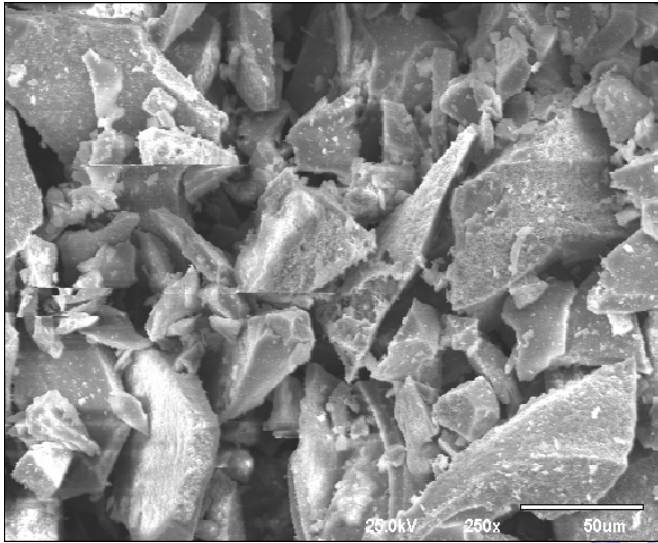
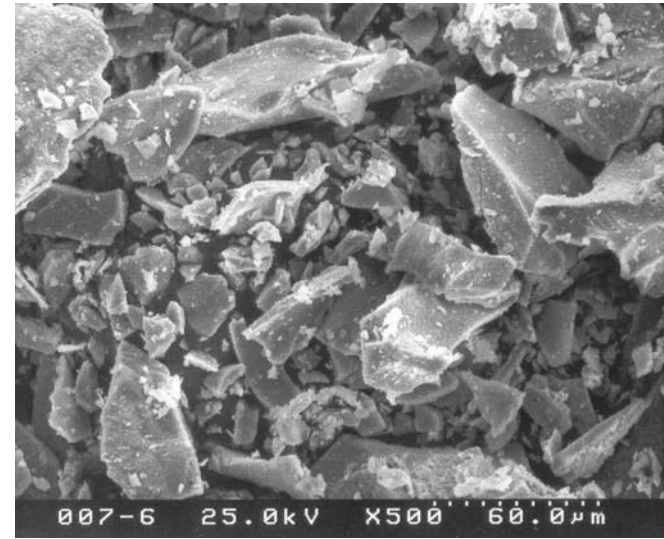


