

淀粉样检测用荧光素 FSB solution 说明书

- 特点： 1、与 β -折叠结构高度亲和
2、检测灵敏度高
3、液体试剂，使用方便
4、试剂适用于¹⁹F-MRI造影剂

淀粉样变性病被卫生部门确定为一种特殊的疾病，是一种具有 β 折叠结构的称为淀粉样物质的不正常蛋白质，它聚集成纤维，并沉淀在内部器官和系统的外面，抑制这些器官和系统的功能。日本人中这样的疾病包括免疫细胞淀粉样变性病（AL 淀粉样变性病）、敏感性 AA 淀粉样变性病、家族性淀粉样多发性神经病（FAP）和透析淀粉样变性病（DRA），并且据估计在日本有几百个这样的患者。淀粉样变性病大致可分为两类：沉积在全身各器官内的淀粉样物质[系统性淀粉样变性病]，例如上文中提到的病症；以及淀粉样物质沉积于特定器官中的[局部淀粉样变性病]，例如在阿尔茨海默病中淀粉样物质沉积于大脑中。

1-溴-2,5-双(3-羧基-4-羟基苯乙烯基)苯（BSB）用于检测淀粉样变性病，因为它与 β -淀粉样肽（A β ）—与阿尔茨海默病相关的淀粉样物质，具有高亲和力。Skovronsky 证实，在静脉注射 BSB 18 小时之后，该染料在转基因小鼠 Tg2576 脑组织的老年斑中积累，该种转基因小鼠表达 A β 的淀粉样前体蛋白（APP）。1) 不仅限于 A β ，Ando 以及其他研究者已宣布各种系统性淀粉样变性病（AA、AL、ATTR、Ascr 及 A β 2M）中沉积的淀粉样物质用 BSB 比用刚果红（一种常用于 β 折叠染色的染料）染色更敏感。BSB 的荧光强度是刚果红的两倍。此外，BSB 不仅是染色的染料，还能够阻断 FAP 的淀粉样物质前体 TTR 形成淀粉样物质。

使用说明：

样品的固定法：

乙醇固定或福尔马林固定

染色操作方法

*本品是由 1% w/v DMSO 溶液制成。

可配制 0.01% 浓度溶液 10ml，可配制 0.0001% 浓度溶液 1000ml。

1. FSB 染色液配制

向产品中加入 50% 的乙醇并稀释成浓度为 0.01-0.0001% 的 FSB 溶液。

2. 染色

将切片在 FSB 中浸泡 30 分钟。

再浸入饱和碳酸锂中，然后用 50% 乙醇洗涤。

3. 检测：紫外光 (V 激发) 下检测染色区域。

*如果使用 MRI 法参考如下文献：

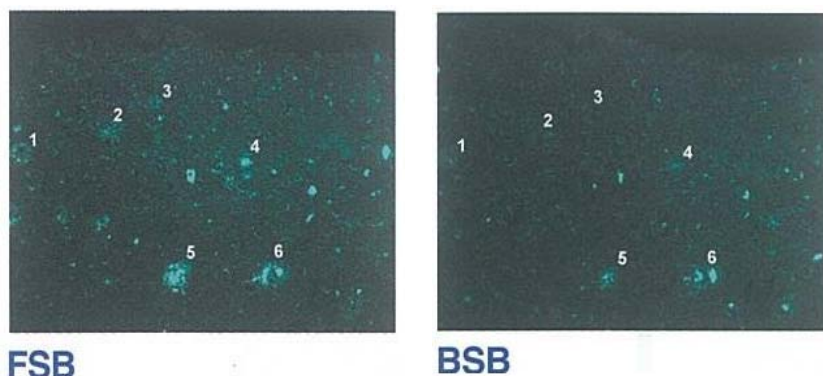
M. Higuchi, N. Iwata, Y. Matsuba, K. Sato, K. Sasamoto, T. C. Saido, ¹⁹F and ¹H MRI detection of amyloid β plaques *in vivo*, *Nature Neurosci.*, **2005**, 8(4), 527. <http://dx.doi.org/10.1038/nn1422>

