

研究開発事業に係る技術評価書(事前評価)										(経済産業省)	
事業名		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			推進課室名		産業技術環境局 環境ユニット				
事業開始年度		平成29年度	事業終了 (予定) 年度		平成34年度	主管課室名		リサイクル推進課			
事業の目的		資源・エネルギーの安定供給及び省資源・省エネルギー化に資するため、情報技術等の有効活用や、動静脈連携によりレアメタル等の金属資源を効率的にリサイクルする革新技術・システムを開発することによって、都市鉱山の利用を促進し、リサイクル業者や非鉄精錬業者等の成長を図ることで、資源安全保障の強化等を実現する。									
事業概要		別紙記載のとおり。									
平成29年度概算要求額		900 (百万円)									
成果目標 (アウトカム)		成果指標				単位	中間目標年度		目標最終年度		
							-	年度	37	年度	
		本事業により開発された自動・自律型リサイクル技術及び少量多品種製錬技術の国内プラント導入数			目標値	箇所	-		2		
成果目標 (アウトカム)		成果指標				単位	中間目標年度		目標最終年度		
							-	年度	34	年度	
		1製品の選別時間			目標値	秒	-		1		
成果目標 (アウトカム)		成果指標				単位	中間目標年度		目標最終年度		
							-	年度	-	年度	
		1製品の選別精度			目標値	%	-		95		
成果目標 (アウトカム)		成果指標				単位	中間目標年度		目標最終年度		
							-	年度	34	年度	
		【廃部品自動選別技術開発】 分散・複雑系廃部品全体の分離効率			目標値	%	-		80		
成果目標 (アウトカム)		成果指標				単位	中間目標年度		目標最終年度		
							-	年度	34	年度	
		特定の希土類元素の相互分離係数			目標値	数	-		5		
横断的な施策に係る成果目標及び成果実績 (アウトカム)		成果指標				単位	中間目標年度		目標最終年度		
							-	年度	37	年度	
		1t当たりのCO2削減コスト			目標値	円/t	-		3,088		
地球温暖化対策	関係	算出方法	3,088円/t								
成果目標及び成果実績(アウトカム)欄についてさらに記載が必要な場合はチェックの上【別紙1】に記載										☐ チェック	
活動指標 (アウトプット)		活動指標				単位	29年度活動見込				
		研究開発テーマ数			当初見込み	数					

