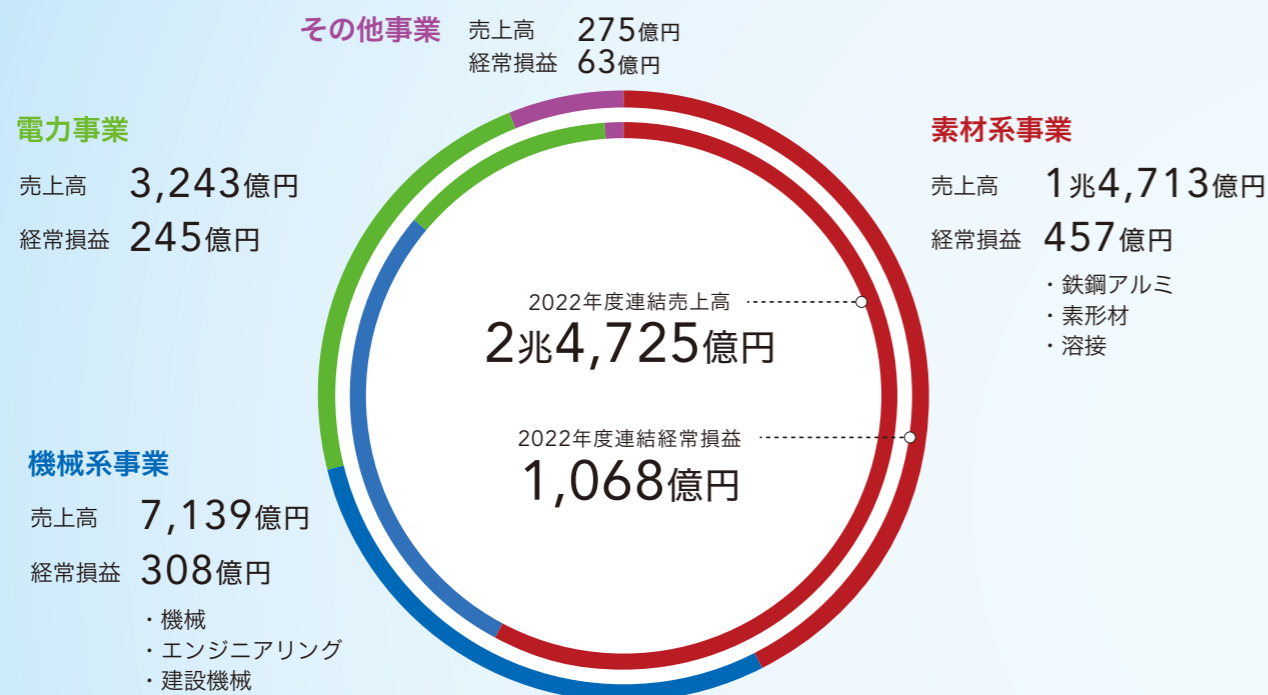


KOBELCOグループの全体像 (2022年度)

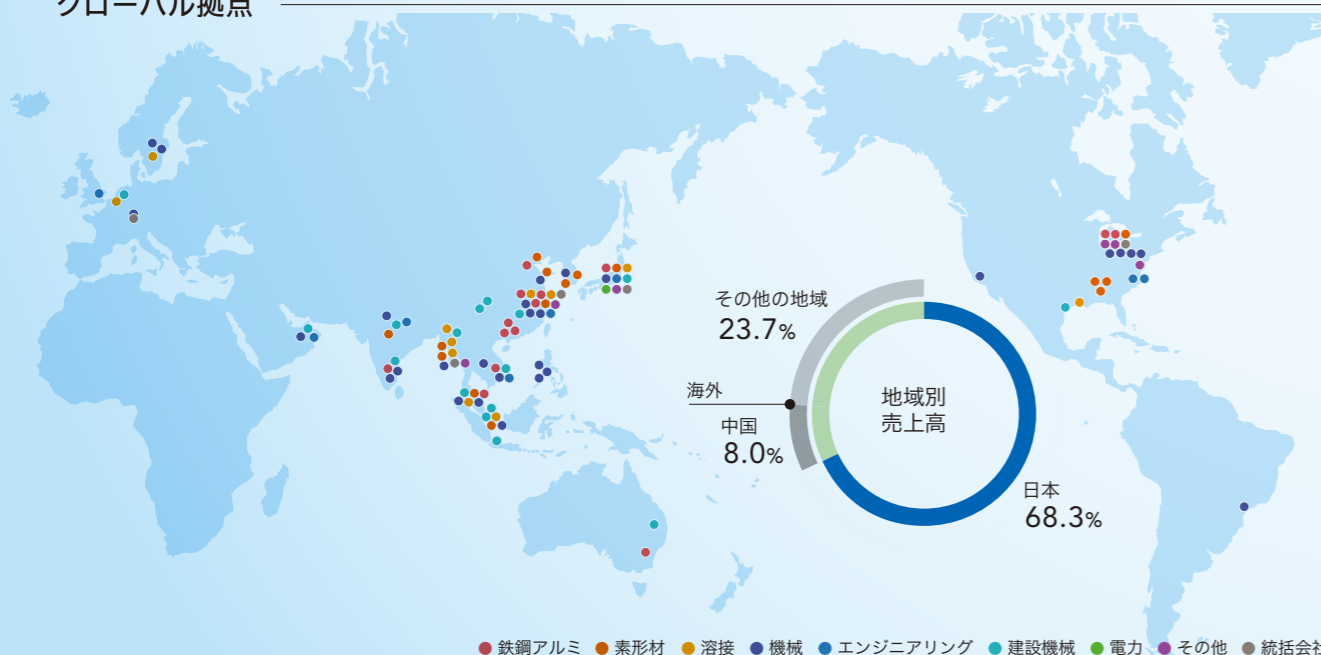
創業 **1905年** 資本金(連結) **2,509億円** 総資産(連結) **2兆8,747億円** 社員数(連結) **38,488名**

グローバル展開(連結) **22カ国** グループ会社 **251社** 研究開発費 **367億円** 知的財産権利保有数 **8,115件**
子会社202社 関係会社49社 国内3,525件 海外4,590件

