

サーキュラーエコノミーの 革新性と留意点

2018.11.11 環境監査研究会

SusDi代表理事 原田幸明

2018/9/16 ISO採択(提案国フランス)

賛成26、棄権8(オーストラリア、オーストリア、ブルガリア、コンゴ、エストニア、フィンランド、イラン、アイスランド)

反対6(日本、アメリカ、ドイツ、イギリス、韓国、コロンビア)

Scope statement of the proposed new committee (The scope shall precisely define the limits of the field of activity. Scopes shall not repeat general aims and principles governing the work of the organization but shall indicate the specific area concerned.)

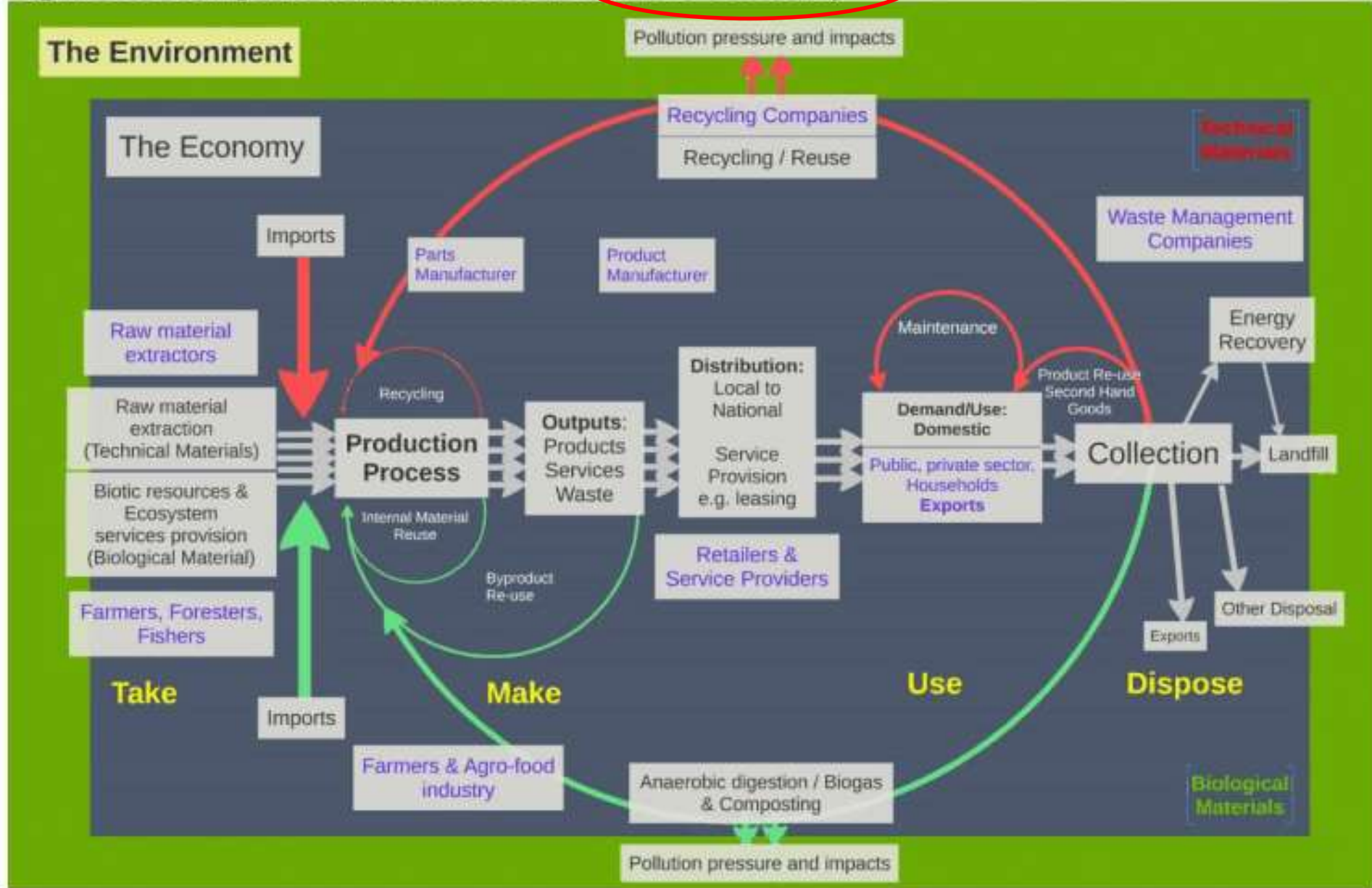
Standardization in the field of Circular economy to develop requirements, frameworks, guidance and supporting tools related to the implementation of circular economy projects.

The proposed deliverables will apply to any organization or group of organizations wishing to implement circular economy projects, such as commercial organizations, public services and not-for-profit organizations.

Excluded: specification of particular aspects of circular economy already covered by existing TCs, such as ecodesign, life cycle assessment in ISO/TC 207 Environmental management and sustainable procurement (ISO 20400: 2017 – Sustainable procurement — Guidance).

- 1 Management System Standard for circular economy (Standard)
- 2 Standard on implementation guidance (Standard)
- 3 Standards for supporting tools (Standards or Technical specifications)
- 4 Guidelines on the different issues of circular economy (Standards or Technical specifications)
- 5 Collection of examples of implementation of circular economy projects (Technical report)

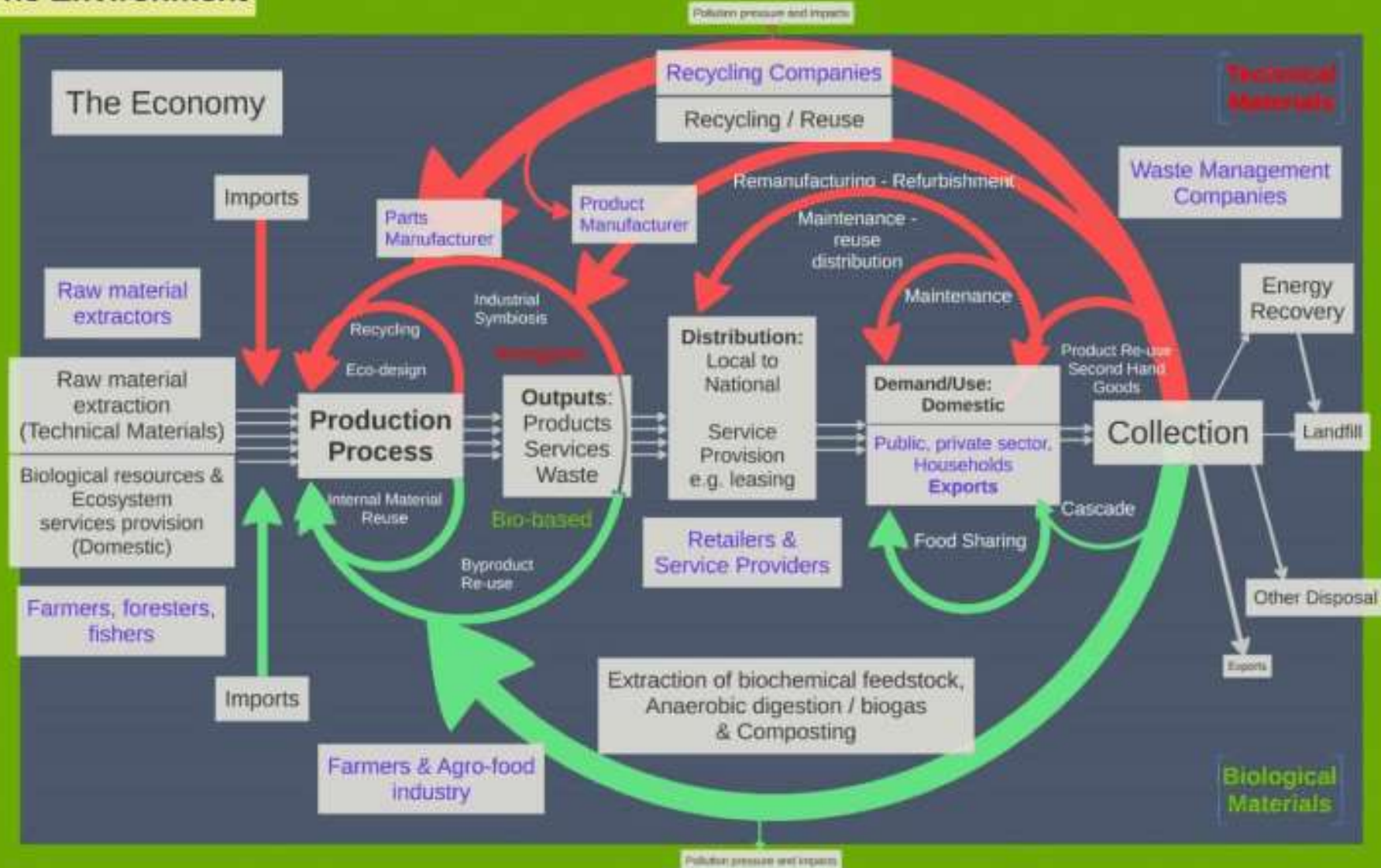
Figure E1: Simplified illustration of a linear economy



Source: Own representation, P ten Brink, P Razzini, S. Withana and E. van Dijl (IEEP), 2014

Figure E2: Simplified illustration of a circular economy

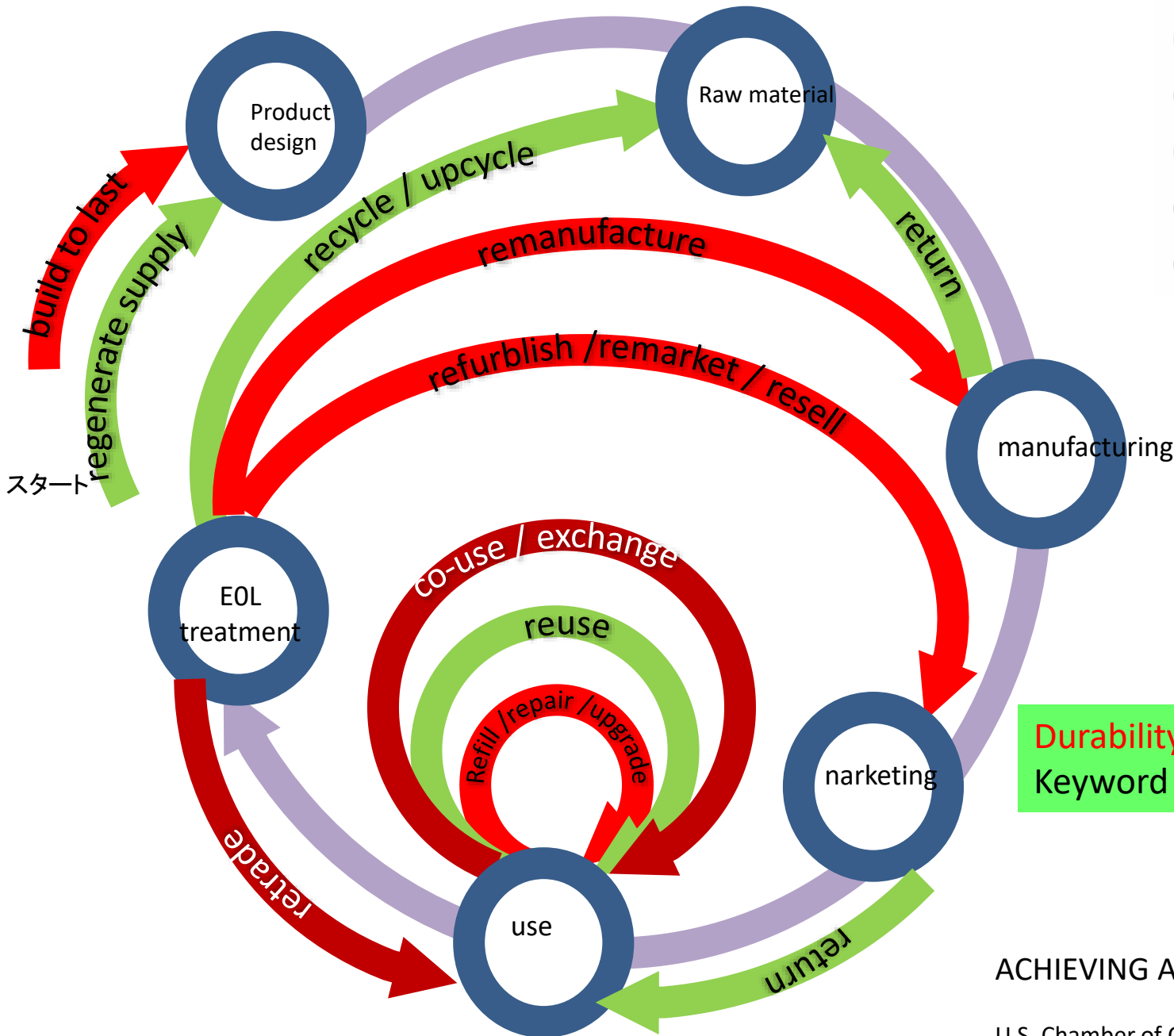
The Environment



Source: Own representation, P ten Brink, P Razzini, S. Withana and E. van Dijk (IEEP), 2014

