



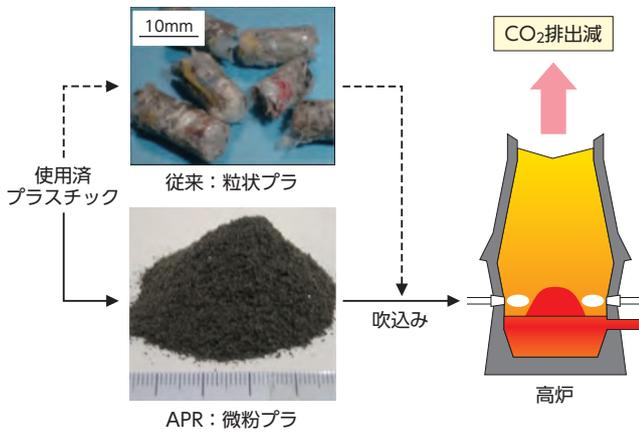
環境プロセス

省エネルギー・CO₂ 排出削減や資源リサイクルによる、環境にやさしい製鉄プロセスの研究開発を行っています。

使用済みプラスチック微粉化技術 (APR : Advanced Plastic Recycling)

使用済みプラスチックの微粉化技術 (APR) の開発・実用化に世界で初めて成功しました。APRは、従来の使用済みプラスチックの高炉利用技術と比べ、高炉内での鉄鉱石の還元反応効率を高め、さらなる省資源、CO₂ 削減に貢献しています。

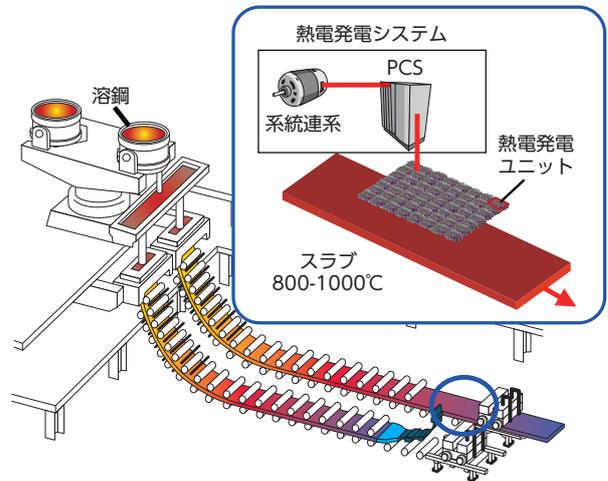
2012 年度日経地球環境技術賞優秀賞
2013 年度岩谷直治記念賞



使用済みプラスチック高炉利用技術

排熱を利用した熱発電技術

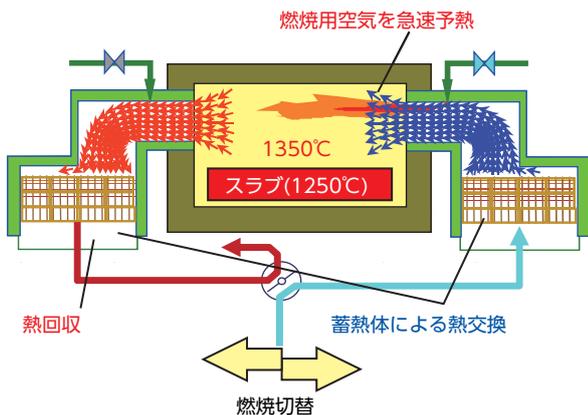
製鉄所で発生する排熱を利用した熱発電技術の開発を行っています。東日本製鉄所 (京浜地区) の連続 casting 設備に設置した熱発電システムを用いて、スラブ (圧延用半製品鋼塊) から放出されるふく射熱から発電を行うもので、当該規模の熱発電の実証試験は世界初です。



連続 casting 設備への熱発電システム設置イメージ

省エネルギー製鉄プロセス

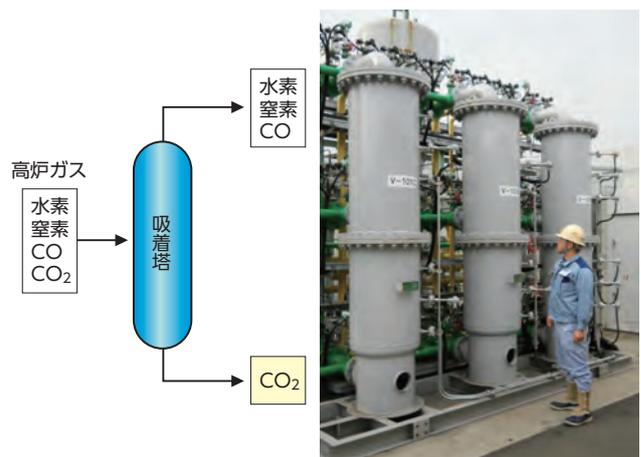
環境調和型蓄熱式バーナー加熱システムは、ハニカム型やボール型蓄熱体と高温燃焼排ガスと交番燃焼によって熱交換し、1350℃の排気ガスとほぼ同じ温度の予熱空気を得ることができました。その結果、従来加熱炉と比較して熱効率が大幅に向上しました。



環境調和型蓄熱式バーナー加熱の原理

CO₂ 分離・回収プロセス

革新的製鉄プロセスの開発 (COURSE50: 鉄鉱石の水素還元、高炉ガスからの CO₂ 分離・回収) の一環として、西日本製鉄所 (福山地区) の PSA (圧カスイング) プロセスベンチプラントで、CO₂ 分離技術実用化に向けた実証実験を行っています。



PSA (圧カスイング吸着) プロセスベンチプラント : ASCOA-3