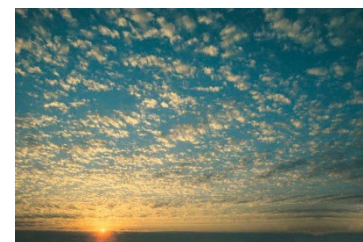
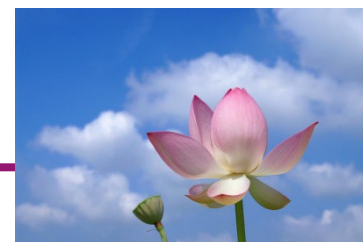
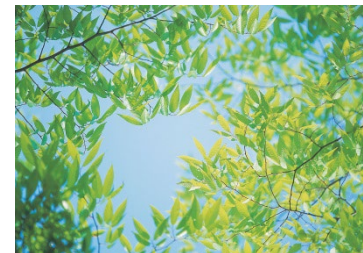


プラスチックの循環を取り巻く 国際的な政策動向



公財)地球環境戦略研究機関
持続可能な消費と生産領域
主任研究員 栗生木千佳

自動車リサイクル会議 2024：循環型社会実現への道
～再生樹脂の循環をどう実現するか～

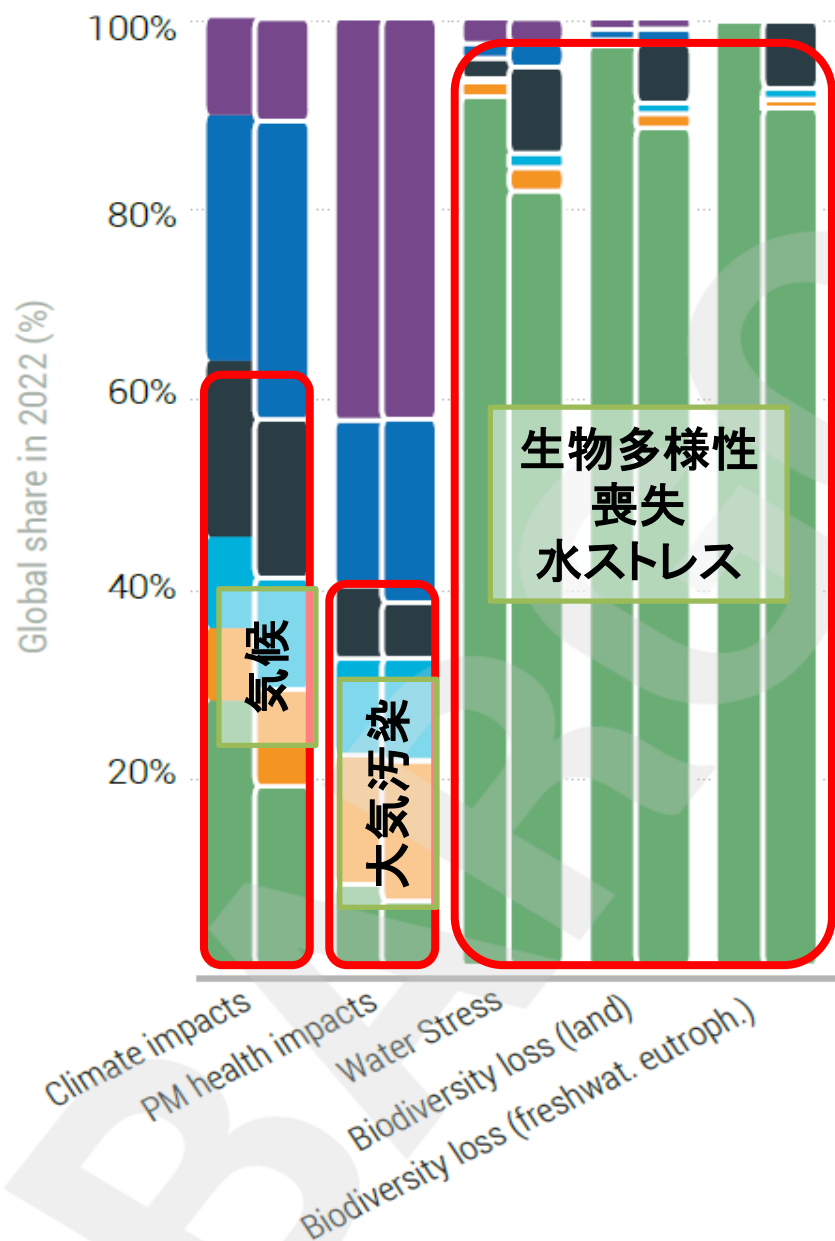
2024年12月5日(木)13-17時(14:40～15:25)AP浜松町

世界経済フォーラム グローバルリスク報告書 2024

環境課題関係リスク、天然資源リスク

Source : World Economic Forum Global Risks Perception Survey 2023-2024.

