

## VA-044 (聚合物引发剂)

Wako

一个世纪以来，生物学家们一直梦想着能够透过器官甚至整个机体，亲眼看到细胞连接和精细结构，现在随着组织透明化技术的完善，这一梦想终于成为了现实。

**VA-044 作为组织透明化技术中起关键作用的水溶性偶氮引发剂，普遍适用于高分子合成的水溶液聚合与乳液聚合。在 CLARITY 方法中，VA-044 作为引发剂，催化丙烯酰胺、甲叉双丙烯酰胺和 PFA 形成水凝胶。**

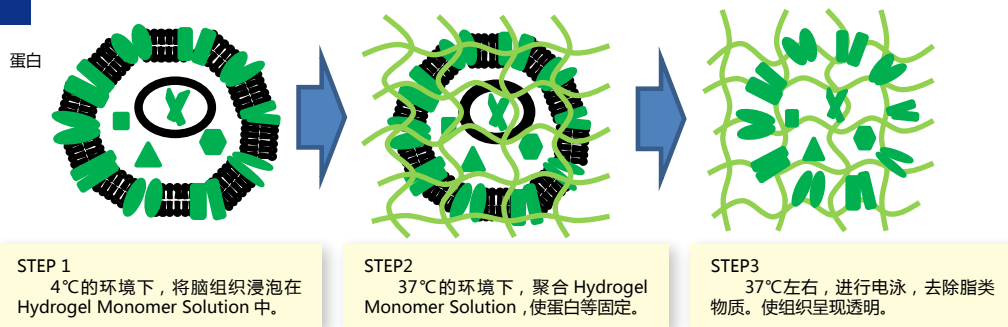
### 特点

操作简单，固定蛋白后只需进行电泳；  
可保持组织、器官和全身结构的完整性；  
可进行原位杂交和免疫组化实验，可进行多轮染色和脱色步骤。

**CLARITY 技术：**  
可使全身组织呈现多孔水凝胶网络化的透明形式。

2013年3月，斯坦福大学的 Karl Deisseroth 博士领导的团队在 Nature 杂志上发表了 Structural and molecular interrogation of intact biological systems 的论文，文中介绍了制备组织的方法 CLARITY。该方法是将组织浸透在水凝胶单体溶液中 (Hydrogel Monomer Solution) 中，经电泳使组织呈现透明。这种水溶胶—组织杂交的方式可以维持组织的原有结构，使生物分子结合到水凝胶的网孔上。重要的是脂类不会结合到水凝胶上，因而可以通过这种方式将脂类有效去除。通过这种方法制备的组织样品可用于后期的影像实验，免疫染色，原位杂交等实验。

### Clarity 介绍



### PARS 介绍

2014年7月，加州理工学院的研究团队在 Cell 杂志上发表论文 Single-Cell Phenotyping within Transparent Intact Tissue through Whole-Body Clearing，将 CLARITY 技术推进到一个新的高度——全身组织透明化技术，称为 PARS (Perfusion-assisted Agent Release in Situ)。这种技术将透明剂持续泵入动物的循环系统从而进入各个组织，或者通过脑脊液管道泵入大脑，再去除脂质，使器官和生物体被高分子渗透而呈现透明，并可用荧光抗体分析和揭示具有完整连接性的细胞结构和三维细胞排列。

