

2024年度 インターンシップ生受入制度 実習テーマ一覧

プログラム名	担当教員 (■：責任教員)	実習テーマ名	内容の詳細	受入期間	受入 人数	学生種別
物理学プログラム	■ 深沢 泰司 高橋 弘充 須田 祐介	人工に衛星搭載するX線ガンマ線検出器の開発	人工衛星に載せて、宇宙天体あるいは宇宙線を観測するためのX線ガンマ線検出器の開発の一環に携わる。具体的には、検出器性能評価、回路製作、機構開発、データ取得ファームウェアやソフトウェアの開発など。	5月～8月 それ以外は応相談	2名	専攻科生 本科生
応用化学プログラム	■ 中山 祐正	セルロースナノファイバーによるポリ乳酸の改質	生分解性ポリマーであるポリ乳酸をセルロースナノファイバーと複合化することにより、物性の改善を検討する。	8月下旬～9月上旬の 2週間程度 それ以外は応相談	2名	専攻科生 および3年生以上の 本科生
電気システム制御プログラム	■ 栗田 雄一	バーチャルリアリティ環境でのヘルスケア支援	バーチャルリアリティ環境でエクササイズやトレーニング支援を行うコンテンツ作成を行う。	4月以降	1～2名	専攻科生 本科生
	■ 造賀 芳文 佐々木 豊 田岡 智志	単相同期化カインバータ安定運転のための対策と実験的検証	単相同期化カインバータ実機を用いて、データ計測・収集・解析を行い、安定運転に向けた対策を考える。	8月下旬～9月上旬 それ以外は応相談	2名	専攻科生 本科生
	■ 林田 智弘	複雑な非線形最適化問題のための進化計算手法と実装のためのプログラミング演習	高次元関数や論理的な解法の存在しない複雑な非線形最適化問題に対する最適化手法の一種である、進化計算手法について紹介し、Pythonを用いた実装のためのプログラミング演習を行う。(受講生は、簡単なプログラミングの経験があることが望ましい。実習の実施が難しいと判断された場合は中止する場合もある。)	8月～9月上旬 もしくは、 2月下旬～3月	3名	専攻科生 本科生

プログラム名	担当教員 (■：責任教員)	実習テーマ名	内容の詳細	受入期間	受入 人数	学生種別
機械工学プログラム	■ 菊植 亮	ロボット制御とリアルタイム物理シミュレーション	ロボット制御とリアルタイム物理シミュレーションのプログラムを開発する。	長期休み期間	1名	専攻科生
	■ 村松 久圭	ロボットの設計と制御	ロボットの設計・製作およびリアルタイム制御を行う。	長期休み期間	1名	専攻科生
	■ 山本 元道	新しい溶接・接合技術開発	レーザ熱源，最新可視化システム，機械学習などを用いた溶接・接合技術の開発を行う	双方で相談後決定	4名	専攻科生
	■ 岩本 剛	各種金属材料の動的ならびに衝撃力学試験	落錘型動的試験装置や分割式ホプキンソン棒法衝撃材料試験機を用いて，各種金属材料の力学試験を実施し，材料の変形挙動を調査する。	8月上旬～9月上旬 (お盆時期を除く)	1名	専攻科生 本科生
		自作Fortranコードによる有限要素解析	研究室で使用している自作のFortranコードを基礎理論とともに理解し，改造，あるいは書き換えて固体力学の諸問題の有限要素解析を行い，結果を可視化する。	8月上旬～9月上旬 (お盆時期を除く)	1名	専攻科生
■ 日野 隆太郎	金属板材の成形性調査・新しい成形技術開発	①伸びフランジ成形限界の調査，②スプリングバックと応力緩和現象の調査，③インクリメンタルフォーミング技術開発から一つ選択	双方で相談後決定	2名	専攻科生	

