

## 製品シリーズ

寸法	外径(mm)	～1065	
	厚さ(mm)	～250 (これ以上の厚さはセット砥石となります)	
	孔径(mm)	ご指定どおり	
標準仕様	平面研削		
	円筒研削・アンギュラー研削・内面研削		
	93DA46/60 F15VPH901W	93DA60/60 H15VPMF601W	
	93DA60/80 F15VPH901W	93DA80/80 H15VPMF601W	
	93DA80/120 F15VPH901W	93DA120/120 H15VPMF601W	
	93DA80/80 F15VPH601W	93DA60/60 H8V601W	
	93DA46/60 H15VPH901W	93DA80/80 H8V601W	
	93DA60/60 H15VPMF601W	93DA120/120 H8V601W	
	93DA80/80 H15VPMF601W	93DA60/60 J7V601W	
	成形歯車研削		
	93DA80/80 J7V601W	93DA80/80 J7V601W	
	93DA80/80 F15VPH601W	93DA120/120 J7V601W	
	91DA80/80 F15VPH601W	センタレス研削	
	創成歯車研削		
	93DA60/60 J7V901W	93DA60/60 J7V901W	
	93DA80/80 J18VPLF29/601W	93DA80/80 J7V901W	
	93DA120/120 J18VPLF29/601W	93DA120/120 J7V901W	
	ロール研削		
	93DA60/80 H15VPMF601W	93DA60/60 L6V901W	
	93DA46/60 H15VPH901W	93DA80/80 L6V901W	
93DA120/120 L6V901W	93DA120/120 L6V901W		



※仕様選定については弊社営業担当者にご相談ください。

### 表記の説明

93DA	80/80	H	15	V	PMF	601W
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
砥粒種類	粒度	結合度	組織	結合剤区分	気孔	結合剤

砥粒種類	93DA：精密成型砥粒 30% + WA砥粒 70%
粒度	WA砥粒粒度 / 精密成型砥粒粒度 (粗) - 46/60 - 60/60 - 60/80 - 80/80 - 80/120 - 120/120 - (細)
結合度	(軟) F - H - J - K - L - N (硬)
組織	8：普通組織 15：ポーラス組織
結合剤区分	V：ビトリファイドボンド
気孔	無表記：普通組織 PH：大気孔ポーラス組織 PMF：中気孔ポーラス組織
結合剤	601W：高強度ビトリファイドボンド 901W：低強度ビトリファイドボンド

※各種数値は参考値であり、保証値ではありません。

仕様および外観は、予告なく変更される事がありますので、ご了承ください。本書に記載してある事項、技術上の資料並びに動告はすべて、当社の信頼している実験に基づいていますが、その正確性若しくは完全性について絶対的な保証はしません。使用者は使用に先立って製品が自己の用途に適合するか否かを判断し、それに伴う危険と責任をすべて負うものとします。売主及び製造者の義務は不良であることが証明された製品を取り替えることだけであり、それ以外の責任は、ご容赦ください。本書に記載されていない事項若しくは動告は、売主及び製造者の役員が署名した契約書によらない限り当社は責任を負いません。

3M、キュービトロン、CUBITRONは3M社の商標です。



スリーエム ジャパン株式会社  
研磨材製品事業部  
<http://www.mmm.co.jp/asd/>

Please Recycle. Printed in Japan.  
© 3M 2017. All Rights Reserved.

PGG-004-C(0317)

### カスタマーコールセンター

製品のお問い合わせはナビダイヤルで  
**0570-011-211**  
8:45～17:15 / 月～金 (土日祝年末年始は除く)  
全国どこからでも市内料金でご利用いただけます

**3M** Science.  
Applied to Life.™

# 3M™ キュービトロン™ II 研削砥石

より高精度に、より高能率な研削を。

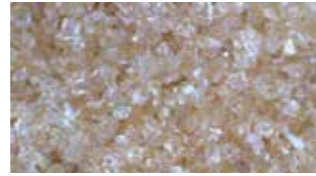
**CUBITRON™ II**



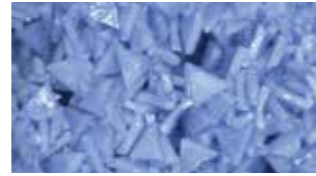
# 生産性の向上やコストダウンに寄与します。

## 3M™ キュービトン™ II 研削砥石とは

3Mの基幹技術【マイクロレプリケーションテクノロジー（高精度表面技術）】を応用した精密成型砥粒を用いたセラミック砥石です。大幅な生産性向上、工具費の削減、ワーク品質の向上や安定化に貢献します。



