

自動車メーカー(自工会)の取組みについて

2025年 10月

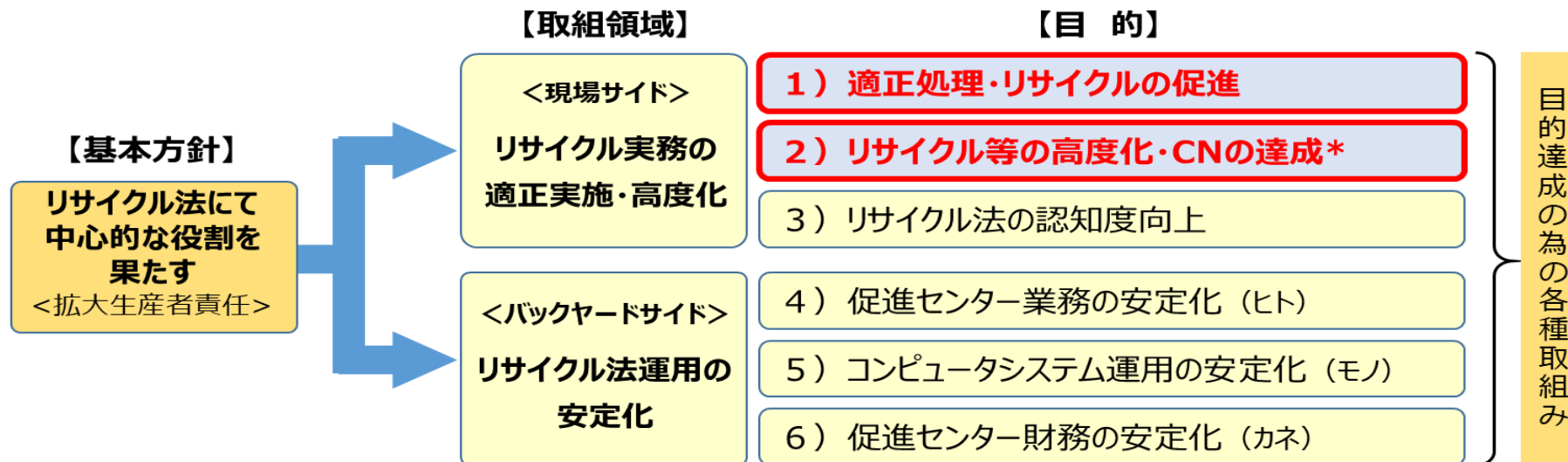
一般社団法人 日本自動車工業会

タイトル	スライドNo.
I. 自工会の取組み全体まとめ	3~7
II. LiBリサイクルへの取組み状況について	8~27
III. モーター磁石(レアアース)リサイクルへの取組について	28~34
IV. 再生材活用の取組みについて	35~47
V. 自リ法対象外車両のリサイクルシステム構築について	48~52

I . 自工会の取組み全体まとめ

1. 自工会の取組みの考え方

◆自動車リサイクル法の運用において、自動車メーカー等は法施行前から現在に至るまで、「**中心的な役割を果たす**」を**基本方針**に、以下の考え方にて**各種取組みを積極的に実施中**



*「CNの達成」は2021年度より追加

1) 適正処理・リサイクルの促進

- ・次世代車等における新規採用の部品・素材について、市場での円滑、適正な処理を目的に、必要な取組みを推進
…LiB／自リ法対象外車両

2) リサイクル等の高度化・CNの達成

- ・適正処理等の取組みに加え、リサイクル(リユース等含む)の高度化・CNの達成を目的に、必要な取組みを推進
…再生材活用(樹脂リサイクル)／モーター磁石(レアアース)リサイクル

2. 具体的な取組みについて

ーリサイクル実務の適正実施・高度化領域 ①ー

; 継続(取組み中)
 ; 継続(随時)
 ; 取組終了等

領域	目的	手 段	具体的な取組項目	取組状況		
(現場サイド) リサイクル実務の適正実施・高度化	1) 適正処理・リサイクルの促進					
	①リサイクルインフラ構築	・3品目の再資源化率高く、コスト面で円滑な全体システム構築と各事業者の基本的な業務の仕組み作り		終了	・仕組みは安定的に運用中、被災車両の個別対応等トラブルへ随時 対応	
			・LiBリサイクルシステムの構築とリサイクル高度化促進	P8	終了	・LiBの中長期対応方針の策定、管理システム構築完了
				終了	・定置用/始動用LiBの回収体制整備完了(産廃分のみ)	
				継続	・バッテリーtoバッテリーに向け、実証等を継続中	
			・自リ法対象外車両のリサイクルシステム構築	P48	継続	・システム構築完了し、25年～運用開始
			・モーター磁石(レアース)のリサイクルシステム構築	継続	・自工会が主体となり磁石リサイクル連絡会を開催	P28
	②自治体取組み等の支援	・全国自治体職員の研修、現場研修への講師派遣・参画	継続	・センター主催に研修会に講師として参画(自再協)		
			・自治体職員の学習用教材(動画等)の作成・提供	終了	・更新等 必要に応じ随時 改善	
			・違法行為等の懸念業者の自治体への情報提供・連携	終了	・センター新システムでの効率的な情報連携等を支援(自再協)	
			・個別の自治体取組みの立会い/助言	継続	・10自治体16事業所の立入検査同行を実施(自再協)	
	③解体業者の処理コスト低減	・エアバッグ類の一括作動処理装置の開発	終了	・修理対応、補給対応等は継続		
			・被災車両用等のエアバッグ類作動防護シートの開発協力	終了	・解体業者周知等を必要に応じ実施	
			・効率的なリサイクル方法、設計の好事例集の制作協力	終了	・JAERA制作事例集へ全面協力、完成	
	④解体業界発展の支援	・自動車リサイクル士研修への講師派遣、テキスト作成、更新	継続	・支援を継続中		
			・中古パーツ規格化の検討会への参画	終了	・今後 必要に応じ協力	

2. 具体的な取組みについて

ーリサイクル実務の適正実施・高度化領域 ②ー

領域	目的	手 段	具体的な取組項目	取組状況	
(現場サイド) リサイクル実務の適正実施・高度化	2) リサイクル等の高度化・CNの達成				
	① ASRリサイクルの高度化 (含む 高度化財団実証事業への協力)	・CNを目指したASRマテリアルリサイクル促進に向けた取組み P35	終了	・CFRPの燃焼基礎特性等の技術研究完了	
			継続	・2050年長期ビジョン/ロードマップ改訂版 公表	
			終了	・解体/破砕業者向け資源回収インセンティブ説明会を開催	
			継続	・再生材の規格目標値を策定、公表	
			継続	・JAERA主体の資源回収インセンティブ実証事業に協力中	
		・解体時の環境負荷物質非含有部品等の情報提供	終了	・センター新システムでの盛込みの検討完了	
		・再生材の自動車部品への採用評価と開発者等によるアドバイス	終了	・ビジネスベースで個別企業間の調達段階で継続実施	
	・全部利用の効率化に向けた財団実証事業サポート	終了	・THチームでサポートし、実証完了		
	② その他高度化の取組み	・新フロンへの切替え	終了	・目標値GWP150以下を達成済み	
	3) リサイクル法の認知度向上				
	① 促進センター周知活動への協力	・小学生向け絵画等コンクール、工場見学等への協力	継続	・コンクールへの協力実施、また小学生向け見学会を実施	
		・センター広報資料等の各種素材探し・提供	継続	・要請があれば随時 協力を継続	
	② 消費者団体活動への協力	・会員向け現場視察、周知活動等 各種協力	継続	・効果の高い取組みには、随時 協力	
		・消費者等向けの啓発冊子制作への各種協力	継続	・効果の高い取組みには、随時 協力	
	③ その他周知活動	・法施行時の両省による法律説明会に随伴、説明	終了	・全47都道府県にて随伴し、実務部分を説明	
		・学会等でのリサイクル関連講演	継続	・UIP講演等も含め、積極的に実施	
		・マスコミ等への各種取材協力	継続	・各種取組みを積極的に情報発信	

2. 具体的な取組みについて

ーリサイクル法運営の安定化領域ー

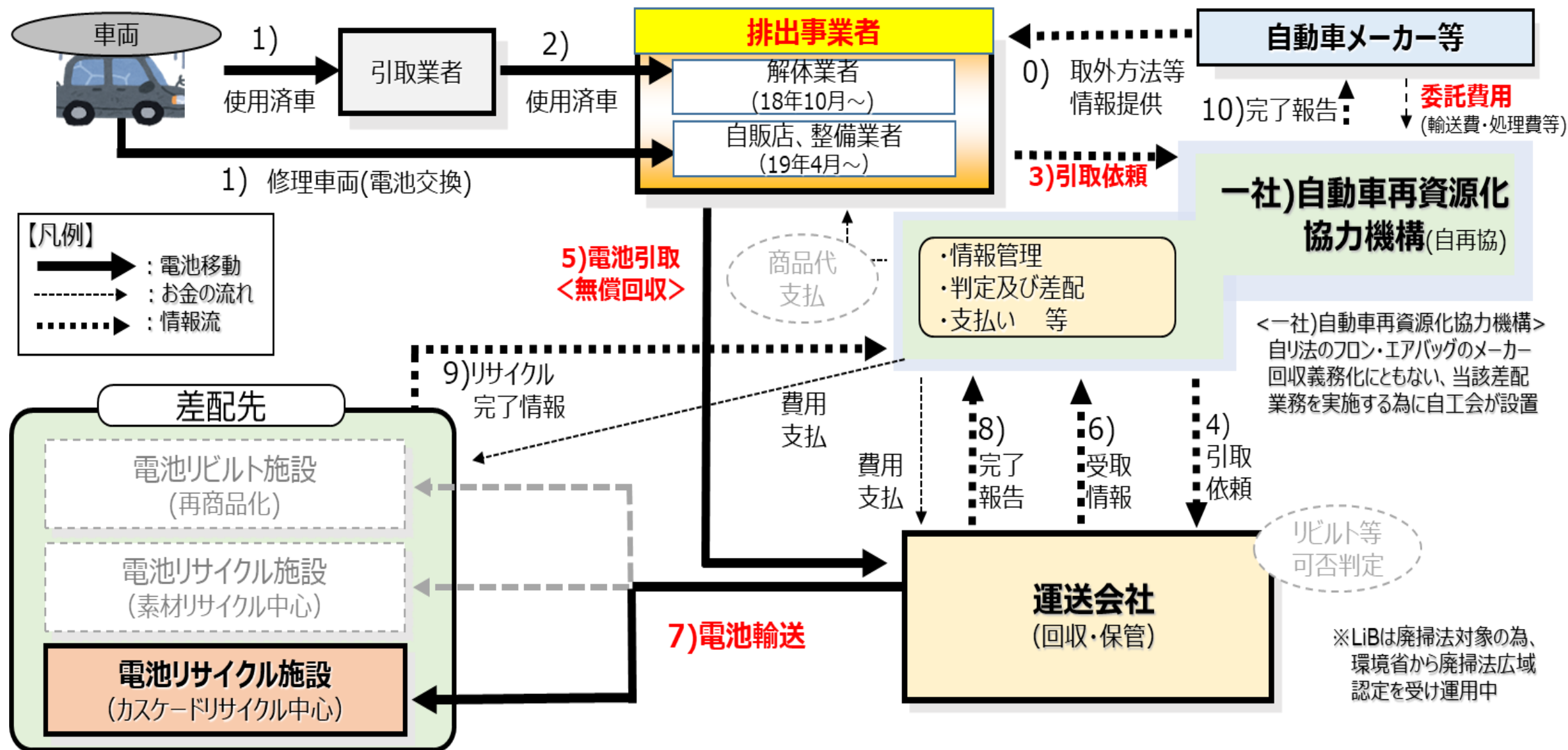
領域	目的	手 段	具体的な取組項目	取組状況
(バックヤードサイド)リサイクル法運営の安定化	1) 促進センター業務の安定化 (ヒト)			
	①専門人材の供出	・マシージャークラス、実務クラスで常勤職員(出向者)を大量に供出し、運用の安定化とプロパー人材を育成	終了	・法開始時35名の人材供出を現在2名まで縮小、プロパー主体の運営に移行
		・非常勤理事の供出、理事会参画と運用委員会への参画	継続	・促進センターの各種取組事項への支援継続に向け、各種会議体に参加継続
	2) コンピューターシステム運用の安定化 (モノ)			
	①システム開発協力	・初期システム開発時の全面的なバックアップ	終了	・法開始時に数百名規模で要件定義～入札～開発管理まで全て実施
		・システム大改造におけるシステム専門家によるサポート	継続	・自工会システム専門家で随時 強力にサポート中
	②システム運用協力	・事業者のシステム利用方法等コンタクトセンターへの問合せ対応	終了	・法開始時に回線不通続発への各種対策検討等 実施
		・電動車管理等に必要なデータ等の提供	強化	・センター新システムでの電池情報等を掲載
	3) 促進センター財務の安定化 (カネ)			
	①法開始前の資金拠出	・2000年～2004年までのシステム開発、運営関連資金を全面的に拠出	終了	・法施行前は財源がなかった為、システム費用中心に総額 約200億円を拠出
	②法施行後の運営費用の拠出	・人物件費、システム保守費の一部必要資金を自主的に拠出	終了	・2005年～2024年にわたり支援 (2025年～休止)
海外	海外法制化等への国際協力・各種支援	・海外政府等からの要請に応じ、随時 日本の制度等を紹介	継続	・JICAのタイ国での法制化支援に参画中

