

A1011	受入テーマ	高齢者を支援するロボットの実験的研究			
	受入組織	機械工学系			
	受入区分	①			
	内 容	高齢化により、福祉ロボットの需要が増加しているが、未だ広く普及しているとは言い難い。本テーマでは、実際の環境での使用を目指して開発中の福祉ロボットを使用し、自律ロボットのためのAIや、福祉ロボットによる支援について、実際に体験しながら理解を深める。また、人を対象とした実験を行うことで、データの取得や解析の基礎を学ぶ。			
	受入条件	福祉ロボットや人間とロボットの協調に興味のある学生、意欲のある学生を望む。			
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程①:8月25日(月)～8月29日(金)(5日)		2	助教 武田 洸晶	takeda<at>me.tut.ac.jp
				教授 佐藤 海二	sato<at>me.tut.ac.jp
	事前課題	福祉ロボット(起立・歩行支援、コミュニケーションなど)について、特徴や課題を調べ、A4レポート1ページ程度にまとめる。			
	服装	実験ができる服装			
	携行品	ノートPC、筆記用具			
	実習場所	D2棟304室、D3棟302室、D3棟304室、D4棟302室			
最終日の終了時刻	12:00を予定(報告会が終了次第)				
備 考	できれば人を対象とする実験に関する同意書への署名をお願いします。				
オンライン実習	否				

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A1021	受入テーマ	自動車部品の成形技術の開発			
	受入組織	機械工学系			
	受入区分	③			
	内 容	自動車用の高張力鋼板, アルミニウム合金板, 銅板のような板材の成形技術の開発を行う. 金属板材の塑性変形を利用した接合について接合実験, 解析を行い, 接合性の評価, 接合強度の測定を行う.			
	受入条件	塑性力学, もしくは, 塑性加工学の基礎知識を有していること.			
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程③:9月1日(月)～9月5日(金)(5日)		3	准教授 安部 洋平	abe<at>me.tut.ac.jp
				准教授 足立 望	n-adachi<at>me.tut.ac.jp
				助教 石井裕樹	y-ishii<at>me.tut.ac.jp
				教授 戸高 義一	todaka<at>me.tut.ac.jp
	事前課題	自動車の車体に利用されている材料を分類し, それらの部品の成形方法, 接合方法についての特徴, 問題点について調べ, A4レポートにまとめる. 文章だけでなく, 図を用いて示すこと.			
	服装	作業時は作業服, 安全靴を着用.			
	携行品	作業服, 安全靴, 筆記用具. 持っていれば保護めがね.			
	実習場所	D2 棟408室(居室, 解析), D1棟104室とD3棟104室(実験)			
最終日の終了時刻	12 時を予定(別途調整可)				
備 考	特になし				
オンライン実習	否				

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A1031	受入テーマ	タイヤの空力音の現象解明に向けた基礎研究			
	受入組織	機械工学系			
	受入区分	①			
	内 容	流体力学の理論を用いて、タイヤが回転する際に発生する渦による音(空力音)の現象解明に向けた基礎的な実験を行う。			
	受入条件	タイヤや流体力学に興味のある学生			
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程①:8月25日(月)～8月29日(金)(5日)		1	助教 倉石孝	kuraishi<at>me.tut.ac.jp
	事前課題	タイヤ騒音の発生源に関する内容についてA4レポート1枚にまとめる。			
	服装	サンダル等実験を行ううえで不適切な格好は控えてください。			
	携行品	ノートPCがあれば持参してください。			
	実習場所	E1-101			
最終日の終了時刻	16:00				
備 考	特になし				
オンライン実習	否				

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A1041	受入テーマ	巨大ひずみ加工による新規金属材料の開発		
	受入組織	機械工学系		
	受入区分	③		
	内 容	金属材料は、緻密な組織制御に基づいた材料開発が行なわれている。形状不変加工である高圧下ねじり(HPT, high-pressure torsion)加工は、ナノ組織を有する金属材料が作製可能な加工方法として注目されている。本体験実習では、HPT加工により種々の金属(Fe, Al, Ti系合金, 金属ガラスなど)に巨大ひずみ加工を施し、ナノ組織化材料の創製を行なう。また、その組織・特性を調査し、巨大ひずみ加工によるナノ組織化のメカニズム、およびナノ組織化金属のもつ優れた特性の調査を通じて、新規金属材料開発を体験する。		
	受入条件	金属材料に興味・関心があること。意欲がある学生を望む。		
	受入期間	募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程③:9月1日(月)~9月5日(金)(5日)	3	准教授 足立 望	n-adachi<at>me.tut.ac.jp
			助教 石井 裕樹	y-ishii<at>me.tut.ac.jp
			教授 戸高義一	todaka<at>me.tut.ac.jp
			准教授 安部洋平	abe<at>me.tut.ac.jp
	事前課題	下記について調査し、A4用紙2枚程度にまとめて、実習開始時に提出して下さい。 (1) 金属を塑性変形すると転位が増殖し、転位強化により加工硬化する。「Bailey-Hirschの関係」を調査するとともに、転位が増殖すると強度が増加する理由について調査せよ。(2) 大きな塑性変形によって、結晶粒は微細化し、結晶粒微細化強化により強度は増加する。「Hall-Petchの関係」は、結晶粒径と強度の関係を表わすことで知られている。「Hall-Petchの関係」を調査するとともに、結晶粒が微細化すると強度が増加する理由について調査せよ。		
	服装	作業ができる服装・履物を準備すること		
	携行品	筆記用具		
実習場所	D1-401-3など			
最終日の終了時刻	午前中に報告会を行ない、報告会終了後に解散する。			
備 考	特になし			
オンライン実習	否			

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A1051	受入テーマ	格子欠陥で変わる金属の世界：高密度化が拓く驚きの油潤滑性能を体験しよう。				
	受入組織	機械工学系				
	受入区分	③				
	内 容	私たちの研究室では、金属のナノ組織化に伴う高密度な格子欠陥の導入(高密度格子欠陥制御)によって、優れた油潤滑特性が発現することを発見した。本体験実習では、高密度格子欠陥制御による油潤滑特性の変化について調査することを通じて、トライボロジー分野における材料開発を体験する。				
	受入条件	金属に興味・関心があること。意欲的な学生を望む。				
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス	
	日程③:9月1日(月)～9月5日(金)(5日)		3	教授	戸高 義一	todaka<at>me.tut.ac.jp
				准教授	足立 望	n-adachi<at>me.tut.ac.jp
				准教授	安部 洋平	abe<at>me.tut.ac.jp
				助教	石井 裕樹	y-ishii<at>me.tut.ac.jp
	事前課題		油潤滑環境下での摩擦係数 μ 制御は、これまで一般に、潤滑油(基油、添加剤)、表面処理(コーティング、浸炭、窒化等)、表面形状(テクスチャリング)などを調整することで試みられてきました。それらの特徴や問題点について調査し、A4用紙2枚程度にまとめ、実習開始時に提出して下さい。文章だけでなく、図などを活用して説明すること。			
	服装		作業ができる服装・履物を準備すること。			
	携行品		筆記用具			
	実習場所		D1-401-3など			
	最終日の終了時刻		午前中に報告会を行ない、報告会終了後に解散する。			
	備 考		特になし			
オンライン実習		否				

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A1061	受入テーマ	遺伝子検出のためのマイクロ流路チップの作製と評価				
	受入組織	機械工学系				
	受入区分	①				
	内 容	手のひらサイズのマイクロ流路チップを用いて、遺伝子診断を行うテーマに取り組む。 実習では、人の髪の毛程度の太さの流路が組み込まれたマイクロ流路チップを実際に作製する。そして、新型コロナなどの診断やアレルギー物質の検出に用いられている遺伝子検出手法をそのチップ上で実行し、作製したマイクロ流路チップの評価を行うことで、最新のマイクロ流体工学や遺伝子分析技術について、体験的に学ぶ。				
	受入条件	微細加工やマイクロ流体工学、バイオ分野、また、ものづくりに興味のある学生、意欲のある学生を望む。				
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス	
	日程①:8月25日(月)～8月29日(金)(5日)		5	助教	岡本俊哉	okamoto<at>me.tut.ac.jp
				教授	柴田隆行	shibata<at>me.tut.ac.jp
	事前課題	下記のテーマについて調査し、A4用紙1枚程度にまとめて、電子データで提出してください。 (提出先: okamoto<at>me.tut.ac.jp(岡本))。 テーマ:医療・医薬分野へ応用される「マイクロ流体デバイス」(または、マイクロ流路チップ、マイクロタス(MicroTAS)、ラボ・オン・チップ(Lab-on-a-chip)などとも呼ばれる研究分野)の概要について				
	服装	作業ができる服装を準備すること(私服で結構です)。ただし、うち1日はクリーンルームに入るため、つなぎタイプのクリーンウェアを服の上から着用してもらいます。クリーンウェアはこちらで用意しますが、この日はスカートなどは避けてください。				
	携行品	特にありませんが、パワーポイントを使用できるノートPCがあると良いです。(必須ではありません。貸与も可能です。)				
	実習場所	低層棟E1-102、エレクトロニクス先端融合研究所、D1棟203室(居室)				
最終日の終了時刻	12時頃。(応相談)					
備 考	特になし					
オンライン実習	否					

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A1071	受入テーマ	熱応答性高分子アクチュエータの温度制御装置の作製			
	受入組織	機械工学系			
	受入区分	③			
	内 容	本テーマでは、高分子アクチュエータの制御を目的として温度制御装置を作製する。温度制御を適切に行うためのPIDコントローラの設計と、マイコン(Arduino)への実装手法を学ぶ。設計したコントローラを用いて、熱応答性高分子アクチュエータの温度を制御し、アクチュエータ動作を計測することで制御の有効性を確認する。さらに、コントローラの手動と安定性を向上させるために、制御器の改良案を検討していく。			
	受入条件	(1) 制御工学に興味のある学生 (2) ソフトアクチュエータに興味のある学生 (3) プログラミング経験(特にMATLABやArduino IDE)があるとよい			
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	
	日程③:9月1日(月)~9月5日(金)(5日)		1	助教 比留田 稔樹	hiruta.toshiki.kp<at>tut.jp
				教授 高木 賢太郎	takagi.kentaro.op<at>tut.jp
	事前課題	(1) PIDコントローラ設計におけるゲイン調整方法として知られる、①限界感度法②ステップ応答法について調査すること。 (2) ソフトアクチュエータには様々なものが提案されているが、①釣糸人工筋アクチュエータ、②誘電エラストマーアクチュエータについて、それぞれの構造、長所および課題点について調査をすること。 それぞれの課題について、図を用いながらA4レポート用紙にまとめること(2枚程度)。			
	服装	作業しやすい服装・履物を準備すること。			
	携行品	特になし			
	実習場所	D3-505			
最終日の終了時刻	11:00				
備 考	実習生のアイデアによる、オリジナリティのあるコントローラの改良案を期待する。				
オンライン実習	否				

