

B1011	受入テーマ	異様電池を作ってみよう		
	受入系	機械工学系		
	受入区分	専攻科：V		
	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
	V 8/31(月)～9/4(金)	1名	教授 伊崎 昌伸 助教 Khoo Pei Loon	m-izaki@me.tut.ac.jp khoo@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		

B1021	受入テーマ	微生物融合マイクロシステム		
	受入系	機械工学系		
	受入区分	専攻科：Ⅲ		
	内 容	<p>マイクロ知能システムは，環境制御，投薬，超並列計算への活用が期待できる．本研究室では，微生物をロボットとして捉え，知能と運動を取り入れた自律的なマイクロ知能システムの開発を目的としている．特に本実習では，環境に応答する微生物として，走光性藻類のミドリムシを利用する．マイクロ流体デバイス内において，光を利用したミドリムシの運動制御に挑戦し，先進的な取り組みへの知見を深める．実習内容をまとめ，研究室内で発表する．</p> <p>1日目：オリエンテーション，マイクロ流体デバイス作製と観察 2日目：光パターンの生成とMEMSミラーを用いた投影，ミドリムシの走光性を用いた運動制御 3日目：流体デバイス内でのミドリムシの走光性を用いた運動制御 4日目：データまとめ，発表資料作成 5日目：研究室での発表</p>		
	受入条件	微生物を取り入れたマイクロ機械に興味のある学生，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 8/24(月)～8/28(金)	2名	准教授 永井萌土 教授 柴田 隆行	nagai<at>me.tut.ac.jp <a href="mailto:shibata<at>me.tut.ac.jp">shibata<at>me.tut.ac.jp
	事前課題	走性を有する微生物を3例調査して，A4 1～2枚程度のレポート（機能や特徴）にまとめて提出して下さい．提出期限は実習開始時です．		
	服 装	一般実験室での作業用の服装・履物を準備すること．無塵服は本学で準備する．		
	携行品	特になし		
	実習場所	エレクトロニクス先端融合研究所 1F（実験），E1棟102室（実験），D1棟203室（居室）		
	最終日の終了時刻	11:00，応相談		
	備 考	特になし		

B1031	受入テーマ	自動車軽量化のための異材接合法		
	受入系	機械工学系		
	受入区分	専攻科：随		
	内 容	自動車軽量化のために、アルミと鉄のような異なる材料を接合する技術（異材接合）が必要とされている。これを実現する方法として摩擦攪拌接合（FSW）が注目されている。本実習では、摩擦攪拌接合による異材接合実験を通して接合メカニズムや接合体の評価法について学ぶ。		
	受入条件	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	担当教員	E-mail アドレス
	随（応相談）	2名	准教授 安井 利明 助 教 山田 基宏	yasui<at>me.tut.ac.jp yamada<at>me.tut.ac.jp
	事前課題	課題：各種異材接合について調べ、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 参考資料： https://www.jstage.jst.go.jp/browse/qjaws/-char/ja/		
	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	実験実習工場		
	最終日の終了時刻	11:00		
	備 考	特になし		

B1041	受入テーマ	超音波非破壊評価に関する基礎実験		
	受入系	機械工学系		
	受入区分	専攻科：I		
	内 容	超音波を用いた非破壊評価に関して簡易な測定を通して実体験する。 ・固体材料中の超音波伝搬理論の確認 ・縦波・横波の測定 ・材料表面を伝搬する波（レイリー波）の測定 ・薄板材料中を伝搬する波（ラム波）の測定 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
	I 8/17(月)～8/21(金)	1名	助 教 石井 陽介 教 授 足立 忠晴 准教授 竹市 嘉紀	ishii@me.tut.ac.jp adachi@me.tut.ac.jp takeichi@me.tut.ac.jp
	事前課題	課題：超音波非破壊評価について調べて，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。		
	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		

B1051	受入テーマ	金属材料の高強度化に関する研究			
	受入系	機械工学系			
	受入区分	専攻科：I			
	内 容	金属材料を高強度化するプロセスを理解し、その組織観察や力学特性試験を行うなどし、大学生と一緒に研究室での研究活動を体験する。細かな内容は相談とする。			
	受入条件	金属材料の基本的知識を有し、材料研究に興味のある学生、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 8/17(月)～8/21(金)	1名	教授 三浦 博己 准教授 小林 正和	miura<at>me.tut.ac.jp n.naito<at>ace.tut.ac.jp	
	事前課題	課題：金属材料の塑性変形メカニズムおよび高強度化する手法に関する内容を調べて、A4用紙数枚のレポートにまとめる 提出方法：実習初日に提出			
	服 装	汚れてもよい実習作業ができる服装・履物を準備すること			
	携行品	特になし			
	実習場所	D2-505, D1-401-2, D4-504, D2-105			
	最終日の終了時刻	11:00			
	備 考	特になし			

