

Honda ENVIRONMENTAL ANNUAL REPORT 2015 JAPAN

Honda
環境年次レポート

2015

日本



目次

Honda環境年次レポート2015日本について	02
会社概要/Hondaの環境活動に関する主な外部評価/環境に関するHondaの主な対外活動	03
○ 日本地域環境会議 議長緒言	04
○ 特集 モノからコトへ。次世代の価値創造のため、日本中で“つながる”が進行中!	06
○ 環境取り組みの概要	14
● 環境取り組みの基本方針	15
Honda環境宣言/Honda環境・安全ビジョン/環境側面の重要課題/環境負荷ゼロ社会をめざすコンセプト/生物多様性への取り組み	
● 日本における環境への取り組み	20
「日本地域環境会議」を中心とした環境経営推進体制/生産関連部門における環境マネジメント/緊急事故への対応/ 製品における環境負荷低減の取り組み/企業活動における環境負荷低減の取り組み/環境に関する遵法状況と汚染防止体制/ 環境教育/環境に関わる社会活動/環境会計/2014年度 日本における環境データ	
○ 製品における取り組み	30
● 二輪車の開発	31
開発部門トップからのメッセージ/燃費性能を大きく向上させた製品/環境技術の進化と拡大/ 日本発の環境技術をグローバルへ/騒音低減技術の追求/二輪車の国内環境データ	
● 四輪車の開発	36
開発部門トップからのメッセージ/次世代ハイブリッドシステム搭載車を続々リリース/ 燃費とパワーを両立する新開発ターボエンジン「VTEC TURBO」/ 日本独自のエコカー 軽乗用車の多彩なラインアップ/四輪車の国内環境データ	
● 汎用製品の開発	42
開発部門トップからのメッセージ/電動技術を使った新価値製品の開発/ 暮らしのエネルギーを支える発電機シリーズの進化/田畑の灌漑や工事現場で活躍する水ポンプシリーズ	
○ 企業活動における取り組み	46
● 日本地域の企業活動を司るトップ座談会	47
● 企業活動8領域の目標と実績	54
● Hondaの企業活動8領域	
◆ 商品開発領域	56
インタビュー「環境取り組みの現場から」/環境取り組み報告	
◆ 購買領域	59
インタビュー「環境取り組みの現場から」/環境取り組み報告	
◆ 生産領域	63
インタビュー「環境取り組みの現場から」/環境取り組み報告	
◆ 輸送領域	70
インタビュー「環境取り組みの現場から」/環境取り組み報告	
◆ 販売領域	74
インタビュー「環境取り組みの現場から」/環境取り組み報告	
◆ 製品の資源循環・3R領域	78
インタビュー「環境取り組みの現場から」/環境取り組み報告	
◆ オフィス領域	83
インタビュー「環境取り組みの現場から」/環境取り組み報告	
◆ IT領域	87
インタビュー「環境取り組みの現場から」/環境取り組み報告	
環境関連データを公開している国内事業所	90
環境コミュニケーション	91
奥付:編集、デザインコンセプト/各部門責任者/環境年次レポート編集委員/Hondaグローバル環境シンボルについて/お問い合わせ	92

- 報告対象期間 2014年度(2014年4月1日~2015年3月31日)の活動を中心に報告。※一部、2015年度の記載や以前からの取り組みの記載を含みます。
 ■ 報告サイクル 年1回(前回環境年次レポート発行日:2014年6月12日)
 ■ 報告対象組織 本田技研工業(株)と国内の連結・関連会社124社(連結子会社93社、持分法適用会社31社)を含めたHondaグループ全体を報告対象組織としています。
 Hondaグループ全体を対象にしている報告は、個々に対象範囲を記載しています。なお、主要な対象会社の詳細については、2015年6月発行の有価証券報告書をご覧ください。製品における取り組みおよび企業活動における取り組み実績については、本田技研工業(株)を中心に、主に以下の国内の主要な連結グループ会社の取り組みについて、詳細な実績を報告しています。
 ・(株)本田技術研究所 ・ホンダエンジニアリング(株) ・(株)ホンダモーターサイクルジャパン ・(株)ホンダアクセス
 ■ 参考にしたガイドライン ・GRI「サステナビリティ・レポートガイドライン第4版(G4)」 ・環境省「環境報告ガイドライン2012年版」

Honda環境年次レポート2015日本について

世界6極体制による事業展開と環境取り組み

Hondaは「需要のあるところで生産する」という理念のもと、

北米地域、南米地域、欧州地域、アジア・大洋州地域、中国地域、日本地域の世界6極体制で企業活動を行っています。

そのすべての地域で、ニーズを先取りした競争力のある商品を継続的に生み出していくために、

6極の各地域が自立化して機能する、グローバルオペレーション体制を確立しました。

また、環境経営においても同様に、各地域によって異なる環境法規・基準、課題に適合した

独自の環境取り組みを推進しています。

環境年次レポートの発行

Hondaは、あらゆる環境課題への取り組みを経営の最重要課題のひとつとして早くから認識し、

1年間の環境取り組み結果を社会に対して報告する『Honda環境年次レポート』を

1998年の第1号発行以来、年1回発行してきました。

18号目となる『Honda環境年次レポート2015日本』では、

2014年度に発行した『環境年次レポート2014 日本編』に引き続き、

主に日本におけるHondaの環境取り組みとその結果を、お客様にご提供する製品および企業活動の面から報告いたします。

Hondaの環境取り組みに関する情報公開(日本地域)

Honda環境ウェブ



「Honda環境ウェブ」は、Hondaの環境関連情報のポータルサイトです。環境年次レポートをはじめ、「環境ドキュメンタリー Honda Face」、「環境TOPICS」などのコンテンツにて、さまざまな環境関連情報を随時報告しています。

「Honda環境ウェブ」 <http://www.honda.co.jp/environment>

環境年次レポート



ウェブサイト版



PDF版

『Honda環境年次レポート』は、主に株主や投資家の皆様を対象としています。製品における取り組みでは、報告年度に発売・発表した個別の製品および技術を中心にその内容を、企業活動における取り組みでは、ライフサイクル観点で捉えた各領域での環境に関する年度実績と目標への進捗状況を中心に報告しています。

環境ドキュメンタリー Honda Face



熱い想いで環境課題に取り組む「人」に焦点を当て、一般の皆様にもHondaの環境活動をわかりやすく紹介しています。

「Honda Face」 <http://www.honda.co.jp/environment/face/>

環境TOPICS



Hondaの環境活動に関する最新情報をいち早くお届けしています。

「環境TOPICS」 <http://www.honda.co.jp/environment/topics/>

会社概要

社 名: 本田技研工業株式会社

本社所在地: 東京都港区南青山2-1-1

設 立: 1948年(昭和23年)9月24日

代 表 者: 代表取締役社長 社長執行役員 八郷 隆弘

資 本 金: 860億6,716万円 (2015年3月31日現在)

売 上 高: 連結: 13兆3280億円^{※1} 単独: 3兆3,311億円
(2014年度実績)

従業員総数: 連結: 204,730人^{※1} (2015年3月31日現在)
単独: 22,954人 (2015年3月31日現在)

連結子会社: 372社^{※1} (2015年3月31日現在)

主 要 製 品: 〈二輪事業〉 原動機付自転車、軽二輪自動車、
小型二輪自動車、バギー

〈四輪事業〉 普通自動車、小型自動車、軽自動車

〈汎用事業〉 耕うん機、発電機、汎用エンジン、芝刈機、
船外機、除雪機、家庭用ガスエンジンコー
ジェネレーションユニット

Hondaの環境活動に関する主な外部評価

CDP Global 500 Climate Change Report 2014

情報開示スコア 100点を獲得



2014年10月、CDP^{※2}は、世界の大手企業500社を対象に各企業の地球温暖化対策の取り組みや温室効果ガス排出量の開示についての調査結果である「CDP Global 500 Climate Change Report 2014」を発表しました。その調査結果において、Hondaは、気候変動に関する情報開示のレベルを示す開示スコアにおいて、世界トップとなる100点を獲得し、これによって、情報開示先進企業に与えられる「Climate Disclosure Leadership Index (CDLI)」に4年連続で選定されました。

第18回 環境コミュニケーション大賞

「持続可能性報告優秀賞」受賞

「Honda環境年次レポート2014」が、環境省などが主催する第18回環境コミュニケーション大賞環境報告書部門で「持続可能性報告優秀賞(地球・人間環境フォーラム理事長賞)」を受賞しました。



企業の温暖化対策ランキング

～実効性を重視した取り組み評価～

第2位

WWFジャパンの企業の温暖化対策ランキング～実効性を重視した取り組み評価～で、輸送用機器業種の第2位を獲得。



環境に関するHondaの主な対外活動

・Hondaは、World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) に加盟しています。Hondaは、Urban Infrastructure Initiative (UII) のCore Group メンバーです。

Hondaは、持続可能なモビリティビジョンを描くことを目的に、「持続可能なモビリティプロジェクト2.0」に参画して活動しています。



・Hondaでは各地域でもさまざまな形で政策決定者と協業するような対外活動を行っています。各地域・各国の社会に対して、環境に配慮したモビリティが持続できるように技術的な見地からの助言や各種パートナーシップへの参加、各国政府機関主宰の委員会へ参加しています。

参加例: E-KIZUNA Project (埼玉県)、

California Fuel Cell Partnership (米国カリフォルニア州) など

※1 国際会計基準(IFRS)に基づくものです

※2 CDP: 企業や都市の重要な環境情報を測定、開示、管理し、共有するための唯一のグローバルなシステムを提供する国際的な非営利団体

日本地域環境会議 議長緒言

全方位の連携で
「自由な移動の喜び」と
「豊かで持続可能な社会」の
実現を目指す

HondaWoods suzuka (鈴鹿製作所内)の萌芽更新が始まった切り株の前に。

※萌芽更新(ぼうがこうしん)とは、間伐した後の切り株から新たな芽が出て樹木が再生すること。

Hondaは事業所の樹木を若い命へと循環させ、人々が集い地域社会から親しまれる森づくりをはじめています。(詳しくは27ページをご覧ください)

2014年度の環境取り組みを振り返って

Honda日本地域環境会議では、2014年度から始まった中期3カ年の方針を「環境の先進企業としてすべての事業で環境負荷低減への展開を先駆ける」として活動を開始いたしました。社会をリードする志を示し、先進環境技術を適用した製品の投入や環境負荷低減に積極的な企業活動を通して社会的責任を果たしていくことを重点におき、さらなる体質強化とともに活動を加速しています。また2014年度はグローバル事業と日本国内事業の役割を明確化し、日本におけるそれぞれの部門の機能を融合させて最適なオペレーションを行う日本本部が発足した年でもあります。これら始まりの年における環境負荷低減に対する取り組みは、企業活動において掲げた中期取り組み目標^{※1}達成に向けて、好発進となっています。まさに、日本地域の力を合わせ総合力が発揮され始めた成果であると思います。

※1 24ページをご参照ください

グローバルの環境経営を牽引する全方位の連携

かつて新型軽自動車Nシリーズの開発にあたり、生産の拠点となる鈴鹿製作所で、販売、生産、開発、購買領域が一体となって競争力のあるクルマを生み出そうという活動が生まれました。現在、その活動が大きなきっかけとなり、環境に配慮し、かつ無駄を省くという観点においても、日本地域全体に広がりを見せながら、さらなる成果を生みだしています。今後も引き続きそれを確実なものに一步、二歩と前進させるためには、製品のライフサイクルすべての段階に関する企業活動領域や、お取引先を含むサプライチェーンがさらに一丸となって連携することが重要になってきます。一方、グローバルHondaとしての総合力を高めていくためには、日本の中だけにとどまらない、世界各地域間での連携の強化も今後ますます求められていきます。

2015年度は中期2年目の重要な年。まず日本でモノを生み出す領域、つくる領域、売る領域、すべての領域が全方位で連携してエネルギーを最大化することでグローバルの環境経営を牽引していく。そしてこれからも、日本発のグローバル企業であるHondaとして常にこの気概を抱き続け、「『自由な移動の喜び』と『豊かで持続可能な社会』の実現」を達成し、皆様に存在を期待される企業となることを目指してまいります。

専務執行役員
Honda日本地域環境会議 議長



峯川尚

特集

モノからコトへ。
次世代の価値創造のため、
日本中で“つながる”が進行中！

Hondaはこれまで、良いモノをつくってお客様に提供し、喜んでいただく、ということを経営にしてきました。しかし社会構造が複雑化し、環境問題が深刻化してきた現代においては、ただ良いモノというだけでは、もはや充分ではありません。重要なのは、それが何をもちたらすのか、どんなことを実現し、世の中にどんな価値を生み出すのか、ということ。つまりモノではなく「コト」を生み出すビジネスの創造が必要です。では、どんな「コト」を生み出せばいいのか。私たちにまだまだ明確な答えはありません。しかし、そのキーワードは「つながる」だと考えています。何かと何かがつながるとき、そこにはシナジーが生まれ、新しい価値が生まれる。そこで私たちは、いろいろなもの同士がつながって新しい「コト」を生み出すため、日本中、そして世界中で、「つながる」実証事業を始めているのです。

特集 モノからコトへ。次世代の価値創造のため、日本中で“つながる”が進行中！



それを具現化するのが、
「エネルギーと次世代パーソナルモビリティのダブルループ」です。

2010年、Hondaは“「自由な移動の喜び」と「豊かで持続可能な社会」の実現”という「Honda環境・安全ビジョン」を定めました。すべての人が心から安心してどこへでも自由に移動することができる社会、そして環境負荷が限りなく少なく永続的に発展していける社会。その両立が、Hondaにとっての未来に向けた目標となったのです。

しかし、それを実現することは容易なことではありません。長い時間をかけて技術を磨き、製品を開発していく必要があります。またHondaが単独で実現できることではないかもしれません。他者とつながり、新しい価値を生み出し、社会の変革を促して、ようやく実現が見えてくる。だからこそ、先に申し上げた「コトを生み出すビジネスの創造」が必要になってきます。

モノからコトへ。それはビジネスの方向性であり、Hondaの未来に向けたビジョンを実現する手段でもあるのです。

上の図は、我々が「エネルギーと次世代パーソナルモビリティのダブルループ」と呼んでいるもので、「自由な移動の喜び」と「豊かで持続可能な社会」が具現化した姿を表現したものです。

右はモビリティ製品が繋がったループで、屋内を移動する「UNI-CUB β」や屋外短距離移動向けの「MC-β」、長距離移動向けの「Honda FCV CONCEPT」などの次世代パーソナルモビリティが、さまざまな移動をシームレスにつないでいます。左は、スマート水素ステーションやコージェネレーションユニットなどの創エネルギー機器がもう一つのループを形成し、再生可能エネルギーを中心とした持続可能なエネルギーインフラを実現しています。このように、モビリティとエネルギー機器がまずつながり、それを中心にある制御機器「SeMM」が最適制御する。さらにインターネットなど情報通信技術を使って内外と情報共有し、外部の電力網とも接続して総合的なエネルギー管理を行う。これが、我々が目指す未来の理想像です。

このダブルループが実現し、同時に他者ともつながることで、新しい「コト」が生まれる。そう考えて、Hondaは各地でさまざまな実証事業を推進しているのです。

特集 モノからコトへ。次世代の価値創造のため、日本中で“つながる”が進行中!

1

クリーンエネルギーと、つながる!

CO₂ E R-D

廃棄物発電で水素をつくり、「FCXクラリティ」に充填。



さいたま市東部環境センターに、スマート水素ステーションを設置。

● 本格化してきた水素社会の実現に向けた取り組み

近年、日本でも水素エネルギーの開発と利用が本格化してきました。政府は水素エネルギー社会の実現に向けた「水素・燃料電池戦略ロードマップ」を発表し、その中で2025年頃までは、FCV（燃料電池自動車）普及および燃料供給インフラである水素ステーションの拡大に、国が重点的に関与していくことを明言しています。現在その一環として、FCVの導入支援や水素ステーションの設置を後押しする補助金制度を設け、2015年度までに100カ所の水素ステーションを整備することを目指しています。

● Hondaの「つくる・つかう・つながる」コンセプト

そうした社会の動きも踏まえ、早くから水素に取り組んできたHondaは、暮らし全体が豊かで快適になり、安心して生活できる水素エネルギーの在り方を考え、「つくる・つかう・つながる」コンセプトを掲げました。クリーンなエネルギーで水素をつくり、水素を燃料とするFCVで自由に移動し、FCVが発電した電気で外部とつながる。モビリティだけでなく暮らし全体で水素社会を考え、社会とつながる製品を生み出していこうと考えたのです。

● ゴミ焼却施設に「スマート水素ステーション」第1号機を設置

2014年9月、Hondaと岩谷産業株式会社が共同開発した「スマート水素ステーション(SHS)」の第1号機が「さいたま市東部環境センター」に設置され、ゴミ焼却の余熱を利用した廃棄物発電による水素製造を開始しました。

以前からHondaと共同でスマートモビリティ実証実験を進めてきたさいたま市では燃料電池自動車「FCXクラリティ」を公用車として使用してきました。今回、地産地消の代表格であり環境負荷の少ない廃棄物発電のエネルギーを「SHS」に接続して水素を作り、それを「FCXクラリティ」に供給するため、この場所にステーションを設置したのです。コンテナサイズで輸送が容易なうえに、約1日(基礎工事除く)で設置できて、水と電気を接続すればすぐに水素製造が可能。この小型水素ステーションは、大型の商用ステーションを設置できない小さな街にどうやって水素エネルギーを供給すればいいのか、また風力発電や太陽光発電などのクリーンエネルギーや地産地消のエネルギーで水素を製造するにはどうすればいいか、という命題に対して、Hondaと岩谷産業が導き出した答えです。

「スマート水素ステーション」は、ガソリン給油と同じ要領で水素充填が可能。

「スマート水素ステーション」の引き渡し式では、岩谷産業様のSHS保安講習を受講されたさいたま市東部環境センター細田晃司所長が水素充填のデモを行いました。ディスプレイの指示に従って操作すると2~3分で充填完了という、セルフガソリンスタンドと変わらない要領です。



ディスプレイの指示通りにタッチパネルを操作すればいいので簡単です。



充填開始の指示が出たら、ガソリン給油と同じ感覚で充填口にノズルを挿入します。



充填が終わると自動でストップするので、ノズルを抜いて元の位置に戻せば完了です。

特集 モノからコトへ。次世代の価値創造のため、日本中で“つながる”が進行中！

2 非常時の命を、つなぐ！

CO₂ E R-D

「Honda Power Manager」が、「FCXクラリティ」の電力を避難所に供給。



さいたま市と共同で、水素の「つくる・つかう・つながる」を初めて実用化。

● 小学校にV2H対応「Power Manager」を設置

2015年3月、Hondaはさいたま市と共同で、V2H（ビークルトゥホーム）※1対応DC普通充電器「Honda Power Manager（HEH55）」を、さいたま市立太田小学校に設置しました。

この「Honda Power Manager（HEH55）」は、電気自動車（EV）やプラグインハイブリッド車（PHEV）に電力を供給し、充電を行うばかりではなく、逆にFCVやEV、PHEVなどから電力を取り出して外部へ給電することも可能で、双方向でのエネルギーマネジメントに対応しています。

さいたま市では、災害時には小中学校が地域住民の避難所となります。避難生活において、電力は命をつなぐライフライン。電力がなければ、夜間の照明、食事の用意や冷暖房設備、テレビや携帯電話が使用できなくなり、それは人間らしい生活の維持を困難にします。そこで、避難所における非常用電力確保のため、2013年度から160の市立小中学校すべてに太陽光発電パネルと蓄電

池を設置する取り組みを推進。太田小学校にも20kWの太陽光パネルと15.6kWhの蓄電池が設置されています。今回は、EVやFCV、特にさいたま市の公用車として使用されている「FCXクラリティ」の電力をこの蓄電池に供給できるようにすることで、災害時における非常用電力の枯渇リスクを低減しようという目的で設置されました。

● 初めて実用化した水素の「つくる・つかう・つながる」

環境負荷の少ない廃棄物発電を利用して「SHS」で水素をつくり、その水素で「FCXクラリティ」を走行させて環境負荷の少ない公用車として利用し、非常時には「FCXクラリティ」の燃料電池で発電した電力を「Power Manager」が避難所に供給する。

今回、さいたま市にHondaの水素関連機器3種が揃ったことで、Hondaの「つくる・つかう・つながる」という水素コンセプトが、初めて実用化されることになったのです。



※1 FCVやEVから家庭への電力供給を行うこと（Vehicle to Home）

特集 モノからコトへ。次世代の価値創造のため、日本中で“つながる”が進行中!

3

次世代の街づくりと、つながる!

CO₂ E R-D

北九州市のスマートコミュニティに、「FCXクラリティ」から電力を供給。

● 「地産地消」の地域エネルギー・マネジメント実証に参加

Hondaは、福岡県北九州市の「北九州スマートコミュニティ創造事業」の一環として、2013年から「FCXクラリティ」を使ったV2H(ビークルトゥホーム)、V2L(ビークルトゥロード)^{※1}の共同実証実験に取り組んでいます。

実験住宅である「北九州エコハウス」に電力を供給し、電力ピークカットに貢献する電力平準化の検証を行い、公共施設である「いのちのたび博物館」では、19.2kWhの蓄電装置へ電力を供給して、緊急時における移動可能な発電設備としての実用性を検証しています。



電気と水素。クリーンエネルギーで太平洋島しょ国^{※2}・地域と、つながる!



松本専務とマーシャル諸島共和国ヤック大統領(左上)、サモア独立国トゥイラエバ首相(右上)、パラオ共和国レメンゲサウ大統領夫妻(左下)、バヌアツ共和国ナトゥマン首相(右下)

2015年5月、「第7回太平洋・島サミット」に参加するため、太平洋島しょ国・地域の首脳が来日。関連行事に参加したHondaは、松本宜之専務執行役員が再生可能エネルギー由来の電気と水素による「つくる・つかう・つながる」をプレゼンテーション。さらに「フィットEV」や「MC-β」の実車展示、スマート水素ステーション(SHS)の実物大モックアップ展示などを行いました。現在、エネルギーのほとんどを輸入に頼る島しょ国・地域にとって、太陽光や風力などの再生可能エネルギーでモビリティや暮らしのエネルギーを賄うことは、まさに未来の理想形。その実現に寄与するHondaの技術、製品に各首脳は大いに関心を寄せ、Honda自身も今後の島しょ国・地域との関係性発展に、確かな手ごたえを感じました。

新型“Honda FCV CONCEPT”登場。



2014年11月17日、青山本社ビル1階ショールームで、“水素社会に向けたHondaの取り組み説明会”が開催され、「FCXクラリティ」の次期モデルとなるコンセプトカー「Honda FCV CONCEPT」が世界初披露されました。Hondaは、この「Honda FCV CONCEPT」をベースにした市販モデルを、2015年度中に発売することを目指しています。

室内移動や、自らの脚による移動と、つながる!



体重移動で走行・停止・旋回を行い両手を自由に使える「UNI-CUB(ユニカブ)」(左)は、人との調和をコンセプトに日本科学未来館などで館内ツアー(有料)を実施しています。また人が自らの脚で移動する自由と喜びをサポートする「歩行アシスト」(右)は、リハビリや介護分野などでの活用可能性の検証を行い、実用化に向けた開発が進んでいます。

※1 V2H:FCVやEVから家庭への電力供給を行うこと(Vehicle to Home) V2L:災害時にFCVやEVから避難所となる公共施設への非常用給電を行うこと(Vehicle to Load)
 ※2 領土が島で構成されている国。島国

特集 モノからコトへ。次世代の価値創造のため、日本中で“つながる”が進行中!

4

離島の暮らしと、つながる!

CO₂ E R-D

宮古島市と共同で実証実験を行う超小型EV「MC-β」。



エネルギーの地産地消で、「MC-β」が宮古島の暮らしを変える。

● 宮古島市とHondaの共同実証実験

Hondaは2014年1月から、沖縄県宮古島市と共同で超小型EV「MC-β」の実証実験を続けています。「MC-β」とは、国土交通省が導入を検討している新たな車両規格「超小型モビリティ」に合わせて開発を進めている小型電気自動車。これを宮古島市役所の公用車として使用していただく中で、データを収集し、開発にフィードバックしています。

Hondaが考える「MC-β」の位置づけは、軽自動車と原付バイクの間を埋めるモビリティ。1~2人での短距離移動を主な用途に想定しており、高速道路がなく、限られたエリア内の短距離走行が多い離島での使用は、「MC-β」の良さが最も生きる場所のひとつだと考えて、宮古島を実験の舞台に選びました。

しかしこの実証実験には、もうひとつの重要な命題が与えられています。それは、「MC-β」によって離島のエネルギー問題対策や災害対策ができないか、ということ。

離島ではガソリンなど燃料を島外から運んでくるため、本土より値段が高くなり、ひとたび台風が来れば、ガソリンはもちろん火力発電の燃料も入ってこないことがあります。しかし「MC-β」なら、充電ステーションに太陽光パネルを取り付けて、エネルギーの自

給自足が可能。また台風で停電した際は、「MC-β」から電力を取り出して移動式の非常用電源として使用することもできます。このように「MC-β」は、離島の暮らしに安心と安全をもたらす可能性を秘めています。これを実証するために、宮古島で実験を重ねているのです。

● 開通間もない伊良部大橋を駆け抜ける「MC-β」

2015年2月28日、宮古島と伊良部島を結ぶ全長3.5kmの伊良部大橋の上を、「MC-β」が駆け抜けました。島の交通を、物流を、観光を、産業を大きく変える伊良部大橋が完成して1カ月、宮古島市役所が主催する「MC-β」の体験試乗会「EVふれあいまつり」が開催されました。宮古島市エコアイランド推進課の職員は、この試乗会の意味をこう語ります。

「橋で島と島がつながったことで、島の暮らしが変わりつつあります。実は私たちは、MC-βもこの伊良部大橋と同じくらい大きな変化を島にもたらすと期待しています。エネルギーの地産地消を実現し、暮らしの価値観を劇的に変化させる未来への可能性なんです。市民の皆さんにもそのことをぜひ知っていただきたい。そう考えて伊良部大橋で試乗会を開催しました」

特集 モノからコトへ。次世代の価値創造のため、日本中で“つながる”が進行中！

電気の「つくる・つかう・つながる」で生まれる、島の暮らしの新しい価値。

宮古島ではガソリンの値段が高く、災害時には供給がストップするリスクと常に隣り合わせです。台風による被害も深刻で、平成15年には島内980本の電柱が倒れ、全島復旧に相当な時間を要しました。こうした事情に対し、「MC-β」は安心・安全という価値を提供します。



つくる

エネルギーの地産地消。

宮古島市役所での「MC-β」公用車使用では、3カ所の市庁舎に、株式会社東芝と共同製作した太陽光発電充電ステーションを設置。市庁舎の「MC-β」は、この太陽光発電だけで走り、エネルギーの地産地消を実現しています。



つかう

エネルギーを無駄にしない。

国土交通省が検討する「超小型モビリティ」の車両規格に合わせた「MC-β」のエネルギー消費量は、通常の自動車の1/6程度。1～2人での移動なら「MC-β」を使用することで、貴重なエネルギーの効率的使用が可能です。



つながる

災害時の暮らしを守る。

「MC-β」から、インバータを介して外部へ電力を供給すれば、フル充電時なら洗濯機、扇風機、テレビ、冷蔵庫の4家電をおよそ2.5日稼働させることが可能です。台風による停電に備えて、移動式家庭用蓄電池としての機能を果たすことができます。

5 都市型生活と、つながる！

CO₂ E R/D

さいたま市でカーシェアリング実施。



超小型EVにサクサク乗ってみませんか？

2014年10～11月、Hondaはさいたま市との共同社会実験の一環で、目的地のカーステーションで乗り捨て可能なMC-βによるワンウェイ型カーシェアリング「超小型EVにサクサク乗ってみませんか？」を実施。JR大宮駅周辺に34カ所のカーステーションと9台のMC-βを配置し、都市部での小型電動モビリティ活用やニーズの探索を行いました。600人近い方々が、休日の買い物や観光、平日はビジネス目的などでご利用いただき、駅チカや商業施設・公共施設のカーステーションの利用頻度が高いという結果が得られ、子育て層や高齢者からは、より使いやすい車両、システムへのご要望が寄せられました。

6 観光事業と、つながる！

CO₂ E R/D

熊本県でレンタカーを実施。



阿蘇駅と天草空港で借りる「MC-β」。

必要な航続距離が比較的短く、多くのユーザーに利用していただけの観光用レンタカーは、MC-βのような超小型EVの普及に有効だと考えられます。そこでHondaは、2014年7～11月、熊本県との共同社会実験の一環として、MC-βを使った阿蘇観光レンタカー、天草観光レンタカーを実施。阿蘇では大観峰コース、火口コースと大自然の中のドライブを満喫するモデルルートを設定して、ガソリンレンタカーと変わらぬ稼働率で運用できました。さらに観光客だけでなく地域住民の皆様にも利用していただき、低コストで利便性に優れるMC-βの、地方貢献とクリーンな社会の実現の可能性を検証しました。

特集 モノからコトへ。次世代の価値創造のため、日本中で“つながる”が進行中!



7 他業種、他企業と、つながる!

CO₂ E R-D

環境負荷ゼロの暮らし創造を目指し、他企業との合同プロジェクトを実施。



積水ハウス株式会社、株式会社東芝との 合同プロジェクト

2014年、さいたま市に「Honda スマートホームシステム (HSHS)」プロジェクトの3棟目となる実証実験C棟が誕生しました。HSHSとは、クルマだけでなく家の中での生活も含めて、より高質・快適でCO₂排出ゼロの暮らしを実現するプロジェクトで、さいたま市と共同実証実験では、2年間で家庭と車からのCO₂排出量を49.7%低減(2000年比)する実績を残しました。

新しいC棟は、Honda、積水ハウス株式会社、株式会社東芝の合同プロジェクトとなり、異業種共創、次世代モビリティの活用促進、技術進化に合わせた規制の新規解釈追加など、3社の最新技術や知恵、工夫を結集させて、さらなる環境負荷低減と快適な暮らしの創造を目指します。



大阪ガス株式会社、株式会社東芝との 合同プロジェクト



大阪ガス株式会社と、株式会社東芝が共同で2011年より実施している「スマートエネルギーハウス」の居住実験は、燃料電池・太陽電池・蓄電池を最適に制御することで、CO₂排出量を通年でミニマム化しようという取り組みです。Hondaは

2014年よりこのプロジェクトに参画し、DC普通充電器「Honda Power Manager(HEH55)」と外部給電機能を持つEV「FIT EV」と「MC-β」を提供。上記3電池の中の蓄電池をV2Hに置き換える検証を行っています。

お店と、つながる! 太陽光発電の電力を他企業に供給。



Hondaのソーラー発電(左上)電力を使用するとんでん春日部店(右上)では、近く「Honda Power Charger」によるPHEVやEVへの充電サービスを開始する予定(下)

2014年、Hondaは持続可能な社会の実現に向けた取り組みのひとつとして、寄居完成車工場のソーラーパネル(2.6MW)で発電した電力の、外部への提供を開始しました。

この電力のユーザーとなったのは、クリーンエネルギーの使用拡

大を検討していた「株式会社 **yh7h**^{※1}」です。外食レストランチェーンの同社は、株式会社エナリスのサポートによりPPS事業^{※2}を行っています。同社では、さらに一部店舗の駐車スペースにHondaの高機能普通充電器「Honda Power Charger(HEH55)」の設置も進めており、お店を訪れたPHEVやEVのお客様に対する充電サービスの提供を、2015年秋に開始する予定です。

●カーナビと、つながる!

同じく「**yh7h**」は、カーナビで走行ルート近辺の旬なお店情報を提供するインターネットナビの実証実験「ROAD H!NTS(ロードヒント)」にも参画。Hondaとお店とお客様をつなぐことで新しい価値を生み出そうという取り組みが進んでいます。

ドライブのお店選びに、革新を。

ROAD H!NTS



※1 株式会社 **yh7h** ホームページ <http://tonden.co.jp/> 充電器設置店舗 春日部店、越谷店、深谷店、加須店(以上埼玉県)、そが店、茂原店(以上千葉県)

※2 特定規模電気事業者(PPS:Power Producer and Supplier)。契約電力が50kW以上の需要家に対して、一般電気事業者が有する電線路を通じて電力供給を行う事業者

○ 環境取り組みの概要

Hondaは、「自由な移動の喜び」と「豊かで持続可能な社会」の実現に向けて、製品と企業活動における環境取り組みを推進しています。

● 環境取り組みの基本方針	15
Honda環境宣言	16
Honda環境・安全ビジョン	
環境側面の重要課題	17
環境負荷ゼロ社会をめざすコンセプト	18
生物多様性への取り組み	19
● 日本における環境への取り組み	20
「日本地域環境会議」を中心とした環境経営推進体制	20
生産関連部門における環境マネジメント	21
緊急事故への対応	
製品における環境負荷低減の取り組み	22
企業活動における環境負荷低減の取り組み	24
環境に関わる遵法状況と汚染防止体制	25
環境教育	
環境に関わる社会活動	27
環境会計	28
2014年度 日本における環境データ	29

環境取り組みの基本方針

世界中のすべての人々にとって「存在を期待される企業」であるために、環境への対応は社会・安全・品質と並ぶ CSR の重点テーマであると Honda は捉えています。「Honda 環境宣言」の制定や「Honda 環境・安全ビジョン」の策定を通して未来像を明確に定め、グローバルで具体的な環境取り組みを推進していくことで、社会、そしてお客様の期待に応えていきます。

1 Honda環境宣言

2 Honda環境・安全ビジョン

「自由な移動の喜び」と
「豊かで持続可能な社会」の実現



1 Honda環境宣言

すべての環境取り組みの基礎となる指針として、「製品ライフサイクルの各段階で環境負荷を低減する」という基本姿勢を整理・明文化しました。

2 Honda環境・安全ビジョン

「パーソナルモビリティに関わる製品・サービスを通して、お客様に感動を提供し、社会の持続的な発展と調和に貢献していきたい」という想いをビジョンとして掲げました。

3 環境側面の重要課題

ステークホルダーにとっての重要度、Honda のビジネスにおける重要度という観点から、自社にとって環境側面の重要課題は「気候変動問題」「エネルギー問題」「資源の有効活用」であると据えています。

4 Triple ZERO (トリプルゼロ)

環境側面の重要課題に対応するためにめざす3つのゼロ化を「Triple ZERO (トリプルゼロ)」コンセプトとして掲げています。

5 環境負荷低減への対応

「Triple Zero(トリプルゼロ)」の考え方をもとに、自らの技術と事業活動で取り組み、環境負荷ゼロ社会の実現を目指しています。

●製品における対応

内燃機関の効率向上やエネルギーの多様化対応、再生可能エネルギーへの対応などによりCO₂排出を低減する製品の開発に取り組んでいます。

●企業活動における対応

高効率生産技術の展開や太陽光、風力などの再生可能エネルギーの導入、その他さまざまな省エネ施策に取り組んでいます。また、水資源使用量や廃棄物の低減活動にも取り組んでいます。

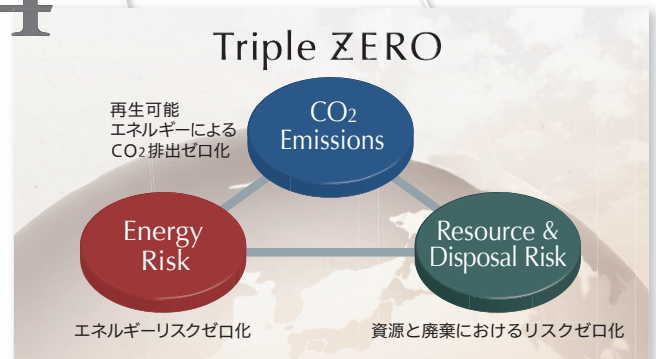
3 環境側面の重要課題

気候変動問題

エネルギー問題

資源の有効活用

4 環境負荷ゼロ社会をめざすコンセプト



5 環境負荷低減への対応

製品における対応



企業活動における対応



Honda環境宣言

Hondaは、1960年代から積極的に環境課題の解決に取り組んできました。1970年代には一酸化炭素、炭化水素、窒素酸化物（NOx）の排出を減らした低公害のCVCCエンジンを開発し、当時世界で最も厳しい自動車の排出ガス規制といわれた米国マスキー法に世界で初めて適合しました。

1992年には、設計・開発段階や生産段階はもちろん、製品ライフサイクルの各段階で環境負荷を低減するという基本姿勢を整理・明文化し、すべての環境取り組みの指針となる「Honda環境宣言」を制定しました。

Honda 環境宣言

地球環境の保全を重要課題とする社会の責任ある一員として、Hondaは、すべての企業活動を通じて、人の健康の維持と地球環境の保全に積極的に寄与し、その行動において先進性を維持することを目標として、その達成に努めます。

以下に、私たちの日々の活動にあたって従うべきガイドラインを示します。

1. 私たちは、商品の研究、開発、生産、販売、サービス、廃棄というライフサイクルの各段階において、材料のリサイクルと、資源、エネルギーの節約に努めます。
2. 私たちは、商品のライフサイクルの各段階で発生する廃棄物、汚染物質の最少化と適切な処理に努めます。
3. 私たちは、企業の一員として、また社会の一員として、人の健康の維持と地球環境の保全に努力することが重要であると認識し、積極的に行動することに努めます。
4. 私たちは、事業所の活動が、それぞれの地域の人たちの健康と環境や社会に対し及ぼす影響について認識し、社会から高い評価をいただけるように努めます。

1992年6月制定・発表

Honda環境・安全ビジョン

Hondaは、2020年に向けて「良いものを早く、安く、低炭素でお客様にお届けする」という方向性を定め、また、すべての人が、心から安心して、どこへでも自由に移動することができる社会をつくることを目指して、「Honda環境・安全ビジョン」を定めました。

このビジョンには、パーソナルモビリティに関わる製品・サービスを通して、お客様に感動を提供し続け、社会の持続的な発展と調和に貢献していきたい、というHondaの強い想いが込められています。

また、このビジョンの達成に向け、今後さらなる環境取り組みを進めていく意思表示として、Hondaグローバル環境スローガン「Blue Skies for Our Children」を制定。これを象徴するシンボルとして、「Hondaグローバル環境シンボル」を定めました。

Honda 環境・安全ビジョン

「自由な移動の喜び」と「豊かで持続可能な社会」の実現

Hondaグローバル環境シンボル



BLUE SKIES FOR
OUR CHILDREN

環境側面の重要課題

■ 環境課題の収集・分析・評価

4つのプロセスで重要課題を特定

Hondaでは、さまざまな環境課題を「Hondaのビジネスにおける重要度」と「ステークホルダーにとっての重要度」の2つの指標に基づいて「環境マテリアリティマトリクス」に整理し、自社にとって重要な環境課題を明確にしています。また、定期的に環境課題のレビューを実施しており、直近では2012年に見直しを行いました。

● 環境マテリアリティマトリクスの作成プロセス

〈課題の収集〉

環境課題は、事業活動に大きな影響を与えるリスクとなる一方で、それを想定し適切に対応することで、事業創出や拡大の機会にもなります。Hondaは、現在および将来のリスク/事業機会を把握するため、ビジネスにおける重要度とステークホルダーにとっての重要度の双方から環境課題に関する情報を収集しています。

情報の収集は、6つの地域本部と二輪・四輪・汎用の各事業本部の機能を活用して行っており、機能本部（生産系や管理系など）が収集した情報も加え、全世界の情報を蓄積しています。

〈課題の分析〉

収集した環境課題は「内部関連部門（役員および各地域や事業の環境関連部門）との議論」と「ステークホルダーとのコミュニケーション」を通じて、企業理念との整合性や「Honda環境・安全ビジョン」との関連性を分析し、重要度の高い環境課題を選択しています。2014年度は、課題分析にあたり、お客様、お取引先、投資家、政府関係者、NGO団体、科学者など、各地域のステークホルダーへインタビューを実施しました。

〈課題の評価〉

選択した課題は、「直接性・緊急度・インパクト・顕在化の時期」「経済的なインパクト（事業に対する財務的な影響）」「対他競争力への影響」「課題が事業機会になる可能性とその内容」「Honda環境・安全ビジョン実現に向けた重要度」「社会的関心度」などの評価基準に基づき、包括的に評価。特に「社会的関心度」については、外部格付け指標や、「国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）」に向けた気候サミット、WBCSD（持続可能な開発のための世界経済人会議）での討議内容なども踏まえて評価しています。

〈優先順位の決定〉

課題評価を踏まえ、「環境マテリアリティマトリクス」を作成し、Hondaとステークホルダーの双方が重要と判断した課題を「重要な環境課題」として特定しています。あわせて、重要課題への対応に向けた優先順位を決定するとともに、具体的な目標や指標を策定しています。