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A1081	受入テーマ	マイクロスケールの流動解析				
	受入組織	機械工学系				
	受入区分	①				
	内 容	マイクロ・ナノスケールの輸送現象について概説し、液中のナノ粒子の運動(ブラウン運動)の可視化観察と拡散係数の導出を行う。さらに、マイクロ流路の作製や試料の調製についても行い、実験により得られたデータをマイクロPIVを用いたマイクロ流路の流れ場解析する。マイクロ・ナノ空間で起こる現象についての一端に触れてもらうことを目的とする。				
	受入条件	マイクロ・ナノスケールの熱流体現象に興味のある学生、意欲のある学生を望む。				
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス	
	日程①:8月25日(月)～8月29日(金)(5日)		2	助教	岸本 龍典	kishimoto<at>me.tut.ac.jp
				教授	土井 謙太郎	doi<at>me.tut.ac.jp
	事前課題	流体力学の用語について、"ベルヌーイの定理", "ポアズイユ流れ", "レイノルズの相似則", "ブラウン運動", を理解しておくこと。				
	服装	作業ができる服装(白衣、保護メガネ、安全靴、手袋はこちらで用意します)				
	携行品	できればノートPC(なければ研究室のPCを使用します)				
	実習場所	D2棟308室(実験室)およびD4棟306室(学生居室)				
	最終日の終了時刻	12時				
備 考	特になし					
オンライン実習	可					

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A1082	受入テーマ	マイクロスケールの流動解析				
	受入組織	機械工学系				
	受入区分	②				
	内 容	マイクロ・ナノスケールの輸送現象について概説し、液中のナノ粒子の運動(ブラウン運動)の可視化観察と拡散係数の導出を行う。さらに、マイクロ流路の作製や試料の調製についても行い、実験により得られたデータをマイクロPIVを用いたマイクロ流路の流れ場解析する。マイクロ・ナノ空間で起こる現象についての一端に触れてもらうことを目的とする。				
	受入条件	マイクロ・ナノスケールの熱流体現象に興味のある学生、意欲のある学生を望む。				
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス	
	日程②:8月25日(月)～9月5日(金)(10日)		2	助教	岸本 龍典	kishimoto<at>me.tut.ac.jp
				教授	土井 謙太郎	doi<at>me.tut.ac.jp
	事前課題	流体力学の用語について, "ベルヌーイの定理", "ポアズイユ流れ", "レイノルズの相似則", "ブラウン運動", を理解しておくこと。				
	服装	作業ができる服装(白衣、保護メガネ、安全靴、手袋はこちらで用意します)				
	携行品	できればノートPC(なければ研究室のPCを使用します)				
	実習場所	D2棟308室(実験室)およびD4棟306室(学生居室)				
	最終日の終了時刻	12時				
備 考	特になし					
オンライン実習	可					

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A1083	受入テーマ	マイクロスケールの流動解析				
	受入組織	機械工学系				
	受入区分	③				
	内 容	マイクロ・ナノスケールの輸送現象について概説し、液中のナノ粒子の運動(ブラウン運動)の可視化観察と拡散係数の導出を行う。さらに、マイクロ流路の作製や試料の調製についても行い、実験により得られたデータをマイクロPIVを用いたマイクロ流路の流れ場解析する。マイクロ・ナノ空間で起こる現象についての一端に触れてもらうことを目的とする。				
	受入条件	マイクロ・ナノスケールの熱流体現象に興味のある学生、意欲のある学生を望む。				
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス	
	日程③:9月1日(月)～9月5日(金)(5日)		2	助教	岸本 龍典	kishimoto<at>me.tut.ac.jp
				教授	土井 謙太郎	doi<at>me.tut.ac.jp
	事前課題	流体力学の用語について, "ベルヌーイの定理", "ポアズイユ流れ", "レイノルズの相似則", "ブラウン運動", を理解しておくこと。				
	服装	作業ができる服装(白衣、保護メガネ、安全靴、手袋はこちらで用意します)				
	携行品	できればノートPC(なければ研究室のPCを使用します)				
	実習場所	D2棟308室(実験室)およびD4棟306室(学生居室)				
	最終日の終了時刻	12時				
備 考	特になし					
オンライン実習	可					

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A1091	受入テーマ	振動工学に関する基礎実験			
	受入組織	機械工学系			
	受入区分	③			
	内 容	振動工学の理論を簡易な実験装置を利用して実体験する. ・振動工学の基礎理論の確認 ・振動現象の測定方法の実習 ・強制振動の計測と処理 ・振動特性の推定 ・動吸振器の理論の確認と実習			
	受入条件	振動工学に興味のある学生, 意欲のある学生を望む.			
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程③:9月1日(月)~9月5日(金)(5日)		5	教授 河村庄造	kawamura.shozo.qk<at>tut.jp
				助教 田尻大樹	tajiri.daiki.en<at>tut.jp
	事前課題	機械力学(振動工学)が既習の場合:実習に関連する部分の復習 機械力学(振動工学)が未習の場合:微分方程式, 線形代数の基礎の復習 いずれも事前学習した内容(項目)をA4レポート1枚にまとめる.			
	服装	特になし			
	携行品	特になし			
	実習場所	D棟D3-301室			
	最終日の終了時刻	11:00			
備 考	特になし				
オンライン実習	否				

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A1092	受入テーマ	振動工学に関する基礎実験			
	受入組織	機械工学系			
	受入区分	⑤			
	内 容	振動工学の理論を簡易な実験装置を利用して実体験する。 ・振動工学の基礎理論の確認 ・振動現象の測定方法の実習 ・強制振動の計測と処理 ・振動特性の推定 ・動吸振器の理論の確認と実習			
	受入条件	振動工学に興味のある学生, 意欲のある学生を望む.			
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程⑤:9月8日(月)~9月12日(金)(5日)		5	教授 河村庄造	kawamura.shozo.qk<at>tut.jp
				助教 田尻大樹	tajiri.daiki.en<at>tut.jp
	事前課題	機械力学(振動工学)が既習の場合:実習に関連する部分の復習 機械力学(振動工学)が未習の場合:微分方程式, 線形代数の基礎の復習 いずれも事前学習した内容(項目)をA4レポート1枚にまとめる.			
	服装	特になし			
	携行品	特になし			
	実習場所	D棟D3-301室			
最終日の終了時刻	11:00				
備 考	特になし				
オンライン実習	否				

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A1101	受入テーマ	3Dプリンタで3Dプリンタを作る:LCD VATプリンタによるDIWノズルの設計と製作			
	受入組織	次世代半導体・センサ科学研究所/機械工学系			
	受入区分	①			
	内 容	DIW(直接インク書込み)技術は、導電性金属インク、セラミックス、バイオインクなど多様な材料を用いた高精度な造形が可能です。しかし、これらの材料に対応した高機能なノズル設計には複雑な内部構造が必要で、従来の製造方法では作製が困難です。そこで本実習では以下のプロセスを体験します: 1. 設計: CADソフトウェアを使用して、特殊材料に対応するカスタムDIWノズルを設計します。 2. 製作: LCD VAT型3Dプリンタでノズルを造形し、その精度と形状を確認します。 3. 評価: 作製したノズルをDIW型3Dプリンタに取り付け、多様な材料でプリンティング性能をテストします。			
	受入条件	3Dプリンティング技術に興味があり、積極的に学ぶ意欲を持つ学生を望みます。 以下の条件を満たす学生を歓迎します: 1. 3D CADソフトウェアの基本操作に抵抗がないこと。 2. 新しい技術に挑戦する意欲と、試行錯誤を厭わない粘り強さを持つこと。 3. 物理、化学、流体工学の基礎知識があると望ましいですが、必須ではありません。			
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程①:8月25日(月)~8月29日(金)(5日)		3	教授 永井萌土	nagai<at>me.tut.ac.jp
	事前課題	「LCD 3DプリンタとDIW(直接インク書込み)技術」に関する基礎知識を学び、以下の内容をA4レポート1枚にまとめてください: 1. LCD 3Dプリンタ: その仕組み、特徴、利点(例:高精度・高速造形)について調べる。 2. DIW技術: 使用可能な材料(例:導電性インク、セラミックス、バイオインクなど)とその応用例について調べる。			
	服装	特になし			
	携行品	特になし			
実習場所	E1-102				
最終日の終了時刻	12:00				
備 考	特になし				
オンライン実習	否				

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A2011	受入テーマ	電気で描くアート作品と数値モデルによる解析			
	受入組織	電気・電子情報工学系			
	受入区分	⑤			
	内 容	トラッキング現象は、コンセントと電源プラグの隙間や劣化した配線器具が原因で生じます。電気火災の原因の一つであり、吸湿した埃などが局所的な微小放電を生じ、炭化導電路を形成することでトラッキングに至ります。一方で、トラッキングの様子は神秘的であるため、DIYで作った家具などに装飾(Wood Burn:焼き絵)をする人もいます。本講義では、トラッキングを利用して焼き絵アートを作ります。焼き絵が出来上がる過程を観察して、簡単な数値モデル(電気回路)を構築し、解析を行います。解析結果を踏まえた実験(例えば、トラッキングの方向を制御できるか?)などを通して、上述したトラッキングに至るメカニズムを理解します。			
	受入条件	特にありません。高電圧の使用に関する安全講習を行いますので、はじめて高電圧を使用する学生も大歓迎です。			
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程⑤:9月8日(月)～9月12日(金)(5日)		3	准教授 川島朋裕	kawashima.tomohiro.et<at>tut.jp
	事前課題	トラッキングやWood Burnについて、Web等で事前に調べてくると講義の内容が分かり易いです。			
	服装	作業ができる服装・履物を準備してください。			
	携行品	特になし。			
実習場所	C1-102実験室				
最終日の終了時刻	11:00				
備 考	特になし。				
オンライン実習	否				

