

# 東洋炭素 2009年5月期第2四半期 決算説明資料

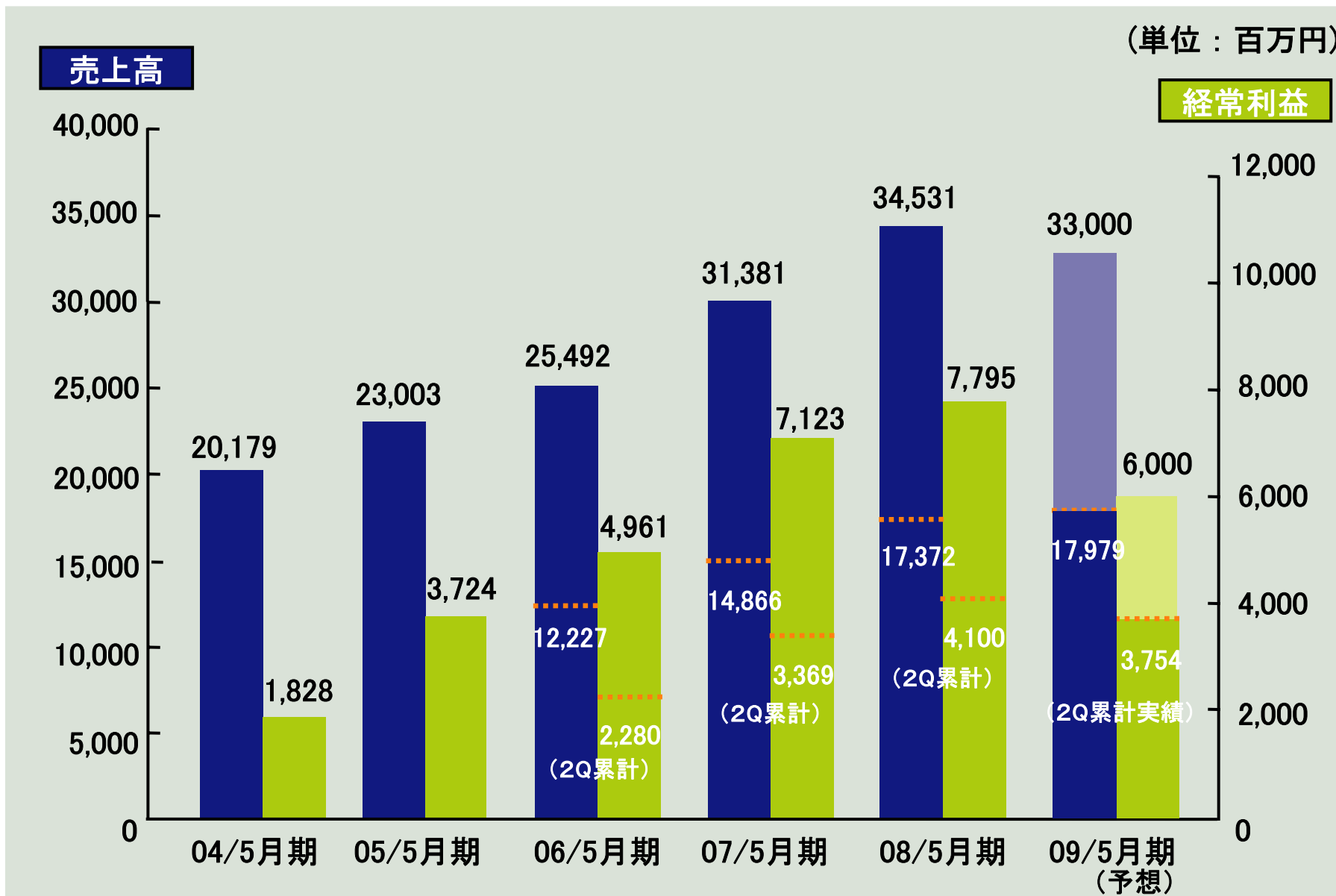
2009年1月

東洋炭素株式会社

1. 2009年5月期第2四半期連結決算の概要	P. 3
1-1. 業績推移	P. 4
1-2. 2009年5月期第2四半期業績	P. 5
1-3. 製商品・分野別概況	P. 6
1-4. 地域別概況	P. 9
1-5. 2009年5月期第2四半期貸借対照表	P. 10
1-6. 2009年5月期第2四半期キャッシュ・フロー計算書	P. 11
2. 2009年5月期連結業績予想	P. 12
2-1. 2009年5月期業績予想	P. 13
2-2. 将来への投資（設備投資・減価償却費・研究開発費）	P. 14
2-3. 主要経営指標の推移	P. 15
2-4. 株主還元	P. 16
3. トピックス	P. 17
3-1. 可能性が広がる原子力分野	P. 18
3-2. 大阪大学と共同研究部門を設置／国際太陽電池展PVEXP02009に出展予定	P. 21

# 2009年5月期第2四半期連結決算の概要

# 1-1. 業績推移



# 1-2. 2009年5月期第2四半期業績

(単位: 百万円)

