

証券コード：5401



当社経営の概況

2020年9月18日

代表取締役 副社長

宮本 勝弘

日本製鉄株式会社

特に断りのない限り、本資料中の財務数値は連結数値



本日のご説明内容

1. 日本製鉄の概要

2. 2019年度業績・2020年度見通し

3. 中長期的な事業戦略

4. SDGsへの取り組み

目指す姿：総合力世界No.1の鉄鋼メーカー

3

常に世界最高の技術とものづくりの力を追求し、
優れた製品・サービスの提供を通じて、
社会の発展に貢献します

技 術

総合力世界No.1

グローバル

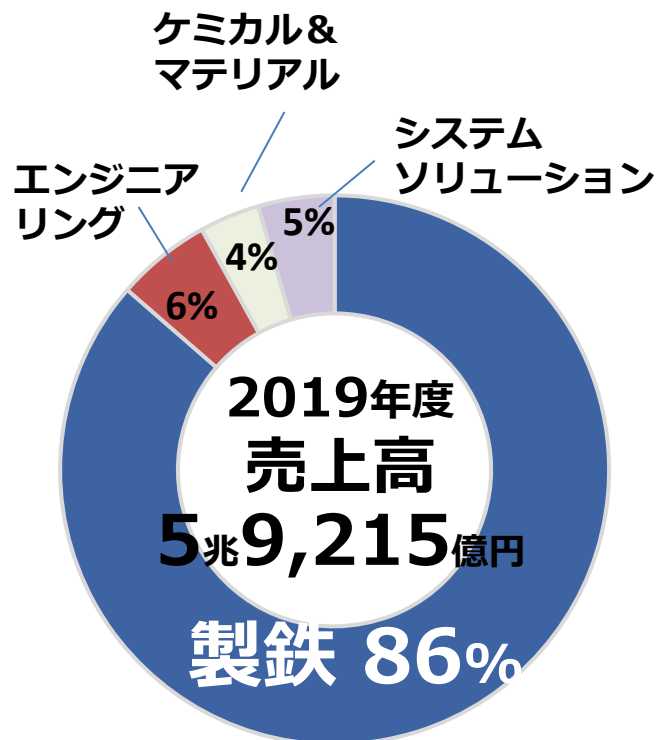
コスト

会社概要：粗鋼生産量は世界で3位、日本で1位

4

当社売上高構成

(2019年度)



世界鉄鋼メーカー粗鋼生産量

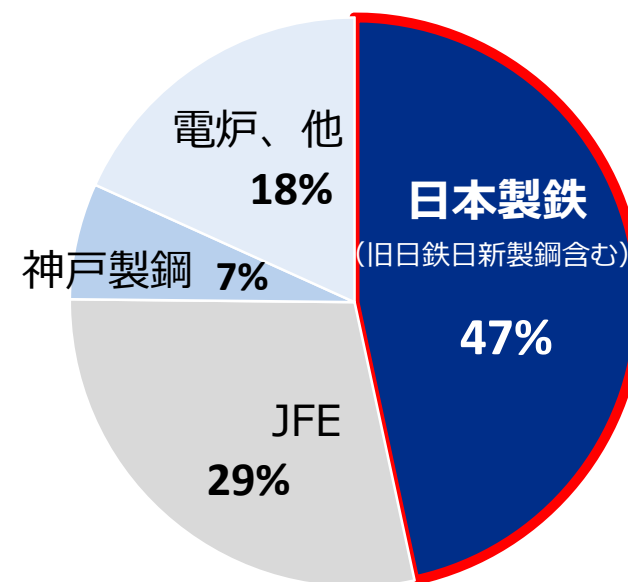
(2019年)

(百万トン) 世界計 1,869

アルセロールミittal (欧)	97.3
宝武鋼鉄 (中)	95.5
日本製鉄 (日)	51.7
河北鋼鉄集団 (中)	46.6
ポスコ (韓)	43.1
沙鋼集団 (中)	41.1
鞍山鋼鉄 (中)	39.2
建電集団 (中)	31.2
タタスチール (印)	30.2
首鋼集団 (中)	29.3
三東鋼鉄 (中)	27.6
JFE (日)	27.4

国内粗鋼生産シェア

(2019年度)

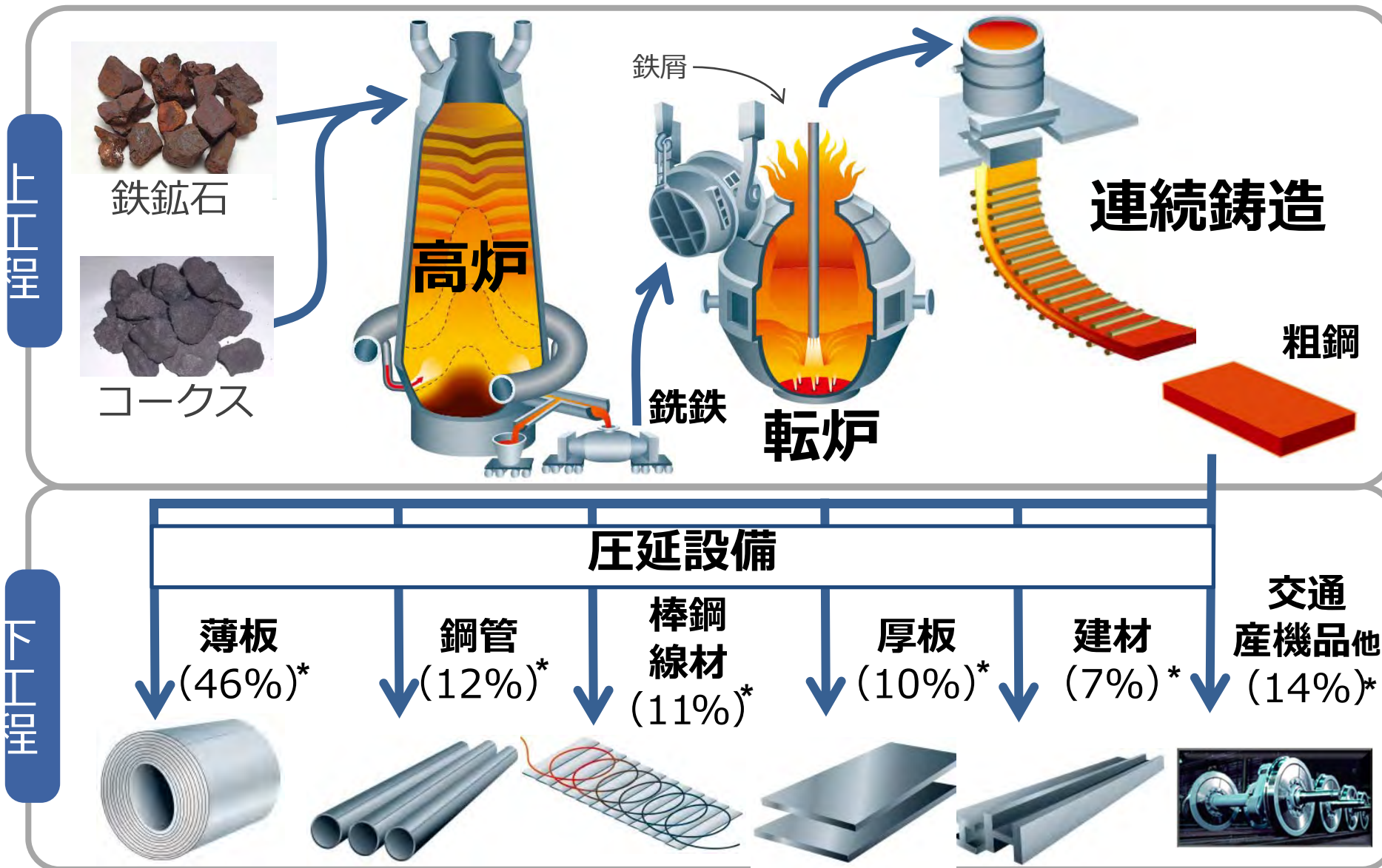


- ・ 連結従業員数： **106,599名**
- ・ 株主様数： **439,491名**

- ・ 連結対象子会社： **408社**
- ・ 持分法対象会社： **118社**

(2020年3月末現在)

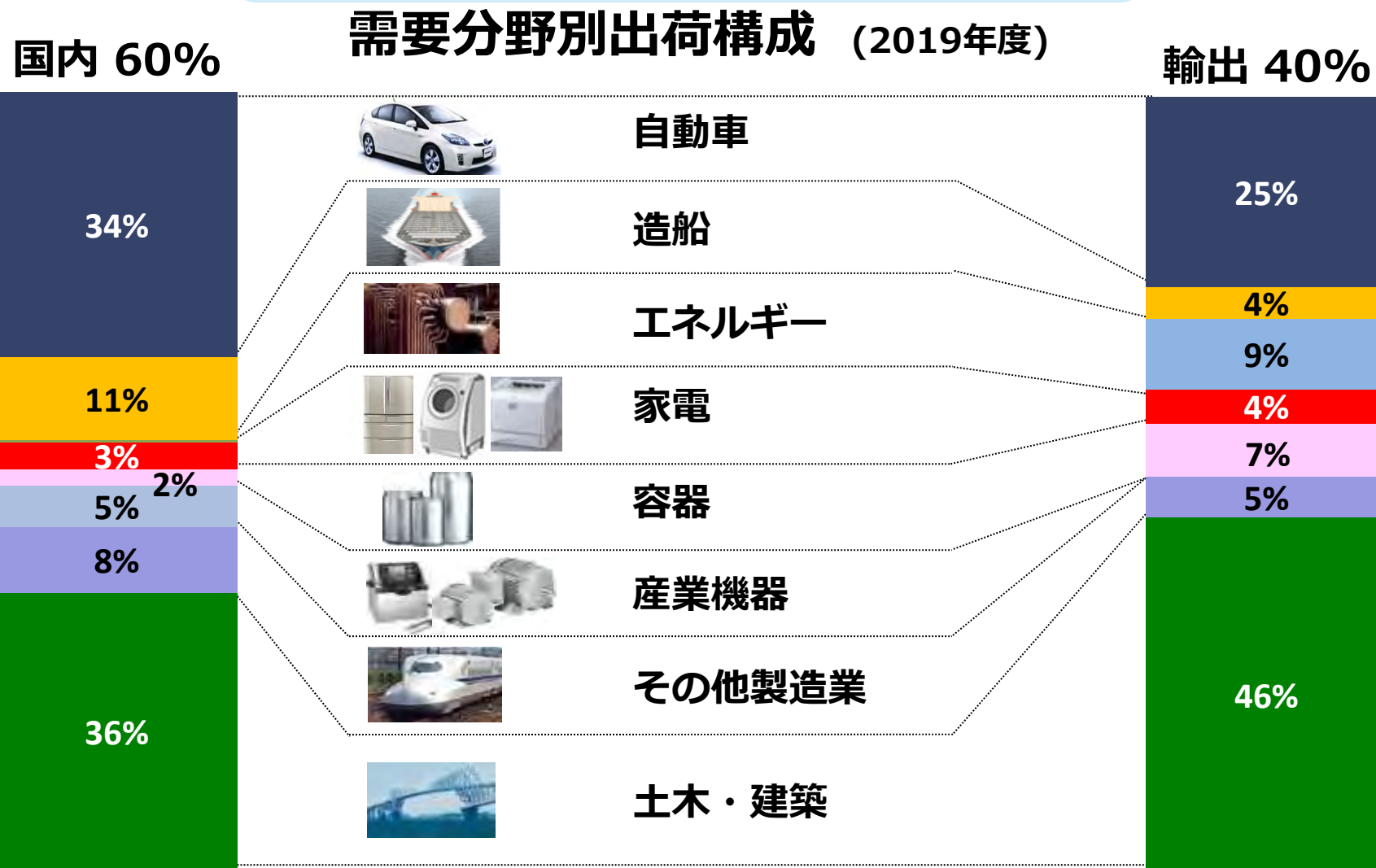
鉄鋼製造プロセスと製品構成



* () は、当社製品製造比率。FY2019売上高ベース (単独 + 日鉄ステンレス、半製品を除く)

バランスのとれた需要家構成

鋼材出荷量3,631万 t 鋼材売上高3.1兆円
(2019年度 単独ベース)



国内・輸出比率は当社単独売上金額ベース。それぞれの需要分野別内訳は当社単独受注数量ベース。(旧日鉄日新含まず)



本日のご説明内容

1. 日本製鉄の概要

2. 2019年度業績・2020年度見通し

3. 中長期的な事業戦略

4. S D G s への取り組み

業績概況

単位：億円

	2019年度 実績	2020年度 見通し		
		4-6月 実績	上期 見通し	下期 見通し
事業利益 (減損等前)	765	▲275	▲1,500	300
ROS	1.3%	-2.4%	-6.8%	
減損損失等	▲3,609	-	-	
事業利益	▲2,844	▲275	▲1,500	300
個別開示項目	▲1,217	-	▲400※	
当期利益	▲4,315	▲420	▲2,000	

減損損失等合計 ▲4,826億円

※ 7-9月見通し 個別開示項目▲400億円
(九州製鉄所八幡地区(小倉)鉄源設備休止に伴う設備休止関連損失)

2019年度
実績

「原料高・鋼材安」「国内需要減少」「主原料以外のコスト上昇」等の厳しい事業環境のもと減益。
加えて減損損失等▲4,826億円の計上により大幅赤字。

2020年度
見通し

2,500億円のコスト改善により収益回復を計画していたが、コロナ影響による需要急減で、上期は大幅赤字。
下期は製造業中心に需要は回復に向かい黒字化の見通し。
(但しコロナ前に対しては依然低位)

2019年度 経営環境と業績

経営環境悪化

原料高・鋼材安

国内鋼材需要減少

主原料以外の
コスト上昇

- 米中貿易摩擦の長期化
⇒主に製造業向けの鋼材需要が減速、鋼材市況低迷
- 世界最大の鉄鋼生産国である中国で鉄鋼生産が過去最高水準
⇒鉄鉱石価格が高騰
- 自動車部品や産業機械向けなど、間接輸出向け需要が減少
- 2019年度の国内鋼材需要はリーマンショック以来10年ぶりの6千万t割れ（59百万t/年）
- 過去数年間に渡って、市況原料、資材費、輸送費等の単価が上昇。（2016年から累計で鋼材トンあたり約5千円）

連結事業利益推移



① 業績悪化 -2,604億円

厳しい事業環境のもと、コスト削減600億円等の経営努力を行ったものの、2019年度の連結事業利益は大幅減益。

② 減損損失 -3,609億円

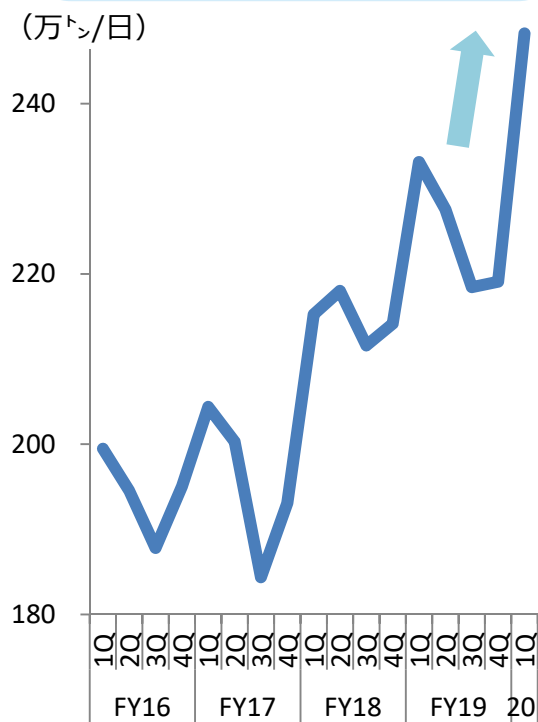
国内製鉄所（鹿島・名古屋・広畑・呉）の減損損失など▲4,826億円を計上。事業利益内▲3,609億円・個別開示項目▲1,217億円

