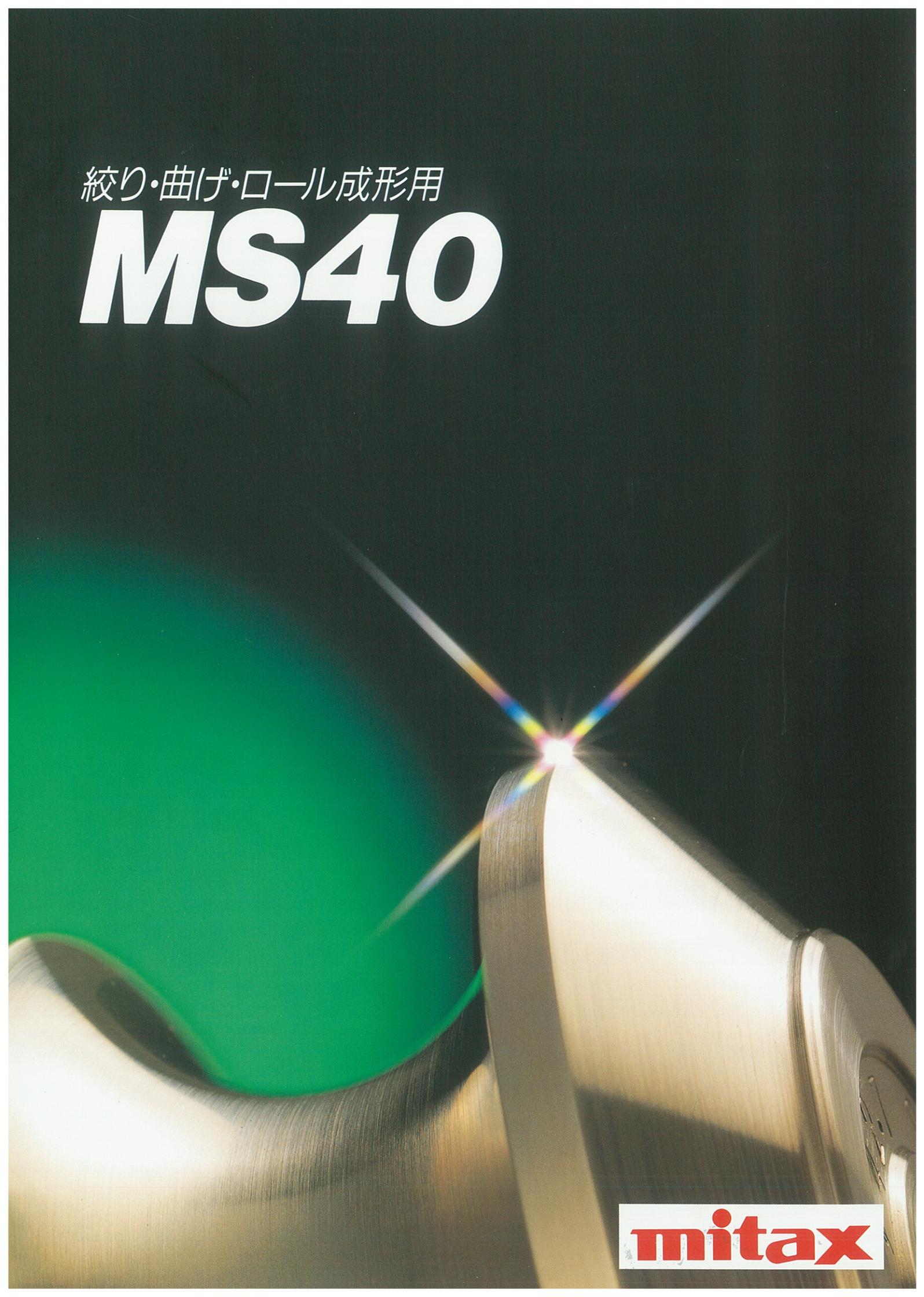


絞り・曲げ・ロール成形用

MS40



mitax

絞り・曲げ・ロール成形用

MS40

高硬度・耐摩耗性銅合金

ステンレス鋼、チタン等の深絞り加工、ロール成形では、金型との焼き付き、かじりによって加工面に表面傷が発生し易く問題となります。一般に銅合金の金型は、ステンレス鋼、チタン等のプレス加工で焼き付きを起こしにくい材質です。

