

KOBELCO

KOBELCO Digital Transformation (DX) 戦略

2021年12月

株式会社 神戸製鋼所



経営者メッセージ



株式会社神戸製鋼所
代表取締役副社長執行役員
柴田 耕一郎

2050年を見据えたカーボンニュートラルの実現をはじめとする社会課題をお客様と解決する、製品並びにソリューションのプロバイダーを目指します（サステナブルな未来を創る）。そのために、戦略・IT基盤・組織と人材を軸とするDX（デジタル・トランスフォーメーション）を推進し、多様な事業を営む企業としてのシナジーを高め、経営基盤を強化します（筋肉質な経営基盤を構築する）。

急激な社会変化やデジタル化が進展する不確実な市場環境の中、DX推進はKOBELCOグループにとって重要な経営戦略です。DXとはレガシーシステムを刷新したり、AIなどの最新テクノロジーを導入するIT基盤の変革だけで完了するものではありません。DXにより、企業の組織・人材やプロダクト（製品・ソリューション）が、環境や市場の激しい変化に対して能動的に適応する状態を獲得することが、我々のゴールです。

以上の観点からKOBELCOグループは以下の四つの施策に取り組みます。

【既存ビジネスの変革と環境対応力の強化】

- ① 自社に眠る価値あるデータ（多種多様な特徴ある技術資産データとお客様データ）を組織横断で活用し、グループのシナジーを高めます。
- ② 多様なお客様や社会のニーズをAIなどのデジタル技術を活用して分析し、新製品や新ソリューションをアジャイル（柔軟かつスピーディー）に提供できる体制を構築します。これにより既存の事業ドメインを強化します。

【革新的な生産性向上】

- ③ RPA、IoT、AIにより、ハイバリュー業務へのシフト・人材のスキルアップ・工場オペレーションの自動化と効率化を可能な限り実現し、革新的に生産性を高めます。

【新規ビジネスの創出】

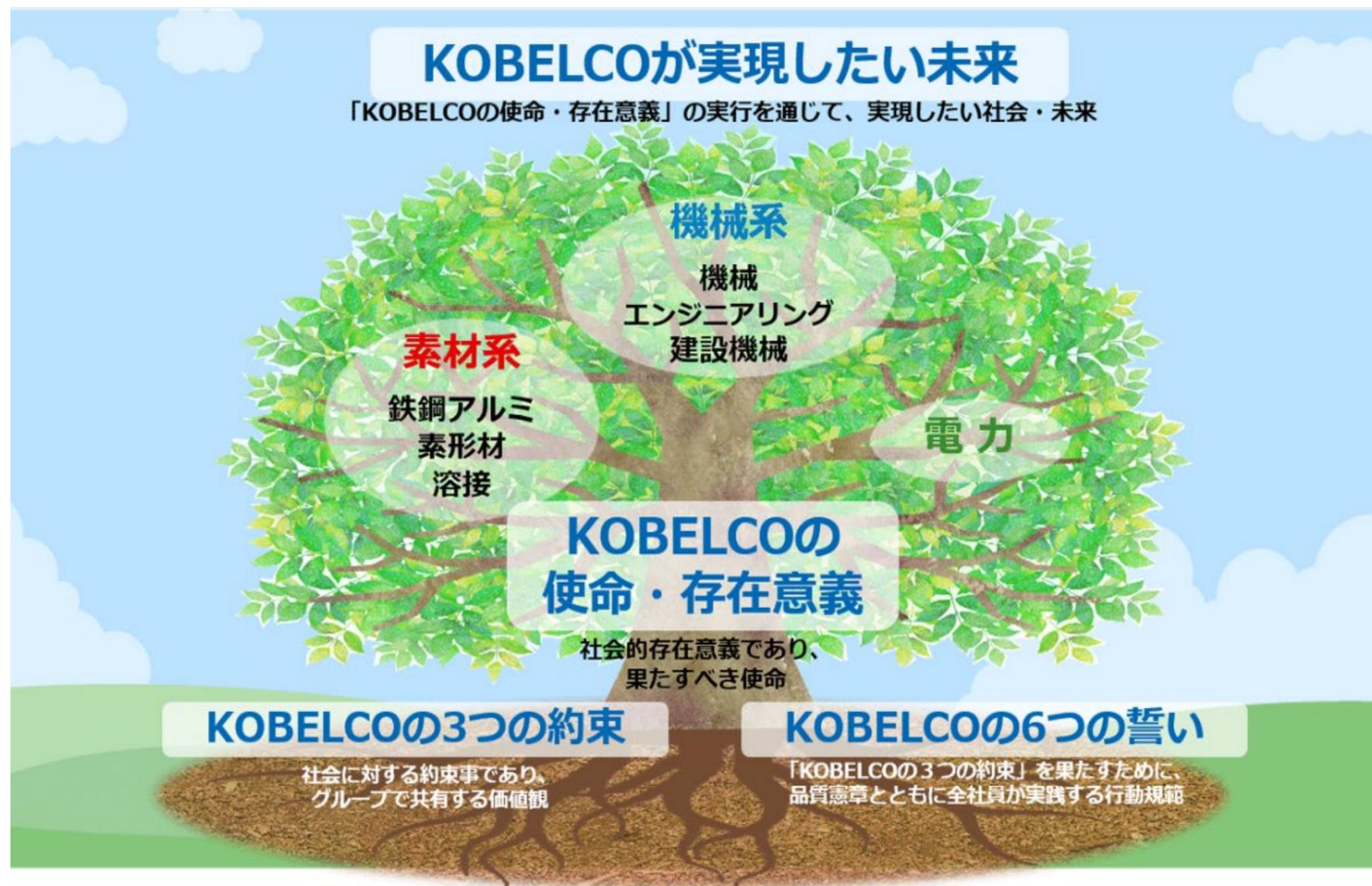
- ④ KOBELCOグループが実現したい未来は、安全・安心で豊かな暮らしの中で、今と未来の人々が夢や希望を叶えられる世界です。そのためにデジタル技術を駆使し、グリーン社会の実現に貢献できる新たな事業の創出を目指します。

こうした考え方にに基づき当社の強みを活かしたDX戦略を推進し社会課題の解決とお客様への新たな価値創造に努めていきます。

グループ企業理念

グループ企業理念は、当社グループのあらゆる事業活動の基盤となるものであり、当社グループに属する全社員が物事を判断する際の拠りどころともなるものです。当社グループは、このグループ企業理念のもとサステナビリティ経営を推進し、株主様・投資家様、お客様、お取引先様、地域社会の皆様、グループ社員など、あらゆるステークホルダーの皆様から信頼頂いたうえで、事業を通じた環境・社会への貢献と持続的成長を目指してまいります。

KOBELCOが 実現したい未来	<p>「KOBELCOの使命・存在意義」の実行を通じて実現したい社会・未来</p> <p>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。</p>								
KOBELCOの 使命・存在意義	<p>KOBELCOグループの社会的存在意義であり、果たすべき使命</p> <p>個性と技術を活かし合い、 社会課題の解決に挑みつづける。</p>								
KOBELCOの 3つの約束	<p>KOBELCOグループの社会に対する約束事であり、グループで共有する価値観</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 信頼される技術、製品、サービスを提供します 2. 社員一人ひとりを活かし、グループの和を尊びます 3. たゆまぬ変革により、新たな価値を創造します 								
KOBELCOの 6つの誓い	<p>「KOBELCOの3つの約束」を果たすため、品質憲章とともに全社員が実践する行動規範</p> <table border="0"> <tr> <td>1. 高い倫理観とプロ意識の徹底</td> <td>3. 働きやすい職場環境の実現</td> </tr> <tr> <td>2. 優れた製品・サービスの提供による社会への貢献</td> <td>4. 地域社会との共生</td> </tr> <tr> <td>品質憲章</td> <td>5. 環境への貢献</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6. ステークホルダーの尊重</td> </tr> </table>	1. 高い倫理観とプロ意識の徹底	3. 働きやすい職場環境の実現	2. 優れた製品・サービスの提供による社会への貢献	4. 地域社会との共生	品質憲章	5. 環境への貢献		6. ステークホルダーの尊重
1. 高い倫理観とプロ意識の徹底	3. 働きやすい職場環境の実現								
2. 優れた製品・サービスの提供による社会への貢献	4. 地域社会との共生								
品質憲章	5. 環境への貢献								
	6. ステークホルダーの尊重								



