

環境汚染の防止



マテリアリティの中長期ビジョンと2021年度実績

	リスク	機会	対応の方向性
長期	●人の健康被害の拡大、生態系の損失にともなう規制の強化・拡大による環境負荷物質管理コストの増加 ●大気や水に関する重大な漏出による罰金・制裁金の支払い ●サプライヤーの環境問題発生による操業停止にともなう部品調達の寸断 ●規制への対応遅れによる企業イメージの低下	●サプライチェーンを含めた管理効率化によるコスト削減 ●サプライチェーンを含めた管理強化による安心・安全な製品の提供と競争力の維持 ●規制よりも厳しい自主基準での管理を通じた企業イメージの向上	●製品による環境負荷や事業活動にともなう汚染の低減を通じた環境汚染のない社会の実現への貢献

	外部環境	ステークホルダーのニーズや期待	中期目標
中期	●各国地域における排ガス規制の強化 ●各国地域における化学物質規制の強化 ●有害廃棄物の輸出入規制の強化（プラスチック廃棄物）	●環境配慮要請の高まり ●ESG投資の拡大（投資家による企業活動の転換促進）	●製品の環境負荷物質規制の遵守

項目	2021年度目標・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： GADSL(※)規制物質の情報入手、管理システムの改修、ELV指令に則して部品の切換・設計変更を実施	○

○：計画通り △：遅れあり

※：GADSL：Global Automotive Declarable Substance List の略称。各国自動車関連メーカーにより結成されたグループの総意で作成された環境負荷物質の情報交換のための物質リスト。

基本的な考え方

自動車という製品は、事業活動や製品の使用により排出される環境汚染物質や化学物質によって、人々の健康や生物多様性に影響を及ぼす可能性があります。

環境計画パッケージでは三菱自動車が直接的に取り組む課題の一つと位置付け、環境汚染のない社会の実現への貢献を目指し、製品による環境負荷や事業活動にともなう汚染の低減に取り組んでいます。製品の開発段階では、

排出ガスに含まれる有害な成分の削減や燃費向上に向けた技術および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。



ターゲット
3.9



ターゲット
6.3



ターゲット
12.4
12.5

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が、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。

三菱自動車は、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年代に一酸化炭素（CO）、炭化水素（HC）、窒素酸化物（NOx）の排出量が規制されて以来、その後も規制は段階的に強化されています。

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。

当社は、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）、尿素SCR（選択還元触媒）システム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。

クリーンディーゼルエンジンのシステム

VG(※)ターボチャージャー

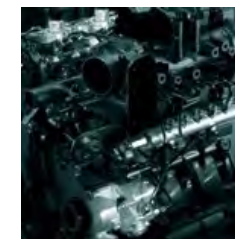
タービン側に設置された可変ノズルを開閉制御することで、タービン容量を可変制御でき、エンジンの全作動範囲において最適に過給することで、燃費低減やPMの抑制に寄与します。

※：VG：Variable Geometryの略称。



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を捕集し燃焼させて除去するフィルターで、PMの排出量を大幅に低減します。

このDPFを含んだ「4N14エンジンシステム図」については、P52をご参照ください。





ターゲット
3.9



ターゲット
6.3



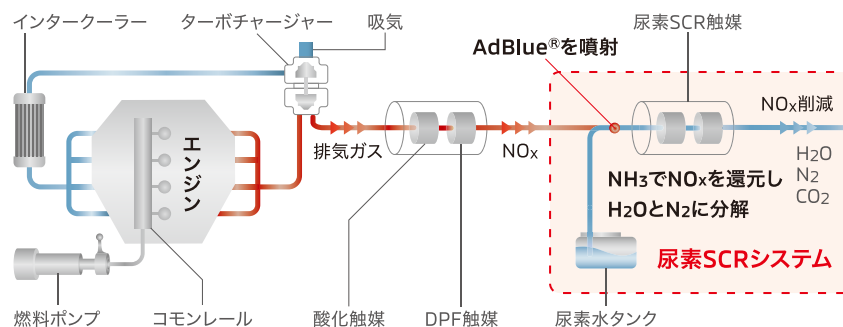
ターゲット
12.4
12.5

尿素SCR(選択還元触媒)システム

尿素水溶液(AdBlue®(※1))を使ってディーゼルエンジンが排出する窒素酸化物(NOx)を大気无害な窒素と水に分解することで浄化します。

※1: ドイツ自動車工業会(VDA)の登録商標

〔4N14エンジン システム図〕



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リサイクル法となる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、ELV指令をはじめ、化学物質に関するREACH規則(※3)、POPs(※4)条約など、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おり、近年は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。

