

環境

環境課題に関する方針・考え方	025	水資源	074
気候変動	033	第三者保証	078
大気品質	061	環境課題を踏まえた事業基盤の強化	080
資源依存	064		

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

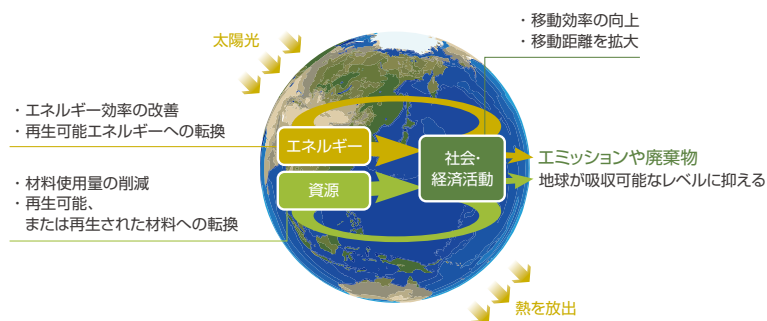
環境課題に関する方針・考え方

環境方針

日産自動車は、エネルギーや資源の使用効率を高め、多様性や循環を促進しながら、お客さまに革新的な商品・サービスを提供し、日産の環境理念である「人とクルマと自然の共生」を目指していきます。

環境理念の実現に向けては、究極のゴール「企業活動やクルマのライフサイクル全体での環境負荷や資源利用を、自然が吸収できるレベルに抑えること」と、われわれのありたい姿を明確に定め、地球の未来に残すエコロジカル・フットプリントをできるだけ小さくしなければなりません。

そして、われわれ一人ひとりが環境に対する正しい認識を深めるとともに、人や社会、自然や地球を思いやる「やさしさ」を企業活動全域に生かすことで、より豊かな社会の発展につながると考えています。



*ハーマン・E. デイリー「持続可能な発展の経済学」を参考に作成

日産環境理念『人とクルマと自然の共生』

日産自動車は環境に対する正しい認識を深めるとともに、人や社会、自然や地球を常に配慮しながらクルマづくりや販売などすべての企業活動を行い、より豊かな社会の発展に貢献します。

究極のゴール

事業活動やクルマによって生じる環境への依存と負荷を自然が吸収可能なレベルに抑え、豊かな自然資産を次世代に引き継ぎます。

われわれのありたい姿： 「シンシア・エコイノベーター(Sincere Eco-Innovator)」

シンシア(誠実な): 環境問題に対し積極的に取り組み、環境負荷を低減する。
エコイノベーター: 持続可能なモビリティ社会の発展のために、お客さまに革新的な商品・サービスを提供する。

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

環境課題に対する日産の認識

昨今、環境や社会にかかわる課題は深刻さを増しており、2050年には世界の人口が97億人に達すると予測され、社会は貧困や飢餓、エネルギー問題、気候変動、平和を脅かす紛争問題などの課題に直面しています。その中でも気候変動問題は、毎年世界中で頻発している大規模な自然災害の要因と考えられており、これまで以上にその影響を抑え込む必要が高まっています。こうした諸課題の解決を目指して、17の目標と169のターゲットからなる「持続可能な開発目標（SDGs）」が国連本部で採択され、国だけでなく企業の努力にも大きな期待が寄せられています。日産は、安全で安心かつ持続可能なモビリティをすべての人にもたらし、社会に価値を提供することがより一層重要になっていると認識し、国連のSDGsを支持しています。

自動車産業は、複雑かつ多岐にわたり地球環境に依存している一方で、地球環境そのものに大きな影響を与えています。日産は気候変動やエネルギー問題への対応、大気質をはじめとする自然資本の保全、鉱物資源の効率的な活用、化学物質管理、資源枯渇への対応、健康影響への対応といった持続可能性に関する取り組みを行うとともに、化石燃料依存からの脱却に向けたビジネス構造の変革を推進しています。

日産はグローバルな自動車メーカーとして、自らの企業活動が直接・間接的に環境に及ぼす影響を把握し、ビジネスパートナーや社会と連携しながら、製品やサービスがライフサイクル全体で与える負の影響の最小化に取り組んでいます。気候変動や資源依存、水資源などの環境影響を軽減する持続可能な

モビリティをすべての人にもたらし、社会に対しより大きな価値を提供できるよう、日産はさらに取り組みのレベルを上げ、かつスピードも上げなければならないと認識しています。

環境課題に対する日産の戦略的アプローチ※

日産は、グローバルな環境課題の解決に対し確実に貢献するため、世界の環境有識者、投資家、NGO／NPOなどの団体と直接論議し、アライアンスパートナーとの個別のダイアログを踏まえ、自社の潜在的な機会とリスクを分析し、ステークホルダーと日産の双方にとって重要と認められたマテリアルな課題を決定し、日産の中長期的な環境戦略策定に貢献します。自動車メーカーとして優先すべき環境面での重点領域を「エネルギーの調達」「材料資源の調達」「水資源の利用」の3領域に特定し、人々の健康的な生活に直結する「大気品質」についても検討のスコープとしました。これらのアプローチは、SDGs*の目標に対応しており、SDGsの実現に貢献しています。

※ 環境を含むサステナビリティのマテリアリティは、こちらをご覧ください

[>>> P012](#)

* 主に日産環境戦略が価値を与えるSDGs領域についてはこちらをご覧ください

[>>> P017](#)

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

大気・水・土壌・生物多様性の保全に向けて自動車メーカーとして優先すべき項目

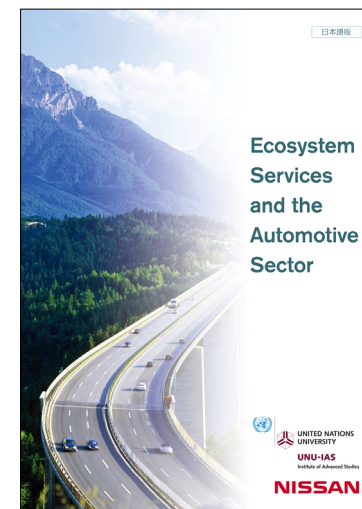
2021年10月に、中国の昆明で開催された生物多様性条約第15回締約国会議(COP15)では、生物多様性の著しい消失、海陸の劣化と汚染などかつてない複合的危機に瀕していることが議論されました。また、同年、英ケンブリッジ大学ダスグプタ名誉教授による「生物多様性の経済学：ダスグプタレビュー」がG7サミットで引用され、自然資本を経済に組み込むという考え方が国際政治に影響を与えました。

この国際論議は、国連が中心となって2001～2005年に世界で初めての実施した「ミレニアム生態系評価」による科学的事実に基づいています。この評価の主な指摘は2つあります。①世界の生態系の劣化がかつてないほどの速度と規模で進行していること、②生態系は食料や淡水の供給、気候の調節や自然災害からの保護など多くのサービス(生態系サービス)を生み出し、私たち人類に多大な恩恵をもたらしているということ。

この当時より日産は、自らの活動が生態系へもたらす影響と依存を把握する必要性を考慮した「企業のための生態系サービス評価」*1の手法を用いて、材料資源の採掘から車両生産、車両走行などのバリューチェーン全体を対象に評価を開始しました。2010年には国連大学と行った研究成果を、報告書「Ecosystem Services and the Automotive Sector」*2として発表しています。この評価を通じて、自動車メーカーが優先対応すべき3つの重点領域「エネルギーの調達」「材料資源の調達」「水資源の利用」を特定いたしました。また2013年には、資源調達の上流工程における水資源の利用

が、日産における水使用量の20倍以上に上ることの試算も行っています。

このような生態系・生物多様性への評価結果は、今回改訂したマテリアリティ*3の判断にも反映され、「ニッサン・グリーンプログラム」の方針や戦略として具体的なアクションに落とし込まれています。



*1 国連のミレニアム生態系評価に基づき、世界資源研究所が世界経済人会議とメリディアン・インスティテュートとの協力のもと作成

*2 「Ecosystem Services and the Automotive Sector」に関する詳細はこちらをご覧ください
https://www.nissan-global.com/JP/SUSTAINABILITY/ENVIRONMENT/GREENPROGRAM/FOUNDATION/NGO/ASSETS/PDF/nissanEcosystem_web.pdf

*3 環境を含むサステナビリティのマテリアリティは、こちらをご覧ください
[>>> P012](#)

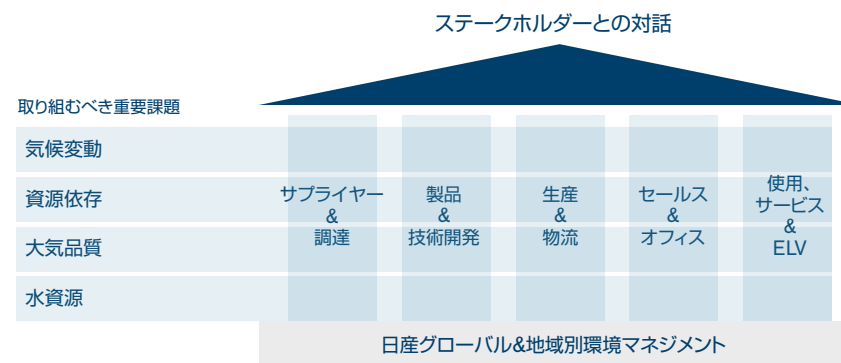
目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

グローバル環境マネジメントのフレームワークとガバナンス

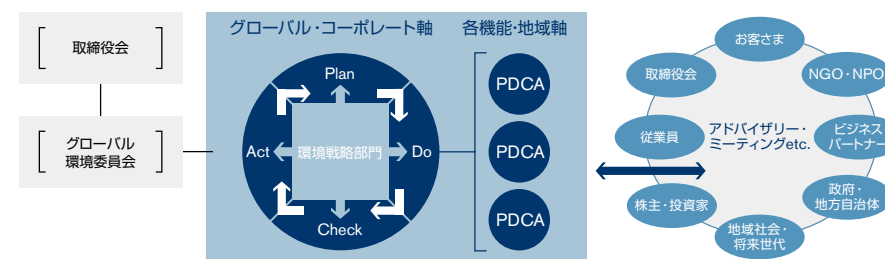
多様化する環境課題に対応しながら、グローバル企業として包括的な環境マネジメントを推進するため、日産は各地域、機能部署、さまざまなステークホルダーと対話・連携した組織体制を構築しています。取締役が共同議長を務めるグローバル環境委員会(G-EMC : Global Environmental Management Committee)には議題に応じて選出された役員が出席し、全社的な方針や取締役会への報告内容の決議などを行います。また、経営層は企業としてのリスクと機会を明確にし、各部門での具体的な取り組みを決定するとともに、PDCAに基づく進捗状況の効率的な管理・運用を担っています。環境リスクは内部統制委員会でも定期的に報告され、ガバナンスを強化しています。

企業は、環境に関する取り組みの現状やそれにかかわる意思決定を、信頼できる形で透明性を持って公開することが求められています。日産では、毎年発行するサステナビリティレポートや環境格付け機関からの質問への回答などを通じて、幅広いステークホルダーにその状況を発信しています。

グローバル環境マネジメントのフレームワークとガバナンス



組織体制図



目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

中期環境行動計画 「ニッサン・グリーンプログラム(NGP)」

日産は、環境理念である「人とクルマと自然の共生」を実現するため、中期環境行動計画「ニッサン・グリーンプログラム(NGP)」を2002年に発表し、環境への依存と影響を自然が吸収できる範囲に抑えるという究極のゴール達成に向けて取り組みを続けてきました。

2011年度から取り組んだ「NGP2016」では、「ゼロ・エミッション車の普及」「低燃費車の拡大」「カーボンフットプリントの新規資源使用の最小化」「新たに採掘する天然資源の新規資源使用の最小化」という4つの重点活動領域において、目標をすべて達成し、2017年度に2022年を見据えた「NGP2022」*をスタートしました。

* 「NGP2022」に関する詳細はこちらをご覧ください
<https://www.nissan-global.com/JP/SUSTAINABILITY/ENVIRONMENT/GREENPROGRAM/>

「NGP」の進化



目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

NGP2022の取り組むべき重要課題とチャレンジ

日産は環境マテリアリティ評価に基づき、「気候変動」「大気品質」「資源依存」「水資源」をNGP2022における重要課題に設定しました。さらに、4つの重要課題解決に貢献しかつ新たな価値を創出するため、ステークホルダーエンゲージメントを通じてそのニーズを把握し、環境課題にかかわる「事業基盤の強化」に取り組んでいます。

NGP2022では、特定した4つの重要課題に関連する取り組みの指標や進捗を毎年開示しています。クルマづくりに携わる開発・生産部門のほか、セールス・サービス部門を含む企業全体で、環境課題に関する取り組みを加速させると同時にビジネス基盤を強化し、社会価値の創出に取り組んでいます。コンプライアンスはもとより、社会的要求かつ長期的視点に基づき、NGP2022の以下の重要課題にチャレンジします。

●気候変動～カーボン・ニュートラル～

クルマの電動化・知能化、革新的な未来のモノづくりを通じて社会のCO₂削減を進めます

●資源依存～新規採掘資源依存ゼロ～

資源を効率的かつ持続的に使う仕組みと、効果的クルマを活用できるサービスを創造します(サーキュラー・エコノミー)

●大気品質～ゼロ・インパクト～

クルマの排出ガス低減と、車室内の快適な空気環境をつくりだし、人の

健康を守り、生態系への影響を抑えます

●水資源～ゼロ・ストレス～

水使用量の削減と水質の管理を通じて、生態系への影響と依存に配慮したモノづくりを推進します

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

「NGP2022」取り組み一覧

取り組み	NGP2022	2021年度実績
気候変動(製品)		
長期ビジョン：2050年までにカーボンニュートラルを実現		
1	クルマからのCO ₂ 排出の削減 新車からのCO ₂ 排出の削減40% (2000年度比：日本、米国、欧州、中国)	42.5%削減
2	確固たるEVリーダーシップ —	世界初量産EV「日産リーフ」は販売開始から58万台以上を販売し、日本市場におけるEVのトップセールスを誇る。革新的な新型EV「日産アリア」の販売を開始し、2022年度には新型軽EV「日産サクラ」を販売
3	運転のサポートによるCO ₂ 排出の削減 実燃費向上に向けた開発を促進	運転の自動サポートに加え、ドライバー個別空調による実用燃費向上技術の開発完了
4	クルマの有効利用によるCO ₂ 排出の削減 グローバルでのV2X利用の拡大 (日本、米国、欧州)	商用化に向けた実証実験を含め、利用拡大を推進中
気候変動(企業活動)		
長期ビジョン：2050年までにカーボンニュートラルを実現		
5	企業活動全体からのCO ₂ 排出の削減 グローバル販売台数当たりのCO ₂ 排出の削減30%(2005年度比)	32.9%削減
6	生産活動でのCO ₂ 排出の削減 グローバル生産台数当たりのCO ₂ 排出の削減36%(2005年度比)	23.4%削減

取り組み	NGP2022	2021年度実績
7	物流でのCO ₂ 排出の削減 日本、北米、欧州、中国の生産台数当たりCO ₂ 排出の削減12%(2005年度比)	27.9%削減
8	オフィスでのCO ₂ 排出の削減(R&D拠点を含む) 延床面積当たりのCO ₂ 排出の削減12%(2010年度比)	26.7%削減
9	販売店でのCO ₂ 排出の削減 店舗床面積当たりのCO ₂ 排出の削減12%(2010年度比：日本)	15.2%削減
10	再生可能エネルギーの利用の促進 再生可能エネルギーの導入の促進	生産工場での再生可能エネルギー使用比率 11.1%
大気品質		
11	車室内の空質環境の向上 実用化に向けた開発の促進	技術開発終了
12	生産活動でのVOC排出の削減 塗装面積当たりのVOC排出の削減(2010年度比)	39.3%削減
資源依存		
長期ビジョン：新規採掘資源への依存を70%低減		
13	パイオ材料の開発 実用化に向けた開発の促進	開発を推進中
14	化学物質の適正な利用 化学物質に関するアライアンスポリシーの確実な遂行	アライアンスポリシーの強化と確実な遂行

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

取り組み	NGP2022	2021年度実績
15 新規資源の使用の最小化	新車の30%(重量ベース)を新規採掘資源に依存しない材料にする	「NGP2022」の目標達成に向け推移
16 リビルト品の適用拡大	リビルト品の適用範囲を2倍に拡大(2016年度比)	「NGP2022」の目標達成に向け推移
17 EVバッテリーの二次利用の拡大	バッテリー二次利用ビジネスの推進	使用済みEV用バッテリーの二次利用を促進
18 金型レス工法の適用	実用化に向けた技術開発の促進	一部ヘリテージ部品に適用
19 工場からの廃棄物の削減	廃棄物の削減(日本生産拠点BAU比2%、海外生産拠点BAU比1%)	日本 9.0% 削減 海外 9.6% 削減
20 工場からの廃棄物埋め立て量の削減	最終処分率の低減	4.3%まで削減
水資源		
21 工場での水資源利用の削減	グローバル生産台数当たりの水使用量の削減 21%(2010年度比)	11.1% 削減
事業基盤		
22 ガバナンスの強化	環境コンプライアンスポリシー遵守の徹底	環境コンプライアンスの遵守
23 LCAのさらなる適用	クルマや新技術のライフサイクルでの負荷モニタリングプロセスの充実	2021年度に発売した新型車3モデルのライフサイクルで負荷モニタリングプロセスを継続、またLCAを用いた開発プロセスを運用開始

取り組み	NGP2022	2021年度実績
24 サプライヤーエンゲージメントの推進	環境サーベイを通じたサプライヤーとのエンゲージメントの推進と負荷低減の促進	CDP調査および環境活動説明会を通じたサプライヤーとのエンゲージメントの機会をグローバルに推進
25 THANKS活動の推進	サプライヤーTHANKS活動のさらなる推進	THANKS活動の推進
26 グリーン調達徹底	グリーン調達ガイドラインの改訂と遵守	グリーン調達ガイドラインの強化および遵守
27 次世代にむけた教育の支援	出張授業「日産わくわくエコスクール」のグローバル展開	「日産わくわくエコスクール」DVD、オンラインおよびオンサイトの出張授業実施。タイにて環境教育のトライアル実施
28 NGOとの生態系保全の協働	NGOとのパートナーシップと協働の拡大	生態系保全を進めるWWFジャパンおよびCare international Japanとの協業

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

気候変動

気候変動に関する戦略

カーボンニュートラル社会の実現に向けて

2015年、国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)は、世界の気温上昇を2℃よりも「十分に低く」抑えることを掲げた歴史的な枠組み(パリ協定)を採択しました。

2021年のCOP26では、努力目標と捉えられてきた「1.5℃」をより強調し「気温上昇を1.5℃に制限するための努力を継続することを決意する」、そして「世界全体の二酸化炭素排出量を今世紀半ば頃には実質ゼロにすること」が追記されました。

また、パリ協定と同じく2015年に国連が採択した「持続可能な開発目標(SDGs)」でも、気候変動への具体的な対策が求められています。日産はクルマの電動化や企業活動でのイノベーションに注力し、サプライヤーとともにライフサイクル全体でのカーボンニュートラルを推進しています。

CO₂排出量の削減に向けた日産の取り組み

自動車産業は、CO₂排出量の削減と、化石燃料への依存からの脱却に取り組むことが求められており、そのビジネス構造は大きく変化しつつあります。

日産は、これまでCO₂排出量の削減や電動化技術の実用化など、環境対応と社会的価値の創出に向けて取り組んできました。この取り組みをさらに発展させ、2050年のカーボンニュートラルに向けたグローバルな活動を進め、2030年代早期に主要市場で電動化100%を目指します。グローバルな自動車メーカーとして、クルマの原材料の調達から輸送、走行時など、サプライヤーを含むバリューチェーン全体でのCO₂排出量を視野に入れ、新たな技術開発を進めており、再生可能なエネルギーを利用するなど、企業活動との両立を意識してCO₂削減に取り組んでいます。

気候変動は、よりエネルギー効率の高いモビリティに対するお客さまのニーズに大きな影響を与えます。日産は、事業構造改革「Nissan NEXT」*1の一環として、2023年度までに、100%EV、「e-POWER」搭載車を合わせて年間100万台販売することを目指し、厳しいCO₂排出規制にも対応しながらお客さまのニーズを満たします。また、企業活動においては省エネルギー活動、物流の効率化、再生可能エネルギーの導入を促進しています。

日産はこれらのリスクと機会を踏まえ、気候変動に対する長期ビジョンとして、2050年にクルマのライフサイクルでのカーボンニュートラルを実現することを

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

宣言しました。社会で再生可能エネルギーや充電インフラが拡大するのに合わせ、クルマの電動化を推進し、事業活動の持続可能性を追求することで、カーボンニュートラルな未来を実現していきます。加えて、2022年までの中期的な環境行動計画「NGP2022」*2を戦略として定めており、さまざまな気候変動の将来シナリオを策定し、気候変動戦略のレジリエンスを強化しています。

