

高温強度・破壊力学合同シンポジウム
— 第 49 回高温強度シンポジウム —
— 第 15 回破壊力学シンポジウム —

開催日 平成 23 年 11 月 24 日 (木) ~ 26 日 (土)

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 (予定)

期日 平成 23 年 11 月 24 日 (木) ~ 26 日 (土)

会場 石垣市商工会館 研修室

〒907-0013 沖縄県石垣市浜崎町 1-1-4

TEL:0980-82-2672 FAX:0980-83-4369

<http://www.i-syokokai.or.jp/wadai/hall.html>

石垣市民会館 会議室

〒907-0013 沖縄県石垣市浜崎町 1 丁目 1 番 2

TEL:0980-82-1515・1516 FAX:0980-83-0191

http://www.city.ishigaki.okinawa.jp/400000/410000/410000/cityhall/city_hall.htm

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する場合には、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、下記までお申込みください^{※1}。シンポジウム終了後に発送いたします。

日本材料学会 高温・破壊合同シンポジウム係

〒606-8301 京都市左京区吉田泉殿町 1-101

FAX (075) 761-5325 (TEL (075) 761-5321)

^{※1} 申込みの際にお届けいただいた個人情報、諸連絡、行事案内等の日本材料学会の事業運営のみに使用させていただきます。

懇親会 平成 23 年 11 月 25 日 (金) 19 時から

懇親会費: 一般 6,000 円, 学生 3,000 円

会場: 舟蔵の里

石垣市新川 2468-1

Tel: 0980-82-8108 Fax: 0980-83-3538

<http://www.funakuranosato.com>

プログラム

(講演時間 20 分 (発表 13 分, 討論 7 分))

第 1 日 11 月 24 日 (木)

第 1 会場 石垣市商工会館研修室

<開会の挨拶> (9:30~9:40)

高温強度部門委員会 委員長 野中勇

高温セッション<クリープ・溶接> (9:40~11:00)

[座長 駒崎慎一 (鹿児島大)]

101. ミニチュア試験片による耐熱鋼溶接熱影響部のクリープ特性

金谷章宏 (九州電力), 楠元淳一, 渡邊肇 (九電産業), 鶴井孝文 (神工試), ○村田欣三

102. スモールパンチクリープ試験による低合金鋼溶接継手のタイプIV破壊挙動評価法

○西岡智也 (住金テクノ), 榎木義淳, 植村啓美 (関西電力)

103. 実用 12Cr フェライト系耐熱鋼の内圧クリープ試験によるクリープボイド生成挙動

矢ヶ部芳宏 (九電産業), 中里安男, ○渡辺肇, 田淵豊 (九州電力), 楠元淳一, 金谷章宏

104. 高クロム鋼溶接部のクリープ寿命評価法の開発

○屋口正次 (電中研), 緒方隆志, 酒井高行, 松村拓明, 星野克明

<休憩> (11:00~11:10)

高温セッション<クリープ損傷・評価> (11:10~12:30)

[座長 小川和洋 (東北大)]

105. 内圧条件下における高クロム鋼溶接部のクリープ損傷挙動

屋口正次 (電中研), 緒方隆志, ○星野克明, 松村拓明, 中村馨

106. 小型スモールパンチクリープ試験装置の開発

金谷章宏 (九州電力), 楠元淳一, ○田淵豊, 渡邊肇 (九電産業), 鶴井孝文 (神工試)

107. 発電用高温部材のスモールパンチクリープ試験による損傷評価

金谷章宏 (九州電力), 楠元淳一, 田淵豊, 渡邊肇 (九電産業), ○小林十思美 (住金テクノ), 伊崎暢

108. P91 及び P92 溶接部のクリープき裂進展特性について

○弥富政享 (IHI), 田淵正明 (NIMS), 小林謙一 (千葉大)

<昼食・休憩> (12:30~13:30)

高温セッション<変形と強度, ミクロ組織> (13:30~14:50)

[座長 屋口正次 (電中研)]

109. 気孔浸透と熱伝導を受ける多孔質体の熱応力について

○荒井正行 (電中研)

110. 改良 9Cr-1Mo 鋼のクリープ変形解析および寿命予測

○阿部富士雄 (物材機構)

