

01	受入テーマ	巨大ひずみ加工による高強度ナノ組織化金属の開発		
	受入系	機械工学系		
	受入区分	専攻科生：随時		
	内 容	近年、組織微細化による材料開発が盛んに行なわれているが、その中でも形状不変加工である高圧下ねじり（HPT, high-pressure torsion）加工による研究開発が注目されている。本実習では、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を理解する。		
	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）	3人	教授 戸高義一 助教 足立望	todaya@me.tut.ac.jp n-adachi@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」は、転位密度と強度の関係を表わすことで知られている。「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) (1)よりも、さらに大きな塑性変形を金属に与えると（巨大ひずみ加工すると）、結晶粒が微細化し、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			

02	受入テーマ	低環境負荷型熱電材料の開発		
	受入系	機械工学系		
	受入区分	専攻科生：随時		
	内 容	近年、自動車などの輸送機器に熱電材料を応用する動きが活発になりつつある。そのため、資源が豊富（安価）で、且つ毒性の無い熱電材料の開発が切望されており、本実習ではそのような熱電材料の開発を行なう。熱電材料の仕組みを理解するとともに、熱電材料の現状についても学ぶ。		
	受入条件	熱電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
	随時：（応相談）	2人	教授 戸高義一 助教 足立望	todaya@me.tut.ac.jp n-adachi@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) 熱電材料に関する以下の語句について調査せよ。（特に、なぜそのような現象が生じるのか、そのメカニズムが理解できるように調査すること。） ・ゼーベック効果 ・ペルチェ効果 (2) 熱電材料は今日においても十分に普及していない。その理由を調査せよ。		
	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			

03	受入テーマ	細胞を対象としたバイオマイクロシステムの開発			
	受入系	機械工学系			
	受入区分	専攻科生：随時			
	内 容	マイクロシステムはマイクロサイズの時空制御に適し、バイオ分野での応用に用いられる。マイクロ・ナノ機械システム研究室では、単一細胞の機能制御と調査、微生物細胞の機械との融合に取り組んでいる。本実習では、実践的な研究テーマから選択し、大学院生と実習を行う。生体適合性を有する材料にて、マイクロデバイスを作製する。デバイスを細胞と組み合わせ、機能を評価する。実習内容をまとめ、研究室内で発表する。			
	受入条件	生体と微細加工に興味があり、学びたい意欲がある学生を望む。			
		受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
		随時：(応相談)	3人	講師 永井 萌土 教授 柴田 隆行	nagai@me.tut.ac.jp shibata@me.tut.ac.jp
	事前課題	実用化されている BioMEMS や Lab-on-a-chip を 3 例調査して、A4 2 枚程度のレポート(目的、機能、材料、作り方を含める)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, 総研棟 101 室, E1-102			
	最終日の終了時刻	11:00			
	備 考	事前に実習の日程と実習希望の内容を受け入れ教員と相談すること			

04	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	専攻科生：随時			
	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
		随時：(応相談)	2人	助 教 石井 陽介 教 授 足立 忠晴 准教授 竹市 嘉紀	ishii@me.tut.ac.jp adachii@me.tut.ac.jp takeichi@tut.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			

05	受入テーマ	アルミニウム合金の巨大ひずみ加工による結晶粒超微細化と高強度化		
	受入系	機械工学系		
	受入区分	専攻科生：随時		
	内容	現在国家プロジェクトの一つとなっている金属・合金の巨大ひずみ加工と結晶粒超微細化に関して、実際に巨大ひずみ加工と機械的性質の調査を行う。今回はその巨大ひずみ加工法の一つとして「多軸鍛造プロセス」を用い、軽量構造材として利用されている超々ジュラルミンを巨大ひずみ加工し、実強度が1.5～2倍にもなることを体験してもらう。この高強度化によって、機械構造材料のさらなる軽量化も可能となる。		
	受入条件	材料強度等や加工学等の基礎的な講義を受けていること。金属組織・強度・加工についての実験的経験や知識を有している学生。		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	随時：(応相談)	5人	准教授 小林 正和 助教 青葉 知弥 教授 三浦 博己	m-kobayashi@me.tut.ac.jp aoba@me.tut.ac.jp niura@me.tut.ac.jp
	事前課題	アルミニウム合金の種類、組織の熱処理による変化や強化機構について調べ、A4用紙2～3枚のレポートにまとめて、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D1-401室、D2棟D2-105室		
	最終日の終了時刻	11:00		
備考	特になし			

