

環境 Environment

環境マネジメント

基本的な考え方、マネジメント体制.....	21
環境行動計画2019.....	22
環境マネジメントシステムの構築、環境教育・啓発、外部とのコミュニケーション.....	23
環境規制遵守、事故・苦情対応、LCA(ライフサイクルアセスメント)の取り組み.....	24

気候変動・エネルギー問題への対応

基本的な考え方.....	25
電動車の開発.....	26
電動車を活用した気候変動への適応策の推進.....	28
燃費向上技術の開発.....	29
生産での取り組み.....	30
物流での取り組み.....	31
オフィスでの取り組み、販売店での取り組み.....	32

資源循環の取り組み

基本的な考え方、リサイクルに配慮した設計・開発.....	34
使用済み自動車のリサイクル促進.....	35
生産活動における排出物の発生抑制と再資源化の取り組み.....	36

サプライチェーンにおけるサステナビリティ活動の展開(環境)

基本的な考え方、グリーン調達ガイドラインの展開、取引先とのコミュニケーション.....	37
---------------------------------------------	----

水資源の保全

基本的な考え方、取水量の低減.....	38
排水の再利用、水質汚濁の防止.....	39

環境汚染の防止

基本的な考え方、走行時の排出ガスのクリーン化.....	40
環境負荷物質の低減、車室内VOC低減.....	42
大気汚染防止、化学物質管理.....	43

生物多様性の保全

基本的な考え方.....	44
国内事業所における生態系調査.....	45
海外における保全活動.....	46

環境マネジメント

基本的な考え方

三菱自動車は、環境への取り組みを確実かつ効率的に推進するため、環境マネジメントの体制を構築しています。

社員への教育・啓発活動や、関係会社の環境マネジメントシステムの認証取得の推進など、グループ一体となって環境への取り組みを推進しています。

また、当社はWebサイトやサステナビリティレポートを通じて当社の取り組みを発信しており、様々なステークホルダーの皆様からのご意見を頂く機会を大切にしています。

マネジメント体制

当社は、1993年以降、社長および各業務の担当役員が出席する「環境会議」を開催してきました。2017年度からは、執行役CEOを委員長とする「サステナビリティ委員会」を開催しており、環境課題を当社のマテリアリティ（重要課題）と位置づけ、当社の環境に関する方針や目標などを審議するとともに、環境行動計画の進捗状況・実績を確認しています。その中でも特に重要な事項については、取締役会に報告することとしています。

マネジメント対象会社 (21社)

生産関係会社

国	会社名
日本	パジェロ製造株式会社 三菱プラスチック株式会社
タイ	ミツビシ・モーターズ(タイランド)・カンパニー・リミテッド(MMTh) エムエムティエイチ・エンジン・カンパニー・リミテッド(MEC)
フィリピン	ミツビシ・モーターズ・フィリピンズ・コーポレーション(MMPC) エイシアン・トランスミッション・コーポレーション(ATC)
インドネシア	ミツビシ・モーターズ・クラマ・ユダ・インドネシア(MMKI)
中国	广汽三菱汽车有限公司(GMMC)

非生産関係会社

国	会社名
日本	三菱自動車エンジニアリング株式会社 三菱自動車ロジテクノ株式会社 東関東MMC部品販売株式会社 東日本三菱自動車販売株式会社 西日本三菱自動車販売株式会社
アメリカ	ミツビシ・モーターズ・ノース・アメリカ・インク(MMNA) ミツビシ・モーターズ・アールアンドディー・オブ・アメリカ・インク(MRDA)
プエルトリコ	ミツビシ・モーター・セールス・オブ・カリビアン・インク(MMSC)
オランダ	ミツビシ・モーターズ・ヨーロッパ・ビー・ブイ(MME)
ドイツ	ミツビシ・モーター・アールアンドディー・ヨーロッパ・ジーエムビーエイチ(MRDE)
U.A.E.	ミツビシ・モーターズ・ミドルイースト・アンド・アフリカ・エフゼットイー(MMMEA)
オーストラリア	ミツビシ・モーターズ・オーストラリア・リミテッド(MMAL)
ニュージーランド	ミツビシ・モーターズ・ニュージーランド・リミテッド(MMNZ)

環境行動計画2019

三菱自動車は、2019年度までの環境への取り組み計画として、「環境行動計画2019」を2018年3月に策定し「環境マネジメントの強化」と「環境課題に対する取り組み」の二つを柱として取り組みました。2020年度以降は、新たに策定した「新環境計画パッケージ」の実現に向けて取り組みを推進していきます。

環境行動計画2019実績一覧表

①環境マネジメントの強化

○：計画通り △：遅れあり

分野	取り組み項目	実施事項 (目標年度：2019年度)	2019年度実績	評価
環境マネジメント	再生可能エネルギーの利用促進	地域特性を踏まえた再生可能エネルギーの活用	岡崎製作所の再生可能エネルギー(太陽光発電)設備の稼働を開始	○
	水資源の保全	各生産拠点の水リスクを踏まえた管理の実施	国内生産拠点の水使用量実績を把握	○
	購買活動での環境配慮	海外工場の取引先へのグリーン調達ガイドライン展開 購買取引先の環境マネジメント状況・CO ₂ 排出量の把握	海外工場の取引先向けのグリーン調達ガイドラインを展開 CDPサプライチェーンプログラム(気候変動)を通じ取引先の環境マネジメント状況・CO ₂ 排出量を把握	○ ○
販売活動での環境配慮	販売会社へのエコアクション21認証推進	販売会社へのエコアクション21認証推進	新たに4社が認証を取得し、継続推進中	△
	環境データ管理	環境データ一元管理システムの刷新 新型車のGHG(※1)排出量のLCA(※2)の実施および評価手法の信頼性向上	新たに19店舗の電動DRIVE STATIONを展開し、継続推進中 新たな環境データシステムの運用を開始 生産工程データの調査を検討中	△ ○ △

※1：Greenhouse Gasの略称、温室効果ガス

※2：Life Cycle Assessmentの略称、生産から廃棄までの環境負荷を算出して評価する方法

②環境課題に対する取り組み

分野	取り組み項目	実施事項 (目標年度：2019年度)	2019年度実績	評価
気候変動・エネルギー対策	自動車走行時のCO ₂ 排出量低減	新車1台あたりの走行時CO ₂ 排出量：2010年度比 ▲8%	▲14%	○
	次世代環境配慮車の技術開発	モーター効率改善手法の開発推進	計画通り開発を推進	○
	生産活動でのCO ₂ 排出量低減	生産拠点での生産台数あたりCO ₂ 排出量：2005年度比 ▲37%	▲41%	○
	非生産活動でのCO ₂ 排出量低減	非生産拠点のCO ₂ 排出量原単位：前年度比 ▲1%	▲8.1%	○
資源循環	物流活動でのCO ₂ 排出量低減	国内物流での輸送量あたりCO ₂ 排出量：2010年度比 ▲9%	▲9.3%	○
	省資源配慮材料の実用化と採用拡大	省資源部品技術の実用化とリサイクル部材の採用拡大	リサイクル材適用部品の開発を推進中	△
	廃棄物の低減	生産活動での生産台数あたり社外排出量：2005年度比 ▲52%	▲53%	○
汚染防止	製品含有環境負荷物質のリスク管理体制整備	管理対象物質の適切な管理	法規動向を含め適切な管理を継続	○
	環境負荷物質の低減	生産活動での塗装面積あたりVOC(※3)排出量：35g/m ² 以下	36.5g/m ²	△
環境保全	生物多様性保全活動の推進	国内拠点の生物調査・保全施策実施	京都工場での生物調査を実施	○
		パジェロの森での植林・育林活動	年2回の活動を実施	○
		海外事業拠点での植林活動	フィリピンでの植林活動を計画	○

※3：Volatile Organic Compoundsの略称、揮発性有機化合物

環境マネジメントシステムの構築

三菱自動車は、2010年度からISO14001の全社統合認証を取得しており、国内外の主要関係会社でもISO14001やエコアクション21(※)の認証を取得し、運用しています。2019年度までの、環境マネジメント対象会社(当社を含む)に対する環境マネジメントシステムの認証取得率は約55%です。

エコアクション21については、2019年度までに国内販売会社のうち23社が認証を取得しています。

※：中堅・中小事業者向けの環境経営システムとして、環境省が策定したガイドラインにもとづく認証・登録制度

エコアクション21の取得販売会社一覧表については、P32をご参照ください。

ISO14001認証取得状況(2020年6月末現在)

