

(一社)資源・素材学会／資源社会システム部門委員会(旧包括的資源利用システム部門委員会)

(一社)循環経済協会 共催セミナー

我が国を經由する 循環経済圏(資源自律経済圏)の 実現に向けたアクションプラン

要点紹介

令和5(2023)年5月18日
一般社団法人循環経済協会

目次

1. アクションプラン作成の背景と位置づけ
2. 我が国の循環経済のあり方
3. 我が国を經由する循環経済圏(資源自律経済圏)の実現に向けた25のアクションプラン
4. アクションプランに基づく各社経営計画への反映手順

1. アクションプラン作成の背景と位置づけ

我が国を經由する循環経済圏(資源自律経済圏)アクションプランの位置づけ

我が国の循環経済のあり方

我が国を經由する循環経済圏(資源自律経済圏)の実現に向けた方向性 (成長志向型の資源自律経済戦略)

我が国を經由する循環経済圏(資源自律経済圏)の実現に向けたアクションプラン

我が国の企業・企業群等がCE型ビジネスを実践、持続的成長を達成するための25のアクション(行動)

「日本を經由する循環圏」の実現に向けて、我が国企業がCE型ビジネスを展開し、国際的な競争力を高めていくための取り組みを、「提供価値」、「経営資源/共通インフラ」、「製品・サービス」の観点から整理加えて、これら取り組みを評価する際に活用しうる既存指標(及び今後策定が必要な指標)を整理

CEによる提供価値別	×	経営資源/共通インフラ別	×	製品・サービス別(例示)	×	取り組みを測定・評価する指標
5 循環経済型ビジネスへの移行・拡大支援		【経営資源】 A. 資金的資源 B. 人的資源 C. 物的資源(拠点) D. 物的資源(設備) E. 物的資源(モノ) F. 情動的資源(知的財産) G. 情動的資源(財務/非財務情報)		自動車	既存指標(国際機関や各国政府が発表しているもの)のうち、関連するものを整理	
1 循環経済型設計による価値創出			電気電子機器			
2 効率的利用による価値の維持・増加			電池			
3 使用済製品等からの価値回復			鉄			
4 価値損失を防ぐための循環再編			プラスチック			
		【共通インフラ】 H. ITシステム I. ルール(法律/標準等)		繊維		

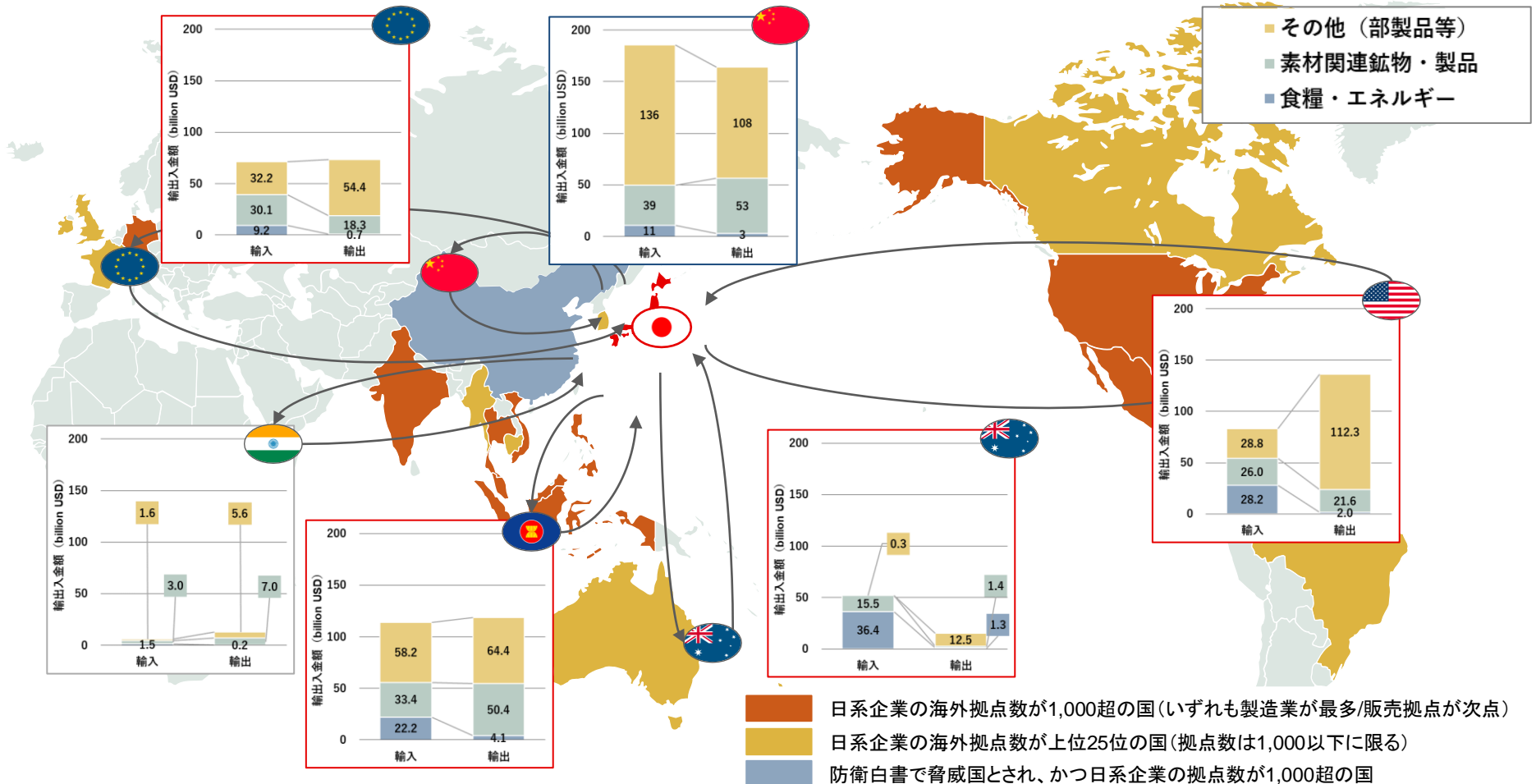
企業が本アクションプランに基づいて中長期経営計画を策定できるような取り組み検討イメージの提示

2. 我が国の循環経済のあり方

循環経済バリューネットワークのイメージー現在の輸出入動向(2021年)

