

みらい ちきゅう  
未来の地球のために!

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

# 車のリサイクルって

# なんだらう



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？



いろいろな車があるけれど、  
車を“使い終わったあと”のこと  
みんなは知っているかな？

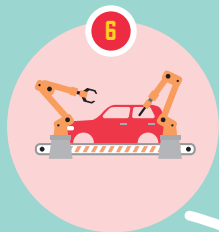
# くるま 車のほとんどをリサイクル!

てんねんしげん しよつ 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  
意識した車をつくれます。

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。



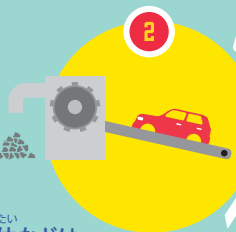
くるま か  
車を買うとき、  
りようきん しはら  
リサイクル料金を支払います。



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



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  
破碎します。



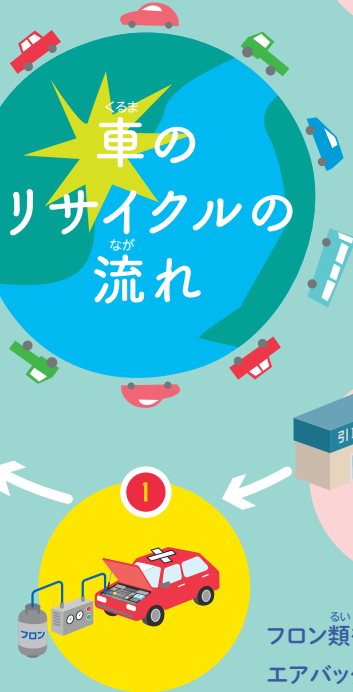
つか ぶひんと  
使える部品を取りはずして  
ちゅうこぶひん つか  
中古部品として使います。



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  
はかせ  
博士



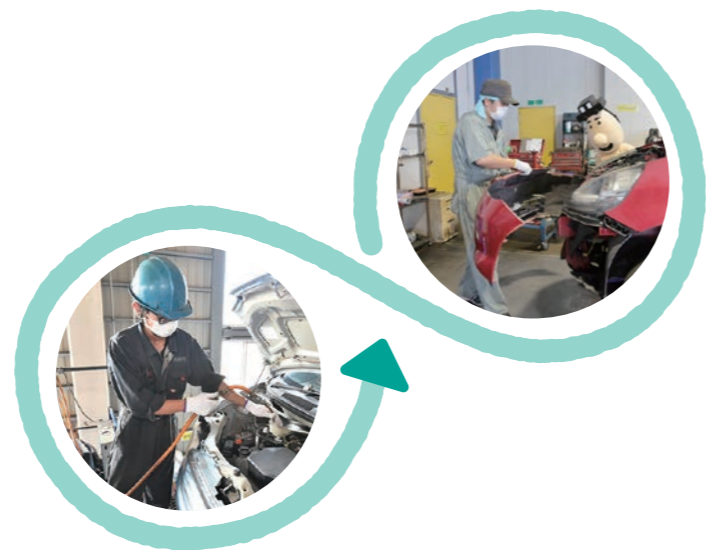
未来の地球のために!

すす 進め!



