

第2回 自動車リサイクル会議

EUのCE政策と新ELV規則案をめぐる動き

2023年12月13日(水)

公益財団法人日本生産性本部／上智大学大学院
喜多川 和典

Email: k.kitagawa@jpc-consulting.jp

講師紹介



喜多川 和典

公益財団法人日本生産性本部
コンサルティング部 エコ・マネジメント・センター長 /
上智大学大学院 地球環境学研究所 非常勤講師

略歴

長年にわたり、行政・企業の環境に関わるリサーチ及びコンサルティングにあたる。上智大非常勤講師、NEDO技術委員、JARC監事、自動車リサイクル高度化財団業務委託委員、（一社）資源リバランス研究会理事、経済産業省循環経済ビジョン研究会委員（平成30年度～令和元年度）、ISO TC323 Circular Economy 国内委員会委員（2019年～2023年3月）。おもな著書に、「サーキュラーエコノミー 循環経済がビジネスを変える」勁草書房、「環境・福祉政策が生み出す新しい経済 “惑星の限界”への処方箋」岩波書店、「プラスチックの環境対応技術」情報機構、「材料の再資源化技術事典」日本工業出版、「プラスチックのケミカルリサイクル技術」シーエムシー出版（いずれも共著）がある。

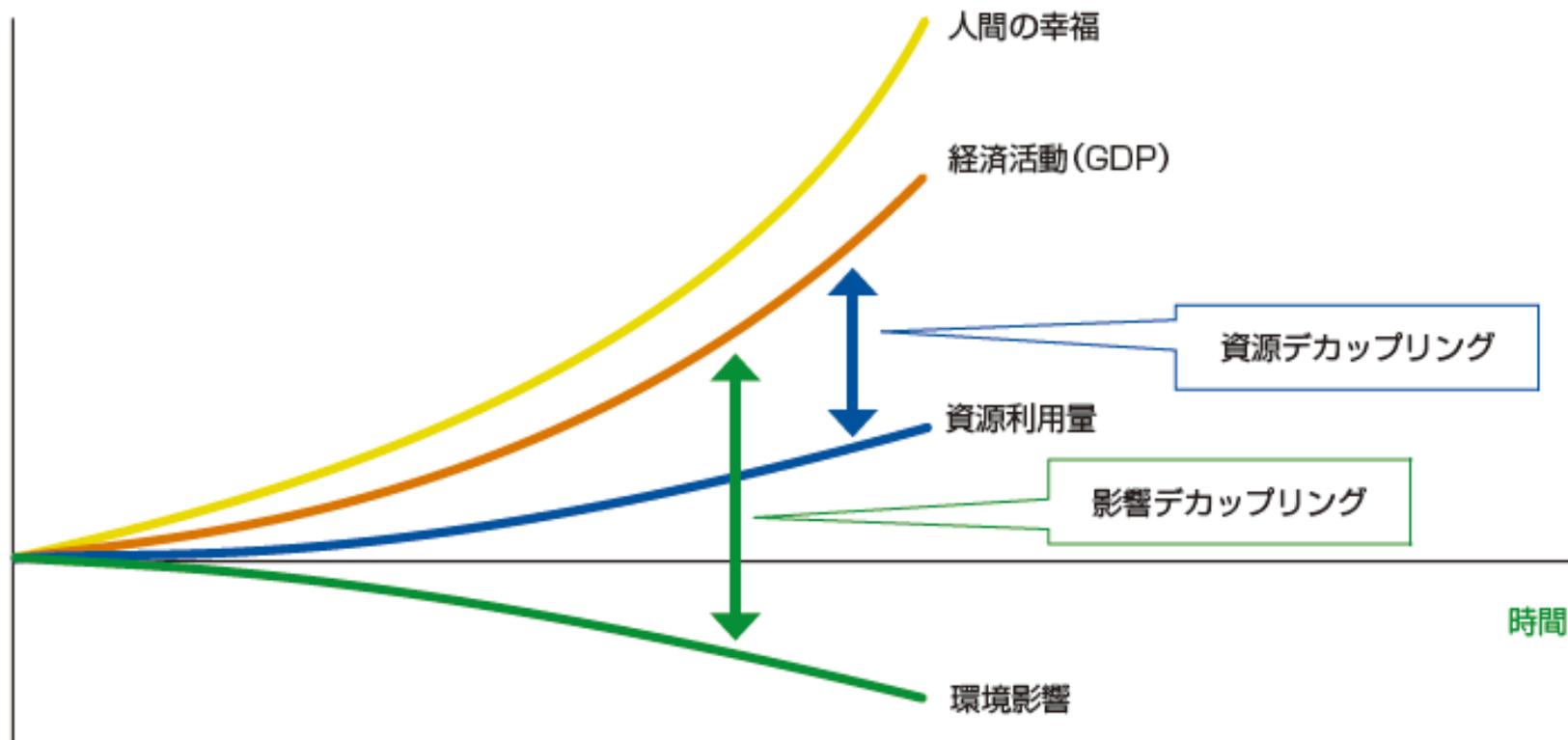
講演の概要

1. **第2次CE行動計画における
政策目標の進化と新しい重点政策**
2. **EU ELV指令・規則改正における
リサイクルからリソーシングへの転換**
3. **EU ELV指令・規則改正における
「持続可能な製品政策」の導入
～自動車解体業に有利な新ELV規則案～**

