

脱炭素社会の実現

脱炭素社会の実現に向けて

考え方

日立は、環境長期目標「日立環境イノベーション2050」において、日立のバリューチェーン全体でのCO₂排出量原単位を2010年度比で2030年度までに50%、2050年度までに80%削減するという長期目標を策定しています。

バリューチェーン全体とは、製品・サービスにかかわる原材料・部品の調達から、生産、輸送、使用、廃棄・リサイクルに至るすべてのステージを指します。

このうち、日立の事業所（ファクトリー・オフィス）からのCO₂排出量については、2020年5月に、2030年度までにカーボンニュートラルをめざすことを表明し、自らのCO₂排出量の実質ゼロに向けて、よりストレッチした目標を策定しました。

一方、日立のバリューチェーン全体でのCO₂総排出量の約9割を占めているのは販売した製品・サービスの使用時におけるCO₂排出量であり、これを下げていくことが、バリューチェーン全体のCO₂削減には重要です。しかし、販売した製品・サービスの使用に伴うCO₂排出量は、製品の販売額の変動や、事業ポートフォリオの変更が大きく影響されます。日立は、同等の価値を提供する製品・サービスの中から、よりCO₂を排出しない製品・サービスをお客さまや社会に提供するための指標を設定し、その推進に重点を置くべきと考え、主要製品・サービスにおけるCO₂排出量原単位をベースとした削減目標を設定し、管理しています。具体的には、製品・サービスの使用段階での原単位当たりCO₂排出量を2030年度までに50%削減をめざすとともに、稼働段階でCO₂を排出しないエネルギーシステムやOTやITなどのデジタル技術を活用した新たな脱炭素事業の拡大を通じて、グローバルなCO₂削減に貢献していきます。

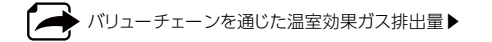
また、近年、気候変動が企業の財務パフォーマンスや事業に与える長期的な影響に対する投資家などからの関心が高まっており、日立は「気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)」の提言に基づいた情報開示を積極的に進めるとともに、投資家との対話も行っています。

■ 日立のバリューチェーン各ステージでのCO₂排出量の割合 (2019年度)



製品・サービスの使用時のCO₂排出量原単位削減の目標設定と削減貢献の考え方

考え方



日立のバリューチェーンで最も大きな比率を占める製品・サービスの使用時のCO₂排出量を削減していくために、日立は、2010年度を基準とした目標として「製品・サービスの使用時CO₂排出量原単位削減率」を設定しています。日立の幅広い事業特性に対応できるよう、対象となる製品・サービスごとに、機エネルギー*1を分母にCO₂排出量を分子として、CO₂排出量原単位の削減率目標を設定し、全体としての削減を図っていきます。

一方、使用時の排出量がゼロとなるような再生可能エネルギーシステムの販売や、技術革新を通じてCO₂排出量がより少ない代替製品やサービスで従来同様の価値を提供することも、長期的なCO₂削減の具体的な対策として念頭に置いています。

日立は、「日立グループ製品・サービスによるCO₂排出削減量算定指針*2」により、次の3つのCO₂削減量の算定方法を定めています。このうち、CO₂削減量の開示についての世界標準となっているGHGプロトコルの「製品・サービスの使用時の削減量」にあたるものは、①で算出しているものです。また、②、③は、「削減貢献量」として整理されるものです。

① 省エネルギー性能向上

製品・サービスの省エネルギー性能向上など、効率向上によるCO₂排出量原単位削減率(2010年度比)を設定。また、毎年、当該年度の生産量などに応じたCO₂排出削減量を算定

② 技術革新による新たなシステム・ソリューションによるCO₂削減貢献

従来の製品・サービス・ソリューションに比べ、同等の価値をより少ないCO₂排出量で提供する新たなシステム・ソリューションが普及することによるCO₂削減への貢献量を算定

③ 非化石由来のエネルギーシステム導入によるCO₂削減貢献

再生可能エネルギーなどの非化石エネルギーシステムの導入について、系統から供給された電力(基準年度2010年度の平均排出係数を使用)と比較して、削減されたCO₂排出量を削減貢献量として算定

*1 機エネルギー: CO₂排出と相関がある製品の主要な性能

*2 日立グループ製品・サービスによるCO₂排出削減量算定指針: 国際電気標準会議が発行した「電気・電子製品およびシステムのベースラインからの温室効果ガス排出量削減の定量化に関するガイダンス(IEC TR62726)」を含む各種規格や、政府や各業界が定めた算定方法を基に策定

