

# 熱 処 理

第 60 卷 (2020 年)

## ▶ 総 目 次 ◀

### — 口 絵 —

高温浸窒処理後の徐冷および再加熱・急冷による純鉄の組織変化 南部紘一郎  
中村 篤史 (1—1)  
奥宮 正洋

高濃度浸炭処理を施した SCM435 鋼の材料組織に及ぼす浸炭温度と深冷処理の影響 平井 宏和  
中本 一朗 (39—2)

変形双晶と熱処理を利用したチタン合金へのミルフィーユ状層状組織の付与 江村 聡 (81—3)

ウェットブラスト処理されたマグネシウム合金 AZ31 の EBSD 解析 南部紘一郎  
高島 健汰 (113—4)  
奥宮 正洋

Cu および VC 粒子を複合分散させたフェライト鋼における析出挙動の冷却速度依存性 増村 拓朗  
水口 豪也 (191—5)  
土山 聡宏  
村山 光宏

ショットピーニング処理に伴う浸炭材の強化メカニズム解析—走査型電子顕微鏡内での疲労き裂進展計測とき裂閉口現象観察— 三林 雅彦  
宮田 隆司 (231—6)

### — 巻 頭 言 —

材料科学と情報工学との連携による新規構造用材料開発への期待 三島 良直 (3—1)

純増となる材料工学におけるデータサイエンス：材料工学×最新数学×コンピュータビジョン×機械学習—第 87 回講演大会討論会「最近の人工知能(AI)およびマテリアルズインテグレーション(MI)と熱処理」特集号によせて— 足立 吉隆 (41—2)

中部支部編集号に寄せて 大林 巧治 (115—4)

### — 技 術 解 説 —

$\beta$  型チタン合金の熱処理による組織制御・特性向上の試み 江村 聡 (4—1)

序文 技術解説「熱処理・表面処理の基礎」について (10—1)

一般熱処理の基礎 奥宮 正洋  
南部紘一郎 (11—1)

自動車材料における MI アプリケーション 古川 敦史  
岡山 竜也 (42—2)  
岡田 善成  
田中 辰実

マテリアルズインテグレーションによる構造材料の研究開発—計算科学とデータ科学の融合— 榎 学 (46—2)

高 Cr 耐熱鋼のクリープ変形中における組織変化と特性予測 南部 将一 (55—2)

鉄鋼材料における窒素の振る舞いの基本的な理解 宮本 吾郎  
楊 少文 (83—3)  
佐藤 充孝  
古原 忠

転がり軸受の浸窒処理 大木 力 (116—4)

燃料電池自動車部品における表面処理の進化 柳本 博 (119—4)

鋼中の炭化物およびホウ化物粒子に関して計算から分かること 田中 浩司 (123—4)

ハイテン鋼板成型における表面処理金型の寿命評価 伊吹 基宏  
樋口 成起 (128—4)

窒素雰囲気下での高周波誘導加熱によるチタン合金の極短時間窒化 武末 翔吾  
塚原 真宏 (233—6)  
三阪 佳孝  
小茂鳥 潤

### — 学 術 論 文 —

リチウム添加塩浴軟窒化により Fe-C-M 合金に形成される酸化層および化合物層に及ぼす合金元素の影響 石塚はる菜  
渡邊 陽一 (59—2)  
竹山 雅夫

液体窒素中放電による窒化アルミニウム皮膜の形成機構と硬さ評価 吉田 昌史  
岡村 貴 (89—3)  
山崎 誠志  
市来 龍大  
内海 能亜

窒化化合物層の結晶構造が炭素鋼のねじり疲労強度に及ぼす影響 山田 明德  
高橋 宏治 (193—5)  
衛藤 洋仁

プラズマ窒化したフェライト合金の組織と硬化挙動に及ぼす前加工の影響 孟 凡輝  
宮本 吾郎 (239—6)  
戸高 義一  
古原 忠

一試験研究機関及び大学紹介一

石川県工業試験場	谷内 大世 (132—4)
豊橋技術科学大学	戸高 義一 (134—4) 足立 望
大同大学	宮本 潤示 (135—4)
豊田工業大学	奥宮 正洋 (136—4)
鈴鹿工業高等専門学校	黒田 大介 (137—4)
鈴鹿工業高等専門学校	兼松 秀行 (138—4)
中部支部に所属する研究室／試験機関・研究機関紹介	(139—4)

一随 想一

熱処理と共に 55 年	柴田 浩司 (67—2)
大学, 工学部からの「金属工学科」喪失による基盤技術の崩壊	松尾 孝 (95—3)

会員の頁	( 18—1)
会員の頁	( 70—2)
会員の頁	( 97—3)
会員の頁	(141—4)
会員の頁	(199—5)
会員の頁	(247—6)
編集後記	( 36—1)
編集後記	( 77—2)
編集後記	(109—3)
編集後記	(188—4)
編集後記	(227—5)
編集後記	(275—6)

# 熱 処 理

第 59 卷 (2019 年)

## ▶ 総 目 次 ◀

### 一口 絵一

高温から低温の二段階プラズマ窒化処理における耐食性 年岡 尚哉 ( 1—1)  
外村 彰吾  
西本 明生

パーライトのオーステナイト化に及ぼす初期組織と合金元素の影響 藤原 優輝 ( 51—2)  
中田 伸生  
藪 翔平  
林 宏太郎

調和組織制御された 0.3mass% 炭素鋼のミクロ組織と力学特性 入谷 竜平 (103—3)  
堀 憲太  
川畑 美絵  
鈴山 恵

液体窒素中放電で形成される窒化アルミニウム皮膜の特徴 吉田 昌史 (207—4)  
岡村 貴

中 Mn 鋼におけるマルテンサイト組織の特徴 浦中 祥平 (271—5)  
田中将太郎  
増村 拓朗  
土山 聡宏  
植森 龍治  
白幡 浩幸

冷間圧延および急速加熱により創製した微細粒 DP 鋼 塚原 真宏 (327—6)  
木村 有貴  
中田 伸生  
三阪 佳孝

### 一卷 頭 言一

我が国が目指す超スマート社会とは 三島 良直 ( 3—1)

西部支部編集号に寄せて—西部支部の産学連携— 辻川 正人 (105—3)

「進歩する表面硬化熱処理技術」特集号に寄せて 奥宮 正洋 (329—6)

### 一技術解説一

プラズマを応用した表面改質技術 竹内 博次 ( 4—1)

結晶粒超微細化による鉄鋼材料の強靱化 木村 勇次 ( 10—1)

自動車の環境対応への材料・熱処理・表面改質技術の貢献 藤川真一郎 (106—3)

大型鍛鋼品の熱扱い 藤綱 宣之 (113—3)

熱間鍛造クランクシャフトの材料・熱処理技術 多比良裕章 (118—3)

転がり軸受に要求される材料と熱処理技術 吉田 亘 (123—3)