# くるまのリサイクル

1台の車がつくられ、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

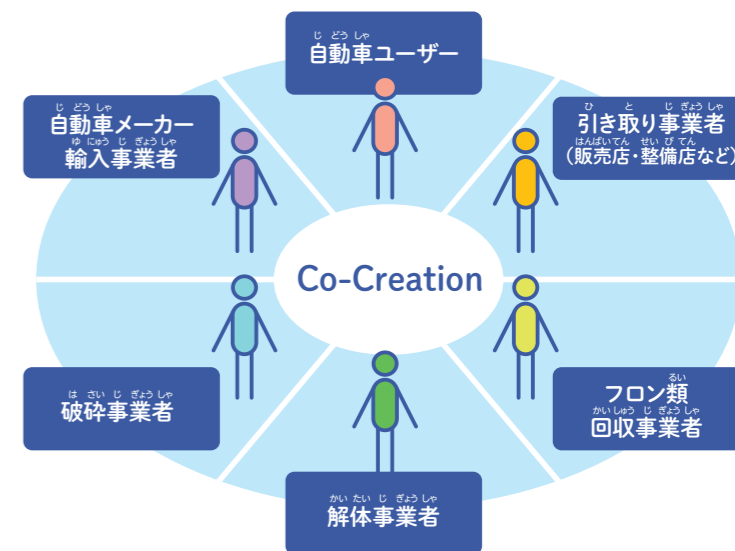
## 循環型社会をみんなの力で

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。



みんなの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。

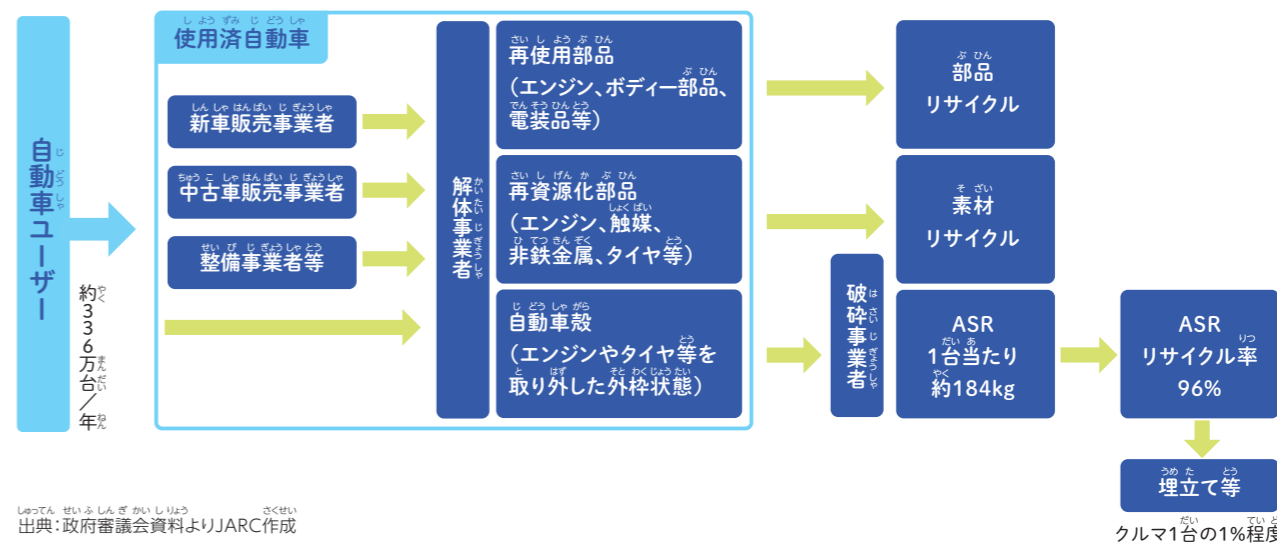
また、リサイクルしたあとに残る、プラスチックやゴムなどのクズ(シュレッダーダスト)を埋め立てる場所もなくなってきています。

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よげきから守る「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

がしよ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、車をカバーをかけ、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』という法律で定められていて、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。

ガスが大気中に放出されないよう使用済みの車にホースをつなぎ、その一台一台からガスを回収し、自動車メーカーなどで高温で破壊処理し、そのあと無害化されています。



▲一台ずつフロンガスを回収



▲このニブラは電気で作動するため、ガスを出さず、音が小さいのも特長！

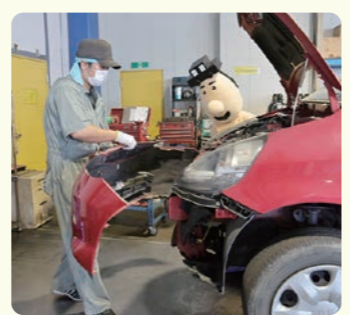
ステップ② 大切に「再利用」

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、きれいに洗ってから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



▲取りはずされて再利用されるバンパーを持つ、永田プロダクツの永田則男社長と自動車リサイクル博士

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作動するため、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、破碎工場に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！

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！



ステップ① 細かく砕く「破碎」



▲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

シュレッダーで車体をどんどん細かく砕いていきます。前工程でベシヤンコにプレスされ、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かじめ砕いていきます。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。

