

再生材活用促進に向けた自工会の取組みについて

－2050年 長期ビジョンと中長期ロードマップ^o(含む 自主目標値)－

2024年 9月

一般社団法人 日本自動車工業会

はじめに

一般社団法人 日本自動車工業会(自工会)の加盟各社においては、1990年代より修理交換で発生する廃棄バンパーをエンジンアンダーカバー等にリサイクルするなど、プラスチックのリサイクルにいち早く取り組んでまいりました。また、金属に関しても鉄鋼材料やアルミ材料など、部品・素材メーカー様とも連携し、可能な限り再生材を活用するよう努めてまいりました。

近年、特にプラスチックリサイクルの機運の高まりにより、自動車業界として更なる取組みの加速と合わせ、社会全体の再生プラスチック等の供給体制の整備と更なる活用促進に向けて、カーボンニュートラル(CN-軽量化-)の観点からプラスチックを多用する自動車業界が、積極的に社会全体を牽引していくことの重要性を改めて認識しております。

このような背景から、この度 自工会では再生材等の供給・活用促進を目指した「2050年 長期ビジョンと中長期ロードマップ(含む 自主目標値)」を策定、公表することといたしました。自工会の本取組みが日本の産業界全体のプラスチック等 資源循環の取組促進に繋がることを期待しております。