日/ASEAN/印/豪/米/中/欧との国際貿易の現状

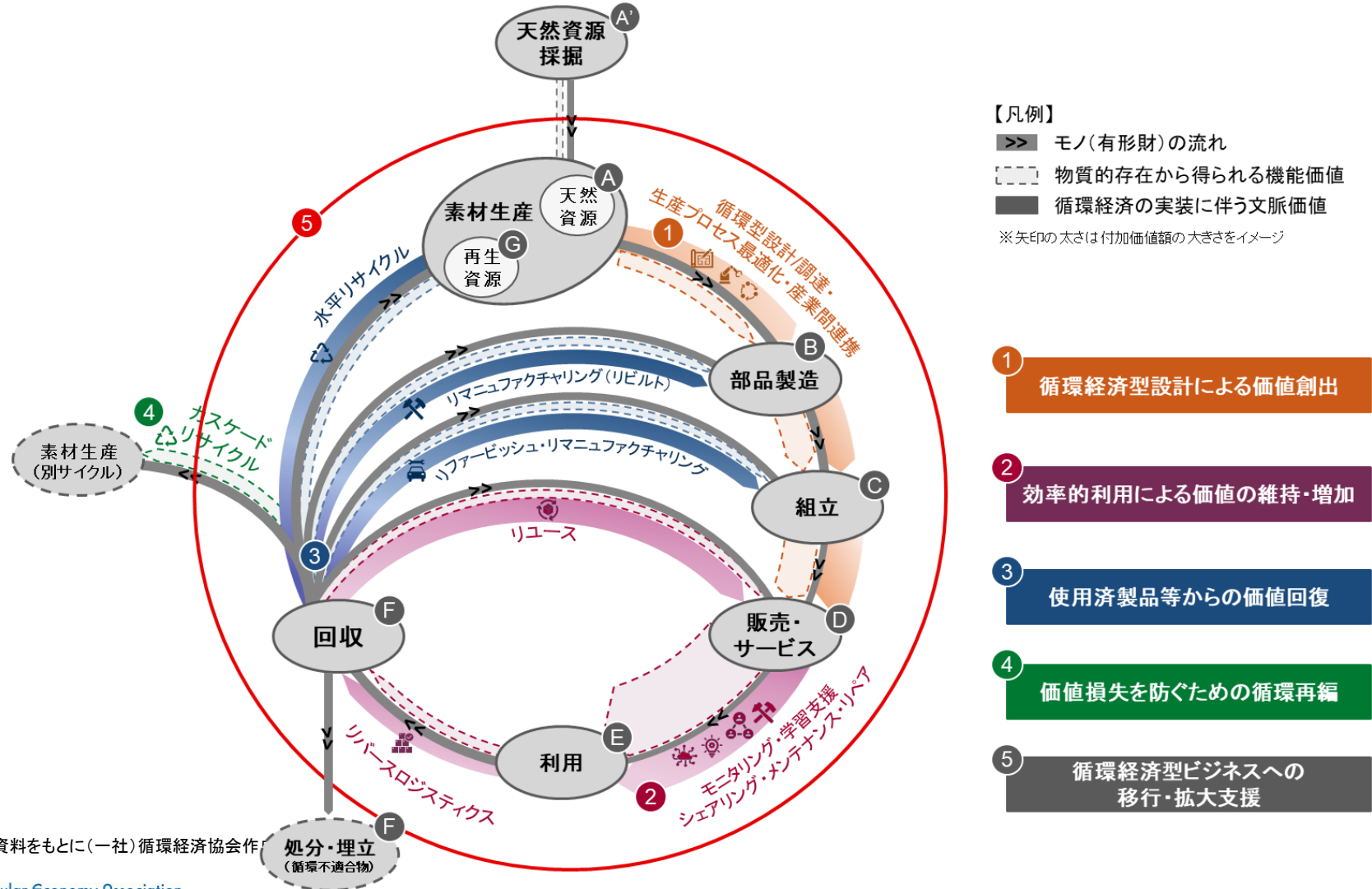
- 日本は海外から食糧・エネルギーや素材(鉱石等)を輸入して、製品として輸出している(特に、ASEAN、豪州、米国、欧州との貿易取引において顕著)。他方、中国とは、素材が輸出超過、部製品が輸入超過となっている。
- 日本企業の海外拠点が集積しているASEAN・豪州・米国を中心に、使用済み製品等を再度回収し、再度日本を經由する循環経済圏を構築していくことが求められる。



循環経済型ビジネスが提供する価値の分類

CE型ビジネスにより創出される価値と企業による実践の必要性

- 循環経済型のビジネスでは、機能価値のみでなく、循環による**文脈価値を創出**することで、取引によって生み出される付加価値がより大きくなる。文脈価値の創出方法は、①から⑤の5つに分類されると考えられる。



