

中期経営計画

2023～2027年

2023年2月20日

東洋炭素株式会社

1. 中期経営計画 2023~2027年 P. 3

2. サステナビリティ 環境の取組み P. 18

3. APPENDIX P. 22



1. 中期経営計画

2023～2027年

Point① 2030年経営Vision策定

「目指すべき姿」を定めてグループの結束を固め、計画達成へと邁進

Point② SiC半導体市場の成長予測上振れにより計画上積み 半導体用途の売上高比率は5割に（FY2022実績：4割）

その他市場/需要予測に大きな変化なく、各製品・用途の計画は多少の調整のみ

<SiC半導体用途>

- ・ SiCウエハー向け：特殊黒鉛製品エレクトロニクス分野
- ・ SiCエピタキシャル向け：複合材SiCコーティング黒鉛製品

Point③ 前提為替レート

124円/US\$、136円/€、18円/人民元

Point④ 半導体用途中心に5ヶ年で515億円の設備投資を実行

既存能力を超える旺盛な需要を想定 グローバルで生産体制強化

Point⑤ サステナビリティ 2030年の目標値を設定

- ・ 温室効果ガス排出量原単位における削減目標（2019年度比・単体） 30%
- ・ 環境貢献製品売上高比率（製品を通じた温室効果ガス排出量削減寄与） 35%

■ 2030年経営Vision制定

「どこにもないものをつくる」という創業来のDNAとパイオニア精神を根幹に据え一層の成長を遂げるべく、東洋炭素グループのありたい姿・チャレンジの方向性・社会に提供する価値を示す

2030年経営Vision

「どこにもないものを、あるに」
地球に優しい製品と技術で世界No.1

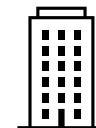
会社方針



グローバル企業
になる



世のため・
社会のためになる



強い会社になる

中期経営計画

	FY2022	FY2023 (予想)	FY2027 (目標)	(参考) FY2026※1 (前回目標)
売上高	437億円	470億円	665億円	545億円
営業利益	66億円	80億円	135億円	110億円
営業利益率	15.2%	17.0%	20.3%	20.2%
ROE	6.9%	6.9%	10%	9%

▶ 為替レート 124円/US\$、136円/€、18円/人民元

▶ FY2027のEBITDA※2（は約210億円（EBITDAマージン約30%）

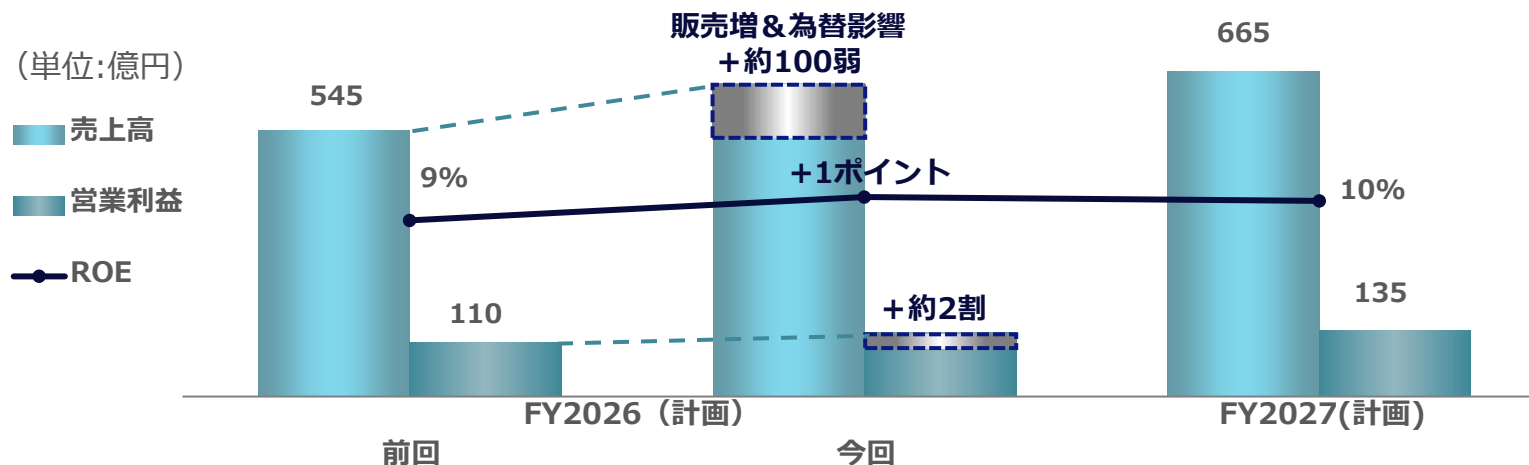
※1 2022年2月公表の中期経営計画（2022～2026年）

※2 営業利益+減価償却費

2026年の経営目標 前回（2022年2月公表）vs 今回

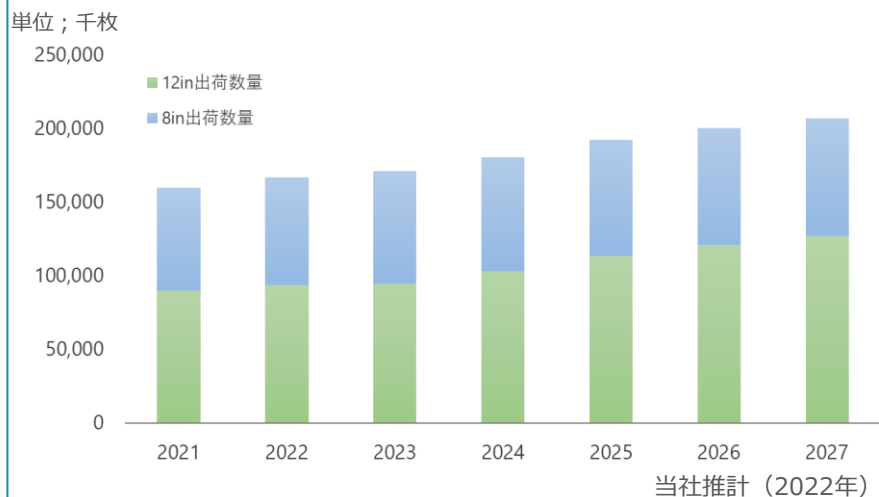
	FY2026※ (前回目標)	FY2026 (今回計画概要)
売上高	545億円	+約100億円弱 ■ 主にSiC半導体用途の販売増による増収：うち2/3 ■ 前提為替レート変更による増収：うち1/3（前回112円/US\$）
営業利益 /営業利益率	110億円 /20.2%	+約2割 ■ 増益要因：販売増・為替 ■ 減益要因：固定費増（人件費・減価償却費等） ■ 営業利益率は前回並み
ROE	9.0%	+1ポイント

