

Femtech
FEMTECH CO., LTD.



**SUPERABRASIVE PRODUCTS
AND
SLURRY PRODUCTS**

株式会社フェムテック

東京都荒川区西日暮里2-50-5

TEL: 03-5615-3232

FAX: 03-5615-3233

E-MAIL: info@femtech.co.jp

URL: www.femtech.co.jp

弊社スラリーは、超音波分散と振動ブレード分散を長時間行っているため、沈殿後の再分散性に特に優れております。

■ DIAMOND SLURRY シリーズ

OPC

多結晶ダイヤモンドを使用した油性のスラリーで、サファイア等ガラス類のラッピング、ポリッシング用途に適しています。

WPC

多結晶ダイヤモンドを使用した水性のスラリーで、加工レートは高く、サファイア等ガラス類のラッピング、ポリッシング用途に適しています。

OMC

単結晶ダイヤモンドを使用した油性のスラリーで、一般的なラッピング、ポリッシング、グラインディング用途に適しています。

WMC

単結晶ダイヤモンドを使用した水性のスラリーで、加工レートは高く、一般的なラッピング、ポリッシング、グラインディング用途に適しています。

■ ALUMINUM SLURRY シリーズ

詳細は、弊社へ直接お問い合わせください。

■ SILICA SLURRY シリーズ

詳細は、弊社へ直接お問い合わせください。

■ DIAMOND SLURRY

弊社スラリーは、超音波分散と振動を用いたバイブレーター分散を長時間行っているため、沈殿後の再分散性に特に優れております。

ダイヤモンドシリーズOPC,WPC

油性のスラリーで、電子部品・半導体業界で培った加工技術により、加工物と錫プレートの相性を極限まで追求したスラリーです。
 鉱物油を中心としたベストなルブリカントとのマッチングにより、最高レベルの分散性を実現しました。
 バンド幅の極めて狭い粒度分布を実現し、粗大粒子を完全除去しております。

油性ベース構成例

構成内容	比率
炭化水素油 (パラフィン系)	93.00
高級脂肪酸	1.50
高級脂肪酸エステル	0.25
ダイヤモンドパウダー	0.20
分散剤	1.00
潤滑油	1.00
沈殿防止剤	1.00
非イオン系界面活性剤	0.50
帯電防止剤	1.00
その他	0.55

ダイヤモンドシリーズFPWD,FMWD

Waterベースの水溶性スラリーで、ダイヤの分散性を高めるため、粘性とphと沈殿防止高価をコントロールしたスラリーです。
 バンド幅の極めて狭い粘度分布を実現しており、粒子の再分散性も極めて優れております。
 別途、沈降防止処理も承ります。

水性ベース構成例

構成内容	比率
グリコール系潤滑液	30.0~95.0
ダイヤモンドパウダー	0.1~0.3
分散剤	0~1.0
潤滑剤	0~1.0
界面活性剤	0.5~3.0
帯電防止剤	0~1.0
キレート剤	0~1.0