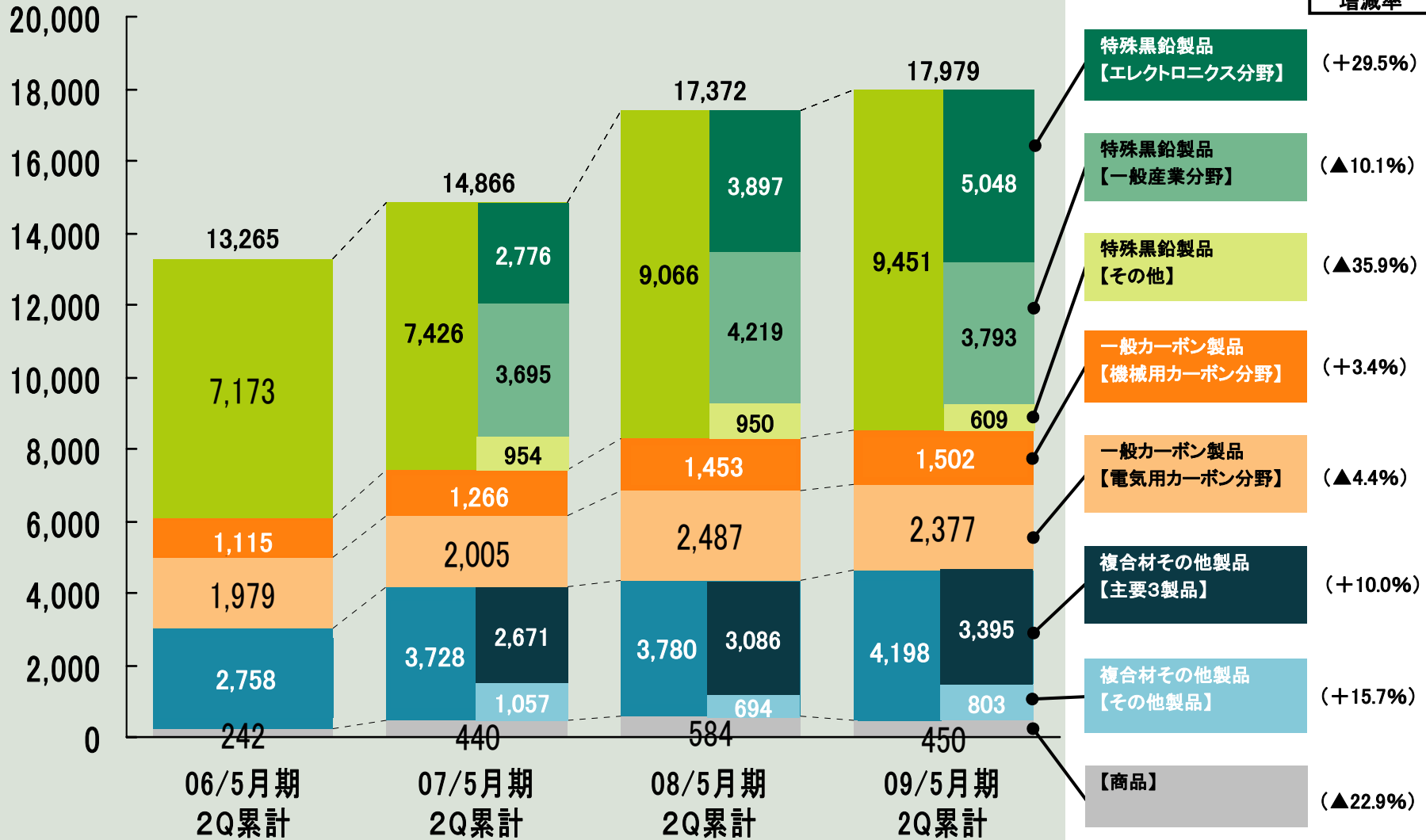
	08/5月期 2Q累計	09/5月期 2Q累計	増減額	増減率
売上高	17,372	17,979	606	3.5%
営業利益	4,343	4,154	▲189	▲4.4%
(売上高営業利益率)	(25.0%)	(23.1%)		
経常利益	4,100	3,754	▲346	▲8.5%
(売上高経常利益率)	(23.6%)	(20.9%)		
税引前利益	4,085	3,747	▲338	▲8.3%
第2四半期 純利益	2,491	2,379	▲111	▲4.5%
1株当たり 第2四半期 純利益	119円75銭	114円76銭		

## ポイント

- 半導体・自動車分野の不振等、景気減速の影響を受ける中で、太陽電池用を始めとする環境・エネルギー分野を中心に高成長分野・地域へのシフトと高付加価値化を推進。
- 特に中国を主とするアジアにおける太陽電池用需要が急拡大、その他用途の不振をカバーし、ほぼ計画並みで着地。
- 原燃料・資材価格の高騰や減価償却費の増加(+284百万円)等のコストアップ要因大きい中、高採算品へのシフト等に注力し、ほぼ計画通りの利益を確保。
- 急激な円高進行に伴う外貨建て債権の評価減を中心に、為替差損437百万円を計上。

# 1-3. 製商品・分野別概況 ①売上高推移

(単位:百万円)



## 特殊黒鉛製品

### 【エレクトロニクス分野】

- 太陽電池製造用途: 前年比5割超の拡大。特に中国および韓国・台湾での伸長が顕著。世界的な環境意識・省エネ志向の高まりに各国の政策的な動きも加わり、成長トレンド継続。ただし12月以降、成長を主導してきた中国は大幅に失速しており、短期的には調整免れない。一方欧州・日本は堅調、遅れていた米国でも急速に需要が立ち上がる等、原料ポリシリコン増産の後押しも含めて、中長期的には今後も需要拡大が続く見込み。またシリコン結晶系のみならず、薄膜・化合物系での需要(C/Cコンポジット含む)にも期待。
- 単結晶シリコン製造用途: 半導体市況悪化に伴い、小口径ウエハーのみならず300mmウエハーにおいても調整色強まり、総じて需要は減退。本格的回復には今しばらくかかる見込み。
- 太陽電池の中長期的成長期待に連動し、ポリシリコン製造用途の需要は引き続き拡大する見込み。



