

みらい ちきゅう
未来の地球のために!

20年度

すす

進め!



くるまの「リサイクル」



公益財団法人
自動車リサイクル促進センター
Japan Automobile Recycling Promotion Center / JARC

車くるまのリサイクルって

なんだろう



だれ
Q 誰が
するの？

なん
Q 何のために
するの？

Q どうやって
するの？

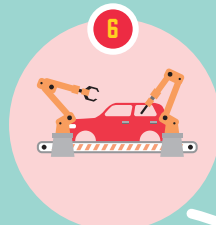


いろいろな車くるまがあるけれど、
車くるまを“使つかい終おわったあと”のこと
みんなは知しっているかな？

くるま 車のほとんどをリサイクル!

てんねん しげん しよう すく
天然資源の使用を少なくしたり、
リサイクルのしやすさを
いしき くるま
意識した車をつくります。

きんぞく げんざいりよう
金属を原材料にもどして
リサイクルします。
のこ
残ったシュレッダーダスト
(プラスチックやゴムなど)も
げんざいりよう
原材料にもどしたり、
ねんりよう さいり しよう
燃料として再利用します。



くるま か
車を買うとき、
りようきん しはら
リサイクル料金を支払います。

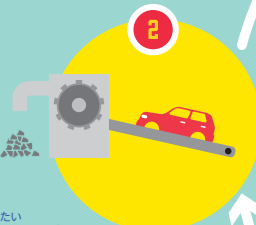


たいせつ の
ながーく大切に乘れるように
せいび ちゅうこしゃ
整備したり、中古車として
りゆうす せくしん
リユースを促進します。



くるま
車の
リサイクルの
なが
流れ

のこ しゃたい
残った車体などは
シュレッダー機で
はさい さい
破碎します。



つか ぶひん と
使える部品を取りはずして
ちゅうこ ぶひん つか
中古部品として使います。



つか
使わなくなった車は
ひ と じぎょうしゃ
引き取り業者に
ひ
引きわたします。



るい め と むがい か
フロン類を抜き取って無害化します。
るい あんぜん と
エアバッグ類は安全に取りはずします。

車のリサイクルは
こうして行われてるんだね!
リサイクルについてもっと詳しく
図の中の現場を
博士と一緒に勉強しよう

- 1 解体編
- 2 破碎編
- 3 自動車販売編
- 4 整備編
- 5 車のオークション編
- 6 自動車生産編



じどうしゃ
自動車
リサイクル
博士

未来の地球のために！

すす

進め！



くるまのリサイクル

1台の車がつくれ、大切に乗りつがれて、やがて使用済みとなり、リサイクルされるまでには、さまざまな人がかわり、それぞれの役割をしっかりと果たしています。それでは、自動車リサイクル博士と一緒に車のリサイクルの現場をたずね、地球環境や限りある資源を守る取り組みを学んでいきましょう。



もくじ

第1部 使用済みになった車のゆくえ

- 1 解体編 2
- 2 破碎編 4

第2部 みんなで支える車のリサイクル

- 3 自動車販売編 6
- 4 整備編 8
- 5 車のオークション編 10
- 6 自動車生産編 12

博士にチャレンジ！くるまワクワク教室 14

見て！楽しく！ためになる！動画でくるまのリサイクル 16

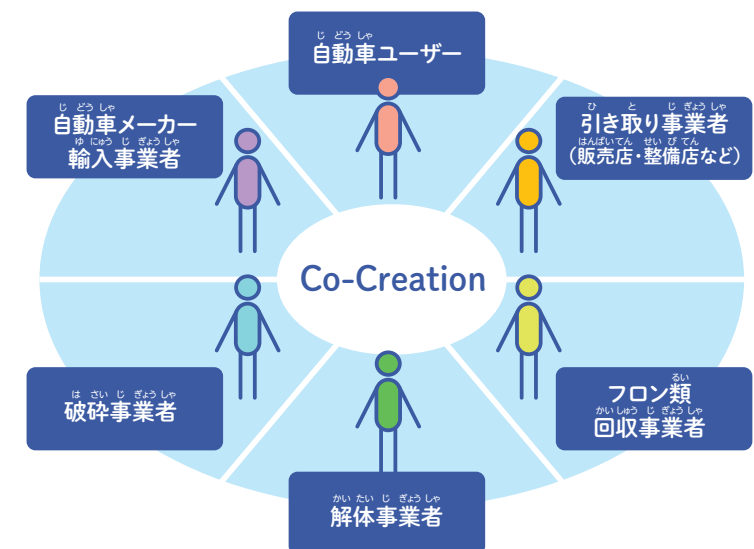
循環型社会をみんなの力で

車のリサイクルは、自動車をつくる人、売る人、部品や資源を再利用できるようにする人、フロンガスやエアバッグなどを適正に処理する人など、みんなの取り組みによって、資源を有効利用する循環型社会を目指しています。

自動車ユーザーの大切な役割

ユーザーは車を買うときにリサイクル料金を支払ったり、使い終わった車を販売店などの事業者へ引き渡すことによって、車のリサイクルを支えています。

また、車をなるべく長く使用するように努めることや、車を買うときにリサイクルしやすい車を選んだり、車を修理するときにリサイクル部品を使うなどによって、ゴミを減らすことや資源の有効利用を促進することも大切です。