「脱炭素ビジネス」の拡大を通じた脱炭素社会実現への貢献

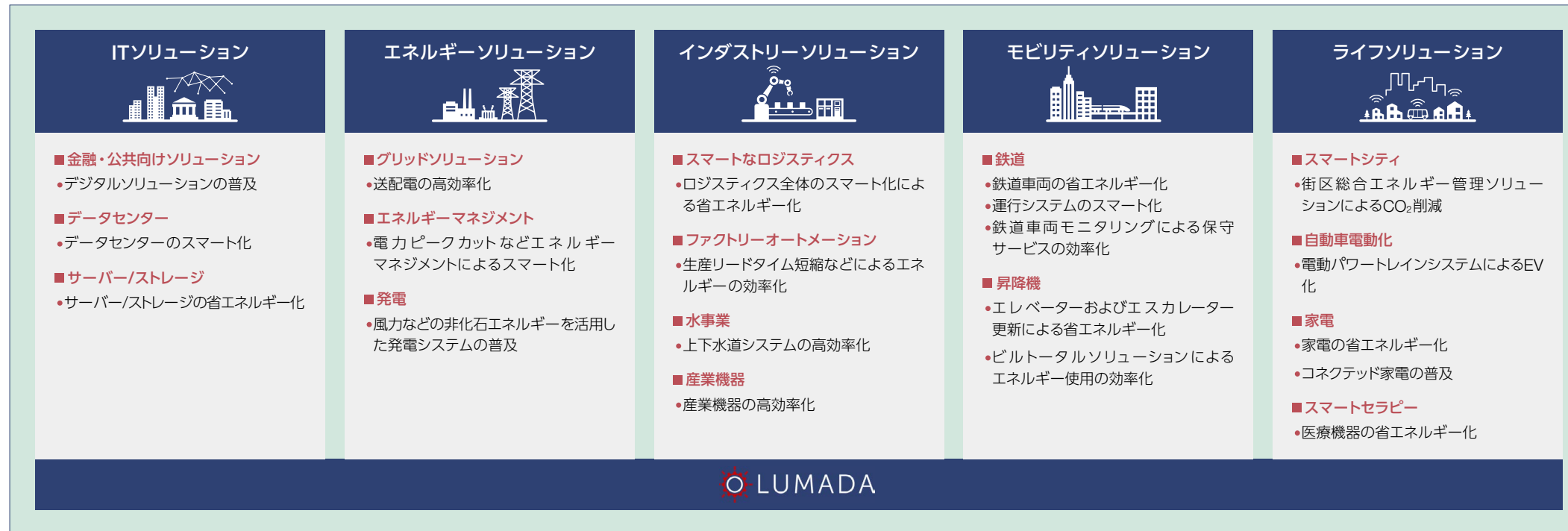
「脱炭素ビジネス」の拡大

活動・実績

日立は、「環境ビジョン」に掲げる脱炭素社会を実現するために、CO₂排出量削減に貢献する脱炭素ビジネスを推進しています。脱炭素ビジネスには、省エネルギー性能を向上させた製品・サービスを提供する事業、再生可能エネルギーを導入する事業のほか、Lumadaの活用などデジタル化により効率向上・CO₂排出量削減を実現するソリューションを提供する事業などがあります。日立は、IT、エネルギー、インダストリー、モビリティ、ライフの5つの事業領域において、さまざまなソリューションの提供を通じた「脱炭素ビジネス」を拡大し、気候変動の緩和と適応にグローバルに貢献していきます。

ITにおいては、ワークスタイル変革ソリューションなどデジタル技術を活用することで個人の働きやすさの向上を支援していきます。エネルギーでは、送配電の効率化を進めて再生可能エネルギーの導入拡大を促進していきます。インダストリーでは、生産現場で使用されるコンプレッサ、変圧器などの産業機器の高効率化を進めます。モビリティでは、ビル昇降機の高効率化とともに遠隔監視により安全・安心の機能を高めるほか、メンテナンス性の向上にも寄与します。ライフでは、スマートシティでのエネルギー管理や自動車の電動化部品の開発・生産・提供を通じて貢献していきます。

■ 日立の注力する脱炭素ビジネス



使用時のCO₂削減の実績

目標

活動・実績

302-5

305-4

305-5

2019年度は2010年度製品を基準として、CO₂排出量原単位削減率19%を目標に取り組みました。この目標に対して2019年度のCO₂排出量原単位削減率は19%で達成となりました。これは、産業機器、社会インフラで使用される設備など省エネルギー性能の高い製品の販売が寄与しました。

2021 環境行動計画 管理値 ▶▶▶

■ CO₂ 排出量原単位削減率(日立グループ)

● 2010年度(基準年度)
使用時のCO₂排出量
機能量*1 = 100%

基準年度比
19%改善
2019年度目標改善率:19%

● 2019年度
使用時のCO₂排出量
機能量 = 81%

*1 CO₂排出と相関がある製品の主要な性能

「環境配慮設計アセスメント」による
製品・サービスの環境性能の向上

制度

日立は、製品・サービスの環境性能向上をグループ全体で着実に実行するため、設計行為を伴うすべての製品・サービスに対して、日立独自の「環境配慮設計アセスメント」を適用しています。このアセスメントでは、製品・サービスのライフサイクルの各段階において、気候変動、資源枯渇、生態系劣化に影響を与える計30の環境影響項目を特定し事業活動による環境負荷低減を多面的に評価し、改善を図っています。

製品・サービスの環境性能向上の具体的取り組み

- 環境配慮プロセスの推進: IEC62430*1の規定を使用して、既存のマネジメントシステム内で環境規制への対応や環境に関するステークホルダーのニーズの把握など、製品・サービスの設計・開発における環境配慮のプロセスを推進
- ライフサイクルアセスメント(LCA)の実施: 主力・重点製品について鉱物資源消費、化石燃料消費、水資源消費、気候変動、大気汚染などの地球環境への影響の主要因となる負荷を定量的に評価し、ステークホルダーへの情報開示や、次世代製品の設計改善に活用

*1 IEC62430: 国際電気標準会議 (IEC: International Electrotechnical Commission) の規格「電気・電子製品の環境配慮設計」

バリューチェーンを通じたCO₂排出量削減の取り組み

事例

事例名称	担当部門・グループ会社	概要
ITを活用したCO ₂ 排出量削減への取り組み	日立製作所 システム & サービスビジネス	IT製品「JP1/Client Process Automation」によって42%のCO ₂ 排出量削減を実現
新型空気圧縮機「Gシリーズ」	株式会社日立産機システム	空気圧縮機の効率向上により約6%のCO ₂ 排出量削減を実現
カーボンフットプリントコミュニケーションプログラムへの参画	日立製作所 サービス & プラットフォームビジネス	エンタープライズストレージ「Hitachi Virtual Storage Platform 5000シリーズ(全4機種)」で新たに認定を取得

▶ <https://www.hitachi.co.jp/environment/casestudy/2019/case01.html>

▶ <https://www.hitachi.co.jp/environment/casestudy/2019/case02.html>

▶ <https://www.hitachi.co.jp/environment/casestudy/2019/case03.html>

事業所(ファクトリー・オフィス)における脱炭素社会実現への貢献

事業所(ファクトリー・オフィス)におけるCO₂排出量の削減と日立カーボンニュートラル2030

方針

日立は、環境長期目標「日立環境イノベーション2050」において、自社の事業所(ファクトリー・オフィス)からのCO₂排出量を2030年度までに2010年度比で50%削減するという目標を設定し、推進しています。

その達成を加速するため、日立は2020年、「2030年度までに自社の事業所(ファクトリー・オフィス)におけるカーボンニュートラル」(以下、日立カーボンニュートラル2030)を表明しました。

「日立カーボンニュートラル2030」では、自社の事業所(ファクトリー・オフィス)から発生するCO₂排出量について、これまで50%削減としていた目標を上積みし、2030年度までに2010年度比で実質100%削減、カーボンニュートラルをめざすこととしました。

この目標を達成するために、具体的には以下の施策を進めていきます。

事業所(ファクトリー・オフィス)におけるCO₂排出量削減のための主な取り組み

ファクトリー	<ul style="list-style-type: none"> 高効率機器の導入・更新による設備効率の向上 長年培った生産技術やLumadaの活用による生産効率向上施策による生産エネルギーの低減 スマートメーター導入による設備の最適稼働、無駄な電力の停止 製品設計・プロセス見直し
オフィス	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー効率の高いビルの新設 既存施設の集約や統合 ビルオーナーと協働による省エネルギー設備の導入、設備運用の最適化
ファクトリー・オフィス共通	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー設備の導入 再生可能エネルギー電力の導入 非化石エネルギー証書*1の導入 オフバランス型の自家消費型太陽光発電スキームの導入 日立インターナルカーボンプライシング(HICP)導入による炭素を削減する設備投資の促進