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A2021	受入テーマ	有限差分法の基礎的プログラミング		
	受入組織	電気・電子情報工学系		
	受入区分	③		
	内 容	電磁界をはじめとした物理現象は、解析対象が円柱や球など単純な形状である場合を除いて、理論解を求めることが困難である。そのため、計算機の助けを借りた数値解法が様々な考案されてきた。その中でも、有限差分法は原理が比較的簡単でありながら汎用性が高いため、多くの設計現場で活用されている。本テーマでは、簡単な電磁界問題を有限差分法で解析するプログラムを作成し、その基礎を学ぶことを目的としている。		
	受入条件	C言語によるプログラミング経験は必須である。特に、配列の扱いに慣れていることが望ましい。		
	受入期間		募集定員(人)	担当教員
	日程③:9月1日(月)～9月5日(金)(5日)		1	准教授 羽賀望
	E-mailアドレス		haga.nozomi.ok<at>tut.jp	
	事前課題	数ページの資料を送付するので、それを熟読すること。		
	服装	特になし		
	携行品	特になし		
実習場所	C3-311室			
最終日の終了時刻	11:00			
備 考	特になし			
オンライン実習	否			

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A2031	受入テーマ	高性能プログラミング技術の応用			
	受入組織	電気・電子情報工学系			
	受入区分	③			
	内 容	昨今のマイクロプロセッサは複数レベルのキャッシュを搭載し、SIMD技術やマルチコア技術も採用されている。このような複雑なシステムを利用し、その性能を引き出すためには、計算機アーキテクチャの知識に基づいた高性能プログラミングの技術が不可欠である。 本テーマの前半では、簡単なプログラミング例を用いて性能評価の基礎知識を習得し、キャッシュやメモリ帯域と性能の関係、さらにSIMD命令の利用による性能向上、マルチコアの利用による並列化、などを紹介する。 テーマの後半では、受講者自身の持つプログラムを対象として、前半で学んだ性能測定技術や高性能化技術を実装・評価する。 本テーマは卒業研究等でプログラムの高速化を必要としている学生が対象である。			
	受入条件	・計算機アーキテクチャの基礎知識を有していること。 ・基礎的なC言語プログラミング技術を有していること。 ・卒業研究等でプログラムの高速化を必要としていること。 (テーマの後半で使用するプログラムを既に持っているもの)			
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程③:9月1日(月)~9月5日(金)(5日)		1	教授 市川 周一	ichikawa<at>tut.jp
	事前課題	なぜ本テーマを受講したいか、そして上記受入条件第3項の「高速化したいプログラム」について、何のためのプログラムか、なぜ高速化したいか、達成目標は何か、などをA4紙1~2枚に書き、8月1日までに担当者にメール送付してください。それをみて実習内容や目的を調整します。			
	服装	作業ができる服装・履物を準備すること			
	携行品	レポート作成や端末として利用するため自分のノートPCを持参すること。			
実習場所	C1棟303室, C3棟312室				
最終日の終了時刻	11:00				
備 考	実験装置および実習場所の都合上、最大2名までの受け入れを原則とします。				
オンライン実習	否				

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A2041	受入テーマ	水中ワイヤレス給電		
	受入組織	電気・電子情報工学系		
	受入区分	③		
	内 容	淡水中での電界型ワイヤレス給電理論を実験・解析を通じて実体験する		
	受入条件	高周波回路・ワイヤレス給電技術に興味のある学生、意欲のある学生を望む。		
	受入期間	募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程③:9月1日(月)～9月5日(金)(5日)	1	教授 田村 昌也	tamura<at>ee.tut.ac.jp
	事前課題	等価回路を使って電界型ワイヤレス給電の動作原理をA4レポート1枚にまとめる。		
	服装	特になし		
	携行品	特になし		
	実習場所	C2-303、C2-306		
最終日の終了時刻	13:00			
備 考	特になし			
オンライン実習	否			

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A2051	受入テーマ	ソフトウェア無線機を用いたデジタル無線通信技術の評価		
	受入組織	電気・電子情報工学系		
	受入区分	①		
	内 容	デジタル無線通信や変復調技術について、座学・シミュレーション・ソフトウェア無線機による実機実験を通して、その基礎を学ぶ。 【実習内容】 ・デジタル無線通信や変復調技術について学ぶ ・座学で学んだことをシミュレーションを用いて理解を深める。 ・電波暗室にてソフトウェア無線機を用いた自作の無線通信システムの評価をする。		
	受入条件	数学とプログラミングに関して強い苦手意識がなく、無線通信技術に興味のある学生、意欲のある学生を望む。		
	受入期間	募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程①:8月25日(月)～8月29日(金)(5日)	2	教授 上原秀幸	uehara<at>tut.jp
			助教 小松和暉	komatsu.kazuki.ow<at>tut.jp
	事前課題	デジタル無線通信の変復調を理解するための基本的な数学の演習。 受講決定後に上原宛(CC:小松)に連絡してください。		
	服装	電波暗室での実験時に服が汚れる恐れがありますので、汚れてもよい服か実習服等があると良い。		
	携行品	特になし		
	実習場所	C2-301および電波暗室		
	最終日の終了時刻	11:00(予定)		
	備 考	特になし		
	オンライン実習	否		

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A2061	受入テーマ	ベイズ推論に基づく信号推定法の応用		
	受入組織	電気・電子情報工学系		
	受入区分	⑤		
	内 容	今日の工学分野ではベイズ推論に基づく様々なアルゴリズムが利用されている。ベイズ推論では、観測信号に関する確率モデルと推定したい未知の信号に対する事前分布とに基づいて、信号事後分布を計算することで信号推定を行う。事後分布の計算は多くの場合で高計算量なので、事後分布をどう近似的に低計算量で評価するかが重要となる。本実習では、情報理論における信号推定問題を題材に、信号事後分布を効率的に計算するための近似的メッセージ伝播法と呼ばれる信号推定アルゴリズムを紹介し、そのパラメータ設計方法を学ぶ。		
	受入条件	・確率論や線形代数等の基礎数学に関する素養があること ・Pythonを用いた数値解析プログラムの実装経験があること		
	受入期間	募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程⑤:9月8日(月)～9月12日(金)(5日)	1	准教授 竹内啓悟	takeuchi<at>ee.tut.ac.jp
	事前課題	課題:ベイズ推論の工学的な応用例を調べて、A4レポート1枚にまとめること 書式:1200字程度であれば任意(文字以外に数式を用いてよい。生成AIの直接的使用は厳禁) 提出方法:実習開始日の2週間前までに電子メールに添付して担当教員に提出すること		
	服装	特になし		
	携行品	特になし		
	実習場所	D4棟201号室、202号室、203号室、205号室		
	最終日の終了時刻	11:00		
	備 考	事前課題が書式条件を満たしていない場合、再提出を求める場合がある。		
	オンライン実習	否		

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A2071	受入テーマ	半導体センサの作製及び評価		
	受入組織	電気・電子情報工学系		
	受入区分	①		
	内 容	スマートフォンのプロセッサは半導体集積回路で構成されており、自動車は半導体で動いていると言っても過言ではない。このように、半導体集積回路技術は現代社会において不可欠な存在である。本実習では、豊橋技術科学大学の最先端半導体施設を活用し、そこで開発された多種多様な半導体センサの実装と評価を体験する。具体的には、半導体プロセス施設の見学と後工程の体験を通じて、以下のセンサに関する原理理解とデモ実験を行う。 ・ファブリペロー干渉型ウイルス検出センサ ・植物用CMOSセンサ ・光色を検出するフィルタフリー波長センサ これらの体験を通じて、センサおよび集積回路に関する最先端の研究に触れ、半導体集積回路の基礎知識と作製技術を習得することを目的とする。		
	受入条件	集積回路が作られる過程に興味のある学生、意欲のある学生を望む。		
	受入期間	募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程①:8月25日(月)～8月29日(金)(5日)	3	教授 澤田 和明	sawada.kazuaki.ey<at>tut.jp
			教授 高橋 一浩	takahashi<at>ee.tut.ac.jp
			准教授 野田 俊彦	noda-t<at>eiiris.tut.ac.jp
			准教授 崔 容俊	choi<at>ee.tut.ac.jp
			助教 權 益賢	kwon.ikhyun.zl<at>tut.jp
	事前課題	MOSFETの動作原理およびその作製工程を調べてA4レポート一枚程度にまとめる。 提出期限:実習初日		
	服装	クリーンウェア(つなぎ・帽子)着用可能な服装, 靴下着用。		
	携行品	ノートパソコン		
	実習場所	固体機能デバイス施設,およびC棟6階		
	最終日の終了時刻	15:00:00		
	備 考	特になし		
	オンライン実習	否		

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A2081	受入テーマ	光応答電極材料の原子モデリングと物性予測			
	受入組織	電気・電子情報工学系			
	受入区分	②			
	内 容	・光応答電極に用いられる酸化物やハロゲン化物等の結晶モデルをノートPC上で作成，描画できるようにする ・作成した結晶モデルの格子定数や格子内の原子位置の最適化計算を，適切な条件下で実行できるようにする ・構造最適化後，電子の状態密度図やエネルギーバンド図の理論計算を行い，作成した結晶モデルの電子構造を解析する。実験結果や他の理論計算結果と比較し，計算結果の妥当性を評価する			
	受入条件	固体物理学・計算科学に興味のある学生，それらの学問分野に学習意欲のある学生を望む			
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程②:8月25日(月)～9月5日(金)(10日)		2	准教授 東城 友都	tojo.tomohiro.gx<at>tut.jp
	事前課題	1. 分子力学法，分子動力学法，分子軌道法は，それぞれ主にどのようなシミュレーションを行えるのか 2. 原子・分子・固体結晶について，電子のエネルギーや振舞いに違いがあるのか 3. 固体結晶を構成する結晶構造の種類にはどのようなものがあるのか を調べてA4用紙2枚程度のレポート(図表掲載可，出典を明記)にまとめ，実習初日に持参する			
	服装	特になし			
	携行品	ノートPC(必須)，USBメモリ，筆記用具，電卓(なくても問題ありません)			
	実習場所	C棟3階C-305室(実習場所は変更の可能性があります，この部屋に集合してください)			
最終日の終了時刻	11:00				
備 考	特になし				
オンライン実習	可				