圖 32(a) 不同溫度固態法所合成YAG: 1% Ce<sup>3+</sup> SEM影像之比較

1300°C



1400°C



1500°C

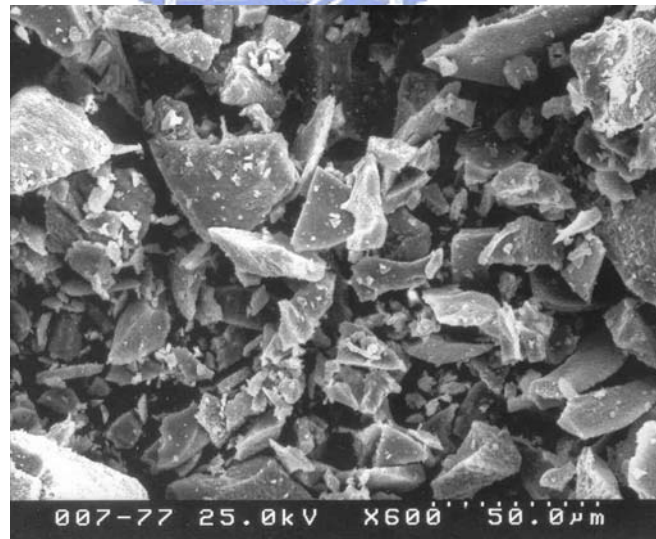


圖 32(b) 不同溫度固態法所合成YAG: 1% Ce<sup>3+</sup> SEM影像之比較

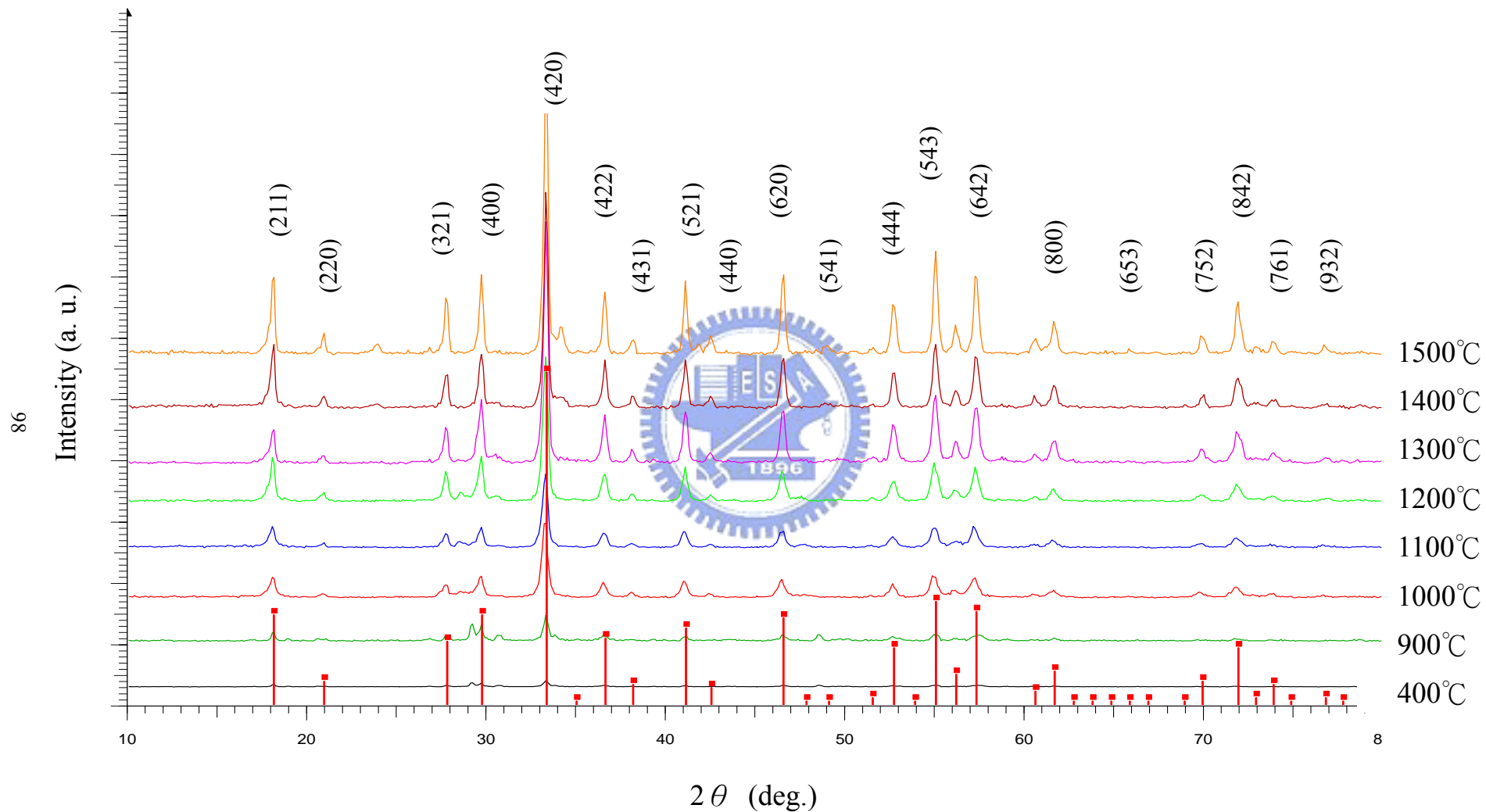


圖 33 不同溫度固態法所合成YAG: 1% Ce<sup>3+</sup> XRD圖譜之比較

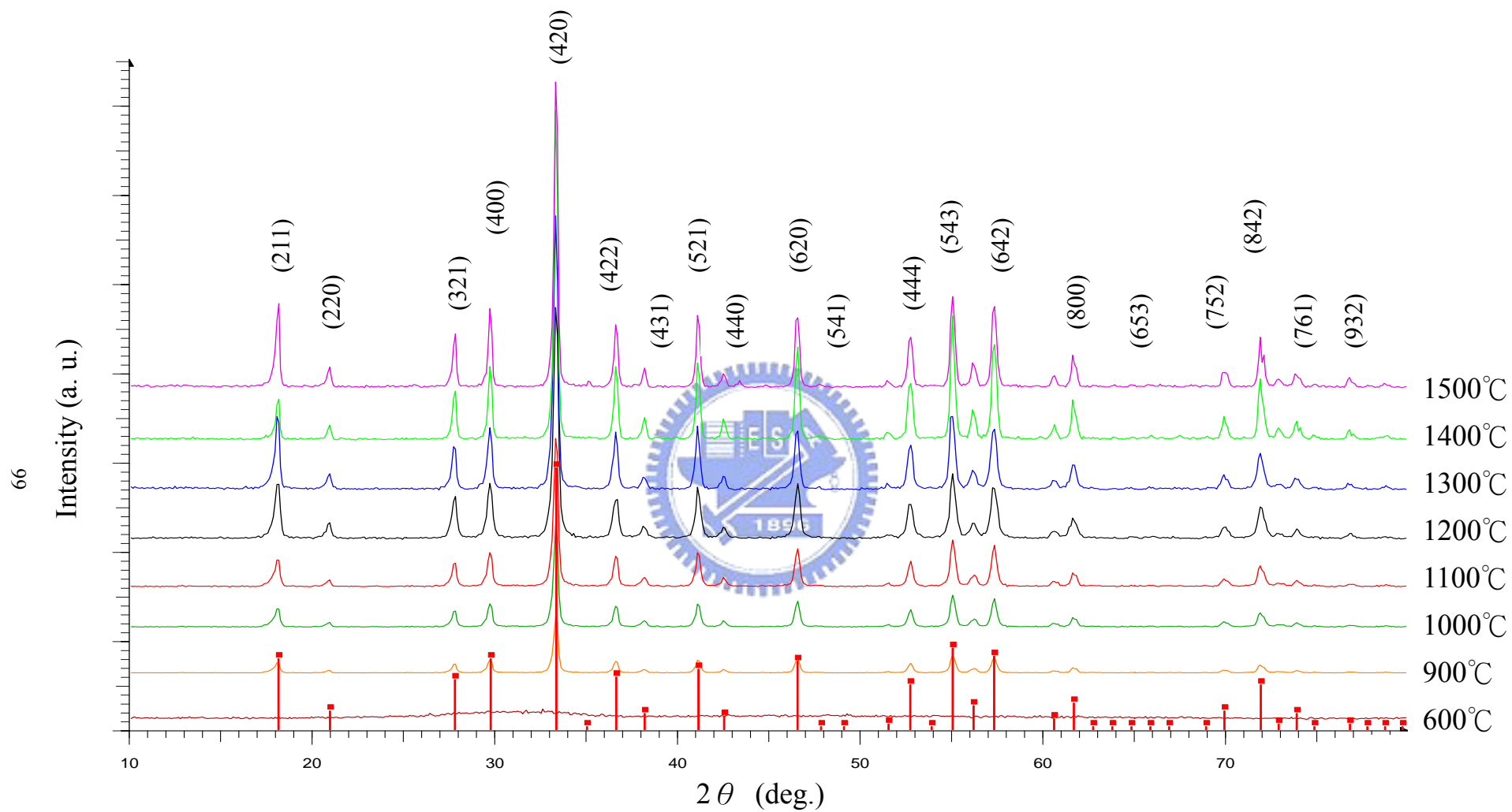


圖 34 不同溫度溶膠-凝膠法所合成YAG: 1% Ce<sup>3+</sup> XRD圖譜之比較



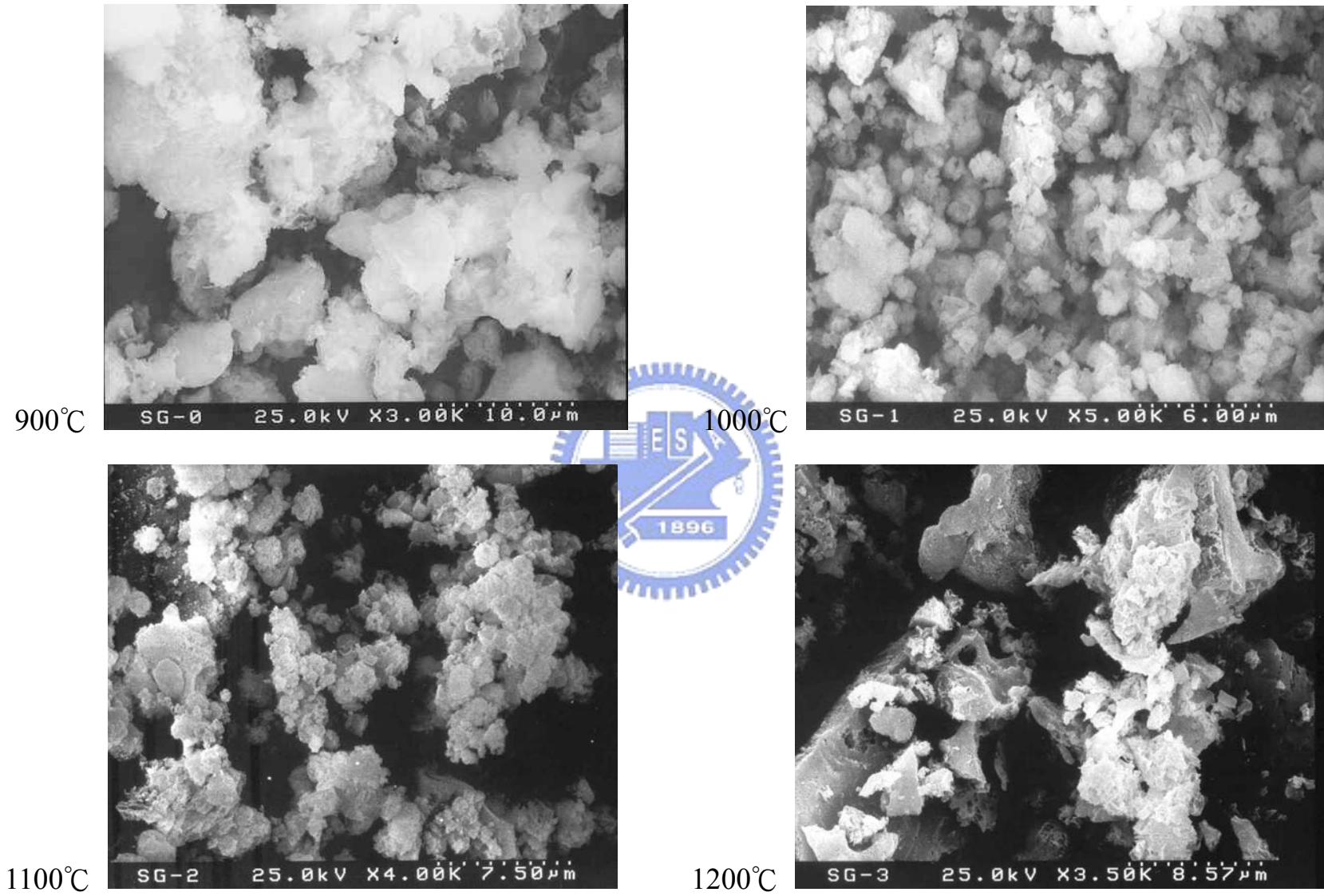


圖 35(a) 不同溫度溶膠-凝膠法所合成YAG: 1% Ce<sup>3+</sup> SEM影像之比較

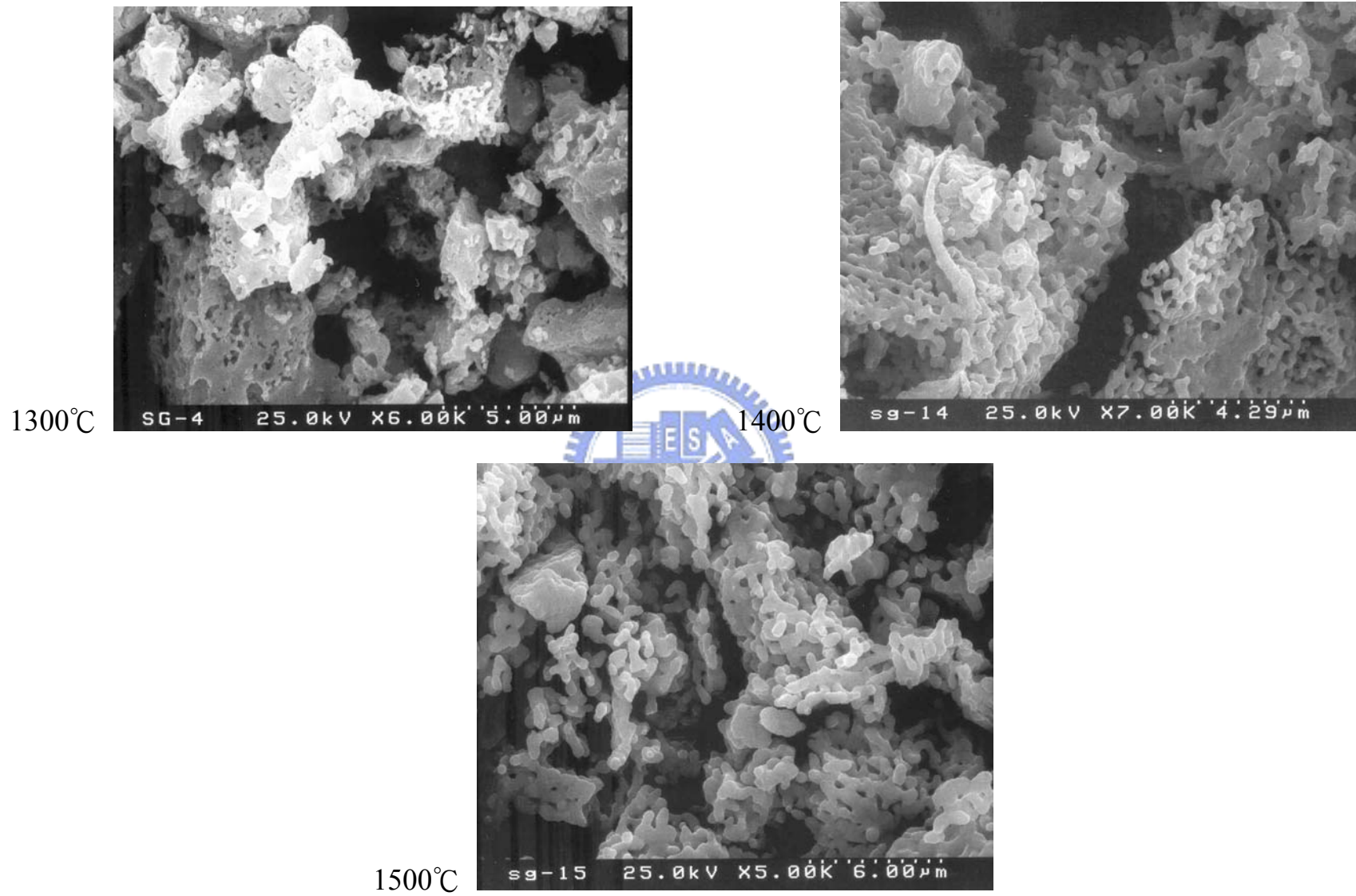


圖 35(b) 不同溫度溶膠-凝膠法所合成YAG: 1% Ce<sup>3+</sup> SEM影像之比較

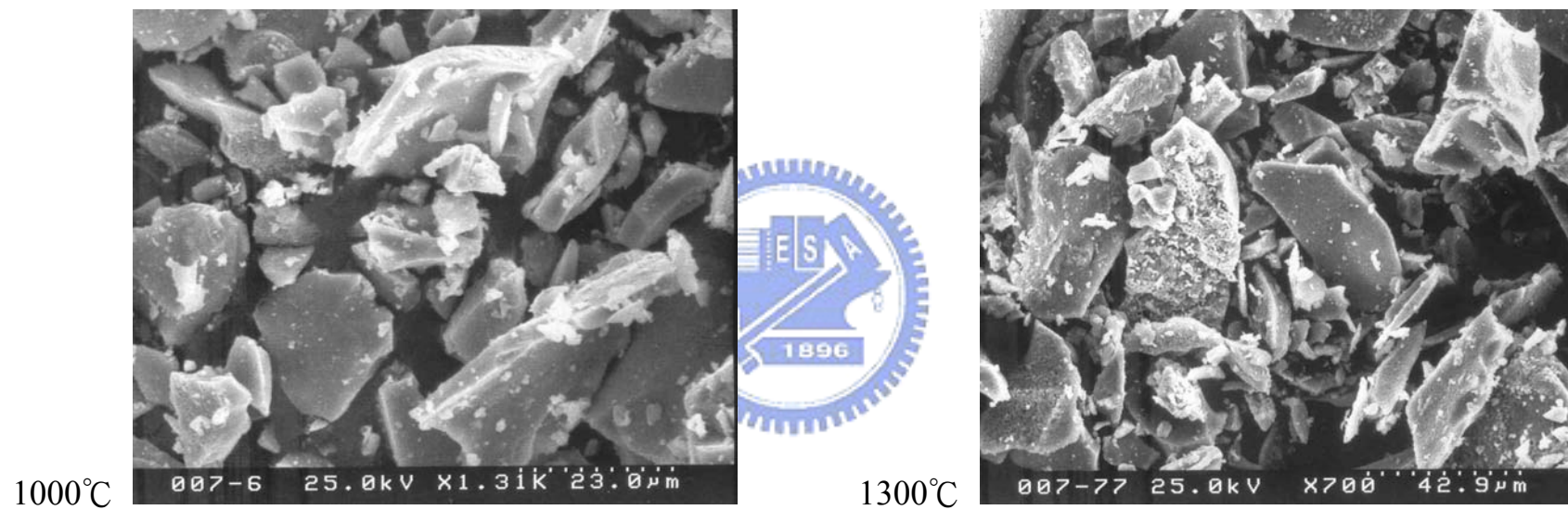