MS40は、高い硬度で耐摩耗性に優れた銅合金で、ステンレス鋼、チタン等の深絞り、曲げ、ロール成形時の焼き付きかじりの防止に効果を発揮します。

MS40のメリット

潤滑性

自己潤滑性に優れ、被加工材との間のかじり、焼き付き等による表面傷の発生を防ぎます。

熱伝導性

銅合金の持つ優れた熱伝導性が金型と被加工材の間で生じる摩擦熱の放熱に効果があります。

被削性

高硬度でありながら適度な延性を持ちネジ切り等の精密な加工が可能です。

casting 性

鋳造材で高い強度と高い硬度が得られ、複雑な形状の鋳物も可能です。

その他

熱処理、表面処理の必要がありません。

チタンの深絞り加工 (MS40と工具鋼の比較)

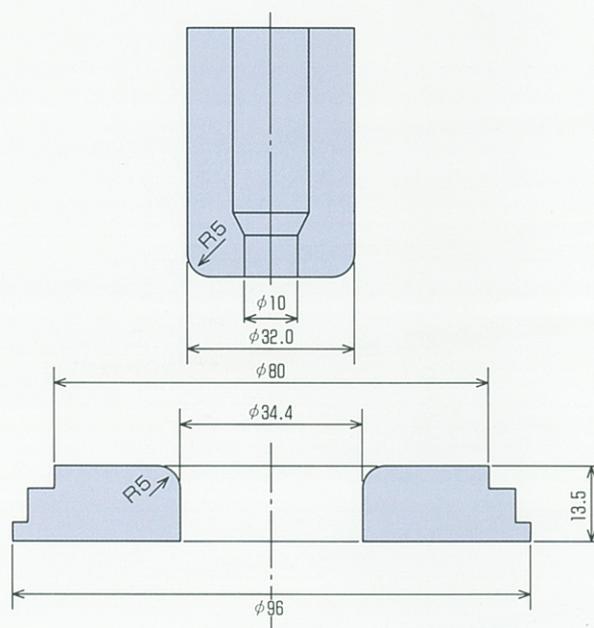
チタン材は、比強度が大きな材料で耐食性に優れ用途が拡大してきています。しかし、チタンは他の金属材料に比べ熱伝導率が小さく加工時に発生する加工熱の放熱が少ないため工具と被加工材の間で、かじりや焼付を起こし易い材料です。

純チタンの深絞り加工における金型材質の影響について ①加工面の表面粗さ ②金型材への焼付 ③最大絞り力について検討しました。

その結果、チタンの深絞り加工の金型材質として銅合金の金型がかじり、焼き付きの防止に効果がありチタンの深絞り用途に適した素材の一つと考えられます。

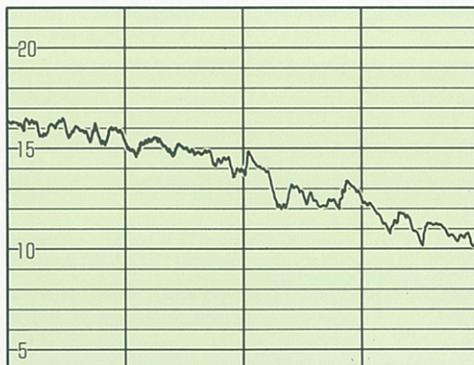
実験条件

金型材質	MS40	工具鋼
被加工材	純チタン: $\phi 62.4 \times 0.8t$	
クリアランス	1.5t	
加工速度	0.8m/min	
絞り比	1,950	
しわ押え加重	800kgf	
潤滑油	市販油	

