

TOPPERS 活用アイデア・アプリケーション開発 コンテスト

- 部門 : 活用アイデア部門
アプリケーション開発部門
(フリークラス, がじえるね IoT クラス, R2CA クラス)
- 作品のタイトル : 多機能ルームライト
- 作成者 : 青野 朝日(同志社大学大学院, asahi.aono@nislabs.doshisha.ac.jp)
池崎 良哉(名城大学大学院, 163430002@ccalumni.meijo-u.ac.jp)
江見 拓哉(岡山県立大学大学院, emi@circuit.cse.oka-pu.ac.jp)
木下 麻弥(北九州市立大学大学院, whoki00ed.u.n.owen@gmail.com)
- 共同作業者 :
- 対象者 : 一般
- 使用する開発成果物 : TOPPERS R2CA

目的・狙い

一般的なルームライトは、明かりを供給する機能しか持たない。
そこで、ルームライトの機能だけでなく、新たな機能を追加することで、インテリアとしての価値を高めると共に、必要性の向上を目指す。

アイデア/アプリケーションの概要

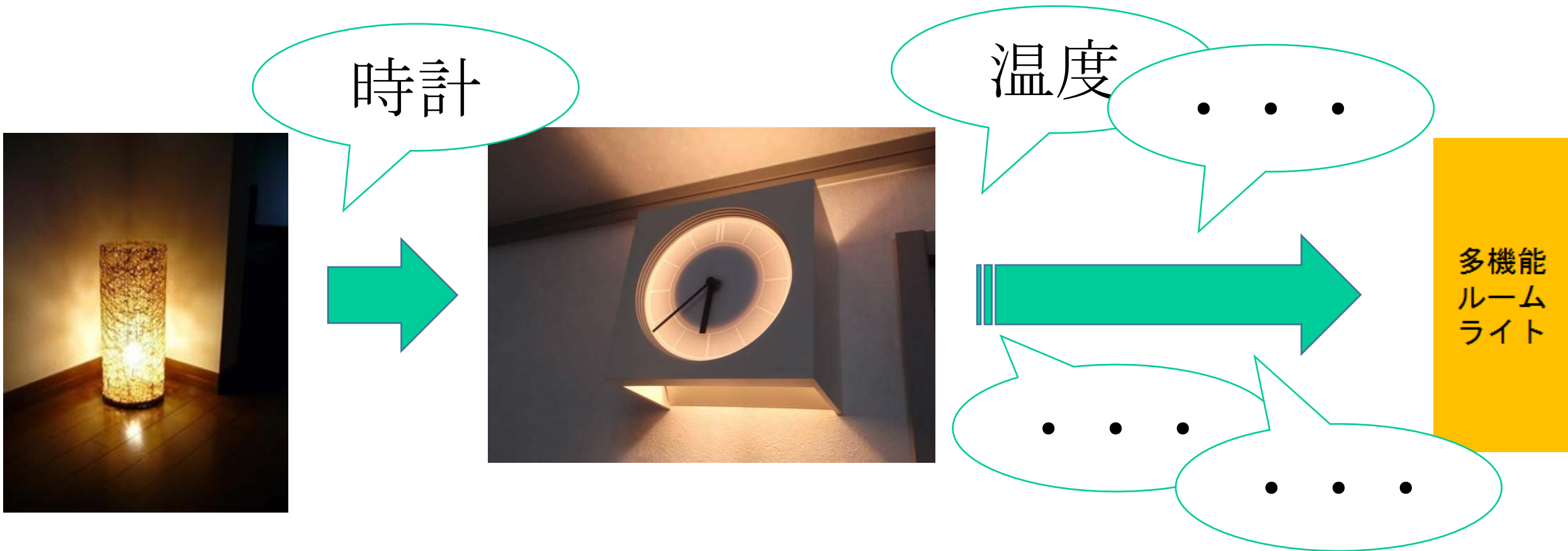
新たに3つの機能を追加する。1つ目は、ライトの色を温度センサの値によって変化させ、現在の室温を視覚的に得ることができる。2つ目の機能として、影を利用したおしゃれな時計機能を追加する。時刻の取得にはRTCを利用し、サーボで駆動させる。3つ目の機能として、電源管理を遠隔操作で行うことができる。