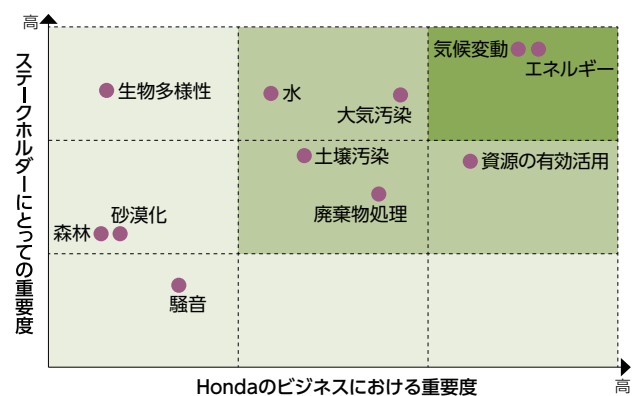
■ Hondaの重要課題

「気候変動問題」「エネルギー問題」

「資源の有効活用」を重要課題に据えて

Hondaは、「気候変動問題」「エネルギー問題」「資源の有効活用」に自らの技術と事業活動で取り組み、将来的に「環境負荷ゼロ社会」の実現をめざしています。

環境側面の重要課題



● 気候変動問題

Hondaは、事業戦略と環境戦略を連携させた取り組みを通じて、「気候変動問題」への対応を進めています。環境負荷ゼロの未来像を描き、2050年をめどにCO₂の企業総排出量を半減することを目指して活動していきます。また、段階的な目標として、2020年に全世界における二輪車、四輪車、汎用製品の使用時のCO₂排出量原単位を30%低減（2000年比）する「2020年製品CO₂排出量原単位低減目標」を掲げています。こうした目標の達成に向けて、再生可能エネルギーによるゼロ化技術の開発と、既存技術の進化によるCO₂排出低減を着実に進めていきます。

製品からのCO₂低減を推進するうえで、Hondaは、世界各国における四輪車への燃費規制による評判リスクと罰金を認識しています。例えば、米国では、2017MY（モデルイヤー）～2025MYまでの温暖化ガス規制で、2016年のフリート平均排出量を250g/mile（35.5mpg）から年率約4%の削減にあたる163g/mile（54.5mpg）まで厳しくする燃費強化法が決定。欧州では、2021年に95g/km以下にすることが決定しているほか、日本では、2015年に平均燃費20.3km/ℓにする基準強化、さらに2020年にはCAFE規制の強化が決定しています。Honda全体の売上の約4分の3は四輪事業であり、全体の販売台数のうち、四輪車が8割を超えるため、ビジネスへの潜在的影響は極めて大きいと考えています。そのため、Hondaはリスク緩和の取り組みとして、販売・生産・開発・購買・品質・認証が一体となったマネジメント体制「SEDBQN」を構築し、商品開発を進めています。

環境取り組みの基本方針

また、(株)本田技術研究所、四輪事業本部、認証法規部などが連携して世界各国の燃費規制動向を調査し、「法規情報」として発信。新しい法規の内容・解釈の共有や対応の検討を行う会議を定期的に開催しています。あわせて、政策立案者と協働して、常に燃費規制の先を見据えた技術開発体制の構築に取り組んでいます。

近年、ステークホルダーがモビリティ製品を選ぶ際、燃費やCO₂排出量などの環境性能を重視する傾向が強まっています。Hondaでは、消費者の価値観や市場のニーズを、最も重点を置くべき事項の1つと位置づけ、「EARTH DREAMS TECHNOLOGY^{※1}」の適用製品を積極的に拡大・提供しています。こうした取り組みは、お客様のニーズと合致し、追加収益を生み出しています。

● エネルギー問題

地球温暖化や資源枯渇などの問題から、化石燃料に大きく依存している現代社会はエネルギーリスクに直面していると考えています。エネルギー問題は、自動車業界へのビジネスインパクトが非常に大きく、化石燃料の多様化や再生可能エネルギーの活用など、エネルギーの多様化を進めていかない限り、ビジネスを存続することが難しくなると懸念しています。

「エネルギー問題」への対応として、Hondaは、化石燃料への高依存などによるエネルギーリスクの将来的なゼロ化をめざし、製品および事業活動のエネルギー多様化を推進しています。段階的な目標として、2020年にはホームエネルギーを多様化し、モビリティと暮らしでCO₂排出量をゼロにする技術の確立を掲げてお

り、その実現に向けてHondaスマートホームシステム(HSHS)の開発を進めています。また、電気自動車(EV)や燃料電池自動車(FCV)の開発や、他社との共同による水素ステーションなどの整備を進めることで、事業機会の拡大を図っています。さらに、メガソーラー発電や風力発電の積極導入などによって、事業活動においてもエネルギーの多様化に取り組んでおり、究極的にはエネルギーリスクのゼロ化をめざしています。

● 資源の有効活用

レアメタルなどの資源の枯渇や入手困難化は、製品の生産に必要な部品や材料の調達など事業を継続するうえでの大きなリスクとなる可能性があります。

そのためHondaは、「資源の有効活用」を重要課題の1つに位置づけ、3R(リデュース・リユース・リサイクル)活動を積極的に推進。資源調達段階から使用済み製品の回収・廃棄段階に至るまでに発生する資源と廃棄におけるリスクゼロ化をめざし、社内外のステークホルダーと協力・連携しながら取り組みを進めています。

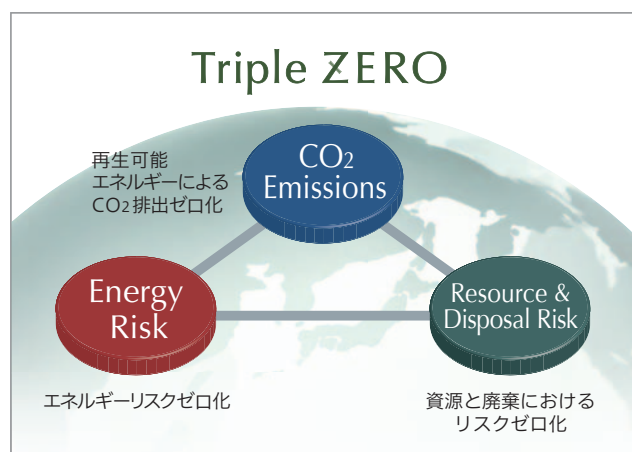
資源と廃棄におけるリスクゼロ化の取り組み

	開発段階	資源調達/製造/販売段階	製品使用段階	使用済み製品の回収・廃棄段階
リデュース	リデュース設計	省資源取り組み		
リユース			中古部品のリユース	
リサイクル	リユース・リサイクル設計	副産物のリサイクル		
			使用済み部品のリサイクル	
		環境負荷物質の削減		使用済み製品に対するリサイクル連携対応および自主取り組み

環境負荷ゼロ社会をめざすコンセプト

■ Triple ZERO(トリプルゼロ)

Hondaは、「気候変動問題」「エネルギー問題」「資源の有効活用」に対応するためにめざす3つの「ゼロ化」をひとつのコンセプトにまとめ、「Triple ZERO(トリプルゼロ)」として掲げています。この考え方をもとに自らの技術と事業活動で取り組み、環境負荷ゼロ社会の実現を目指しています。



● 再生可能エネルギーによるCO₂排出ゼロ化

「気候変動問題」への対応として、再生可能エネルギーを活用することで、将来的に製品および事業活動におけるCO₂排出をゼロ化することをめざします。

● エネルギーリスクゼロ化

「エネルギー問題」への対応として、化石燃料への高依存などによるエネルギーリスクの将来的なゼロ化をめざします。

● 資源と廃棄におけるリスクゼロ化

「資源の有効活用」への対応として、資源調達段階から使用済み製品の回収・廃棄段階に至るまでに発生するリスクのゼロ化をめざします。

トリプルゼロマーク

本レポートでは、「トリプルゼロ」の実現に寄与する具体的施策、活動、製品、技術に関する記載部分に、「トリプルゼロマーク」を表示しています。



※1 優れた環境性能をもとにHondaならではの運転する楽しさを追求し、走りや燃費を高次元で両立させる革新技術群の総称

生物多様性への取り組み

Hondaは、重要課題である「気候変動問題」「エネルギー問題」「資源の有効活用」のほか、自社の企業活動が影響を及ぼす可能性のある「生物多様性」の問題についても、地球環境保全のための課題として関心を払っています。

「Honda環境宣言」にも「地球環境保全」に積極的に寄与することを明文化し、その一環として2011年に「Honda生物多様性ガイドライン」を制定しました。

Honda生物多様性ガイドライン

【基本的な考え方】

Hondaは、「Honda環境宣言」における“地球環境保全”の重要な取り組み課題として“生物多様性保全”を認識し、企業活動との調和を図っていきます。

重点取り組み領域

1. 環境技術の追求

低燃費車、次世代自動車、エネルギー創出等の環境負荷物質低減技術の開発と普及により、生物多様性の保全に貢献します。

2. 企業活動での取り組み

効率の追求による環境負荷物質の低減と資源の有効活用を推進します。

3. 地域社会との連携

Hondaが「ふるさとの森」「ハローウッズ」等で培ってきた“生態系を大切にしてきたノウハウ”を活かし、ステークホルダーと連携・協力しながら、地域に根ざした活動を推進します。

4. 情報の開示と共有

成果を開示することで、社会と情報の共有を図ります。

2011年5月制定

● 最大の貢献は製品と企業活動の環境負荷低減

生物多様性を損なう要因としては、乱獲、乱開発、汚染、そして地球温暖化や気候変動などがあげられますが、モビリティカンパニーであるHondaの企業活動との関連が特に強いのは、温室効果ガスや各種汚染物質の排出などによる環境負荷の増大であると考えられます。

Hondaは、生み出す製品と企業活動による環境負荷をミニマム化することが生物多様性の保全に対する最大の貢献だと考え、環境技術の追求と企業活動での取り組みを中心に、地域共生の取り組みも加えて「Honda生物多様性ガイドライン」重点取り組み領域を定めました。

1. 環境技術の追求による環境負荷低減

生物多様性保全への最大の貢献のため、Hondaは低燃費車、代替エネルギー利用、次世代自動車など環境負荷の少ない技術の開発に取り組んでいきます。

2. 企業活動と生物多様性の調和

企業活動そのものにおいても、温室効果ガスや廃棄物、化学物質などの環境負荷物質を低減し、持続可能な活動を行っていくことを目指します。

3. 地域に根ざした生態系保全活動

これまで取り組んできた「ふるさとの森」や「ハローウッズ」の活動から、Hondaは生態系を大切にさまざまなノウハウを培ってきました。

今後はこれらをもとに「HondaWoods」の取り組み^{*1}などを通じて、地域社会と共生できる生態系保全活動を行っていきます。

4. 社会への発信と情報共有

この「生物多様性ガイドライン」に沿った新しい観点での活動内容や成果を積極的に開示、発信して、社会と情報の共有を図っていきます。

^{*1} Hondaの国内各事業所内にある森を、「地域社会と共存共栄し、持続可能で変化に強い森」とするために、2014年に始まった新たな森づくりの取り組み。詳しくは27ページをご覧ください

日本における環境への取り組み

日本における環境マネジメントの基盤として、Hondaは1991年に「日本環境会議」を設定。1992年には環境保全活動の方向性を定めた「Honda環境宣言」を制定し、以来その具現化を目指して、環境組織の整備、拡大、さらには環境監査や汚染防止体制の強化、徹底した従業員の環境教育、環境経営の実践などを推し進めてきました。

「日本地域環境会議」を中心とした環境経営推進体制

国内での環境保全活動の実行レベルを高め、先進性を維持することを目的に、Hondaは1991年12月に「日本環境会議」を設置しました。Hondaの事業所における事業活動だけでなく、輸送段階、グループ会社やお取引先の環境負荷低減、および製品、部品リサイクルなどの推進を図るため、商品開発領域、購買領域、生産領域、輸送領域、販売領域、製品の資源循環・3R領域、オフィス領域、IT領域というHondaの事業活動8領域それぞれに会議や連絡会を設けています。同会議には、各部門および(株)本田技術研究所の役員や責任者が参加し、運営しています。

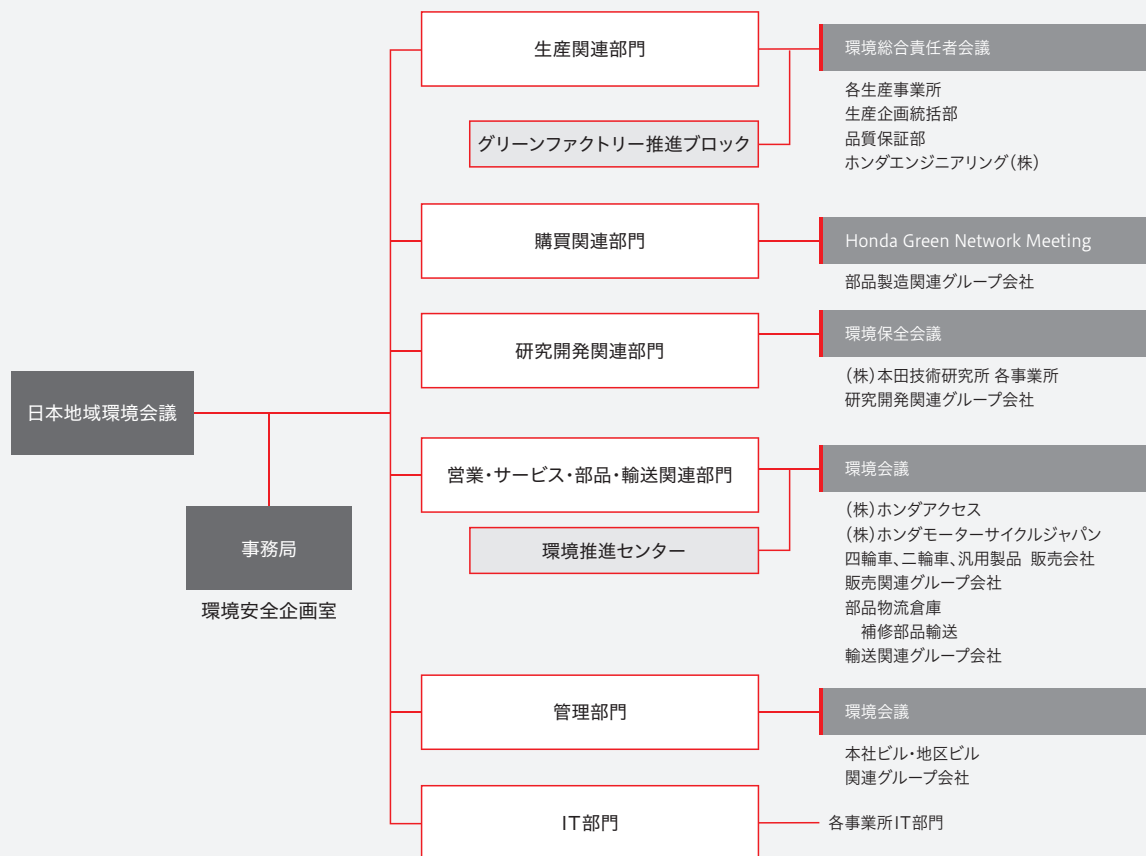
環境に関する社会動向などの状況分析に基づき、中期環境方針、目標を提案し、各部門が定めた目標に対する進捗を確認する

のが「日本環境会議」の役割です。全部門に関わる横断的課題に対して対応施策の提案を行い、日本における環境取り組みの継続的な維持、改善を図っています。

各部門は、「日本環境会議」で決定された中期環境取り組み計画に基づいて部門ごとの目標を定めます。各部門では、関連する事業所、グループ会社を含めて、輸送に関する環境負荷低減、および環境関連の事業や施策について、PDCAサイクルを回しています。

2015年度から、よりいっそう日本地域に即した運営を行うために、「日本地域環境会議」へと名称変更しています。

日本国内での環境保全活動を展開する体制



生産関連部門における環境マネジメント

特に環境に与える影響の大きい生産関連部門は、以下に示す内容での取り組みを行っています。

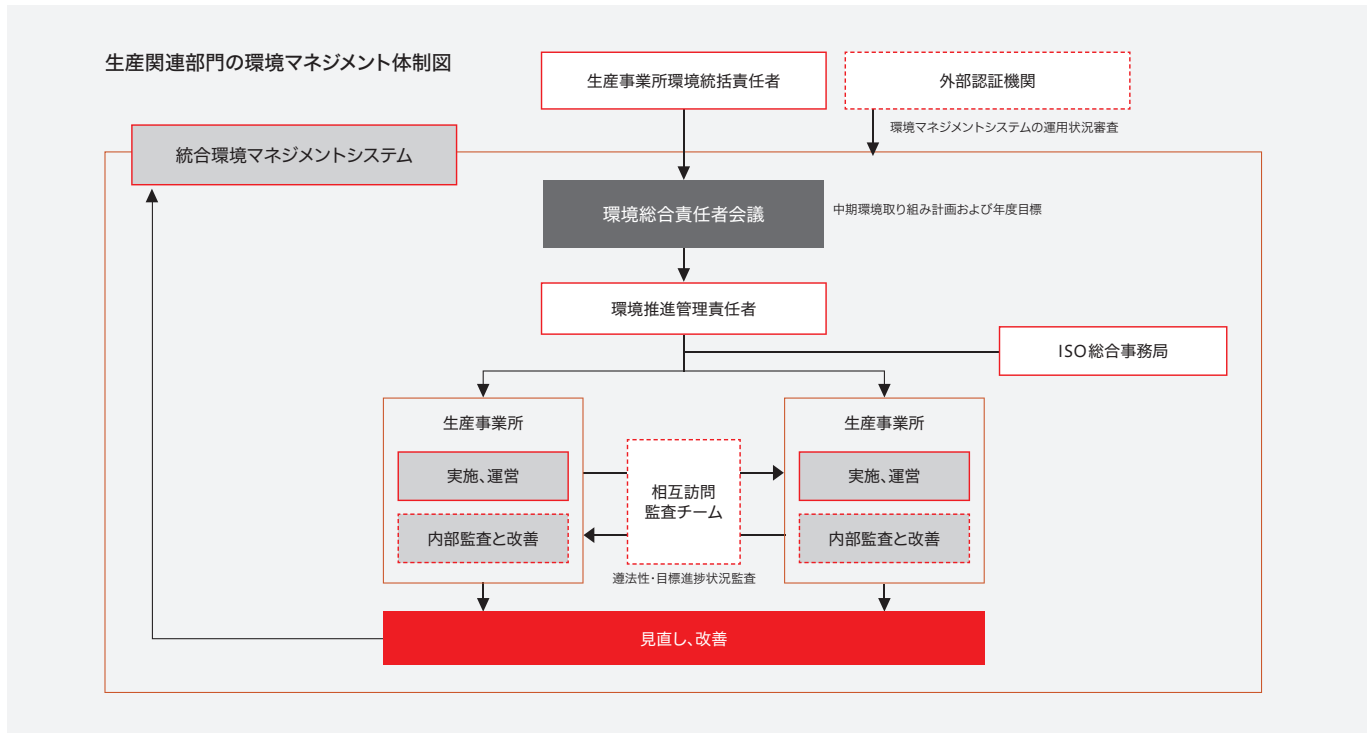
国内生産事業所における環境保全活動は、環境総合責任者会議において決定される中期環境取り組み計画と、年度目標をもとにした環境マネジメントプログラムに沿って進められています。

1997年度までに当時の国内すべての生産事業所^{※1}で取得を完了したISO14001システムは、2010年度に1つに統合。2014年度には埼玉製作所寄居完成車工場に拡大され運用されました。今後は、さらに生産事業所とオフィスのシステムを統合することに

より全事業所が同一の環境マネジメントを運用し効率よく推進することで、遵法性、環境施策のPDCA展開、環境方針の一貫性など、推進レベルの継続的向上を狙った管理を実施していきます。

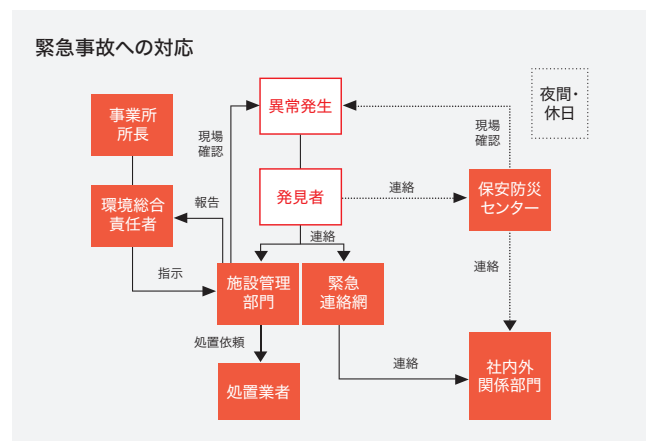
また、この生産事業所環境マネジメントシステムに対し、生産事業所内部監査、生産事業所相互訪問監査などの内部監査と、審査登録機関の外部監査を実施しています。

2014年度の外部監査においては11件の観察事項がありました。指摘事項に対しては、迅速な是正対応を図っています。また、内部監査強化のため、事前の内部監査員研修を実施しています。



緊急事故への対応

万一、環境汚染を引き起こす恐れのある事故や緊急事態が発生した場合に備え、事業所および各部門では、日頃から処置手順を明確にして、汚染の防止や緩和に努めています。日本国内では、緊急事態に備えた訓練を定期的実施し、処置手順の習熟と改善を行っています。



※1 埼玉製作所、栃木製作所、浜松製作所、鈴鹿製作所、熊本製作所の5製作所(1997年当時)

製品における環境負荷低減の取り組み

● 2020年製品CO₂排出量原単位低減目標(グローバル)

Hondaは、最重要課題と認識している「気候変動問題」「エネルギー問題」に対応するためには、製品から排出されるCO₂の低減が必要だと考えています。そのため、2020年を目標年として、二

輪車、四輪車、汎用製品のそれぞれで使用時のCO₂排出量原単位を2000年比30%低減する目標を策定しました。今後は重点取り組み課題に対応することで、さらなる研究開発やエネルギー効率の高い製品の市場投入を進め、目標達成を目指していきます。

● 2020年製品CO₂排出量原単位低減目標(グローバル)



・Hondaの製品から排出されるCO₂の全世界平均値
・集計対象範囲: 日本、北米、欧州、アジア・大洋州、中国、南米の各地域の国々を対象とし、二輪車・四輪車・汎用製品のそれぞれにおいてHondaの全世界の販売台数のおよそ90%以上を網羅する

● 現在の達成状況(グローバル)

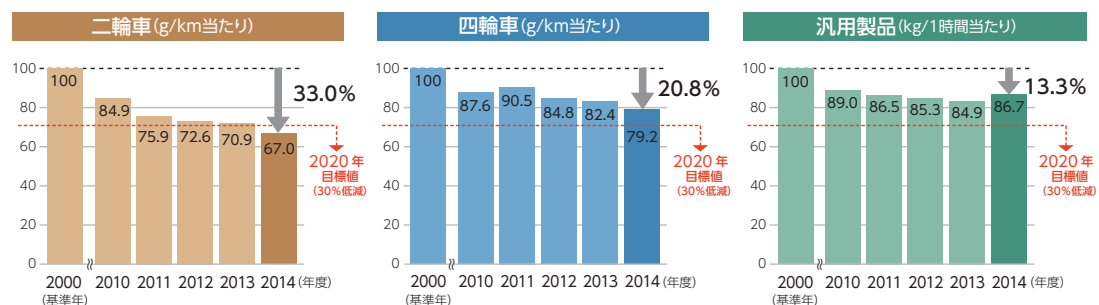
二輪車では、アジア市場で燃費性能の良い通勤用「BeAT eSP」「BeAT POP」「Vario 125 eSP」(インドネシア)を投入したほか、「Dio」「Activaシリーズ」(インド)の売上が増加したことなどにより、2014年度においてもCO₂排出量原単位を低減することができました。

四輪車では、「EARTH DREAMS TECHNOLOGY^{※1}」搭載ガソリン車、ディーゼルエンジン車のグローバル展開を進めるとともに、「i-DCD^{※2}」搭載モデルを拡大。また「SPORT HYBRID SH-

AWD^{※3}」のAcuraへの投入などでCO₂排出量原単位を低減することができました。

汎用製品では、電動ブレード除雪機「ユキオスe」、高効率の汎用水ポンプ「WLシリーズ」、FI(電子制御燃料噴射装置)搭載インバーター発電機「EU55is<FI仕様>」などCO₂排出量の少ないモデルを発売しましたが、一方で、CO₂排出量原単位の少ない家庭用コージェネレーションシステムの販売が欧州市場で減少したため、汎用製品全体でCO₂排出量原単位は若干高くなりました。

● 2020年製品CO₂排出量原単位低減目標に対する現在の達成状況



※1 優れた環境性能をもとにHondaならではの運転する楽しさを追求し、走りと燃費を高次元で両立させる革新技术群の総称

※2 Intelligent Dual Clutch Drive(インテリジェント・デュアル・クラッチ・ドライブ)

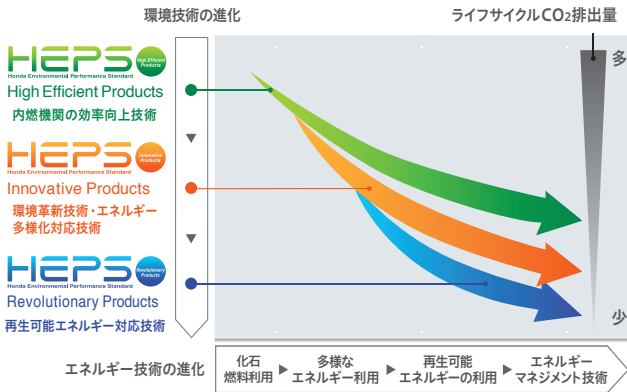
※3 SPORT HYBRID Super Handling All-Wheel-Drive(スポーツ・ハイブリッド・スーパーハンドリング・オール・ホイール・ドライブ)

日本における環境への取り組み

● CO₂排出ゼロに向けたシナリオ

Hondaの製品ライフサイクル全体のCO₂排出量は、「製品使用時」が全体の約8割を占めています。そこでHondaでは、グローバルに生産・販売を拡大しながら「CO₂排出ゼロ化」を実現するため、2020年までに二輪車・四輪車・汎用製品のCO₂排出原単位を2000年比で30%低減することを目標とし、3つの取り組みを進めています。具体的には、「①内燃機関の効率向上によるCO₂排出量の低減」「②環境革新技術の投入やエネルギーの多様化対応によるCO₂排出量の低減」「③再生可能エネルギーへの対応やトータルエネルギーマネジメントによるCO₂排出ゼロ化」を段階的に推進することで着実にCO₂排出低減を図り、最終的にゼロ化を達成するというシナリオを描いています。

気候変動問題、エネルギー問題への製品の対応シナリオ



● 独自に定めたHonda環境性能基準 (HEPS)

また、自社製品が、これら3つの取り組みのいずれに対応する製品であるかを明確にする独自の基準「Honda環境性能基準 (HEPS: Honda Environmental Performance Standard)」を2011年に設定。すべての自社製品を各基準のいずれかに適合させていくことで、CO₂排出ゼロに向けたシナリオの達成をめざしています。

HEPS High Efficient Products

内燃機関の効率を向上させることでCO₂排出を低減した製品。エンジンの燃焼効率向上技術や駆動系の効率向上技術、エンジン内各部の摩擦を低減させる低フリクション技術などを採用した製品がこれに該当し、使用時のCO₂排出量が以前のモデルと比較してどれだけ低減しているかを適合基準として定めています。

HEPS Innovative Products

環境革新技術の投入やエネルギーの多様化対応により、CO₂排出を低減した製品。Honda独自の二輪車アイドリングストップシステム技術、四輪車のハイブリッド技術、直噴エンジン技術、汎用製品のFI(電子制御燃料噴射装置)などの環境革新技術を搭載した製品や、二輪車・四輪車のエタノール燃料対応製品、汎用製品のガス燃料対応製品などのエネルギー多様化対応を実現した製品がこれに該当します。使用時のCO₂排出量が以前のモデルと比較してどれだけ低減しているかを適合基準として定めています。

HEPS Revolutionary Products

再生可能エネルギーへの対応やトータルエネルギーマネジメントへの貢献により、CO₂排出ゼロ化をめざしている製品。電動化対応技術や再生可能エネルギーの使用技術を採用した製品がこれに該当します。

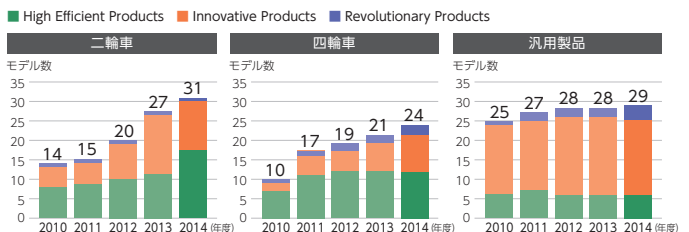
2014年度 日本におけるHEPS適合モデル (例)

	HEPS High Efficient Products	HEPS Innovative Products	HEPS Revolutionary Products
適合製品 (例)	ジェイド N-BOX SLASH モンキー Dio110	レジェンド NM04-01 CB650F EU55is (F仕様)	MC-β UNI-CUB β ユキオスe HEH55
2014年度に国内で販売されている製品			

● 2014年度 日本におけるHEPS適合モデル

2014年度に国内で販売されている製品において、累計で二輪車31モデル、四輪車24モデル、汎用製品29モデル、合計84モデルがHEPS適合製品となっています。

HEPS適合モデル数の推移 (日本)



・2010年度のモデル数は、2011年度に設定された基準をもとに算出したものです
 ・上記以外のHEPS適合モデルについては、ウェブサイトでご確認ください

企業活動における環境負荷低減の取り組み

● 中期環境取り組み計画

Hondaはグローバルで2010年に定めた「良いものを早く、安く、低炭素でお客様にお届けする」という次の10年の方向性をもとに、2020年製品CO₂排出量原単位目標を定めるだけでなく、企業活動全体でも2020年へ向けたCO₂排出量の低減を強化しています。

日本地域では2014年度から始まった新たな中期3カ年においても「企業活動における中期環境取り組み計画」を策定。その中ではCO₂排出量の低減にとどまらず、グローバルに先駆けて廃棄物等発生量や水資源使用量、VOC^{※1}排出量の低減目標を設定し、企業活動全体での環境負荷低減に取り組んでいます。

2014年度～2016年度 企業活動における中期環境取り組み計画

2020年に向けた取り組みの方向性	目標と進捗
<p>気候変動問題、エネルギー問題への対応</p> <p>製品ライフサイクル観点で、全体の取り組みを強化</p>	<p>目標 売上高当たりCO₂排出量原単位を2016年度までに7%低減(2000年度比) 対象範囲: 企業活動(Hondaと主なグループ会社^{※2})</p> <p>進捗 7%低減(2000年度比)</p> <p>〈実行施策〉 工程ごとのエネルギー使用量の見える化で、効率よい生産システムへ見直し / 「Honda Green Action」のグループ全体への展開(節電、クールビズ・ウォームビズの強化) / 高効率機器の導入(LED照明、コンプレッサー、空調機、IPMモーター) / サプライチェーンの温室効果ガス排出量把握を製品ライフサイクル観点で拡大</p> <p>■ 企業活動のCO₂排出量(売上高当たり)</p> <p>2000 2010 2011 2012 2013 2014 (年度) (基準年)</p> <p>2016年度目標値(7%低減)</p>
<p>資源循環問題への対応</p> <p>3R(リデュース・リユース・リサイクル)のさらなる進化</p>	<p>目標 売上高当たり廃棄物等発生量原単位を2016年度までに11%低減(2000年度比) 対象範囲: 企業活動(Hondaと主なグループ会社^{※2})</p> <p>進捗 17%低減(2000年度比)</p> <p>〈実行施策〉 プレス端材の活用拡大 / 内外装リターナブルケースの適用拡大による包装資材低減 / IMAバッテリーの自主回収システムによる適正処理、およびレアアースの抽出</p> <p>■ 企業活動の廃棄物等発生量(売上高当たり)</p> <p>2000 2010 2011 2012 2013 2014 (年度) (基準年)</p> <p>2016年度目標値(11%低減)</p>
<p>水資源問題への対応</p> <p>水資源使用量の最少化</p>	<p>目標 売上高当たり水資源使用量原単位を2016年度までに32%低減(2000年度比) 対象範囲: 企業活動(Hondaと主なグループ会社^{※2})</p> <p>進捗 34%低減(2000年度比)</p> <p>〈実行施策〉 リサイクル水、雨水の活用 / 節水活動の推進</p> <p>■ 企業活動の水資源使用量(売上高当たり)</p> <p>2000 2010 2011 2012 2013 2014 (年度) (基準年)</p> <p>2016年度目標値(32%低減)</p>
<p>環境負荷物質問題への対応</p> <p>生産工程でのVOC排出の低減</p>	<p>目標 製品塗装からのVOC排出量低減</p> <p>進捗 VOC排出量の低減施策の継続展開</p> <p>〈実行施策〉 「Honda Smart Ecological Paint」の展開 / 4コート・3ベーク溶剤塗装から、3コート・2ベークの中塗り工程を廃止した水性塗装に / 塗装工程における低VOC塗料の導入 / 研究開発段階の試作モデルにおける低VOC塗料の採用</p>

※1 VOC(揮発性有機化合物):主に塗料やシナー中に含まれる有機溶剤に由来する光化学オキシダントの原因となる化学物質
 ※2 Hondaと主なグループ会社:本田技研工業(株)と(株)本田技術研究所、ホンダエンジニアリング(株)、(株)ホンダアクセスの範囲

環境に関わる遵法状況と汚染防止体制

● 製品リコールへの対応

製品に環境上の不具合が発生する可能性があるかと判断した場合には、法令に基づき適切かつ迅速にリコールなどの市場措置を実施しています。2014年度、環境に関わる製品リコールはありませんでした。

● 法令の遵守

2014年度、環境に関する法令違反はありませんでした。また、日常管理の中では、環境に関する苦情もありませんでした。

● ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法(PCB特別措置法) 対応

2014年度は、267台のPCB油入りトランスやコンデンサー(高濃度、低濃度)の適正処理を行いました。引き続き保管している481台は、適正な処理の推進と年次届出および漏洩防止などの管理を行っていきます。

● 大気汚染水質汚濁の防止

大気汚染、水質汚濁の防止に関しては、燃焼装置の排ガスや工場排水に関する法規制値よりも厳しい自主管理値を設定し、定期的に測定と監視を継続しています。

● その他の課題への取り組み

各生産事業所において「地域との共生」を図ることが重要であるとの考えから、グリーンファクトリーの活動を積極的に展開し、継続的に環境課題に取り組んできました。

土壌、地下水については、かねてより実施している敷地内観測井戸によるモニタリングを強化しています。

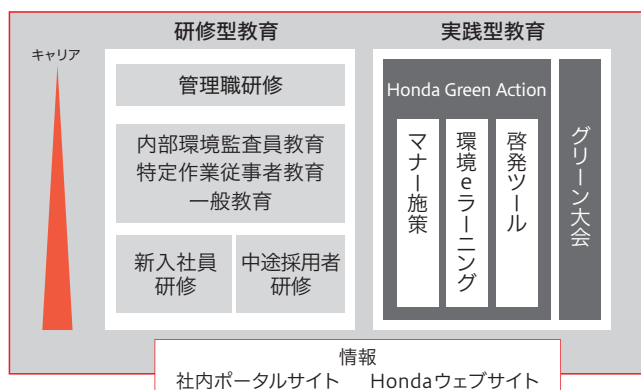
※ 詳しくは、ウェブサイトの「環境関連データ集」PDFをご覧ください
<http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/pdf/data.pdf>

環境教育

● 体系的環境教育の実施

モビリティ製造業が担う環境負荷への責任の重大性を従業員自らが認識し、個々の業務で環境への取り組みを意識づけるように、体系的に環境教育を行っています。

新入社員や昇格者、特定作業従事者などを対象に実施する研修型教育と、従業員の環境意識の向上を日々の業務のなかで養っていく実践型教育を柱にしながら、社内ポータルサイト、Hondaウェブサイトの活用で全従業員への網羅的な情報提供を随時行える環境を整え、教育効果を高めています。



● 研修型教育

各事業所および関連子会社では、環境マネジメントシステムのもと、教育・訓練の実行計画を立て研修形式での環境教育を実施しています。新入社員においては入社研修時に環境に対する基礎的な内容や業界を取り巻く状況、Hondaの環境取り組みについて理解を深めます。入社時研修後に製作所実習を行う場合は、受け入れ事業所が環境に関する考え方や取り組み内容を説明。生産業務を体験するなかで、製造工程における環境への取り組みに対する理解を促進しています。また、中途採用者においても同様な研修を行い、転勤時には異動先でも研修を行っています。さらに、新任管理職を対象とした管理職研修においては、マネジメント層に求められる環境意識や知識について理解し、環境に対するHondaの目指す方向性を再認識する内容となっています。その他にも、特定作業従事者教育、内部環境監査員教育を定期的に行っています。

● 実践型教育

研修型教育だけでは得ることのできない恒常的な環境意識の向上や環境好事例の共有を目的とし、日々の業務のなかでの教育を実施しています。

日本における環境への取り組み

〈Honda Green Action〉

・マナー施策

環境への取り組みを展開していくうえで、社内の従業員一人ひとりの環境意識を高め、自らができることは確実に実行していくことが必要です。2009年に「Honda Green Action」の名称を定め、従業員個人を対象に活動を開始しました。2010年からはグループ全体に活動の輪を広げています

・環境eラーニング

環境マネジメントシステムに基づいた研修型教育に加え、実践型教育の一環として環境eラーニングを実施しています。

これは「Honda環境検定」と名付けられ、「Honda Green Action」が掲げる取り組みを中心に、環境問題の一般的知識や世界の動向などをクイズ形式で出題して解答を解説するもの。社内イントラネットおよびウェブサイトで公開しており、役職、専門性を越えた受講ができるため、従業員全体の環境意識向上に寄与しています。

2012年度に、第1弾としてHondaが最重要課題として掲げる「気候変動問題」編を公開し、2013年度には、第2弾として同じく最重要課題である「エネルギー問題」編を公開。2014年にはスマートフォンやタブレット端末にも対応し、英語版をグローバルウェブサイトで公開しました。

こうした取り組みは対外的にも評価され、「Honda環境検定」は「第11回 日本e-Learning大賞」においてベストプラクティス賞を受賞しました。

今後も毎年新しい教材を公開し、さらなる環境活動の普及につなげていきます。



Honda環境検定 気候変動問題編(左)と、エネルギー問題編(右)。



「第11回 日本e-Learning大賞」受賞式。

・啓発ツール

「Honda Green Action」ではさまざまなツールを制作し、従業員へ身近な環境活動への意識づけをしています。

毎年6月の環境月間に合わせて、啓発ポスターや省エネ推進ステッカーを配布しています。2012年度には、PCの過充電の抑止を呼びかけるPCアクセサリや、PCの省エネを呼びかけるスクリーンセーバーを配布しました。さらに2013年度には、ステッカーについても、これまでの省エネの枠にとらわれず、節水や分別にまで啓発内容を広げています。

これらのツールにより、従業員一人ひとりが日常行動において環境負荷低減活動を図っていきます。



PCアクセサリ(上)、
節電ステッカー(左下)、
節水ステッカー(右下)

〈グリーン大会〉

環境負荷低減の優秀事例を水平展開し、その活動の定着を図るため、Hondaでは1999年よりグリーン大会を開催しています。

毎年、事業活動領域ごとに領域大会を開催し、3年に一度、Hondaグループ総体で優秀事例を発表して共有するグリーン大会本選を開催しています。

2014年度は、2016年度に開催される本選大会に向けた3年間の初年度に当たり、発表者、審査員ともにフレッシュな気持ちで領域大会に臨みました。



管理本部(オフィス領域)の領域大会入賞者。



E領域(生産領域)の領域大会入賞者。

ウェブサイトやFacebook、環境イベントで活躍する、Hondaの環境キャラクター「リーフェル」

Hondaの環境取り組みを、広く一般の方々に理解していただくために活躍しているのが、Hondaの環境キャラクター「リーフェル」です。特設ウェブサイト「リーフェルの森」では、「リーフェルものがたり」や「リーフェルのひみつ」などのコンテンツのほかに、リーフェルが参加する全国のイベント情報も掲載。さらにHondaの環境オフィシャルFacebook「Honda e-PRESS」では、リーフェルがHondaの環境取り組みコンテンツを随時紹介しています。



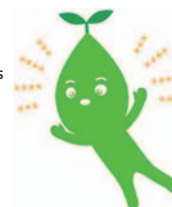
リーフェルの森
<http://www.honda.co.jp/leafel/>