るつぼ



ヒーター

### 【一般産業分野】

- 放電加工電極用途: 自動車産業の世界的な落ち込みを主因に需要減少。海外でのシェア奪取によるカバーに注力中。
- 景気減速に伴う設備投資抑制を背景として、連続鋳造用を始めとする冶金ならびに工業炉関連需要も弱含みに転じている。大きな落ち込みは無いものの当面回復は見込めず。
- 原子力関連分野: 中国高温ガス炉向けに大型受注決定。また核融合炉向けにも新たにC/Cコンポジット製品の納入が決まる等、原子力分野での存在感強まる。(後述)



放電加工用電極



連続鋳造用ダイス

## 一般カーボン製品

### 【機械用カーボン分野】

- 一般産業機械用途：一部景気減速の影響あるも、石化プラントやエアコン・エコ対応給湯器関連向けに軸受け・シール材等が底堅く推移。ただし下期以降は不透明感漂う。パンタグラフ用すり板は、景況に連動なく今後も含めて堅調に推移。



ベアリング



パンタグラフ用すり板

### 【電気用カーボン分野】

- 家電モーター用小型カーボンブラシ：欧米景気悪化の影響を受け、生産基地である中国の需要が減退。総じて調整は暫く続く模様。国内では新規用途となる自動車用燃料ポンプ向けの拡販進む。



小型ブラシ

## 複合材その他製品

- SiCコーティング黒鉛製品：半導体向け(エピ工程)は市況悪化により低迷。LED素子製造用サセプターを始めとする化合物半導体向けは比較的底堅く、またポリシリコンおよび太陽電池製造用が伸長し、全体として前年比微増。当面伸び悩むも、中期的には光デバイスやパワーデバイス関連市場の拡大を背景に成長を期待。
- C/Cコンジット製品：前年比3割超の伸長。300mmウエハー製造用大型ルツボは減少に転じているが、太陽電池向けがカバーし拡大。太陽電池関連は、薄膜タイプ向けや工業炉向け含めて新しい用途にて販路拡大中。核融合炉関連も今般の受注を弾みに、更なる拡販が見込まれる。
- 黒鉛シート製品：自動車用・半導体用は今後とも厳しいが、ヒートシンク(放熱)用途をはじめ幅広い用途での拡販進み、前年並みで推移。



