

Group vision 2030

つぎの社会へ、 信頼のこたえを

Trustworthy Solutions for the Future

川崎重工グループは、刻々と変わる社会に、革新的なソリューションをタイムリーに提供し、希望ある未来をつくっていきます。

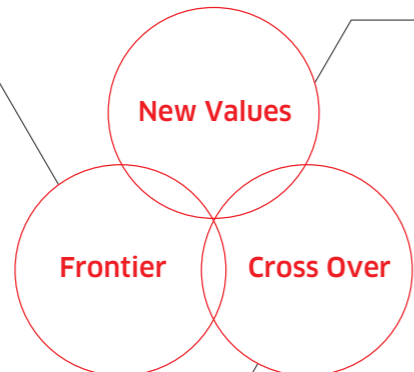
そして、さまざまな枠を超えてスピーディに行動・挑戦することで、自らの可能性を広げ成長し続けていきます。

Frontier

挑戦のDNAで フロンティアを切り拓く！

わたしたちは、創業時から挑戦者でした。最先端技術をベースに、造船、車両、航空機など、世界初、日本初といった「フロンティア」に独自の視点で挑戦し続けた歴史がDNAとして刻まれています。

これからも、新たな時代の社会課題というフロンティアに、わたしたちらしく独自の視点でこたえを出し、希望ある未来をつくり出していきます。



New Values

世界が直面する課題に 革新のこたえを！

世界は、地球環境問題、エネルギー問題、人口問題・高齢化、自然災害、パンデミックなど、さまざまな課題に直面しています。わたしたちのこれまで培ってきた信頼の技術や知見を結集して革新的な解決策をつくり出し、社会の変化に対してスピーディに動くことにより、さまざまなお客様、多くの人々に新しく高い価値を届けます。

Cross Over 枠を超え、成長し続ける創造的な挑戦者に！

「革新のこたえ」を提供するために、わたしたち自身が社会課題に焦点を合わせ、多様性を強みとして、社内外の組織や製品の枠を超えて動く、オープンで自由闊達・創造的なチームであり続けます。そして、自らの可能性を広げるべく、新たな領域へ挑戦し、その挑戦から学び続けることにより、組織・人共に成長し続けます。

経営方針

2020年11月から、当社グループの目指す将来像として、「グループビジョン2030」を推進しています。

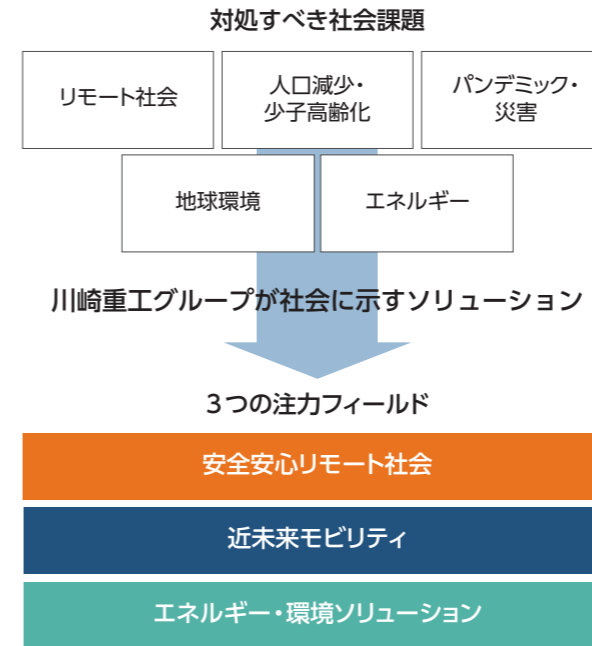
「成長性の追求」「適正な利益」「安定性・シナジー」の方針のもと、成長事業に投資を行いながら、時代の求める姿に変容させることで持続的な成長を追求していきます。

成長性の追求	成長分野・新規事業への開発投資	関連するSDGs
適正な利益	営業利益率 5~8% 税引前ROIC 資本コスト+3%以上	
安定性・シナジー	コングロマリット・プレミアム※ の実現 ※ 事業間のシナジー効果が発揮され、企業価値が向上する効果	

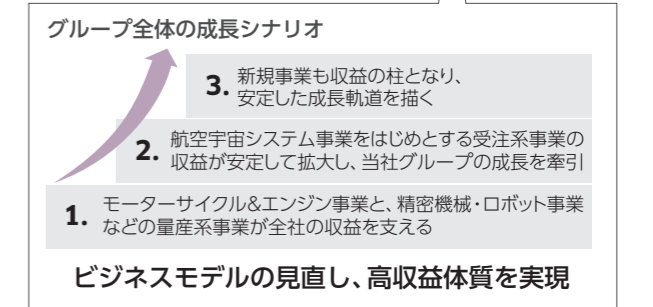
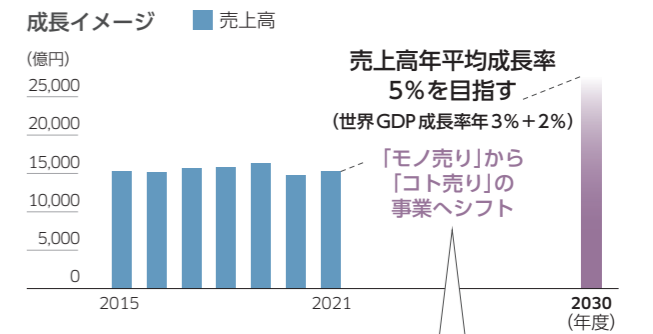
2030年に向けた成長シナリオ

新たな時代の社会課題を見据え、3つの注力フィールドを軸とする成長シナリオを策定しました。当社グループの現有主力事業を強化し、事業間のシナジーを発揮することで、将来の柱となる新事業を育成します。

当面の全社の収益を支えるのは量産系事業です。その



後、受注系の収益の安定拡大を図りつつ、水素事業をはじめとした新規事業も収益の柱としていきます。こうしたビジネスモデルの見直しを推進することで、高収益体質を実現し、安定した成長軌道を描くことを目指します。

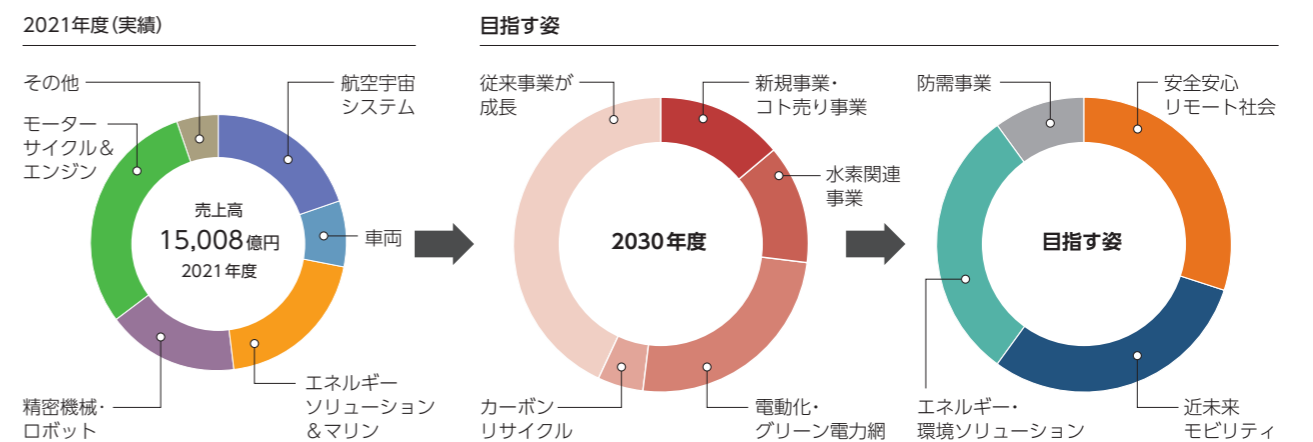


ビジネスモデル改革

2030年に向けて従来事業を成長させながらも、電動化・クリーン電力への対応、水素関連事業の推進、モノ売りからコト売りへのシフトを加えビジネスモデルを改革していきます。

このモデルを経て、将来的には「グループビジョン2030」

で掲げている注力フィールドである「安全安心リモート社会」「近未来モビリティ」「エネルギー・環境ソリューション」を中心としたビジネスモデルへ本格的にシフトし、社会課題のより本質的な解決を実現、ステークホルダーの皆様から高く評価される企業を目指していきます。



グループビジョン 2030

「グループビジョン 2030」を達成するための5つの施策

新型コロナウイルス感染拡大を契機に大きく変化した世界の中で、社会課題をビジネスの起点とし、多様なパートナーと連携してソリューションを提供していくことを大切にしています。また、ビジネスを前に進め課題を解決していくのは人そのものです。その原動力となる従業員

の意識や行動をビジョンに向け一つにしていくことにも優先して取り組んでいます。

変化が大きい中で、人々がリアルに直面している社会課題を捉え、素早くアクションを起こすことを目指し、5つの施策 (SPEED) を進めていきます。

Social issue solution	解決すべき社会課題 ● リモート社会 ● 人口減少・少子高齢化 ● パンデミック・災害 ● 地球温暖化 ● エネルギー	3つの注力フィールド 安全安心リモート社会 近未来モビリティ エネルギー・環境ソリューション
Partnership for new values	オープンイノベーション モノ売りからコト売りへ	
Employee engagement	人事制度改革 活躍社員へのシフト、さまざまなタレント・多様性の結合	
Ever changing	マーケットインを意識したポートフォリオ改革・組織改革	
Digital transformation	次世代のビジネスを創出	

Partnership for new values	オープンイノベーション モノ売りからコト売りへ
-----------------------------------	-------------------------

仲間と共に新しいソリューションで新しい価値を創造する

高度に発展し、変化の速度が日々増している世界では、社会課題も巨大かつ複雑なものになっています。これらのトレンドに対し適切なソリューションを提供するためには、当社の力だけでなく、政府や自治体、企業、研究機関との連携が必要不可欠です。特に「グループビジョン 2030」に

