

信頼性・破壊力学合同シンポジウム

- 第27回信頼性シンポジウム -

- 第16回破壊力学シンポジウム -

開催日 平成25年11月20日(水)~22日(金)

主催 日本材料学会
協賛 日本機械学会, 日本金属学会, 日本建築学会, 日本原子力学会, 日本航空宇宙学会, 日本材料強度学会, 日本実験力学学会, 日本船舶海洋工学会, 溶接学会, 日本複合材料学会, 高分子学会, 日本高圧力学学会, 日本高圧力技術協会, 日本セラミックス協会, 日本非破壊検査協会, 日本鉄鋼協会, 日本溶接協会, 安全工学会, 化学工学会, 応用物理学会, 精密工学会, 資源・素材学会, 石油学会, 電気学会, 電子情報通信学会, 日本塑性加工学会, 土木学会, 日本船舶海洋工学会, 日本マリンエンジニアリング学会, 日本建築学会, 日本信頼性学会, 地盤工学会, IEEE Reliability Society Japan Chapter, 自動車技術会, 日本塑性加工学会, 日本コンクリート工学会, 強化プラスチック協会, プラスチック成形加工学会, 日本設計工学会, 日本リスク研究学会(予定)

期日 平成25年11月20日(水)~22日(金)
場所 阿蘇ファームランド 多目的ホール
 〒869-1404 熊本県阿蘇郡南阿蘇村大字河陽 5579-3
 TEL: 0967-67-0001 FAX: 0967-67-2300
<http://www.asofarmland.co.jp/index.php>

参加費

| | |
|----------------|---------|
| 会員(協賛学協会員含む) | 8,000円 |
| 非会員 | 10,000円 |
| 学生会員(協賛学協会員含む) | 3,000円 |
| 学生非会員 | 5,000円 |

参加費は、いずれも講演論文集代を含みます。当日会場にて参加費を申し受け、講演論文集をお渡しします。なお、講演論文集のみを希望される場合には、代金(会員・協賛学協会員:6,000円, 非会員 8,000円)に送料500円を添えて、日本材料学会宛にお申し込みください。シンポジウム終了後に発送いたします。

スケジュール

| 第1日(11/20) | |
|-------------|--|
| 9:15~17:40 | 一般講演: 信頼性セッション (講演番号 101~120) |
| 第2日(11/21) | |
| 9:00~12:30 | 【A会場】一般講演: 合同セッション (講演番号 201A~210A) 【B会場】一般講演: 合同セッション (講演番号 201B~210B) |
| 13:30~14:30 | 特別講演: 「コンクリートの破壊力学とAE計測」 講師: 熊本大学 大津政康氏 |
| 14:40~17:50 | International Workshop: “Prospect of Reliability and Fracture Mechanics” (1) “Fatigue and fracture behavior of ceramic thermal barrier coating systems applied on Ni-based super alloy” Invited speaker 1: Prof. Dr. Marion Bartsch (German Aerospace Center, Inst. of Materials Research) (2) “Nondestructive evaluation of wall thinning in metal pipes by microwaves and restoration of fatigue damage in stainless steel using high-density pulse current” Invited speaker 2: Prof. Yang Ju (Nagoya Univ.) |

(3) “Controlling the surface characteristics of fatigue specimens by a statistical design of experiments approach”

Invited speaker 3: Prof. Masatoshi Kuroda (Kumamoto Univ.)

18:30 懇親会

第3日(11/22)

9:00~17:35 一般講演: 破壊力学セッション

(講演番号 301~321)

URL 原稿執筆要領や宿泊・懇親会情報、講演プログラムの最新情報(変更・追加等)について、下記URLに記載しています。ご確認ください。

<http://sinrai.jsms.jp/symp/refm2013.html>

プログラム

(講演時間15分, 質疑4分, 交代1分)

(印: 講演者, 印: 優秀研究発表賞応募者)

第1日 平成25年11月20日(水)

開会の挨拶 (9:15-9:20)

信頼性工学部門委員会 委員長 白木 渡 (香川大)

信頼性セッション【社会安全と危機管理1】(9:20-10:40)

[座長 花木宏修(京都マテリアルズ)]