プログラム名	担当教員 (■：責任教員)	実習テーマ名	内容の詳細	受入期間	受入 人数	学生種別
輸送・環境システムプログラム	■ 陸田 秀実 田中 智行 田中 義和 作野 裕司 谷口 直和 佐野 将昭 ほか、本プログラムの教員	海洋・海事分野に関わる基礎・応用研究	<p>以下①～⑥の中から、興味あるテーマを1つ選び、実験、数値シミュレーション、フィールド観測などを通じて、大学の研究活動を体験します。なお、高専教員と本学教員で連携しながら、テーマの詳細および進め方について打ち合わせします。</p> <p>①海上交通モビリティ分野（例えば、自動運航船、ゼロエミッション船、海上モビリティに関わる実験および数理モデル化など）</p> <p>②海洋・海事ロジスティクス分野（例えば、海上・港湾・陸上を繋ぐ物流イノベーションに関わるデータ分析や予測シミュレーションなど）</p> <p>③海洋・海事モニタリング分野（例えば、衛星リモートセンシング、海洋情報センシング、ドローン開発・利用などに関わるデータ分析、画像解析、海洋フィールド計測など）</p> <p>④海洋・海事デジタルツイン分野（流体、構造・材料、設計・生産・建造分野のデジタルトランスフォーメーションに関わる技術。例えば、船舶のき裂や損傷をモニタリングするためのデジタルツイン技術）</p> <p>⑤海上・海事レジリエンス分野（海上安全、海事災害、サイバーセキュリティなどに関わる内容。例えば、船舶に使用される金属・樹脂材料の機械・電気・抵抗に関する実験・計測法など）</p> <p>⑥海洋情報データサイエンス分野（例えば、海の気象・海象の現状把握と短期予測に関わるビックデータサイエンスに関わる解析など）</p>	8月下旬～9月中旬頃、または、希望する時期を予め相談することも可能	6名程度	専攻科生 本科生

プログラム名	担当教員 (■：責任教員)	実習テーマ名	内容の詳細	受入期間	受入 人数	学生種別
建築学プログラム	■ 田川 浩 陳 星辰	建築鋼構造における制振システムの分析	制振システムを有する鋼構造建築物の地震応答をシミュレートし、応答特性と制振効果を分析する。	8月下旬～9月下旬 それ以外は応相談	1名	専攻科生 本科生
	■ 森 拓郎	木造建築の構成要素の性能評価に関わる実験	木造住宅や大規模木造を支える様々な要素に関する性能評価実験を実施し、そのデータ整理を実施する。最後に成果発表をしてもらう。	8月～9月 (高専の夏休み時期) 日数は応相談	2名 程度	専攻科生 本科生
	■ 田中 貴宏 田村 将太	都市空間における賑わいづくり方策の検討	広島県内特定都市の市街地空間を対象に、賑わいづくりに向けたリサーチ、方策提案を行う。	8月下旬～9月中旬 で、受講希望者と相談し決定 (それ以外の期間を希望の場合は応相談)	1～4名 程度	専攻科生 本科生
	■ 寺本 篤史	微生物学的に安全な住環境の構築にむけた調査研究	住環境内に生息する環境微生物の採取、分析を行う。	8月～9月 それ以外は応相談	2名 程度	専攻科生 本科生
	■ 水田 丞	英語文献の講読を通じた建築の歴史・デザインに関する考究	広島大学建築史・意匠学研究室が所蔵する建築の歴史・デザインに関する英語文献を講読し、教員とディスカッションする。	8月～9月、受講生と相談の上決定。ディカッションはオンラインで実施する場合もある。	1～2名	専攻科生 本科生

プログラム名	担当教員 (■：責任教員)	実習テーマ名	内容の詳細	受入期間	受入 人数	学生種別
社会基盤環境工学プログラム	■ 有尾 一郎 内田 龍彦 井上 卓也	デジタルによる解析法の利用と評価	デジタルコンテンツの機械学習や物体認識技術と、これらを用いた解析法の融合化開発のための活用を評価する	9月上旬 それ以外は応相談	2名	専攻科生 本科生
	■ 島 俊郎	地盤材料および地盤防災に関する実験および解析	カーボンニュートラル社会の実現に貢献可能となる新たな地盤材料の提案と、同材料を用いた新たな地盤防災技術の有効性を実験と解析から明らかにする。	8月下旬～9月上旬 それ以外は応相談	2名	専攻科生 本科生
	■ 金田一 智規	アナモックス反応の確認	アナモックス細菌をリアクターを用いて培養し、アナモックス反応を確認する。	8月下旬～9月上旬	2名	専攻科生 本科生
	■ 内田 龍彦 ■ 井上 卓也	開水路流，土砂輸送に関する数値シミュレーション	開水路流，土砂輸送に関する種々の数値シミュレーション法を学び，実施する．関連する実験に参加する．	8月中旬～9月中旬 それ以外は応相談	2名	専攻科生 本科生
	■ 河合 研至 小川 由布子	セメントの水和率測定	セメントと水の反応が経時的に進行する度合いを，分析機器を用いて測定する．	9月中旬 それ以外は応相談	2名	専攻科生 本科生
情報科学プログラム	■ 檜垣 徹	医用画像処理に関する研究	CTやMRIを中心とした医用画像処理ならびに撮影支援技術の開発 (高専の卒業研究もしくは特別研究の内容をもとに受け入れの可否を判断しますので，申請時にいずれかの研究の概要を提出してください。)	8月下旬～9月末 他応相談	若干名	専攻科生
	■ 古居 彬	生体信号処理・認識システムの開発	筋電位信号などの生体信号情報を計測・処理し，パターン認識するためのシステムを開発する。 (キーワード：生体信号，信号処理，機械学習，HMI)	8月下旬～9月下旬 それ以外は応相談	1～2名	専攻科生
スマートイノベーションプログラム（電気システム制御分野）	山本 透 ■ 脇谷 伸 木下 拓矢	「モデル」と「データ」に基づく制御系設計	産業界で広く用いられているPID制御器のパラメータ調整法として，「モデル」と「データ」に基づく調整法の違いについて実際の実験を通して学ぶ。	8月下旬～9月下旬	2名	専攻科生 本科生

