

JAMAGAZINE

Japan Automobile Manufacturers Association

2016. March

#

50



特集 自動車リサイクル法の10年

一般社団法人 日本自動車工業会



風を切って、
気ままに走るバイクの気持ちよさ。

寄り道は バイクならではの 旅の醍醐味!

ちょっと寄って行こう、
これ食べて行こう!
予想しなかった展開や
意外な発見をいっぱい集めよう。

気の向くままに、
好奇心の向くままに、走ろう。

さあバイクで、
Let's YORI-MICHI Touring!

安全運転で楽しいツーリング!!

バイクの正しく安全な使い方については <http://www.anzen-untten.com>

JAMA 一般社団法人 日本自動車工業会
JAPAN AUTOMOBILE MANUFACTURERS ASSOCIATION, INC.
〒105-0012 東京都港区芝大門1-1-30 日本自動車会館

CONTENTS

特集 自動車リサイクル法の10年

自動車リサイクル制度の現状と今後について 2
／経済産業省 製造産業局 自動車課 自動車リサイクル室

自動車業界の取り組み 8
／日本自動車工業会 環境委員会 リサイクル・廃棄物部会

連載 クルマの楽しさ、素晴らしさとは 第73回

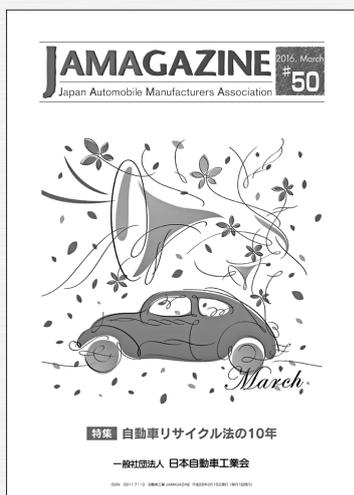
学生モータージャーナリスト「Next Car Generation」 17
／JAMAGAZINE編集室

記者の窓

「自動車を使って『リアル』な体験を」 20
／毎日新聞社 永井 大介

Topics

- 国土交通省“平成28年度「道路ふれあい月間」推進標語の募集について” 21
- 国土交通省からのお知らせ
～平成28年4月よりナンバープレートの表示義務が明確化されます～



表紙イラストレーション

クルマのある風景

みうら ゆうた
三浦 優大

東京造形大学 造形学部
デザイン学科 3年

クルマの曲線美を生かし、これから訪れる春らしいイラストを描きました。メロディーを奏でているような繊細な曲線は、行進のマーチをイメージしており、そして3月のMarchにかけています。イラストから春の足音が聞こえてくるような、そんな意図を込めて制作しました。

『JAMAGAZINE』では表紙に、美術を専攻している大学生などの皆さんの作品を掲載しています。

自動車リサイクル制度の現状と今後について

経済産業省 製造産業局 自動車課 自動車リサイクル室

1. はじめに

使用済自動車の再資源化等に関する法律(以下、「自動車リサイクル法」)は平成27年1月に施行から10年を迎えました。これまで関係者のご理解と取り組みによってわが国の自動車リサイクル制度は安定的に機能してまいりました。ここで改めてわが国の自動車リサイクル制度について振り返るとともに、自動車リサイクル制度の今後のあり方について展望します。

2. 自動車リサイクル法とは

1) 成立までの背景

使用済自動車は有用金属・部品を含み資源として価値が高いものであるため、わが国においては従来から解体業者や破砕業者の取り引きを通じて流通し、リサイクル・適正処理が行われてきました。

一方で、産業廃棄物最終処分場の逼迫により使用済自動車から生じるシュレッダーダストを低減する必要性が高まるとともに、最終処分費の高騰と鉄スクラップ価格の低迷によって使用済自動車の処理費を払って引き渡す、いわゆる逆有償化が進展しました。結果、市場原理に基づくリサイクルシステムは機能不全に陥り、不法投棄・不適正処理が顕在化しました。

このため、自動車製造業者を中心とした関係者

に適切な役割分担を義務づけることにより、使用済自動車のリサイクル・適正処理を図る、新たなリサイクル制度を構築することが必要とされてきました。

2) わが国の自動車リサイクル制度の特徴

自動車リサイクル法の施行により、製造者責任の考え方にに基づき、自動車製造業者等は自らが製造・輸入した自動車在使用済みとなった場合に、特に処理費用を要するエアバッグ類、フロン類、シュレッダーダストを引き取ってリサイクル等を行うことが義務づけられました。その際に、エアバッグ類、シュレッダーダストのリサイクルとフロン類の破壊に必要な費用に関しては、使用済自動車が自動車リサイクル法に基づくリサイクルルートの中で有償取引されることを実現するために、排出者責任の考え方にに基づき、自動車ユーザーが負担することになりました。また、使用済自動車の再資源化についてはこれまで通り解体業者・破砕業者の役割とする一方で、これらの関連事業者はすべて都道府県知事等の登録・許可制となりました。さらに、自動車リサイクル法に基づき、資金管理人、指定再資源化機関、情報管理センターに(当時)財団法人自動車リサイクル促進センターを指定し、自動車ユーザーが支払ったリサイクル料金の管理、使用済自動車の適正処理のセーフネット機能、電子マニフェストシステムに基づく使用済自動車等の移動報告情報の管理を担わせることになりました。

表1●使用済自動車の発生台数の推移

年度	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
万台	305	357	371	358	392	365	296	341	343	333

出典：経済産業省、環境省

このように、自動車製造業者等、自動車ユーザー、関連事業者、自動車リサイクル促進センター等の関係主体がそれぞれの役割分担を行い、使用済自動車のリサイクルに取り組むことになりました。

3) 海外との比較

自動車リサイクル制度の国際比較を行う際に、わが国の自動車リサイクル制度の大きな特徴としては、自動車ユーザーにリサイクル料金の負担を求めていることや、自動車製造業者等と関連事業者がそれぞれの役割に応じて使用済自動車のリサイクルを行っていることなどが挙げられます。自動車ユーザーにリサイクル料金の負担を求めたことで、わが国の自動車リサイクル制度は市況に左右されずに安定運用することができています。また、自動車製造業者等、関連事業者にそれぞれ役割を負わせたことで、それぞれ関係主体の努力において、自動車に係る3Rの取り組みが積極的に推進されています。このように、わが国の自動車リサイクル制度は世界に誇るべきものとなっています。

一方で、昨今の国際動向に目を向けると、水銀に関する水俣条約が採択されたり、POPs条約（残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約）の対象物質の追加が検討されたりと、環境負荷物質に対してこれまで以上に厳格な対応を求められている状況にあります。また、欧州を中心に資源効率性（Resource Efficiency：RE）や循環経済（Circular Economy：CE）に関する議論が進められており、今後わが国においても、国際的な議論を注視しつつ、これらに対する検討、対応を進めていく必要があります。

3. 自動車リサイクルの施行状況

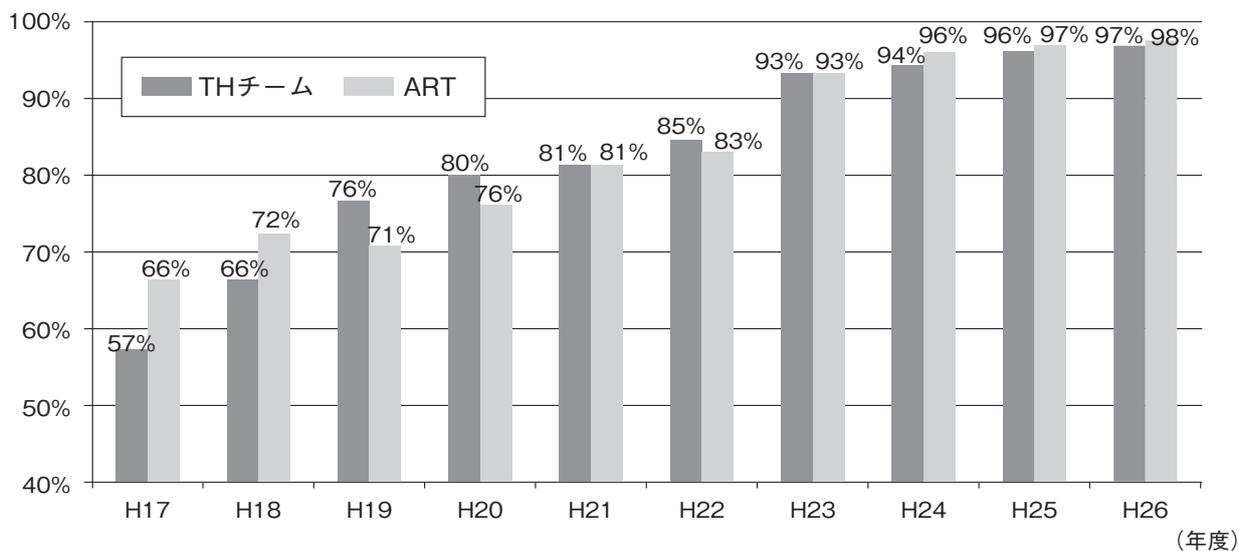
1) 使用済自動車の発生状況、リサイクル率の推移

近年、毎年300万台前後の使用済自動車が発生しており、自動車リサイクル法施行以降の累計で見ると約3,200万台の使用済自動車が発生しています（表1）。

自動車リサイクル法において、自動車製造業者等にエアバッグ類、シュレツダーダストのリサイクル率の目標を定めていますが、自動車製造業者等各社の努力によりすでに目標を大きく前倒して達成されています。制度開始以前の平成12年ごろには、解体・破碎業者により、使用済自動車全体の83%がリサイクルされていたとされていますが、自動車リサイクル法の施行により、平成26年度には自動車製造業者等が引き取ったシュレツダーダストの内、約97.1%がマテリアルリサイクルまたは熱回収されることで、使用済自動車全体のリサイクル率は約99%にまで高まりました（図1）。それに伴い、シュレツダーダストの最終処分量も大幅に減少しています。また、引取業者への適切な引き渡し及び不法投棄・不適正保管の発生抑制が進み、法制定時に特に大きな問題となっていた離島も含め、残存台数は大幅に減少しました（図2）。

また、自動車リサイクル法においては、自動車製造業者等に対して自動車が長期間使用されるような設計等に努めることを求めており、自動車ユーザーに対しては自動車をなるべく長期間使用するよう求めています（図3）。