原料高・鋼材安環境と業績

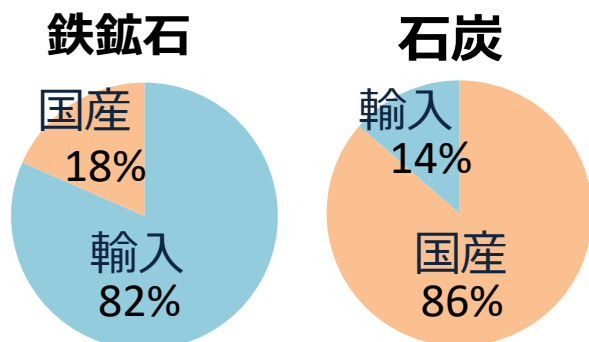
原料高の背景

政府主導のインフラ投資で中国鉄鋼生産は過去最高水準。⇒鉄鉱石の国際市況が高騰

中国日当り銑鉄生産量



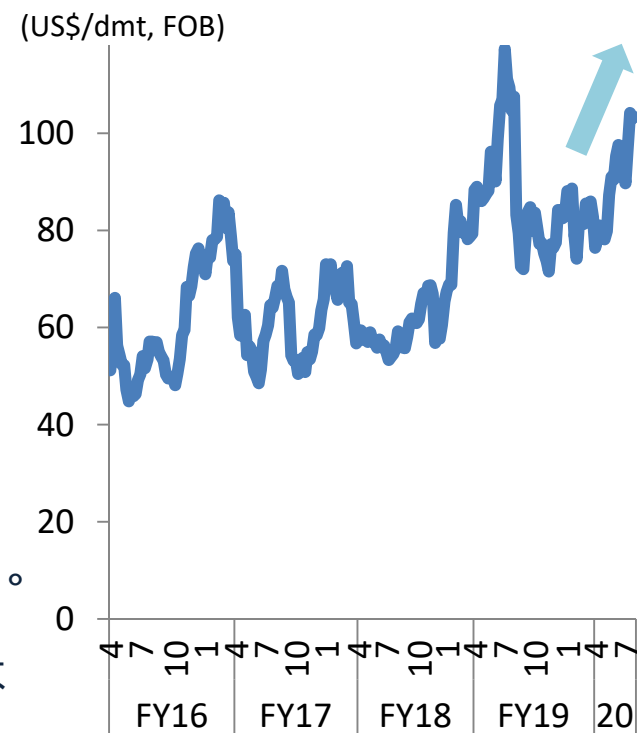
中国の原料調達先 (CY2019)



鉄鉱石
8割が輸入。中国鉄鋼企業の内陸部⇒沿岸部移転により輸入依存度が高まる可能性有り。

石炭
国内炭鉱保護の為、中国政府は石炭輸入拡大抑制の方針。

粉鉱石市況価格

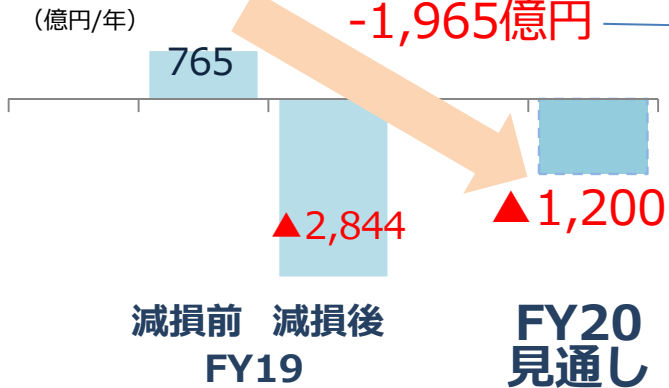


鋼材安の背景

米中貿易摩擦の長期化 ⇒製造業向けの鋼材需要が減速。
インフラ向け主体の条鋼市況が好調な一方、製造業向け主体の鋼板の市況は低迷。

2020年度 業績見通し

連結事業利益推移



生産出荷数量減	- 2,800億円
販売価格・構成・原料価格	- 530億円
グループ会社、非鉄	- 1,080億円
コスト改善	+ 1,400億円
減価償却費	+ 1,100億円
その他	- 60億円

コロナ影響 需要減・市況低迷

国内鋼材需要 2018 63 ⇒ 2019 59 ⇒ 2020見込**50**百万 t 程度
 ASEAN熱延市況 2019.4 540 ⇒ 2020.1 496 ⇒ 2020.4 **400**\$/t

コスト削減

変動費改善**500**億円以上
 固定費圧縮**2,000**億円 修繕費等900億円、償却費1,100億円

低生産を活用した 追加コスト削減で 減産時のコスト増を吸収

減産に伴うエネルギー効率悪化等のコスト増を最小化
 低生産を活用した追加コスト改善
 (安価原料活用拡大、臨時休業、雇調金受給、修繕費・経費削減等)

紐付き価格是正 取り組み継続

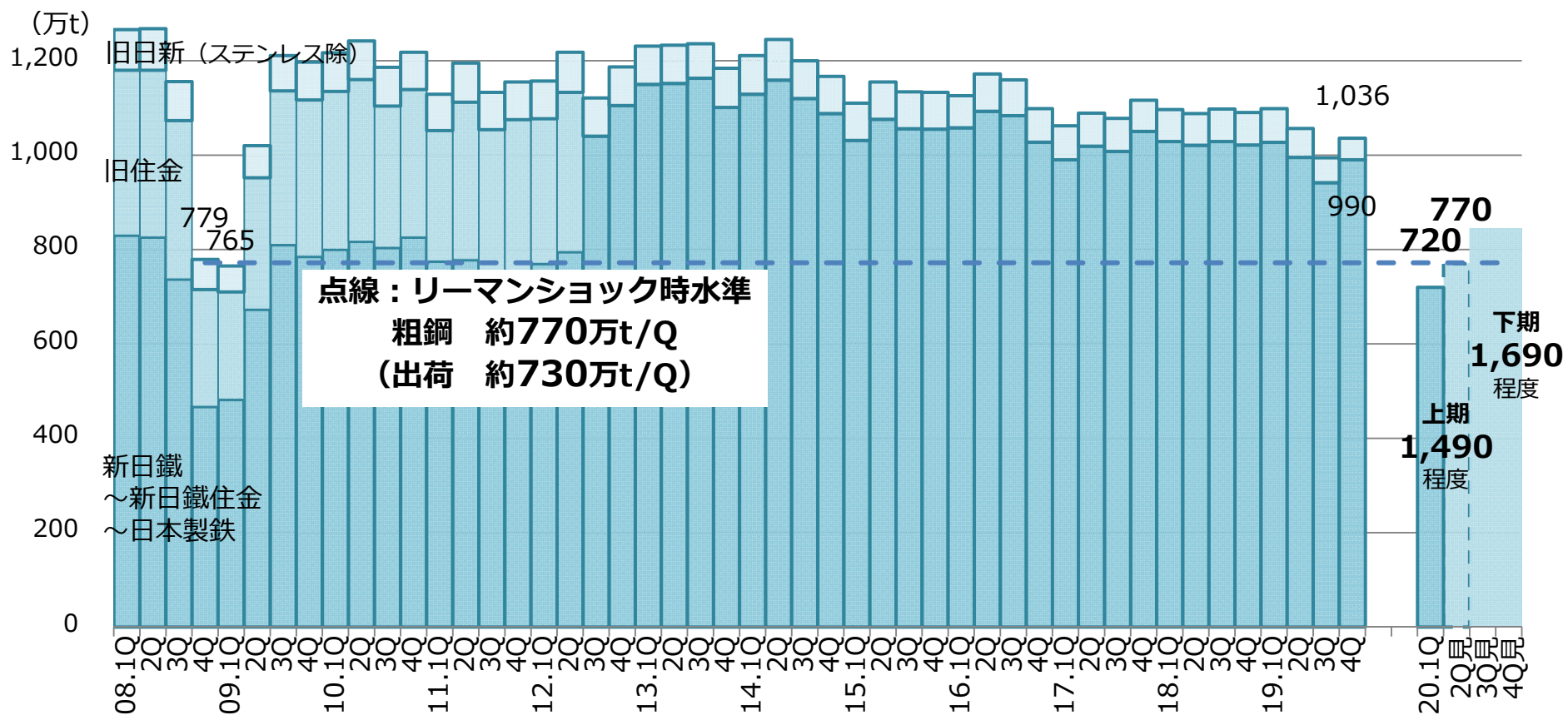
「原料・資材・物流費などコストアップの
 サプライチェーンにおけるフェアな分担」
 「当社鋼材の価値とお客様への貢献の価格への適正な反映」

2020年度 生産水準



コロナ影響での需要の急減に伴い、高炉バンキング等の減産を迅速に実施。
 当社単独粗鋼生産量の1Q実績は720万tの低水準。2Q、下期に向けては回復し、上期1,490万t程度、下期1,690万t程度を想定。稼働率は上期60~70%程度、下期80%程度。

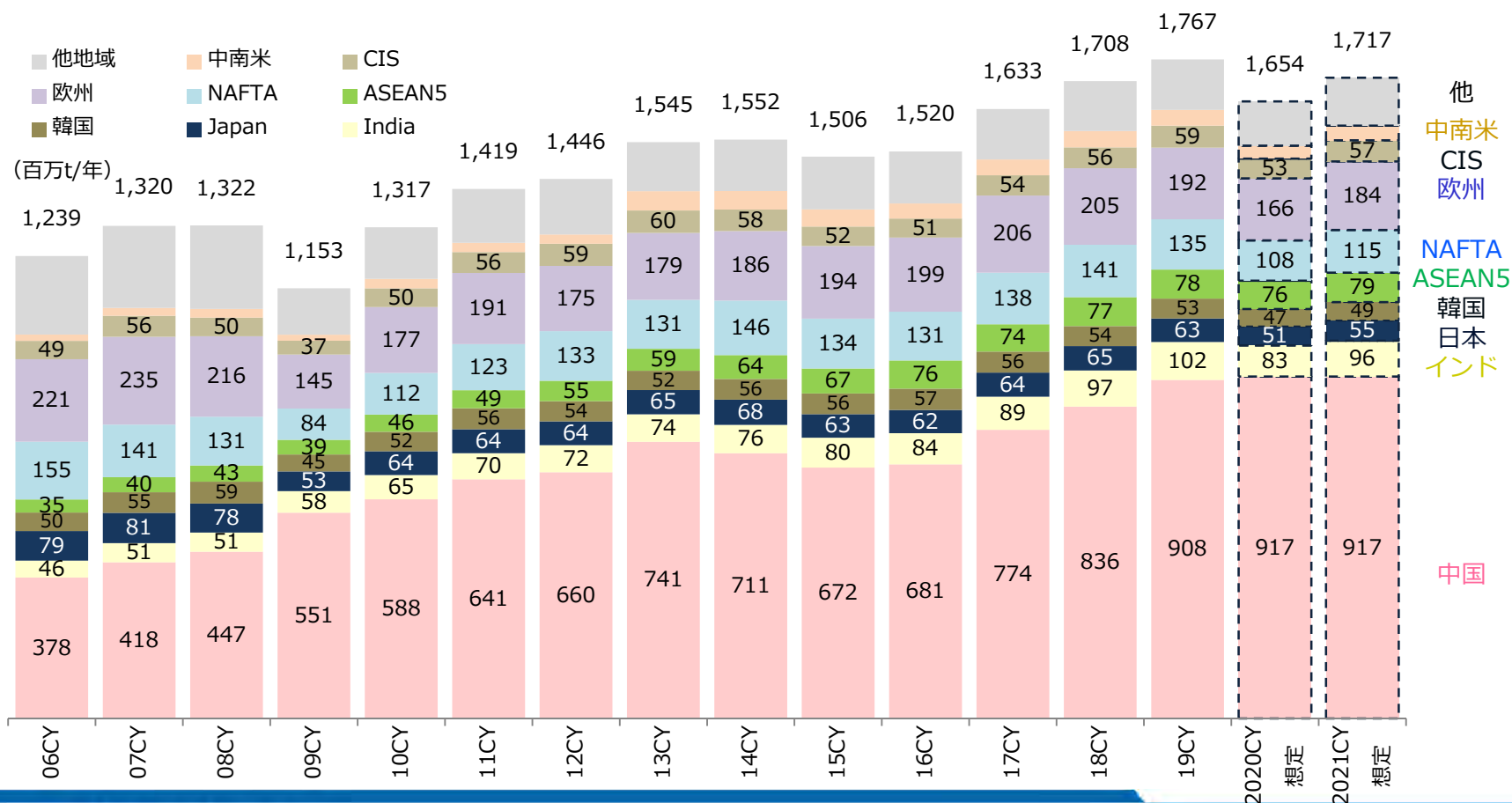
当社単独粗鋼生産量



世界鋼材需要

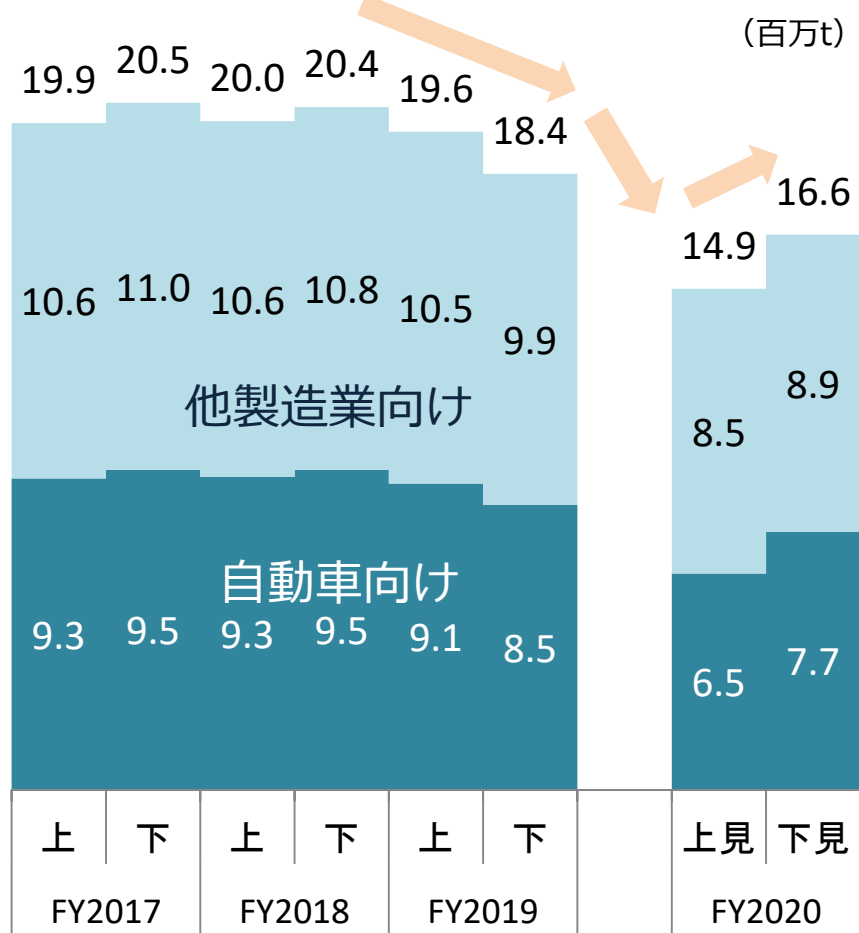
百万t/年	世界	日本	中国	韓国	ASEAN5	インド	NAFTA	EU28
2019CY	1767	63	908	53	78	102	135	158
2020CY予想*	1654	51	917	47	76	83	108	133
2019⇒20増減	-113	-12	+9	-7	-2	-18	-27	-25
増減率	-6.4%	-19.1%	+1.0%	-12.6%	-2.4%	-17.9%	-20.0%	-15.8%

