

# 組織透明化試薬

# FocusClear™ キット

## 表面下 500 マイクロメートルまでの内部構造を観察



CelExplorer  
www.celexplorer.com

生体組織標本を蛍光顕微鏡や共焦点顕微鏡にて観察する際、グリセロールベースの封入剤を用いると、表面下 100 ~ 150 マイクロメートル程度の内部構造しか観察する事ができません。FocusClear™ は、生物組織の透明性を高めるための水溶性の透明化試薬です。光透過性が向上した組織標本は、蛍光と非蛍光のどちらにおいても表面下約 500 マイクロメートルまでの内部構造を観察することができます。

### 特長

- *In situ* ハイブリダイゼーション、免疫組織化学、蛍光タンパク質等の顕微鏡観察に有用できます。
- マウス、昆虫、植物、他様々な生体試料や細胞に使用可能です。
- 液体のため、混合・遠心・凍結などの操作は不要です。
- Dil, DiD, NBD-Celamide 等の脂溶性蛍光色素で染色したサンプルをバッファーやアルコール等から直接 FocusClear™ に浸漬する事ができます。



### 構成内容 (サイズ、品番等詳細は裏面をご参照下さい。)

- FocusClear™
- MountClear™  
-FocusClear™ で透明化処理したサンプル専用の封入剤です。自家蛍光がなく、消光を抑えながらサンプルを素早く封入できます。
- Immersion Solution-M  
-MountClear™ 用に屈折率を調整した浸漬液です。油浸と液浸のどちらの対物レンズにも使用可能で、高解像度レンズでの観察において、像の変形を抑えます。

### 使用例

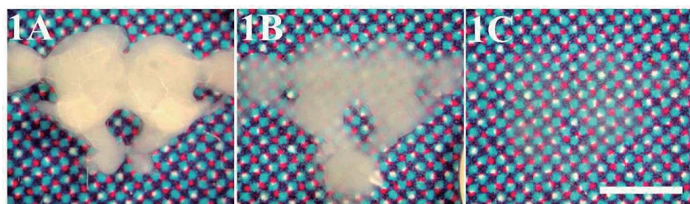


図1 約 500  $\mu\text{m}$  の厚さのゴキブリ (*Diploptera punctata*、成虫、雌) の脳組織  
1A 生理食塩水中では脳は不透明であった。  
1C FocusClear™ 溶液中で完全に透明になった。  
(Liu and Chiang, 2003)

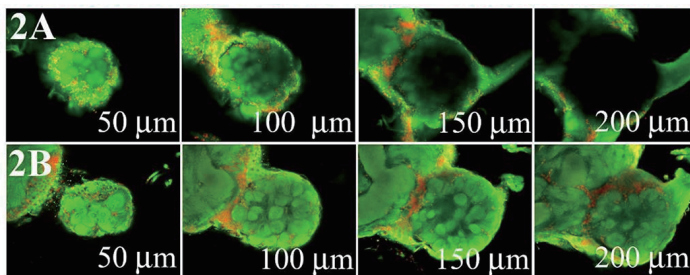


図2 昆虫の脳の光透過  
2A コントロール：グリセロール中では、 $Z > 100 \mu\text{m}$  で蛍光シグナルが減少  
2B FocusClear™ 溶液中では、蛍光シグナルがクリアで、共焦点画像の 3D 解析が可能  
(Liu and Chiang, 2003)

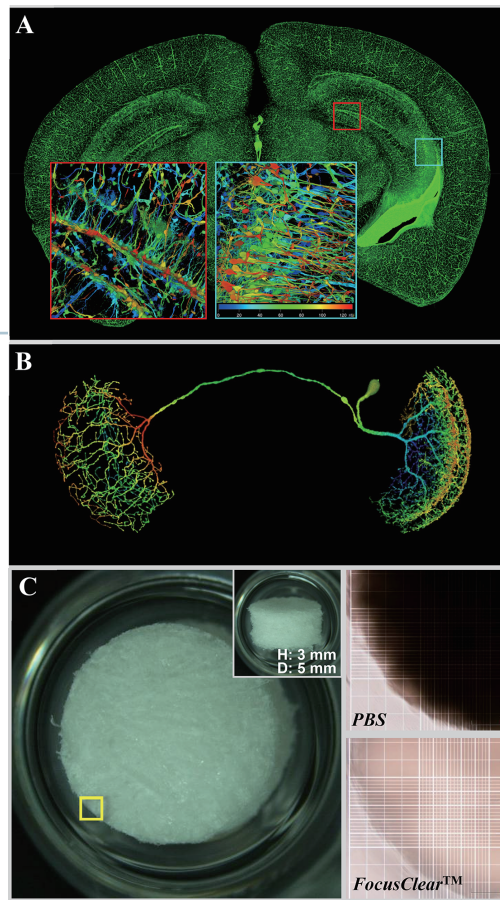


図3 生体組織、バイオマテリアルでの FocusClear™ の使用  
A マウス脳切片  
B ショウジョウバエ視覚神経細胞 (Chiang et al., 2011)  
C コラーゲンスキャフォールド (Tseng et al., 2009)



人と科学のステキな未来へ

コスモ・バイオ株式会社

## 参考文献

### マウス

Fu *et al.*, 2009. Microtome-free 3-dimensional confocal imaging method for visualization of mouse intestine with subcellular-level resolution. *Gastroenterology* **137**, 453-465.

