

CVD 先驅物乙醯丙酮化鋅熱化學之研究

A Study on the Thermochemistry of CVD Precursor, Zinc Acetylacetonate

張宇能、黃玉成、李承峰、吳承璋

龍華科技大學化工與材料工程所

Graduate School of Chemical and Materials Engineering,

LungHwa University of Science and Technology

CVD 先驅物中，乙醯丙酮金屬錯合物(metal β diketonate complex)是常用為鍍覆過渡金屬及氧化物膜的半導體原料。本研究使用示差掃描熱卡計(DSC)，及程控加溫偏光顯微鏡(POM)交差比對分析 CVD 先驅物乙醯丙酮化鋅(zinc acetylacetonate)受熱昇華及分解的現象。DSC 顯示乙醯丙酮化鋅於 100°C 有三個吸熱峰，於 250°C 有一放熱峰。由 DSC 圖初判有矛盾之處，若乙醯丙酮化鋅在 90-120°C 昇華，則 250°C 的放熱峰從何來。由偏光顯微鏡結果發現，乙醯丙酮化鋅受熱時，其實是一伴隨分離的氯化，於 40°C 至 50°C 即有微量昇華現象，但需至 90°C 至 115°C，昇華明顯加速，此物會分解成一化合物蒸氣及固態殘餘物。利用量測溫度為共同參考座標，交插比對 DSC 與偏光顯微鏡結果指出，在 DSC 出現第一吸熱峰溫度時，乙醯丙酮化鋅可能受熱發生分解變化：第一產物為可重覆汽化凝結者，其蒸汽即是附於上蓋玻片，出現液珠，結晶，結晶再消失等現象者；第二產物為一難汽化之固態殘餘物，即為 POM 結束後在下蓋玻片之殘餘物。第二產物亦即對 DSC 所見放熱峰所貢獻者。

關鍵字：乙醯丙酮化鋅、DSC

報告型式：☐口頭 ☐海報 ☒皆可

是否參加學生壁報論文競賽：☐是 ☒否