Ⅱ. LiBリサイクルへの取組み状況について

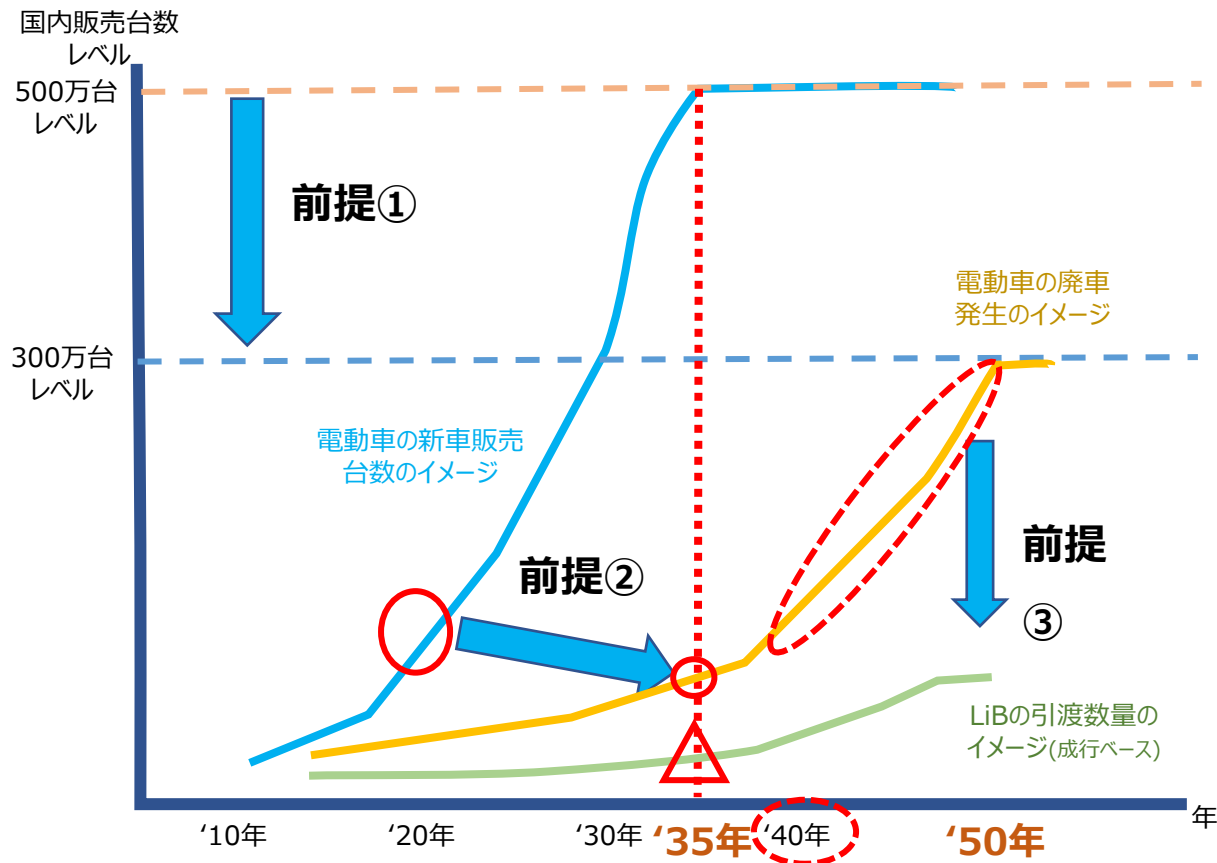
1. Li-ion電池リサイクルのこれまでの取組みまとめ

時期	取組内容等
2015年	・自り法審議会報告書にて、リサイクル体制整備の必要性が言及されたことを受け、自工会にて セーフティネットとしての回収・リサイクルシステムの検討を開始
2017年	・ベンチャー企業等もシステム参画可能となるよう、システム運用を担う自再協の 会員制度を見直し
2018年	・環境省 広域認定をいただき、解体業者からの 回収・リサイクル稼働開始
2019年	・整備事業者からの回収・リサイクル稼働開始
2021年	・ 始動用Li-ion電池 の回収・リサイクル稼働開始
2022年	・ 定置用Li-ion電池 の回収・リサイクル稼働開始
	・自工会としてバッテリーtoバッテリー/リビルト促進に向けた 中長期取組み方針を策定
2024年	・CO2/リサイクル率が把握可能な トレサビ管理システム運用開始

2. Li-ion電池リサイクルシステム



3. 中長期方針検討の前提と変動要素 ①



前提①

- ◆ 廃車発生台数は、国内新車販売の60%程度
(約4割は廃車になるまでに、中古車として輸出されている為)

⇒ **LiBの発生母数も60%程度**となる

前提②

- ◆ 新車が廃車になるのは平均17年後

⇒ **LiBの発生も約17年後**となる

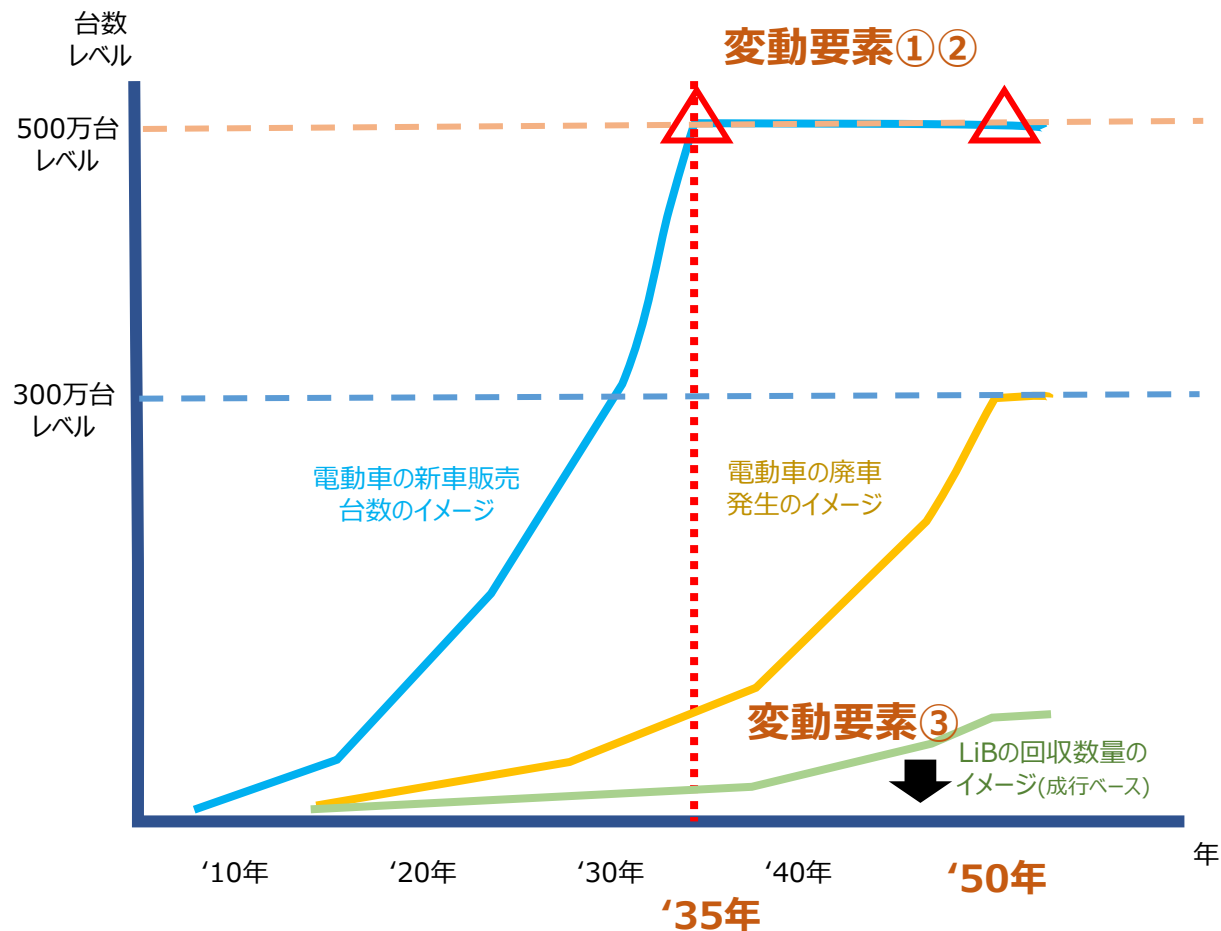
(⇔ '20年頃に電動車販売が少なら、'35年頃になっても発生は少)

前提③

- ◆ 自工会LiB回収・リサイクルシステムへの現状の**引渡率は20%程度**であり、概ね市場で**リユース等**が現状なされている状況

- ◆ リサイクル素材の発生母体(過去の電動車販売)自体が少ない為 **廃車からのリサイクル素材の発生は、当面 少量**
- ◆ 本格的な発生は、'25年頃～電動車の急速な普及に合わせ、概ね**'35年～'40年頃以降**と想定

3. 中長期方針検討の前提と変動要素 ②



変動要素①＜需要サイド＞

- ◆ '35年や '50年時点で、どの程度 Ni/Co/Liを使用した電池を使用しているか不透明
⇒ リン酸鉄系電池等の増加の可能性

変動要素②＜需要サイド＞

- ◆ 同様に、国内生産の電池を使用しているか不透明
⇒ 価格面等から海外生産品使用の可能性

変動要素③＜供給サイド＞

- ◆ 回収量の内、リビルトされる量が不透明
⇒ リサイクル可能なLiBは減少する可能性

◆ 変動要素は多いものの、日本国内でのリサイクル素材活用促進を目指し、**中長期的な素材リサイクルの基盤を構築**

4. LiBリサイクルの自工会取組み大方針

<大方針>

自工会各社の「**1.リサイクル素材活用促進**」「**2.リビルト促進**」「**3.トレサビ確保**」が、より低コストで実現可能となるよう、各社の様々なニーズにフレキシブルに対応可能な「**基盤づくり**」を自工会として推進し、LiBの資源循環促進に積極的に貢献する



<自工会の3つの基盤づくり>

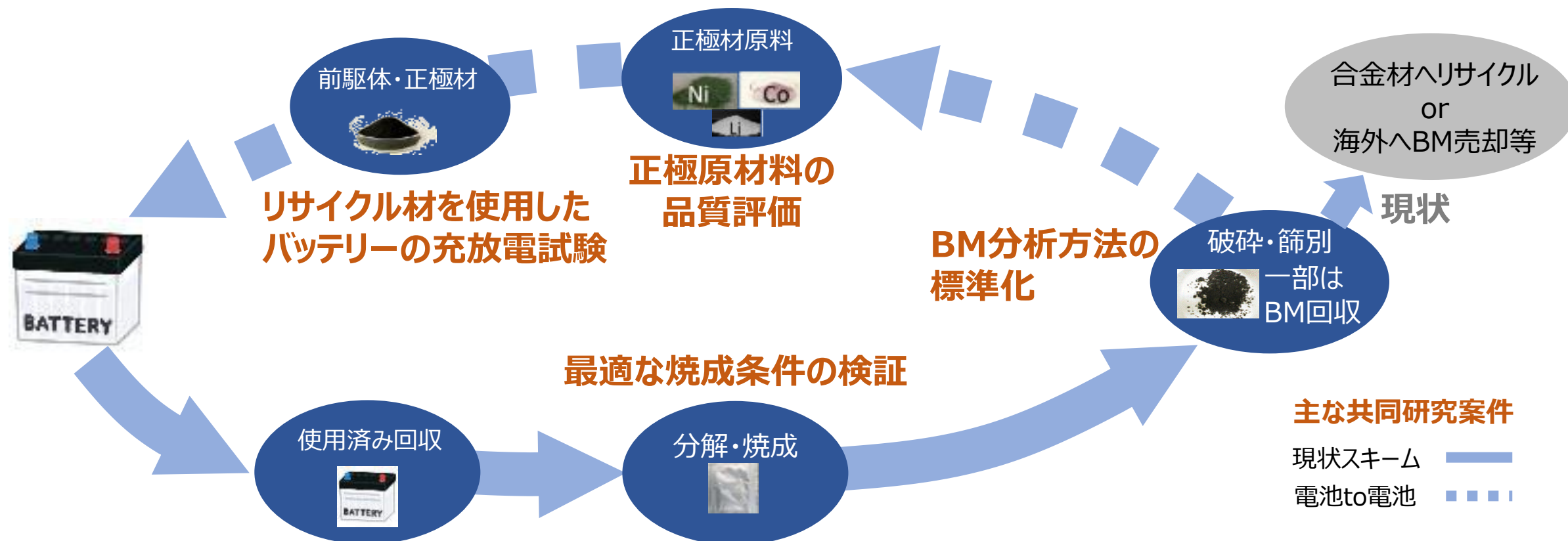
- ① 自動車メーカー各社のニーズに応じた、**素材リサイクル/リサイクル素材供給の基盤**づくり
- ② 自動車メーカー各社が、**低コストでリビルト事業を実施可能となる基盤**づくり
- ③ 自動車メーカー各社が、**CO2/素材リサイクル率の把握可能となるトレサビ基盤**づくり