*1 「Nissan NEXT」に関する詳細はこちらをご覧ください
<https://www.nissan-global.com/JP/COMPANY/PLAN/NEXT/>

*2 環境行動計画「NGP2022」に関する詳細はこちらをご覧ください
<https://www.nissan-global.com/JP/SUSTAINABILITY/ENVIRONMENT/GREENPROGRAM/>

バリューチェーンの各段階に対する主な取り組み

グローバルな自動車メーカーとして、クルマの原材料の調達から輸送、走行時など、サプライヤーを含むバリューチェーン全体でのCO₂排出量を視野に入れ、新たな技術開発を進めており、再生可能なエネルギーを利用するなど、企業活動との両立を意識してCO₂削減に取り組んでいます。

バリューチェーンでの排出量実績*



* 数値は2018年度の実績より引用

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

気候変動シナリオ分析を用いた2050年社会への戦略強化

日産自動車の環境への取り組みは、長期ビジョンからバックキャストしたマイルストーンを確実に達成することで継続的な成果を収めてきました。しかし、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の報告書から2℃シナリオに基づいた長期ビジョンを策定した2006年と比較し、気候変動による異常気象の脅威は一段と高まっています。不確実性が拡大する中でさらにレジリエントな戦略の強化が必要と考えています。

強化に向けて実施したシナリオ分析は、2050年までのタイムホライズンにおける国際エネルギー機関(IEA)が提示した4℃と2℃シナリオ、およびIPCCの1.5℃特別報告書に基づいた社会を想定しました。さらにお客さまや市場の受容性変化、自動車にかかわる規制の強化、クリーンエネルギーへの移行を因子として考慮し、日産の事業活動や商品、サービスについて、気候変動がもたらす機会とリスクに対する戦略のレジリエンス性を以下の4つのステップで検討しました。

検討の4ステップ

- ・過去のマテリアリティの評価や、文献調査などで気候変動によって自動車セクターに決定的な影響を与え得るリスク要因を調査し、人口・経済・地政学、気候変動政策、技術などの区分でメインドライバーを定義
- ・メインドライバーは物理的リスクと移行リスクに分類され、それぞれがトレード

オフの関係にあることを考慮し、地球の平均気温の上昇を1.5℃、2℃、4℃と3種類のシナリオで、そのリスク振れ幅を確認

- ・自動車セクターへの影響度合いとその時間軸をもとに、メインドライバーから影響力の高い項目をスクリーニング
- ・シナリオごとの変化、状態、影響を整理し、戦略強化に必要な要素を定性評価に基づいて導出

グローバルな自動車企業として、生産にかかわる施設や、商品を送り出すマーケットは世界170以上の市場になり、気候変動から受ける影響は日本国内にとどまりません。今回のシナリオ分析を総括的に捉えたとき、市場のインフラや規制、実際の使われ方が異なる状況でも日産の電動化とその他の関連する先進技術は、2℃以外のシナリオにおいても実効力を伴う機会を創出するポテンシャルがあり、具現化に向けた取り組みのさらなる加速が重要であること、またリスク対応にはサプライチェーンと一体となった活動が必要不可欠であることを改めて認識しました。特にゼロ・エミッション車の拡大は、自動車セクターとして脱炭素社会に移行する大きな方策としてだけでなく、電力マネジメントや減災・防災における社会のレジリエンス性にも寄与する技術であり、社会への価値創造とビジネスの両立を可能にする技術と捉えています。

しかし、社会全体の気候変動対策が遅れた場合、考えられるリスクは、脱炭素社会へのさらなる政策や法規制、研究開発業務の増加、市場需要や企業評判の変化による移行リスク、異常気象災害の増加や海面の上昇といった物理的リスクなどがあり、それぞれへの対応にかかるコスト増とクルマの販売成績の低下に

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

よって財務状況に大きな影響を及ぼす可能性があります。

このようなリスクを少しでも回避し、将来の機会創出に向け、シナリオ分析から得られた知見を実際のアクションに落とし込み、レジリエンス性を拡大した戦略を検討しています。

このような影響や検討した戦略を、投資家などのステークホルダーにより分かりやすく的確に伝えることが重要だと考え、日産はTCFDの提言を支持するとともに、その推奨される枠組みに沿った情報開示に努めていきます。(TCFD: The Task Force on Climate-related Financial Disclosures)

今年度は、すでに開示をしているシナリオ分析をもとに、財務インパクト評価に着手しました。以下に、炭素税の影響についての評価結果を紹介します。

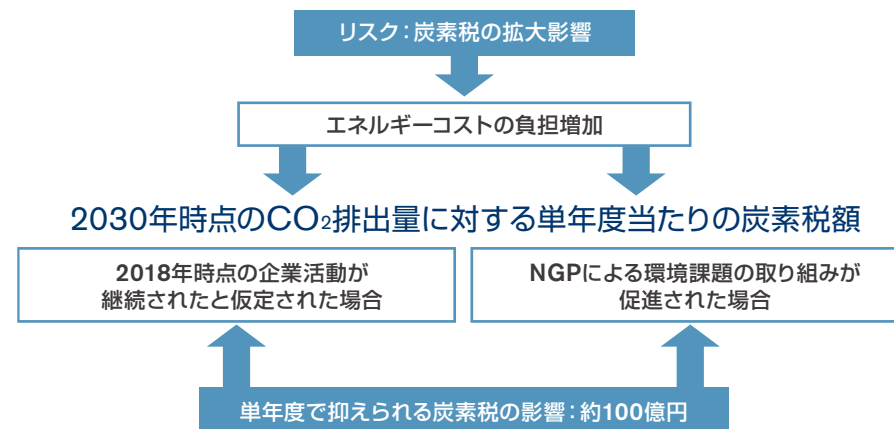
財務インパクト評価のシナリオ選定背景

二酸化炭素排出に対する価格付けが進み、炭素税を導入する国・地域が拡大しています。国・地域により、課税の水準や対象となる業種も異なりますが、企業に対する影響が大きいと、この分析では炭素税による財務インパクトを対象とします。

算定式と試算額の評価、前提条件

試算では、日産の炭素税予測の基礎としてIEALレポートなどを参照しています。2030年時点のGHG排出量の炭素税を、次の条件で算出しています。

- ①2018年時点の企業活動が継続された場合
- ②NGPIによる環境課題への取り組みが促進され、単年度での炭素税の影響を抑えた場合



事業展望の影響度

NGPIによる環境課題の取り組みを実施した場合、GHG排出量を削減しなかった場合に比べ、Scope 1&2で炭素税の影響を約100億円抑えることができると試算されました。

対応戦略

これまで日産は約20年「ニッサン・グリーン・プログラム」を推進し、環境課題に取り組んできており、2021年度は05年度比でCO2排出量(t-CO2/台)の32.9%削減を達成しました。

2021年7月に発表したEV生産のエコシステムを構築するEV36Zeroや、同年10月に発表したNissan Intelligent Factoryは、未来に向けた日産のロードマップの具体例です。エネルギー削減、生産設備の高効率化や電化技術適用、再生可能エネルギーの導入とバイオエタノールやSOFCなどの代替エネルギー適用を拡大していきます。

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

また、脱炭素の移行にあたり発生する影響を把握し、負の影響を与えない公平な移行(just transition)を考慮した活動を進めていき、カーボンニュートラルを実現します。

シナリオ分析手法の精度を高める取り組みを進めるとともに、分析対象先の範囲を拡張しつつ、より正確なリスク量の把握をしていく予定です。

2030年でのありたい姿を具体化し開示情報を一層充実させ、ステークホルダーの皆さまとの対話を重視しながら取り組みを進めていきます。

想定したシナリオと関連する機会とリスク

想定シナリオ	影響領域	拡大する気候変動が事業活動に与える機会とリスク
1.5℃	政策と法規制	さらなるクルマの燃費や排出ガス規制の強化へ対応し、電動パワートレイン技術の開発や生産コストへ影響を与える可能性
		炭素税の拡大によるエネルギーコストの負担増加と、対策としての省エネルギー設備への投資拡大
	技術変化	車載電池などのEV関連技術や、自動運転技術の拡大など次世代自動車技術の採用によるコスト影響
		需要拡大により、車載電池材料である希少金属のサプライチェーン影響やその安定化のためのコスト増加
	市場変化	消費者の意識変化による、公共交通機関や自転車の選択や、モビリティサービスへの移行による新車販売台数減少の可能性
機会	EVのエネルギー充放電技術であるV2X(Vehicle to Everything)による電力マネジメント機会の提供拡大とEV価値の再認識(特にV2G(Vehicle to Grid)において)	
4℃	異常気象	大雨、渇水など異常気象によるサプライチェーンへの影響と生産拠点の操業への影響と、損害保険料や空調エネルギーの費用の増加
	機会	防災・減災対策として、EVバッテリーを使用した緊急電源確保のニーズが増大

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

製品を通じた取り組み

製品を通じた取り組みに関する方針・考え方

長期ビジョンとロードマップ

日産はIPCC第4次評価報告書をもとに独自の試算を行い、科学的に根拠のある2050年までの長期的な新車からのCO₂排出量の削減目標を2006年に決めました。

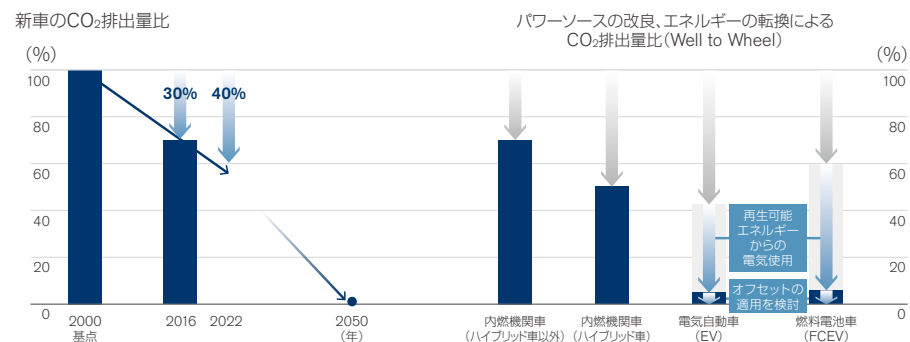
この目標達成に向けて、新車のCO₂排出量(Well to Wheel)を大幅に低減する必要があると分析し、新たなパワートレインシナリオを策定しました。

また、「ニッサン・グリーンプログラム2022(NGP2022)」では、引き続き2050年の目標達成に向けて、日本、米国、欧州、中国において、新車からのCO₂排出量を2022年までに2000年比で40%削減することを目指しています。クルマの電動化技術の開発によってテクノロジーの進化をグローバルにけん引している日産は、世界の気温上昇を2℃よりも「十分に低く抑える」ことに貢献できると考えています。こうした取り組みは、日産の事業の持続可能性の強化にもつながります。

NGP2022は一定の成果を上げてきましたが、2018年に発行されたIPCC特別報告書では、1.5℃の地球温暖化による影響や関連する地球全体での温室効果ガス(GHG)排出経路が示され、また各マーケットにおいての政府、自治体、お客さまのカーボンニュートラルに向けた期待がより一層高まっております。日産は、より高い目標に取り組んでいくため、2050年までに事業活動を含むクルマのライフサイクルでのカーボンニュートラルを目指すこととし、

その実現に向けたマイルストーンとして2030年代早期より、主要市場で投入する新型車すべてを電動車両とすることを2021年1月に宣言しました。

CO₂排出削減のシナリオ



ゼロ・エミッション社会の構築

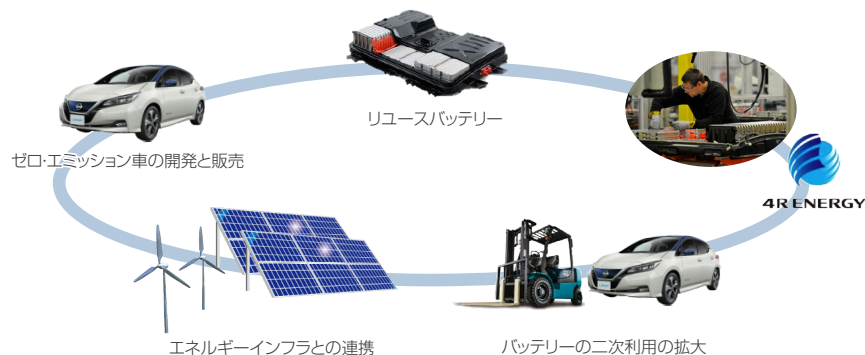
社会と地球環境の両方に資するものはビジネスにも資するという製品のひとつが電気自動車(EV)です。持続可能な社会の実現には、走行時にCO₂を全く排出しないゼロ・エミッション車の普及が有効な手段となります。そのためには、ゼロ・エミッション車を単に生産・販売するだけではなく、社会インフラを整備し、普及を促す経済性を確保する必要があり、企業単独で実現できることではありません。日産は、ゼロ・エミッション車の投入・普及を企業戦略のひとつとして位置づけ、ゼロ・エミッション車の生産、販売だけでなく、包括的なアプローチのもと、さまざまなパートナーと連携し、ゼロ・エミッション車の普及に向けた活動を推進しています。「ゼロ・エミッション車でリーダーになる」というコミットメントを掲げ、開発・生産を強化するとともに、各国政府、地方自治体、

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
環境課題を踏まえた事業基盤の強化					

電力会社やその他業界と多くのパートナーシップを締結しながら、ゼロ・エミッション車の推進およびインフラ構築のための検討を進めています。

さらに、EV向けバッテリーの研究開発、バッテリーの二次利用やリサイクル、スマートグリッド実現への貢献など、ゼロ・エミッション車を軸に包括的な取り組みを進めています。ゼロ・エミッション車の普及によって、人々のライフスタイルが変わり、新たなモビリティ社会が誕生する可能性がある今、日産はEVのみならず、EVがもたらす新たな価値を提案していきます。

EVを活用したゼロ・エミッション社会構築への取り組み



EVにおけるリーダーシップを確立

持続可能なモビリティ社会の実現に貢献するという日産の強い決意は、地球規模の気候変動問題解決の一助となるだけでなく、日産の持続的な利益ある成長をも実現します。

日産は、量産型EVのパイオニアとして2010年に初代「日産リーフ」を発売して以降、これまでに世界中で累計81万台以上のEV(合併会社を含む)をお客さま

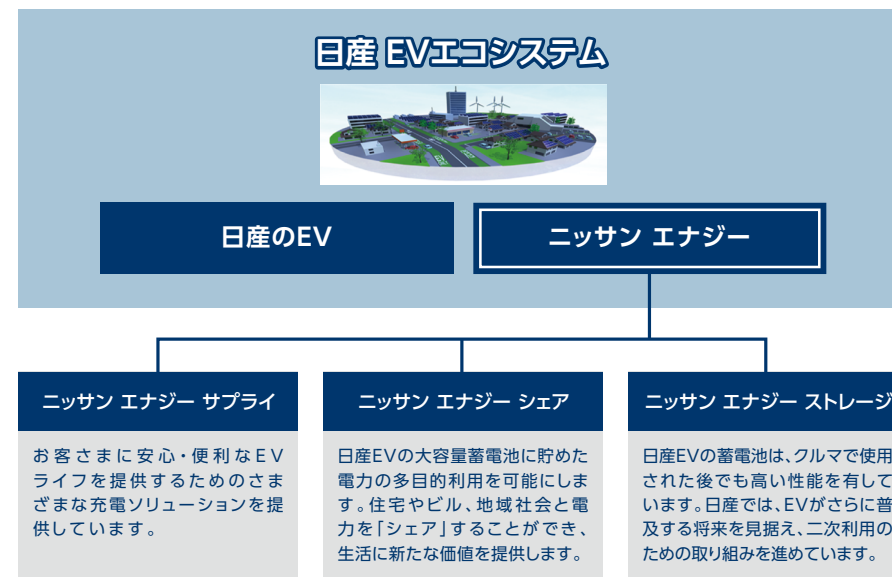
に届けてきました。

今後はさらに幅広いお客さまのニーズに合う魅力的なEVを提供することを事業構造改革「Nissan NEXT」で約束しています。

また日産のEVに関する歴史は、「EVをつくって売る」だけでなく、EVのある暮らしを実現するための環境を整備し、お客さまにより豊かなEVライフを提供するためのソリューション「ニッサン エナジー」を開発してきた歴史でもあり、この2つを合わせて「日産EVエコシステム」を構築してきました。

日産は今後もゼロ・エミッション社会の実現に向けて、「日産EVエコシステム」をさらに拡大・拡充していきます。

日産EVエコシステム



目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

製品を通じた気候変動に関するマネジメント

「ニッサン・グリーンプログラム 2022(NGP2022)」における主な取り組み

走行中に排出されるCO₂の量は、クルマの性能や燃料の種類だけでなく、交通条件や運転方法によっても変わります。また、クルマの新しい使い方により、社会の脱炭素化に貢献することもできます。そのため日産は、クルマ、ドライバー、クルマの新しい価値という3つの側面から、リアルワールドでのCO₂排出量削減のための製品開発を推進しています。

1. よりクリーンなエネルギーを採用し、クルマから排出されるCO₂を削減

「ニッサン インテリジェント モビリティ」*1の戦略のもと、電動化を全ブランドに拡大。

EVのラインアップを拡大するとともに、主力製品に「e-POWER」技術を導入。

2. ドライバーへの技術的アシストの推進、およびコネクテッド・カー開発と実用化の加速

アクセルペダルOFF時にエネルギーを回収可能なe-Pedalの開発、ガソリンエンジンとモーターを融合した電動パワートレイン「e-POWER」、出発地点から目的地までのリアルタイム情報によるルート案内技術の普及を推進。

3. クルマの新しい価値の提供

新しいモビリティサービスを提供するとともにクルマの利用価値を拡大。

V2X*2を用いたエネルギーマネジメントソリューションをグローバルで拡大し、V2Xの商用化に向けてステークホルダーエンゲージメントを実施。

*1 「ニッサン インテリジェント モビリティ」に関する詳細はこちらをご覧ください
<https://www.nissan-global.com/JP/INNOVATION/TECHNOLOGY/ARCHIVE/NIM/>

*2 V2X: Vehicle to Home, Vehicle to Gridなどの総称で、電気自動車から外部に電力を供給することを指す。その一例であるV2G (Vehicle to Grid)は自動車とグリッド間の電力供給などをスマートに行い、電力需要の最適化につなげる仕組みを指す

日産のVehicle-to-X(V2X)は、電気自動車のバッテリーに蓄えられた電気エネルギーを、双方向充電器によってスマートグリッドに引き込み、効果的に活用する技術です。

カーボンニュートラルに向け、太陽光や風力などの再生可能エネルギーは大変大きな役割を果たすことにはなりますが、発電量の変動によって余剰や不足が生じ、扱いが難しい一面もあります。

そこで、電気自動車に搭載されているバッテリーを用いて、電力の充電や放電で変動を吸収し、貴重なこのエネルギーをスマートグリッドの中でより安定的に活用できること。また、災害時の電力供給などV2Xの価値と可能性は広がりがつつあります。

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

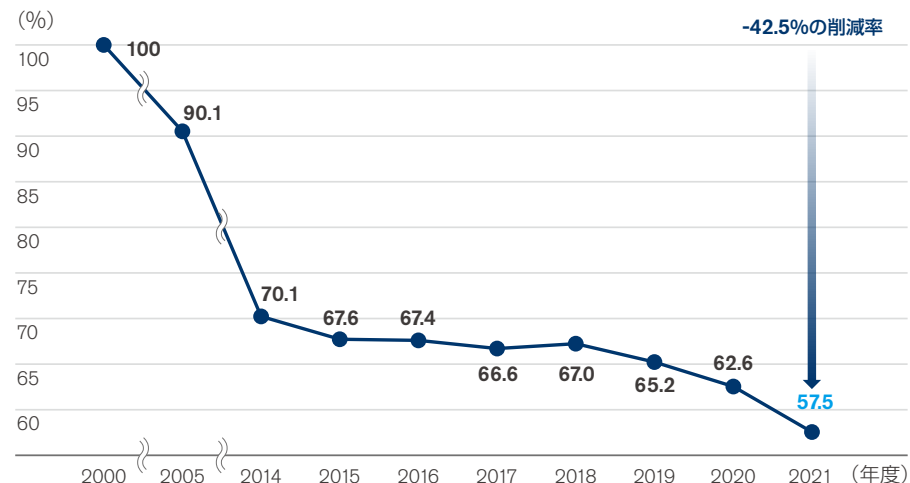
製品を通じた取り組みに関する実績

新車からのCO₂排出量削減40%の達成に向けて

2021年度、日産の主要な市場である日本、米国、欧州、中国におけるCO₂排出量は企業平均燃費ベースで2000年度に比べ42.5%改善しました。特に中国や欧州の新型車の投入による燃費の向上により、2020年度に比べて改善しました。日産は、エンジン搭載車の燃費をグローバルに向上するために、エンジンのエネルギー効率向上や、エンジンの力を伝えるトランスミッションの性能向上などの技術開発に継続して取り組んでいます。また、減速時にブレーキの熱として廃棄していたエネルギーを回収して再利用できる電動化システムのさらなる効率化にも注力しています。車両の電動化をはじめとするモノづくりの技術革新の具体的な取り組みとして、車室内空間、用途、価格を考慮しながらクルマに最適な低燃費技術を採用し市場に投入することで、運転する楽しさや使いやすさを損なうことなく燃料消費量やCO₂排出量を削減していきます。こうした継続的な取り組みの結果、2022年度までに2000年度比でCO₂排出量を40%削減する目標を、一年前倒しで達成いたしました。

