

## ふえらむ Vol.14 (2009) 年間索引

## I. 著者別索引

著者別索引は、連携記事・特別講演・特集記事・展望・入門講座・鉄の歴史・解説・アラカルトの著者名

## I. 著者別索引

## 【あ】

- 浅井滋生：高く心に悟りて、俗に帰るべし ……(2) 110  
 足立芳寛：鉄鋼技術開発と循環型社会 ……(8) 509  
 油川真広、高梨晃一、志村保美：780N/mm<sup>2</sup>級鋼による新構造システム建築物の開発 ……(2) 71  
 油川真広、最上公彦：鋼構造から見た鉄鋼の高強度化に対する期待 ……(12) 810  
 阿部富士雄：核融合炉用低放射化フェライト鋼の研究開発および関連材料技術 ……(3) 145  
 飴山 恵、藤原 弘：メカニカルミリングによる金属粉末におけるナノ結晶粒の生成 ……(1) 23  
 有山達郎：製鉄プロセスにおける低炭素・脱炭素への将来展望 ……(12) 781  
 池田賢一、山田康介、高田尚記、吉田冬樹、中島英治、辻 伸泰：超強加工された純銅の粒界構造 ……(1) 19  
 石川達雄：鉄酸化物ナノ粒子の合成、構造および形態制御 ……(4) 215  
 石川信行、遠藤 茂、鹿内伸夫：溶接構造用厚板からみたベイナイト・マルテンサイト研究への期待 ……(2) 86  
 稲角忠弘：製鉄原料と原料利用技術の変遷と展望 ……(9) 580  
 犬伏泰夫：神戸製鋼における「融合とこだわり」の技術戦略—新たな価値を創造し続ける— ……(7) 447  
 射場英紀：サステナブルモビリティ実現のための材料技術 ……(12) 816  
 茨木信彦、高知琢哉、楨井浩一、鹿磯正人：高強度亜鉛めっき鋼線の微細組織 ……(1) 32  
 上路林太郎、辻 伸泰、紙川尚也、寺田大将：ARB法により超強加工されたIF鋼の微細組織 ……(1) 16  
 植田浩平：環境負荷を低減するプレコート鋼板の進歩 ……(12) 826  
 上田正治、高橋 淳、川上和人：合金元素分布に基づくレール白色層の成因解明 ……(1) 29  
 植田昌克、大村朋彦、沼田光裕：超高強度耐サワー低合金油井管 ……(9) 575  
 植森龍治：高性能厚鋼板のHAZ靱性向上技術- 1 ……(7) 472  
 梅本 実：巻頭言「超強加工により形成する組織写真集」～従来の加工組織との共通点・相違点～に寄せて ……(1) 13  
 梅本 実、戸高義一、好井美樹、熊谷匡明、土谷浩一：HPT加工により作製したサブミクロン結晶粒IF鋼の微細組織 ……(1) 14  
 梅本 実、辻 伸泰、大崎 智、大久保忠勝、宝野和博、孫 玉峰、寺田大将、戸高義一：超強加工されたCu+Zr積層体におけるバルクメカニカルアロイニングとアモルファス形成 ……(1) 20  
 梅本 実、戸高義一、渡辺幸則、山崎歩見、土谷浩一：ショットピーニングにより鉄鋼材料表面に形成したナノ結晶粒組織 ……(1) 24  
 梅本 実、戸高義一、李 金国、川畑雄士、土谷浩一：切削加工により鉄鋼材料表面に形成したナノ結晶粒組織 ……(1) 26  
 梅本 実、戸高義一、大野哲史、鈴木真由美、川畑雄士、土谷浩一：超強加工による炭素鋼中のセメンタイトの変形と分解 ……(1) 28  
 榎本正人：鋼中介在物における変態核発生のメカニズム ……(9) 587

## II. 原稿種類別索引

- 遠藤 茂、石川信行、鹿内伸夫：溶接構造用厚板からみたベイナイト・マルテンサイト研究への期待 ……(2) 86  
 及川雅史：最優秀ポスター賞を受賞して ……(2) 114  
 大井健次：高性能厚鋼板のHAZ靱性向上技術- 2 ……(8) 524  
 大石敬一郎、B. Srinivasarao、大久保忠勝、宝野和博：メカニカルミリングと放電プラズマ焼結で作製したナノFeバルク材の微細組織 ……(1) 15  
 大久保忠勝、B. Srinivasarao、大石敬一郎、宝野和博：メカニカルミリングと放電プラズマ焼結で作製したナノFeバルク材の微細組織 ……(1) 15  
 大久保忠勝、辻 伸泰、大崎 智、宝野和博、孫 玉峰、寺田大将、戸高義一、梅本 実：超強加工されたCu+Zr積層体におけるバルクメカニカルアロイニングとアモルファス形成 ……(1) 20  
 岡田康孝、香月 太：パーライト鋼表層の組織変化とトライボロジー ……(1) 25  
 大崎 智、辻 伸泰、大久保忠勝、宝野和博、孫 玉峰、寺田大将、戸高義一、梅本 実：超強加工されたCu+Zr積層体におけるバルクメカニカルアロイニングとアモルファス形成 ……(1) 20  
 大崎 智、宝野和博、Dierk Raabe：強伸線加工によるCu-Ag-Nb合金線の微細組織変化 ……(1) 22  
 大崎 智、三田尾真司、本庄稔、H.W. Zhang、宝野和博：パーライトレール頭頂面に観察される白色層とその生成メカニズム ……(1) 30  
 大野哲史、戸高義一、梅本 実、鈴木真由美、川畑雄士、土谷浩一：超強加工による炭素鋼中のセメンタイトの変形と分解 ……(1) 28  
 大村朋彦、沼田光裕、植田昌克：超高強度耐サワー低合金油井管 ……(9) 575  
 小熊幸一：次世代鉄鋼分析に向けて ……(3) 179  
 尾田善彦、久保田猛：電気自動車用電磁鋼板の最近の動向 ……(6) 339  
 小野寺秀博：合金の組織と特性の予測 ……(8) 513  
 Mariana Oliveira, Rogerio Guimaraes, Marcos Stuart：Eco-friendly Mining Technology with Fully Integrated Sustainability from Mine to End-users：CBMM, Brazil ……(12) 752

