



H-AIST CE Lab.

2024年2月5日

日立-産総研サーキュラーエコノミー連携研究ラボ 第1回オープンフォーラム

パネルディスカッション

15:50 - 17:20

ファシリテーター

AIST Solutions コーディネート事業本部 副本部長 宮本 健一

日立製作所 サーキュラーインダストリー研究部 部長 谷口 伸一

	所属・役職	氏名
パネリスト	経済産業省 産業技術環境局 資源循環経済課長	田中 将吾 様
	東京大学 大学院工学系研究科 人工物工学研究センター 教授	梅田 靖 先生
	多摩大学 客員教授 ISO/TC323/WG2 国際主査	市川 芳明 先生
	アマタホールディングス 取締役副会長 兼 CEPO	佐藤 博之 様
	日立ハイテク 主管技師 IEC/TC111 国際議長	竹中 みゆき 様
	産業技術総合研究所 日立-産総研CE連携研究ラボ 副ラボ長	増井 慶次郎 様
ファシリテーター	AIST Solutions コーディネート事業本部 副本部長	宮本 健一
	日立製作所 研究開発グループ サークュラーインダストリー研究部 部長	谷口 伸一

【論点1】

循環経済を基に日本の産業競争力をどのように強化するか？

【論点2】

循環経済社会の実現に向けて、今後必要とされる標準、ルール形成とは？

吉川 泰弘

①循環経済を基に日本の産業競争力をどのように強化するか？

C E 実現には、個社ごとの取組みだけでは経済合理性を確保できない。関係主体の連携による協調領域の拡張が必須であり、**サーキュラーパートナーズ**での協調領域を拡大し、国内の経済成長につなげる。

サーキュラーパートナーズ

サーキュラーエコノミーの実現に向け、サーキュラーエコノミーに野心的・先進的に取り組む、国、自治体、大学、企業・業界団体、関係機関・関係団体等の関係主体がライフサイクル全体で有機的な連携を促すことを目的として創設。2月1日現在、343者が参画。



②循環経済社会の実現に向けて、今後必要とされる標準、ルール形成とは？

欧州の上市規制は効果は絶大だが、健全な市場の発展につなげるためには、コストの問題、中小企業の問題、消費者の理解など課題が山積。重要なことは、**市場ごとの現状と課題を精査し、資源循環と健全な競争環境の両立に向けたルール形成**を目指すこと。

<略歴>

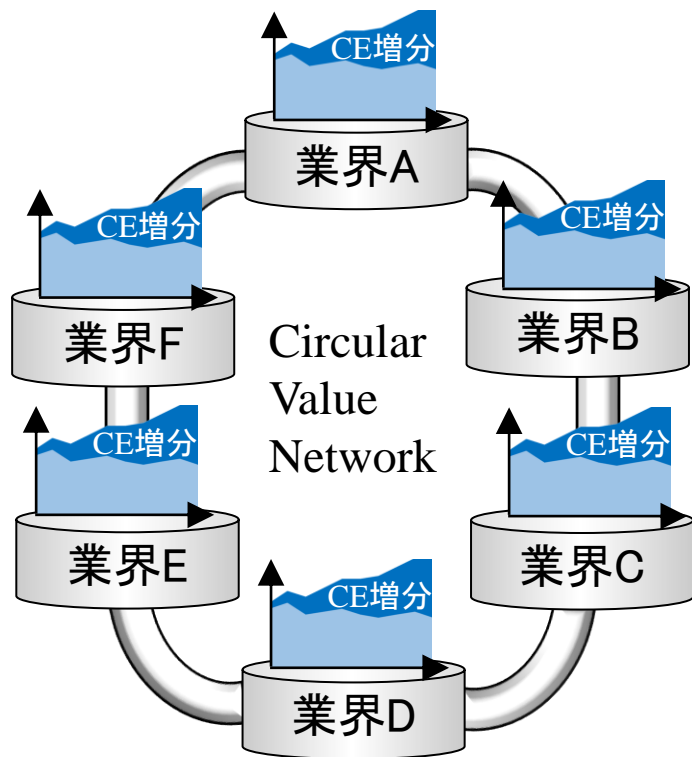
2012年、経済産業省に入省。資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 省エネルギー課において省エネルギー政策の企画・制度設計を担当、その後、大臣官房総務課にて課長補佐（国会担当）や法令審査専門官（総括）を務め、プラスチック資源循環促進法の立案などを担当した。2021年7月より現職に着任し、これまでプラスチック資源循環促進法の施行・執行や、「成長志向型の資源自律経済デザイン研究会」の立ち上げ、「成長志向型の資源自律経済戦略」（2023年3月策定）の取りまとめを主導。

梅田 靖

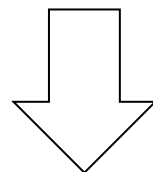
- 所属: 東京大学大学院工学系研究科人工物工学研究センター
 - 専門: サーキュラー・エコノミー、ライフサイクル工学、ライフサイクル設計、デジタル・トリプレット、設計学、メンテナンス工学
- ① 循環経済を基に日本の産業競争力をどのように強化するか?
- 大量生産・大量消費パラダイムからの発想の転換、「もの」のみを商品とする思考からの脱却
 - これまでものづくりで培われた人材、技術、品質管理、カイゼンマインドなどを上記の発想の転換と組み合わせる
 - 現状維持マインドからの脱却
- ② 循環経済社会の実現に向けて、今後必要とされる標準、ルール形成とは?
- 循環経済社会、それに資する事業の進捗レベルを評価できる指標
 - バリューチェーンに沿って今後やり取りしなければいけない情報についての権利関係、守秘義務、金銭のやり取りに関するルール
 - 製品製造後の各プロセス(使用、メンテ、リマン、部品取り、リユースなど)に関する知的所有権などの権利関係、品質保証、製造者責任などの責任関係についてのルール