売上高/経常損益



グローバル拠点



素材系事業

鉄鋼アルミ	素形材	溶接
<ul style="list-style-type: none"> 線材条鋼(線材、棒鋼) 薄板(熱延、冷延、表面処理) 厚板 アルミ板 その他(鋼片、鋳物用銑、製鋼用銑、スラグ製品) 	<ul style="list-style-type: none"> 鋳鍛鋼品 アルミニウム合金及びマグネシウム合金鋳造品 チタン及びチタン合金 アルミニウム合金鍛造品及び加工品 アルミ押出材及び加工品 銅圧延品 ● 鉄粉 	<ul style="list-style-type: none"> 溶接材料(各種被覆アーク溶接棒、自動・半自動溶接用ワイヤ、フラックス) 溶接ロボット 溶接電源 各種溶接ロボットシステム、溶接関連試験・分析・コンサルティング業

機械系事業

機械	エンジニアリング	建設機械
<ul style="list-style-type: none"> エネルギー・化学関連機器 原子力関連機器 ● タイヤ・ゴム機械 樹脂機械 ● 超高压装置 真空成膜装置 ● 金属加工機械 各種圧縮機 ● 冷凍機 ● ヒートポンプ 各種プラント(製鉄圧延、非鉄等) 各種内燃機関 	<ul style="list-style-type: none"> 各種プラント(還元鉄、ペレタイジング、石油化学、原子力関連、水処理、廃棄物処理等) 土木工事 新交通システム 化学・食品関連機器 	<ul style="list-style-type: none"> 油圧ショベル ● ミニショベル 環境リサイクル機械 クローラークレーン ホイールクレーン DXソリューション

電力事業



- 電力供給
- 熱供給

その他



- 特殊合金他新材料(ターゲット材等)
- 各種材料の分析・解析
- 高圧ガス容器製造業
- 超電導製品 ● 総合商社

(注)2023年度より、(株)コベルコ科研が「その他セグメント」から「機械セグメント」に変更しているため、「特殊合金他新材料(ターゲット材等)」及び「各種材料の分析・解析」については、2023年度より、機械セグメントとなります。

「素材系事業」について ▶ P.62-65参照

「機械系事業」について ▶ P.66-69参照

「電力事業」について ▶ P.70-71参照

社会課題に答え続けてきたKOBELCOグループのDNA

KOBELCOグループは、1905年の神戸製鋼所の創業以降、社会の発展のために、お客様が必要とされる製品をお客様とともに作り、提供してきました。また、お客様からの要望に対し、真摯に向き合い、ものづくりに取り組んできました。様々な課題に果敢に挑戦し、社会課題の解決や社会の発展に貢献していく姿勢は、当社グループの使命・存在意義そのものと考えています。

世の中のために
努力を惜しまない
精神を持って

社会課題解決の精神

神戸製鋼所の前身である鈴木商店は、「国益を増進させる」ことを企業理念として、当時、日本が輸入に依存していた工業製品の国産化に取り組みました。当社はその経営理念を受け継ぎ、重工業分野における「日本の産業自立」に貢献するという使命のもと、鉄鋼分野だけでなく、アルミ、銅、機械、エンジニアリング、建設機械事業において、多くの国産第一号製品を世に送り出してきました。

終戦を迎えたわずか3ヵ月後には線材の生産を再開し、日本の早期復興に貢献しました。また、1995年の阪神・淡路大震災では、当社も神戸製鉄所（現在の神戸線条工場）の高炉が損傷するなど多くの被害を受けましたが、当初6ヵ月は必要と予想された高炉の再稼働を2ヵ月半の短期間で実現するなど、神戸の震災復興のシンボルとなりました。

創業時から培ってきた「世の中のために努力を惜しまない精神」は、持続的な社会を実現するため技術・製品・サービスで応える現在の当社グループの姿勢に受け継がれています。



- 1914年 国内初の空気圧縮機の開発を開始
- 1926年 国内初のセメントプラント完成
- 1930年 国産第一号の電気ショベル完成
- 1940年 国内初の溶接棒の生産開始
- 1955年 国内初の金属チタン工業生産開始
- 1962年 国内初のプラント輸出（東パキスタン）
- 2022年 国内初の低CO₂高炉鋼材
"Kobenable Steel"の商品化発表

挑戦し続ける企業風土

戦前、当社が参入した事業領域はいずれも高度な技術を必要としていました。そのため、海外企業からの技術導入を積極的に行い、貪欲に技術を吸収するとともに、外部からの人材を積極的に採用しました。人の想いに応えたいという意思と挑戦を許容する企業風土、仕事一つひとつへの信頼が次の仕事へとつながることで企業の成長と社会の発展に貢献する精神が培われていきました。

現在でもこの企業風土や精神は、「KOBELCOが実現したい未来」「KOBELCOの使命・存在意義」として、当社グループ全員の共通の価値観となっています。

常に時代の変化を捉え、
柔軟に対応する
姿勢で臨む

各事業の掛け合わせにより
生み出す技術で、
社会から選ばれる存在へ

グループ総合力の追求

「神戸製鋼所」と聞くと、「鉄鋼メーカー」というイメージが一番に浮かぶかもしれませんが、当社グループは、鉄鋼アルミ・素形材・溶接の「素材系事業」、機械・エンジニアリング・建設機械の「機械系事業」、さらに、製鉄所の自家発電操業で永年培った技術・ノウハウを活かした「電力事業」の3つの事業領域を柱としてお客様の課題解決に貢献しています。

それぞれの事業領域で磨かれた技術は、規模ではなく、希少性の高い独自の価値観・戦略を生み出し、国内外でトップシェアを獲得する多くの技術・製品・サービスにつながっています。

また、それぞれの事業領域で培った技術が、事業領域を超えて掛け合わせることで多くのシナジーを生み、イノベーションの種となっています。現在も、自動車軽量化・電動化の分野における鉄、アルミ、溶接技術を組み合わせたマルチマテリアルな観点でのソリューション提供、鉄鋼とエンジニアリングの技術を融合した低炭素な製鉄技術、機械、エンジニアリングの経営資源を相互活用したハイブリッド型水素ガス供給システム等をはじめとして、多くの新しい価値を創出しています。