おける注力フィールド関連分野での連携を強化するべく、従来事業領域の枠を超えたコラボレーションを進めていきます。それぞれの強みやマーケットへの知見を結集し、人々が現在、そして将来直面する課題に対し、新たなソリューションと「信頼のこたえ」を届けていきます。

目的	協業
● 手術支援ロボットhinotori™で医療分野を支援	シスメックスとの合併会社 株式会社メディカロイド
● リモートロボットプラットフォーム事業を行う合併会社を設立 ● すべての人が参加できるリモート社会を目指す	ソニーグループとの合併会社 リモートロボティクス株式会社
● 水素サプライチェーンを構築しカーボンニュートラルを実現する	2030年商用化を目指す 技術研究組合HySTRA
● 水素をはこぶ(供給側)とつかう(需要側)の連携 ● 水素自動車などに水素を提供し新しいエネルギーを創出する	● トヨタ自動車の水素エンジンカローラに水素を提供 ● 二輪車・自動車関連各社と二輪車などへの搭載を視野に水素エンジンの共同研究を開始

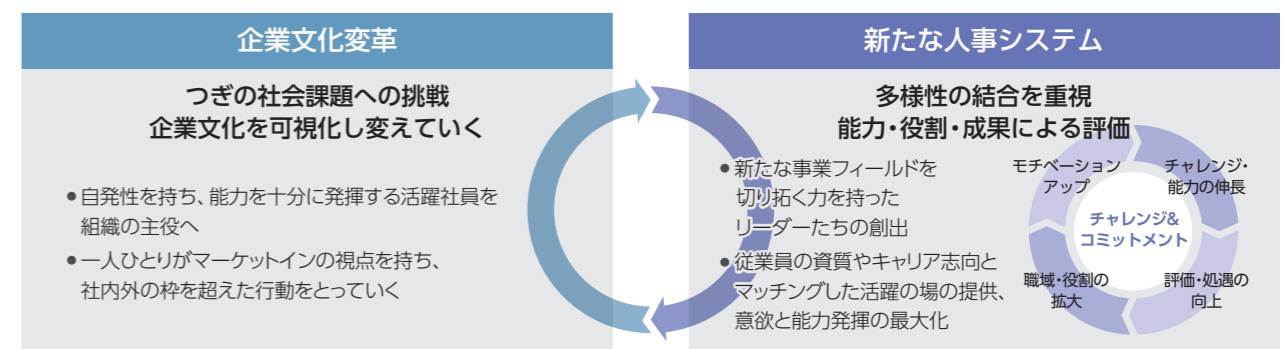
Employee engagement	人事制度改革 活躍社員へのシフト、さまざまなタレント・多様性の結合
----------------------------	-----------------------------------

人事戦略で企業文化を変革し、社会課題に挑戦する

当社では、社会が大きく変わっていく中で、従業員一人ひとりが意識や視点を変えて従来にない新しい挑戦を繰り返すことで、企業として困難な課題解決に向けたソリューション提供が可能になると考えています。この変化を生み出すために、2021年から一人ひとりの資質や能力、方向性にフォーカスした人事システムへの転換を図りました。また、個人の意識の積み重ね、集合体である企業文化に

も着目しています。エンゲージメントサーベイにより目に見えない風土や文化を可視化することで、組織の特徴や、従業員が重視している価値観を把握し、従業員が快く能力を発揮できる企業文化へのシフトを進めています。

個人の志向と適性に合わせた能力発揮と企業文化変革の相乗効果により、ターゲットとなる社会課題の解決を実現します。

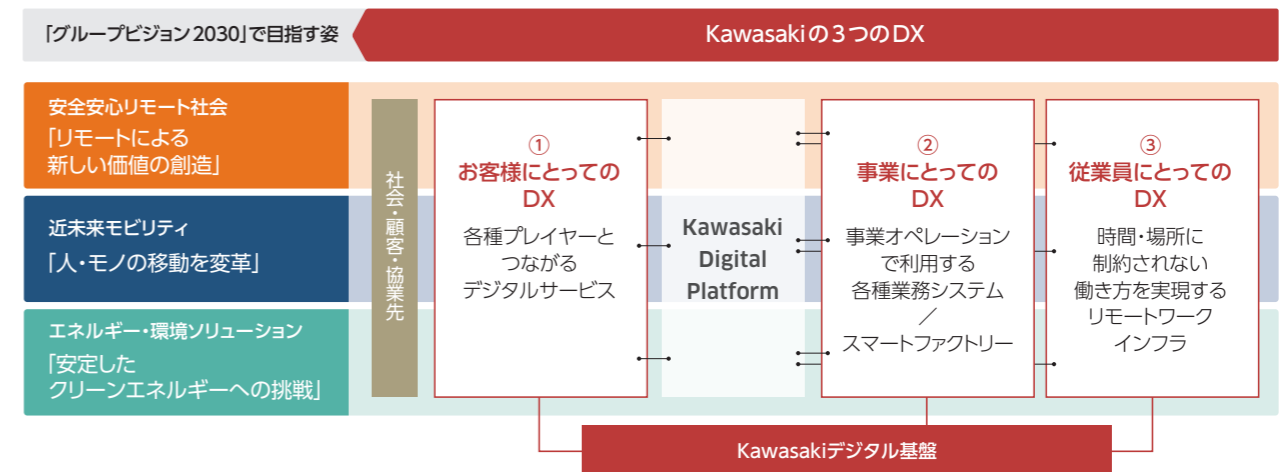


Digital transformation	次世代のビジネスを創出
-------------------------------	-------------

Kawasaki DXで事業のスタイルとそれを支えるプロセスを変革する

マーケットインの視点で社会的価値をさまざまな枠を超えてスピーディに提供するために、事業のスタイルとそれを支えるプロセスを大きく変革していきます。その活動の一つが「Kawasaki DX (Digital Transformation)」です。

Kawasaki DXでは「お客様にとってのDX」「事業にとってのDX」「従業員にとってのDX」の3つの領域で取り組みを進め、新たな顧客価値の創出、モノ売りからコト売りへのビジネスモデル変革、事業基盤のアジリティ強化、従業員の働き方改革などを実現します。



Focal Field 1

安定したクリーンエネルギーへの挑戦

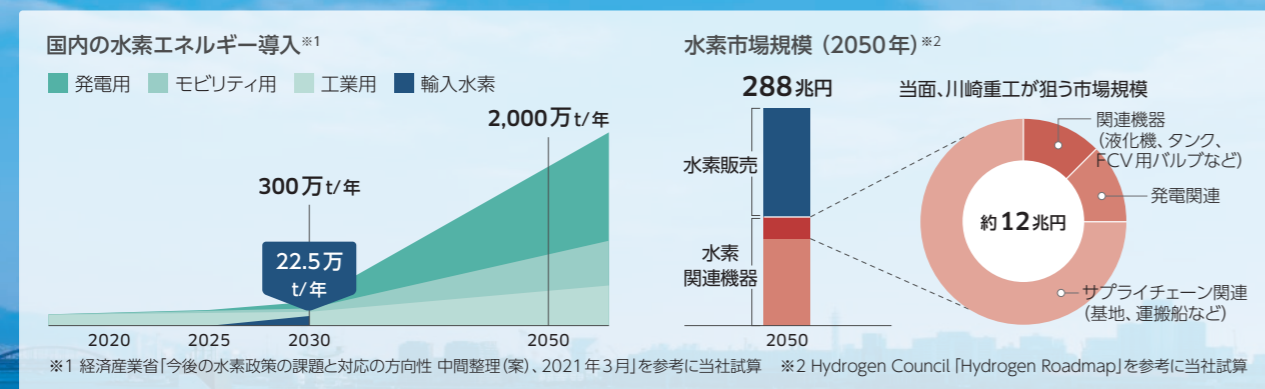


1. 水素社会の早期実現

2050年には水素市場は288兆円に

「2050年までにCO₂排出量実質ゼロ」を目指す日本政府は、クリーンエネルギーである水素を2030年に300万トン、2050年に2,000万トン導入するという目標を掲げています。安価かつ大量の水素供給のためには、海外

からのCO₂フリー水素の導入が必要です。なお、2050年の水素関連市場は約288兆円と言われており、この内、当面、川崎重工が狙う「水素関連機器」「水素発電」「サプライチェーン関連」の市場規模は約12兆円と試算しています。