*1 非化石エネルギー証書:再生可能エネルギーによる発電起源の環境価値として、認証・認定などを受けたもの。クレジットを取得することにより、自ら実施する削減対策に代わって、削減を行ったとみなす(オフセットする)ことができる

「日立カーボンニュートラル2030」の達成に向けて、既存工場のうち、2020年度には3サイト、2021年度には累計7サイト以上を「カーボンニュートラル工場」とする計画を策定しました。日立のカーボンニュートラル実現への技術・経験は、お客さまの脱炭素化のニーズに的確に対応した事業の提案にも役立つため、新たな事業機会の拡大にも大きく貢献すると考えています。

日立インターナルカーボンプライシング制度の導入

制度

日立は、事業所(ファクトリー・オフィス)におけるCO₂削減を促進するため、2019年度から必要な設備投資にインセンティブを与える「日立インターナルカーボンプライシング*1(HICP)」制度の運用を開始しました。

HICP制度は、工場やオフィスでの設備投資によるCO₂削減量を見える化し、これまでの判断の延長線上の投資に、省エネルギー化など脱炭素を促進する新たな設備投資を誘発し、効果的にCO₂削減を実現することを目的とした社内システムです。

具体的には、グローバルの排出権取引や炭素税などを参考に、社内炭素価格を設定し、脱炭素設備投資によるCO₂削減量の効果を金額換算し、エネルギー削減量の効果に上乗せして投資効果を評価するなど、インセンティブを与えることでCO₂削減のための設備投資をさらに拡大することを狙っています。

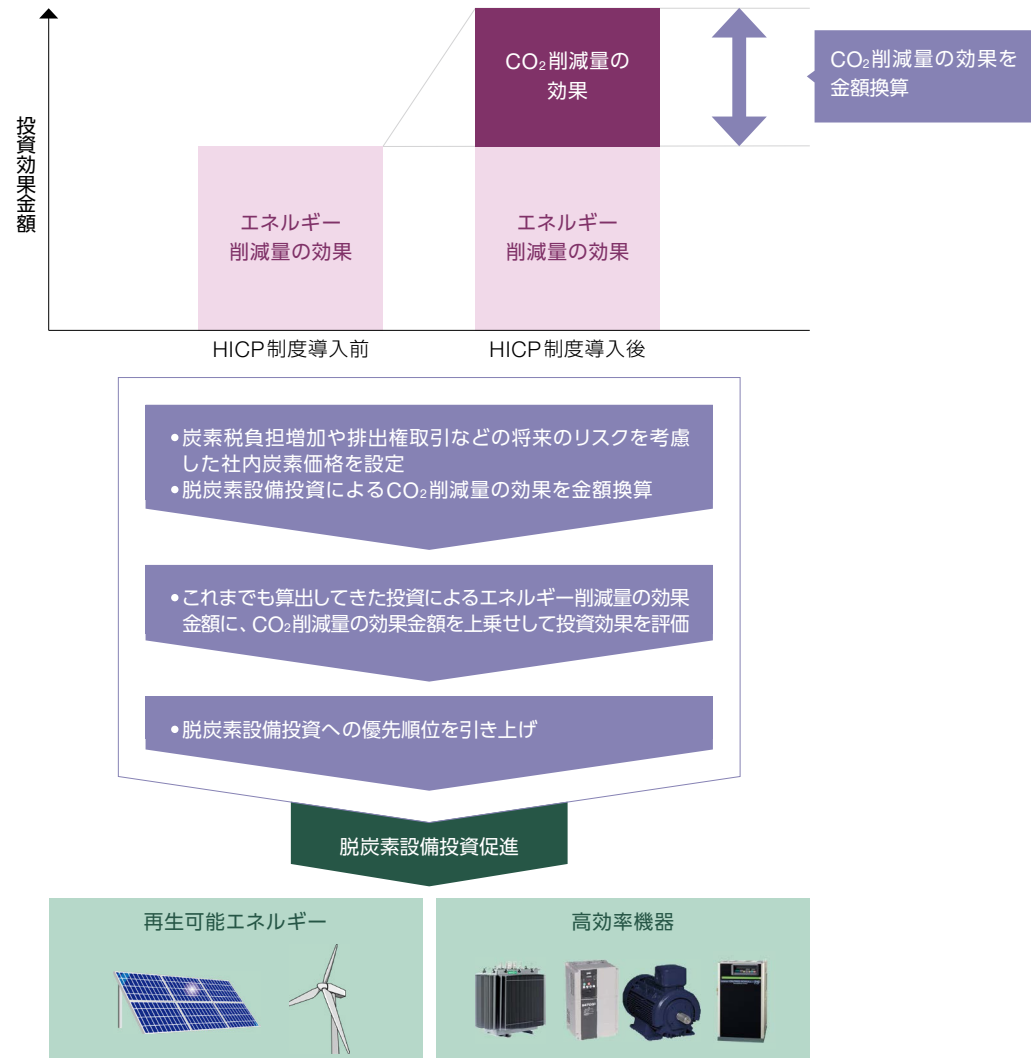
HICP制度の導入は、気候変動問題の深刻化に伴い、将来発生する炭素税負担増加や新たな排出権取引などのリスクを設備投資決定の中にあらかじめ取り込み、脱炭素設備投資への優先順位を上げるとともに、将来の気候変動によるリスクを最小限に抑え、レジリエンスを強めることにもつながると考えています。

2019年度の取り組み

日立ではHICP制度を構築して実行した結果、従来では投資効率が低いために投資されなかった案件について、CO₂削減効果があるとの観点から、省エネルギー化の設備に追加投資が実施されました。2019年度のHICPによる省エネルギー投資件数は35件、投資額として2億6,000万円、効果として年間1,356トンのCO₂削減につながりました。この結果、2019年度の事業所からのCO₂削減施策効果が前年度比2%向上しました。

*1 インターナルカーボンプライシング:社内で自主的に投資判断やリスク管理を行うため、炭素発生量または削減炭素量に価格付けを行う仕組み

■ 日立インターナルカーボンプライシング(HICP)制度



活動と実績

活動・実績

302-1 | 302-4 | 305-4 | 305-5

日立は、「2021環境行動計画」で設定した事業所(ファクトリー・オフィス)の環境目標の達成度を、CO₂排出量原単位によって管理しています。日立の事業が多岐にわたるため、KPIであるCO₂排出量原単位は、分子にCO₂排出量、分母に事業所ごとの活動量*1を設定し、算出しています。