101 地震災害時における車両避難方法検討のための交通シミュレーションシステムの開発

金口 新(香川大院), 井面仁志, 白木 渡, 磯打千雅子, 高橋亨輔(香川大)

102 災害時の都市高速道路における避難誘導への交通ビッグデータの活用

井面仁志(香川大), 山脇正嗣(建設技術研究所), 保田敬一(中日本高速道路), 白木 渡(香川大)

103 マルチエージェント避難シミュレーションの3D化

三好哲也(豊橋創造大), 中易秀敏(神奈川大), 中川雅夫(滋賀大)

104 ウォーターカーテンを考慮した気体拡散シミュレーションと電子地図との連動

池田健人(阪大院), 倉敷哲生(阪大)

信頼性セッション【社会安全と危機管理2】(10:50-11:50)

[座長 三好哲也(豊橋創造大)]

105 機械設備の信頼性に影響を与える人的リスクについての分析

堀田源治(有明高専), 西村大志(日立建機), 大淵慶史, 坂本英俊(熊本大)

106 地域継続的観点に基づく社会基盤施設の機能継続戦略と地域継続計画(DCP)策定指針

磯打千雅子, 高橋亨輔, 井面仁志, 岩原廣彦, 白木 渡(香川大)

107 地域継続計画のための代替拠点選定手法の提案

高橋亨輔, 白木 渡, 岩原廣彦, 井面仁志, 磯打千雅子(香川大)

昼食 (11:50-12:50)

信頼性セッション【材料信頼性1】(12:50-13:50)

[座長 井面仁志(香川大)]

108 静的強度特性値による鉄鋼材料のS-N曲線に関する統計的推定

- 向山和孝 (兵庫県大院), 花木宏修 (京都マテリアルズ),
岡田憲司 (香川高専), 境田彰芳 (明石高専),
菅田 淳 (広島大), 西川 出 (大阪工大),
上野 明 (立命館大), 酒井達雄 (立命館大)
- 109 静的強度特性値による非鉄金属材料の S-N 曲線に関する統計的推定

- 岡田憲司 (香川高専), 入谷 準 (香川高専学),
花木宏修 (京都マテリアルズ), 向山和孝 (兵庫県大院),
中村裕紀 (豊田高専), 境田彰芳 (明石高専),
酒井達雄 (立命館大), 菅田 淳 (広島大),
西川 出 (大阪工大), 上野 明 (立命館大)
- 110 特殊用途高強度鋼 (KNS-ES) の超高サイクル疲労特性に関する一研究
- 酒井達雄, 菊池将一 (立命館大), 越智保雄 (電通大),
田中浩史, 猪飼文治, 奥本一尚 (菊水製作所)

信頼性セッション【材料信頼性 2】 (14:00-15:00)

[座長 野村泰稔 (立命館大)]

- 111 寸法の異なる欠陥を有する鋳造 Al 合金 AC4CH の疲労特性および疲労限度推定
- 中村裕紀 (豊田高専), 増田弘晃 (豊田高専学),
中島正貴, 清水利弘 (豊田高専), 植松美彦 (岐阜大)
- 112 銅極細線の静的強度特性及び疲労強度特性に及ぼす経時の影響
- 勝田健哉 (電通大院), 松村 隆 (電通大),
大隅正一 (電通大院), 越智保雄 (電通大)
- 113 縫合繊維強化複合材料の縫合方向を考慮した疲労特性評価
- 平野泰史 (阪大院), 向山和孝 (兵庫県大院),
倉敷哲生 (阪大), 花木宏修 (京都マテリアルズ)

信頼性セッション【構造信頼性】 (15:10-16:30)

[座長 中村裕紀 (豊田高専)]

- 114 部材および接合部のばらつきを考慮した柱梁耐力比の検討
- 服部駿太 (前橋工大院), 高橋利恵 (前橋工大)
- 115 鉄筋コンクリート構造物部分的破壊の信頼性分析による冗長性の検討
- 高橋利恵 (前橋工大), 服部駿太 (前橋工大院)
- 116 クリック特性と疲労寿命信頼性を考慮した薄板ステンレス製ダイヤフラムの設計可能領域の評価
- 李 興盛 (阪大院), 倉敷哲生 (阪大)
- 117 固体高分子形燃料電池用電解質膜の強度信頼性評価
- 上野 明 (立命館大), 上野文弘 (立命館大院),
高根 真, 藤井修治 (立命館大学)

