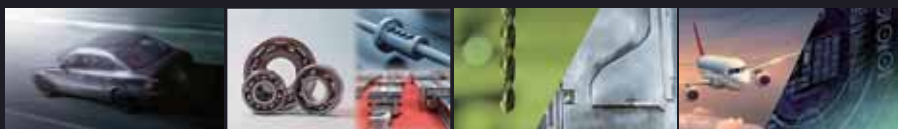


ダイヤモンド・CBN ホイール
ダイヤモンドドレッサ
製品技術資料



株式会社 ジェイテクト グラインディング ツール
JTEKT GRINDING TOOLS CORPORATION

きらめく発想と技術で 優れた改善を 「提案と創造」。

1975年の設立以来、当社はダイヤモンドロータリードレッサ及び
CBNホイールの専門メーカーとして、世界に羽ばたいてきました。
不変のテーマは『提案と創造』。

そして「謙虚であれ、そこに、正しい情報が集まる。」

「常に、課題を持て、新しい発想が必ず生まれる。」という信念のもと、
素材特性を生かした製品や技術開発、超精密加工や新分野開拓に
挑んできました。

そして、現在は電子半導体、航空宇宙関連にも分野を拡大しています。

これからも私たちは、ダイヤモンドのようにきらめく発想と技術を
持った企業を目指し、自らを磨き続けていきます。



今日を見つめる、
未来を見据える、
明日への技術。

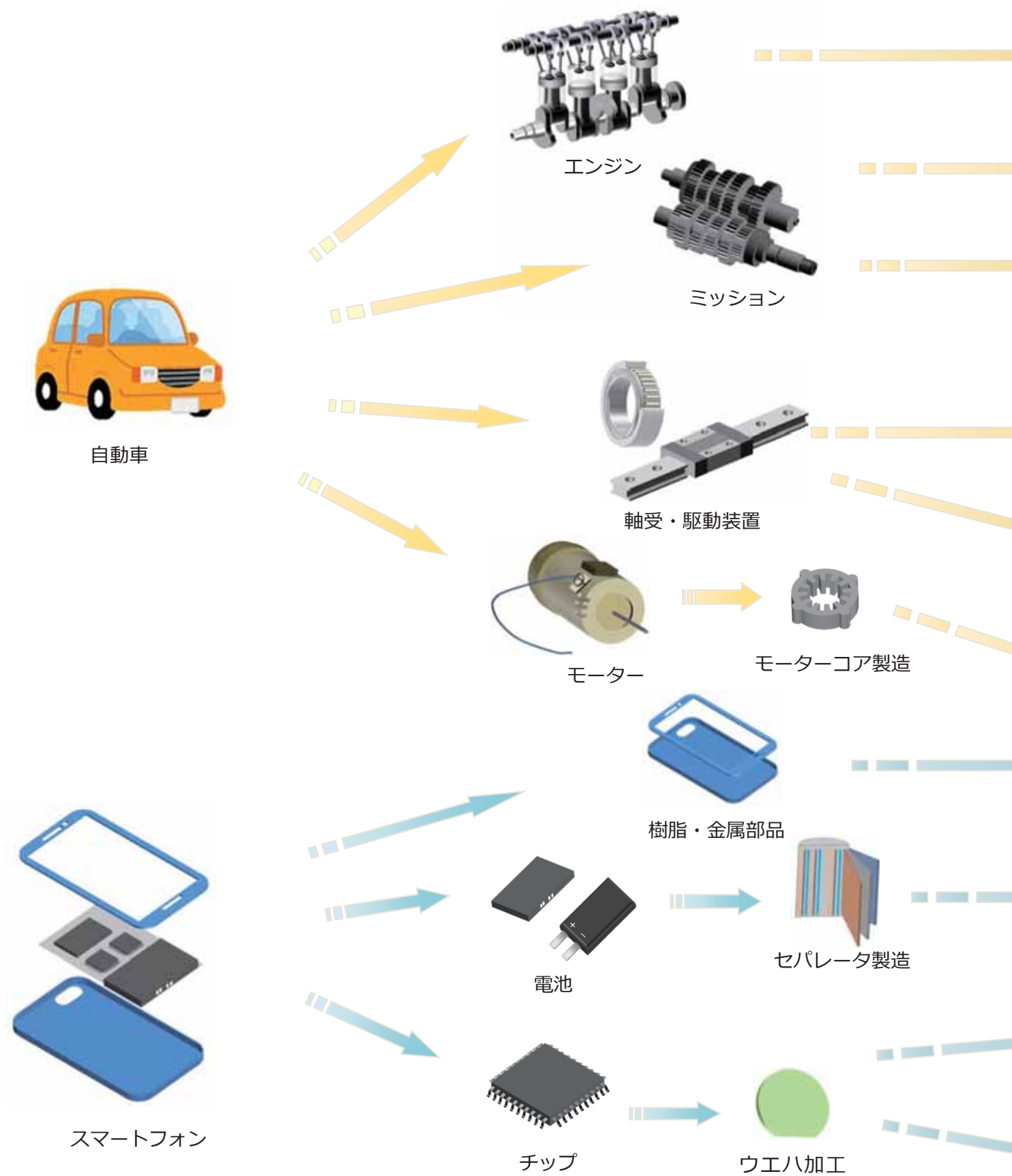


当社はダイヤモンド・CBNの特性、研削加工の理解を追い求めることで、お客様の満足を追求する、改善活動のプロフェッショナル集団です。

製品を販売するだけでなく、お客様環境にあわせた研削条件の提案や、研削加工を熟知した技術集団によるサービスを行います。

また、自動車分野との取引で学んだ品質の重要性を、生産のプロセスやシステムの改善で応え、安定した品質の製品を提供します。

当社製品はこんなところで貢献します





カム・クランクシャフト



シャフト (ミッション、CVT)



