

衝撃工学の基礎と衝撃試験・測定 および耐衝撃設計への応用

◆日時：2016年11月25日(金) 10:30~17:20 ◆受講料：(消費税等込) 1名:48,600円
◆会場：連合会館(旧総評会館)402号室 東京・JRお茶の水駅下車 徒歩約5分
同一セミナー同時複数人数申込の場合 1名:43,200円

衝撃工学の基礎、衝撃変形時の応力-ひずみ関係の計測方法、有限要素解析、衝撃試験のノウハウ、耐衝撃設計のアプローチについて解説するための特別セミナー!!

【講師の言葉】

衝撃工学は身近に存在する衝突(自動車など輸送機器)、落下(携帯などの電子デバイス)、さらには自然災害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。しかし、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・評価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、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と材料学的な視点からの基礎理論(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、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を通して、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。

今回は特に、衝撃工学を身近に感じてもらえるように、実際に衝撃試験を行うためのノウハウ(主に代表的な衝撃試験方法であるスプリット・ホプキンソン棒法)について、動画等を使って詳しく解説します。

【予備知識】 材料力学、材料工学の基礎

【習得知識】 1) 衝撃工学の基礎力
2) 簡単な衝撃試験手法の習得
3) 耐衝撃設計への基礎的なアプローチ

◆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7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7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



(株)TH企画セミナーセンター

検索 TH企画 → サイト内検索 1125 (開催日)

〒108-0014 東京都港区芝5-30-1-210

TEL:03-6435-1138

FAX:03-6435-3685

E-mail:th@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。

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

◆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. スプリット・ホプキンソン棒型衝撃試験装置の使用法と応用

- (1) 実験できる条件
- (2) 必要な計測機器
- (3) 試験装置の設計および設置に必要なノウハウ
- (4) 実際の実験風景(低温、高温衝撃試験も含めて)
- (5) 実験結果の解析方法
- (6) まとめ

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) 耐衝撃設計における有限要素解析の利便性

6. 理論・実験結果のケーススタディー～耐衝撃設計に活かすために～

- (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) 発泡構造体の衝撃緩衝・吸収エネルギー評価とその応用
- (3) 衝撃緩衝・吸収特性評価における注意
- (4) 押込試験を使った新しい材料構成式の評価
- (6) 自然災害における耐衝撃実験
- (7) その他

7. まとめ

●申込書・2016年11月25日(金)「衝撃工学の基礎と衝撃試験・測定および耐衝撃設計への応用」

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