

# 今年のキーワード

• Society5.0

• iPadをねだった話

• Arduino, micro:bit

• センサー • IoT

• 共生社会

• 構造理解

• プログラミング

• 授業のUPDATE

• 新学習指導要領

• 情報活用能力（組み合わせる力）

全日制普通科  
「情報コース」設置校  
実践報告

千葉県立佐倉南高等学校

浅見 智峰

# 勤務校紹介

- 千葉県立佐倉南高等学校
- 全日制の普通科で、**情報コースがある**

※コンピュータ室の使用頻度は右図

1年・社会と情報

2年・情報の科学 情報デザイン

情報の表現と管理

3年・情報コンテンツ実習 課題研究

情報テクノロジー

or 表現メディアの編集と表現

	月	火	水	木	金	
1	2B 情科	2B 情表	2B 情デ	3B 課研	3B コンテンツ	1
2		1C 社情	2B 情科	1A 社情	3B 表現メディア 情報テクノロジー	2
3		1D 社情		1D 社情		3
4		1A 社情		1C 社情	1B 社情	4
5	3B コンテンツ	3B 表現メディア 情報テクノロジー	3B コンテンツ	じりつ	2B 情表	5
6	3B 課研	1B 社情	3B コンテンツ	LHR	2B 情デ	6

※非公式不定期でブログやっています。

<https://asami.chiba.jp>

# 目次

1.はじめに

2.Society5.0

3.専門教科・情報テクノロジー

1.情報テクノロジーとは - (教えたいこと)

2.昨年までの状況

3.iPadの導入

4.実践報告・従来との違い

4.わかったこと・推測

5.おわりに

- (今思うこと)

# はじめに

浅見：「先生、情報科が教えるべきは何でしょうか？」

浅見：「情報科では、何を教えるのでしょうか？」

N先生：「学習指導要領を読みなさい」

N先生：「答えはそこに書いてある」

# Society5.0

今の授業は4.0? それとも4.9x?

# Society5.0

- 超スマート社会の到来（政府広報より）
- 今後の子供たちに必要なこと
  - ① 人口は減る、機械の力が必要
  - ② 自己肯定感

# 指導要領解説編では（総則）

子供たちが様々な変化に積極的に向き合い、他者と協働して問題を解決していくことや、様々な情報を見極め、知識の概念的な理解を実現し、情報を再構成するなどして新たな価値につなげていくこと

# Societyは5.0 授業のVerは…?

- 社会がVer5.0だとして、 **今の授業はVer…?**
- 4.xならまだマシで、 3.xじゃ話にならない
- 5.0にする前に4.7、 4.8、 4.9cなどと **刻みたい**

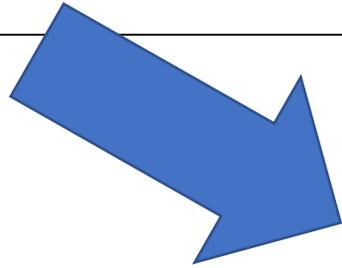
# 情報テクノロジー

本校だから、出来ることって何だろう？

# 本校だから、できること

## 【既習事項を見直し、より実践的な内容へ】

- 1 学期：ハード
- 2 学期：ソフト
- 3 学期：情報システム



通年でマイコンを触りつつ、  
情報技術、IoTなどを活用して、  
身近な問題を解決しよう

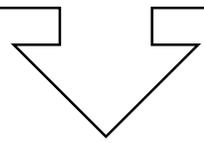
# 教えたいこと

- 「情報技術を活用して、問題を解決する」という一連の行動を全員に体験させる
- 身の回りの様々な事象を情報とその結びつきと捉え、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を活用できるようにする
- 情報社会に主体的に参画する態度を養う