水素コストの低減が普及の鍵に

小型運搬船を用いる規模では、水素のコストは1Nm³当たり約170円になります。これはLNGガスに比べておよそ10倍程度高く、このままでは水素の普及は困難です。

2030年に向けて、全体の規模を大型化することで、水素の製造から輸送までの各ステップでのコストを下げ、約30円/Nm³までに引き下げます。

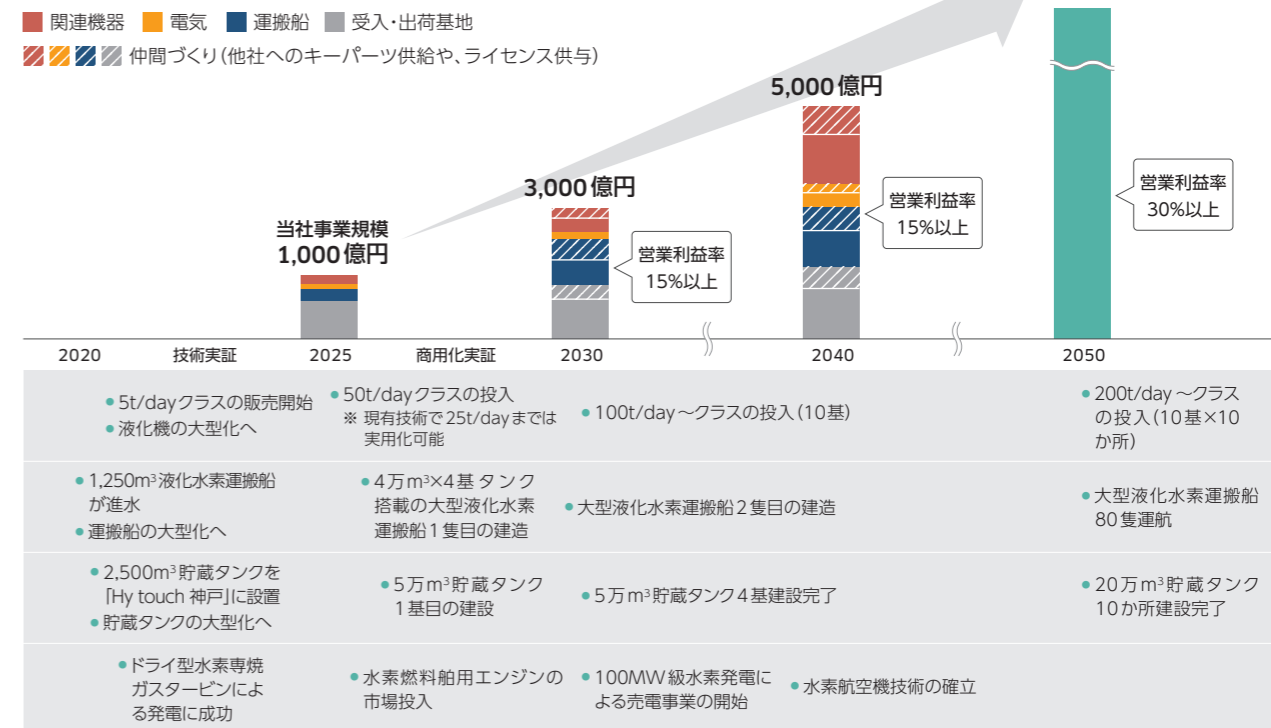


2050年に事業規模2兆円を目指して

2050年に12兆円の市場規模に対し、当社は2025年には1,000億円超の売り上げを想定しています。2030年は、当社自身の製造販売だけでは供給が追いつかず、他社へのキーパーツ供給やライセンス供与も想定してい

ます。その結果、当社の事業規模は3,000億円になると考えており、さらに、2040年には事業規模は5,000億円に達します。ビジネスモデルを変革し、モノ売りからコト売りを進めることで、営業利益率も大幅に高める計画です。

水素事業の計画



モビリティ分野における水素の可能性

モビリティのゼロエミッション化に向け、船舶、航空機、自動車といった各種輸送機器における、水素エンジン活用への取り組みを続けています。さまざまな分野において

専門的なパートナーと協力しながら、実用化へのステップを着実に進めています。

「船用水素エンジンおよびMHFS*の開発」がNEDOグリーンイノベーション基金事業に採択(2021年10月)
* Marine Hydrogen Fuel System

一般財団法人 日本海事協会より160,000m³型 液化水素運搬船基本設計承認を取得(水素燃料を利用可能)(2022年4月)

日本における航空分野での水素利用促進エアパスと協力し調査をスタート(2022年4月)

モーターサイクル用水素燃料直噴エンジンを搭載した 研究用オフロード四輪車のデモンストレーション走行を実施(2022年9月)

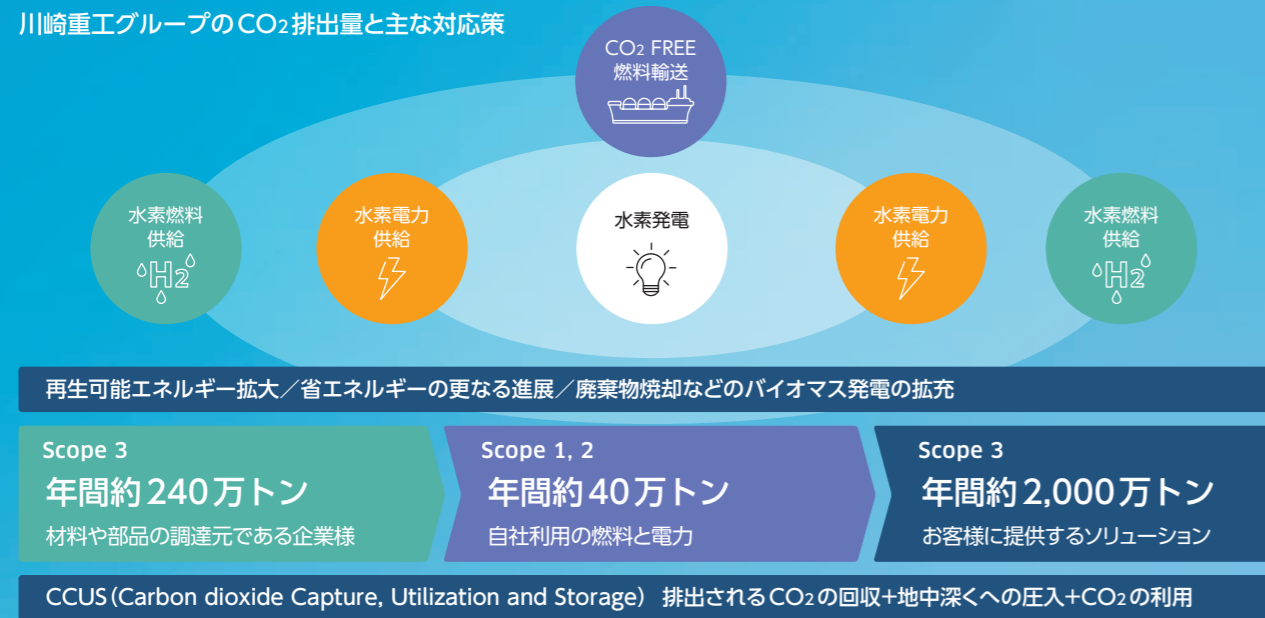
Focal Field 1

安定したグリーンエネルギーへの挑戦



2. CO₂ 排出ゼロに向けた取り組み

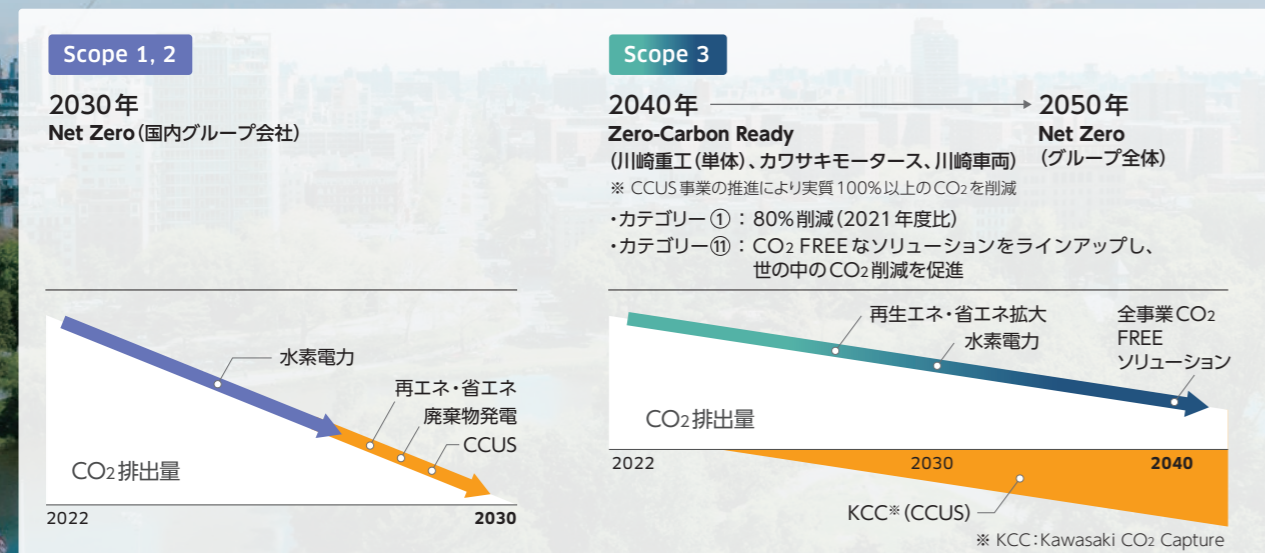
川崎重工グループのCO₂排出量と主な対応策



カーボンニュートラルの目標

水素発電を軸とした自主的な取り組みに加え、省エネルギーのさらなる進展、再生可能エネルギー拡大、廃棄物発電の拡充により、2030年国内において、カーボンニュートラルを目指します。

さらに、当社の脱炭素ソリューションを社会やお取引先、お客様にもソリューションの輪を広げ、世の中のカーボンニュートラルの早期実現に貢献していきます。



Scope 1, 2

Scope 1, 2 自社利用の燃料と電力 年間約40万トン

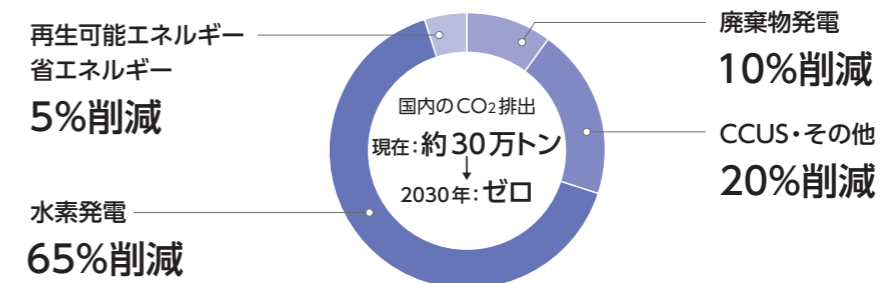
水素発電を軸とした自主的な取り組みにより 2030年までに自立的なカーボンニュートラルの実現へ

Scope 1, 2について、まずは、川崎重工グループ全体のCO₂排出量年間40万トンの3/4を占める国内において、下に示すように自社製の水素発電を軸に、廃棄物発電、再生可能エネルギーなども組み合わせることで自社においてゼロエミッション工場を実現します。その後は、海外子会社への展開を進めるとともに、当社がお客様に納入した既存の発電設備などへの水素エネルギー導入を進めていきます。

