

日本材料強度学会誌 第 48 卷 2 号

目 次

原 著 論 文

弾塑性クリープ有限要素解析に基づく IN100 合金のクリープ破壊寿命則の 理論的構築南雲佳子, 矢島誉大, 横堀壽光.....	33
--	----

会 報

I. 第 9 回日本材料強度学会論文賞受賞者（平成 26 年 6 月）及び受賞理由.....	42
II. 本会業務運営について.....	42
III. 会員訃報.....	43
IV. 会議.....	43
V. 日本材料強度学会 平成 25 年度総会及び学術講演会報告.....	44
VI. 本会出版物案内.....	46
「延性—脆性遷移温度域での脆性破壊靱性標準試験法」 —日本学術振興会第 129 委員会基準—.....	46
「応力腐蝕割れ標準試験法」.....	46
「Innovative Testing and Estimation Methods of Hydrogen Embrittlement Under Sustained, Rising and Cyclic Loadings」.....	47

著 書 紹 介

「材料強度と破壊学—創造的発展と応用—」.....	47
---------------------------	----

ニ ュ ー ス

関連学協会開催案内.....	48
日本材料強度学会誌投稿規定.....	49
日本材料強度学会誌論文投稿カード.....	50
Strength, Fracture and Complexity, an international journal への投稿案内.....	51
会員増強運動についてのご協力ご依頼.....	54

第9回 日本材料強度学会論文賞受賞者

平成26年6月

[受賞者]

越智 秀
大阪工業大学工学部川井 五作
大阪産業大学工学部山本 義秋
摂南大学名誉教授小川 恒一
元大阪府立大学教授

[受賞論文]

「純チタンと純銅の摩擦圧接継手強度の統計処理」

(日本材料強度学会誌, 第47巻 第4号 (平成26年3月) pp. 57-64 掲載)

[受賞理由]

本論文は摩擦圧接法の最適施工条件を数多くの実験結果から模索することを試みたものであり、これらの継手性能評価について統計学的処理手法を用いることによってその優位性を明らかにしている。本論文で実施している系統的な継手強度試験による実験結果は他から類推できるものではなく、また実用上重要となる疲労試験結果を含めた議論を行っており、機械強度設計の進歩に果たす役割は極めて大きいと考えられる。さらに、EMPAによる元素分析やSEMによる緻密な材料組織観察を実施し強度レベルにおよぼす現象論的把握も行っている。圧接施工条件における様々な力学的因子の強度発現機構を、現象論的立場からも明らかにする本論文の試みは材料強度学の系統的研究として高く評価できるものであり、このことより本論文を日本材料強度学会論文賞へ推薦する次第である。

