

焼入鋼から超硬まで きれいに研磨する

XEBEC® ダイヤ

特許出願中



『切れ味の良さ』

『かかりの良さ』

『面の安定性』を

是非お試し下さい。

XEBECダイヤの特徴

- HRC57を超える超硬、焼入鋼 (SKD、DC、STAVAX、HPM、ASPなど) を効率よく、きれいに研磨します。
- スティック、丸棒の先端でも側面 (ハラ) でも研磨できます。
- 先端を細くするなど好みの形状に加工して研磨できます。
- 平面研磨はもちろんのこと、リブ磨き、エッジやコーナーのバリとりにも最適です。
- ダイヤモンド電着ヤスリやハンドラッパー、ダイヤモンドペースト、ダイヤモンドパウダーに比べて、大幅に効率アップします。
 - ・ダイヤモンド電着ヤスリはダイヤが表面部だけであるのに比べ、XEBECダイヤはダイヤが全体に層状に入っており最後まで切れ味が変わらず使えます。
 - ・ダイヤモンド電着ヤスリよりも寿命が長い。
- 乾式でも湿式でも効率よく研磨できます。
- 工具 (電動、エア、超音波) につけて使用するとさらに効率がアップします。
- 丸棒タイプは回転工具 (max.30,000r.p.m) につけて使用できます。

