

第2回 ESG説明会

持続可能な社会の実現に向けた研究開発とサーキュラーエコノミーへの取り組み

2022年2月15日

 **日立建機株式会社**

ブランド・コミュニケーション本部

はじめに

1 日立建機グループの価値創造戦略

執行役社長・CEO 平野耕太郎

2 価値創造を支える研究開発の取り組み

執行役常務・CTO・顧客ソリューション本部長 福本英士

3 価値創造を支えるサーキュラーエコノミー実現への取り組み

サステナビリティ推進本部長 玉根敦司

1.日立建機グループの価値創造戦略

企業ビジョン

豊かな大地、豊かな街を未来へ…
快適な生活空間づくりに貢献する日立建機

価値基準・行動規範：Kenkijinスピリット

3C

Challenge

チャレンジ精神

Customer

個客志向

Communication

風通しの良さ

自社の持続的な成長にとってのリスクと機会を的確に捉え、
社会課題あるいはお客さまの現場の課題の解決に貢献する製品・サービスを、
迅速に提供していくことが使命

グローバルな社会・環境課題

- 地球温暖化の進行
- 資源の大量消費と枯渇
- 自然災害に強いインフラの整備

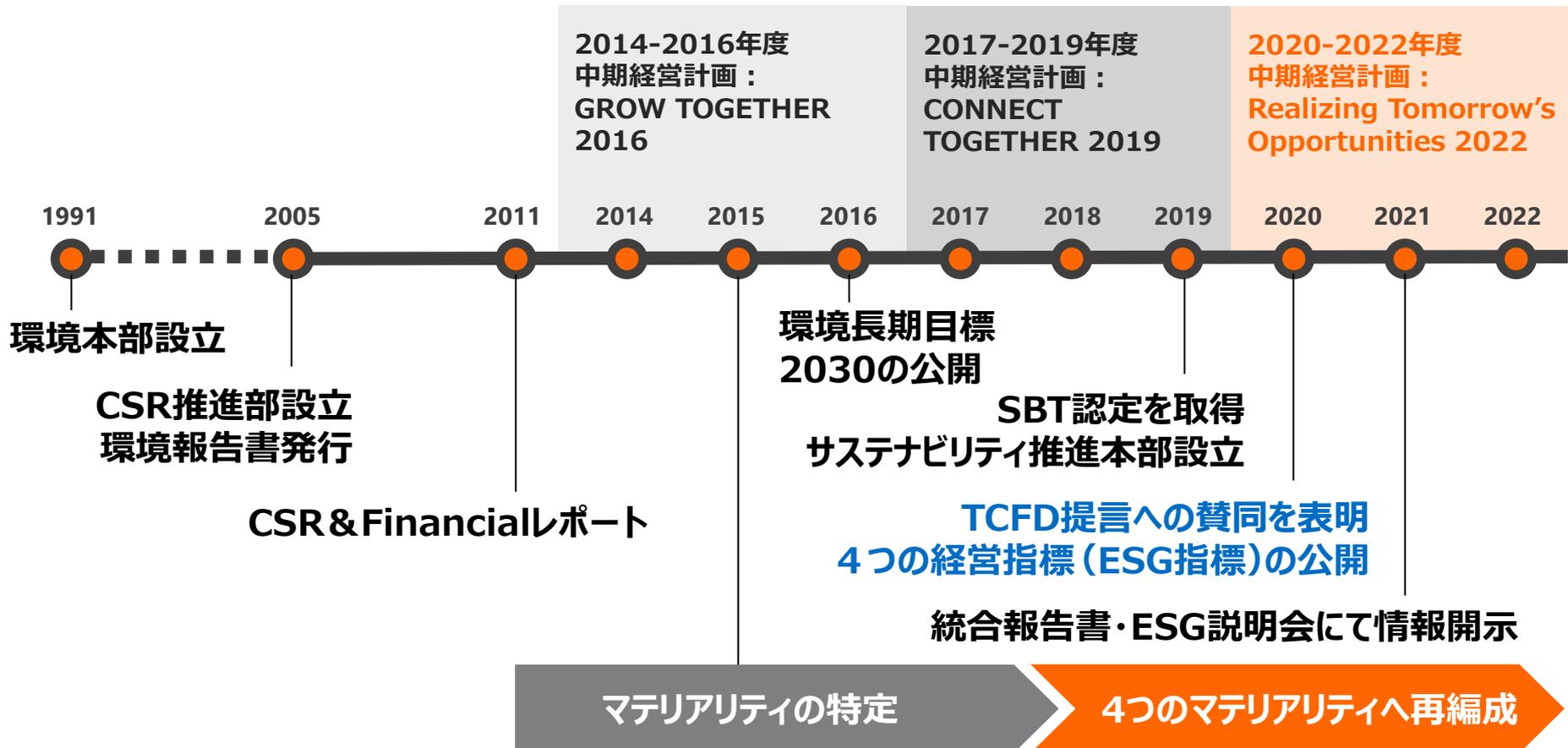
持続的成長モデルへの転換

お客さまの現場における課題

- 安全性の向上
- 生産性の向上
- ライフサイクルコストの低減

モノからコトへの転換

中期経営計画の策定プロセス



SDGsやESGの視点に加えて、日立建機の企業価値の向上および
毀損につながる課題を重視し事業計画と紐付け、マテリアリティを見直し

2015年に特定したマテリアリティ

新たに特定したマテリアリティ

CSVテーマ1 グローバル環境課題の解決

CSVテーマ2 社会基盤を支える現場力の強化

CSVテーマ3 コミュニティの発展への貢献

基盤テーマ1 安全・効率・高度な製品と現場の追求

基盤テーマ2 従業員の労働安全、働き方改革

基盤テーマ3 グローバル・ローカルでの人財開発

基盤テーマ4 よりよい取引とバリューチェーンの発展

基盤テーマ5 ガバナンス

気候変動に挑む
製品・技術開発



資源循環型
ビジネスへの転換

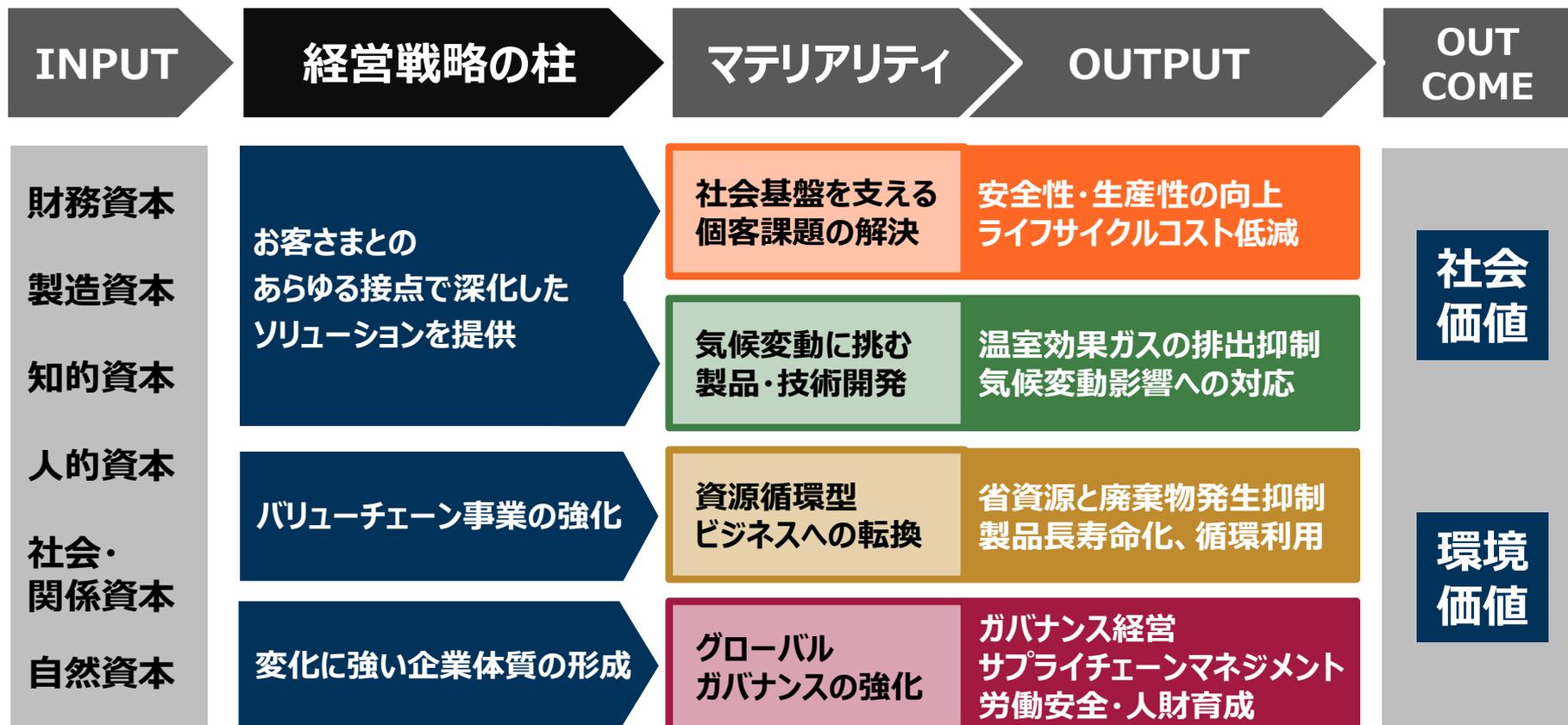


社会基盤を支える
個客課題の解決



グローバル
ガバナンスの強化





2. 価値創造を支える研究開発の取り組み

Reliable solutions の追求

社会・環境価値の最大化



持続可能な社会の実現へ

- 意志を持った経営資源の投入
- エコパートナーとの協創

顧客価値

Solution Linkage



新しい差別化の柱

- 個客課題の解決
- 卓越した顧客体験の提供
- 顧客協創



モノの価値



全ての価値の源泉

- 競争力の維持
- 顧客価値創造のプラットフォーム



グローバルで開発力を強化、地域ニーズに対応した開発を推進

European Application Center