111. 高クロム鋼溶接部のクリープ損傷と微視組織変化の関係

○山田進 (電中研)

112. コールドスプレー施工した IN738LC 材のスプレー後熱処理によるミクロ組織制御

○小川和洋 (東北大), 恩地智史 (東北大 (現: 東芝))

<休憩> (14:50~15:00)

高温セッション<多軸負荷> (15:00~16:40)

[座長 山崎泰広 (新潟工科大)]

113. 改良 9Cr-1Mo 鋼の非比例多軸低サイクル疲労損傷

○伊藤隆基 (福井大), 福元謙一, 羽木秀樹 (福井工大),
伊藤晃 (福井大), 齋藤大地

114. 改良 9Cr-1Mo 鋼の十字型試験片を用いた高温多軸クリープ変形および破断特性

○張聖徳 (立命館大), 李経懐, 坂根政男

115. 多軸応力下における改良 9Cr-1Mo 鋼 HAZ 細粒域のクリープ損傷評価法

○吉田公亮 (IHI 検査計測), 弥富政享 (IHI), 田中勇太,
久布白圭司, 田淵正明 (NIMS), 小林謙一 (千葉大)

116. 2.25Cr-1Mo 鋼 TypeIV 損傷における多軸応力状態でのボイド個数密度再現シミュレーションの検討

○川島扶美子 (熊本大), 木下堯晴

117. 応力多軸度を考慮した高クロム鋼溶接熱影響部のクリープボイド成長予測法

○村上英治 (パブ日立), 岩本剛 (広島大), 澤俊行

<休憩>(16:40~16:50)

高温セッション<モデル・解析>(16:50~18:30)

[座長 川島扶美子 (熊本大)]

118. 高温長時間保持による 316FR 鋼の繰返し硬化回復限界調査

○岡島智史 (原子力機構), 川崎信史 (MFBR),
深堀拓也 (三菱重工), 菊地浩一, 笠原直人 (東大)

119. 硬さモデルによる高クロム鋼のクリープ寿命評価

○増山不二光 (九工大)

120. 破壊エネルギー変化からのクリープ破断強度の外挿予測

○永江勇二 (原子力機構), 鬼澤高志, 浅山泰

121. 遮熱コーティングを施工した Ni 基超合金 IN738 の低サイクル疲労損傷挙動

○山崎泰広 (新潟工科大), 下條考弘,
深沼博隆 (プラズマ技研工業), 大野直行

122. EBSP 法を用いたガスタービン高温部品の寿命評価手法に関する基礎検討

○今野晋也 (日立製作所), 金谷章宏 (九州電力),
楠元淳一, 田淵豊, 市川国弘 (日立製作所), 佐藤順

<第 60 期第 3 回高温強度部門委員会>(18:30~19:00)

第 2 日 11 月 25 日(金)

第 1 会場 石垣市商工会館研修室

高温セッション<損傷計測・評価, 技術>(9:10~10:30)

[座長 阪口基己 (長岡技科大)]

123. 水素放出特性変化に基づいた Gr.91 鋼のクリープ余寿命評価

○山下勇人 (鹿児島大), 駒崎慎一,
米村光治 (住友金属), 五十嵐正晃

124. EBSD 法による Mod.9Cr 鋼のクリープ損傷評価方法の検討

○萩原寛之 (名城大), 坪井俊樹, 荻野章太郎,
藤山一成, 來海博央

125. 疲労およびクリープ損傷評価への非線形超音波スペクトロスコピーの適用

○大谷俊博 (湘南工大), 石井優, 小川大騎

126. クリープ試験片伸び取り出しツバ部へのスリット導入と

クリープ試験における標点間ひずみ分布

○小林謙一 (千葉大), 田辺真之, 齋藤祐一郎,
永峰陽介, 小山秀夫

<休憩>(10:30~10:40)

合同セッション<き裂, 破壊, 寿命>(10:40~12:00)

[座長 伊藤隆基 (福井大)]

127. オーステナイトステンレス鋼の高温疲労における 2 段 S-N 曲線と内部破壊

○高橋幸男 (中央大), 大川達也, 杉本真優, 金澤健二

128. Ni 基超合金小型サンプルの疲労き裂進展に及ぼす結晶粒界の影響

○阪口基己 (長岡技科大), 津留武志, 岡崎正和

129. 等価構造応力によるマスター S-N 線図を用いた溶接継手の疲労寿命評価シミュレーション

○津田 徹 (伊藤忠テクノソリューションズ),
窪田登志雄, 大木伸一郎 (ヨロズ)