BUSINESS MODELS

-  CIRCULAR SUPPLY-CHAIN
-  RECOVERY & RECYCLING
-  PRODUCT LIFE-EXTENSION
-  SHARING PLATFORM
-  PRODUCT AS A SERVICE



Durability becomes the greatest Keyword of Ecodesign

ACHIEVING A CIRCULAR ECONOMY

U.S. Chamber of Commerce Foundation,
Supported by CCC's Circular Economy Network

Europe2020 (launched from 2011)

A strategy for smart, sustainable and inclusive growth

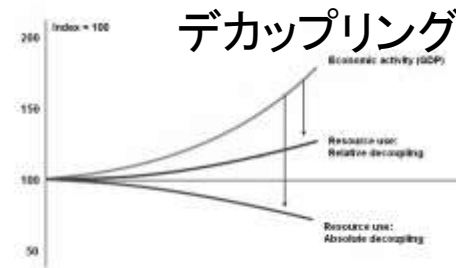


1990s
dematerialization

バブル経済

従来経済

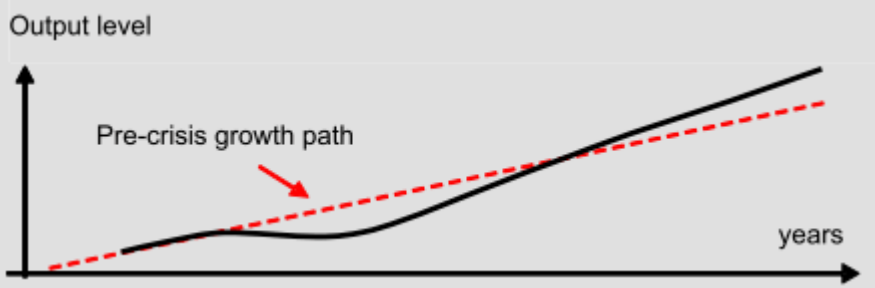
Transition of
Economy



雇用創出

7 Flagship Initiatives

- Innovation Union
- Youth on the Move
- A Digital Agenda for Europe
- Resource Efficient Europe**
- An Industrial policy for the globalization era
- An Agenda for skill and job
- European Platform against Poverty



- 75 % of the population aged 20-64 should be employed.
- 3% of the EU's GDP should be invested in R&D.
- The "20/20/20" climate/energy targets should be
- The share of early school leavers should be under 10% and at least 40% of the younger generation should have a tertiary degree.
- 20 million less people should be at risk of poverty.

「ボローニャ・5ヶ年ロードマップ」

我々、G7環境大臣、上級代表並びに環境及び気候担当の欧州委員は、富山物質循環フレームワーク及びIRPとOECDの報告書によって示された主要なメッセージ及び勧告を考慮し、資源効率性の向上に向けた次のステップに関する決定を行うとともに、サプライチェーンを含む、ライフサイクルに基づく物質管理、資源効率性及び3Rを推進する行動を優先付けするための、随時更新する「生きた」文書として以下のロードマップを採択する。

この目的のため、17のSDGsのうち12が資源効率性に言及していること、2030年までに各国が「天然資源の持続可能な管理及び効率的な利用を達成する」ことを要求されていることを認識するとともに、知識の共有と現行の取組に立脚することの有用性を認識した上で、各メンバー国がすべての分野に貢献するとは限らないことを認めつつ、我々は以下の具体的行動を率先又は必要に応じて自主的貢献によって実行することを決定する。

またその際、我々はステークホルダーの関与の重要性を認識する。我々は資源効率性の達成における企業の重要な役割を認識し、ビジネス7の積極的な貢献を歓迎する。我々は、企業、国際機関、その他のこの分野で活動するステークホルダーと緊密に連携し、以下の注目部門と分野において資源効率性を促進することを望む。

我々は、資源効率性のためのG7アライアンス会合と連動したワークショップその他の場を通じて、本ロードマップ及び富山フレームワークに基づく行動の実施について、定期的に進捗状況をレビューしていく。

資源効率性の指標

- 資源効率性の成果と影響を共同で測定しモニタリングする我々の能力を向上させるための取組を継続する。OECD、IRP、G7の統計機関及びその他の関連機関の専門知識に基づき、我々は既存の実践例をレビュー及び共有し、測定する際のギャップを特定し、必要な場合には、世界、地域、国の新たな指標案を開発し、既存の指標を改善させることに共同で取り組んでいく。

資源効率性と気候変動

- 温室効果ガス削減の可能性に関して、最も有望な資源効率的な措置を特定することによってコベネフィットを追求するため、資源効率性に関する政策の温室効果ガス削減可能性をさらに評価する。このため、我々はIRPに対し、RE（資源効率性）／CE（循環経済）／3R／SMM（持続可能な物質管理）に関する政策の実施に関連付けられた排出シナリオの提供や、これらの政策と従来政策の実施の比較を含め、上記に関する研究を行うよう求める。また、RE／CE／3R／SMMの実施に関連した低炭素技術の展開についての評価も提供されるべきである。イタリアはこの研究を進展させる財政支援を行っていく。

国際レベルでの持続可能な物質管理

以下の事項に関する情報を共有する。

- 関連する国及び地域の側面を含む、環境上適正な国際的物質管理に関するイニシアティブ、優良事例及びアプローチ（例：基準及び規制、リサイクル施設及び事業者、適用可能な技術）。
- 国際的物質管理に関するビジネスの観点から見た修理、改修、再製造、再使用及びリサイクルに対する障壁。

資源効率性の経済分析

- 関係機関と協働し、ジェンダーに配慮した観点を含む、資源効率性の高い世界経済への転換のマクロ経済への影響と、この移行を可能にするミクロ

2000年6月

第17期学術会議物質創製工学研究委員会金属材料専門
委員会報告書
「材料の21世紀へのストラテジー」

資源生産性向上の重要性指摘

各省庁への働きかけ

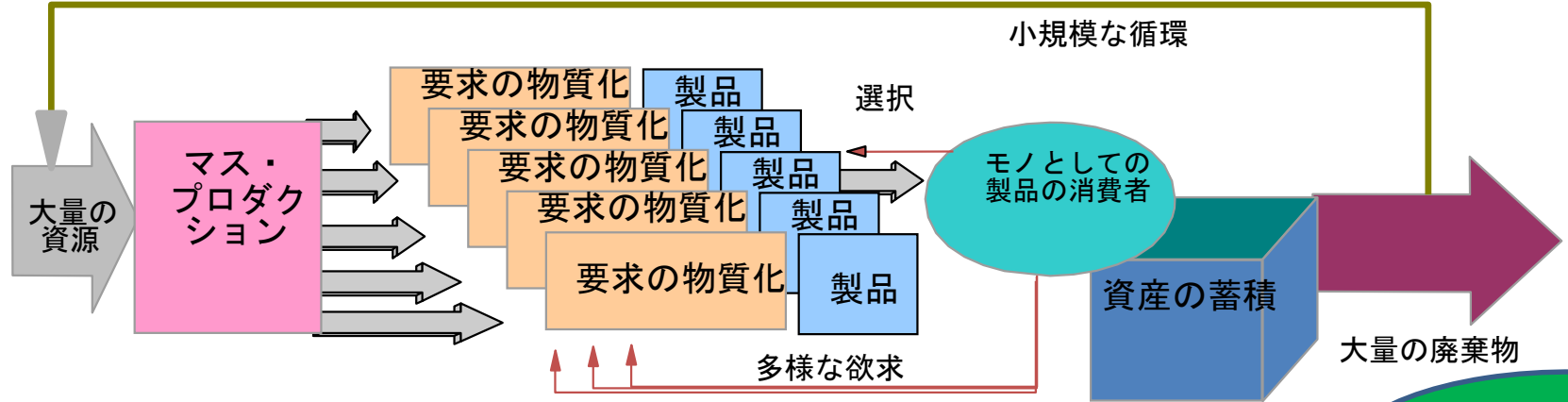
内閣府：
ミレニアム
循環型社会に向
けての大規模な
調査研究
(文部科学省)

2000年12月～

「資源生産性とその向上の方向性に関する委員会」
(略称：資源生産性委員会)

大量生産、大量消費、大量廃棄(循環)からの脱却

大量生産・大量消費・大量廃棄のマテリアルフロー



適材適所のマテリアルフロー

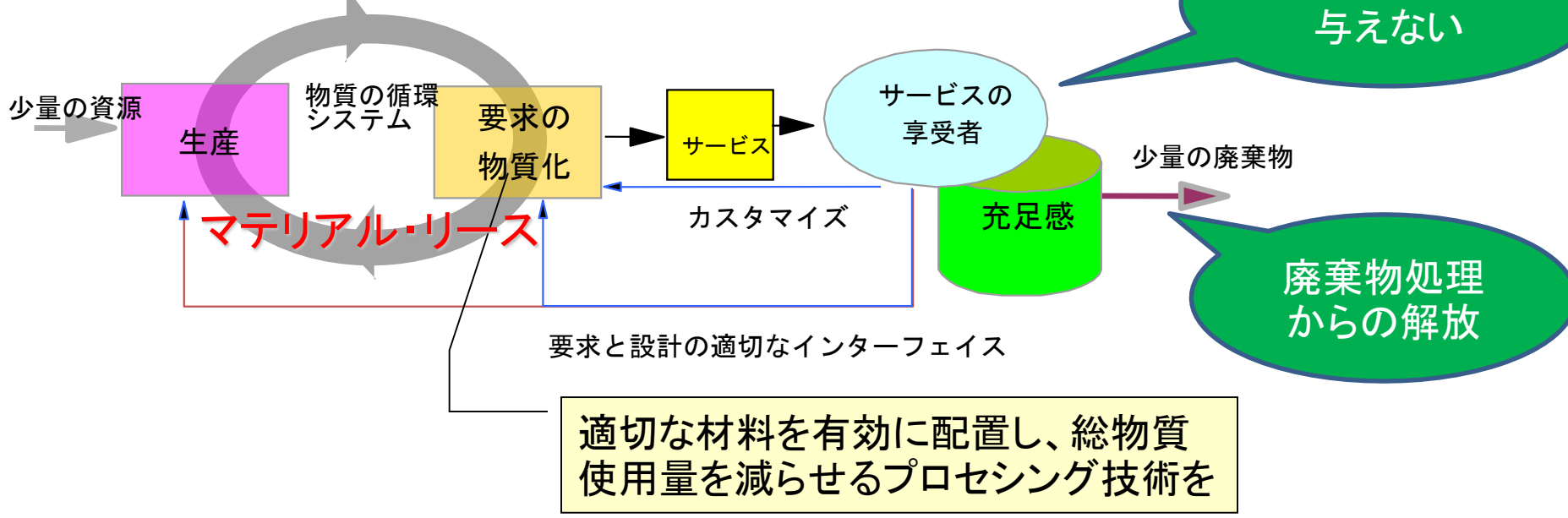
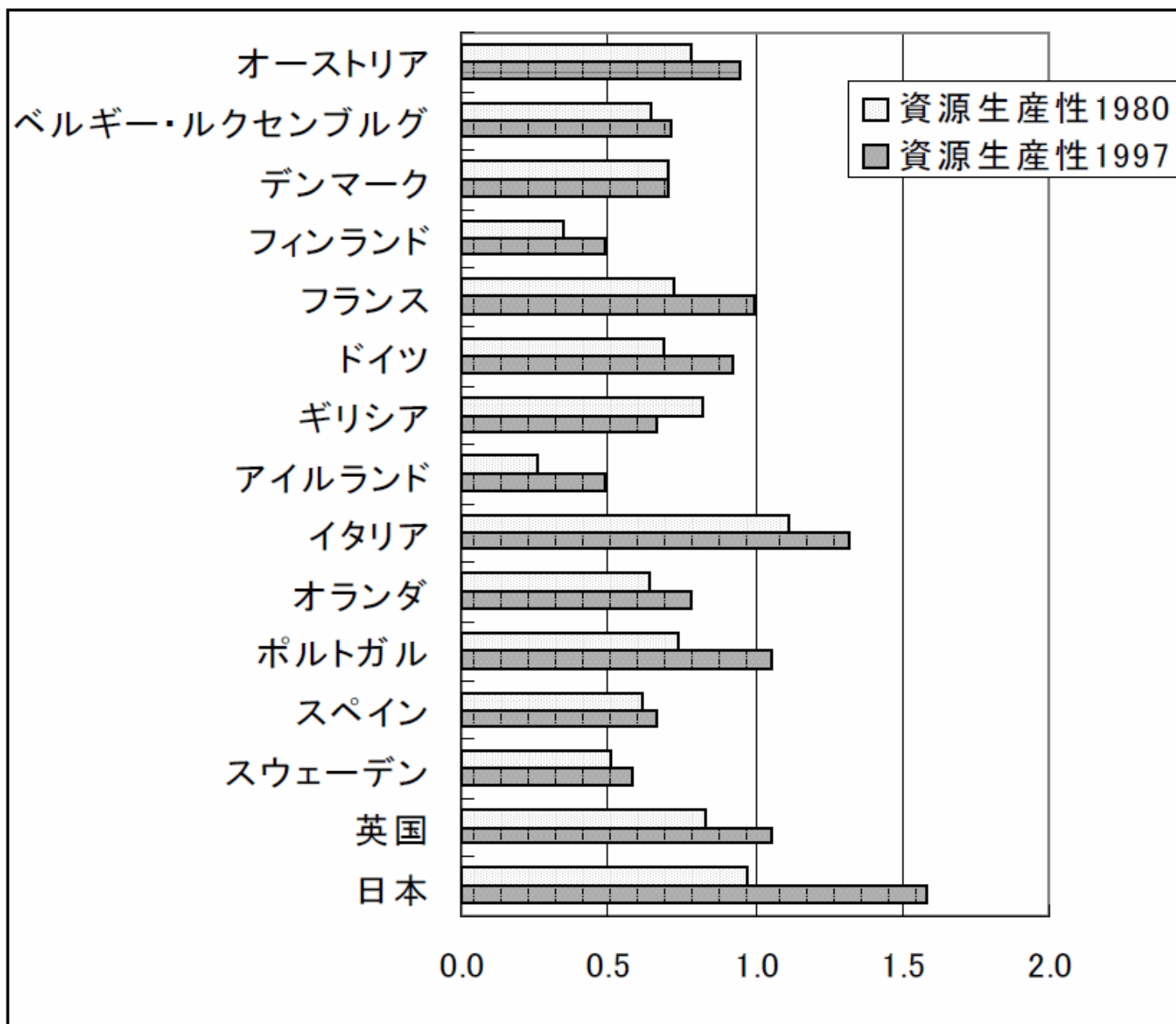