## 【か】

- 片田康行、八代 仁：高窒素ステンレス鋼の耐食特性鋼の諸特性に対する窒素の有効利用研究会報告 ……(10) 656  
 香月 太、岡田康孝：パーライト鋼表層の組織変化とトライボロジー ……(1) 25  
 紙川尚也、辻 伸泰、上路林太郎、寺田大将：ARB法により超強加工されたIF鋼の微細組織 ……(1) 16  
 川崎宏一、平野雅嗣：X線CT ……(1) 35  
 川畑雄士、戸高義一、梅本 実、李 金国、土谷浩一：切削加工により鉄鋼材料表面に形成したナノ結晶粒組織 ……(1) 26  
 川畑雄士、戸高義一、梅本 実、大野哲史、鈴木真由美、土谷浩一：超強加工による炭素鋼中のセメンタイトの変形と分解 ……(1) 28  
 川上和人、高橋 淳、上田正治：合金元素分布に基づくレール白色層の成因解明 ……(1) 29  
 岸 輝雄：変形、破壊、非破壊評価 ……(7) 458  
 木原重光：リスク評価ツール ……(4) 228

紀平 寛：無塗装耐候性鋼橋梁の防食とセキュアネス  
 ..... (4) 292

Rogério Guimaraes, Marcos Stuart, Mariana Oliveira :  
 Eco-friendly Mining Technology with Fully  
 Integrated Sustainability from Mine to End-users :  
 CBMM, Brazil ..... (12) 752

木村勇次：加工熱処理による低合金鋼の強靱化 ..... (3) 154

国重和俊：鉄鋼材料研究の包容力—企業研究者として  
 30年、大学教員として10年— ..... (8) 530

熊谷匡明、戸高義一、梅本 実、好井美樹、土谷浩  
 一：HPT加工により作製したサブミクロン結晶粒  
 IF鋼の微細組織 ..... (1) 14

久保田猛、尾田善彦：電気自動車用電磁鋼板の最近の  
 動向 ..... (6) 339

高知琢哉、楨井浩一、鹿磯正人、茨木信彦：高強度亜  
 鉛めっき鋼線の微細組織 ..... (1) 32

小浦節子：夢に向かって奮闘中 ..... (6) 360

小林英男：リスクベース工学入門（総論） ..... (1) 42

【さ】

酒井信介：リスクベース工学の基礎 ..... (2) 103

齋藤 健、藤倉昌浩、藤崎敬介：電磁鋼板を用いた磁  
 気シールド技術 ..... (5) 265

澤田靖士：自動車用高技術商品の開発、実用化とグロ  
 ーバル展開—お客様と共に— ..... (7) 453

H.W. Zhang、三田尾真司、本庄 稔、大崎 智、宝  
 野和博：パーライトレール頭頂面に観察される白色  
 層とその生成メカニズム ..... (1) 30

鹿磯正人、高知琢哉、楨井浩一、茨木信彦：高強度  
 亜鉛めっき鋼線の微細組織 ..... (1) 32

鹿内伸夫、遠藤 茂、石川信行：溶接構造用厚板から  
 みたベイナイト・マルテンサイト研究への期待 ..... (2) 86

鹿内伸夫：建設機械・産業機械用鋼材の開発と進歩 ..... (3) 174

篠田昭彦：宇宙線ミュオンを利用した高炉内部観察技  
 術 ..... (11) 700

清水正賢：高炉の固体運動とコークス中心装入理論 ..... (8) 519

志村保美、高梨晃一、油川真広：780N/mm<sup>2</sup>級鋼によ  
 る新構造システム建築物の開発 ..... (2) 71

杉村朋子：鉄の世界ではたらいってみて ..... (4) 235

B. Srinivasarao、大石敬一郎、大久保忠勝、宝野和  
 博：メカニカルミリングと放電プラズマ焼結で作製  
 したナノFeパルク材の微細組織 ..... (1) 15

Marcos Stuart, Rogério Guimaraes, Mariana Oliveira :  
 Eco-friendly Mining Technology with Fully  
 Integrated Sustainability from Mine to End-users :  
 CBMM, Brazil ..... (12) 752

