

# マイコン制御及び演習 2024 ガイダンス

情報科学部情報科学科

小栗真弥, 伊藤暢浩

# 今週の内容

- マイコン制御及び演習ガイダンス
- レポートについて
- 開発環境の導入(Processingをインストール)
- チュートリアル(時間内にできるところまで)

# マイコン制御及び演習の目的

- これまでの勉強で得た(得る)知識を実体験により深く理解する
- マイコン(Arduino)を利用したPCへの入出力方法を理解する
- 演習の結果を整理し、レポートにまとめる能力を養う
- 口頭発表を通して、演習内容及び結果・成果を  
的確に要領よく表現する能力を養う
- どこがわからないのかを整理して質問する方法を学ぶ
- グループワークを経験し、互いに学び合う姿勢について学ぶ

# 今年度のスケジュール(2024.04.09版)

講義回	日付	内容
第1回	4月11日	ガイダンス, レポートについて, 環境の設定, チュートリアル
第2回	4月18日	チュートリアル, [課題1]明るさセンサー
第3回	4月25日	[課題2]距離センサー, 圧力センサー, フォトリフレクター
第4回	5月9日	
第5回	5月16日	[課題3]焦電センサー, 加速度センサー
第6回	5月23日	
第7回	5月30日	[課題4]LEDアレイ, フルカラーLED, DCモーター
第8回	6月6日	
第9回	6月13日	[課題5]LEDマトリクス, クローラの制作
第10回	6月20日	
第11回	6月27日	自由課題
第12回	7月4日	
第13回	7月11日	
第14回	7月18日	
第15回	7月25日	

# 演習実施上の注意

- **L-Cam, Teamsからの連絡メールを必ずチェック**
- **グループ演習なので遅刻は厳禁(原則は失格)**
  - 事情があれば連絡すること(妥当な理由なら問題ありません)
  - 体調は優先すること
- **授業形態は基本的に面接型**
  - 体調不良の場合は時間外に対面で実施(遅れられないため)

# 演習実施上の主要な注意事項(開始前)

- 予習動画を視聴し，演習のイメージを把握
- 必ず予習，プレレポートで演習部品のチェック
  - 演習で使うプログラムも準備してください
- 実験の内容をメモするもの(エディタ等)を準備
- **グループで助けあう**
- 出題されたプレレポート，レポートの未提出は失格
- 遅刻厳禁

# レポートスケジュール(2024.04.09版)

講義回	日付	プレレポート	レポート	再提出
第1回	4月11日	No.0出題		
第2回	4月18日	No.0回収, No.1出題	課題1出題	
第3回	4月25日	No.1回収, No.2出題	課題1回収, 課題2出題	
第4回	5月9日			
第5回	5月16日	No.2回収, No.3出題	課題2回収, 課題3出題	
第6回	5月23日			課題1回収
第7回	5月30日	No.3回収, No.4出題	課題3回収, 課題4出題	
第8回	6月6日			課題2回収
第9回	6月13日	No.4回収, No.5出題	課題4回収, 課題5出題	
第10回	6月20日			課題3回収
第11回	6月27日	No.5回収, 提案レポ出題	課題5回収	
第12回	7月4日	提案レポ回収, 設計レポ出題		課題4回収
第13回	7月11日	設計レポ回収	最終レポ出題	
第14回	7月18日			課題5回収
第15回	7月25日		最終レポ回収	

# 演習実施上の主要な注意事項(演習中)

- ケガをしない
- 演習機器(Arduino, 電子部品, ケーブル等)を壊さない
  - 通電しているときは回路を変更しない
    - PCからケーブルを抜いてから回路を変更する
  - 端子が壊れやすい
  - 部品は静電気に弱い
- おかしい！と感じたらすぐケーブルをPCから抜く
- プログラム, データは必ず**課題毎に保存する**
- **グループ単位で進行**しTAにチェックを受けてから次にすすむ