# ざっくり、なげかけた

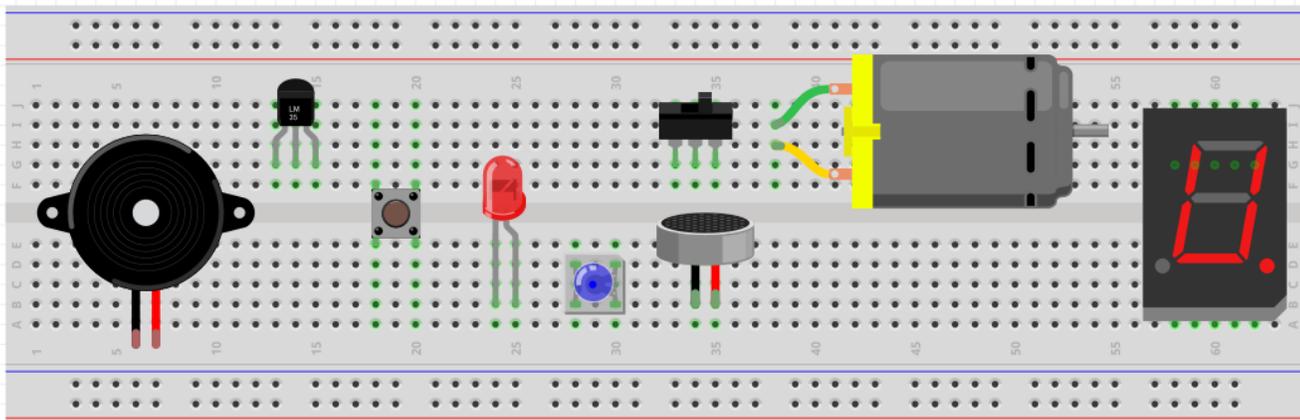
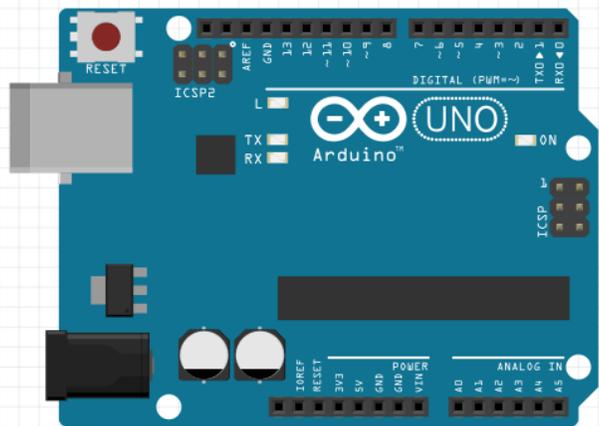
- 共生社会の実現に向けて、君たちのできることは何か？
- society5.0に向けて、君たちが身につける力は何か？