1. 側面による研磨性能

ワーク 研磨面		側面による研磨性能比較 (ダイヤモンド電着ヤスリとの比較)																																				
超 硬	V10 (HRA90) ワイヤーカット面	<p>Ra 面粗度</p> <table border="1"> <tr><th>研磨時間(分)</th><th>XEBECダイヤ Ra (μm)</th><th>ダイヤモンド電着ヤスリ Ra (μm)</th></tr> <tr><td>0</td><td>1.128</td><td>1.128</td></tr> <tr><td>5</td><td>0.350</td><td>0.600</td></tr> <tr><td>10</td><td>0.208</td><td>0.450</td></tr> <tr><td>15</td><td>0.195</td><td>0.450</td></tr> <tr><td>20</td><td>0.199</td><td>0.463</td></tr> </table> <p>Rmax</p> <table border="1"> <tr><th>研磨時間(分)</th><th>XEBECダイヤ Rmax (μm)</th><th>ダイヤモンド電着ヤスリ Rmax (μm)</th></tr> <tr><td>0</td><td>9.742</td><td>9.742</td></tr> <tr><td>5</td><td>3.723</td><td>6.500</td></tr> <tr><td>10</td><td>2.308</td><td>4.500</td></tr> <tr><td>15</td><td>2.001</td><td>4.500</td></tr> <tr><td>20</td><td>1.909</td><td>4.217</td></tr> </table>	研磨時間(分)	XEBECダイヤ Ra (μm)	ダイヤモンド電着ヤスリ Ra (μm)	0	1.128	1.128	5	0.350	0.600	10	0.208	0.450	15	0.195	0.450	20	0.199	0.463	研磨時間(分)	XEBECダイヤ Rmax (μm)	ダイヤモンド電着ヤスリ Rmax (μm)	0	9.742	9.742	5	3.723	6.500	10	2.308	4.500	15	2.001	4.500	20	1.909	4.217
	研磨時間(分)	XEBECダイヤ Ra (μm)	ダイヤモンド電着ヤスリ Ra (μm)																																			
0	1.128	1.128																																				
5	0.350	0.600																																				
10	0.208	0.450																																				
15	0.195	0.450																																				
20	0.199	0.463																																				
研磨時間(分)	XEBECダイヤ Rmax (μm)	ダイヤモンド電着ヤスリ Rmax (μm)																																				
0	9.742	9.742																																				
5	3.723	6.500																																				
10	2.308	4.500																																				
15	2.001	4.500																																				
20	1.909	4.217																																				
焼 入 鋼	SKD11 (HRC57) 放電加工面 (HRC67)	<p>Ra 面粗度</p> <table border="1"> <tr><th>研磨時間(分)</th><th>XEBECダイヤ Ra (μm)</th><th>ダイヤモンド電着ヤスリ Ra (μm)</th></tr> <tr><td>0</td><td>2.538</td><td>2.538</td></tr> <tr><td>10</td><td>0.620</td><td>1.000</td></tr> <tr><td>20</td><td>0.284</td><td>0.795</td></tr> <tr><td>30</td><td>0.239</td><td>0.795</td></tr> </table> <p>Rmax</p> <table border="1"> <tr><th>研磨時間(分)</th><th>XEBECダイヤ Rmax (μm)</th><th>ダイヤモンド電着ヤスリ Rmax (μm)</th></tr> <tr><td>0</td><td>19.646</td><td>19.646</td></tr> <tr><td>10</td><td>9.308</td><td>10.000</td></tr> <tr><td>20</td><td>5.429</td><td>7.042</td></tr> <tr><td>30</td><td>3.663</td><td>7.042</td></tr> </table>	研磨時間(分)	XEBECダイヤ Ra (μm)	ダイヤモンド電着ヤスリ Ra (μm)	0	2.538	2.538	10	0.620	1.000	20	0.284	0.795	30	0.239	0.795	研磨時間(分)	XEBECダイヤ Rmax (μm)	ダイヤモンド電着ヤスリ Rmax (μm)	0	19.646	19.646	10	9.308	10.000	20	5.429	7.042	30	3.663	7.042						
	研磨時間(分)	XEBECダイヤ Ra (μm)	ダイヤモンド電着ヤスリ Ra (μm)																																			
0	2.538	2.538																																				
10	0.620	1.000																																				
20	0.284	0.795																																				
30	0.239	0.795																																				
研磨時間(分)	XEBECダイヤ Rmax (μm)	ダイヤモンド電着ヤスリ Rmax (μm)																																				
0	19.646	19.646																																				
10	9.308	10.000																																				
20	5.429	7.042																																				
30	3.663	7.042																																				
	DC53 (HRC61) 放電加工面 (HRC69)	<p>Ra 面粗度</p> <table border="1"> <tr><th>研磨時間(分)</th><th>XEBECダイヤ Ra (μm)</th><th>ダイヤモンド電着ヤスリ Ra (μm)</th></tr> <tr><td>0</td><td>2.199</td><td>2.199</td></tr> <tr><td>10</td><td>0.540</td><td>0.800</td></tr> <tr><td>20</td><td>0.258</td><td>0.637</td></tr> <tr><td>30</td><td>0.220</td><td>0.637</td></tr> </table> <p>Rmax</p> <table border="1"> <tr><th>研磨時間(分)</th><th>XEBECダイヤ Rmax (μm)</th><th>ダイヤモンド電着ヤスリ Rmax (μm)</th></tr> <tr><td>0</td><td>19.309</td><td>19.309</td></tr> <tr><td>10</td><td>7.692</td><td>10.000</td></tr> <tr><td>20</td><td>4.929</td><td>8.175</td></tr> <tr><td>30</td><td>3.167</td><td>8.175</td></tr> </table>	研磨時間(分)	XEBECダイヤ Ra (μm)	ダイヤモンド電着ヤスリ Ra (μm)	0	2.199	2.199	10	0.540	0.800	20	0.258	0.637	30	0.220	0.637	研磨時間(分)	XEBECダイヤ Rmax (μm)	ダイヤモンド電着ヤスリ Rmax (μm)	0	19.309	19.309	10	7.692	10.000	20	4.929	8.175	30	3.167	8.175						
研磨時間(分)	XEBECダイヤ Ra (μm)	ダイヤモンド電着ヤスリ Ra (μm)																																				
0	2.199	2.199																																				
10	0.540	0.800																																				
20	0.258	0.637																																				
30	0.220	0.637																																				
研磨時間(分)	XEBECダイヤ Rmax (μm)	ダイヤモンド電着ヤスリ Rmax (μm)																																				
0	19.309	19.309																																				
10	7.692	10.000																																				
20	4.929	8.175																																				
30	3.167	8.175																																				
上記の()内は 硬度です。		<p>○—○ XEBECダイヤ #200 (0.5mm厚)</p> <p>●—● ダイヤモンド電着ヤスリ #200</p> <p>研磨方法：エア工具を用いて側面にて乾式研磨 荷重：250g エア圧：5kgf/cm² (往復回転数17000R.P.M) 研磨面積：30mm×15mm</p>																																				
条件																																						

グラフ説明

- このグラフはXEBECダイヤ、ダイヤモンド電着ヤスリ共に、#200を使用し、その側面にて研磨したデータです。
- 研磨効率が非常に高く、短時間で面が仕上がって行きます。
- XEBECダイヤは面の最大粗さ(R max)も非常に低く、面が安定していることを示しています。
- XEBECダイヤは同じ粒度でも面粗を細かく仕上げますので、ダイヤモンド電着ヤスリで数工程かかっていた作業を大幅に短縮することができます。