Honda e-PRESS
<https://www.facebook.com/honda.epress>



Leaf + elf = Leafel
葉っぱ + エルフ = リーフエル



環境に関わる社会活動

Hondaは、地球的視野に立った環境保全活動に積極的に取り組み、各事業所では地域との共生を目指したさまざまな活動を行っています。社会の責任ある一員として、地域に深く根づいて、人々と喜びを共有し、その喜びを次世代につなげていきます。

● Hondaビーチクリーン活動

“素足で歩ける砂浜を次世代に残したい”という想いから、独自開発した軽量コンパクト、シンプル構造、簡単操作の「牽引式ビーチクリーナー」を使い、Hondaグループの従業員と地域社会の皆さまが協力して砂浜の清掃活動を行っています。2006年の開始以来、きれいにしてきた砂浜は100カ所以上となりました。



地域のニーズに応じて、子どもたちに向けた「環境学習教室」も同時に開催。



● 環境教育活動「環境わごん」

自然の仕組みや環境保全の大切さを伝えるレクチャーと、自然素材を使ったクラフト製作を組み合わせたプログラム「環境わごん」を実施しています。2000年からスタートしたこの活動には多くの子どもたちが参加しています。



ワゴン車に木や石など自然素材を積み込んで、小学校や公民館に出かけていく。



● 「水源の森」保全活動

1970年代に始まった「ふるさとの森」づくりを原点に、日本各地に緑の輪を広げようと、事業所周辺の地域に水の恵みを与えてくれる8カ所の水源の森で森が元気になる手入れを実施。植林だけでなく、下草刈り、除伐や間伐などの継続した保全活動に取り組んでいます。



森づくりは、50年後を見据え、50年間続けていかなければならない息の長い活動。



● クリーン作戦

Hondaの各事業所では、定期的に事業所周辺の清掃活動や美化活動を行う「クリーン作戦」を実施しています。従業員とその家族を中心に、事業所によっては約2,000名が参加するなど、さまざまな規模、形態で活動しています。



クリーン作戦は、古いものでは40年近い歴史を持つ。



元気な森を次世代のために、地域のために。「HondaWoods(ホンダウッズ)」始まる！



青山本社(左)、熊本製作所(中・右)でそれぞれオープニングイベントを開催。

2014年、Hondaは各事業所の周りを取り囲むように育ててきた「ふるさとの森」を、若々しく命の多様性にあふれる森「HondaWoods(ホンダウッズ)」へと再生する活動を始めました。1970年代に生まれた「ふるさとの森」は、近年、大きく成長した樹木が施設内や敷地外へと張り出し、大量の落ち葉を落とすなどの問題が表面化。そこで、周囲の環境に合わせた間伐や若返り(萌芽更新)などを行うことで樹木を若い命へと循環させ、人々が集い地域社会から親しまれる森に再生する活動を始めました。「元気な森を次世代のために、地域のために。」そんなスローガンのもと、Hondaの「ふるさとの森」は新たな森「HondaWoods」に生まれ変わろうとしています。

環境会計

環境保全活動に関わるコストの集計に加え、物量効果、経済効果、顧客効果および環境効率の情報開示を行っています。そして社会に情報開示したこれらのデータを、企業価値指標や「環境対

応」に関する経営判断のツールとして捉え、今後も国内連結会社、関連会社を含む集計精度の向上を行っています。

● 環境保全コスト

分類	主な取り組みの内容	2014年度		2013年度	
		投資額 (百万円)	費用額 (百万円)	投資額 (百万円)	費用額 (百万円)
事業 エリア内 コスト	公害防止コスト	675	1,232	1,177	1,903
	地球環境保全コスト	1,319	76	3,097	515
	資源循環コスト	104	568	2,279	1,280
上下流コスト	●生産、販売した製品等の リサイクル、回収、再商品化、適正処理 ●業界団体等への負担金	122	777	4	45
管理活動コスト	●環境マネジメントシステムの構築、運用、認証取得 ●環境負荷の監視、測定 ●環境保全対策組織、社員への環境教育等 ・環境広報活動のための費用	642	1,423	43	2,424
研究開発コスト	●製品等のライフサイクルにおける 環境負荷抑制のための研究開発、企画設計 ・EV(電気自動車)、プラグインハイブリッド車を含む 先進環境対応車の研究開発	2,339	248,805	10,235	215,188
社会活動コスト	●自然保護、緑化、美化、景観保持等の環境改善対策 ●地域住民への支援、情報提供等 ・ピーチクリーン活動、「水源の森」保全活動	3	398	0	239
環境損傷対応コスト	●土壌汚染の修復等	1	2	0	4
合計		5,205	253,281	16,835	221,597

・集計対象 本田技研工業(株)、(株)本田技術研究所、ホンダエンジニアリング(株)、(株)ホンダアクセス
 ・集計期間 開始:2014年4月1日 終了:2015年3月31日
 ・公表した数値には一部推計値を含みます
 ・集計表の作成にあたっては、環境省より公表されているガイドライン、ガイドブックなどの環境会計に関する資料を参考としました
 ・キャッシュフローをベースとし、減価償却費を除いた金額です

● 物量効果

		2014年度	2013年度	差異
エネルギー使用量	TJ	12,600	13,400	-800
水使用量	1,000m ³	4,730	4,990	-260
CO ₂ 排出量	t-CO ₂	654,200	709,200	-55,000
輸送によるCO ₂ 排出量 (荷主責任範囲)	t-CO ₂	95,900	99,200	-3,300
廃棄物総排出量	t	181,100	194,300	-13,200
ASR ^{*1} リサイクル率	%	96.8	96.0	0.8
VOC ^{*2} 排出量	t	2,210	2,580	-370
PRTR ^{*3} 排出量	t	690	800	-110

・集計対象 本田技研工業(株)、(株)本田技術研究所、ホンダエンジニアリング(株)、
 (株)ホンダアクセス
 ・輸送によるCO₂排出量は、引き取り輸送を反映した数値にしています(2013年度に遡って修正)

● 経済効果

〈収益、費用低減の実質効果〉

		2014年度	2013年度
有価物売却益		約39億円	約38億円
省エネルギー 施策による 低減費用	設備導入	約2億円	約1億円
	マナー施策など	約0.4億円	約0.5億円
合計		約41億円	約39億円

※1 ASR (Automobile Shredder Residue):自動車由来のシュレッダーダスト

※2 VOC (揮発性有機化合物):主に塗料やシンナー中に含まれる有機溶剤に由来する光化学オキシダントの原因となる化学物質

※3 PRTR (Pollutant Release and Transfer Register) 制度:「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」に基づく、化学物質排出移動量届出制度

〈顧客効果〉

四輪車「1台当たりの平均燃費」の低減を通じて得られた日本国内の顧客効果は、2014年度で約243億円、2000年度以来の累計効果で2,803億円になりました。

■顧客効果の算出方法

年度ごとの平均燃費差^{*4} × 平均走行距離^{*5} × 各年度平均ガソリン単価^{*6} × 保有台数^{*7}

※4 10・15モード燃費を使用

※5 国土交通省「自動車輸送統計」による平均年間走行距離=10,000km

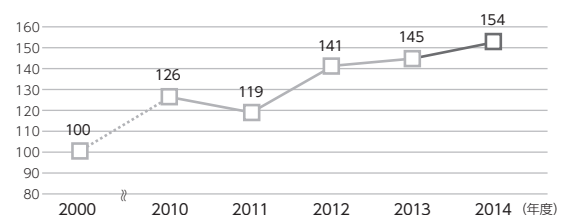
※6 財団法人日本エネルギー研究所石油情報センター出典

※7 新車販売台数+平均車歴を考慮した累積台数

〈環境効率〉

Hondaでは、下記の計算式で環境効率を定義し、自社における環境経営効率を測ることで、より先進的な環境経営を実践しています。2014年度の環境効率は2000年度比54%の向上となりました。

・計算式=事業規模(売上高)÷環境負荷(CO₂排出量)





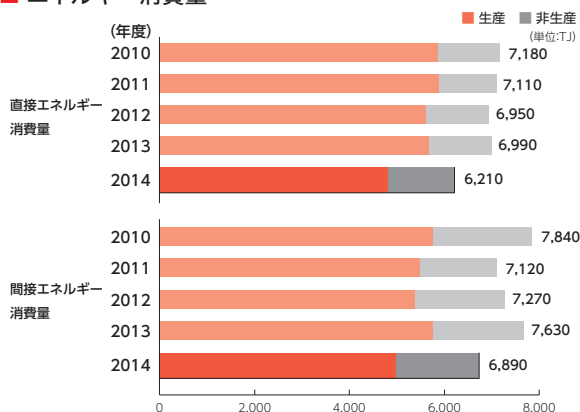
日本における環境への取り組み

2014年度 日本における環境データ

Hondaは、生産領域では地域が誇れる工場のあるべき姿を目指す「グリーンファクトリー」を推進し、非生産領域においても「グリーンロジスティクス」「グリーンディーラー」「グリーンオフィス」を推進するなど、企業活動全領域において環境負荷を低減するべく、各事業所で省エネルギーや廃棄物削減などの取り組みを展開しています。

- ・データ集計の見直しにより、過去にさかのぼって数値を訂正しました
- ・合計値が3桁以上の場合は、有効数字3桁で表示しています

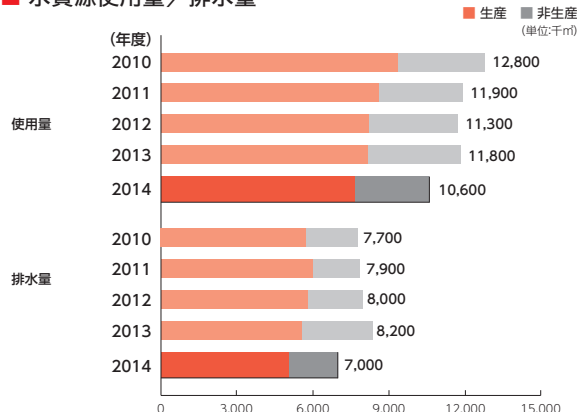
■ エネルギー消費量



【集計対象範囲】 日本国内のHondaグループの連結会社、関連会社すべて

- ・購入電力は、日本国内に関して3.6[GJ/MWh]でJ(ジュール)へ変換
- ・主に固定源からのエネルギー消費量を算出
- ・単位のTJ(テラジュール)とはエネルギーの単位で、テラは10の12乗

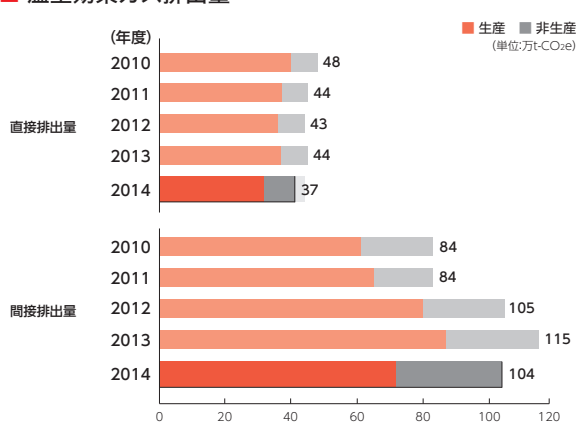
■ 水資源使用量/排水量



【集計対象範囲】 日本国内のHondaグループの連結会社、関連会社すべて

- ・2010年度実績より、排水量実績を新規に開示
- ・排水量は推計値を含む

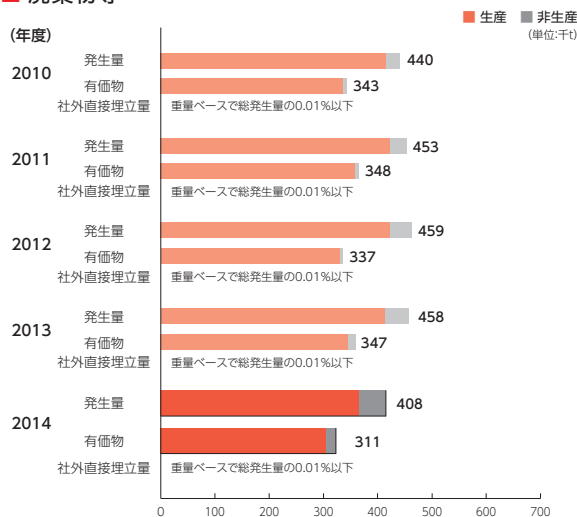
■ 温室効果ガス排出量



【集計対象範囲】 Hondaグループの連結会社、関連会社すべて

- ・温室効果ガス算出方法は、主に経済産業省・環境省(2013)、「温室効果ガス排出量算定、報告マニュアル Ver.3.4」とWRI/WBCSD(2004)、「The Greenhouse Gas Protocol (Revised Edition)」を参照
- ・購入電力からのCO₂排出量は、電力会社ごとの最新の係数をもとに算出
- ・主に固定源からの温室効果ガス排出量

■ 廃棄物等

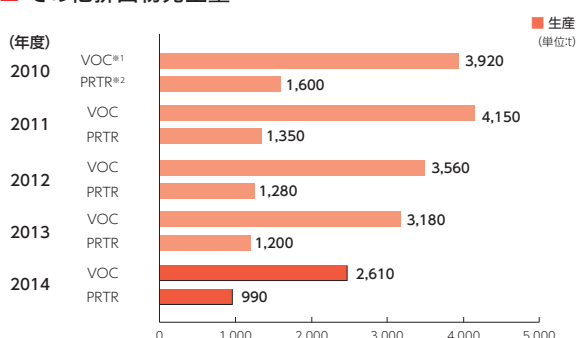


【集計対象範囲】

日本国内のHondaグループの連結会社、関連会社ほぼすべて

- ・社外直接埋立量の%は重量を基準に計算

■ その他排出物発生量



【集計対象範囲】

本田技研工業(株)と連結子会社および関連会社のうち生産系会社のほぼすべて

※1 VOC(揮発性有機化合物):主に塗料やシンナー中に含まれる有機溶剤に由来する光化学オキシダントの原因となる化学物質

※2 PRTR(Pollutant Release and Transfer Register)制度:「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」に基づく、化学物質排出移動量届出制度

○ 製品における取り組み

Honda の創業の地、日本から、環境性能においてグローバルをリードする新たなモビリティや技術の開発、実用化を推進しています。

● 二輪車の開発	31
開発部門トップからのメッセージ	31
燃費性能を大きく向上させた製品	33
環境技術の進化と拡大	34
日本発の環境技術をグローバルへ	
騒音低減技術の追求	35
二輪車の国内環境データ	
● 四輪車の開発	36
開発部門トップからのメッセージ	36
次世代ハイブリッドシステム搭載車を続々リリース	38
燃費とパワーを両立する新開発ターボエンジン「VTEC TURBO」	39
日本独自のエコカー 軽乗用車の多彩なラインアップ	40
四輪車の国内環境データ	41
● 汎用製品の開発	42
開発部門トップからのメッセージ	42
電動技術を使った新価値製品の開発	44
暮らしのエネルギーを支える発電機シリーズの進化	45
田畑の灌漑や工事現場で活躍する水ポンプシリーズ	

二輪車の開発

往年のベストセラー「タクト」の名前を復活させた新型スクーターが、クラストップの燃費を達成し、モデルチェンジを果たした「VFR」が走行性能と環境性能を共に進化させるなど、コミューターモデルからファンモデルまでHonda二輪車における環境取り組みの成果が着実に表れました。

開発部門トップからのメッセージ

今までと違う次元の次世代環境技術を追求し、
この日本からグローバルへと展開していきます。

野村 欣滋 (株)本田技術研究所 取締役 常務執行役員 二輪R&Dセンター担当

軽量化、高効率化による燃費向上など、
環境性能を高める技術が着実に進化。

2014年度、小型のコミューターモデル^{※1}における環境面の成果として、環境性能の高いグローバルエンジン「eSP」の拡大展開があげられます。従来の125cc/150ccに加え、空冷110ccの「eSP」を新開発し、その搭載モデルを日本、ベトナム、インドネシア、タイなどで発売しました。空冷は水冷に比べて熱のコントロールが難しいので、出力向上はもちろん燃費やエミッション^{※2}に対して不利な形態です。しかしきめ細かくエンジンを制御する技術を進化させることで、走行性能を上げつつ燃費やエミッションに関しても優れた性能を得ることに成功しました。

また日本では、若者や女性などもっと幅広い層にバイクを楽しんでいただきたいという思いから、50ccクラスでより手軽に使い機動性と経済性に秀でたスタンダードスクーターとして、「eSP」を搭載した新型の原付スクーター「タクト」を発売しました。

次にファンモデル^{※3}の成果としては、まず低燃費で定評のあるニューミッドコンセプトシリーズの750ccエンジンを、存在感のある独自のスタイリングと新感覚のライディングフィールを追求した新コンセプトモデル「NM4-01」「NM4-02」に搭載して発売。さらに90度V4エンジンを搭載したスポーツモデル「VFR」をモデルチェンジ。徹底した軽量化とエンジンの燃焼効率向上を図り、走りや低燃費を進化させた「VFR800F」「VFR800X」を発売しました。この新型「VFR」では、リアアースを使用せずに従来と同等の大きさ、発電能力を達成した新しいACG(発電機)を採用しています。

ここまでお話しした、空冷エンジンの高効率化技術、車体軽量化技術、リアアース不使用ACG技術などは、今後市場の伸びが予想される新興国向けモデルを含めた多くのモデルにも応用できる重要な技術です。そういう意味では、2014年度は将来に向けての準備を着実に進めることができた1年だったと思います。

※1 通勤、通学や買い物などに使用する生活必需品としてのバイク

※2 オートバイや自動車の排気ガスなどから大気中に排出される大気汚染物質

※3 バイクに乗ること、操ることを楽しむFUNライディングのバイク

二輪車の開発

開発部門トップからのメッセージ

これまで培った環境技術をグローバルへ展開。
その技術拠点が日本の二輪R&Dセンター。

日本における今後の動きとしては、ファンモデルの充実と魅力の向上を狙っていきたいと考えています。若者をはじめ新しいお客様をいかに開拓し、裾野を広げていくか。そのためには、最先端の燃焼技術や軽量化技術で環境性能を向上させるとともに、バイクの新しい価値や魅力を追求していくことが重要です。その動きの一環として、2015年度は400～750ccのミドルクラスにお客様に喜んでいただけるモデルを投入していく予定です。

また注目していただきたいのは、ロードレース世界選手権MotoGPクラスで4年連続コンストラクターズタイトルを獲得したHondaのワークスマシン「RC213V」のストリートモデル「RC213V-S」です。

GPマシンというと、現在持てる技術の集大成として、走行性能を極限まで追求したバイクであり、一見、環境とはかけ離れたものに見えるかもしれませんが。しかし極限まで突き詰めたエンジンの燃焼技術や群を抜いた軽量化技術などは、低燃費にも直結する技術です。そういう意味でこの「RC213V-S」は、次世代の環境技術の基礎を担うモデルでもあるのです。

最後に、グローバルの動きについてお話しします。Hondaは、2014年度、グローバルで約1,800万台の二輪車を販売しました。今後、インド、インドネシア、アフリカなどの地域が経済発展を続けていくことで、それら地域における二輪車販売台数も増え、いずれ2,000万台を超えて、さらに大きな拡大が見込まれると予想しています。

そこで重要になってくるのは、オートバイ1台1台のCO₂排出量低減だけでなく、すべてのオートバイによるCO₂排出総量をいかに低減していくか、という戦略を持つことです。そのためには、大量の台数を販売するモデル、つまり新興国向けモデルへの低燃費技術、環境技術の積極展開や、もっと進んで脱化石燃料化も含めた次世代技術の追求と実用化が必要です。そしてその技術展開の拠点となるのが、日本の二輪R&Dセンターであり、海外の研究所と協力して進めていきます。

2015年度は、これまで培ってきた燃焼技術や軽量化技術などをよりお求めやすい価格で実現し、新興国で展開できる商品として世に送り出す。そんな動きが本格化する年になります。ぜひ期待していただきたいと思います。



RC213V-S

二輪車の開発

燃費性能を大きく向上させた製品

新型50ccスクーター「タクト」

CO₂ E RD

クラストップの燃費性能80km/ℓを実現。

“買い選択『みんなの原付』を開発コンセプトに、より幅広いお客様に向けた便利な生活の移動手段となるべく誕生した「タクト」



水冷・OHC・単気筒・50cc「eSP」

「eSP」とは、enhanced(強化された、価値を高める)Smart(洗練された、精密で高感度な)Power(動力、エンジンの略。低燃費技術やACGスターターなどの先進技術を採用し、環境性能と動力性能を高めた環境対応型エンジン。50ccクラスでは「Dunk」に続いて2機種目の採用

2015年1月、Hondaは新型50ccスクーター「タクト」と低シート高タイプの「タクト・ベーシック」を発売しました。「タクト」とは、1980年に発売され、若者たちを中心に圧倒的な人気を博した名車の名前。Hondaは、現代の多くの方々に原付クラスの魅力と共感の輪を広げ、国内二輪市場を再活性化するために、16年ぶりに「タクト」の名前を復活させました。

新型「タクト」は、力強さと環境性能を両立させた水冷・4ストローク・OHC・単気筒の環境対応型エンジン「eSP(イーエスピー)」を搭載。各部の摩擦によるエネルギーロスを低減する低フリクション技術などを採用し、80km/ℓ^{*1}という、50ccスクータークラスで最も優れた燃費^{*2}を実現、さらにアイドリングストップシステムを採用^{*3}し、燃料の消費を抑えています。

スタンダードスクーターの原点に立ち返って誕生した「タクト」。Hondaは、1人でも多くの方々に「タクト」のある楽しい生活を送っていただければと考えています。

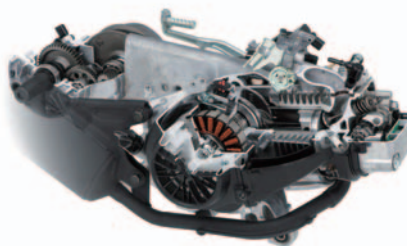


新型「タクト」の発表会では、1980年発売の初代をはじめ歴代の「タクト」が展示された

原付二種スクーター「Dio110」

CO₂ E RD

初の空冷「eSP」で57.9km/ℓを達成。



新開発、空冷・OHC・単気筒・110cc「eSP」

スターターモーターとACGを一体化したACGスターター。クランク軸直結で静粛性が高くスムーズなアイドリングストップシステムを実現し、知能化された電子制御により、発電時のフリクションを低減し低燃費を実現



2011年の発売以来、軽快な走りやスタイリッシュな外観などで多くのお客様の支持をいただいていたグローバルスクーター「Dio110」。2015年3月、初の空冷となる「eSP」を搭載してフルモデルチェンジを実施しました。燃費と出力の向上と軽量化を図るとともに、従来からの14インチホイールを継承しつつシート高を低く抑えるなど、使い勝手を進化させています。

従来、空冷エンジンはシンプルな構造から水冷エンジンに比べ

低価格で作ることができる一方で、温度管理が難しくなる傾向がありました。Hondaは独自の技術でこれを解決、さらに水冷エンジンのeSPで実績のあるフリクション低減技術、燃焼制御技術を導入して空冷のeSPを開発。加えてフレームの大幅な軽量化を実施し、これらによって約10%の出力向上と57.9km/ℓ^{*4}というクラストップ^{*5}の燃費を同時に達成しました。さらにアイドリングストップシステムを搭載し、信号待ちなどでの停車時の燃料消費を抑えています。

*1 30km/h定地走行テスト値・国土交通省届出値

*2 Honda調べ。2015年1月16日現在 ※3「タクト」のみ。「タクト・ベーシック」には非搭載

*4 60km/h定地走行テスト値 ※5 Honda調べ。2015年2月時点

環境技術の進化と拡大

スポーツツアラー「VFR800」シリーズ CO₂ E R・D

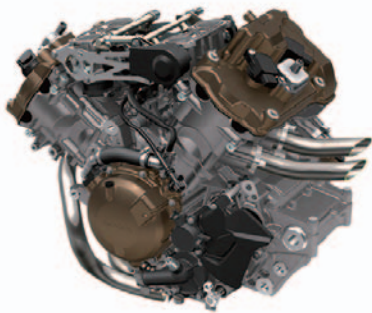
リアアース不使用の高効率発電機を搭載。



VFR800F



VFR800X

90度V型4気筒水冷
HYPER VTECエンジン

Honda伝統の90度V4エンジンや後輪片持ち式スイングアーム(プロアーム)などで独自の価値を提供し、高く評価されてきたVFRシリーズ。2014年4月に発売されたスポーツツアラー「VFR800F」と、同12月に発売されたアドベンチャースタイルの「VFR800X」は、大幅な車体の軽量化や後輪のスリップ率を検知してエンジンのトルクを制御するHondaセレクトダブルトルクコントロールの採用などで、走りを大きく進化させました。

新しい「VFR」は環境性能でも着実な進化を遂げています。新たな発電制御方式(位相制御)を採用し、サイズを上げることなく従来用いていたリアアース(ネオジウム、ジスプロシウム)を使用せずに同等以上の発電性能を発揮する新しいACG(発電機)を採用。稀少資源の使用量を削減するとともに、常用域での発電抵抗を低減して燃費の向上も同時に達成しました。

● 燃費向上にも寄与するLED灯火器を拡大適用

消費電力を大幅低減するLED灯火器の採用により、ACGの出力を抑え発電フリクション(抵抗)を低減した結果、燃費の向上を果たしました。



LEDの採用により、省電力化に加え、視認性、被視認性の向上、耐久性の向上、部品のコンパクト化、デザイン性の向上も同時に達成

「PCX」「CTX1300」「NM4」などもLED灯火器を採用したモデル



日本発の環境技術をグローバルへ

環境対応型エンジン「eSP」搭載車 CO₂ E R・D

新たに投入した空冷110ccモデルをはじめ、販売国、機種数共に展開を拡大。

「睿御110」(中国)
中国初の「eSP」搭載車

「BeAT」(インドネシア)



「Vision」(ベトナム)



「Moove」(タイ)

「Vario125/150」
(インドネシア)「Forza125」(ヨーロッパ)
新型4バルブエンジン搭載

2012年、水冷125cc、150ccモデルに初めて搭載されて登場した「eSP」は、

- ・実用性を重視した力強い出力特性と耐久性のさらなる向上
- ・次世代グローバルスタンダード・エンジンにふさわしい燃費性能
- ・グローバルモデルへの採用で地球規模でのCO₂低減に寄与
- ・お求めやすい価格の実現

という目標を掲げて開発された、環境対応型の小型スクーター用グローバルエンジンです。

その後水冷50cc、空冷110ccモデルなどバリエーションを広げるとともに、125cc、150ccモデルにも細かい改良が加えられ現在に至っています。

優れた環境・実用性能を持つとともに、多彩なスクーター機種へ展開可能な「eSP」は、30カ国以上の国でお客様のご要望に合わせてデザインされたモデルに搭載されています。

日本国内では現在50ccから150ccまで6機種がラインアップされており、2014年の小型スクーターの販売台数の約4割が「eSP」搭載車となっています。

二輪車の開発

新興国のモータリゼーションを環境面から支えるHondaの技術

CO₂ E RD

エタノール燃料対応のブラジル専用モデル



「CG150Titan」

「NXR160 Bros」

ブラジルでは、主要産業の1つである砂糖生産時の廃棄物からバイオエタノールを生産するインフラが構築されており、ガソリンに代わってエタノール燃料を使用することによるCO₂低減を政府が推進しています。

2014年度、Hondaはブラジルにおいてガソリンとエタノールを任意に混合した燃料に対応したモデルを拡充。この世界初のモデルとなった「CG150Titan(2009)」をフルモデルチェンジした

ほか、「NXR160 Bros」「CG150Start」「CG150Cargo」を発売。販売台数の約7割がガソリンとエタノールをフレキシブルに混合できるモデルとなりました。

インドにおける低燃費モデル拡充



「CD110Dream」

インドでは、「Dream Neo」「Dream Yuga」と同じ74km/ℓの低燃費モデル「CD110Dream」を、インドにおけるHonda車中の最廉価で発売。低燃費バイクのシェア拡大を図りました。

騒音低減技術の追求

● 騒音低減技術

二輪車には多くの騒音の発生源があります。Hondaでは最先端の解析技術を用いてこれらを総合的に捉え、騒音の低減を図り、最新の国際基準と整合の取れた平成26年規制に適合した二輪車の展開を進めています。

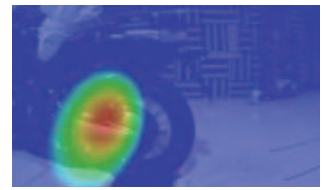
■ 二輪車の騒音発生源と対策事例

エンジン系：各部高剛性化
 排気系：大容量化、多室構造化
 吸気系：大容量化、外板形状高剛性化
 駆動系：静粛型ドライブチェーン、ドライブsprocketダンパー
 その他：防音ラバー

● 騒音低減の取り組み例



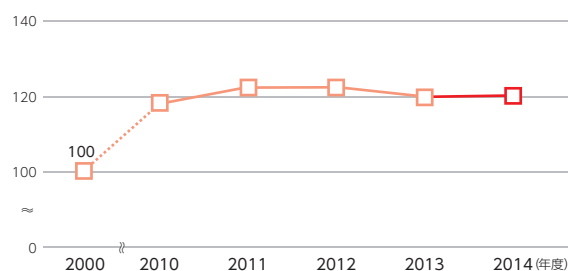
騒音の大きさを計測



騒音を可視化して低減対策を追求

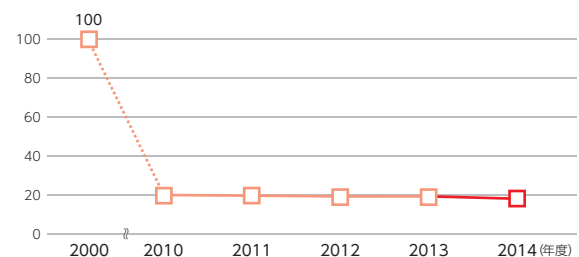
二輪車の国内環境データ

■ 国内二輪車平均燃費の向上率



・2000年度を100とした場合

■ 国内二輪車の平均HC+NOx排出量



・2000年度を100とした場合

2010年度の段階で、国内全販売モデルが平成18年、平成19年規制に適合し^{※1}、国内二輪車の平均HC(炭化水素)+NOx(窒素酸化物)排出量を2000年度比で1/5以下に低減。2014年度もこれを維持しています。

※1 平成18年規制(原付一種・軽二輪)、平成19年規制(原付二種・小型二輪)

四輪車の開発

小型車用の1モーター、中型車用の2モーター、大型車用の3モーターという3タイプが出揃ったHondaのハイブリッドカーシリーズ。さらにハイブリッドに次ぐ環境技術の第2の柱、ダウンサイジングターボエンジン搭載モデルも登場して、お客様の多彩なニーズに幅広く応えていくラインアップが整いました。

開発部門トップからのメッセージ

環境への挑戦を続けながらも絶対忘れてはいけないのは、走るよろこび、操るよろこびを感じるクルマづくりです。

山口 次郎 (株)本田技術研究所 取締役 専務執行役員 四輪R&Dセンター担当

ハイブリッドカーの拡充に続き、 第二の柱「ダウンサイジングターボ」発売。

この1年を振り返ると、環境面における成果としては、まずSPORT HYBRIDのラインアップ充実があげられます。2013年発売の「フィット」「ヴェゼル」に続いて、2014年にはセダンタイプの「グレイス」が、2015年に入って3列シートの「ジェイド」、ワゴンタイプの「シャトル」が発売となり、1モーターハイブリッドシステム「SPORT HYBRID i-DCD」搭載車が5車種となりました。

また、3モーターハイブリッドシステム「SPORT HYBRID SH-AWD」を搭載したHondaの新たなフラッグシップセダン、5代目「レジェンド」も発売になりました。車体前部に1つ、後部に2つのモーターを配置して四輪の駆動力を自在に制御する3モーターハイブリッドシステム搭載に加え、スチールとアルミの新しい結合技術などを使って徹底した軽量化を実行。V型6気筒3.5ℓ直噴i-VTECエンジンと3つのモーターによりV型8気筒エンジン車を超える加速性能と直列4気筒エンジン車並みの優れた燃費性能を両立させることに成功しています。

「レジェンド」の登場により、小型車用の1モーター、中型車用の2モーター、大型車用の3モーターというハイブリッドシステム3タイプがすべて出揃いました。日本ではハイブリッドカーの人気が高くニーズも多様化していますので、豊富なラインアップをお客様にご提供できることは、大きなアドバンテージになっていると思います。

一方、Hondaは「フィット ハイブリッド」「ヴェゼル ハイブリッド」の複数回にわたるリコールで、お客様や社会に多大なご迷惑をおかけいたしました。私たちはこの事実を重く受け止め深く反省するとともに、もう二度と同じ過ちを繰り返さないよう、



四輪車の開発

開発部門トップからのメッセージ

開発体制の見直しを徹底してまいります。お客様目線での使い勝手をはじめ、あらゆる項目を開発部門だけでなく工場やサービス部門などの関連部門が一体となって実車検証していくなど、品質に対して全社一丸となって取り組んでまいります。

2015年度、Hondaの新たなチャレンジとなる製品が姿を現します。まずは4月に発売された新型「ステップ ワゴン」。新開発の直噴1.5ℓ VTEC TURBOエンジンは、ハイブリッドシステムと並ぶHondaの環境技術の柱となるダウンサイジングターボエンジンの第1弾です。従来のターボのイメージを覆す低速から力強く利くターボの開発により、力強くスムーズな加速を実現しながら、エンジンの回転数を抑えることで優れた燃費性能を達成しています。Hondaは今後このダウンサイジングターボエンジンのラインアップを、広くグローバルで展開していく予定です。

さらに期待していただきたいのは、燃料電池自動車FCVの発売です。Hondaは、量産型FCVの2015年度中の発売を目指しており、現在、その開発は大詰めを迎えています。燃料電池システムをコンパクト化して車体前部ボンネット下に集約し、5人乗りセダンを実現した「Honda FCV CONCEPT」。この先進的なコンセプトモデルをベースにした市販モデルが、間もなく登場予定です。

軽自動車の本格オープンスポーツS660、 ハイブリッド・スーパースポーツNSXが登場。

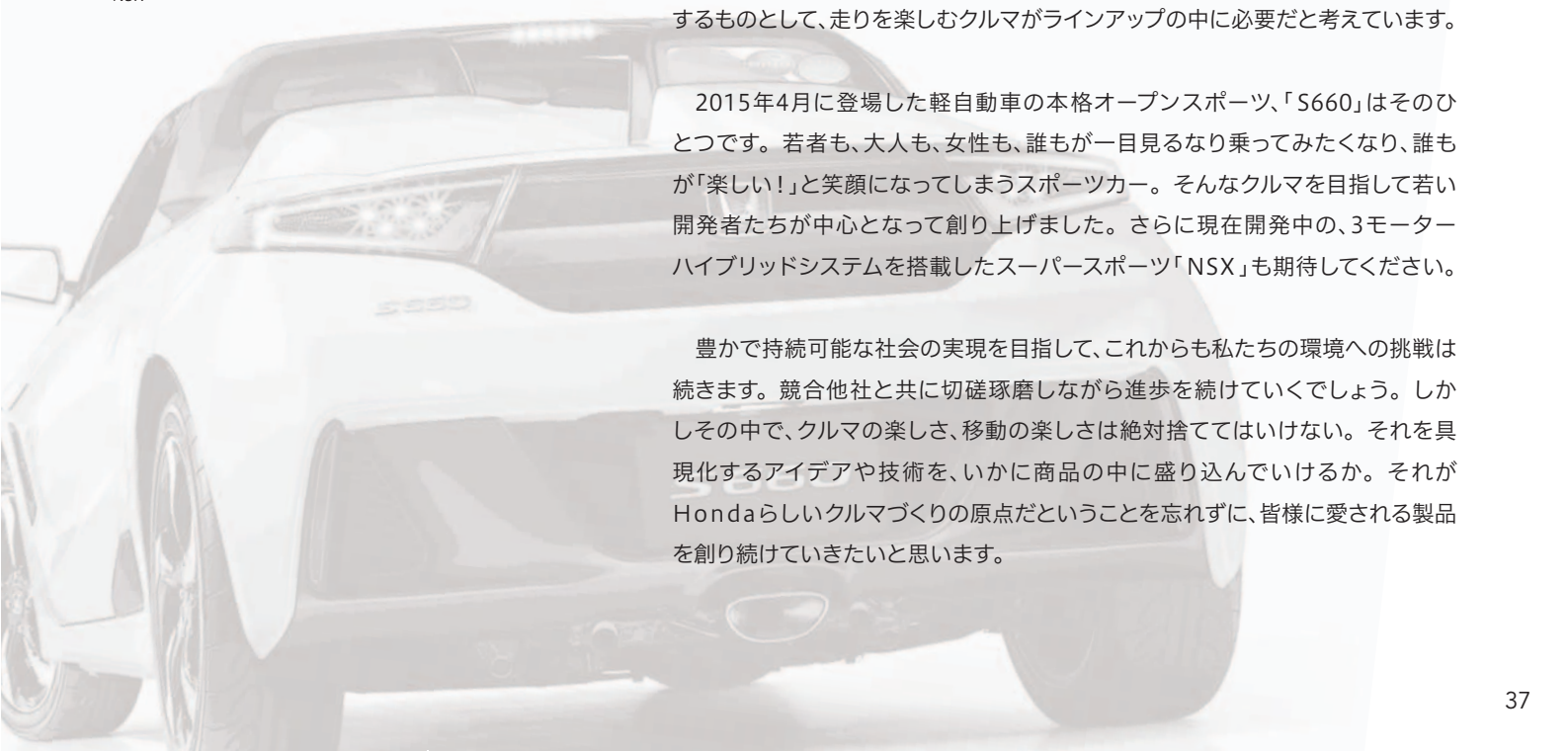
こうした省エネ技術、ゼロエミッション技術の開発と並んで重要視しているのが、Hondaならではの付加価値の追求です。そのひとつが、走るよろこび、操るよろこびを感じるクルマづくりを常に忘れないこと。それがなくなってしまうとHondaらしさが薄れてしまう。だから我々は、Hondaのアイデンティティを象徴するものとして、走りを楽しむクルマがラインアップの中に必要だと考えています。

2015年4月に登場した軽自動車の本格オープンスポーツ、「S660」はそのひとつです。若者も、大人も、女性も、誰もが一目見るなり乗ってみたいくなり、誰もが「楽しい!」と笑顔になってしまうスポーツカー。そんなクルマを目指して若い開発者たちが中心となって創り上げました。さらに現在開発中の、3モーターハイブリッドシステムを搭載したスーパースポーツ「NSX」も期待してください。

豊かで持続可能な社会の実現を目指して、これからも私たちの環境への挑戦は続きます。競合他社と共に切磋琢磨しながら進歩を続けていこう。しかしその中で、クルマの楽しさ、移動の楽しさは絶対捨ててはいけません。それを具現化するアイデアや技術を、いかに商品の中に盛り込んでいけるか。それがHondaらしいクルマづくりの原点だということを忘れずに、皆様に愛される製品を創り続けていきたいと思っております。



NSX



次世代ハイブリッドシステム搭載車を続々リリース

フラッグシップセダン「レジェンド」

CO₂ E R・D

革新の3モーターハイブリッドシステムと独自の軽量化技術で、世界の頂点を目指す。

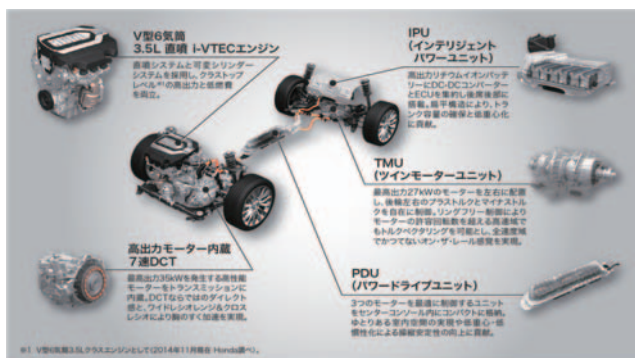


● V8並みの加速と直4並みの燃費を両立

2015年2月、Hondaは3モーターハイブリッドシステム「SPORT HYBRID SH-AWD^{※1}」を採用し、かつてないドライビングプレジャーと上質な乗り心地、優れた燃費性能を実現した5代目新型「レジェンド」を発売しました。

SH-AWDとは、車体前部に1つ、後部に2つのモーターを配置し、エンジンの駆動力と合わせて、状況に応じて前輪駆動、後輪駆動、四輪駆動の3つの駆動方式と、EVドライブ、ハイブリッドドライブ、エンジンドライブという3つの走行モードから最適な駆動方式、走行モードを自動的に自動で切り替える世界で初めてのハイブリッドシステム^{※2}です。これにより、V型8気筒エンジン車を超える力強い加速と、直列4気筒エンジン車と同等の16.8km/ℓ (JC08モード)^{※3}という燃費性能を達成しました。

