

レーザ分光学特論

2 単位 (選択)

出口 祥啓・教授 / 知的力学システム工学専攻 機械創造システム工学コース 機械システム講座

【授業目的】原子力や地熱発電所だけでなく化学プラントなどにおける混相流問題を解決・応用できることを目的とし、高度の技術者として必須の伝熱と流体工学について解説する。

【授業概要】混相流体の基礎概念、流動様式の遷移モデリング、微少重力下の気液二相流、環状流の液膜形成、フラクディング現象、マイクロチャネルの二相流

【授業形式】講義

【キーワード】混相流体の基礎概念、環状流の液膜形成、フラクディング現象

【関連科目】『熱エネルギー利用システム』(0.5), 『エネルギー環境工学』(0.5), 『流体エネルギー制御特論』(0.5)

【履修要件】学部教育における伝熱工学、熱力学、流体力学を理解していること。

【到達目標】混相流体の輸送現象に関する理論を理解できること。

【授業計画】

1. 1. 混相流の基礎概念
2. 2. 流動様式線図
3. 3. 圧力損失・ボイド率
4. 4. 気泡流
5. 5. スラグ流・フロス流
6. 6. 環状流・噴霧流
7. 7. 環状流の液膜形成 (その 1)
8. 8. 環状流の液膜形成 (その 2)
9. 9. 微少重力下の気液二相流 (その 1)
10. 10. 微少重力下の気液二相流 (その 2)
11. 11. フラクディング現象 (その 1)
12. 12. フラクディング現象 (その 2)
13. 13. フラクディング現象 (その 3)
14. 14. マイクロチャネルの二相流 (その 1)
15. 15. マイクロチャネルの二相流 (その 2)
16. 16. 混相流体輸送に関する討論

【教科書】授業中に紹介する。

【参考書】授業中に紹介する。

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216656>

【対象学生】開講コース学生のみ履修可能

【連絡先】

⇒ 機械創造システム工学コース教員

【備考】授業を受ける際には、2 時間の授業時間毎に 2 時間の予習と 2 時間の復習をしたうえで授業を受けることが、授業の理解と単位取得のために必要である。