

科 目 名		学 年
送配電工学:Transmission and Distribution Engineering		5E
教 員 名 瀬戸山英嗣 SETOYAMA Eiji		
単 位	授 業 時 間	科 目 区 分
1	100分×15回	選 択
授 業 概 要		学 修 単 位
電力送電の役割は需要家に品質の良い電気を提供するため、発電所で発電した電気を確実に、安定に、かつ経済的に伝送する事である。講義では送電で一番問題となる故障時の計算法についてもわかりやすく説明する		○
到 達 目 標		評 価 方 法
1)送電線の線路定数と等価回路を理解する 2)送電線の電圧降下や電力損失を理解する 3)電力の品質について、安定度、送電容量、円線図などを理解する 4)故障の形態とその電流計算の求め方を学ぶ		①中間試験(40%)、②期末試験(50%)、③自学自習によるレポート(10%)によって評価する。
学 習 ・ 教 育 目 標		(c)
(C) ①		JABEE基準1(2)
(c)		
回	項 目	内 容
第1	電力系統と送電・配電技術	送電・配電技術の発達と、電力系統の構成について説明する
第2	電力系統の供給信頼度	電力系統の供給信頼性と分散型電源および高調波などの特異現象について説明する
第3	送電線の線路定数	送電線の線路定数について説明する
第4	送電特性と等価回路、電圧降下	送電線の線路と特性と等価回路、および電圧降下について説明する
第5	送電容量と円線図	送電線の送電容量と受送電端における電力円線図について説明する
第6	安定度と電力損失	送電系統の安定度と電力損失について説明する
第7	中間まとめ	中間まとめとして試験を実施する。
第8	送配電線の機械的特性	電線の強度計算など機械的特性について説明する
第9	架空送電線路	架空送電線路の構成と振動、コロナ等の対策について説明する
第10	地中送電線路と故障計算(1)	地中送電線路の構成と特徴、電力ケーブルの特性、故障検知法などについて説明する。また故障計算の方法について概要を説明する
第11	故障計算(2)	短絡、地絡故障計算法について対称座標法を説明する
第12	故障計算(3)と中性点接地	いろいろな故障条件にたいする演習を行う。中性点接地について説明する
第13	保護と制御	送電線の保護と制御について説明する
第14	制御所機能	中国電宇部電力所で実際の電力監視管理制御の仕組みと送配電機器の実機について説明する
第15	まとめ	全体の学習事項のまとめと授業評価アンケート調査を行う。
自学自習の内容		課題として演習レポートを課す
関連科目		発電工学、高電圧工学、電気回路
教科書		送電・配電改訂版(電気学会)
参考書		送配電工学、(小山茂夫他共著、コロナ社)
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		