2019年度のCO₂排出量原単位改善率は、7%(基準年度2010年度)の目標に対して5%の実績となり、未達となりました。目標未達理由は、売上高減少により設備利用効率が悪化したほか、売上高に連動した固定電力削減に適時対応できなかったことにより、CO₂排出量原単位が悪化した事業部門があったためです。

また、日立全体のCO₂排出量の総量は、電力を販売している自社の発電所で発生するCO₂排出量も含めて報告しています。2019年度CO₂排出量総量では、2018年度と比較して約599kt-CO₂*2を削減しました。この結果は発電所の売却および売上高の減少に起因するもので、発電所を除く地域別のCO₂排出量は、日本における事業所の統廃合および売り上げ減少により低下しました。米州のCO₂排出量は、2016年度から報告対象となった素材系会社が大きな割合を占めているため、今後は安価な再生可能エネルギーの利用促進などを検討していきます。

*1 活動量:事業所ごとに定めるCO₂排出量と密接な関係をもつ値(例:生産数量、生産高、建物床面積、従業員数など)

*2 CO₂排出量総量の電力CO₂換算係数は、マーケット基準を使用

2021環境行動計画 管理値 ▶▶▶

■ CO₂排出量原単位改善率(日立グループ)

● 2010年度(基準年度)
CO₂排出量*14,703kt-CO₂
活動量 = 100%

基準年度比
5%改善
2019年度目標改善率:7%

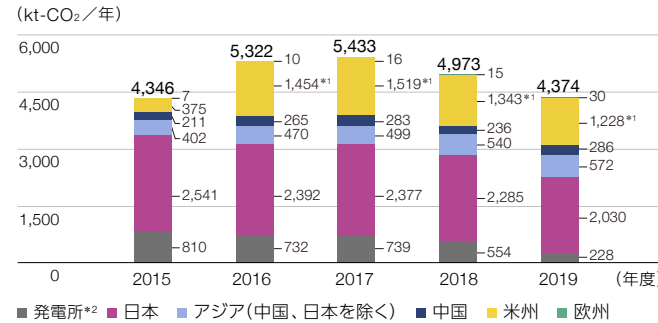
● 2019年度
CO₂排出量 4,441kt-CO₂ ✓
活動量 = 95%

*1 組織内(Scope1、2)で使用されたCO₂排出量

* CO₂排出量原単位算定における電力CO₂排出係数は、日立グループ一律で0.530kgCO₂/kWhを適用

*環境行動計画の管理値には2010年度(基準年度)、2019年度とも自社の発電所分を含みません

CO₂ 排出量の推移(日立グループ：ファクトリー・オフィス・発電所)



*1 2016年度から報告対象となった素材系会社分を含む(2016年度:1,070kt-CO₂/2017年度:1,163kt-CO₂、2018年度:1,112kt-CO₂、2019年度:950kt-CO₂)

*2 2017年度のCO₂排出量の集計から、日本で電力を販売している発電所からのCO₂排出量を追加

※ 2019年度の集計から、Scope2排出量をグループ一律の電力排出係数を用いた算定からマーケット基準へ変更し、過去に遡り再集計しました。電力CO₂排出係数は、日本(発電所含む)については地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく電力事業者の調整後排出係数、海外についてはIEAの国別排出係数の各年度における最新値を使用しています

※ 2019年度のエネルギー由来のCO₂排出量は、Scope1で1,489kt-CO₂、Scope2で2,885kt-CO₂

再生可能エネルギーの導入

活動・実績

日立は、自社の事業所での太陽光や風力などの再生可能エネルギーの活用を進めています。今後も再生可能エネルギー導入を促進し、2030年度までに日立全体の電力使用量2%に拡大する計画です。

2019年度の取り組み

2019年度は、日立全体で2018年度比2.6倍の増加となる18,022MWh/年の再生可能エネルギーを自家発電しました。この、事業所(ファクトリー・オフィス)に設置した設備で発電した再生可能エネルギーによって日立全体の電力使用量の0.3%を賄いました。

再生可能エネルギーを導入した主な事業所


日立コンピュータプロダクツ(米国)	11,325MWh/年(風力発電電力の活用)
タタ日立コンストラクションマシナリー Company Private Limited (インド)	12,629MWh/年(太陽光発電量)

輸送エネルギーの削減

活動・実績

日立は、事業所(ファクトリー・オフィス)などでのエネルギー削減とともに、輸送時のエネルギー削減にも努めており、ビジネスユニット(BU)、グループ会社ごとに輸送エネルギーの原単位改善率を目標に反映させています。なお、目標は日本国内を対象とし、日本以外については任意目標としています。各事業所ではモーダルシフトによる高効率輸送手段の推進、トラックへの積載率向上など輸送エネルギーの削減に努めるとともに、自社で使用する車両のエコカーへの切り替えも進めています。また、トラック輸送から鉄道貨物輸送へのモーダルシフトを重点的に取り組むべき対策と位置づけて、国土交通省認定の「エコレールマーク取り組み企業」および「エコレール認定商品」の認定を進めています。鉄道貨物輸送への転換により、CO₂排出量原単位がトラック輸送の11分の1に削減されることが見込まれており、長距離輸送については、今後も鉄道貨物の活用を拡大する予定です。

2019年度の取り組み

2019年度は、日立の日本国内の輸送におけるCO₂排出量は88.4kt-CO₂/年となり、昨年より14.4kt-CO₂/年削減しました。2019年度の削減施策としては、製品輸送の積載効率の向上および共同輸送の活用を重点的に行い2018年度比10%以上のCO₂を削減しました。

エコレールマークへ取り組み

会社	認定内容
日立製作所	エコレールマーク取り組み企業*1 エコレール認定商品*2
日立オムロンターミナルソリューションズ	エコレールマーク取り組み企業*1
日立産機システム	エコレール認定商品*2

*1 エコレールマーク認定企業:500km以上の陸上貨物輸送のうち鉄道利用が15%以上または、数量で年間1万5,000t以上または、数量×距離で年間1,500万tkm以上の輸送に鉄道を利用している企業

