

令和4(2022)年度「ものづくり実践プロジェクト」テーマ一覧

学 科	機械システム工学科		
担当者	澁谷 秀雄	メールアドレス	hideo@kurume-it.ac.jp
テーマ	久留米餅を支える新技術開発		
概 要	久留米の伝統工芸である久留米餅は200年以上の歴史があり、長年の経験と勘に基づく職人技がもたらす特有の風合いを持った織物です。近年、装置の老朽化や価格が高いといったことが問題となっています。そこで本テーマでは、職人技である風合いを失うことなく技能の技術化を進めることを目的として、自動化装置の開発を行う。		
研究室場所	3号館2階	活動開始時期	2022年5月頃

学 科	機械システム工学科		
担当者	益本 広久	メールアドレス	must@kurume-it.ac.jp
テーマ	溶接熱サイクル再現試験装置による熱影響部の特性について		
概 要	私たちの便利で快適な生活は、様々な素材をもとに製作された機器により支えられています。そのようなものを作り出すための素養を修得するために励まれていると思いますが、ものづくりに欠かせない技術に溶融接合法があります。この方法は瞬間的に一部を加熱溶解させるため、何も対処しないと周囲への放熱量が多く、鋳造に比較すると約2桁ほど冷却速度が速くなります。そのような熱影響部の組織は、最高加熱温度により初期状態が異なるため、非常に狭い領域で特性が異なる組織が積層した状態となります。そこで、テーマに挙げている装置を用いて、溶接と同じ熱サイクルを再現し、その特性を評価するものです。なお、本テーマは技能としての溶接を修得する機会の提供ではありません。工学部の出身として、将来ものづくりに欠かせない接合工学及び溶接冶金学の基礎を取得して戴くための内容です。		
研究室場所	実験棟B 環境材料工学実験室	活動開始時期	2022年5月～

学 科	機械システム工学科		
担当者	松尾 重明	メールアドレス	matsuo@kurume-it.ac.jp
テーマ	接ぎ木補助装置の設計製作		
概 要	樹木を効率よく成長させるために、接ぎ木という手法で苗木を育てる。その接ぎ木を効率よく作業するための補助装置を設計製作する		
研究室場所	情報館およびロボット工房	活動開始時期	後期

学 科	機械システム工学科		
担当者	廣瀬 圭・近藤 亜希子	メールアドレス	hirose@kurume-it.ac.jp
テーマ	センサを用いた身体トレーニングの研究開発		
概 要	センサを身体や道具に取り付けて運動を計測し運動を評価する方法について考えます。新型コロナウイルスの影響による自粛生活によって生活体系が大きく変わりました。アフターコロナ後もテレワーク等の生活様式の継続されることから、屋内で行え、効率よく適切にトレーニングが必要となってきます。そこで、センサを上手く使用した適切なトレーニング方法を考えます。開発したトレーニング・評価方法のコンペティションを実施し、協力企業による審査も予定しています。		
研究室場所	3号館2階 廣瀬研究室、近藤研究室	活動開始時期	2022年5月～

学 科	交通機械工学科		
担当者	麻生 茂・片山 雅之	メールアドレス	mkatayama@kurume-it.ac.jp
テーマ	モデルロケット製作		
概 要	主に種子島ロケットコンテスト(種目1から4)に向けたモデルロケットの設計、製作、性能試験を実施		
研究室場所	AEC 2階	活動開始時期	2022年4月～2023年3月

学 科	交通機械工学科		
担当者	麻生 茂・川元 明浩	メールアドレス	kawamoto@kurume-it.ac.jp
テーマ	体験・製作による航空機の理解		
概 要	航空機の飛ぶ原理を実際の飛行機に触れることで体験的に学ぶとともに、航空に関するものづくりの楽しさや厳しさを体験して成長することを目的としています。 フライトシュミレーターを使って航空計器の理解を深め、本物の航空計器を使って計器盤の作成、航空機の整備や製作などを計画しています。		
研究室場所	AEC 2階	活動開始時期	後期

学 科	交通機械工学科		
担当者	井川 秀信	メールアドレス	h-igawa@cc.kurume-it.ac.jp
テーマ	メカニカルデザインプロジェクト		
概 要	三次元CADソフトSolid Worksの使い方を学習し、機械部品のモデル作成や強度評価を行う。		
研究室場所	3号館3階 井川研究室	活動開始時期	2022年4月～9月「前期」または2022年9月～翌年2月「後期」

学 科	交通機械工学科		
担当者	山口 卓也	メールアドレス	tyamagu@kurume-it.ac.jp
テーマ	電気自動車用パワーユニット評価用ベンチシステムの構築		
概 要	電気自動車用のパワーユニット(モーター、バッテリー、インバータ)評価用のベンチシステムのハードウェア設計と製作を行う。		
研究室場所	IML 内燃機関実験室	活動開始時期	2022年7月～2023年1月

学 科	交通機械工学科		
担当者	渡邊 直幸・高西 賢二	メールアドレス	w-nao@kurume-it.ac.jp、 takanisi@kurume-it.ac.jp
テーマ	BSO表示装置の製作		
概 要	野球・ソフトボールの試合で使用されるBSO表示装置(ボール・ストライク・アウトのカウンタを表示する装置)の製作を行う。身近な装置の製作を通して、電気回路や電子制御などの理解を深めるとともに、はんだ付けや加工機械・工作機械などの操作技術の習得を目指す。		
研究室場所	3号館3階 渡邊研究室 他	活動開始時期	後期

