

## 新PSD95抗体对标准PFA固定的组织和细胞在免疫组化(IHC)和免疫细胞化学 (ICC)上的完美结果

- [简介](#)
- [突触后致密区 \(PSD\)](#)
- [PSD95 \(SAP90\)](#)
- [The PSD95 FluoTag](#)
- [The PSD95 sdAb - FluoTag-X2 - 所有变异型清单](#)
- [Synaptic Systems相关参考文献 - 神经科学相关抗体](#)
- [文献](#)

### 简介

NanoTag Biotechnologies 和 Synaptic Systems 介绍了第一个PSD95 FluoTag-X2 抗体，它在标准免疫染色应用方面例如免疫组织化学(IHC) (图1) 和免疫细胞化学(ICC) (图 2)展现出了稳固而可靠的结果。并且，在附加的抗原提取步骤中，它对经PFA / 福尔马林固定的，来源于大鼠和小鼠的组织和细胞没有任何的要求。

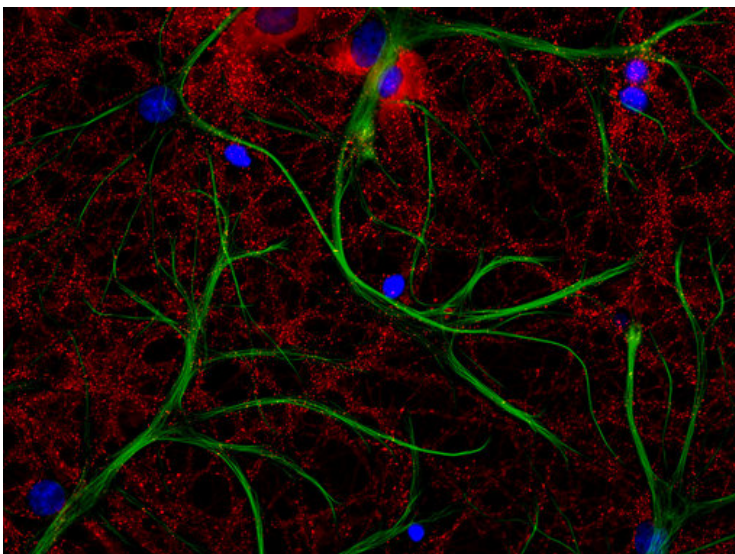
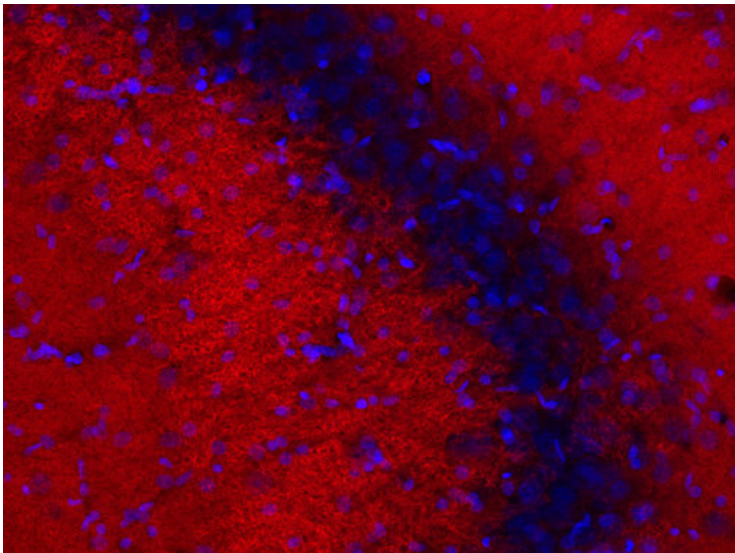


图1：用FluoTag-X2 抗-PSD95磺化Cy 3 抗体(cat. no. N3702-SC3-L, 稀释比例1 : 500, 红色)，对自由浮动的经PFA固定的大鼠海马体的振动切片进行间接免疫染色。细胞核由DAPI染色可见为蓝色。

图2：用FluoTag-X2 抗-PSD95-ATTO 542 抗体(cat. no. N3702-At542-L, 红色)和FluoTag-X2 抗-GFAP-At488抗体 (cat. no. N3802-At488-L, 绿色)，对经PFA固定的大鼠海马体神经细胞和星形胶质细胞进行间接免疫染色。细胞核由DAPI染色可见为蓝色