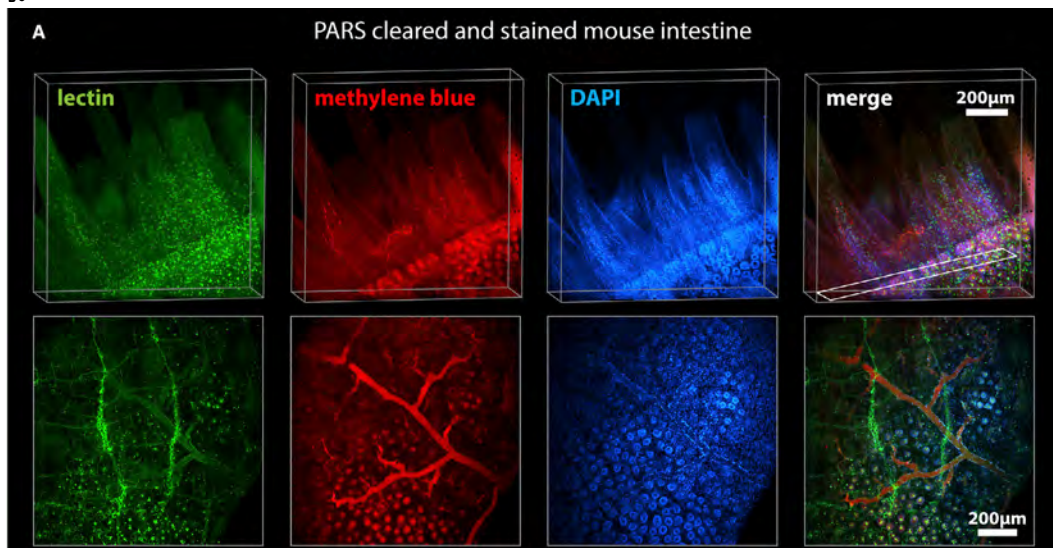


图 A. PARS 建立的小鼠透明化肠，并用凝集素 (lectin)、亚甲基蓝 (methylene blue)、DAPI 进行免疫标记后成像，并获得三种免疫标记的叠加图 (merge)。

# 组织透明化技术相关试剂

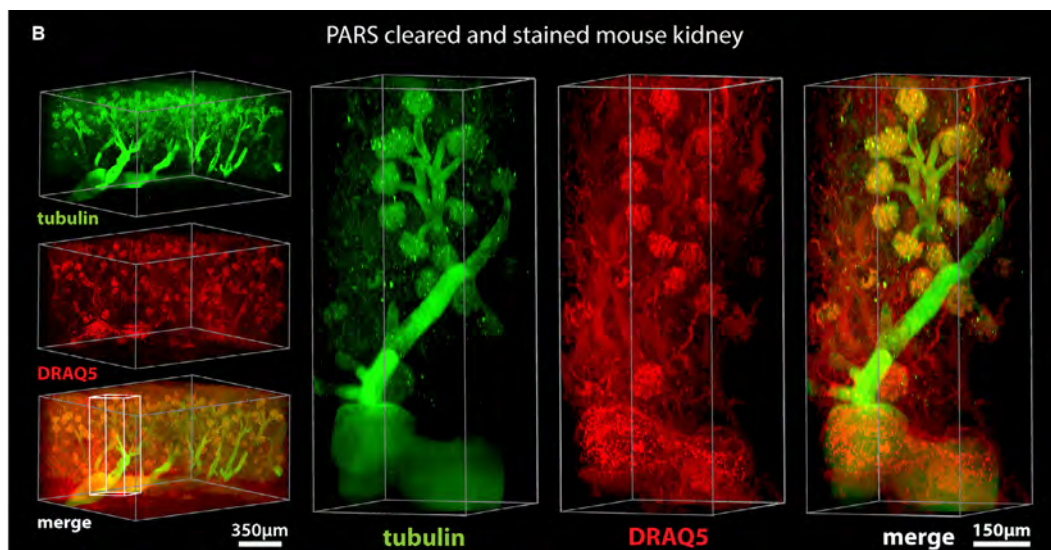


图 B.PARS 建立的小鼠透明化肾脏并用抗微管蛋白抗体和 DRAQ5 进行免疫标记后成像，并获得两种免疫标记的叠加图。

CLARITY 和 PARS 这两种技术都与组织透明化有关，研究人员用一种水凝胶来替换组织、器官甚至全身中的脂类，由于 VA-044 具有引发组织凝胶化聚合的作用，上述单体在组织、器官或全身形成水凝胶高分子网络。这一网络能够支持组织、器官和全身所有结构，但不会结合脂类。随后研究人员使用离子去垢剂快速将脂类抽出，即可获得完整透明的 3D 组织、器官和全身，斯坦福大学 CLARITY 研究成果大脑中的神经元、轴突、树突、突触、蛋白、核酸等等都完好的维持在原位，PARS 新方法可以处理动物的整个身体或完整的胚胎。VA-044 在 CLARITY 和 PARS 两种技术中都起到引发单体聚合成水凝胶网络的关键性作用。

## 参考文献

- 1) Chung K. et al. :Nature ., 497, 332 ( 2013 ) .
- 2) Yang B.et al.:Cell., 158:1-14 ( 2014 )

产品编号	产品名称	级别	规格	目录价
223-02112	VA-044	细胞生物学级别	25 g	1,100
225-02111			100 g	2,580
227-02115			500 g	5,390



## 用于脂类抽提的电泳装置

\* 推荐使用该产品进行实验

产品编号	产品名称	规格	目录价
631-26271	Electrophoresis Chamber For Lipid Extraction	1 台	询价

2014VA0828A

以上人民币报价仅供参考，请于订购时来电咨询，以获得准确价格及折扣。



**和光純薬工業株式会社**  
Wako Pure Chemical Industries, Ltd.

全国代理

**boppard**  
宝柏·中国

www.boppard.cn  
info@boppard.cn

北京 Tel: 010 85804838  
上海 Tel: 021 62884751  
广州 Tel: 020 87326381  
香港 Tel: 852 27999019