

私立大学研究ブランディング事業

令和元年度の進捗状況

学校法人番号	171002	学校法人名	金沢工業大学			
大学名	金沢工業大学					
事業名	これからの科学技術者倫理研究 ～社会が必要とする課題への取り組み～					
申請タイプ	タイプA	支援期間	5年	収容定員	5920人	
参画組織	工学部、情報フロンティア学部、建築学部、バイオ・化学部、科学技術応用倫理研究所、建築アーカイヴス研究所					
事業概要	<p>本学では、社会が必要とする教育・研究を進める大学として科学技術者倫理に取り組んできたが、変革する社会が必要とし、実社会に結びついた教育に活用される「これからの科学技術者倫理」の研究を本事業で進める。本研究を高校・地域・海外・企業の幅広いステークホルダーと共に進める事で、教材・ノウハウなどの研究成果を共有し、実学的教育・研究と社会への貢献を進める理工系大学としてのブランドイメージを確立する事を目指す。</p>					
①事業目的	<p>社会のグローバル化に伴って企業の開発・生産拠点の海外展開が進んだことで、価値観や社会における科学技術者の役割や意思決定のあり方が、国や文化圏によって異なることへの理解不足が深刻な問題を引き起すようになっているが、このことを十分に踏まえる必要がある。更に、企業において経営側の倫理的認識不足が現場技術者の倫理判断を鈍らせ、結果として社会問題となる様な事例が散見されるが、このことは科学技術者倫理教育に経営倫理の観点を組み込む必要性を示している。</p> <p>これまで、本学では教育の支柱であるPBL型教育プログラム「プロジェクトデザイン」など専門としての工学教育と科学技術者倫理教育の融合が図られてきたが、これを新たな「デザイン思考」にも拡げ継続して研究に取り組む。</p> <p>また、AIやビッグデータ活用、自動運転技術、バイオテクノロジーなど、科学技術に関する多くの分野でイノベーションが相次ぐ今日においてこそ、科学技術者が科学技術の源流・本質を理解していることが、新たに誕生する科学技術がもたらす可能性のある倫理的課題を予見、理解し判断するうえで求められる。</p> <p>本事業では、上述の課題に対応して、科学技術者倫理に関連する以下の研究課題を、科学技術応用倫理研究所が中心となり学内外と連携して研究を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グローバル社会における科学技術者倫理に関する研究 ・経営倫理と技術者倫理の統合に関する研究 ・工学教育での科学技術者倫理教育に関する研究 ・科学史・技術史に基づく科学技術者倫理教育に関する研究 					
②令和元年度の実施目標及び実施計画	<p>令和元年度目標： 課題研究を引き続き行い、前進させる。教材パッケージの試行、シンポジウムの開催などの企画や学会等での成果発表に向けた準備などを行うとともに、研究の進捗状況、成果の発信状況についての中点検を行う。ブランディング戦略においては、高校教員等ステークホルダーへの広報活動の継続的な実施、PR用冊子の作成等を行っていく。</p> <p>【研究活動計画】</p> <p>●4課題について次のとおり研究を継続実施する。</p> <p>①グローバル社会における科学技術者倫理に関する研究 前年度に構築したアンケートシステムを運用し、海外提携校の協力を得ながら、「アジア的」「イスラム的」価値観、およびそれらの価値観に基づく倫理的意思決定に見られる共通点・相違点を明らかにする。結果を基に「グローバル社会における科学技術者倫理」教材に必要な要素を特定し、教材パッケージを試作・試行して有用性の検証を行う。</p> <p>②経営倫理と技術者倫理の統合に関する研究 研究会の開催回数を増やし活動を加速させる。また、研究会活動の効果測定のための調査を実施し、調査結果の協力機関と共有し、シンポジウムの開催等を通じて公表する。</p> <p>③工学教育での科学技術者倫理教育に関する研究 マイクロインサージョンを含めたEthics Across the Curriculum (EAC)の有効性など、本学における科学技術倫理の取扱いに関する有効性を検討し、成果を収めている点や改善が必要な点を明確にする。また改善が必要な点についての改善策を検討する。</p> <p>④科学史／技術史に基づく科学技術者倫理教育に関する研究 歴史的な科学技術者倫理研究についての分析結果をまとめ、論文発表等の準備を進める。また電気社会論については講義などの手段を通じて学ぶところが多く、社会的に受け入れやすいものとなるよう構成の検討を進める。アーカイブベースSTEM教材の活用と検証を行う。</p>					