センサー・IoT・マイコン  
からのアプローチ

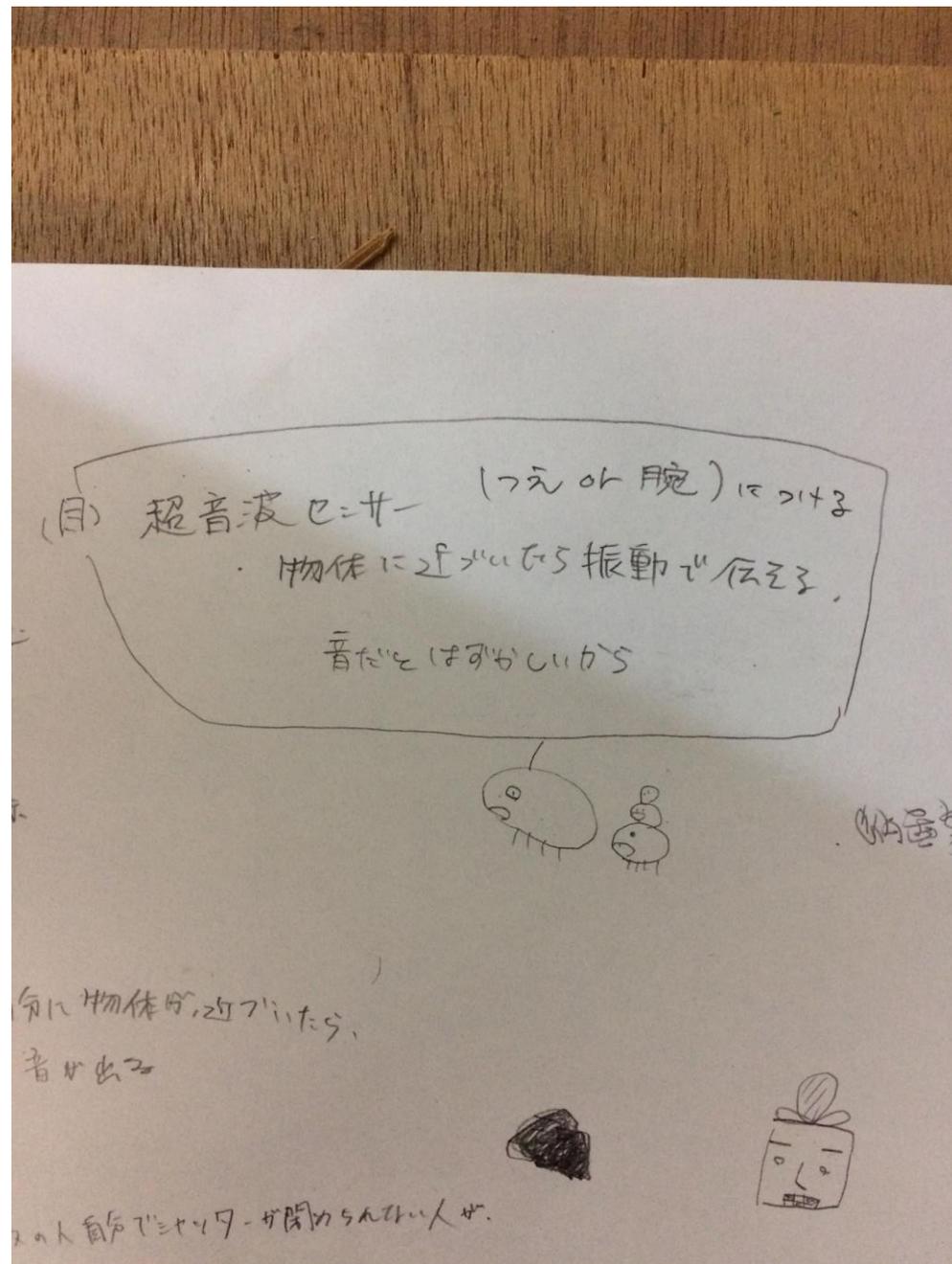


- 既存の機能を組み合わせ、新たな価値を創造しよう！
- ものごとの構造を理解し、活用する力を身につけよう。

# 昨年やったこと



fritzing



# 指導方法と自分ルール その1

- プログラムに関しては、一切を教えない
  - ※その他、一切の「解答」を教えない
  - ※何が分からないのか？どうすれば良いか？を問い、自分たちで問題解決をするように促し続ける
- 最初はプログラム班と回路班に分けて指導し、  
協働して課題を解決するように指導する
- 再構成して新たな価値を創造することは、既に身近なのだと理解させるよう、意識する

