

衝撃の基礎と衝撃に関する実験・測定手法 および衝撃荷重の低減

会場 / WEB 受講

WEB受講の場合
アーカイブ配信付き
(7日間視聴可能)

★日時：2025年11月14日（金）10:00～16:30

★会場：TH企画セミナールームA

都営浅草線・三田線：三田駅 徒歩3分（A9出口）

JR田町駅：徒歩7分（三田口）

★受講料：1名 49,500円（消費税込）

同一セミナー同一企業同時複数人数申込みの場合 1名44,000円

★受講資料：PDF資料（受講料に含む）

落下・衝突・高速現象など製品や構造物に不可避な“衝撃”を正しく理解し、解析・試験・低減設計へ活かせるよう実践的に解説します。理論だけでなく、多彩な測定手法・解析事例・実務的な対策ノウハウを網羅し、現場の課題解決力を一段上げる確かな技術を習得できる特別セミナー！！

【講師の言葉】 衝突だけでなく落下などによる機械や構造物に衝撃が作用することがあり、衝撃に対する製品の信頼性の評価が求められることが多くなってきている。

このような構造物に作用する衝撃荷重、それに伴って発生する構造物内の衝撃応力について適切に説明された参考書はほとんどない状況であり、また衝撃応力を計算することも簡単ではない。

そこで本講演では、機械、構造物の衝撃現象および構造物の衝突現象の基礎について、理論的な概念の説明、実験方法を概説する。現象を理解するために必要な原理・概念を、できるだけ数式を使わないでわかりやすく説明し、また実験にあたっての技術的な問題および現象の解釈についてケーススタディを通して説明を行う。さらに有限要素解析における注意点についても触れる。

【受講形式】 会場/WEB選択可 ※WEB受講の場合のみ、アーカイブ配信（7日間視聴可能）。

【予備知識】 力学・材料力学の初歩的な知識があれば理解が進みます。

【受講対象】 衝撃問題に関心のある技術者・研究者

【習得知識】 1) 衝撃工学の基礎

2) 衝撃現象の理解のための考え方

3) 力学に関する衝撃・動的な試験技術

4) 材料力学、強度設計のためのポイント

【講師】 国立大学法人豊橋技術科学大学大学院工学研究科 機械工学系 教授 足立 忠晴 先生

第1章 はじめに

1.1 衝撃問題とは何か

第2章 衝撃問題の考え方と基礎理論

2.1 はじめに

第1部 応力波と衝撃応答

2.2 応力波の伝播

2.3 棒の動的変形と応力

2.4 応力波の透過と反射 2.5 応力波の伝播と構造物の振動

2.6 衝撃荷重をうけるはりの衝撃応答

2.7 自由落下するはりの衝撃応答 2.8 衝撃応答のまとめ

第2部 衝突と衝撃荷重

2.9 衝突と衝撃荷重

2.10 弾性体の衝突による生じる衝撃力と応力波

2.11 接触部の局部変形を考慮した弾性棒の衝突

2.12 弾性はりへの弾性棒の衝突 2.13 衝撃荷重のまとめ

第3部 力学的特性に及ぼす動的効果

2.14 応力-ひずみ関係（構成方程式）における動的効果の影響

第4部 まとめ

2.15 おわりに

第3章 衝撃力低減・衝撃エネルギー吸収の考え方

3.1 はじめに

3.2 衝撃荷重低減の概念

3.3 衝撃エネルギー吸収の概念

3.4 様々な衝撃エネルギー吸収の方法 3.4 まとめ

第4章 材料・構造物の衝撃応答の計測方法

4.1 はじめに

4.2 ひずみゲージによる測定

4.3 ロードセル（荷重変換器）・加速度計による測定

4.4 衝撃荷重の測定の問題点 4.5 デジタル画像相関法（DIC）

4.6 衝撃試験方法 4.7 まとめ

第5章 有限要素解析における注意点

5.1 はじめに

5.2 動的有限要素法における注意点

5.3 その他

第6章 ケーススタディー実験方法・実験装置と測定結果の理解

6.1 円筒の衝撃圧潰試験

6.2 高速衝撃試験機による円筒に作用する衝撃荷重の測定

6.3 落球試験による衝撃荷重の低減効果の評価

6.4 動的曲げ試験による衝撃荷重の低減効果の評価

6.5 ボールはんだ接合部の衝撃強度測定装置

6.6 炭素繊維強化積層板の衝撃強度測定装置

6.7 軟質材料の貫通強度評価

6.8 積層コンデンサの衝撃曲げ強度の評価

6.9 樹脂接着剤の衝撃強度評価および予測

6.10 衝撃荷重と試験片の変形の非接触測定

6.11 衝撃マイクロ押し込み試験 など

第7章 まとめ 質疑・応答

【受講者の声】 ・多くの測定方法、実験方法が分かったので、実務で使えるものがないか検討したい。ありがとうございました。

・実際の測定例を示していただき、大変分かりやすかったです。ありがとうございました。

◆セミナーお申込要領

- ・弊社ホームページの申込欄又は、E-mailかFAXにてお申し込みください。
- ・受付後、受講票・請求書等をメールで送信します。
- ・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。

◆申込書：2025年11月14日セミナー

受講形式：会場/WEB ※○で囲んでください

会社名：

部署名：

住所：

TEL：

FAX：

氏名：

Email：

◆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丁目5-11 芝プラザビル5F

TEL： 03-6435-1138

FAX： 03-6435-3685

Email： th@thplan.com

URL： <https://www.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。

検索

TH企画



サイト内
キーワード検索

1114
(開催日)