

B1011	受入テーマ	ナノ組織化した金属材料の特性評価		
	受入系	機械工学系		
	受入区分	専攻科：随時		
	内 容	組織をナノメートルオーダーまで微細化した金属材料は、優れた強度・延性バランスのみならず、潤滑油分子との強い相互作用に起因する摩擦係数の低減など、工学的に優れた特性を示すことが知られている。一方、これらのメカニズムは詳細には明らかになっていない。本実習では、HPT加工により組織微細化した金属材料の創製を行い、それらの力学特性評価を通じて、ナノ組織化した金属材料が有する優れた特性のメカニズムの理解を目指す。		
	受入条件	金属材料学の基礎を有していること。意欲のある学生を望む。		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	随時 (応相談)	1名	教授 戸高 義一 助教 足立 望	todaka<at>me.tut.ac.jp n-adachi<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	特になし		
	実習場所	D1-401-3		
	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		

B1021	受入テーマ	太陽電池を作ってみよう		
	受入系	機械工学系		
	受入区分	専攻科：随時		
	内 容	主に化合物系太陽電池の形成と電気的性質・光電変換機能などの評価を、薄膜材料研究室保有の装置類を活用して行い、太陽電池の学理と技術について習得する。既に作製済みの太陽電池材料・素子を持ち込み評価し、課題を抽出し、高効率化についての指針を得ることも可とする。		
	受入条件	太陽電池を含むエネルギー変換に興味のある学生、意欲のある学生を望む。		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	随時（応相談）	1名	教授 伊崎 昌伸 助教 Khoo Pei Loon	m-izaki<at>me.tut.ac.jp khoo<at>tf.me.tut.ac.jp
	事前課題	材料に関する復習をしておいてください		
	服 装	作業ができる服装・履物を準備すること		
	携行品	特になし		
	実習場所	D1 棟 401, D1 棟 105 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		

B1031	受入テーマ	物体の衝突時に生じる衝撃荷重の非接触測定		
	受入系	機械工学系		
	受入区分	専攻科：Ⅲ		
	内 容	<p>物体が衝突するとき衝撃荷重を電磁誘導現象を利用して非接触に測定を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電磁誘導現象を利用した新しい非接触方法の測定原理を理解する。 ・ 力学における質点の衝突の理論の適用範囲を知る ・ 物体の振動を理解する ・ 応力波を理解する など 		
	受入条件	材料力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	担当教員	E-mail アドレス
	Ⅲ 8/30(月)～9/3(金)	2名	教授 足立 忠晴 准教授 竹市 嘉紀	adachi<at>me.tut.ac.jp takeichi<at>tut.jp
	事前課題	物理で学んだ質点の衝突に関する理論を A4 用紙 1 枚のレポートにまとめる。 提出方法：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	特になし		
	実習場所	D1 棟 101 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		

B2011	受入テーマ	リチウムイオン電池用電極の作製・評価		
	受入系	電気・電子情報工学系		
	受入区分	専攻科：Ⅱ		
	内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・リチウムイオン電池用電極の作製及び電気化学特性評価 ・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 (※研究の進展に伴い、上記の内容は多少異なる場合があります) 		
	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	担当教員	E-mail アドレス
	Ⅱ 8/23(月)～9/3(金)	1名	准教授 稲田 亮史	inada<at>ee.tut.ac.jp
	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、ノートパソコン (なくても OK、ある方は持参を勧めます)		
	実習場所	E4 棟 104/105 室、総研棟 202 室		
	最終日の終了時刻	11:00		
	備 考	爪を伸ばしていると装置を傷つけるため、適度な長さに切って頂きます。		
	オンライン実習	否		

B2021	受入テーマ	半導体集積回路の作製及び評価		
	受入系	電気・電子情報工学系		
	受入区分	専攻科：Ⅲ		
	内 容	スマートフォンのプロセッサはSi 半導体集積回路からなり、また、自動車は半導体で動いていると言っても過言ではない。このように今日の社会に不可欠なSi 半導体集積回路 について、その作製要素技術である薄膜の形成、フォトリソグラフィ、およびエッチングを行う。その後作製した MOSFET および集積回路(4 ビットカウンタ、リングオシレータ)の電気特性を評価する。またデモ実験を通じてセンサ・集積回路に関する最先端の研究に触れる。以上を通じて Si 半導体集積回路の基礎とその作製技術を体得する。		
	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	担当教員	E-mail アドレス
	Ⅲ 8/30(月)～9/3(金)	2名	教授 澤田 和明 准教授 河野 剛士 准教授 高橋 一浩 准教授 野田 俊彦 助教 崔 容俊	kazuaki.sawada<at>tut.jp kawano<at>ee.tut.ac.jp takahashi<at>ee.tut.ac.jp noda-t<at>eiiris.tut.ac.jp choi<at>ee.tut.ac.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(応相談)		
	実習場所	固体機能デバイス施設, VBL		
	最終日の終了時刻	16:00		
	備 考	特になし		
	オンライン実習	否		