* 日本、米国、欧州、中国の4市場における新車からのCO₂排出量

新車からのCO₂排出量削減率(グローバル)*



* CO₂削減率は社内規定の方法で算出しています

カーボンニュートラルを実現する日産の電動化技術

電動化技術の進化と普及を加速

日産は2030年代早期より、主要市場に投入する新型車をすべて電動車両とすることを目指し、電動化のイノベーションを推進します。

電動車は、ガソリン車に比べ原料採掘の段階から、製造、輸送、使用、廃棄に至るライフサイクルでのCO₂排出量の削減が可能であると日産では試算しています。また、再生可能エネルギーへの転換に貢献するEVは、クルマを取り巻く社会全体の低炭素化には不可欠です。

日産はCO₂排出量の低減が可能となる電動化技術の進化と、さまざまな車種に搭載可能なシステムの開発を行い、普及に取り組んでいます。

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

「日産リーフ」から「日産アリア」へ進化するEV

「日産リーフ」は、走行中にCO₂などの排出ガスを一切出さないゼロ・エミッション車です。2010年の販売開始以来、リチウムイオンバッテリーと電気モーターの搭載による力強く滑らかな加速性能、静粛性能などについて高い評価を得ています。2022年に販売開始12周年を迎える「日産リーフ」のグローバル累計販売台数は58万台(2022年3月末時点)を突破しています。これは走行時のCO₂排出がゼロであることや走行費などのランニングコストが低いこと、加速や操縦安定性など走行性能が優れていることなど、日産のEVならではの特徴がお客さまから評価されてきた結果だと考えています。



「日産リーフ」

「日産アリア」

* 「日産リーフ」のライフサイクルアセスメント評価は以下のページをご覧ください
[>>> P085](#)

日産初のクロスオーバーEV「日産アリア」は「日産リーフ」で培った技術にさらに磨きをかけ、力強い加速、滑らかな走り、高い静粛性を兼ね備えたEVへと進化しています。新開発のパワートレインは、優れたパフォーマンスを誇ります。新開発されたモーターは高速巡行時の消費電力を低減し、最大610km(2WD 90kWhバッ

テリー搭載モデル WLTCモード 社内測定値)*1の航続距離を実現しました。最大130kWの急速充電に対応し、バッテリーの温度を一定に保つ水冷式の温度調節システムを搭載することにより30分の急速充電で最大375km分を充電することが可能*2となりました。

*1 本資料に記載された航続可能距離は認証前の社内測定値で、今後変更となる可能性があります

*2 130kW以上の出力が可能なCHAdeMO急速充電器を使用した場合。充電時間や充電量はバッテリーの状態などによって変化します

さらなるEV普及のためには電動パワートレインのコスト低減が必須であり、特にバッテリーの技術革新が大きな課題です。具体的には高価なコバルトの使用量を抑えたバッテリー材料開発をさらに進めます。また、飛躍的な安全性向上と低コスト化の可能性を持つ全固体電池の研究開発も進めています。今後EVの普及に伴い、中古バッテリー市場が拡大し、その活用が課題となります。日産が出資するフォーアールエナジーは、福島県浪江町に事業所を設立し、使用済みバッテリーを再利用するための技術開発を進めてきました。市場から回収した使用済みバッテリーを、その状態や性能によって分別してさまざまな二次利用先に供給、リユース分の価値をお客さまに循環還元していくというビジネスモデルをすでに構築しつつあります。このモデルを事業として拡大し、お客さまがEVを保有する負担をより軽減することで、電動車のさらなる普及につなげていきます。

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

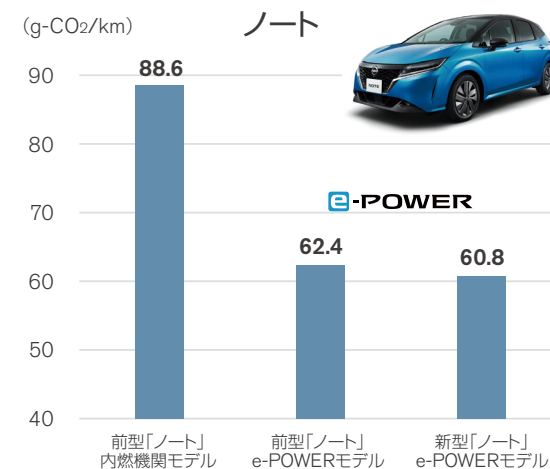
100%モーター駆動電動パワートレイン「e-POWER」の拡大

「e-POWER」はガソリンエンジンとモーターを融合した新しいパワーユニットで、ガソリンエンジンで発電した電力を利用し、モーターの力で走行します。「e-POWER」は100%モーター駆動のスムーズさや力強さと、トップレベルの燃費を両立する技術です。その走りはまさにEVそのものであるという点で、従来のハイブリッドシステムとは全く異なる電動パワートレインです。また、構造上、エンジンとタイヤが直接つながっていないため、最も効率の良いエンジンの設定（回転数、負荷）で発電が可能となり、トップクラスの燃費*を実現しています。さらに、アクセルペダル操作のみで簡単に速度調整が可能となり、また、アクセルペダルOFF時の回生ブレーキを強めることで多くのエネルギーを回収し、燃費向上を実現しています。

* 発売時点。「ノート」は29.5km/L(WLTC)

日産は2016年11月、電動パワートレイン「e-POWER」を搭載したコンパクトカー「ノート e-POWER」を日本国内で発売し、2018年3月には「セレナ e-POWER」、2020年6月には「日産キックス」に「e-POWER」を拡大採用しています。2020年12月には第2世代へと進化した「e-POWER」を搭載した新型「ノート」を発売、さらに、2021年8月には「ノート オーラ」を発売しました。新型「ノート」、「ノート オーラ」は、「2021～2022日本カー・オブ・ザ・イヤー」、「第31回(2022年次)RJCカー オブ ザ イヤー」、「2021～2022日本自動車殿堂カーオブザイヤー」を受賞、併せて両モデルに搭載された第

2世代「e-POWER」が「RJCテクノロジーオブザイヤー6ベスト」を受賞しました。また、グローバル市場においても採用拡大を進めており、中国での「シルフィ」、欧州での「キャッシュカイ」へ「e-POWER」搭載モデルを設定しています。



* JC08モード(国土交通省審査値)での燃料消費率よりCO₂排出量を算出

今後も「e-POWER」は環境性能と走行性能を高い次元でバランスさせながら、幅広い車種に搭載可能な技術として進化を続けていきます。次世代の「e-POWER」向け発電専用エンジンで、世界最高レベルの熱効率50%を実現する技術を開発しており、さらなるCO₂排出量の削減(燃費向上)を可能とする技術開発を進めていきます。

重要度を増す商用車の電動化

商用車は自動車販売の1/4を占め、2030年には1/2を占めるまで拡大するという試算もあり、カーボンニュートラルへ向けて商用車の電動化は重要です。*1 日産は2014年6月からいち早くEVの多目的商用バン「e-NV200」を欧州

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

各国、日本で販売してきました。「e-NV200」は、内燃機関ベースの商用車と比較して、ランニングコストを抑えることが可能なのももちろん、騒音に関する周辺への配慮といった環境対応面でも優れています。また、「e-NV200」では、走行用バッテリーから合計で最大1,500Wの電力を取り出すことができるパワープラグを2カ所に採用し、ビジネスにおける外出先での電源確保のほか、屋外でのイベントやアウトドア・キャンプにおける冷蔵庫などのレジャー用途、災害時の電源など多様に活用できます。工事現場ではエンジン発電機を使用せずに現場周辺の騒音問題を緩和することもできます。欧州では冬のアウトドア活動を充実させる「e-NV200 Winter Camper concept」でルーフに設置されたソーラーパネルから搭載された220ボルトのバッテリーへの充電を可能とし、電力の自給自足による快適性と実用性を兼ね備えたコンセプトを提案しています。

また、2020年には「NV400」をベースとしたゼロ・エミッション(EV)救急車が東京消防庁に採用されています。救急車には患者や隊員の身体的な負担軽減が求められ、精密医療器具を搭載する必要もあることなどから、静粛性が高く、振動の少ないEVのメリットは大きいと考えています。さらに、本車両は33kWhと8kWhの2つのリチウムイオンバッテリーを搭載しているため、電装機器やエアコンをより長時間作動させることが可能で、停電時や災害時には移動電源としても活用することができます。

今後もルノー・日産自動車・三菱自動車によるアライアンスプラットフォームを活用した次世代小型バンの投入など、商用電気自動車ラインナップを拡大し、商用車のゼロ・エミッション化を推進していきます。

*1 PwCコンサルティング調べ



「e-NV200」は「走る蓄電池」として、さまざまなビジネスシーンに役立てることができます



「NV400」をベースとしたゼロ・エミッション(EV)救急車

プラグイン・ハイブリッド車の開発

プラグイン・ハイブリッド車(P-HEV)とは燃料だけでなく外部電源から充電した電気も使用して走行できるハイブリッド車です。バッテリーを搭載しており、エンジンと電気モーターを組み合わせることによりEV同様のモーター走行が可能です。日産はアライアンス技術を活用しながら、お客さまのニーズに沿ってプラグイン・ハイブリッド車を提供できるよう開発を進めています。

燃料電池車(FCEV)への取り組み

水素と酸素からつくる電気をエネルギー源とする燃料電池車(FCEV)は、CO₂や排出ガスを出さないもうひとつのゼロ・エミッション車です。持続可能なモビリティ社会の構築に取り組む中、エネルギーソースの多様性の観点からも、FCEVはEVとともに可能性のひとつであると日産は考えています。

また日本政府の方針と連動する形で、トヨタ自動車株式会社、本田技研工業株式会社とともに、FCEV向け水素ステーションの本格整備を目的とした「日本

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

水素ステーションネットワーク合同会社」(JHyM)を設立しました。

JHyMでは、FCEV普及初期における水素ステーション事業の諸課題を踏まえ、インフラ事業者、自動車メーカー、金融投資家などの協業により、戦略的な水素ステーションの整備、ならびに、水素ステーションの効率的な運営に取り組んでいます。

日産は2016年6月に、バイオエタノールを燃料とする燃料電池システム「e-Bio Fuel-Cell」の技術を搭載した燃料電池車を発表しました。「e-Bio Fuel-Cell」は、エタノールのほかにも天然ガスなどの多様な燃料と酸素との反応を利用して高効率に発電する固体酸化物型燃料電池(SOFC)を発電装置としたシステムです。

固体酸化物型燃料電池(SOFC)は多様な燃料が利用可能なことから、既存の燃料インフラの活用が可能で、インフラ普及へのハードルが比較的低いというメリットがあります。また、発電効率の高いSOFCとエネルギー密度の高い液体燃料を用いるため、ガソリン車並みの航続距離の実現が可能となります。さらに、短いエネルギー充填時間の利点を生かすことで、高い稼働率が要求される商用車への搭載の可能性も広がります。

カーボンニュートラルを支える車両軽量化技術

バッテリーやエンジン、電動パワートレインの効率向上と同様に、車両の軽量化もCO₂排出量低減に向けた重要な取り組みのひとつです。

日産は、材料、工法、構造合理化の3つの手法により軽量化を推進しています。材料では、高強度と高成形性を両立できる超ハイテン材の採用拡大をいち

早く進めており、軽自動車からインフィニティに至るまで、幅広い車種の車体骨格部材に採用しています。

衝突時のエネルギー吸収性を高めた980MPa級高成形性ハイテン材を2018年にインフィニティ「QX50」に採用し、2019年にSAE International「SAE/AISI Sydney H. Melbourne Award for Excellence in the Advancement of Automotive Steel Sheet」を受賞するなど高い評価を受けています。2020年「ローグ」には980MPa級高成形性ハイテン材を、「ノート」には強度を1470MPaまで高めた超ハイテン材を採用しています。さらに「ローグ」、「キャッシュカイ」においては、クローズドループ・リサイクルプロセス*1を適用したアルミニウム材をフード、ドアなどに採用しています。クローズドループ・リサイクルプロセスは、廃アルミニウムをリサイクルすることで、原材料から同程度のアルミニウムをつくるのに必要なエネルギーの90%以上を節約することができる環境に配慮した技術です。これらの技術については、幅広い車種への採用拡大を進め軽量化を推進するとともに、材料使用量低減やリサイクルの活用によりエネルギー使用量の削減に貢献しています。

また、構造合理化においては、新設計したモーターおよびインバーターを適用したe-POWERシステムを2020年発売の新型「ノート」に採用し、6%の出力向上を図りながらモーターでは15%、インバーターでは30%の軽量化を実現しました。日産は今後も軽量化技術開発を積極的に進め、カーボンニュートラル達成に向けた、CO₂の排出削減や新規採掘資源への依存低減を推進します。

*1 クローズドループ・リサイクル：生産時に発生した廃棄物、スクラップや、回収した自社の使用済み製品を、同じ品質の部品の材料として再生し、再び同種製品に採用する手法

* アルミニウム材のリサイクル活動については以下のページをご覧ください

[>>> P066](#)

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

社会との連携

EVのある暮らし・社会をより豊かなものにするソリューション「ニッサン エナジー」

EVエコシステムの構築を進めるべく、日産はEVのある暮らしを支えるソリューション「ニッサン エナジー」を3つの領域で提供しています。

ニッサン エナジー サプライ

お客さまに安心・便利なEVライフを送ってもらうためのさまざまな充電ソリューションを提供しています。

家に駐車している間に充電が完了する家充電は最も便利な充電方法です。日産では自宅での安全な充電の実施に向けて、専用のEVコンセントを設置する業者や充電器などを選定・斡旋しています。

また、日常生活には十分な航続距離を誇る「日産リーフ」ですが、拡大を続ける外充電設備ネットワークを使用することで、安心して遠方へもお出かけいただけます。日産が提供する専用EVアプリを使用すれば充電器の場所や状態が一目で分かり、充電がさらに簡単で便利になるほか、シームレスな充電体験を提供します。2022年5月末時点で、CHAdeMO規格の急速充電器は全世界で約4万9,100基設置されています。

* CHAdeMO規格に関する詳細はこちらをご覧ください
<https://www.chademo.com/ja/>

ニッサン エナジー シェア

日産EVの蓄電池に貯めた電力は、クルマの動力源として使うだけでなく、双方向充電器と組み合わせることにより住宅やビル、地域社会と電気をシェアすることが可能になります。

夜間など電気料金が安い時間帯の電力や、日中の太陽光発電装置からの余剰電力を貯めて使うことで、電気代の節約や電力の地産地消が可能になるほか、停電時や災害時のバックアップ電源にもなります。

地域社会においても、複数のEVと電力系統をつなぎ、電力の需給状況に合わせて充電や放電を制御することで、社会の電力需給の安定や再生可能エネルギーの利用促進に貢献します。特に発電量のコントロールが難しい太陽光などの再生可能エネルギーを貯めることが可能となるEVの大容量蓄電池は、社会のインフラとしての活躍が期待されています。

世界に広がるニッサンエナジーシェア

日産は、電力系統と連系した日産EVの充電・放電制御(V2G、Vehicle to Grid)がどのように社会の電力需給の安定化に役立つか、またどの程度の経済的・環境的なメリットを生み出すかを検証する実証プロジェクトに、世界各地の電力会社などとの協業を通じて参加しています。

英国では、電力会社E.ONとともに、日産テクニカルセンターヨーロッパの敷地内に双方向充電器を設置し、V2Gと社有車の効率運用の両立を検証するプロジェクトを実施しました(e4Futureプロジェクト)。また電力会社OVOEnergyと

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

ともに、日産EVを所有するお客さまのご自宅に双方向充電器を設置し、家庭の電力消費の最適制御により得られる経済的メリットを検証するプロジェクトも実施しました(Sciurusプロジェクト)。

また、オーストラリアでは、電力会社ActewAGLや現地政府とともに実施するオーストラリア首都特別地域における周波数安定化を目的とするV2Gプロジェクト(REVSプロジェクト)、米国充電サービスプロバイダ Fermata Energyと連携したビルのエネルギー管理サービス(V2B、Vehicle to Building)など、日産は世界各地で、パートナーとともにバッテリーとしてのEVの価値を高め、広めていきます。

また、各地のプロジェクトで得られた結果をもとに、EVの充電・放電オペレーションの効果や経済的メリットの最大化を図るとともに、ニッサンエネルギーシェアのビジネス化を早期に実現したいと考えます。

ニッサン エナジー ストレージ

日産のEVに搭載した蓄電池は、クルマでの使用後も高い性能を有しています。また今後EVが普及し買い替えが進むことで二次利用が可能な蓄電池は供給が大きく増加することが見込まれています。

EVのパイオニアである日産は2010年に二次利用の専門会社フォーアールエナジー株式会社を住友商事株式会社の合併で設立しています。リチウムイオンバッテリーの“再利用(Reuse)、再販売(Resell)、再製品化(Refabricate)、リサイクル(Recycle)”という「4R」を推進することで資源を

有効活用し、バッテリー利用の循環サイクルの構築に努めます。

EVバッテリーで実現する循環型システム

日産は、フォーアールエナジーなどとともに、日産のEVやバッテリーの個々の能力変化に応じた二次利用手法を事業モデル化し、電気自動車のライフサイクルを通して、余すことなく活用すること(カスケードリユース)を目指しています。日産およびフォーアールエナジーは、2019年9月に「日産リーフ」の中古バッテリーを使用し「定置型蓄電池」を組み合わせた新たなソリューションの確立を発表しました。まずは、神奈川県内のセブン-イレブンの10店舗で開始する「再生エネルギーによる電力調達の実証実験」にて、本スキームの実証を開始しています。

本スキームにおいてセブン-イレブンは、電気自動車「日産リーフ」とリーフの中古バッテリーを活用した定置型蓄電池をパッケージで導入しました。営業車として導入する「日産リーフ」は、クルマとしての利用が終了した後に定置型の蓄電池へと生まれ変わります。パッケージで導入することにより、バッテリーの再利用までを考慮した循環型のシステムとなります。フォーアールエナジーでは上記定置型蓄電池をさらに進化させたV2X (Vehicle-to-everything) 機能付定置型蓄電池を開発し、平時にはCO₂の削減を、非常時にはBCPに対応する設備として、広く企業、市町村での導入を進めています。

また、JR東日本は、「日産リーフ」の24kWh使用済みバッテリーのモジュールを再利用した踏切保安装置用の電源として、再生リチウムイオン蓄電池(エネ

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

ハンドグリーン)を導入します。この電源装置は、従来の鉛酸バッテリー電源との比較で高寿命かつ運用コスト低減を実現しつつ、再生バッテリーを活用による環境にやさしく循環型システムの実現に貢献します。

米国カリフォルニア州におけるEVの行動範囲拡大に向け実証事業を開始

米国カリフォルニア州は2030年までに500万台のゼロ・エミッション車の普及を目指して積極的な取り組みを行っており、現在全米において自家用EVの販売台数が最も多い州として知られていますが、その活用は通勤や買い物などの都市圏の移動が中心になっています。日産と兼松株式会社は、カリフォルニア州政府ならびに米国の充電インフラ事業者EVgo社と協力し、新たに幹線道路沿いの26ヵ所に57基の急速充電器を効果的に設置しました。同時に、EVユーザーを最適な急速充電器へと誘導する情報サービスシステムなどを構築し、EVの行動範囲拡大への有効性を検証する実証事業を、NEDOより受託し2016年11月にスタートしました。EVの行動範囲を都市間移動に拡大することを目的に実施し、2020年9月までにEVのさまざまな行動パターンを調査・分析・研究して、EVの普及と利用拡大モデルの確立を図りました。

