

資源循環社会実現に向けた取組

環境部 3 Rグループ

伊東 賢宏

2020年度成果報告会

NEDOの3R分野の概要



背景・目的

金属資源の大半を輸入に依存している日本では、その安定的な確保が重要な課題であり、金属資源のリサイクルが課題解決のカギとなります。

また、アジアを中心とした新興国では、急激な経済成長に伴う廃棄物の増加という深刻な問題に直面しており、近年では海洋プラスチック問題等、廃プラスチックの適正な処理に対する重要性も高まっています。

経済成長と環境が調和した適切な社会基盤の整備、資源の有効利用・循環が世界的に重要な課題となってきました。

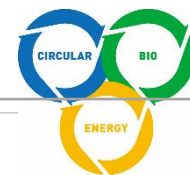
基本方針

◆資源循環促進（資源確保）

- …資源リスクが高いと考えられる有用金属のリサイクルシステム構築。
- …環境負荷低減のためのリサイクルシステム構築。
- …廃棄物の価値化、廃プラスチック等、資源価値を高めた経済的な資源循環システムの構築。
- …効率的な資源循環のための動静脈連携。

◆リサイクル技術の海外展開

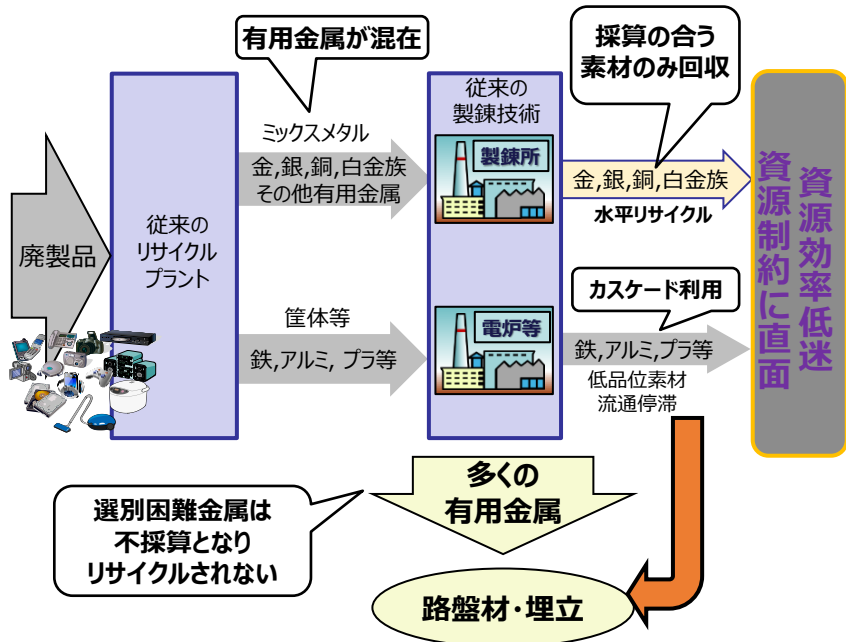
- …国際的な環境負荷低減、資源循環推進とリサイクル産業の海外展開促進。



現在のリサイクルと将来求められるリサイクル

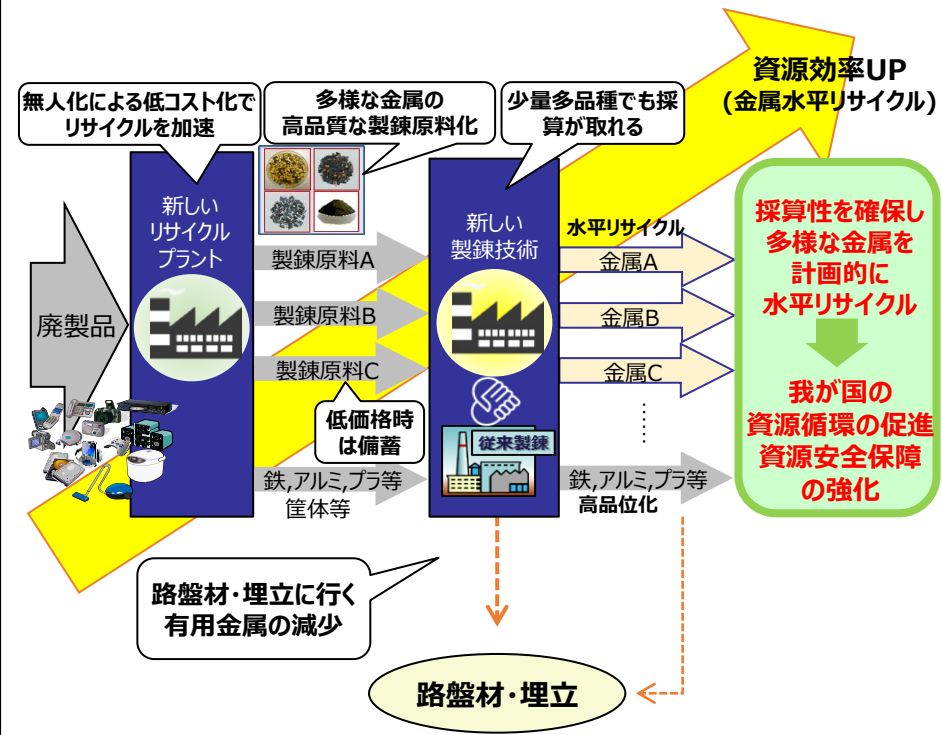
現状のリサイクル

バラバラに対応→無駄が多い



将来必要とされるリサイクル

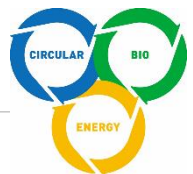
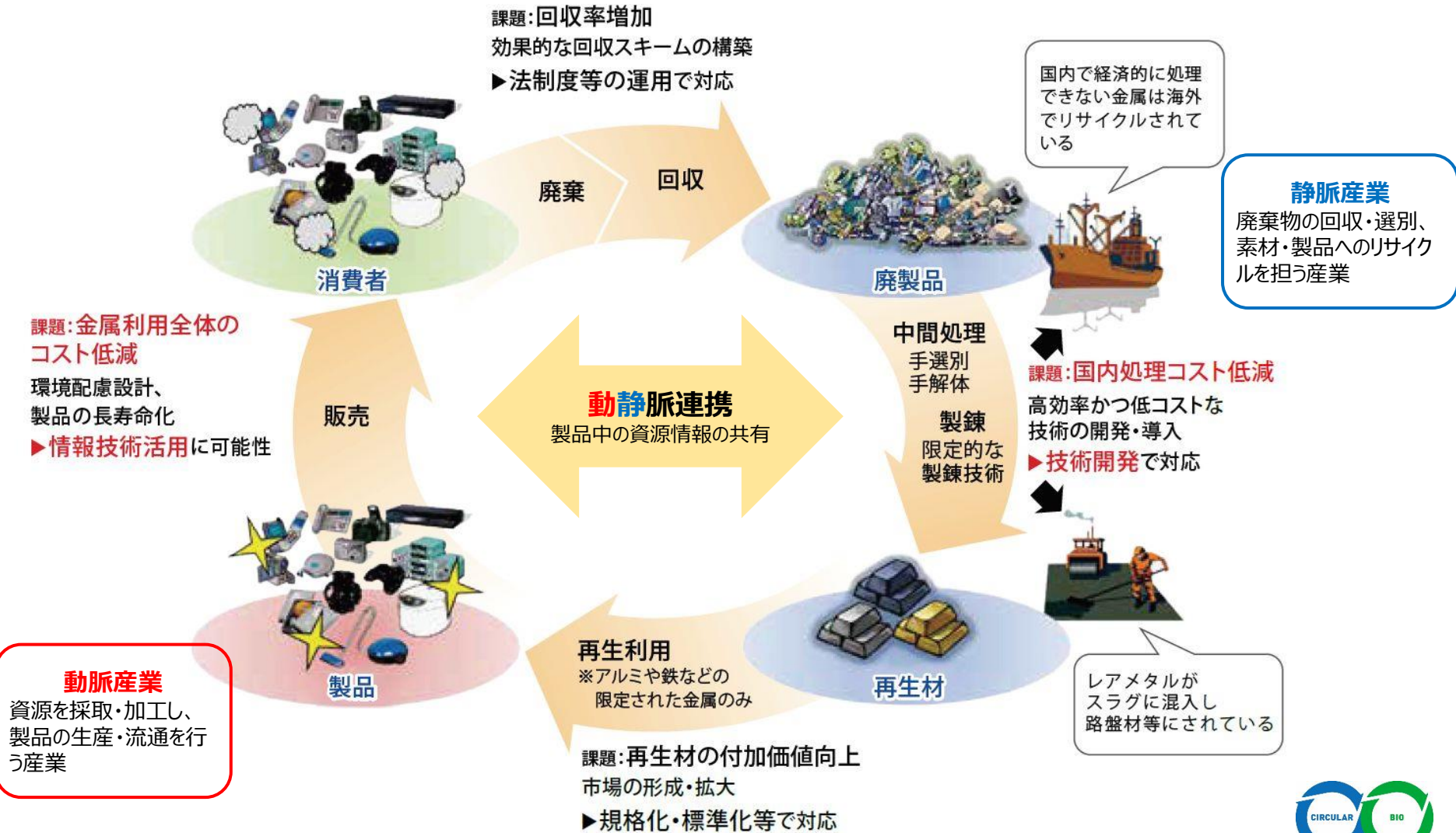
計画的に管理→更なる省エネ、資源の有効利用の推進



