

## 福尔根DNA染色试剂盒

产品编号	产品名称	包装
C0129S	福尔根DNA染色试剂盒	1000次
C0129M	福尔根DNA染色试剂盒	5000次

### 产品简介:

- 碧云天研发生产的福尔根DNA染色试剂盒(Feulgen DNA Staining Kit), 也称富尔根染色试剂盒或孚尔根染色试剂盒, 是一种通过Schiff试剂和固绿染色液分别对细胞核和细胞质染色的试剂盒, 是特异性显示DNA分子的形态学方法。本试剂盒适用于细胞样品和组织的石蜡切片或冰冻切片。
- 脱氧核糖核酸(DNA)是染色体的主要成分, 福尔根DNA染色法是基于Schiff试剂反应以检测DNA的一种经典的组织化学法[1]。Schiff试剂, 也称雪夫试剂或希夫试剂, 即品红亚硫酸试剂, 含碱性品红和亚硫酸, 碱性品红与亚硫酸结合后, 失去醌式结构而生成无色品红。本试剂盒染色原理如下。DNA经温和的弱酸(如盐酸)水解后, 嘌呤与脱氧核糖间的糖苷键被打断而游离出醛基。Schiff试剂中的无色品红与醛基结合, 醌式结构恢复, 生成一种带紫红色的碱性衍生物, 使DNA呈紫红色。虽然RNA的嘌呤也可以通过酸水解除除, 但只有脱氧核糖的醛基可以与Schiff试剂反应, 而且RNA经弱酸处理后会分解, 所以本染色法仅染色DNA, 不会染色RNA [1]。
- 经本试剂盒染色后, DNA呈紫红色, 可在普通光学显微镜下清晰地显示DNA的染色深浅及其分布(如聚集于核膜、核仁四周及散在核内)。在细胞增生的病变的组织(肿瘤、肉芽组织)中, 可观察到由于细胞增殖旺盛、DNA合成增加而呈现的细胞核肥大或核深染。本试剂盒同时提供固绿染色液, 固绿(Fast Green)是一种酸性染料, 主要与嗜酸性的细胞质结合而呈现绿色或蓝色, 可清晰地区分细胞核和细胞质。本试剂盒染色后的结果见下表:

Samples	Color
DNA	Magenta (red-purple)
Cytoplasm	Green or blue
Background	Light purple or transparent with no staining

- 本试剂盒染色灵敏度高、背景低、着色清晰分明。本试剂盒用于大鼠肝脏石蜡切片染色的效果图参考图1。

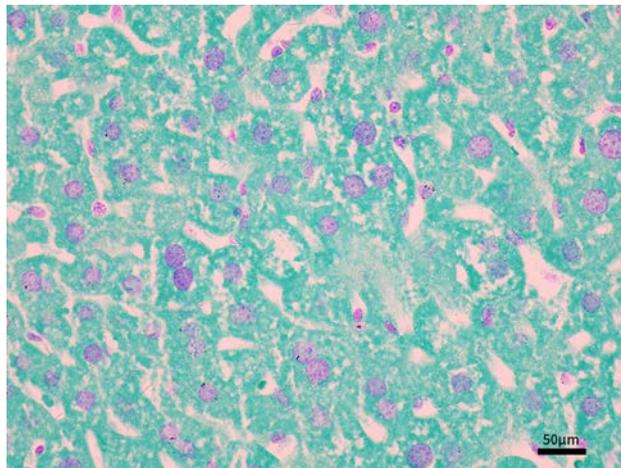


图1. 碧云天福尔根DNA染色试剂盒(C0129)用于大鼠肝脏石蜡切片染色效果图。如图所示, 经本试剂盒染色后, 大鼠肝脏细胞细胞核DNA呈紫红色, 细胞质呈绿色。实际染色效果会因实验条件、检测仪器等的不同而存在差异, 图中效果仅供参考。

- 按照使用说明推荐用量, 即每张切片使用50µl染色液体系计算, 本试剂盒小包装和中包装可以进行1000次和5000次染色; 如果每个切片使用100µl的染色液, 则小包装和中包装可进行500次和2500次染色。其它用量的情况, 相应包装试剂盒的使用次数相应变动。