みんなで力を合わせるリサイクルは、世界から「**ジャパンモデル**」として注目されています。

資源を大切に！地球環境を守る車のリサイクル

日本では、年間300万台もの車が使用済みになっていますが、車に使用される鉄や銅などの天然資源には限りがあり、再び資源として大切に使う必要があります。

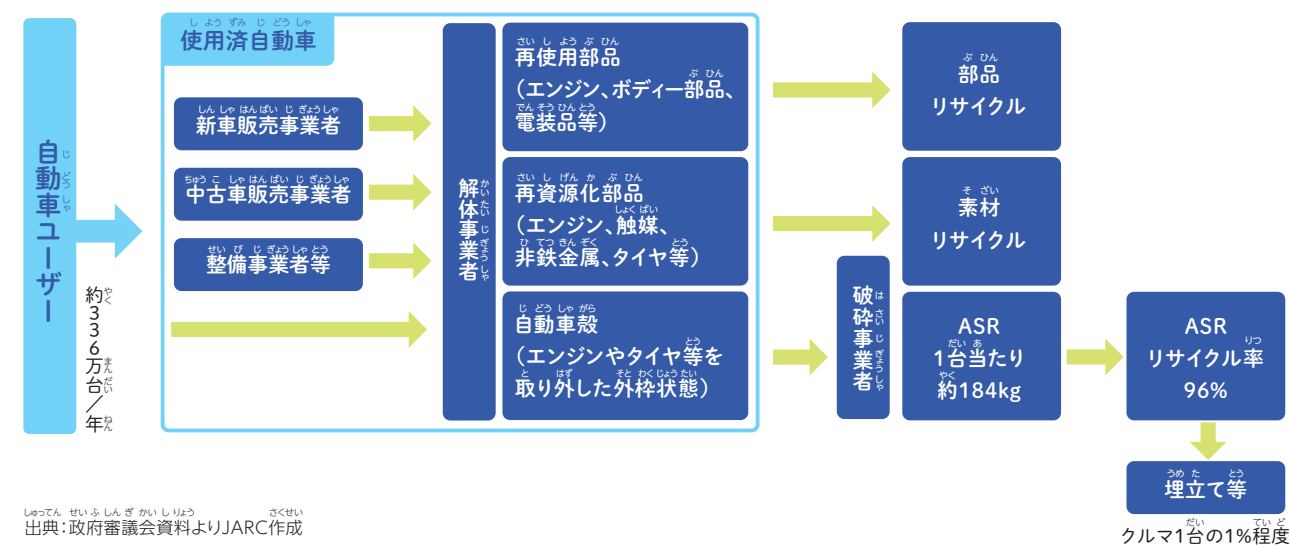
また、リサイクルしたあとに残る、プラスチックやゴムなどのクズ(シュレッダーダスト)を埋め立てる場所もなくなっています。

さらに、カーエアコンに使われるフロンガスを正しく処理しないと地球温暖化にもつながります。こうしたさまざまな問題に対応するために2005年に自動車リサイクルシステムの運用が開始され、車にかかわる人たちの努力や工夫によってそのほとんどがリサイクルされています。



リサイクルシステムの運用開始前は、使い終わった車の不法投棄なども見られました。

さまざまな人たちが支えているリサイクルの流れ



出典：政府審議会資料よりJARC作成

① 解体編

人や荷物を運ぶ役目を終えた使用済みの車が運ばれてきた解体工場では、どんな処理が行われているのでしょうか。博士と一緒に見ていきましょう。

使用済みの車をきちんと処理！

日本では現在、年間約500万台の新車が販売され、300万台もの車が使用済み(廃車)になりますが、その車はほとんどがリサイクルされています。1台の車は2万〜3万点の部品でできており、それらを取りはずしたり素材ごとに分別しなければ、再利用や資源としての再生利用ができません。また、乗っている人を事故のしょうげきから守る「エアバッグ」や、カーエアコン用の「フロンガス」も、車をリサイクルするためには正しく処理をしなければなりません。

このため、使用済みの車が最初に運ばれてくるのが「解体工場」です。今回たずねた「永田プロダクツ」(山形県酒田市)でも、使用済みの車の適切な事前処理や、使える部品を取りはずして再利用する解体作業などで、車のリサイクルに大きく役立っています。

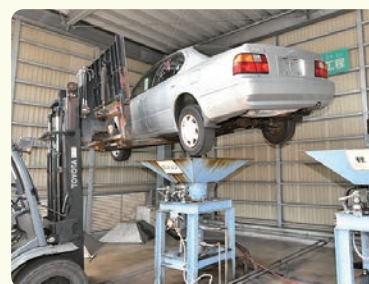
きちんと解体処理し

使える部品を再利用！

社名：永田プロダクツ
住所：山形県酒田市
車のリサイクルを中心に事業を行い、まだ使える部品は日本国内だけでなく、海外にも輸出しています。
<http://www.nagata-p.co.jp>

こちらに
おうかがい
しました！

ステップ ① 正しく「事前処理」



▲ガソリンの抜き取りは車の下に開けた穴から

液体の抜き取り。
作業中の火災、
環境汚染を防止

解体工場の中では、使用済みの車にガソリンなどが入ったままだと、安全に解体作業を行うことができません。また、もれ出したガソリンなどが地面に染み込むと環境汚染にもつながります。そこで、車の下からタンクに穴を開けてガソリンを抜き取ります。集めたガソリンは地下タンクにためて会社で使う車の燃料などに再利用しています。

エアバッグ処理。
ふくらませて
作業を安全に



エアバッグは、事故などで車

がしやうげきを受けるとすぐにくらんで乗っている人を守ってくれます。でも、工場作業中などに何かのきっかけでふくらんではたいへんです。そこで、事前にふくらませて、あとの作業が安全に行えるようにしています。

実際のエアバッグの処理では、作業をする人の安全のため、車にカバーをかけ、電気を通して「ボン」と大きな音とともに瞬でふくらませたあと、次の解体の工程に進みます。永田社長は、「こうして、正しく処理することは『自動車リサイクル法』という法律で決められていて、その費用は車を買った人が事前に『リサイクル料金』として支払っているんだよ」と教えてくれました。



▲運転席も助手席も一緒に「ボン」

フロン回収。
抜き取って
ストンプ温暖化



カーエアコンに使われているフロンガスも、きちんと回収処理しないとオゾン層の破壊や地球温暖化につながるため、正しく処理することが法律で決められています。その処理費用にも、車を買う人が「リサイクル料金」として支払ったお金が使われています。

フロンガスの回収作業は、



▲一台づつフロンガスを回収



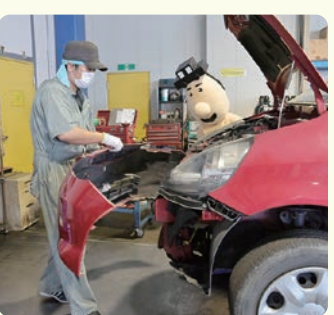
ステップ ② 大切に「再利用」

部品の再利用。
まだ使える部品を
取りはずして管理

使用済みの車は、まずバンパーやドア、ライトなどの状態がしっかりチェックされます。そのうえで、まだ使える部品は、きれいに洗って商品として大切に管理されます。当日、工場内を案内してくれた石黒さんは、「部品を再利用すれば、一から新しい部品をつくるよりも、資源をムダにしないため環境にやさしく、また部品交換が必要な人は費用を安くすることができ、ます」と話してくれました。