- ・ 電動化、応用製品の開発
- ・ 地域ニーズの調査



2018年設立

Wenco

- ・ 鉱山向けシステム



2009年子会社化

TATA Hitachi

日立建機中国

日立建機インドネシア

- ・ 現地向け製品開発
- ・ 地域ニーズの調査

日立建機・日立建機ティアラ



コンパクト コンストラクション マイニング

- ・ 基幹製品・技術の開発
- ・ 先端製品・ソリューション開発

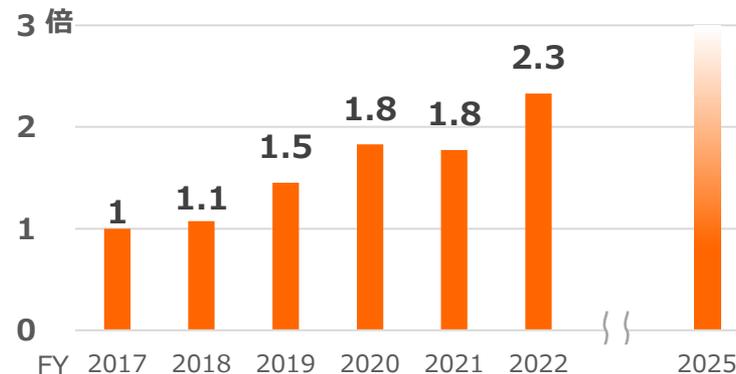
持続的成長に向けた先行開発分野に研究開発投資を拡大

研究開発投資



先行開発分野への投資推移

* 2017年度を1とした指数



持続的成長に向けた先行開発分野



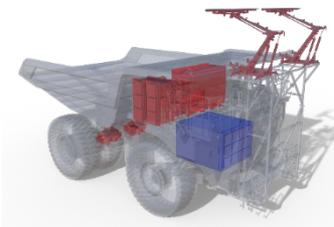
安全性向上



生産性向上
(自動・自律化・運転支援)



ライフサイクル
コスト低減



脱CO2



次世代機 など

マテリアリティ

社会基盤を支える個客課題の解決

9 産業と技術革新の
基盤をつくらう



気候変動に挑む製品・技術開発

13 気候変動に
具体的な対策を



資源循環型ビジネスへの転換

12 つくる責任
つかう責任



グローバルガバナンスの強化

5 ジェンダー平等を
実現しよう



8 働きがいも
経済成長も



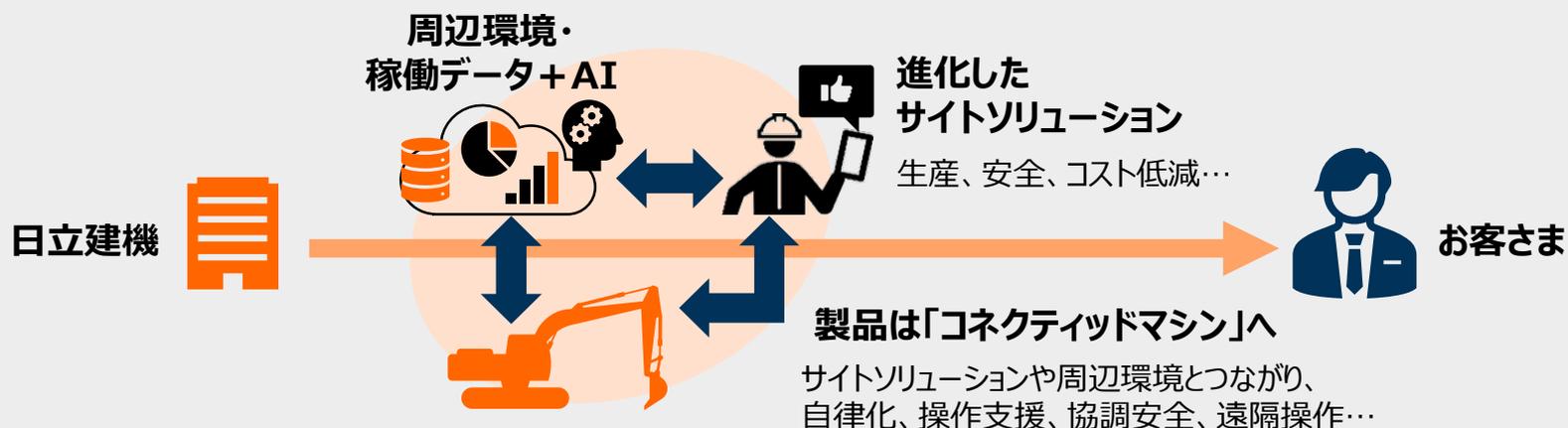
過去

- より良いスペックの製品を提供
- お客様は製品のスペックで選択



これから

- コネクティッドマシンとソリューションでトータルな価値を提供
- 周辺環境や稼働データ、サイトソリューションとつながる機械に
- お客様は自身の価値判断で選択



価値はお客様が決める

お客さま目線でICT施工の導入、ノウハウ蓄積を支援するサイトソリューション

ICT施工ソリューションSolution Linkageシリーズの拡充

Solution Linkage Assist

操作を支援するICT建機



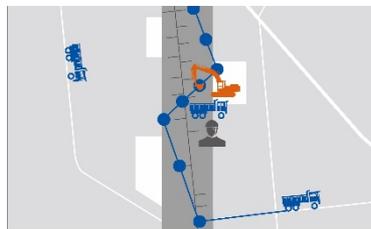
Solution Linkage Point Cloud

ドローンをもっと活用
3次元点群データを作成



Solution Linkage Mobile

ダンプトラックなどの運行管理
手軽に現場を「見える化」



Solution Linkage Survey

スマートフォンで手軽に土量計測
出来高算出にも対応



Solution Linkage Work Viewer Cloud

遠隔から施工進捗を
映像で確認



コネクティッドマシン 遠隔・自動化システムの開発



ZCOREコンセプト機



自律型土工用振動ローラ

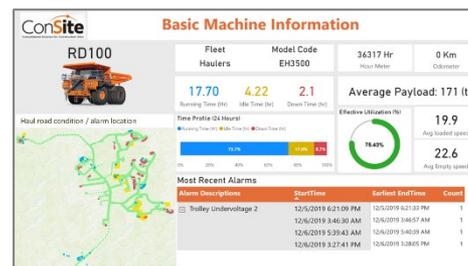
ConSite Mine 鉱山機械の遠隔モニタリングソリューション (2022年発売)