<課題>

- 手作業や情報の非連鎖等に起因する無駄。
- 資源の価格変動等、経済的要因。
- 国際的な資源制約、欧州のRE・CE政策等、環境対策・省エネルギー型の資源有効利用への対応。

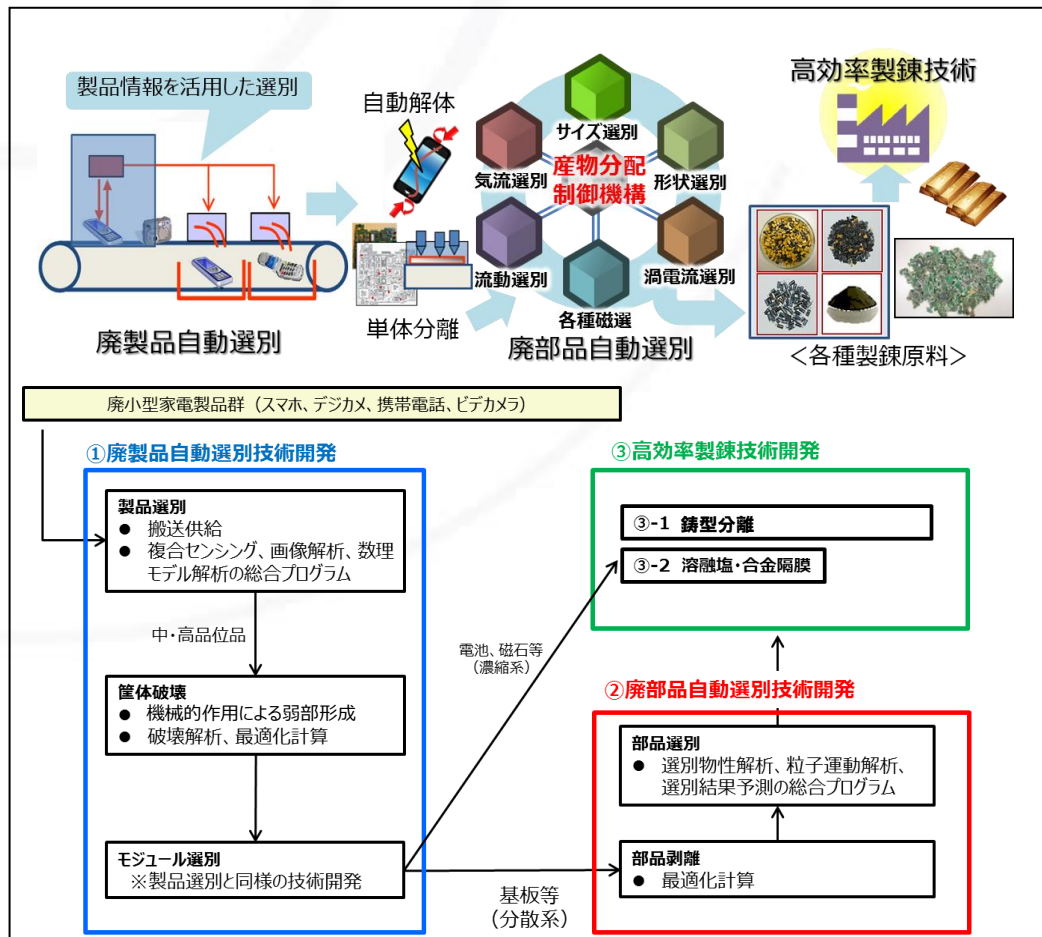
NEDOの3R技術開発・実証の方向性



高効率な資源循環システムを構築するための リサイクル技術の研究開発事業



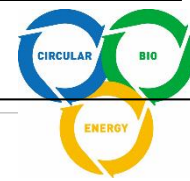
使用済み電子機器を資源として、動静脈産業が一体となった戦略的な資源循環システムを支える技術基盤を構築します。