# 演習実施上の主要な注意事項(終了後)

- 原則として **グループ単位** で終了する
- 終了を **TAに確認** してもらう
- 課題の区切りでは **レポートの表紙** をもらう
- 演習で **使用したものは元に戻す**
  - 来年も使います
  - 演習継続時は箱に収めるようにできればOK
    - **小袋**等をなくさない
- グループ課題等でパーツがバラバラにできない場合はロッカーを使用する

# Teamsの機能・使い方の確認

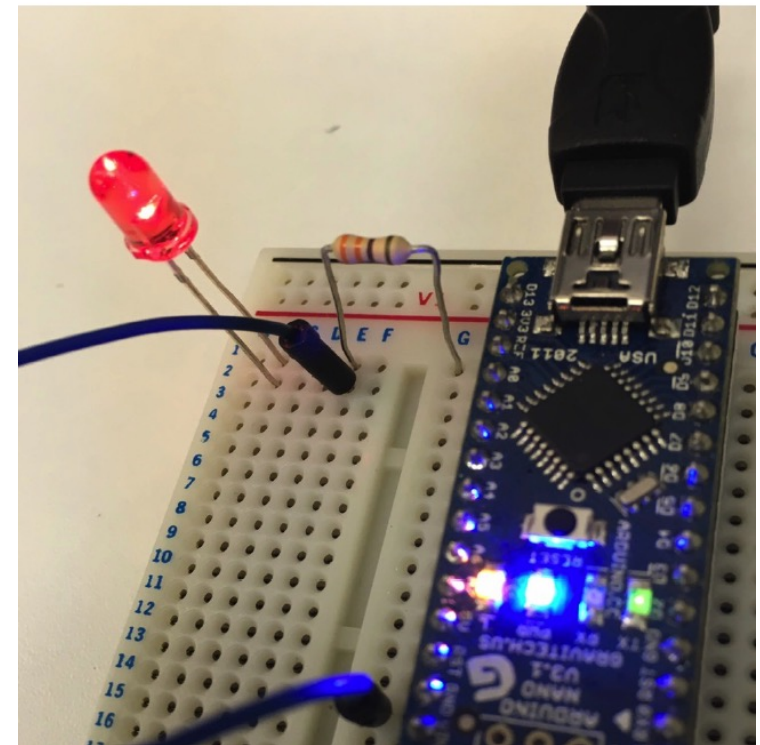
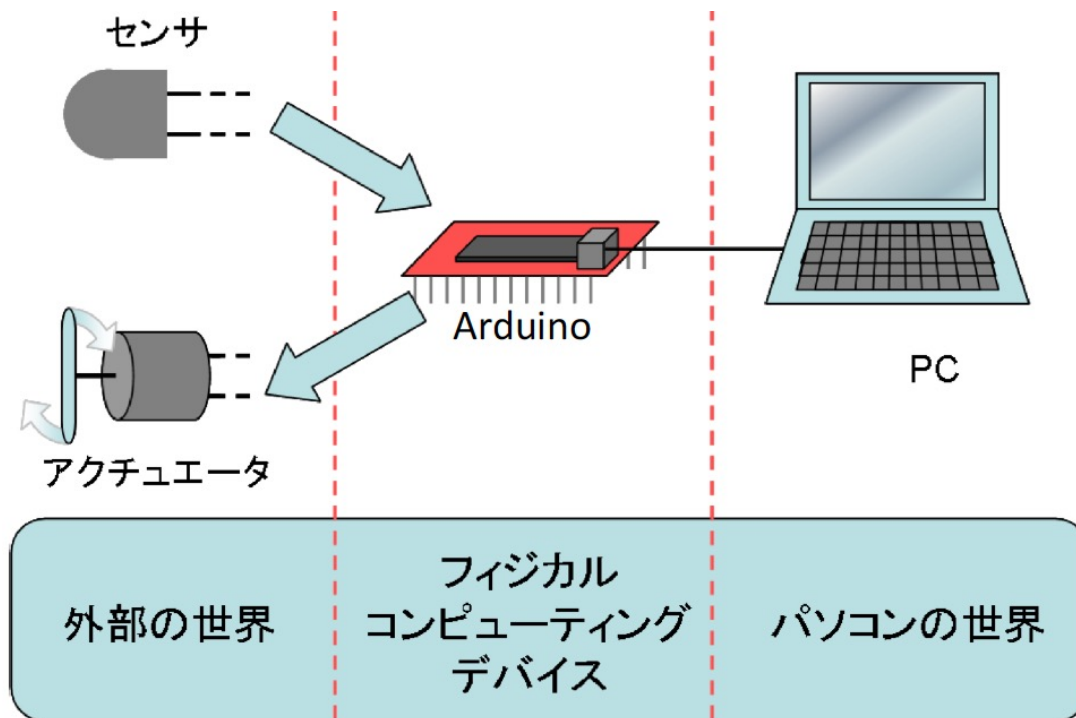
- 各メニューの説明(最新情報, チャット, チーム等)
- チーム内
  - チャンネル (投稿, ファイル)
  - 投稿 (メンション, 会議)
- (ファイル(クラウドストレージ, OneDrive))

