

一種以混和的螯合劑合成的改良型銅奈米團簇

本研究以硫代水楊酸以及半胱胺酸合成銅奈米團簇。比起以硫代水楊酸合成的銅奈米團簇，有更高比例的硫醇基與銅錯合，使它有更好的螢光強度。此銅奈米團簇會因為次氯酸根與過錳酸根造成螢光下降。而本研究所使用的銅奈米團簇會有較大的螢光變化，因此有更靈敏的檢測能力，使得在未來開發奈米探針上有更大的潛力。

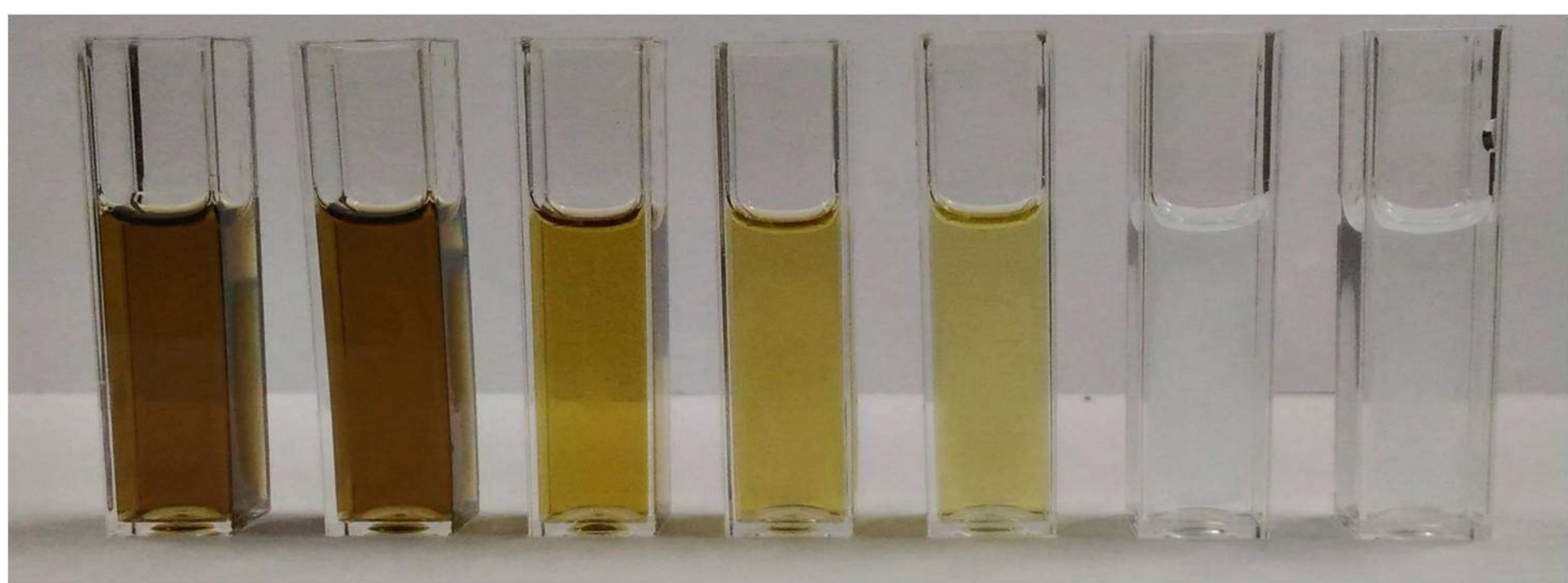
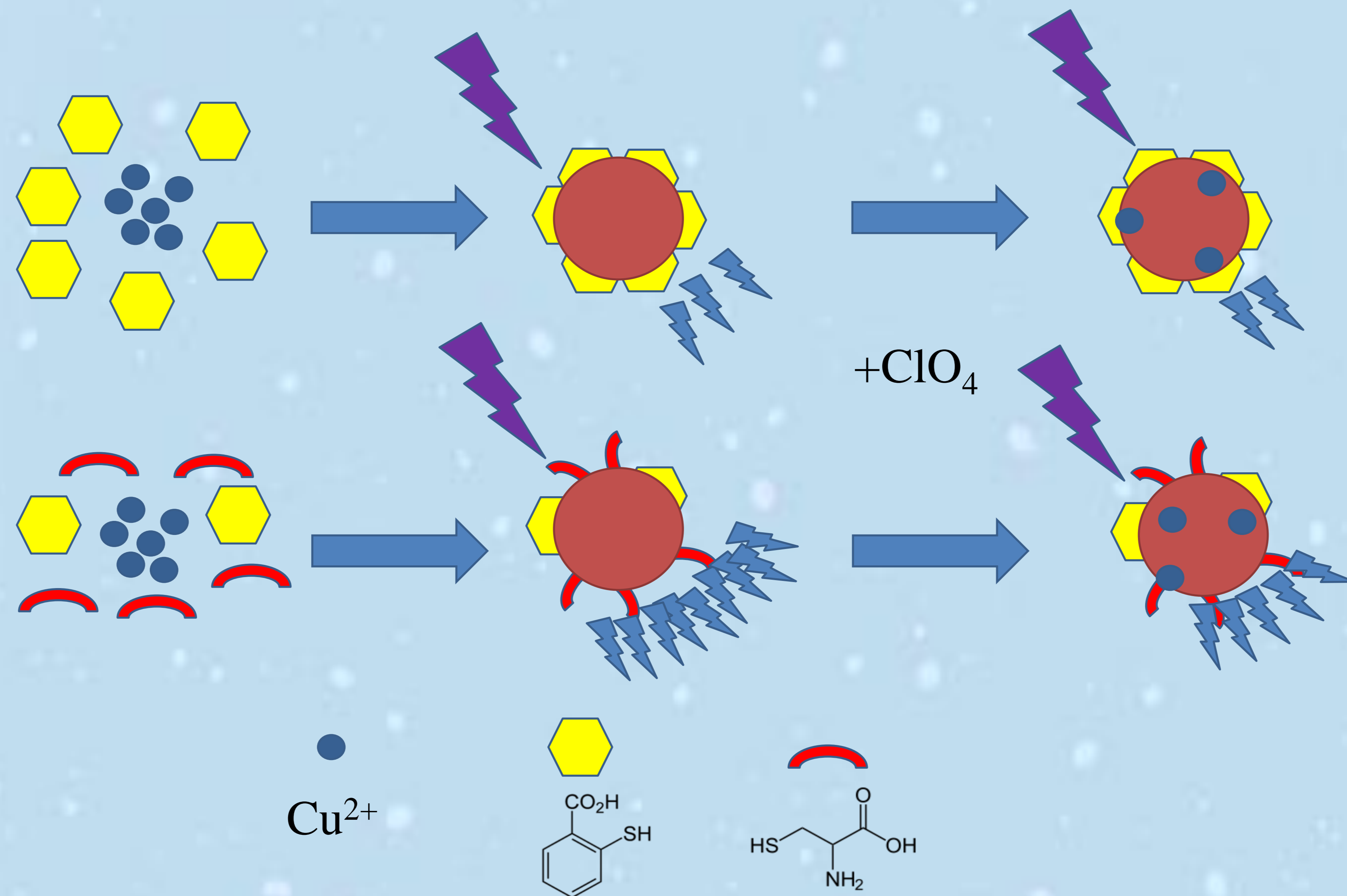