* World Steel association 2020.6月想定



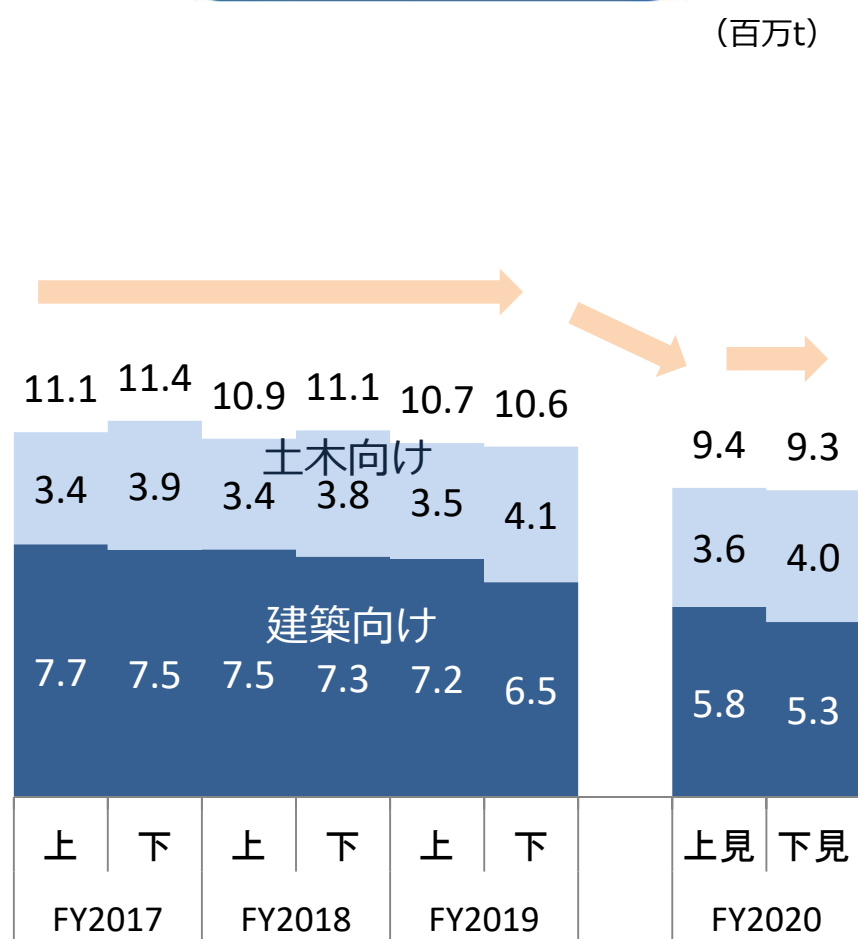
国内鋼材需要推移

製造業向け鋼材需要



2019年度より間接輸出向けを中心に減少。コロナ影響で更に大幅減。下期にかけて自動車向け中心に回復が見込まれる。

土木建築向け鋼材需要



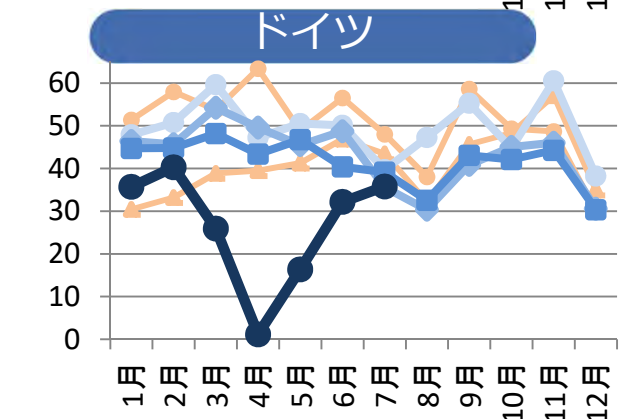
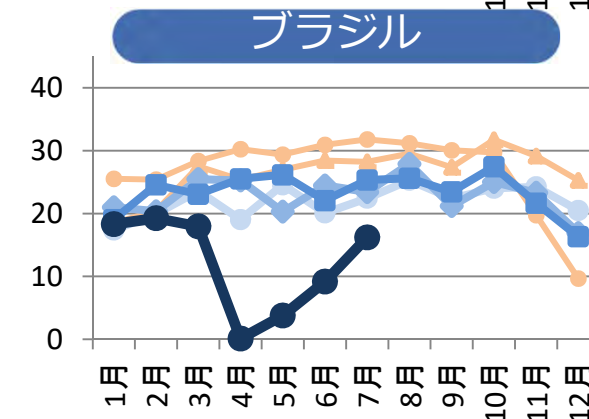
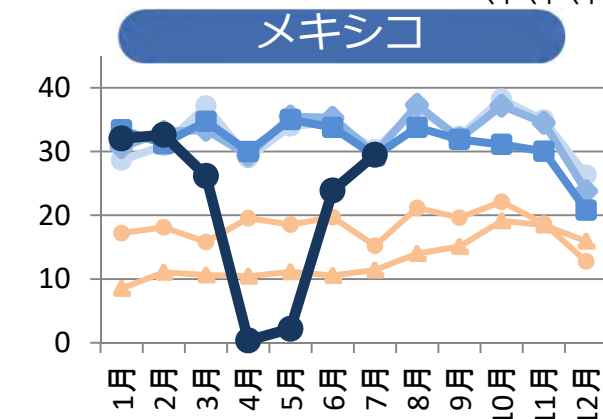
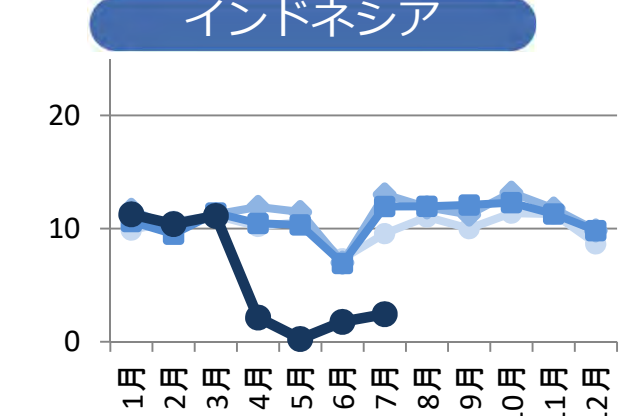
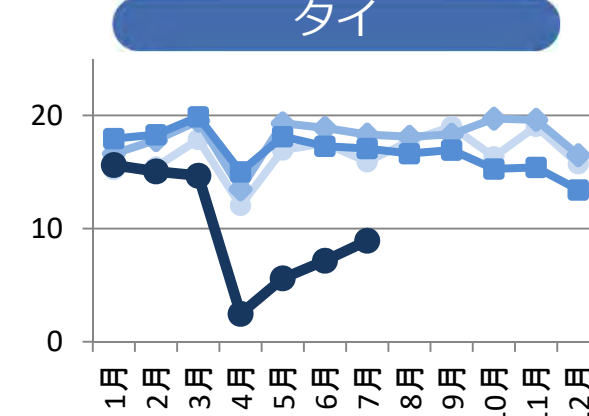
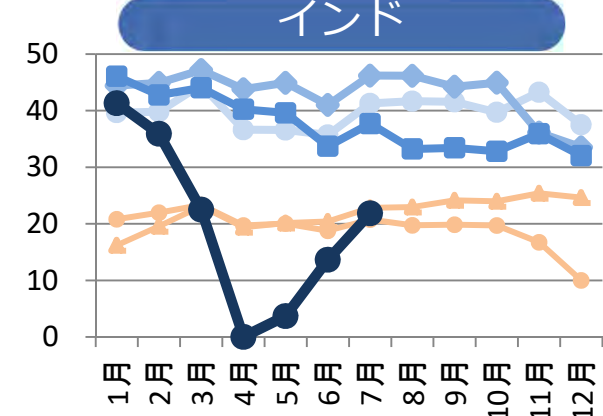
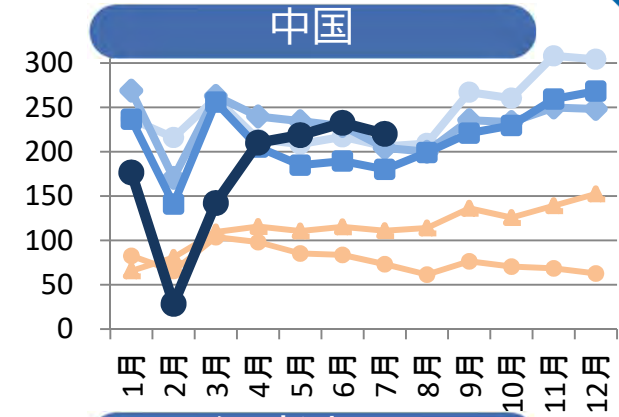
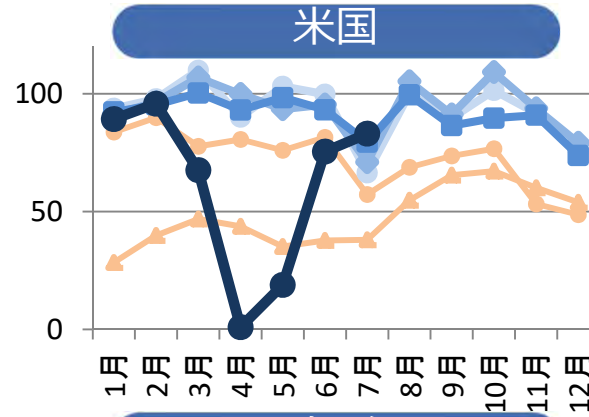
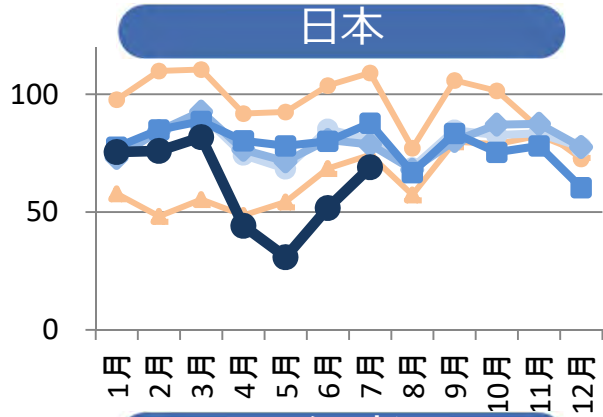
高水準の需要が継続しており、コロナ影響での工事停滞も限定的。下期にかけて建築向けは低下するが土木向けは増加が見込まれる。

主要国の自動車生産台数

2008年
2017年
2019年

2009年
2018年
2020年

(単位：万台/月)



上工程減産対応

- ①高炉出銑比引き下げ・休風時間延長
- ②高炉のバンキング※・
関連コークス炉の生産調整休止
による減産を実施中。

※ バンキング：送風を停止することで、
高炉を再稼動が可能な状態で休止する方法

【高炉】

15本中の6本（炉容積で32%相当）で
バンキングを実施中（右表）

【生産調整休止中のコークス炉】

東日本鹿島地区 2炉中の1炉（1EE炉）
君津地区 5炉中の2炉（3AB炉と4B炉）
関西和歌山地区 3炉中の1炉（5炉）

製鉄所	地区	炉容積m ³	
室蘭		2BF 2,902	高炉改修吹止め時期を8月から前倒し 7/8吹止め
東日本	鹿島	1BF 5,370	4/15～バンキング
		3BF 5,370	
	君津	2BF 4,500	6/14～バンキング
		4BF 5,555	
名古屋		1BF 5,443	
		3BF 4,300	
関西	和歌山	1BF 3,700	4/25～バンキング （2022上休止予定）
		2BF 3,700	
瀬戸内	呉	1BF 2,650	（2021上休止予定）
		2BF 2,080	2/15～バンキング （2021上休止予定）
九州	八幡 （小倉）	4BF 5,000	
		2BF 2,150	7/18～バンキング （2020.9休止予定）
	大分	1BF 5,775	
		2BF 5,775	
合計		15本 64,270	

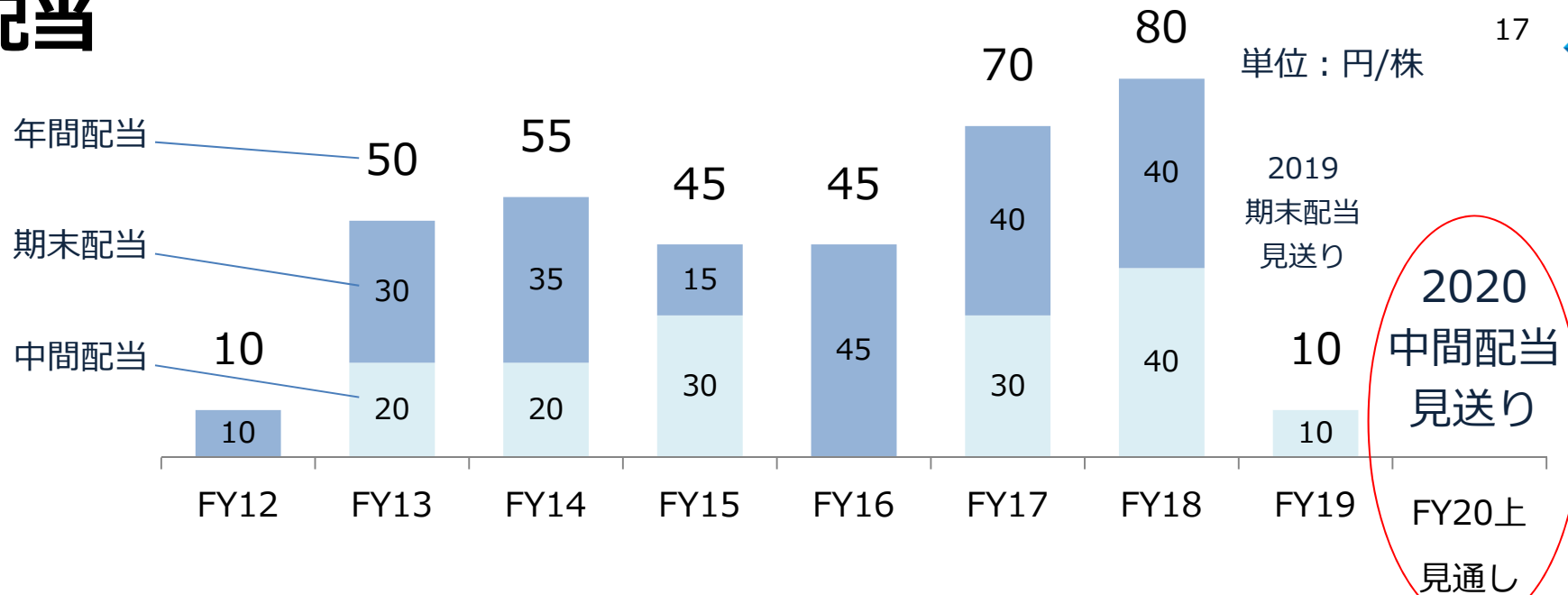
下工程減産対応

各製鉄所の上工程減産対応・各品種毎の需要状況に合わせ、ライン毎に最適な稼働体制を追求。
シフトダウン・集中稼働・集中休止等、コストミニマムの操業を実施中。

臨時休業の実施

雇用維持に資する施策の一環として、4月から国内の全事業所において、臨時休業を実施。
要件を満たす事業所については雇用調整助成金を受給。

配当



2020年度中間配当については、当期業績等をふまえ、誠に遺憾ながら見送りとさせていただきます予定です

一刻も早い収益基盤の立て直し・財務体質の改善を実現し、株主の皆様に対する利益還元を図ってまいります。

役員報酬

- 当社役員報酬は全額業績連動型で、前年度業績に応じて7月～翌年6月分報酬を決定。2020年度報酬は役位別に対前年▲40%強～▲30%弱を減額。
- 加えて、業績連動減額に先立って2020年2月から直ちに、2019年度の業績に責任を有する当時の役員体制にて、役員報酬の一部を返上。