CVT プーリーの浸炭焼入れひずみ低減への取り組み 猿山 将臣 (128—3)

船舶用ディーゼル機関と熱処理について 田中 博史 (135—3)

中炭素鋼ラスマルテンサイトの旧オーステナイト粒径と内包される組織の関係 森戸 茂一 (273—5)

高炭素低合金鋼における加工硬化オーステナイトの静的再結晶挙動に及ぼす合金元素の影響 久保田 学 (278—5)

生産環境に適した真空浸炭設備に関する考察 大下 修 (330—6)

### 一学術論文一

$\beta$  型チタン合金製医療ドリルを実現する熱処理技術の開発 道山 泰宏 ( 18—1)  
安木 誠一  
辰巳 亮太  
大河内昌彦

窒化された鋼の表層における化合物層の成長に及ぼす C 濃度変化の影響 梅原 崇秀 ( 61—2)  
祐谷 将人

高窒素オーステナイト系ステンレス鋼の加工硬化機構 増村 拓朗 (222—4)  
瀬戸 雄樹  
土山 聡宏  
木村 謙

ガス窒化したフェライト合金の化合物層の組織と硬化挙動および成長速度に及ぼす置換型添加元素の影響 孟 凡輝 (336—6)  
宮本 吾郎  
古原 忠

クロムスクリーンを用いたプラズマ窒化で形成される表面改質層 年岡 尚哉 (344—6)  
西本 明生

### 一技術論文一

粉体レーザー肉盛により形成した高速度工具鋼肉盛層の特性 薩田 寿隆 ( 53—2)  
石川 毅  
高橋 和仁  
横田 知宏  
中村 紀夫  
本泉 佑  
吉田健太郎

リチウム添加した溶融塩を用いて軟窒化処理した Fe-0.4mass% C 合金の表層組織と成長挙動 石塚はる菜 (215—4)  
渡邊 陽一  
竹山 雅夫

— 報 告 —

プラズマ表面工学に関する国際  
会議における研究動向 西本 明生 (140—3)

一般社団法人 日本熱処理技術  
協会・西部支部発足 40 周年記  
念行事の紹介 坪和 成佳 (144—3)

— 大学研究室紹介 —

高硬度高強度高靱性過共析鋼の  
開発 (大阪大学) 南埜 宜俊  
萩原 幸司 (147—3)

Ni 基耐熱耐摩耗合金の開発  
(大阪府立大学) 金野 泰幸 (148—3)

新しい材料・プロセスの開発に  
取り組み中 (関西大学) 星山 康洋 (149—3)

構造用金属材料のナノ・ミクロ  
組織と特性の制御 (京都大学) 辻 伸泰 (150—3)

応力-ひずみ関係から材料を考  
える (兵庫県立大学) 土田 紀之 (151—3)

環境に優しい長期信頼性を有す  
る表面処理技術を開発中 (広島  
工業大学) 日野 実 (152—3)

— 随 想 —

私のエンジニアリング  
非常識への挑戦 長井 寿 (67—2)

研究でひと手間を惜しむな！ 高木 節雄 (230—4)

日本熱処理技術協会 (JSHT)  
への期待 塚田 尚史 (286—5)

我が熱処理人生を振り返って 川崎 修 (350—6)

— 展 望 —

平成 30 年度の金属熱処理産業  
年報告 石原 浩二  
飯田 雅  
奥宮 正洋 (209—4)  
渡邊 陽一  
川崎 一博

— 国際会議報告 —

25th IFHTSE Congress 参加報  
告 武末 翔吾 (24—1)

MSMF9 参加報告 塚原 真宏 (233—4)

26<sup>th</sup> IFHTSE (The International  
Federation for Heat Treatment  
and Surface Engineering) 国際  
会議報告 奥宮 正洋 (289—5)

追悼 (70—2)

会員の頁 (26—1)

会員の頁 (71—2)

会員の頁 (153—3)

会員の頁 (235—4)

会員の頁 (292—5)

会員の頁 (353—6)

編集後記 (49—1)

編集後記 (100—2)

編集後記 (204—3)

編集後記 (267—4)

編集後記 (323—5)

編集後記 (378—6)

# 熱 処 理

第 58 卷 (平成 30 年)

## ▶ 総 目 次 ◀

### — 口 絵 —

SCM420 浸炭鋼の転動疲労により生じるひずみ蓄積とき裂	古賀 紀光 實方 潤一 梅澤 修	( 1 — 1 )
鋼のガス窒化における化合物層組織に及ぼす合金元素の影響	浅田 格 熊谷 進 渡邊 陽一	( 43 — 2 )
高速切削加工した Nb 添加鋼のガス浸炭における表面炭素濃度の異常低下	江藤 裕 梅本 実 吉田 匡克	( 81 — 3 )
S35C 球状化焼なまし鋼板のセメントナイト密度とオーステナイトへの逆変態	宮本 友佳 船川 義正	(161 — 4)
電子顕微鏡での組織解析・分析技術の進展 —銅系合金のベイナイトの組織解析—	原 徹	(225 — 5)
微量リン (P) の影響に着目した高炭素マルテンサイト鋼の低温焼戻し挙動の再評価	細谷 佳弘 松村 雄太 小川 恭平	(291 — 6)

### — 巻 頭 言 —

高等教育の質向上に向けた高大接続改革に思う	三島 良直	( 3 — 1 )
「進歩する浸炭歯車用鋼」特集号に寄せて	白神 哲夫	( 83 — 3 )
特集号「鉄鋼材料の熱処理で出現する組織」の企画にあたり	江村 聡 船川 義正 梅澤 修	(293 — 6)

### — 技 術 解 説 —

各種表面熱処理の特徴とその有効な使い方	秋元 清隆	( 45 — 2 )
冷間鍛造歯車用鋼	松ヶ迫亮廣	( 84 — 3 )
低熱処理変形高強度はだ焼鋼 ECOMAX4	橋本 和弥 藤松 威史 丸山 貴史	( 90 — 3 )
部品生産工程を革新する浸炭用棒鋼線材	今浪 祐太 岩本 隆 西村 公宏	( 97 — 3 )
マイルド浸炭用鋼 MSB20 の開発	宮西 慶 小澤 修司 伊藤 誠司 小山 達也 安達 裕司 佐藤 裕和 杉浦 孝佳	(100 — 3)

