



ネット・ゼロ移行をリードする 実現に向けた行程

要旨



net**zero**

[rolls-royce.com](https://www.rolls-royce.com)

はじめに

ロールス・ロイスは、テクノロジーには社会にポジティブな変化をもたらす力があると確信しています。私たちは、現代の世界を動かす中核的動力のパイオニアです

2020年6月、ロールス・ロイスの最高経営責任者ウォーレン・イーストは、国連ハイレベル気候チャンピオンが主導する「レース・トゥ・ゼロ」のローンチイベントに参加しました。「レース・トゥ・ゼロ」は2050年までにネット・ゼロ・カーボン(実質的な温室効果ガス排出ゼロ、以下ネット・ゼロ)を達成するため、世界の企業、都市、投資分野のリーダーシップを動員する国連のキャンペーンです。ロールス・ロイスは、世界の気温上昇を1.5℃に抑えるというパリ協定の気候目標に向け、自社事業とバリューチェーンを

調整し技術力を駆使して、2050年までに航空、海運、鉄道、発電を含む経済の主要分野がネット・ゼロを達成できるよう、主導的な役割を果たすと約束しました。本報告書では、短期的活動を含め、ネット・ゼロ達成に向けたロールス・ロイスのコミットメントについて詳しく説明しています。



ロールス・ロイスの脱炭素化戦略

ロールス・ロイスでは脱炭素化戦略により、遅くとも2050年までにはバリューチェーン全体を通じたネット・ゼロ企業となり、事業を展開する全てのセクターがこれを実現できるよう主導的な役割を果たすことを目指しています

戦略では互いに関連性ある以下の3つの柱を設定しています

1. 自社の事業活動をネット・ゼロとする
2. 現代社会の中核をなす複雑で重要なシステムの脱炭素化を図るため
 - a. ネット・ゼロに適合した方法で当社製品を使用できるようにする
 - b. ネット・ゼロへの世界的な移行を加速する画期的な新技術を他に先駆けて開発する

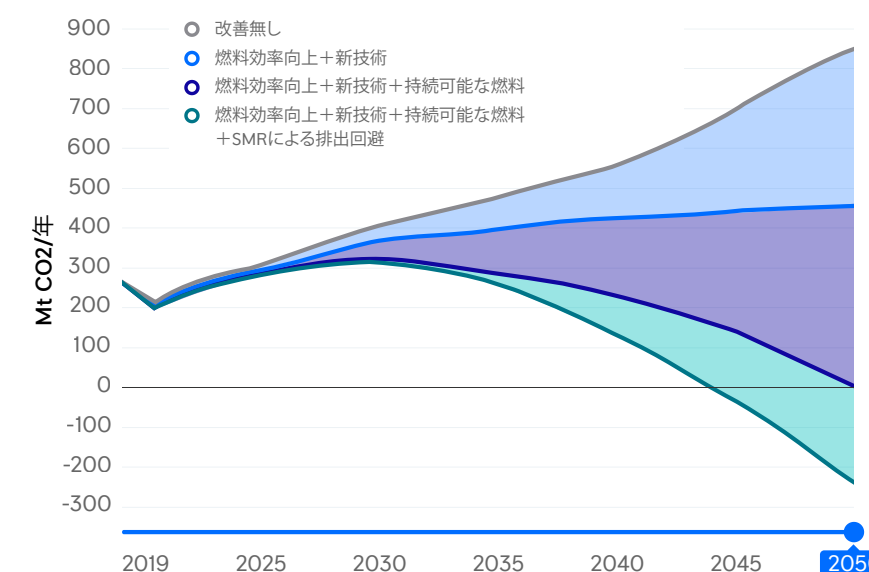
3. 目標達成に必要な環境と政策支援を積極的に提唱する

ロールス・ロイスは2030年までに新製品をネット・ゼロ対応とし、2050年までに事業全体をネット・ゼロ対応とすることを約束します

ロールス・ロイスでは脱炭素の方法として、製品の排出量をネット・ゼロにすること、ネット・ゼロ社会への移行を加速する画期的な新技術を生み出すこと、この2つを主な目標として掲げています



ネット・ゼロに向けた技術的行程



ネット・ゼロに向けた技術的行程

本行程は、現在利用可能な技術的ソリューションに対する当社の最善の理解と、それら技術を市場へ応用する可能性に関する当社の現時点での理解に基づいています。

2011年発行のWRI/WBCSD GHGプロトコル スコープ3基準に基づいてGHG排出量を算出しています。スコープ3の排出量算定には推定や仮定が含まれますが、今回の算出には、低炭素代替燃料のライフサイクルCO2削減率が、現在の70%程度から2050年には100%に達するという仮定が含まれています。

