



2021年3月期 決算説明会

2021年5月25日

 黒崎播磨株式会社

(証券コード:5352)

1. 2021年3月期決算の概要

2. 2020年中期経営計画レビュー

3. 2025経営計画の概要

【参考】 当社の概要



1. 2021年3月期決算の概要

<国内耐火物事業環境>

国内粗鋼生産量(2020年度)は前年比15.9%減の8,279.3万トンとなり、1971年度以来の9,000万トン割れ。ただし、2021年3月の国内粗鋼生産量は831.5万トンとなり、前月比11.3%増、前年同月比4.6%増と、前年同月比では13ヵ月ぶりに増加。

<海外耐火物事業環境>

世界粗鋼生産量(2020年)は前年比0.9%減の18億6,398万トン。ただし、2021年3月の粗鋼生産量は、中国で9,402万トン(前年同月比19.1%増)、インドで1,002万トン(前年同月比23.9%増)と、アジアを中心に拡大中。

<業績概況>

単位:億円

| | 20年3月期 | 21年3月期 | 前年比 |
|------|---------|---------|---------|
| 売上高 | 1,373.9 | 1,136.6 | ▲ 237.3 |
| 営業利益 | 93.8 | 49.4 | ▲ 44.3 |
| 経常利益 | 97.6 | 63.6 | ▲ 34.0 |
| 純利益* | 64.4 | 43.3 | ▲ 21.1 |

<セラミックス事業環境>

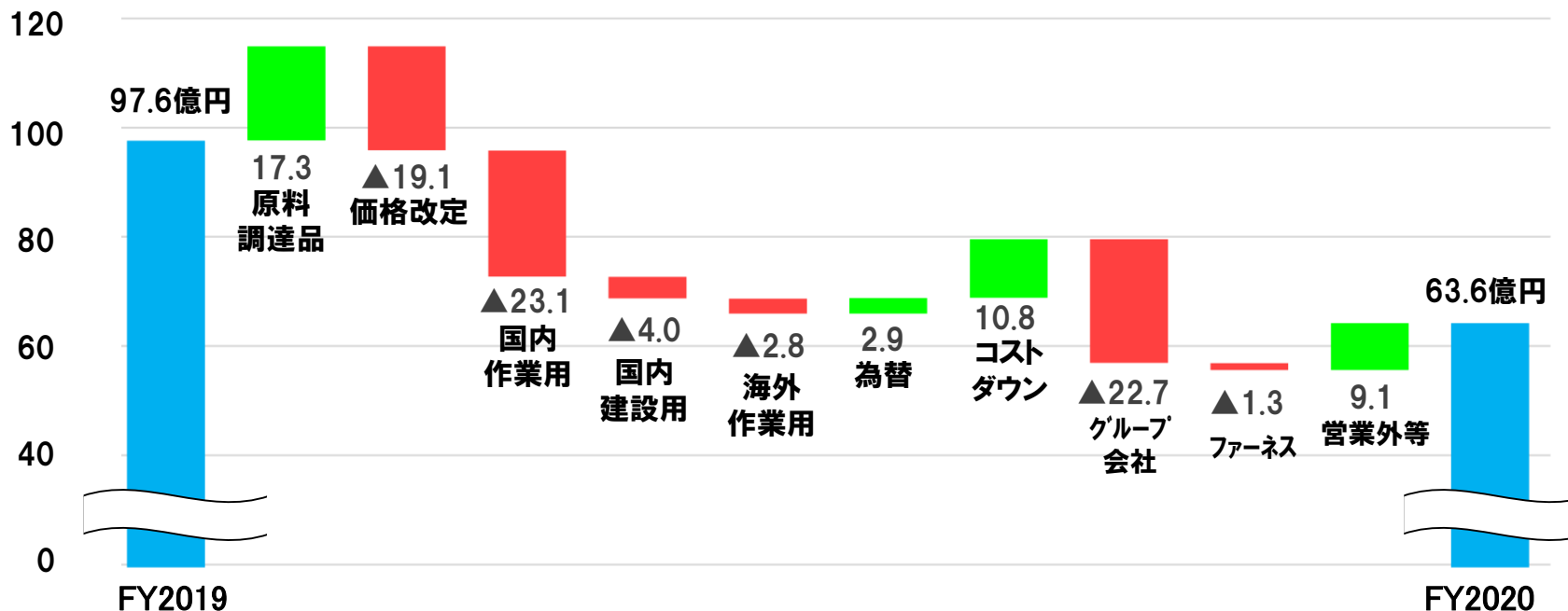
セラミックス事業の主要顧客である半導体・電子部品業界の市場環境は依然堅調。半導体製造装置の2020年世界総販売額は前年比19%増の712億米ドルとなり、過去最高額を達成。

* 親会社株主に帰属する当期純利益

耐火物事業は新型コロナウイルス感染拡大等に伴う粗鋼減産影響により国内外での作業用耐火物及び建設用耐火物の需要が減少。固定費抑制等のコストダウンや営業外収益等はあったものの、全体としては前年比34.0億円の減益となった。

34.0億円の減益

単位:億円



財務状況(連結)

<貸借対照表の状況>

単位:億円

| | 20年3月末 | 21年3月末 | 前年度末比 | | 主な内容 |
|-----------|---------|---------|--------|---------|--------------|
| 資産 | 1,269.4 | 1,303.5 | + 34.1 | + 2.7% | — |
| 流動資産 | 807.8 | 794.9 | ▲ 12.9 | ▲ 1.6% | 売掛金・棚卸資産の減少 |
| 有形・無形固定資産 | 384.6 | 403.4 | + 18.8 | + 4.9% | 設備投資の進捗による増加 |
| 投資その他資産 | 76.9 | 105.1 | + 28.1 | + 36.7% | 投資有価証券の時価増 |
| 負債 | 697.0 | 670.6 | ▲ 26.4 | ▲ 3.8% | 有利子負債の減少 |
| 純資産 | 572.3 | 632.8 | + 60.5 | + 10.6% | 利益剰余金の増加 |

| | | | | |
|-----------|-------|-------|---------|--------|
| 有利子負債残高 | 347.1 | 327.8 | ▲ 19.3 | ▲ 5.6% |
| D / E レシオ | 0.64 | 0.55 | ▲ 0.09 | — |
| 自己資本比率 | 42.7% | 46.1% | + 3.4pt | — |

<キャッシュフローの状況>

| | 20年3月期 | 21年3月期 | 主な内容 |
|-------------|--------|--------|--|
| 営業キャッシュフロー | 90.6 | 100.8 | 税前当期純利益+65.3、売上債権の減少+45.1、棚卸資産の減少+19.8 |
| 投資キャッシュフロー | ▲ 70.4 | ▲ 49.4 | 有形・無形固定資産の取得▲57.7 |
| フリーキャッシュフロー | 20.2 | 51.3 | — |
| 財務キャッシュフロー | ▲ 34.7 | ▲ 36.0 | 配当金支払▲13.4億円、借入金返済▲20.9 |

セグメント別業績(連結)

単位: 億円

| | | 20年3月期 | 21年3月期 | 前年比 | |
|--------|---------|---------|----------------|---------|---------|
| 耐火物 | 売上高 | 1,142.7 | 910.5 | ▲ 232.2 | ▲ 20.3% |
| | セグメント利益 | 69.7 | 28.1 | ▲ 41.6 | ▲ 59.6% |
| ファーンレス | 売上高 | 147.6 | 137.3 | ▲ 10.3 | ▲ 7.0% |
| | セグメント利益 | 8.7 | 7.3 | ▲ 1.4 | ▲ 16.1% |
| セラミックス | 売上高 | 67.1 | 74.1 | + 6.9 | + 10.4% |
| | セグメント利益 | 7.7 | 7.0 | ▲ 0.7 | ▲ 9.4% |
| 不動産他 | 売上高 | 16.3 | 14.6 | ▲ 1.7 | ▲ 8.9% |
| | セグメント利益 | 6.4 | 6.9 | + 0.5 | + 8.3% |
| 合計 | 売上高 | 1,373.9 | 1,136.6 | ▲ 237.3 | ▲ 17.3% |
| | セグメント利益 | 93.8 | 49.4 | ▲ 44.3 | ▲ 47.3% |

* 各セグメントの売上高は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まれていません。また、セグメント利益は営業利益ベースです。

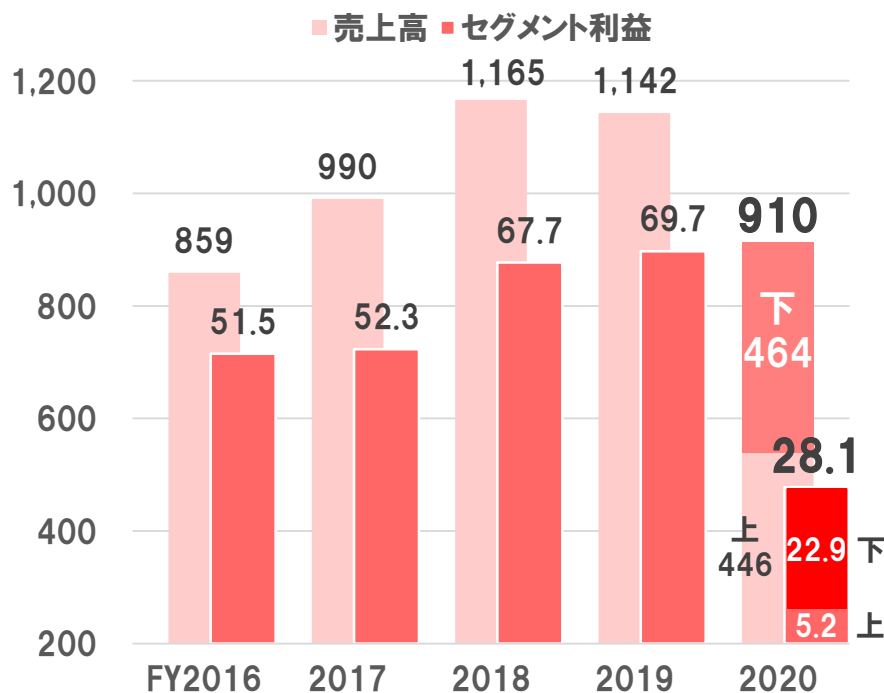
<業績>

単位:億円

| | 20年3月期 | 21年3月期 | 前年比 | |
|---------|---------|--------------|--------|--------|
| 売上高 | 1,142.7 | 910.5 | ▲232.2 | ▲20.3% |
| セグメント利益 | 69.7 | 28.1 | ▲41.6 | ▲59.6% |

