

---

# 2014年3月期 第2四半期決算説明会

 黒崎播磨株式会社

2013年12月2日

# 目次

---

## 1. 当社の概要

---

## 2. 2014年3月期第2四半期決算の概要

---

## 3. 2014年3月期決算の見通し

---

## 4. 当社の主要課題について

---

【本資料中の数値表示について】

特段の注記がない場合、金額表示は表示未満単位を切り捨て、百分率は小数点第2位を四捨五入し、小数点第1位までを表示しております。

# 会社概要 (2013年9月末現在)

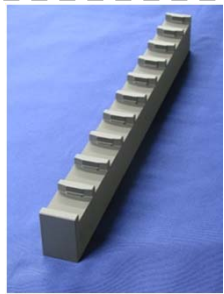
---

<b>商号</b>	<b>黒崎播磨株式会社</b>
<b>資本金</b>	<b>5,537百万円</b>
<b>設立</b>	<b>1918年10月14日</b>
<b>創業</b>	<b>1919年 6月 1日</b>
<b>主要事業</b>	<b>耐火物製造・販売</b>
<b>従業員</b>	<b>連結4,105名、単体1,207名</b>
<b>連結対象会社*</b>	<b>13社（国内5社、海外8社）</b>

\*持分法適用会社を含む

# 黒崎播磨の事業セグメント

90%以上を耐火物関連事業(耐火物+ファーンネス)が占める



ファインセラミックス

\*写真は精密測定機用基準器

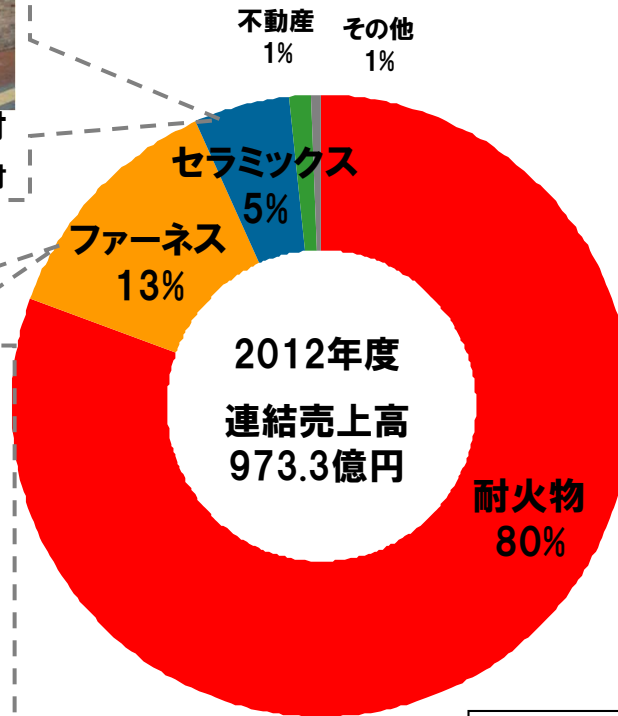


エコ建材

\*写真は外壁材



施工例)プッシャー式ビレット連続式圧延加熱炉



2012年度  
連結売上高  
973.3億円

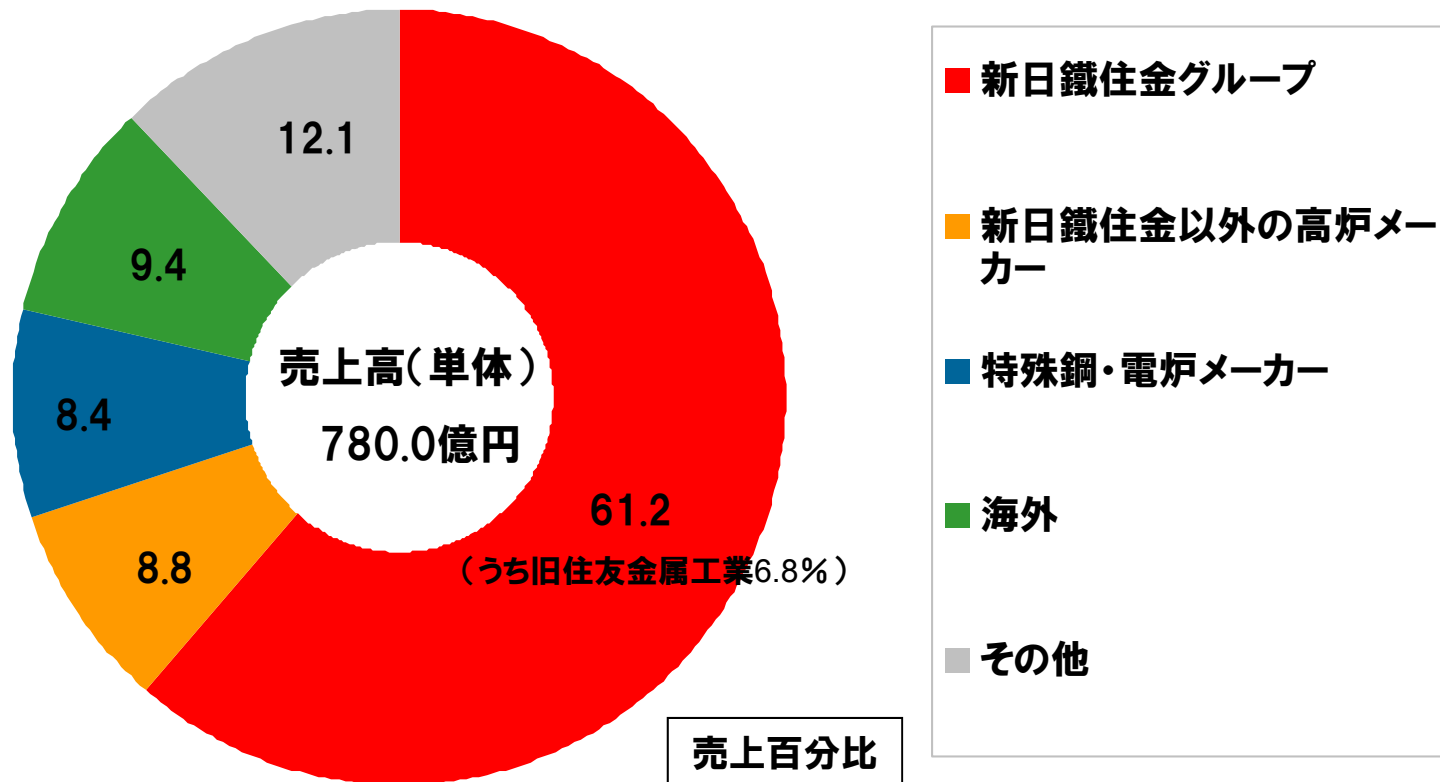
売上百分比



各種耐火物

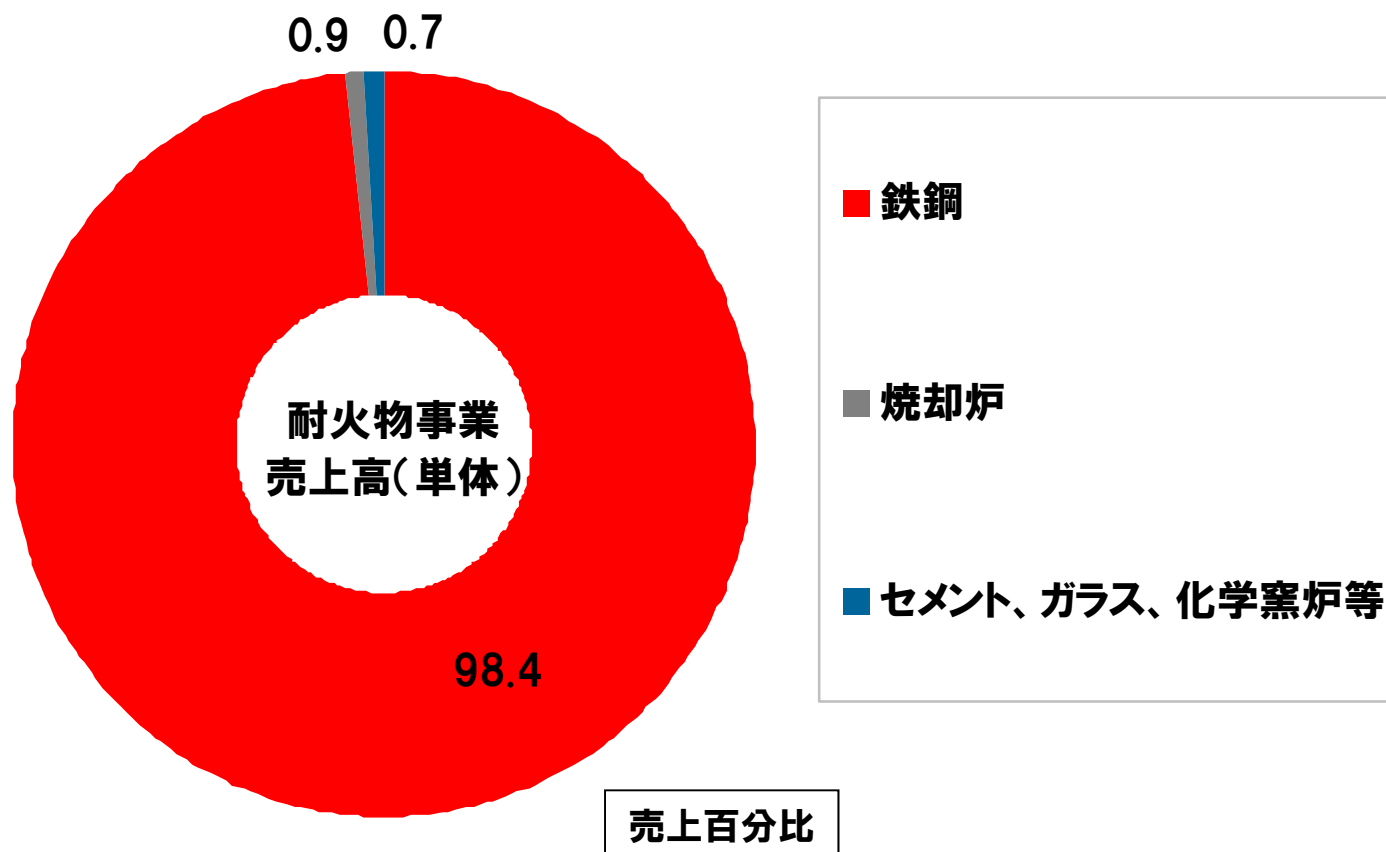
# 得意先別売上構成比(2013年3月期決算:単体)

