



# 常溫合成鈣鈦礦量子點之配位基對穩定性之影響

## Abstract:

我們成功用簡易合成法在室溫合成出鈣鈦礦量子點並且改變其中的配位基使用**油胺(OLA)**、**十二胺(DDA)**和**十胺(OCA)**，探討對量子點的**長期穩定性**之影響，使用**DDA**合成的奈米晶體波長在**480~490nm**且半高寬**<30nm**，吸收光譜較OLA穩定，而**OLA**的波長在**508nm**且亮度是三個配位基中效果最好的，而**OCA**因為較為不穩定，經過一天後，螢光衰退，難以偵測。從而得知，長期穩定性是以**DDA**為配位基會有優良的效果而使用**OLA**為配位基時會有較好的螢光表現。

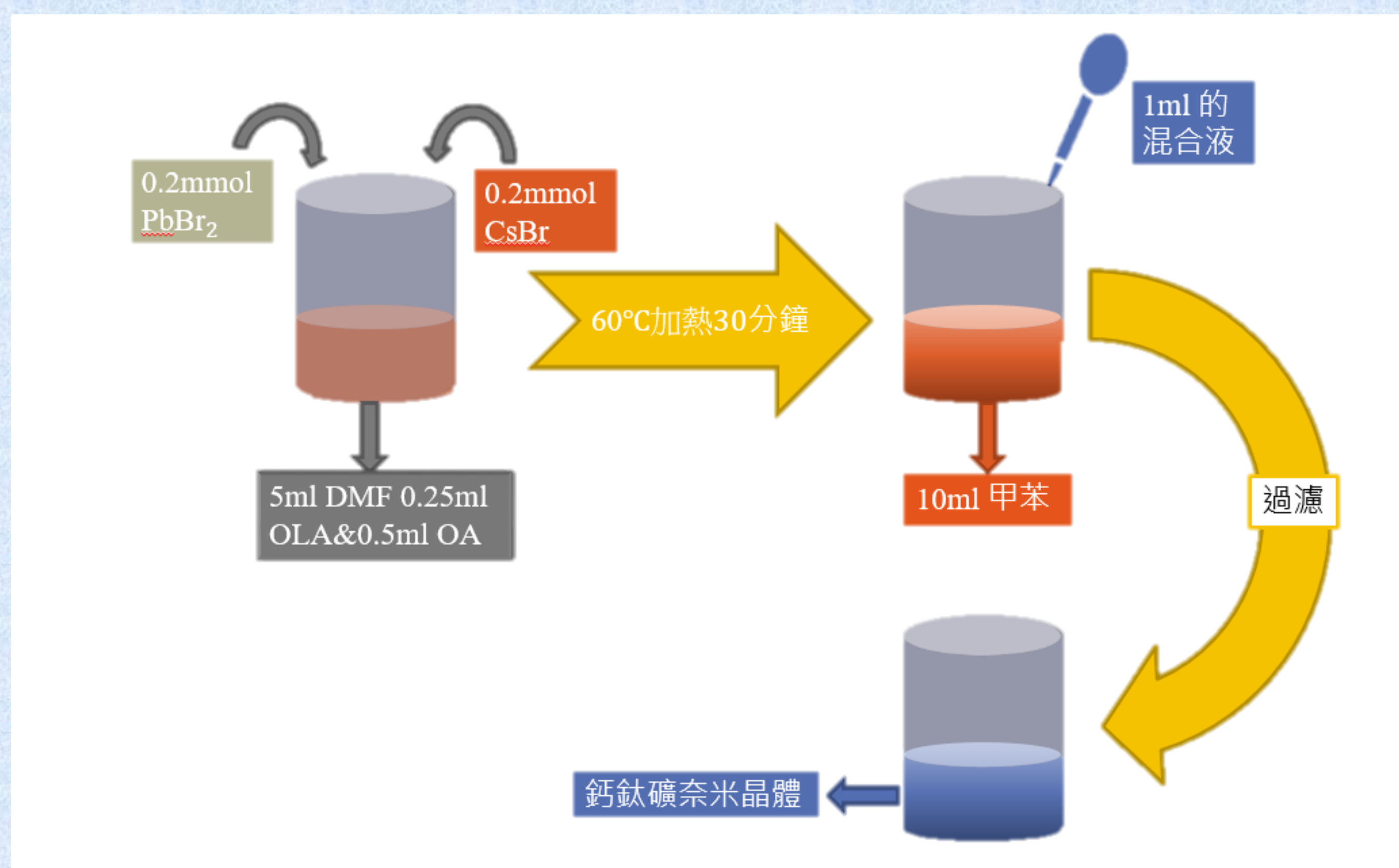


Fig 1. 常溫合成鈣鈦礦量子點體步驟圖