SiCコーティング  
黒鉛製品



C/Cコンポ  
ジット製品

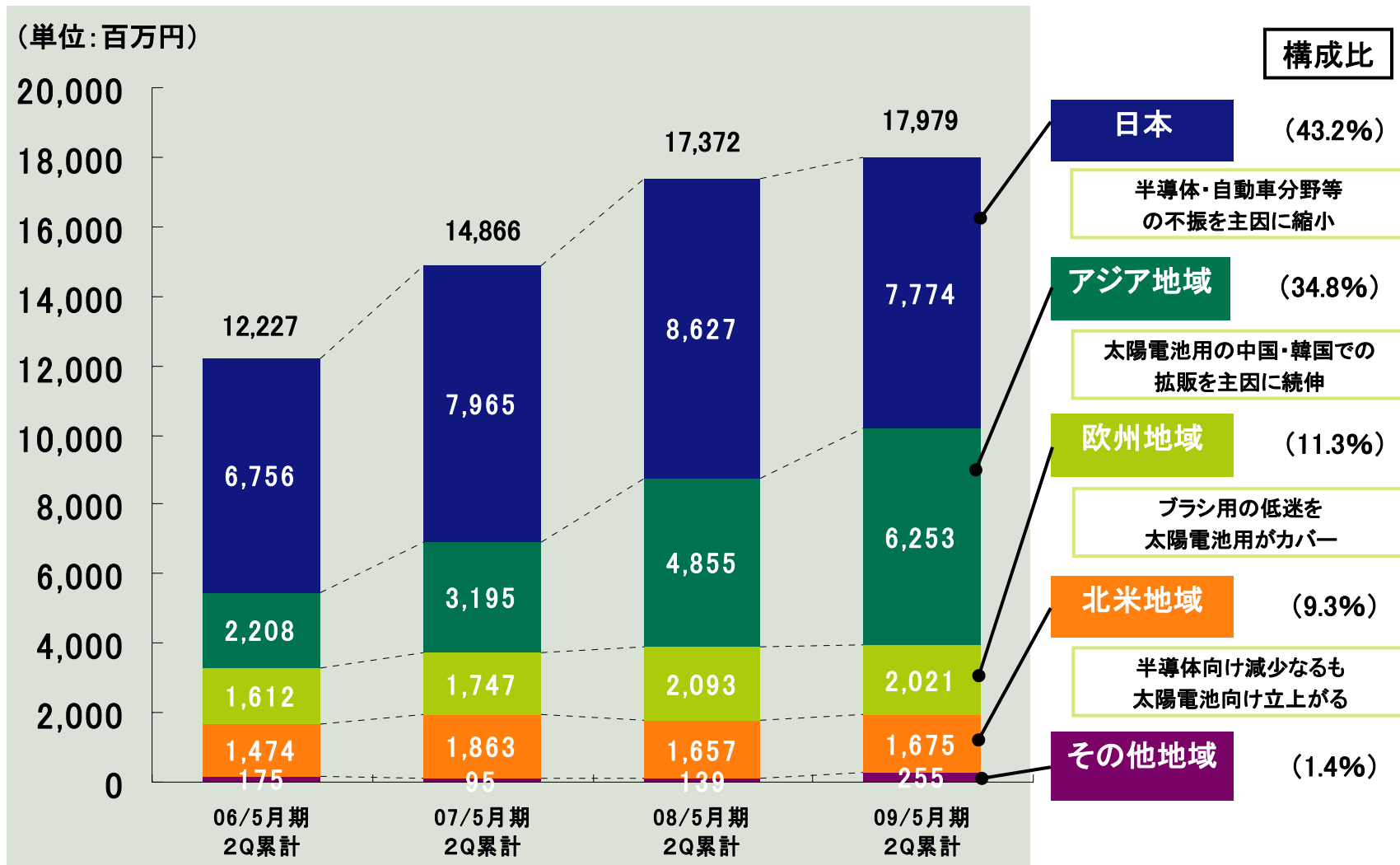


黒鉛シート



# 1-4. 地域別概況 売上高推移

グローバル化の進展によりアジアを中心に海外売上高比率が拡大  
 (06/5月期第2四半期 44.7% ⇒ 09/5月期第2四半期 56.8%)



# 1-5. 2009年5月期第2四半期貸借対照表

	(単位:百万円)		
	07/11月末	08/5月末	08/11月末
<b>資産合計</b>	56,431	57,706	60,097
受取手形及び売掛金	10,755	10,992	10,731
たな卸資産	6,989	7,224	8,496
有形固定資産	20,736	21,269	21,547
<b>負債・純資産合計</b>	56,431	57,706	60,097
有利子負債	2,748	1,701	1,604
資本金	7,692	7,692	7,692
純資産	43,983	46,523	48,641
<b>自己資本比率</b>	76.7%	79.0%	79.0%

## ポイント

- 過少となっていた中間在庫の回復を主因に、08/5月末比1,272百万円増。

- 第2四半期純利益2,379百万円による増加。

# 1-6. 2009年5月期第2四半期キャッシュ・フロー計算書

	(単位:百万円)		ポイント
	08/5月期 第2四半期	09/5月期 第2四半期	
現金及び現金同等物の 第2四半期末残高	5,732	7,770	
現金及び現金同等物の 増減額	▲5,903	▲2,721	● 税金等調整前四半期純利益、 減価償却費の増加
現金及び現金同等物の 期首残高	11,558	10,491	
営業活動によるCF	3,007	4,384	● 主に前期大型投資による有形 固定資産取得に伴う支出。
投資活動によるCF	▲8,157	▲6,687	
財務活動によるCF	▲743	▲369	

# 2009年5月期連結業績予想

## 2-1. 2009年5月期業績予想

(単位: 百万円)

	08/5月期	09/5月期 予想	増減額	増減率
売上高	34,531	33,000	▲1,531	▲4.4%
営業利益	8,031	6,400	▲1,631	▲20.3%
(売上高営業利益率)	(23.3%)	(19.4%)		
経常利益	7,795	6,000	▲1,795	▲23.0%
(売上高経常利益率)	(22.6%)	(18.2%)		
当期純利益	5,143	3,700	▲1,443	▲28.1%
1株当たり 当期純利益	247円33銭	178円44銭		

