

# 鑽石薄膜沈積參數及電子元件之特性分析

楊智宏、李世鴻

E-mail: 8515741@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

鑽石是一種寬能帶隙的半導體，由於具有獨特且優異的物理性質，使得鑽石薄膜成為適合高溫及高功率電子元件應用的一種前瞻性材料。由於鑽石物性在高溫時可能會衰減，因此，須經由實際量測鑽石薄膜電子元件在高溫時的特性，以評估其高溫時應用之可行性。鑽石薄膜電子元件的廣泛應用，需要對鑽石薄膜材料性質，及電子元件特性，作深入的研究探討。有鑑於此，本論文主要包含下列二部分：(1)鑽石薄膜材料性質包含結構、成分、及表面結晶形態之量測及分析。(2)鑽石薄膜電子元件特性之量測及分析，以研究鑽石薄膜電子元件之操作特性。本論文使用微波電漿化學氣相沉積法沉積鑽石薄膜，再蒸鍍金屬膜以形成歐姆接點及蕭特基二極體結構。此金屬-鑽石結構可經由量測其電壓電流關係以驗證其界面性質。經由分別量測歐姆接點及蕭特基二極體在室溫及高溫時的電性，不但可以藉此研究鑽石薄膜電子性質及其電子元件操作特性，也可評估其高溫應用之可行性，並探討鑽石薄膜電子元件之元件物理。

關鍵詞：鑽石

## 目錄

0

參考文獻

0