1. 第2次CE行動計画における 政策目標の進化と新しい重点政策

CEの基本目的:デカップリング

図2. 「デカップリング」の2つの側面



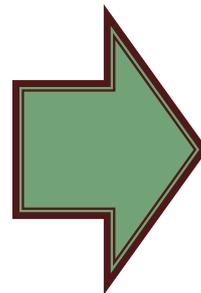
経済成長と資源消費を切り離すこと:資源に依存しない経済システムを作ること、デカップリングと言う

(出所: Decoupling Natural Resource Use and Environmental Impacts from Economic Growth OECD)

EUの第1次および、第2次CE行動計画における デカップリングに関する定義(EUの野心)の進化

相対的なデカップリング

製品・資源の
価値を最大化し、
廃棄物を最小化させ、
地球の再生能力を
超える資源消費を、
経済成長と比べ
遅らせる経済モデル
の構築



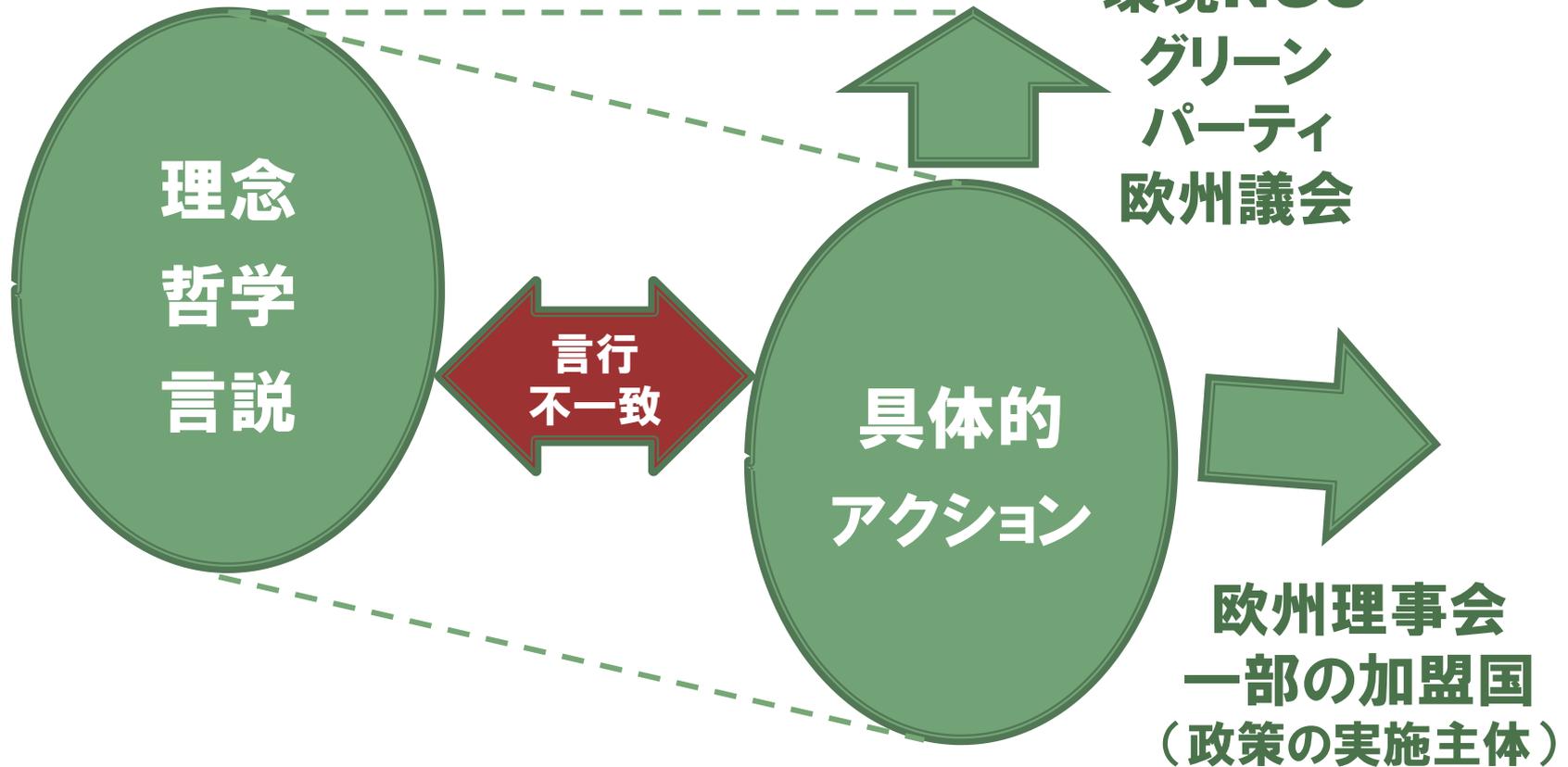
絶対的なデカップリング

地球から採取して
いる以上に、地球に
還元し、地球を
再生させながら
成長する経済モデル
の構築

(a regenerative growth model that gives
back to the planet more than it takes)