本日のご説明内容

1. 日本製鉄の概要

2. 2019年度業績・2020年度見通し

3. 中長期的な事業戦略

4. S D G s への取り組み



中長期的な事業戦略

生産設備構造対策の推進

**品種構成高度化
(高付加価値商品の拡大)**

地産地消化に対応した海外事業の深化

気候変動対策への対応

デジタルトランスフォーメーション(DX)推進

状況認識

高齢化・人口減少による建設需要の縮小
お客様の現地生産化拡大による間接輸出の減少

国内需要の減少懸念

中国における内需減少
中国ミルの中国沿岸部・ASEANにおける一貫能力増強

輸出市場の競合激化懸念

主力製鉄所が建設から50年以上経過

選択と集中により抑制してもなお 大規模な老朽更新投資が必要

対策

競争力優位な設備に戦略的に選択投資を行い
生産性向上・体質強化
競争力劣位な設備を休止し、生産を集約

基本コンセプト

競争力ある一貫製鉄所を中心とする効率的な全社最適生産体制を構築

具体的な考え方

① 「高付加価値品を一貫で製造する体制・実力」の観点から、
一貫製鉄所としての競争力を総合的に検討

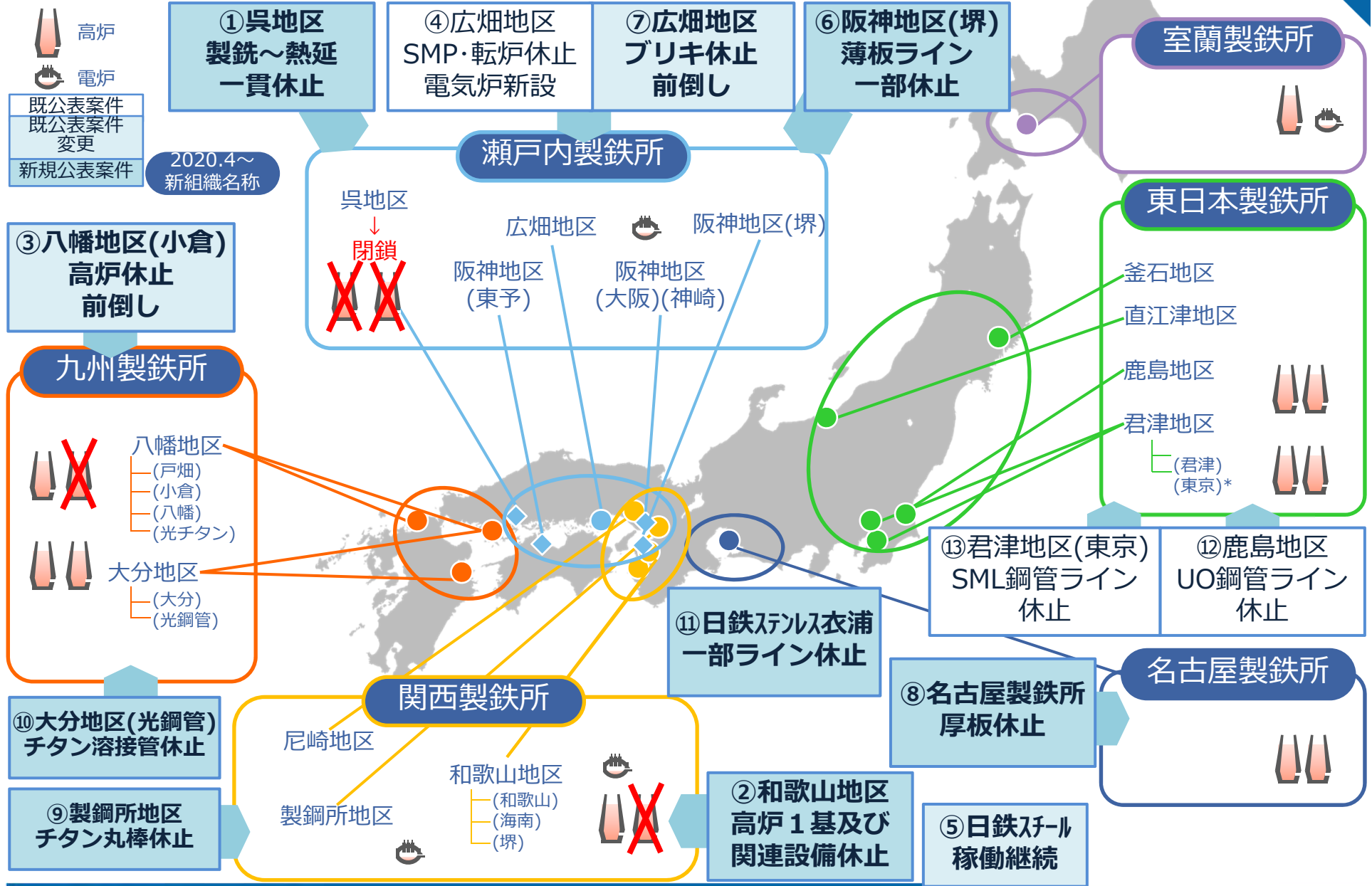
② 競争力優位な設備に生産を集約、競争力劣位な設備を休止
⇒ 戦略的に選択投資を行い 生産性向上・体質強化

最適生産体制の追求

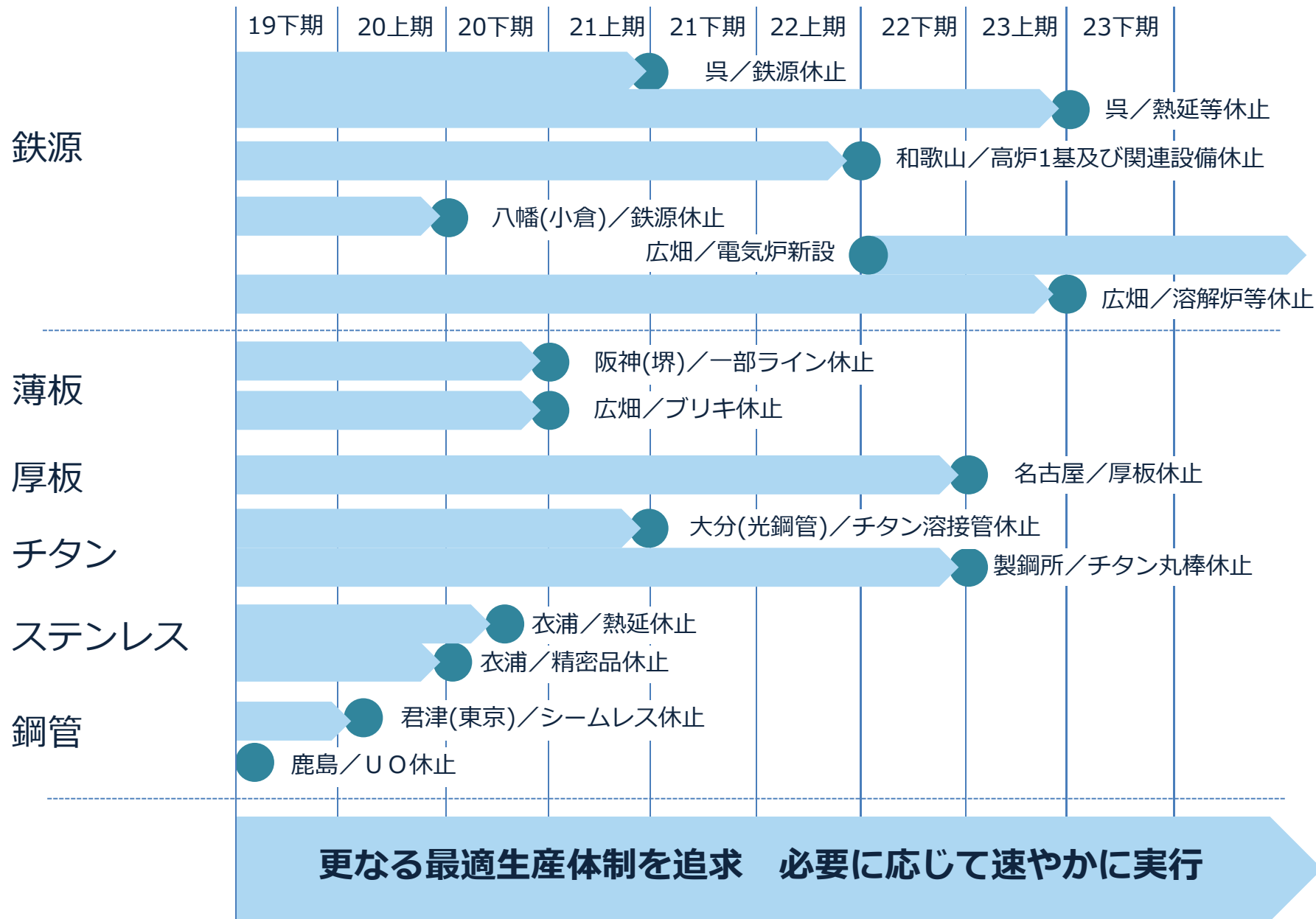
付加価値の高い品種・商品の
ウェイト拡大

適正な固定費規模の下で限界利益を最大化

生産設備構造対策



ロードマップ



更なる最適生産体制を追求 必要に応じて速やかに実行

今回までに決定した対策の効果と今後の取組み

今回までに決定した対策の効果



高炉基数

▽4基

対策前 対策後

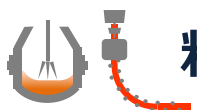
15⇒11基

既公表：

呉第2高炉、八幡(小倉)

今回決定：

呉第1高炉、和歌山第1高炉



粗鋼生産能力規模

▽500万t/年

Cf. 2018年度粗鋼生産実績

当社単独 4,100万t/年

日鉄日新 273万t/年
(呉地区)

連結粗鋼 4,784万t/年



期待収益効果

1,000億円/年

2020年度効果発揮 350億円

2021年度以降発揮 650億円

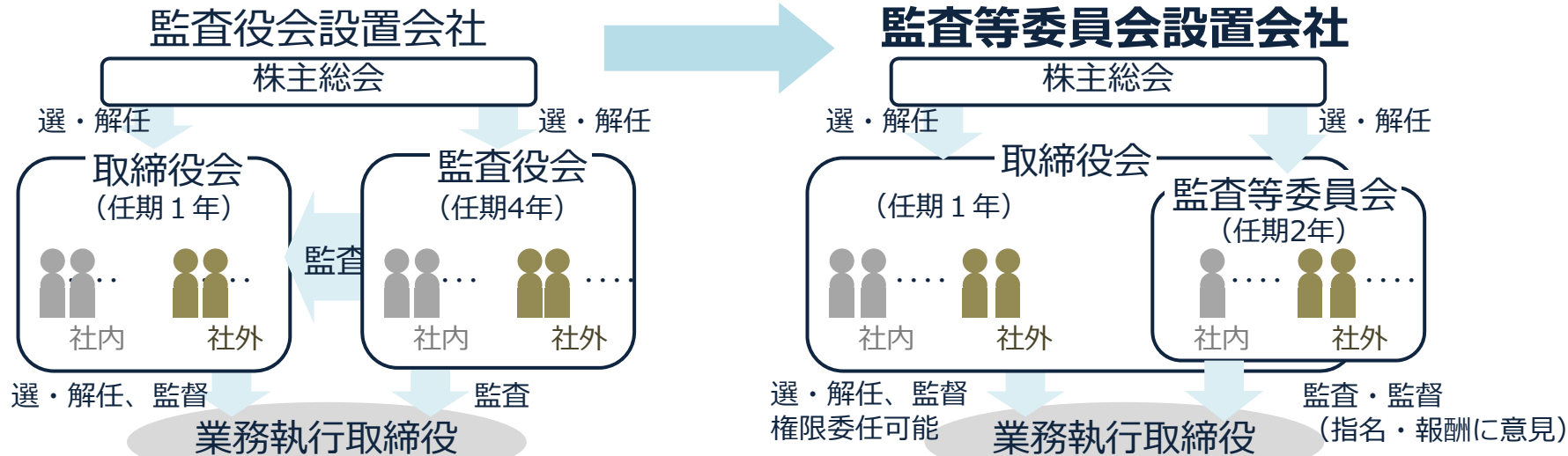
今後の取組み

アフターコロナ・ウィズコロナでの将来事業環境を想定し、
必要に応じて構造対策の追加・前倒しを検討

コーポレートガバナンス機関設計見直しと 経営体制のスリム化・効率化

(1) 監査等委員会設置会社への移行

6月開催の定時株主総会において、関連する定款変更議案についてご承認を得たことから、株主総会終了後に移行完了



- 経営に関する意思決定の迅速化
- 取締役会での審議事項を重点化⇒経営方針・経営戦略などの議論充実化
- 取締役会の経営に対する監督機能強化

株主や取引先をはじめとするすべてのステークホルダーの負託と信頼に応え
当社グループの健全で持続的な成長と中長期的な企業価値の向上を図る

(2) 経営体制のスリム化・効率化

以下、経営体制のスリム化・効率化を実施。

2020.6月株主総会前	社内	社外	合計
取締役	10	3	13
監査役	3	4	7
取締役会出席者	13	7	20

外数) 日鉄日新製鋼(株)取締役・監査役数: 10名

2020.6月株主総会后	社内	社外	合計
取締役(監査等委員除く)	8	3	11
監査等委員	3	4	7
取締役会出席者	11	7	18

2020.4月 日鉄日新製鋼(株)合併

全社的な組織・業務運営の一層の効率化

(1) 製鉄所組織の統合・再編成

<2019.11.1既公表>
 当社 16拠点/**12**製鉄所・製造所
 + 日鉄日新製鋼 **4**製鉄所・製造所

↓

2020年4月1日～ 社長直轄の**6**製鉄所体制へ

組織の重複排除、効率的マネジメント体制整備の観点から、
 部・室組織編成を大幅見直し

製鉄所 部組織数 ▽ **3割強削減**

(2) 本社組織の大括り化

全社統括機能を堅持しつつ、室組織を大括り化

本社 室組織数 ▽ **3割削減**

支店・技術開発本部等においても
 部・室組織の統合・再編成によるスリム化を図る

職場のマネジメント力向上、課題解決の迅速化、
 業務運営の一層の効率化を実現

	⇒	新名称
棒線事業部 室蘭製鉄所	⇒	室蘭製鉄所
	⇒	東日本製鉄所
鹿島製鉄所	⇒	鹿島地区
君津製鉄所	⇒	君津地区
君津地区	⇒	(君津)
東京地区	⇒	(東京)
棒線事業部 釜石製鉄所	⇒	釜石地区
丸の内事業部 直江津製造所	⇒	直江津地区
名古屋製鉄所	⇒	名古屋製鉄所
	⇒	関西製鉄所
和歌山製鉄所	⇒	和歌山地区
和歌山地区	⇒	(和歌山)
海南地区	⇒	(海南)
堺地区	⇒	(堺)
交通産機品事業部 製鋼所	⇒	製鋼所地区
鋼管事業部 尼崎製造所	⇒	尼崎地区
	⇒	瀬戸内製鉄所
広畑製鉄所	⇒	広畑地区
日鉄日新 呉製鉄所	⇒	呉地区
	⇒	阪神地区
日鉄日新 堺製造所	⇒	(堺)
日鉄日新 東予製造所	⇒	(東予)
日鉄日新 大阪製造所	⇒	(大阪) (神崎)
	⇒	九州製鉄所
八幡製鉄所	⇒	八幡地区
戸畑地区	⇒	(戸畑)
小倉地区	⇒	(小倉)
八幡地区	⇒	(八幡)
光チタン部	⇒	(光チタン)
大分製鉄所	⇒	大分地区
大分地区	⇒	(大分)
光地区	⇒	(光鋼管)

電磁鋼板 能力・品質向上対策

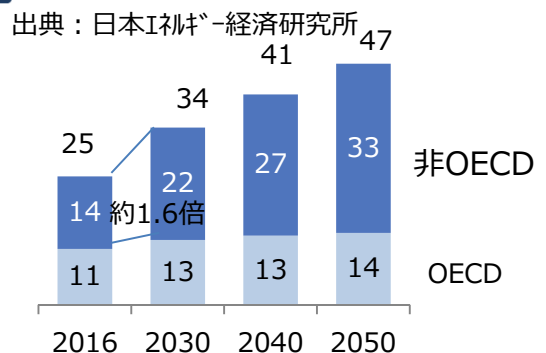
電気自動車等のモーター、発電所の変圧器等のエネルギー効率を高め、省エネに寄与する電磁鋼板の、今後の需要拡大・ハイグレード化のニーズに対応するため、九州製鉄所八幡地区・瀬戸内製鉄所広畑地区で設備投資を推進中。