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A2082	受入テーマ	光応答電極材料の原子モデリングと物性予測			
	受入組織	電気・電子情報工学系			
	受入区分	④			
	内 容	・光応答電極に用いられる酸化物やハロゲン化物等の結晶モデルをノートPC上で作成，描画できるようにする ・作成した結晶モデルの格子定数や格子内の原子位置の最適化計算を，適切な条件下で実行できるようにする ・構造最適化後，電子の状態密度図やエネルギーバンド図の理論計算を行い，作成した結晶モデルの電子構造を解析する。実験結果や他の理論計算結果と比較し，計算結果の妥当性を評価する			
	受入条件	固体物理学・計算科学に興味のある学生，それらの学問分野に学習意欲のある学生を望む			
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程④:9月1日(月)～9月12日(金)(10日)		2	准教授 東城 友都	tojo.tomohiro.gx<at>tut.jp
	事前課題	1. 分子力学法，分子動力学法，分子軌道法は，それぞれ主にどのようなシミュレーションを行えるのか 2. 原子・分子・固体結晶について，電子のエネルギーや振舞いに違いがあるのか 3. 固体結晶を構成する結晶構造の種類にはどのようなものがあるのか を調べてA4用紙2枚程度のレポート(図表掲載可，出典を明記)にまとめ，実習初日に持参する			
	服装	特になし			
	携行品	ノートPC(必須)，USBメモリ，筆記用具，電卓(なくても問題ありません)			
	実習場所	C棟3階C-305室(実習場所は変更の可能性があります，この部屋に集合してください)			
最終日の終了時刻	11:00				
備 考	特になし				
オンライン実習	可				

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A2091	受入テーマ	リチウムイオン電池用電極の作製と特性評価		
	受入組織	電気・電子情報工学系		
	受入区分	①		
	内 容	・リチウムイオン電池用電極を様々な条件を用いて自作し、その電気化学特性評価を行う。得られた結果に基づき、電極作製条件や電池動作条件が、電極の充放電特性に及ぼす影響を考察する。 ・走査電子顕微鏡を用いたリチウムイオン電池用電極材料の微細構造観察を行い、充放電特性の良否との関係性を考察する。		
	受入条件	電気化学・各種電池に興味のある学生、意欲のある学生を望む。		
	受入期間		募集定員(人)	担当教員
	日程①:8月25日(月)～8月29日(金)(5日)		2	教授 稲田 亮史
	事前課題	リチウムイオン電池の基本構成・動作原理・特徴について調べ、A4 用紙1-2 枚のレポートにまとめる。実習初日に提出する。		
	服装	作業ができる服装・履物を準備すること。		
	携行品	USBメモリ, 筆記用具, 電卓, ノートPC(なくても問題ありません)		
	実習場所	E4棟105室, 総研棟202室		
最終日の終了時刻	11:00			
備 考	特になし			
オンライン実習	否			

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A2092	受入テーマ	リチウムイオン電池用電極の作製と特性評価		
	受入組織	電気・電子情報工学系		
	受入区分	②		
	内 容	・リチウムイオン電池用電極を様々な条件を用いて自作し、その電気化学特性評価を行う。得られた結果に基づき、電極作製条件や電池動作条件が、電極の充放電特性に及ぼす影響を考察する。 ・走査電子顕微鏡を用いたリチウムイオン電池用電極材料の微細構造観察を行い、充放電特性の良否との関係性を考察する。		
	受入条件	電気化学・各種電池に興味のある学生、意欲のある学生を望む。		
	受入期間		募集定員(人)	担当教員
	日程②:8月25日(月)～9月5日(金)(10日)		2	教授 稲田 亮史
	事前課題	リチウムイオン電池の基本構成・動作原理・特徴について調べ、A4 用紙1-2 枚のレポートにまとめる。実習初日に提出する。		
	服装	作業ができる服装・履物を準備すること。		
	携行品	USBメモリ, 筆記用具, 電卓, ノートPC(なくても問題ありません)		
	実習場所	E4棟105室, 総研棟202室		
最終日の終了時刻	11:00			
備 考	特になし			
オンライン実習	否			

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A2093	受入テーマ	リチウムイオン電池用電極の作製と特性評価		
	受入組織	電気・電子情報工学系		
	受入区分	③		
	内 容	・リチウムイオン電池用電極を様々な条件を用いて自作し、その電気化学特性評価を行う。得られた結果に基づき、電極作製条件や電池動作条件が、電極の充放電特性に及ぼす影響を考察する。 ・走査電子顕微鏡を用いたリチウムイオン電池用電極材料の微細構造観察を行い、充放電特性の良否との関係性を考察する。		
	受入条件	電気化学・各種電池に興味のある学生、意欲のある学生を望む。		
	受入期間		募集定員(人)	担当教員
	日程③:9月1日(月)～9月5日(金)(5日)		2	教授 稲田 亮史
	事前課題		リチウムイオン電池の基本構成・動作原理・特徴について調べ、A4 用紙1-2 枚のレポートにまとめる。実習初日に提出する。	
	服装		作業ができる服装・履物を準備すること。	
	携行品		USBメモリ, 筆記用具, 電卓, ノートPC(なくても問題ありません)	
	実習場所		E4棟105室, 総研棟202室	
最終日の終了時刻		11:00		
備 考		特になし		
オンライン実習		否		

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A2094	受入テーマ	リチウムイオン電池用電極の作製と特性評価		
	受入組織	電気・電子情報工学系		
	受入区分	④		
	内 容	・リチウムイオン電池用電極を様々な条件を用いて自作し、その電気化学特性評価を行う。得られた結果に基づき、電極作製条件や電池動作条件が、電極の充放電特性に及ぼす影響を考察する。 ・走査電子顕微鏡を用いたリチウムイオン電池用電極材料の微細構造観察を行い、充放電特性の良否との関係性を考察する。		
	受入条件	電気化学・各種電池に興味のある学生、意欲のある学生を望む。		
	受入期間		募集定員(人)	担当教員
	日程④:9月1日(月)～9月12日(金)(10日)		2	教授 稲田 亮史
	事前課題	リチウムイオン電池の基本構成・動作原理・特徴について調べ、A4 用紙1-2 枚のレポートにまとめる。実習初日に提出する。		
	服装	作業ができる服装・履物を準備すること。		
	携行品	USBメモリ, 筆記用具, 電卓, ノートPC(なくても問題ありません)		
	実習場所	E4棟105室, 総研棟202室		
最終日の終了時刻	11:00			
備 考	特になし			
オンライン実習	否			

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A3011	受入テーマ	「超低遅延な広域ネットワークを実現するオールフォトニックスネットワークの研究」または「広域ネットワークを活用した分散処理型通信方式の研究」		
	受入組織	情報・知能工学系		
	受入区分	①		
	内 容	Linux上のツール(整数線形計画問題を解くツール)を利用して、通信ネットワークや分散処理に関する課題についてシミュレーションを行い最新のネットワーク研究について学ぶ。		
	受入条件	通信ネットワークに興味のある学生		
	受入期間		募集定員(人)	担当教員
	日程①:8月25日(月)～8月29日(金)(5日)		2	教授 川端明生
	事前課題	Linuxの基礎知識と基本操作		
	服装	特になし		
	携行品	ノートパソコン(WindowsでもMacでも可)		
実習場所	F棟5階 F512			
最終日の終了時刻	15:00			
備 考	特になし			
オンライン実習	否			

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A3021	受入テーマ	バーチャルリアリティとメタバース			
	受入組織	情報・智能工学系			
	受入区分	①			
	内 容	バーチャルリアリティ(VR)は、人が受ける感覚入力や人が行う行動に介入することで、新しいリアリティや体験を作り出したり、操作する技術です。特に、メタバースでは複数の人がVRを介してアバターを用いてコミュニケーションすることが可能となります。本実習では、VRとメタバースの基礎知識の習得に加えて、各人で独自にメタバースを開発します。			
	受入条件	バーチャルリアリティとメタバース、および認知心理学に興味のある学生、意欲のある学生を望みます。UnityやUnrealEngine、Blenderなどについての知識・技能があることが望ましいです。			
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程①:8月25日(月)～8月29日(金)(5日)		6	教授 北崎充晃	mich<at>tut.jp
	事前課題	コンピュータやヘッドマウントディスプレイを用いて、本学のメタバースを体験し、感想を1000字にまとめてください。事前に電子メールで担当教員に送付してください。 https://vr.tut.ac.jp/public/tut-auditorium.html https://vr.tut.ac.jp/public/tut-campus.html 他にも https://vr.tut.ac.jp/ にいろいろあります。			
	服装	特にありません。			
	携行品	普段眼鏡、コンタクトレンズを使用している人は忘れないで持参してください。			
	実習場所	F1-103			
最終日の終了時刻	午前11時				
備 考	特に無し				
オンライン実習	可				

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A3031	受入テーマ	神経回路のシミュレーション演習		
	受入組織	情報・知能工学系		
	受入区分	⑤		
	内 容	人間の情報処理の基になっている神経回路のシミュレーション演習を行う。まずは単体の神経細胞モデルの構成を学び、その数値計算方法を習得する。そして、神経細胞をつなげて神経回路へ発展させていく。		
	受入条件	C言語の基礎は習得済みのこと。		
	受入期間	募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程⑤:9月8日(月)～9月12日(金)(5日)	4	准教授 村越一支	mura<at>tut.jp
	事前課題	C言語で1から順に100までの数字を加算するとき、加算の度にその加算する数字とそれまでの合計を表示するプログラムをループを使用して作成しC言語の基礎を復習しておくこと。(実際に実行する必要やレポート提出の必要はない)		
	服装	特になし		
	携行品	特になし		
	実習場所	F1棟507		
最終日の終了時刻	11:00			
備 考	特になし			
オンライン実習	否			