Figure 1. 銅奈米團簇的照片，從左至右半胱胺酸加入的體積 0 mL、1 mL、3 mL、4 mL、5 mL、7 mL、8 mL。

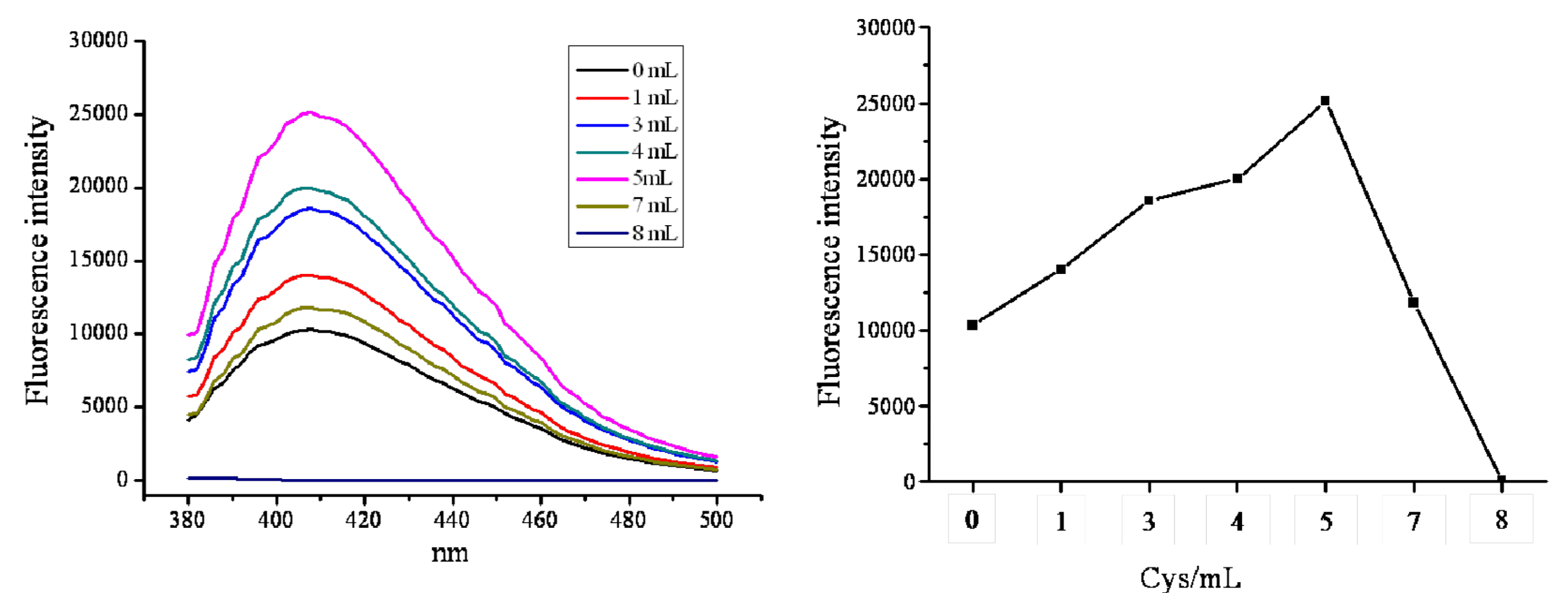


Figure 2. 不同的銅奈米團簇的螢光強度

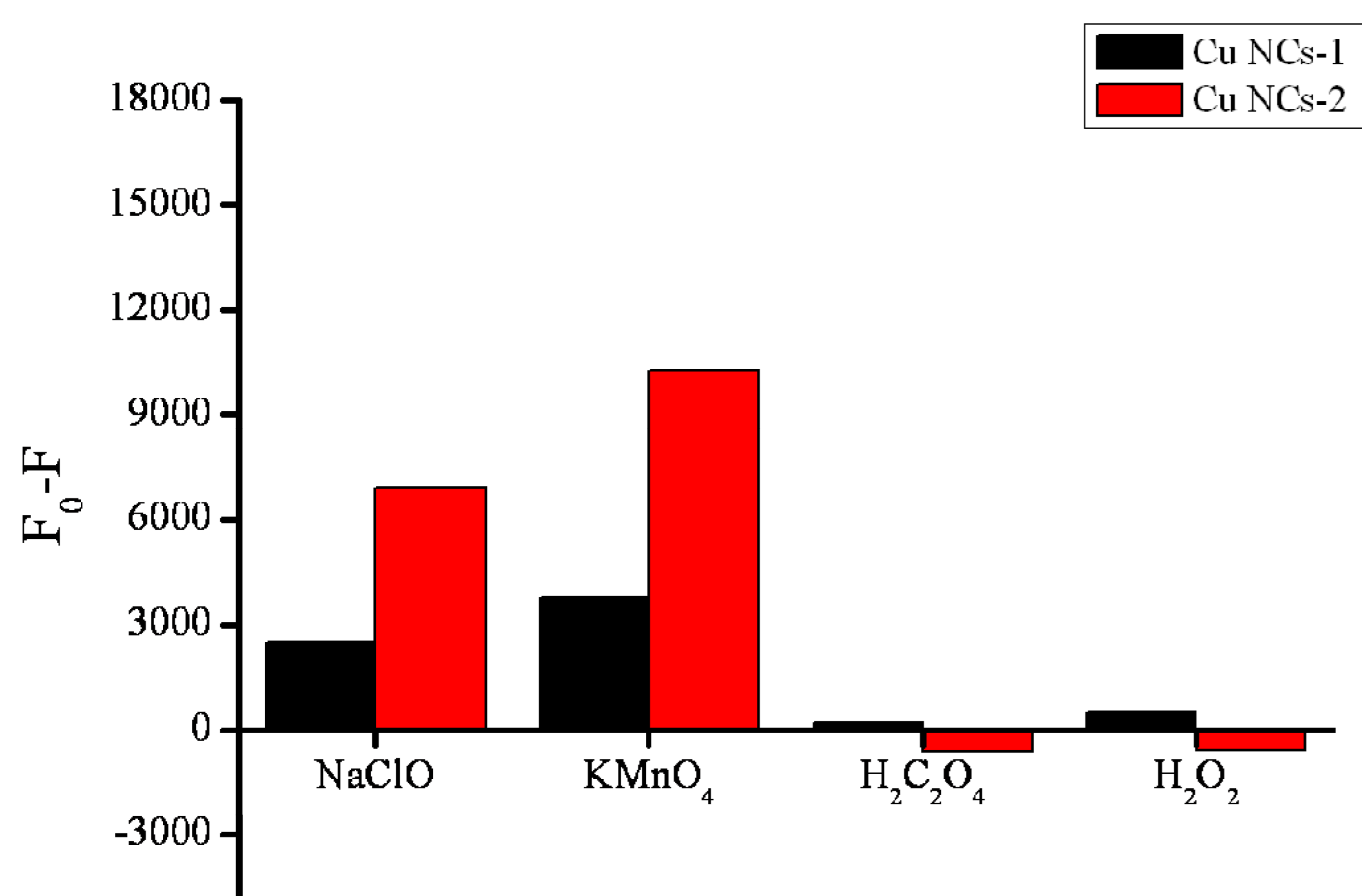


Figure 6. 銅奈米團簇對氧化劑的選擇性。