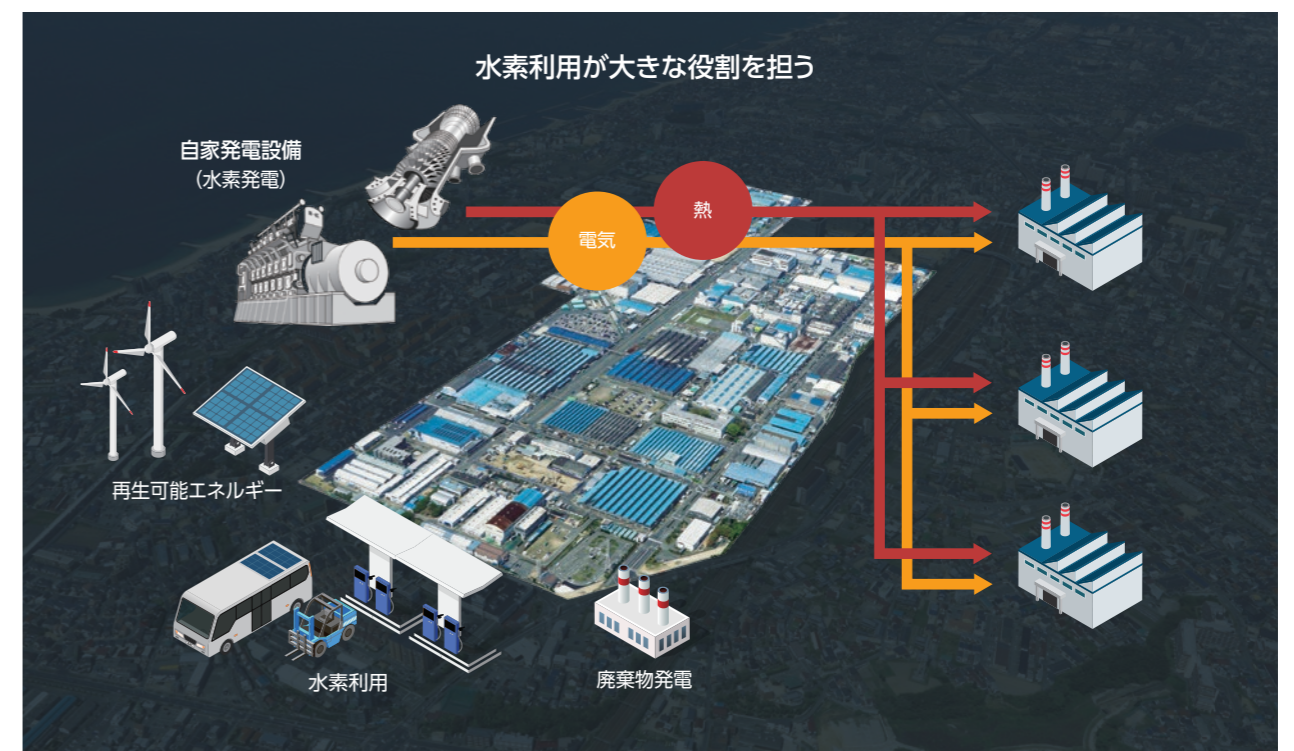
現在稼働中の設備容量は約1,000MW。これらに水素エネルギーの導入をご提案し、水素混焼や専焼へシフトすれば、既存設備を大きく変更することなく、水素エネルギーへの移行が可能となります。

水素発電は実証から商用化にステージが進んでおり、すでにモデルとなる市街エリアでは、当社製ガスタービンをを用いた水素100%による熱電供給を達成しています。(詳細はP.3をご覧ください)

当社が納入した天然ガス焚きガスタービン設備のうち、



ゼロエミッション工場



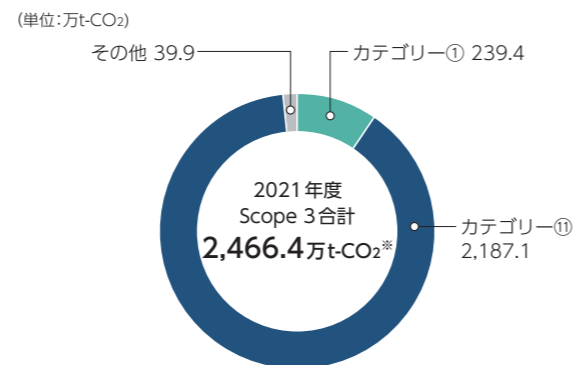
グループビジョン2030 | エネルギー・環境ソリューション

Scope 3

社会に先駆けて推進し、Zero-Carbon Readyへ

Scope 3のNet Zeroは、お取引先やお客様などバリューチェーンに関わる皆様がすべてZero-Carbon Readyになることで、初めて達成できます。当社はScope 3について実施可能な対策を最大限行い、2040年にZero-Carbon Readyを実現します。具体的には、カテゴリ①は材料や部品の調達先における排出CO₂を80%削減、カテゴリ①においては全事業においてCO₂ FREEなソリューションを標準ラインアップします。さらに、水素社会の実現とCCUS事業などを通じて、当社Scope 3の排出量を上回るCO₂削減を進め、世の中のカーボンニュートラルの早期実現に貢献していきます。

Scope 3 カテゴリー別内訳



※ 川崎重工(単体)、カワサキモーターズ、川崎車両の合計

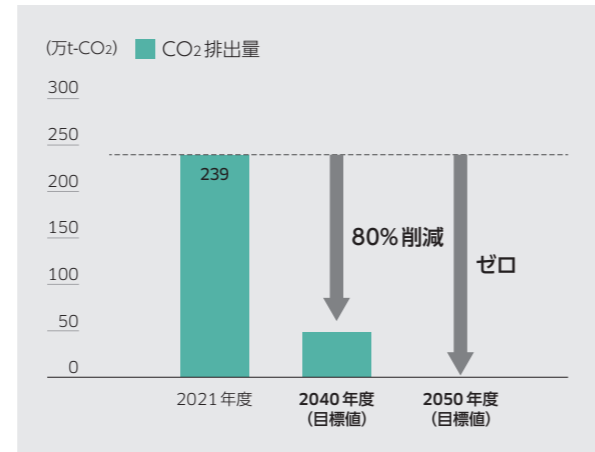
Scope 3 カテゴリー① 材料や部品の調達元である企業様 年間約240万トン

各業界における取り組みを水素&CCUSソリューションでサポート、削減をさらに加速

各業界・企業の皆様が、再生エネルギーの活用やエネルギー利用の効率化をはじめ、さまざまな施策でCO₂排出削減に取り組むことが想定されています。

当社ではお取引先と排出情報の共有等の連携を深めるとともに、水素電力や水素燃料、その他の代替燃料、さらにCCUSなどのソリューションを自社グループで活用するのみならず、材料や部品の調達先であるお取引先へも提供することなどを通じて、CO₂削減をサポート、排出ゼロをより早期に実現していきます。

Scope 3 カテゴリー① (CO₂削減シナリオ)



Scope 3 カテゴリー① お客様に提供するソリューション 年間約2,000万トン※

すべてのお客様にCO₂ FREEなソリューションを提供

大きく3つの取り組みを進めていきます。1つ目は水素事業を中心に自社グループからCO₂フリー燃料および電力を社会に提供していきます。2つ目は各種モビリティやロボットなど、お客様が当社ソリューションをご利用されるときに電動化やCO₂フリー燃料を選択肢としてご用意。3つ目は大気中に排出されるCO₂を吸収、地中に貯蔵または利用するCCUSへの取り組みです。

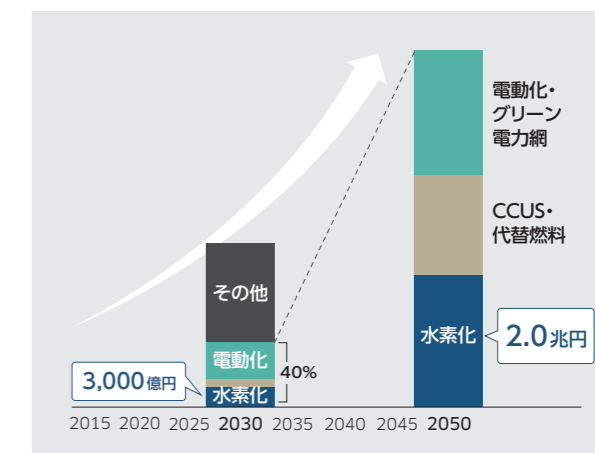
この三つを柱とし、2040年までにお客様がカーボンニュートラルに資する製品・サービスを選べるように選択肢を準備(防衛関係・非常時用品を除く)し、世の中のCO₂削減を促進します。

※ Scope 3のカテゴリ①については、より正確な排出量とするため、2021年度より算定方法を変更しました。従来は、油圧機器など最終製品に組み込まれる部品として製造している製品については、建設機械など最終製品のCO₂排出量を用いて算定していましたが、2021年度からは最終製品に対する寄与度・重量比率等を加味して算定しています。