<推移>

単位:億円



<FY2020レビュー>

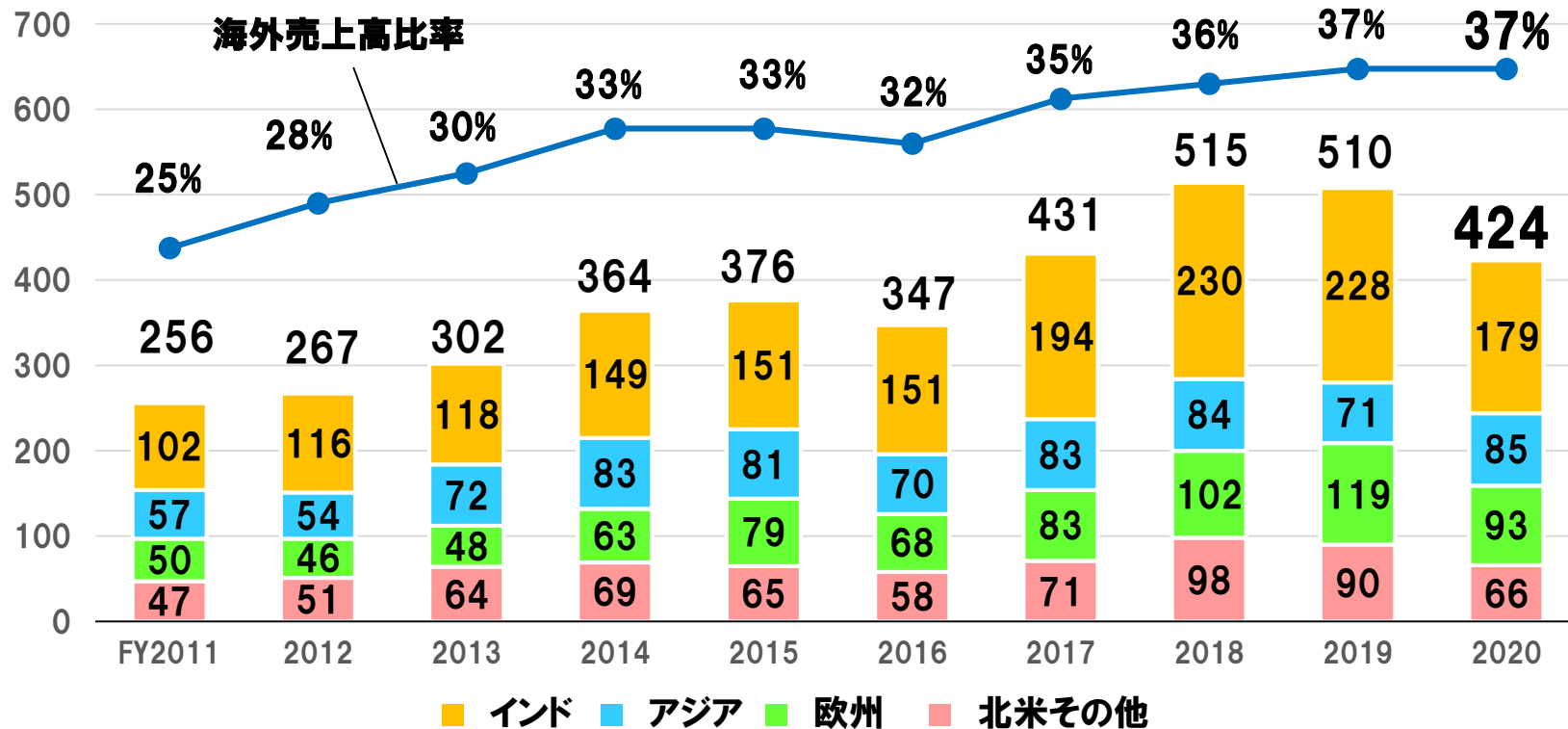
- 新型コロナウイルス感染拡大に伴う世界的な粗鋼減産影響により、耐火物需要が減少し、減収減益。
- 国内粗鋼生産量は2/四期より増加に転じ、4/四期は前年並みに回復。
- 収益は上期を底に、国内・インド等の粗鋼生産量の戻りに伴い、下期は回復基調。

<今後の取り組み>

- 国内粗鋼生産量は増加傾向にあり、シェア拡大及び生産性向上投資の効果発現により収益力を強化。
- 海外では、引き続きインド・中国をはじめ、世界各地における需要を着実に捕捉。

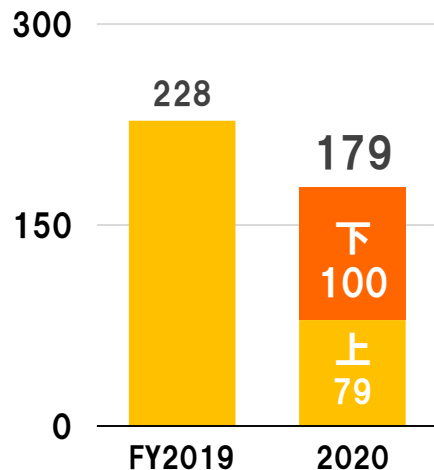
連結海外売上高推移(日本円ベース)

単位: 億円



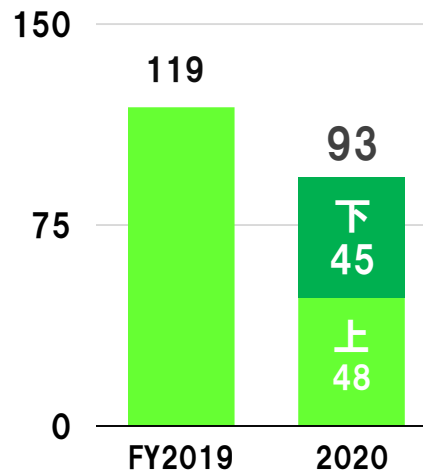
新型コロナウイルス感染拡大影響により海外売上高は前年比減少となった。今後も、感染対策の徹底により、社会に必要なエッセンシャル企業として、顧客の需要に対応した生産及び供給体制を継続。

インド



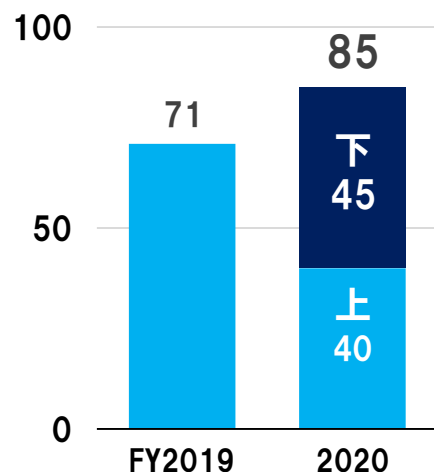
○新型コロナウイルス感染拡大影響に伴う耐火物需要の減少により減収となるも、下期は粗鋼生産量の回復により収益改善。

欧州



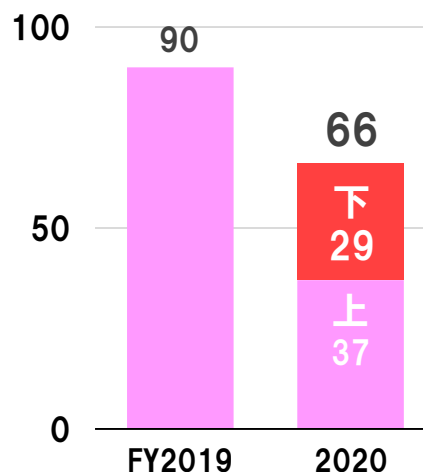
○1Qは新型コロナウイルス感染拡大影響を最小限に抑えるも、2Q以降、当該影響が強まり、鉄鋼・非鉄向け共に耐火物需要が減少。建設用案件の減少もあり減収。

アジア



○中国、ベトナム等における2020年の粗鋼生産量は前年比増加。
○上期・下期を通じたスポット案件(高炉及びコークス炉用耐火物)及び機能性耐火物のシェア増加により増収。

北米・その他



○北米: 2Q以降、新型コロナウイルス感染拡大影響が強まり、耐火物需要も減少し減収。
○その他: 南米パートナーとの協業による拡販推進。

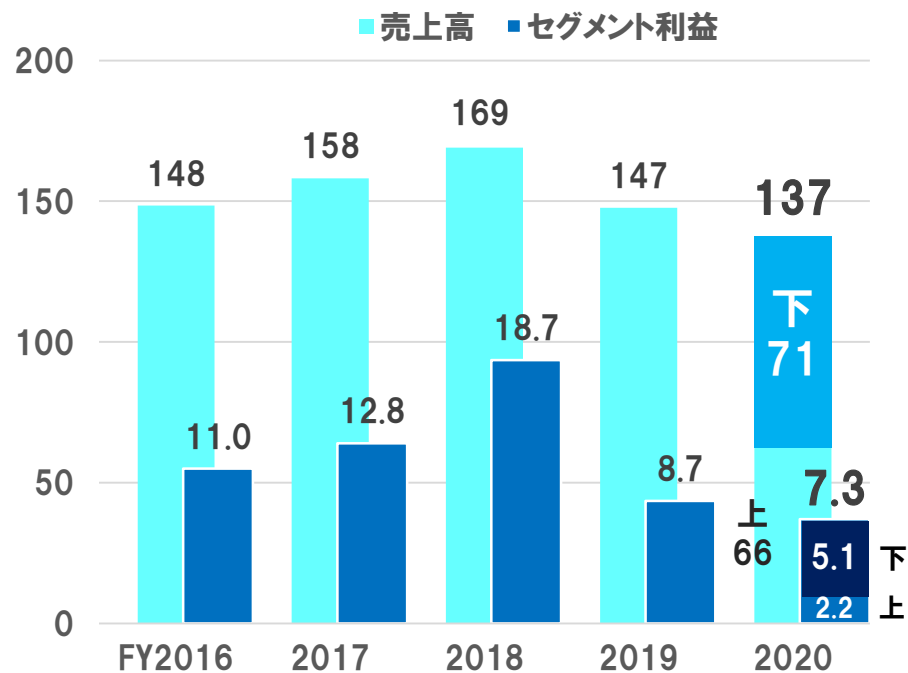
<業績>

単位：億円

| | 20年3月期 | 21年3月期 | 前年比 | |
|---------|--------|--------|-------|--------|
| 売上高 | 147.6 | 137.3 | ▲10.3 | ▲7.0% |
| セグメント利益 | 8.7 | 7.3 | ▲1.4 | ▲16.1% |

<推移>

単位：億円



<FY2020レビュー>

- 国内粗鋼の減産に伴う鉄鋼製造設備整備作業及び大型工事案件の減少により前年比減収減益。
- 下期は国内粗鋼生産量の増加に伴う受注増により売上高・利益ともに上期比増加。