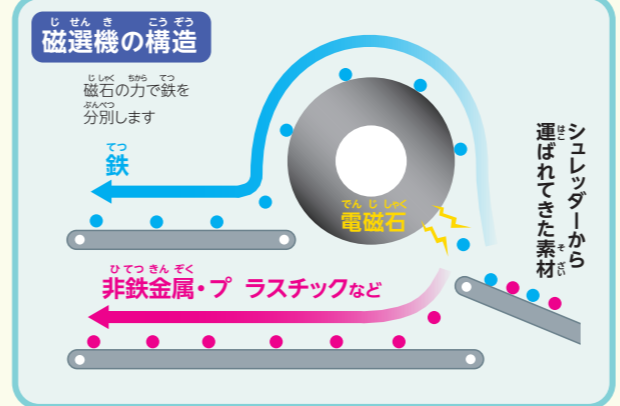
砕かれた車体は、次にベルトコンベヤーによって、破碎工場の心臓部といえる本シュレッダーへと運ばれていきます。一本シュレッダーには毎分650回転もするドラムがあり、そこに付けられた14個のハンマーが高速回転して、車をさらに細かく粉々に砕いていきます」と、平林社長が教えてくれました。

シュレッダーで車体をどんどん細かく

ステップ② 種類ごとに「分別・回収」



▲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  
磁石の力で鉄を分別します

鉄  
非鉄金属・プラスチックなど



▲小さくても貴重な資源を見逃さない！

「決め手は人の手。熟練の目と手で正確に「磁選機」などで鉄と非鉄金属に分けられた素材を、限りなく品質の高い再生資源に近づけていくのがめざせ！再資源化100%」

「磁選機」などで鉄と非鉄金属に分けられた素材を、限りなく品質の高い再生資源に近づけていくのがめざせ！再資源化100%」

人の手で、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

によってアルミニウム、銅などの素材ごとに分けて回収されるのです。

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。

「このタワーローダーは、車2台分でも軽々と持ち上げることができます」と紹介してくれたヒラキンの平林実社長と、自動車リサイクル博士



リサイクルまめちしき 「シュレッダーダスト」もムダなく

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。

このシュレッダーダストの処理に活用されているのが、車のユーザーが支払ったリサイクル料金です。使用済み自動車の再資源化100%に向け、ユーザーやリサイクルにかかわる事業者が、それぞれ大事な役割を果たしているんですね。



▲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。





### 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。

ユーザーと

# リサイクルをつなぐ窓口

社名: **ホンダライフ**  
 (ホンダカーズ 埼玉県東川越市)  
 住所: 本社 (埼玉県東川越市) 本支店 (埼玉県東川越市) 川越の場店 (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きます。

<https://www.hondacars-saitamakenou.co.jp>

こちらにおうかがいしました!



▲「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)

## 車のリサイクルを支える「リサイクル料金」

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り、その金額は普通車で1万円〜2万円ほどです。また、中古車として売った場合、リサイクル料金は返ってきて、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。



車のリサイクルではこの3物品の処理が重要!

ここがリサイクル料金だよ

サンプル

0123456789

【A券】 預託証明書 (リサイクル券)  
 (車種別)

リサイクル券番号	0910-1234-5678	シュレッダーダスト料金	¥7,500
車台番号	ABC12-345678	エアバッグ料金	¥1,250
車名	ホンダ	フロン料金	¥1,050
		積荷管理料金	¥130
		預託金額合計	¥9,930

※車種別 (A券) は、使用済自動車引取証明書に併記する必要がある。詳細は、自動車リサイクルセンター(0426200200)までお問い合わせください。

【B券】 使用済自動車引取証明書

リサイクル券番号	0910-1234-5678	引取日	年 月 日
車台番号	ABC12-345678	引取場所	
車名	ホンダ	色・名称	
預託金額	¥9,930 (JPY)	車種別名称	

【C券】 資金管理料金受領証

リサイクル券番号	0910-1234-5678	金額	¥290
車台番号	ABC12-345678	発行	2020年9月23日
車名	ホンダ	発行	2020年9月23日

【D券】 料金通知書兼発行者控

リサイクル券番号	0910-1234-5678	支払金額合計	¥10,220
車台番号	ABC12-345678	シュレッダーダスト料金	¥7,500
車名	ホンダ	エアバッグ料金	¥1,250
		フロン料金	¥1,050
		積荷管理料金	¥130
		資金管理料金	¥290

これがリサイクル券

リサイクル料金は3物品の適切な処理のために

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」という見方とらえ、「二酸化炭素を減らす取り組み」を進めています」と教えてくれました。

## 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

ユーザーを事故のしよげきから守る「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「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、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

それでは、リサイクル料金はどのようになっているのか。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よげきから守る「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「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、支払われたリサイク

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つ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、フロン類ごとのリサイクル金額がわかるね。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



▲ていねいな新車の説明に博士も納得!