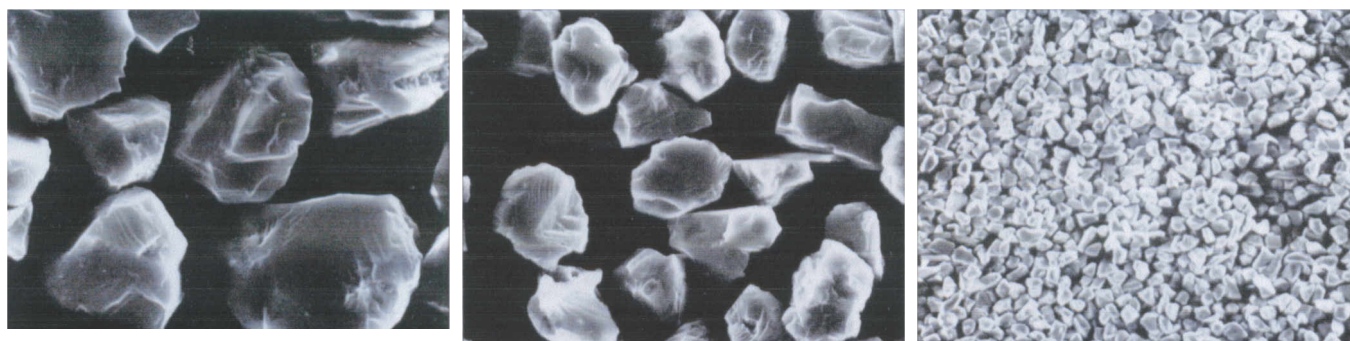
■ 単結晶ダイヤモンドミクロンパウダー/サブミクロンパウダー

SIZE(μm)	SYNTHETIC DIAMOND				主用途
	SUB MICRON		MICRON		
	FGMMS	FGMHS	FGMM	FGMH	
0-0.1	0	0			<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; margin-bottom: 20px;">Sn + LAPPING</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; margin-bottom: 20px;">Fe,Cu + LAPPING</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px;">GRINDING</div> </div>
0-0.3	0	0			
0.1-0.5	0	0			
0.3-0.7	0	0			
0-1			0		
1-2			0		
2-3			0		
3-5			0	0	
5-7			0	0 0	
7-10			0	0 0 0	
10-14			0	0 0 0 0	
14-20			0	0 0 0 0 0	
20-28			0	0 0 0 0 0 0	
28-40			0	0 0 0 0 0 0 0	
40-60			0	0 0 0 0 0 0 0 0	

FGMMシリーズ



FGMHシリーズ



■ 単結晶メッシュダイヤモンドパウダー

US-MESH	GRAN SIZE	ELECTRO TEST SIZE	DIAMOND		CBN			
			RESIN (N)	METAL	RESIN (N)	VITRIFIED	METAL	ELECTROPLATE
60/80	250-180	271-181		○		○	○	○
80/100	180-150	197-151	○	○	○	○	○	○
100/120	150-125	165-127	○	○	○	○	○	○
120/140	125-106	139-107	○	○	○	○	○	○
140/170	106-90	116-90	○	○	○	○	○	○
170/200	90-75	97-75	○	○	○	○	○	○
200/230	75-63	85-65	○	○	○	○	○	○
230/270	63-53	75-57	○	○	○	○	○	○
270/325	53-45	65-49	○	○	○	○	○	○
325/400	45-38	57-41	○	○	○	○	○	○

■ 単結晶ミクロンダイヤモンドパウダー

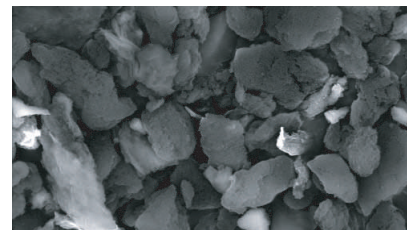
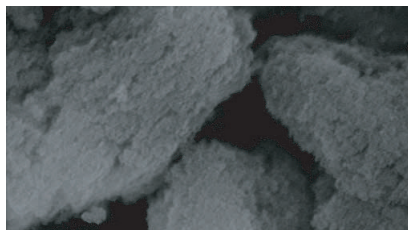
μm		DIAMOND		CBN	
ST.	OP.	NON COAT	NiCOAT	NON COAT	NiCOAT
0-1	0-2	○		○	
1-2		○		○	
2-3	2-4	○		○	
3-5	2-6	○		○	
5-7	4-8	○		○	
1-70	5-12	○		○	
10-14	8-16	○	○	○	○
10-20		○	○	○	○
14-20		○	○	○	○
12-25		○	○	○	○
20-28	20-30	○	○	○	○
20-40		○	○	○	○
28-40	30-40	○	○	○	○
40-60		○	○	○	○

