

CARBON & GRAPHITE SPECIALTIES

特殊炭素製品

世界の最先端技術を支える高付加価値製品



 **SECカーボン株式会社**
<http://sec-carbon.com>

京都工場
〒620-0853 京都府福知山市長田野町3丁目26番地
TEL 0773-27-2411 FAX 0773-27-2160

岡山工場
〒704-8147 岡山県岡山市東区正儀4700番地の2
TEL 086-946-1500 FAX 086-946-9151

本社
〒661-0976 兵庫県尼崎市潮江一丁目2番6号 尼崎フロントビル6階
TEL 06-6491-8601 FAX 06-6491-8614

東京事務所
〒103-0027 東京都中央区日本橋2丁目15番3号 ヒューリック江戸橋ビル7階
TEL 03-3279-0700 FAX 03-3279-0711

名古屋営業所
〒460-0002 愛知県名古屋市中区丸の内1丁目17番19号 キリックス丸の内ビル8階
TEL 052-231-5765 FAX 052-203-8267

 **SEC CARBON**

あらゆる産業分野の高度化を支える、 SECカーボンの特殊炭素製品。

黒鉛には、耐熱性・電気伝導性、耐食性・潤滑性といった機能性に加えて、精密な機械加工が容易で、しかも軽いといったさまざまな特長があります。SECカーボンでは、それらの特長を最大限に活かしながら、単独で、あるいは樹脂や金属との複合材料として用いられるよう、ユーザーが望む「形」に加工し、製品化しています。そうして作られた各種製品は、基幹産業は元より先端分野まで活躍の領域を広げ、産業の高度化を支える必需品として高い評価を受けています。

NC旋盤や大型マシニングセンタを用い、 ユーザー仕様にあわせてミクロン単位で対応

大型マシニングセンタやNC旋盤などの各種精密加工機を有し、大型かつ精密な加工に対応、三次元測定機・高精度測定器を用いた寸法検査を実施し、高精度な加工にも対応しています。また、用途に応じて酸化防止処理など各種特殊含浸を行います。



NC旋盤



特殊含浸設備



三次元測定



こんなところで活躍

半導体や宇宙航空分野をはじめ、あらゆる産業の重要素材として使用されています。



電気化学用

OA機器、自動車、航空機などの先端分野に使用されるマグネシウムなど種々の非鉄金属の精製、製錬に黒鉛電極が使用されます。



セラミックス用

セラミックス焼成用のトレー、るつぼや成形用鋳型などに広く実績があります。



熱処理炉用

電気・熱の良導体で耐熱性に優れる黒鉛は、発熱体や構造材など工業炉分野では不可欠な素材です。



冶金用

電磁鋼板や高純度アルミなど、鉄・非鉄金属製造に活用されています。

用途やニーズを把握した上で、黒鉛の特長を最大限に発揮する製品づくりを行っています。

1. 熱に強い

不活性雰囲気中では約3,000℃、酸性雰囲気中でも約400℃までご使用できます。また、不活性雰囲気中における機械的強度は2,500℃まで温度とともに増大します。

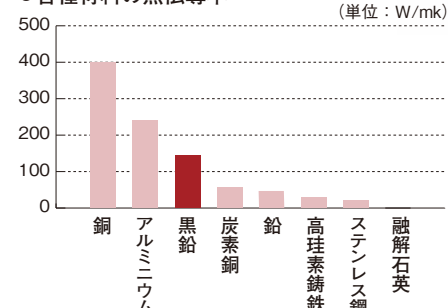
●黒鉛の反応性

雰囲気	反応温度(単位:℃)	反応生成物
空気	400	CO ₂ 、CO
水蒸気	700	CO ₂ 、CO
水素	1,000~1,200	CH ₄ ガス
窒素	2,000~2,500	C ₂ N ₂
アルゴン	3,000	黒鉛の昇華
真空	2,200	黒鉛の昇華