開発
三菱自動車エンジニアリング株式会社
生産
パジェロ製造株式会社
水菱プラスチック株式会社
ミツビシ・モーターズ・フィリピンズ・コーポレーション(MMPC)
エイシアン・トランスミッション・コーポレーション(ATC)
ミツビシ・モーターズ(タイランド)・カンパニー・リミテッド(MMTh)
エムエムティエイチ・エンジン・カンパニー・リミテッド(MEC)
ミツビシ・モーターズ・クラマ・ユダ・インドネシア(MMKI)
物流・アフターセールス
三菱自動車ロジテクノ株式会社

環境教育・啓発

当社は、役員・社員の全員がサステナビリティについて理解を深め、日々の業務を通じて持続可能な社会の実現に貢献できるよう、1年を通してサステナビリティに関する浸透活動を行っています。環境教育・啓発については、この浸透活動の一環として実施しています。

2019年度は、当社がサステナビリティのために果たすべき社会的責任やサステナビリティと環境との関わり、環境問題と当社の事業活動の関係などについての理解促進を、階層別研修やeラーニングで図りました。

サステナビリティの浸透活動については、P9をご参照ください。

外部とのコミュニケーション

当社は、環境への取り組みをウェブサイトやサステナビリティレポートなどで公開しています。また、環境をはじめとした非財務情報について機関投資家や有識者と対話を図り、当社の今後の取り組みに生かしています。

ウェブサイト・サステナビリティレポートによる環境情報の公開

当社の環境への取り組みについて広く知っていただくため、ウェブサイトやサステナビリティレポートを通じて、環境への取り組みの考え方や内容について情報公開しています。サステナビリティウェブサイト「環境」
(WEB) <https://www.mitsubishi-motors.com/jp/sustainability/environment/>

投資家とのコミュニケーション

投資家との対話を行い、環境を含む非財務情報について意見交換を行っています。

2019年度は、国内海外のスチュワードシップご担当の機関投資家と対話を実施し、気候変動のリスクや機会、TCFDへの対応や当社のCO₂排出量、電動車などについて、サステナビリティ領域を担当する役員などが様々なご意見を伺いました。

環境規制遵守、事故・苦情対応

三菱自動車は、公害防止関係の法令などの環境規制に対して、過去に発生した違反事案も教訓とし、規制の遵守を徹底しています。

また、近隣地域の皆様からの苦情については、状況を調査し確認したうえで、真摯に対応するよう努めています。

環境法令などの違反、規制値超過などの環境事故、苦情が発生した場合、関連部署は、その内容、処置などを明確にした「法的不適合報告書」をコンプライアンス部へ提出し、適切な対策を講じています。さらに、再発防止のため、業務プロセスの改善、監視体制の強化、社員の意識づけの強化に取り組んでいます。

2019年度は、環境法令（※）違反による罰金、措置命令などを受けた事案はありませんが、2件の水質汚濁防止法の規制値超過が発生したほか、臭気および騒音に関する2件の苦情がありました。

また、上記以外に、社内の自主点検・監視活動などにより、10件の法的要求事項への不適合（届出遅延、点検不備など）がありました。

発生した事案については、速やかに発生事象を是正し、再発防止策を講じるとともに、他の関連部門に発生事象や対策についての情報を共有しています。

※水質汚濁防止法、大気汚染防止法など、環境に関わる法令として社内で定めた31法令

LCA(ライフサイクルアセスメント)の取り組み

当社は、製品のライフサイクル全体での環境負荷を把握するために、LCA(ライフサイクルアセスメント)を実施しています。部品や素材にかかわる資源の採掘、素材製造、部品製造、車両組立、燃料製造、走行、廃車処理、その他の工程を対象に、主にCO₂排出量を集計して評価しています。

環境に対応するための先行開発部品や、電動車、新型車などにLCAを実施し、ライフサイクルCO₂排出量について、従来型の部品や車両と比較しています。最近では『エクリプス クロス』や『トライトン』などに実施、サステナビリティレポートで開示しました。

各国・各地域でライフサイクル全体の環境負荷に対する関心が高まってきていると認識しています。規制やインセンティブなどの動きに対しても対応できるよう、体制や基盤づくりも進めていきます。

LCAの実施例

	LCA実施例	目的
部品・技術	樹脂を使用したボディ部品	・軽量化効果の確認
車両	アウトランダー PHEV	・ベースのガソリン車からの改善効果の把握 ・要素部品の影響の把握
	エクリプス クロス、トライトン	・従来型車または同クラス車との比較

気候変動・エネルギー問題への対応



マテリアリティの2019年度目標と実績

○：計画通り △：遅れあり

主な取り組み内容	2019年度目標	指標	2019年度実績	自己評価
自動車走行時のCO ₂ 排出量低減	新車1台あたりの走行時CO ₂ 排出量：2010年度比 ▲8%	CO ₂ 排出量低減率	▲14%	○
生産活動でのCO ₂ 排出量低減	生産拠点での生産台数あたりCO ₂ 排出量：2005年度比 ▲37%	CO ₂ 排出量低減率	▲41%	○
非生産活動でのCO ₂ 排出量低減	非生産拠点のCO ₂ 排出量原単位：前年度比 ▲1%	CO ₂ 排出量低減率	▲8.1%	○
物流活動でのCO ₂ 排出量低減	国内物流での輸送量あたりCO ₂ 排出量：2010年度比 ▲9%	CO ₂ 排出量低減率	▲9.3%	○
販売会社へのエコアクション21認証推進	新規取得 5社以上	認証取得販売会社数	4社	△

基本的な考え方

近年、世界中で熱波や干ばつ、大雨による洪水などの極端な気象現象による災害が相次いで発生しています。これらの極端現象をもたらしている最大要因が気候変動であり、CO₂をはじめとする温室効果ガスによる地球温暖化が主な原因とされています。

パリ協定、国連持続可能な開発目標（SDGs）など持続可能な社会の実現に向けた国際的な枠組みが大きく進展しています。特に気候変動に対しては、パリ協定で目標が示され、企業の責任が大きくなっていると認識しています。

クルマは、生産から走行、廃棄までのライフサイクルを通

じてCO₂を排出します。そのため、三菱自動車は「気候変動・エネルギー問題への対応」をマテリアリティの最重要課題に特定し、さらに、新たな具体的な目標を新環境計画パッケージの中で設定しました。

三菱自動車では、開発・生産・物流・オフィスなど事業活動全体でエネルギー使用量およびCO₂排出量を低減させるため、電動車や燃費向上技術の開発、生産工程における省エネ機器の導入、オフィスや販売店での再生可能エネルギーの導入など、様々な取り組みを推進しています。

また、当社の電動車の大容量バッテリーがエネルギーマネジメントや災害時の非常用電源に活用できることを生かして、気候変動の適応策にも取り組んでいます。



気候変動・エネルギー問題に対する三菱自動車の リスク・機会

近年、非財務情報によるESG投資(※1)が増加しており、TCFD(※2)の最終報告書をきっかけに、気候変動が企業に与える長期的なリスク・機会への関心が大きくなっていると認識しています。

当社は、気候変動が当社事業に与えるリスク・機会をつぎのとおり認識しています。

※1：環境、社会、ガバナンスに配慮した投資（Environment, Social, Governance）

※2：気候関連財務情報開示タスクフォース（Task Force on Climate-related Financial Disclosures）

リスク

気象災害による工場の操業停止や、自動車の燃費やCO₂排出量に関する規制強化に対応する投資などにより、当社グループの経営成績又は財務状態に重大な影響を及ぼす可能性があります。さらに、気候変動に対する十分な対策を行わなかった場合、環境規制不適合による市場からの撤退やレピュテーションの低下により当社の売上が減少するとともに、当社グループの経営状況又は財務状態に重大な影響を及ぼす可能性があります。

機会

各国・各地域でのインセンティブの設定や環境志向の高まりによる電動車や低燃費車の販売拡大、気象災害への対策に電源として寄与できる電動車の販売拡大の可能性がります。

電動車の開発

クルマは、生産から走行、廃棄までのライフサイクルを通じてCO₂を排出しますが、特に排出量が大いなのは走行段階です。

三菱自動車は、走行時のCO₂排出量の少ない電動車を「気候変動・エネルギー問題への対応」のコア技術と位置付け、重点的に開発を進めています。

電気自動車

電気自動車は、電気とモーターで走行するため、走行中にCO₂などの排出ガスを一切出さないクルマです。

当社は、世界で初めて量産型の電気自動車として『i-MiEV』を開発、2009年に市場投入し、改良を重ねながら現在も販売しています。『i-MiEV』は、その高い環境性能だけでなく、発進時から最大トルクを発生させる「加速性能」、モーター走行による「静粛性」、バッテリーの床下搭載による「安定性」など、従来のガソリン車よりも高いパフォーマンスを有しています。その技術は、プラグインハイブリッド車など、次世代の電動車の基礎となっています。