冷間鍛造性と異常粒成長抑制能に優れる省合金肌焼鋼	田中 優樹 石倉 亮平 井上 圭介	(100 — 3)
鋼材の腐食疲労強度におよぼす材料因子の影響	江原隆一郎	(227 — 5)
窒化系表面改質における雰囲気制御	河田 一喜	(236 — 5)
鉄鋼材料の熱処理で出現する組織：その歴史を振り返る	梅澤 修 守谷 英明	(294 — 6)
鉄鋼材料のフェライトに関連する技術レビュー	中島 孝一	(301 — 6)
パーライトの組織と力学特性に関する最近の話題～パーライトの温故知新～	中田 伸生	(304 — 6)
鉄鋼材料におけるマルテンサイト相の組織とその評価	森戸 茂一	(310 — 6)
ベイナイト変態研究の最近のトピックス	宮本 吾郎 古原 忠	(314 — 6)
オーステナイト鋼の合金設計における窒素の役割	土山 聡宏 増村 拓朗	(319 — 6)

### — 学 術 論 文 —

肌焼鋼の熱間鍛造後の熱処理条件による AIN の析出挙動と Y 粒の成長挙動について	鎌田 芳彦 松嶋 一樹 高橋 建壮	( 4 — 1 )
Ti 合金に AIH-FPP (雰囲気制御高周波誘導加熱微粒子ピーニング) を用いて創成した金属間化合物被膜の表面特性	武末 翔吾 齋藤 周也 小茂 鳥潤 三阪 佳孝 川寄 一博	( 11 — 1 )
1173K の N <sub>2</sub> ガス中での時効時間にもなう 625 合金の組織および機械的性質の変化	黒田 大介 小野 嘉則 御手洗 容子 香河 英史 藤井 剛 池田 博英	(169 — 4)
大気圧プラズマジェット窒化法による細穴内壁の硬化処理	市來 龍大 山野内 健太 戸田 吉保 赤峰 修一 金澤 誠司	(242 — 5)

—技術論文—

アクティブスクリーン低温プラズマ浸炭による $\gamma$ 系ステンレス鋼に形成させた拡張オーステナイト相のマイクロ組織と機械的特性	里見 宣彦 金山 信幸 石塚はる菜 渡邊 陽一 高井 治	( 17—1)
高温減圧浸炭の浸炭現象調査および炭素濃度予測手法の検討	平松 真一 稲垣 功二 坂上 秀幸 山本 出	( 54—2)
浸炭したジョミニ試験片を用いた浸炭焼入れ品の硬さ予測データ取得方法	赤塚 寛之 筑後 了治 奈良崎道治	(164—4)

会員の頁	( 25—1)
会員の頁	( 59—2)
会員の頁	(114—3)
会員の頁	(177—4)
会員の頁	(247—5)
会員の頁	(324—6)
編集後記	( 40—1)
編集後記	( 79—2)
編集後記	(159—3)
編集後記	(223—4)
編集後記	(288—5)
編集後記	(341—6)

# 熱 処 理

第 57 卷 (平成 29 年)

## ▶ 総 目 次 ◀

### — 口 絵 —

相界面析出したフェライト粒の結晶学的特徴・ナノ析出組織・局所力学特性の関係解明	張 咏杰 宮本 吾郎 新房 邦夫 古原 忠	( 1 — 1 )
強磁性鉄合金の電解研磨薄膜における析出物の電子線トモグラフィ観察	波多 聰 吉本 健朗 池田 賢一 中島 英治 土山 聡宏	( 47 — 2 )
アルミニウム合金のガス窒化による窒化アルミニウム皮膜の成長	吉田 昌史 奥宮 正洋	(109 — 3)
浸炭異常層の性状が耐ピッチング特性に及ぼす影響	丸山 貴史	(201 — 4)
$\gamma$ 単相 Ni-20Cr 合金単結晶の低応力クリープ変形中の多結晶化	松尾 孝	(273 — 5)
リンを活用した中炭素低合金鋼の強じん化	木村 勇次	(325 — 6)

### — 巻 頭 言 —

ノーベル賞の重み	三島 良直	( 3 — 1 )
中部支部編集号に寄せて	奥宮 正洋	(111 — 3)

### — 技 術 解 説 —

燃料電池自動車の高圧水素貯蔵と材料技術 その 2 燃料電池自動車時代以前の水素脆化研究の動向	横川 清志	( 4 — 1 )
熱処理の研究における中性子線計測の活用	友田 陽	( 49 — 2 )
自動車部品と熱処理技術の歩み	大林 巧治	( 57 — 2 )
自動車における窒化処理の現状と将来	渡邊 陽一	(112 — 3)
自動車等における浸炭処理の進化	笠井 大介 大林 巧治 岡田 一晃	(116 — 3)
自動車等における高周波熱処理の進化	稲葉 智一 深沢 劍吾 三阪 佳孝 川寄 一博	(120 — 3)
自動車等における熱処理設備の進化	勝俣 和彦	(124 — 3)
自動車部品における鉄鋼材料の進化	高林 宏之	(128 — 3)
鉄鋼熱処理の評価に活躍する硬さ試験 — 前編 —	山本 正之 山本 卓	(203 — 4)

鉄鋼熱処理の評価に活躍する硬さ試験 — 後編 —	山本 正之 山本 卓	(275 — 5)
鉄鋼の逆変態熱処理のメタラジー	古原 忠	(327 — 6)
大阪府立産業技術総合研究所におけるドライコーティング技術に関する研究開発	三浦 健一	(335 — 6)

### — 学 術 論 文 —

ガス窒化処理した SCM435 鋼の回転曲げ疲労強度に及ぼす表面化合物相の影響	平岡 泰 石田 暁丈 梅澤 修	( 64 — 2 )
快削 $\beta$ 型チタン合金を可能にする熱処理技術とその被削性	道山 泰宏 安木 誠一	(212 — 4)
改良 9Cr-1Mo 鋼のミクロ組織に及ぼす冷間加工と焼戻し熱処理の影響	塩田 佳紀 久布白圭司 村田 純教	(343 — 6)

### — 技 術 論 文 —

オーステンパー処理用溶融塩の冷却能に及ぼす水添加の影響	小松原健太 渡邊 陽一 奈良崎道治	( 10 — 1 )
Ni ろう材 BNi-2 のろう広がり性に及ぼす基材の化学成分とプラスチック材の影響	葉山 綾子 河合 久孝 土井 研児 寺内俊太郎	( 19 — 1 )
浸炭時の異常粒成長におよぼす高周波前熱処理の影響	塚原 真宏 三阪 佳孝 川寄 一博	(281 — 5)

### — 国際会議報告 —

24th IFHTSE Congress 2017 に参加して	奥宮 正洋	(219 — 4)
---------------------------------	-------	-----------

### — 研究部会報告 —

浸窒焼入れの有効利用に関する研究部会の活動報告	奥宮 正洋	(222 — 4)
-------------------------	-------	-----------

### — 試験研究機関及び大学紹介 —

長野県工業技術総合センター	安澤 真一	(132 — 3)
石川県工業試験場	谷内 大世	(133 — 3)
山梨県産業技術センター	八代 浩二	(135 — 3)
名古屋大学	市野 良一	(137 — 3)
大同大学	宮本 潤示	(138 — 3)
豊田工業大学	奥宮 正洋 南部紘一郎	(139 — 3)

