

B1011	受入テーマ	マイクロ・ナノスケールの輸送現象		
	受入組織	機械工学系		
	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。		
	受入可能時期	2週間を超える受入	担当教員	E-mailアドレス
	8月25日～9月 5日(金)	相談可	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
	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		

※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

B1021	受入テーマ	高齢者のための福祉ロボットの実験的研究		
	受入組織	機械工学系		
	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。		
	受入可能時期	2週間を超える受入	担当教員	E-mailアドレス
	随(応相談)	相談可	助教 武田 洸晶	takeda<at>me.tut.ac.jp
			教授 佐藤海二	sato<at>me.tut.ac.jp
	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	受け入れ人数は同時に1～2名。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。			

※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

B1031	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		
	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。		
	受入可能時期	2週間を超える受入	担当教員	E-mailアドレス
		相談可	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
	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		

※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

B2011	受入テーマ	全固体電池用酸化物固体電解質の合成と電気化学特性評価			
	受入組織	電気・電子情報工学系			
	内 容	全固体リチウムイオン電池用酸化物固体電解質材料を様々な条件で緻密成形し、成形体の微細組織のリチウムイオン伝導特性への影響を明らかにする。併せて、電池化に向けた基礎検討として、大容量金属リチウム負極との接合を行い、充放電時の接合界面の安定性について評価する。			
	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。電気・電子材料研究に関する興味と経験がある方が望ましい。			
	受入可能時期	2週間を超える受入	担当教員	E-mailアドレス	
		相談可	教授	稲田 亮史	inada.ryoji.qr<at>tut.jp
	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				

※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

B3011	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		
	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、初めの場合は練習してくることを勧める。		
	受入可能時期	2週間を超える受入	担当教員	E-mailアドレス
		相談可	教授 土屋雅稔	tsuchiya<at>tut.jp
	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			

※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

B3021	受入テーマ	認知科学研究における実験の基礎 -「見ること」の不思議を探る			
	受入組織	情報・知能工学系			
	内 容	ヒトの脳は、錯視を生み出したり、顔を素早く認識したり、驚くべき能力を持っている。しかし、その仕組みは未だ解明されていない部分が多い。本インターンシップでは、錯視・顔認識などの視覚認知現象を題材に、眼球運動計測・脳波計測 (EEG) を活用した実験を実施し、脳がどのように情報を処理しているのかを探る。 体験できる内容 - 認知科学実験の設計と実施 - 眼球運動・脳波 (EEG) 計測を用いたデータ収集と解析 - 実験者・参加者の両視点からの体験 - 認知情報処理の新しい技術開発に関する議論 (※具体的な課題は相談の上決定) こんな人におすすめ - 心理学・認知科学・情報工学に興味がある - 実験の設計やデータ分析を学びたい - 脳波・眼球運動計測を体験してみたい - 「ヒトの認知の不思議」に挑戦してみたい			
	受入条件	プログラミング経験があることが好ましい。認知研究に興味のある方			
	受入可能時期	2週間を超える受入	担当教員	E-mailアドレス	
		相談可	教授	南 哲 人	minami<at>tut.jp
			助教	田村 秀希	tamura<at>cs.tut.ac.jp
	服 装	特になし			
	携行品	眼鏡等(必要な方, ブルーライトカットでないものが望ましい)			
実習場所	総合研究実験棟702-1				
最終日の終了時刻	12:00				
備 考	特になし				

※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

B3031	受入テーマ	ロボット創造プログラミングによる自動的ロボット構成法に関する研究		
	受入組織	情報・知能工学系		
	内 容	作業目的に応じたロボットシステムの構成を作り出す方法について、その基礎となるシステムを、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て構成する。また、このシステムを深層学習等と組み合わせて新たなロボットを創造するための手法を研究する。 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. 実機の構成と動作実験 4. ロボット創造AIへの取り組み		
	受入条件	ロボットプログラミングに興味のある学生、意欲のある学生を望む。プログラム基礎について、インターンシップ前に学んで来てもらえることが望ましい(方法等相談可)。		
	受入可能時期	2週間を 超える受入	担当教員	E-mailアドレス
		相談可	教授 垣内 洋平	kakiuchi.yohei.sw<at>tut.ac.jp
	服 装	特になし		
携行品	ノートPC			
実習場所	総合研究棟-205室			
最終日の終了時刻	14:00 (相談可)			
備 考	特になし			

※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

B3041	受入テーマ	人の運動の計測と解析		
	受入組織	情報・知能工学系		
	内 容	人の巧みな運動を運動を実現している脳の情報処理メカニズムを調べるため、モーションキャプチャや視線計測装置を用いて、線を描くなどのヒト腕の典型的な運動や、あるいはスポーツなどの運動の計測・解析を行い、さらにその解析結果からヒトの運動制御の仕組みを考察する。具体的なテーマは相談の上、決定する。		
	受入条件	C 言語やPython、MATLABなどのプログラム言語をある程度習得していることが望ましい		
	受入可能時期	2週間を超える受入	担当教員	E-mailアドレス
		相談可	教授 福村直博	fukumura<at>cs.tut.ac.jp
	服 装	特になし		
	携行品	特になし		
	実習場所	F1-408		
最終日の終了時刻	11:00			
備 考	特になし			