【会 報】

I. 第9回日本材料強度学会論文賞受賞者（平成26年6月）及び受賞理由
（巻頭に記載）

II. 本会業務運営について

(1) 学会誌印刷

〒984-0011 仙台市若林区六丁の目西町 8-45

笹氣出版印刷株式会社

（以上従来通り）

ただし，会誌原稿投稿先：

〒980-8579

仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-01

東北大学大学院工学研究科ナノメカニクス専攻気付

日本材料強度学会

(2) 会費請求と徴収関係

笹氣出版印刷株式会社（住所（1）記載）

TEL（022）288-5555, FAX（022）288-5551

担当 中野 範明, 遠藤 裕美

(3) 講演論文集等会誌等の出版物は下記の通りです。

振込先：七十七銀行六丁目支店

口座番号：5286417

口座名：日本材料強度学会 名誉会長 横堀武夫

III. 会員計報

本会理事及び北海道・東北地区評議員をされました岸野佑次氏が、2014年7月29日にご逝去されました。ここに謹んで哀悼の意を表します。

IV. 会議

第238回理事会

日 時：平成25年12月12日（木）

17:00～17:20

場 所：新構造材料研究組合（ISMA）会議室

東京都千代田区有楽町1-9-4

蚕糸会館10階

出席者：会長他、委任状提出者含めて7名

- 審議事項：(1) 会務報告
 (2) 学会誌に掲載した1年以内の論文のSFC掲載について
 (3) 会員増強策について
 (4) その他

第238回評議員会

日 時：平成25年12月12日（木）

17:20～17:40

場 所：新構造材料研究組合（ISMA）会議室

東京都千代田区有楽町1-9-4

蚕糸会館10階

出席者：会長他、委任状提出者含めて30名

- 審議事項：(1) 会務報告
 (2) 学会誌に掲載した1年以内の論文のSFC掲載について
 (3) 会員増強策について
 (4) その他

第238回編集委員会

日 時：平成25年12月12日（木）

17:40～18:00

場 所：新構造材料研究組合（ISMA）会議室

東京都千代田区有楽町1-9-4

蚕糸会館10階

出席者：会長他、委任状提出者含めて7名

- 審議事項：(1) 諸報告
 (2) 会誌編集について
 (3) その他

第239回理事会

日 時：平成26年5月28日（木）

10:00～10:20

場 所：新構造材料研究組合（ISMA）会議室

東京都千代田区有楽町1-9-4

蚕糸会館10階

出席者：会長他、委任状提出者含めて8名

- 審議事項：(1) 会務報告・会計報告
 (2) 会員増減について
 (3) 材料強度学会論文賞の審議（1件推薦および受賞に値する評価結果有り）
 (4) 会誌の発行状況
 (5) その他

第239回評議員会

日 時：平成26年5月28日（木）

10:20～10:40

場 所：新構造材料研究組合（ISMA）会議室

東京都千代田区有楽町1-9-4

蚕糸会館10階

出席者：会長他、委任状提出者含めて32名

- 審議事項：(1) 会務報告・会計報告
 (2) 会員増減について
 (3) 材料強度学会論文賞の審議（1件推薦および受賞に値する評価結果有り）
 (4) 会誌の発行状況
 (5) その他