■ サブミクロンダイヤモンドパウダー

μm	DIAMOND		CBN
	MONO CRY	POLY CRY	
0-0.15		○	
0-0.25	○	○	
0-0.5	○	○	
0-1	○	○	
0.5-1.5	(○)	○	(○)
1-2	○	○	○
2-4	○	○	○
3-5	○	○	○
4-8	○	○	○
(0.1-0.3)		○	
(0.5-1)		○	
(1-1.5)		○	○
(1.5-2.5)		○	○
(4-6)		○	○

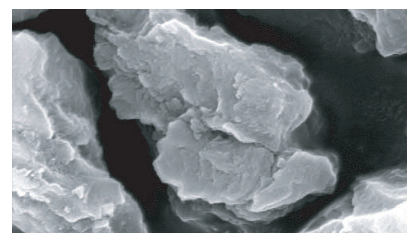
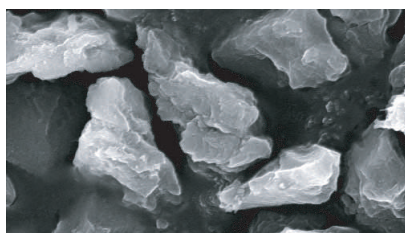
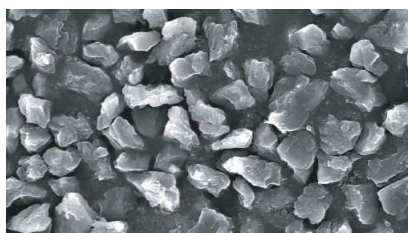
■多結晶ダイヤモンドミクロンパウダー

FCPシリーズ



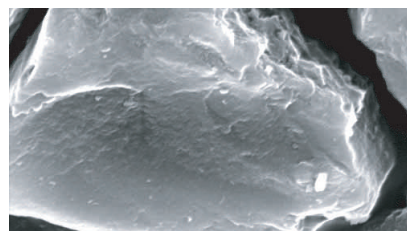
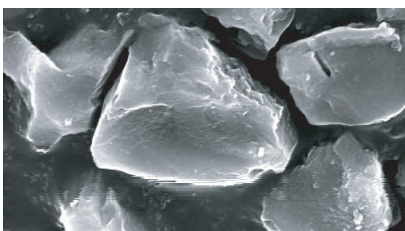
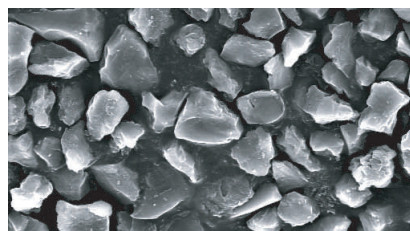
FCPシリーズは、特殊な合成方法で合成された多結晶パウダーです。
多結晶の中でもダイヤモンドの純度が高い粒子です。
一次粒子の大きさが、一般の多結晶より小さく粒子-粒子の結合が強いことが特徴のパウダーです。
中心径80nmから6 μ m（弊社測定値）よりお選び頂けます。

FRPシリーズ



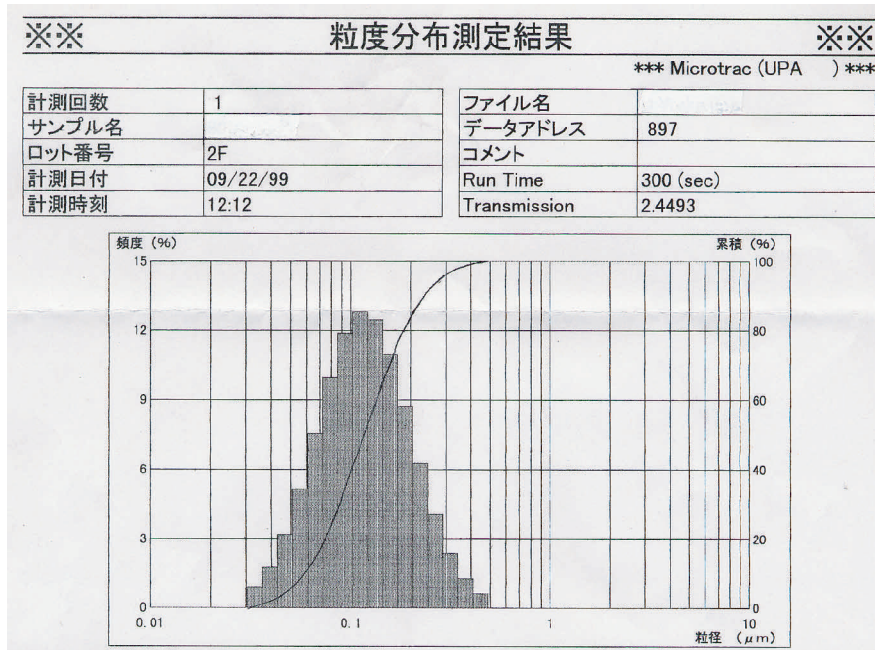
FRPシリーズは、爆発法で合成された多結晶パウダーです。
表面の凹凸が大きいことが特徴のパウダーです。
なめらかな加工に向いています。
中心径0.5 μ mから6 μ m（弊社測定値）よりお選び頂けます。

