環境方針

環境に対する認識

戦略的アプローチ

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

ニッサン・グリーンプログラム

バリューチェーンでの活動実績

第三者保証

企業活動

企業活動では、生産、物流、オフィス、販売会社を活動領域としてさまざまな活動を推進しています。

生産においては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、カーボンニュートラルに向けた取り組みを進めています。

物流の効率化やオフィスや販売店での再生可能エネルギーも 導入するなど、企業活動全体での取り組みを推進しています。 また日産では、資源やエネルギー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、サーキュ ラーエコノミーの視点をいちはやく取り入れ、お客さまや社会 へ提供する価値を最大化するための活動を続けています。

サーキュラーエコノミーの活動や省エネルギーの取り組み により、資源やエネルギーを効率的かつ持続的に活用すると ともに、使用量とエミッションの最小化に努めています。

2008年度よりQCサークル活動*1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、目標に対する達成度合いに応じて評価し、従業員一人ひとりが積極的に環境課題に対し行動が図れるよう、従業員の年間業務目標に環境改善活動を組み込み、グローバル拠点で従業員の評価制度などを取り入れています。

カーボンニュートラルに向けた取り組み

エネルギーの有効活用による、 CO2排出量削減の取り組み

日産は企業活動においても2050年カーボンニュートラルを目標とした活動を推進しています。カーボンニュートラルに向けた日産での活動は、まず使用エネルギー測定・管理と省エネルギー活動により消費エネルギーの最小化を進め、電化への最大限の切り替え、カーボンフリーエネルギーへ代替していきます。また、さらなる機会創出に向けた技術開発を推進していきます。

企業活動におけるカーボンフットプリント*2

2023年度の日産グローバル企業活動によるCO2排出量は、1,727千トン*(スコープ1排出量462千トン*、スコープ2排出量1,266千トン*)となり、2022年度の1,772千トンより3%減少しました。*3

	単位	2022	2023*4
スコープ1	kt-CO ₂	585	462★
スコープ2	kt-CO2	1,187	1,266★
スコープ1と2	kt-CO2	1,772	1,727★
日本	kt-CO ₂	994	980
北米	kt-CO ₂	502	501
欧州	kt-CO2	81	86
その他	kt-CO ₂	195	161

エネルギー起源CO2以外の温室効果ガス (GHG)排出量*5

(年度)

種類別	単位	2022	2023
CH4(メタン)	t-CO2e	5,054	5,705
N2O(一酸化二窒素)	t-CO2e	1,071	1,801
HFCs(ハイドロフルオロカーボン)	t-CO2e	1,878	148
PFCs(パーフルオロカーボン)	t-CO2e	0	0
SF6(六ふっ化硫黄)	t-CO2e	43	128
NF3(三ふっ化窒素)	t-CO2e	0	0

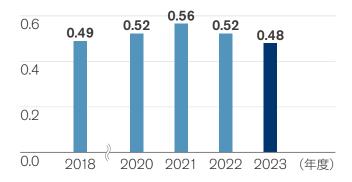
生産活動での取り組み

生産活動からのCO2排出量(生産台数当たり)*6

2023年度のグローバル生産台数当たりのCO2排出量は 0.48トンとなり、2018年度比で0.5%削減しました。

(t-CO₂/台) 0.8

(年度)



[★] 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。 詳細はこちらをご参照ください。 >>> P061

^{*1} QCサークル活動: 品質管理(Quality Control)を向上させるための改善活動

^{*2 2023}年度より集計対象を変更し、財務連結グループと一致させています。

²⁰²²年度の数値に当該変更を遡及的に反映させています。(従来の集計対象範囲:日産自動車、連結子会社および持分法適用関連会社の一部、変更後の集計対象範囲:日産自動車および連結子会社)

^{*3} 過去5年の推移はデータ集をご参照ください。 >>> P148

^{*4} 過年度よりスコープ1とスコープ2の計上区分が一部相違していたため、2023年度からスコープ1の一部をスコープ2に振り替える修正を行いました。当該修正による2023年度の影響は、スコープ1が78干t-C02の減少、スコープ2が78干t-C02の増加となります。