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

企業活動を通じた取り組み

企業活動を通じた取り組みに関する方針・考え方

企業活動からのCO₂排出量の削減

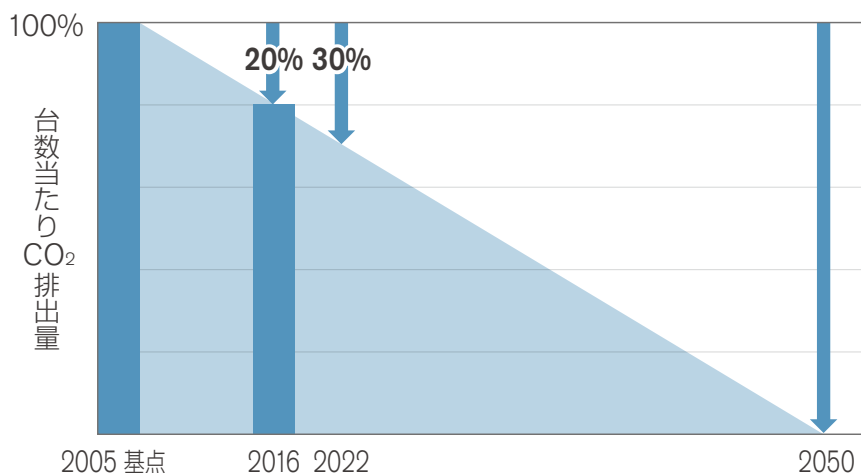
日産は企業活動からの温室効果ガス排出量削減に取り組んでおり、省エネルギー活動や再生可能エネルギーの利用を推進しています。

日産は国連気候変動に関する政府間パネル(IPCC : Intergovernmental Panel on Climate Change)第4次評価報告書をもとに試算した結果に基づき、2050年に向けた企業活動全体のCO₂排出量に関する削減目標を定めました。そして、「ニッサン・グリーンプログラム 2022(NGP2022)」では2022年までに30%削減するという中期目標を設定しています。日産の温室効果ガス排出量削減への取り組みは、排出量が多い生産活動だけでなく、物流、オフィス、販売会社にも及んでいます。生産、物流といった活動領域別の目標を設定し、それぞれの領域で温室効果ガスの排出量削減に取り組んでいきます。

長期ビジョンとロードマップ

2021年1月、日産は2050年にクルマのライフサイクルでのカーボンニュートラルを実現する目標を定めました。

NGP2022の長期ビジョン



目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

企業活動を通じた気候変動に関するマネジメント

「NGP2022」における達成目標

2050年の長期目標クルマのライフサイクルでのカーボンニュートラル実現の達成に向けた、「ニッサン・グリーンプログラム 2022(NGP2022)」での各バリューチェーンにおける目標は下図の通りです。

企業活動全体(生産、物流、オフィス、販売店)

2022年までにグローバルの企業活動におけるCO₂排出量を30%削減(販売台数当たり、2005年比)

生産

2022年までにグローバルの生産拠点におけるCO₂排出量を36%削減(生産台数当たり、2005年比)

物流

2022年までに日本、北米、欧州、中国の物流におけるCO₂排出量を12%削減(生産台数当たり、2005年比)

オフィス

2022年までにグローバルのオフィス拠点におけるCO₂排出量を12%削減(床面積当たり、2010年比)

販売会社

2022年までに日本の販売会社におけるCO₂排出量を12%削減(床面積当たり、2010年比)

企業活動を通じた取り組みに関する実績

企業活動におけるCO₂排出量をグローバル販売台数当たり32.9%削減

企業活動を通じた気候変動に関するマネジメント範囲は、子会社及び関連会社を含む連結範囲に存在するすべての車両や部品生産拠点、物流活動、オフィス拠点、販売会社を管理の対象に含めています。

これは、従来生産拠点のみだったCO₂排出量削減目標の対象を、2011年度から大幅に拡大することで、効率の高い設備の導入や、省エネルギー活動、再生可能エネルギーの導入など個別に行われてきた取り組みを束ねた、企業全体の活動の価値把握と管理強化を目的としています。

また、企業活動全体だけでなく、各領域で進捗を明確にできるKPIと目標を設定しています。企業活動全体では2022年度までに企業活動からのCO₂排出量を2005年度比でグローバル販売台数当たり30%削減する*という目標を掲げ、2021年度は2005年度比でCO₂排出量(t-CO₂/台)を32.9%削減しています。

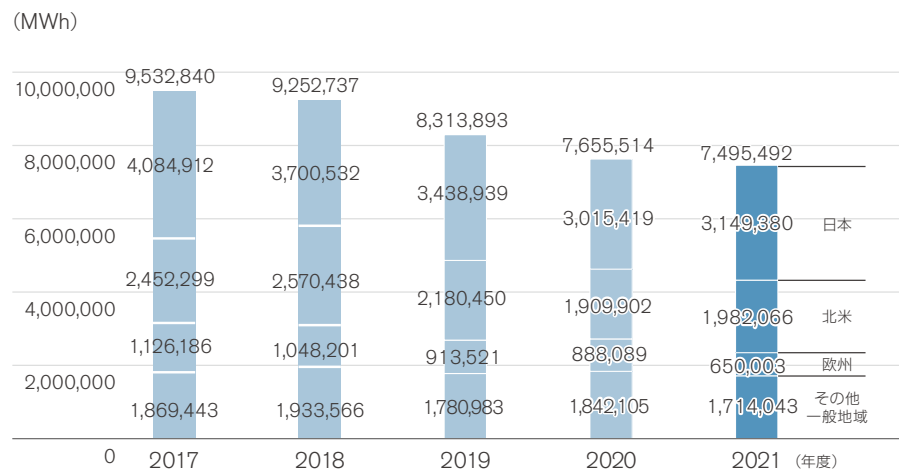
* グローバル販売台数当たりCO₂排出量：日産のグローバル企業活動から排出されるCO₂総量を、日産車のグローバル販売台数で割って算出します

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

エネルギー投入量推移

2021年度の日産のグローバル企業活動における総エネルギー使用量は7,495千MWhとなり、2020年度に比べ、2%の減少になりました。各拠点の生産台数の減少が主な要因です。生産過程におけるエネルギー使用量は6,875千MWh★でした。

★を付している開示情報について、KPMG あずさサステナビリティ株式会社により保証を受けています。詳細はこちらをご覧ください
[>>> P078](#)



エネルギー投入量

(年度)

	単位	2020	2021
合計	MWh	7,655,514	7,495,492
地域別			
日本	MWh	3,015,419	3,149,380
北米	MWh	1,909,902	1,982,066
欧州	MWh	888,089	650,003
その他	MWh	1,842,105	1,714,043
エネルギー源別			
一次エネルギー			
天然ガス	MWh	3,089,803	2,907,420
LPG	MWh	144,478	145,717
コークス	MWh	100,144	112,154
灯油	MWh	69,618	69,868
ガソリン	MWh	184,021	177,147
軽油	MWh	25,315	23,800
重油	MWh	22,816	22,383

(年度)

	単位	2020	2021
敷地外			
電力(購入)	MWh	3,851,011	3,859,586
うち再生可能エネルギー*1	MWh	181,815	229,754
冷水	MWh	3,530	3,598
蒸気	MWh	96,960	114,506
敷地内			
電力(自家発電)	MWh	65,183	59,313
うち再生可能エネルギー*2	MWh	65,183	59,313
再生可能エネルギー総量	MWh	246,998	289,067

*1 日産が購入した電力における再生可能エネルギー量

*2 日産が拠点内で発電し自社で消費した再生可能エネルギー量

※過去5年の推移はデータ集を確認ください。

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

企業活動におけるカーボンフットプリント

(年度)

	単位	2020	2021
スコープ1	t-CO ₂	754,453	697,851
スコープ2	t-CO ₂	1,631,551	1,541,276
スコープ1と2	t-CO ₂	2,386,004	2,239,127
日本	t-CO ₂	949,269	990,367
北米	t-CO ₂	529,044	507,584
欧州	t-CO ₂	156,442	112,157
その他	t-CO ₂	751,250	629,019
スコープ3	t-CO ₂	135,068,055	127,735,901

※過去5年の推移はデータ集を確認ください。

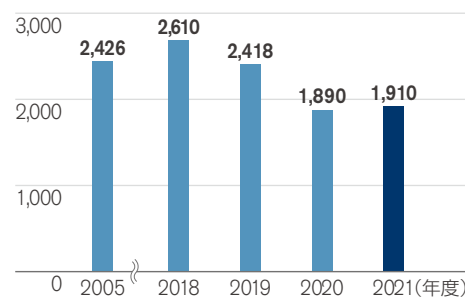
2021年度のグローバル拠点からのCO₂排出量は、スコープ1とスコープ2の合計で2,239千トンとなりました。生産過程におけるCO₂排出量は1,944千トン★(スコープ1排出量622千トン★、スコープ2排出量1,322千トン★)になりました。

★を付している開示情報について、KPMG あずさサステナビリティ株式会社により保証を受けています。詳細はこちらをご覧ください
[>>> P078](#)

生産活動での取り組み

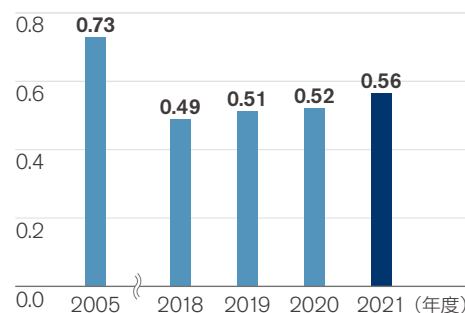
生産活動におけるカーボンフットプリント

(1,000t-CO₂)



生産活動からのCO₂排出量(生産台数当たり)

(t-CO₂/台)



2021年度のグローバル生産台数当たりのCO₂排出量は0.56トンとなり、2005年度比で23.4%の削減率を達成しました。

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

次世代のクルマづくりコンセプト 「ニッサン インテリジェント ファクトリー」

「電動化」、「知能化」など、日産が進めている「ニッサン インテリジェントモビリティ」が加速することに伴い、クルマの機能や構造がより複雑化していき、生産工程もさらなる技術革新が不可欠となっていくため、次世代のクルマづくりコンセプト「ニッサン インテリジェント ファクトリー」*を発表しました。

この中で、今回、日産で新たに開発した水系塗料は、低温で難しかったボディ塗装における粘性のコントロールに成功し、ボディの低温塗装を実現しました。これにより、ボディとバンパーの同時塗装が可能となり、CO₂排出量を25%低減させます。また、従来、塗装工程で空気中に残留した塗料は、水と混合され廃棄物となっていました。水を一切使わないドライブースを採用することで、浮遊する残留塗料を100%回収し、鋳造工程にて鉄を生成する際に、不純物除去のために使用される補助剤の代替として、リサイクル活用します。



* 次世代のクルマづくりコンセプトの関連情報はこちらにも掲載しています
<https://global.nissannews.com/ja-JP/releases/191128-02-j>
https://www.youtube.com/watch?v=YH5x_wBe1hM
<https://www.nissan-global.com/JP/INNOVATION/TECHNOLOGY/ARCHIVE/NIF/>

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

カーボンニュートラルを実現する 電気自動車生産ハブ「EV36Zero」

日産は、ライフサイクル全体でのカーボンニュートラル実現を目指し、EVの開発・生産だけではなく、車載バッテリーの蓄電池としての活用や、二次利用など、包括的な取り組みを行ってきたパイオニアです。欧州におけるカーボンニュートラルの実現に向け、パートナーとともに、自動車産業の次のフェーズを切り拓くべく、世界初の電気自動車(EV)生産のエコシステムを構築するハブとして「EV36Zero」を2021年7月に公開しました。

- 新世代のクロスオーバーEVを英工場(サンダーランド工場)で生産
- エンビジョンAESC社はサンダーランド工場の隣接地に新たな年間生産能力9GWhのギガファクトリーを建設
- 再生可能エネルギーを利用した「マイクログリッド」から100%クリーンな電力をサンダーランド工場に供給
- EV用バッテリーをエネルギーストレージとして二次利用することで、究極のサステナビリティを実現
- この包括的なプロジェクトにより、サプライヤーを含め、英国に6,200名の雇用を創出

EV36Zeroにより日産は、サンダーランド工場を中心にカーボンニュートラルへの取り組みを加速させ、ゼロ・エミッション実現に向けて、新たに360度のソリューションを確立します。

この革新的プロジェクトには、日産とエンビジョンAESC、そしてサンダーランド

市議会によって10億ポンドが投資され、EV、再生可能エネルギー、バッテリー生産という相互に関連した3つの取り組みによって、自動車業界の未来の青写真を示しています。

このプロジェクトで得られた経験・ノウハウを他の地域にも共有し、グローバルでの競争力を高めていきます。今後も日産は電動化における強みをいかし、お客さまと社会に価値を提供し続ける企業を目指していきます。



目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

再生可能エネルギーの推進

日産は、各拠点の地域特性に合わせ、自社の設備による発電、再生可能エネルギー比率のより高いエネルギーの調達、そして土地や設備など自社資産の発電事業者への貸付という3つのアプローチのもと、再生可能エネルギーの利用と社会普及の後押しを推進しています。

自社の設備による発電については、英国のサンダーランド工場で風力発電機を10基導入、出力は6.6MWに達しており、2016年には4.75MWの太陽光発電を追加設置しましたが、さらに20MWの増設を計画しています。いわき工場では、太陽光発電を工場見学者ゲストホールの電力に活用しており、余剰電力は「日産リーフ」の中古バッテリーに蓄電することで、エネルギーの安定供給と資源の有効活用を両立しています。また、中国では東風日産乗用車公司(DFL)の花都工場で30MWの太陽光発電が2017年より稼働し、同工場で使用する電力の約8%を供給しています。

再生可能エネルギー比率をより高めるエネルギーの調達については、メキシコのアグアスカリエンテス第1工場では、バイオマスガスや風力由来の電力を積極的に採用、2021年では使用電力の再生可能エネルギー使用率は50%以上に達しています。また2020年10月からインド工場の駐車場屋根に、2021年3月からエジプト工場の倉庫の屋根にそれぞれ太陽光発電機を設置し、稼働を開始しました。また、タイ工場でも2022年1月から5.5MWの太陽光発電を設置しています。

これらの取り組みにより生産工場における再生可能エネルギーの使用率を高めており、2021年度は11.1%を達成しました。



タイ工場の5.5MWの太陽光発電

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

グローバル生産における省エネルギー活動

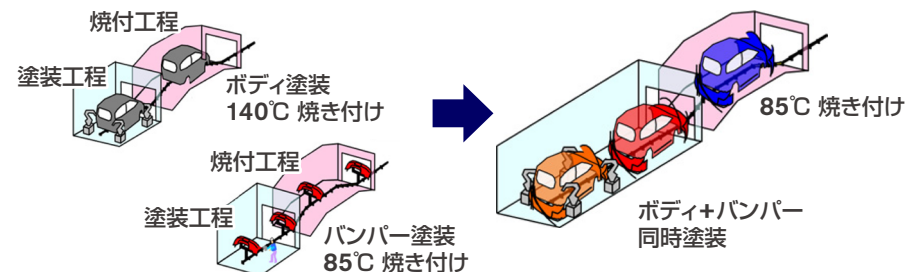
生産過程におけるCO₂排出の主たる要因は、化石燃料を使用したエネルギー消費です。日産は、生産過程におけるエネルギー消費とCO₂排出量が最も少ない自動車メーカーとなるよう、さまざまな省エネルギー活動に取り組んでいます。

車両生産技術分野での取り組み

車両生産技術の分野では、塗装工程への3ウェット塗装技術と低温焼付け技術を推進し、ボディとバンパーの同時塗装を実現しています。生産工場から排出されるCO₂の約30%は塗装工程に起因しており、同工程における工程短縮・撤廃、低温化がCO₂排出量削減につながります。日産が導入した低温3ウェット塗装技術は、これまでボディ塗装とバンパー塗装で別々に設けていた塗装工程を、ボディとバンパーを同時に塗装することでひとつに集約しており、塗装工程からのCO₂排出量を従来比25%以上削減*1することを可能にします。日産はこの技術を栃木工場の新鋭化ライン(2021年稼働)から採用しており、今後の塗装工場新鋭化に伴い順次拡大採用していきます。また従来、ブースから排気する空気を再度ブースで再利用する際に、必要な湿度へ調整する除湿処理が必要でしたが、乾式とすることで除湿する必要がなくなり、エネルギー消費量を従来の半分に以下に削減できます。英国サンダーランド工場の塗装工程(2018年9月稼働開始)で採用したこの乾式塗装技術を栃木新鋭化ラインでも採用しています。

*1 日産調べ

ボディ・バンパー同時塗装



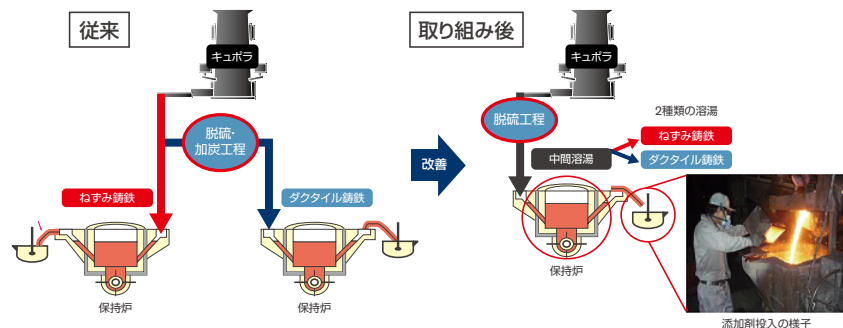
従来2つあった工程(左図)を、新技術でボディ・バンパーを同時に塗装し1つ(右図)に集約することと低温(85°C)で乾燥させることでCO₂排出量を削減した。

パワートレイン生産技術分野での取り組み

パワートレイン生産技術の分野では、鑄造部門の鑄鉄溶解工程の保持炉の電力削減に取り組んでいます。従来、溶解工程では炭素および硫黄成分の含有率を調整した2種類の鑄鉄溶湯を溜めるために、2基の保持炉を使用していました。今回は炭素および硫黄成分の含有率が低い配合の中間溶湯を1基の保持炉に溜め、保持炉から別工程へ運搬する際に添加材投入による成分調整を行い、2種類の溶湯をつくり分けることで、保持炉を1基廃止することを可能としました。その結果、電力量削減効果は約3,600MWh/年(CO₂量換算: 約1,700トン/年、原油換算量約900kl/年)であり、これは、栃木工場内の鑄鉄工場溶解工程における電力使用量の約11%に相当します。こうした活動の結果、一般財団法人省エネルギーセンター主催の「2019年度省エネ大賞」の小集団活動分野で資源エネルギー庁長官賞を受賞しました。

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

鑄鉄溶解工程



コストのバランスを考慮しながら、それぞれの目標を達成する最適なサプライヤーを選定しています。こうした活動を推進した結果、2021年度の生産工場におけるCO₂排出量は生産台数当たり0.56トンとなり、2005年度比で23.4%削減することができました。

*2 2003年に日本、2013年に欧州、メキシコ、中国に設置
*3 日産調べ

日産はグローバルの各拠点から必要な設備提案を募り、投資額当たりのCO₂排出量削減が大きい案件に対して優先的に資金を配分しています。日本では投資することで老朽化した設備を最新の高效率設備に更新し、エネルギー消費効率を大幅に向上させています。

運営面では、照明や空調設備を細かく管理し、エネルギー使用量やロスが少ない操業を徹底しています。日本で先行した省エネルギー技術を世界の各工場に普及させるとともに、各国の工場が相互に学び合い、ベストプラクティスを共有しています。また、日本のほか、欧州、メキシコ、中国、インドに設置した「エネルギー診断チーム(NESCO : Nissan Energy Saving Collaboration)」*2が、各管轄地域の工場において省エネルギー診断を実施し、2021年度は約4万4,551トンのCO₂排出量削減*3につながる対策を提案しました。

電力の調達については、日産全体のCO₂排出量、再生可能エネルギー使用率、

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

物流における効率化とモーダルシフト

日産は、納入頻度の適正化や輸送ルート最適化、梱包仕様(荷姿)の改善に取り組み、積載率の向上とトラック台数の削減を進めるとともに、他社との共同輸送を、拡大することで、さらなる効率的な輸送の実現を目指しています。

新車の開発段階から参画し、工場に必要な生産用部品を、できる限り工場近辺から調達する取り組みを行い、輸送距離の短縮を推進しています。また、輸送効率を考慮した部品設計に取り組み、クルマ1台当たりの部品調達荷量を削減することで、輸送量の削減を目指しています。

ドライバー不足や時短などの働き方における社会の動きに合わせ、物流手段についても随時見直しを行い、海上輸送および鉄道輸送へのモーダルシフトを推進しています。関東地区から日産自動車九州株式会社の工場への部品輸送はほぼ全量を鉄道や船舶で行っており、特に船舶へのモーダルシフトについては優良事業者として国土交通省からの認定を取得しています。