B2031	受入テーマ	微細な半導体光デバイスの評価と応用		
	受入系	電気・電子情報工学系		
	受入区分	専攻科：随時		
	内 容	事前に担当教員と相談の上1つを選択し、実施する。 (1) 脳科学に活用するLEDおよび脳波計測シートの作製と評価 (2) 光通信や光計測に利用する近赤外光センサの評価 (3) 化合物太陽電池材料の評価		
	受入条件	半導体光デバイスに興味のある学生		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	随時 (応相談)	1名	准教授 関口 寛人 教 授 石川 靖彦 助 教 山根 啓輔	sekiguchi<at>ee.tut.ac.jp ishikawa<at>ee.tut.ac.jp yamane<at>ee.tut.ac.jp
	事前課題	pn接合を用いた半導体光デバイス(LED, 光検出器, 太陽電池)について調べ、A4 1ページにまとめて、実習当日に提出すること		
	服 装	作業ができる服装・履物を準備すること		
	携行品	特になし		
	実習場所	C-613		
	最終日の終了時刻	11:00		
	備 考	特になし		
	オンライン実習	否		

B2041	受入テーマ	ソフトウェア無線による通信実験		
	受入系	電気・電子情報工学系		
	受入区分	専攻科：Ⅲ		
	内 容	無線通信の変復調，アクセス方式の基礎を学んだ後，我々の研究室で開発しているソフトウェア無線プラットフォームを用いて，電波暗室で伝送実験を行います。		
	受入条件	無線通信に興味がある意欲的な学生を望む		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	Ⅲ 8/30(月)～9/3(金)	2名	教授 上原 秀幸 助教 宮路 祐一	uehara<at>tut. jp miyaji<at>ee. tut. ac. jp
	事前課題	デジタル無線通信の変復調に関する演習課題 (実習受講決まり次第，宮路宛連絡してください) 提出方法：実習初日にレポート用紙にて直接提出		
	服 装	電波暗室での実験時に服が汚れる恐れがあります。実習服等の汚れても良い服を持参してください。		
	携行品	特になし		
	実習場所	C2 棟 308 室および電波暗室		
	最終日の終了時刻	11:00 予定 (報告会終了次第)		
	備 考	実験装置および実習場所の都合上，本科生も含めて2名までの受け入れとします。		
	オンライン実習	否		

B2051	受入テーマ	プラズマを用いた機能性薄膜の合成		
	受入系	電気・電子情報工学系		
	受入区分	専攻科：随時		
	内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・プラズマを用いたダイヤモンドライクカーボン（DLC）膜の成膜と機械加工工具への応用 ・ラマン分光法などによる DLC 膜の構造分析，その他機能性評価 <p>(※研究の進展に伴い，上記の内容は多少異なる場合があります。)</p>		
	受入条件	特になし		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	随時（応相談）	2名	教授 滝川 浩史 講師 針谷 達 助教 坂東 隆宏	takikawa.hirofumi.cg<at>tut.jp harigai.toru.un<at>tut.jp -
	事前課題	インターネット等で，”プラズマを用いた薄膜合成”について調べてくる。実験中に事前課題で調べてもらった内容について聞くことがあります。レポート提出はありません。		
	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	C3-103		
	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	否		

B2061	受入テーマ	農業への電気エネルギーの有効利用		
	受入系	電気・電子情報工学系		
	受入区分	専攻科：随時		
	内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・プラズマを用いた植物栄養水の生成とその評価 ・プラズマ生成オゾンによる生花の日持ち評価 ・植物成長のための光計測とその評価 <p>(※研究の進展に伴い、上記の内容は多少異なる場合があります。)</p>		
	受入条件	特になし		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	随時 (応相談)	2名	教授 滝川 浩史 講師 針谷 達 助教 坂東隆宏	takikawa.hirofumi.cg<at>tut.jp harigai.toru.un<at>tut.jp -
	事前課題	インターネット等で、”プラズマと植物”または”植物と光波長”について調べてくる。実験中に事前課題で調べてもらった内容について聞くことがあります。レポート提出はありません。		
	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	自然エネルギー実験棟 203		
	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	否		