鈴鹿工業高等専門学校	黒田 大介 (140 — 3)	会員の頁	( 28 — 1)
鈴鹿工業高等専門学校	兼松 秀行 (142 — 3)	会員の頁	( 73 — 2)
中部支部に所属する研究室 / 試験 機関・研究機関紹介	(143 — 3)	会員の頁	(145 — 3)
		会員の頁	(225 — 4)
		会員の頁	(289 — 5)
		会員の頁	(351 — 6)
		編集後記	( 44 — 1)
		編集後記	(105 — 2)
		編集後記	(198 — 3)
		編集後記	(270 — 4)
		編集後記	(323 — 5)
		編集後記	(371 — 6)



# 熱 処 理

第 56 卷 (平成 28 年)

## ▶ 総 目 次 ◀

### — 口 絵 —

WIQ® (二重高周波焼入れ) を活用した V 添加鋼の結晶粒微細化技術

深沢 劍吾  
塚原 真宏  
三阪 佳孝  
川崎 一博 ( 1—1 )  
宮西 慶  
間曾 利治  
久保田 学  
吉田 卓

Co 基耐熱合金における多彩な  $\alpha + \kappa$  二相組織の形成

笠倉 麻未 ( 45—2 )  
木村 好里

アクティブスクリーンプラズマ窒化におけるスクリーンからの堆積物層

西本 明生  
田中 寿弥 (103—3)  
松川 竜也

フェライト/マルテンサイト複層鋼板の引張変形により形成するひずみ分布と破断面

古賀 紀光  
鈴木 誠幸 (205—4)  
梅澤 修

Fe-C 合金の板状下部ベイナイトの組織と結晶学

森戸 茂一  
ファミオンアン (265—5)  
林 泰輔  
大庭 卓也

透過 EBSD 法を用いた鉄の加工組織の解析

田中 友基  
土山 聡宏 (327—6)  
高木 節雄

### — 巻 頭 言 —

世界を舞台に活躍する日本人

三島 良直 ( 3—1 )

西部支部編集号発行に寄せて

小溝 裕一 (105—3)

### — 展 望 —

平成 26 年 (2014 年) におけるわが国熱処理研究の動向  
— 表面 (サーフェイス) 熱処理 —

藤木 榮 ( 5—1 )

### — 講 座 —

表面硬化熱処理におけるひずみ低減の取り組み: 鋼材因子に関するレビュー

白神 哲夫 (207—4)

### — 技術解説 —

マイルド浸炭用低合金鋼 MSB20 の開発

岡田 一晃 ( 11—1 )  
大林 巧治

浸炭・浸窒の基礎と応用

奥宮 正洋 ( 47—2 )

硬さ試験のスウィートスポット  
— 等価くぼみ深さ試験と微小球反発試験 —

山本 卓 ( 59—2 )

熱処理変形発生メカニズム解明の進展  
— 日本刀の反りを例として —

有本 享三 (106—3)

金型の熱処理変形低減の技術動向

西田 純一 (115—3)

低ひずみ設備技術の動向

藤野 智彦 (122—3)

各種熱加工による変形の予測

村川 英一 (130—3)

第一原理計算による  $\beta$  型チタン合金の相安定性と Snoek 型減衰挙動検討の試み

梅澤 修 (214—4)

真空熱処理

勝俣 和彦 (267—5)

### — 学 術 論 文 —

3% Si 鋼中に析出した MnSe および MnS の地鉄との方位関係

高宮 俊人  
石原 健  
宗藤 伸治 ( 16—1 )  
山田 和広  
荒牧 正俊  
古君 修

Cu 添加による中 Mn マルテンサイト鋼の高強度化

土山 聡宏  
山口聡一郎  
山田 源 (221—4)  
井上 大志  
増村 拓朗  
赤間 大地

黒鉛粒子を有する機械構造用鋼の高周波焼入れ材の疲労特性

岩本 隆  
大森 靖浩 (277—5)  
富田 邦和  
長谷 和邦

フェライト-オーステナイト二相ステンレス鋼のオーステナイト安定性と局部変形エネルギー

山本 正之  
越智 亮介 (285—5)  
安田 恭野  
荒牧 正俊  
宗藤 伸治  
古君 修

表面欠陥を有する SUP10 ばね鋼の疲労強度特性におよぼす微粒子衝突処理の影響

南部紘一郎 (329—6)  
江上 登

クリープ疲労損傷を受けた Co 基合金 Alloy188 の回復熱処理

杉浦 幸彦  
江上 明 (334—6)  
竹内 勉  
高山 広司

焼入れ中に起こる自己焼戻しの定量評価

高木 節雄  
赤間 大地 (340—6)  
土山 聡宏

—技術論文—		会員の頁	( 22 — 1 )
焼入れ残留応力シミュレーション 結果に及ぼす前熱処理の影響	山本 憲司 岡村 一男 (135 — 3) 奈良崎道治	会員の頁	( 69 — 2 )
微粒子ショットピーニングによる 表面改質挙動に及ぼす投射材ヤン グ率の影響	澤田 俊之 (345 — 6)	会員の頁	(155 — 3)
アクティブスクリーンプラズマ浸 炭による $\gamma$ 系ステンレス鋼の拡張 オーステナイト相形成に及ぼす処 理条件の影響	里見 宣彦 金山 信幸 (352 — 6) 渡邊 陽一 高井 治	会員の頁	(228 — 4)
—報 告—		会員の頁	(292 — 5)
プラズマ表面処理に関する国際会 議における研究動向	西本 明生 (144 — 3)	会員の頁	(361 — 6)
—公設試験研究機関紹介—		編集後記	( 43 — 1 )
(地独)大阪府立産業技術総合研 究所	水越 朋之 (148 — 3)	編集後記	(101 — 2)
奈良県産業振興総合センター	三木 靖浩 (149 — 3)	編集後記	(201 — 3)
広島県立総合技術研究所東部工業 技術センター	花房 龍男 (150 — 3)	編集後記	(261 — 4)
広島県立総合技術研究所西部工業 技術センター	仲田 治三 (151 — 3)	編集後記	(323 — 5)
島根県産業技術センター	植田 優 (152 — 3)	編集後記	(379 — 6)
香川県産業技術センター	宮内 創 (153 — 3)		
高知県工業技術センター	眞鍋 豊土 (154 — 3)		
—追 悼—			( 67 — 2 )

# 熱 処 理

第 55 卷 (平成 27 年)

## ▶ 総 目 次 ◀

### — 口 絵 —

窒化ポテンシャル制御したガス窒化処理による低合金鋼の化合物層相構造制御 平岡 泰  
渡邊 陽一 ( 1—1 )  
石田 暁丈

ガス窒化により形成された窒化アルミニウム皮膜の表面 吉田 昌史 ( 73—2 )

