科目コード	記号	科目名		
3068	MS47	熱機関:Heat Engine		
教員名		城戸　秀樹:KIDO Hideki		
学年	単位・時間	必修・選択	授業形態	単位種別
5M	1・100分	選択	講義・後期	学修単位

授業概要

本講義では、蒸気サイクルの動作流体である蒸気の性質、蒸気の持つ熱量について説明し、その後、ランキンサイクルについて説明を行う。
節毎に演習を行うことで理解を深めさせる。

到達目標	評価方法
(1)蒸気サイクルの基礎知識を説明できる。 (2)蒸気表および蒸気線図を利用して基本的な計算ができる。	①中間試験(40%)、②期末試験(40%)、③演習(20%)により評価する。

学習・教育目標	(E)①	JABEE基準1(1)	(d)－(1)－④

後期

授業計画

回	項目	内容
第1	蒸気の性質	蒸気の性質、状態変化について説明する。
第2	蒸気の臨界点、状態式、湿り飽和蒸気	蒸気の臨界点、蒸気の状態式、湿り飽和蒸気について説明する。
第3	蒸気の持つ熱量①	熱量的な状態量の基準状態、飽和水の持つ熱量について説明する。
第4	蒸気の持つ熱量②	湿り飽和蒸気の持つ熱量について説明する。
第5	蒸気の持つ熱量③	過熱蒸気の持つ熱量について説明する。
第6	蒸気の状態変化①	蒸気の等圧変化について説明する。
第7	蒸気の状態変化②	蒸気の等容変化、等温変化について説明する。
第8	中間まとめ	中間まとめとして試験を実施する。
第9	蒸気の状態変化③	蒸気の断熱変化、等エンタルピ変化について説明する。
第10	蒸気表、蒸気線図	蒸気表、蒸気線図の見方を説明する。
第11	ランキンサイクル	蒸気プラントの基本サイクルであるランキンサイクルについて説明する。
第12	ランキンサイクルの熱効率	ランキンサイクルの熱効率の計算方法を説明する。
第13	再熱ランキンサイクル	再熱ランキンサイクルについて説明する。
第14	再生ランキンサイクル	再生ランキンサイクルについて説明する。
第15	まとめ	全体の学習事項のまとめを行う。また授業評価アンケートを行う。

関連科目	熱力学、伝熱工学
教科書	工業熱力学(岐美格、奥野純平、牧野州秀共著・森北出版)
参考書	
授業評価・理解度	最終回に授業評価アンケートを行う。
副担当教員	
備考	