孫 玉峰、辻 伸泰、大崎 智、大久保忠勝、宝野和  
 博、寺田大将、戸高義一、梅本 実：超強加工され  
 たCu+Zr積層体におけるバルクメカニカルアロイ  
 ングとアモルファス形成 ..... (1) 20

【た】

高梨晃一、志村保美、油川真広：780N/mm<sup>2</sup>級鋼によ  
 る新構造システム建築物の開発 ..... (2) 71

高橋 学、吉永直樹：自動車用薄鋼板におけるベイナ  
 イト・マルテンサイトの活用事例と課題 ..... (2) 81

高橋 淳、川上和人、上田正治：合金元素分布に基づ  
 くレール白色層の成因解明 ..... (1) 29

瀧田正人：高エネルギー宇宙線の起源と特性 ..... (11) 695

高田尚記、池田賢一、山田康介、吉田冬樹、中島英治、  
 辻 伸泰：超強加工された純銅の粒界構造 ..... (1) 19

田中敏宏、吉川 健、平井信充：水熱反応を利用した  
 スラッグの利材化の試み ..... (6) 353

田中和明：製鉄ロス低減にむけた鋼製造の現状と今後

の展望 ..... (12) 798

田中英年：新製鉄プロセスの展開 ..... (12) 766

田村 学：フェライト系耐熱鋼中の微細MX炭窒化物  
 の析出・再固溶現象 ..... (6) 347

津崎兼彰、友田 陽：巻頭言 マルテンサイトとベイナイ  
 トの基礎：高強度化と高延性・高靱性への挑戦 ..... (2) 79

辻 伸泰、上路林太郎、紙川尚也、寺田大将：ARB  
 法により超強加工されたIF鋼の微細組織 ..... (1) 16

辻 伸泰、池田賢一、山田康介、高田尚記、吉田冬樹、  
 中島英治：超強加工された純銅の粒界構造 ..... (1) 19

辻 伸泰、大崎 智、大久保忠勝、宝野和博、孫 玉  
 峰、寺田大将、戸高義一、梅本 実：超強加工され  
 たCu+Zr積層体におけるバルクメカニカルアロイ  
 ングとアモルファス形成 ..... (1) 20

土谷浩一、戸高義一、梅本 実、好井美樹、熊谷匡  
 明：HPT加工により作製したサブミクロン結晶粒  
 IF鋼の微細組織 ..... (1) 14

土谷浩一、戸高義一、梅本 実、渡辺幸則、山崎歩  
 見：ショットピーニングにより鉄鋼材料表面に形成  
 したナノ結晶粒組織 ..... (1) 24

土谷浩一、戸高義一、梅本 実、李 金国、川畑雄  
 士：切削加工により鉄鋼材料表面に形成したナノ結  
 晶粒組織 ..... (1) 26

土谷浩一、戸高義一、梅本 実、大野哲史、鈴木真由  
 美、川畑雄士：超強加工による炭素鋼中のセメンタ  
 イトの変形と分解 ..... (1) 28

土山聡宏：研究活動を豊かにする若手鉄鋼人材ネット  
 ワークの構築を目指して ..... (3) 170

寺田大将、辻 伸泰、上路林太郎、紙川尚也：ARB  
 法により超強加工されたIF鋼の微細組織 ..... (1) 16

寺田大将、辻 伸泰、大崎 智、大久保忠勝、宝野和  
 博、孫 玉峰、戸高義一、梅本 実：超強加工され  
 たCu+Zr積層体におけるバルクメカニカルアロイ  
 ングとアモルファス形成 ..... (1) 20

戸高義一、梅本 実、好井美樹、熊谷匡明、土谷浩  
 一：HPT加工により作製したサブミクロン結晶粒  
 IF鋼の微細組織 ..... (1) 14

戸高義一、辻 伸泰、大崎 智、大久保忠勝、宝野和  
 博、孫 玉峰、寺田大将、梅本 実：超強加工され  
 たCu+Zr積層体におけるバルクメカニカルアロイ  
 ングとアモルファス形成 ..... (1) 20