### 包装清单:

产品编号	产品名称	包装
C0129S-1	Schiff试剂	50ml
C0129S-2	弱酸溶液(首次使用前须加入4ml浓盐酸)	46ml

C0129S-3	亚硫酸盐溶液(12X)	50ml
C0129S-4	固绿染色液	50ml
—	说明书	1份

产品编号	产品名称	包装
C0129M-1	Schiff试剂	250ml
C0129M-2	弱酸溶液(首次使用前须加入20ml浓盐酸)	230ml
C0129M-3	亚硫酸盐溶液(12X)	250ml
C0129M-4	固绿染色液	250ml
—	说明书	1份

### 保存条件：

4°C保存，一年有效。Schiff试剂须避光保存。弱酸溶液、亚硫酸盐溶液(12X)和固绿染色液也可以室温保存。

### 注意事项：

- 需用户自备的试剂：36-38%浓盐酸、脱蜡剂(推荐环保脱蜡剂(二甲苯替代品) (ST975))、封片剂、乙醇、蒸馏水、免疫组化笔(推荐Liquid Blocker Super PAP Pen (免疫组化笔) (P0139))。
- 弱酸溶液在首次使用前必须加入指定量的36-38%的浓盐酸，并混匀后使用。浓盐酸有强腐蚀性，使用时务必做好防护。
- 常用固定液除Bouin氏液外均适用。用Bouin氏液固定的组织，会引起弱酸过度水解，因此不宜使用。
- 细胞核的染色结果的深浅会直接影响染色的效果，而细胞核染色深浅的影响因素除了与固定液和Schiff试剂的效价有关外，最为重要的是弱酸水解的程度，弱酸水解时间过长或者过短都会造成核的颜色变浅。通常的组织都以8分钟的水解时间为佳，如果结果不理想，可以尝试缩短到5分钟或者延长到10到15分钟。
- 理想的Schiff试剂接近无色，如果试剂颜色显轻微粉红色尚可使用，若试剂呈明显的红色则弃用。
- Schiff试剂对人体有害或刺激性，对人体有呼吸道、生殖等特定器官毒性，或致畸致致癌性，操作时请特别小心，并注意有效防护以避免直接接触人体或吸入体内。
- 固绿染色液复染需控制染色时间，染色时间过长会导致细胞质颜色太深，可能会遮盖阳性结果。
- 本产品仅限于专业人员的科学研究用，不得用于临床诊断或治疗，不得用于食品或药品，不得存放于普通住宅内。
- 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

### 使用说明：

#### 1. 需要用户自己准备的试剂。

二甲苯或碧云天的环保脱蜡剂(二甲苯替代品) (ST975)，和封片剂(如碧云天的中性树胶(镜检用永久封片剂) (C0173)或加拿大树脂胶(镜检用永久封片剂) (C0174)等其它封片剂)及70%乙醇、80%乙醇、90%乙醇、无水乙醇。

#### 2. 样品处理。

##### a. 对于石蜡切片。

二甲苯中脱蜡5-10分钟，推荐使用环保脱蜡剂(二甲苯替代品) (ST975)替代二甲苯进行脱蜡。

换用新鲜的二甲苯，再脱蜡5-10分钟。

无水乙醇5分钟。

90%乙醇2分钟。

80%乙醇2分钟。

70%乙醇2分钟。

蒸馏水2分钟。

##### b. 对于冰冻切片。

蒸馏水洗涤2分钟。

##### c. 对于细胞样品。

70%乙醇2分钟。

蒸馏水洗涤2分钟。

后续操作适当参考切片样品。

#### 3. 弱酸水解。

取适量弱酸溶液置于60°C的烘箱中预热。切片用常温的弱酸溶液稍稍润洗后放入已预热好的弱酸溶液中于60°C烘箱中水解8分钟。取出切片用常温的弱酸溶液稍稍润洗一下，蒸馏水洗3遍，每次1分钟。

