

自動車リサイクル制度をめぐる 各種取組状況について

平成30年9月4日

経 済 産 業 省

環 境 省

目次

1. 3Rの推進・質の向上
2. 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
3. 自動車リサイクルの変化への対応と国際展開

1. 3Rの推進・質の向上

- 環境配慮設計の進捗評価・活用方法の検討等について
- 解体業者と自動車製造業者等の相互コミュニケーションによる環境配慮設計等の推進
- 環境配慮設計及び再生資源利用の進んだ自動車へのインセンティブ（リサイクル料金割引）制度の実施に向けた取組状況
- P O P s の適正処理と自動車リサイクルシステムの両立に向けた取組
- 自動車リサイクル制度全体の評価に向けた指標・目標等の検討
- 自動車補修用リサイクル部品の規格化

1.3 Rの推進・質の向上

環境配慮設計の進捗評価・活用方法の検討等について

- 「自動車リサイクルに係る3Rの促進・質の向上に向けた検討会」（以下、「自動車3R検討会」という。）（平成28年1月～8月に計5回実施。）において具体的な取組の方向性を示した項目のうち、3つの項目に係るフォローアップ状況は以下のとおり。

<取組状況>

- 環境配慮設計の推進とその活用
 - 自動車製造業者等によるガイドラインの改定（平成29年8月）。
 - 自動車製造業者等と解体業者による相互コミュニケーションを推進するべく、意見交換を実施（詳細はP.4）。
 - 「環境配慮設計及び再生資源利用の進んだ自動車へのインセンティブ（リサイクル料金割引）制度」の骨子において、制度の評価項目に環境配慮設計に係る項目を位置づけ（詳細はP.5～7）。
- 再生資源の需要と供給の拡大
 - 「環境配慮設計及び再生資源利用等の進んだ自動車へのインセンティブ（リサイクル料金割引）制度」の骨子策定と、制度実施に向けた技術開発、実証事業の実施（詳細はP.5～7）。
 - 自動車リサイクル高度化財団において臭素系難燃剤規制に対応した各種調査等を実施中（詳細は資料4-1）。
- 自動車リサイクル全体の最適化を通じたリサイクルの質の向上
 - 破砕業者における自動車リサイクルの推進・質の向上に係る検討会を、平成29年度に2回開催（詳細はP.11～13）。
 - 自動車リサイクル高度化財団において精緻解体によるガラス分別の実証事業を予定（詳細は資料4-1）。

1. 3Rの推進・質の向上

解体業者と自動車製造業者等の相互コミュニケーションによる環境配慮設計等の推進

- 解体業者と自動車製造業者等による相互コミュニケーションを推進することにより、環境配慮設計の効率的な導入や有用情報の共有等を促進する。

<取組内容>

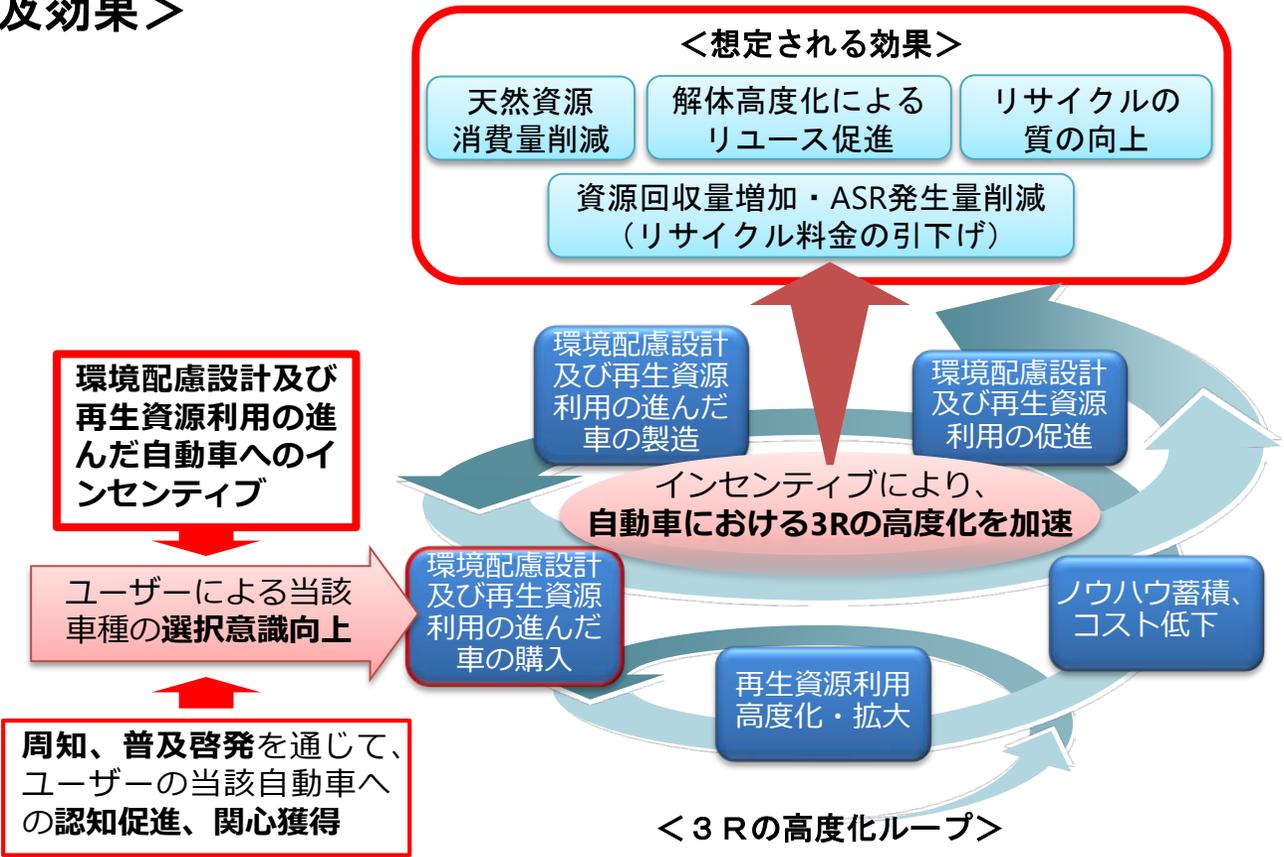
- 平成28年2月26日及び平成29年8月7日に解体業者（（一社）日本ELVリサイクル機構（以下、「ELV機構」という。））と自動車製造業者等（（一社）日本自動車工業会及び日本自動車輸入組合）による環境配慮設計の効率的な導入や情報提供の在り方についての意見交換会を開催。この意見交換を踏まえ、これまでに以下の取組が行われている。
 - 自動車製造業者等から解体業者への情報発信の一環として、ELV機構が毎月会員向けに発行している「ELVニュースレター」に各社が持ち回りで易解体情報・適正処理情報等を提供。平成28年9月1日発行のVol.90から現在までに17回掲載。
 - （一社）日本自動車工業会、（公財）自動車リサイクル促進センター（以下、「JARC」という。）、（一社）自動車再資源化協力機構、ELV機構の意見交換会を開催し、各法人の活動報告等を実施。
 - 平成29年7月12日に、トヨタ・MIRAI(FCV)解体に関する説明会を実施。
- 平成30年8月9日に第3回意見交換会を開催。前回、ELV機構が要望した内容について、ELV機構が、より資源循環を促進させるという社会的意義の観点（例：“作業効率”に関わる要望は、解体作業における効率化を阻害する要因を解消することにより資源循環を促進させる、等）も踏まえ再整理した結果をもとに、意見交換を行った。
 - 解体業者からの主な意見：ボルト・ビス類の標準化／サイズ統一化／数量の削減、アルミハーネスの分別、等
- 今後も引き続き解体業者と自動車製造業者等との意見交換を実施。

