

鉄と鋼

Vol.91 No.1 平成17年1月

目次

社会鉄鋼工学会特集号 鉄の技術と文化および循環型社会

巻頭言

歴史に学び、新しい展開をめざして―社会鉄鋼工学会特集―

友田 陽…………… 1

Part-1.「鉄の歴史―その技術と文化―」

わか国における製鉄技術の歴史―主としてたたらによる砂鉄製錬について―（レビュー）

館 充…………… 2

AMS-炭素14年代測定法が明らかにした日本の鉄の歴史（レビュー）

藤尾 慎一郎…………… 11

たたら操業に関する物理化学

還元途上における酸化鉄の凝集に及ぼす酸素ポテンシャルの影響

山下 智司・藤原 大介・雀部 実…………… 16

チタン酸化物の溶剤としての反応／羽場 睦美…………… 23

酸化チタンを含む酸化鉄系スラグの物理化学／伊藤 公久・松崎 健嗣…………… 28

Fe_2SiO_4 - TiO_2 系酸化物の平衡状態図

雀部 実・山下 智司・宇津野 伸二・館 充…………… 33

「大鍛冶場」工程における脱炭反応に関する二三の考察

加藤 恵之・壺 嘉夫・坪田 一・松永 久・横井 崇光…………… 39

鉄関連遺物の分析評価

出土鉄滓の化学成分評価による製鉄工程の分類／天辰 正義…………… 47

主要元素に基づいた古代遺跡出土鉄滓の識別／松本 建速…………… 55

還元たたら

小型たたら炉の温度分布解析／田辺 潤…………… 62

小型たたら炉の炉サイズに関する考察／山本 英嗣・林 宏樹・石原 慶一…………… 68

還元炉高と出土遺物の組成から推定される箱型・竪型炉の性格

佐々木 稔…………… 75

たたら製鉄の生産性と製品品質に及ぼす装荷比（砂鉄／木炭）の影響

久保 善博・佐藤 豊・村川 義行・久保田 邦親…………… 83

たたら製鉄による製品

備中国分寺和釘の酸化皮膜の調査（技術報告）／古主 泰子…………… 91

鉄仏の製作年代と古伝書「古今鍛冶備考」からみた銑押し法と鋳押し法の成立期の検討

鈴木 卓夫…………… 97

日本刀素材の金属学的解析―実用刀を中心に―（技術報告）／星 秀夫・佐々木 稔…………… 103

たたら製鉄の経営

明治期の海軍工廠における特殊鋼製造とたたら鉄／渡辺 ともみ…………… 108

日本の古代鉄価とその国際比較／新井 宏…………… 116

江戸時代における奥出雲たたら製鉄の経営の展開／片山 裕之・北村 寿宏・高橋 一郎…………… 122

Part-2.「鉄鋼業と循環型社会」

産官学に於けるLCAの取り組み

循環型社会におけるライフサイクルアセスメントーポピュレーションバランスモデル,

ピンチ解析, LCAを統合化した評価ツール「SILT」の開発ー (レビュー)

松野 泰也・醍醐 市朗・足立 芳寛 …… 127

スチール缶のリサイクルとLCA (技術報告)

鹿 文男・森 正晃・小田 武・高松 信彦・吉田 言 …… 135

鉄のマテリアルフロー

国内発生鉄スクラップの素性

林 誠一・玉城 わかな・友田 陽 …… 141

電気炉における鉄スクラップ配合と生産鋼材の関係

林 誠一・玉城 わかな・友田 陽 …… 147

我が国におけるスクラップフローの解析

中島 謙一・玉城 わかな・藤巻 大輔・醍醐 市朗 …… 150

産業連関表を用いた鉄加工スクラップ量の推計

中島 謙一・原田 幸明・林 誠一 …… 154

マルコフ連鎖モデルを適用した鉄エレメントのライフサイクルにおける平均使用回数

ならびに社会での平均滞留時間の解析手法の構築

醍醐 市朗・松野 泰也・石原 慶一・足立 芳寛 …… 159

日本における鉄スクラップ統計情報について (寄書)

林 誠一・玉城 わかな …… 167

リサイクル技術の環境評価

鋼材循環利用における環境負荷誘発量解析のための動態モデルの構築

醍醐 市朗・藤巻 大輔・松野 泰也・足立 芳寛 …… 171

鋼材循環利用における環境負荷誘発量の解析ー自動車に易解体設計導入した場合の

間接環境負荷低減効果の評価/醍醐 市朗・藤巻 大輔・松野 泰也・足立 芳寛 …… 179

鉄鋼産業における廃プラスチック利用のライフサイクルインベントリとコスト評価

嶋田 雅俊・宮本 教一・平尾 雅彦・中村 崇 …… 184

使用済み家電製品および自動車シュレッダーダスト由来の難燃性廃プラスチックの

ガス化によるリサイクルシステムの環境および経済性評価

醍醐 市朗・寺澤 崇・松野 泰也・山下 勝・足立 芳寛 …… 192

鉄鋼および化学産業におけるフッ素のマテリアルフロー

藤岡 義彰・柴田 悦郎・葛西 栄輝・中村 崇 …… 199

エコマテリアルの開発

AlおよびTi素粉末を用いた鉄鋼材料の耐酸化被覆

鈴木 徹也・寺田 真一・友田 陽 …… 206

粉末液相被覆法を用いたAl拡散浸透およびプラズマ窒化処理による炭素鋼および合金工具鋼の

表面改質/村上 浩二・西田 典秀・長村 光造・友田 陽・鈴木 徹也 …… 212

熔融塩ホウ化処理によるTiAlの耐酸化性改善

横田 仁志・鈴木 徹也 …… 217

旋回噴流の環境問題への利用

気液二相旋回噴流下での均一混合時間とオゾンを用いた汚泥処理技術

設楽 守良・井口 学・玉森 匠 …… 224

円筒浴内の旋回液体噴流に及ぼす偏心ノズル位置の影響

井口 大亮・井口 学 …… 230

円筒容器内高粘性液体の気泡噴流による旋回現象

玉森 匠・井口 学・設楽 守良 …… 236

高粘性液体浴内の旋回気泡噴流発生に関する一考察 (寄書)

井口 学・玉森 匠・設楽 守良・井口 大亮 …… 241

ISIJ International, Vol.45(2005), No.1 掲載記事 …… A1