*2 エコレール認定商品:当該製品群の500km以上の陸上貨物輸送のうち、「数量×距離」の比率で、30%以上の輸送に鉄道を利用している製品



「エコレールマーク」のご案内▶
http://www.mlit.go.jp/tetudo/tetudo_tk2_000008.html

エコファクトリー & オフィス省エネルギー事例

事例

事例名称	担当部門・グループ会社	概要
カーボンニュートラルに向けた施策の推進 自家消費型オフバランス太陽光発電設備の導入による 再生可能エネルギーの推進	日立オートモティブシステムズ、日立ハイテクマニ ファクチャ&サービス	再生可能エネルギーの導入を促進し、年間約820t-CO ₂ のCO ₂ 排出量を削減
キュポラの効率化および廃熱回収による未利用エネ ルギーの活用によるCO ₂ 削減	日立金属	キュポラの効率化や廃熱回収などの取り組みによってCO ₂ 排出量を前年度比15%削減

▶  <https://www.hitachi.co.jp/environment/casestudy/2019/case04.html>▶  <https://www.hitachi.co.jp/environment/casestudy/2019/case05.html>

気候変動による財務関連情報開示(TCFDに基づく開示)

日立は2018年6月、金融安定理事会(FSB)「気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)」の提言に、賛同を表明しました。

本項目では、TCFDの提言に沿って気候変動関連の財務関連の重要情報を開示します。

ガバナンス

体制

日立は、気候変動を含む環境課題への対応を重要な経営課題の一つと認識しています。2030年度・2050年度のCO₂排出量削減目標を含む環境長期目標を示した「日立環境イノベーション2050」は、2016年に、取締役会での報告を経て策定・公表しました。

取締役会では、経営戦略にかかわる重要事項として、気候変動対策も含む「サステナビリティ戦略」についての審議を行っています。また、執行役社長兼CEOを議長とし、コーポレート部門や事業部門の責任者をメンバーとする「サステナビリティ戦略会議」を年2回開催し、気候変動への対応を含む環境にかかわる重要な方針や施策について審議・決定し、施策の実行につなげています。さらに、年1回、社外取締役によって構成される監査委員会が、サステナビリティ関連業務についての業務監査を実施し、気候変動に関する重要事項についても担当執行役から報告を行っています。

対外的には、2019年に、経済産業省の「グリーンファイナンスと企業の情報開示の在り方に関する『TCFD研究会』」に、担当役員が委員として参加し、報告の取りまとめに貢献しました。さらに、産官学からなる「TCFDコンソーシアム」(発足時164企業・団体が参加)にも企画委員として参加し、2020年7月発表の「TCFDガイダンス2.0」の作成などに貢献しています。

戦略

方針

102-11 | 102-15 | 102-29 | 201-2

日立は、「環境ビジョン」のもと、IPCC第5次報告書の「RCP2.6シナリオ」*1「RCP8.5シナリオ」*2などを踏まえて、世界全体で求められるCO₂削減量を参考に、グローバル企業に求められる脱炭素社会実現への貢献を果たすため、バリューチェーン全体でのCO₂排出量を2010年度比で2030年度までに50%、2050年度までに80%削減するとの環境長期目標「日立環境イノベーション2050」を策定し、気候変動対応を推進しています。

2020年5月には、日立の事業所(ファクトリー・オフィス)からのCO₂排出量について2030年度までにカーボンニュートラルをめざすことを表明し、自社のCO₂排出量の実質ゼロの実現に向けて、よりストレッチした目標を表明しました。

*1 RCP2.6シナリオ:産業革命前に比べて21世紀末に世界平均気温の上昇幅が2℃未満に抑えられるシナリオ

*2 RCP8.5シナリオ:産業革命前と比べて4℃前後上昇するシナリオ

気候変動のリスクと機会

日立は多数の事業をグローバルに展開しており、事業ごとに異なるリスクと機会を有しています。気候変動がもたらす影響に対応するため、TCFDの分類に沿って、気候変動のリスクと機会を検討したほか、気候変動の影響を受ける可能性が相対的に高い重要事業セクターについては、セクター別にリスクと機会を検討しています。また、気候変動のリスクと機会の検討にあたっては、検討期間を「短期」「中期」「長期」の3つに分類し、それぞれを次のように定めています。

気候変動のリスクと機会の検討における「短期」「中期」「長期」の定義

	期間	採用した理由
短期	2019～2021年度までの3カ年	「2021中期経営計画」に合わせて3年間の環境活動を定めた「2021環境行動計画」によるマネジメント期間
中期	2030年度まで	日立環境長期目標で定める2030年度目標に合わせる
長期	2050年度まで	日立環境長期目標で定める2050年度目標に合わせる

「環境ビジョン」と「日立環境イノベーション2050」▶

脱炭素社会の実現に向けて▶

日立のコーポレートガバナンス体制と特長▶

サステナビリティ戦略推進体制▶

環境ガバナンス推進体制▶

気候変動関連のリスク

気候変動関連の事業リスクについては、①主に2℃シナリオの途上に起こる「低炭素経済への移行に関連したリスク」と、②世界のCO₂排出量削減未達により4℃シナリオに至った場合に発生する「気候変動に伴う物理的影響に関連したリスク」の二つのシナリオに関し、TCFDの分類に沿って検討しました。

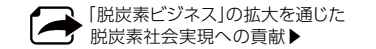
①低炭素経済への移行リスク(主に2℃シナリオに至るリスク)			
カテゴリー	主なリスク	リスクが現れる時期	主な取り組み
政策および法規制	炭素税、燃料・エネルギー消費への課税、排出権取引などの導入に伴う事業コスト負担増	短期～長期	<ul style="list-style-type: none"> 生産、輸送などのさらなる効率化、脱炭素・低炭素エネルギー利用促進などにより、炭素税などの事業コスト負担増を回避・軽減
技術	製品・サービスの技術開発の遅れによる、販売機会の逸失	中期～長期	<ul style="list-style-type: none"> 環境長期目標の達成につながる革新的製品・サービスの開発・拡販や脱炭素ビジネスの拡大により、CO₂排出量の削減に貢献 製品・サービス設計時に「環境配慮設計アセスメント」を実施することで低炭素製品の開発を推進
市場・評判	気候変動問題への取り組み姿勢への評価や市場の価値観の変化による売上の影響	中期～長期	<ul style="list-style-type: none"> 投資家や市場の気候変動に対する関心や企業の役割に対する期待の高まりを踏まえ、「2021中期経営計画」に環境長期目標に沿った2021年度のCO₂排出量削減目標を掲げ、経営戦略、事業戦略として取り組むことを明確化