<今後の取り組み>

- 製鉄所内工事及び非鉄工事の受注により売上拡大。同時に要員効率化等のコスト削減により収益力を強化。
- 環境工事は引き続き新たな顧客開拓を含む受注活動を推進。

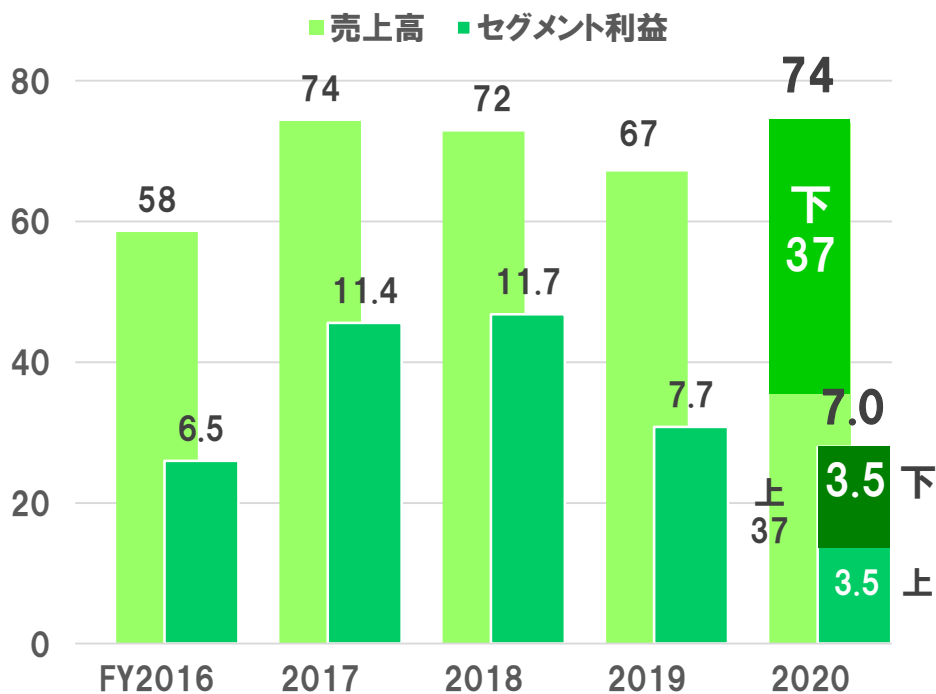
<業績>

単位：億円

| | 20年3月期 | 21年3月期 | 前年比 | |
|---------|--------|--------|------|--------|
| 売上高 | 67.1 | 74.1 | +6.9 | +10.4% |
| セグメント利益 | 7.7 | 7.0 | ▲0.7 | ▲9.4% |

<推移>

単位：億円



<FY2020レビュー>

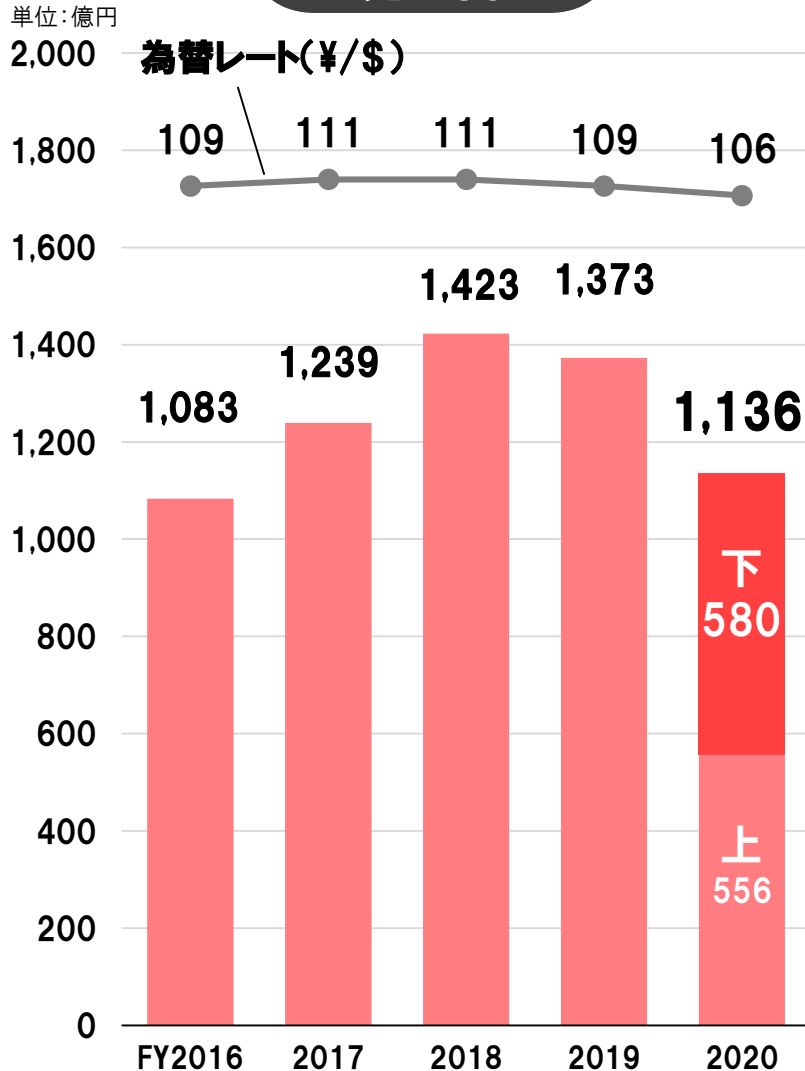
- 燃料電池向け断熱材及び半導体製造装置向けヒーターの拡販により増収となるも、設備投資に伴う償却費の増加及び品種構成により減益。

<今後の取り組み>

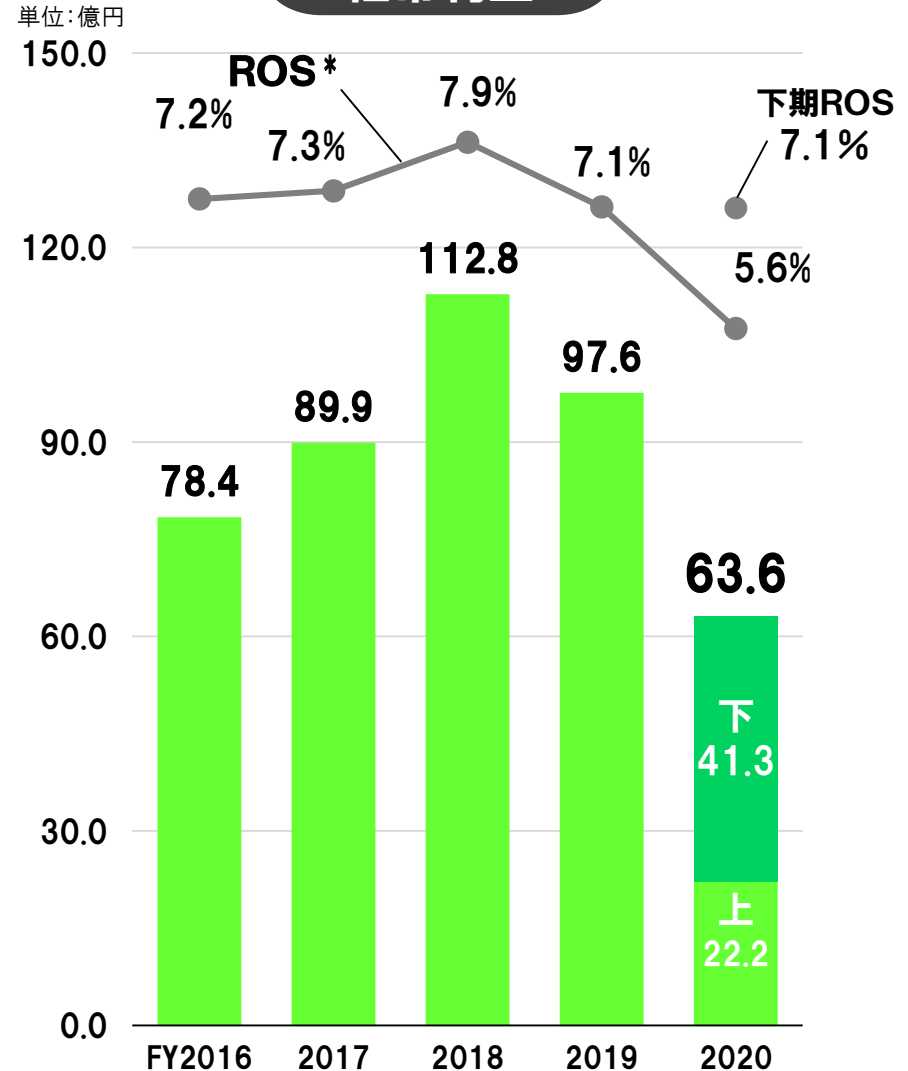
- 持続的な需要拡大が見込める半導体製造装置向け製品の国内外への拡販により、事業基盤を更に強化。
- 電子部品分野の成長に対応するとともに、環境分野向け断熱材の更なる拡販を推進。

主要指標推移(連結)

売上高

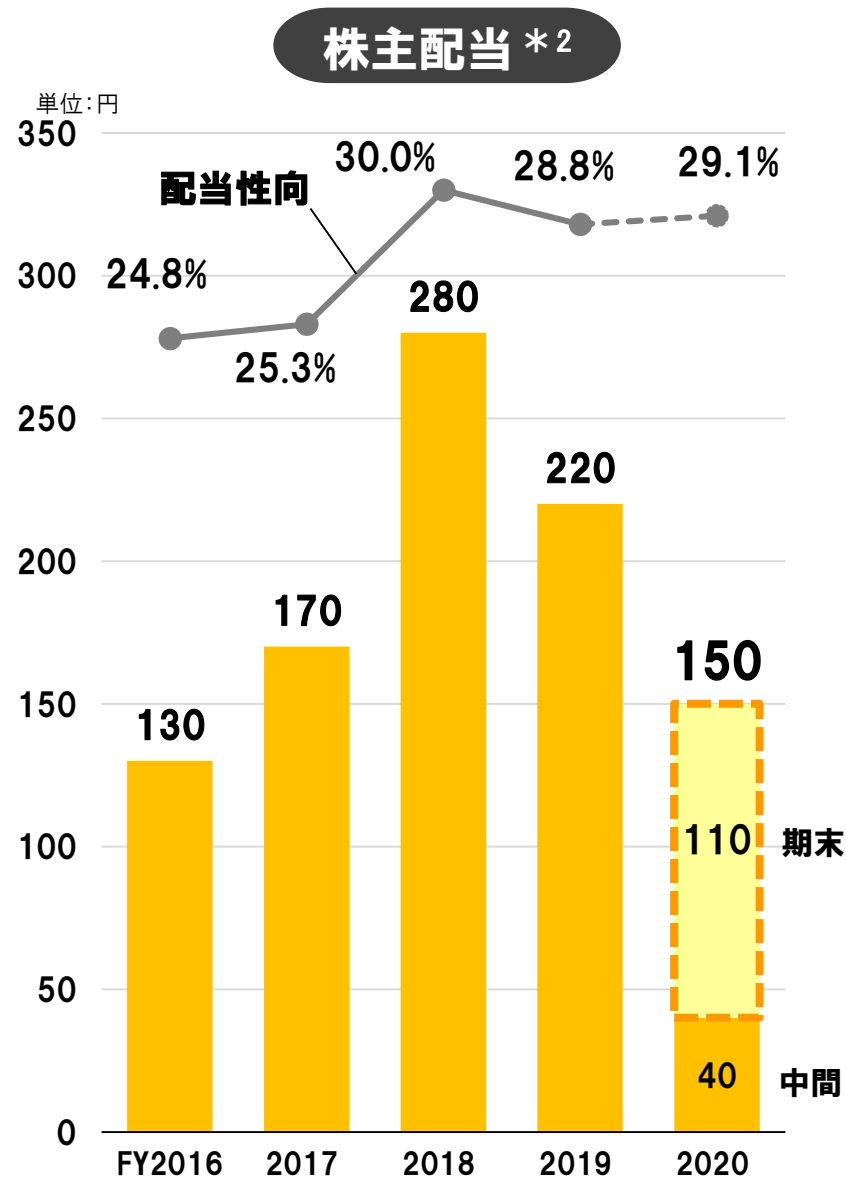
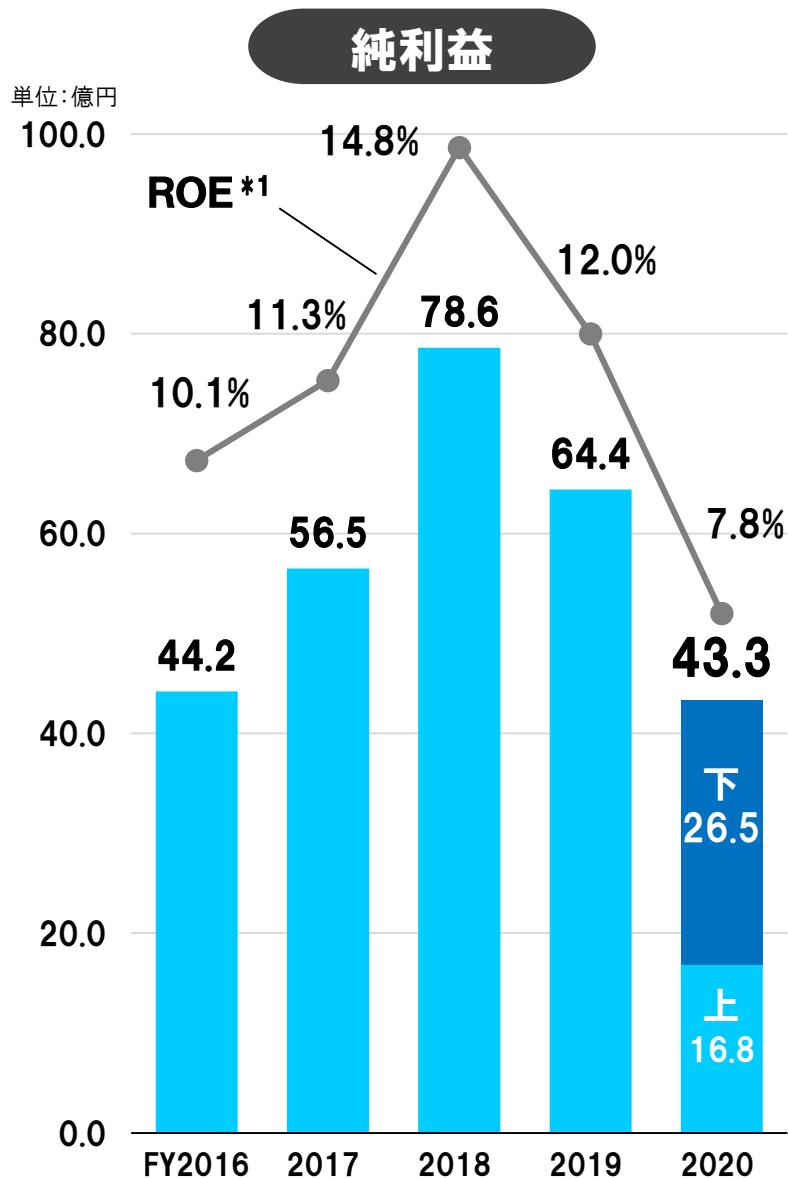