資源消費と気候変動・生物多様性



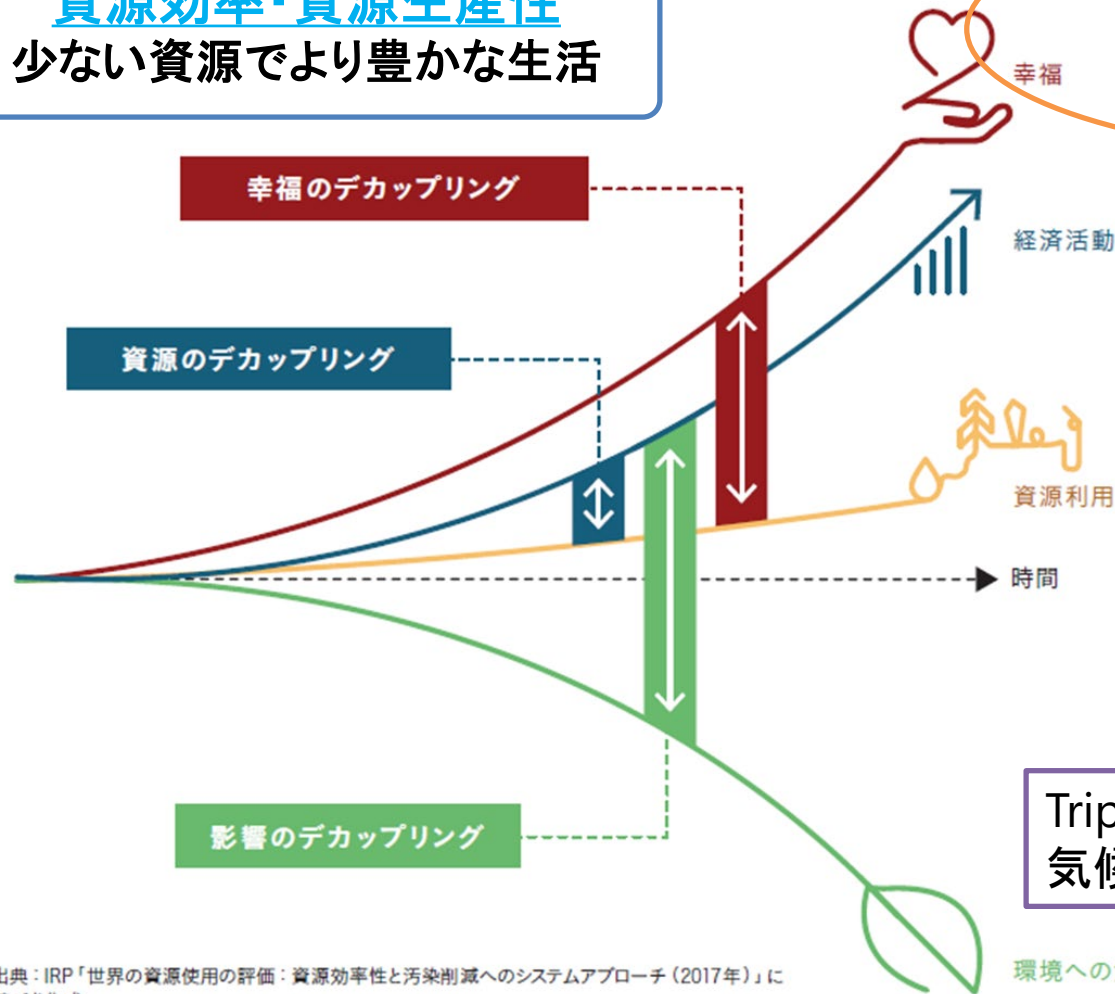
国際資源パネル(IRP)評価: 天然資源の採掘と加工

- 生物多様性喪失と水への負の影響の90%
- 気候変動影響の約60%
- 大気汚染健康影響の40%

出典: 国際資源パネル(2024), Global Resource Outlook

経済・暮らしと資源使用・環境影響の切り離し デカップリング

資源効率・資源生産性
少ない資源でより豊かな生活



プラネタリーバウンダリー
(地球の有限性)
安定、ニーズを満たす

生産と消費パターンの変革
≡ 脱大量生産・販売
⇒ 循環経済

Triple Crisis (世界がさらされている3つの危機)
気候変動、生物多様性損失、汚染

世界の資源消費と循環

—世界全体で循環される資源は7%

プラスチック使用予測

世界のプラスチックの生産と循環：約9%？

プラスチック汚染に関する政府間交渉委員会

国連環境総会 (UNEA5.2) 決議 5/14「プラスチック汚染を終わらせる」2022 年3 月

➤ INC-1 プンタ・デル・エステ (ウルグアイ) 2022年11月28日～12月2日

Health, eco system, Human lights, end/eliminate pollution (次スライド)

➤ INC-2 パリ(フランス) 2023年5月29日～6月2日

Safe and Circular Economy

➤ INC-3 ケニア(ナイロビ) 2023年11月13日～19日

Social economic impact

➤ INC-4 カナダ(オタワ)2024年4 月21～30日

advance copy of the Revised draft text

➤ INC-5 韓国(釜山)2024年11月25日～12月1日(条約内容の合意)→ 2024年末まで作業完了

➤ 外交会議(2025 年半ば)条約として採択→各国締結→発効後COP(仮)

手続き論に時間
ゼロドラフト作成決定