戸高義一、梅本 実、渡辺幸則、山崎歩見、土谷浩  
 一：ショットピーニングにより鉄鋼材料表面に形成  
 したナノ結晶粒組織 ..... (1) 24

戸高義一、梅本 実、李 金国、川畑雄士、土谷浩  
 一：切削加工により鉄鋼材料表面に形成したナノ結  
 晶粒組織 ..... (1) 26

戸高義一、梅本 実、大野哲史、鈴木真由美、川畑雄  
 士、土谷浩一：超強加工による炭素鋼中のセメンタ  
 イトの変形と分解 ..... (1) 28

友田 陽、津崎兼彰：巻頭言 マルテンサイトとベイナイ  
 トの基礎：高強度化と高延性・高靱性への挑戦 ..... (2) 79

【な】

長井 寿：環境負荷低減にむけた高強度鋼の開発展望  
 ..... (12) 803

長坂徹也、松八重（横山）一代、中島謙一、中村慎一  
 郎：鉄鋼循環におけるレアメタルフロー ..... (12) 759

中島英治、池田賢一、山田康介、高田尚記、吉田冬樹、  
 辻 伸泰：超強加工された純銅の粒界構造 ..... (1) 19

中島謙一、松八重（横山）一代、中村慎一郎、長坂徹  
 也：鉄鋼循環におけるレアメタルフロー ..... (12) 759

長野研一：最近の鉄鉱石・原料炭の資源状況と将来 ..... (10) 643

中村慎一郎、松八重（横山）一代、中島謙一、長坂徹

也：鉄鋼循環におけるレアメタルフロー	(12)	759
南雲道彦：鉄鋼の水素脆性—新しい展開—	(4)	222
日本鉄鋼協会：2008年鉄鋼生産技術の歩み	(5)	272
沼田光裕、大村朋彦、植田昌克：超高強度耐サワー低合金油井管	(9)	575
野口悦子、堀田善治：ECAPによる超強加工を利用したアルミニウム合金の粒子分散制御	(1)	18

## 【は】

原田幸明：スクラップの現状	(11)	706
肥後久吉：超微小試験片を用いた機械的特性評価法とその応用	(9)	594
平井昭司：鉄鋼微量分析技術の開発と評価	(7)	466
平井信充、田中敏宏、吉川 健：水熱反応を利用したスラグの利材化の試み	(6)	353
平岡和彦：超強加工の視点でとらえた転がり疲れによる白色型組織変化	(1)	33
平野雅嗣、川崎宏一：X線CT	(1)	35
富士彰夫：リスクベースメンテナンス	(3)	162
藤井信忠：計測制御システム分野における産学若手交流フォーラム活動紹介	(5)	299
藤井英俊：FSW継手の攪拌部の組織	(1)	27
藤倉昌浩、齋藤 健、藤崎敬介：電磁鋼板を用いた磁気シールド技術	(5)	265
藤崎敬介、藤倉昌浩、齋藤 健：電磁鋼板を用いた磁気シールド技術	(5)	265
藤田 栄：環境に優しい鉄鋼製品の表面処理技術	(12)	820
藤原 弘、飴山 恵：メカニカルミリングによる金属粉末におけるナノ結晶粒の生成	(1)	23
古原 忠：マルテンサイト・ベイナイト組織の形成メカニズムに関する現状の理解	(2)	97
古原 忠、宮本吾郎：異相界面上核生成の結晶学	(10)	650
宝野和博、B. Srinivasarao、大石敬一郎、大久保忠勝：メカニカルミリングと放電プラズマ焼結で作製したナノFeバルク材の微細組織	(1)	15
宝野和博、辻 伸泰、大崎 智、大久保忠勝、孫 玉峰、寺田大将、戸高義一、梅本 実：超強加工されたCu+Zr積層体におけるバルクメカニカルアロイニングとアモルファス形成	(1)	20
宝野和博、大崎 智、Dierk Raabe：強伸線加工によるCu-Ag-Nb合金線の微細組織変化	(1)	22
宝野和博、三田尾眞司、本庄 稔、H.W. Zhang、大崎 智：パーライトレール頭頂面に観察される白色層とその生成メカニズム	(1)	30
堀田善治、野口悦子：ECAPによる超強加工を利用したアルミニウム合金の粒子分散制御	(1)	18
本庄 稔、三田尾眞司、H.W. Zhang、大崎 智、宝野和博：パーライトレール頭頂面に観察される白色層とその生成メカニズム	(1)	30

## 【ま】

槇井浩一、高知琢哉、鹿磯正人、茨木信彦：高強度亜鉛めっき鋼線の微細組織	(1)	32
松井耕祐：1年の研究生活を振り返って	(7)	481
松八重(横山) 一代、中島謙一、中村慎一郎、長坂徹也：鉄鋼循環におけるレアメタルフロー	(12)	759
三田尾眞司、本庄 稔、H.W. Zhang、大崎 智、宝野和博：パーライトレール頭頂面に観察される白色層とその生成メカニズム	(1)	30
宮本吾郎、古原 忠：異相界面上核生成の結晶学	(10)	650
村田純教、森永正彦：耐熱鋼における高温化の要素と今後の展開	(12)	790
最上公彦、油川真広：鋼構造から見た鉄鋼の高強度化に対する期待	(12)	810