FSPシリーズ



FSPシリーズは、爆発法で合成された多結晶パウダーです。
ブロッキーな形状の粒子で、軟質から硬質まですべての材料の研磨に向いています。
表面に付着する不純物を極力のぞく処理を施しています。
中心系80nmから15 μ m（弊社測定値）よりお選び頂けます。

■ 粒度分布表 (サンプル)



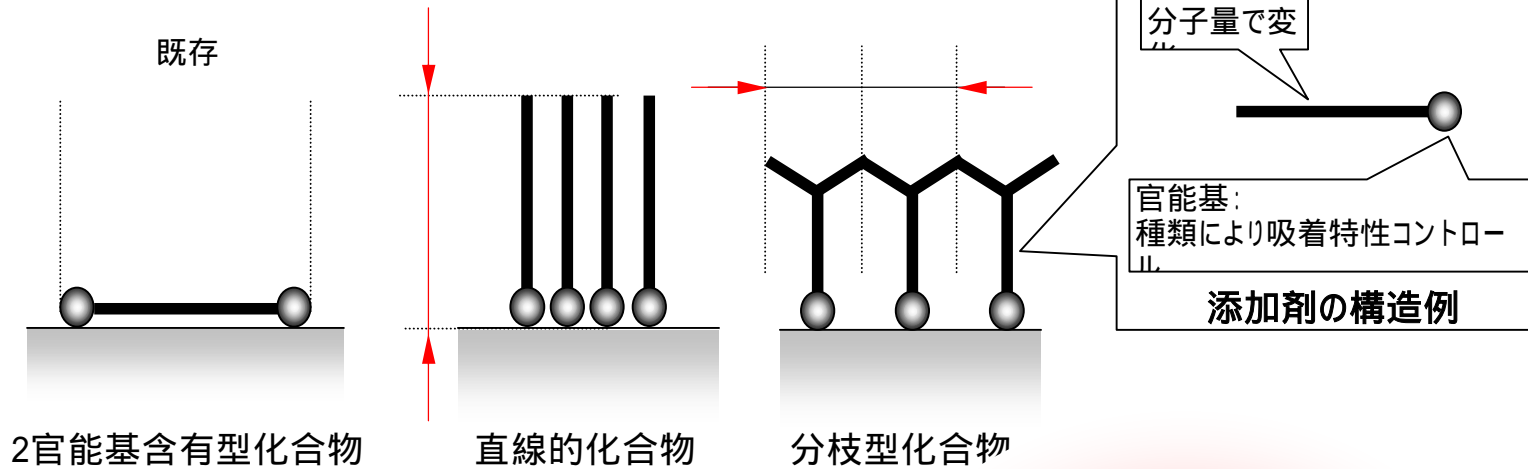
Transparent Particles : Yes				Part. Density : 3.45 (gm/cc)			
Spherical Particles : Yes				Fluid : water			
Part. Refractive Index : 2.42				Fluid Refractive Index : 1.33			