信頼性セッション【検査・計測】 (16:40-17:40)

[座長 倉敷哲生 (阪大)]

- 118 画像相関法とフラクタル次元解析を用いた橋梁の損傷同定
- 野村泰稔 (立命館大), 古田 均 (関西大),
日下貴之 (立命館大), 石橋 健 (関西大院)
- 119 木造大壁を対象とした非破壊検査手法の検討
- 恒川淳基 (前橋工大院),
高橋利恵, 堤 洋樹, 三田村輝章 (前橋工大),

- 中島正夫 (関東学院大), 服部駿太 (前橋工大院)
- 120 スラリ-移送時の揚鉦管摩耗量の評価
- 小野正夫, 高野 慧, 正信聡太郎, 櫻井昭男 (海技研)

第 2 日 平成 25 年 11 月 21 日 (木)

A 会場

合同セッション【破壊の信頼性工学的検討】 (9:00-10:40)

[座長 坂本英俊 (熊本大), 田邊裕貴 (滋賀県大)]

- 201A 疲労き裂進展過程におけるき裂周辺磁束密度分布変化とそのメカニズム
- 田邊裕貴, 和泉遊以, 高松 徹, 日比野隆行 (滋賀県大)
- 202A 超硬合金 / 銀ろう継手における高信頼性ろう付法
- 渡部杏伍 (熊本大院), 森 和也 (熊本大),
藤下悠紀, 桐原浩二, 坂田和文 (ナカヤマ精密)
- 203A タングステン粉体をカップリング剤としたアルミニウムの超音波探傷
- 江良和久 (熊本大院), 森 和也 (熊本大)
- 204A 枝サンゴの四点曲げ強度特性
- 上里優貴 (沖縄高専学), 政木清孝, 磯村尚子 (沖縄高専),
山本広美 (沖縄美ら島財団)
- 205A ナノコンポジットのフィラー分散性がその疲労特性へ及ぼす影響
- 松田祐樹, Nordin Azmi (山口大院), 合田公一 (山口大)

合同セッション【材料・強度信頼性】 (10:50-12:30)

[座長 合田公一 (山口大), 杵淵雅男 (神戸製鋼所)]

- 206A 鍛造クランク用鋼のねじり疲労強度におよぼす人工欠陥の影響
- 杵淵雅男, 田村栄一, 土田武広, 山田真理子,
佐藤明弘, 池上智紀 (神戸製鋼所)
- 207A アルミダイカスト合金の疲労および疲労き裂進展特性に及ぼす鋳造欠陥の影響
- 西田匡秀 (立命館大院), 上野 明 (立命館大),
宮川 進, 山田耕二 (デンソー),
廉本 寧, 菊池将一 (立命館大)
- 208A Hardening rule in crystal plasticity
- 橋口公一 (阪大)
- 209A 電子ビームにより造形したチタン合金の平面曲げ疲労特性に及ぼす表面改質処理の影響
- 桐山健太郎 (上智大院), 久森紀之 (上智大),
福田英次 (ナカシマメディカル),
竹島隼人 (慶応大院), 小茂鳥 潤 (慶応大)
- 210A 医療用 HAp 薄膜材料のせん断界面強度評価
- 秋元里彩 (上智大院), 久森紀之 (上智大),
堀田信一, 櫻沢浩一, 宝泉俊寛,
山本裕美, 加賀淑郎 (レスカ)

昼食 (12:30-13:30)

B 会場

合同セッション【実機・構造物・製品の破壊・信頼性】 (9:00-10:40)

[座長 白木 渡 (香川大), 上野 明 (立命館大)]

- 201B ホットワイヤ・レーザ溶接継手の疲労強度評価
- 森川諒一, 種子島亮太, 曙 紘之,

加藤昌彦,菅田 淳 (広島大)
202B 溶接残留応力分布の適正化による残存き裂を有する原子
カプラント補修溶接部の構造健全性向上

岡野成威 (阪大), 望月正人 (阪大)
203B 骨折治療用ロッキングプレートの嵌合不良要因の同定

佐藤圭吾(上智大院), 久森紀之(上智大),
藤田淳一, 山谷健治, 住谷健二 (瑞穂医科工業)

