



83094 高雄市鳳山區和成路 473 號 1F
1F, NO.473, HECHENG RD., KAOHSIUNG, TAIWAN ZIP 83094
TEL:07-7965829 FAX:07-7965831 email:unitetek@ms21.hinet.net

Selected Properties for Ceramic Material

Property	units	AlN	Al ₂ O ₃	SiO ₂	SiO ₂	Si ₃ N ₄	h-BN
				Cryst.	Amorph		
Thermal Cond.	W/mk	130-260	20-25	14	1.3	30	20
CTE	PPM/°C	4.4	6.7-7.1	15	0.5	3.0	0
Elec. Resistivity	Ohm.cm	≥ 10 ¹⁴	10 ¹³	10 ¹⁴	10 ¹⁴⁻¹⁸	≥ 10 ¹⁴	≥ 10 ¹¹
Dielectric Constant	RT-1MHz	8.7-8.9	8.9	3.8-5.4	3.9	8.0	4.1
Density	G/cm ³	3.26	3.89	2.64	2.20	3.20	1.90
Virkers Hardness	GPa	12	20	9-11	6	15	<3
Youngs Modulus	GPa	331	345	310	73	310	43

註：以上各陶瓷材料都是以燒結後測試之數據，燒結後之緻密度會影響數據的不同，故與文獻資料會有點差異。上表是作為各陶瓷材料特性比較之用。

Properties of AlN

- ※ high thermal conductivity(良好之熱傳導性)
- ※ high electrical resistivity(良好之電絕緣性)
- ※ low thermal expansion coefficient(低之熱膨脹係數)
- ※ good mechanical strength(良好之機械強度)
- ※ good corrosion resistance(良好之抗腐蝕性)
- ※ good thermal-shock resistance(良好之抗熱衝性)

Application of AlN

填充料

- ※ 高導熱複合材料
- ※ 絕緣散熱膏
- ※ 散熱墊片
- ※ IC、LED、電晶體 ---等封裝材料
- ※ 塗料

燒結

- ※ 高功率 LED 用基板
- ※ 半導體用基板
- ※ 耐腐蝕元件
- ※ 冶金坩鍋與內襯
- ※ 半導體製程設備之 electrostatic chuck

填充級 ---

UT – AlN-5 氮化鋁粉(Aluminum Nitride Powder) spec.

Color		gray
Density(g/cm ³)		3.26
Mohs Scale of Mineral Hardness		8
Sublimes at (°C)		2450
Crystal Structure		hexagonal
Thermal Conductivity(W/Mk)	Sintered Specimen	120 ~ 170
	Composite with 20 wt% epoxy	3 ~ 7
Dielectric Constant		8.0 ~ 9.0
Resistivity(Ω -cm)		10 ¹³
Chemical Composition (wt%)	Al	66
	N	33.5
	C	<0.05
	O	<1.0
	Fe	<0.06
	Si	<0.06
Particulate Size D50		3 ~ 5 μ