プラ汚染廃絶
に向けた思い

ゼロドラフトを基に各国意見



欧州連合(EU)CE行動計画-主なポイント



雇用、競争力、域内
5億人の市場
+ デジタル産業

エレクトロニクス・ICT、バッテリー・車両、
容器包装、プラスチック、テキスタイル、
建設と建物、食品・水・栄養素、高影響
中間材(鉄鋼・セメント・化学物質)

- プラスチック-プラスチック戦略、使い捨て
プラスチック指令、容器包装規則
- テキスタイル-テキスタイル戦略
- バッテリー-バッテリー規則
- ELV規則(案)

持続可能な製品



- エコデザイン規則、修理する権利
- リサイクル材活用
- 欧州規格
- 早期陳腐化対策、情報開示、環境主張
- 化学物質-製品-リサイクル



廃棄物削減・リサイクル



- 野心的リサイクル目標(例:都市廃棄物65%)
- 域内リサイクル強化
- バイオ廃棄物分別収集・発生源リサイクル体制構築
- リサイクル等に適する廃棄物埋立×
- 全容器包装に対する義務的EPRスキーム

ファイナンス・国際戦略



企業持続可能
性報告指令

- ファイナンス・タクソノミー
- 国際合意(プラスチック、天然資源管理)
- 指標 (循環物質利用率、マテリアルフット
プリントなど)

画像:いらすとや

欧州とプラスチックー主要データ

ライフサイクル	内訳	数値	対象・年	備考
生産／投入	生産	58.7 百万トン	EU27+3, 2022年	世界プラスチック生産約 400百万トンの14% 中国32%、日本5%
	メカニカルリサイクル由来 (post-consumer)	12.9%		
	メカニカルリサイクル由来 (pre-consumer)	5.6%		
	ケミカルリサイクル由来	0.2 %		
使用	使用	55.6百万トン	EU27+3, 2021年	
	うちリサイクル材 (post-consumer)	9.9%		
資源循環	回収 (collected)	29.5百万トン	EU27+3, 2020年	
	リサイクル	35%		
	エネルギー回収	42%		
	埋立	23%		

