

実務で役立つ実践ノウハウを習得!!

セミナーご案内 関連部署へご回覧願います

**LIVE配信**  
アーカイブ配信

7日間何度でも  
視聴可能

# トライボロジー(摩擦、摩耗、潤滑)の 基礎と材料・表面技術を活用した 耐摩耗対策・摩擦制御技術

- ◆日時：2024年10月9日(水) 10:00~16:00
- ◆会場：TH企画セミナールームA ※会場/WEB 選択可  
(東京・JR田町駅下車 徒歩約6分)  
ライブ配信/アーカイブ配信(7日間、何度でも視聴可)  
※当日の出席・欠席の有無は問いません
- ◆受講料：(消費税等込) 1名:49,500円  
同一セミナー 同一企業同時複数人数申込の場合 1名:44,000円
- ◆受講資料：製本テキスト(受講料に含)  
※別途テキストの送付先1件につき、配送料1,210円(内税)

【講師の言葉】

トライボロジー(摩擦、摩耗、潤滑)に関する諸問題は、複雑でつかみどころがないように思われがちですが、トライボロジーの基礎を理解し、原理・原則に基づいた対策を講じれば、解決は可能です。本セミナーでは、基礎編で、トライボロジーの基礎となる摩擦、摩耗、潤滑のメカニズムをわかりやすく解説し、応用編で、材料技術(材料を利用する技術)と表面技術(表面に機能を付加する技術)、摩擦摩耗特性の評価・解析法、について、実務に役立つと思われる内容を厳選して、講義します。さらに、実用化事例、課題解決事例を紹介し、耐摩耗対策、摩擦制御法等の課題を解決するトライボロジー活用術を習得していただきます。

【受講形式】 会場・WEB

【受講対象】 日常業務で、トライボロジー(摩擦、摩耗、潤滑)に関する課題に出会うことが多い、設計、製造、設備、品質などのエンジニアの方を対象に講義します。  
トライボロジーに興味のある方、これから勉強しようという方にも最適なセミナーです。

【予備知識】 ベアリング、ネジなどの、機械に関しての要素に対する基本知識がある人  
基本的なメカ構造がある程度理解できる人

【習得知識】 1) 実務で役立つトライボロジー(摩擦、摩耗、潤滑)の基礎知識  
2) 材料(鉄鋼材料、非鉄金属、セラミックス、高分子材料等)と表面処理(熱処理、溶射、肉盛、めっき、薄膜被覆等)の組合せによる各種摩擦摩耗特性、各種摩擦摩耗試験による評価・解析法  
3) 耐摩耗対策、摩擦制御法など、実務で遭遇するトライボロジー的課題の解決方法の習得 など

◆セミナーお申込要領

- 申し込み方法  
・弊社ホームページの申込欄又は、FAXかE-mailにてお申し込みください。  
・折り返し、受講票、請求書、会場案内図をお送り致します。  
・開催日の8日前以内のキャンセルは、お受け致しますので、必要に応じ代理の方のご出席をお願いします。  
・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。

●お支払い方法  
受講料は原則として開催前日までにお支払い願います。経理上、受講料のお支払いがセミナー開催後になる場合は、お支払日をお知らせ願います。  
振り込み手数料は御社の御負担にて願います。

●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4-5-1 1-5F  
TEL:03-6435-1138  
FAX:03-6435-3685  
E-mail:th@thplan.com

TH企画 →

詳細、その他のセミナーは、ホームページをご覧ください。

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

◆プログラム◆

【講師】 安藤技術士事務所 所長 安藤 克己 先生  
博士(工学)、技術士(機械部門、金属部門、総合技術監理部門)

【基礎編:トライボロジー(摩擦、摩耗、潤滑)の基礎】

- はじめに
  - 1.1 トライボロジーとは
  - 1.2 トライボロジーの歴史
  - 1.3 表面と接触
  - 1.4 表面性状
  - 1.5 固体の接触
- 摩擦のメカニズム
  - 2.1 摩擦の法則
  - 2.2 摩擦の機構
  - 2.3 凝着部の成長
  - 2.4 表面膜の影響
  - 2.5 摩擦(摩耗)試験と摩擦係数
- 摩耗のメカニズム
  - 3.1 摩耗の形態
  - 3.2 凝着摩耗
  - 3.3 アプレシブ摩耗
  - 3.4 比摩耗量
  - 3.5 摩耗形態図
  - 3.6 エロージョン
  - 3.7 焼付き
  - 3.8 転がり疲労
  - 3.9 フレッチング摩耗
  - 3.10 摩擦摩耗試験結果図
- 潤滑のメカニズム
  - 4.1 流体潤滑
  - 4.2 流体潤滑理論
  - 4.3 弾性流体潤滑
  - 4.4 境界潤滑

- 4.5 潤滑剤、潤滑油
- 4.6 グリース
- 4.7 固体潤滑剤
- 4.8 潤滑トラブル、潤滑管理

【応用編:耐摩耗対策と摩擦制御法】

5. 材料技術と表面技術
  - 5.1 耐摩耗表面設計
  - 5.2 金属材料
  - 5.3 熱処理、拡散処理
  - 5.4 セラミックス
  - 5.5 高分子材料
  - 5.6 表面被覆
  - 5.7 薄膜被覆
6. トライボロジー評価・解析方法
  - 6.1 摩擦摩耗調査・解析の事例
  - 6.2 各種摩擦摩耗試験
  - 6.3 表面性状解析(二次元、三次元)
  - 6.4 試験機試作
7. 実用化事例、課題解決事例
  - 7.1 トライボロジー課題解決の手段
  - 7.2 耐摩耗技術(セラミックス)の開発事例
  - 7.3 耐熱・耐摩耗技術  
(製鉄機械設備:製銃~製鋼)の事例
  - 7.4 高摩擦・耐摩耗技術(溶射ロール)の開発事例
  - 7.5 高摩擦・耐摩耗技術  
(製鉄機械設備:圧延~表面処理)の事例

質疑・応答

●申込書・2024年10月9日(水)「トライボロジー(摩擦、摩耗、潤滑)の  
基礎と材料・表面技術を活用した耐摩耗対策・摩擦制御技術」

会社名	〒	住所
TEL		FAX
正式所属		正式所属
受講者名		受講者名
E-mail		E-mail
振り込み 予定		通信欄