森戸茂一：組織キャラクタリゼーション：複雑組織は解明されているか	(2)	90
森永正彦、村田純教：耐熱鋼における高温化の要素と今後の展開	(12)	790

## 【や】

八代 仁、片田康行：高窒素ステンレス鋼の耐食特性鋼の諸特性に対する窒素の有効利用研究会報告	(10)	656
山崎歩見、戸高義一、梅本 実、渡辺幸則、土谷浩一：ショットピーニングにより鉄鋼材料表面に形成したナノ結晶粒組織	(1)	24
山田康介、池田賢一、高田尚記、吉田冬樹、中島英治、辻 伸泰：超強加工された純銅の粒界構造	(1)	19
好井美樹、戸高義一、梅本 実、熊谷匡明、土谷浩一：HPT加工により作製したサブミクロン結晶粒IF鋼の微細組織	(1)	14
吉川 健、田中敏宏、平井信充：水熱反応を利用したスラグの利材化の試み	(6)	353
吉田裕美：ものづくりの会社に勤めて	(10)	661
吉田冬樹、池田賢一、山田康介、高田尚記、中島英治、辻 伸泰：超強加工された純銅の粒界構造	(1)	19
吉永直樹、高橋 学：自動車用薄鋼板におけるベイナイト・マルテンサイトの活用事例と課題	(2)	81

## 【ら】

Dierk Raabe、大崎 智、宝野和博：強伸線加工によるCu-Ag-Nb合金線の微細組織変化	(1)	22
李 金国、戸高義一、梅本 実、川畑雄士、土谷浩一：切削加工により鉄鋼材料表面に形成したナノ結晶粒組織	(1)	26
Hans Bodo Lungen：Evolution of Coke and Iron Making in Europe and the Challenges to reduce CO <sub>2</sub> Emission	(12)	771

## 【わ】

若生昌光：酸化物系介在物の微細分散および組成制御技術—製鋼におけるオキサイドメタラジ—	(11)	713
渡辺幸則、戸高義一、梅本 実、山崎歩見、土谷浩一：ショットピーニングにより鉄鋼材料表面に形成したナノ結晶粒組織	(1)	24

## II. 原稿種類別索引

## 【グラフ記事】

新春座談会 50年後の日本の鉄鋼—若手大いに語る—	(1)	2
------------------------------	-----	---

## 特集

鉄の環境との共生 世界におけるクリーンエネルギーの動向	(12)	744
鉄鋼業で進行中の環境プロジェクト	(12)	748

## Technoscope

進化する建築デザイン	(2)	64
人類初の核融合実験炉「ITER計画」	(3)	138
塗料から先端機能材料まで 優れた特性が活用される酸化鉄粉末	(4)	208
最近の電磁環境と鉄鋼材料	(5)	258
いよいよ普及へ 電気自動車	(6)	332
宇宙の謎に迫る 日本の月・小惑星探査技術	(7)	440
日本における風力発電とバイオマス利用の取り組み	(8)	502
天然ガス開発を支える高耐食油井管	(9)	568

少子高齢化の課題解決に向けて歩む日本のロボット  
技術……………(10) 636  
「ミュオン」で見えてきた新しい世界 ……(11) 688

**鉄の点景**

体操ゆか……………(2) 69  
幻の加速器部品……………(3) 143  
吹屋ベンガラ……………(4) 213  
ルームエアコン用ファンモーター……………(5) 263  
製鉄所で活躍する特殊車両……………(6) 337  
パラボラアンテナ……………(7) 445  
アイロン……………(8) 507  
石油精製用リアクター……………(9) 573  
進化する産業用ロボット……………(10) 641  
ベアリング・ドロッキン ……(11) 693

**【連携記事】**

780N/mm<sup>2</sup>級鋼による新構造システム建築物の開発/  
高梨晃一、志村保美、油川真広……………(2) 71  
核融合炉用低放射化フェライト鋼の研究開発および関  
連材料技術/阿部富士雄……………(3) 145  
鉄酸化物ナノ粒子の合成、構造および形態制御/石川  
達雄……………(4) 215  
電磁鋼板を用いた磁気シールド技術/藤倉昌浩、齋藤  
健、藤崎敬介……………(5) 265  
電気自動車用電磁鋼板の最近の動向/尾田善彦、久保  
田猛……………(6) 339  
超高強度耐サワー低合金油井管/大村朋彦、沼田光裕、  
植田昌克……………(9) 575  
高エネルギー宇宙線の起源と特性/瀧田正人……………(11) 695  
宇宙線ミュオンを利用した高炉内部観察技術/篠竹昭  
彦……………(11) 700

**【特別講演】**

経営トップ/神戸製鋼における「融合とこだわり」の  
技術戦略—新たな価値を創造し続ける—/犬伏泰夫  
……………(7) 447  
渡辺義介賞/自動車用高技術商品の開発、実用化とグ  
ローバル展開—お客様と共に—/澤田靖士……………(7) 453  
西山賞/変形、破壊、非破壊評価/岸 輝雄……………(7) 458  
浅田賞/鉄鋼微量分析技術の開発と評価/平井昭司……………(7) 466  
学術功績賞/鉄鋼技術開発と循環型社会/足立芳寛……………(8) 509  
学術功績賞/合金の組織と特性の予測/小野寺秀博……………(8) 513  
学術功績賞/高炉の固体運動とコークス中心装入理論  
/清水正賢……………(8) 519