経常利益



* 通期の売上高経常利益率。

主要指標推移(連結)




*1 通期の自己資本利益率。

*2 2017年10月1日に10株を1株とする株式併合を実施したため、2017年度上期までの配当額は10倍に換算。

粗鋼生産量の増加に伴う耐火物需要及び鉄鋼製造設備整備作業の増加に加え、半導体製造装置・電子部品向けセラミックス材料の受注増加等により増収増益を予想。

単位：億円

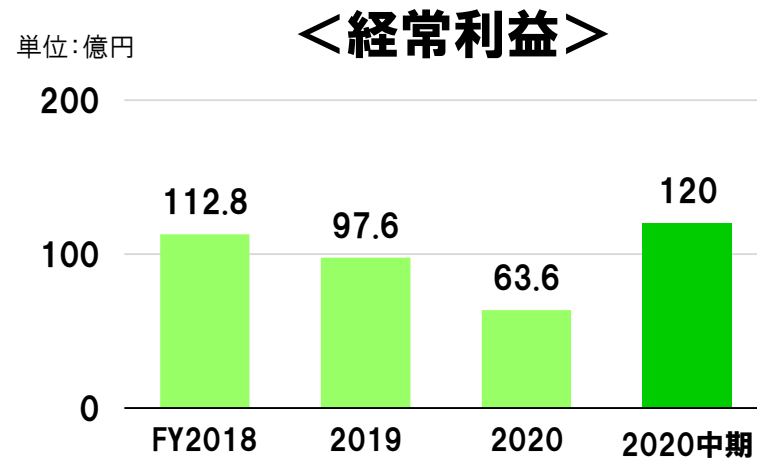
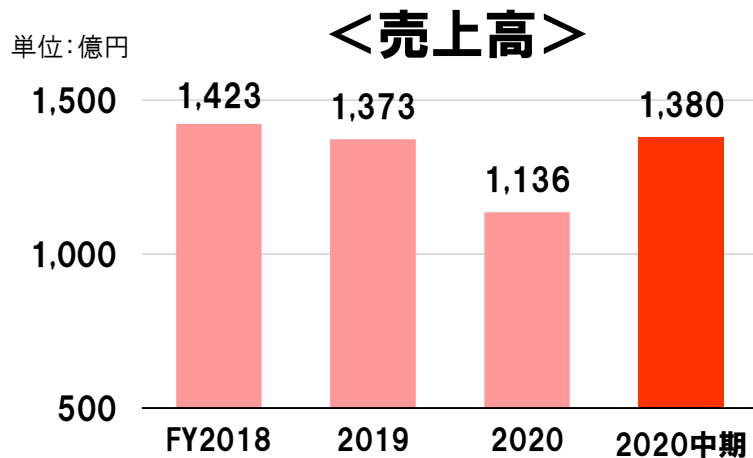
| | 21年3月期 | 22年3月期 | 前年比 | |
|-------|---------|---------|---------|---------|
| 売上高 | 1,136.6 | 1,300.0 | + 163.3 | + 14.4% |
| 経常利益 | 63.6 | 80.0 | + 16.3 | + 25.8% |
| R O S | 5.6% | 6.2% | +0.5pt | — |



2. 2020年中期経営計画レビュー (FY2018～2020)

目指す姿

世界第一級の鉄鋼用総合耐火物メーカー



<業績レビューと今後の取り組み>

- 2018年度に売上高目標を前倒して達成。翌年度以降、セラミックス事業の収益水準は維持するも、新型コロナウイルス感染拡大等に伴う国内外の粗鋼減産影響により耐火物事業、ファーンレス事業の業績が低下し、売上高・経常利益ともに未達。
- 今後は、本経営計画期間中に実施した設備投資による収益力向上・生産能力増強効果の早期発現により、一刻も早い成長軌道への復帰を目指す。

FY2018~2020

国内

- ◇備前転炉工場のリフレッシュ投資(備前)
⇒生産能力増強、品質・生産性・コスト競争力強化
- ◇新連続鑄造設備の整備事業への投資(八幡)
⇒日本製鉄九州製鉄所(八幡)鉄鋼製造設備整備の領域拡大
- ◇ファインセラミックス生産能力増強投資(八幡)
⇒焼成・加工能力増強による半導体製造装置向け需要の捕捉
- ◇断熱材生産能力増強(高砂)
⇒エネファーム向けシェア拡大

海外

- ◇KAMRによるRefractaria買収(スペイン)
⇒欧州における生産能力拡大及び現地顧客への新たな販売拠点
- ◇TRL-K出資比率増加(51%⇒77.6%)(インド)
⇒TRL-Kの業績向上を背景とした持分利益の拡大
- ◇TRL-Kの生産能力増強投資(インド)
⇒マッド材・ドロマイト煉瓦・連続鑄造用ノズル等の生産能力増強



3. 2025経営計画の概要 (FY2021～2025)

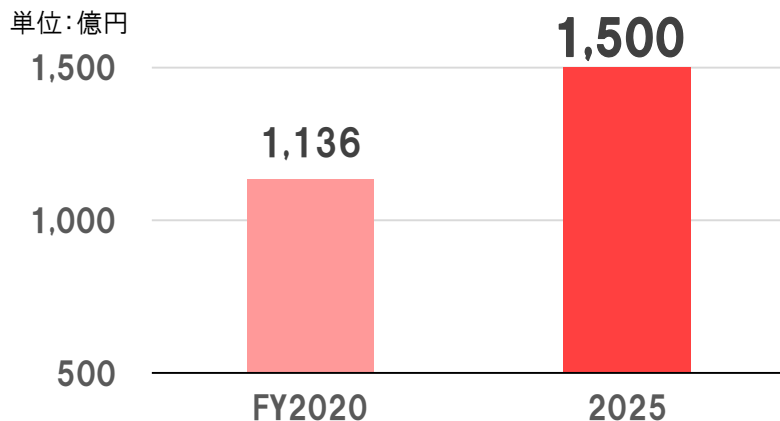
目指す姿

鉄と産業を支える世界第一級の 総合セラミックス企業

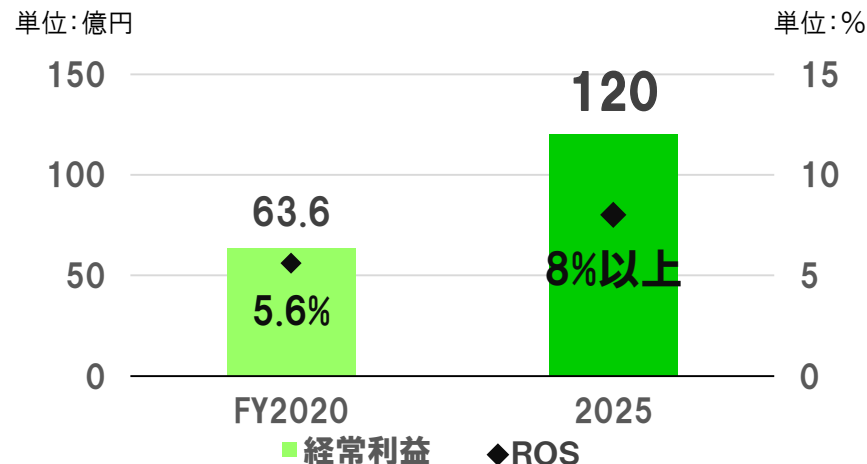
<基本方針>

国内需要の構造的変化に対応すべく、抜本的体質強化・マザー拠点としての競争力の維持向上を推進するとともに、海外耐火物事業の更なる成長、ファーンレス・セラミックス事業での業容拡大により、弛みない成長を目指す。