5. 素材リサイクルへの取組み

◆ 製錬プロセスの競争力強化に向けて、**電池リサイクラー/素材メーカーと「電池 to 電池」の共同研究を継続実施中**

⇒ 国内リサイクラー等から随時 要請があれば、**積極的に共同研究等を推進し、国内資源循環促進に貢献**

⇒ **27年度*から「電池 to 電池」は徐々に確立できる見込み** *素材メーカーの事業化開始と同時期



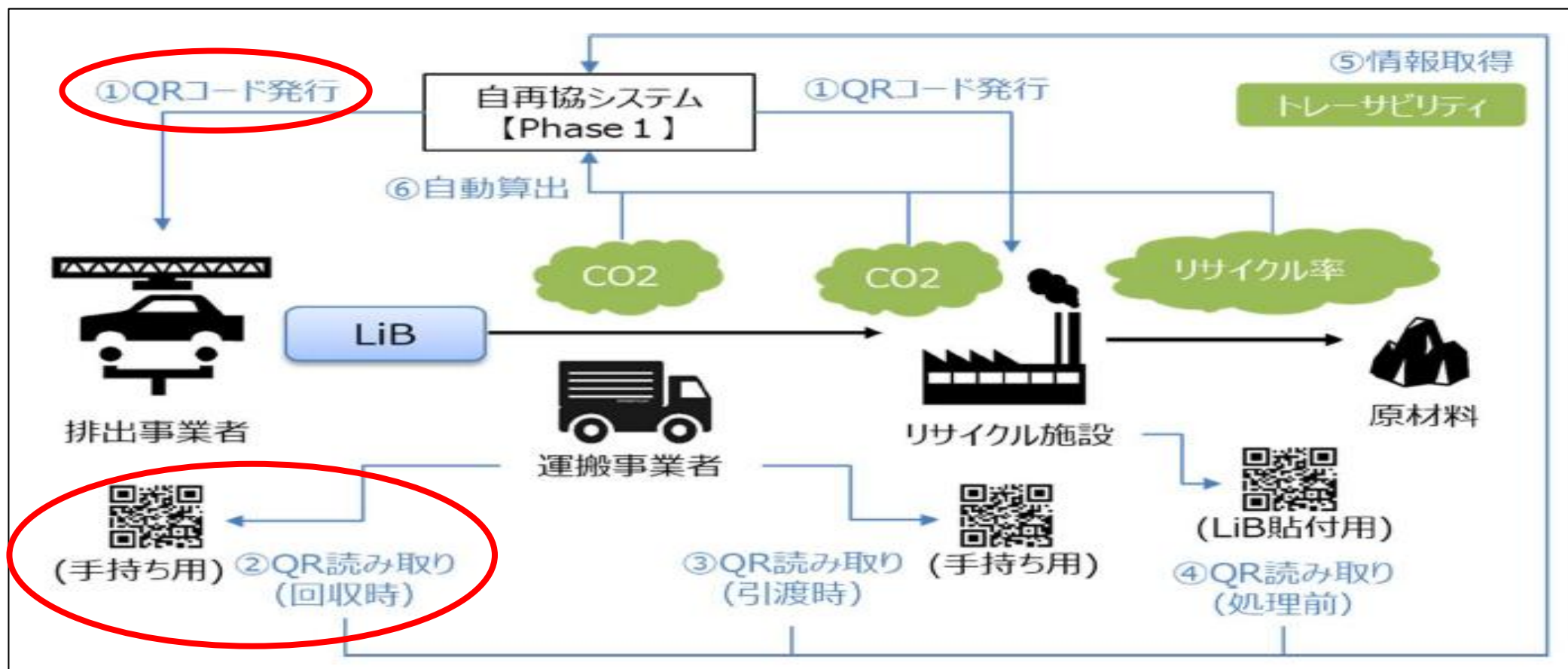
① リビルト実施メーカーのニーズに合わせ、**商品代金支払システム**(古物法対応)や、リビルト可否判定工程の設置等に対応

② サードパーティ企業のリビルトについても、対象自動車メーカーと**製品安全面等での協議・合意**いただくことを前提に、**本システムを活用可能**とすることで、市場における**安心・安全なリユース・リビルトの更なる促進に貢献**



7. CO2/リサイクル率の見える化への取組み（トレサビ管理システム）

- ① 自再協にて経産省からご支援をいただき、'21年度～CO2/リサイクル率が見える化可能なシステムを開発開始、'24年4月より運用開始済み
- ② CO2発生抑制/素材リサイクル促進に向けた指標として活用することで、CN/循環型社会構築への貢献を更に促進



8. 現在の会員状況（2025年6月現在）

◆ 国内、海外のほぼ全メーカーがシステムに加入済みであり、電動車販売台数の約99.5%をカバー済み

国内メーカー

ブランド名	
いすゞ	ホンダ
カワサキ	マツダ
スズキ	三菱自動車
スバル	三菱ふそう
ダイハツ	ヤマハ
トヨタ	レクサス
ニッサン	
日野	

海外メーカー

赤字；昨年度報告以降の新規加入企業

ブランド名		
アウディ	ビー・エム・ダブリュー	
アバルト	ビーワイディー	
アルファロメオ	ヒョンデ	
ストリートスクーター	フィアット	
ジープ	フェラーリ	
シトロエン	フォルクスワーゲン	
シボレー	プジョー	
ジャガー	メルセデスベンツ	
ディーエスオートモビル	ルノー	

※未加盟メーカーでは、独自の回収システムで対応の場合もあり

参考 ; 自再協の会員制度について

① 基本的な考え方

- ・適正処理促進のセーフティネットの考え方から、販売台数の少ない輸入車代理店、EVベンチャー企業、海外電池関連企業等 国内外の企業を問わず、広く本スキームに参画し、適正処理が可能となるよう、自再協の会員制度を新たに創設(2018年～)

② 具体的な会員構成

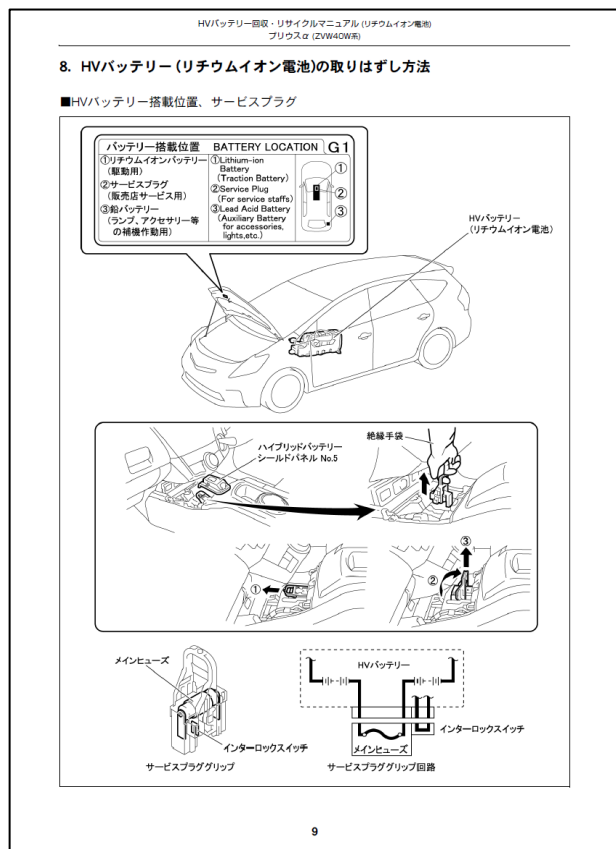
- A ; 正会員 → 既存の自再協出資者で、自り法運用等の企画・検討を実施
(自工会メーカー(二輪専門メーカーを除く)/JAIA)
- B ; 特別会員 → 自再協非出資者の自工会加盟会社とJAIA加盟会社で、
電池の回収事業のみに参画
- C ; 準会員 → 上記以外の企業 (ベンチャー企業等) で、電池の回収事業のみに参画*

* 準会員は日本市場撤退も想定し、補償金を事前納付

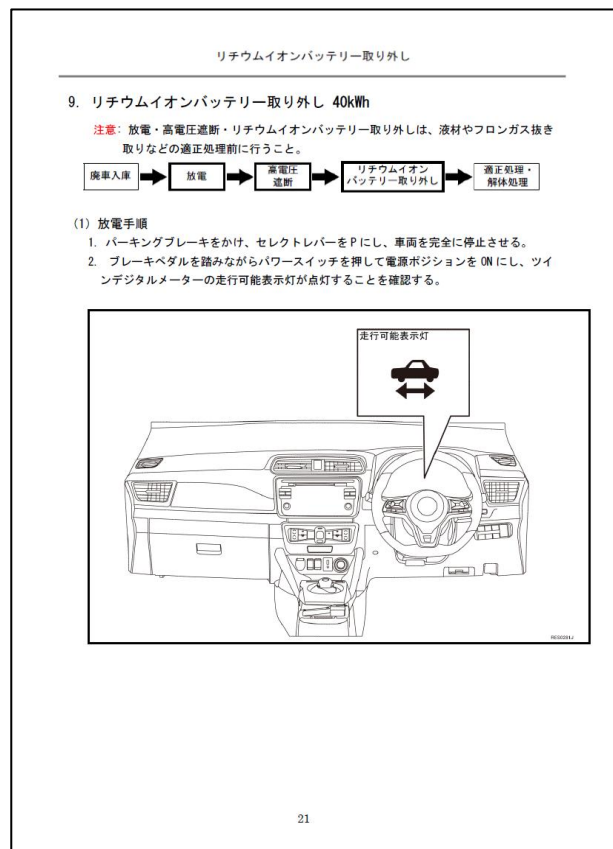
9. 解体マニュアルによる情報提供（例）

- ◆ 輸入車も含め、各社 回収・リサイクルマニュアルを作成し、**情報提供中**
- ◆ 26年～自り法システム大改造で、**車台毎に装備情報、マニュアル等も解体業者が容易に閲覧可能となる予定**

トヨタ自動車(株)



日産自動車(株)



本田技研工業(株)



(上記マニュアルは代表例)

10. 電解液量の開示

- ◆ 今後の廃棄LiB発生量増加を踏まえ、解体業者で消防法の保管基準*等 遵守に向け、保管中のLiB電解液量を容易に把握・管理できるよう、自再協システムを2025年より改修
- * LiB含有電解液は消防法の危険物(引火性液体)に該当

<引取予定一覧画面>
(イメージ)

自動車再資源化協力機構-JARP-
リチウムイオンバッテリー(LiB)引取依頼システム

引取予定一覧 (14件) 引取保留一覧 (3件) メーカー問合せ中一覧 (5件) 引取依頼履歴

引取依頼履歴

ステータス ☐ 保留中 ☐ 問合せ中 ☐ 引取予定 ☐ 引取済 ☐ 運搬完了 ☐ 最終処分済 ☐ その他 管理番号

ブランド ●●●自動車

バッテリーID バッテリーID

検索

荷姿管理番号	ステータス	製造メーカー	引取依頼日	引取日	運搬完了日	最終処分完了日
101-0001-24-000880	引取予定	●●●	2024/04/02			
101-0001-24-000881	引取予定	●●●	2024/04/02			
101-0001-24-000882	保留中	●●●				
101-0001-24-000901	問合せ中	●●●				2024/05/10

電解液保管量情報の詳細
危険物の指定数量の倍数の和：●●倍

バッテリー情報

ブランド ●●●自動車 製造メーカー ●●●自動車

車種 テストA 型式 A11

電池仕様等 バッテリーのみ回収

車台番号 HA35S-yyyy

バッテリーID xhgnmj

無償交換LiB -

サイズ S 荷姿 段ボール

重量 5.0 kg

寸法 W: 10mm / D: 10mm / H: 5mm

電解液量 ●●ℓ

電解種別 第四類引火性液体 第二石油類 (非水溶性)

① 現状 約20%がリユース向けに輸出、LiBは梱包規定があるものの、海外輸出バイヤーで無梱包でコンテナ詰めされれば、船舶火災に繋がる可能性があり、人命にも繋がり極めて危険

② 関係省庁協賛で注意喚起文書を作成・解体業者に配布済み、但し 水際チェックが不十分であれば火災リスク大
⇒ 今後の発生量増加に備え、関係省庁の既存法での水際対策等強化のご検討をお願いしたい



家電類・鉛バッテリー等によるコンテナ火災も
近年散見の模様（環境省報告書）



احتياطات نقل بطاريات أيون الليثيوم الخاصة بالسيارات

電気自動車、プラグインハイブリッド車、ハイブリッド車（一部）、燃料電池車などの電動車には、リチウムイオン電池が搭載されています。

リチウムイオン電池については、国連危険物輸送勧告で定める**危険物**※に該当し、国内の関係法令で輸送要件が定められています。※クラス9 その他の有害物質

今後、日本においても、リチウムイオン電池を搭載した電動車の増加が予想され、廃車解体時に取り外されたリチウムイオン電池の輸送機会の増加が予想されます。

リチウムイオン電池の輸送のうち、航空輸送については、廃電池の輸送や、電池のリサイクル又は処分のための輸送が、禁止されております。海上輸送については、安全性を確保するため、リチウムイオン電池を収納する容器や国連番号等の標示などの輸送要件が、関連法令で定められております。

リチウム電池の輸送については、関係法令の遵守にご注意下さい。

～危険物の輸送に関する WEB ページのご案内～

危険物国際輸送における留意点：日本 <http://www.jetro.go.jp/world/go/044-010148.html>

危険物の海上輸送等に係る安全対策 http://www.mlit.go.jp/marine/maritime_trg_000012.htm

危険物の航空輸送の国際法令について http://www.mlit.go.jp/okoku/15_trg_000053.html



رات الكهربائية والسيارات الكهربائية الهجينة القابلة للشحن الخارجي وبعض السيارات
التي تعمل بخلايا الوقود وسواها على بطاريات أيون الليثيوم.