保管庫にスラリー。
注文を待つ部品たち

ここには6000〜7000点の再利用部品が保管・管理され、注文があればすぐに発送できます。



▲取りはずして再利用されるバンパー

案内していただいた石黒さん▶



▲ドアやバンパー、タイヤ、ミラー、ライトなど、再利用できる部品はたくさん！



▲ピカピカになって保管・管理されているドア

ステップ ③ どんどん「解体」

部品の分別。
巨大なニブラが
大活躍

人の手では取りはずせない重い部品も、ニブラという恐竜のような機械なら、軽々と取りはずすことができます。ボンネットやドア、エンジンなどがどんどん解体・分別されていきます。こうして分別された車のボディは、ペシヤンコにプレスされ、「破砕工場」へと向かいます。



▲このニブラは電気で動くため、ガスを出さず、音が小さいのも特長！

博士のまとめ

解体の現場では、エアバッグやフロンガスが正しく処理されたあと、まだ使える部品を取りはずしたり、素材ごとに部品を分別したりすることで、どんどん資源が生かされているんだね。こうしたきめ細かなリサイクルの仕組みは、世界から注目されているよ。

再利用で資源を生かしてるんだね



2 破碎編

解体工場などの前工程でエアバッグやフロンガスが処理され、使える部品が取りはずされた使用済みの車は、ここで再び資源にもどります。金属類を適切に分別する工夫にも注目です。

ムダなく資源にもどそう！

車は金属をはじめとする貴重な資源でできた乗り物です。このため、使用済みになったあと、そのままでは再利用できない部品も、破碎・分別され再び資源にもどされています。解体工場では、部品を取りはずしたあとの車体は、破碎工場に運ばれ巨大なシュレッダーで細かく砕かれ、鉄、アルミニウム、銅などの種類ごとに分けられ、資源にもどされるのです。

今回たずねた「ヒラキン」(岡山県倉敷市)の破碎工場でも、再び資源にもどすための車体をたくさん積んだ大きなトラックが次々とやってきます。それでは、自動車リサイクル博士と一緒に再資源化の取り組みを見に行きましょう。

砕いて分けられ

生まれかわる資源！

シュレッダーで車体をどんどん細かく

ステップ① 細かく砕く「破碎」

前工程でペシャンコにプレスされ、破碎工場に運ばれてきた車体のかたまりは、巨大なタワーローダー(大型クレーン)で持ち上げられ、まずプレシュレッダーという機械であらく砕いていきます。ヒラキンでは1時間に100台以上の車をバラバラに砕くことができます。



▲プレシュレッダーで砕かれた車体がぞくぞくと押し出されてきます

砕かれた車体は、次にベルトコンベヤーによって、破碎工場の心臓部といえる本シュレッダーへと運ばれていきます。

ステップ② 種類ごとに「分別・回収」

機械による分別。磁石や振動、風力が活躍

本シュレッダーで小さく砕かれた金属類を、鉄と非鉄金属(鉄以外の金属やプラスチックなど)に分けるのが「磁選機」です。案内してくれた陶山さん



▲工場の中では、細かくなった素材がどんどん分けられます

磁選機の構造



は、「この機械は鉄が磁石にくっつく性質を利用して分別しています。そのほかにも、小さな金属類を振動でふるい落とし、軽いモノを風で飛ばしたりする分別も行います。モノの性質に合わせ、機械で効率よく分けていくんです」と紹介してくれました。

▶これは分別された銅。一番値段が高いそうです



▲小さくても貴重な資源を見逃さない！

人による分別です。機械によって分別された鉄と非鉄金属がベルトコンベヤーによって流れてくると、今度は経験豊かな人の手で、鉄は布などの不純物が取り除かれ高品質な再生資源に生まれかわります。非鉄金属は、高精度センサーと人の手

▶1日に150トンも回収される鉄の山。再び鉄製品の原料にもとられます



水の水も利用！

分別・回収では水の水も利用しています。水の中で振動を与えることで、重いモノと軽いモノに分かれ、銅線などのとても細かいモノも集めることができます。



めざせ！再資源化100%

破碎工場では、鉄やアルミニウム、ステンレス、銅などの資源が回収されたあとには、「シュレッダーダスト」と呼ばれるプラスチックやゴムなどのクズが残ります。これらは、破碎工場からメーカーなどのシュレッダーダストリサイクル施設に運ばれて処理され、そのほとんどが燃料や原材料としてリサイクルされています。



の残ったシュレッダーダストも貴重な資源！

博士のまとめ

このように、車はそのほとんどがリサイクルされ、たとえば国内で生産される鉄などにも、こうして再資源化された鉄がたくさん使われているんだ。そして再資源化された原料をもとに新たな製品が生まれ、身のまわりの物や街の建物、道路などに使われているんだ。



社名：ヒラキン
(リサイクルステージ玉島)
住所：岡山県倉敷市
車や家電などのリサイクル事業で高品質な再資源化に取り組んでいます。
<https://www.hirakin.co.jp>

こちらにおうかがいしました！



地球にやさしい「環境家計簿」



▲省エネルギーで長持ちのLEDライトを使うなど、環境にやさしい店内に博士もニコリ

お店でも「エコ」を意識
自動車販売店では、環境を守る意識をより高める取り組みも行っています。今回たずねたこのお店でも、ホンダの自動車販売店すべてで行われている「環境家計簿」というものをつけています。中里さんは、「水道や電気、仕事で使う車のガソリン代などを毎月比べ、それらを金額だけでなく、『環境にやさしくできているか』という見方と、二酸化炭素を減らす取り組みなどを進めています」と教えてくれました。



▲「お客さまには、リサイクル料金の金額や何に使われているかだけでなく、なぜ車のリサイクルが必要なのかもお伝えしています」と紹介してくれた、ホンダライフの中里健一さん(右)と高橋康介さん(左)



これがリサイクル券
ここがリサイクル料金だよ

サンプル

【A券】預託証明書(リサイクル券)
＜車種＞
リサイクル券番号 0910-1234-5678
車台番号 ABC12-345678
車名 ホンダ
預託金額 ￥9,930 (税込)

