

2017 年度 電気駆動システム設計特論

学期／Semester	2017 年度／Academic Year 前期／First Semester
曜日・校時／Day・Period	他/Others
開講期間／Class Period	2017/04/01 ~ 2017/09/27
必修選択 ／Required/Elective class	選択必修 ／required/elective
単位数(一般/編入/留学) ／ Credits(general/admission/overseas)	2.0//2.0
時間割コード ／Time schedule Code	20175553700501
科目番号／Subject code	55537005
科目ナンバリング・コード ／Numbering Code	BMMD78253561
授業科目名／Subject	電気駆動システム設計特論 ／Advanced Electric Drive System Design
編集担当教員 ／Professor in charge of putting together the course syllabus	樋口 剛 ／Higuchi Tsuyoshi
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	樋口 剛 ／Higuchi Tsuyoshi
授業担当教員者(オムニバス科目等) ／Professor(s)	樋口 剛 ／Higuchi Tsuyoshi
科目分類／Class type	コース科目 ／Course Subject
対象年次／Year	1,2
講義形態／Class Form	講義 ／Lecture
教室／Class room	

更新日／Date of renewal	2017/04/27
対象学生(クラス等) ／Object Student	ハイブリッド医療人養成コース
担当教員 E メールアドレス ／E-mail address	thiguchi@nagasaki-u.ac.jp
担当教員研究室 ／Laboratory	工学部 2 号館 E505
担当教員 TEL ／Tel	095-819-2547
担当教員オフィスアワー ／Office hours	金曜日 16:10～17:40
授業の概要及び位置づけ ／Course Outline and Objectives	電気駆動システムとして用いられている直流モータ, 永久磁石同期モータ, 誘導モータの原理, 特性, 設計概論, 応用について分かり易く講義する。
授業到達目標 ／Goal	電気駆動システムに関する知識と設計及び応用能力を持つことを目標とする。具体的には, 上記 3 種類のモータの原理を理解し, ある応用において, どのモータを適用し, どのような制御法を用いるかを提案できる。
授業方法(学習指導法) ／Method	講義形式で行う。教科書を使用し, 板書により解説するが, 応用事例等については配布資料やプロジェクターを用いて示す。
授業内容 ／Class outline/Con	講義 15 回 1 回目 ガイダンス, モータの概説 電気駆動システムで用いられるモータの種類と特徴を概説する。 2 回目～5 回目 直流モータの原理, 特性, 応用 モータの基本原理を理解するために, 直流モータの原理, 特性及びどのような所でどのように応用されているかを講義する。 6 回目～9 回目 永久磁石同期モータの原理, 特性, 応用 近年, 小型モータ, 制御用モータ, 電気自動車用モータ等として多用されている, 永久磁石同期モータの原理, 特性及び制御方法を講義する。 10 回目～13 回目 誘導モータの原理, 特性, 応用 工場や産業部門で最も多く用いられている, 誘導モータの原理, 特性及び制御方法を講義する。 14 回目, 15 回目 モータの設計概論 上記 3 種類のモータについて, 設計法, 材料・特性, 最適設計の考え方等を概説する。 16 回目 定期試験

事前、事後学習の内容 ／Preparation & Review	
キーワード ／Key word	モータ, 直流モータ, 交流モータ, 永久磁石モータ, 電気機器設計
教科書・教材・参考書 ／Textbook,Teaching material,and Reference book	教科書: 小山純, 樋口剛:エネルギー変換工学(朝倉書店)
成績評価の方法・基準等 ／Evaluation	授業中の課題に対する積極的な取り組み状況 50%, 定期試験 50%
受講要件(履修条件) ／Requirements	高校または大学で物理を履修した者。
アクセシビリティ ／Accessibility	
備考(URL) ／Remarks(URL)	
学生へのメッセージ ／Message for students	電気電子工学を学んでいない者が理解できるように基礎から講義を行うが, 予習復習が必要である。