※2022年2月公表の中期経営計画（2022～2026年）



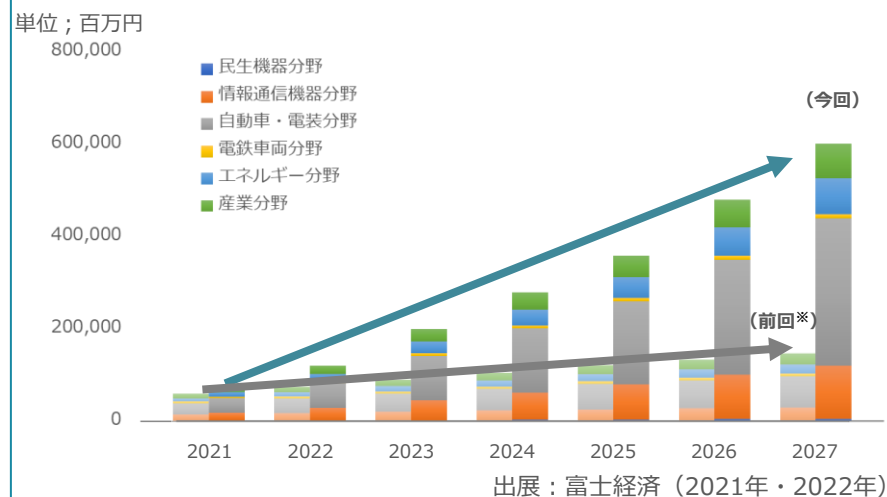
- SiCデバイス市場は、前回計画でCAGR20%※と想定も加速度的に市場規模が拡大し、直近見込みはCAGR40%と大幅な上振れ
- Si（シリコン）ウエハー市場は、前回とほぼ変わらず安定的に増加の見込み

Si（シリコン）ウエハー市場 CAGR（2022年→2027年） 5%



- 半導体メーカーは各社大規模な設備投資を計画これにともないウエハー市場の年平均成長率は**5%**と想定
- 中でもEpiウエハーは、ロジック半導体の需要増によりさらに高成長

SiCデバイス市場 CAGR（2022年→2027年） 40%



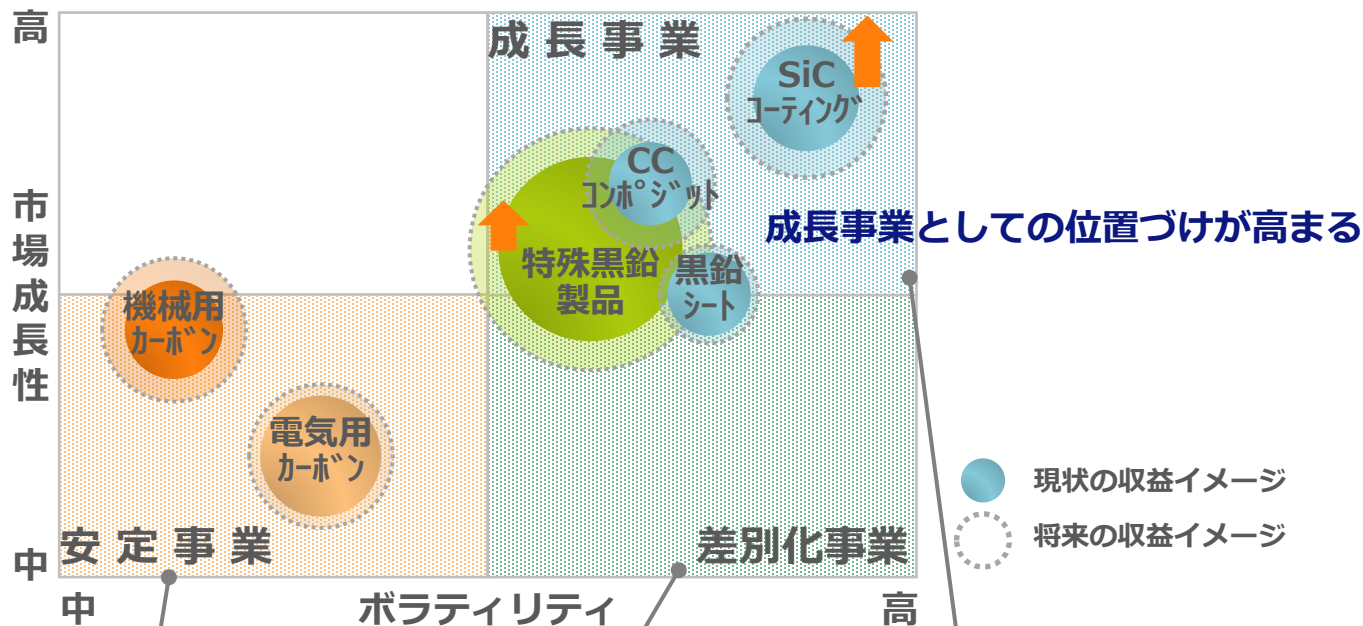
- EV・高耐圧デバイス等での採用拡大をにらみ、ウエハー/デバイスメーカー各社は積極的かつ大規模な設備投資を計画しており、SiC半導体デバイス市場は**CAGR40%**と想定