TOPICS

電気自動車『i-MiEV』10周年



世界初の量産型電気自動車『i-MiEV』を発表してから、2019年6月で10周年を迎えました。『i-MiEV』は、環境意識の高いお客様のみならず、各国・各自治体での公用車、パトロールカー、タクシー、レンタカーなど幅広い用途で活用されています。また、災害時には、燃料供給の途切れたガソリン車に代わり物資・人員輸送に活躍しています。

2011年には『i-MiEV』のパワートレインを商用車に展開した、軽商用電気自動車『MINICAB-MiEV（ミニキャブ・ミーブ）』を発売しました。両車種で累計31,000台以上（2020年3月末時点）が販売されています。

また、2012年には前年発生した東日本大震災の経験から「MiEV power BOX（ミーブパワーボックス）」を発売しました。車に蓄えた電力を取り出し、家電製品などへの電力供給を可能にするもので、電気自動車が蓄えた電気を家庭用に有効活用するV2H（Vehicle to Home）の礎となりました。



TOPICS

日本郵便の集配用車両に、三菱自動車の電気自動車を採用



当社は、日本郵便株式会社（以下、日本郵便）に、郵便物や荷物の配送用車両として軽商用電気自動車『MINICAB-MiEV（ミニキャブ・ミーブ）』を2019年度から順次納入しています。2020年度末までに1,500台を納車予定で、比較的配送距離が短い大都市圏を中心に配備され、都内の配送用軽自動車の3割が電気自動車となる見込みです。

『MINICAB-MiEV』は、『i-MiEV』で実績のある駆動用バッテリー、モーターなどを搭載した軽商用電気自動車です。電気自動車ならではの高い環境性能をはじめ、動力性能、静粛性、快適性などに優れています。充電走行距離と積載性を両立し、集配業務に有効利用できます。走行中にCO₂などの排出ガスを全く排出しないゼロエミッション車の活用により、温室効果ガス排出量の削減を目指す日本郵便の環境マネジメントの推進に貢献します。

プラグインハイブリッド車

プラグインハイブリッド車は、駆動用バッテリーに充電した電気とモーターで走行し、バッテリー残量が少なくなるとエンジンで発電して走行します。航続走行可能距離の心配が無く、電気自動車特有の「力強い走行性能」「高い静粛性」「走行安定性」を兼ね備えたクルマです。

当社は、2013年に『アウトランダー PHEV』を発売しました。搭載している電気自動車派生型のプラグインハイブリッドEVシステムは、通常の低・中速走行時には主に駆動用バッテリーの電力により走行しますが、バッテリー残量が低下すると、エンジンで発電してモーターとバッテリーに電力を供給しながら走行します。また、高速走行時には、エンジンの駆動力で走行し、モーターがアシストしながら走行します。このように走行状況に合わせて自動的に走行モードを変更します。CO₂排出量は従来のガソリン車と比較して大幅に低減され、高い環境性能を発揮します。

TOPICS

アセアン市場に『アウトランダー PHEV』を投入



当社は、『アウトランダー PHEV』をアセアンで初となるインドネシア市場に投入します。インドネシアは、CO₂排出の抑制などの環境対策に取り組んでおり、当社は、『アウトランダー PHEV』を通して、同国に貢献したいと考えています。

当社はアセアンにおいても、『アウトランダー PHEV』を通して社会に貢献できる価値を広げていくことを目指しています。



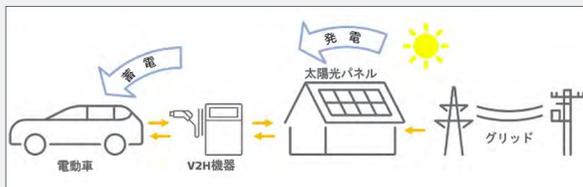
電動車を活用した気候変動への適応策の推進

三菱自動車は、電気自動車やプラグインハイブリッド車の大容量バッテリーや給電機能を生かして、エネルギーマネジメントやV2X(※)、災害時の非常用電源への活用など、気候変動・エネルギー問題への適応策を、各国や異業種と推進しています。

※：V2H(Vehicle to Home)やV2G(Vehicle to Grid)などの総称

TOPICS

「電動DRIVE HOUSE」の試験販売を一部地域で開始



当社は、2019年10月より、「電動DRIVE HOUSE」の販売を一部の地域の店舗にて試験的に実施しました。

「電動DRIVE HOUSE」は、太陽光パネルやV2H(Vehicle to Home)機器などで構成するシステムをパッケージ化し、電動車の購入と合わせて販売会社で販売・設置からアフターメンテナンスまでをワンストップで案内するサービスです。太陽光で発電したクリーンな電力を家庭や電動車に使用することで、日々の燃料代・電気代の節約や低炭素社会の実現に貢献します。停電時にも太陽光パネルで発電した電力や、電動車に充電された電力を家庭へ供給ができます。

今回の取り組みから得た知見を、今後の新しいエネルギー社会の実現に向けていかしていきます。

TOPICS

インドネシアでエネルギーマネジメント実証実験に参加

当社は、インドネシア共和国東ヌサトゥンガラ州のスンバ島で実施されているエネルギーマネジメント実証実験に参加しました。太陽光発電と電動車を利用し、ガソリンの確保が難しい離島などで、効率的なエネルギーの活用方法を探ることを目的としています。

本実証実験は再生可能エネルギーで発電した電力の安定供給のため、インドネシア技術評価応用庁と株式会社九電工が、日本の環境省の支援事業として、2017年12月から開始しました。当社は2018年2月、『i-MiEV』2台と『アウトランダー PHEV』8台、急速充電器4台をインドネシア政府に寄贈しており、このうち『i-MiEV』1台と急速充電器1台がそれぞれ実証実験に役立てられます。太陽光発電による充電や島内での走行により、実証データの蓄積をしていきます。



実験に使用した『i-MiEV』



式典での記念撮影

TOPICS

電動車を活用したV2G (Vehicle to Grid) 実証事業を実施

当社は、経済産業省が公募・採択した「平成31年度V2Gアグリゲーター事業」に、岡崎製作所従業員用駐車場を実証サイトとして提供し、取り組みました。

V2Gとは、ITを駆使して、電動車に搭載している蓄電池の大量な電力を電力系統との間で双方向の電力需給調整に活用するという仕組みです。

本事業2年目の2019年度は、電動車の台数を40台追加し(昨年度と合計で50台)、国内最大規模の実証環境を構築しました。さらに、複数の実証拠点の電動車ユーザーの運転行動パターンを踏まえたオンラインでの同時充放電制御を行い、電力需給指令に対して応答速度内で対応できることを確認しました。

再生可能エネルギー電源普及拡大への対処など、電力需給にはさらなる安定化が求められています。当社はV2Gを実現することが、電動車の価値を高め気候変動・エネルギー問題への対応につながると考えています。

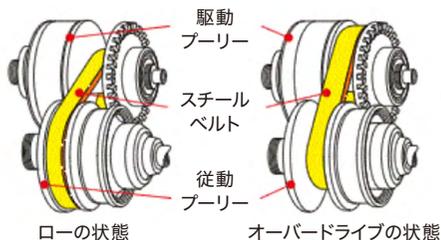


燃費向上技術の開発

三菱自動車は、従来のエンジン車の燃費向上技術の開発を進めています。燃料やエネルギーの無駄を減らすためのエンジンや車体の技術開発を進めています。

自動無段変速機

CVT(Continuously Variable Transmission)



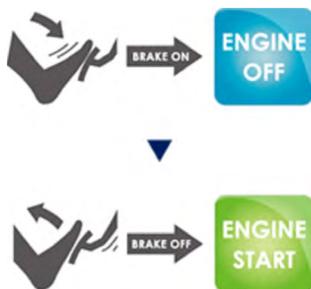
CVTは、プーリー径を無段階コントロールして変速比を変える動力伝達機構です。

アクセル開度情報をもとに、走行状況に応じた駆動力を、エンジンとCVTの最適効率点で得られるよう制御することにより、燃費向上を図っています。

アイドリングストップ装置

「AS&G (Auto Stop & Go)」

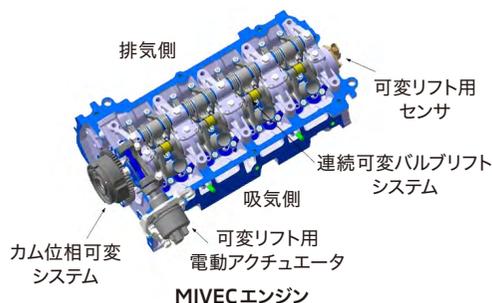
「AS&G」は、停止・発進に合わせて、自動的にエンジンをストップ・スタートさせるアイドリングストップ機能です。停車中に燃料を消費