(ch.)	粒径 (μm)	累積 (%)	頻度 (%)	(ch.)	粒径 (μm)	累積 (%)	頻度 (%)	※ 要約データ ※
(1)	6.5406	100.00	0.00	(23)	0.1445	65.69	12.47	ci = 2.5331
(2)	5.5000	100.00	0.00	(24)	0.1215	53.22	12.82	10% = 0.0587 (μm)
(3)	4.6249	100.00	0.00	(25)	0.1022	40.40	11.87	50% = 0.1163 (μm)
(4)	3.8891	100.00	0.00	(26)	0.0859	28.53	9.95	90% = 0.2322 (μm)
(5)	3.2703	100.00	0.00	(27)	0.0723	18.58	7.54	mv = 0.1334
(6)	2.7500	100.00	0.00	(28)	0.0608	11.04	5.16	mn = 0.0638
(7)	2.3125	100.00	0.00	(29)	0.0511	5.88	3.19	ma = 0.1020
(8)	1.9445	100.00	0.00	(30)	0.0430	2.69	1.78	cs = 58.809
(9)	1.6352	100.00	0.00	(31)	0.0361	0.91	0.91	sd = 0.0654
(10)	1.3750	100.00	0.00	(32)	0.0304	0.00	0.00	mw = 1.72E+09
(11)	1.1562	100.00	0.00	(33)	0.0255	0.00	0.00	
(12)	0.9723	100.00	0.00	(34)	0.0215	0.00	0.00	Mode: Monodisperse
(13)	0.8176	100.00	0.00	(35)	0.0181	0.00	0.00	Refracted Power
(14)	0.6875	100.00	0.00	(36)	0.0152	0.00	0.00	310 (mv)
(15)	0.5781	100.00	0.00	(37)	0.0128	0.00	0.00	Cell Temperature
(16)	0.4861	100.00	0.61	(38)	0.0107	0.00	0.00	24.0 (C°)
(17)	0.4088	99.39	1.27	(39)	0.0090	0.00	0.00	Fluid Viscosity
(18)	0.3437	98.12	2.39	(40)	0.0076	0.00	0.00	0.917 (cp)
(19)	0.2891	95.73	4.07	(41)	0.0064	0.00	0.00	
(20)	0.2431	91.66	6.27	(42)	0.0054	0.00	0.00	
(21)	0.2044	85.39	8.73	(43)	0.0045	0.00	0.00	
(22)	0.1719	76.66	10.97	(44)	0.0038	0.00	0.00	

The Oigin of the Rumor.

