

クロスカルチャーエンジニアリングプロジェクト(イノベーション創出)

実施期間	実施国	共同実施機関	対象	参加者	本学担当教員
2025年07月19日 ~2025年07月31日	ポルトガル	ミーニョ大学 キングモンクット工科大学 ンプリ校	・機械制御システム学科、環境システム学科、システム理工学専攻 ・学部4年生、修士1年生	(芝浦工業大学) 学生20名、学生バイト3名、 教員3名 (ミーニョ大学) 学生15名、学生バイト3名、 教員4名 (キングモンクット工科大学 ンプリ校) 学生2名	長谷川 浩志(機械・電気課程 機械・電気コース)、渡邊 大(機械・電気課程機械・電気 コース)、持永 大(情報課程メ ディアコース)



図1 集合写真

システム理工学部、大学院理工学研究科システム理工学専攻では、システム思考の工学(システム工学)教育プログラムを学部・大学院専攻のコア科目として実施(社会人基礎力を育成する授業30選に選定)している。この教育プログラムの集大成となるプロジェクトがCross-cultural Engineering Project (CEP)である。CEPは、日本、東南アジア、ヨーロッパの三地域で実施されている。日本では、産学官金連携プロジェクトを大宮キャンパスで実施し、東南アジア(タイのバンコク)では、グローバル課題を取り扱い、ヨーロッパ(ポルトガル)では、イノベーション創出を課題としている。これら3地域のどれかを履修することで単位取得ができる。7月21日から29日まで、ポルトガルのブラガのUniversidade do MinhoにてCEP@UMinhoを実施した。参加学生は、ポルトガル、タイ、日本からの学生で計37名、6チームで実施した。CEP@UMinhoは、イノベーション創出をテーマとしたPBLで、Creative and inventive Design Support System (CDSS)の思考プロセスと生成AIを組み合わせて価値創生を進めた。まず、Problem Understandingのプロセスでは、Strategy ResponsesとしてEmpathy Map by Public Narrative (Story of self & us)とInspiring stories by scenario graphをWorldCaféを通じて導出、目的とニーズ、その解決策を、QFDマトリックス(要求品質と解決策)にて整理、分析を行った。この成果物を踏まえて、SWOT分析により、ビジネスモデルの方向性とDX strategiesを決定、QFDマトリックスの更新を行った。Problem Solvingのプロセスでは、QFDマトリックスに基づいてパーティクル法によるトップダウン思考、TRIZの矛盾解決、UMLを用いたボトムアップ思考、それぞれの思考プロセスに基づいた生成AIを適用して課題解決を導出した。これらの課題解決策に対して、UMinhoとSITの教員により、A3資料を用いてDesign Review(DR)を実施した。このDRの結果を踏まえて、提案の再設定や修正、プロトタイプやビジネスモデルの作成を行い、最終発表を実施した。教員と参加学生からの評価の結果、1位:フリーテーマのチームの“UX and Innovation about SDGs”, 2位:ある企業の“CHRONO: MY”が優秀な成果を収めた。



図2 Uminho大学, ブラガ, ポルト



図3 アイスブレイクとプロジェクト活動



図4 2位のプロジェクトチーム



図5 ポンテ・デ・リマ訪問