■ SiC半導体用途の強い需要により、特殊黒鉛製品エレクトロニクス分野および複合材SiCコーティング黒鉛製品が大幅増

単位：億円	FY2022	FY2023 (予想)	FY2027 (目標)	CAGR 2022→2027	(参考)	
					FY2026※ (前回目標)	CAGR 2021→2026
特殊黒鉛製品	202	220	322	9.8%	259	8.6%
一般カーボン製品 (機械用カーボン分野)	39	42	54	6.6%	56	8.5%
一般カーボン製品 (電気用カーボン分野)	48	50	72	8.6%	67	3.2%
複合材主要3製品	99	117	192	14.2%	145	13.2%
その他 (複合材その他製品「その他」 および「商品」)	47	40	24	▲12.2%	18	▲11.5%
合計	437	470	665	8.7%	545	7.6%

※2022年2月公表の中期経営計画（2022～2026年）

■ 各事業を成長事業・安定事業・差別化事業に位置付けメリハリある戦略を実行



需要変動・収益性の変動が小さく、事業の安定性に貢献

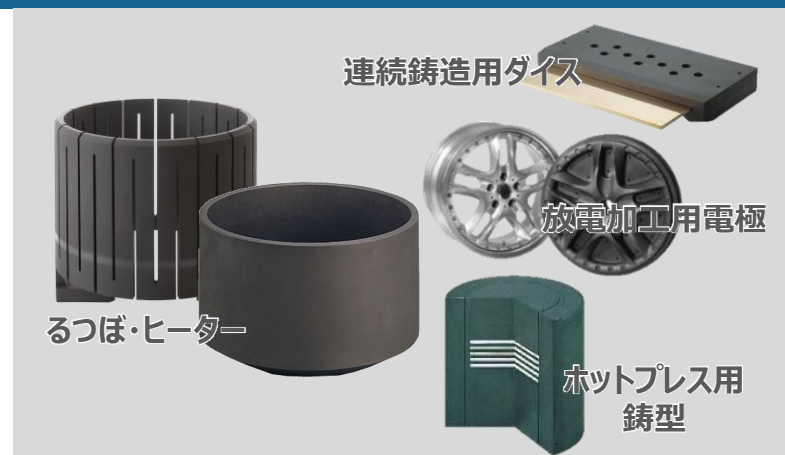
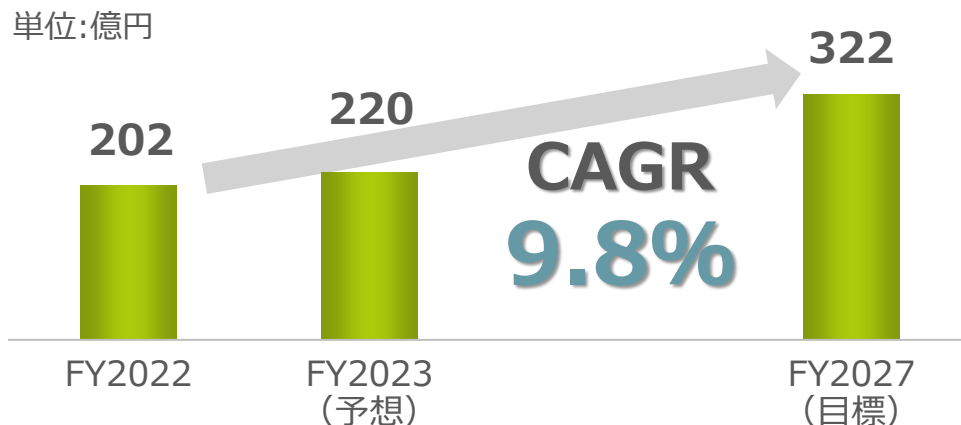
- **機械用カーボン分野**
コスト競争力を高め、自動車用途および海外市場での拡販強化
- **電気用カーボン分野**
寄与度を向上させるべく強み（納期・サービス）を活かし成長市場（アジア、家電・電動工具）でのシェア拡大を図る

高付加価値領域にフォーカスした事業展開

- 品質要求の高い半導体等高付加価値領域のシェア拡大
- 汎用性の高い領域は、製造委託の活用などで、コスト対応力強化・国内製造負荷を軽減

収益をドライブする高成長事業

- 各製品の特徴・強みを活かした拡販推進
- **SiCコーティング黒鉛製品**：
生産能力の増強
 - **C/Cコンポジット製品**：
設計等の技術サービス力
 - **黒鉛シート製品**：
顧客カスタマイズ対応



▶ 戦略

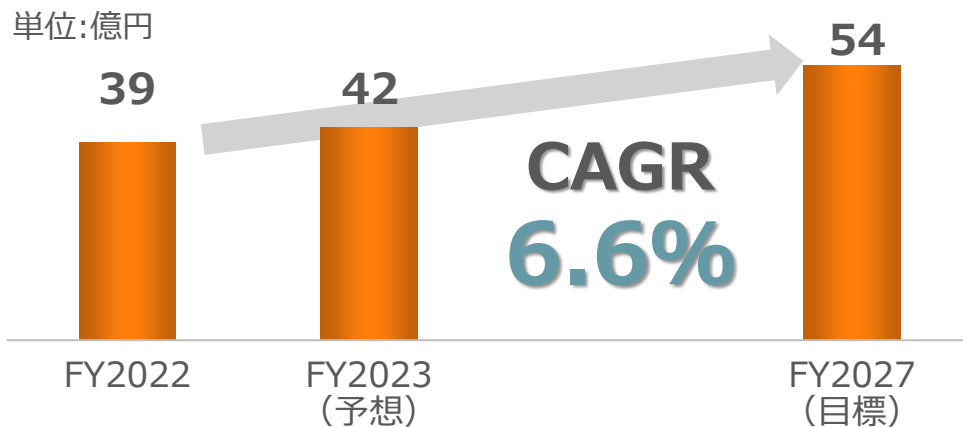
高付加価値領域の販売強化で競争力強化と採算性確保を図る

■ エレクトロニクス分野

- ・ Siウエハー向け（単結晶シリコン製造用）は、グローバルトップシェアを維持しつつ、地域別の戦略展開でさらなるシェアアップを図る
- ・ SiCウエハー向け（化合物半導体製造用）は、グローバル販売網を駆使し、欧米、中国で確固たるポジションを構築 需要増に備え生産体制強化も検討
- ・ 太陽電池製造用は、収益性確保を大前提とし、付加価値品販売等で中国黒鉛メーカーとの差別化を図る