1.3 Rの推進・質の向上

環境配慮設計及び再生資源利用の進んだ自動車へのインセンティブ（リサイクル料金割引）制度の実施に向けた取組状況①

- ユーザーによる環境配慮設計及び再生資源利用の進んだ自動車選択意識向上を促すことで、自動車における3Rの高度化を加速することを目的とし、第45回合同会議（平成29年）において、制度骨子を取りまとめた。

<制度の波及効果>



※燃費改善等の環境負荷低減のための自動車自体の軽量化を阻害しない範囲で実施すべきことに留意が必要である。

1.3 Rの推進・質の向上

環境配慮設計及び再生資源利用の進んだ自動車へのインセンティブ（リサイクル料金割引）制度の実施に向けた取組状況②

- 制度の実施に向けて、過去の環境省実証事業の結果も活用しつつ、自動車リサイクル高度化財団または個社による実証事業を実施し、使用済自動車由来再生プラスチックの利用に関して以下の項目を確認することとされた。
 - ・小規模ロットでの品質及びコスト評価
 - ・コンパウンダーにおける品質管理
 - ・車両の軽量化を阻害しないこと 等
 - ・有害物質（臭素系難燃剤等）への対応
 - ・量産化技術

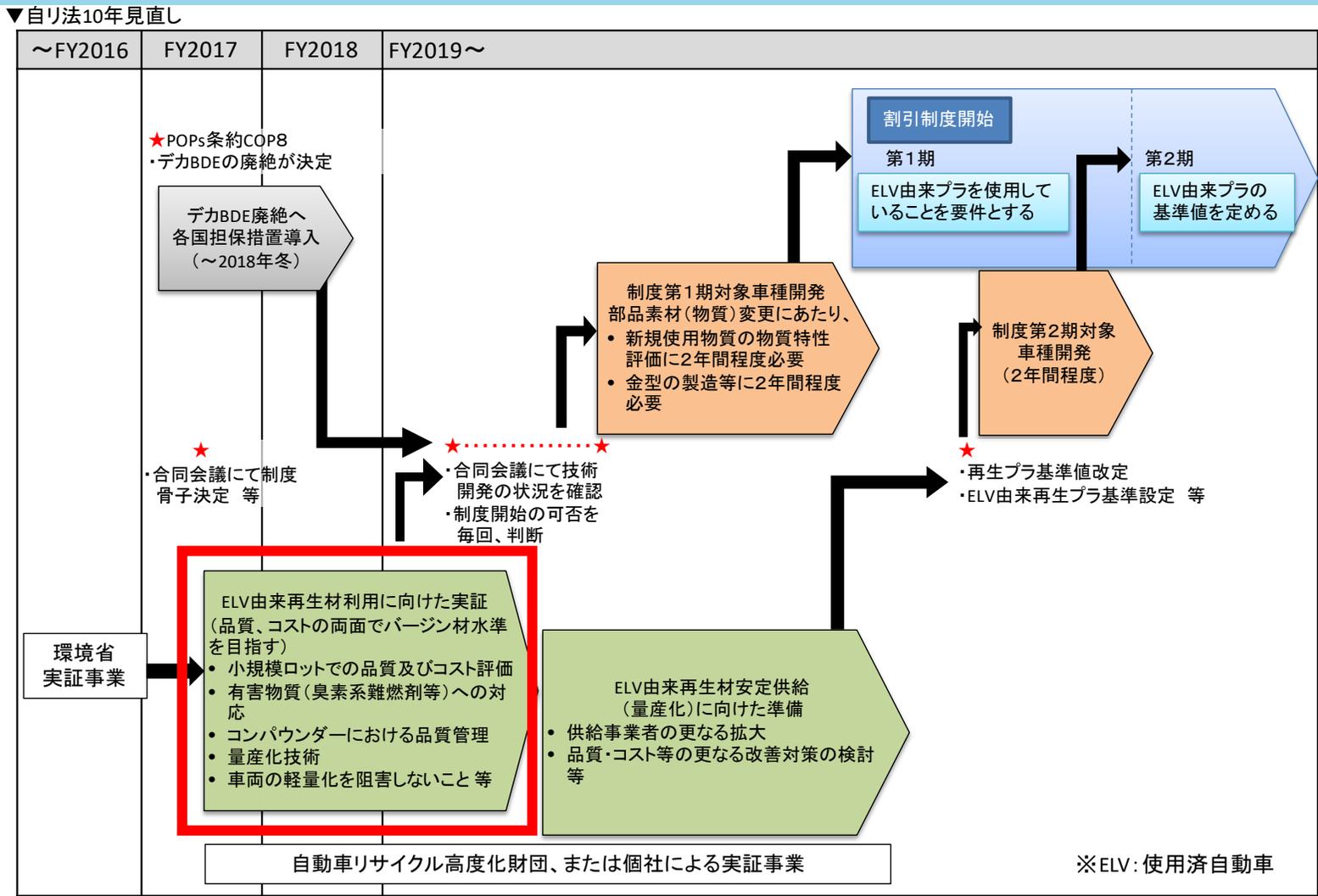
<実証事業の進捗状況>

- 自動車由来樹脂リサイクル可能性実証（2017年度採択事業 株式会社 矢野経済研究所）
 - ・（一社）日本自動車工業会の協力を得て、回収候補部品の調査・選定を実施。
 - ・ 選定部品を解体業者においてメーカー別、部品別で回収、ペレット化を行い、物性の劣化状況を調査。
 - ・ 解体業者6社を選定のうえ、自動車メーカー8社の7部品※を回収。
※バンパー、サイドシルガーニッシュ、アンダーカバー、インナーフェンダー、マッドガード、カウルトップ類、バッテリーカバー/ケース
⇒ 一部部品は、PP以外の比率が高かったり、そもそもの搭載数が少なかったこと、また、回収効率が悪いことが判明したため、回収対象外と決定。
※回収対象外：アンダーカバー、インナーフェンダー、マッドガード、バッテリーカバー/ケース
 - ・ 回収コスト検証のため、回収準備・回収工程を1次解体、回収部品からの異物除去を2次解体として回収時間を計測。
⇒ 解体時間（費用）削減には、異物除去等の2次解体の短縮が課題であることが判明。
 - ・ 現在、劣化度合い検証のため、各々の新品部品との物性比較を実施中。

