

表4 標準値決定のさいの化学分析法における分析精度計算式 (JSS 168-1~175-1)

元 素	適用範囲 (%)	計 算 式 (%)	計算式の相関係数
Ni	0.01~0.10	$0.00121 + 0.0088 \text{ Ni}$ (%)	0.993
Cr	//	$0.00045 + 0.0253 \text{ Cr}$ (%)	0.941
Mo	//	$0.00069 + 0.0168 \text{ Mo}$ (%)	0.974
V	//	$0.00039 + 0.0236 \text{ V}$ (%)	0.975
Co	0.01~0.05	$0.00030 + 0.0303 \text{ Co}$ (%)	0.937
Ti	0.01~0.10	$0.00072 + 0.0203 \text{ Ti}$ (%)	0.911
Al	0.01~0.05	$0.00104 + 0.0116 \text{ Al}$ (%)	0.428
As	//	$0.00023 + 0.0390 \text{ As}$ (%)	0.992
Sn	//	$0.00051 + 0.0333 \text{ Sn}$ (%)	0.991
B	0.002~0.01	$0.00019 + 0.0137 \text{ B}$ (%)	0.958
Nb	0.01~0.05	$0.00023 + 0.0401 \text{ Nb}$ (%)	0.995
Zr	//	$0.00109 + 0.0185 \text{ Zr}$ (%)	0.991
Ca	0.0005~0.003	$0.00007 + 0.0443 \text{ Ca}$ (%)	1.000
Sb	0.002~0.02	$0.00014 + 0.0301 \text{ Sb}$ (%)	0.984

書 評

L. von Bogdandy, H. J. Engell

鉄 鉱 石 の 還 元

— その科学と工学 —

森山 昭, 森滋 勝, 荒木和男訳

本書は 1967 年ドイツ語で原著が、つづいて 1971 年に英語の改訂版が出版されて、その広範な内容と深い技術的造詣から我国の鉄鋼製錬技術者、研究者にも広く愛読された名著である。今度名古屋工業大学の森山昭教授他 2 名による訳書が養賢堂より出版された。これはエネルギー問題にからみ直接還元製鉄が研究上、実操業上の重要な課題となつた今日、まことに喜ばしいことである。

内容は平衡、反応速度、核生成、ガス流れなどの基本事項を本文の約 3 分の 1 にわたって詳述して理論的な側面を説明した後、高炉以外の製鉄法として流動還元、レトルト還元、回転炉還元、シャフト炉還元、電気炉還元など各種の直接還元法を単なる羅列にとどまることなく、その基礎と実体との関連において論じまた問題点を指摘し、そのあと高炉法における還元の問題を取扱っている。高炉法では燃料吹込から高炉プロセスの数学的な解析まで含むという幅の広さであり最後に 700 件を超える文献リストを含んでいる。これは現在ドイツにおける直接還元法の推進の第一人者である原著者ならではの不可能な名著といえる。

また、日本語訳は 3 名の訳者が協議して訳出しただけあり、原著の格調を失わずに非常に読みやすい文になつており鉄鋼製錬関係の技術者・研究者の一読をおすすめする次第である。(相馬胤和)

(養賢堂発行 A 5 版, 488 ページ, 6500 円)

直接還元製鉄の開発実用化技術資料集

日本技術経済センター編

ここ数年来の製鉄用原料炭の価格の上昇、オイルショックなどエネルギー問題の影響をうけ、世界的に直接還元製鉄が注目されアメリカ、ドイツなどの先進国およびベネズエラ、中東などの産油国などで急速に商業ベースの生産炉が稼動を始め、それを電気炉につなぐ方法が定着しつつある。

本書は第 1 章では新しい鉄鋼技術と直接還元製鉄の将来性、第 2 章では海外における直接還元鉄の開発動向と需給問題、第 3 章は直接還元鉄技術の開発の実用例として広範囲にわたる問題点をとらえ、それぞれ直接関係している専門家数名ずつが分担執筆している。

このように直接還元や原子力製鉄の現状をとらえ、また将来に対する展望をそれぞれの立場で論じたものであり時宜を得た出版といえる。この方面に関心を持たれる方々の御一読をおすすめする次第である。(相馬胤和)

(日本技術経済センター発行, B 5 版, 256 ページ, 34,000 円)