多様な個性と技術の融合

世界各国で築いてきたKOBELCOブランド。その歩みの背景には、幅広い事業分野を支える人材の存在があります。各種素材や機械製品だけでなく、それらを製造するためのプロセス技術や制御技術、工程管理や品質管理等の多様な技術に精通した人材、さらには、幅広い事業を運営していくうえで、マーケティング、営業、経理、法務等の様々な職種においてプロフェッショナルな人材を有しています。これらのプロフェッショナルな人材の力の融合が当社の企業価値向上につながっています。

また、当社グループには、個性と技術を活かし合える自由闊達な社風と、それぞれの成長を後押しする多様な価値観を共有し合うことのできる企業文化が根づいています。例えば、キャリア採用の社員の大半は、様々な異業種を経験しており、社内の幅広い部署でこれまでのキャリアを活かして活躍しています。

今後も、KOBELCO ONE TEAMで挑戦し、組織の枠を超えて関わり合い、異なる意見やアイデアから生まれる新たな発想を尊重する企業風土を醸成していきます。

多様な価値観を
尊重し合うことで
組織の創造力を高める



背景写真について



「当社製甘蔗圧搾機(1,200t)」
イギリス及びドイツからの輸入に頼っていた
製糖機械の国産化を達成

社会課題に答え続けてきたKOBELCOグループのあゆみ

神戸製鋼所は、1905年に合名会社鈴木商店が、神戸・脇浜において小林清一郎氏の経営していた小林製鋼所を買収し、神戸製鋼所と改称したことを発祥としています。
その後、1911年に鈴木商店から分離し、神戸市脇浜町に「株式会社神戸製鋼所」として設立しました。
当社グループは、創業以来、117年にわたって、素材系・機械系・電力事業を通じて、その時々の社会課題や要請に応えてきました。



1900- 産業の近代化 1950- 戦後からの復興 1955- 高度経済成長 1995- 阪神・淡路大震災 2005- 世界金融危機 2020- サステナビリティの潮流加速

日本の鉄鋼産業の拡大へ向け、グループの創設と事業基盤の整備・構築

戦後いち早く鉄鋼の生産を再開チタン工業化のパイオニアとしての地位を確立

鉄鋼・非鉄と機械の複合経営の基盤を構築KOBELCOブランドとして海外へ

震災復旧から競争力向上へ都市型発電所の新スタイルで地域社会の復興へ貢献

次の100年へ向けにグループ経営・事業体制の強化

カーボンニュートラルへの挑戦サステナブルな社会の実現へ

全社

<p>1905 創業</p> <p>1937 株式上場</p>	<p>1960 ニューヨーク事務所開設</p> <p>1979 国際統一商標として「KOBELCO」ブランド制定</p> <p>1988 米国統括会社設立</p>	<p>2000 「企業倫理綱領」制定</p> <p>2006 「企業理念」策定</p> <p>2011 中国統括会社設立</p>	<p>2017 「KOBELCOの約束 Next100プロジェクト」始動</p> <p>2017 品質事業発覚 → 再発防止策の策定</p> <p>2017 東南アジア及び南アジア地域統括会社設立</p>	<p>2019 欧州地域統括会社設立</p> <p>2020 「グループ企業理念」制定</p> <p>2021 「KOBELCOグループ中期経営計画(2021~2023年度)」を公表</p>
---------------------------------	---	--	--	---

素材系事業

<p>1905 鑄鍛鋼事業スタート</p> <p>1916 鋼材事業スタート</p> <p>1917 銅事業スタート</p>	<p>1937 アルミ事業スタート</p> <p>1940 溶接事業スタート 溶接棒の生産開始(国産初)</p>	<p>1955 金属チタン事業スタート 国内初の工業生産開始</p>	<p>1959 銑鋼一貫体制の確立</p> <p>1968 タイに製造拠点開設</p> <p>1970 加古川製鉄所完成</p>	<p>1979 溶接ロボット ARCMAN™開発</p> <p>1990 米国で自動車用溶融垂鉛めっき鋼板の製造・販売拠点を設立</p>	<p>2006 中国自動車用特殊鋼線材加工拠点稼働開始</p> <p>2006 米国自動車サスペンション用アルミ鍛造工場稼働開始</p>	<p>2014 中国自動車用冷延ハイテンの製造・販売拠点を設立</p> <p>2016 天津アルミパネル工場稼働 自動車向けアルミパネル材(日系企業初)</p>	<p>2017 加古川製鉄所への上工程集約</p>	<p>2018 米国アルミ押出・加工品の製造・販売会社稼働開始</p> <p>2022 低CO₂高炉鋼材「Kobenable Steel」の商品化を発表</p>
--	--	--	--	--	--	--	---------------------------	---

機械系事業

<p>1914 機械事業スタート 空気圧縮機を開発開始(国内初)</p> <p>1926 エンジニアリング事業スタート 国内初のセメントプラント完成</p>	<p>1930 建設機械事業スタート 国産第一号の電気ショベル完成</p>	<p>1962 海外プラント事業スタート 日本初のプラント輸出(東パキスタン)</p> <p>1975 新交通システム 沖縄国際海洋博会場での「海洋博KRT」運転開始</p>	<p>1983 米国Midrex社買収 還元鉄/新製鉄プラントビジネスを開始</p>	<p>2004 中国に汎用圧縮機の製造・販売拠点を設立</p> <p>2006 米国に非汎用圧縮機の製造・販売拠点を設立</p>	<p>2017 スウェーデンQuintus社買収 IP装置の世界トップメーカー</p>	<p>2021 (株)神鋼環境ソリューションを完全子会社化</p> <p>2022 三浦工業(株)との業務提携開始</p>
--	---	---	--	--	---	---

電力事業

<p>1996 電力卸供給事業(IPP)参入</p>	<p>2002 神戸発電所1号機営業運転を開始</p>	<p>2004 神戸発電所2号機営業運転を開始</p>	<p>2016 電力事業部門スタート</p> <p>2019 真岡発電所1・2号機営業運転を開始</p>	<p>2021 神戸発電所3号機営業運転を開始</p> <p>2022 神戸発電所4号機営業運転を開始</p>
----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	--	---

