

高効率研磨材 実用化に5年

日本が強みを持つ金型・加工業界に貢献する高効率研磨材が、材料関連の大学発ベンチャー（VB）と研磨装置専門メーカーの組み合わせで実用化された。研磨装置メーカーによるニーズ主導ですんなり共同研究は始まったが、開発途上の材料だけに実用化までに5年を要した。幅広い用途が期待される一方で、試作に苦労も多い材料の産学連携モデルとして背景を振り返る。

（編集委員・山本佳世子）

東大発VBと不二製作所

東京大学発VBのアドバンスト・ソフトマテリアルズ（ASM、千葉県柏市）と不二製作所（東京都江戸川区）は、微細研磨プラスチック法の新研磨材を共同で開発、実用化した。東大の伊藤耕三教授が発明しASMが開発した高分子を研磨材の核とし、表面に砥粒をまぶ

る。高分子は8の字型リングの架橋点が動く独特の構造のため、研磨する材料表面にぶつかるにつれ、磨きやすくなる。従来の研磨材は、磨きやすさ、磨き残し、磨き直し利用で

異なる。創業約60年の不二製作所は研磨装置専門。ノズルから研磨材を噴射する



タイプは加工装置を品ぞろえしている。羽根車では、研磨材を飛ばす他社の装

術シーズを持つ提携相手

高性能の機種開発を進める上で、不二製作所が技術

に合わせた改良などが必

国産金型の競争力向上期待

3次元形状の研磨で難しかった鏡面仕上げを実現（不二製作所提供）

位置を自由に変えられるノズルで対応できるのが特徴だ。

要で、大学ではとても無理」と、材料分野での大発明も急進したという。

それに伴い、研磨材の開発も急進したという。実はASMは別の企業と組み、ASMが開発した高分子による塗料を使った携帯電話やスピーカー振動板部材が製品として市場に出回っている。ただ、広がりには十分ではないという。それだけに、ASMを起業前から支援する東京大学エッジキャピタル（東京都文京区）の郷治友孝社長は、「中国などに押されている日本の金型業界が、今回の技術で競争力を高められるのでは」と、新しい研磨技術の市場の反応に期待している。

両者の出会いのきっかけは、よりきつかけは、より高性能の機種開発を進める上で、不二製作所が技術提携相手

を求めていたこと。「跳ね返ったりつぶれて壊れたりしない材料であれば研磨効率が上がるし、ノズルを使った微細加工の穴の鏡面仕上げが可能になる」という開発構想を温めていた同社の石橋正三取締役がインターネット上で探し当て、07年に起業2年目のASMと連携した。

ASMの原豊社長は、「材料開発は素材の配合や加工、顧客の使い勝手に合わせた改良などが必

要で、大学ではとても無理」と、材料分野での大発明も急進したという。

それに伴い、研磨材の開発も急進したという。