^{*5} 地球温暖化対策の推進に関する法律をもとに算出した、日産自動車株式会社の国内拠点からのGHG排出量

^{*6} NGP管理範囲での生産台数あたりのCO2排出量

Nissan Motor Corporation Sustainability data book 2024

目次 Corporate direction 環境 社会性 ガバナンス データ集 045

環境方針 環境に対する認識 戦略的アプローチ 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 ニッサン・グリーンプログラム バ

バリューチェーンでの活動実績

第三者保証

生産工場でのカーボンニュートラルロードマップ

日産は、2050年ライフサイクルでのカーボンニュートラル実現を目指し、生産工場においてもカーボンニュートラルを目標とした活動を推進しています。

達成に向けた取り組みを着実に推進するため、2021年10月、 生産工場において2050年カーボンニュートラルを実現する ロードマップを発表しました。*1 ~2030年: 工場のエネルギーを削減しながら革新的な生産 技術導入や電化を推進し、さらに再生可能エネルギーの導入 や代替エネルギーの適用拡大を進めていきます。

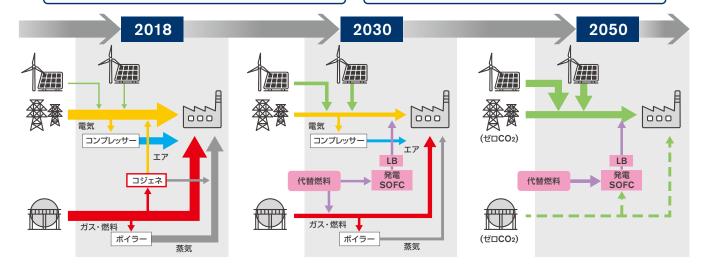
2030~2050年: ガスや蒸気などさまざまな動力形態で運営されている工場設備の全面電化を実施します。同時に、使用電力については、再生可能エネルギーと代替燃料を用いた燃料電池で自家発電した電力を全面適用することで、生産工場におけるカーボンニュートラルを実現していきます。

2018-2030

- ・エネルギー削減 ・一部設備&ツールの電化
- ・再エネ導入・代替エネルギー発電の一部適用

2030-2050

- ・工場設備の全面電化
- ・再エネと代替エネルギー発電の全面適用



生産技術の革新で2050年 カーボンニュートラルの実現を目指す

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」*2

「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。ニッサン インテリジェント ファクトリーの柱である「ゼロ・エミッション化生産システム」では、生産工場でのカーボンニュートラルロードマップに基づく活動を推進します。



^{*1} カーボンニュートラルロードマップはこちらをご参照ください。 https://global.nissannews.com/ja-JP/releases/211008-01-j

^{*2} ニッサン インテリジェント ファクトリーはこちらをご参照ください。 https://www.nissan-global.com/JP/INNOVATION/TECHNOLOGY/ARCHIVE/NIF/ 次世代のクルマづくりコンセプトの関連情報はこちらをご参照ください。 https://globalnissannews.com/ja-JP/releases/191128-02-j

環境方針 環境に対する認識 戦略的アプローチ

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

ニッサン・グリーンプログラム

バリューチェーンでの活動実績

第三者保証

2050年カーボンニュートラルに向けた 生産工場の主な取り組み

1.グローバルにおける省エネルギー活動 (新技術導入、運用改善)

生産過程におけるCO2排出の主要因は、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 と低温焼き付け技術を推進し、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。日産はこの技術を日産ニッサン インテリ ジェント ファクトリー(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)で採用しています。

ボディ・バンパー同時塗装



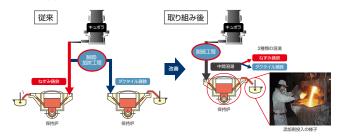
従来2つあった工程(左図)を、新技術でボディ・バンパーを同時に塗装しひとつ (右図)に集約することと低温(85℃)で乾燥させることでCO2排出量を削減した。



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、鋳造部門の鋳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種類の鋳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、栃木工場内の鋳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。

鋳鉄溶解工程



環境方針

環境に対する認識

戦略的アプローチ

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

ニッサン・グリーンプログラム

バリューチェーンでの活動実績

第三者保証

NESCOによる省エネルギー活動

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。日本拠点では投資することで老朽化 した設備を最新の高効率設備に更新し、エネルギー消費効 率を大幅に向上させています。