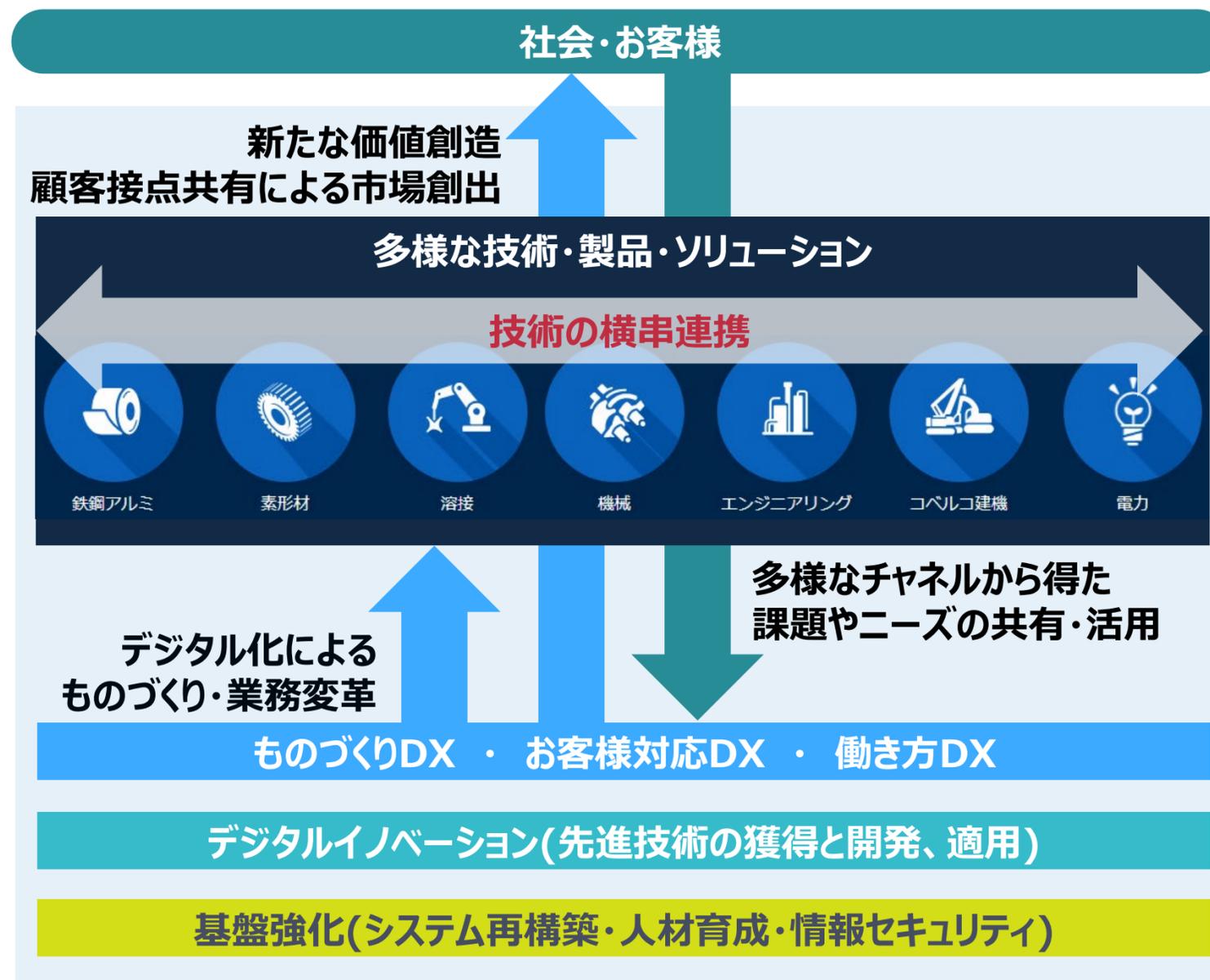


KOBELCOのDX戦略とは（基本方針）

＜基本方針＞

2050年を見据えたカーボンニュートラルの実現をはじめとする社会課題をお客様と解決する、製品並びにソリューションのプロバイダーを目指す

- 多様な事業を営むKOBELCOグループの強みである多種多様な特徴のある技術を融合させることで、新たな価値を創造します。
- 多様なお客様・ステークホルダーとの接点から得られる課題・ニーズを当社の重要な資産と位置付け、迅速に共有・活用することで、当社に求められる要件を正しく理解し、これを実現できる新商品や新ソリューションを提供します。
- デジタル専門組織による先進技術の獲得と開発、事業への適用を強化・加速することで、より高度な社会からの要請に対応します。
- カスタマイズ思考をやめ、標準化とFit to standardの考えの基に最適なソリューションを導入することで、急速な社会の変化、ビジネスニーズの変化に対応します。





KOBELCOのDX戦略とは（戦略テーマ概要）

当社グループは8つの戦略テーマを全社横断で推進

価値創造

A **ものづくりDX**
最先端のデジタル技術によりデータの利活用を進め、ものづくり力を向上



B **お客様対応DX**
お客様との接点や提供ソリューションをお客様視点で強化し、体験価値を高める



C **働き方DX**
因習にとらわれない働きやすい環境をデジタル技術を用いて整備し、抜本的な生産性向上を実現



X **新規事業創出**
当社のもので実証された独自のデジタルソリューションを活用することにより新たなビジネスを生み出し、多くのお客様のイノベーションに貢献する

基盤強化

D **既存システム再構築**
先進技術採用の足枷になっている複雑な既存システムを、変化に柔軟に対応できる環境へ全面刷新



E **人材育成**
不足するDX人材を、早期かつ継続的に育成するプログラムを確立



F **インフラ・セキュリティ**
価値創造領域のDXおよび既存システム再構築を支えるインフラ整備とセキュリティレベル確保



G **ITアーキテクチャ**
既存システム再構築を全社で効率的に進めるためのIT技術標準とプロセスを整備





KOBELCOのDX戦略とは（価値創造分野で目指す姿）

A ものづくり

- ▶ 製造現場をサイバー設計空間上に再現するデジタルツインを採用し、素材や装置（機械）の市場投入スピードを最大化する。
- ▶ 製造IoTを駆使して、柔軟な多品種変量のゼロディフェクトライン（不適合ゼロ工場）を構築する。
- ▶ 属人性（人的生産性や個人技能）に律速されない自動操業可能なスマート工場を確立する。

B お客様対応

- ▶ 自社に眠る価値あるデータを組織横断で活用しグループのシナジーを高める。
- ▶ 多様なお客様や社会のニーズをAIなどのデジタル技術を活用して分析し、アジャイルにソリューションを提供できる体制を構築する。
- ▶ お客様接点へのデジタル活用により、距離と時間の制約がないグローバルなビジネス活動を実現する。

C 働き方

- ▶ IT ツールの有効活用によりハイバリュー業務へのシフト、人材のスキルアップを可能な限り実現し、革新的に生産性を高める。
- ▶ 場所にしばられず時間を有効活用できる自由度の高い働き方を実現する。

X 新規事業創出

- ▶ 当社のもので実証された独自のデジタルソリューションを活用することにより新たなビジネスを生み出し、多くのお客様のイノベーションに貢献する。



DX戦略の推進体制

当社グループは、全社システムの総括役員を委員長とする全社横断組織「DX戦略委員会」を設置し、DX戦略の策定とその実行モニタリングを行うことで、グループ全体のDXを確実に進めていきます。

取締役会

代表取締役社長

経営審議会

DX戦略委員会

全体戦略の方向付け・モニタリング

- 委員長：全社システムの総括役員
- 副委員長：全社システムの担当役員
- 委員：事業部門・本社部門の役員・部長 (委員：13名)*

※2021年12月時点

分科会・事業部門・技術開発本部・本社各部門

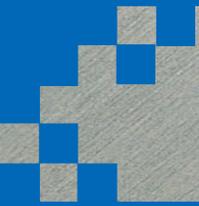
事業戦略に基づく戦略の実行



当社のIT投資

2021年度から3か年で450億円規模のIT設備投資を計画しており、それにより経営におけるデータ活用の基盤となる基幹システムの再構築、ものづくりやソリューションのデジタル化基盤構築等を行い、下表の狙いの通り、生産性向上やお客様価値向上、経営へのデータ活用等を実現していきます。