B2071	受入テーマ	自然・電気エネルギーの計測と有効利用		
	受入系	電気・電子情報工学系		
	受入区分	専攻科：随時		
	内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽電池を用いた日射量・光量子量の計測 ・各種気象計測システムで得られたデータの分析と有効利用 ・太陽電池センサを用いた雲影の移動観測 <p>(※研究の進展に伴い、上記の内容は多少異なる場合があります。)</p>		
	受入条件	特になし		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	随時 (応相談)	2名	教授 滝川 浩史 講師 針谷 達 助教 坂東 隆宏	takikawa.hirofumi.cg<at>tut.jp harigai.toru.un<at>tut.jp -
	事前課題	インターネット等で、自然・電気エネルギーについて調べてくる。実験中に事前課題で調べてもらった内容について聞くことがあります。レポート提出はありません。		
	服 装	作業ができる服装・履物を準備すること。日射病予防のため、帽子・タオルを持参すること。		
	携行品	特になし		
	実習場所	自然エネルギー実験棟 203		
	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	コロナ感染症拡大による緊急事態宣言等の場合には、オンラインでの対応可能。 (ただし、オンラインでの実施を保証するものではありません。)		

B2081	受入テーマ	水中ワイヤレス電力・情報伝送		
	受入系	電気・電子情報工学系		
	受入区分	専攻科：IV		
	内 容	<p>淡水・海水中で自立型無人潜水艇に電力と情報を送るために必要となる RF 回路を試作と実験を通して学ぶ.</p> <ul style="list-style-type: none"> 回路シミュレーションで動作原理を学ぶ. 電磁界シミュレーションで視覚的に現象を理解する. 実証実験を行う. <p>※ 具体的な実験手法や到達目標は受講者の経験に合わせて調節しますが、初心者のための講座ではないことを予め御理解ください.</p>		
	受入条件	電気回路および行列計算を十分理解しており、自発的に回路設計ができること.		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	IV 8/30(月)~9/10(金)	1名	准教授 田村 昌也	tamura<at>ee.tut.ac.jp
	事前課題	後日指定するので、実習受講が決まり次第、田村宛連絡してください.		
	服 装	作業ができる服装・履物を準備すること		
	携行品	特になし		
	実習場所	C2 棟 303 室		
	最終日の終了時刻	12:00 を予定		
	備 考	特になし		
	オンライン実習	否		

B2091	受入テーマ	高性能プロセッサシステムの活用実習		
	受入系	電気・電子情報工学系		
	受入区分	専攻科：VII		
	内 容	<p>以下のテーマのいずれかに関して実習する。具体的な実験手法や到達目標は受講者の経験に合わせて調節するが、初心者のための講座ではないことを予め御理解ください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・近年のマルチコアプロセッサ等を活用して、シミュレーションや科学技術計算において高い性能を達成するための、性能測定方法や高性能プログラミング技法を学ぶ。 ・FPGA 等を利用してアプリケーションを高速化する専用回路技術について、具体例に基づいて学ぶ。 ・乱数生成回路について、その基礎と応用を学ぶ。 		
	受入条件	<p>(1) 計算機アーキテクチャとC言語プログラミングについて理解と経験があること。本科で本実習テーマに関連する卒業研究を終えたもの。</p> <p>(2) ハードウェア記述言語 (Verilog HDL 推奨, VHDL 可) による設計経験を有すること。FPGA 上でシステムを実装し、動作させた経験があると理想的。</p>		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	VII 9/13(月)～9/17(金)	1名	教授 市川 周一	ichikawa<at>tut.jp
	事前課題	メールにより受講予定者と事前相談し、その内容により個別に指定する。		
	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 (レポート作成のため自分のノートPCを持参しても良い)		
	実習場所	C1 棟 303 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		

B2101	受入テーマ	深層学習を利用した「6G」ワイヤレス通信技術の体験		
	受入系	電気・電子情報工学系		
	受入区分	専攻科：VII		
	内 容	<p>目的：既に商用化が行われた第5世代移動通信システム（5G）の次である「6G」に向けて、人知を超えた復調方式の初歩的な創出方法を体験する。</p> <p>方法：21世紀初頭の3G時代の復調手法を基にして、人口知能（AI）の分野で活発な研究が行われている深層学習を利用して、人間では考案不可能な復調方式を創出する。得られた復調方式の性能をPythonによる数値実験によって評価する。</p>		
	受入条件	実機実験を一切行わない実習テーマであることを了承している学生		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	VII 9/13(月)～9/17(金)	1名	准教授 竹内 啓悟	takeuchi<at>ee.tut.ac.jp
	事前課題	<p>課題：線形代数に関する理論的な問題を出題する。</p> <p>出題方法：メールで送るので、受入決定後に竹内宛にメールを送ること。</p> <p>提出方法：手書きの計算結果をまとめたレポートを初日に持参すること。</p>		
	服 装	ラフな服装で良い。		
	携行品	特になし		
	実習場所	D4棟205号室		
	最終日の終了時刻	11:00を予定		
	備 考	Pythonに関する知識は要求されないが、C言語によるプログラミング経験は必須である。		
	オンライン実習	否		

