

工学部 ラボインターンシップ 研究テーマ一覧(※各学科 受入日程については応相談のこと)

■土木建築学科 (土木系)

研究テーマ番号	研究テーマ名	受入人数	受入担当者名	備考
A-1	沿岸災害の数値シミュレーション	2名	海洋海岸工学研究室	3回実施
A-2	社会実装をめざした景観・防災・歴史まちづくり研究	5名程度	地域デザイン教員P所属教員 (星野、田中、竹内)	3日程度 (応相談)
A-3	交通・まちづくりに貢献するデータサイエンス研究	5名程度	地域デザイン教員P所属教員 (円山、吉城、安藤)	3日程度 (応相談)
A-4	サステナブル・コンクリート	1~4名程度	重石光弘	3~5回、建設系コンクリート工学に関する実習、研究テーマに沿った内容で取組みについては参加者と協議のうえ決定
A-5	滑り構造を利用する橋の損傷低減	4名	松村政秀	受入時期：8月中 (応相談)
A-6	火山ガラス微粉末を用いたアルカリ活性材料の試作と強度試験	1~3名程度	尾上幸造	
A-7	砂質土、火山灰質土の液状化の定量評価に関する研究	1-2名	環境地盤工学研究室 (椋木)	応相談

■土木建築学科 (建築系)

研究テーマ番号	研究テーマ名	受入人数	受入担当者名	備考
B-1 (①~③)	建築学に関する研究 ①建築意匠・計画 ②建築環境・設備 ③建築構造・生産	各分野の研究室1~3名程度	建築学教育プログラム教員	<p>・申請書には、希望する研究室名をご記入ください。特定の研究室が定まらない場合は希望の分野 (B-1(①)からB-1(③)の番号) を記載ください (こちらで決定させていただきます。)</p> <p>研究室や分野については、 https://www.eng.kumamoto-u.ac.jp/department/dept1/dept1-3/ および https://www.arch.kumamoto-u.ac.jp/ をご参照ください。</p> <p>・日程は申請者との相談の上で決めます。</p>

■機械数理工学科 (機械系)

研究テーマ番号	研究テーマ名	受入人数	受入担当者名	備考
C-1 (①~④)	機械工学に関する研究 ①先端加工分野 ②計測制御分野 (あ) 「適応制御系設計とその応用に関する研究」 (い) 「飛行制御」 (う) 「三次元点群地図の活用に関する研究」 (え) 「動画像計測プログラミング」 ③熱流体分野 ④機能設計分野	各分野の研究室1~3名程度	機械工学・機械システム教育プログラム教員	<p>・機械工学に関する研究 (先端加工分野、計測制御分野、熱流体分野、機能設計分野) のインターンシップを実施します。研究詳細は、 http://www.mech.kumamoto-u.ac.jp/ の右にある「研究関連・企業等の方」に入ってください「研究」をご覧ください。</p> <p>・申請書には、希望する研究室名をご記入ください。ただし、特定の研究室が定まらない場合はC-1(①)からC-1(④)の番号を記載ください (こちらで決定させていただきます。)。また、C-1(②) を選択する場合には (あ) ~ (え) のいずれを希望するかも記載してください。</p> <p>・日程は申請者との相談の上で決めます。</p>

■機械数理工学科 (数理系)

研究テーマ番号	研究テーマ名	受入人数	受入担当者名	備考
D-1	非線形解析、情報数学、確率解析、統計科学のいずれかに関する研究	3名	数理工学教育プログラム教員	<p>申請者の希望により、非線形解析、情報数学、確率解析、統計科学のいずれかの分野のインターンシップを実施します。申請書には希望する研究分野もご記入ください。ただし、希望の分野が開けないこともあります。分野については、 https://srik.kumamoto-u.ac.jp/ をご参照ください。日程も申請者との相談の上で決めます。</p>

工学部 ラボインターンシップ 研究テーマ一覧(※各学科 受入日程については応相談のこと)

■情報電気工学科

研究テーマ番号	研究テーマ名	受入人数	受入担当者名	備考
E-1	Arduinoを使った触覚情報の収集と体験	4名	嵯峨	
E-2	超巨大電力をつくってつかって理解する	4名	浪平・王	
E-3	機械学習を使った予測や分類	4名	尼崎	
E-4	データ工学研究に参加してみる	4名	有次	
E-5	書換え可能な集積回路による組み込みシステムをつくってみよう	4名	久我	
E-6	強い電気をを用いて細胞を制御する	4名	勝木	

■材料・応用化学科(化学系)