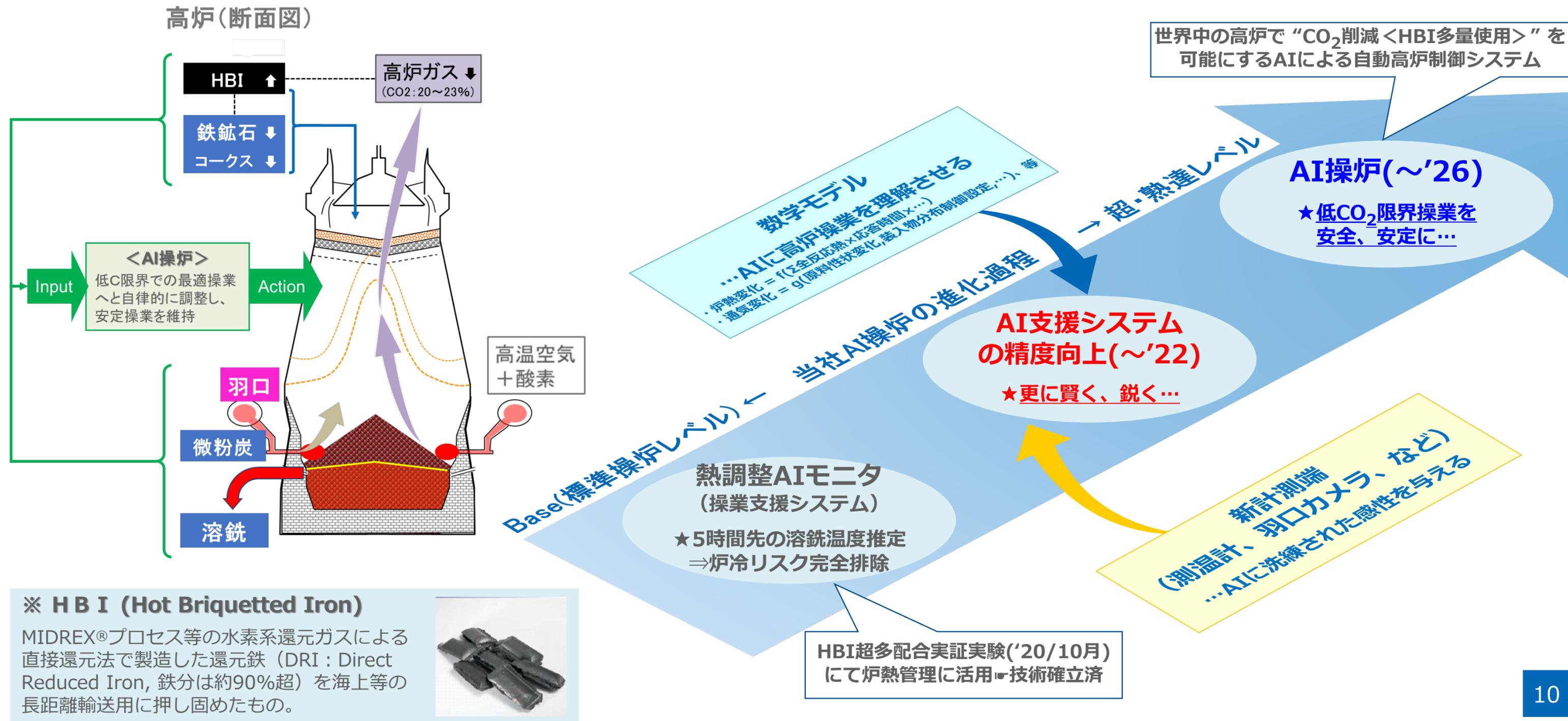
領域	投資分野		狙い	3か年投資額 (億円)
価値創造	スマートファクトリー、デジタルエンジニアリング	A, D	ものづくりの革新的な生産性向上	100
	デジタルソリューション、お客様接点のデジタル化	B	既存ビジネス変革によるお客様価値向上	50
	オフィス業務へのAIやRPA活用	C	従業員の価値創造業務へのシフト	5
経営基盤	基幹システム再構築、ITアーキテクチャ設計・構築	D, G	データドリブン経営、スピード経営	170
	サイバーセキュリティ対策	F	サイバーセキュリティリスクへの追加対策	5
	その他			120



取り組み紹介

ものづくりDX：熱調整AIモニタ・数学モデル・新計測端を融合した「AI操炉®」

「AIによる高炉の炉熱予測システム」を活用し、HBI(※)多量使用による高炉の低CO₂操業の実証に成功しました。開発を続け、AIによる操業支援システムを自動制御システムに進化させていきます。

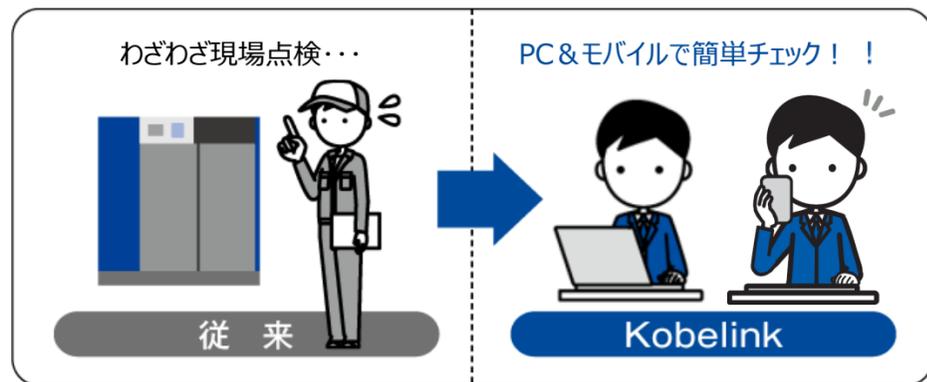


お客様対応DX : Kobelink (汎用圧縮機 IoTクラウドサービス)

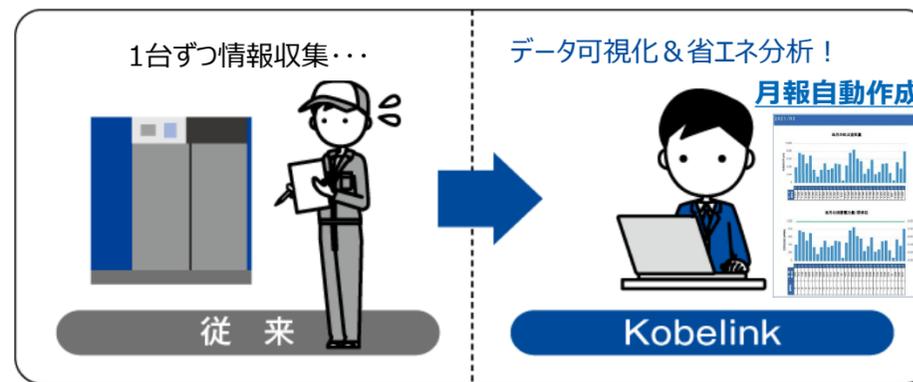
クラウドによる遠隔監視でコンプレッサの運転状況をリアルタイムに確認し、トラブルの早期検知、迅速な復旧をサポートします。
蓄積したデータに基づき、お客様へタイムリー且つ最適な提案を行うことで、コンプレッサの安定稼働を支え、お客様製造現場の生産性向上と省エネに貢献します。

