

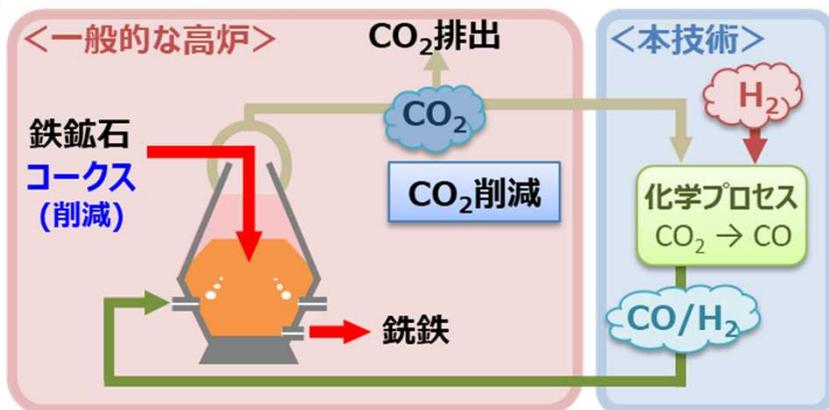
# テーマ名：鉄鋼プロセスに活用するccu技術の国際共同研究開発（2021～2024）

委託先：積水化学工業株式会社、国立大学法人 東京大学

## 事業概要

【**本事業の背景**】鉄鋼業のCO<sub>2</sub>排出量は製造業全体の43%を占めている。中でも鉄鉱石から銑鉄を作る高炉プロセスが鉄鋼業のCO<sub>2</sub>排出量の約7割を占めており、高炉プロセスにおけるCO<sub>2</sub>排出量の削減が大きな課題となっている。

【**本事業の目的・開発内容**】高炉ガスからCO<sub>2</sub>を分離・回収し、化学プロセスにより一酸化炭素および水素からなる合成ガスに変換した後、コークスを代替する還元剤として高炉に導入する鉄鋼プロセス（ccu炭素循環鉄鋼プロセス）により、CO<sub>2</sub>の有効利用およびCO<sub>2</sub>排出量の削減を目指すための基盤技術ならびにその削減効果の評価手法を開発する。



## 国際共同研究の意義

【**国際共同研究の意義・メリット**】CO<sub>2</sub>削減の要請が厳しい欧州の鉄鋼メーカーとCO<sub>2</sub>削減技術に関して共同開発を行うことにより、世界的に通用するCO<sub>2</sub>削減のための要素技術を確立することができる。

【**海外連携先の選定理由**】ArcelorMittalは世界最大級の鉄鋼メーカーであるとともに、鉄鋼プロセスにおけるCO<sub>2</sub>削減技術を多数検討している実績がある。Oviedo大学は欧州鉄鋼メーカーと共同で鉄鋼プロセスや新規CO<sub>2</sub>削減技術のLCAの実施実績を多数持っている。

## 実施体制

NEDO

委託

積水化学  
東京大学

共同研究  
契約書等

スペイン・  
ArcelorMittal  
Innovación,  
Investigación  
e Inversión  
S.L社  
Oviedo大学

## 見込まれる成果

### 【2030年以降の実用化イメージ】

既存の高炉にコークス代替還元剤としてCO<sub>2</sub>から製造した合成ガス（一酸化炭素及び水素）が導入され、コークス使用量や排出CO<sub>2</sub>量が削減される。

### 【想定されるCO<sub>2</sub>削減効果】

ArcelorMittal及び日本国内の高炉の10%に適用されたと想定すると、CO<sub>2</sub>排出削減量は450～900万ton-CO<sub>2</sub>/年が見込まれる。