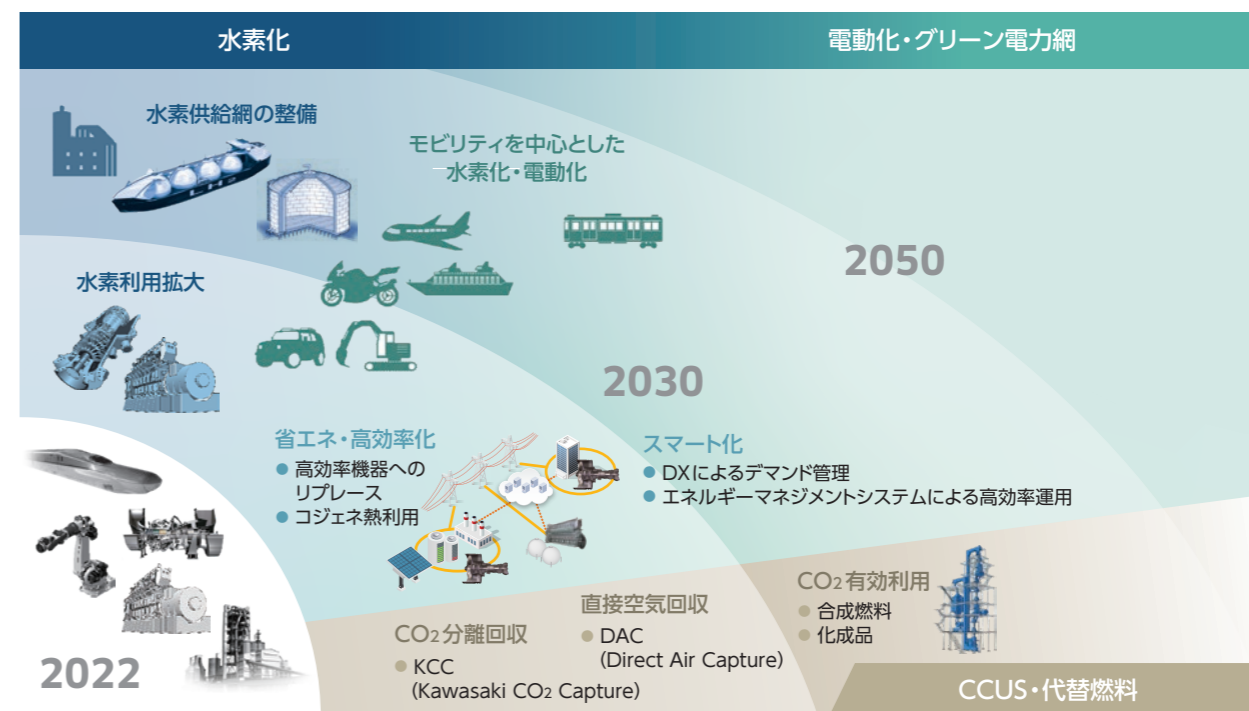
事業別のシフトの方向性

事業	水素化	電動化・グリーン電力網	CCUS・代替燃料
航空宇宙システム	○	○	○
車両	○	○	○
精密機械	○	○	○
ロボット		○	
モーターサイクル&エンジン	○	○	○
エネルギー	○	○	○
船用推進	○	○	○
プラント	○	○	○
船舶海洋	○	○	○

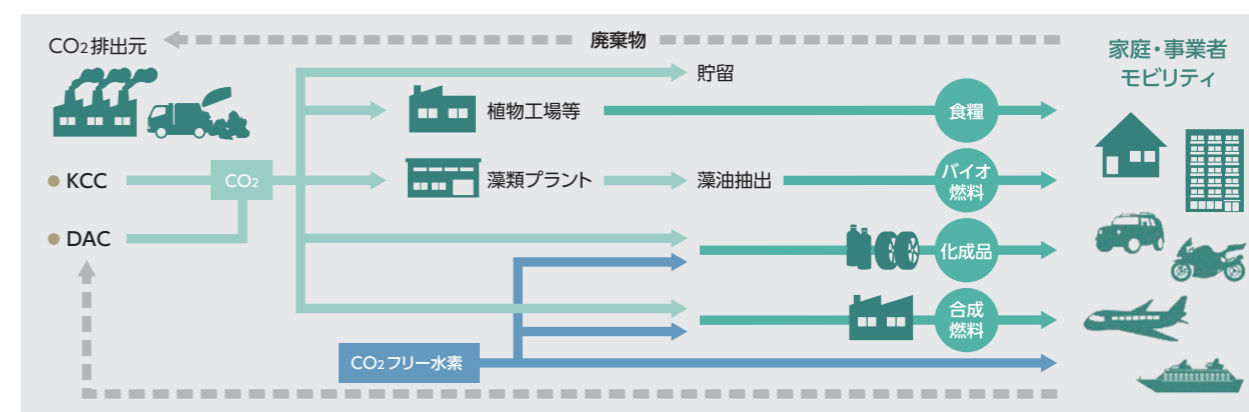
将来のソリューション別 事業規模イメージ



脱炭素ソリューション



CO₂循環社会



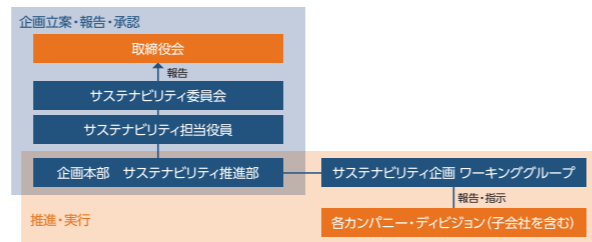
グループビジョン2030 | エネルギー・環境ソリューション

TCFD(気候関連財務情報開示タスクフォース)提言に基づく情報開示

当社グループは「グループビジョン2030」の下、水素事業、CCUSなどの推進により、事業を通じて積極的にパリ協定が目指す世界の平均気温上昇を産業革命前と比較して1.5℃に抑える社会の実現に貢献していきます。一方で、激甚化する自然災害に対してはリスク分析に基づき、事業継続計画(BCP)やサプライチェーンの強靱化などの対策を進めています。ここでは、TCFD提言に基づく気候変動関連の情報について報告します。

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)

気候変動に係るリスクと機会を含む環境経営戦略について、社長を委員長とする「サステナビリティ委員会」にて審議・報告する体制を整え、委員会を年2回以上開催しています。また、取締役会においては、サステナビリティ委員会の活動を定期的に報告するとともに、気候変動に関する取り組み方針の決定と重要事項の審議を行っています。



戦略(気候関連リスク・機会をもたらす事業・戦略、財務計画への実際の/潜在的影響)

当社グループでは「グループビジョン2030」で定める3つの注力フィールドの一つである「エネルギー・環境ソリューション」において、水素事業、CCUSなどにより、脱炭素社会の実現に向け、積極的に事業を推進しています。今回のシナリオ分析では、グループ全体を俯瞰し、①産業別評価、②CO₂排出量、③事業規模と今後の成長性、④気候変動に関する機会・リスクの側面から総合的に評価し、

気候変動の影響が大きい事業を改めて特定しました。最も影響が大きいエネルギーソリューション&マリン事業については、定量評価(財務インパクト評価)までを、次いで影響が大きい航空宇宙システム事業、モーターサイクル&エンジン事業については定性評価までを実施しました。「グループビジョン2030」との整合性を考慮して2030年を目標年とし、1.5℃、4℃のシナリオに基づいて分析しました。

リスク管理(気候関連リスクの識別・評価・管理方法)

気候変動に係るリスクの識別・評価は、サステナビリティ委員会にて実施しています。リスクの識別については、移行リスク、物理リスク等、TCFDの分類に沿って識別し、

評価は影響の大小で判別しています。評価したリスクの中で重大なものについては、取締役会へ報告し、対策に関する議論を行っています。

指標と目標(気候関連リスク・機会を評価・管理する際の指標とその目標)

当社グループでは、右表のとおりCO₂排出の削減目標を定めています。グループ企業を含む国内のScope 1, 2については水素発電を主軸とした取り組みにより、2030年の自立的なカーボンニュートラル達成を目指しています。また、Scope 3については、主要項目であるカテゴリー①および①①について目標を定めています。

Scope 1, 2	Scope 3
<p>2030年 Net Zero 対象範囲: 国内グループ会社</p>	<p>2040年 Zero-Carbon Ready ※CCUS事業の推進により実質100%以上のCO₂を削減(カテゴリー①: 80%削減(2021年度比)カテゴリー①①: CO₂ FREEなソリューションをラインアップし、世の中のCO₂削減を促進) 対象範囲: 川崎重工(単体)、カワサキモーターズ、川崎車両</p>
<p>2050年 Net Zero 対象範囲: グループ全体(連結)</p>	