“国内外約3,000社に納入”
IoT活用で顧客満足度向上！
取得したビッグデータの
更なる分析・活用に展開！

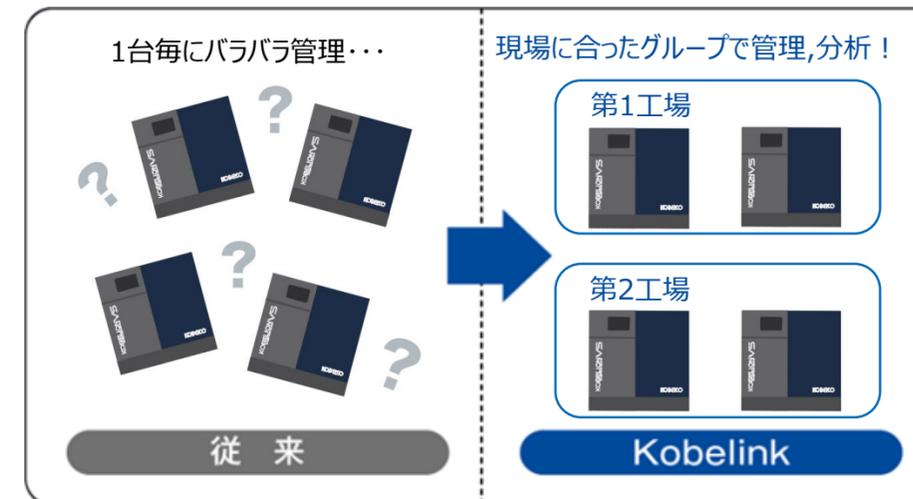
日常点検の効率化



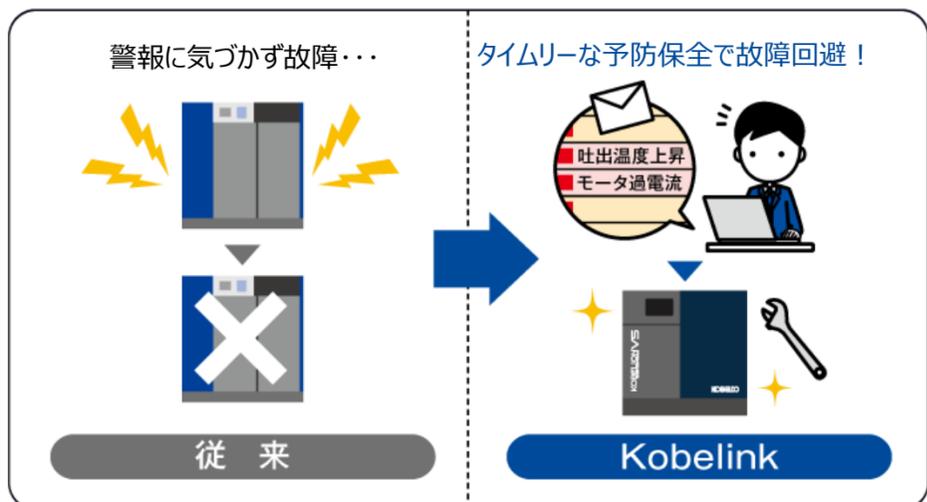
データ可視化&省エネ推進



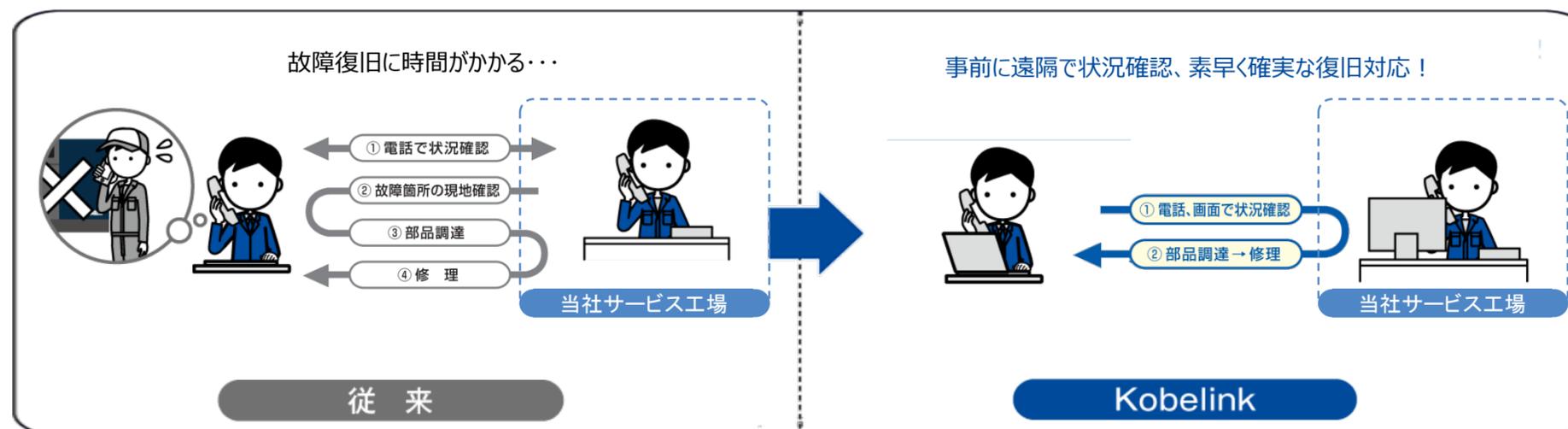
納入機グループ化



早期異常検知&安定稼働



故障時のダウンタイム短縮



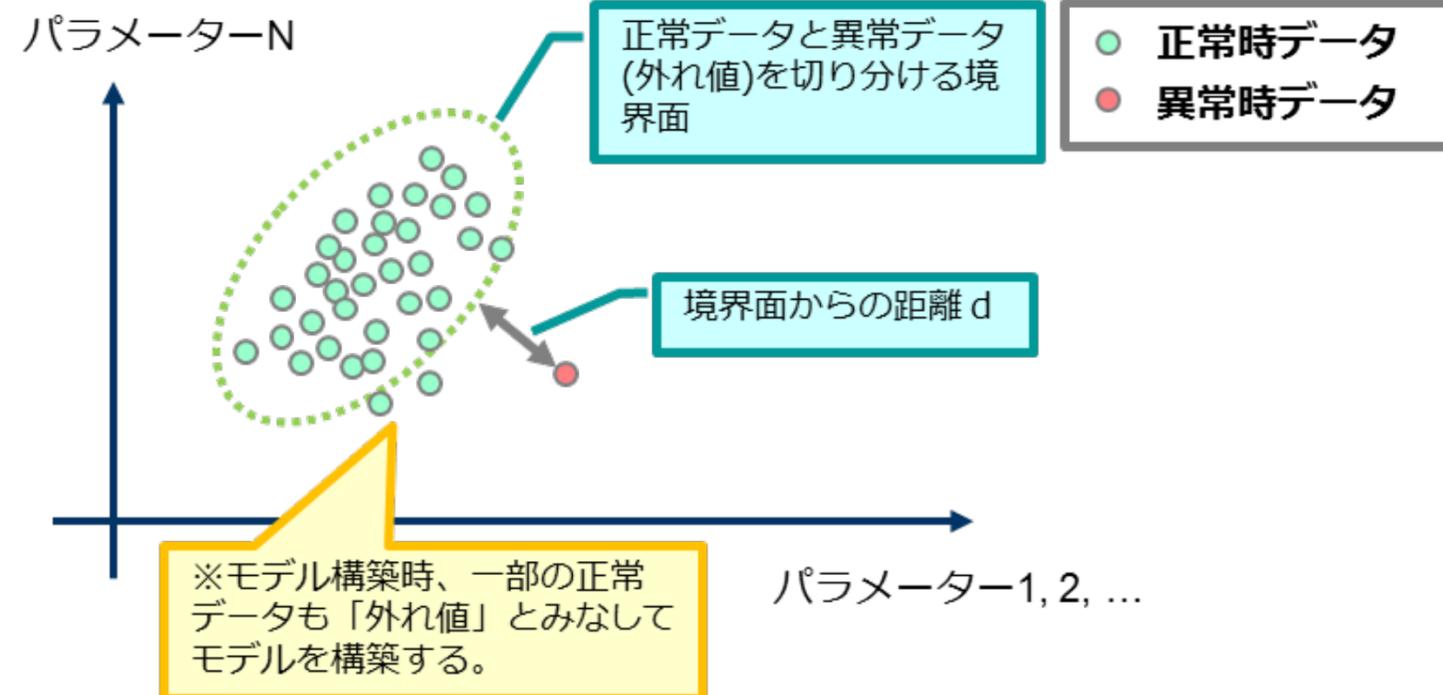
働き方DX：データ活用への取り組み

働き方に関するDXの取組として、業務の徹底したデジタル化・データベース化を進めています。そうして集めた業務データを様々な形で分析・活用することによって業務の効率化や高度化を行い、より付加価値の高い創造的な仕事へのシフトを進めております。