従来砥石（粉砕型砥粒使用）



キュービトン™ II 砥石（精密成型砥粒使用）

## キュービトン™ II 砥石の研削特性

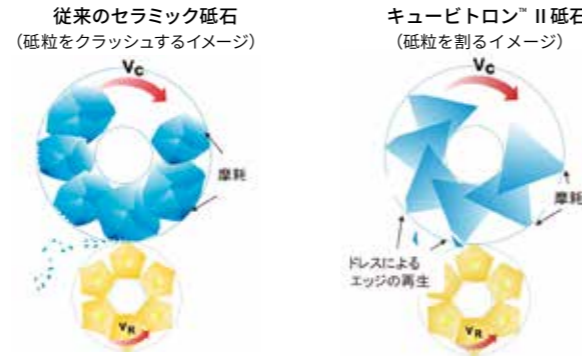
従来砥石に比べ、ワークへの貫入力が高く、研削熱の発生を抑制します。これによってより深い切込みや高速送りが可能となります。



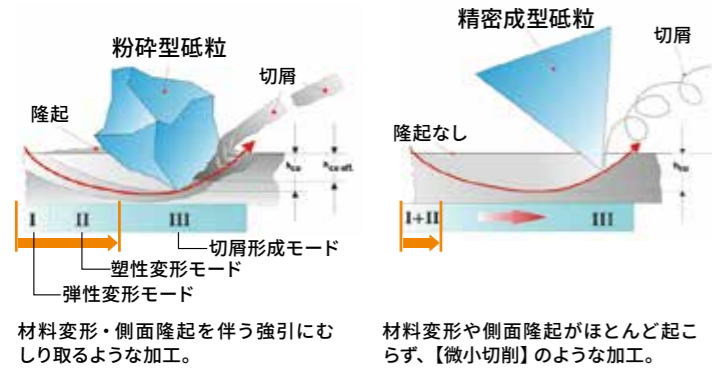
## キュービトン™ II 砥石のドレス特性

セラミック砥粒の弱点と言われたドレス特性も改善しました。トライアングルの平坦面からエッジを再生して切れ味を回復し、ドレスサ摩耗も軽減します。

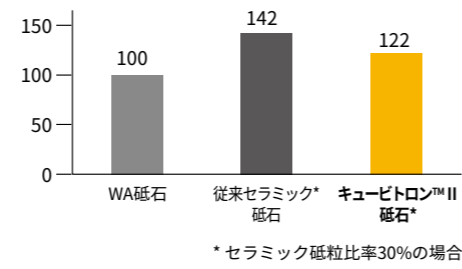
### ドレッシングメカニズム比較



### 研削メカニズム比較



### ドレスサ摩耗量比較（指数）



## 研削工程における課題解決へ

- 研削工程が製造ラインのボトルネック。
- 納期問題が発生。労務管理が問題。
- 設備更新、集約が必要。

### 従来はできなかった高能率研削の実現

ボトルネック工程の解消、生産量アップ対策、設備投資/更新の抑制 など

- 工具費（砥石、ドレスサ等）が高む。
- 段取り時間が長い。
- 産廃削減が課題。

### ドレス量の削減による工具寿命の延長

砥石およびドレスサコストの圧縮、ダウンタイムの短縮、産廃コストの削減 など

- 目詰まりが多く、頻繁にドレスしている。
- ワークごとの砥石交換が面倒。
- 加工が難しいワークが増えてきた。

### 多様なワーク材質や難削材に対する高い汎用性

砥石交換頻度の削減、砥石在庫数の削減、難削材の高能率加工 など

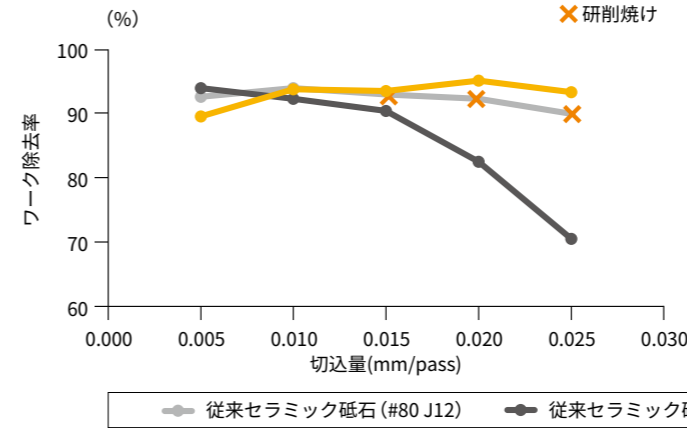
- ワークの寸法公差に入りにくい。
- 修正加工が多くて困っている。
- もっと部品精度を上げたい。

