

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
2024年07月08日 ~2024年07月16日	ポルトガル	ミーニョ大学 キングモンクト工科大学 トンプリ校	・システム理工学専攻、電子 情報システム学科、機械制 御システム学科、環境シス テム学科 ・学部4年生、修士1年生	(芝浦工業大学) 学生23名、学生バイト4名、 教員2名 (ミーニョ大学) 学生8名、学生バイト3名、 教員4名、職員2名 (キングモンクト工科大学 トンプリ校) 学生4名、教員1名 (リスボン新大学) 学生バイト1名	長谷川 浩志(機械制御シス テム学科)、市川 学(環境シス テム学科)



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3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8日から16日まで、ポルトガルのギマランイスの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33名、5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) for DXの思考プロセスにもとづき価値創生を進めた。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WorldCafe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を適用して課題解決策を導出した。これらの課題解決策に対して、UMinho、KMUTT、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。最終発表では、教員の他に企業の方も加わり、質疑応答を実施した。その結果、1位：フリーテーマのチーム、“Improved accessibility to medical and welfare”、2位：企業の課題、“Team1”が優秀な成果を収めた。



図2 スタート時の様子



図3 プロジェクト活動



図4 1位のプロジェクトチーム



図5 2位のプロジェクトチーム



図6 ブラガでの集合写真



図7 デジタルバッチによる修了証書