■ 一般産業分野

高付加価値販売（材質・加工）で他社との差別化および利益拡大を図る

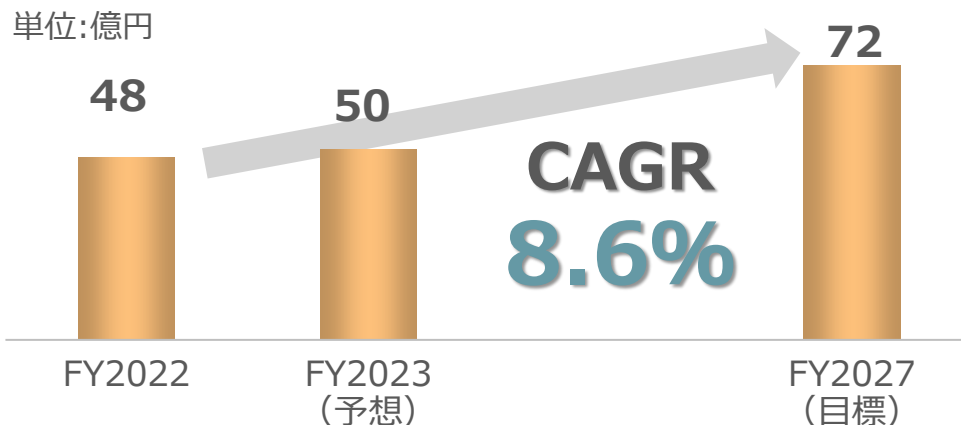


▶ 戦略

製造技術（材料・加工など）の向上、製造の自動化、コストダウンなど海外子会社含めグループ一丸となり技術・生産面での取組み強化

- ・自動車用途の市場成長は年率5%程度※、中でも電動化関連の用途はさらに高い成長を見込んでおり、内燃機関関連の減少をこなすべく、注力用途に位置付け
- ・現状数量の少ない海外の販売比率も引き上げるべく、現地子会社の加工能力を強化

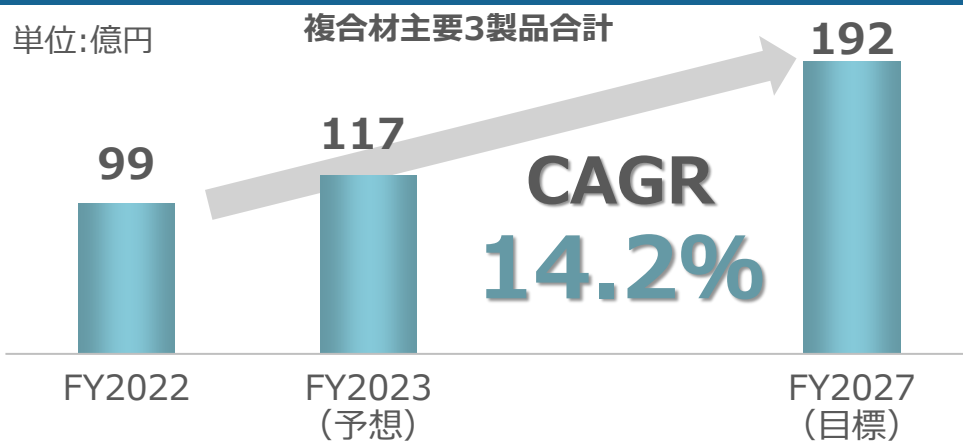
※当社推計



▶ 戦略

高品質と低コストを実現するべく、材料開発と自動化など生産技術を強化

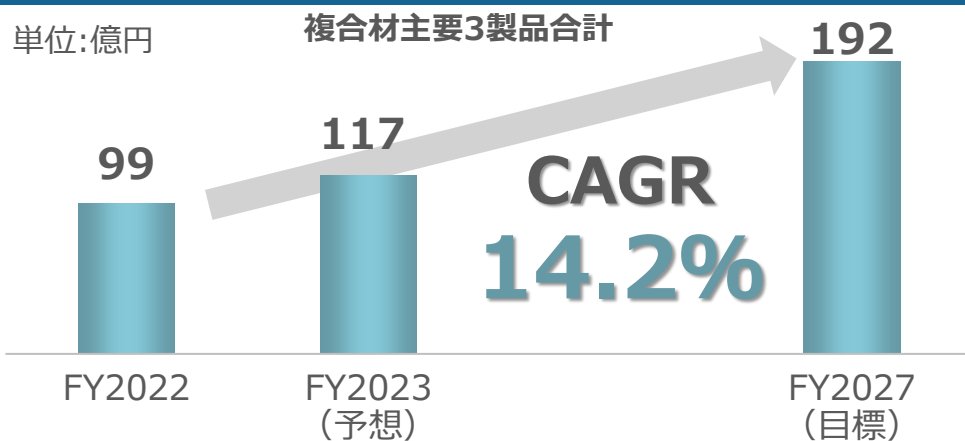
- ・ コロナ禍の巣ごもり特需剥落、インフレによる消費マインドの低下により短期的には調整も、サプライチェーン再編による調達地変更や、競合撤退などの機に乗じて販売拡大を図る
- ・ ブラシレス化一定程度進むも、パワーやコストに勝るブラシ付きモーターの需要は依然底堅く、家電・電動工具用途のカーボンブラシは緩やかな需要増を見込む納期・サービス武器にアジアでのシェア拡大を図る
- ・ 現状販売ボリューム少ない自動車/産業用途は、自動車の電動化や風力発電拡大などの機を捉え、アライアンス含めた事業展開などで、拡販推進