多機能ルームライト

12班

同志社大学大学院	青野朝日
名城大学大学院	池崎良哉
岡山県立大学大学院	江見拓哉
北九州市立大学	木下麻弥

多機能ルームライトとは



外部通信によるON/OFF制御も可能

作成する目的

おしゃれ

外部通信により
消し忘れても安心

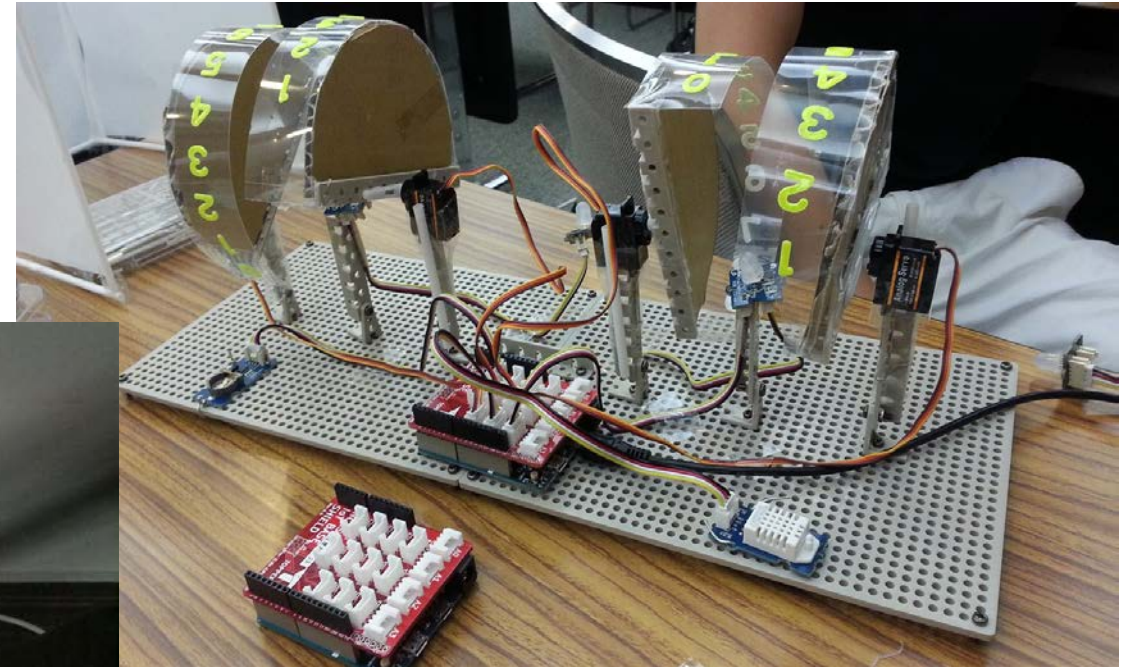
様々な用途に使用可能

- ・視覚的に温度が分かる
- ・時刻の確認もできる