データサイエンティスト活動事例

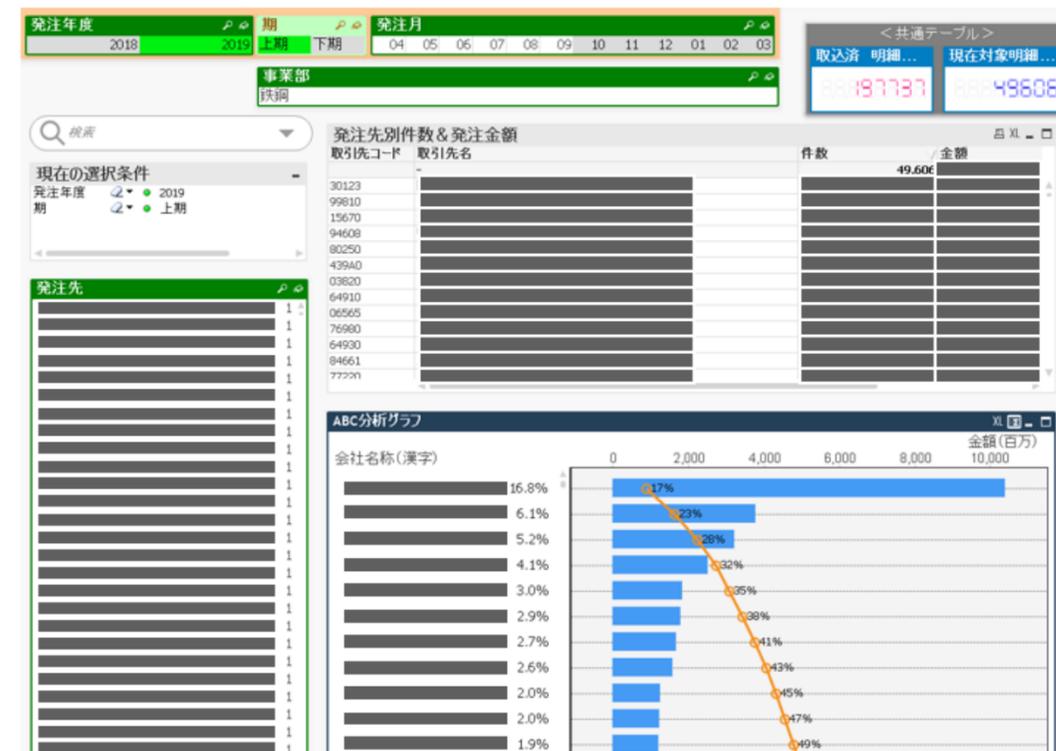
ロットアウト要因特定・発生予測

表計算のみを用いた分析から、統計解析を用いた予測モデルによる分析で高精度・高効率な異常検出



調達データ可視化

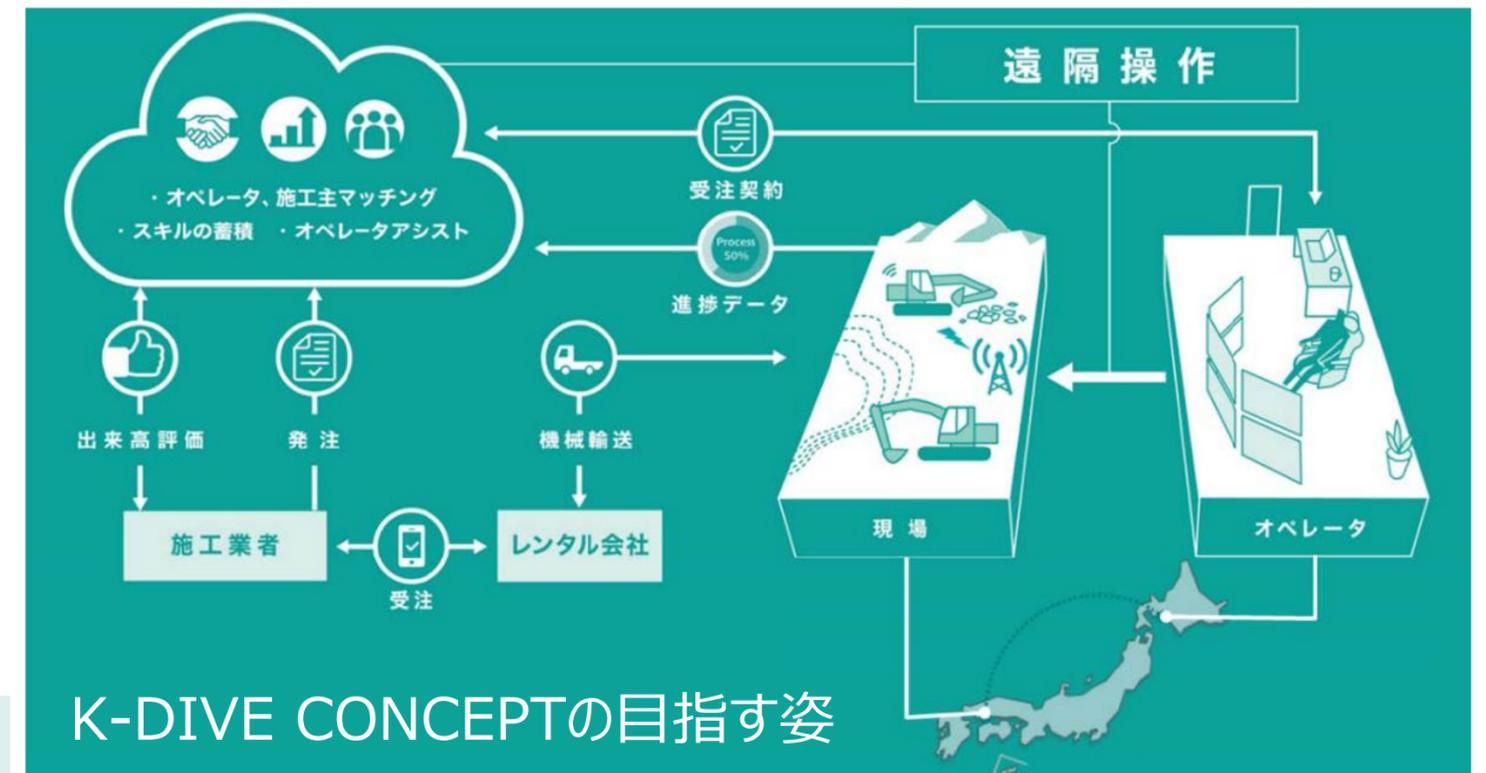
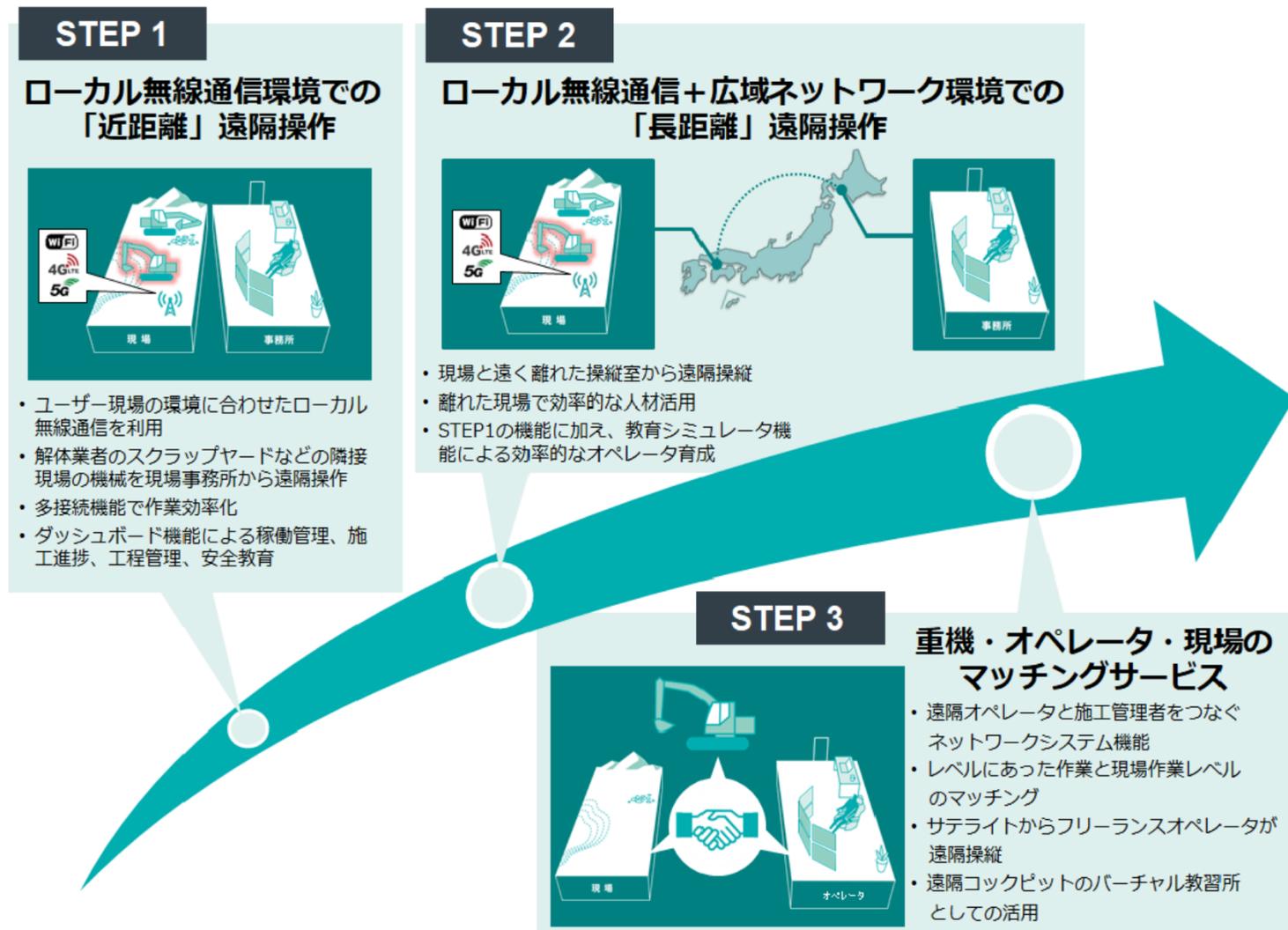
業務で扱う膨大なデータをBIツールで高速処理し、業務の傾向を把握することで業務分担等の意思決定をデータに基づく判断で経験則による判断から脱却



新規事業創出：コベルコ建機 K-DIVE CONCEPT

これまでの「建設機械を販売する」という枠を超えた新規事業として、誰でも働ける現場を目指し「建設現場のテレワーク化実現」に向けて取り組みを進めております。

この取り組みにより、深刻化する建設技能者の不足に対する多様な人材活用、現場生産性の向上、現場無人化による本質的な安全確保など、建設業界が抱える根本課題の解決を実現します。



