

金属破断面解析技術の基礎と解析事例

破断面の取り扱い方、肉眼と電子顕微鏡で観察した時の様子
故障までにかかっていた荷重などの推定、破損原因を特定する事例など详解！

◆日時：2024年11月28日（木）10:00～16:00

◆会場：自宅や職場など世界中どこでも受講可

◆聴講料：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 **46,200円（税込）**

・2名同時でお申込みされた場合、**2人目は無料（2名で 55,000円（税込））**

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：（独）労働安全衛生総合研究所 機械システム安全研究グループ 主任研究員 山際 謙太 氏

製品、工具などが破損もしくは損傷したとき、「なぜ壊れたのか?」という原因を調べて改善をすることは、とても大切なことです。しかし、壊れた物から原因の推定するためには、ある程度の知識と経験が必要となってきます。

このセミナーでは、このような知識と経験が無い方向けに、金属の壊れた部分（破断面）の解析の仕方について説明をいたします。セミナーの内容は、はじめに解析で守るべき破断面の取り扱い方、解析に使用する機器について説明します。

次に肉眼で見たときの破面の解析の仕方、電子顕微鏡で見たときの破面の様子について説明します。また、破断面から応力等を推定する方法、破断面とディープラーニングの関係について説明します。最後に、破断面から破損原因を特定する事例の紹介をいたします。特にこれから損傷調査を始めようとする方に、わかりやすく解説することを心がけております。多くの方の参加をお待ちしております。

1. フラクトグラフィ概論

1-1. はじめに

1-2. 解析機器

1-3. 破断面の取り扱い

1-3-1. 破損部の特徴の把握

1-3-2. 破断面の保護

1-3-3. 破断面の洗浄

2. マクロ破断面の典型的な例

2-1. マクロ破断面の解釈の仕方

2-2. 破壊メカニズムごとの典型的なマクロ破断面例の紹介

・脆性・延性・疲労・環境

2-3. マクロ破断面の解析事例紹介

3. ミクロ破断面の典型的な例

3-1. ミクロ破断面の解釈の仕方

3-2. 破壊メカニズムごとの典型的なミクロ破断面例の紹介

4. フラクトグラフィを破壊力学を用いた破面解析法

4-1. 破面からの応力推定

4-2. 破面からの荷重繰り返し数の推定

4-3. 破面解析とディープラーニング

5. 破損事故解析例

5-1. チェーンの疲労破断面

5-2. アウトリガーボルトの疲労破壊

5-3. 減速機の疲労破壊 ・他事例

・本セミナーは「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。「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。

・ZOOM WEBセミナーのはじめかた (<http://www.rdsc.co.jp/files/instruction/zoom.pdf>) をご覧ください。

・お申込み後、受理のご連絡メールをさせていただきます。一部メールが通常セミナー形式（受講券、請求書、会場の地図）になっておりますが、LIVE配信のみのセミナーです。

・お申込み後、接続テスト用のURL (<https://zoom.us/test>) から「ミーティングテストに参加」を押していただき動作確認をお願いします。

・後日、別途視聴用のURLをメールにてご連絡申し上げます。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。

・セミナー資料は郵送にて前日までには、お送りいたします。タブレットやスマートフォンでも視聴できます。

・ご質問については、オープンにできるご質問をチャットにご記入ください。個別相談（他社に知られたくない）のご質問は後日メールにて講師と直接お願いします。

『金属破断面解析【WEBセミナー】』セミナー申込書

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	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

● 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。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたします。受講用URLは後日お送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細は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>