需要拡大

GO
方向性電磁鋼板



世界電力需要見通し (兆kwh)



ハイグレード化

世界変圧器効率規制強化の動き

変圧器のエネルギー効率向上にはハイグレードGOが必要不可欠。需要は着実に伸長する見込み。

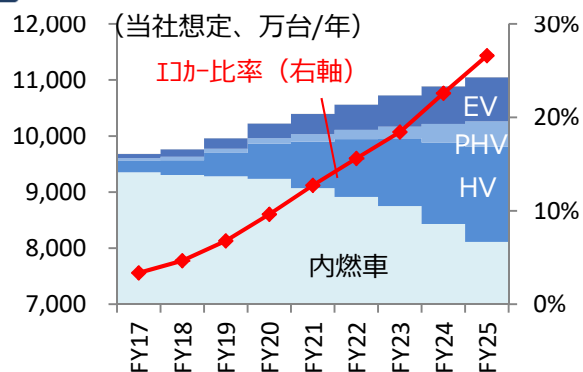
[]内：規制強化対応に必要な電磁鋼板の工業生産損失（鉄損）の改善代、見込みは当社想定

地域	規制	現行	見込み (当社想定)
日本	Top Runner	民需2次	→ 民需3次
		[対1次規制7%改善]	[対2次規制10%改善]
EU	Eco -design	1次	→ 2次
		[対規制導入前40%改善]	[対1次規制10%改善]

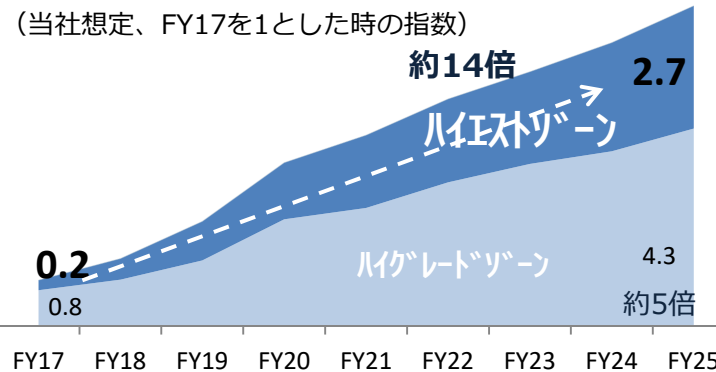
NO
無方向性電磁鋼板



世界自動車生産台数見通し



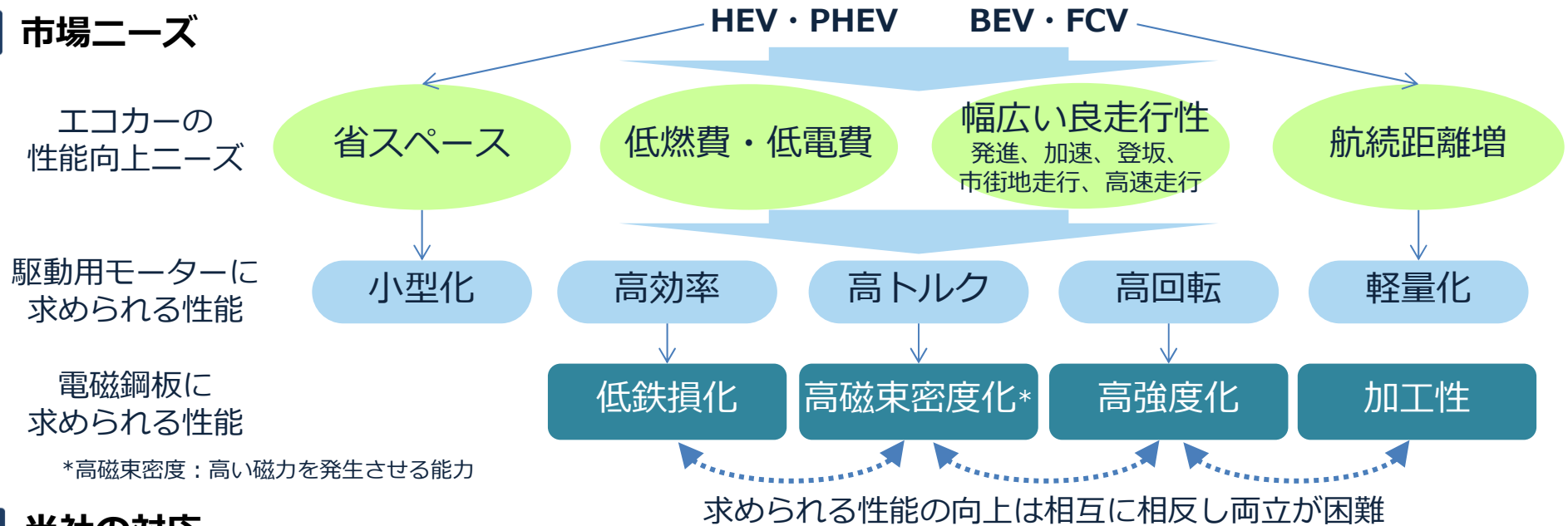
世界自動車向け電磁鋼板需要見通し



電磁鋼板 能力・品質向上対策 自動車向けNO戦略 28

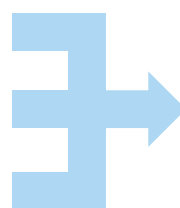
CO₂発生削減に向けてエコカー化の促進・エコカーの性能向上ニーズは長期的に増大

市場ニーズ



当社の対応

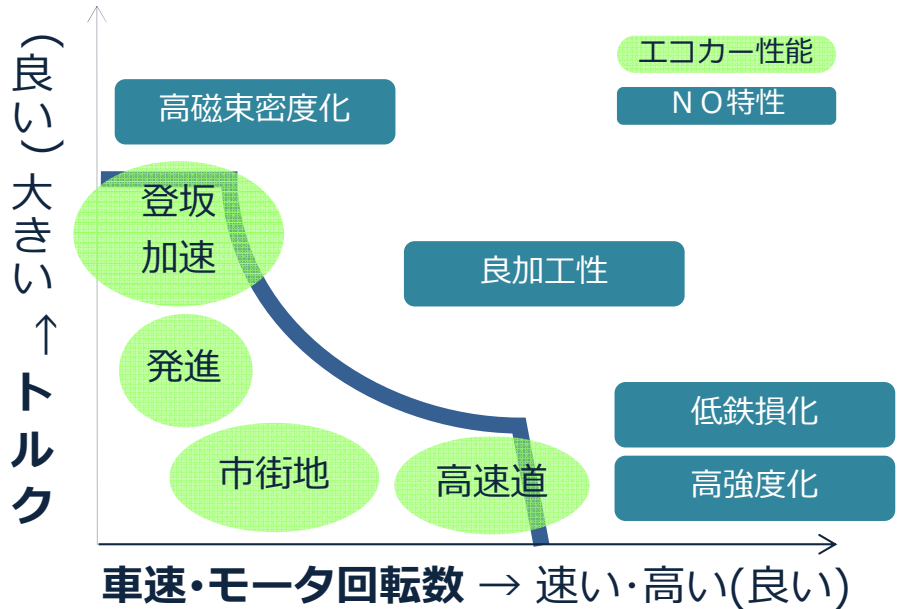
長年にわたるお客様との共同取り組み
 当社独自シーズ技術の研究開発
 製鉄所における設備技術・操業技術改善



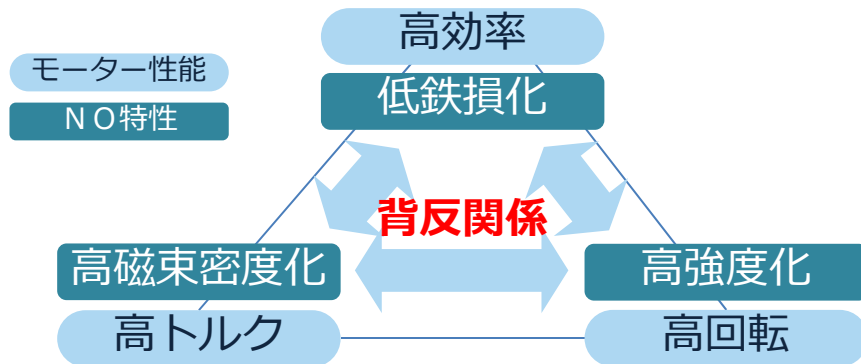
相反するニーズを高レベルでバランス
 +
 量産時にも品質の安定性とコスト競争力を両立

当社は、エコカーの性能向上に貢献するハイエスト無方向性電磁鋼板 (薄手高合金NO-H) の能力・品質対策の推進を通じてCO₂発生削減に貢献

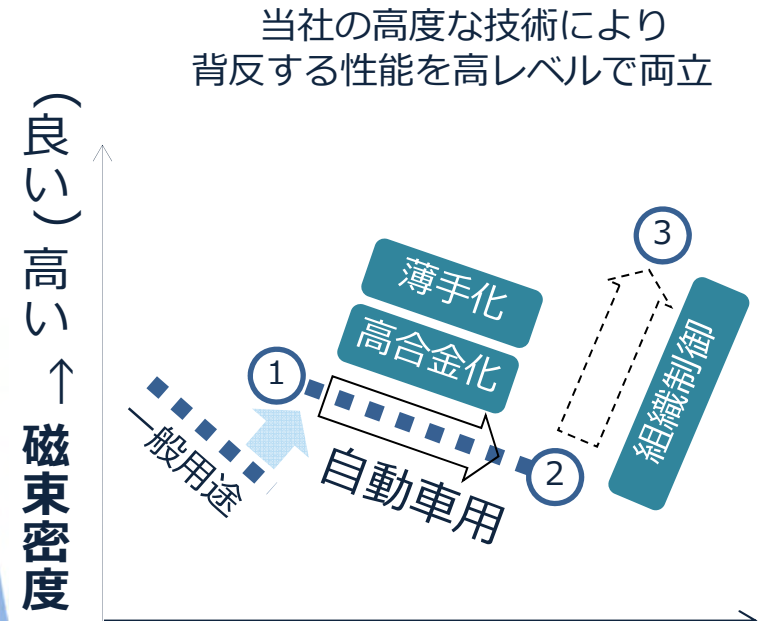
自動車向けNO鋼板の性能向上



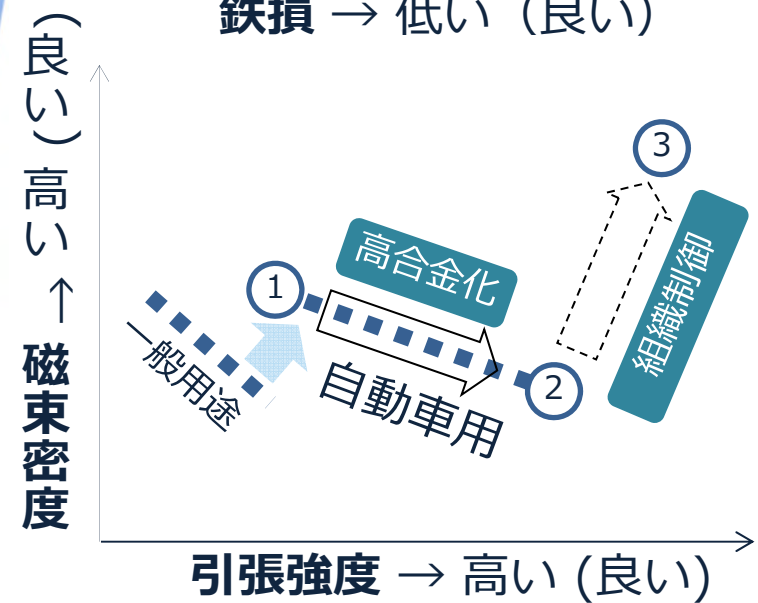
駆動用モーターの性能向上に必要な無方向性電磁鋼板の性能は、相互に背反する関係



当社無方向性電磁鋼板の「低鉄損」「高磁束密度」「高強度」「良加工性」の性能向上を高レベルでバランスさせることで、様々な走行条件への対応力を強化



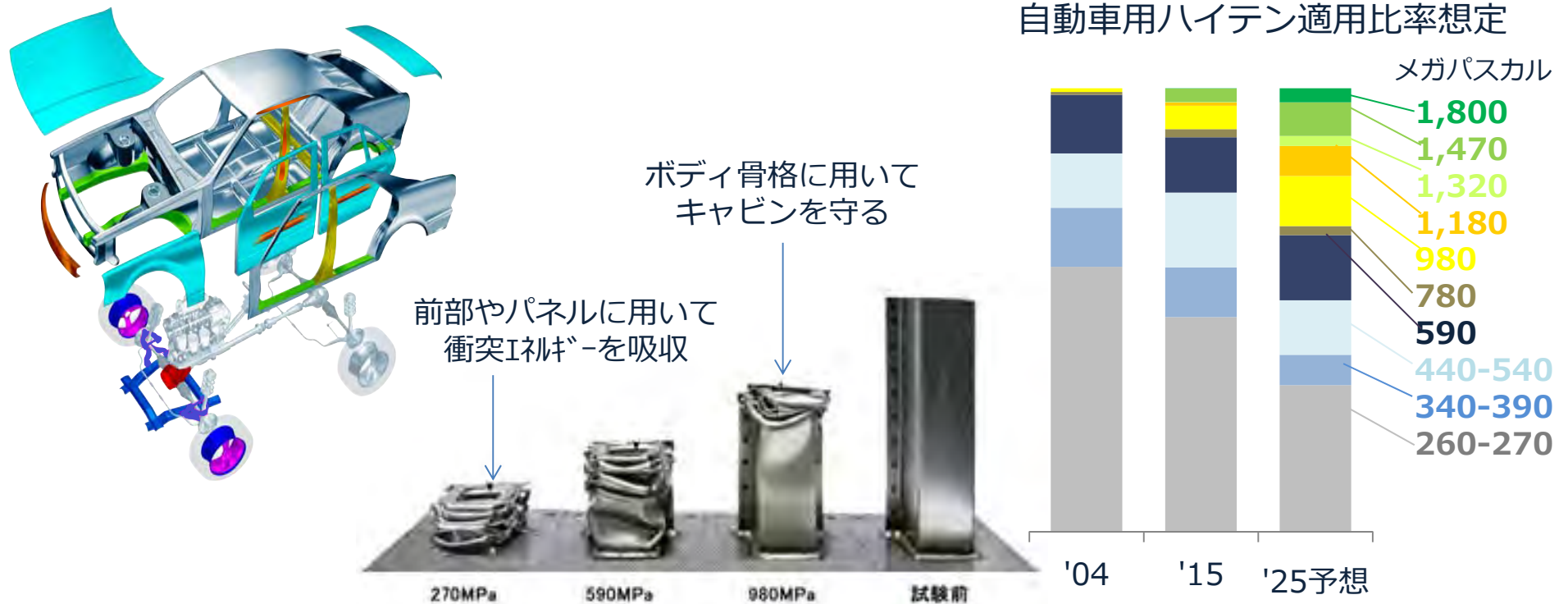
当社の高度な技術により背反する性能を高レベルで両立



超ハイテン鋼板の供給体制強化（君津No.6CGL建設）

自動車の軽量化による燃費向上と安全性の確保の両立に貢献するハイテン鋼板の今後の需要拡大、およびハイテンの中での超ハイテン比率の増加に対応するため、1,470メガパスカル級の超ハイテン鋼板が製造可能な溶融亜鉛めっきラインを東日本製鉄所君津地区に新設。

（2020年度第3四半期生産開始予定）



出典：プレス成形難易ハンドブック(日刊工業新聞社)