価値創造プロセス

「安全・安心で
豊かな暮らしの中で、今と未来の
人々が夢や希望を
叶えられる世界。」の実現



事業環境に関する現状認識

リスク

収益基盤脆弱化、
企業価値の毀損

機会

事業構造変革と
新たな収益機会の獲得

加速
カーボン
ニュートラル
への移行・社会変革

加速
サステナビリティの
潮流

加速
デジタルトランス
フォーメーション

鉄鋼業界の
構造的課題

コロナ禍を
契機とした
産業構造の変化

調達コストアップと
拡大
サプライチェーンリスク
(需要・生産面)

お客様分野別
外部環境認識

「お客様分野別経済環境」について

▶ P.60-61参照

KOBELCOグループの
マテリアリティ
(中長期的な重要課題)

グリーン社会
への貢献

安全・安心なまちづくり・
ものづくりへの貢献

人と技術で繋ぐ
未来への
ソリューションの提供

多様な人材の
活躍推進

持続的成長を支える
ガバナンスの追求

価値創造領域の高度化

インプット

財務資本
安定した財務基盤

人的資本
多様な価値観・
専門性を尊重し、
活かす人・組織

製造資本
特長ある製品を
生み出す
生産プロセス

知的資本
117年の事業で
積み上げてきた
ノウハウ・技術の集積

社会・関係資本
多岐にわたる
事業で培ったビジネス
パートナーとの深化

自然資本
自然資本の
効率的な利用や
環境負荷低減の追求

事業活動

素材系事業・機械系事業・電力事業による
多様化した事業展開

各事業領域の拡大と高度化

各事業間の
補完・協働・連携

各事業領域の拡大と高度化

各事業領域の拡大と高度化

素材系事業
鉄鋼アルミ
素形材
溶接

機械系事業
機械
エンジニアリング
建設機械

電力事業
電力

社会課題に
応え続けてきた
グループ「総合力」

アウトプット

多様な技術のシナジーによる
技術・製品・サービス

MOBILITY

自動車

航空機

造船

鉄道

LIFE

容器材

電機

エレクトロニクス

ENERGY & INFRASTRUCTURE

建築土木

環境・エネルギー設備

都市交通システム

電力

アウトカム

財務資本
連結売上高： 2兆4,725億円
ROIC： 4.9%
配当性向： 21.8%

人的資本
社員数(連結)： 38,488名
多様な人的リソース

知的資本
研究開発費： 367億円
知的財産権利保有数： 8,115件
(国内3,525件、海外4,590件)
117年の事業で積み上げてきた
ノウハウ・技術の集積

社会・関係資本
グローバル展開： 22カ国
グループ会社： 251社
ステークホルダーの皆様との
コミュニケーション

自然資本
2050年カーボンニュートラルへの
挑戦
生産プロセスにおけるCO₂削減：
20% (2013年比)
技術・製品・サービスによる
CO₂排出削減貢献： 5,891万t
水のリサイクル率： 96.2%
副産物の再資源化率： 99.2%

ステークホルダーの皆様へのインパクト

お客様

QOLの向上
安全・安心な暮らし

お取引先様

高品質な製品の創出
効率化による労働生産性向上

株主・投資家様

中長期的な株主価値の向上
利得の享受

社員

働きがい・生きがいの促進
グローバルでの活躍

地域・国際社会

世界約80億人が
暮らす循環型社会への協働

環境

持続的な地球環境への貢献

経営基盤領域の強化



ビジネスモデルと提供価値

社会課題に挑み続けるグループの総合力による多様な技術・製品・サービスの創出

21のコア技術

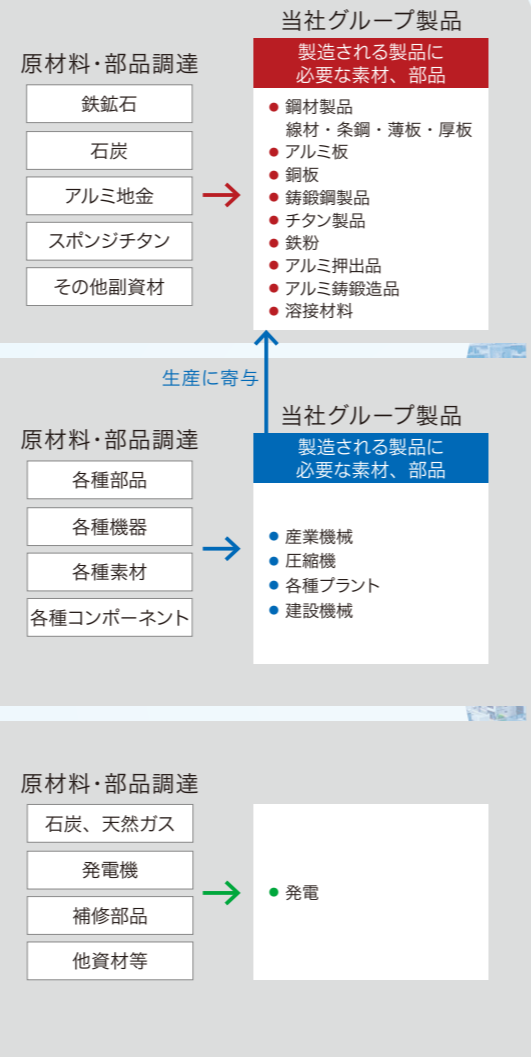
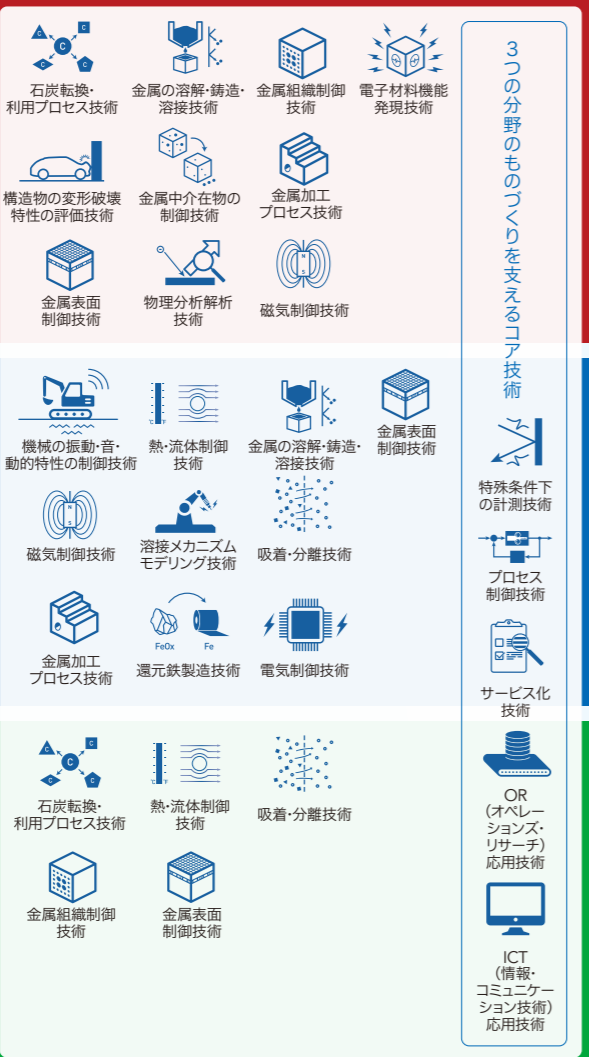
製造プロセス