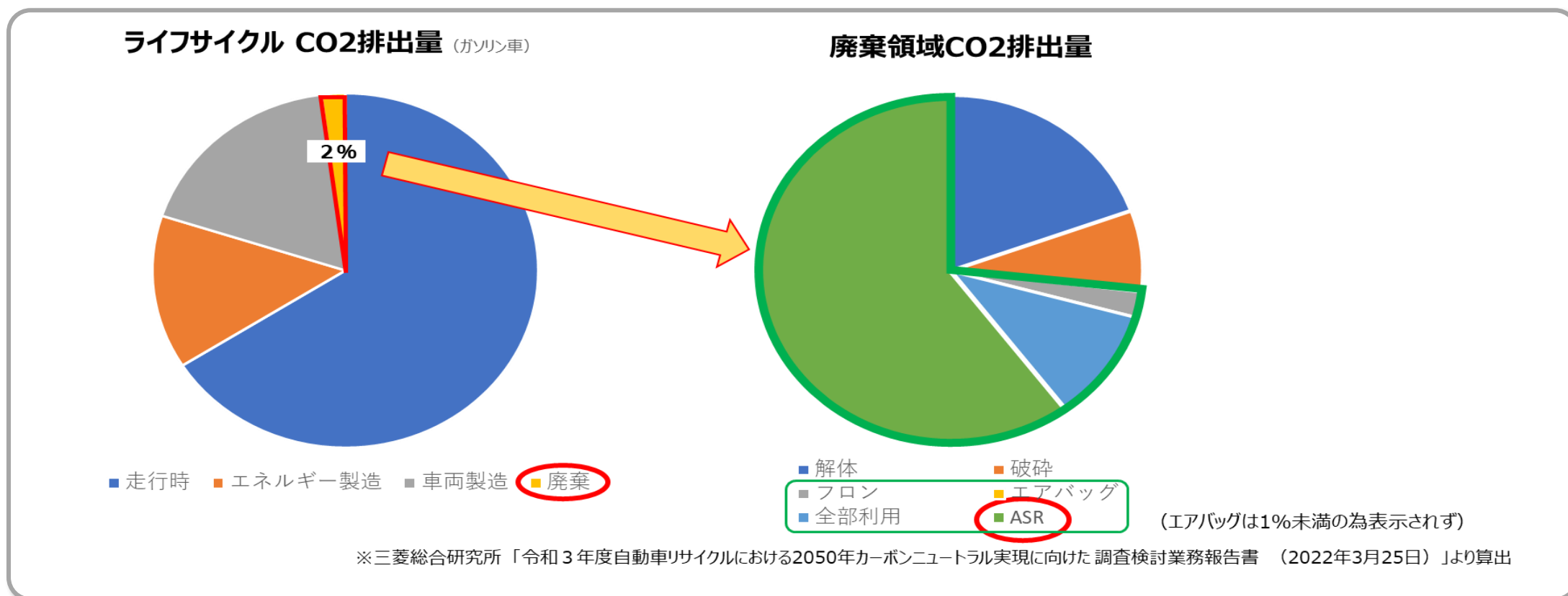
2024年 9月 一般社団法人 日本自動車工業会

1. 取組みの背景 – CN視点 – ①

- ◆ 廃棄段階のCO2発生量は、サプライチェーン全体の約2%ではあるものの、サーマルリサイクル中心のASR*リサイクル(主にプラ)が約60%を占める状況

* ASR(Automotive Shredder Residue) ; 自動車破碎後の残渣

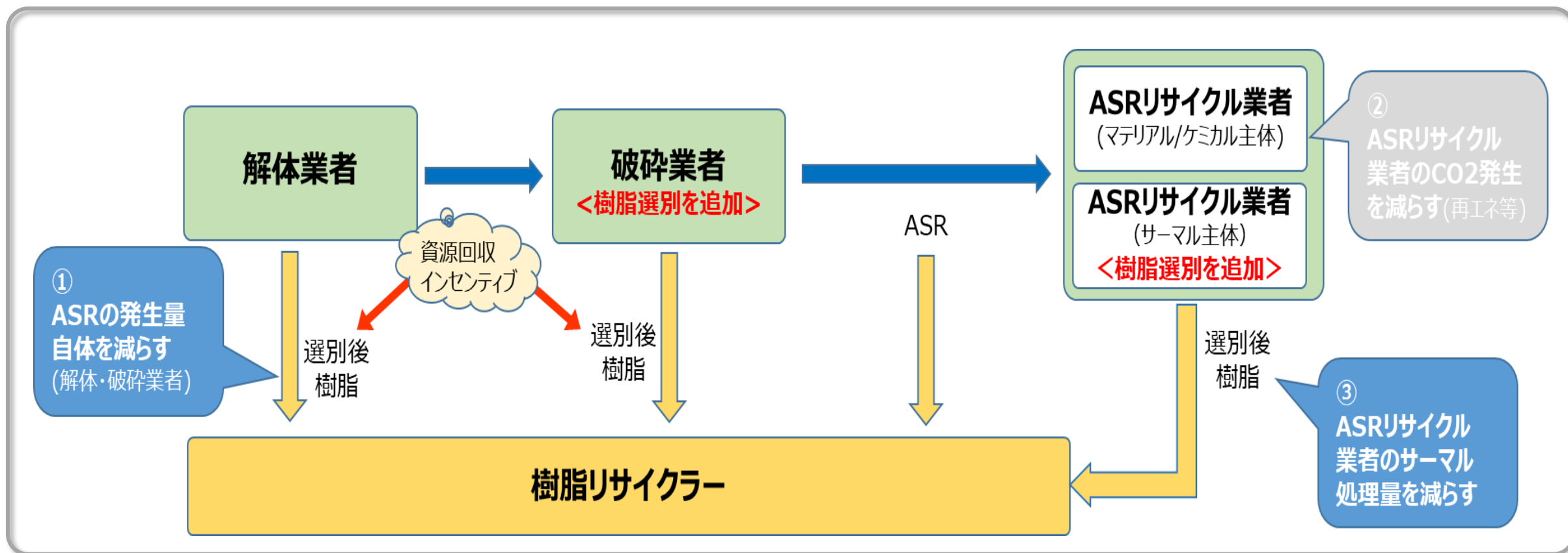
⇒ ASRのサーマルリサイクルから **マテリアルリサイクル等への転換が必要**