変態直後のパーライト中セメンタイトの 3D 像 奥津 智恵  
定松 直 (147—3)  
足立 吉隆

低加速電圧走査電子顕微鏡 (LV-SEM) を用いた分散粒子起点ナノボイド発生挙動の観察 荒木 理  
下地いずみ  
赤間 大地 (255—4)  
土山 聡宏  
高木 節雄

超微細粒強化と時効析出強化を並立させる新規アルミニウム合金展伸材の開発 廣澤 涉一  
唐 永鵬  
堀田 善治 (307—5)  
松田 健二  
李 昇原  
寺田 大将

鋼の塩浴軟窒化によって形成した高機能 Li-Fe 複合酸化層 渡邊 陽一 (355—6)  
石塚はる菜

### — 巻 頭 言 —

わが国の科学技術政策とイノベーション創出への仕組み作り 三島 良直 ( 3—1 )

九州支部編集号によせて 高木 節雄 (149—3)

### — 記 念 講 演 —

福岡県の産業振興と熱処理業界への支援 神谷 昌秀 (150—3)

### — 技 術 解 説 —

「焼入冷却と変形シミュレーション研究部会」成果論文集を企画するにあたって 渡邊 陽一 ( 5—1 )

ガス窒化における窒化ポテンシャル制御および熱力学計算手法を活用した低合金鋼の化合物層相構造制御 平岡 泰  
渡邊 陽一 ( 7—1 )

JIS 冷却性能測定法の ISO 規格化の提案 横田 秀雄  
政田 哲郎  
本山 忠昭  
朝田 繁  
市谷 克実 ( 12—1 )  
長谷川真由  
田中 貢  
鮎谷 清司  
奈良崎道治  
巨 東英

熱処理冷却剤に対する小型球プローブ・回転アーム式冷却特性試験システムの試作 有本 享三 ( 20—1 )

浸炭実操業におけるシミュレーション活用のための課題と解決に関する調査・研究 杉本 剛  
谷口 光一  
市谷 克実  
下里 吉計  
奈良崎道治 ( 30—1 )  
町 哲司  
園部 勝  
杉浦 良憲  
木島 秀彌

リング状試験片の高周波焼入れにおける変形と残留応力 生田 文昭  
堀野 孝  
奈良崎道治 ( 37—1 )  
木島 秀彌  
谷内 大世

FEM 要素寸法と焼入れシミュレーション精度の関係 山本 憲司 ( 44—1 )  
岡村 一男

耐熱高機能ステンレス鋼の動向 菊池 正夫 ( 75—2 )

熱処理シミュレーション 岡村 一男 ( 86—2 )

窒化によって発生する応力-ひずみと変形のシミュレーションによる予測 有本 享三 ( 93—2 )

相変態を利用した複相鋼の組織制御 古原 忠 (154—3)

複相材料の熱伝導率の予測と局所熱物性計測 太田 弘道 (160—3)

結晶粒の微細化による残留オーステナイトの安定化 土山 聡宏 (257—4)

鉄鋼の浸窒・窒化組織と特性 古原 忠  
宮本 吾郎 (264—4)

熱処理技術の面白さ 長井 寿 (309—5)

燃料電池自動車の高圧水素貯蔵と材料技術 その 1 燃料電池自動車時代の幕開け 横川 清志 (357—6)

塩浴熱処理 ～個別最適を目指して～ 坂田 玲璽 (363—6)

—学術論文—

片側ナイフエッジ鋼試片の浸炭焼入れ時の変形についての検討	奈良崎道治 虻川文隆 ( 50 — 1 ) 横田秀雄
熱処理に伴うアルミニウム中スズ、インジウム、ビスマスの表面偏析現象	椿野晴繁 (100 — 2) 山ノ井智明
大気圧プラズマジェットによる浸窒焼入れの原理実証と温度特性調査	井上貴史 市來龍大 (165 — 3) 三谷将樹 吉田昌史 赤峰修一 金澤誠司
浸窒焼入れ-時効処理した工業用純鉄の耐摩耗特性	古君修 片瀨紘希 荒牧正俊 Muhammad Kozin (172 — 3) 大上悟 吉田幸樹 成田一人 山田直矢
高Cr鋼の焼入-分布処理におけるCrの役割	戸畑潤也 江頭努 (181 — 3) 土山聡宏 高木節雄
高強度鋼板の液圧バルジ成形におけるスプリングバック挙動のFEM解析	阿部幸佑 岩城将馬 荒牧正俊 (189 — 3) 金崎文雄 古君修
画像相関法によるFe-Mn-Si合金フェライトの塑性変形挙動解析	田畑亮 鶴園弘明 (368 — 6) 定松直 足立吉隆

—技術論文—

高周波移動焼入れシミュレーションによる水噴射冷却状況の検討	堀野孝 生田文昭 (106 — 2) 三阪佳孝 川寄一博 友田陽
-------------------------------	--

塩浴軟窒化処理した低炭素鋼の耐食性ならびに摩擦摩耗特性に及ぼす表面組織の影響	石塚はる菜 平井勇也 (196 — 3) 青木智幸 渡邊陽一
--	---

—寄稿論文—

センサによる計測制御した合金鋼の酸窒化処理	Heinz-Joachim Spies (378 — 6) Heinz Zimdars
-----------------------	--

—研究室紹介—

(205 — 3)

—追悼—

(388 — 6)

会員の頁	( 57 — 1 )
会員の頁	(112 — 2)
会員の頁	(206 — 3)
会員の頁	(271 — 4)
会員の頁	(315 — 5)
会員の頁	(390 — 6)
編集後記	( 71 — 1 )
編集後記	(145 — 2)
編集後記	(253 — 3)
編集後記	(305 — 4)
編集後記	(353 — 5)
編集後記	(411 — 6)

# 熱 処 理

第 54 卷 (平成 26 年)

## ▶ 総 目 次 ◀

### — 口 絵 —

塩浴軟窒化処理した S15C 鋼の化合物層形成プロセス 平井 勇也  
渡邊 陽一 ( 1 — 1 )  
高木 眞一

高強度鋼再現溶接熱影響部組織の LSCM-EBSD 解析 寺崎 秀紀  
小溝 裕一 ( 59 — 2 )

SIM/EBSD/Raman 分光技術を用いた 2D イメージングによる遮熱コーティングの損傷評価 來海 博央  
藤井 琢士  
今泉 潤哉 (105 — 3)  
太田 航  
内村 将大  
藤山 一成

ナノベイナイト変態の転位組織による促進 ゴン ウー (197 — 4)  
友田 陽

浸窒焼入れにより形成された表面硬化層の特徴 梶澤 均 (269 — 5)  
山田 直矢

鍛造 TiAl 合金のマイクロ組織制御 久布白圭司 (311 — 6)  
高橋 聰

### — 巻 頭 言 —

平成 26 年を迎えて 三島 良直 ( 3 — 1 )  
中部支部編集号に寄せて 江上 登 (107 — 3)