素材系事業

機械系事業

電力事業

お客様分野別外部環境認識



「お客様分野別経済環境」について ▶P.60-61参照

KOBELCOグループは、1905年に鉄鋼メーカーとして創業し、機械事業、鉄鋼の圧延、銅、エンジニアリング、建設機械、アルミ、溶接とその事業を徐々に広げてきました。110年を超える歴史の中で、社会のニーズに応え、選択と拡大を進めてきた結果、現在は素材（鉄鋼やアルミ等）、素形材（鉄鋼やアルミ鋳鍛等）、溶接材料等からなる「素材系事業」、産業用機械、エンジニアリング、建設機械からなる「機械系事業」、そして「電力事業」の3つの領域で事業を展開しています。当社グループが提供する技術・製品・サービスは、「Mobility」

「Life」「Energy & Infrastructure」といった社会の多様な領域で活躍しています。当社グループは、独自の技術をもとにした特長ある素材や部材、省エネルギーや環境に配慮した様々な機械製品やエンジニアリング技術等、当社グループ独自の多彩な製品群を幅広いお客様に供給することで、競争優位性を生み出しています。また、電力事業では、極めて重要な社会的インフラである電力の供給という公共性の高いサービスを提供しており、当社グループは社会的にも大きな責任を担っているものと考えています。



これらの技術・製品・サービスは、当社グループの特長である幅広い事業活動を通して培ってきた知見や技術力により生み出されたものです。当社グループでは、これらをグループ全体の共通基盤として事業部門の垣根を越えて活用することでそれぞれの事業の商品開発力やものづくり力を強化し、それにより新たな価値創造につなげることで、お客様や社会が抱える課題の解決に貢献しています。現在、気候変動への対応をはじめとして社会を取り巻く環境は大きく変化しています。当社グループでは、自社生産プロセス

におけるCO₂排出削減だけでなく、お客様でのCO₂排出削減に貢献する様々な技術・製品・サービスの展開を行っています。個々の事業の持つ強みを掛け合わせることでこれらの課題解決に取り組み、当社グループの総合力により社会環境の変化に迅速に対応し、「安全・安心で豊かな暮らしの中で、今と未来の人々が夢や希望を叶えられる世界。」の実現に取り組んでいきます。

「総合力」の源泉となる経営資本

KOBELCOグループは、117年の歴史の中で幅広い事業に取り組んでいますが、そこで培った知見や技術力、また、当社グループで働く多様な人材が、当社グループの「総合力」を支える礎となっています。今後も、当社グループの総合力により、多様な技術・製品・サービスを創出し、今後もお客様や社会が抱える課題の解決に貢献していきます。



財務資本

安定した財務基盤

当社グループの持続的な成長のためには、安定した財務基盤が必要です。「KOBELCOグループ中期経営計画(2021~2023年度)」においては、2023年度にROIC5%以上とすること、D/Eレシオを0.7倍以下とすることを目標として掲げていますが、ともに達成する見通しです。

当社グループは、将来的にROIC8%以上を安定的に確保することを標榜しており、継続して財務基盤の強化に取り組む、持続的な成長を実現していきます。

総資産
2兆8,747億円

株主資本
8,382億円

ROIC
4.9%

ROE
8.4%

有利子負債
(プロジェクトファイナンスを除く)
5,905億円



人的資本

多様な価値観・専門性を尊重し、活かす人・組織

多岐にわたる領域で事業を営んでいる当社グループは、様々な分野の情報、技術に精通した幅広い人材を有しています。また、世界22カ国にグローバル展開しており、多様な価値観、知見及び国籍を有する社員を持つ点が、当社グループの強みの一つとなっています。

これらの多様な人材が個々の能力を最大限に発揮できるよう、職場環境及び組織風土の改革を推進し、当社グループの「総合力」を最大化していきます。

社員数
38,488名

育児休暇復帰率
(単体)
99.4%

社員研修
(単体)

総研修受講時間(延べ) **408,216時間**
一人当たり平均受講時間 **35.9時間**

年次有給休暇取得日数
(単体)

17日/年・人

休業災害度数率
0.24



製造資本

特長ある製品を生み出す生産プロセス

社会課題の解決に際する技術・製品・サービスを生み出すための必要な投入を加速する一方、規律を持った投資判断を行い、事業環境の変化に対応した運営を進めています。

また、製造現場で働く社員の安全を第一に考え、設備事故を防ぐための設備保全、整備、改修・更新等についても計画的に実施しています。

設備投資額(支払額)
989億円

有形固定資産
1兆660億円

減価償却費
1,125億円



知的資本

117年の事業で積み上げてきたノウハウ・技術の集積

各事業が培ってきた技術力・知見を、事業部門の垣根を越えて掛け合わせるにより、新たな価値の創出につながっています。

また、2022年10月には、国立大学法人大阪大学との間で「KOBELCO未来協働研究所」を設立し、人とデジタル技術が共存したものづくりの革新を行うためのソリューションを検討するなど、積極的に外部機関と連携し、新たなイノベーションの創出・共創に取り組んでいます。