図1●シュレッダーダストのリサイクル率（熱回収を含む）



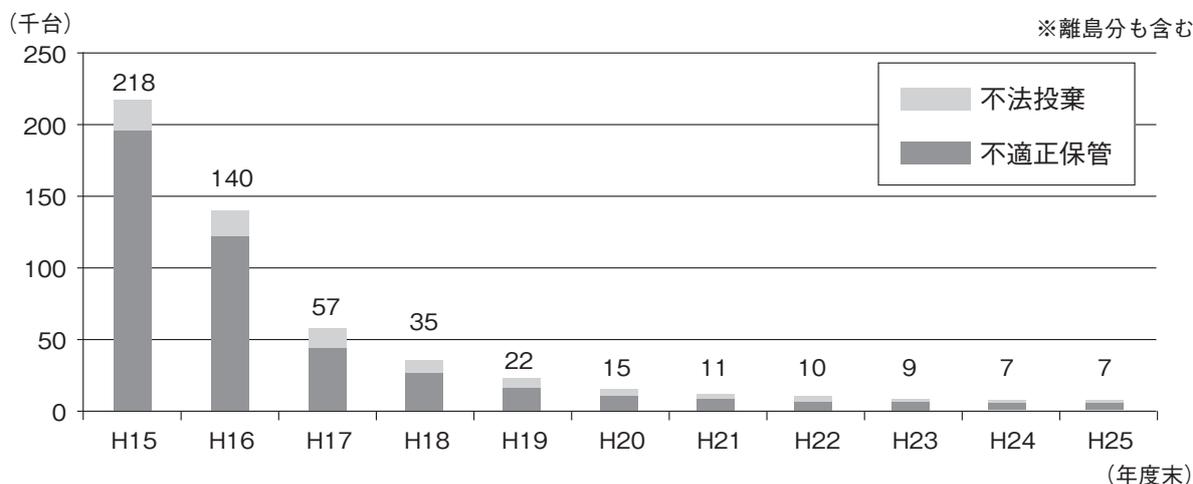
出典：経済産業省、環境省

2) リサイクル部品利活用の現状

使用済自動車からは、自動車リサイクル法に基づきフロン類、エアバッグ類、鉛蓄電池、リチウムイオン電池、ニッケル・水素電池、タイヤ、廃油、廃液及び室内照明用の蛍光灯が回収されている他、原材料や部品として再利用できるものが回収されており、重量ベースで20～30%の部品がリサイクル部品として再利用されています。

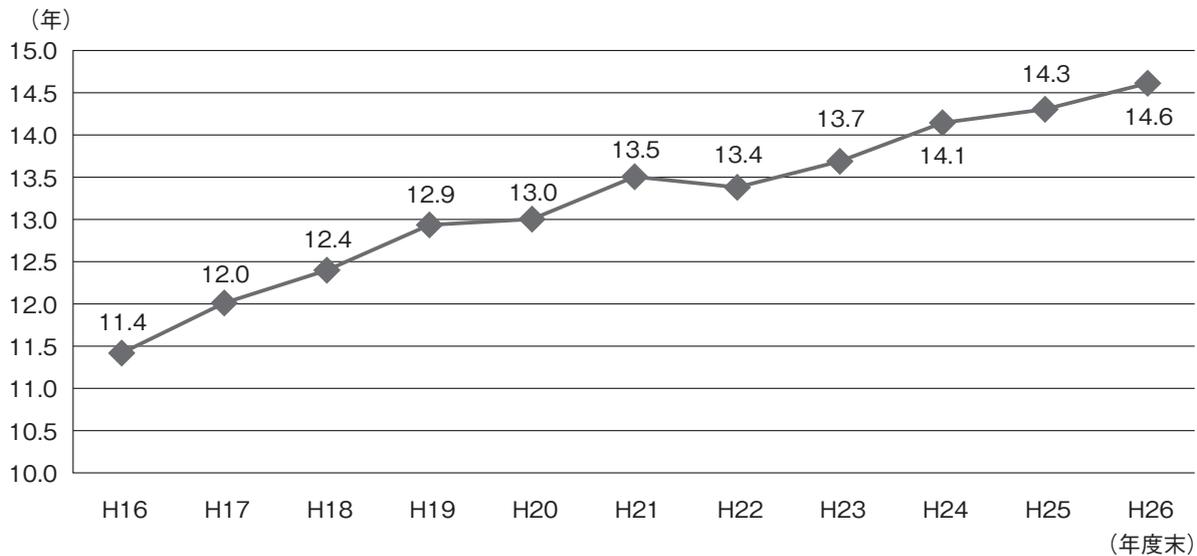
リユース部品は、使用済自動車の解体に際し、自動車市場における補修ニーズを踏まえつつ、再使用可能な有用な部品の取り外しが行われていますが、わが国における自動車の平均使用年数は、自動車の長寿命化等の影響により、毎年0.5年程度伸び、平成26年度は14.6年と長期化するとともに、13年目、15年目の車検を機に使用済みとなる自動車の比率が増加しています。

図2●全国※における不法投棄・不適正保管の残存台数



出典：経済産業省、環境省

図3●自動車の平均使用年数の推移



出典：経済産業省、環境省

年式別にみたりユース部品の利用状況は、平成24年度に環境省が実施した「自動車リユース部品の利用促進のための「共創型グリーンポイントセンター」の構築に関する実証事業」において、車両年式別にリユース部品の利用した補修件数の割合が、「高年式車両（5年前まで）」が11%、「中年式車両（6～10年前まで）」が31%、「低年式車両（11年以上前）」が59%と、低年式車両の占める割合が大きいという結果が得られています。

このように、自動車の平均使用年数が長期化している状況を踏まえると、低年式車に対するリサイクル部品のさらなる利用拡大が期待されています。

一方、リビルト部品は整備等で交換された部品をコア部品として活用するため、販売後7～10年程度の中年式車両への利用が中心となっています。

リサイクル部品は、リサイクル部品の流通を活性化させるため、解体業者が結集し解体業者間で保有するリサイクル部品の在庫を共有する在庫共有ネットワークが構築され、共有するリサイクル部品の品質基準や保証の統一化に向けた取り組み

が行われています。このほか、解体業者／リビルト業者から地域の整備業者や板金業者に直接販売する場合や、部品商を通じた販売が行われている場合もあります。

平成24年のわが国の自動車補修部品市場におけるリユース部品、リビルト部品の市場は2,380億円と推計されています（表2）。

上述の通り、自動車の使用年数の長期化に伴う低年式車に対する部品交換の機会の拡大や、平成24年10月に自動車保険のノンフリート等級別料率制度が改定され、平成25年10月以降の契約から新たな保険料の割増引率が適用されたことから、自費修理の機会が増加することも見込まれ、新品部品に比べて低価格なりユース部品、リビルト部品の需要が高まることが期待されます。さらに、新興国を中心とした自動車市場の拡大に伴い、わが国から中古自動車の輸出が増加しており、リサイクル部品に対する需要が拡大し、リサイクル部品の輸出が増加することが見込まれます。

今後、リサイクル部品の利活用をさらに促進していくうえでの課題として以下が挙げられます。

①自動車ユーザーに対するリサイクル部品の生産

表2●自動車補修部品市場におけるリユース部品、リビルト部品市場

	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年
リユース部品	1,090億円	1,140億円	1,195億円	1,230億円	1,290億円
リビルト部品	870億円	900億円	1,080億円	1,040億円	1,090億円
合計	1,960億円	2,040億円	2,275億円	2,270億円	2,380億円

出典：平成25年度中小企業支援調査「自動車リサイクルに係る解体業者に対する経営実態等調査事業報告書」（経済産業省）

- 段階における品質確認の情報等の適切な提供・共有
- ②自動車ユーザー、整備事業者等へのリサイクル部品の認知度向上
- ③自動車ユーザーが安心、信頼してリサイクル部品を利用選択できるための信頼性のある情報提供のための基盤整備

むね順調に機能しているとの認識のもと、①自動車における3Rの推進・質の向上、②自動車リサイクル制度の安定的かつ効率的な運用、③今後の自動車リサイクル制度のあるべき姿について検討を行うことを示しました。

2回目以降の合同会議において、関連事業者、自動車製造業者等、地方公共団体、公益財団法人自動車リサイクル促進センターに対するヒアリングが行われ、それぞれさまざまな議論がされました。引取業者へのヒアリングでは、ユーザーから自動車を引き取る際に中古車あるいは使用済自動車として引き取っているのか明確にしていけないのではないかということで、引取業者の役割について議論がされました。また、使用済自動車の引き取りにあたり、輸送費も含めると一部逆有償になることもあるとの報告があり、使用済自動車の価値についても議論されました。自動車製造業者等へのヒアリングでは、自動車製造業者等における取り組みを踏まえ、環境配慮設計の推進や次世代自動車の適正処理に向けた取り組みなどの議論がされました。解体業者、破碎業者へのヒアリングでは、それぞれの業界におけるリサイクルの高度化に向けた取り組みの報告があった一方、不適正業者への対応が要望として挙げられました。地方公共団体、公益財団法人自動車リサイクル促進センターのヒアリングでは、不適正業者への対応や自動車リサイクルシステム運営の安定化・効率化に向けた取り組みが報告されました。

関係主体へのヒアリングを踏まえて、事務局に

4. 自動車リサイクル制度の今後に向けた議論

1) 自動車リサイクル制度の評価・検討の経過

自動車リサイクル法の施行から10年を迎えるにあたって、平成26年8月より、産業構造審議会・中央環境審議会合同会議において、自動車リサイクル法の評価・検討を開始しました。

自動車リサイクル法の評価・検討については、平成20年7月から平成21年10月にかけて施行5年目の評価・検討を行っており、不法投棄対策やリサイクル率の向上等、法の目的が達成されているか、義務者・関連事業者が法令上の責務を適切に履行しているかなど、自動車リサイクル制度自体の点検が主な目的でした。

10年目の評価・検討は、1回目の合同会議において、事務局（国）から施行10年間の自動車リサイクル制度の執行状況と5年目の評価・検討の際に取りまとめられた報告書への対応状況について説明するとともに、自動車リサイクル制度はおお