【B券】使用済自動車引取証明書
リサイクル券番号 0910-1234-5678
車台番号 ABC12-345678
車名 ホンダ
引取金額 ￥9,930 (税込)

【C券】資金管理料金受領証
リサイクル券番号 0910-1234-5678
車台番号 ABC12-345678
車名 ホンダ
資金管理料金 ￥290 (税込)

【D券】料金通知書兼発行控
リサイクル券番号 0910-1234-5678
車台番号 ABC12-345678
車名 ホンダ
支払金額合計 ￥10,220

リサイクル料金は3物品の適切な処理のために
それでは、リサイクル料金はどのようなことに使われているのでしょうか。それは、リサイクル料金を支払ったときに受け取る「リサイクル券」に書かれた3物品をきちんと処理するために使われます。

ユーザーを事故のしやうげきから守るエアバッグや、カーエアコン用のフロンガス、金属などの資源回収後に残るクズ「シュレッダーダスト」の3物品を適切に処理するには専門の技術が必要です。支払われたリサイク



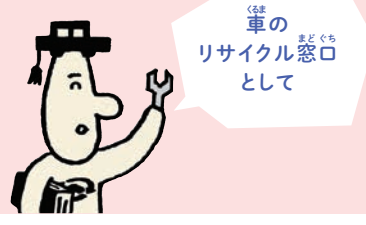
▲リサイクル券を見せながら説明してくれた高橋さん

自動車販売店の仕事を教えてくれた高橋康介さんは、「お客さまには、お預かりしたお金は車がリサイクルされるときにきちんと生かされ、地球環境を守るために役立っていることをお伝えしています」と話してくれました。

リサイクル券を見ると、シュレッダーダストやエアバッグ、フロン類などのリサイクル金額がわかる。ユーザーが使用済み車として引き取った場合はB券を受けとるよ

博士のまとめ

自動車販売店は、車を売るだけでなく、車のリサイクルとユーザーをつなぐ窓口として大切な役割を担っていることがよくわかったね。販売店の人たちがリサイクルについてきちんと説明してくれることで、車を買う人も安心してリサイクル料金を支払うことができるんだ。



▲ていねいな新車の説明に博士も納得!

車のリサイクルを支える「リサイクル料金」

車をかうときにお金を支払いリサイクルを支えるユーザー
長く大切に買った車も、やがて使用済み(廃車)になりリサイクルされます。そのとき使われるのが、ユーザーが車を買ったときに支払った「リサイクル料金」です。このリサイクル料金は、どの車もみな同じではなく、主に車の種類で異なっており、その金額は普通車で1万円〜2万円くらいです。また、中古車として売った場合、リサイクル料金は返ってくるので、次にその車に乗る人がリサイクル料金を支払い、リサイクル券が引き継がれます。こうして、廃車になったときにリサイクル料金が使われます。

販売から廃車まで
ユーザーをサポート

いろいろなサービスでユーザーをサポート
自動車販売店は、お客さんに車を販売したり、使用済み(廃車)になった車を引き取ったりと、さまざまな役割を担っています。今回たずねた「ホンダカーズ 埼玉県川越店」でも、出むかえてくれた中里健一さんが、「私たちは、車を買っていただくだけでなく、長く安全に乗っていただくための整備や修理、もしもの事故にそなえる自動車保険など、いろいろなサービスでお客さまをサポートしています」と話してくれました。

ユーザーと

リサイクルをつなぐ窓口

3 自動車販売編

今回は、車を買うときや、使用済み(廃車)になった車を引き取ってもらう自動車販売店にやってきました。実は、車がきちんとリサイクルされるためには、自動車販売店が大きな役割を果たしているんですよ。

リサイクルは車を買うときから

自動車販売店で車を買うとき、ユーザーは車についての説明のほかに、もう一つ大切な説明を受けます。それが「リサイクル料金」についてです。というのも、車が使用済みになったあとにリサイクルされるとき、「エアバッグ」「フロンガス」「シュレッダーダスト」をきちんと処理するための費用を、車を買う人が前もって支払っておくことになっているからです。

これは、自動車リサイクル法という法律で決められており、こうした仕組みができていて、車はしっかりとリサイクルされるんですね。それでは、自動車リサイクル博士と一緒に、ピカピカの車が並んだ自動車販売店をたずねてみましょう。

社名: ホンダライフ
(ホンダカーズ 埼玉県川越店)
住所: 本社(埼玉県日高市)
ホンダカーズ 埼玉県川越店
(埼玉県川越市)
新車や中古車を販売するほか、長く安全に乗れるサポートも行っています。
<https://www.hondacars-saitamakenou.co.jp>
こちらにおうかがいしました!



4 整備編

ユーザーが車に長く安全に乗れるようサポートしてくれている自動車整備工場です。車は、乗り始めて年月がたつと、外からは見えなくても部品が傷んだりします。そんなとき助けてくれるのが、プロの整備士の人たちです。

車の健康をサポート！

ユーザーは車を長く使う役割を担っており、愛車をきちんと整備しておくことで、故障や事故を防ぎ、長く安全に使用することができます。そのための強い味方が整備工場です。車の整備工場では、日ごろから車の状態をチェックして、悪いところの修理や部品の交換をしてくれたり、定期的に点検・整備を行ったりしています。今回たずねた「北日本自動車共販」（北海道札幌市）では、そうした点検や整備の中で、雪道を走ることが多い北海道ならではの対応にも取り組んでいます。それでは、自動車リサイクル博士と一緒に自動車整備の現場を見に行きましょう。