2. 先端による研磨性能

ワーク 研磨面		XEBECダイヤモンド #200・#400・#800の研磨性能																																					
超硬	V10 (HRA90) ワイヤーカット面	<p>Ra 面粗度</p> <table border="1"> <caption>Ra (μm) for V10</caption> <thead> <tr> <th>研磨時間(分)</th> <th>XEBEC #400</th> <th>XEBEC #800</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>1.032</td><td>-</td></tr> <tr><td>5</td><td>0.153</td><td>-</td></tr> <tr><td>10</td><td>-</td><td>0.078</td></tr> <tr><td>15</td><td>-</td><td>0.062</td></tr> <tr><td>20</td><td>-</td><td>0.052</td></tr> </tbody> </table> <p>Rmax</p> <table border="1"> <caption>Rmax (μm) for V10</caption> <thead> <tr> <th>研磨時間(分)</th> <th>XEBEC #400</th> <th>XEBEC #800</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>8.989</td><td>-</td></tr> <tr><td>5</td><td>2.100</td><td>-</td></tr> <tr><td>10</td><td>-</td><td>1.504</td></tr> <tr><td>15</td><td>-</td><td>0.992</td></tr> <tr><td>20</td><td>-</td><td>0.713</td></tr> </tbody> </table>	研磨時間(分)	XEBEC #400	XEBEC #800	0	1.032	-	5	0.153	-	10	-	0.078	15	-	0.062	20	-	0.052	研磨時間(分)	XEBEC #400	XEBEC #800	0	8.989	-	5	2.100	-	10	-	1.504	15	-	0.992	20	-	0.713	
	研磨時間(分)	XEBEC #400	XEBEC #800																																				
0	1.032	-																																					
5	0.153	-																																					
10	-	0.078																																					
15	-	0.062																																					
20	-	0.052																																					
研磨時間(分)	XEBEC #400	XEBEC #800																																					
0	8.989	-																																					
5	2.100	-																																					
10	-	1.504																																					
15	-	0.992																																					
20	-	0.713																																					
焼入鋼	SKD11 (HRC57) 放電加工面 (HRC67)	<p>Ra 面粗度</p> <table border="1"> <caption>Ra (μm) for SKD11</caption> <thead> <tr> <th>研磨時間(分)</th> <th>XEBEC #200</th> <th>XEBEC #800</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>2.194</td><td>-</td></tr> <tr><td>10</td><td>0.262</td><td>-</td></tr> <tr><td>20</td><td>-</td><td>0.155</td></tr> <tr><td>30</td><td>-</td><td>0.059</td></tr> <tr><td>40</td><td>-</td><td>0.051</td></tr> </tbody> </table> <p>Rmax</p> <table border="1"> <caption>Rmax (μm) for SKD11</caption> <thead> <tr> <th>研磨時間(分)</th> <th>XEBEC #200</th> <th>XEBEC #800</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>16.633</td><td>-</td></tr> <tr><td>10</td><td>4.259</td><td>-</td></tr> <tr><td>20</td><td>-</td><td>2.325</td></tr> <tr><td>30</td><td>-</td><td>1.254</td></tr> <tr><td>40</td><td>-</td><td>0.788</td></tr> </tbody> </table>	研磨時間(分)	XEBEC #200	XEBEC #800	0	2.194	-	10	0.262	-	20	-	0.155	30	-	0.059	40	-	0.051	研磨時間(分)	XEBEC #200	XEBEC #800	0	16.633	-	10	4.259	-	20	-	2.325	30	-	1.254	40	-	0.788	
	研磨時間(分)	XEBEC #200	XEBEC #800																																				
0	2.194	-																																					
10	0.262	-																																					
20	-	0.155																																					
30	-	0.059																																					
40	-	0.051																																					
研磨時間(分)	XEBEC #200	XEBEC #800																																					
0	16.633	-																																					
10	4.259	-																																					
20	-	2.325																																					
30	-	1.254																																					
40	-	0.788																																					
	DC53 (HRC61) 放電加工面 (HRC69)	<p>Ra 面粗度</p> <table border="1"> <caption>Ra (μm) for DC53</caption> <thead> <tr> <th>研磨時間(分)</th> <th>XEBEC #200</th> <th>XEBEC #800</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>2.281</td><td>-</td></tr> <tr><td>10</td><td>0.337</td><td>-</td></tr> <tr><td>20</td><td>-</td><td>0.129</td></tr> <tr><td>30</td><td>-</td><td>0.062</td></tr> <tr><td>40</td><td>-</td><td>0.052</td></tr> </tbody> </table> <p>Rmax</p> <table border="1"> <caption>Rmax (μm) for DC53</caption> <thead> <tr> <th>研磨時間(分)</th> <th>XEBEC #200</th> <th>XEBEC #800</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>19.175</td><td>-</td></tr> <tr><td>10</td><td>5.754</td><td>-</td></tr> <tr><td>20</td><td>-</td><td>1.942</td></tr> <tr><td>30</td><td>-</td><td>0.931</td></tr> <tr><td>40</td><td>-</td><td>0.758</td></tr> </tbody> </table>	研磨時間(分)	XEBEC #200	XEBEC #800	0	2.281	-	10	0.337	-	20	-	0.129	30	-	0.062	40	-	0.052	研磨時間(分)	XEBEC #200	XEBEC #800	0	19.175	-	10	5.754	-	20	-	1.942	30	-	0.931	40	-	0.758	
研磨時間(分)	XEBEC #200	XEBEC #800																																					
0	2.281	-																																					
10	0.337	-																																					
20	-	0.129																																					
30	-	0.062																																					
40	-	0.052																																					
研磨時間(分)	XEBEC #200	XEBEC #800																																					
0	19.175	-																																					
10	5.754	-																																					
20	-	1.942																																					
30	-	0.931																																					
40	-	0.758																																					
上記の()内は 硬度です。		<p>● XEBECダイヤモンド #200 (1mm厚) ● XEBECダイヤモンド #400 (1mm厚) ● XEBECダイヤモンド #800 (1mm厚)</p> <p>研磨方法：エア工具を用いて先端にて乾式研磨 荷重：700g エア圧：5kgf/cm² (往復回転数17000R.P.M) 研磨面積：30mm×15mm</p>																																					
条件																																							