において①自動車における3Rの推進・質の向上、②自動車リサイクル制度の安定的かつ効率的な運用、③今後の自動車リサイクル制度のあるべき姿の柱にそって委員の意見を取りまとめ、それぞれの柱について論点整理を行いました。論点整理を終えた後、それぞれの論点をひとつにまとめる形で報告書案を作成し、審議を行いました。合同会議における審議がまとまったところで、報告書案をパブリックコメントに付し、国民の皆様から寄せられた意見も踏まえつつ、平成27年9月の合同会議で最終的な報告書の取りまとめを行いました。このように、評価・検討のキックオフから報告書の取りまとめまで約1年の期間に12回の合同会議を開催しました。

2) 「自動車リサイクル法の施行状況の評価・検討に関する報告書」の論点

平成27年9月に取りまとめられた「自動車リサイクル法の施行状況の評価・検討に関する報告書」においては、改めて自動車リサイクル制度の現状と評価を行ったうえで、自動車リサイクル制度の「あるべき姿」とその実現に向けた基本的方向性や「あるべき姿」の実現に向けた課題と具体的取り組みが盛り込まれました。

「あるべき姿」として、「使用済自動車の発生が抑制（リデュース）され、すべての使用済自動車に含まれる部品や素材が可能な限り環境負荷が少ない方法でリユース・リサイクルされ、持続可能な形で資源の有効利用が行われ、リユース・リサイクルに関する社会コストが最小化され、自動車が使用済みとなった場合でも市場価値を有し経済的な理由からの不法投棄のおそれがないシステムを、中長期的に実現していくことが求められている。」とし、基本的方向性として、自動車における3Rの推進・質の向上、より安定的かつ効率的な自動車リサイクル制度への発展、自動車リサイクルの変化への対応と国際展開が提言され

ました。

報告書に基づく具体的取り組みとして、国が中心となって有識者、関係者と連携しつつ検討を実施し取り組みを進める「3Rの推進・質の向上に向けた検討会」と、公益財団法人自動車リサイクル促進センターが中心となってユーザー、関係事業者、自動車製造業者等、自治体、国に代表される関係主体が連携しユーザーへの情報発信等のあり方を検討し取り組みを進める「情報発信・共有の在り方等に関する検討会」の2つの検討会を設置し、本報告書で提言された項目について検討を開始しました。また、今年度、経済産業省ではリサイクルの質の向上と収益力の向上を図っている解体・破碎方法についてベストプラクティスをまとめ、モデル事業の実施等を通じて普及を促進するための調査事業や、自動車市場の将来的な規模拡大が想定されるタイ、モンゴルにおけるわが国の自動車リサイクルシステム導入の実現可能性調査を行っております。こうした取り組みを通じて、自動車リサイクル制度の「あるべき姿」の実現に向けて取り組んで参ります。

5. おわりに

わが国の自動車リサイクル制度は「あるべき姿」の実現に向けて取り組み始めたばかりですが、一方で、足元の国内情勢に目を向けると、新車販売の低迷や中古車輸出の増加等による使用済自動車の排出台数の減少、鉄スクラップ市況の低迷等、自動車リサイクルを取り巻く事業環境は厳しい状況にあります。自動車リサイクル制度は、こうした状況変化に遅滞なく柔軟に対応し、中長期的に適切に機能するものである必要があるため、国として、これからも関係者とともに引き続き対応に取り組んで参ります。

(けいざいさんぎょうしょう)

自動車業界の取り組み

日本自動車工業会 環境委員会 リサイクル・廃棄物部会

1. はじめに

2005年1月1日に施行された自動車リサイクル法⁽¹⁾により関係者の役割が明確になり、リサイクルのための大規模なシステムが構築された。その結果、使用済自動車の不法投棄が減少して適正な処理と資源回収が促進され、自動車由来の産業廃棄物の埋め立て量を大幅に削減できるようになった。

自動車メーカー・輸入業者はフロン類、エアバッグ類及びシュレッダーダストの3品目を引き取り処理する重要な責務を担ってきた。また循環型社会の形成に必要な3R (Reduce・Reuse・Recycle) に関しても設計段階から取り組んでき

たが、今後は次世代自動車の普及が見込まれリサイクルに関する新たな課題も出てきている。

自動車業界の取り組みとして3品目の処理状況をまとめ、3Rの取り組みと新たな課題について述べる。

2. 3品目(フロン類、エアバッグ類及びシュレッダーダスト)の処理

1) 運営体制

自動車メーカー・輸入業者は、フロン類、エアバッグ類及びシュレッダーダストの3品目を引き取り処理しており、引き取り処理を効率的に実施するため運営組織を設立している。フロン類とエアバッグ類に関しては「一般社団法人自動車再資

表●シュレッダーダストの処理を実施する2つのチームと加盟している会社等^{(4)・(5)}

チーム名	THチーム	ART Automobile shredder residue Recycling promotion Team
加盟している会社等	<ul style="list-style-type: none"> ・ダイハツ工業株式会社 ・トヨタ自動車株式会社 ・日野自動車株式会社 ・本田技研工業株式会社 ・アウディジャパン株式会社 ・ビー・エム・ダブリュー株式会社 ・ブジョー・シトロエン・ジャポン株式会社 ・フォルクスワーゲングループジャパン株式会社 	<ul style="list-style-type: none"> ・いすゞ自動車株式会社 ・ジャガー・ローランド・ジャパン株式会社 ・スズキ株式会社 ・日産自動車株式会社 ・フォード・ジャパン・リミテッド ・富士重工業株式会社 ・ボルボ・カー・ジャパン株式会社 ・マツダ株式会社 ・三菱自動車工業株式会社 ・三菱ふそうトラック・バス株式会社 ・メルセデス・ベンツ日本株式会社 ・UDトラックス株式会社 ・公益財団法人自動車リサイクル促進センター再資源化支援部

源化協力機構」⁽²⁾を設立した。シュレッダーダストについてはTHチームとART (Automobile shredder residue Recycling promotion Team)の2つのチームを設立して競争環境で実施している。THチームとARTそれぞれのチームに加盟している会社などは表の通りである。

2) フロン類の処理

現在回収されているフロン類の種類はCFC12 (オゾン層破壊係数ODP:1.0、地球温暖化係数GWP:10,900)とHFC134a(ODP:0、GWP:1,430)である。CFC12についてはオゾン層破壊防止と温暖化防止のため、HFC134aについては温暖化防止のために破壊処理することになっており、フロン類回収業者はフロン類を抜き取った後、自動車メーカー等が指定した指定引取場所まで運搬する。フロン類の指定引取場所は破壊施設を兼ねており、2015年1月以降は北海道から沖縄まで全国8社8事業所で処理されている⁽³⁾。破壊処理の方法としては、ロータリーキルン炉で廃棄物と一緒に850℃以上で燃焼させる「廃棄物混焼方式」、空気と水蒸気を加えて約900℃で熱分解する「過熱蒸気反応方式」、専用炉で約1,300℃で燃焼して液中で急冷する「液中燃焼方式」などが用いられている。

現在、自動車用冷媒としてHFC134aが広く使用されているが、近年、新たな冷媒としてHFO1234yf (ODP:0、GWP:1)が開発された。欧州では、「自動車用エアコン冷媒に関するEU指令(2006/40/EC)」においてカーエアコンにGWP150を越える冷媒が使用禁止(新型車2011年以降、継続生産車2017年以降)とされ、HFO1234yfの採用が本格的に始まっており、国内においても輸入車を中心に一部の車両にHFO1234yfを使用したクルマが販売され始めている。また昨年4月に施行された「フロン排出抑制法」(カーエアコンについては2023年までに乗用車の加重平均GWPを150以下にする規制)に伴い、今後、使用の拡大が見込まれている。

HFO1234yfは、「フロン排出抑制法」に規定するフロン類には指定されていないため、自動車リサイクル法に基づいた回収の対象冷媒ではなく、リサイクル料金(フロン類回収に係る再資源化預託金)は設定されていない。よってHFO1234yfを使用することでリサイクル料金の低減につながる。そして使用済自動車の解体時におけるHFO1234yfの処理については、大気開放することも可能である。

3) エアバッグ類の処理

エアバッグ類は、「取外回収」と「車上作動処理」の2つの方法で処理されている。

2014年度における「取外回収」は、解体業者が取り外したエアバッグ類のインフレーター(ガス発生器)を全国31カ所の「指定引取場所」で引き取り、その後5社7事業所の再資源化施設で処理されている⁽³⁾。処理方式は電気作動処理方式、直接加熱処理方式そして間接加熱処理方式があり⁽³⁾、処理後は金属類を回収する。「取外回収」後のリサイクル率(再資源化目標)は85%に設定されているが、法施行後から90%以上を達成しており、2007年度以降は約94%で推移している⁽⁴⁾。

「車上作動処理」は解体業者が使用済自動車に装備されたままの複数のエアバッグ類を「一括作動ツール」で同時に作動させる方法である。作動させることでエアバッグ類は取り外す必要がなくなり安全に次の部品取りなどの工程に移行できる。現在の「車上作動処理」はJAMA方式と言われ、国産車に適用されている。2005年度は73%が「車上作動処理」され、その後は徐々に増え、2009年度以降の「車上作動処理」は85%前後を占めるようになった⁽⁴⁾。これは、「一括作動ツール」に対応したシステムを搭載した使用済自動車が増えたことによる。現在、「一括作動ツール」と車載システムは、国際標準化が進められており、ISO方式と言われている。JAMA方式はクルマ側に専用のコネクタが設置されているが、ISO方

式では車両診断システムのOBD（On-Board Diagnostics）コネクタに接続する。「一括作動システム」と接続のようすを図1に示す。今後は輸入車に対しても効率よくエアバッグ類の車上作動処理ができるようになる。

「車上作動処理」は「取外回収」より工数がかからないことからリサイクル料金を低減できる。2013年度の実績では「取外回収」が約2,400円／台に対して「車上作動方式」は約1,600円／台であった⁽⁵⁾。

4) シュレッダーダストの処理

シュレッダーダストは、解体業者で各種部品を取り外した後の解体自動車（廃車ガラ）を破砕業者が破砕し、金属類を回収した後に残る残渣で、樹脂類を多く含んでいる。

シュレッダーダストの引取重量は、法施行の2005年度は約43万トンであったがその後増加し、2008年度以降は、震災影響の期間を除くと60万トン前後で推移している⁽⁴⁾。クルマ1台当たりのシュレッダーダスト平均重量は2007年度までは178kg以下であったが2008年度から微増し、185kg前後で横ばいに推移している。これは軽量化のために樹脂類の使用量が増えたためである⁽⁴⁾。