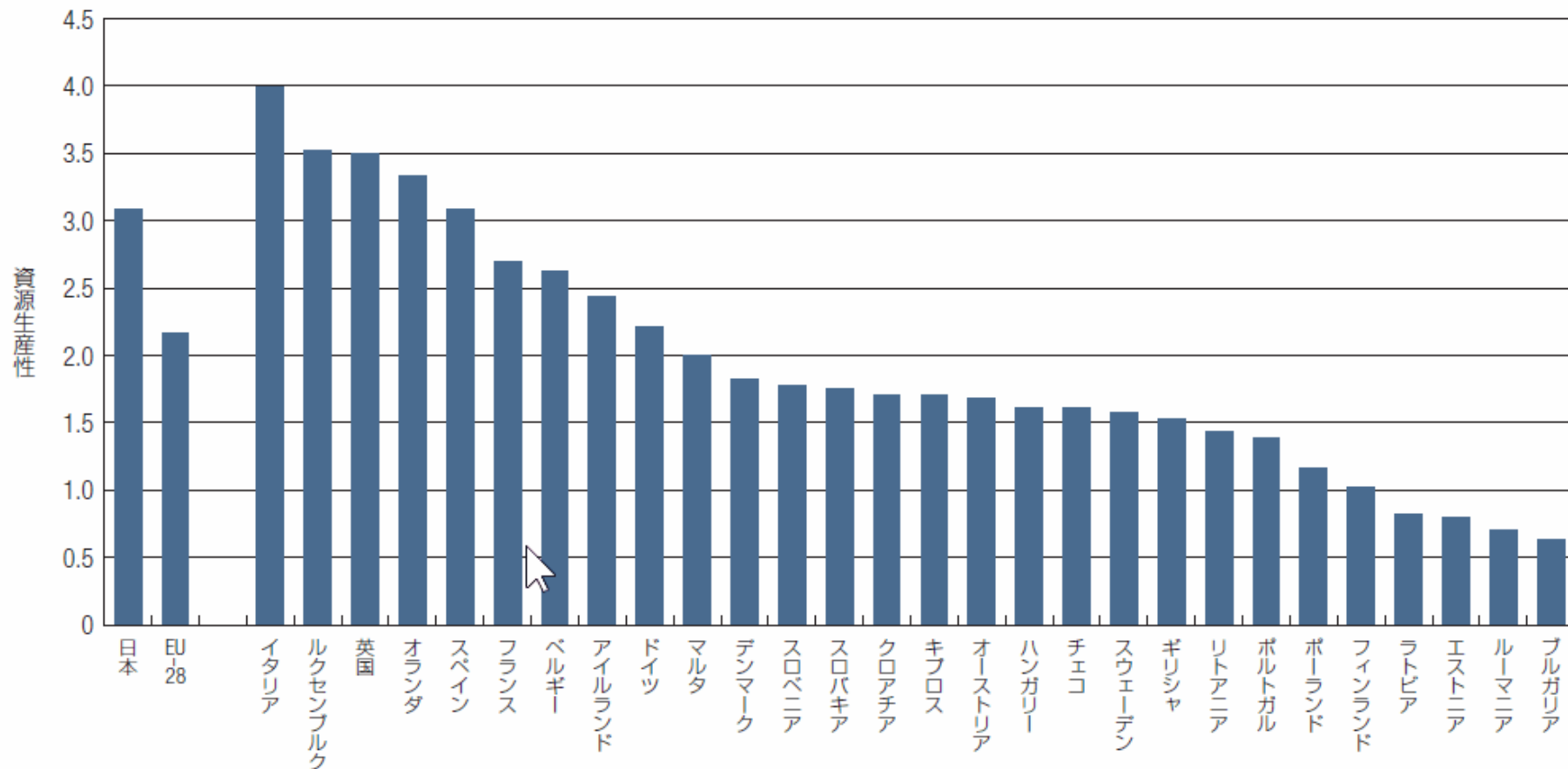
図5 資源生産性国際比較(1000米ドル/トン)

ただし米ドルは1995年購買力平価基準



A-4 EU各国の資源生産性 (2015年)

(PPS-EUR/kg)



注) 日本 : 3.1 (PPS-EUR/kg)

EU-28 : 2.2 (PPS-EUR/kg)

(出典 : EU : Eurostat "Statistics Explained – Resource productivity statistics" (Last updated on May 15, 2017.) を基に作成。

日本 : Eurostat "Statistics Explained – National accounts and GDP" (Last updated on April 26, 2017.) に掲載の日本の "GDP in PPS" を使用して日本の資源生産性を算出。)

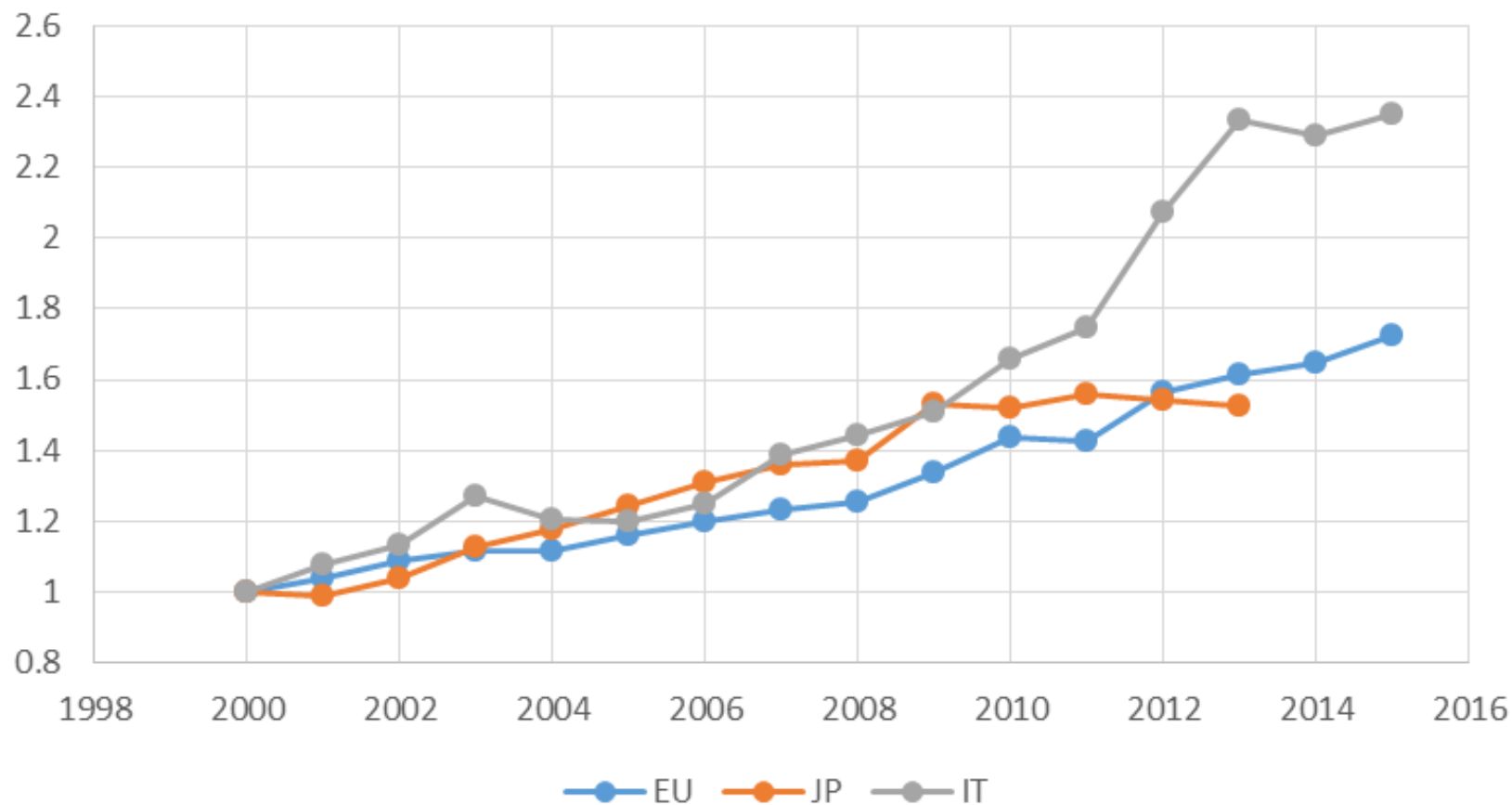
注 釈

◇資源生産性 (Resource productivity) :

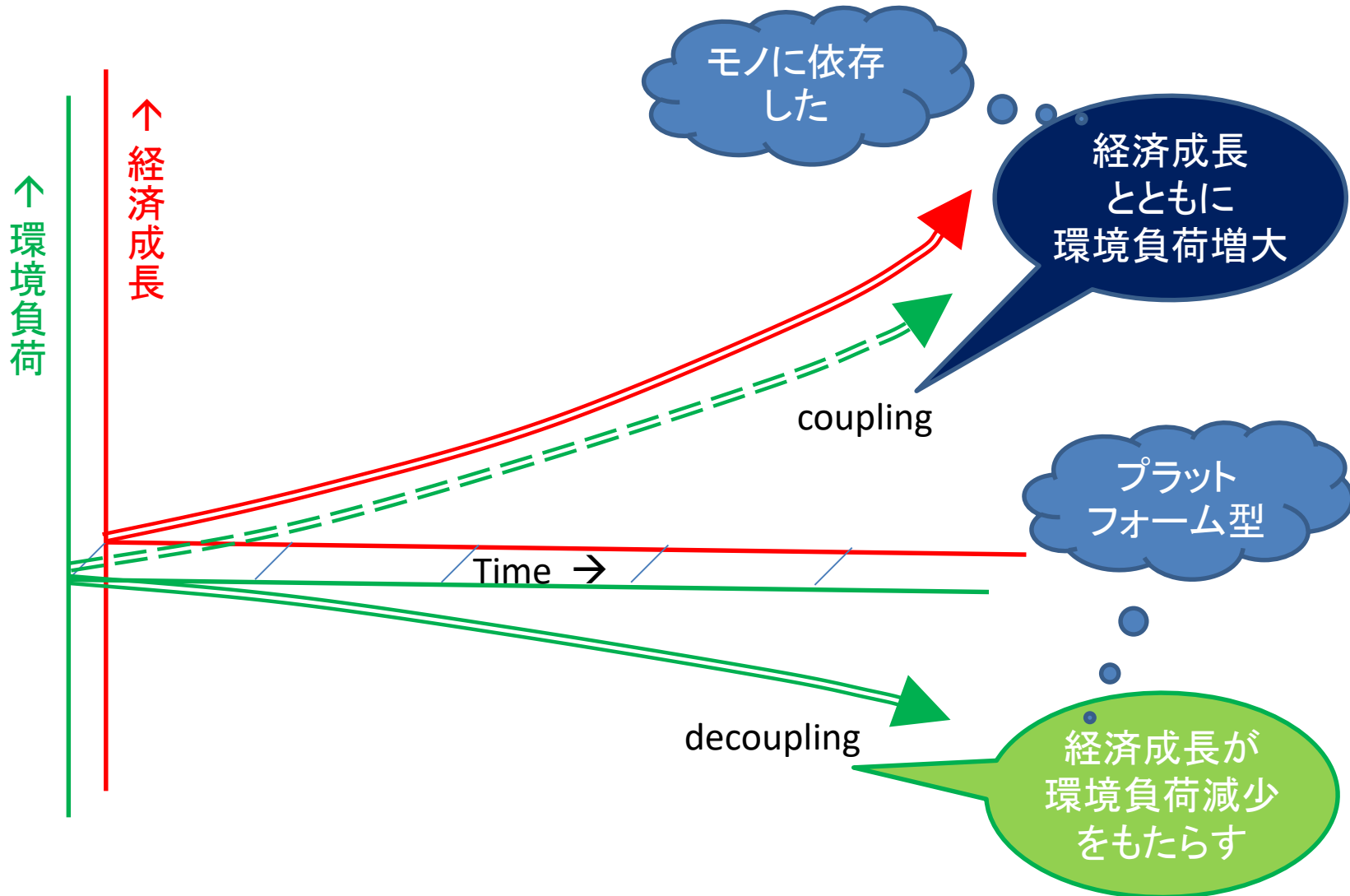
国内総生産 (GDP: Gross domestic product) * ÷ 国内物質消費 (DMC)