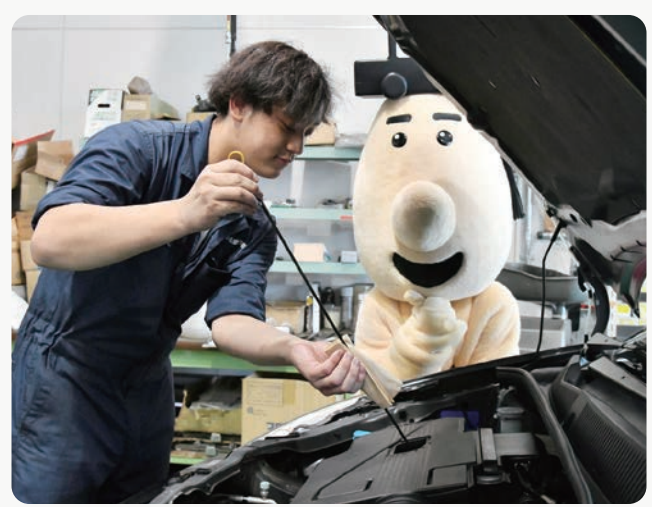
長く乗るための

車のお医者さん！

長く乗れる決め手「点検・整備」

部品やオイルの交換などで車をいつまでも元気に車は点検や整備により、より長く安全に乗ることができ、その中でも代表的なのが、車の心臓部であるエンジンやスムーズに動かすためのオイル交換です。「特に、雪の多い北海道では、冬と夏の間に皆さんタイヤを交換しますので、そのときにオイル交換もあわせてすることをおすすめして、エンジンに負担がかからないようサポートしています」と、近藤社長は教えてくれました。点検するときの技術も進歩しており、「コンピューターで診断するタブレットを車につなぎ、悪いところがないかチェックしたりもします。もちろん、経験豊かな整備士の知識や技術も長く安全に乗るためには欠かせません。目の前で行われるテキパキとした作業に、自動車リサイクル博士も大きくうなずいていました。

コンピューター診断で、悪いところがないかチェック▶



▲手際のよいオイル交換に、博士も納得！

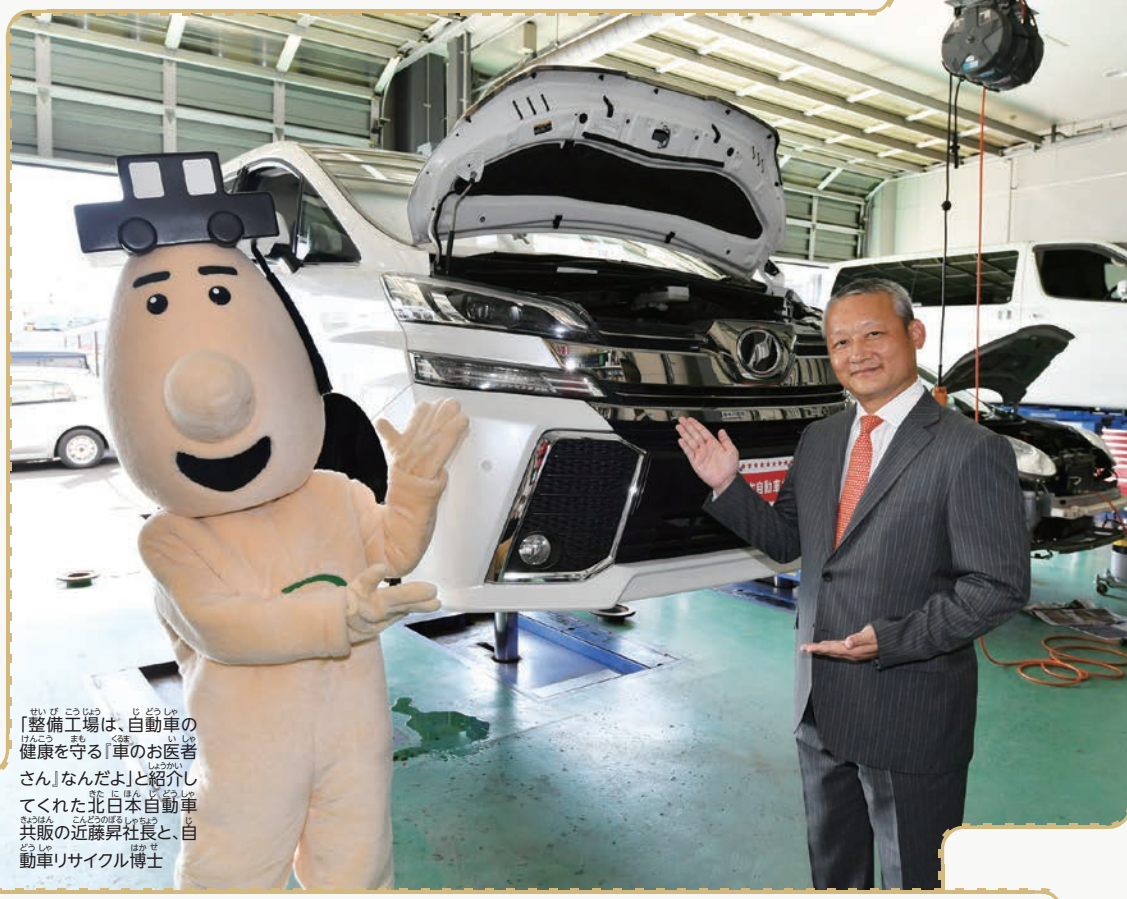
整備にもエコ！「リサイクル部品」



▲塗装でも冬のサビ防止！

北海道ならではのリサイクル部品も活躍

整備工場では部品を交換するとき、ユーザーに希望を聞いて新品の部品よりも安いリサイクル部品を使うこともあります。リサイクル部品は、「リユース部品（中古部品）」と「リビルト部品（再生部品）」があります。使用済みの車からまだ利用できる部品を取りはずし、しっかり検査したうえできれいに再利用するのがリユース部品です。一方、使用済みの車から取りはずした部品や修理したときの交換部品をもとに、その構成部品の中ですり減ったものなどを新品と交換して再び組み立てたのがリビルト部品です。この工場でも、エンジンなどの修理にリビルト部品を使



「整備工場は、自動車の健康を守る「車のお医者さん」なんだよ」と紹介してくれた北日本自動車共販の近藤社長と、自動車リサイクル博士

つことがあります。また、北海道では、冬に道路の雪をとかすために「塩化カルシウム」がまかれ、その塩分によって車輪のまわりの部品や排気マフラーがとけたりサビたりするため、そこにリサイクル部品を使うことも多くあります。小野工場長は、「北海道で長く車に乗るには、まずサビを防ぐことが大事なので、お客さまには雪が降る