B2011	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		
	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 (応相談)	2名	教授 滝川 浩史 助教 針谷 達	takikawa.hirofumi.cg@tut.jp harigai.toru.un@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	12:00:00 予定		
	備 考	特になし		

B2021	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		
	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 (応相談)	2名	教授 滝川 浩史 助教 針谷 達	takikawa.hirofumi.cg@tut.jp harigai.toru.un@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	12:00:00 予定		
	備 考	特になし		

B2031	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		
	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 (応相談)	2名	教授 滝川 浩史 助教 針谷 達	takikawa.hirofumi.cg@tut.jp harigai.toru.un@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	12:00:00 予定		
	備 考	特になし		

B2041	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：VII		
	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
	VII 9/7(月)～9/11(金)	2名	教授 櫻井 庸司 准教授 稲田 亮史	sakurai<at>ee.tut.ac.jp 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		
	実習場所	E4 棟 104/105 室、総研棟 202 室		
	最終日の終了時刻	報告会を行い、終了次第解散		
	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		

B2051	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 8/24(月)～8/28(金)	2名	教授 上原 秀幸 助教 宮路 祐一	uehara@tut.jp miyaji@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。		

B2061	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。 		
	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 9/7(月)～9/11(金)	1名	教授 市川 周一	ichikawa@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		

B2071	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：現在開発が進められている第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。Python上のライブラリであるTensorFlowを用いて学習を行い、得られた復調方式の性能をC言語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ず、数学やプログラミングを利用した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 9/7(月)～9/11(金)	1名	准教授 竹内 啓悟	takeuchi@ee.tut.ac.jp
	事前課題	<p>課題：線形代数に関する基礎的な計算問題を出題する。</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	数学もプログラミングも苦手な学生は希望を控えた方がよい。		

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：I		
	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
	I 8/17(月)~8/21(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	C3 棟 311 室		
	最終日の終了時刻	12:00 を予定		
	備 考	特になし		

B2091	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：V		
	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
	V 8/31(月)～9/4(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	sawada<at>ee.tut.ac.jp kawano<at>ee.tut.ac.jp takahashi<at>ee.tut.ac.jp noda-t<at>eiiris.tut.ac.jp choi.yong.joon.nu<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(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		

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 8/17(月)~8/21(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	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を持参してもよい)		
	実習場所	F棟F-313室		
	最終日の終了時刻	11:00		
	備 考	特になし		

B3021	受入テーマ	ルール発見のための条件つき確率の推定方法の検討		
	受入系	情報・知能工学系		
	受入区分	専攻科：Ⅱ		
	内 容	前半は本科生とともに自然言語処理のデータ処理の準備を行い、さらに尤度比の直接推定の方法について学ぶ。後半は、本研究室の論文について理解し、議論したうえでその応用を検討する。ただし、専攻科で自然言語系のテーマ行っている場合には、そのテーマに関する応用を最初から検討することもある。		
	受入条件	確率および自然言語処理について興味をもっている学生		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	Ⅱ 8/17(月)～8/28(金)	4名	教授 梅村 恭司	umemura<at>tut.jp
	事前課題	事前分布および事後分布という確率の用語について調べ、定義、および、具体的な例を記述したレポートを作成せよ。実習の開始のときまでに、持参して参加せよ。		
	服 装	指定無し		
	携行品	筆記用具		
	実習場所	F1-211 (前半) および、C3-303(後半)		
	最終日の終了時刻	15:00		
	備 考			

B3031	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：Ⅶ		
	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
	Ⅶ 9/7(月)～9/11(金)	2名	准教授 南 哲人	minami@tut.jp
	事前課題	視覚に関する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		

B4011	受入テーマ	高分子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：I		
	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	有機化学や高分子化学の基礎を有し、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 8/17(月)～8/21(金)	2名	教授 伊津野 真一 准教授 原口 直樹 助手 藤澤 郁英	itsuno@chem.tut.ac.jp haraguchi@chem.tut.ac.jp ifujiisawa@chem.tut.ac.jp
	事前課題	課題：高分子不斉触媒について、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 403 号室		
	最終日の終了時刻	12:00 (予定)		
	備 考	特になし		