2050年には、「Kawasaki地球環境ビジョン2050」で掲げる「CO₂ FREE」に沿って、グループ全体でのCO₂排出ゼロを目指します。

気候変動シナリオ分析

1.5℃シナリオ(2030年時点)「グループビジョン2030」が達成される場合

事業区分	エネルギーソリューション&マリン事業	航空宇宙システム事業	モーターサイクル&エンジン事業	
想定シナリオ	<ul style="list-style-type: none"> 世界的にエネルギーの脱炭素化が急速に進行し、日本でも省エネ、エネルギー転換、非化石エネルギーの利用が進む。 水素・アンモニアの国際サプライチェーンが構築され、発電も開始。水素ステーションの戦略的整備が進む。 	<ul style="list-style-type: none"> 新興国の中間所得層の増加に伴い、世界の航空旅客輸送量が増加する。バイオ燃料などを用いた持続可能な航空燃料(SAF)や水素の利用が促進される。 	<ul style="list-style-type: none"> 急速に電動化が進む。水素、合成燃料の利用も進む。 	
機会	水素関連	<ul style="list-style-type: none"> 液化プラント、液化水素貯蔵タンク、液化水素運搬船、水素ガスタービン、水素ガスエンジン、船用水素エンジンの需要が増加する。 	<ul style="list-style-type: none"> 2040年に向けて水素航空機の開発が進む。 	<ul style="list-style-type: none"> 水素エンジンモーターサイクル、四輪の需要が増加する。
	CCUS	<ul style="list-style-type: none"> CO₂回収プラント/設備、CO₂利用の需要が増加する。 	-	-
	電動化	<ul style="list-style-type: none"> 船用電気推進システムや船用燃料電池、蓄電池の需要が増加する。 	<ul style="list-style-type: none"> 電動化航空機の開発が進む。 	<ul style="list-style-type: none"> 電動モーターサイクルの新製品(EV/HEV等)が市場投入され、販売が増加する。
	代替燃料	<ul style="list-style-type: none"> バイオマスの利用が増加する。 	<ul style="list-style-type: none"> 持続可能な航空燃料(SAF)の需要が増加する。 	<ul style="list-style-type: none"> e-fuel(カーボンニュートラルの代替燃料)対応モビリティの需要が増加する。
その他	<ul style="list-style-type: none"> GHG削減船、船用LPG/LNGエンジン、アンモニア輸送の需要が増加する。 	<ul style="list-style-type: none"> 低燃費エンジンの需要が増加する。 	-	
リスク	<ul style="list-style-type: none"> インフラ整備等の遅れにより、水素の普及が当社の想定よりも遅れる。 LNG発電設備の需要が徐々に減少する。 	<ul style="list-style-type: none"> 次世代技術を用いた新型航空機/エンジンの研究開発・設備投資が増加する。 	<ul style="list-style-type: none"> EV/HEV開発費が増加する。バッテリーの課題(長持ち・出力高)解消、e-fuel、水素技術利用に向け設備投資が増加する。 	
財務インパクト(2030年の売上高)	<ul style="list-style-type: none"> 水素関連製品 3,000億円 	(今後実施予定)	(今後実施予定)	
機会・リスクに対する当社の対応策	水素関連	<ul style="list-style-type: none"> グリーンイノベーション基金の商用化実証事業を推進し、大型化・低コスト化を達成する。関係各社とのアライアンスを積極的に推進し、国際サプライチェーンを実現する。 	<ul style="list-style-type: none"> 水素航空機コア技術の研究開発を促進する。水素サプライチェーンを活用した空港インフラ等の検討を進める。 	<ul style="list-style-type: none"> 水素エンジンを活用したモビリティ、汎用エンジンの開発を促進し、需要を喚起する。
	CCUS	<ul style="list-style-type: none"> 潜水艦技術を強みとしてNEDO事業および環境省事業でのCO₂回収プラントの実証を完遂し、商用化に向けて大型化とコスト競争力強化を進める。合成燃料をはじめ、CO₂の利活用の可能性を幅広く検討する。 	-	-
	電動化	<ul style="list-style-type: none"> ハイブリッド/電気推進システム等を拡販する。 	<ul style="list-style-type: none"> 電動化に関する要素技術の開発を進める。 	<ul style="list-style-type: none"> 2025年に10車種以上でEV/HEVを導入する。2035年に主要車種をEV/HEVに置き換える。
	代替燃料	<ul style="list-style-type: none"> 多種多様なバイオマス燃料に対応したボイラの拡販を進める。 	<ul style="list-style-type: none"> SAF対応エンジン開発に向けた準備を進める。 	<ul style="list-style-type: none"> e-fuel対応モビリティの開発を促進する。
	その他	<ul style="list-style-type: none"> アンモニア運搬船により当面の輸送需要に対応するとともに、当社船用LNGガスエンジンの主要ターゲット船種である内航船に向けて、水素エンジンおよび水素供給システムを提供する。 エネルギー安全保障の観点からLNG発電の需要に対応するとともに、水素ガスタービン、水素ガスエンジンへの転換を促進する。 	<ul style="list-style-type: none"> 複合材および高効率システムの研究開発を促進する。 研究・設備コスト増加に対しては、ロボット技術/IOTを活用した低コスト生産技術の研究開発を促進する。また、他社と連携して開発効率を高める。 	<ul style="list-style-type: none"> 開発費・設備投資については、部品の共通化、アウトソーシング化など、他社との協働も含め、費用を抑制する。

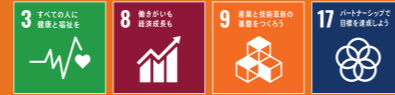
4℃シナリオ(2030年時点)「グループビジョン2030」が進展しない場合

事業区分	エネルギーソリューション&マリン事業	航空宇宙システム事業	モーターサイクル&エンジン事業
想定シナリオ	<ul style="list-style-type: none"> 多くの国がパリ協定から離脱し、成り行きベースで推移する。日本でも温室効果ガス削減のための政策は実施されない。 台風・洪水などの自然災害が慢性的に発生、激甚化する。 再生エネルギーの導入は緩やかに進歩する。石炭・石油への依存は継続する。水素・アンモニアは技術進歩なく、導入が進まない。 		
機会	<ul style="list-style-type: none"> 災害被害軽減のため、分散化発電設備と非常用発電設備の需要が増加する。 	<ul style="list-style-type: none"> 災害被害軽減のため、防災ヘリコプター・関連システムの需要が増加する。 	-
リスク	<ul style="list-style-type: none"> 自然災害の頻発により、発電、送配電設備の損害の増加、サプライチェーン寸断による部品調達や納品の遅れなどの増加が発生する。 水素やCCUSの普及が進まず投資回収が遅れ、事業計画の見直しが必要となる。 	-	<ul style="list-style-type: none"> 温度変化により芝生の育量が減少し、汎用エンジン市場が縮小する。
財務インパクト	<ul style="list-style-type: none"> 水素関連事業の売上機会が失われる。投資回収が遅れる。 既存製品の継続/改良により、事業規模の維持/拡大が見込まれる。 	(今後実施予定)	(今後実施予定)
機会・リスクに対する当社の対応策	<ul style="list-style-type: none"> 分散電源、非常用発電の導入を促進する。 自然災害対策として、沿岸の工場を中心に事業継続計画(BCP)を強化する。また、サプライチェーンの強靱化を進める。 	<ul style="list-style-type: none"> 防災ヘリコプター・関連システムの導入を加速する。 	<ul style="list-style-type: none"> 芝関連エンジンで培った技術を汎用し芝市場以外への参入を検討する。

(注)EV:電気自動車(Electric Vehicle)、HEV:ハイブリッド電気自動車(Hybrid Electric Vehicle)、GHG:温室効果ガス(Green House Gas)

Focal Field 2

リモートによる新しい価値の創造



すべての人々が豊かで安全かつ安心して暮らせる社会を、リモート技術で創る

社会課題に対するKawasakiのソリューション

- 先進国を中心とした労働人口不足、3K職場に代表される労働環境の悪化などに対し、産業用ロボットの豊富な経験・実績を基に、自動化・リモート技術を用いたソリューションを提供し、課題解決に貢献します。
 - 医療分野における患者の負担減ニーズ、医師の不足や負担増問題、地域による医療格差などの課題を解決します。
 - 働き方・暮らし方の多様化が進む社会において、実作業を伴うリモートワーク環境を提供します。子育て世代や高齢者、健康上の理由などにより現場に行くことのできない方々、海外の労働者、スキルドワーカーなど、距離に関係なく社会参加を実現します。
 - 地震や巨大台風、パンデミックの発生など深刻化する災害に対し、高度かつ多様な輸送機器やエネルギー機器により被害の防止・軽減を図り、経済活動の継続と人々の安定した生活の維持に貢献します。
- このうち、ここでは以下の取り組みをご紹介します。

命と向き合う医療従事者のために

手術支援ロボット hinotori™ サージカルロボットシステム

当社は1968年に日本で初めてロボットの開発製造に着手して以来、日本のロボット産業をけん引してきました。2013年にはシスメックス株式会社との合併により、医療ロボットに特化した株式会社メディカロイドを設立し、国内初の手術支援ロボット「hinotori™ サージカルロボットシステム」を開発しました。

2022年10月時点で、同システムは泌尿器科において国内で累計600症例を超

える手術を実施しています。10月11日には、消化器外科および婦人科への適応拡大が承認されました。今後は手術をデジタル化するネットワークプラットフォーム「MINS※」を用いて手術の効率化提案や技術伝承のサービス提供を目指します。

また、遠隔手術のプロジェクト3件に参画し、実証実験を行うことで技術向上を目指すとともに、実用化に向けたガイドラインの策定のためのプロジェクトにも参画しています。



hinotori™ サージカルロボットシステム

※ Mediaroid Intelligent Network System

社会の流動性回復を目指して

PCR検査サービス

長期化するパンデミック禍の中で人の往来を再開させ、社会の流動性の回復を図るには、感染症検査の拡大が必須です。川崎重工はロボットにより短時間で連続して大量かつ高精度の検査を実現するPCR検査サービスを提供しています。

2021年度は、自治体や空港、企業検査な

どでの提案型の製品設計の実績を通して、顧客に沿った製品を素早く適切に提案できる体制を構築しました。今後は、本検査サービスの拡充により、新型コロナウイルスの感染再拡大に備えるとともに、多種多様な感染症や医療分野における各種検査への転用を進め、人々の安全安心な生活と経済活動の両立に貢献していきます。



成田国際空港内PCR検査センター



関西国際空港内PCR検査センター受付窓口



東京都PCR等検査無料化事業



天空橋PCR検査センター

協創による新しい価値の提供

リモートロボットによるプラットフォームサービスの提供

当社は2021年12月にソニーグループ株式会社との合併会社としてリモートロボティクス株式会社を設立し、「すべての人々が社会参加できるリモート社会の実現を目指し、新しいワークスタイルを提案する」をパーパス(存在意義)に掲げ、新事業に取り組んでいます。

生産労働人口の減少により人手不足が深刻化する中、多様な働き方の普及は限定的であり、働きたくても働けない方、3K(きつい、汚い、危険)労働に従事せざるを得ない方が多くいるのが現状です。

遠隔地から現場のロボットシステムを操

作できるリモート環境構築のためのツール、また遠隔操作に加えてジョブアサインやワーカーのスキルアップ、工程管理・改善に活用できるサービスを提供し、リモートワーカーと事業者をつなぐ「リモートロボットプラットフォーム」を構築することで、人とロボットの新しい働き方を提案していきます。

インダストリアルメタバースの活用

米Microsoft社とはインダストリアルメタバースの取り組みで連携しており、メタバース上での共同作業や、デジタルツインによる遠隔地からのロボット操作の実現を目指しています。