**【鉄鋼生産技術の歩み】**

2008年鉄鋼生産技術の歩み/日本鉄鋼協会生産技術部  
門……………(5) 272

**【特集記事/鉄の環境との共生】**

巻頭言/会報委員会 特集「鉄の環境との共生」企画  
WG ……(12) 751  
Eco-friendly Mining Technology with Fully  
Integrated Sustainability from Mine to End-users :  
CBMM, Brazil/Marcos Stuart, Rogerio Guimaraes,  
Mariana Oliveira ……(12) 752  
鉄鋼循環におけるレアメタルフロー/松八重 (横山)  
一代、中島謙一、中村慎一郎、長坂徹也……………(12) 759  
新製鉄プロセスの展開/田中英年……………(12) 766  
Evolution of Coke and Iron Making in Europe and  
the Challenges to reduce CO<sub>2</sub> Emission/Hans  
Bodo Lungen……………(12) 771  
製鉄プロセスにおける低炭素・脱炭素への将来展望/  
……………(12) 781

有山達郎……………(12) 781  
耐熱鋼における高温化の要素と今後の展開/村田純教、  
森永正彦……………(12) 790  
製鉄ロス低減にむけた鋼製造の現状と今後の展望/田  
中和明……………(12) 798  
環境負荷低減にむけた高強度鋼の開発展望/長井 寿  
……………(12) 803  
鋼構造から見た鉄鋼の高強度化に対する期待/最上公  
彦、油川真広……………(12) 810  
サステナブルモビリティ実現のための材料技術/射場  
英紀……………(12) 816  
環境に優しい鉄鋼製品の表面処理技術/藤田 栄……………(12) 820  
環境負荷を低減するプレコート鋼板の進歩/植田浩平 ……(12) 826

**【ミニ特集/超強加工により形成する組織写真集】**

巻頭言「超強加工により形成する組織写真集」～従来  
の加工組織との共通点・相違点～に寄せて/梅本  
実……………(1) 13  
HPT加工により作製したサブミクロン結晶粒IF鋼の  
微細組織/戸高義一、梅本 実、好井美樹、熊谷巨  
明、土谷浩一……………(1) 14  
メカニカルミリングと放電プラズマ焼結で作製したナ  
ノFeバルク材の微細組織/B. Srinivasarao、大石敬  
一郎、大久保忠勝、宝野和博……………(1) 15  
ARB法により超強加工されたIF鋼の微細組織/辻  
伸泰、上路林太郎、紙川尚也、寺田大将……………(1) 16  
ECAPによる超強加工を利用したアルミニウム合金の  
粒子分散制御/堀田善治、野口悦子……………(1) 18  
超強加工された純銅の粒界構造/池田賢一、山田康介、  
高田尚記、吉田冬樹、中島英治、辻 伸泰……………(1) 19  
超強加工されたCu+Zr積層体におけるバルクメカニ  
カルアロイングとアモルファス形成/辻 伸泰、大  
野 智、大久保忠勝、宝野和博、孫 玉峰、寺田大  
将、戸高義一、梅本 実……………(1) 20  
強伸線加工によるCu-Ag-Nb合金線の微細組織変化/  
大崎 智、宝野和博、Dierk Raabe ……(1) 22  
メカニカルミリングによる金属粉末におけるナノ結晶  
粒の生成/藤原 弘、飴山 恵……………(1) 23  
ショットピーニングにより鉄鋼材料表面に形成したナ  
ノ結晶粒組織/戸高義一、梅本 実、渡辺幸則、山  
崎歩見、土谷浩一 ……(1) 24  
パーライト鋼表層の組織変化とトライボロジー/香月  
太、岡田康孝……………(1) 25  
切削加工により鉄鋼材料表面に形成したナノ結晶粒組  
織/戸高義一、梅本 実、李 金国、川畑雄士、土  
谷浩一……………(1) 26  
FSW継手の攪拌部の組織/藤井英俊 ……(1) 27  
超強加工による炭素鋼中のセメントタイトの変形と分解  
/戸高義一、梅本 実、大野哲史、鈴木真由美、川  
畑雄士、土谷浩一……………(1) 28  
合金元素分布に基づくレール白色層の成因解明/高橋  
淳、川上和人、上田正治……………(1) 29  
パーライトレール頭頂面に観察される白色層とその生  
成メカニズム/三田尾真司、本庄 稔、H.W.  
Zhang、大崎 智、宝野和博……………(1) 30  
高強度亜鉛めっき鋼線の微細組織/高知琢哉、植井浩  
一、鹿磯正人、茨木信彦……………(1) 32  
超強加工の視点でとらえた転がり疲れによる白色型組  
織変化/平岡和彦……………(1) 33

**【ミニ特集/マルテンサイトとベイナイトの基礎：高強度化と高延性・高靱性への挑戦】**

巻頭言 マルテンサイトとベイナイトの基礎：高強度  
化と高延性・高靱性への挑戦/友田 陽、津崎兼彰  
……………(2) 79

自動車用薄鋼板におけるベイナイト・マルテンサイトの活用事例と課題／吉永直樹、高橋 学……………(2)	81
溶接構造用厚板からみたベイナイト・マルテンサイト研究への期待／遠藤 茂、石川信行、鹿内伸夫……………(2)	86
組織キャラクターゼーション：複雑組織は解明されているか／森戸茂……………(2)	90
マルテンサイト・ベイナイト組織の形成メカニズムに関する現状の理解／古原 忠……………(2)	97