納入先は国内外の高級鋼メーカー



# 分野別の耐火物販売割合(2013年3月期決算:単体)

耐火物のうち98%を鉄鋼向けに販売



# 耐火物：製鉄に不可欠な基礎資材

## <製鉄プロセス>



高炉

耐火物の寿命  
約20年



高炉用  
アルミナ煉瓦



混鉄車

耐火物の寿命  
約3~4ヶ月



混鉄車用  
アルミナ炭珪カーボン煉瓦

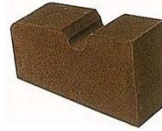


転炉

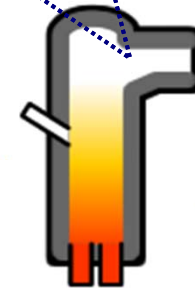
耐火物の寿命  
約3~4ヶ月



転炉吹付け用不定形耐火物  
※写真は吹付けの様子



脱ガス炉用  
ダイレクトボンド  
マグクロ煉瓦



二次精錬炉

耐火物の寿命  
《上部》約1年  
《下部》約1ヶ月



攪拌プラグ



連铸設備用  
AGノズル



溶鋼鍋/連続铸造設備

耐火物の寿命  
数日または日々交換



SNプレート駆動装置

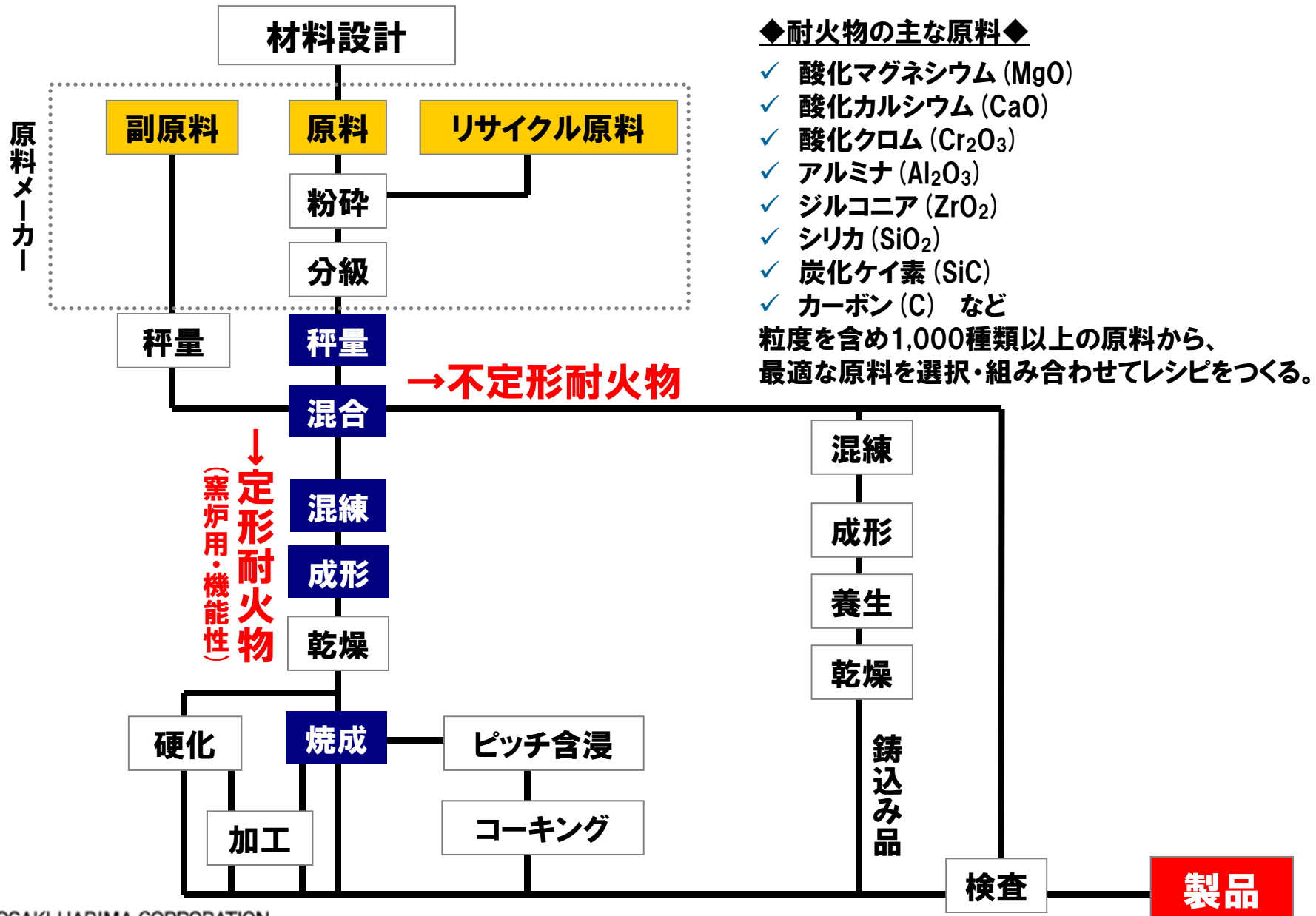


連铸設備用  
SNプレート

# 主な耐火物製品の販売市場／生産拠点

耐火物の分類	窯炉用 耐火物 	機能性耐火物			不定形耐火物	
		連続铸造用 AGノズル 	連続铸造用 SNノズル・ プレート 	攪拌プラグ 	補修材／ 流し込み材 	マッド材 
適用される 主な製鉄設備	高炉、混鉄車、 転炉、 二次精錬炉	連続铸造設備	連続铸造設備	溶鋼鍋	高炉、転炉、 溶鋼鍋	高炉
用途(機能)	設備の内張	溶鋼の整流	溶鋼の流量制 御	溶鋼の攪拌	補修、 設備の内張	高炉出鉄口 の閉塞
黒崎播磨グループ の主な生産拠点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本</li> <li>・中国</li> <li>・スペイン</li> <li>・インド</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本</li> <li>・中国</li> <li>・インド</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本</li> <li>・中国</li> <li>・スペイン</li> <li>・アメリカ</li> <li>・インド</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本</li> <li>・インド</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本</li> <li>・中国</li> <li>・インド</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本</li> <li>・中国</li> <li>・インド</li> </ul>
黒崎播磨グループ の主な市場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本</li> <li>・アジア</li> <li>・欧州</li> <li>・北米</li> <li>・インド</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本</li> <li>・アジア</li> <li>・欧州</li> <li>・北米</li> <li>・豪州</li> <li>・インド</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本</li> <li>・アジア</li> <li>・欧州</li> <li>・北米</li> <li>・豪州</li> <li>・インド</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本</li> <li>・欧州</li> <li>・北米</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本</li> <li>・アジア</li> <li>・北米</li> <li>・欧州</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本</li> <li>・中国</li> <li>・北米</li> <li>・欧州</li> <li>・豪州</li> <li>・インド</li> </ul>

# 耐火物の製造工程



## ◆耐火物の主な原料◆

- ✓ 酸化マグネシウム (MgO)
- ✓ 酸化カルシウム (CaO)
- ✓ 酸化クロム (Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)
- ✓ アルミナ (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)
- ✓ ジルコニア (ZrO<sub>2</sub>)
- ✓ シリカ (SiO<sub>2</sub>)
- ✓ 炭化ケイ素 (SiC)
- ✓ カーボン (C) など

粒度を含め1,000種類以上の原料から、最適な原料を選択・組み合わせてレシピをつくる。

# 当社のファース施工例

## 省エネルギー、耐久性向上でお客様に貢献

### ●プッシャー炉

▶ビーム連続加熱炉等



### ●ウォーキングビーム炉

▶シームレス管再加熱炉等



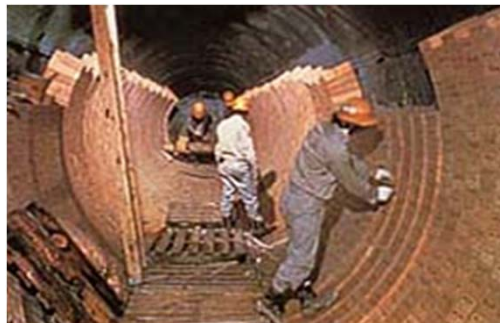
### ●ウォーキングハース炉

▶特殊鋼ビレット連続加熱炉等



### ●耐火物築造工事

▶耐火物築造、解体、メンテナンス作業

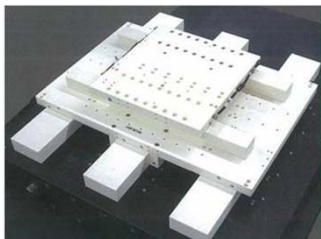


# 当社のセラミックス製品例(ファインセラミックス分野)

## お客様の絶え間ない「高性能化」に貢献

### ●精密部品用セラミックス

▶ 半導体製造装置、測定機器、光学機器分野



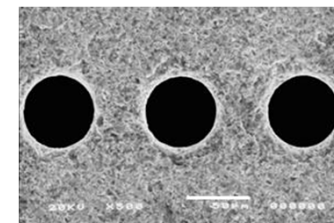
大型形状と精密加工やアッセンブリー技術の強みを活かした精密機械や半導体製造装置向けファインセラミックス。



ゼロ膨張セラミックスNEXCERA™の優れた寸法安定性、環境ロバスト性を活かし、原器や精密測定機器の更正器として適用開始。

### ●マシナブルセラミックス

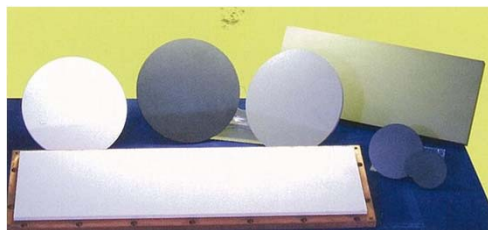
▶ 電子部品製造、産業機械、半導体製造分野



金属加工と同様に加工できる易加工性セラミックス。ミクロンオーダーの微細加工を実現。写真は、小径穴加工(直径60 $\mu$ m)したマセライトHSPのプロブカード(ウエハーに形成されたICチップの検査治具)。

