

★破面解析での失敗・改善事例も交えながら、“現場で使える破面形態判定の勘どころ”をご紹介します！

金属材料の破損・破壊メカニズムと破面解析

～現場で役立つ“破面解析の正しい進め方”と“破面形態を正しく見極めるための実践ポイント～

◆日 時：2025年11月6日(木)10:30～16:30

◆受講料：1名につき55,000円(税込、資料付)

※会員登録(無料)をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。

・1名でお申込みされた場合、1名につき**49,500円**・2名同時にお申し込みされた場合、**2人目は無料(2名で55,000円)**

セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

【講師】※ご専門やご略歴等の内容はホームページでご確認下さい。

宮内技術士事務所 所長 宮内 憲一 氏

<所属学協会>日本技術士会

【受講対象】

・自動車部品、機械、輸送機器、工作機械、設備など構造物の設計、開発、品質管理、保守に携わる技術者の方

【習得できる知識】

- 金属材料の破壊メカニズムに関する基本的知識
- 金属材料の破面解析(フラクトグラフィ)の基礎
- 正しく破面形態を判定する能力
- 破面解析の正しい手順

【講座の趣旨】

金属部品の破損や破壊の原因を特定するには、技術者が保有する技術・経験知を最大限に活用した対応力が必要です。しかし、実際の破壊は複数の破壊形態が絡み合って発生することが多く、経験の浅い技術者には高いハードルに感じるかもしれません。

本セミナーでは、破損・破壊の主要原因を特定するために不可欠な破面解析(フラクトグラフィ)の基礎を、初心者にも分かりやすく解説します。破壊メカニズムや典型的な破面形態(延性破壊、脆性破壊、疲労破壊など)の特徴を押さえ、解析のポイントや基本的な解析手法を体系的に習得することを目指します。

また、講師の自動車メーカーでの実務経験に基づく破面解析での失敗・改善事例も交えながら、書籍では得られない“現場で使える破面形態判定の勘どころ”をご紹介します。是非このセミナーで破面解析力を身につけ、高いトラブル対応力のある技術者を目指してください。

【プログラム】※詳細内容はホームページでご確認下さい。

- 破壊を理解するための金属材料の基礎知識
 - 金属材料とは
 - 結晶構造
 - 転位・すべり運動
 - 金属結晶(多結晶、結晶粒、結晶粒界)
 - 弾性変形と塑性変形
 - すべり系(すべり面、すべり方向)
- 破壊の形態とメカニズム
 - 塑性変形大小の観点
 - 結晶学的観点
 - 金属組織学的観点
 - 荷重および環境観点
- 破損品の調査
 - 破損品調査(破損解析)の全体フロー
 - 破面解析(フラクトグラフィ)の位置づけ
- 破断部の調査・観察のための前準備
 - 損傷品の取り扱い上の注意点と保存法
 - 外観写真撮影のポイント
 - 二次き裂解析の要否判断
 - 損傷品の送付
 - 破面の洗浄技術
 - 破面切り出し不可・入手迅速化のための対応策
 - 破損品の全体および破面周辺の観察
 - 主き裂位置確認
 - 破損部の切り出し
 - 破面出し
 - 破面除錆技術
- 破面解析(フラクトグラフィ)
 - フラクトグラフィとは
 - ミクロ破断面観察(走査型電子顕微鏡(SEM))
 - マクロ破断面観察
- 破面解析の事例紹介
 - ギヤ破損品
 - クランクシャフト破損品
 - シャフト類破損品
 - ばね破損品
- 注意すべき破面解析の事例
 - ストライエーションとパーライトとの識別
 - ねずみ鋳鉄材の疲労破壊と静的破壊との区別
 - 延性ストライエーション状模様

【WEB受講について】

- 本講座は「Zoom」を使ってライブ配信します。視聴方法「ミーティング用Zoomクライアント」をダウンロードするか、Web ブラウザから参加するかの2種類がございます。事前にZoom WEBセミナーのはじめかた(<http://www.rdsc.co.jp/files/instruction/zoom.pdf>)をご覧の上、接続テスト用のURL(<https://zoom.us/test>)で視聴可能かご確認下さい。
- お申込み後は、受理のご連絡メールをさせていただきます。請求書等の書類をお送りします。
- セミナー開催前に視聴用のURLをメールでお送りします。セミナー開催日時の10分前に、視聴サイトにログインしていただき、ご視聴ください。
- セミナー資料(テキスト)は事前にPDFでお送りします。
- タブレットやスマートフォンでも受講可能ですが、機能が制限される場合があります。

『金属破面解析』WEBセミナー申込書

会社・大学			
住 所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属	E-Mail
①		
②		

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

☐Eメール ☐郵送

●Webセミナーの受講申込みについて●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。弊社から受付完了のご連絡をいたしまして受講券、請求書、会場の地図をお送りいたします。

セミナーお申込み後、ご都合により出席できなかった場合は代理の方がご出席下さい。代理の方も見つからない場合、営業日(土日祝日を除く)で8日前まででしたらキャンセルをお受けします。

受講料の支払いに関してはHPをご覧ください。

⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。

⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>