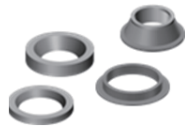
P. 5,6 ビトリファイドホイール



ギヤ



P.7 UPドレッサプレミアム
歯車研削用電着ドレッサ



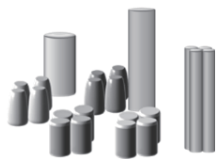
外輪・内輪



P.8 ガイアール iBG7
両頭平面研削用レジソホイール



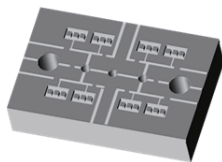
P.13 ダイヤモンドロータリドレッサ
電鑄・焼結



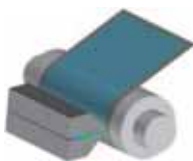
ころ・ニードル



P.9 センタレス
レジソ・ビトリファイドホイール



金型



ダイ・ロール



P. 10 テラメイトシリーズ
レジソボンドホイール



チャック・セラミックス治具



ウエハ



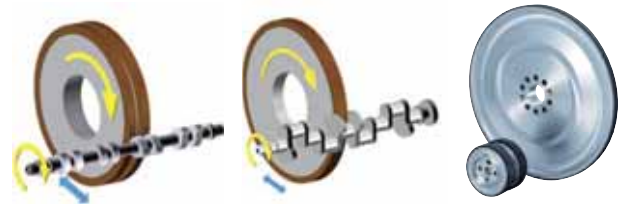
ウエハ加工用ホイール

製品紹介

自動車輸送機器分野

ビトリファイドCBNホイール 『削楽～SAKURA～』

国内外の自動車メーカーのカム・クランク研削等で活躍。
ツルーイング直後も切れ味向上で
加工精度・品位向上にお応えします。

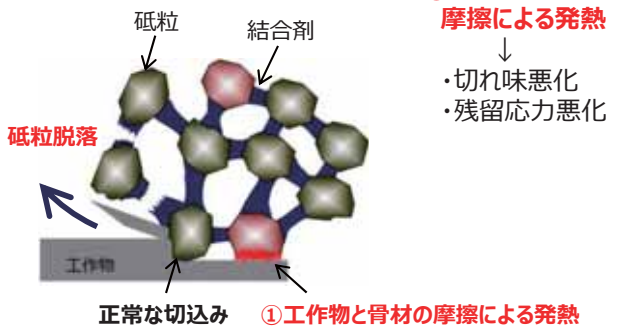


困りごと

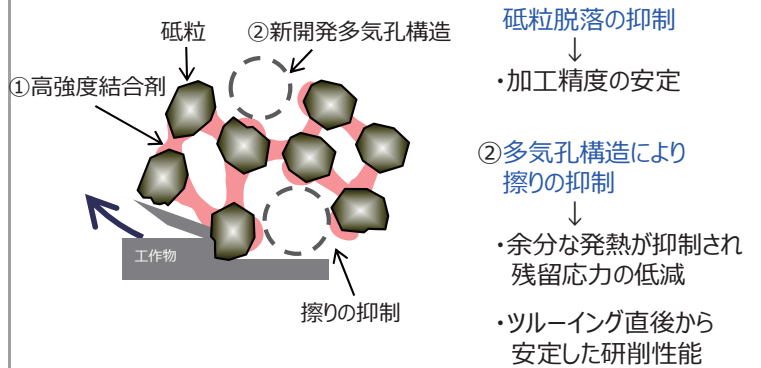
- ①加工精度が安定しない。
- ②工作物残留応力が高い。

特徴

従来品



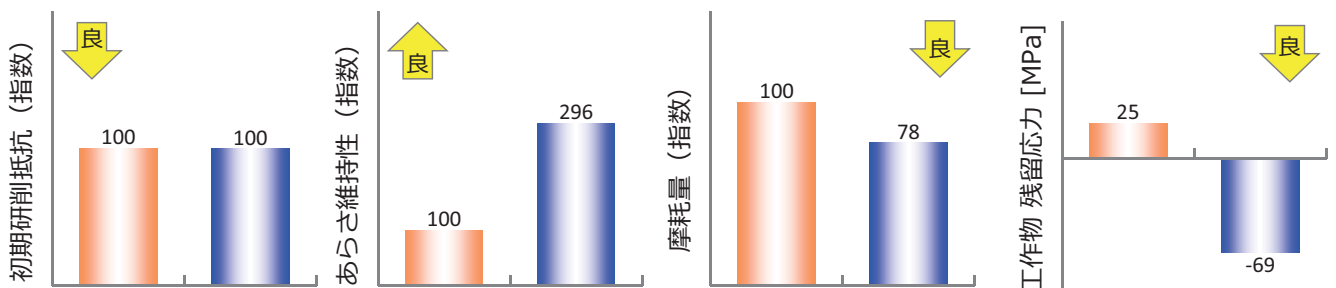
削楽～SAKURA～



効果

“あらか維持性” “寿命” “残留応力”を改善

■ : 従来品 ■ : 削楽～SAKURA～



製品紹介

自動車輸送機器分野

ビトリファイドCBNホイール 製品ラインナップ

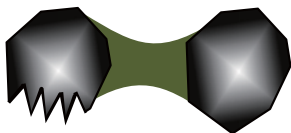
お客様の多種多様な困りごとに対応するため、
様々なホイールをラインナップ。



チルカム用ビトリファイドCBNホイール

- 困りごと： ①加工精度が安定しない。
②寿命が短い。

● 特徴

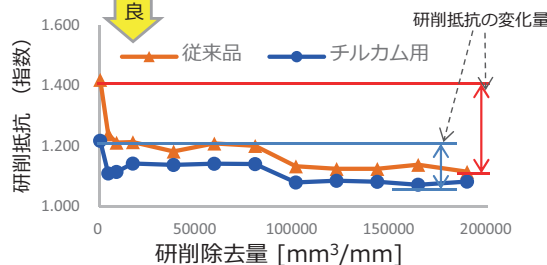


砥粒が細かく破碎する

● 効果

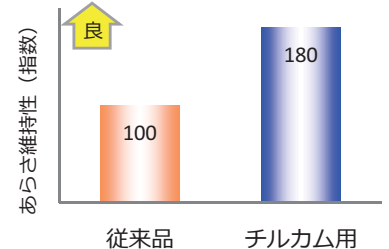
研削抵抗の変化量48%低減

加工精度の安定



粗さ維持性1.8倍

ツレーイングインターバル
延長 (寿命向上)

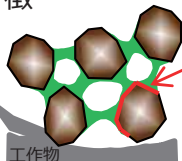


ビトリファイドCBNホイール『タフシリーズ』

ビトリファイドCBNホイール『タフプレミアムII』

- 困りごと： ①あらさ維持性が悪く、
ツレーイングインターバルが短い。

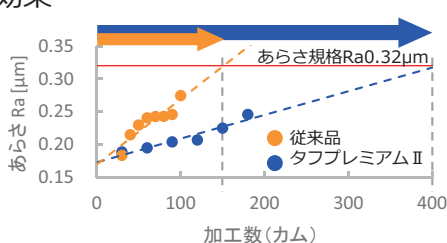
● 特徴



● 砥粒との濡れ性UPした
高強度結合剤

少ない結合剤で気孔増と
砥粒保持力向上を両立

● 効果



ツレーイング
インターバル2.6倍

寿命延長

ダイヤモンドツルア『タフTi』

- 困りごと： ①寿命が短い。

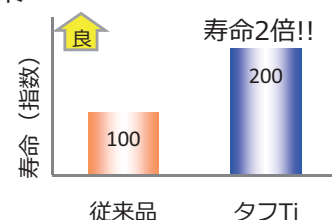
● 特徴



高強度結合剤により
ダイヤモンド砥粒脱落を抑制

高強度
結合剤
ダイヤ

● 効果

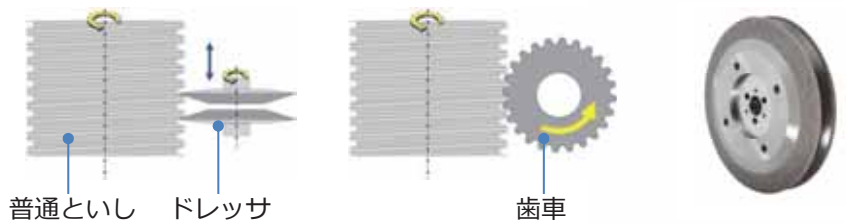


製品紹介

自動車輸送機器分野

歯車研削用電着ダイヤモンドドレスサ 『UPドレスサプレミアム』

ギアの高精度加工で活躍。
高精度なドレスサで
長寿命かつ安定した品質を
提供します。

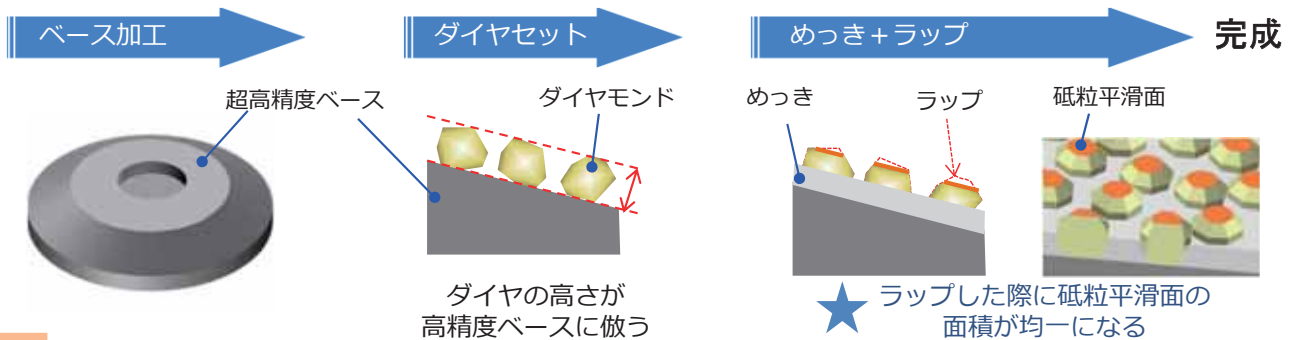


困りごと

- ①寿命が短い。(うねりが発生する)
- ②歯車を高精度化したい。
- ③ドレスサ購入の価格・納期・対応を改善したい。

特徴

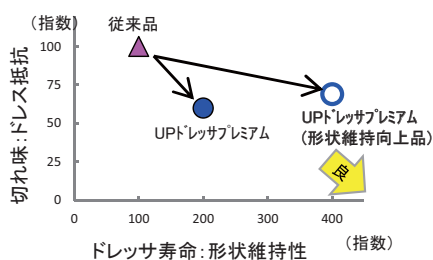
ベースの高精度化による歯車品質の向上とドレスサ寿命の延長



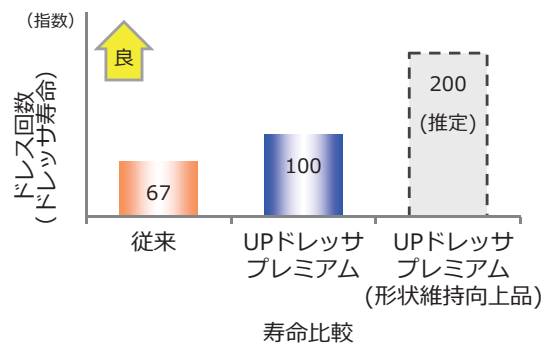
効果

- ★ 砥粒平滑面の面積が均一
- ▶ 砥粒への負荷が均等に分散
- ▶ ・偏摩耗の抑制 (うねりの抑制 + 寿命延長)