プログラム名	担当教員 (■：責任教員)	実習テーマ名	内容の詳細	受入期間	受入 人数	学生種別
理工学融合プログラム	■ 力石 真 藤原 章正	交流の場が集積する新モ ビリティ指向型都市の開 発	東広島市において実証事件が進む自動運転・隊列走行 BRT導入の影響を確認するための分析手法や、その導入 に向けて必要な制度設計等について学びます。活動内容 の詳細は、インターン生との話し合いのもと決定しま す。	8月下旬～9月上旬 それ以外は応相談	4名	専攻科生 本科生
	■ 渡邊 園子 保坂 哲朗 鹿嶋 小緒里	プラネタリーヘルスを目 指す地域づくり提案	東広島市を事例として、地域の人との対話を通して自然 と人間の健康との調和のとれた持続可能な地域づくりに ついて学びます。	8月下旬～9月上旬 (これ以外の期間に ついては応相談)	2～3名	専攻科生 本科生
	■ 長谷川 巧 荻田 典男	光による原子運動の観測	光散乱、光吸収の実験を用いて原子の運動状態を調べ、 量子力学特有の交換関係と量子化について学ぶ。	8月下旬～9月上旬 それ以外は応相談	2名 程度	専攻科生 本科生
	■ 杉本 暁	高温超伝導物質の作製と 物性測定	高温超伝導体を合成し、電気抵抗及び磁気特性の温度依 存性と低温での電子物性を調べる。	8月下旬～9月上旬 それ以外は応相談	3～4名 程度	専攻科生 本科生
	■ 戸田 昭彦 乾 雅祝 田口 健 梶原 行夫	複雑液体・ソフトマター	複雑液体およびソフトマターと呼ばれる物質群の物理的 性質の基礎と研究手法について学ぶ。	応相談	2名	専攻科生
	■ 小野寺 真一 齋藤 光代 石田 卓也 王 崑陽	瀬戸内海流域における環 境地質・物質循環調査	瀬戸内海沿岸流域で現地調査を行うとともに、試料を持 ち帰り室内分析や解析を行い、研究手法を学ぶ。	7月下旬～8月上旬 または8月下旬	2～3名 程度	専攻科生 本科生
	■ 小澤 久	地球流体の研究	大気や海洋等の地球上の流体に現れる特徴的な流れの構 造とその実験的研究方法について学ぶ	8月第2週 それ以外は応相談	1～2名	専攻科生 本科生 (4 年生以上)
	■ 横山 正 平山 恭之	岩石内部の観察と吸水特 性の評価	岩石を加工して内部の鉱物を観察・分析する。また、岩 石の間隙の特徴や、間隙が水を吸収する様子を調べる。	7月下旬～8月上旬	2名	専攻科生 本科生

プログラム名	担当教員 (■：責任教員)	実習テーマ名	内容の詳細	受入期間	受入 人数	学生種別
理工学融合プログラム	■ 児玉 明	動画符号化基礎技術の習得とその応用	次に示す大きく3つのサブテーマを設けますので、希望のテーマを選択してください。 1.画像処理技術の習得と動画検索システムの試作 2.画像符号化基礎技術の習得とシステムへの応用 3.画像通信技術の基礎とその応用	7月～9月の間で調整可	2名程度	専攻科生 本科生