06	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	専攻科生：随時		
	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
	随時：(応相談)	2人	教授 福本 昌宏 准教授 安井 利明 助教 山田 基宏	fukumoto@me.tut.ac.jp yasui@me.tut.ac.jp yamada@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/qj.jws/-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			

07	受入テーマ	粒子積層成膜法による機能性材料皮膜の作製		
	受入系	機械工学系		
	受入区分	専攻科生：随時		
	内 容	溶射やコールドスプレー法等の粉末材料を基材上に積層成膜する粒子積層成膜法を用い、純金属やセラミックスなどの機能性材料成膜技術および得られる皮膜の特性について学ぶ。		
	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
	随時：(応相談)	2人	教授 福本 昌宏 准教授 安井 利明 助 教 山田 基宏	fukumoto@me.tut.ac.jp yasui@me.tut.ac.jp yamada@me.tut.ac.jp
	事前課題	課題：溶射やコールドスプレー法に関して調べ、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： http://www.jtss.or.jp/ http://www.jtss.or.jp/journal/special_issue_CS_.pdf		
	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	E1-107		
	最終日の終了時刻	11:00		
	備 考	特になし		

08	受入テーマ	LED・半導体レーザーの特性評価と光通信技術		
	受入系	電気・電子情報工学系		
	受入区分	専攻科生：D		
	内 容	2014年にノーベル物理学賞受賞した青色LEDを用いて、白色LEDの作製やファイバを用いた多重色通信、空間可視光無線通信(白色照明の応用)の基礎について実験を行う。 ・白色LEDの作製 ・発光素子の基礎特性評価 ・光通信(光ファイバ、空間)の伝送実験		
	受入条件	半導体発光素子や光通信に興味のある学生		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	D：8/28(月)～9/1(金)	4人	教授 若原 昭浩 准教授 岡田 浩 准教授 関口 寛人 助 教 山根 啓輔	wakahara@ee.tut.ac.jp okada@ee.tut.ac.jp sekiguchi@ee.tut.ac.jp yamane@ee.tut.ac.jp
	事前課題	白色LEDの構造、原理および駆動回路について調べてくること。 光通信の原理および通信方式について調べてくること。 以上をA4 1～2ページ程度にまとめてくること。 ※課題は実習初日に提出のこと。		
	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、光について学んだ物理の教科書		
	実習場所	C棟613室		
	最終日の終了時刻	12:00 予定		
	備 考	特になし		

09	受入テーマ	ワイヤレス給電用RFインバーターの製作		
	受入系	電気・電子情報工学系		
	受入区分	専攻科生：随時		
	内 容	ワイヤレス技術として、注目を集めている「給電」。本テーマは走行中の電気自動車へワイヤレス給電するために必要不可欠な、RFインバータ回路の試作実験を行う。実験を通して、ワイヤレス給電の仕組みを学ぶ。		
	受入条件	ワイヤレス給電に興味のある学生、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人	教授 大平 孝 助教 坂井 尚貴	ohira@tut.jp sakai@ee.tut.ac.jp
	事前課題	課題：増幅回路のクラス(級)について、調べてA4レポート1枚にまとめる。 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	C2棟306室		
最終日の終了時刻	16:00			
備 考	実験装置及び実習場所の都合上、専攻科生も含めて4名までの受け入れを予定している。			