1.3 Rの推進・質の向上

環境配慮設計及び再生資源利用の進んだ自動車へのインセンティブ（リサイクル料金割引）制度の実施に向けた取組状況③

● 制度の実施に向けて、使用済自動車由来再生材利用に向けた実証事業を継続していく。



POPsの適正処理と自動車リサイクルシステムの両立に向けた取組①

- 2017年に開催されたストックホルム条約（POPs条約）COP 8において、附属書A（廃絶）に、難燃剤等に用いられるDeca-BDE（デカブロモジフェニルエーテル）やSCCP（短鎖塩素化パラフィン）が追加された。

<残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約（POPs条約）での規制動向>

- 環境中で分解されにくく、人や野生生物等の体内に蓄積されやすく、地球上を長距離移動し、人の健康や環境への影響を及ぼすおそれがある化学物質（POPs）について、国際的な枠組みの中で排出削減又は廃絶するため、2001年5月に採択され、2004年5月に発効。我が国は2002年8月に締結。
- 締約国はPOPsの製造・使用・輸出入の禁止（付属書A）又は規制（付属書B）、非意図的に生成するPOPs（付属書C）の環境放出削減又は廃絶、POPs廃棄物の特定・管理・適正処分等の義務がある。
- 2017年のCOP8において、Deca-BDEを附属書A（廃絶）に追加することが決定。適用除外については下記が認められている。

対象物質	用途	POPs条約での取扱
デカブロモジフェニルエーテル (Deca-BDE)	プラスチック樹脂（ポリエチレン、ポリスチレン、ポリエステル、ABS等）の難燃剤として使用。 <製品例> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 電気・電子機器・・・テレビ・ビデオデッキ・PC等の筐体 ➢ 繊維製品・・・カーテン、テント類・シート類などの防災物品 ➢ 輸送機器・・・車両の内装ファブリックのバックコート、エンジンルーム内樹脂製品等 ➢ 建設資材・・・耐火構造物に使用される折板屋根用断熱材 	○POPs条約の附属書A（廃絶）に追加することが決定 ○以下の用途については適用除外 -自動車用部品（動力伝達系、燃料系等） -2022年より前に型式承認を受けた航空機及びその交換部品 -難燃性を有する繊維製品 -家電製品に用いられるプラスチックケース及び部品の添加剤 -断熱性建材用ポリウレタンフォーム

POPsの適正処理と自動車リサイクルシステムの両立に向けた取組②

- POPsの適正処理と自動車リサイクルの両立を図るため、国、製造業者、関係事業者等において、実証事業等の取組を実施。

<国における取組状況>

- 環境省において、国内における POPs 廃棄物の適正処理方策及び制度的措置について、「POPs 廃棄物適正処理推進に関する検討委員会」において継続して検討しているところ。
 - 現在、POPs廃棄物の適正処理の観点からいくつかのPOPs廃棄物についての廃棄物処理法における特別管理廃棄物への指定等の制度的措置を検討しているところ。
 - 臭素系難燃剤については、まずは関係業界と連携し、情報伝達を含めて可能な限りの取り組みを推進する。その上で、国際的議論等の動向や簡易判別の技術開発状況等を踏まえて制度的措置を検討する。SCCP等も同様に、まずはこれらを含む廃棄物の排出実態の把握に努めるとともに、その結果を踏まえて制度的措置を検討する。
- 環境省において、ASR中に含まれるDeca-BDE等のPOPs指定の臭素系難燃剤の分解実証試験を実施。
 - 一部のASR再資源化施設（熱回収施設）においてASRの分解実証試験を実施。ASR中に含有される臭素系難燃剤の分解について、一定程度の分解を確認。引き続き、結果の精査・検討を実施していく。
- 環境省において、プラスチック選別技術の評価を実施する予定。
 - ASR由来プラスチックの選別技術評価を行うとともに、Deca-BDE非含有部品の情報伝達によるプロセス評価を行う予定。
- 環境省において、4つの再資源化施設から採取したASRの組成分析調査を実施。過年度の調査結果と比較し、その性状変化についても考察（～2018年12月）
 - 物理組成（プラスチック、ゴム等）、三成分（可燃分、水分、灰分）、重金属類（Cd, Cr, Pb等）、臭素系難燃剤（PBDE、HBCD、PBB）、ダイオキシン類

POPsの適正処理と自動車リサイクルシステムの両立に向けた取組③

- POPsの適正処理と自動車リサイクルの両立を図るため、国、製造業者、関係事業者等において、実証事業等の取組を実施。

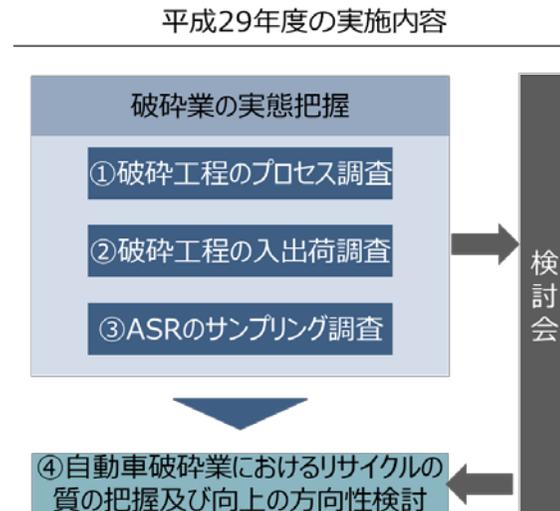
<製造業者と関係事業者等における取組状況>

- 自動車メーカーによる生産車のDeca-BDE廃絶に向けた取組状況
 - 生産車への使用は廃止済。
- 自動車メーカーによる情報発信
 - (公財)自動車リサイクル高度化財団採択事業において、(一社)日本自動車工業会にて取外し候補部品として、Deca-BDE非含有と想定される部品を検討し採択事業者へ情報提供を実施(バンパー/アンダーカバー/フェンダー内カバー等)。
- 自動車リサイクル高度化財団での取組み
 - 公募の際に、Deca-BDE等への対応を応募の前提条件として公募要領等に記載し、同条件をクリアする案件を採択。
- 自動車メーカーによるASR回収プラスチック選別技術の評価
 - 日産自動車(株) : 「ASR回収樹脂からのリサイクルプロセス最適化」
ASR回収/選別樹脂の品質(物性/組成/臭素含有率)、コスト、回収率の評価を行った。