1. 取組みの背景 – CN視点 – ②

◆ CO2削減を推進する為には自動車メーカーのみならず、

各関係事業者が各々の領域で取り組むことが必要



1. 取組みの背景 – CE視点 – ③

◆ 国内や欧州においても、近年 資源循環を強力に推進すべく、各種取組みが活発化



- 3R法改正議論において、**プラ等を重点素材として、資源循環の取組みを強化する方向**
- 2024年のサーキュラーパートナーズにて**自動車の領域別WGを開催、ビジョン等を議論予定**



- 2024年の第五次循環型社会形成推進基本計画(案)にて、「自動車製造時の再生材利用等が進むよう、関係者の協力・連携を促進」と記載 **<産官学コンソーシアムを推進>**
- 2019年 プラ戦略を策定し、**2030年 再生プラ利用量倍増、バイオプラ200万t導入**を設定



欧州

- 2023年 ELV規則(案)が公表され、プラはじめ再生材活用等に関する条文案あり
(**プラ ; 再生材活用率 25%** (うち、ELV由来25%) 金属類(アルミ・マグネ・希土類) ; 別途 目標を検討)
- 2024年 重要原材料法(CRMA)にて、特に**モーター磁石(重希土類)のリサイクルを促進**の意向
(再生材活用率規定(31年までに決定)、磁石製品へ重量・組成等情報のリサイクルの為のラベル貼付等)

2. 自工会の対応の方向性

- ◆ 自工会では、CN/CEの取組み促進を重要課題と位置付け、2024年9月 以下を策定・公表

「2050年 長期ビジョン」・「中長期ロードマップ^o (含む 自主目標値)」

<目的>

- ① 上記 自工会の策定・公表により、**産業界全体の再生材供給・活用を自動車産業が積極的に牽引**
- ② 自動車部品メーカー、再生材等 素材メーカー、解体/破砕/ASRリサイクル業者等と動静脈一体となって、**自動車関係の各事業者の取組みを積極的に牽引**

3. 2050年長期ビジョン **—長期的に目指すありたい姿—**

- ◆ 需要側の取組みのみではなく、**供給側と連携した動静脈一体の取組み**により、**ありたい姿を目指す**

供給サイド ~リサイクラー等~

国内のリサイクラー・素材メーカー等が、国内・海外に十分存在し、各社が**品質面・コスト面で、圧倒的なグローバル競争力**を持ち、国内の需要サイドが必要とする**再生材等を最小のCFPにて、量的にも十分に生産・供給できている**