2. 熱や電気をよく伝える

黒鉛は熱伝導性、電気伝導性とも金属と似た値を示します。

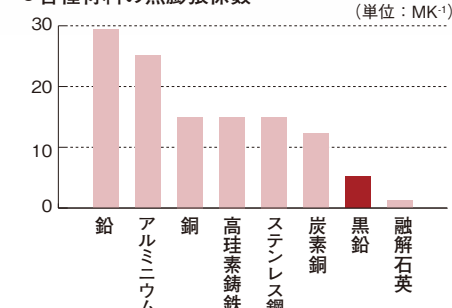
●各種材料の熱伝導率



3. 熱膨張係数が小さい

熱膨張係数は鉄・銅などの金属に比べて半分以下の値を示します。

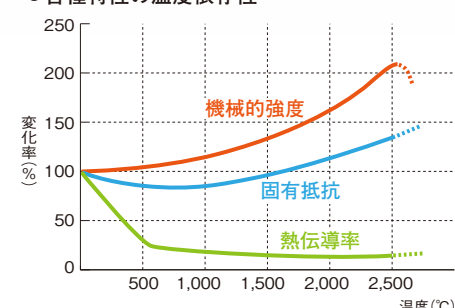
●各種材料の熱膨張係数



4. 熱衝撃に強い

急熱、急冷下においても、ほとんど割れ、ヒビが入りません。

●各種特性の温度依存性



5. 薬品に強い

各種化学薬品に対しては、優れた耐食性を示します。

●黒鉛の耐食性

酸性液 (塩酸、硫酸など)	○
アルカリ性液 (苛性ソーダ、アンモニア水など)	○
炭化水素類 (ベンゼン、トルエンなど)	○



炭素および黒鉛質素材

確かな技術とコスト対応力で、最適な特殊炭素製品をお届けします。

SECカーボンでは、化学工業、電気化学工業、機械工業、冶金工業など、さまざまな産業分野にご使用いただける各種炭素および黒鉛材料を取り揃えています。

● 押出材

品番	サイズ(mm)		最大粒子径(mm)	かさ密度(g/cm ³)	固有抵抗(μΩm)	曲げ強さ(MPa)	硬度(HS)	熱伝導率(W/mk)	熱膨張係数(10 ⁻⁶ /°C)	灰分(%)	用途例	
	直径又は厚さ×巾	長さ										
PSG-11	500×450	3,300	2.3	1.64	9.0	19	40	150	4.4	0.15	 発熱体、ポート、トレイ、滑り板、電解用電極、鋳型、治具、各種構造用材	
	670×450	1,800・3,000										
PSG-12	500×450	2,000	2.3	1.74	7.5	27	43	170	4.4	0.15		
	670×450	3,000										
PSG-13	670×450	3,000	2.3	1.80	7.0	29	46	190	4.4	0.15		
PSG-322	650×500	2,440	2.5	1.72	5.3	18	26	210	1.0	0.03		
	670×450	3,170										
PSG-332	650×500	2,440	2.5	1.75	4.7	21	26	240	1.0	0.03		
	670×450	3,170										
PSG-333	650×500	2,440	6.0	1.74	4.6	20	26	240	1.0	0.03		
	670×450	3,170										
PSG-324	670×450	2,650	12.0	1.72	5.3	14	26	210	1.0	0.05		
PSK-CB	-	-	12.0	1.60	45	14	50	10	5.5	1.0	酸洗槽内帳、電気炉など各種工業炉内帳	
	PSK-GB	-	12.0	1.63	12	12	32	130	4.5	0.3		
MSG	φ20・φ30・φ40	1,000	2.3	1.74	7.5	27	43	170	4.4	0.15	 発熱体、るつぼ、ロール、ダイス、管、電解用電極、軸受、定盤、鋳型、炉材	
	φ50・φ60・φ70	1,500										
	φ80・φ90・φ100											
	φ200・φ225・φ250											
	φ300・φ350・φ400											
	MSG-12	φ450	1,800	2.3	1.77	7.5	28	45	180	4.4		0.15
		φ500・φ600	1,800	2.3	1.76	7.5	27	41	180	4.4		0.15
	GS-G	φ175・φ200・φ250	1,500	2.5	1.65	6.5	12	28	180	1.0		0.1
		φ300	1,800	2.5	1.72	5.0	15	28	200	1.0		0.1
		φ350	1,800	6.0	1.72	5.0	15	28	200	1.0		0.1
		φ400	1,800	12.0	1.71	5.0	14	32	200	1.0		0.1
		φ450・φ500	1,800・2,400	22.0	1.70	5.0	13	32	200	0.9		0.1
	φ550・φ600・φ700・φ750	2,400・2,700	22.0	1.69	5.0	12	32	200	0.9	0.1		
NS-G	φ100・φ115・φ125	1,500	1.0	1.82	3.6	30	30	250	0.7	0.1		
	φ150・φ175・φ200	1,500・1,800	2.5	1.82	3.6	30	30	250	0.7	0.1		
	φ250・φ280・φ290・φ300	1,800	2.5	1.82	3.5	30	30	250	0.7	0.1		
	φ350・φ375	1,800	2.5	1.82	3.5	28	30	250	0.7	0.1		