(出所) 各種資料をもとに(一社)循環経済協会作成

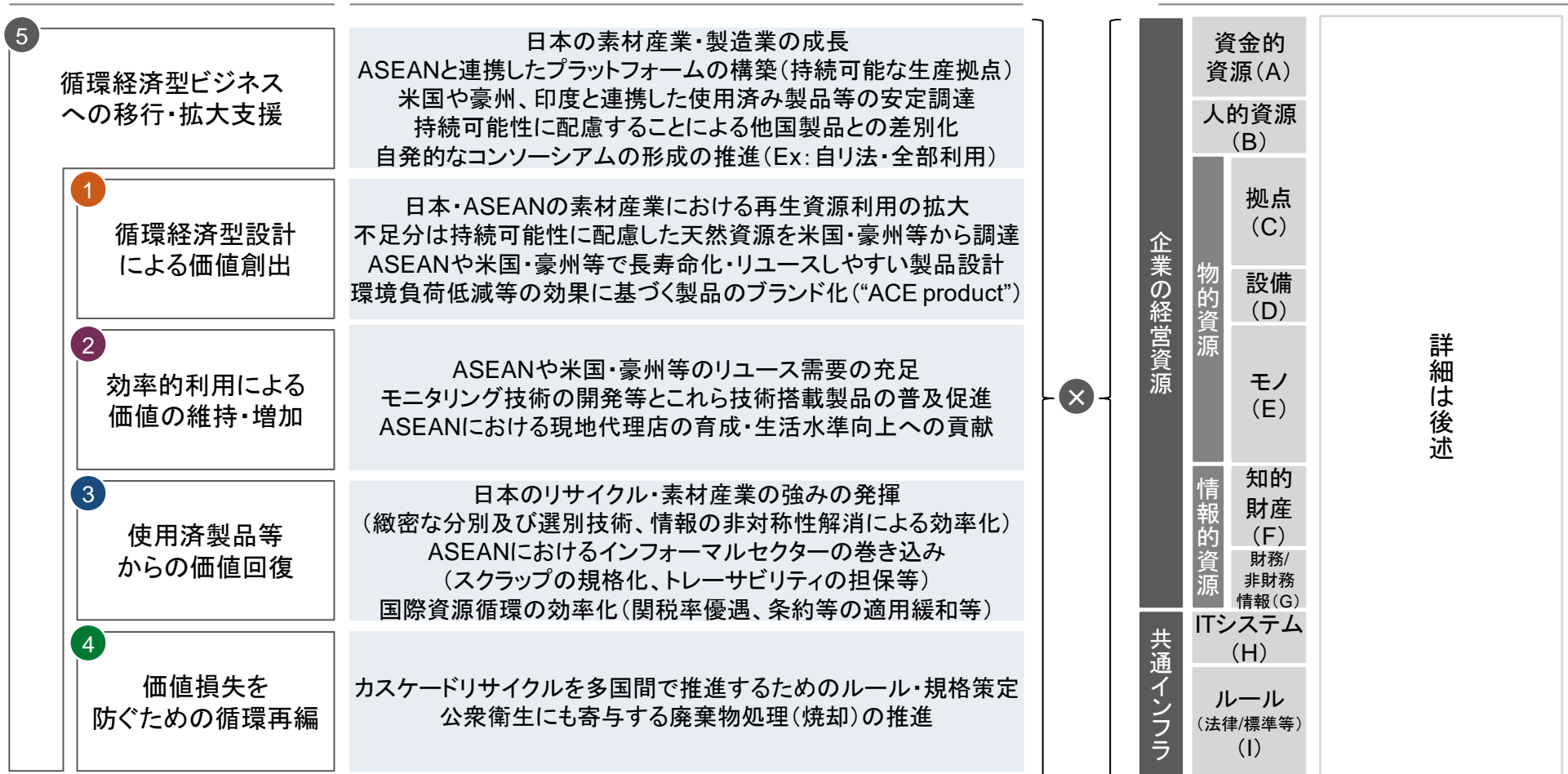
我が国が目指す循環経済モデルの検討方向性

- CE実現に向けた方向性のなかで、我が国の競争力強化につながる方向性を整理し、CE実現に取り組む企業の経営資源・共通インフラの観点からそれぞれの実現に向けた課題・解決策を検討する。

CE実現の方向性

日本を經由する循環経済圏の方向性

CE実現に向けた課題・解決策



3. 我が国を經由する循環経済圏(資源自律経済圏)の実現に向けた 25のアクションプラン

CE型ビジネスを実現する25のアクションプラン(カテゴリ別)

- 日本を經由するCE型ビジネスの実現には、以下の25の取組み方向性があると考えられる。

		① 価値創出	② 維持・増加	③ 価値回復	④ 循環再編	⑤ 移行・拡大支援	
企業の経営資源	資金的資源 (A)	【A1】CE型BMを評価する投資市場・制度形成	●				
		【A2】CE型BMへの公的援助	●	●	●		
		【A3】海外現地法人と日本法人の事業連携・資金供与		●			
	人的資源 (B)	【B1】CE関連人材育成(経営層/現場・国際交流)	●	●	●		●
		【B2】CEの消費者意識向上・消費者市場拡大	●		●		
	拠点 (C)	【C1】循環経済圏での国別産業構造に応じたCE事業展開と関連施設整備	●			●	
		【C2】循環経済圏でのCE事業の最適化					●
		【C3】再利用・再資源化事業の競争環境整備(静脈産業の活性化)			●		
	設備 (D)	【D1】CE関連技術開発(公的資金による支援を含む)	●		●		●
		【D2】海外へのCE関連技術提供	●				●
	モノ (E)	【E1】CE型設計の開発・普及	●				
		【E2】安定的なCE資源調達・使用済製品の処理方法最適化	●	●	●		
		【E3】資源回収時の安全衛生確保				●	
		【E4】回収/破碎/選別技術開発					●
【E5】売切型からサービス提供型の事業展開			●				
知的財産 (F)	【F1】各国の産業構造や各企業群のSCを活かした市場開拓・VN構築	●				●	
	【F2】CE型製品認証導入/ライセンス生産		●	●			
	【F3】設計・解体情報等共有	●					
財務/非財務情報 (G)	【G1】CE型ビジネス評価手法/非財務情報開示枠組み整備	●				●	
共通インフラ	ITシステム (H)	【H1】回収～選別工程のIT化・AI導入促進			●		
		【H2】連携国・企業間で共通な情報連携PF構築	●		●	●	
	ルール (法律/標準等) (I)	【I1】CE製品・部素材の分類方法・品質認証のルール形成(ISO等)	●	●			●
		【I2】資源循環を可視化するトレーサビリティのルール形成(ISO等)			●		
		【I3】CE関連製品への公的支援・優遇措置導入		●	●		
【I4】連携国の地域特性を活かしたVN枠組み構築(ISO等)					●		

CE型ビジネスを実現する25のアクションプラン(セクター別)