圖 36 4%硝酸鹽水溶液噴霧乾燥製程所得YAG: 1% Ce<sup>3+</sup> SEM之影像



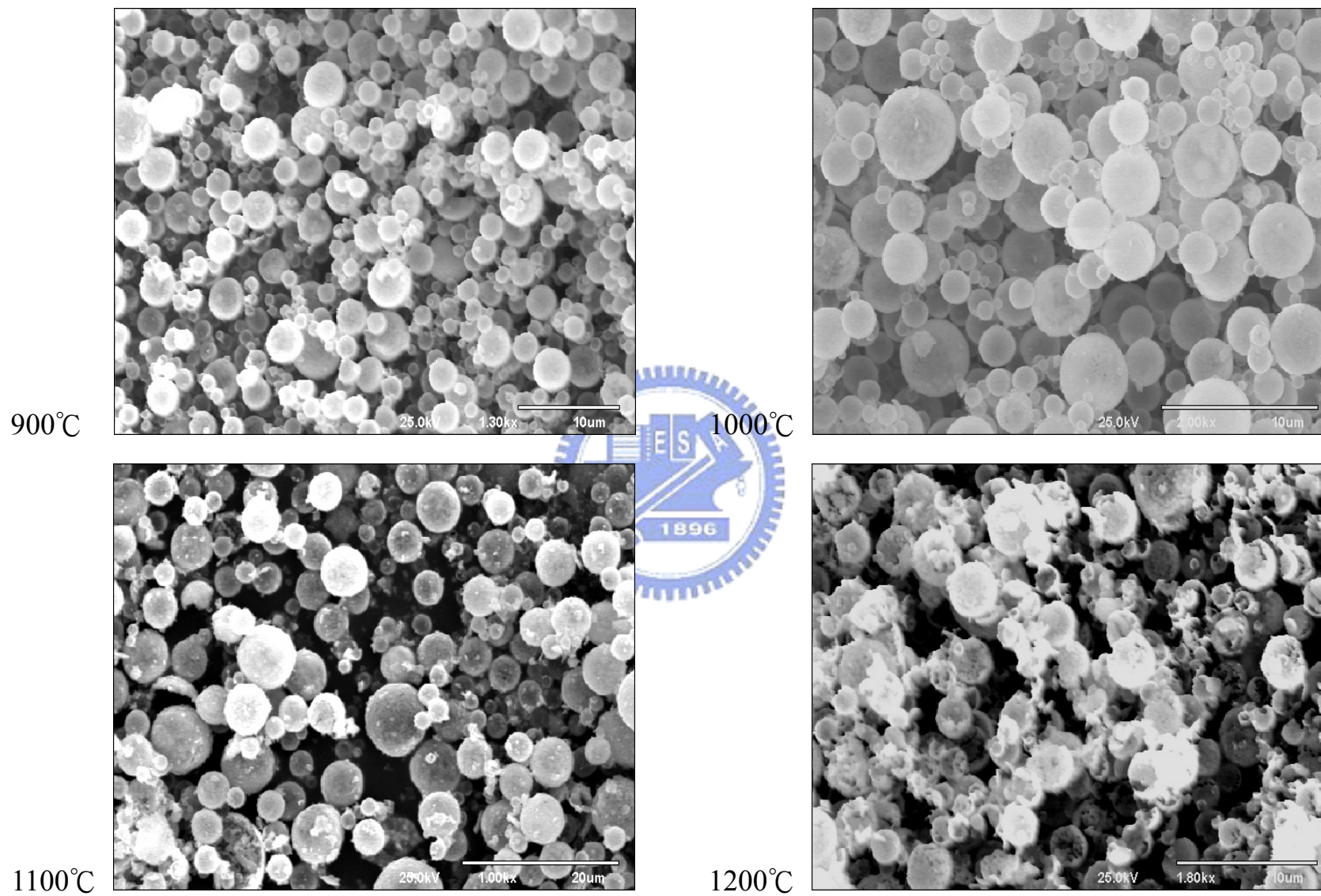


圖 37(a) 4%硝酸鹽水溶液噴霧乾燥製程於不同溫度合成YAG: 1% Ce<sup>3+</sup>之SEM影像



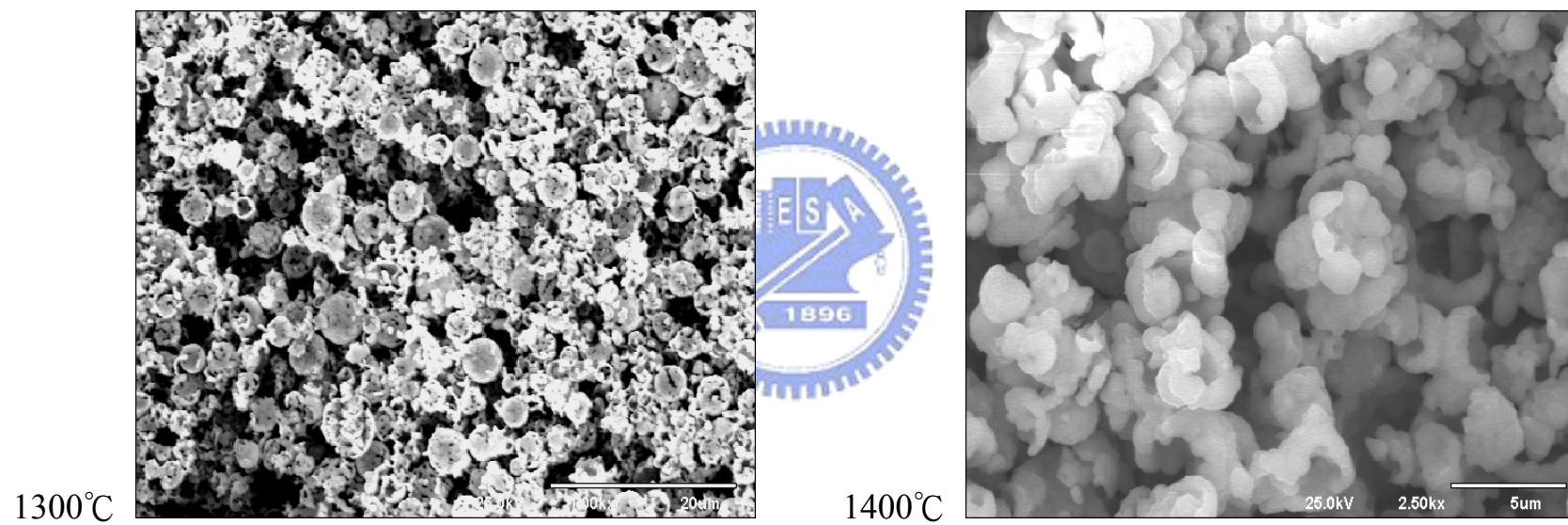


圖 37(b) 4%硝酸鹽水溶液噴霧乾燥製程於不同溫度合成YAG: 1% Ce<sup>3+</sup>之SEM影像

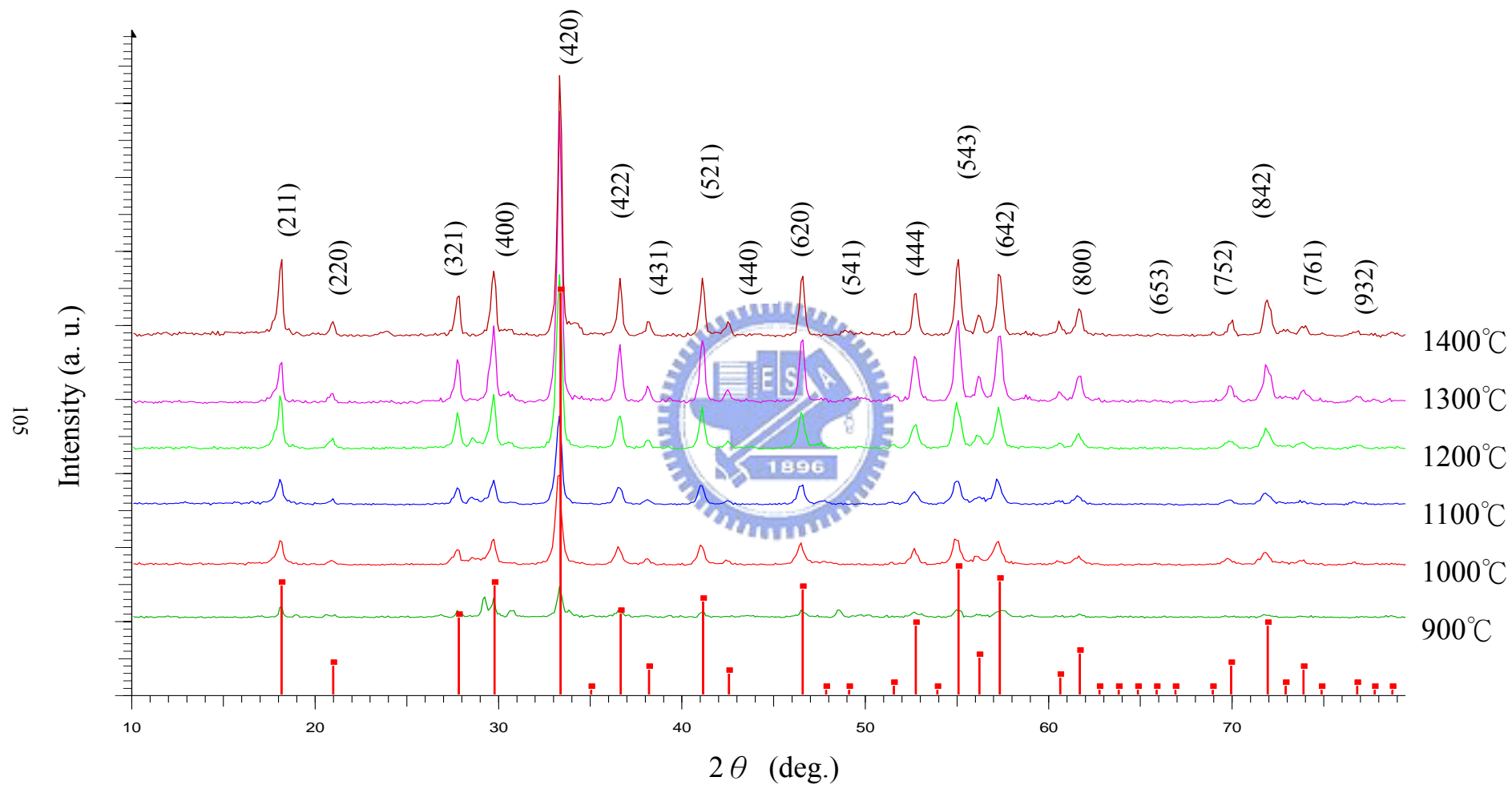


圖 38 4%硝酸鹽水溶液噴霧乾燥製程所合成YAG: 1% Ce<sup>3+</sup> XRD圖譜之比較

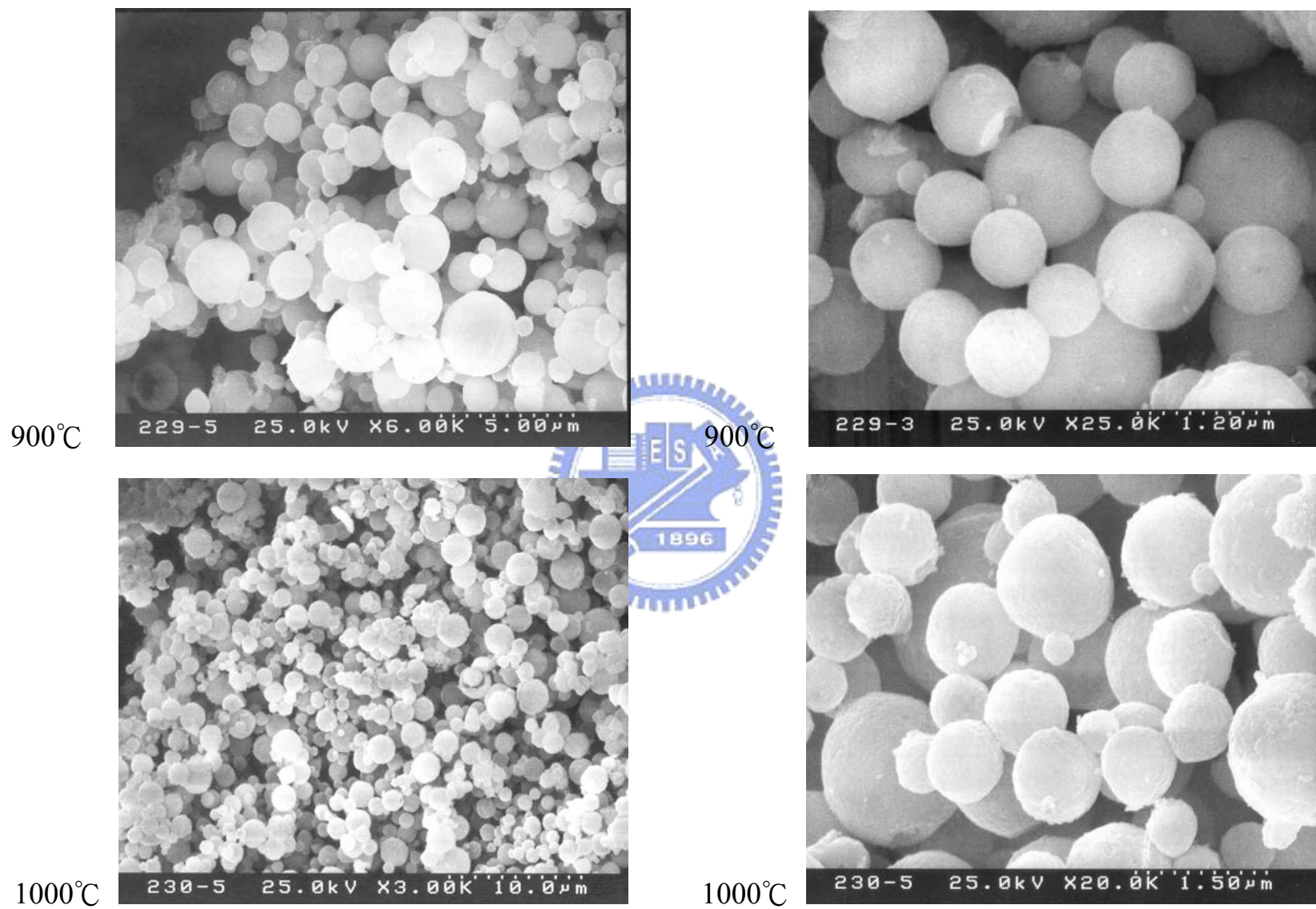


圖 39(a) 4%醋酸鹽(或乙醯丙酮鹽)溶液噴霧乾燥製程所合成YAG: 1% Ce<sup>3+</sup> SEM影像之比較



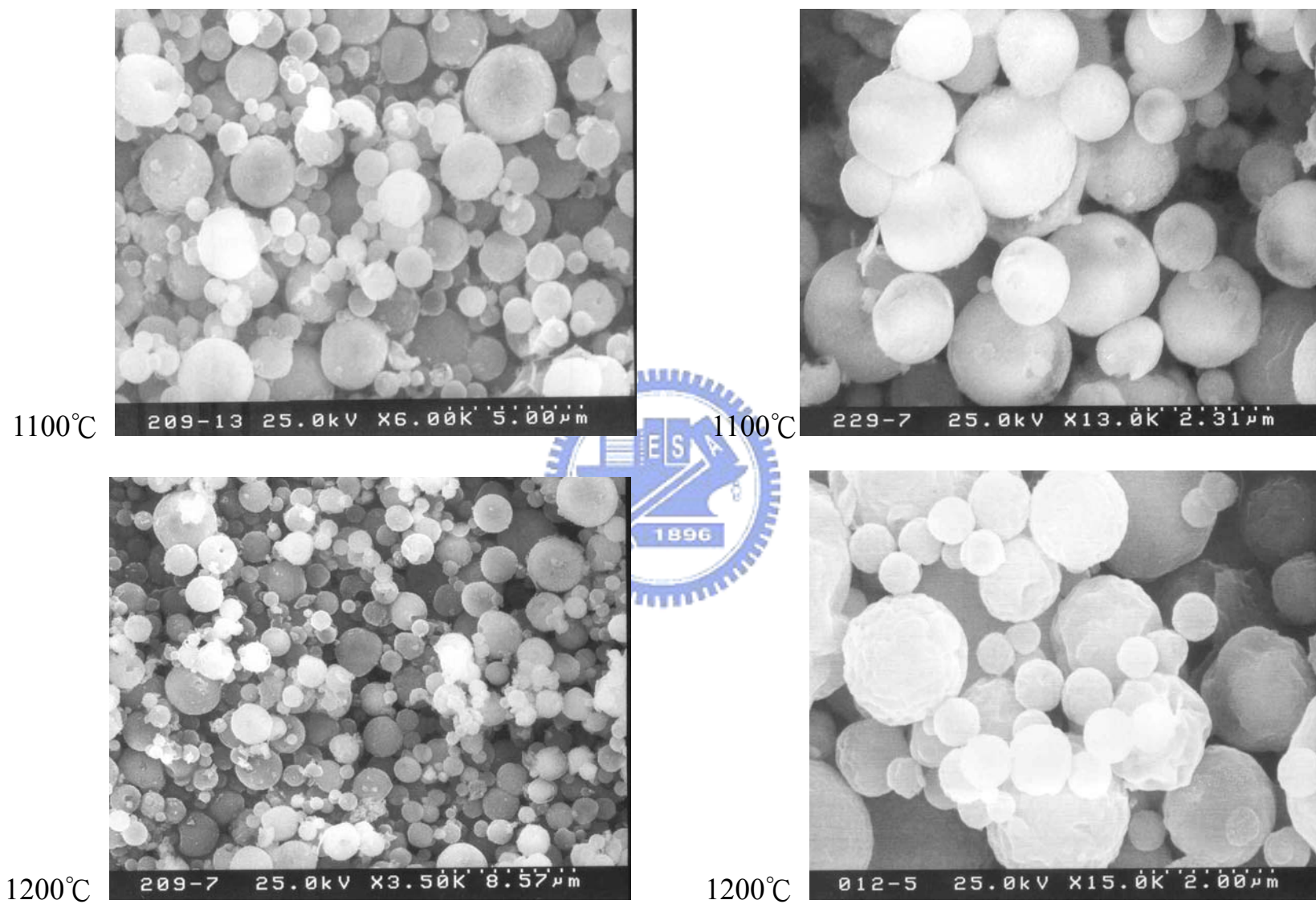


圖 39(b) 4%醋酸鹽(或乙醯丙酮鹽)溶液噴霧乾燥製程所合成YAG:1% Ce<sup>3+</sup> SEM影像之比較