シュレッダーダストは、リサイクル施設、焼却施設、埋め立て施設で処理されている。リサイクル施設において処理された場合には、熱回収された重量とマテリアルリサイクルされた重量がリサイクル率にカウントされる。マテリアルリサイクルされずに埋め立てされた重量はカウントされない。焼却施設とは減容化を目的に焼却する施設、埋め立て施設とは産業廃棄物の最

終処分場であり、これらの施設で処理された場合はリサイクル率にはカウントされない。

リサイクル施設は、「ASR投入施設活用率」⁽⁶⁾という指標で評価される。ASRとはシュレッダーダストのことで「Automobile Shredder Residue」の頭文字をとったものである。ASR投入施設活用率は次の式で算出され、0.4以上の施設がリサイクル施設として認定される。

ASR投入施設活用率 = (回収エネルギー + 回収マテリアル) / (投入エネルギー + 投入マテリアル)

リサイクル施設は技術上、5つに分類されている⁽⁴⁾。

- ①燃料代替+原料化：製錬、焼却炉+熔融炉、流動床炉、セメント工程
- ②焼却処理+熱回収+原料化：焼却炉+熔融炉、流

図1●一括作動ツールとエアバッグ類の展開⁽⁸⁾

①JAMA方式の一括作動ツールと車への接続



②ISO方式の一括作動ツールと車への接続



③一括作動ツールによるエアバッグ類の展開



出典：一般社団法人自動車再資源化協力機構

図2●フロントグリル大型化による樹脂の薄肉化の事例⁽⁵⁾



動床炉

- ③乾留ガス化+ガス利用+原料化：ガス化溶融、炭化炉
- ④乾留ガス化+熱回収+原料化：ガス化溶融、流動床炉、炭化炉
- ⑤素材選別+燃料代替：マテリアル

リサイクル施設は、法施行年度（7月15日時点）は29ヵ所認定⁽⁷⁾され、その後少しずつ増加して2013年度及び2014年度には52施設⁽⁸⁾になっている。THチームまたはARTにより開拓されたこれら施設の増加もリサイクル率の向上に大きく寄与している。

2013年度を例にとると、自動車メーカー・輸入業者が引き取ったシュレッダーダストは約59万トンであり、24.3%がマテリアルリサイクルされ、72.4%が熱回収されている⁽⁴⁾。クルマ1台当たり重量比で82%がマテリアルリサイクル⁽⁴⁾、残り18%がシュレッダーダストになるため、クルマ1台当たりのマテリアルリサイクル率は86%、熱回収を加えたりサイクル率は99%になる⁽⁴⁾。

ース（再使用）、リサイクル（再資源化）の頭文字をとったものでリデュースから順番に取り組むことで持続可能な循環型社会の形成に寄与することをめざしている。少ない資源でモノを造り、可能な限り長く使用し、最後に原材料に戻し循環させて使用することを意味する。自動車における3Rは、廃棄物の発生抑制のために「省資源設計」、再使用するために「長寿命設計」、再資源化のために「リサイクル設計」することに対応している。

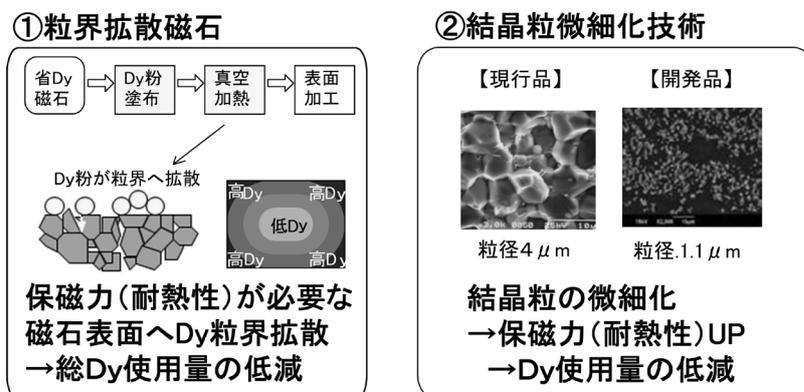
省資源設計として高張力鋼板を使用することで鉄系材料を軽量化している例が挙げられる。ボデーの外板・内板の一部やピラーなどの部位に高張力鋼板を使用することで強度を保持しながら板厚を薄くして使用量を削減している⁽⁹⁾。樹脂類の使用量低減の例として図2に示すフロントグリルの大型化が挙げられる⁽⁵⁾。衝突時の安全性向上と空力特性向上を達成するとともに樹脂部分の薄肉化も同時に達成している。また図3に示すモーター磁石のレアメタルであるジスプロシウム(Dy)の使用量削減⁽⁵⁾についても省資源設計に該当する。

長寿命化設計の例として腐食環境の厳しいボデーや足回り部位に防錆鋼板を使用している例が挙げられる⁽⁹⁾。また、エンジンオイル、エンジンクーラント液、無段変速機オイルなどの液類やオ

3. 3Rの取り組み

3Rとはリデュース（廃棄物の発生抑制）、リユ

図3●磁石のレアメタル削減の事例⁽⁵⁾



イルフィルターを長寿命化し、交換頻度を低減した例も該当する⁽⁹⁾。長寿命化設計は耐久性に関係し基本的な品質でもある。

リサイクル設計⁽¹⁰⁾は、解体業者で多くの部品が取り外されマテリアルリサイクルが促進されるように事前に設計しておくことを意味し、再生利用できる材料を使用する「材料の工夫」、再生利用する部品の取り外しを容易にする「構造の工夫」、合成樹脂部品の材質名を表示する「分別の工夫」、材質の有害性・有毒性また処理の安全性

に配慮する「処理に係る安全性の確保」などが該当する。「材料の工夫」としてバンパー、インストルメントパネル、ドアトリムなどの大型の樹脂部品に再生利用技術が確立している熱可塑性樹脂のポリプロピレン (PP) を採用している例⁽¹¹⁾が挙げられる。「構造の工夫」の例を図4に示す⁽⁵⁾。図の解体性向上マークは矢印の先端付近に解体作業の起点があることを示している。燃料タンクにおいては穴をあける位置を示しており燃料が効率よく抜ける位置を示している。

図4●解体性向上の事例⁽⁵⁾

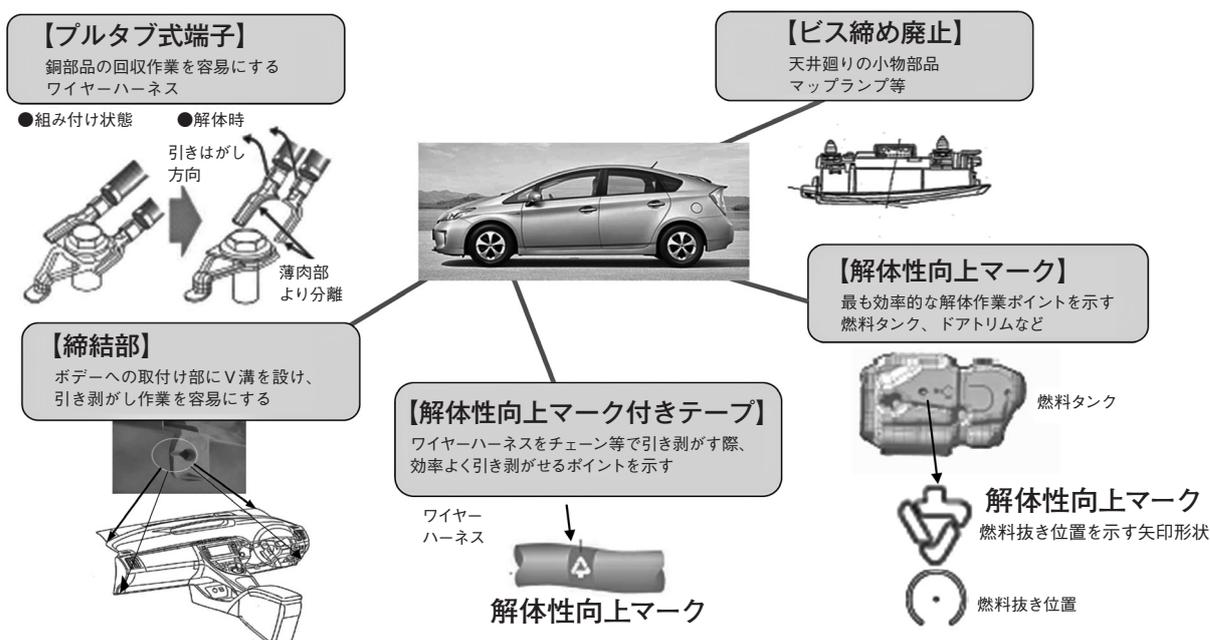
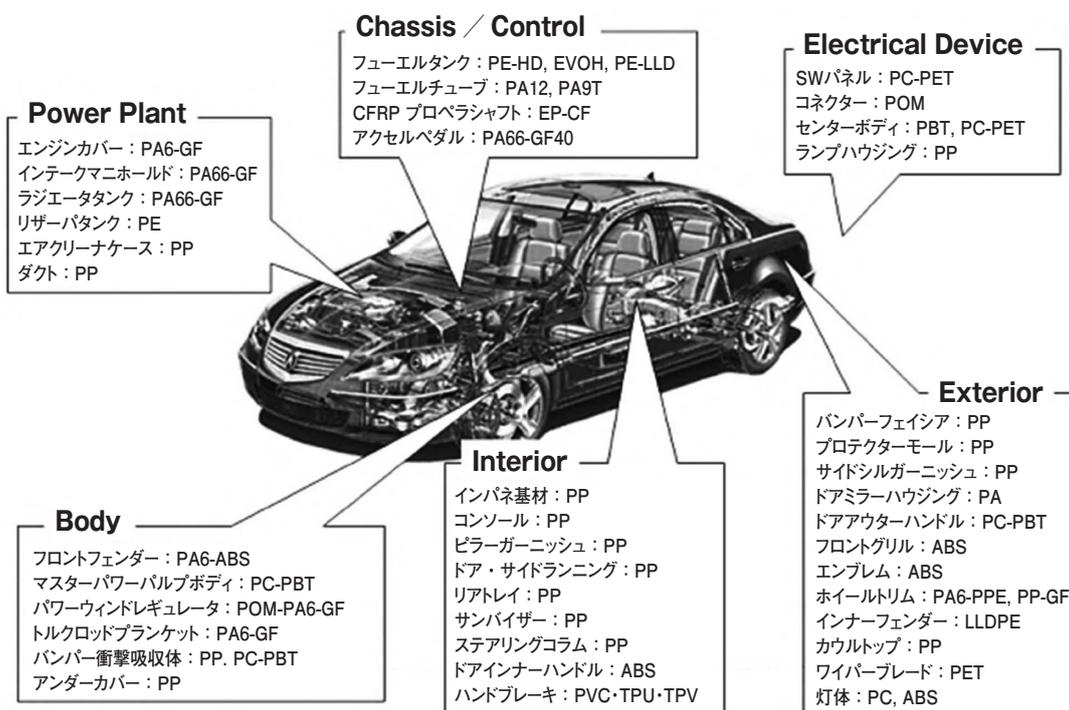