## 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。



## 「販売」から「廃車」まで

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 埼玉県東川越の場店」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。



### 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、雪道をはることも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を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



▲手際の良いオイル交換に、博士も納得！

### 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。リサイクル部品には、「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

## 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

前にもサビ防止の塗装もおすす

### 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げているよ。



「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

ユーザーの信頼もあつく

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うことにも努めています」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。



こちらにおうかがいしました！



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いく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。

車社会の

リユースに大きな役割

ステップ1 売る前にきびしくチェック

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」となっており、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。検査員の齋藤さんは、「特に注意するの

は、事故などを起こしているところ。安全性に影響が出やすいので、部品を交換した



▲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



▲広々とした会場。「オークションをするときは、たくさんの方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

オークションの仕組み  
 オークションが始まる、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

こつして検査された出品車は、前後左右から、さらに車内も撮影され、業者専用のホームページでオークションの参加者がオークションの前に見ることが出来ます。撮影を担当している山田さんは、「いちばん大事なことは、納得したうえで買ってもらえるよう、その車のありのまま



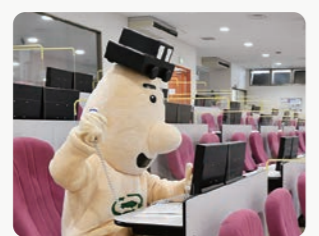
▲「こんな細かいところまでチェックするんだ!」と博士もビックリ!

り直したりしたあとがないかをしっかりと調べます。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と表記していきまます」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。

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。こつして、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。



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!

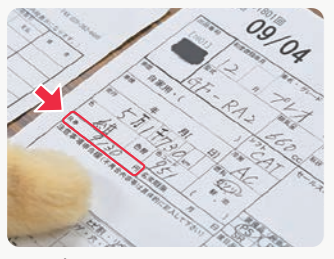
しかし、金額が出品者の希望金額よりも低いときは買うことはできません。その場合、希望金額を下げてもらう一度オークションが行われたい、買えなかった人が出品者に希望価格を申し込む「商談」が行われることもあります。

ズラリと並んだ出品車



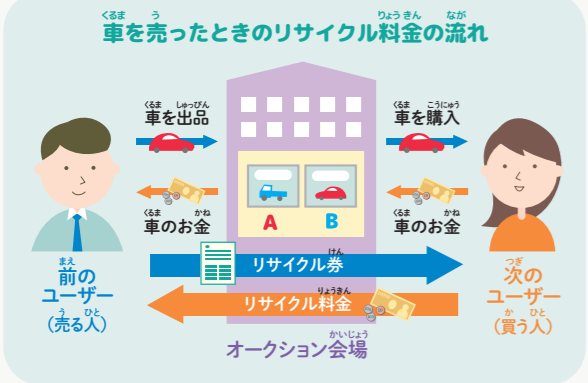
出品車はJU新潟の駐車場に並べられ、インターネットなどで車を見たあとに、ここで実際の車を確認することができます。この日は全部で約630台の車が出品されていました。

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)

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



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よ。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ね。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



こちらにおうかがいしました!





