

平成23年度個別施策ヒアリング資料(優先度判定)【経済産業省】

施策番号	27144	施策名		資源対応力強化のための革新的製鉄プロセス技術開発			
新規／継続	継続	領域	グリーン・イノベーション	国際的位置付け	世界最先端	AP施策	
競争的資金		e-Rad	○	社会還元			
施策の目的及び概要	高炉内還元反応の高速化・低温下機能を発揮する革新的製鉄プロセス(低品位炭と低品位鉄鉱石の混合成型・乾留により生成されるコークス代替還元剤:フェロコークス)及びその操業プロセスを開発し、製鉄プロセスの省エネルギーと低品位原料利用拡大の両立を目指す革新的技術の開発を行う。						
達成目標及び達成期限	2020年代初頭までに、現行高炉操業に対して約10%の省エネルギーの実現を可能とする技術、さらに高品位炭の使用割合を現在の約8割から約6割まで低減し、低品位炭の利用拡大を実現する技術を開発。本技術の開発主体である鉄鋼企業が中心となって実用化を図り、コークス炉更新時に順次導入する予定であり、省エネルギー及び資源対応力に資する技術的施策を推進する。						
研究開発目標及び達成期限	平成24年度までに、以下の目標達成を目指す。 【1. フェロコークスの品質目標】 ・高炉操業での要求性能 (強度指数(DI)≧82、反応性(JISRI)≧50%)を達成するフェロコークスの製造技術を開発する。 【2. フェロコークスの製造能力】 ・フェロコークスの製造プロセス(30t／日)について、高炉操業での要求性能(強度、反応性)を満たす製造プロセスを開発する。 ※達成期限:いずれも平成24年度まで。						
23年度の研究開発目標	左欄の研究開発目標の実現に向け、平成23年度中に以下を行う。 ・フェロコークスの成型設備を完成させ、同設備の操業技術の開発等に着手。 ・30t/d規模堅型乾留炉のパイロットプラントを完成させ、フェロコークス製造プロセスの実証に着手。						
施策の重要性	我が国産業部門の中で最大のCO2排出業種であり、エネルギー多消費産業の一つである鉄鋼業においては、省エネルギーの促進が喫緊の課題となっているものの、省エネルギーポテンシャルが極めて小さいと言われている。しかしながら、本技術は現有の高炉設備をそのまま使用しつつ炉内還元反応の高速化・低温化により、エネルギー使用量の削減ポテンシャルを有し、「エネルギー基本計画」にも位置付けられている。また、我が国鉄鋼業の高い国際競争力を将来的にわたって維持していくためには、資源対応力に柔軟性を持たせる技術を世界に先駆けて実用化することが極めて重要。						
実施体制	本事業の研究開発実施体制は、実用化技術の開発を企業で実施し、大学で実施される基盤技術の開発と密接に連携して、効率的な研究開発を行っている。 高炉法による一貫製鉄を行う国内高炉企業が技術開発主体となり、共通の施策目標の下、各社が得意とする技術力を結集させ、早期の実用化を目指した効率的な連携体制により運営。 得られた成果は、助成事業者が実用化・普及の担い手になる予定。						
H22予算額(百万円)				H23概算要求額(百万円)			
420				700			
独立行政法人名(運営費交付金施策のみ)				—			

H23概算要求額の内訳	[助成(1/2)] ・プラント・機械装置費等:479 【主な内訳】 *機械装置費(製作・工事等): 438 *保守・補修費:41 ・人件費:51 ・消耗品費:34 ・外注費等:104 ・その他経費:32 —		
期間	H21～H24	資金投入規模(億円)	19
これまでの成果(継続のみ)	{①フェロコークスの組成・構造の探索、②フェロコークスの製造プロセスの開発、③フェロコークスによる高炉操業プロセスの開発を達成するため、} ・実験室規模成型機及び乾留炉を用いて適正成型条件、乾留条件を確立した。、30t/d規模パイロットプラントの設備設計を完了) ・石炭抽出物をフェロコークス用バインダーとして使用するための基礎調査を実施し、改質(加熱抽出)による有用性を確認。 ・鉄鉱石、コークスとフェロコークスの各装入物性状と混合状態が反応性、ガス利用率、高炉還元材比などに及ぼす影響を調査・解析。 ※各開発項目ともに、当初の計画通り進捗している。		
社会情勢・技術の変化(継続のみ)	我が国産業部門の中で最大の二酸化炭素排出業種であり、エネルギー多消費産業の一つである鉄鋼業において、省エネルギーの促進が喫緊の課題となっている中、現有の高炉設備をそのまま使用しつつ炉内還元反応の高速化・低温化により、(現行高炉操業に対して)約10%の省エネルギーの実現を可能とする本技術開発成果に対する期待は大きいところ。 また、製鉄原料の価格は世界経済の動向に同調して大きく変動しているが、高品位原料の埋蔵量は減少の傾向にある。我が国鉄鋼業の高い国際競争力を将来的にわたって維持していくためには、資源対応力に柔軟性を持たせる技術を世界に先駆けて実用化することが極めて重要。		
昨年度優先度判定(継続のみ)	—	優先度判定時の指摘への対応(継続のみ)	—
国民との科学・技術対話推進への対応(対象施策のみ)	平成23年度の公募より、アウトリーチ活動の実施を評価要件として加える予定。		