### 突触后致密区(PSD)

突触后致密区 (PSD) 是位于突触后膜，并列于突触前活跃区的一个特殊蛋白致密区。起初，通过电子显微镜，他被鉴定为位于突触后膜上的电子致密结构(图3)。突触后致密区在突触间隙充当支架结构，使神经递质受体聚集在靠近突触前释放神经递质的位置(Banker et al., 1974; Ziff, 1997; Dosemeci et al., 2016)。

由于大脑区域，活跃状况，突触成熟和一些神经变性的疾病，突触后致密区的大小和成分也有所不同(Meyer et al., 2014; Vyas and Montgomery, 2016)

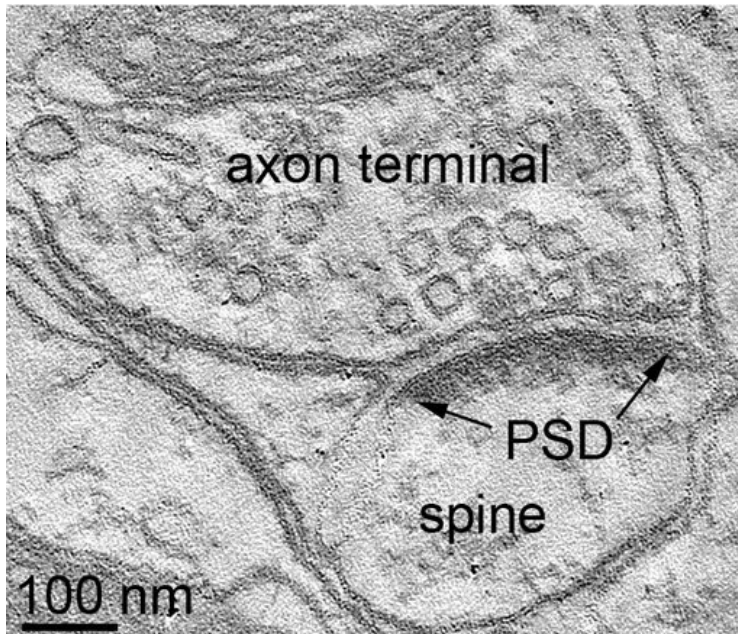


图3：大鼠海马结构突触的电子显微断层扫描图片

N. Holderith PhD 博士生

Laboratory of Cellular Neurophysiology,  
Institute of Experimental Medicine  
Budapest

### PSD95 (SAP90)

PSD95 (突触后致密区蛋白 95) 也称为SAP90 (突触关联蛋白 90)或者由DLG4基因编码的Disks large homolog 4 (Statthakis et al., 1997)。

与其邻近亲属PSD93, SAP102和SAP97，一同属于MAGUK 蛋白超级家族，并且共享PDZ, SH3和GUK结构域的特性(Woods and Bryant, 1993) (见图4)。

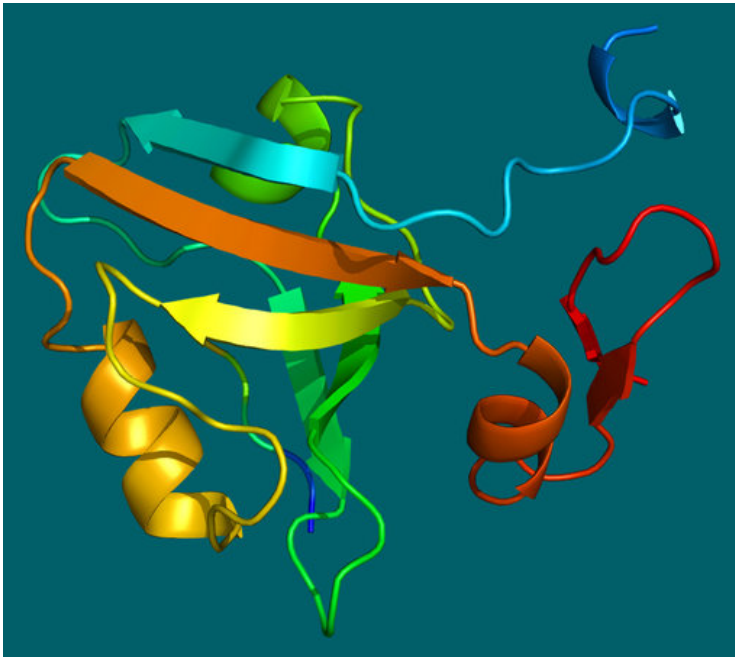


图4：PSD95蛋白的3D结构。基于PyMOL上对PDB 1be9的描述。

PSD95和PSD93 是PSD的关键组分(Hunt et al., 1996; Kennedy, 1997)，可以形成包含数百个拷贝的多聚体支架，聚集神经递质受体、离子通道和其他伴随的信号蛋白(Dosemeci et al., 2016)。