### ワーク精度の向上（細軸円筒、長軸内研、薄板平研等）

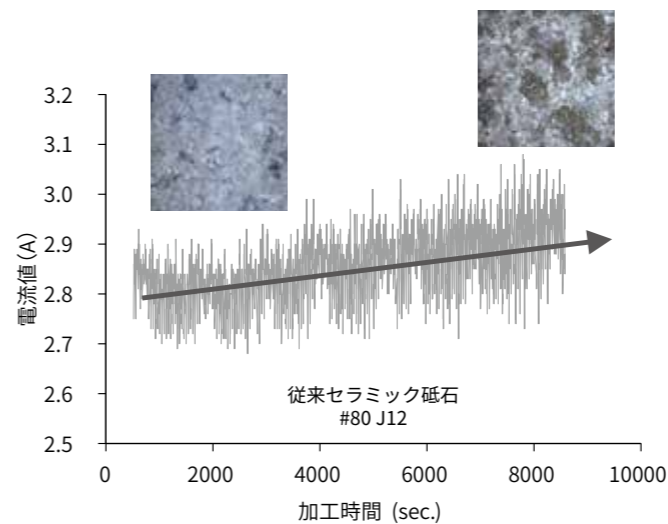
品質改善による競争力の強化、修正加工の削減 など

## 研削事例

研削方式	湿式平面トラバース研削（ステップ方式）
ワーク	S50C 焼入材, 硬度HRC 60
ワーク寸法	L200mm × W50mm × T20mm
砥石寸法、形状	255 × 10 × 50.8, 38号, U5mm
砥石周速度	33m/s
ワーク速度	15m/min
ステップ量	4mm
総切込量	0.20mm



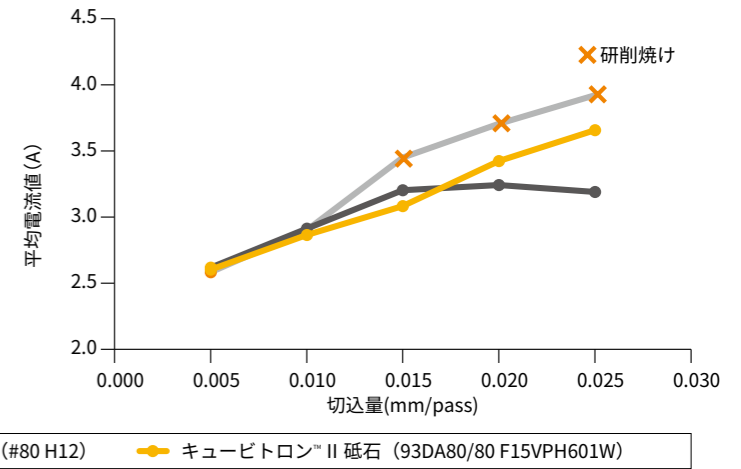
研削方式	湿式平面トラバース研削（ステップ方式）
ワーク	S50C 生材
ワーク寸法	L200mm × W50mm × T20mm
砥石寸法、形状	255 × 10 × 50.8, 38号, U5mm
砥石周速度	33m/s
ワーク速度	15m/min
ステップ量	4mm
切込量	0.010mm/pass
総切込量	2.0mm



## 焼入材研削

- 従来セラミック砥石は深い切込になると除去率の低下（異常脱落）または研削焼けを起こしている（正常研削ができる最大切込は 10 μ m/pass）。
- キュービトン™ II 砥石は深い切込でも研削焼けがなく、高い除去率を維持している（正常研削ができる最大切込は 25 μ m/pass）。

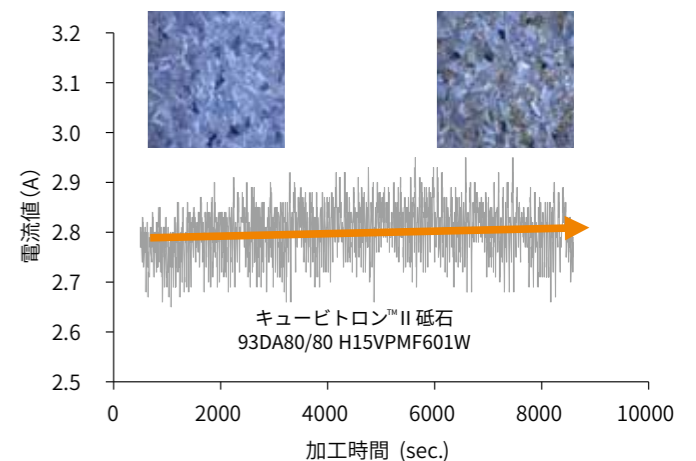
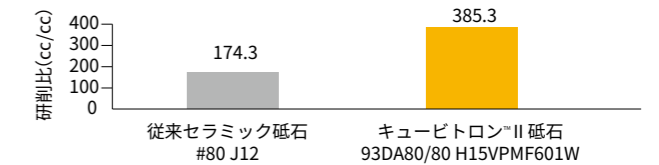
### 研削時間の短縮。



## 生材研削

- キュービトン™ II 砥石は従来セラミック砥石に比べ目詰まりしにくく、切れ味が持続している。
- キュービトン™ II 砥石は従来セラミック砥石に比べ耐摩耗性が高く、形状保持性に優れている。

### ドレスインターバルの延長。



※上記グラフは当社実験結果に基づく参考データであり保証値ではありません。