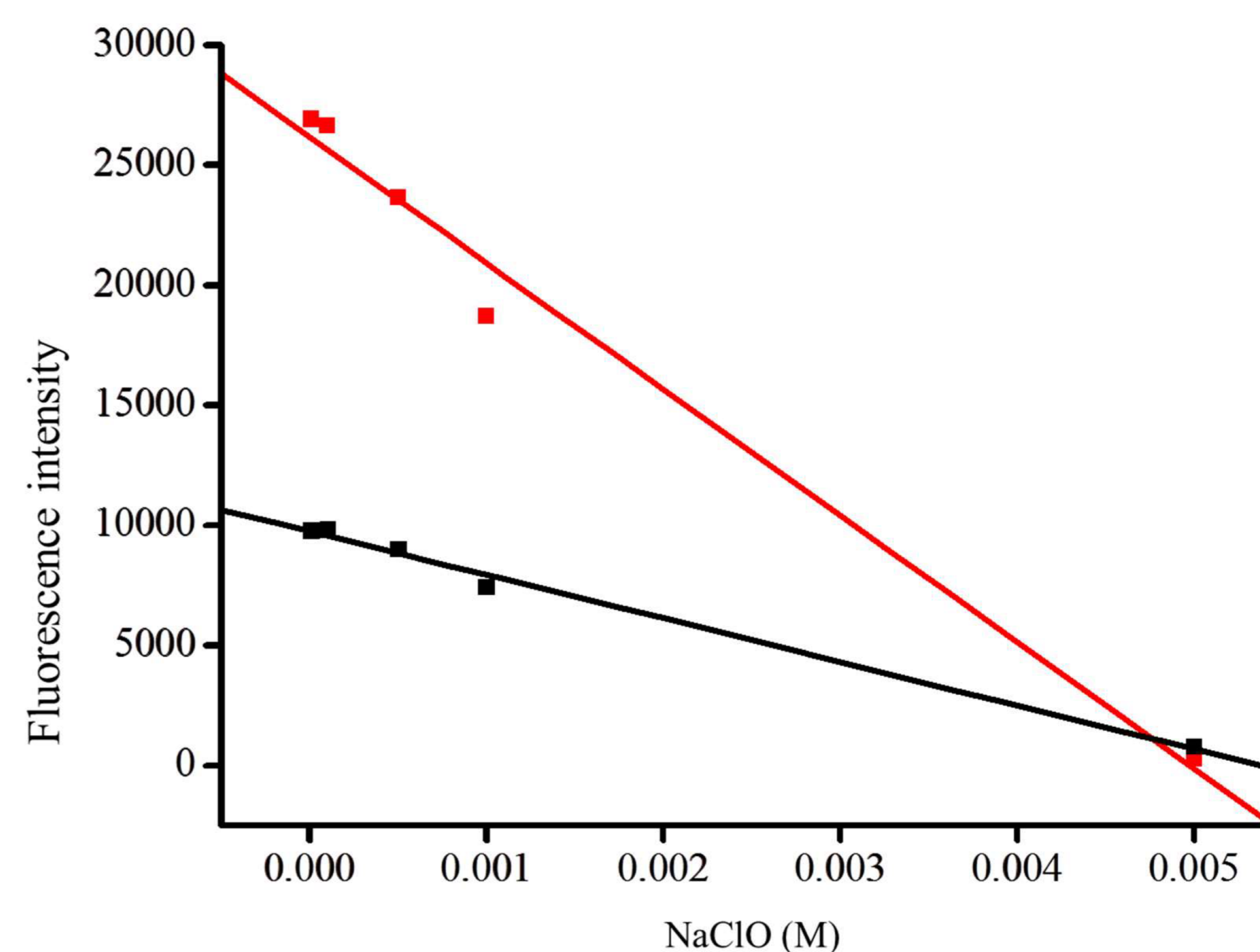


Figure 8. Cu NCs-1(黑線)與 Cu NCs-2(紅線)的次氯酸鈉檢測線。

在這研究中，我們以混和的螯合劑(硫代水楊酸以及半胱胺酸)，合成出螢光更強的銅奈米團簇。這種新的銅奈米團簇與硫代水楊酸合成的銅奈米團簇有類似的性質，但是合成出來的銅奈米團簇溶液有比較低的內濾鏡效應以及較高的螢光強度。在檢測過錳酸鉀與次氯酸鈉上，也有更好的靈敏度。使他在奈米螢光探針的開發上有一個更大的潛力。