* : 各国の比較のグラフにおいてはEU購買力平価 (PPS) への調整値

日本、EU、イタリアの資源生産性の変化 (2000年基準)



Decoupling: 環境と経済の両立



欧州のCircular Economyの本質は

持続可能性を持つ 「循環型」システムに 付加価値をつける

問題解決型ではない！

現行経済の枠内の発想では戦えない！

規制と財政誘導にモチベーションを求めては置いて行かれる

循環型社会(3R)とCircular Economy(CE)の違い

	3R	CE
目的	最終処分の減量 (アウトプット)	資源効率の改善 (インプット)
利得	社会の経済外負担の軽減	多資源消費大規模製造とは異なる新規の投資対象の形成
主な手段	再資源化	使用済み製品の高度多様再利用
使用済製品	再資源化の対象	使うべき対象
主な主体	リサイクラー、製造業の環境担当	使用サービス提供者、中小の製品化業

	機能	プロセス	品質管理	その他
リマニュファクチュアリング	当初製品と同等	分解し再構築	当初製品と同等の保証	
リファービッシュ (リビルド)	当初製品に準じる	劣化部品を交換し、再組立	独自設定	自動車関係ではリビルドが使われる
リペア	劣化部分の回復	劣化部分の交換、修復	回復度点検	リファービッシュ用部品も含む
ダイレクト・リユース	機能は問わず	分解せず、洗浄程度	点検程度	
リサイクル	機能喪失	成分のみ抽出	原料としての品質	

コミュニケーション価値

行動価値(情報価値)

利用価値

機能価値

機構価値

素材価値

資源価値

共同空間経済

IoE

ICT



Co-use

repair

Service share

Product Reuse

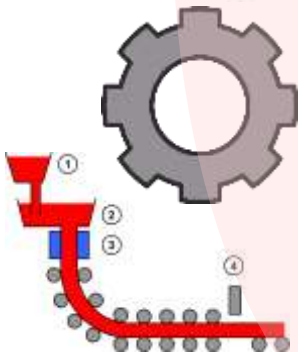
???