図5●自動車部品に使用されている樹脂材料の事例⁽⁵⁾



「分別の工夫」が必要なのは樹脂部品とゴム部品である。材質記号と充填剤・強化剤の記号を部品の裏側などに表示し、取り外したときに材質を確認してマテリアルリサイクルできる部品かどうかを判断する。図5に自動車に使用されている樹脂部品と材質記号の例⁽⁵⁾を示す。部品には図6のように不等号の鋭角で材質記号を挟むように表示する⁽¹¹⁾。

リサイクル設計については、今後とも解体業者

等の実態を考慮しながら改善につながる項目を検討して事前評価を行い、従来の項目と併せてモデルチェンジなどに反映する。

4. 新たなリサイクルの課題

次世代自動車⁽¹²⁾の使用済自動車が大量に発生する時期は2025年以降と予想されている⁽¹³⁾。次

図6●樹脂部品における材質表示の事例⁽¹¹⁾

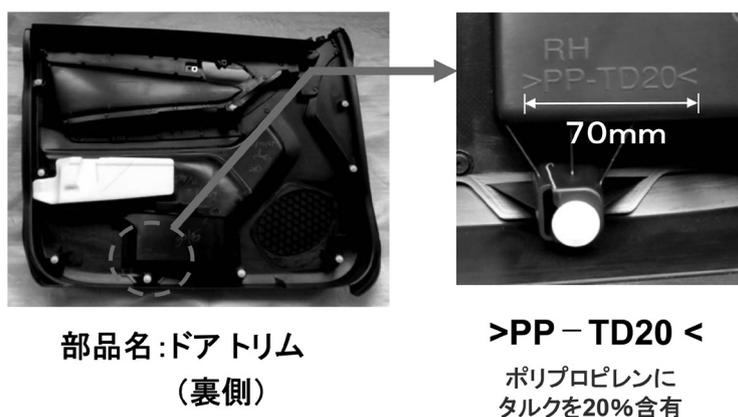
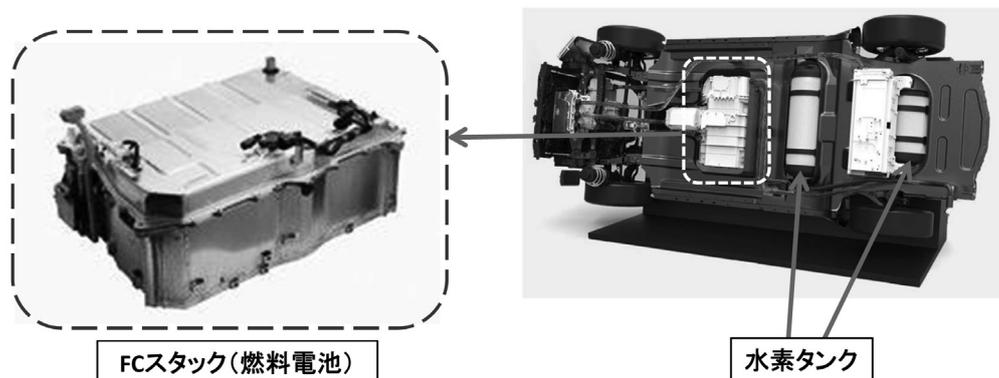


図7●燃料電池自動車のFCスタックと水素タンク⁽¹³⁾



世代自動車とは、ハイブリッド自動車、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車、クリーンディーゼル自動車である。クリーンディーゼル自動車を除くと駆動用バッテリー、モーター類、そして燃料電池自動車については図7のように水素タンクとFCスタック（燃料電池）を搭載しているのが特徴である。ニッケル水素電池についてはすでにリサイクルスキームが構築されている⁽¹⁴⁾ ため、共通して求められているのはリチウムイオン電池の処理方法と施設である。現在、駆動用リチウムイオン電池は事前回収物品として解体業者で取り外された後、各自動車メーカーがそれぞれ構築したスキームで回収・処理されている。2013年度の回収・処理の実績は46個、2014年度が158個と少数であった⁽¹⁴⁾。しかし2025年以降の大量発生期⁽¹⁴⁾ に対応するためには適正に効率良く安価で処理できる方法が求められている。放電や分解等の前処理が必要ない方法として検討されているのは、電気炉へ投入する方法⁽¹⁴⁾ と焙焼炉で処理して金属類を回収する方法である。

電気炉に投入する場合は短時間で処理できるが、資源回収は鉄系であり残りはスラグになるか合金になる。

一方、焙焼炉による方法は、炉内で電池の構成金属が溶融しない温度で加熱し、樹脂成分や電解液を燃焼させ、その後、破碎し、磁力選別機、振

動式選別機及び非鉄金属選別機等で金属類を回収する。電極成分の一部は燃焼後に粉体になるが、溶媒抽出によりレアメタル等を回収することができ細かい資源回収が可能であり、現在検討されている。

水素タンクの内側（ライナー）にはナイロンまたはアルミニウム合金が用いられているがその外周は炭素繊維強化プラスチックのCFRP（Carbon Fiber Reinforced Plastic）で覆われている。さらに軽量化を目的に一部のメーカーの車体にCFRPが使用されており、今後も使用が拡大する見込みである。そのためCFRPを大量に処理可能なサーマルリサイクルについて検討されている。

CFRP製タンクはくず化して電気炉に投入した場合、加炭材になるため有効な処理方法である。試験のようすを図8に示す。また破碎機等で粉碎し、薄片にした場合には燃焼処理が可能であるため、最適な燃焼条件や燃焼炉についても検討されている。

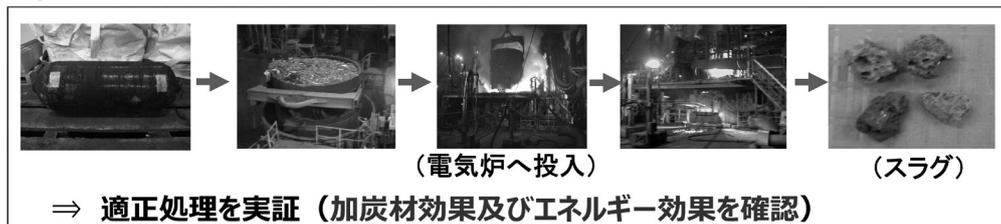
すでに市販されている燃料電池自動車については、水素タンクのカス抜き・クズ化方法、電池・FCスタックの取り外し回収に関する手順書⁽¹⁴⁾ などが公開されている。さらに解体業者の集まりである一般社団法人日本ELVリサイクル機構に対しては、ガス抜きやタンク降しなどの解体作業について実演を行い、使用済自動車が発生した場

図8●CFRP製水素タンクのクズ化と電気炉による処理試験⁽¹³⁾

①CFRP製水素タンクのニブラ（自動車解体機械）によるクズ化



②CFRP製水素タンクの電気炉による処理試験



合に向けた支援⁽¹⁴⁾も行っている。FCスタックから白金等の資源回収については研究中である。

5. おわりに

自動車業界は関連業界と連携して自動車リサイクルの適正な運用に努めてきた。その結果、2013年度においてクルマ1台当たりのマテリアルリサイクルは86%、熱回収を加えたりサイクル率は99%を達成している。これは「使用済自動車に関するEU指令（2000/53/EC）」における2015年以降のリサイクル率目標値を満たしている。

リサイクル料金については、リサイクルの効率化や設備等の償却によって料金の値下げを実現している⁽³⁾。今後はフロン類にGWPが1の冷媒を採用できる目途が付き破壊処理がいらなくなること、またエアバッグ類についても「車上作動処理」の採用の余地が残っていることからさらなるリサイクル料金の低減が可能である。引き続きユーザー負担の軽減のため処理施設の整備や技術開発に取り組んでいく。

3Rへの設計対応は持続可能な循環型社会の形成に必須であるため、今後とも解体業者等の実態を考慮しながら取り組む。プラスチック類は現在まで熱回収が多く、マテリアルリサイクルを促進すべきとの意見がある。技術的には可能であり一部に採用事例⁽¹⁵⁾もあるが、多くの場合コストと品質の両立が難しい⁽¹⁶⁾。拡大するためにはもう一步の工夫が必要であり、解決に向けて継続して取り組んでいく。

次世代自動車は従来にない機器が搭載され異なった材料が使用されている。極小発生期にはセイフティーネットの構築、大量発生期には適正な処理ができるよう関係業界と連携して取り組んでいく。

自動車業界は、自動車リサイクルについて今後とも関係業界と連携し、クルマのライフサイクル全体の環境負荷を考慮しながらトータルでバランスよく取り組んでいく。

(にほんじどうしゃこうぎょうかい)