B3011	受入テーマ	コンピュータの性能解析ツールに関する基礎実験		
	受入系	情報・知能工学系		
	受入区分	専攻科：I		
	内 容	コンピュータの性能を測定し分析する手法についての実習を行う。計算機のベンチマーク手法について学習した後、実際のベンチマークコードを用いて様々なコンピュータの性能を計測する。さらに、性能に関する指標をコード実行中に取得するために、コンパイル済みの実行コードにバイナリ計装技術を用いて性能解析を行う機能を埋め込む実験を行い、性能に関する統計値の分析を行う。		
	受入条件	計算機アーキテクチャやプログラミング技術に興味のある学生を望む。		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	I 8/23(月)~8/27(金)	2名	准教授 佐藤 幸紀	yukinori<at>cs.tut.ac.jp
	事前課題	Linux を用いたビルド環境の構築、C/C++言語によるプログラミング、Python スクリプトの記述に慣れておくこと		
	服 装	特に指定なし		
	携行品	ノートPC を持参		
	実習場所	F1 棟 309 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		

B3021	受入テーマ	認知研究における実験の基礎		
	受入系	情報・知能工学系		
	受入区分	専攻科：I		
	内 容	私たちは普段、物を見て、聞いて、理解し、行動する。本研究室では、こうした「認知」を支えている脳機能や仕組みを解明するとともに、そうした基礎研究に裏打ちされた新しい認知情報処理技術の開発を目指している。本体験学習では脳波測定実験や眼球運動計測実験において実験者、被験者の立場を体験することで認知研究における実験の基礎を学ぶ。 https://sites.google.com/site/minamicnt/		
	受入条件	プログラミング経験があることが好ましい。脳研究に興味のある方		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	I 8/23(月)～8/27(金)	2名	教授 南 哲人 助教 田村 秀希	minami<at>tut.jp -
	事前課題	ヒトの認知に関して普段不思議に思っていることについて、A4 レポート1枚にまとめる。実習初日に提出。 例) 見る人によって違う色に見えるドレス http://gigazine.net/news/20150303-12-optical-illusions/		
	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		
	オンライン実習	否		

B3031	受入テーマ	衛星ネットワーク工房：エージェントシミュレーション		
	受入系	情報・知能工学系		
	受入区分	専攻科：I		
	内 容	衛星ネットワークへの応用を目指した群知能の基礎を学習し、基礎モデルを構築する。また同モデルに基づいたシミュレータを構築する。		
	受入条件	群知能の（原著）論文が読めて、Python のプログラミング、スクリプトに慣れている。		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	I 8/23(月)～8/27(金)	2名	教授 石田 好輝	ishida<at>cs.tut.ac.jp
	事前課題	群知能の（原著）論文、書籍の数章を一つ読んで、それに基づくエージェントシミュレータを構築し、シミュレーション結果、考察をA4の2ページ以内にまとめる。 提出期限（実習開始の1週間前まで）		
	服 装	作業ができる服装・履物を準備すること、マスク、手洗いなどコロナ対策をしっかりとできること		
	携行品	ノートPC を持参を推奨		
	実習場所	F棟F-512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		

B3041	受入テーマ	医療画像からの健常か罹患かの判定		
	受入系	情報・知能工学系		
	受入区分	専攻科：随時		
	内 容	ImageCLEF (MedCLEF) という国際コンテストで使用されている医療データ (CT 画像、MRI 画像、その他) をもとに、病気があるかないかを AI 技術を用いて画像から判定する作業を体験してもらう。これに向けて第一週は、深層学習での画像分類を行い、第二週目に医療画像特有の処理を通して、Ai 診断を試みる。言語は Python を用いる。		
	受入条件	画像データ処理に興味があること。プログラムや深層学習にも興味があること。		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	随時 (応相談)	1名	教授 青野 雅樹 助教 浅川 徹也	masaki.aono.ss<at>tut.jp asakawa<at>kde.cs.tut.ac.jp
	事前課題	なし		
	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	C棟C3-510		
	最終日の終了時刻	11:00		
	備 考	オンラインの場合、Google Collab + Keras (or TensorFlow (version 2.X)) を使ってもらいます。		
	オンライン実習	コロナ感染症拡大による緊急事態宣言等の場合には、オンラインでの対応可能。(ただし、オンラインでの実施を保証するものではありません。)		