設備の運用面では、照明や空調設備を細かく管理し、エネル ギー消費量やロスの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)」*1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、2023年度は約4万2,599 トンのCO2排出量削減*2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、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、2023年度の生産工場における CO2排出量は生産台数当たり0.48トンとなり、2018年度比 で1.4%削減することができました。

北米日産が第15回ENERGY STAR® Partner of the Year 賞を受賞

北米日産は、エネルギー効率とクリーンエネルギー経済への 移行に大きな貢献を果たしたことが認められ、米国環境保護 庁(EPA)によって年間最優秀エネルギースターパートナー に選ばれました。

さらに、日産の継続したエネルギー効率改善の取り組みが 評価され、最高位の當であるENERGY STAR Sustained Excellence Awardを13年連続で受賞しました。



2. 生産設備電化の適用拡大

カーボンニュートラル達成には、化石燃料設備の電化は不可欠 です。そのため、鋳造のアルミ溶解炉やガス加熱装置の電化の 適用を開始し、各種熱処理炉やコークスを燃料に使うキュポラ の電炉化を計画しています。

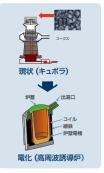
またエネルギー効率の低い圧縮エアの電化もCO2排出削減に 効果があるため、組立工程のエアツールの電動ツール化や、加 工工程のエアブローによる水切りを真空乾燥に切り替えるな ど、圧縮エアの削減に取り組んでいます。

このような生産設備電化の適用拡大を今後も推進していきます。









エアツール

■ 雷化 (ツール)

^{*1 2003}年に日本、2013年に欧州、メキシコ、中国に設置

^{*2} 日産調べ

環境に対する認識 環境方針

戦略的アプローチ 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 ニッサン・グリーンプログラム

バリューチェーンでの活動実績

第三者保証

048

3.再牛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、クリーンエネルギーの調達、そしてPPA*1事業者との契約 による再生可能エネルギーの導入促進という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に達しています。 2023年度には風力発電のタービンをアップデートするなど、 効率的な発電を検討し続けています。いわき工場では、太陽光 発電を丁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。 クリーンエネルギーの調達としては、インドのRenault Nissan Automotive India Private Limitedで風力発電、太陽 光発電、バイオマス発電を積極的に採用しています。2023年 度では使用電力に占める再生可能エネルギーは年間平均で約 73%、月平均は最大で100%となりました。

PPA事業者との契約では、2023年度には東風日産乗用車公司 (DFL)の花都工場で約20MW、常州工場で3MW、鄭州工場 で5MWの太陽光発電が稼働を開始しました。また英国のサン ダーランド工場、マレーシアのタンチョンモーターでそれぞれ 20MWなど、グローバル各拠点での太陽光発電の導入を加 速し、着実に再生可能エネルギーを導入しました。



サンダーランド工場での太陽光発電



タンチョンモーターでの太陽光発電

4.代替エネルギーを用いた自家発電

日産は、2016年に固体酸化物形燃料電池(SOFC*2)を発電装 置とした燃料電池システム「e-Bio Fuel-Cell」の技術を、自動車 の動力源として世界で初めて車両に搭載しました。その車載用 SOFC開発の経験を生かして、本技術を定置型発電システムへ 応用していきます。*3

2024年3月6日、バイオエタノールを使用して高効率に発電 する定置型発電システムを開発し、同社の栃木工場にてトラ イアル運用開始を発表しました。今後、トライアル運用を通し て、発電量を向上させながら、2030年からの本格運用を目 指します。



SOFC等の自社での発電

^{*1} PPA(Power Purchase Agreement: 電力販売契約)

^{*2} SOFC(Solid Oxide Fuel Cell): 固体酸化物型燃料電池

環境方針 環境に対する認識 戦略的アプローチ 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 ニッサン・グリーンプログラム **バリューチェーンでの活動実績** 第三者保証

カーボンニュートラルを実現するEV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
- ■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。



