

共同研究

令和元年度共同研究

No	テーマ名	代表	校担当者名	所属	相手先機関	概要
1	スマートフォン用ガラス基板試験装置の制作	○	栗秋亮太 佐藤玲子	電気エネルギー制御科	ビー・エス・シー(株)	スマートフォン用のガラス基板(タッチセンサを付けるための「タッチパネル用ガラス基板」、2枚のガラス板の間に液晶を挟み、表示装置を構成する「液晶用ガラス基板」)のドット抜けを確認・評価するための試験装置の制作を行う。
2	インソールヒーターの開発(その1)	○	川守田 聡	電気エネルギー制御科	(株)TKPグリーライフ	食品製造会社における製造工場では、食品の鮮度を保つために工場内温度を約4℃に設定しており、床が冷え足に大きな負担がかかる状況である。海外製には二次電池を使用した長靴用のインソールヒーターが市販されているが、稼働時間が短く(2~3時間)効率が悪い(ため、長時間(7~10時間)使用可能な二次電池を使用したインソールヒーターの制作を行う。
3	BIMを設計業務で活用するための教育マニュアルの作成と検証	○	府川直人	住居環境科	(株)大森一級建築士事務所	意匠設計事務所が行う実施設計業務に即した題材を通じた教材(教育マニュアル)の作成を行い、通常の業務においてBIMを使用していくことができる環境を構築することがねらいである。 市販のマニュアルやテキストが存在するものの、設計事務所が行う実施設計業務における複雑な内容を網羅するには不十分な部分が見受けられる。そこで、特定の設計事務所を対象として作業段階に合わせた、初級者向けのBIMの導入教育マニュアルを作成し、設計者が使用することで検証を行う。その結果をフィードバックし、完成度を高めていくこととする。合わせて、BIMによる設計業務を補助する共有ライブラリーを充実させ、そのインテックスの作成を行う。
4	LED発光型コースターの改良	○	渡邊正和 野口和久 植木正則	電子情報技術科	(株)NISHIHARA	平成30年度共同研究「LED発光型コースターの制御回路、筐体及びソフトウェアの改良」では、ガラス等の載置に反応してLEDが発光し、コースター上面の硝子を通して、ガラスを光源色で演出するコースターを開発した。商品化に向けたコースター本体の薄型化、入カスイッチ等の変更及びLED発光の演出のためのソフトウェアの改良が必要となった。従って、本年度は制御回路基板、筐体の改良と、発光色、点滅方法の機能性能の向上を目指したソフトウェアの改良を行う。

令和2年度共同研究

No	テーマ名	代表	校担当者名	所属	相手先機関	概要
1	襪乾燥機の開発	○	川守田 聡	電気エネルギー制御科	株スーブ	神事で使用する襪については乾燥させ販売しているが、従来の乾燥装置では、乾燥時間が長いこと、電気料金のコストがかかること、一度に多くの襪を乾燥させることが困難なこと等が課題であり、その結果、販売価格を抑えることが困難であった。 そのため、従来かかる電気使用量を少なくさせるとともに、一度に乾燥させる襪の数を増やし、生産性を上げるための襪乾燥機を開発した。 結果として、乾燥量については、開発前は2.8本/回であったものが、開発後には20本/回になり、襪を乾燥させる本数を約7倍以上あげることができ、1本当たり乾燥させるのに必要な電力は、開発前は360W/時、開発後は50W/時と電力量を7分の1に省力化となり、電気代の削減も大幅にできた。
2	インソールヒーターの開発(その2)	○	川守田 聡	電気エネルギー制御科	襪TKPグリーライフ	食品製造会社における製造工場では、食品の鮮度を保つために工場内温度を約4℃に設定しており、足元は非常に冷えることとなる。この状態のままでは、足元を温める方法としては、床暖房が一つの案として考えられるが、床は食品の洗浄のため常に濡れているため、床を温めると床にカビが発生しやすい状態となり、衛生上適切ではない。 このことから、工場内で履いている長靴内にインソールヒーターを挿入し、靴内部を温めることとしたが、開発段階で不具合が生じ、その原因解析と回路構成の変更により時間を要したことから、本来の目的である実装化には至らなかったため、継続して開発を進めることとしている。

「○印は代表担当者を示しています」