### ●スパッタリングターゲット材

▶ 電子部品、半導体デバイス分野



電子部品や半導体デバイスを熱や摩耗から守る薄膜を形成する高純度セラミックスのスパッタリングターゲット材。サーマルプリンターヘッド等に適用。

### ●薄型面状ヒーター

▶ 液晶・有機EL製造、半導体製造、高性能ヒーターユニット分野



薄い面状ヒーターで優れた均熱性、熱応答性が特長。さまざまな産業分野で生産性向上に寄与する。設計ニーズから対応できて、大小サイズのヒーターを提供できる。

# 当社のセラミックス製品例(省エネ分野向け)

## 省エネルギー・環境分野で社会に貢献

### ●高機能断熱材

- 製鉄・非鉄、各種工業炉、航空機、自動車分野

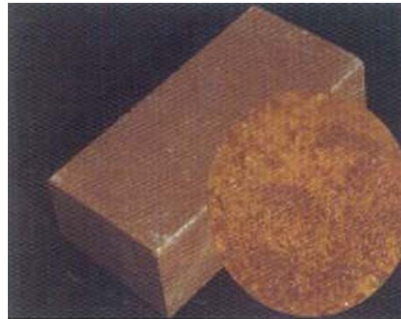


鉄鋼業(溶鋼鍋)での施工例

断熱性能が静止空気より優れ、既存の断熱材より格段に優れる断熱特性を発揮して、省エネや薄肉化・小型化・軽量化による生産性向上に寄与。

### ●高機能蓄熱材

- 蓄熱暖房分野



抜群の蓄熱特性を有するセラミックス材料で蓄熱暖房機や床下暖房機等に適用される。夜間電力利用により電気エネルギーの有効活用にご貢献。

### ●エコ建材

- 舗装・外壁れんが等建材分野



透水・保水、遮熱等の環境機能を有し、風合いと意匠性を兼ね備えた建材。都市建材リサイクル材を原料に使用する技術をもって循環型都市形成にご貢献。

# 目次

---

## 1. 当社の概要

---

## 2. 2014年3月期第2四半期決算の概要

---

## 3. 2014年3月期決算の見通し

---

## 4. 当社の主要課題について

---

# 2014年3月期第2四半期決算(連結)

粗鋼生産量の増および海外拡販に伴う耐火物売上高増、  
大幅なコストダウンの伸展により増収増益

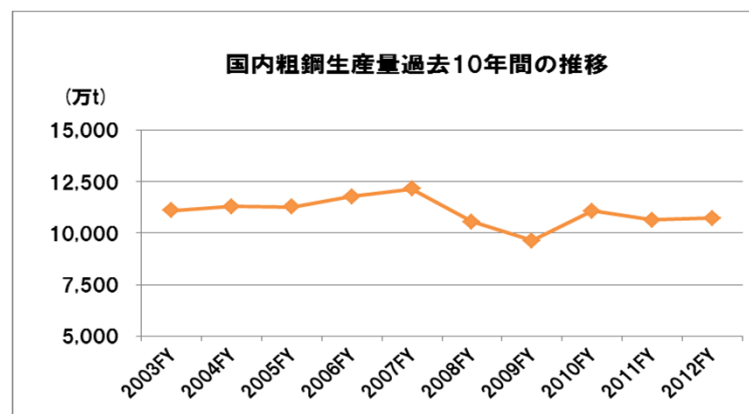
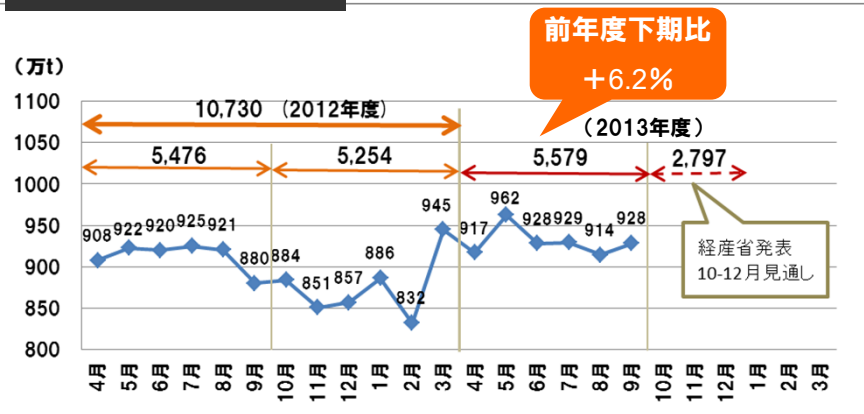
(単位:億円)	12年度		13年度上期 ※ []内は8/6公表 業績予想	対12年度下期増減	
	上期	下期			
売上高	973.3	501.4	488.9 [483.6]	17.0	3.6%
営業利益	23.5	18.4	10.6 [12.2]	5.5	108.7%
経常利益	24.2	15.1	11.8 [11.4]	2.7	30.8%
当期純利益	13.7	8.9	8.4 [7.0]	3.6	74.9%

# 最大の需要先 鉄鋼業界の生産量の推移

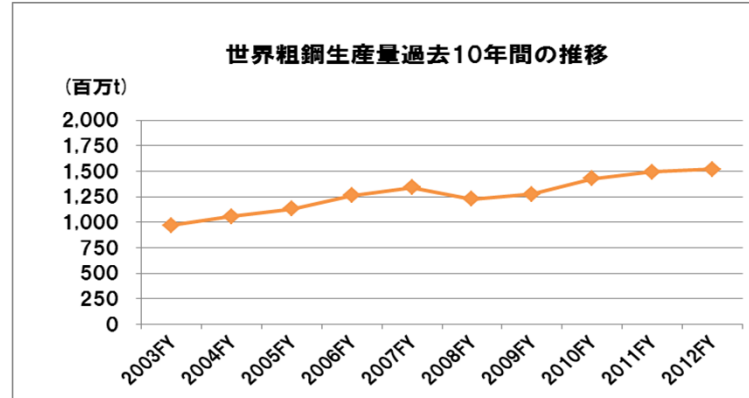
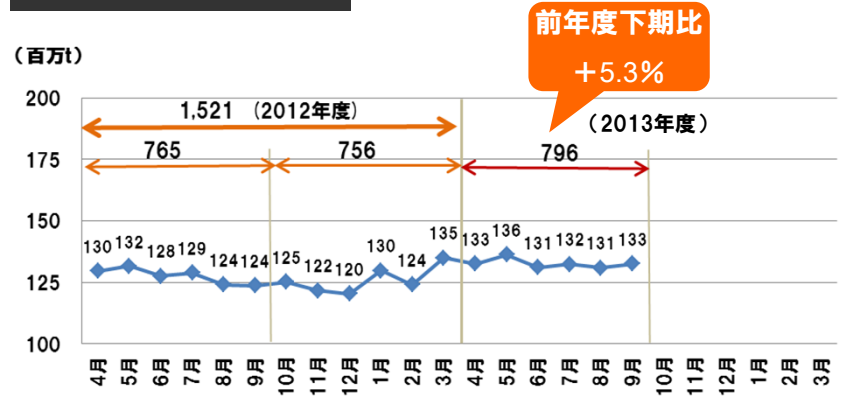
【国内】 経済政策効果の本格化等により高位で推移