海外拠点においても、それぞれの地理的特性を生かした輸送手段を選択しています。輸送先に応じて鉄道や船舶を使い、従来のトラック輸送からの切り替えを推進しています。中国では国内向け完成車輸送に船舶および鉄道を利用する比率を高めています。

また今後は環境対策に取り組んでいる輸送業者と積極的に連携し、物流機器の環境対応の動向を見極めて、より環境負荷の低い物流を構築します。

日産は、物流活動がグローバルに拡大する中、効率化とモーダルシフトを推進し、2022年度までに物流におけるCO₂排出量を2005年度比で12%削減

(台当たりのCO₂排出量)*1することを目標としています。2021年度のグローバル台当たりCO₂排出量は0.29トンとなり、削減率は27.9%となりました。

*1 日本、北米、欧州、中国での当社生産拠点から販売店への輸送活動において排出されるCO₂の総量を輸送台数で割ったもの

※ 気候変動(企業活動を通じた取り組み)に関するデータはこちらにも掲載しています

[>>> P192](#)

物流からのCO₂排出量

(年度)

	単位	2020	2021
合計	t-CO ₂	900,234	874,936
インバウンド*1	t-CO ₂	397,822	366,190
アウトバウンド*2	t-CO ₂	502,412	508,746

海上	%	19.9	20.8
トラック	%	66.2	65.6
鉄道	%	6.6	7.1
航空	%	7.3	6.5

*1 インバウンドには部品調達・KD(現地組み立て用)部品の輸送と返却容器の輸送が含まれます

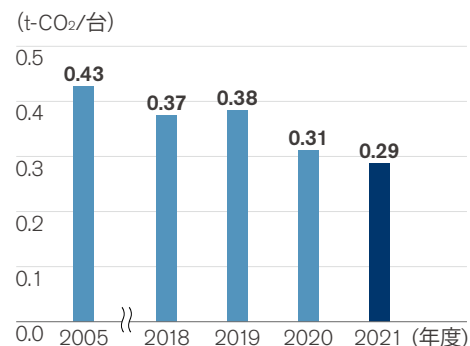
*2 アウトバウンドには完成車・サービス部品の輸送が含まれます

※ 過去5年の推移はデータ集を確認ください。

2021年度の物流からのCO₂排出量は3%減少し、87万4,936トンとなりました。

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

物流からのCO₂排出量(輸送台数当たり)



2021年度は、輸送台数当たりのCO₂排出量は0.29トンとなりました。

オフィスでの取り組み

日産は、日本、北米、欧州、中国のオフィスにおいてCO₂マネジメントを推進し、CO₂排出量を削減することを目指しています。

日本では日産トレーディング株式会社が特定規模電気事業者(PPS: Power Producers & Suppliers)として(以下、日産PPS)、CO₂排出量とコストを考慮しながら環境負荷の少ない電力を調達しています。

さらに、これまで生産工場で活躍していたエネルギー診断専門チームNESCO(Nissan Energy Saving Collaboration)を日産テクニカルセンター(NTC)に立ち上げ、オフィスにおいても省エネルギー診断を実施してCO₂排出量削減を推進しました。

日産ではCO₂マネジメントのほかにも環境に配慮した取り組みを推進しており、オンライン会議ツールなどを活用することで、グローバルに出張を減らし業務効率の向上やコスト削減を図っています。

グリーンビルディングポリシー

日産はISO14001の環境影響評価のマネジメントプロセスに基づき、新築や改修工事の際に、環境配慮の面で最適化された建物仕様を重視しています。CO₂排出量が少なく環境負荷低減の低い建物や、廃棄物などの少ない工事方法の立案、さらに有害物質の使用削減などの品質管理を評価項目として挙げるとともに、日本においては建築物の環境性能を総合的に評価する国土交通省のCASBEE*をひとつの指標としています。

既存の建屋では、神奈川県横浜市のグローバル本社ビルがCASBEEの最高評価である「Sランク」を取得し、同厚木市の日産先進技術開発センター(NATC)に続く2件目の取得となりました。

グローバル本社ビルは、自然エネルギーの有効活用とCO₂排出量の削減、水のリサイクル、廃棄物の大幅な削減が評価され、建築物の環境性能効率を示すBEE値が新築としては過去最高の5.6と、日本最高レベルの環境性能を持つオフィスビルとして認証されました。

* 建築環境総合性能評価システム: Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

販売会社での取り組み

日産は、日本の販売会社において、CO₂マネジメントを推進し、CO₂排出量を全体で毎年1%削減(床面積当たり)することを目指しています。

多くの店舗で高効率空調や断熱フィルム、天井ファン、LED照明などを採用しているほか、店舗によって建て替え時に日中の太陽光を取り込む照明システムや断熱材を取り入れた屋根を採用するなど、省エネルギー活動を継続的に進めています。

また、2000年4月、ISO14001認証に基づいた日産独自の環境マネジメントシステム「日産グリーンショップ」認定制度を導入しました。この制度では、すべての販売会社が日産の環境基準を満たし、1年ごとの「定期審査」を受けることが求められます。評価シートには84のKPI*があり、各国の法規や地域社会の要請、「ニッサン・グリーンプログラム(NGP)」の要件に照らして随時改定しています。



神奈川県日産自動車(株)の一部の販売店の屋根に設置した太陽光パネル。得られた電力を日産PPSとして調達し販売店に供給しています

* KPI : Key Performance Indicatorsの略。
重要業績評価指標

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

大気品質

大気品質に関する方針・考え方

日産は大気品質において、排出ガスをクリーンにする、お客さまに過ごしやすい居住空間としての車室を提供する、この2点を重視しています。これにより、生態系の配慮に努めるとともに、お客さまにとってより快適で安心なモビリティを追求したいと考えています。米国の健康影響研究所(HEI: Health Effects Institute)が発行する『State of Global Air 2018』では、世界の人口の95%は世界保健機関(WHO: World Health Organization)が空気質ガイドラインで定めている微小粒子状物質(PM2.5)の基準値 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えている地域で生活していると報告されています。また経済協力開発機構(OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development)は、2050年までに世界の人口は90億人以上まで増加し、約70%が都市に集中すると予測しており、都市の大気汚染はより深刻な課題となります。自動車メーカーにとって、このような大気汚染は気候変動や渋滞などとともに、特に都市部における解決すべき課題の1つとなっています。このため、日産は主に以下の2つの方向から大気品質の取り組みを進めています。

1. ゼロ・エミッション車の普及推進

グローバルで累計販売58万台(2022年3月末時点)を達成した「日産リーフ」をはじめ、走行時に排出ガスを全く排出しない電気自動車(EV)の普及は、

都市部における大気汚染の改善に有効な手段となります。日産はそのリーダーとして各国政府、地方自治体、電力会社やその他業界とパートナーシップを締結しながら、ゼロ・エミッションモビリティの推進およびインフラ構築のための検討を進めています。

2. 内燃機関の改善

内燃機関についても、日産は早くから厳しい自主規制や排出ガスの低減目標を定め、「大気並みにクリーンな排出ガス」を究極の目標に、よりクリーンな燃焼を行うための技術改善、排出ガスを浄化する触媒などの開発、燃料タンクから蒸発するガソリン蒸発ガスへの対応など、幅広い技術開発に取り組み、下記の成果を挙げてきました。今後も市場で多数を占める内燃機関について、排出ガスのクリーン化への取り組みを継続して推進していきます。

- 「セントラCA」(2000年1月発売/米国): カリフォルニア州大気資源局が制定する排出ガス基準値をすべて満たし、ガソリン車として世界初のPZEV*1認定取得
- 「ブルーバードシルフィ」(2000年8月発売/日本): 日本国内初のU-LEV*2認定取得

*1 PZEV: Partial Zero Emission Vehicleの略。米国カリフォルニア州大気資源局が制定

*2 U-LEV: Ultra-Low Emission Vehicleの略。日本の2000年排出ガス規制「新長期規制」の適合車より、窒素酸化物(NOx)と非メタン炭化水素(NMHC)の排出量を75%低減したクルマ

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

車室内の空気環境の向上

先進運転支援技術の実用化と、完全自動運転の開発が進む現在、車室内で過ごす時間はより長時間化すると予想され、快適で安心な空間を提供することはますます重要になっています。「NGP2022」では、クルマからの排出ガスのクリーン化のみならず、より快適に過ごすことができる車室内の空質についても研究開発を進めています。

また、従来から継続しているホルムアルデヒドやトルエンなど常温で揮発しやすい揮発性有機化合物(VOC)*についても、車室内のシートやドアトリム、フロアカーペットなどの部材や接着剤の見直しを行い、削減を図っています。日産では、国や自動車業界が適用している基準値を参考に、より厳しい自主的な基準を設定し、2007年7月以降、市場に導入した新型車から基準のクリアを義務づけています。

* VOC : Volatile Organic Compoundsの略。揮発性を有し、常温・常圧で気体状となる有機化合物の総称

生産活動でのVOC排出の削減

クルマの生産工場から排出される物質としては窒素酸化物(NOx)、硫黄酸化物(SOx)、VOCが代表的ですが、日産ではこれらの排出に関して厳しい対策をとっています。大気に放出される物質に関する管理基準と仕組みを徹底し、使用量と排出量の双方を低減する活動に取り組んでいます。また、各国それぞれの法規に対しても、より高いレベルでの対応を目指しています。

日産では、各国の法規制化に先駆けて、洗浄用シンナーなどの回収率を上げて

工場外への排出量を減らすとともに、VOCの少ない水系塗装ラインへの切り替えや廃シンナーのリサイクル率向上を計画的に進め、VOCの使用量そのものの削減に取り組んでいます。例えば、九州工場水系塗装ラインでは、塗装面積当たりのVOC排出量を20g/m²以下に抑え、業界トップレベルの水準を維持しています。メキシコのアグアスカリエンテス工場、ブラジルのレゼンデ工場、米国スマーナ工場、中国花都工場などでは水系塗装を採用しています。また、クルマの塗装工程の熱源となるオープンやボイラー設備への低NOxバーナーの採用や、使用する燃料を重油や灯油などからSOx排出量の少ない燃料への転換などを進め、NOxやSOxの排出濃度を低減しています。

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

大気品質に関する実績

排出ガス規制への対応状況(乗用車のみ対象)

日産は、走行中の排出ガスがゼロである電気自動車(EV)の開発・普及を進めるだけでなく、すべてのエンジン搭載車の排出ガスのクリーン化を継続して推進しています。例えば2018年10月に欧州で発売した「キャシュカイ」は、省燃費の新型1.3リッターガソリンターボエンジンにパーティキュレートフィルターを搭載し、EURO 6d TEMP規制*に対応しています。また日本では電動化技術「e-POWER」は平成30年排出ガス規制75%低減レベルを達成し、同時に省燃費性能も向上させています。現在の法規制への適合はもちろん、先進的な規制への対応も進めています。地域別の排気規制への対応状況は以下の通りです。

* 全Euro 6排気規制値およびRDE(Real Drive Emission) 規制の第一段階

地域別排出ガス規制への対応状況*1

(年度)

		単位	2021
日本	平成30年排出ガス規制50%以上低減レベル	%	89.8%
欧州	Euro 6d	%	100%
米国	U-LEV/SULEV/ZEV	%	100%
中国	国6	%	100%

*1 乗用車のみ

生産工場からの排出ガス管理

日産は、生産工場において、大気汚染物質に関する管理基準と仕組みを徹底し、使用量と排出量とともに低減する活動に取り組んでいます。また、各国それぞれの法規制に対しても、より高いレベルでの対応を目指しています。

日本では、大気汚染物質として窒素酸化物(NOx)、硫黄酸化物(SOx)の排出に関して厳しい対策を推進してきました。具体的には塗装工程の熱となるオーブンやボイラー設備への低NOxバーナーの採用や、使用する燃料を重油や灯油などからSOx排出量の少ない燃料へ転換するなど、NOxやSOxの排出濃度を低減してきました。

VOCの削減

クルマの生産工程から排出される化学物質のうち、9割を占める揮発性有機化合物(VOC)*の低減が課題となっています。日産は各国の法規制化に先駆けて、洗浄用シンナーなどの回収率を上げて工場外への排出量を減らすとともに、廃シンナーのリサイクル率向上を計画的に進めています。同時にVOC排出量を20g/m²以下に抑える水系塗装ラインへの切り替えを推進しており、日産自動車九州をはじめ、メキシコのアグアスカリエンテス第1・2工場、ブラジルのレゼンデ工場、米国のスマーナ工場、中国の花都工場、英国のサンダーランド工場などへ導入しています。VOC排出量は塗装面積当たりの排出量で管理し、2021年度には2010年度と比較して39.3%の削減を実現しました。

* VOC : Volatile Organic Compoundsの略。揮発性を有し、大気中で気体状となる有機化合物の総称

* 大気品質に関するデータは以下のページにも掲載しています

[>>> P198](#)

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

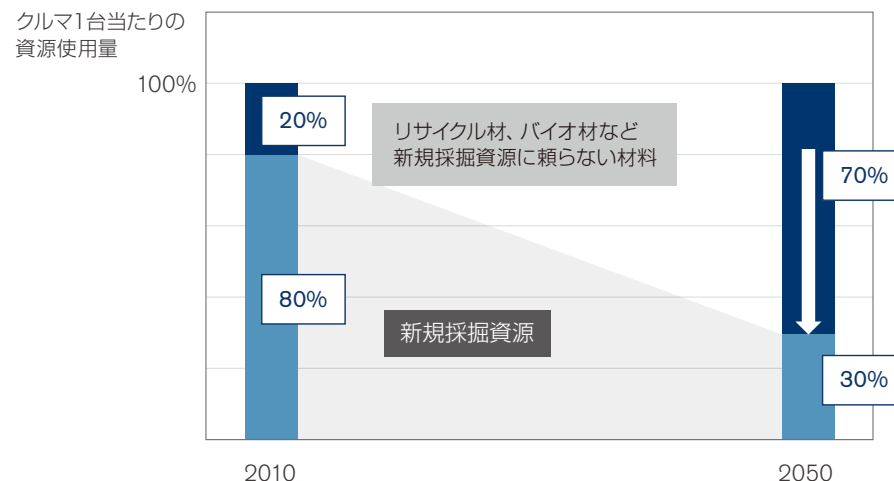
資源依存

資源依存に関する方針・考え方

2050年には世界の人口が90億人を超えると予測される中、鉱物資源や化石資源といった新規採掘資源への需要拡大が予想され、資源の価値を最大限に引き出すことが一層重要になってきています。また、2015年に国連が採択した「持続可能な開発目標(SDGs)」においても、新規採掘資源を含む天然資源の持続可能な管理および効率的な利用は、重要な目標の1つに位置づけられています。

クルマは多様な原材料と多くの部品からつくられており、その集合体として新たな価値を生み出しています。日産は、資源の利用効率を究極のレベルにまで向上させるとともに、再生可能な資源や再生材の採用といった資源の多様化を進めるなど、生態系に配慮しつつ企業として競争力を高め、グリーンな成長を目指してきました。引き続き、使用する天然資源の量を2010年と同レベルに保つことを目指し、2050年において「クルマ1台当たりの資源使用量のうち、新規採掘資源に頼らない材料を70%にする」という長期ビジョンを掲げ、新たに採掘する天然資源の最少化に努めていきます。

資源依存に関する長期ビジョン



目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

資源依存に関するマネジメント

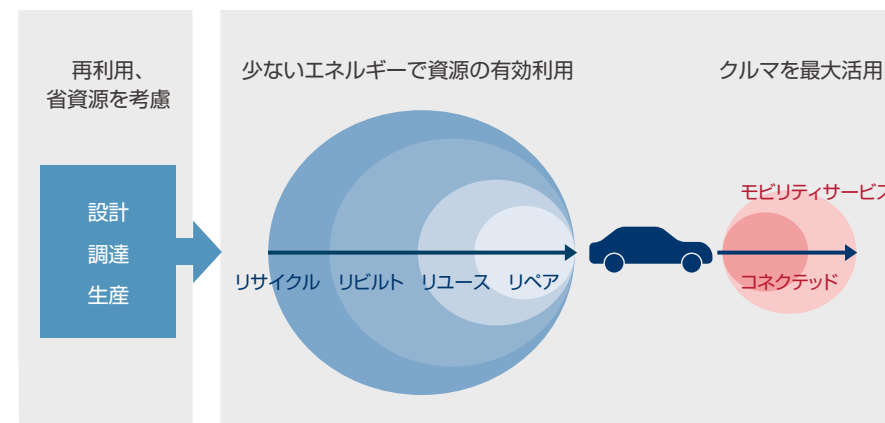
限りある貴重な資源を有効に使用するためには、資源採掘時の環境負荷を減らし、生産時に発生した廃棄物、スクラップや回収した自社の使用済み製品の部品を、可能な限り同等のクオリティを維持した材料として再生し、再び自社製品の部品に採用することが有効です。日産はこのような考え方のもと、クルマの材料として占める割合が高く、環境への影響が高い鉄、アルミニウム、樹脂という3つの材料のクローズド・ループリサイクルに取り組んできました。

「ニッサン・グリーンプログラム 2022(NGP2022)」では、資源をライフサイクル全体にわたり効率的かつ持続的に活用するシステムを発展させ、お客さまや社会へ提供する価値を最大化するため、「サーキュラー・エコノミー」というコンセプトを取り入れました。少ないエネルギーで資源の有効利用を図るため、リサイクルされた材料の積極的な使用、使用済み自動車のリサイクルの促進に加えて、設計・調達・生産段階から資源の再利用および省資源を考慮した化学物質の適正な利用や車体軽量化に取り組んでいます。また、より少ないエネルギーで資源の有効利用を推進し、お客さまの使用段階でのリペア、リビルト品適用の拡大、電気自動車(EV)用バッテリー二次利用の拡大を進めています。さらにはバイオ材料や金型レス工法の実用化に向けた開発も促進しています。

日産は、こうして生産したクルマを最大限活用するため、電動化や自動運転の促進、コネクテッドを進めていくだけでなく、ライドシェアなど新たな

モビリティサービスの提供も行い、クルマの活用と社会的な価値向上につなげています。

日産のサーキュラー・エコノミーコンセプト図



目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

資源依存に関する実績：再利用

新規採掘資源への依存を2022年度までに70%に低減

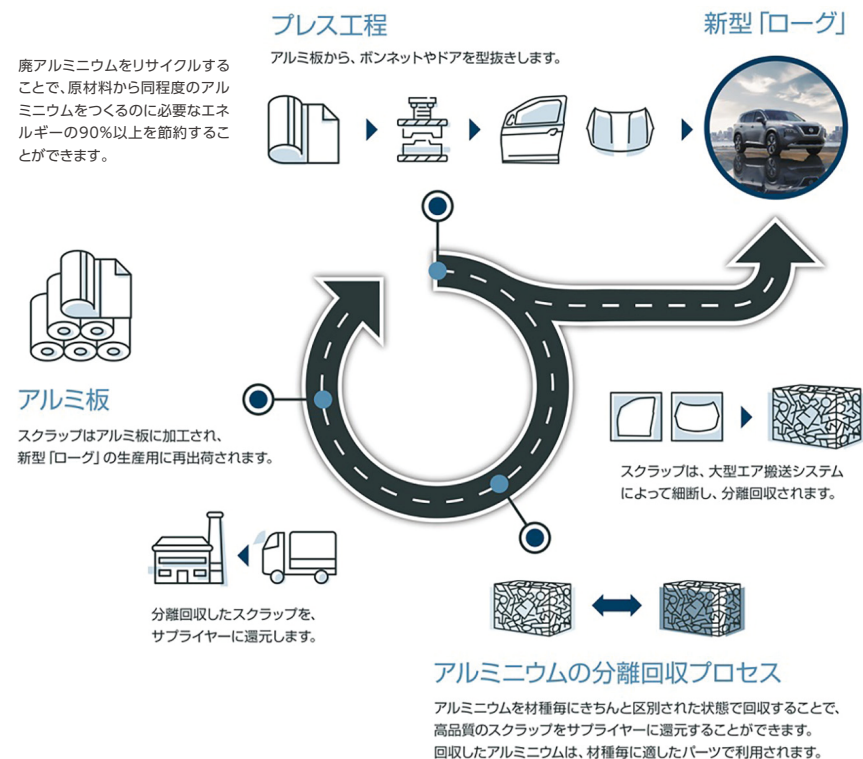
新興国の経済発展に伴い鉱物資源や化石資源への需要は急速に増加しており、採掘量の拡大が継続すれば、2050年には現時点で確認済みの地下鉱物資源がすべて採掘されてしまうという予測が出ています。また現在稼働中の採掘現場や新たな探査現場の一部は、生態系の保全価値が高い地域に位置しており、採掘時の表土掘削や森林伐採、廃水などが与える環境への影響が懸念されています。