第2次CE APの野心とアクションの格差に対する 批判と各関係者の意向

絶対的なデカップリング



絶体的なデカップリングを目指して EUのCE政策の2つの重要なポイント

1. リサイクルからリソーシング

一定量以上の再生材を利用している製品でなければ流通・販売できない規制の導入

2. 持続可能な製品政策(SPP)

Sustainable Product Policy

ビジネスのバリューチェーンに持続可能性戦略をしっかりとめ込ませる（製品の使い続けと新造の完成品・部品を使わせない）

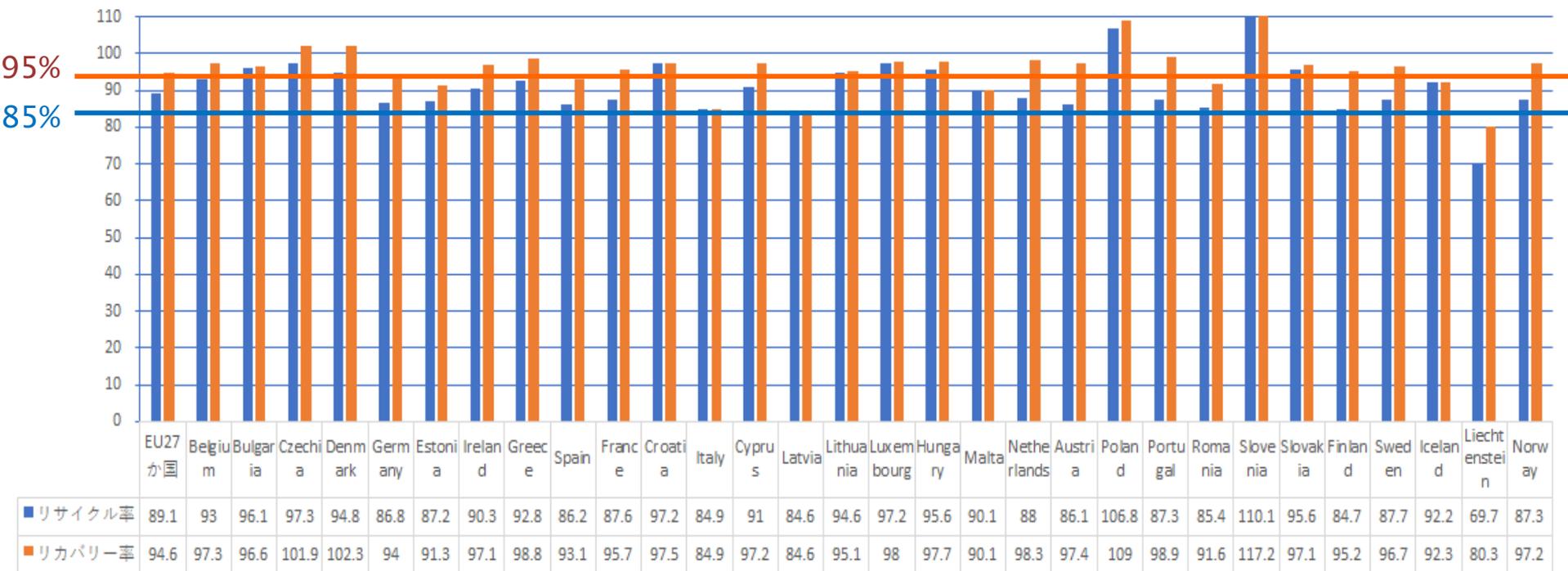
絶体的な
デカップリング

2. EU ELV指令・規則改正における リサイクルからリソーシングへの転換

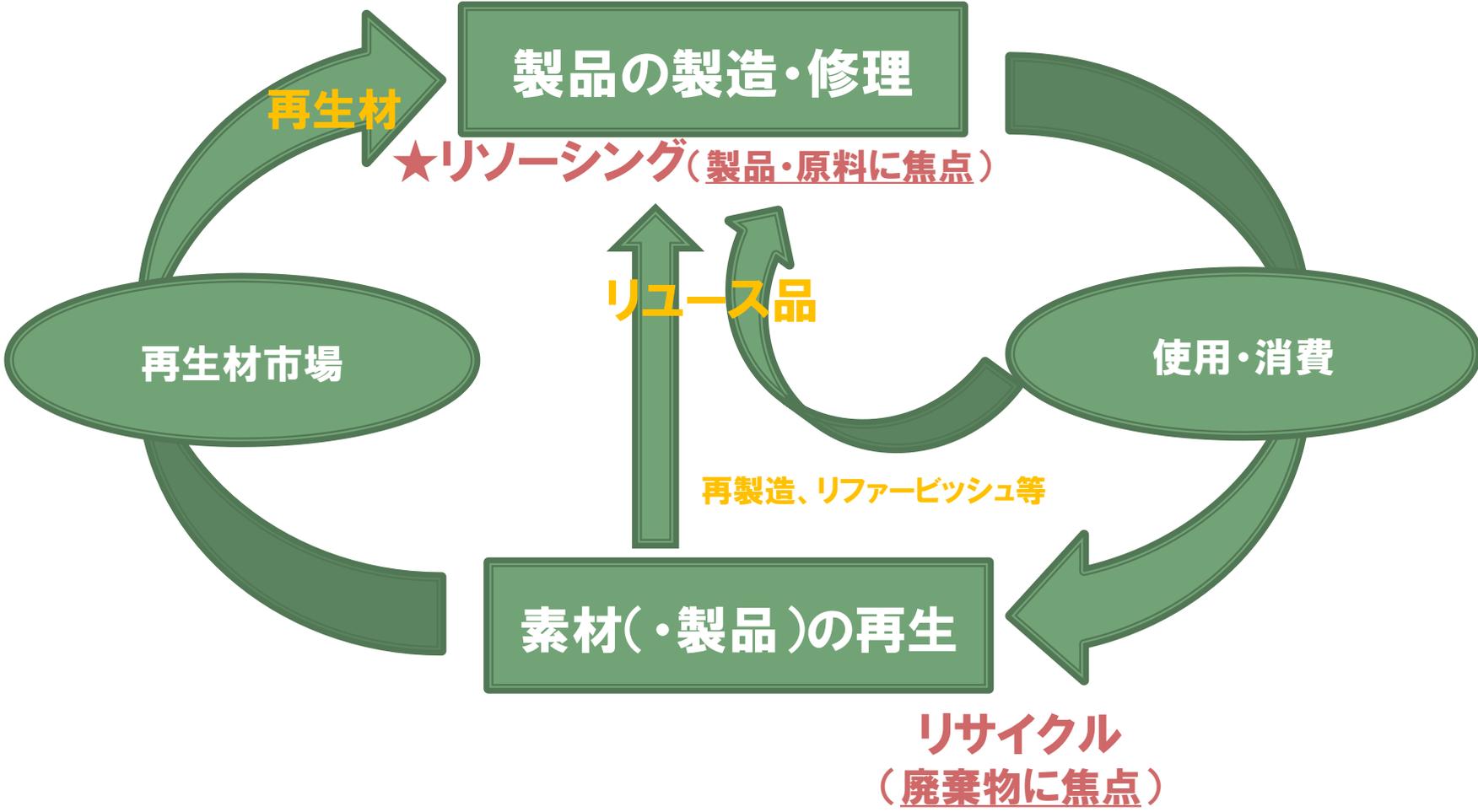
現行のELV指令のリサイクル目標値と実績

| 項目 | 2006年までの目標値 | 2015年までの目標値 |
|--------------------------|-------------|-------------|