【世界】 欧米は伸び悩むも、中国では依然高い水準で生産

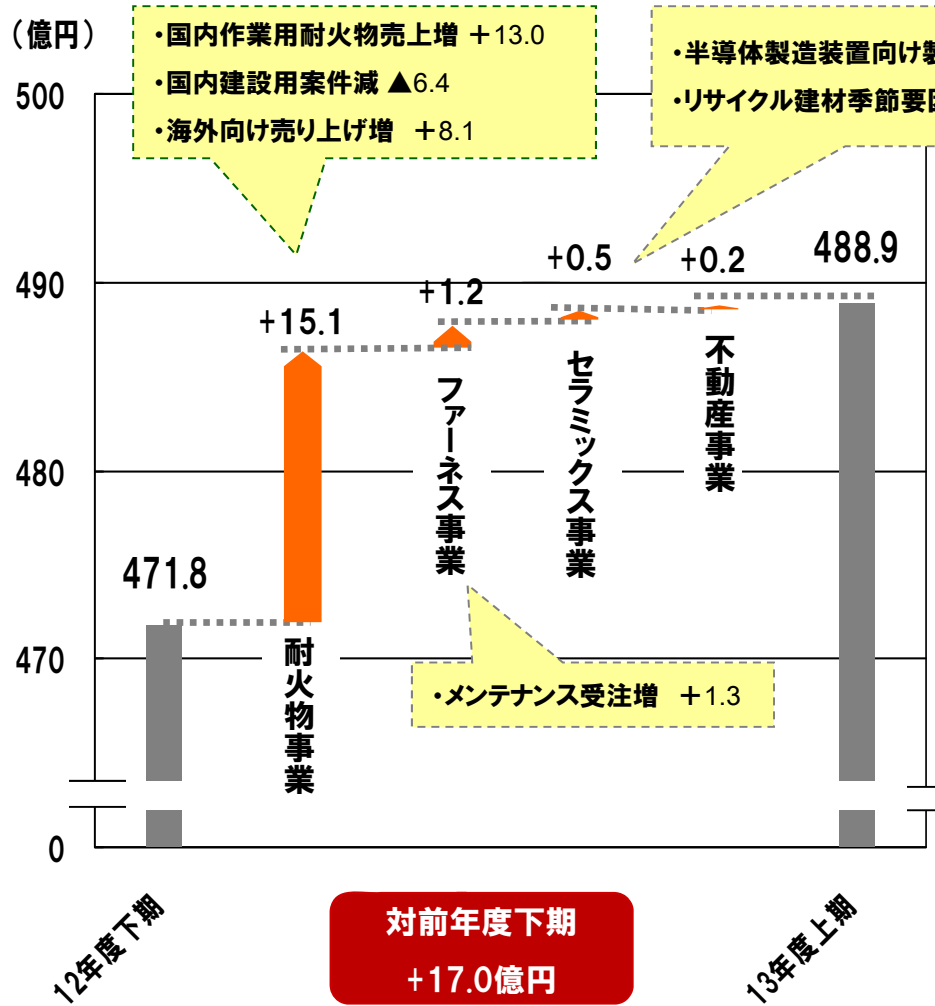
## 国内粗鋼生産量



## 世界粗鋼生産量



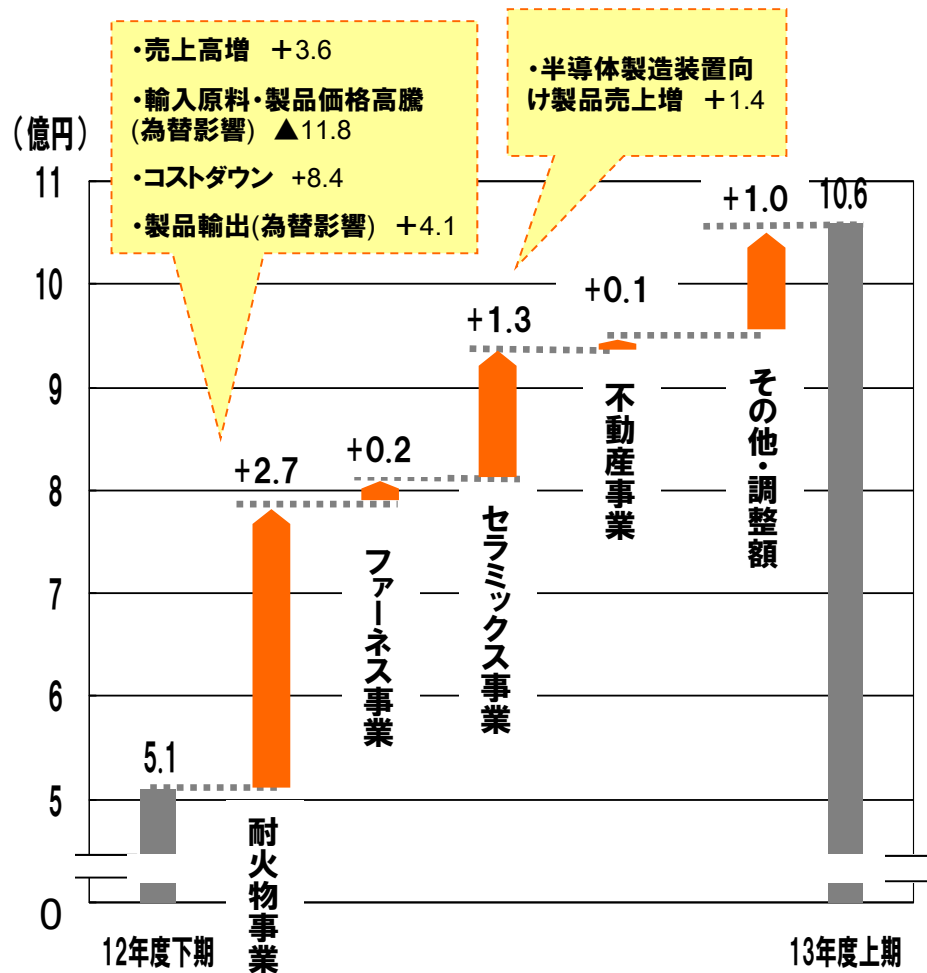
# セグメントの業績(売上高)



(単位:億円)	12年度		13年度上期	対12年度下期増減	
	上期	下期			
耐火物	783.8	405.3	378.4	393.5	15.1 4.0%
ファーネス	125.3	63.8	61.4	62.7	1.2 2.0%
セラミックス	48.4	24.3	24.0	24.5	0.5 2.3%
不動産	9.2	4.5	4.7	4.9	0.2 4.6%
その他	6.5	3.3	3.1	3.0	▲0.0 ▲1.6%
合計	973.3	501.4	471.8	488.9	17.0 3.6%

※外部顧客への売上高であり、セグメント間の内部売上高又は振替高は含みません。

# セグメント業績(セグメント利益)



(単位:億円)	12年度		13年度 上期	対12年度下期 増減	
	上期	下期			
耐火物	15.1	13.8	3.9	2.7	218.0%
ファーネス	6.4	3.8	2.8	0.2	9.5%
セラミックス	0.1	0.2	1.2	1.3	-
不動産	3.9	1.9	2.1	0.1	4.9%
その他	0.0	0.0	0.1	0.1	-
調整額	▲2.0	▲1.4	0.2	0.9	-
連結	23.5	18.4	10.6	5.5	108.7%

# 財政状況(連結)

## 原料を主とした在庫削減により資産圧縮

	13年3月末	13年9月末	対12年度末増減		
資産の部	979.2	948.5	▲ 30.6	▲ 3.2%	
流動資産	478.8	460.4	▲ 18.3	▲ 4.0%	現預金 +4.5 売掛金 ▲12.3 商品・製品/原材料・貯蔵品 ▲8.4
固定資産	500.3	488.0	▲ 12.2	▲ 2.5%	
有形固定資産	295.2	291.2	▲ 3.9	▲ 1.4%	機械装置・運搬具 ▲4.0
無形固定資産	83.6	74.3	▲ 9.2	▲ 12.4%	のれん ▲9.0
投資その他の資産	121.4	122.4	1.0	0.8%	
負債の部	592.5	555.3	▲ 37.2	▲ 6.7%	買掛金 ▲22.4 設備関係未払金 ▲10.8
有利子負債	282.3	281.1	▲ 1.2	▲ 0.4%	
純資産の部	386.6	393.2	6.5	1.7%	利益剰余金 +7.5
負債純資産合計	979.2	948.5	▲ 30.6	▲ 3.2%	
自己資本比率	35.9%	37.9%	-	2.0ポイント	
D/Eレシオ	0.80	0.78	-	0.02ポイント 改善	

# キャッシュ・フローの状況(連結)

## 営業キャッシュフロー内での投資の実行

(単位:億円)	12年度上期	12年度下期	13年度上期	主な増減要因
営業活動による キャッシュ・フロー	19.0	19.9	28.0	
投資活動による キャッシュ・フロー	▲ 19.9	▲ 17.3	▲ 18.2	固定資産の取得 ▲20.8 ・事務所移転・改装等 ・TRL Krosaki* 設備増強
フリーキャッシュ・フロー	▲ 0.8	2.5	9.8	
財務活動による キャッシュ・フロー	▲ 3.3	1.9	▲ 6.9	
キャッシュ・フロー合計	▲ 4.1	4.4	2.8	

