

精



陶



密



瓷

# 材料的 明日之星

栗愛綱

兼具絕緣、半導體、導體、超導體特性的精密陶瓷，因可以補足金屬或高分子材料的物性在應用時的不足之處，而被科技界看重，並將成爲材料的明日之星……。

## 高性能陶瓷才是正名

要談精密陶瓷，首先就得正名，精密陶瓷是個誤稱，它是日本人發明的英語 Fine Ceramics 的中文翻譯，英語中有 Fine Arts 這個詞，日本人就將這種新的與傳統陶瓷有別的 Ceramics 冠以 Fine。正確的名稱應該是高性能陶瓷 (High Performance Ceramics)，但叫起來不似精密陶瓷那麼響亮引人，如今已是積非成是，我們

姑且用它，以與傳統陶瓷有別。精密陶瓷是以人工製造的高純度之氧化物、氮化物、碳化物爲原料，經燒結而製成的。由於其純度高，化合物的一些物理特性就顯現出來，陶瓷不再只是絕緣物質，它亦可爲半導體、導體，甚至 Miller 與 Bednorz 更發現了高溫型的超導體也是陶瓷材料。就因它的特性是如此廣泛，應用層面自然極廣。但精密陶瓷之所以被科技界看重的原因，是因它可以補足金屬或高分子

材料的物性在應用時的不足之處。

**精密陶瓷是以人工製造的高純度氧化物、氮化物、碳化物爲原料，燒結製成。**

今日工業上機械或儀器的設計，對材料的選擇日見苛刻，常是超過了金屬或高分子材料的使用界限，因此陶瓷成爲他們選擇材料時的下一