

MitoCLOx, 粒線體脂質過氧化螢光探針 (MitoCLOx, mitochondrial lipid peroxidation probe)

<http://hk.lumiprobe.com/p/mitoclox-lipid-peroxidation-probe>

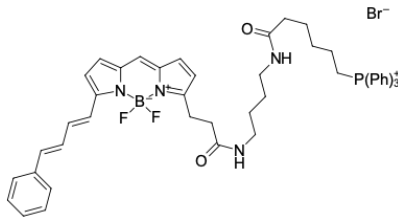
在鐵死亡 (ferroptosis) 與細胞凋亡的粒線體階段中, 粒線體特有的磷脂——心磷脂 (CL) 會發生過氧化反應。MitoCLOx 作為一種粒線體靶向螢光探針, 能夠在體內監測此過程。

MitoCLOx 的結構由 BDP 581/591 螢光團與一個含雙烯基 (C11) 的基團組成, 並透過一條含有兩個醯胺鍵的長而柔性的連接鏈與三苯基膦 (TPP) 基團相連。MitoCLOx 與 MitoPerOx 結構相似, 但其連接鏈較長, 且包含兩個 (MitoPerOx 為一個) 肽鍵。這條柔性連接鏈模仿 SS-20 胜肽 (Phe-D-Arg-Phe-Lys-NH₂) 的結構, 使探針對心磷脂具有更高的選擇性。同時, 額外的正電荷也提升了 MitoCLOx 的細胞穿透能力。

當 MitoCLOx 中的雙烯基被氧化時, 其螢光特性會發生明顯變化, 在 520 nm 處的螢光發射強度顯著上升, 而在 590 nm 處 (BDP 581/591 的原始螢光) 則降低。因此, MitoCLOx 的氧化程度可透過 588 nm 吸收下降或 520/590 nm 比率螢光訊號上升來定量監測 [1]。

MitoCLOx 會在活細胞的粒線體中累積, 於 45-60 分鐘內達到最大濃度。將 MitoCLOx 從培養基中移除後, 細胞螢光會逐漸減弱, 約在 1 小時後降至最高值的一半。建議的使用濃度為 100-200 nM [2]。

[1] Oxid. Med. Cell Longev. 2019, 9710208. [2] Oxid. Med. Cell Longev. 2020, 3631272.



外观:	黑色粉末
分子量:	901.69
分子式:	C ₅₀ H ₅₃ BBrF ₂ N ₄ O ₂ P
溶解度:	DMSO 中效果良好
质量控制:	NMR ¹ H and HPLC-MS (95+%)
储存条件:	收到後, 在-20°C避光條件下可保存24個月。運輸: 室溫最多可保存3週。乾燥保存。
法律声明:	本產品僅供研究目的提供和銷售。本產品並未經過食品、藥品、醫療器械、化妝品等領域的安全性和效力測試, 且未經明示或暗示授權用於其他任何用途, 包括但不限於體外診斷、人類或動物用途, 以及商業用途。

激发/吸收极大值, 纳米: 585

ε, 摩尔吸光系数, cm⁻¹: 138500

发射极大值, 纳米: 595