

京都工場 (ISO9001 / ISO14001 認証取得)

京都工場は、SECカーボンの生産・製品開発の主力工場です。原料の粉碎から加工まで一貫した生産ラインには、業界トップクラスの大型設備を完備。ユーザーの仕様に合わせたきめ細かな設計能力も備え、50万㎡という敷地の緑豊かな環境の中で、自然との共生を第一にした操業を続けています。1994年に国際品質保証規格「ISO9002認証」を、1991年に環境マネジメントシステムの国際規格「ISO14001認証」を取得しました。



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

岡山工場は、特殊炭素製品の加工と特殊含浸に特化した工場です。製品によって材質、加工精度、形状が異なる特殊炭素製品の特性を考慮した生産体制を整備し、あらゆるユーザーニーズに応える様々な製品群を作り出しています。岡山市東部に位置し、瀬戸内海に面する13万㎡の敷地を擁し、ここでも自然環境との調和を大切にしています。



 **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

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

FINE POWDER

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る



 **SEC CARBON**

あらゆる産業分野の高度化を支える、 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。

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

非鉄金属精製・精錬用電解電極、エッチング用電極

■ セラミックス用

焼成用トレー・るつぼ、成型用鋳型

■ 熱処理炉用

熱処理炉・真空炉用ヒーター、工業炉用発熱体・構造材

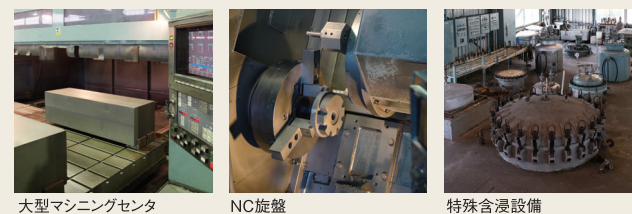
■ 冶金用

連続鑄造用ダイス、金属溶解用るつぼ、金属精製用部材



大型マシニングセンタやNC旋盤を用い、 ユーザー仕様にあわせて対応

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。



大型マシニングセンタ

NC旋盤

特殊含浸設備

極めて高い純度と優れた結晶性を誇る、 ファインパウダー。

これまで品質の均一化や純度・安定供給に難があった各種黒鉛粉末に代わる商品として、SECカーボンが独自に開発したファインパウダー。

創業以来、継続してきた素材の研究開発と黒鉛化技術の応用により、極めて高い純度と優れた結晶性を併せ持つ機能性素材として、基幹産業は元より、さまざまな先端分野で高い評価を受けています。

今後も改善を重ね、時代とともに進化させながら製品数を増やし、多様化するユーザーニーズに的確に応え続けます。

こんなところで活躍

リチウムイオン二次電池の電極材料など、最先端分野で活用されています。

■ 電池用

リチウムイオン二次電池、リチウム一次電池
アルカリマンガン乾電池、マンガン乾電池

■ 塗料用

導電性塗料、光輝性材料、潤滑性塗料

■ 摺動材用

ブレーキ材、オイルシール、メカニカルシール

■ 電気用

モーターブラシ

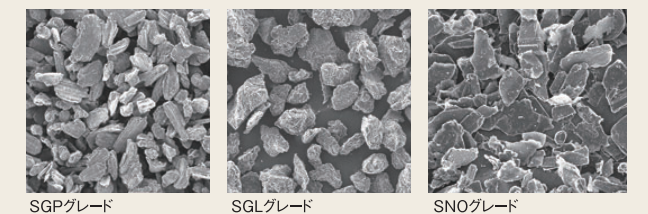


高純度かつ微細、豊富なバリエーションを誇ります

■ 高純度人造黒鉛パウダー (SGシリーズ)
独自の高度黒鉛化技術を駆使し、安定した品質を実現

■ 高純度天然黒鉛パウダー (SNシリーズ)
天然黒鉛を原料にしながらも、高い純度を実現

※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。



SGPグレード

SGLグレード

SNOグレード

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℃、酸化性雰囲気でも約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。