出典: Plastic Europe資料を基に栗生木

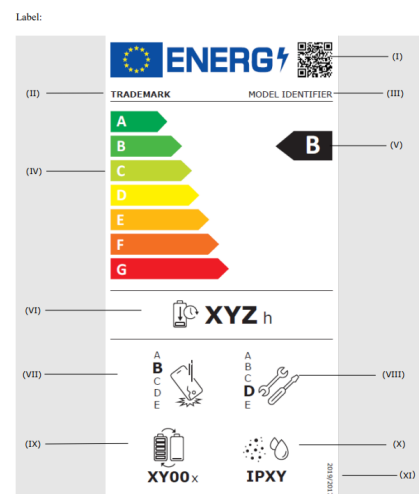
エコデザイン規則: 製品の持続可能性要件

政策	主なポイント
エコデザイン規則	- 耐久性、再利用可能性、アップグレード可能性、修理可能性、エネルギー・資源効率に加え、リサイクル・再製造可能性、リサイクル材、カーボン・環境フットプリントなどの持続可能性要件 「デジタル製品パスポート」: 製品環境パフォーマンス情報提供 (消費者・ビジネス) 「新EUエネルギーラベル」に、修理可能性スコア等の循環性側面追加 - ビジネス慣習 - 年間廃棄製品量、廃棄理由、再利用・再製造・リサイクル・エネルギー回収された廃棄製品量の情報開示義務、製品によっては全面禁止 (→テキストスタイル)

詳細は委任法により決定、鉄・鉄鋼、アルミニウム、繊維製品 (特に衣類と履物)、マットレスを含む家具、タイヤ、洗剤、塗料、潤滑剤、化学品、エネルギー関連製品、情報通信技術製品とその他の電子機器を優先



- 生産者
- モデルのサイズ、色、写真
- 製造工場の所在地
- 原材料の産地
- 環境負荷指標 (PEF結果があれば)
- サークキュラリティ指標
- 社会的指標/デューディリジェンスコンプライアンス
- 化学物質含有量
- リサイクル含有量
- 使用方法
- リサイクル方法
- 解体方法
- その他ラベルとグリーンクレーム



「修理する権利」
消費者への製品の
耐久性・修理、
環境パフォーマンス
等情報提供

包装と包装廃棄物についての規則

項目	数値目標		
1人当たり包装廃棄物発生量	2018年比： 5 % by 2030; 10 % by 2035; 15 % by 2040		
包装廃棄物のリサイクル率目標	2025年までに包装廃棄物の65%(重量) by 2025(12/31)、70% by 2030 (12/31)		
プラスチック素材のリサイクル材含有義務	プラスチック素材のリサイクル材含有義務	2030年以降	2040年以降
	PETを主成分とし、接触に敏感な包装	30%	50%
	PET以外を主成分とし、接触に敏感な包装 (シングルユース飲料容器を除く)	10%	50% 25
	シングルユースの飲料容器	30%	65%
	上記以外の容器包装	35%	65%
包装の空きスペース	5040%以下		
再利用	輸送用販売用：40%2030年～、70%2040年～ (努力目標) 飲料用：10%2030年～、40%2040年～ (努力目標)		
その他	食品容器を再利用、再充填(詰め替え)可能な形で提供 特定製品の使用制限、設計グレードに応じた上市制限		

回収システム

- 加盟国に、全ての包装と包装廃棄物を返却・回収できるシステムの整備
- 容量3リットルまでの飲料用プラスチックボトル、金属・アルミニウム製使い捨て容器について、デポジット制度(DRS)を義務付ける(2029年までに整備)。

リサイクル配慮設計とEPR: 生産者負担金は、リサイクル性能等級に基づいて調整

グレード	recyclability
A	95%
B	80%
C	70%

ELV(end of life vehicle:使用済み自動車)規則案

Proposal for a Regulation on circularity requirements for vehicle design and on management of end-of-life vehicles

循環性戦略:循環性要件について製造者の取組を記述

循環デザイン	容易に解体できる設計	- 再使用可能性、リサイクル可能性、回収可能性の最低限度※ - 部品やコンポーネントの交換・取り外しの詳細手順 - 車両循環性パスポート 84 months
リサイクル材使用		- 新車製造に使用されるプラスチックの25%はリサイクル材 (post-consumer plastic waste、ELV由来1/4)、72 months - リサイクル材含有率の公表 36 months
より多く・よりスマートな回収	ELVの「紛失」防止に向けた現行規則強化・透明性向上	- 各国自動車登録システムの連結 - 走行不能車両の輸出禁止 - 検査と罰金の強化 - 中古/使用済み車両の区別の明確化
よりよい処理	より多く、より質の高い原材料を回収より良い処理	- リサイクルの定義厳格化、埋立制限 - 貴重部品、構成部品、材料の取り外し義務化 - プラスチックの30%をリサイクル - ELV廃棄物と他の廃棄物との混合の禁止 - スペアパーツ販売奨励インセンティブ
生産者責任	より良いガバナンス・協力・循環性	- より質の高い廃棄物処理を奨励するため「拡大生産者責任」強化 (PRO, Modulation fee) 36 months - 製造業者とリサイクル業者の協力関係の改善
対象拡大	適用範囲の段階的拡大	- 全貨物自動車、バス、オートバイは認可施設処理 - 走行可能な大型車のみ輸出可