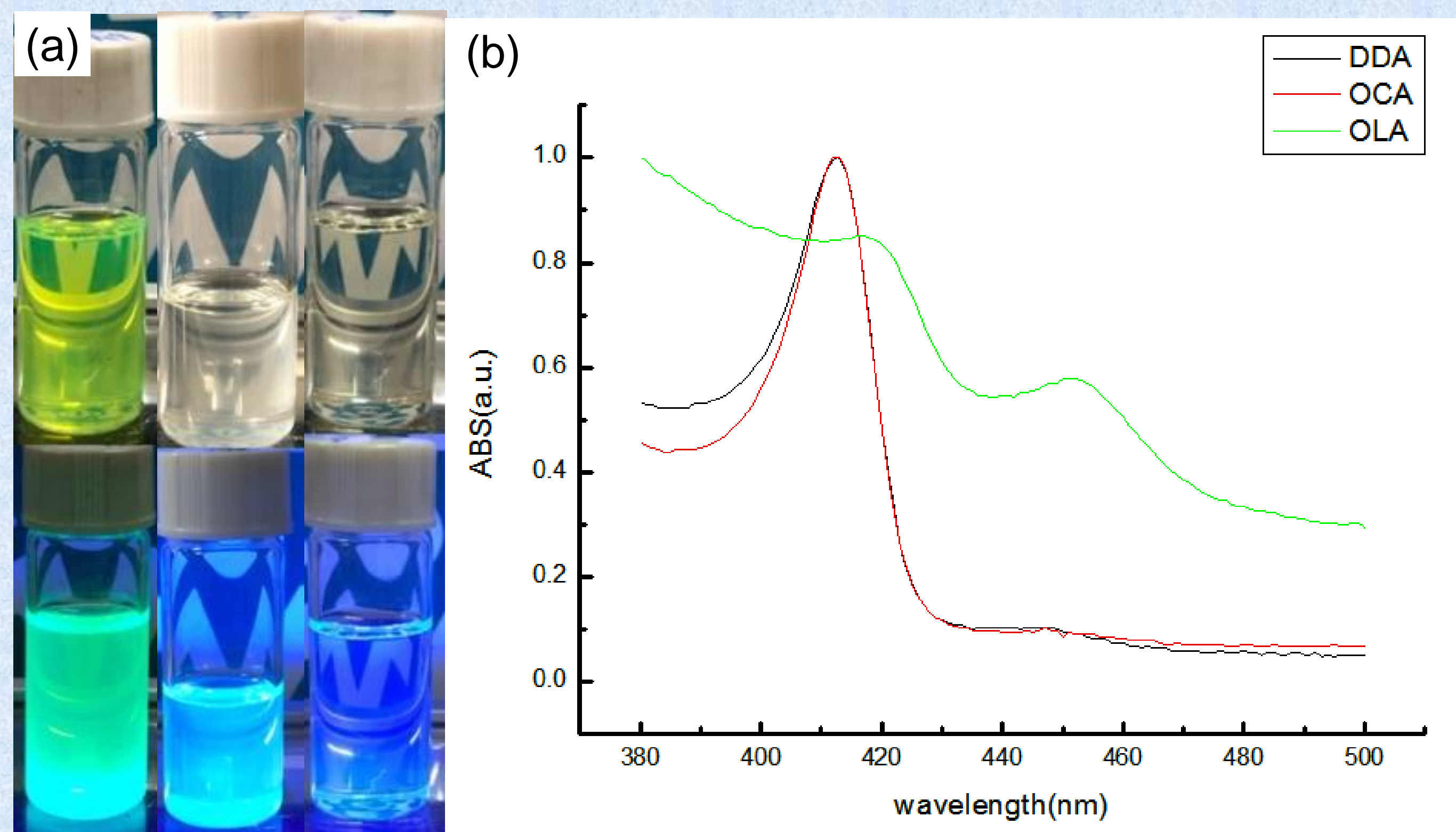


Fig 2.(a)配位基:(OLA)、(DDA)&(OCA) 的鈣鈦礦量子點和 (b)吸收光譜

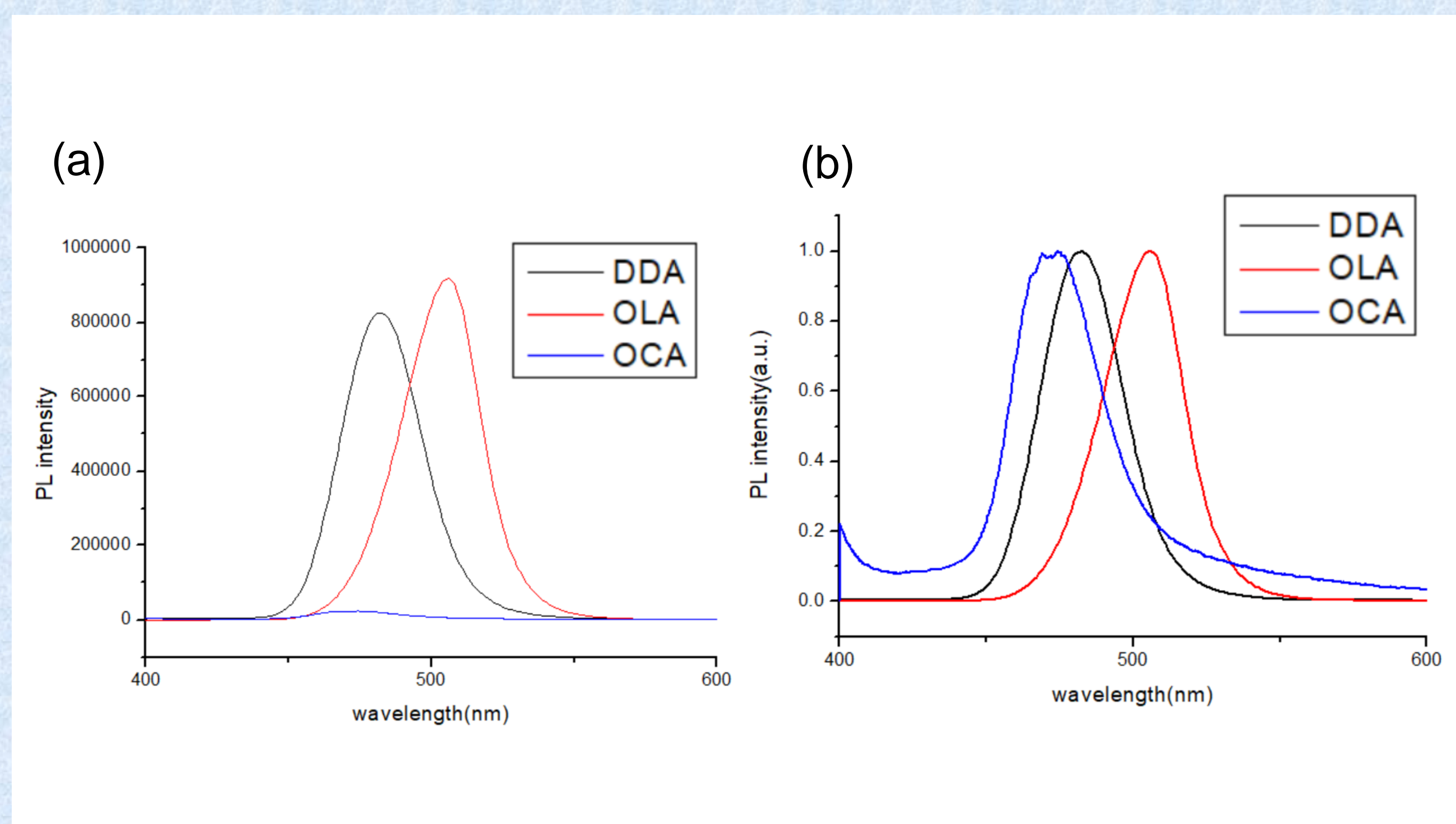