<連結売上高 目標>



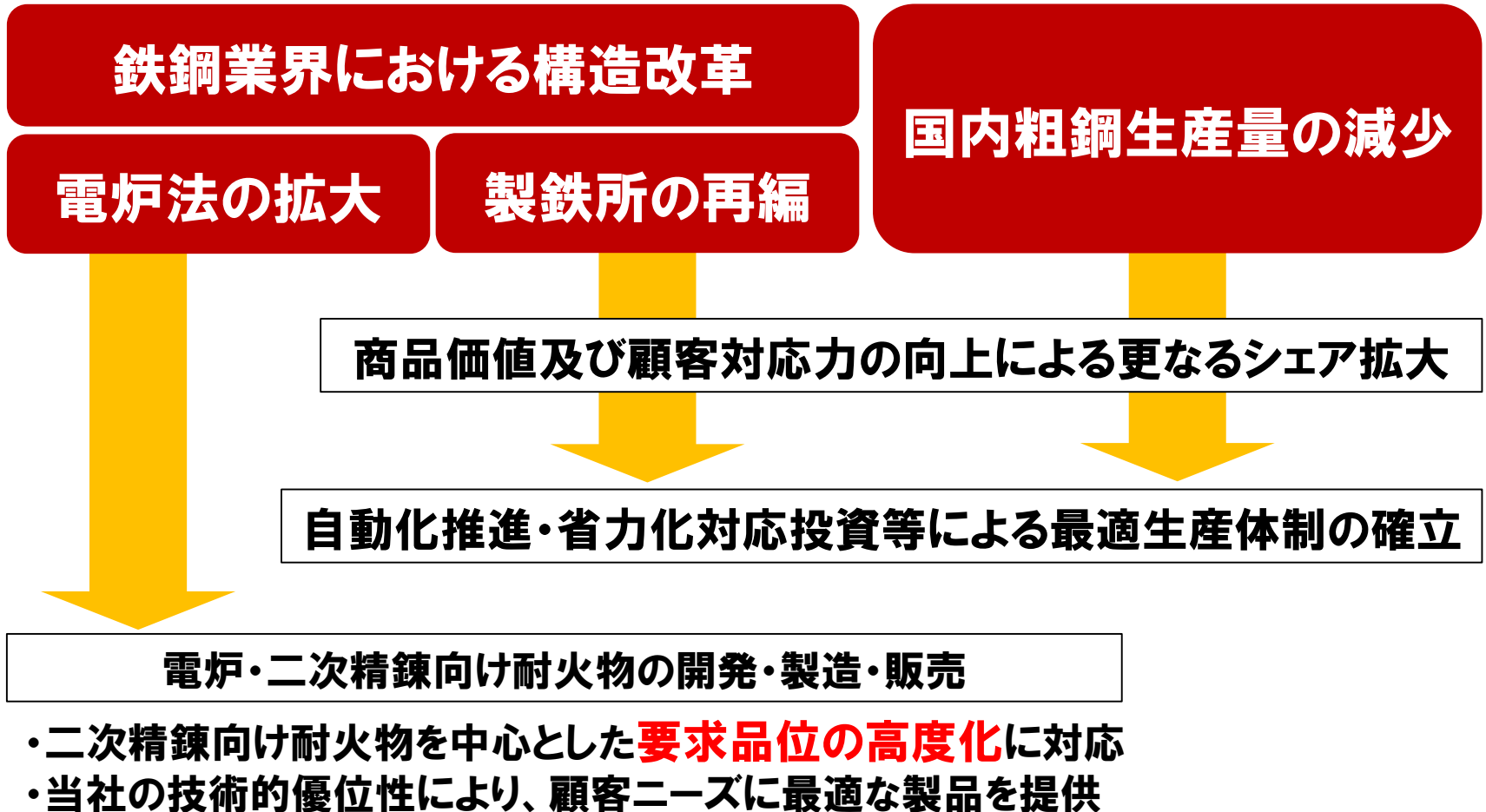
<連結経常利益・ROS 目標>



2025経営計画 主要施策

- 国内耐火物事業: 需要の構造的変化に対応した抜本的体質強化策の実行
- 海外事業: 高い技術力を活かした拡販、パートナー企業との連携・提携等による事業拡大
- ファーンレス事業: 鉄鋼分野における整備作業領域拡大、省エネ工業炉・環境炉分野での拡販
- セラミックス事業: 半導体製造装置・環境関連分野・電子部品分野での拡販、新規分野へ進出
- 安全・環境・防災・内部統制分野: より高次元なレベルを追求、カーボンニュートラル、SDGs への取り組み、DX推進

鉄鋼業界における構造改革に伴う国内耐火物 需要減少への対応



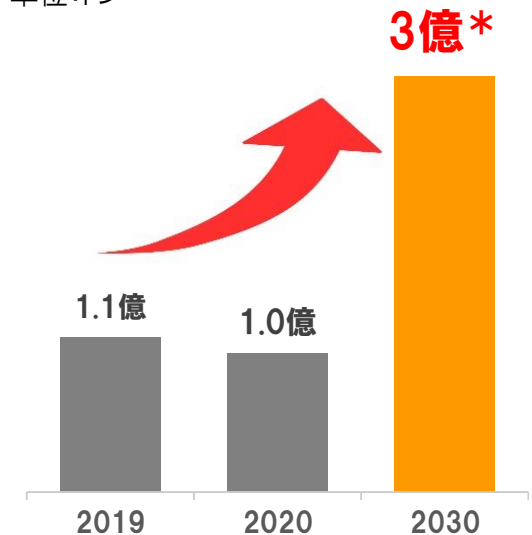
鋼材需要の拡大・鋼材品位の高度化が進展する アジア市場における耐火物需要の捕捉

◇インド市場における更なる拡販

- 2020年10月～2021年3月の粗鋼生産量は
前年比8.7%増の5,884万トン。
今後も**長期的に耐火物需要が拡大**する市場。
- TRL-K AG工場の完工により、2021年度中に
主要製品の**フルラインナップ体制**が確立。
- TATA、JSW、SAIL、AM/NS India等の
大手鉄鋼メーカーへの供給拡大。

<インドの年間粗鋼生産量>

単位:トン



◇中国等のアジアにおける受注拡大

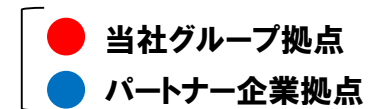
- **当社グループの高い技術力と国内耐火物事業で培った材工一体の知見を**
活かし、中国・東南アジア等の市場における受注を拡大。

* インド政府が2030年までに目標とする年間粗鋼生産量。

パートナー企業との提携深化による事業拡大

- 当社技術力が活きる**高級鋼市場**である欧州・米州を中心に、各地のパートナー企業との提携拡大
- 当社製品と各社製品を併せた**パッケージ販売**を実行

<提携エリア事例>



<パートナー企業との提携戦略>

- ①顧客への**供給品種の拡大**
- ②技術連携による**総合ソリューション力の強化**

当社技術力が活きる高級鋼市場における更なる収益力強化

ArcelorMittal Refractoriesとの基本合意書締結

概要

ArcelorMittal Refractoriesと、**欧州鉄鋼向け耐火物の製造技術供与、販売提携**に関する基本合意書を締結。(2021年5月)

目的

- 当社の技術力を反映した ArcelorMittal Refractories製品と当社グループ拠点が供給する製品を併せた**パッケージ販売**
- 供給可能品種の拡大により、ArcelorMittalグループに加え、**全欧州ミルを対象とした更なる受注拡大**



欧州市場の全鉄鋼メーカーに対する顧客価値の向上

整備作業領域の拡大による収益向上及び工業炉の設計・施工による省エネルギーへの貢献

◇整備作業領域の拡大

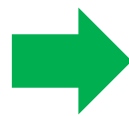
日本製鉄を中心とした鉄鋼製造設備整備の領域拡大に向け、体制の整備を推進中

◇省エネ工業炉の設計・施工

高品質な耐火物製造技術と高い設計・施工技術を活かし、顧客の省エネルギー化を実現

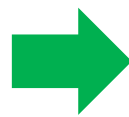
材工一体による省エネ貢献

排熱回収性能に優れた工業炉の設計・施工



排熱量の抑制
排熱温度の低下

断熱性能に優れた耐火物の提供



炉壁温度の
熱ロス削減

CO₂排出量
削減へ貢献

バイオマス発電用ボイラー向け耐火物の施工・販売による持続可能な社会づくりへの貢献

◇環境に優しい発電方法

- ・環境負荷の低い発電方法として世界的に注目。
- ・当社が**国内外で積み重ねた施工実績**により、今後の受注活動を優位に継続。

◇補修・メンテナンス事業による収益拡大

- ・新設案件への対応に加え、**補修・メンテナンス等の受注確保**により更なる収益拡大を推進。

◇持続可能な社会づくりへの貢献

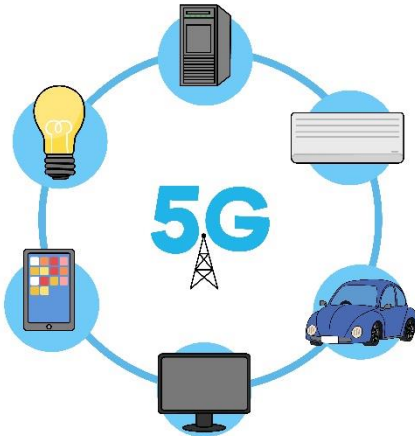
- ・当社の事業成長とともに、**地球環境保全**及び**環境に配慮した電力提供**に貢献。

<当社CFBボイラー施工実績>



5G・IoT化の進展に伴う電子部品の需要増加に 着実に対応するとともに、環境、宇宙・医療等、 セラミックスの可能性を様々な分野に展開

- ・半導体製造装置向け
ファインセラミックス・
ヒーター



- ・電子部品焼成用セッター

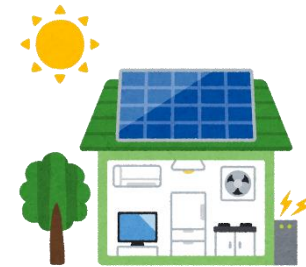
半導体
製造装置

電子部品
製造装置

燃料電池

宇宙・医療

- ・エネファーム向け断熱材



- ・人工衛星、医療機器向け
セラミックス製品

◇半導体製造装置向け需要拡大への着実な対応

ファイン
セラミックス

半導体製造装置向けファインセラミックスの
国内外への拡販体制を強化

ヒーター

半導体製造装置向けヒーターへの対応能力
拡大(2021年度上期中に完了)

◇5G・IoT化を背景とした電子部品分野向け需要の捕捉

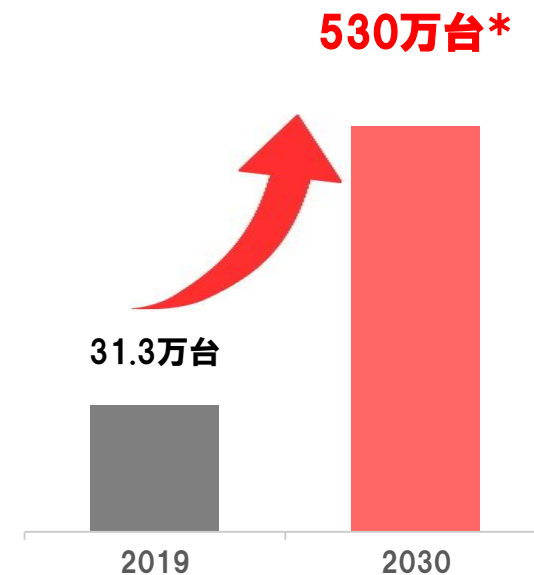
- 電子部品向け等のセッター及びセラミックス製品の長期的な
需要拡大に対応
- 当社の更なる技術力向上により供給体制の強化を推進

◇環境分野への断熱材提供

- ・家庭用燃料電池(エネファーム)の普及に伴い、**<エネファームの普及台数>断熱材料の長期的な需要増加**が見込まれる。
- ・製造能力の拡充及び生産設備の効率化により、断熱材料の更なる受注拡大に対応。