# レポートの作成

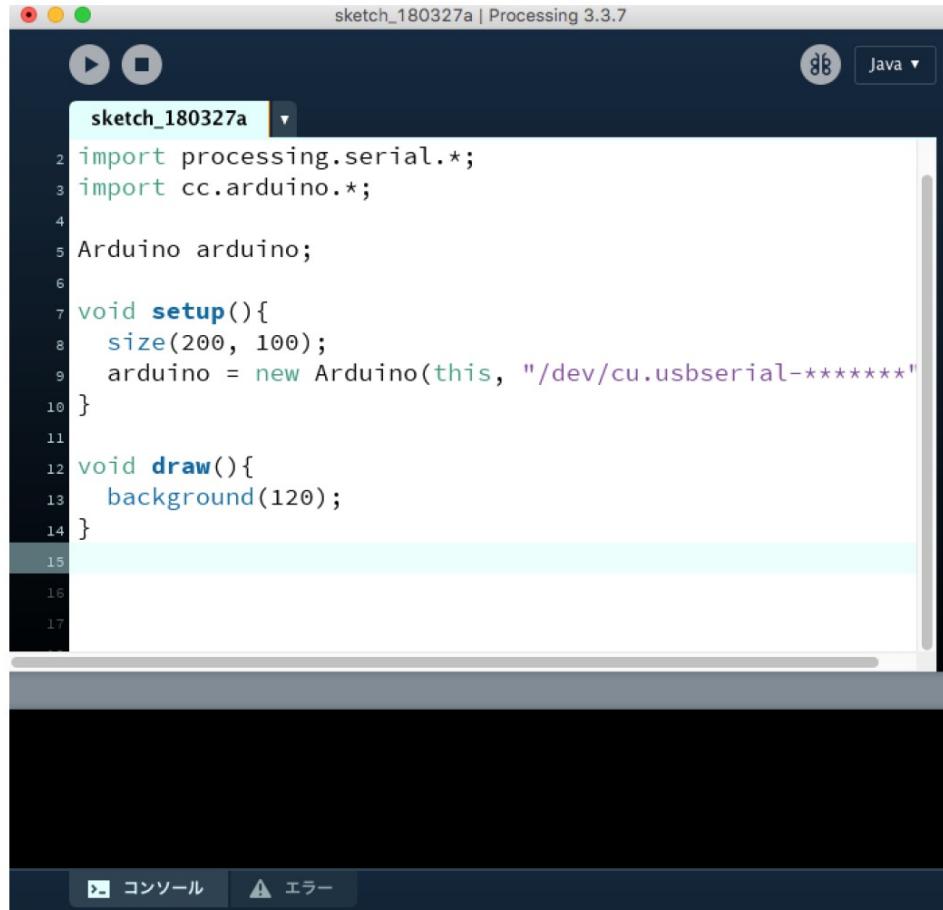
- レポートの形式：A4判，手書きor LaTeX等による作成
    - 印刷した場合は通常は左肩をステープラーで綴じる
    - 電子的な提出の場合，Teamsの課題機能で提出（予定）
  - レポートの書き方は「Report Template」を参照
    - 手書きでも電子的なものでも出来映え重視
    - テキストに示した書き方，Report Templateの内容に従う
- ※そのまま書き写すものではありません