定期・アラームレポート配信



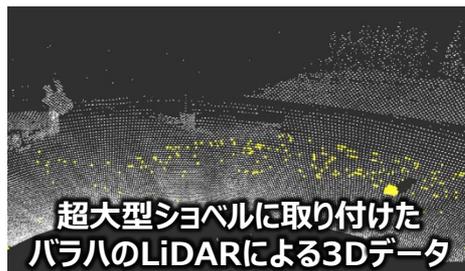
ブームやアームの亀裂発生を予測



Wencoのモニタリングシステムと連携予定



超大型油圧ショベルの遠隔操作システムとAHSの高度化



超大型ショベルに取り付けた
バラハのLiDARによる3Dデータ



超大型ショベル自動化実験



AHS走行中にバラハの
LiDARで得られた3Dデータ

スケジュール

2023年度中 浦幌試験場における試験完了
2030年まで 有人運転における作業支援機能
自律運転機能を実用化

お客さまのメリット

- ・超大型油圧ショベルEX-7に後付け可能
お客さまが保有する現行機を有効活用

「お客さまが真に欲するもの」を考えたソリューションで個客課題を解決

運動場や生活道路などの舗装は小規模だが正確な施工が必要…

ICT?   + 

ICTのブルを使うほど広くないし機械の台数は減らしたい…

ミニショベルのブレードを使って一緒に作りませんか？

お客さま

日立建機



お客さまとミニショベルのブレードのICT施工を実現

大きな損傷につながる前にブームやアームの亀裂を見つけたい

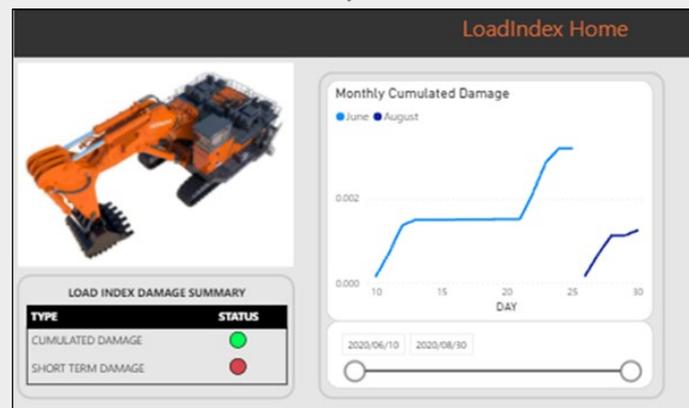


点検は大変だし時間もかかるとできれば機械を止めたくはない…

メーカー独自の解析技術とAIで亀裂の発生を予測できます！

お客さま

日立建機



お客さまの鉱山現場でConSite Mineの実証実験

マテリアリティ

社会基盤を支える個客課題の解決

9 産業と技術革新の
基盤をつくらう



気候変動に挑む製品・技術開発

13 気候変動に
具体的な対策を



資源循環型ビジネスへの転換

12 つくる責任
つかう責任



グローバルガバナンスの強化

5 ジェンダー平等を
実現しよう



8 働きがいも
経済成長も

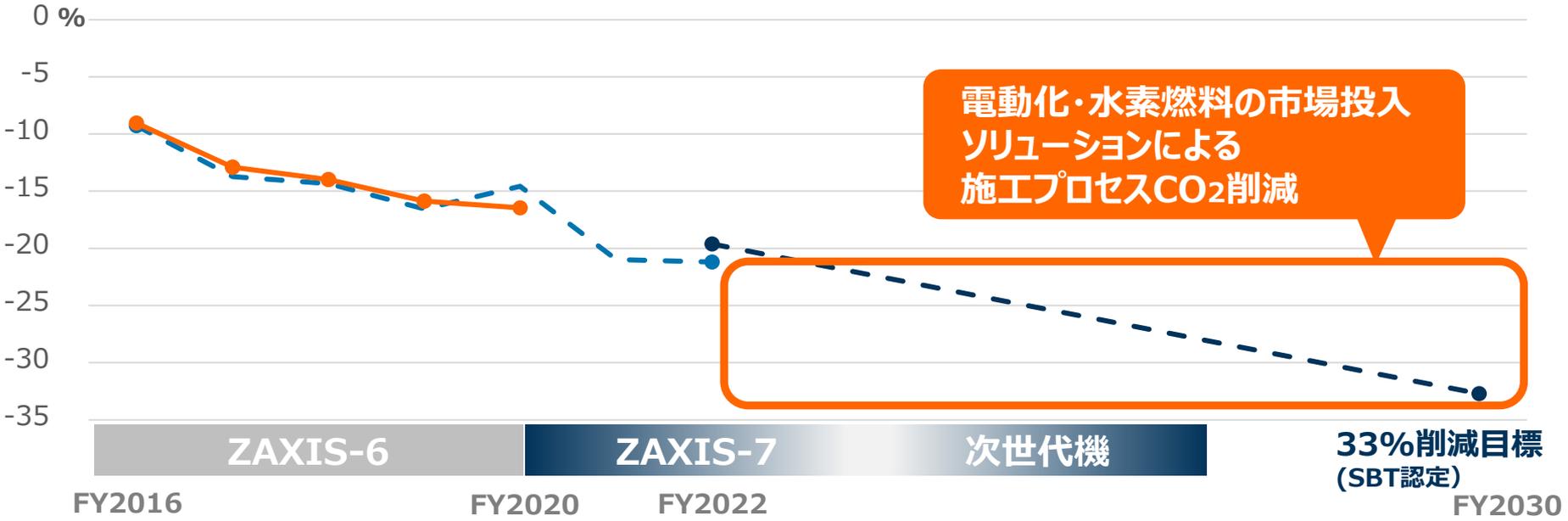


SBT認定目標33%に向けて、電動化・水素燃料化を加速

