

科目名 Course Title	原子炉工学特論 [Nuclear Reactor Engineering]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	奈良林 直 [Tadashi NARABAYASHI] (大学院工学研究院)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2014	時間割番号 Course Number	092243
開講学期 Semester	2学期	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	～
言語コード・言語 Language Code, Language Type	1 英語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	原子炉工学、出力制御、熱伝達、熱水力、異常過渡応答、オンラインメンテナンス		
授業の目標 Course Objectives	原子力発電プラントの安全性をいかに向上し、人類や地球温暖化を阻止するために原子力エネルギーをいかに利用するかを学ぶことが重要である。 この講義では、原子力エネルギーを多目的に利用する上で原子炉安全性をいかに向上させるかを学ぶ。		
到達目標 Course Goals	福島第一原子力発電所事故の教訓から、世界にわたって第一級の原子力安全性をいかに達成するかを学ぶ必要がある。講義を通して、将来において安全性に対する真摯な提案を行うことができ、加えて産業界や政府機関に具体的に技術的な支援を与えることができるような優秀なエンジニアを育成しようと考えており、それにより世界の原子力発電所あるいは他の大規模エネルギー供給システムの安全性を向上させることができる。		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1. PWR の出力制御と中性子計測 2. 福島の事故の教訓と安全対策 3. 原子力発電所の過酷事故対策事例と FLEX 4. PWR の過渡事象とキセノン振動 5. BWR の過渡事象と沸騰遷移 6. 各種トラブル事例と運転中保全 7. 次世代軽水炉と静的安全系 8. 試験 		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	単位取得には、1回につき2時間の予習・復習が必要となる。この点に留意して講義前後に予習・復習をしておくこと。		
成績評価の基準と方法 Grading System	レポート 30%、毎回の講義で行われる理解度テスト 20%、試験 50%		
テキスト・教科書 Textbooks	毎回講義資料を配布するほか、eラーニングを教材とする。		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://www.gepr.org/en/contents/20121231-01/KeynoteDrNarabayashi-THMT-12r2.pdf#search=%27THMT+Narabayashi%27		
研究室のホームページ Website of Laboratory	URL: http://roko.eng.hokudai.ac.jp/index.html http://roko.eng.hokudai.ac.jp/eng/index.html		
備考 Additional Information	学部での講義で「原子炉工学」を履修していることが望ましい。初めての人は、特に eラーニングによる予習・復習を入念に行うこと。博士後期課程社会人特別選抜学生の場合、eラーニング教材を学修履歴取得可能な科目として利用できる。IDを申請のこと。		