

登録コード	TSG11500	開講年度	2026					
授業科目	高効率電力システム特論					担当教員	曾根原 誠	
英文授業名	Advanced High-efficiency Power System					副担当		
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	月曜・3時限		対象学生	電気電子工学分野1～2年生
講義室	工W6-101学生実験室			授業形態	講義	備考	2025年度以前で「エネルギー・高周波デバイス特論」の単位を修得している者は、受講登録できない。	
信大コンピテンシー 該当								
(1)授業の達成目標		【授業で得られる「学位授与の方針」要素】				⇔	【授業の達成目標】	
		2 6TSカリ, 2 5TSカリ, 2 4TSカリ, 2 3TSカリ						
		【専攻】環境調和社会, 知識基盤社会を多様に支える工学分野の高度な専門知識と実践的技術力				⇔	高効率に電力変換できる各種システムおよびそれに関連する電子部品や材料の基本的な知識を習得できるようになる。	
(2)授業の概要		初めに高効率電力システムおよびそれに関連する電子部品・材料の基本的な考え方を座学形式で学習する。次に受講生が現在修士で研究している内容について高効率電力システムの観点から, 各自その考え方をゼミ形式で述べる。						
(3)授業計画		第01回 ガイダンス 第02回 高効率電力システムには何が必要か？ 第03回 エネルギー変換の基本 第04回 環境調和型のエネルギー変換 第05回 経済優先型のエネルギー変換 第06回 電力変換回路の課題1（回路レベル） 第07回 電力変換回路の課題2（部品・材料レベル） 第08回 高速スイッチング電源1（能動部品） 第09回 高速スイッチング電源2（受動部品） 第10回 放射ノイズと伝導ノイズ 第11回 最新研究と高効率電力システム1（材料） 第12回 最新研究と高効率電力システム2（部品） 第13回 最新研究と高効率電力システム3（回路） 第14回 最新研究と高効率電力システム4（制御） 第15回 総論 ※ 第01回に必ず出席すること ※ 担当教員の急用などで日程や内容が変更になる場合がある						
(4)成績評価の方法		・各回の授業後半のゼミにおける討論および期末試験を基に成績を評価する。 ・配点は第01回以降に口頭で説明する。						
(5)成績評価の基準		・(4)成績評価の方法の内容に基づき総合的に評価し, 90点以上; 秀(S), 90点未満80点以上; 優(A), 80点未満70点以上; 良(B), 70点未満60点以上; 可(C), 60点未満; 不可(D, F)とする。						
(6)事前事後学習の内容		・修士の研究を通じて事前事後の学習をすること。						
(7)履修上の注意		・第01回に出席しない場合は受講登録を認めない。 ・修士の研究として電力システムに関する研究をしている者が望ましい。						
(8)質問,相談への対応		・質問は教員室(W6-109)にて随時受け付ける。 ・事前に電子メール(makoto@shinshu-u.ac.jp), 授業時などに連絡すること。						
(9)その他		・諸事情で一部シラバス通りにはならないことも想定されるが, その都度連絡して周知するので, 学籍番号@shinshu-u.ac.jpのメールアドレスに届くメールを毎日確認すること。						
【教科書】		・指定しない。						
【参考書】		・指定しない。						