めっき量とラップ量の調整により
お客様のニーズにお応えします



改善事例：UPドレスサプレミアム

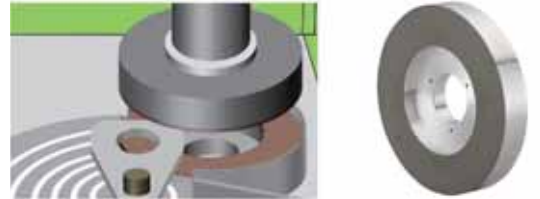


製品紹介

機械部品

両頭平面研削向け レジンCBNホイール 『ガイアールi BG7』

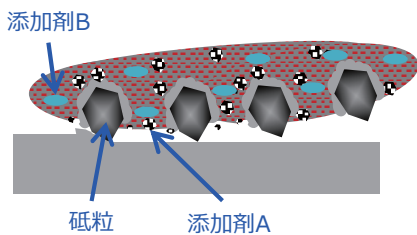
軸受等機械部品で活躍。
 鋳鉄から焼結生材まで長寿命な加工が
 実現できます。



困りごと

- ① 摩耗量・研削抵抗が高く工作物品質が安定しない。

特徴



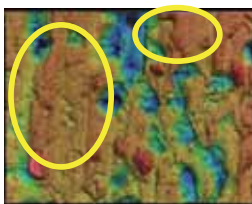
結合剤

- ・ 添加剤Aにより結合剤の後退を促進。
- ・ 添加剤Bにより砥粒保持力の向上、
 また結合剤の耐熱性を向上し熱劣化の抑制。

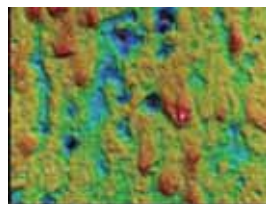
砥粒

- ・ 高靱性砥粒による砥粒摩耗抑制
- ・ 形状変更による砥粒保持力向上

効果



従来品



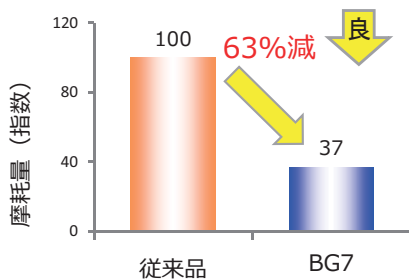
BG7

○ : 擦り

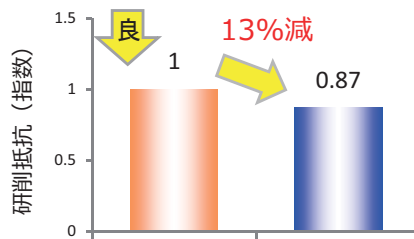
結合剤の後退及び砥粒保持力の向上により、
 工作物との擦りを抑制し切れ味向上。

擦り及び熱劣化の抑制により寿命延長。

焼結生材加工事例



研削比比較



切れ味比較

※ 焼結生材他、鉄系焼き入れ・生材、鋳鉄生材 等対応

製品紹介

機械部品

センタレスホイール『タフプレミアムII & ガイアールiBG6』

軸受ころ等機械部品で活躍。
ツルringインターバル向上による
生産性改善でお応えします。



困りごと

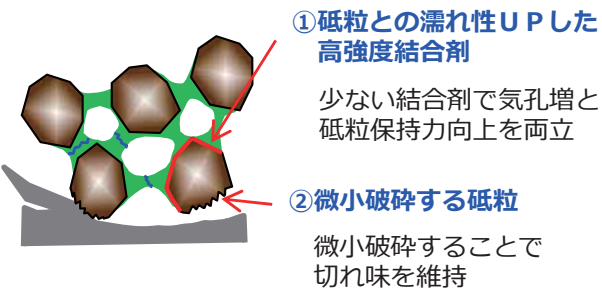
①ツルringインターバルが短く、生産性が上げられない。

特徴

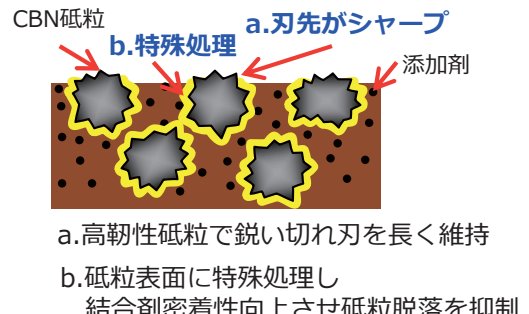
切れ味良好なビトリファイドボンドタイプ、長寿命なレジンボンドタイプの2種をラインナップ

ビトリファイドCBNホイール『タフプレミアムII』

レジンCBNホイール『ガイアールiBG6』



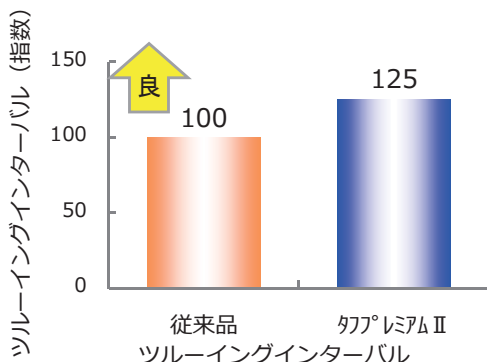
良好な切れ味維持性で
ツルringインターバル向上



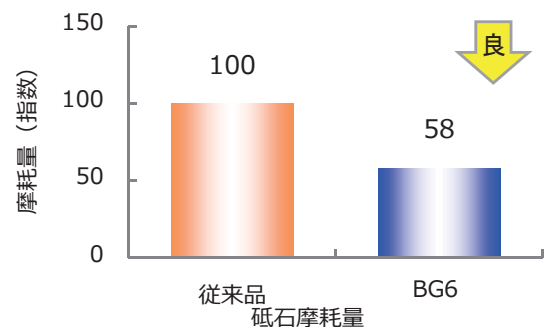
形状維持性が高く、寿命向上

効果

タフプレミアムII



ガイアールiBG6



製品紹介

機械部品 / 工具・金型 / 電子半導体

レジンホイール 『テラメイトシリーズ』

高い汎用性で金型から半導体治具用セラミックスまで様々な加工で活躍
切れ味抜群で生産性、加工精度向上にお応えします。



困りごと

- ①様々な材種に対応可能な汎用性が欲しい。
- ②加工能率を上げ生産性を向上させたい。

特徴

メタルの寿命とレジンの切れ味を両立したレジンボンド

従来

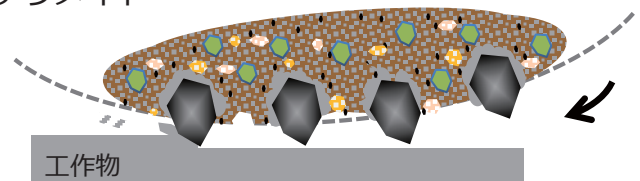


1. 砥粒が逃げる
2. 砥粒の突出し量が減少
3. 結合剤が擦って発熱
4. 結合剤（樹脂）が熱劣化
5. 砥粒が保持できなくなり、砥粒脱落

切れ味悪化

短寿命

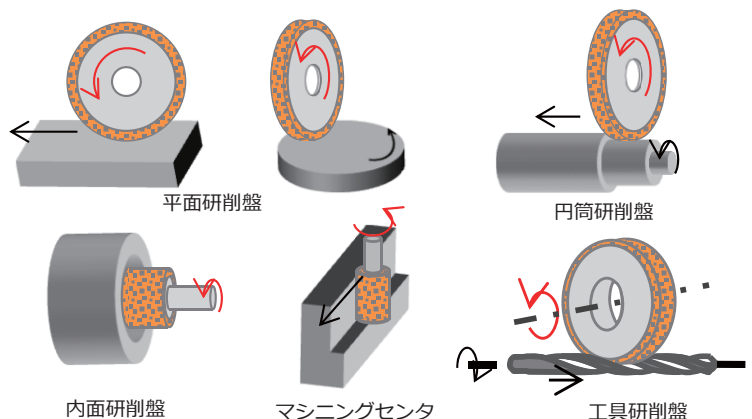
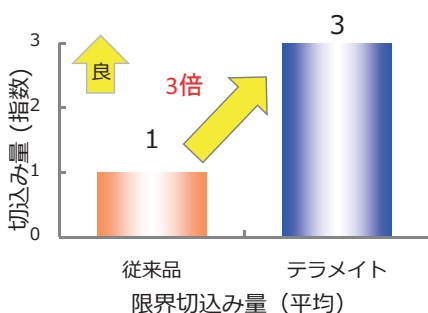
テラメイト



- 結合剤のヤング率向上
砥粒の逃げ抑制し、突出し量を維持。
結合剤の擦り、目詰まりを抑制。
- 添加剤脱落による結合剤の後退
ヤング率の高い結合剤の後退を促進
- 砥粒保持力の向上、耐熱性向上
結合剤劣化による砥粒脱落を防ぐ

効果

- 適応工作物材質
 - ・ダイス鋼 ・炭素鋼 ・ステンレス鋼
 - ・超硬合金 ・耐熱合金
 - ・セラミックス SiC, Al₂O₃, SiAlON, ZrO₂
(炭化ケイ素, アルミナ, サイアロン, シルコニア)
- 適応研削方法

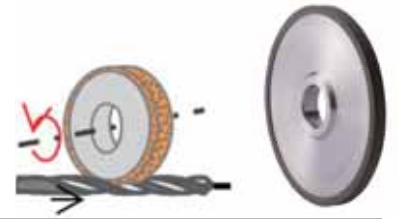


製品紹介

工具・金型

メタルホイール 『テラメイトMT3』

高い切れ味、耐摩耗性で超硬工具や難削材で活躍
生産性向上、寿命延長にお応えします。

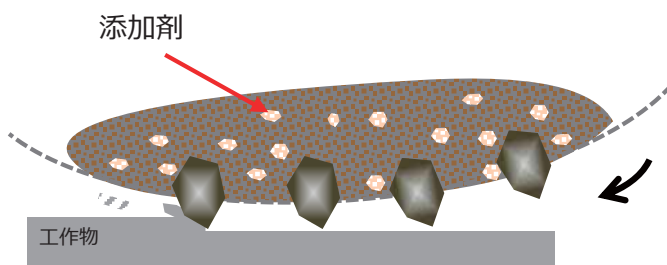


困りごと

- ①超硬工具研削の生産性を向上させたい。
- ②難削材研削で寿命を延長したい。

特徴

テラメイトMT3



- ・破砕性の良い砥粒を採用することで切れ味維持性向上
- ・添加剤によりボンド後退性を向上。切れ味や使いやすさ向上。(ツルーイング・ドレス性も向上)

