

微細部分 鏡面仕上げ

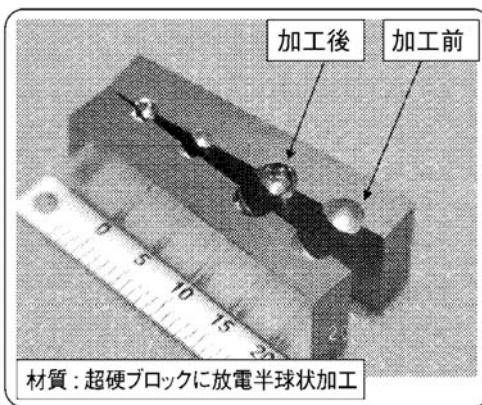
不二製作・東大発VBのASM

高分子使い噴射研磨材に弾力

跳ね返り抑え加工6倍速

不二製作所（東京都江戸川区、間瀬恵二社長、03・3686・2291）と東京大学発ベンチャーのアドバンスト・ソフトマテリアルズ（ASM、千葉県柏市、原豊社長、04・7133・6151）は、ノズルから弾力性を持つ微細研磨材を噴射して鏡面仕上げができる研磨手法を共同で実用化した。特殊な高分子の周囲に砥粒を付けた研磨材を使うため、加工対象物表面での跳ね返りと劣化の両方を抑えられる。これまでの6倍の加工速度を出せるうえ、研磨材は循環利用できる。精密金型や3次元形状コーティング面の仕上げなどに使えるという。

新研磨材「シリウス」ラスト装置専業の不二製作所が11月に発売する。2000円で、サンドブ専用装置は220万円。



シリウスZは、東大大学院新領域創成科学研究科の伊藤耕三教授が発明し、ASMで実用化したポリウレタン系の高分子「スライドリング」マテ

グの架橋点が動く分子構造を持つ。そのため、ゴムなど通常のエラストマー（弾力性素材）より変形が大きく、ゴム弾性に加え別の復元力も働く。これ

超硬材に放電加工した微細な半球にも鏡面加工が行える（不二製作所提供）

に砥粒を付けて材料表面にぶつけると、研磨材がつぶれたままで長い距離を磨け、材料から離れると元の形状に復帰する。一方、不二製作所は、位置を自由に変えられるノズルから研磨材を噴射する研磨装置「シリウス

加工機」を持つ。ただ、通常の研磨材では跳ね返ったり、つぶれて壊れたりして、微細部分の鏡面仕上げが難しかった。そこで弾力を持つ研磨材のシリウスZに対応した加工機を開発。研磨力（時間当たりの研磨量）

は通常の研磨材の6倍で、短時間で加工が行える。鉄鋼やセラミックス、樹脂といった素材にあけた直径数ミリの穴の鏡面仕上げや、各種コーティングでの微細バリ取りと鏡面化の同時処理などができるといふ。