

# IBIDEN 黒鉛素材の特徴

半導体製造用、キャスティング炉用、放電加工用、ガラス治具用といった幅広い分野で、多種多様な使われ方をされる黒鉛に対して、新技術を駆使したイビデン独自の製造プロセスにより、各分野に特化した、これまでにない特性・サイズを有する新素材をラインナップしております。

黒鉛素材の代表特性値

分野				グレード	最大寸法 mm	かさ密度 g/cm <sup>3</sup>	曲げ強さ MPa	引張り強さ MPa	圧縮強さ MPa	電気抵抗率 μΩm	熱伝導率 W/(m·K)	線膨張係数 x10 <sup>-6</sup> /K	弾性率 GPa	シヨア硬さ HSD	気孔率 %	粒子径 μm
工業炉	半導体	EDM	エネ													
●	●		●	ET-10	305x610x1550	1.75	58.8	34.3	98	14	104.4	3.8	10.8	50	15	15
●	●		●	ET-11	305x610x1220	1.77	72	50.4	130	17	70	4.2	10	59	14	13
●	●		●	ET-15	305x610x1220	1.84	65	45	111.4	10.5	120	4.5	11	52	11	15
	●			ET-21	φ1100xφ1000x680	1.86	68	48	120	12	110	4	12.5	56	11	15
●				ET-34	305x610x1220	1.86	70	50	120	9	150	3.9	11	54	11	15
●	●			T-2	110x330x460	1.72	47	24.5	68.6	14.4	104.4	4.5	9.8	53	16	10
	●			T-4	240x450x1000	1.78	49	29.4	88.2	12	81.2	4.7	10.3	55	15	10
	●			T-5	240x460x1020	1.8	58.8	33.3	107.8	14	75.4	4.9	11.4	65	14	10
	●			T-6	100x300x600	1.9	98	49	171.5	16	58	6.2	14.7	75	9	1
	●			T-8	105x308x410	1.85	88.2	46	156.8	15	81.2	6.5	13.7	75	9	5
	●			TX-76	235x440x1000	1.87	81	52	159	19.5	60	5.9	14.1	77	10	6
		●		EX-50	305x610x1220	1.75	63.7	36.3	98	12.5	92.8	4	10.8	55	15	15
●		●		EX-60	310x620x1220	1.8	80	56	140.2	13	110	5	12.1	62	14	10
		●		EX-70	235x440x1000	1.85	68.6	49	137.2	15	81.2	6	13.7	70	10	6
		●		EX-75	310x620x1220	1.8	80	55	150	16	80	4.7	11.1	68	14	5
		●		ED-4	112x305x610	1.9	98	49	176.4	17	58	6.5	14.7	85	9	1
		●		EDX-7	114x305x610	1.82	95	55	125	17	105	6.6	13.3	68	12	3