### 6 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。その中には、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

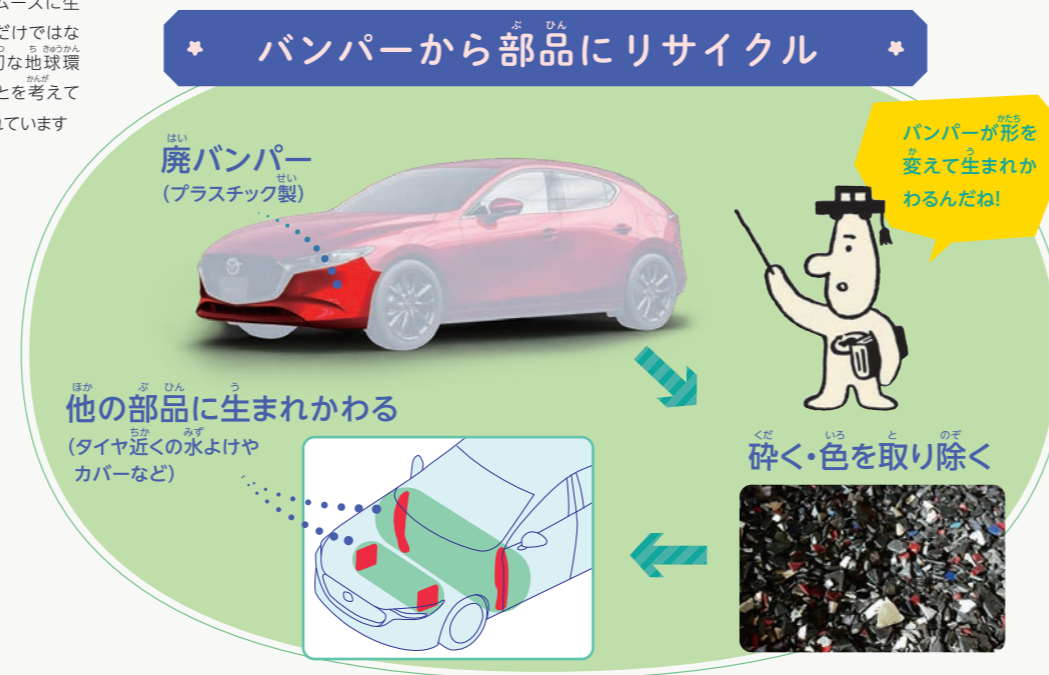
# リサイクルしやすいから

### バンパーから他の部品へ再生

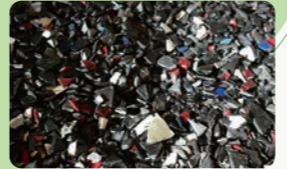
自動車メーカーでは、車の設計・開発する段階から使用後のリサイクルを考えた取り

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も、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、バンパーから他の部品へ再生

バンパーが形を変えて生まれかわるんだね!



### 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「廃車になったあとも、このことを考え、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、熱を加えることやわらかくして何度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

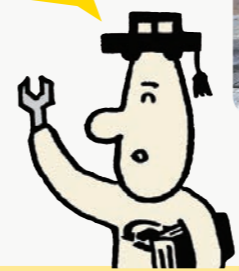
**メーターなどをつけるパネル**  
運転席前のメーターなどが並んだパネルは、解体時に工具や機械を使って取りはずしやすい構造にしています。



**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「バイオエングジニャ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。



▲車はスムーズに生産するだけではなく、大切な地球環境のことを考えてつくりられています

## 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

### 埋め立てる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

減らすために、焼却炉を無くして燃えカスを燃やさないようにしたり、車をつくる時に排出物の量を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!

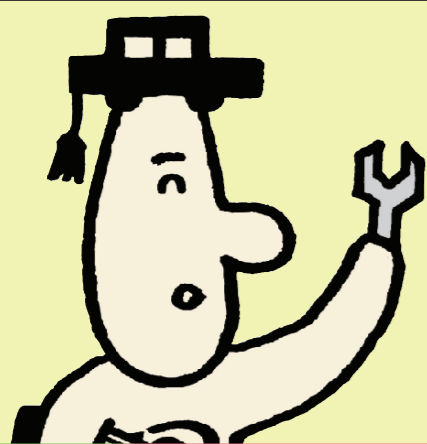


社名: マツダ  
住所: 本社 (広島県安芸郡府中町)  
国内外に多くの工場があり、乗用車などの開発、製造、販売を行っています。  
<https://www.mazda.com/ja/>

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!



まだ使えるものがたくさん  
「ア」の部品かな?

名前を当てよう!



- ア ( )
- イ ( )
- ウ ( )
- エ ( )
- オ ( )
- カ ( )



ヒント エンジンを大切に



ヒント 地球温暖化防止



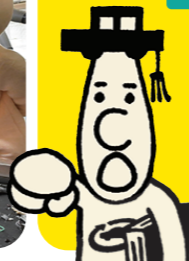
ヒント この車、欲しいな



ヒント 見逃さないぞ!

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 永田プロダクツ  
(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 ホンダライブ  
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？

街を走るかっこいい車は、

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「どの部品かな？」

- ㊦ パンパー
- ㊩ タイヤ
- ㊧ ドア
- ㊪ ヘッドライト
- ㊨ ホイール
- ㊫ 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  
「ゴミ人間ペベルとグルマくん」



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





 **自動車リサイクルを  
もっとくわしく学べるよ!**  
<https://www.jarc.or.jp>

