B 8

材料の信頼性工学

概要

電気(電池・燃料電池)、機械(高分子材料)、建築(プラント設計)の各分野に用いられている材料について学び，各分野の安全・安心な設計に役立つ知識をマスターする.

到達目標

1. 電池，特に燃料電池発電技術の安全・安心について理解できる。
2. 高分子材料の化学・物理的特徴を理解し，基礎的な寿命評価や機械要素の基本設計ができる.
3. 材料の視点からプラントの信頼性向上に貢献できる。

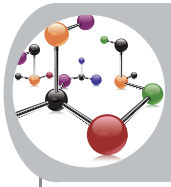
山本　融

専門　電気化学

経歴　(一財)電力中央研究所に勤務

5回　電池，燃料電池の安全・安心

- 電池，燃料電池の種類，特徴，構造を理解する.
- 環境負荷低減やエネルギーセキュリティの視点から電池，燃料電池の役割について理解する.
- 燃料電池の材料や構造について，信頼性，安全・安心の視点から理解する.



信頼性科学の研究者

専門　信頼性科学

経歴　企業・研究所において材料の研究開発に従事

5回　高分子材料の信頼性や応用

- 高分子材料の種類とその化学的・物的特徴および寿命評価について説明する.
- 高分子材料の劣化や破壊の様式と負荷子の関係および信頼性評価試験方法どについて説明する.
- 高分子材料を用いた軸受や歯車などの械要素の事例紹介と，これらの基本な設計方法について説明する.

木曽　朋顕

専門　金属材料工学

経歴　日揮(株)勤務．金属，溶接，腐食等を専門に扱う

5回　プラント材料

- 石油・天然ガス関連のプラントについて，建設プロジェクトの流れと代表的なプラントの概要を理解する.
- プラントで使用される主な材料，防食技術，溶接等の基礎を理解する.
- プラント建設時や運転後に発生したトラブル事例を紹介し，トラブル対応時のポイントを理解する.