物流分野での取り組み

ライフサイクルでのカーボンニュートラル達成に向け、物流 分野においても取り組みを進めています。2030年に向けて ロードマップを策定し活動を進めています。

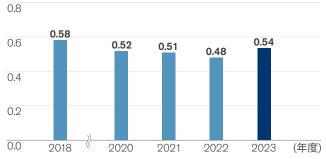
輸送の効率化として、輸送距離の短縮・荷姿の改善による容積削減・輸送積載効率の向上を実施しています。生産用部品をできる限り工場近辺から調達する取り組みにより距離短縮を進めています。荷姿の改善として、輸送効率を考慮した部品形状を部品設計に織り込み、クルマ1台当たりの部品調達荷量と輸送量の低減を行っています。また他社との共同輸送により、積載率向上も促進しています。ドライバー不足や時短などの働き方における社会の動きに合わせ、物流手段についても随時見直しを行い、トラック輸送から鉄道および船舶へのモーダルシフトを積極的に推進しています。

環境対策に取り組んでいる輸送業者との連携を強化し、 LNG船・バイオ燃料船や電動トラックなどの導入により、物流におけるCO2削減を進めています。

2023年度のグローバル台当たりCO2排出量は0.54トンとなり、削減率は2018年度比で、6.4%となりました。

物流からのCO2排出量(輸送台数当たり)

(t-CO₂/台)



環境方針 環境に対する認識 戦略的アプローチ 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 ニッサン・グリーンプログラム **バリューチェーンでの活動実績** 第三者保証

物流からのCO2排出量

2023年度の物流からのCO2排出量は1,981千トンとなりました。

(年度)

	単位	2022	2023
合計*1*2	t-CO2	1,590,741	1,981,139
インバウンド*3	t-CO2	408,443	552,112
アウトバウンド*4	t-CO2	1,182,298	1,429,027
海上	%	35.1	37.0
トラック	%	58.3	57.3
鉄道	%	3.4	3.1
航空	%	3.1	2.6

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、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ています。

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ています。

グローバル本社での再生可能エネルギー導入の取り組み

グローバル本社では消灯などの日常改善やLED化の展開などによる省エネルギー活動を推進するとともに、再生可能エネルギーの導入によるCO2排出量の削減に取り組んでいます。2011年に約40kW太陽光発電設備と「リーフ」のリチウムイオンバッテリーを導入しました。発電した電力は、本社ビル内のバッテリーに蓄えられたのち、敷地内に設置されたEV向けの充電システムに使用されています。また発電した電力余剰分は、構内の電力として有効活用しています。2023年からは、グローバル本社で使用する電力の約7,000MWh/年が100%再生可能エネルギーに置き換えられています。



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あげるとともに、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*5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。

販売会社での取り組み

日産は、日本の販売会社においても、CO2マネジメントを推進しています。

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。

^{*1} GHG Protocolに準拠した国際基準に基づく国際基準に準じた排出係数の適応により、2018年度以降の数値に変更が生じています。

^{*2} CO2排出量には当社生産拠点への部品の輸送、ならびに当社生産拠点から販売店への輸送が含まれます。

^{*3} 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。

^{*4} 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ご参照ください。 >>> P150

^{*5} 建築環境総合性能評価システム: Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency

環境方針 環境に対する認識 戦略的アプローチ 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 ニッサン・グリーンプログラム **バリューチェーンでの活動実績** 第三者保証

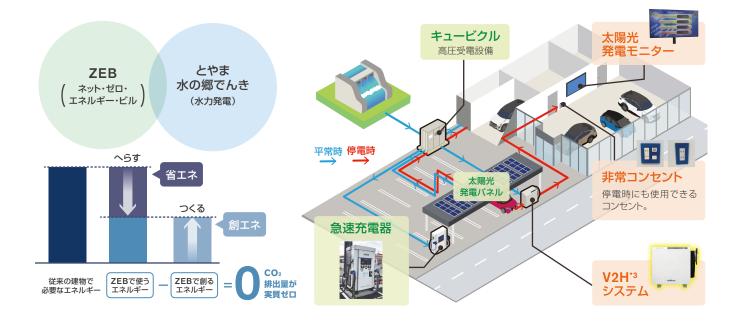
また、2000年4月、ISO14001認証に基づいた日産独自の環境マネジメントシステム「日産グリーンショップ」認定制度を導入し、環境への取り組みを推進する活動のひとつとして、省エネルギーなどCO2削減活動を推進しています。