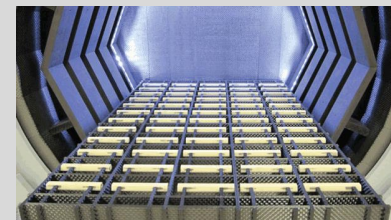
▶ 戦略

一段の生産能力増強で、コア付加価値事業の売上高を5年で約2倍の規模に拡大

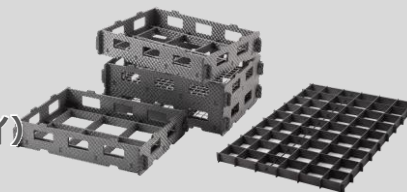
- Si-Epi向けは、主要顧客の技術要求に応え、グローバルでトップシェアの維持&拡大を図る
- SiC-Epi向けは、新規装置への搭載分に加え、ユーザーの消耗品需要取り込みにより、シェア維持&拡大を図る
- LED用は、主力の中国市場で量産タイプの大型MOCVD装置をターゲットに攻勢展開
- 2021年に続き追加の設備投資を決定 (2024年完成) 1.5倍 (2022年比) の能力に
- 一段の収益性強化に向け、生産性・品質・コストを追求した製造技術革新を推進さらには10年後のニーズにもマッチしうる製法・品質開発にも挑戦



黒鉛シート製品



C/Cコンポジット製品
(バスケット/ ベーストレイ)



▶ 戦略

■ C/Cコンポジット製品

- ・注力3用途（工業炉用・半導体用・太陽電池用）は、設計および使用方法含めた提案型アプローチで、他素材からの代替や潜在需要を取り込み
- ・工業炉用は、現行主流の金属製治具に対しC/Cコンポジット材は特性優れ、省エネ・省人化・オートメーション化の加速が置換後押し EV化により工業炉での処理部品数減も、新たな部品増・熱処理高度化要求などの追い風も

■ 黒鉛シート製品

- ・市場成長（自動車・製造治具用途など）+αの成長を遂げるべく、強みの「顧客へのカスタマイズ対応」を活かし、高付加価値製品・新規用途を拡大
- ・原料を手掛けるJV（2023年本格稼働）では熱膨張性黒鉛（原料）の改良に着手 品質向上・新規用途開拓につなげる

- 等方性黒鉛素材～加工～高付加価値の各工程 & 子会社の加工能力において半導体用途の需要を確実に捕捉するための能力増強・生産体制強化を実行

設備投資総額
(FY2023～FY2027)
515億円

中期経営計画の戦略を踏まえた設備投資の方向性

- ・半導体用途等、高付加価値事業のグローバルでの生産能力増強
- ・コア事業/安定事業の競争力強化
- ・省人・省エネ化、プロセス革新等

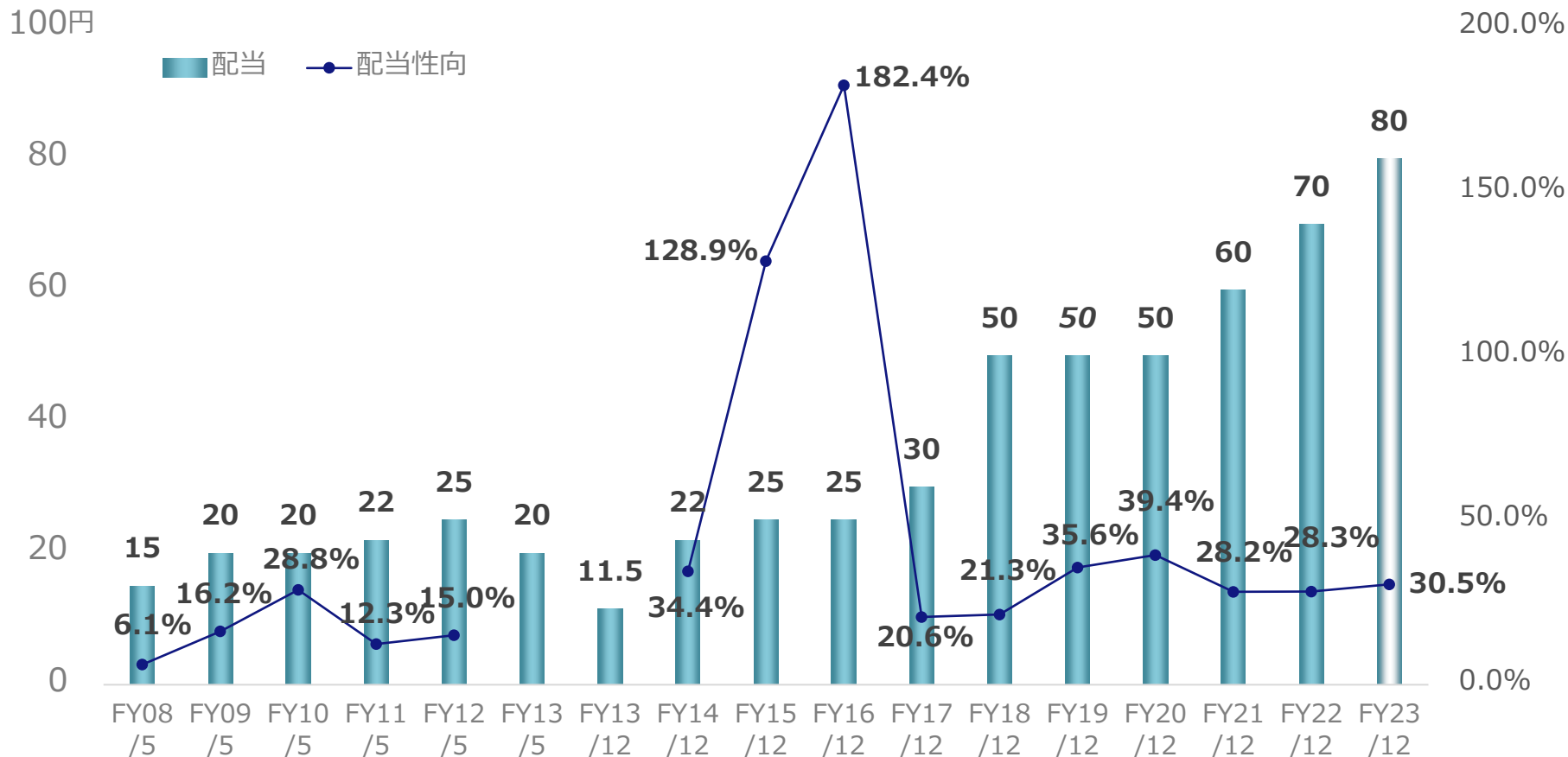
戦略投資
7

定常投資
3

戦略投資案件例	<ul style="list-style-type: none"> ■ 高純度処理/ SiCコーティング 黒鉛製品能力増強 	<p>総額70億円 能力各1.5倍</p> <p>SiCコーティング黒鉛製品：2024年完成 高純度処理：2025年完成</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ グローバルでの 生産体制強化 	<p>半導体用途中心に各子会社の付加価値 工程増強を実施</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 等方性黒鉛素材 製造能力増強 	<p>需要に見合った供給量を確保するため 素材製造能力の増強を検討中</p>