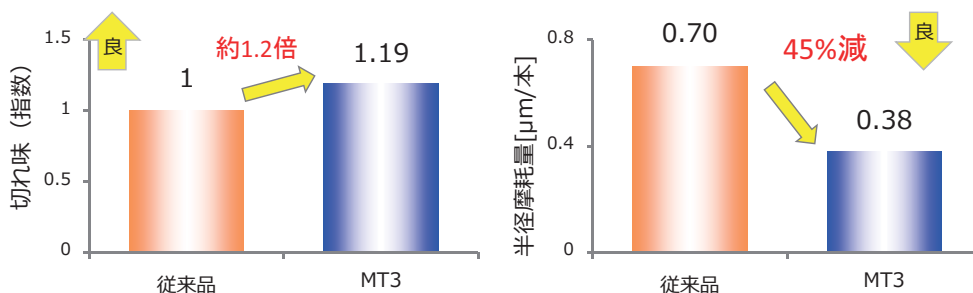
切れ味が良く、
使いやすいメタルホイール

効果



砥粒が破砕し新たな切れ刃ができることで、
切れ味を維持できる

超硬工具 フルート研削事例



加工条件

工作物	超硬 K40 Φ12 刃長40L エンドミル(4溝)
切込み量	3mm
送り速度	150mm/min

製品紹介

自動車輸送機器 / 機械部品 / 工具・金型 / 電子半導体

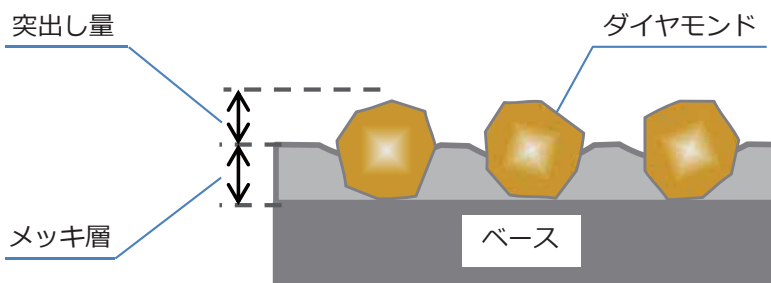
電着ホイール

総型形状を高精度で実現することで、規格が厳しい加工にお応えします。

困りごと

- ①ドレス・ツルーイング装置がないマシニングセンタで研削加工を行いたい。
- ②難しい総型形状が必要。
- ③現行の電着ホイールよりも長寿命、高切れ味の砥石が必要。

特徴



ベースを任意形状に高精度加工することが可能。
ラップを行うことでより高精度、
ラップレスで切れ味重視と要望に合わせて製作可能です。

製品紹介

自動車輸送機器 / 機械部品 / 工具・金型 / 電子半導体

ダイヤモンドロータリドレッサ

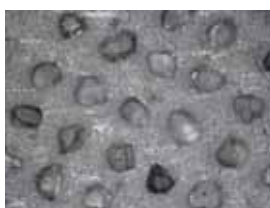
高い精度で機械部品等、様々な分野で活躍。
高精度、高切れ味で工作物品質向上にお応えします。



製品

焼結方式HSタイプ

粉末冶金の手法でダイヤモンドを固定。他の方式のロータリドレッサに比較し頑丈であり、精度、形状が狂った場合、修理をして再利用する事が可能。



電鑄方式 HSタイプ

ダイヤモンドをハンドセットする為、分布密度の調整が可能。
焼結方式と比較し仕上げ時のダイヤモンドラップ量が少ない為、ダイヤモンド先端形状が鋭利。ドレス後のといし切れ味が優れています。



電鑄方式 DDタイプ

ロータリドレッサ表面にくぼみ（ディンプル）を点在させることでダイヤモンドの低分布密度化が可能。
ダイヤモンド先端形状のラップを最低限に抑えているため、切れ味に優れています。



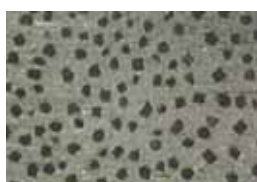
電鑄方式 SCタイプ

ダイヤモンドを電気メッキ工法で固定します。製造工程に高温処理が無く、熱歪が極めて少ないため、微細複雑形状、高精度が要求される形状向きです。



メタルボンド方式

メタルボンドホイールの製造方法を採用し、インプリドレッサを回転体にしたドレスサ。ダイヤモンド層の使用厚みを指定することが可能。
ビトリファイドボンドCBNホイールのツルーイング用として使用されます。



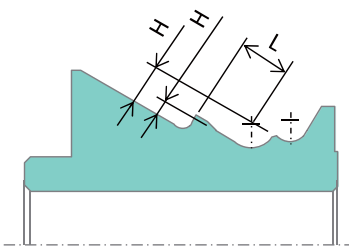
電着方式

予め所要の形状に加工された台金を用意し、ダイヤモンドを電気メッキ工法により固定します。比較的安価で砥石切れ味が優れています。

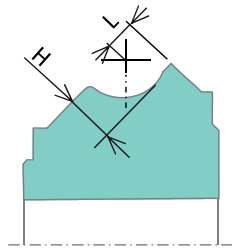


ダイヤモンドロータリドレッサの形状と精度

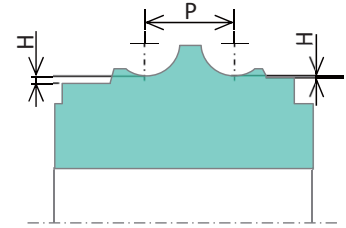
焼結・電鋳方式HSタイプ



$L \pm 0.003$
 $H \pm 0.003$
 ウネリ 1.5 μ m

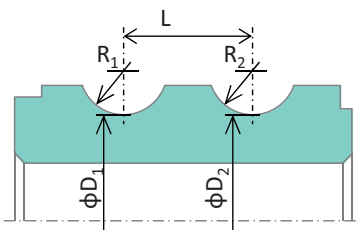


$L \pm 0.003$
 $H \pm 0.003$
 ウネリ 1.5 μ m

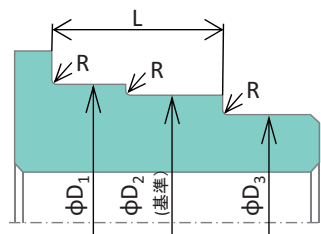


$P \pm 0.003$
 $H \pm 0.003$
 ウネリ 1.5 μ m

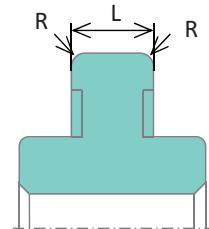
焼結方式



$L \pm 0.005$
 $R \pm 0.005$
 $|R_1 - R_2| \leq 0.005$
 $|D_1 - D_2| \leq 0.005$
 ウネリ 120° 以内 2 μ m
 120° ~ 180° 4 μ m

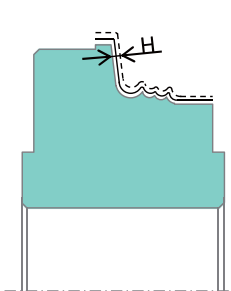


$D_1 - D_2 \pm 0.0025$
 $D_2 - D_3 \pm 0.0025$
 $L \pm 0.05$
 $R \text{ min } 0.1$

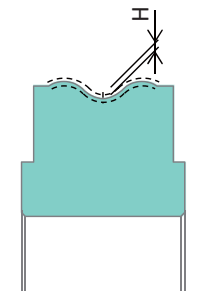


$L \pm 0.001$
 $R \pm 0.02$

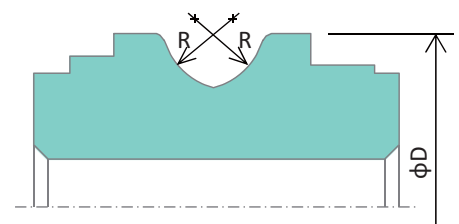
電鋳方式 SD・DDタイプ



ミカバリよりの形状誤差
 $H \pm 0.005$



ミカバリよりの形状誤差
 $H \pm 0.003$



$D < \phi 100$
 $R \pm 0.005$

製品紹介

自動車輸送機器 / 機械部品 / 工具・金型 / 電子半導体

ダイヤモンド工具周辺製品

研削に役立つ周辺工具、切削工具のメンテナンス機を用意。

製品

ダイヤモンド耐摩耗製品

ダイヤモンド焼結体は超合金と比較して約100倍以上の耐摩耗性があり、このダイヤモンド焼結体を使用して耐摩耗製品は作られています。摩耗量が極めて少ない為、特に製品精度に影響する部分に使用することで、製品品質が長期にわたり安定します。



ダイヤモンドセンタ ワークレストシュール

小型汎用ツルージング装置 CW-MA-I,II形

モータ駆動型（インバータ付）で高精度ツルージングが可能。駆動には外部電源が必要です。



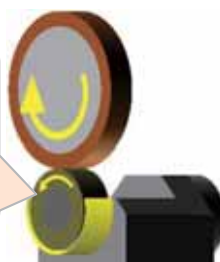
ブレーキ制御付ツルージング装置 RW-BT-I形

動力源無しでツルージング可能。マグネットチャックや治具で固定します。

回転しているホイールを接触させると装置がつれ廻りにより駆動します。つれ廻り速度が一定の回転数に達すると、装置のドレッサにブレーキがかかりホイールとの周速度差が発生します。その周速度差によりホイール種を選ばずにツルージング可能です。



ホイールとの接触で駆動します。回転することで固定型ドレッサよりも効率よくツルージングが可能です。



面取り装置 CHMF-I形

セットされた治具にそって、指でチップを軽く押しながら廻すのみで面取りができます。



工具研削盤

株式会社光機械製作所とダイヤモンド工具研削盤の販売で業務提携を結び、卓上機、手動機、自動機共に充実のラインナップ。

DPCG-4 卓上式

株式会社ジェイテクトグライディングツール



本機は多品種少量生産向け卓上式PCD・CBN・超硬工具用の刃先研削盤。

小形、軽量のため、ハンドル切り込み操作が容易で操作性に優れている事と省フロアスペースでの作業が可能。また、メンテナンスが容易です。

切込み軸 移動量	60mm
揺動軸 移動量	120mm
定圧機構	-
砥石スピンドル 出力	0.75kw
旋回軸 旋回角度	±90°
機械寸法	D1100mm x W770mm x H1950mm
機械重量	300kg