参考文献等

- (1) 使用済自動車の再資源化等に関する法律（平成14年7月12日法律第87号）、2002年7月12日制定、2005年1月1日施行
- (2) 一般社団法人自動車再資源化協力機構 ホームページ
<http://www.jarp.org/>
- (3) 産業構造審議会産業技術環境分科会廃棄物・リサイクル小委員会自動車リサイクルWG 中央環境審議会循環型社会部会自動車リサイクル専門委員会第43回合同会議（平成27年9月14日）参考資料2
- (4) 産業構造審議会産業技術環境分科会廃棄物・リサイクル小委員会自動車リサイクルWG 中央環境審議会循環型社会部会自動車リサイクル専門委員会第43回合同会議（平成27年9月14日）資料3-2
- (5) 産業構造審議会産業技術環境分科会廃棄物・リサイクル小委員会自動車リサイクルWG 中央環境審議会循環型社会部会自動車リサイクル専門委員会第43回合同会議（平成27年9月14日）資料3-1
- (6) 産業構造審議会産業技術環境分科会廃棄物・リサイクル小委員会自動車リサイクルWG 中央環境審議会循環型社会部会自動車リサイクル専門委員会第3回合同会議（平成15年4月18日）資料3-3
- (7) 産業構造審議会産業技術環境分科会廃棄物・リサイクル小委員会自動車リサイクルWG 中央環境審議会循環型社会部会自動車リサイクル専門委員会第9回合同会議（平成17年7月15日）別紙1-1及び1-2
- (8) 産業構造審議会産業技術環境分科会廃棄物・リサイクル小委員会自動車リサイクルWG 中央環境審議会循環型社会部会自動車リサイクル専門委員会第43回合同会議（平成27年9月14日）参考資料3-1及び3-2
- (9) 産業構造審議会産業技術環境分科会廃棄物・リサイクル小委員会自動車リサイクルWG 中央環境審議会循環型社会部会自動車リサイクル専門委員会第16回合同会議（平成20年12月9日）資料4-1
- (10) 「使用済み自動車リサイクル・イニシアティブ自主行動計画」（自動車工業会1998年1月）
- (11) 自動車リサイクルテキスト第2巻P45・P46・P47（日本ELVリサイクル機構発行2015年版）
- (12) 経済産業省 次世代自動車戦略研究会「次世代自動車戦略2010」、2010年4月12日
- (13) 産業構造審議会産業技術環境分科会廃棄物・リサイクル小委員会自動車リサイクルWG 中央環境審議会循環型社会部会自動車リサイクル専門委員会第32回合同会議（平成26年8月21日）資料5-3
- (14) 産業構造審議会産業技術環境分科会廃棄物・リサイクル小委員会自動車リサイクルWG中央環境審議会循環型社会部会自動車リサイクル専門委員会第43回合同会議（平成27年9月14日）資料6-2
- (15) 例えば、プラスチックスエージ2014年12月号（Vol.60）P52
- (16) 宇部興産株式会社ホームページ、ニュースリリース（2016年1月29日）
「リサイクルコンパウンド（RCP）事業撤退について」
http://www.ube-ind.co.jp/japanese/news/2015/20160129_01.htm



メーカー担当者にインタビューするNCGのメンバーたち（2014年12月）

写真提供：Next Car Generation

学生モータージャーナリスト「Next Car Generation」

[JAMAGAZINE編集室]

[第73回]

全日本GT選手権などで活躍したレーシングドライバーであり、モータージャーナリストとしても知られる太田 哲也（おおた てつや）氏は、2013年から「Next Car Generation（以下、NCG）」という、若者によるモータージャーナリスト活動を運営・サポートしている。「若者のクルマ離れ」と言われて久しいなか、クルマの魅力を発信する側をめざす若者たちの活動をたずねた。

● “学生モータージャーナリスト” が生まれたきっかけ

まずはNCGのサポーターである太田氏に、活動のきっかけや経緯を伺った。

——このNCGの活動は、どのような思いから立ち上げたのでしょうか。

「私は30歳のときにモータージャーナリストになりましたが、この業界も高齢化してきたと感じてきました。また、私の会社でアルバイトをしていた大学自動車部の学生から、卒業後はまったくクルマに関わらなくなる部員が多いと聞いていました。クルマの魅力を発信する人も、それを感じる人も減ってしまえば、自動車産業全体にとっても問題だと思ったのです。

またこれは自動車業界に限りませんが、日本のものづくりが転換期にきていると感じています。これまで日本は、安くて壊れないコモディティ商品を作って伸びてきましたが、これからは値段は高くても魅力のある、付加価値型商品が必要になるでしょう。その付加価値や魅力を発信していくとき、われわれの年代のモータージ

ャーナリストが、20代の若者に伝えるのは難しいです。友達にアイドルの魅力を伝えるように、同世代にクルマの魅力を発信できるような若い人材を、業界としても育てる必要があると思ったのです」

●クルマ離れは、クルマ嫌い？

——若者のクルマへの興味は、薄れていると感じますか。

「私は、学校で講演や授業を行うこともあり、また多くのインターンの大学生と接する機会がありますが、今の若い人たちも、必ずしもクルマが嫌いではなく、好きなんです。ただ、おもしろいクルマに触れあう機会がなかったのです。今の大学生の親たちは、スーパーカーブームで育った世代ですが、その後の景気の影響もあって、クルマを楽しむ雰囲気が社会全体で薄れて、クルマの楽しさに接する機会が減ったのではないのでしょうか。親が楽しいクルマに乗っていない、親自身が楽しんでいない、そんな中で育った子どもたちは、なかなかクルマに夢を持ってません。逆にその楽しさに触れる機会があれば、

自動車業界に来る人は増えるのではなかったのが、NCGを始めるきっかけにもなりました」

●若者たちの取材活動

——どのように活動を始められましたか。また、企画や取材は学生の方が行っているのですか。

「業界団体のジャーナリスト向け試乗会に、当時インターンで来ていた学生を連れていったのが始まりです。また私の会社で安全運転講習会を開催しており、その仕事を手伝ってもらいながら、参加した自動車メーカーの人にインタビューをさせていただきました。クルマに関わることを、彼らが学び発信するという流れを作ろう、



太田氏。ジャーナリスト活動のほか、講演やドライビングスクールの運営など、精力的に活動中。

とスタートしました。現在までで、のべ13人の学生が参加しています。

取材の企画については、私と会社のスタッフがテーマだけ与えて、取材先のアポイントなどはこちらでやりますが、具体的な取材の段取りや内容は学生たちの担当です。最近ではNCGの趣旨を理解していただいて、他のメディアと同格に扱っていただける取材先もあり、うれしかったですね。取材させていただく方にとっても、若い人たちの視線でクルマのことを質問されるのは新鮮なことだとおっしゃってもらえます。そこで何かが生まれればいいなと考えています」

●「発信する若者」を育てる場を

——これまで苦労した点などは。

「やはりまだ学生ですから、実際に仕事をする力は不足しています。プロジェクトを任せるといっても、具体的なロードマップを作ってあげなければいけません。記事にしても文章力、表現力、読者に対するアピールなど、まだ“頭でっかちなクルマ好き”が書くものになってしまいがちです。



太田氏、スタッフの隠岐氏と、学生モータージャーナリストの皆さん。

その中で思ったのは、彼らに発信させる以前に、教えずにはいけないということです。教育する場として、『クルマ塾』といったものを作る必要があると考えています。それを立ち上げて、ビジネスモデルとして成立・継続させ、発信する人材を育成・教育していくことが、この先の展望です。

これから先、情報の発信媒体も、雑誌などの紙媒体から変化していくと思います。ネットやSNSなど、若者ならではの媒体に関しては、われわれには思いつかないような若者の力に期待したいです」

——NCGのメンバーには、やはりプロのモータージャーナリストになって

もらいたいですか。

「実際にモータージャーナリストになるのは、彼らの中でも一部かもしれません。ただ、自動車業界を動かす、クルマファンを増やしていく活動のどこかにいてもらえたらと思います。

私はインターン生たちたちとの付き合いがあるので、彼らを見ていて、感じ方・考え方の違いも気づいてきました。若者には、若者同士の横のつながりというのが重要なのだと思います。そんな彼らにクルマの魅力を発信していくために、今はまだ核となる部分を作っているところですが、これがひとつのきっかけになればいいと思います」

NCGでは現在、HPやフェイスブックでレポート記事を発表している。クルマの魅力を発信していく若者たちの活躍に注目したい。

「Next Car Generation」HP

「URL」<http://ncg.sportsdriving.jp/>

(JAMAGAZINE編集室)

僕たちが、「Next Car Generation」です！

今回、NCGの若きモータージャーナリスト5名に、質問をぶつけさせていただいた。若者のホンネが聞ける？

- Q1. NCGに参加するきっかけはなんでしたか？ また、クルマに興味を持つようになったのはいつごろでしたか？
Q2. モータージャーナリストとして活動するうえで、心がけていることはありますか？ 記事を読む人に、どんなことを伝えたいと思いますか？
Q3. 今後、モータージャーナリストとしてやってみたい仕事などはありますか？ また、将来の夢や目標を教えてください。
Q4. 「若者のクルマ離れ」という言葉、何度も耳にしていると思いますが、それに対して、あえて一言お願いします。



大塚 貴裕氏 (23)

(おおつか たかひろ)

(株)TEZZO所属

桜美林大学

リベラルアーツ学部卒

- A1. 生まれたときからクルマ好きです。父親の影響で、子どものころからレースの映像を見ていました。学生時代、太田さんの会社でインターンとして働いているときに、NCGプロジェクトの立ち上げに関わりました。
A2. 読んだ人が「乗りたいな」と思ってくれたら一番うれしいです。自分たちの世代が共感できるような、イメージしやすいポイントを、自分たちにしか見えない視点で伝えられたらうれしいです。
A3. 今、クルマ業界や自動車ジャーナリストに興味がある若い人が、行く場所がないと思います。太田さんのおっしゃる「クルマ塾」のようなものを実現していきたいと思っています。
A4. 「クルマ離れなんて言わせない」と言いたいです。これはNCGの活動初期に、これくらいのパワーでやろう、と考えたフレーズでした。今は「クルマ離れ」というワードがひとり歩きして、若者の中にもクルマ離れのムードができてしまっている。そんな言葉を一回とっばらって、とにかくクルマに触れてもらいたい。僕たちが、その窓口になれたらいいなと、活動を続けて思うようになりました。

- A1. 子どものころは電車の方が好きでしたが、だんだんクルマに興味が移ってきました。運転免許を取得して、自分で乗りたいクルマのことを調べていくうちに、一気に興味が加速しました。
- A2. 一般のモータージャーナリストの方の解説は凄いですけど、例えば大勢の友達で乗るといった使い方や、価格の面など、学生ならではの視点をいかして、伝えていきたいと思います。
- A3. 若者がクルマを買おうと思ったとき、経済的なことも含めていろいろとたいへんです。例えばお勧めの中古車を紹介するといった、若い人が実際にクルマを買うときに役立つ、実践的なガイドを作りたいと思っています。
- A4. そこまでクルマ離れてはいないのでは、と思っています。自分の友人でも、ほとんどが免許を取得しています。ただ、実際にクルマに乗るまではいっていません。離れてはいないけれど、興味・関心が薄れている、乗ることに対する憧れがない。その憧れを取り戻させる、ということが大切なのだと思います。



木暮 謙氏 (20)

(こぐれ けん)