※1車両あたり、質量比85%以上再使用・リサイクル可能; 95%以上再使用・リカバリー可能 72 months

加盟国は、廃棄物管理事業者が以下の目標を達成することを保証

(a)再使用とリカバリー: バッテリーを除く1車両あたりの平均重量年間95%以上

(b)再使用とリサイクル: バッテリーを除く1車両あたりの平均重量年間85%以上

Modulation fee (a) 重量; (b) ドライブトレインタイプ; (c) リサイクル可能性及び再利用可能性; (d) 車両解体時間、破砕前に取り除く必要のある部品・構成部品; (e) 接着剤、複合プラスチック、炭素強化材料など、高品質のリサイクル工程を妨げる材料や物質の割合; (f) リサイクル材含有率; (g) 第5条(2)で言及される物質の存在と量

出典: https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/end-life-vehicles_en

https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/end-life-vehicles/end-life-vehicles-regulation_en

Position Paper

End-of-life vehicle (ELV) management and circularity requirements for vehicle design

- both **mechanical and chemical** recycling
- **special thresholds** for legacy Substances of Concern (SoC)
- **pre-consumer and post-consumer** recycled content
- **Exception** for non availability of automotive grade recycled material
- responsible **bio-based feedstocks** should be included in the calculation.
- **technology neutrality** approach towards new recycling technologies.



Vehicle recyclers and manufacturers raise concerns over counterproductive ELV dismantling requirements

Brussels, 14 February 2024 – The EU is proposing to expand dismantling obligations under the End-of-life Vehicles Regulation (ELVR). Representing vehicle recyclers, manufacturers and automotive suppliers, the European Recycling Industries' Confederation (EuRIC), the European Automobile Manufacturers' Association (ACEA) and the European Association of Automotive Suppliers (CLEPA) outline their views on the proposed expansion.

The proposed ELV Regulation foresees new obligations on parts and component removals from end-of-life vehicles (ELVs) prior to shredding. The regulation seeks to:

- improve reuse, refurbishing, and remanufacturing;
- address compelling safety reasons (e.g. for traction or SLI batteries); and
- achieving higher levels of material efficiency, which could not be reached at an equivalent level of material extraction and separation with post-shredding techniques (e.g. catalytic converters).

Neither ACEA nor EuRIC or CLEPA disagrees with the merits of dismantling vehicle components for reuse, provided there is a downstream market for their reuse. However, we challenge the added value of a number of component-specific mandatory dismantling obligations for re-use, safety, or material efficiency.

