



〔著者〕 大山 紘史  
工業機材事業本部 技術本部 商品開発部  
ピトリファイドグループ

研削焼け

ドレッサ寿命

ドレスインターバル向上

タフ

# 従来的一般A系砥石よりも 良い砥石を使いたいが できるだけコストを抑えたい



こんな悩みにはこの製品



## 一般A系砥粒最大の タフさを有する TA砥粒を用いた強み ライフキング



TA砥粒と砥粒の保持力に優れる専用ボンドを組み合わせることで、砥石の長寿命化を実現しながら、一般的な高寿命砥石で懸念されるドレス性にも優れる特長を兼ね備えた“ライフキング”を開発しました。

### 一般砥粒とセラミック砥粒 それぞれの悩み

アルミナを主成分とするA系砥粒\*を用いた研削砥石は、一般に鉄系材料を研削するために使用されます。昨今、金属材料の進化とともに難削材が増え、さらに加工能率や仕上面品質の高度化が進んだことから、研削砥石は、より高性能な砥粒を用いたものが求められています。

現在、A系砥粒の中で最も高性能とされているものはセラミック砥粒（セラミック砥粒の詳細はP.37を参照）です。セラミック砥粒を使用した研削砥石は、他のA系砥粒を使用したときと比べて、大幅な切れ味向上ができ、かつ砥石摩耗量も少なく非常に優れています。しかしながら、セラミック砥粒では、お客様のコストメリットを出せないような場合には、WA砥粒やSH等の単結晶砥粒のような一般A系砥粒をご使用頂くこともあります。しかし、高研

削能率下は、従来の一般A系砥粒にとって過酷な状態であり、切れ味が維持しにくいので、研削焼けや面品位の悪化が起こり、ドレスが頻繁になります。よって、高研削能率下では、一般A系砥粒を使用した研削砥石においても切れ味が長く維持できる、よりタフな砥粒を用いた研削砥石が必要となります。

## 市場対応型研削砥石 ライフキングの誕生

ノリタケは一般A系砥粒の中で最もタフな「TA砥粒」と砥粒の保持力に優れる専用新ビトリファイドボンド（結合剤）「VLK1」を組み合わせた研削砥石「ライフキング」の製品化に成功しました。ライフキングは、従来の単結晶砥粒を用いた研削砥石に比べて切れ味の持続性が良く、研削性能に優れた研削砥石です。

TA砥粒のタフネスを図1に示します。タフネスとは砥粒のタフ\*さを表しており、数値が大きいほどタフで耐摩耗性に優れる特性を意味します。ノリタケで使用している代表的なWA砥粒や単結晶砥粒SHと比較すると、TA砥粒はタフネス値が大きく上回り、耐摩耗性に優れた砥粒であることがわかります。

続いてライフキングによってもたらされる期待効果を解説します。

## ドレス間隔の延長

ドレス間隔延長の有効性を検証した試験条件を表1に、結果を図2、3に示します。図2は一般A系砥粒として代表的な、WA砥粒、SH砥粒を使用したV35砥石と、ライフキング(TA-VLK1)の研削性能位置を示しています。

表1 試験条件

研削砥石	
寸法	φ405×t25×φ127mm
スペック	TA-VLK1 ライフキング
	WA-V35
	SH-V35

ドレス条件

ドレスサ	0.8LLドレスサ
ドレスリード*	0.6mm/r.o.w
切込み量	φ20μm/pass×5pass

研削条件

機械	円筒研削盤
研削方式	円筒研削(プランジ)
ワーク	SCM435 φ50×T10mm(焼入 HRC48)
砥石周速度	60m/s
ワーク周速度	0.15m/s
研削能率*	2mm <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup> ・s
スパークアウト	10回転
研削液	水溶性:SEC-700(×50)

図1 砥粒のタフネス値

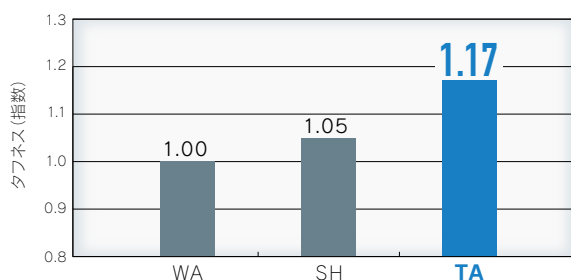


図2 砥石の研削性能位置