第239回編集委員会

日 時：平成26年5月28日（木）

10:40～11:00

場 所：新構造材料研究組合（ISMA）会議室

東京都千代田区有楽町1-9-4

蚕糸会館10階

出席者：委員長他，委任状提出者含めて7名

- 審議事項：(1) 諸報告
(2) 会誌編集について
(3) その他

第240回理事会

日 時：平成26年6月19日（木）

12:15～12:35

場 所：島津製作所東京支社23会議室

東京都千代田区神田錦町1丁目3

出席者：会長他，委任状提出者含めて12名

- 審議事項：(1) 会務報告
(2) 26年度事業計画及び予算案
(3) 会員増強策について
(4) その他

第240回評議員会

日 時：平成26年6月19日（木）

12:35～12:55

場 所：島津製作所東京支社23会議室

東京都千代田区神田錦町1丁目3

出席者：会長他，委任状提出者含めて30名

- 審議事項：(1) 会務報告
(2) 26年度事業計画及び予算案
(3) 会員増強策について
(4) その他

第240回編集委員会

日 時：平成26年6月19日（木）

12:55～13:15

場 所：島津製作所東京支社23会議室

東京都千代田区神田錦町1丁目3

出席者：委員長他，委任状提出者含めて7名

- 審議事項：(1) 諸報告
(2) 会誌編集について
(3) その他

V. 日本材料強度学会平成25年度総会及び学術講演会

日 時：平成26年6月19日（木）

10:00～15:20

会 場：東京都千代田区神田

島津製作所 東京支社 会議室

午後は（独）日本学術振興会との共催シンポジウムを開催，盛会であった。

総会により下記のような役員の構成となった。

第25期役員（平成26-27年度）

名誉会長 横堀 武夫 帝京大学

会 長 岸 輝雄 新構造材料技術研究組合
理事長
東京大学名誉教授

副 会 長

佐々木茂美 電気通信大学名誉教授

岩館 忠雄 (株)日本製鋼所社友

横堀 壽光 東北大学大学院工学研究科教授

栗山 卓 山形大学大学院理工学研究科教授

理 事

石井 仁 静岡大学名誉教授

榎 学 東京大学大学院工学系研究科教授

岡村 弘之 東京大学名誉教授

酒井 信介 東京大学大学院工学系研究科教授

城野 政弘 大阪大学名誉教授

田中 啓介 名城大学理工学部教授

臺丸谷政志 室蘭工業大学教授

三橋 博三 東北工業大学教授

森 要 帝京大学理工学部教授

宮田 寛 弘前大学理工学部非常勤講師

村上 晃一 (株)IHI 技術開発本部副本部長
基盤技術研究所所長

監 事

前川 一郎 東北大学名誉教授

依田 満夫 日本大学名誉教授

評議員

北海道・東北地区

川崎 亮	東北大学大学院工学研究科教授	和田 洋流	(株)日本製鋼所室蘭研究所
栗山 卓	山形大学工学部教授		信頼性技術グループグループマネージャー
三橋 博三	東北工業大学教授		
臺丸谷政志	室蘭工業大学教授	岡部 朋永	東北大学大学院工学研究科教授
横堀 壽光	東北大学大学院工学研究科教授	杉浦 隆次	東北大学大学院工学研究科准教授
横田 理	日本大学工学部機械工学科教授		

関東地区

荒井 拓	(財)電力中央研究所主任研究員	南雲 道彦	早稲田大学名誉教授
岩館 忠雄	(株)日本製鋼所社友	成沢 郁夫	山形大学名誉教授
江藤 元大	千葉工業大学工学部教授	野瀬 哲郎	新日本製鉄(株)鉄鋼研究所 接合研究センター センター所長
榎 学	東京大学大学院工学系研究科教授	富士 彰夫	(株)IHI 基盤技術研究所構造研究部 シニアエンジニア
岡部 永年	愛媛大学名誉教授	町田 進	東京大学名誉教授
岡村 弘之	東京大学名誉教授	町田 隆志	(株)日立製作所日立研究所 エネルギー材料研究部主管研究員
加藤 勉	(財)溶接研究所理事長	松尾陽太郎	東京工業大学名誉教授
木村 雄二	工学院大学工学部教授	森 要	帝京大学名誉教授
鴻巣 真二	茨城大学工学部教授	森川 広	日新製鋼(株)周南研究所
小林 謙一	千葉大学工学部教授	松本 政秋	東芝タンガイロ(株)摩擦材料事業部 担当部長
酒井 信介	東京大学大学院工学系研究科教授	三角 正明	成蹊大学工学部教授
佐野村幸夫	玉川大学工学部教授	村上 晃一	(株)IHI 技術開発本部副本部長 基盤技術研究所所長
志田 茂	元東海大学教授	山際 謙太	(独)産業安全研究所
清水眞佐男	慶応義塾大学名誉教授	山田 嘉昭	東京大学名誉教授
田中 泰彦	(株)日本製鋼所鉄鋼事業部技術部部長		
田淵 正明	(独)物質・材料研究機構リーダー		
玉木 保	日本工業大学名誉教授		
鳥阪 泰憲	(独)産業技術総合研究所 先進製造研究部門主任研究員		

中部地区

石井 仁	静岡大学名誉教授	田邊 裕治	新潟大学工学部教授
石原 外美	富山高専校長	茶谷 明義	元金沢大学教授
大塚 昭夫	名古屋大学名誉教授	堀川 教世	富山県立大学工学部准教授
塩澤 和章	福井工業大学 富山大学名誉教授	宮田 隆司	名古屋大学大学院工学研究科教授
田中 啓介	名城大学理工学部教授	新原 皓一	長岡技術科学大学学長

近畿地区

小林 秀敏	大阪大学大学院基礎工学研究科教授	城野 政弘	大阪大学名誉教授
足立 勝重	大阪産業大学教授	辻野 良二	摂南大学工学部教授
川井 五作	大阪産業大学機械工学科教授	豊田 政男	(独)科学技術振興機構 大阪大学名誉教授
大谷 隆一	京都大学名誉教授		
久保 司郎	摂南大学教授 大阪大学名誉教授	向井 喜彦	大阪産業大学名誉教授

