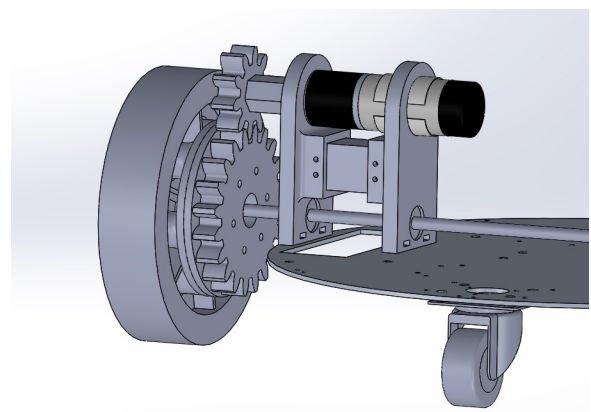




## メカニクス

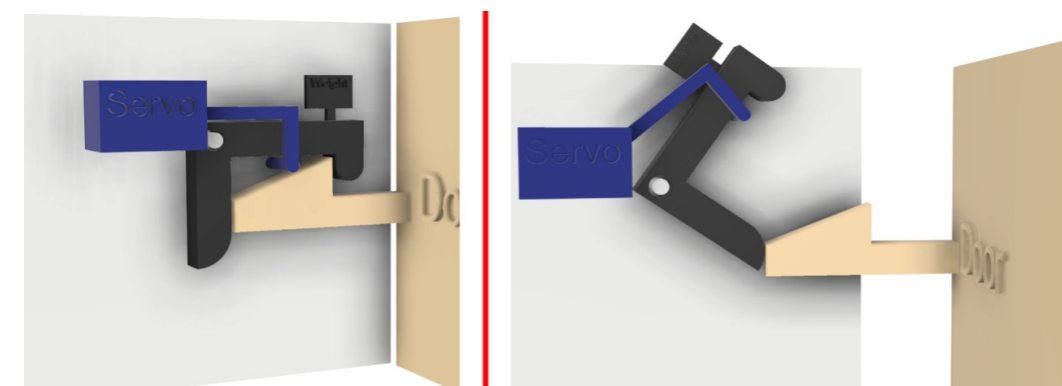
### ■ 足回りの改良

標準機のタイヤでは乗り越えることのできない段差でも乗り越えることができる。  
ギアを自作することにより走行に必要な力を生み出す。



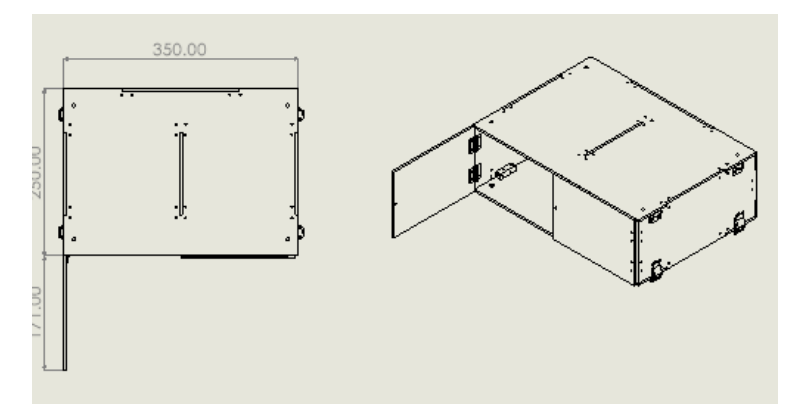
### ■ ロック機構

ロック機構によって自動で扉の開閉を行うことができる。施錠時は扉を閉じることでロック機構により施錠を行う。開錠時はサーボモータを用いて自動開錠を行う。



### ■ モジュール化

箱モジュールを作成することで様々な荷物の配達に対応することができる。配達する荷物により収納場所を変えることで、運用環境の変化にも対応する。



## エレクトロニクス

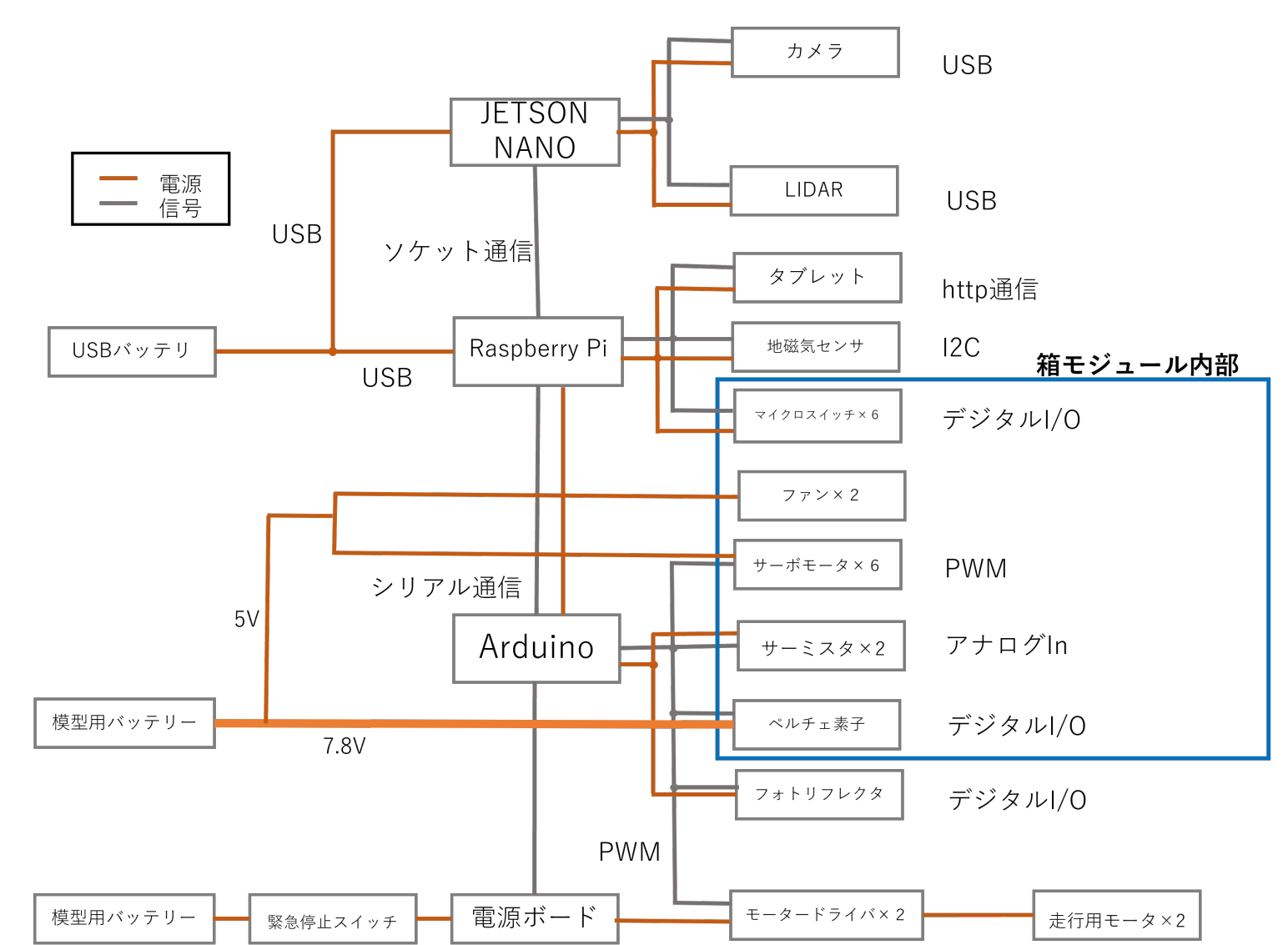
### ■ モジュール制御基盤

モジュール制御基板を作成することにより複数のモジュールを制御をすることができる。制御基板とモジュールをコネクタで接続することによりモジュールの組み換え時でも制御を可能にしている。

### ■ 保冷保温機能

温度センサ(サーミスタ)と温度を調節するペルチェ素子を利用して、常に保冷保温を行っている。ペルチェ素子にファンを設置することで温度調節を効率的に行っている。

### ■ システム構成図



## ソフトウェア

### ■ Webアプリ

Raspberry piによってWebサーバーをつくり、Webアプリを管理している。利用者が自身のデバイスでWebアプリにアクセスし、TENQを利用できる。本人確認のシステムを組み込み、受け取りミスや盗難を防止している。

### ■ 自律走行

自動車の自動運転にも導入されているLidarというセンサを使用。校内をマッピングし、障害物の多い校内でも自律走行できるよう制御している。Webアプリから情報を受け取り自動で配達が可能。

### ■ プログラム構成図