日本の経済成長のためサーキュラーエコノミーとは？

市川芳明 多摩大学 客員教授 ISO/TC323/WG2 国際主査



特定の業界(リサイクルとか素材とか)のみならず, 全業界がCEによる増益を享受できる仕組みづくりが必要



どうしたら実現できるのか？

1. 各業界の製品のサーキュラリティーを評価する指標を開発する。
2. 呼び水が必要。例えば指標に連動したサーキュラリティーポイントを消費者に還元する。あるいは移行債によるテコ入れを行う。これで循環が開始される。

1. 循環経済を基に日本の産業競争力をどのように強化するか？

- ▶ 世界情勢の不安定化が増す見通しの中で、グローバルなサプライチェーンに過度に依存しない、できるだけ小さな輪の（ローカルな）循環型サプライチェーンを構築
- ▶ 自治体の焼却炉への補助金のあり方の見直し（熱回収より上位の循環へのインセンティブ）
- ▶ バイオマス資源を友好国から安定輸入しつつ、国内資源を小規模分散型で有効活用
- ▶ 資源利用絶対量を削減するサービス（Reuse、Long-use、Refurbish、Repair等）の推進、政策的な支援

2. 循環経済社会の実現に向けて、今後必要とされる標準・ルール形成とは？

- ▶ 循環の密度と頻度を上げて経済を回し、海外に循環技術・ビジネスを輸出
- ▶ 循環の技術や仕組み実装を前提とした素材や製品デザインの標準化・統合化・単素材化
- ▶ 政府はそれを後押しするようなハイレベルの目標設定・義務化、競争／共創の枠組み・ルールを整備、詳細のシステムは柔軟な創意工夫の余地を残して民間に任せる

日立-産総研CE連携研究ラボ オープンフォーラム

- パネルディスカッション -

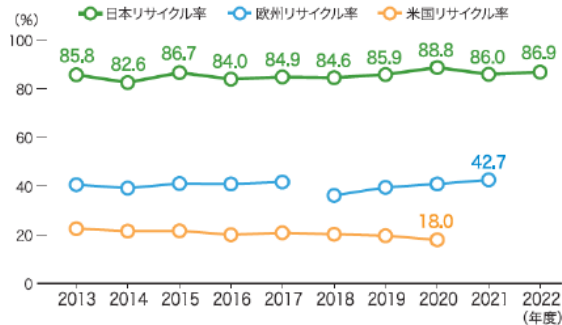
名前：竹中みゆき（たけなか みゆき）

所属：(株)日立ハイテク コアテクノロジー&ソリューション事業統括本部 主管技師

専門：環境分野に関わる新事業創生、国際標準化活動の推進 (IEC TC 111 (環境) 国際議長 (2023年8月～))

① 循環経済を基に日本の産業競争力をどのように強化するか？

図5. 日米欧のPETボトルリサイクル率の推移



- 日本のPETボトル、廃電気電子製品などのリサイクル技術はすでに高水準にある
- どのように循環経済成長と雇用創出を両立させるかが課題

② 循環経済社会の実現に向けて、今後必要とされる標準、ルール形成とは？

- 投資環境を改善するための規制緩和

米国インフレ削減法 (IRA: Inflation Reduction Act, IRA) のような投資誘致のための財政支援

- 欧州 ESPR (Ecodesign for Sustainable Products Regulation)/ DPP (Digital Product Passport)への対応

欧州が進める製品の持続可能性を証明する情報開示、製造元、使用材料、リサイクル性、解体方法などのトレーサビリティ要求へどのように対応するか。

- Circular Designの国際標準化の加速 (IEC TC111/ISO TC323連携)

増井慶次郎 日立-産総研サーキュラーエコノミー連携研究ラボ 副ラボ長

専門：生産加工技術、環境配慮設計、生産システムの環境負荷評価

(ISO TC184 SC5 WG10)

サーキュラーエコノミーのCPS

- ライフサイクル最適化のためのシミュレーション技術
- フィジカル層からのデータ取得技術
- CPS構築のためのモデル・データの同化技術

CPS : Cyber Physical System

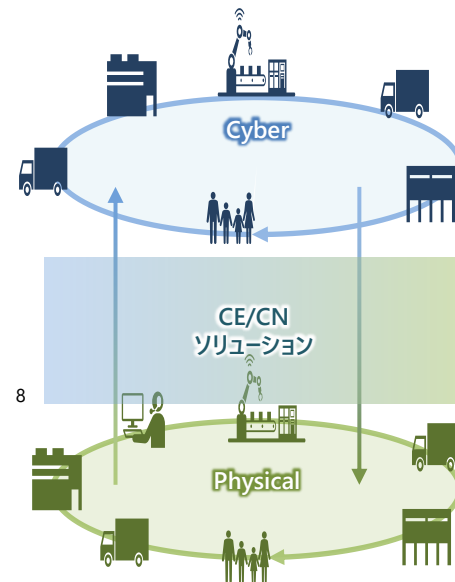


CEシミュレーション

⇕ モデル・データの同化



例：つながる工場モデルラボ



【論点1】

循環経済を基に日本の産業競争力をどのように強化するか？

【論点2】

循環経済社会の実現に向けて、今後必要とされる標準、ルール形成とは？