建設機械のライフサイクルにおけるCO2排出割合



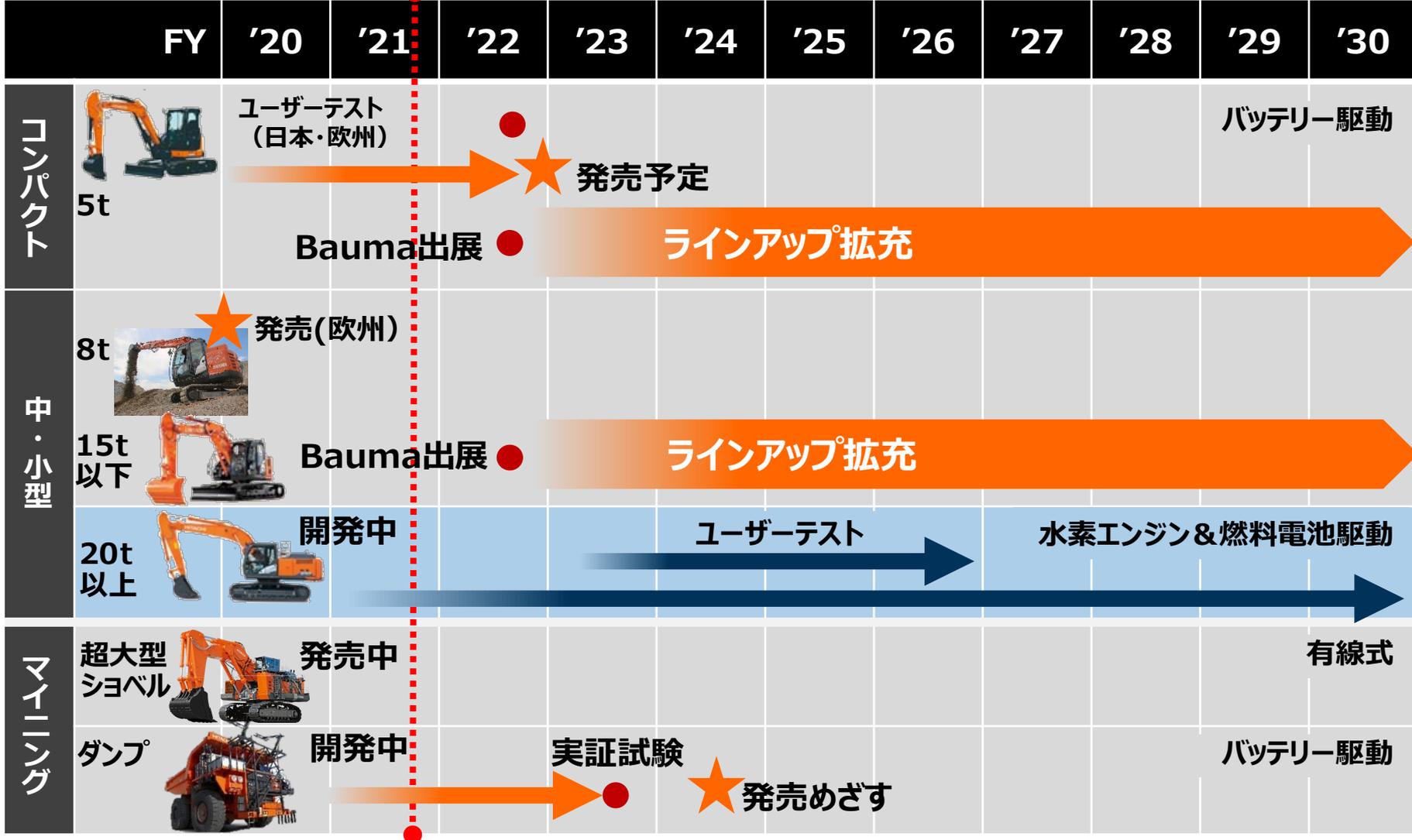
製品・ソリューションによるCO2削減比率*1



*1 2010年度比

*2 SBTi : Science Based Targets initiativeの略称。企業や団体が算出した目標値に対し、気候変動の科学的根拠を踏まえた第三者認定を行う。

環境配慮型製品を拡充し、オープンイノベーションでスピード加速



ミニ・小型電動ショベルを欧州市場で拡販、さらなるラインアップ拡充

- 欧州各国の投資促進政策を追い風に順調に拡販中
- 静音性、欧州ニーズに合致するICT対応

販売台数

25 ▶ 40 ▶ 70

2020年

2021年

2022年(目標)



European Application Centerが
欧州市場で発売中の8tクラス

- 狭所作業性を重視した後方超小旋回型
- 2022年度市場投入に向けて最終調整中
- Bauma2022出展予定

後端旋回半径

商用電源とバッテリー駆動

1m

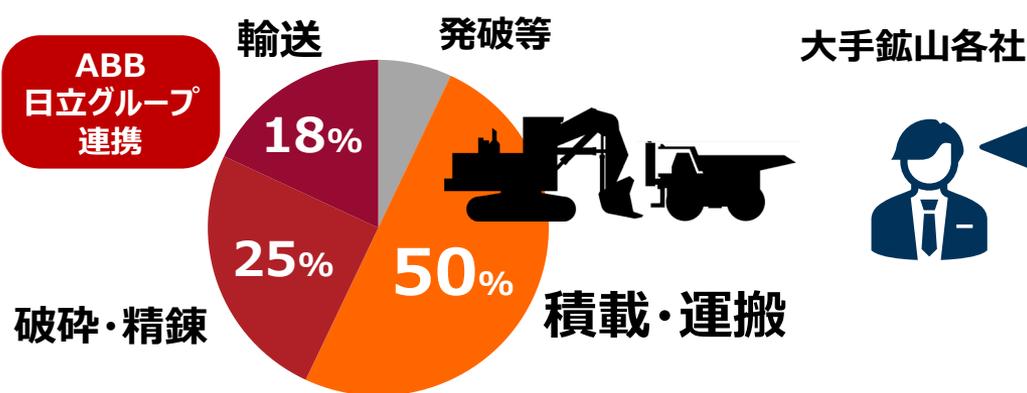
2Way稼働



最新の電波暗室で試験中の5tクラス試作機

鉱山機械がCO2削減に貢献できる度合いは大きく 電動化製品・ソリューションの開発を加速する必要がある

鉱山現場の全工程におけるCO2排出割合

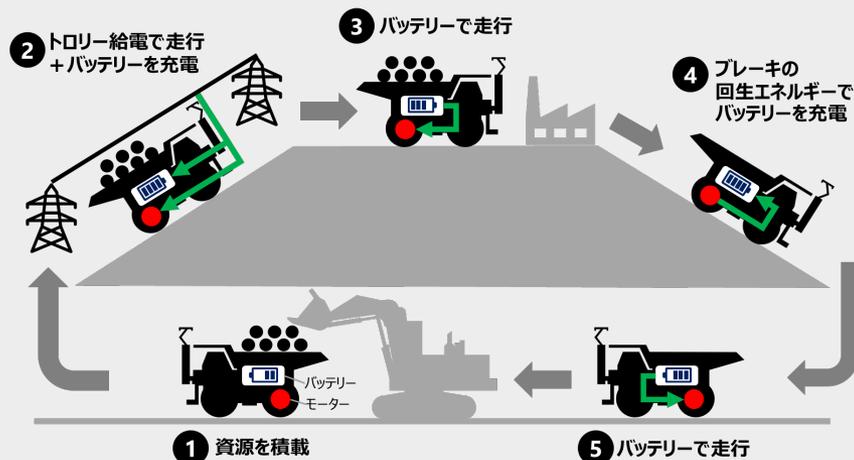


・2050年までのネット・ゼロ・エミッションの実現を目標に掲げている
・積載・運搬工程においてダンプトラックの稼働台数が多いため、ダンプトラックの電動化の要望が高い



ABB、日立グループと連携し 鉱山現場全体のネット・ゼロ・エミッションをめざす

トロリー充電式を採用したフル電動ダンプトラックの使用イメージ



お客様のメリット

- トロリー給電と電池走行の併用により必要となる電池容量を抑制
- トロリー走行時に電池充電するので充電設備も充電のための停止も不要
- ABBとのオープンイノベーションで開発期間を短縮