この図は、当社が現在参入していない市場において、新しい低炭素技術、あるいはネット・ゼロ技術を通じて得られる将来のビジネス成長機会を描いています(例:大規模発電用のSMR)。これらは、当社の現在のスコープ3排出量を削減するものではなく、他のセクターの脱炭素化をサポートするため、追加の補償行動としています。

備考

動力需要増に伴って想定される排出量増加量を示すためグラフには「改善無し」を含めていますが、実際にはエンジン効率を継続的に改善していくためこのような排出量増加はありません。

SMRによる排出回避を含むグラフ線は、コンソーシアムライセンス生産に基づき建設されたSMRの予想発電量の全割合が反映されています。また、SMRで発電された電力が、当社の製品によって現在行われていない活動(化石燃料を使用した大規模発電、陸路による輸送や空間暖房など、現在化石燃料の消費が多いが、将来的に電化が可能な分野)の脱炭素化に使用されることを想定しています。グラフでは、SMRで発電した電力1kWhあたり、400gのCO2の排出を回避できると仮定しています。実際の排出回避量は代替される燃焼活動ごとに異なり、想定値を上下する可能性があります。SMRによって発電された電力の一部が、ロールス・ロイス製品用の持続可能な燃料製造に使用された場合、持続可能な燃料による削減量との二重計上を避けるために、同グラフ線を上方修正する必要があります。

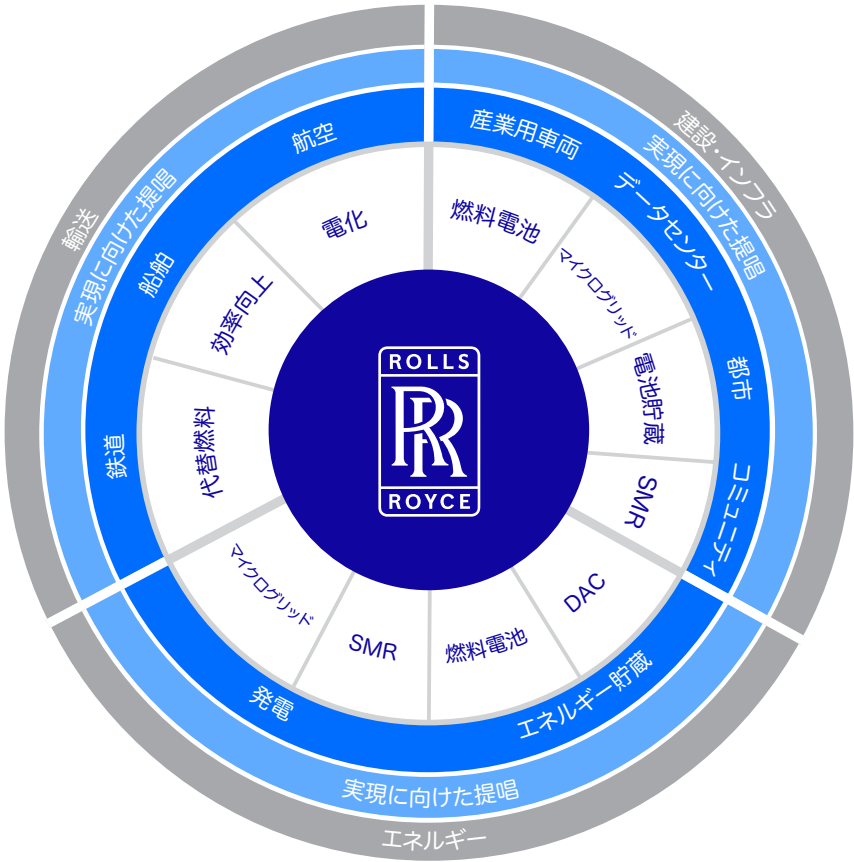
ネット・ゼロへの技術経路

ロールス・ロイスが目指す目標を達成するためには、既存のすべてのフリートをネット・ゼロで運用できるようにすること、現在当社が事業を行っていない分野においても排出量を削減できるよう、低炭素およびネット・ゼロな新製品を市場に導入することが必要だと考えています。これは現在利用可能な技術的ソリューション、またその技術を将来的に市場に応用できる可能性に基づく考えです。