注1：需控制弱酸水解的时间。

注2：若此步骤的60°C更改为室温，即可作为阴性对照。

#### 4. Schiff试剂染色。

使用Liquid Blocker Super PAP Pen (免疫组化笔) (P0139)圈出组织样品，在切片上滴加50μl Schiff试剂覆盖组织样品，避光染色60-90分钟，不水洗。

注：根据切片的实际大小情况，可滴加50-200μl的染色液，本使用说明以50μl为例。

### 5. 亚硫酸盐溶液漂洗。

取2ml亚硫酸盐溶液(12X)加入20ml蒸馏水中, 混匀后, 再加入2ml弱酸溶液, 充分混匀, 即得亚硫酸盐溶液(1X)。将切片直接放入亚硫酸盐溶液(1X)中漂洗2次, 每次2分钟。注: 亚硫酸盐溶液(1X)须现用现配。

### 6. 固绿染色液染色。

- 切片浸入固绿染色液染色5秒-1分钟(可以根据染色结果和要求调整时间)。
- 浸蒸馏水中冲洗去多余的染色液, 约5分钟。

### 7. 脱水、透明、封片。

- 切片依次浸入70%乙醇10秒, 80%乙醇10秒, 90%乙醇10秒, 无水乙醇10秒。二甲苯透明5分钟, 换新鲜的二甲苯, 再透明5分钟。
- 用中性树胶(镜检用永久封片剂) (C0173)或加拿大树胶(镜检用永久封片剂) (C0174)封片封片。
- 在显微镜下观察和拍照。

### 参考文献:

- Mello MLS, Vidal BC. Acta Histochem. 2017. 119(6):603-609.

### 相关产品:

产品编号	产品名称	包装
C0105	苏木素伊红(HE)染色试剂盒	>200/>1000次
C0107	苏木素染色液	100/500ml
C0109	伊红染色液	100ml
C0115	甲基绿染色液	100ml
C0117	尼氏(Nissl)染色液	100ml
C0119	甲基绿-派洛宁染色液	100ml
C0121	结晶紫染色液	100/500ml
C0123	中性红染色液	100ml
C0125	中性红染色液(活细胞染色用)	100ml
C0127	普鲁士蓝-核固红染色试剂盒	1000/4000次
C0129	福尔根DNA染色试剂盒	1000/5000次
C0131	改良吉姆萨染色液(20X)	100/500ml
C0133	吉姆萨染色液(10X)	100/500ml
C0135	瑞氏染色液	100/500ml
C0138	茜素红S染色液(2%,pH4.2)	100/500ml
C0140	茜素红S染色液(0.2%,pH8.3)	100/500ml
C0142	过碘酸-雪夫(PAS)染色试剂盒	100/500次
C0151-100ml	核固红染色液	100ml
C0153	阿尔新蓝-核固红染色试剂盒(pH1.0)	100/500次
C0155	阿尔新蓝-核固红染色试剂盒(pH2.5)	100/500次
C0157	油红O染色试剂盒	50-250/200-1000次
C0158	改良油红O染色试剂盒	50-250/200-1000次
C0189	Masson三色染色试剂盒	1000/5000次
C0173-100ml	中性树胶(镜检用永久封片剂)	100ml
C0174-100ml	加拿大树胶(镜检用永久封片剂)	100ml
C0605	溶酶体β-半乳糖苷酶染色试剂盒	>100次
C0621S	番红O-固绿软骨染色试剂盒	250次
C0626S	荧光桃红B潘氏细胞染色试剂盒	500次
C0631S	髓鞘染色试剂盒(Luxol Fast Blue-焦油紫法)	>100次
C0633S	髓鞘染色试剂盒(Luxol Fast Blue-伊红法)	>100次
C0637-100ml	甲苯胺蓝染色液	100ml
C0651	TTC染色液(1%)	100/500ml
C0652	TTC染色液(2%)	100/500ml
P0139	Liquid Blocker Super PAP Pen (免疫组化笔)	1/5支
ST975	环保脱蜡剂(二甲苯替代品)	50ml/250ml/1L