B4011	受入テーマ	バイオベースポリ乳酸の合成および特性評価		
	受入系	応用化学・生命工学系		
	受入区分	専攻科：I		
	内 容	ポリ乳酸を条件を変えて合成し、合成したポリ乳酸の分子特性、熱的特性、および結晶化挙動を評価することにより、高分子の合成条件の違いが、分子特性、熱的特性、および結晶化挙動に与える影響を理解することを目的とする。		
	受入条件	高分子材料に興味のある学生、意欲のある学生を望む。		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	I 8/23(月)~8/27(金)	2名	教授 辻 秀人 助教 荒川 優樹	ht003<at>edu. tut. ac. jp arakawa<at>tut. jp
	事前課題	ポリ乳酸に関する書籍を読み、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		

B4021	受入テーマ	次世代シーケンサーを用いた発達障害モデル動物の腸内細菌叢解析実習		
	受入系	応用化学・生命工学系		
	受入区分	専攻科：I		
	内 容	化学物質誘発性の発達障害モデル動物の腸内細菌叢解析を次世代シーケンサーを用いて行う。参加希望の場合、日程を合わせることが可能。あわせて動物の生理状態を研究する。		
	受入条件	神経、炎症、生理学等に基礎的な知識と興味を持つこと		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	I 8/23(月)～8/27(金)	1名	講 師 吉田 祥子	syoshida<at>tut. jp
	事前課題	腸内細菌叢の変化と疾病の関係について論文を読んでレポートすること。実験に参加する2週間前までに、参考文献とともに吉田までe-mailで送付する。		
	服 装	白衣はこちらにあります		
	携行品	パソコンを所持する場合、携行を推奨		
	実習場所	B2-303, B2-306, B2-307		
	最終日の終了時刻	午後2時(対応可)		
	備 考	特になし		
	オンライン実習	否		

B4031	受入テーマ	環境内物質による発達障害モデル動物のエピゲノム解析		
	受入系	応用化学・生命工学系		
	受入区分	専攻科：I		
	内 容	自閉症に代表される、発達期の高次神経機能障害の動物モデルを、化学物質投与によって作成し、自閉症誘因につながるエピジェネティックな変異の解析を実習する。合わせて、動物や組織の取り扱いを学ぶ。		
	受入条件	生命現象に強い興味があれば、専攻は問わない。動物を取り扱う実験であり、熱意と真摯な気持ちを持つこと。		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	I 8/23(月)～8/27(金)	1名	講 師 吉田 祥子	syoshida<at>ens.tut.ac.jp
	事前課題	哺乳類の神経系発達における「エピジェネティクス」について、どのような例があるかレポートする。参加者は7月31日までに、吉田宛に e-mail で提出すること。		
	服 装	白衣はこちらにあります		
	携行品	パソコンを所持する場合、携行を推奨		
	実習場所	B2-303, B2-306, B2-307		
	最終日の終了時刻	午後2時(対応可)		
	備 考	特になし		
	オンライン実習	否		

B4041	受入テーマ	廃水処理を担う微生物群の蛍光観察		
	受入系	応用化学・生命工学系		
	受入区分	専攻科：随時		
	内 容	<p>廃水処理を担う重要な微生物群を rRNA 配列の違いによって識別する技術を学ぶ。具体的には、環境微生物学の分野でよく用いられる蛍光 in situ ハイブリダイゼーション法を中心とした微生物蛍光観察技法を用いて、嫌気性廃水処理リアクターで機能するバクテリアとアーキアの他、個々の重要微生物についても蛍光観察する。また、上述した微生物蛍光観察を実現する分子ツールの設計についても学ぶ。</p>		
	受入条件	専攻は問わないが、微生物や水処理に興味や意欲のある学生を望む。		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	随時 (応相談)	3名	准教授 山田 剛史	tyamada<at>chem.tut.ac.jp
	事前課題	<p>嫌気性廃水処理やその処理に関わる微生物について A4 用紙 1 枚にまとめること。その際に以下の用語を全て用いること：嫌気性廃水処理、メタン生成アーキア、一次発酵細菌、二次発酵細菌 提出方法：実習初日に提出</p>		
	服 装	白衣など作業ができる服装・履物を準備すること		
	携行品	特になし		
	実習場所	G1 棟 504 室		
	最終日の終了時刻	14:00 (予定)		
	備 考	特になし		
	オンライン実習	否		