ネット・ゼロ達成には遅くとも2050年までに、当社製品を搭載するフリートをネット・ゼロ運用に対応できるようにしなければなりません。そのため、次世代技術を用いてエンジンポートフォリオの効率をさらに高め、燃料電池、マイクログリッド、ハイブリッド又は全電動など、低排出またはゼロ排出な新製品を導入します。これらの新技術は大きな商機ともなります。2030年までには、すべての新製品をネット・ゼロ対応とする予定です。

さらに、持続可能燃料の拡大もネット・ゼロ達成に重要な役割を果たします。その加速にむけて、2023年までに製造するすべての民間航空エンジン、最も普及しているレシプロエンジンを、持続可能燃料適合とし、防衛分野のお客様が使用するエンジンについても同じ目標を達成できるように支援します。

ロールス・ロイスはネット・ゼロへの移行を通じて、自社が関連する分野以外にも、排出量削減を支援する技術ソリューションを提供すべく新規市場や分野に参入します。これにより、将来のイノベーションと成長がさらに促進されます。これらの技術は、当社のスコープ3の排出量を削減するのではなく、他のセクターの脱炭素化を支援するものであるため、(上の図では)追加補償行動として描かれています。こうした戦略には小型モジュール式原子炉(SMR)の開発と展開が含まれています。SMRは、エネルギーグリッドの脱炭素化をサポートし、クリーンな電力への需要の増加を満たすために重要な役割を果たします。



ロールス・ロイスをネット・ゼロ企業へ

当社の短期的な目標は、自社の事業運営からの排出量(スコープ1と2)をゼロにすることです。2030年までに、製品の試験・開発を除いた自社の事業運営と生産施設からの温室効果ガス排出量を実質ゼロにし、残りのスコープ1と2の排出量を削減することで、2050年までにカーボンニュートラルで気候変動に強いビジネスを実現することを目指します。

バリューチェーン全体を通じた行動

ネット・ゼロへの挑戦を達成するためには、設計、製造、材料調達、そして製品寿命が尽きるまでの扱い方を再考し、排出プロファイル全体を見直す必要があります。この挑戦を可能にするために、私たちはバリューチェーンを通じて「レース・トゥ・ゼロ」への参加を求めています。また、短・中期的な優

先事項として、サプライチェーンのパートナーと協力しながら炭素の影響を軽減する機会を特定します。

複雑で重要なシステムを脱炭素化する

エネルギー、輸送、インフラ分野の脱炭素化は容易ではありません。技術に加えて政策レベルの取組が必要であり、既知の技術に加えて、継続的な技術の探求と開発を行い、最終的にはその規模を拡大していく必要もあります。既に低炭素技術やネット・ゼロ技術向けの研究開発費を強化していますが、更に現在の50%から2025年までには最低75%に増加します。

これまでに開発した技術、開発中の一連の技術は、ロールス・ロイスが関与するシステムに横断的に活用できる可能性を秘めています。マイクログリッドは鉄道、船舶、都市へ動力を提供できます。小型モジュール式

原子炉(SMR)は、信頼性が高く、予測可能な低コストの低炭素エネルギー供給源として、都市向け電力をはじめ、持続可能な航空燃料(SAF)・燃料電池用水素・その他e燃料など低炭素代替燃料の生産手段として活用できます。その他、陸・海における新しいネット・ゼロ・テクノロジーの商業化では大きく先行しており、パワーシステムズ事業で新規販売する製品においては、製品寿命を通じて2030年までに35%の削減(2019年比)という科学に基づいた暫定目標を設定しています。

社会のネット・ゼロへの移行の一翼を担うことを約束します。もちろん、この移行の性質上、ロードマップの成果に影響を与えるような一般的な事情やセクター特有の事情があることは間違いありません。これらについては、報告書の全文で詳しく説明しています。

実現可能な環境の構築

ネット・ゼロ達成の解決策は一つではありません。スピード、技術的解決策の優先順位付け、そして世界が一貫した政策で協力していけるかどうかが鍵となります

今年11月開催予定のCOP26までの期間は、政策立案者と産業界がパートナーシップを強化し、脱炭素に向けた変化のスピードを加速させる絶好の機会となります。

ロールス・ロイスは各国政府に対して、顧客、資金提供者、規制主体、ネット・ゼロ政策主体のとしての立場から考えてもらいたい、5つのグローバルな政策原則を提唱しています。