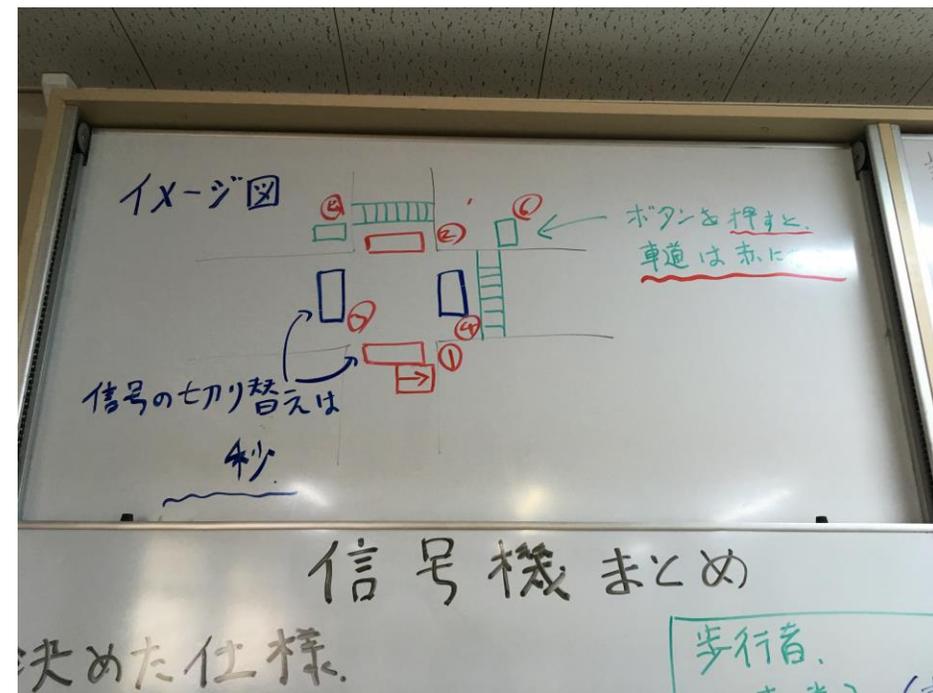
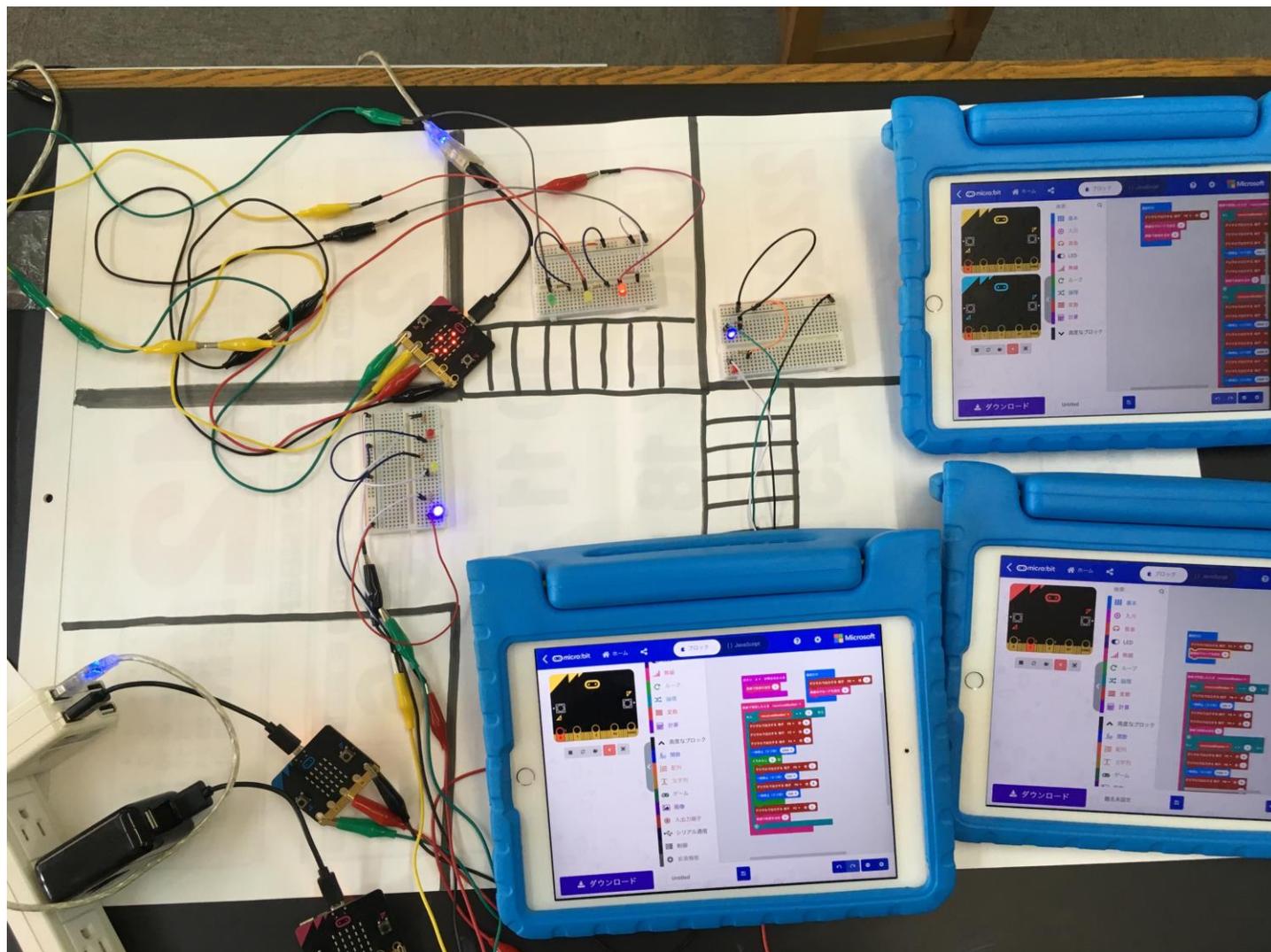
# 指導方法と自分ルール その2