130. 耐熱鋼における母相/析出物界面破壊の理論解析

◎中村馨 (電中研), 大沼敏治

<昼食・休憩>(12:00~13:00)

<特別講演>(13:00~14:00)

[司会 武藤睦治 (長岡技科大)]

131. On the Importance of Crack Closure in Fatigue Crack Growth

A. J. McEvily (Univ. of Connecticut)

<休憩>(14:00~14:10)

合同セッション<セラミックス, コーティング>(14:10~15:50)

[座長 旭吉雅健 (石川高専)]

132. 熱疲労によるセラミックス基板のき裂発生・進展挙動に関する研究

○松村隆 (電通大), 石崎大河, 越智保雄, 岡部永年 (愛媛大)

133. 連続酸洗設備用セラミックス製ロールの強度解析

栗文彬 (九工大), ○野田尚昭, 高瀬康, 佐野義一

134. 焼嵌めで組立てられたセラミックス製ロールを熔融金属に浸漬させる際の熱応力について

栗文彬 (九工大), 酒井悠正, 東佑亮, ○佐野義一, 野田尚昭

135. 高純度正方晶ジルコニア (3Y-TZP) における高速超塑性と引張破断

○平賀啓二郎 (物材機構), 金炳男, 森田孝治,
目義雄, 田淵正明

136. 再現燃焼雰囲気中 TMF 試験機の開発とそれによる超合金 TBCs の破損観察

◎野村亮平 (長岡技科大), 山岸郷志,
岡崎正和, Subramanian Rajivgandhi

<休憩>(15:50~16:00)

合同セッション<高分子材料, 電子材料>(16:00~17:20)

[座長 磯部展宏 (日立)]

137. 未充てん硫黄加硫エチレンプロピレンゴムの疲労き裂進展特性に及ぼす熱劣化の影響

○山辺純一郎 (九大, 産総研), 藤原広匡 (産総研),
西村伸 (九大, 産総研)

138. CF/PEI および CF/PPS のジュール発熱を利用した融着に関する基礎的研究

○河越正羽（東工大），水谷義弘，轟章

139. 鉛フリーはんだのクリープ・疲労き裂進展に及ぼす負荷波形の影響

◎鈴木健太（名城大），坂井亮太，渋谷隆治，
田中啓介，藤山一成

140. Sn-0.7Cu-0.3Ag の低サイクル疲労および熱疲労寿命

○旭吉雅健（石川高専）

<休憩> (17:20~17:30)

破壊セッション<複合材料> (17:30~18:30)

[座長 服部敏雄（岐阜大）]

141. CF/epoxy の超臨界流体リサイクルで得られる回収炭素繊維の界面破壊靱性

○島村佳伸（静岡大），上田敏郎（ブラザー），
東郷敬一郎（静岡大），藤井朋之，
岡島いづみ，佐古 猛

142. CFRP の曲げ特性と破壊じん性に及ぼすMFC及びミルド炭素繊維添加の影響

○鈴木 憲（神奈川大），竹村兼一，金孝鎮（福岡大）

143. CFRP のクリープ特性と破壊じん性に及ぼす吸水及び凍結の影響

○清水裕太（神奈川大），竹村兼一，金孝鎮（福岡大）

<懇親会> (19:00~)

第2日 11月25日(金)

第2会場 石垣市民会館会議室

破壊セッション<疲労1> (9:30~10:50)

[座長 上野明（立命館大）]

201. 球圧子押し込み疲労試験による各種セラミック被覆材における薄膜のき裂・はく離発生強度評価

○高松 徹（滋賀県大），田邊裕貴，
和泉遊以，堀井重希

202. 電着ニッケルナノ結晶薄膜の疲労特性に及ぼす膜厚の影響

◎榎原将芝（名城大），田中浩人，
田中啓介，来海博央

203. 特定位置応力法を用いたフレット疲労寿命評価

○Bin Ab Wahab Muhammad Amiruddin（岐阜大），
服部敏雄，山下 実

204. フィッシュアイ形状測定による破面解析への応用例

○杉本真優（中央大），金澤健二，
中曽根祐司（東理大）

<休憩> (10:50~11:00)