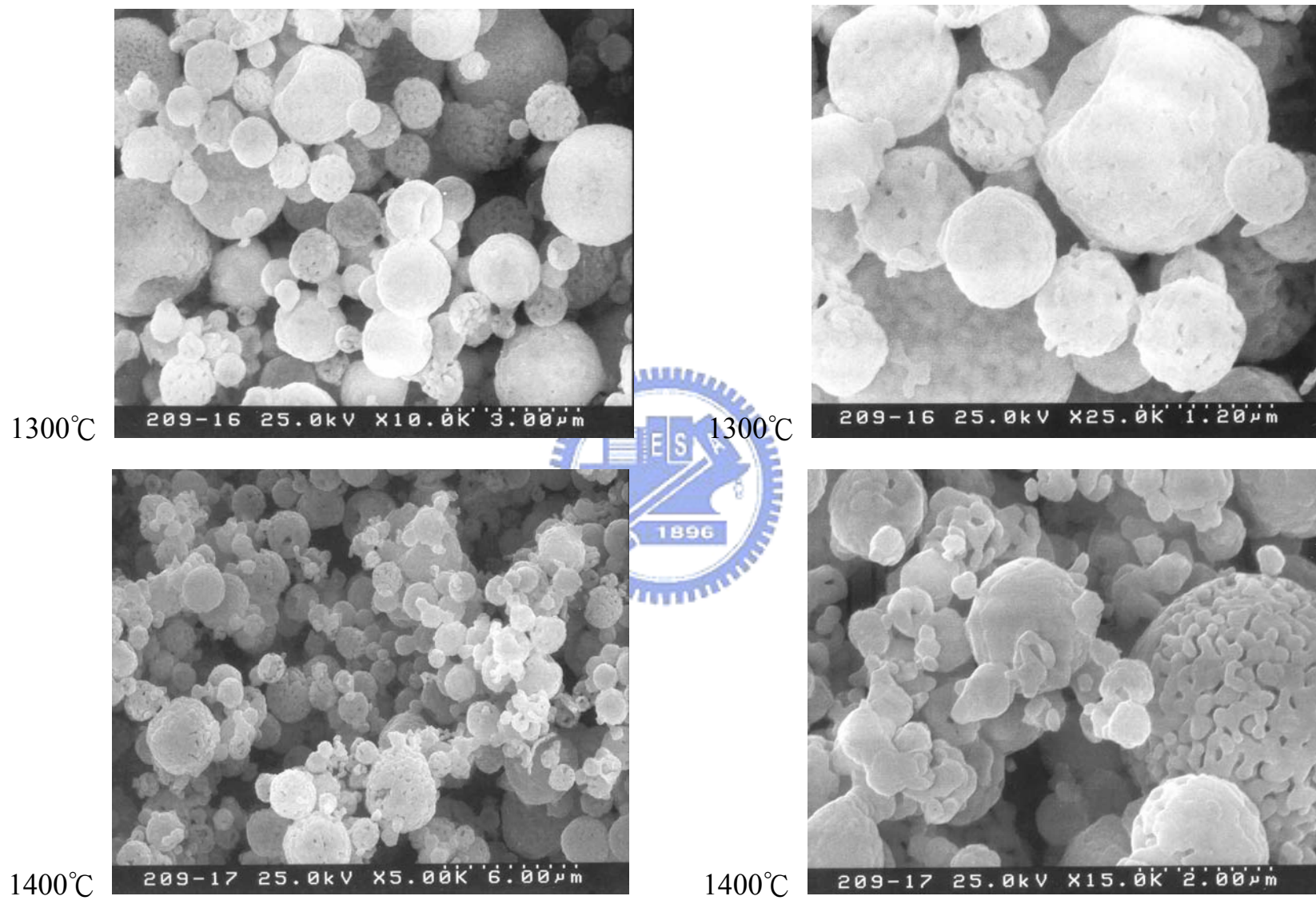


圖 39(c) 4%醋酸鹽(或乙醯丙酮鹽)溶液噴霧乾燥製程所合成YAG: 1% Ce<sup>3+</sup> SEM影像之比較

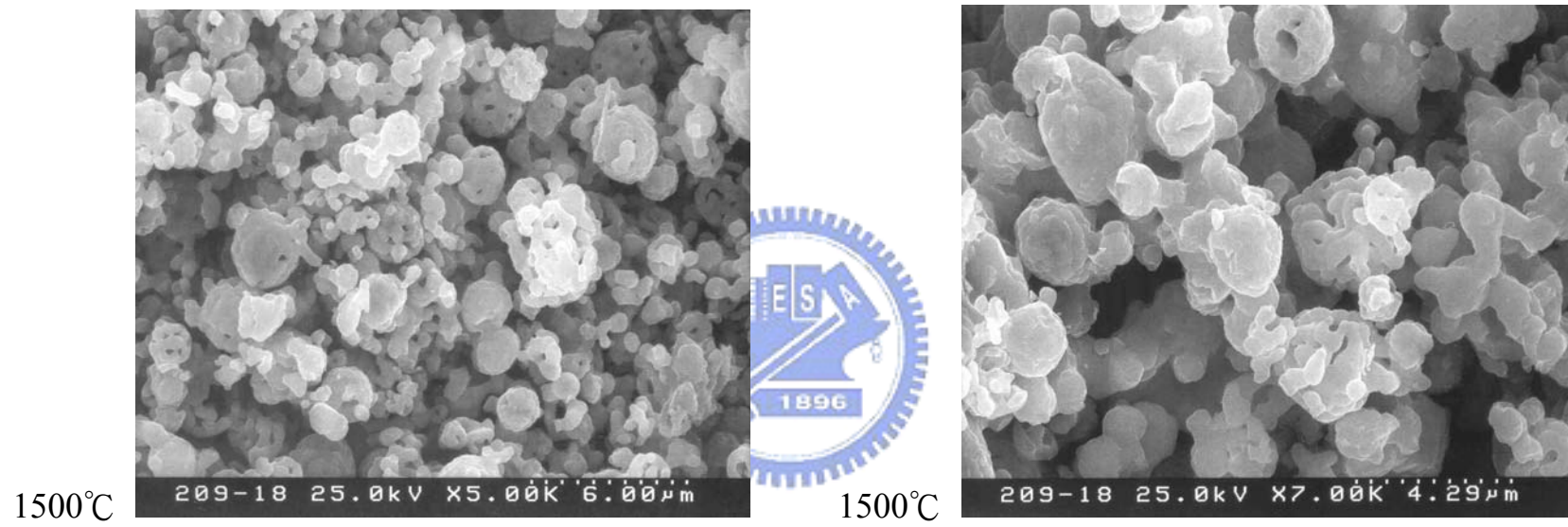


圖 39(d) 4%醋酸鹽(或乙醯丙酮鹽)溶液噴霧乾燥製程所合成YAG: 1% Ce<sup>3+</sup> SEM影像之比較



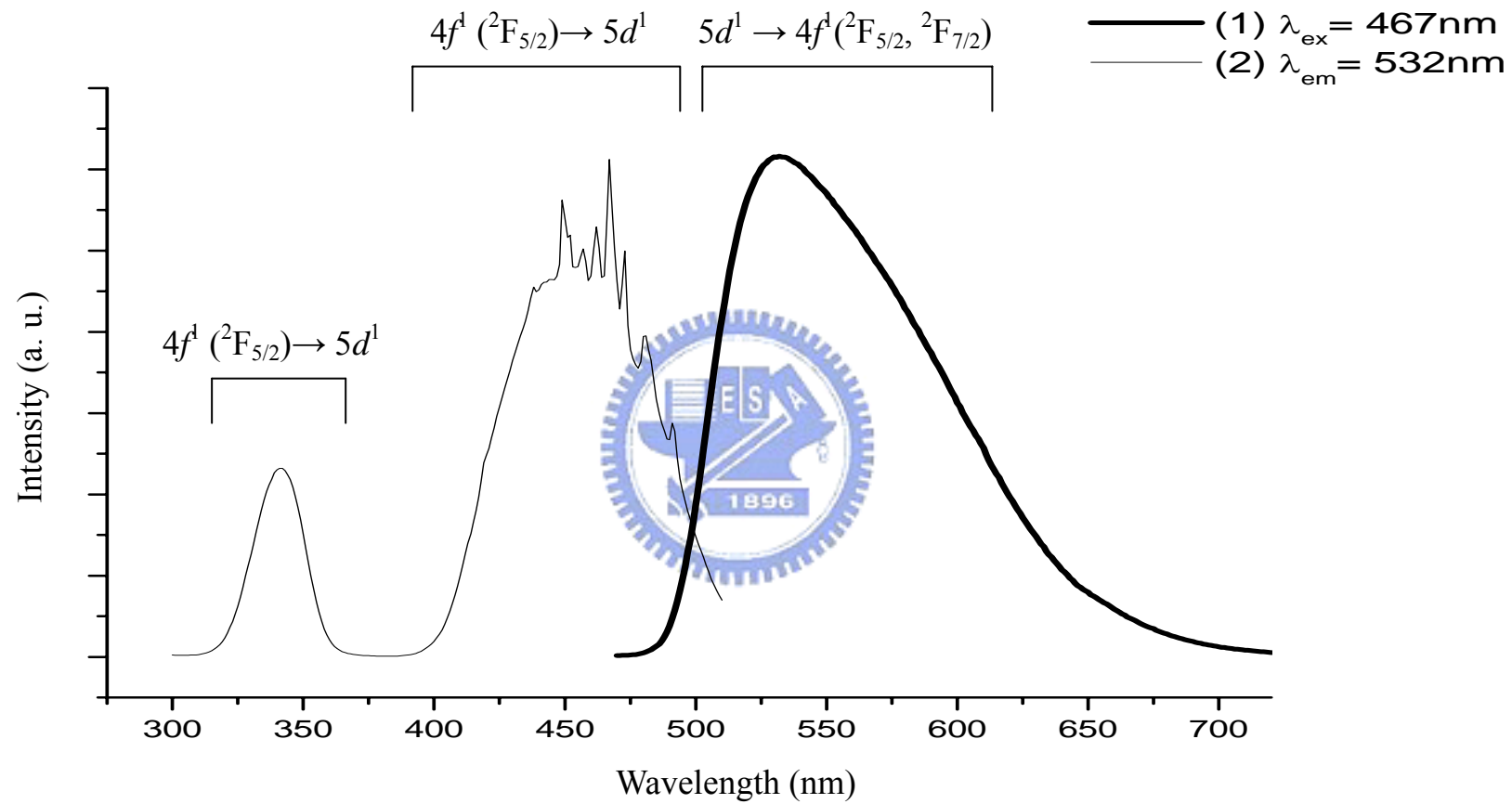


圖 40 固態法 1500°C 所合成 YAG: 1% Ce<sup>3+</sup> 激發與放射光譜之比較

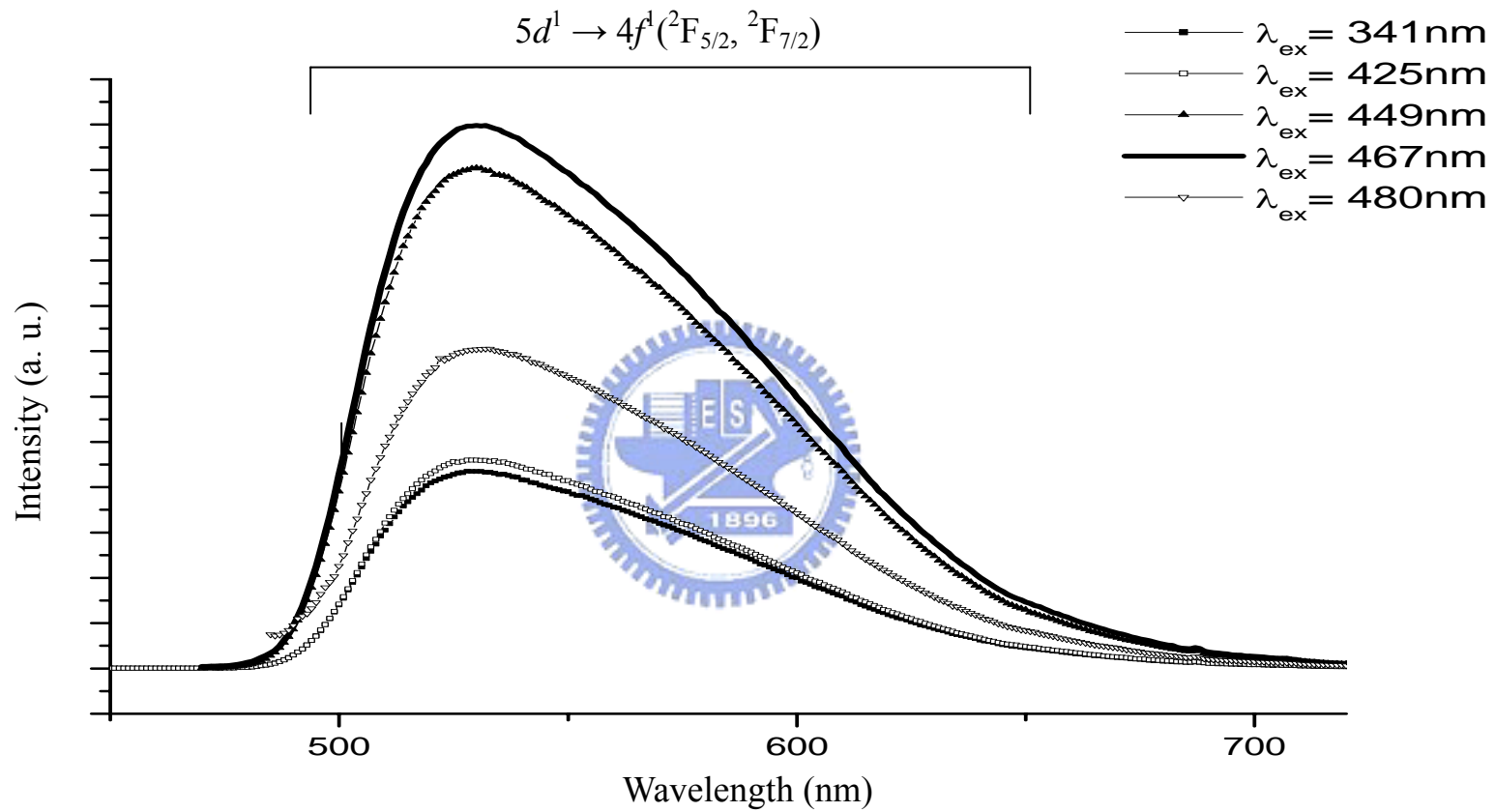


圖 41 不同激發波長對於固態法 1500°C 所合成 YAG: 1% Ce<sup>3+</sup> 放射光譜之比較

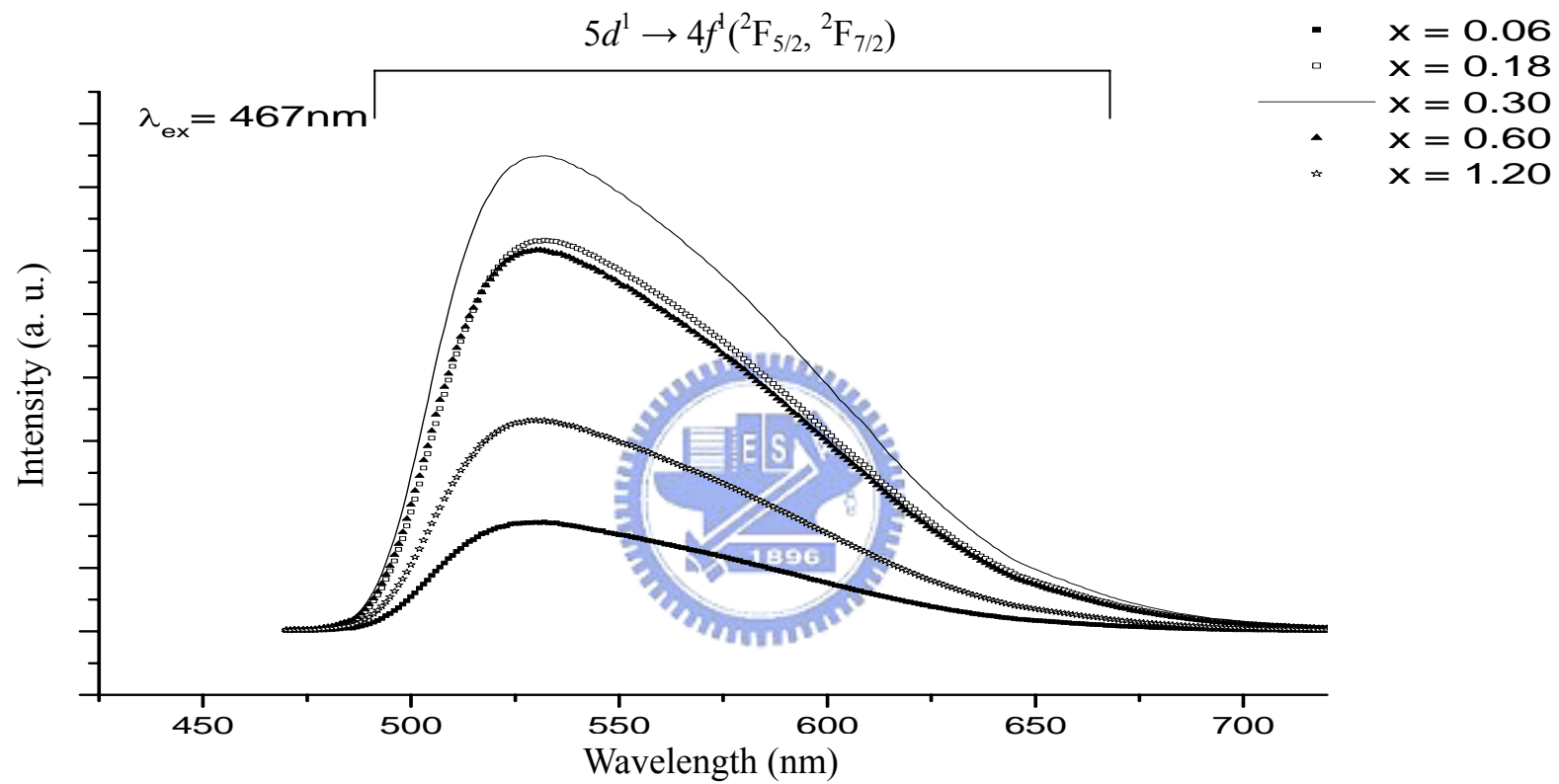


圖 42 不同 $\text{Ce}^{3+}$  摻雜量 $(\text{Y}_{3-x}\text{Ce}_x)\text{Al}_5\text{O}_{12}$ 放射光譜之比較



