



支援機器開発プログラム

実施期間	実施国	共同実施機関	対象	参加者	本学担当教員
2019年09月17日 ～2019年09月28日	日本	ラクイラ大学	・システム理工学専攻、 機械工学専攻 ・修士1年生、修士2年生	(芝浦工業大学) 12名 (ラクイラ大学) 12名	伊藤 和寿(機械制御システム学科)、花房 昭彦(生命科学科)、高木 基樹(生命科学科)



図1

2012年から8回目を数えるラクイラ大学との機器開発グローバルPBLは、本学から10名が、ラクイラ大学から12名が、それぞれ参加し、異なる専門分野が混在する5つのチームで開催された。参加者の専門も、今回は工場内での支援機器の提案をテーマに、特にエルゴノミクスデザインを意識していることを条件に設定した。要求条件を満たしていることを設計計算やシミュレーションで示し、制御系設計および省エネルギー性の評価までを行うことを目的とした。

初日は午後から企業の生産ラインを見学し、問題発見を行うことからスタートした。重い部品や機械を手作業で動かす場面もあり、参加学生からは実際の現場から多くを感じたようであった。この日のうちにある程度の方向性の候補を話しておいてもらったため、翌日からのグループワークでは十分なディスカッションが行われていた。なお、ゴールの設定としては見学先工場内での支援機器には限定していない。

5日目となる金曜日には、各グループが開発動機、設計方針および具体的な開発のポイントについて中間発表を行った。持ち時間は5分であったが、質問が学生からはほとんど出ず、教員からの質疑応答に終始した。これを受けて、最終発表では学生からの質問を必須とし、質問内容の評価も行うように変更した。

最終日10日目には発表10分、質疑応答15分の最終プレゼンテーションが行われた。ここでは各グループとも十分な成果報告を行っており、特に優勝チームは制御系設計およびシミュレーションで従来の制震制御から大きく改善された結果まで示すなどの成果を示している。この日の夜には生協食堂でFarewell partyが開催され、修了証明書と優勝チームへの表彰が行われた。

今回のPBLでは、日本人学生の問題発見、解決策提案能力は学部課程においてシステム工学を学んでいるためにイタリア人学生に対して比較的高いものの、英語力不足によりそれが十分にアピールできずにもどかしい思いをしている学生が多いと感じた。これは発表時の質疑応答でも同様であり、この経験を今後の語学学修や研究発表の場で活かしてもらいたいと思う。また、ラクイラ大学およびトリノ工科大学から訪日された先生方は実に丁寧に学生に接して頂き、故米田先生の築かれた両大学の結びつきの強さ、深さを改めて認識した。



図2



図3



図4