添加剤に関して：ラッピングスラリー用添加剤の弊社の考

各種添加剤の固体表面に対する吸着Model



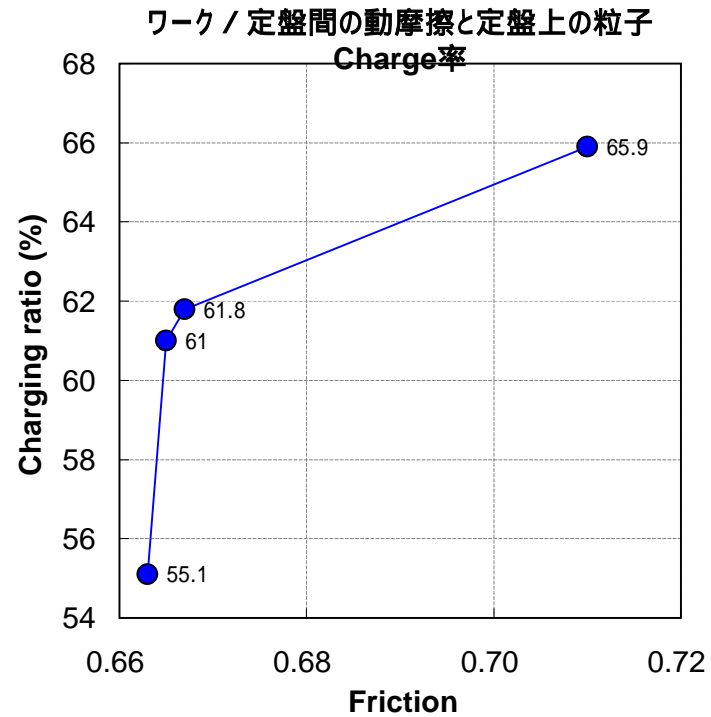
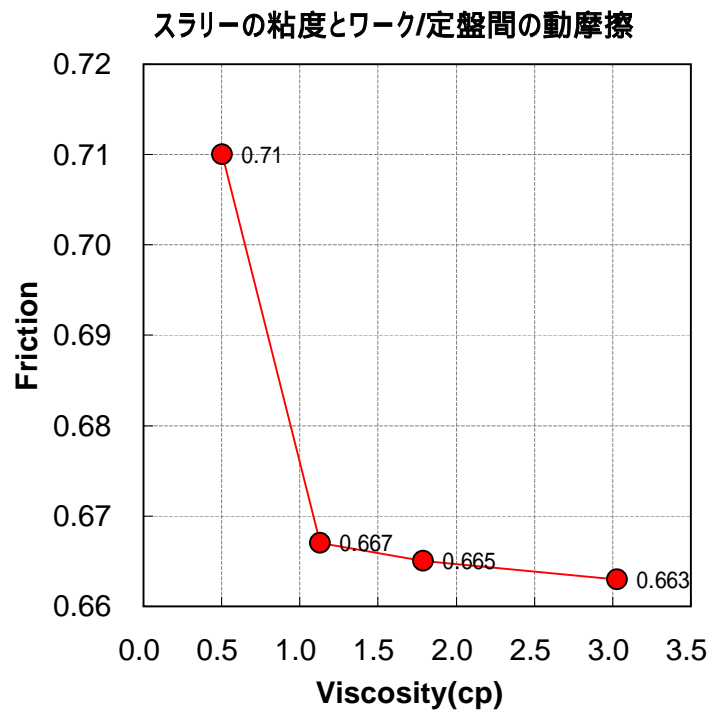
2官能基含有物質では、両末端(弱)極性を有するために
添加剤分子が固体表面で寝ている形で吸着
若しくは、一般的な吸着形態を取れない