世界初の自動・自律型のリサイクルプラントとして、集中研究施設「CEDEST」を2018年に開設し、金属リサイクルの高度化と省人化を両立するための本格的な装置開発を進めています。



2020年度政府予算額：5.7億円
事業期間：2017年度～2022年度

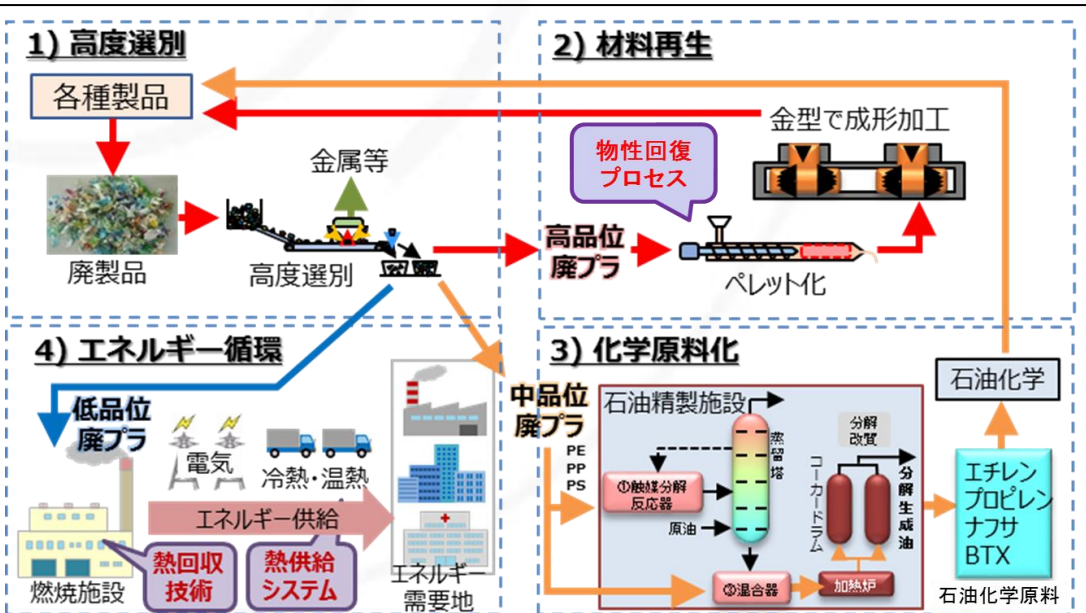
<研究開発スケジュール・評価時期>

	2017	2018	R01 2019	R0 2 2020	R0 3 2021	R04 2022	R05 2023
① 廃製品自動選別技術開発	→						
② 廃部品自動選別技術開発	→						
③ 高効率製錬技術開発	→						
④ 動静脈情報連携システム開発					→		
評価時期			中間評価				事後評価