研究開発費
367億円

知的財産権利保有数
8,115件
(国内:3,525件、海外:4,590件)

博士号取得者数
170人

DX人材の育成人数
(2020年度からの累計)
ITエバンジェリスト **278人**
データサイエンティスト **137人**



社会・関係資本

多岐にわたる事業で培ったビジネスパートナーとの深化

当社グループは、株主・投資家の皆様、社員、お客様、お取引先様及び地域社会の皆様をはじめとする様々なステークホルダーの皆様との価値共創が重要であるとの認識のもと、マルチステークホルダーの皆様との適切な協働に取り組んでいます。株主・投資家の方々をはじめとする皆様との対話活動や、お客様・お取引先様からのアンケートを通じてステークホルダーの皆様の声を真摯に受け止めるとともに、経営の透明性の向上を重要課題と認識し、適正かつ迅速な情報開示と、幅広い情報公開を進めています。

グローバル展開
22カ国

グループ会社
251社

ステークホルダーの皆様とのコミュニケーション
国内外の機関投資家及びアナリストの皆様との個別対話
134社(延べ数)



自然資本

自然資本の効率的な利用や環境負荷低減の追求

当社グループの事業活動は、製品の原材料としての鉱物資源や工業用水を使用したりするなど、自然資本と密接に関わっていることから、自然資本への負の影響を最小化することは重要なテーマです。

当社グループは、2050年のカーボンニュートラルの達成に向けて果敢に取り組んでいくとともに、水のリサイクルや副産物の再資源化についても、当社の技術を活かし、環境負荷の低減を図っています。

生産プロセスにおけるCO₂削減
(2013年度対比)
20%削減

技術・製品・サービスによるCO₂排出削減貢献
5,891万t

水のリサイクル率
96.2%

副産物の再資源化率
99.2%

「総合力」の源となる経営資本

個性×技術を活かし合い、新たな価値を創出し続ける

KOBELCOグループは世界22カ国にグローバル展開しており、連結で約3万8千人の社員が所属しています。また、事業領域も多岐にわたっていることから、様々な分野の情報、技術に精通した幅広い人材を有しています。当社グループは今後も、グローバルな人材基盤により成長し、更なる飛躍を目指していきます。

様々な分野の情報、技術に精通した多様性のある人材の輩出



多様な人材が活躍できる環境の実現を目指す

すべての社員の成長を全面的に支援し、更なる能力発揮を目指すとともに、長時間労働の解消や休暇取得の促進を含めた働き方変革を積極的に進めています。

ダイバーシティ&インクルージョン

一人ひとりが個性と強みを発揮して成長を実感すること、KOBELCO ONE TEAMで挑戦して多様なアイデアや経験から新たな価値創造を実現することを目指します。

働き方変革

多様な社員がやりがいを持って、生産性高く働ける職場環境を目指します。

人材育成

社員自らのたゆまぬ研鑽を支援し、社員一人ひとりが誇りと意欲を持って日々の仕事をやり遂げることを目指します。

「人材戦略」について ▶ P.78-82参照

Member's VOICE

エンジニアリング事業部門 企画管理部人事グループ

エンジニアリング事業部門における人事関係業務を主に担当しています。当事業部門での営業やアドミ、本社での採用やIR等のこれまでの業務経験や人脈を活かしながら、日々起こる困り事の解決に努めています。

既存のルールや価値観にとらわれず、その時々々の社会や関係者にとって最適な解決策を見つけていくことで、多様な人材が活躍し新たな価値を創出することができる環境づくりに寄与していきたいです。



神鋼投資有限公司

私は、自分の語学能力と技術能力・経験を活かして、EV化が進んでいる中国の自動車市場・技術マクロ情報の収集・発信、中国自動車顧客との関係構築・強化を担当しています。マルチマテリアルサプライヤーの神戸製鋼所の一員として、環境に配慮した当社の先端素材&軽量化ソリューション技術を紹介・提供することで、より安全・安心・グリーンな社会づくり、顧客の満足に貢献するよう努力していきたいと思っています。



技術開発本部

デジタルイノベーション技術センター
AI・データサイエンス推進室

「自分の可能性に挑戦できる」働き方を実現したいと思っています。その「手段」として私たちはAIの研究開発をしています。AIを使って社員の単純作業を減らし、「全力でこの仕事をやりたい」と感じる業務に集中してもらおう。私たちは社員の可能性を引き出すことで、社会的に価値のある成果物をつくりたいと考えています。



技術開発本部 機械研究所 化学技術研究室

化学工学の専門家として、水素やバイオマス等を新たな資源として活用するためのプロセス開発に取り組んでいます。資源が製品となり消費されるサプライチェーン全体を俯瞰し、カーボンニュートラルの実現に向けて解決すべき課題を明らかにし、当社の多様な技術を融合して低環境負荷のプロセスを開発することにより、社会課題の解決に貢献します。