地球環境保全への貢献

高性能断熱材提供による**発電効率向上**
自宅内での発電による**送電ロス削減**



◇宇宙・医療分野への貢献

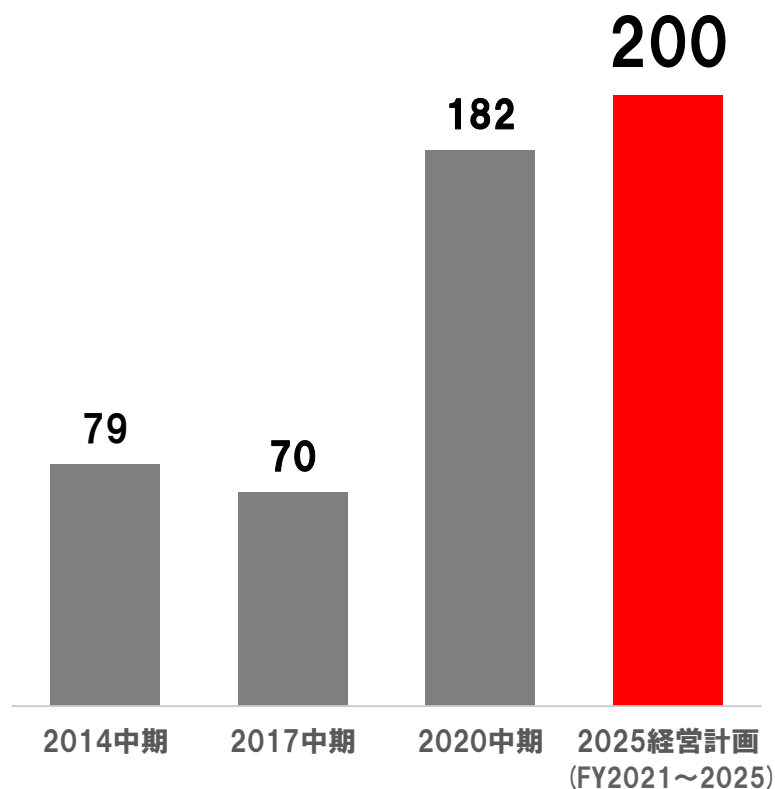
- ・人工衛星へのセラミックス部品供給による**宇宙分野**での事業拡大
- ・**医療分野**においてもセラミックス部品を供給中

* 日本政府が策定する「第5次エネルギー基本計画」におけるエネファーム普及台数の目標値。

経営環境変化への対応として、最適生産体制・生産性向上の実現に向けた設備投資を実行

単位:億円

設備投資額*



国内投資

- ・耐火物の構造的な需要変動に対応する自動化推進・省力化投資
- ・セラミックス製品の需要増に対応する生産能力増強

海外投資

- ・成長市場における需要の着実な捕捉に向けた生産能力・製造品種の拡大

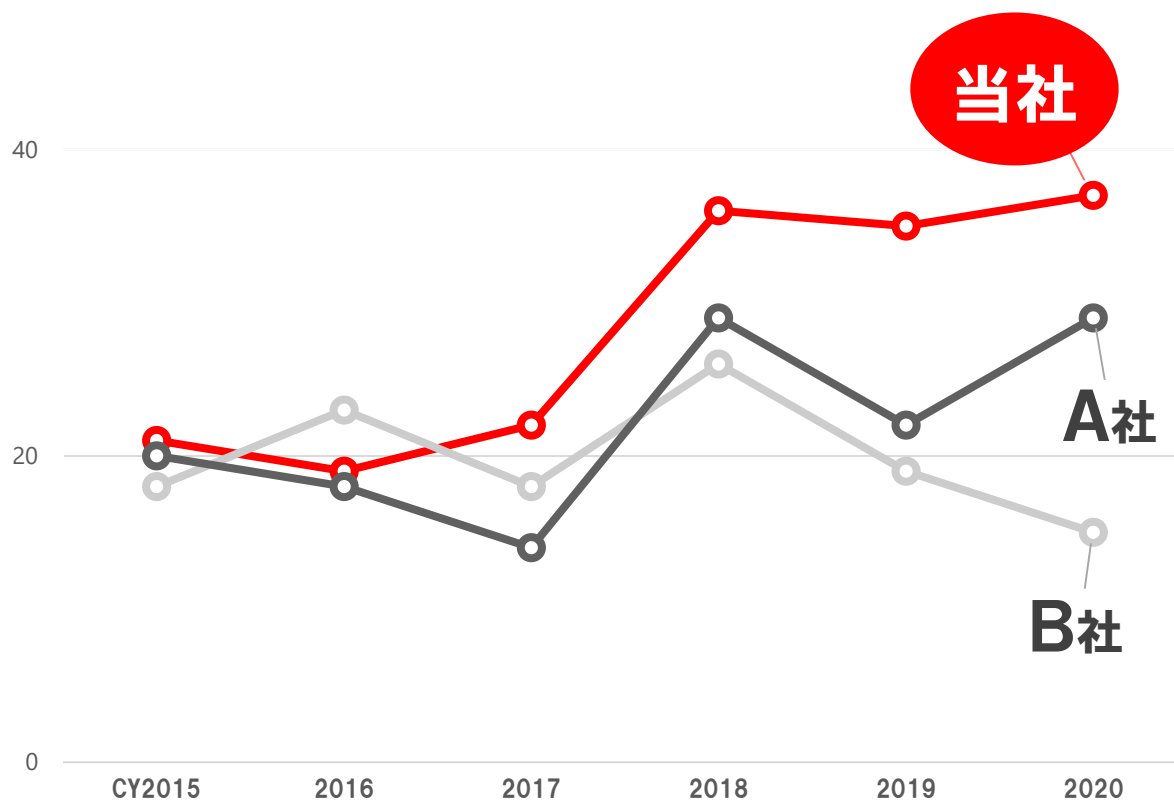
※M&Aを含む戦略的投融資は、本計画には織り込まず、別途計画・実行

* 2014・2017・2020年中期の数値は3年間での取得ベースの実績値、2025年経営計画の数値は5年間での意思決定ベース値。

高い技術力を示す、着実な特許登録

2015年以降の国内特許登録件数推移

単位：件



合計特許登録件数
(2015~2020年)

当社: 170件

A社: 132件

B社: 119件

当社グループが持つCO₂排出削減技術による 脱炭素社会実現への貢献

◇当社におけるCO₂排出量削減の取り組み

- ・不焼成耐火物*及び不定形耐火物の開発・拡販
⇒低温での加熱・乾燥を行う不焼成耐火物、焼成工程を含まない不定形耐火物の製造による省エネルギー及びCO₂排出量削減
- ・省エネ焼成炉及び乾燥炉による耐火物製造
⇒エネルギー利用の効率化によるLNG、電力等の使用量削減

◇顧客におけるCO₂排出量削減への貢献

- ・低熱伝導耐火物の開発・提供及び省エネルギー設計の工業炉施工
⇒工業炉のエネルギー効率を高めることにより、省エネルギー及びCO₂排出量削減

◇SDGs達成に向けて

- ・「誰一人取り残さない」社会の実現を目指し、現在、取り組み施策を策定中

* 従来の耐火煉瓦は、使用温度(1,000~1,600°C)以上の高温で焼き上げて製造するが、不焼成耐火物は低温での加熱・乾燥により製造するため、省エネ・製造プロセス短縮を実現できる。



【参考】当社の概要

| | |
|----------------|--------------------------|
| 商号 | 黒崎播磨株式会社 |
| 資本金 | 5,537百万円 |
| 設立 | 1918年10月14日 |
| 創業 | 1919年 6月 1日 |
| 主要事業 | 耐火物製造・販売 |
| 従業員 | 連結4,802名、単体1,526名 |
| 連結対象会社* | 16社（国内5社、海外11社） |

* 持分法適用会社を含む。

| | |
|-------|--|
| 1919年 | 黒崎窯業 創業(現・福岡県北九州市八幡西区) |
| 1949年 | 東京証券取引所に株式を上場 |
| 1956年 | 八幡製鉄(現・日本製鉄)による資本参加 |
| 2000年 | ハリマセラミックと合併、黒崎播磨に商号変更 |
| 2002年 | 九州耐火煉瓦を子会社化(2012年に合併) |
| 2011年 | インド・TATA REFRACTORIES LIMITED (現・TRL KROSAKI REFRACTORIES LIMITED) を子会社化 |
| 2019年 | 日本製鉄の連結子会社となる 6月1日をもって創業100周年を迎えた |
| 2021年 | 黒崎播磨セラコーポと合併 |