Parts Re-manufacturing

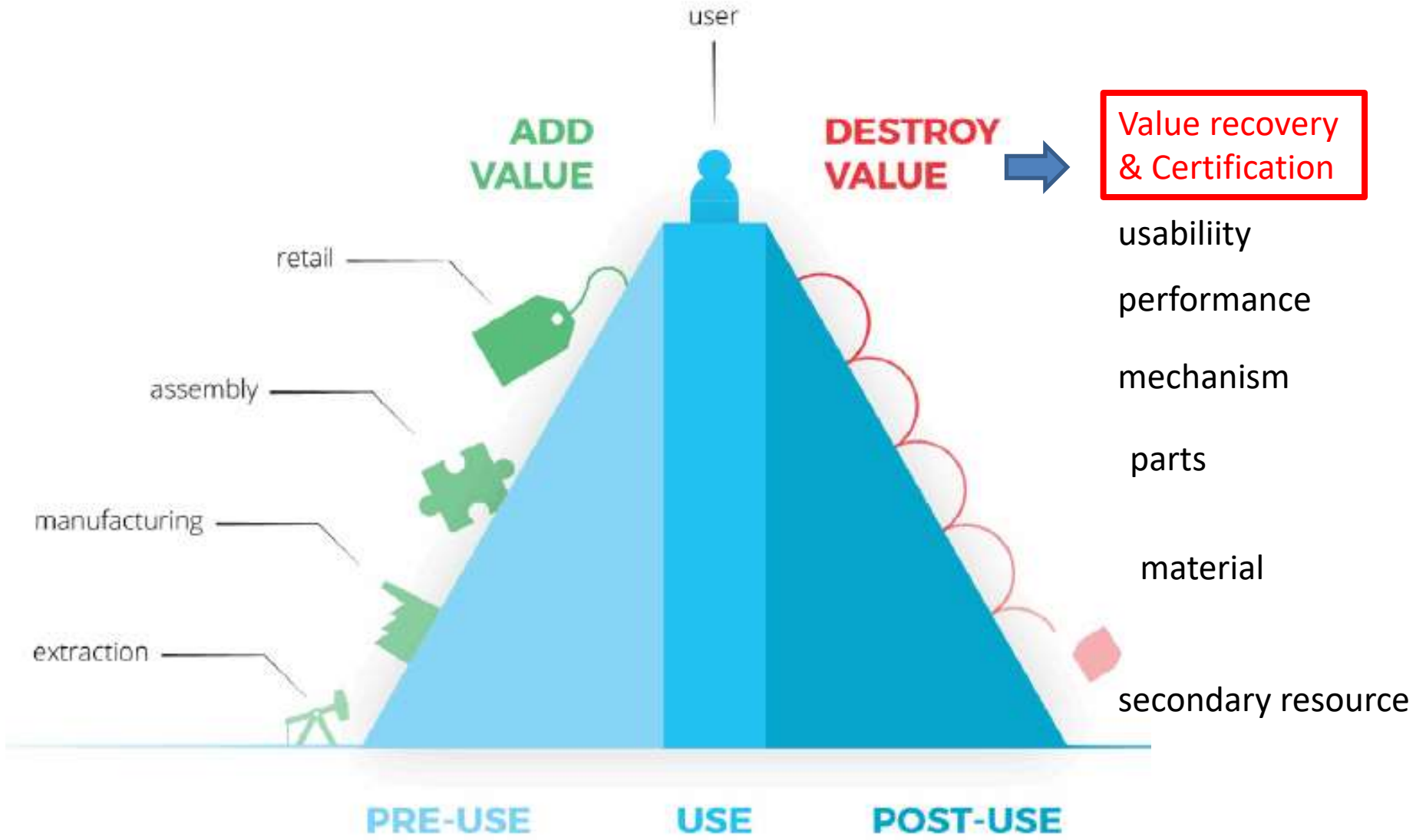
Elements Reuse/refurbish

Substance-recycle



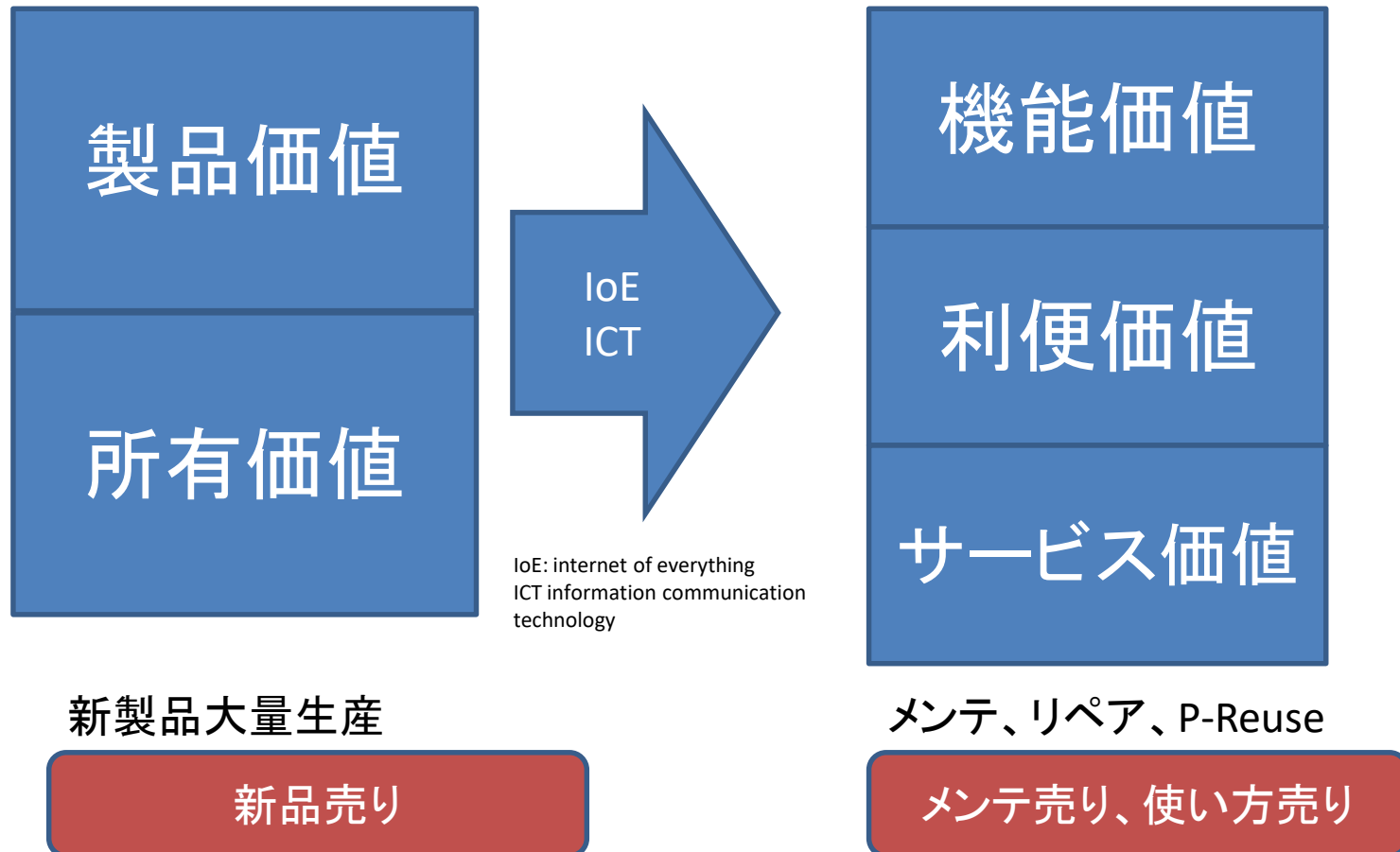
個人消費/売切経済

残存価値 (retained value) を徹底的に引き出す

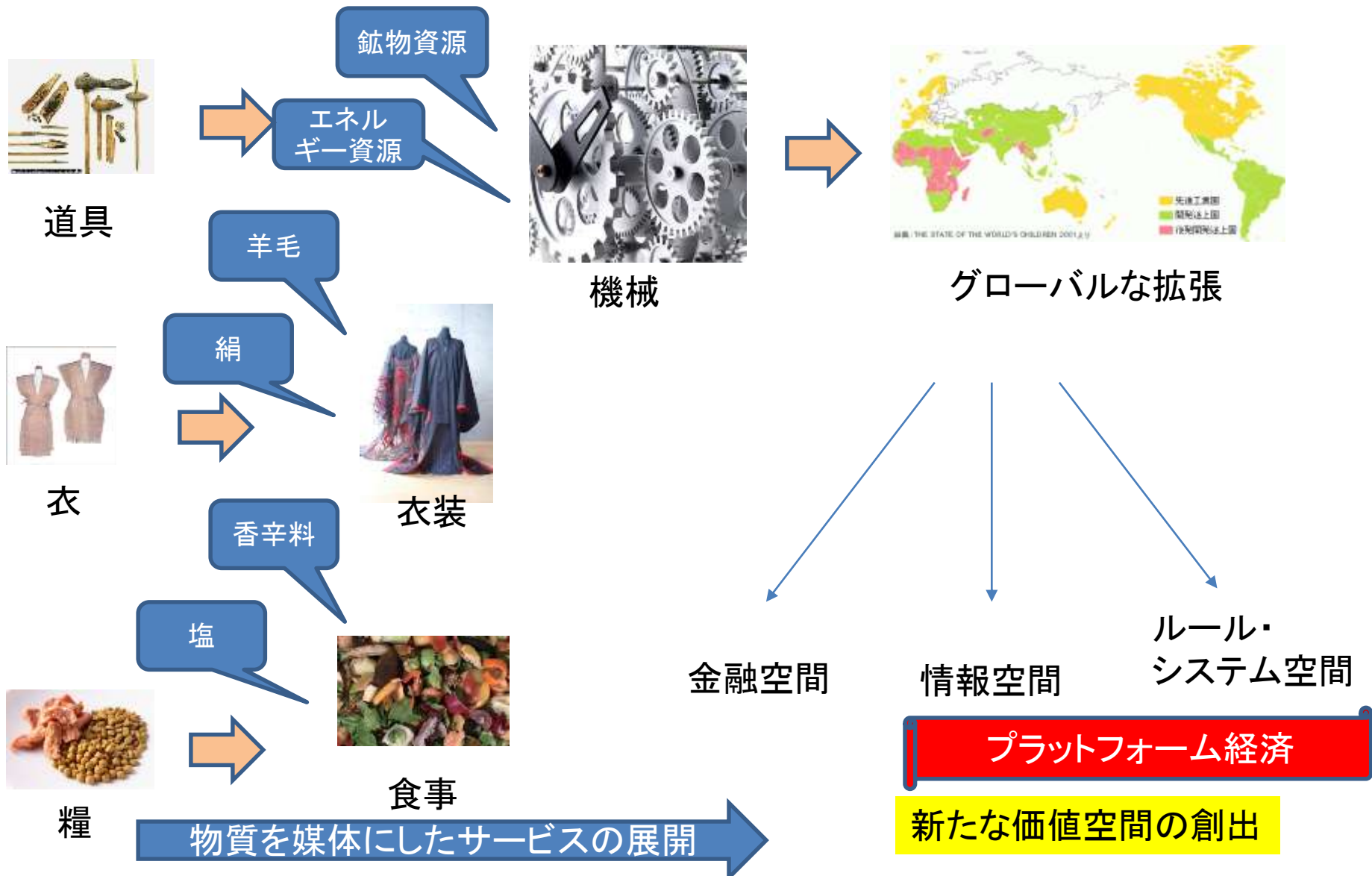


第4次産業革命

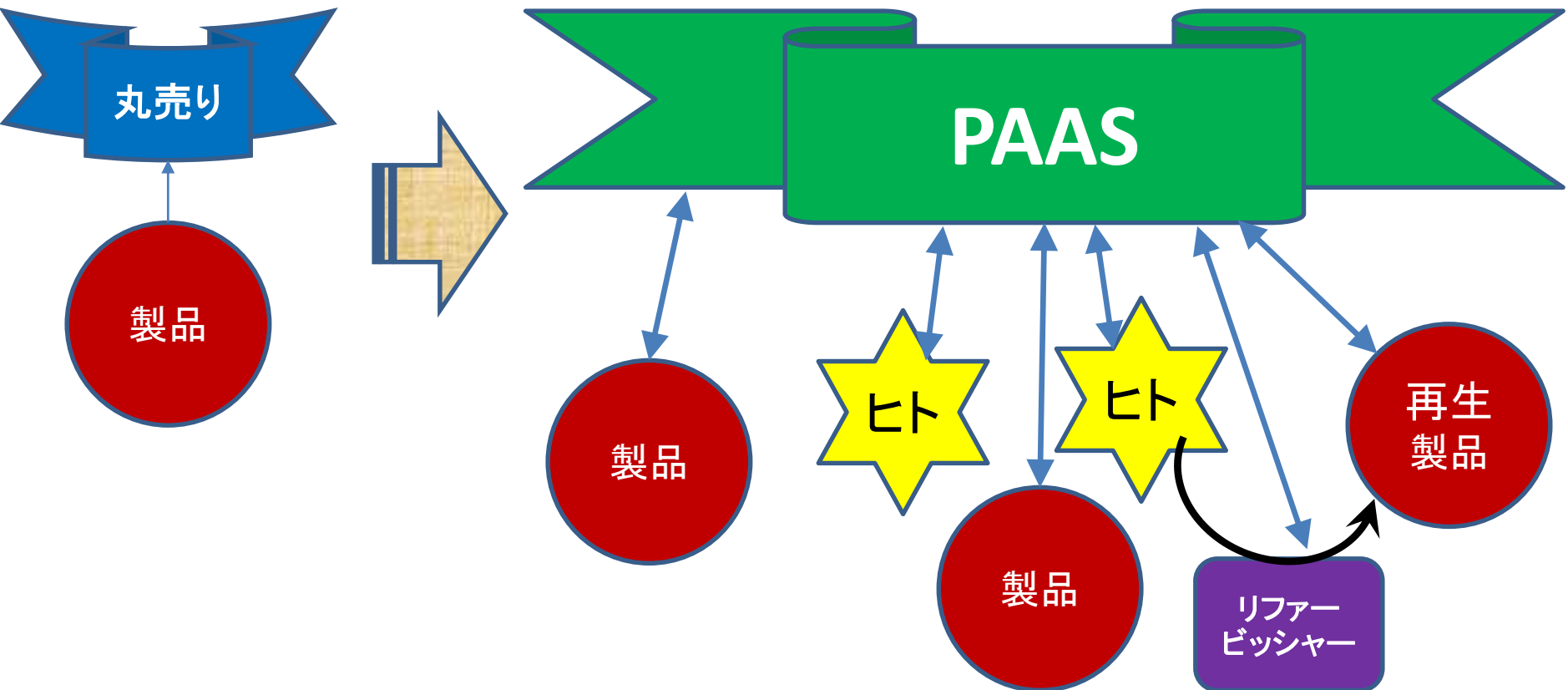
モノ売り から サービス(コト)へ



付加価値≡サービス, 満足の代償



丸売りから PAAS(Product as a Service)へ



CE型ビジネスモデル 基本6タイプ

①再製造 (Regenerate)

REGENERATE 

- Shift to renewable energy and materials
- Reclaim, retain, and restore health of ecosystems
- Return recovered biological resources to the biosphere

②共有化 (Share)

SHARE 

- Share assets (e.g. cars, rooms, appliances)
- Reuse/secondhand
- Prolong life through maintenance, design for durability, upgradability, etc.

③最適化 (Optimise)

OPTIMISE 

- Increase performance/efficiency of product
- Remove waste in production and supply chain
- Leverage big data, automation, remote sensing and steering

④ループ化 (Loop)

LOOP 

- Remanufacture products or components
- Recycle materials
- Digest anaerobically
- Extract biochemicals from organic waste

⑤仮想化 (Virtualise)

VIRTUALISE 

- Dematerialise directly (e.g. books, CDs, DVDs, travel)
- Dematerialise indirectly (e.g. online shopping)

⑥交換 (Exchange)

EXCHANGE 

- Replace old with advanced non-renewable materials
- Apply new technologies (e.g. 3D printing)
- Choose new product/service (e.g. multimodal transport)

By 喜多川

(DELIVERING THE CIRCULAR ECONOMY - A TOOLKIT FOR POLICYMAKERS Ellen Mac Arthur Foundation, 2015より)

CEと自動車ビジネスの関係性(イメージ)

丸売り
(製品製造販売ビジネス)

カーシェア
(プラットフォームビジネス)

カーシェア+
自動運転

新車の価値 低下



自動車の稼働率(=資源効率)

自動車生産台数(=製造からの売上)

Paasプラットフォームの具体例(欧州)

Lighting as a service

- ▶ フィリップスは、LED化のなか照明事業を売切からサービス型へと転換するLaasに注力。
- ▶ 大型小売向けサービスでは、外気温や気候に応じ、光度や調度をコントロールし顧客の店内誘導効果や店内での快適さを増す照明、陳列商品を引き立たせる照明等多様な技術サービスを組み込み、売切ビジネスとの差別化を図る。

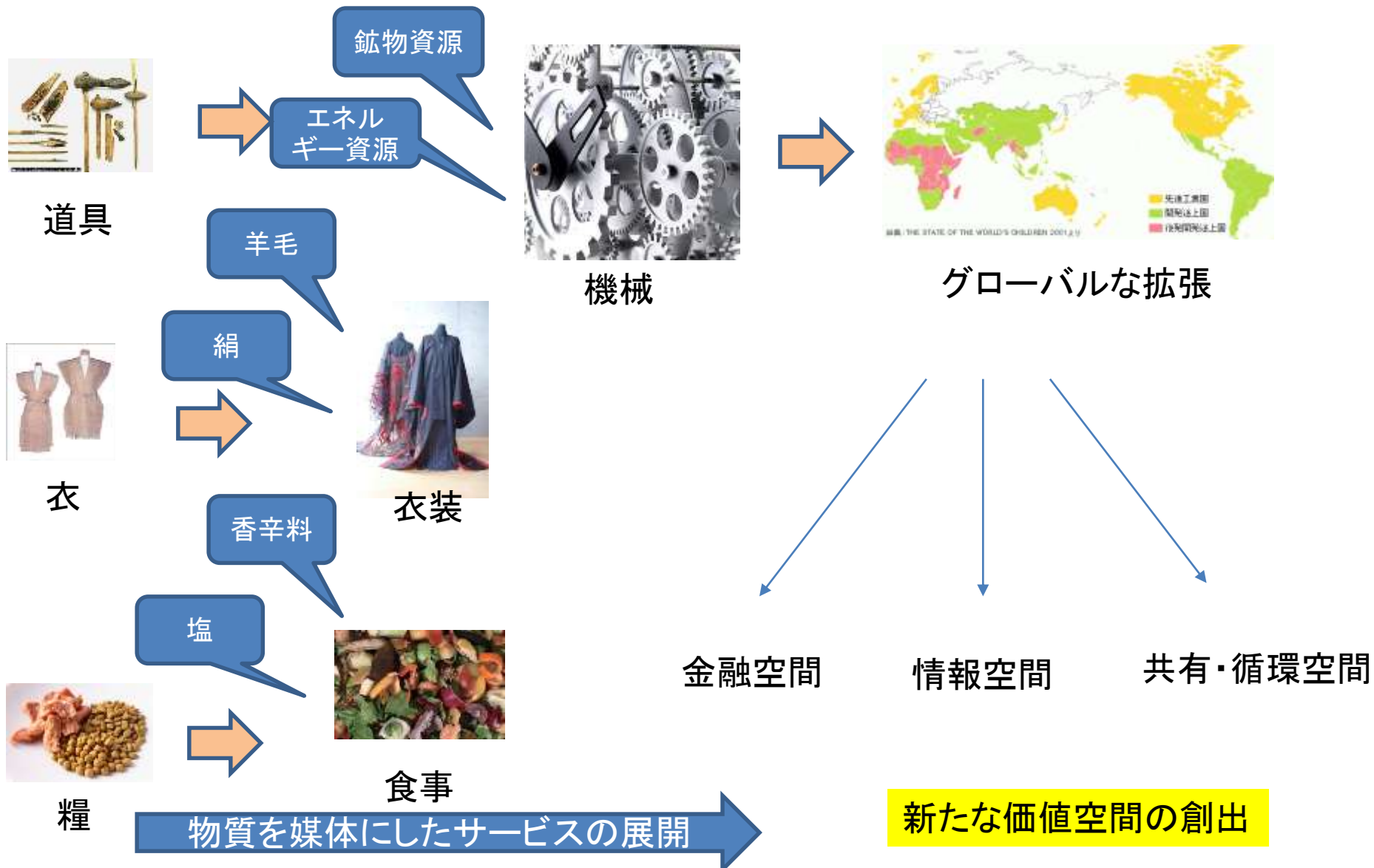


Mobility as a service

- ▶ フィンランドにおけるモビリティ統合化のプラットフォームサービスビジネス、Maas Global。公共交通のみ年間利用の100ユーロパッケージから、シェアカーを含む全モビリティ無制限利用の1,000ユーロパッケージまで、各種のパッケージがある。
- ▶ 自分の居場所から目的地まで、シェアカー、ライドシェア、シェアバイク、電車、バスなどによる移動プランが提示され、承認すると組み合わせられたルートでの移動が可能になる。