しないため、燃費向上に大きな効果があります。また、コストストップ機能付「AS&G」は、減速時からエンジンを停止させます。

可変バルブタイミング機構

「MIVEC (Mitsubishi Innovative Value timing Electronic Control System)」



「MIVEC」は、低燃費を追求した可変バルブタイミング機構です。吸気バルブリフトを運転条件に合わせ連続的に変化させ、吸気抵抗を抑制することで、吸入時のエネルギー損失が低減するため、燃費向上に効果があります。

減速エネルギー回生(発電制御)

減速時の発電によってバッテリーを集中充電することにより、アイドリング・加速・クルーズなどの走行条件下での発電を抑制する技術です。充電・発電にともなうエンジン負荷を軽減することにより、燃費向上を図っています。

TOPICS

新型『eKクロス スペース』『eKスペース』

2020年3月に発売した新型軽自動車『eKクロス スペース』および『eKスペース』は、HYBRIDシステムを採用する自然吸気エンジンとターボエンジンを搭載し、CVTと組み合わせることで、加速性能と燃費性能を両立しています。さらに、車速が約13km/h以下になるとエンジンを停止させるコストストップ機能付「AS&G」を採用しています。





生産での取り組み

三菱自動車は、生産活動における省エネ・CO₂排出量低減のため、生産設備の更新・導入や運用の改善に取り組んでいます。

2019年度、生産設備面では、ボデー搬送機へのサーボロケータの導入、油圧成型機から電動成型機への更新、ヒートヒーターの交換用コイルの導入などを実施しました。

また、生産現場、生産技術、動力などの関係者が参加した省エネ活動において、塗装・鋳鍛工程などのエネルギー多消費工程における生産設備の運用の改善、ボイラーやコンプレッサーなどの動力供給施設の運用の改善、各種モーターの運転最適化などに取り組んでおり、高い効果の見込まれる対応から順次実施しています。

さらに、再生可能エネルギーの導入のため、国内外の工場において、太陽光発電設備の設置も進めています。

TOPICS

大規模太陽光発電設備を岡崎製作所に設置

三菱商事および三菱商事パワーが提供するエネルギーソリューションサービスの一環として、約3MW（年間発電量：3GWh）の容量の太陽光発電設備を、電動車の主力工場である岡崎製作所に設置しました。発電した電力は岡崎製作所で使用し、電動車をより低炭素・クリーンに生産できる環境を整えています。さらに、2020年度には、発電容量の拡充と、岡崎製作所で生産・販売した『アウトランダー PHEV』の使用済みバッテリーを活用した蓄電システム（最大1MWh容量）の導入を予定しています。

この取り組みは、三菱商事および三菱商事パワーが、太陽光発電設備と電動車の使用済みバッテリーを活用した蓄電システムを設置・保有し、当社は工場の屋根を設置場所として提供するとともに太陽光発電設備で発電された電力を購入するという、太陽光発電設備の第三者保有のスキームで実施されています。このスキームにより、当社は、初期投資や設備保有をすることなく、電力料金の負担のみでCO₂フリーな電力を利用することができます。

これらの太陽光発電設備および蓄電システムにより、年間約1,600tのCO₂排出量を削減するとともに、電力消費のピークカットを実現する予定です。



大規模太陽光発電設備

TOPICS

ボデー搬送機へのサーボロケータの導入

岡崎製作所の溶接組立工程のボデー搬送機では、ボデーの受け部分にエアシリンダーが使用されていましたが、汎用化のため、電動のサーボロケータとロボット制御を導入しました。

エアシリンダーは動作の都度、圧縮空気を動力源として使用することから、電動化によって圧縮空気を供給するコンプレッサーの負荷が軽減され、年間で約200tのCO₂排出量を低減することが出来ました。



搬送中のボデー



導入したサーボロケータ



物流での取り組み

三菱自動車は、調達部品や製品の輸送の際のCO₂排出原単位 (kg-CO₂/千t・km) に削減目標を設定し、目標達成に向けた取り組みを推進しています。

調達物流においては、調達先の近接化・直納化を拡大し、輸送距離を短縮するとともに、輸送荷姿の改善推進による積載率の向上・輸送ルートの集約によるトラック便数の削減にも取り組んでいます。

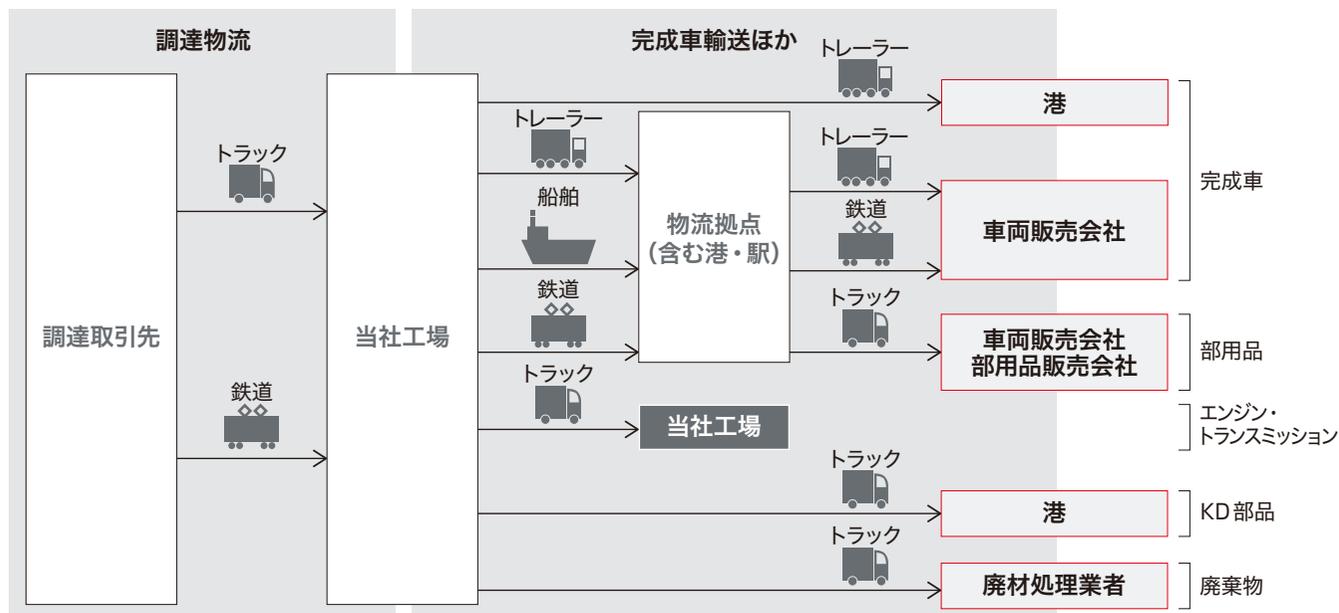
鉄道利用率を上げるモーダルシフトにも取り組んでおり、取引先の輸送協力会社に対しエコ車両の導入やエコドライブの推進をお願いしています。

海外関係会社における物流CO₂実績の把握

当社は、海外を含めサプライチェーンを通じたCO₂排出量の把握・開示を重視し、その取り組みを推進しています。

2018年度から実績集計を開始した、海外工場三菱・モーターズ(タイランド)・カンパニー・リミテッド(MMTh)に引き続き、2019年度は、三菱・モーターズ・クラマ・ユダ・インドネシア(MMKI)における、インドネシア現地での陸送および海上輸送・航空輸送時のCO₂排出量データの収集・実績集計を開始しました。

CO₂排出実績の対象物流経路



完成車輸送(タイ)



海上輸送



オフィスでの取り組み

三菱自動車は、開発や本社などの非生産部門にも再生可能エネルギーや各種省エネ設備の導入を推進しています。

2018年度に稼働した開発本館（愛知県岡崎市）や本社オフィス（東京都港区）では、太陽光パネルの設置やグリーン電力証書システム（※）の活用などを通じて、消費電力の一部を再生可能エネルギーで賄っています。また、すべてのオフィスで、電気設備や空調設備の省エネルギー化によりCO₂排出量を低減しています。

※：自然エネルギーにより発電された、再生可能エネルギーとしての電気の環境付加価値を、証書発行事業者が第三者機関の認証を得て、「グリーン電力証書」という形で取り引きする仕組み