特殊鋼事業の強化

特殊鋼市場

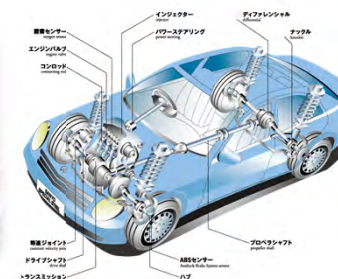
自動車・産業機械・電子機器・ロボット・風力発電等、
様々な産業の重要部品の素材として
高い信頼性が必要

今後も需要は堅調に成長、
高品質へのニーズはますます増大

軸受
(ボールベアリング)



自動車部品用
軸受



風力発電機用
軸受



当社を含む3社連携による製販両面での競争力・収益力強化
3社でのシナジー 100 億円

OVAKO

軸受鋼等で世界トップレベルの高清浄度鋼技術
欧州地域最大規模の生産能力

2018年6月 当社が買収・子会社化
2019年3月 山特の傘下へ

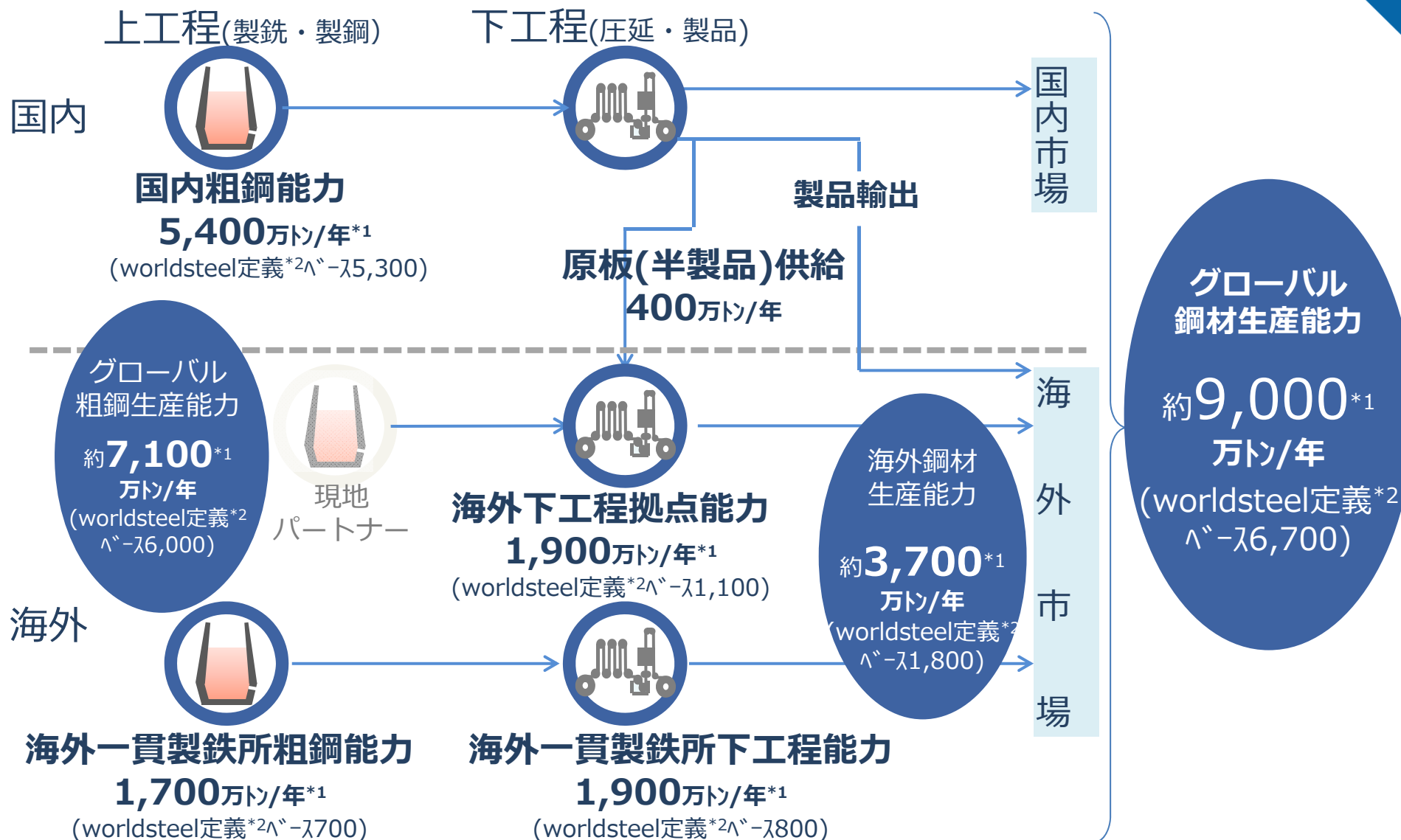
NIPPON STEEL

山陽特殊製鋼

高清浄度鋼技術をベースとした軸受鋼はじめ
「高信頼性鋼」で国内有数の特殊鋼メーカー

2019年3月 山特を子会社化

当社グループのグローバル生産体制



*1 World Steel Association粗鋼生産実績の対象としている出資比率30%以上会社(USIMINAS含む)に加え、出資比率30%未満の持分法適用会社で当社が素材供給において重要な役割を果たしている会社、及び該社製品を当社が販売している会社(AGIS、PATIN、STP、VSB)の能力について一律100%単純合算
 *2 worldsteel定義へ-λ: *1で対象とした会社のうち、親会社・50%超保有子会社は能力の100%、50%以下保有会は能力の持分相当にて算定

世界拠点・鋼材生産能力



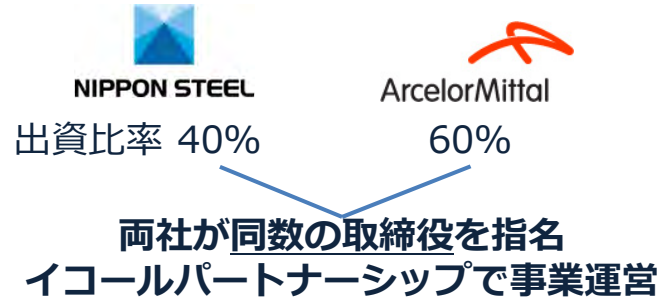
鋼材生産能力 *1 (万ト/年)		鉄源一貫製鉄所				自動車向け (製品製造拠点)			エネルギー向け (〃)		インフラ向け (〃)		家電・容器向け (〃)		製品工程拠点*3		合計	
国内	海外	薄板	棒線	鋼管	クランクシャフト*2	資源 I補給*	インフラ	家電 容器 他										
5,400	1,900	1,200	170	45	15	145	440	145							5,400	1,900		
ASEAN		148	13	25		0	271*9	43					470	470				
中国		264	9	5	4			100					380	380				
インド	984	60	24*4	2	4								70	1,050				
中近東・アフリカ						43	45						90	90				
米州	810	729*8	11	11	8	101*5	125*6						860	1,570*10				
欧州	110		113*7										5	115				

*1 World Steel Association粗鋼生産実績の対象としている会社(USIMINAS含む)に加え、AGIS、PATIN、STP、NSCh、VSBも含めた *2 鋼材換算値 (原単位換算)
 *3 一貫製鉄所(Mahindra Sanyo, VSB, Standard Steel, Ovako)との重複分を除く *4 Mahindra Sanyo 24万ト/年 *5 VSB 100万ト/年含む
 *6 Standard Steel 20万ト/年含む *7 Ovako 110万ト/年含む *8 I/N Kote 86万ト/年含まず UNIGAL 103万ト/年含む *9 STP 24万ト/年含む
 *10 USIMINASとUNIGALの能力重複分103万ト含まず

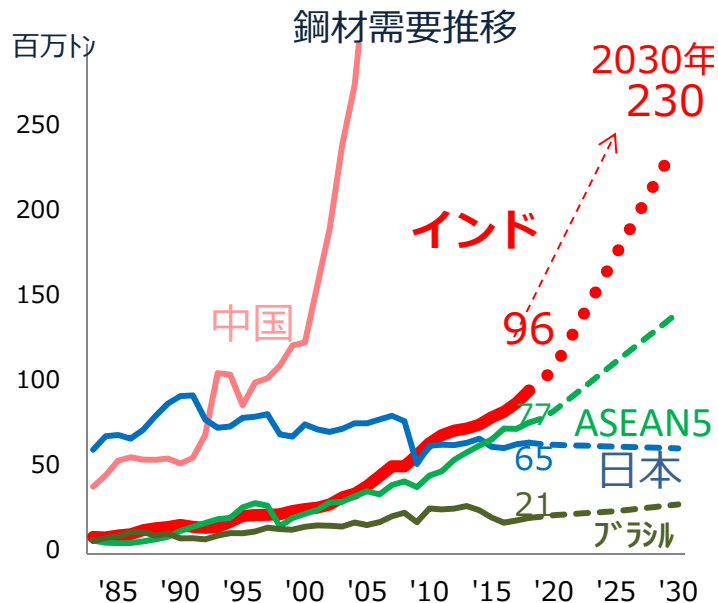
インド エッサール スチールの買収⇒AM/NS India 設立 34



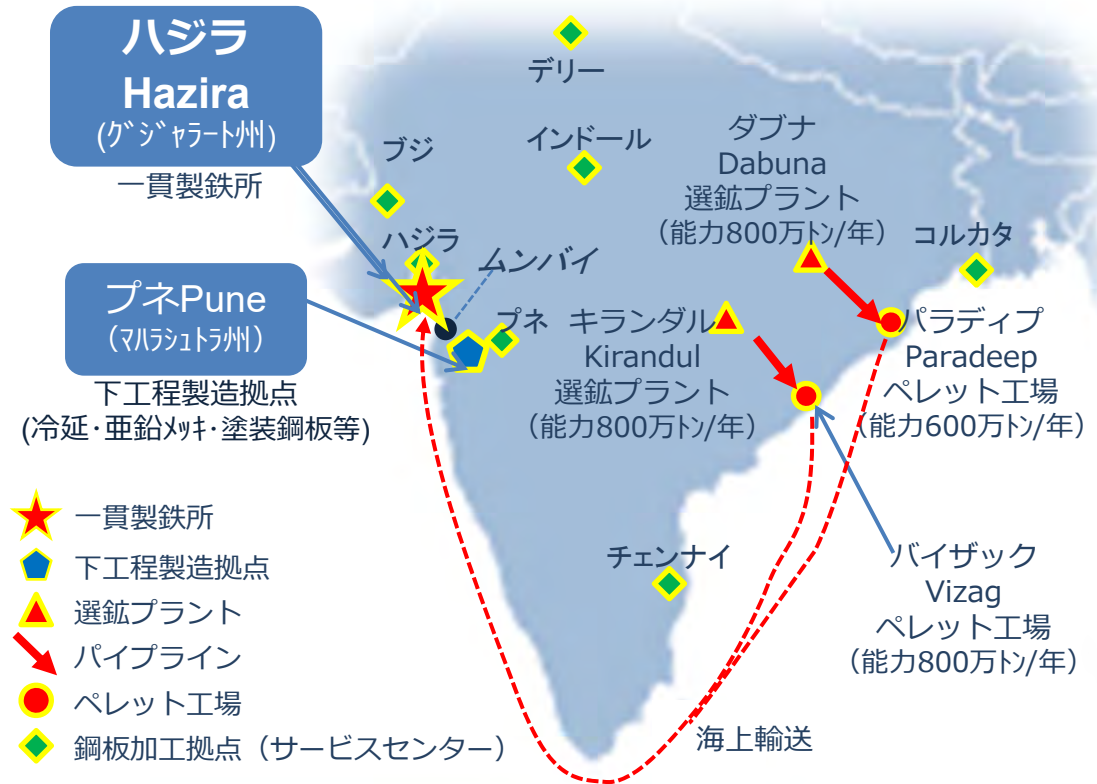
将来の大規模で確実な成長が見込まれるインドで、鉄鋼メーカーを買収
2020年4月から連結利益に貢献



AM/NS INDIA



- ・ 鋼材消費の多いインド西部に
インド国内第3位の規模の鉄源一貫製鉄所
- ・ インド東部のペレット工場からの原料を供給
- ・ インド国内の主要需要地に鋼板加工拠点を展開





AM/NS Indiaの状況

操業の状況

- 3月末から4月にかけて、コロナ影響による国内全土ロックダウンの影響から鋼材販売が大幅に落ち込み、ミニマム操業へ移行したが、4月中旬より反転。
- 足元では、国内需要が徐々に回復してきたことに加え、輸出受注増から、コロナ前（1月）レベルの生産状態へと回復。

生産・収益の動向

- 最も厳しい状況にあった2020年4-6月においても、ペレット輸出および不要不急のコスト削減等により、EBITDAは黒字を確保。加えてCAPEX抑制も実施。

	2020.1-3月	2020.4-6月
粗鋼生産量	170万t	120万t
EBITDA	140百万USD	107百万USD

トピックス

2020年3月 JBIC（国際協力銀行）の協調融資契約締結

「成長投資ファシリティ」制度に基づく邦銀5行（国際協力銀行・三菱UFJ銀行・三井住友銀行・欧州みずほ銀行・三井住友信託銀行）による当JVへの協調融資契約を好条件で締結。

2020年7月 OSPIL*を236億INRにて買収

Odisha Slurry Pipeline Infrastructure Limited

AM/NS Indiaが東部Odisha州に保有するペレット工場に粉鉱を輸送するスラリーパイプラインの運営会社

「チャレンジ・ゼロ」イノベーション



当社は、日本経済団体連合会が脱炭素社会の実現に向けて2020年6月に発表した「チャレンジ・ゼロ」宣言に賛同し、これを通じて10件の具体的なイノベーション事例を公表しています。

(7月現在、143の企業・団体が参加し320の事例を報告。10件以上を報告しているのは当社含め4社のみ)

脱炭素に向けた当社のイノベーション事例	ネット・ゼロエミ技術	トランジション	適応・レジリエンス
水素還元製鉄による鉄鋼製造プロセスのゼロエミ化	●		
高炉還元製鉄における水素を活用したCO ₂ 排出削減技術の開発		●	
低コストでCO ₂ を分離回収可能な化学吸収法技術の開発	●		
水素ステーション用鋼材(HRX19 [®])の普及による水素インフラ構築への貢献	●		
製品使用時のCO ₂ 削減に貢献するエコプロダクツ [®] の開発・普及 (Nsafe [®] -AutoConcept、電磁鋼板)		●	
廃プラスチック再資源化の効率性向上		●	
CO ₂ を原料とする炭酸ジメチル(DMC)製造方法の確立	●		
人工光合成によるゼロエミッション水素製造技術	●		
鉄鋼スラグを活用したブルーカーボンによるCO ₂ 固定化	●		
気候変動への適応に向けた国土強靱化ソリューションの提供			●

ネット・ゼロエミッション技術：温室効果ガスを排出しない、あるいは吸収・利用の技術。

トランジション技術：ネット・ゼロエミッション技術ではないが、革新的な省エネ技術など、途上国をはじめとする世界全体での温室効果ガスの大幅削減に資するもので、脱炭素社会実現の過程で必要となる技術。

適応・レジリエンス等の技術：気候変動対策のイノベーションであるが、緩和（温室効果ガスの削減）以外の分野として、適応（気候変動影響の軽減への備え）・レジリエンス等に資する技術。

[一部取組み詳細⇒次頁以降参照](#)



<https://www.challenge-zero.jp/>

経団連は2020年6月、気候変動対策の国際枠組み「パリ協定」が長期的なゴールと位置づける「脱炭素社会」の実現に向け、日本政府と連携し企業/団体のイノベーションを後押しする新たな枠組み「チャレンジ・ゼロ」を発表。2020年7月現在、143の企業/団体が参加し、延べ320のイノベーション事例を報告。