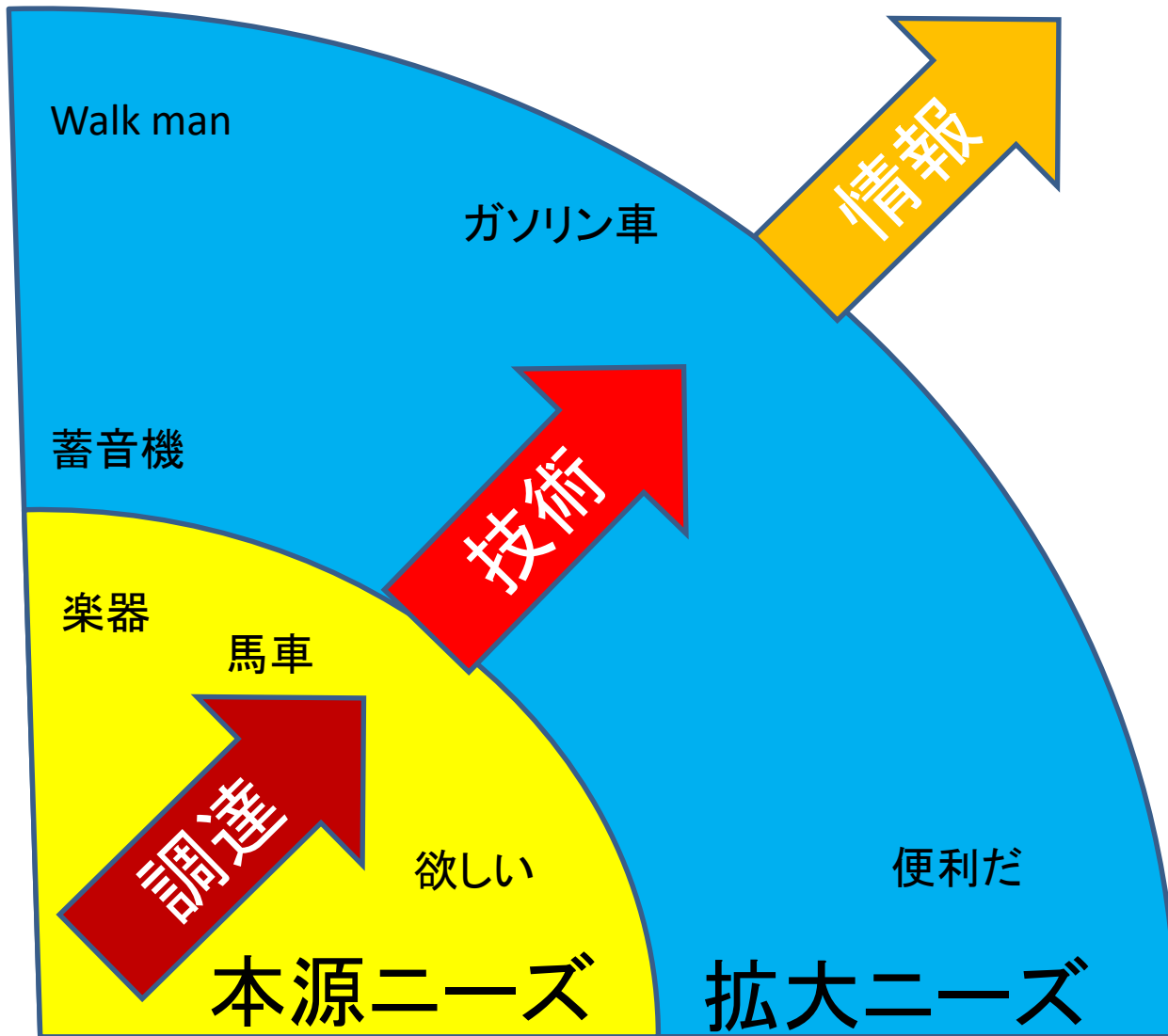


付加価値≡サービス, 満足の代償



ipod

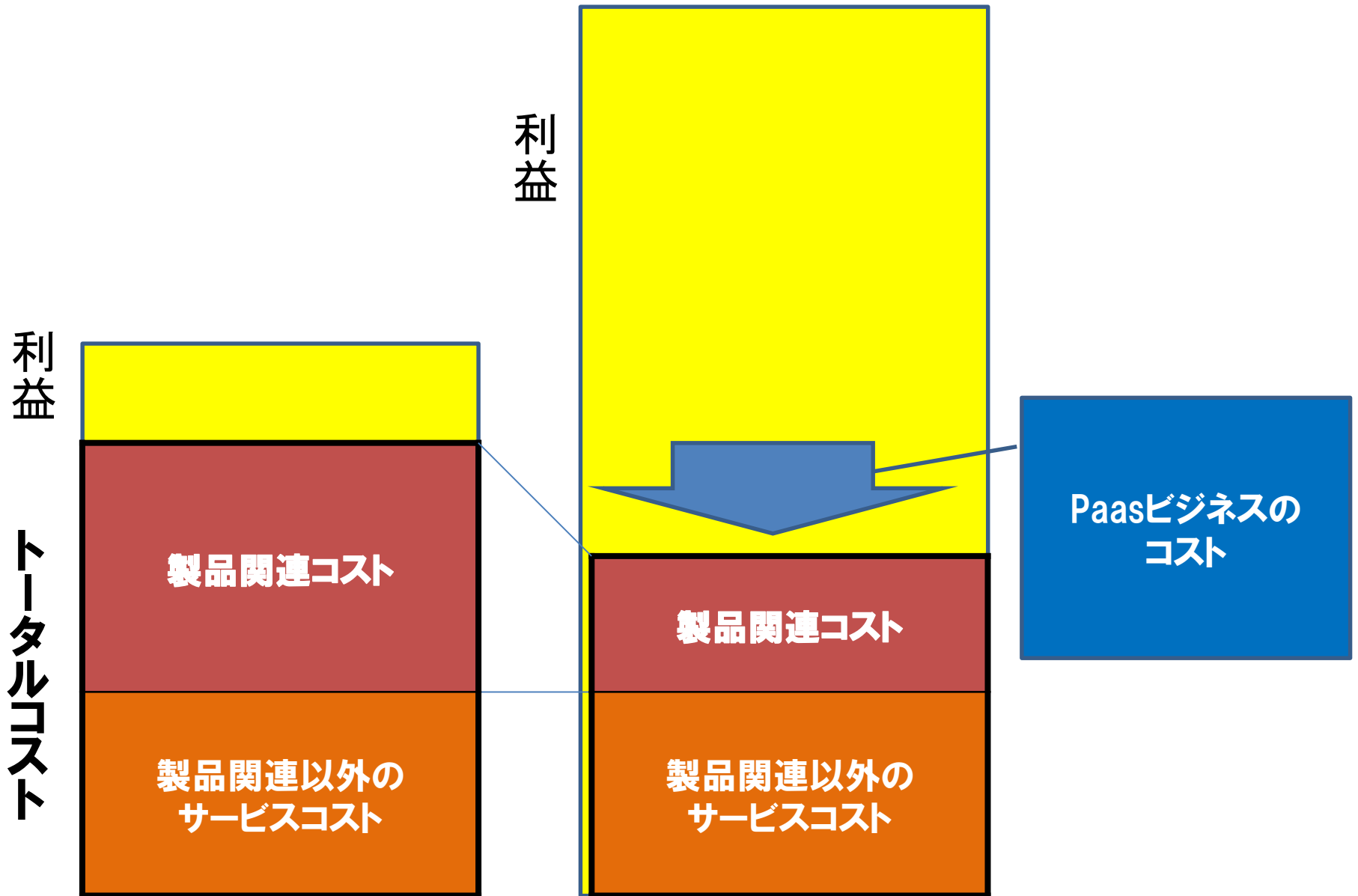
EV



使える

ハイパー
ニーズ

Paasビジネスモデル



Sustainable
society

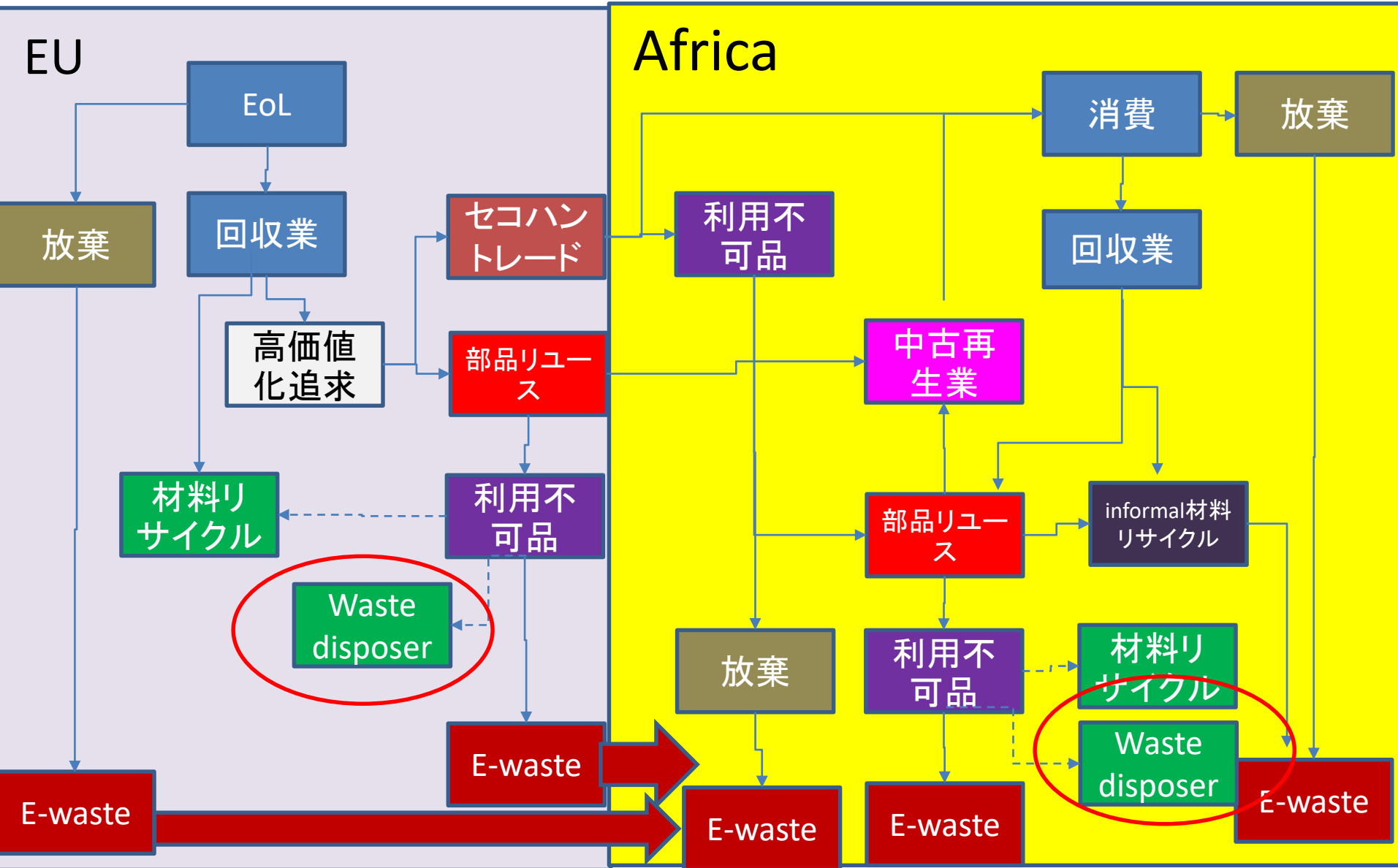
生活様式
社会システム

Social mind

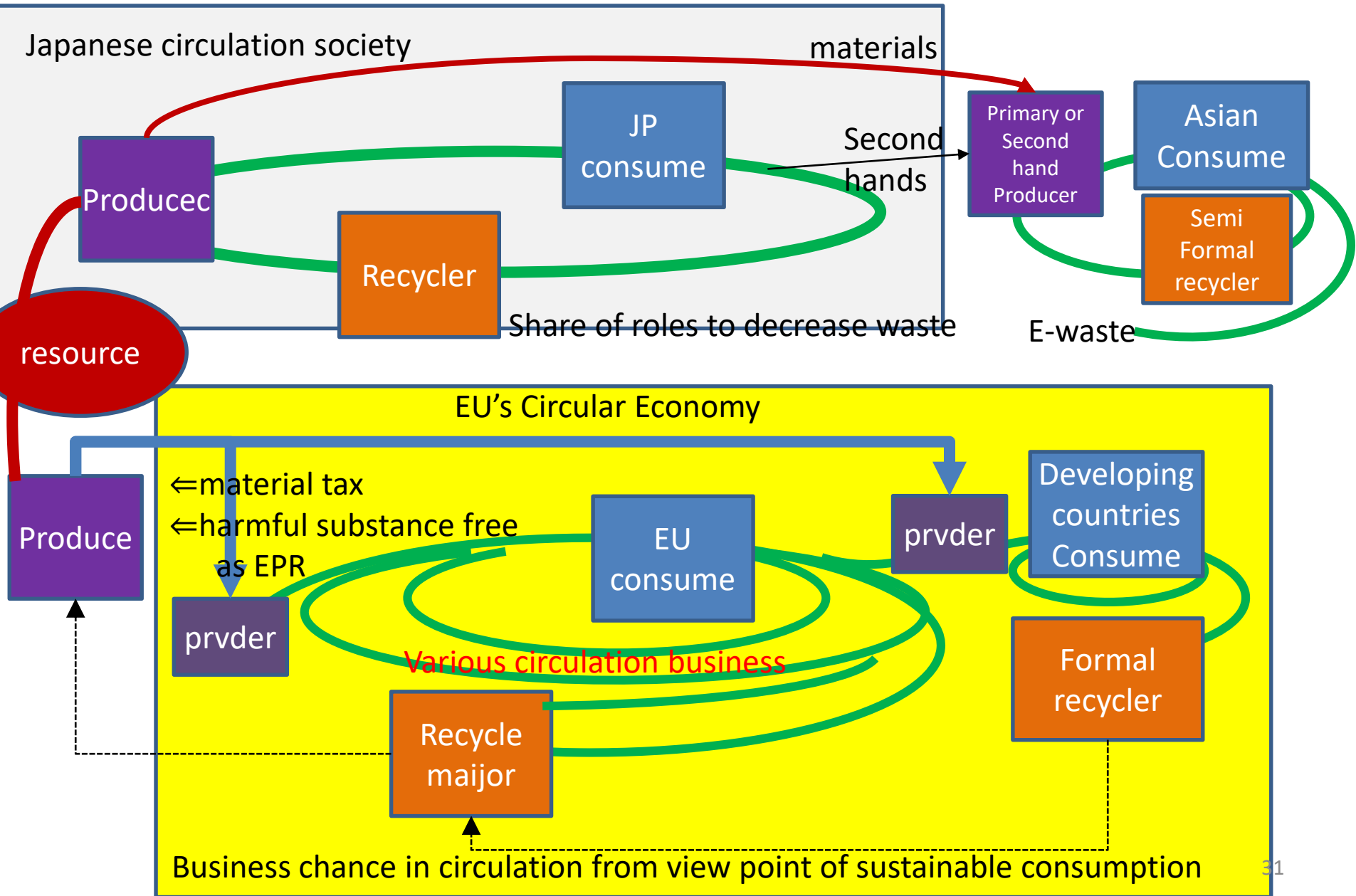
Material
technology

Physical base

E-waste の発生構造

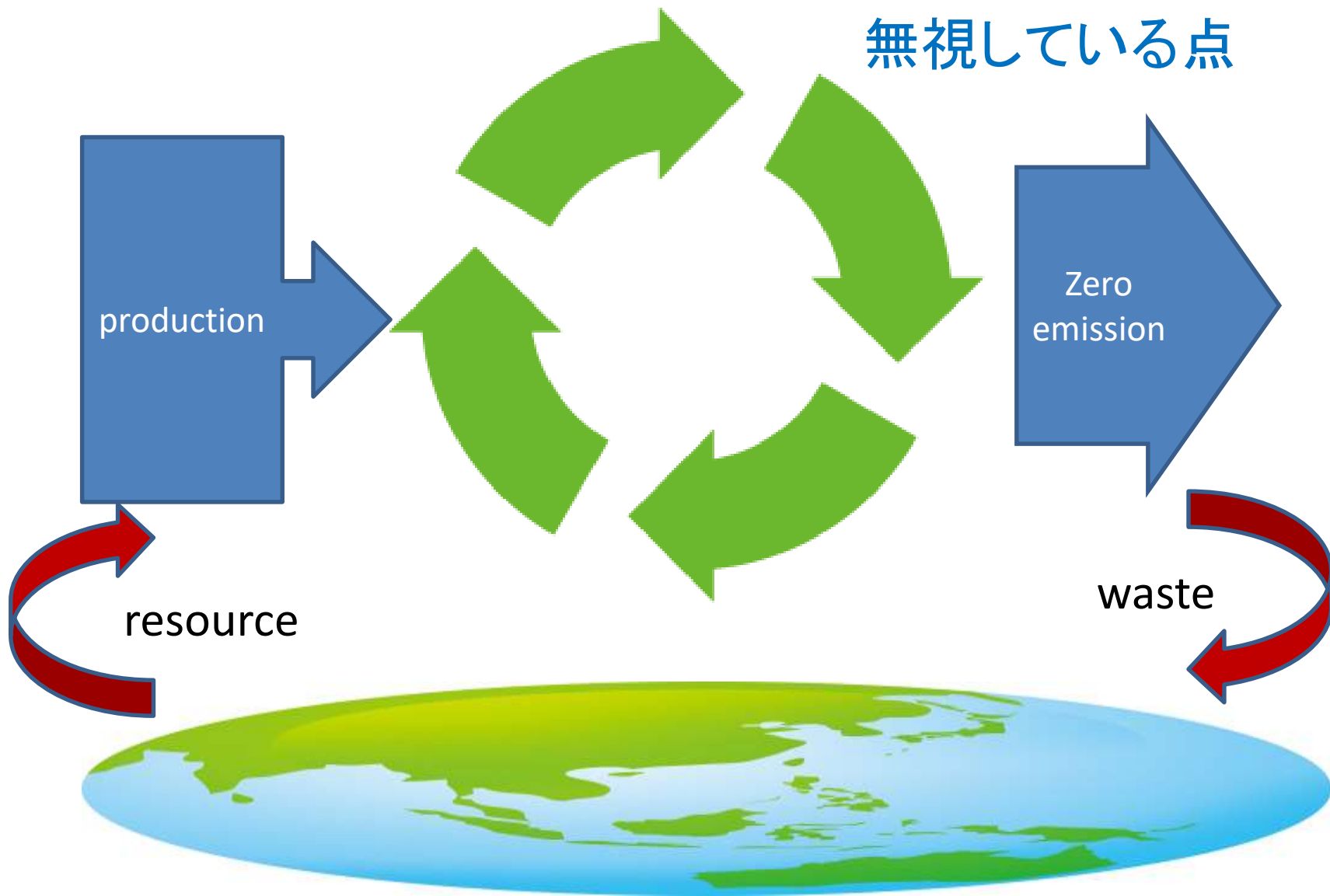


Different circulation society of EU/Africa from JP/Asia



脱物質経済 dematerialization economy

EUのCircular Economyのもつ弱点



『資源生産性に優れた豊かな循環社会研究会』
(広域マルチバリュー循環研究会)(MVC研究会)

発会

to Last

smart
resource use

Utility value

Value as
function

Value as
Component

Value as
Material

Value as
Resource

Remanufacture

Refurbish

Repair

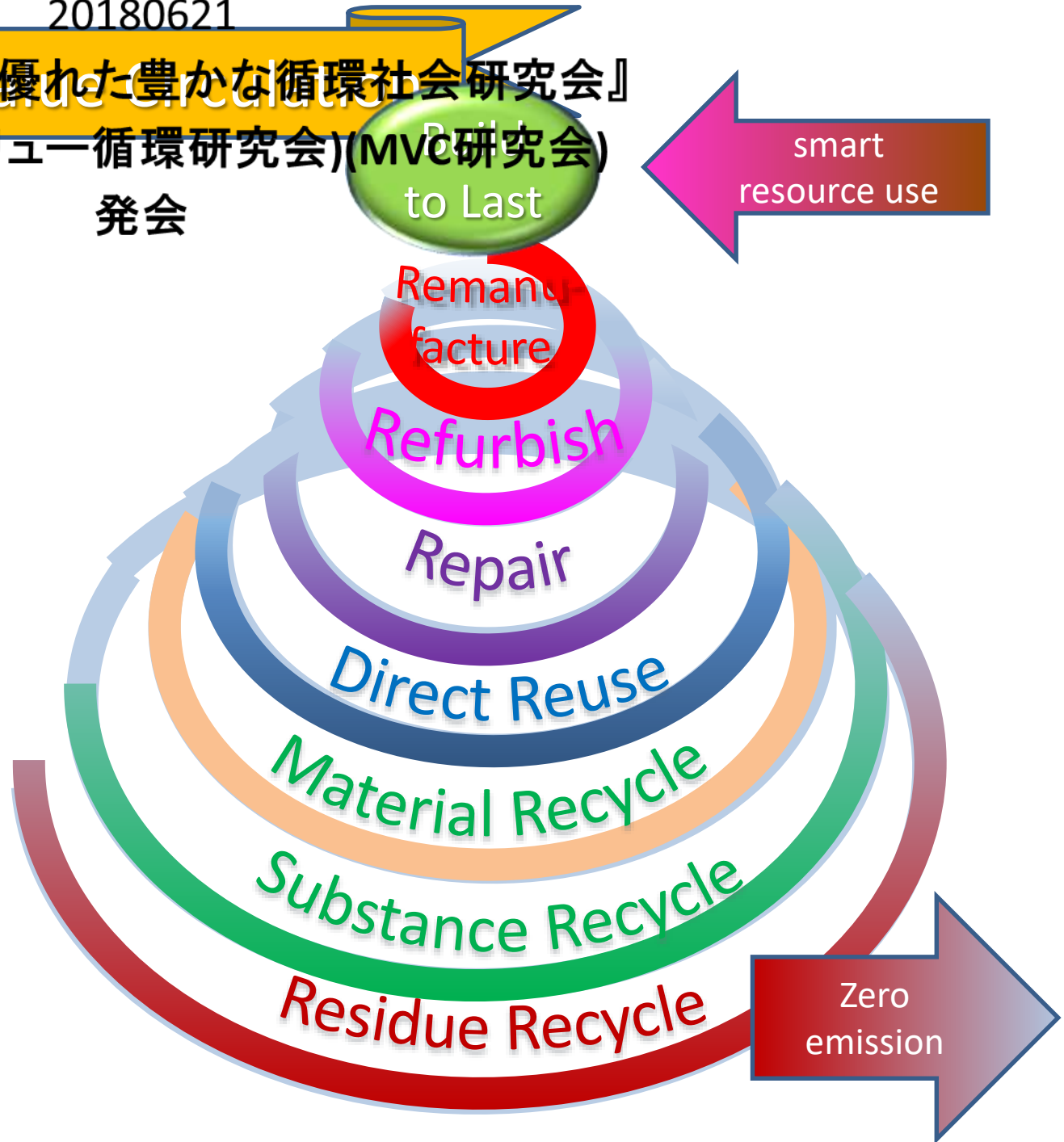
Direct Reuse

Material Recycle

Substance Recycle

Residue Recycle

Zero
emission



製造者ブランド

製造者認証

リマニュ
ファクチャ
リング

ブランド
事務機器
レンタル・リユース

機能試験
寿命判定

技術認証

高度製造者

会社認証

リファ
ビッシュ

サードパーティー
リユース事務機器

信頼性

広範なサードパーティー

ダイレクト
リユース

中古事務機器

信頼関係

ディーラー

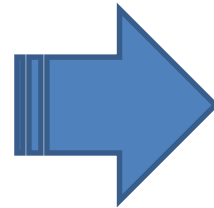
製品特性とPaasビジネスモデルとの一般的親和性(考察)

ライフサイクルカテゴリー	小項目	親和性比較
製品設計	寿命	長寿命 > 低・平均寿命
	環境設計	Reparability・Reusability > Recyclability
	品質	高品質 > 低・中品質
	有害性	無害 > 有害