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A3041	受入テーマ	The accessible information of quantum ensembles		
	受入組織	情報・知能工学系		
	受入区分	⑤		
	内 容	For any given quantum ensemble, its accessible quantifies the maximum amount of information that can be extracted from the ensemble. You will adopt numerical methods to formulate, corroborate, or disprove conjectures on the accessible information of quantum ensembles.		
	受入条件	Familiarity with basic linear algebra (vectors, matrices) and programming in a language suitable for numerical analysis (Python, GNU Octave, ...).		
	受入期間	募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程⑤:9月8日(月)～9月12日(金)(5日)	2	Associate Professor Michele Dall'Arno	michele.dallarno.mv<at>tut.jp
	事前課題	Familiarize yourself with basic linear algebra (vectors, inner products, matrices, matrix products, traces). If you want to use your laptop, please make sure to install a Python or GNU Octave interpreter.		
	服装	None		
	携行品	You can carry your laptop (if instead you want to use one of the desktops in the office, please let me know at least one week in advance so I can configure it for you).		
	実習場所	Toyohashi University of Technology, building F1, room 303 (F1-303).		
	最終日の終了時刻	Early afternoon (around 2:00~3:00pm), variable based on the needs of the students.		
	備 考	None.		
	オンライン実習	可		

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A3051	受入テーマ	計算機シミュレーションを用いて新薬を提案する			
	受入組織	情報・知能工学系			
	受入区分	③			
	内 容	近年の計算機の高速化、及び分子シミュレーション手法の進歩により、タンパク質、DNAなどの生体高分子に対する分子シミュレーションが実行可能になっています。その結果を基に、様々な病気に対する新薬の提案や発病機構の予測も可能になりつつあります。この体験実習では、分子シミュレーションを用い、生体高分子の安定構造、電子状態などを解析します。その結果が、実際の新薬の提案にどのように活かせるかを体験して欲しいと考えています。			
	受入条件	計算機を使うこと、及び生物に興味のある学生が望ましい。			
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程③:9月1日(月)～9月5日(金)(5日)		2	准教授 栗田典之	kurita<at>cs.tut.ac.jp
	事前課題	タンパク質、インシリコ創薬に関して、A4 レポート1枚にまとめ、実習の開始時に提出して下さい。			
	服装	特に無し			
	携行品	ノートPC を持参してください。			
	実習場所	総研棟 6 階-606, 5 階-506, 507			
最終日の終了時刻	12:00				
備 考	特に無し				
オンライン実習	否				

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A3061	受入テーマ	ウェブデータを対象とするアノテーションと言語処理モデルの研究		
	受入組織	情報・知能工学系		
	受入区分	⑤		
	内 容	あるタスクを実現するための自然言語処理システムを構築するためには、タスクを適切な粒度に分解・定義し、その定義に応じたデータセットを構築し、必要なモデルを学習・評価するという段階を踏むことが一般的である。本課題では、機械学習フレームワークとしてPythonおよびPyTorchを用いて、このプロセスを実現する方法を学ぶ。		
	受入条件	自然言語処理・ソーシャルデータ分析に興味のある学生、意欲のある学生を望む。UNIXおよびPythonを扱えることを要するため、初めての場合は練習してくることを勧める。		
	受入期間		募集定員(人)	担当教員
	日程⑤:9月8日(月)～9月12日(金)(5日)		2	教授 土屋雅稔
	E-mailアドレス		tsuchiya<at>tut.jp	
	事前課題	受講者には、事前にオンライン教材を指定する。		
	服装	特になし		
	携行品	個人所有のノートPCがあると良いが、無い場合はデスクトップPCを貸与可能。		
実習場所	C3棟509室			
最終日の終了時刻	11:00			
備 考	特になし			
オンライン実習	可			

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A3071	受入テーマ	拡張現実感 (AR)の原理理解とアプリケーションの作成		
	受入組織	情報・知能工学系		
	受入区分	②		
	内 容	画像から抽出した特徴をもとにカメラの姿勢推定の理論を学ぶとともに、拡張現実感システムの基本アプリケーションをもとに独自の拡張現実感アプリケーションを作成する		
	受入条件	拡張現実感に興味がある学生、実際にARアプリケーションを作成してみたい学生を望む		
	受入期間		募集定員(人)	担当教員
	日程②:8月25日(月)～9月5日(金)(10日)		4	准教授 菅谷保之
	事前課題		特になし	
	服装		特になし	
	携行品		特になし	
	実習場所		C3-511	
最終日の終了時刻		12時		
備 考		プログラミングを行うのでC言語もしくはC++、python を経験していることが望ましい		
オンライン実習		否		

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A3081	受入テーマ	ヒトの認知を科学する -「顔を見る」ことの不思議に迫る		
	受入組織	情報・知能工学系		
	受入区分	①		
	内 容	ヒトは、瞬時に顔を識別し、感情や意図を読み取ることができる。この高度な認知能力の背景には、脳内での複雑な情報処理がある。本インターンシップでは、脳波(EEG)計測を活用し、「顔を見る」認知プロセスのメカニズムに迫る。 体験できる内容 脳波(EEG)計測によるデータ取得と解析 認知情報処理に関する議論と応用の模索 (※具体的な課題は相談の上決定)		
	受入条件	本インターンシップでは、認知科学・心理学・情報工学・脳科学に興味のある学生、または新しい研究分野に積極的に挑戦する意欲のある学生を歓迎します。研究経験は問いませんが、実験やデータ分析に興味を持ち、自ら学ぶ姿勢を重視します。		
	受入期間		募集定員(人)	担当教員
	日程①:8月25日(月)～8月29日(金)(5日)		4	教授 南哲人
				助教 田村秀希
				E-mailアドレス
				minami<at>tut.jp
				tamura<at>cs.tut.ac.jp
	事前課題	本インターンシップでは、実験データの解析を行うため、以下の環境を自身のPCに事前に構築することを課題とする。 RStudio による R 解析環境の構築 環境構築手順: https://posit.co/download/rstudio-desktop/ R言語の基本的な統計処理を行う課題を出題予定 MNE-Python による脳波解析環境の構築 環境構築手順: https://mne.tools/stable/install/index.html 簡単な脳波データの解析を行う課題を出題予定 具体的な課題内容については、配属が決まり次第連絡する。 事前課題の実施を通じて、インターンシップ期間中にスムーズに研究活動へ取り組めるよう準備をしていただく。		
	服装	特になし		
	携行品	環境構築したPC		
	実習場所	総研棟701-1		
	最終日の終了時刻	12:00		
	備 考	特になし		
	オンライン実習	否		

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A3091	受入テーマ	政治経済分野を対象とした自然言語処理		
	受入組織	情報・知能工学系		
	受入区分	③		
	内 容	地方自治体から公開されている議会議事録データや、企業の経営状況を開示した文書である有価証券報告書を対象にした自然言語処理応用システムの開発を体験する。具体的には、データの調査・分析を行うことを通して対象を理解し、ニューラルモデルや大規模言語モデルを利用した応用システムを構築する。		
	受入条件	自然言語処理に興味を持つ、意欲のある学生を望む。		
	受入期間		募集定員(人)	担当教員
	日程③:9月1日(月)～9月5日(金)(5日)		2	准教授 秋葉友良
	事前課題		対象データを理解するための事前課題の実施	
	服装		特になし	
	携行品		特になし	
	実習場所		C2-407	
最終日の終了時刻		10:00から報告会を行い終了次第解散		
備 考		特になし		
オンライン実習		可		

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A3101	受入テーマ	画像からの形状計測の基礎とその応用			
	受入組織	情報・知能工学系			
	受入区分	③			
	内 容	スマートフォンやドローンなどの画像からシーンや物体の形状を復元する技術は、アバター生成や自動運転、ロボットの視覚など、その応用手法は広い。本テーマでは、画像から形状を復元するために必要な技術について学ぶとともに、2枚の画像を使った形状復元、多数の画像を使った形状復元、LiDAR等のデバイスや深層学習による形状計測などについて、実際に撮影した画像を用いて実験を行い、各手法の比較検討を行う。			
	受入条件	画像による形状計測に興味があり、意欲を持って取り組める学生。			
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程③:9月1日(月)～9月5日(金)(5日)		4	准教授 金澤 靖	kanazawa<at>cs.tut.ac.jp
	事前課題	画像による形状計測を用いて、実際にやってみたいことは何か、パワーポイントのスライド数枚にまとめる。スライドには文章だけでなく、イラストや図なども積極的に入れて下さい。			
	服装	特になし			
	携行品	もしあればデジタルカメラまたはスマートフォンなど、画像を撮影できるもの			
	実習場所	F-409			
	最終日の終了時刻	12:00 (予定)			
備 考	特になし				
オンライン実習	可				

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A3111	受入テーマ	ロボットシステム創造実習		
	受入組織	情報・知能工学系		
	受入区分	①		
	内 容	目的とする作業を達成するためのロボットシステムの構成方法について、ROS(Robot Operating System)等を用いて、ロボットシミュレーションや実機を用い、システムの構成を理解・創造できるよための実習を行う。 本テーマは、CPS(Cyber physical system)教育用に計画されている実習コースと同等の内容となります。 演習予定 0. ロボット構成システムの使い方 1. 仮想環境上でのロボットの構成(ボディの形、アクチュエータ、センサ配置) 2. シミュレーション上のロボットのプログラミング及び動作実験 3. (1.,2.の進み具合による) 実機の構成と動作実験		
	受入条件	ロボット・システムに興味のある学生、積極的に意見を述べ、実習に取り組むことのできる学生を望みます。		
	受入期間	募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程①:8月25日(月)～8月29日(金)(5日)	6	教授 垣内 洋平	kakiuchi.yohei.sw<at>tut.ac.jp
			助手 増沢 広朗	masuzawa.hiroaki.vl<at>tut.ac.jp
	事前課題	課題とはしませんが、Python言語を使うプログラムを理解できることが望ましい。 このページ (https://github.com/IRSL-tut/CPS-lecture/wiki/Python)を参考にして、 このページ (https://utokyo-ipp.github.io/) のオンライン講座で学んでから来ていただけると、より実習の効果が高まります。		
	服装	特になし		
	携行品	ノートPC、マウス(可能ならば)		
	実習場所	図書館交流スペース / 総合研究棟205室		
	最終日の終了時刻	14:00 (当日中に帰宅したい等の相談可)		
	備 考	特になし		
	オンライン実習	可		