- 1つのテーマにつき、2~3回を1サイクルとする
- **テーマ**は教員がおおまかに設定した後、  
自分たちの理想に設定
- 毎授業ごとに、振り返りや反省、成果物を**文字、写真、動画の3点セット**で GoogleClassroomに提出
- 評価には働きだけではなく、疑問を発したか、それを班員に教えてもらったか（もしくは教えたか）、などの活動も含んだ

# iPadとmicro:bit

とりあえずの、11台

# 今、やっていること (昨年からのUpdate)



# iPad + micro:bit

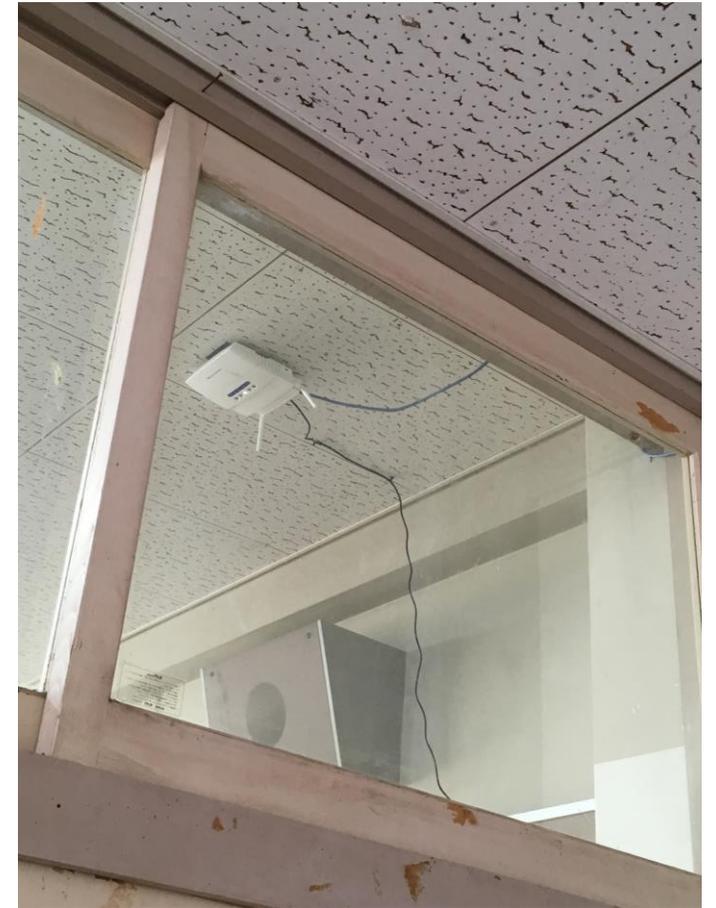
