

## No.21-64 講習会「クリープおよび高温疲労・熱疲労の基礎」

【開催日】2021年11月10日（水） 13:00～17:00

【開催形態】オンライン開催（Zoomを利用）

※ミーティングIDとパスワードについてのご連絡は、開催5日前を予定しています。

【協賛（予定）】日本材料学会，日本金属学会，日本鉄鋼協会，自動車技術会，日本塑性加工学会，溶接学会，日本複合材料学会，日本航空宇宙学会，日本実験力学会

【趣旨】高温に曝される機器の安全性や信頼性を確保して使用するためには，室温で問題となる現象に加えて，クリープ，高温疲労および熱疲労について理解することが重要です．特に，機械・構造物の設計・開発および保守・維持管理にたいしては，弾塑性力学や破壊力学などの力学的観点と微視組織の経時変化などの材料学的な観点から現象を理解することが必要となります．本講習会では，力学的観点と材料学的な観点から高温における損傷機構を説明します．

【プログラム】

講師：千葉大学 工学研究院 准教授  
博士（工学） 山崎 泰広 氏

1. 高温強度とは
  - 1.1 高温の定義と材料学的現象
  - 1.2 熱応力，一次応力と二次応力
  - 1.3 高温材料強度の難しさ
2. クリープの基礎
  - 2.1 変形と破壊
  - 2.2 長時間強度外挿法
3. 高温疲労の基礎
  - 3.1 疲労破壊過程
  - 3.2 低サイクル疲労と高サイクル疲労
  - 3.3 クリープ疲労
4. 高温破壊力学の基礎
  - 4.1 疲労き裂進展と破壊力学パラメータ
  - 4.2 クリープき裂進展と破壊力学パラメータ
  - 4.3 クリープ疲労き裂進展
5. 熱疲労・熱機械疲労の基礎
  - 5.1 熱疲労・熱機械疲労による損傷と破損
  - 5.2 破損の原因とその対策事例
  - 5.3 寿命・余寿命予測法
6. まとめ及び技術相談

【定員】80名 申込み先着順により定員になり次第締め切ります。

【聴講料（いずれも税込）】正員・特別員 10,000 円，学生員・正員（学生員から正員への継続特典対象者）2,500 円，会員外 20,000 円，一般学生 5,000 円。協賛団体会員の方も本会会員と同じ金額です。

#### 【申込締切】

2021 年 11 月 1 日（月）

※申込受付メールにお支払情報が記載されておりますので、入金締切日を必ずご確認ください。申込時期により支払期限が異なります。

※原則として、決済後はキャンセルのお申し出がありましても返金できませんのでご注意願います。

※参加登録のシステム利用料として、上記聴講料とは別に 220 円(税込)をご負担いただきます。

#### 【最終入金締切】

2021 年 11 月 5 日（金）

#### 【注意事項】

※学生員から正員資格へ変更された方は、卒業後 3 年間、本会講習会への聴講は学生員価格にて参加が可能です。下記申込先フォームの会員資格は「正員（継続特典）」を選択し、卒業年と卒業された学校名を「通信欄」に記載ください。

※特別員の資格（会員扱い）で行事に参加される場合、聴講料は正員の価格となります。下記申込先フォームの会員資格は「特別員」を選択し、「会員番号」に「行事参加料割引コード」(xxxxxxx-xxxx)をご記入下さい。

※「特別員行事参加無料券」を利用される場合、聴講料は無料となります。予め「特別員行事参加無料券（原本）」をご用意の上、「特別員」としてお申込みください。「無料参加券を利用する」と「コンビニ決済」を選択して申込完了後、担当職員まで「自動返信メール」「行事参加無料券（原本）」をご郵送ください。

※協賛団体会員の方は「協賛団体一般」「協賛団体学生」を選択し、「通信欄」に協賛団体名をご記載ください。

【教材】教材のみの販売はありません。当日の資料は講師による Zoom 画面共有にて対応いたします。

【申込方法】 イベントペイより受付

[イベントペイの導入について](https://eventpay.jp/event_info/?shop_code=6791237415745854&EventCode=4307535489)に記載の注意事項を予めご一読の上、下記より 1 名ずつお申込みください。

[https://eventpay.jp/event\\_info/?shop\\_code=6791237415745854&EventCode=4307535489](https://eventpay.jp/event_info/?shop_code=6791237415745854&EventCode=4307535489)

【担当職員】 市原／E-mail: ichihara@jsme.or.jp