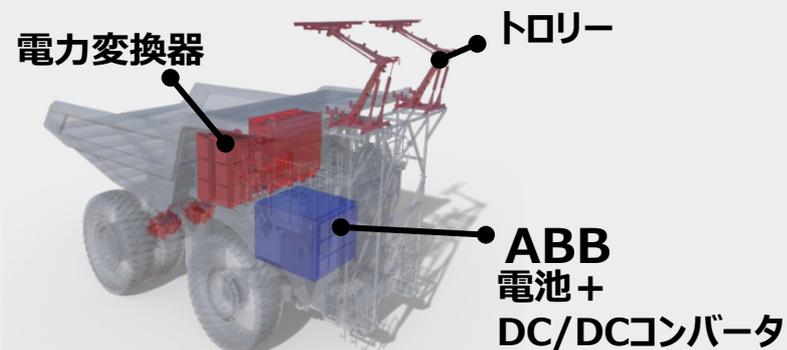
EH3500AC-3でのシミュレーションによるCO2削減効果

ディーゼルエンジン式

6.8t/日・20時間稼働

フル電動式

6.8t 削減



環境への貢献

- 鉱山現場で稼働台数の多いダンプトラックのCO2排出量を削減



1

**持続可能な社会の実現へ向けて、
顧客協創を通して新たな価値を創造する**

2

**お客さまの安全性・生産性向上・ライフサイクルコスト低減を
実現する製品・ソリューションをタイムリーに投入**

3

**電動化建機の拡充、水素燃料製品の技術開発を加速し、
製品・ソリューションからのCO₂排出量33%削減をめざす**

3.価値創造を支えるサーキュラーエコノミー実現への取り組み

マテリアリティ

社会基盤を支える個客課題の解決

9 産業と技術革新の
基盤をつくらう



気候変動に挑む製品・技術開発

13 気候変動に
具体的な対策を



資源循環型ビジネスへの転換

12 つくる責任
つかる責任



グローバルガバナンスの強化

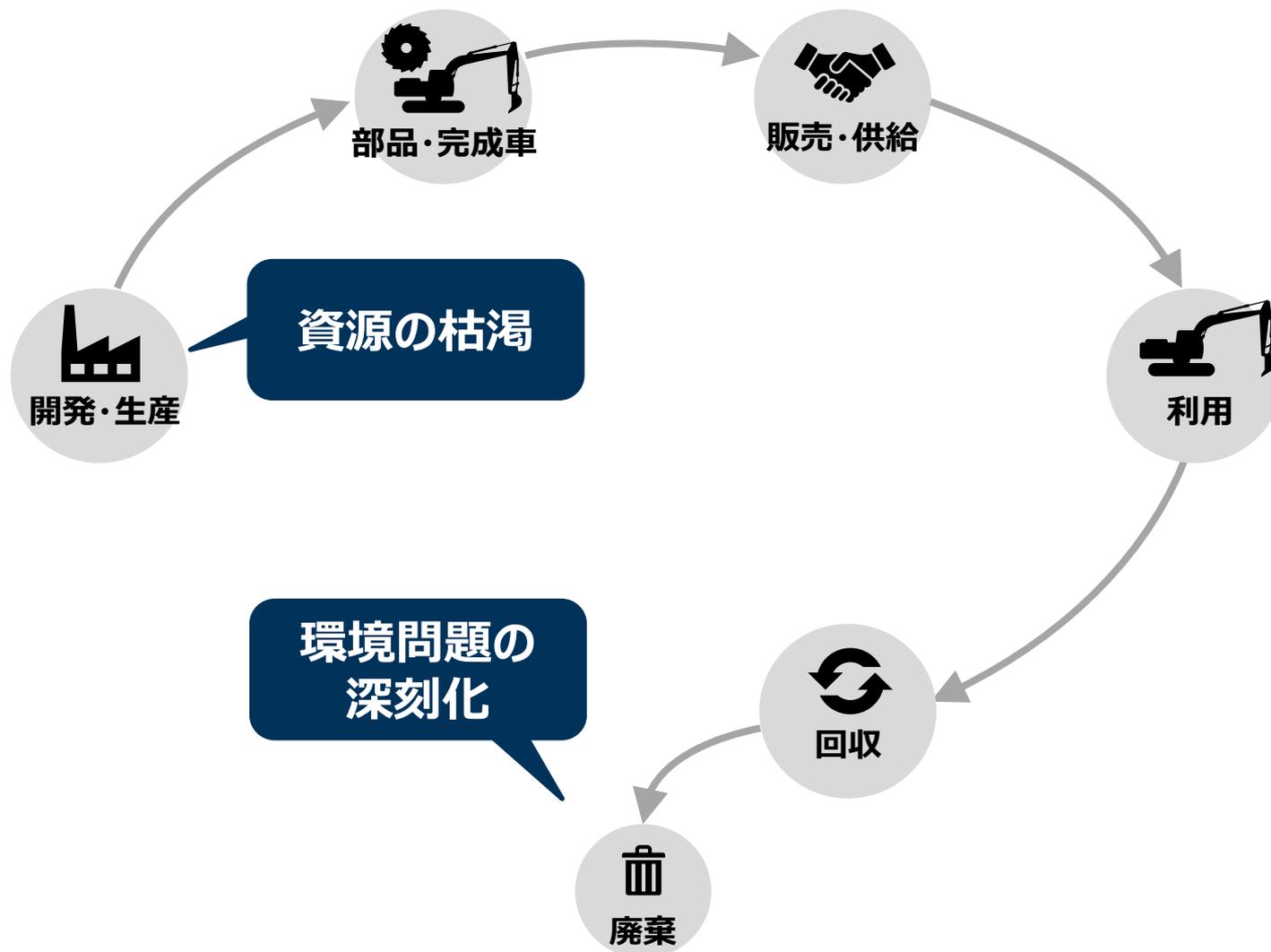
5 ジェンダー平等を
実現しよう



8 働きがいも
経済成長も



従来的一方通行型のビジネスモデルはいずれ限界を迎える



バリューチェーン事業を通じて資源循環型ビジネスへの転換をめざす

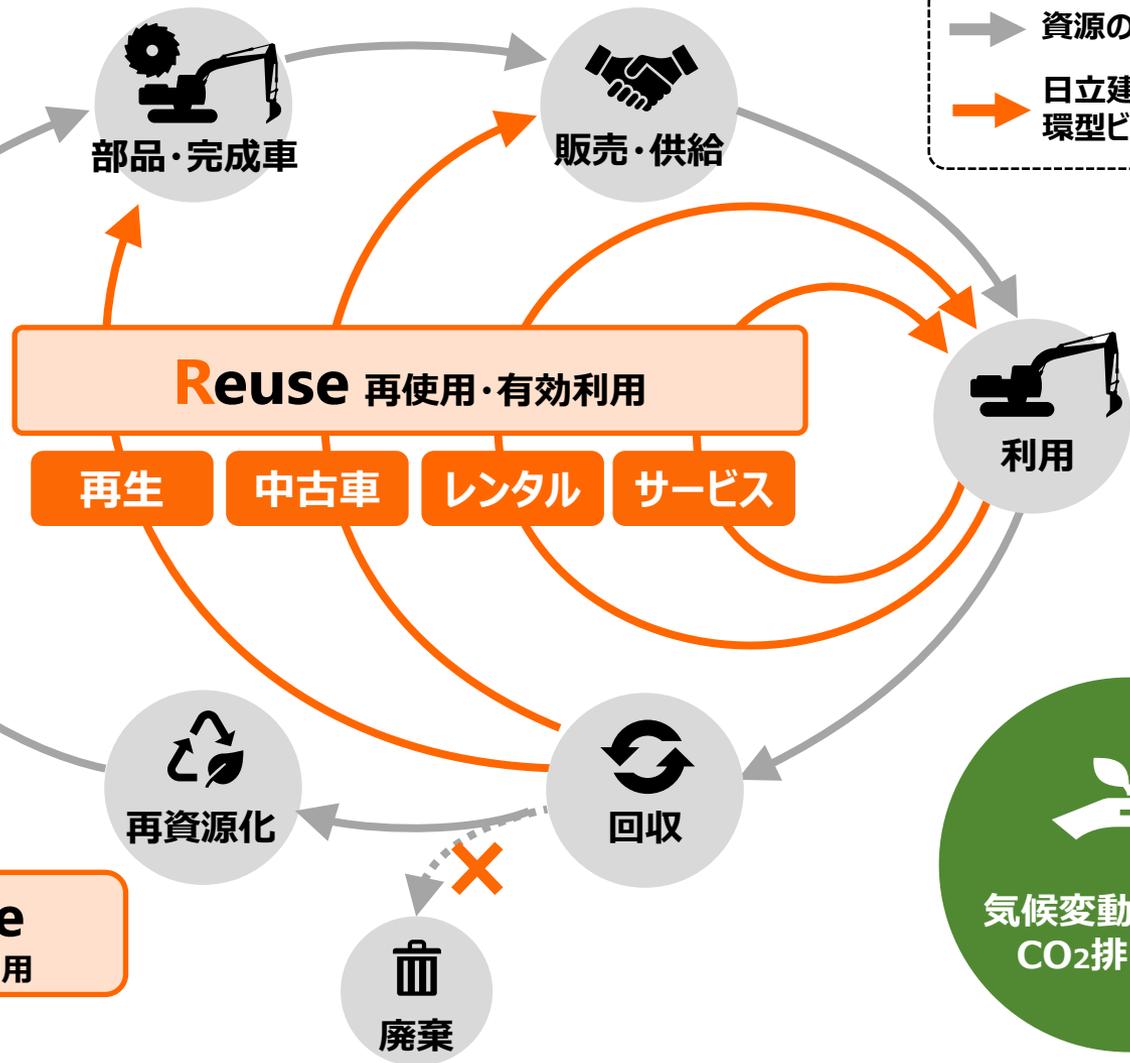
4つのRを
全社で取り組む

Reduce
廃棄物の発生抑制



Renewable
再生可能資源の利用

Recycle
資源の再生利用



→ 資源の流れ
→ 日立建機の資源循環型ビジネスの流れ

再生技術による部品の長寿命化を通じて、資源投入量を抑制

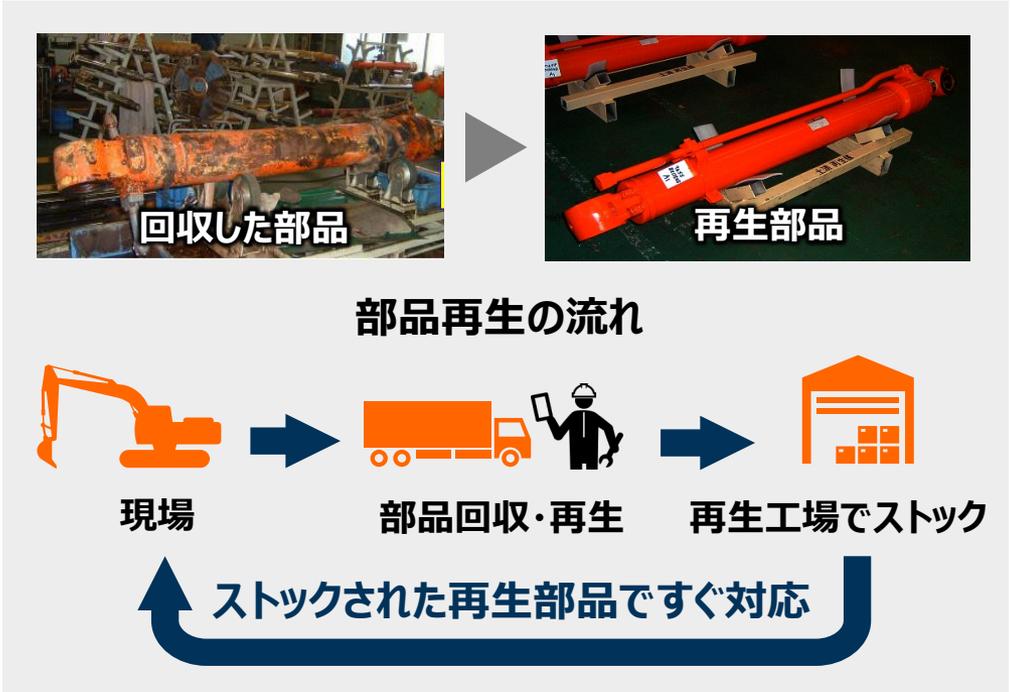
再生部品とは

部品リユース・リサイクル事業で製造した新品と同等の機能を持つ再製造部品

特徴

- 再生部品は新品に比べて安価
- 稼働地の近隣で在庫するので短納期
- メーカーによる新品と同等の性能保証

歴史



建設・鉱山機械の部品は重量物であり CO2削減に大きく寄与

対象製品と環境効果



新品と再生部品のCO2排出量の比較*1

新品

約9.3トン

再生
部品

約4.6トン

全世界に適用で
CO2削減効果 **36万トン***2

*1: EX2600ブームシリンダ1本製造あたりの数値（当社推定）

*2: 当社油圧ショベル全世界稼働数約72,000台を基に算出（当社推定）

地域展開



- ・これまで主にマイニング需要地に再生拠点を展開