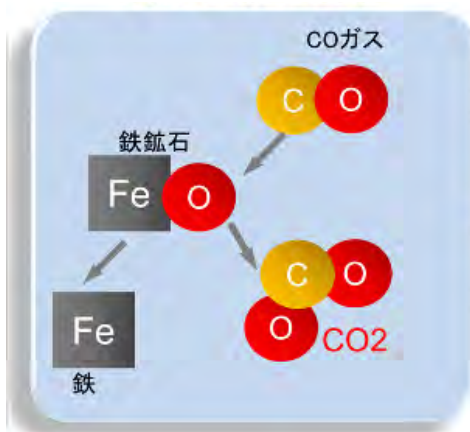
当社は経団連「チャレンジ・ゼロ」に賛同し、脱炭素社会の実現に向けたイノベーション取り組み事例10件を公表（10以上の取り組み事例を公表している企業は4社のみ）

当社のイノベーション事例

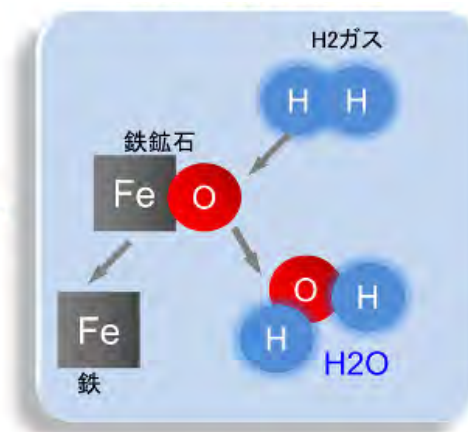
事例① 水素還元製鉄による鉄鋼製造プロセスのゼロエミッション化

<https://www.challenge-zero.jp/jp/casestudy/209>

炭素による鉄鉱石の還元



水素による鉄鉱石の還元

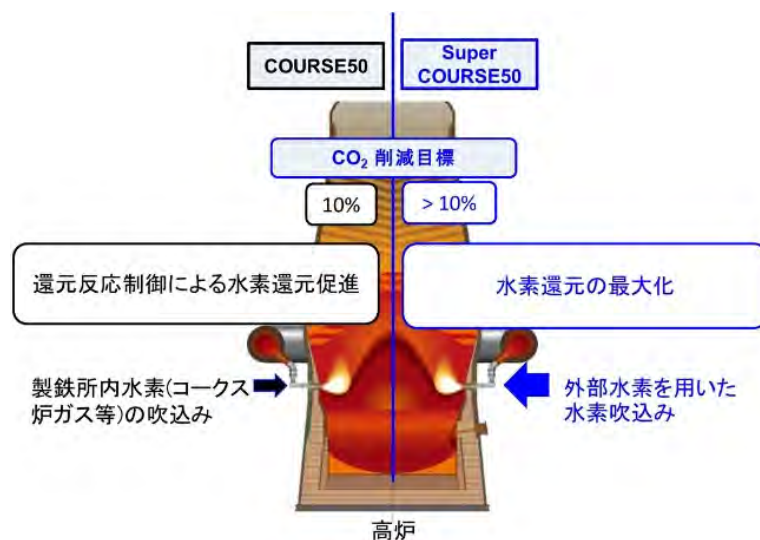


- 2008年以来のCOURSE50(事例②) への取り組みで蓄積された水素還元や要素技術への蓄積を活かし、石炭(炭素)を用いずCO₂を全く排出しない『水素還元製鉄』技術開発にチャレンジ。
- 炭素による還元反応が発熱反応であるのに対し、水素による還元は吸熱反応であり、反応炉に熱を供給する技術や、大量の水素系ガスを安定供給する技術の確立が必要。
- 製鉄のみならずさまざまな産業や民生で利用される水素の供給が社会共通基盤として整備されることを前提に、日本鉄鋼連盟の下、各高炉メーカーと連携して取り組み。

事例②③合わせて30%のCO₂削減にチャレンジ

事例② 高炉還元製鉄における水素を活用したCO₂排出削減技術の開発

<https://www.challenge-zero.jp/jp/casestudy/218>



COURSE50

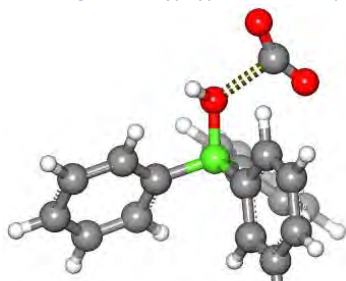
- 水素100%還元製鉄が確立するまでの間、従来型高炉での炭素還元の一部を水素還元置き換える技術を開発中。
- 当社独自開発の高炉三次元数学モデルと東日本製鉄所君津地区内に建設した炉容積12m³(実高炉の約1/500スケール)の試験高炉を用いて、高炉からの排出CO₂量10%削減の目標を達成。

Super COURSE50

- 次のステップとして、大量の水素供給が可能となる前提で、製鉄所の外部の水素系ガスを多量活用して、水素による還元を飛躍的に高め、高炉からのCOURSE50のCO₂排出削減目標を大幅に上回る技術の開発にチャレンジ。

事例③ 低コストでCO₂を分離回収可能な化学吸収法技術の開発

<https://www.challenge-zero.jp/jp/casestudy/214>



図：アミン系CO₂吸収材の分子構造

- 化学吸収法とは、特殊な吸収液でCO₂を吸収し、加熱してCO₂を分離回収するプロセス。分離回収コストは、加熱時の熱エネルギーコストが過半を占める。
- 当社グループは世界最高水準 約2.3 GJ/tCO₂のRN吸収液を開発し実用化済み。
- 理論限界に肉薄する1.6 GJ/tCO₂を目標としてチャレンジ。

**安全かつ競争力のある
製造現場**

安定生産

品質向上

業務の高度化

安全
支援

遠隔作業
支援

操業
がタンス

予測型
保全

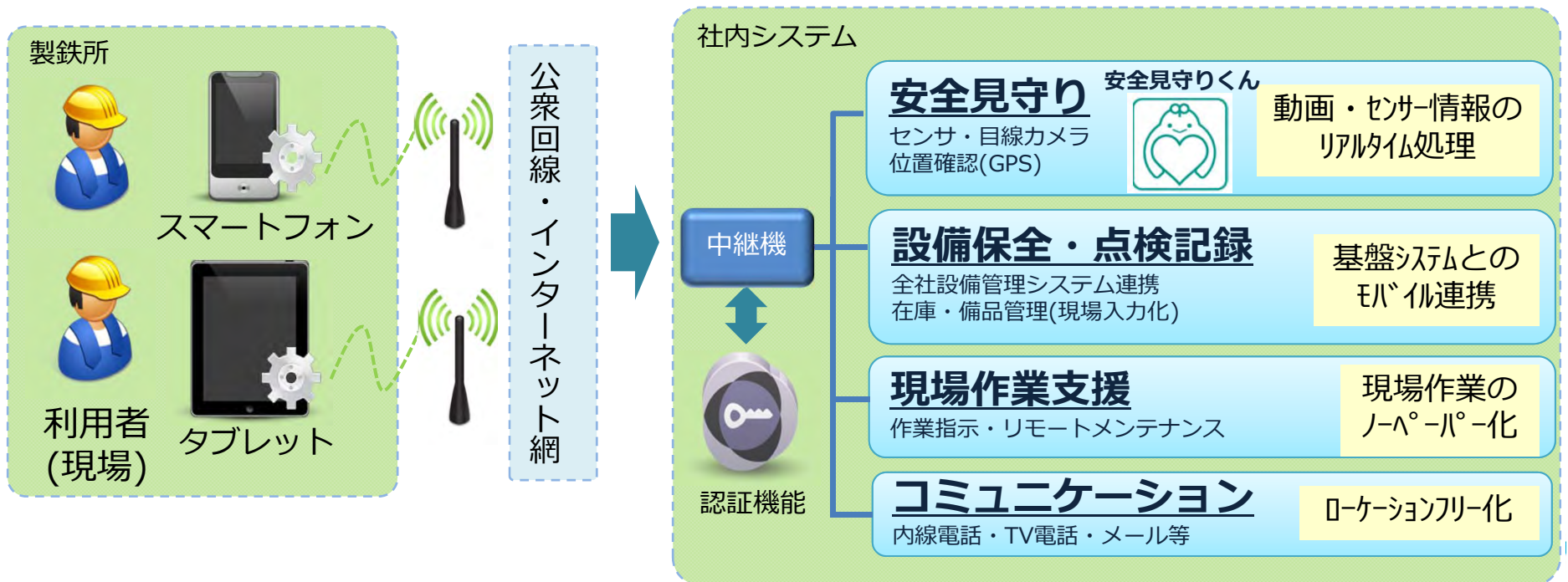
品質
管理

人とITの
役割分担

デリバリー
スケジュール

AI・IoT・ビッグデータ等の更なる活用

取り組み事例 製造現場のデジタル革新を目的に、モバイル化を推進
情報セキュリティ管理体制とネットワーク基盤を整備した共通基盤を構築



ローカル5Gによる自営無線網

室蘭製鉄所にて日鉄ソリューションズと共同でローカル5Gを見据えた自営無線網の適用検証を開始 (2020/8/12公表)



第1段階 (4G) : 構内を走行するディーゼル機関車の遠隔運転を検証

第2段階 (5G) : 遠隔運転確立、工場のデジタルツイン化、スマートファクトリー化等を推進
⇒他製鉄所・日本製鉄グループ各社への横展開を目指す



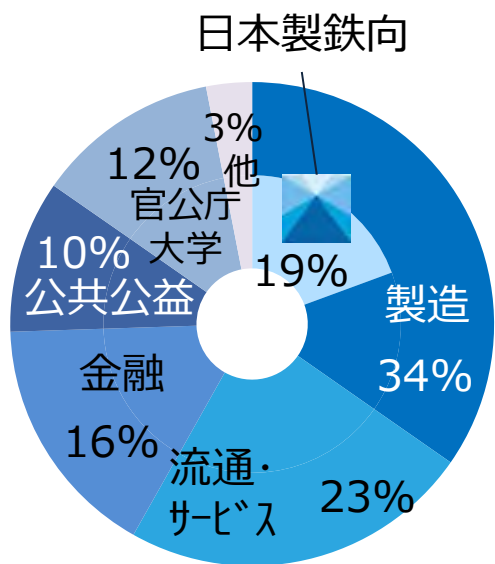
日鉄ソリューションズとの連携

NS Solutions

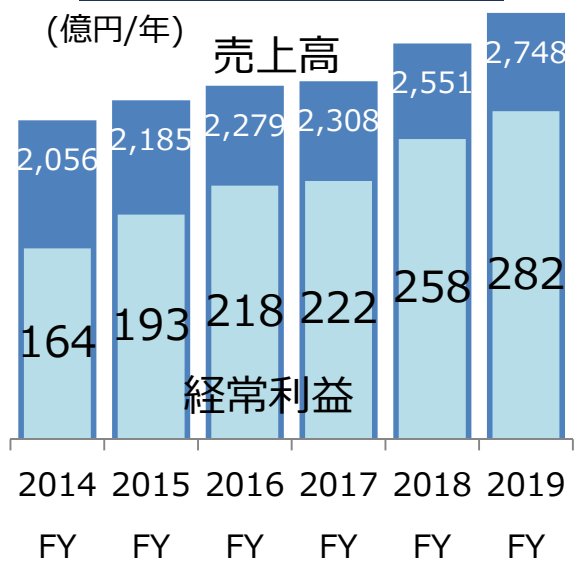
- 日本製鉄の情報システム部門を前身に持ち、「鉄のDNA」を継承（東証一部上場）
- 高品質の製品を24時間365日ノンストップで生産する現場で培われた技術・ノウハウをシステムライフサイクル全体にわたって展開するインテグレーション力を強みに、多様な業界にサービスを提供

- 高度IT活用のための組織体制を両社で整備

売上高内訳



6年連続 増収増益



日本製鉄向けは20%弱。流通・サービス、金融等幅広い領域で先進的かつ実践的な技術力を蓄積。



NS Solutions
鉄鋼ソリューション事業本部
IoTソリューション事業推進部
(2016.4~)
AI研究開発センター
(2017.10~)

デジタル改革推進部
(2020.4~)
インテリジェントアルゴリズムセンター
(2018.4~)
高度IT活用推進室
(2016.4~)



NIPPON STEEL
日本製鉄株式会社



本日のご説明内容

1. 日本製鉄の概要

2. 2019年度業績・2020年度見通し

3. 中長期的な事業戦略

4. SDGsへの取り組み

SDGs ～国連の掲げる持続可能な開発目標～ への貢献



① 従業員(協力会社含む)の雇用と地域活性化



② 日常生活における安全・安心



③ 省エネ, 環境負荷低減・保全



④ 防災・減災、国土強靱化



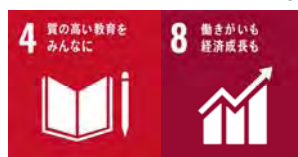
⑤ 途上国でのインフラ構築と、先進国でのインフラ再生



⑥ 成長分野への商品・技術ソリューション



⑦ 教育活動；社員及び地域での教育活動



日本鉄鋼連盟の長期温暖化対策ビジョン

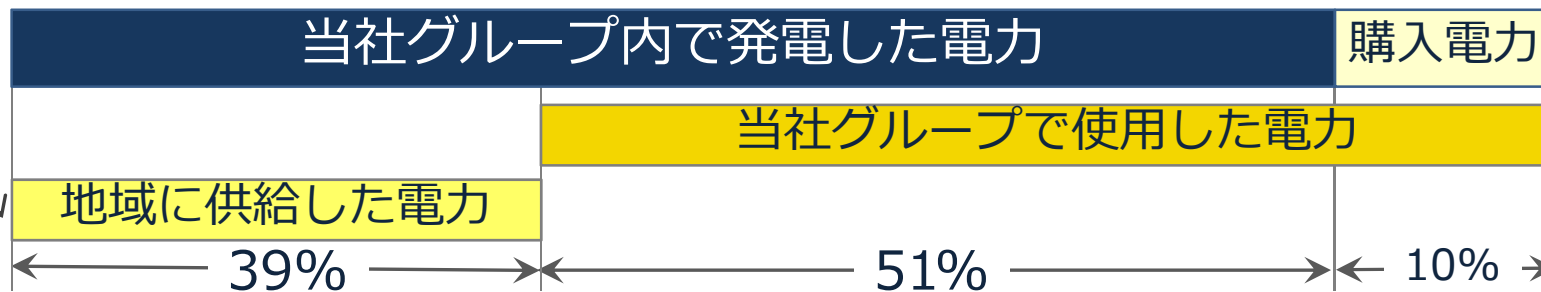
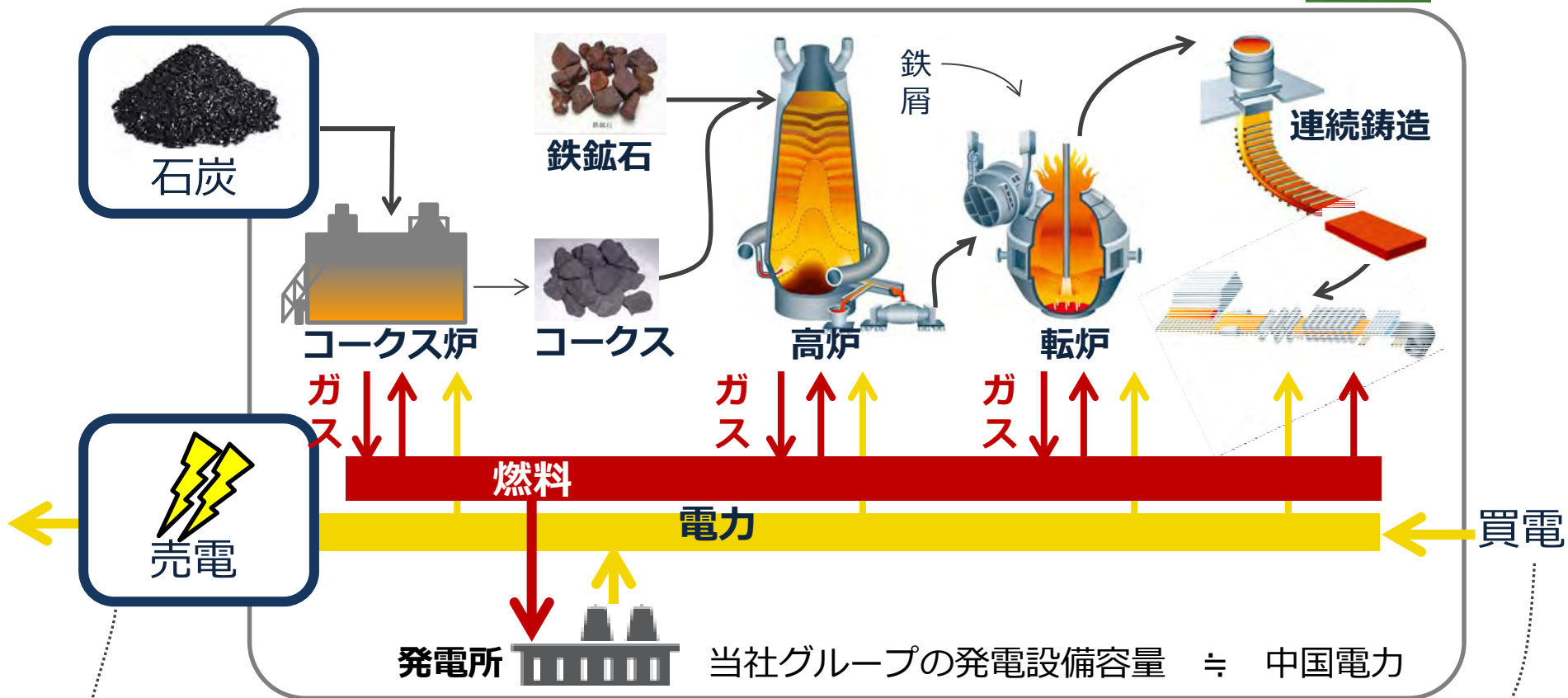
2030年以降2100年までをスコープとする長期温暖化
対策ビジョンを公表 (2018年11月)