②気候変動の物理的影響に関連したリスク(4℃シナリオに至るリスク)			
カテゴリー	主なリスク	リスクが現れる時期	主な取り組み
急性的・慢性的な物理的リスク	台風や洪水、渇水などの激化(急性リスク)や、海面上昇、長期的な熱波など(慢性リスク)、気候変動の影響と考えられる気象災害による事業継続のリスク	短期～長期	<ul style="list-style-type: none"> 工場新設時には洪水被害を念頭に置いて立地条件や設備の配置などを考慮する。今後、現在実施している水リスク評価の結果をもとに、製造拠点ごとの水リスクに応じた対策も強化

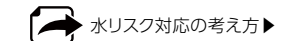
気候変動関連の機会

日立のCO₂排出量をバリューチェーン全体で見ると、販売された製品・サービスの使用に伴い排出される量が約9割を占めます。そのため、環境長期目標や「2021中期経営計画」に掲げたCO₂排出量の削減目標を達成するためには、使用時のCO₂排出量を削減することが最重要であると考えています。使用時にCO₂を排出しない、またはなるべく排出しない製品・サービスを開発・提供することは、お客さまニーズへの対応であるとともに、社会が求めるCO₂排出量削減への貢献にもつながります。これは、日立が経営戦略として推し進めている「社会イノベーション事業」の大きな柱であり、短・中・長期にわたる大きな事業機会となります。

気候関連の機会		
カテゴリー	主な機会	主な取り組み
製品におけるサービス・市場	気候変動の緩和および適応への貢献が期待できる革新的な製品・サービスの提供拡大による、市場価値や収益の増大	<ul style="list-style-type: none"> 脱炭素社会の構築に貢献する、製品・サービス、脱炭素ビジネスの開発・普及、環境負荷の削減に寄与する革新的なデバイス・材料の研究開発を推進 日立のもつIT×OT×プロダクトの強みや研究開発力を生かしたソリューションの創出(高効率省エネルギープロダクト、デジタル技術を活用した高効率な生産システム、CO₂を排出しない非化石エネルギーを活用した発電システム、低環境負荷のモビリティ、スマートな環境都市づくり)
レジリエンス	気候変動に伴う自然災害への対策に資するソリューションの提供	<ul style="list-style-type: none"> 高機能消防指令システムなどの防災ソリューションの提供 迅速な復旧を可能にする建設機器の提供



「脱炭素ビジネス」の拡大を通じた脱炭素社会実現への貢献▶



水リスク対応の考え方▶

気候変動関連シナリオに基づく個別事業のリスクと機会とその対応

日立が展開する幅広い事業では、個々の事業によりリスクと機会が異なるため、気候変動の影響を受ける可能性が相対的に高い事業を選択し、それぞれ2℃および4℃シナリオ下における事業環境とその対応について検討しました。2℃シナリオでは、IPCCのRCP2.6シナリオに代表される、脱炭素のための強力な施策・規制が実施される世界を想定して検討しました。このシナリオで、規制をさらに厳しくし、CO₂排出量をさらに早い時期に減少させると、1.5℃シナリオも考慮できることとなります。4℃シナリオでは、IPCCのRCP8.5シナリオに代表される、規制が進まずに気候変動による災害が多発する状況を検討しました。

今回、検討対象の事業を選択するにあたっては、より気候変動の影響を受けやすい事業として、①製品・サービス使用時のCO₂排出量が相対的に多い、②製品・サービス使用時に相対的に多くの化石燃料を利用する、③日立の中での売上規模が大きい、などを総合的に考慮しました。その結果、「鉄道システム事業」「発電・電力ネットワーク関連事業」「情報システム関連事業」「産業機器事業」「自動車関連事業」「建設機械事業」を対象事業として選びました。

これらの事業に対する、気候変動がもたらすリスクと機会の検討結果は次の表の通りとなります。

日立の事業における2℃/4℃シナリオ下における事業環境と、主なリスクと機会、および対応

対象とした事業	鉄道システム事業	発電・電力ネットワーク関連事業	情報システム関連事業	産業機器事業	自動車関連事業	建設機械事業
2℃シナリオ下における事業環境および主なリスクと機会	事業環境: 各国・地域でCO ₂ 排出規制の強化に伴い、輸送原単位当たりのCO ₂ 排出量が相対的に少ない輸送・移動手段に対する需要がグローバルで拡大	事業環境: 各国・地域でCO ₂ 排出規制が強化され、再生可能エネルギーや、原子力などの非化石エネルギーを活用した発電に対する需要がグローバルで拡大。電力ネットワークは、分散型電源である自然エネルギーへの対応が進む	事業環境: 各国・地域でのCO ₂ 排出規制が強化され、省エネルギーかつ高効率なITソリューションの需要が拡大。また、脱炭素関連事業向け投融資やグリーンボンド発行などの金融関連ビジネスの拡大やデータ利用ビジネスの拡大に対応するデータセンターやデータ解析などのシステム構築需要が急増	事業環境: 各国・地域でCO ₂ 排出規制が強化され、省エネルギー性能が高い産業製品の需要がグローバルに拡大	事業環境: 燃費規制や環境性能規制などの法規制の強化、化石燃料価格の上昇により、電動車が急速に普及。水素、バイオ燃料自動車などの非化石燃料への代替技術市場も拡大。販売ベースで、内燃機関自動車がほぼゼロとなる国・地域の増加。	事業環境: 化石燃料に関する法規制の強化により、電動化や低・脱炭素燃料で駆動する建設機械の需要が拡大。また、都市内ではCO ₂ 排出以外の環境負荷(大気汚染、騒音など)低減に対しても規制強化。
	リスク: CO ₂ 排出量削減への貢献が期待される革新的技術開発の遅れによる競争力の低下。具体的にはダイナミックヘッドウェイ(乗客の需要に応じた柔軟な運行)などのデジタル活用による鉄道サービスの効率化や、新しいモビリティサービス(MaaSなど)への対応など	リスク: 出力変動の大きい再生可能エネルギーの大量導入を可能とする電力ネットワーク構築の遅れ	リスク: 省エネルギーかつ高効率なITソリューションを提供するための技術開発や人材育成の遅れ、人財不足、エネルギー多消費のデータセンターなどにおける脱炭素化対策の遅れによる競争力の低下	リスク: 高効率・低損失なプロダクトの開発遅れによる競争力の低下	リスク: 脱内燃機関自動車が急速に進展することへの事業移行の失敗	リスク: 開発コスト負担、対応の遅れによる市場機会の喪失、電動化や低・脱炭素燃料の使い方を含めた顧客サポート体制確立、コスト負担。電動建機の連続運転時間の制限による使い勝手の悪さや、低・脱炭素型建機の燃料供給・貯蔵インフラ整備遅れによる顧客離れ。大型顧客である大手石炭会社などに対するダイベストメントなどを通じた、顧客需要の縮小可能性
4℃シナリオ下における事業環境および主なリスクと機会	事業環境: エネルギー規制が少ないため、使いやすい電気をエネルギーとする輸送・移動手段に対する需要は緩やかに増加。気候変動に起因する台風や洪水などの自然災害による被害は激増	事業環境: 化石エネルギー消費の増加に伴う燃料価格の上昇により、非化石エネルギーのコスト競争力が相対的に高まり、再生可能エネルギー、原子力などの需要も緩やかに増加。気候変動に起因する自然災害は激増	事業環境: 自然災害のBCP対応に伴うITシステム多重化により関連するエネルギーの消費量が増加し、新たな高効率技術の需要が拡大。自然災害の被害低減に貢献する社会・公共システム構築の需要が拡大	事業環境: 気候変動に起因する台風や洪水などの自然災害が激増	事業環境: 燃費規制など法規制の厳格化はグローバルに進まず。内燃機関による自動車が引き続き主流。モーダルシフトは停滞し、従来の自動車・バイクが大多数を占める。気候変動に起因する台風や洪水などの自然災害は激増	事業環境: 気候変動に起因する自然災害は激増し、より迅速で安全な復旧活動を支援する建設機械の需要が増加