遠隔地からのロボット操作



Focal Field 3

人・モノの移動を変革



人やモノが安全で素早く効率良く移動できる社会を、新モビリティで創る

社会課題に対するKawasakiのソリューション

- eコマースの進展、シェアリングサービスの普及、ライフスタイルの変化に伴う個人モビリティの需要増加など、人とモノの移動の変化に、航空機、ヘリコプタ、船舶、車両、モーターサイクルなどKawasakiが保有する輸送チェーンに必要なすべての技術を基に、新しいソリューションで応えます。
- 特に物流量の増加に伴う人手不足、労働環境の悪化といった問題の深刻化に対し、輸送機器にロボティクスやリモート技術を組み合わせた新しいシステムを提案します。
- 経済発展に伴い都市部で多発している交通渋滞や、近年深刻化する自然災害による交通手段の遮断、物流拠点間での輸送時間のロスといった課題に対し、陸上輸送に加えて航空輸送も交えた新しい輸送システムを用いたソリューションで応えます。

近未来モビリティの社会実装に向けて

地方都市や商業施設、病院などでの社会実装を目指し、物流領域における戦略的パートナーシップを2022年度から構築し

ていきます。また、モビリティの自律化・遠隔化に関する規制緩和・制度整備の動きにも参画します。



近未来モビリティを活用したスーパーシティ

物流のラストワンマイル改革

※1 垂直離着陸機 (Vertical Take-Off and Landing aircraft)

※2 無人地上走行車両 (Unmanned Ground Vehicle)

川崎重工グループは長きにわたり、防衛、民間共に数多くのヘリコプタを製造してきた豊富な実績と、航空管制をはじめとした空に関するさまざまな知識を兼ね備えた国内トップメーカーです。この技術力とノウハウにより、物流のラストワンマイルの革新

を目指し、無人VTOL機※1の開発を進めています。

また、ロボティクス技術とオフロード四輪車を持つ走破性を組み合わせた配送ロボットにより、ラストワンマイルの改革を実現します。

2021年度の取り組み

ラストワンマイルなどの物流課題の解決に向け、福島ロボットテストフィールドにおいて無人VTOL機と配送ロボットの連携によるシームレス無人物資輸送の技術実証試験、東京都内での錦糸町・西新宿における公道での小型・低速の配送ロボットによる人を介さない物流システムの実現に向けた実証試験、当社明石工場では工場内物流の無人物資輸送実現に向けて多用途UGV※2の実証実験を実施しました。

また長野県伊那市の「無人VTOL機による物資輸送プラットフォーム構築事業」(2021~2025年度)を受託。山岳部での物資輸送から社会実装する計画として標高850mの伊那スキーリゾートにて、

60kgの米を載せた飛行実証を実施しました。

さらに、藤田医科大学病院にてスマートホスピタルの実現に向けた検体配送などの実証試験を実施。東京都の5G等先端技術サービスプロジェクトにも参加しました。

制度整備に向けては、官民協議会、ロボットデリバリー協会に参画。それぞれのモビリティの事業化を推進しつつ、将来的にはそれらを統合した新しい物流システムの提供を目指します。



無人VTOL機と配送ロボット



配送ロボットを積み込んだ無人VTOL機



小池東京都知事による自動配送ロボット視察



多用途UGV

川崎重工グループの重要課題(マテリアリティ)の特定プロセス

川崎重工では、多様化するステークホルダーからの期待・要望と事業環境の変化を踏まえ、当社グループの企業活動が社会に与える影響を認識・整理し、2018年に重要課題(マテリアリティ)を特定しました。

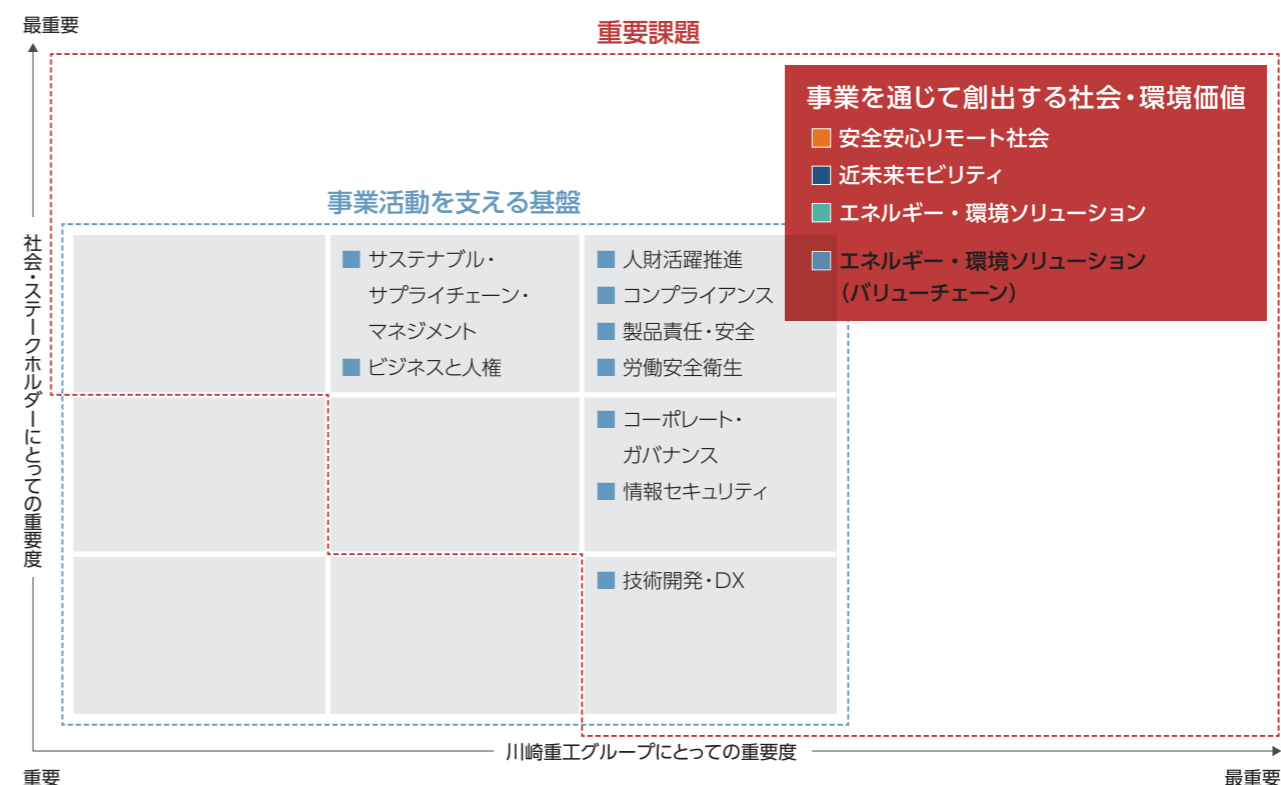
さらに、2020年11月に「グループビジョン2030」を発売したことを受け、重要課題の見直しを行いました。2018年と同様、重要課題は「事業を通じて創出する社会・

環境価値」と「事業活動を支える基盤」に2大別し、本業を通じた取り組みを「当社グループが長期で達成すべき最重要課題」と定義し、それ以外の課題を、最重要課題の達成に向けた「基盤項目」と位置付けています。今後も、事業環境や社会からの期待の変化に即し、定期的にマテリアリティの見直しを行っていきます。

重要課題(マテリアリティ)の特定プロセス

ステップ	特定プロセス
STEP 1	<p>「グループビジョン2030」策定に伴う見直し</p> <p>さまざまな社会課題と当社の強み、2030年のあるべき姿を勘案し、2020年11月、「グループビジョン2030」を策定。「安全安心リモート社会」「近未来モビリティ」「エネルギー・環境ソリューション」を3つの注力フィールドと決めました。2021年6月、社長を委員長とするサステナビリティ委員会で審議し、3つの注力フィールドを「事業を通じて創出する社会・環境価値」と決めました。</p>
STEP 2	<p>事業を支える基盤項目の見直し</p> <p>「グループビジョン2030」における事業戦略および昨今のサステナビリティをめぐる世界的な変化を踏まえ、「事業を支える基盤項目」について見直しを行いました。見直しに際しては、ESG評価機関(DJSI、FTSE、MSCI、Sustainalytics)からの調査項目、SASB、投資家のスチュワードシップ方針、GRI、Future-Fit、顧客企業からの要請事項(Self-Assessment Questionnaire)に基づいて外部アドバイザーの意見も参考に課題を抽出・整理し、重要課題のマッピング(「社会・ステークホルダーにとっての重要度」と「当社にとっての重要度」)を仮設定しました。</p>
STEP 3	<p>外部有識者ヒアリングと重要課題の決定</p> <p>社外の有識者にご意見をいただき、マッピングを見直しました。いただいたご意見と修正したマッピングに基づいてサステナビリティ委員会で審議した上で、取締役会で審議し、最終的な重要課題を決定しました。</p> <p>有識者からのコメント(抜粋)</p> <ul style="list-style-type: none"> 川崎重工グループは、多くの企業が2030年以降ジャンプするための事業基盤をハンズオンでつくっている。川崎重工のトランジションは他の会社にとってのイノベーションをつくり出すことなので、そのシナリオが価値創造の中で語られると投資家の理解が得やすくなると思う。 「事業を支える基盤」の項目が「事業を通じて創出する社会・環境価値」にどのようにつながるのか、時間軸もあわせて見えるようにしてほしい。投資家はコロナ禍を受けて「サステナブル・サプライチェーン」と「人権」を注視しているので、この2つはもう少し「社会・ステークホルダーからの期待」を高めにしてもよいのではないかと。 「事業活動を支える基盤」に脱炭素とTCFDへの対応について記載する必要がある。2030年代前半に起きる技術革新により、再生可能エネルギー由来の水素のコストが化石燃料由来のコストを逆転すると言われていので、水素についてはもう少し長い期間で考えてもよい。
STEP 4	<p>計画立案とレビュー</p> <p>特定した重要課題について、GRIスタンダードのマネジメントアプローチへの準拠を目指し、責任部門と具体的な数値目標を定め、着実な実行とフォローアップを通じて目標達成に向けて活動を推進していきます。進捗状況についてはサステナビリティ委員会に報告し、改善を図っていきます。</p>