## 【展望】

加工熱処理による低合金鋼の強靱化／木村勇次……………(3)	154
鉄鋼の水素脆性—新しい展開—／南雲道彦……………(4)	222

## 【展望／製鉄原料展望】

1 製鉄原料と原料利用技術の変遷と展望／稲角忠弘……………(9)	580
2 最近の鉄鉱石・原料炭の資源状況と将来／長野研……………(10)	643
3 スクラップの現状／原田幸明……………(11)	706

## 【入門講座／組織の三次元可視化に関する研究】

4 X線CT／川崎宏一、平野雅嗣……………(1)	35
--------------------------	----

## 【入門講座／リスクベース工学入門】

1 リスクベース工学入門（総論）／小林英男……………(1)	42
2 リスクベース工学の基礎／酒井信介……………(2)	103
3 リスクベースメンテナンス／富士彰夫……………(3)	162
4 リスク評価ツール／木原重光……………(4)	228
5 無塗装耐候性鋼橋梁の防食とセキュアネス／紀平寛……………(5)	292

## 【解説】

研究活動を豊かにする若手鉄鋼人材ネットワークの構築を目指して／土山聡宏……………(3)	170
建設機械・産業機械用鋼材の開発と進歩／鹿内伸夫……………(3)	174
計測制御システム分野における産学若手交流フォーラム活動紹介／藤井信忠……………(5)	299
フェライト系耐熱鋼中の微細MX炭窒化物の析出・再固溶現象／田村 学……………(6)	347
水熱反応を利用したスラグの利材化の試み／田中敏宏、吉川 健、平井信充……………(6)	353
高窒素ステンレス鋼の耐食特性 鋼の諸特性に対する窒素の有効利用研究会報告／片田康行、八代 仁……………(10)	656

## 【解説／オキサイドメタラジー—介在物利用による組織制御—】

1 高性能厚鋼板のHAZ靱性向上技術- 1／植森龍治……………(7)	472
2 高性能厚鋼板のHAZ靱性向上技術- 2／大井健次……………(8)	524
3 鋼中介在物における変態核発生のメカニズム／榎本正人……………(9)	587
4 異相界面上核生成の結晶学／古原 忠、宮本吾郎……………(10)	650
5 酸化物系介在物の微細分散および組成制御技術—製鋼におけるオキサイドメタラジー技術—／若生昌光……………(11)	713

## 【解説／材料の新しい評価方法】

2 超微小試験片を用いた機械的特性評価法とその応用／肥後矢吉……………(9)	594
--	-----

## 【アラカルト／活躍する女性研究者・技術者】

10 鉄の世界ではたらいてみて／杉村朋子……………(4)	235
------------------------------	-----

11 夢に向かって奮闘中／小浦節子……………(6)	360
12 ものづくりの会社に勤めて／吉田裕美……………(10)	661

## 【アラカルト／若手研究者・技術者へのメッセージ】

4 高く心に悟りて 俗に帰るべし／浅井滋生……………(2)	110
5 次世代鉄鋼分析に向けて／小熊幸一……………(3)	179
6 鉄鋼材料研究の包容力—企業研究者として30年、大学教員として10年—／国重和俊……………(8)	530

## 【アラカルト／講演大会学生ポスターセッションに参加して】

1 最優秀ポスター賞を受賞して／及川雅史……………(2)	114
2 1年間の研究生活を振り返って／松井耕祐……………(7)	481

## 【ふえらむの窓】

世界鉄鋼協会（worldsteel）がオンライン学習サイト steeluniversity.org の日本語版を公開／日本鉄鋼連盟……………(5)	304
---	-----