Fig 3. OLA、DDA & OCA (a)螢光光譜(b)歸一化的螢光光譜

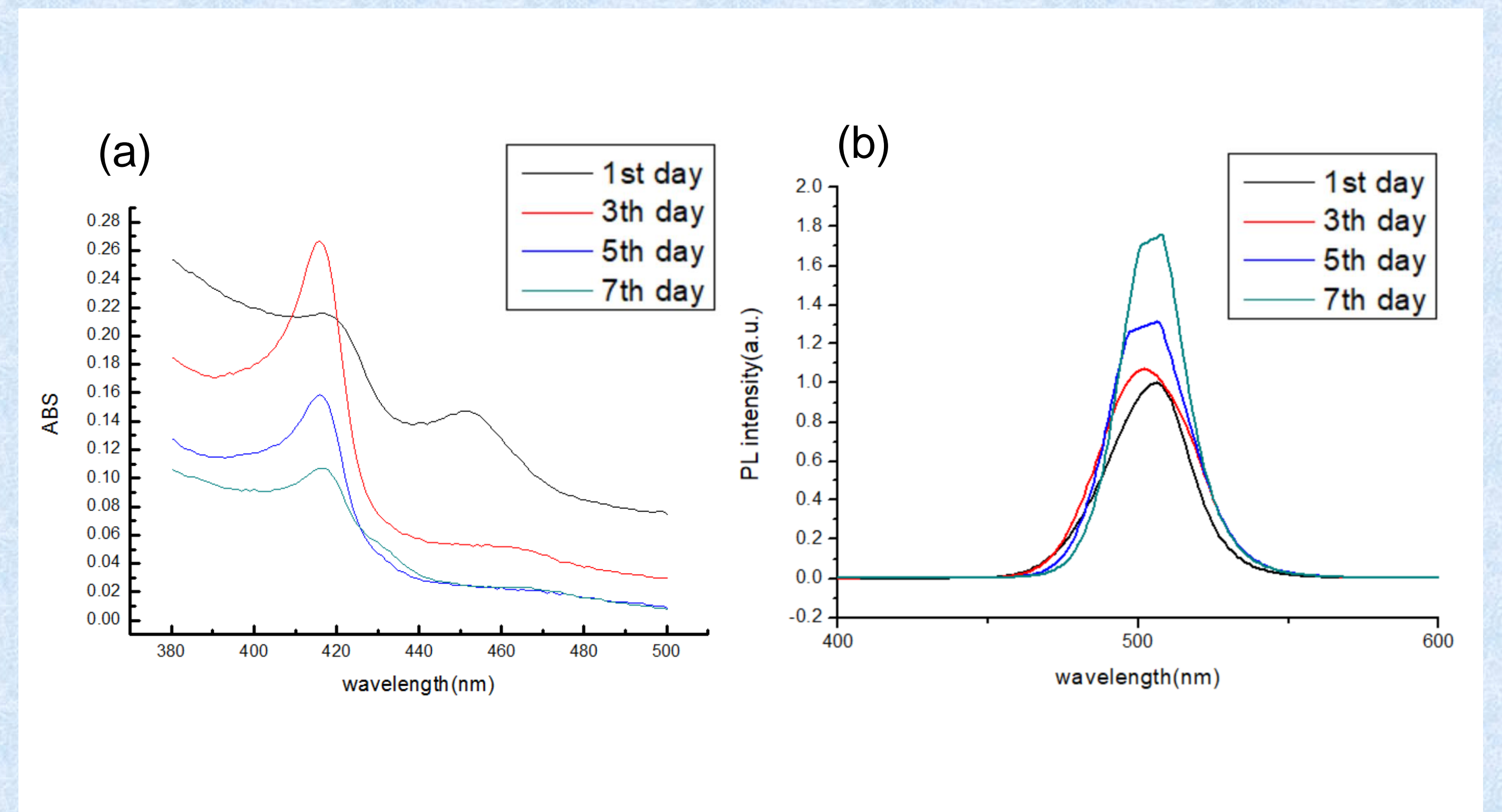


Fig 4.配體為OLA的鈣鈦礦量子點一週的(a)吸收光譜及(b)螢光光譜變化

