



長時間の生細胞イメージングに優れた 高感度な脂肪滴染色試薬

LipiDye® II

高い脂肪滴特異性に加え、低毒性かつ極めて高い光安定性を誇り、数日単位の長時間観察や脂肪滴融合・分解プロセスの生細胞イメージング、超高解像度顕微鏡での超微小脂肪滴の可視化に有用です。

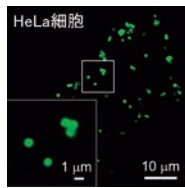
※本製品は名古屋大学 トランスフォーマティブ生命分子研究所 山口茂弘教授、多喜正泰特任准教授の研究成果をもとに、フナコシ(株)が製品化し、販売しています。

原著論文 Taki, M., et al., ACS Mater. Lett., 3 (1), 42~49 (2021).

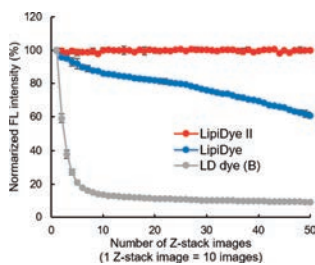
ここがすごい

高いS/N比による微小脂肪滴の検出

脂肪滴選択的に濃縮する性質に加え、疎水性環境に反応して発光する蛍光色素のため、細胞質等での発光が抑えられ脂肪滴に高いS/N比を示します。非脂肪細胞の小さな脂肪滴(1 μm以下)の検出も可能です。



高い光安定性により長時間イメージングが可能



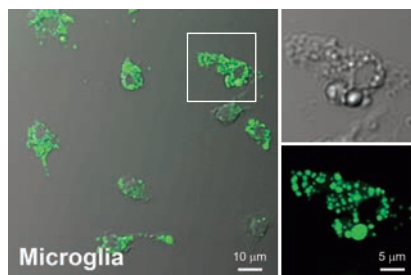
50回のZ-stack
イメージングでも
ほとんど退色しません!



特長

- 推奨使用濃度(0.1~1 μM)では、ほとんど細胞毒性を示しません。
 - 生細胞、固定細胞のいずれにも使用可能です。生細胞染色後の固定処理も可能です。
 - STED 超高解像度顕微鏡にも適用可能です。約200 nm(半値幅)の脂肪滴を観察した実績があります。
- ※測定波長についてはフナコシWebをご覧ください。

使用例



二光子顕微鏡によるミクログリアの観察

ラット初代培養ミクログリアにLipiDye® II (1 μM)を添加し終夜染色後、4% PFAで固定し二光子顕微鏡(励起800 nm/蛍光510~560 nm)で観察した。LipiDye® IIは二光子励起法でも励起が可能で、初代培養ミクログリアにおける大きささまざまなサイズの脂肪滴を検出できた。

データ提供: Dr. Hyun Beom ChoiおよびDr. Brian MacVicar, The University of British Columbia

[メーカー: FNA]

品名	商品コード	包装	価格(¥)
LipiDye® II <Live Imaging>	FDV-0027	0.1 mg	32,000

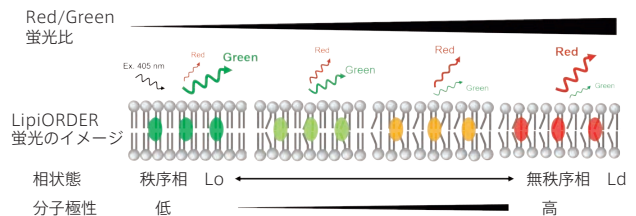
生細胞の膜相状態を定量的に観察できます!

LipiORDER

LipiORDERは環境応答性の蛍光色素で、生体膜の相状態(Lipid order) Lo/Ldをイメージングにより定量的に観察できます。

※本製品は高知大学 教育研究部総合科学系複合領域科学部門 仁子陽輔博士の研究成果をもとにフナコシ(株)が製品化し、販売しています。

原理



LipiORDERは、溶媒の分子極性に応じて蛍光特性が変化する溶媒極性応答性蛍光色素です。脂質膜に対する親和性が高く、細胞の膜構造に濃縮します。この2つの特長により、本試薬は膜内部の極性に応じて蛍光が緑色から赤色に変化します。

本試薬(励起光:405 nm)で得られる緑色蛍光強度 F_G と赤色蛍光強度 F_R の蛍光強度比 F_R/F_G と相状態に相関があります。

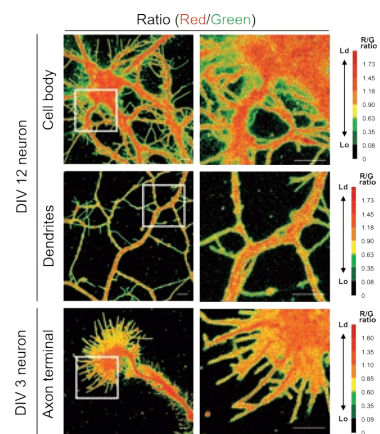
F_G : 蛍光顕微鏡での検出波長域の目安 500~550 nm

F_R : 検出波長域の目安 550~650 nm

特長

- 水溶液中では蛍光を発しないため、膜構造および脂肪滴を高いSN比で観察することができます。
- 生細胞に添加するだけで細胞膜、細胞内膜、脂肪滴に取り込まれ、膜の相状態に応じて異なる蛍光特性を示します。
- 蛍光特性にタンパク質や多糖の影響がほとんど無いことが確認されています。
- 既存の分子極性応答型蛍光色素Laurdanに比べ高い光安定性を示します。

使用例



神経細胞における膜の相構造の観察

E17.5マウス由来の海馬初代神経細胞(DIV3またはDIV12)にLipiORDER(300 nM in HBSS)を添加し、10分間培養後、共焦点レーザー顕微鏡で2波長の蛍光画像(励起405 nm/蛍光Green:470~550 nm, Red:550 nm~)を取得した。緑色蛍光画像および赤色蛍光画像をImageによりレシオメトリック解析(蛍光比 F_R/F_G)し、相状態を疑似カラー(Lo~Ld)で可視化した。

レシオメトリック解析によりいずれの膜構造においても、細胞膜で蛍光比は小さくLoに近い環境、内膜構造で蛍光比が大きくLdに近い環境が観察された。

[メーカー: FNA]

品名	商品コード	包装	価格(¥)
LipiORDER <Membrane Lipid Order Imaging Dye>	FDV-0041	0.1 mg	35,000