

電気を使う機器の仕組みを調べよう

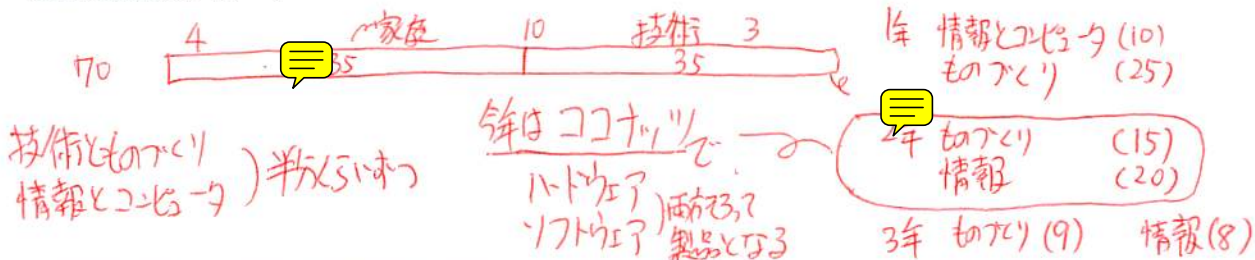
2年 組 番 氏名

～はじめに～ オリエンテーション<今年度の学習予定>

身体度、あいさつ、機械に触れない



授業の履修について



現在、暮らしで使う電気製品のほとんどはマイコンでコントロールされている。

ケトル、テレビ、電子ジャー、車

LED (Light Emitting Diode) について

日本人(中村光)が発明した青色LEDが照明に使うようになった
寿命が長く、消費電力も少ない。

電気回路について

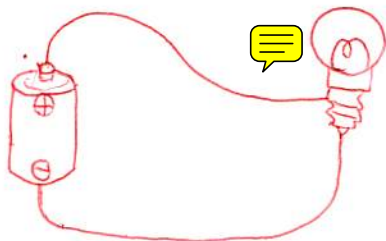
機器の中で、電流の流れる道すじを **電気回路** または、 **回路** といいます。

電気回路は **電源**、**負荷**、**導線** の部分で構成され、必要に乗じてスイッチなど電流の流れを制御する部分が組み込まれています。また、電気回路は図記号を用いて簡単な図に表すことができ、これを **回路図** といいます。図記号は J I S などと定められています。

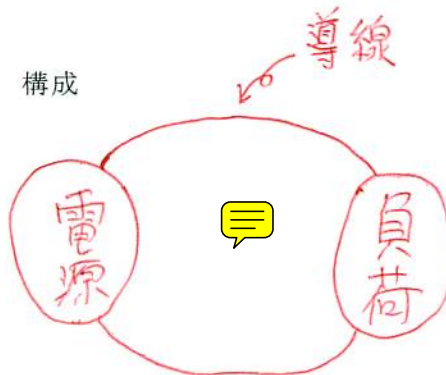
Japanese 日本(の)
Industrial 工業(の)
Standard 規格

電気回路の構成

実体図



構成



電気の道すじが輪になっている
負荷を通らずにむとると危険のショート回路

私たちの生活を支えるエネルギーについて考えよう。

エネルギーの種類にはどんなものがあるだろう？

エネルギー	素子	製品名
光	白熱電球 蛍光灯 LED	電気スタンド、 懐中電灯
力	モーター (リニアモーター) (超音波モーター)	電車、(電気)洗濯機、(電気)掃除機
熱	ヒーター	(電気)こたつ、(電気)ストーブ
その他		情報機器 (パソコン、TV、ラジオ)

電気を利用したエネルギーの利点と欠点を考えよう。

利点

- ・スイッチ一つで簡単操作
- ・エネルギー変換が簡単
- ・エネルギー変換の効率がよい
- ・実質的に限りなく使える
- ・公害(排気ガス、騒音など)が少ない
- ・機器がシンプルで使いやすい

欠点

- ・コストは高い
- ・私たちの知らないところでの公害
- ・知っておくことが大切!

私たちの生活の中における電気エネルギーの流れを確認しよう。