■ 取り組みの方向性の25類型に応じて先行事例を整理し、特にCE型ビジネス実装に資する参考事例を整理した。

CE型 ビジネス類型	日本を経由する循環経済型ビジネス実現に向けた取り組みの方向性(製品・素材別に施策カテゴリを整理)					
	自動車	電気電子機器	電池	プラスチック	繊維	鉄
5 CE型 ビジネス への移行 拡大支援	【A1】CE型BMを評価する投資市場・制度形成 【B1】CE関連人材育成(経営層/現場・国際交流) 【F1】各国の産業構造や各企業群のSCを活かした市場開拓・VN構築 【G1】CE型ビジネス評価手法/非財務情報開示枠組み整備			【C1】循環経済圏での国別産業構造に応じたCE事業展開と関連施設整備 【I1】CE製品・部素材の供給/調達方法・品質認証のルール形成(国際標準化等) 【I4】連携国の地域特性を活かしたバリューネットワーク枠組構築(国際標準化等)		
				【D1】CE関連技術開発 【D2】CE関連技術の海外提供	【C2】循環経済圏でのCE事業の最適化 【E4】回収/破碎/選別技術開発	
1 CE型設計 による 価値創出	【A1】CE型BMを評価する投資市場・制度形成 【A2】CE型BMへの公的援助 【B1】CE関連人材育成(経営層/現場・国際交流) 【B2】CEの消費者意識向上・消費者市場拡大 【E1】CE型設計の開発・普及			【F1】各国の産業構造や各企業群のSCを活かした市場開拓・VN構築 【F4】設計・解体情報等共有 【G1】CE型ビジネス評価手法/非財務情報開示枠組み整備 【H2】連携国・企業間で共通な情報連携PF構築 【I1】CE製品・部素材の供給/調達方法・品質認証のルール形成(国際標準化等)		
	【C1】循環経済圏での国別産業構造に応じたCE事業展開と関連施設整備 【D1】CE関連技術開発 【D2】海外へのCE関連技術提供 【E2】安定的なCE資源調達/使用済製品の処理方法最適化					
2 効率的利用による 価値維持・ 増加	【A2】CE型BMへの公的援助 【A3】海外現地法人と日本法人の事業連携・資金供与 【B1】CE関連人材育成(経営層/現場・国際交流) 【E1】CE型設計の開発・普及 【E2】安定的なCE資源調達/使用済製品の処理方法最適化 【F2】CE型製品認証導入/ライセンス生産			【C1】循環経済圏での国別産業構造に応じたCE事業展開と関連施設整備 【E5】売切型からサービス提供型の事業展開 【I1】CE製品・部素材の供給/調達方法・品質認証のルール形成(国際標準化等) 【I3】CE関連製品への公的支援・優遇措置導入		
	【A2】CE型BMへの公的援助 【H2】連携国・企業間で共通な情報連携PF構築			【B1】CE関連人材育成(経営層/現場・国際交流) 【B2】CEの消費者意識向上・消費者市場拡大		
3 使用済 製品等 からの 価値回復			【C3】再利用・再資源化事業の競争環境整備 【D1】CE関連技術開発 【F2】E型製品認証/ライセンス生産	【E2】安定的なCE資源調達/使用済製品の処理方法最適化 【H1】回収～選別工程のIT化・AI導入促進 【I2】資源循環を可視化するトレーサビリティのルール形成(国際標準化等) 【I3】CE関連製品への公的支援・優遇措置導入		
4 循環再編				【C1】循環経済圏での国別産業構造に応じたCE事業展開と関連施設整備 【E3】資源回収時の安全衛生確保		

課題解決策の方向性－【B2】CEの消費者意識向上・消費者市場拡大

方向性

- 社会課題解決に貢献するCE型製品・設計の理解促進と市場における価値向上・価格競争力強化
- CE型消費行動への変革促進

手法・必要リソース

- CEと社会課題解決の関係整理・広告
- ナッジ活用によるCE型消費行動の誘導
- 企業・消費者間のCEに係る対話
- 規制的・経済的手法の介入

参考事例

B2-1	ファーストリテイリング × UNHCR: 小中高生への服のリサイクル教育
B2-2	アマタHD × NTTコミュニケーションズ: データPFによる市民・企業の行動変容促進
B2-3	Yingchuang Recycling (中国): 飲料ボトルのスマートリサイクル機器
B2-4	経済産業省: ナッジを活用した庁舎内店舗におけるレジ袋削減の試行実験

施策例

- 【官・民】地域コミュニティを通じたCE型消費行動変容に関する実証事業(各世帯の一般廃棄物の回収状況の把握と世帯間の比較による再資源化率向上等)
- 【官・民】各国の国際機関等との連携促進
- 【官】使用済み製品・CE関連素材(リサイクル材等)を輸入する際の関税引き下げ、輸出する際の関税引き上げ
- 【官】CE型製品や企業のCE活動の貢献度を認証するクレジットを付与、取引制度の導入
- 【民】消費者の環境貢献活動を記録・可視化する商品販売サービスの提供
- 【民】消費者が購入した商品のCE関連情報を可視化する製品ラベル導入
- 【民】(循環経済経済協会等を通じた)CEと各種社会課題との関係性に関するセミナーの実施

課題解決策の方向性－【C1】循環経済圏での国別産業構造に応じたCE事業展開と関連施設整備

方向性

- 使用済製品の特性や市場ニーズに応じた処理最適化
- ASEAN加盟国・米国等と連携したリユース拠点整備
- 循環経済圏内の各リサイクル拠点の連携促進
- 海外に点在する使用済み製品の再流入

手法・必要リソース

- 各国のリサイクル・廃棄物処理等の慣習・法令把握
- 製品別の各国流通量の把握
- 循環経済圏にまたがる情報連携プラットフォーム構築
- 製品・部品・素材等のトレーサビリティシステム導入

参考事例

C1-1	トヨタ自動車:トヨタ環境チャレンジ2050／循環型社会・システム構築チャレンジ
C1-2	日立造船:海外におけるごみ焼却発電プラント建設
C1-3	アビズ:電気・電子機器廃棄物リサイクルシステム実証
C1-4	大谷化学工業:タイを中心とした貴金属残存めっき廃液等のリサイクル事業
C1-5	浜田:中央ベトナムでの太陽光パネルリユース・リサイクル

施策例

- 【官・民】日本国内における廃棄物処理・リサイクル施設等の海外展開・支援
- 【民】循環経済圏内に向けた、処理効率が高く、環境へ配慮したごみ処理施設・リサイクル施設等のプラント輸出
- 【民】リサイクル製品の需要が少ない国に滞留する資源回収、日本国内でのリサイクル・再輸出
- 【民】環境問題・公衆衛生等の課題を抱える新興国等への有害廃棄物等の処理施設展開
- 【民】リユース市場の大きいASEAN加盟国・米国等向けの修理工場の設置

課題解決策の方向性 – 【D1】CE関連技術開発 (公的資金による支援を含む)

方向性

- 水平リサイクルに資する破碎・選別機器開発
- 広域的な破碎・選別機器の普及促進
- 未資源化物質散逸等のない高度技術・プロセス開発

手法・必要リソース

- 技術仕様の特定に必要な情報の整備
- 開発した技術の評価手法の確立
- 技術・プロセス開発のための資金

参考事例

D1-1	三菱ケミカル・マイクロ波化学: アクリル樹脂のケミカルリサイクル事業化
D1-2	ホンダエンジニアリング × 本田技研工業: 歩留まり向上技術による副産物削減
D1-3	スパイバー: 生分解性の人工合成繊維
D1-4	リコー: 業務用複合機の常時モニタリング技術
D1-5	太平洋セメント: 都市ごみ焼却灰からのエコセメント製造及びセメントキルンからの有用金属回収技術

