

日本材料強度学会誌 第48巻 1号

目 次

原 著 論 文

部分強化ガラスにおけるクラック伝播と応力場の変化荒谷眞一, 田原雅貴, 近江 伸, 西 瑞樹.....	1
電子ビーム溶接した球状黒鉛鋳鉄とステンレス鋼の強度特性柴田文男, 関口信一, 佐藤直樹, 高橋博正, 清水亮介.....	11

会 報

I. 本会業務運営について.....	17
II. 日本材料強度学会平成25年度総会及び学術講演会プログラム.....	18
III. 本会出版物案内.....	21
「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—.....	21
「応力腐食割れ標準試験法」.....	21
「Innovative Testing and Estimation Methods of Hydrogen Embrittlement Under Sustained, Rising and Cyclic Loadings」.....	21

著 書 紹 介

「材料強度と破壊学—創造的発展と応用—」.....	22
---------------------------	----

ニ ュ ー ス

関連学協会開催案内.....	23
日本材料強度学会誌投稿規定.....	24
日本材料強度学会誌論文投稿カード.....	25
Strength, Fracture and Complexity, an International Journal への投稿案内.....	26
会員増強運動についてのご協力ご依頼.....	29

【会 報】

I. 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

II. 日本材料強度学会平成 25 年度総会及び学術講演会

平成 25 年度総会及び学術講演会を下記の通り開催します。ふるってご出席下さい。

- 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 1 丁目 3
島津製作所東京支社会議室
- なお、当日午後は、学振先端材料強度 129 委員会との共催によるシンポジウムを開催いたします。

平成 25 年度総会学術講演会プログラム

と き：平成 25 年 6 月 19 日（木） 10:00～15:20

ところ：東京都千代田区神田錦町 1 丁目 3

島津製作所東京支社会議室 TEL 03-3219-5613

<座長> 東北大学 横堀壽光

1. 10:00～10:15 93%Si₃N₄+5%La₂O₃+2%Ga₂O₃ 窒化ケイ素の焼結性と
曲げ強度特性に及ぼす焼結温度の影響
*森 要, 内山 晃, 竹中拓樹, 小久保航
(帝京大学理工学部 航空宇宙工学科)
 2. 10:20～10:35 ガラスの力学特性評価試験法と力学特性
*江川博之^a, 廣川照久^a, 大見敏仁^b, 松崎 隆^b,
横堀壽光^b, 荒谷真一^c
(^a東北大学 (院), ^b東北大学大学院工学研究科, ^c帝京大学)
 3. 10:40～10:55 部分強化ガラスにおけるクラック伝播現象
*荒谷真一^a, 田原雅貴^b, 近江 伸^b, 西 瑞樹^b
(^a帝京大学, ^bセントラル硝子 (株) 硝子研究所)
- <座長> 帝京大学 森 要
4. 11:00～11:15 木粉充填ポリオレフィンの破壊挙動
江部憲一^a, 諸星貴也^b, *栗山 卓^b,
(^a山形県工技センター, ^b山形大学大学院)

聴講無料，講演論文集（4,000 円）は当日会場で頒布します。

当日以降：送料共 4,500 円

申 込 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

TEL 022-795-4103

III. 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）される必要がある。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する。

「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32回疲労シンポジウム

第3回日中合同疲労シンポジウム

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11月6日(木)～8日(土)

場 所：高山市民文化会館

高山市昭和町1-188-1

第13回フラクトグラフィシンポジウム

主 催：日本材料学会

協 賛：(予定) 本会ほか9学協会

日 時：平成26年11月14日(金)

場 所：立命館大学びわこ・くさつキャンパス

エポック立命21 3階K309室

滋賀県草津市野路東1-1-1

第58回日本学会会議材料工学連合講演会

主 催：日本学会会議材料工学委員会

共 催：(予定) 本会ほか40学協会

日 時：平成26年10月27日(月), 28日(火)

場 所：京都テルサ

京都市南区東九条下殿田町70

第44回初心者のための有限要素法講習会

(演習付き)

主 催：日本材料学会

協 賛：(予定) 本会ほか27学協会

日 時：第1部 平成26年7月28日(月),

29日(火)

第2部 平成26年8月27日(水),

28日(木)

場 所：第1部 日本材料学会会議室

京都市左京区吉田泉殿町1-101

第2部 京都大学学術情報メディアセン

ター演習室(南館)

京都市左京区吉田二本松町

日本材料強度学会誌 Vol. 48 No. 1

平成 26 年 5 月 26 日 印刷

平成 26 年 5 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〕



この印刷物は責任をもって管理された森林から作られたFSC®認証紙とインキは環境にやさしい植物油インキを使用しています。