「NGP2030」に基づく統一した考えに沿ってCO2削減活動が実施できるように基準書を設定し、電気使用量の削減や照明のLED化など具体的な方策が各社の活動計画に落とし込まれています。

カーボンニュートラル店舗の取り組み

北陸の富山県にある日産サティオ富山「高岡インター店」は、 2022年12月、カーディーラーとしては北陸初のカーボン ニュートラル店舗となり、2023年7月には、県内2店舗目とな るカーボンニュートラル店舗「富山東店」を設立しました。 高い断熱性能を有する建物に加えて、高効率空調、センサー を用いた照明制御の導入などにより、基準一次エネルギー 消費を63%まで削減し、「ZEB*1Ready(ゼブレディ)」の認証 を取得しています。また屋外展示場の屋根には、太陽光発電パ ネルを設置し自社での発電を行うとともに、自社の発電量 では不足する電気については、富山県の水力発電所で発電 された再工ネ電気メニュー「とやま水の郷でんき*2」を活用す ることで、富山県産である「産地価値」を活かした再生可能 エネルギーを使用しています。これらの活動を通して、省 エネルギーと創エネルギーを実現するカーボンニュートラ ル店舗を実現しています。日産サティオ富山では、日本電 動化アクション「ブルー・スイッチ」を推進し、電気自動車、

V2H*3を活用した地域課題解決を図り、これら基幹店舗を中心に、富山県のカーボンニュートラル実現に貢献し、電気自動車および電動車のさらなる普及に努めていきます。



^{*1} ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) 快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロにすることを目指した建築物。

^{*2} 富山県営水力発電所から生み出される電気とその環境価値を活用した再工ネ電気メニュー。 電気の使用にともなう二酸化炭素の排出量がゼロとなる環境価値はもちろん、水力発電所由来の電気である「特定電源価値」、さらには富山県産である「産地価値」を附帯している付加価値の高い電気。

^{*3} V2H(ヴィークル・トゥ・ホーム) 電気自動車から電気を取り込み、建物へ給電するシステム。 災害等の停電時には、電気自動車から電力供給し、事務所、会議室などの照明、コンセントを使用することが可能となる。

環境方針 環境に対する認識

戦略的アプローチ

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

ニッサン・グリーンプログラム

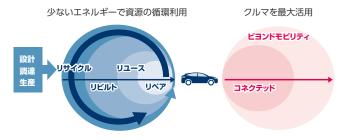
バリューチェーンでの活動実績

第三者保証

サーキュラーエコノミーの取り組み(資源循環とモビリティの活用)

日産は、クルマに必要な資源の効率的かつ持続的な利用と クルマを最大限活用を推進しています。

サーキュラーエコノミー



少ないエネルギー資源で資源の有効利用

再生材使用拡大への取り組み(鉄・非鉄)

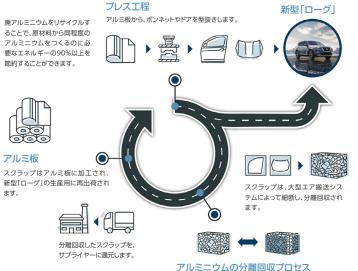
日産車に使用する材料は、重量比で鉄61%、非鉄15%、 樹脂13%、その他11%(2023年実績)で構成されています。 日産は、天然資源使用量をさらに低減するため、それぞれの 材料で再生材の使用拡大に向けた取り組みを進めていま す。鉄とアルミニウムについては、生産時に発生する端材を減 らす工夫に加え、発生した端材を自動車用の材料に再生する クローズドループ・リサイクルの取り組みをグローバルで推進 しています。

現在、「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。廃車や市場

で発生するアルミのロードホイールスクラップについても、日産の品質に適した材種を選別・異物除去し、サスペンション部品に採用しています。軽量化のために推進しているアルミドアなどについても、「自動車アルミパネル高度選別」*1などの研究開発によるアルミ選別精度の向上や、成分組成の制御による成形性の担保などにより、廃車からのクローズドループ・リサイクルを目指します。