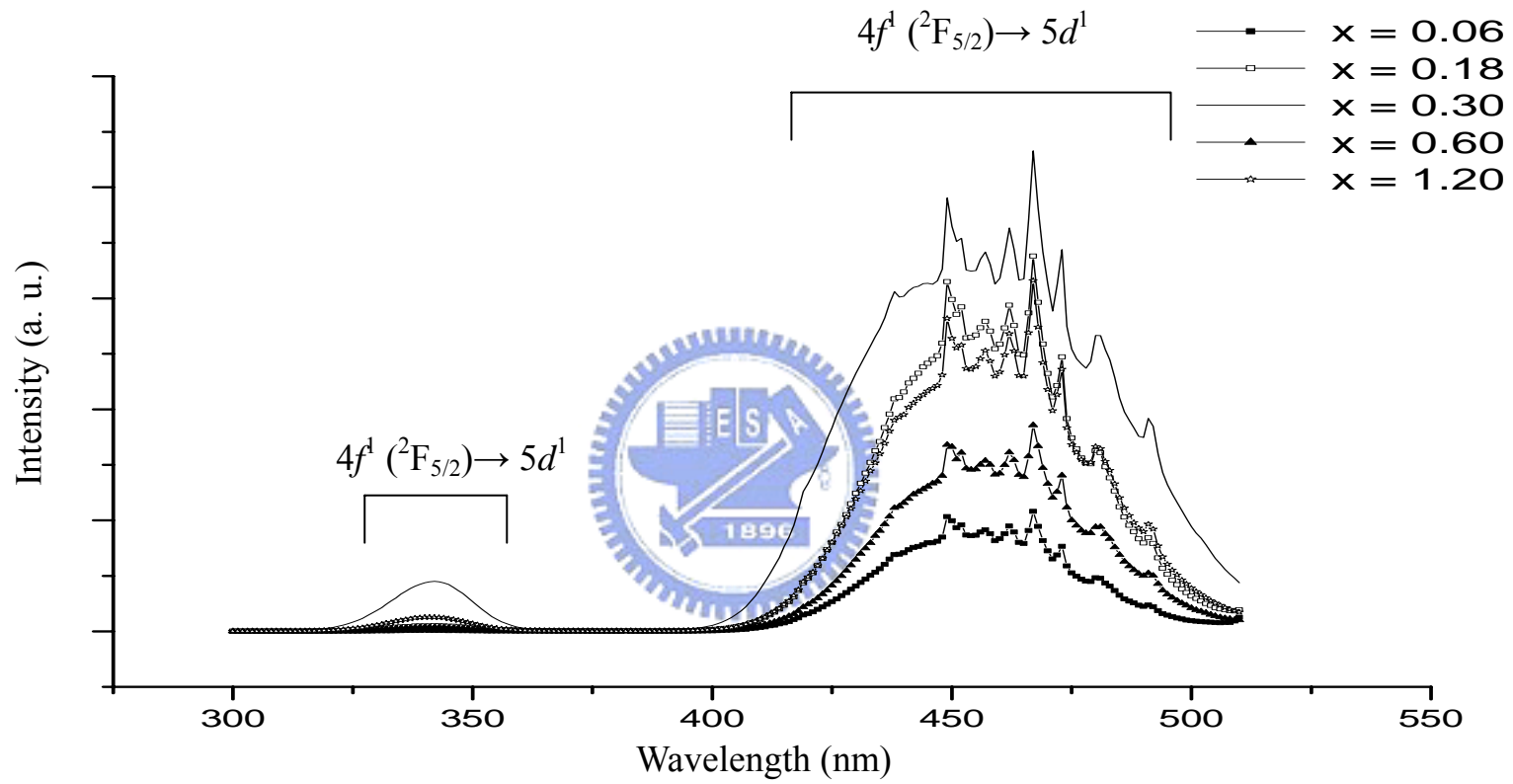


圖 43 不同 $Ce^{3+}$ 摻雜量 $(Y_{3-x}Ce^{3+}_x)Al_5O_{12}$ 激發光譜之比較

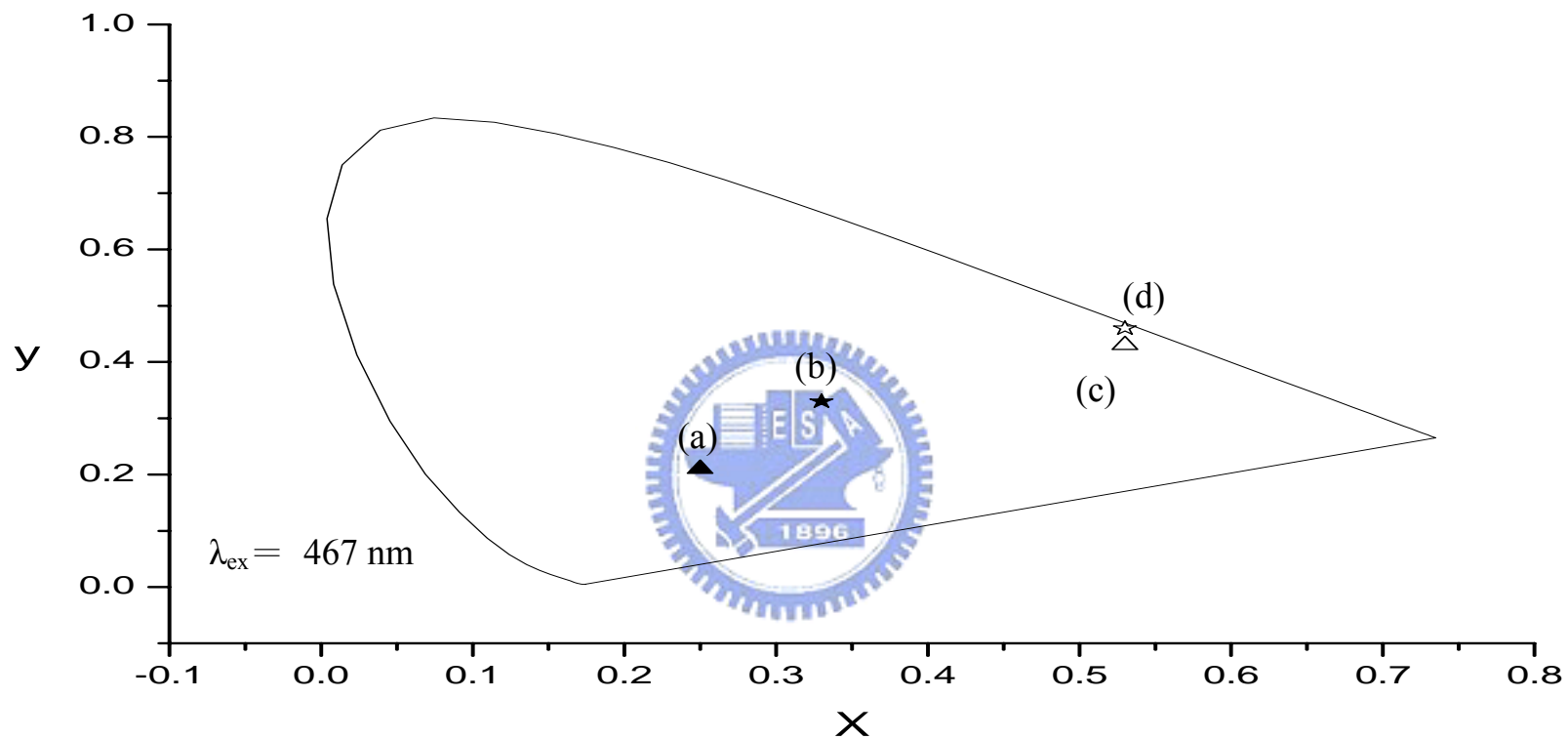


圖 44 固態法 1500°C 所合成產物與市售 YAG:Ce<sup>3+</sup> 色度座標之比較:

- ▲ 固態法產物; 保留激發光源    ★ 市售產品; 保留激發光源  
 △ 固態法產物; 濾除激發光源    ☆ 市售產品; 濾除激發光源

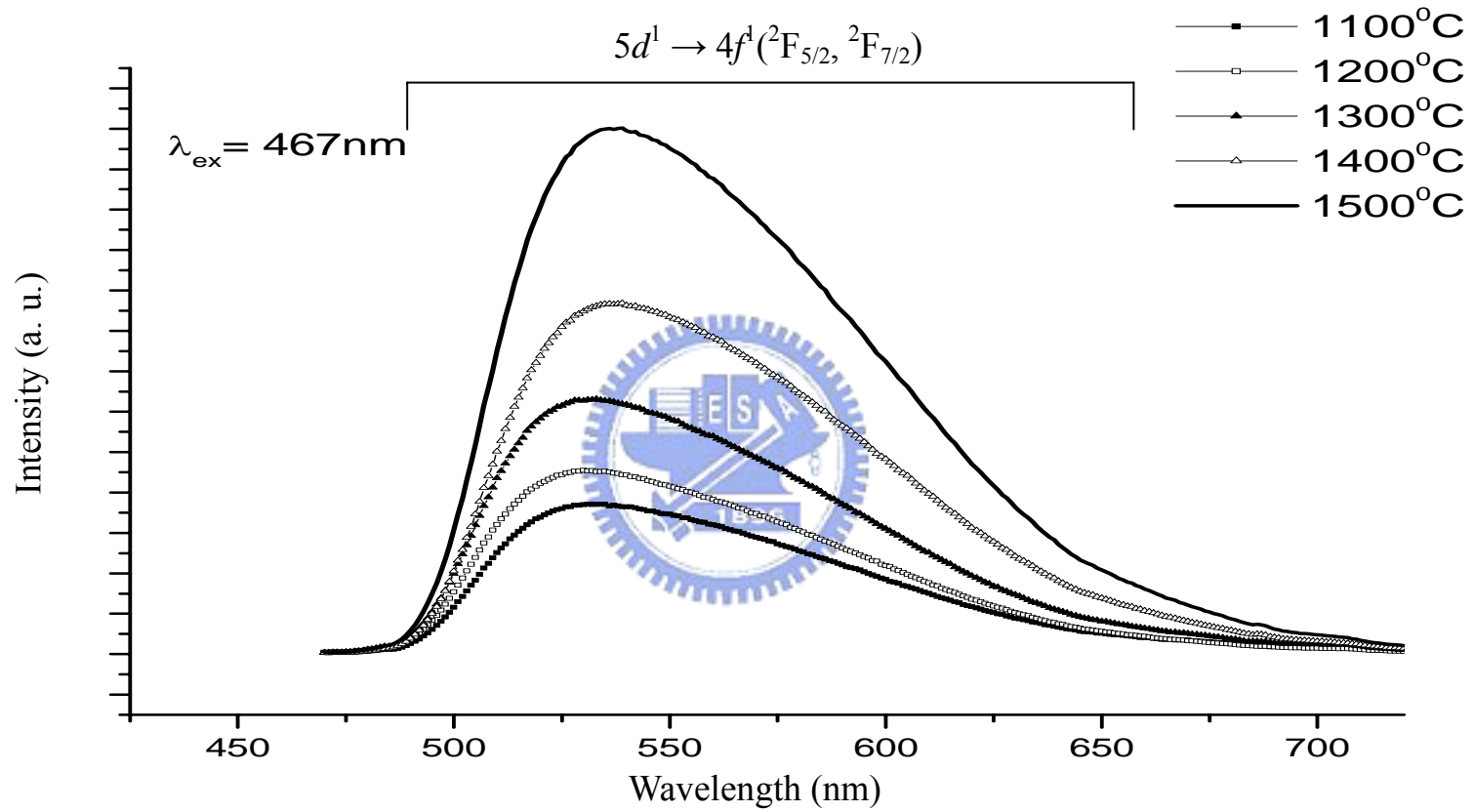


圖 45 溫度對固態法所合成YAG: 1% Ce<sup>3+</sup> 放射光譜效應之比較

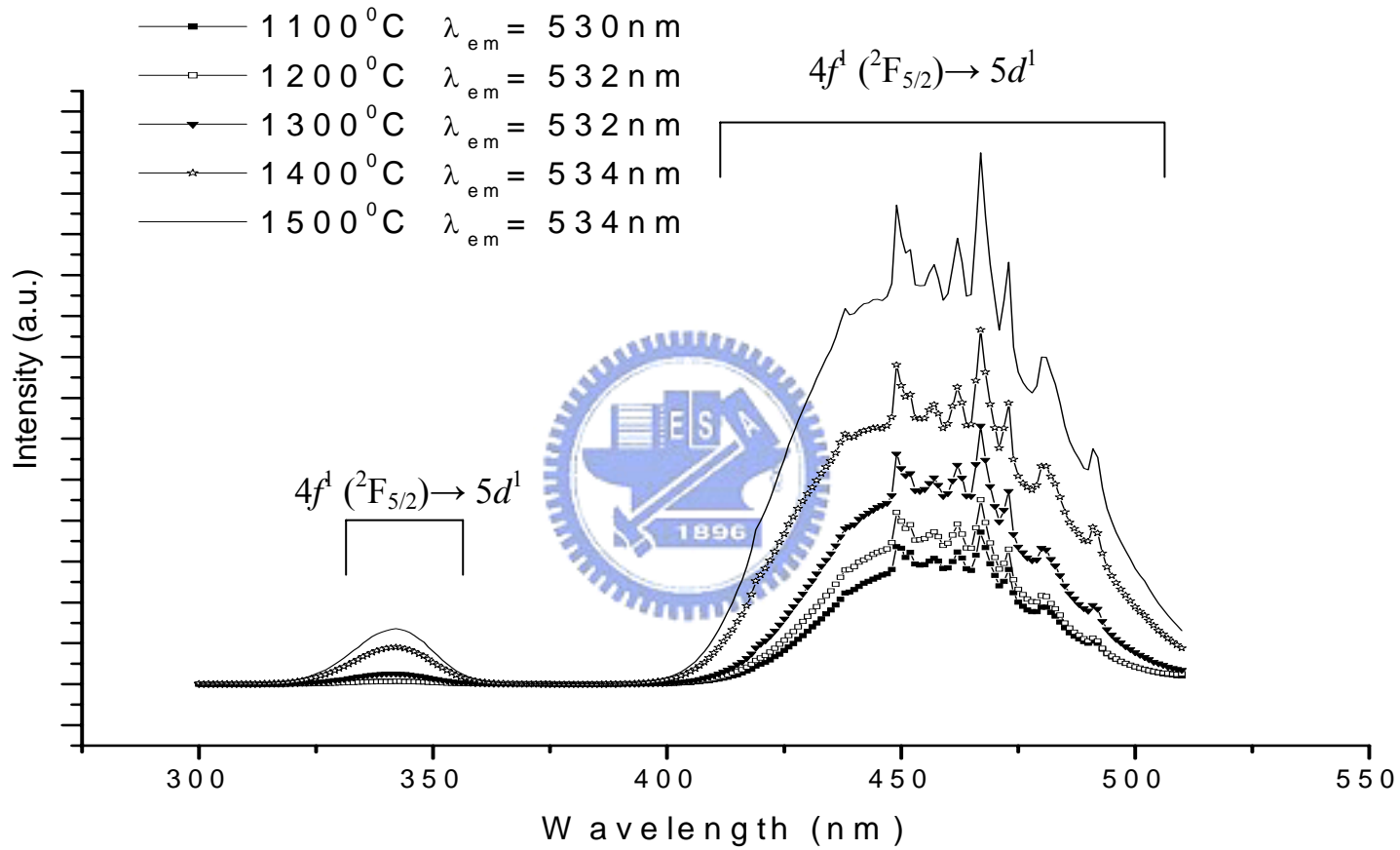


圖 46 溫度對固態法所合成YAG: 1% Ce<sup>3+</sup> 激發光譜效應之比較



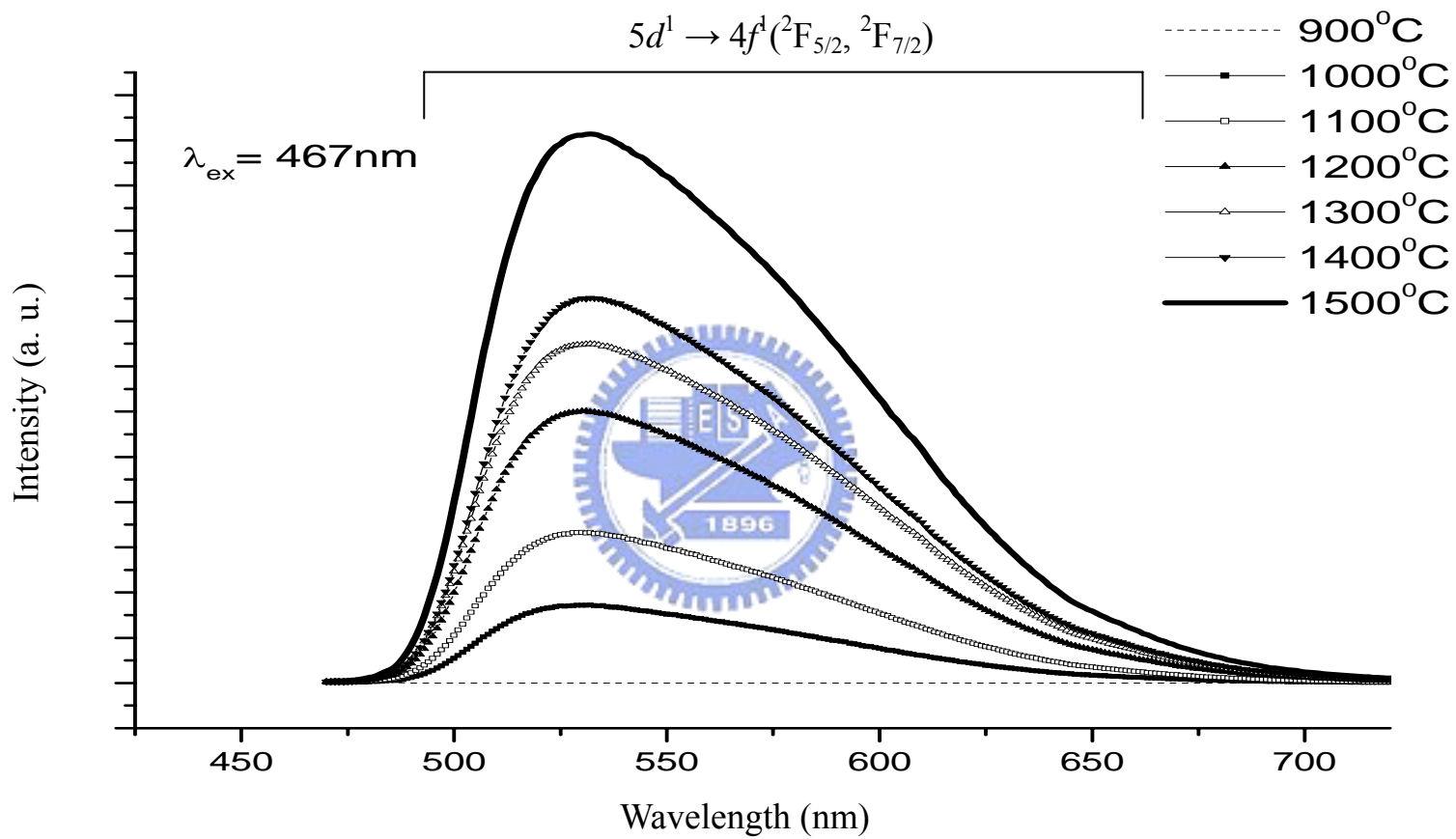


圖 47 溫度對溶膠-凝膠法所合成YAG:1% Ce<sup>3+</sup> 放射光譜效應之比較

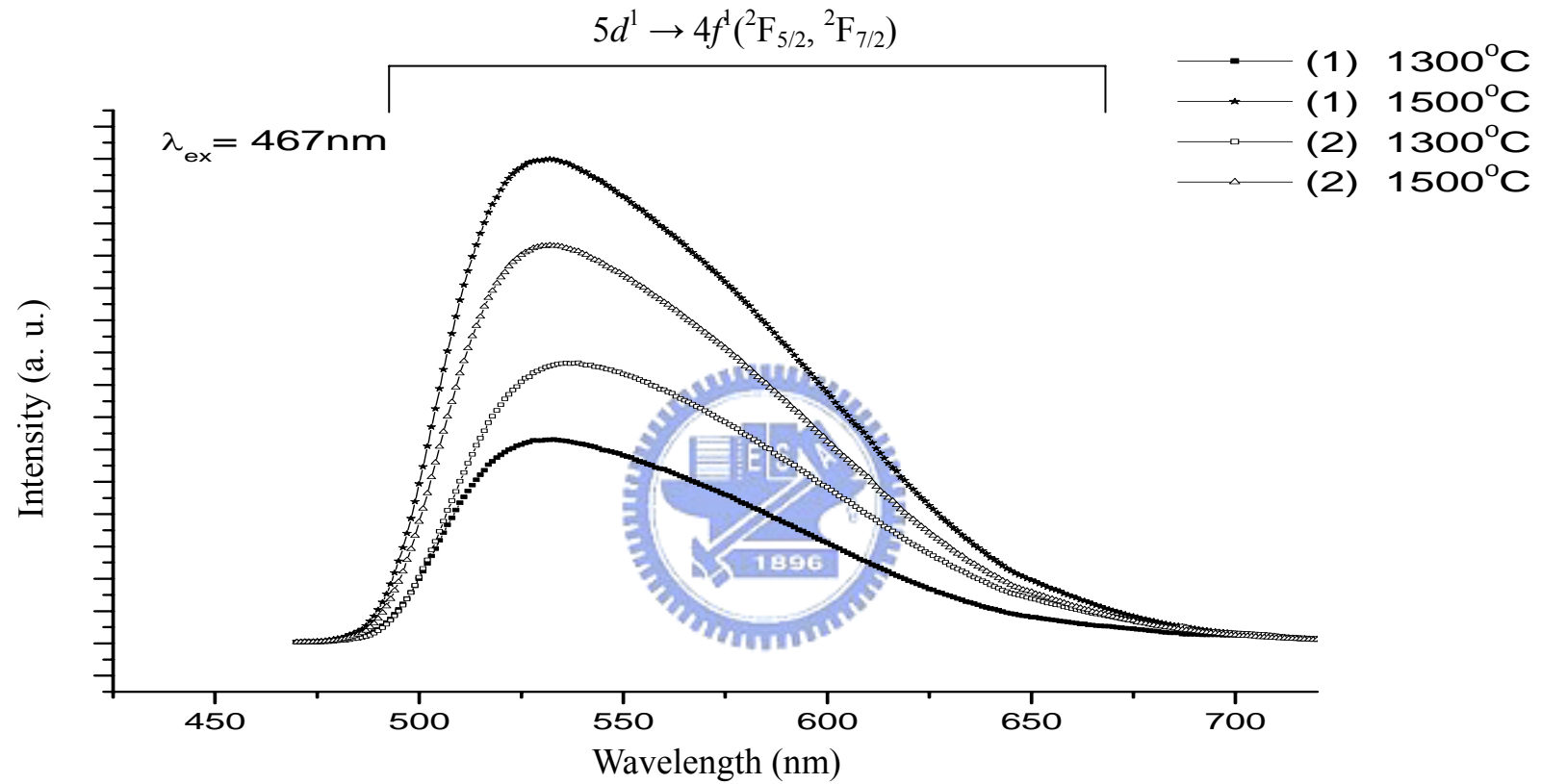


圖 48 製程與溫度對所合成 YAG:1% Ce<sup>3+</sup> 放射光譜效應之比較:

(1) 固態法與 (2) 溶膠-凝膠法

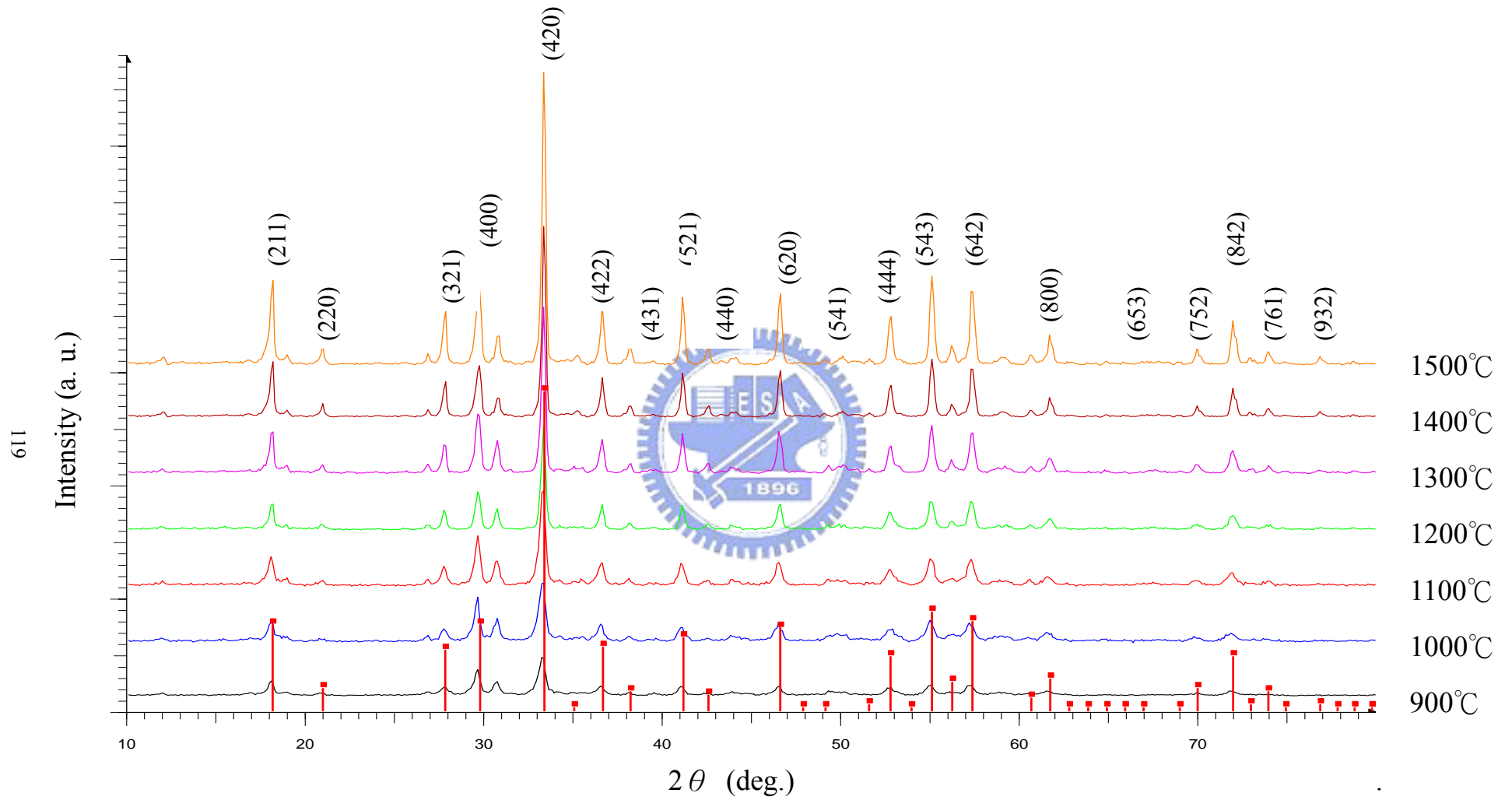


圖 49 醋酸鹽(或乙醯丙酮鹽)(4%溶液)噴霧乾燥製程於不同溫度所合成YAG: 1% Ce<sup>3+</sup> XRD圖譜之比較

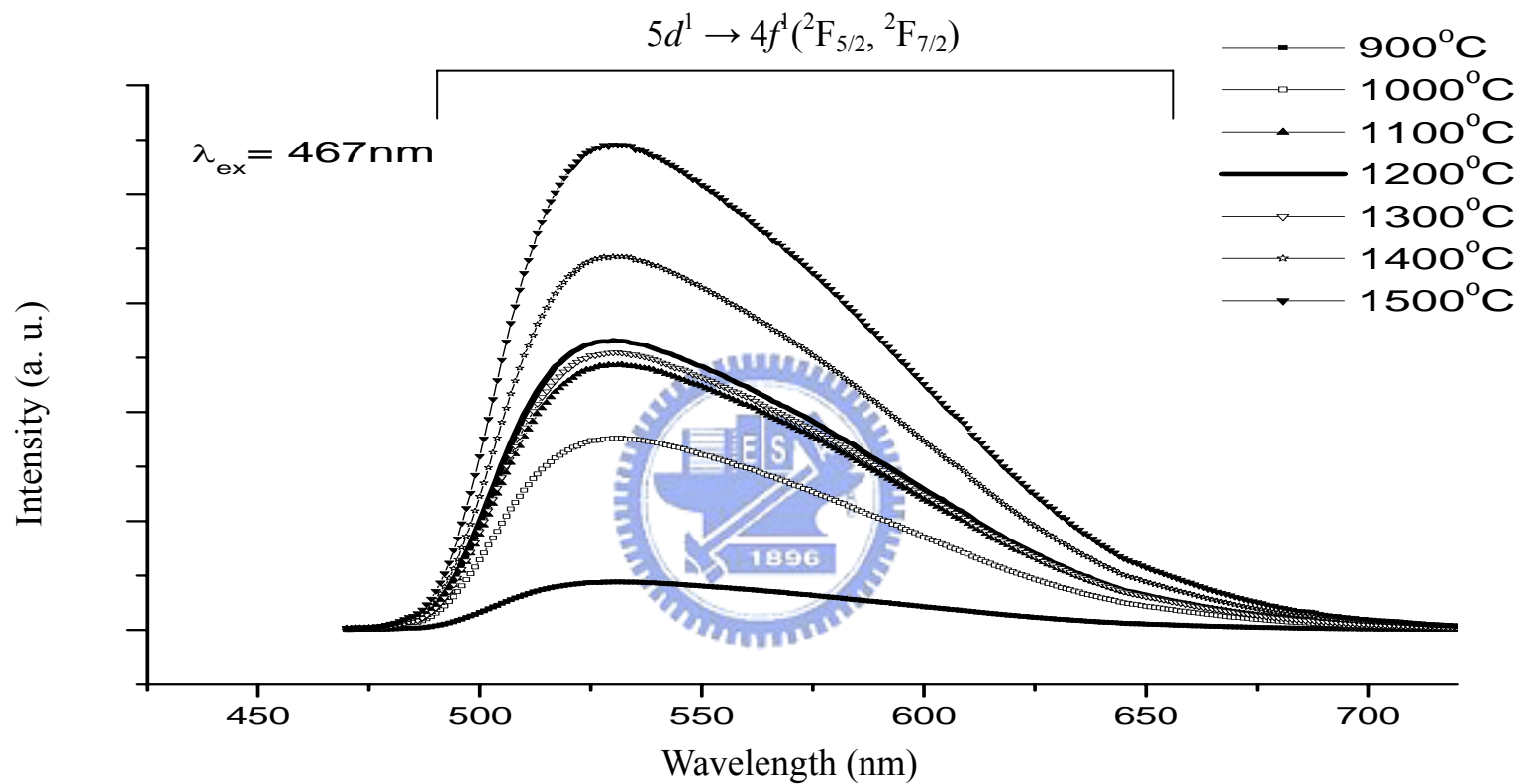


圖 50 醋酸鹽(或乙醯丙酮鹽) (4%溶液)噴霧乾燥製程於不同溫度所合成YAG: 1% Ce<sup>3+</sup> 放射光譜之比較

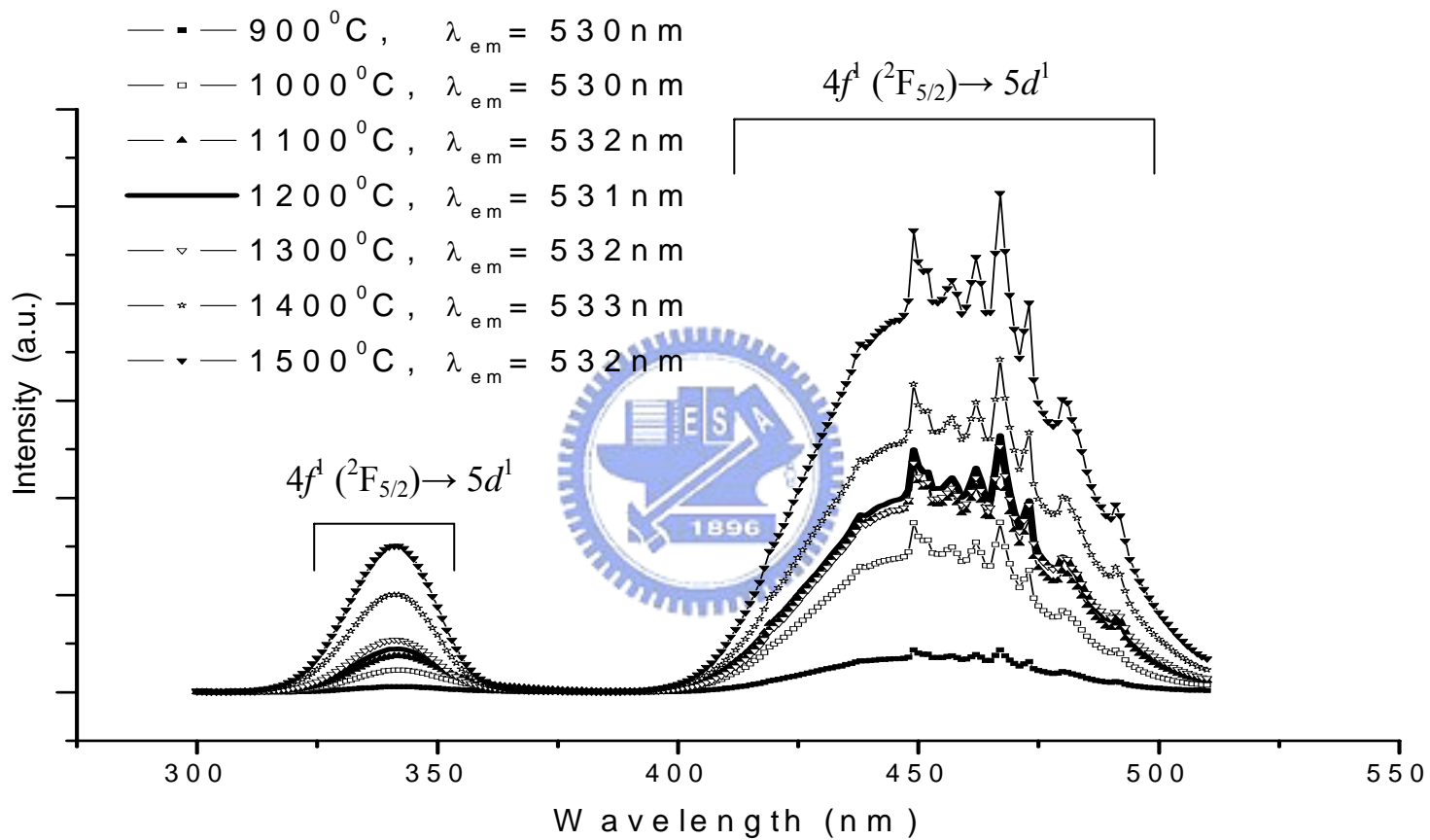


圖 51 醋酸鹽(或乙醯丙酮鹽)(4%溶液)噴霧乾燥製程於不同溫度所合成YAG:1% Ce<sup>3+</sup>激發光譜之比較



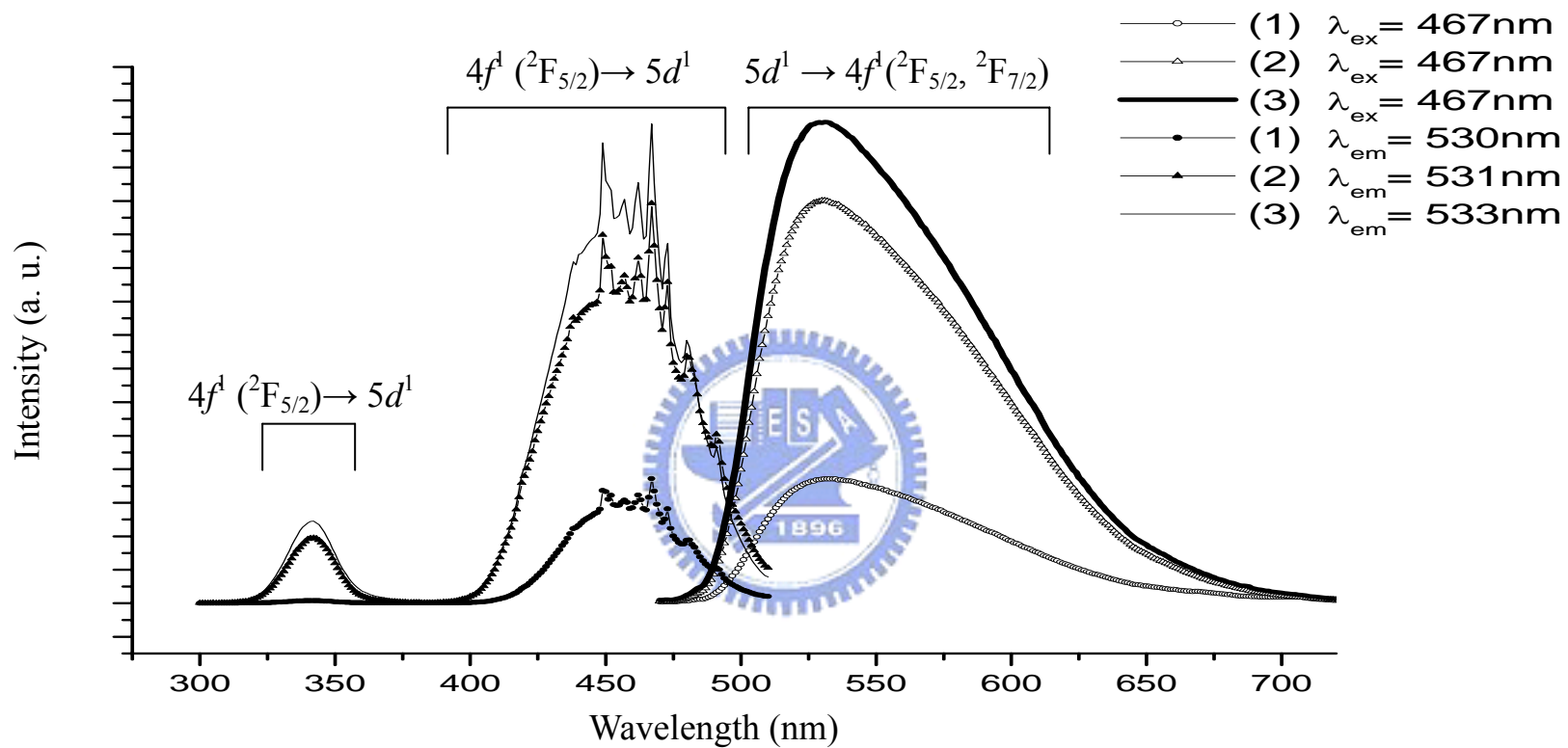


圖 52 於 1200°C 以不同製程所合成 YAG: 1% Ce<sup>3+</sup> 激發與放射光譜之比較:

(1) 固態法, (2) 溶膠-凝膠法與 (3) 噴霧乾燥法.