施策例

- 【官・民】公的資金を原資としたCE関連技術の開発とその効果を評価する実証事業の実施 (産官学連携)
- 【民】高度なりサイクル技術 (高確率で単体分離を実現する破碎技術・高精度に対象を識別する選別技術・忌避物質等の混入による品質劣化の影響を低減させる製錬関連技術等)の開発
- 【民】製造工程における環境負荷を低減する技術開発
- 【民】不良品や再利用品の品質を検査・保証する技術的指標開発
- 【民】価値創造のために、製品の状態等をリアルタイムで把握・管理するモニタリング技術
- 【民】コンソーシアム間で情報連携を行うために必要な機能を有するプラットフォームの開発

課題解決策の方向性 – 【E4】回収/破碎/選別技術開発

方向性

- 水平リサイクルに資する高効率な破碎・選別技術/処理プロセスの確立

手法・必要リソース

- 新規技術の開発・実証
- 技術開発を担う研究者・技術者
- 技術開発・実装のための資金

参考事例

E4-1	EVERSTEEL: 鉄スクラップ解析アプリケーション
E4-2	ハリタ金属: LIBSソーター機によるアルミ合金等の高度選別技術の実証及び商用化(経済産業省: 省エネ型リサイクルプロセス実証支援事業費補助金)
E4-3	環境省: 脱炭素型金属リサイクルシステムの早期社会実装化に向けた実証事業(採択: 三菱マテリアル、イー・アンド・イーソリューションズ、MURC等)
E4-4	サントリー × 協栄産業: FtoPダイレクトリサイクル技術開発

施策例

- a. 【官・民】技術開発を担う研究者・技術者の育成(大学・研究機関の拡充、共同研究機関の設置等)
- b. 【官・民】導入した技術の普及拡大(プロセス評価手法の開発、プロセス認証、取引要件への追加等)
- c. 【官】技術開発・実証に対する資金的支援
- d. 【民】大学等研究機関との協働による技術開発の推進
- e. 【民】技術の実用化に向けた実証実験の実施

課題解決策の方向性－【H2】連携国・企業間で共通な情報連携PF構築

方向性

- CE関連の非財務情報開示ルール/企業評価指標整備
- 既存PFとの互換性確保と連携国間協力
- 廃棄物回収・処理効率化に関する情報非対称性解消
- 水平循環困難物の発生量・品質等の共有

手法・必要リソース

- バッチ式によらないモニタリング技術開発(リアルタイムでの重量計測、成分測定、個別識別等)
- 規制的手法の緩和
- IT技術の活用

参考事例

H2-1	Catena-X: 自動車のサプライチェーン全体を通じたデータ連携基盤
H2-2	デンソー×NTT data: バッテリーに関する情報プラットフォーム構築
H2-3	旭化成×日本IBM等: 再生プラスチックのリサイクルチェーンの可視化
H2-4	JEMS: 資源循環の価値証明サービス「Circular Navi」

施策例

- 【官・民】欧州で先行する情報PF及び日本国内企業で実装が進む情報PFの実態・互換性・対立可能性調査
- 【官・民】既存情報PFとの互換性を確保するミドルウェア・情報プロトコル開発/公共性の高い国内情報PF構築
- 【官・民】CNIに関する既存情報PFを活用したCE関連情報の伝達・評価の可能性調査
- 【官】(独占禁止法の特例を含めた)情報連携を行う企業コンソーシアム構築支援
- 【民】情報連携に賛同する複数事業者のマッチング
- 【民】情報連携を行う企業間に適用される内部規格・ガイドライン等の策定
- 【民】先行して情報開示の要求が高まるGHG排出量に関するバリューチェーン全体の情報連携
- 【民】原材料・部製品生産時の二次資源使用量、廃棄物発生量等の情報共有
- 【民】製品設計情報・成分情報・解体方法等の情報共有

課題解決策の方向性－【I2】資源循環を可視化するトレーサビリティのルール形成(国際標準化等)

方向性

- 循環経済圏内でリユース・リサイクルすべきものが整理され循環が最適化、廃棄物処理の効率化
- リサイクル可能性・安全性の可視化
- 使用済製品のインフロー確保(再生資源の流出緩和)
- EU-DPPへの対応

手法・必要リソース

- 循環経済圏内の各国が相乗りできる業種横断的トレーサビリティシステムの導入
- トレーサビリティにより部素材/製品情報が証明された場合の関税手続き簡素化等の特例措置

参考事例

I2-1	EU: 持続可能な製品のためのエコデザイン規則案
I2-2	
I2-3	
I2-4	
I2-5	

施策例

- 【官・民】海外製品のリサイクルを可能にする製品情報の循環経済圏内での管理・伝達様式の策定
- 【官・民】各国情報PFの互換性を確保するためのミドルウェア・情報プロトコルに関する国際標準化
- 【官・民】部素材・製品の生産国・品質証明に資するトレーサビリティシステムの国際標準化
- 【官】トレーサビリティが確保され、製品情報等が証明された部素材・製品の関税手続きの簡素化
- 【民】CE型製品の価値を高めるための、リサイクル材の由来/GHG排出量/再資源化量等の情報共有
- 【民】サプライチェーンの上流側と下流側の情報の非対称性を解消するため情報連携(製品の組成情報の共有等)
- 【民】水平リサイクルを可能にする忌避物質が高度管理されたリサイクル材のトレーサビリティシステムの構築

課題解決策の方向性ー【I4】連携国の地域特性を活かしたバリューネットワーク枠組み構築(国際標準化等)

方向性

- CE圏内に所在する各国の企業体が連携したバリューネットワークの構築
- 製品・国(地域)別取り組みの多様性を認めるルール策定
- (サーマル等の)多様なリサイクル方法に対する理解
- バリューネットワーク内での付加価値の適正評価
- CEにおける廃棄物処理の位置づけを明確化