| リユース+リサイクル率 | 80% | 85% |
| リユース率+リサイクル率+エネルギーリカバリー率 | 85% | 95% |

EUにおけるELVリサイクルの実績（2020年）



CEにおけるの資源循環の重点は、リサイクル から リソーシングへ

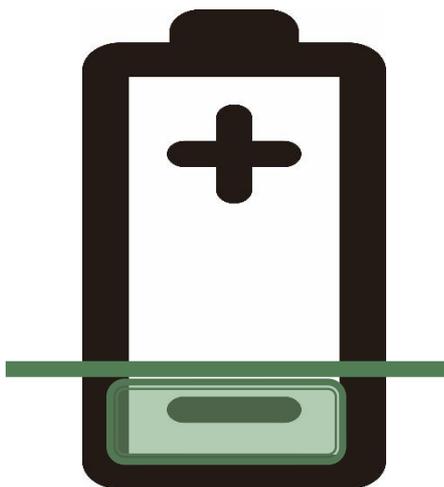


再生材利用率X%以上でないと**流通・販売不可**



EU ELV規則

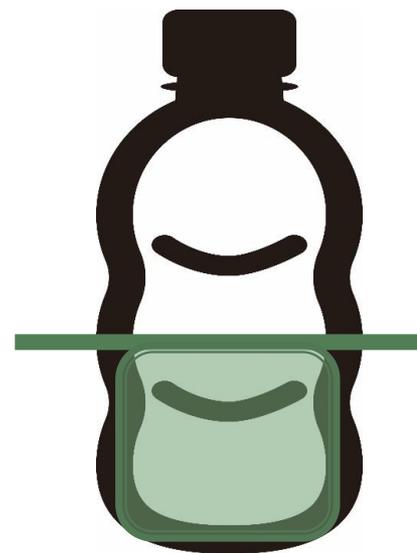
例 再生プラ利用目標値
2030年頃までに 25%
およそ6%は自動車由来



EU 電池規則

(2023/8/17発効)

例 **2031年8月～**
コバルト 16%
リチウム 6%
ニッケル 6%
2036年～
コバルト 26%
リチウム 12%
ニッケル 15%



EU 容器 包装規則

例 2040年までに
飲料ボトル 65%
食品接触型 50%
非食品容器 65%

(※電池規則以外目標値未定 (検討段階))