ルームライト外観

温度によって色が変化

室温25°C R成分 : B成分 = 1 : 1



数字の影が回転

動画URL

<https://youtu.be/4A6K5cHBx6E>

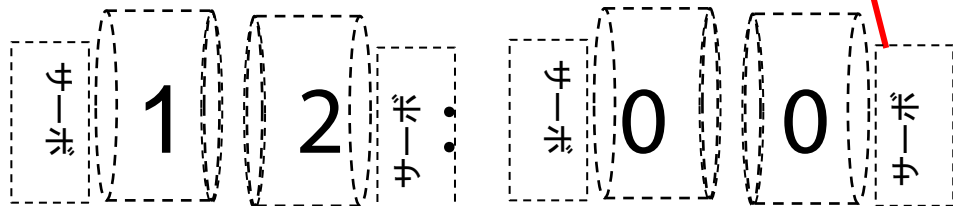
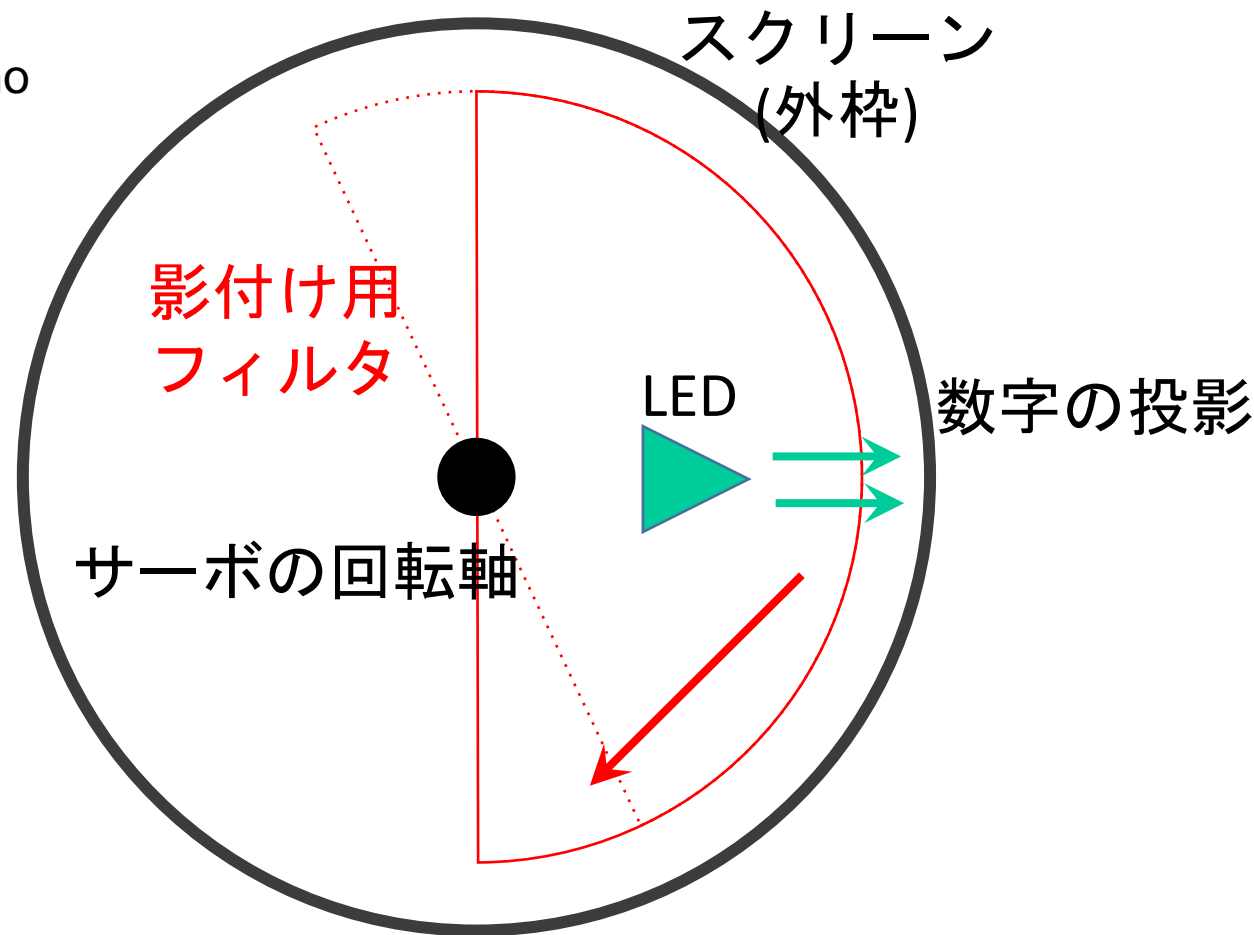
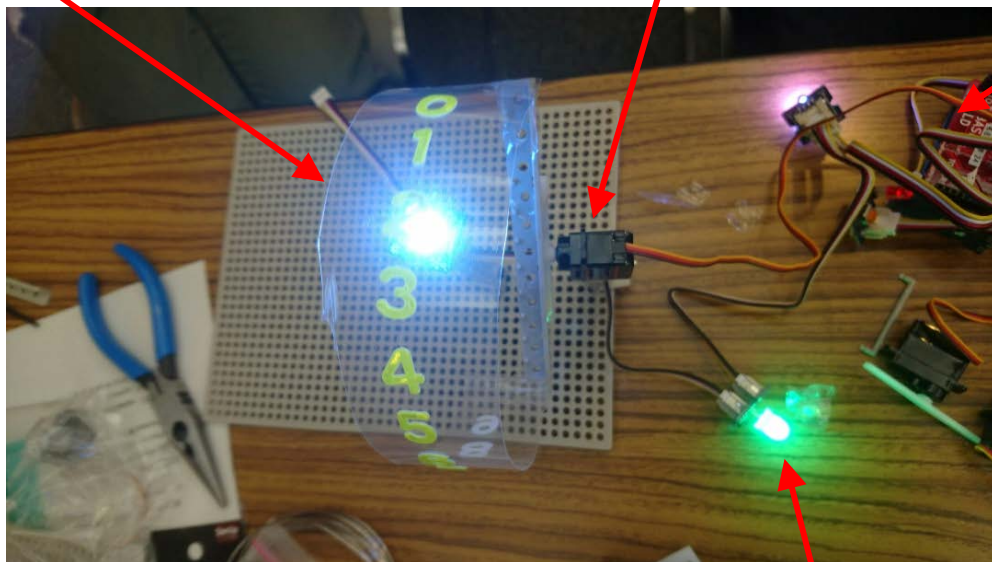