B4051	受入テーマ	新規有機合成反応の開発		
	受入系	応用化学・生命工学系		
	受入区分	専攻科：随時		
	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とともに、最先端の有機合成化学研究の動向を理解する。		
	受入条件	本学大学院への入学および当研究室への配属を希望する者。		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	随時 (応相談)	4名	准教授 柴富 一孝	shiba<at>chem.tut.ac.jp
	事前課題	当研究室で発表した主要な学術論文を一読しておく。レポート等の提出は不要。発表論文についてはHP参照。 https://chem.tut.ac.jp/orgchem/index.html		
	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	B2棟506室		
	最終日の終了時刻	応相談		
	備 考	特になし		
	オンライン実習	否		

B4061	受入テーマ	大気圧低温プラズマの発生と生物応用		
	受入系	応用化学・生命工学系		
	受入区分	専攻科：Ⅲ		
	内 容	近年、照射対象に熱負荷をかけない特徴を有する大気圧低温プラズマの医療応用研究が盛んに進められている。本実習ではプラズマ発生装置を作製し、水溶液や細胞に照射して水溶液中で生成される活性種や細胞応答を観察する。実験を通じてプラズマ照射に対する細胞応答機構を学ぶ。		
	受入条件	プラズマ応用や生命科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	担当教員	E-mail アドレス
	Ⅲ 8/30(月)～9/3(金)	2名	准教授 栗田 弘史	kurita<at>chem.tut.ac.jp
	事前課題	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	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	G1-501 ほか		
	最終日の終了時刻	12:00 頃を予定。遠方からの受講者は応相談。		
	備 考	特になし		
	オンライン実習	否		

B4071	受入テーマ	環境触媒の調製と構造・物性・触媒特性の評価		
	受入系	応用化学・生命工学系		
	受入区分	専攻科：Ⅲ		
	内 容	環境保全・浄化やエネルギー産業での利用を目的とする固体触媒を調製し、X線回折法や窒素吸着等温線測定等によりその結晶構造や表面特性を解析するとともに、実際に触媒反応試験を行って性能を評価する。		
	受入条件	固体触媒に興味のある学生		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	Ⅲ 8/30(月)～9/3(金)	3名	教授 水嶋 生智 助教 佐藤 裕久 助手 大北 博宣	mizushima<at>chem.tut.ac.jp hsato<at>chem.tut.ac.jp ohkita<at>chem.tut.ac.jp
	事前課題	触媒化学の基礎を復習すること		
	服 装	化学実験に適した服装・履物であること		
	携行品	特になし		
	実習場所	B2棟 203、204、207、208 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		

B4081	受入テーマ	蛍やクラゲのように光る細胞でなにができるか？		
	受入系	応用化学・生命工学系		
	受入区分	専攻科：I		
	内 容	哺乳類由来の細胞株に、様々な遺伝子の働きが発光現象で確認できるマーカーである蛍光発光蛋白質をコードする DNA を形質導入し、マーカーである蛍光と発光蛋白質のシグナルを顕微鏡にて観察する。発光シグナルの変化が遺伝子の働きの変化と関連することを理解する。		
	受入条件	分子生物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	担当教員	E-mail アドレス
	I 8/23(月)～8/27(金)	2名	准教授 沼野 利佳	numano<at>tut.jp
	事前課題	2008年のノーベル化学賞緑蛍光タンパク質(Green Fluorescence Protein(GFP)の発見と利用)の特にロジャー・チェン先生の仕事を簡単に記事などを読むなどして予習してきてください。		
	服 装	白衣があれば白衣をもってきてください。		
	携行品	特になし		
	実習場所	G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	否		

A4091	受入テーマ	高分子キラル触媒の合成と不斉反応への応用		
	受入系	応用化学・生命工学系		
	受入区分	専攻科：Ⅲ		
	内 容	重合反応により、キラル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化合物の効率的合成法について実習する。		
	受入条件	有機化学や高分子科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	担当教員	E-mail アドレス
	Ⅲ 8/30(月)～9/3(金)	4名	准教授 原口 直樹 助 手 藤澤 郁英	haraguchi@chem.tut.ac.jp ifujisawa@chem.tut.ac.jp
	事前課題	課題：高分子キラル触媒について、A4 レポート1枚にまとめる。 提出日、方法：実習初日に直接提出する。		
	服 装	作業ができる服装・履物を準備すること		
	携行品	特になし		
	実習場所	B2 棟 404 号室		
	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	コロナ感染症拡大による緊急事態宣言等の場合には、オンラインでの対応可能。 (ただし、オンラインでの実施を保証するものではありません。)		