## iPad

- 使っているコンピュータが古すぎる (Pen3)
- パソコンの購入願いで駄目でした
- 他教科を巻き込んで積極的に使えるものを

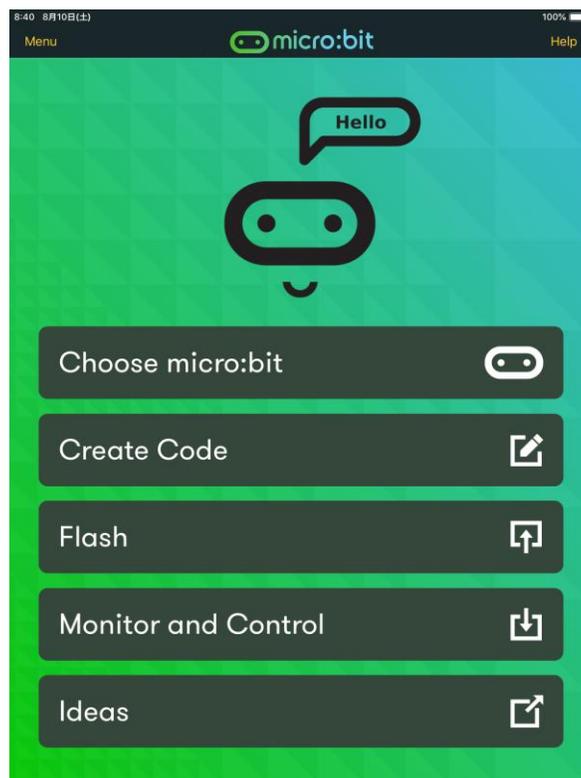
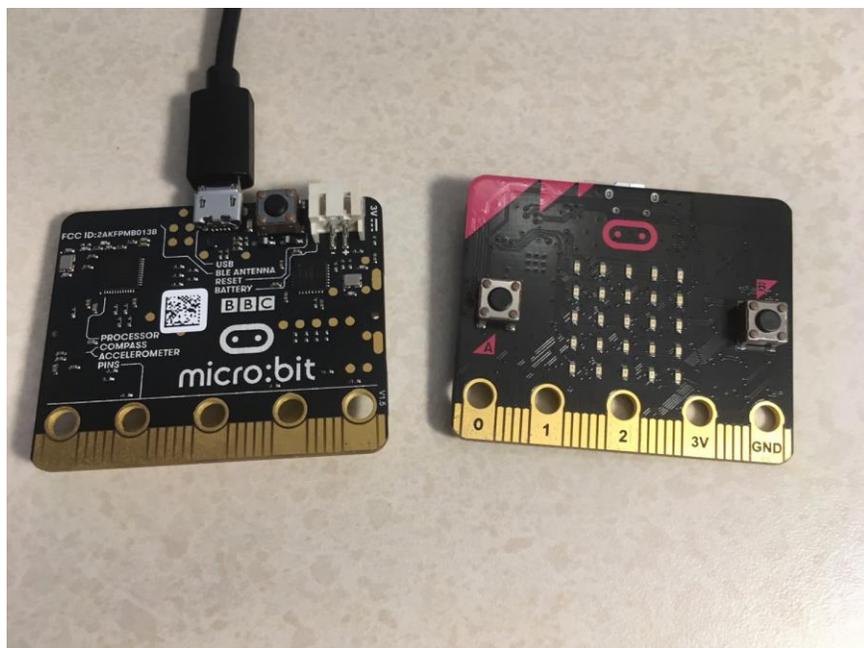
## micro:bit

- Arduinoでは外付けしたセンサーが複数、内蔵されている
- iPadからコーディングが簡単に出来る
- 他の機器と通信させるのが容易

# iPadは学校が購入（買い切り）



# micro:bit (2千円～) と連携



# Classroomで管理

13:31 6月4日(火)