- ▶ 2024年以降、順次投資案件完成予定
短期的にキャパ越えとなる需要に対しては、グローバルで生産体制の最適化・効率化を図り、最大限の供給に努める

■ 継続的な利益成長を背景に利益還元と成長に向けた設備投資のバランスを取りつつ、安定的な増配を実施



※1 FY2013/12より決算期を5月31日から12月31日に変更いたしました。このため同期は7ヶ月（一部子会社は9か月）の変則決算となっております。

※2 FY2013/5およびFY2013/12は当期純利益がマイナスであったため、連結配当性向については記載しておりません。



2. サステナビリティ

環境の取組み

■ 環境関連の目標・KPIを策定

E



気候変動リスク低減
への貢献と環境保全

✓省エネ・創エネを含めた温室効果ガス排出量削減

✓製品を通じた温室効果ガス排出量削減への寄与

- ・各国の環境法規制への対応と環境負荷低減
- ・地球にやさしい原材料の使用と調達リスクの回避

E



社会課題・顧客ニーズ
を解決するための
製品開発と製造技術の追求

- ・循環型社会に向けた製品の開発および製造プロセスの改善
- ・高度化する品質要求への対応
- ・ステークホルダーと連携した新製品開発/サービスの向上

S



安全・安心で
誰もが働きやすい
職場環境づくり

- ・安全で健康な職場環境の改善と生産性の向上
- ・全てのステークホルダーの人権向上
- ・人材育成/研修と教育
- ・人材の多様性の尊重

S

G



信頼される
企業活動の推進

- ・コンプライアンスの遵守
- ・危機管理対応力の強化
- ・社会貢献活動の推進

※各項目とSDGsとの関連は弊社ホームページを参照ください <https://www.toyotanso.co.jp/sustainability/>

温室効果ガス（GHG）排出量
原単位における2030年削減目標（単体）

30%
(2019年度比)

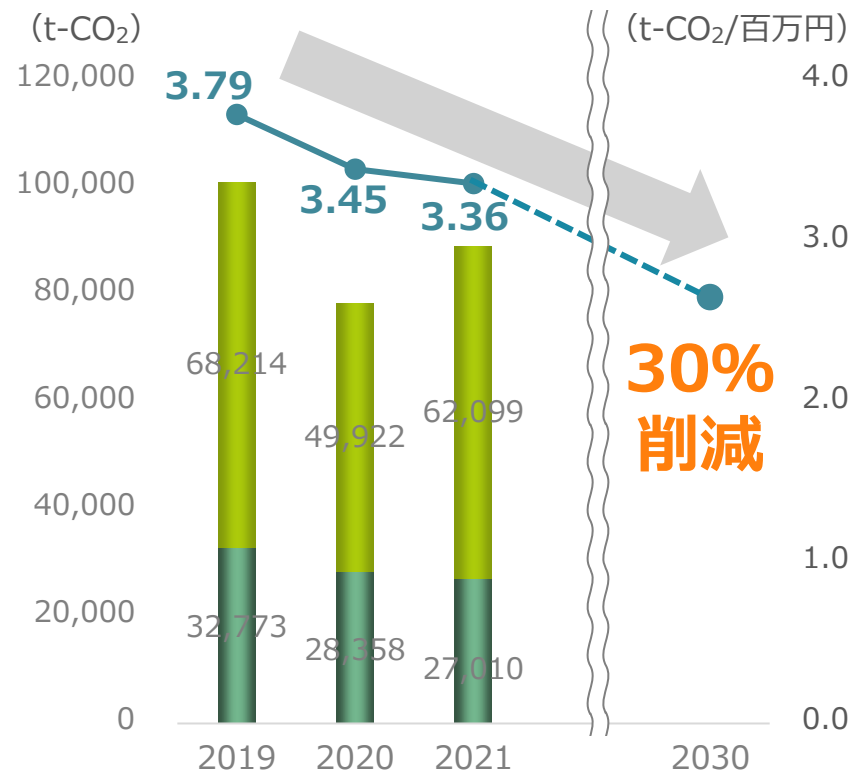
省エネ促進

- ・ 燃料転換
- ・ 製造原単位の削減
- ・ エネルギー原単位の小さい焼成炉への転換
- ・ CO₂排出係数の低いエネルギーの導入
- ・ 操炉時間の最適化
- ・ 炉への詰め効率最適化
- ・ 省エネ機器の導入（LED・電動車等）

創エネ促進

- ・ 再生可能エネルギーへの転換
- ・ 太陽光発電の増設

GHG排出量の推移



■ Scope1 ■ Scope2 ● GHG排出量原単位 (右軸)

環境貢献製品
売上高比率2030年目標（連結）

35%
(FY2022実績 21.3%)

分野	関連する用途・製品	構成比率 (%) ※
省エネ	<ul style="list-style-type: none"> ・ パワー半導体（シリコン・SiC）向け製品 ・ LED（化合物半導体製造部材）向け製品 ・ 工業炉向け製品（C/Cコンポジット製品） 	85 (74)
創エネ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 風力・水力・地熱発電向け製品 ・ 太陽光発電向け製品 ・ 原子力発電向け製品 ・ 核融合発電向け製品 	10 (23)
電動化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電動車向け各種ポンプ部品 ・ 燃料電池向け製品（触媒担持クノーベル®） 	5 (3)

※ () は2022年実績。

なお、最終市場が多岐にわたる一部製品・用途につきましては、環境貢献分野に該当する販売構成比率を各種統計情報に基づきアプリケーションごとに設定のうえ、各製品・用途の売上高に乗じて算出しています。