「SPORT HYBRID SH-AWD」システム構成図



「SPORT HYBRID SH-AWD」は、V型6気筒3.5ℓ直噴i-VTECエンジンと、モーター内蔵7速DCT (デュアル・クラッチ・トランスミッション)、TMU (ツインモーターユニット) により、四輪の駆動力を制御します。

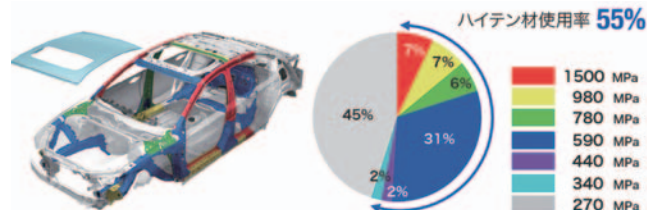
※1 SPORT HYBRID Super Handling All-Wheel-Drive (スポーツ・ハイブリッド・スーパーハンドリング・オール・ホイール・ドライブ)

※2 2つのモーターで左右後輪の駆動力を独立制御可能な3モーターハイブリッドシステムとして。Honda調べ

※3 国土交通省審査値

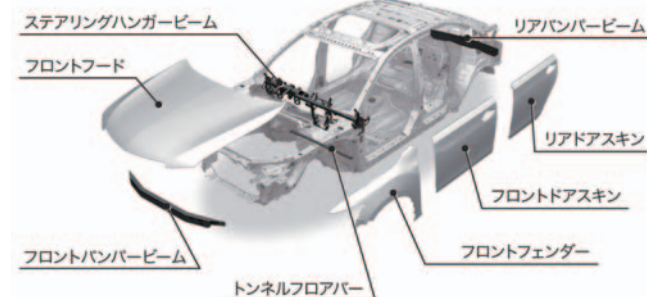
● 徹底した軽量化へのチャレンジ

新型「レジェンド」は、運動性能と燃費性能の向上を目指して徹底した軽量化に取り組みました。軽量で強度の高い高張力鋼板 (ハイテン材) の適用率を従来モデルの50%から55%に拡大し、新たに980MPa級以上の超高張力鋼板を採用しました。



独自に開発したスチールとアルミの結合技術 (3Dロックシーム構造) により、全ドア外板をアルミ化。ドア部分だけで従来モデルに比べ約11kgの軽量化を果たし、フロントフェンダーなど多くの部品にアルミを使用することで大幅な軽量化を実現し、燃費や運動性能を向上させています。

アルミ材適用箇所

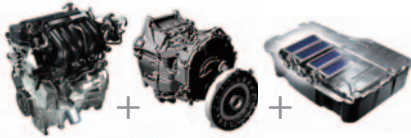


四輪車の開発

1モーターハイブリッドシステム「SPORT HYBRID i-DCD」搭載モデル

CO₂ E R/D

ユーザーニーズにきめ細かく応える多彩なラインアップ。



「フィット ハイブリッド」に搭載された1モーターハイブリッドシステム「SPORT HYBRID i-DCD」。1.5ℓ DOHC i-VTECエンジン+モーター内蔵7速DCT+リチウムイオンバッテリー内蔵IPU



2015年発売の「ジェイド ハイブリッド」



2015年発売の「シャトル ハイブリッド」



2013年発売の「フィット ハイブリッド」

2013年発売の「ヴェゼル ハイブリッド」



2014年発売の「グレイス ハイブリッド」



2013年発売の3代目「フィット ハイブリッド」に初めて搭載されたHondaの新世代1モーターハイブリッドシステム「SPORT HYBRID (スポーツ ハイブリッド) i-DCD^{※1}」。同年、SUVタイプの「ヴェゼル ハイブリッド」へと適用を拡大し、2014年にはセダンタイプの「グレイス ハイブリッド」へ採用。2015年には都市型6シーターの「ジェイド ハイブリッド」、コンパクトワゴンの「シャトル ハイブリッド」が加わり、コンパクトカーマーケットのユーザーニーズにきめ細かく応える多彩なラインアップが揃いました。

燃費とパワーを両立する新開発ターボエンジン「VTEC TURBO」

5代目新型「ステップワゴン」

CO₂ E R/D

直噴1.5ℓ VTEC TURBOエンジンを採用。



新型「ステップワゴン」



大開口のテールゲートに横開き式のドアを備えた「わくわくゲート」



4気筒直噴1.5ℓ VTEC TURBOエンジン

2015年4月、ファミリー向けミニバンの代名詞ともいべき「ステップワゴン」がフルモデルチェンジを果たしました。

テールゲートに横開き式のドアを備えた独創的な機構の「わくわくゲート」など、随所に画期的なアイデアを取り入れた機構を満載し、驚きやワクワクをもたらすミニバンの創造を目指して開発された新型「ステップワゴン」。その環境性能面における最大の特徴は、新開発の直噴1.5ℓ VTEC TURBOエンジンの搭載です。低回転域から豊かなトルクを発生させるこのターボエンジンの強みを活かし、2.4ℓエンジン並みの常用域トルクによる力強くスムーズな加速を実現しながら、効率の良い燃焼を維持し続けることで、17.0km/ℓ (JC08モード)^{※2}という優れた燃費性能を達成しています。

● 新開発の直噴VTEC TURBOエンジンシリーズ

連続可変バルブタイミング・コントロール機構の適用、直噴ターボ過給や徹底的なフリクション低減などにより、クラストップレベルの出力性能と環境性能を両立。「ステップワゴン」に搭載した1.5ℓをはじめ、1.0ℓ、2.0ℓを設定し、今後発売のモデルに適用していく予定です。



4気筒直噴2.0ℓ VTEC TURBOエンジン



3気筒直噴1.0ℓ VTEC TURBOエンジン

※1 i-DCD: Intelligent Dual Clutch Drive (インテリジェント・デュアル・クラッチ・ドライブ)
 ※2 タイプG (FF)、タイプB (FF)の国土交通省審査値

四輪車の開発

日本独自のエコカー 軽乗用車の多彩なラインアップ

新型オープンスポーツ「S660」

CO₂ E RD

心^{たか}が昂ぶる本格スポーツカーが登場。

S660 α (6MT)



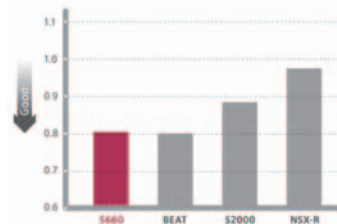
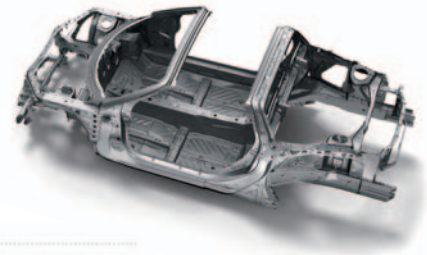
若者も、大人も、女性も、誰もが一目見るなり乗ってみたいくなり、誰もが「楽しい!」と笑顔になってしまうスポーツカーを創りたい。そんな開発者たちの想いから、2015年3月、軽自動車の本格オープンスポーツ「S660」が誕生しました。

「Heart Beat Sport」をキーワードに、Hondaらしい「走る喜び」の実現を目指した「S660」は、曲がる楽しさを最大限に体感できるミッドシップエンジン・リアドライブ(MR)レイアウトを採用し、低重心と理想的な前後重量配分である45:55を実現しました。

また痛快なハンドリングを楽しめるよう、徹底的に「ボディ剛性」にこだわり、ボディ骨格の多くを「直線+なめらかな曲線」で構成することで高剛性を追求するコンセプト、「一線入魂ボディ」を採用。同クラスのオープンスポーツカーを大幅にしのぐ曲げ剛性、ねじり剛性を実現しています。

このボディは、シンプルな形状によって補強も最小限に抑えることができ、軽量化やリデュースに貢献。運動性能と共に燃費の向上にも寄与し、24.2km/ℓ (CVT・JC08モード※1)という燃費性能を実現しています。

ボディ骨格の多くを「直線+なめらかな曲線」で構成する「一線入魂ボディ」



「一線入魂ボディ」の採用により、「S660」のボディは、静ねじり剛性でS2000(1999~2000年に販売していたオープンボディのリアルスポーツモデル)をもしのぐ数値を達成

環境性能を向上させ、ラインアップを拡充したNシリーズ

CO₂ E RD

5機種の累計販売が100万台を突破した人気シリーズ。



2011年発売の
「N-BOX(エヌ ボックス)」

2012年発売の
「N-BOX+(エヌ ボックス プラス)」



2012年発売の
「N-ONE(エヌ ワン)」

2013年発売の
「N-WGN(エヌ ワゴン)」



2014年発売の
「N-BOX SLASH(エヌ ボックス スラッシュ)」

「日本にベストな新しいのりものを創造したい」という想いから、プラットフォームとパワープラントを一新して2011年に誕生した軽乗用車「N」シリーズ。「N-BOX(エヌ ボックス)」を皮切りに、「N-BOX+(エヌ ボックス プラス)」「N-ONE(エヌ ワン)」「N-WGN(エヌ ワゴン)」と機種を拡大してきました。

2013年には、登場から2年でエンジンを大幅に改良。レースで培われた技術を活かした「ナトリウム封入バルブ」や「ツインポートインジェクション」などの新技術で効率を向上させるとともに、エンジン内部のフリクション(抵抗)を徹底的に低減して燃費性能を向上させ、ニューモデル「N-WGN(エヌ ワゴン)」に搭載。さらにマイナーチェンジを行った「N-BOX」「N-ONE」にも適用し、シリーズ全体の環境性能を底上げしました。

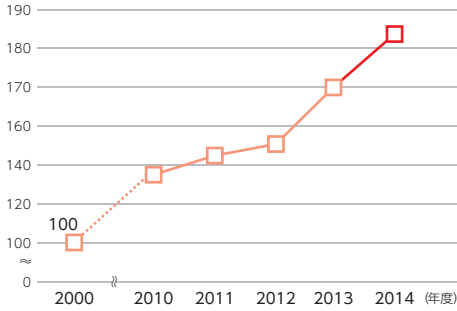
そして2014年、箱型スタイルながらクーペのように見えるフォルムが特徴の「N-BOX SLASH(エヌ ボックス スラッシュ)」が登場し、多彩なボディバリエーションが完成。多くのお客様からご好評をいただいた結果、2015年2月には、シリーズ累計販売台数が、発売以来38カ月目で100万台を超えるヒットとなりました。

※1 国土交通省審査値

四輪車の開発

四輪車の国内環境データ

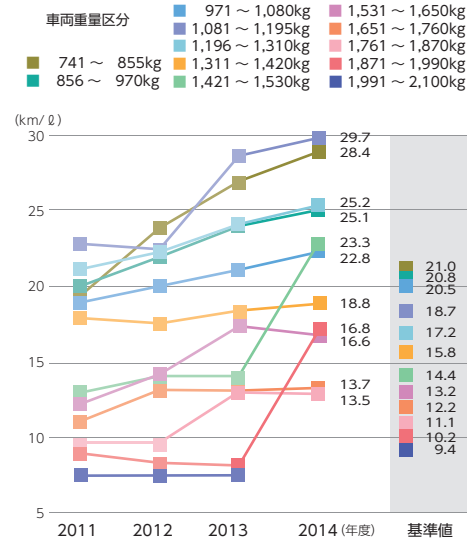
国内四輪車平均燃費の向上率



- ・ 2000年度を100とした場合
- ・ ガソリン乗用車のみ
- ・ JC08 モード燃費値 (2000年は10・15モード燃費から換算)

2014年度は1モーターハイブリッドシステム「SPORT HYBRID i-DCD」搭載車や軽乗用車「N」シリーズをはじめ燃費性能を向上させた車種を拡充させました。これらにより平均燃費は、2000年度比で約84%の向上となりました。

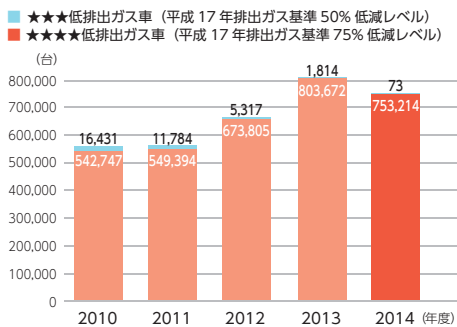
2014年度【2015年度燃費基準】達成状況



・ガソリン乗用自動車

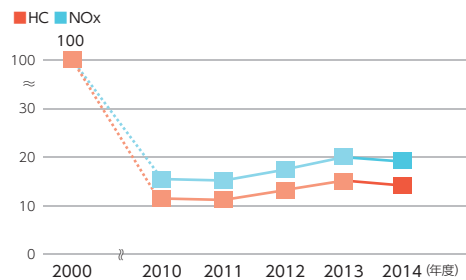
2014年度は、2015年度燃費基準値が設定されているすべての車両重量区分で基準を達成。ガソリン乗用車の燃費基準達成車の出荷台数比率は約98%となりました。

低排出ガス車販売実績



2014年度の「低排出ガス車」認定対応機種の販売台数は753,287台で、国内総販売台数の約96%に達しています。

HC、NOx総排出量



- ・ 2000年度を100とした場合
- ・ 日本における総排出量(貨物・軽貨物を除く)

2014年度は2000年度比でHC総排出量を約86%、NOx総排出量を約81%低減しました。

汎用製品の開発

より使いやすく、より環境に優しく、を目指して電動化製品を投入した除雪機シリーズ。究極の効率を目指してFI^{※1}化製品を投入した発電機シリーズ。一方、新興国のお客様を見据えて燃費を向上させた水ポンプシリーズ。Hondaの汎用製品は、すべて「お客様の喜び」を中心に開発しています。

開発部門トップからのメッセージ

新興国向けの燃費向上と電動製品の開発。 それがグローバルの汎用製品開発の二本柱。

西田 隆夫 (株)本田技術研究所 取締役 常務執行役員 汎用R&Dセンター担当

業界初のFI搭載発電機や電動除雪機、
他社が真似できない高機能普通充電器を開発。

2014年度、エンジンを使った製品では、業界初^{※2}のFI搭載発電機「EU55is」を発売しました。FIできめ細かいエンジンの制御を行い、環境性能と使い勝手が大幅に向上した製品です。また電動系の製品では、エンジン仕様の除雪機を電動化した「ユキオス e SB800e」を発売しました。従来我々は雪深い地方で使用する除雪機をつくってきましたが、昨年2月に東京が大雪に見舞われた際、都市部ではコンビニ前や通勤通学路などを簡単に除雪したいというニーズがあると確信。音や臭いを心配することなく、気軽に使える電動除雪機の開発に踏み切りました。ガソリン除雪機で培ってきたノウハウと電動のメリットを融合させることで、ガソリンエンジンにはない魅力を持った新たな製品となり、新しいニーズにお応えできたと考えています。

加えてV2H^{※3}対応DC普通充電器「Honda Power Manager (HEH55)」の開発も大きな成果です。これは電気自動車(EV)や燃料電池自動車(FCV)などの外部給電機能付き電動車両から電気を取り出すことができる充電器ですが、これまで発電機やコージェネ^{※4}で培ってきたインバーター技術を応用することで、他社には真似のできないコンパクトで高性能な製品となりました。

さらに、太陽光発電やコージェネ、発電機などさまざまな機器とつながって、相互に電気のやりとりができる点も大きな特徴です。太陽光発電やコージェネを組み合わせることにより効率よくエネルギー利用を行ったり、災害時にはEVの電気を家に取り入れて生活に使ったりと、環境負荷低減と暮らしの安全、両方の価値を持っている商品です。

※1 FI(フューエルインジェクション):電子制御燃料噴射装置

※2 国内市販発電機において(2014年10月現在 Honda調べ)

※3 ビークル・トゥー・ホーム:電気自動車などから家庭への電力供給を行うこと

※4 ガスエンジンコージェネレーションシステム:ガスエンジンで発電し、同時にエンジンの排熱を利用して給湯するシステム

汎用製品の開発

開発部門トップからのメッセージ

「お客様の暮らしに貢献する」汎用製品の開発では、技術者として忘れてはいけない志がある。

グローバルの汎用製品開発拠点である日本の汎用R&Dセンターが、2015年度以降どのような開発を行っていくのか。その方向性には、今後大きな伸びが見込まれる新興国の事情が密接に関係します。

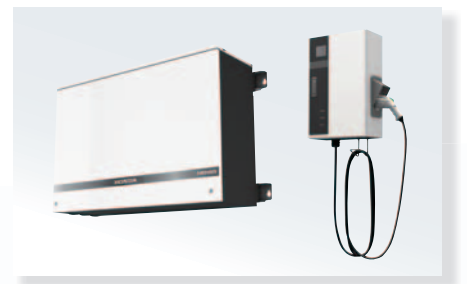
Hondaのグローバルにおける汎用製品600万台ビジネスは、まだまだガソリンエンジンを動力とする製品が主体ですが、ガソリンの価格が所得に大きなインパクトを与える新興国では、仕事や暮らしに密着する汎用製品の燃費は非常に重要な課題です。しかしながら、環境面に配慮がない製品は、いつか必ずお客様のご迷惑になる。だからHondaは、経済性と環境を両立させた製品をご提供することで新興国の人々の生活を支えていく。そのためには、汎用製品の部品としては高価なFIではなく、キャブレターの進化でエンジンの燃費向上を目指す手法も考えています。二輪や四輪では、今やFIなどの電子制御を使って燃費を上げていくのが主流ですが、我々が新興国の発展に寄与する汎用製品を提供していくためには既存の技術をもっと突き詰めていく責任があると思っています。「キャブレターを徹底的にしゃぶりつくす」というのも、今後の開発の重要なテーマのひとつです。

一方、先進国では地球温暖化を見据えてCO₂低減を目指すのはもちろんですが、高齢化やライフスタイルの変化に伴い、既存のガソリン製品が電動化されていくケースが多く見受けられるようになりました。そうした流れの中、汎用製品では広い意味で「使い勝手の向上」に電動化メリットがあると考えています。エンジンはある回転域でないと使えませんが、モーターはゼロ回転からトルクが出て回転数の低いところでしっかり仕事ができる。そして何より手軽です。ガソリンを買いに行ったり、それを保管したりという手間がいりません。これらは電動メリットの一部ですが、お客様は「より使いやすい」を望まれて電動化製品を選ぶ。だから我々はそうしたニーズにお応えする技術・製品の研究開発に取り組んでおり、それが同時に環境への貢献につながっていくと考えています。

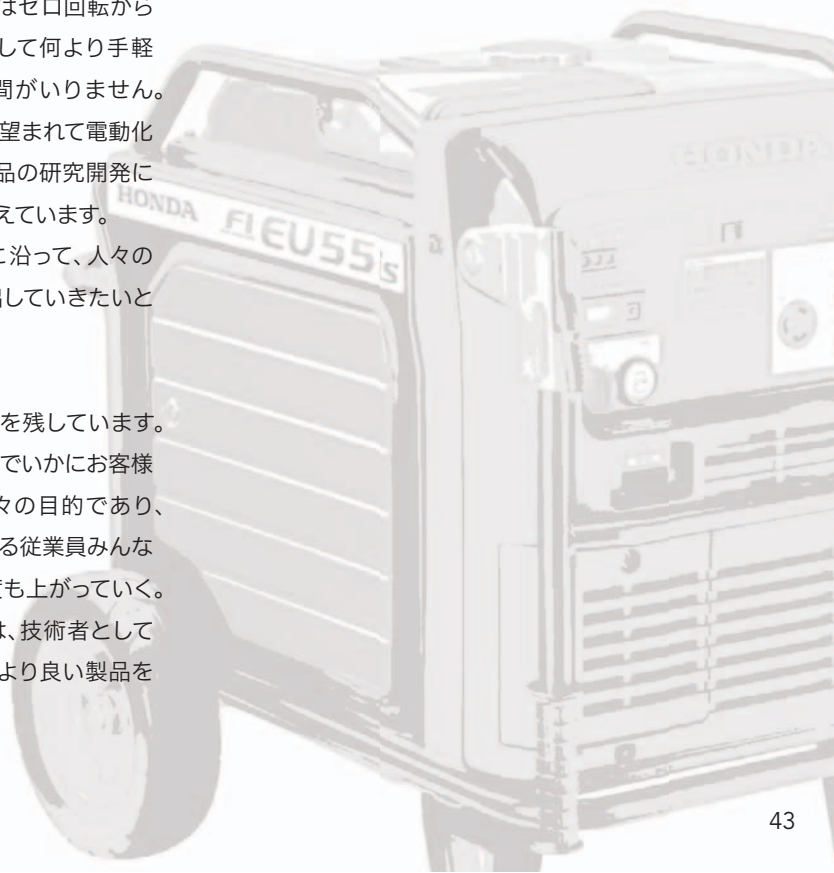
電気を「つくる、つかう、つながる」。この3つのキーワードに沿って、人々の暮らしを豊かに、便利に、そして環境負荷を低減する製品を送り出していきたいと思っています。

本田宗一郎は「技術は手段であって目的ではない」という言葉を残しています。エンジンや電動などの技術はあくまで手段であり、我々はその技術でいかにお客様の暮らしを豊かにできるのかを追求していくこと。これが我々の目的であり、私自身の夢でもあります。そんな気持ちを汎用製品の開発に関わる従業員みんなに持ってもらえたら、きっといい仕事ができるし、お客様の満足度も上がっていく。

「役立つ喜び、もっと上げたい」という汎用事業のスローガンは、技術者として決して忘れてはいけない志です。これを全員が共有して、今後もより良い製品を生み出していきたいと思えます。



Honda Power Manager (HEH55)



電動技術を使った新価値製品の開発

電動ブレード除雪機「ユキオス e SB800e」 CO₂ E RD

1時間で駐車場約16台分の除雪が可能な電動トップの除雪力。

このブレードで雪を集めて
押し除雪するのが、
ブレード除雪機



このクローラ(ゴム製のベルト)で雪上を走行



工具による調整で走行レバーの
最大速度調整もできます



本体後部の大型グリップが専用バッテリー

● バッテリー駆動高出力モーターと電子制御

2014年10月、電動ブレード除雪機「ユキオス e」を発売しました。「ユキオス e」は、雪を押し集めて除雪するガソリンエンジン仕様のブレード除雪機「ユキオス」をベースに、パワーユニットにバッテリー充電式のDCブラシレスモーターを高効率ドライブ制御することで、電動ならではの優れた静粛性と扱いやすさを追求した小型除雪機で、初心者をはじめ音が気になる住宅地でも気軽に使うことができます。

駆動部は、電動除雪機としては最高出力を誇る*1 860Wモーターと電子制御により、除雪負荷に最適な駆動トルクと回転速度をモーターに発生させるため、除雪中に降雪高さや雪質等の除雪負荷が変わった場合でもクローラの空転を抑え、一定の速度で雪を押し出す除雪力を発揮します。

充電部は、大型グリップ採用の専用バッテリーで、充電中はLEDが点灯し、完了後は消灯で知らせる専用充電器で家庭用100Vコンセントから簡単に充電することができます。1回の充電で1時間(駐車場約16台分**2)の除雪作業が可能です。

● 簡単操作で優れた作業性能

操作レバーは、前進・後進の変速レバーと走行レバーの2本だけです。走行レバーは、前・後進ともレバーのストロークで速度が調整でき、にぎり具合で、停止状態から変速レバーで指定した速度で除雪することができるため、きめ細かな速度調整が容易にできます。速度は、前進で0~4.3km/h、後進で0~2.9km/hの電子制御無段階です。

作業はバッテリーを本体にセットし、電源スイッチを運転位置

に回した後、変速レバーで前進・後進を選び、走行レバーを握れば開始されます。

ハンドルとブレードは一体構造で、除雪機本体を支点に固定されており、ハンドルに軽く力を加えるだけでブレードが上下するため、除雪高さの調整や後進時にブレードを上げて雪面から離すことも容易なので、効率的な除雪が可能です。

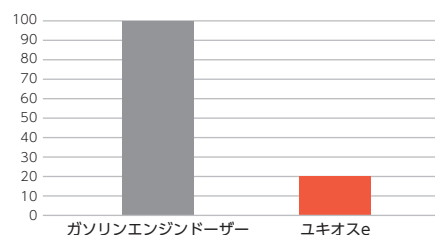
ハンドル手元には、バッテリー残量を4段階でLED表示するインジケータランプがあり、バッテリー上がりにも配慮した設定になっています。

ブレード下部には、面取りスクレーパーが装着されており、舗装路面との抵抗を軽減しスムーズに除雪が行えます。

● 環境性能

使う人の作業負荷軽減はもちろん、地球環境への負荷も低減することを考えて開発された「ユキオス e」は、走行時に排気ガスを排出しないことはもちろん、ライフサイクルにおけるCO₂排出量も、同クラスのガソリンエンジン除雪機に比べ約80%*3も低減されています。

CO₂低減効果 (Honda試算)



*1 歩行型電動ブレード除雪機として、2014年10月現在Honda調べ

*2 1台当たり2.5m×6mの駐車場。新雪、降雪量20cm時における舗装道路での作業。Honda調べ

*3 対エンジン「ユキオス」比較。同面積比較。電力CO₂排出量係数はIEA「Energy Balance of OECD countries 2010 Edition」(410g/kwh)による

暮らしのエネルギーを支える発電機シリーズの進化

正弦波インバーター搭載発電機「EU55is〈FI仕様〉」 CO₂ E RD

国内初のFI採用エンジンで、燃費向上と優れた使い勝手やメンテナンス性を実現。



EU55is〈FI仕様〉

エンジンの状態をセンサーで検知し、その情報をもとに常に最適な量の燃料をエンジンに噴射するFI(フューエルインジェクション)を採用



簡単操作でエンジンを始動できるワンプッシュスタートを採用。また、FI採用により燃料コックやチョークの操作が不要になったほか、長期保管時のキャブドレイン作業も不要としています

2014年10月、工事現場などの業務用として多くのお客様に使用されてきた正弦波インバーター搭載発電機「EU55is」(定格出力5.5kVA)をモデルチェンジして発売しました。

新型EU55isは、業務用や非常用として好評を得ている单相^{※1}100V/200V同時出力性能やHonda独自の正弦波インバーター技術による高品質の電力供給、コンパクト、超低騒音などの特長はそのままに、市販ガソリン式発電機としては国内初^{※2}の電子制御燃料噴射装置(FI)を搭載することで、従来モデルに対して燃費が約15%向上。大容量燃料タンクを採用することで、クラス最長^{※3}の連続運転可能時間である約15.8時間^{※4}を実現しました。

スタンダード発電機「EP900」 CO₂ E RD

新型OHVエンジンで低燃費&低騒音を実現。

2014年12月、DIY、アウトドアなどに気軽に使えて、防災にも役立つスタンダード発電機^{※5}「EP900」を発売しました。

搭載される新型汎用エンジン「GX80D」は、「ペントルーフ型燃焼室」を採用して燃費性能を向上させた新型4ストロークOHVエンジン。トップクラス^{※6}の交流定格出力と低燃費を実現し、大型燃料タンクとの組み合わせで運転時間はクラス最長^{※7}の約6.1時間(50Hz、定格負荷<60Hz、定格負荷では約5.1時間)を実現

しています。

EP900の投入により、Hondaの発電機は、正弦波インバーター搭載シリーズ、サイクロコンバーター搭載シリーズ、三相発電機シリーズ、スタンダード発電機シリーズで計21モデルが揃いました。



スタンダード発電機「EP900」

- ・低騒音構造を採用し、静粛性を追求
- ・低燃費を生み出す新型OHVエンジン搭載
- ・リコイルを軽く引きやすくするデコンプレッション機構を採用

田畑の灌漑や工事現場で活躍する水ポンプシリーズ

汎用水ポンプ「WLシリーズ」 CO₂ E RD

ライトユース向けの追加でシリーズを拡充。

2014年4月、田畑の灌漑や各種工事現場での吸・排水作業など、幅広い用途に適したエンジン式水ポンプ「WLシリーズ(WL20XHとWL30XH)」を発売しました。

CFD解析(流体シミュレーション)を用いてポンプ内の水流を細部にわたり研究し、水流抵抗を軽減する4枚翼のインペラを採用。水の揚程・吐出性能を向上させるとともに、揚程・吐出のバランスを最適化して低燃費を実現しています。

Hondaのポンプシリーズはこれで全8モデルとなり、あらゆるお客様のニーズに対応する体制が整いました。



吸込側および吐出側の口径が2インチの「WL20XH」



吸込側および吐出側の口径が3インチの「WL30XH」

※1 单相:一般家庭などで使用される最も基本的な交流電源2本の電線で供給される ※2 国内市販発電機として。Honda調べ(2014年10月現在)

※3 定格出力4.5~5.5kVAの4ストロークエンジン搭載発電機。Honda調べ(2014年10月現在)

※4 エコスロットル作動時

※5 1個の円筒形磁石をエンジンと直結して回転させる二極界磁回転方式の発電機。AVR(自動電圧制御装置)型とコンデンサー補償型の2つの電圧調整方式がある

※6 定格出力900VAの4ストロークエンジン搭載国内市販スタンダード発電機(コンデンサー補償型)。Honda調べ(2014年10月現在)

※7 Honda調べ(2014年10月現在)

○ 企業活動における取り組み

Hondaでは、製品のライフサイクルの考え方に基づいて企業活動を8領域に分類。それぞれの領域ごとに取り組み方針や目標を定めて、活動を展開しています。

- 日本地域の企業活動を司るトップ座談会 47
- 企業活動8領域の目標と実績 54
- Hondaの企業活動8領域 56

インタビュー「環境取り組みの現場から」/環境取り組み報告

8つの領域における取り組み方針



※1 お取引先：連結対象の直接取引先すべて

※2 ゼロ・エミッション：廃棄物や環境負荷物質を限りなくゼロに近づけること

日本地域の企業活動を司るトップ座談会

Hondaは、原材料の調達から製品の生産、輸送、さらに販売活動や使用済み製品のリサイクルまで、日本における企業活動全領域で環境負荷低減に取り組んでいます。そこで、日本地域でこれらの領域を担当する役員が、現在行っている環境取り組みや将来の展望を語りました。

事業に、そして環境に。

日本地域で最適な企業活動を

Hondaは一丸となって目指していく。



IT領域
執行役員 松川 貢

生産領域
専務執行役員
山根 庸史

輸送領域、販売領域、
製品の資源循環・3R領域
専務執行役員 峯川 尚

オフィス領域
取締役常務執行役員
吉田 正弘

購買領域
執行役員 松井 直人

商品開発領域
(株)本田技術研究所
執行役員 小澤 学

2014年度の環境取り組みを振り返って

—本日は、日本地域の企業活動各領域のトップにお集まりいただき、Hondaの環境取り組みの概要や今後の方向性について語っていただきます。まずは2014年度、担当領域で実施した環境面に関する取り組みと、その成果について教えてください。

小澤: 商品開発領域では、環境負荷の低い製品を開発するだけでなく、開発業務自体の環境負荷も低減していく必要があると考え、まずは研究所の中でCO₂排出量の最も多い四輪R&Dセンター(栃木)で低炭素開発推進プロジェクトを発足し、さまざまな施策を行ってきました。2014年度は、このプロジェクトを既存の環境推進委員会と統合し、環境低炭素開発委員会として活動を強化しました。この委員会では、これまで取り組んできたエネルギー使用量の「見える化」などの継続に加え、インフラ設備の更新やオペレーションの改善を実施。これによって、長期連休などの休業時に消費される固定電力を2010年と比べて約4割低減することができました。

松井: 購買領域では、グローバルで数千社にも及ぶお取引先からHonda製品の原材料や部品を購入しており、環境面では、このサプライチェーン全体でのCO₂排出量低減に取り組んでいます。その推進にあたって、私たちはHondaの考え方をまとめた「グローバル購買環境ビジョン」や「グリーン購買ガイドライン」という方針を掲げています。これらをお取引先と共有し、同じ想いで環境負荷低減に取り組んでいただけるよう、環境説明会やシンポジウムなどを各地域で開催してきました。その結果、2014年度までに、総取引金額の8割に当たる約2,000社とビジョンや方針の共有を進めることができました。

山根: 生産領域では、2014年度は最優先事項として、2013年7月に立ち上げた寄居完成車工場の安定的な稼働に力を入れました。クルマ1台分の生産エネルギーを、従来工場比30%低減^{※1}するという目標を掲げて取り組んだ結果、2014年度はエネルギー使用量を35%低減。目標を大きく上回る実績をあげることができました。この寄居完成車工場の成果に加えて、トランスミッション製造部浜松工場が開発した、プーリー加工工程における新しい加工技術による省エネの成果が外部から高い評価を受け、この2工場が省エネ大賞省エネルギーセンター会長賞をダブル受賞することができました。

峯川: 輸送領域では、トラック輸送を鉄道や船舶輸送に切り替えるモーダルシフトを拡大し、輸送時のCO₂排出低減に取り組みました。しかし、2014年度に最もインパクトがあったのは、4月に日本本部という新しい組織が発足したことです。これにより、製造、販売、物流がこれまで以上に一体となり、販売現場の需要に合わせて製品を生産し、無駄な物流を減らすという効率の最適化に取り組める状況が整いました。



商品開発領域
(株)本田技術研究所
執行役員 小澤 学

※1 埼玉製作所 狭山完成車工場との比較

日本地域の企業活動を司るトップ座談会

販売領域では、従来から二輪車、四輪車、汎用製品の販売店で、Honda Green Actionという従業員一人ひとりが省エネを心がける環境マナー施策を展開しています。また、新規店舗の立ち上げ時にはLED照明や高効率の空調を採用して省エネ店舗とし、既存店舗でも古くなった設備の交換時には高効率設備に入れ替えて省エネ効果を高めるようにしてきました。その結果、近年、四輪車の販売店が増えているにもかかわらず、四輪車の販売店全体におけるCO₂総排出量をほぼ横ばいに抑えることができました。

製品の資源循環・3R^{※1}領域では、2014年度は、バンパー、オイルフィルター、そしてトルクコンバーターなどの使用済み部品のリサイクルを着実に進めることができました。これは、Hondaグループ全体にリサイクルの取り組みがしっかりと定着してきた結果だと捉えています。また、材料を無駄なく利用して廃棄物を出さないような設計を行うなど、開発段階からの配慮が、この1年でかなり浸透してきていると感じられました。

吉田： オフィス領域では、環境負荷低減と快適な職場環境の両立を目指しています。従業員に我慢を強いる省エネは長続きしません。効率良く、効果的な仕事ができる適切なオフィス環境があつてこそ、環境負荷低減活動も継続していくことができます。そこで、日々の水や紙の使用量、廃棄物やCO₂の排出量などを「見える化」し、従業員全員の環境意識を向上させること、無理のない環境負荷低減のアイデアを発想してもらうことに力を入れました。さらに、環境取り組みの事例共有の場であるグリーン大会を2014年度も開催し、好事例の水平展開を図りました。

松川： IT領域では、ITシステム当たりの電力使用量を2013年度から10%低減することを大きな目標として取り組んできました。実は、目標設定時に目論んでいたITシステムの数、実際は大幅に増加。しかし、複数台のサーバを1台に集約するサーバの仮想化を進め、相当数のサーバを不要にするなど、全体のシステム効率を上げていくことで当初掲げた目標を上回る、ITシステム当たりの電力使用量15%低減を実現しました。また、このシステム効率向上に貢献している高効率のサーバ冷却システムの水平展開にも力を入れました。

さまざまな連携でさらなる環境負荷の低減を

——今後、さらに環境負荷低減を加速していくためには、どんなことが重要だとお考えでしょうか？ 将来への可能性を踏まえて行っている取り組みとあわせて教えてください。

山根： 生産領域では、製作所間の情報共有を密に行い環境施策を実施していくことが大切だと考えています。実はそれは今に始まったことではなく、オイルショックの頃から製造時のエネルギー効率化、環境負荷低減の取り組みの共有を定期的に行い、高位平準化を進めてきました。近年では、これを日本だけで



生産領域
専務執行役員 山根 庸史

※1 3R: リデュース(資源節約、廃棄物低減)、リユース(再使用)、リサイクル(再資源化)

日本地域の企業活動を司るトップ座談会

なく、世界規模に広げ、半年に一度、全世界の製作所の環境担当者が一堂に会し、事例共有を行うイベントも開催しています。環境面では欧米の製作所が先進的な取り組みを行っていることも多いため、これを世界の製作所へと水平展開しています。

小澤： 二輪車、四輪車、汎用製品の開発において、それぞれ独立した研究所を持つ商品開発領域でも、生産領域と同じように事業所間で横断的に施策に取り組むことが重要になります。現在は、四輪R&Dセンター(栃木)が先駆けている環境の取り組みを二輪R&Dセンターや汎用R&Dセンターに水平展開しようとしており、テスト設備のエネルギー使用量を「見える化」するためのメーターの設置をはじめ、さまざまな施策を共有しながら推進しています。また、四輪R&Dセンター(栃木)が中心になって行っている環境低炭素開発推進委員会に、二輪R&Dセンターや汎用R&Dセンターの所員にも参加してもらい、環境取り組みのアイデアを出し合ったり、そこで学んだことを各研究所に展開するという取り組みを行っています。

吉田： 業種もさまざまな子会社や関連会社を含め活動するオフィス領域^{*1}では、地道な活動で環境負荷を低減する施策が多くを占めます。先にお話のあった商品開発や生産領域で行っているような設備を高効率なものに入れ替えたり、運用方法を工夫して一気に環境負荷を低減したりといった取り組みはなかなか難しいものです。だからこそ、それぞれの現場で生まれた小さな環境負荷低減のアイデアを共有し、大きな成果につなげることが環境取り組みを加速するために重要だと考えています。そして、その情報共有の機会がグリーン大会であり、2014年度も、オフィス内のゴミ箱の工夫で分別・リサイクルを促進するという取り組みや、知的財産に関わる業務をペーパーレスにし、年間数十万枚もの紙の使用を低減した取り組みなどが共有されています。こうした異業種の会社間で、優秀な取り組みの内容や考え方をお互いが取り入れて展開することを積極的に進めています。

峯川： 二輪車、四輪車、汎用製品の各販売店が環境取り組みの現場となる販売領域でも、施策の水平展開がさらなる環境負荷低減のために重要であると考えています。そこで、各販売店で行っている効果的な取り組みを同じカテゴリーの他の販売店に展開するだけでなく、二輪車、四輪車、汎用製品の垣根を越えて、Honda製品をお客様に届ける立場同士で広く展開することを始めています。

その販売領域と、すでにお話の出ている生産領域とを結ぶ重要な役割を担うのが輸送領域です。その輸送領域で環境負荷を低減するシンプルな方法は、無駄をなくすこと。つまり必要なだけ作って、必要なだけ運ぶことです。これを実現するには、企業活動をトータルで捉え、物流を最適化することが重要だと考えています。日本本部が発足したことにより、日本の物流を今まで以上に最適化していくための体制が整い、取り組みを加速していく段階です。

松井： サプライチェーン全体でのお取引先数は、部品を構成する原材料メーカーまでたどると、数万社に及びます。その世界中のお取引先一社一社が地域に根ざし、受け入れられ、その存在を期待され、喜ばれるということが、

^{*1} オフィス領域の対象組織については85ページをご覧ください



購買領域
執行役員 松井 直人



輸送領域、販売領域、製品の資源循環・3R領域
専務執行役員 峯川 尚

環境負荷低減活動の原点だと思っています。地域から、最も受け入れられやすい企業姿勢のひとつが環境への積極的な取り組みです。そこで、Hondaを支えていただいている数万社のお取引先の企業活動そのものが、Hondaの企業活動そのものであるという考えに立ち、我々のビジョンに込めた志を、お取引先にご理解、ご共有いただき、同じ方向に向かって進んでいます。

峯川： 製品の資源循環・3R領域については、商品の開発、生産、販売、廃棄などに関わる部門が一丸となって取り組むことで、単独で取り組むより効果を高めることが重要だと考えています。数年前、Nシリーズを生み出すために販売、生産、開発、購買の各領域が一丸となり鈴鹿地区に集約されて活動したことが良い例であると思います。設計や製造段階、輸送や梱包でも無駄を省くことを徹底し、競争力が高く環境面でも大きな成果をあげることができましたし、今後、こうした取り組みを広げていければよいと考えています。

松川： IT領域は、従業員一人ひとりに関わる効率的なコミュニケーションツールを提供することで環境負荷を低減していくことも役割のひとつであり、その実現のためにはユーザーとなる企業活動の各領域と連携した取り組みが、今後重要になってくると考えています。すでに各領域や関連事業所との連携を軸に、テレビ会議システムの導入拡大により従業員の出張移動を効率化することや、コピーとプリンター、ファックスの複合機化に合わせID認証を設け、不要な出力を抑制するなど環境負荷低減の効果も表れてきています。