Fu *et al.*, 2010. Three-dimensional optical method for integrated visualization of mouse islet microstructure and vascular network with subcellular-level resolution. *J. Biomed. Opt.* **15**, 046018.

Fu *et al.*, 2013. 3-D imaging and illustration of mouse intestinal neurovascular complex. *Am. J. Physiol. Gastrointest. Liver Physiol.* **304**, G1-11.

Hara *et al.*, 2004. A mouse model for studying intrahepatic islet transplantation. *Transplantation* **78**, 615-618.

Hara *et al.*, 2005. High resolution optical imaging of infarction in intact organs. *Biotechniques* **39**, 373-376.

Hara *et al.*, 2006. Imaging pancreatic beta-cells in the intact pancreas. *Am. J. Physiol. Endocrinol. Metab.* **290**, E1041-1047.

Mignone *et al.*, 2007. Neural potential of a stem cell population in the hair follicle. *Cell Cycle* **6**, 2161-2170.

Moy *et al.*, 2013. Optical histology : a method to visualize microvasculature in thick tissue sections of mouse brain. *PLoS One* **8**, e53753.

Rosines *et al.*, 2010. Constructing kidney-like tissues from cells based on programs for organ development : toward a method of *in vitro* tissue engineering of the kidney. *Tissue Eng. Part A* **16**, 2441-2455.

Sun *et al.*, 2012. *Campylobacter jejuni* induces colitis through activation of mammalian target of rapamycin signaling. *Gastroenterology* **142**, 86-95.

### 昆虫

Chen *et al.*, 2012. Visualizing long-term memory formation in two neurons of the *Drosophila* brain. *Science* **335**, 678-685.

Chiang *et al.*, 2002. Insect NMDA receptors mediate juvenile hormone biosynthesis. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* **99**, 37-42.

Chiang *et al.*, 2011. Three-dimensional reconstruction of brain-wide wiring networks in *Drosophila* at single-cell resolution. *Curr. Biol.* **21**, 1-11.

Claridge-Chang *et al.*, 2009. Writing memories with light-addressable reinforcement circuitry. *Cell* **139**, 405-415.

Liu and Chiang, 2003. High-resolution confocal imaging and three-dimensional rendering. *Methods* **30**, 86-93.

Tamura *et al.*, 2010. *Drosophila* PQBP1 regulates learning acquisition at projection neurons in aversive olfactory conditioning. *J. Neurosci.* **30**, 14091-14101.

### 植物

Cheng *et al.*, 2012. The structure of tassel in barren stalk 1 (ba1) mutant of maize. *Microsc. Microanal.* **9**, 220-221.

Cheng *et al.*, 2012. Nonlinear bio-photonics crystal effect of silica deposition in plants. *Microsc. Microanal.* **9**, 1354-1355.

Lee *et al.*, 2009. Studies of aberrant phyllotaxy1 mutants of maize indicate complex interactions between auxin and cytokinin signaling in the shoot apical meristem. *Plant Physiol.* **150**, 205-216.

### 生体材料

Tang *et al.*, 2010. Vascular labeling of luminescent gold nanorods enables 3-D microscopy of mouse intestinal capillaries. *ACS Nano.* **4**, 6278-6284.

Tseng *et al.*, 2009. Integration of optical clearing and optical sectioning microscopy for three-dimensional imaging of natural biomaterial scaffolds in thin sections. *J. Biomed. Opt.* **14**, 044004.

品名	品番	包装	希望販売価格
FocusClear™ Kit	F101-KIT	1 kit (5 mL each)	¥76,000
	F102-KIT	1 kit (50 mL each)	ご照会
FocusClear™	FC-101	5 mL	¥35,000
	FC-102	50 mL	¥281,000
Immersion Solution-M	IS-502	5 mL	¥6,000
	IS-503	50 mL	¥47,000
MountClear™	MC-301	5 mL	¥35,000
	MC-302	50 mL	¥281,000
CelExplorer Labs Co.			メーカー略号 : CLX

## お願い および 注意事項

- 希望販売価格 … 「希望販売価格」は参考であり、販売店様からの販売価格ではございません。  
記載の希望販売価格は2013年10月1日現在の希望販売価格です。  
予告なしに改定される場合がありますので、ご注文の際にご確認下さい。消費税は含まれておりません。
- 使用範囲 … 記載の商品は全て、「研究用試薬」です。  
人や動物の医療用・臨床診断用等としては使用しないよう、十分ご注意ください。

(11942)

取扱店

人と科学のステキな未来へ  
**コスモ・バイオ株式会社**

〒135-0016 東京都江東区東陽 2-2-20 東陽駅前ビル  
URL : <http://www.cosmobio.co.jp/>

● 営業部 (お問い合わせ)  
TEL : (03) 5632-9610 FAX : (03) 5632-9619  
TEL : (03) 5632-9620