生産・製造	生産量	(比較的)少量 > 大量
	生産方式	受注 > 見込・連続
販売	提供方法	リース・レンタル・シェア > 売切
	販売個数	集合体(事業用として) > 個体
価格特性	製品全体	高価格(理由:長寿命等) > 低価格
	価格単価	ライフサイクル単価(例:稼働時間、走行距離等) > 製品個数単価
回収関係	回収時取扱方法	製品として > 廃棄物として
	戻り率	高 > 低
再生関係	再生目的	リユース・残存価値利用 > リサイクル・焼却・処分

マルチバリュー循環社会を支える材料技術

- 長寿命化 製品寿命の数倍の材料寿命
- 高信頼性 リユース、リマンを保証
- 修復性・修理可能性
- 易分解性
- カスタム化可能性
- 洗浄性、リフレッシュ性
- 水平リサイクル性
- その場加工性
- 省資源性

資源効率を向上させるライフサイクルマネージメント 材料技術、設計技術は 「産婆」「乳母」の役割から 「教師」「医者」の役割へ



これまで

必至に作って必死に育てるが
あとは社会任せ



これから

社会で責任をもった生き方を示す教師と
元気さを保つ医師

3. JST 新プロジェクト紹介

JST未来社会創造事業

「リマンを柱とする広域マルチバリュー循環の構築」

主要課題項目

金属表面修復と信頼性評価の技術開発

表面劣化

(Corrosion, Fatigue, Crack, Fracture, etc.)

表面修復

ペースト法による部分補修

[http://www.cci-online.com/wp-content/uploads/2012/04/AT54.jpg/](http://www.cci-online.com/wp-content/uploads/2012/04/AT54.jpg)

<http://solarenergyengineering.asmedigitalcollection.asme.org/>

信頼性評価

- 力学特性確認
- 計算モデル評価

リマンの生産管理法の開発

需要タイミング予測モデルの構築

注文履歴 予測

予測を生産管理や在庫管理に反映することで、リマンの生産性向上を図る

作業者支援システムの構築

効果として、

- 作業効率の向上
- 製品品質の担保が期待され、企業のニーズも大きい。

残存価値評価

資源価値と残存経済価値の定量化手法の構築

使用済み製品の残存価値の可視化法の構築

産学連携／研究ネットワークの構築

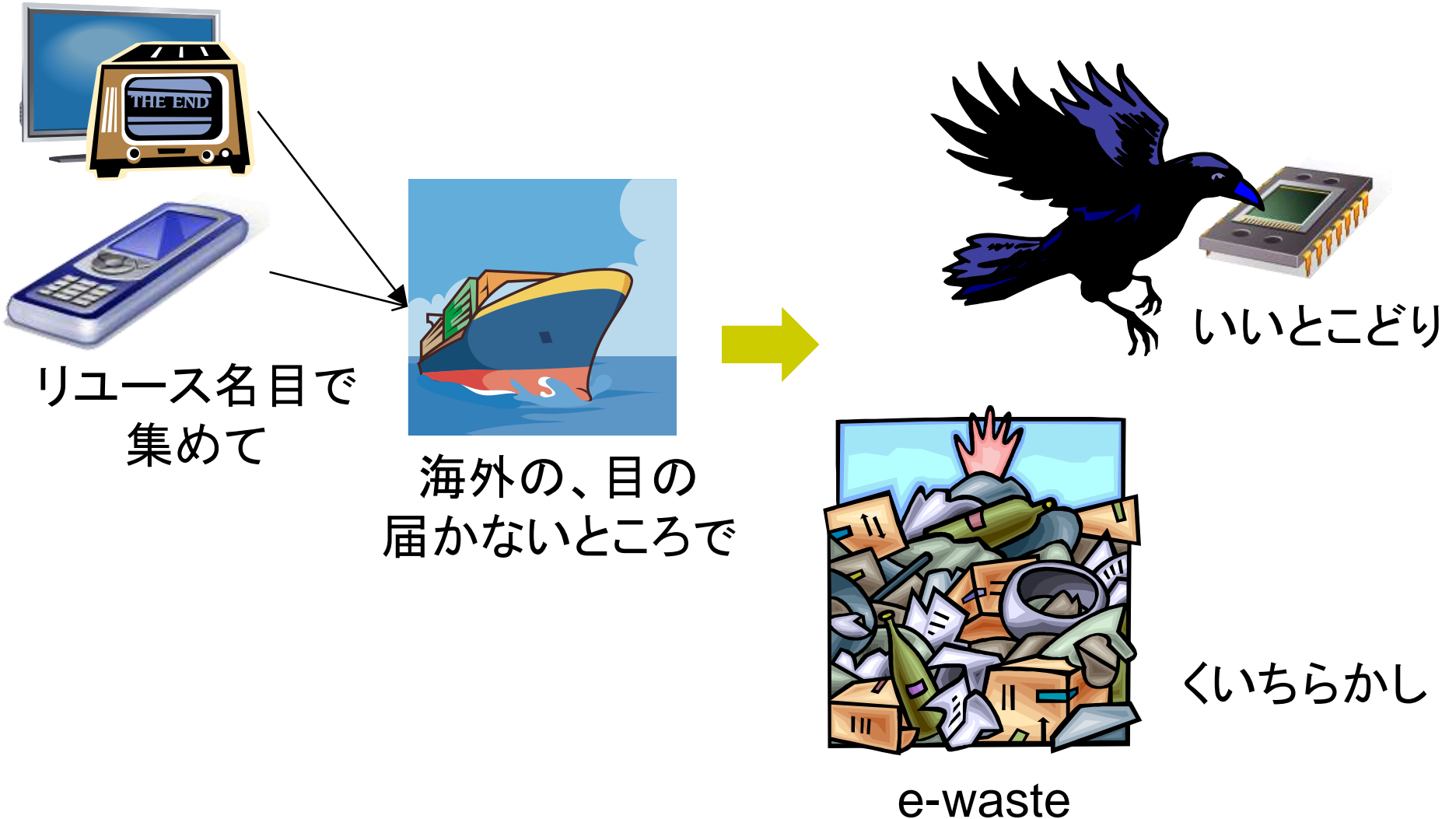
- 省資源効果・経済効果の定量化。効果明示。
- 各技術の課題抽出と、対象の明確化。
- 連携体制確立。