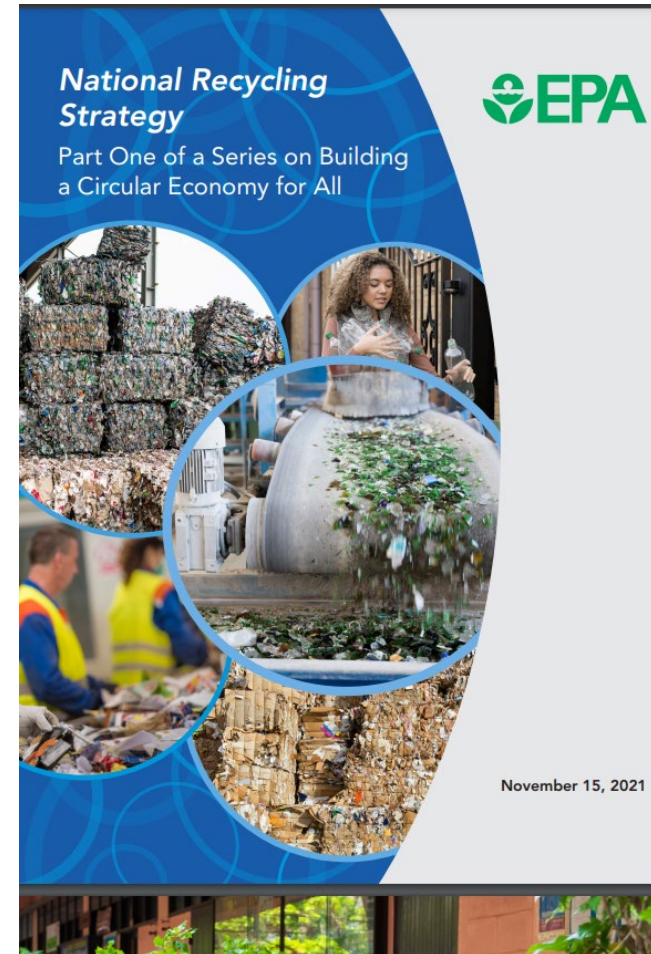
In fact, for several components mentioned in Annex VII, Part C, dismantling is not the most efficient solution to achieve any of the above-mentioned objectives, and the corresponding trade-offs have never been assessed e.g. by a life cycle assessment or feasibility study. The reuse of all listed ELV parts would also constrain Authorised Treatment Facilities (ATFs) to dismantle ELV parts that are not fit for reuse, refurbishment, remanufacturing, or parts where there is no demand and would be destroyed. This incurs high dismantling, transport, and storage costs and a corresponding additional carbon footprint with no environmental benefit.

官民連携、業界団体

	特徴的な取組
Plastic Recyclers Europe (PRE)	- リサイクル業者生産物の特性評価と査定に関する透明性・トレーサビリティ向上 - リサイクル業者向けに、PETフレークを含むリサイクル特性評価要件(Recyclates  characterisation guiding requirement)を設定 - リサイクル可能なプラスチックの定義に関する要件を設定
Circular Plastic Alliance : CPA	1,000万トンの再生プラスチックに向けたロードマップ・障壁の同定 「リサイクル設計」自主基準などの検討協力⇄CEN・CENLECとの連携 - プラリサイクルと再生プラクの利用拡大に向けた進捗状況のモニタリング - プラ廃棄物の分別回収、回収・リサイクル率や量に関する報告の統一 - 分別・リサイクル施設への投資
Plastic Europe	- ケミカルリサイクルへの投資計画2025年:26億ユーロ-2030年:72億ユーロへ - Transition roadmap : to be circular and have net-zero emissions by 2050 (2023.10)

出典:各団体Webサイトをもとに粟生木

米の動き



米の動き

- US: エネルギー省

米国プラスチックイノベーション戦略(2023.Jan)における戦略的目標と定量的目標

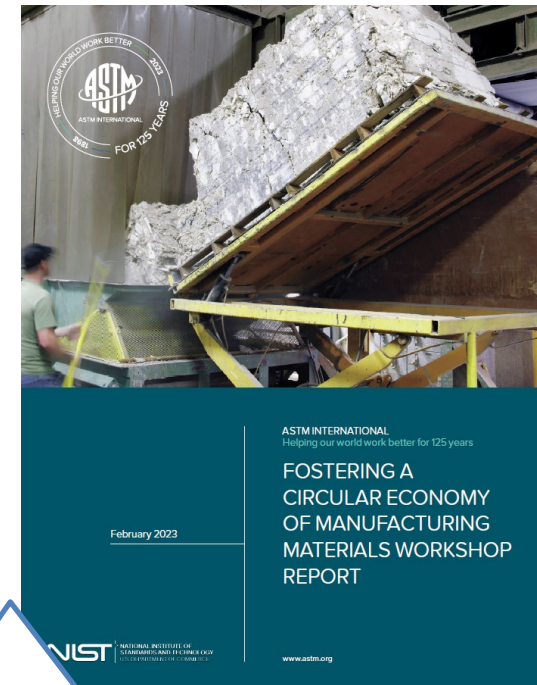
分解	プラスチックを有用な化学中間体へと効率的に分解する新しい化学的、熱的、生物学的/ハイブリッド経路の創出
アップサイクル	プラスチック廃棄物から化学中間体を高付加価値製品にアップサイクルするための新技術を支える科学的・技術的基盤を促進
設計によるリサイクル性	現在のプラスチックの特性を持ち、アップサイクルが容易で、国内で大規模に製造できる、再生可能な新しいプラスチックやバイオプラスチックの設計
規模拡大・展開	回収、選別、機械的リサイクルなどの既存のリサイクル技術を改善する一方で、国内および世界市場において新技術の拡大・展開を支援することにより、エネルギーおよび材料効率の高い国内プラスチックサプライチェーンを支援
定量的目標と評価指標	使用済みプラスチック材料90%以上に対処するための技術の開発※
	バージン材料生産と比較して50%以上の省エネルギーの実現
	廃プラスチックからの炭素利用率75%以上を達成、物質効率性の高いプロセスの促進
	バージン樹脂・プラスチック中間体の生産と比較しGHG排出50%以上削減するリサイクル戦略の策定
	既存のプラスチック材料やプロセスとコスト競争力のある、リサイクル可能なプラスチックソリューションとリサイクルプロセスの開発

