



碧云天生物技术/Beyotime Biotechnology  
 订货热线: 400-1683301或800-8283301  
 订货e-mail: order@beyotime.com  
 技术咨询: info@beyotime.com  
 网址: http://www.beyotime.com

## BeyoFC™流式检测细胞通透与洗涤液(Triton X-100)

产品编号	产品名称	包装
C1715-100ml	BeyoFC™流式检测细胞通透与洗涤液(Triton X-100)	100ml
C1715-500ml	BeyoFC™流式检测细胞通透与洗涤液(Triton X-100)	500ml

### 产品简介:

- 碧云天的BeyoFC™流式检测细胞通透与洗涤液(Triton X-100), 英文名称为BeyoFC™ Cell Permeabilization and Wash Buffer for Flow Cytometry (Triton X-100), 也称流式检测细胞破膜与洗涤液、流式检测核内破膜与洗涤液、流式破膜缓冲液、流式细胞通透剂或Cell Perm/Wash Buffer, 是一种经优化的专用于流式细胞仪分析的细胞胞核抗原染色实验的通透与洗涤缓冲液, 也可以用于细胞胞浆抗原、细胞因子、趋化因子等的流式检测。本产品为即用型工作液, 可以直接使用, 无需稀释。
- 通常对细胞内的抗原进行流式检测时, 需要对细胞进行固定及通透处理, 使抗体、探针或标记物更容易进入细胞或细胞核, 从而确保染色的效果[1]。通透液通常可以通过使用有机溶剂例如甲醇、丙酮等, 或者使用去垢剂例如Triton X-100、Saponin等来实现对于细胞膜的通透。甲醇或丙酮等有机溶剂, 一方面可以溶解细胞膜和核膜从而充分暴露细胞浆和细胞核中的目的蛋白等, 另一方面也可以使细胞内的蛋白变性起到固定的作用。甲醇或丙酮等有机试剂操作比较简单, 一步处理可以同时实现固定和通透, 缺点是膜蛋白也会被溶解掉并且有些蛋白变性后不利于后续的检测, 因此有机溶剂使用相对较少, 仅用于一些要求比较粗糙的检测。Triton X-100是常用的通透试剂, 可以通透细胞膜和核膜, 作用的原理也是非特异性地溶解细胞膜, 因此其缺点是不利于膜蛋白的检测, 但当使用多聚甲醛进行交联和固定后, 相当一部分膜蛋白会被交联固定, 从而不会被Triton X-100溶解, 因此后续仍然能检测到。Saponin可以特异性地溶解细胞膜中的胆固醇, 从而实现在细胞膜上选择性地打孔, 其优点是适合于细胞膜蛋白的检测, 特别适合通过流式细胞仪检测细胞膜上的标志性蛋白, 缺点是对一些胆固醇含量低的细胞通透效果差, 通透效果弱于Triton X-100和有机溶剂, 并且不能通透胆固醇含量很低的核膜和线粒体膜。对于凝集素(lectin)的检测, 含Triton X-100等非特异性去垢剂的通透液的效果显著优于主要含Saponin的通透液。
- 本产品中含有一定浓度的Triton X-100, 配制在PBS中, 具有较强的细胞通透能力。对于细胞核内抗原或转录因子等的流式检测, 推荐搭配碧云天BeyoFC™流式检测细胞固定与通透缓冲液(C1719)使用。对于细胞内胞浆抗原、细胞因子或趋化因子的流式检测, 可以使用本产品, 但更推荐使用碧云天BeyoFC™流式检测细胞通透与洗涤液(Saponin) (C1717)。
- 按照每个样品需要1ml本产品计算, 一个100ml和500ml包装的本产品分别可以用于100个和500个样品的通透。

### 包装清单:

产品编号	产品名称	包装
C1715-100ml	BeyoFC™流式检测细胞通透与洗涤液(Triton X-100)	100ml
C1715-500ml	BeyoFC™流式检测细胞通透与洗涤液(Triton X-100)	500ml
—	说明书	1份