手法・必要リソース

- ISO等の議論に参加する企業人エキスパート
- 国際議論に参加するための公的支援

参考事例

I4-1 ISO/TC323(循環経済)での国際標準化活動

I4-2

I4-3

I4-4

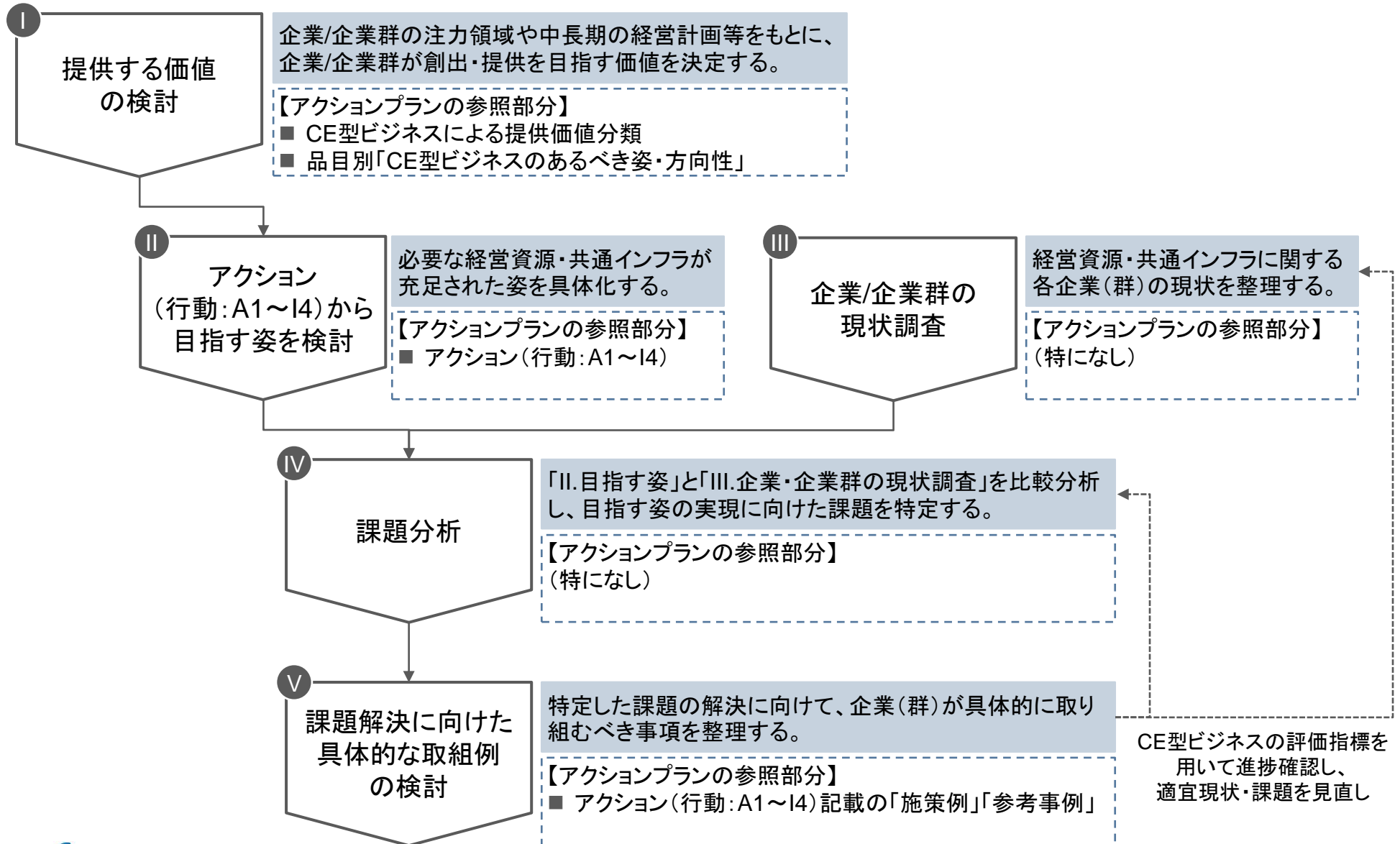
I4-5

施策例

- 【官・民】ISO等の国際的枠組みを活用し、CE型ビジネスに取り組む各国の企業体が連携したバリューネットワークのあり方を示し、各国及び経済圏単位で構築
- 【官・民】バリューネットワークを通じて付加価値を提供した各企業を適正評価(価値按分)する評価方法・指標の国際標準化
- 【官・民】CEに関する国際的議論の動向を把握し、国内意見を集約する機関を通じた意見表明
- 【官・民】バイオ原料利用に関するISO規格の策定、EU等の法規制への働きかけ
- 【官】CEにおける廃棄物処理の位置づけを明確化し、再利用・再資源化が困難な製品の適正な廃棄物処理を是とする国際合意の形成に向けた国際交渉の実施
- 【民】ISO/TC323への企業人材の参画

4. アクションプランに基づく各社経営計画への反映手順

各企業経営計画の具体化手順(全体像)



各企業経営計画の具体化手順(個別)

1 提供する価値の検討

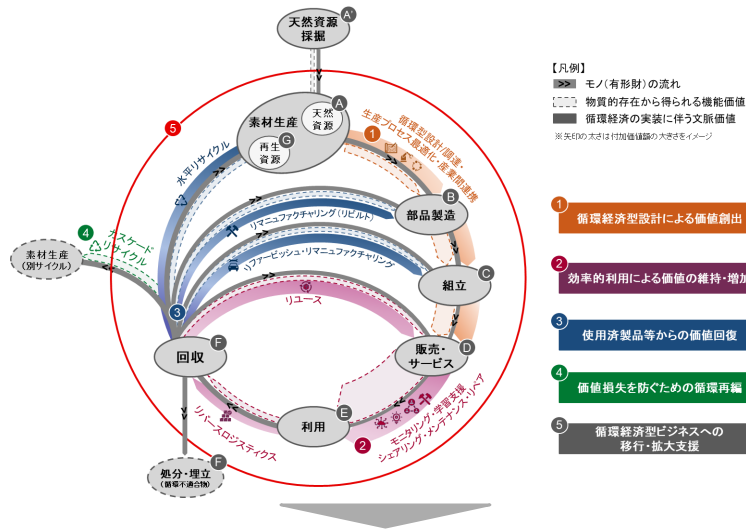
企業/企業群の注力領域や中長期の経営計画等をもとに、企業/企業群が創出・提供する価値を具体化する。

実施者

コンソーシアム内の主たる意思決定者

アクションプランの参照部分

【CE型ビジネスによる提供価値分類】



【品目別「CE型ビジネスのあるべき姿・方向性」】

自動車を対象としたCE型ビジネスの実現に向けて

- 持続可能な社会の構築(脱炭素、資源効率性向上、人権配慮、生物多様性保全等)に貢献するものづくりを実現する。
- 個人・社会全体にとって最適化された、利便性の高く感動的な「モビリティ」体験を提供する。
- サプライチェーン・バリューチェーンを取り巻く広範な関係者との連携・協働を拡大する。
- 多様な技術・産業基盤を有する日本ならではの課題解決・価値創造によって、国際社会に貢献する。

