|  |  |
| --- | --- |
| **研究テーマ** | 二輪倒立振子型移動体の走行および姿勢制御に関する研究～階段状障害物の走破～ |
| **学生名** | 小畠 大輝　，　年藤 捺紀 |
| 組込みシステムでは、製品にプログラムを実装しても外的要因などによって思い通りの振る舞いを行わない場合がある。このシミュレーションと現実とのギャップを埋めるには、PCの中だけでの解析では限界があるため、データ解析や試行錯誤の繰り返しで身に付く問題発見力や問題解決力が必要となる。  　ところで、知識や経験がなくても手軽にソフトウェア開発とそれをハードウェアへ組み込む部分だけを経験できる教材としてLEGO Mindstorms EV3がある。そこで、本研究ではこのLEGO Mindstorms EV3を利用した自律走行ロボットの制御アルゴリズムを開発することによって、情報系分野での問題発見力と問題解決力の向上に取り組む。  　自律走行ロボットは二輪の車輪、尻尾モータ、超音波センサ、ジャイロセンサ、光センサ、タッチセンサを備えており、二輪倒立とライントレース走行が可能である。階段状障害物の走破の条件としてはロボットが右図の左側から一段目を上った後、二段目から右側へ降りることである。ただし、各段で脱輪させずに旋回することも要求される。 | |