このような課題に対応し、限りある貴重な資源を有効に使用するために、日産は新たに採掘する天然資源の量を最小限にとどめていく方針を定め、設計段階からリサイクルに適した材料の採用や、解体しやすい車両の構造の開発に力を注いでいます。さらにクルマの生産過程で投入する資源の削減や利用効率向上を推進しています。

「ニッサン・グリーンプログラム 2022 (NGP2022)」では、2022年度において、「クルマ1台当たりの新規採掘資源の使用量を70%に低減すること」を目指し、サプライヤーと連携しながら、グローバル(日本、欧州、北米)の生産車両を対象に再生材の使用を拡大していきます。

再生材使用拡大への取り組み(鉄・非鉄)

日産車に使用する材料は、重量比で鉄60%、非鉄14%、樹脂15%、その他12%(2021年実績)で構成されています。日産は、天然資源使用量をさらに低減するため、それぞれの材料に関し再生材の使用拡大に向けた取り組みを進めています。



目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

鉄と、アルミニウムについては、生産時に発生する端材を減らす工夫に加え、発生した端材をビジネスパートナーと協力しながら回収して自動車用の材料に再生するクローズドループ・リサイクルの取り組みをグローバルで推進しています。

現在、新型「エクストレイル」・「ローグ」・「キャシュカイ」を生産する日産自動車九州や北米・欧州の生産拠点において、アルミメーカーと協働し、製造時に発生したアルミニウムの端材スクラップを自動車用アルミ板にリサイクルするクローズドループ・リサイクルを採用しました。このプロセスにおいては、端材スクラップの選別回収をすることで不純物混入を抑え、品質低下のない水平リサイクルを実現し、新規採掘資源（アルミニウム新塊）の使用量削減に貢献します。

再生材使用拡大への取り組み(樹脂)

鉄、非鉄の再生材使用拡大への取り組みに加え、樹脂についても日産は再生材の使用拡大に向けた取り組みを推進しています。

クローズドループ・リサイクルの取り組みとして、工場が発生する塗装済みバンパーのスクラップを、追浜工場の塗装済みバンパー再生工程で塗膜を除去して再生しています。これらは新車用のバンパーに生まれ変わり、「日産リーフ」をはじめ、多くの新車に使用しています。この取り組みは、中国における合併会社である東風汽車有限公司(DFL)へも適用を拡大し、2014年よりサービスバンパーの材料として活用しています。

また、販売会社で交換されたバンパーは再生資源として回収し、アンダーカバーなどの部品の材料として採用しています。2021年度は日本国内のディーラーで取り外されたバンパーの63.0%に当たる、約9万3,000本を回収しリサイクルしました。

さらに、専用処理施設では自動車シュレッダーダスト(ASR)が処理されていますが、ASRの約30%は樹脂となっています。日産はこの樹脂を自動車の材料として再生するために、「ASR回収樹脂からのリサイクルプロセス最適化」「自動車廃プラスチック油化」*などの研究開発を進めています。



写真左：ASR、写真右：ASRから回収された樹脂

* 本研究開発は、日本の自動車リサイクル法に基づき預託された指定3品目（フロン、エアバッグ、ASR）のリサイクル料金収支余剰金を用い、リサイクル高度化に向けた支援事業の一環として実施しています。リサイクル高度化事業については、以下のサイトもご覧ください
https://www.nissan-global.com/JP/SUSTAINABILITY/ENVIRONMENT/A_RECYCLE/R_FEE/SAISHIGEN/

使用済み自動車(ELV)のリサイクル

日産は、新車の設計段階から「3R」“廃棄物の発生抑制(Reduce)、再使用(Reuse)、再資源化(Recycle)”の視点を取り入れ、2005年度以降、日本および欧州市場に投入したすべての新型車においてリサイクル可能率95%を達成*1しています。

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

また、解体事業者や破砕事業者、他の自動車メーカーと連携して、使用済み自動車(ELV*2)のリサイクルを進めています。日産は2005年度以降、日本の自動車リサイクル法に基づいたELVのリサイクル実効率95%以上を継続して達成しています。2021年度のリサイクル実効率は99.4%*3に相当し、政府の定めたリサイクル実効率95%を大幅に上回りました。

ELV処理のプロセスは、(1)解体処理にて鋼板、アルミ鋳造品、バンパー、樹脂製内装材、ワイヤハーネス、貴金属を回収する、(2)リチウムイオンバッテリーなどの特定品目を個別に回収し、専門のリサイクル工程に回す、(3)解体プロセスから出た廃車ガラを破砕し金属を回収する、(4)発生したASRを再資源化する、という4段階からなります。日産は2004年以降、他の自動車メーカー12社と協力して、ASR再資源化施設でのASRの処理を推進してきました。これは日本の自動車リサイクル法に対応した取り組みで、日産はASRを有効・円滑かつ効率的に再資源化するための中心的な役割を果たしています。

ELVのリサイクルは欧州でも進められており、各国がELV指令に基づいて契約解体事業者、契約サービス事業者、自治体、政府と連携し、認定処理施設のネットワークを構築しています。

また、日本自動車工業会として、使用済みリチウムイオンバッテリーを共同で回収するスキームと適正に処理する体制を構築し、2018年度より運用を開始しました。

1 日本は1998年に日本自動車工業会が公表した定義とガイドラインに、欧州はISO22628に基づき算出

2 ELV：End-of-life Vehicleの略。使用済み自動車

*3 日産調べ

バイオ材料の開発

日産は、プラスチックをはじめクルマに使用する樹脂素材を植物由来材料であるバイオ材料へと代替すべく技術開発を進めています。「NGP2022」ではバイオ材料の開発に関する目標を具体的に定めており、「日産リーフ」のシート素材にバイオ材料を使用するなど、実車への適用も推進しています。



「日産リーフ」のシートに使われるバイオ素材

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

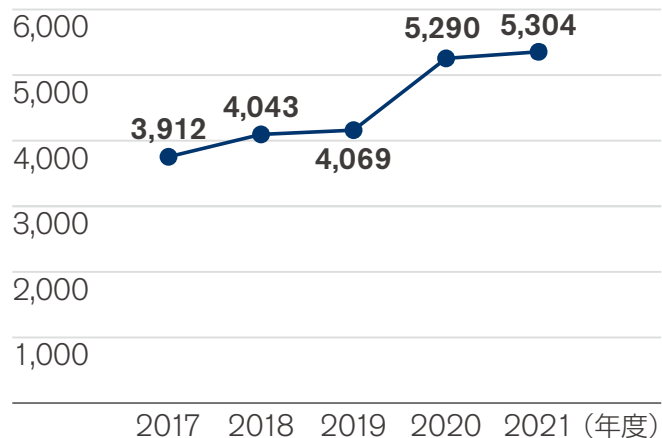
化学物質の適正な利用

ルノーとの提携のもとハザードやリスクの選定基準を、法令遵守以上のレベルで見直しを行っており、世界で検討が進んでいる物質も積極的に制限しています。その結果、2021年度の指定化学物質数は5,304へと増加しています。これは将来のリペア、リユース、リビルト、リサイクルといった資源の循環に必要な取り組みと考えています。

* 化学物質のガバナンスに関する詳細は以下のページをご覧ください

[>>> P080](#)

(物質数)



リビルトパーツを拡大

使用済み自動車の部品や、修理の際に交換した部品の中には再生可能なものが含まれています。日本ではこれらを回収し、適切な品質確認を行ったうえで、修理用のリサイクル部品「ニッサングリーンパーツ」として販売会社で市販しています。ニッサングリーンパーツには、分解整備を施して消耗部品を交換した「リビルト(再生)部品」と、洗浄して品質を確認した「リユース(中古)部品」の2種類があります。

「NGP2022」ではニッサングリーンパーツの取り組みを日本で強化しています。また、欧州、北米にも同等の活動を展開するためにマネジメントを強化し、2022年までに取り扱い部品の種類を2016年に比べ2倍にすることを目指しています。この取り組みは、クルマを長く使い続けるお客さまにリビルト品という新たな選択肢を提供します。

日本における日産グリーンパーツの対象部品



オルタネーター



エアコンコンプレッサー



スターターモーター

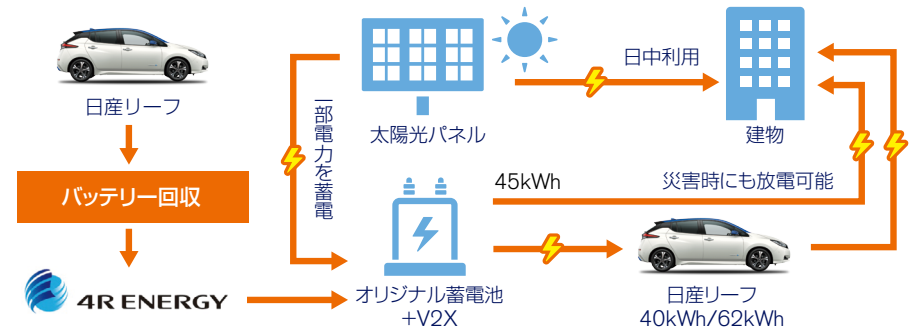
目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

リチウムイオンバッテリー二次利用事業「4R」の推進

日産の電気自動車(EV)に搭載される高性能リチウムイオンバッテリーは、クルマで一般的に使われた後も、クルマ以外に利用できる十分な容量を残しています。リチウムイオンバッテリーの“再利用(Reuse)、再製品化(Refabricate)、再販売(Resell)、リサイクル(Recycle)”という「4R」を推進することで資源を有効活用し、さまざまな用途におけるエネルギー貯蔵ソリューションにすることで、バッテリー利用の好循環サイクルを創出できます。日産は、EVが市場で広く普及していく中、再利用可能なリチウムイオンバッテリーを有効に活用するために、2010年に住友商事株式会社とともにフォーアールエナジー株式会社を設立し、EV用バッテリーを再利用、再製品化する技術の確立に取り組んできました。技術が確立され、また中古電池の回収数量が増えてきたこともあり、2018年3月に日本で初めて使用済みリチウムイオンバッテリーの再利用・再製品化開発拠点、および工場が、福島県浪江町で稼働を開始しました。

フォーアールエナジーは、浪江事業所で「日産リーフ」の使用済みバッテリーを活用したさまざまな蓄電池システムの開発と生産に積極的に取り組んでいます。例えば、レジリエンス性を高めることを目的に、「日産リーフ」の40kWh使用済みバッテリーを再利用した定置型蓄電池を開発。この再利用の定置型蓄電池は、2019年9月より、神奈川県内のセブン・イレブン10店舗で、再生エネルギーによる電力調達の実証実験を行っています。またEVの電力も活用できるV2X (Vehicle-to-everything) 機能付新モデルを株式会社アイケイエスと共同開発し、2020年度から販売を開始しており、導入が進んでいます。

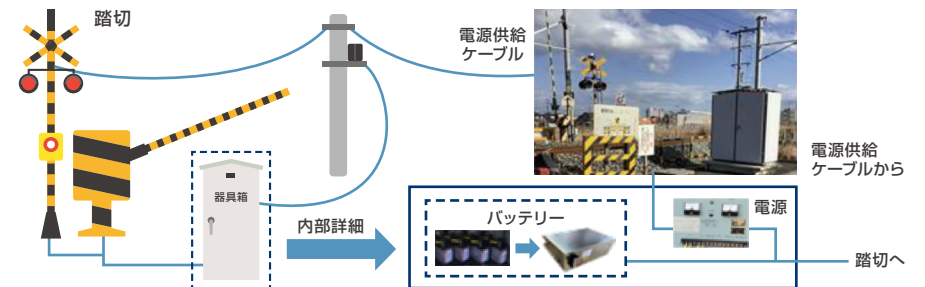
再生エネルギーによる電力調達の実証実験概要



また、JR東日本向けに「日産リーフ」の24kWh使用済みバッテリーのモジュールを再利用した踏切保安装置用の電源として、再生リチウムイオン蓄電池エネハンドグリーン(フォーアールエナジーの商標)を開発。従来の鉛酸バッテリー電源との比較で高寿命かつ運用コスト低減を実現しました。2021年1月から常磐線で実証試験を開始し、その後、常磐線および水戸線の踏切に試行導入(5台)、製品版の先行導入(10台)を行いました。

2022年度以降、JR東日本管内の24線区に約1600台の製品版導入計画が進んでいます。

JR東日本の踏切で活用される、「日産リーフ」の再利用バッテリー



目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

一方、フォーアールエナジーでは、2019年6月、バッテリーの再利用に関する国際評価規格である「UL 1974*1」の認証を世界で初めて取得し、再利用・再製品化のプロセス、および製品が安全に配慮されて製造されていることについて、第三者機関により認定を受けました。これらの活動により、2019年10月、フロスト&サリバンス社*2の2019 Strategy Innovation and Leadership Awardを受賞し、また2020年3月、一般社団法人レジリエンスジャパン推進協議会*3主催の「第6回ジャパン・レジリエンス・アワード(強靭化大賞)2020」において日産と共同で最優秀賞を受賞しました。

さらに、日産とフォーアールエナジーは、CO2削減に向けた取り組みが評価され、「電気自動車普及によるCO2削減、および、日本電動化アクション "ブルー・スイッチ" 活動」として、「環境大臣表彰 開発・製品化部門 緩和・適応分野」を受賞しました。

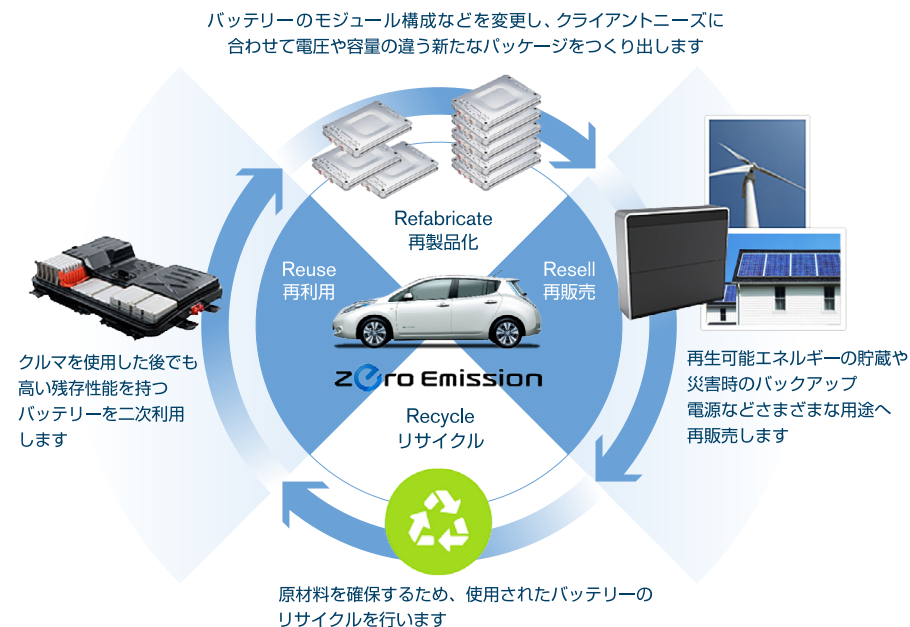
なお、日産は、日本だけでなくグローバルで4Rビジネスに積極的に取り組んでいます。

*1 評価規格「UL 1974(Standard for Evaluation for Repurposing Batteries)」は、利用目的を終えたEVの駆動用などの電池パック、モジュール、セルを再利用する際の使用の適否を判別、分類するプロセスを規定。このプロセスに従い再利用バッテリーの評価を行うことで、安全に配慮しつつ、残性能を把握した再利用バッテリーを、各需要に応じて提供可能

*2 フロスト&サリバンス社は、世界40拠点以上のグローバルネットワークを軸に、世界80ヵ国と300に及ぶ主要なすべてのマーケットを網羅し、リサーチとコンサルティングサービスを提供

*3 国土強靭化担当大臣私的諮問機関「ナショナル・レジリエンス懇談会」の結果を踏まえて、「国土強靭化基本計画」が円滑に達成されるよう、産、学、官、民が連携して、レジリエンス立国を構築していくことを目的として設立された協議会

「日産リーフ」が生み出す資源循環の輪



目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

希少資源の削減、再利用

電動化に必要な部品にはレアアースと呼ばれる希少資源が使用されています。レアアースは資源の偏在や需給バランスによる価格変動が懸念されており、その使用量削減が課題となっています。

日産は2012年にレアアースである重希土類を2010年比で40%削減したEV用モーターを「日産リーフ」に採用して以来、ハイブリッド車用モーターでも継続的に重希土類を削減し、2020年には「ノート e-POWER」で2010年比85%削減した磁石を採用しました。さらには2022年「日産アリア」では磁石を使用しないEV用モーターも採用しています。

また、日産は新たな取り組みとして駆動モーター磁石からのレアアース回収技術開発を進めています。これまでモーター内の磁石をリサイクルするためには、手作業による磁石の分解取り出し作業を含む複数の工程が必要となり、経済性が課題となっていました。日産と早稲田大学は共同で、モーターのローターを解体することなく、ホウ酸塩を融剤とした直接溶解によりレアアースを高純度で回収する技術を確立しました。現在、実用化に向け、実証実験を進めています。

このように日産は、電動化のキーテクノロジーであるモーターに関し、レアアースの使用量の削減から使用後の再利用まで、資源を効率的かつ持続的に活用し、サーキュラー・エコノミーコンセプトに沿った開発に取り組んでいます。

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

資源依存に関する実績：廃棄物

廃棄物対策を徹底

日産は、生産過程における3R活動(Reduce, Reuse, Recycle)を積極的に推進し、廃棄物の発生源対策と徹底した分別による再資源化に努めています。日本では2010年度末よりすべての生産拠点(5工場、2事業所および連結5社)において、海外においてもメキシコやブラジルなどは生産段階で、再資源化率100%を達成しており、グローバルで各国の自動車業界のトップレベルを目指した活動に取り組んでいます。

輸出入部品の梱包資材として使用される木製パレットやダンボールの削減にも力を入れています。海外拠点間の部品の物流に、折り畳み式のプラスチック容器や鉄製容器をリターナブル容器*1として採用し、繰り返し使用しています。また、ルノーとともに、グローバル標準のリターナブル容器の採用も拡大しています。さらに開発段階から部品形状を最適化する物流サイマル活動を行っており、輸送時の荷姿容積を最適化することで梱包資材の使用量削減にも貢献しています。また、梱包資材選定段階で、リサイクル可能な素材の選定に取り組むことで、廃棄物削減に貢献しているほか、自動車の軽量化に寄与するCFRP*2のリサイクル技術開発にも積極的に取り組んでいます。

こうした取り組みを通じて、生産工場からの廃棄物をBAU*3比で日本において年2%、グローバルで年1%削減する計画です。

*1 リターナブル容器：部品梱包用の容器を部品納品後に発送元に返却し、繰り返し使用できるようにした容器。
日産は返却時の輸送効率に配慮し、折り畳み構造を採用

*2 CFRP(Carbon Fiber Reinforced Plastics)：炭素繊維強化プラスチック

*3 BAU(Business As Usual)：特段の対策をとらなかった場合

廃棄物発生量

2021年度にグローバルで発生した廃棄物の量は15万8,199トンとなり、2020年度の15万3,160トンより増加しました。2021年度に発生した生産工場の廃棄物の量は15万945トン★となりました。

★を付している開示情報について、KPMGあずさサステナビリティ株式会社により保証を受けています。詳細はこちらをご覧ください

[>>> P078](#)

	単位	2020	2021
合計	ton	153,160	158,199

地域別内訳			
日本	ton	48,921	52,386
北米	ton	48,043	51,062
欧州	ton	31,868	33,895
その他	ton	24,328	20,857

処理方法別内訳			
廃棄物最終処分量	ton	6,539	7,208
リサイクル量	ton	146,621	150,991

* 資源依存(廃棄物)に関するデータは以下のページにも掲載しています

[>>> P201](#)

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

水資源

水資源の管理に関する方針・考え方

世界的な人口増加や経済発展により、水の需要が増えることが予想されています。また異常気象によって雨の降り方が変化しており、安定した水の供給に対する社会の関心は年々高まっています。

2030年には水の供給が需要に対して40%不足するといわれており、世界経済フォーラムが毎年発行する「グローバルリスク報告書」では、「異常気象」、「天然資源の危機」「人為的な環境被害や災害」など水に関連するリスクが上位に入っています。例えば、「天然資源の危機」には水資源の枯渇など、水に関する重大なリスクが含まれています。