研究テーマ番号	研究テーマ名	受入人数	受入担当者名	備考
F-1	医用材料開発に関する研究	2名	生命工学研究室 (新留・徐)	ポリマーナノ粒子の調製および細胞内取り込み評価、銀ナノ粒子の調製および抗菌活性測定、シルクフィブロインの精製および生体適合性評価といったテーマで、細胞培養、病原微生物、タンパク質を取り扱う研究に携わっていただきます。
F-2	核酸の高次構造制御を利用した生体機能の分析および制御	1~2名	分析化学研究室 (井原・北村・勝田)	お盆以外の平日。5日間程度。
F-3	キラル超分子ナノファイバーに関する研究	2名	超分子化学研究室 (高藤・桑原)	
F-4	光機能性ナノ粒子に関する研究		超分子化学研究室 (高藤・桑原)	
F-5	無機ナノ結晶の構造解析と不均一触媒反応・電気化学デバイスへの展開	2名	材料化学工学研究室 (木田・猪股)	
F-6	両連続相マイクロエマルジョンを用いた電気化学 センサー、二次電池への応用可能性の探査	3名	高分子材料研究室 (國武)	お盆以外の平日。毎週1日で3週間程度
F-7	ナノシートを用いた革新的機能性材料の開発	2名	無機材料研究室 (畠山)	夏季休暇や学会等で対応できないことがあります。
F-8	環境軽負荷プロセス開発に関する研究	1~2名	化学工学研究室 (佐々木)	①排水の迅速処理技術の開発、②食品素材生産プロセスの開発、のいずれかの研究に携わっていただきます。実験装置の組み立てと操作、実験サンプルの分析および解析を行ってまいります。

工学部 ラボインターンシップ 研究テーマ一覧(※各学科 受入日程については応相談のこと)

■材料・応用化学科 (材料系)

研究テーマ番号	研究テーマ名	受入人数	受入担当者名	備考
G-1	高強度マグネシウム合金の試作とその機械的特性および組織の評価	1~3名	材料設計学講座 (山崎倫昭・井上晋一)	省エネルギー社会構築が望まれている今日、軽量で高強度な材料の新規開発が急務となっています。本テーマでは、実用金属系構造材料としては最も軽いマグネシウム合金の開発研究に触れてもらい、ものづくりとその評価手法について体系的に学びます。
G-2	材料の組織を観察してみよう!	1~3名	材料組織学講座教員 (松田光弘)	金属材料に熱処理を施すと、組織(中身)が変わることで、物性(強度や延性)が大きく変化します。本テーマでは、熱処理に伴う材料の組織変化を調査するとともに、形状記憶合金をもちいた微細構造解析を実施します。
G-3	材料の変形挙動の観察	1~3名	材料物性学講座・材料評価学 講座教員 (眞山 剛)	私たちの研究室では単結晶から多結晶まで主に金属材料を対象として、ナノ・マイクロメートルからマクロスケールまでの材料の力学挙動を独自の実験手法とコンピュータシミュレーションにより評価しています。
G-4	半導体材料の組み立て ~リソグラフィで機能をデザインしてみよう~	2名以下/回	機能設計学講座教員 (橋新 剛)	本テーマで取り扱う半導体材料はシリコン半導体と酸化物半導体です。シリコン半導体の表面にナノメートルの厚さの酸化膜を形成し、その上に紫外線露光技術を用いて金属電極をデザインします。得られた金属電極上に酸化物半導体を成膜し、電気的特性を評価します。これらのプロセスを経て、半導体材料の組立によりどんな機能が発現するのかを体験します。

工学部 ラボインターンシップ 研究テーマ一覧

■半導体デバイス工学課程

本課程のラボインターンシップでは、各研究室における研究活動に加え、半導体デバイスの基礎や熊本における半導体産業などに関する講義、本学や本課程の紹介、2社の県内半導体産業の見学などを行います。これらの活動を通じて本課程での研究・履修内容、さらには皆さんが将来従事する可能性のある業務までを理解いただけるプログラムとしています。全ての参加者を同一日程にて受け入れます。他プログラムと異なり日程調整はできませんのでご了承ください。

◆スケジュール

	9/2(月)	9/3(火)	9/4(水)	9/5(木)
午前		各研究室にて活動	各研究室にて活動 夕方 報告会	見学先へ移動 県内半導体産業 1
午後	13:00 ガイダンス & 講義(半導体概論) 15:00 大学・課程紹介 & 学内見学 17:00 各研究室にて活動			県内半導体産業 2 16-17 時に肥後大津駅あるいは大学にて解散
備考				企業名は決まり次第公開

◆テーマと受入教員

研究テーマ番号	研究テーマ名	受入人数	受入担当者名	分野
H-1	半導体集積回路の設計・試作に関する入門講座	5	青柳	設計, 試作
H-2	LSI と ChatGPT で作るハードウェアシステム設計	4	久保木	設計
H-3	イメージセンサーの性能向上を目的に信号量拡大、ノイズ原因解明、評価方法確立等の研究	5	慶児・鈴木	プロセス, 特性評価
H-4	半導体をつくってみよう	4	野口・松尾	材料, プロセス
H-5	1. カーボンナノファイバーを含有する伝熱シート of 熱伝導特性に関する数値解析 2. 半導体製造における塗布・洗浄プロセスで生じる流体现象の解明	3	吉川・宗像	プロセス
H-6	半導体デバイスを観る	2	佐藤	材料, 特性評価
H-7	半導体素子の構造と機能を見てみよう	4	橋新	材料, 特性評価