中国・四国・九州地区

石橋 彰 佐賀大学名誉教授

西谷 弘信 元九州産業大学教授

江原隆一郎 福岡大学材料技術研究所客員教授

村上 敬宣 九州大学カーボンニュートラル・

紀 博徳 元東亜大学工学部教授

エルギー国際研究所教授

中佐啓治郎 広島大学名誉教授

VI. 本会出版物案内

「延性－脆性遷移温度域での脆性破壊靱性標準試験法」

— 日本学術振興会第 129 委員会基準 —

日本学術振興会第 129 委員会編

申込先：日本材料強度学会（笹氣出版印刷株式会社 FAX 022-288-5551）

総 104 頁，定価 7,000 円，送料 500 円

タービンローター，化学工業，原子力関係圧力容器，橋梁など大型機械・構造物をはじめとする各種機器においては，延性破壊から脆性破壊への遷移温度領域での脆性破壊防止が重要な問題となっている。そこで，遷移温度領域での破壊靱性の正確な評価が不可欠である。しかるに，これら構造物としての大型鋼材そのものの破壊靱性を実験的に求めることは容易なことではなく，しかも，実験値のばらつきも大きいので，その評価は困難である。したがって，遷移温度領域において小型の試験片を用いて，これら実用される条件での大形材の破壊靱性を，できるだけ高い精度で評価することができるような試験方法の開発が緊要となっている。他方，この方法は工業上は標準化（規格化）されることが必要である。そのためには，標準試験法は明確な科学・工業的基盤にたつて，しかもできるだけ簡単で手軽なことが必要である。

このような背景から，日本学術振興会第 129 委員会においては，延性－脆性遷移温度域での脆性破壊靱性標準試験法のガイドライン（基準の原案）を作成し，1983 年に ASTM A470 ローター材を用いて，共通試験（round robin test）を開始した。1985 年に，この共同研究（第 I 期）は終了し，その試験成果に関して数回にわたって本委員会主催のシンポジウムを開催し，報告・討議が行われた。その結果，本ガイドラインの修正が行われた。ついで，このガイドラインにしたがって，1988 年から 1991 年にわたって別の材料として ASTM A508C1.3 鋼（原子炉用）を用いて共通試験（第 II 期第 1 回）が行われた。その後，本提案の試験法の有効性と適用範囲の確認のために，さらに 1992 年から 1993 年にわたって共通試験（第 II 期第 2 回）を行った。

その間，米国 MPC（Material Properties Council）からの関心の的となり，1988 年から USA, UK, ドイツの参加による共通試験，共同研究も行われたことは意義深いものである。

以上の結果，本委員会の共同研究によって得られた日本側の成果を主体として，延性－脆性遷移温度域での脆性破壊靱性標準試験法が制定された。これらの成果をまとめたものが本書である。

本法にとり込まれた考え方は，鋼材に限らず，種々の材料に対しても広く参考になるものと考えらる。

「応力腐食割れ標準試験法」

日本学術振興会 129 委員会（強度と疲労委員会）が 10 年以上にわたって行った，産学共同の Round Robin Test などによる応力腐食割れ試験法の標準化に関する共同研究の成果をとりまとめ，その解説を含めて刊行しました。きわめて好評を得ておりますので，希望者は，下記宛お申込み下さい。

著 者：日本学術振興会第 129 委員会編

申込先：日本材料強度学会（笹氣出版印刷株式会社 FAX 022-288-5551）

A5 判，活版印刷，総ページ数 90 頁

定 価：6,000 円，送料 500 円

「Innovative Testing and Estimation Methods of Hydrogen Embrittlement Under Sustained, Rising and Cyclic Loadings」

日本学術振興会 129 委員会（強度と疲労委員会）が共同研究の成果をとりまとめ、刊行しました。きわめて好評を得ておりますので、希望者は、下記宛お申込み下さい。

著 者：日本学術振興会第 129 委員会編

申込先：日本材料強度学会（笹氣出版印刷株式会社 FAX 022-288-5551）

A5 判，活版印刷，総ページ数 110 頁

定 価：5,000 円（本体），送料 350 円

【著書紹介】

「材料強度と破壊学 —— 創造的發展と応用 ——」

日本学術振興会先端材料強度第 129 委員会編

申込先：笹氣出版印刷株式会社

FAX 022-288-5551

308 ページ

定価 5,000 円（本体）

材料の強度と破壊の研究においては戦略的ないし実用としての意義が重要である。破壊現象や機構の解明といった基本的な面と、実際の姿において実用条件下での破壊に対応した面との二つの面の存在を認識し、前者の研究と言えども後者への結びつきを念頭に置かねばならない。

他方、破壊の研究は古くて新しい問題とも言われているが、破壊のように複雑な問題解決のためには、如何なる概念（Concept）、方法論（Methodology）が必要であるかを十分に検討する必要がある。