### — 展 望 —

平成 24 年 (2012 年)におけるわが国の熱処理研究の動向 飯田 雅 ( 5 — 1 )  
— 母体 (バルク) 熱処理 (第 1 報)

平成 24 年 (2012 年)におけるわが国の熱処理研究の動向 飯田 雅 ( 61 — 2 )  
— 母体 (バルク) 熱処理 (第 2 報)

平成 25 年 (2013 年)におけるわが国熱処理研究の動向 藤木 榮 (199 — 4)  
— 表面 (サーフェイス) 熱処理 —

### — 技術解説 —

溶接凝固・相変態過程のその場観察 小溝 裕一 ( 12 — 1 )

高強度鋼部材の水素脆化の研究動向 白神 哲夫 ( 67 — 2 )

熱処理技術と自動車部品の進化 — 究極のものづくりを目指して — 大林 巧治 (108 — 3)

高周波誘導加熱と微粒子ピーニングの複合化 小茂鳥 潤  
亀山 雄高 (115 — 3)  
菊池 将一  
曙 紘之

DLC 被覆とプラズマ硬化処理から構成される複合表面改質の効果 森田 辰郎  
加賀谷忠治 (120 — 3)  
池永 勝

各種複合処理の特性と応用 河田 一喜 (125 — 3)

種々の表面処理と高周波誘導加熱の複合処理 深沢 劍吾  
三阪 佳孝 (132 — 3)  
川寄 一博

高効率シングルエンドラジアンチューブバーナの開発 清水 誠也 (136 — 3)  
三浦 新平

### — 講 座 —

環境にやさしい浸炭熱処理法を目指して (第 4 回) 水越 朋之  
一炉内水素の選択的排出による石神 逸男 (205 — 4)  
ガス浸炭処理における省エネルギー・省資源化— 横山 雄二郎  
碓井 建夫

### — 学 術 論 文 —

FIB シリアルセクションング/EBSD-DSM 法を用いた遮熱コーティングの 3 次元微視組織評価 藤井 琢士  
内田 貴浩  
相川 和輝 (141 — 3)  
内村 将大  
來海 博央  
藤山 一成

$\beta$  型チタン合金の 2 段階溶体化処理による表面硬化層形成 道山 泰宏 (212 — 4)

低合金鋼のガス窒化により形成する化合物層中の  $\gamma'$  相および  $\epsilon$  相の相安定性に及ぼす炭素量の影響 平岡 泰  
渡邊 陽一 (313 — 6)  
梅澤 修

AZ31 マグネシウム合金のレーザ曲げ加工に及ぼす照射条件の影響 今川啓太郎  
小橋 史嵩 (319 — 6)  
大沢 基明

### — 技 術 論 文 —

高硬度微粒子投射材を用いたショットピーニングによる粉末高速度工具鋼の表面改質挙動 澤田 俊之 ( 22 — 1 )

SKD11 肉盛溶接金属の硬さに及ぼす溶接棒鋼種の影響 薩田 寿隆  
星川 潔 (271 — 5)  
中村 紀夫

### — 報 告 —

中部金属熱処理協同組合の現況 原 敏城 (149 — 3)

### — 追 悼 —

本協会元会長 名誉会員 沖 猛雄 先生を悼む (150 — 3)

事業報告	(152—3)	会員の頁	(325—6)
協会賞受賞紹介	(161—3)	編集後記	( 56—1)
案 内	( 28—1)	編集後記	(103—2)
案 内	( 74—2)	編集後記	(195—3)
会員の頁	(151—3)	編集後記	(267—4)
会員の頁	(220—4)	編集後記	(309—5)
会員の頁	(279—5)	編集後記	(349—6)

# 熱 処 理

第 53 卷 (平成 25 年)

## ▶ 総 目 次 ◀

### — 口 絵 —

調和組織制御による高強度・高延性を両立した革新的構造用材料の創製	鮎山 恵 ( 1—1 ) 関口 達也
低炭素・5%Mn 組成のヘテロ組織による強度・延性・靱性バランスの優れた鉄鋼材料	鳥塚 史郎 ( 39—2 ) 花村 年裕
中炭素鋼ラスマルテンサイトの三次元構造	森戸 茂一 一ノ谷 健太 大庭 卓也 ( 97—3 ) 林 泰輔 古原 忠 宮本 吾郎
タービンディスク用 Ni-Co 基鍛造超合金における熱処理の勘所	長田 俊郎 (191—4 ) 谷 月峰 原田 広史
TiNi 合金の強加工による非晶質/ナノ結晶化の MD シミュレーション	下野 昌人 (251—5 ) 小野寺 秀博
バレル窒化により形成された窒化アルミニウム層の成長過程	奥宮 正洋 孔 正賢 恒川 好樹 (301—6 ) 吉田 昌史 池田 宏嗣

### — 巻 頭 言 —

年頭に寄せて	深谷 研悟 ( 3—1 )
西部支部編集号に寄せて	小溝 裕一 ( 99—3 )

### — 展 望 —

平成 24 年 (2012 年) における我が国熱処理研究の動向—表面硬化熱処理	藤木 榮 (193—4 )
--	---------------

### — 技 術 解 説 —

延性破壊特性	古君 修 ( 54—2 )
高信頼性特殊鋼の製造プロセスと材料開発	小林 一博 ( 58—2 )
転がり軸受の熱処理技術	大木 力 (100—3 )
新しい高周波焼入れと疲労強化方法について	巳之上 潤二 中井 靖文 (106—3 ) 花木 昭宏
摺動部向け DLC 膜の特性とその応用	伊藤 弘高 (112—3 ) 山本 謙司
PVD コーティング加工の生産技術	大森 直之 (118—3 )

レーザや熱プラズマを利用した表面改質およびユニークな表面接合技術	山田 猛 (121—3 )
高周波熱処理のコンピューターシミュレーション	生田 文昭 (212—4 )
アクティブスクリーンプラズマ窒化の最近の技術動向と研究成果	西本 明生 (259—5 )
小物部品のバレル式プラズマ浸炭・窒化大量処理システム	榮川 元雄 (265—5 )
γ 単相 Ni-20Cr 合金単結晶の低応力でのクリープ試験に基づく新たなクリープ概念	松尾 孝 (310—6 )

### — 講 座 —

環境に優しい浸炭熱処理法を目指して (第 3 回) —炭素流入速度と拡散係数の濃度依存性を考慮したガス浸炭処理制御の提案—	水越 朋之 石神 逸男 (302—6 ) 横山 雄二郎 碓井 建夫
--	--