1.3 Rの推進・質の向上

自動車リサイクル制度全体の評価に向けた指標・目標等の検討①

- 平成27年自動車リサイクル制度の施行状況の評価・検討に関する報告書において、「自動車における3Rの推進・質の向上」に関する5つの検討項目が示された。
- 検討項目のうち「リユース・リサイクルの推進・質の向上の進捗状況の把握・評価」については、自動車3R検討会において、実態把握のための指標・目標設定に関する検討が必要であるとされた。
- 同検討会で示された方針に基づき、右図の内容について調査・検討を実施した。



<取組状況>

- 自動車3R検討会で示された方針は以下のとおり。
 - 以下の観点で状況を把握する指標について検討し、リサイクルの質の水準の把握に努める。
 - リユース・マテリアルリサイクルとサーマルリサイクルを区別し、リサイクルの質の状況を把握する
 - 解体・破砕段階におけるリサイクルの質の状況を把握する
 - 実態把握を行ったうえで、一層の改善が必要と認められる場合においては、達成すべき水準に関する目標の設定について検討を行う。
- これを受け、破砕業の実態把握として破砕工程のプロセス調査・入出荷調査、自動車シュレッダーダスト（ASR）のサンプリング調査を実施した。
- 調査結果に基づき、破砕業者における自動車リサイクルの推進・質の向上に係る検討会において、破砕業の実態把握とリサイクルの質の向上に向けた方向性について検討を行った。

1.3 Rの推進・質の向上

自動車リサイクル制度全体の評価に向けた指標・目標等の検討②

- 10の破砕事業者に現地調査を実施し、破砕プロセスの概要・特徴を把握・整理した。
- 対象事業者のうち6事業者については、ASRの組成分析を実施した。

<取組状況>

- 実態把握調査の結果、以下の2点が示唆された。
 - 大規模事業者やELV取扱割合が高い事業者、高度選別を導入している事業者において、資源回収総重量比率が高く、ASR中の金属比率が低い傾向。
⇒指標の有用性確認のため継続的なモニタリングが必要。
 - 回収する非鉄系産物は事業者によって異なる。⇒目指すべき「質」の検討が必要。
- **破砕プロセス等調査結果**
 - 緑：選別が高度と考えられる
 - 青：資源回収総重量比率が高い、ASR中組成比率が低い
 - 赤：資源回収総重量比率が低い、組成比率が高い

(※1) グループ内企業で処理
 (※2) ELV以外で導入
 (※3) 光学選別導入予定(28条申請準備中)
 (※4) ELVでは使用せず
 (※5) 出荷タイミングによる差異あり。実態は70%程度
 (※6) THチーム分のASR発生量データ等に基づく
 (※7) 渦電流非鉄金属選別機
 (※8) 破砕段階での資源回収総重量
 ÷ 廃車ガラ引取重量

	A社	B社	C社	D社	E社	F社	G社		H社	I社	J社	
							破砕	破砕+28条				
規模 (※6)	大規模(1.0-1.8万t/年)			中規模(0.3-0.5万t/年)				小規模(10-50t/月)				
廃自動車取扱割合	60%	80%	70-80%	60-70%	30%	40-50%	50%	-	20%	10-20%	90%	
基盤的取組	プレシレッタ	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	
	ECS (※7)	△ (※1)	○	○	△	○	○	×	○	○	×	
	風力選別	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	
特徴的取組	非鉄系産物	非鉄ミックス(グループ内企業で再選別)、アルミ、モーターコア	アルミ、ステン、ハーネス類	アルミ、ステン、銅、真鍮、亜鉛、ハーネス、金銀銅滓、モーターコア、基板	非鉄ミックス	アルミ、ミックスメタル	アルミ、銅、モーターコア、非鉄ミックス(アルミ系)、非鉄ミックス(ステン系)	-	アルミ、銅、金銀銅滓、基板系、ハーネス、ステン系	アルミ、銅、真鍮、基板、被覆電線	アルミ	非鉄ミックス
	高度選別の導入	- ※2	- ※3	IAテーブル、メタルソーター、篩選別	-	重液、メタルソーター	-	-	重液、IAテーブル、篩選別	-	メタルソーター、IAテーブル、篩選別 (※4)	-
資源回収総重量比率 (※8)	72.6% (※5)	70.1%	69.3%	67.0%	73.0%	65.6%	61.4%	-	65.0%	65.6%	55%	
ASR組成	鉄+非鉄計	-	-	1.8%	-	2.4%	3.7%	14.1%	-	-	4.5%	7.5%
	鉄	-	-	0.8%	-	0.5%	2.1%	2.3%	-	-	0.2%	6.4%
	非鉄	-	-	1.0%	-	1.9%	1.6%	11.8%	-	-	4.3%	1.1%
	水分	-	-	8.7%	-	10.8%	16.9%	5.4%	-	-	1.9%	21.4%

1.3 Rの推進・質の向上

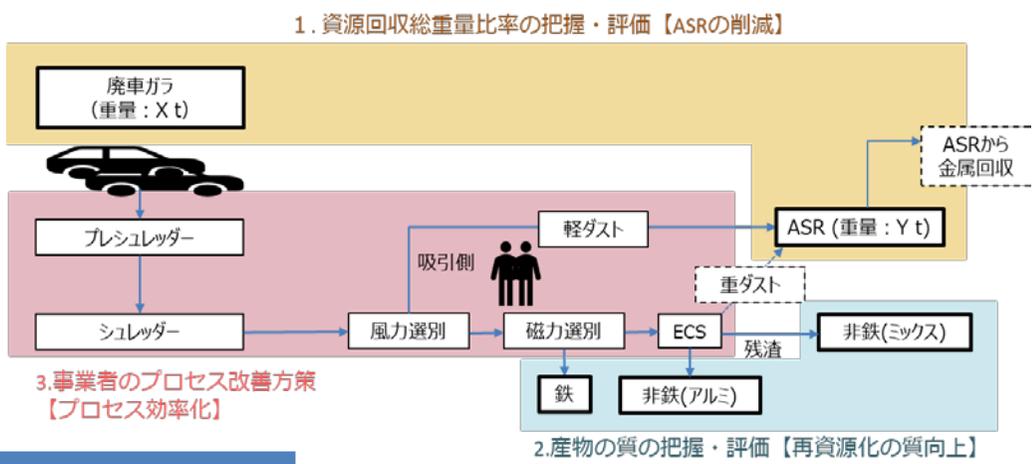
自動車リサイクル制度全体の評価に向けた指標・目標等の検討③

- 破砕業の実態調査の結果を踏まえて、リサイクルの質の向上に向けた方向性の検討を実施。

<取組状況>

- 自動車破砕業のリサイクルの質の把握及びその向上に重要と考える観点は以下の3点。

1. 資源回収総重量比率の把握・評価【ASRの削減】
2. 産物の質の把握・評価【再資源化の質向上】
3. 事業者のプロセス改善方策【プロセス効率化】



● 各観点と具体的な施策展開イメージ

	平成30年度	平成31年度	...
1. 資源回収総重量比率の把握・評価	取組状況の継続的なモニタリング (解体業を含む)		
2. 産物の質の把握・評価	モニタリング結果を踏まえたあるべき姿の検討		
3. 事業者のプロセス改善方策	事業者のプロセス改善支援 (プロセス診断)		

