## 平成28年度行政レビューシート事業番号

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	環境調和型製鉄プロセス技術の開発事業(フェロコークス 活用製鉄プロセス技術の開発事業) <b>推進</b>					製造産業局						
事	事業開始年度 平成29年度 事業終了 (予定)年度 平成33年度			主管課室名		金属課金属技術室							
事:	業の目的	鉄鋼業における高炉法では石炭を原料とするコークスを鉄鉱石の還元材として使用しているため、製鉄プロセスで大量の二酸化炭素が発生する。本事業では、この高炉法の製鉄プロセスにおける省エネルギー技術、二酸化炭素排出量の抜本的削減技術(フェロコークス活用製銑プロセス技術)を開発し、低炭素社会の実現を目指す。											
4	業概要	別紙記載のとおり。											
	成29年度 算要求額	2100 (百万円) ※「環境調和型製鉄プロセス技術の開発事業」の全体額(①「フェロコークス活用製鉄プロセス技術の開発事業」 及び②「水素還元活用製鉄プロセス技術の開発事業」(継続事業)の合計額)											
成果目標(アウトカム)		成果指標					単位	中間目標 <sup>4</sup> 31	丰度 年度	目標最終 <del>:</del> 33	年度 年度		
		バインダーの分散性確認(混合度95%以上) (成果実績は混合度95%に向けた総合的な技術開発の達 成率)					%	95		95	1		
成果目標(アウトカム)		成果指標					単位	中間目標 <sup>4</sup> 31	∓度 年度	目標最終 <del>2</del> 33	年度 年度		
		I型ドラム強度:ID30/15≧85(成果実績はID85に向けた総合的な技術開発の達成率)					ID	85 中間目標4	- <b>A</b>	85 目標最終:	左曲		
成果目標(アウトカム)		成果指標					単位	31	年度	33	年度		
		ドラム強度:DI150/15≧80(成果実績はDI≧80に向けた総合的な技術開発の達成率)			目標値		DI	80 中間目標 <sup>4</sup>	干使	80	午庄		
成果目標 (アウトカム) 成果目標 (アウトカム)		成果指標 連続操業試験:30日以上(成果実績は連続操業試験30日					単位	31	年度	33	年度		
		以上に向けた総合的な技術開発の達成率)			目標値		日	30 中間目標4	王度	30 目標最終:	年度		
		成果指標 技術開発、実用化開発を経て実機導入(成果実績は導入			口描法		単位 ————————————————————————————————————	31	年度	34	年度		
	成里日	基数)。 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			目標値	/クの F [ !	基別紙1】に記憶	0		1 ロック			
	,,,,,,,	活動指標					単位 29年度活動見込						
活動指標 (アウトプット)		研究内容の進捗状況確認と今後の方針の協議、及び 技術全体のシステム化と実用化検討の協議の実施 (原則1回/3月 実施)			当初見込み		<b>a</b> 4						
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					評価に関する説明						
国費投入の必要	事業の目的	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。					我が国の二酸化炭素排出量削減への貢献のみならず鉄鋼 業の国際競争力を強化する観点からも高いニーズがある。						
	地方自治体、民間等に委ねることができない事業なのか。					0	民間のみでは取組むことの困難なリスクの高い事業であり、 実用化までに長期の期間を要するため、国が資金負担を行い、イニシャティブをとって各民間事業者の能力を活用しつ つ、推進する必要がある。						
性	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。						地球温暖化対策及び我が国の鉄鋼業の国際競争力強化への貢献度からも、優先度は高い。						
	競争性が確保されているなど支出先の選定は妥当か。						事業開始年度に実施した公募において、外部有識者による 採択審査委員会等を踏まえ、補助先の選定を行う予定。						
事業の効		段競争入札、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 5札又は一者応募となったものはないか。											
	競争怕	競争性のない随意契約となったものはないか。					市 类 中 佐 / -	たんり 団悪い	エジ亜か	·夕 <del>走 ナ  </del> ◇ =-1   <i>土</i>	L		
	受益者との負担関係は妥当であるか。					0	事業実施にあたり、国費として必要な経費を検討した上で、補助事業(補助率1/2)として、実施予定。						
	単位当たりコスト等の水準は妥当か。						費目・使途は真に必要なものに限定し、単位当たりコストの削減に努めている。						
率性	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。						NEDOによる事業マネージメントにより適切に管理を行う予定。 公募時の外部審査やNEDOによる事業マネージメントにより						
	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。						公募時の外適切に管理		による事	<b>兼マ</b> ネージメン	トにより		
	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						結集し、実施	持つ開発知見と 6体制として企業 ン、補助事業によ	と大学が	「一体となったコ			
						. —			_		_		