東京都市大学
メディア情報学部2年

遠藤 亜々瑠氏 (22)

(えんどう あある)

東京自動車大学4年

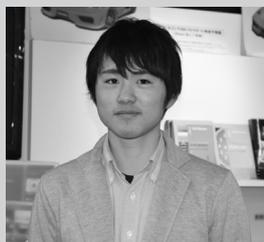
- A1. クルマ業界を活発にしようという、NCGの活動に賛同して、参加しています。母親がクルマ好きで、小さいころからレースに連れて行ってもらったりして、クルマに接してきました。クルマの構造をもっと知りたいと思い、自動車の専門学校に通っています。
- A2. やはり学生ならではの視点で、読む人に伝えていきたいです。また自分の整備士としての目線も生かして、読んだ人にそのクルマを気にさせるように、「このクルマ、実際に見てみたい」と思わせるように、伝えたいと思います。
- A3. 自分の幼いころの思い出として、F1レースで日本中が盛り上がっていました。もう一度、F1で日本全国が盛り上がるような、そんな活動ができればと思います。
- A4. 自分は学校柄、実感しづらいです。確かに金銭的にクルマから離れている若者もいると思いますが、それと同じくらい、頑張っでクルマを買おうとしている若者もいます。メディアでの言葉のイメージが広がっている部分もあると思います。自分たちの活動で、そんなイメージを払拭していければ、クルマ離れも減っていくのではと思います。

- A1. 私は大学でレーシングチームとして活動しており、その中で太田さんにお世話になり、NCGを知りました。父親が自動車メーカーのエンジニアだった影響もあって、クルマの匂いや音、振動、機械臭さみたいなところが、子どものころから好きでした。
- A2. 現在、ネットやSNSなどで、クルマの知識や経験を発信している人は多いですが、その中で、クルマの社会的な面、文化的意義も含めて、興味のない人にどれだけ伝えていけるかが大切だと思います。
- A3. クルマを生活の道具として使う、という考え方自体が減っていると思うので、若い人にはまるような、クルマがあるライフスタイルの魅力を伝えていきたいと思っています。クルマ好きという人以外にも、「クルマがある生活は楽しいよ」ということを伝えていきたいです。
- A4. 自分たちの親の世代では、社会の成長とともに一気にクルマというものが広がりましたが、本当のクルマ文化というものは、日本ではまだ根づいていないと思います。逆に考えれば、今はクルマ文化を根づかせるチャンス、転換期といえるのも思います。自分たちの世代は、その文化を発信して、伝統を引き継げる最後の世代なのではと思っています。



西坂 和浩氏 (21)

(にしざか かずひろ)

慶應義塾大学
経済学部3年

鈴木 博文氏 (19)

(すずき ひろふみ)

高知大学
地域協働学部1年

- A1. 子どものころは、クルマに対する興味は特別強くはありませんでした。インターンで太田さんの会社にお世話になり、NCGの活動で参加した東京オートサロンで、見たこともないようなクルマに大きな衝撃を受けて、クルマに興味を持つようになりました。
- A2. 自分はクルマの知識もまだ浅いですが、それを逆手にとって、興味のない人にもクルマの魅力を感じてもらえるような記事を書きたいです。見たことのないようなクルマ、奇抜でインパクトを与えるようなクルマを紹介したいと思っています。
- A3. クルマに対する興味のない人に対して、興味を0から1にするためには、子どものころの経験や思い出が重要だと思います。自分よりも下の世代、小さい子どもたちに、クルマの魅力を伝えていけたらと思っています。
- A4. クルマ離れということは、新しいクルマ文化の形を、根づかせるチャンスなのではないかと思っています。それが実現するかどうかは、僕ら世代次第なのではと思っていますので、もっとクルマの知識をつけて、魅力を伝えるためにどうすればいいか、考えなくてはいけないと思っています。

自動車を使って『リアル』な体験を



永井 大介
毎日新聞社

◇「若者に原付バイクが売れなくなったのは90年代の終わりから2000年代の初め。ちょうど大学生がノートパソコンを使い始めた時期なんですよ。原付もノートPCも十数万円で価格帯も一緒。大学で使うということもあって、学生がバイクよりもパソコンを選んだのです」。若者のバイクや自動車離れの取材で、あるメーカー担当者の分析に思わず膝を打った。だが、同時に「価格が同じ」で「大学で使うから」だけが理由ではないのではないかと、とも思った。

◇90年代末、米国を中心にIT（インターネット）バブルが起き、米国だけでなく日本でも株価が暴騰した。その後、01年までにはバブルがはじけ、株価は急落するのだが、ITは定着し、生活を根底から変えるといってもいいほどの変化をもたらした。ネット検索は当たり前になり、友人や同僚との通信手段もチャットやEメールにはじまり、スマホが普及した現在は、SNSを使って個人が情報を発信したり、友人とのやりとりもほぼリアルタイムで行うことが可能になった。

◇私が学生だったのは90年代末までなので、大学でインターネットが使えるなど、IT化の流れは感じてはいた。だが、実際に友人と話をするときは、原付バイクを駆って、友人の家に押しかけ、当時、体育会クラブの幹部を任されていたこともあり、朝までチーム運営について喧々諤々の議論を重ねるといったアナログな毎日を過ごしていた。

◇数年前にチームのコーチを引き受けたことがあったが、連絡はSNSのメッセージアプリになり、チームは「練習をしにいくだけの場」と人間関係がとてもドライになっていたことに驚いた。一方で人間関係を築くのが上手ではない、と周囲から思われることを極端に恐れ、学食でひとり食事をする場合は、トイレの個室で食事をする学生が話題になった時代でもある。「リアル」から目を背け、「バーチャル」の世界に浸る今の学生の気質をつかむのに相当の時

間がかかった。

◇クルマやバイクは「リアル」の世界の代表的なアイテムだろう。クルマやバイクに乗って、実際に人に逢いに行ったり、仲間と一緒に訪れた先の風景に感動したりと、移動の先にあるものに心を向ける経験ができるからだ。一方で、今や学生の多くが持っているスマホなどは「バーチャル」の世界に入るために不可欠なアイテムとなっている。顔が見えず、声も聞こえない友人と連絡を取ったり、行ったこともない場所や食べたことのない食事などの他人の経験を共有することもできる。若者がバイクやクルマに乗らなくなった背景には彼らが「リアル」よりも「バーチャル」を優先するようになったことが大きいのではないかと。

◇もちろん、バーチャルのすべてを否定するつもりもない。利便性は明らかに高まったし、SNSの投稿であたかも自分が経験したような気持ちになれば、世界も広がるからだ。だが、それもリアルの世界を知っていなければ、表面的なものにとどまるだろう。言葉のニュアンスは表情からでなければ理解することができない場合が多いし、感動や興奮などは自分がその場で見て、聞いて、感じなければ心を大きく動かすことは難しいからだ。

◇「これからはどこにでもいけるんだよね。ワクワクするよ」。7歳の息子が自転車に乗ることができたときの感想だ。「移動」＝「ワクワク」といったリアルな経験を求めることは人間の持つ本能なのかもしれない。そしてそのリアルな体験がなければ、利便性ばかりが優先される世の中はどれほど薄っぺらいものになるか…。自動車とITは融合する流れにあるのかもしれない。ITに飲み込まれることなく、むしろ、ITの良さを取り込んでさらなる「リアル」な体験のできるアイテムとしての自動車に進化して欲しいと思う。

（ながい だいすけ）

国土交通省 “平成28年度「道路ふれあい月間」推進標語の募集について”

国土交通省では、毎年8月を「道路ふれあい月間」として、道路の愛護活動や道路の正しい利用の啓発等各種活動を特に推進していますが、この一環として、平成28年度「道路ふれあい月間」推進標語を広く一般から募集します。

道路は、国民の日常生活や経済活動に欠くことのできない重要な公共施設ですが、あまりにも身近な存在であるため、その役割や重要性が見過ごされがちです。

そこで、この推進標語の募集を通じて、道路の役割や重要性を改めて認識していただくことを目的としています。

◇募集テーマ◇

道路は、生活の向上と経済の発展に欠くことのできない国民共有の、つまりあなたの財産です。みんなが道路と親しみ、ふれあい、常に広く、美しく、安全に、共に楽しく利用し、次世代に受け継いでいきましょう。

◇応募資格◇

小学生以上の方から応募できます。

◇応募期間◇

平成28年3月31日（木）まで（当日必着）

◇応募部門・賞◇

〔小学生の部〕最優秀賞1作品、優秀賞2作品

〔中学生の部〕最優秀賞1作品、優秀賞2作品

〔一般の部（高校生以上）〕最優秀賞1作品、優秀賞2作品

◇応募方法◇

1人何作品でも応募できます。

●はがきによる応募の場合

はがきに、標語と必要事項〔氏名とフリガナ、住所、電話番号、性別、年齢、応募部門の別〕及びアンケート（何を見て応募したのか（回答は任意です））を記載のうえ、郵送してください。

（郵送先）〒100-8918 東京都千代田区霞が関2-1-3

国土交通省道路局道路交通管理課 標語担当あて

●電子メールによる応募の場合

1. メール本文に、標語と必要事項〔氏名、住所、電話番号、性別、年齢、応募部門の別〕及びアンケート（何を見て応募したのか（回答は任意です））を記載のうえ、fureaigekkan-h2x5@mlit.go.jp に送信してください。

※上記アドレスからの受信ができるように設定してください。

2. 国土交通省ホームページの応募様式に記入の上、電子メールに添付して応募することもできます。

※ Microsoft Office Excel97 以降のソフトが使用できる環境にあること。

●小学校・中学校単位での応募の場合（学年・クラス単位含む）

1. 作品をとりまとめのうえ、封書にて郵送してください。学校名及び学校所在地での応募が可能です。
2. 国土交通省ホームページの応募様式に記入の上、電子メールに添付して応募することもできます。

※ Microsoft Office Excel97 以降のソフトが使用できる環境にあること。

※ その他のファイル（Word、一太郎など）でも受け付けます。

◇入賞作品の発表・使用◇

入賞作品は決定次第、ご本人に直接通知するとともに、国土交通省ホームページ等で発表し、「道路ふれあい月間」の推進に幅広く活用させていただきます。

◇表彰◇

「道路ふれあい月間」期間中に国土交通省から賞状及び楯を贈呈いたします。

◇その他◇

- ・ 応募作品の返却は致しません。
- ・ 入賞作品の著作権は主催者に帰属します。
- ・ 本募集で取得した個人情報、入賞の作品の連絡・発表、表彰式のご案内にのみ使用し、それ以外の目的に使用することはありません。

◇主催◇

国土交通省

◇国土交通省ホームページ（本発表内容の掲載URL）

http://www.mlit.go.jp/report/press/road01_hh_000608.html

◇お問い合わせ先◇

国土交通省道路局道路交通管理課

総務係 宮、五野井

（代表）03-5253-8111

（内線）37423、37424

（mail）fureaigekkan-h2x5@mlit.go.jp

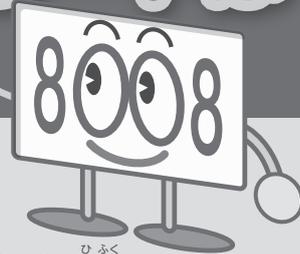
国土交通省からのお知らせ

～平成28年4月よりナンバープレートの表示義務が明確化されます～

ナンバープレートを適切な状態で表示することは、安全・安心な自動車交通社会の発展にも資することから、国土交通省においては、関係機関等との情報共有を行い、適切な取締りや指導を行うほか、ナンバープレート表示の適正化に向けた取組を引き続き推進していきます。

車のナンバープレートは 見やすく表示!