破壊セッション<疲労2> (11:00~12:00)

[座長 宮下幸雄（長岡技科大）]

205. 円孔を有するチタン合金製髄内釘の疲労特性評価

○古川巖大（上智大），久森紀之，
住谷健二（瑞穂医科工業） 山谷健治

206. 純チタンの環状切欠き丸棒のねじり疲労特性評価

◎岡野哲也（上智大）

207. 内圧式高圧水素法を用いたアルミニウム合金の疲労破壊じん性に及ぼす高圧水素ガスの影響

上野 明（立命館大），◎川島亮太，西岡 瑛

<昼食・休憩> (12:00~14:10)

破壊セッション<破壊および破壊じん性1> (14:10~15:30)

[座長 井岡誠司（大阪大）]

208. SM490 鋼の弾塑性破壊靱性に及ぼす塑性ひずみの影響（応力破壊基準による検討）

○釜谷昌幸（INSS）

209. き裂先端近傍の応力分布形状が小規模降伏条件に及ぼす影響の解析的検討

◎安岡哲夫（東工大），水谷義弘，轟 章

210. 複数き裂の延性破壊シミュレーション

○菊池正紀（東理大），須賀一博，
新井洋平，千田遼太郎

211. 熱応力下でのき裂進展シミュレーション

菊池正紀（東理大），須賀一博，○新宅勇一

<休憩> (15:30~15:40)

破壊セッション<破壊および破壊じん性2> (15:40~17:00)

[座長 加藤昌彦（広島大）]

212. ポリジメチルシロキサンを共重合したポリカーボネートの衝撃破壊挙動

○安藤誠人（出光興産），竹田英俊，石川康弘，
黒島義人（九工大），野田尚昭

213. PMMA および PC の破壊じん性評価に関する研究

○木内 晃（コベルコ科研），陳 榮，清水洋志

214. 強化ガラスの特性と破壊現象

○増田優子（都産技研），上部隆男

215. 塑性変形場に発生する応力腐食割れ挙動の破壊力学的研究

○藤井朋之（静岡大），東郷敬一郎
石塚直宏，島村佳伸

<休憩> (17:00~17:10)

破壊セッション<界面の破壊> (17:10~18:30)

[座長 高松 徹（滋賀県大）]

216. インモールド表面処理を施した複合材接着継手のき裂進展挙動

◎彦坂有輝（東工大），松崎亮介（東理大）
轟 章（東工大），水谷義弘

217. 各種方法により溶射した WC-Co 皮膜の割れ及びはく離強度の円環圧縮試験法

○加藤昌彦（広島大），一地剛志，曙紘之
菅田 淳，三谷栄司（エスエスシー）

218. 直交異方性異種接合材の界面端に生じる対数関数型自由縁応力特異性

○石田和之（大阪大），井岡誠司，久保司郎

219. プラスチックと金属の異材レーザースポット接合における溶込部形状の影響

○倉掛 優（長岡技科大），Farazila Yusof，
宮下幸雄，大塚雄市，武藤睦治

<懇親会> (19:00~)

第3日 11月26日(土)

第1会場 石垣市商工会館研修室

破壊セッション<疲労き裂進展1>(9:10~10:30)

[座長 菅田 淳 (広島大)]

144. 多円孔を有するチタン合金の平面曲げ疲労特性に及ぼす応力集中の影響

◎山口友里江 (上智大), 久森紀之, 萩原行人

145. 摩擦攪拌プロセスによるアルミニウム鋳造合金の疲労特性変化

○田川哲哉 (大阪大), 桂木陽平 (光生アルミニウム), 篠田 剛 (光生アルミニウム), 南二三吉 (大阪大)

146. 鉄道車軸材の高サイクル疲労強度に及ぼす負荷周波数の影響

○野中 勇 (東北大), 瀬戸脇創太 (JR 東海), 市川裕士 (東北大)

147. 過大荷重負荷後のき裂進展加速の抑制について

○藤田翔太郎 (琉球大), Shafiu Ferdous, 山内章広 (沖縄工試センター), 真壁朝敏 (琉球大)

