

鑽石特性比較表

特性	單精鑽石	鑽石薄膜	類鑽石薄膜
A 化學特性			
化學成份	C	C 及約 1at%H	C 及低於 50at%H
化學鍵結	SP ³ 共價鍵	SP ³ 共價鍵	不等量 SP ³ 及 SP ² 鍵
化學穩定性	酸、鹼、水、溶劑	酸、鹼、水、溶劑	一般皆無反應
B 物理特性			
顯微結構	立方晶體	立方晶體之單精及非單精質結構	非晶質 or 含有微晶質結構
晶格常數(A)	3.567	3.5	—
密度 (g/cm ³)	3.51	2.8	1.35~2.4
C 機械特性			
硬度 (kgf/mm ²)	> 10.000	> 9500	2000~9000
楊氏係數(N/m ²)	10 ¹²	10 ¹²	10 ¹¹
磨耗係數(空氣中)	0.1	0.1	0.7
D 熱特性			
熱傳導係數 (W/m.K)	6.21	11	4-10
熱膨脹係數(K-1)	0.8×10 ⁻⁶	—	—
E 電性			
電阻(Ω.cm)	> 10 ¹⁶	10 ¹³ ~10 ¹⁶	10 ⁸ ~10 ¹³
介電常數	11	4~6	4~9
能隙(eV)	5.45	4.0~5.4	2.0~4.5
F 光特性			
折射率 (可見光範圍)	2.42	2.38	1.8~2.3
透光性	0.225~80um	0.225~80um	0.5~50um