脱炭素社会の実現

対象とした事業	鉄道システム事業	発電・電力ネットワーク関連事業	情報システム関連事業	産業機器事業	自動車関連事業	建設機械事業
4℃シナリオ下における事業環境および主なリスクと機会	<p>リスク: 自然災害の頻発により、生産施設被害の増加や労働環境の悪化、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が増加</p> <p>機会: 自然災害への対応をさらに強化した車両・運行システムの開発。さらなる省エネルギー車両の提供や、新しい技術への対応促進など付加価値向上による競争力の強化</p>	<p>リスク: 自然災害の頻発により、発電、送配電施設への損害の増加、送配電施設の復興の困難化、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</p> <p>機会: 気温上昇がもたらす空調の需要拡大などによるエネルギー需要の増大。自然災害への強靭性を高めた発電、送配電技術の需要拡大</p>	<p>リスク: 自然災害によって生産施設被害の増加や労働環境の悪化、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が増加</p> <p>機会: 自然災害の被害低減に貢献する社会・公共システムや、BCP対応のためのITシステムなどの需要拡大</p>	<p>リスク: 自然災害によって生産施設被害の増加や労働環境の悪化、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が増加</p> <p>機会: 自然災害に対応するリモートコントロール、リモートメンテナンスなどの需要拡大に伴うIoTプロダクトへの対応強化</p>	<p>リスク: 自然災害によって生産施設被害の増加や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が増加。サプライチェーンの一部の機能不全が全体生産に及ぼす影響が深刻化</p> <p>機会: 内燃エンジンのさらなる効率化技術に需要拡大</p>	<p>リスク: 自然災害によって生産施設被害の増加や労働環境の悪化、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が増加</p> <p>機会: 防災、減災、災害復旧のためのインフラ工場の増加</p>
環境以外のファクターによる市場環境(2℃/4℃シナリオによらない)	<ul style="list-style-type: none"> ● 気候変動の進展にかかわらず、経済成長による都市化、人口増加がグローバルに進展し、効率的に多くの人・物を輸送する公共交通機関としての鉄道事業が伸長。日本の市場規模は横ばいでも、アジア全体では特に増加 ● 世界的な感染症の流行などによる移動制限や、リモートワークの増加などにより、長距離輸送は当面減少傾向。ただし、航空機需要への影響と比較して限定的 ● 各国の大手鉄道メーカーがグローバルでビジネスを展開し、競争が拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ● 経済成長、都市化、人口増加により、途上国を中心としてエネルギー需要、特に電力需要が増加 ● CO₂排出を含むさまざまな環境負荷、経済性、安全性、供給安定性などの観点に基づくエネルギーの需給システムの多様化 ● 電力供給の安定化・効率化のためのデジタル技術のさらなる活用 	<ul style="list-style-type: none"> ● グローバルでデジタル化が加速し、データ流通・蓄積・解析量が指数関数的に増大。世界的な感染症対応の経験から、ワークスタイルやライフスタイルの中でリモート化、非接触化、オンライン化が急速に進み、それに関連するソリューションの需要が拡大 ● ビッグデータ、IoT、AIなどのデジタル技術を活用した新サービス・事業が急速に拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ● 先進国では、デジタル化、インフラ更新、人口減少、人財不足による自動化市場が拡大 ● 世界的な感染症の流行による出社抑制、リモート勤務が増加。少人数で対応するための工場自動化需要が拡大 ● 新興国では、生産拠点増加に伴う産業向け市場が拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ● 経済成長、都市化、人口増加や道路などのインフラ整備の進展により、柔軟かつパーソナルな輸送手段である自動車のグローバル市場が拡大 ● 世界的な感染症の流行は、人の移動を減少させ、自動乗用車販売を一時的に減少させる可能性がある一方、物流ニーズの拡大により商用車販売は増加傾向 ● 自動運転や先進安全装置など安心・安全・快適性などの環境以外の価値競争の重要性が増加 	<ul style="list-style-type: none"> ● 労働力不足対応のため省力・自動化・リモート化・安全関連製品・ソリューションの開発強化 ● 都市化の加速に伴うスマートインフラ整備のニーズに応えた製品・サービス・ソリューションの開発強化(CO₂を排出しない機械、解体現場・狭い場所・地下などでの仕事に適した車体・フロントアタッチメントなど) ● 新興国での市場拡大による販売機会増加と新興メーカー台頭による競争の激化 ● 需要変動に対応したトータルサプライチェーンマネジメントの強化と事業ポートフォリオ強化
今後の事業リスクへの対応(事業機会)	<p>【2℃/4℃シナリオ下事業リスクへの対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● いずれのシナリオにおいても、グローバルで鉄道需要の増大が予想されるため、鉄道事業を引き続き強化 ● 具体的には、さらなる省エネルギー車両や、非電化区間に向けたバッテリー駆動鉄道車両の開発・提供。ダイナミックヘッドウェイ(乗客の需要に応じた柔軟な運行)などのデジタル活用による鉄道サービスの効率化や、新しいモビリティサービス(MaaSなど)への対応を強化 ● 増加傾向にある自然災害については、工場新設の際にリスク回避を念頭に、立地条件や設備の配置などを考慮。また、BCPをもとにサプライチェーンへの配慮などの事業中断リスクへの対応力を強化 	<p>【2℃/4℃シナリオ下事業リスクへの対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● いずれのシナリオにおいても、非化石エネルギーの需要拡大が予想されるため、当該市場への対応を引き続き強化 ● 再生可能エネルギーの増大や、多様化するエネルギーの需給管理に対応するグリッドソリューション事業、デジタル・サービスソリューション事業、およびエネルギープラットフォームを強化 ● 増加傾向にある自然災害については、自然災害に強い再生可能エネルギーシステム、途絶に強い送配電システムの技術開発により対応。また、生産工場新設の際にリスク回避を念頭に、立地条件や設備の配置などを考慮。また、BCPをもとにサプライチェーンへの配慮などの事業中断リスクへの対応力を強化 	<p>【2℃/4℃シナリオ下事業リスクへの対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● いずれのシナリオにおいても、社会のデジタル化に対応する新たなサービス事業やそれに伴う市場拡大が予想されるため、革新的なデジタル技術の開発とともに、必要な人材育成を図り、新たな価値を生み出すデジタル・サービスソリューションを引き続き強化 ● 具体的には、省エネルギーかつ高効率かつゼロエミッションを実現するITソリューション、脱炭素関連事業向け環境関連金融ビジネス拡大に対応するプラットフォーム事業、自然災害予防・被害低減・強靭化に貢献する社会・公共システム、BCP対応のためのITシステムなどの提供により、競争力を強化 ● 増加傾向にある自然災害については、BCPをもとに事業中断リスクへの対応力を強化 	<p>【2℃/4℃シナリオ下事業リスクへの対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● いずれのシナリオにおいても、IoTを活用した省エネルギーで高効率なプロダクトの開発を強化。特に、通信機能を有するコネクテッドプロダクトを拡大。さらに、プロダクトの小型軽量化、効率向上、低損失化によりCO₂排出量抑制に貢献 ● 増加傾向にある自然災害については、リスク回避を念頭に、新設工場の立地条件や設備の配置などを考慮。また、BCPをもとにサプライチェーンへの配慮などの事業中断リスクへの対応力を強化 	<p>【2℃シナリオ下事業リスクへの対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 電動車市場などの新市場への対応を強化するため、電動化技術および、そのほかの代替技術のさらなる研究開発を推進 <p>【4℃シナリオ下事業リスクへの対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 内燃機関を含む既存技術について、さらなる省エネルギー化のみならず、安全・安心・快適性という環境価値以外の価値を高めるための研究開発、製品開発を推進 ● 増加傾向にある自然災害については、リスク回避を念頭に、新設工場の立地条件や設備の配置などを考慮。また、BCPをもとにサプライチェーンへの配慮などの事業中断リスクへの対応力を強化 	<p>【2℃シナリオ下事業リスクへの対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 電動化や低・脱炭素燃料化の方向性を見定め製品開発を進めることで開発コストと製品コスト上昇を最小限に抑制 ● バリューチェーン全体でサービス、レンタルなどの顧客課題に対応するために、新技術対応サービス員教育・サポート体制または協力体制を構築 <p>【4℃シナリオ下事業リスクへの対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 迅速な災害からの復旧を可能にするような革新的な製品・ソリューションの開発製造を推進 ● 増加傾向にある自然災害については、リスク回避を念頭に、新設工場の立地条件や設備の配置などを考慮。また、BCPをもとにサプライチェーンへの配慮などの事業中断リスクへの対応力を強化
財務関連情報(対象セクターの売上規模)	鉄道システム事業の売上収益5,803億円(2019年度)の一部に影響	エネルギーセクターの売上収益3,992億円(2019年度)の一部に影響	ITセクターの売上収益20,994億円(2019年度)の一部に影響	インダストリーセクターのインダストリアルプロダクツ事業の売上収益4,240億円(2019年度)の一部に影響	自動車機器事業(日立オートモティブシステムズ)の売上収益8,116億円(2019年度)の一部に影響	建設機械事業(日立建機)の売上収益9,313億円(2019年度)の一部に影響