### — 学 術 論 文 —

バレル式窒化処理におけるプラズマ特性評価	田代 真一 田中 学 高橋 良政 坪田 輝一 ( 41—2 ) 種岡 一男 坂田 博史 上田 順弘 榮川 元雄 香山 一夫
中炭素鋼のひずみ繰返しによる空孔性欠陥形成と破壊への水素の影響	鈴木 剛 山下 慧 ( 47—2 ) 土田 豊
工業用純鉄の低サイクル疲労特性と空孔性格子欠陥形成	鈴木 剛 加藤 愛菜 (199—4 ) 大石 耕平 土田 豊

### — 技 術 論 文 —

真空浸炭によるステンレス鋼の表面改質	井上 吉弘 井上 洋介 松原 雅昭 ( 4—1 ) 川中 子陸 中澤 崇徳
サイクルガス窒化によるクロム—モリブデン鋼の微細組織と表面硬化挙動	住田 雅樹 (206—4 )
穴あけ試験片に対するアクティブスクリーンプラズマ窒化処理	朝比奈 秀一 (253—5 )

—報 告—

プラズマ表面処理に関する国際会議における研究動向 西本 明生 (129—3)

西部支部活動状況 小林 一博 (132—3)

—国際会議報告—

第20回熱処理国際会議 (The 20th IFHTSE Congress) 奥宮 正洋 ( 11—1)  
川崎 一博

—国際視察団報告—

日本熱処理技術協会2012年ドイツ視察団報告 奥宮 正洋 ( 13—1)

—研究室紹介—

相変態を極める  
—マイクロ組織変化のその場観察— 小溝 裕一 (135—3)  
(大阪大学)

新しい窒化法の開発に取り組み中 (関西大学) 西本 明生 (136—3)

結晶学的組織解析から材料を考える (島根大学) 森戸 茂一 (137—3)

組織変化を同一視野で観察  
—疑似その場観察— 山本 厚之 (138—3)  
(兵庫県立大学)

調和組織制御により高強度と高延性の両立を実現 (立命館大学) 飴山 恵 (139—3)

事業報告 (140—3)

協会賞受賞紹介 (149—3)

会員の頁 ( 17—1)

会員の頁 ( 65—2)

会員の頁 (140—3)

会員の頁 (218—4)

会員の頁 (269—5)

会員の頁 (318—6)

編集後記 ( 37—1)

編集後記 ( 95—2)

編集後記 (189—3)

編集後記 (248—4)

編集後記 (298—5)

編集後記 (343—6)



# 熱 処 理

第 52 卷 (平成 24 年)

## ▶ 総 目 次 ◀

### — 口 絵 —

Fe-Cu 合金の相変態金に対するフェーズフィールドモデリング 小山 敏幸 ( 1—1)

Fe-Cu-Mn-Ni 合金の界面偏析に対するフェーズフィールドシミュレーション 小山 敏幸 ( 41—2)

Ti-Ni 形状記憶合金におけるナノ結晶組織形成過程の TEM 内その場観察 白木原香織 山本 和生 (101—3) 來海 博央

Al-Si 系合金における超音波キャビテーションによる非平衡  $\alpha$  相の出現 奥宮 正洋 孔 正賢 (205—4) 恒川 好樹 田賀佳奈子

ナノインデンテーション試験における圧痕下の微小域塑性変形の EBSD 解析 内田 聡 安田 恭野 (255—5) 荒巻 正俊 古君 修

中炭素低合金鋼の温間テンプレフォームで形成した超微細組織維状結晶粒組織 木村 勇次 (299—6) 井上 忠信

### — 巻 頭 言 —

新しい時代に向かって 深谷 研悟 ( 3—1)

中部支部編集号に寄せて 江上 登 (103—3)

中部金属熱処理共同組合の現況 今村 順 (104—3)

### — 展 望 —

平成 22, 23 年 (2010, 11 年) におけるわが国熱処理研究の動向 (表面硬化熱処理) 藤木 榮 (207—4)

### — 技 術 解 説 —

自動車に用いられる表面高機能化プロセスの現状と将来 藤原 康之 (123—3)

機械加工による表層超強加工を利用した鋼材の表面改質技術 梅本 実 (129—3)

微粒子衝突処理により形成される表面層の性状とその効果 森田 辰郎 (136—3) 加賀谷忠治

熱処理による抗菌性合金皮膜生成と偏析予測システムを用いた設計の可能性 兼松 秀行 吉武 道子 (143—3) 黒田 大介

高周波熱処理における表面高機能化の現状と将来 川寄 一博 三阪 佳孝 (150—3) 清澤 裕 尾崎 良二

朝比奈秀一 植田 優 (301—6) 松尾 英明 金山 信幸

アクティブスクリーンプラズマ窒素による鋼の表面硬化技術 — 技術概観と処理特性 —

窒素による鋼の表面硬化技術 — 第 73 回講演大会討論会テーマに関する技術解説 — 梶沢 均 (307—6)

### — 講 座 —

環境に優しい浸炭熱処理法を目指して (第 2 回) 横山雄二郎 水越 朋之 (257—5) 石神 逸男 碓井 建夫

— 真空浸炭における炭素濃度分布および鋼表面に析出する煤の影響 —

### — 学 術 論 文 —

AZ80 マグネシウム合金の高温単軸圧縮変形下での組織と集合組織の形成挙動 金 診旭 岡安 和人 ( 4—1) 福富 洋志

Ni 基鍛造合金 U720L1 の部分溶体化処理による  $\gamma'$  析出形態と機械的性質の制御 高橋 聡 錦織 貞郎 ( 43—2) 石毛 健吾 竹山 雅夫

$N_2$  ガス雰囲気中で熱処理した L-605 耐熱合金のマイクロ組織と力学的特性 黒田 大介 鈴木 拓哉 小野 嘉則 御手洗 容子 (105—3) 香河 英史 後藤 大亮 藤井 剛

SUS 440 C 焼きなまし材の電子ビーム励起プラズマ窒化における窒化層形成挙動 橋井 光弥 本田 直子 (111—3) 小島 由梨 毛利 猛

真空浸窒における浸入窒素量にプロセスパラメータが及ぼす影響および浸入窒素量制御 奥宮 正洋 恒川 好樹 (117—3) 孔 正賢 吉田 昌史 寺崎 龍士

超音波振動付加により作成した AC 4 CH アルミニウム合金鋳物のマイクロ組織と機械的性質 長坂 明彦 中村 麻人 (214—4) 川尻 将洋 中澤 啓明

電子ビームを利用した熱間工具鋼の表面改質 薩田 寿隆 (220—4)

Ti-15Nb 合金の  $\alpha'$  マルテンサイト組織形成に伴う材料特性への影響とプラズマ窒化による表面硬化処理 万谷 義和 津村 卓也 (263—5) 中田 一博

中炭素鋼市販材の疲労寿命への水素添加量および熱処理の影響  
 鈴木 剛 (269—5)  
 細江 亮太  
 藤田 篤道  
 土田 豊

第3回 IDE2011 国際会議報告  
 井上 宏樹 (62—2)  
 堀野 孝

—技術論文—

切欠き材を有する高周波焼入れ丸棒の振じり疲労特性におよぼすショットピーニングの影響  
 越智 達朗 (11—1)  
 久保田 学  
 吉田 卓  
 小山 達也