学 科	交通機械工学科		
担当者	吉野 貴彦・松村 光晃	メールアドレス	yoshino@kurume-it.ac.jp
テーマ	重量諸元を可変にできる模型車の製作		
概 要	市販の模型ラジコンカーを改造して、前後重量配分や重心高などを可変にできるようにする。複数の重錘を模型車の内部等に取り付けられるようにし、これらを前後および上下方向に移動・固定できるような構造を考案し制作する。この模型車を用いた旋回走行実験を行い、最短時間でコーナリングできるような最適重量諸元を調べることに取り組む。最終的には複数台の模型車によるレースの実施を予定。		
研究室場所	AEC	活動開始時期	後期

学 科	建築・設備工学科		
担当者	本松 賢治	メールアドレス	motomatu@kurume-it.ac.jp
テーマ	建築模型		
概 要	建築模型パーツにて模型を組立てます。		
研究室場所	3号館3階 研究室又は100号館2階設備ショールーム	活動開始時期	後期

学 科	建築・設備工学科		
担当者	松本 豊・呉 濟元	メールアドレス	matsumoto@kurume-it.ac.jp
テーマ	鉄筋コンクリート部材のひび割れ予測用データ記録システム		
概 要	ひび割れ予測では、本学が現有する（九州私立大には2台のみの）2軸加力装置に、製作したサンプリング柱を取り付け、アクチュエータにより模擬地震力を加力し、崩壊させるサンプリング実験を行う。さらに、本取組により「ひび割れ予測用データ記録システム」を用い、メタバース・ラボの中で実際には実験していない加力データを用いたひび割れ・崩壊をシミュレーションを行う		
研究室場所	構造実験室	活動開始時期	2022年5月～2022年7月

学 科	情報ネットワーク工学科		
担当者	江藤 信一	メールアドレス	etoh@kurume-it.ac.jp
テーマ	Raspberry Pi を用いた電子制御学習		
概 要	シングルボードコンピュータ Raspberry Pi Zero を使って、LED、タクトスイッチなどの制御を、Scratch を用いてプログラミング制御を学習します。		
研究室場所	6号館5階 江藤研究室	活動開始時期	2022年4月

学 科	情報ネットワーク工学科		
担当者	河野 央	メールアドレス	kono@kurume-it.ac.jp
テーマ	VR-HMD を用いたメタバース空間の構築		
概 要	Oculus Quest 2等のHMDを用いて、バーチャル空間でコミュニケーションを行ったり、様々な実験シミュレーションを行うための空間=バーチャル・ラボの構築を行う。なお、企業と連携して課題解決を行うため、AI活用演習や3DCGの授業を履修済みまたは3DCG作成の経験を有していることが望ましい。		
研究室場所	100号館1階 AI研および6号館4階 河野研	活動開始時期	2022年4月～

学 科	情報ネットワーク工学科		
担当者	千田 陽介	メールアドレス	senta@kurume-it.ac.jp
テーマ	移動ロボット作成		
概 要	簡単な言語で移動ロボットを制御する。ロボットの組み立て、基板の製作、ロボットプログラムを一通り行う		
研究室場所	6号館3階 千田研究室	活動開始時期	2022年10月～12月

学 科	情報ネットワーク工学科		
担当者	小田 まり子・呉 濟元	メールアドレス	mari@kurume-it.ac.jp
テーマ	児童向け AI プログラミング教材の開発と教育実践		
概 要	地域小中学校や特別支援学校などの児童・生徒を対象とした先端技術（AI、AR/VR）を用いた学習教材を開発する。また、久留米市教育委員会や広川町教育委員会と連携し、児童・生徒向けの AI プログラミング教室を実施する。AI 活用演習を受講後の教職課程履修者を対象とする。		
研究室場所	100号館1階 AI 応用研究所	活動開始時期	2022年後期

学 科	情報ネットワーク工学科		
担当者	足立 康志	メールアドレス	adachi@kurume-it.ac.jp
テーマ	フルカラーLED を用いた LED 3D CUBE の製作		
概 要	arduino から制御できるフルカラーLED を用いて、LED 3D cube を製作します。立体的に LED を配置することで、3D 空間の広がり表現します。製作にははんだ付けなどの作業が必要になります。集まる時間は意見を聞いて決めますが、共同制作作業なので、決めた時間に来られることが条件になります。		
研究室場所	5号館3階 足立研究室	活動開始時期	前期

学 科	教育創造工学科		
担当者	金井 政宏	メールアドレス	kanai@kurume-it.ac.jp
テーマ	GeoGebra を使った数学 ICT 教材の開発		
概 要	GeoGebra とは、数学や科学を小学校から大学水準まで学習指導するための幾何・代数・統計・解析を結び付けた動的な数学ソフトウェアで、web ブラウザ上で動作する。このプロジェクトでは、GeoGebra を使って、中学・高校の数学教材を開発する。		
研究室場所	100号館9階 191ICT 教室	活動開始時期	後期

学 科	教育創造工学科		
担当者	金井 政宏	メールアドレス	kanai@kurume-it.ac.jp
テーマ	『学校での ICT 活用支援』のための実践演習		
概 要	現在、GIGA スクール構想により学校の ICT 化が推進されている。この構想の実現のためには『学校』と ICT についての基本的な知識と理解が必要である。教育創造工学科では、ICT を活用できる教員の育成を目指しており、このプロジェクトでは教員の校務を支援するための実践演習を行う。		
研究室場所	3号館1階 31D	活動開始時期	後期