- ・東南アジアの中小型機向けに再生拠点を新設

技術開発

歯車の再利用可否を判定



外観検査で判定

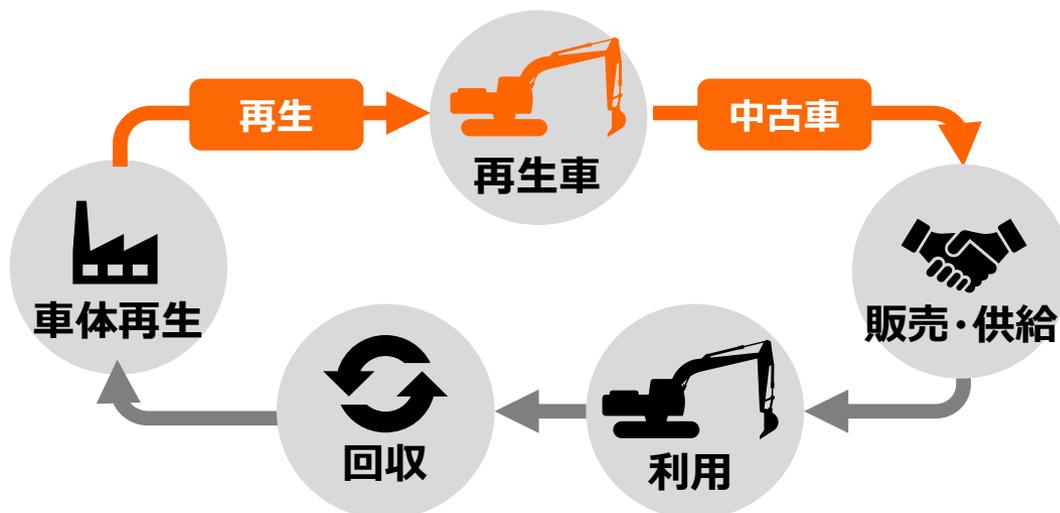
新技術で判定

再利用率
向上

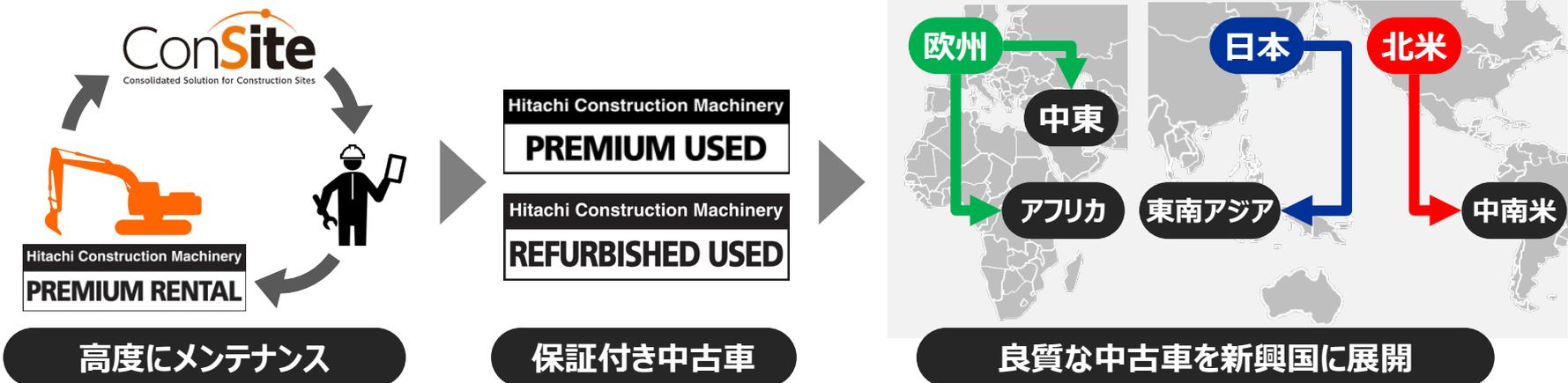
約**30%**

約**65%**

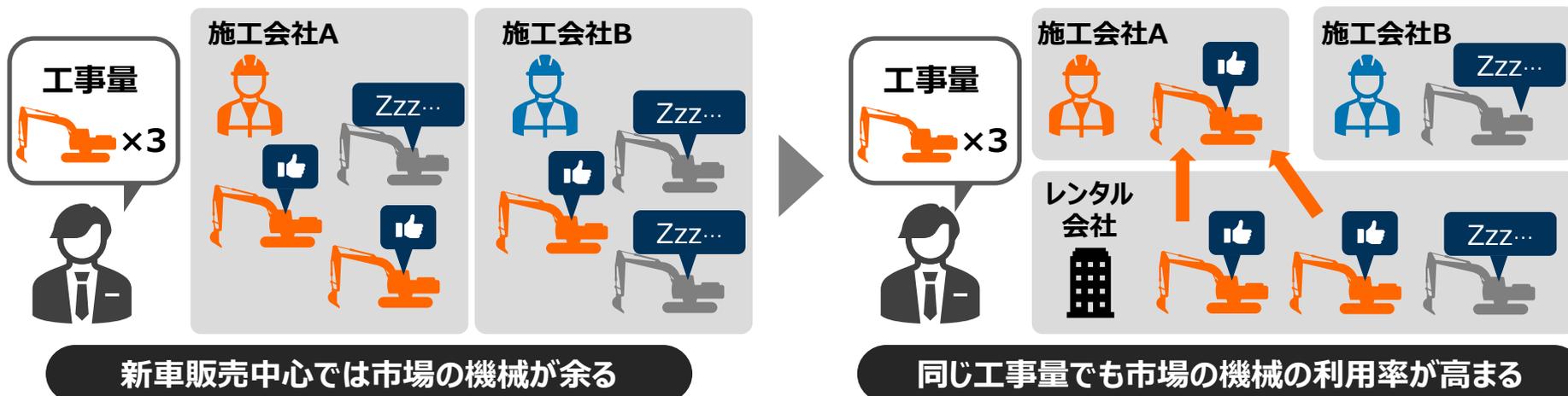
車体全体を再生し中古車として販売する新たなビジネスモデルを構築



メーカー独自のレンタル・中古車事業で機械寿命を延ばし、廃棄量を低減



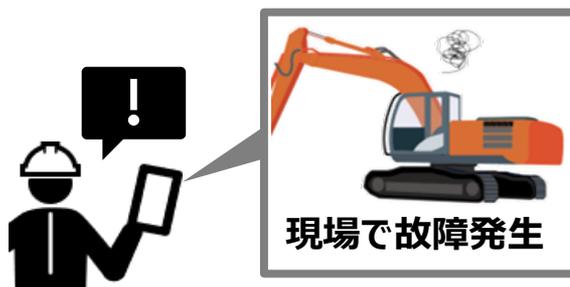
レンタルで機械稼働率が高まり、市場の機械量が減少、廃棄量を低減



2022年3月からは北中南米向け油圧ショベルにも導入
世界中で機械の長寿命化と作業効率の向上を図り、CO2削減に貢献

ConSite
Consolidated Solution for Construction Sites

- ・ 世界中のお客さまと24時間365日つながる情報インフラ
- ・ 機械一台ごとにモニタリング、長寿命化を図り、作業効率改善へ



緊急アラートで迅速な対応



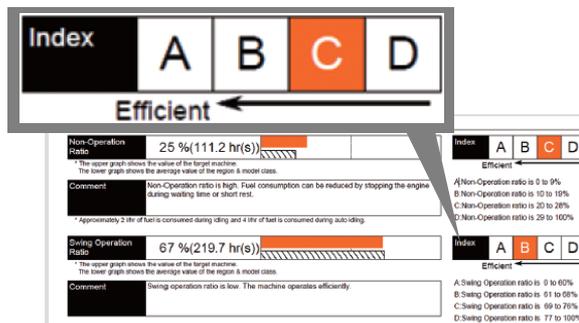
適切な修理・メンテで
機械を長寿命化

Global e-Service

ビッグデータ
解析

AI + ConSite
Consolidated Solution for Construction Sites

LUMADA



定期レポートで作業効率を可視化



燃費・作業効率の改善提案

故障予兆検知率
2023年目標 **90%**

バリューチェーン事業は、お客さまと社会・環境の課題解決に同時に貢献するサステナブルな事業

	お客さまのメリット	社会・環境への貢献
部品再生	<ul style="list-style-type: none"> ・新品対比で安価 ・新品と同等の性能保証 ・稼働地の近隣で在庫するため短納期 	<ul style="list-style-type: none"> ・部品の長寿命化により資源投入量を抑制、CO2を削減 ・新興国の雇用促進・コミュニティ発展に寄与
レンタル・中古車	<ul style="list-style-type: none"> ・機械の購入・保有コスト低減 ・最新機種・特殊機械が利用可能 ・整備が行き届いた高品質な機械が利用可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・適切なメンテナンスにより機械を長寿命化、廃棄量を低減 ・機械稼働率が高まり、市場の機械量が減少、廃棄量を低減 ・良質な中古車で新興国の発展に寄与