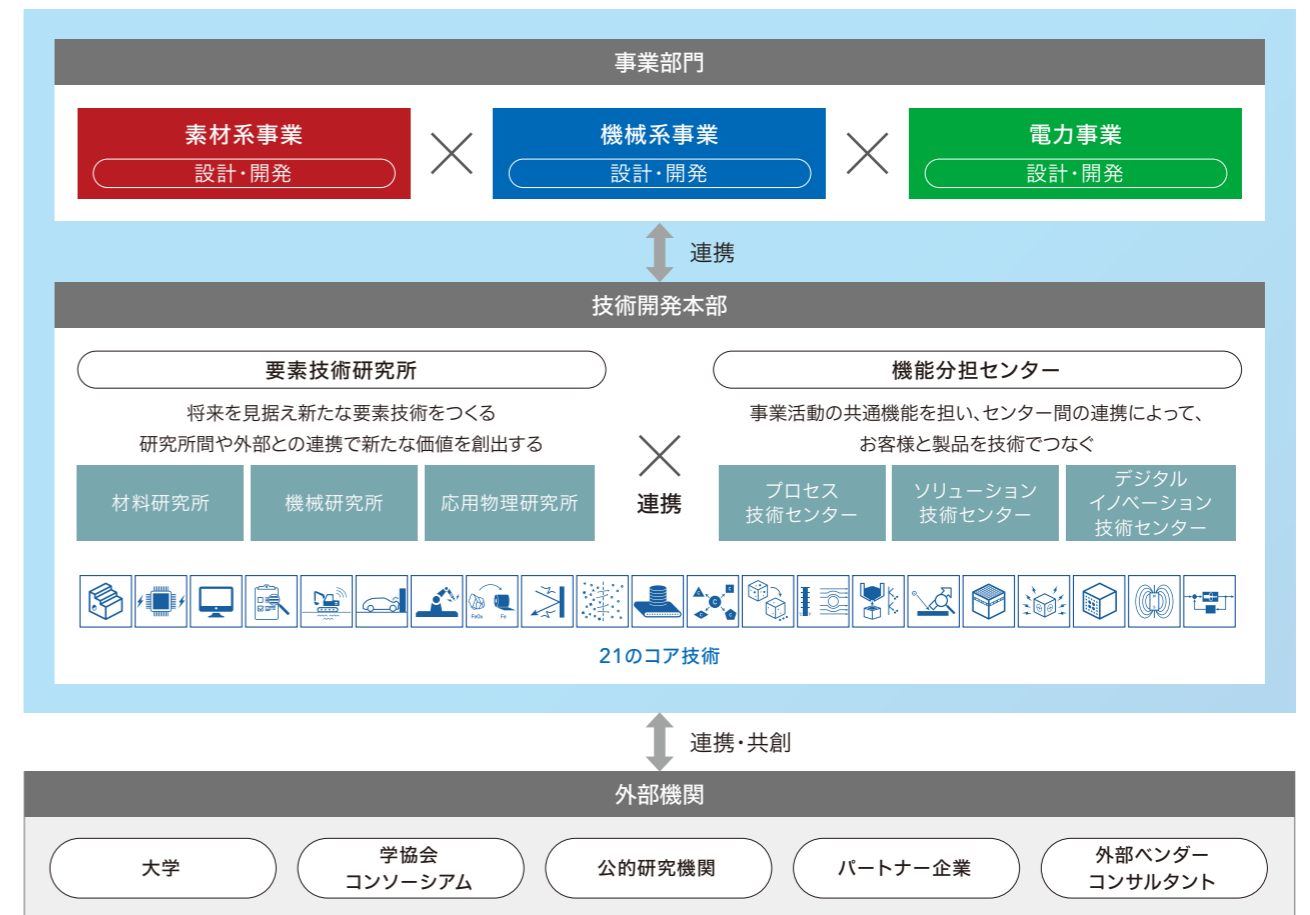


幅広い専門性を活かし、社内外との連携で新たな価値を創出する技術開発

当社グループは、鉄鋼アルミ、素形材、溶接、機械、エンジニアリング、建設機械、電力といった幅広い事業分野で培った知見や技術力をもとに新たな価値を創造し、お客様や社会が抱える課題の解決に貢献していきます。

センター」が研究開発のハブとなり、各事業部門と連携しながら21のコア技術を融合させることで、「特長ある技術・製品」の創出と「ものづくり」の強化を推進しています。また、外部機関と連携し、イノベーションの創出・共創にも取り組んでいます。

技術開発本部に設けられた「要素技術研究所」と「機能分担



価値創造事例

多様な事業を展開するKOBELCOグループでは、事業部門間、セグメント間の技術や製品を相互活用することで、当社グループ独自の価値をお客様に提供しています。

価値創造事例 01

低CO₂高炉鋼材 “Kobenable Steel”

鉄鋼アルミ × エンジニアリング

当社グループは、エンジニアリング事業と鉄鋼事業の技術を融合し、高炉工程でのCO₂排出量を大幅に削減できる技術の実証に成功しています。これは当社グループの有する2つのキーテクノロジーによるものです。

- ① エンジニアリング事業のMIDREX®プロセスによるHBI製造技術
- ② 鉄鋼事業の高炉操業技術(高炉へのHBI装入技術、AIを活用した操炉技術、当社グループ独自のペレット改質技術)

この2つのCO₂低減技術を商品化につなげ、当社グループは高炉工程におけるCO₂排出量を大幅に削減した低CO₂高炉鋼材を“Kobenable Steel”として国内で初めて商品化しました(当社調べ)。この商品は、製造工程においてCO₂削減効果を持つ原料の投入量に応じて、特定の鋼材にその効果を割り当てる「マスバランス方式」を用いたものです。

“Kobenable Steel”は商品化を公表以降、様々な分野のお客様から高い関心を示していただき、多くの問い合わせを受けています。本商品は従来と同じ高炉プロセスで製造したものであり、次の2つの特長があります。

- ① すべての鋼材品種で販売が可能
当社加古川製鉄所と神戸線条工場で製造するすべての鋼材品種(薄板、厚板、線材・条鋼)での販売が可能です。
- ② 従来同等の品質を維持
当社グループが強みとする特殊鋼線材、超ハイテン等の高品質が要求される高炉材をお客様に引き続き安心してご使用いただけます。

現在までに、自動車、建設、船舶といった様々な業界のお客様が採用を決定しており、お客様のCO₂削減の取組みに貢献しています。

<p>自動車 2022年6月</p> <p>トヨタ自動車様 競技車両「水素エンジンカローラ」のサスペンションメンバーに採用 Kobenable Premier</p>	<p>自動車 2022年12月</p> <p>日産自動車様 日産自動車様の生産する量産車に順次適用 Kobenable Premier</p>
<p>建設 2022年12月</p> <p>IHI様、三菱地所様、鹿島建設様 「(仮称)豊洲4-2街区再開発B棟(東京都江東区豊洲)新築工事に採用 Kobenable Premier</p>	<p>造船 2023年3月</p> <p>今治造船様 今治造船様が建造する18万t級バルクキャリアに採用 Kobenable Premier</p>