破砕のみならず、解体も含めた実態把握と質向上が重要。

平成30年度、自動車リサイクル高度化財団にて解体段階の部品等の取外し状況調査を今後検討予定であり、本調査結果を活用する方向で検討。

1. 3 Rの推進・質の向上

自動車補修用リサイクル部品の規格化

- リサイクル部品の利用促進を図る上で、リサイクル部品の利用判断に必要な情報（使用履歴等）やその表示方法及び提供方法等について標準化（規格化）を図ることが必要。この規格化の取組を通じて、信頼性のあるリサイクル部品が安定的に供給され、自動車ユーザーがリサイクル部品を利用しやすい環境を構築する。

<取組内容>

- ELV機構が関係団体、消費者及び有識者による委員会並びにWGを開催し、「自動車補修用リサイクル部品のラベリング規格に関するJISの開発」を経済産業省の委託事業として実施（平成27～28年度）。
- 部品の状態を表す統一的な表現方法や使用年数に対するエビデンス手法確立の目的は立ったものの、事業期間内に部品の状態の判断基準の業界統一化を図ることが困難なことからJIS原案作成を断念し、TS（※）原案として取りまとめた。
- 同原案は、平成30年6月に開催された日本工業標準調査会(JISC)自動車技術専門委員会において了承され、同年8月にJISCのウェブサイトで公開された（TS D 0008:自動車リユース部品－呼び方のシステム及び仕様表記）。
- 今後は、ELV機構が主体となり、JIS化に向けた取組を行うとともに、対象部品の拡大に向けた検討も引き続き行う予定。

（※） Technical Specifications (TS) : 標準仕様書

日本工業標準調査会の審議において、将来JIS制定の可能性があると判断され、公表される標準文書のこと。

2. 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

- 情報発信・共有の在り方等に関する取組状況
- 不法投棄等の未然防止・解消に向けた課題整理及び対応方法の一般化・周知
- エアバッグ類・フロン類の適正処理の徹底に向けた検討
- J A R C 運営の効率化に向けた P D C A サイクルの強化
- 特預金の使途に関する検討
- リサイクル料金の余剰部分の拠出に係る仕組みの構築
- A S R の再資源化をめぐる状況
- 大規模災害発生時等の非常時の対応に関する課題の共有及び体制の整備

2. 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 情報発信・共有の在り方等に関する取組状況

- 第44回合同会議（平成28年）の結果を踏まえ、平成30年7～8月に、JARCが中心となって自動車製造業者等、整備業者、引取業者、解体業者等の関係主体による情報発信・共有に係る課題への取組状況についてヒアリングを実施し、これを整理した。
- 関係主体による自主的かつ発展的な対応等が重要であり、今後、更に各関係主体間の連携を図りつつ、情報発信・共有を進めていく。

<取組状況>

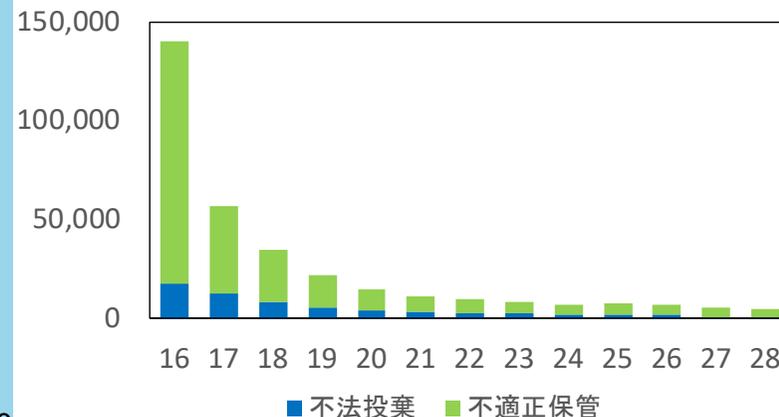
- 発信する情報について分かりやすい内容へと改善中。各関係主体による新たな取組は以下のとおり。
 - ・ 製品カタログやWEBページ等にリサイクルし易い部品名、再生材使用部品、環境負荷物質使用状況等を提示。また、製品の開発、使用、廃棄の各段階での再資源化への取組を環境報告書などで紹介。（自動車製造業者等）
 - ・ 自動車の売買取引時に自動車リサイクル制度の説明を強化。会員事業者に対し“使用済自動車判別ガイドライン”や“使用済自動車引取依頼書”の紹介などを通じて指導を強化。（引取業者）
 - ・ 中古部品の積極的な活用を促すため、リサイクル部品利用の周知を強化。（整備業者、解体業者、引取業者）
 - ・ 自動車リサイクル士有資格者情報を地域別に整理し、ホームページ上で公開。（解体業者）
 - ・ 関係主体との連携を図りながら小学生とその保護者に向けた情報提供を強化。加えて、小学生を対象とした“クルマのリサイクル作品コンクール”を実施。（JARC、自動車製造業者等、引取業者、解体業者）
 - ・ 効果的な展開に資するよう情報発信の取組の効果検証を行い、また参加した全国各地域の環境イベントで来場者とコミュニケーションを図るなど自動車ユーザーの認知状況やニーズを把握。（JARC）
 - ・ 自動車リサイクル情報システムの利用者ニーズを踏まえ、事業者情報の確認や一部の情報の変更を、オンライン画面上で行える仕組みを提供開始。（JARC）

2. 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

不法投棄等の未然防止・解消に向けた課題整理及び対応方法の一般化・周知

- 不法投棄車両については、法施行時の約2.2万台から平成29年度末には599台、不適正保管については法施行時の約20万台から平成29年度末には4,600台まで減少したが、近年は一定水準が維持。
- 第44回合同会議（平成28年）において、不法投棄等の未然防止に努めるとともに、事案把握中の状態のもの、行政代執行が円滑に実施できる環境の整備の必要性が示されており、解消に向けたさらなる取組が必要。

不法投棄・不適正保管台数(台)



<取組内容>

- JARC において、自治体担当者研修会、情報システムを活用した情報提供等の支援に加え、平成29年度は不法投棄・不適正保管について、50台以上の全事案（28件）を含む53事案を対象に、自治体における対応状況等を現地で確認。
- さらに、未然防止、知見の提供等の支援をJARCが中心となって実施。また、すでに発生している不法投棄・不適正保管事例については、これらの生活環境保全上の支障の有無に係る調査及び生活環境保全上の支障があると判断される場合の行政代執行による撤去に必要な財政的支援を検討。
- 平成31年度、既存の取組に加え、自治体のニーズに応じた支援をモデル的に実施するとともに、他事案への適用方法について検討する。