### 保存条件:

4°C保存, 一年有效。长期不使用可以-20°C保存, -20°C可以保存更长时间。

### 注意事项:

- 请尽量减少本产品敞口使用的时间, 减少被微生物污染的可能性。如果本产品出现明显的浑浊或沉淀等异常情况, 请停止使用。
- 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. 按照实验要求制备单细胞悬液, 加入适量BeyoFC™流式检测细胞染色缓冲液(C1711)洗涤细胞, 4°C, 350×g离心5分钟, 弃上清。
2. 加入适量BeyoFC™流式检测细胞染色缓冲液重悬细胞, 调整细胞密度至合适范围。推荐细胞密度为5-10×10<sup>6</sup> cells/ml。
3. (选做)根据对应的抗体说明书进行细胞表面荧光染色。
4. 染色结束后(如有), 加入适量BeyoFC™流式检测细胞染色缓冲液洗涤细胞, 4°C, 350×g离心5分钟, 弃上清。
5. 重复步骤4一次。
6. 对于每10<sup>6</sup>个细胞, 推荐加入200μl BeyoFC™流式检测细胞固定液(C1713), 重悬细胞进行固定。通常室温固定10-20分钟即可, 具体固定时间可根据实验条件、细胞类型等条件调整。经测试, BeyoFC™流式检测细胞固定液可对细胞进行1-2小时较长时间的固定。固定结束后, 4°C, 350×g离心5分钟, 弃上清。
7. 加入适量BeyoFC™流式检测细胞染色缓冲液洗涤细胞1-2次, 4°C, 350×g离心5分钟, 弃上清。

8. 加入1ml BeyoFC™流式检测细胞通透与洗涤液(Triton X-100), 充分重悬细胞, 在室温下避光孵育10-15分钟以通透细胞。4°C, 350×g离心5分钟, 弃上清。  
注: 碧云天同时提供BeyoFC™流式检测细胞固定与通透缓冲液(C1719), 仅需一步即可同时实现固定及通透步骤, 如需获取可点击相关产品或查询网站。
9. 加入适量BeyoFC™流式检测细胞染色缓冲液洗涤细胞, 4°C, 350×g离心5分钟, 弃上清。
10. 重复步骤9 1-2次, 然后按照对应的抗体说明书进行细胞内抗原或转录因子等的免疫荧光染色及流式检测。  
注: 上述使用说明仅供参考, 可根据细胞类型、实际检测效果及流式细胞仪配置等进行一些优化或调整。

**参考文献:**

1. McKinnon KM. Curr Protoc Immunol. 2018. 120:5.1.1-5.1.11.

**相关产品:**

产品编号	产品名称	包装
FFC005-1bag	BeyoGold™流式细胞管(5ml, 透明, 无菌)	25个/袋
FFC005-20bags	BeyoGold™流式细胞管(5ml, 透明, 无菌)	25个/袋, 20袋/箱
C0025-200ml	人外周血淋巴细胞分离液	200ml
C0027S	大鼠外周血淋巴细胞分离试剂盒	200ml
C0029S	小鼠外周血淋巴细胞分离试剂盒	200ml
C0031S	兔外周血淋巴细胞分离试剂盒	200ml
C0071	BeyoClick™ EdU-488细胞增殖检测试剂盒	50-500次/200-2000次
C0075	BeyoClick™ EdU-555细胞增殖检测试剂盒	50-500次/200-2000次
C0078	BeyoClick™ EdU-594细胞增殖检测试剂盒	50-500次/200-2000次
C0081	BeyoClick™ EdU-647细胞增殖检测试剂盒	50-500次/200-2000次
C1052	细胞周期与细胞凋亡检测试剂盒	50次
C1053	7-AAD细胞活力检测试剂盒	200次/1000次
C1055	一步法细胞周期与细胞凋亡检测试剂盒	50次/200次
C1062	Annexin V-FITC细胞凋亡检测试剂盒	20次/50次/100次
C1065	Annexin V-PE细胞凋亡检测试剂盒	20次/50次/100次
C1067	Annexin V-EGFP细胞凋亡检测试剂盒	20次/50次
C1069	Annexin V-mCherry细胞凋亡检测试剂盒	20次/50次/100次
C1070	Annexin V-mCherry/SYTOX Green细胞凋亡检测试剂盒	20次/50次
C1711	BeyoFC™流式检测细胞染色缓冲液	100ml/500ml
C1713	BeyoFC™流式检测细胞固定液	100ml/500ml
C1715	BeyoFC™流式检测细胞通透与洗涤液(Triton X-100)	100ml/500ml
C1717	BeyoFC™流式检测细胞通透与洗涤液(Saponin)	100ml/500ml
C1719	BeyoFC™流式检测细胞固定与通透缓冲液	100ml
C1731	BeyoFC™ PI/RNase即用型染色液	100ml
C1734	BeyoFC™ PI染色液(50X)	0.5ml/2ml
C1737	BeyoFC™ 7-AAD染色液(50X)	1ml/5ml
C1740	BeyoFC™ Foxp3/转录因子破膜试剂盒	150次
C1743	BeyoFC™固定与通透试剂盒	200次
C1746	BeyoFC™ Plus固定与通透试剂盒(含阻断剂Monensin)	200次
C1749	BeyoFC™ Plus固定与通透试剂盒(含阻断剂BFA)	200次
C1752	BeyoFC™ FcR封闭剂(Human)	50次/200次
C1755	BeyoFC™ FcR封闭剂(Anti-mouse CD16/CD32)	50次/200次
C1758	BeyoFC™小鼠脾脏单细胞悬液制备试剂盒	20次/100次
C3702	红细胞裂解液	120ml/500ml