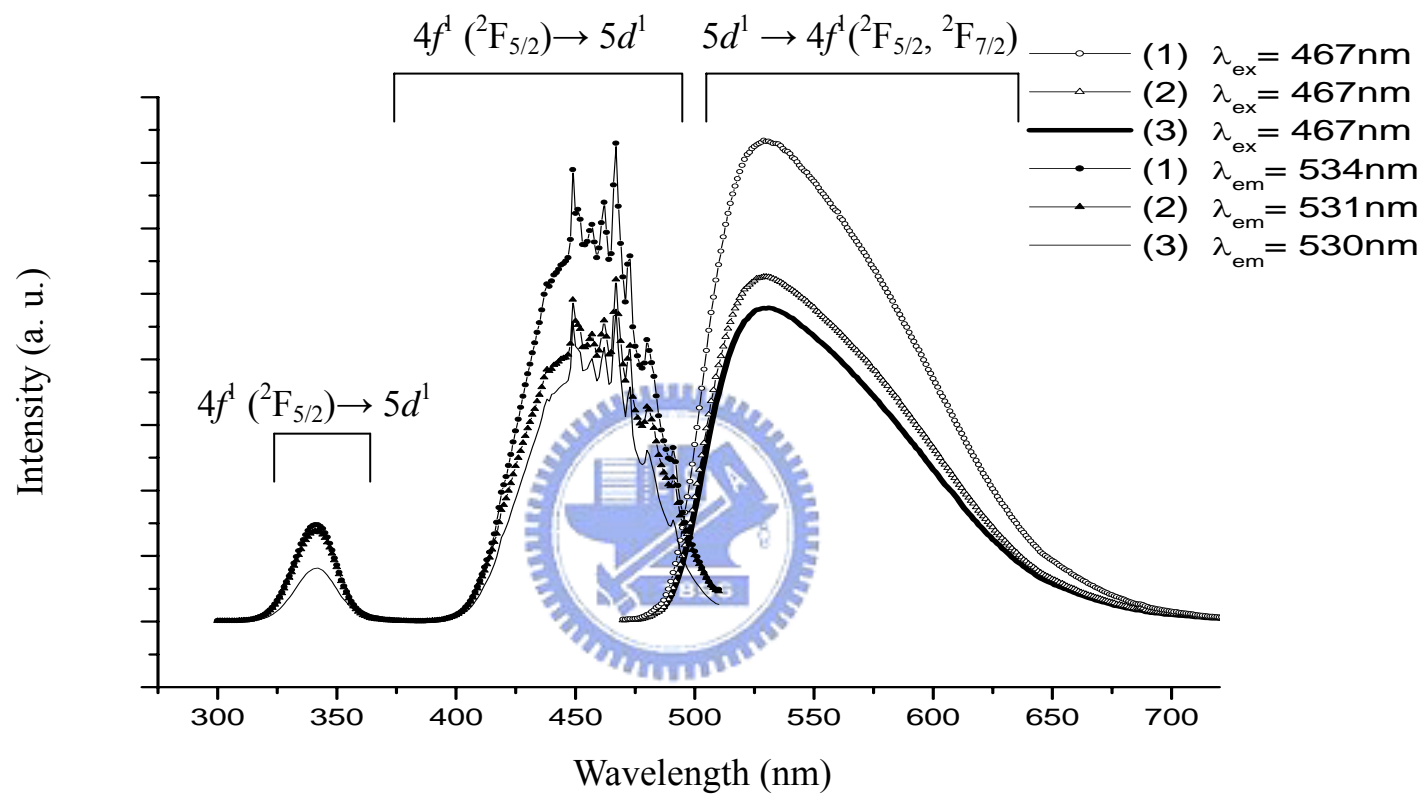
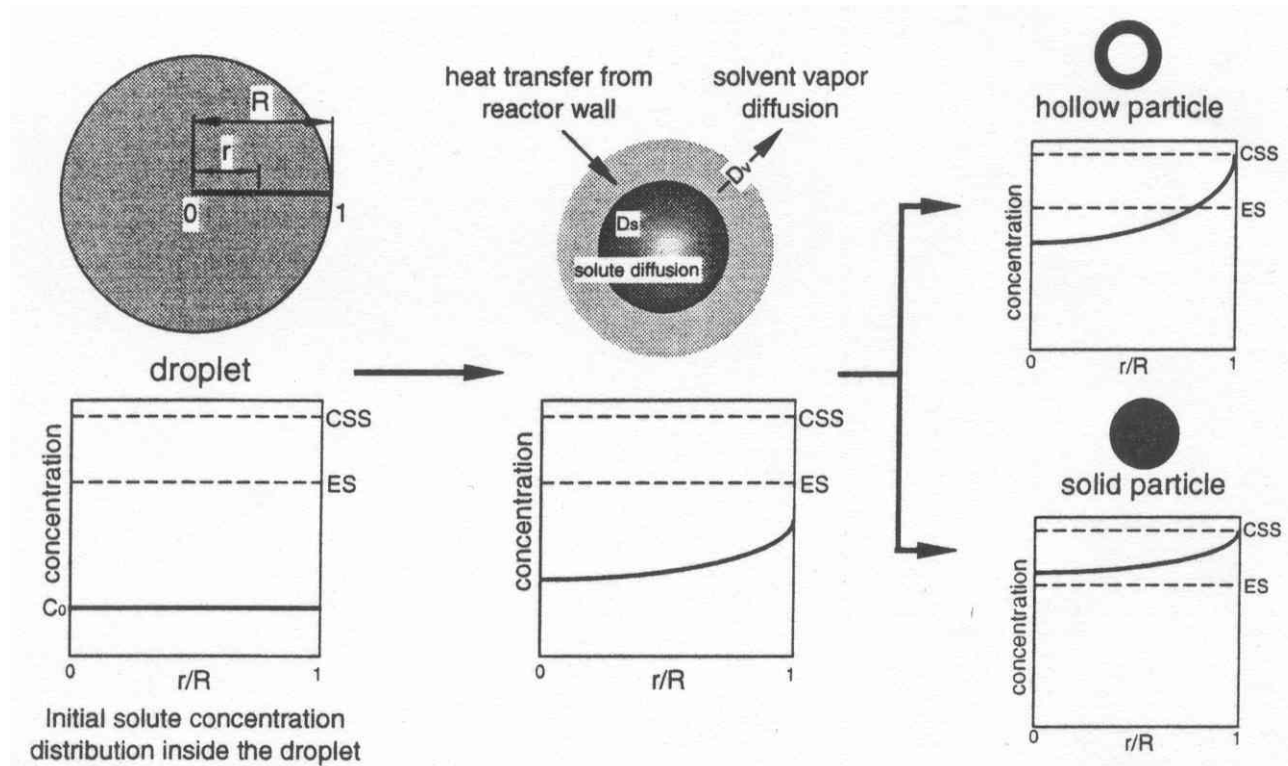


圖 53 於 1500°C 以不同製程所合成 YAG: 1% Ce<sup>3+</sup> 激發與放射光譜之比較:

(1) 固態法, (2) 溶膠-凝膠法與 (3) 噴霧乾燥法.



CSS: Critical Super Saturation concentration

ES: Equilibrium Saturation concentration

$D_v$ : Solvent vapor diffusion coefficient

$D_s$ : Solute diffusion coefficient

Solute concentration distribution  
inside the droplet  
at the time of precipitation