▲ディスクローター（タイヤの回転を止める部品）の交換にもリサイクル部品を使用することがあります

前にサビ防止の塗装もおすすめていきます」と話してくれました。

博士のまとめ

人の健康をお医者さんが支えてくれるように、車が健康で長く安全に走れるようサポートしてくれているのが整備工場なんだ。また、リサイクル部品を使うことで、資源の有効活用やゴミを減らすことにもつながっているよ。



「長く安全に」を支える整備！

リサイクル部品を利用するメリットをわかりやすく説明

整備工場はリサイクル部品の利用を促進していく役割も担っており、「リサイクル部品をユーザーの皆さんに知ってもらいたい」とも努めています。と小野工場長は話してくれました。

また、北日本自動車共販では1年間に約2200台もの車を整備しています。近藤社長は「ここでは、整備士がお客さまに定期的な点検・整備の必要性を伝えるとともに、車の正しい知識や運転についての



▲リサイクル部品について説明をする小野工場長

アドバイスも行っています」と教えてくれました。そうすることで、整備工場とユーザーとの信頼も深まるんですね。

社名：北日本自動車共販
住所：北海道札幌市
運輸局指定工場として車の点検・整備を行っています。
http://www.kitanihon-car.co.jp



こちらにおうかがいしました！



ズラリと並んだ出品車
出品車はJU新潟の駐車場に並べられ、インターネットなどで車を見たあとに、ここで実際の車を確認することができます。この日は全部で約630台の車が出品されていました。



ステップ③ リサイクル料金は買う人から売る人へ



▲出品車の情報がある「オークション出品申込書」にも、リサイクル料金が書かれています (R券と書かれたところ)



次のユーザーがリサイクル料金を支払う
日本では、ユーザーが車をかうときにリサイクル料金を支払ってリサイクル券を受け取り、廃車時に適切にリサイクルされる費用として使われます。また、中古車として乗りつがれる場合は前のユーザーから次のユーザーへリサイクル料金の受け渡しが行われます。
オークションでは、JU新潟が出品車にリサイクル料金を支払われていることを確認し、車が売れると新しい所有者(買う人)はリサイクル料金を負担します。こうして、車を売った人には、自分が買ったときに支払ったリサイクル料金が返ってきます。



▲「こんな細かいところまでチェックするんだ!」と博士もビックリ!

プロの目で細かいところまで「検査」
車のオークションは、車を売る人が「出品者」、買う人が「応札者」となっているわけですが、出品者から持ち込まれた車は、まず検査場できびしくチェックされます。検査員の斎藤さんは、「特に注意するの

り直したりしたあとがないかをしっかり調べます。そのほか、細かなキズなどもチェックして、評価の高い順から5、6と表記していきます」と教えてくれました。
JU新潟では、通常は一日に100台くらい、多いときには一日に300台も検査するそうです。



▲いろんな角度から一気にカメラで撮影できます。オークションの大切な情報です

ステップ① 売る前にきびしくチェック

リユースに大きな役割
車を売りたい人と買いたい人を結び、車のリユース(再利用)促進に大きな役割を果たしているオークションです。ここでは、どんな仕組みで車を売りたい人と買いたい人をつなげているのでしょうか。またそのとき、リサイクル料金はどのようになるのでしょうか。

5 車のオークション編

車を売りたい人と買いたい人を結び、車のリユース(再利用)促進に大きな役割を果たしているオークションです。ここでは、どんな仕組みで車を売りたい人と買いたい人をつなげているのでしょうか。またそのとき、リサイクル料金はどのようになるのでしょうか。

長く車を乗りつぐ仕組み

車を売りたい人から買いたい人へつなげるオークションは、車が長く乗りつがれていくために重要な役割を担い、限りある資源を大切にしていける取り組みに貢献しています。また、リサイクル料金を新しいユーザーにきちんと引きつがせるのもオークションの大事な仕事です。
今回たずねたJU新潟(新潟県新潟市)では、毎週オークションが開かれ、車の売買が行われています。またオークションには、会場だけでなく、インターネットからも多くの人が参加しています。それでは、博士と一緒に車のオークションを見に行きましょう。

博士のまとめ

新車と比べ値段の安い中古車は、多くのユーザーから選ばれている。オークションは、そうした車のリユース促進に欠かせない仕組みといえる。日本の車は性能がよく、きちんと整備されていることも、中古車が選ばれる理由の一つなんだ。



車のリユースに欠かせないオークション会場

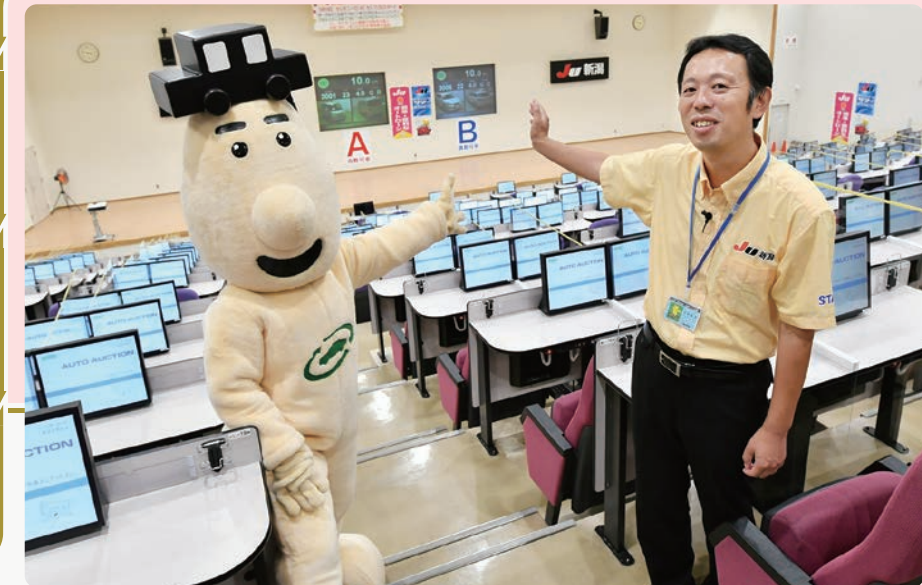
オークションではA、Bの画面で順々に車が売られていきます。画面では出品車の写真や評価が見られます(画像はイメージです)▶



▲実際のオークション終了後、博士も体験!