\*インドの大手耐火物メーカー、2011年7月より連結子会社化

# 目次

---

## 1. 当社の概要

---

## 2. 2014年3月期第2四半期決算の概要

---

## 3. 2014年3月期決算の見通し

---

## 4. 当社の主要課題について

---

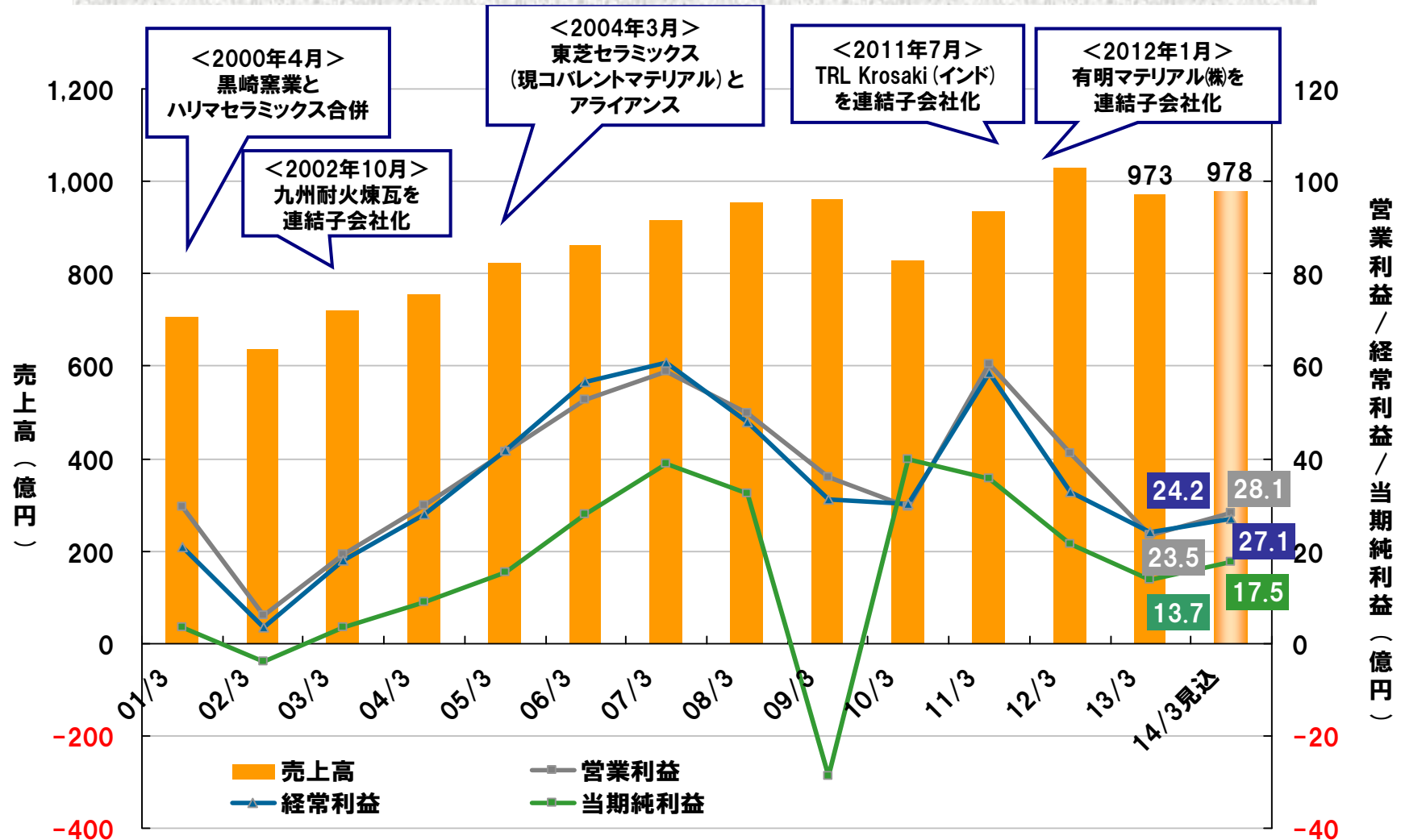
# 2014年3月期通期見通し(連結)

更なる拡販・コストダウンにより、前年同期比で増収増益の見通し

(単位:億円)	12年度 通期実績	13年度			12年度通期実績 との比較	
		上期実績	下期見通し	通期業績見通し *11月7日 公表値		
売上高	973.3	488.9	489.6	978.6	5.2	0.5%
営業利益	23.5	10.6	17.4	28.1	4.5	19.1%
経常利益	24.2	11.8	15.2	27.1	2.8	11.7%
当期純利益	13.7	8.4	9.0	17.5	3.7	27.4%

# 業績推移(連結)

厳しい環境下もコストダウンにより、業績は底打ち回復基調



# 年間配当金

## 【配当に関する考え方】

- ◆ 各期の業績に応じた配当を基本
- ◆ 連結配当性向20%程度を基準

	12年3月期 実績	13年3月期 実績	14年3月期
第2四半期末	0円	2.5円	2円
期 末	5円	1.0円	3円(予想)
合 計	5円	3.5円	5円(予想)

# 目次

---

## 1. 当社の概要

---

## 2. 2014年3月期第2四半期決算の概要

---

## 3. 2014年3月期決算の見通し

---

## 4. 当社の主要課題について

---

# 2013年度中期経営計画の概要

---

- ①耐火物総合力発揮による顧客満足度の最大化
- ②生産性の向上による総費用の削減と経営資源の効率的活用
- ③グローバル展開の拡大、成長・ビジネスチャンスの創出
- ④耐火物原料の安定調達強化
- ⑤耐火物以外の事業は成長領域・シナジー期待領域への展開強化
- ⑥内部統制活動の全社的強化



## 【数値目標】

連結ROS:5%程度、連結D/E:0.7程度

# 耐火物総合力発揮による 顧客満足度の最大化

# 世界一の顧客満足度の実現

耐火物に関する顧客の課題に、最適解を迅速に提供する現場密着活動  
顧客と一体となった新たなニーズへの取り組みにより、世界一の顧客満足度を実現

## ◆ 鋼材コストミニマムへの貢献

- より長寿命な耐火物開発および実用化の推進
- 安価汎用耐火物のグローバル調達(中国・インド)
- エネルギーロス削減のための断熱技術の供給、熱ソリューションの提案
- 耐火物補修技術の向上(顧客との共同開発を含む)による原単位改善

## ◆ 鋼の品質向上への貢献

- 高潔淨鋼精錬、安定鑄造、介在物除去の機能を有する高級耐火物の開発

## ◆ 客先の生産性向上への貢献

- 多品種生産プロセスの最適化を通して短納期、ジャストインタイムの提供
- コークス整備に関する技術・ノウハウを発展させるための人材投入

## ◆ 更なる拡販を実現する新たな活動

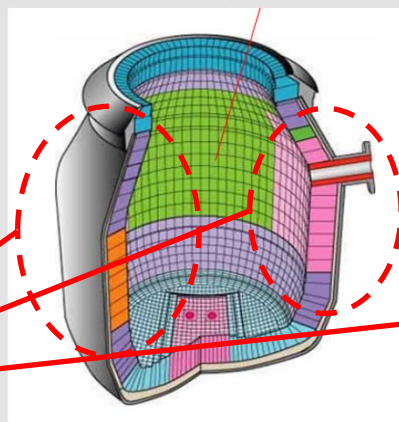
- 円安をビジネスチャンスとして海外への拡販を推進する機動部隊の新設
- グループのもつ省エネ材を含む汎用材を専門に販売する営業チームの新設

# 顧客の安定操業を支える新製品の開発

優れた耐食性を誇る転炉れんが「CARDIX」

転炉内

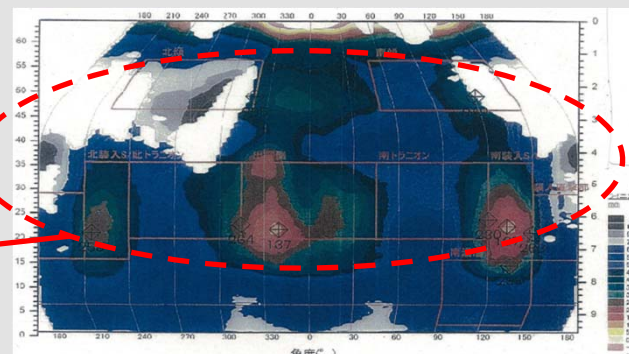
<れんがライニング>



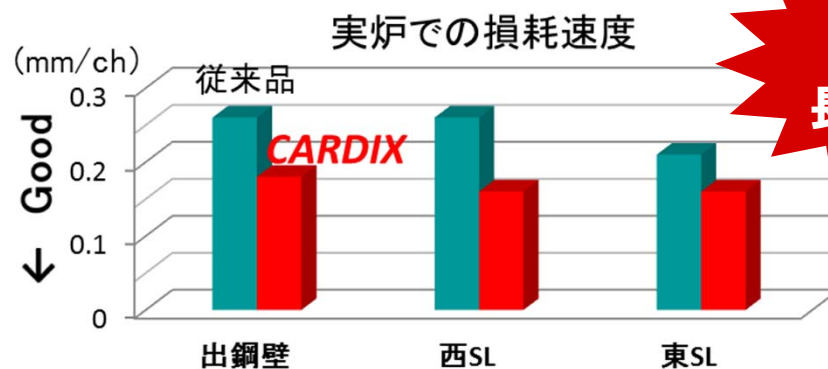
損耗の激しい部分

<展開図>

(出鋼側) (装入側) (出鋼側)