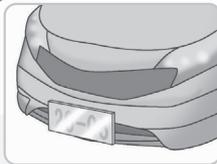
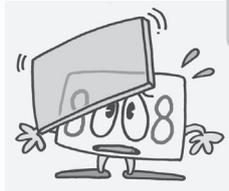
ナンバープレートの表示義務が 明確化されます



平成28年4月1日以降、ナンバープレートをカバー等で被覆^{ひふく}すること、シール等を貼り付けること、回転させて表示すること、折り返すこと等が明確に禁止されます。

平成28年4月1日から
禁止

カバー



ナンバープレートカバーは
装着禁止!!
無色透明でもダメ!!

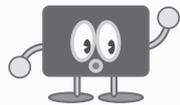
回転

回転させて
取り付けは
いけません。



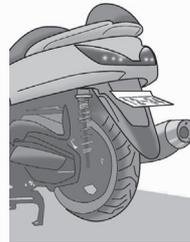
被覆^{ひふく}

ナンバープレートの
すべての文字が判読でき
なければダメ!!



折り返し

折り返しては
いけません。



 国土交通省 / 警察庁

車のナンバープレートの表示に係る新基準

これまで「番号を見やすいように表示しなければならない」とだけ定められていたナンバープレートですが、新基準により位置や角度が数値で明確に規定されました。知らなかったではすまされません！

項目	前面のナンバープレート	後面のナンバープレート			
		ナンバープレートの 上端が1.2m以下の場合	ナンバープレートの 上端が1.2m超の場合	バイクのナンバープレート	
位置	番号（ナンバープレートのすべての文字をいう。以下、同じ。）の識別に支障が生じないように、見やすい位置				
角度	上下向き*1	上向き10°～ 下向き10°	上向き45°～ 下向き5° 1.2m以下	上向き25°～ 下向き15° 1.2m超	上向き40°～ 下向き15°
	左右向き*1	左向き10°～ 左右向き0°	左向き5°～左右向き0°	左右向き0°	
	回転	水平			
被覆・汚れ・物品の取付け	禁止（封印、検査標章・保険標章等、下記のフレーム・ボルトカバーを除く。）				
フレーム*1	<ul style="list-style-type: none"> 幅*2が上部10mm以下、左右18.5mm以下、下部13.5mm以下 厚さ*3が上部6mm以下（上部の幅が7mm以下の場合には10mm以下）、その他30mm以下 脱落するおそれのないもの 			禁止	
ボルトカバー*1	<ul style="list-style-type: none"> 直径が28mm以下であって番号に被覆しないもの 厚さが*3が9mm以下 脱落するおそれのないもの 				
その他	<ul style="list-style-type: none"> 確実に取り付けられていること 折り返されていないこと、表裏・上下が逆でないこと等、番号の識別に支障が生じないこと 				

*1 角度（上下向き・左右向き）、フレーム、ボルトカバーの基準は、平成33年4月1日以降に初めて登録・検査・使用の届出がある自動車について適用する。（平成33年3月31日までに登録・検査・使用の届出がある自動車については、自動車の運行中番号が判読できるような見やすい角度によること、番号を被覆せず、脱落するおそれなく、自動車の運行中番号が判読できるフレーム又はボルトカバーを取り付けることができる。）

*2 ナンバープレートに取り付けたときの当該ナンバープレートの外縁からフレームの内縁までの長さ

*3 ナンバープレートに取り付けたフレーム・ボルトカバーの当該ナンバープレートの表面から突出している部分の厚さ

ナンバープレートの表示に係る主な新基準の適用について

法・省令
告示施行
H28.4.1

猶予期間
平成33年3月31日までに
初めて登録・検査・使用の
届出がある自動車に適用

新基準の
全面適用
H33.4.1

平成33年4月1日以降に初
めて登録・検査・使用の届
出がある自動車に適用

【現行】道路運送車両法の規定

（自動車登録番号標等の表示の義務）
第十九条 自動車は、国土交通省令で定めるところにより、…自動車登録番号標及びこれに記載された自動車登録番号を見やすいように表示しなければ、運行の用に供してはならない。

【現行】省令の規定

自動車の運行中番号が判読できるように、見やすい位置に取り付け

【改正】道路運送車両法の規定

（自動車登録番号標の表示の義務）
第十九条 自動車は、…自動車登録番号標を国土交通省令で定める位置に、かつ、被覆しないことその他当該自動車登録番号標に記載された自動車登録番号の識別に支障が生じないものとして国土交通省令で定める方法により表示しなければ、運行の用に供してはならない。

被覆 禁止

【改正】省令・告示の規定

位置 自動車の運行中番号の識別に支障が生じないように、見やすい位置に表示

角度（上下・左右） 自動車の運行中番号が判読できる見やすい角度

一定の角度
例：上10°～下10°（四輪前面）
左5°～0°（四輪後面）
上40°～下15°（二輪後面）

角度（回転） 禁止

フレーム 番号を被覆せず、自動車の運行中番号の判読ができるもの

一定の幅、厚さ以下のもの
例：左右幅18.5mm以下、厚さ30mm以下

ホームページのご案内

自工会インターネットホームページ
[info DRIVE]

<http://www.jama.or.jp/>



●自工会会員各社のホームページアドレス

いすゞ自動車(株)	http://www.isuzu.co.jp/	富士重工業(株)	http://www.fhi.co.jp/
川崎重工業(株)	http://www.khi.co.jp/	本田技研工業(株)	http://www.honda.co.jp/
スズキ(株)	http://www.suzuki.co.jp/	マツダ(株)	http://www.mazda.co.jp/
ダイハツ工業(株)	http://www.daihatsu.co.jp/	三菱自動車工業(株)	http://www.mitsubishi-motors.co.jp/
トヨタ自動車(株)	http://www.toyota.co.jp/	三菱ふそうトラック・バス(株)	http://www.mitsubishi-fuso.com/
日産自動車(株)	http://www.nissan.co.jp/	ヤマハ発動機(株)	http://global.yamaha-motor.com/jp/
日野自動車(株)	http://www.hino.co.jp/	UDトラック(株)	http://www.udtrucks.co.jp/

●自工会会友のホームページアドレス

ゼネラルモーターズ・ジャパン(株) <http://www.gmjapan.co.jp/>

●主な自動車関係団体のホームページアドレス

一般社団法人 日本自動車部品工業会	http://www.japia.or.jp/	一般社団法人 自動車再資源化協力機構	http://www.jarp.org/
一般社団法人 日本自動車車体工業会	http://www.jabia.or.jp/	一般社団法人 日本自動車整備振興会連合会	http://www.jaspa.or.jp/
一般社団法人 日本自動車機械器具工業会	http://www.jamta.com	一般財団法人 日本モーターサイクルスポーツ協会	http://www.mfj.or.jp/
公益社団法人 自動車技術会	http://www.jsae.or.jp/	一般社団法人 全国レンタカー協会	http://www.rentacar.or.jp/
一般財団法人 日本自動車研究所	http://www.jari.or.jp/	自動車基準認証国際化研究センター	http://www.jasic.org/
一般財団法人 日本自動車研究所 JNXセンター	http://www.jnx.ne.jp/	一般社団法人 日本中古自動車販売協会連合会	http://www.jucda.or.jp/
一般社団法人 日本自動車販売協会連合会	http://www.jada.or.jp/	公益社団法人 全日本トラック協会	http://www.jta.or.jp/
一般社団法人 全国軽自動車協会連合会	http://www.zenkeijikyo.or.jp/	一般社団法人 日本自動車リース協会連合会	http://www.jala.or.jp/
一般社団法人 日本自動車会議所	http://www.aba-j.or.jp/	公益社団法人 日本バス協会	http://www.bus.or.jp/
一般社団法人 日本自動車連盟	http://www.jaf.or.jp	公益社団法人 全国通運連盟	http://www.t-renmei.or.jp/
日本自動車輸入組合	http://www.jaia-jp.org/	一般社団法人 日本自動車タイヤ協会	http://www.jatma.or.jp/
一般社団法人 自動車公正取引協議会	http://www.aftc.or.jp/	一般社団法人 自動車用品小売業協会	http://www.apara.jp/
一般社団法人 日本二輪車普及安全協会	http://www.jmpsa.or.jp/	一般社団法人 日本自動車補修溶接協会	https://jarwa.or.jp/
公益財団法人 日本自動車教育振興財団	http://www.jaef.or.jp/		
公益財団法人 自動車製造物責任相談センター	http://www.adr.or.jp/		
公益財団法人 自動車リサイクル促進センター	http://www.jarc.or.jp/		

JAMAGAZINE3月号 vol.50

発行日 平成28年3月15日
発行人 一般社団法人 日本自動車工業会
発行所 一般社団法人 日本自動車工業会
〒105-0012 東京都港区芝大門1丁目1番30号 日本自動車会館
広報室・電話番号 03(5405)6119
印刷 こだま印刷 株式会社



JAMA

JAPAN AUTOMOBILE MANUFACTURERS ASSOCIATION, INC.

自工会インターネットホームページ「info DRIVE」URL <http://www.jama.or.jp/> 自動車図書館 TEL 03-5405-6139