

叢書 鉄鋼技術の流れ

第3巻 製鉄・製鋼用耐火物 —高温への挑戦の記録—

監修：日本鉄鋼協会 責任監修：増子 晃
 発行所：地人書館 著者：杉田 清
 A5判 約450頁、発行予定：平成7年5月

当協会の創立80周年を記念して、育成委員会知的財小委員会の企画により、「叢書 鉄鋼技術の流れ」第1シリーズ全10巻を刊行する。当叢書は日本鉄鋼協会の有する知的財を歴史的に展望し、鉄鋼技術者および大学院レベルの学生を対象に、講義ノートの各分野の権威者が個人執筆するもので、平成7年2月から4巻/年を刊行する。

耐火物は鉄鋼製造技術とともに発展してきた。本書は、戦後半世紀を中心に耐火物技術の歴史を、耐火物原料から操炉まで多方面に追跡しその変遷の背景を分析して、歴史のなかから今後の展望を試みた「耐火物技術史」である。耐火物工学の骨格をなす各種の指導原理や重要データの説明など、教科書体系的への配慮もみられ「文献目録」としても活用できる。耐火物・溶鋼の相互反応など境界領域課題を重視していることも本書の特色の一つであるが、また各種の世界記録やエピソードの紹介も豊富で、古代からの耐火物の歩みが楽しめる「耐火物ものがたり」でもある。

【目次】

- 第1章：耐火物のあらまし
- 第2章：技術史としての視点と概観
- 第3章：古代・中世・ルネサンス期
- 第4章：近代前期 —産業革命前後—
- 第5章：近代後期 —第二次大戦終結まで—

- 第6章：現代（I） —その基本的潮流—
- 第7章：現代（II） —用途別の主要技術変遷—
- 第8章：現代（III） —特定技術課題—
- 第9章：総括と今後の展望

定価 6,695円（消費税込・送料別）

会員割引価格 6,025円（消費税込・送料本会負担）

日本鉄鋼協会創立80周年記念

叢書 鉄鋼技術の流れ

第1シリーズ（全10巻）発行予定

(巻)	(タイトル)	(執筆者)	(発行予定)	(定価)	(会員割引価格)
第1巻	「高炉反応」	羽田野道春（住 金）	平成7年7月		
第2巻	「二次精錬」	梶岡 博幸（新日鐵）	平成7年10月		
第3巻	「製鉄・製鋼用耐火物」	杉田 清（新日鐵）	平成7年5月	6,695円	6,025円
第4巻	「制御圧延・制御冷却」	小指 軍夫（NKK）	平成8年1月		
第5巻	「薄板連続圧延」	鎌田 正誠（NKK）	平成8年4月		
第6巻	「形・棒・線圧延」	中島 浩衛（新日鐵）	平成8年7月		
第7巻	「低合金耐食鋼」	松島 巖（NKK）	既刊（平成7.2）	3,296円	2,966円
第8巻	「フェライト系耐熱鋼」	太田 定雄（神 鋼）	平成8年10月		
第9巻	「構造用鋼の溶接」	上田 修三（川 鉄）	平成9年1月		
第10巻	「鉄鋼の迅速分析」	佐伯 正夫（新日鐵）	平成9年4月		

担当：生産技術部門事務局 渡辺昭子

ブックレビュー

● 高純度金属の溶製プロセス—カルシア系セラミックス・耐火物の応用— ●

音谷登平・出川 通著、1994年3月
 丸善株式会社発行（TEL 03-5684-5571）
 A5判 146頁、定価7,004円（消費税込み）

鉄鋼精錬の世界では高純度高純度鋼の大量生産技術として、Ca処理技術が広く採用されている。一方、比較的小規模ではあるものの、広く多様な金属材料の高純度化技術として著者らが長年に渡って研究してきた、カルシア耐火物を精錬容器として使用する、溶融金属の高純度化技術を総括的に紹介した好著がこれである。本書はCaOの関与する精錬反応の熱力学の詳細な展開により、カルシアの優れた脱酸、脱硫、脱窒能を説明するところから始まる。次いで、実際のカルシア耐火物中に含有されるMgOなどの影響を熱力学的に考察し、ドロマイトをも包含したカルシア耐火物の鉄鋼精錬の実際の場における精錬能力を紹介する。また、耐火物原料、カルシアに固有の問題である消化性改善策、成形用バインダーなどの実用面で配慮すべき問題についても詳しく述べられている。本書の後半は、著者らが、近年精力的に研究している、カルシア耐火物を使用したVIM（真空誘導溶解）による機能性金属材料（磁性合金、超電導合金など）、構造用先端金属材料（Ti合金、Ni基超合金、金属間化合物など）の高純度化技術の紹介にあてられている。この部分の記述は、より専門的な研究論文へのアプローチの助けとなるものと位置づけられよう。本技術が、電子ビーム溶解、プラズマ溶解といった特殊溶解技術に匹敵するものであることの紹介、カルシアが精錬容器として活用されているのみならず精密鑄造の鑄型材としても有用であるとの紹介は興味深い。

鉄鋼精錬分野の技術者のみならず、先端的な金属材料分野に関わる研究者、技術者に広く有用な書といえる。

（川崎製鉄㈱鉄鋼技術部 桜谷敏和）