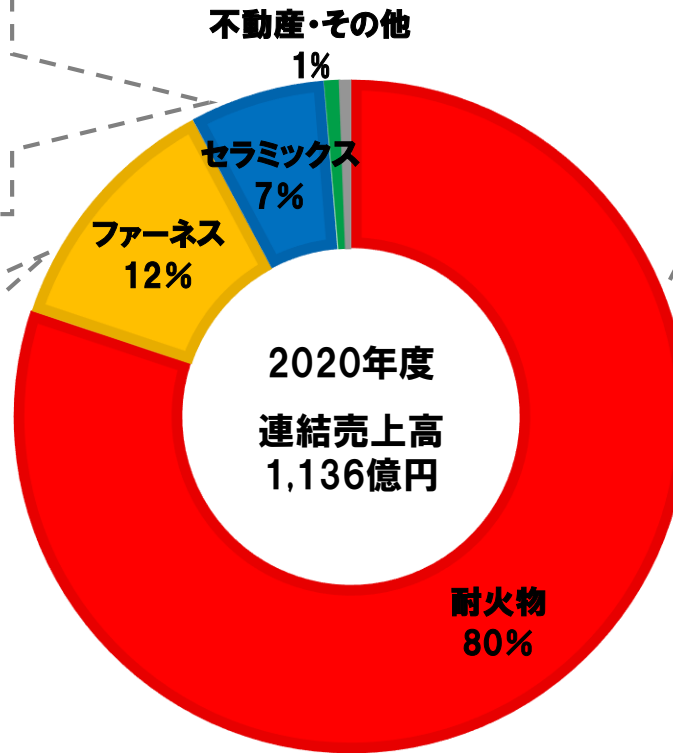
90%以上を耐火物関連事業(耐火物+ファーネス)が占める



精密測定機用基準器



電子部品焼成用部材



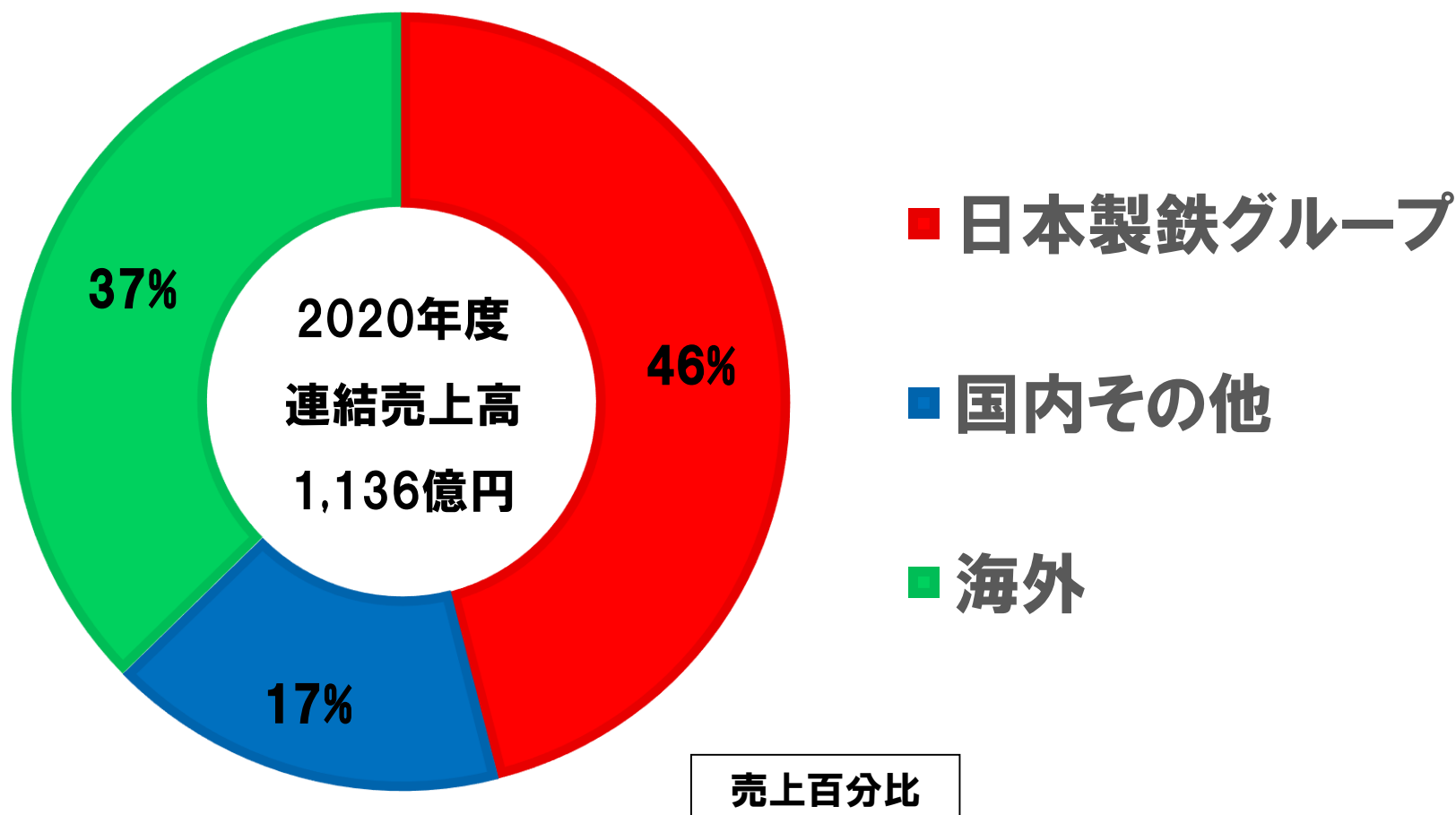
売上百分比



各種耐火物



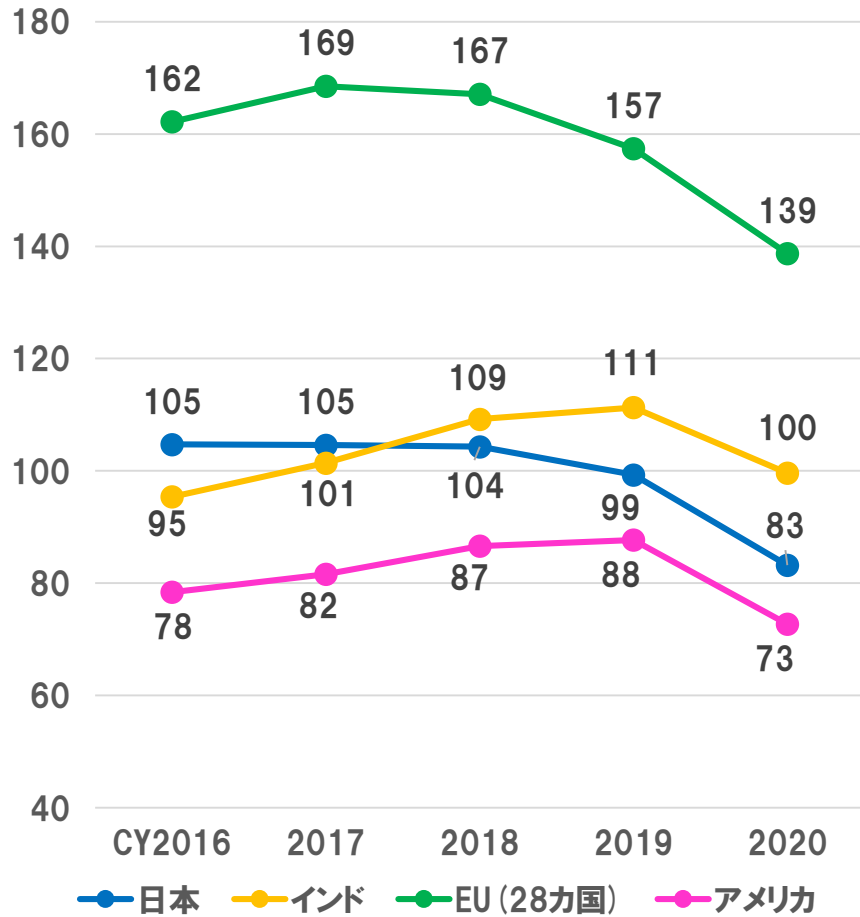
施工例)プッシャー式ビレット連続式圧延加熱炉



鉄鋼業界の生産量の推移

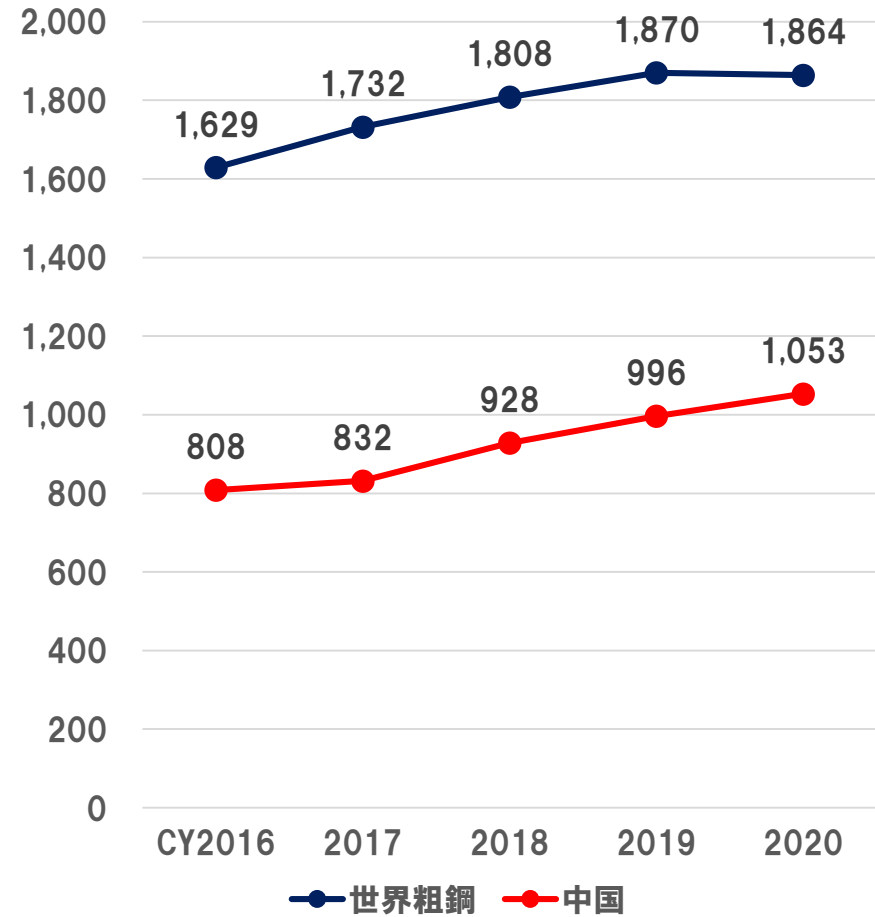
日本・インド・EU・アメリカの粗鋼生産

単位:百万トン



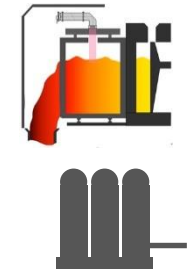
世界全体および中国の粗鋼生産

単位:百万トン



耐火物：製鉄に不可欠な基礎資材

<製鉄プロセス>



コークス炉
／熱風炉

耐火物の寿命
約40～50年



コークス炉用煉瓦



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



転炉用
マグネシアカーボン煉瓦

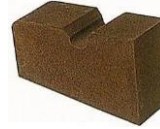


転炉

耐火物の寿命
約3～4ヶ月



転炉吹付用不定形耐火物
※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



SNプレート駆動装置



連続設備用
AGノズル



溶鋼鍋／連続鑄造設備







耐火物の寿命
数日または日々交換

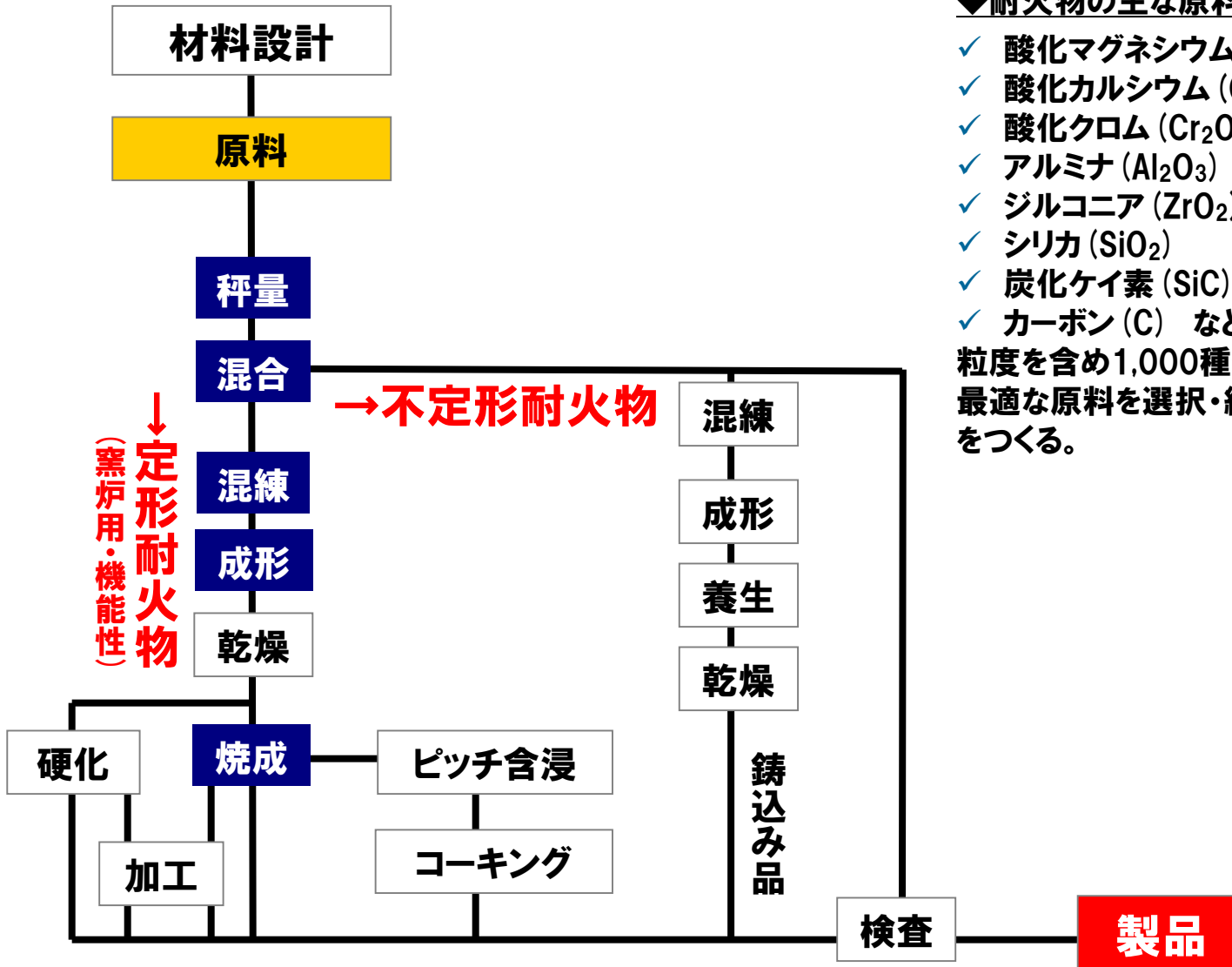


連続設備用
SNプレート

攪拌プラグ

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 | |
|---------------------|---|---|---|---|--|---|
| | | AGノズル  | 連続鑄造用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、熱風炉、 コークス炉、 混銑車、転炉、 二次精錬炉 | 連続鑄造設備 | 連続鑄造設備 | 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 | 高炉出銑口の 閉塞 |
| 黒崎播磨グループの 主な生産拠点 | <ul style="list-style-type: none"> ・日本 ・中国 ・スペイン ・インド | <ul style="list-style-type: none"> ・日本 ・中国 ・インド | <ul style="list-style-type: none"> ・日本 ・スペイン ・インド ・中国 | <ul style="list-style-type: none"> ・日本 ・インド ・中国 | <ul style="list-style-type: none"> ・日本 ・中国 ・インド ・スペイン | <ul style="list-style-type: none"> ・日本 ・インド |
| 黒崎播磨グループの 主な市場 | <ul style="list-style-type: none"> ・日本 ・アジア ・欧州 ・北米 ・インド ・南米 ・中国 | <ul style="list-style-type: none"> ・日本 ・アジア ・欧州 ・北米 ・豪州 ・中国 ・インド | <ul style="list-style-type: none"> ・日本 ・アジア ・欧州 ・北米 ・豪州 ・中国 ・インド | <ul style="list-style-type: none"> ・日本 ・欧州 ・北米 ・アジア | <ul style="list-style-type: none"> ・日本 ・インド ・アジア ・豪州 ・北米 ・欧州 | <ul style="list-style-type: none"> ・日本 ・アジア ・北米 ・豪州 ・インド |



◆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 (Cr₂O₃)
- ✓ アルミナ (Al₂O₃)
- ✓ ジルコニア (ZrO₂)
- ✓ シリカ (SiO₂)
- ✓ 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。

整備・メンテナンス

