

PVA砥石®

磨けないものを磨く

先進技術で極めたこの機能 この経済性



日本特殊研砥株式会社

PVA砥石は

ポリビニール・アルコール(Polyvinyl Alcohol)のアセタール化物を結合剤とするスポンジ状の弾性砥石です

産業界のあらゆる分野において、「早く・美しく・安定した研磨面を」というユーザーの要望に応え、研磨作業の自動化、工程短縮によるコストダウンおよび品質向上に優れた効果をあげています

製品特長

- 結合剤の弾性効果により砥粒切込みが均一化され、研磨面に特に深いきずをつけることなく、均一な仕上面が得られます
- 独特の気孔とその調整により、研削熱の発生が少なく、目づまりを起こすことなく、安定した長時間の連続研磨ができます
- 曲面にもよくなじみ、ペーパーや鉄バフよりはるかに良好な仕上面が得られます

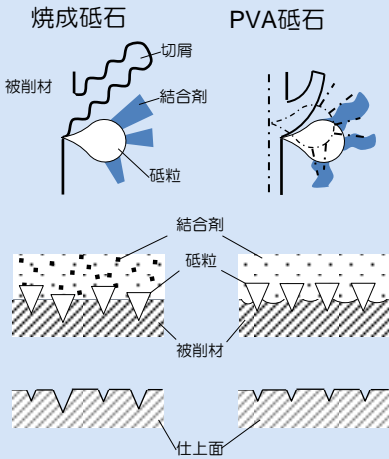


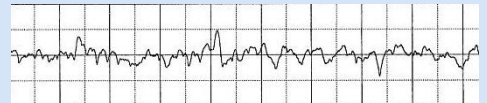
図1
結合剤に弾性のない焼成砥石と弾性のあるPVA砥石との砥粒切込みの相違

図2
結合剤の弾性の有無による仕上面の状態

ペーパーフラップとPVA砥石の仕上面粗さ Rz (SUS304 ; 平面研磨盤)

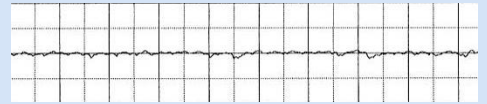
ペーパーフラップ AA240

2.2 μ m



PVA砥石 C220 5M

0.4 μ m



主な用途

- 発熱・目づまりを生じやすい軟質難削材の研磨に最適です
材質例…ステンレス・アルミ・銅・真鍮・チタン・其他合金・木材・ガラス・石材・合成樹脂
- すくれた仕上面(鏡面仕上げまで)を得たいとき、また加工時間を短縮し、工程数を削減したいときに高性能を発揮します
- 従来の手作業およびバフ作業の機械化・自動化に、特に優れた効果を上げます



時計ケース・時計バンド



メガネフレーム



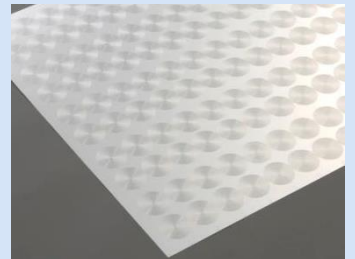
貴金属・装飾品



コンピュータ用磁気ディスク



各種パイプ



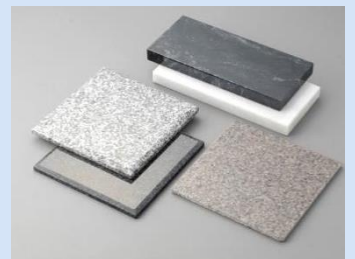
装飾プレート



コピーロール



ドリル



石材・建材

製品規格

| PVA1 | | C | 120 | 7M | 255X25X25.40 | |
|------|-------------|------|------|-----|--------------|---|
| 形状 | | 粒度 | | 硬度 | | 寸法 |
| 1号 | 平型 | C | 46 | S1 | 軟 | mm mm mm 外径 X 厚さ X 穴径 異形の場合は明細図面を添付願います |
| 2号 | リング型 | | 60 | | | |
| 6号 | カップ型 | | 80 | | | |
| 9号 | フェノールチューブ付型 | (GC) | 120 | 5M | ↑ | |
| 12号 | 軸付 | (A) | 220 | 7M | | |
| 17号 | 角型 | (WA) | 320 | 10M | ↓ | |
| | | | 400 | 13M | | |
| | | | 600 | | 硬 | |
| | | | 1000 | | | |