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	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)								
事		所管府省·部局名	事業番号	事業名		<u>[</u>			
莱	-		_	-					
点検・改善結果	点検結果	点検結果 二酸化炭素排出量の多い鉄鋼業における二酸化炭素排出量の抜本的な削減に応えるためには、従来の製鉄プロセスを一新する革新的なプロセ							
	改善の	攻善の 5向性 企業・大学・NEDOなどの関係者間の意思疎通を密にし、事業を推進していく。							

#### 外部有識者(産業構造審議会評価WG等)の所見 【技術評価】

実証段階に到達したフェロコークス活用製銑技術を早期に実用化し、高難度だが効果の高い水素還元活用製鉄技術及びCO₂分離・回収技術と一体化した開発を進 めることで、我が国の基幹産業である鉄鋼業が産業技術力を高め、省エネ及びCO。排出削減の社会的要請に応えていくという意義は大きい。費用対効果と経済性 を精査すると共に、実機での効果検証に向けた実証高炉のスケールアップ指針を明確にしておくこと。また、将来の海外、特に開発途上国への技術展開を視野に入 れ、標準化及び知財戦略を具体化しておくべきである。(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

水素還元活用製鉄プロセス技術の開発事業とフェロコークス活用製銃プロセス技術の開発事業はそれぞれの技術的特性に応じた開発体制を整備することとする一 方で、両事業の成果を定期的に共有し、共通事項の特定・活用等を通じた効率的な開発を目指す

パラス、ドラデネンルスティとに対印リニステロン、大畑争県の行足・石田寺を埋した効率的な開発を目指す。 経済性については精査した結果を基本計画に反映させ、中規模設備による試験等を踏まえて費用対効果も検証していくこととする。 実用化に向けたフェロコークス製造設備のスケールアップの考え方については、実高炉への適用を前提とした場合の乾留設備1ユニットに該当する規模が開発課 題設定として適切であると考えており、NEDOの事業実施基本計画に明記することとする。 当該技術の成果については、我が国の数細業の国際禁免力強化の領土が、まませ、富力機能で、「ウェッ・サービン・

当該技術の成果については、我が国の鉄鋼業の国際競争力強化の観点から、まずは、国内製鉄所への実用化・普及を目指し、その後、海外展開の検討を行う。 このような段階的な流れを想定し、今後、知財戦略、標準化戦略について技術検討委員会等で検討を行う。

# 環境調和型製鉄プロセス技術の開発事業 <sub>平成29年度予算案額</sub> 21.0億円(21.0億円)

#### 事業の内容

## 事業目的·概要

- 政府約束草案及び平成27年7月に策定した「長期エネルギー需給見通し」の達成・実現のために、中長期的な観点から鉄鋼業の製鉄プロセスにおける大幅なCO2排出削減技術、省エネルギー技術の開発を行います。
- ●世界に先駆けたCO₂排出削減技術として、コークス製造時に発生する副生ガスに含まれる水素を増幅し、一部コークスの代替として当該水素を用いて鉄鉱石を還元する技術の開発等を行います(①水素還元活用製鉄プロセス技術の開発事業(COURSE50))。
- 世界に先駆けた省エネルギー技術として、低品位の石炭と低品位の鉄鉱石の混合成型・乾留により生成されるフェロコークス中に含まれる金属鉄を触媒とし、高炉内の鉄鉱石の還元を低温化・高効率化する技術の開発を行います(②フェロコークス活用製銑プロセス技術の開発事業)。

### 成果目標

 水素還元活用製鉄プロセス技術の開発事業(COURSE50) は、平成42年頃に実機(1基)において、製鉄所のCO<sub>2</sub>排出量 を約3割削減する技術の確立を目指します。また、フェロコークス活 用製鉄プロセス技術の開発事業は、平成34年頃までに実機(1 基)において、製鉄プロセスのエネルギー消費量の約10%削減す る技術の確立を目指します。

## 条件(対象者、対象行為、補助率等)



(研)新エネルギー・ 産業技術総合開発 機構(NEDO) ①委託、②補助(1/2)



民間企業等

