



# ETシリーズ

RET35  
FET04

電磁鋼板  
専用素材

NEW series | ET series

モータコア金型メーカーとしての  
経験を活かし、遂に完成!!

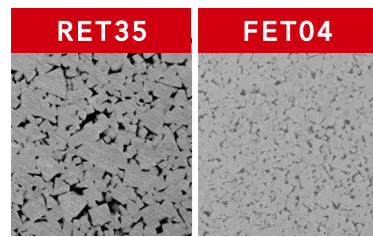
34%以上

※他社材比

摩耗を抑制!



組織



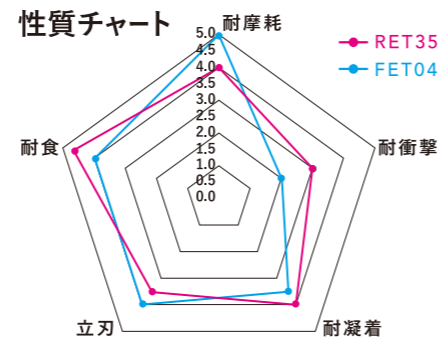
2.00 μm/div

物性

材質名	硬度 HRA	抗折力 MPa	破壊靱性値 MPa·m <sup>1/2</sup>	JIS 分類記号 <sup>※2</sup>
RET35	90.5	3550 <sup>※1</sup>	11.1	VM-40 K30
FET04	92.5	3100	8.7	VF-20 K10

※1:HIP処理後の値 上記値は代表値  
 ※2:JIS分類記号は JIS B4054-20 / JIS B4053-2013に基づく

性質チャート



使用用途例 モータコア金型部品 / ワイヤ加工を伴う下型刃物 / 研磨加工で仕上げる上型刃物

Features

ETシリーズの特徴

自社ノウハウの粋を詰め込んで開発した電磁鋼板用新素材

国内メーカーのハイグレード材を使用しトライを実施

金型設計・素材開発・プレス評価に至るまで1から新素材を開発  
 電磁鋼板加工における有効性を確認

国内メーカー材[日本製鉄：薄手ハイエックスコア(t0.3mm)]  
 に対して500万ショットでの耐摩耗性、耐チッピング性を確認済

電磁鋼板の加工に多用されているVM-40相当材に比べ、34%以上の摩耗抑制効果を発揮  
 金型メンテナンス頻度の削減に貢献

ハイグレードの電磁鋼板プレスにおいても良好な加工性能を発揮

耐摩耗性・耐衝撃性をバランス良く兼ね備えた「RET35」、耐摩耗性に優れた「FET04」、2素材を用いて幅広い電磁鋼板材に対応可能

詳細な試験結果は右記ご参照

Point

ポイント

POINT 01 車載モーター・民生モーター等さまざまなグレード・板厚に対応可能!

細粒超硬合金のRET35、微粒超硬合金のFET04によって、高負荷用途ならRET35、低負荷用途ならFET04と電磁鋼板材の硬さ・強度に応じた柔軟な素材選定が可能。

POINT 02 優れた耐摩耗性

電磁鋼板材に適したWC粒子径・結合相量・添加物量を追求し、加工時の摩耗を抑制することで、再研磨量を軽減。金型メンテナンス頻度の削減に効果的に寄与する。

POINT 03 優れた耐電気加工性

優れた耐電気加工性を有しており、電気加工仕上げの部品であっても研磨仕上げの部品とほぼ同等の耐摩耗性を発揮。加工方法の選択肢が広がりコストダウンにもつなげられる。

嬉しいメリットたくさん!

製品バリ抑制

ショット数UP!

