

その破損原因は“疲労”かもしれない

金属疲労の基礎と疲労破壊の破面解析および対策

ZOOMセミナー

LIVE配信のみ
(録画視聴なし)

★日時：2026年5月22日（金）10:00～16:00

★受講料：1名 49,500円（消費税込）

★会場：WEB受講のみ（Zoomシステム）

同一セミナー同一企業同時複数人数申込みの場合 1名44,000円

※LIVE配信のみ

★受講資料：製本テキスト（受講料に含む）

※別途テキストの送付先1件につき、配送料1,210円（内税）

機械破壊事故の大半を占める金属疲労を、メカニズムから設計・評価・対策まで体系的に解説します。S-N曲線、切欠き・平均応力の影響、破面から原因を読み解くフラクトグラフィまで網羅し、現場トラブルの再発防止に直結する実践知識を習得できます！

【講師の言葉】

機械構造物の破壊事故は、6～8割が何らかの疲労損傷によると言われる。比較的小さな荷重が繰返し負荷されることによって生じる疲労破壊は、前兆を捕らえることが難しく、壊滅的な破壊事故を起こす危険性がある。したがって、機器の安全設計だけでなく保守や点検なども含めた信頼性を確保する場合、疲労破壊機構の基礎や、基本的な疲労設計手法を理解しておく必要がある。また実際に破壊事故が起こってしまった場合には、得られた破面から情報を探るフラクトグラフィが、破壊事故解析の重要なツールとなるため、その基礎を理解しておくことも重要である。

本セミナーでは、金属材料の基本的な疲労破壊メカニズム、および切欠きや平均応力といった疲労寿命に影響を及ぼす因子を考慮した疲労設計手法について解説する。さらに、特に疲労破壊に関連した基礎的なフラクトグラフィ手法についても解説するとともに、疲労破壊を防ぐための一般的な対策例を紹介する。

【受講形式】WEB受講のみ ※本セミナーは、Zoomシステムを利用したオンライン配信となります。

※Live配信のみ（録画視聴はありません）

【予備知識】材料力学を習得していると理解しやすいが、現場での経験があれば構いません。

【受講対象】機械設計、生産技術、保守、点検等にかかわる技術者、疲労破壊に困っている現場の技術者 など

【習得知識】疲労破壊のメカニズムに関する基礎的な理解。また、それに基づく基礎的な疲労破壊事故対策。

- 1) 金属材料疲労破壊メカニズム
- 2) 切欠きや平均応力といった疲労寿命に影響を及ぼす因子
- 3) 疲労設計手法
- 4) 疲労破壊に関連した基礎的なフラクトグラフィ手法

【講師】 東海国立大学機構 岐阜大学工学部 工学部長 機械工学科教授 植松 美彦 先生
(株) ワールドテック 講師

1. 金属材料の疲労の基礎

- (1) 疲労破壊事故事例
- (2) 金属疲労破壊のメカニズム
- (3) 疲労強度の評価方法
 - a. S-N曲線取得方法
 - b. S-N曲線の理解

2. 疲労強度への影響因子

- (1) 平均応力
 - a. 疲労限度線図
 - b. 残留応力
- (2) 切欠き
 - a. 応力集中係数
 - b. 切欠き係数
 - c. 停滞き裂

3. フラクトグラフィの基礎

- (1) 疲労破面の様相
 - a. 巨視的様相
 - b. 微視的様相
 - c. 表面起点と内部起点型のき裂発生
- (2) 最近のフラクトグラフィ手法

4. 疲労問題に対する対策

- (1). 材料の高強度化
 - a. 材料選択
 - b. 熱処理
 - c. 金属組織制御
- (2). 応力集中
 - a. 応力集中の低減
 - b. 表面仕上げ
- (3). 表面処理
 - a. ショットピーニング
 - b. 浸炭
 - c. 窒化
- (4). 具体的事例
 - a. き裂除去など

まとめ
質疑・応答

◆セミナーお申込要領

- ・弊社ホームページの申込欄又は、E-mailかFAXにてお申し込みください。
- ・受付後、受講票・請求書等をメールで送信します。
- ・開催日の8日前以内のキャンセルの場合、受講料の全額を申し受けます。

◆申込書：2026年5月22日：セミナー

会社名： 部署名：
住所：
TEL： FAX：
氏名：
Email：

◆申込先



TH企画セミナーセンター



株式会社TH企画

〒108-0014 東京都港区芝4丁目5-11 芝プラザビル5F

TEL: 03-6435-1138

FAX: 03-6435-3685

Email: th@thplan.com

URL: <https://www.thplan.com/>

詳細、その他のセミナーは、ホームページをご覧ください。

検索

TH企画



サイト内
キーワード検索

0522
(開催日)