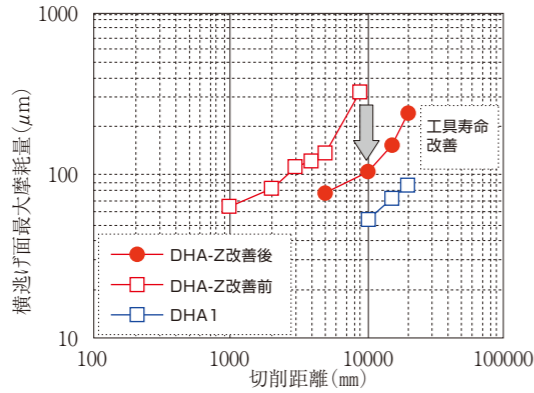


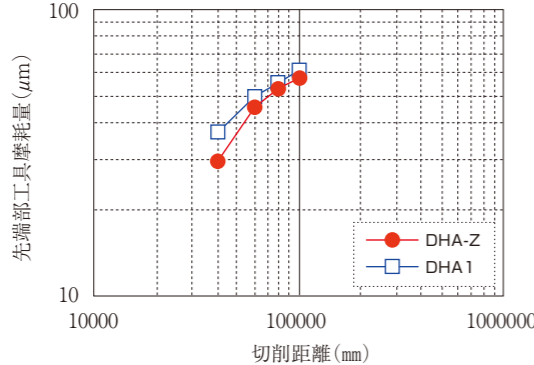
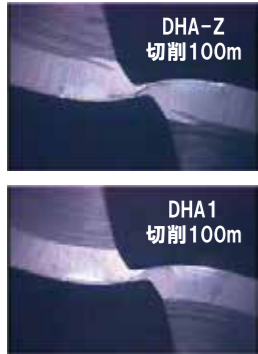
エンドミル加工

【焼入焼戻し後（45HRC） 荒加工】



	DHA1/DHA-Z	DHA-Z改善後
工具品番	MITSUBISHI MATERIAL VCHFRBD	
工具径	12mm	
突き出し	60mm	
回転数	2387rpm	1989rpm
切削速度	90m/min	75m/min
送り	477mm/min	
Z切り込み	0.5mm	
幅切り込み	全面（溝加工）	
クーラント	エアブロー	湿式

【焼入焼戻し後（45HRC） 仕上げ加工】



	DHA1	DHA-Z
工具品番	MITSUBISHI MATERIAL VC-2MB	
工具径	8mm	
突き出し	40mm	
回転数	2984rpm	
切削速度	75m/min	
送り	895mm/min	
Z切り込み	0.15mm	
幅切り込み	0.15mm	
クーラント	エアブロー	

物理特性

熱膨張係数

温度	20~100℃	20~200℃	20~300℃	20~400℃	20~500℃	20~600℃	20~700℃
×10 ⁻⁶ /K	10.8	11.7	12.2	12.6	13.0	13.3	13.5

熱伝導率

温度	25℃	100℃	200℃	300℃	400℃	500℃	600℃	700℃
W/m·K	30.5	30.9	31.5	31.8	31.5	30.8	30.2	29.6

比熱

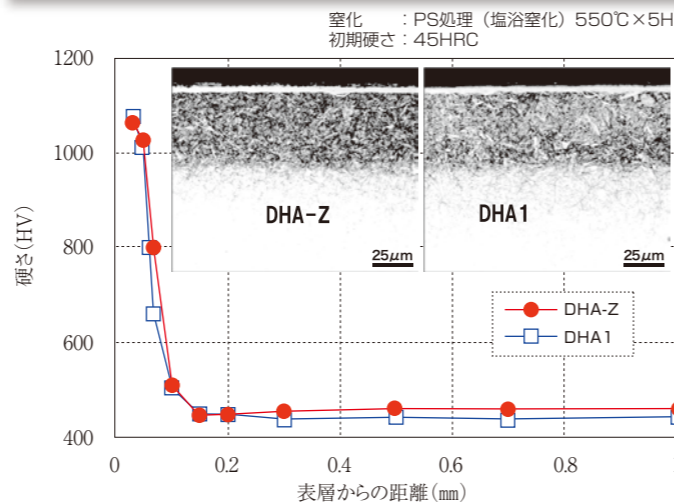
温度	25℃	100℃	200℃	300℃	400℃	500℃	600℃	700℃
J/kg·K	449	459	487	543	588	648	756	918
[cal/g·℃]	[0.108]	[0.110]	[0.116]	[0.130]	[0.140]	[0.155]	[0.181]	[0.219]