2015年度、そして将来の 環境取り組みの方向性

——ありがとうございます。皆さんのお言葉にあるように、事業所間をはじめ領域内や領域間、お取引先に至るまで広く連携して環境負荷低減を進めていくことが今後の活動を加速していくためにも重要であることが良く分かりました。それを受けまして、2015年度の環境面における取り組みの目標や、将来に向けてどんなことに取り組み、成果を生み出していきたいか、今後の展望をお話してください。

小澤： 商品開発領域では、2014年度の施策の継続に加え、これまで手をつけてこなかった分野での環境取り組みにもチャレンジしていきます。その一例ですが、食堂厨房の廃油を全研究所でまとめて、発電機燃料として再利用するなどの取り組みを進めています。長期的には、新しい設備の導入や建屋の新設を検討する際に、効率だけでなく低炭素化に寄与できるかという判断基準をもって事業計画を推進していきます。

日本地域の企業活動を司るトップ座談会

松井： 購買領域では、より多くのお取引先とHondaのビジョンを共有することで、環境負荷低減活動にご協力いただけるお取引先を拡大していきます。また、お取引先の優秀な事例を共有し水平展開することも推進しています。例えば日本では、先ほどから他領域でも話が出ているグリーン大会をお取引先と共に実施していますが、米国でも300社以上のお取引先が集まって事例共有を行うお取引先安全環境シンポジウムを開催しています。今後はこのような事例共有のイベントをその他の地域にも展開し、グローバルで取り組みを高位平準化していきます。

山根： 生産領域では、日本だけでなく全世界の製作所で環境取り組みの高位平準化を図り、地域の方々に認めていただける生産活動を続けていきたいと思えます。そして、環境負荷のさらなる低減を目指していくには、製作所間の情報共有という生産領域内での取り組みに加え、ここにいらっしゃる皆さんの領域と強みに連携していくことが必要です。現在、材料の無駄を減らすために、商品開発領域と共に、部品の設計段階から、プレスで部品を切り出した後の端材を別の部品に使用することが考えられていますが、これをクルマ1台分に広げていくことで、エネルギー効率をいっそう向上させることができると考えています。寄居完成車工場ではクルマ1台分の生産エネルギーを従来工場から35%低減しました。今後はさらに推し進め、さらなる低減を目指して、Honda一丸となって取り組んでいきたいと思えます。

峯川： 輸送領域では、先ほどお話しした物流の最適化のために、輸送の前後の工程、生産領域と販売領域とのリンクを強化することを考えています。Hondaでは、環境負荷の低いプロセスで開発・製造した製品を、輸送し販売しています。だからこそ、2015年度は生産や販売領域のさまざまな現場に携わっている人々と議論を重ね、輸送段階での環境負荷低減に寄与する施策に取り組んでいきます。

販売領域においては、これまで通り各販売店がそれぞれ環境負荷低減活動に取り組んでいきます。加えて、販売店でのソーラー発電やLED照明の積極的導入など四輪販売会社がリードしてきた部分を、情報共有の場などを通じて二輪車、汎用製品の販売店にも展開。もちろん店舗によって立地や敷地面積など状況は異なりますが、販売店の形態にとらわれずに適用できるものを取り入れていただくことで、環境取り組みのレベルの引き上げを行っていきます。

製品の資源循環・3R領域では、販売、生産、開発、購買領域が一体となった活動が成果を生んでいくと思えます。それを確実なものへと、一歩先、二歩先へ前進させていきます。また、急がねばならないのはリチウムイオンバッテリーのリサイクルの仕組みの確立です。これは自動車業界の中でもリチウムイオンバッテリーを使用したハイブリッド車のラインアップを多く揃えているHondaの役割であり、責務です。研究所をはじめ、皆さんが担当されているすべての領域と協力し合って、リサイクルのシステムを確立していきます。

吉田： オフィス領域では、CO₂排出量や水の使用量などの「見える化」をさらに推進したいと考えています。自分たちの取り組みによって、CO₂の排出量、水や紙の使用量が低減したという成果が分かると、また向上心を持って取り組むことができます。長期的には、やはり快適な職場環境と環境負荷低減の両立です。



オフィス領域
取締役常務執行役員 吉田 正弘

日本地域の企業活動を司るトップ座談会

例えば、青山ビルでは紙で保存していた資料をデータで保管することにより、キャビネットをフロアから極力なくす取り組みを行いました。これが空調効率に直接寄与しているかは分かりませんが、見た目がすっきりすると心地良く感じられるのは確かです。こうした数値には表れない取り組みも含めて、快適な職場環境づくりにチャレンジしていきます。

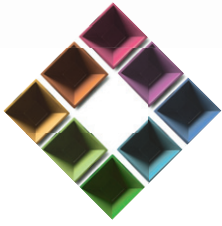
松川： IT領域は、2015年度、ITシステム当たりの電力使用量を2013年度から20%低減することを目標としており、その後も年々、大幅に低減していくことにチャレンジしていきます。そのためには、システムやサーバの効率の追求に加えて、IT領域だけでなく全領域に所属する従業員一人ひとりに対してどう働きかけていくかということが重要です。消費電力の少ないPCへの切り替えのタイミングを知らせたり、出力枚数の低減を呼びかけたりするなど、ユーザーである関連領域と共に環境意識の向上に取り組んでいきます。



IT領域
執行役員 松川 貢

——各領域の環境取り組みについて、具体的なお言葉をいただきましたが、今後の展望においても、皆さんの口からそれぞれに密接な連携を前提にした施策が語られ、これまで以上の環境負荷低減を実現するためには、これまで以上に Honda が一丸となって取り組んでいくことが不可欠なのだと理解を深くしました。皆さんの力強いメッセージの通り、すべての領域、そしてお取引先を含む Honda のサプライチェーン全体で、環境課題に対してさらなる成果をあげていくことを期待しています。本日はありがとうございました。

企業活動8領域の目標と実績



製品のライフサイクルの各領域において高い目標を設定し、その達成に向けてさまざまな活動を展開。
次なる目標に向けて、さらなる環境負荷低減に努めます。

※1 お取引先:日本国内連結対象の一次取引先すべて
 ※2 ゼロ・エミッション:廃棄物や環境負荷物質を限りなくゼロに近づけること
 ※3 VOC(揮発性有機化合物):主に塗料やシンナー中に含まれる有機溶剤に由来する光化学オキシダントの原因となる化学物質
 ※4 ノックダウン(KD):部品セットのまま海外へ輸出し、現地で組み立てて完成させる方式

●継続項目●

・四輪車のリサイクル可能率:すべての新型車、フルモデルチェンジ車で90%以上
 ・二輪車のリサイクル可能率:95%以上 ・汎用製品のリサイクル可能率:95%以上

領域	方針		2014年度目標
商品開発領域	グリーンラボの推進	本田技術研究所	省エネルギー・省資源
			CO ₂ 排出量原単位:2000年度比14%低減
購買領域	グリーン購買の推進	お取引先 ^{※1} の省エネルギー・省資源	水資源使用量原単位:2000年度比17%低減
			ゼロ・エミッション ^{※2}
生産領域	グリーンファクトリーの推進	お取引先 ^{※1} の省エネルギー・省資源	廃棄物等発生量原単位:2000年度比34%低減
			お取引先 ^{※1} CO ₂ 排出量原単位の低減
			お取引先 ^{※1} 水資源使用量原単位の低減
			お取引先 ^{※1} 社外直接埋立量ゼロの継続
	ホンダエンジニアリング	お取引先 ^{※1} のゼロ・エミッション ^{※2}	お取引先 ^{※1} 廃棄物等発生量原単位の低減
			Honda製品化学物質管理基準書に基づく化学物質管理の継続
			四輪車生産1台当たりのCO ₂ 排出量原単位:2010年度比5%増加
			二輪車生産1台当たりのCO ₂ 排出量原単位:2010年度比17%増加
輸送領域	グリーンロジスティクスの推進	省エネルギー・省資源	水資源使用量原単位の維持
			ゼロ・エミッション ^{※2}
			社外直接埋立量ゼロ継続
			廃棄物等発生量原単位の維持
販売領域	グリーンディーラーの推進	省エネルギー・省資源	VOC ^{※3} 排出量原単位の維持
			CO ₂ 排出量原単位:2000年度比16%低減
			水資源使用量原単位:2010年度比28%低減
			廃棄物等発生量原単位:2010年度比3%低減
製品の資源循環・3R領域	グリーンロジスティクスの推進	省エネルギー	CO ₂ 排出量原単位:2013年度比1%低減(完成車物流、ノックダウン(KD ^{※4})物流、引き取り輸送)
			補修部品輸送のCO ₂ 総排出量:2000年比52%低減(引き取り輸送反映)
			倉庫CO ₂ 総排出量:2000年度比52%低減
			ノックダウン(KD)部品:包装資材の削減継続
オフィス領域	グリーンオフィスの推進	省エネルギー	補修用部品:簡易包装化の継続
			エネルギー効率の向上
			四輪車販売会社(連結+関連会社)CO ₂ 排出量原単位:2010年度比17%低減
			二輪車販売会社(連結会社)CO ₂ 排出量原単位:2010年度比18%低減
IT領域	グリーンICTの推進	省エネルギー	汎用製品販売会社(連結会社)CO ₂ 排出量原単位:2010年度比17%低減
			資源の有効活用
			CO ₂ 排出量原単位:2013年度比1%低減
			廃棄物発生量原単位:2013年度比18%低減
製品の資源循環・3R領域	補修部品	部品の回収・再利用の拡大	水資源使用量原単位:2013年度比1%低減
			輸送CO ₂ 排出量原単位:2013年度比10%低減
			リサイクルシステムの継続的な安定稼働
			セーフティネットとしての安定稼働の継続
オフィス領域	グリーンオフィスの推進	省エネルギー	使用済み部品回収・素材再利用の継続
			資源の有効活用
			使用済み部品回収・再利用の継続
IT領域	グリーンICTの推進	省エネルギー	14社全事業所 ^{※5} でのCO ₂ 排出量:2013年度比原単位1%低減
			14社全事業所での廃棄物発生量:2013年度原単位維持(有価物含まず) ^{※7}
			14社全事業所での水資源使用量:2013年度原単位維持
IT領域	グリーンICTの推進	省エネルギー	CO ₂ 排出量原単位(システム当たり):2013年度比10%低減

企業活動8領域の目標と実績

○:目標達成、△:達成度95%以上100%未満、×:達成度95%未満

※5 オフィス領域対象組織(14法人全事業所)

本田技研工業(株):9オフィスビル(青山、和光、白子、八重洲、札幌、仙台、名古屋、大阪、福岡)
 国内グループ会社12社:(株)モビリティランド、ホンダ開発(株)、ホンダ太陽(株)、(株)ホンダコムテック、本田航空(株)、
 (株)ホンダトレーディング、(株)ホンダファイナンス、(株)レインボーモーターズスクール、
 希望の星ホンダ(株)、ホンダ R&D 太陽(株)、(株)ホンダスタッフィングサービス
 (旧社名サーキットサービスクリエイツ(株))、(株)日本レースプロモーション

学校法人1校:ホンダ学園

※6 生産領域の目標設定は省エネ法に基づく最新のCO₂排出係数を使用。その他の領域は0.378t-CO₂/MWh(電力)を使用

※7 オフィス領域は有価物を含まない廃棄物のみの削減を重点管理として目標設定しています

2014年度実績	達成度	2015年度目標
CO ₂ 排出量原単位:2000年度比23%低減	○	CO ₂ 排出量原単位:2000年度比19%低減
水資源使用量原単位:2000年度比29%低減	○	水資源使用量原単位:2000年度比22%低減
廃棄物等発生量原単位:2000年度比45%低減	○	廃棄物等発生量原単位:2000年度比38%低減
CO ₂ 排出量原単位:2000年度比29%の低減	○	お取引先 ^{※1} CO ₂ 排出量原単位の低減
水資源使用量原単位:2008年度比8%の低減	○	お取引先 ^{※1} 水資源使用量原単位の低減
社外直接埋立量ゼロの継続	○	お取引先 ^{※1} 社外直接埋立量ゼロの継続
廃棄物等発生量原単位:2008年度比27%の低減	○	お取引先 ^{※1} 廃棄物等発生量原単位の低減
Honda製品化学物質管理基準書に基づく化学物質管理の継続	○	Honda製品化学物質管理基準書に基づく化学物質管理の継続
四輪車生産1台当たりのCO ₂ 排出量原単位:2010年度比19%増加	×	四輪車生産1台当たりのCO ₂ 排出量原単位:2010年度比25%増加 ^{※6}
二輪車生産1台当たりのCO ₂ 排出量原単位:2010年度比56%増加	×	二輪車生産1台当たりのCO ₂ 排出量原単位:2010年度比45%増加 ^{※6}
水資源使用量原単位:2010年度比17%低減	○	水資源使用量原単位の維持
社外直接埋立量ゼロ継続	○	社外直接埋立量ゼロ継続
廃棄物等発生量原単位:2010年度比22%低減	○	廃棄物等発生量原単位の維持
VOC排出量原単位:2010年度比34%低減	○	VOC排出量原単位の維持
CO ₂ 排出量原単位:2000年度比36%低減	○	CO ₂ 排出量原単位:2000年度比17%低減
水資源使用量原単位:2010年度比42%低減	○	水資源使用量原単位:2010年度比29%低減
廃棄物等発生量原単位:2010年度比18%低減	○	廃棄物等発生量原単位:2010年度比4%低減
CO ₂ 排出量原単位:2013年度比1%低減(完成車物流とノックダウン(KD)物流、引き取り輸送)	○	CO ₂ 排出量原単位:2013年度比2%低減(完成車物流、ノックダウン(KD)物流、引き取り輸送)
補修部品輸送のCO ₂ 総排出量:2000年度比55%低減(引き取り輸送反映)	○	補修部品輸送のCO ₂ 総排出量:2000年比57%低減(引き取り輸送反映)
倉庫CO ₂ 総排出量:2000年度比51%低減	△	倉庫CO ₂ 総排出量:2000年度比55%低減
ノックダウン(KD)部品:包装資材原単位2000年度比71%低減	○	ノックダウン(KD)部品:包装資材の削減継続
補修用部品:簡易包装化の継続	○	補修用部品:簡易包装化の継続
四輪販売会社(連結+関連会社)CO ₂ 排出量原単位:2010年度比24%低減	○	四輪販売会社(連結+関連会社)CO ₂ 排出量原単位:2010年度比18%低減
二輪販売会社(連結会社)CO ₂ 排出量原単位:2010年度比21%低減	○	二輪販売会社(連結会社)CO ₂ 排出量原単位:2010年度比18%低減
汎用製品販売会社(連結会社)CO ₂ 排出量原単位:2010年度比15%低減	×	汎用製品販売会社(連結会社)CO ₂ 排出量原単位:2010年度比11%低減
CO ₂ 排出量原単位:2013年度比2%低減	○	CO ₂ 排出量原単位:2013年度比2%低減
廃棄物発生量原単位:2013年度比1%低減	×	廃棄物発生量原単位:2013年度比18%低減
水資源使用量原単位:2013年度比11%低減	○	水資源使用量原単位:2013年度比2%低減
輸送CO ₂ 排出量原単位:2013年度比4%低減	×	輸送CO ₂ 排出量原単位:2013年度比10%低減
リサイクルシステムの継続的な安定稼働	○	リサイクルシステムの継続的な安定稼働
セーフティネットとしての安定稼働の継続	○	セーフティネットとしての安定稼働の継続
18万本の補修用バンパー回収により、樹脂(ポリプロピレン)再生	○	使用済み部品回収・素材再利用の継続
約100個の使用済みトルクコンバーターの回収と再利用	○	使用済み部品回収・再利用の継続
約2,465個の使用済みIMAバッテリーの回収	○	
14社全事業所でのCO ₂ 排出量:2013年度比7%低減	○	14社全事業所でのCO ₂ 排出量:2013年度比原単位2%低減
14社全事業所での廃棄物等発生量:2013年度比12%低減	○	14社全事業所での廃棄物発生量:2013年度原単位維持(有価物含まず) ^{※7}
14社全事業所での水資源使用量:2013年度比7%低減	○	14社全事業所での水資源使用量:2013年度原単位維持
CO ₂ 排出量原単位(システム当たり):2013年度比15%低減	○	CO ₂ 排出量原単位(システム当たり):2013年度比20%低減



商品開発領域

Hondaは、製品のライフサイクルにおける使用段階でのCO₂排出量を低減することが地球環境に対して重要であると認識し、燃費性能の高い商品の開発を積極的に推進しています。また開発段階においても、「低炭素な商品を低炭素で開発する」というスローガンを掲げて開発プロセス自体における低炭素化を進めるなど、さまざまな環境負荷低減に積極的に取り組んでいます。



(株) 本田技術研究所 HG管理室
室長 影田 浩一郎

(株) 本田技術研究所 HG管理室
試作技術推進課 越戸 彰彦

この領域の環境取り組みに直接携わる人たちが、「環境の現場」を語ります。

インタビュー 環境取り組みの現場から

技術の力で、使い心地はそのままに手洗い器の水使用量を低減。 小さな効果も水平展開で大きな成果につなげます。

環境取り組みの事例共有のために開催されているグリーン大会で、2014年度の商品開発領域大会において、最優秀賞に輝いたHG管理室試作技術推進課の越戸さんとHG管理室長の影田さんにご登場いただきました。まずは自己紹介をお願いします。

越戸: 試作技術推進課の越戸です。通常の業務ではCFRP※1を使った部品の試作を行っています。今回、小集団活動で取り組んだ、トイレの手洗い器の使用水量低減をグリーン大会で発表したところ、最優秀賞をいただくことができました。

影田: HG管理室の室長を務める影田です。HG管理室は、(株)本田技術研究所としての企業単位の管理機能ならびに四輪R&Dセンター(和光)や基礎技術研究センター、航空機エンジンR&Dセンターがある和光地区の管理業務や試作業務を担当しており、私は和光地区の環境総合責任者でもあります。グリーン大会では審査員として、彼らの取り組みを評価する立場でした。

※1 CFRP: Carbon Fiber Reinforced Plastics (炭素繊維複合材料)

トイレの手洗い器の水使用量低減とは、どのような取り組みなのでしょう？ また、なぜそれに取り組んだのでしょうか？

越戸: Hondaでは小集団活動が全社で行われており、これは有志のグループが業務改善のためにアイデアを出し合って取り組むというものです。近年、研究所でも環境負荷低減が共通の認識となっており、仲間うちで環境の取り組みをやろうという会話がきっかけです。テーマを検討する際に、全所員が関わることがいいだろうと考えて、トイレの手洗い器の水使用量低減というテーマを選びました。手洗い器には、蛇口が故障した時に水を止める止水栓が付いています。この止水栓を調節すれば水量を絞ることができますが、それでは駄目なのです。いかにも絞られた水流では、洗い心地も悪く、しっかりと洗おうと余計に水を使ってしまう。ですから、水量のことを使う人が意識しない水流の絞り方を考えだすこと。これが今回の開発要件でした。そこで、



商品開発領域

考えついたのが穴の開いたプレートが蛇口の中に仕込むことで、水流を絞りながら水圧を高めるというアイデアです。水の勢いをキープすることで、蛇口に取り付けられている泡沫栓が水が通る時に泡が含まれ、水のボリュームを保つことができます。その結果、手洗い1回当たり0.2ℓ、プレートを取り付けた手洗器全体では1日当たり260ℓの水使用量を低減できました。

この取り組みで大変だったのはどういった点でしょうか？

越戸: トイレの手洗い器という設備の領域で取り組みを行ったため、使用量のチェックやプレートの取り付け許可など、設備環境課の方々をはじめ多くの人に協力をいただきました。その方々に自分たちの取り組みを理解してもらい協力を得るという、組織を巻き込んでいく難しさを実感しました。

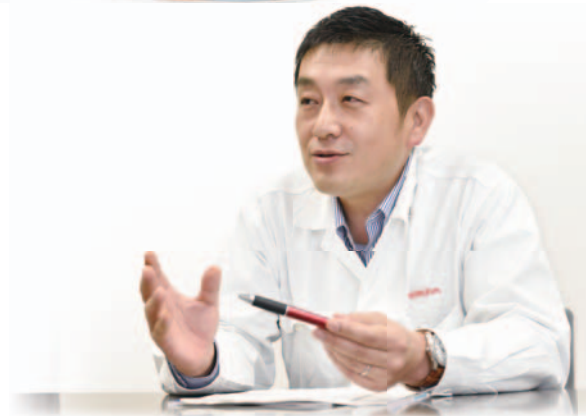
では、影田さんに伺います。グリーン大会の審査員として、この取り組みのどんな点を評価したのでしょうか？

影田: 今回の商品開発領域のグリーン大会には、各R&Dセンターの大会を勝ち抜いた5チームがエントリーされました。いずれのテーマも研究開発プロセスにおいて発生する問題に対して、徹底した三現主義^{*1}でメカニズムを解明し、既製品の測定器具がなければ自分たちで作るなど、研究所らしいアプローチで取り組んでくれた素晴らしいものでした。その中で越戸さんたちの取り組みが特に評価されたのは2点。誰にも関わりがあり誰でもできることをテーマに選んだこと。そして誰にも気づかれずに水使用量の低減という課題をクリアしたことです。トイレの手洗い器の水使用量を減らすには、単純に水量を絞り、「節水にご協力ください」という貼紙をすることで可能ですが、技術の力によって使い心地を犠牲にすることなく水使用量を低減した。それは問題やニーズに対し、お客様に負担をかけずに自分たちの技術で解決するという、商品開発領域の本分に通ずる考え方です。越戸さんたちのような若い世代がこの研究所マインド



(株)本田技術研究所 HG管理室
試作技術推進課 越戸 彰彦

^{*1} Hondaが大切にしている「現場」「現物」「現実」に基づいて考えるという思想



(株)本田技術研究所 HG管理室
室長 影田 浩一郎

を持って環境問題にも取り組んでくれたという点を我々審査員は高く評価しました。また、今後の水平展開も提案してくれました。この取り組みによる水資源の低減量は、手洗い1回当たり0.2ℓですが、これが和光地区全体や全研究所、そしてHonda全体に広がると大きな成果につながりますからね。

技術の力による環境負荷低減というキーワードが出ましたが、その他に研究所ならではの環境取り組みにはどのようなものがあるのでしょうか？ また、研究所間での環境取り組みの水平展開についてどのようにお考えでしょうか？

影田: 四輪R&Dセンター(栃木)で行っている環境低炭素開発委員会の取り組みが代表例です。これは環境負荷の低い製品を開発するだけでなく、その開発プロセスでもアイデアと技術の力で環境負荷を低減しようというもので、事業規模が大きい四輪R&Dセンターの取り組みは研究所全体のCO₂低減目標達成の成否を握っています。そのため全研究所から応援の人員を派遣。力を合わせて低炭素開発に取り組んでおり、そこで成果が出た取り組みを各研究所に水平展開を進めます。

それでは最後に、これからの環境取り組みをどのように展開していくのか、今後に向けた抱負をお聞かせください。

越戸: まずは、トイレ手洗い器の水使用量低減の取り組みを展開していくことに力を注ぎます。そして、通常の業務の中でも、無駄を省き使用材料を減らしたり、試作の段階で出る廃棄物などにも配慮していきたいと思っています。そうした一人ひとりの心がけが、大きな環境負荷低減につながると考えています。

影田: 商品開発領域では、F1への参戦やHondaJetのエンジンテストの増加などによって、従来の計画を上回るエネルギー使用が見込まれています。しかし、全所員の力を合わせて従来の低減目標を達成できるように努力していかなければなりません。今回の事例のように、身近なところから所員一人ひとりが創意工夫で環境負荷低減に取り組む風土をつくっていきたいですね。研究所一丸となって環境負荷の低減に取り組むことで、環境の面でも世界に胸を張れる研究所でありたいと考えています。



(株)本田技術研究所における環境取り組み

本田技術研究所は、二輪、四輪、汎用製品などの研究開発を行う機関として、Hondaの商品開発領域を担っています。

CO₂排出量の低減

CO₂ E RD

研究所全体で照明のLED化や夜間休日の使用電力の低減を推進。四輪R&Dセンター(栃木)では、空調運用効率改善、耐熱シャーシ冷凍サイクル効率向上、吸排気ファンの最適化などを実施しました。その結果、2014年度は、CO₂排出量原単位の2000年度比14%低減という目標に対して、実績は23%低減となりました。

● 環境低炭素開発委員会^{*1}での取り組み

四輪R&Dセンター(栃木)では、2010年以來「低炭素な商品を低炭素で開発する」というスローガンを掲げ、低炭素開発に取り組んでいます。その一環として、各種設備の電力使用量やCO₂排出量を見える化し、その数値を社内ソーシャル・ネットワーキング・サービス(SNS)に掲示することで情報を共有。これにより2014年度は、全社員が参加してCO₂排出量の低減活動を行えるように進化しました。そこから生まれた省エネ提案の実現や省エネ設備の導入、大容量蓄電池、太陽光発電、コージェネレーションシステムによる「構内スマートグリッド」の構築によって、電力需要の3割のピークカット、ピークシフトを実現しています。

水資源使用量の低減

CO₂ E RD

厨房改修に伴う節水対策や節水型トイレの導入、二輪R&Dセンターの給水方式や配管方式の改善などを行った結果、研究所全体で2014年度は、水資源使用量原単位の2000年度比17%低減という目標に対して、実績は29%低減となりました。

● 給水方式と配管方式の改善

二輪R&Dセンターでの飲料水供給は、受水槽から高架水槽を経由し、所内へ供給していましたが、使用量の変動によりオーバーフローが発生していました。そこで、給水方式を高架水槽方式から加圧給水方式に変更。受水槽から直接、所内へ飲料水を供給することで、ロスを低減しました。また、一部の飲料水配管を埋設配管方式から露出配管方式に改善し、漏水の早期発見を実現しています。こうした施策により、二輪R&Dセンターにおける水資源の使用量は2013年度に比べ、15%低減しました。

廃棄物等発生量の低減

CO₂ E RD

廃棄物の分別強化や有価物化、浄化槽の汚泥引抜基準の見直し、レンタルルエスの使用により廃棄物量を低減しています。その結果、2014年度は、廃棄物等発生量原単位の2000年度比34%低減という目標に対して、実績は45%低減となりました。

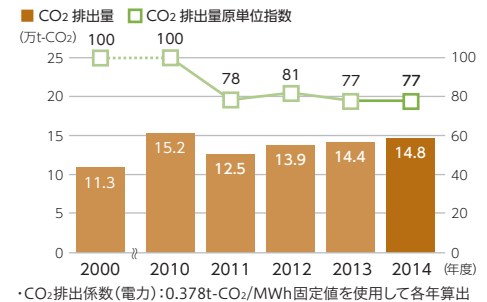
● VOC^{*2}の排出量低減

四輪R&Dセンター(和光)は、試作車両塗装の際、低VOC塗料を継続使用することにより、化学物質排出の低減を推進しています。また、環境に配慮した有害化学物質の少ないシンナーを積極的に採用しています。

^{*1}「低炭素開発推進プロジェクト」を進化させた委員会組織。「低炭素開発推進プロジェクト」について詳しくは

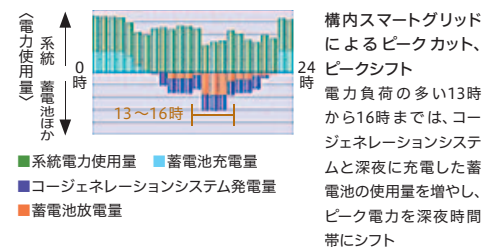
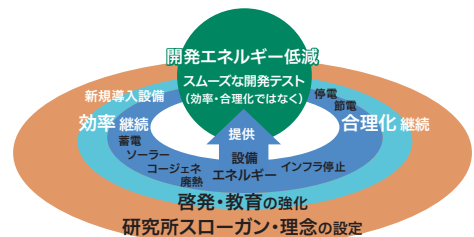
「環境ドキュメンタリー Honda Face CASE15(<http://www.honda.co.jp/environment/face/>)」をご覧ください

^{*2} VOC(揮発性有機化合物):主に塗料やシンナー中に含まれる有機溶剤に由来する光化学オキシダントの原因となる化学物質

CO₂排出量

低炭素開発の取り組み

低炭素な商品を低炭素で開発



水資源使用量



廃棄物等発生量





購買領域

Hondaは、製品を構成する部品の多くをお取引先から購入しています。企業活動全体の環境負荷を低減するには、材料・部品を供給していただくお取引先の協力が欠かせません。そのために購買領域では、「グローバル購買環境ビジョン」を策定。これを全世界のお取引先と共有し、環境負荷低減に積極的に取り組んでいます。



グローバル購買企画室
室長 斎藤 博

株式会社ユタカ技研
代表取締役社長 岡本 稔

グローバル購買企画室
主任 金子 典子

株式会社ユタカ技研 安全環境推進室
技師 堀内 勝彦

この領域の環境取り組みに直接携わる人たちが、「環境の現場」を語ります。

インタビュー 環境取り組みの現場から

Hondaの環境に関するビジョンや方針をお取引先と共有し、共に環境負荷低減の取り組みを進めていきます。

購買領域では、サプライチェーン全体での環境負荷低減のため、お取引先の環境取り組みを推進しているHondaグローバル購買企画室室長の斎藤さん、業務企画ブロックの金子さん、そしてHondaに駆動系、排気系の部品を供給いただいている株式会社ユタカ技研代表取締役社長の岡本さん、安全環境推進室の堀内さんにご登場いただきました。まずは、グローバル購買企画室が行っている環境取り組みについて教えてください。

斎藤: Hondaの生産活動は、世界各地域、数千社のお取引先の部品供給に支えられており、原材料までさかのぼると、サプライチェーン全体では相当の数になります。そして、その各々のお取引先の製造現場が世界中にあり、そこからCO₂が排出されています。したがって、企業活動全体で環境負荷を低減するためには、サプライチェーンすべてのCO₂排出量を最小化していくことが大変重要です。

金子: サプライチェーン全体でCO₂排出量を低減するためには、お取引先一社一社にHondaの考えをご理解いただき、同じ想いで取り組んでいただく必要があります。そのために環境説明会等を開催し、Hondaの環境方針・目標やその活動内容をお取引先と共有してきました。

その展開にあたっては、グローバルデータ管理システムを整備し、お取引先と共に目標達成に向けたPDCAを回しています。本日もご同席いただいたユタカ技研さんにも、取り組みに多大なご協力をいただいております。他社平均を大幅に上回るCO₂排出量低減実績をあげられています。



グローバル購買企画室
室長 斎藤 博



購買領域

ユタカ技研さんでは、どのように環境負荷低減に取り組んでいるのでしょうか？

岡本： ユタカ技研は、当時世界一厳しかった米国の排ガス規制法を世界で初めてクリアしたHondaのエンジン、CVCCのエキゾーストマニホールドの生産で創業し、それ以降、クルマの排出ガスを

浄化する環境関連部品などを生産してきました。それが我々の原点ですから、私含め、ユタカ技研で働く一人ひとりが、環境先進企業を目指して取り組みを進めています。

グローバル購買企画室
主任 金子典子

堀内： トップと想いをひとつに、ユタカ技研では製品や開発・製造の領域で、さまざまな環境取り組みを行ってきました。例えば、製品では、Hondaさんの研究所と共に開発した8速DCT用のトルクコンバーターは燃費の向上に貢献しています^{※1}。また、開発・製造においては、研究所・各工場でのCO₂低減の優秀事例を水平展開するなど、ユタカ技研全体で活動を推進しています。

そうした全社的な環境負荷低減には、当初からスムーズに取り組めたのでしょうか？

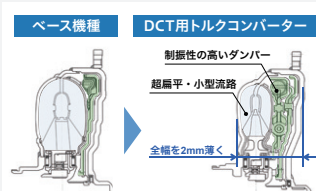
堀内： 実は、開発領域においては環境取り組みへの温度差がありました。開発者には、最高のモノを生み出すために、人・物・金などの経営資源を惜しんでいられないという信念があります。エネルギーを節約する、テストの回数を減らすことは、品質を落とすことにつながるのではないかとこの考え方があり、ある意味、開発領域は聖域として扱われていました。

金子： Hondaの開発領域もかつてはユタカ技研さんと同じ

株式会社ユタカ技研
安全環境推進室
技師 堀内勝彦

※1: トルクコンバーター付8速DCTの開発

トルクコンバーター付8速DCT^{※3}とは、スポーティーな走りや低燃費に貢献するDCTと、エンジンのトルクをスムーズに伝えることで滑らかな発進を実現するトルクコンバーターの長所を併せ持つ新開発のミッションです。このミッションをコンパクトなパッケージで実現するために薄く小型の流路を備えたトルクコンバーターをHondaと(株)ユタカ技研で共同開発しました。



※3 DCT: デュアルクラッチトランスミッション。代表適用機種はAcura「ILX」や「TLX」など

考え方をしていました。しかし、そういった考え方では、もう社会には受け入れてもらえない、高効率な方法で最高のものづくりを行わなければならないという考え方にシフトしました。そして、近年では「低炭素な商品を低炭素で開発する」という考え方に基づいた環境に負荷をかけない開発に取り組んでいます。グローバル購買企画室では、お取引先の困り事への対応や推進強化に役立てていただければと考え、こういったHonda自身の事例や、お取引先の進んだ取り組みを、Honda Green Network Meetingなどのイベントを通じて共有してきました。

堀内： 製品開発へのこだわりが強く妥協をしないHondaさんが、開発領域で環境に取り組んでいることは、ユタカ技研にとっても刺激となりました。早速、社内でその考え方や事例を共有し、開発領域での意識改革を呼びかけました。それからほどなくして、開発領域でも耐久テスト装置^{※2}に手を入れて省エネを行うなど、さまざまな施策が提案されるようになりました。



株式会社ユタカ技研
代表取締役社長 岡本 稔

環境面での今後の抱負を聞かせてください。

岡本： ユタカ技研では、開発領域でも意識改革を行うことで、環境面で大きな成果をあげることができました。こうした意識改革や環境取り組み事例を、自社の海外拠点に水平展開することももちろん、我々のお取引先にも広げていきたいと思えます。

斎藤： 環境負荷の少ないサプライチェーンを構築するためには、1社でも多くのお取引先へCO₂排出量低減活動の輪を広げていく必要があります。そして、環境を企業の最重点課題として取り組んでいくために一番重要なことは、岡本社長のようなトップのリーダーシップです。今後も、連携を強化し、企業活動全体での環境負荷低減に共に取り組み、CO₂排出量が限りなくゼロに近いサプライチェーンを実現していきましょう。

※2: 熱疲労耐久テストの省エネ

自動車部品は、さまざまな使用環境を想定し、耐久テストを行っています。従来は、実際に使用される状況と同じく、ガソリン燃料でエンジンを駆動させ、排気熱で熱疲労耐久テストを実施していました。これを、LPガスを燃料とした熱効率の良い排気シミュレーターに置換することで、実際の使用状況を短時間に再現することが可能になり、テスト1回当たり約50tのCO₂排出量を低減しました。



排気シミュレーターによるテストの様子



購買領域

■ [グローバル] 購買領域の環境マネジメント CO₂ E RD

Hondaでは、「グローバル購買環境ビジョン」を定め、この考えのもと、方針として「グリーン購買ガイドライン」、実行ステップとして「購買環境グランドデザイン」を策定し、お取引先と共に環境負荷低減の取り組みを進めています。

● Hondaグローバル購買環境ビジョン

Hondaでは、グローバルでの部品調達活動をする中で、全世界のお取引先との環境負荷低減活動を通じ、各地域社会との共存共栄を目指すという考えを「Hondaグローバル購買環境ビジョン」として掲げています。

● Hondaグリーン購買ガイドライン

「Hondaグリーン購買ガイドライン」は、環境負荷の少ない企業活動から生み出される、環境負荷の少ない材料や部品の調達を目指し、従来のQ(品質)、C(コスト)、D(デリバリー)、D(開発)に加え、E(環境)も評価項目と位置づけ、温室効果ガスをはじめとする環境負荷低減に賛同いただけるお取引先とのビジネス関係の強化を図るという方針を定めたものです。

● 購買環境グランドデザイン

「購買環境グランドデザイン」は、上述のガイドラインに沿った「低炭素グローバルサプライチェーン」の実現への取り組みステップを表したものです。

1. Hondaの環境方針の発信

2. 温室効果ガス低減管理準備の推進

3. 温室効果ガス低減の実行

4. 温室効果ガス低減取り組みの高位平準化

の4つのステップで取り組みを進めています。

● Honda環境方針説明会

世界中のより多くのお取引先と共に環境負荷低減に取り組むには、Hondaの考えや取り組みにご理解、ご協力いただくことが不可欠です。

そのため、日本の「環境方針説明会」をはじめとして、2014年度は、海外各地域で同様の説明会を実施し、グローバル購入額約80%以上にあたるお取引先と「グローバル購買環境ビジョン」に基づいた取り組み方針を共有してきました。

● お取引先でのCO₂低減支援

Hondaは「エネルギーの見える化」に基づいたCO₂低減をお取引先と共に各地域で進めています。

日本では、2009年度より、お取引先の生産現場を訪問し、Hondaのノウハウを活かした省エネ施策を提案する体制を整備し、支援にあたっています。

また海外地域でも、生産現場訪問を通じた「エネルギー見える化」導入支援や学術団体などの第三者機関と連携した支援を順次展開しています。

グローバル購買環境ビジョン



「グリーン購買ガイドライン」(2011年1月)

方針	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境に配慮した製品の購入の促進 ● お取引先評価項目に環境を加え、「品質、コスト、デリバリー、開発、環境」とする
取り組み 依頼項目	マネジメント 製品、企業活動全領域での環境管理体制構築
	企業活動 企業活動全領域における環境負荷管理 (CO ₂ を含む温室効果ガス排出量)
	製品 商品燃費改善 化学物質管理
対象	全世界お取引先

環境方針説明会(北米地域)



お取引先現場訪問による支援(アジア・大洋州地域)





購買領域

● 購買6極環境会議

この会議では、地域購買実務者が、グローバルで統一したCO₂低減活動の展開をするための方針や達成手段の議論と整合を行うことで、グローバルサプライチェーン全体での低炭素取り組みを強化することを目指しています。

2015年2月には、米国オハイオ州で第4回会議を開催^{※1}し、グローバルデータ管理システムの活用によるデータの分析や、お取引先への、より効果的なフィードバックの方法などについて議論・意思統一を行いました。今後は、日本を皮切りに、グローバルで同じ方法、判断基準で、フィードバックを強化することで、世界各地のお取引先と共に、CO₂低減を確実に進めていきます。

また、この会議では各地域の優れた活動を共有し、お取引先とHondaの取り組みを高位平準化しています。

● 優良感謝賞「環境賞」

日本地域では、開発、原価、品質、パーツの各部門で顕著な実績をあげられたお取引先に優良感謝賞を贈呈しています。2011年度に開始した「環境賞」は、Hondaグリーン購買ガイドラインに沿った取り組みを行い、製品ライフサイクルでの環境負荷低減において優れた取り組みをされたお取引先に感謝と敬意を表すもので、2014年度までの4年間で延べ17社の表彰を実施しました。

また、北米地域では、他地域に先行して、「Corporate Citizenship Award」(環境対応を含めた企業持続性の表彰)を実施しました。今後は、各地域で、環境取り組みの表彰を行い、全世界でより多くのお取引先に環境負荷低減への関心を高めていただくことで、ライフサイクルにおける環境負荷低減取り組みの拡大につなげていきます。

■ 【日本地域】 お取引先の環境負荷低減

CO₂ E R-D

グローバル環境マネジメントを推進した結果、日本地域のお取引先^{※2}では、下記、環境負荷低減を実現することができました。

● CO₂排出量の低減

生産設備の「エネルギーの見える化」の継続展開を図るとともに、開発領域のテスト設備の稼働効率化や燃料置換の取り組みなどにより、2014年度CO₂排出量原単位は2000年度比で29%低減となりました。

● 水資源使用量の低減

水資源使用量においても、生産アロケーション見直しによる生産効率向上に伴う工程内水使用量削減などにより、2014年度の水資源使用量原単位は2008年度比で8%低減となりました。

● 廃棄物等発生量の低減

2014年度の廃棄物等発生原単位は、材料歩留まり向上取り組みの継続などにより、2008年度比で27%低減となりました。また、お取引先の社外直接埋立量も継続してゼロ化を達成しています。

