

シリコンウェハー^{注1}の超精密平滑研磨技術を転用した次世代型研磨剤

「Expeed® UNIACTIVE」を発売

コンパウンドの常識を覆すスピード感とポリッシュフィーリング

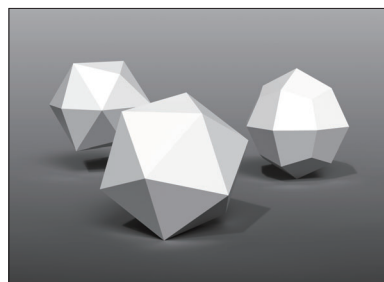
エフイートレード株式会社は、シリコンウェハーの超精密平滑研磨技術を転用した高機能研磨剤「Expeed® UNIACTIVE」の提供を開始します。本製品は、世界中のあらゆる物質の中で最も優れた平坦度を誇るシリコンウェハーの超精密平滑研磨技術を転用したサブミクロン多面体砥粒（以下SPP^{注2}と略す）を基材とする次世代型研磨剤です。ロングスローポリッシャー（RUPES、FLEXなど）でもシングルアクションポリッシャーと同等の時間で磨ける今までの常識を覆したポリッシュフィーリングを体感できます。

（注1）珪素を高純度に結晶化させたインゴットを1mm程度にスライスし、表面を鏡面に磨き上げ、世界中のあらゆる物質の中で最も高い平坦度を誇り、微細な凹凸や微粒子を限界まで排除した、超平坦・超清浄な円板で、半導体に使われる基板材料。

（注2）sub-micron polyhedral particles（サブミクロン多面体砥粒）の略。シリコンウェハーの超精密平滑研磨技術を応用し、精製過程後に均一なサブミクロン化した砥粒を多面体に成形した高機能砥粒。

■ 上市の背景

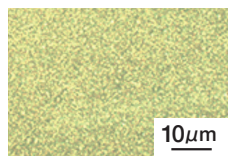
研磨とは「余計な傷をつけないこと」をコンセプトに掲げ、世界最高峰の超精密平滑研磨技術を応用したSPPを基材とする先進的なコンパウンドを開発しました。研磨の概念は傷で傷を消して目立たなくすることですが、今までのワイドレンジ研磨剤は、粒子を凝集して大きな粒子を形成し、各粒子が研磨過程の中で徐々に微細な粒子に変化していく粉碎型が主流でした。このタイプの殆どは、粒径を揃えたコンパウンドと一般的に認知されていますが、その粒子をミクロ単位で検証するとサイズや形状が不揃いであることが確認されています。そこで今回弊社は研磨剤の基剤として一般的に使用されている酸化アルミナに改めて着目し、開発を行いました。一般的な研磨剤の砥粒粒径の誤差は±100%以上に対し、本製品の砥粒粒径は精製の過程を経て $0.8\mu\text{m}$ ±20%まで均一化され、さらにその砥粒を独自の技術で形状操作をした多面体に揃えることで、より高い切削力を備えた高機能な砥粒を形成しています。このように複雑な製造工程で精製されたSPPを基材にして、研磨性能と仕上がりを両立した次世代型研磨剤の誕生に至りました。