※ 2015年に世界で発生したプラスチック廃棄物2億8,500万トンのうち、質量比で91%は、(低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、ポリプロピレン)、ポリスチレン、ポリエステル、ポリアミド、ポリウレタンの5ポリオレフィン種類のポリマー。SPIIは、これらの素材に対する解決策を目標とすることで、現代のほとんどのプラスチック廃棄物に対する効果的なリサイクル技術を生み出す。

- プラスチック容器包装EPR制度: オレゴン州、メイン州、コロラド州、カリフォルニア州
- プラスチック飲料ボトルに対するリサイクル材含有義務: カリフォルニア州、ワシントン州、ニュージャージー州、メイン州

出典: USエネルギー省・各州資料を基に栗生木

規格動向



2022年8月-EC→CEN and CENELEC the new Standardization Request on plastics recycling and recycled plastics: 7つのCEN専門委員会と2つのCENELEC専門委員会が2025年8月までに対応

- Road vehicles - Post Shredder Technology recycling
- Design recommendations for plastic products
- Recycled plastics(PE/PS/PP/ABS)
- Recycled plastics - Classification of recycled plastics based on Data Quality Levels for use and (digital) trading

CEN/TC 249

CEN and ASTM Technical Cooperation Agreement
CEN/TC 249 technical standardization dialogue with the ASTM Committee D20 on Plastics, with focus on Recycled Plastics and Environmentally Degradable Plastics and Biobased Products.

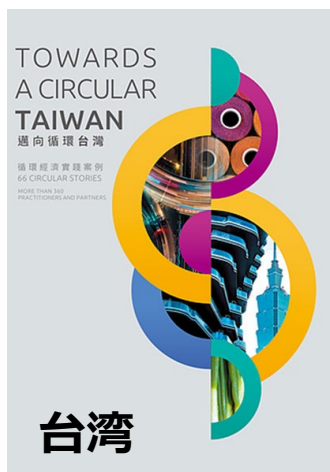
roduction Area

アジアとCE – サプライチェーン

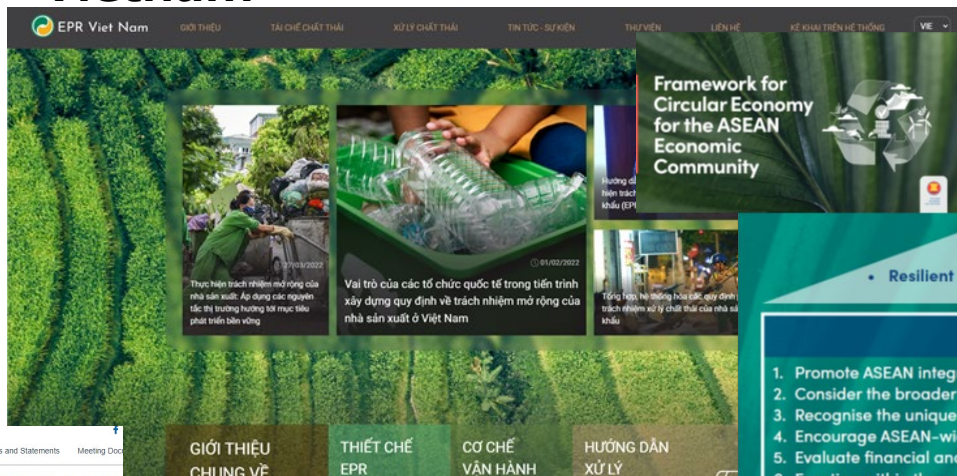
“十四五”循环经济发展规划

发展循环经济是我国经济社会发展的一项重大战略。“十四五”时期我国进入新发展阶段，开启全面建设社会主义现代化国家新征程。大力发展循环经济，推进资源节约集约利用，构建资源循

