

# 第36回疲労シンポジウム

○柴田誉(住友重機械工業・大阪大),  
佐藤啓介(住友重機械工業),  
河野拳也(大阪大), 桐生泰輔, 堤成一郎

開催期日:2024年9月18日(水)~19日(木)

**主催** 日本材料学会  
**協賛** 日本機械学会, 日本鉄鋼協会, 土木学会, 日本建築学会, 日本コンクリート工学会, 日本複合材料学会, 強化プラスチック協会, 高分子学会, 日本化学会, 日本レオロジー学会, プラスチック成形加工学会, 精密工学会, 日本金属学会, 日本鋼構造学会, 日本塑性加工学会, 日本船舶海洋工学会, 溶接学会, 日本溶接協会, 日本高圧学会, 日本高圧力技術協会, 日本材料科学会, 日本非破壊検査協会, 腐食防食学会, 粉体工学会, 粉体粉末冶金協会, 自動車技術会, 日本材料強度学会, 日本セラミックス協会(予定)

**会場** 函館アリーナ 多目的会議室 A・B  
〒042-0932 函館市湯川町 1-32-2  
<http://www.zaidan-hakodate.com/arena/>  
**参加費** 主催・協賛学会会員:8,000円, 非会員:10,000円, 学生会員:4,000円, 学生非会員:5,000円.  
**懇親会** 9月18日(水)夕方, 函館市内にて開催予定.  
**講演論文集**

講演原稿は pdf ファイルによる学会ホームページからのダウンロード形式で配布いたします. 冊子体をご希望の方は別途 2,000円(会員)または 5,000円(非会員)で頒布いたします.  
**その他** プログラム・原稿執筆要領は, 疲労部門委員会のホームページ (<https://fatigue.jsms.jp/>) でもご覧いただけます.  
講演用の PC は, 各自でご用意ください. 講演は 20分(発表 15分, 討論 5分)です. 各セッションは総合討論の時間(10分)を含んでいます.

## 9月18日(水) 第1会場(会議室A)

開会の挨拶  
**13:00~13:05** 植松 美彦(疲労部門委員会 委員長)

**【特別講演】**  
**13:05~14:00** <座長 小茂鳥 潤(慶應大)>  
「超高サイクル疲労の研究に携わって」  
北海道大学大学院 工学研究院  
機械・宇宙航空工学部門・教授  
中村 孝 氏

**[各種影響因子 I]**  
**14:10~15:20** <座長 菊池 将一(静岡大)>  
01. 応力集中部を有するアルミニウム合金の多軸負荷による高サイクル疲労  
○竹田憲生(日立製作所), 井上剛志, 澤田貴彦  
02. Fe-Mn-Cr-Ni-Si 合金の塑性疲労特性に及ぼす化学成分の影響  
○吉中奎貴(物質・材料研究機構), 澤口孝宏, 高森晋, 江村聡  
03. 硝酸による亀裂面腐食を活用した疲労寿命延伸効果に及ぼす応力比および亀裂長さの影響

**[各種影響因子 II]**  
**15:30~16:40** <座長 竹田憲生(日立製作所)>  
04. ピーニングによる表面性状変化, 残留応力解放, 硬さ上昇を考慮した高周波焼入れ鋼の疲労限度推定  
○武末翔吾(京工繊大), 小野佳祐(静岡大院), 南部紘一郎(大阪産大), 菊池将一(静岡大)  
05. 3D 積層造形したマルエージング鋼の超高サイクル疲労強度特性  
○高橋宏治(横浜国立大), 岩坂明彦, 中村元哉, 古谷佳之(物質・材料研究機構)  
06. Scanning cyclic press による表面改質を施したマグネシウム合金の疲労特性  
○藤村奈央(北海道大), 高橋航圭, 中村孝, 和島達希(ハイブリッジ)

## 9月18日(水) 第2会場(会議室B)

**[樹脂・FRP]**  
**14:10~15:20** <座長 荒川 仁太(岡山大)>  
07. CFRP 有孔積層板の疲労損傷進展に及ぼす低温環境の影響  
○古島颯大(青山学院大), 熊澤寿(宇宙航空研究開発機構), 蓮沼将太(青山学院大)  
08. DIC を用いたエポキシ樹脂の疲労過程におけるひずみ変化の測定  
○和泉怜士(名城大院), 清水憲一(名城大), 木村啓二(デンソー), 國立悦生  
09. 樹脂相応力に基づく短繊維 GFRP ウェルド材の疲労特性評価  
○中村元紀(名城大院), 清水憲一(名城大), 津田将利(デンソー), 木村啓二, 國立悦生

## 9月19日(木) 第1会場(会議室A)

**[疲労き裂の発生・進展・停留 I]**  
**9:30~10:40** <座長 清水 憲一(名城大)>  
10. 交流電位差法によるアルミニウム合金メッキ材での微小疲労き裂の計測  
○森脇 秀幸(コベルコ科研), 濱田猛  
11. 鋳鋼品の疲労強度評価に関する切欠き試験片の停留き裂観察と一寄与  
○小奈浩太郎(新報国マテリアル), 堀川武(前龍谷大学)  
12. 水素ガス環境中における片状黒鉛鋳鉄の疲労特性に及ぼす微量酸素と試験温度の影響  
○松元竣平(九州大), 池田直人, 村上幸治, 清水恭, 松永久生