リソーシング推進のおもなメリット

- ▶ **EU域内の再生材市場が発展**（資源確保の安全保障、バーゼル条約の順守）
- ▶ **高品位な二次材の生産を実現**（一次材代替を実現）
- ▶ **高度なリサイクル技術の育成**（高純度・高品質な再生材が製造可能）
- ▶ **資源循環産業の育成**（経済効率の高い資源循環サプライチェーンを構築）
- ▶ **資源循環による雇用の創出**（資源循環ビジネスの発展に伴う雇用の創出）
- ▶ **天然資源採掘を削減**（採掘現場での環境破壊・環境汚染の削減）

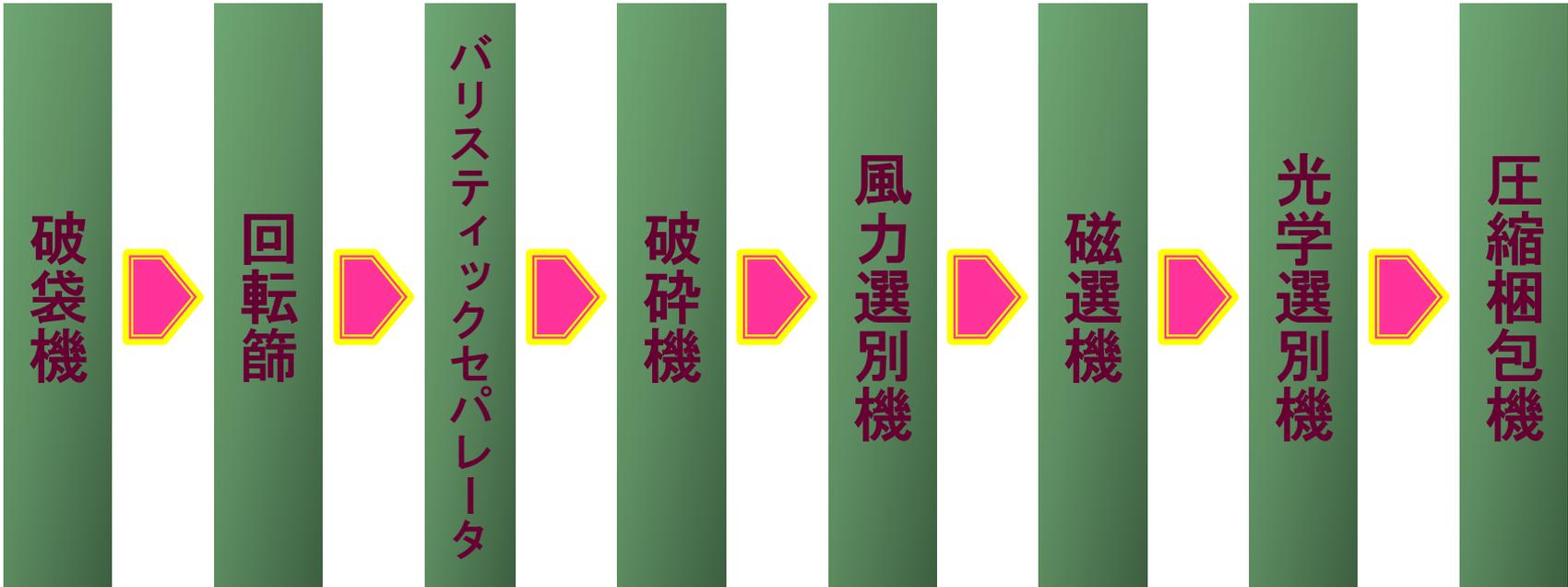
欧州に広がる自治体・容器ごみのソーティングプラント



(写真撮影 日本生産性本部 喜多川)

- 現在欧州にはおよそ1,200の容器・自治体系廃棄物のソーティングプラントが稼働中。
- 今後、廃棄物枠組指令の高いリサイクル目標値を達成するためにさらに数百のソーティングプラントが必要とされる。

家庭ごみのソーティングプラントにおける一般的な選別プロセス



選別後のプラスチック廃棄物から製造される再生プラスチック原料



(ドイツ・ALBA社による再生樹脂)

ELVリサイクルも破碎後に選別処理 解体 vs PST (Post Shredder Technology)