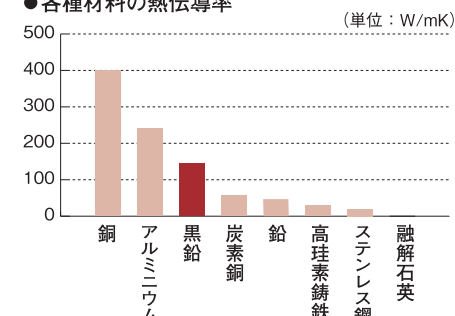
●黒鉛の反応性

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。

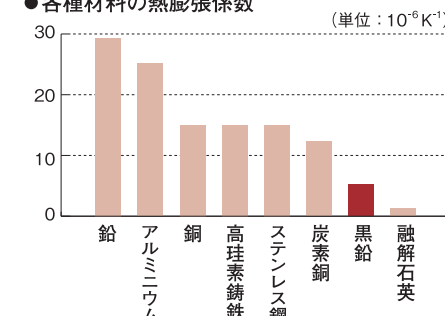
●各種材料の熱伝導率



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。

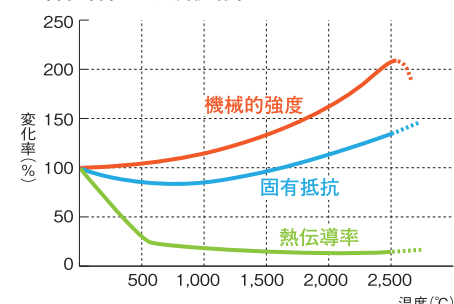
●各種材料の熱膨張係数



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)	○

6. 自己潤滑性があり摺動性に優れる

自己潤滑性があり、相手材を傷めません。

●黒鉛の用途例

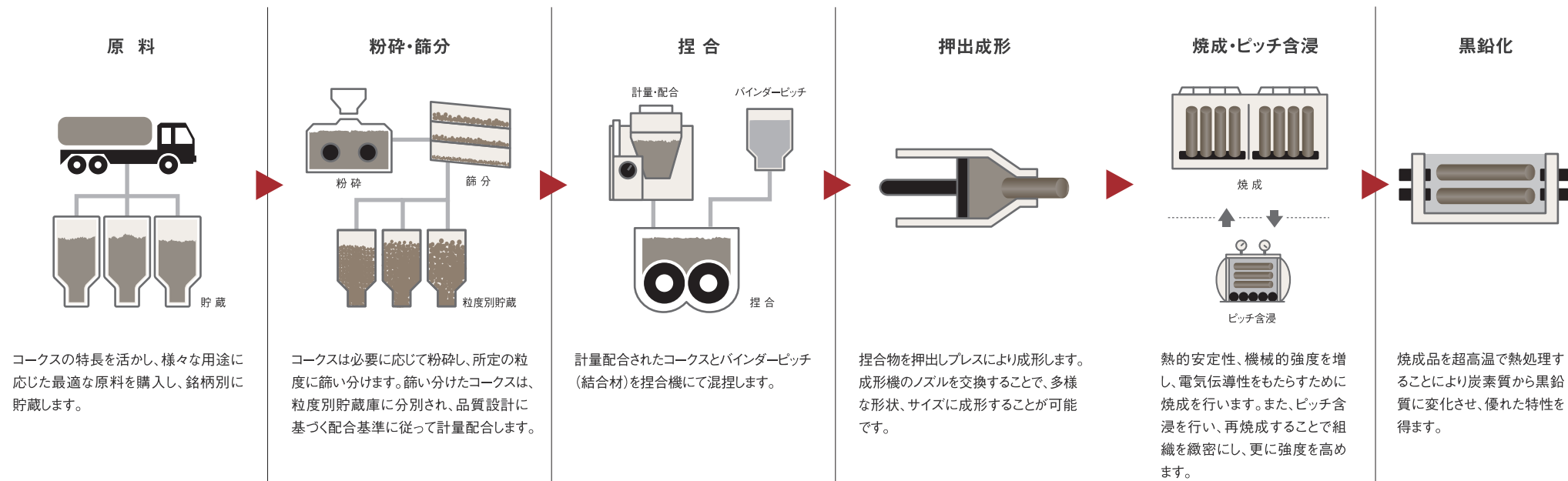
カーボンブラシ	自動車用、電動工具用、マイクロモータ用
ベアリング・シール材	摺動部品、軸受け、メカニカルシール
連続鑄造ダイス	冶金用
金属加工用滑り板	冶金用

