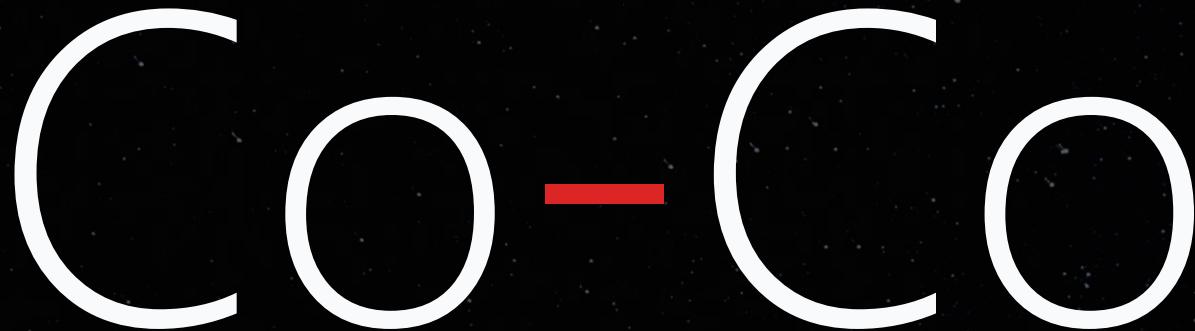


孤独な夜に寄り添うパートナー「ボット」

---



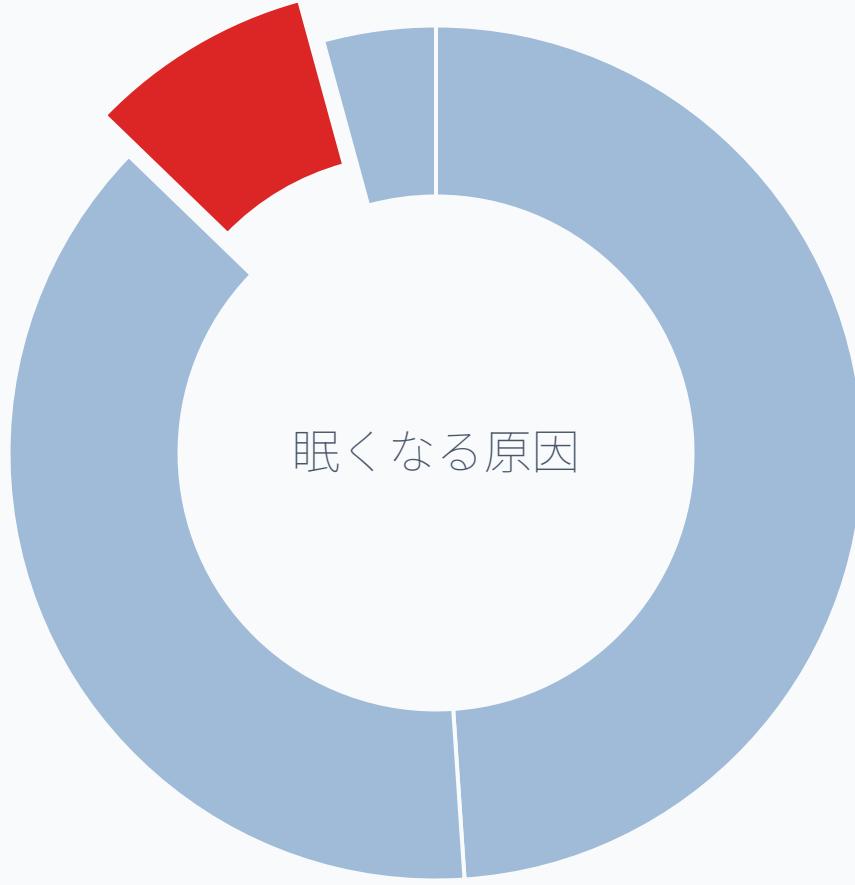
寮生活における睡眠不足の「隠れた原因」を解決する

Dept. of Control and Computer Engineering

制御情報工学科 1年 7班

清水 晴大郎 | 下山 陽音 | 鈴木 大騎

## なぜ必要なのか



10%

約10%が  
「寂しさ」で眠れない

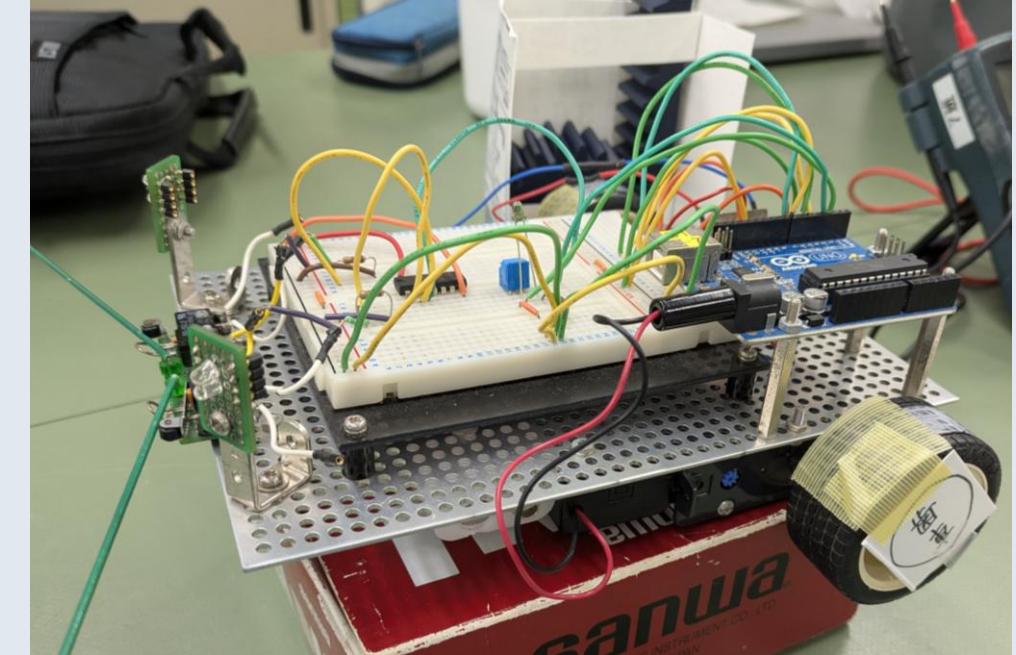
S1を除く沼津高専1年生を対象とした独自アンケート  
(n=30)の結果

# 目指す姿と現状



## 理想イメージ

柔らかい素材で包み込み  
視覚と触覚から癒やしを与える

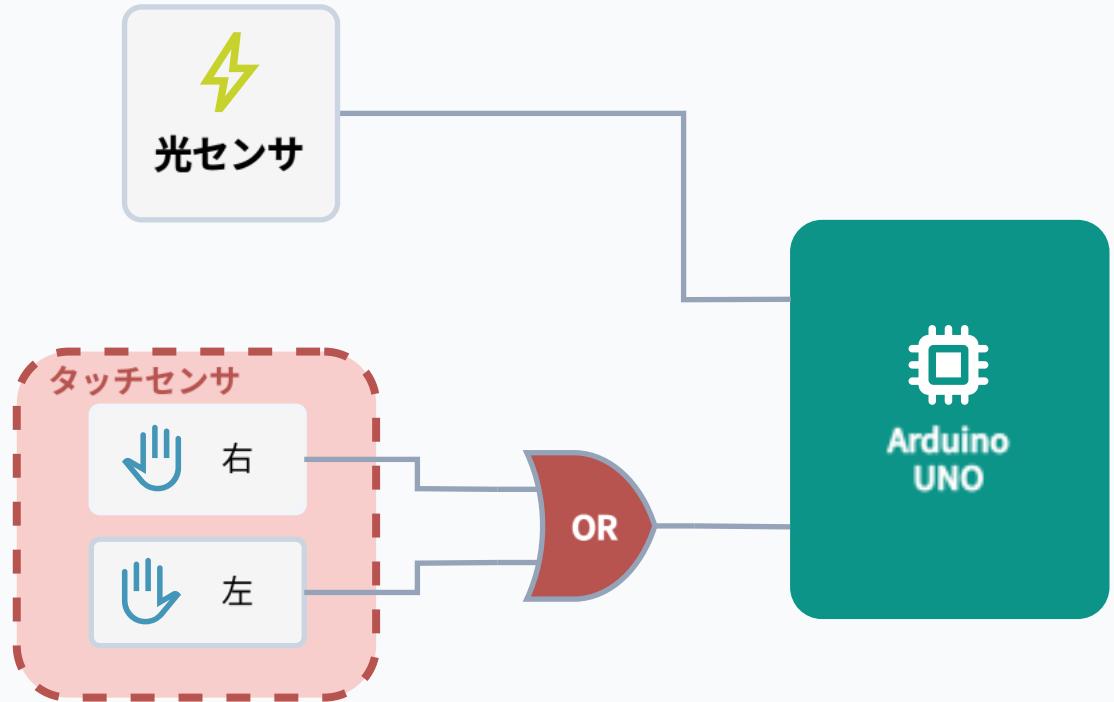


## 開発プロトタイプ

EVOROBO 1号をベースに、  
「寄り添う動作」の制御を実装した  
『EVOROBO 1A号』