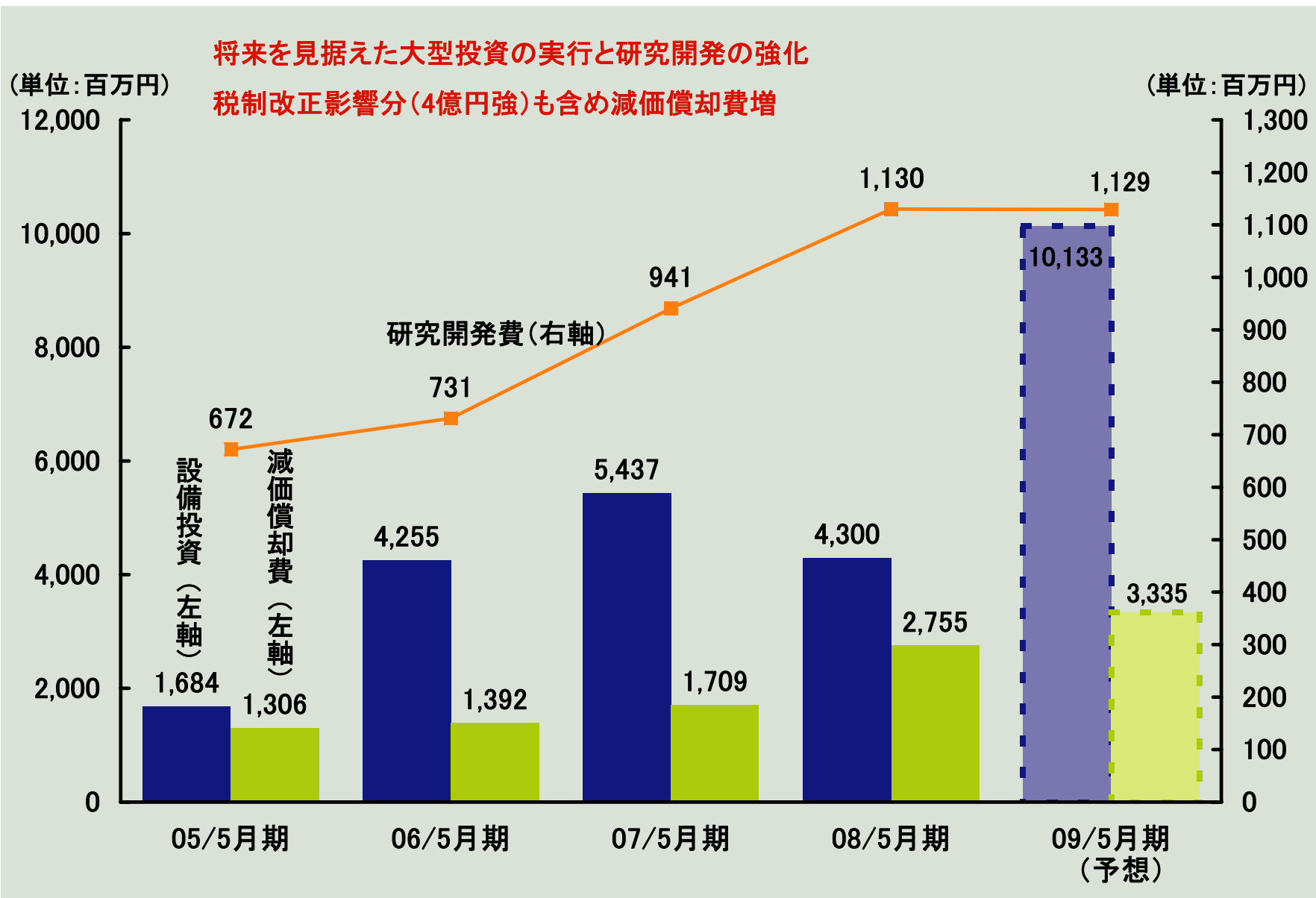
### ポイント

- 特に12月以降の足元の市場環境の悪化と、急激な円高の進行に伴う想定為替レートの見直しを織込み、通期業績予想を修正する。
- 世界同時不況に伴う半導体、自動車分野を主とする需要減退は当面回復の見込み薄い。また高成長の太陽電池用も、米国・欧州・日本は堅調なるも、牽引していた中国が短期的に調整を余儀なくされることから、他用途での落ち込みカバーは難しい。円高に伴う目減りも含めて、売上高を44億円(▲11.8%)引下げる。
- 足元は不透明なるも、中長期的には太陽電池用を始めとして原子力・LED向け等、特に環境・エネルギー分野における高機能カーボン需要は拡大が見込まれる。引続き先を見据えた成長の為の布石を着実に打っていく。
- 原燃料価格は沈静化の方向なるも、原料コークスは依然高止まり。値上げも努力中なるも市況急変に伴い交渉難航。経費・コスト圧縮による収益確保に努めるが、円高の影響も含めて、経常利益を19億円(▲24.1%)減額する。