第4回 購買6極環境会議

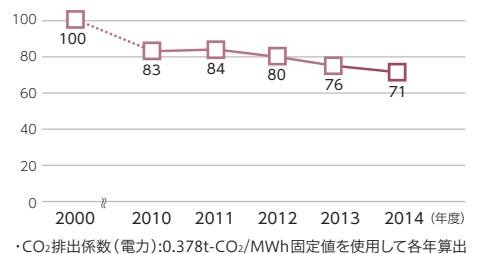


環境賞受賞お取引先

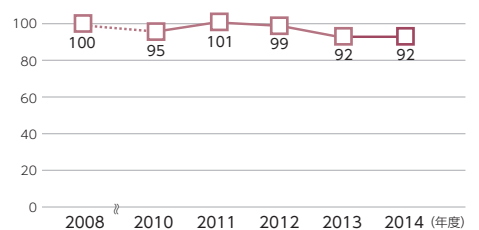
2011年度	(株)エフテック、新電元工業(株)、ダンロップグッドイヤータイヤ(株)、パイオニア(株)、八千代工業(株)
2012年度	NOK(株)、(株)エフテック、(株)ケーヒン、(株)ショーワ、横浜ゴム(株)
2013年度	(株)ケーヒン、(株)タチエス、田中精密工業(株)、東洋電装(株)、(株)ベステックスキョーエイ
2014年度	NOK(株)、武蔵精密工業(株)

(50音順)

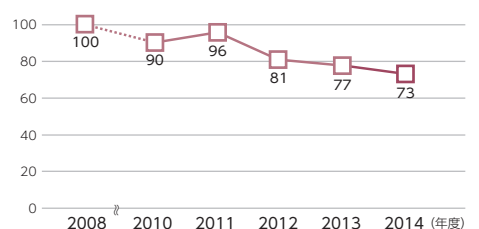
CO₂排出量原単位指数



水資源使用量原単位指数



廃棄物等発生量原単位指数



※1 詳しくは「環境ドキュメンタリー Honda Face CASE42 (<http://www.honda.co.jp/environment/face/>)」をご覧ください

※2 お取引先:日本国内連結対象の一次取引先すべて



生産領域

Hondaは、さまざまな工程を経て商品を生み出す生産活動を行っており、そのあらゆる側面で地球環境への影響を最小化するように努めています。環境改善や地域社会との共生に向けた取り組みを積極的に行い、最も環境負荷の少ない製品を最も環境負荷の少ない工場で作り出す姿を目指し、「Honda環境・安全ビジョン」達成に向け、トリプルゼロの考え方で生産活動を展開しています。

トランスミッション製造部
浜松工場 プーリー加工モジュール
モジュールマネージャー 技師 山下 智範

埼玉製作所 寄居完成車工場
管理ブロック 技師 横向往

トランスミッション製造部 浜松工場
プーリー加工モジュール 八木 祐樹

埼玉製作所 生産業務室 施設管理ブロック
技術主任 松下 貴洋

この領域の環境取り組みに直接携わる人たちが、「環境の現場」を語ります。

インタビュー 環境取り組みの現場から

世界のマザーである日本から革新の環境技術を世界へ。 生産現場の進化は日本から始まります。

Hondaの埼玉製作所寄居完成車工場とトランスミッション製造部浜松工場は、企業の省エネ活動や省エネ性に優れた製品やビジネスモデルを表彰する「平成26年度省エネ大賞 省エネ事例部門」で「省エネルギーセンター会長賞」をダブル受賞^{※1}しました。今回は、両工場からそれぞれの受賞テーマに携わったスタッフ3名ずつにご参加いただいています。まずは、受賞要因となった環境取り組みの概要を教えてください。まずは寄居完成車工場からお願いします。

松下: 2013年に完成した寄居完成車工場は、「最も環境負荷の少ない製品を最も環境負荷の少ない工場で作り出す」をコンセプトに建設されました。最新の生産技術と設備、照明や空調などのインフラ、そして高断熱高気密の建屋などを導入し、クルマ1台当たりの生産エネルギーを従来工場に比べて35%低減しています。この環境トップランナー工場を目指した取り組みが評価されて、今回の受賞に至りました。

埼玉製作所 生産業務室
施設管理ブロック 技術主任 松下 貴洋

生産エネルギー35%低減は大きな成果ですが、その実現にあたり、困難だったことは何でしょうか？

横向往: 代表的な例をあげると、寄居完成車工場では、自動車組み立て工場でもエネルギーを使う塗装工程で、3C2B^{※2}という従来より塗り乾燥の回数が少ない新しい技術を導入し、大幅にエネルギーを低減しています。ただしこの技術は塗装と乾燥が1工程少ない分、上塗り前までの工程品質向上がとても重要になります。現在の高品質が保てているのは、その前工程の品質が確実に良くなっているからなのです。その品質を作り出すまでには、塗装下地品質の向上に加え、プレス・溶接のきれいなボディ作りまで、現場同士が連携し並々ならぬ努力の積み重ねがあったからこそ、実現できたことなのです。

埼玉製作所 寄居完成車工場
管理ブロック 技師 横向往

ありがとうございます。ではトランスミッション製造部浜松工場の取り組みをお願いします。

※1 「平成26年度省エネ大賞 省エネ事例部門 省エネルギーセンター会長賞」のダブル受賞については66ページをご覧ください

※2 3C2B (3コート2ベーク) = 3回塗装して2回乾燥させる。つまり従来の4C3B (4コート3ベーク) に比べ塗装工程と乾燥工程を1回ずつ減らしている

生産領域



トランスミッション製造部 浜松工場
プーリー加工モジュール 八木 祐樹

八木: 浜松工場は自動車のトランスミッションを製造する工場です。近年はCVTというトランスミッションを搭載する車種が増え、その製造が増えてきました。このCVTにはプーリーという部品が組み込まれているのですが、プーリーを製造するための新しい加工方法を開発し、加工エネルギーを90%以上、CO₂換算で年間250t以上を低減しました。部品1つの生産工程でこれだけ大きな効果を得られる方法を開発したのが、受賞の大きな理由です。

プーリーの新しい加工方法を開発することになったきっかけは何だったのでしょうか？

山下: 従来、浜松工場では世界中のHonda車のCVTを一手に引き受けて生産していましたが、これからは海外の工場でもCVTを生産していこうという方針が立てられました。それで浜松の製造加工技術を海外工場に移管していくことになったのですが、プーリー加工における従来方法には高度なノウハウが必要で、経験のない海外の工場には導入が難しかった。そこで、もっとシンプルで安定した品質を出せる加工方法が必要になり、技術開発を行ったのです。

開発の目的は省エネではなかったということですか？

山下: はい。でも今回に限らず、新しい加工方法を開発するにあたって、従来より省エネ効果がある方法であることは当然の条件です。省エネや品質を含め、総合的にメリットがないと進化したとはいえませんから。

今回のダブル受賞に際して、両工場がお互い刺激を受けた点は何でしょうか？

松下: 我々寄居完成車工場は、今回大きな投資をして最新設備を入れて大きな効果を出しました。でも一番大切なのは、その後の日々の改善活動です。今後は運用の仕方を工夫して結果を出していかないといけない。そういう意味で、日常の中で改善点を見つけ出して、トライアンドエラーを繰り返しながら良い方向に導いていった事例として、浜松工場の取り組みは参考になるし、刺激を受けましたね。

八木: 私たち浜松工場は1部門による1つの取り組みですが、寄居完成車工場は工場全体が一丸となって、先進技術を導入して海外工場のマザーとなるベンチマークをつくり上げた取り組みです。マザーでなければならないという重責に押しつぶされることなく、ちゃんと結果を出した。しかもHondaや自動車業界だけでなく、他業界にも胸を張って紹介できる取り組みとなりました。これは大いに刺激になるところです。

両工場の今後の取り組みの方向性を教えてください。

横向: 寄居完成車工場が稼働してわずか2年、まだまだ創意工夫できる部分は残されています。立ち上げという時期は終わり、今後は運用面で効率を上げていくために、製造現場にいる全員が意識を持って、もっと高いところを目指して改善を継続していく必要があります。そして寄居完成車工場はそれだけのポテンシャルを持っています。これからも「環境トップランナー工場」といわれるように、世界に誇れる成果を生み出したいと思っています。

山下: 我々は浜松工場の中でも加工を行う部署にいるわけですが、環境面の取り組みテーマはまだまだ尽きることがありません。鉄の切り屑や切削液などの廃棄物をいかに低減し、また有効活用していくかなど、日々の業務の中での取り組みをたゆみなく続けていき、世界に発信していくこと。それが世界中のお客様の信頼と満足を得ることにつながると思っています。



トランスミッション製造部浜松工場
プーリー加工モジュール
モジュールマネージャー
技師 山下 智範

それでは最後に、両工場の環境総合責任者から、今後に向けた抱負をお聞かせください。

平林: これからも寄居完成車工場から世界中に、環境負荷の少ないこれらの技術を水平展開していくことになるでしょう。その中で大切なことは、いかに技術の管理項目を簡素化していくかということだと思います。私自身、20年近い海外経験の中で、管理項目が多い技術は、海外では定着が難しい、ということを見てきました。技術の精度アップを果たしながら管理項目をシンプルにする。ある意味、相反することにチャレンジしていかないとはいけません。そのことを意識しながら、環境トップランナー工場としての環境マネジメントシステムがうまく回っていくよう、関係者のご協力を得ながら推進していきたいと思っています。



埼玉製作所 生産業務室
環境総合責任者 技師 平林 達二

砂野: 今回のプーリー加工技術は海外展開を見据えて、海外との連携を想定した技術でした。しかし環境総合責任者の立場で私が重視したいのは、国内における連携の強化です。というのも、Hondaはお互いが切磋琢磨して競い合うことで成長してきました。他人の技術を取り入れるより、もっといいものをつくってやろうという気概で成長を続けてきた歴史です。しかし環境負荷低減という観点からは、ある程度の平準化、均一化が必要な局面に入ってきたと感じています。情報を共有し、一緒に力を合わせることで、より良い成果をお互いが享受する。世界のトランスミッション工場のマザーである

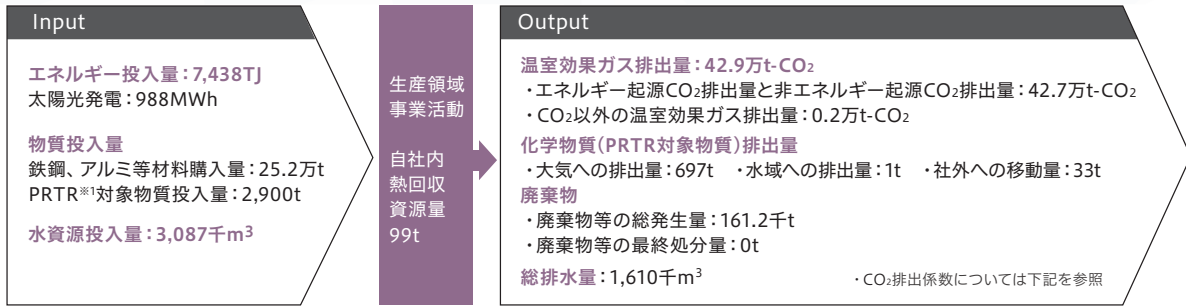


トランスミッション製造部生産業務室
環境総合責任者 技師 砂野 悟

浜松工場だからこそ、国内連携を強化して良い成果を導くことが、世界の良い模範になるのではないかとと思っています。

生産領域

● 日本国内の生産領域における2014年度のマテリアルフロー



■ CO₂排出量の低減

CO₂ E R D

生産領域では、四輪車の生産1台当たりのCO₂排出量を既存工場比で30%低減^{※2}した寄居完成車工場をはじめ、生産設備や工程の高効率化に積極的に取り組んでいます。これらの取り組みにより2014年度は、全国的に電力係数が上昇した影響や生産台数の変化があったものの、CO₂排出量は42.9万t-CO₂、生産1台当たりのCO₂排出量原単位は2010年度に比べ、四輪車で19%上昇、二輪車で56%上昇にとどめることができました。

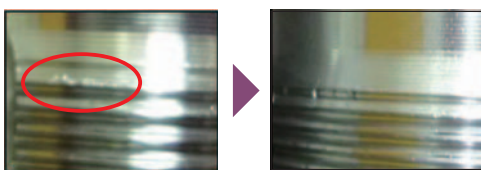
● 生産設備の高効率化

各製作所では、エネルギーの「見える化」を利用し、時間ごとのエネルギー使用量を調査することで、生産時間以外で使用されているエネルギー使用量の低減を図る取り組みを実施しています。このような取り組みから、今までとは違った観点の施策も実施され、年間約7,000t-CO₂を低減しました。

● トランスミッション部品製造時の電力使用量低減

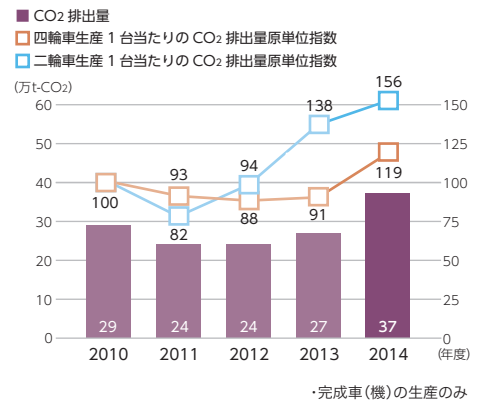
四輪車のトランスミッションはエンジンのパワーを受け止めるため、構成部品には、十分な剛性と精度が求められます。その部品のひとつ、プリーシャフトにおいては、まず精度が必要なネジ切り加工、次に硬度を高める熱処理を行い、最後に硬度が高すぎると破損につながるネジ切り部分のみの硬度を下げ、靱性を上げる高周波焼戻し（熱処理）を行う3ステップの加工で部品を製作していました。

そこで、トランスミッション製造部浜松工場プリー加工工程では、熱処理により、硬度の上昇した部品を精度良くネジ切り加工する技術を開発^{※3}。多くのエネルギーを消費していた高周波焼戻し工程を廃止することができました。また、加工条件の管理の厳しい高周波焼戻し工程がなくなることで、部品の品質・信頼性が大きく向上。すでに米国をはじめとする各海外拠点にも水平展開されています。



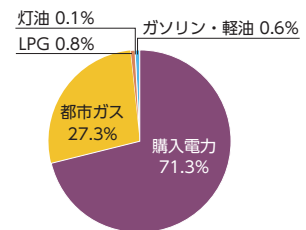
高周波焼戻し工程を廃止することで、加工工程における不良発生を抑制

CO₂排出量と四輪車および二輪車生産1台当たりのCO₂排出量原単位指数

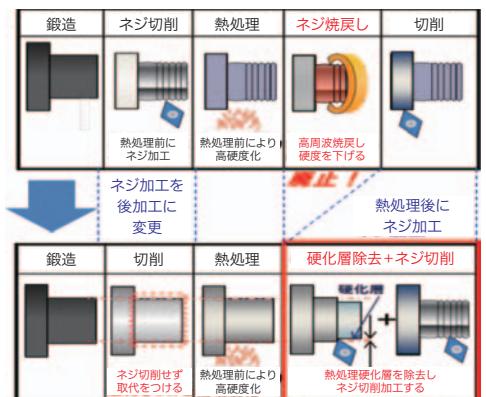


2014年度は以下のCO₂排出係数(電力)を使用して算出
 ●東京電力:0.530t-CO₂/MWh ●中部電力:0.513t-CO₂/MWh
 ●九州電力:0.613t-CO₂/MWh

エネルギーの使用割合(CO₂換算による)



プリーシャフトネジ切り加工方法の変化



※1 PRTR (Pollutant Release and Transfer Register) 制度: 「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」に基づく、化学物質排出移動量届出制度
 ※2 埼玉製作所 狭山完成車工場との比較
 ※3 出願番号: 特願2013年207544号 平成26年度省エネ大賞「省エネルギーセンター会長賞」受賞



生産領域

● 省エネ大賞「省エネルギーセンター会長賞」ダブル受賞

平成26年度省エネ大賞の省エネ事例部門において、寄居完成車工場およびトランスミッション製造部浜松工場が「省エネルギーセンター会長賞」を受賞しました。

寄居完成車工場では新技術導入による省エネの取り組みが、またトランスミッション製造部浜松工場ではトランスミッション部品製造時の電力使用量低減がそれぞれ評価されての受賞となりました。

■ 水資源使用量の低減

CO₂ E R・D

生産現場はもちろん、現場以外でも従業員一人ひとりの創意工夫により、さまざまな施策を実行。生産効率向上と水資源使用量低減を両立させる成果をもたらしています。こうした取り組みにより、生産領域における2014年度の水の使用量は3,087千m³で、水資源使用量原単位では、2010年度比17%の低減となり、2013年度の原単位を維持しました。

● シーム溶接における冷却水リサイクル

二輪車の燃料タンクを製造するのに欠かせないのが、シーム溶接技術です。シーム溶接とは、ローラー状の2つの電極の間に材料を挟み込み、加圧・通電しながら材料を連続的に溶接する技法です。その溶接部は1,500℃を超え、品質を守るために水で冷却しながら溶接を行います。

冷却に使用した水は廃水となり所内の廃水処理場で適正処理されます。熊本製作所のシーム溶接工程では、この冷却水の再利用方法を検討しました。

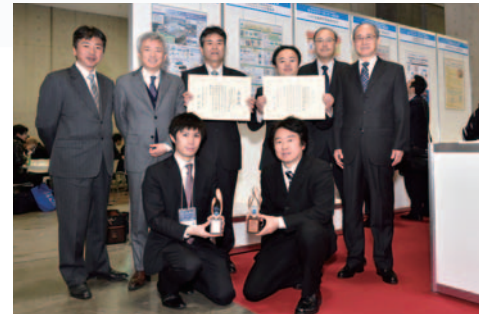
この冷却水を再利用するためには、繰り返し使用することによる水温上昇の抑制と、冷却時に付着する不純物の除去が必要となります。そこで品質に影響を与えることなく、これらの問題を解決する活性炭フィルター付き冷却装置を設置し、冷却水の再利用を可能にしました。また、冷却水の流量も調整することで、廃水の排出量を従来の50%以下に低減しました。

● スマートシャワーテスターの開発

製品の品質を保証する工程のひとつに水漏れ検査があります。これは、テスト設備(シャワーテスター)により、完成した四輪車に散水を行い、水漏れがないことを確認する検査です。従来、この検査では大型車から小型車まで、車種にかかわらず一定量の水を散水していました。

埼玉製作所の完成車品質管理工程では、新しいシャワーテスターを導入するにあたり、品質を保証しながら「必要なところに必要な分だけ散水する」という着想で、シャワーテスターの開発をスタート。車種ごとの最適な散水箇所と水量の検証を重ねました。それらの検証結果を踏まえて、車種ごとに散水箇所、水量を変える「スマートシャワーテスター」を実現。水漏れ検査能力を飛躍的に向上させるとともに、検査時に使用する水資源の使用量を約75%低減しました。

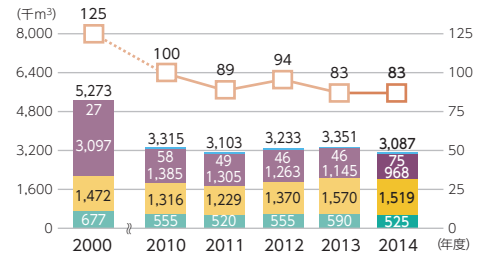
この「スマートシャワーテスター」によって水漏れ検査が高効率化したことで、電力使用量も低下。CO₂排出量の低減にも貢献しています。



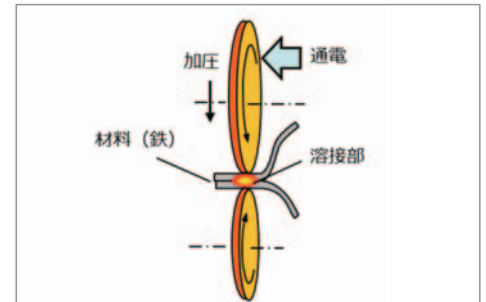
省エネ大賞の授賞式に参加した2工場のメンバー

水資源使用量と水資源使用量原単位指数

■ 上水 ■ 工業用水 ■ 井戸水 ■ 雨水活用
□ 水資源使用量原単位指数



シーム溶接技術

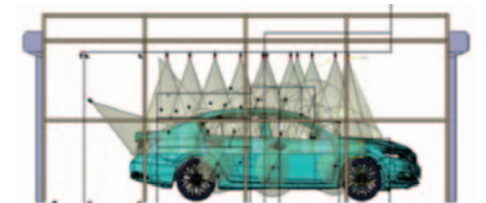


ローラー状の2つの電極の間に材料を挟み、加圧・通電しながら溶接

シーム溶接工程における冷却の様子



スマートシャワーテスターの概念図



車種ごとに散水箇所、散水量を変化。その散水箇所、散水量は膨大な検証結果によって割り出されており、高効率な水漏れ検査を実現



■ 廃棄物等発生量の低減

CO₂ E R・D

3Rの積極的な取り組みによる廃棄物等の低減を行っています。生産活動に伴い発生するゴミの多くは、リサイクルとしての価値を持つ金属くず(有価物)ですが、加工の過程で出る廃油、廃プラスチックなどの産業廃棄物も含まれます。Hondaの生産領域では、新しい製造技術の開発、製品歩留まりや品質の向上などを通じ、これら廃棄物等の低減を推進しています。2014年度、生産領域からの廃棄物等の総排出量は161.2千tで、そのうち産業廃棄物等は19.9千tでした。また、産業廃棄物等の排出量原単位は2010年度比22%低減となり、2013年度の前年単位を維持しました。加えて、社外直接埋立量も継続してゼロ化を達成しています。

● VOC※1の排出量低減

生産領域におけるVOCの排出は主に塗装工程に起因するものであり、塗料に含まれる溶剤に由来します。2014年度は、最先端技術を導入した寄居完成車工場の安定稼働および鈴鹿製作所における塗装設備の洗浄用シンナーの見直しにより、四輪車体塗装平均VOC排出量原単位※2は20.4g/m²、2010年度比34%の低減を実現しました。

生産領域では、今後も洗浄シンナー回収率向上や徹底した無駄やロス低減、ロボットによる高効率塗装の導入などを積極的に行い、VOC排出量低減に努めていきます。

● PRTR※3対象物質の排出量低減

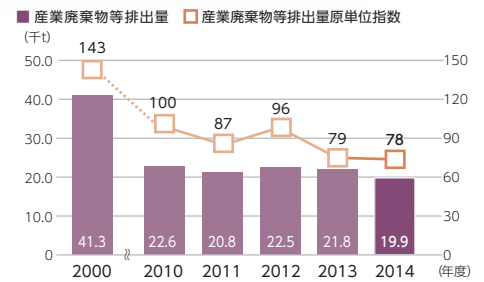
PRTR制度対象物質の2014年度の大気・水質への排出量は698tで、2010年度比19%低減、原単位は2010年度比で23%の低減となりました。PRTR対象物質の多くは塗装工場の材料(電着材、塗料、シンナー)に由来しており、上記のVOC排出量の低減施策と連動してPRTR対象物質排出量の低減を実現しました。今後ともさらなる環境負荷低減を目指して活動していきます。

● 新規洗浄剤の開発・導入

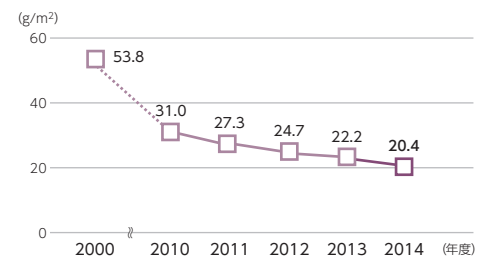
塗装工程で使用される塗料には、PM_{2.5}の原因と考えられているVOCが多く含まれています。HondaではこれまでもVOCを大幅に低減した塗料の開発を行い、環境負荷の低減を図ってきました。

一方で、塗装設備の洗浄に使用する材料についてもVOCが含まれています。そこで、鈴鹿製作所の塗装工程では、これまで使用していたものよりも環境負荷の低い洗浄剤を開発しました。洗浄剤に界面活性剤を添加することで、従来の洗浄剤よりもVOCを大幅に低減しています。今後は、この洗浄剤を世界中の工場に展開し、グローバルでの環境負荷低減に取り組んでいきます。

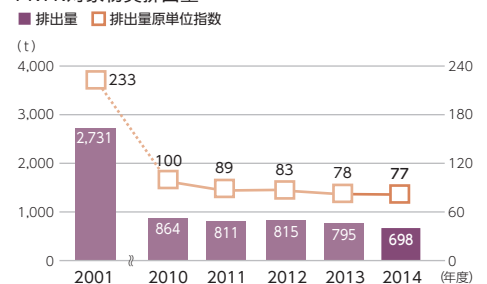
産業廃棄物等排出量



VOC排出量原単位 (四輪車体塗装面積当たり)



PRTR対象物質排出量



VOCが引き起こす環境問題



新規洗浄剤の洗浄性試験結果

	NH-624P(CB)	R-81	YR-610M	B-572P
現行洗浄材	584	187	591	205
新洗浄材	463	186	410	114

PH: 10.7, TEMP: 25.0°C, 観水流量: 600cc/min (現行)
PH: 10.2, TEMP: 25.0°C, 観水流量: 670cc/min (新規)

・表中の数値は濁度。数値が小さいほど透明度が高く洗浄性が良い状態

※1 VOC(揮発性有機化合物):主に塗料やシンナー中に含まれる有機溶剤に由来する光化学オキシダントの原因となる化学物質

※2 (社)日本自動車工業会の取り決めによる計算式で算出したものです

※3 PRTR(Pollutant Release and Transfer Register)制度:「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」に基づく、化学物質排出移動量届出制度



ホンダエンジニアリング(株)

ホンダエンジニアリングは、Hondaグループの中核企業として(株)本田技術研究所が開発する製品を具現化し、大量生産するための生産技術の研究・開発を実施。その成果をもとに生産ラインを企画、構築し、世界中のHondaの生産拠点に展開しています。パワートレイン領域ではエンジンやトランスミッション、CVT用金属ベルトなどの駆動系部品の設計から製造。車体領域ではボンネットやバンパー、インパネなどの車体部品の素材開発から金型製造、溶接や塗装などの技術開発。車両電装領域では燃料電池やハイブリッドシステムなどの次世代製品の生産技術の開発。以上の3領域を事業領域としています。

CO₂排出量の低減

CO₂ E RD

クリーンルーム空調の最適化や太陽光発電パネルの追加設置などの施策を行った結果、2014年度はCO₂排出量原単位の2000年度比16%低減という目標に対して、実績は36%低減となりました。

● クリーンルーム空調の最適化

クリーンルームとは、精密機器の製造工程などでホコリが混入しないよう、適切なクリーン度や温湿度が保たれている作業空間のことです。クリーンルームでは作業を行わない夜間や休日でも、そのクリーン度や温湿度を維持するために空調が必要ですが、これまでは作業中と同じ風量で運転していました。

そこで、車両電装領域で使用しているクリーンルームにおいて、必要条件を調査。空調機にインバーターを組み込み、非作業時には必要最小限のクリーン度、温湿度を維持する運転を行うよう設定しました。これにより、夜間や休日の空調機の稼働による電力使用量を低減。従来の運転方法に比べ、CO₂排出量を年間で65%、139t-CO₂を低減しました。今後は、他のクリーンルームでも非作業時の空調運転の最適化を図っていきます。

● 太陽光発電パネルの追加設置

2008年から継続的に行ってきた建屋屋上への太陽光発電パネル設置において、2014年度は600枚を追加設置。ホンダエンジニアリング全体の設置枚数は3,558枚となり、年間の発電量は2013年度から92MWh増加し494MWhとなりました。

水資源使用量の低減

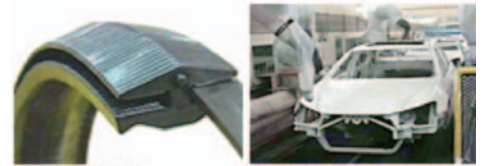
CO₂ E RD

水購入量、および放流水を低減するために排水を循環させて利用しています。さらに、厨房や手洗い場での節水施策を行った結果、2014年度の水資源使用量原単位は2010年度比28%低減という目標に対して、実績は42%低減となりました。

● 排水フル循環システムによる水資源の有効活用

2006年以前は、所内で発生する生活排水と工業廃水に排水処理をして放流していましたが、2007年に生活排水の再利用を開始。2008年にはRO膜※1による高度処理装置を導入し、工業廃水も再利用できるようにしました※2。このシステムにより、上水(飲用水)の使用量の100%を、社内循環している工業用水と合わせて再利用することで、2009年2月から6年連続で工業用水の購入ゼロ化を継続しています。

ホンダエンジニアリングが開発した生産技術の一例



CVT用金属ベルト

塗装システム



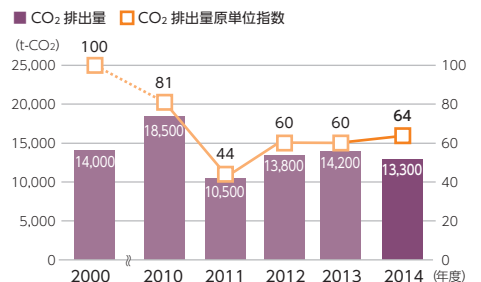
IMAモーター

燃料電池



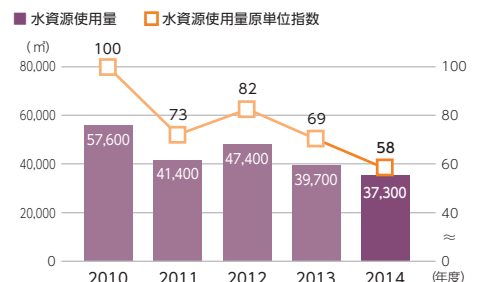
クリーンルームでの作業風景

CO₂排出量



・CO₂排出係数(電力):0.378t-CO₂/MWh固定値を使用して各年算出

水資源使用量



※1 逆浸透膜。水を通し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

※2 詳しくは「環境ドキュメンタリー Honda Face CASE28 (<http://www.honda.co.jp/environment/face/>)」をご覧ください



生産領域

また、2013年度から雨水の活用を排水フル循環システムに組み込んでいます。雨水を所内の道路から油水分離槽に貯水するとともに防災センターの屋根に降った雨水を人口池に貯水。これらの雨水を生活排水処理場に送り、工業用水として活用しています。これにより、2013年度に続き2014年度も一年を通して上水補給量ゼロを達成しました。

■ 廃棄物等発生量の低減

CO₂ E R/D

ホンダエンジニアリングでは、廃棄物等発生量の低減において「元から減らす」ことを取り組みの基本としています。これに加え、近年の四輪車の小型化、軽量化に伴い金属くずが減少しました。その結果、2014年度の廃棄物等発生量原単位は2010年度比3%低減という目標に対して実績は18%低減となりました。

● 廃棄物分別項目の細分化

廃棄物に関しては、その有償化を有効なリサイクル方法と位置づけて取り組んでおり、金属くず、紙くずを中心に、廃油と廃樹脂も分別して売却しています。さらに2014年度は、資源としての価値をより高めるため、分別項目を60項目に細分化。作業現場にて分別を徹底することで、有償化率47%、リサイクル率100%を達成しました。今後は廃プラスチックの有償化を推進していきます。

例) 銅くずの分別項目細分化



真鍮(混じり)

真鍮(無垢)

銅くず(混じり)

銅くず(無垢)

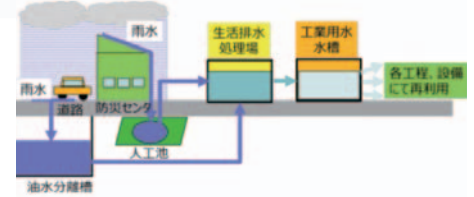
■ 環境取り組みによる地域貢献

所在する栃木県芳賀地区の豊かな田園地帯と共生していくために、「この土地の環境を守る」という想いをもって環境への取り組みを開始しました。その代表例がHondaの「トリプルゼロ」の取り組みと連携した排水のフル循環システムの運用や廃棄物の分類といった「ゼロ・エミッション」の取り組みです。

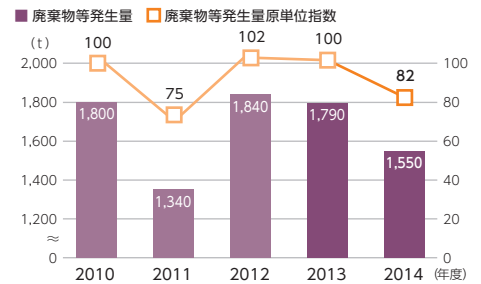
加えて、地域共生の活動においても環境取り組みを実施。事業所の敷地に地域住民を招いて行う秋祭りにて環境展を出展し、ホンダエンジニアリングの環境活動をPRするとともに、来場者の環境保全活動への意識向上を図っています。また、事業所周辺の清掃活動や地域の美化活動を行う「クリーン作戦」も実施しています。

こうした環境への取り組みが評価され、2014年10月29日に「第9回 3R推進全国大会」において「循環型社会形成推進功労者環境大臣表彰」を受けました。

雨水活用の仕組み



廃棄物等発生量



排水フル循環システムの設備の一部



写真の生活排水処理設備をはじめ、敷地内にさまざまな排水処理設備を配置



ホンダエンジニアリング秋祭りでの環境展の様子



年に4回「クリーン作戦」を実施



「循環型社会形成推進功労者環境大臣表彰」を受ける



輸送領域

Hondaは、船舶、鉄道輸送へのモーダルシフトや他社との共同輸送の拡大などにより、輸送の高効率化を図っています。また、輸送会社との環境マネジメントシステムの共同展開や包装の簡易化、資材の見直し、仕様の変更、リターナブル容器の利用拡大などにより、包装資材の低減を進めています。



SCM統括部 海外部品物流部
物流管理ブロック 生井 聡美

SCM統括部 海外部品物流部
埼玉海外物流ブロック 熊谷 秀真

SCM統括部 海外部品物流部
部長 宮城 幸光

この領域の環境取り組みに直接携わる人たちが、「環境の現場」を語ります。

インタビュー 環境取り組みの現場から

輸出入のコンテナの^{から}空輸送をなくす。 コンテナのラウンドユースにチャレンジしました。

輸送領域からは、ラウンドユース^{※1}展開という施策に携わり、コンテナ輸送の効率化とCO₂排出量低減に貢献した3名の方々にご登場いただきます。まずは自己紹介をお願いします。

宮城: サプライチェーンマネジメントを統括するSCM統括部で、日本で製造された部品を海外拠点に供給する業務を主に担当する海外部品物流部の宮城です。

熊谷: 同じくSCM統括部海外部品物流部の熊谷です。私は、埼玉製作所から海外へ輸出する四輪車用部品の包装出荷計画を立案する部署で、主にアジア向けを統括しています。

生井: 海外部品物流3拠点、埼玉、浜松、鈴鹿を統括し、輸送事業の体質管理を行う物流管理ブロックの生井です。輸送時のCO₂排出量低減などについて毎年目標を立て、各拠点の実績を管理しています。

先に行われた輸送領域グリーン大会では、熊谷さんが発表された「埼玉地区ラウンドユース展開」が優秀賞を受賞されました。この取り組みの概要を教えてください。

熊谷: これまで、埼玉製作所向け輸入部品を積んだコンテナは、東京港から運んできた荷を降ろした後、^{から}空で東京港に戻っていました。逆に輸出コンテナは空で東京港から輸送した後、荷を積んで東京港まで運んでいました。これを、輸入部品を運んできたコンテナに輸出部品を積んで港へ戻すことで空輸送を低減し、CO₂排出量を低減しました。これがHondaにおける埼玉地区でのラウンドユースです。

ラウンドユースは、浜松が先行し、埼玉は2014年から本格稼働したとのことですが、それまでこの取り組みが本格化しなかったのはなぜでしょうか？

※1 輸入コンテナの荷降ろし後、空いたコンテナを輸出荷積に継続して利用すること。72ページのその他の取り組みもあわせてご覧ください



輸送領域

熊谷: 輸出に比べて輸入量が少なかったことがいえます。しかし海外部品を多く用いる現行「フィット」の生産が始まり、輸入が大幅に増えたことでラウンドユースするメリットが生まれました。さらに、東京港近郊の道路混雑緩和、輸送業界のドライバー不足解消といった社会的ニーズから、トレーラーの台数や走行距離が大幅に低減できるラウンドユースを国や自治体が推進しているという背景もあります。

実際にラウンドユースを始めてみて、思うような効果が出ましたか？

熊谷: 2014年4月の立ち上げ時は、輸出入の入出荷時における限られた時間の中でタイミングがうまく一致せず、思うようにラウンドユースできない状態が続きました。そこで、荷を降ろした後のコンテナの保管場所を確保して、帰りに積む輸出部品の出荷タイミングを調整したり、二輪事業本部と連携して、輸入二輪完成車を積んできたコンテナの帰りに四輪車の輸出部品を積む、ということも始めました。その結果、2014年12月には輸入コンテナの6割以上をラウンドユースできるようになりました。



SCM統括部 海外部品物流部
埼玉海外物流ブロック
熊谷 秀真

宮城さんにお伺いしますが、物流を管理する立場として、この取り組みはどういった点が評価できるのでしょうか？

宮城: Hondaが1年間に日本より輸出するコンテナは約3万本。その輸送に関わる環境負荷、地域社会への影響は小さくありません。その効率化には大きな社会的意義があるといえます。そこに着目した点が大きい。また、現在は埼玉だけでなく浜松、鈴鹿も含めた3拠点でシームレスに情報共有して有効な施策を水平展開できる体制が整いました。それらの点を評価したいと思います。

生井さんはその3拠点である埼玉、浜松、鈴鹿の管理を担当されていますが、具体的にはどのようなことを行っているのでしょうか？

生井: 3拠点はそれぞれラウンドユースの数値目標を持っていますので、その実績を追いかけ、改善点の検討や解決策の立案を促して目標達成をサポートする、ということを行っています。また、ある拠点で有効だった施策を他の拠点に紹介するなど、情報の集約と水平展開も行います。

宮城: それに生井さんは、ラウンドユースコンテナの品質

管理でも重要な役割を担っていますね。

生井: はい。海外からのコンテナは日本の高い品質基準を満たさないこともあるので、その管理と品質向上も責任の重い仕事です。例えばコンテナに入って閉め切ると、ピンホールが開いていたら光が差し込んで分かります。そういった不具合があるコンテナはラウンドユースに使用できませんので、発送元の海外拠点に連絡して改善をお願いしています。



SCM統括部 海外部品物流部
部長 宮城 幸光

熊谷さんら現場の努力だけでなく、生井さんのようなスタッフとの連携があるからこそ、ラウンドユースが成立しているんですね。それでは最後に、皆さんの今後に向けた抱負をお願いします。

熊谷: 現在のラウンドユースは自社の輸出入が対象ですが、2015年度からは他社の輸出入とのマッチングも視野に拡大していきたい。輸送業者さんや行政と協力して、他社とのラウンドユースを実現する。それは環境負荷低減にとどまらず、さらなる社会貢献につながると考えています。

生井: 埼玉では輸入二輪完成車をラウンドユースに取り込みましたが、浜松には船外機の輸入部品がありますので、これを取り込めないかという働きかけを始めています。他事業部門との連携、協力が必要となりますが、何とか良い方策を見つけ出したいと思っています。

宮城: 輸送領域でCO₂と並ぶ環境面の大きなテーマは廃棄物です。そこで、従来段ボールを使用していた包装資材をリターナブルなプラスチック製に切り替えて廃棄物を減らす取り組みを拡大したい。2014年度は欧州向けの包装をリターナブルに切り替えましたので、続いて2015年度中に北米向けの包装もリターナブル化すれば、日本からの輸出の6割以上を網羅することになります。ぜひ成功させたいと思っています。



SCM統括部 海外部品物流部
物流管理ブロック 生井 聡美

輸送領域

CO₂排出量の低減

CO₂ E R D

Hondaでは、改正省エネ法における荷主責任^{※1}範囲として、完成車(機)輸送、工場間部品輸送、補修部品輸送のほか、引き取り輸送により輸送効率の向上に努めています。その結果、2014年度、四輪車、二輪車、汎用製品、補修部品の輸送時におけるCO₂排出総量は95,911t-CO₂となりました。

2014年度は完成車物流とノックダウン(KD)部品^{※2}物流、引き取り輸送を合わせたCO₂排出量原単位においては、2013年度比1%低減という目標に対し計画通りに低減。補修部品輸送のCO₂排出量は、2000年度比52%低減という目標に対して55%低減となりました。また、倉庫におけるCO₂排出量は、2000年度比51%低減となりました。

● 引き取り輸送における取り組み

Hondaは製品を構成する部品の多くをお取引先から調達しています。従来は、お取引先にHondaの各生産拠点まで部品を輸送・納品いただいていたが、Hondaが全国のお取引先に部品を引き取りに行く「引き取り輸送」を実施し、サプライチェーン全体でのCO₂排出量の低減に努めてきました。今後は、お取引先との連携を深め、さらなる輸送の高効率化に取り組んでいきます。