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A3112	受入テーマ	ロボットシステム創造実習			
	受入組織	情報・知能工学系			
	受入区分	⑤			
	内 容	目的とする作業を達成するためのロボットシステムの構成方法について、ROS(Robot Operating System)等を用いて、ロボットシミュレーションや実機を用い、システムの構成を理解・創造できるよための実習を行う。 本テーマは、CPS(Cyber physical system)教育用に計画されている実習コースと同等の内容となります。 演習予定 0. ロボット構成システムの使い方 1. 仮想環境上でのロボットの構成(ボディの形、アクチュエータ、センサ配置) 2. シミュレーション上のロボットのプログラミング及び動作実験 3. (1.,2.の進み具合による) 実機の構成と動作実験			
	受入条件	ロボット・システムに興味のある学生、積極的に意見を述べ、実習に取り組むことのできる学生を望みます。			
	受入期間	募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス	
	日程⑤:9月8日(月)～9月12日(金)(5日)	6	教授	垣内 洋平	kakiuchi.yohei.sw<at>tut.ac.jp
			助手	増沢 広朗	masuzawa.hiroaki.vl<at>tut.ac.jp
	事前課題	課題とはしませんが、Python言語を使うプログラムを理解できることが望ましい。 このページ (https://github.com/IRSL-tut/CPS-lecture/wiki/Python)を参考にして、 このページ (https://utokyo-ipp.github.io/) のオンライン講座で学んでから来ていただけると、より実習の効果が高まります。			
	服装	特になし			
	携行品	ノートPC、マウス(可能ならば)			
	実習場所	図書館交流スペース / 総合研究棟205室			
最終日の終了時刻	14:00 (当日中に帰宅したい等の相談可)				
備 考	特になし				
オンライン実習	可				

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A3121	受入テーマ	カーネル法による機械学習の基礎		
	受入組織	情報・知能工学系		
	受入区分	③		
	内 容	機械学習法の動作原理について、基本的な数学の知識とプログラミングを用いて実習する。二値分類問題のための古典的な学習手法を実装したプログラムを実行し、学習が進むにつれて、分類の様子がどのように変化していくかを観察し、幾何学的な考察を行う。また、複雑なデータの分類に用いられるカーネル法を組み合わせることで、学習の仕方をあまり変えずに多様なデータの分類が実現できる様子を観察する。データの量や複雑さに対し、カーネル関数の設計による分類性能への影響を調査する。		
	受入条件	機械学習に興味のある学生、意欲のある学生を望む。		
	受入期間	募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程③:9月1日(月)～9月5日(金)(5日)	2	教授 渡辺一帆	wkazuho<at>cs.tut.ac.jp
	事前課題	機械学習、特に二値分類問題について予習しておく。		
	服装	特になし		
	携行品	必須ではないが、Python開発環境のあるノートPC の持参があるとよい。		
	実習場所	F1-510		
最終日の終了時刻	12:00			
備 考	特になし			
オンライン実習	否			

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A3122	受入テーマ	カーネル法による機械学習の基礎		
	受入組織	情報・知能工学系		
	受入区分	⑤		
	内 容	機械学習法の動作原理について、基本的な数学の知識とプログラミングを用いて実習する。二値分類問題のための古典的な学習手法を実装したプログラムを実行し、学習が進むにつれて、分類の様子がどのように変化していくかを観察し、幾何学的な考察を行う。また、複雑なデータの分類に用いられるカーネル法を組み合わせることで、学習の仕方をあまり変えずに多様なデータの分類が実現できる様子を観察する。データの量や複雑さに対し、カーネル関数の設計による分類性能への影響を調査する。		
	受入条件	機械学習に興味のある学生、意欲のある学生を望む。		
	受入期間	募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程⑤:9月8日(月)～9月12日(金)(5日)	2	教授 渡辺一帆	wkazuho<at>cs.tut.ac.jp
	事前課題	機械学習、特に二値分類問題について予習しておく。		
	服装	特になし		
	携行品	必須ではないが、Python開発環境のあるノートPC の持参があるとよい。		
	実習場所	F1-510		
最終日の終了時刻	12:00			
備 考	特になし			
オンライン実習	否			

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A4011	受入テーマ	電界や大気圧プラズマの生物応用		
	受入組織	応用化学・生命工学系		
	受入区分	①		
	内 容	電界や大気圧プラズマを細胞や生体に作用させると、細胞膜に可逆的に穴を開けて遺伝子などを人為的に細胞内に入れたり、さらに強い電圧を印加すると細胞を殺滅させたりできる。本実習では、細胞に対する高電圧印加やプラズマ照射に対する細胞応答を観察する。実験を通じて基礎的な実験手技や細胞応答機構の一部を学ぶ。		
	受入条件	生命科学や細胞への物理刺激に興味のある学生、意欲のある学生を望む。		
	受入期間		募集定員(人)	担当教員
	日程①:8月25日(月)～8月29日(金)(5日)		2	准教授 栗田 弘史
				E-mailアドレス
				kurita<at>chem.tut.ac.jp
	事前課題	「エレクトロポレーション」および「大気圧低温プラズマの生物・医療応用」について調べ、A4 1 枚にまとめたレポートを実習初日に提出。		
	服装	実験操作に支障のない服装であれば特に指定なし。白衣を持参する必要はない。		
	携行品	特になし。データ整理や資料作成のため、ノートパソコンの持参を推奨。		
	実習場所	G1 棟 501 室		
	最終日の終了時刻	12:00 頃を予定。遠方からの実習生は応相談。		
	備 考	特になし		
	オンライン実習	否		

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A4021	受入テーマ	細胞膜モデル系の作製と膜内分子拡散の観察		
	受入組織	応用化学・生命工学系		
	受入区分	①		
	内 容	細胞膜の基本構造である脂質二重膜を人工的に作製し、その構造と外部環境に依存した構造変化を蛍光顕微鏡を用いて観察する。また、膜内での分子拡散を観察し、得られた動画から拡散速度を定量的に解析する。		
	受入条件	本研究テーマに興味を持ち、意欲のある学生を望む。		
	受入期間	募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程①:8月25日(月)~8月29日(金)(5日)	2	教授 手老 龍吾	tero<at>tut.jp
	事前課題	細胞膜の構造と役割についてA4用紙1枚程度のレポートをまとめること。 その際に以下の用語を全て用いること:両親媒性分子、自己組織化、分子拡散。		
	服装	卓上での実験操作に支障のない服装		
	携行品	ノートパソコンを所持する場合、携行を推奨		
実習場所	G1棟201室			
最終日の終了時刻	11:00			
備 考	特になし			
オンライン実習	否			

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A4031	受入テーマ	液晶分子の合成と相転移挙動の評価		
	受入組織	応用化学・生命工学系		
	受入区分	①		
	内 容	液晶分子を有機合成し、核磁気共鳴法による分子構造の解析、偏光顕微鏡観察および示差走査熱量測定により相転移挙動を評価し、液晶とは何かを理解することを目的とする。		
	受入条件	機能性有機分子の合成に興味のある学生、意欲のある学生を望む。		
	受入期間	募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程①:8月25日(月)～8月29日(金)(5日)	1	准教授 荒川優樹	arakawa<at>tut.jp
	事前課題	液晶とは何かを調べ、理解したことをA4レポート1枚にまとめる。実習初日に提出。		
	服装	作業ができる服装・履物を準備すること		
	携行品	特になし		
	実習場所	G1棟308室		
最終日の終了時刻	11:00			
備 考	特になし			
オンライン実習	否			

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A4041	受入テーマ	理論計算による化学反応経路の探索		
	受入組織	応用化学・生命工学系		
	受入区分	③		
	内 容	量子化学計算パッケージを利用して、計算機の中に分子の模型(モデル)を構築する。炭化水素や金属原子・クラスターがラジカル反応により酸化していく様子を段階的にモデル化し、その構造やポテンシャルエネルギーが変化する様子を観察する。		
	受入条件	物理化学、計算(理論)化学、反応動力学等に興味のある学生。		
	受入期間		募集定員(人)	担当教員
	日程③:9月1日(月)～9月5日(金)(5日)		2	准教授 小口達夫
				oguchi<at>tut.jp
	事前課題	ブルーボックス「化学反応はなぜおこるか」もしくは「はじめての量子化学」を読んで、A4用紙1ページ以内で学んだことをまとめる。		
	服装	特になし		
	携行品	筆記用具、USBスティック型メモリ(データ保存用)		
実習場所	G1-402			
最終日の終了時刻	12:00			
備 考	特になし			
オンライン実習	否			

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A4042	受入テーマ	理論計算による化学反応経路の探索		
	受入組織	応用化学・生命工学系		
	受入区分	⑤		
	内 容	量子化学計算パッケージを利用して、計算機の中に分子の模型(モデル)を構築する。炭化水素や金属原子・クラスターがラジカル反応により酸化していく様子を段階的にモデル化し、その構造やポテンシャルエネルギーが変化する様子を観察する。		
	受入条件	物理化学、計算(理論)化学、反応動力学等に興味のある学生。		
	受入期間		募集定員(人)	担当教員
	日程⑤:9月8日(月)~9月12日(金)(5日)		2	准教授 小口達夫
				oguchi<at>tut.jp
	事前課題	ブルーボックス「化学反応はなぜおこるか」もしくは「はじめての量子化学」を読んで、A4用紙1ページ以内で学んだことをまとめる。		
	服装	特になし		
	携行品	筆記用具、USBスティック型メモリ(データ保存用)		
実習場所	G1-402			
最終日の終了時刻	12:00			
備 考	特になし			
オンライン実習	否			

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A4051	受入テーマ	新規有機合成反応の開発		
	受入組織	次世代半導体・センサ科学研究所/応用化学・生命工学系		
	受入区分	①		
	内 容	当研究室で行なっている有機化合物の新規合成手法の開発研究の一部を体験する。有機合成反応の実践を通して有機反応機構を理解し、合成反応の技術および有機化合物の構造解析の手法を学ぶ。合成した化合物の構造解析には核磁気共鳴装置、高速液体クロマトグラフィー等を用い、これらの機器分析技術を併せて体験する。		
	受入条件	有機化学に強い興味のある学生。本学への入学を希望している学生を優先します。入学希望の場合は申込書にその旨を記載してください。		
	受入期間	募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程①:8月25日(月)～8月29日(金)(5日)	2	教授 柴富一孝	shiba<at>chem.tut.ac.jp
	事前課題	なし		
	服装	特になし		
	携行品	特になし		
	実習場所	B-505		
最終日の終了時刻	17:00(応相談)			
備 考	特になし			
オンライン実習	否			