**[疲労き裂の発生・進展・停留 II]**  
**10:50~12:00** <座長 小川 裕樹(広島大)>  
13. 鋼材の微小疲労亀裂の発生・進展・停留挙動に及ぼす試験片切欠き形状と応力比の影響  
桐生泰輔(大阪大), 柴田誉, フィンカトリカルド, ○堤成一郎  
14. 析出硬化ステンレス鋼 SUS630 の表面および内部起点型微小疲労き裂進展特性

- 上野竜史(北海道大), 薛高格, 船木優大,  
高橋航圭, 藤村奈央, 中村孝
15.  $(\alpha + \beta)$ Ti-6Al-4V における内部疲労き裂の繰返し圧縮負荷による凝着挙動
- 船木優大(北海道大), 増谷幸香, 薛高格,  
高橋航圭, 藤村奈央, 中村孝

**[疲労き裂の発生・進展・停留 III]**

**13:00~14:10 <座長 武末 翔吾 (京都工繊大)>**

16.  $\alpha$  黄銅の微小疲労き裂進展挙動に及ぼす結晶粒界の影響
- 荒川仁太(岡山大), 矢吹涼, 上森武,  
伊東正登(三菱マテリアル), 谷口兼一
17.  $\beta$  チタン合金における内部疲労き裂進展特性
- 薛高格(北海道大), 藤村奈央, 高橋航圭, 中村孝
18. 繰返し Mode I 負荷下における損傷蓄積型疲労き裂進展
- 濱田繁(九州大), 建部啓太, 木野峻, 任鵬旭

**[環境・温度効果]**

**14:20~15:50 <座長 政木 清孝 (埼玉工大)>**

19. アルコール含有燃料中でのマルテンサイト系ステンレス鋼の疲労寿命低下に関する一考察
- 宮本宣幸(デンソー),  
小川文男(東北大), 伊藤隆基(立命館大)
20. 高強度マルテンサイト鋼の水素陰極チャージ下における疲労寿命特性
- 福石涼太(九州大院),  
池田直人(九州大), 村上幸治, 松永久生
21. 低合金鋼 SCM440 の 0.1MPa 水素ガス環境中における疲労強度特性
- 小倉空大(九州大), 池田直人,  
村上幸治, 清水恭, 濱田繁, 松永久生
22. 高温環境下におけるエポキシ樹脂の切欠きからの疲労き裂発生挙動
- 伊藤一輝(名城大院), 清水憲一(名城大),  
木村啓二(デンソー), 國立悦生

閉会の挨拶

**15:50~16:00** 菅田 淳 (広島大学)

- 山本俊彦(大同大学)
27. アルミニウム合金の曲げねじり振動時の疲労き裂進展特性に関する検討

- 杉澤拓海(岡山大院),  
坂本惇司(岡山大), 多田直哉, 上森武
28. Ni 基超合金 718 の引張圧縮及びねじりクリープ疲労寿命評価

○高梨正祐(IHI), 徳田憲二,  
伊藤隆基(立命館大), 坂根政

**[破壊検出・シミュレーション]**

**13:00~14:10 <座長 蓮沼 将太 (青山学院大)>**

29. 拡張有限要素法(XFEM)による疲労き裂進展解析
- 石川覚志(IDAJ), ○王兵
30. 疲労寿命予測シミュレーション fe-safe による事例紹介
- 石川覚志(IDAJ)
31. アコースティック・エミッション法と応力発光技術を連携させた構造物実体疲労試験の破壊予兆検出
- 伊藤海太(物質・材料研究機構, 神戸工業試験場)

**[溶接・接合継手]**

**14:20~15:50 <座長 杵渕 雅男 (神戸製鋼所)>**

32. レーザバタニング表面処理を援用した接着接合継手の疲労特性評価および疲労破壊メカニズムの解明
- 川端彩文(広島大院), 林美佑,  
小川裕樹(広島大), 曙紘之, 菅田淳
33. マイクロニードルピーニング法 (MNP) によるアーク溶接継手の疲労強度向上メカニズムの解明
- 山口尚記(JFE スチール), 塩崎毅, 玉井良清,  
市川裕士(東北大), 小川和洋
34. Al/CFRP 異材接合継手の疲労損傷過程のアクティブサーモグラフィその場観察
- 小川裕樹(広島大), 齋藤健次朗(神戸大),  
峯岡誠太郎(広島大院), 林美佑,  
塩澤大輝(神戸大), 阪上隆英, 曙紘之(広島大), 菅田淳
35. 1180MPa リサイクル鋼板のレーザ溶接継手の疲労強度特性
- 長島伸夫(物質・材料研究機構), 早川正夫,  
中西栄三郎(東京製鐵), 中西宣文, 岩崎勝, 林和幸

**9月19日(木) 第2会場(会議室B)**

**[ピーニング]**

**9:30~10:40 <座長 藤村 奈央 (北海道大)>**

23. 真空浸炭処理した SCM420H 切欠き材の回転曲げ疲労強度に及ぼす SP 処理の影響
- 政木清孝(埼玉工大),  
辻俊哉(新東工業), 小林祐次
24. ショットピーニングを施した SUS316L 鋼の残留応力値の変化に及ぼす応力比の影響
- 青木智史(慶應大院), 小茂鳥潤(慶應大)
25. 浸硫処理と微粒子ピーニングの複合化による鋼の回転曲げ疲労特性向上
- 野口翔太郎(静岡大院), 三嶽清孝(ヤマハ発動機),  
黒坂真一朗, 土居航介, 原田久, 菊池将一(静岡大)

**[実機・変動・クリープ]**

**10:50~12:00 <座長 鈴木 智博 (豊田自動織機)>**

26. 多数回繰返し荷重を受ける鉄筋コンクリート造スラブの疲労特性