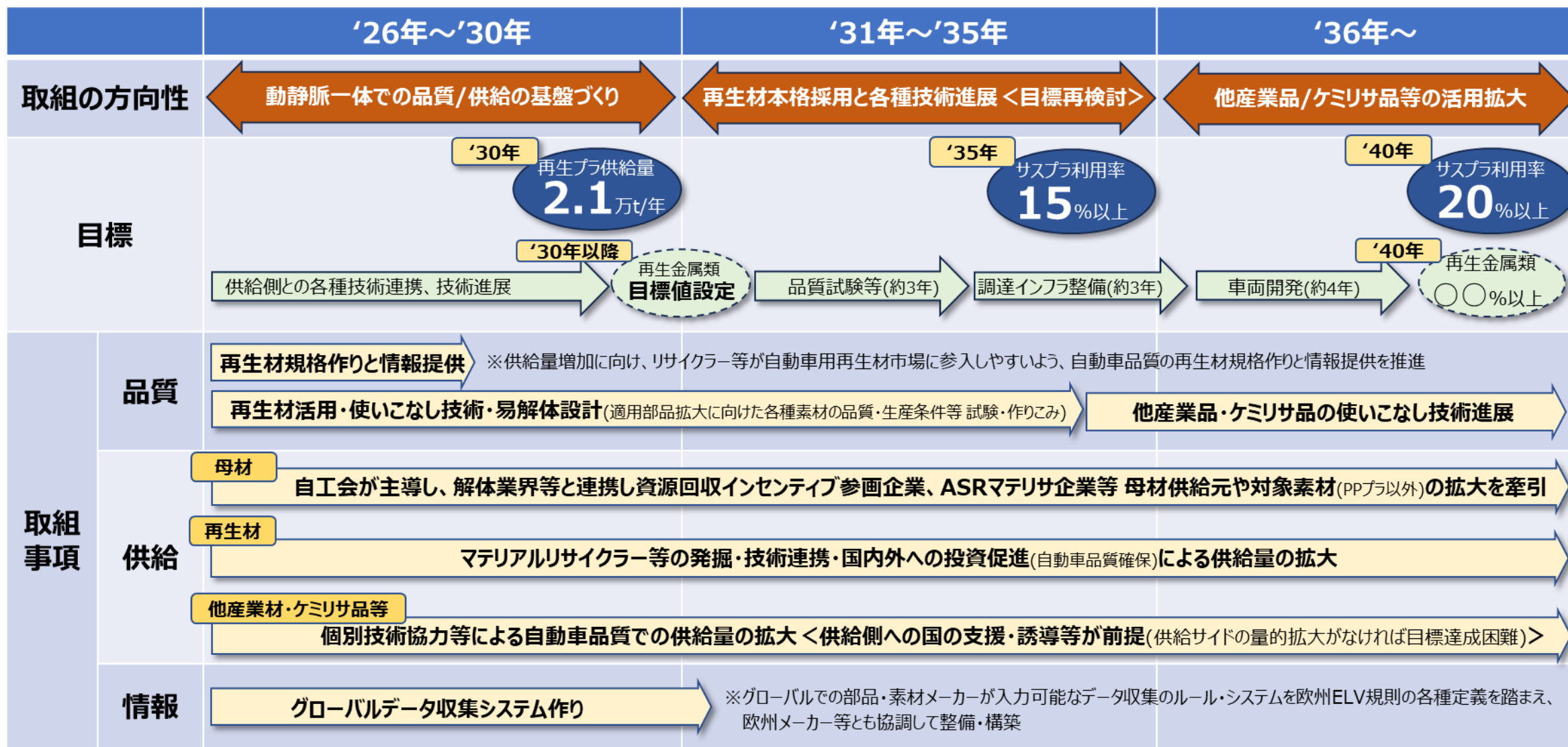
- ・母材確保支援
 - ・再生材規格化
 - ・国の補助金支援
- 供給拡大に向けた各種支援等

自動車メーカー各社と連携、動静脈一体となり、グローバルで競争力ある自動車品質の再生材を供給

需要サイド ~自動車メーカー等~

国内自動車メーカー等は、**品質の高い再生材**を国内リサイクラー等から、**国内外にて調達可能**となっており、その結果 **再生材活用率の高い車両を低コストで生産・販売**でき、低CFPとも合わせ**圧倒的なグローバル競争力**を持っている

4. 中長期ロードマップ



5. 自主目標値について ① –まとめ–

2030年

解体/破砕段階からの再生プラ 約**2.1**万t/年 の供給量倍増と
 '35年目標の達成に向け、動静脈一体で**取組基盤を構築**
 <各社順次 積極的に活用開始・拡大>

2035年

自動車業界を中心に品質面・供給面での各種取組み、採用拡大
 を図り、**サスプラ利用率15%**以上を目指す

2040年

国の支援等による他産業材・ケミカル品等の供給体制確立を
 前提に、**サスプラ利用率20%***以上を目指す

* 供給側の体制整備状況・市場動向等を踏まえつつ、段階的に見直しを実施

金属類

現状、アルミや鋼材の鋳物等 活用可能な再生金属は概ね活用済みであり、今後は精錬メーカー等での
 新たな活用化技術の進展等を踏まえ、**2030年頃に別途 目標を検討する**

5. 自主目標値について ② – 適用条件 –

- ◆ 自主目標値の適用条件は、自動車の特性を勘案しつつ以下のとおりとし、**あらゆるリサイクル段階・素材関連業界の取組促進を図る**

対象車両

2035年以降*¹の国内生産・発売される新型乗用車*²

対象素材

再生プラスチック材(マテリアルリサイクル品・ケミカルリサイクル品)*、バイオプラスチック材

(上記素材をサステナブルプラスチック(サスプラ)と総称)