抽出した重要課題のマッピング



事業活動を支える基盤項目の重点事項

重要課題に選定した「事業活動を支える基盤」の項目については、「1.今後に向けて特に重要な事項(将来財務への影響がますます増している事項)」「2.これまで重視してきたが今後も着実に強化していく事項」「3.すべての基盤として整備して

いく仕組み」に分類し、各課題の重点事項を定めています。さらに企画・設計から製品の使用までの流れと、それに関わるサプライヤーからお客様まで、バリューチェーン全体を俯瞰した上で、「1」「2」における取り組み範囲を明確にしました。

取り組みの範囲	サプライヤー※	川崎重工グループ	お客様
今後に向けて特に重要な事項(将来財務への影響がますます増大している事項)	エネルギー・環境ソリューション(バリューチェーン)	脱炭素化 気候変動に対するレジリエンスの向上 資源の有効活用	
	ビジネスと人権	人権デューデリジェンスの実施	
	人財活躍推進	人事制度改革・人財育成 ダイバーシティの推進	
	技術開発・DX	新事業創造に向けた共創の知財戦略 オープンイノベーション DXの推進	
これまで重視してきたが今後も着実に強化していく事項	製品責任・安全	製品責任・安全	
	コンプライアンス	「サステナブル調達ガイドライン」の遵守 「川崎重工グループ行動規範」の遵守	
	労働安全衛生	労働安全衛生	
	情報セキュリティ	製品セキュリティの強化 情報セキュリティの強化 サイバーディフェンスの強化 個人情報保護	
コーポレート・ガバナンス(すべての基盤として整備していく仕組み)			

※「サステナブル・サプライチェーン・マネジメント」については、取り組むべき事項が多岐にわたるため、「サプライヤー」の欄において重点事項を示しています。

グループビジョン2030 | 3つの注カフィールドにおける目標と実績

注カフィールドと目指す姿	主なアクション	社会へのアウトカム(成果)	目標/指標(KPI)	具体的施策	2021年度実績
<p>安全安心リモート社会</p> <p>「リモートによる新しい価値の創造」</p> <p>すべての人々が豊かで安全かつ安心して暮らせる社会を、リモート技術で創る</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● 医療ヘルスケア <ul style="list-style-type: none"> ○ 感染症検査事業 ○ 手術支援事業 ○ 介護事業 ● 製造業・サービス業向け自動化・自律化・遠隔化支援事業 	<ul style="list-style-type: none"> ● 感染症検査による感染症の拡大防止、航空需要をはじめとする人の往來の早期回復 ● 医療および介護従事者の負担軽減 ● 手術支援ロボットによる高度医療 ● 地域間格差の是正 ● 生産性向上・労働力不足の解消 	<p>2030年の目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 国内約200万人の医療・福祉関係者の不足(市場規模は1兆円以上と想定)の5%解消 ● 国内約400万人の製造業・サービス業等の働き手不足(市場規模は2兆円以上と想定)の5%解消 <p>指標(KPI)</p> <p>(a) リモートプラットフォームのアクティブユーザー数</p> <p>(b) 手術支援ロボットによる手術件数</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 感染症検査システム <ul style="list-style-type: none"> ○ PCR検査における大学との共同研究、空港での国際線出発旅客向けPCR検査サービス、国内でのモニタリングからスクリーニングへの展開(社会実装) ● 手術支援ロボットによる30km離れた遠隔手術の実証(動物実験)、世界初の商用5G通信での遠隔手術の実証 <ul style="list-style-type: none"> ○ 介護ロボットの病院への導入 ○ リモートによるパーソナルケア製品の市場投入 ○ 倉庫や各種店舗向けロボットの開発と実装 ○ ヒューマノイドロボットの実用化 ○ 工場における遠隔ロボットを用いた実作業(2021年度からProof of Concept開始) ● ドクターヘリの納入 ● 非常用発電設備の納入 <p style="text-align: right;">など</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● PCR検査サービス事業の取り扱い検体数:約40万 ● 手術支援ロボット <ul style="list-style-type: none"> ○ 累計台数:18台、泌尿器科での症例数:累計180症例以上 ○ 消化器外科、婦人科への適応拡大を申請 ○ 遠隔手術のプロジェクト3件に参画し、実証実験中 ● ソニーグループ株式会社とリモートロボットプラットフォーム事業を行う新会社リモートロボティクス株式会社を設立
<p>近未来モビリティ</p> <p>「人・モノの移動を変革」</p> <p>人やモノが安全で素早く効率良く移動できる社会を、新モビリティで創る</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● 配送ロボットや無人輸送ヘリコプタなどの新しい機器・システムの提供 ● 運輸業向け自動化・自律化・遠隔化ソリューションの提供 ● 輸送機器の低環境負荷への対応、先進安全技術の搭載 	<ul style="list-style-type: none"> ● 増加する物流量に対応し、労働力不足を解消 ● 安全な労働環境の提供 ● 人・モノが環境にやさしく、安全に移動できる社会の実現 	<p>2030年の目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 物流における人手不足(国内約20万人)の20%解消 ● 新モビリティの事業化 <ul style="list-style-type: none"> ○ 配送ロボット ○ 無人VTOL機(垂直離着陸機) ○ 自律四輪 ○ サプライチェーン最適化サービスなど ● 海上輸送の自律化(MARICOプロジェクト*) <ul style="list-style-type: none"> ※Marine Collaboration Project ● スーパーシティ・プロジェクトへの参画 <p>指標(KPI)</p> <p>(a) 無人VTOL機のユーザー数、総輸送量</p> <p>(b) 配送ロボットのユーザー数、総輸送量</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 物流チェーン最適化 <ul style="list-style-type: none"> Phase 1 <ul style="list-style-type: none"> ○ 輸送・荷役機器の自律化(ラストワンマイルまでを含む自律化) Phase 2 <ul style="list-style-type: none"> ○ サプライチェーン(接続点のシームレス化:積荷乗せ替えをシステムを含めて効率化) ○ 2030年までに海外展開 ● 新モビリティ <ul style="list-style-type: none"> ○ 2025年までに配送ロボット、自律四輪の事業化 ○ 2030年までにVTOLの運用、統合輸送サービス事業の本格化 ● スーパーシティ実現 <ul style="list-style-type: none"> ○ 自治体と連携したスーパーシティ構想への参画(人の移動も含めた都市交通の全体最適) ○ 人・モノの移動全体を管理するシステム(地域内MaaS)を構築。当社グループ他事業と有機的に連動 ○ ロジスティクス会社やソフトウェアの会社と相互の協力関係を構築 <p style="text-align: right;">など</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 福島ロボットテストフィールドにおける無人VTOLと配送ロボットの連携によるシームレス無人物資輸送の技術実証試験を実施 ● 東京都内の公道での小型・低速の配送ロボットによる人を介さない物流システムの実現に向けた実証試験を実施 ● 当社明石工場内物流の無人物資輸送実現に向けた多用途UGVの実証試験を実施 ● 長野県伊那市の「無人VTOL機による物資輸送プラットフォーム構築事業」を受託 ● 藤田医科大学病院にてスマートホスピタルの実現に向けた検体配送などの実証試験を実施 ● 東京都の5G等先端技術サービスプロジェクトに参画
<p>エネルギー・環境ソリューション</p> <p>「安定したグリーンエネルギーへの挑戦」</p> <p>低コストで安定した脱炭素社会を早期に実現する</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● 水素サプライチェーンの構築 <ul style="list-style-type: none"> ○ 水素の大量安定供給 ● 水素利用の拡大 <ul style="list-style-type: none"> ○ 発電システム、輸送機器など 	<ul style="list-style-type: none"> ● 水素エネルギーの価格低下 ● CO₂排出削減による気候変動対応への貢献 ● 陸海空におけるグリーンな移動・輸送手段の提供 	<p>2030年の目標</p> <p>水素</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 当社ソリューションによる水素供給量:22.5万t/年(商用化時) ● 当社ソリューションの水素エネルギーによるCO₂削減量160万t(理論値) <p>現有製品</p> <ul style="list-style-type: none"> ● より環境に配慮した製品を製造する ● 製品からのCO₂排出量の削減 <p>指標(KPI)</p> <p>水素</p> <p>(a) 当社ソリューションによる水素導入量</p> <p>(b) 当社ソリューションの水素エネルギーによるCO₂削減量</p> <p>現有製品</p> <p>(a) 製品貢献によるCO₂排出量の削減効果</p> <p>(b) Kawasakiエコロジカル・フロンティア(旧グリーン製品)の登録数・売上高</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 水素コンソーシアムの形成 ● 技術開発 <ul style="list-style-type: none"> ○ NEDO助成事業、パートナーシップを活用した大型化技術の確立 ● 輸送量の増加 <ul style="list-style-type: none"> ○ (2030年に2隻以上、2050年に80隻以上) ● 水素燃料を搭載した鉄道車両(気動車)の開発 	<p>水素</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 世界初、褐炭から製造した水素を液化水素運搬船で海上輸送・荷役する実証実験を完遂 ● エアバスと日本における水素の利活用に向け協働開始。水素の生産から空港への輸送、航空機への補給まで、さまざまな段階における水素サプライチェーンの構築を共同で調査する覚書を締結 <p>現有製品</p> <p>(a) 製品貢献によるCO₂排出量の削減効果:1,739.0万t-CO₂</p> <p>(b) Kawasakiエコロジカル・フロンティアズ(旧グリーン製品)の登録数・売上高:68件・2,486億円</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ● バリューチェーンにおける環境負荷の低減 	<ul style="list-style-type: none"> ● CO₂排出削減による気候変動対応への貢献 		<ul style="list-style-type: none"> ● ハイブリッド、電動モーターサイクル/オフロード四輪車の量産化 ● 船用ハイブリッド推進システム/電気推進システム納入 	

* このうち、カーボンニュートラルの推進についてはP.27-30をご覧ください。その他の取り組みについては当社Webサステナビリティ情報をご覧ください。