ハードウェア構成

LEDライト

サーボモーター

arduino



時間と分を示すために、上図の装置を4つ配置

ソフトウェア構成

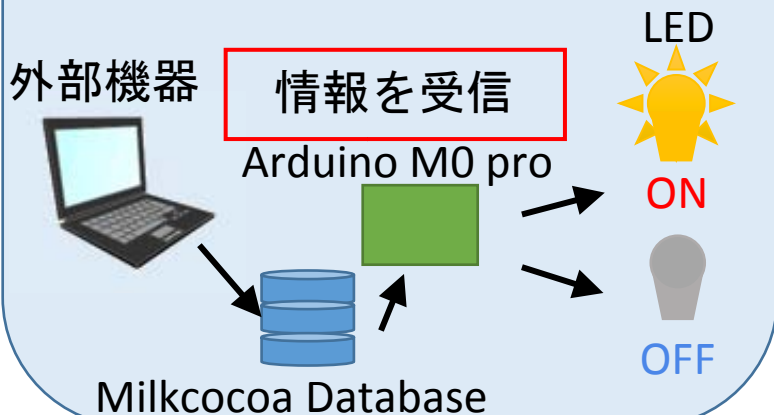
3つのタスクで構成

Main Task(Wifi)

江見・青野担当

Wifi通信を管理

- ESP8266を利用して通信を監視
- 外部機器からMilkcocoaを利用してON-OFF操作

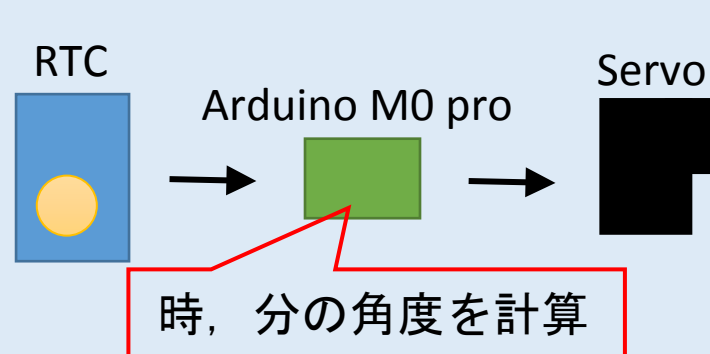


Task1(時計)

木下担当

RTC・サーボ管理

- RTCから現在の時刻を取得
- 取得した時刻を元に、4つのサーボ制御



Task2(LED)

池崎担当

LED・温度センサ管理

- 温度をセンサから取得
- センサ情報を元にLEDの色を管理