※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

B3051	受入テーマ	人間拡張に関する研究			
	受入組織	情報・知能工学系			
	内 容	身体拡張や拡張認知に関する開発を行い、人を対象とした実験を行う。			
	受入条件	UnityやC#、心理物理実験、統計解析などに経験があることが望ましい。			
	受入可能時期	2週間を 超える受入	担当教員	E-mailアドレス	
		相談可	教授	北崎充晃	mich<at>tut.jp
	服 装	特になし			
	携行品	特になし			
	実習場所	未定			
最終日の終了時刻	未定				
備 考	特になし				

※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

B3061	受入テーマ	ウェアラブルセンサを用いた行動・感情認識に関する研究			
	受入組織	情報・智能工学系			
	内 容	ウェアラブルセンサを用いて人の行動内容や感情を推定する技術について、その基礎や応用、関連する諸問題の解決に関する研究を実施します。			
	受入条件	すでに同内容の研究を行っていることが望ましい。また、PythonやJavaなどを用いてセンサデータ(時系列データ)処理や機械学習の経験があることが望ましい。			
	受入可能時期	2週間を 超える受入	担当教員	E-mailアドレス	
		相談可	准教授	大村 廉	ren<at>tut.jp
	服 装	特になし			
	携行品	特になし			
	実習場所	C2-401			
最終日の終了時刻	16:00				
備 考	特になし				

※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

B4011	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			
	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	細胞への物理刺激やプラズマ応用などに興味のある学生、意欲のある学生。特に、本学大学院応用化学・生命工学専攻への進学に興味を持つ学生。			
	受入可能時期	2週間を超える受入	担当教員		E-mailアドレス
	8 月後半から9月が望ましい	不可	准教授	栗田 弘史	kurita<at>chem.tut.ac.jp
	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	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	応相談			
	備 考	特になし			

※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

B4021	受入テーマ	細胞膜モデル系の作製と膜内の構造・分子拡散の観察		
	受入組織	応用化学・生命工学系		
	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、その膜内でのドメイン形成や分子拡散現象を蛍光顕微鏡を用いて観察する。得られた画像、動画からドメイン面積率や拡散速度を定量的に解析する。		
	受入条件	本研究テーマについて大学院研究での課題として興味を持ち、意欲のある学生。		
	受入可能時期	2週間を超える受入	担当教員	E-mailアドレス
		相談可	教授 手老 龍吾	tero<at>tut.jp
	服 装	卓上での実験操作に支障のない服装。		
	携行品	ノートパソコンの携行を推奨。		
実習場所	G1棟201室			
最終日の終了時刻	11:00			
備 考	特になし			

※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

B4031	受入テーマ	新しい液晶相を示す有機分子の合成と相転移挙動評価		
	受入組織	応用化学・生命工学系		
	内 容	分子がらせん状に自己集合して形成されるツイストベンドネマチック相や、強誘電性を示すネマチック相の発見など、近年新しい液晶が発見され注目を集めている。本テーマでは、このような液晶相を示す分子を合成し、偏光顕微鏡観察、示差走査熱量測定などにより、相転移挙動の評価を行う。最前線の研究トピックに触れるとともに、有機合成および相転移挙動評価の基礎の習得や、分子構造と相転移挙動の相関への理解を深めることを目的とする。		
	受入条件	液晶化学、機能性分子化学、有機合成化学に興味のある学生、意欲のある学生を望む。		
	受入可能時期	2週間を超える受入	担当教員	E-mailアドレス
		不可	准教授 荒川優樹	arakawa<at>tut.jp
	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			

※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

B5011	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		
	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,本学大学院建築・都市システム学課程に進学を希望するもの		
	受入可能時期	2週間を 超える受入	担当教員	E-mailアドレス
			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
	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		

※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

B5021	受入テーマ	都市・交通計画に関するデータ分析・シミュレーション			
	受入組織	建築・都市システム学系			
	内 容	都市計画・交通計画を考える上で基礎となるデータの収集方法、分析方法、結果の表現方法などを学び、実際のデータを扱った都市・交通計画に関する分析やシミュレーションなどを体験する。特に、都市・交通計画に関するビッグデータといわれる大量かつ多様なデータにも触れ、その分析方法についても体験する。本実習を通して、大学での研究内容や雰囲気を把握しつつ、高専における特別研究などに向けて高度なデータ分析技術を体験する。			
	受入条件	都市計画・交通計画やデータ分析に興味のある学生を望む。			
	受入可能時期	2週間を超える受入	担当教員	E-mailアドレス	
	希望を受けた上で調整する。	相談可	准教授	松尾幸二郎	k-matuso<at>ace.tut.ac.jp
			教 授	杉木直	sugiki<at>ace.tut.ac.jp
	服 装	調査等で外に出る場合があるので、作業しやすい服装・履物			
	携行品	持っている人はノートPC			
	実習場所	D3-703・D3-704・D3-705			
最終日の終了時刻	応相談				
備 考	特になし				

※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