部品・サービス	<ul style="list-style-type: none"> ・機械のダウンタイムの低減 ・ライフサイクルコストの低減 	<ul style="list-style-type: none"> ・適切なメンテナンスにより機械を長寿命化、廃棄量を低減 ・機械の高効率稼働を促進、CO2を削減

4. TCFD提言への賛同

TCFD提言を活用した成長機会の取り込みとリスクへの対応

全社横断的な社内タスクフォースを組織し、TCFD提言へ対応
ステークホルダーとのエンゲージメント強化にも注力していく

TCFD推奨開示項目

ガバナンス

- 気候関連のリスク・機会に関する取締役会の監視体制
- 気候関連のリスク・機会の評価・管理における経営者の役割

戦略

- 短期・中期・長期の気候関連のリスク・機会
- 気候関連のリスク・機会がビジネス・戦略・財務計画に及ぼす影響
- 様々な気候関連シナリオに基づく、戦略のレジリエンス

リスク管理

- 気候関連リスクの識別・評価プロセス
- 気候関連リスクの管理プロセス
- 気候関連リスクの組織の総合的リスク管理への統合

指標と目標

- 気候関連の戦略・リスク管理の評価指標
- Scope1-3のGHG排出量、関連リスク
- 気候関連リスク・機会の管理目標と実績

現時点での日立建機の対応・進捗

- 執行役員及び取締役会：気候変動に関わる重要事項を報告、重点施策や KPI の審議・承認
- CEOを委員長とするサステナビリティ推進委員会（年2回開催）：気候関連を含むグループ全体のサステナビリティ推進方針、重点施策や KPI の審議・承認
- 短期・中期・長期の気候関連のリスク・機会の特定
- 気候関連のリスク・機会の財務影響の定量化を実施
- 重点施策の洗い出し及び戦略のレジリエンスを確認
- 気候変動リスクの特定、評価、優先順位を決定
- 気候関連リスクについてはサステナビリティ推進本部で識別・評価を実施
- 全社的リスク管理委員会（ERM）を構築中
- SBT認定取得(2019年5月)
- Scope1,2,3のGHG排出量実績を開示

TCFD提言を活用した成長機会の取り込みとリスクへの対応

TCFD推奨開示項目	現時点での日立建機の対応・進捗
ガバナンス 気候関連リスク・機会についての組織のガバナンス	<ul style="list-style-type: none"> ● 執行役会及び取締役会：気候変動に関わる重要事項を報告 ● サステナビリティ推進委員会(年2回開催)：気候関連を含むグループ全体のサステナビリティ推進方針、重点施策やKPIの審議・承認