注意事项：

由于 FSB Solution 包装特殊，请客户在使用时不要打开瓶盖，因为一旦打开瓶盖，瓶内的橡皮圈会脱落，使得瓶子无法再密封。因此客户使用时需要用医用注射器或者针筒直接扎穿橡皮垫吸取试剂。

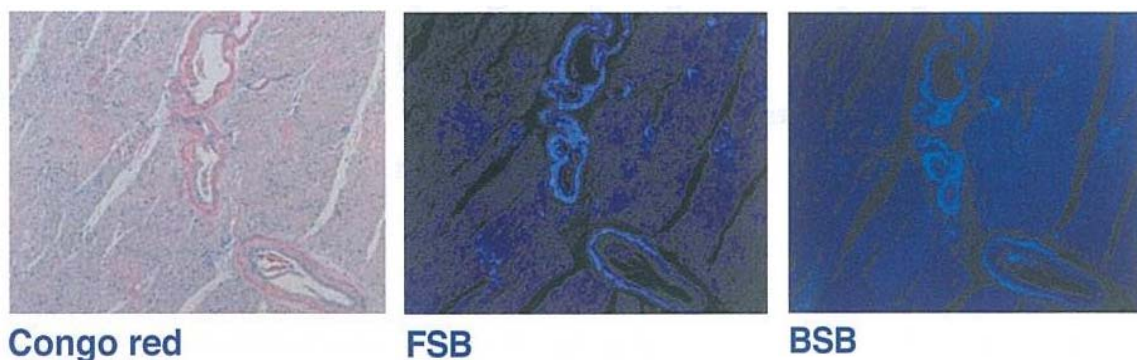
病理切片染色实例

图 1



一个患有阿尔茨海默病患者的前皮质截面染色图。该组织用乙醇固定。发光部分为淀粉样物质。Sub-adjacent 切片图中的数字对应于每个老年斑。(图片由日本理化学研究所脑科学综合研究中心 Higuchi 博士和 Saido 博士慷慨提供)

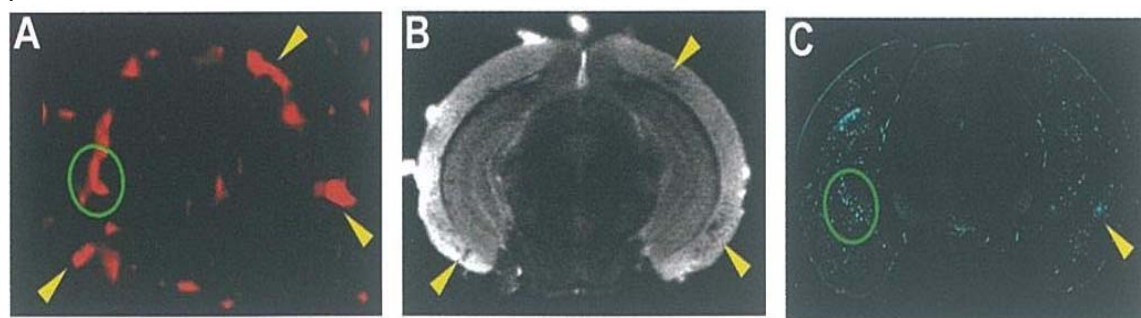
图 2



患有 AL 淀粉样变性病患者的心脏组织切片（刚果红是赤褐色的，BSB 和 FSB 的发光部分为淀粉样物质）。sub-adjacent 切片。可以用 FSB 检测良好的部分，并且这些部分与淀粉样沉淀部分的对比是清晰的。（图像由 Ando 博士慷慨提供：熊本大学医学院，实验医学部）

in vivo MRI 图像实例

图 3



FSB 在静脉内注射，通过 in vivo MRI 图像技术，检测患阿尔茨海默病小鼠脑部照片，可观察到淀粉样沉淀物（老年斑）。

图像A： ^{19}F -MRI图像、图像B： ^1H -MRI T2 放大图像、图像C：荧光显微镜下的荧光图像（ex vivo）
图像B中可观察到老人斑低信号（黑）部分。FSB的分布情况可在荧光显微镜下确认（图像C），但相同检测部位通过 ^{19}F -MRI现象检测（图像A），可以更清晰的检测出（图像B）中检测不到或不清晰的部分。