※熱膨張係数の温度測定範囲は200~400°Cです。上記数値は代表特性であり、保証値ではありません。

ファインパウダー

高純度かつ微細、豊富なバリエーションを誇ります。

SECカーボンが独自に開発した高純度黒鉛粉末「ファインパウダー」。

用途に合わせて純度や粒度が選べるよう、幅広いラインナップを取り揃えています。



人造黒鉛パウダー

独自の高度黒鉛化技術を駆使し、安定した品質を実現した人造黒鉛パウダーです。



天然黒鉛パウダー

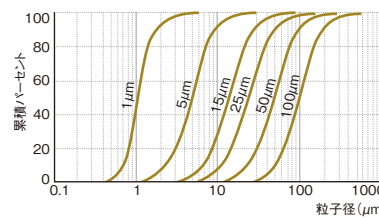
天然黒鉛を原料にしながらも、高い純度を実現した高純度天然黒鉛パウダーです。



カーボンパウダー

厳選された原料を微細・均一に粉砕した高品質な炭素質パウダーです。

● 粒度分布図(代表例)



● 不純物の元素分析例

グレード	元素 (単位: ppm)				
	Al	Ca	Fe	Si	Ti
SGP	20	50	100	30	10
SGO	20	30	60	20	5
SNO	15	30	60	30	40
SGX	0.1	0.5	0.2	0.1	0.1

● 梱包について

粒度によって、5kg入、10kg入、15kg入、20kg入がございます。



❗ SECファインパウダーは、科学的には非常に安定した物質(CAS NO.7782-42-5)であり、危険物などには該当しませんが、ご使用になる前に「取扱注意書」「製品安全データシート」をよく読んで正しくご使用ください。

● 高純度人造黒鉛SGシリーズ 1ミクロンから100ミクロンまでラインナップ。高純度品から超高純度品までの多彩なグレード

グレード	特徴	灰分(%)	純度(%)	真密度(g/cm ³)	層間隔(Co/2nm)
SGP	厳選された人造黒鉛素材に、独自の高度黒鉛化処理・高純度化処理を施した黒鉛パウダーです。優れた導電性・潤滑性を備えています。	0.03	99.97	2.24	0.3362
SGO	独自の製法により作りだした、天然黒鉛結晶と類似した高配向・高純度の黒鉛パウダーです。導電性・潤滑性・耐熱性に優れています。	0.02	99.98	2.25	0.3360
SGX	高純度処理技術により精製した灰分10ppm以下の超高純度黒鉛パウダーです。	10ppm	99.999	2.25	0.3360
SGL	塊状コークスを原料とし、高度黒鉛化処理を施した黒鉛パウダーです。導電性・潤滑性に加え、耐摩耗性にも優れています。	0.25	99.75	2.20	0.3370

● 高純度天然黒鉛SNシリーズ 人造黒鉛に匹敵する高い純度を実現

SNO	厳選した天然黒鉛に独自の特殊精製処理を施した、黒鉛パウダーです。人造黒鉛なみの純度とともに、極めて優れた導電性・潤滑性を備えています。	0.03	99.97	2.26	0.3355
SNE	特殊薄片化処理を施した黒鉛パウダーで、より優れた導電性を備えています。	0.03	99.97	2.26	0.3355