販売店での取り組み

当社は国内の販売店に対し、環境マネジメントシステム「エコアクション21」の認証取得を推進しています。認証を取得した販売店では、エネルギー使用量低減、廃棄物排出量低減、水使用量低減、電動車の普及促進などの活動を行っています。

また、電動車の普及に向けて、電動車の意義と価値を知っていただくための次世代店舗「電動DRIVE STATION」の展開を進めています。2019年度までに全国で83店舗をオープンしました。

「電動DRIVE STATION」

[WEB](https://www.mitsubishi-motors.co.jp/special/dendo/index.html) <https://www.mitsubishi-motors.co.jp/special/dendo/index.html>

エコアクション21取得販売会社一覧（2020年6月1日時点）

会社名
北海道三菱自動車販売株式会社
青森三菱自動車販売株式会社
山形三菱自動車販売株式会社
東日本三菱自動車販売株式会社
茨城三菱自動車販売株式会社
佐原三菱自動車販売株式会社
総武三菱自動車販売株式会社
東海三菱自動車販売株式会社
駿遠三菱自動車販売株式会社
西尾張三菱自動車販売株式会社
富山三菱自動車販売株式会社
富山ダイヤモンドモーターズ株式会社
福井三菱自動車販売株式会社
金沢三菱自動車販売株式会社
京都三菱自動車販売株式会社
西日本三菱自動車販売株式会社
滋賀三菱自動車販売株式会社
福山三菱自動車販売株式会社
九州三菱自動車販売株式会社
大分三菱自動車販売株式会社
熊本三菱自動車販売株式会社
長崎三菱自動車販売株式会社
鹿児島三菱自動車販売株式会社



TOPICS

全国都道府県へ「電動DRIVE STATION」を展開中

三菱自動車は、各都道府県において「電動DRIVE STATION」の展開を進めています。2019年度は富山本店（富山県）、一関インター店（岩手県）、山形店（山形県）、長崎本店（長崎県）、徳島本店（徳島県）、日の出町店（宮城県）、木更津店（千葉県）の7店が各県の一号店としてオープンしました。今後も全国への「電動DRIVE STATION」を推進し、電動車（EV・PHEV）の意義であるエネルギーソースの多様性と外部給電機能がもたらす災害時の価値をお伝えします。



富山三菱自動車販売株式会社
富山本店



岩手三菱自動車販売株式会社
一関インター店



山形三菱自動車販売株式会社
山形店



長崎三菱自動車販売株式会社
長崎本店



徳島三菱自動車販売株式会社
徳島本店



宮城三菱自動車販売株式会社
日の出町店



千葉三菱コルト自動車販売株式会社
木更津店

TOPICS

フィリピンで「電動DRIVE STATION」展開に関する覚書を締結

2020年1月、フィリピンの生産・販売会社であるミツビシ・モーターズ・フィリピン・コーポレーション（MMPC）と、MMPC傘下ディーラー5社の間で、次世代店舗「電動DRIVE STATION」の展開に向けた取り組みを進めるための覚書を締結しました。「電動DRIVE STATION」は、通常の店舗機能（新車販売・アフターサービスなど）に加え、太陽光発電システムとV2H（※）機器を備えており、太陽光発電による電動車への充電と、電動車から店舗への電力供給を可能としています。フィリピン共和国は日本と同様に自然災害が多い国であり、「電動DRIVE STATION」が同国社会のレジリエンス（災害などからの回復力）構築に寄与することも期待されます。

また、MMPCは、2020年に『アウトランダー PHEV』を市場に投入する計画です。電動車への理解・共感を広げる活動を通じて、その普及に努め、「電動DRIVE STATION」の展開とあわせ、フィリピン自動車産業並びに同国地域経済発展に取り組みます。

※V2H・・・Vehicle to Homeの略で、電動車に蓄えた電気を家に供給する仕組みのこと



覚書締結の様子

資源循環の取り組み



マテリアリティの2019年度目標と実績

○：計画通り △：遅れあり

主な取り組み内容	2019年度目標	指標	2019年度実績	自己評価
省資源配慮材料の実用化と採用拡大	省資源部品技術の実用化とリサイクル部材の採用拡大	採用拡大	リサイクル材適用部品の開発を推進中	△
生産活動での廃棄物低減の促進	生産活動での生産台数あたり廃棄物社外排出量：2005年度比 ▲52%	廃棄物社外排出量低減率	▲53%	○

基本的な考え方

資源の消費量は、人口増加や新興国の経済成長などにより、増加しています。国や業界団体は、自動車のリサイクルと適正処理を促進するための様々なイニシアチブを策定しました。

これらを踏まえ、三菱自動車は、資源の有効利用を重要な課題と捉え、リサイクル・省資源の取り組みを推進しています。

当社は、1998年に「三菱自動車リサイクルイニシアチブ」を策定し、リサイクル可能率の向上、鉛の使用量削減、新型車へのリサイクル材の適用に関する目標を定め、継続的に取り組んでいます。

生産工場では、環境や資源に配慮する循環型社会の形成を目指し、資源の有効利用を進めています。工場で発生する廃棄物の再資源化、社外排出量の低減を推進しており、国内ではすべての工場で埋立処分率のゼロ化（※）を達成しています。

※：埋立処分率0.1%未満

リサイクルに配慮した設計・開発

日本、欧州、中国では、自動車リサイクルに関する法制化が進み、リサイクルに配慮した製品開発が自動車メーカーに義務付けられています。

当社は、リサイクルだけでなく、リデュース、リユースの3Rを積極的に取り入れた設計・開発を進めており、1999年以降、当社独自の「リサイクル設計ガイドライン」にもとづき、設計構想の段階から3Rを取り入れています。

ワイヤー・ハーネス、モーター類については、「ハーネス設計ガイドライン」にもとづき、取り外し性・リサイクル性の向上を図っています。

販売会社で修理時に生じる廃バンパーを再生して、アンダーカバーやバッテリートレイに採用しています。また他の部品に対しても、リサイクル材の採用拡大を推進しています。

TOPICS

熱可塑性樹脂の採用

2019年に発売した『デリカD:5』は、外装および内装にリサイクルが容易な「熱可塑性樹脂」を採用しています。

熱可塑性樹脂の主な採用箇所（グリーン部）



外装



内装

使用済自動車のリサイクル促進

三菱自動車は、使用済自動車の廃棄物が環境に与える影響を低減するため、使用済自動車のリサイクルを推進しています。国内やEUなどでは、各国の自動車リサイクル法にもとづいてリサイクルを促進しています。今後、アジアの新興国においても制定の動きがある自動車リサイクル法にも確実に対応していきます。

国内自動車リサイクル法への対応

2005年に自動車リサイクル法が施行され、当社は使用済みとなった自動車のシュレッダーダスト（ASR）、エアバッグ類、フロン類の3品目を引き取り、再資源化を行っています。

ASRのリサイクルは、ART（※1）に参画し、ASRを共同処理しています。新規処理施設の開拓などにより、2019年度のASR再資源化率は96.5%で、2015年以降の法定基準70%を大幅に上回りました。引き続き、安定的にASRがリサイクルできるように新規リサイクル施設の開拓を推進します。

エアバッグ類・フロン類は、一般社団法人自動車再資源化協力機構に処理業務を委託しています。

また、お客様より預託いただいたリサイクル料金を有効に活用するため、この3品目のリサイクル・適正処理を効率よく行い、再資源化率の向上を積極的に推進しています。

※1：日産自動車株式会社、マツダ株式会社、当社などで設立した自動車破砕残さリサイクル促進チーム（Automobile shredder residue Recycling promotion Team）

EUでのリサイクル促進

EU自動車リサイクル法への対応

EUでは、2000年に発行された廃車指令（※2）にもとづき、自動車メーカーまたは輸入業者に使用済自動車の引き取り・リサイクルが義務付けられています。また2003年には、リサイクル可能率が認証要件となるELV（※3）指令が施行されました。

当社は、欧州の現地法人であるミツビシ・モーターズ・ヨーロッパ・ビー・ブイ（MME）を中心に、EU加盟国の実情に合わせた引き取り・リサイクルの体制を構築しています。

※2：使用済自動車に関する欧州議会および閣僚理事会指令

※3：End - of Life Vehiclesの略称

解体情報の提供

EUでは、新型車の解体情報を解体業者に提供することが義務付けられているため、自動車メーカーが共同で設立した解体情報システム「IDIS（※4）」を利用して、タイムリーに情報を提供しています。

※4：International Dismantling Information Systemの略称

EUリサイクル可能率認証指令への対応

EUでは、リサイクル可能率95%以上を達成することが自動車の型式認証要件となっており、本指令の要求事項に適合させる体制を構築しています。EUで販売する車両は、この体制のもと本指令の要求事項に適合させています。