<モデル事業メニュー>

- 未然防止：不法投棄・不適正保管車両の早期発見のためのパトロール等への出えん、関連する事務支援等
- 知見の提供：不法投棄・不適正保管車両の規模の把握や廃棄物該当性確認のための調査への出えん等
- 行政代執行の円滑な実施：生活環境保全上の支障の有無に係る調査等

2. 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 エアバッグ類・フロン類の適正処理の徹底に向けた検討

- 自治体懇談会における議論を踏まえ、国、JARC及び自動車再資源化協力機構において検討を実施。
- これらを踏まえて、自治体の実務者向け研修会の実施や、自治体・関係事業者への情報提供、普及・啓発活動等を実施。

<取組状況>

- 国がJARCと自動車再資源化協力機構に協力を要請。JARCが事務局となり、平成29年度より全国8ブロック（全9回）の自治体職員向け基礎研修を実施。平成29年度は累計377人の参加があった。
- また、実務経験者の指導力・検査力向上を目的に、ステップアップ研修を平成30年3月にトライアルとして実施した。
- 自動車再資源化協力機構より、関係事業者に対して適正処理情報・リコール情報を提供した。
- 自動車再資源化協力機構において、自治体職員の理解促進に資するエアバッグ類・フロン類の適正処理の方法をまとめた映像資料を作成中。
- ELV機構が発行するELVニューズレター等を用い、解体業者への定期的な情報発信、周知活動を実施（再掲）。
- 地球温暖化対策のため、オゾン層保護法改正により、HFC-134aを含む代替フロン18種類の製造及び輸入を規制。平成31年1月1日より施行予定。

2. 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

J A R C 運営の効率化に向けた P D C A サイクルの強化

- JARCは、自動車リサイクル制度の基盤を支えるという役割のもと、業務の適正な遂行を最優先にその運営が行われてきたところ。
- 他方、概ね安定的運用が確立されてきたことから、今後は業務の効率化という観点にも重点を置き、その運営を評価していくべき、とされた。
- 平成28年度より、JARCの各業務の指針である事業計画を抜本的に見直し、各業務における達成目標やその効率性等の要素を盛り込むとともに、適切なフォローアップを可能とする体制を構築した。

< J A R C 運営に係る P D C A サイクルの強化に向けた取組 >

- 事業計画策定時の目標設定と取組の明確化、執行状況の評価と未達項目の翌年度への記載を実施。
- 経理課の設置等の組織改編を行い、一層の効率化と基盤強化に取り組んだ。
- 災害や事故が発生した際の被害を最小限に抑え、自動車リサイクルシステムの早期復旧を可能とすべく、事業継続計画書の改訂を実施中。
- 循環型社会の発展に向け、より活動の幅を広げ、関係団体との連携を図りながら活動の質を高めていくために、平成30年7月より広報推進室を広報推進部に格上げ。
- 引き続きPDCAサイクルを回し、より一層の改善に努めていく。

2. 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

特預金の使途に関する検討

- 特預金は、資金管理業務諮問委員会での審議、主務大臣による承認を経た上で、離島における自動車の運搬支援やJARC資金管理法業務及び情報管理業務費用へ充てることができる旨、法第98条第1項に規定。
- 10年目見直し報告書の提言を受け、JARC資金管理業務諮問委員会において使途を議論。第44回合同会議（平成28年）において報告。
- 第45回合同会議（平成29年）において、法第98条第2項に規定される特預金使途の一つとして、リサイクル料金割引制度の骨子を決定。

<取組状況>

- JARCにおいて、
 - 特預金の発生要因別の分析を実施。

● 輸出取り戻し請求権2年時効	: 2.8 億円/年
● 非認定全部利用	: 5.5 億円/年
● フロン類の再利用	: 0.5 億円/年
● 最終車検日または車検証の返付から20年経過	: 未発生
● 事故等によりエアバッグ類、フロン類が搭載されていない場合等	: 6.6 億円/年

この結果をもとに、発生抑制対策を検討中。

- また、新たな使途についても、法第99条第2項の規定（※）に基づき検討を行う。

（※）法第99条第2項抜粋：資金管理業務諮問委員会は（中略）特定再資源化預託金等の取扱いその他資金管理業務の実施に関する重要事項を調査審議し（以下略）

2. 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

リサイクル料金の余剰部分の拠出に係る仕組みの構築①

- 第44回合同会議（平成28年）において、自動車製造業者等におけるリサイクル料金の余剰部分について①を基本としつつ、②及び③を含め、管理することとした。
 - ①各社において、中長期的な収支均衡を目指して管理
 - ②各社において自動車リサイクルの高度化等に資する公的な事業を実施
 - ③自動車リサイクルの高度化等に資する公的な事業を行う外部基金を設置し、これに拠出

<取組状況>

- ②については、3社が実施（資料4-2、4-3、4-4参照）。
- ③については、平成29年3月に「自動車リサイクル高度化財団」を登記、同11月に公益認定を取得。自動車製造業者等による拠出を受け、公益事業を開始（資料4-1参照）。
- 今後、余剰部分による事業のさらなる公的性確保の観点から、②の適正な運用や③自動車リサイクル高度化財団の機能強化について、国としても関係者と意見交換や情報共有を行うとともに、関係者による検討を促す。

2. 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 リサイクル料金の余剰部分の拠出に係る仕組みの構築②

- 平成29年度の自動車製造業者各社における余剰部分の状況は以下のとおり。

単位：百万円

製造業者等	払渡しを受けた 預託金	再資源化に 要した費用	収支 (税引前)	自動車リサイクル 高度化財団への 拠出額	自社公益事業	(参考) 累計収支 -税引前-(※)
いすゞ自動車(株)	173	184	▲ 11	-	-	▲ 412
スズキ(株)	3,714	3,162	552	450	10	2,549
ダイハツ工業(株)	3,513	3,064	449	399	-	1,686
トヨタ自動車(株)	8,206	7,370	837	520	-	4,108
日産自動車(株)	5,769	4,877	893	93	367	6,230
日野自動車(株)	152	163	▲ 11	-	-	▲ 659
(株)SUBARU	1,773	1,393	380	242	-	2,793
本田技研工業(株)	6,073	5,147	926	473	90	5,424
マツダ(株)	1,715	1,472	243	212	-	1,281
三菱自動車工業(株)	2,256	1,985	270	-	-	2,045
三菱ふそうトラック・バス(株)	185	181	4	-	-	▲ 159
UDトラック(株)	83	88	▲ 5	-	-	▲ 149
アウディジャパン(株)	101	81	19	-	-	▲ 16
FCAジャパン(株)	128	107	21	-	-	7
ジャガー・ランドローバー・ジャパン(株)	49	54	▲ 6	-	-	▲ 58
ビー・エム・ダブリュー(株)	349	281	69	-	-	356
フォルクスワーゲングループジャパン(株)	565	415	149	200	-	452
プジョー・シトロエン・ジャポン(株)	167	122	45	-	-	270
ボルボ・カー・ジャパン(株)	227	194	32	-	-	156
メルセデス・ベンツ日本(株)	370	286	84	-	-	338