日立は、2℃および4℃いずれのシナリオ下においても、市場の動向を注視し、柔軟かつ戦略的に事業を展開しており、日立の事業は中・長期観点からも高いレジリエンス性を有していると考えている

* これらのシナリオ分析は、将来予測ではなく、日立の気候変動のレジリエンスについて検討するための方法です。将来の姿は各シナリオとは異なる可能性があります

リスク管理

体制

日立は、気候変動関連リスクについて、3年ごとに策定する「環境行動計画」に基づき、環境に関するリスクと機会の影響評価の中で、BUおよびグループ会社ごとに、評価・管理しています。評価結果は、日立製作所サステナビリティ推進本部にて集約し、サステナビリティ推進委員会で重要性を確認します。日立全体として特に重要と認識されたリスクと機会がある場合には、社長兼CEOを議長とするサステナビリティ戦略会議で審議されます。


指標と目標


目標

日立の環境活動は、指標と目標を3年ごとに定める「環境行動計画」によって管理しています。気候変動関連のリスクおよび機会についての測定・管理に用いる指標や、ゴールとなる目標も、この「環境行動計画」で、3年ごとに更新しています。

日立は、グループ内の多様な製品・サービスのバリューチェーンを通じたCO₂削減を横断的に目標設定・管理するために、CO₂排出削減目標を、2010年度比のCO₂排出量原単位削減率により設定・管理しています。現行計画である「2021環境行動計画」(2019—2021年度)においても、BUおよびグループ会社ごとに、2010年度比のCO₂排出量原単位削減目標を年度ごとに策定し、進捗を管理しています。

一方、日立のバリューチェーン全体での温室効果ガスの総排出量(Scope1、Scope2、Scope3)は、「GHGプロトコルスタンダード」に基づき、2012年度実績から毎年開示しています。日立の事業特性上、Scope3の「販売した製品の使用」に伴うCO₂排出量が全体の排出量の約9割を占めています。しかしながら、「販売した製品の使用」に伴うCO₂総排出量は、製品の販売額の変動や、事業ポートフォリオの変更により、大きく左右されます。そのため、日立の気候変動対策では、製品・サービスなどの使用時のCO₂排出量削減を進めるために、CO₂排出量原単位をベースとした削減目標設定と管理、つまり、製品・サービスにより同等の価値を提供するのであれば、よりCO₂を排出しない製品・サービスをお客さまや社会に提供していく指標を設定し、その推進に重点を置いています。併せて、自社の事業所(ファクトリー・オフィス)で発生するCO₂排出量については、原単位だけではなく、総排出量の削減も強力に進めていきます。

 2021環境行動計画(2019-2021年度)▶

 バリューチェーンを通じた温室効果ガス排出量▶