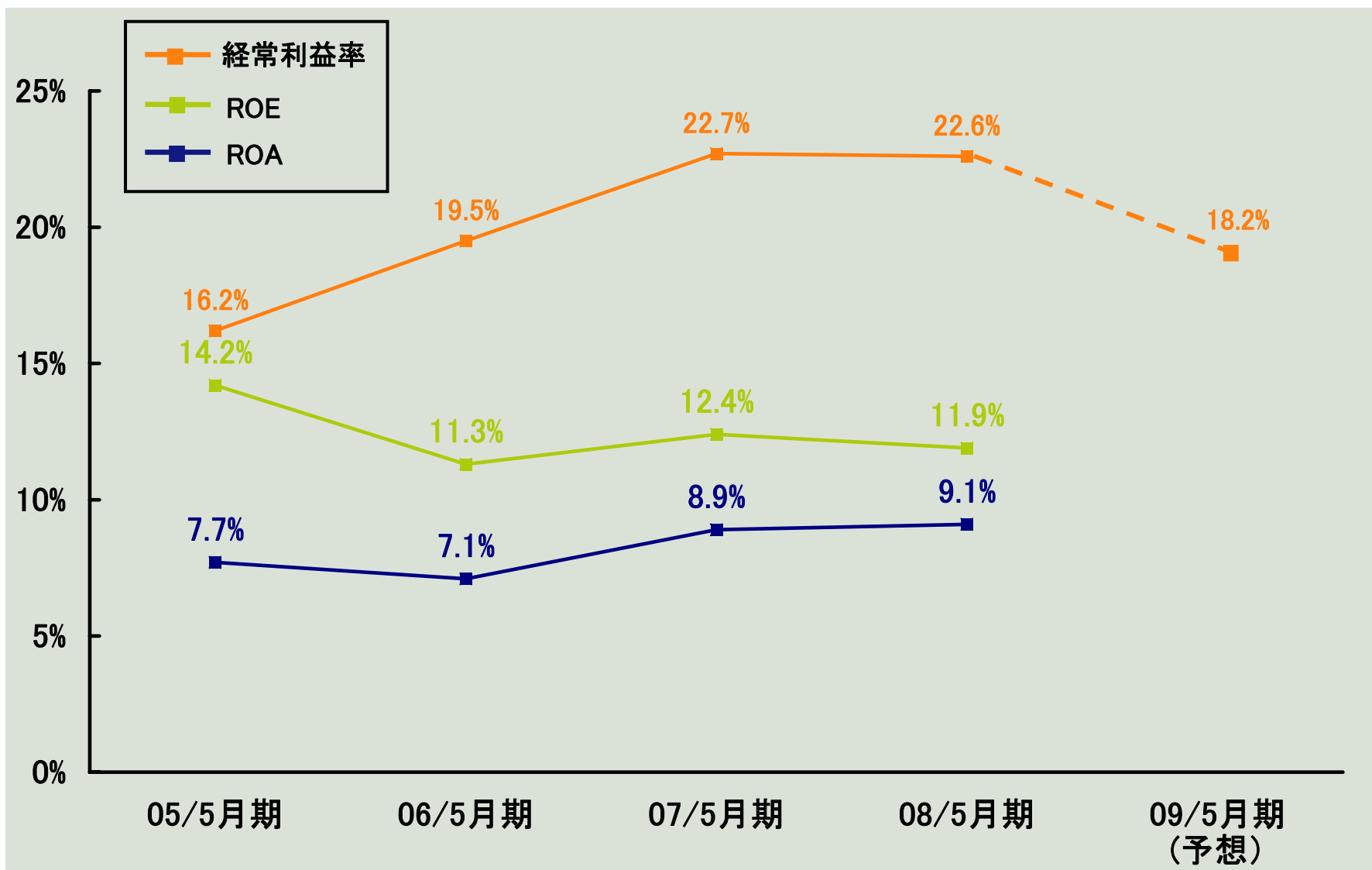
09/05月期(3・4Q)の前提為替レート

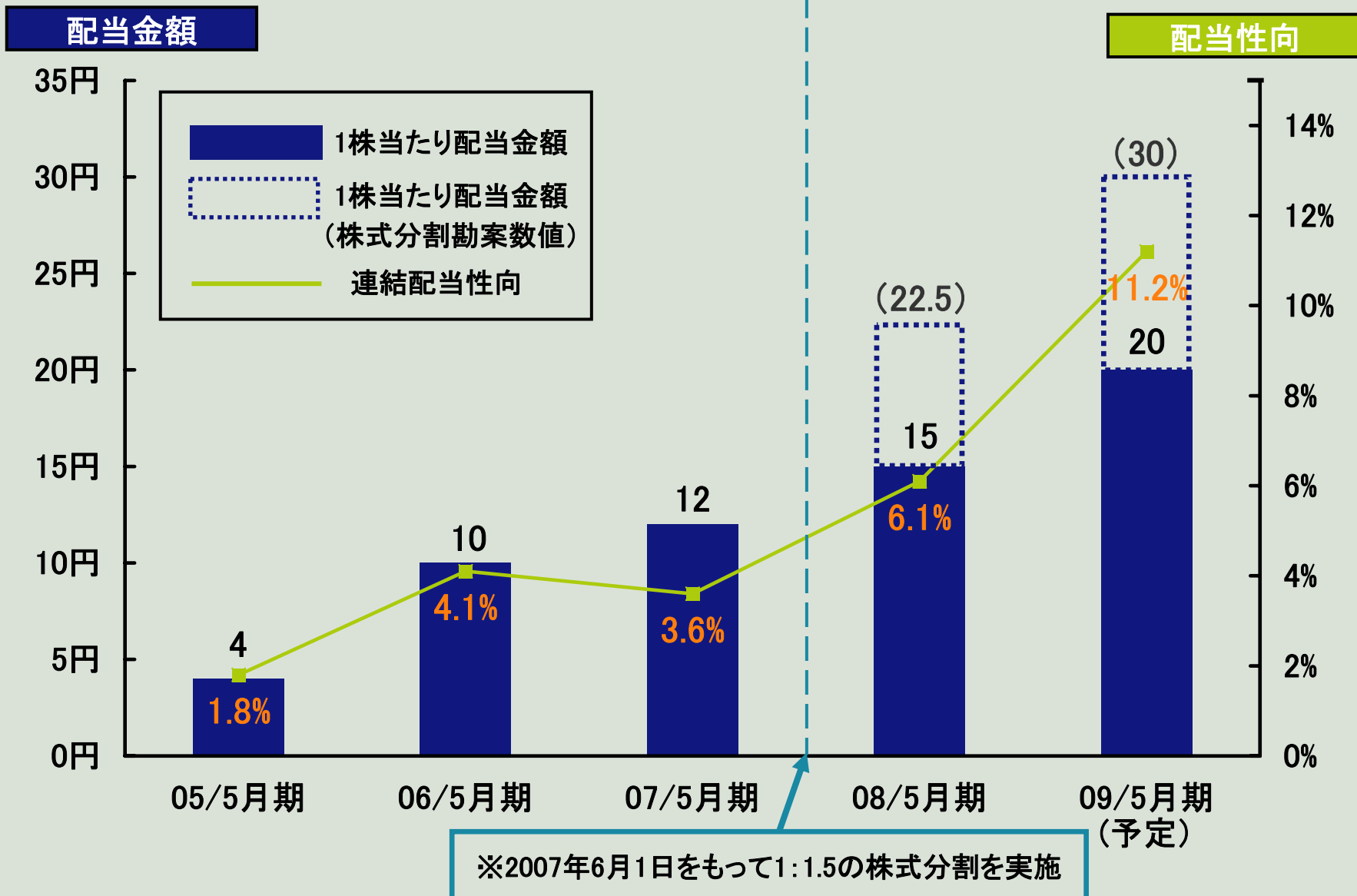
100⇒90 円/US\$、150⇒120円/EUR

## 2-2. 将来への投資 (設備投資・減価償却費・研究開発費)



## 2-3. 主要経営指標の推移







# トピックス

## プロジェクトの概要

事業主体: 華能山東石島湾核電有限公司 \*1  
 場所: 中国山東省栄成市(青島市の北東230km)  
 規模: 今回1基 出力20万キロワット  
 時期: 2009年9月着工、2013年11月運転開始  
 全体計画: 全19基 総出力400万キロワット(～2020年)