10	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	専攻科生：D		
	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
	D：8/28(月)～9/1(金)	2人	教授 澤田 和明 准教授 河野 剛士 講師 高橋 一浩 助教 赤井 大輔 助教 秋田 一平 助教 岩田 達哉 助手 Lee Youna	sawada@ee.tut.ac.jp kawano@ee.tut.ac.jp takahashi@ee.tut.ac.jp akai@vbl.tut.ac.jp akita@ee.tut.ac.jp iwata@ee.tut.ac.jp lee-y@int.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				

11	受入テーマ	プラズマを用いた機能性薄膜の合成および植物栄養水の生成		
	受入系	電気・電子情報工学系		
	受入区分	専攻科生：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 ・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 （※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	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人	教授 滝川 浩史 助教 針谷 達	takikawa@ee.tut.ac.jp harigai@ee.tut.ac.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”または”プラズマと植物”のどちらか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			

12	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	専攻科生：随時		
	内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽電池を用いた日射量・光子量の計測 ・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 （※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	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人	教授 滝川 浩史 助教 針谷 達	takikawa@ee.tut.ac.jp harigai@ee.tut.ac.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		
	携行品	特になし		
	実習場所	自然エネルギー棟 203		
	最終日の終了時刻	12:00 予定		
備 考	特になし			

13	受入テーマ	カーボンナノチューブ類の合成と観察		
	受入系	電気・電子情報工学系		
	受入区分	専攻科生：随時		
	内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・カーボンナノチューブの合成と高分解能電子顕微鏡を用いた観察 ・カーボンナノコイルの合成と高分解能電子顕微鏡を用いた観察 ・カーボンナノツイストの合成と高分解能電子顕微鏡を用いた観察 ・集束イオンビーム装置を使用したカーボンナノチューブ類のマニピュレーションと物性測定 (※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	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)	1人	准教授 須田 善行	suda@ee.tut.ac.jp
	事前課題	インターネット等で、カーボンナノチューブ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	C2-102		
	最終日の終了時刻	12:00 予定		
	備 考	特になし		

14	受入テーマ	カーボンナノ材料を用いた燃料電池製作		
	受入系	電気・電子情報工学系		
	受入区分	専攻科生：随時		
	内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料電池電極用触媒担持と担持状態の分析 ・上記触媒と異種カーボンナノ材料とを組み合わせさせた膜-電極接合体 (MEA) の作製 ・上記 MEA の燃料電池への実装と発電性能計測 (※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	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)	1人	准教授 須田 善行	suda@ee.tut.ac.jp
	事前課題	インターネット等で、燃料電池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	総研棟 801 ※変更の可能性あり		
	最終日の終了時刻	12:00 予定		
	備 考	特になし		

15	受入テーマ	フレキシブル磁気光学膜の作製と特性評価		
	受入系	電気・電子情報工学系		
	受入区分	専攻科生：随時		
	内 容	磁界を可視化する技術に磁気光学イメージングがある。磁気光学膜に生じた欠陥近傍の漏洩磁界を検出することで、非破壊で欠陥を探傷できる。実習では磁気光学膜材料の作製や、被験体形状に依存しないフレキシブル基板上での磁気光学膜の形成および特性評価を行う。		
	受入条件	磁性体、光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
	随時：(応相談)	2人	教授 内田 裕久 准教授 高木 宏幸	uchida@ee.tut.ac.jp takagi@ee.tut.ac.jp
	事前課題	磁気光学効果および磁性フォトニック結晶について調べてきて A4用紙1~2枚レポートにまとめて実習初日に提出。		
	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	C1-205		
	最終日の終了時刻	要相談		
備 考	特になし			