< 信号機を作ろう

課題の詳細 生徒の提出物

期限: 木曜日、23:59

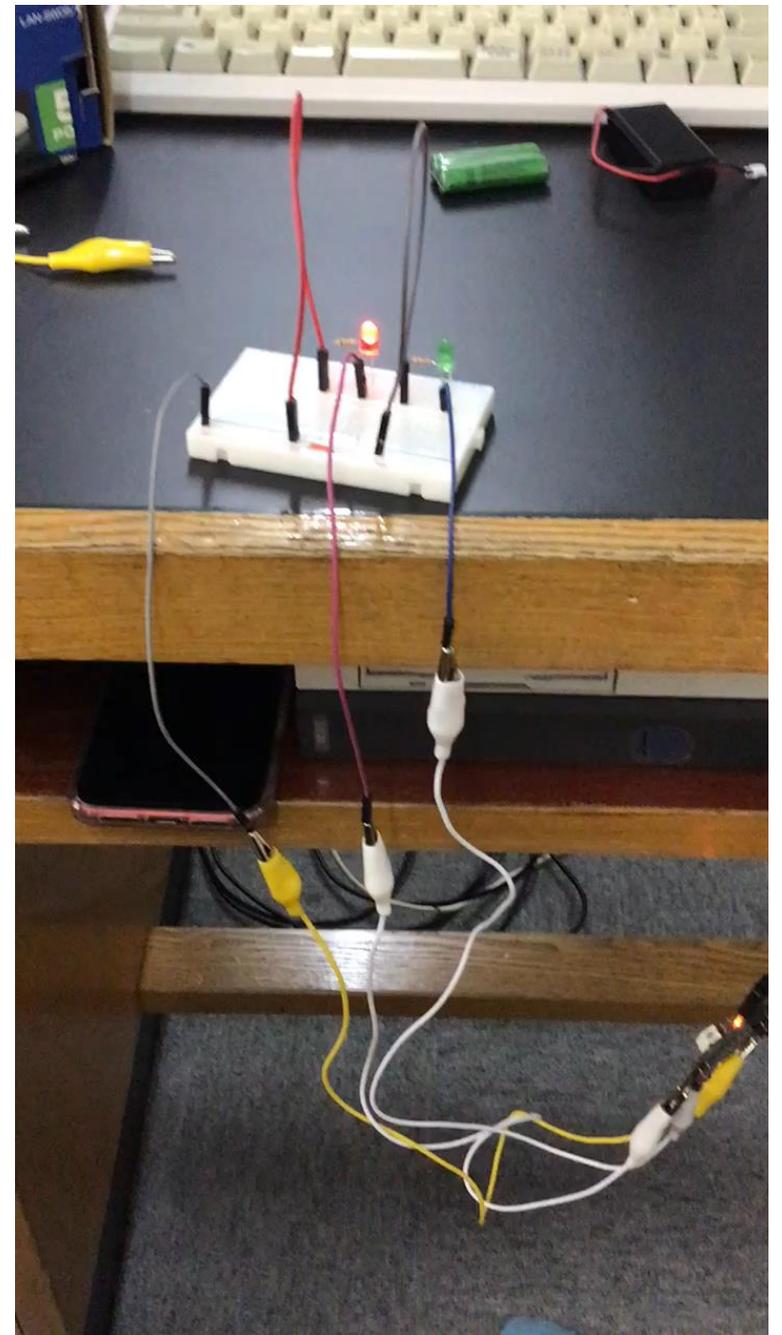
## 信号機を作ろう

100点

歩行者信号を応用して信号を作ろう。  
仕様は下記のとおり

1. 時間差で赤→青→黄色→赤 と繰り返す
2. 2台で通信し、実際の十字路でも運用できるような動作を実装する

クラスのコメントを追加



# 従来との違い

iPad+micro:bitがもたらした変化

# iPad+micro:bitがもたらした変化

- より身近になることで生徒たちの意気込みや意欲が向上
- 個別に考える時間&相談する時間が自然に発生した
- 自ら調べることは同じだが、活用段階で変化が見られた

# 昨年よりも、おおきく1歩、前進

例：青信号の時間をどうするか？ という問題に対しての発言

従来：計算式は～～だから、これに当てはめて～～秒にしよう！

今年：実際に計って求めてみよう。

センサーをつけて、データを集めて統計で求めるのは？

自動化（AI）にして、動的な値にするのは？

# 変化は何故おきたのか？

## 推測

1. iPadを使うことでツールに馴染む時間が減った？
2. micro:bitの、センサーから値を読み取ることの手軽さ？
3. 生徒同士の活動がより活発になったことで、  
より深いレベルでの学習が行なわれている？

おわりに

情報科ってなんだろう？

# 昔の自分に答えてみた

過去の浅見：「情報科が教えるべきは何だろう？」

現在の浅見：「あらゆる情報の格差を無くすこと」

# 未来の自分をお願いしたい、3つのこと

## UPDATEを欠かさないこと

- ・ 授業を更新し続けよう ※例えば全高情研で
- ・ 知識を更新し続けよう ※例えば全高情研で
- ・ 記録に残して、アウトプットしよう ※例えば全高情研で

→全高情研には参加し続けよう!!

# 参考文献

- 文部科学省(2010)学習指導要領解説 情報編
- 文部科学省(2018)学習指導要領解説 情報編
- 社会と情報 授業実践の紹介 (平成30年6月 浅見智峰)
- 全日制普通科「情報コース」設置校の実践報告 (平成30年8月 浅見智峰)
- 情報科の教員 <https://asami.chiba.jp>
- fritzing <http://fritzing.org/home/>