## 【協会の活動から】

第196・197回西山記念技術講座「鉄鋼原料の動向と製鉄技術の新展開」／渡壁史朗……………(1)	48
第60回白石記念講座報告「リスクベースインスペクション／リスクベースメンテナンス」実施報告／酒井潤一……………(1)	49
脱りん・脱硫の熱力学専科（第1回）実施報告／持田哲男……………(1)	50
析出制御専科（第1回）実施報告／春名靖志……………(1)	50
第16回鉄鋼工学アドバンスセミナー 実施報告／大北智良……………(2)	115
製鉄コースを受講して／澤山宗義……………(2)	116
製鋼コースを受講して／隅田一毅……………(2)	116
材料・圧延コースを受講して／重見将人、大谷 剛……………(2)	117
第157回春季講演大会に寄せて／田中敏宏……………(3)	183
第2回学生鉄鋼セミナー （製鉄、製鋼コース）開催報告／中里英樹、森田一樹……………(3)	184
（材料コース）開催報告／古原 忠……………(3)	185
第4回世界製鋼会議（ICS2008）開催報告／日野光元、永田和宏……………(3)	185
薄板プレス成形専科（第2回）実施報告／山崎雄司……………(4)	236
第13回ISIJ-VDEh（日本・ドイツ）セミナー開催報告／永田和宏……………(4)	236
第16回鉄鋼研究振興助成受給者研究報告 鉄を利用した有害物質の酸化還元状態の制御と評価／鈴木 茂……………(4)	239
ベイナイト鋼の高強度・高靱性化および実用化／仲井清眞……………(4)	240
溶液フロー型微小液滴セルを用いる鉄鋼材料表面の不均一性評価法の開発／坂入正敏……………(4)	241
固液相共存フラックスの熱的非平衡下における粘性評価／齊藤敬高……………(4)	242
多素材押し出し法によるクラッド鋼管の成形プロセスの開発／陳 中春……………(5)	305
Fe-Mn-Al-C系低比重鉄鋼の機械的性質／須藤祐司……………(5)	306
TRIP効果と超微細粒化を利用した超高強度鍛造鋼の超強靱化／杉本公一……………(5)	307
第157回春季講演大会を終えて／田中敏宏……………(6)	363
第16回鉄鋼研究振興助成受給者研究報告 ショットピーニングによる薄板鋼板と異種金属薄板の塑性流動接合／原田泰典……………(6)	364
熱延鋼板における酸化スケール中のポイド生成量の定量的予測とその制御による脱スケール特性の改善／上田光敏……………(6)	365
複相多結晶鉄鋼材料の組織形成シミュレーションと	

組織制御／大沼郁雄……………(6) 366  
 鉄鋼製造排水中に含まれる窒素化合物の高速同時定量システムの開発／森 勝伸……………(6) 367  
 酸化反応を利用したFeおよびNiナノ粒子の中空化プロセス／仲村龍介……………(6) 368  
 スラグ発生量低減に向けた固液共存製鋼スラグの相平衡と成分活量測定／長谷川将克……………(7) 483  
 高炉用・石炭コークスを20%代替できる次世代パイオコークスの開発／井田民男……………(7) 484  
 製鋼スラグから溶出する二価鉄と腐植物質の錯体形成に関する研究／山本光夫……………(7) 485  
 単純加工熱処理によるβ型チタン合金の高機能付加／赤堀俊和……………(7) 486  
 マイクロアクチュエータおよび制振材料開発を目的とした鉄基巨大磁歪合金の材料物性研究／沼倉 宏 ……(8) 537  
 ナノ・メゾスケール組織制御による高強度・高靱性ODS複合材料の創製／鶴飼重治 ……(8) 538  
 溶鉄の放射率に対する炭素の影響／遠藤理恵……………(8) 539  
 電気化学的手法による鉄鋼副生ガスからの選択的水素分離に関する研究／小西宏和……………(8) 540  
 熔融塩化カルシウム中の酸化物直接還元・電解再生一体型合成によるTi-6Al-4V合金粉末の製造／鈴木亮輔……………(8) 541  
 第158回秋季講演大会に寄せて／田中敏宏 ……(9) 600  
 第158回秋季講演大会会場周辺のご案内／乾 晴行 ……(9) 601  
 第16回鉄鋼研究振興助成受給者研究報告  
 ベイナイト・マルテンサイト鋼の新強靱化法の研究ー不完全変態の応用ー／古原 忠……………(9) 602  
 CO<sub>2</sub>発生量削減を目的とした高精度3次元高炉炉床流動・伝熱・反応解析モデルの開発／西岡浩樹 ……(9) 603  
 650℃ 級高Crフェライト系超耐熱鋼設計の新展開／丸山公一……………(9) 604

水熱反応を利用した製鉄スラグの利材化研究／吉川健……………(9) 605  
 日本分析化学会・日本鉄鋼協会評価・分析・解析部会共催 分析信頼性実務者レベル講習会  
 「第11回金属分析技術セミナー」報告／田中龍彦 ……(10) 663  
 第16回鉄鋼研究振興助成受給者研究報告  
 骨誘導可能な指向性ポーラス型ステンレス鋼インプラントの開発／中野貴由……………(10) 664  
 鉄鋼材料の弾塑性マイクロメカニカルモデルの構築とその成形加工シミュレーションへの応用／吉田総仁……………(10) 665  
 マルテンサイト鋼における降伏現象と転位強化／中島孝一……………(10) 666  
 高強度炭素鋼継手を得るためのIn-situ組織制御摩擦攪拌接合法 (FSW) の開発／藤井英俊 ……(10) 667  
 金属間化合物を強化相とするオーステナイト系耐熱鋼の析出制御と高強度化／竹山雅夫……………(10) 668  
 第158回秋季講演大会を終えて／田中敏宏 ……(12) 833  
 第35回鉄鋼工学セミナー実施報告／瀬沼武秀……………(12) 834

【その他】

名誉会員追悼……………(6) 362  
 名誉会員追悼……………(8) 536  
 名誉会員追悼……………(12) 832

【正誤表】

お詫びと訂正／ミニ特集、会員へのお知らせ……………(3) 193

【付録】

第157回春季講演大会プログラム……………(3) 付1  
 第158回秋季講演大会プログラム……………(9) 付47