3つのエコと革新技術開発を基本としつつ、
『ゼロカーボン・スチール』実現に向けた超革新技術にも挑戦



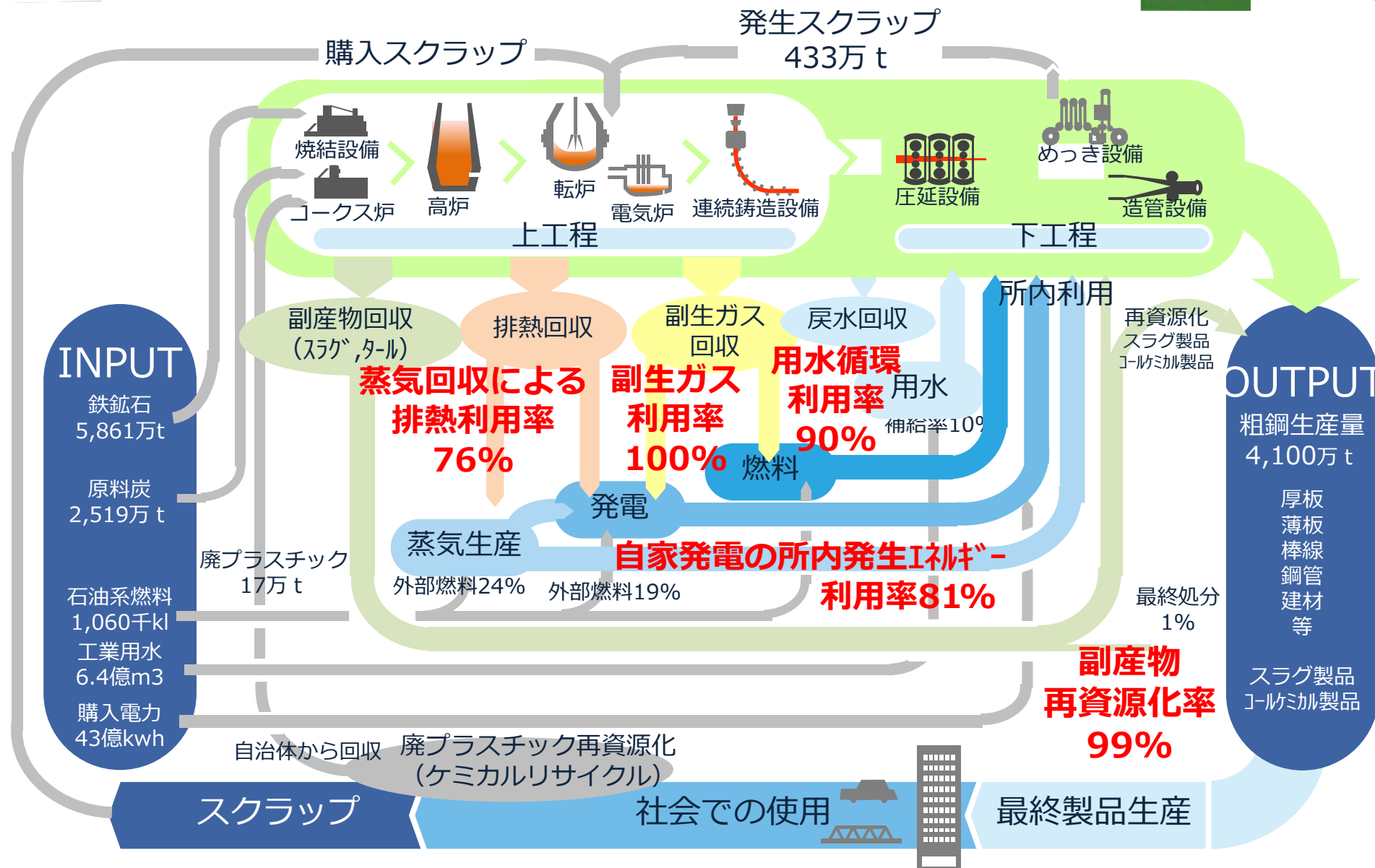


エコプロセス～製鉄所のエネルギーフロー





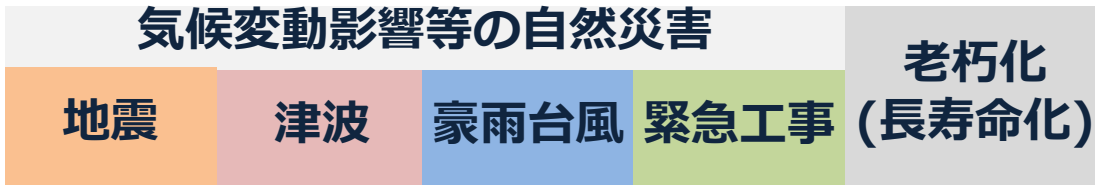
エコプロセス ～ゼロエミッション



国土強靱化への貢献



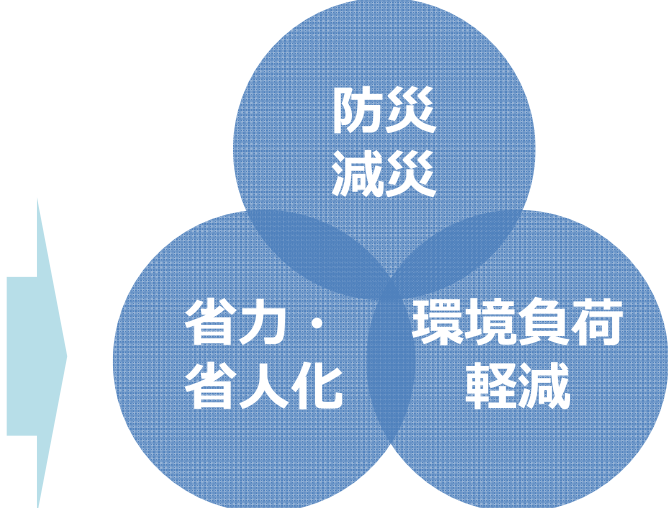
ソリューションが必要なリスク



当社の提供するソリューション

地震	⇒	ハイパービーム®	スマートビーム®	BT-HT™シリーズ	HTUFF®鋼	UコラムW
		NSFR®	ステンレス構造材	デッキプレート	日鉄ルーフェッキ	SHTB®
		溶接材料	アンボンドブレース®	NS steel Panel™	NS-SSB®	免振NSUダンパー®
		NSエコパイル®	TN-X工法	チタン建材	耐火イソバンドPro®	エスジール®
		SW鋼管	SR-CF工法	PL-CF工法	NSスーパーフレーム工法®	
		Kitotetu®	ソルスター®			
津波	⇒	CFTR®	NSエコパイル®	TN-X工法	ANTAPS®	
豪雨・台風	⇒	ニスクーフ®L145	かいしん®	エハールフ®やまなみ		免振NSUダンパー®
緊急工事	⇒	ハイパービーム®	スマートビーム®	BT-HT™シリーズ	UコラムW	NDコア®
		デッキプレート	日鉄ルーフェッキ	ニスクーフ®L145	溶接材料	軽量形鋼
		耐火イソバンドPro®	エスジール®	SR-CF工法	PL-CF工法	NS UNIT BOX®
		NSスーパーフレーム工法®		セパメイト®		
老朽化	⇒	ステンレス構造材	COR-TEN®	CORSPACE®	チタン建材	ステンレス外装材
		スーパーロールボンド®	スーパーダイヤ®		ZAM®	SR-CF工法
		PL-CF工法	NSスーパーフレーム工法®		ハイブリッド塩害補強工事	

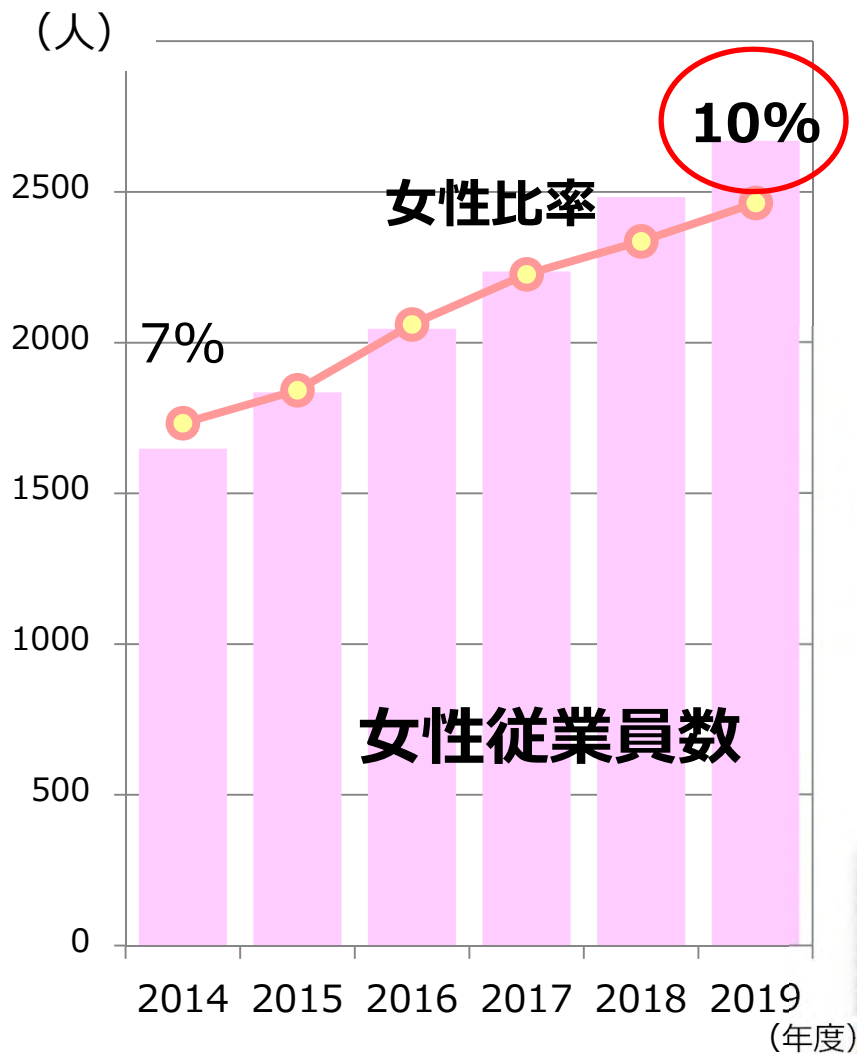
達成される効果



ダイバーシティへの対応



女性従業員数



仕事と家庭生活の両立支援

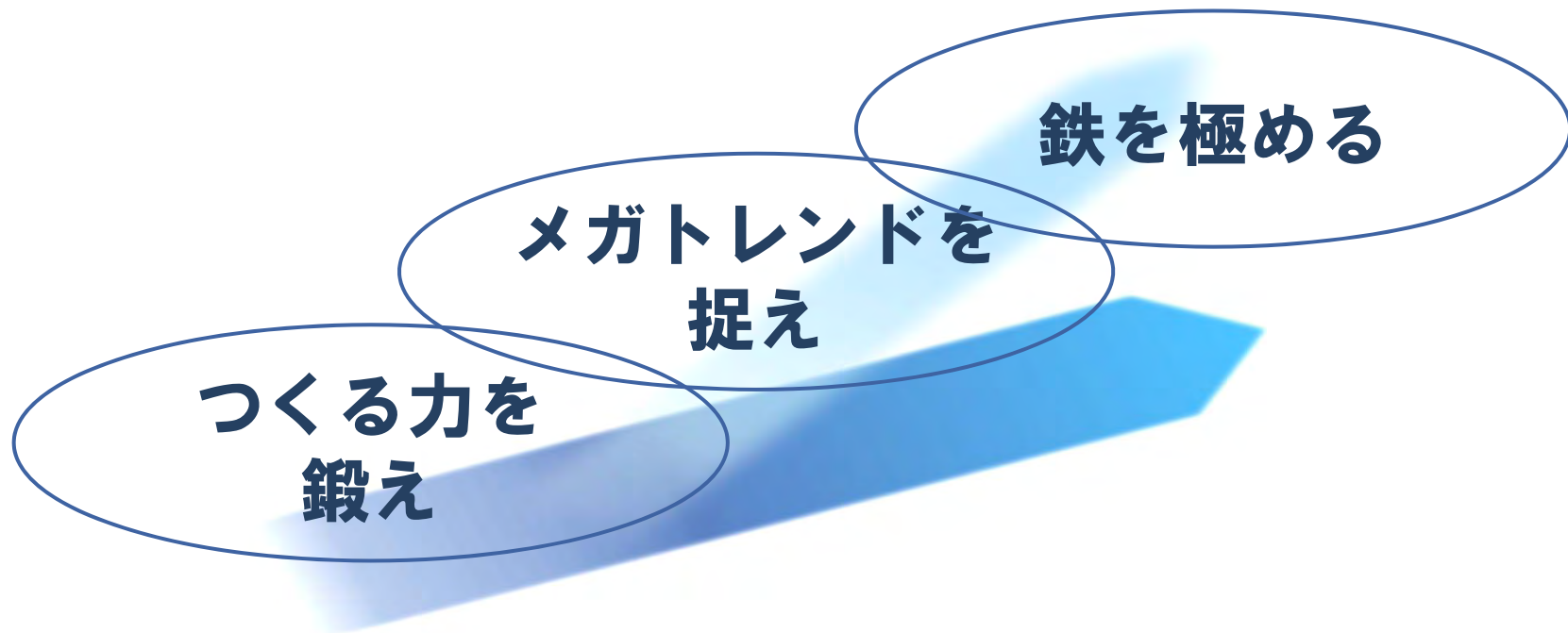
- ・テレワーク制度
- ・転勤免除措置
- ・配偶者の海外転勤に伴う休職制度
- ・キャリアリターン制度（退職者再雇用制度）
- ・夜間保育可能な保育所の設置 等



総合力世界No.1の鉄鋼メーカーへ向けて

49

「総合力世界No.1の鉄鋼メーカー」に向けて
たゆみない進化を続け、
企業価値を高めてまいります。





本資料は、金融商品取引法上のディスクロージャー資料でなく、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。