● 四輪完成車輸送における取り組み

四輪完成車輸送では、モーダルシフトの実践により、2014年度は内航船^{※3}の利用率が68%となりました。また、新たに鈴鹿製作所から新潟地域への四輪完成車輸送の一部を、トレーラーから鉄道に切り替え、CO₂排出量の低減に寄与しました。今後も、遠方地域をターゲットに、船舶および鉄道を活用した輸送形態への転換を図り、モーダルシフトの拡大に取り組めます。

● 二輪完成車輸送における取り組み

二輪完成車輸送は、委託輸送会社と連携し、市場に合わせて輸送エリア再編と配送頻度の見直しを行い、トラック1台当たりの積載効率を向上させるとともに、移動距離を短縮することでCO₂排出量を低減する取り組みを行っています。

また、輸入車を関東圏・関西圏の大市場により近い東京港と神戸港の2港で陸揚げを行う「2港揚げ施策」を新機種にも適用することで、トラック輸送のCO₂排出量を低減しました。

さらに、2014年4月から、熊本地域で利用している倉庫を近距離に集約。トラックによる倉庫間輸送を減らし、CO₂排出量の低減を図りました。今後は他地域の倉庫展開においても水平展開を行い、CO₂排出量の低減に努めていきます。

● 補修部品輸送の取り組み

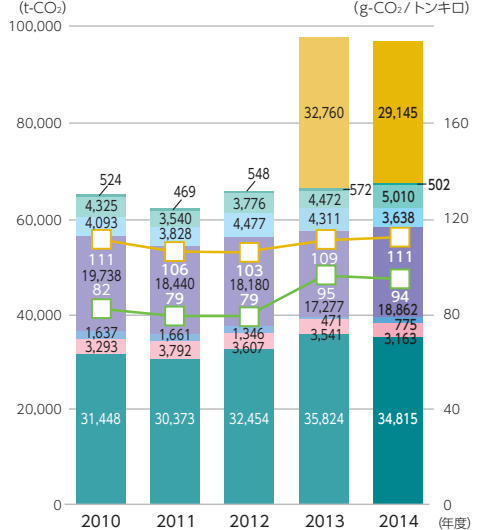
これまで東日本で調達した部品は埼玉物流倉庫で受け入れし、そのすべてを鈴鹿物流センターへトラック便およびJR貨物便にて拠点の間を横持ち輸送していました。そこで国内の輸送効率をさらに高める施策として、東日本で調達している大物部品(主にバンパー、板金部品)は、埼玉物流倉庫に保管して、東日本へ供給する仕組みを構築し、2014年4月に稼働しました。これにより埼玉から鈴鹿への横持ちトラック便を減らすことができ、CO₂排出量低減に大きく寄与することができました。

改正省エネ法に基づくCO₂排出量

■ 四輪車 ■ 二輪車 ■ 汎用製品 ■ 補修部品
■ ノックダウン(KD)部品 ■ 工場間 ■ その他 ■ 引き取り輸送

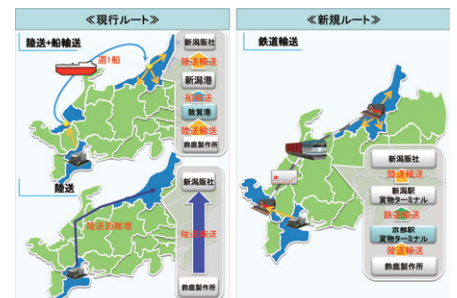
改正省エネ法に基づくCO₂排出量原単位

■ 完成車物流+KD 物流+引き取り輸送 ■ 合計(荷主全体)



・CO₂排出係数は、省エネ法に基づく最新係数を使用して各年算出
・2014年度の引き取り輸送は輸入品分を含む

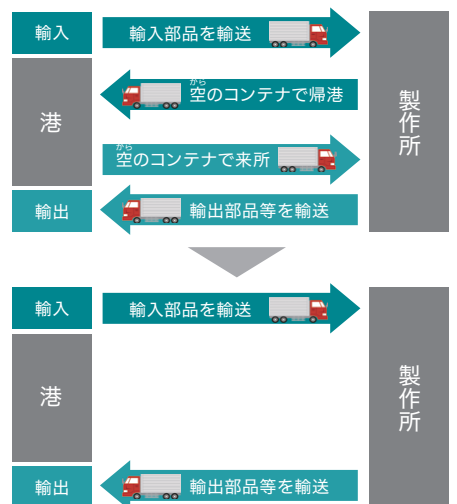
鉄道輸送の取り組み



現行の輸送(船/陸)に加え、鉄道輸送(JR)を本格的に活用開始

その他の取り組み

埼玉、鈴鹿、浜松の輸送3拠点でラウンドユースの取り組みを強化



輸入部品を運んできたコンテナに、輸出部品を積むラウンドユースが本格稼働。輸出入のコンテナ管理の工夫や、コンテナ保管場所を増加し保管期間を延ばすことで、ラウンドユースの適用率を高め、トラックの台数や走行距離を大幅に低減

※1 2006年4月に施行された「改正省エネ法」により、物流領域においては、貨物量(トン)と輸送距離(キロ)を乗じた値(トンキロ)が年間3,000万トンキロ以上となる企業が省エネ取り組みを推進することが義務化され、運輸会社だけでなく、輸送を依頼した荷主企業にも物流時のエネルギー消費量の低減努力が義務づけられました
※2 ノックダウン(KD)部品: 部品セットのまま海外へ輸出し、現地で組み立てて完成させる方式で用いられる部品
※3 日本国内を運航する船のこと。国内貨物船



輸送領域

なお、2014年度からは出荷物流に加えて引き取り輸送までを包含して、補修部品の輸送領域全体のCO₂排出量低減に努めています。

● 倉庫における省エネルギーの推進

亀山物流センターでの二輪補修部品の入庫、保管、出荷業務を2014年9月に鈴鹿物流センターへ機能集約したことで、CO₂排出量を2000年度比で51%、2013年度比で5%にあたる130tを低減することができました。2015年度は、鈴鹿物流センターの照明器具を蛍光灯からLED照明へ変更することで、CO₂排出量の低減に取り組んでいきます。

■ 包装資材の低減

CO₂ E R/D

リターナブル化や簡易包装化など、さまざまな取り組みで、ノックダウン(KD)部品や補修部品の包装資材の削減を継続しています。

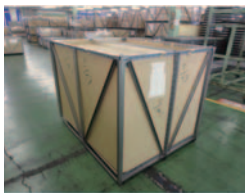
● ノックダウン(KD)部品の梱包における取り組み

2014年度は、包装資材を軽くすると同時に包装資材使用量を削減するために、スチールケースレス化を展開しました。

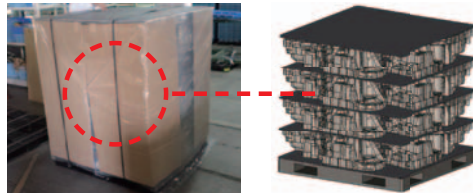
部品固定用の仕切り材を活かした梱包仕様や、外装、内装のリターナブル化を北米、欧州、アジア・大洋州、南米地域に展開。さらに、内装リターナブル容器を活かした外装ケースレス仕様での供給を、欧州より開始しました。今後、さらに北米を含め他地域への拡大に取り組んでいきます。

外装のスチールケースレス化

〈部品固定用の仕切り材の活用〉



従来は段ボール箱に梱包し、スチールケースを使用



スチールケースを廃止し、部品固定用の仕切り材(画像右:黒色の板状のもの)を活かして段ボールで必要箇所を覆い梱包

〈内装リターナブル容器の活用〉

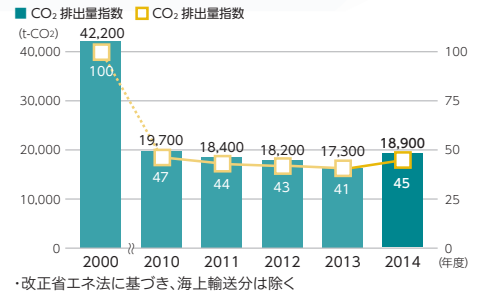


内装のリターナブル容器を活かし、段ボールとスチールケースを廃止。これにより、コンテナ積載量の増加(61m³⇒65m³)を実現

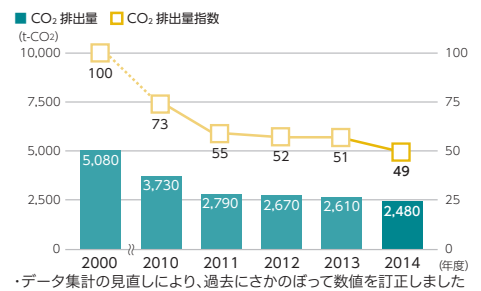
● 補修部品の梱包における取り組み

2014年度は、大物板金部品である「スライドドア」や「テールゲート」の外装のリターナブル化やルーフモールの部品形状に合わせた仕様変更などにより、段ボール使用量を約200t低減することができました。今後も引き続き、外装のリターナブル化に取り組み、包装資材使用量の低減を目指します。

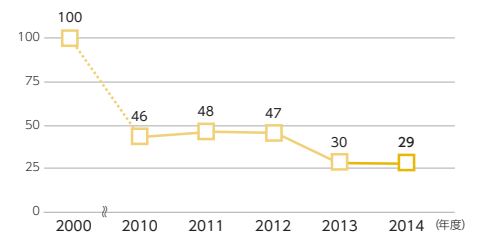
補修部品輸送におけるCO₂排出量



倉庫におけるCO₂排出量



KD部品における包装資材使用量原単位指数

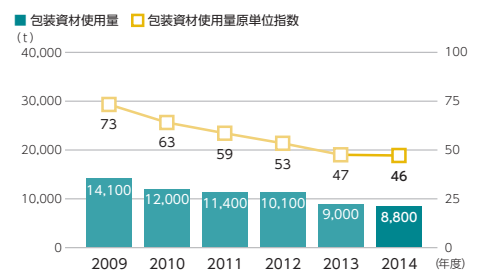


KD部品における包装資材使用量の低減^{※1}

項目	低減量
スチール材の使用量低減	11.9t
段ボール材の使用量低減	94.9t

※1 使い捨て包装資材からリターナブル包装資材への代替による

補修部品の包装資材使用量





販売領域

Honda製品を販売する全国の二輪車販売店、四輪販売店、汎用製品販売店を統括し、各販売会社や店舗における環境保全活動を継続的に支援するのが販売領域です。時代のニーズに合わせた具体的な施策を実践することで、お客様と地域に喜ばれる「環境対応の先進ディーラー」を目指しています。



株式会社ホンダモーターサイクルジャパン
営業部 ドリーム事業室 室長 白井 覚

日本本部 地域事業企画室 環境推進センター
センター長 阿部 知和

この領域の環境取り組みに直接携わる人たちが、「環境の現場」を語ります。

インタビュー 環境取り組みの現場から

販売店は、Hondaという企業の環境イメージの最前線。 スタッフ一人ひとりの意識を揃える横の連携を強化していきます。

販売領域で環境取り組みに携わっているお二人に来ていただきました。まずは自己紹介をお願いします。

阿部: 日本本部 地域事業企画室 環境推進センター長の阿部です。環境推進センターとは、日本本部における環境関連業務を統括する組織です。販売領域はもちろん、日本の事業活動全体の環境負荷を集約、管理しています。販売領域と直接関連する業務としては、使用済みHonda製品のリサイクルを適正に進めるといった業務を通じて、各販売会社や販売店と連携しています。

白井: 株式会社ホンダモーターサイクルジャパン 営業部ドリーム事業室長の白井です。ドリーム事業室とは全国116拠点の「ホンダドリーム店」に対して販売施策を展開しています。また、連結7法人54拠点の事業管理を担っています。環境面では、販売店で発生する産業廃棄物の適正管理、省エネに

よるCO₂低減、水資源使用量の低減などを推進するとともに、販売店スタッフの意識向上施策などを提案しています。

白井さんは、販売領域の中でもドリーム店の環境取り組みを推進する立場にいらっしゃるわけですが、2014年度はどんなことに取り組んだのでしょうか？

白井: 店舗が行う環境施策の主なもの、照明と空調の省エネです。なかでも照明のLED化は、LEDの価格が下がり比較的取り組みやすくなったため、一昨年から積極的に推進しています。従来は販売会社や販売店が独自に対応していたのですが、お客様にとって快適な空間を提供するという観点からも、私たちドリーム事業室から呼び掛けを行うようにしたのです。とはいえ費用の掛かることなので、効率的な設備投資となるよう店舗改装や老朽化設備の更新タイミングに合わせての導入を勧めています。



販売領域

特に屋外照明によく使われている水銀灯は非常に多くの電力を使用しますので、これをLEDに入れ替えると省エネ効果は絶大です。そういった事例が未設置店を後押ししたこともあって、2014年度までで、54拠点のうち約半数ほどがLED照明を導入しました。

そうした環境施策の推進活動は、どのように行われるのでしょうか？

白井: まず、ドリーム店の社長会議などに私たちドリーム事業室の人間が参加して、Hondaの環境方針や環境施策に関する情報を共有しています。また各販売会社が行った環境取り組みについては、報告が、時には写真付きで集まってくるので、それを他の販売会社に情報提供して、効果的な施策の水平展開を図ることも行っています。



株式会社ホンダモーターサイクルジャパン
営業部 ドリーム事業室 室長 白井 寛

阿部さんの環境推進センターは、この二輪車販売店の環境取り組みとはどのように連携しているのでしょうか？

阿部: 環境推進センターでは、二輪車販売店だけでなく四輪車や汎用製品の販売店が行ったさまざまな環境施策の情報を集約して、それを全社に横展開する、という活動を行っています。照明のLED化はもちろん、電力のデマンド管理などの施策やその効果を、二輪車、四輪車、汎用製品の販売店に横断的に情報発信していくことで、すべてのHonda販売店の環境対応レベルを底上げしているのです。

また省エネだけでなく、廃棄物や水、溶剤、化学物質などを適正に処理するというのも、Hondaの環境対応としては非常に重要な要素なので、現在、販売店が委託する廃棄物処理業者を体系的に整備する取り組みを行っています。まずは四輪販売店から始めていますが、これが軌道に乗ったら二輪車、汎用製品の販売店へも拡大していく予定です。



日本本部 地域事業企画室 環境推進センター
センター長 阿部 知和

お客様にとって二輪車、四輪車、汎用製品というカテゴリーの違いは関係ない。すべての販売店がHondaの環境イメージの最前線を担っているということですね？

阿部: はい。環境というものは、我々人間が油断するとすぐに傷付いてしまうものです。だから販売店のスタッフ全員が同じ意識を持って保全に取り組まなければなりません。そういう意味でも、二輪車、四輪車、汎用製品という商品の垣根を越えて一丸となった取り組みをつくり上げていこうと思います。

それでは最後に、これからの環境取り組みをどのように展開していくのか、今後に向けた抱負をお聞かせください。

白井: 趣味性の高いバイクの世界でも、最近では燃費のいいオートバイが欲しい、ロングライフのタイヤが欲しいというお客様が増えてきました。ただ自分の趣味を楽しむというだけでなく、環境面に対するお客様の認識が変わってきているのを感じます。そうしたお客様の意識に伝えていくためにも、「ドリーム」と名前が付いている販売店全体が同じ意識を持って環境に取り組んでいく、そういう連携の動きを作っていきたい。Hondaは環境に真摯に取り組んでいる、お客様にそう感じていただけるようなお店づくりを目指していきたいと思っています。

阿部: 先ごろ政府は、2030年に向けた地球温暖化ガスの削減目標案を発表しました。こうした動きを踏まえて、自動車業界、そしてHondaとしても今後一層の努力が必要になります。そうすると、販売店に対しても今後、非常に高い次元の取り組みをお願いすることになるでしょう。私たち環境推進センターとしては、新しい技術や取り組みについて積極的に情報発信していくことで販売店と連携し、少しでも販売店の活動を後押しできるように、またすべての販売店の環境レベルを引き上げていけるようにしていかなければならないと思っています。



販売領域

■ 販売会社のCO₂排出量の低減

CO₂ E R.D

Hondaの販売会社では、CO₂排出量を原単位で管理しています。2014年度の総排出量は、主に四輪販売会社での省エネ設備の導入とソーラー設置展開により低減しました。原単位については、2010年度比で二輪車販売会社21%低減、四輪販売会社24%低減、汎用製品販売会社15%低減となりました。

二輪車、四輪車、汎用製品の各販売会社では、身の回りの環境活動である「Honda Green Action^{※1}」(環境マナー施策)を実施しています。営業スタッフが自ら実施しているエコドライブをはじめとした「環境活動」をお客様と共有し、各事業所で展開しているCO₂排出量低減活動を報告書にまとめ、優秀事例の水平展開と定着化を促進しています。

● 二輪車販売会社の取り組み

Hondaの国内二輪車総合販売会社である(株)ホンダモーターサイクルジャパン(4拠点)と連結販売会社(7法人54拠点)では、環境負荷低減の意識を維持するために、「環境マナー施策」を継続展開し、四半期ごとに自己評価を行っています。また、2011年度から社員一人ひとりの環境意識を高めるために、環境ポスターコンクールを実施しています。2013年度からは誰でも参加できる環境標語コンテスト、2014年度は街で見かけた節電対策写真展を新たに追加しました。

連結販売会社の20拠点では、すでに導入している電力デマンドシステムと節電を呼びかける啓発活動で省エネルギーに努めています。また、店舗設備の入れ替えの際にはLED照明を導入するなど、環境負荷低減に取り組んでいます。

● 四輪販売会社の取り組み

全販売会社で、毎年「環境マナー施策」を展開し、社員一人ひとりの環境意識を高めることで、営業スタッフ自らエコドライブを実施するなど、さらなるCO₂排出量の低減に取り組んでいます。環境マナー施策を啓発するためのポスターや標語や写真を募集し、優秀作品を社内掲示することで、意識向上を図りました。

また、新設・増改築を行う拠点では、LED照明やデマンド管理を導入し、環境負荷低減に努めています。国内の四輪販売会社におけるさらなるCO₂排出量低減を目的に太陽光発電システムの設置を推進し、全国で175拠点(前年度162拠点)、合計2.1MW(前年度1.8MW)の設置を完了いたしました。

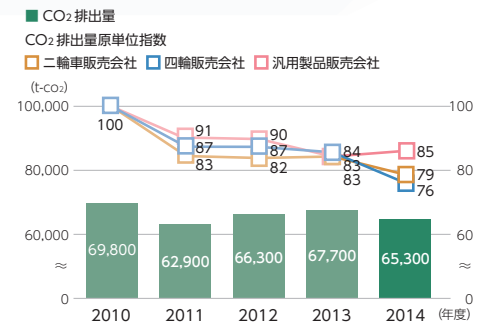
発電実績はHondaのホームページ^{※2}にて確認することができます。

● 汎用製品販売会社の取り組み

グリーンディーラーである連結販売会社2社(8拠点)は、環境意識のさらなる啓発に努めるとともに、Hondaの「環境マナー施策」を引き続き実施し、CO₂排出量の低減に取り組んでいます。これまでにLED照明や省エネ機器導入などのハード面での取り組みは一通り完了しているため、2014年度は環境意識向上を推進。なかでも、照明などのスイッチに貼っている「エコシール」のリニューアルコンテストを実施し、従業員に再度節電を呼び掛けた取り組みは、販売会社内における環境負荷低減活動報告で表彰されました。

また、汎用サービス部門として、ベスト特約店(177社208拠点)およびサービスネットワーク店(114社137拠点)においても、各社で取り組んでいる環境好事例を共有し、環境改善取り組みの啓発活動を引き続き行っています。

販売会社のCO₂排出量



・CO₂排出係数(電力):0.378t-CO₂/MWh固定値を使用して各年算出

二輪車販売会社の取り組み



サービスピットの省エネ化

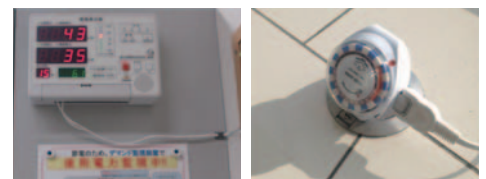
- ① 一般蛍光灯⇒LED直管型LED照明
- ② 新規空調機の導入
- ③ 天井の設置とサッシの改善

四輪販売会社の取り組み



ショールーム照明のLED化を推進

太陽光発電システム設置店舗



拠点の電力をデマンド管理

節電タイマーを利用し、営業時間外の待機電力を低減

環境マナーコンテスト優秀作品

【ポスターの部】



【標語の部】

子供らに、残す青空 いま遡る。
いい温度(音頭) 職場環境 あなたから
ふんわりと アクセルふんで 低燃費
資源ごみ まとめて捨てたら ただのゴミ
ひとしずく 集めて作れば ダムになる

汎用製品販売会社の取り組み



照明の全LED化&サーキュレーター設置による暖房費低減

※1 詳しくは26ページ「環境教育」をご覧ください

※2 <http://www.honda.co.jp/solar-power/>



販売領域

(株)ホンダアクセス

ホンダアクセスは日本をキーステーションに、Honda車をさらに魅力的・快適・安全にする純正用品を世界中に提供しています。(株)本田技術研究所や本田技研工業(株)と連携しながら企画・開発を行うことで、クルマの開発コンセプトをベースにその存在をより輝かせる商品を提供すること、また新車の発売時にそのクルマの純正用品を発売することを可能にしています。

CO₂排出量の低減

CO₂ E R&D

厨房給湯器をエコ給湯設備へ更新し給湯電力を大幅に低減。また、食堂ホール照明のLED化、エアコン集中管理システムによってオフィスの使用状況に合わせた空調温度管理とスケジュール運転を実施し、電力使用量を低減しました。その結果、2014年度ホンダアクセス^{※1}におけるCO₂排出量原単位は、2013年度比1%低減という目標に対して、実績は2%低減となりました。

水資源使用量の低減

CO₂ E R&D

手洗い時をはじめ、車両や設備の洗浄時など、従業員全員での節水マナー展開により水資源の使用量を低減しました。その結果、2014年度の水資源使用量原単位は、2013年度比1%低減という目標に対し、実績は11%低減となりました。

廃棄物発生量の低減

CO₂ E R&D

新座本社の組織変更により従業員数が大幅に増員。一般廃棄物の増加、および業務内容の変化に伴い開発業務に関連する産業廃棄物が増加しました。用品包装資材低減の取り組みなどを行いましたが、2014年度の廃棄物発生量原単位は、2013年度比18%低減という目標に対し、1%低減にとどまりました。

● 用品包装資材の低減

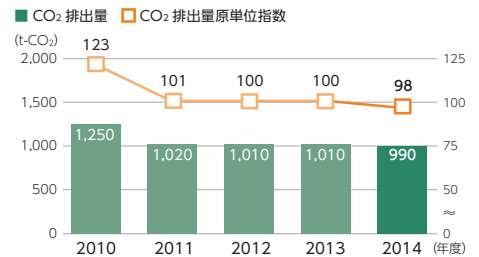
2014年度の用品包装資材の低減施策は、売れ筋商品の小型化、軽量化に合わせて、包装資材も減容・減量化を実施しました。また、包装資材も材料から見直し、ポリ袋を使用するなど簡易包装化をさらに進めています。

輸送効率の向上

CO₂ E R&D

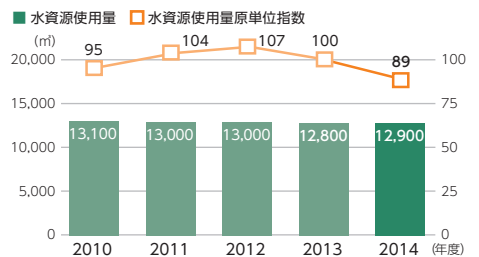
出荷量の変動の影響を受けて新規外部倉庫の活用が増え、倉庫間の輸送距離が長くなりました。そのため、輸送CO₂排出量が一時、増加傾向となりましたが、近距離の外部倉庫利用への切り替えを実施し、輸送CO₂排出量は2013年度より低減となりました。輸送CO₂排出量原単位については2013年度比10%低減という目標に対し、実績は4%低減にとどまりました。

CO₂排出量



・CO₂排出係数(電力):0.378t-CO₂/MWh固定値を使用して各年算出

水資源使用量



廃棄物発生量



輸送CO₂排出量



・CO₂排出係数は、省エネ法に基づく最新係数を使用して各年算出

※1 (株)ホンダアクセスの事業所は、新座本社、栃木研究所、日高事業所の3拠点ですが、栃木研究所については(株)本田技術研究所 四輪R&Dセンター(栃木)の実績として報告しているため、ここではオフィスである新座本社、物流拠点である日高事業所について報告します



製品の資源循環・3R領域

Hondaは国内メーカーとして初めて再生部品の販売、オイルフィルターや修理交換バンパーの回収、リサイクルに着手するなど、早くから製品の資源循環・3R^{※1}に配慮した取り組みを進めてきました。製品の開発段階においても、省資源、資源を有効活用する製品設計、リサイクルに適した製品設計などを積極的に推進しています。



(株) 本田技術研究所 四輪R&Dセンター
研究員 田野口 健一

(株) 本田技術研究所 四輪R&Dセンター
主任研究員 小川 大志

この領域の環境取り組みに直接携わる人たちが、「環境の現場」を語ります。

インタビュー 環境取り組みの現場から

軽量化は、「自由な移動の喜び」と「豊かで持続可能な社会」の実現の、重要なファクターのひとつだと思っています。

資源循環・3Rの取り組みとしては、製品の開発段階から省資源や資源の有効活用などの考えを盛り込んでいくことが重要です。そこで今回は、新型「レジェンド」のドアに採用された軽量化技術の開発に携わった四輪R&Dセンターのお二人にご登場いただき、開発段階でのリデュース設計をはじめとした環境取り組みについてお伺いします。まずは自己紹介をお願いします。

小川: 本田技術研究所、四輪R&Dセンターの小川です。ボディやエクステリアを開発する部門で技術開発の取りまとめを担当しています。

田野口: 新機種のエクステリア領域の設計チーフを担当する田野口です。そのほか軽量化技術の研究など基礎技術開発も行っています。

さて、今回お伺いする新型「レジェンド」のドアの軽量化技術も含めて、一般的にクルマにおける軽量化にはどのようなメリットがあり、環境面ではどのような効果があるのでしょうか？

小川: まずクルマが軽くなると、走行に必要なエネルギーが低減するので加速が良くなってキビキビ走って、運転する楽しさが向上します。さらに低燃費になってCO₂排出も減るので環境にも優しい。もちろん、軽量化によって使用する資源が減るので省資源化もできます。そのほかにも、より小さなエンジンで走れたり小さなブレーキで止まれたり。負荷が減るので部品の寿命が延びたり。いろいろな部分で相乗効果も生まれます。このように広く環境へ貢献ができることから、開発者として軽量化は、Honda環境・安全ビジョン「『自由な移動の喜び』と『豊かで持続可能な社会』の実現」の、重要なファクターのひとつだと思っています。

※1 3R:リデュース(資源節約、廃棄物低減)、リユース(再使用)、リサイクル(再資源化)



(株)本田技術研究所 四輪R&Dセンター
主任研究員 小川 大志

開発における軽量化には、どのような方法があるのでしょうか？

小川: まず設計の合理化です。いかに贅肉を落として少ない材料でその部品の目標性能を達成するか、これが設計者の腕の見せ所です。新しい製造技術の採用で設計の合理化が図れる場合もあります。例えばプレス技術の進化で深絞り成形ができるようになると、複数パーツで構成されている部品を一体化できたりします。次に材質を換えること。同じ鉄でも高強度のハイテン材を使うことで板厚を薄くできたり、そもそも鉄を軽いアルミに換えたり。私たち開発者は、これらさまざまな方法を常に研究し、検討し、グラム単位の軽量化にチャレンジしています。

田野口さんは、新型「レジェンド」のドアに採用された新しい軽量化技術の開発に携わったとのことですが、概要を教えてください。

田野口: 「3Dロックシーム」^{*1}という金属結合の生産技術を用い、異種金属間での結合を実現しました。「レジェンド」では、従来鉄を使っていたドアの外板をアルミに換えることが可能になり、ドア部分で11kgの軽量化を達成しました。もともとは、さらなる燃費向上やCO₂排出低減のため、また将来のクルマに求められるであろう性能実現による重量増加への対応のために、今後ますます軽量化が重要になるのを見越して、2004年から先行技術開発を進めていたものです。基礎技術が確立していたので、それを「レジェンド」で最適化して採用することになりました。

「3Dロックシーム」は、どのような点が優れている技術なのでしょうか？

田野口: 金属結合で一般的なもののひとつが溶接です。しかし今回のドアのように鉄とアルミのような異種金属の溶接は、強度が上がり安定した結合が困難です。だからといってボルトやリベットを使うと、外観上の問題があるのでドアの外板には使えません。「3Dロックシーム」は、異種金属間の接合でありながら十分な強度を確保でき、外観上も変化がないという点で、優れた結合方法だといえます。

開発には苦労もあったと思います。どのような点に苦労しましたか？

田野口: 鉄とアルミでは熱による膨張の度合いが異なるので、

全体を完全に結合してしまうと膨張差を逃がすことができずに変形してしまうんです。そこで、膨張を逃がす部分と「3Dロックシーム」でしっかり結合する部分を見極めなければいけません。しかし、それは計算だけで完璧にはじき出せるものではないので、何度も何度も実験を行って探し出すしかありませんでした。その点は苦労しました。

ありがとうございます。では小川さんにお伺いしますが、開発をマネジメントし、技術を取りまとめる立場から、「3Dロックシーム」による異種金属結合はどのような点が評価できる技術なのでしょうか？

小川: メカニズムがシンプルなのがまずひとつ。実は鉄同士の結合では必要だった溶接工程も不要になっていますので、ドア加工の工程としては従来より短くなっています。そして専用の設備を必要とせず、既存の設備で加工できること。非常に生産効率も高いうえにさまざまな製造ラインに投入できる汎用性の高い技術です。

それでは最後に、今後お二人はどのような開発を行っていこうと考えているのか、抱負をお聞かせください。

田野口: 開発に携わってきた本人からすると、「3Dロックシーム」を用いた異種金属結合技術は生まれたばかりのわが子です。だからこそ、厳しい目でこの技術を見つめ直し、良い点、改善すべき点を冷静に判断し、今後も永く続く技術として成長させていきたい。そしてグローバルに展開していければ、もう言うことはありません。さらに次のステップとして、より進化した異種金属結合技術を生み出す研究開発も、行っていきたいと思います。

小川: 燃費向上、CO₂低減などのニーズを背景に、軽量化技術をはじめ開発に求められる要求はますます高度化していきます。しかしその時重要になってくるのは、関連部署との綿密な連携と合意形成のもとでのクルマづくりです。お客様が本当に求めているもの、必要なものは何なのかを全体で共有し、そのためにどの技術をどこに投入していくのかを全体バランスの中で判断し、確実に実現する。そんな理想のクルマづくりに向けた軽量化技術、体制や仕組みの確立、これを目標に開発に取り組んでいきたいと思っています。



(株)本田技術研究所 四輪R&Dセンター
研究員 田野口 健一

*1 3Dロックシームは、ホンダエンジニアリング(株)が開発した金属結合技術。
Hondaはこれを、鉄とアルミの異種金属結合に応用する生産技術を確立(80ページ参照)



開発段階での取り組み

CO₂ E R・D

● 3R事前評価システム

3R促進のため、小型・軽量化、長寿命化、部品共用化、液類の抜き取りやすさ向上、メンテナンス性向上、再生材の使用、環境負荷物質の使用量低減、樹脂やゴム材質表示など、開発段階からさまざまな取り組みを行っています。二輪車は1992年から、四輪車は2001年から、新規開発する機種ごとに3R事前評価システムに基づいて3R性を評価し、その向上に努めています。

● リデュース設計

製品のボディ骨格、エンジン、ボルトなどすべての部品について、構造や材料を工夫することで小型化、軽量化を図っています。

2015年2月に発売の新型「レジェンド」では、Hondaが開発したスチールとアルミの結合技術(3Dロックシーム)を採用し、全ドア外板をアルミ化(異種金属結合ドアパネル)。従来モデルに対し、ドアのみで1台当たり約11kgの軽量化を達成しました。

二輪車では、グローバルスクーター「Dio110」を2015年3月にフルモデルチェンジ。フレームのパイプ構成を剛性を確保しながら見直しを図り、従来モデルに対して車体重量3kgの軽量化を実現しました。また、2014年4月に発売の「VFR800F」と同12月発売の「VFR800X」では、新たな発電制御方式(位相制御)により、サイズを上げることなく従来用いていたリアアース(ネオジム、ジスプロシウム)を使用せずに同等以上の発電性能を発揮する新ACG(発電機)を採用。稀少資源の使用量を削減するとともに、常用域での発電抵抗を低減して燃費の向上も同時に達成しました。

● リユース、リサイクル設計

リサイクル性やメンテナンス性に配慮した構造設計、リサイクルしやすい材料や再生樹脂の使用、樹脂、ゴム部品への材質表示などに取り組み、リユース、リサイクル性の向上を進めています。

四輪車では、新型「レジェンド」のアンダーコート、インナーウェザーストリップ、インパネ表皮など、多岐にわたる内外装部品にリサイクルしやすい材料^{*1}を使用し、またエアコンダクトには再生材を使用。さらに樹脂、ゴム材料には可能な限り材料表示を行うなど、リサイクルしやすい環境を整えています。2014年度に発売したすべての新型車、モデルチェンジ車で、一般社団法人日本自動車工業会(以下、自工会)「新型車のリサイクル可能率の定義と算出方法のガイドライン」によるリサイクル可能率が、四輪車90%以上、二輪車95%以上となっており、汎用製品においても使用部材のリカバリー可能率^{*2}95%以上を継続しています。

● 環境負荷物質(鉛、水銀、六価クロム、カドミウム)の削減

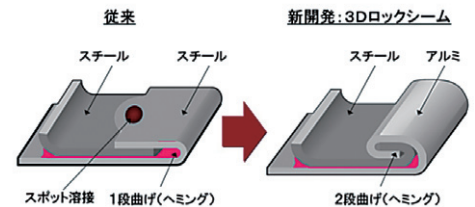
環境に悪影響を及ぼすとされる重金属4物質(鉛、水銀、六価クロム、カドミウム)を削減する取り組みを進めています。四輪車では、2014年度に発売したすべての新型車、モデルチェンジ車で、自工会目標の適用除外となっているコンビネーションメーターにおいて水銀を使用しないものを採用し、自主的に水銀廃止に取り組んでいます。四輪車、二輪車とも、国内全生産モデルで、重金属4物質における自工会の自主削減目標を達成。国内規制のない汎用製品でも、自工会の自主削減目標に準じた取り組みを行い、国内生産全モデルで削減対応しています。

^{*1} ポリプロピレン、ポリエチレンなどの熱可塑性プラスチック

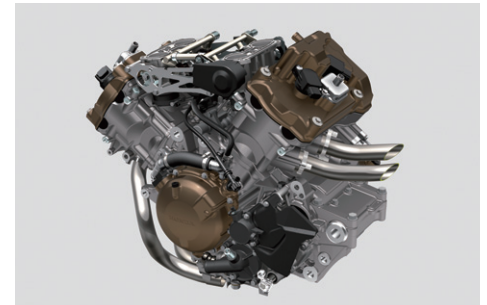
^{*2} リカバリー可能率とはリサイクル可能率に熱エネルギー回収分を含んだ値。ISO22628自動車の「リサイクル可能率」等の算出方法に準じます

^{*3} 削減の基準は、1996年の1台当たりの鉛使用量代値である1,850gとする。したがって、10分の1以下は185g以下とする

新型「レジェンド」で採用された3Dロックシーム



スチールとアルミを結合する技術を新たに開発。従来スチール製だったドア外板部分にアルミを採用し、軽量化を実現



新ACGを搭載した「VFR800F」「VFR800X」のパワーユニット

	リサイクル可能率	主な製品と部品
二輪車	95%以上	NC750S ● リヤフェンダー ● FICユニットボックス
四輪車	90%以上	新型「レジェンド」 ● エアコンダクト
汎用製品	95%以上 (リカバリー可能率)	EU551S ● フロントカバー ● メンテナンスカバー ● エアクリナー

一般社団法人日本自動車工業会
環境負荷物質 自主削減目標

削減物質	削減目標
鉛	1台当たりの使用量 【四輪車】10分の1以下(1996年比) ^{*3} 【二輪車】60g以下
水銀	一部(ナビゲーション等の液晶ディスプレイ、コンビネーションメーター、ディスチャージヘッドランプ、室内蛍光灯など交通安全上必須な部品の極微量使用)を除き、使用禁止
六価クロム	使用禁止
カドミウム	使用禁止



製品の資源循環・3R領域

■ 使用段階での取り組み

CO₂ E RD

● 使用済み部品のリサイクル

修理・交換などで発生する使用済み部品を全国の販売店などから回収し、リサイクルする取り組みを行っています。2014年度は約20万個の使用済みオイルフィルター、約18万本の使用済みバンパーを回収し、リサイクルしました。回収した使用済みバンパーは再生し、「フリード」のブラッシュガードなどに使用しています。使用済みトルクコンバーターの回収・再生(リマン)を含め、今後も使用済み部品のリサイクルを継続していきます。

● ハイブリッド車用ニッケル水素バッテリーのリサイクル

1999年の初代「インサイト」発売から、ハイブリッド車に搭載しているニッケル水素バッテリーを独自のシステムで自主回収し、ステンレス材料にリサイクルしてきました。2012年4月からは日本重化学工業株式会社と共同で、使用済みニッケル水素バッテリーからレアメタル・レアアースを抽出するリサイクルに取り組み^{※1}、2013年より解体したニッケル水素バッテリーの構成部品のうち、再利用と品質保証が可能なりユース部品として「シビック ハイブリッド」用補修用バッテリーの生産に活用しています。

■ 廃棄段階での取り組み

CO₂ E RD

● 四輪車の取り組み

〈自動車リサイクル法の取り組み〉

開発から廃車処理に至る自動車のライフサイクル全般に対する取り組みを行っています。2005年1月1日より本格施行された「使用済自動車の再資源化等に関する法律」(自動車リサイクル法)は、使用済み自動車(廃車)のリサイクルを適正かつ円滑に実施するための措置を講じ、環境の保全と資源の有効利用を目的としています。

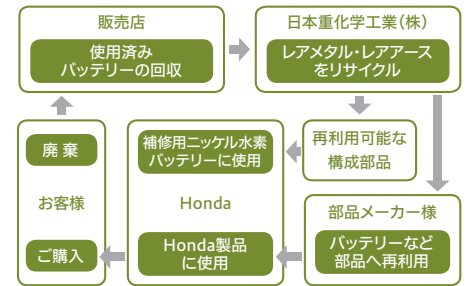
自動車メーカーは、大気放出するとオゾン層破壊や地球温暖化に影響し、エアコンの冷媒として使われる「フロン類」、爆発性がある処理が難しい「エアバッグ類」、使用済み自動車から有用資源を回収した後に残る「シュレッダーダスト(ASR)」の3品目を引き取り、処理をする責任があります。リサイクル料金は、負担していただく料金をできるだけ低くすること、適正処理・再資源化時の費用を適正にするための観点から設定しています。詳細については、下記の関連情報をご覧ください。

「3品目の具体的な取り組み」
http://www.honda.co.jp/auto-recycle/recycle_02.html
 「リサイクル料金」について
http://www.honda.co.jp/auto-recycle/recycle_03.html

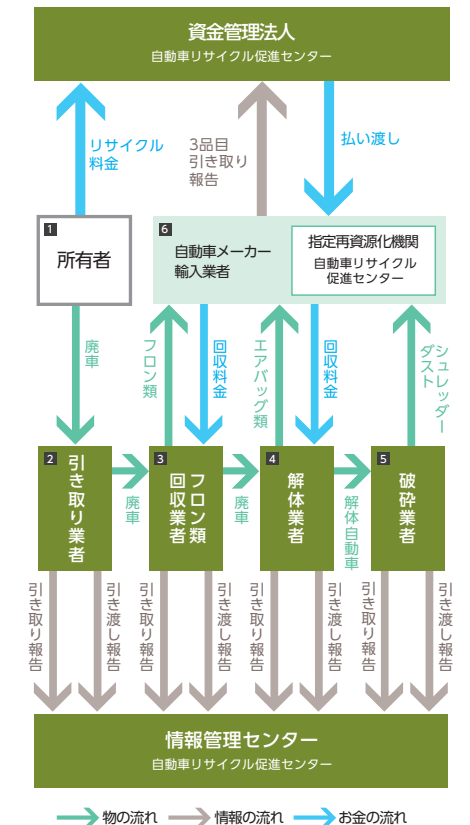
使用済みバンパーリサイクルの流れ



ハイブリッド車用ニッケル水素バッテリーリサイクルの流れ



四輪車リサイクルの流れ



→物の流れ →情報の流れ →お金の流れ

※1 詳しくは「環境ドキュメンタリー Honda Face CASE17 (<http://www.honda.co.jp/environment/face/>)」をご覧ください



