

様式2(学融合レクチャーシラバス)	記載欄 ※申請時は日本語のみの記載で構いません。
No	
履修年度	2017
開始時期	
開講機関	
科目番号	30PCS101
科目名称	学融合レクチャー
研究科・専攻・教育プログラム	総合教育科目プログラム
授業名	先端計測制御概論
Lecture title	
単位数	1
Credit	
担当教員	天文科学専攻・准教授 松尾宏 宇宙科学専攻・准教授・吉光徹雄 *素粒子原子核専攻・教授・田中真伸
Instructors	
授業概要	最先端科学と先端技術の関係をオムニバス形式で学ぶ。多くの分野で共通である"計測制御関連技術"に焦点を当てつつ、学生レベルからの学融合連携を推進する芽を育てるため幅広い分野から講師を呼ぶ。講義内では科学と技術の密接な関係と分野毎の技術内容の差異を明らかにすることで、分野毎の補完関係、共通技術を明確にし、将来の共同研究へつなげる。 また概論であるため、学部3～4年生、社会人、高専生の学習意欲ある学生を選考し参加させ、総研大の幅広い研究活動を知ってもらい、総研大生との研究ネットワーク構築に寄与する本講義は"センシング・コントロール・アナリシスを軸とした科学と技術の進化・分野融合をめざしたプラットフォーム構築統合教育プログラム"のStep1として開講し、修了認定を受けた学生には修了証を発行する。
Abstract	The course presents relationship between science frontier and leading-edge technologies by omnibus lectures by researchers who lead the science or the technology. Lectures clarify difference of methodologies and technologies of measurement among various field to understand each other for future multidisciplinary collaboration.
教育目標・目的	* 多くの分野における"測る"の違いを学ぶ * 多くの分野における"測る"の類似性を学ぶ * 計測の技術や方法論で自分の研究に活用できる物を見つける * 他分野の研究者との研究交流が行えるようになる * 他分野との学際連携を行うためのネットワークを作る
Learning outcome and objectives	*learning of "measurement" in various fields to understand difference *learning of "measurement" in common or similarity. *finding out technology or methodology in other field which can apply/advance to one's own research. *developing an ability to communicate with researchers in different field. *developing an network for future multidisciplinary collaboration .
成績評価	* 演習での活動50% * 最終レポート50%
Grading policy and criteria	
授業計画	(調整中につき、28年度シラバスを示す。一部改訂予定) 10月4日 ガイダンス 10月5日 9:15-10:30 ナノ光学で見る極微の世界 岡本 裕巳(分子科学研究所) 10:45-12:00 量子ビームをプローブとした物質研究 佐賀山 基(物質構造科学研究所) 13:30-14:45 可視光、近赤外でみた天文、宇宙、ダークエネルギー 宮崎 聡(国立天文台) 15:00-16:15 天文学用電波望遠鏡の計測 齋藤 正雄(国立天文台) 16:30-17:45 宇宙からの電波をとらえる観測装置 小嶋 崇文(国立天文台) 10月6日 9:15-10:30 プラズマ計測と制御の最先端 後藤 基志(核融合科学研究所) 10:45-12:00 学術研究教育のための情報通信基盤SINETの構築と活用 中村 素典(国立情報科学研究所) 13:30-14:45 ダイヤモンド放射線検出器とGPSシンチレータの開発と応用 金子純一(北海道大学) 15:00-16:15 深宇宙探査機の制御 吉光 徹雄(宇宙科学研究所) 16:30-17:45 自治体、大学、企業の協働によるソーシャル・ビッグデータ基盤とデータ駆動政策決定システム 曾根原登(国立情報科学研究所) 10月7日 実地研修
Schedule	10/4 Guidance 10/5 Microscopic world illuminated by nano optics : Hiromi Okazaki(Institute for Molecular Science) Material science using quantum beams as probes : Hajime Sagayama(Institute of Material Structure Science) Astronomy, Space and Dark Energy observed by visible and near infrared light : Satoshi Miyazaki(National Astronomical Observatory of Japan) Development and operation of radio telescope for astronomical observation : Masao Saitoh(National Astronomical Observatory of Japan) Observation system of cosmic radio wave : Takafumi Kojima(National Astronomical Observatory of Japan) 10/6 Cutting-edge measurement, control and diagnostics for Plasma science : Motoshi Gotoh(National Institute for Fusion Science) Science Information NETWORK(SINET) construction and utilization for academic research and education : Motonori Nakamura(National Institute of Informatics) Development and application of diamond radiation sensor and GPS scintillator : Jun-ichi Kaneko(Hokkaido University) Measurement and Control of deep space probe : Tetsuo Yoshimitsu(Institute of Space and Astronautical Science) Social big data based on cooperation of community/university/company and data driven policymaking system : Noboru Sonehara(National Institute of Informatics) 10/7 Hands-on training
実施場所	長野県飯田市
Location	
使用言語	日本語
Language	Japanese
備考	* 事前課題:学部生・高専生・社会人の旅費支給者に対しては事前にレポートにより選別を行う。 * キーワード:
Remarks	
対象年次	1, 2, 3, 4, 5
教科書・参考図書	特になし
Text and suggested readings	