製鉄所やセメント工場等にて、設備の耐火物施工や補修、メンテナンスを行う。



コークス炉の耐火物施工



セメントロータリーキルン内での耐火物施工の様子

工業炉(加熱炉・環境工業炉等)の設計・施工

主に工業炉(加熱炉、焼却炉、発電ボイラ等)の設計や施工を行う。耐火物使用部分のみの設計・施工や、付帯機械設備のエンジニアリング等も行う。

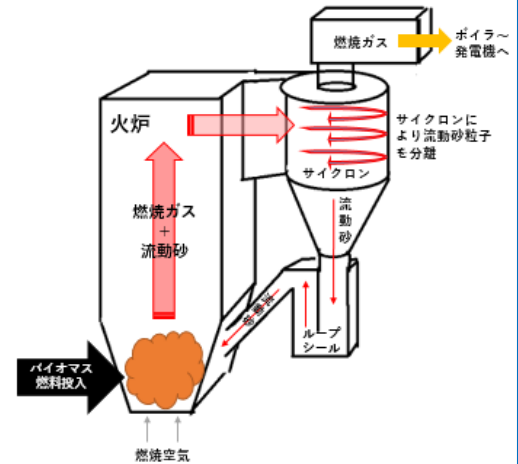
省エネルギー実現によるエネルギー・環境問題へも貢献している。



ウォーキングビーム炉(加熱炉)の外観



加熱炉内での耐火物施工

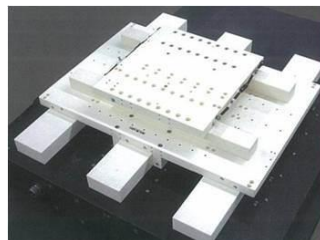


バイオマス発電用ボイラーイメージ図

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



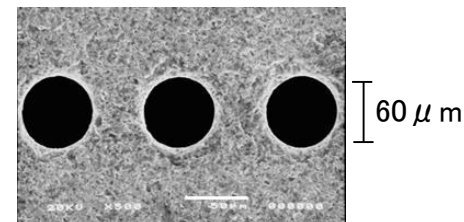
大型形状と精密加工やアッセンブリー技術の強みを活かした精密機械や半導体製造装置向けファインセラミックス。



ゼロ膨張セラミックスNEXCERATM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

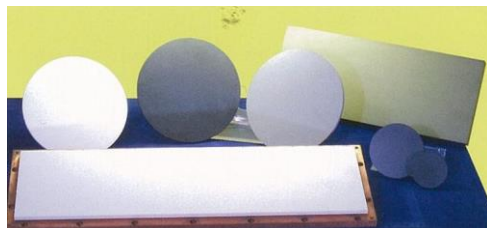
▶ 電子部品製造、産業機械、半導体製造分野



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 μm）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。

●電子部品焼成用部材

▶ 電子部品製造分野



主にセラミック電子部品の焼成工程に不可欠な部材。セラミックコンデンサ分野においては世界でシェアNo.1を誇る。

省エネルギー・環境分野で社会に貢献

●高機能断熱材

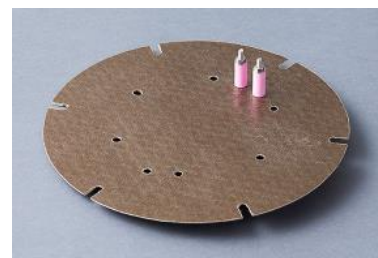
- 製鉄・非鉄、各種工業炉、航空機、自動車分野



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。

●ヒーター

- 液晶製造、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。

●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貢献。

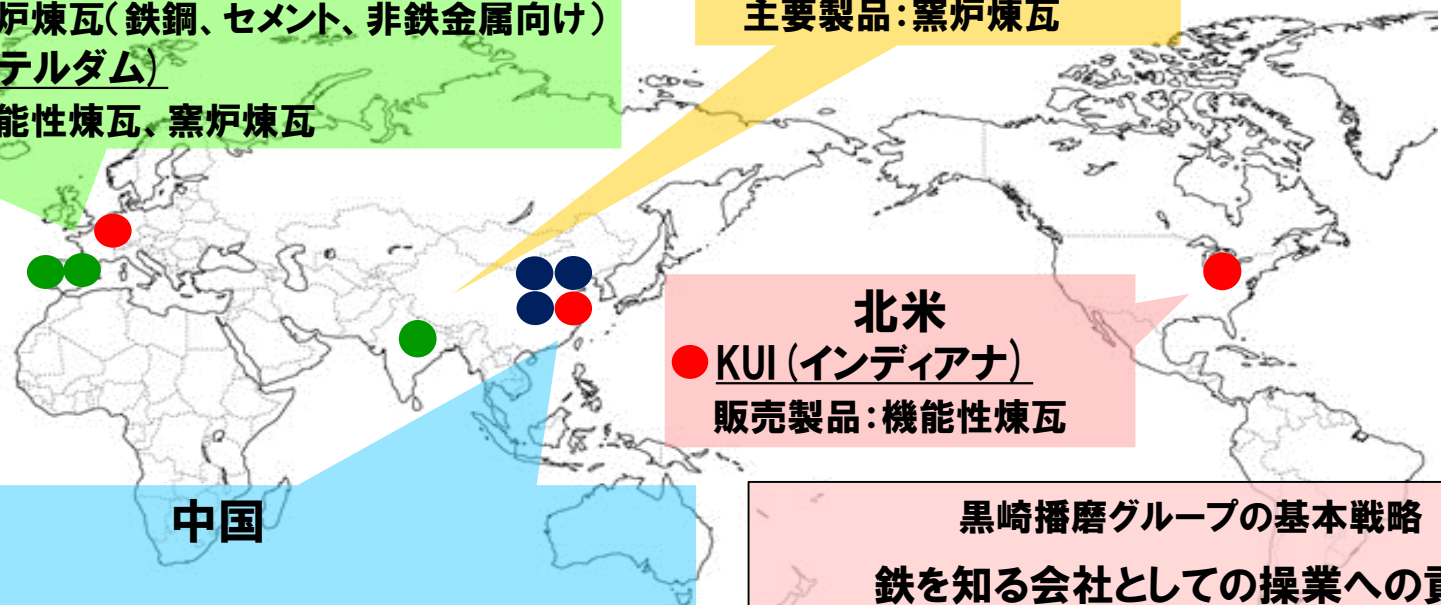
●エコ建材

- 舗装・外壁れんが等建材分野



透水、保水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貢献。

- : 製造・販売拠点
- : 販売拠点
- : 製造拠点



欧州

- KAMR (サン・セバスチャン)
主要製品: 窯炉煉瓦(セメント、鉄鋼向け)
- Refractaria (アストゥリアス)
主要製品: 窯炉煉瓦(鉄鋼、セメント、非鉄金属向け)
- KEB (アムステルダム)
販売製品: 機能性煉瓦、窯炉煉瓦

インド

- TRL-K (オリッサ)
主要製品: 窯炉煉瓦

北米

- KUI (インディアナ)
販売製品: 機能性煉瓦

中国

- KSE (上海)
販売製品: 機能性煉瓦、窯炉煉瓦
- WKS (無錫)
主要製品: 機能性煉瓦、窯炉煉瓦、不定形用耐火物
- TRL-C (營口)
主要製品: 溶鋼鍋、転炉用煉瓦
- YKR (營口)
主要製品: 溶鋼鍋、転炉用煉瓦

黒崎播磨グループの基本戦略

鉄を知る会社としての操業への貢献
(We come from steel)

操業

| | | | |
|--------------|--------------|----------------|--------------|
| 顧客技術 への貢献 | 歩留向上 への貢献 | 省エネルギー への貢献 | 操業安全 への貢献 |
|--------------|--------------|----------------|--------------|

細かいすり合わせ技術をベースに最適解を提供



<https://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、資料作成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。