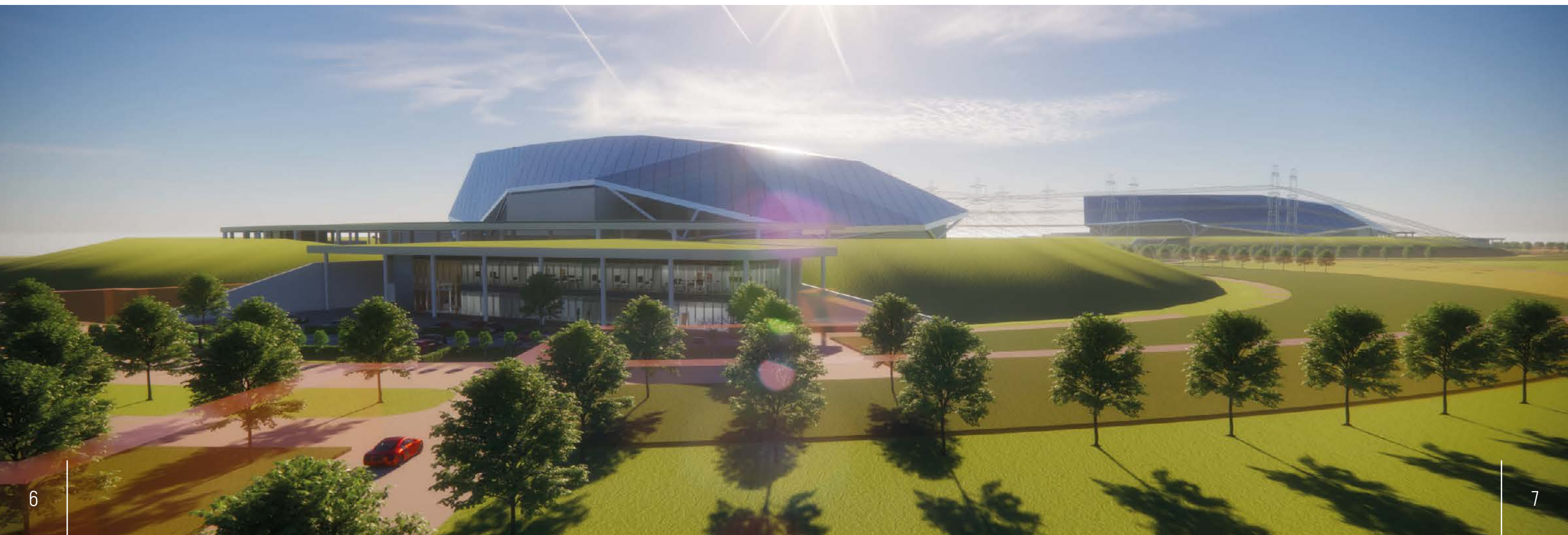
1. 政策立案にあたっては、グローバルな一貫性を持つよう調整を行うこと
2. 中和や相殺対策より、技術的解決策を優先すること
3. 公正な移行となるよう、誰もが成長と機会を得られるようにすること
4. 製品開発のライフサイクル・インパクトを考慮すること
5. 研究開発に資金を提供すること

ロールス・ロイスは、重要産業を招集できる影響力を活かしてバリューチェーンのパートナーがレース・トゥ・ゼロに参加するよう呼びかけ、業界グループや業界団体と協力して気候変動対策への取り組みを加速させていきます。また、会員として参加している組織の気候政策のポジションを見直し、パートナーやお客さまと協力して、それぞれが実施するネット・ゼロ取組目標の実現を支援するとともに、ロールス・ロイスの取組みを加速させる新たな協力関係を模索します。

結論

持続可能なネット・ゼロ動力(パワー)の先駆者となることは、ロールス・ロイスの戦略、将来のイノベーション、成長アジェンダの中核をなすものです。当社の脱炭素戦略は、自分たちがネット・ゼロの未来に対応するだけでなく、積極的にこれを支援していくことを目的としています

社会的なニーズは大きく、商業的にも魅力的です。世界が必要としている重要なソリューションを創出するのに、ロールス・ロイス以上に適した企業はありません。グローバル・パワー・グループとしての能力を発揮し、未来のネット・ゼロ社会ではどのようにエネルギー、輸送、建設・インフラに動力を提供していくのか、その解決策の一翼を担いたいと考えています





netzero

© Rolls-Royce plc 2021

Rolls-Royce Holdings plc
Registered office:
Kings Place, 90 York Way, London, N1 9FX

T +44 (0)20 7222 9020

Company number 7524813

[rolls-royce.com](https://www.rolls-royce.com)