B5011	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		
	受入系	建築・都市システム学系		
	受入区分	専攻科：随時		
	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のデータにも触れ、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身につける。		
	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。		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	随時 (応相談)	2名	准教授 杉木 直 准教授 松尾 幸二郎	sugiki<at>ace.tut.ac.jp k-matsuo<at>ace.tut.ac.jp
	事前課題	事前に送る資料を読んで実習当日までに A4 レポート 1 枚程度にまとめる。		
	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	12:00 を予定		
	備 考	特になし		
	オンライン実習	コロナ感染症拡大による緊急事態宣言等の場合には、オンラインでの対応可能。 (ただし、オンラインでの実施を保証するものではありません。)		

B5021	受入テーマ	建設物の振動計測とその分析		
	受入系	建築・都市システム学系		
	受入区分	専攻科：随時		
	内 容	小型バッテリー式の加速度センサを利用した建設構造物（中小橋梁や工作物）の振動性状モニタリングについて、その計測方法や分析方法について、実験室での実験計測や実構造物での計測実習を通して学ぶ。内容としては、(1)振動計測結果分析に関する学習、(2)加速度計測システムの概要、(3)振動計測・分析演習、(4)総合実習と発表会を行う。		
	受入条件	実験と数値計算の両方が好きな（好きになろうと思っている）学生		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	随時（応相談）	1名	准教授 松本 幸大	y-matsum<at>ace.tut.ac.jp
	事前課題	書籍「新・地震動のスペクトル解析入門」を準備し、事前に目を通しておくこと。また、本書の第4章について10分程度の発表資料に纏め、期間中に提出・発表をしてもらいます。 希望者は事前に貸し出すことも可能ですが、図書館で借用（有名な書籍なので蔵書していると思います）・購入するなどして、できる限り自身で準備をお願いします。		
	服 装	作業ができる服装・履物を準備すること		
	携行品	関数電卓・ノートパソコン（所有している場合）		
	実習場所	総合研究実験棟 103, 低層実験棟, D2-705, D2-707		
	最終日の終了時刻	遠距離の場合は相談に応じます		
	備 考	オンライン実習の場合、計測装置を貸し出す予定で、データ収集・分析のため windows（またはLinux）パソコンが必要になります。海外等で貸し出しが困難な場合はスマートフォンに内蔵されている加速度センサ（アプリ）を使用していただきます。		
	オンライン実習	コロナ感染症拡大による緊急事態宣言等の場合には、オンラインでの対応可能。（ただし、オンラインでの実施を保証するものではありません。）		

B5031	受入テーマ	沿岸の環境・防災に関する調査およびデータ解析		
	受入系	建築・都市システム学系		
	受入区分	専攻科：随時		
	内 容	海岸侵食，海岸波浪，内湾の流動・水質など沿岸域の環境と防災に関する研究テーマについて，フィールドワークやデータ解析を中心とした研究を実施する。具体的な研究テーマについては，実習生の希望に配慮する。天気が良ければ，海岸など屋外でのフィールド調査も行う。		
	受入条件	水域の環境や防災，自然環境に興味のある人，好奇心旺盛で意欲の人を望む。本学進学希望者であることが望ましい。		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	随時（応相談）	2名	教授 加藤 茂	s-kato<at>ace.tut.ac.jp
	事前課題	海岸工学や沿岸環境工学に関する専門書，あるいは海，砂浜，水質，水産，沿岸防災，沿岸環境，気象などに関する書籍をできる多く調査し，その中で興味を持った点について，実習中に取り組んでみたいことや目標と関連付け，A4 レポート1枚程度にまとめること。		
	服 装	屋外や実験室などでの作業ができる服装・履物を準備すること。		
	携行品	特になし（ノートPCを持っている学生は持参することが望ましい）		
	実習場所	D棟814室，環境防災実験棟ほか		
	最終日の終了時刻	12:00頃（午前中に報告会を実施し，終了次第解散の予定）		
	備 考	特になし		
オンライン実習	否			

B5041	受入テーマ	ワークショップと建築設計		
	受入系	建築・都市システム学系		
	受入区分	専攻科：Ⅱ		
	内 容	<p>本学近郊にある小学校をケーススタディに、建築計画の理論を用いた調査・分析を行い小学校の設計をワークショップ形式にて行う。模型作成や図面の描き方、プレゼンテーション技能の向上を目的に、デジタルデザイン、デジタルファブリケーションなど新たなデザインツールについても適宜利用していく。</p>		
	受入条件	建築設計に興味のある学生、意欲のある学生を望む。		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	Ⅱ 8/23(月)～9/3(金)	2名	准教授 水谷 晃啓	mizutani<at>ace.tut.ac.jp
	事前課題	特になし。		
	服 装	模型作成作業ができる服装		
	携行品	カッター、金尺など模型を作るための道具（可能な人はノートPCを携帯してください）		
	実習場所	D2 棟 801 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		