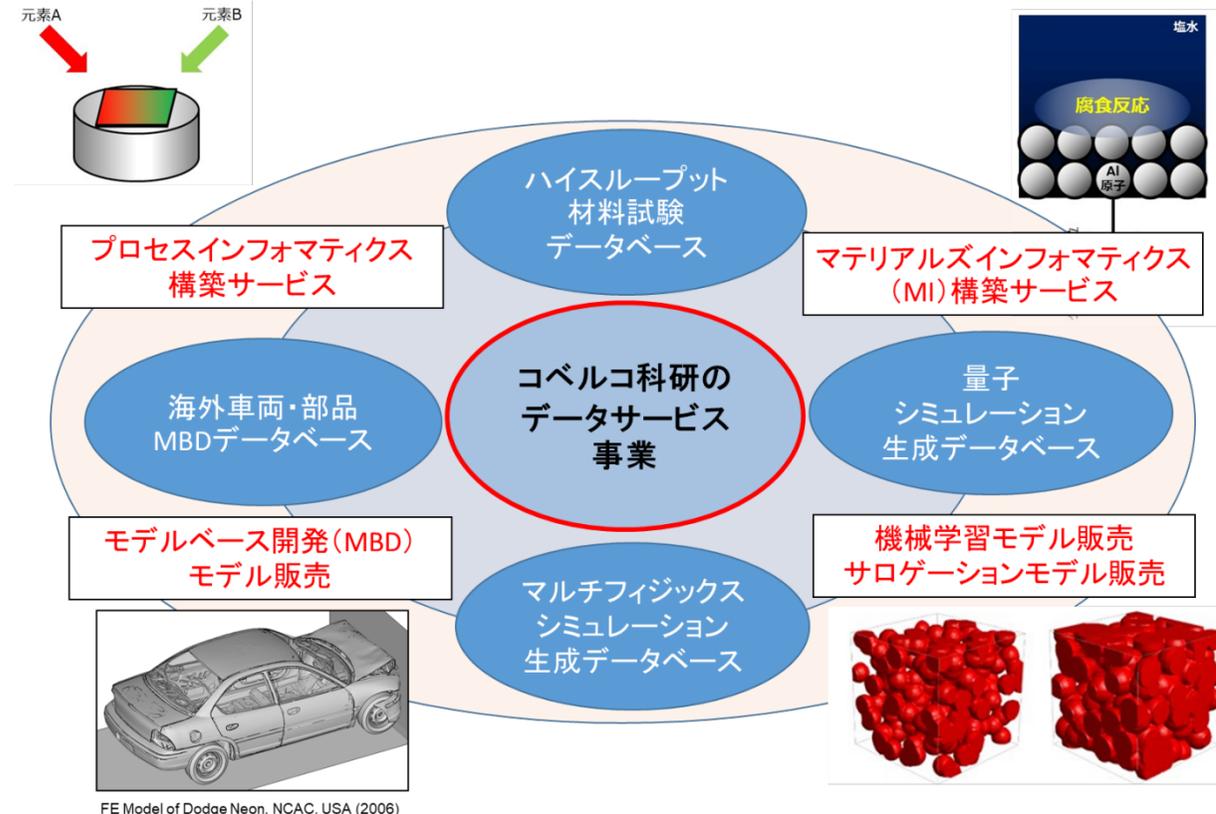
左記3STEPの通り、段階的に機能を実装し、目指す姿の実現を目指します。

新規事業創出：コベルコ科研 インフォマティクスサービス/データサービス

KOBELCOグループのものづくりにおける研究開発で培った技術を汎用化し、技術そのものの販売を新規事業として立ち上げました。このサービスにより、お客様のデジタルトランスフォーメーション（DX）、モデルベース開発（MBD）活用による革新的・製造設計プロセスの開発、材料選択・材料設計評価の自動化を支援します。

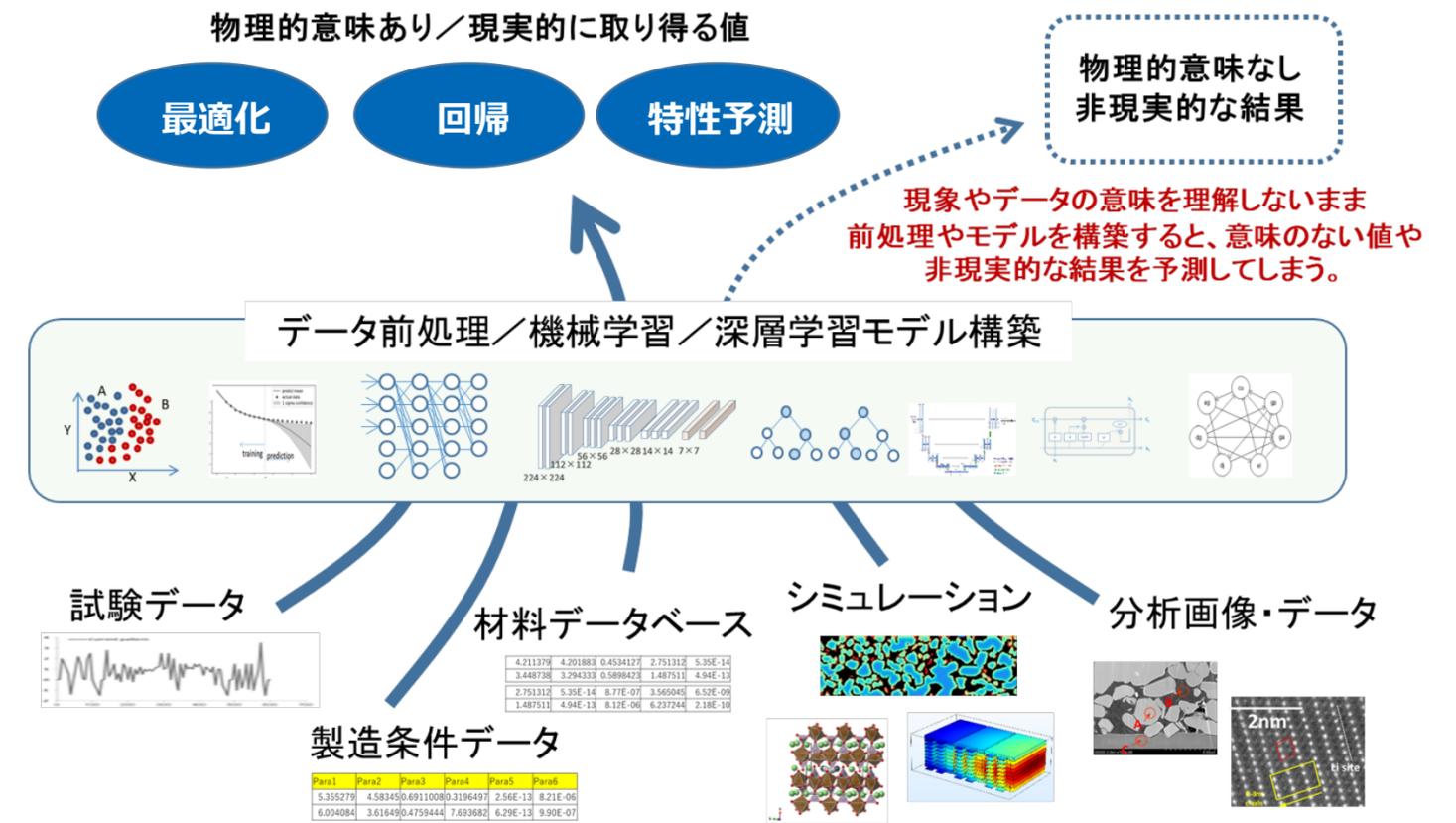
サービス一覧

- プロセスインフォマティクスサービス：
プロセス課題分析、異常検知AI開発、画像処理の自動化AI開発、多変量解析、プロセス最適化
- マテリアルズインフォマティクスサービス：
マテリアルズインフォマティクス（MI）構築サービス、ハイスループット材料試験/コンビナトリアル合成
- 機械学習モデル/サロゲーションモデル販売：
ハイスループット解析/サロゲーションモデル構築支援、マルチフィジックスシミュレーションモデル販売
- モデルベース開発（MBD）モデル販売：
モデルベース開発（MBD）向け、海外製xEV車両・部品モデル販売



インフォマティクスサービスにおける強み

マテリアルズインフォマティクス、プロセスインフォマティクスにおいて、豊富な材料・現象の知識・経験を元に、“意味のある”機械学習モデル構築を支援します。このために、適正なデータの前処理やモデル構築方法を提案します。



コベルコ科研は豊富な材料・現象の知識をもとに
“意味のある”機械学習モデル構築を支援します。



既存システム再構築：SAP ERPの統合刷新

デジタル化・データ活用の足かせになっているSAP ERPシステムの統合刷新に着手しました。
Fit to Standard^(*)の大方針のもと、非競争領域の業務効率化とシステムのライフサイクルコスト抑制を実現します。

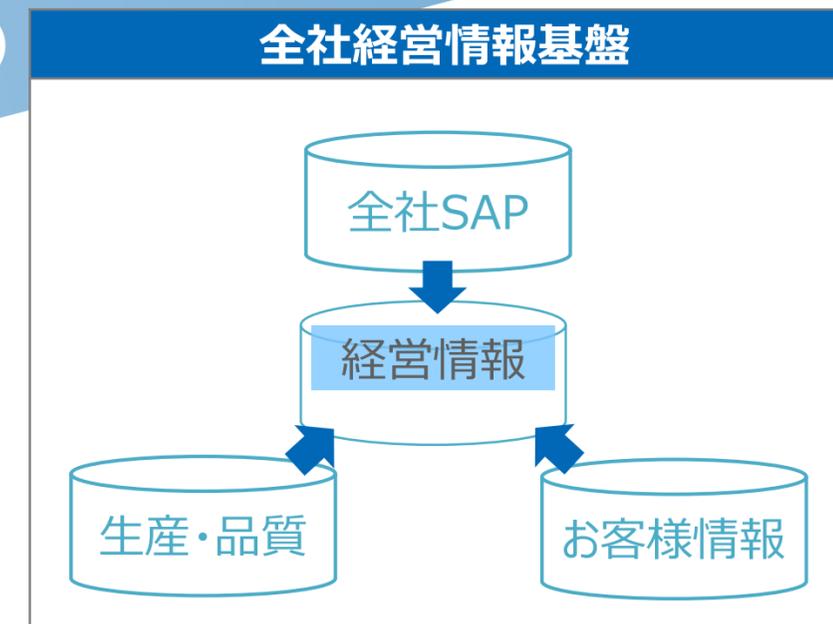
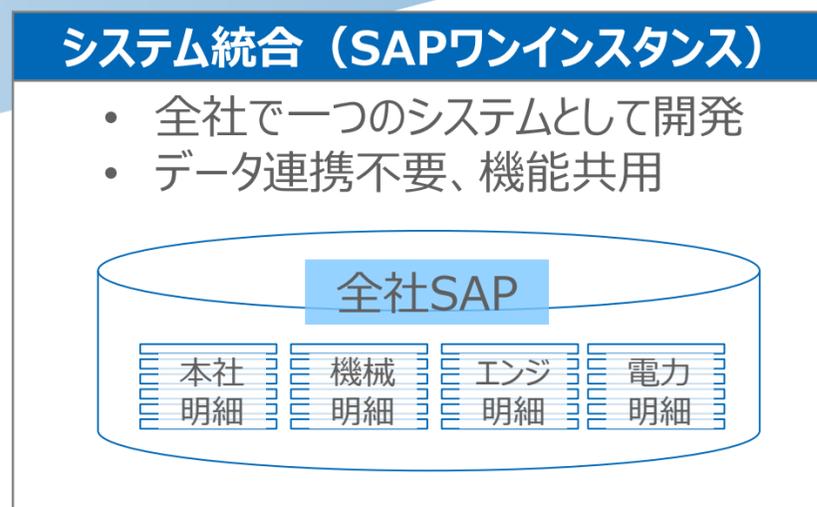
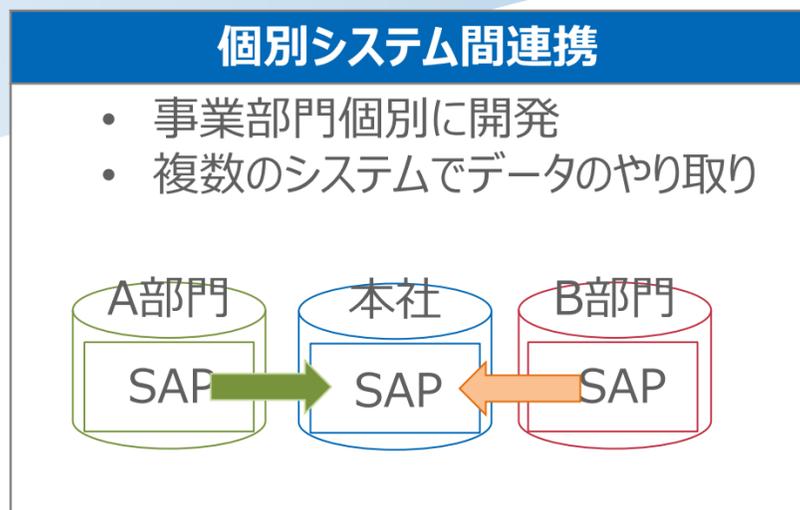
*業務をSAPの標準機能に合わせ、アドオンプログラム開発を最小限に抑制すること