ヤング率、剛性率、ポアソン比（常温）

ヤング率	剛性率	ポアソン比
212.2GPa	81.4GPa	0.30

寸法 : φ192×100L
焼入れ : 1030℃-油冷
硬度 : 45.7HRC

窒化特性



お問い合わせ先

大同特殊鋼株式会社

工具鋼営業部

東京	〒108-8478	東京都港区港南1丁目6-35（大同品川ビル）	TEL.(03)5495-1268	FAX.(03)5495-6738
名古屋	〒461-8581	名古屋市東区東桜1丁目1-10（アーバンネット名古屋ビル）	TEL.(052)308-5474	FAX.(052)308-5982
大阪	〒541-0043	大阪市中央区高麗橋4丁目1-1（興銀ビル）	TEL.(06)6229-6536	FAX.(06)6202-8663
福岡	〒810-0001	福岡市中央区天神1丁目13-2（興銀ビル）	TEL.(092)771-4481	FAX.(092)711-9384

www.daido.co.jp

■ご注意とお願い

本資料に記載されているデータは当社試験による代表的な値であり、製品を使用された場合に得られる特性を保証するものではありません。
また、本資料記載の情報は今後、予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、各担当部署にお問い合わせ下さい。
なお、本資料に記載された内容の無断転載や複製はご遠慮願います。

取扱店

大同の熱間工具鋼シリーズ

DHA-Z

耐摩耗性に優れた熱間鍛造金型用鋼

特長

- ◆ 熱間鍛造金型の寿命向上に貢献します。
 - ・合金の添加量を増やすことなく、耐摩耗性を改善しました。
 - ・硬さを上げることなく耐摩耗性を改善できるため、割れのリスクを低減できます。
- ◆ SKD61と同条件で熱処理や窒化を実施可能ですが、被削性は低下します。

主な用途

熱間鍛造金型	用途		使用硬さ
	ハブ、ギア、スピンドル など丸型形状	R部などが少なく割れにくい形状	R部が多く、割れやすい形状

◇注意

被削性が悪いので、形状が複雑な金型よりも、丸型等シンプルな形状の金型への適用を推奨します。

化学成分

・特許第5273952（P5273952）

大同記号	該当JIS 記号	化学成分（%）					
		C	Si	Mn	Cr	Mo	V
DHA-Z	SKD61改良鋼	0.37	0.06	0.45	5.3	1.2	0.55

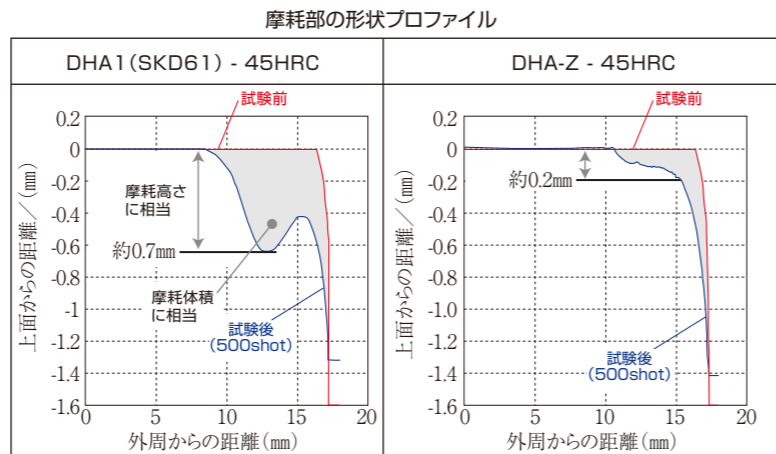
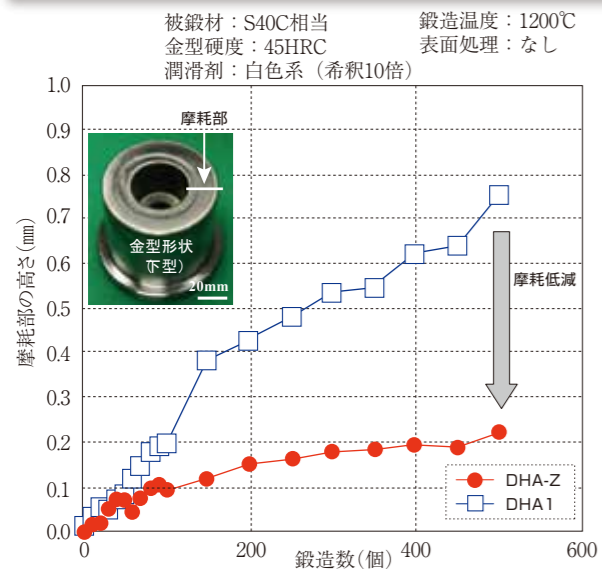
熱処理条件