B4021	受入テーマ	複合微生物群中における異なる微生物群の蛍光検出		
	受入系	応用化学・生命工学系		
	受入区分	専攻科：VII		
	内 容	<p>廃水処理を担っている複合微生物群における重要な微生物群を 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違いを蛍光観察する。</p>		
	受入条件	専攻は問わないが、微生物学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
	VII 9/7(月)～9/11(金)	3名	講 師 山田 剛史	tyamada<at>chem.tut.ac.jp
	事前課題	<p>嫌気性廃水処理リアクター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		

B4031	受入テーマ	人工細胞膜モデルの構造と膜内分子拡散の観察		
	受入系	応用化学・生命工学系		
	受入区分	専攻科：随		
	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。専攻は問わない。		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	随 (応相談)	2名	准教授 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		

B4041	受入テーマ	シリカ系多孔体の調製と細孔特性評価および分子の選択吸着分離		
	受入系	応用化学・生命工学系		
	受入区分	専攻科：Ⅲ		
	内 容	メソ多孔性シリカ (MS) は、1000m ² /g 以上の比表面積を持ち、多量の分子やイオンを吸着する。この吸着現象は大気中や水中からの物質の分離・除去に応用できる。本テーマでは、MS とその吸着性について理解するため、次の各実験を行う。(1)アルコキシシランの加水分解による MS の調製、(2) X 線回折を用いた規則的細孔構造の確認、(3)-196℃での窒素吸着等温線測定による細孔特性化、(4)溶液系からの色素吸着		
	受入条件	界面化学、吸着化学に興味をもち、意欲的に実験に取り組める学生であること。		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	Ⅲ 8/24(月)～8/28(金)	3名	教授 松本 明彦 助教 伊藤 博光	aki@tut.jp hiro_ito@chem.tut.ac.jp
	事前課題	次の2つの課題について予めそれぞれレポート用紙2枚程度にまとめ、実習初日に提出する。1. 粉末X線回折の原理とX線回折ピークからBraggの式を用いて面間隔を求める方法、2. 窒素吸着測定の原理とBET法を用いた比表面積の決定法		
	服 装	作業服か白衣、メガネか安全メガネ(安全メガネは貸与)着用、サンダル禁止		
	携行品	実験ノート(A4版大学ノート)、筆記具、関数電卓		
	実習場所	B棟 B-502, B-519		
	最終日の終了時刻	11:00		
	備 考	特になし		

B4051	受入テーマ	固体触媒の調製と構造・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：V		
	内 容	石油化学工業や環境保全・浄化で利用されてい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、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
	V 8/31(月)～9/4(金)	3名	教授 水嶋 生智 助教 佐藤 裕久 助手 大北 博宣	mizushima@chem.tut.ac.jp hsato@chem.tut.ac.jp ohkita@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		

B4061	受入テーマ	哺乳類細胞で遺伝子発現を変化させる		
	受入系	応用化学・生命工学系		
	受入区分	専攻科：I		
	内 容	哺乳類の細胞培養および蛍光イメージングは、基礎研究のみならず、再生医療や創薬研究に繋がる重要な技術として位置づけられている。哺乳類由来の細胞に蛍光タンパク質を合成させて、蛍光顕微鏡をもちいて生きた細胞の中で遺伝子が機能している状況をリアルタイムでイメージングする。		
	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 8/17(月)～8/21(金)	3名	准教授 沼野 利佳	numano@tu.jp
	事前課題	蛍光タンパクGFPについてA4レポート1枚にまとめる。		
	服 装	作業ができる服装を準備すること		
	携行品	特になし		
	実習場所	G棟414室		
	最終日の終了時刻	12:00		
	備 考	特になし		

B4071	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 8/17(月)~8/21(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		

B5011	受入テーマ	デジタルデザインを用いた建築設計手法の開発		
	受入系	建築・都市システム学系		
	受入区分	専攻科：随		
	内 容	3DCAD やコンピュータシミュレーションを使用して行う建築や什器のデザインプロジェクトを通して、建築設計におけるデジタルデザイン手法の基礎に触れる。		
	受入条件	建築設計に興味がある学生、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 (応相談)	2名	准教授 水谷 晃啓	mizutani@ace.tut.ac.jp
	事前課題	課題：最も好きな建築作品あるいは建築家に関する自身の考えを、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		
	服 装	特になし		
	携行品	ノートパソコン（必須）、模型製作道具、スケッチや製図に必要な筆記用具		
	実習場所	主に D2-801, D2-802		
	最終日の終了時刻	柔軟に対応可		
	備 考	特になし		