ここに  
高耐食性の  
「CARDIX」



転炉  
長寿命化

2016年度 売上目標  
15~20億円/年

# 顧客の安全と生産を支える新しい機器の開発

高い精度で溶鋼の流れを制御するSN装置「ALメカ」

【動画】溶鋼鍋に取り付けられたSN装置

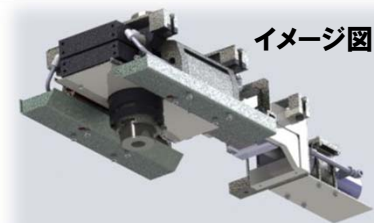


<参考>  
SN装置これまでの販売実績

国内137所	5,851機
海外173所	3,756機
<b>合計</b>	<b>9,607機</b>

新しいSN装置「ALメカ」

- ・コンパクトで優れた制御性(従来品比約30%小型化)
- ・顧客の作業性も大幅改善(SNプレート交換時間従来品比約30%短縮)



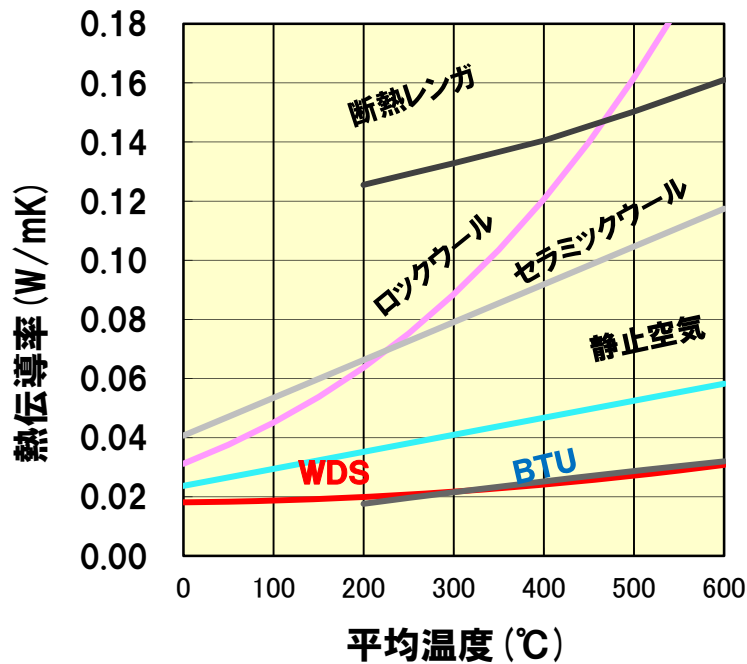
2016年度販売目標 120～130機(ALメカ含むSN装置全体で)

※本資料をpdf版でお持ちの方は動画をご覧いただけません。ご了承ください。 29

# 超断熱材による省エネルギー技術

拡大する省エネルギーニーズに応える超断熱材(静止空気並の断熱性)

- ① 高機能断熱材WDS Porextherm社製
- ② 汎用型断熱材BTU Morgan Ceramics社製



WDS (加工可能)



BTU (粉状のみ)

## <鉄鋼分野>

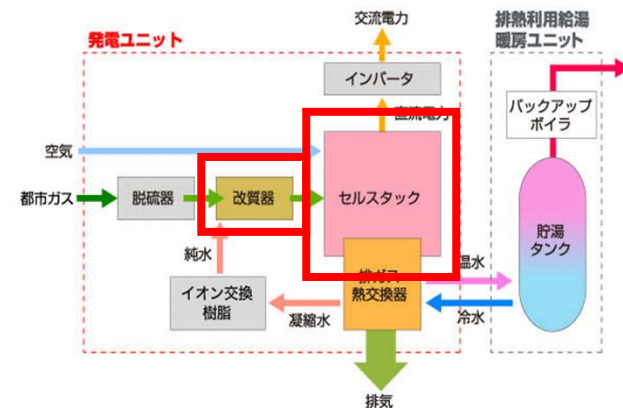
溶銑・溶鋼保持容器の断熱、  
加熱炉の断熱



溶銑鋼の断熱ライニング

## <エネルギー分野>

急増する燃料電池、  
EV用蓄電池の断熱材



2016年度売上目標 5~10億円/年

# 生産性の向上による総費用の削減 と 経営資源の効率的活用

# 国内生産拠点の体質強化

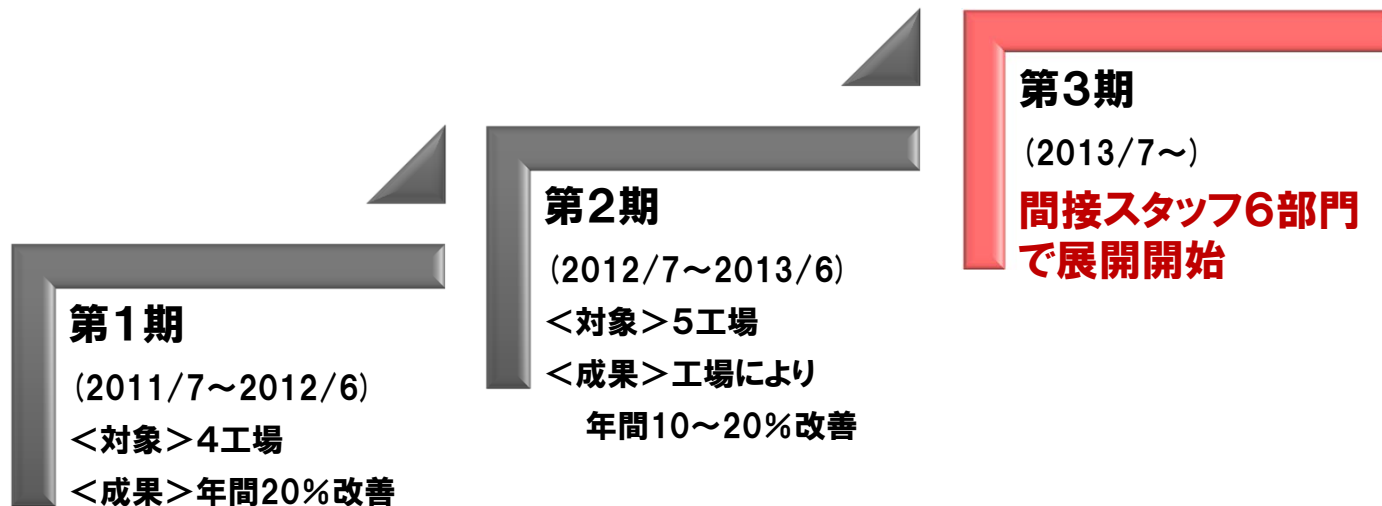
## 生産体制の最適化を国内各拠点で実行

	製造拠点	投資の主な内容	12年度		13年度		14年度		投資額 (百万円)
			上	下	上	下	上	下	
窯炉用	備前転炉工場 ※旧九州耐火煉瓦(株) 2012.7吸収合併*1	新型成形機導入		●	★ 運転開始				600
		表面処理工程の全自動化					●		
	赤穂工場	成形工程の自動化	●				●		100
	赤穂工場、 建設八幡煉瓦工場	海外調達品の一部自製化			●	→			100
	建設八幡煉瓦工場、 赤穂工場、 八幡AG工場	焼成工程(トンネルキルン) 各種燃費大幅改善			●	→			150
機能性	連結子会社SNRT*2	タール含浸(加工)工程停止 ⇒環境に優しい生産拠点に		●	★ 含浸停止				-
	八幡SN工場	最終加工工程全自動化 仕上げ工程物流整流化				●			350
不定形	木更津不定形工場 (マッド)	大容量ミキサ導入 全自動成形機導入 ⇒インドTRLマッドと、アジアの2 大マッド製造拠点完成	●		★ 全面運転開始				500
	八幡不定形工場	梱包ライン全自動化	●		★ 全面運転開始				250

