

登録コード	HS210800	開講年度	2026				
授業題目	プラズマ分光光学特論				担当教員	澤田 圭司	
英文授業名	Plasma Spectroscopy				副担当		
単位数	2	講義期間	通年(集中)	曜日・時限	集中・不定期	対象学生	博士課程1～3年
				授業形態	講義	備考	
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標/Course objectives	ディプロマポリシー・授業で得られる「学位授与の方針」要素				⇔	(授業の達成目標)	
	2026HS初, 2025HS初, 2024HS初, 2023HS初						
	【専攻】理工学系の専門分野における深い知識・卓越した技能				⇔	プラズマ分光光学の基礎を理解する。	
(2)詳細 /Detailed information	プラズマ分光光学について学習する。 原子・分子の構造およびプラズマ中の電子・原子・分子の衝突過程を理解し、プラズマからの発光線強度および発光プロファイルがどのように決まるのかを理解する。またその応用としてプラズマ分光によるプラズマ診断について学習する。						
(3)授業の概要 /Overview of course	テキストPlasma Spectroscopy(TAKASHI FUJIMOTO)の輪講を行う。						
(4)授業計画 /Course plan	テキストの内容は以下の通りである。 1. Introduction 2. Thermodynamic equilibrium 3. Atomic processes 4. Population distribution and population kinetics 5. Ionization and recombination of plasmas 6. Continuum radiation 7. Broadening of spectral lines 8. Radiation transport 9. Dense plasma						
(5)成績評価の方法 /Grading/evaluation method	輪講への取り組み方により評価する。						
(6)成績評価の基準 /Grading/evaluation criteria	秀：90点以上 優：80点以上90点未満 良：70点以上80点未満 可：60点以上70点未満 不可：60点未満		上記評価対象の内容が卓越している 上記評価対象の内容が優れている 上記評価対象の内容がやや優れている 上記評価対象の内容が合格水準にある 上記評価対象の内容が優れている合格水準にない				
(7)事前事後学習 の内容/Prep and review work	輪講への十分な予習を必要とする。						
(8)履修上の注意 /Notes	力学，電磁気学，量子力学および統計力学については履修しておくことが望ましい。必要であれば量子力学のテキストをサブテキストとして学習する。						
(9)質問,相談への 対応/Questions and requests for advice	授業外では，下記に連絡ください。 研究室：工学部機械システム工学科南棟401号室（内線5567） Eメールアドレス：ksawada@shinshu-u.ac.jp						
(10)授業の形式 /Course format	対面 or オンラインで実施する。						
【教科書 /Textbook(s)】	Plasma Spectroscopy, Takashi Fujimoto, OXFORD UNIVERSITY PRESS.						
【参考書 /Reference work(s)】	プラズマ診断の基礎と応用，プラズマ・核融合学会編，コロナ社,5700円。						