鍛造温度 (℃)	熱処理条件(℃)			硬さ		変態点(℃)	
	焼なまし	焼入れ	焼戻し	焼なまし	焼入焼戻し	Ac	Ms
900~1200	820~870 徐冷	1000~1030 空冷	550~670 空冷	≤229HB	38~52 HRC	815~875	300 オースナイト化 1030℃

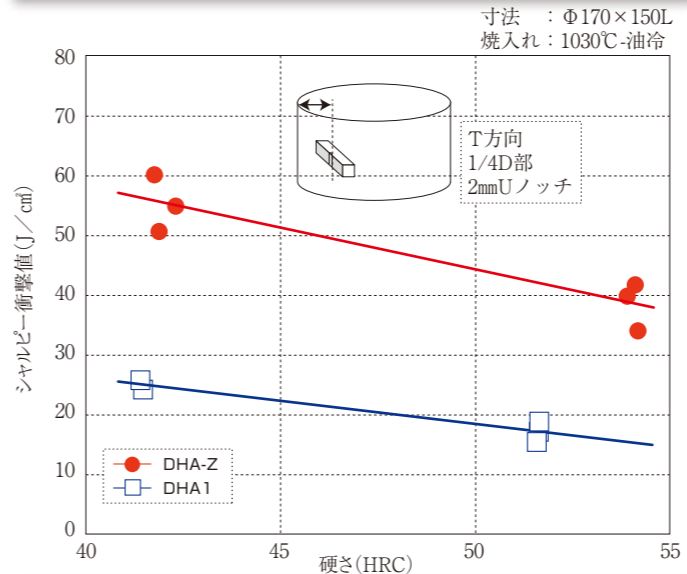
大同 DAIDO STEEL

材料特性

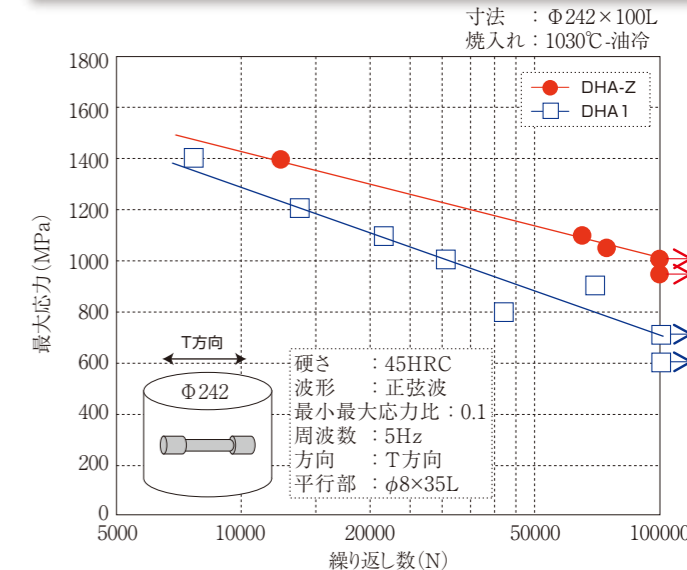
耐摩耗性 (実機鍛造試験)