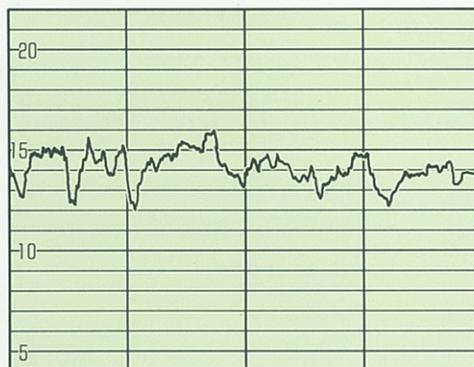


金型の形状

加工面の表面粗さ



MS40



工具鋼

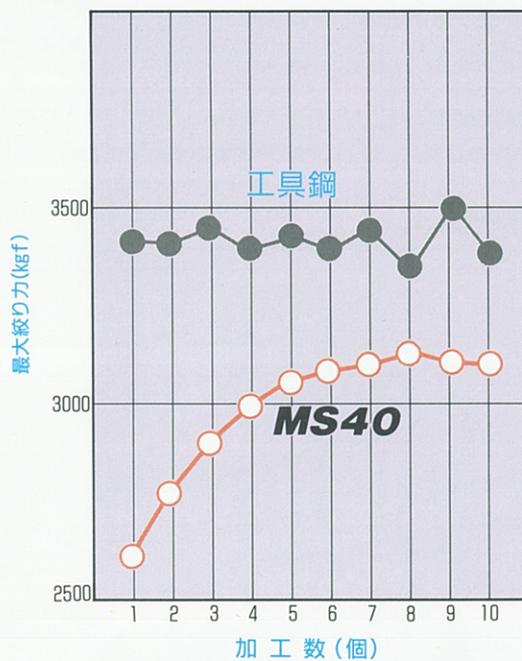
金型材への焼付



MS40

工具鋼

最大絞り力



MS40の特性

項目	MS40
引張強さ kgf/mm ²	60~75
耐力 kgf/mm ²	50~65
伸び %	0~5
硬さ HB	280~330
圧縮強さ kgf/mm ²	110~120
熱膨張係数 $\times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$	15.9
熱伝導率 cal/cm \cdot sec $\cdot^{\circ}\text{C}$	0.12
比熱 cal/g $\cdot^{\circ}\text{C}$	0.11
密度 g/cm ³	7.3
熔融温度 $^{\circ}\text{C}$	1180
ヤング率 kgf/mm ²	
ポアソン比	

被加工材の特性

ステンレス鋼 (SUS304)	チタン	鉄	アルミニウム
53以上	28~39		9.5
21以上	17~30		3.5
40以上	30		35
187以下			
17	8.4	12	23
0.039	0.041	0.15	0.49
0.12	0.124	0.11	0.21
7.9	4.5	7.9	2.7
1400~1420	1668	1530	660
20,400	10,850	21,000	7,050
0.3	0.34	0.31	0.33

MS40の用途

絞り加工用

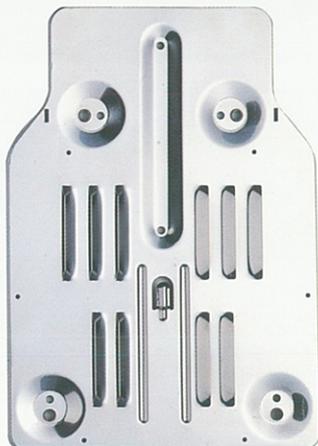
冷暖房器用絞り金型
浴槽用絞り金型
流し台用絞り金型

成形ロール用

ステンレス鋼管用成形ロール
チタン管用成形ロール

その他

摺動部品、耐摩耗部品



絞り・曲げ・ロール成形用

MS40

mitax

非鉄金型素形材

株式会社 **ミタックス**

本社 〒703-8212

岡山市東区古都宿267-1

TEL 086-279-0555(代)

FAX 086-279-7521