

ROSを用いたロボットプログラム共同開発

実施期間	実施国	共同実施機関	対象	参加者	本学担当教員
2020年11月17日 ~2020年11月29日	日本	インド工科大学デリー校	機械機能工学科 ・学部1年生 ・学部2年生 ・学部3年生 ・学部4年生 ・修士1年生 ・修士2年生 ・博士1年生	(芝浦工業大学) 学生7名、TA1名、教員1名 (インド工科大学デリー校) 学生10名、教員3名	松日 稔 信人(機械機能工学科)

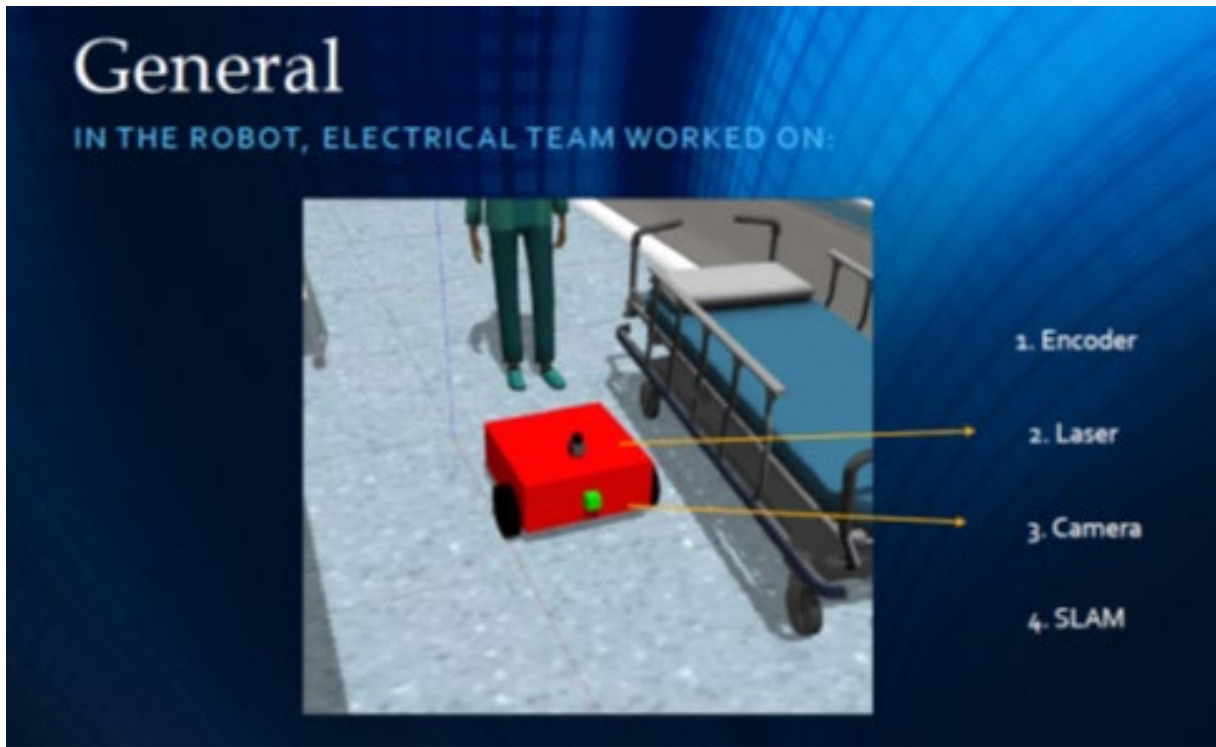


図1 機構設計

インド工科大デリー校と、Zoomオンラインにて「COVID19における病院内支援ロボット」をテーマとしたグローバルPBLを実施した。今回で3回目の実施である。

本学機械機能工学科知能機械システム研究室からTAを含め8名の学生が参加した。IITDからは、13名の参加(主に2年生)があり、3つのグループで、メカニズム、コントローラ、ソフトウェアのグループに分かれて、課題に取り組んだ。

ツールとしては、機械設計にSolidWorks, 制御系にROS, シミュレーションにGazeboといった、国際標準のソフトウェアを使った。要求仕様に対して、Gr1ではロボットの設計、Gr2ではセンサとコントローラ設計、Gr3ではGr1,Gr2の結果を統合した移動シミュレーションを実施した。今回は双方ともに授業をこなしながらSlackにてコミュニケーションを取り、基本的なロボットの提案まで出来た。これを基に、次のPBLなどに繋げることとなった。全体打合せは時差や授業もあることから夜も実施するなど、制約の多い中での実施であったが、内容の濃いPBLとなった。

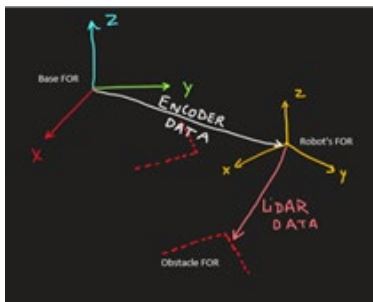


図2 座標系

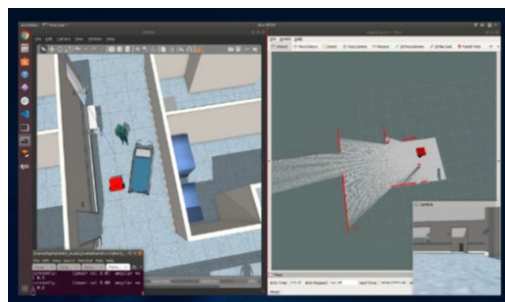


図3 ナビゲーション

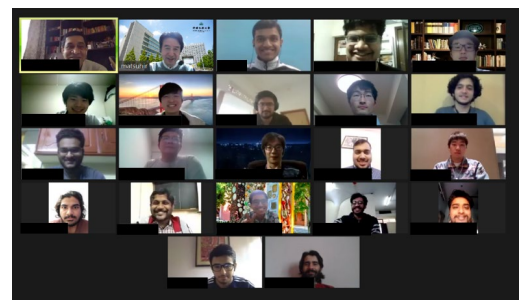


図4 PBL 参加メンバー