※上記数値は代表値であり保証値ではありません。

パイロカーブ・CVD-SIC・VGI・高純度処理、黒鉛接着につきましては、別途リーフレットをご参照下さい。

# 黒鉛製品生産拠点紹介

**マイクロメック株式会社**  
加工品生産

**イビデングラファイトコア株式会社**  
素材生産

**青柳事業場**  
〒503-8503 岐阜県大垣市青柳町300  
Tel:0584-89-3312(代)  
素材生産

**大垣北事業場**  
〒501-0695 岐阜県揖斐郡揖斐川町北方1-1  
Tel:0585-22-1111(代)  
加工品生産

**神戸事業場**  
〒503-2321 岐阜県安八郡神戸町末守1120-1  
Tel:0584-28-1150(代)  
加工品生産

**衣浦事業場**  
〒444-1301 愛知県高浜市新田町5-1-7  
Tel:0566-53-4111(代)  
加工品生産

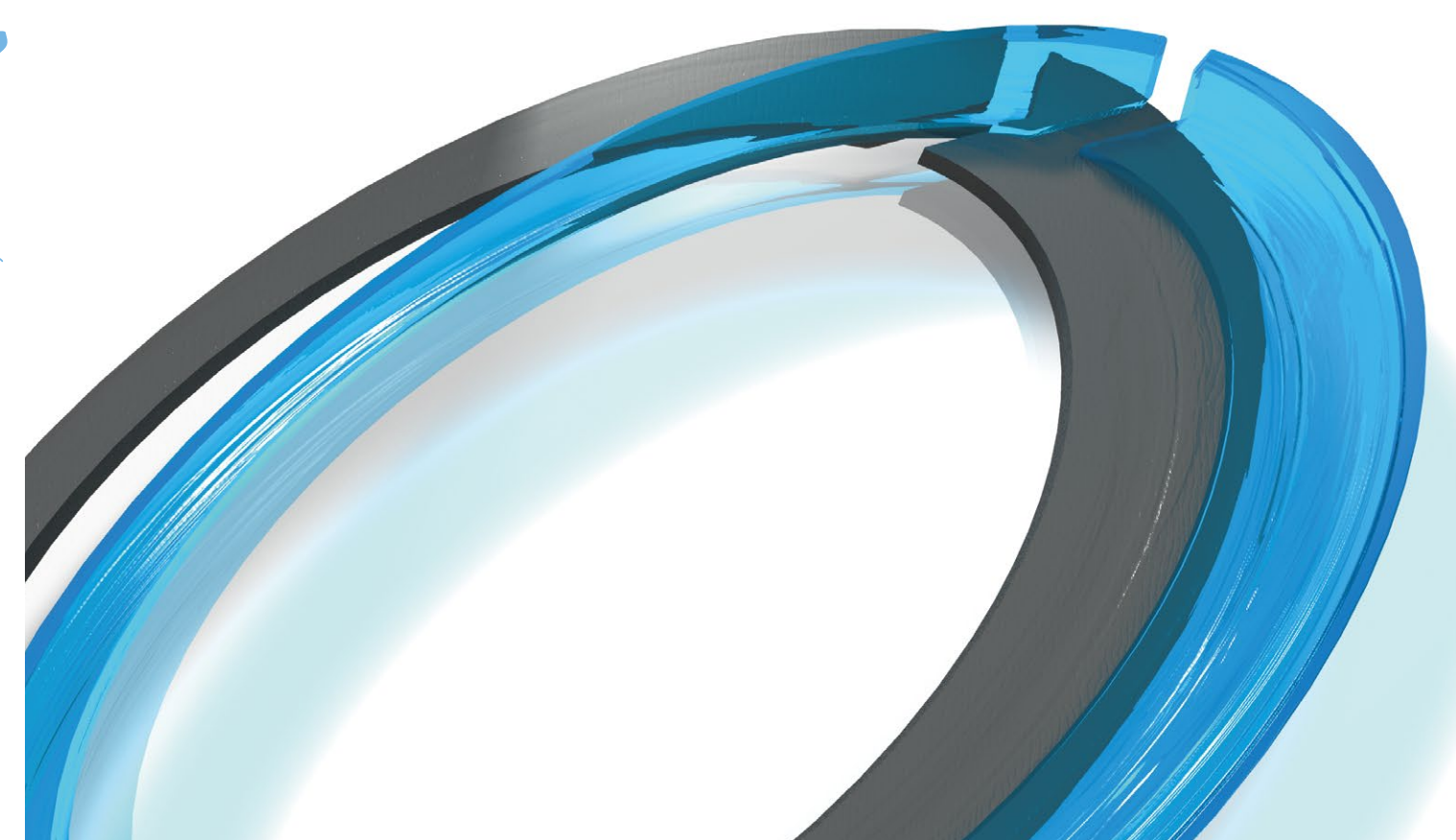


**イビデン株式会社 セラミック事業本部 FGM事業部**  
〒503-0961 岐阜県大垣市青柳町300 Tel.090-7435-0219 Fax.0584-89-9533  
HP <https://www.fgm.ibiden.co.jp/index.html>