B5021	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		
	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（応相談）	1名	教授 中澤 祥二 助教 瀧内 雄二	nakazawa@ace.tut.ac.jp y- takiuchi@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		

B5031	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：随		
	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
	随 (応相談)	1名	教授 井上 隆信 准教授 横田 久里子	inoue@ace.tut.ac.jp yokota@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		

B5041	受入テーマ	繊維強化樹脂 (FRP) 材の力学特性評価		
	受入系	建築・都市システム学系		
	受入区分	専攻科：I		
	内 容	<p>繊維強化プラスチック (FRP) 材の概要の学習を行うとともに、繊維配向を変化させたFRP板材を学生自身でインフュージョンまたはハンドレイアップ成形することで成形法の体験も行う。成形したFRP材は、加工・材料試験を行い、その結果を考察する。</p> <p>具体的には、(1) FRP材に関する学習 (材料特性の理論計算による推定法を含む)、(2) 試験準備・加工、(3) 試験の実施とデータ整理、(4) 研究室での発表会を行う。</p>		
	受入条件	材料実験・構造実験に興味がある学生		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	I 8/17(月)~8/21(金)	3名	准教授 松本 幸大	〒 matsum<at>ace.tut.ac.jp
	事前課題	書籍「入門 複合材料の力学」を準備し、事前に目を通しておくこと。また、本書の第1章について10分程度の発表資料に纏め、期間中に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、本書籍はFRP材に関する学習でも使用する。		
	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る		
	備 考			

B5051	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		
	内 容	津波防災，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。		
	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。（本学への大学院進学を考えている学生を歓迎する。）		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	随（応相談）	2名	教授 加藤 茂 助教 岡辺 拓巳	s-kato@ace.tut.ac.jp okabe@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だけ多く調査し，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（研究室でも準備するが，ノートPCを持っている学生は持参すると便利である）		
	実習場所	D棟814室ほか（海岸など，屋外でのフィールド調査も行う）		
	最終日の終了時刻	12:00		
	備 考	特になし		

B5061	受入テーマ	都市・交通計画に関するデータ分析・シミュレーション入門		
	受入系	建築・都市システム学系		
	受入区分	専攻科：I		
	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。また、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、高専における卒業研究などに向けてデータ分析手法を身につけてもらう。		
	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
	I 8/17(月)～8/21(金)	2名	准教授 杉木 直 准教授 松尾 幸二郎	sugiki@ace.tut.ac.jp k-matsuo@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		

B5071	受入テーマ	様々な温熱環境が人間にもたらす影響		
	受入系	建築・都市システム学系		
	受入区分	専攻科：I		
	内 容	人が生活を送るにあたって直面するシチュエーションは安静な状態から事務作業や炎天下での重労働までさまざまである。建築環境分野では人間を取り巻く様々な温熱環境下において、肉体的・心理的なストレスを分析し、安全・安心な空調制御技術の構築を行っている。本テーマは、学内外においてヒューマンファクター（生理量）や物理量測定を実践する。測定は、フィールド、実験室、人工気候室を活用した基礎データ取得などを計画しており、睡眠時や運動時の測定技術の習得を目指す。		
	受入条件	建築環境、建築設備に関する基礎知識を有する学生		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	I 8/17(月)～8/21(金)	2名	教授 都築 和代 助教 袁 継輝	ktsuzuki@ace.tut.ac.jp yuan@ace.tut.ac.jp
	事前課題	現在、専攻科で実施している研究テーマについてまとめること。既に発表等があればそのコピーを持参し、プレゼンができるようにすること		
	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、電卓、など（持っていればノートPC）		
	実習場所	D2 棟 605 室		
	最終日の終了時刻	11:00		
	備 考	特になし		

B5081	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：V		
	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
	V 8/31(月)～9/4(金)	1名	教授 浅野 純一郎	asano@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。		
	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5日（土）に午前9時頃に飯田市で解散か、同日午後に豊橋市で解散。		
	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にします（変更の場合はなるべく早くお知らせします）。		