Experiment to control the speed of the robot.

1. ロボットが全力で走行するプログラムを作成し、ロボットの最高速度を計測する。（速度を求めるために必要な距離・時間を記録する。速度を計算した上、各実験データと共に平均値・最大誤差（もしくは分散）を記入する。）
2. ロボットが 0.2 m/s で走行するように、PWM デューティー比を調整する。（時間と距離を計測し、実際の走行速度を計算する。）
3. エンコーダをカウントし、車輪回転時のエンコーダ値を確認する。
4. PI 制御のゲイン調整する。

（0.2 m/s 無負荷の走行と負荷ありの走行時のロボットの速度で、平均値・最大誤差などを計算・分析し、レポートを作成）

（まずは P のみで実験、次に P を調整し発信するまで徐々に上げて、発振直前のゲインを当てて、その 0.8 倍を最終的な P の値にする。）

（I ゲインを上げていき、無負荷と負荷ありで速度を計測し、I ゲインのない時の結果と比較し、I 成分の効果を確認する。）

（チューニングした制御ゲインでロボットの走行性能（異なる速度）を確認する。）

テキスト

自動的に生成された説明