

提供者名：福岡工業大学 | 福岡県開放特許 | 2023-007

タイトル：鉄鉱石から鉄鋼を効率的に製造することができる製鋼方法

技術分野

- 電機・電子
- 情報・通信
- 有機材料
- 金属材料
- 食品・バイオ
- 土木・建築
- 農林・畜水産
- その他()
- 機械・加工
- 化学・薬品
- 無機材料
- 輸送
- 生活・文化
- 繊維・紙
- 医療・介護

利用分野・適用製品

利用分野：
製鉄所にて高炉、転炉を用いて鉄鉱石から鉄鋼を生産する工程

適用製品：
製鉄

情報メモ

詳細資料：有 無

サンプル：有 無

見学：可 不可

その他：

従来技術の課題・問題点

高炉、転炉を用いた製鋼方法では、炭素を大量に含むコークスを必要とすることから、CO や CO2 の発生量が大きくなる。製鋼生産におけるエネルギーの低減および CO2 排出量の削減は、鉄鋼業界において喫緊の課題となっている。

本発明の効果・特長

本発明の製造方法は、アンモニアガス、及び塩化水素ガスを含む混合ガスを生成し、鉄鉱石と混合ガスとの反応により、鉄鉱石を構成する成分から鉄のみを選択的に低温で揮発させ、純度の高い鉄を揮発物として効率的に回収することができる。

技術概要（構造・動作等）

製鋼方法においては、鉄鉱石と粉末状の塩化アンモニウムを混合し(工程1)、混合物を加熱処理することでアンモニアガスと塩化水素ガスを含む混合ガスを生成し(工程2)、混合ガスを雰囲気ガスとして鉄鉱石を揮発物と反応生成物とに分離し(工程3)、揮発物を還元処理し(工程4)、反応生成物を水溶液浸出により浸出液と残渣に固液分離する(工程5)、一連の工程から主に構成されている。

図・特記事項・その他

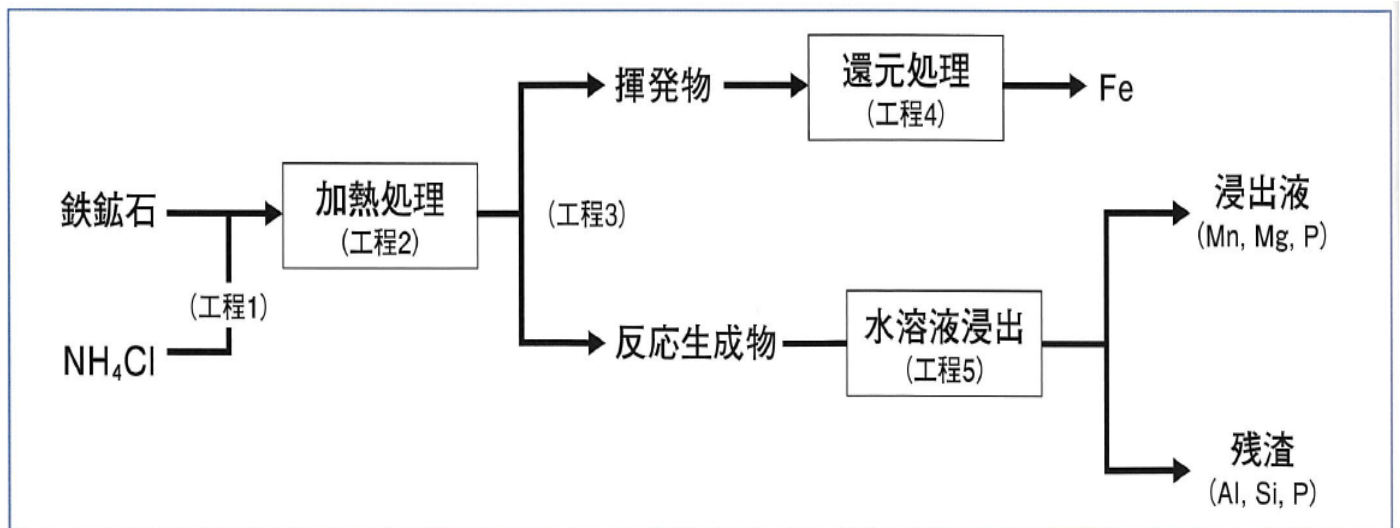


図 本発明に係る製鋼方法の工程図

主たる提供特許

登録番号：特許第6987419号、出願日：2017年7月20日、
発明の名称：製鋼方法
権利者／出願人：学校法人福岡工業大学

関連特許番号

第6962536号