HPCG-150M 手動式



本機は多品種少量生産向け手動式PCD・CBN・超硬工具用の刃先研削盤。

自動式同時ドレス装置がオプション設定されており、作業性・安全性を向上させることができます。

切込み軸 移動量	70mm
揺動軸 移動量	188mm
定圧機構	エア圧式
砥石スピンドル 出力	2.2kw
旋回軸 旋回角度	±135°
機械寸法	D1400mm x W1600mm x H1580mm
機械重量	1650kg

HPCD-150S 自動式



本機は大量生産向け自動式PCD・CBN・超硬工具用の刃先研削盤。独自の切り込み機構により、常に定量・定圧制御が行えるため、最高の条件での研削加工を安定・確保することができます。また、加工軸のCNC化により作業者の多台持ちや省人化を実現します。

切込み軸 移動量	90mm
揺動軸 移動量	240mm
定圧機構	エア方式
砥石スピンドル 出力	2.2kw
旋回軸 旋回角度	±90°
機械寸法	D1370mm x W1520mm x H2000mm
機械重量	2960kg

改善実績 (ビトリファイドCBNホイール：タフプレミアムシリーズ)

自動車輸送機器分野

改善事例：カム・クランク研削

困りごと

- ①粗さ悪化によりインターバルが延ばせない。
- ②研削割れが発生する。

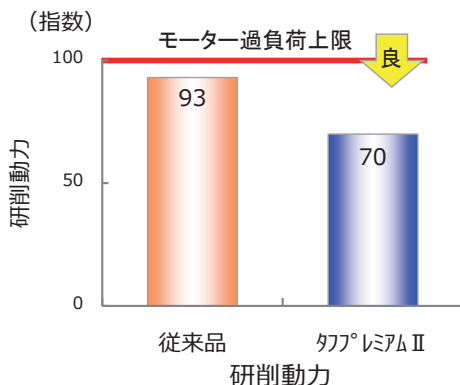
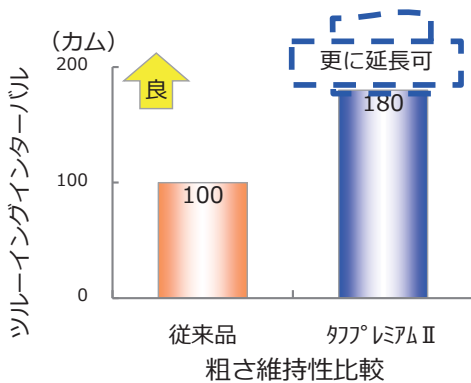


結果

タフプレミアムⅡの高強度結合剤、大きい気孔の効果で粗さ悪化や研削割れを抑制し、インターバル及びサイクルタイム短縮を達成。

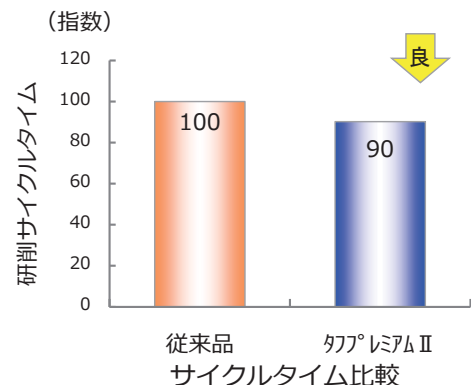
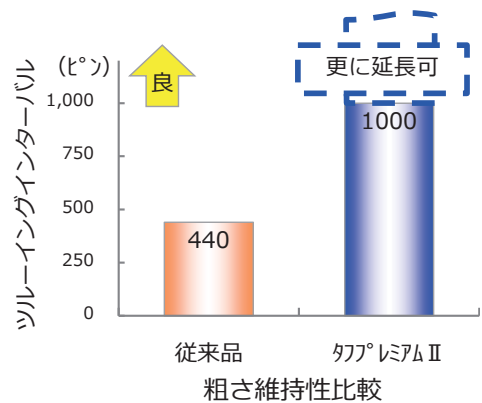
カムロブ仕上げ研削 (マルチ)

工作物	カムシャフト FCD700 焼き入れ
ホイール	タフプレミアムⅡ：CBN#140 φ70D×(18+18)U
設備	カム研削盤
加工条件	ダイヤモンドツルア：TVMK標準品 ホイール周速度：80 m/s 表面あらさ規格：0.32 μmRa



クランクピン研削

工作物	クランクピン S48C 生材
ホイール	タフプレミアムⅡ：CBN#140 φ430D×17.6U
設備	クランク研削盤
加工条件	ダイヤモンドツルア：TVMK標準品 周速度120m/s



改善実績 (レジンCBNホイール：ガイアールシリーズ)

自動車輸送機器分野

改善事例：焼結合金生材 両頭平面研削

困りごと

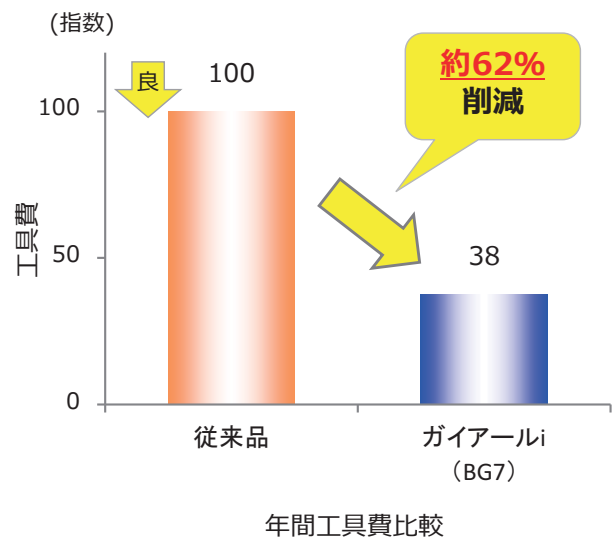
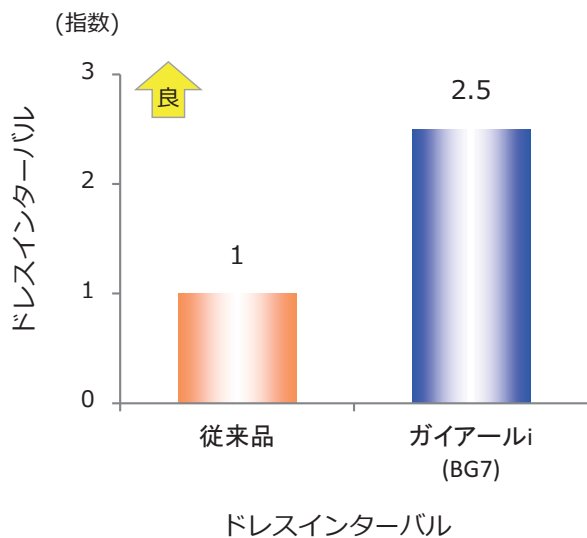
- ① 工具費削減を行いたいが、ドレス回数が多くて工具寿命が短い。
- ② 平面度、平行度が悪化することでドレスインターバルが伸ばせない。



結果

耐熱性向上による摩耗の減少で、平面度、平行度を抑制。
ドレスインターバル2.5倍達成。

工作物	焼結合金 生材 (JIS規格 P2054 相当)
ホイール	レジンボンドホイール ガイアールiBG7 (CBN#140) Φ305×75W
設備	両頭平面研削盤
加工条件	加工方式：インフィード、スイングアーム 取り代：約0.2mm (上下合計) サイクルタイム：11秒/個
規格	平行度：≤5.0μm 面粗さRz：≤約2.5μm



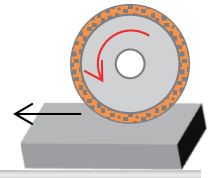
改善実績 (レジンホイール：テラメイトシリーズ)

金型

改善事例：SKD金型研削

困りごと

- ① 切込みを増やすと焼けが発生するため加工能率を上げられない。
- ② 普通といしの寿命が課題で加工能率を上げられない。

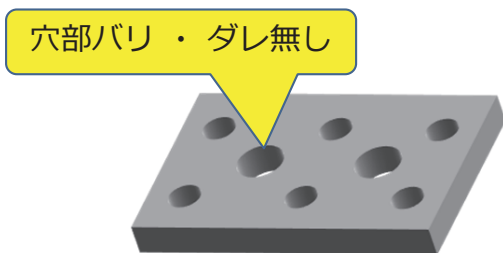
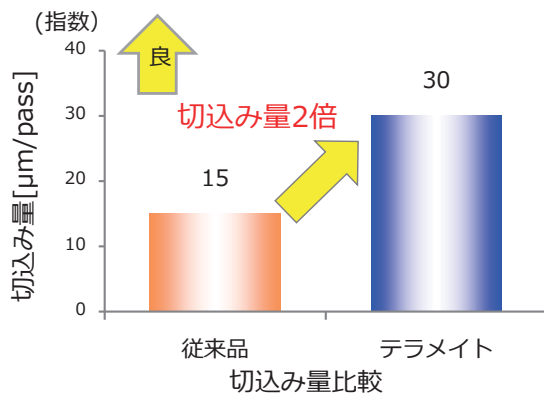


結果

- ① 切れ味の高いホイールにて加工することで焼けを防ぎ、高能率加工を達成。
- ② 普通といしからCBN化することで寿命の改善、加工能率向上し、加工時間75%減。