出于此原因， PSD95是一个重要的，常用的标记蛋白，用于神经系统中突触后端的特定免疫标记，包括免疫细胞化学 (ICC)和免疫组织化学(IHC)。然而，由于多聚体的，紧凑且致密的结构，抗体表位经常被巨大的完整IgG抗体分子所掩盖或由于空间位阻而难以接近。抗原修复方法或者特殊调整过的固定实验方案可以改善结果，但由于附加的组织处理步骤，对于其它抗体在多路复用实验中的应用可能会是一个限制。

## The PSD95 FluoTag

新的PSD95 FluoTag N3702是一个单域抗体(sdAb)，通常被称为纳米抗体，由我们的合作伙伴公司NanoTag Biotechnologies所研制开发。这种重组骆驼源抗体仅由羊驼重链抗体的一个抗原结合位点组成。只有约仅仅15 kDa，这种FluoTag比传统的IgG抗体分子大约小10倍。由于非常小的尺寸，即使在标准的4% PFA灌注固定和后固定组织中，这种PSD95 FluoTag也可以稳定地访问其表位。这种组织制备方法由于确保了组织形态的极佳保存，并与大量可用的研究抗体兼容，所以通常用于振动和冷冻切片的免疫组化染色。

此外，在对人工培养神经元细胞的免疫组化染色中发现，新引入的PSD95 FluoTag在经PFA固定的细胞上表现卓越(图 2)。

它的单价结合特性，即每个FluoTag与确定数量的荧光团分子结合，使其成为定量分析的理想试剂。

为了确保最大范围的应用符合您的需求，我们新的PSD95 FluoTag可与一个广泛的荧光分子团共轭(见下表)

## PSD95 sdAb - FluoTag-X2 - 所有变异型清单

Cat. No.	Product Description	Application	Quantity	Price	Cart
<a href="#">N3702-AF568-L</a>	PSD95 sdAb, camelid, FluoTag-X2, AZdye 568	WB ICC IHC	200 µl	US\$515.00	
<a href="#">N3702-AF647-L</a>	PSD95 sdAb, camelid, FluoTag-X2, Alexa 647	ICC IHC	200 µl	US\$515.00	
<a href="#">N3702-At488-L</a>	PSD95 sdAb, camelid, FluoTag-X2, ATTO 488	ICC IHC	200 µl	US\$515.00	

Result count: 3

## Synaptic Systems 相关参考文献-神经科学相关抗体

- [突触后致密区\(PSD\) 相关产品](#)
- [突触前活跃区 相关产品](#)
- [神经递质受体 相关产品](#)
- [PSD 93 相关产品](#)
- [SAP 102 相关产品](#)
- [SAP 97 相关产品](#)
- [免疫组化\(IHC\)组织制备 可在实验方案中找到](#)

## 参考文献

Banker et al. 1974: Proteins of the postsynaptic density. [PMID: 4419608](#)

Dosemeci et al. 2016: The Postsynaptic Density: There Is More than Meets the Eye. [PMID: 27594834](#)

Hunt et al. 1996: PSD-95 is associated with the postsynaptic density and not with the presynaptic membrane at forebrain synapses. [PMID: 8778289](#)

Kennedy 1997: The postsynaptic density at glutamatergic synapses. [PMID: 9185308](#)

Meyer et al. 2014: Balance and stability of synaptic structures during synaptic plasticity. [PMID: 24742464](#)

Statthakis et al. 1997: Human postsynaptic density-95 (PSD95): location of the gene (DLG4) and possible function in nonneural as well as in neural tissues. [PMID: 9286702](#)

Vyas and Montgomery 2016: The role of postsynaptic density in neural degeneration and regeneration. [PMID: 27482211](#)

Woods and Bryant 1993: ZO-1, DlgA and PSD-95/SAP90: homologous proteins in tight, septate and synaptic cell junctions. [PMID: 8155583](#)

Ziff 1997: Enlightening the postsynaptic density. [PMID: 9427241](#)