“一四五循環經濟發展計畫”(中国)



Vietnam



Circular economy
aims at reusing and recycling resources

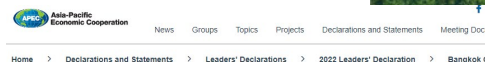
Bioeconomy
involves the production of renewable biological resources and the conversion of these resources into value added products



Green economy
determines to keep economy, society and the environment in balance, leading to sustainable development

Bio-Circular-Green (BCG) Economy Model(タイ)

ASEAN



Bangkok Goals on Bio-Circular-Green (BCG) Economy



APEC

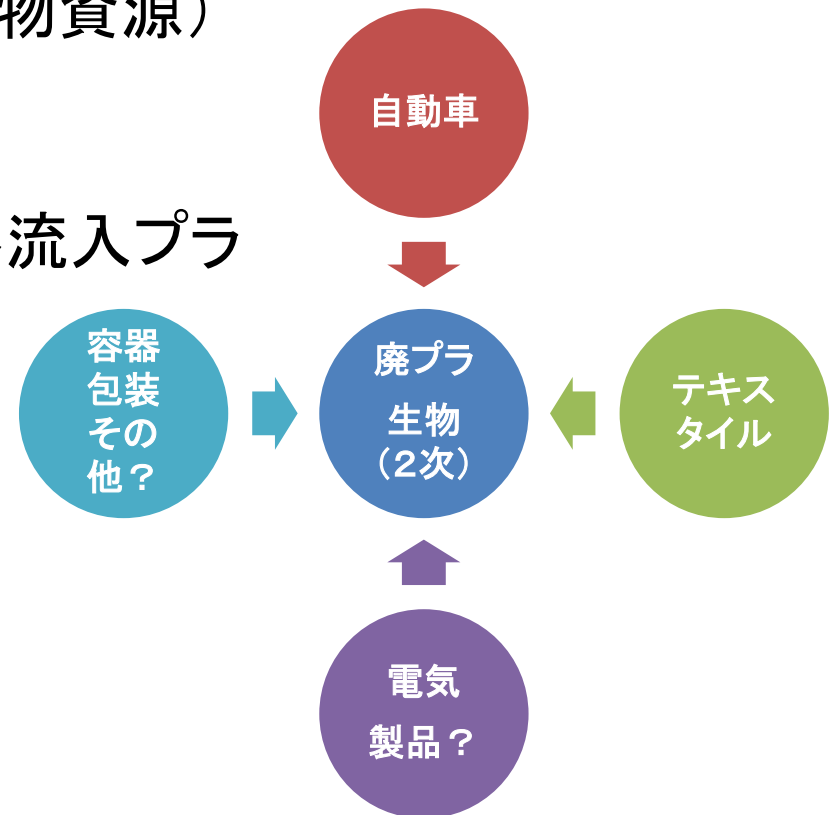
出典: 各国各機関Webサイトなど

1. Recalling the Putrajaya Vision 2040, APEC reiterates our commitment to pursuing strong, balanced,

逆の視点から考える 一脱炭素社会下の化石資源由来プラ

プラスチック資源循環への展望

- 天然資源制約と循環資源需要増
 - 石油由来ナフサ量@脱炭素
 - バイオマス@生物多様性
- プラ原料(化石資源、循環資源、生物資源)をどの方法でどこから確保し、どの製品に振り向けるか
- 海外流出プラ、国内喪失プラ、海外流入プラ



ありがとうございました。

aoki@iges.or.jp



**Dowa Eco-journal その道の人に聞く
EU循環経済行動計画について解説**

<http://www.dowa-ecoj.jp/sonomichi/>

Copyright © 2024 Institute for Global Environmental Strategies. All rights reserved.

本PPTの内容は執筆者の見解であり、IGESの見解を述べたものではありません。無断転載を禁ず。
なお、出典資料を基に、細心の注意を払って資料作成いたしましたが、英語の解釈などに誤りや誤解がある可能性があります。