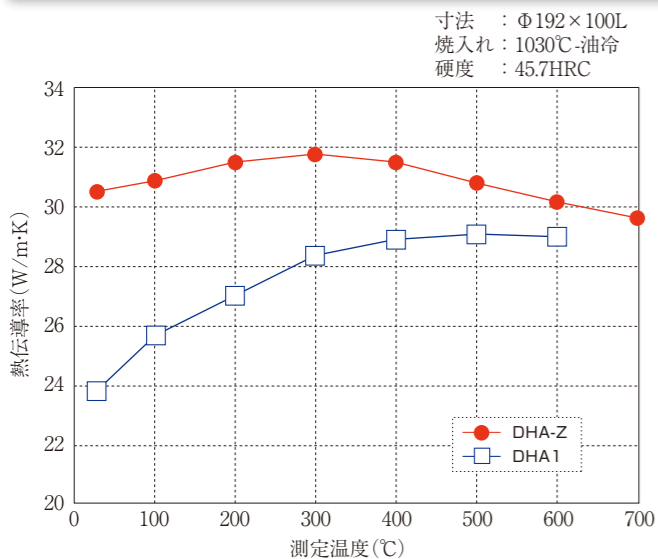
靱性



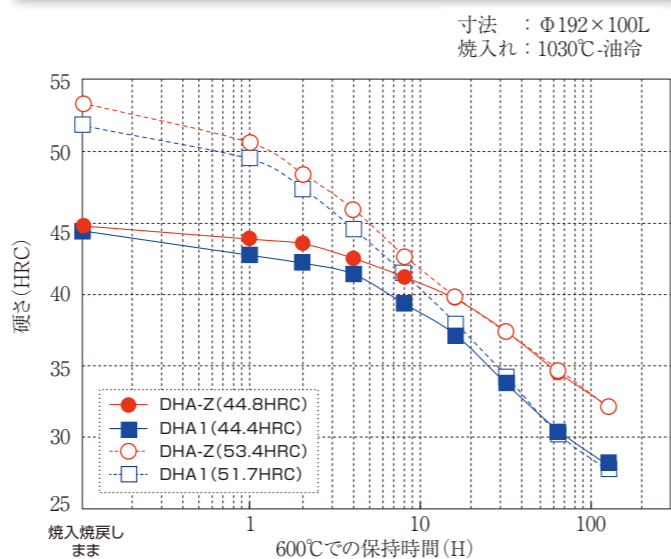
疲労特性



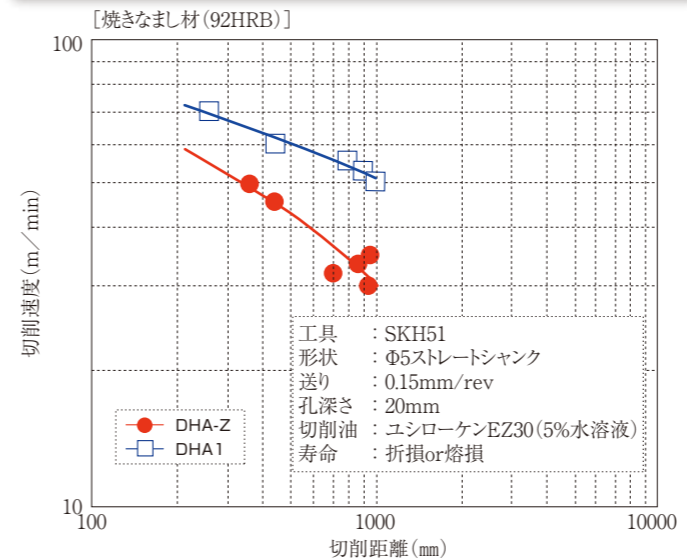
熱伝導率



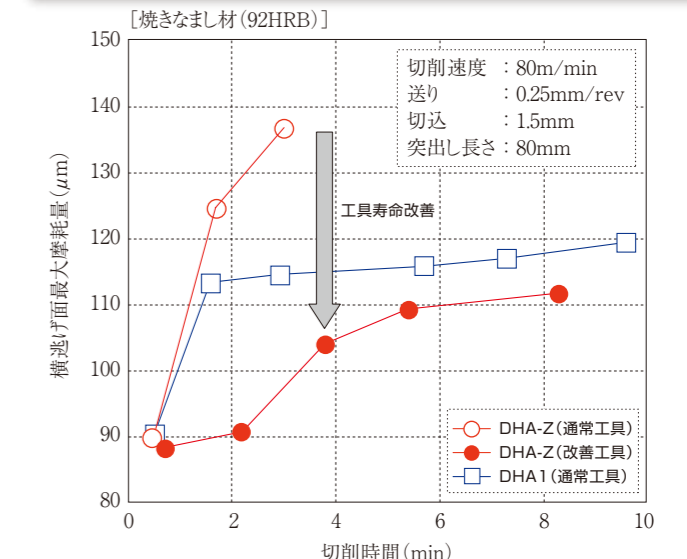
軟化抵抗



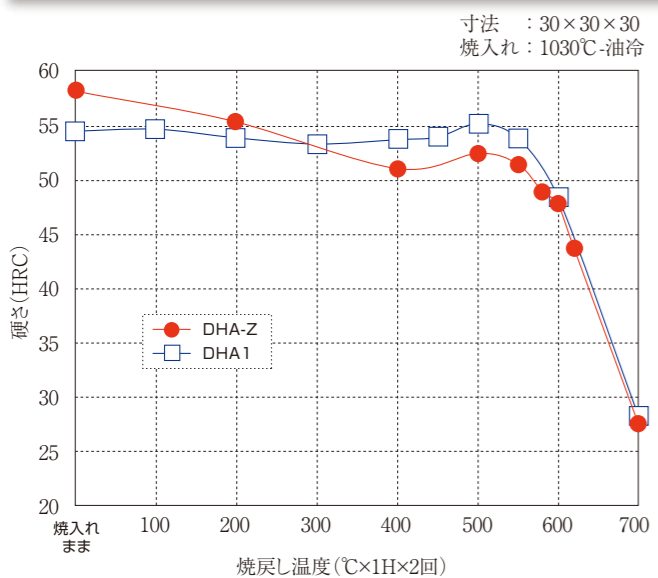
ドリル加工



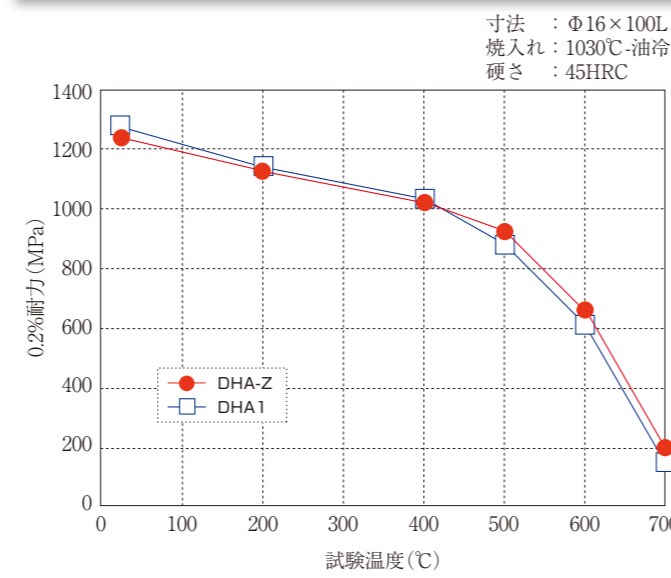
旋削加工



焼入焼戻し硬さ

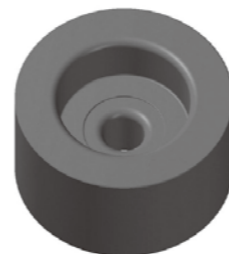


高温強度



旋削加工 (参考条件)

- SKD61と同じ加工条件では、工具寿命が低下する恐れがあります。以下を参考に、切削条件をご検討ください。
- 下表は、工具寿命と加工能率を両立できるDHA-Zの加工条件の一例です。
- 下図形状の内径加工のように突出しが長く、L/Dが5以上となる場合には、超硬シャンクをご使用ください。
- D50mm以上内径加工時に、まずドリルでD50mmまで孔をあけた後、バイトで内径加工することを推奨します。



参考:加工品形状

	工具/チップ	切削速度	1回転当りの送り	切込	
		m/min	mm/rev	mm	
焼きなまし材	外径荒	シャックバイト:DWLNL2525M08 / WNMG080408-LP MC6025	90	0.15	1.0
	内径荒	超硬シャンクティンブーパー-FSCLP2220R-09E / CPMH090304-SV VP15TF	55	0.15	0.8
焼入焼戻し材 (45HRC)	外径仕上	シャックバイト:DDJNL 2525 M15 / DNMG150404-LP MC6025	100	0.15	0.15
	内径仕上	超硬シャンクティンブーパー-FSCLP2220R-09E / CPMH090304-SV VP15TF	55	0.15	0.15