

商品開発  
技術

プロセス  
技術

共通基盤  
技術

# 環境プロセス

CO<sub>2</sub>排出削減や資源リサイクルによる、  
環境に優しい製鉄プロセスの研究開発を行っています。

## 環境プロセス研究部の取組み

鉄鋼業は、CO<sub>2</sub>の多量排出産業です。省エネルギー技術の開発、資源リサイクルの促進、地球温暖化への負荷が小さい化学物質への転換により、CO<sub>2</sub>の排出量を減らし、日本経団連の自主行動計画の削減目標を達成すべく、鉄鋼製造プロセス技術の開発に取り組んでいます。

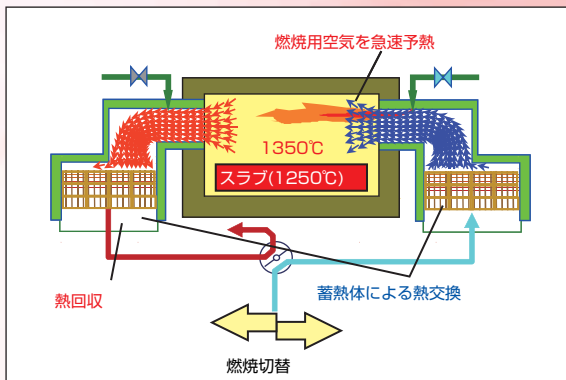
JFEでは、各種省エネルギー設備の導入やエネルギー転換をはかって、世界最高水準の省エネルギーを実現しています。

環境プロセス研究部では、製鉄プロセス全体からエネルギーバランスを検討し、さらなるCO<sub>2</sub>の排出削減を目指して、これまでに有効利用されていない製鉄所の顕熱や排気ガスの熱エネルギーを極限まで回収する技術開発を行って、環境調和型製鉄プロセスの確立を目指しています。



## 省エネルギー製鉄プロセス

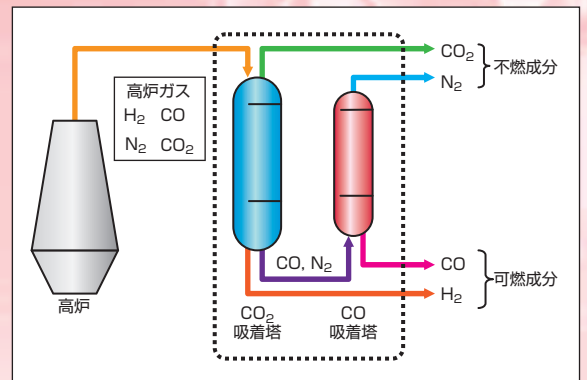
環境調和型蓄熱式バーナ加熱システムは、ハニカム型やボール型蓄熱体と高温燃焼排ガスとを交番燃焼によって熱交換し、1350℃の排気ガスとほぼ同じ温度の予熱空気を得ることが出来ました。その結果、従来加熱炉と比較して熱効率が大幅に向上しました。



環境調和型蓄熱式バーナ加熱の原理

## CO<sub>2</sub>分離・回収プロセス

高炉ガスは製鉄所におけるCO<sub>2</sub>の最大排出源です。圧カスイング(PSA)法を応用して、この高炉ガスに含まれるCO<sub>2</sub>を、可燃ガスと分離・回収する2段直列型PSAプロセスの開発を行っています。回収したCO<sub>2</sub>を地中埋設する(CCSプロセス)ことにより、大幅なCO<sub>2</sub>削減になります。



CO<sub>2</sub>分離・回収プロセス  
(2段直列型PSAプロセス)