アルミのクローズドループリサイクル



アルミニウムを材種毎にきちんと区別された状態で回収することで、 高品質のスクラップをサプライヤーに還元することができます。回収 したアルミニウムが、材種毎に適したパーツで利用されます。

アルミの水平リサイクル



アルミロードホイール スクラップの回収・ 材種選別・異物除去 (パートナー企業)

横浜工場/栃木工場での 溶解・鋳造

サスペンション部品(スカイライン等)

アルミのアップグレードリサイクル



^{*1} 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、以下のサイトをご参照ください。
https://www.nissan-global.com/JP/SUSTAINABILITY/ENVIRONMENT/A_RECYCLE/R_FEE/SAISHIGEN/

環境方針 環境に対する認識 戦略的アプローチ 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 ニッサン・グリーンプログラム **バリューチェーンでの活動実績**

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リサイクル材の使用拡大に向けた取り組みを推進しています。車両に適用した原油由来の樹脂材料は、廃車後にそのほとんどが自動車シュレッダーダスト(ASR)となり、サーマルリカバリーという形でエネルギーを回収しています。一方で、リサイクル樹脂は従来の材料に比べ、材料製造時のCO2の発生量を抑制する事ができ、資源の有効利用・廃棄物の削減に大きく貢献します。

日産は、樹脂材料のサーキュラーエコノミー構築のため、マテリアルリサイクル樹脂やケミカルリサイクル樹脂の研究開発を推進しています。マテリアルリサイクルの取り組みとして、追浜工場や中国合弁会社である東風汽車有限公司(DFL)における工場で発生する塗装済みバンパーのリサイクルが挙げられます。これらは新車用のバンパーやサービスバンパーの材料として活用しています。また、日本国内の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、2023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56%に当たる、 約8万9,000本を回収しリサイクルしました。

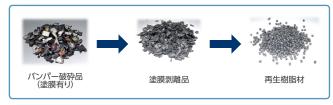
第三者保証

また、専用処理施設にて、廃車由来の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によるケミカルリサイクル」*1などの研究開発を進めています。

樹脂のクローズドループリサイクル



樹脂のマテリアルリサイクル



^{*1} 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、以下のサイトをご参照ください。 https://www.nissan-qlobal.com/JP/SUSTAINABILITY/ENVIRONMENT/A RECYCLE/R FEE/SAISHIGEN/

環境方針 環境に対する認識 戦略的アプローチ 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 ニッサン・グリーンプログラム **バリューチェーンでの活動実績** 第三者保証

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) で視点を取り入れ、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。

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。 2023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。 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。

希少資源の削減、再利用

EV、HEVおよびe-POWER用の永久磁石式モーターには 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。

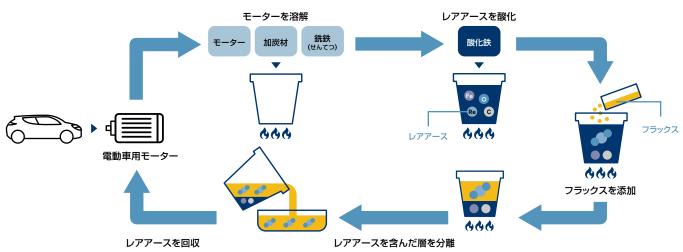
日産はレアアースの中でも希少性の高い重希土類を継続的に削減し、2020年「ノート e-POWER」では2010年比85%削減した磁石を採用しました。さらに2022年「日産アリア」では磁石を使用しない巻線界磁式EV用モーターも採用しています。磁石を使用するモーターに対しても、重希土類元素ゼロ化を目指した研究開発を進めていきます。

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

ELV処理のプロセス



電動車用モーター磁石からのレアアースリサイクルプロセス



^{*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

環境方針 環境に対する認識

戦略的アプローチ

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

ニッサン・グリーンプログラム

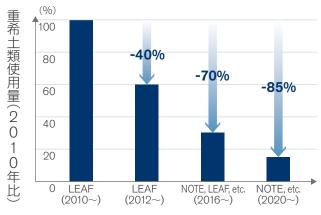
バリューチェーンでの活動実績

第三者保証

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(フラッ クス)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、2030年前後の実用化に向け、 出荷基準を満たさなかったモーターを活用して実証実験を進 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 ノミーの考えに沿った開発に取り組んでいます。