硬度と物性記号

| 粒度 \ 硬度 | S1 | 5M | 7M | 10M | 13M |
|---------|-------|--------|--------|-------|-------|
| C46 | | | | | 25D-6 |
| C60 | | | | | 25D-6 |
| C80 | | | | 20D-8 | |
| C120 | | | 15D-10 | | |
| C220 | | 13D-10 | | | |
| C320 | | 13D-10 | | | |
| C400 | 8D-10 | | | | |
| C600 | 8D-10 | | | | |
| C1000 | 8D-10 | | | | |

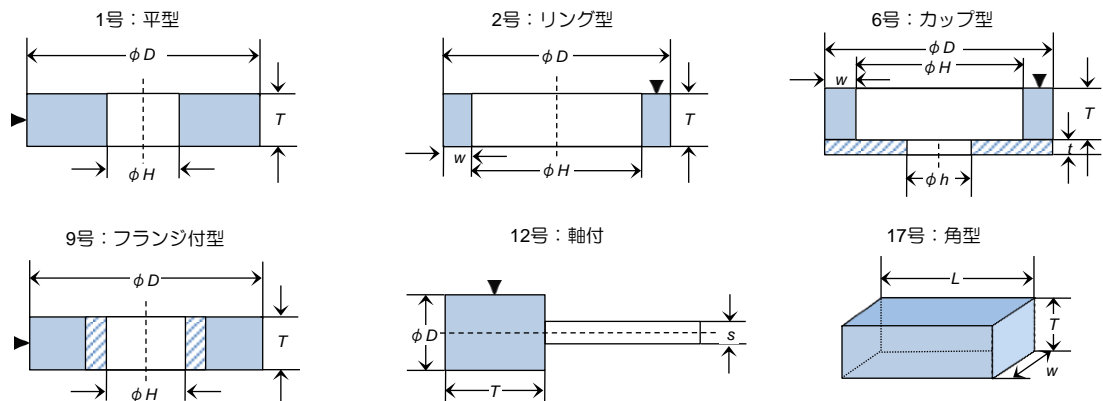
■ : 標準品硬度の物性記号

物性記号 ① ヤング率を表し、数字が大きくなるほど硬度は硬くなる 実ヤング率=①X10 MPa
 $\frac{13}{D} - \frac{10}{C}$ ② 物性測定条件が乾式であることを示す
 ① ② ③ ③ ひずみを表し、数字が大きいくほど伸びが大きくなる (単位 %)

組織と物性の関係

| 粒度 \ 組織 | 5M | 5M2 | 5M3 |
|---------|--------|--------|--------|
| C320 | 13D-10 | 15D-12 | 18D-14 |

標準形状



- ① 斜線部分はアルミニウム、鉄またはフェノールチューブを示す
- ② 上記以外の形状は特殊形状とし、図面を添付するものとする
- ③ ▼記号はといしの使用面を示す

ハイラップ®(オフセット型弾性砥石)

<種類> : 石材用、M(一般金属用)

<規格> : 外径 : 100 mm 内径 : 15 mm

粒度(#): 36、46、60、80、120、220、320、500、1000

<用途> : 石材用 : 建築用石材の面取り仕上げ、石碑の仕上げ

金属用 : 一般金属のきず取り、さび取り、微小バリ取り、ステンレスのきず取りと仕上研磨

使用方法と注意事項

- 1) ハイラップの最高使用周速度は、45 m/s(8500 rpm)です
グラインダーの回転数は8500 rpm以下でご使用ください
- 2) ご使用の際は、ハイラップ専用のパッドを正しく取り付けてください
- 3) ハイラップは乾式専用です
水または水溶性研削油は使用しないでください
- 4) ご使用にならないときは、乾燥した場所に保管してください



軸付砥石

規格品

| 粒度 | 硬度 | 物性記号 | 寸法 |
|------|----|--------|---------|
| C46 | H | 27D-8 | 13X13X3 |
| C60 | | 27D-8 | 25X25X6 |
| C80 | | 22D-9 | 25X35X6 |
| C120 | | 17D-9 | 25X35X6 |
| C220 | | 15D-10 | 32X32X6 |
| | | | |