しかし、金額が出品者の希望金額よりも低いときは、買うことはできません。その場合、希望金額を下げてもう一度オークションが行われます。買えなかった人が出品者に希望価格を申し込む「商談」が行われることもあります。
「しかし、金額が出品者の希望金額よりも低いときは、買うことはできません。その場合、希望金額を下げてもう一度オークションが行われます。買えなかった人が出品者に希望価格を申し込む「商談」が行われることもあります。」

を伝えることなんです」と話してくれました。



▲広々とした会場。「オークションをするときは、たくさんの人が入って車を売ります」と説明してくれたJU新潟の石津祐司部長と、自動車リサイクル博士

ステップ② 買いたい人にすばやくマッチング

オークションが始まると、会場の画面には次々と出品車が映し出され、金額が上がっていきます。この日は、約1時間半の間に600台以上の車が次々と売られました。会場を案内してくれた濱田さんは、「自分のほ

社名: JU新潟
(新潟県中古自動車販売商工組合)
住所: 新潟県新潟市
オークションをとおして車のリユースを促進しているほか、交通遺児の支援などにも取り組んでいます。
<http://www.juniigata.com>



こちらにおうかがいしました!



自動車生産編

今回は、車をつくる自動車メーカーにやってきました。現在、日本では1年間に海外へ輸出する車も合わせて1000万台近い車が生産されていますが、自動車メーカーでは車の性能や安全性だけでなく、リサイクルや環境のことも考えてさまざまな取り組みを行っています。

リサイクルは設計・開発から

自動車メーカーでは、新しい車の開発を始めてから工場で生産されるまでに、2年から4年もの長い時間をかけています。その中では、リサイクルについても積極的な研究・開発が行われています。1台の車には2万〜3万点もの部品があり、鉄やアルミニウム、銅、プラスチックなどたくさんの資源が使われているため、リサイクル資源を積極的に使用していくことは、車をつくり続けていくためだけでなく、地球環境にもやさしいのです。自動車メーカーが行っているリサイクル資源の積極的な使用や、リサイクルしやすい設計などの取り組みは、循環型社会の実現に貢献しています。今回たずねたマツダ（広島県）では、どんな取り組みをしているのか見てみましょう。

つくる
ときから

リサイクルしやすい

バンパーから他の部品へ再生

自動車メーカーでは、車を設計・開発する段階から使用後のリサイクルを考えた取り

組みが進められています。今回たずねたマツダ本社工場でも、使用済みになったあとのことを考えたりリサイクルしやすい設計に取り組んでいます。その一つが、バンパーから他

バンパーが形を変えて生まれかわるんだね!

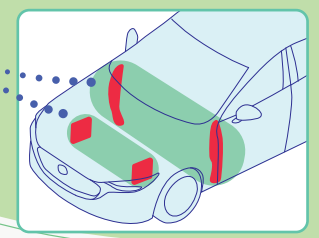


バンパーから部品にリサイクル

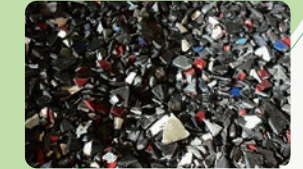
廃バンパー (プラスチック製)



他の部品に生まれかわる (タイヤ近くの水よけやカバーなど)



砕く・色を取り除く



リサイクルされることを考えてつくる

部品を取りはずしやすい工夫

また、解体するとき部品

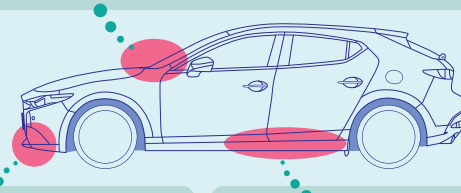
などを取りはずしやすくする工夫もしており、マツダの下野さんは「廃車になったあとのことも考え、たとえば、運転席の前にあるメーターのパネ

ルやバンパーなども工具や機械を使って取りはずしやすくしています。その他にも、プラスチック素材について、熱を加えるとやわらかくなって何度でも使える樹脂を選んだり、ひと目で素材の種類がわかるように表示をして、リサイクルしやすい仕組みにしています」と話してくれました。

部品や素材を取りはずしやすく

メーターなどをつけるパネル

運転席前のメーターなどが並んだパネルは、解体時に工具や機械を使って取りはずしやすい構造にしています。



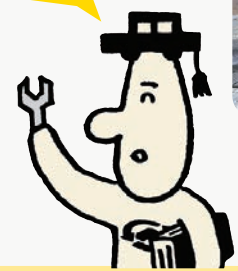
バンパー

「バンパー」は、解体時に工具や機械を使って取りはずしやすい構造にし、解体時に割れることなくきれいにはずすことができます。

解体しやすい端子

電気を通すための「ハーネス (電線)」は、解体時に工具や機械を使って引き抜くときに、「端子 (車体への取り付け部)」からきれいにはがれて、取り残しが出ないようにしています。

つくるときから、はずすときのことを考えているなんてスゴイね!



▲自動車生産工場では次々と部品が取り付けられていきます

取材メモ

車の色を塗るときも環境にやさしく

マツダでは、車に色を塗る工程でも「酸化炭素の排出が少なく、同時に大気汚染につながる物質の排出量を世界最高のレベルまで減らした技術「アクアテック塗装」を開発し、環境にやさしい塗装をしています。

また、限りある天然資源の使用を減らすため、植物をもとにした品質の高い材料「バイオエンジニアリングプラスチック」なども開発し、車のいろいろな部品に使っています。



▲新しい環境技術で車の色を塗る「アクアテック塗装」



▲新しい環境技術で車の色を塗る「アクアテック塗装」

工場の中でもリサイクル



▲自動車生産工場では使う材料や水の量も多く、環境のことを考えながら車づくりを行っています

埋め立てゴミを限りなくゼロに

車の生産工場でもさまざまなリサイクルが行われています。マツダの主な生産工場では、埋め立てられるゴミの量

を減らすため、焼却炉を無くして燃えカスを燃やさないようにしたり、車をつくるときに出る排出物の量も減らしたりしています。また、プラスチックのゴミは素材の種類ごとにきちんと分別し、もう一度原材料としてリサイクルするようにして、埋め立てるゴミを出さない工夫をしています。マツダの森原さんは、この取り組みにより、2008年度から、工場から排出されて埋め立てられるゴミ

をゼロにしています」と教えてくださいました。さらに工場を使う水についても、貴重な資源としてムダなく使用することや、生活用水・工業用水などの排水の種類ごとにきちんと処理し、排水をきれいにしています。こうして使った後の水を使う前と同じくらいきれいな水になるように取り組んでいます。

博士のまとめ

自動車メーカーでは、車をつくり始めるときからリサイクルについて考え、部品を取りはずしやすしたり、リサイクルしやすい素材を使ったりするようにしているね。生産工場でも、環境にやさしい取り組みをたくさんしているのがわかったね。

リサイクルを日々研究!