EUで販売する新型車については、逐次リサイクル可能率の認証を取得していきます。

電動車の使用済みバッテリー回収・リサイクルシステムの構築・運用

日本・欧州・北米において、電気自動車やプラグインハイブリッド車の使用済みバッテリーのリサイクル技術開発・適正処理を目的として、使用済みバッテリーの回収体制を構築し運用しています。

生産活動における排出物の発生抑制と 再資源化の取り組み

三菱自動車は、生産工程の改善などを通じて、生産過程において発生する廃棄物などの発生抑制に継続的に取り組んでいます。また、発生した廃棄物などについても、処理コストを抑制しつつ、資源としてより有効活用されるよう、分別方法や処理方法を見直し、継続的に改善しています。

資源の有効活用／リサイクルのイメージ



TOPICS

鋳鉄工程のアルミダイカスト工程への切り替えによる 廃棄物の発生抑制

近年、乗用車のエンジンブロックには、軽量化などのために、従来の鋳鉄製に代わり、アルミダイカスト製が多く採用されています。鉄の鋳造工程に比べ、アルミダイカスト工程では、製造工程で発生する廃棄物砂を大幅に削減する事が出来ます。

エンジン／パワートレイン部品を主に生産する京都製作所では、アルミダイカスト製品の生産増加と鋳鉄製品の生産減少にともない、鋳鉄製エンジンブロックの生産ラインの統廃合を進めてきました。2019年6月には、最後の鋳鉄ラインを停止し、社内での鋳鉄製エンジンブロックの生産を終了しました。これにより、当社から発生する廃棄物砂を、年間で約1万t削減しています。



鋳鉄製エンジンブロックの生産ライン

サプライチェーンにおけるサステナビリティ活動の展開 (環境)



マテリアリティの2019年度目標と実績

○：計画通り △：遅れあり

主な取り組み内容	2019年度目標	指標	2019年度実績	自己評価
サプライチェーンCSRの強化	<ul style="list-style-type: none"> ・サプライヤー CSRガイドラインを当社海外生産拠点へ展開 ・取引先のCSR第三者評価実施の支援 	<ul style="list-style-type: none"> ・サプライヤー CSRガイドラインの趣旨浸透 ・取引先におけるCSR第三者評価の推奨 	<ul style="list-style-type: none"> ・サプライヤー CSRガイドラインをMMTh/MMKI/MMPCよりそれぞれの取引先へ展開済 ・取引先に対して「第三者評価」の趣旨説明を実施。評価開始済。 	○

基本的な考え方

クルマは、取引先で開発・生産される多種多様な材料・部品で構成されています。そのため、三菱自動車は、自らの事業活動のみならず、材料・部品の製造から納入に至るすべての過程において、環境への影響を低減することが重要と考えています。対応が不十分な場合、各国・各地域の規制への抵触やレピュテーション低下により、事業に影響を及ぼす可能性があります。

当社は、「環境への負荷低減に継続的に取り組まれている取引先から、環境負荷の少ない材料・部品を調達する」との基本的な考え方にもとづき、取引先と締結する取引基本契約書には、取引先はグリーン調達ガイドラインを遵守願うと明記しています。「サプライヤーCSRガイドライン」、「グリーン調達ガイドライン」は、取引先が常にアクセス可能なサプライヤーポータルサイトに掲載して展開するなど、サプライチェーン全体の環境負荷低減に努めるとともに、環境面における事業へのリスクに対応しています。

グリーン調達ガイドラインの展開

取引先に対して、環境マネジメントシステムの外部認証取得・更新、環境負荷物質の管理、3R(リデュース、リユース、リサイクル)の推進、ライフサイクル環境負荷把握のためのLCAデータ提出、取引先の事業活動における環境負荷低減の取り組み、物流に関わる環境負荷の低減を求めています。

日本はもとより、主要海外拠点である、ミツビシ・モーターズ(タイランド)・カンパニー・リミテッド(MMTh)、ミツビシ・モーターズ・クラマ・ユダ・インドネシア(MMKI)、ミツビシ・モーターズ・フィリピンズ・コーポレーション(MMPC)でも各国の実状、各拠点の業務内容にあわせてグリーン調達ガイドラインを作成し、それぞれの取引先に展開しています。



グリーン調達ガイドライン

IMDSを通じた材料・環境負荷物質データの収集

当社は、IMDS(International Material Data System)を活用し、グリーン調達ガイドラインにもとづく材料・部品の環境負荷物質データなどの開示を取引先にお願いしています。また、取引先には環境負荷物質の管理体制を構築いただいています。

これらにより、新型車および継続生産車に使われている環境負荷物質について、使用規制への適合性を確認するとともに、使用量の低減を確認しています。

取引先とのコミュニケーション

当社の取引先にはグリーン調達ガイドラインの要求事項をはじめ、様々な取り組みにご協力をいただいています。当社は、取引先の確実な取り組みには継続的なコミュニケーションが重要と考え、取引先に参集いただく「調達方針説明会」などの場で、環境対応の重要性を説明し、サプライチェーン全体で環境負荷低減に取り組めるようコミュニケーションに努めています。

水資源の保全



マテリアリティの2019年度目標と実績

○：計画通り △：遅れあり

主な取り組み内容	2019年度目標	指標	2019年度実績	自己評価
各生産拠点の水リスクを踏まえた管理の実施	各生産拠点の水リスクを踏まえた水使用量の管理	水使用量実績の把握	国内生産拠点の水使用量実績を把握	○

基本的な考え方

人口の増加や、気候変動による自然環境の変化により、水需要の拡大が予想されており、水資源の保全に対する社会の関心が年々高まってきています。

三菱自動車は、クルマの生産活動において、工業用水、上水（市水）、地下水などを使用しており、下水道や河川などへ排出しています。2019年度は主要生産工場のある地域を対象に水リスク調査を実施しました。水リスクの高い地域では、事業活動による取水および排水が周囲の環境に与える影響に配慮することが不可欠です。

また、当社の取引先の操業においても水は不可欠であり、バリューチェーン全体での水リスク管理の重要性を認識しています。

各国・地域における水資源保全の取り組みとして、取水量の低減や排水水質のモニタリングなどに努めています。

各工場の取水源と排水先

工場	取水源（工業用水、上水、地下水）	排水先
岡崎製作所（愛知県岡崎市）	矢作川	神田支川 →鹿乗川
京都工場（京都府京都市）	琵琶湖	下水道
滋賀工場（滋賀県湖南市）	琵琶湖	下水道
水島製作所（岡山県倉敷市）	高梁川	八間川 →水島港
パジェロ製造株式会社（岐阜県坂祝町）	木曽川	木曽川
三菱・モーターズ（タイランド）・カンパニー・リミテッド（MMTh）	ノンブライ貯水池など	下水道
三菱・モーターズ・クラマ・ユダ・インドネシア（MMKI）	ジャティルフル湖	下水道

取水量の低減

生産工程で使用した洗浄水を予備洗浄に再利用したり、冷却水や温調用水を循環利用したりして、取水量の低減に努めています。

岡崎製作所では、雨水貯留タンクを設置し、雨水の再利用も行っています。また、地下水をろ過する設備を設置しており、災害発生時には社員のみでなく工場近隣の方々にも飲料水を提供できるようにしています。



雨水貯留タンク（岡崎製作所）



地下水膜ろ過設備（岡崎製作所）



排水の再利用

三菱・モーターズ・クラマ・ユダ・インドネシア (MMKI) では、排水のリサイクルや雨水の利用により取水量の低減に取り組んでいます。2019年度は、排水処理場で処理された水のうち、約50%を工場で再利用しました。

また、三菱・モーターズ(タイランド)・カンパニー・リミテッド (MMTh) では、新塗装工場の建設にともない、排水処理プラントの更新プロジェクトが進行しています。このプロジェクトにおいても、処理水の再利用システムの導入を計画しています。



工業用水排水処理場
(インドネシア)

水質汚濁の防止

製作所周辺地域への影響を未然に防ぐため、定期的に地下水の水質や土壤汚染の調査・確認を行い、有害物質が敷地外へ拡散していないことを確認しています。汚染を発見した場合は、ただちに拡散防止策を講じるとともに、行政へ報告し、地域へ情報を公開しています。

水質の異常を検知するため、工場から公共水域への放水口手前に、油膜検知器(※)を設置しています。工場からの排水が敷地外の環境に影響を与えないよう、常時監視しています。

※：油の反射率が水の反射率より大きい性質を利用し、反射率の変化をキャッチして油膜の浮遊を検知するもの



観測用井戸(岡崎製作所)