DX実現の
経営基盤へ

203x年

2021~2025年

現在



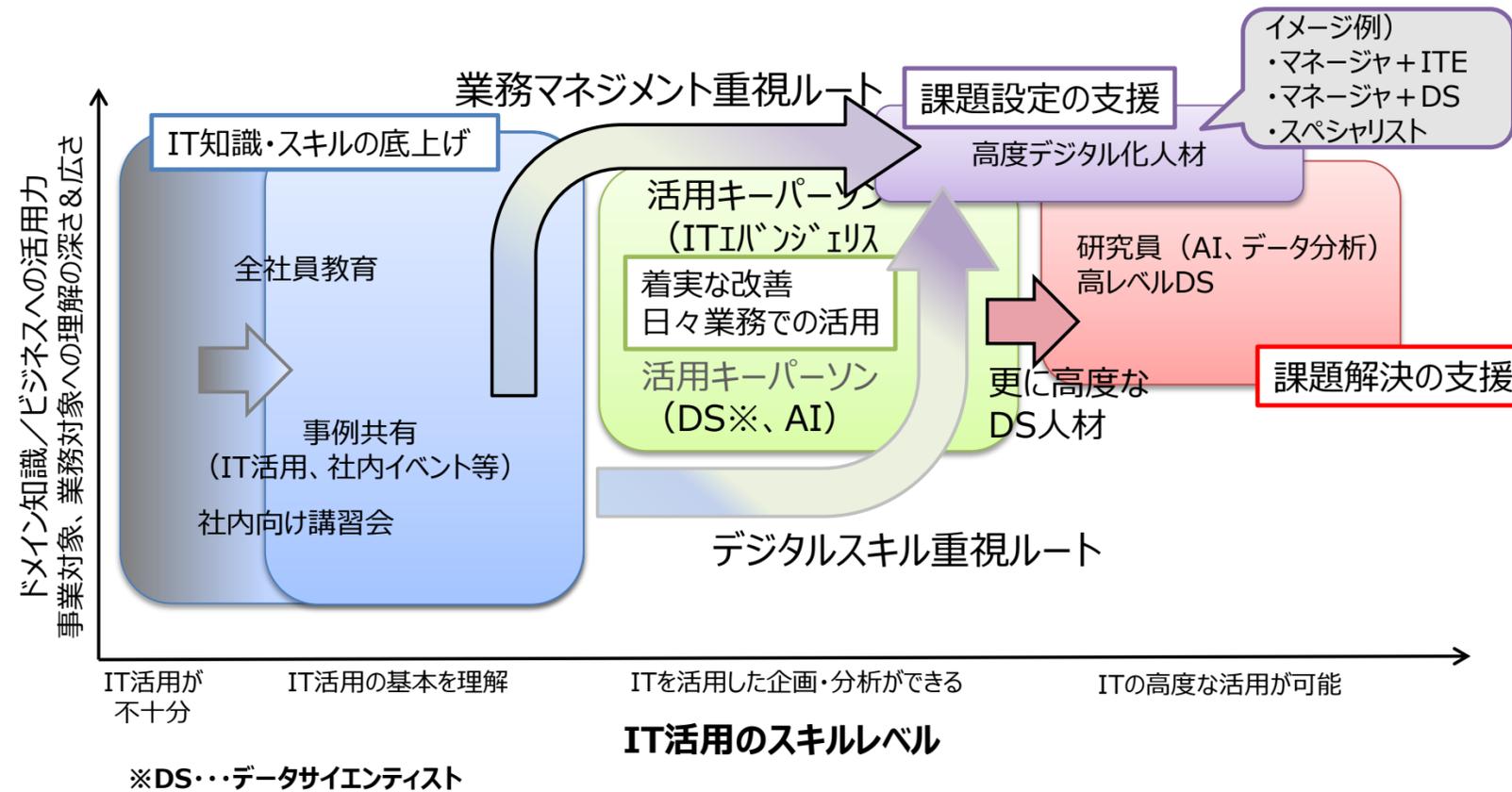


人材育成：DX人材の育成

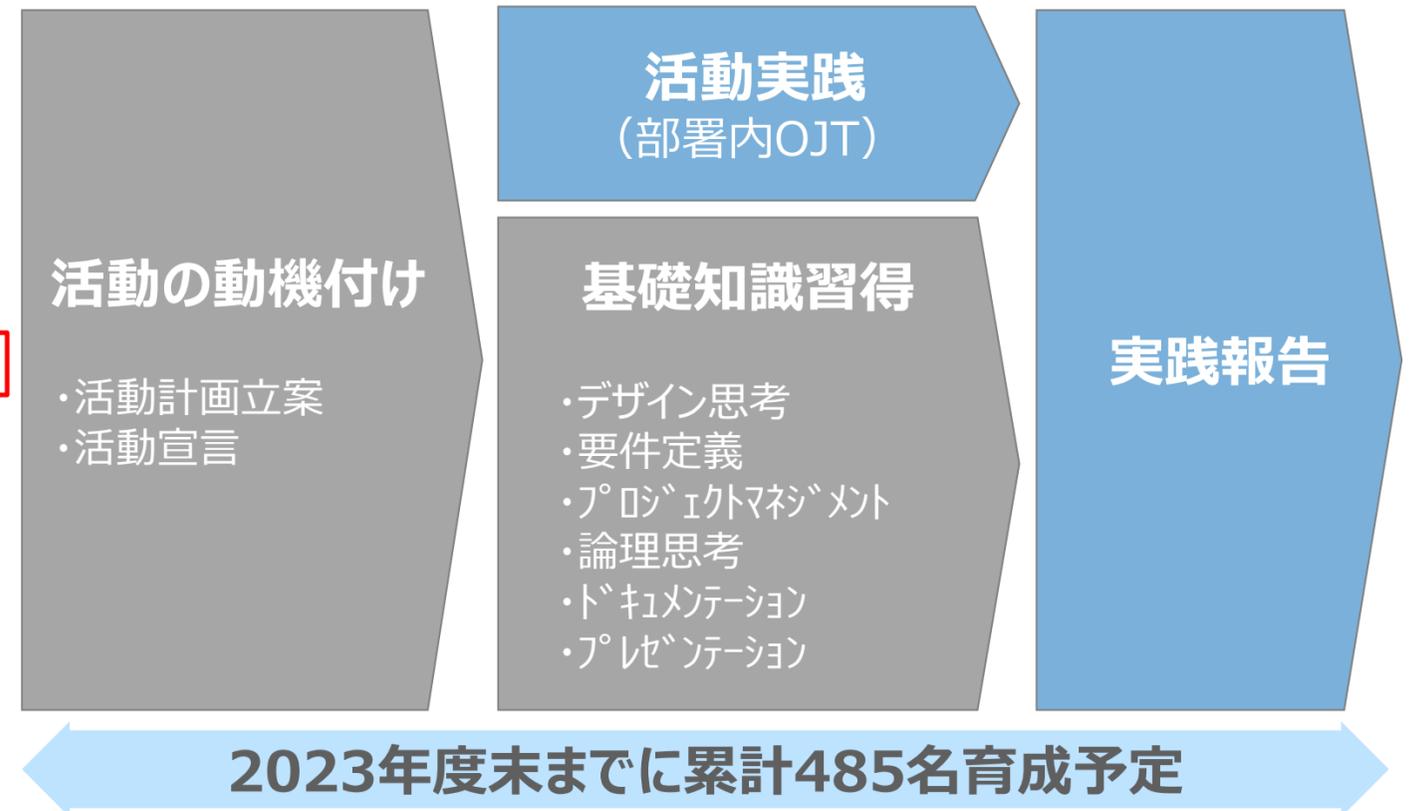
DX人材の育成としては、全社員に向けた教育、デジタル活用のキーパーソンづくりを通じて、高度デジタル化人材の育成に努めております。キーパーソンづくりとしては、業務の中での活用人材（ITエバンジェリスト）の育成とデジタルスキル保持人材（データサイエンティスト、AI人材）の育成の両面で行っています。