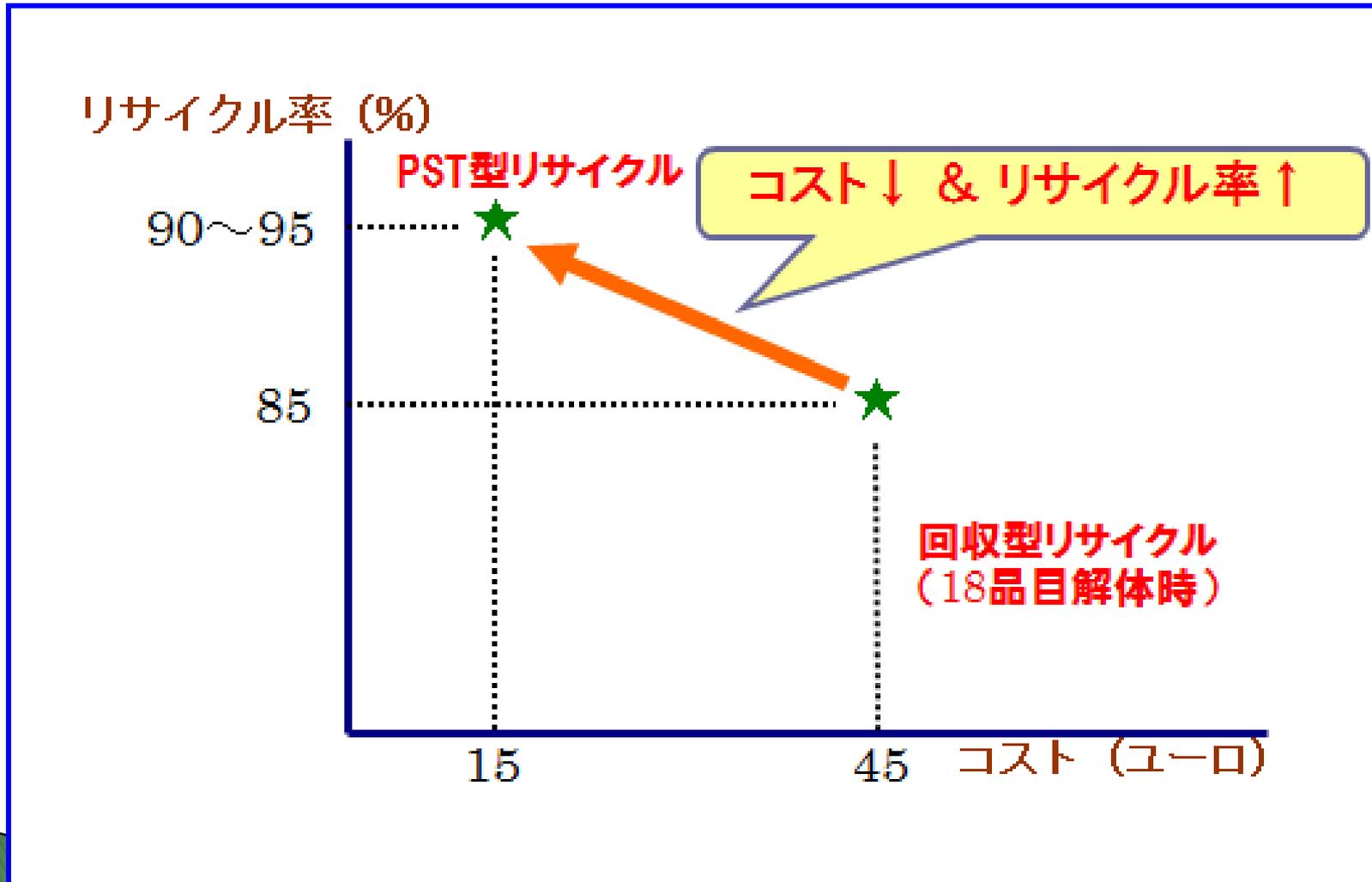


解体し中古部品・素材としてリサイクル



最終のシュレッダーダストをリサイクル

欧州におけるリサイクル方針の転換 解体からASRリサイクル(PST)へ (オランダの例)



オランダARNにおける手回収18品目(～2010年頃)

| 回収品目 | おもなりサイクル用途 |
|----------------|--|
| バッテリー | 希硫酸→金属電解液、鉛→自動車用蓄電池、プラスチックケース→新バッテリー用ケース |
| 後部灯火器 | プラスチックとしてマテリアルリサイクル(～2004年6月) |
| タイヤ | 再生タイヤ原料、代替燃料、再生ゴム |
| チューブ | 高品質ゴム |
| 液体燃料 | 燃料 |
| ガラス | ガラスびん、グラスファイバー製品、グラスウール |
| グリル | プラスチックとしてマテリアルリサイクル |
| 冷却液 | 自動車用冷却液、ペンキ・ニス等の溶剤(エチレン・グリコール) |
| ココナツ繊維 | ココナツ繊維、マットレス、新車用座席、断熱材 |
| LPGタンク | LPGタンクとして再使用、金属はマテリアル・リサイクル |
| 潤滑油(オイルフィルタ含む) | 燃料 |
| プラスチックバンパー | プラスチックとしてマテリアルリサイクル |
| ウレタン・フォーム | 自動車用断熱材、マットレス、スポーツ用マット、家具 |
| ブレーキ液 | ブレーキ液 |
| ウエザーストリップ | セメント業における代替燃料、熱エネルギー回収施設における燃料 |
| ウインドー洗浄液 | 再生アルコール |
| シートベルト | 断熱材、カーペット、ジオテクスタイル(強力合成繊維) |
| ホイール・キャップ | 混合プラスチックとしてマテリアルリサイクル |