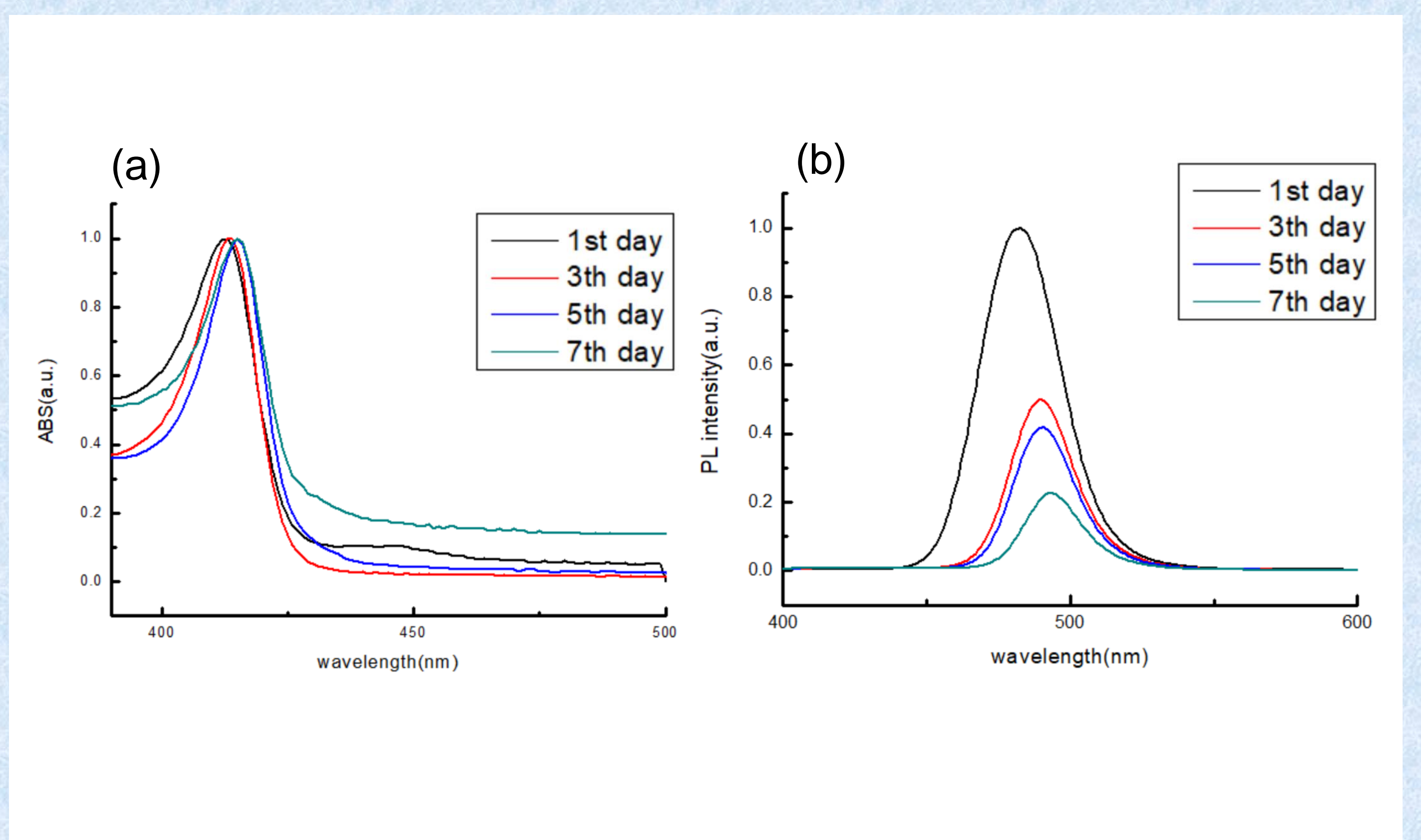


Fig 5.配位基為DDA的鈣鈦礦量子點一週的(a)吸收光譜及(b)螢光光譜變化

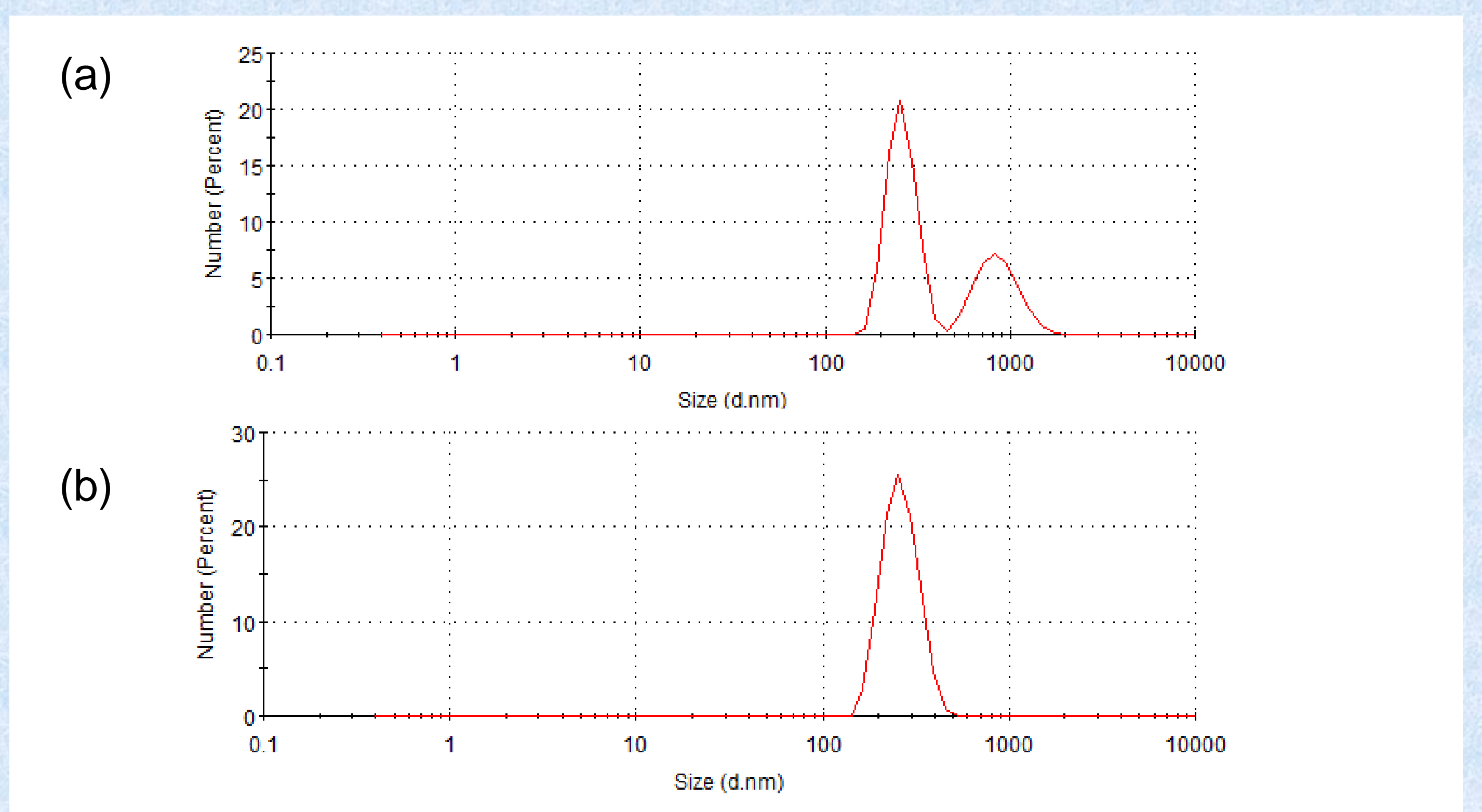