IBIDEN Fine Graphite Materials & Machining

# IBIDENの黒鉛製品

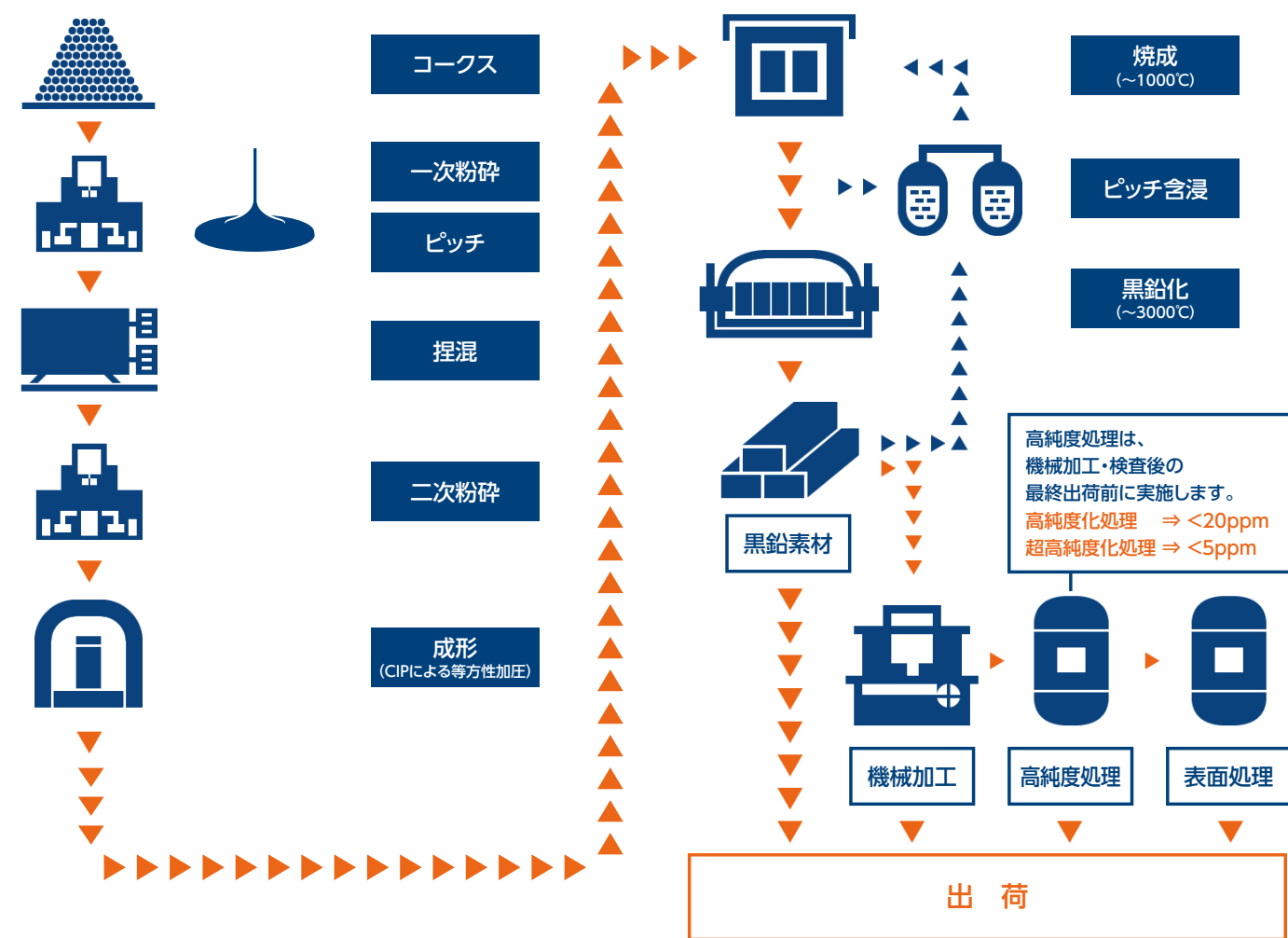




## 黒鉛製品の製造方法

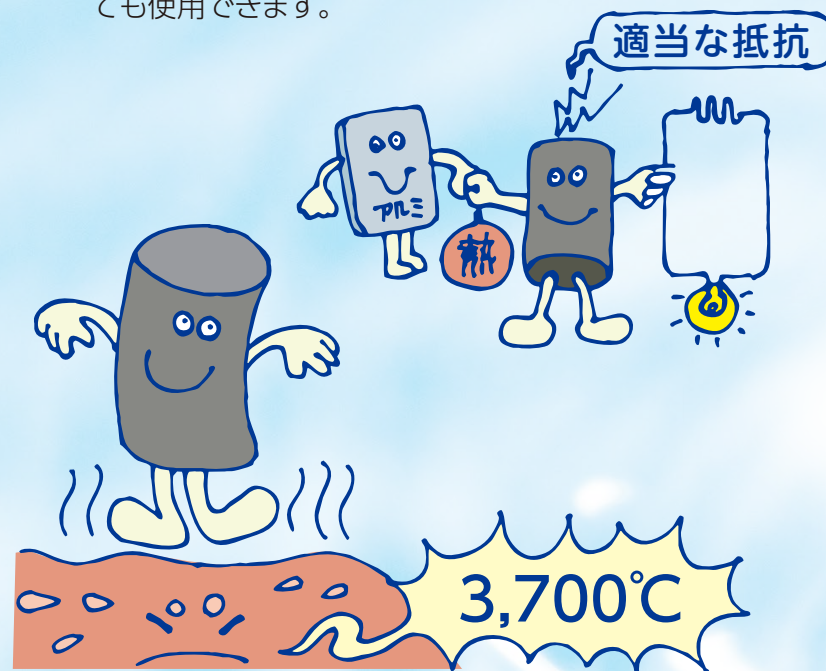
イビデンでは、黒鉛材料の生産から最終形状製品までの加工、表面処理を含めた製造、品質保証、開発を行っております。

### ファイン・テクノロジーで創り出す高品質



## 1 電気・熱をよく伝える

電気及び熱の良導体で、適度な抵抗を持っているため、ヒーターとしても使用できます。



## 4 熱に強い

還元性雰囲気中なら $3000^{\circ}\text{C}$ でも使用可能で、熱衝撃にも強く、高温になるほど強度が増します。