* 工程内端材/マスバランス材も含む

*¹ 新規素材は10年程度の準備期間が必要 <耐久試験等の各種品質試験(3年)・安定調達確保(3年)・新車開発(4年)>

*² 1) 販売中車両は除外 <理由; 金型変更等をとめない、部品メーカーの負担等が極めて大きい為>

2) 商用車は除外 <理由; 中古車輸出 多、車齢 長、プラ使用量も少なく適用部品も 少等、乗用車と異なる為>

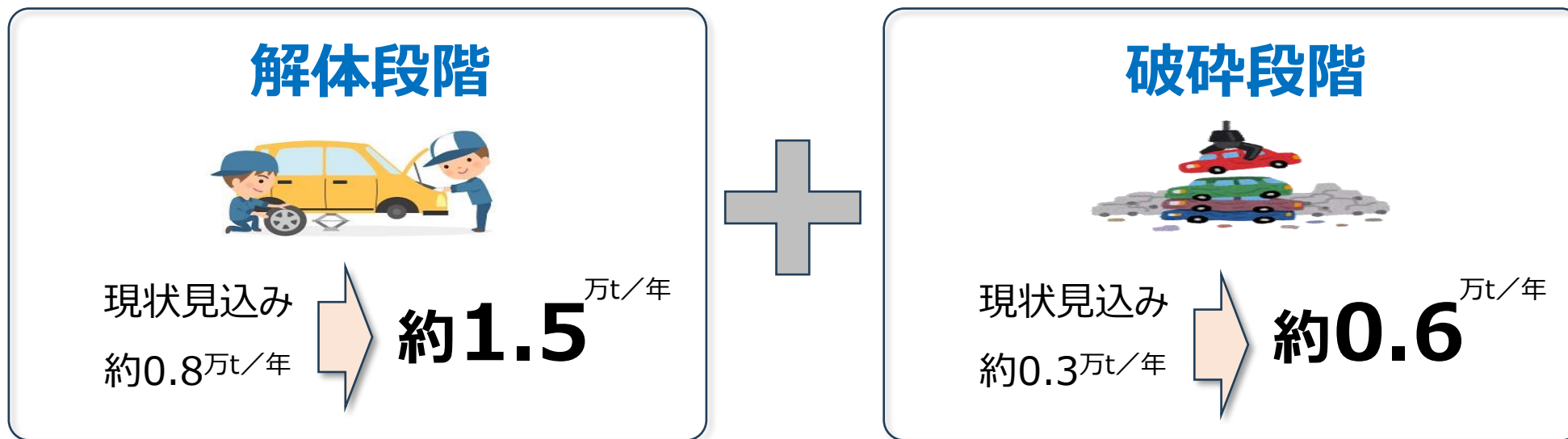
3) 海外生産・国内販売車両への適用は、2040年から対象の方向でインフラ状況も勘案し、別途検討

<理由; 当面 自動車品質を安定的に大量確保可能な現地インフラが脆弱であると想定される為>

5. 自主目標値について ③ – 2030年目標 –

- ◆ 自主目標値の適用開始年は、新規素材の開発・各種準備に10年程度の準備期間が必要であることから2035年～適用とするが、2030年頃までに解体・破碎段階からの再生プラを中心に、**供給量** **倍増**と'35年目標の達成に向け、**動静脈一体で取組基盤の構築に取り組む**

<自工会各社では順次 積極的に活用開始・拡大>



算出根拠-現状-) 解体段階 ; 約0.8万t/年 (廃プラ 約15kg/台×廃車 約300万台/年×**実施率 約20%**×歩留り 約86%)

* 2024年試算値 破碎後段階 ; 約0.3万t/年 (ASR(プラ分) 約45万t/年×**マテリアル普及率 約20%**×硬質プラ選別率 約5%×PP材歩留り 約67%)

