



高炉炉下部における移動現象

特定基礎研究会・充填層中の気・固・液移動現象部会編

● A4判, 約 240 ページ, 発行予定：平成4年8月末日 ●

高炉操業における多量の微粉炭吹き込みは炉下部における気・固・液・粉体の移動現象をますます複雑にしているが、高炉の高性能化ならびに安定操業を確保するためには炉下部におけるこれら現象のメカニズムを解析し、高炉の炉況制御を実現する必要がある。

本書はこのような観点から、高炉下部における4流体（気体、充填粒子、液体、粉体）の運動ならびに伝熱現象に注目し、基礎的なメカニズムの解明、移動速度定数の測定、シミュレーションモデルの開発等の研究を行った結果をまとめたもので、以下に示す内容が含まれている。

第1章 微粉炭の燃焼と粉の発生、第2章 充填層中における微粉の運動と蓄積、第3章 充填層内の液流れ、第4章 充填層における固体の流れ、第5章 充填層における伝熱、第6章 総合的シミュレーションモデルの開発

したがって、本書は、高炉の技術者、研究者に最新の研究成果を提供するのみならず、製鉄プロセス工学における基礎的解析法を示す優れたテキストでもある。

【目次】

まえがき

第1章 微粉炭の燃焼と粉の発生

- 1.1 「燃焼・粉の発生 WG」活動報告
- 1.2 原料炭の高温燃焼機構と一般炭を中心とした微粉炭の着火・燃焼機構
- 1.3 羽口およびレースウェイにおける石炭燃焼の基礎特性
- 1.4 レースウェイ空間における微粉炭の燃焼挙動と多量吹き込み技術
- 1.5 レースウェイ近傍の移動現象解析

第2章 充填層中における微粉の運動と蓄積

- 2.1 「粉の流動と蓄積 WG」活動報告
- 2.2 粗粒子充填層内の微粉の移動

2.3 充填層内ガス-粉体2相流れの力学特性

2.4 二次元灌液充填層への粉の蓄積挙動

第3章 充填層内の液流れ

- 3.1 「液流れ WG」活動報告
- 3.2 溶鉄のコークス充填層における濡れ性と流下挙動
- 3.3 コークス充填層における溶融スラグのホールドアップとその支配因子
- 3.4 充填層内の気・液流れに及ぼす粒子移動の影響
- 3.5 冷間模型による高炉滴下帯での液流れの基礎的検討

第4章 充填層における固体の流れ

- 4.1 「固体流れ WG」活動報告
- 4.2 高炉コールドモデルによる炉芯およびレースウェイ近

傍の固体流れの研究

4.3 二次元高炉型移動層の炉芯部における粉粒体偏析機構

4.4 粒状体運動モデルによる炉下部固体流れの挙動解析

第5章 充填層における伝熱

- 5.1 「伝熱 WG」活動報告
- 5.2 高炉炉芯部の伝熱機構
- 5.3 充填層における異相間伝熱

第6章 総合的シミュレーションモデルの開発

- 6.1 「総合シミュレーション WG」活動報告
- 6.2 充填層における4流体の流れの定式化と応用
- 6.3 レースウェイにおけるガスと粉体の運動シミュレーション

予約特価 会員 3,700 円 (消費税・送料本会負担)

非会員 4,500 円 (消費税・送料本会負担)

予約期間終了後は、下記の定価及び会員割引価格にて販売致します。

定価 5,500 円 (消費税・送料本会負担), 会員割引価格 4,500 円 (消費税・送料本会負担)

☆申込方法：下記いずれかの方法でお支払い下さい。

なお、請求書の必要な方は、FAXにてお申し出下さい。

(1)郵便振替 東京7-193番(本誌綴込)

(2)現金書留

☆申込先・問合せ先：〒100 東京都千代田区大手町2-7-1 日本ビル別館10階

日本鉄鋼協会 図書・資料室 太田

TEL (03)3241-1228 (代表), FAX (03)3241 3941

(注)平成4年8月15日までに御入金いただいた分にかぎり、予約特価と致します。

また、平成4年9月7、8日のシンポジウムに御出席される方につきましては、当日配布致しますので、予約申し込みされる時に、シンポジウム出席の旨、必ず御記入願います。