<p>③ 令和元年度の事業成果</p>	<p>【研究活動成果】</p> <p>①グローバル社会における科学技術者倫理に関する研究 海外提携校から担当者を招いて研究会を開催し、また担当者が同校を訪問および、同校客員教授として滞在して研究を深めるとともに、グローバル化に対応した技術者倫理教材パッケージおよびデザイン思考を用いた科学技術者倫理教育プログラムを開発した。またマレーシア、台湾、インドネシアの研究者との交流ネットワークを構築した。(科研費JP19K03036の助成を受けている)</p> <p>②経営倫理と技術者倫理の統合に関する研究 担当者的他大学転出により予定を一部変更し、地域住民、地域企業を含めて経営倫理と技術者倫理を考える科学技術倫理セミナーを計4回開催し、高評価を得た。また企業他から講師を招き、企業と地域社会を結びながら本学の取り組みを周知する特別講義を3回実施した。</p> <p>③工学教育での科学技術者倫理教育に関する研究 学内において本学「プロジェクトデザイン」科目担当者向けに、具体例を示しながら倫理的要素をプロジェクトデザイン教育に織り込むことの有用性を説明、確認した。また連携高等学校との情報交換を行うとともに、高校教員対象の研修会においてPBL教育に倫理的要素を織り込む有用性を説いた。さらに本学工学の曙文庫の知的資産を活用したSTEM WEB教材を制作(操作者が自ら操作できる大型液晶画面および3D提示設備を含む)し、ライブラリーセンターにおいて供用を開始した。</p> <p>④科学史/技術史に基づく科学技術者倫理教育に関する研究 日本プロフェッショナル・エンジニア協会の通常総会・特別CPDセミナーでの講演を行った。日本建築学会で特別シンポジウムを金沢工業大学で開催した。さらに、科学技術社会論学会・第18回年次研究大会・総会を金沢工業大学で開催し、大会実行委員会企画特別講演および大会実行委員会企画OSを開催した。日本工学教育協会の第20回ワークショップ「技術者倫理」で研究成果に基づく発表を行った。さらに同協会誌で歴史研究についてのコラムを掲載した。また、イギリスのエネルギー論についての論文も出版した。技術者倫理の歴史研究について英文書籍の出版準備を進め、完成に近づいている。</p> <p>【ブランディング戦略成果】</p> <p>●科学技術倫理セミナー開催(6.27/13名, 7.25/23名, 11.19/35名, 1.8/28名) ●日本建築学会 特別シンポジウム開催(9.3/60名) ●日本科学技術社会論学会(11.9/81名, 11.10/47名) ●工学の曙文庫を活用したSTEM WEB教材制作</p>
<p>④ 令和元年度の自己点検・評価及び外部評価の結果</p>	<p>(自己点検・評価) グローバル化への対応については、提携校との交流を充実させることによって、従来の西欧中心の価値観に囚われない研究成果を得た。経営倫理と技術者倫理の統合については、特に地域社会、地域の企業との交流を強化し、地域に根差した研究成果を得た。工学教育においては、高等教育のみならず中等教育での有用性を確認することができた。科学史/技術史に基づく科学技術者倫理教育については、国内での学会において本学技術者倫理教育の認知度を高めることができた。 科学技術倫理セミナー参加者に対して、本学の科学技術倫理研究への取り組みについてアンケート調査を行ったところ85.7%の認知度があった。また、ウェブサイトにてセミナー開催案内だけでなく、活動報告を適宜行ったところ、国内からのアクセスが昨年度と比較して23.1%アップした4,446件であった。一方で英語による情報発信ができず海外からのアクセスは、ほとんど見られなかった。</p> <p>(外部評価) 本事業で定めた4つの研究領域において研究成果が出ているとの評価を得た。「グローバル社会における科学技術者倫理に関する研究」および「科学史/技術史に基づく科学技術者倫理教育に関する研究」については、主なステイクホルダー(アカデミック/高校)から高い評価が得られた。一方で、ステイクホルダー(企業)からは、やや成果がでていないに留まるとの厳しい評価であった。 また、シンポジウムやセミナー、ウェブページによる活動報告などの情報発信について、各ステイクホルダーの認知度が向上したとの評価を受けた。しかし、地域社会や起業に対するアピールは十分ではないとの評価であった。 今年度開発した「工学の曙文庫を活用したSTEM WEB教材/ホログラム教材」は、科学技術者倫理を学ぶ人々に役立つものと考えられる。本教材の展開・発展など事業終了後の活動継続に期待するとの評価を得た。</p>
<p>⑤ 令和元年度の補助金の使用状況</p>	<p>研究費:STEM教材制作費、英文書籍制作費(英文校正費) その他(旅費等):科学技術倫理セミナー開催費用、日本建築学会特別シンポジウム開催費用、科学技術社会論学会シンポジウム開催費用、学会参加旅費等</p>