3. APPENDIX

売上高・営業利益推移

単位:億円

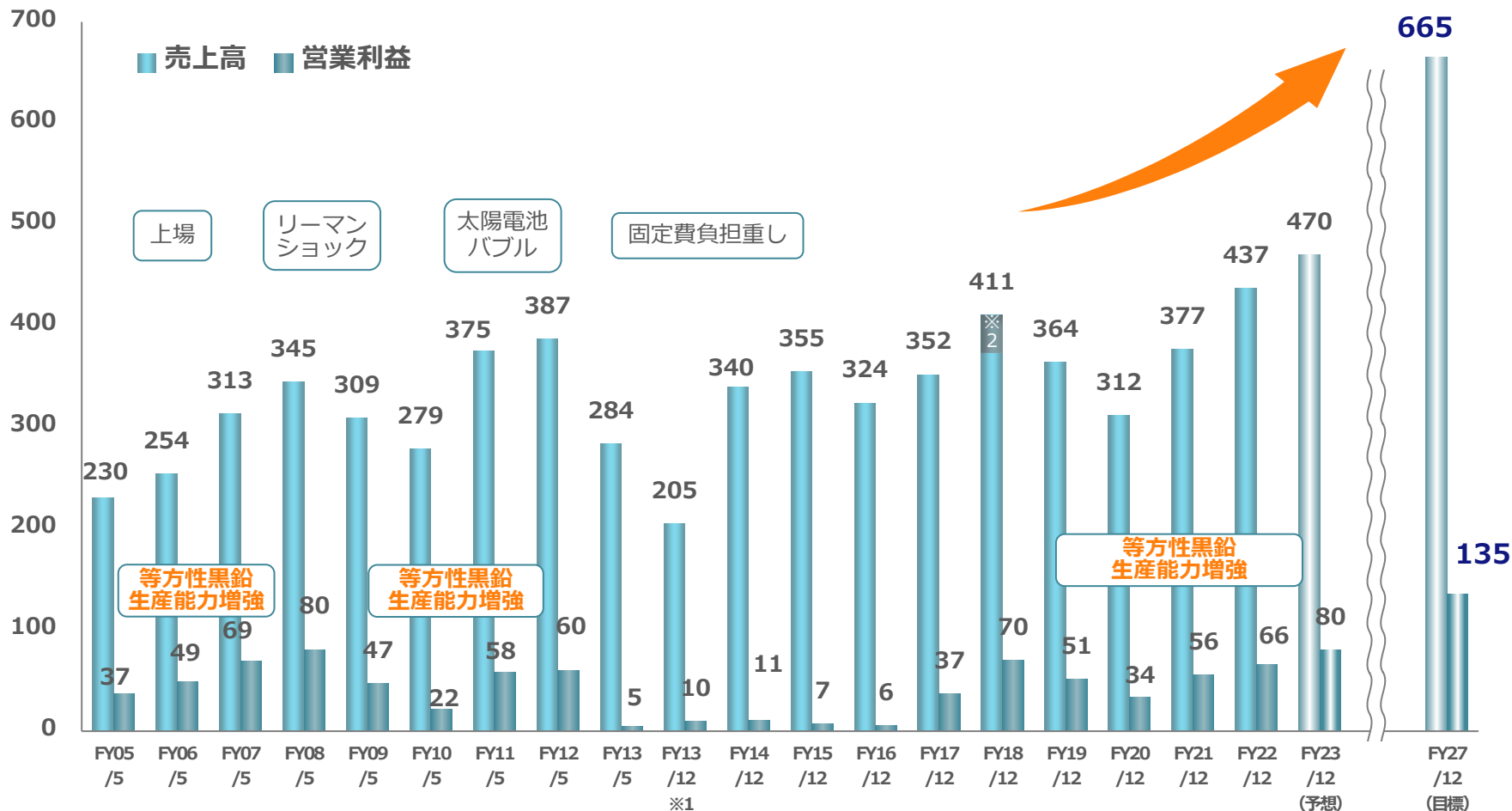
市場成長期
牽引用途次々出現

転換期～成熟期
各社増設 需給バランス変調

構造改革
経営体質強化

中期経営計画
2018年～

中期経営計画
2023～2027年



※1 FY2013/12より決算期を5月31日から12月31日に変更いたしました。このため、同期は7ヶ月の変則決算となります。

※2 FY2018/12の売上高には、中国高温ガス炉（HTR-PM）向けの売上高32億円が含まれております。

方向性 成長×価値拡大

環境変化を好機と捉え
「さらなる成長」と「企業価値・社会的価値の拡大」
を目指す

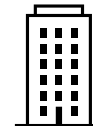
▶ 会社方針



グローバル企業
になる



世のため・社会
のためになる



強い会社になる

▶ 戦略

- ① 高成長・高付加価値事業のグローバルな徹底拡大と優位性確立
- ② コア事業・安定事業の競争力強化と持続成長
- ③ 省人・省エネ化、プロセス革新等による現場力大幅アップ
- ④ 積極的かつ戦略的な投資の推進（M&A含む）
- ⑤ 強固でグローバルなガバナンス体制・経営基盤の確立
- ⑥ 事業を通じた環境・社会貢献（ESG対応製品の拡充等）
- ⑦ これらを支えるグローバル人材の育成強化