تتضمن آيون الليثيوم ضمن فئة **البضائع الخطرة*** المصنوع عليها في توصيات الأمم المتحدة
بضائع الخطرة، كما تلصق القوانين واللوائح المحلية ذات الصلة على متطلبات النقل.

من يزداد عدد السيارات الكهربائية المجهزة بطاريات أيون الليثيوم في اليابان مستقبلاً، المتوقع أن يزداد نقل بطاريات أيون الليثيوم التي تتم إلّا أنها عند تفكيك المركبات المنتهية

اتفاق نقل بطاريات أيون الليثيوم بحظر استخدام النقل الجوي لتقل نفقات البطاريات أو (إعادة تدويرها) أو أمان من أجل ضمان سلامة النقل البحري فتتس الفوائد المصاحبة على متطلبات النقل مثل استخدام حاويات تخزين بطاريات أيون الليثيوم

الثلثونين والتوانح ذات الصلة فيما يتعلق بنقل بطاريات أيون الليثيوم.

١٠ المتعلقات بنقل البضائع الخطرة :
<https://www.icao.int/guestdoc/DocId.aspx?docid=31648> : (الوابل)
 ١١ نقل البضائع الخطرة :
<https://www.mtl.ca/government/transportation/air/000012.html>
 ١٢ المتعلقات بالنقل الجوي للبضائع الخطرة :
https://www.mtl.ca/guestdoc/15_bt_000053.html



注意喚起文書を
日本語・英語・
ロシア語・アラビア語
ウルドゥー語で作成し
解体業者へ配布

1 2. まとめと今後の課題

<まとめ>

◆ 2035年以降の本格発生時期に向け、各種変動要素は非常に多いものの、

①材料リサイクル ②リビルト促進 ③CO2/リサイクル率トレサビ

の**基盤整備は概ね完了**（業界として、世界でここまで万全の準備/対応をしているのは日本のみ）

◆ システムへの加入状況も販売台数ベースで99.5%と**ほぼ全量をカバー**しており、毎年の審議会にて、**今後とも加入状況/取組状況等は継続的に報告予定**

<今後の課題>

① <短期> 人命に繋がる船舶火災防止の観点から、行政による**違法輸出への水際対策等の強化**

② <短期> 事故等での**異常電池の安全な取扱いの徹底**（現在 高度化財団にて、解体向けマニュアルを作成中）

③ <中長期> 2035年以降を見据え**未加入メーカーの適正処理***

* 独自に各社でセーフティネットを構築・運営することも可能

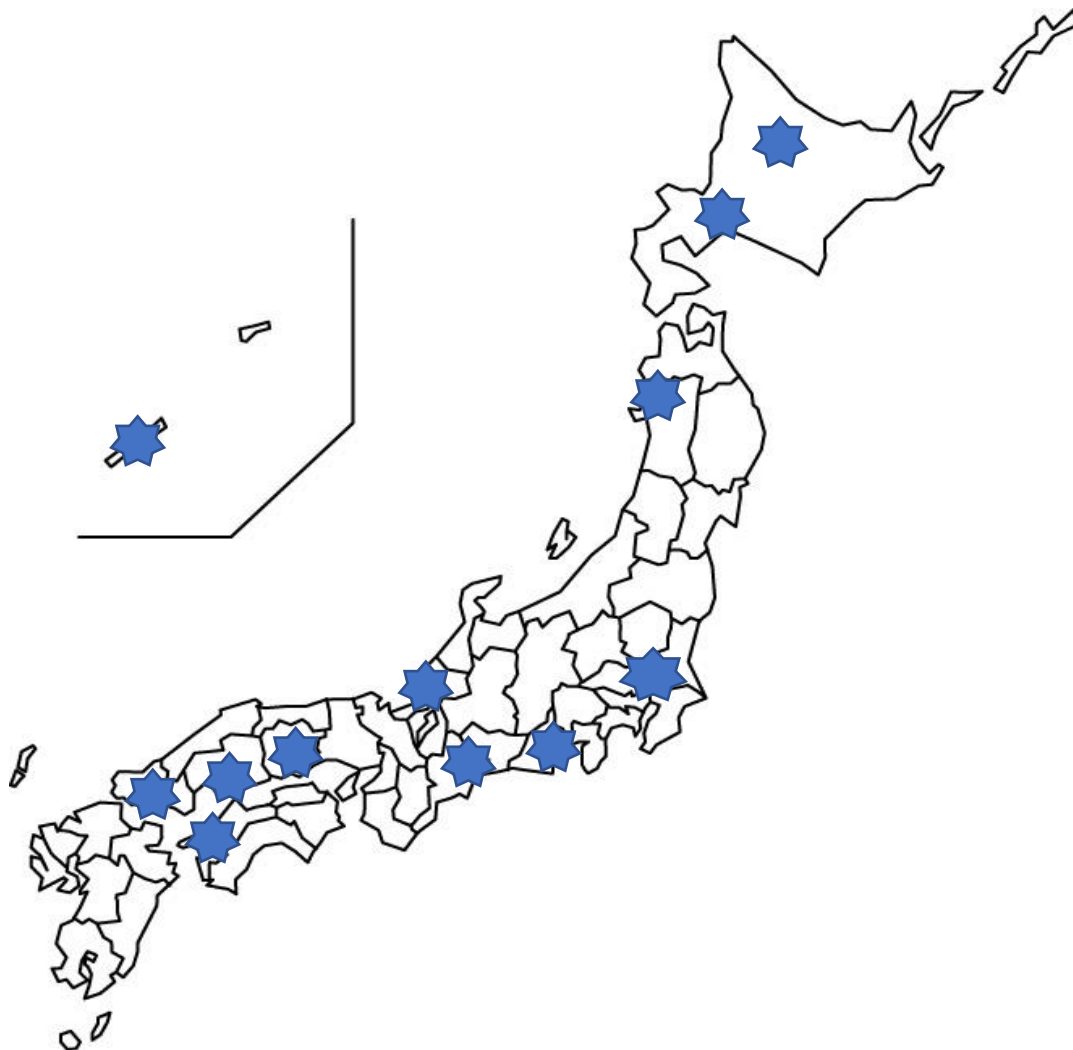
参考 1 ; 使用済駆動用電池の回収実績

・ほぼ想定通り回収量増加中、**2025年度は17,000個程度**の回収量(Li-ion電池)となる見込み

	Li-ion電池	ニッケル水素電池
回収実績 (注) ELVからの発生の 各社合計値	2024年度 : 13,232	2024年度 : 5,475個
	2023年度8,547個	2023年度5,533個
	2022年度6,756個	2022年度5,950個
	2021年度4,878個	2021年度5,799個
	2020年度3,611個	2020年度6,251個
	2019年度3,107個	2019年度6,694個
	2018年度1,056個	2018年度7,214個
		2017年度6,140個

参考 2 ; 電池リサイクル施設

◆ 2027年度に体制を見直し、一部の施設をバッテリーtoバッテリーに向け入替えを検討予定



	施設名	所在地
①	野村興産	北海道
②	JX金属苫小牧ケミカル	北海道
③	エコシステム秋田*	秋田県
④	共英製鋼（関東事業所）	茨城県
⑤	VOLTA*	静岡県
⑥	豊田ケミカルエンジニアリング	愛知県
⑦	敦賀セメント*	福井県
⑧	エコシステム山陽*	岡山県
⑨	山陽レック*	広島県
⑩	共英製鋼（山口事業所）	山口県
⑪	オオノ開発*	愛媛県
⑫	拓南商事	沖縄県

* BMが製造可能な企業

参考3 ; 事業者監査

・委託先事業者における確実な広域認定の規定順守がなされるよう、監査の仕組みを構築し、運用状況を確認

(1) 監査対象

・輸送事業者 6社／リサイクル施設 12社

(2) 監査頻度

・輸送事業者 ; 1 拠点／年・事業者 ・リサイクル施設 ; 1回／年・事業者

(3) 監査内容

・以下の内容をベースに、監査項目チェック表等のツール類を準備のうえ、現場にて各項目を確認、指摘事項については徹底・フォローを実施

① 輸送事業者

・車両標識、輸送前点検内容、担当者教育内容、保管上の電解液管理 等

② リサイクル施設

・受入れ業務手順、作業員教育内容、保管上の電解液管理 流通経路 等

参考 4 ; 始動用LiBへの対応について

- ・現状、始動用電池は主に鉛蓄電池を使用中だが、軽量化(CO2削減)等の観点から、今後 **始動用電池はLiBへの切替の可能性あり**、
また 二輪車においては既に搭載が開始しており、今後拡大の方向



2輪用始動用Li-ionバッテリー(ヤマハ)
(外寸90×110×70)

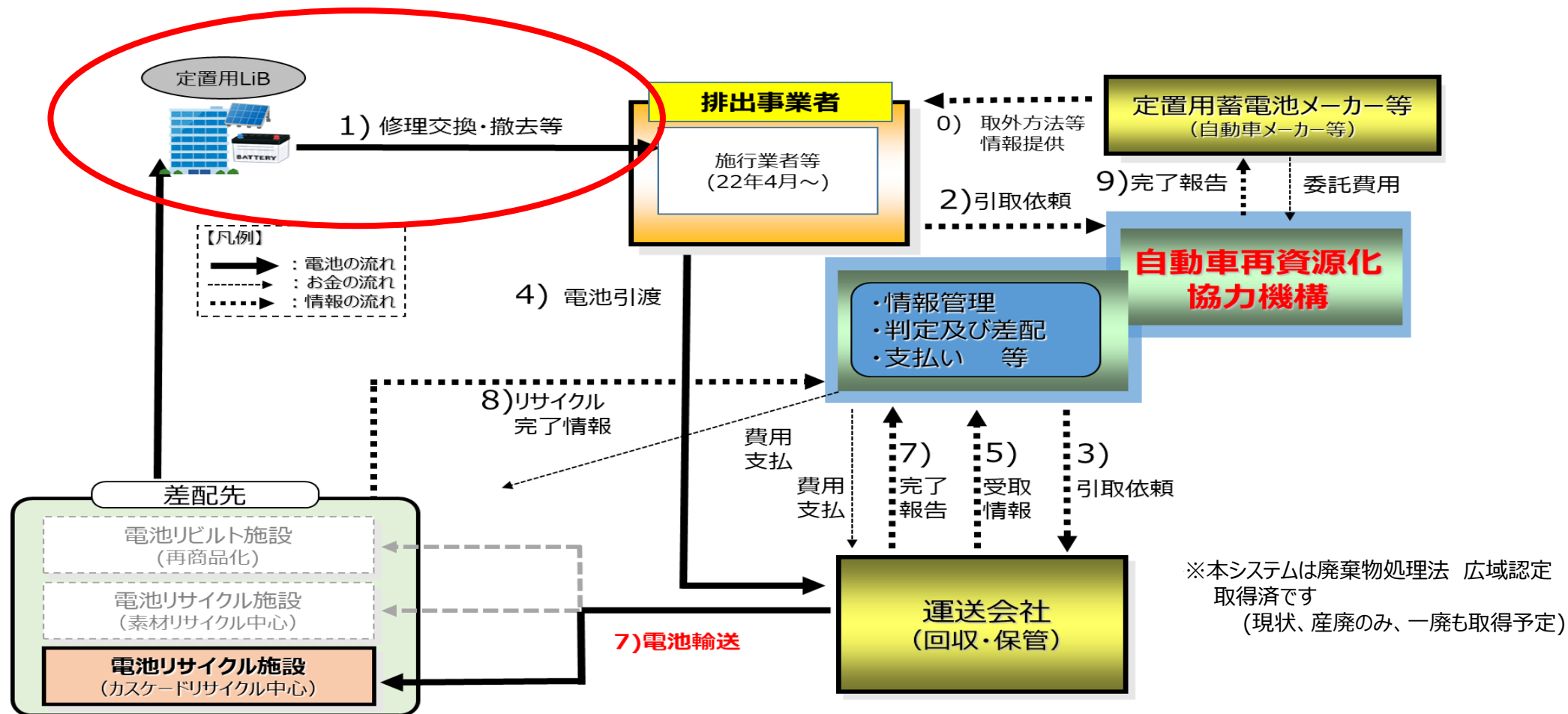
- ・整備/解体業者で発生の「**産業廃棄物扱い**」となる「**自再協 会員企業の指定LiB**」を対象に、駆動用と同様 **回収・リサイクルを2021年度より開始**
- ・また 会員企業以外の始動用LiB等は対象外である為、
市場での判別容易化を目的に、**対象品向けの独自マークを策定**



回収対象品向け独自マーク

参考5 ; 定置用等LiBへの対応について

- ・現行の廃掃法の広域認定範囲を自動車用LiBのみならず、定置用等の自動車以外の用途にも認定範囲を拡大、将来的な定置用等のLiBのリサイクル対応がより幅広く可能となるよう、取組みを強化（2022年～）