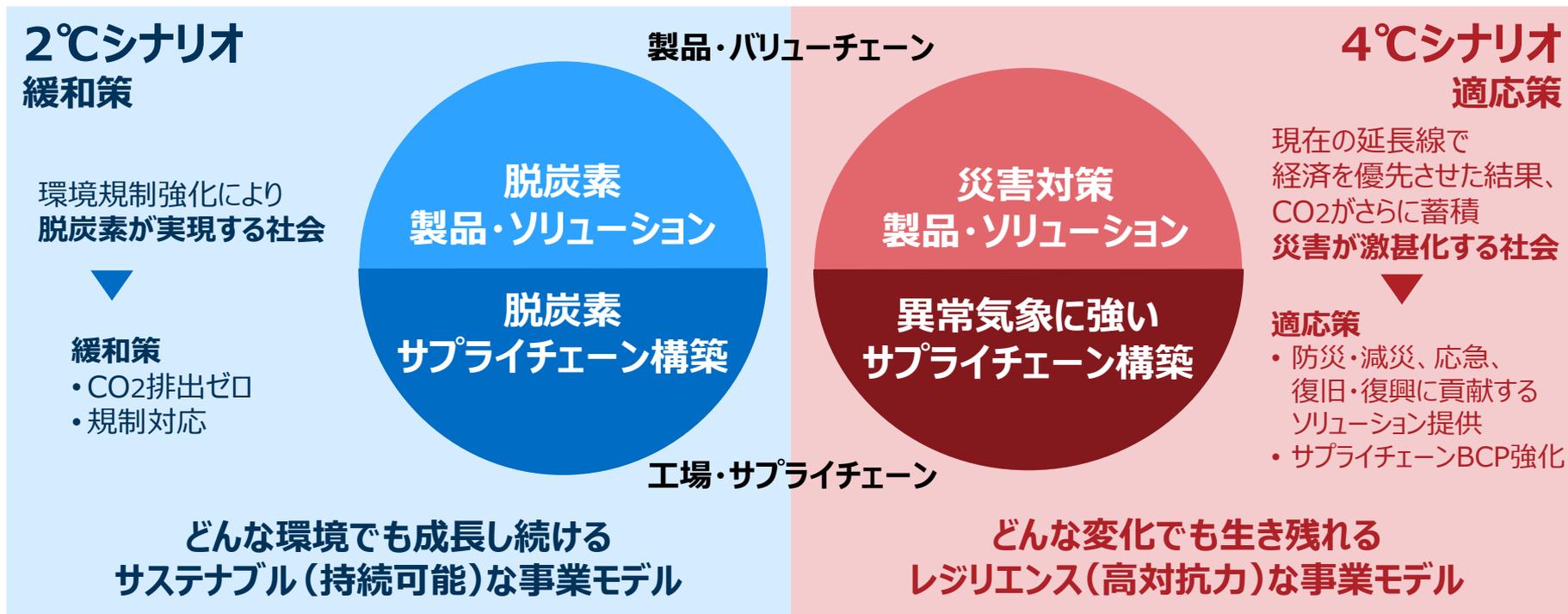
気候変動への対応に関する「組織・ガバナンス体制」を強化

執行役会にて承認を受け、取締役会にて報告し、適切に監視・監督を行う体制



TCFD提言を活用した成長機会の取り込みとリスクへの対応

TCFD推奨開示項目	現時点での日立建機の対応・進捗
<p>戦略</p> <p>気候関連リスク・機会がもたらす事業・戦略、財務計画への実際の／潜在的影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 2℃シナリオおよび4℃シナリオにおけるリスクと機会の特定（短/中/長期）、財務影響の定量化を実施 ● 重点施策の洗い出し及び戦略のレジリエンスを確認



気候変動の緩和と適応の両輪で、事業展開を推進していく

5. まとめ

1

日立建機グループの価値創造戦略

自社の持続的な成長にとってのリスクと機会を的確に捉え、社会課題やお客さまの現場の課題の解決に貢献する製品・サービスを迅速に提供します。

2

価値創造を支える研究開発の取り組み

持続可能な社会の実現に向けて、顧客協創を通して新たな価値を創造し、個客課題を解決する製品・ソリューションのタイムリーな投入と、気候変動への対応を加速します。

3

価値創造を支えるサーキュラーエコノミー実現への取り組み

サーキュラーエコノミーの実現に向けた取り組みを建機メーカーとしての使命と据え、バリューチェーン事業を通じて、お客さまと社会・環境の課題解決に同時に貢献するサステナブルな資源循環型ビジネスモデルを確立し、推進します。

企業ビジョン

「豊かな大地、豊かな街を未来へ…」



2030年の社会価値

世界中のインフラ整備に、ソリューションを通じ
安全性・生産性・ライフサイクルコスト低減を提供

安全性向上

転倒・接触死亡事故
「ゼロ」への貢献

生産性向上

自動化・省力化建機
の標準化をめざして

ライフサイクルコスト低減

ダウンタイム
「ゼロ」をめざして

2030年の環境価値

世界中のインフラ整備を通じ
地球温暖化防止を支援

*2010年度比

地球温暖化の防止

製品ライフサイクルのCO₂削減
製品-33%・生産-45%をめざして

2022年の経営目標（社会価値）

安全性向上

接触防止技術の実現
人と機械の
協調制御を実用化

生産性向上

ICT建機の普及
2,800台*

*対象現場 5千現場以上

ライフサイクルコスト低減

稼働状況管理システムの
普及率90%

対象台数 20万台

（環境価値）

地球温暖化の防止

CO₂の排出の削減
製品CO₂ -20%
生産CO₂ -25%
対象台数 50万台

持続可能な会社であるための重点課題の先にある価値（目標）

項目		内容	2019年度実績	2020年度実績	2022年度目標	2030年度目標	
気候変動に挑む製品・技術開発	CO2削減	製品(Scope3)	CO2削減(総量) 2010年度比	-15.9%	-16.5%	-20%	-33%
		生産(Scope1+2)	CO2削減(総量) 2010年度比	-20.1%	-27.2%	-25%	-45%
		バリューチェーン	中古車/部品再生によるCO2抑制	19,100 t	16,563 t	23,800 t	バリューチェーン全体での環境負荷最小化
	災害対応・復旧・復興支援		災害応急等の協働 (国内の自治体等との災害協定数)	42件	54件	83件	主要自治体・業界団体との提携および支援
資源循環型ビジネスへの転換	資源循環	バリューチェーン	廃棄物削減量	7,700 t	6,630 t	9,500 t	バリューチェーン全体での環境負荷最小化
		廃棄物	再資源化率	89.6%	83.3%	99.5%	99.5%以上をめざす
		水	使用量削減(原単位) 2010年度比	-28.9%	-36.8%	-28%	水の再生利用の高度化・地域へのインパクト最小化
	サーキュラーエコノミー推進による地域共生		部品再生事業売上収益の拡大 2010年度比	296%	308%	420%	地域のニーズに合ったサービスの普及
			中古車事業売上収益の拡大 2010年度比	87%	90%	280%	地域のニーズに合った製品の普及

項目	内容	2019年度実績	2020年度実績	2022年度目標	2030年度目標	
社会基盤を支える顧客課題の解決	安全性向上	当社建機起因の事故低減機能の搭載	周囲環境視認装置「AERIAL ANGLE」に物体検知および動作制限の機能を拡充	自律型建設機械向けシステムプラットフォーム「ZCORE」を開発	人と機械の協調制御実現	転倒・接触死亡事故「ゼロ」への貢献
	生産性向上	ICT建機普及台数(対象現場)	493台(累計) (累計1,675現場)	699台(累計) (累計2,579現場)	2,800台(累計) (累計5,000現場)	自律化・省力化建機の標準化をめざして
	ライフサイクルコストの削減	機械状態管理システム(ConSite)の普及	73%	75%	90%	ダウンタイム「ゼロ」をめざして
	研究開発体制	研究開発費売上収益比率	2.5%	3.0%	3.0%	3.0%以上
	技術伝承	かたり部講座	開催：41講座 受講：918名	開催：52講座 受講：891名	質の向上	質の向上

持続可能な会社であるための重点課題の先にある価値（目標）

項目		2019年度 実績	2020年度 実績	2022年度 目標	2030年度 目標	
グローバルガバナンスの強化	労働災害	労働災害ゼロ (前年度比)	-18% (2018年度比、国内)	-49% (2019年度比、国内)	-50%(2021年度比、 国内)	ゼロをめざす
	社員教育	Eラーニング受講者数	175% (2018年度比、日立 建機単独延べ人数)	553% (2019年度比、日立建機 グループ全体)	200%(2019年度比)	500%(2019年度比) 受講機会の拡充による 延べ人数の拡張
	グローバル リーダー	リーダーシップ研修 受講者数(グローバル)	60.4%(累積)	78.0% (累積)	100%(累積)	100%(累積)
	ダイバーシティへの 取り組み	女性管理職比率 (グローバル)	女性8.6% (男性15.7%)	女性8.7% (男性16.2%)	女性9.4% (男性13.3%)	男女同率化をめざす
		海外グループ会社の 部長職のローカル比率 (グローバル)	69%	67.3%	72%	87%
	公正な調達	サプライヤーCSR調達の 実施	83.5%(回収率)	94%	回収率向上の仕組み化	100% 運用の定着で回収率 100%をめざす
	汚職贈賄の撲滅	汚職・贈賄防止法違反 件数	0件	0件	0件	0件
	コーポレート ガバナンス	社外取締役・女性 取締役・外国人取締役	社外取締役：10名中 3名 女性取締役・外国人 取締役：1名	社外取締役：10名中4名 女性取締役・ 外国人取締役：2名	社外取締役： 取締役全体の3分の1超 女性取締役・外国人 取締役：合計2名以上	事業強化・ガバナンス向上 に適した体制へ
	企業倫理と行動	従業員への事例展開・ 教育継続	従業員約10,000名に 対して「コンプライアンス 研修」を実施	従業員26,080名に対して 「日立グループ企業倫理・ コンプライアンスコード研修」 を実施	コンプライアンス違反ゼロ	コンプライアンス違反ゼロ
	人権の尊重	教育受講率	eラーニング「ビジネスと 人権」受講率79%	eラーニング「ビジネスと人 権」受講率78%	100%	100%

END

【商標注記】

「Lumada」は、株式会社日立製作所の登録商標です。

「AERIAL ANGLE」「ConSite」「Global e-Service」「Solution Linkage」「ZAXIS」「ZCORE」は、日立建機株式会社の登録商標です。

2022年2月15日

 日立建機株式会社

ブランド・コミュニケーション本部