16	受入テーマ	次世代ワイヤレス通信用RF回路の設計と実験		
	受入系	電気・電子情報工学系		
	受入区分	専攻科生：随時		
	内 容	次世代ワイヤレス通信システムとして期待されている全二重通信用RF回路を試作と実験を通して学ぶ。 ・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。		
	受入条件	ワイヤレス通信、RF回路に興味のある学生、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人	准教授 田村 昌也	tamura@ee.tut.ac.jp
	事前課題	課題：全二重通信に関する内容を調べて、A4用紙1枚のレポートにまとめる。 ただし、『アンテナ』、『位相』という2つのキーワードを入れること。 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	C3棟 311室		
	最終日の終了時刻	12:00を予定		
備 考	特になし			

17	受入テーマ	表面プラズモン伝播のシュミレーション		
	受入系	電気・電子情報工学系		
	受入区分	専攻科生：随時		
	内 容	誘電体導波路中を伝播し干渉する表面プラズモンの様子を計算機を用いたシュミレーションにより解析する。さらに、研究室で使用中のソフトウェア（時間領域差分法 (FDTD 法)）を用い、表面プラズモンの伝播状態を可視化する。		
	受入条件	ナノフォトニクスに興味のある学生，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人	教授 福田 光男 助教 石井 祐弥	fukuda@ee.tut.ac.jp yishii@ee.tut.ac.jp
	事前課題	(1) 時間領域差分法 (FDTD 法) について調べておくこと。 (2) 表面プラズモンの伝播に影響する物質定数を調べておくこと。 レポートの提出は不要ですが，実習の最初に事前課題について議論をします。		
	服 装	作業ができる服装・履物を準備すること		
	携行品	特になし		
	実習場所	C棟 202 室		
	最終日の終了時刻	11:00		
備 考	特になし			

18	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	専攻科生：随時		
	内 容	受講者との事前相談により，以下の2テーマのいずれかを実習する。 (1) 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，高性能プログラミングの技法を学ぶ。 (2) FPGA 上に実装された計算機システム上で，アプリケーションを高速化するためのハードウェア手法について，実際のプロセッサの改良や周辺回路の追加を通じて体験的に学習する。 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。		
	受入条件	(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。 (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 上でプロセッサを実装し，動作させた経験があると理想的。		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	随時：（応相談）	2人	教授 市川 周一 助教 藤枝 直輝	ichikawa@tut.jp fujieda@ee.tut.ac.jp
	事前課題	後日指定する。		
	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	F棟 511 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，2名までの受け入れを原則とします。			

19	受入テーマ	ソフトウェア無線による通信の基礎実験		
	受入系	電気・電子情報工学系		
	受入区分	専攻科生：D		
	内 容	無線通信の変復調，ビット誤り，誤り訂正の基礎を学んだ後，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，簡単な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
	D：8/28(月)～9/1(金)	2人	教授 上原 秀幸 准教授 竹内 啓悟 助教 宮路 祐一	uehara@tut.jp takeuchi@ee.tut.ac.jp miyajji@ee.tut.ac.jp
	事前課題	デジタル無線通信の変復調，ビット誤り，誤り訂正に関する演習課題 (実習受講が決まり次第，宮路宛連絡してください)		
	服 装	特になし		
	携行品	特になし		
	実習場所	C2 棟 301, 302, 308 室		
	最終日の終了時刻	12:00 予定		
	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。		

20	受入テーマ	〈弱いロボット〉とのインタラクションに関する研究		
	受入系	情報・知能工学系		
	受入区分	専攻科生：D		
	内 容	人とロボットとのインタラクションやコミュニケーションに関するHRI (Human-Robot Interaction) 研究について理解を深める。特に，情報・知能工学系の岡田研究室で構築を行っている，人の手助けを上手に引き出しながら結果として目的を果たしてしまうような〈弱いロボット〉のコンセプトを学ぶとともに，〈弱いロボット〉とのインタラクション実験に参加し，この分野の研究手法を学ぶ。		
	受入条件	新しいロボットのコンセプト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
	D：8/28(月)～9/1(金)	4人	教授 岡田 美智男	okada@tut.jp
	事前課題	岡田美智男著，『弱いロボット』，医学書院(2012)を事前に読んでおくことをお勧めします。		
	服 装	作業ができる服装・履物を準備すること		
	携行品	特になし		
	実習場所	F1 棟 404 室		
	最終日の終了時刻	14:00		
	備 考	特になし		