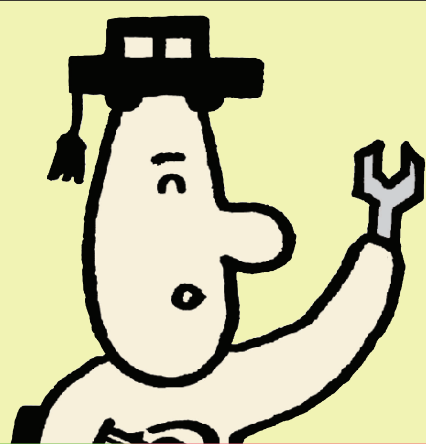


社名：マツダ
住所：本社 (広島県安芸郡府中町)
国内外に多くの工場があり、乗用車などの開発、製造、販売を行っています。
<https://www.mazda.com/ja/>



こちらに
おうかがい
しました!





はかせ
博士にチャレンジ!

くるまワクワク教室

くるまはつくるときからリサイクルのことを考え、まだ使える部品が再利用されたり、もう一度資源に生まれかわったりしているんだね。それでは、みんなはどれくらいリサイクルについて学んだかな? 博士の難問にチャレンジしてみよう!



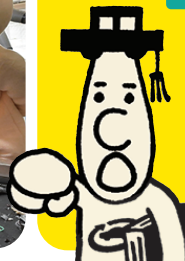
ア () イ () ウ ()
エ () オ () カ ()



まだ使えるものがたくさん
「どの部品かな?」
名前を当てよう!



くるまのリサイクル
「画像クイズ!」
何をしているか、
わかるかな?



Q.1 車の「リサイクル料金」を使って、正しく処理される3物品って何?

Q.2 細かく砕かれた車の素材で、「鉄」は何の力で分別される?

Q.3 リサイクルしやすい車の工夫で、間違いはどれ?

1. 部品をとりはずしやすくする
2. 熱を加えるとやわらかくなるプラスチックを使う
3. できるだけ違う色の車をつくるようにする

Q.4 車の「まだ使える部品を再利用」したときの効果について、間違いはどれ?

1. 解体作業を安全にできる
2. 資源がムダにならない
3. 部品交換の費用を安くできる

Q.5 車が故障しないよう長く乗り続けるために、大切なことはどれ?

1. 毎日運転する
2. 洗車
3. 点検・整備

Q.6 文章中の(A)にあてはまる文言を1~3の中から、一つ選んでね。

中古車を販売する場所として、オークション会場がありますが、中古車を乗り継ぐことは主に車の(A)促進に役立っている。

1. リデュース (ゴミを減らす)
2. リユース (再利用)
3. リサイクル (再資源化)

100+

くるまのリサイクル
「たしかめテスト」
わかるかな?



動画でくるまのリサイクル

自動車リサイクル博士が行く！ 現場見学



自動車リサイクル博士が車のリサイクル現場をたずね、その取り組みを学ぶ動画です。車のリサイクルはさまざまな人の努力と工夫で成り立っており、ユーザーと自動車産業界が一体となることで、車のほとんどがリサイクルされるようになりました。この動画を見ればその仕組みが学べます！

1 解体事業者



協力

株式会社プロダクツ
(山形県酒田市)



2 破碎事業者



協力

株式会社ヒラキン
リサイクルステージ玉島
(岡山県倉敷市)



3 販売事業者



協力

株式会社ホンダライフ
Honda Cars 埼玉県央
川越の場店
(埼玉県川越市)



4 整備事業者



協力

株式会社北日本自動車共販
(北海道札幌市)



5 オークション会場



協力

JU新潟
(新潟県中古自動車販売商工組合)
(新潟県新潟市)



2次元コードから
今すぐ
アクセス！



みんな！

車のリサイクルについてわかったかな？

街を走るカッコいい車は、

使い終わった後も環境のために

たくさんの人の手でリサイクルされているんだ。

次に車に乗ったら、

今回学んだことを思い出してほしいな！



未来の地球のために！
進め！くるまのリサイクル

令和3年6月発行
発行所：公益財団法人 自動車リサイクル促進センター

お問い合わせ

自動車リサイクル全般
自動車リサイクルに関するお問い合わせはこちら

☎ 050-3786-7755

[受付時間] 9:00～18:00 ※土日祝日・年末年始等を除く

二輪車リサイクル全般
二輪車リサイクルに関するお問い合わせはこちら

☎ 050-3000-0727

[受付時間] 9:30～17:00 ※土日祝日・年末年始等を除く

博士にチャレンジ！くるまワクワク教室 答え

まだ使えるものがたくさん「どこの部品かな？」

- ㊦ パンパー
- ㊩ ドア
- ㊫ ホイール
- ㊭ タイヤ
- ㊯ ヘッドライト
- ㊱ ミラー

くるまのリサイクル「画像クイズ！」

オイル交換	「フロンガス」回収
オークション	分別

くるまのリサイクル「たしかめテスト」

- Q1. 答え：エアバッグ、フロンガス、シュレッダーダスト
- Q2. 答え：磁石
- Q3. 答え：3
- Q4. 答え：1
- Q5. 答え：3
- Q6. 答え：2

他にもJARC（自動車リサイクル促進センター）の
ホームページにはいろいろなリサイクルの動画があるよ！



絵本動画
「ゴミ人間プペルとグルマくん」



ペーパークラフト動画
「自動車リサイクル
地球もグルマも回ってる」



ダンス動画
「くるくるリサイクル」



QuizKnock コラボ動画
「自動車リサイクルを
東大流にプレゼン！」



もっと見てみよう！

JARC