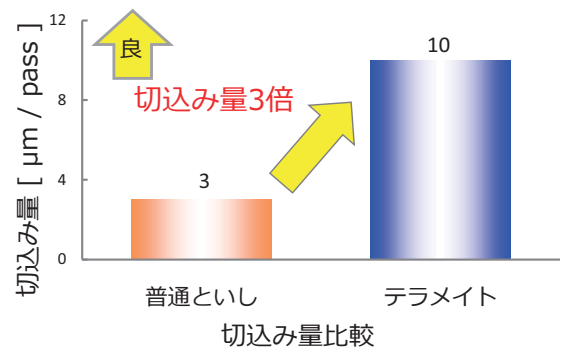
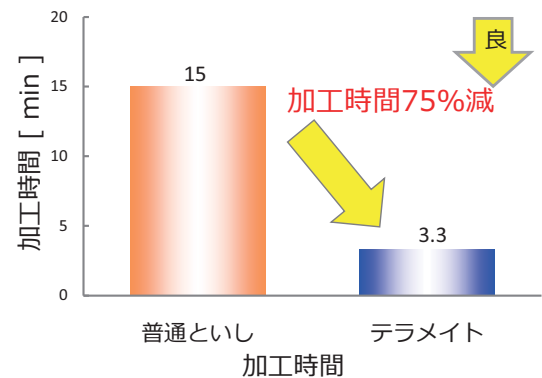
① CBNホイールの切り替え

工作物	SKD61 金型TP
ホイール	レジンボンドホイール テラメイト (CBN#170) Φ300D×25T
設備	平面研削盤
加工条件	切込み量：30μm/pass 左右送り速度：20m/min 前後送り量：粗研 5.0mm / step



② 普通といしの切り替え

工作物	SKD11 金型
ホイール	レジンボンドホイール テラメイト (CBN#170) Φ180D×10T
設備	平面研削盤 砥石軸出力 1.5kW
加工条件	切込み量：10μm/pass 左右送り速度：18m/min 前後送り速度：250mm / min



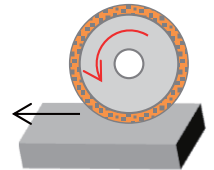
改善実績 (レジンホイール：テラメイトシリーズ)

金型

改善事例：超硬金型研削

困りごと

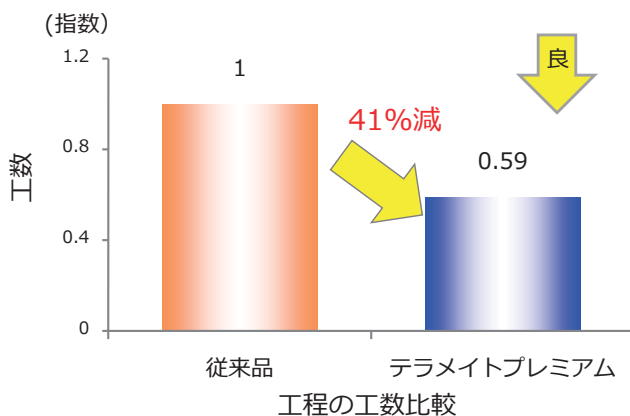
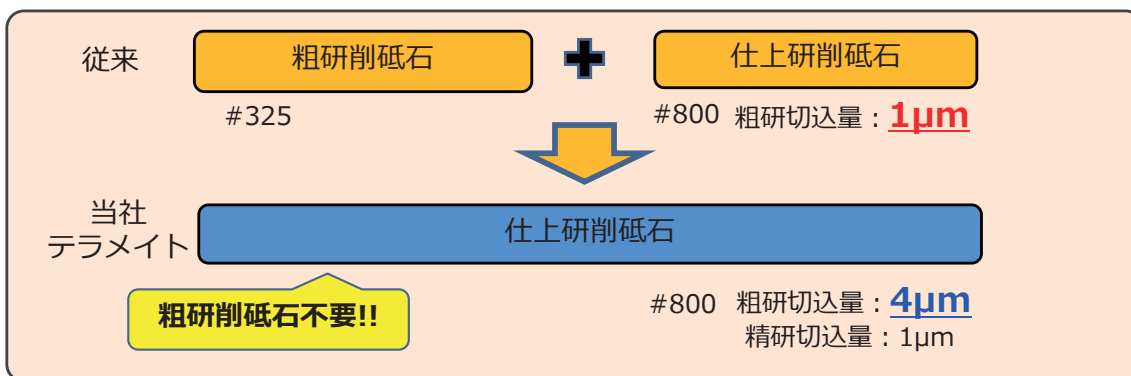
- ① 切込みを増やすと反りが発生するため生産性を上げられない。



結果

耐熱性の高いホイールにて加工することで反りを防ぎ、切込み量4倍を達成。
仕上げ加工能率を上げたことで前工程の粗加工を集約し、工数4割減少。(段替え時間を含む)

工作物	超硬 平面研削
ホイール	レジンボンドホイール テラメイトプレミアム (SD#800) Φ180D×10T
設備	平面研削盤
加工条件	テーブル左右送り速度：10.3m/min テーブル前後送り量：粗研 3.0mm / step 切込量：粗研 4μm 精研 1μm スパークアウト：2回



粗さ精研後：Ra0.07μm
Ry0.53μm

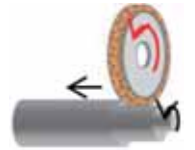
改善実績 (レジンホイール：テラメイトシリーズ)

機械部品

改善事例：ステンレス (SUS304生材) の円筒研削

困りごと

- ① 普通といしを使用しており生産性を上げられない。
- ② 仕上げ加工で高精度かつ高能率で加工ができない。



結果

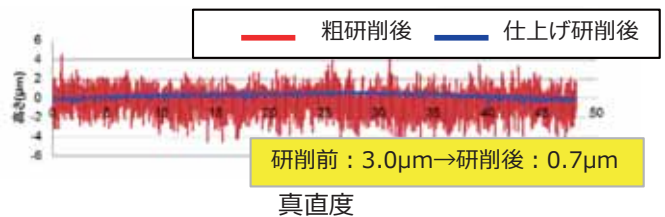
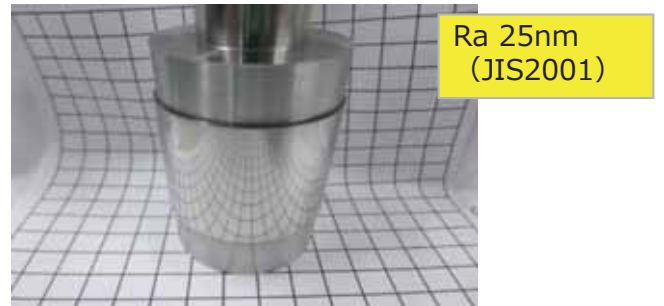
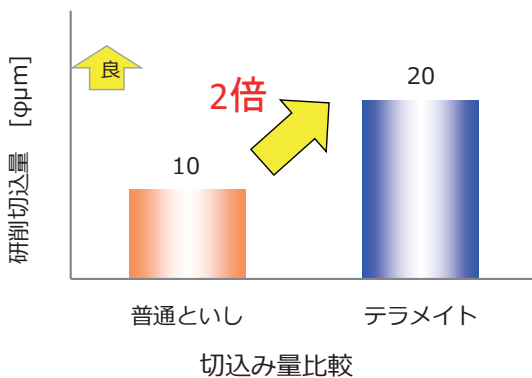
切り屑が大きいSUS304生材に対し、切り屑の影響を受けづらい結合剤で高精度高能率加工達成。

① 粗加工 #170

工作物	SUS304生材(φ140×560L)
ホイール	テラメイト：CBN#170 φ300×25T 従来普通といし：#80
設備	大型円筒研削盤
加工条件	切込量：粗：φ20μm/pass×4回 仕上げ：φ10μm/pass×2回 スパークアウト：1回 トラバース左右送り速度：390mm/min 加工時間：約12分 (取り代φ0.1mm)

② 仕上げ加工 #2000

工作物	SUS304 φ30～φ60D
ホイール	テラメイトプレミアムSD#2000 φ300D×10U
設備	円筒研削盤
加工条件	切込量 粗研：φ5μm×4回，精研1：φ2μm×4回，精研2：φ1μm×4回，スパークアウト：4回 送り速度：20mm/min (トラバース研削)



改善実績 (レジンホイール：テラメイトシリーズ)

電子半導体

改善事例：セラミックス（アルミナ・SiC）のロータリ平面研削

困りごと

- ①アルミナ研削：切れ味不足で切込み量を上げられない。
- ②SiC研削：ドレスインターバルが短く、加工中にドレスを入れなければならない。

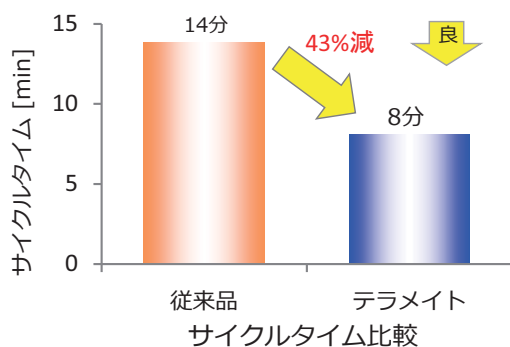
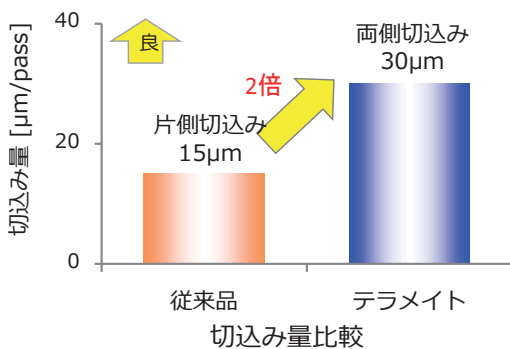