<休憩>(10:30~10:40)

破壊セッション<疲労き裂進展2>(10:40~11:40)

[座長 田川哲哉 (大阪大)]

148. 発電水車用ステンレス鋳鋼 SCS6 の平面ひずみ状態における疲労き裂進展挙動

○松田宗一郎 (広島大), 菅田 淳, 加藤昌彦, 曙紘之, 夏目雅彦 (元広島大)

149. ステンレス鋼 SUS304 の疲労き裂進展挙動に及ぼす予加工の影響

○加藤泰世 (中日本自動車短大)

150. 環状切欠き鉄鋼丸棒のねじり疲労におけるき裂発生と進展

◎石川知樹 (名城大), 田中啓介, 成田純一 (富士機械製造), 江上 登 (名城大)

<昼食・休憩>(11:40~12:40)

破壊セッション<疲労き裂進展3>(12:40~13:40)

[座長 島村佳伸 (静岡大)]

151. 摩擦攪拌接合継手部材の疲労特性に及ぼす LP 処理の影響

◎山城研二 (沖縄高専), 政木清孝, 具志 孝, 佐野雄二 (東芝)

152. 回転曲げ疲労特性に及ぼす LP 処理の影響

○政木清孝 (沖縄高専), 亀島洋平 (アイシン精機) 久森紀之 (上智大), 佐野雄二 (東芝) 秋田貢一 (原子力機構), 越智保雄 (元電通大)

153. 表面処理による長寿命フレットング疲労特性の改善

西田友久 (沼津高専), ◎鈴木貴弘, 武藤睦治 (長岡技科大), 水谷淳之介 (富山高専) 川邑正広 (川邑研究所), 二村 優 (スギノマシン)

<休憩>(13:40~13:50)

破壊セッション<非破壊計測1>(13:50~14:50)

[座長 阪上隆英 (神戸大)]

154. デジタル画像相関法を用いた強度試験片の局所変形挙動評価に関する検討

○中田隼矢 (原子力機構), 谷川博康

155. 疲労き裂進展過程におけるき裂周辺磁束密度分布変化のメカニズムに関する研究

○田邊裕貴 (滋賀県大), 島田 純, 高松 徹, 和泉遊以, 木田勝之 (九州大)

156. 低サイクル疲労寿命に及ぼす繰返し予ひずみの影響と AE パラメータ変化に基づいた疲労損傷評価

○太田 信 (東工大), 水谷義弘, 轟 章, 松崎亮介 (東理大)

<休憩>(14:50~15:00)

破壊セッション<非破壊計測2>(15:00~16:00)

[座長 田邊裕貴 (滋賀県大)]

157. 抵抗熱利用の電気抵抗変化法による FRP 製旅客機構造の衝撃損傷検出

◎鈴木良郎 (東工大), 轟 章, 水谷義弘

158. CFRP の電気抵抗変化法による疲労検知

○春山大地 (東工大), 轟 章, 水谷義弘

159. 受動型電気ポテンシャルCT法を用いた非貫通三次元き裂形状の同定

○中村こころ (大阪大), 久保司郎, 阪上隆英 (神戸大)

<休憩>(16:00~16:10)

破壊セッション<非破壊計測3>(16:10~17:30)

[座長 政木清孝 (沖縄高専)]

160. サーモグラフィによる疲労限度評価の適用範囲

○早房敬祐 (荏原製作所), 中本浩章

161. SUS304 鋼の散逸エネルギーと疲労限度の関係

◎赤井淳嗣 (神戸大), 塩澤大輝, 阪上隆英

162. 2次元赤外線応力分布データに基づく応力拡大係数評価の高精度化

○佐藤基洋 (大阪大), 和泉遊以 (滋賀県大), 阪上隆英 (神戸大), 久保司郎 (大阪大)

163. 赤外線応力測定法に基づく鋼構造物の疲労き裂遠隔検出・定量評価法の開発

◎和泉遊以 (滋賀県大), 阪上隆英 (神戸大), 久保司郎 (大阪大)

<ベストプレゼンテーション賞表彰式>(17:35~17:40)

<閉会の挨拶>(17:40~17:45)

破壊力学部門委員会 委員長 上野明