● 高品質カーボンSCシリーズ 摺動材、特殊炭素製品に最適

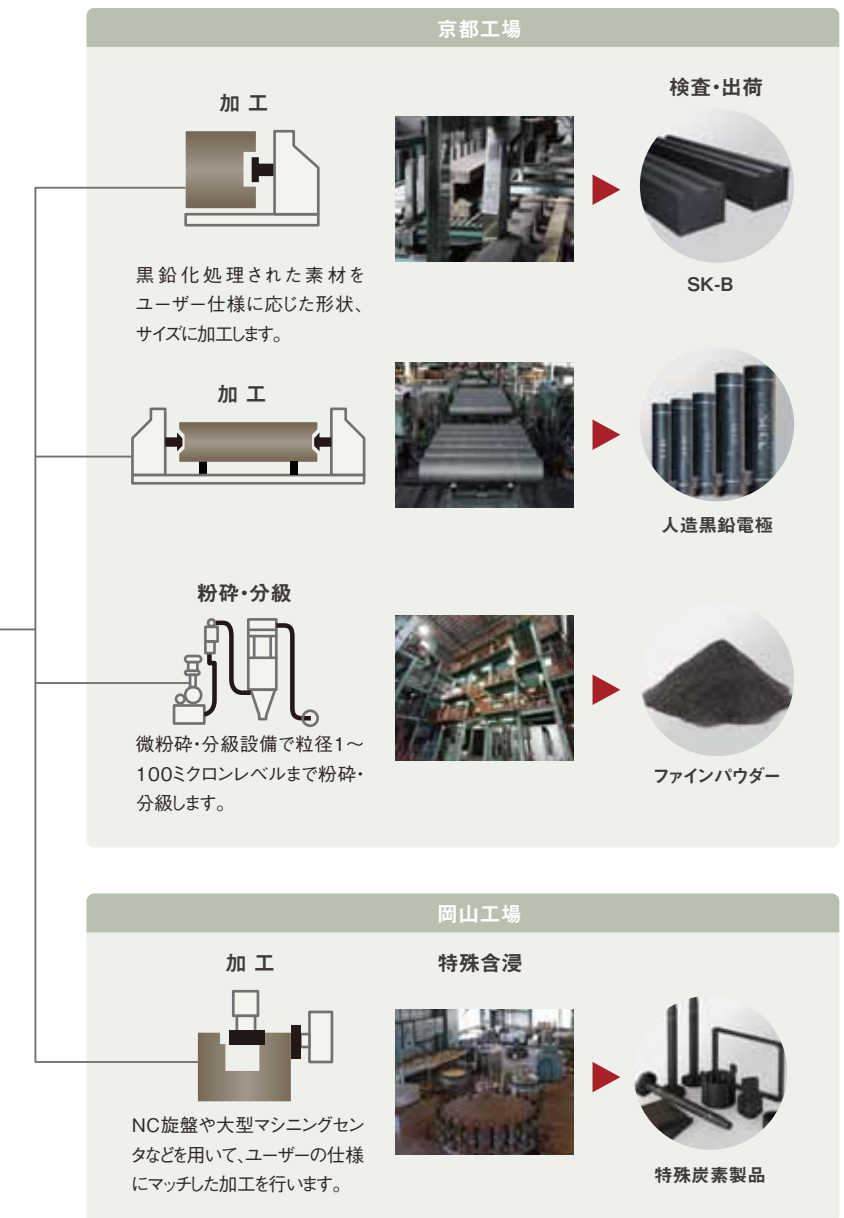
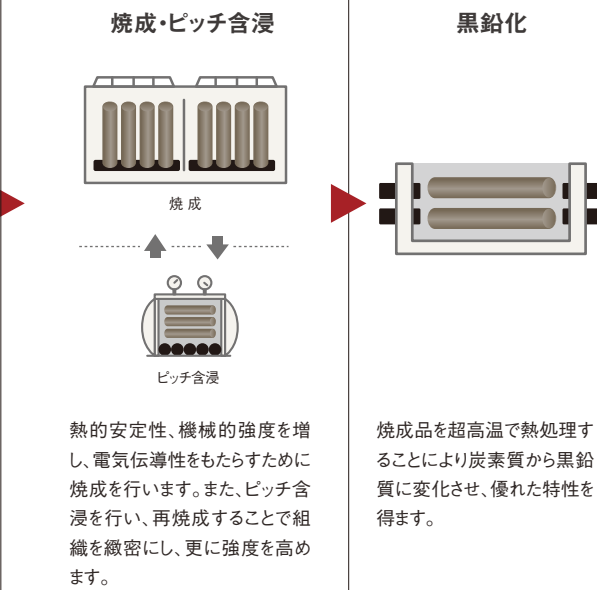
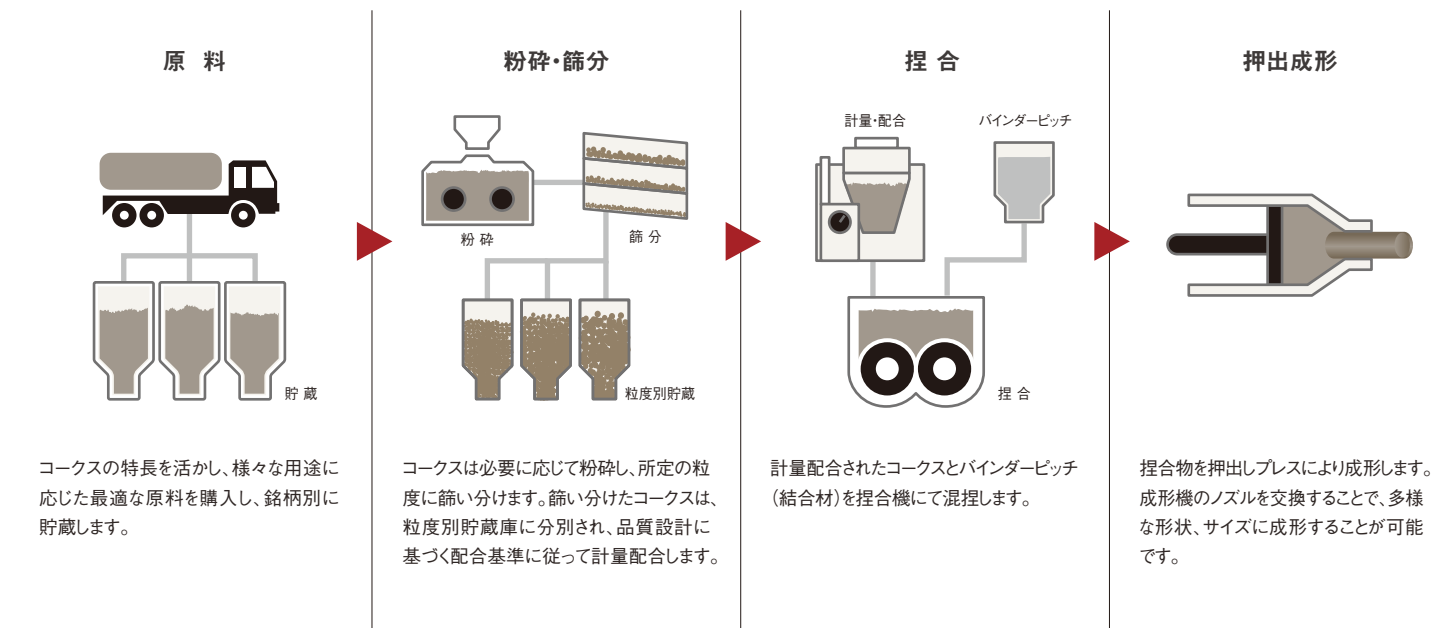
SCN	化学反応性に富み、また、適度な摺動性を有する炭素質材料です。	0.10	99.90	2.14	0.3375
SCL	耐摩耗性を要求される摺動材に適した炭素質材料です。	0.40	99.60	2.05	0.3384

