

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	銅原料からの不純物低減技術開発		推進課室名	資源・燃料部鉱物資源課		
事業開始年度	平成29年度	事業終了 (予定)年度	平成32年度	主管課室名	資源・燃料部鉱物資源課	
事業の目的	我が国は海外から銅精鉱を輸入し、国内で製錬して銅地金を生産しているが、近年、銅精鉱中の有害物質であるヒ素濃度が増加していることが、銅製錬事業の問題となっているため、銅鉱石中のヒ素の現地の環境規則を遵守しつつ海外鉱山の山元で分離・残置することが可能のとなる鉱石処理プロセスを開発する。					
事業概要	別紙記載のとおり。					
平成29年度概算要求額	100 (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
	銅鉱石からのヒ素除去率		目標値	%	-年度	37年度
活動指標 (アウトプット)	活動指標			単位	29年度活動見込	
	学会発表数		当初見込み	件	2	
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。		○	非鉄金属資源の大半を海外からの輸入に頼る我が国にとって資源の安定供給の確保は極めて重要であるが、銅精鉱中のヒ素濃度が高くなると、製錬廃滓中にヒ素が滞留し、保管場所の確保が困難となり、銅製錬の安定的な操業に影響が出ることが懸念され、社会ニーズを的確に反映している。		
	地方自治体、民間等に委ねることができない事業なのか。		○	コスト面及び技術面でのハードルが極めて高く、民間事業者だけでは解決困難な課題である。		
	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。		○	当省の総合資源エネルギー調査会資源・燃料分科会報告書において低減された、鉱物資源の安定供給の担う非鉄製錬事業者の事業環境の整備として優先度が高い事業である。		
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。		-	-		
	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。		0	-		
	競争性のない随意契約となったものはないか。		0	-		
	受益者との負担関係は妥当であるか。		-	-		
	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・用途が事業目的に即真に必要なものに限定されているか。		-	-		
	不用率が大きい場合、その理由は妥当か。(理由を右に記載)		-	-		
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		-	-			

事業の有効性	成果実績は成果目標に見合ったものとなっているか		-	-
	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	
	-	-	-	
	0	0	0	
	0	0	0	
	0	0	0	
点検・改善結果	点検結果	世界的に不純物の少ない優良鉱山が減少していく中、鉱石中のヒ素濃度は上昇しているが、ヒ素は処分が難しく、現状よりもヒ素濃度が上昇していくと製錬における安定操業に悪影響が生じる恐れがあることから、本技術開発によるヒ素除去技術の確立が重要である。		
	改善の方向性	-		
<b>外部有識者(産業構造審議会評価WG等)の所見【技術評価】</b>				
<p>&lt;事業アウトプットの妥当性&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基礎研究から着手する事業であっても、事業アウトプットが論文だけにしないよう注意し、創出される知財については、想定される実施国に対する国際出願も考えるなど、国が投資しただけの価値が出るように考えるべき。</li> </ul> <p>&lt;研究開発の実施・マネジメント体制等の妥当性&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基礎研究の段階においては、本当に有用な研究成果をどのように選択していくべきか、大学で散逸していくことのないよう、プロジェクト自体の限界も見極めつつ、マネジメントすべき。</li> <li>創出される知財をきちんと押さえた上で、大規模実証に向けたフィージビリティを明らかにしていくことが極めて重要。</li> </ul>				
<b>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</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>事業の実施に当たっては、事業に対して助言を行う有識者会議に、成果のユーザーである非鉄事業者に加わっていただき、将来の活用が見込まれる有効な技術については基礎研究の段階から非鉄事業者の関与を促すなど、国際特許出願を含め、創出される知財が有効に活用されるように支援する。</li> <li>また、基礎研究と平行して、有識者会議などにおいて大規模実証に向けた課題の整理・実施体制の検討を行う。その検討結果も踏まえた上で、本事業で創出した知財をとりまとめ、大規模実証の検討を行う。</li> </ul>				

# 銅原料からの不純物低減技術開発

平成29年度概算要求額 **1.0億円（新規）**

## 事業の内容

### 事業目的・概要

- 我が国は海外から銅精鉱を輸入し、国内で製錬して銅地金を生産していますが、近年、銅精鉱中の有害物質であるヒ素が増加していることが銅製錬事業の問題となっています。そのため、銅鉱石中のヒ素を現地の環境規則を遵守しつつ海外鉱山で分離・残置することが可能となるような鉱石処理プロセスに関する要素技術を開発します。
- 銅鉱物とヒ素鉱物は性質が類似していたり、銅鉱物中にヒ素鉱物が微細に存在するなど、既存技術では選別が困難ですが、より詳細な解析技術や低コストの粉碎技術、新しい選別技術を開発することで、銅鉱石からのヒ素の分離を目指します。

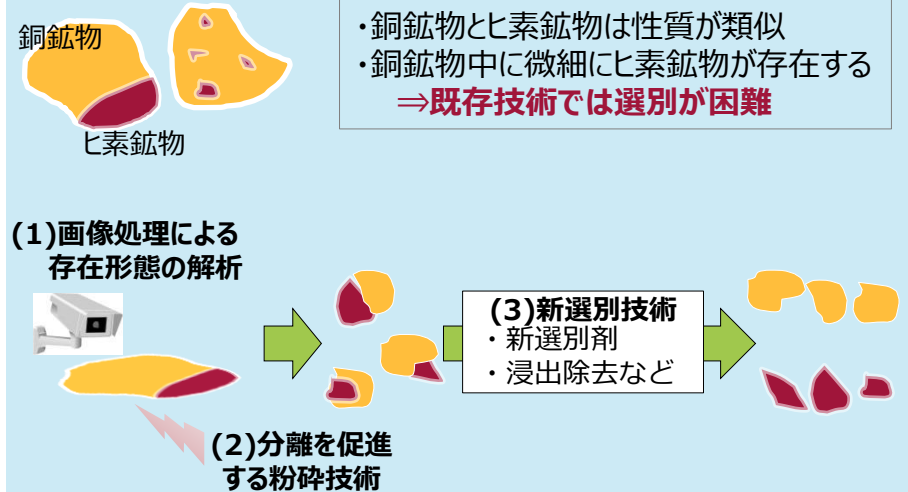
### 成果目標

- 平成29年から平成32年までの事業であり、事業終了後5年以内に銅鉱石からのヒ素除去率50%以上を目指します。

### 条件（対象者、対象行為、補助率等）



## 事業イメージ



### 【開発要素】

- (1) 画像処理による鉱物の存在形態の解析技術の開発  
現状よりも高精度・詳細な解析を行える装置を開発することで最適な分離方法の選択が可能になる。
- (2) 低コストで鉱物の分離を促進する粉碎技術の開発  
不純物は微細に含まれていることが多く、分離には微粉碎が不可欠である。低コストで微粉碎が可能な粉碎方法を開発する。
- (3) 新選別技術の開発  
浮遊選鉱用の新選別剤の開発や不純物のみを固定化し除去する技術の開発等を実施する。

### 【技術開発の効果】

- ・我が国への銅資源の安定供給強化