革新的プラスチック資源循環システム構築事業

近年社会問題となっている海洋プラスチックごみなど、廃プラスチックを含むプラスチックの適正な処理、資源価値を高める取り組みとして、高度選別、材料再生、化学原料化、エネルギー循環といった観点から、最適な処理システム構築に係る技術開発を24事業者の参画を得て、本年度より開始しました。

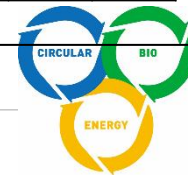


アジア諸国の廃プラスチック輸入規制強化の影響、陸域から流出したプラスチックごみが原因となる海洋プラスチックごみ等への対応については、G7、G20でも重要な課題として取り上げられています。日本においても「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」、「プラスチック資源循環戦略」を策定、「革新的リサイクル技術の開発」等が重点戦略の一つとして掲げられているところです。

2020年度政府予算額：7.0億円
事業期間：2020年度～2024年度

<研究開発スケジュール・評価時期>

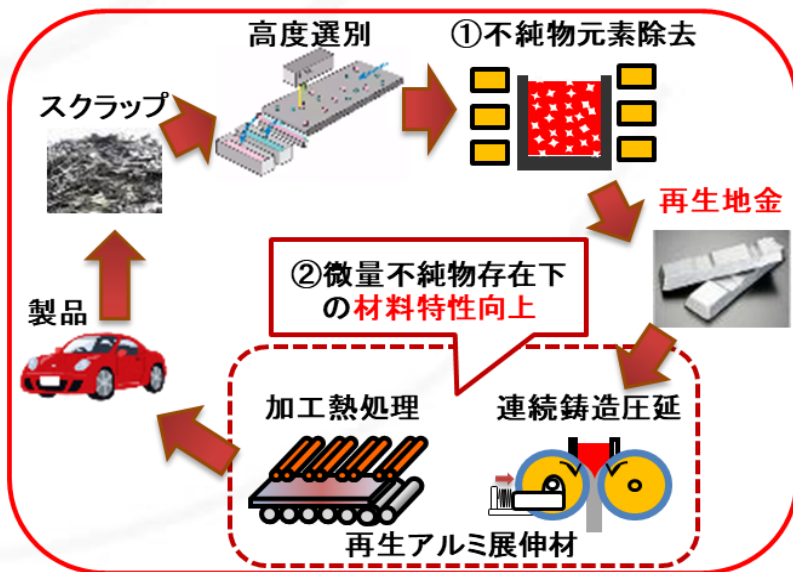
	R02 2020	R03 2021	R04 2022	R05 2023	R06 2024	R07 2025
①高度選別システム開発	[Progress bar from R02 to R06]					
②材料再生プロセス開発	[Progress bar from R02 to R06]					
③石油化学原料化プロセス開発	[Progress bar from R02 to R06]					
④高効率エネルギー回収・利用システム開発	[Progress bar from R02 to R06]					
評価時期			中間評価			事後評価



アルミニウム素材高度資源循環システム構築事業（2021～）

再生のためのエネルギーが新地金製造の1/20程度と少ない再生地金アルミニウムの有効利用について、先導研究プログラムの中で検討してきました。

再生地金アルミニウムは、スクラップのリサイクル過程で混入する不純物のため、利用が一部の用途に限定される状況にあります。その材料特性を向上させ、その利用用途を広げ、高度な資源循環システムを構築するための技術開発を来年度より開始します。