酸化防止処理された軟窒化処理鋼の高周波焼入れによる組織変化  
 小西 知義 (49—2)  
 池田 芳宏  
 須田 新  
 別府 正昭  
 高木 眞一  
 佐野 明彦

中炭素鋼の温間加工材の衝撃特性におよぼす各種強化要因の影響  
 越智 達朗 (56—2)  
 吉田 卓  
 小山 達也

—報 告—

インド熱処理事情  
 荒川 福春 (157—3)

—国際会議報告—

第19回熱処理国際会議  
 (The 19<sup>th</sup> IFHTSE Congress)  
 報告 (1)  
 奥宮 正洋 (18—1)

第19回熱処理国際会議  
 (The 19<sup>th</sup> IFHTSE Congress)  
 報告 (2)  
 宮本 潤示 (20—1)

—追 悼—

亡き‘恩師’大和久重雄を偲んで (64—2)

事業報告 (164—3)

協会賞受賞紹介 (173—3)

案 内 (22—1)

案 内 (67—2)

案 内 (184—3)

案 内 (228—4)

案 内 (276—5)

案 内 (313—6)

編集後記 (39—1)

編集後記 (99—2)

編集後記 (203—3)

編集後記 (254—4)

編集後記 (297—5)

編集後記 (331—6)

# 熱 処 理

第 51 卷 (平成 23 年)

## ▶ 総 目 次 ◀

### — 口 絵 —

- 鉄鋼のグラインダー花火「炭素破裂あり」 山本 卓 ( 1—1 )
- 鉄鋼のグラインダー花火「炭素破裂なし」 山本 卓 ( 49—2 )
- 低炭素鋼マルテンサイト変態のその場観察とバリエーション解析 小溝 裕一  
張 朔源 ( 93—3 )  
森戸 茂一
- スペckルパターン干渉法を用いた 9%Ni 鋼の相変態の *in-situ* 測定 目黒 奨  
中村 照美 (205—4)  
津崎 兼彰
- フェーズフィールド法による Sn-Bi はんだ凝固過程の解析 大出真知子 (263—5)
- Ni 基超合金における三相組織形成過程のフェーズフィールドシミュレーション 小山 敏幸 (321—6)

### — 巻 頭 言 —

- 平成 23 年を迎えて 牧 正志 ( 3—1 )
- 西部支部編集号発行に寄せて 苧野 兵衛 ( 95—3 )

### — 展 望 —

- 平成 21 年 (2009 年) におけるわが国熱処理研究の動向—表面 (サーフェイス) 熱処理— 藤木 榮 (207—4)

### — 技 術 解 説 —

- エネルギー情勢について—最新の情勢と省エネルギー対策に向けて 前田 章雄 ( 96—3 )
- 自動二輪車エンジン用部品の環境対応熱処理技術 久保田 剛 (102—3)
- 自動車歯車の面圧疲れ対策の現状と将来動向 渡邊 陽一 (108—3)
- 浸炭処理における結晶粒粗大化抑制について 藤松 威史 (114—3)
- ガス浸炭・加圧ガス焼入装置 藤田 和久  
大下 修 (122—3)
- 窒化した鉄合金におけるナノ析出組織 宮本 吾郎  
富尾 悠索 (128—3)  
末次祥太郎  
古原 忠

### — 学 術 論 文 —

- 補修溶接による改良 9Cr1Mo 鋼溶接継手のクリープ強度低下メカニズムの解明 藤田 明吾  
宮部 正道 ( 24—1 )  
鍵谷 幸生  
村田 純教
- 中高炭素マルテンサイト鋼の低サイクル疲労強度に及ぼす炭素量の影響 志賀 聡  
根石 豊  
牧野 泰三 (220—4)  
浜田 貴成  
末野 秀和
- 曲げ加工した高張力鋼板の焼入れ過程のシミュレーションとその結果に及ぼす変態塑性効果 井上 達雄  
岸本 飛鳥 (227—4)
- フェライト-マルテンサイトの結晶方位関係に及ぼす熱処理の影響 酒井 翔大  
森戸 茂一 (233—4)  
大庭 卓也  
吉田 裕美  
高木 周作
- 二段ガス窒化処理の第二段階過程における窒素再配分と化合物層厚さ 住田 雅樹 (273—5)
- 浸炭材の曲げ疲労試験におけるき裂の伝ば挙動に関する一考察 越智 達朗  
久保田 学 (283—5)  
田中 洋一
- A-USC タービンロータ用 Ni-Fe 基超合金 FENIX-700 の  $\gamma'$  相の析出に及ぼす質量効果と引張特性 高橋 達也  
大崎 智  
今野 晋也 (289—5)  
齋藤 英治  
竹山 雅夫
- 電子ビーム励起プラズマによる均一窒化処理に関する研究 宮本 潤示  
アラハベトス (338—6)  
原 民夫

### — 技 術 論 文 —

- サブゼロ処理を施した SCM420 ハイブリッド表面改質材の疲労強度特性 南部紘一郎  
松下 淳二 ( 31—1 )  
江上 登  
岩本 成郎

### — 報 告 —

- 窒化研究会報告 桑原 秀行 ( 70—2 )  
松尾 孝

### — 国際会議報告 —

- 熱処理・表面処理に関する国際会議における研究動向 西本 明生 (134—3)

事業報告	(137—3)	案 内	(344—6)
協会賞受賞紹介	(169—3)	編集後記	( 47—1)
案 内	( 37—1)	編集後記	( 91—2)
案 内	( 78—2)	編集後記	(203—3)
案 内	(188—3)	編集後記	(261—4)
案 内	(240—4)	編集後記	(319—5)
案 内	(295—5)	編集後記	(359—6)

▶ 50周年記念特集 ◀

**【過去 50 年の熱処理の流れ】**

硬質皮膜処理(PVD,CVD,TRD等)	池永 勝 ( 4—1)
ボイラ・タービン用耐熱鋼の熱処理	増山不二光 ( 10—1)
ガスタービン・ジェットエンジン用超合金の熱処理	服部 博 ( 17—1)
非鉄金属材料の熱処理技術	伊藤 吾朗 ( 51—2)
熱処理設備	下里 吉計 ( 58—2)

自動制御	笹岡 泰治 ( 64—2)
熱処理シミュレーション(第1回) —その起源と基本モデルの開発—	有本 享三 (212—4)
熱処理シミュレーション(第2回) —システムの開発と適用—	有本 享三 (265—5)
硬さ試験—工業的硬さ試験の発展 と基準片による合意形成—	山本 卓 (323—6)
溶接後熱処理 (PWHT)	平松 卓也 (332—6)