(※) 平成29年度末まで 22

2. 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

A S Rの再資源化をめぐる状況①

- 2017年12月以降、アジア諸国において廃棄物の輸入規制が検討・開始されている。

<中国政府の動き>

- 2017年7月：「固体廃棄物輸入管理制度改革実施案」を公表。
 - 一部の地域で環境保護を軽視し、人の身体健康と生活環境に対して重大な危害をもたらしている実態を踏まえ、固体廃棄物の輸入管理制度を十全なものとする、固体廃棄物の回収、利用、管理を強めることなどを基本的な思想とし、以下の点を盛り込む。
 - 2017年末までに環境への危害が大きい固体廃棄物の輸入を禁止する。
 - 2019年末までに国内資源で代替可能な固体廃棄物の輸入を段階的に停止する。
 - 国内の固体廃棄物の回収利用体制を早急に整備し、健全な拡大生産者責任を構築し、生活ゴミの分別を推進し、国内の固体廃棄物の回収利用率を高める。
- 2017年8月：「輸入廃棄物管理目録」の公表（施行日：2017年12月31日）
 - 非工業由来の廃プラスチック（8品目）、廃金属（バナジウム）くず（4品目）などの4類24種の固体廃棄物を「固体廃棄物輸入禁止目録」に追加。
- 2018年4月：固体廃棄物の段階的な輸入停止方針を公表。
 - 2018年12月末に、工業由来の廃プラスチック、廃電子機器、廃電線・ケーブル等の輸入を停止する。

<タイ政府の動き>

- 2018年6月：電子廃棄物や廃プラスチックの輸入制限を強化。
 - 廃プラスチックの違法輸入業者に対して、取締り強化するとともに、新規輸入許可手続の停止を実施。併せて、廃プラスチックの輸入を一律禁止にする検討の方針。
- ※ 中国の輸入規制後における廃プラスチックの受け皿となっていたベトナムやマレーシアでも、国内輸入業者の輸入ライセンスを一定期間停止するなど、廃プラスチックの輸入制限が行われている。

2.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

ASRの再資源化をめぐる状況②

- 国内循環を強化し、ASRの再資源化の体制を確保するために、以下の取組を実施。引き続き、実態把握を進め、対応を検討していく。

<取組状況>

- 環境省において、プラスチックリサイクル高度化設備緊急導入事業を実施。
 - 国内資源循環のためのリサイクル高度化設備の導入に対する国庫補助（施設整備費の1/2を補助）
 - 対象者の制限なし（排出事業者、リサイクル事業者、コンパウンド業者、成型業者も可）
 - 予算規模：4億円（平成29年度）→15億円の内数（平成30年度）
- 環境省において、廃プラスチック類の処理状況等についてアンケート調査を実施。
 - 外国政府による廃棄物の輸入規制等に係る影響等について調査を行い、国内の状況を把握するため、都道府県・政令市及び産業廃棄物処理業者に対し、廃プラスチック類の処理状況等についてアンケート調査を実施。

※参考：プラスチック資源循環戦略策定に向けた取組について

- 資源・廃棄物制約、海洋ごみ対策、地球温暖化対策等の幅広い課題に対応しながら、中国等による廃棄物の禁輸措置に対応した国内資源循環体制を構築しつつ、持続可能な社会を実現し、次世代に豊かな環境を引き継いでいくため、再生不可能な資源への依存度を減らし、再生可能資源に置き換えるとともに、経済性及び技術的可能性を考慮しつつ、使用された資源を徹底的に回収し、何度も循環利用することを旨として、プラスチックの資源循環を総合的に推進するための戦略（「プラスチック資源循環戦略」）を策定し、これに基づく施策を進めていく。
- 具体的には、①使い捨て容器包装等のリデュース等、環境負荷の低減に資するプラスチック使用の削減、②未利用プラスチックをはじめとする使用済プラスチック資源の徹底的かつ効果的・効率的な回収・再生利用、③バイオプラスチックの実用性向上と化石燃料由来プラスチックとの代替促進等を総合的に推進する。このため、中央環境審議会循環型社会部会の下にプラスチック資源循環戦略小委員会を置き、必要な検討を行うこととしており、平成30年8月17日に第1回委員会を開催。

2. 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

大規模災害発生時等の非常時の対応に関する課題の共有及び体制の整備

- 平成30年7月豪雨により、大量の災害廃棄物が発生。国及び関係事業者において、以下の取組を実施。

<取組状況>

- 発災直後に、国から自治体に対して、大規模災害により被災した自動車の処理について事例等を取りまとめた事務連絡を発出するとともに、関係事業者に対して、応急対応への協力要請を実施。
- 国において、被災市町村に住所を有する者又は法人等の登録有効期間等の延長に関する特例を設ける旨を告示（平成30年経済産業省・環境省告示第5号）。
- 環境省現地支援チームの要請を受けて、ELV機構が被災自動車への対応について助言を行うとともに、「西日本豪雨被災自動車対策本部」を設立。
 - 【西日本豪雨被災自動車対策本部】
 - 国、（一社）日本自動車工業会、（一社）自動車再資源化協力機構、JARC及び各自治体との情報共有を行うとともに、自治体等からの要請に応じて、現地対策本部が被災車両の引き上げ等に対応する。
 - 災害救助法が適用された岡山県、広島県、岐阜県、兵庫県、京都府、山口県、鳥取県、島根県、愛媛県、高知県、福岡県に現地対策本部を設置。
- JARCにおいて自動車リサイクルシステムトップページに専用コンテンツを作成。
 - 省庁等からの連絡事項へのリンク、冠水車両等の取り扱い注意に係る（一社）自動車再資源化協力機構情報へのリンク、災害関連FAQ
- JARCにおいて被災自治体からの問い合わせに回答（岡山県、広島県、三重県、高知県 他）。
 - 被災自動車の運搬等への支援の有無、番号不明被災自動車への支援対応、災害協定について
- その他、関係団体においても、自主的に冠水車両の引き上げや被災車両の受入れ体制を整備するなどの支援を実施。

3. 自動車リサイクルの変化への対応と国際展開

- 次世代自動車のリサイクルに係る技術開発、状況把握、セーフティネットの整備
- 自動車リサイクルに係る国際協力及び関連事業者の海外進出の推進

3. 自動車リサイクルの変化への対応と国際展開

次世代自動車のリサイクルに係る技術開発、状況把握、セーフティネットの整備

- 次世代自動車のリサイクルに係る技術開発等について、環境省において、リチウムイオン電池等の車載用バッテリー、炭素繊維強化プラスチック等の新素材のリユース・リサイクル技術の社会実装に向けた実証事業を実施。