2021年度政府予算額(予定)：3.0億円

実施期間：2021～2025年度

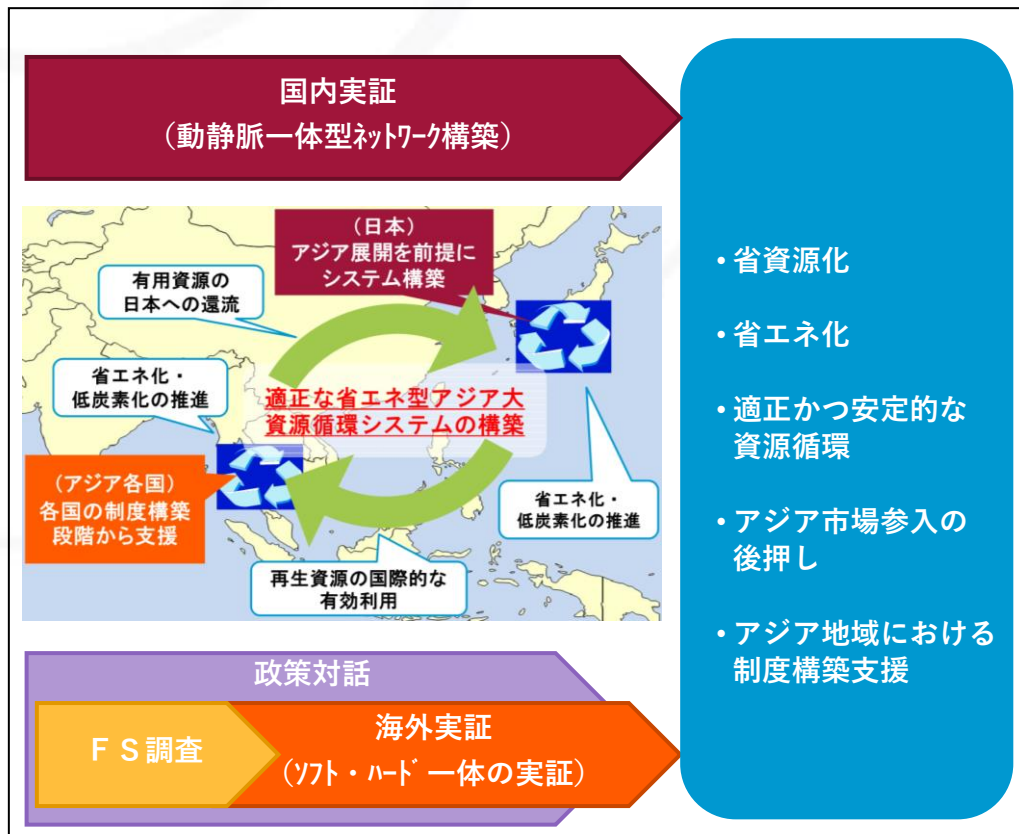
＜研究開発スケジュール・評価時期＞

	R03 2021	R04 2022	R05 2023	R06 2024	R07 2025	R08 2026
①不純物元素除去技術開発	縦型高速双ロール連続鋳造圧延					
②微量不純物存在下の材料特性向上技術開発	加工熱処理					
	成形シミュレーション					
評価時期			中間評価			事後評価

アジア省エネルギー型資源循環制度導入 実証事業

アジア地域の新興国において、問題となっている大気汚染や廃棄物の増加など、それら諸問題解決し、省資源・省エネルギー化等の推進と適正な資源循環の実現を目的として、日本が実施してきた資源循環・環境負荷低減に係る政策ツールや技術システムに係る取組を相手国側と一体となって進めてきました。

また、国内においても、新興国需要の拡大等による資源需給逼迫にも対応できるよう、動脈産業側と静脈産業側が一体となった高度な資源循環システム構築のため、資源リサイクルの効率化・高度化を図る実証事業を実施しました。



- ・2020年度政府予算額： 1.0億円
- ・実施期間：2016年度～2021年度

(i) 海外実証

実現可能性調査事業：5件実施済
ミャンマー、バングラディッシュ、シンガポール、タイで実施。

海外実証事業：2件実施中
タイにおいて、自動車、電気・電子機器廃棄物のリサイクル実証を実施中。

(ii) 国内研究実証：5件実施済

未回収金属の再資源化、ネットワーク化による高効率リサイクル等を助成事業として実施。