Ⅲ. モーター磁石(レアアース)リサイクルへの取組について

1. 廃車からの磁石リサイクルにおける問題点と課題の整理 ①

◆ 廃車からの磁石リサイクルにおいては、以下の問題点あり

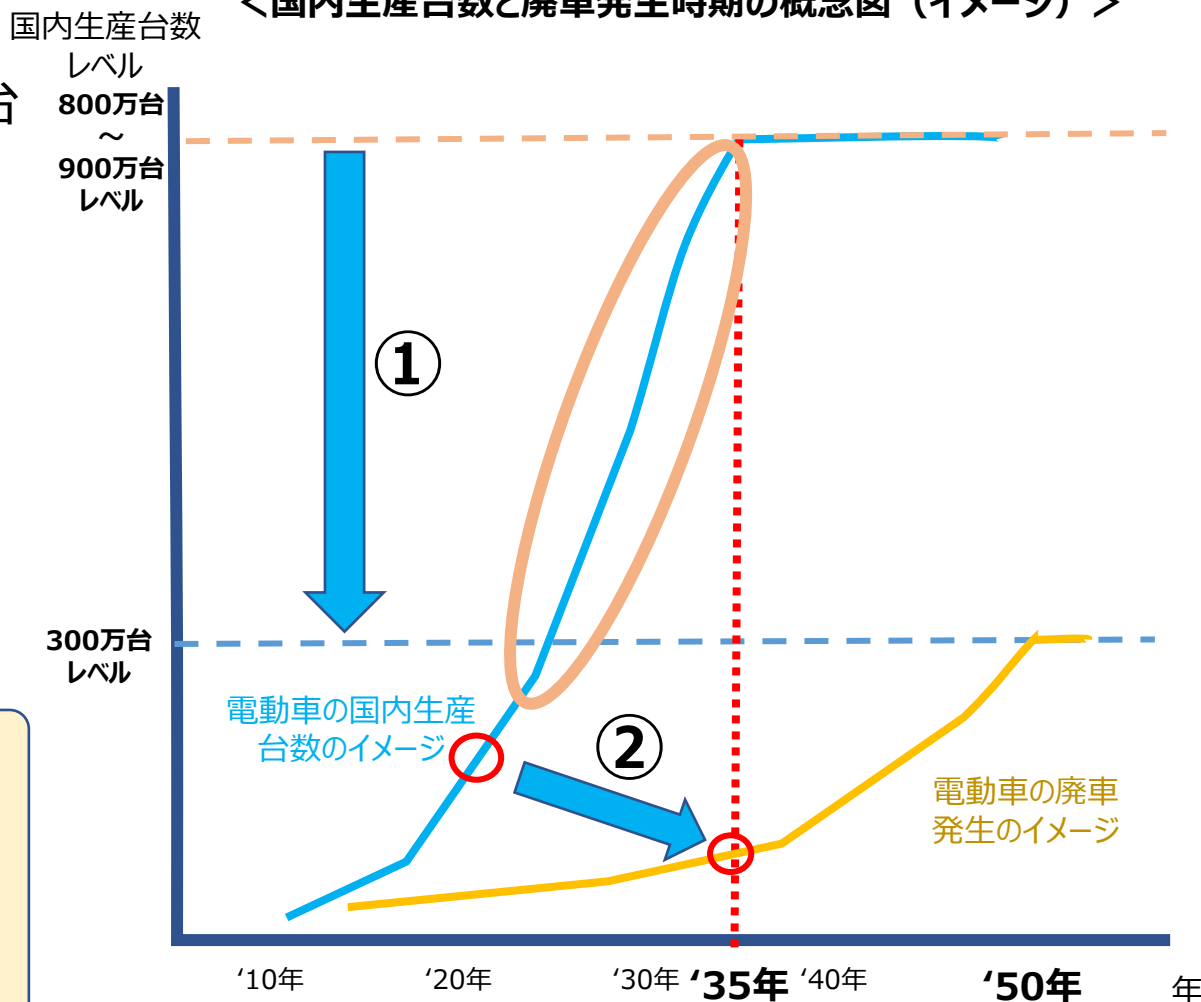
- ① 国内生産台数は2035年に向け急増のなか、
廃車発生台数は当面 エンジン車中心に300万台
レベルであり、**リサイクル材は必要量のMax3割
程度しか賄うことは困難**
- ② 新車が廃車になるのは、平均 約16年後であり、
**2035年頃でも廃車発生量は少量と見込まれ、
リサイクル材で必要量を賄うことは到底 困難**



当面のリサイクル材の発生は、以下での発生がメインとなり
生産急増段階でのリサイクル促進が重要な課題

- 1) 磁石メーカーでの工程内端材
- 2) モーターメーカーでの不良品・端材

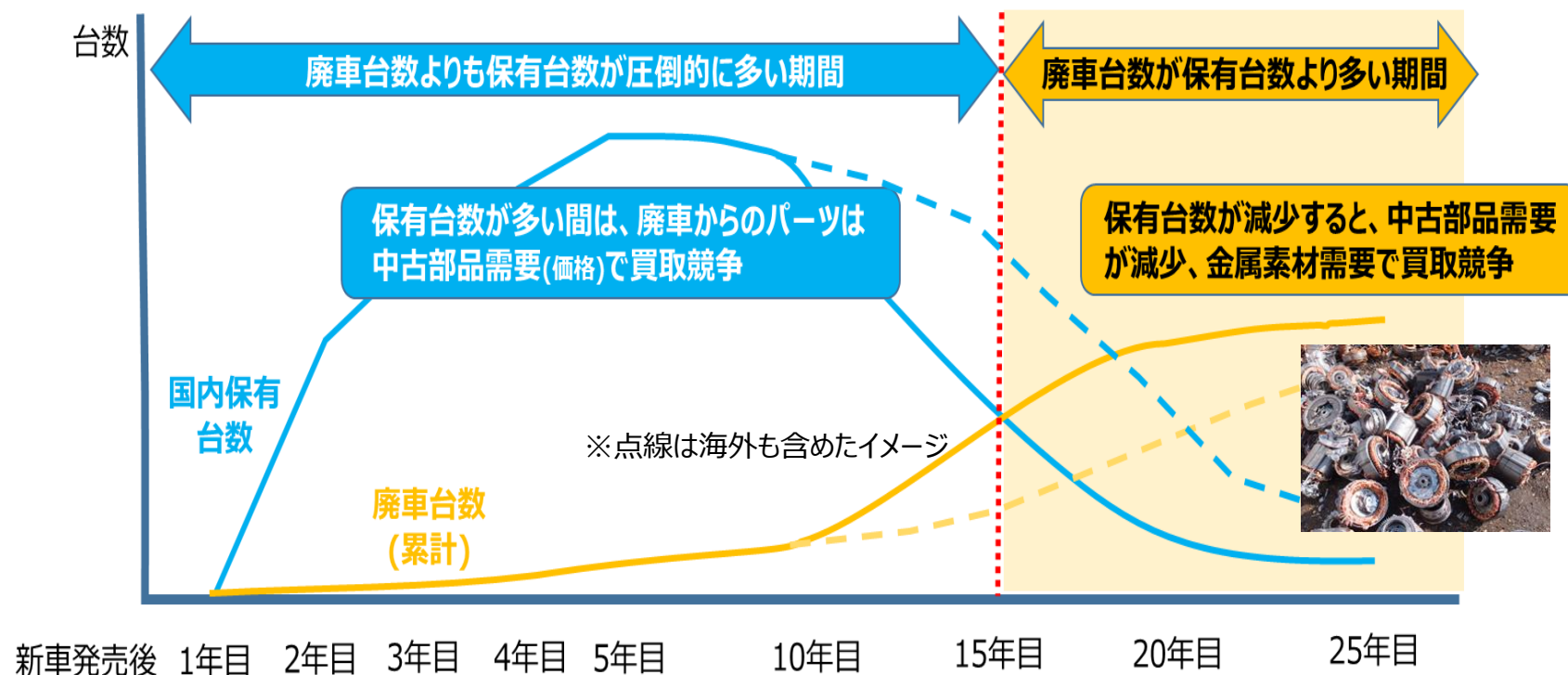
<国内生産台数と廃車発生時期の概念図（イメージ）>



1. 廃車からの磁石リサイクルにおける問題点と課題の整理 ②

- ③ 現状 モーターは中古パーツとして保有車両の交換部品用等に**製品価格ベースの高値で売却**されている(数万円レベル - 需要過多-)、**素材リサイクル向けの価格**(数百~数千円レベル)でモーターを買い取り可能となるのは、**廃車台数が保有台数を上回る時期以降**(実質20年目以降か)
- ④ 但し、素材リサイクル価格で買い取り可能な時期でも、**海外素材リサイクル企業との素材買取競争**となる可能性あり

<中古パーツと素材リサイクルの需給概念図 (イメージ)>



素材リサイクル向けモーターの本格発生時期における「**日本企業の買取競争力**」を現時点から強化する為、当面の**工程内発生品でリサイクルコストの大幅低減が重要な課題**

⇔ **量産効果のある海外企業の低コストリサイクルに対抗 要**

2. 自工会の対応の方向性

- ◆ 廃棄モーター磁石のリサイクルは、資源リスク対応の一つとして重要な課題、一方 廃車の廃棄モーターが**材料リサイクル向けに本格的に流通するのは2030年頃以降**



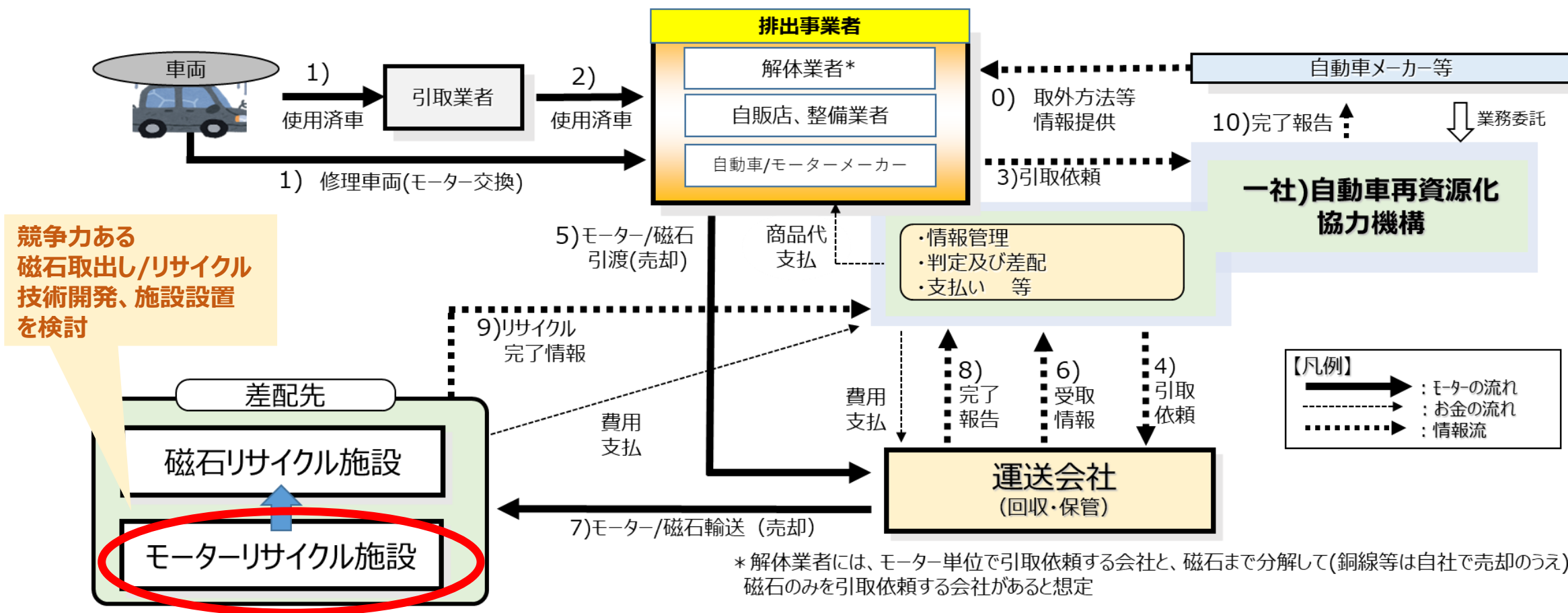
2030年以降を見据え、廃棄モーター磁石のリサイクルシステム構築準備と、国内関係者の更なる取組促進を図る為、自工会にて「**磁石リサイクル連絡会**」を設立、
自工会が中心となってオールジャパンでの取組みを促進

3. 磁石リサイクル連絡会の概要

- 1) 幹事団体 ; 一社) 日本自動車工業会 (リサイクル・廃棄物部会)
- 2) メンバー ; モーター関連 部品メーカー、リサイクル事業者等
※民間ビジネスのクローズドな会議体であり、ビジネス上の機密漏洩リスク回避の為、メンバーは限定、非公開
- 3) オブザーバ ; 経産省 自動車課・金属課
- 4) 開催頻度 ; 1回/年 ※必要に応じ、自工会にて随時 各企業とは個別打合せを実施
- 5) 内 容 ; 関係者の取組み状況/国内外動向の共有と国への要望等の取りまとめ
※議論の内容等は非公開
- 6) ゴールイメージ ; 2030年以降、工程内端材・不良品～廃棄品までの回収～磁石リサイクルが、
グローバルでコスト競争力をもって運営できており、再生材活用磁石をどの国
よりも安価に製造・供給できる状態を目指す

4. モーター磁石回収・リサイクルシステムイメージ図

- ◆ 現行のLiB回収・リサイクルシステムを活用し、**輸送効率化・コスト低減を目指す**とともに、海外輸出に負けない価格でモーター母材を買い取れる**競争力あるシステムを目指す**