太陽電池

特殊/エレキ

複合材/CC

再生可能エネルギー機運の高まりや、米中貿易摩擦の影響などを受け、中国以外の地域でも生産再開/拡大の傾向。

自動車

特殊/一般

一般/機械用

一般/電気用

複合材/CC

複合材/シート

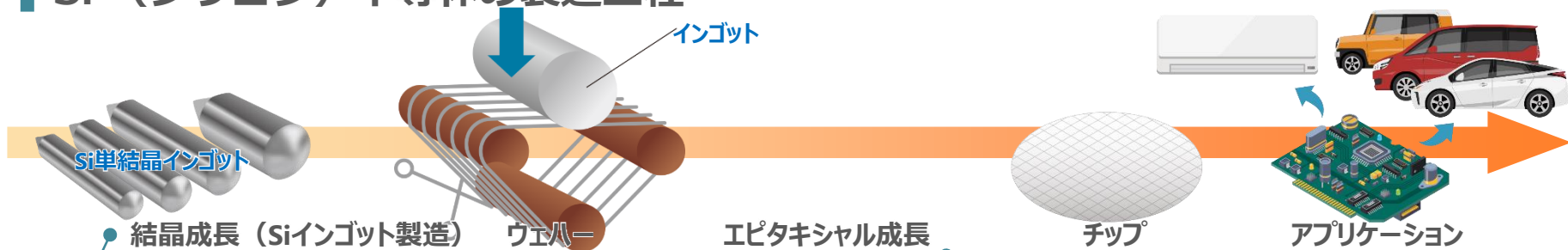
電動化の進展で、モーター使用数の増加・安全性能の強化など、電装関連市場は拡大。加えて、軽量化要求もあり、自動車部品へのカーボン採用ニーズが高まっている。一方、内燃機関からの切替えや使用部品の減少が影響を及ぼす市場も。

家電・電動工具

一般/電気用

新興国における可処分所得の増加・地方電化の進展、ライフスタイルの変化・家電の高機能化で、家庭用洗濯機や掃除機の需要増。電動工具も、家庭用や工場の設備投資などの需要が見込まれ、家電・電動工具市場とも緩やかに成長。

Si (シリコン) 半導体の製造工程



使用される黒鉛製品

単結晶シリコン製造装置部材



特殊/エレキ

るつぼ・ヒーター・各種治具

複合材/CC

るつぼ

複合材/シート

保護材

SiC結晶製造装置部材



特殊/エレキ

炉内部材

エピタキシャル成長装置部材



複合材/SiC

サセプター

結晶成長
(SiCインゴット製造)

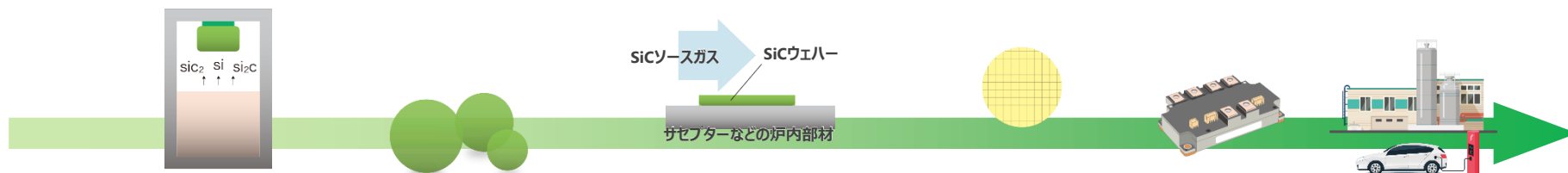
ウエハー
作製

エピタキシャル
成長

ダイシング

モジュール化

アプリケーション



SiC 半導体の製造工程

等方性黒鉛の特性

炭素 (carbon)

黒鉛
(graphite)

等方性黒鉛

ダイヤモンド

木炭

石炭

すす

黒鉛の特性

耐熱性が高い
熱伝導性および電気伝導性に優れる
軽量で加工が容易
摩擦、摩耗が起こり難い



- 熱膨張性などの特性がすべての方向に均一
➢ 温度変化で黒鉛部材の損傷が起こりにくい
- 微粒子構造で高密度・高強度
➢ 低消費
- 材料の特性バラツキが非常に小さい
➢ 顧客の安定生産・歩留り向上に貢献



ハロゲンガス雰囲気中で熱処理し黒鉛材料に含まれる不純物を除去

純度が高く高温下で品質が安定している
= 半導体の製造工程に必要不可欠

SiCコーティング黒鉛製品の特性

SiCコーティング黒鉛製品

SiCコーティング

等方性黒鉛

※熱CVD(Chemical vapor deposition)
にて黒鉛表面に緻密なSiC膜を被覆

SiC
膜の
特性

耐酸化性・耐食性・耐薬品性に優れる
非常に硬い膜であり、高温で安定
黒鉛基材とともに高純度
熱伝導が高く、均熱性に優れる

- 緻密なSiC膜を被覆
 - 黒鉛粉の離脱や飛散、黒鉛基材からのガスや不純物の放出を防止
- 高温化で使用可能な材料設計
 - SiC膜と同等の温度変化をする黒鉛基材を選定する事でSiC膜のクラックや剥離を防止し、高温下でも高い寸法精度を維持

+

半導体製品の品質に影響を与えない材質(Si:シリコンとC:カーボン)

等方性黒鉛よりも純度が高く、高温下で品質が安定している
= 半導体の製造工程に必要不可欠

東洋炭素は 顧客に寄り添った技術開発で 社会課題の解決に貢献します



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS 東洋炭素はSDGs達成の貢献を目指します。

エレクトロニクス

- 【半導体】結晶成長用部材
ウェハー処理用部材
- 【電子部品】電子部品製造用治具



エネルギー

- 【発電】発電用アース用ブラシ
太陽光発電製造用部材
次世代原子力発電炉心材
- 【燃料電池】触媒担体



モビリティ

- 【電車】パンタグラフ用すり板
- 【航空機】エンジンパーツ製造
(放電加工電極・熱処理用治具)
- 【自動車】燃料ポンプ用カーボンブラシ
ガスケット



社会インフラ

- 【通信】光ファイバー製造用部材
ケーブル製造用部材
- 【一般産業用】バックシン
シールリング軸受



ライフサイエンス

- 【医療】CT装置ターゲット材
分析カラム充填材
- 【家電】LED製造用部材
クリーナー用カーボンブラシ
コンプレッサー用部品



TOYO TANSO



Inspiration for Innovation

(注) 本資料の業績見通し・事業計画等の記載は、開示時点で入手可能な情報や経済環境予想等の仮定に基づき作成したものであり、実際の結果は、今後発生する様々な要因により、見通しや計画等と異なる場合があります。

<お問合せ先>

東洋炭素株式会社 広報・IR担当

TEL : 06-6472-5811(代)

E-mail : ir@toyotanso.co.jp