CE型ビジネスのあるべき姿・方向性	
5	循環経済型ビジネスへの移行・拡大支援
1	循環経済型設計による価値創出
2	効率的利用による価値の維持・増加
3	使用済製品等からの価値回復
4	価値損失を防ぐための循環再編

各企業/企業群の比較優位性や、中期経営計画等に基づく注力領域のもと、①～⑤のうち、どの価値の提供を目指すか検討する。

各品目の業界を取り巻く状況を参考に、各企業/各企業群の取り組み方向性を検討する。

検討例

5 CE型ビジネスへの移行/拡大支援

企業間連携のため、経営層の意識改革(B1)や情報PF構築(H2)に向けた取組を加速

各企業経営計画の具体化手順(個別)

II アクション
(行動:A1~I4)から
目指す姿を検討

必要な経営資源・共通インフラが充足された姿を具体化する。

実施者

コンソーシアムのコーディネーター

アクション
(行動)
の参照部分

企業の経営資源	資金的資源 (A)	[A1]CE型BMを評価する投資市場・制度形成 [A2]CE型BMへの公的援助 [A3]海外現地法人と日本法人の事業連携・資金供与
	人的資源 (B)	[B1]CE関連人材育成(経営層/現場・国際交流) [B2]CEの消費者意識向上・消費者市場拡大
	拠点 (C)	[C1]循環経済圏での国別産業構造に応じたCE事業展開と関連施設整備 [C2]循環経済圏でのCE事業の最適化 [C3]再利用・再資源化事業の競争環境整備(静脈産業の活性化)
	設備 (D)	[D1]CE関連技術開発(公的資金による支援を含む) [D2]海外へのCE関連技術提供
	モノ (E)	[E1]CE型設計の開発・普及 [E2]安定的なCE資源調達・使用済製品の処理方法最適化 [E3]資源回収時の安全衛生確保 [E4]回収/破砕/選別技術開発 [E5]売切型からサービス提供型の事業展開
	知的財産 (F)	[F1]各国の産業構造や各企業群のSCを活かした市場開拓・VN構築 [F2]CE型製品認証導入/ライセンス生産 [F3]設計・解体情報等共有
	財務/非財務情報 (G)	[G1]CE型ビジネス評価手法/非財務情報開示枠組み整備
	共通インフラ (H)	[H1]回収~選別工程のIT化・AI導入促進 [H2]連携国・企業間で共通な情報連携PF構築
	ルール (法律/標準等) (I)	[I1]CE製品・部素材の分類方法・品質認証のルール形成(ISO等) [I2]資源循環を可視化するトレーサビリティのルール形成(ISO等) [I3]CE関連製品への公的支援・優遇措置導入 [I4]連携国の地域特性を活かしたVN枠組み構築(ISO等)

【25のアクション(行動:A1~I4)】 ※参考としてH2を例示

課題解決策の方向性ー【H2】連携国・企業間で共通な情報連携PF構築

課題	施策例
<ul style="list-style-type: none"> CE関連の非財務情報開示ルール/企業評価指標整備 既存PFとの互換性確保と連携国間協力 廃棄物回収・処理効率化に関する情報非対称性解消 水平循環困難物の発生量・品質等の共有 	<ul style="list-style-type: none"> a.【官・民】欧州で先行する情報PF及び日装が進む情報PFの実態・互換性・対立 b.【官・民】既存情報PFとの互換性を確保情報プロトコル開発/公共性の高い国内 c.【官・民】CNIに関する既存情報PFを活用報の伝達・評価の可能性調査 d.【官】(独占禁止法の特例を含めた)情報構築支援
手法・必要リソース	
<ul style="list-style-type: none"> バッチ式によらないモニタリングでの重量計測、成分測定 規制的手法の緩和 IT技術の活用 	

経営資源・共通インフラに関する課題が解決された姿を「理想像」として設定

検討例

- (例)【H2:連携国・企業間で共通な情報連携PF構築】**
- CE関連で必要な情報開示に対応した情報PFが構築される
 - 既存PFとの互換性を確保し、連携国間で協力可能な情報連携PFが導入される
 - 廃棄物回収・処理効率化に関する情報非対称性が解消される
 - 水平循環困難物の発生量・品質等が共有される

各企業経営計画の具体化手順(個別)