事業所管部局(推進課、主管課)による自己点検・改善状況				
	項 目		評 価	評価に関する説明
国費投入の必要性	事業の目的は国民や社会のニーズを的確に反映しているか。		○	資源・エネルギーの大宗を海外に依存する我が国にとって、リサイクルの推進は資源・エネルギーの安定供給のために重要であり、また第3次循環基本計画において、廃棄物部門由来の温室効果ガス排出量削減が求められている。
	地方自治体、民間等に委ねることができない事業なのか。		○	現状の都市鉱山からの金属資源リサイクルは、排出される使用済み製品の不均一性のため、大部分を手作業に依存せざるを得ずコストが増大。また、産業上重要な希土類等の金属を再生する場合でも、これらの金属は1製品に少量しか使用されていないため、現状の技術ではコストに見合わない。加えて、足元では金属資源価格が低迷しているため、短期的な利益を追求する民間企業では、高度な金属資源リサイクルの研究開発を推進するインセンティブが期待できない。したがって、我が国の産業競争力の源泉である金属資源の持続的・安定的な確保に向けて、国が本事業を積極的に推進する必要がある。
	政策目的の達成手段として必要かつ適切な事業か。政策体系の中で優先度の高い事業か。		○	第3次循環基本計画において、国による高度なりサイクルの推進等が求められており、優先度が高い。
事業の効率性	競争性が確保されているなど支出先の選定は妥当か。		○	支出先は、関連分野の有識者からなる第三者審査委員会による審査により選定し、公平性を確保する予定。
	一般競争入札、総合評価入札又は随意契約(企画競争)による支出のうち、一者応札又は一者応募となったものはないか。		無	
	競争性のない随意契約となったものはないか。		無	
	受益者との負担関係は妥当であるか。		○	共通性を持つ基盤技術開発であり、委託事業として妥当。
	単位当たりコスト等の水準は妥当か。		-	-
	資金の流れの中間段階での支出は合理的なものとなっているか。		-	-
	費目・使途が事業目的に即し真に必要なものに限定されているか。		○	採択する予定の研究開発に直接必要な設備費、人件費等のみを計上する予定。
	不用率が大きい場合、その理由は妥当か。(理由を右に記載)		-	-
事業の有効性	その他コスト削減や効率化に向けた工夫は行われているか		○	事業の進捗を踏まえ、第三者委員会において事業内容の精査を行い、適切な事業内容となるよう見直しを行う予定。
	成果実績は成果目標に見合ったものとなっているか		○	プロジェクトリーダーの監督の下適切な役割分担の下事業を進める予定。
	事業実施に当たって他の手段・方法等が考えられる場合、それと比較してより効果的あるいは低コストで実施できているか。		-	-
	活動実績は見込みに見合ったものであるか。		-	-
	整備された施設や成果物は十分に活用されているか。		-	-
関連事業	関連する事業がある場合、他部局・他府省等と適切な役割分担を行っているか。(役割分担の具体的な内容を各事業の右に記載)		-	-
	所管府省・部局名	事業番号	事業名	
点検・改善結果	点検結果	-		
	改善の方向性	-		
外部有識者(産業構造審議会評価WG等)の所見【技術評価】				
資源・環境エネルギー戦略の上で、国として取り組む必要があり、リサイクルにおける日本の先導性を国際的に波及させる意義も大きい。動脈産業と静脈産業をどう繋げ、どういう位置付けで情報連携するか、のシステム設計検討を早急に開始すること。また、技術開発のみならず、法規上の課題を含む社会システムの構築が重要である。アウトカムは、資源効率の定量的指標を各段階で設定し、前倒しで推進するべきである。(NEDO研究評価委員会)				
外部有識者(産業構造審議会評価WG等)の所見を踏まえた改善点等				
情報連携システムについては、技術開発が一定程度進捗し、システムに必要な情報の具体性が明らかになった後に開始する予定であるが、技術開発の進捗を踏まえて開始時期を柔軟に見極めていく。法規上の課題を含む社会システムの構築については、経済産業省とも連携しながら進めていく。資源効率等の定量的指標を各段階で設定し、技術検討委員会等を通じて技術開発の進捗を各項目ごとに見極め、アウトカム目標を前倒しで達成すべく、事業計画を適宜見直すとともに普及啓発に向けた取組を行う。				

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

平成29年度概算要求額 9.0 億円（新規）

産業技術環境局 リサイクル推進課
製造産業局 金属課
商務情報政策局 情報通信機器課
資源エネルギー庁 鉱物資源課
03-3501-4978、1926、6944、9918

事業の内容

事業目的・概要

- 我が国の都市鉱山^(注)の有効利用を促進し、資源・エネルギーの安定供給及び省資源・省エネルギー化を実現するため、レアメタル等の金属資源を効率的にリサイクルする革新技術・システムを開発します。
(注) 大量に廃棄される家電類等に存在する有用金属を鉱山に見立てたもの
- 具体的には、安価で良品質なリサイクル材の安定的な生産・供給を実現するため、再資源化プロセスと製品製造プロセスとの連携により、廃小型家電等を製品レベル・部品レベルで自動選別するプロセス及び高効率な製錬プロセスなどを構築するための研究開発を行うことで、世界に先駆けた高効率な資源循環システムの構築を行います。
- 平成29年度は、①廃製品・廃部品の自動選別技術、②高効率製錬技術の開発を実施します。

成果目標

- 平成29年度から平成34年度までの6年間の事業であり、事業終了後3年以内に、自動・自律型リサイクルプラント及び有用金属の少量多品種製錬技術を導入します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ



①廃製品・廃部品の自動選別技術開発

- 複雑な組成の製品から有用物を取り出すために、最適な解体・選別条件を自動的に選択するための技術開発を行います。
- 現行の人の目・手による選別を陵駕する選別時間・精度による手法を確立し、廃製品の中間処理から手作業を一掃することで、選別コストの大幅削減を実現します。

②高効率製錬技術開発

- 有用金属を効率的に精製する製錬技術開発を行います。
- レアメタル回収工程において、新試薬の開発や新精製法の確立により従来工程からの大幅な効率化・単純化を図ります。
- 銅製錬工程においては、低温焙焼等による不純物除去により、製錬工程の省エネ化を実現します。

➡ 更なる省エネ、資源の有効利用の促進につなげる