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A4052	受入テーマ	新規有機合成反応の開発		
	受入組織	次世代半導体・センサ科学研究所/応用化学・生命工学系		
	受入区分	②		
	内 容	当研究室で行なっている有機化合物の新規合成手法の開発研究の一部を体験する。有機合成反応の実践を通して有機反応機構を理解し、合成反応の技術および有機化合物の構造解析の手法を学ぶ。合成した化合物の構造解析には核磁気共鳴装置、高速液体クロマトグラフィー等を用い、これらの機器分析技術を併せて体験する。		
	受入条件	有機化学に強い興味のある学生。本学への入学を希望している学生を優先します。入学希望の場合は申込書にその旨を記載してください。		
	受入期間	募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程②:8月25日(月)～9月5日(金)(10日)	2	教授 柴富一孝	shiba<at>chem.tut.ac.jp
	事前課題	なし		
	服装	特になし		
	携行品	特になし		
	実習場所	B-505		
最終日の終了時刻	17:00(応相談)			
備 考	特になし			
オンライン実習	否			

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A4053	受入テーマ	新規有機合成反応の開発		
	受入組織	次世代半導体・センサ科学研究所/応用化学・生命工学系		
	受入区分	③		
	内 容	当研究室で行なっている有機化合物の新規合成手法の開発研究の一部を体験する。有機合成反応の実践を通して有機反応機構を理解し、合成反応の技術および有機化合物の構造解析の手法を学ぶ。合成した化合物の構造解析には核磁気共鳴装置、高速液体クロマトグラフィー等を用い、これらの機器分析技術を併せて体験する。		
	受入条件	有機化学に強い興味のある学生。本学への入学を希望している学生を優先します。入学希望の場合は申込書にその旨を記載してください。		
	受入期間	募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程③:9月1日(月)～9月5日(金)(5日)	2	教授 柴富一孝	shiba<at>chem.tut.ac.jp
	事前課題	なし		
	服装	特になし		
	携行品	特になし		
	実習場所	B-505		
最終日の終了時刻	17:00(応相談)			
備 考	特になし			
オンライン実習	否			

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A4054	受入テーマ	新規有機合成反応の開発		
	受入組織	次世代半導体・センサ科学研究所/応用化学・生命工学系		
	受入区分	④		
	内 容	当研究室で行なっている有機化合物の新規合成手法の開発研究の一部を体験する。有機合成反応の実践を通して有機反応機構を理解し、合成反応の技術および有機化合物の構造解析の手法を学ぶ。合成した化合物の構造解析には核磁気共鳴装置、高速液体クロマトグラフィー等を用い、これらの機器分析技術を併せて体験する。		
	受入条件	有機化学に強い興味のある学生。本学への入学を希望している学生を優先します。入学希望の場合は申込書にその旨を記載してください。		
	受入期間	募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程④:9月1日(月)～9月12日(金)(10日)	2	教授 柴富一孝	shiba<at>chem.tut.ac.jp
	事前課題	なし		
	服装	特になし		
	携行品	特になし		
	実習場所	B-505		
最終日の終了時刻	17:00(応相談)			
備 考	特になし			
オンライン実習	否			

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A4055	受入テーマ	新規有機合成反応の開発		
	受入組織	次世代半導体・センサ科学研究所/応用化学・生命工学系		
	受入区分	⑤		
	内 容	当研究室で行なっている有機化合物の新規合成手法の開発研究の一部を体験する。有機合成反応の実践を通して有機反応機構を理解し、合成反応の技術および有機化合物の構造解析の手法を学ぶ。合成した化合物の構造解析には核磁気共鳴装置、高速液体クロマトグラフィー等を用い、これらの機器分析技術を併せて体験する。		
	受入条件	有機化学に強い興味のある学生。本学への入学を希望している学生を優先します。入学希望の場合は申込書にその旨を記載してください。		
	受入期間	募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程⑤:9月8日(月)～9月12日(金)(5日)	2	教授 柴富一孝	shiba<at>chem.tut.ac.jp
	事前課題	なし		
	服装	特になし		
	携行品	特になし		
	実習場所	B-505		
最終日の終了時刻	17:00(応相談)			
備 考	特になし			
オンライン実習	否			

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A4061	受入テーマ	有機分子触媒を有するキラル高分子の合成と不斉反応への応用		
	受入組織	応用化学・生命工学系		
	受入区分	①		
	内 容	重合反応により、有機分子触媒を組み込んだ高分子を合成し、不斉反応における触媒として応用する。重合による高分子合成および光学活性化合物の効率的合成法について実習する。		
	受入条件	高分子化学や有機化学に興味のある学生、意欲のある学生を望む。		
	受入期間	募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程①:8月25日(月)～8月29日(金)(5日)	4	教授 原口 直樹	haraguchi<at>chem.tut.ac.jp
	事前課題	高分子固定化キラル触媒について、A4 レポート 1 枚にまとめる(実習初日に直接提出)。		
	服装	作業ができる服装・履物を準備すること		
	携行品	実験用防護メガネを所持している場合は持参のこと		
	実習場所	B2 棟 404 室		
最終日の終了時刻	12:00			
備 考	特になし			
オンライン実習	可			

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A5011	受入テーマ	シャレットワークショップを通じた地方都市中心市街地まちづくりの実践的演習			
	受入組織	建築・都市システム学系			
	受入区分	①			
	内 容	人口減少時代に突入した日本では、都市人口の縮小(スポンジ化)に加え、都市自体の縮小が始まっており、それに向けた計画論の確立が求められています。本テーマでは、こうした計画論の実際を個別の各研究テーマのデータ整理や分析の一部に触れてもらうことで具体的に学んでいきますを想定しています。本年度は当研究室で毎年取り組んできた飯田シャレットワークショップへの参加を通して、地方小都市の都市縮小問題の実態や対策のあり方を学び、PROJECT BASED LEARNING方式で具体的テーマに取り組みます。飯田SWIについては、以下のURLを参照のこと。 https://iidacwstoyohashi.wixsite.com/since2011			
	受入条件	都市計画やまちづくり、地域の課題解決に自らの参加を通じて取り組むことに関心のある学生。飯田市で実施するため、現地参加が可能な学生			
	受入期間		募集定員(人)	E-mailアドレス	
	日程①:8月25日(月)～8月29日(金)(5日)		4	教授 浅野純一郎	asano<at>ace.tut.ac.jp
				助教 坪井志朗	tsuboi.shiro.px<at>tut.jp
	事前課題	地方都市の抱えるまちづくり課題や中心市街地活性化に関わる取り組みについてA4レポート1枚～2枚にまとめる。飯田市に関わる内容でなくてもよいが、なるべく歴史的経過(1980年以降)を考慮して考えるのが望ましい。			
	服装	特にないが、帽子は必須			
	携行品	筆記用具。もっている人はノートパソコン、デジタルカメラがあるとよい			
	実習場所	飯田市(ムツスぷらざ等)			
最終日の終了時刻	午前10時半頃。				
備 考	参加学生には飯田sw参加に関わる連絡を個別にします。例年滞在費や食費等で、豊橋への旅費とは別に(飯田市に直行して直帰する場合には豊橋への旅費は不要)目安として25000～30000円程度かかります(食事宿泊等込み)。シャレットワークショップの日程調整の都合で、日程自体が変更する場合もあります(その場合、なるべく早く情報を開示します)。				
オンライン実習	否				

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A5021	受入テーマ	河川水環境の調査および水質分析		
	受入組織	建築・都市システム学系		
	受入区分	①		
	内 容	河川の水環境を把握するための調査項目・方法を理解し,実際に河川調査を行う。 調査で採取した水サンプルを,実験室で化学分析し,各水質項目について理解する。		
	受入条件	上記課題に興味があり,本学建築・都市システム学課程に進学を希望するもの		
	受入期間	募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程①:8月25日(月)~8月29日(金)(5日)	4	教授 井上隆信	inoue<at>ace.tut.ac.jp
			准教授 横田久里子	yokota<at>ace.tut.ac.jp
			助教 NGUYEN MINH NGOC	nguyen.minh.ngoc.hw<at>tut.jp
	事前課題	身近で、一番興味のある河川について、 1)対象河川とのかかわり方、2)対象河川の水環境の現状、3)対象河川をより良くするためにどうすればよいと考えるか、 についてA4 用紙片面1 枚にまとめ,受入れ初日に教員に提出する。		
	服装	作業ができる服装・履物を準備すること 靴・長袖・長ズボン・帽子・タオル等(屋外調査),実験しやすい服装		
	携行品	特になし(ノートパソコンを持っている学生は持参するとデータ整理等便利)		
	実習場所	E2-109他		
最終日の終了時刻	11:00			
備 考	特になし			
オンライン実習	否			

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A5031	受入テーマ	建築環境デザイン入門		
	受入組織	建築・都市システム学系		
	受入区分	①		
	内 容	実際の建築空間における温熱環境,空気環境,音環境,光環境の実測を行うとともに,数値シミュレーションや環境デザインツールなどを用いて現状環境の改善策や都市計画の提案・評価を行う.		
	受入条件	建築環境分野に興味のある学生,都市および環境設計に意欲のある学生を望む.		
	受入期間	募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程①:8月25日(月)~8月29日(金)(5日)	2	准教授 島崎康弘	shimazaki.yasuhiro.dh<at>tut.jp
			教授 田島昌樹	tajima.masaki.qt<at>tut.jp
	事前課題	環境物理量の測定方法,生活者への影響,環境基準について事前学習しA4 レポート用紙2枚程度にまとめたうえで,初日に持参する. とりわけ, 自分の興味のある環境要素を詳細にレビューすること.		
	服装	フィールド測定ができる服装・履物を準備すること(暑さ対策を含む)		
	携行品	特になし(評価や解析を行う上で, ノートPC持参が好ましい)		
	実習場所	D2 棟605 室,大学構内・周辺の屋外		
	最終日の終了時刻	11:00		
	備 考	特になし		
	オンライン実習	否		