B5051	受入テーマ	有限要素法解析による骨組構造の解析		
	受入系	建築・都市システム学系		
	受入区分	専攻科：随時		
	内 容	1) 梁・柱で構成される骨組構造（ラチスドームなどの立体構造も含む）の有限要素法による構造解析の基礎理論を簡単に学習し、2) 骨組構造の解析モデルの入力データの作成、解析の実施、解析結果の分析法を学習する。3) 解析結果に基づいた部材の断面算定を実施し、構造設計の基本を学習する。解析対象や解析の種類（線形弾性解析、座屈解析、時刻歴応答解析、弾塑性解析）は学生の研究対象に応じて設定する。		
	受入条件	構造解析、有限要素法（マトリクス法）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	担当教員	E-mail アドレス
	随時（応相談）	2名	教授 中澤祥二 助教 瀧内雄二	nakazawa<at>ace.tut.ac.jp y-takiuchi<at>ace.tut.ac.jp
	事前課題	現在の研究テーマをA4-2枚にまとめて提出する。		
	服 装	特になし（実験はありません）。室内用履物を準備すること。		
	携行品	関数電卓、ノートPCを持っている学生は持参することが望ましい。		
	実習場所	D棟D-816		
	最終日の終了時刻	11:00を予定（遠方からの学生は要相談）		
	備 考	特になし。オンライン実習の場合はWindows 10 OSのPCが必要。		
	オンライン実習	否		

B5061	受入テーマ	人口減少時代の都市計画・都市デザインに関する基礎知識と実践		
	受入系	建築・都市システム学系		
	受入区分	専攻科：Ⅶ		
	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 SW については、以下の URL を参照のこと。 https://iidacwstoyohashi.wixsite.com/since2011		
	受入条件	積極的で前向きな学生を求めます		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	Ⅶ 9/13(月)～9/17(金)	1名	教授 浅野 純一郎	asano<at>ace.tut.ac.jp
	事前課題	最近の都市計画事情や制度に関わるレポートを出す予定。飯田市に関わる事前学習を求める予定。場合によっては、日程期間の前にオンラインを通じてミーティングやワークをおこなう場合があります。		
	服 装	帽子等、暑さ対策		
	携行品	筆記用具・持っている人はノートパソコン		
	実習場所	本学研究室及び飯田市		
	最終日の終了時刻	9月18日（土）に午前9時頃に飯田市で解散か、同日午後豊橋市で解散。		
	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目安として25000～30000円程度がかかります（食事等込み）。ただし、新型コロナウイルスの収束状況によっては、予定しているワークショップが中止の場合もありえます。その場合、体験入学自体を中止か、内容を変えて実施ということもありえます（変更の場合はなるべく早くお知らせします）。ちなみに昨年は、ディスカッションやワーキングを主にオンラインで行い、最終発表会は1泊2日で現地で行いました。オンラインの場合は旅費等はかか		
	オンライン実習	コロナ感染症拡大による緊急事態宣言等の場合には、オンラインでの対応可能。（ただし、オンラインでの実施を保証するものではありません。）		

B5071	受入テーマ	建築環境デザインの実践		
	受入系	建築・都市システム学系		
	受入区分	専攻科：随時		
	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, 意欲のある学生を望む。		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	随時 (応相談)	1名	准教授 島崎 康弘 助 教 袁 継輝	shimazaki<at>ace.tut.ac.jp yuan<at>ace.tut.ac.jp
	事前課題	希望するテーマ・事象について文献調査のうえ, 担当教員と取り組みについて事前協議を行う。		
	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	D2 棟 610 室, 大学構内・周辺の屋外		
	最終日の終了時刻	応相談		
	備 考	特になし		
	オンライン実習	否		

B5081	受入テーマ	河川水環境の調査および水質分析		
	受入系	建築・都市システム学系		
	受入区分	専攻科：I		
	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・都市システム学専攻に進学を希望するもの		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	I 8/23(月)~8/27(金)	1名	教授 井上 隆信 准教授 横田 久里子	inoue<at>ace.tut.ac.jp yokota<at>ace.tut.ac.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	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	D2 棟 702 室, 技科大周辺河川		
	最終日の終了時刻	11:00		
	備 考	特になし		
	オンライン実習	否		