再研量削減

金型のメンテナンス頻度削減

コスト削減

評価結果

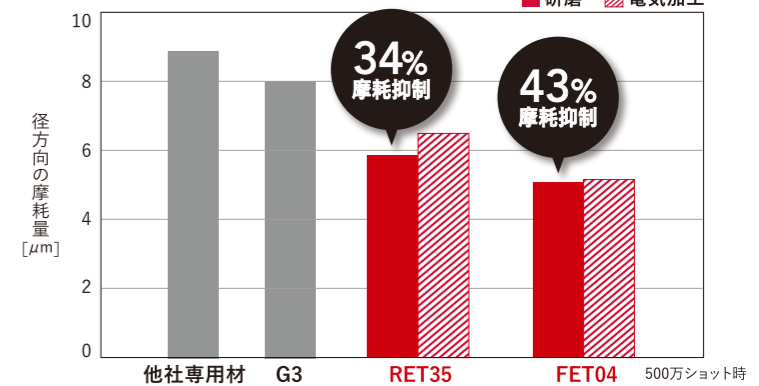
Experiment\_01

実験1

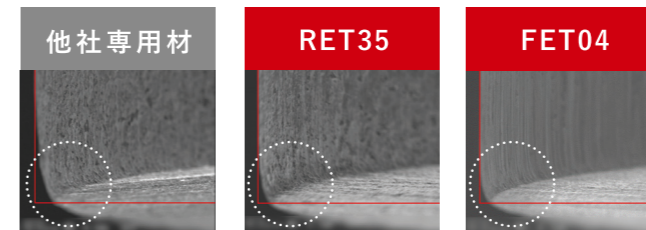
対象製品: モータコア用金型 被加工材: 日本製鉄: 薄手ハイエックスコア(t0.3mm) 部品: スロットパンチ クリアランス: 5%

材質名	分類	磨耗 <sup>※3</sup> 軽減率
他社専用材	VM-40	-
G3	VM-40	-
RET35	VM-40	34%
FET04	VF-20	43%

※3: 他社専用材対比、研磨品での比較



摩耗観察写真



実験結果

・他社専用材に比べ、RET35は34%、FET04は43%の摩耗抑制効果を発揮  
 ・電気加工品でも同程度の摩耗抑制効果が期待でき、電気加工による大きなダメージなく加工可能。

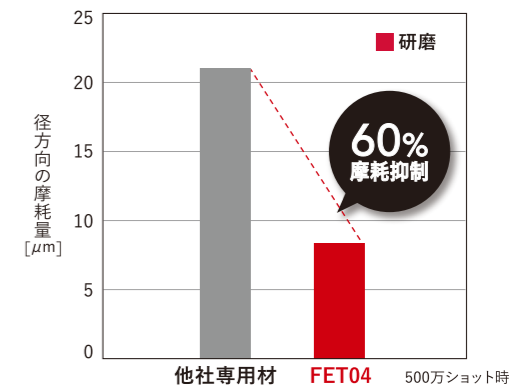
Experiment\_02

実験2

対象製品: モータコア用金型 被加工材: 日本製鉄: 薄手ハイエックスコア(t0.3mm) 部品: ベンドパンチ

材質名	分類	磨耗 <sup>※4</sup> 軽減率
他社専用材	VC-40	-
FET04	VF-20	60%

※4: 他社専用材対比、研磨品での比較



実験結果

・他社専用材に比べ、FET04は60%の摩耗抑制効果を発揮。  
 ・安定的なカシメ精度を確保可能。

電磁鋼板加工における側面磨耗を<sup>※5</sup>34%以上抑制  
 再研磨量も軽減し、工具寿命UP<sup>※6</sup>

※5:径方向の摩耗量 ※6:実績に伴う数値であり、全ての加工条件で保証される値ではありません。

# PROFILE

## 会社概要

会社名	株式会社トーカロイホールディングス	資本金	10,000,000円
設立	2022年(令和4年)2月1日	事業内容	超硬合金素材の製造・販売 / 金型部品および精密加工部品の製造・販売 / 各種スプレーノズルの製造・販売・その他上記に関わる一切の業務
所在地	〒708-1104 岡山県津山市綾部1645番地20	グループ会社	■ 株式会社トーカロイ ■ 株式会社トーカロイTGK ■ 株式会社トーカロイMTG
電話番号	TEL 0868-29-3333 FAX 0868-29-7017		
代表者	松本秀彦		

## 拠点

### 製造

Production

株式会社トーカロイTGK [旧社名: 東海合金工業株式会社]

〒489-0979 愛知県瀬戸市坊金町236番1

株式会社トーカロイMTG 本社 [旧社名: 株式会社本山合金製作所]

〒708-1104 岡山県津山市綾部1645番地20

株式会社トーカロイMTG 合金工場 [旧社名: 株式会社東海合金製作所]

〒708-1104 岡山県津山市綾部1892番地7

### 販売

Sales

株式会社トーカロイ [旧社名: 東海合金工業株式会社]

〒489-0979 愛知県瀬戸市坊金町236番1

### 3社営業部門編入により事業拡大

- 愛知本社 愛知県瀬戸市坊金町236-1
- 岡山支社 精密加工課 岡山県津山市綾部1645-20
- 岡山支社 合金課 岡山県津山市綾部1892-7
- 神戸営業所 兵庫県神戸市東灘区森南町2丁目5-2
- 関東営業所 埼玉県さいたま市大宮区大門町2丁目20-2 TMO北棟206

OKAYAMA

SAITAMA

HYOUGO

AICHI