特に2019年度より開始しているITエバンジェリスト育成では、育成されたITエバンジェリストたちが自らの部署において業務の改善を先導し、複数のデジタル化事例が創出されています。

DX人材育成イメージ



ITエバンジェリスト育成メニュー





セキュリティ：セキュリティマネジメント体制

次々と登場する新たなデジタル技術が当社の変革の後押しとなっていると同時に、サイバーセキュリティリスクもますます高まっています。KOBELCOグループでは、高度化・巧妙化するサイバー攻撃に効率的・効果的に対応するため、セキュリティ対策企画・運営をグループ全体で共通組織に集約して実施、DX推進の前提基盤となる情報セキュリティ対策を継続的に高めてまいります。

■ 情報セキュリティ部会

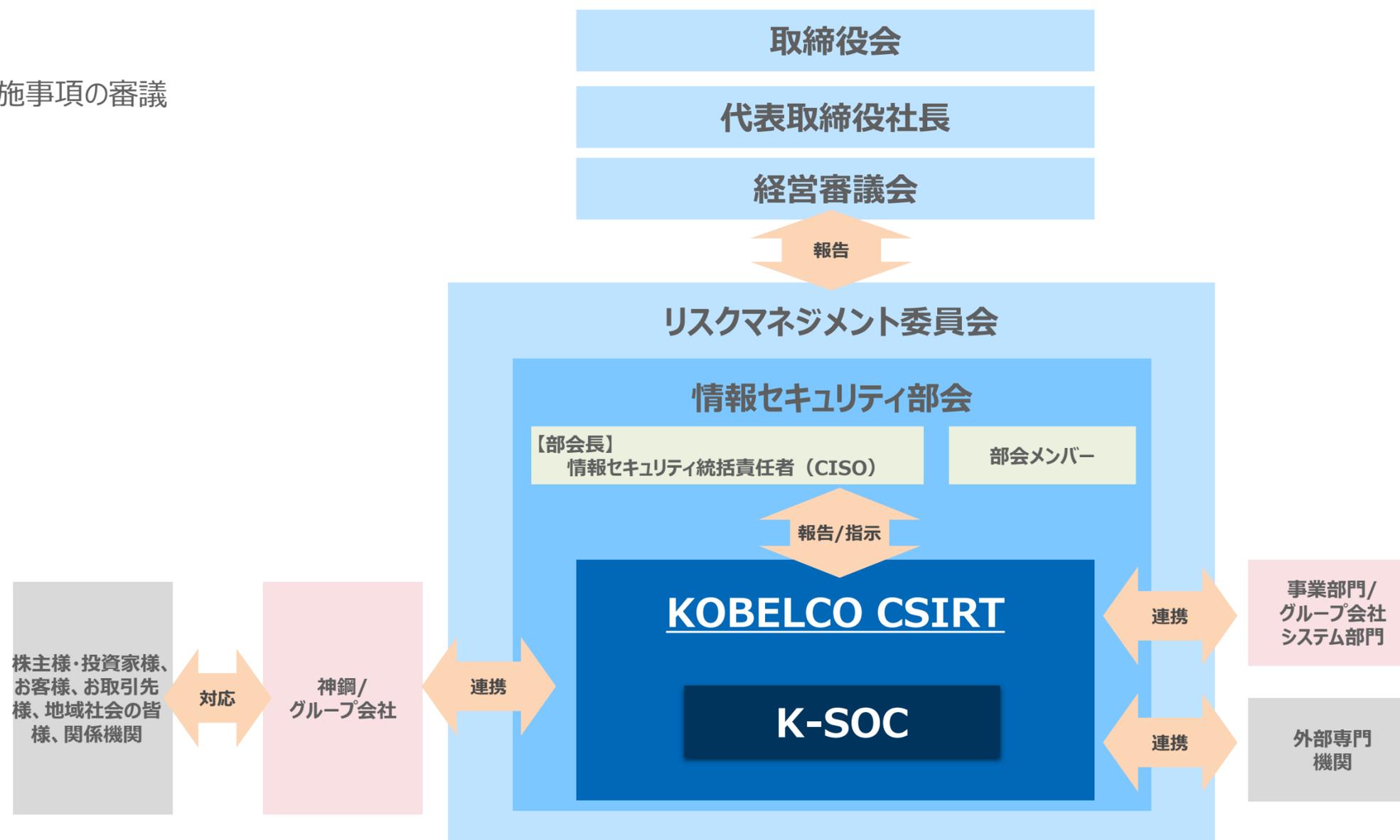
- ・ グループ情報セキュリティに関する基本方針、重要実施事項の審議

■ KOBELCO CSIRTの主な役割

- ・ セキュリティ対策の企画立案、実行
- ・ 規程・標準類の制改訂
- ・ セキュリティ教育、訓練
- ・ リスクアセスメント、監査
- ・ 外部機関との連携
- ・ インシデント発生時の対応

■ K-SOCの主な役割

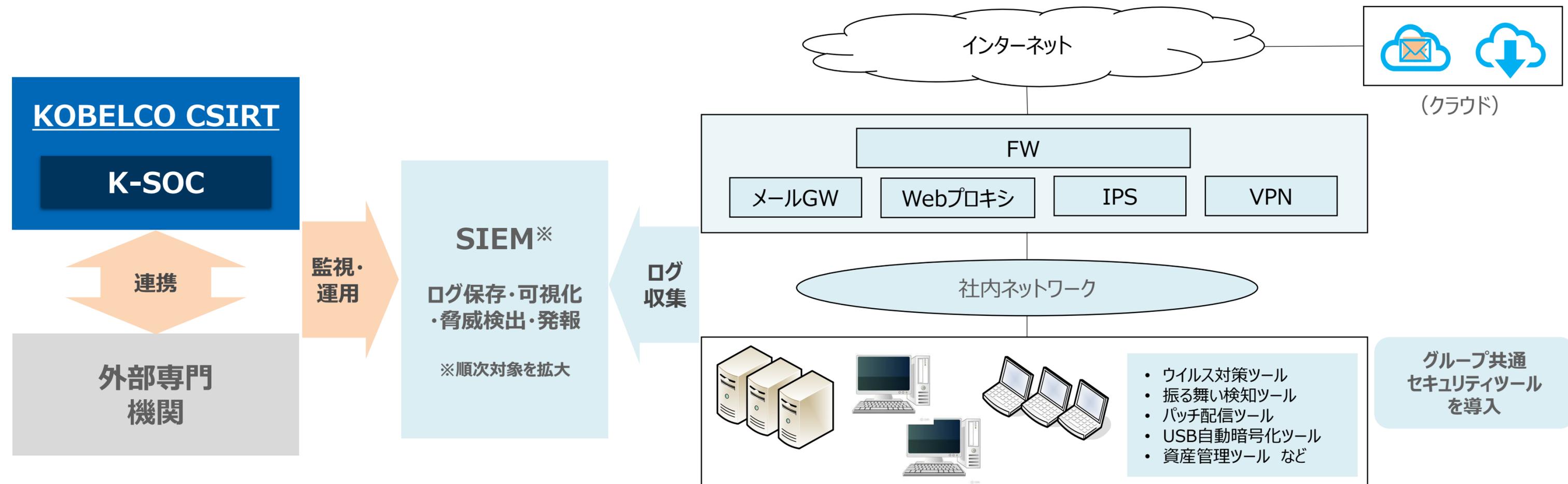
- ・ 既知のウィルス感染対応
- ・ インシデント発生、異常検知時の初動対応
- ・ 脆弱性情報の収集、発信
- ・ セキュリティ関連の問合せ対応



※ CSIRT : Computer Security Incident Response Team IT企画部、法務部、情報システム関係会社にて運営
 ※ K-SOC : KOBELCO Security Operation Center

セキュリティ：セキュリティツール統合と監視

サイバー攻撃への対応として、国内外のグループ会社含めたセキュリティ対策ツールを統合して一元管理し、24時間365日でログを監視、マルウェア感染や不審な挙動・インシデント兆候の早期発見、初期対応～封じ込めを実施しています。
今後も、DXの推進や新たな働き方など、状況変化に応じてセキュリティ対策を実施していきます。（今中期 概算45億円）





ITアーキテクチャ：システム実行基盤統合

多様な事業を営む中、長年にわたり事業ごとに異なる独自のシステム実行基盤を構築してきたことにより、非効率となる部分が多く出てきています。

これらを改善するため、「クラウドファースト」「実行基盤の最適化」の方針に基づきシステム実行基盤を統合し、積極的にクラウドへ移行することで、システムの安定稼働と運用・保守コストの削減に取り組んでいます。

