

セラミックスの表面強靱化プロセスと その製品開発

企業 / 新東バイセラックス株式会社

研究者 / 坂 公恭 (名古屋大学大学院 工学研究科 量子工学専攻 教授)



強靱化処理をしたスローアウェイチップ(窒化珪素)

噴射材を吹き付けてセラミックスを強靱化する技術を、具体的な製品ターゲットとして切削工具へ適用し、これまでのセラミックスコーティング切削工具と同等以上の耐欠損性能を有するセラミックス製切削工具の開発を目指した。対象とした切削工具は窒化珪素系スローアウェイチップである。この切削工具に強靱化処理を施し、耐欠損性試験を行って評価した。なお、破壊靱性値の改善率は2.7倍であった。耐欠損性切削試験はNC旋盤を使用して行い、被加工物(120mm×200mm)の表面に形成した溝の加工数、刃先欠けの発生有無および切削抵抗等の測定結果から、総合的に比較評価した。その結果、本技術によって、刃先に欠けがなく、セラミックスコーティング切削工具と同等以上の強靱な切削工具の製作が可能となることがわかった。