- 各技術の実用性・経済性を証明。(対象は車パーツ、または航空機、鉱山・建設機械等)
- 技術移転。

- 自動車パーツで展開。
- 研究開発拠点化。
- 産業界との協働・資金で自律的に推進。

参画メンバー： 松本、増井、廣瀬、岩本、栗田、中住（産総研）、村上、早川（物材機構）、中島、南斉（国環研）、松野、吉村（千葉大）

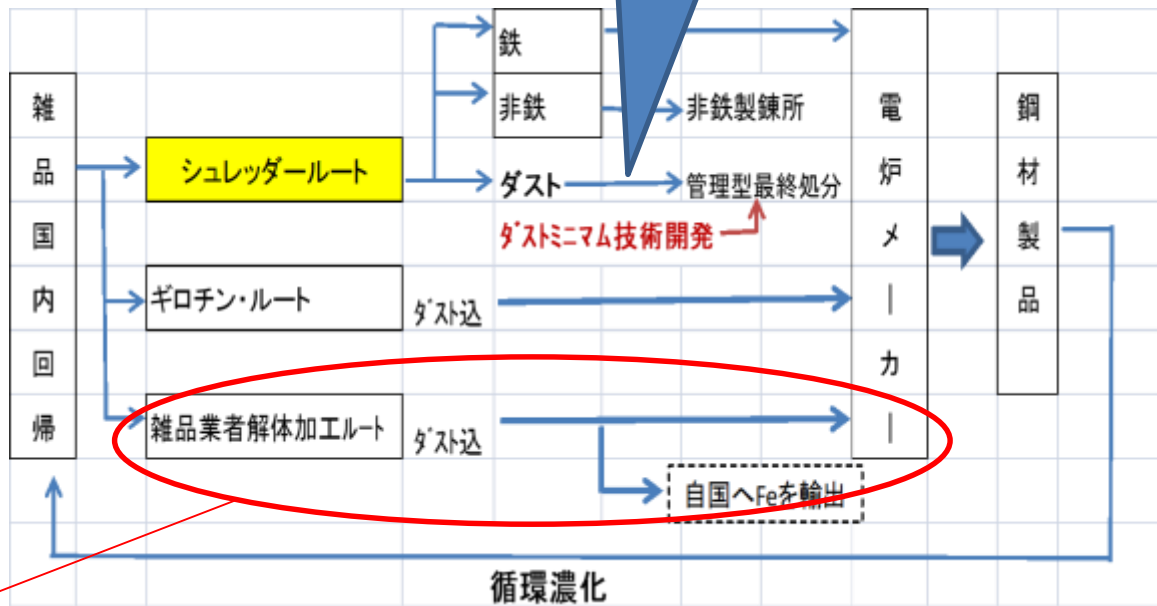
使用済み製品から使えるところだけ貪り食って、
残りはe-wasteとして食い散らかす
鴉食リサイクル(yashi -recycle)



雑品還流問題を機にした国内循環産業の国際市場化

類別	品目数	重量比%	主な品目	現状のシェア
産業系（工業系）	51	74.8	モーター、ラジエーター、給湯器、換気扇、農業機械、発電機、エンジン類、業務用エアコン、	30%~40%
パソコン・OA機器	7	3.9	デスクトップパソコン、ノート型パソコン、OA機器部品、コピー機、プリンター	10%
家庭系	37	17.1	エアコン、電子レンジ、ビデオデッキ、電話機、炊飯器、扇風機、リコン類、電池類、	40%~50%
その他	7	4.2	断熱材、木くずなどの無価値物、基板の端切れ。プラント解体物、化学薬品タンク、ワイヤーロープなどの処理困難物。	10%~20%
計	102	100		100

雑品30万トン
自動車50万トン



CE的発想の中国・欧州廃棄物処理業の参入

モノを始末するより回すことにたける

MVC研究会meeting

- 6/21 発会大会
- 8/1 リマンを軸としたマルチバリュー循環
- 8/30 リサイクルの現状をどう見る
- 9/25 CEの国際動向
- 11/13 ビジネスモデル検討会
- 12/19 IU-MRS 材料の医者

- プラスチック循環最適化検討会
- 資源効率指標

資源生産性に優れた豊かな価値循環社会研究会 (通称 広域マルチバリュー循環研究会, 略称 MVC研究会)

いま世界ではSDGsに向けての取り組みが進んでおり、SDGsの実現に向けた努力が経済活性と結びつくビジネスモデルの創出が進められています。とりわけあらゆる産業のフィジカルな基礎を形成している資源利用の効率を高め、使用済みのものも含めて製品の中に存在している価値を徹底的に利用していく価値循環社会が追求されています。欧州においてはすでに2015年に「サーキュラー・エコノミー」が提起され、それに対する多くの施策やビジネスモデルも打ち出され、中国もそれを広く取り入れた「循環経済」の形成を目指しています。

翻ってわが国では2000年の循環型社会形成促進法制定をはじめとする循環型社会の形成は廃棄物の減量化や再資源化においては一定の成果と到達点には達していますが、現在欧州や中国で目指されているような産業活性に結びつく新たなビジネスモデルの創出やそれによるSDGsへの接近では国際的なリーダーシップを発揮できていないのが現状で、このままでは欧州や中国の後継となりその新たなビジネスモデルの中で埋没していく危険性さえあります。

このような新しい流れが国際的に起こっている状況では、産と学がしっかりと手を組み、適切に世界の状況を分析して見極め、官と密接に連携して国際的なリーダーシップを発揮できる方向性の明確化と、それを具体的に展開できる技術力・経営力の強化とそのネットワークづくりを進めていくことが必要です。

そこで、2018年6月に資源生産性に優れた豊かな価値循環社会研究会 (通称 広域マルチバリュー循環研究会)を立ち上げ、産と学の結集の場をつくることとしました。そこでは、資源、製造、流通、循環、情報の総合的立場からグローバルな視点での新しい循環の社会モデル、ビジネスモデルの構築の方向性とその課題の検討と解決の方向を探ると

ともに、その推進力のひとつでもあるSME(small medium enterprises)の各々の特長を生かしたネットワークづくりも目指していきたいと思っています。資源生産性に優れた豊かな価値循環社会形成ビジネスを目指す多くの企業、団体、個人の皆様の会へのご参加、また関係の皆様のご協力をお願いいたします。

マルチバリュー循環とは

製品は、製品そのものの機能価値だけでなく、ブランド価値、構成部品価値、部材価値、素材価値など多様な価値を含んでおり、多くの場合製品機能の停止をもってライフサイクルが閉ざされそれらの価値は埋もれてしまうケースが多いが、実は残存価値として引き出される価値は残っています。現在それを引き出しているのは素材リサイクルですが、より多様で多階層の残存価値引き出し行為が展開され、それを最終的に支えるものとして素材リサイクルと廃棄物処理が社会インフラの一部として存在すべきです。このような多様で多階層の残存価値を引き出す循環をマルチ・バリュー循環と定義します。



ものつくりアジア版サーキュラー・エコノミーへ

現在欧州ではResource Efficiency(資源効率)のアクション・プランとしてCircular Economyが打ち出され、循環型社会へ向けたソリューションというよりもむしろ、横断性に富み残存価値活用に優れたビジネス・マネージメント・モデルとして広く定着しようとしています。

しかし、他方でその循環モデルは、ものづくり能力の地位が相対的に低下してきたヨーロッパの中での製品の再循環モデルに偏重しがちで、アジアをはじめとする生産力をシステム境界外に置いたヨーロッパ・ファーストになりかねない弱さも持っています。

21世紀は資源と環境の制約がますます厳しくなる世紀であり、その中で多くの人々が豊かさを享受できるようにするには、資源の採取から廃棄に至るライフサイクルでのモノの価値を多様に組みつくし効果的に活かすマルチ・バリュー循環が求められます。そしてそれは国境を越えて広域で展開し、モノづくりと密接に結びつく必要があります。

代表 原田幸明 国立研究開発法人物質・材料研究機構 名誉研究員
副代表 梅田靖 東京大学教授
幹事 (あいうえお準)
粟生木千佳 (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・プログラムマネジャー
今井佳昭 リバーホールディングス株式会社執行役員
神崎昌之 (一社)産業環境管理協会LCA事業推進センター所長
喜多川和典 財団法人日本生産性本部エコ・マネジメント・センター長
小島 道一 ジェトロ・アジア経済研究所 上席主任調査研究員
醍醐市朗 東大 准教授
高木 重定 みずほ情報総研株式会社環境エネルギー第1部持続型社会チーム課長
田島章男 パナソニックETソリューションズ(株)企画・法務部
中島謙一 国環研 主任研究員
並川 治 日立製作所
則武祐二 リコー経済社会研究所 顧問/主席研究員
林 明夫 JFEスチール 社友
林 秀臣 エコデザイン推進機構理事
廣瀬 弥生 財団法人電力中央研究所 企画グループマーケティング担当部長
松本光崇 産総研 主任研究員
村上秀之 物材機構 グループリーダー
山末英嗣 立命館大学 准教授

特別会員

粟屋仁美 敬愛大学
加納誠 東京理科大
後藤敏彦 NPO法人サステナビリティ日本フォーラム
高田祥三 早稲田大学
所千春 早稲田大学
中村慎一郎 早稲田大学
中村崇 東北大学名誉教授
橋本征二 立命館大学
細田衛士 慶応大学
森口祐一 東京大学
安井至 持続性推進機構
和田義彦 同志社大学

オブザーバ

経済産業省資源循環経済課、
経済産業省素材産業課
経済産業省金属課金属技術室
環境省リサイクル推進室

広域マルチバリュー循環研究会(MVC研究会)の会則概要

(目的)

本会は、使用済み製品を含む製品などに内在する多様な価値を積極的に引き出し活用することで資源生産性に優れた豊かな循環社会の創出へと向かう、次世代のグローバルな循環型社会として「広域マルチバリュー循環」の社会ビジョン、ビジネスモデルの構築をめざす。さらに「広域マルチバリュー循環」を実現していくためのバリアの明確化、政策的課題の抽出、技術的ブレークスルーポイントの鮮明化をはかる。

(性格)

本会は、第二条の目的を共有する、資源と製品、サービスの提供と管理・循環に係る者、すなわち、製造者、提供者、消費者、行政関係者、自然もしくは社会科学の研究者組織と、それらにかかわる諸団体によって構成され、その会費によって運営される自主的な組織である。

(事業活動)

会は、第2条の目的を達成するために以下のことを行う。

- 「広域マルチバリュー循環」の社会ビジョン、ビジネスモデルの構築のための議論を推進する。
- 各企業や消費者、経済主体における「広域マルチバリュー循環」の実践課題の鮮明化に資する交流の場を形成する。
- 国の施策や事業支援、研究開発支援等との連携を図る。
- 「広域マルチバリュー循環」に向けた先行事例、萌芽事例の抽出、普遍化、普及、宣伝を進める。
- 「広域マルチバリュー循環」に係る世界の動向の把握・交流を進める。
- これらの活動の普及のために、活動報告書(年報)を発行する。

(構成員)

会の構成員は、正式の会員および準会員およびオブザーバー(特別会員)である。

- 第二条の目的を認め、一口以上の会費を納入した団体もしくは個人を会員とする。
(1口 10万円/年)
- 幹事会により依頼・承認された組織もしくは個人をオブザーバー(特別会員)とする。

事務局 会費を納入しないが、第二条の趣旨に合意し、会の年報を購入する団体もしくは個人を準会員と称する。

(一社)サステナビリティ技術設計機構 (略称SusDi)

担当 原

〒305-0033 つくば市新井10-1 ハートランドつくば108号室

Mobile 080-2678-5174 Fix 029-846-5505

Mail mvc@susdi.org

web <http://susdi.org/wp/mvc/entrance/>