2015年に国連で採択された「持続可能な開発目標(SDGs)」でも目標の1つに掲げられています。また、2018年に気候変動に関する政府間パネル(IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change)により公表された「1.5℃特別報告書」*でも気温が1.5℃上昇すれば大雨、干ばつといった異常気象のリスクや影響は高まり、2.0℃上昇すればリスクや影響はさらに深刻で広範囲になると報告されました。水不足や洪水などさまざまな側面において水資源の管理は持続可能な発展のために重要な課題となっています。

世界の産業別水消費量は農業が一番多く約70%を占め、次いで工業が約20%、残りが生活用水で約10%となっており、自動車メーカーの水リスクが

工業界の中で特に高いという指摘はありません。しかし日産は、持続可能な企業であるためには水資源への依存を減らす必要があると考え、すべての生産拠点で、水質の管理や水使用量の削減に取り組んでいます。

* 正式タイトル:「気候変動の脅威への世界的な対応の強化、持続可能な発展および貧困撲滅の文脈において工業化以前の水準から1.5℃の気温上昇にかかる影響や関連する地球全体での温室効果ガス排出経路に関する特別報告書」

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

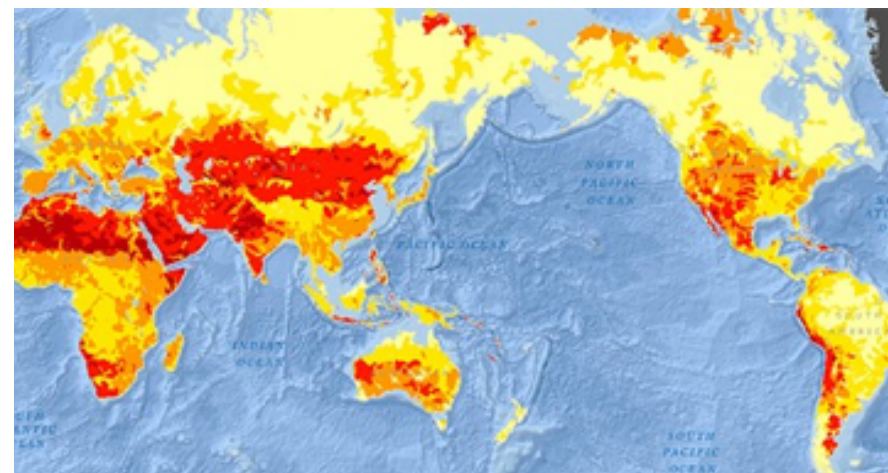
水資源のマネジメント

日産は全生産拠点で、現地の規制よりも厳しい基準値で廃水の水質を管理しています。日本の生産拠点では、廃水処理施設の排出口に水質センサーを取り付け、異常が検知された場合は自動的に敷地外への排水を停止させるシステムを導入して、水質汚濁防止を強化しています。また、逆浸透膜*で処理した廃水を生産工程に再利用し、敷地外への排水ゼロを実現している生産拠点もあります。

「ニッサン・グリーンプログラム 2022 (NGP2022)」では、2022年までにグローバル生産拠点における、生産台数当たり使用量を2010年比で21%削減することを目標としています。その達成に向けて、工場間でのベストプラクティスを共有し、設備投資を実施するほか、省エネルギー診断のチームである「エネルギー診断チーム (NESCO : Nissan Energy Saving Collaboration)」を発展させた「資源版NESCO (r [esource] NESCO)」を立ち上げ、取り組みを拡大することで、水の使用量を削減していきます。

水資源は地域によって状況が大きく異なるため、世界各地に広がっている生産拠点の水リスクを日産独自の方法で評価しています。水リスクが高いと判断された拠点では、雨水を貯める池の設置、排水のリサイクル率の向上に加えて、工場外からの使用量を削減し、独自の水源を増やす取り組みを優先的に行っていきます。

世界の水リスク



「Aqueduct Water Risk Atlas」
(世界資源研究所, aqueduct.wri.org) をもとに作成

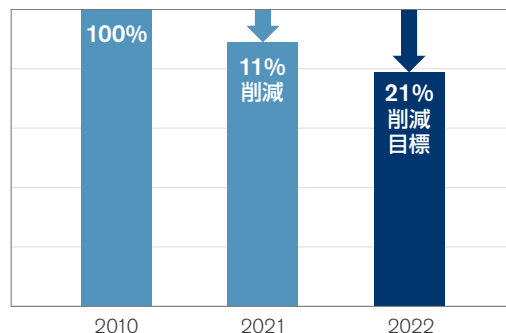
* RO膜 : Reverse Osmosis Membrane。ろ過膜の一種で、水を通すが、イオンや塩類など水以外の不純物は透過しない性質を持つ膜

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

水資源の管理に関する実績

企業活動における水使用量の削減

日産のクルマおよび部品を製造する工場は世界各地に点在しており、いずれも生産に伴い多くの水を使用していることから、すべての生産工場で水使用量の管理・削減への取り組みを進めています。生産台数当たりの水使用量は2022年度までに2010年比で21%削減することを目標とし、2021年度は11%削減できました。



水使用量削減に向けて、インドのチェンナイ工場やメキシコのアグアスカリエンテス第2工場では雨水利用を目的にため池を整備し、インドのチェンナイ工場、中国の花都工場、日本の追浜工場などでは廃水のリサイクル設備を導入しています。中でもチェンナイ工場の取り組みはインド工業連盟(CII: Confederation of Indian Industry)から優れた水資源管理事例として表彰されました。また北米日産会社(NNA)でも、塗装前処理工程の廃水をフィルターにより



インド工業連盟から表彰されたチェンナイ工場

ろ過し水質を改善することで給水量を削減するなど、工場ごとに切磋琢磨しながら新たなアイテムの発掘を行っています。

このほか日本のグローバル本社では、雨水・雑排水・厨房排水をリサイクル処理した後、トイレの洗浄水および一部植栽への散水に利用するなど、水使用量削減に努めています。

生産工場における水使用量削減の取り組み事例

インドの工場では、水使用量削減のため2019年に下水処理設備を導入し、生活廃水を処理後、リサイクル水としてトイレの洗浄水および植栽への散水に再利用していました。その後逆浸透膜による処理を導入し、水質をさらに良くすることで製造工程やクーリングタワーの冷却水として再利用を行っています。これにより削減された水の量は年間約7万8,000キロリットルで、約32万世帯が1日で使う水の量と同等です。

オフィスにおける水使用量削減の取り組み事例

インド日産のサービスセンターでは、2014年から、最新の泡洗車技術を用いた洗車サービスをお客さまに提供しています。

従来の洗車方法では、クルマ1台の洗車に約160リットルの水を使用していましたが、新しいサービスでは水の量は約90リットルに抑えられ、水使用量を45%削減しました。泡洗車サービスは水使用量の削減に加えて、強い化学洗剤を使わないため環境に優しく洗車時間を短縮でき、クルマの光沢が約4割アップするといった利点もあります。

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

企業活動での取水量

2021年度の企業活動における取水量は20,090千m³となり、2020年度より5.1%の減少となりました。2021年度の生産工場の取水量は、19,495千m³★でした。

★を付している開示情報について、KPMG あすさサステナビリティ株式会社により保証を受けています。詳細はこちらをご覧ください
[>>> P078](#)

(年度)

	単位	2020	2021
合計	千m ³	21,159	20,090
日本	千m ³	10,797	10,317
北米	千m ³	3,888	4,047
欧州	千m ³	1,373	1,404
その他	千m ³	5,101	4,322

企業活動での排水量

日産の各工場では、廃水処理の徹底を推進しています。メキシコのアグアスカリエンテス第1・2工場では、廃水処理した水を敷地の緑地維持に活用し、敷地外への排水ゼロを実現しています。日本の工場では、油などが流出するという万が一の場合に備えて、廃水処理施設の排出口に水質センサーを取り付け、水質の異常が検知された場合は自動的に敷地外への排水を停止させるシステムを導入しています。また、雨水放流口にも水質センサーを導入し、豪雨時にも水門を自動的に閉止させることで、水質汚濁防止を強化していきます。

(年度)

	単位	2020	2021
合計	千m ³	13,624	13,986
日本	千m ³	8,474	8,771
北米	千m ³	2,351	2,565
欧州	千m ³	1,094	1,073
その他	千m ³	1,705	1,577

水質

	単位	2020	2021
化学的酸素要求量 (COD)日本のみ*	kg	18,017	19,941

* 算定方法を見直し、2020年の数字を更新しています

* 水資源の管理に関するデータは以下のページにも掲載しています

[>>> P203](#)

企業活動での消費量

2021年度の企業活動における水の総消費量は6,103千m³*となり、2020年度より19.0%の減少となりました。

* GRI303に基づいて算出。消費量は水の総取水量から総排水量を差し引いた量を示しています

(年度)

	単位	2020	2021
合計	千m ³	7,535	6,103
日本	千m ³	2,323	1,546
北米	千m ³	1,537	1,481
欧州	千m ³	279	331
その他	千m ³	3,396	2,745

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

第三者保証

独立した第三者保証報告書

2022年7月12日

日産自動車株式会社
代表執行役社長兼最高経営責任者 内田 誠 殿

KPMG あずさサステナビリティ株式会社
東京都千代田区大手町一丁目9番7号
代表取締役 齋藤 和彦 @

当社は、日産自動車株式会社（以下、「会社」という。）からの委嘱に基づき、会社が作成したサステナビリティレポート2022（以下、「サステナビリティレポート」という。）に記載されている2021年4月1日から2022年3月31日までを対象とした★マークの付されている環境パフォーマンス指標（以下、「指標」という。）に対して限定的保証業務を実施した。

会社の責任
会社が定めた指標の算定・報告規準（以下、「会社の定める規準」という。サステナビリティレポートに記載。）に従って指標を算定し、表示する責任は会社にある。

当社の責任
当社の責任は、限定的保証業務を実施し、実施した手続に基づいて結論を表明することにある。当社は、国際監査・保証基準審議会の国際保証業務基準 (ISAE) 3000「過去財務情報の監査又はレビュー以外の保証業務」及びISAE3410「温室効果ガス情報に対する保証業務」に準拠して限定的保証業務を実施した。

本保証業務は限定的保証業務であり、主としてサステナビリティレポート上の開示情報の作成に責任を有するもの等に対する質問、分析的手続等の保証手続を通じて実施され、合理的保証業務における手続と比べて、その種類は異なり、実施の程度は狭く、合理的保証業務ほどには高い水準の保証を与えるものではない。当社の実施した保証手続には以下の手続が含まれる。

- サステナビリティレポートの作成・開示方針についての質問及び会社の定める規準の検討
- 指標に関する算定方法並びに内部統制の整備状況に関する質問
- 集計データに対する分析的手続の実施
- 会社の定める規準に従って指標が把握、集計、開示されているかについて、試査により入手した証拠との照合並びに再計算の実施
- リスク分析に基づき選定した栃木工場における現地往査
- 指標の表示の妥当性に関する検討

結論
上述の保証手続の結果、サステナビリティレポートに記載されている指標が、すべての重要な点において、会社の定める規準に従って算定され、表示されていないと認められる事項は発見されなかった。

当社の独立性と品質管理
当社は、誠実性、客観性、職業的専門家としての能力と正当な注意、守秘義務及び職業的専門家としての行動に関する基本原則に基づく独立性及びその他の要件を含む、国際会計士倫理基準審議会の公表した「職業会計士の倫理規程」を遵守した。

当社は、国際品質管理基準第1号に準拠して、倫理要件、職業的専門家としての基準及び適用される法令及び規則の要件の遵守に関する文書化した方針と手続を含む、包括的な品質管理システムを維持している。

以上

※上記は保証報告書の原本に記載された事項を電子化したものであり、その原本は当社及びKPMGあずさサステナビリティ株式会社がそれぞれ別途保管しています。

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

(注記)第三者保証にかかわるCO₂排出量、廃棄物発生量、取水量の算定方法

■ 生産拠点からのCO₂排出量：社内基準に基づき、サプライヤーからの請求書をベースとするサイト内での各エネルギー使用量データに、各生産拠点にて一般に入手可能なCO₂排出係数をそれぞれ乗じて算定。

■ 購入した製品・サービスにおけるCO₂排出量：自動車の生産に伴って購入する主要原材料を対象とし、原材料投入量に品目別のCO₂排出原単位を乗じて算出。

主要原材料には、鉄、アルミ、プラスチック、ゴム、タイヤなどを設定した。品目別CO₂排出原単位には、GaBiプロフェッショナルデータベース Ver.10.5.0.76などを引用した。但し、タイヤについては一般社団法人日本自動車タイヤ協会の「LCCO₂算定ガイドラインVer.3.0.1」を参照した。

■ 販売した製品の使用に伴うCO₂排出量：クルマ1台当たり走行距離当たりの平均CO₂排出量(地域別)に廃棄されるまでの推計平均走行距離(地域別)と2021年度の自動車販売数量を乗じて算出。使用に伴う自動車1台の走行距離当たりの平均CO₂排出量(直接排出のみ)は、日産自動車の世界主要市場(日本、米国、欧州、中国)における平均的な排出量から推計。廃棄されるまでの推計平均走行距離は、国際エネルギー機関提供による2021年の「The IEA Mobility Model (MoMo)」をもとに設定した。

■ スコープ3排出量は、固有の不確実性の影響を受ける推計値である。

■ 生産工場における廃棄物発生量：社内基準に基づき、生産拠点からの排出物について、拠点内のトラックスケールまたは処理業者からの報告データ

をもとに算定。ただし、排出物のうち、自社内での再利用ならびに有価物は含めない。また、不定期に発生する非定常(通常の事業活動に伴って発生しない)の廃棄物、食堂廃棄物、常駐会社ならびに社外業者からの排出物、建設廃棄物は対象外としている。

■ 生産工場における取水量：社内基準に基づき、生産拠点における取水量をもとに算定。取水量の把握は、取引メーター値もしくは自社測定値による。取水量には、生産拠点で購入されている上水(水道水)および工業用水のほか、地下水、雨水なども含まれる。

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

環境課題を踏まえた事業基盤の強化

環境分野のガバナンス

* 取り組みに関する詳細は以下のページをご覧ください
[>>> P050](#)

ISO14001によるマネジメント強化

日本においては、2011年1月にグローバル本社をはじめ、研究開発、生産、物流などすべての主要拠点、および製品開発プロセスにおいて環境ISO14001の認証を取得し、環境統括者が直接環境活動を管理・推進する体制を構築しました。以降、確実にPDCA(Plan-Do-Check-Act)を回し、環境パフォーマンスを改善しています。また環境統括者が定めた全社での統一目標を、地区事務局を通して事業所ごとに従業員に共有しています。全社を統括するISO事務局と各事業所や部門での活動内容や従業員からの提案を束ねる地区事務局は、月に1回以上協議を実施し、目標に対する進捗の確認、ベストプラクティスの水平展開、マネジメントシステムの改善、次年度計画の立案、事業所や部門からの要望の吸い上げなどを行います。協議された内容や提案などは年2回(うち1回はマネジメントレビューにて)、環境統括者に報告し、改善につなげています。

一方、マネジメントが適切に機能していることを確認するために、第三者機関による外部審査を実施しています。さらにコンプライアンスを強化するために、内部監査においてこれまでの確認項目だけではなく行政への届出など、遵法性

を重点に確認しリスクを洗い出しています。こうした取り組みを、小さな人的ミスも逃さないシステムの構築につなげていき、業務の改善を図っています。海外では主要生産工場ごとにISO14001を取得しており、今後新規に事業展開する地域についても、同様の基準で環境マネジメントシステムを導入する方針です。

環境負荷物質を高い自主基準で低減

材料における環境負荷物質については、欧州ELV指令(使用済み自動車に関する指令)や、2007年6月から欧州で施行されている化学品に関するREACH規制*1、日本の「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」などにより、各国で使用制限の強化が求められています。また日本自動車工業会は、車室内で発生する可能性があるホルムアルデヒドやトルエンなどの揮発性有機化合物(VOC)*2を最小化する自主目標を掲げています。日産では、厚生労働省が2002年1月に定めた指定物質で、自動車車両を構成する物質の指針値を満たすことを目指し、2007年4月以降、日本国内で生産・販売している新型乗用車に適用しています。

日産は、環境負荷物質の管理強化、計画的な削減、および代替を推進しています。科学的にハザード(危害要因)が認定された、またはそのリスクが高いと考えられる物質や、NGOがリスクを指摘している物質などを含めて検討し、各国の法規よりさらに厳密な日産独自の物質使用方針を2005年に制定、2007年

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

よりグローバルに展開しています。使用を禁止または管理する化学物質については、日産技術標準規格「特定物質の使用に関する制限」で規定し、開発初期段階から日産車に使用する原材料、部品、用品のすべてに適用しています。例えば、2007年7月以降にグローバル市場に投入した新型車*3から、重金属化合物4物質（水銀、鉛、カドミウム、六価クロム）および特定臭素系難燃剤PBDE*4類の使用を禁止もしくは制限しています。車室内で使用するVOCについても、日本自動車工業会の自主目標を日産のグローバル基準とし、シートやドアトリム、フロアカーペットなどの部材や接着剤の見直しを行い、順次低減に努めています。

日産技術標準規格「特定物質の使用に関する制限」は、グローバルの化学物質法規の動きと日産の自主基準物質の追加に基づいて、毎年改定しています。ルノーとの提携のもとに、法令遵守のレベルを超えてハザードやリスクの選定基準を見直した共通規格化を実施し、アライアンスでの取り組みを強化しています。日産はサプライヤーとともに、サプライチェーン全体で情報伝達と管理の仕組みを構築して運営しています。例えば欧州で生産・輸入するクルマや部品については、REACH規制に適合するためユーザーなどへの情報提供や官庁への登録・届出を行い、CLP規制*5にも対応しています。

*1 REACH規制：Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
 *2 VOC：Volatile Organic Compoundsの略。揮発性を有し、大気中で気体状となる有機化合物の総称
 *3 OEM車を除く
 *4 PBDE：ポリプロモジフェニルエーテル
 *5 CLP規制：Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures Regulation

日産の拠点における行政処分および指導

2021年度の環境マネジメントシステムの活動について、環境関連の重大な法令や条例違反による行政処分および指導を受けた生産拠点はありませんでした。

従業員の環境意識の向上に向けて

日産の環境活動を支えるのは、従業員一人ひとりの環境知識や意識、そして力量です。日産はISO14001の活動の一環として、従業員および事業所や工場で働く協力会社の従業員を対象に、「ニッサン・グリーンプログラム2022(NGP2022)」に基づくCO2排出量の削減、エネルギーや水使用量の削減、廃棄物の削減のほか、有害物質の管理を含む環境事故防止についての教育を毎年実施しています。また工場では、環境負荷削減を実現する力量の継続的な向上のために、教育や訓練に加え各従業員の定量評価を行い、人材を育成しています。訓練内容は、常に必要な力量が身につくよう年1回の見直しを行っています。

日本では、「NGP2022」や自動車産業を取り巻く環境課題について理解を促進するため、入社時のオリエンテーションや管理職および中堅クラス向けのセミナーなどにおいて日産独自のカリキュラムによる教育や、役員とのタウンホールミーティングを実施しています。また環境への取り組みの最新情報などをイントラネットや社内報、社内ケーブルテレビを通じて発信し、従業員への共有を図っています。海外でも、イントラネットでの情報共有はもちろん、ビデオやイベントなど地域に合ったツールや機会を活用しながら啓発活動や従業員への情報共有を図っています。

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

従業員による活動と評価制度

日産では、2008年度よりQCサークル活動の項目に「環境」を加え、環境活動の改善に向けた従業員の積極的な提案を採用する仕組みへと発展させています。またQCサークルでの活動は、中期計画の達成にも貢献することを役員から伝え、従業員の積極的な参画を促進しています。従業員からの提案は、改善への貢献レベルやその他基準に応じ、QCサークルを統括する役員および事務局により評価され、最も評価の高かった提案が実行に移されます。また、現場の知識やスキルのベストプラクティスをマニュアル集にまとめ、グローバル拠点で共有し環境負荷を低減しています。日本では、2月の省エネルギー月間にエネルギー削減のアイデアコンテスト、6月の環境月間に水使用量削減のアイデアコンテスト、10月の3R推進月間には廃棄物削減のアイデアコンテストを開催しています。こうしたプログラムは、従業員の積極的な環境活動への参加を支えています。

日産は、従業員による環境改善活動をその貢献度合いによりさまざまな方法で評価する仕組みを採用しています。日本国内および海外拠点の一部では、従業員の年間業務目標に環境改善活動を組み込み、目標に対する達成度合いに応じて評価し、賞与の業績連動部分にも反映します。また、CEOなどの役員から授与される「日産賞」、工場長から授与される「工場長賞」のほか、優れた活動や功績に対して管理職から授与される「サンクスカード」を通して、環境改善につながる活動を表彰しています。