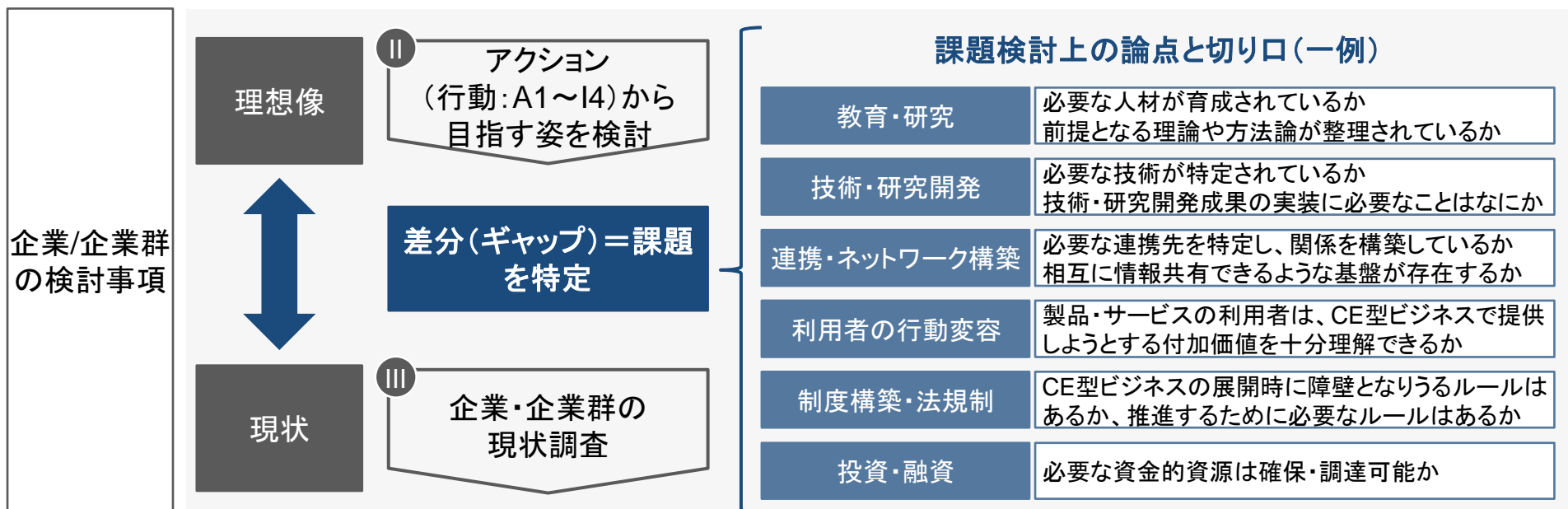
III 企業・企業群の 現状調査	経営資源・共通インフラに関する各企業(群)の現状を整理する。
実施者	コンソーシアムのコーディネーター × 参画企業各社 (コーディネーター对各社で詳細検討)
企業/企業群 の検討事項	選択したアクション(行動)に関連する企業/企業群の現状や、 既存の取り組み、問題点等を洗い出す
検討例 (自動車の例)	<p>(例)【H2:連携国・企業間で共通な情報連携PF構築】</p> <p><現状></p> <ul style="list-style-type: none">■ 自動車メーカー、中間処理事業者、鉄鋼メーカーが連携してコンソーシアムを形成している。■ Cu管理のための推奨除去部品が指定され、中間処理事業者がこれに応じた処理を行うことで、鉄鋼メーカー向けのスクラップ品質の確保とASR削減を実現している。 <p><問題点></p> <ul style="list-style-type: none">■ 信頼関係に基づく取引であり、真に部品等が取り外されていたのか追跡できない。 ／社会的要請が高まるGHG排出量の算定・削減に必要な情報は記録されていない。■ 国内外の他システムと連携する際に、どのように互換性を担保すべきか整理されていない。■ (自動車リサイクル制度の範囲内であるため)他品目や国際的な資源取引には対応できない。

各企業経営計画の具体化手順(個別)

IV 課題分析

「II. 目指す姿」と「III. 企業/企業群の現状調査」を比較分析し、目指す姿の実現に向けた課題を特定する。

実施者 コンソーシアムのコーディネーター × 参画企業各社



検討例 (自動車の例)

(例)【H2: 連携国・企業間で共通な情報連携PF構築】

- 【連携・ネットワーク】 解体方法やGHG排出量を記録・共有可能な情報PFの仕様特定(記録項目、開示対象データ等)
- 【連携・ネットワーク】 情報PFの普及・拡大(事業者間・連携先国)
- 【制度構築・法規制】 他の情報PF(自動車リサイクルシステム、Catena-X)と互換性を担保するためシステム導入
- 【制度構築・法規制】 互換性を担保するための記録・共有事項やデータ取得・伝達方法等に関するルール策定

各企業経営計画の具体化手順(個別)

V 課題解決に向けた具体的な取組例の検討

特定した課題の解決に向けて、企業(群)が具体的に取り組むべき事項を整理する。

実施者

コンソーシアムのコーディネーター × 参画企業各社
(コーディネーター・各社が連携しつつそれぞれ取り組む)

アクション(行動)の参照部分

企業/企業群の検討事項

課題解決策の方向性-[H2]連携国・企業間で共通な情報連携PF構築

課題	施策例
<ul style="list-style-type: none"> CE関連の非財務情報開示ルール/企業評価指標整備 既存PFとの互換性確保と連携国間協力 廃棄物回収・処理効率化に関する情報非対称性解消 水平循環困難物の発生量・品質等の共有 	<ul style="list-style-type: none"> a.【官・民】欧州で先行する情報PF及び日本国内企業で実装が進む情報PFの実態・互換性・対立可能性調査 b.【官・民】既存情報PFとの互換性を確保するミドルウェア・情報プロトコル開発/公共性の高い国内情報PF構築 c.【官・民】CNに関する既存情報PFを活用したCE関連情報の伝達・評価の可能性調査 d.【官】(独占禁止法の特例を含めた)情報連携を行う企業コンソーシアム構築支援 e.【民】情報連携に賛同する複数事業者のマッチング f.【民】情報連携を行う企業間に適用される内部規格・ガイドライン等の策定 g.【民】先行して情報開示の要求が高まるGHG排出量に関するバリューチェーン全体の情報連携 h.【民】原材料・部製品生産時の二次資源使用量、廃棄物発生量等の情報共有 i.【民】製品設計情報・成分情報・解体方法等の情報共有
手法・必要リソース	
<ul style="list-style-type: none"> バッチ式によらないモニタリング技術開発(リアルタイムでの重量計測、成分測定、個別識別等) 規制的手法の緩和 IT技術の活用 	
参考事例	
H2-1 Catena-X:自動車サプライチェーン全体を通じたデータ連携基盤	
H2-2 デンソー×NTT data:バッテリーに関する情報プラットフォーム構築	
H2-3 旭化成×日本IBM等:再生プラスチックのリサイクルチェーンの可視化	
H2-4 JEMS:資源循環の価値証明サービス「Circular Navj」	

アクション(行動)に記載された施策例(一般化されたもの)や、参考事例の取り組みを参考

各企業/企業群で設定した課題に対応し、企業群全体及び各企業で取り組むべき事項を検討・整理する。

(例)【H2:連携国・企業間で共通な情報連携PF構築】

検討例
(自動車の例)

- 【官・民】欧州で先行する情報PF及び日本国内企業で実装が進む情報PFの実態・互換性・対立可能性調査
- 【官・民】既存情報PFとの互換性を確保するミドルウェア・情報プロトコル開発/公共性の高い国内情報PF構築
- 【官・民】CNに関する既存情報PFを活用したCE関連情報の伝達・評価の可能性調査
- 【官】(独占禁止法の特例を含めた)情報連携を行う企業コンソーシアム構築支援
- 【民】情報連携に賛同する複数事業者のマッチング
- 【民】情報連携を行う企業間に適用される内部規格・ガイドライン等の策定
- 【民】先行して情報開示の要求が高まるGHG排出量に関するバリューチェーン全体の情報連携
- 【民】原材料・部製品生産時の二次資源使用量、廃棄物発生量等の情報共有
- 【民】製品設計情報・成分情報・解体方法等の情報共有