※3: REACH: Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicalsの略称。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

※4: POPs: Persistent Organic Pollutantsの略称。残留性有機汚染物質

▶ DATA(P121): 硫黄酸化物、窒素酸化物、VOC(揮発性有機化合物)、オゾン層破壊物質の排出

TOPICS

北米向け『アウトランダー』2.5L ガソリンエンジン

2021年4月から北米向けに発売した『アウトランダー』は、低燃費を実現しながら、滑らかな走りも俊敏な加速も楽しめる動力性能の直列4気筒 DOHC 2.5L 直噴ガソリンエンジンを搭載しています。



日産とのアライアンスによって新たに開発されたエンジンは、排出ガスレベルLEV III-SULEV30(※2)をクリアし、次のアイテム採用により、出力性能と燃費性能を両立させています。

※2: SULEV: Super Ultra Low-Emission Vehicleの略称。
米国加州排出ガス規制における極超低排出ガス車両

1. ミラーボアコーティング

シリンダー壁面に、ミラーボアコーティングによる鏡面仕上げを施し、摩擦損失を低減。

2. 可変タンブルコントロールバルブ

燃焼室に吸入される吸気の流れを最適化する可変タンブルコントロールバルブを採用。
筒内流動を高め、急速燃焼を促し、低排出ガス・低燃費を実現しつつ、加速レスポンスも向上。

3. 電動VVT(可変バルブタイミング機構)

最適な吸気バルブタイミングにコントロールでき、応答性にも優れた電動式吸気VVTを採用。
また排気側には中間ロック付きVVTを採用し、低排出ガスと低燃費を両立させる最適なバルブタイミングを各々に設定。

4. 可変容量オイルポンプ

可変容量オイルポンプにより、運転状態に合わせて最適な油圧制御が可能となり、摩擦損失が低減し、低燃費に貢献。



ターゲット
● 3.9



ターゲット
● 6.3



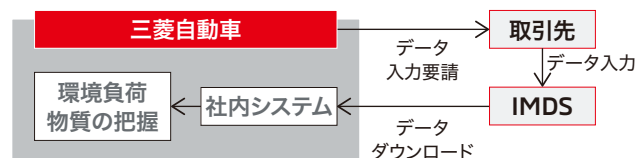
ターゲット
● 12.4
● 12.5

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のデータは、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

三菱自動車は、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、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良が生じる、いわゆるシックハウス症候群の要因とされています。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。

自工会の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) <https://www.jama.or.jp/operation/ecology/voc/index.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りVOCを低減
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

当社は、VOC 排出抑制のため、塗装工程への水性3WET 塗装工法 (※) 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、新塗装工場において導入しています。

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。

※：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

▶ DATA (P121)：VOC (揮発性有機化合物)



新塗装工場 (MMTh)



ターゲット
● 3.9



ターゲット
● 6.3



ターゲット
● 12.4
● 12.5

大気汚染物質の管理

三菱自動車は、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。

また、NOx・SOx排出量低減にも取り組んでいます。NOx排出量の低減には、設備更新時に低NOxボイラーや低NOxバーナーの導入を行い、SOx排出量の低減には、ボイラーなどの燃料に硫黄分が少ない灯油または都市ガスを使用しています。

化学物質管理

化学物質の適正管理

当社は化学物質の使用について、「化学物質管理システム」を導入し、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するとともに同システムによって最新のSDS（Safety Data Sheet）情報を一元管理しています。また、PRTR（※1）対象物質の取扱量も同システムのデータを活用して把握しており、取扱量、排出量などを法的要求事項にもとづいて国に届け出しています。

引き続き、労働安全衛生および環境汚染防止の両面から、化学物質を適正に管理していきます。

※1：PRTR：Pollutant Release and Transfer Registerの略称。
化学物質排出移動量届出制度

有害廃棄物の適正管理

当社は、バーゼル条約（※2）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。

※2：一定の廃棄物の国境を越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。当社はPCBを含有する廃棄物などをPCB廃棄物特別措置法にもとづいて適切に処理を行っています。