\*1 華能集団(中国最大の電力会社)、清華大学、中国核工業建設集団によるプロジェクト推進事業会社

## 受注内容

製品: 高純度等方性黒鉛材IG-110製 炉心用構造材  
 形態: 加工製品(素材—東洋炭素、加工・据付—上海東洋炭素)  
 規模: 総額 数十億円(必要数量 千数百トン)  
 時期: 製品出荷2010年半ば～2011年末  
 (売上計上 2012年5月期)

## 受注の背景・当社の強み

- ・当社材IG-110の極めて高い熱的・機械的特性および耐放射線特性
- ・日本原子力研究開発機構との25年以上に亘る取組み(共同研究含む)によるデータ・ノウハウの蓄積と同機構の試験炉(HTR)での実績
- ・中国清華大学の試験炉(HTR-10)における実績
- ・上海東洋炭素の中国での10年以上の加工実績とグループ総合力
- ・住友商事グループの総合力



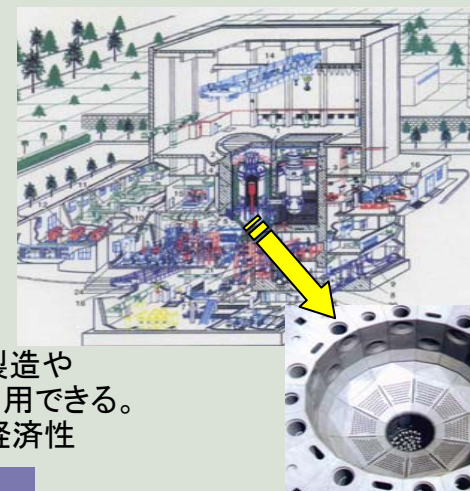
## 建設予定地およびプロジェクト完成図



## 高温ガス炉の特長

- ①高い熱効率
  - ・ヘリウムガスにより900℃前後の熱を取り出せることから、熱効率が極めて高い。
- ②固有の安全性
  - ・炉心構造材に黒鉛を使用することにより、万一の際にも炉心が溶融しない。
  - ・熱容量が大きく、炉心温度の変化が緩やか。
- ③高温の熱の有効利用
  - ・発電以外にも高温の熱を水素製造や石炭の液化・ガス化等に有効利用できる。
- ④小型モジュール化による高い経済性

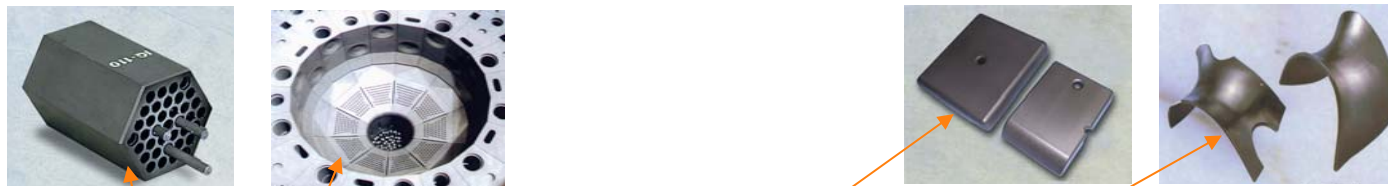
中国清華大学試験炉「HTR-10」



### 黒鉛の役割

- ・高速の中性子を減速するとともに、放射線を閉じ込める反射材としての特質を備えている。
- ・高度な耐熱性・熱伝導性・耐食性・安定性等を有することから、炉心用構造材として最適かつ唯一の材料。

### 3-1. 可能性が広がる原子力分野 ②当社製品の原子力用途での使用例



用途	使用部材 (素材)	必要特性	採用実績	当社の優位性、最近の動向、その他トピックス等
高温ガス炉	炉心用黒鉛材 (等方性黒鉛材)	耐放射線性 高強度 高純度 耐食性	<b>採用</b> ・原子力機構*1 試験炉「HTTR」 ・中国清華大学 試験炉「HTR-10」 <b>採用決定</b> ・中国 実証炉「HTR-PM」	様々な高い要求特性を満たしている。 現在稼働中の高温ガス炉に採用されている世界で唯一の材料である。  中国以外では南アフリカ、米国等で商業炉の計画が進んでいる。 最近、日本とカザフスタンとで高温ガス炉に関する協力協定が結ばれ、カザフスタンでも炉建設の動きが出てきた。
	核融合炉用炉壁タイル (等方性黒鉛材) (C/Cコンポジット材)	耐高熱性 耐プラズマ特性 耐熱衝撃特性	<b>採用</b> ・原子力機構 試験炉「JT-60U」 ・核融合科学研究所 試験炉「LHD」	高熱伝導率と耐熱衝撃特性から、世界をリードする原子力機構のJT-60U、核融合科学研究所の超伝導コイルを使用したヘリカル型LHDに採用されている。 また欧州試験炉TEXTORのリミタータイルとして採用されている。
核融合炉	ダイバータ用炉壁材 (C/Cコンポジット材)	耐高熱性 耐プラズマ特性 耐熱衝撃特性	<b>採用</b> ・原子力機構 試験炉「JT-60U」 <b>採用決定</b> ・ITERの支援を目的とした『幅広いアプローチ』の試験炉「JT-60SA」	高熱負荷状態で使用される核融合炉用ダイバータ材として、高い評価を受けており、ITER用の候補材としてその性能が期待されている。 クリーンエネルギーの実用化を目指し、ITER計画を中心とした研究が加速する中、これまでの実績と優れた製品特性を活かしてビジネス展開を強化中。
	軽水炉制御棒用シールリング (機械用カーボン)	滑動特性 シール特性 高強度	<b>採用</b> ・BWR型軽水炉の制御棒シールリング	BWR型軽水炉の制御棒シールリングに20年以上に亘り採用されている。
その他	医療用低エネルギー反射体、半導体製造用反射材 (等方性黒鉛材)	耐放射線性 高純度	<b>採用</b> ・原子力機構JRR-4中性子捕捉療法(BNCT)並びに半導体製造用の反射材更新も決定	20年以上に亘り医療用分野に採用、腫瘍への熱中性子、熱外中性子を照射するための反射材、減速材として期待される。 医療用に加えて、高性能高温半導体の製造用として中性子転換ドーピングのための反射材、減速材として使用されている。

