

令和4年度取組状況

ものづくり工学科 工学コース／一般准教授 (氏名) 吉田健一

取組状況	
教育	<p>遠隔授業に100%対応した授業システムを構築し、担当授業の全てでアクティブラーニング形式の授業を実施した。座学授業では、オンラインクリッカーとZoomを組み合わせ、オンライン環境での双方向授業を実現した。また、予習動画として公開している、YouTube動画の視聴履歴を収集するサーバーを引き続き導入し、学生の動画の視聴時間の増加に努めた。反転授業用に公開したYou tube動画は累計で75本となり、これらの動画教材は2022年4月から2023年3月までの1年間に、10,779回視聴され、総再生時間は1,176時間となった。課題研究では、昨年に引き続き、英語を用いた物理実験を実施した。</p>
研究	<p>固体酸化物燃料電池の材料開発を行った。今年度は長岡技術科学大学と共同で、メタン直接酸化型の固体酸化物燃料電池の燃料極材料を検討した。具体的には、酸化セリウムCeO₂にSrを5モル%固溶させたSrDC(Sr Doped Ceria)とNiの組み合わせが、燃料極の支持体として有望なことを見出した。教育研究としては、各種の物理概念テストを授業の前後で実施し、物理概念の定着度について調査した。またこれらの結果を踏まえ、教育効果の高い物理教材の開発に取り組んだ。</p> <p>研究論文 なし 外部資金</p> <p>(1) 遠隔授業に対応した物理教材の開発 令和2～6年度 科学研究費 基盤研究C 研究代表者</p> <p>(2) スマートフォンとモーションセンサーを使った実験で「力と物体の運動」を学ぼう 令和4年度(2022年度)科学研究費(研究成果公開促進費)研究代表者</p>
社会貢献	<p>(1) スマートフォンとモーションセンサーを使った実験で「力と物体の運動」を学ぼう 令和4年度(2022年度)ひらめき☆ときめきサイエンス, 令和4年8月13日, 13:00～16:30 参加者12名</p>