編著者横堀武夫教授は材料強度学なる名称のもとに、従来の paradigm とは異なる概念・方法論・成果・意義を提出してきた。本書ではその後にトーマス・クーンの「科学革命の構造」なる科学哲学との出会いを機会に、創造的發展との関連において体系化を試みている。その道すがら破壊の確率過程論や、いわゆる破壊力学の誤解や盲点にも回答を与えている。

【ニュース】

関連学協会開催案内

第11回材料の衝撃問題シンポジウム

主 催：日本材料学会
 協 賛：(予定) 本会ほか20学協会
 日 時：平成26年11月29日(土)、30日(日)
 場 所：豊橋技術科学大学
 愛知県豊橋市天伯町雲雀ヶ丘1-1

第22回初心者のための疲労設計講習会

主 催：日本材料学会
 共 催：日本材料学会関西支部
 協 賛：本会ほか27学協会
 日 時：平成26年9月1日(月)9:20~17:20
 9月2日(火)9:20~17:30
 場 所：大阪工業大学うめきたナレッジセンター
 大阪市北区大深町3-1
 グランフロント大阪ナレッジキャピタル
 ルタワーC9階

第23回初心者のための疲労設計講習会

主 催：日本材料学会
 共 催：日本材料学会関東支部
 協 賛：本会ほか27学協会
 日 時：平成26年9月4日(木)9:00~17:00
 9月5日(金)9:00~17:00
 場 所：中央大学 後楽園キャンパス2号館
 2階 2215室
 東京都文京区春日1-13-27

第11回ノートパソコンで出来る原子レベルのシミュレーション入門講習会

～分子動力学計算と電子状態計算～
 主 催：日本材料学会
 協 賛：本会ほか23学協会
 日 時：平成26年9月11日(木)、12日(金)
 場 所：東京大学山上会館
 東京都文京区本郷7-3-1

第52回高温強度シンポジウム

主 催：日本材料学会
 協 賛：(予定) 本会ほか7学協会
 日 時：平成26年12月4日(木)、5日(金)
 場 所：ロワジーホテル函館
 函館市若松町14-10

第4回若手研究者および技術者のための高温強度講習会(実習付き)

主 催：日本材料学会
 協 賛：(予定) 本会ほか7学協会
 日 時：平成26年11月6日(木)9:50~16:10
 11月7日(金)9:20~16:20
 場 所：(株)神戸工業試験場 播磨事業所
 兵庫県加古郡播磨町新島47-13

溶接構造シンポジウム2014

—科学技術イノベーションを支える溶接構造化技術—

主 催：(一社)溶接学会 溶接構造研究委員会
 共 催：大阪大学(工学研究科マテリアル生産科学専攻、接合科学研究所)
 協 賛：(予定) 本会ほか34学協会
 日 時：平成26年12月4日(木)、5日(金)
 場 所：大阪大学銀杏会館(吹田キャンパス)
 大阪府吹田市山田丘2-2

第39回複合材料シンポジウム

主 催：日本複合材料学会
 協 賛：本会ほか9学協会
 日 時：平成26年9月18日(木)、19日(金)
 場 所：国立大学法人秋田大学理工学部
 手形キャンパス
 秋田市手形学園町1-1

第28回信頼性シンポジウム

—安心・安全を支える信頼性工学の新展開—

主 催：日本材料学会
 協 賛：(予定) 本会ほか27学協会
 日 時：平成26年12月11日(木)、12日(金)
 場 所：あべのハルカス23階
 阪南大学あべのハルカスキャンパス
 大阪市阿倍野区阿倍野筋1-1-43

2014年度JCOM若手シンポジウム

主 催：日本材料学会
 協 賛：(予定) 本会ほか42学協会
 日 時：平成26年9月1日(月)13:00~17:30
 9月2日(火)9:00~13:00
 場 所：高知工科大学 香美キャンパス
 高知県香美市土佐山田町宮之ノ口18

日本材料強度学会誌 Vol. 48 No. 2

平成 26 年 9 月 26 日 印刷

平成 26 年 9 月 30 日 発行

発行人 / 発行所 日本材料強度学会

〒 984-0011 仙台市若林区六丁の目西町 8-45

笹氣出版印刷株式会社内

TEL 022-288-5555 FAX 022-288-5551

発売所 / 印刷所 笹氣出版印刷株式会社

[定価 2,000]