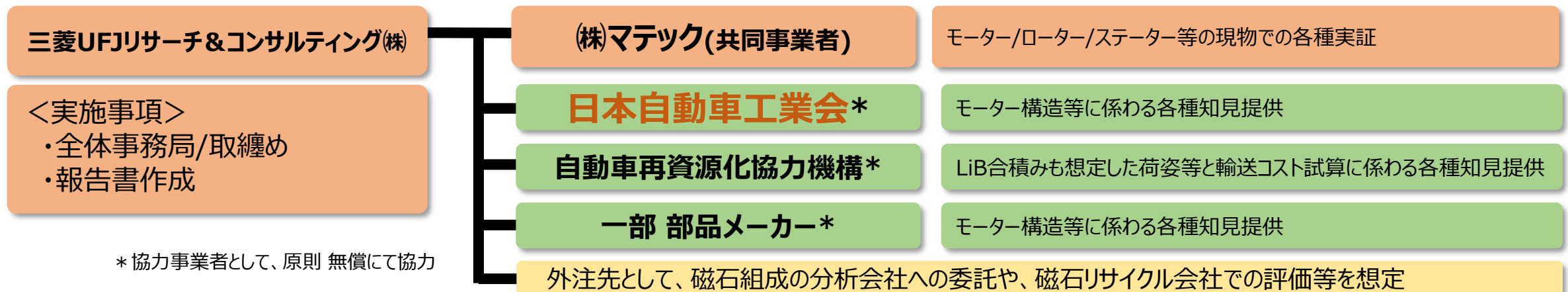
5. モーターリサイクルの実証事業

- ◆ 自動車リサイクル高度化財団にて、本年度 **モーターリサイクルの実証事業を実施予定**としており、**自動車メーカー等も参画・協力し、検討を推進**、2030年以降の発生量増加に備え、**着実に準備を進めていく予定**

(1) 実証の目的

- ◆ 国内における**磁石 to 磁石リサイクルを実現**することで、**経済安保上のリスク回避等へ貢献**する
- ◆ モーターリサイクル工程(モーターから磁石取出し工程等)での**各種課題/対応方法の検討・実証**により、より競争力のあるリサイクル方法/工程を明確化、**国内のモーターリサイクル施設の設置を促進**

(2) 推進体制



IV. 再生材活用取組みについて

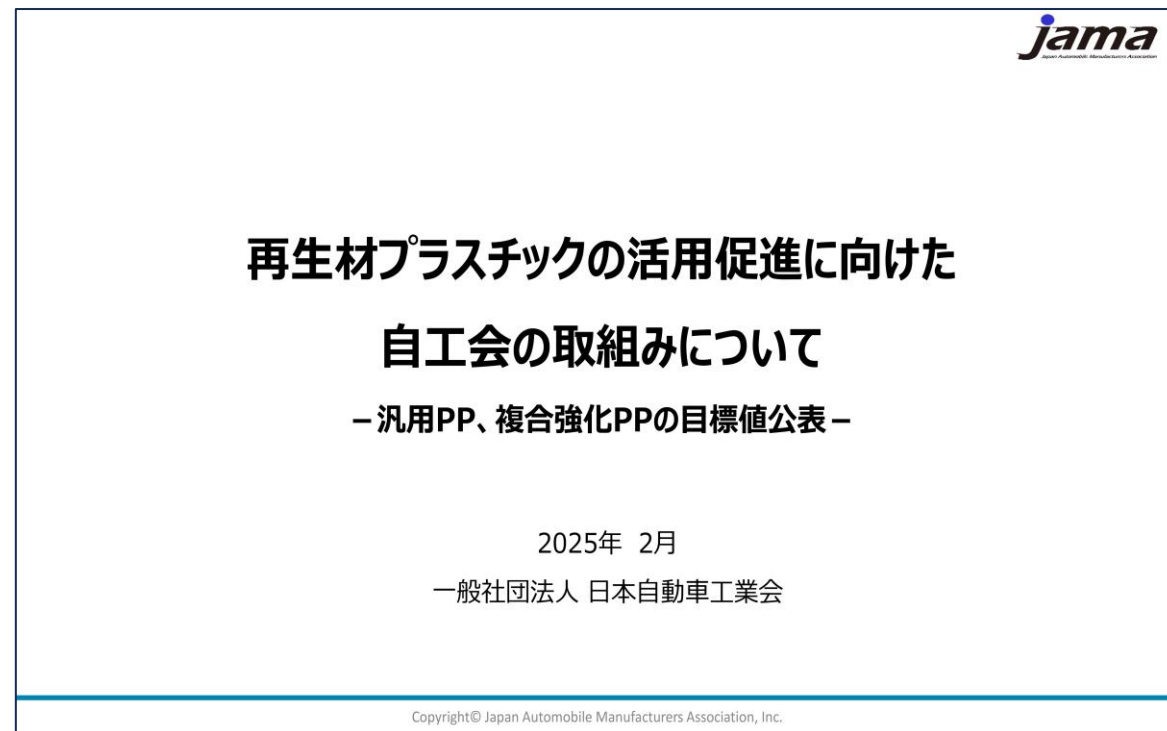
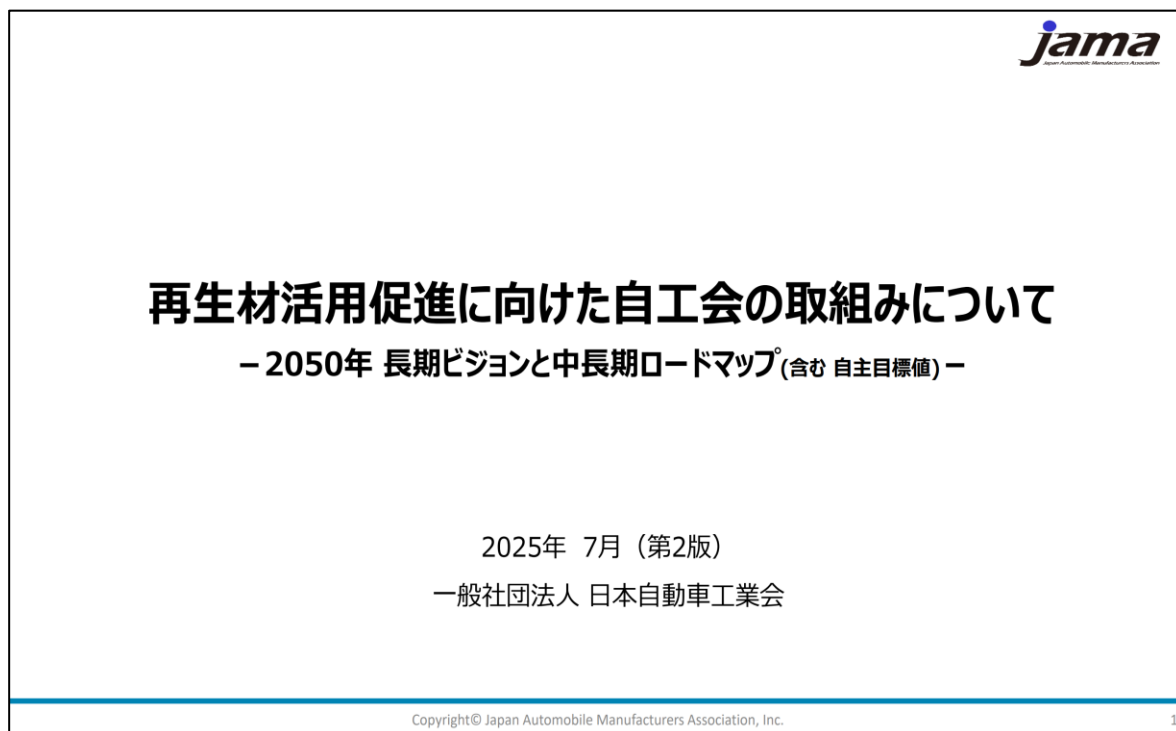
1. 自工会の取組状況 ①

- ◆ 自工会では、昨年9月「**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)」を公表*、また本年2月には、**再生材の供給事業者の品質目安**となるよう「**汎用PP、複合強化PPの目標値**」を公表し、供給拡大に向けた取組みも合わせて実施中

* 本年7月第2版を公表済み

<自工会公表資料>

※自工会HPにてダウンロード可能 <https://www.jama.or.jp/operation/ecology/recycle/index.html>



1. 自工会の取組状況 ②

◆ また、本年 **2035年迄の各社の活用量**についても、**可能性(目安)調査を実施**

＜調査結果＞

- ・2026年～2030年までの活用総量(目安)は **16万t～19万t**、2031年～2035年は **38万t～59万t** と、各社 2035年の自主目標(活用率15%)に向け、**想定以上に各社前倒して積極的に取組み予定**であることが判明
- ・この結果、昨年 9月公表資料中の不足量も **10万t 積み増し**され、将来的には**不足量が30万t以上**になることも判明



◆ 自動車業界として、**圧倒的に再生材供給が不足**の状況、他産業の需給状況も慎重に分析したうえで、**品質確保とグローバル競争力のある供給体制の構築**が日本国として急務

参考 1 ; 2035年迄の必要総量について(参考値)

- ◆ 2025年 自工会では2035年迄のサスプラの必要量(推定値)を調査、その結果
各社とも**2035年目標以前から、積極的に活用量を増大していく方向**

	'26年～'30年	'31年～'35年	'36年～
取組の方向性	動静脈一体での品質/供給の基盤づくり	再生材本格採用と各種技術進展 <目標再検討>	他産業品/ケミリサ品等の活用拡大
目標	'30年 再生プラ供給量 2.1 万t/年	'35年 サスプラ活用率 15 %以上	'40年 サスプラ活用率 20 %以上
必要量 (参考値*)	約16～19万t (期間中(5年間)の総量) –平均 約3～4万t/年–	約38～59万t (期間中(5年間)の総量) –平均 約8～12万t/年–	<2036年以降の必要量> '36年～'40年;約 120万t –平均 約24万t/年– '41年～'45年;約 180万t –平均 36万t/年– ※上記は各5年間の総量、'35年以降の供給/不足量等は次頁ご参照