## 3-1. 可能性が広がる原子力分野 ③今後の可能性

### ①原子カルネサンス

(出所: 日本原子力産業協会、テピア総合研究所等の公表データ)

- ・世界の原子力発電 31カ国 435基 設備容量392GW (2008年初 運転ベース)
- ・地球温暖化対策CO2削減に向けて原子力発電の見直し気運が高まっており、米国で今後20年で約30基、世界では150基以上の新炉増設が見込まれる。
- ・別の統計では、中国は現在11基9GWの原子力発電が運転中であるが、建設中のものも含めて総計164基167GWに上げるとの意欲的な計画も積み上がっている。(国の原子力中期発展計画では2020年までに40基40GWの計画)

### ②高温ガス炉時代の夜明け

- ・現在主流の軽水炉に対して、小型で効率性・経済性の高い次世代の高温ガス炉への期待が世界的に高まっている。
- ・現在、中国のみならず、米国(NGNP)・南アフリカ(PBMR)・日本・カザフスタン等で様々なプロジェクトが実行&提案されている。
- ・特に中国の1号機(実証炉)の運転開始(2013年)を待って、一気に実用炉の建設が進む可能性が出てきている。
- ・また将来、水素や高温の熱のエネルギーとしての利用環境が整えば、高温ガス炉は新たなエネルギーサイクルのリード役として期待される。
- ・当社は、日本・中国での採用の実績と蓄積されたデータ・ノウハウ等のアドバンテージを活かして、各プロジェクトに積極的な提案を行っていく。

### ③太陽を地上につくる「ITER計画」

- ・ITER計画を支援する日本原子力研究開発機構「臨界プラズマ試験装置の改造(JT-60SA計画)」において、当社C/Cコンポジット材の納入決定。(総額5億円/3年間)
- ・ITERのみならず、ITERの支援・補完研究を為す各国のプロジェクト(韓国KSTAR)および原型炉も含めて、10~20年に亘る多様かつ巨大なプロジェクトにおいて、当社の等方性黒鉛材・C/Cコンポジット材等の高機能カーボンの採用が期待される。

#### 「ITER(国際熱核融合実験炉)」

- ・究極のエネルギーと言われる核融合エネルギーを平和目的で活用するべく、その科学的・技術的実現性を実証し、核融合実験炉の建設を目指す「太陽を地上につくる」大型国際プロジェクト
- ・日本・EU・ロシア・米国・中国・韓国・インドの7極が参画、仏カラダッシュに10年後の完成を目指し建設中。
- ・高温プラズマ・核融合技術で世界をリードする日本は、ITER計画推進・支援において中心的役割を果たしている。

### 大阪大学と共同研究部門を設置

- 大阪大学との連携により、2008年10月1日、大阪大学内に東洋炭素「先進カーボンデザイン」共同研究部門を設置し、セラミックスや金属とのナノレベルでの複合化など先進カーボン材料の実用化に向けた総合的な研究開発を開始。
- 本共同研究部門の設置を記念したシンポジウムを12月9日、大阪大学にて開催し、本共同研究部門の取組みを紹介すると共に、産学連携の促進、異分野間の交流を図った。



シンポジウムでの講演風景

### 国際太陽電池展PVEXPO2009に出展予定

- 日本・中国・台湾・韓国などアジア諸国をはじめ、ドイツ・アメリカなど世界の有力企業が一堂に会する、太陽電池業界ではアジア最大規模の展示会「第2回 国際太陽電池展 PVEXPO2009」(2009年2月25日～2月27日:東京ビックサイト)に出展。
- 太陽電池に関連する様々な製造工程で使用されている黒鉛製品の実物(単結晶シリコン製造用、多結晶シリコン製造用、ポリシリコン製造用他)、パネルを展示し、太陽電池業界における長年の実績と経験、当社の製品・技術の優位性をアピール予定。



昨年度の当社展示ブース



(注) 本資料のうち、業績見通し等に記載されている将来の数値は、開示時点で入手可能な情報に基づき判断した見通しであり、多分に不確定な要素を含んでいますので、実際の業績は、業況の変化などにより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:06-6451-2114(代) FAX:06-6451-2186

E-mail: [ir@toyotanso.co.jp](mailto:ir@toyotanso.co.jp)