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。



コークスの特長を活かし、様々な用途に応じた最適な原料を購入し、銘柄別に貯蔵します。

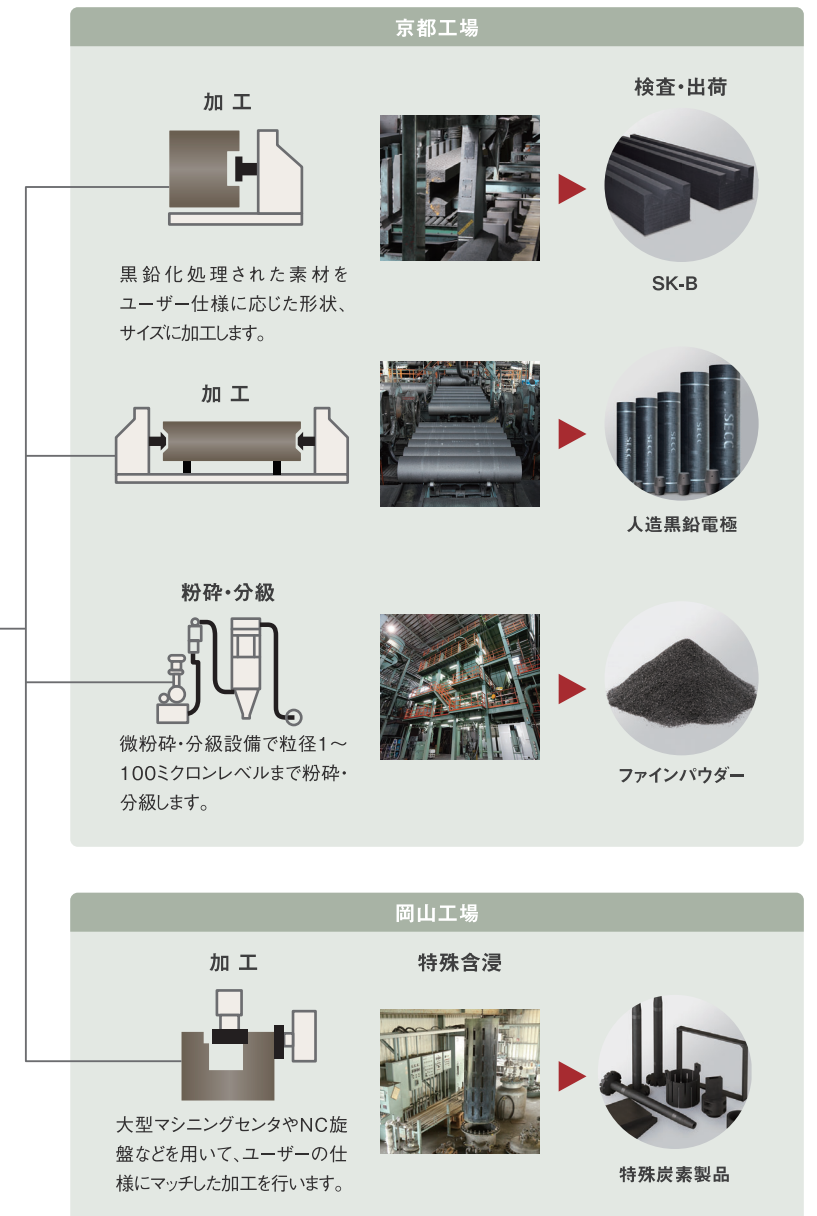
コークスは必要に応じて粉碎し、所定の粒度に篩に分けます。篩に分けたコークスは、粒度別貯蔵庫に分別され、品質設計に基づき配合基準に従って計量配合します。

計量配合されたコークスとバインダーピッチ（結合材）を捏合機にて混捏します。

捏合物を押し出しプレスにより成形します。成形機のノズルを交換することで、多様な形状、サイズに成形することが可能です。

熱的安定性、機械的強度を増し、電気伝導性をもたらすために焼成を行います。また、ピッチ含浸を行い、再焼成することで組織を緻密にし、更に強度を高めます。

焼成物を超高温で熱処理することにより炭素質から黒鉛質に変化させ、優れた特性を得ます。



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

緻密で厳しい品質管理体制を追求

品質の安定化、粒度調整、不純物混入の防止を徹底すべく最先端の検査装置を完備し、物理試験や分析を重ねながら、さらなる品質向上のための取り組みを行っています。また、独自の厳しい品質基準にそって「原料の受け入れ検査」「工程ごとの工程内検査」「完成品の製品検査」と3段階の検査を実施しています。



走査型電子顕微鏡 / エネルギー分散型X線分光器



比表面積測定装置