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A5041	受入テーマ	ミクロな土粒子の動きから学ぶ！地震と豪雨が引き起こす地盤崩壊のメカニズム				
	受入組織	建築・都市システム学系				
	受入区分	①				
	内 容	豪雨や地震から社会インフラ(道路、鉄道、河川堤防、港湾、空港など)を守るためには、その基礎となる地盤の壊れ方を理解し、適切な対策をとる必要があります。砂粒から構成される地盤の破壊挙動は非常に複雑であるため、未解明かつ興味深い問題が数多く残されています。 本テーマでは、地盤力学研究室が所有する実験装置と解析環境を用いて、地盤の崩壊現象に関する模型実験と画像解析、個別要素法を用いた数値シミュレーションを行い、土粒子レベルのミクロな視点から地盤全体のマクロな挙動を詳細に観察することで、地盤崩壊挙動の理解を深めます。				
	受入条件	上記課題に興味がある学生、または本学建築・都市システム学課程に進学を希望する学生。				
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス	
	日程①:8月25日(月)～8月29日(金)(5日)		3	准教授	松田達也	matsuda.tatsuya.mp<at>tut.jp
				助教	内藤直人	n.naito<at>ace.tut.ac.jp
	事前課題	①豪雨や地震で地盤が変形する災害の事例を調べて、興味を持った内容についてまとめてください。 ②地盤分野で「個別要素法(DEM)」が適応された事例を調べて、興味を持った内容についてまとめてください。 ①および②の内容についてA4サイズ1ページにまとめ、実習初日に提出してください。				
	服装	作業ができる服装・履物を準備すること				
	携行品	筆記用具・関数電卓・Windows搭載のノートパソコン(携行するのが難しい場合は貸与します)				
	実習場所	D3-602				
最終日の終了時刻	10:00から報告会を開催して、終了次第解散					
備 考	特になし					
オンライン実習	否					

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A5051	受入テーマ	水害リスクを多角的に"視る"			
	受入組織	建築・都市システム学系			
	受入区分	①			
	内 容	水理学に関する分野のうち、特に海岸・河川における現象を対象に、風水害(台風、爆弾低気圧、高潮、洪水等)と気候変動に関するデータ分析・シミュレーションを行う。また期間中は海岸堤防や河口域の踏査も実施する(天候次第で変更有)。			
	受入条件	海岸工学、水工学、気候変動等に興味のある学生 意欲のある学生を望む			
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	
	日程①:8月25日(月)～8月29日(金)(5日)		5	助教 豊田将也	toyoda<at>ace.tut.ac.jp
				教授 加藤茂	s-kato<at>ace.tut.ac.jp
	事前課題	近年の水害事例(種類、地域、数問わず)を調べてA4レポート1枚にまとめる。			
	服装	特になし(スニーカー等の歩きやすい靴があると良い)			
	携行品	成果を保存するためのUSBメモリ等			
実習場所	D-814				
最終日の終了時刻	10時頃から報告会を実施し、終わり次第解散				
備 考	特になし				
オンライン実習	否				

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A5052	受入テーマ	水害リスクを多角的に"視る"			
	受入組織	建築・都市システム学系			
	受入区分	③			
	内 容	水理学に関する分野のうち、特に海岸・河川における現象を対象に、風水害(台風、爆弾低気圧、高潮、洪水等)と気候変動に関するデータ分析・シミュレーションを行う。また期間中は海岸堤防や河口域の踏査も実施する(天候次第で変更有)。			
	受入条件	海岸工学、水工学、気候変動等に興味のある学生 意欲のある学生を望む			
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	
	日程③:9月1日(月)~9月5日(金)(5日)		5	助教 豊田将也	toyoda<at>ace.tut.ac.jp
				教授 加藤茂	s-kato<at>ace.tut.ac.jp
	事前課題	近年の水害事例(種類、地域、数問わず)を調べてA4レポート1枚にまとめる。			
	服装	特になし(スニーカー等の歩きやすい靴があると良い)			
	携行品	成果を保存するためのUSBメモリ等			
実習場所	D-814				
最終日の終了時刻	10時頃から報告会を実施し、終わり次第解散				
備 考	特になし				
オンライン実習	否				

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A5061	受入テーマ	建築・土木構造物のコンピューティショナルデザイン				
	受入組織	建築・都市システム学系				
	受入区分	①				
	内 容	構造力学の知識や有限要素法利用して、複雑な構造物の計画、解析に取り組む。構造設計、構造デザインについて学ぶ。				
	受入条件	構造解析、構造デザイン、建築情報学などに意欲のある学生				
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス	
	日程①:8月25日(月)～8月29日(金)(5日)		3	准教授	瀧内雄二	y-takiuchi<at>ace.tut.ac.jp
				教授	中澤祥二	nakazawa<at>ace.tut.ac.jp
	事前課題	トラスや梁の応力を求める方法を復習しておくこと				
	服装	特になし				
	携行品	ノートPC、関数電卓				
	実習場所	D2-707, D-817				
最終日の終了時刻	13:00 遠方の学生は要相談					
備 考	特になし					
オンライン実習	否					

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A5062	受入テーマ	建築・土木構造物のコンピューティショナルデザイン		
	受入組織	建築・都市システム学系		
	受入区分	②		
	内 容	構造力学の知識や有限要素法利用して、複雑な構造物の計画、解析に取り組む。構造設計、構造デザインについて学ぶ。		
	受入条件	構造解析、構造デザイン、建築情報学などに意欲のある学生		
	受入期間	募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程②:8月25日(月)～9月5日(金)(10日)	3	准教授 瀧内雄二	y-takiuchi<at>ace.tut.ac.jp
			教授 中澤祥二	nakazawa<at>ace.tut.ac.jp
	事前課題	トラスや梁の応力を求める方法を復習しておくこと		
	服装	特になし		
	携行品	ノートPC、関数電卓		
	実習場所	D2-707, D-817		
	最終日の終了時刻	13:00 遠方の学生は要相談		
	備 考	特になし		
	オンライン実習	否		

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A5063	受入テーマ	建築・土木構造物のコンピューティショナルデザイン				
	受入組織	建築・都市システム学系				
	受入区分	③				
	内 容	構造力学の知識や有限要素法利用して、複雑な構造物の計画、解析に取り組む。構造設計、構造デザインについて学ぶ。				
	受入条件	構造解析、構造デザイン、建築情報学などに意欲のある学生				
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス	
	日程③:9月1日(月)～9月5日(金)(5日)		3	准教授	瀧内雄二	y-takiuchi<at>ace.tut.ac.jp
				教授	中澤祥二	nakazawa<at>ace.tut.ac.jp
	事前課題	トラスや梁の応力を求める方法を復習しておくこと				
	服装	特になし				
	携行品	ノートPC、関数電卓				
	実習場所	D2-707, D-817				
最終日の終了時刻	13:00 遠方の学生は要相談					
備 考	特になし					
オンライン実習	否					

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A6011	受入テーマ	Apple Swift(UI)を用いた研究支援ツールの作成(入門編)			
	受入組織	応用化学・生命工学系			
	受入区分	①			
	内 容	Appleの SwiftUIというプログラミング言語を使用して、研究等において使用できるプログラム作成の基礎を学ぶ。SwiftUIはiPhoneやiPadのアプリ作成に用いられるプログラミング言語でC言語よりも直感的に使用できる仕様となっている。ここでは素人でも扱える入門編として、SwiftUIの基礎を学び、可能なら簡単なStand alone型のプログラムを作成する。 (内容)SwiftUIの使用方法、画面を構成するViewの使い方、View内で使用するコマンドの使い方(画面入力と出力)、変数の扱い方、Apple Developer Siteの利用方法、等。原則としてStand aloneの状態で作動するプログラムの作成を行います。ここでは、外部データ、SNS、GPS、の操作は扱いません。 ソースコードの配布はしません。希望者は後でAppleのDeveloper siteを利用してください。			
	受入条件	Apple社のSwiftUIというプログラミング言語を使用できる環境を有していること。具体的には Macを有していてXcode ver-15以降(iOS17以降に対応)をインストールし作動確認が済んでいる、ことが必要です(アプリは無料で入手できる)。プログラミングは各自の持参したMacを使用します(貸与はしません)。古めの機材だと当該プログラムが作動しないので、事前の確認が必要です。また iPhone上ではプログラミングはできません。今回はiPad上でのPlaygroundsを用いたプログラミングは対象としません。(入力作業が非常に遅くなるため)。 *希望者が2名以上の場合のみ実施します。 *プログラミングは素人でも問題ありません。			
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程①:8月25日(月)~8月29日(金)(5日)		10	准教授 田中照通	terumichi-tanaka<at>tut.jp
	事前課題	Macを保有していて、Xcodeをインストールしてあること。			
	服装	指定なし。			
	携行品	Mac。			
実習場所	G203または他の近傍の部屋。				
最終日の終了時刻	11:00				
備 考	なし				
オンライン実習	否				

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください

A6021	受入テーマ	リベラルアーツを体験しよう:AI時代に大学で何を学ぶのか			
	受入組織	総合教育院			
	受入区分	①			
	内 容	AI時代に人間社会の未来をいかに構想するか。 この問いを深く考えることは、大学で何を学べばよいのか、という問いにつながります。 リベラルアーツ教育を実施する総合教育院には、人文科学、自然科学、社会科学にまたがる多様な領域の研究者がいます。 この体験実習では、普段はなかなか知ることのできない、研究者の仕事の「裏側」をちょっとお見せします。 研究者は、いかに研究の着想を得ているのでしょうか。そして、実際にどのように研究を遂行しているのでしょうか。このことを手がかりにして、AI時代の「学び」を考えます。			
	受入条件	大学で何を学んだらよいのか、大学での研究ってどんなものなのか。自分の将来に悩んでいた、迷っていたりする学生を歓迎します。			
	受入期間		募集定員(人)	担当教員	E-mailアドレス
	日程①:8月25日(月)～8月29日(金)(5日)		10	准教授 岩内章太郎	iwauchi.shotaro.pg<at>tut.jp
				教授 中森康之	nakamori.yasuyuki.fu<at>tut.jp
				教授 武藤浩行	muto.hiroyuki.ds<at>tut.jp
				教授 岡田浩	okada.hiroshi.td<at>tut.jp
				准教授 蔡万里	cai.wanli.tz<at>tut.jp
				准教授 稗田睦子	hieda.mutsuko.qn<at>tut.jp
	事前課題	「大学での学び」や「将来の夢」について考えておく。何をしたいのかが分からない場合も、どうして自分がそうになっているのかを考えてみる。			
	服装	特になし			
	携行品	特になし			
実習場所	B-515				
最終日の終了時刻	8/29(金)12:00				
備 考	特になし				
オンライン実習	可				

※教員へメールを送信する場合は、「E-mailアドレス」の<at>を@に変えて送信してください