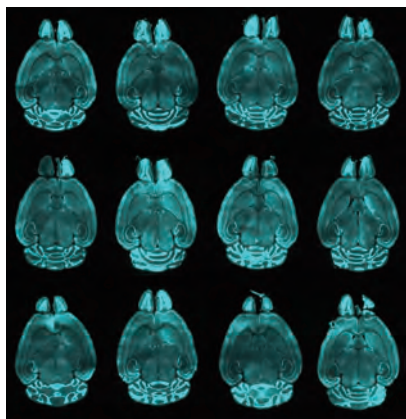
Index Matched



免疫标记

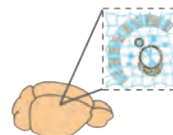
新公布的专利SE随机电泳技术，可有效避免抗体在扩散过程中出现仅停留在样品表面附着的情况，能够实现样品整体均匀标记；SmartBatch+ 在免疫标记过程中使用的抗体量比 iDISCO和 CUBIC等被动透明化方法要少一个数量级。

迄今为止，我们已经验证并优化多种抗体，覆盖与神经科学、肿瘤、发育和疾病相关的热门靶点。

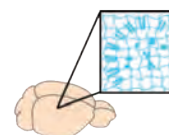


优化组织处理流程：

- 1、SHIELD 固定
- 2、SmartBatch+ 高通量主动式组织透明化
- 3、SmartBatch+ 高通量主动式免疫染色标记
- 4、折射率匹配实现样本光学透明
- 5、LS18 Plus 快速高分辨光片显微成像
- 6、专业的三维图像处理及分析



Tissue Preservation



Delipidation



Immunolabeling



Optical Clearing



Light Sheet Imaging



3D Image Analysis

