

## 計測・制御システムとは何だろう

- ① エネルギー変換の技術で製作した製作品を自動化する方法を考えましょう。

エネルギー変換の技術で 製作された製作品	
使われている負荷	
自動化するために必要なセンサ	

- ② 身の回りの自動化された製品などを挙げましょう。

--

- ③ 教科書 p.236 の図 1 を参考に、暗くなると LED が点灯するプログラムや暗い状態でタッチボタンを押すと LED が消灯するプログラムについて、プログラムで制御する利点を考えましょう。

--

- ④ 自動車の自動運転でコンピュータが計測・制御を行う際に必要とするセンサと、仕事を行う部分はどこであるか考えましょう。

(1) コンピュータが情報を得るセンサ

--

(2) コンピュータが制御して、仕事を行う部分

--

## 問題を発見し、課題を設定しよう

① 身の回りの計測・制御システムを挙げましょう。

② 身の回りの計測・制御システムについて、どのような問題を解決しているか考えましょう。

③ 自分が取り組む問題解決についてまとめましょう。

(1) 計測・制御システムによって解決したい問題を考えましょう。

解決したい問題：

(2) その問題を解決するために設定した課題と解決する方法を考えましょう。

設定した課題：

解決する方法：

④ 自分が考えた計測・制御システムによって何がよくなるかまとめましょう。

## 計測・制御システムを構想しよう

- ① 問題を解決するために最適な計測・制御システムを考えましょう。その中で利用するセンサや仕事を行う部分にはどのようなものがあるか挙げましょう。

センサ	仕事を行う部分

- ② 問題を解決するための計測・制御システムの構想をしましょう。

計測・制御システムのタイトル	計測・制御システムの全体構想のイメージ	
入出力するデータの流れ	必要なセンサと計測する情報	仕事を行う部分とその仕事

- ③ センサや仕事を行う部分を選択した理由をまとめましょう。

--

## 計測・制御システムのプログラムを制作しよう

- ① センサや仕事を行う部分が自分の想定をした動きになるか、確かめましょう。また、( ) に当てはまる語句を入れましょう。

想定外の動作をする場合は、その理由を考えてプログラムを修正、改善する必要があります。その作業のことを( )といいます。

- ② 問題を解決するための計測・制御システムのプログラムを記録しましょう。

最初のプログラム	修正したプログラム

- ③ 構想のときに想定していなかった新たな課題などを整理しましょう。

## 問題解決の評価, 改善・修正をしよう

- ① 問題解決について想定どおりにいかなかった部分を挙げましょう。

--

- ② 問題を解決するために構想した計測・制御システムを評価しましょう。

目的に対応できているか：

自分が最適化した部分はどこか：

今回の問題解決の学習を生かし、今後、解決したい問題や改善したいこと：

- ③ 今回の問題解決で、社会などの問題解決に活用できると思う例を見つけましょう。

--