

耐衝撃設計に役立てるための

コロナ感染予防対応!

WEB受講可能!

衝撃工学の基礎とJIS規格に対応した 衝撃変形試験および衝撃設計への応用

◆日時：2024年5月22日(水) 10:00~16:30 ◆受講料：(消費税等込) 1名:49,500円
 ◆会場：TH企画セミナールームA ※会場/WEB 選択可 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
 (東京・JR田町駅下車 徒歩約6分) ◆受講資料：製本テキスト(受講料に含)
 ※1週間の録画視聴あり(当日の出席・欠席の有無は問いません) ※別途テキストの送付先1件につき、配送料1,210円(内税)

衝撃工学の基礎、衝撃問題における実験技術、 材料強度のひずみ速度依存性、耐衝撃設計の基礎的な考え方について、 豊富な経験に基づき分かりやすく解説する特別セミナー!!

【講師の言葉】

衝撃工学は身近に存在する衝突(自動車、航空機など輸送機器)、落下(携帯などの電子デバイス)のような実現象問題を解明する上で必要不可欠な分野ですが、市販の試験装置で簡単に評価できない、衝撃工学を解説した参考書が非常に少ない、具体的にどうやって実験すれば良いかわからない、等々の理由から難しい学問という印象を持たれてしまいます。しかし、衝撃工学の正しい知識は、現実的かつ安全性を考慮した構造物の強度設計(耐衝撃設計)に大きく役立つことは間違いありません。

本セミナーは、力学、材料力学、機械材料学を使って衝撃工学を学ぶ初学的な位置付けで、基礎を重視した内容です。衝撃工学で重要となる応力波の概念、材料の変形挙動を表す材料構成式、材料学的な視点からの基礎理論(金属材料における転位運動の熱活性化理論)、衝撃変形時の応力-ひずみ関係の計測方法、特に衝撃変形を取り扱うJISZ2205:2019(スプリット・ホプキンソン棒法を用いた高変形速度試験方法)について詳細を扱います。また、有限要素解析、耐衝撃設計に活かすためのケーススタディーとして、高分子材料や発泡構造体、CFRPに触れて、実用的な衝撃工学の知識とその応用として耐衝撃設計へのアプローチを説明します。

- 【受講形式】** 会場・WEB
- 【受講対象】**
- ・衝撃問題を取り扱う必要がある技術者や研究者
 - ・強度設計に衝撃工学を応用したい方(自動車、航空機、電子デバイス、精密機器、材料(鉄鋼、アルミニウム、高分子材料、CFRP)などの技術者)
 - ・材料・構造体の衝撃試験方法(スプリット・ホプキンソン棒法)を学びたい方
 - ・高校レベルの力学や材料力学の初歩的な知識(応力、ひずみ、ヤング率など)があれば基本の理解は難しくありません。
- 【予備知識】** 高校物理で学ぶ力学、材料力学の基礎知識(できれば機械材料学の基礎知識、なくても大丈夫)
- 【習得知識】**
- 1) 衝撃工学の基礎
 - 2) 衝撃問題における実験技術(応力波測定方法、スプリット・ホプキンソン棒法)
 - 3) 基本的な材料強度のひずみ速度依存性(変形速度の増加に伴う応力の増減)
 - 4) 耐衝撃設計の基礎的な考え方

●申込書・2024年5月22日(水)「衝撃工学の基礎とJIS規格に対応した衝撃変形試験および衝撃設計への応用」

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

セミナーご案内 関連部署へご回覧願います

◆プログラム◆

【講師】 防衛大学校 システム工学群 機械工学科 准教授
博士(工学)山田 浩之 先生

1. はじめに～耐衝撃設計の必要性～
 2. 衝撃工学の基礎知識
 - (1) 材料力学の教科書における衝撃問題
 - (2) 応力波伝播の基礎知識
 - (3) 応力波伝播による弾性変形
 - (4) 応力波の入射,透過,反射
 - (5) 応力波の伝播問題に関するケーススタディー
 - (6) 応力-ひずみ関係(材料構成式)
 - (7) ひずみ速度依存性
 - (8) 転位運動の熱活性化理論
 3. 衝撃変形における材料・構造体の応力-ひずみ関係の計測方法
 - (1) 衝撃試験計測で落ち入りやすいミス
 - (2) 一般的な衝撃試験の計測手法(ひずみゲージによる測定)
 - (3) 高速度カメラを使用した衝撃現象の観察
 - (4) 代表的な衝撃試験方法
 - a スプリット・ホプキンソン棒法
 - b ワンバー法
 - c 落錘試験
 - d その他
 4. JIS規格に対応した衝撃変形試験方法:
スプリット・ホプキンソン棒法
 - (1) 概略
 - (2) 理論
 - (3) 圧縮試験
 - (4) 引張試験
 - (5) 曲げ試験
 - (6) 評価方法と精度保証
 5. 衝撃における有限要素解析
 - (1) 衝撃問題における有限要素解析
 - (2) 陽解法を使った解析
 - (3) 材料構成式の重要性
 - (4) 材料構成式の決定方法
 - (5) 耐衝撃設計における有限要素解析の利便性
 6. ケーススタディー ～耐衝撃設計への応用～
 - (1) 鉄鋼材料,アルミニウム合金の衝撃変形特性(熱活性化理論も含めて)
 - (2) 高分子材料の衝撃変形特性
 - (3) 発泡構造体の衝撃緩衝・吸収エネルギー評価とその応用
 - (4) 衝撃緩衝・吸収特性評価における注意
 - (5) 耐衝撃設計の考え方一例
 - (6) CFRPの衝撃3点曲げ試験
 - (7) 衝撃現象における耐衝撃設計(例:火山防災)
 - (8) その他
- 質疑・応答

- ◆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、お受け致しかねますので、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お願いします。

●申込先

 (株)TH企画セミナーセンター

〒108-0014 東京都港区芝4-5-11-5 F
 TEL:03-6435-1138
 FAX:03-6435-3685
 E-mail:th@thplan.com

検索 TH企画 → サイト内検索 0522 (開催日)

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/>