Member's VOICE



鉄鋼アルミ事業部門
事業戦略部 CNグループ

“Kobenable Steel”は、2022年5月に国内初の低CO₂高炉鋼材として公表したものであり、高炉にHBIを多量装入することでCO₂を削減した効果を、鋼材に紐づけたものです。国内初の商品化ということもあり、仕組みづくりや認証取得等手探り感が多く、認証会社とは何度も打合せを行いました。

“Kobenable Steel”発表以降は、お客様からの反響も大きく、「脱炭素社会に向けて大きな一歩を神戸製鋼所が踏み出した」と応援の声も数多くいただきました。社内においても、“Kobenable Steel”のネーミングについて、「わかりやすい」と好評であり、次の“Kobenable 製品”の開発に向けて、意識が高まっています。このような脱炭素社会に向けた取組みは社内でも評価され、「第4回KOBELCOの約束賞 グランプリ」(KOBELCOの約束賞については、P.83参照)を受賞しました。今後は“Kobenable Steel”の普及拡大に向けて、事業部門一体で取り組んでいきたいと考えています。

価値創造事例 02

ハイブリッド型水素ガス供給システム

機械 × エンジニアリング × 素形材

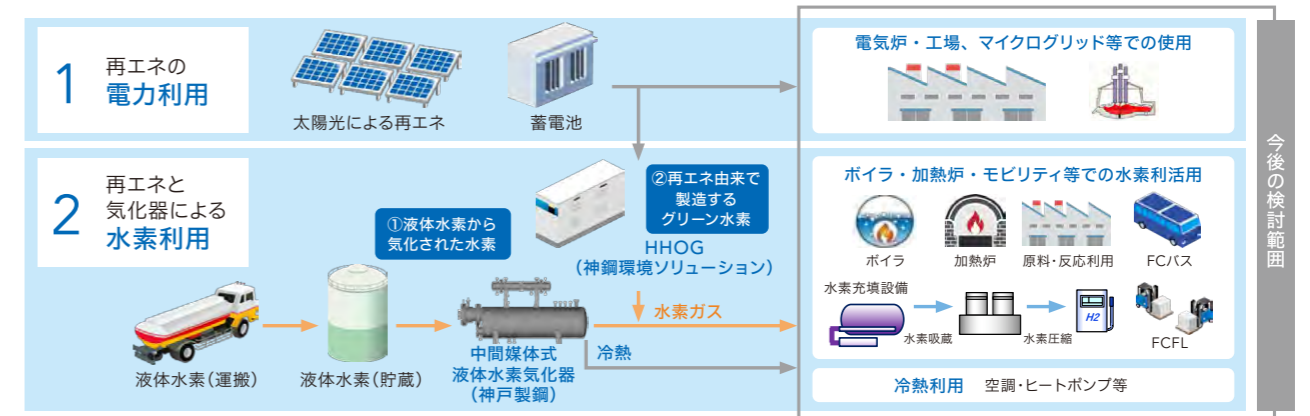
当社グループが提案するハイブリッド型水素ガス供給システムは、中小規模の事業者様にとって導入の鍵となる「安定かつ安価な水素づくり」に対するソリューションを提供するもので、当社グループが持つ3つの製品・技術により構成されています。

- ① 機械事業部門の気化器の要素技術を活かして開発中の極低温液化水素気化器
- ② (株)神鋼環境ソリューションの再生可能エネルギーを活用した水電解式水素発生装置
- ③ エンジニアリング事業部門の技術資源がベースとなる“創る・使う”を監視制御する運転マネジメント

具体的には、水素利活用に向け、液化水素気化プロセスと再生可能エネルギーを活用した水電解式水素発生装置を平行配置したハイブリッド型とすることで、コストミニマイズと再生可能エネルギー特有の供給不安定性の解消の両立を図ります。

また、運転状況が時々刻々と変化する加熱炉やボイラー等の水素使用量(使う)を遠隔監視し、常に安定的かつ効率的な水素供給となるようにハイブリッド型水素ガス供給装置を最適制御(創る)することも可能にします。加えて、液化水素(-253℃)の気化時に発生する冷熱については、工場内の製造設備の冷却や空調、ヒートポンプ等に利用するなど、お客様のプロセス効率向上・省エネルギー化にも対応可能です。そして、当社グループを含めた各事業者様の水素利活用の拡大による脱炭素化への移行(水素社会へのトランジション)に貢献していきます。

2023年3月から、当社高砂製作所内で実証試験を開始しています。今回の実証試験は、機械事業部門とエンジニアリング事業部門の経営資源の相互活用並びに(株)神鋼環境ソリューションとの連携により、水素社会の実現に向けたソリューションを提供するものです。本システムについては、素形材事業部門との連携に加え、行政や社外の事業者の方々からも非常に興味を示していただいております。実証設備については多くの方が見学に来られています。



Member's VOICE



事業開発部
水素ワーキンググループ

カーボンニュートラル・水素の分野は、様々な視点での取組みが必要です。当社グループは、機械系と素材系、電力等の幅広いメニューを持っており、水素を「創る」と「使う」の両方の視点で活動できるなど、「KOBELCOらしさ」が活かせる場が多くあります。2021年度からは、「水素WG(ワーキンググループ)」として全社横断のワーキング活動を開始しました。その活動の一つとして開催している毎週の定例会では、各部署から50人を超えるメンバーがWEB会議に参加し、プロジェクトの状況、最新のニュース、各社の動きを共有しています。

現在、様々なニュースでカーボンニュートラル・水素が話題になっていますが、具体的な取組みにつながっているものはまだ多くありません。高砂製作所の実証設備には、毎週数件、様々な社外の方が見学に来られますが、「実証設備が実際にあることは非常に興味深い。こんなこともできるのでは」と、通常の営業活動では得られないお話を聞くことができます。このような情報を活かし、水素WGメンバーが連携し、もう一歩先の「KOBELCOらしさ」の価値を創造していきたいと思っております。