Fig 6. 粒徑分析圖 (a)DDA 262.6 nm (b)OLA 265.4 nm

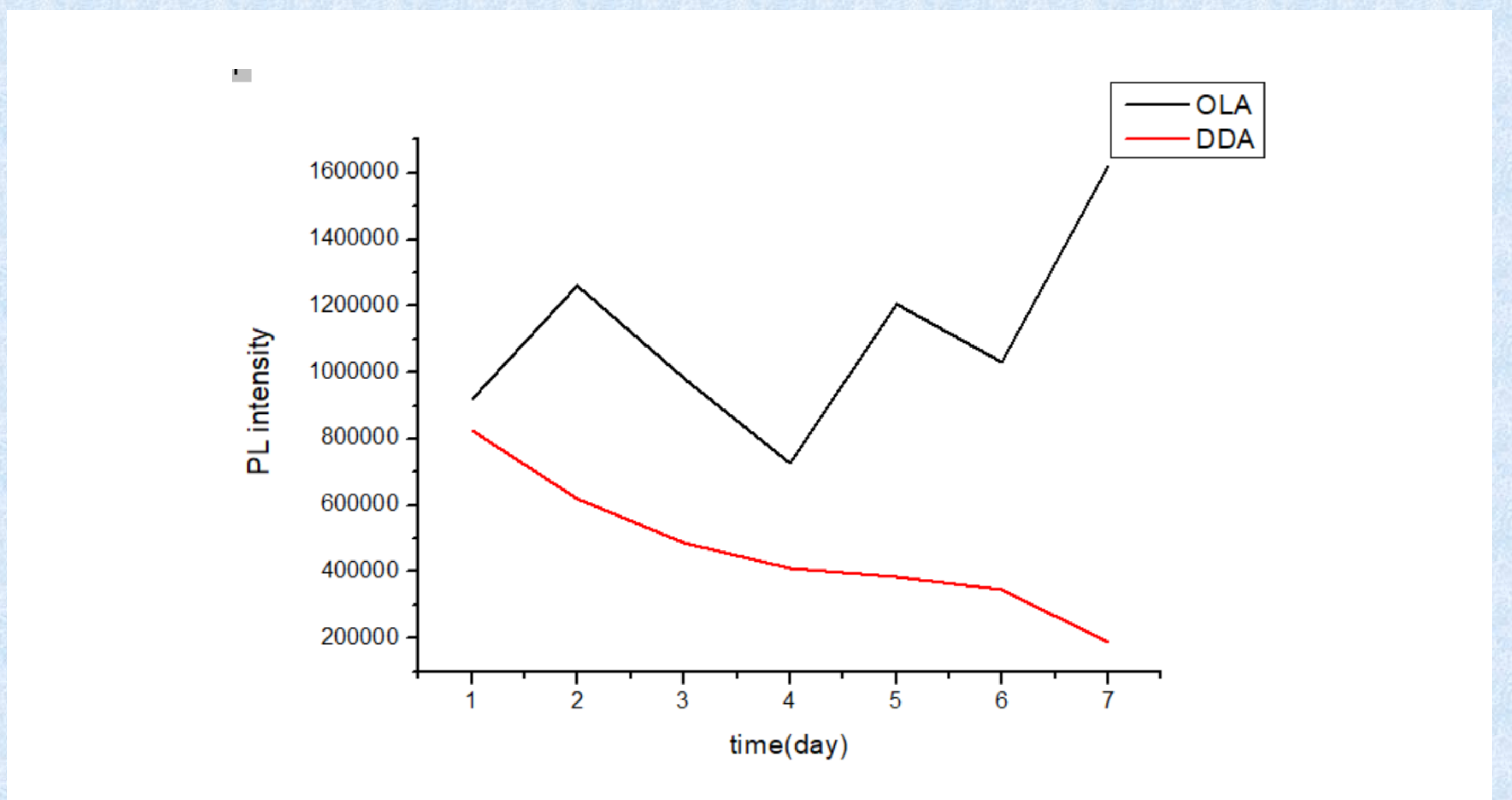


Fig 7.時間-螢光最強亮度的變化圖