総合排水処理施設(岡崎製作所)



油膜検知器(岡崎製作所)

TOPICS

合流式排水方式の改善

古い下水道では、雨水と生活排水などを、同じ配管で下水道に排除する合流式下水道が採用されていました。しかし、台風などの大雨の際、下水管・下水処理場の容量を超過した排水が、河川などの公共水域に流出するため、その汚濁負荷が環境保全上の課題となっています。

京都製作所(1944年設立)でも、古い排水管の一部が合流式で整備されていました。そこで、雨水と他の排水を完全に分離するため、排水専用の排水管を新たに設置する工事を段階的に進めています。2019年度には敷地面積にして約30%のエリアの分離工事が完了し、2020年度中には全工事が完了する予定です。



汚水専用の排水管の埋設工事(京都製作所)

合流式下水道の課題の詳細は、京都市ウェブサイトをご覧ください。
(WEB) <https://www.city.kyoto.lg.jp/suido/page/0000008679.html>

環境汚染の防止



マテリアリティの2019年度目標と実績

○：計画通り △：遅れあり

主な取り組み内容	2019年度目標	指標	2019年度実績	自己評価
製品含有環境負荷物質の適切な管理	管理対象物質の適切な管理	社内管理システムへの反映	法規動向を含め適切な管理を継続	○
生産活動でのVOC排出量の抑制	生産活動での塗装面積あたりVOC(※)排出量：35g/m ² 以下 ※：Volatile Organic Compoundsの略称。揮発性有機化合物	VOC排出量	36.5g/m ²	△

基本的な考え方

事業活動により排出される大気汚染物質や化学物質は、人々の健康や生物多様性に影響を与える可能性があります。

三菱自動車は、持続可能な社会の実現に貢献するうえで、環境汚染の防止を当社の重要課題の一つと捉えています。製品の開発段階では、燃費向上に向けた技術や電動化技術の開発を進めるとともに、製品に含まれる環境負荷物質の管理に努めています。生産工程では、法令基準よりも厳しい自主取り組み基準を設定し、工場から排出される大気汚染物質の低減に努めています。大気汚染物質および化学物質による環境への影響を低減するため、事業活動全体を通じて環境汚染の防止に取り組んでいます。

走行時の排出ガスのクリーン化

ガソリン車やディーゼル車は、走行時にエンジンで燃焼したガスを排出します。その排出ガスには、大気汚染の原因となる有害な成分が含まれています。

当社は、走行時の排出ガスが少ない電動車の開発・普及はもとより、排出ガス中の有害な成分を削減したガソリン車およびディーゼル車の開発・普及に努めています。

ガソリン車での取り組み

ガソリン車に対しては、1960年代以降、一酸化炭素(CO)、炭化水素(HC)、窒素酸化物(NOx)の排出量が規制され、段階的に規制が強化されています。

当社は、規制導入当初から様々な対策に取り組んできました。現在では、電子制御の燃料噴射装置による燃焼のコントロールと、進化した触媒技術により対応しています。



ディーゼル車での取り組み

ディーゼル車に対しては、1970年代以降、日本、米国、欧州などの各国で、一酸化炭素 (CO)、炭化水素 (HC)、窒素酸化物 (NOx)、粒子状物質 (PM) の排出量が規制されています。

三菱自動車は、規制導入当初から燃焼技術の改善などに取り組んできました。これらの規制に対しては、VGターボチャージャーやコモンレール式燃料噴射システムなどによる燃焼コントロールと、NOxトラップ触媒、DPF (ディーゼル・パティキュレート・フィルター) など後処理技術をシステム化したクリーンディーゼルエンジンを開発して対応しています。

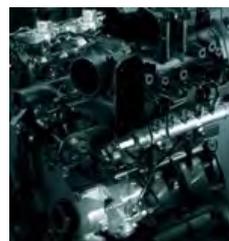
VGターボチャージャー

エンジンの全作動範囲において最適に過給することで、燃費低減やPMの抑制に寄与します。



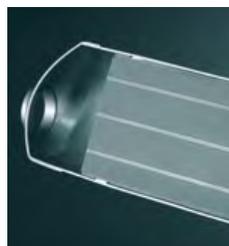
コモンレール式燃料噴射システム

高圧燃料ポンプ、高圧燃料を蓄えるコモンレール (蓄圧容器)、電子制御インジェクター (燃料噴射装置) などにより、不完全燃焼によるPMやNOxの発生を抑制します。



DPF (ディーゼル・パティキュレート・フィルター)

PMの排出量を大幅に低減します。



TOPICS

『エクリプス クロス』クリーンディーゼルエンジン



2019年6月に発売した『エクリプス クロス』クリーンディーゼルエンジンは、環境性能と動力性能を両立した、2.2L コモンレール式DI-D (※1) クリーンディーゼルトーボエンジンを搭載しています。

ディーゼルエンジンの排出ガスをクリーンに浄化する尿素SCR (※2) システムを採用。尿素水溶液であるAdBlue® (※3) により、窒素酸化物 (NOx) を安定して浄化します。

※1 : DI-D…Direct Injection Diesel

※2 : SCR…Selective Catalytic Reduction (選択還元触媒)

※3 : AdBlue®はドイツ自動車工業会 (VDA) の登録商標です



環境負荷物質の低減

三菱自動車は、一般社団法人日本自動車工業会(自工会)の削減目標および欧州のELV指令にもとづき、4物質(鉛、水銀、カドミウム、六価クロム)の使用低減を推進するとともに、欧州のリサイクル法となるELV指令をはじめ、化学物質に関するREACH規則(※)などにより、各国で環境負荷物質の使用規制への対応を行っています。現在、4物質などの重金属規制に加え、VOC(揮発性有機化合物)、臭素系難燃剤など様々な化学物質への使用が規制されています。近年、欧州と同様の規制がアジアの新興国にも広がりつつあります。

当社は社内技術標準を設定し、自主的な環境負荷物質の低減にも取り組んでいます。

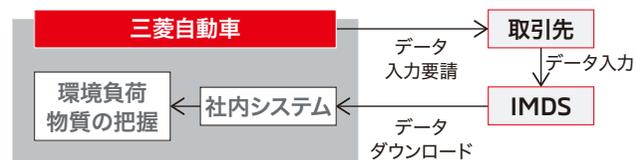
※ : Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicalsの略称で、2007年6月1日に発効した化学物質の総合的な登録、評価、認可、制限の制度

IMDSによる材料データ管理

取引先から納入される部品などに含まれる環境負荷物質データは、国際的な材料データ収集システムであるIMDS(International Material Data System)を利用して収集しています。データは、社内システムを通じて海外工場の三菱・モーターズ(タイランド)・カンパニー・リミテッド(MMTh)を含めグローバルに一元的に管理しており、環境負荷物質の使用量低減に活用しています。

EUにおける化学物質の総合的な登録・評価・認可・制限の制度であるREACH規則にも取引先のご協力のもと対応しています。

IMDSを通じたデータ収集の流れ



車室内VOC低減

当社は、健康的で安心な車内空間を提供するため、車室内のVOC(Volatile Organic Compounds)を低減しています。

VOCとは、揮発性有機化合物のことで、ホルムアルデヒドやトルエンなどの常温で揮発しやすい有機化合物を指します。VOCは、目や鼻、のどに刺激を感じるなどの体調不調が生じる、いわゆるシックハウス症候群の要因とされています。クルマの車室内では、主に内装部材に使われている接着剤や塗料などから発生します。

自工会は、2007年度以降の新型乗用車に対する「車室内VOC低減に対する自主取り組み」を策定しています。

自主取り組みの詳細は、自工会ウェブサイトをご覧ください。
(WEB) http://www.jama.or.jp/eco/voc/voc_03.html

取り組み状況

当社は発生源に対する低減策と発生したVOCに対する低減策の両方から車室内VOC低減に取り組んでいます。

VOC低減策の例

カーペット	パイル接着剤のアルデヒド類を低減
シート	生地接着剤の有機溶剤を低減
オーナメント	内装用高光沢部品の原着化によるVOC低減
エアコン	脱臭機能付きクリーンエアフィルターでVOCを低減



大気汚染防止

生産工程からのVOC 排出抑制

三菱自動車は、VOC 排出抑制のため、塗装工程への水性3WET 塗装工法（※1）の適用を進めており、国内では水島製作所、岡崎製作所、海外では三菱・モーターズ（タイランド）・カンパニー・リミテッド（MMTh）の第三塗装ラインに導入しています。また、三菱・モーターズ（タイランド）・カンパニー・リミテッド（MMTh）で現在建設中の新塗装工場においても導入を計画しています。