準規格品

| 粒度 | 硬度 | 物性記号 | 外径 mm | 厚さ mm | 軸径 mm | |
|------|----|--------|-------|-------|-------|--|
| C46 | H | 27D-8 | 10~40 | 10~40 | 2.34 | |
| C60 | | 27D-8 | | | | |
| C80 | | 22D-9 | | | | |
| C120 | | 17D-9 | | | | |
| C220 | | 15D-10 | | | | |
| | | | | | | |

JWP砥石®・WP砥石

JWP・WP砥石は、水または水溶性研削液が使用できるPVA砥石です

| 種類 | | JWP砥石 | WP砥石 |
|---------|----|--|--|
| 項目 | | | |
| 特長 | | 均質性に優れ、スクラッチが極めて少ない | 研削力、耐摩耗性に優れている |
| 製造規格 | 寸法 | ラップ盤用砥石 各種角砥石 | 最大寸法 405X75X203.20 他各種寸法 |
| | 砥粒 | C | C, GC |
| | 粒度 | 800, 1500, 2000, 3000, 4000 | 220, 320, 400, 600 800, 1500, 2000, 3000 |
| 用途例 | | <ul style="list-style-type: none"> ・アルミサブストレート ・アルミ、銅等軟質金属の精密仕上用 | <ul style="list-style-type: none"> ・ステンレス他、特殊材料のセンタレス・円筒研磨 ・一般ラップ用 |
| 最高使用周速度 | | | 25 m/s |

研削量

| 材質 | 粒硬度 | 単位: μm | | | | | | | |
|--------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|
| | | C46 13M | C60 10M | C80 10M | C120 7M | C220 5M | C320 S | C400 S | C1000 S |
| アルミニウム | | 50 | 40 | 32 | 23 | 15 | 7 | 5 | 3 |
| 黄銅 | | 30 | 25 | 22 | 15 | 8 | 5 | 4 | 2 |
| 軟鋼 | | 15 | 12 | 9 | 5 | 3 | 2 | 1 | - |
| ステンレス SUS304 | | 9 | 7 | 4 | 2 | 1 | - | - | - |
| 焼入鋼 | | 5 | 3 | 2 | 1 | - | - | - | - |

仕上面粗さ Rz

| 材質 | 粒硬度 | 単位: μm | | | | | | | |
|--------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|
| | | C46 13M | C60 10M | C80 10M | C120 7M | C220 5M | C320 S | C400 S | C1000 S |
| アルミニウム | | 9.0 | 6.3 | 4.5 | 2.3 | 1.1 | 0.7 | 0.5 | 0.4 |
| 黄銅 | | 7.7 | 5.4 | 3.6 | 1.8 | 0.9 | 0.5 | 0.5 | 0.3 |
| 軟鋼 | | 1.8 | 1.4 | 1.0 | 0.7 | 0.5 | 0.4 | 0.2 | 0.1 |
| ステンレス SUS304 | | 1.6 | 1.1 | 0.8 | 0.5 | 0.4 | 0.2 | 0.1 | 0.1 |
| 焼入鋼 | | 1.1 | 0.8 | 0.6 | 0.5 | 0.4 | 0.3 | 0.2 | 0.2 |

研磨条件

- 1.円筒研磨方式
- 2.といし周速度
30~33 m/s
- 3.被研磨物周速度
2.0 m/s
- 4.被研磨物送り速度
0.05 m/s
- 5.被研磨物前加工面粗さ
Rz 1.0 μm
- 6.被研磨物寸法
φ30 mm X L270 mm