- 平成29年度低炭素製品普及に向けた3R体制構築支援事業（環境省実証事業）結果概要（詳細は参考資料1参照）

申請者名	申請事業名	事業の概要
株式会社啓愛社	リユースEV蓄電池（LiB）・リユース太陽電池モジュール（PV）を活用した低炭素電力システムの構築実証事業	多種多様な仕様のリユースリチウムイオン電池（LiB）とリユース太陽電池モジュール（PVモジュール）を利用する技術を確立し、リユース品の品質確保のためのガイドライン策定などを行う。また、リユースLiBとリユースPVモジュールから構成される低炭素電力システムの事業性を評価した。
株式会社新菱	炭素繊維及び太陽電池リサイクルの設備共用による早期事業化	廃炭素繊維（CF）のリサイクルを早期に事業化することを目指し、廃PVパネルも処理可能なリサイクル設備による事業可能性を検証する。具体的には、CF・PV共用リサイクル設備による事業性を評価し、CF再生材の用途に関する検討を実施した。
太平洋セメント株式会社	車載用等の使用済リチウムイオン電池の低炭素型リサイクルシステム実証事業	セメントキルンの排熱を利用した、リチウムイオン電池（LiB）のリサイクルシステムを検証するため、使用済みLiBの分別・手解体から焙焼、破碎・選別までのシステムに関わる全体設計や比較評価を実施し、事業化に向けた計画検討や課題整理を行った。
豊田通商株式会社	HVユニットをリマニュファクチャリングした小型風力発電システムを事業化するための体制構築	ハイブリッド自動車（HV）廃車の基幹部品であるモーターやインバーター、電池等をリユースした小型風力発電システムに関して、事業化に向けた検証を行う。具体的には、HVユニット回収スキームの高度化と海外展開、小型風力発電システム実証試験による事業化モデルの検証とシステムの更新を行った。
三菱マテリアル株式会社	次世代自動車LiBのリユース・リサイクルにおける低CO2削減実証事業	将来的に排出量の増加が見込まれるLiBのリサイクル事業を想定し、排出から解体・輸送・リサイクルまでの実現可能性を検証する。処理前のLiBの基礎データや素材情報を収集し、リユースの可能性を検討したうえで、LiBの広域輸送とCo、Niの高効率回収に関する実証を行った。
株式会社矢野経済研究所	廃棄CFRPの高度分級システムによる最適マテリアルリサイクルシステムの構築	廃炭素繊維強化プラスチック（CFRP）の焼却処理時のトラブルを回避するため、その原因となる長繊維CFのマテリアルリサイクルの事業化を検証する。具体的には、集塵設備の前処理として長繊維分級システムの有効性を評価するとともに、回収した長繊維CFの用途を検討した。

3. 自動車リサイクルの変化への対応と国際展開

次世代自動車のリサイクルに係る技術開発、状況把握、セーフティネットの整備

- 次世代自動車のリサイクルに係る技術開発等について、環境省において、リチウムイオン電池等の車載用バッテリー、炭素繊維強化プラスチック等の新素材のリユース・リサイクル技術の社会実装に向けた実証事業を実施予定。

● 平成30年度省CO2型リサイクル等設備技術実証事業（環境省実証事業）採択事業概要

申請者名	申請事業名	事業の概要
太平洋セメント株式会社	車載用等の使用済リチウムイオン電池の低炭素型リサイクルシステム実証事業	セメントキルンを活用したLiBのリサイクルシステムを検証する。多種多様な使用済LiBパックを用い、かつリチウム化合物の効率的な回収に資するシステムの全体設計や比較評価を実施し、事業化に向けた計画検討や課題整理を行う。
中部電力株式会社	電動車の駆動用電池のリユース・リサイクル技術開発実証事業	大量発生が見込まれる電動車駆動用バッテリーについて、電力システムでの有効活用が図られるよう大規模蓄電システムとしてリユースするための課題解決を図るとともに、環境に配慮した新しいリサイクル技術を開発し、低炭素社会および資源循環型社会の両立に貢献する。
豊田通商株式会社	HVユニットをリユースするためのシステム標準化と多用途リマニュファクチャリング製品事業化体制構築	HVユニットをリユースして複数のリマニュファクチャリング（リマン）製品事業化と普及のための実証を行う。具体的には、HVユニットのリユース作業工程実証、リマニュファクチャリング製品事業性評価とHVリユースユニットのシステム標準化、多用途リマニュファクチャリング製品の横展開に向けたポテンシャル深堀を行う。
三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社	CFRP含有ASR等の非燃焼処理および事業者間連携による貴金属等回収・再資源化実証	処理・再資源化が難しいとされるCFRP含有ASR等に新たな前処理技術を適用し、それらの適正処理の可能性、また含まれる貴金属や非鉄金属等の回収可能性について調査、分析を行う。また、得られる微粉炭代替品を鉄鋼電炉向け加炭材等として活用する際の課題についても分析を行う。
株式会社リーテム	2次加工性を考慮した新しいリサイクル炭素繊維を用いた繊維強化複合材料の商品化と実証	富士加飾(株)（共同提案者）が開発したCFRP回収技術システムを活用して、CNGタンク等（あるいは製造端材）から2次加工性に優れたリサイクル炭素繊維を束状で回収、樹脂コンパウンドとして半導体製造装置部品、治具への製品化に向けて、実用化に係る技術面、事業面の検討実証を行う。
株式会社リコー	ハイブリッド車用リチウムイオン電池のリマニュファクチャリング検証事業	使用済みのハイブリッド車のLiBを効率的かつ安全に回収するための輸送方法を実証する。また、複数のLiBを接続し、定置用の蓄電システムとして制御するための技術開発を行い、経済合理性の成り立つシステム構成及びビジネスモデルに関する検討を実施する。

3. 自動車リサイクルの変化への対応と国際展開

自動車リサイクルに係る国際協力及び関連事業者の海外進出の推進

- 発展途上国等における自動車リサイクルに関する環境負荷低減等の社会的課題の解決や国際的な資源循環に向けて、我が国の自動車リサイクル関連業者等の経験・技術を活かした国際貢献を進める。
- 具体的には、日本車のシェアが特に大きい東南アジア諸国における使用済自動車の不適正処理による環境問題や脆弱な産業インフラ等への課題に対して、我が国関連事業者が有する高度な解体技術やノウハウ等の活用による、適切な自動車リサイクルシステムの構築及び我が国関連事業者の進出を促進するため、経済産業省において、リサイクル事業の展開に向けたF S調査を実施。

<東南アジアにおけるリサイクル事業の実施に向けたF S調査（平成30年度実施事業）>

- インドネシア国・使用済自動車のリサイクル事業の展開可能性調査
 - 現地での使用済自動車の処理の実態や法規制の現状等を把握するとともに、使用済自動車の発生から処理までの流通ルートや、廃棄物全体のフローを解明することにより、現地における最適なリサイクルシステムについて検討を行うとともに、我が国関連事業者の事業展開の実現可能性について調査を実施予定。