独自の技術、生産体制から生まれる高機能製品で産業分野に貢献

各種製品は一貫した生産工程と厳しい品質管理のもと生み出されています。

SECカーボンの強みの一つが、高品質な製品を安定して供給できる生産体制。

拠点工場となる京都工場において一貫生産を行い、岡山工場にて特殊炭素製品の加工および特殊含浸を行っています。



常に進化し続ける生産・加工体制のもと、SECカーボンの信頼性の高い製品は生み出されています。

SECカーボンの高レベルなモノづくりを支えているのは2つの工場。まず京都府福知山市にある京都工場は業界トップクラスの大型生産設備を備えた拠点工場であり、「アルミニウム製錬用カソードブロックSK-B」「人造黒鉛電極」「特殊炭素製品」「ファインパウダー」の生産を行っています。一方、岡山市東部に位置する岡山工場は「特殊炭素製品」の加工および特殊含浸を担う工場として、加工精度・形状・特性が異なる様々な製品群を生み出しています。



コントロールセンター



黒鉛化炉

京都工場 (ISO9001/ISO14001 認証取得)

京都府福知山市の長田野工業団地内にあるSECカーボンの生産・開発両面を担う拠点工場。拠点工場に相応しく、信頼のおけるメーカーの証である品質マネジメントシステムのISO9001を認証取得しているほか、環境マネジメントシステムのISO14001の認証も取得しています。



JQA-0379 京都工場
JQA-EM0678 京都工場

SECカーボン株式会社京都工場は、品質マネジメントシステムISO9001と環境マネジメントシステムISO14001の認証を取得しています。

岡山工場

瀬戸内海に面しており、特殊炭素製品の加工および特殊含浸を担う工場。NC旋盤や大型マシニングセンタなどの加工機械を有しており、ユーザー仕様に合わせて高精度な加工まで施します。