添加剤の吸着密度 : 直鎖で最密充
填
吸着した添加剤の分子鎖長 : 分枝
で短くなる

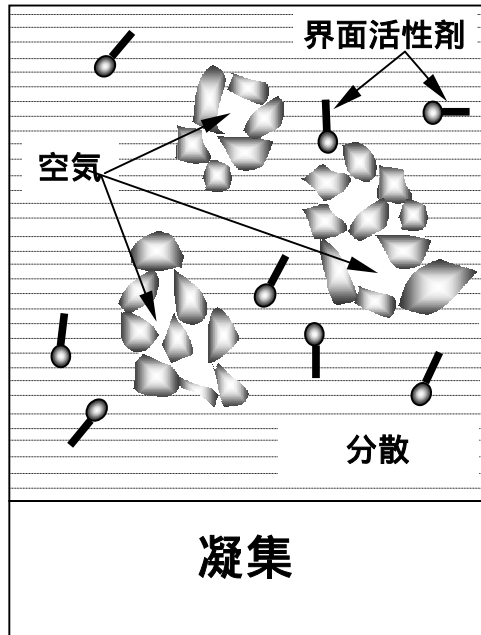
Friction, Charging and Viscosity

分散媒: 分散媒の粘性効果

系の粘度		現象	
高	供給量低減	ワーク/定盤間の摩擦UP	
中			
低	供給量増大	ワーク/定盤間の摩擦Down	
不変			

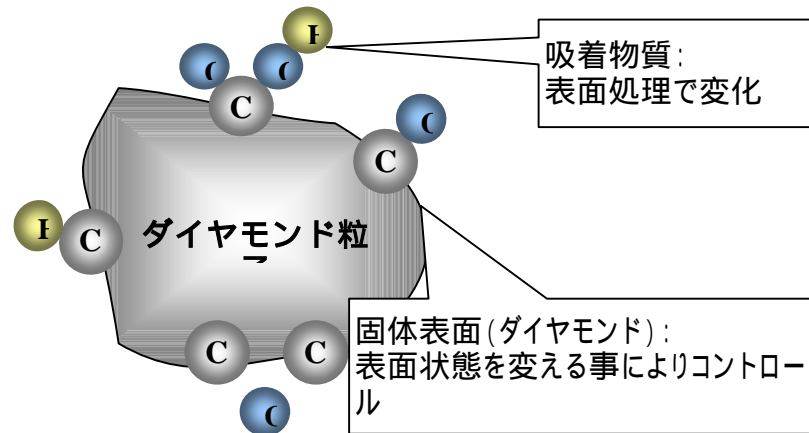
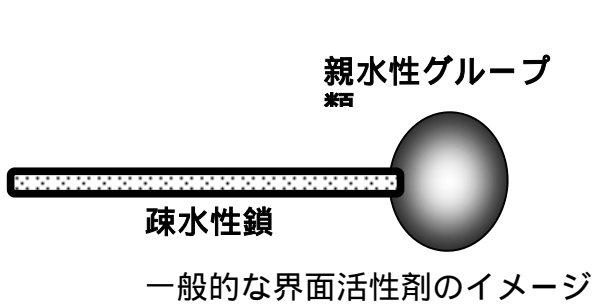
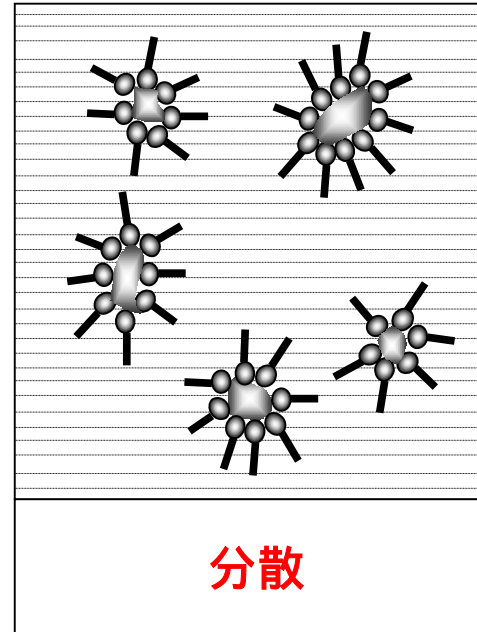


Conceived "This is Diamond Slurry"



特殊分散処理

ダイヤモンド表面に界面活性剤を導入



(1) 液特性	(2) 材質	(3) サイズ	(4) 集中度	(5) 容量
水溶性研磨液 SWDS 潤滑油 SWLUB	単結晶質 MC	0.05um 1/20 0.08um 1/15 0.10um 1/10 0.15um 1/8 0.25um 1/4 0.50um 1/2 1.00um 1 2.00um 2 3.00um 3 6.00um 6 9.00um 9 etc...	薄い MED	500ml 0.5
	多結晶質 PC		標準 STD	1000ml 1
or				
油溶性研磨液 SODS 潤滑油 SOLUB			濃い STR	4000ml 4

(1) 液特性

パラフィンを主原料とした油溶性もしくは、水溶性のスラリーです。潤滑剤、添加剤のご相談もお受けします

(2) 材質

単結晶質，多結晶質のダイヤモンドが選択可能です。特殊な表面を有したダイヤモンドも扱っております
合成ダイヤモンドパウダーを使用しています。不純物は無視できるほどのレベルです

(3) サイズ

粒子径の分布は単一のピークで，分布の幅は狭いものです。微粒子や粗粒子をのぞく努力をしています
すべてのサイズをスラリーとして御提供できます。その他特殊なご要求にお答えします

(4) 集中度

ダイヤの集中度は3種類からお選びいただけます。

(5) 容量

標準の容量は500ml，1000ml，4000mlです。