〈2014年度の自動車リサイクル法対応実績〉

2014年度、Honda車のフロン類の引き取り台数は約46万台(前年比+4%)、エアバッグ類の引き取り台数は約41万台(前年比+10%)、また使用済み自動車処理の最終工程であるASRの引き取り台数は約51万台(前年比+3%)でした。

ガス発生器の再資源化率は94%、ASRの再資源化率は96.8%であり、主務省令で定められた再資源化率(ガス発生器85%以上、ASR2015年度70%以上)をそれぞれ達成しています。

再資源化等に要した費用の総額が48.9億円であり、払い渡しを受けた再資源化等預託金の総額は56.3億円でした。

● 二輪車の取り組み

〈二輪車リサイクル自主取り組み〉

国内二輪車メーカーおよび参加二輪車輸入事業者と協力し、「二輪車リサイクル自主取り組み」を2004年10月1日に開始以来、順調に実施しています。この取り組みは、使用済み二輪車処理のセーフティネットとして、関係販売会社などの協力を得て、二輪車業界各社が自主的な取り組みとして世界に先駆けて作ったリサイクルの仕組みです。使用後、廃棄となった二輪車を二輪車販売会社や指定引き取り窓口で無料で引き取り、リサイクル施設で適正にリサイクル処理を行います。2008年度に構築した、一部樹脂マテリアルリサイクル・ルートと一部エンジン由来アルミ循環ルートを、継続的に検証しながら運営しています。

また、引き取り済み車両の処理状況を、随時把握できる情報システムを導入しています。引き取り済み車両の管理票番号や、収集運搬事業者および処理再資源化施設の情報は、公益財団法人自動車リサイクル促進センター※1にて公開しています。

2014年度は処理再資源化施設の主要な施設において、従来から取り組んでいるサーマル活用の促進に加え、破砕前にタイヤを分別するなどシュレッダーダストの減量に取り組みました。

〈2014年度の自主取り組み実績〉

現在、国内販売車両はすべて、リサイクル費用を内部化して販売しており、廃棄時にリサイクル費用を徴収しないリサイクルマーク付きとなっています。また、制度開始前に販売したリサイクルマークのない車両についても、リサイクル費用を徴収せず引き取っています。指定引き取り窓口で引き取られた廃棄二輪車のうちHonda製品は、2014年度3,880台で、全引き取り台数に占める割合は59.5%です。

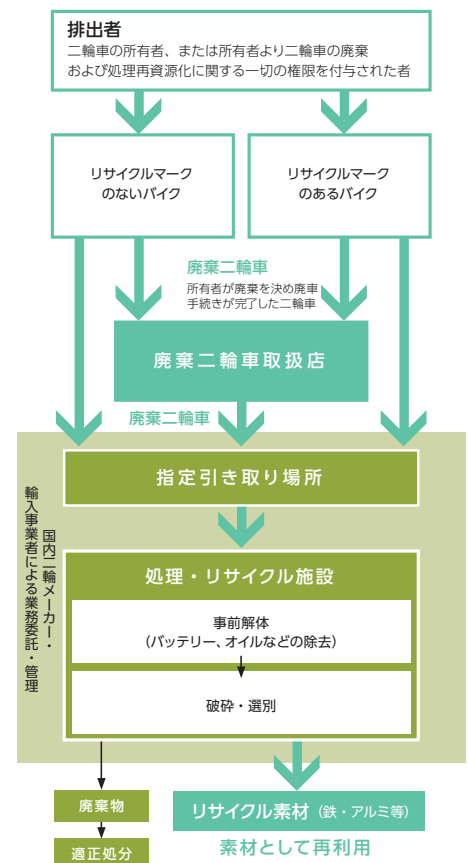
Honda製品のリサイクル率は、再資源化施設14カ所における資源の種類ごとの処理実績から算出すると、重量ベースで97.1%となり昨年に比べ0.6ポイントの向上となり、2015年度リサイクル率95%の目標を前倒しで達成しています。

2014年度 再資源化等の概要

フロン類	総回収量	123,761kg/455,165台
エアバッグ類 (ガス発生器)	回収処理	173,933個/46,258台
	作動処理	1,280,159個/339,866台
	一部回収 /一部作動処理	26,542台
	再資源化率	94.0%(法定基準85%以上)
シュレッダー ダスト(ASR)	引取量	90,759t/475,897台
	委託全部利用 取引(ASR相当重量)	5,672t/30,232台
	再資源化率	96.8%(2015年度法定基準70%以上)
払い渡しを受けた預託金の総額		5,626,332,741円
再資源化等に要した費用の総額		4,889,293,968円

「2014年度 再資源化等の状況」について
http://www.honda.co.jp/auto-recycle/recycle_06_2014.html

二輪車リサイクルシステムの流れ



※1 <http://www.jarc.or.jp/motorcycle/index05.html>

◆ オフィス領域

Hondaでは、オフィス領域で連携した環境負荷低減を推進。あらゆる事業活動において環境に配慮し、地球環境を保全するグリーンオフィスを目指して、環境改善活動を徹底しています。また、これらの活動が、お客様やお取引先に対しての働きかけとなり、環境へ好影響を及ぼしていくことを理想としています。



管理本部 総務部
部長 安田 史郎

株式会社モビリティランド
鈴鹿サーキット 事業推進室 設備環境課
課長代理 草深 俊宏

この領域の環境取り組みに直接携わる人たちが、「環境の現場」を語ります。

インタビュー 環境取り組みの現場から

自社と異なる業種の取り組みを知るといのは新鮮な刺激。 グリーン大会を活発な情報共有の場として活用していきます。

オフィス領域からは、領域の環境会議議長である総務部長の安田さん、オフィス領域グリーン大会で「LED化による節電効果算出表を使った電気使用量低減の取り組み」を発表し、最優秀賞を受賞された(株)モビリティランド鈴鹿サーキットの設備環境課から草深さん、このお二人にご登場いただきました。

安田: オフィス領域は、Hondaのオフィスビルだけでなく管理本部が関係する関連会社とも連携し活動しています。現在は、環境負荷の低減と効率よく働けるオフィス環境の両立、つまり「グリーンオフィス」の実現を目標にさまざまな取り組みを行っています。

草深: 私の所属する設備環境課は、鈴鹿サーキットの設備全般の維持管理と、エネルギー使用量を減らすことによる設備の環境負荷低減、お客様のゴミの処理を含む廃棄物の削減などに日々取り組んでいます。

オフィス領域グリーン大会で最優秀賞を受賞した「LED化による節電効果算出表を使った電気使用量低減の取り組み」について、概要を教えてください。

草深: 鈴鹿サーキットでは、2012年度にレーシングシアター、2014年度にはアドベンチャードライブという新しいアトラクションが増えました。エネルギー使用量も増加しますので、これを吸収するために鈴鹿サーキット全体のエネルギー使用量をもう一度見直し、低減できるところはないかを検証しました。その結果、駐車場やホテル、売店などの照明に着目し、LED化によって電力使用量を低減しました。

LED化で電力使用量は下がりますが、問題は機器の設置費用も含めて本当に効果が出るのか、ということだと思います。その検証はどのように行ったのでしょうか？



管理本部 総務部
部長 安田 史郎

草深: 鈴鹿サーキットに設置されている、ありとあらゆる種類の照明の実態を把握することから始めました。どのような照明がどこにあって、それは年間どのくらい点灯しているのか。1カ所ずつ、売店やレストランなどのスタッフにもご協力いただいて、地道に2~3カ月かけて調べ上げました。そのうえで、着実に費用が回収できる場所を選定していきました。

実施した結果、どのような効果が得られたのでしょうか？

草深: 最終的に1,459個の照明をLEDに交換し、鈴鹿サーキット全体の年間電力使用量の約2%に当たる電力を低減しました。当初は1%低減を目標としていましたので目標以上の成果が出せました。

オフィス領域の環境会議議長の立場から見て、この取り組みはどのような点が評価できるのでしょうか？

安田: オフィス領域は生産領域などと異なり大規模な設備はありませんので、省エネの施策が非常に少ない。照明のLED化はアイデアとしてよく出てきますが、機器が高価であり、電力使用量は下がってもコストが見合わず断念するケースが多くあります。自分たちの足を使って調べ、費用対効果も含めて成立させたところが素晴らしいと思います。全員が参加することで節電意識の啓発にもつながり、水平展開が可能な活動として評価されました。

今回の取り組みで一番苦労したのはどこだったのでしょうか？

草深: ホテル、レストランやアトラクションの照明は、お客様にお見せする演出効果のうえで重要な役割を担っています。LEDに交換して同じ演出効果が得られるかどうか、実際にテストしてみないと分かりません。異なる種類のLEDをいくつも試したりと試行錯誤を重ねました。また、レストランや売店などのLED化は、その費用をショップが負担することになりますので、私たちの取り組みに賛同を得る必要がありました。これを理解していただくのも大変でしたね。

どのようにして賛同を得ていったのですか？

草深: 独自に「LED化による節電効果算出表」というエクセルの計算シートを作成し、「この電球なら、このLEDに交換すればこのくらい効果が出て、費用は何年で回収できます」ということを明確に提示していきました。効果が具体的に分かると、その後の判断は早かった。断る理由がないわけですから。

安田: レストランなどお客様の目に見えるところでハロゲンや白熱灯を使用していると、それだけで環境意識が薄い会社だという印象を持つ方もいらっしゃいます。そういう点でも、レストランや売店などの協力を得てLED化を成功させた意味は大きいと思います。

それでは最後に、今後に向けた環境面での抱負をお願いします。

草深: 2015年度も、引き続きLED化を拡大していきたいとします。具体的には、ホテルの敷地内に点在する5つの宿泊棟の動線に設置している街路灯です。電球と安定器を替えればLED化できるという新しい提案もいただいております。それなら投資した費用の回収も早くハードルも低い。省電力器具は、日々市場を調査することで新しい情報を得て、社内で利用できるか調査を行うことが必要だと考えます。また、震災から4年以上経過して、省エネに対する意識が希薄になってきたと感じることもありますので、環境パトロールという現場の巡回をしっかりと行ってきたい。ひいてはそれが、鈴鹿サーキットは環境に真摯に取り組んでいるというお客様の理解につながればいいと思っています。

安田: オフィス領域の環境取り組みは、照明や空調などの節電や節水といった地道な取り組みが中心となり、従業員のモチベーションを維持することが難しい。しかしオフィス領域にはさまざまな業態の会社が集まっているので、自社と全く異なる業種の取り組みを知ることは新鮮な刺激になり、モチベーションアップにつながります。そういう意味で、オフィス領域グリーン大会を活発な情報共有の場として、また皆さんへの有益な情報提供の場としてさらに活用していきたいと考えています。そして、「環境負荷低減と快適な職場の両立」の実現を目指します。



■ オフィス領域での活動

CO₂ E R D

オフィス領域では、Hondaのオフィスビルを含む国内のグループ14法人全事業所が一丸となって環境保全活動を展開しています。グループ各社を、本社機能を有するオフィス系、サーキットや自動車教習所などのサービス系、部品製造の生産系と3つの領域に分け、各領域での取り組みを推進しています。

● オフィス領域グリーン大会の実施

グループ各社が取り組む環境負荷低減活動の発表と事例共有の場として、7月24日・25日にオフィス領域グリーン大会を開催。事例発表の会場となったHonda和光ビルでは、対象11社より14件の発表が行われ、(株)モビリティランド鈴鹿サーキットの取り組みが「最優秀賞」を受賞しました。

また、Hondaの生産拠点となる寄居完成車工場を訪問し、最先端の環境技術を視察。参加者からは、「他社事例を聞いたり、最新設備を視察することで、環境活動に新たな気付きを持って取り組むことができる」という声も聞かれ、有意義な大会となりました。

■ CO₂排出量の低減

CO₂ E R D

グループ会社の約半数を占めるオフィス系のCO₂排出は、大半が空調による電力使用です。クールビズやウォームビズの励行に加え、昼食時間帯の消灯など、電力消費を抑えています。また、電力需要の少ない夜間に冷やした商品を保冷し、昼間の電力消費を低減する断熱性の高いエコ自動販売機の導入を拡大。加えて、建屋の新築・改修に合わせた照明設備のLED化を図り、積極的に省エネに取り組んでいます。その結果、2014年度のオフィス領域全体のCO₂排出量は28,000t、原単位では、2013年度より事業所別平均で7%の低減となりました。

● 環境意識向上の取り組み〈学校法人 ホンダ学園〉

ホンダ テクニカル カレッジ 関西では、ゴミ分別のPR、環境に関する講話の実施や、休憩エリアにゴーヤのグリーンカーテンを設置するなど環境意識の向上を図り、技術や専門知識の習得のみならず、環境保全意識の醸成に取り組んでいます。

● 新建屋建設における環境配慮〈ホンダ太陽(株)〉

2014年10月に竣工したデータビジネス棟において、さまざまな環境に配慮した設備を導入しました。高効率の空調やLED照明の導入をはじめ、折板屋根の遮熱塗装やペアガラスを採用することで建屋を高断熱化。加えて、緑地面積を広くとることで、地面からの反射熱を抑制し、空調の運転効率を高めています。その結果、従来使用していた建屋の作業場に比べて、電力使用量を10%低減しました。また、従業員から環境改善施策を募集する「環境提案キャンペーン」を実施。照明を間引いたり、必要な場所だけ独立して点灯できるようにするといったアイデアを実践に移しています。こうした取り組みが評価され、2015年2月に平成26年度九州地区エネルギー管理優良工場に選ばれ、「九州経済産業局長賞」を受賞しました。

オフィス領域対象組織(14法人全事業所)

本田技研工業(株):9オフィスビル(青山、和光、白子、八重洲、札幌、仙台、名古屋、大阪、福岡)

国内グループ会社12社:(株)モビリティランド、ホンダ開発(株)、ホンダ太陽(株)、(株)ホンダコムテック、本田航空(株)、(株)ホンダトレーディング、(株)ホンダファイナンス、(株)レインボーモーターズスクール、希望の里ホンダ(株)、ホンダR&D太陽(株)、(株)ホンダスタッフイングサービス(旧社名サーキットサービスクリエイツ(株))、(株)日本レースプロモーション

学校法人1校:ホンダ学園

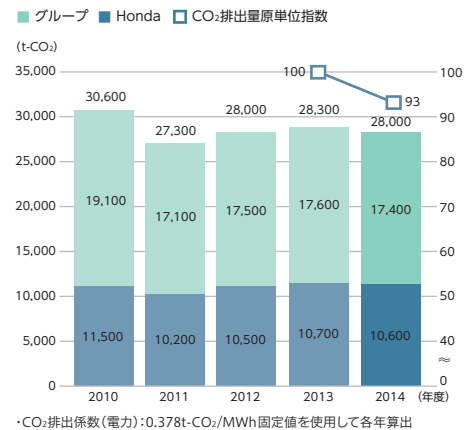


オフィス領域グリーン大会の会場となった、Honda和光ビルで参加者全員の集合写真



オフィス領域グリーン大会で「最優秀賞」を受賞した(株)モビリティランド鈴鹿サーキットの代表者と吉田管理本部長

CO₂排出量



グリーンカーテンを設置し、空調による電力消費量を低減(学校法人 ホンダ学園)



断熱効果の高いペアガラスをはじめ、さまざまな環境配慮を実施した新建屋(ホンダ太陽(株))

オフィス領域

■ 水資源使用量の低減

CO₂ E R・D

トイレに節水を呼び掛けるシールを貼るなど、さまざまな施策を行った結果、オフィス領域全体での水資源使用量は799千m³、原単位では、2013年度より事業所別平均で7%の低減となりました。

● 節水の取り組み(株)モビリティランド 鈴鹿サーキット)

夏期限定で、子供たちに大人気の「びしょ濡れイベント」を実施、温泉やプール、厨房といった施設で年間を通じ来場者数に合わせて水量を微調整することで、イベントの内容を変更することなく、前年比7%の水を節約できました。

■ 廃棄物等発生量の低減

CO₂ E R・D

Honda 青山ビルにおける紙文書のデータ化(キャビネットゼロ施策)の実施や知的財産関連業務のペーパーレス化により年間で26万枚の紙を削減するなど、廃棄物そのものの低減に加え、精度の高い分別でリサイクル率を向上させました。その結果、オフィス領域全体での廃棄物等発生量は1,538 t、原単位では、2013年度より事業所別平均で12%の低減となりました。

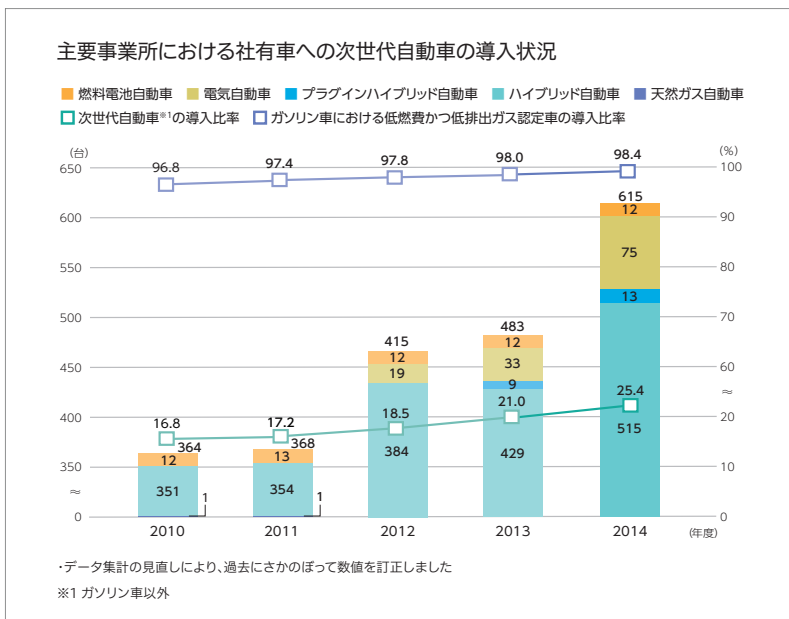
今後も施策を継続し、廃棄物を根本から削減していきます。

● 認証付き複合機の導入(Honda 青山ビル)

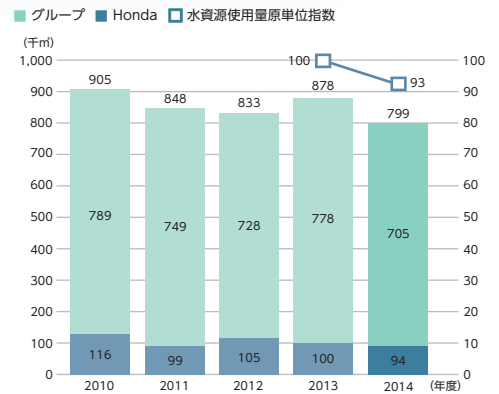
IDカードを利用したユーザー認証付き複合機を導入し、ミスプリントによる廃棄物の発生を抑制。また、独自のごみ回収BOXを活用し分別を徹底することで、90%を超えるリサイクル率を達成しています。こうした廃棄物の減量・資源化への取り組みが評価され、「港区ごみ減量優良事業者」として港区より表彰されました。

● 環境負荷データの見える化(Honda 和光ビル)

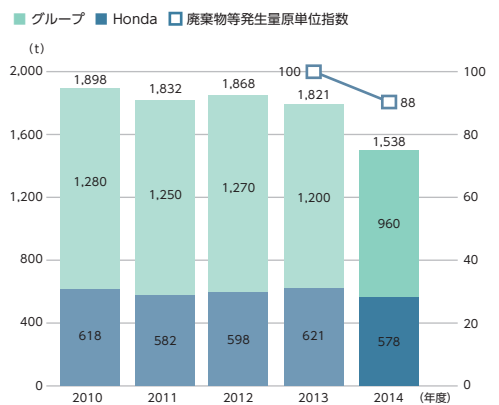
青山ビルに続き、和光ビルの各フロアに常設されているモニターを活用して、「環境負荷データの見える化」を開始。従業員の環境意識向上につなげています。



水資源使用量



廃棄物等発生量



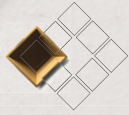
・2013年度のグラフからは、寄居完成車工場への生産移管に伴い一時的に発生した梱包材の量(約770 t)を除外しています



2015年2月12日に「港区ごみ減量優良事業者」として表彰されました(Honda 青山ビル)



環境負荷データや従業員への呼びかけをモニターに表示 (Honda 和光ビル)



IT領域

Hondaは、2012年4月1日にIT本部を発足させ、それまでのグループ各社での独自運営から転換し、グローバルで統合・標準化を推進しながら、Hondaのグローバルビジネスを支えるITシステム構築を行っています。グローバルに発展する事業展開をデータ・情報をもとにスピーディかつセキュアに進めていくためのICT*1環境を構築することにより、企業活動での環境負荷低減を図るとともに、ビジネス拡大に伴うリソース増加に対しデータセンター集約や冷却効率改善など、ICT自体の低消費エネルギー化にも積極的に取り組んでいます。



IT本部 システム基盤部
部長 岩本 淳

IT本部 システム基盤部
インフラ運用管理ブロック
チーフ 堀 琢磨

この領域の環境取り組みに直接携わる人たちが、「環境の現場」を語ります。

インタビュー 環境取り組みの現場から

企業活動の全領域を支えるITインフラを構築する中で、さまざまな工夫を積み重ねて、環境負荷を低減しています。

Hondaの全企業領域が日々のさまざまな業務で活用しているITシステム。そのインフラの構築を行っているシステム基盤部で環境負荷低減に取り組む、お二人にご登場いただきました。まずは自己紹介をお願いします。

岩本: IT本部システム基盤部の岩本淳です。私はグローバルのITインフラの責任者として、ITシステム自体の効率化とICTによる業務効率向上に取り組んでいます。ICTの活用により各領域における仕事の工数を減らし、それによって生まれた時間をクリエイティブな仕事に使ってもらおうということがIT領域の果たすべき役割のひとつです。また、業務効率を向上させるということは環境負荷低減にもつながっています。

堀: 同じくシステム基盤部のインフラ運用管理ブロックの堀琢磨です。Hondaのプライベートクラウド*2の運用管理を担当しています。プライベートクラウドを管理するということは、業務

アプリケーションを稼働させるためのサーバ環境やデータベース、データストレージなどが含まれますから、データセンター全体の管理が業務範囲になります。

データセンターにおける環境負荷低減とは、具体的にはどのような活動なのでしょう？

堀: データセンターの運用では、日々増え続けるデータ量や求められる処理能力に対して、どれだけ消費電力を抑えながら機器を増やしたり入れ替えたりしていくかに取り組んでいます。サーバやデータストレージは熱を相当持つため、それを効率よく冷却することが、効率的なデータセンターの運用であり、私たちが工夫して行っていることです。

*1 ICT (Information and Communication Technology): 情報通信技術

*2 自社内で構築したシステムで、社内やグループ会社などにクラウドサービスを提供すること



その取り組みでは、どのようなことが困難なのでしょうか？

堀: データセンターは90年代から稼働しているため、一部に当時から動いている機器があるのですが、そこで基幹業務に必須のシステムが稼働しており途切れさせることができないという状況があります。空調効率や電源の取り回しの効率が悪いということは分かっていますが、止められない。通常であれば、サーバを移動させて空気の流れを作るのですが、その移動ができません。そこで気流を解析しながら、理想的な風の流れを作るためについてを置いたり、新たに排気口を設けたり。止めないままレイアウトを変更するという工夫によって効率化を行いました。その他にも、サーバを配置しているラックの中に熱が回り込まないようにしたり、配線の整理を実施。地道な作業ですが、これにより2~3℃ほど、サーバの表面温度を下げることができます。データセンターには大量のサーバがありますから、その2~3℃の違いが大幅な空調効率の改善につながります。

ITインフラの責任者の立場から見て、こうした取り組みのどういった点が評価できるのでしょうか？

岩本: きめ細かな効率化の取り組みを積み重ねて、データセンター全体の消費電力を削り取っている。これにより、世間の平均的なデータセンターよりもかなり効率よく運営できています。また、Hondaでは2つのデータセンターを運用していますが、それ以外にバックアップのデータセンターを持たず、無駄なリソースを使わずに、リスク回避ができています点も評価しています。

堀: 東日本大震災以降、万が一の場合を想定してバックアップを備えておくことが一般的になりました。Hondaでは、バックアップ専用のデータセンターを設けるのではなく、2つのデータセンターを稼働させながら、それぞれのデータセンターにうまくバックアップを取るという仕組みを構築しています。データセンターを持たないということは、その分のIT機器はもちろん、施設や空調も不要になるということですから、大幅な省エネにつながります。



IT本部 システム基盤部 インフラ運用管理ブロック
チーフ 堀 琢磨



IT本部 システム基盤部
部長 岩本 淳

今後はどのようにして環境負荷低減を進めるのでしょうか？

岩本: 複数台のサーバを1台に集約するサーバの仮想化の継続やサーバの自動化、外部クラウドの活用範囲拡大などを考えています。例えば商品開発領域では、さまざまなシミュレーションを行います。このシミュレーションは瞬間的に大きなリソースを使います。そのピークに合わせてシステム環境を整えると効率が良いありません。そのため、サーバのリソースを無駄なく使い切ることでCO₂排出量を低減していくことにも取り組みたいと思います。

堀: そのサーバの自動化は、まだIT業界でも運用が開始され始めたばかりの技術ですが、サーバの効率的な運用に大きな効果が見込まれています。そのため、技術調査を行い、慎重にリスクを見極めていくのがこれからの私の業務のひとつです。そして、サーバなど新しい機器を入れて効率的に使っていくことや外部クラウドの活用も進め、データセンターの運用における環境負荷低減に努めていきます。

では、最後に岩本さんにお伺いいたします。IT領域としての環境面での抱負を聞かせてください。

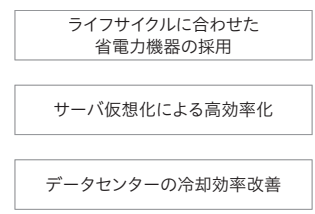
岩本: 先ほど申し上げたようにITシステム全体の効率化においては、まだ取り組むべきところがあると考えています。そして、ICTを活用した業務の効率化の面では、特にテレビ電話などのコミュニケーションを図るツールの進化に取り組んでいきます。グローバルをはじめ、遠く離れた人と人とのスムーズな意思疎通が実現できれば、企業活動の領域内や領域間での連携強化に寄与するとともに、出張など人の移動に関わるCO₂排出を低減することが可能です。こうしたITシステムの効率化、業務の効率化の両面での取り組みによって、IT領域からHonda全体の環境負荷低減に貢献していきます。

IT領域の業務

■ Honda の企業活動全領域の効率化



■ ITの環境性能の向上



IT本部では、ICT（Information and Communication Technology：情報通信技術）を活用した企業活動のグリーン化、および ICT 自体のグリーン化の両面で、ビジネス全体の環境負荷低減に取り組んでいます。

■ CO₂排出量の低減CO₂ E R D

IT本部は、全社のシステムを収納するデータセンターにおけるCO₂排出量の低減に取り組んでいます。2014年度は、業務量増加に伴って全体の電力使用量が増加し、CO₂排出量総量は増加しました。しかしサーバ仮想化などによって効率化を進めた結果、CO₂排出量原単位（システム当たり）は15%低減し、2014年度目標だった2013年度比10%低減を、5%上回りました。

● 電力使用量の見える化

2012年の発足以来、IT本部はデータセンターの効率化を目指して全国に点在していたデータセンターを2カ所に集約。さらに複数台のサーバを1台に統合するサーバ仮想化を推進してきました。

2014年度は、次の効率化ステップとしてデータセンターの電力使用量見える化に取り組みました。サーバラック列単位で電力使用量を計測・監視できる仕組みを構築し、課題箇所を明確化する体制を整えました。今後は、抽出した課題を解消していくとともに、個々のサーバ稼働状況によって変化する必要空調量にきめ細かく対応していくことで、データセンターの空調の省エネ・効率化をさらに進めていく予定です。

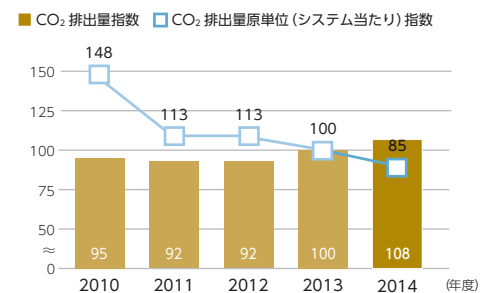
■ ICTによる企業活動の効率化

CO₂ E R D

IT本部の重要な役割のひとつは、ICTを活用してHonda全領域の業務効率化を推進し、環境負荷を低減していくことです。2014年度は、オフィス業務の効率化施策として、認証付き複合機の導入や全社TV会議システムの導入などを行いました。

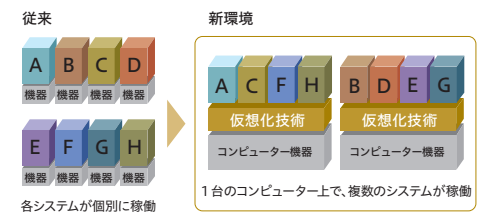
● 認証付き複合機の導入

各オフィスの業務用プリンターに、IDカード認証付き複合機を導入。従業員がPCから出力指示をしても、プリンターでIDカード認証を行わないと出力されない仕組みで、無駄な出力を抑制してプリント用紙の節約と省電力を可能にしました。2014年度、このIDカード認証付き複合機を導入した青山ビルや和光ビル、四輪R&Dセンター（栃木、和光）などでは、増加見込みだった紙使用量を2013年度比で10%以上低減することに成功しました。今後、このIDカード認証付き複合機を他の事業所にも順次導入していく予定です。

CO₂排出量

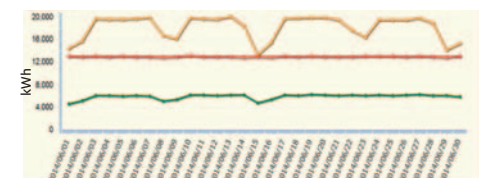
・CO₂排出係数(電力):0.378t-CO₂/MWh固定値を使用して各年算出

サーバ仮想化



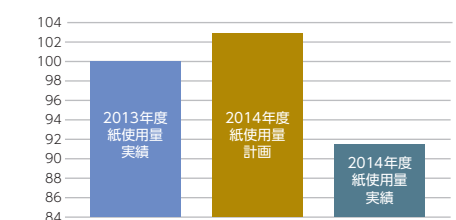
複数台のサーバを1台に集約するサーバ仮想化を推進し、全体のサーバ台数を低減(図はイメージ)

電力使用量見える化 システム画面



使用用途ごとに電力使用量を、月・週・日・時間単位でリアルタイムに集計し、表示が可能

認証付き複合機導入による紙使用量の低減



環境関連データを公開している国内事業所

以下の国内事業所の環境データを、ウェブサイトで公開しています。

<http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/pdf/data.pdf>

■ 本田技研工業(株)

埼玉製作所 狭山完成車工場	●所在地：埼玉県狭山市新狭山1-10-1 http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/pdf/data-sayama.pdf
埼玉製作所 寄居完成車工場	●所在地：埼玉県大里郡寄居町富田2354 http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/pdf/data-yorii.pdf
埼玉製作所 小川エンジン工場	●所在地：埼玉県比企郡小川町ひばり台2-1-1 http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/pdf/data-ogawa.pdf
鈴鹿製作所	●所在地：三重県鈴鹿市平田町1907 http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/pdf/data-suzuka.pdf
熊本製作所	●所在地：熊本県菊池郡大津町平川1500 http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/pdf/data-kumamoto.pdf
トランスミッション製造部 浜松工場	●所在地：静岡県浜松市中区葵東1-13-1 http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/pdf/data-hamamatsu.pdf
船外機工場	●所在地：静岡県浜松市北区細江町気賀5794-1 http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/pdf/data-hosoe.pdf
パワートレインユニット製造部	●所在地：栃木県真岡市松山町19 http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/pdf/data-tochigi.pdf
生産企画統括部	●所在地：栃木県塩谷郡高根沢町上高根沢2900 http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/pdf/data-seisan.pdf
品質保証部	●所在地：栃木県芳賀郡芳賀町芳賀台52-1 http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/pdf/data-hinshitsu.pdf

■ (株)本田技術研究所

四輪R&Dセンター(和光) 基礎技術研究センター 航空機エンジンR&Dセンター	●所在地：埼玉県和光市中央1-4-1 http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/pdf/data-rd-wako.pdf
四輪R&Dセンター (栃木/栃木ブルーピンググラウンド)	●所在地：栃木県芳賀郡芳賀町大字下高根沢4630 http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/pdf/data-rd-tochigi.pdf
二輪R&Dセンター 汎用R&Dセンター	●所在地：埼玉県朝霞市泉水3-15-1 http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/pdf/data-rd-asaka.pdf
鷹栖ブルーピンググラウンド	●所在地：北海道上川郡鷹栖町21線10号 http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/pdf/data-pq-takasu.pdf

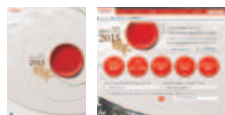
■ ホンダエンジニアリング(株)

ホンダエンジニアリング	●所在地：栃木県芳賀郡芳賀町芳賀台 6-1 http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/pdf/data-eg.pdf
-------------	--

環境コミュニケーション

Hondaは、環境マネジメントの一環としてお客様、事業所周辺地域の皆様など、企業活動に関わる方々とのコミュニケーション活動を展開しています。各種媒体やインターネットなどを通じて、環境情報を幅広く社会に向けて発信しているほか、地域住民の皆様とのコミュニケーション窓口を設け、ご意見、ご要望に対応しています。

Hondaの環境情報を発信しているメディア

Honda
環境年次レポート

PDF WEB

環境取り組みの進捗状況をお伝えすることを主眼としながら、「基本姿勢」「各領域の環境保全活動」「将来に向けた方向性」など、Hondaの環境取り組みの全容について解説しています。

<http://www.honda.co.jp/environment/report/>

Honda Ecology+
(エコロジー・プラス)

PDF 冊子

Hondaの環境技術を二輪車・四輪車・汎用製品・次世代技術の全方位にわたり紹介しています。一見難しい環境技術でも直感的に理解できる内容となっています。

http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/pdf/Honda_ecoplus.pdf



Honda環境ブック

PDF 冊子

小学校高学年を対象に、主な環境課題ごとに、Hondaの取り組みと家庭での取り組み方を、写真や図解でわかりやすく紹介しています。

<http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/pdf/kids-ecobook.pdf>

Honda
青空ハンドブック

PDF 冊子

Hondaがこれまで行ってきたさまざまな環境への取り組みの一部を、Hondaの環境キャラクター「リーフェル」のイラストと共に紹介しています。

<http://www.honda.co.jp/environment-hondacars/handbook/images/aozorahandbook.pdf>

Honda環境ウェブ
「環境への取り組み」

WEB

Hondaの環境関連情報のポータルページです。

<http://www.honda.co.jp/environment/>

V

環境ドキュメンタリー
「Honda Face」

WEB

Hondaの環境への取り組みを、人や技術に焦点を当てて紹介するウェブコンテンツで、随時更新されます。

<http://www.honda.co.jp/environment/face/>



環境TOPICS

WEB

Hondaの環境に関する最新トピックスをいち早く紹介するコンテンツです。

<http://www.honda.co.jp/environment/topics/>

本田技研工業(株)環境
への取り組み Honda
e-PRESS

SNS

Hondaの環境への取り組みに関わるさまざまな情報やコンテンツを配信しているFacebookページです。

<https://www.facebook.com/honda.epress>



リーフェルの森

WEB

Hondaの環境キャラクター「リーフェル」の情報を発信するウェブコンテンツです。リーフェルのものがたりなどを通して、Hondaの取り組みを紹介します。

<http://www.honda.co.jp/leafel/>



グローバル環境スローガン VIDEO

- ①「Blue Skies for Our Children」
- ②「Blue Skies for Our Children (Generation to Generation篇)」

Hondaの目指す将来像「Honda環境ビジョン」の達成に向け、さらに環境取り組みを進めていく意思表示として定めた「Hondaグローバル環境スローガン」、「Hondaグローバル環境シンボル」をわかりやすく紹介しています。

- ① http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/blue_skies/
- ② http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/blue_skies_gg/



Hondaと環境

子どもたちに青空を VIDEO

- ①トリプルゼロへの取り組み
- ②次世代へ。想いをのせて。～Hondaの製品開発～
- ③次世代へ。進化する森。HondaWoods

Hondaの環境への取り組みを、製品の環境技術や企業活動を交えながら、映像でわかりやすく紹介しています。

- ① http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/triple_zero/
- ② http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/triple_zero2/
- ③ http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/triple_zero3/



リーフェルの青空ガイド

- ①Part.1 未来の家HSHSってなに?
- ②Part.2 みんなのエコツアー

VIDEO

小学校高学年を対象とし、Hondaの環境キャラクター「リーフェル」を案内役に、「環境問題とHondaの取り組み」を紹介します。

- ① <http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/aozora-guide1/>
- ② <http://www.honda.co.jp/environment/report/media/download/aozora-guide2/>

Honda環境年次レポート2015 日本



編集コンセプト

トップから従業員一人ひとりまで、一貫した想いで環境に取り組む Honda の姿勢を感じていただくため、本レポートは「人の想い」をコンセプトに編集しています。日本地域環境会議議長にはじまり、領域担当役員、環境施策の責任者から実施担当者が登場し、それぞれの立場で想いを語ります。

デザインコンセプト

丸い朱塗りの器、手漉きの和紙など「和」の道具を用いることで、視覚的に日本のレポートであることを印象づけています。器に刻まれた年輪は、豊かな自然が循環してきた歴史を、外へと広がる水引は、新しい芽が伸びて成長する姿を表現しています。柿渋色の筆文字は、自然と共に歩み、自然を活かしてきた私たち日本人の、丁寧できめ細かな環境取り組みの姿勢を表現しています。

表紙毛筆： 藤田 仁美

● 各部門責任者

生産関連部門	事業所環境総合責任者	
	埼玉製作所	平林 達二
	パワートレインユニット製造部	
	パワートレイン部品工場	須賀 周
	トランスミッション製造部 浜松工場/ 船外機工場	砂野 悟
	鈴鹿製作所	岩崎 弘真
	熊本製作所	財津 昭夫
	生産企画統括部	川中 弘次
	品質保証部	鉄炮塚 敬
	ホンダエンジニアリング(株)	金山 昌範
	グリーンファクトリー推進ブロック	向野 裕司
購買関連部門		齋藤 博
研究開発関連部門	事業所環境総合責任者 (株)本田技術研究所	
	四輪R&Dセンター(和光)、 基礎技術研究センター、 航空機エンジンR&Dセンター	影田浩一郎
	二輪R&Dセンター/ 汎用R&Dセンター	藤田 茂久
	四輪R&Dセンター(栃木)	小川 審也
	鷹栖ブルーピンググラウンド	坂主 政浩
営業・サービス・部品・輸送関連部門	環境推進センター	阿部 知和
	部品部	家老 亘
	SCM統括部	鎌田 裕之
管理部門		安田 史郎
IT部門		岩本 淳

● 環境年次レポート編集委員

本田技研工業(株)

市村 裕子、岩淵えみ子、大野 通治、角谷 幸彦、
金子 典子、川崎 哲、郡 賢利、五味淵利光、
佐々木啓仁、関 範幸、建部 輝彦、谷田 京子、
野々目賢一、堀 琢磨、松岡さやか、松藤 猛彦、
御手洗 昇、山岸 一彦、山口 潤、山田 啓子、
横山 京子、吉田 秀彦

(株)本田技術研究所

飯田 精一、石井 文生、浦野 洋、首藤 茂、
鈴木 秀男、関俣 裕之、千葉 省作、村山 孝

ホンダエンジニアリング(株)

近藤 哲也、土元 裕一

(株)ホンダアクセス

後藤 恭規、高橋 徳夫

(株)ホンダモーターサイクルジャパン

鈴木 祐二、本田 尚紀

制作 (合)モードツー・コンパス

撮影 鶴田 孝介、加藤 久

● Hondaグローバル環境シンボルについて



Honda環境ビジョンに基づき、「自由な移動の喜びを次世代 (for our children) に伝えていきたい。だからこそ、豊かで持続可能な社会 (blue skies) を実現させたい」という想いを象徴させ、この環境スローガンとシンボルを活用していきます。

● お問い合わせ

〈内容に対するお問い合わせ先〉

経営企画部 環境安全企画室

Tel.03-5412-1155 / Fax.03-5412-1154

本レポートは「Honda環境ウェブ」でもご覧になれます。

<http://www.honda.co.jp/environment/>

なお、本レポートの更新情報も上記のウェブサイトでご確認ください。

発行	経営企画部 環境安全企画室
発行責任者	坂内 隆
編集者	加藤 久、 柘田 淳、 田中 恵、 木暮 正道、 藤田 則章

HONDA
The Power of Dreams