⇒ **解体・破碎段階の取組みをサポート・促進することで、実施率等の倍増を目指す**

参考 ; プラリサイクルの主な課題と対応策まとめ

- ◆ プラリサイクル促進の課題は、大きく①品質 ②コスト ③供給 の3つの側面であり、自工会各社の取組みのみならず、各関係事業者の取組みを自工会も積極的にサポート

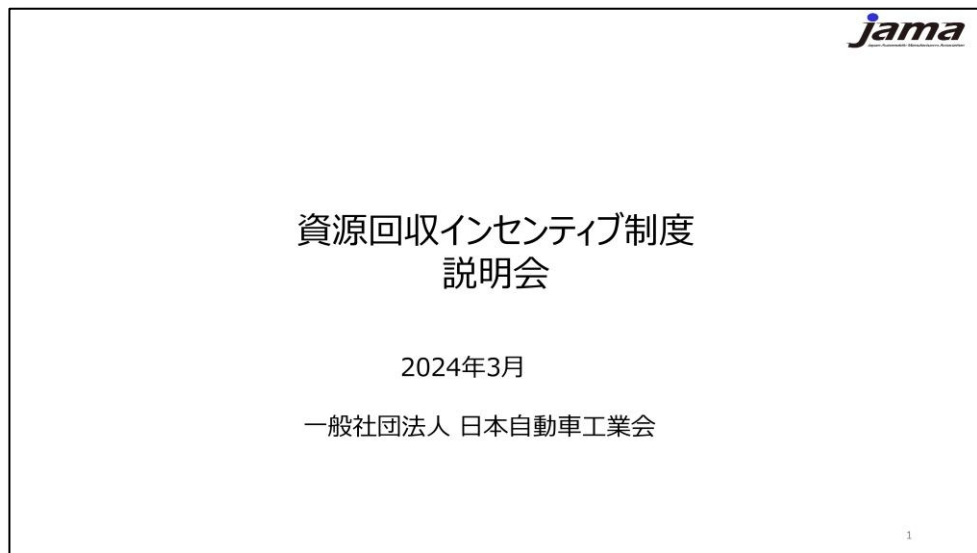
領域	主な課題	方策(例)	実施主体者
① 品質	需要家 & 供給者の 品質合致ゾーン の 拡大	1) 使いこなし技術開発/易解体性向上	自動車/部品メーカー
		2) 自動車リサイクル高度化財団による技術開発支援	解体業者 破砕業者 樹脂リサイクラー
		3) 国による技術開発支援	
② コスト	<母材仕入> 買取競争等に左右されない 安定調達	インセンティブ制度での解体⇒樹脂リサイクラーのコンソーシアム作り支援	樹脂リサイクラー
	<輸送> 発生元解体業者等からの 効率的な輸送	解体業者等で活用可能な粗破砕設備等の導入促進と、国への補助金制度適用の要請、申請サポート等	解体業者
	<加工> 工場の大規模化や 分散化 (地産地消)	国による設備投資補助等の申請サポート、大規模施設の増強サポート等	樹脂リサイクラー
③ 供給	ASRの サーマルリサイクル ⇒ マテリアルリサイクル への転換	国による設備投資補助等の申請サポート、大規模施設の増強サポート等	破砕業者 ASRリサイクル業者 樹脂リサイクラー

自工会 ASRチーム等でもサポート

参考 ; 資源回収インセンティブ制度の解体・破碎事業者向け周知活動

- ◆ 自工会では、2026年開始のインセンティブ制度の**取組マニュアル**を作成し、2024年3月 経産省/環境省/一般社団法人 日本自動車リサイクル機構/一般社団法人 日本鉄リサイクル工業会のご協力のもと、**事業者向け説明会**を開催また、JARCにて同制度の**特設ページ**を開設いただき、**マニュアルを動画で掲載・配信中**