21	受入テーマ	機械翻訳の基礎的実験		
	受入系	情報・知能工学系		
	受入区分	専攻科生：随時		
	内 容	大量の翻訳例から統計的な翻訳知識を自動獲得して翻訳システムを構築する手法である統計的機械翻訳、及びニューラルネットワーク機械翻訳について、原理を理解するとともにシステムを実装し、翻訳性能を改善する種々の方法を実験する。		
	受入条件	自然言語処理・音声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	担当教員	E-mail アドレス
	随時：(応相談)	2人	准教授 秋葉友良	akiba@cs.tut.ac.jp
	事前課題	(未定)		
	服 装	特になし		
	携行品	特になし		
	実習場所	C2-408		
	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				

22	受入テーマ	視覚認知情報学の基礎実験		
	受入系	情報・知能工学系		
	受入区分	専攻科生：E		
	内 容	視覚認知情報学研究室では、視覚に関する基礎研究で得られた知見を「技術」として結晶させることを目的に、様々な問題に取り組んでいる。本体験学習では、ヒトの視覚を理解し、それを応用するための基礎的な実験を体験する。具体的には、スペクトルイメージに関する実験を行い、ヒトの目では捉えにくい情報を認識可能にする光源の設計方法を習得する。 http://www.vpac.cs.tut.ac.jp/jp/Research/VTG		
	受入条件	プログラミング経験があることが好ましい。		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	E：9/4(月)～9/8(金)	2人	教授 中内茂樹 助教 東 広志	nakauchi@tut.jp higashi@tut.jp
	事前課題	コニカミノルタ 色色雑学 URL (http://www.konicaminolta.jp/instruments/knowledge/color/part2/06.html) を参照し、A4用紙1枚程度にまとめること。 実習初日に提出		
	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				

23	受入テーマ	映像からの形状復元とその基礎技術		
	受入系	情報・知能工学系		
	受入区分	専攻科生：C		
	内 容	デジタルカメラなどの画像から、シーンや物体の形状を復元する技術は様々な手法が提案されている。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、Kinect等のデバイスを利用した形状復元などについて、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	C言語でのプログラミング経験があること。		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	C：8/21(月)～9/1(金)	2人	准教授 金澤 靖	kanazawa@cs.tut.ac.jp
	事前課題	<ul style="list-style-type: none"> ・ピンホールカメラモデルとは何か、文献やインターネット等で調べる。 ・線形代数、特に固有値、固有ベクトルについて復習しておく。 		
	服 装	特になし		
	携行品	特になし		
	実習場所	F-412		
	最終日の終了時刻	12:00 (予定)		
	備 考	特になし		

24	受入テーマ	複合微生物群中の特定微生物の検出		
	受入系	環境・生命工学系		
	受入区分	専攻科生：随時		
	内 容	廃水処理リアクターの処理特性を評価するとともに、実際に廃水処理を担っている複合微生物群における特定微生物を分子生物学的技法を用いて解析する。		
	受入条件	専攻は問わないが、微生物学や廃水処理工学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)	2人	テニユアトラック講師 山田剛史	tyamada@ens.tut.ac.jp
	事前課題	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、共生細菌。 提出方法：実習初日に提出		
	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号室		
	最終日の終了時刻	14:00(予定)		
	備 考	特になし		

25	受入テーマ	高分子触媒の合成と不斉反応		
	受入系	環境・生命工学系		
	受入区分	専攻科生：B		
	内 容	高分子触媒を合成し，不斉反応の触媒として応用する。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
	B：8/21(月)～8/25(金)	2人	教授 伊津野 真一 准教授 原口直樹 助手 藤澤 郁英	itsuno@ens.tut.ac.jp haraguchi@ens.tut.ac.jp ifujisawa@ens.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 を予定		
備 考	特になし			