国内供給側の早期の取組み強化が必要

* 参考値 ; レベル感を表すとなる参考値であり、活用量を自工会として確約するものではない。また 各種情勢により増減することがあることに留意。

参考2 ; 自工会公表の「不足量試算（修正版）」

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	2040年
15%	136,000	
20%		

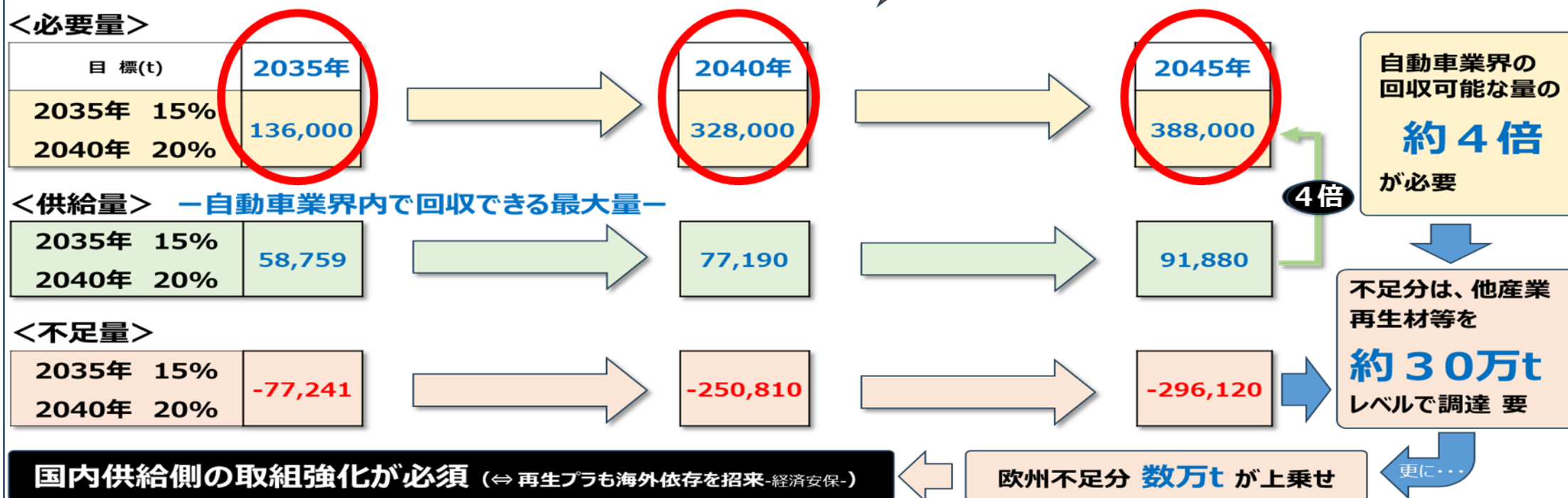
<供給量> – 自動車業界内で回収できる最大量 –

2035年	15%	58,759
2040年	20%	

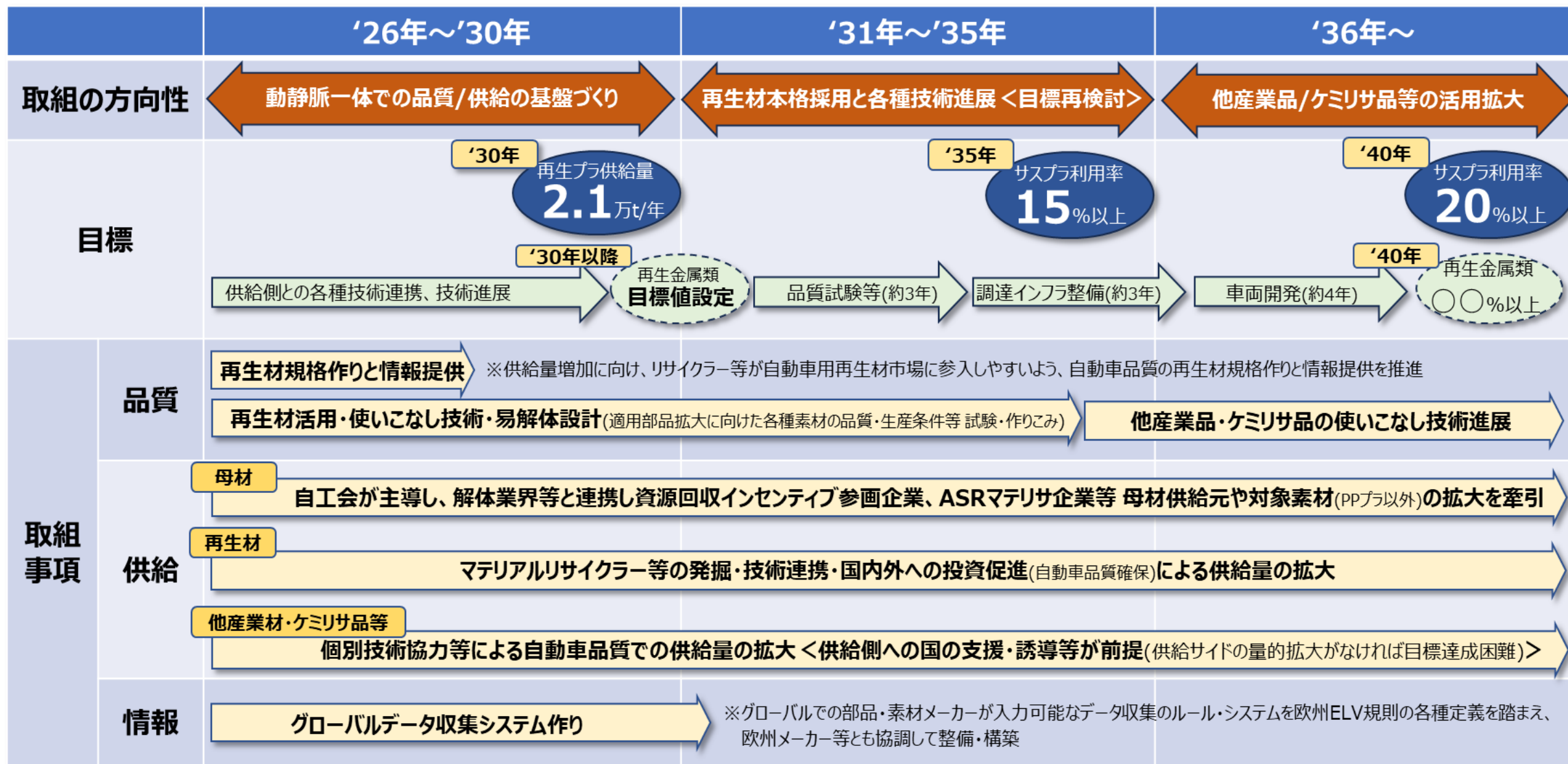
<不足量>

2035年	15%	-77,241
2040年	20%	

'31~'34年の平均 10万t/年を勘案し、
各年に10万tを追加し、再計算

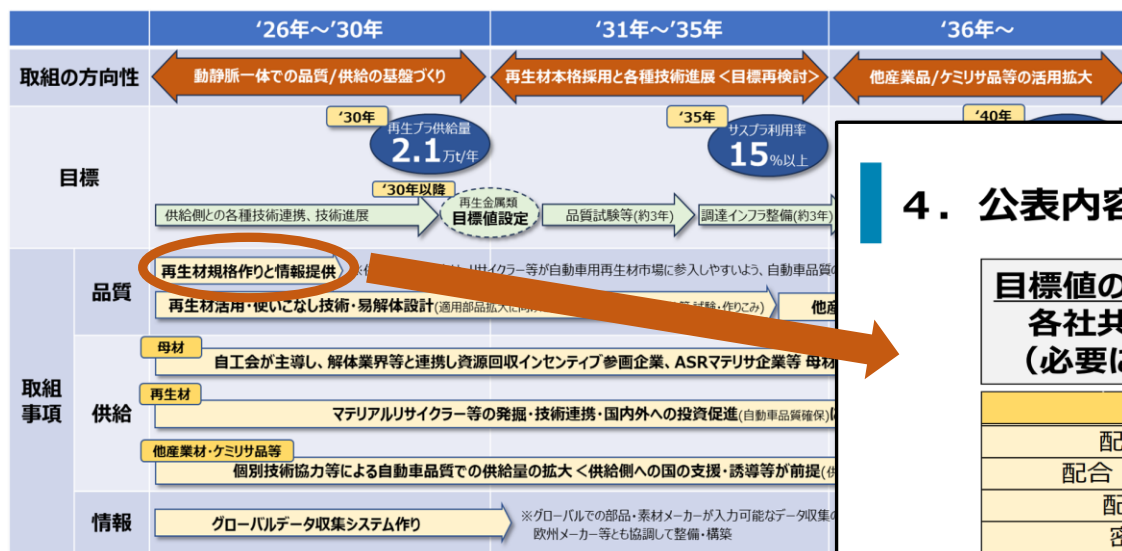


2. 中長期ロードマップ°



3. 再生材の品質の目標値公表による供給事業者の拡大

- ◆ 本年2月、自工会では**再生材の供給事業者の品質目安**となるよう「汎用PP、複合強化PPの目標値」や**その試験方法等**も公表し、関係者にもヒアリングをしつつ、**供給拡大に向けた取組みを実施中**



4. 公表内容：目標値について (1)－汎用PP－

目標値の考え方

各社共通のボリュームゾーンを対象

(必要に応じて、各社チューニングすることも想定)

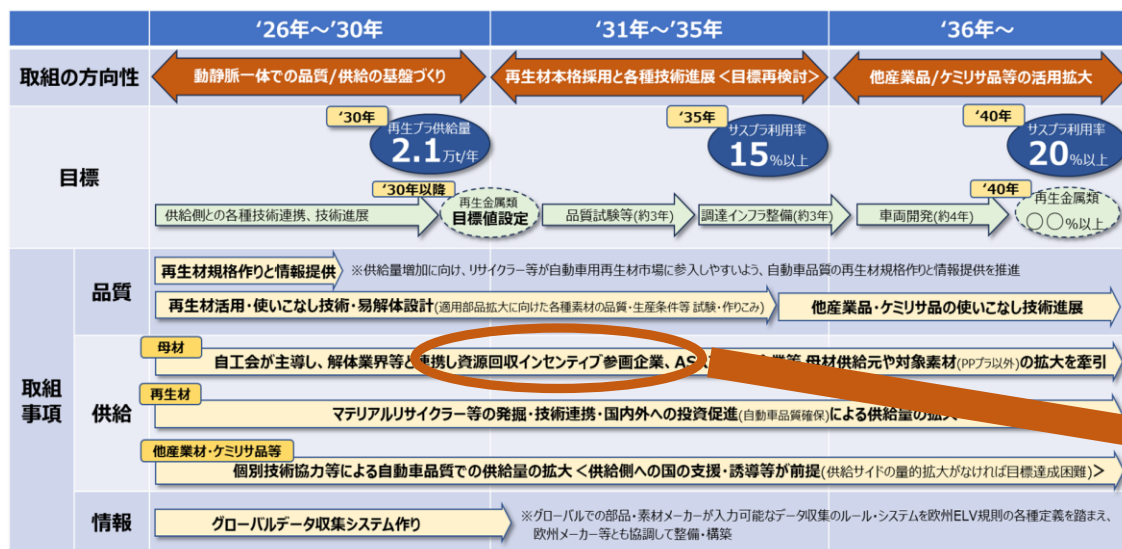
項目	汎用PP①	汎用PP②
配合 (PCR比率)	25wt%以上	25wt%以上
配合 (PCR中ELV比率)	報告	報告
配合 (PIR比率)	報告	報告
密度 (g/cm ³)	0.88～0.94	0.88～0.94
引張降伏強さ(MPa) 23℃	20以上	19以上
引張り弾性率(Mpa) 23℃	1000以上	940以上
引張破断伸び(%) 23℃	15以上	25以上
曲げ弾性率(MPa) 23℃	1000以上	940以上
曲げ強さ(MPa) 23℃	25以上	24以上
シャルピ衝撃値 (kJ/m ²) 23℃	5以上	10以上
(kJ/m ²) -30℃	2以上	3以上
荷重たわみ温度(℃) 0.45MPa	80以上	78以上
MFR (g/10min) 230℃, 2.16kg	18～28	20～30

※汎用PP①：インパネアンダーカバーなど一般部品向け

汎用PP②：ドアトリムなど衝撃要求のある部品向け

4. 資源回収インセンティブ制度の解体・破砕事業者向け取組み促進

- ◆ 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 両省/JAERA/鉄リ工業会のご協力のもと、**事業者向け説明会を開催**



<取組みマニュアル>



資源回収インセンティブ制度 説明会

2024年3月

一般社団法人 日本自動車工業会

<内容>

- | | |
|-----------|-------------|
| ① 制度概要 | ③ 解体業者の実務 |
| ② 破砕業者の実務 | ④ 補助金制度について |

5. CPs 自動車WGの取組み

- ◆ 本年度より自工会がリーダーとなり、CPs領域別WGとして**自動車WGを開催中**。需要側に加え、供給側の中長期的なビジョン・供給量目線等を議論し、**需要・供給を合わせた自動車ロードマップを作成予定**。

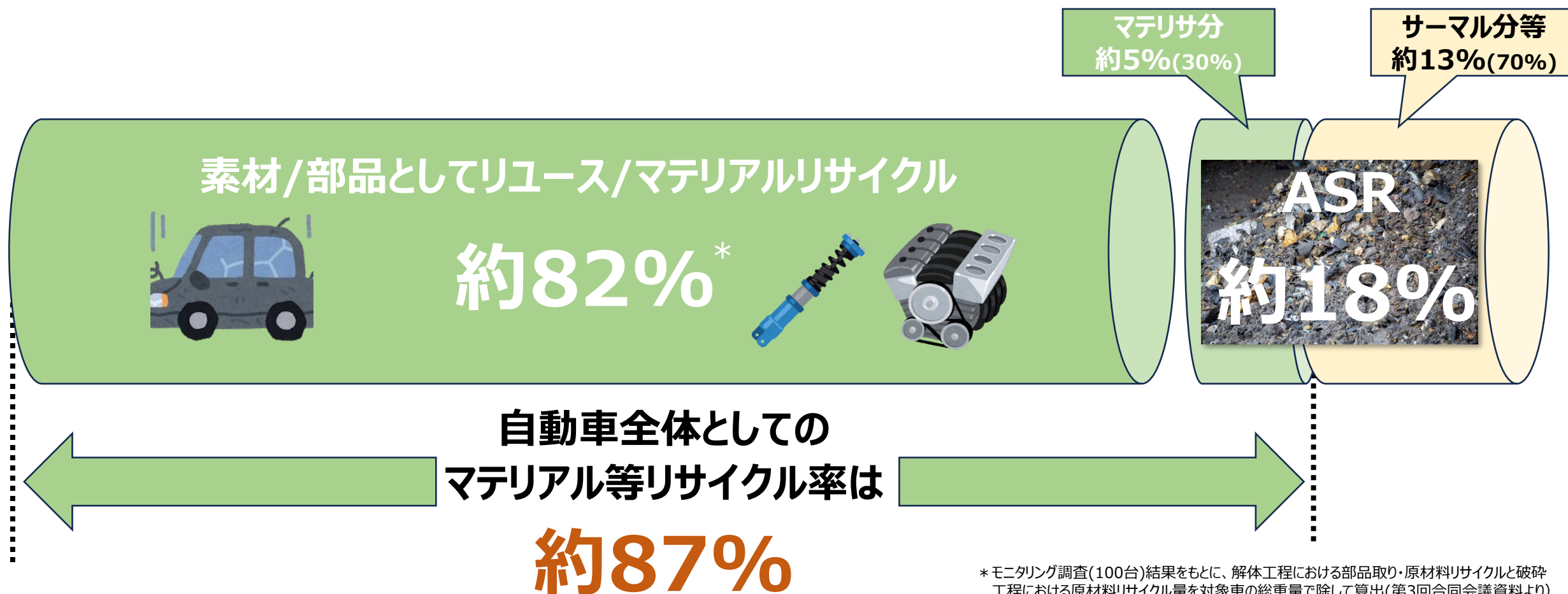
項目		内容
①	検討対象	課題が多く、欧州ELV規則(案)対応も必要な「樹脂」を対象とする
②	WGリーダー	一社) 日本自動車工業会 リサイクル・廃棄物部会
③	WGメンバー	一社) 日本自動車部品工業会 (部品業界) 一社) 日本自動車リサイクル機構 (解体業界) 一社) 日本鉄リサイクル工業会 (シュレッダー業界) 一社) プラスチック循環利用協会 (プラリサイクル業界)
④	オブザーバー	一社) 日本化学工業協会 (化学業界)
⑤	事務局	(株)三菱総合研究所

