



## Thermoprobe®

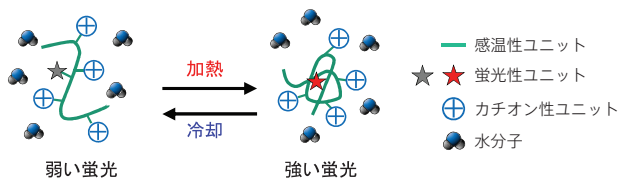
## 細胞内部の温度を測定する蛍光プローブ

蛍光プローブを含む 5% グルコース溶液で細胞を処理するだけで導入できる細胞内温度センサープローブです。

## MEMO

温度は、細胞内での化学反応を支配する物理量です。細胞内の温度分布は、細胞内分子の熱力学や機能を反映しており、がん細胞などの病態細胞では熱発生の亢進が報告されています。細胞内の温度分布の解明は、細胞機能の理解をより深め、新しい診断や治療法開発への応用が期待できます。

## 温度感受による発光の原理

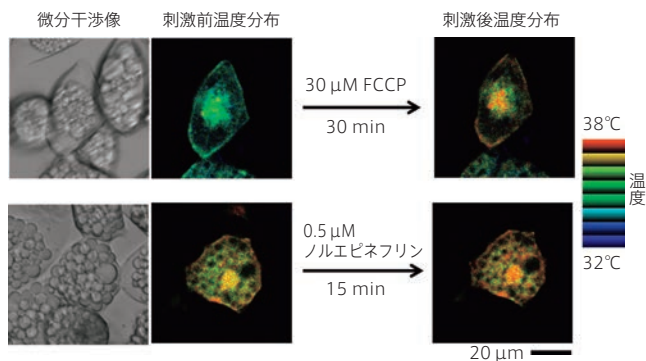


Thermoprobe® は感温性ユニット (NNPAM)、カチオン性ユニット (APTMA)、蛍光性ユニット (DBThD-AA、Ratio 型は BODIPY-AA も有する) から構成されます。

プローブの水溶液が低温の時は、構造内の水分子の存在により蛍光性ユニットの蛍光は弱い状態となりますが、高温時は水分子がプローブ外へ排除され、蛍光性ユニットが強い蛍光を発する状態となります。

## Ratio 型 Thermoprobe® (蛍光比測定)

2 蛍光 (BODIPY-AA と DBThD-AA) の蛍光比により測定を行うため、蛍光プローブの局所濃度に影響されず、正確な温度を測定できます。



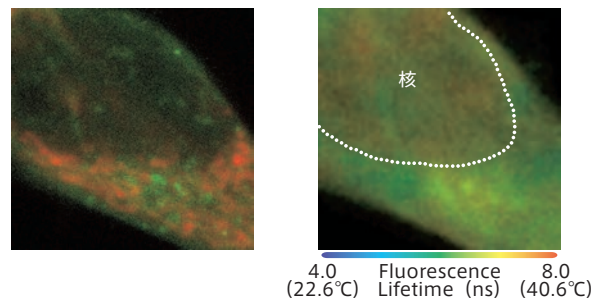
ラット肩甲骨由来初代培養褐色脂肪細胞の各種刺激による細胞内温度変化

(上) ATP 合成阻害物質 FCCP 添加

(下) β アドレナリンレセプターアゴニストのノルエピネフリン添加

## FLIM 型 Thermoprobe® (蛍光寿命測定)

蛍光寿命により測定を行うため、蛍光プローブの局所濃度、励起光強度、退色、励起波長などに影響されず、正確な温度を測定できます。



HeLa 細胞におけるミトコンドリア周辺領域での温度増加

(左) 共焦点顕微鏡画像 (緑色: 本製品、赤色: ミトコンドリア)

(右) 蛍光寿命像

[メーカー: FNA]

品名	Cellular Thermoprobe® for Fluorescence Ratio		Cellular Thermoprobe® for Fluorescence Lifetime	
	蛍光強度比 測定		蛍光寿命 測定	
励起/蛍光	励起 458 nm / 蛍光 490~530 nm および 570~610 nm		励起 405 nm / 蛍光 560~610 nm	
温度検出範囲	28~44°C		28~38°C	
検出感度	0.01~0.25°C		0.05~0.54°C	
検出システム	蛍光顕微鏡		蛍光顕微鏡 (蛍光寿命イメージングシステムが必要)	
商品コード	FDV-0005	FDV-0005	FDV-0004	FDV-0004
包装*	200 μg	3×200 μg	200 μg	3×200 μg
価格 (¥)	20,000	52,000	14,000	35,000

\* プローブ濃度 0.01%、反応量 100 μl の場合、本製品 200 μg は実験 20 回分に相当します。