# ハードウェア・制御ロジック

## SYSTEM DIAGRAM



### 入力の統合 (OR回路)

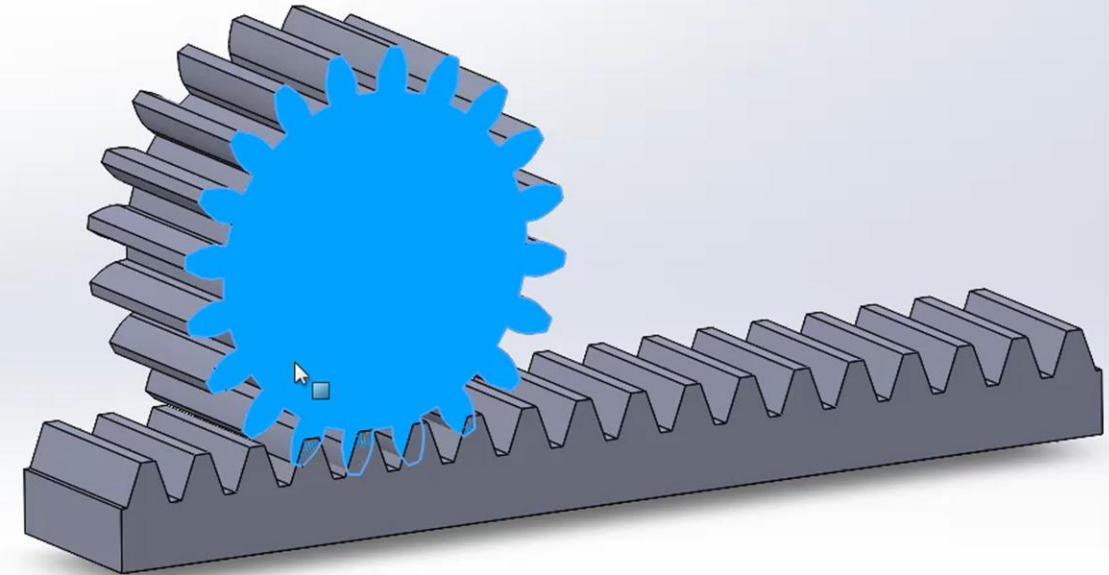
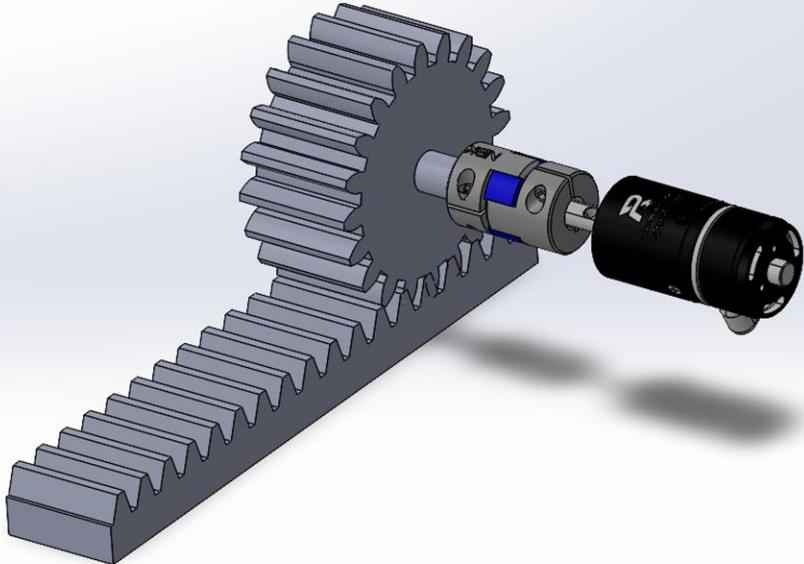
左右のタッチセンサをロジックICでOR合成。  
Arduinoピンを節約しつつ、どちらに触れても反応する設計に。

### 複合条件ロジック

```
if (光センサ = LOW && タッチセンサ = HIGH)  
{  
    /* モーター制御 */  
}
```

「暗い」かつ「触れている」時のみ動作することで、省エネと適切な癒やしを実現。

# 他の班との差別化：独自の機構設計



## ラック & ピニオン機構

タイヤからの回転運動を直線運動（上下）に変換。  
限られたスペースで確実な昇降を実現する設計。

## 差別化ポイント

- タイヤ運動ではなく、あえて複雑な機構を採用。
- 上下運動による「生き物のような」動き
- 3D CAD (SOLIDWORKS)による事前検証で動作を保証

# 学生のリアルな声と価格戦略

既存製品の価格帯

会話・小動物型 NICOBOT(Panasonic社) 60,500円

クッション型 Qoobo(ユカイ工学社) 17,600円

1万円以上が相場 (学生には厳しい)



Q. いくらなら欲しい?

「3,000~5,000円なら検討」

(独自アンケート n=30)

※購入意欲層の最多価格帯



**STUDENT PRICE**

**3,980 円**

機能を「癒やし」に絞り込み  
部材選定を工夫することで実現

# 実機デモンストレーション

実機デモンストレーション動画をご覧ください。

# 製作して分かったこと・感想

## ものづくりの楽しさ・難しさ

プログラム通りにEVOROBO 1A号が動いたときは本当に感動した。

一方、「癒やし」というテーマをどうやって形にするか、班でまとめることが一番大変だった。

## これからの目標

今回の実習で実践・学習した「ラックギヤ」や「センサ制御」の技術を今後の実習やロボコン等の活動でも活かしていきたい。

## 生成AIの有効活用

今回、アイデア構想で書いた実売理想像の下書き（ペイントで作成）をChatGPTに読み込ませ、理想像を生成した。

下書きから生成したとは思えないほどのクオリティの絵が生成され驚いた。

チーム内のイメージ共有がスムーズに進む大きな要因となった。