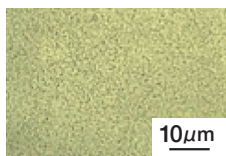
サブミクロン多面体砥粒（イメージ）

◎ Point1 精製されサブミクロン化された砥粒（SPP）

SPP

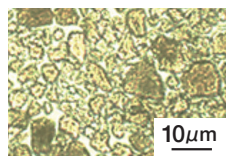


研磨前

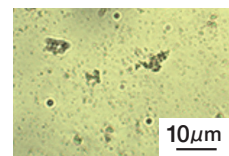


研磨後

従来の粉碎型



研磨前



研磨後

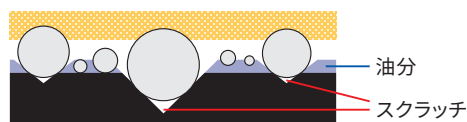
研磨粒子の圧倒的な均一性により研磨前と研磨後での粒径の変化は殆ど見られませんが、従来の粉碎型では、ミクロの単位ではこれだけのばらつきが見られます。一般的なコンパウンドでは、研磨粒子の粒径は基準値から $10\mu\text{m}$ 以上の分散幅があるのに対して、SPPの砥粒は基準値からわずか $1\mu\text{m}$ 前後の幅に収まる圧倒的な均一性を示しています。

◎ Point2 多面体成形（研磨性と仕上がりを両立する独自の粒子形状）

SPP



従来の粉碎型



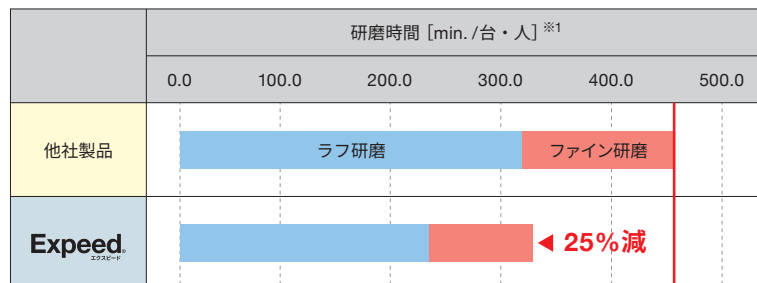
粒径の均一性だけではなく、研磨粒子の一つ一つを意図的な多面体に成形し、同一の形状に揃えることで、研磨効率の向上を図っています。

■ 製品の特徴

1. 作業時間の短縮

Expeed® UNIACTIVEは従来のシングルアクションポリッシャーはもちろん、RUPESのようなロングスローポリッシャーで作業時間に絶大な効果を発揮します。粒径が均一なSPP(サブミクロン多面体砥粒)が、余計な傷を付けることなく短時間でストレスフリーな研磨を実現します。

研磨時間グラフ(他社製品と比較)



(※1) 研磨時間はA3サイズのテストパネル結果から一台14㎡として換算。(ブツ消しプロセスへの換算は上記の1/1400)

2. スクラッチシールドなどの自己修復機能性塗料にも対応

塗装の種類を選ばない柔軟性を備え、スクラッチシールド塗装にも的確な研磨※2が行えます。

(※2) ロングスローポリッシャー使用時

3. 軽快なポリッシュフィーリング、研磨後スッキリ

余剰成分を除去した組成設計により油分残留がなく、軽やかな研磨感でスッキリと仕上がります。

	残存物のある組成		Expeed.	
拭き取り性能				
	拭き残りあり		拭き残りなし	
L値	脱脂前	脱脂後	脱脂前	脱脂後
	1.0	1.6	1.0	1.0

■ 担当部署より

シングルポリッシャーと比較してロングスローポリッシャーの研磨作業時間の長さは、カーディテyling業界における長年の課題でした。私たちはこの問題に真摯に向き合い、コンパウンドの基材に焦点を当て、ロングスローでシングルと同様の研磨時間の実現に向け取り組んできました。本製品は従来と同じ酸化アルミナの純度を高め、粒子形状も追求しているため、既存品とは似て非なるものです。新たな常識を創造できた充実感を胸に刻み、今後も探求を続けてまいります。

■ 商品概要

[容量] 500ml [粒子] 微細目～超微粒子 [粘度] 2 [液色] ホワイト [特性] ノンシリコン・ノーワックス 高品位塗装対応

2021年11月現在

FETRADE®

本件に関するお問い合わせ先 TEL:0466-50-2422 (9:00～16:00/土・日・祝日・年末年始を除く)

※鶴はエフイートレード株式会社の登録商標です。 ※Expeed商標出願中