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

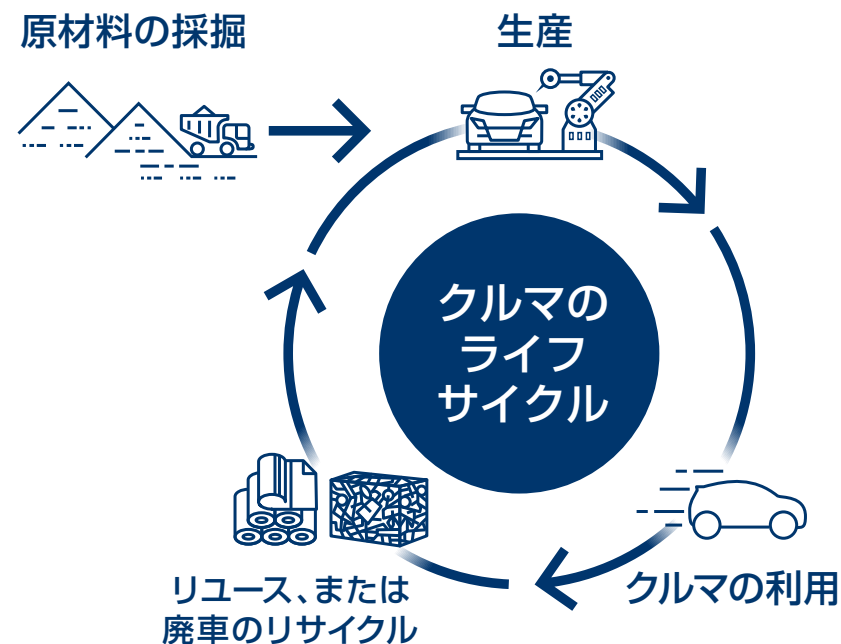
ライフサイクルアセスメント(LCA)手法を活用した環境負荷の低減

現場担当者によるリスク管理、監督者による妥当性確認や定期的な監査の実施など、複数の仕組みを講じて日常的に確固としたマネジメントを行っています。さらにライフサイクルアセスメント(LCA: Life Cycle Assessment)手法によって潜在的なリスクを抽出しています。

日産ではLCA手法を用いて、クルマの使用時のみならず、製造に必要な原料採掘の段階から、製造、輸送、廃棄に至るすべての段階(ライフサイクル)において環境負荷を定量的に把握し、包括的な評価をしています。「NGP2022」の期間中に環境活動における現状を把握し、将来の環境負荷削減に向けた道筋を検討するなど、環境への取り組みを確実に実行するためLCAによる評価を活用しています。新規導入技術についてもLCAを実施し、より環境に配慮したクルマの開発に取り組んでいます。

日産は、2010年から社団法人産業環境管理協会による第三者認証を、2013年からはLCAの算出手順についてドイツのテュフラインランドによる第三者認証を継続して受けています(2021年11月更新)。この認証は、ISO14040/14044の規格に基づいており、商品ライフサイクルにおける日産の環境負荷の算出手順を保証するものです。

「NGP2022」の期間中も、この算出手順に基づいて新型車や新技術のLCAを実施し、走行時や製造工程の効率化などを進めることで、クルマのライフサイクルにおけるさらなる環境負荷の低減を目指します。



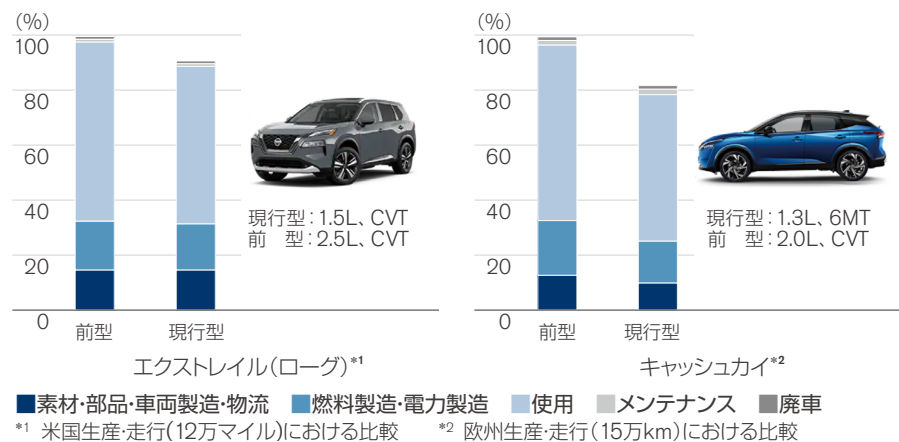
目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

グローバルに販売トップのモデルのLCA改善

日産はLCA手法の適用を進め、環境負荷の定量的な把握範囲を、影響の大きいグローバルのトップ販売モデルへと広げており、台数ベースでのカバレッジは、グローバルで約80%、欧州では約90%に達しています。

「エクストレイル(「ログ」)」「キャッシュカイ」の例では、内燃機関の効率向上や車両軽量化により、前型よりも安全性を高めつつ、CO₂の排出を削減しています。

ライフサイクルでのCO₂等価排出量(CO₂, CH₄, N₂Oなど)



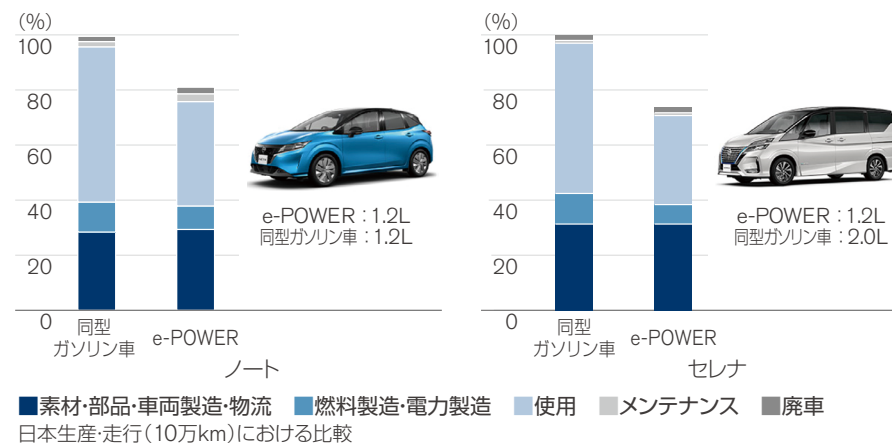
「e-POWER」におけるLCA比較

2016年に新プラットフォームの「e-POWER」を投入し、ライフサイクルにおける環境負荷を低減しながら車両の電動化をさらに推進しています。

例えば、「ノート e-POWER」「セレナ e-POWER」では同型のガソリン車と比較して19%、27%のCO₂排出の削減を達成しています。「e-POWER」を搭載している電動車では、発電のためだけにガソリンエンジンを利用するため、限定的な条件で運転することができます。これにより、通常ガソリンエンジンに比べてエンジンの小排気量化が図れ、走行時の燃料消費量を削減することができます。

また、100%電気自動車(EV)ほどのバッテリー容量を必要としないため、バッテリーなどEV固有部品の製造によるCO₂等価排出量はガソリン車比で微増にとどまります。今後、さらなる車両軽量化を推進し、「e-POWER」を活用してエネルギー効率を最適化することにより、CO₂等価排出量をさらに削減できる可能性があります。

ライフサイクルでのCO₂等価排出量(CO₂, CH₄, N₂Oなど)



目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引	
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証	環境課題を踏まえた事業基盤の強化

「EV」におけるLCA比較

「日産リーフ」は日本の同クラスのガソリン車と比べ、ライフサイクルにおけるCO₂排出量を約32%削減しています。2022年発売の「日産アリア」は、EV商品力のさらなる向上と環境負荷低減を両立しています。航続距離を伸ばすと同時に、日本の同クラスガソリン車対比で、ライフサイクルCO₂排出量を約18%削減しました。

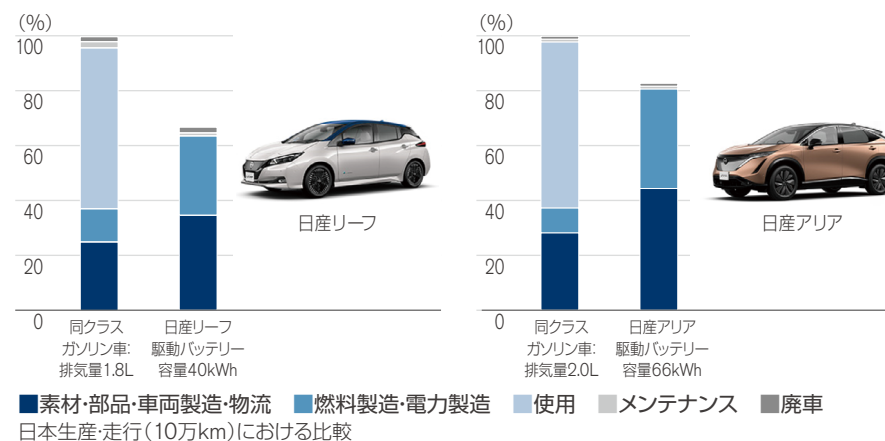
栃木工場で生産する「日産アリア」では、ライフサイクルの各段階におけるCO₂削減の取り組みを強化しました。

製造段階では、材料の歩留まり向上、リサイクル由来の原材料活用などの継続的な活動により、CO₂等価排出量の抑制に貢献してきました。2021年に栃木工場に導入した「ニッサン インテリジェント ファクトリー」により、車両組み立て時の生産効率を向上させるイノベーションの推進、工場で使用するエネルギーと材料の効率の向上、工場設備の電動化、再生可能エネルギーへの代替を図り、生産工場におけるカーボンニュートラルに取り組んでいます。使用段階では、電動パワートレインの効率改善、補機類の消費電力削減、バッテリー技術の向上などによる電力消費効率の向上を進めていきます。また、使用段階での再生可能エネルギーの利用は、環境負荷低減に貢献します。

廃車段階では、クルマ用として使用されたバッテリーをさまざまなエネルギーの貯蔵用途、分散型発電に貢献するバッテリーエコシステムとして活用し、社会全体での低炭素化に向けた取り組みを推進しています。

日産は、EVのライフサイクルにおける、さらなる環境負荷低減の可能性を追求していきます。

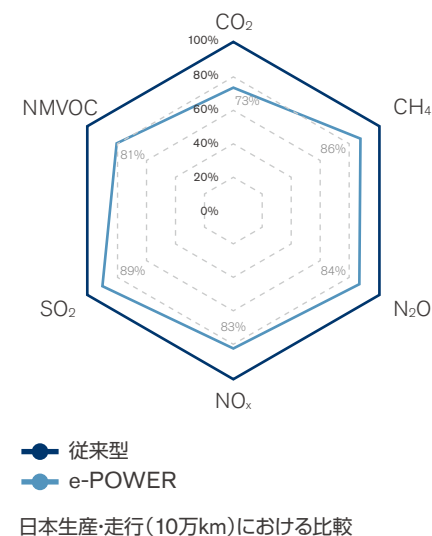
ライフサイクルでのCO₂等価排出量(CO₂、CH₄、N₂Oなど)



ライフサイクル評価における地球温暖化以外の貢献

大気汚染、海洋酸性化、富栄養化といった社会的懸念が高まることを背景に、日産はLCA評価のスコープを温室効果ガス以外の化学物質へと拡大しています。「セレナ e-POWER」は現行のガソリンエンジン車と比較し、削減対象とする全化学物質において11~27%の排出量削減をライフサイクルで達成しており、総合的な環境貢献を示す結果を得ることができました。

「セレナ e-POWER」のライフサイクル評価



目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

ステークホルダーエンゲージメント

サプライヤーとの協働

「NGP2022」では以下の3つの活動を通じ、サプライヤーの環境パフォーマンスの改善に取り組んでいます。

第1に、グローバルのサプライヤー全社に対し「ニッサン・グリーン調達ガイドライン」を周知することで、環境理念を共有したうえでの部品・資材の物質管理を促進しています。「ニッサン・グリーン調達ガイドライン」は「The Renault-Nissan Purchasing Way」や「ルノー・日産サプライヤーCSRガイドライン」に基づき、環境側面についてより詳細に定めたものです。2018年8月に「NGP2022」に合わせてサプライヤーそれぞれの環境活動に関する依頼などを追加しました。2019年5月には環境負荷物質管理を強化するため、サプライヤーの環境負荷物質マネジメントに関する自己診断などの規程を追加しました。日産が掲げた2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、2022年5月にはサプライヤーの皆さまに自主的な活動の計画的な推進をお願いするとともに、計画遂行における課題についてはサプライヤーの皆さまと連携して取り組むことを、「ニッサン・グリーン調達ガイドライン」に明記しました。

第2に、国際環境NPOであるCDP(旧名称:カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト)のサプライチェーンプログラムに参画し、プログラムを通じて、気候変動や水の情報の依頼、パフォーマンスの包括的なレビューを実施しています。2021年度には購買額の多いサプライヤーにサプライチェーンプログラムへの参加を依頼し、そのうち気候変動に関する情報を収集するCDPカーボンプロ

ラムにおいては80%、水に関するデータを集計するCDPウォータープログラムにおいては72%の回答を得ました。本調査結果に基づき、強化するサプライヤーを特定、直接のエンゲージメントを通じ、環境への取り組みの改善を継続的に促しています。

第3に、サプライヤーとの信頼と協力を重視した共同改善活動「THANKS (Trusty and Harmonious Alliance Network Kaizen activity with Suppliers)活動」を推進しています。特にエネルギー使用(電力・ガスなど)とCO₂排出量の削減については、「省エネTHANKS活動」として、日産の内製工場の活動をベースに、主要サプライヤーと協働しています。

連結製造会社との協働

日本国内外の主要連結製造会社においては、ISO14001の認証を取得し運営することはもちろん、各社の環境方針に基づいた環境活動を推進しています。さらに「NGP2022」達成に向けて協働するため、日本国内の主要連結会社との定期情報交換会を実施し、「NGP2022」の詳細内容と各社の環境への取り組みを共有しています。

販売会社との協働

日本の販売会社は、ISO14001認証をベースとした日産独自の環境マネジメントシステム「日産グリーンショップ」認定制度を導入し、半年に一度、販売会社自らが内部審査を行うとともに、日産自動車株式会社による1年ごとの「定期

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
					環境課題を踏まえた事業基盤の強化

審査」、3年ごとの「更新審査」を通じて、継続的な環境マネジメントシステムの維持に努めています。2022年3月末時点で、部品販売会社を含む全販売会社151社の店舗約2,700店を「日産グリーンショップ」として認定しています。

将来世代との協働

未来の社会をつくるのは今を生きる若者たちです。日産は若い世代の人々と環境に対する課題を共有し、明日のリーダーたちを啓発する活動を推進しています。日産は2008年から、日本において児童向けの環境出張授業を実施。2022年3月現在、参加者数は累計で11.2万人を超えています。「NGP2022」では、日本国内はもとより、世界各国にもプログラムを拡大していきます。

「NGP2022」における主な取り組み

「日産わくわくエコスクール」など、児童向けの体験型環境教育プログラムをグローバルに拡大しています。主な目的は以下の2つです。

- ・世界が直面している環境問題について共有
- ・日産の環境への取り組み(EVである「日産リーフ」をはじめとするグリーンテクノロジー)を紹介
環境教育を通じて、子どもたちが普段の生活の中で環境に配慮した行動をとることを促します。



NGOとの協働

日産は、社会貢献活動においても「環境」への取り組みが重要であると考え、地球環境問題への理解を深める教育プログラムの実施など低炭素社会の実現に向けたさまざまな活動に取り組んでいます。一方で、複雑化する環境課題に対応するためには、非営利組織(NGO・NPO)や行政などさまざまなステークホルダーと連携し、相互の強みを生かしながら活動を強化することが有効だと考えます。

日産が社会貢献で目指しているのは、よりクリーンで安全、そしてすべての人に平等な機会を与えられる社会の実現です。「NGP2022」では、NGOとグローバルに協働し、気候変動や水不足などの課題への対応を中心に、さまざまなプロジェクトを実施し、地域社会を支援していきます。

「NGP2022」における主な取り組み

- ・WWFジャパン(世界自然保護基金ジャパン)のキャンペーンへの参加を通じた従業員の環境意識の醸成
- ・WWFジャパンによる温室効果ガス削減に向けた世界規模の啓発キャンペーン「Earth Hour」への参加を継続
- ・途上国での水資源問題や女性の人権問題を啓発するケア・インターナショナルジャパン主催の「Walk in Her Shoes(彼女の身になって歩く)」キャンペーンに協賛。同キャンペーンへ従業員の参加を促進し、環境意識を醸成

目次	Corporate direction	環境	社会性	ガバナンス	データ集・索引
環境課題に関する方針・考え方	気候変動	大気品質	資源依存	水資源	第三者保証
環境課題を踏まえた事業基盤の強化					

政府・自治体やパートナー企業とのさらなる連携

2006年から日産は、最新のIPCC(気候変動に関する政府間パネル)に基づいて長期のCO2削減量を試算し、バックキャストした中期目標を「ニッサン・グリーンプログラム」に設定、毎年その目標を確実に達成することで、「人とクルマと自然が共生」できる社会に近づけるよう努力してきました。

COP21でパリ協定が採択された2015年、「気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求する」という世界の共通目標の重要性を認識し、日産の長期ビジョンとの整合性を改めて確認しました。

日産として、パリ協定の支持・賛同はもちろんのこと、IPCCの特別レポートからさらなるビジョンの強化の必要性を認識し、2021年1月には、2050年までに事業活動を含むライフサイクルでのカーボンニュートラルを目指すことを宣言しました。

各加入団体のスタンスレビュー結果

団体	パリ協定に対するスタンス	パリ協定や当社スタンスとの整合レビュー結果
一般社団法人 日本自動車工業会 (自工会)	<ul style="list-style-type: none"> 2050年カーボンニュートラル(CN)に全力でチャレンジする。 2050年CNは、画期的な技術ブレークスルーなしには達成が見送せない大変難しいチャレンジであり、安価で安定したCN電力の供給が大前提であるとともに、政策的・財政的措置等の強力な支援が必要。 (21.04.08 : 2050年カーボンニュートラル実現に向けた省エネルギーの更なる深掘りと課題・要望) 	<ul style="list-style-type: none"> 自工会の目標である2050年カーボンニュートラルは、パリ協定で合意された目標および日産のVisionと一貫性を確認。 CEOの内田誠は自工会副会長であり、各委員会分科会の議長に当社役員が参画。 カーボンニュートラルに向けた自動車の公平・公正なLCA評価手法の開発に携わり、LCA分科会を通じてLCAの国際標準化に向けた取り組みを推進。 日産は自工会のスタンスと乖離はなく、2050年カーボンニュートラル実現に向け、引き続き自工会と連携していきます。
一般社団法人 日本経済団体連合会 (経団連)	<ul style="list-style-type: none"> 環境は事業活動や国民生活の基盤であり、サステナブルな社会の実現は経済界の最大の関心事である。 「2050年カーボンニュートラル」に向け政府とともに不退転の決意で取り組む。 (20.12.15 : 2050年カーボンニュートラル(Society 5.0 with Carbon Neutral)実現に向けて - 経済界の決意とアクション -) 	<ul style="list-style-type: none"> 経団連の目標である2050年カーボンニュートラルは、パリ協定で合意された目標および日産のVisionと一貫性を確認。 日産は経団連のスタンスと乖離はなく、2050年カーボンニュートラル実現に向け、引き続き経団連と連携していきます。
Alliance for Automotive Innovation (AAI) 米国自動車 イノベーション協会	<ul style="list-style-type: none"> 自動車業界は、この10年間の終わりまでにEVの比率を40-50%に引き上げるという目標を受け入れる体制を整えています。 (21.10.12 : President and CEO John Bozzella) 	<ul style="list-style-type: none"> AAIの野心的な目標としてのEV比率を40-50%は、日産の米国におけるEV比率を2030年までに40%とする目標と同等。 日産はAAIのスタンスと乖離はなく、共通の目標に向け、引き続きAAIと連携していきます。

そして、2021年11月野心的なアクションをまとめた電動化推進を含む「Nissan Ambition 2030」を発表しました。EVエコシステム構築を含むこの取り組みは、政府、自治体との連携や他業種企業など幅広いパートナーとの協業が必要となります。

政府との連携の一事例として、協業の機会を拡大するためにGXリーグ*への参画を決定しました。GXリーグに参画した440社の企業の一員として気候変動取り組みの実効力拡大に努めております。

また、所属する業界団体の気候変動へのスタンスをレビューし、日産の目指すべき方向と一致していることを確認できました。所属する業界団体活動も同じ自動車業界内での連携を引き続き実施し、パートナーとともにカーボンニュートラルへ継続してチャレンジしていきます。

* GXリーグの詳細はこちらをご覧ください(日本語のみ)
<https://gx-league.go.jp/>