26	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	環境・生命工学系		
	受入区分	専攻科生：D		
	内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・固体触媒の調製を体験する。 ・X線回折法や表面積測定法などの固体試料の構造・物性解析法を学ぶ。 ・触媒活性試験を行い，触媒の構造や物性との関連性について考察する。 		
	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
	D：8/28(月)～9/1(金)	2人	教授 水嶋 生智 助教 佐藤 裕久 助手 大北 博宣	mizushima@ens.tut.ac.jp hsato@ens.tut.ac.jp ohkita@ens.tut.ac.jp
	事前課題	特になし		
	服 装	化学実験に適した服装・履物を準備すること		
	携行品	特になし		
	実習場所	B2 棟 203・204 室		
	最終日の終了時刻	11:00		
備 考	特になし			

27	受入テーマ	光学活性有機物質の合成実習		
	受入系	環境・生命工学系		
	受入区分	専攻科生：E		
	内 容	触媒的不斉合成法を用いて光学活性有機物質の合成を行なうとともに、最新の超伝導核磁気共鳴装置（NMR）を利用して有機化合物の構造決定を行なう。		
	受入条件	作業ができる服装・履物を準備すること		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	E：9/4(月)～9/8(金)	2人	教授 岩佐精二	iwasa@ens.tut.ac.jp
	事前課題	基礎有機化学に関する事前学習（高専での授業テキストの復習等）		
	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 504室		
	最終日の終了時刻	16:00（遠方からの履修者は応相談）		
備 考	特になし			

28	受入テーマ	有機分子触媒を利用した不斉合成反応の実践		
	受入系	環境・生命工学系		
	受入区分	専攻科生：随時		
	内 容	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。主に、近年大きな注目を集めている有機分子触媒を利用した不斉合成反応を行う。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る。		
	受入条件	有機化学もしくは関連分野を専攻している学生。		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	随時：（応相談）	2人	准教授 柴富一孝	shiba@ens.tut.ac.jp
	事前課題	高専で使用している有機化学の教科書の内容を復習しておく。レポートを提出する必要はない。		
	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	B2棟 506室		
	最終日の終了時刻	応相談		
備 考	特になし			

29	受入テーマ	励起状態分子の発光と溶媒効果		
	受入系	環境・生命工学系		
	受入区分	専攻科生：随時		
	内 容	励起状態分子の発光と溶媒効果について、レーザー照射を起源とする励起スペクトルの解析により検討する。		
	受入条件	テーマに即した一定の知識があり、専攻科において類似の研究を行っている者。		
	受入期間	募集定員	担当教員	E-mail アドレス
	随時：(応相談)	1人	准教授 小口達夫	oguchi@tut.jp
	事前課題	事前に実習内容について打ち合わせ、資料の読み合わせを行う。		
	服 装	多少汚れても構わない服装。持っていれば、作業着(ズボン)が望ましい。白衣不可。		
	携行品	筆記用具, USB メモリ(データ持ち帰り用), 関数電卓。		
	実習場所	G1-405(実験室), G1-402(居室)		
	最終日の終了時刻	12:00 頃を予定		
	備 考			

30	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	専攻科生：随時		
	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
	随時：(応相談)	2人	准教授 横田 久里子 教授 井上 隆信 助手 嵯峨 慎	inoue@ace.tut.ac.jp yokota@ace.tut.ac.jp makoto_saga@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		

31	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	専攻科生：随時		
	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
	随時：（応相談）	1人	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少なくとも1冊は読むこと。但し，実習生が日常利用している専門書以外の書籍を選ぶこと。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1～2枚にまとめること。実習初日に提出。		
	服 装	現地調査や実験室等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（海岸等，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		

32	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	専攻科生：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人	准教授 杉木 直 助教 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		