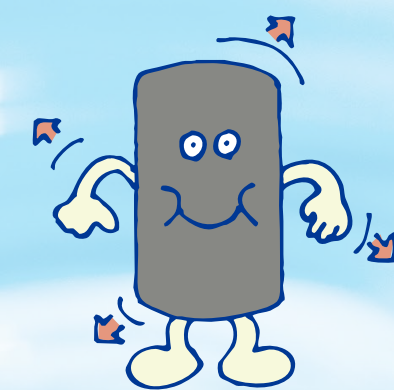
## 2 膨張率が小さい

金属に比べ熱膨張係数が小さい為、高温下においても寸法精度を保つことができます。



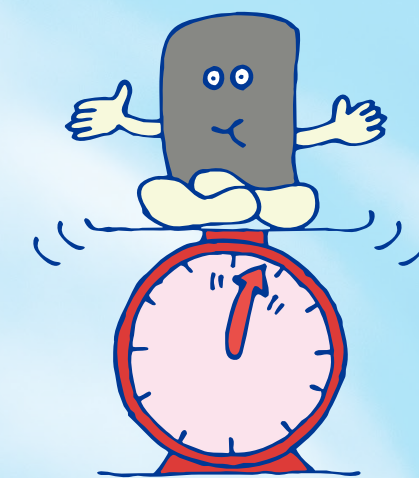
## 5 薬品に強い

化学薬品に対する抵抗力が強く、ほとんどの酸・アルカリ類に優れた耐食性を示します。



## 3 軽い

黒鉛は15~30%の気孔を持っており見掛密度は1.60~1.90程度で、鉄の1/4以下と非常に軽量です。



# IBIDEN Fine Graphite Materials

## 6 潤滑性がある

結晶構造の劈開性により潤滑性があるので、黒鉛同士では無給油でも摩擦係数が低いです。