また、ロボットなどの塗装システムの更新や、生産ロット調整による塗料使用量の低減、使用済みシンナーの回収率向上などにも取り組み、車体生産時のVOC 排出量を抑制しています。

※1：中塗りと上塗りは水性塗料で塗装し、上塗りクリアのみ溶剤を用いる塗装方法



VOC 排出抑制のための電着乾燥炉用脱臭装置（岡崎製作所）

大気汚染物質の管理

生産活動から排出される窒素酸化物（NOx）、硫黄酸化物（SOx）、ばいじんなどの大気汚染物質は、法規制にもとづき排出濃度・排出量を管理しています。（詳細はP97のESGデータ集を参照）

なお、NOx 排出量の低減対策として、設備更新・導入時に、低NOxボイラー、低NOxバーナーを導入しています。また、ボイラーなどの燃料を硫黄分の少ない灯油または都市ガスへ切り替え、SOx 排出量を低減しています。

化学物質管理

化学物質の適正管理

化学物質の使用については、「化学物質有害性事前審査システム」により、化学物質の導入前に、性状および利用計画の内容を精査し、法的要求事項の調査、リスクアセスメント、導入可否の審査、作業教育などを実施してきました。2019年度には、従来のシステムの機能に加え、化学物質リスクアセスメントのシステム化、最新のSDS (Safety Data Sheet) 情報の一元管理などを目的に、化学物質管理システムを刷新しました。こうしたシステムを活用して、化学物質を適正に管理しています。

有害廃棄物の適正管理

当社は、バーゼル条約（※3）で規制されている有害廃棄物の輸出入を行わないように管理しています。

また、国内の産業廃棄物については、各種法的要求事項にもとづき、適正に運搬・処理を行っています。

※3：一定の廃棄物の国境を超える移動などの規制に関する国際的な枠組み、手続きなどを規定する条約

PCB含有廃棄物の適正管理

PCBは、製造年月日の古いトランスやコンデンサなどに絶縁油として封入されており、有害性があります。低濃度のPCBを使用する機器や、PCBを含有する廃棄物は、PCB廃棄物特別措置法にもとづいて適切に処理を進め、処理期限までに処分する計画としています。

生物多様性の保全



マテリアリティの2019年度目標と実績

○：計画通り △：遅れあり

主な取り組み内容	2019年度目標	指標	2019年度実績	自己評価
国内拠点の生物調査・ 生物多様性保全活動範囲の拡大	<ul style="list-style-type: none"> ・京都工場での生物調査の実施 ・パジェロの森(山梨県)での植林・育林活動の実施 ・フィリピンでの植林活動の実施 	各取り組み項目 の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・京都工場で生物調査を実施 ・年2回の活動を実施 ・フィリピンでの植林活動を計画 	○

基本的な考え方

すべての生きものは様々な関係で複雑につながり合い、バランスを取りながら生きています。私たち人類の生活は、この生物多様性による恩恵を受けています。

三菱自動車は、工場建設をはじめとする土地利用や、工場からの化学物質の排出、製品の使用や事業活動によって排出される温室効果ガスなどにより、生物多様性に直接的または間接的に影響を与えています。生物多様性による恩恵を持続的に受けられるよう守っていくことが、当社の重要な課題と考えています。

当社は、2010年8月に「三菱自動車グループ生物多様性保全基本方針」を策定し、保全活動を推進しています。

当社の国内事業所で、自然環境保全法および都道府県条例にもとづく保護地域の内部や隣接地域にあるものではありませんが、事業活動が生物多様性に与える影響を把握するため、順次、生態系調査を行っています。

また、首都圏の水源を守る、また社員の環境意識を醸成することを目的に、公益財団法人オイスカと協働し、山梨県早川町において、森林保全や社員ボランティア活動を通じた

地域との交流に取り組んでいます。

さらに、海外の関係会社でも保全活動を推進しています。

三菱自動車グループ 生物多様性保全基本方針

人類の活動が生物多様性の恩恵を受けているとともに、生物多様性に影響を及ぼしているとの認識を持ち、三菱自動車グループ企業全体で、地球温暖化防止、環境汚染防止、リサイクル・省資源の取り組みに加え、生物多様性に配慮した活動に取り組み、生物多様性への影響の把握と低減に継続的に努めます。

1. 事業活動での配慮

省エネルギー、廃棄物の発生抑制、化学物質排出抑制などを推進するとともに、工場建設などの土地利用においては周辺地域に配慮し生物多様性への影響の把握と低減に努めます。

2. 製品での配慮

燃費改善、排出ガス対策、リサイクル設計を推進し、環境に配慮した材料の採用に努めます。

3. 理解・啓発・自覚の継続

三菱自動車の活動と生物多様性の関係についての理解と自覚を、経営層から従業員まで全員で共有します。

4. 社会との協働・連携

サプライチェーンおよび株主、自治体、地域社会、NPO/NGOなどのステークホルダーと連携し、活動を推進します。

5. 情報の発信・公表

三菱自動車の活動内容や成果について、お客様や地域社会への情報発信・公表に努めます。

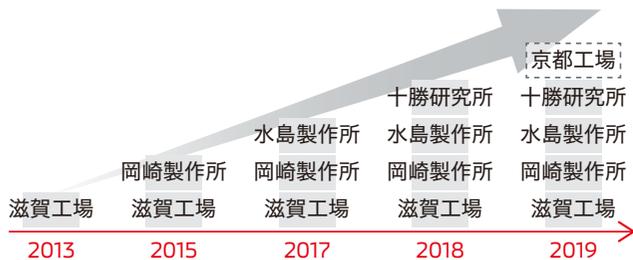


国内事業所における生態系調査

クルマの生産には大規模な工場を必要とします。三菱自動車の事業における土地利用が地域の生態系に与える影響を把握することは、生物多様性保全に取り組むうえで重要と考えます。

この考えのもと、当社は生物多様性関連のコンサルティング会社の支援を受け、工場など大規模な土地を利用する国内事業所での生態系調査を進めています。調査では、国内事業所の敷地内のみならず、周辺環境の生態系を実地調査や文献調査から把握することで、地域の生物多様性と調和した保全施策につなげています。

これまでの取り組み拠点



TOPICS

京都工場の生態系調査

京都工場は、京都府京都市の都市部にあり、周囲に多くの家や工場があります。一見、生きものが暮らす環境としては厳しいように思われますが、京都工場における土地利用が生物多様性に与える影響を把握し、生物多様性保全に向けた取り組みを行うことを目的に、2019年4月から10月までいきもの調査を実施しました。

調査の結果、京都工場において、367種もの動植物の生息が確認されました。希少種や緊急性の高い外来種などは確認されませんでした。ウマノアシガタやシラスゲなど、主に里地に生育し、都市部では珍しい植物が見つかりました。当該地域にかつて広がっていた里山環境の名残りであると考えられます。

京都工場は1944年以前から前身の工場があり、その当時の製作所周辺はまだ水田などの里地環境が広がっていました。その後、京都工場の周辺は都市化し、里地の植物の生育環境は失われていきますが、構内は当該地域が都市化する以前から現在に至るまで緑地が残り、定期的に草刈りなどの管理が行われてきたため、里地の植物が構内の敷地に入り込んだ後、現在まで生育し続けられたと考えられます。

したがって、京都工場は当該地域にかつて見られた植物が局所的に生き残っている場所（レフュージア）になっていると考えられ、地域の生物多様性を保全するうえで重要な環境であると言えます。

京都工場では、これまで京都文化に根ざした在来種であるフタバアオイを構内で育成するなど、地域と連携した生物多様性保全を進めてきました。さらに今後は、今回の調査で確認された京都工場と周辺の自然環境とのつながりを大切にし、生物多様性保全を意識した構内緑地の維持管理を行うことで、地域の生態系保全に努めていきます。

【調査で確認された、都市部では珍しい植物】



ウマノアシガタ



シラスゲ



海外における保全活動

三菱・モーターズ・フィリピンズ・コーポレーション (MMPC) とフィリピンの環境天然資源省 (DENR) は、持続可能な統合地域開発 (SIAD) の計画に沿って、2018年3月より共同で植林プロジェクトを開始しました。今回のプロジェクトは、特に、気候変動の影響を受けやすい貧困層や社会から取り残された地域社会に不可欠な持続可能な開発を実現することを目的としています。

約5年間で、ルソン島において、累計100haの植樹を行う計画です。

2019年度は、本プロジェクトの第二段階として、ラグーナ州30haにおける土地の造成や植樹、農園保護などの活動を実施するという覚書をDENRとの間に締結しました。



覚書への署名の様子