使用済み自動車(ELV)規則法案の規定

附属書VII 処理の要件

パートC ELVからの部品およびコンポーネントの取り外し義務化

1. 電気自動車のバッテリー
2. EDライブモーター（そのケーシングおよび関連する制御ユニット、配線、その他の部品、コンポーネント、および材料を含む）
3. 電池規則の第3条ポイント(12)に定義されるSLIバッテリー
4. エンジン
5. 触媒コンバーター
6. ギアボックス
7. ガラス製のフロントガラス、後部及び側面の窓
8. ホイール
9. タイヤ
10. **ダッシュボード**
11. 100 平方センチメートルを超える表面のディスプレイを含む、サウンド、ナビゲーション、およびマルチメディアコントローラーを含む、インフォテインメントシステムの直接アクセス可能な部品
12. ヘッドライトとそのアクチュエーター
13. ワイヤハーネス
14. **バンパー**
15. 液体容器
16. 熱交換器
17. 10kgを超えるその他の単一材料金属部品
18. **10kgを超えるその他の単一材料プラスチック部品**
19. 電気および電子部品
 - (a) 電気自動車のインバータ
 - (b) 表面積が10cm²を超えるプリント基板
 - (c) 表面積が0.2平方メートルを超える太陽光発電 (PV) パネル
 - (d) オートマチックトランスミッション用のコントロールモジュールとバルブボックス

※赤字はプラスチック関係

3. EU ELV指令・規則改正における 「持続可能な製品政策」の導入 ～自動車解体業に有利な新ELV規則案～

第2次 CEアクションプランの発表 2020/03/11

欧州委員会シンケビシウス環境委員による発表演説

【第2次CE APの目的】

- ① 欧州の産業競争力向上
- ② 消費者の力を強める
- ③ 環境保護の推進



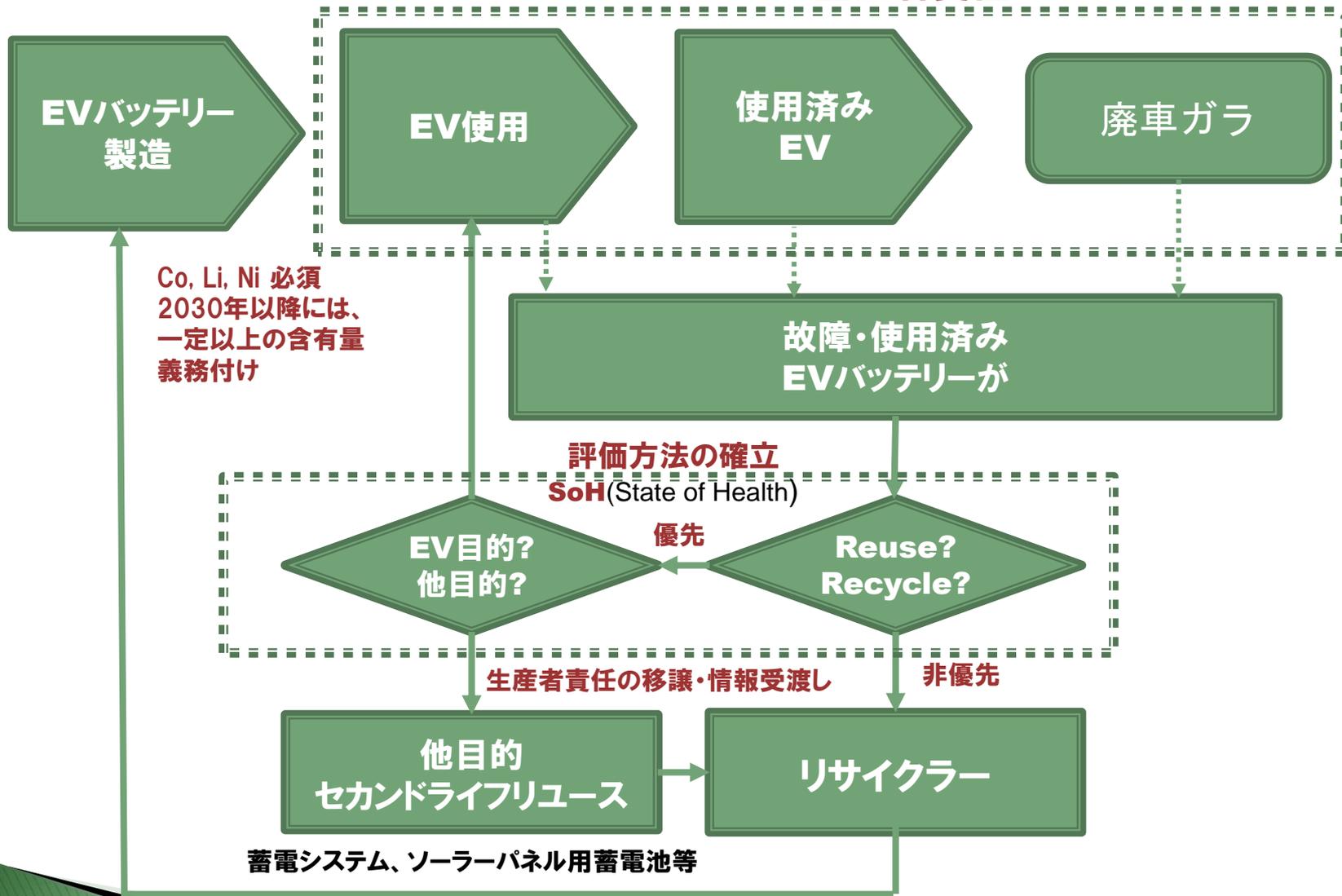
- ▶ CE AP2.0は、グリーンディールの中心に位置づけられ、持続可能な経済成長の保証
- ▶ 欧州の産業の競争力を高め、消費者に力を与え、同時に環境を保護する
- ▶ 重点政策は、**持続可能な製品政策**
- ▶ これまでのボランティアなアプローチでは影響力が弱いとし、法制化を進め、サステナビリティのトップパフォーマンスを追求