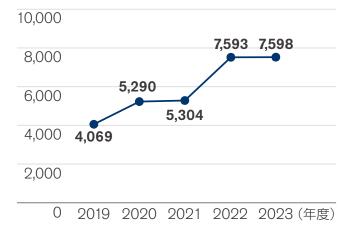
駆動モーター向け磁石における重希土類使用量



化学物質の適正な利用

日産では、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、2023年度の指定化 学物質数は7.598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。*1

指定化学物質数



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」として市販しており、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 | *2の2種類があります。 日産は、これらニッサングリーンパーツの取り組みを日本、 欧州、北米を中心にさらに加速することで、限りある資源を有効 利用しつつお客さまへの安定した部品の供給を目指します。

日本におけるニッサングリーンパーツの対象部品の例







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

クルマの最大活用: モビリティサービス・コネクテッド

モビリティサービス・コネクテッドでクルマの最大活用に ついても検討をしております。*3

^{*1} 化学物資のガバナンスに関する詳細はこちらのページをご参照ください。 >>> P023

^{*2} 一部取り扱っていない販売会社があります。

^{*3} 詳細はこちらをご参照ください。 >>> P040

環境方針

環境に対する認識

戦略的アプローチ

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

ニッサン・グリーンプログラム

バリューチェーンでの活動実績

第三者保証

056

企業活動の自然への依存と影響 (資源・水・大気)

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丁場、2事業所および連結7社)に おいて、海外においてもブラジル、インドなどは、生産段階で 再資源化率100%を達成しています。

また、日本を含めたグローバルの生産工場において、輸出入 部品の梱包資材の削減、海外拠点間の部品の物流、プラスチッ ク容器やリターナブル容器*1を繰り返し使用するなど、廃棄 物の削減に取り組んでいます。

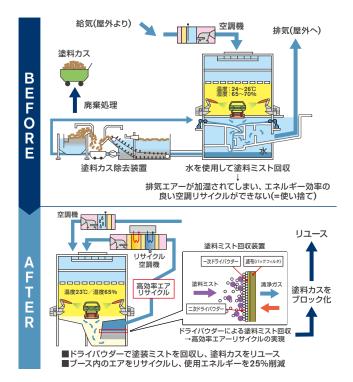
さらに開発段階から部品形状を最適化する物流サイマル 活動を行い、梱包資材の使用量削減を行っています。また梱包 資材選択段階で、リサイクル素材を選定、炭素繊維強化プラ スチック(CFRP)*2のリサイクル技術開発にも積極的に取り 組んでいます。

塗装ドライブースでのリサイクル推進

2021年から稼働したニッサン インテリジェント ファクトリー においても、リサイクルを推進しています。

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が、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、工場内でリサイクルし活用しています。



廃棄物発牛量

2023年度にグローバル企業活動で発生した定常廃棄物 の量*3は170,491トンとなりました。2023年度に発生した 生産工場の廃棄物の量は171.598トン★(定常廃棄物*4: 164,947トン、非定常廃棄物*5:6,651トン)となりました。

企業活動での定常廃棄物発生量

(年度)

	2022	2023
合計*6	157,982	170,491

地域別内訳		
日本	51,069	57,638
北米	52,007	53,802
欧州	36,577	43,037
その他	18,329	16,015

処理方法別内訳		
廃棄物最終処分量	8,688	7,746
リサイクル量	149,293	162,746

(単位:ton)

^{*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} 資源依存(廃棄物)に関するデータはこちらのページにも掲載しています。 >>> P153

^{*4} 通常生産、メンテナンス、故障対応などの定常廃棄物

^{*5} 新工程設置、設備移設、設備撤去など、非定常に発生する廃棄物

^{*6 2019}年からの経年変化を示す開示合計は、*5を除いた生産拠点とオフィス拠点から発生した、定常廃棄物総量。

[★] 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。 詳細はこちらをご参照ください。 >>> P061

環境方針 環境に対する認識 戦略的アプローチ 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 ニッサン・グリーンプログラム **バリューチェーンでの活動実績** 第三者保証