<取組みマニュアル>



<内容>

- ① 制度概要
- ② 破碎事業者の実務
- ③ 解体業者の実務
- ④ 補助金制度について

<JARC特設ページと説明動画>



5. 自主目標値について ④ - '35年・'40年目標 -

- ◆ '35年・'40年の目標値検討にあたり、必要量/供給量と不足量を試算、目標達成は自動車業界のみでは極めて困難であり、他産業材等も含め**国内供給側の取組み大幅強化と国の支援が必須**

<必要量>

目標(t)	2035年
2035年 15%	36,000
2040年 20%	



2040年
228,000



2045年
288,000

自動車業界の
回収可能な量の
約3倍
が必要

<供給量> -自動車業界内で回収できる最大量-

2035年 15%	58,759
2040年 20%	



77,190



91,880

3倍

<不足量>

2035年 15%	22,759
2040年 20%	



-150,810



-196,120

不足分は、他産業
再生材等を
約20万t
レベルで調達要

国内供給側の取組強化が必須 (⇔ 再生プラも海外依存を招来-経済安保-)

欧州不足分 **数万t** が上乗せ

更に...

* 2024年試算値

参考 ; 算出与件

区分	項目	与件	
必要量	新型車台数(台/年)	新型車販売は、総数を2019年(コロナ禍)以前の500万台/年レベルと仮定し、平均6年間でフルモデルチェンジするとして、2035年から毎年新型車を80万台投入にて設定(6年で販売車両の480万台分が全て入れ替え)	
	台当りプラ使用量(Kg/台)	軽自動車は100Kg/台未満と想定されるが、電動化にともなう全体的な軽量化の為、プラ使用量増加も想定されることを勘案し、平均150Kg/台で設定 (プラ類をすべて含むプラ総量(除くタイヤ))	
	他国仕向け/共通部品係数 (倍)	国内生産車の他国仕向け車は、軽自動車は少ないと想定されるが、普通車は数倍あるものと想定、また 他車種との共通部品もある為、国内販売分の概ね2倍量程度の再生プラ等が必要と設定	
供給量	解体・破碎	平均取外し/ASRプラ量(Kg/台)	解体段階での取外し量は平均約15Kg/台(バンパー前後 約10Kg、内装約5Kg程度)、破碎段階での発生分は、平均150Kg/台×300万台/年にて設定
		実施率(%)	解体・破碎ともに、廃車台数ベースで2030年 40%程度と設定し(成行20%程度から倍増)、『34年までは増加率4%/年、『35年から同2%/年で増加と設定、最終的な実施率はMAX70%(‘45年)にて設定
		平均歩留り(%)	解体分は、解体時歩留り90%、破碎分はASRプラ中の硬質プラの選別率を5%(‘30年)とおき、選別精度の高い設備が徐々に普及すると見込み0.5%ずつ伸長と設定、また2次選別では平均70%と設定、なお コンパウンド時の歩留りは95%にて設定
	その他	工程端材発生量(t)	自動車向けプラの年間総使用量(三菱総研調査結果)100万t/年に部品等により異なるものの工程端材は1~5%程度発生と想定される為、中間値の3%で設定
		工程端材の自動車向けへの再活用率(%)	紐付き(自社返却)での再活用率は当初(‘30年)20%程度、不足分が拡大するにつれ、自社返却要請をする部品メーカー等が増加すると想定し、2%ずつ増加、最終的には50%分(‘45年)が自社返却と設定 (同一工程内での再投入分は除く)
		交換バンパー回収/リサイクル量 (t)	全メーカー分で約5千t程度と設定 (衝突回避機能等の搭載で数量減少も想定されるが、回収増量努力で数量維持)
		部品メーカー自社調達分 (t)	部品メーカー各社でも、自社にて再生材を独自に調達/活用すると想定し、市場での再生材不足は想定されるが、必要総量20~30万t分の数%~10%と仮定、‘35年 15千t/年から毎年1千t/年ずつ増加、最終的には25千t/年(‘45年)にて設定