グラフ説明

- 超硬はワイヤーカット面を最初の5分間XEBECダイヤモンド#400で、その後を#800で研磨した際の面粗さを示します。
- 焼入鋼は放電加工面を最初の20分間XEBECダイヤモンド#200で、その後を#800で研磨した際の面粗さを示しています。
- 超硬、焼入鋼ともに短時間で優れた面粗が得られます。
- 上記の組み合わせにより、Rmax=1μmを短時間で達成することができます。

XEBECダイヤ ラインナップ

1. スティックタイプ

ダイヤ粒度 (色)	サイズ (mm) 厚さ×幅×長さ	商品コード
#200 (ブラック)	1 × 4 × 100	DM1004M
	1 × 6 × 100	DM1006M
	1 × 10 × 100	DM1010M

#400 (ブルーグリーン)	1 × 4 × 100	DF1004M
	1 × 6 × 100	DF1006M
	1 × 10 × 100	DF1010M

#800 (グレー)	1 × 4 × 100	DS1004M
	1 × 6 × 100	DS1006M
	1 × 10 × 100	DS1010M

2. 丸棒タイプ

ダイヤ粒度 (色)	サイズ (mm) 直径×長さ	商品コード
#400 (ブルーグリーン)	φ3 × 50	PDF30S
	φ3 × 100	PDF30M

◎用途

- ◇高硬度 (特にHRC57以上) の金型の磨き、部品の磨きに最適です。
- ◇具体的には・平面研磨
 - ・放電後のリブ磨き
 - ・放電後のゲート磨き
 - ・コーナーの磨き、バリとり
 - ・エッジの磨き、バリとり
 - ・R面とり
 - ・C面とり

◎効率的に使用していただくために…

◇研削液

- ・XEBECダイヤは乾式でも湿式でもOKです。
- ・研削液を使うと効率が上がります。

◇先端の形状を加工するには

- ・ダイヤモンド電着ヤスリ (ハンドタイプ、グラインダータイプ等) で加工します。
- ・丸棒の先端を精度よく細くするには回転工具にチャックし、回転させて加工します。

◇切断方法

- ・スティックタイプはダイヤモンド電着ヤスリで両側から切り込みを入れ切断します。
- ・丸棒タイプは切断する箇所の円周に沿って切り込みを入れ切断します。

XEBECダイヤご使用上の注意

振動工具 (電動式・超音波式・エア式) をご使用される場合は、工具に添付の使用上の注意及び説明書をお読みの上、ご使用ください。

◇超音波工具にて使用される場合

- ・最適出力数をご確認ください。出力が大きすぎると工具が折れたり発熱したりする可能性があります。
- ・最適長さをご確認ください。長さが不適切ですと振動しなかったり、出力が集中して発熱する恐れがあります。
- ・クランプ工具をしっかり装着して下さい。クランプ状態が悪いと出力が集中して発熱する恐れがあります。
- ・使用するチャック部の構造、方法により研磨性能が大きく異なりますので、超音波工具添付の説明書をよくお読みください。

◇回転工具で使用される場合

- ・丸棒を回転工具で使用される場合は、最高回転数30,000rpmを厳守して下さい。
- ・丸棒を回転工具で使用される場合は、50mm以下にカットしてお使い下さい。

◇その他

- ・作業中は保護メガネ、保護マスク等の保護具を着用して下さい。

XEBEC® 株式会社ジーベックテクノロジー
XEBEC TECHNOLOGY CO.,LTD.

本社 〒102-0083 東京都千代田区麹町四丁目3番地3 新麹町ビル4階
TEL.(03)3239-3481 FAX.(03)5211-8964
URL <http://www.xebec-tech.co.jp>
E-mail info@xebec-tech.co.jp

伊那事業所 〒399-4511 長野県上伊那郡南箕輪村4061-1
TEL.(0265)73-1523 FAX.(0265)73-0375

ご用命は