水に関する実績

企業活動における水使用量の削減

日産では水を地域性のある課題と捉え、渇水リスクの高い 地域では排水のリサイクル、雨水の有効活用など、優先的 に水使用量を削減する活動を行うとともに、地域の水課題へ の貢献も行っています。また、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。

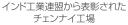
水使用量削減に向けて、インドのチェンナイ工場やメキシコのアグアスカリエンテス第2工場では雨水利用を目的にため池を整備し、インドのチェンナイ工場、中国の花都工場、日本の追浜工場などでは廃水のリサイクル設備を導入しています。中でも水資源が貴重な流域に位置しているチェンナイ工場は、水使用量の削減に加え、工場周辺の池や湖の再生

にも取り組んでいます。こうした取り組みが評価され、優れた水資源管理事例としてインド工業連盟(CII: Confederation of Indian Industry)から表彰されました。また、2024年2月には、工場での水使用量の削減や工場周辺の池や湖の再生など、水に関するポジティブな活動を包括的な水戦略に基づき実施していることが評価され、第三者から厳正な審査の上、「Water Positive」の認証(一番高いプラチナカテゴリー)を受けました。

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水削減活動を行っています。

このほかにも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、水使用量の削減に努めています。







Water Positiveの証書 (Platinum Category)

インドの生産工場およびオフィスにおける水使用量削減の取り組み事例

水資源の取り扱いが生活に大きく影響するインドにおいて、工場では、水使用量削減のため逆浸透膜による水処理設備を導入し、生活廃水を処理後、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。

また、地域における水利用を重要と考え、工場周辺の池や湖の再生にも取り組んでいます。2020年にはシザーリ湖の再生を完了し、2023年に6つの村の主要な水源となっているオラガダム湖を含めた10の湖沼の再生を新たに宣言しました。堆積した土を浚渫し、貯水容量を拡大することで、飲料水の確保や生物多様性の保全に貢献します。

そして、インド日産のサービスセンターでは、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、従来車1台の洗車に約160リットル使用していた水を約90リットルに抑え、水使用量を45%削減しました。また、泡洗車サービスは水使用量の削減するだけでなく、強い化学洗剤を使わないため洗車時間を短縮し、クルマの光沢を約4割アップできます。



戦略的アプローチ 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 ニッサン・グリーンプログラム 環境方針 環境に対する認識

バリューチェーンでの活動実績

第三者保証

企業活動での取水量

2023年度にグローバル企業活動における取水量は20,034千m3 となり、2022年度の20.208千m3と同等となりました。 2023年度のグローバル生産工場の取水量は18,939千m3★ となり、2022年度の19,065千m3と同等となりました。

(年度)

		(千)交)
	2022	2023
合計	20,208	20,034
日本	10,472	10,564
北米	4,235	4,382
欧州	1,270	1,288
その他	4,231	3,799

(単位: 千m3)

企業活動での排水量

2023年度のグローバル企業活動における排水量は 13,929千m3となり、2022年度の13,319千m3*1と同等 となりました。

(年前)

		(牛反)
	2022	2023
合計	13,319*1	13,929
日本	8,902	9,376
北米	2,610	2,753
欧州	596	613
その他	1,210*1	1,186

(単位: 千m3)

水質 化学的酸素要求量 24.884 24.811 (COD)日本のみ

(単位:kg)

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。

企業活動での消費量

2023年度のグローバル企業活動における水の総消費量は 6.105千m3*2となり、2022年度の6.889千m3*1より減少 しました。

(年度)

	2022	2023
合計	6,889*1	6,105
日本	1,570	1,188
北米	1,625	1,629
欧州	674	675
その他	3,021*1	2,613

(単位: 千m3)

大気品質に関する実績

牛産工場からの排出ガス管理

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。

カーボンニュートラルの観点から、今後は燃料を使用する 設備の電化が進みます。これに伴い生産工場から排出する 排ガスの一層の削減が期待できます。引き続き、適正な管理を 継続して実施していきます。

牛産工程における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)*3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います。九州工場、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、英国サンダーランド工場などでは水系塗 装を採用しています。日産では、VOC排出量を削減する活 動を今後も継続していきます。

^{*1} 昨年度の数値算出の誤謬により2022年度の数値を変更。

^{*2} 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。

^{*3} 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こちらのページにも掲載しています。 >>> P156