204B スモールパンチ試験による固体酸化型燃料電池用ファイ
ンセラミックスの機械的特性評価

生田晴己 (電通大院), 松村 隆 (電通大), 岡部永年 (愛媛大)

205B 短繊維 CFRP 実体製品の疲労強度設計時における平均応
力の影響評価手法について

三輪昌人, 齋藤友市 (サンデン),
久保田祐信, 長田稔子 (九大院)

合同セッション【社会インフラの維持管理】 (10:50-12:30)

[座長 松村 隆 (電通大), 阪上隆英 (神戸大)]

206B 簡易型高所打音検査装置の開発

森 和也 (熊本大), 徳臣佐衣子, 矢野忍雅 (熊本大院)

207B 壁面登はん型打音検査装置 Rising Cross II

徳臣佐衣子(熊本大院), 森 和也(熊本大),
矢野忍雅 (熊本大院)

208B 年度予算の変動を考慮した橋梁維持管理計画の最適化に
関する研究

古田 均 (関西大), 野村泰稔 (立命館大),
中津功一郎 (大阪城南女子短大), 高橋亨輔 (香川大),
石橋 健 (関西大)

209B 廃棄物最終処分場における遮水工のライフサイクル評価
に関する研究

稲積真哉 (明石高専), 大津宏康 (京大院),
境田彰芳 (明石高専), 奥野直紀, 熊本紗也華 (京大院)

210B 目地部を有する壁面に対する減圧式吸着盤を用いた壁面
移動装置の登はん性能の検討

矢野忍雅(熊本大院), 森 和也 (熊本大),
徳臣佐衣子 (熊本大院)

昼食 (12:30-13:30)

特別講演 (13:30-14:30)

[司会 阪上隆英 (神戸大)]

「コンクリートの破壊力学と AE 計測」

大津政康 (熊本大学)

International Workshop (14:40-17:50)

「Prospect of Reliability and Fracture Mechanics」

[Chair person: Akira Ueno (Ritsumeikan Univ.),
Tetsusei Kurashiki (Osaka univ.)]

I. “Fatigue and fracture behavior of ceramic thermal barrier
coating systems applied on Ni-based super alloy”

Prof. Dr. Marion Bartsch
(German Aerospace Center, Inst. of Materials Research)

II. “Nondestructive evaluation of wall thinning in metal pipes by
microwaves and restoration of fatigue damage in stainless steel
using high-density pulse current”

Prof. Yang Ju (Nagoya Univ.)

III. “Controlling the surface characteristics of fatigue specimens by

a statistical design of experiments approach”

Prof. Masatoshi Kuroda (Kumamoto Univ.)

懇親会 (18:30-20:30)

第3日 平成25年11月22日(金)

破壊力学セッション【破壊および破壊じん性】 (9:00-10:20)

[座長 大宮正毅 (慶應大)]

301 結晶粒の形態と方位を制御した強靱な低合金鋼の破壊挙
動解明

井上忠信, 木村勇次 (物材機構)

302 内圧式高圧水素法を用いたアルミニウム合金 A7075-
T6511 の強度特性に及ぼす高圧水素ガスの影響評価

村山翔哉 (立命館大院), 上野 明, 菊池将一 (立命館大),
山口紘輝, 前村悠輝, 松本健太 (立命館大院)

303 ガラスのレーザー切断における冷却板の影響

角田耕大, 宮下幸雄, 大塚雄市 (長岡技科大)

304 炭素鋼 SGV410 の破壊抵抗曲線および弾塑性疲労き裂進
展特性の試験片寸法依存性

池上純矢 (青学大院), 谷口基樹, 高梨正祐 (IHI),
蓮沼将太, 小川武史(青学大)

破壊力学セッション【き裂・界面】 (10:30-11:50)

[座長 森 和也 (熊本大)]

305 直流・交流電場下におけるき裂を有する圧電セラミックス
の繰返し3点曲げ疲労挙動

進藤裕英, 成田史生 (東北大)

306 高分子電解質膜・電極接合体における表面き裂発生に及ぼ
す温度・湿度の影響

甲斐雄介 (慶應大院), 大宮正毅 (慶應大)