結果

- ①アルミナ研削：良好な切れ味で従来に対し切込み量2倍を達成。サイクルタイムも4割減少。
- ②SiC研削：切込み量2倍かつφ300の円盤を1mm以上加工可能。

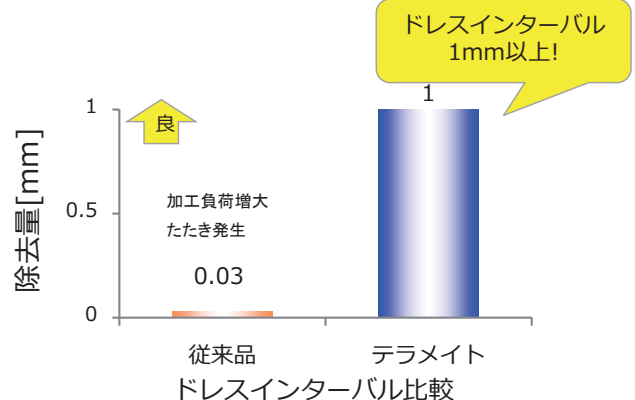
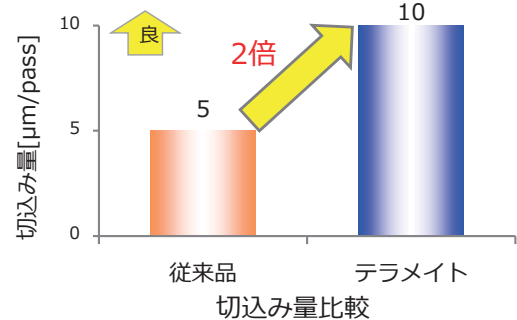
① 高純度アルミナ #170

工作物	高純度アルミナ (円盤：φ200D)
ホイール	テラメイト：SDC170 (レジン) 従来：SDC140 (レジン)
設備	ロータリー平面研削盤
加工条件	テーブル周速度：60m/min ホイール送り速度：18mm/rev.



② SiC焼結体 #170

工作物	SiC焼結体 (円盤：φ300D) 取り代：1mm
ホイール	TVMK：SDC170 (レジン) 従来：SDC140 (レジン)
設備	ロータリー平面研削盤
加工条件	切込み量：10 μm/pass テーブル周速度：20 m/min ホイール送り速度：8 mm/rev.

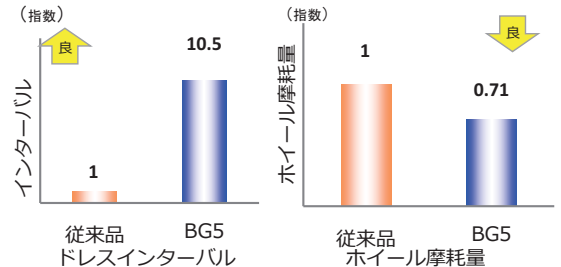


その他改善実績

焼結合金焼き入れ材 両頭平面研削

困りごと：インターバルが短く寸法公差に入らない。

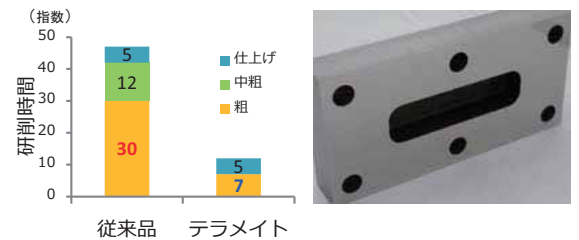
ホイール	ガイアールliBG5 CBN#270 c75
結果	ドレスインターバル10倍かつ寿命30%向上。
精度	表面粗さ：約Ra0.3 μ m、平面度： \leq 2.5 μ m



金型平面研削 (SKD61)

困りごと：粗・中粗加工の時間を短縮したい。

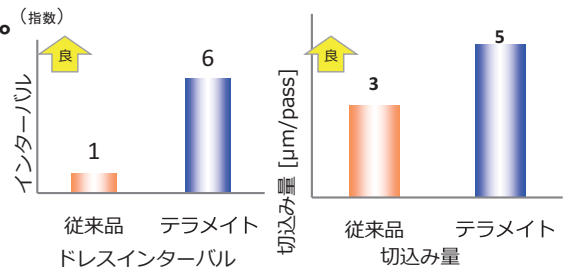
ホイール	テラメイトプレミアム CBN#170(粗) SD#2000(仕上げ)
結果	粗加工時間短縮、中粗加工廃止で加工時間83%削減。
精度	面粗さ Ra 0.01 μ m (#2000)



大型金型の門型平面研削

困りごと：ドレスインターバルが短く、叩きが発生する。

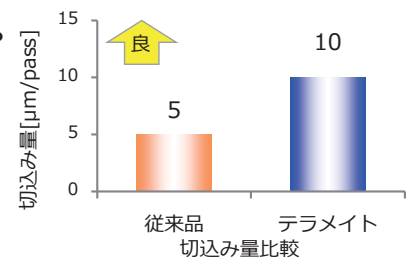
ホイール	テラメイトプレミアム SDC#170 ϕ 500D 20U
工作物	SKD+超硬 (9:1)
結果	ドレスインターバル6倍、 切込み量1.5倍達成(3 \rightarrow 5 μ m/pass)



超硬薄板平面研削 (0.5mm厚)

困りごと：切込みを増やすと反りが発生し、工作物が飛び危険。

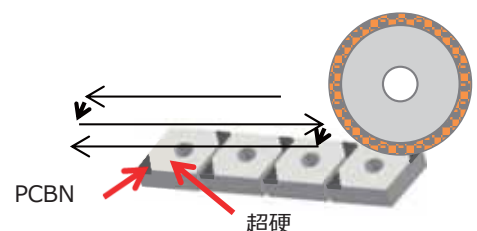
ホイール	テラメイトプレミアム ダイヤ#200 ϕ 300,15T
結果	切込み2倍達成。(5 \rightarrow 10 μ m/pass) 反りも規格内で加工精度も現行維持



PCBNチップの平面研削

困りごと：面粗さを向上させたい。

ホイール	テラメイトプレミアム#600 15T
工作物	PCBN+超硬 チップ
結果	Sa0.072 μ mかつ除去率90%達成。 (従来：Sa0.11 μ m、除去率90%)

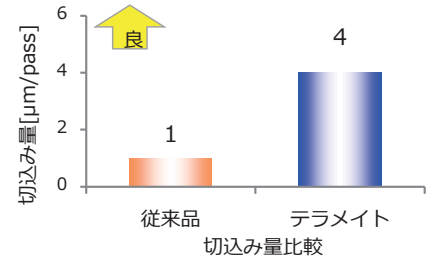


その他改善実績

セラミックス平面研削 (SiAlON)

困りごと : 切込みを増やすと叩きが発生し生産性を上げられない。

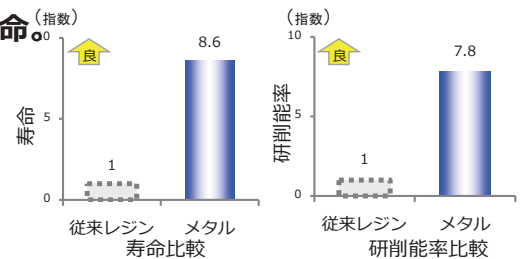
ホイール	テラメイトプレミアム ダイヤ#200 φ200,20T
結果	加工能率4倍達成。切込み量が設備上限の30μm/passのため、更に向上の余地あり



炭化タングステンのロータリ平面研削

困りごと : 浸炭層付きの特殊炭化タングステンで低能率、短寿命。(指数)

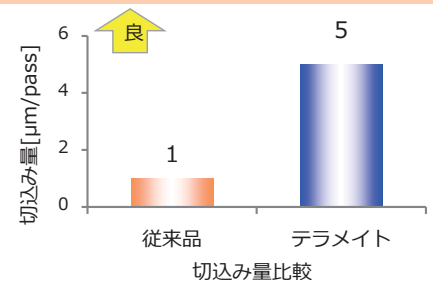
ホイール	メタルボンド : SD170-75MT3 従来レジンボンド : ダイヤ#170,c100
結果	研削能率7倍達成。 耐摩耗性やインターバルが向上することで寿命8倍



金型ロータリ平面研削 (SKDと超硬合わせ材)

困りごと : 加工能率向上できず生産性向上できない。

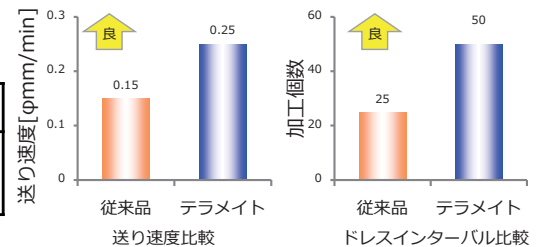
ホイール	テラメイトプレミアム ダイヤ#1200 φ200,5U
結果	切込み量5倍達成。(1→5μm/pass) 表面粗さはRa0.027μm。



特殊超硬円筒研削 マルチプランジトラバース加工

困りごと : 切込み量を上げるとインターバル減少。

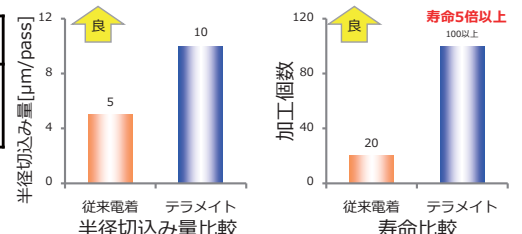
ホイール	テラメイト ダイヤφ450 25T
結果	送り速度1.7倍 (0.15→0.25φmm/min)、 ドレスインターバル2倍達成。