回転数表

| 外径 | | 単位: rpm | | | | | | |
|-----|-----|-------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| | | 最高使用周速度 m/s | | | | | | |
| mm | インチ | 17 | 20 | 23 | 25 | 28 | 30 | 33 |
| 50 | 2 | 6,490 | 7,640 | 8,780 | 9,550 | 10,700 | 11,460 | 12,610 |
| 65 | 2½ | 4,990 | 5,870 | 6,760 | 7,340 | 8,230 | 8,810 | 9,700 |
| 75 | 3 | 4,330 | 5,090 | 5,850 | 6,360 | 7,130 | 7,640 | 8,400 |
| 100 | 4 | 3,240 | 3,820 | 4,390 | 4,770 | 5,350 | 5,730 | 6,300 |
| 150 | 6 | 2,160 | 2,540 | 2,920 | 3,180 | 3,560 | 3,820 | 4,200 |
| 205 | 8 | 1,580 | 1,860 | 2,140 | 2,330 | 2,600 | 2,790 | 3,070 |
| 255 | 10 | 1,270 | 1,490 | 1,720 | 1,870 | 2,090 | 2,240 | 2,470 |
| 305 | 12 | 1,060 | 1,250 | 1,440 | 1,560 | 1,750 | 1,870 | 2,060 |
| 355 | 14 | 910 | 1,070 | 1,230 | 1,340 | 1,500 | 1,610 | 1,770 |
| 405 | 16 | 800 | 940 | 1,080 | 1,170 | 1,320 | 1,410 | 1,550 |
| 455 | 18 | 710 | 830 | 960 | 1,040 | 1,170 | 1,250 | 1,380 |
| 510 | 20 | 630 | 740 | 860 | 930 | 1,040 | 1,120 | 1,230 |
| 610 | 24 | 530 | 620 | 720 | 780 | 870 | 930 | 1,030 |

ご使用上の注意

といしは高速回転により破壊する危険があります。この場合、死亡または重傷をまねく恐れがあります。このような危険を避けるために「ご使用上の注意」にしたがって正しい使い方をしてください。

- 1) 研削作業は労働安全衛生規則、研削盤等構造規格にしたがって行うこと。
- 2) 特別教育を受けていない方は、といしの取り替え、試運転をしないこと。
- 3) といしを機械へ取り付ける前に、といしのひび、かけ、われなどの異常がないか確認すること。
- 4) といしに付いているラベルを使用すること。剥がさないこと。
- 5) といしの穴径が機械に適合しない場合、無理に押し込んだり、穴径の改修をしないこと。
- 6) 形状が2,6号以外のといしは側面を使用しないこと。また側面に衝撃を加えないこと。
- 7) PVA砥石は乾式で使用すること。油性研削油(不水溶性研削油)および油脂研磨剤による湿式研磨も可能。ただし、水または水溶性研削油は絶対に使用しない。
- 8) フランジはといしの直径の1/2以上であって両側とも外径、接触幅が等しく、適正なものを使用すること。
- 9) といしの接触面に変形、きず、よごれ、さびのあるフランジは使用しないこと。
- 10) PVA砥石の最高使用周速度は33 m/s。この範囲内で使用すること。ただし、品種により20 m/sおよび25 m/sのものがあるので、製品に表示されている最高使用周速度を確認する。
- 11) 使用可能回転数は次の式で計算する。

$$\text{回転数 rpm} = \frac{\text{最高使用周速度 } \frac{\text{m}}{\text{s}}}{\text{といしの外径 mm} \times 3.14} \times 60,000$$
- 12) 研削盤のといしの覆いはといしの1/2以上を覆う適正なものを必ず使用すること。
- 13) 試運転はといし取り替え時3分以上、作業開始前1分間行い、異音、振動がないことを確認すること。
- 14) 試運転時はといしの回転方向の正面に立たないこと。
- 15) 回転中のといしには直接身体をふれないこと。
- 16) 作業中は、保護メガネ、防じんマスクなどの保護具を着用すること。
- 17) 使用しないときは、直射日光を避け室内の常温、乾燥した場所に保管すること。



日本特殊研砥株式会社

本社 : 〒601-8327 京都市南区吉祥院御池町18番地

TEL: 075-691-5141(代表)

075-691-5143(営業)

FAX: 075-672-3590

東京オフィス : 〒164-0013 東京都中野区弥生町5丁目8番25号

TEL: 03-5342-3751

FAX: 03-5342-3753

URL <https://www.nittokuken.co.jp/>

E-mail Sales@nittokuken.co.jp

PVA、PVA・砥石、ハイラップ、およびJWP砥石は日本特殊研砥株式会社の商標または登録商標です。

© 2018 Nippon Tokushu Kento Co.,Ltd.

代理店