307 中間層を有する異種接合材の熱応力負荷下での界面端応
力特異性

酒井隆宏 (富士通 (元阪大院)),
井岡誠司 (大阪電通大), 久保司郎 (摂南大)

308 J 積分を用いた補修材料に対する界面強度評価

早房敬祐, 中本浩章 (荏原製作所),
岸本喜久雄, 因幡和晃, 高橋航圭 (東工大)

昼食 (11:50-12:50)

破壊力学セッション【環境強度】 (12:50-14:10)

[座長 宮下幸雄 (長岡技科大)]

309 水素容器用アルミニウム合金の塩水中の応力腐食割れ特
性の評価

吉田大輝 (青学大院), 蓮沼将太, 小川武史 (青学大),
金崎俊彦, 間野覚文 (本田技研)

310 水素容器から切り出したアルミニウム合金の疲労腐食き
裂進展特性

寒川直輝, 杉山裕貴 (青学大院),
蓮沼将太, 小川武史 (青学大),
金崎俊彦, 間野覚文 (本田技研)

311 高温高純度水環境におけるオーステナイト系ステンレス
鋼の応力腐食割れ挙動評価

藤井朋之, 東郷敬一郎 (静岡大),
剣持明弘 (静岡大院), 島村佳伸 (静岡大)

- 312 Zr 基バルク金属ガラスの腐食環境における下限界近傍の疲労き裂伝ば

中井善一 (神戸大),
小山豊彦, 何波, 上野晃平 (神戸大院)

破壊力学セッション【疲労特性】 (14:20-16:00)

[座長 政木清孝 (沖縄高専)]

- 313 超音波ねじり疲労試験機を用いた高強度鋼のねじりフレッティング疲労評価法の開発

小久保彰人 (静岡大院),
島村佳伸, 石井 仁, 東郷敬一郎, 藤井朋之 (静岡大),
矢ヶ崎 徹, 原田雅道 (本田技研)

- 314 ステンレス鋼材およびアルミニウム合金の疲労き裂進展挙動に及ぼす予加工の影響

加藤泰世 (中日本自動車短期大学)

- 315 Yield stress gradient effect in the fatigue behavior of a 2-pass friction stir welded aluminum alloy

Muzvidziwa Milton, Salazar Rodriguez David Eduardo,
Okazaki Masakazu, Yamagishi Satoshi (長岡技科大)

- 316 300MPa 級冷間圧延鋼板 SPCC を母材とする十字引張型摩擦攪拌点接合継手の一定および変動荷重下における疲労特性

小川裕樹, Joy-A-Ka Sutep, 平野智士,
種子島亮太, 曙 紘之, 加藤昌彦, 菅田 淳 (広島大),
Sun Yufeng (阪大), 藤井英俊 (阪大)

- 317 散逸エネルギー評価に基づく SUS316L 鋼表面改質材の疲労限度評価

稲川 毅 (神戸大院), 赤井淳嗣 (新日鉄住金),
稲葉 健 (神戸大院), 塩澤大輝, 阪上隆英 (神戸大)

破壊力学セッション【き裂進展挙動】 (16:10-17:30)

[座長 島村佳伸 (静岡大)]

- 318 放射光ラミノグラフィによる FSW 継手材のき裂進展挙動調査

政木清孝 (沖縄高専), 西銘一貴 (沖縄高専学),
佐野雄二 (東芝), 梶原堅太郎 (JASRI)

- 319 高輝度放射光を用いた回折コントラストイメージによるき裂発生過程の結晶組織観察

政田尚也, 松田翔太 (神戸大院),
塩澤大輝, 中井善一 (神戸大)

- 320 Sonic-IR 法に基づく疲労き裂の検出・評価

和泉遊以, 田邊裕貴, 高松 徹 (滋賀県大),
阪上隆英 (神戸大)

- 321 放射光 μ CT イメージングによる腐食疲労におけるピットの成長及びき裂発生過程の 4D 解析

岡田宗大 (神戸大院), 塩澤大輝, 中井善一 (神戸大)

閉会の挨拶 (17:30-17:35)

破壊力学部門委員会 委員長 阪上隆英 (神戸大)