

# 高機能先端材料の表面創製技術の開発

大学院自然科学研究科 産業創造工学専攻 先端機械システム講座

助教・久保田 章亀

URL : <http://www.mech.kumamoto-u.ac.jp/Info/lab/prec/tkgroup/index.html>

E-mail : [kubota@mech.kumamoto-u.ac.jp](mailto:kubota@mech.kumamoto-u.ac.jp)

## 高機能先端材料の高効率・高精度加工技術の開発

高機能セラミックスは、自動車、電機、光学分野など形状精度の厳しい精密部品の型用材料としての応用が期待されているが、その加工は難しく、特に表面の平滑化が技術的課題とされている。また、半導体分野でSiの代替材料として注目されているSiCは、高硬度かつ化学的に安定であるために、その難加工性が問題となっている。現在、これらの材料表面を高効率・高精度に平滑化・平坦化できる新しい加工技術の開発を進めている。

**Surface preparation technique for highly advanced materials** : To realize ultraflat and well-ordered surfaces of functional materials is highly demanded in many fields. However, conventional mechanical polishing methods cannot be applied to make such surfaces because of the nature accompanying crystallographic damages and the limitation in the reduction performance of the surface roughness. So, a novel surfacing method which involves removal mechanisms based on chemical phenomena has been needed strongly.

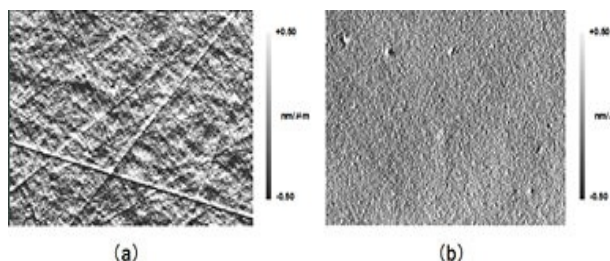


Figure 1 Optical interferometric slope images of SiC surfaces:  
(a) preprocessed surface (b) processed surface. The measurement area is  $64\ \mu\text{m} \times 48\ \mu\text{m}$ . Many scratches are totally removed.

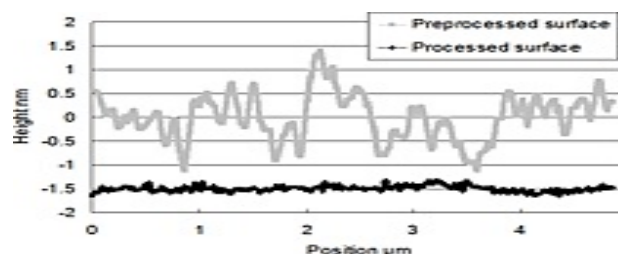


Figure 2 Cross-sectional profiles of SiC surfaces. The surface microroughness is found to be improved markedly.

[キーワード] 高機能先端材料, 表面創製