圖 54 中空粒子與實體粒子形成路徑之示意圖

I. W. Lenggoro, T. Hata, F. Iskandar, *J. Mate. Chem.* **15**, 733 (2000)

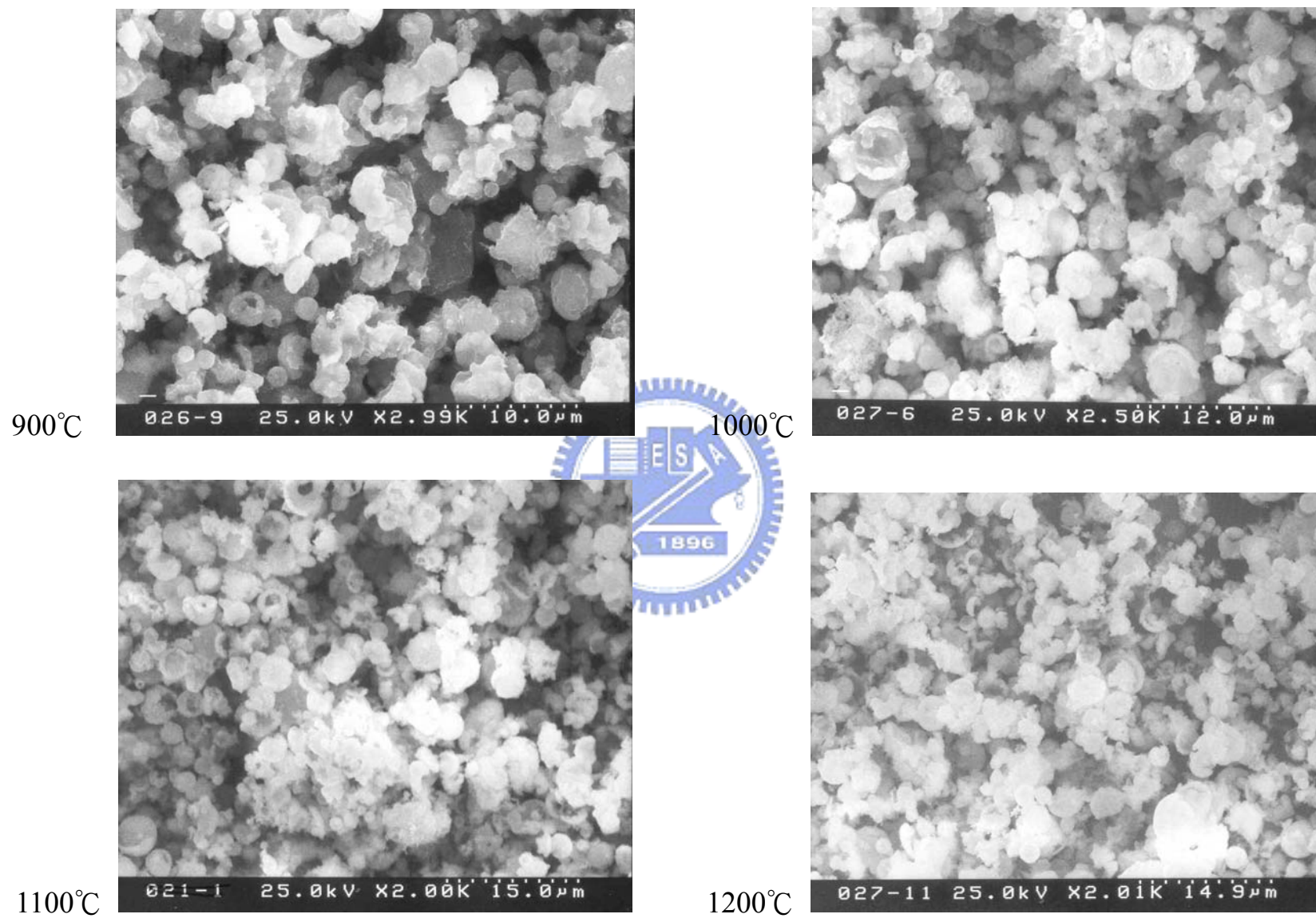


圖 55(a) 硝酸鹽(8%溶液)噴霧乾燥製程於不同溫度所合成YAG: 1% Ce<sup>3+</sup> SEM影像之比較

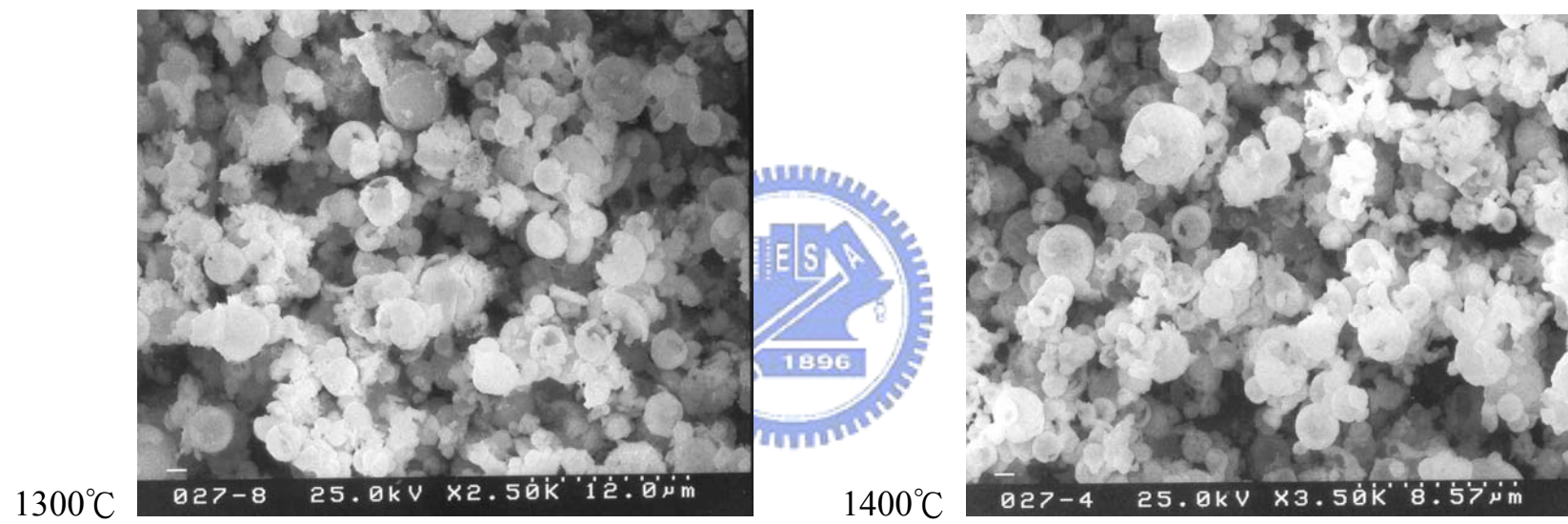


圖 55(b) 硝酸鹽(8%溶液)噴霧乾燥製程於不同溫度所合成YAG: 1% Ce<sup>3+</sup> SEM影像之比較



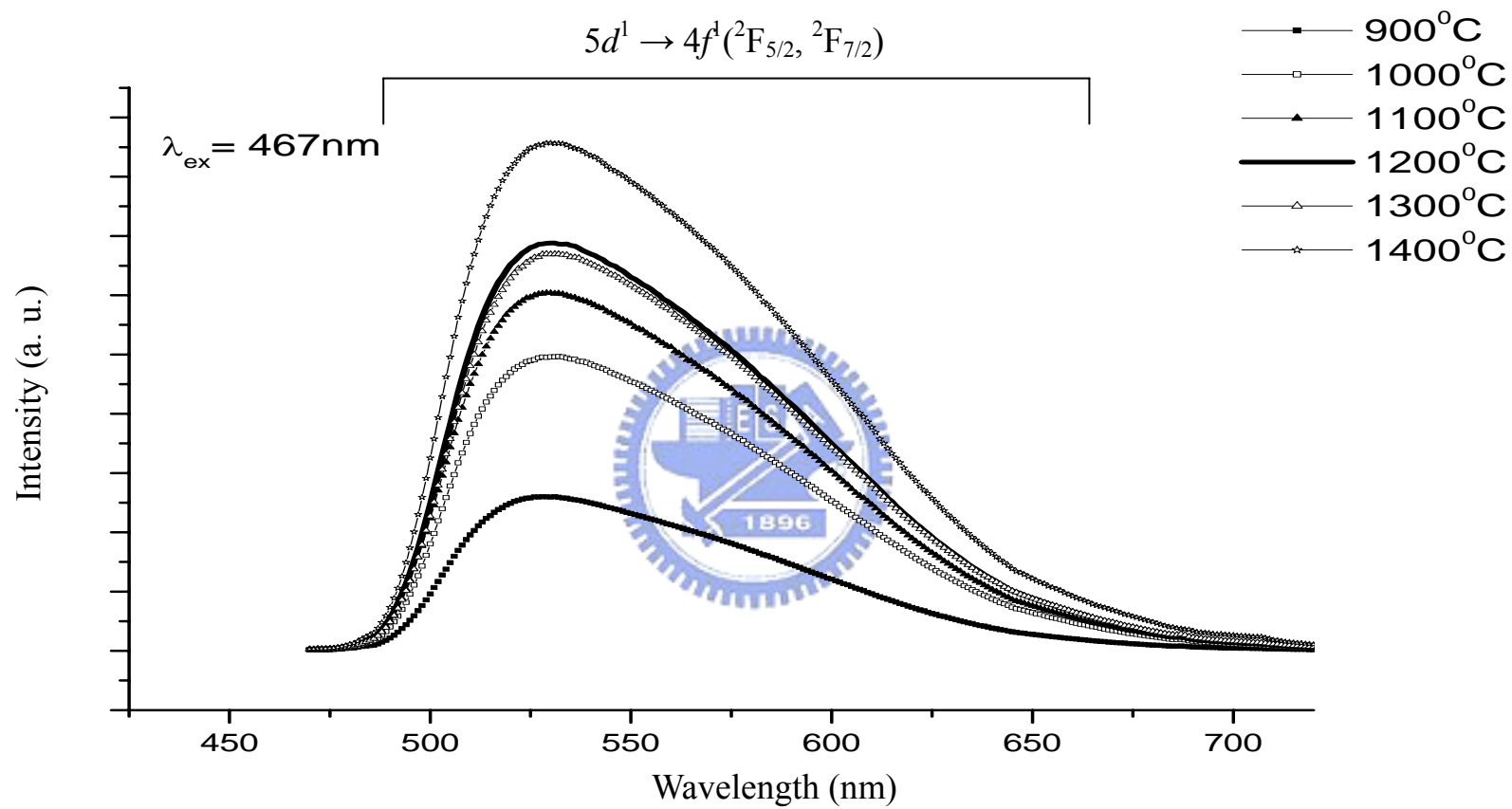


圖 56 硝酸鹽(8%溶液)噴霧乾燥製程於不同溫度所合成YAG:1%Ce<sup>3+</sup>放射光譜之比較

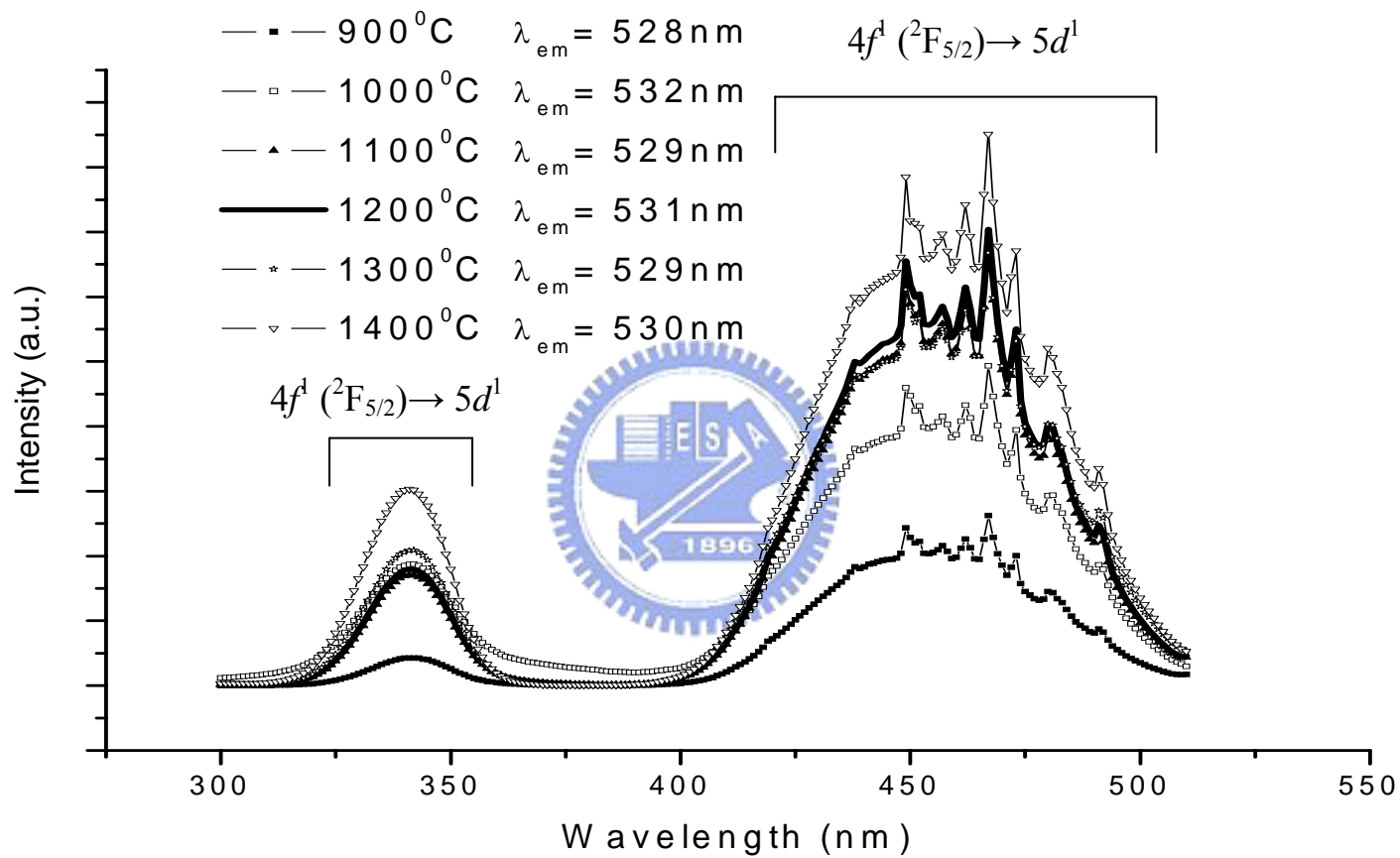


圖 57 硝酸鹽(8%溶液)噴霧乾燥製程於不同溫度所合成YAG: 1% Ce<sup>3+</sup> 激發光譜之比較

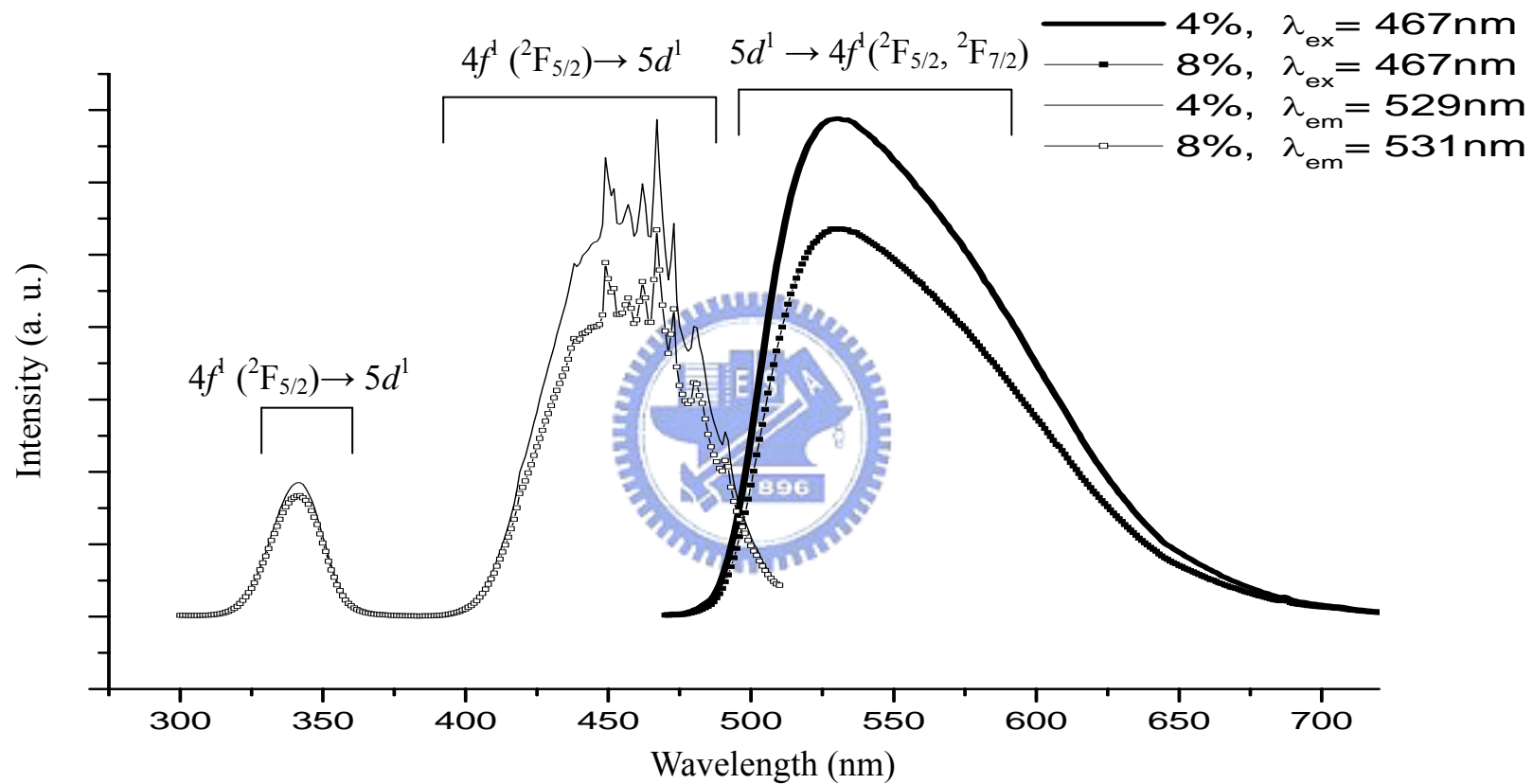


圖 58 不同溶液濃度之硝酸鹽噴霧乾燥製程於 1200°C 所合成 YAG:1% Ce<sup>3+</sup> 激發與放射光譜之比較

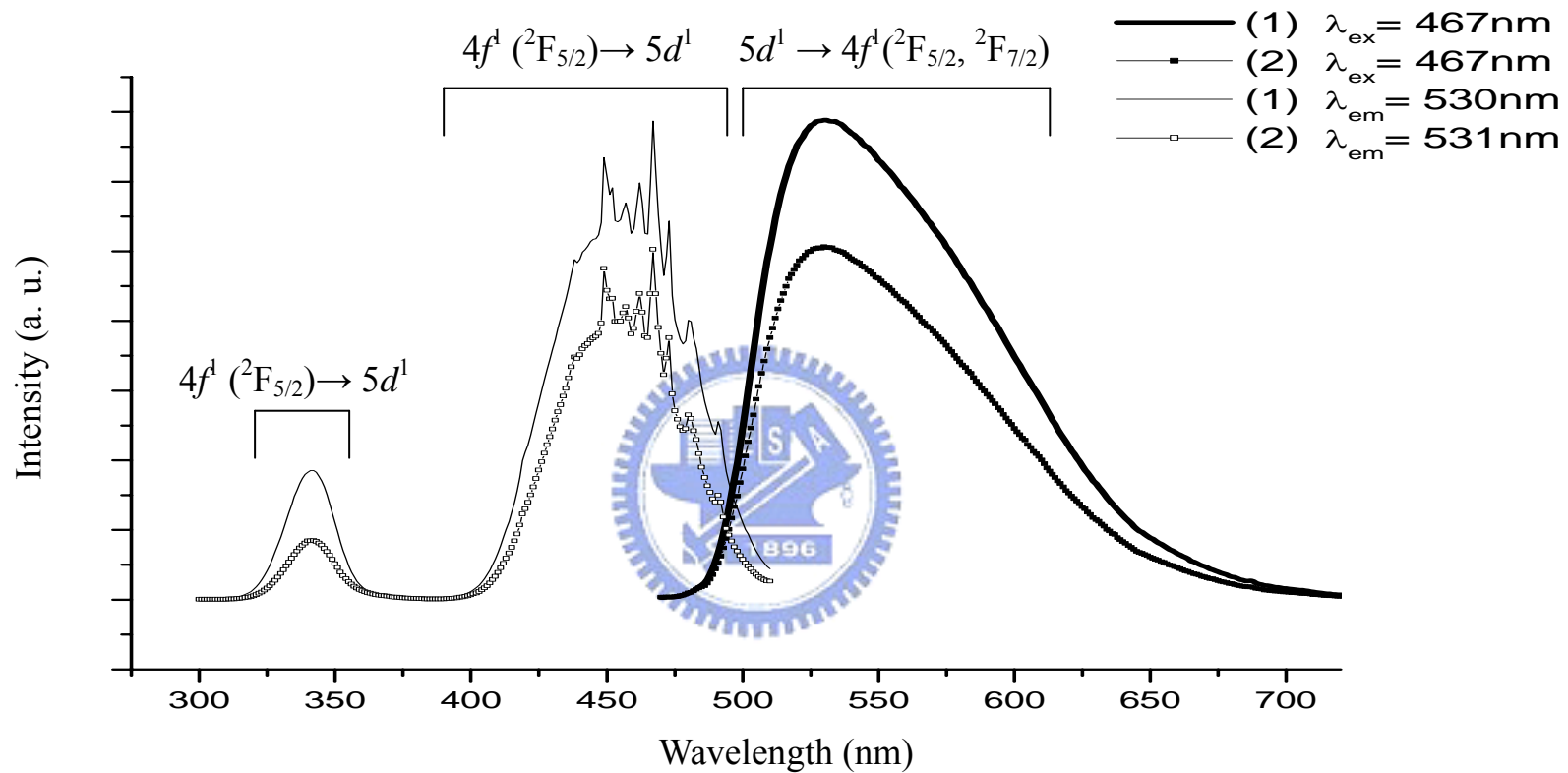


圖 59 噴霧乾燥製程前驅物效應(4%溶液)於 1200°C 合成 YAG:1% Ce<sup>3+</sup> 激發與放射光譜之比較:  
(1)醋酸鹽(或乙醯丙酮鹽)與(2)硝酸鹽.