# 高効率・フレキシブルな生産体制の構築

## 製造部門／間接部門において「活人化」活動を実施

- ◆ IE手法等によるムダ作業を抽出
  - 現場作業者とスタッフが共同して改善
- ◆ 社長を統括エグゼクティブ・プロジェクトリーダーとした取り組み。
- ◆ コンサルタントによる現場指導会(毎週1回)を実施



# 限界までのコストダウンへの取り組み

## 円安でも利益を出せる体質に改善

### 輸入耐火物の収益向上タスクフォース活動(円安対策)

- ◆ 急激な円安の進行に伴い、輸入原料・耐火物価格が約25%急騰（為替:1US\$80円→100円）
- ◆ 輸入品価格アップの影響ミニマム化のため、全社タスクフォース活動開始
  - 全購入品の購入価格交渉実施と新規調達先の開拓
  - 一部品種の国内生産化
  - 品質設計最適化による低価格原料への転換

### 聖域なき徹底したコストダウンの推進

- ◆ 労務費—海外駐在者の処遇適正化、管理職給与制度・社宅料体系改定  
外部コンサルタントを活用したスタッフ含めた合理化推進
- ◆ 間接費—システム費、健康診断費、寮・社宅管理費等徹底削減  
効果の早期発揮のため、外部アドバイザー起用（削減目標:3~5億円/年）
- ◆ 外部購買費—役務、金物、資材費等タスクフォース活動（削減目標:2年間 12億円/年）

# グローバル展開の拡大、 成長・ビジネスチャンスの創出

# インドでの事業拡大

## 連結子会社TRL Krosaki の拡充・発展

- ◆ 技術者派遣により、耐火物製造及び使用に関する技術レベルの向上
  - 機能性、窯炉用耐火物の日本からの技術移転
  - 樋材は、拡販（新規顧客への納入）に成功し、高耐用を記録
- ◆ 日本式技術サービスの展開
  - インド大手鉄鋼メーカー各社で活動に着手。
  - TATA Steelでは新規参入高炉樋材・施工で好記録、転炉の高耐用実績・築炉時間新記録。
  - 鋼鋼での耐用改善による高シェア獲得、新規プロジェクトでのSN装置・耐火物受注等進展
- ◆ 戦略品種2種を、日本製のパフォーマンスかつインド価格にて提供するために新ラインを建設
  - 2012年9月、マッド工場竣工／操業開始
    - 2014年度目標販売額:483百万ルピー（約772百万円 ※1ルピー=1.6円で算出）
    - 生産能力:1,500t/月(マッド工場としては世界最大級)
    - インド大手製鉄メーカー向けトライアル製品、工程品の納入量増加中
  - 2013年10月、SNノズル・プレート新工場試運転開始、  
2014年4月 商業生産開始予定
    - 日本から技術移管した製品の顧客トライアル、一部工程化を推進中
    - SNノズル・プレートの使用に必要なSN装置も現地生産化を推進中。相乗的にSN耐火物の拡販を推進



# 成長市場をターゲットとした 生産能力の増強、販売ルート拡大

## 地域別運営体制の実現／グローバル仕様製品の開発・製造力の向上

### 【インド】

#### ◆ TRL Krosaki

戦略品種 (マッド材・SNプレートノズル)  
製造設備新設・稼働開始

### 【中国】

#### ◆ WKS

機能性耐火物の製造設備増強及び生産性の向上実現  
新技術導入及び既存技術の地域市場適合仕様への展開

#### ◆ TRL China

技術力の向上  
世界のマグカーボン耐火物工場としての活用

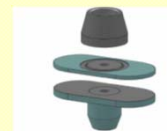
#### ◆ WKS/YKR

中国製造拠点の品種／グレードの最適分担  
コスト競争力の強化

### 【北米】

#### ◆ KMR

York工場の製造機能の拡充及び強化  
SNプレートノズル自動加工ライン完成 (2012年10月)  
※従来比較で20%生産性向上  
SN装置パーツ製造品種の拡充  
SNプレートノズル以外の加工／最終製品化機能の強化



KMRの製品(SNノズルプレート)



自動加工ライン

### 【欧州】

#### ◆ KEB

ソリューション提供による拡販活動の展開  
Tata欧州向販売: TRLとの連携 (転炉用炉材等)

#### ◆ KAMR

設備特性を生かした拡販 (セメント用炉材等の  
北アフリカ、中近東、北中米市場への拡販)

TRLとの連携によるインドセメント市場への展開

# 成長領域・シナジー期待領域 への展開強化

# セラミックス事業の収益体質強化

## 成長領域への展開を強化

先端技術イノベーション  
に適切  
＜ファインセラミックス分野＞

- ・【**φ450mmウエハー対応半導体製造装置用**】  
超精密・低熱膨張大型セラミックス 開発中
- ・【**航空・宇宙・光関連 ミラー、基準器向け**】  
超低熱膨張大型セラミックス NEXCERA™  
適用中

省エネ環境分野ニーズ  
に対応  
＜省エネ環境セラミックス分野＞

- ・【**環境対応型自動車部材向け**】  
高機能ナノ断熱材・耐熱セラミックス 開発中
- ・【**スマートハウスへの貢献**】  
エネファーム用 高機能ナノ断熱材 適用中



<http://www.krosaki.co.jp/>

**本資料は、金融商品取引法上の開示資料でなく、その情報の正確性、完全性を保証するものではありません。**

**また、本資料に記載された将来の予測等は、説明会の時点で入手可能な情報に基づき当社が判断したものであり、不確定要素を含んでおります。**

**従いまして、本資料のみに依拠して投資判断されますことはお控えくださいますようお願い致します。本資料利用の結果生じたいかなる損害についても、当社は一切責任を負いません。**

# <ご参考>用語集

	用語	意味
S	SNノズル・プレート	溶鋼の流量を制御する機能を持つ耐火物
S	SN装置	SNノズル・プレートを駆動させ溶鋼の流量を制御するための機械装置
か	機能性耐火物	単品で流量制御、整流等の機能を持つ耐火物
	建設用耐火物	高炉改修等、一件工事案件向けの耐火物
さ	作業用耐火物	粗鋼生産により比較的短期間で消耗する耐火物
た	樋材	高炉から出銑した銑鉄が通る樋に使用する不定形耐火物
は	不定形耐火物	成形・焼成をしない粉状またはペースト状の耐火物で、 ①製鉄設備の内部に鑄込んで施工したり、 ②主に傷んだ炉内部の補修材として吹き付けたりして使用される
ま	マグカーボンれんが	マグネシアと黒鉛を主原料とし、転炉や溶鋼鋼などに用いられる窯炉用耐火物
	マッド	高炉の出銑口を閉塞する、粘土状の耐火物(不定形耐火物の一種)
や	窯炉用耐火物	製鉄設備内部に内張りして使用される耐火物