超硬内面研削



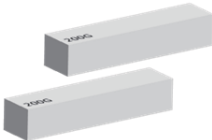

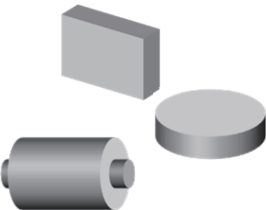
困りごと : 電着ホイールの短寿命。

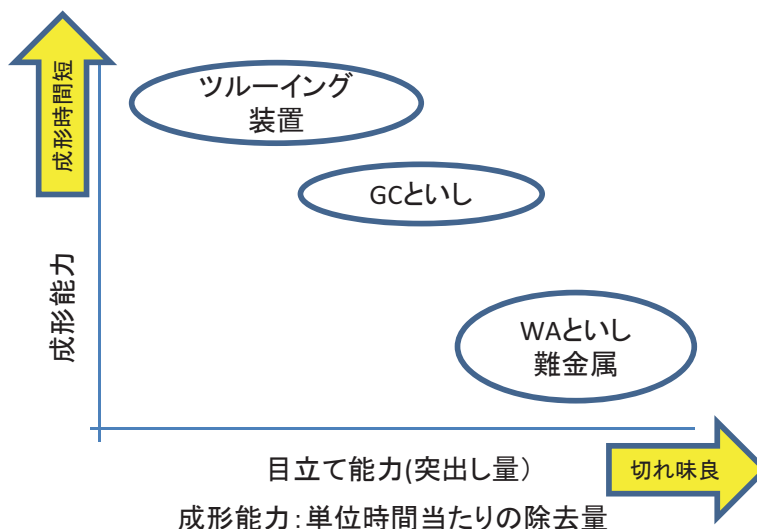
ホイール	テラメイト ダイヤφ10,8T
結果	切込み量2倍 (5→10μm/pass) 寿命5倍以上(推定) シャンクの逃げが少なくなり、スパークアウト30→5回に削減



参考資料

ホイールツルueing・ドレッシング用ドレッサ種別特長

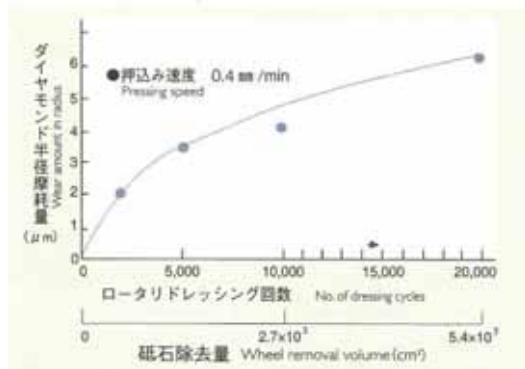
ドレッサ種	図	特徴
ダイヤモンドツルue		回転型のツルue。 周速度比を調整することで工作物の面精度を変更できる。 別途、ツルueing装置が必要。 主にビトリファイドボンドホイールで使用。
回転ツルueing装置		回転ツルueing装置及びブレーキツルueing装置。 外部電源が必要な場合がある。 砥石層の除去能力が高い。成形に適している。
WAといし		固定型ドレッサ。 ホイール表面に当てる事で結合剤を後退させる。また、WA砥粒によりホイール表面の焼けや溶着、目詰まりを除去できる。 主にレジン・メタルボンドホイールで使用。
GCといし		固定型ドレッサ。 基本的にWAといしと同様だが、WA砥粒よりも硬いため、砥石層の除去能力が高い。反面、超砥粒の先端も削るためホイールの切れ味は劣る。主にレジン・メタルボンドホイールの成形で使用。
軟金属		固定型ドレッサ。 SUS生材や純チタンを使用。 切り屑により結合剤を後退させるため超砥粒の先端形状を維持できる。反面、成形能力は低い。 ドレス条件不適やホイールの目詰まり状態によっては効果が薄い。 主にレジンボンドホイールで使用。



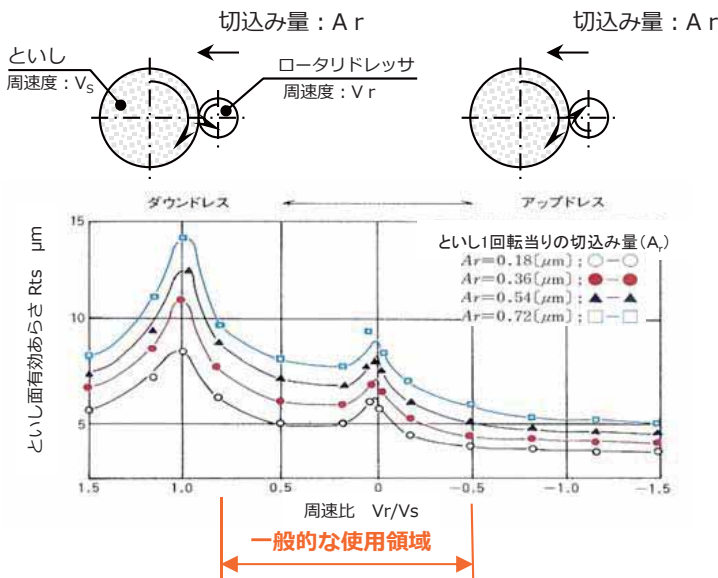
参考資料

ロータリドレッサ

ロータリドレッサ摩耗量



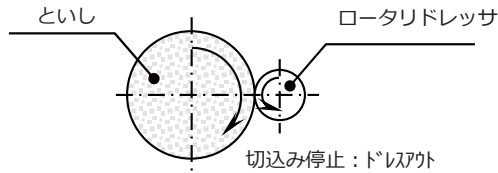
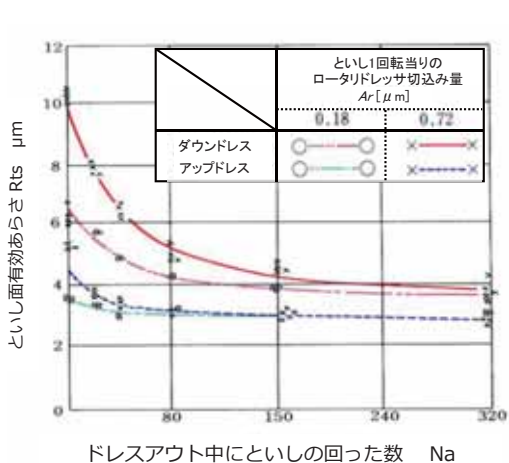
ロータリドレッサとといしの周速比(V_r/V_a)が工作物の表面粗さに及ぼす影響



テスト条件

使用といし : EK60L7ke
 ロータリドレッサ : #20/25
 といし周速度 : 29m/sec
 ドレスアウト中のといし回転数 $N_a=0$
 ロータリドレッサ切込み量 ($\mu\text{m}/\text{rev}$) : 0.18, 0.36, 0.54, 0.72

ドレスアウト中にといしが回った回数(N_a)が工作物の表面粗さに及ぼす影響



テスト条件

使用といし : EK60L7ke
 ロータリドレッサ : #20/25 (電鍍タイプ)
 といし周速度 : 29m/sec
 ドレスアウト中のといし回転数 $N_a=0\sim 320$

JTEKT 株式会社ジェイテクトグラインディングツール

JTEKT GRINDING TOOLS CORPORATION

本社・工場 〒444-3594 愛知県岡崎市舞木町字城山1-54 TEL.(0564)48-5311 FAX.(0564)48-6156
Head office/Factory 1-54 Shiroyama, Maigi-cho Okazaki,Aichi, 444-3594, japan

東日本営業所 〒104-0061 東京都中央区銀座7-11-15 TEL.(03)6218-0311 FAX.(03)6218-0312
Tokyo branch 11-15 Ginza 7-chome,Chuo-ku, Tokyo, 104-0061, japan

西日本営業所 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-12-4第二江坂ソリトンビル6F TEL.(06)6338-5697 FAX.(06)6338-5756
BuildingOsaka branch 6F, Second Esaka Soliton Bldg. 12-4 Esaka-cho 1-chome, Suita, Osaka, 564-0063, Japan

浜松出張所 〒430-0944 静岡県浜松市中区田町224-7浜松ジェイテクトビル3F TEL.(053)450-5020 FAX.(053)450-5021
Hamamatsu office 3F, Hamamatsu JTEKT Bldg.224-7 ta-machi. Naka-ku Hamamatsu, Shizuoka, 430-0944, Japan

広島出張所 〒734-0023 広島県広島市南区東雲本町2-21-22 TEL.(082)890-0661 FAX.(082)890-0660
Hiroshima office 21-22 Shinomemehonmachi 2-chome, Minami-ku Hiroshima, Hiroshima, 734-0023, Japan

福岡出張所 〒819-0006 福岡県福岡市西区姪浜駅南4-12-12ワコービルII4F TEL.(092)892-3410 FAX.(092)892-3420
Fukuoka office 4F,Wako Bldg,II,4-12-12, Eki-minami,Meinohama, Nishi-ku, Fukuoka, Fukuoka, 819-0006, Japan

●本カタログの記載内容を予告なしに変更することがあります。
Specifications are subject to change without notice.

●外国為替及び外国貿易管理法により規制物資等(または役務)に該当する製品を日本国外に輸出する場合には、日本国政府の輸出許可が必要です。
To export any products that fall under the category of controlled substances and the like (or services) from Japan, the Foreign Exchange Law and the Foreign Trade Control Law require the export permission by the government of Japan

<https://www.tools.jtekt.co.jp>

