

部屋内のガス検知による換気及び通知システムの開発

研究理由（目的）

- ▶ 部屋の空気が悪いのが気になった
- ▶ 近頃のご家庭は換気しないように感じられた



部屋を換気しないと・・・

- ▶ 酸素が不足し、二酸化炭素濃度が高まる
- ▶ 部屋の湿気が外に逃げなくなる
- ▶ 酸欠やストーブ使用時による一酸化炭素中毒の心配
- ▶ 家の寿命が短くなる

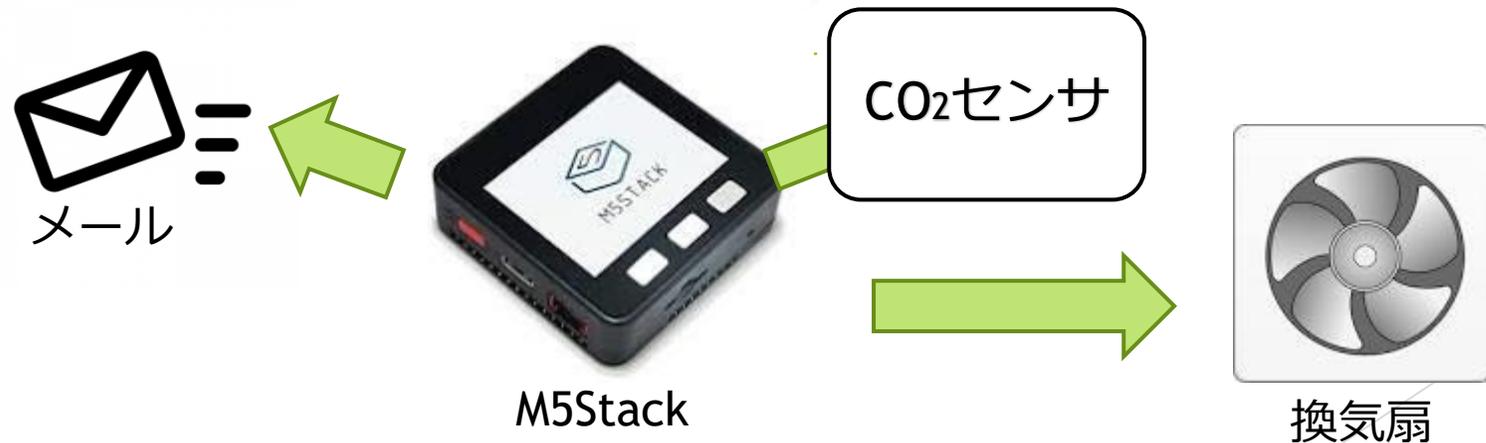
↓ 換気は大切！

- ▶ 脳を活性化させる
- ▶ インフルエンザなどの病気の予防
- ▶ 死亡事故などを軽減
- ▶ 家の寿命を伸ばす

……etc.

概要

- ▶ 室内の二酸化炭素を測り、一定の値を超えると自動的に換気扇が回るようにし、換気する。
- ▶ 換気扇が作動したことを家主に伝えるためにメールを送る。
- ▶ 煙（火災時など）を感知するようにし、検知したら家主にメールで通知する。



開発環境及び使用機器

- ▶ Arduino IDE
- ▶ M5Stack
- ▶ 二酸化炭素センサ
- ▶ 換気扇
- ▶ 煙センサ
- ▶ リレー（換気扇のON/OFF）



開発の流れ①

- ▶ 部屋の二酸化炭素の濃度をM5Stackで計測する
- ▶ ネットや実際に計測した結果をもとに換気すべき基準値を定める
- ▶ 二酸化炭素の濃度が基準値を超えると換気扇の電源をONするようにプログラミングし、換気扇を回す
- ▶ 換気扇が回ったことを知らせるメールを送信するようにプログラミングする

開発の流れ②

- ▶ 煙を感知した場合メールで通知するようにプログラミングする



進捗状況

- ▶ M5Stack, CO₂センサ、リレー搭載延長コードは作成完了していますが、換気扇は終わっていません。
- ▶ 二酸化炭素を測り、Ambientというデータ可視化クラウドサービスに送信するプログラムの作成途中です。



今後やらなければならないこと

- ▶ CO₂を測るプログラムができれば、家のCO₂量を測り、基準値を決めること。
- ▶ 基準値を超えた場合換気扇を作動させ、メールを送信するプログラムを作成すること。
- ▶ 煙センサにも対応するようにすること。