参考3 ; CPs 自動車WGのスケジュール

	時期	内容	資料作成/説明者
第0回	7月	① CPs自動車領域WGの発足と進め方	自工会
第1回	8月	① 自工会の自主取組内容の詳細ご説明と質疑応答	自工会
		② 部工会の検討状況の詳細ご説明と質疑応答	部工会
第2回	9月	① 供給側の取り巻く環境、現状と課題(技術/流通面)についての意見交換と課題の明確化	各団体(事務局)
		② 供給側の業界毎の長期ビジョン(あるべき/ありたい姿)についての意見交換	
		③ 業界毎の課題と、想定される対応の方向性の整理、意見交換	
(10月は事務局にサポートいただき各団体内で中長期目線の数量試算・検討/協議と、具体的な施策・ロードマップ検討)			
第3回	11月	① 供給側の業界毎の中長期目線とする供給数量試算案(複数)についての意見交換	各団体 (事務局)
		② 供給側の業界毎の具体的な施策・ロードマップについての意見交換	
第4回*	12月	① 自動車業界全体の長期ビジョン・施策・ロードマップについての意見交換	事務局 最終報告書(案)は 各団体内にて確認
	～ 1月	② 最終報告書（案）についての意見交換 *コンソWG1との合同開催にて最終確認	

6. ASRからのマテリアルリサイクル等について ①

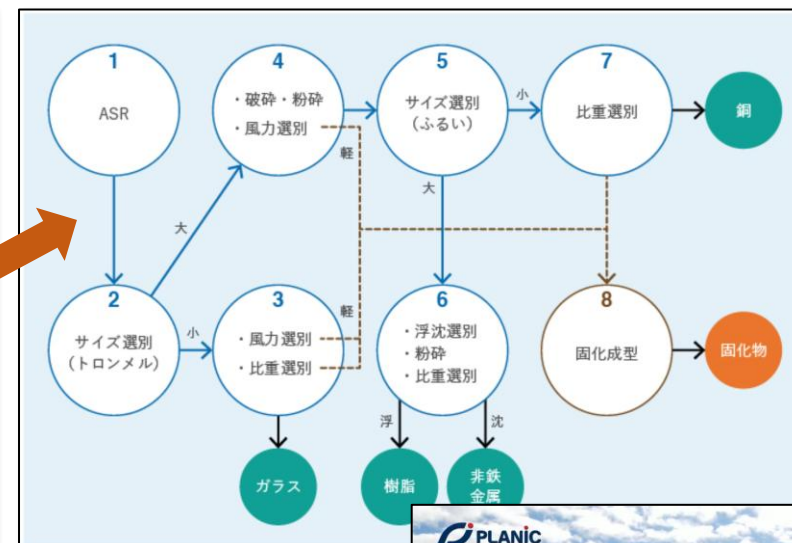
- ◆ 自動車は従来より、解体/破砕等の関係事業者のご尽力により、**高いリサイクル率を維持**しており、ASRからも、**ユーザー負担(ASR料金)の低減/最小化**に配慮しつつ、マテリアルリサイクル施設を活用中



* モニタリング調査(100台)結果をもとに、解体工程における部品取り・原材料リサイクルと破砕工程における原材料リサイクル量を対象車の総重量で除して算出(第3回合同会議資料より)

6. ASRからのマテリアルリサイクル等について ②

- ◆ 解体段階等での**資源回収インセンティブ**制度による**ASR削減**、**高品質な母材回収が最優先**ではあるものの、**ASRからのマテリアル等も重要**と考え、高度化財団にて各種事業を支援、また 一部事業者では事業化事例もあるが、関係者の**設備投資**(数十億円規模)、**リサイクルコスト上昇**(ASR料金)が**大きな課題**



(株)豊田メタルの
取り組み事例

(株)プラニックの
取り組み事例



7. まとめと今後の課題

<まとめ>

- ◆ 自工会は再生プラスチックの最大限の活用に向け、**昨年9月 自主目標/ロードマップ**を掲げて**鋭意取組み中**、また 当面の課題が国内リサイクル企業の供給力拡大(①品質 ②コスト ③安定供給)である為、**再生材の品質目安となる目標値や標準的な試験方法等の公表など、供給拡大にも鋭意 取組み中**
- ◆ また、資源回収インセンティブによる**解体段階等での更なるマテリアルリサイクル、供給拡大に向けたCPsでの課題整理、ロードマップも作成中**（環境省コンソによる X(他産業材) to Car 検討等にも期待）

<今後の課題>

① リサイクラーへの支援

- ・大規模事業者が少ない日本で需要過多/供給能力小の状況の中、**ASRリサイクル施設も含め 国内リサイクラーへの国の強力 且つ 継続的な支援(設備投資補助等)が必須**（経済安全保障の観点からも重要）

② リサイクルコストへの対応

- ・上記①の国の支援策 及び 事業者のコスト低減努力を進めたうえでの**リサイクルコスト上昇への対応**

V. 自リ法対象外車両のリサイクルシステム構築について

1. 取組みの背景と狙い

取組みの背景（現状）

- ◆ 1人乗りの4輪自動車や電動キックボード等は、法律上原付自転車等と同様、「**自動車リサイクル法対象外**」と整理



適正処理ルートがない為、フロン・エアバッグ等の処理が出来ず、不法投棄*等 **将来的な不適正処理等の社会問題化が懸念**（搭載LiBの適正処理も同様の懸念あり）

* 一般消費者が自治体に問い合わせても、引取不可の可能性も想定



C+pod1人乗り（トヨタ）



C+walk T（トヨタ）



C+walk S（トヨタ）

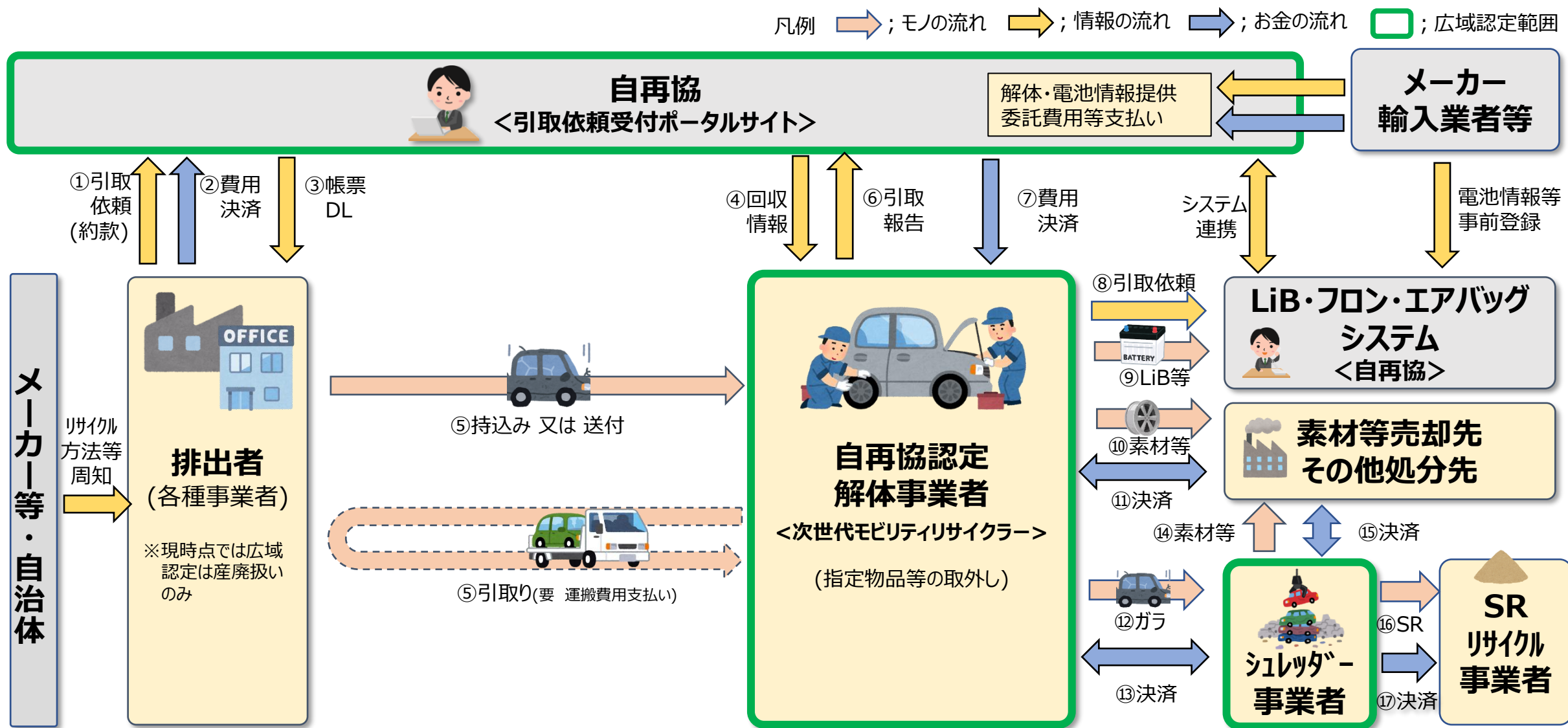
本システム構築の狙い

- ◆ 今後の多様なモビリティ社会への移行を想定し、将来（'30年頃以降）使用済み時の**各種環境問題の未然防止**と、**多様なモビリティ社会における廃棄時も含めた健全な市場の育成に貢献**する



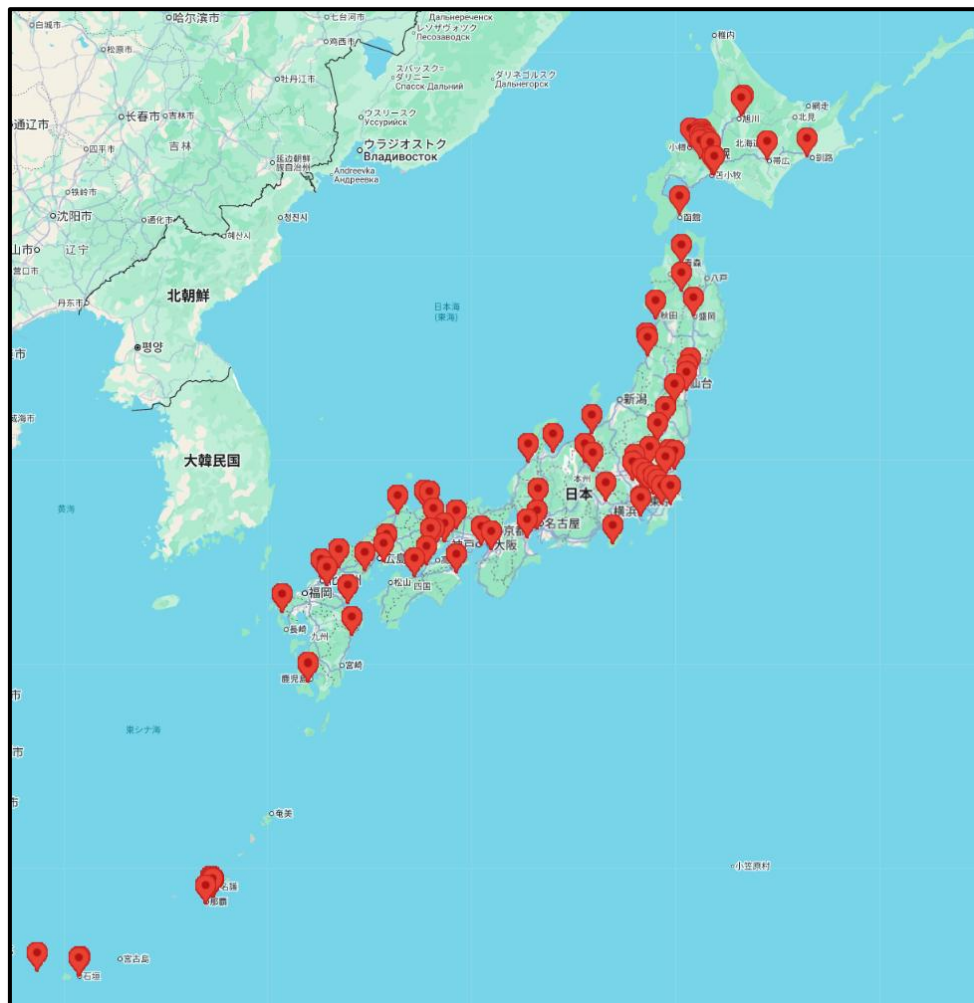
全国で適正処理可能な解体事業者に協力いただき、**LiBリサイクルも含め 自り法対象車両のスキームも活用**することで、**低コストで効率的なリサイクル体制を2021年より検討、2025年より、運用開始**

2. 具体的なリサイクルシステム(環境省 広域認定を取得済)



参考 1 ; 次世代モビリティリサイクラーの配置状況 (2025年10月時点)

◆ 約90社の優良解体業者を次世代モビリティリサイクラーとして全国に配置(今後も拡大予定)



都道府県	拠点数	都道府県	拠点数	都道府県	拠点数
北海道	18	石川県	1	岡山県	4
青森県	1	福井県	0	広島県	2
岩手県	1	山梨県	1	山口県	2
宮城県	3	長野県	2	徳島県	1
秋田県	2	岐阜県	1	香川県	1
山形県	2	静岡県	1	愛媛県	1
福島県	2	愛知県	1	高知県	0
茨城県	3	三重県	1	福岡県	3
栃木県	3	滋賀県	0	佐賀県	0
群馬県	0	京都府	0	長崎県	1
埼玉県	3	大阪府	1	熊本県	0
千葉県	4	兵庫県	2	大分県	1
東京都	0	奈良県	0	宮崎県	1
神奈川県	2	和歌山県	0	鹿児島県	1
新潟県	1	鳥取県	2	沖縄県	8
富山県	1	島根県	1	—	—

※現時点で拠点のない地区も隣接県等の事業者で引取りが可能

参考 2 ; 現在の会員状況 (2025年10月現在)

ブランド名	対象車名 (例)		
トヨタ	 C+pod1人乗り (トヨタ)	 C+walk T (トヨタ)	 C+walk S (トヨタ)