第2次CE APの基本政策 持続可能な製品政策



EU電池規則 想定されるEVバッテリーの管理フロー

EVメーカーの生産者責任



新ELV規則法案に基づく自動車・ELV管理のポイント



メーカー・輸入者

ユーザー

中古車取扱店／公認解体業

破砕業者

3R型式認証

リユース・リサイクル可能性>85%
リカバリー可能性>95%



再生材含有義務
再生プラ>25%
車由来>6.25%
今後金属にも拡大の可能性あり

R料金の調整
車両重量/リサイクル・リユース可能性/車両解体時間/接着剤、複合プラ、炭素強化材の利用等

中古部品インセンティブの実施
修理工場に対し、中古部品の利用・販売を促進するインセンティブを創設
軽減税率実施も

中古・ELVの判断
公道路走行適合性
損傷程度等



無害化・部品回収
回収義務19品目:
EV電池/ガラス部/
ホイール/タイヤ/
ダッシュB/ナビ/ラ
イト/ハーネス/バ
ンパ//大型金属部
品/大型プラ部品/
電気電子部品等

ELVのみで破砕処理
リサイクル率 85%
(プラ部位 30%)
リカバリー率 95%
(エネルギーリカバリー含む)

ルノー フラン工場 中古車とバッテリーを中心としたRe-Factoryに転換



- ▶ フランス・ルノーは、新しい欧州のサーキュラーエコノミースタンダードとなる新世代工場を建設することを発表。
- ▶ 最初の新世代工場は、パリから約45km離れたルノーのFlins（フラン）工場
- ▶ 新工場の名称を「**Re-Factory**」と名付け、建設する計画を発表した。フラン工場は、2024年に新車の製造を終了する予定である。
- ▶ 同社は、4つの事業部門（poles of activity 活動の「極」）を中心に、同工場を拠点とするルノーのすべての事業を革新させる。
- ▶ 4つの事業部門とは、「**Re-Energy**」「**Re-Cycle**」「**Re-Trofit**」「**Re-Start**」。

【写真】ルノー社Websiteより

<https://www.renaultgroup.com/en/news-on-air/news/re-factory-the-flins-site-enters-the-circle-of-the-circular-economy/>

まとめ 新ELV規則案についての所感(1)

- これまでのEUにおけるELVリサイクルは、解体業者軽視、シュレッダー処理とシュレッダー後の選別装置による素材選別(PST)を重視していた。これは、手作業中心の解体業者の生産性が低いとの理由によるものであった。
- 現行のELV指令においても、ダッシュボードやバンパーなどの大型プラスチック部品の手解体を義務付けていた。にも関わらず、実際にはこれまで実行されていない。
- その理由はPSTによってプラスチックが選別・リサイクルされるという欧州の自動車メーカーの主張をEUが受け入れてきたためである。
- しかし、今回の法改正では、これまでのそうした運用体制に対する反省に基づく根本的な見直しが見られたものと見える。
- 特に、この度の法案に盛り込まれた、再生プラ25%以上利用の規定はかなり厳しいハードルになりそうである。そして、この規定を提案したのは、ほかならぬリサイクル業界(静脈産業)であった。

まとめ 新ELV規則案についての所感(2)

- このようにEUでは近年、CE政策の検討における意見や提案は、製造業よりリサイクル業界のものが重視されることが多い。
- また、回収されたELVから、法が定めた特定部品を回収することを義務付け、それら部品の回収にかかる作業時間によってリサイクル料金に差をつけ、それら取り外した部品の利用機会を最大化させる目的で、自動車の整備・修理に中古部品の利用を優先させるインセンティブを導入することを加盟国政府に義務付けるなど、法案全体で、自動車リサイクラーにとって有利な改正が進められている感が強い。
- このようなEUのCE新時代を横目で睨みつつ、日本においても、EUのSPPが基本方針として掲げる、「無駄・余分なものは作らない、売らない、買わない」を、手法はEUと異なるにしても、日本も同様の理念を追求する施策とビジネスの実施を目指す必要があると考えるべきであろう。
- 言い換えれば、自動車産業においても、新規生産数量を守ろうとするだけでは生き残りが難しくなる可能性があり、「顧客価値中心」に足場を移し、最小資源で最大の顧客価値を提供するビジネスへと移行する先に、未来のビジネス勝者が存在するとの想定をもちつつ、事業戦略を組み立てる必要があるものとする。

ご清聴ありがとうございました！