# フィジカルコンピューティングデバイス

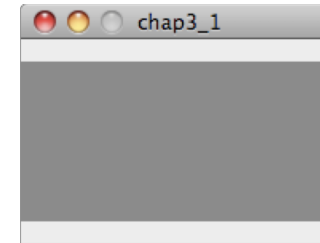
- PCと入出力部品(デバイス:機器)をつないで、さまざまなシステムを容易に構築できるデバイス(Arduino等)



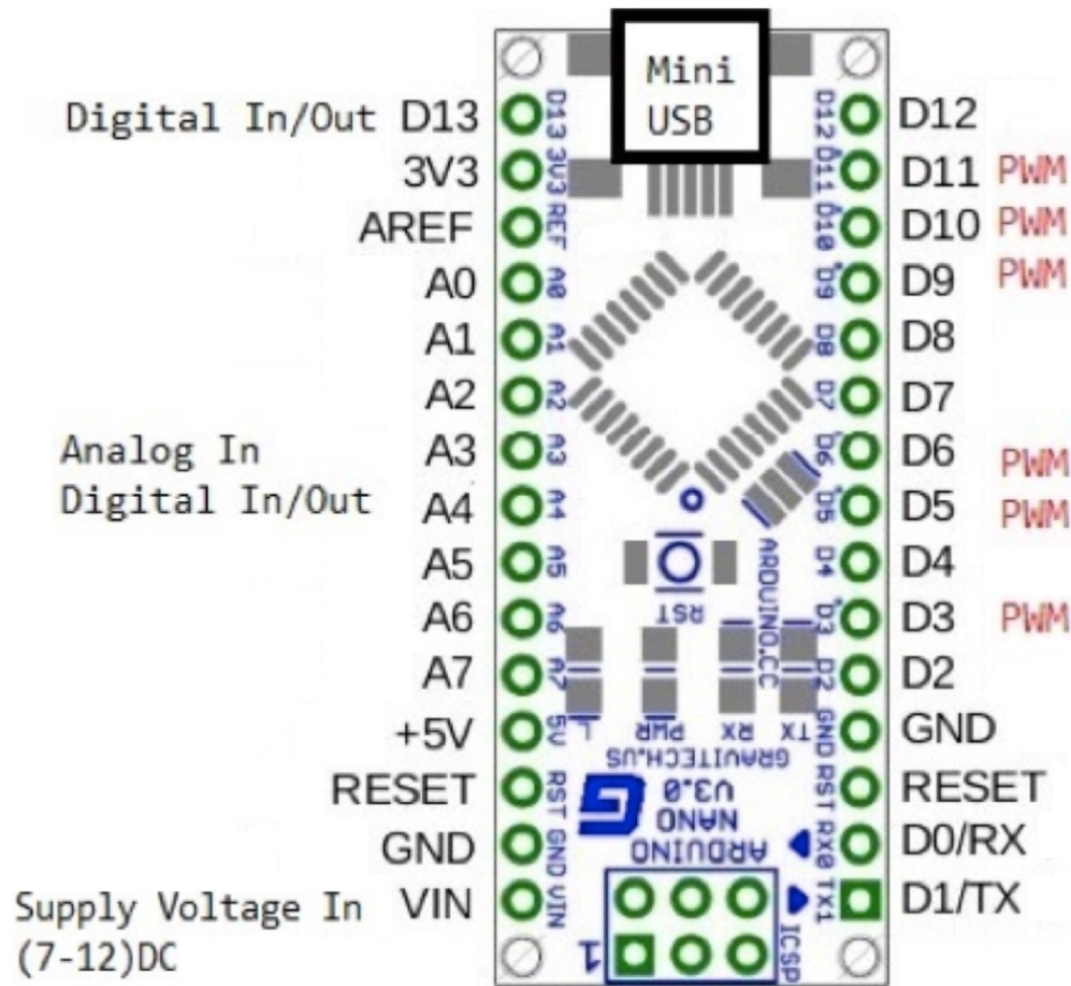
# 開発環境(Processing (+ Firmata))



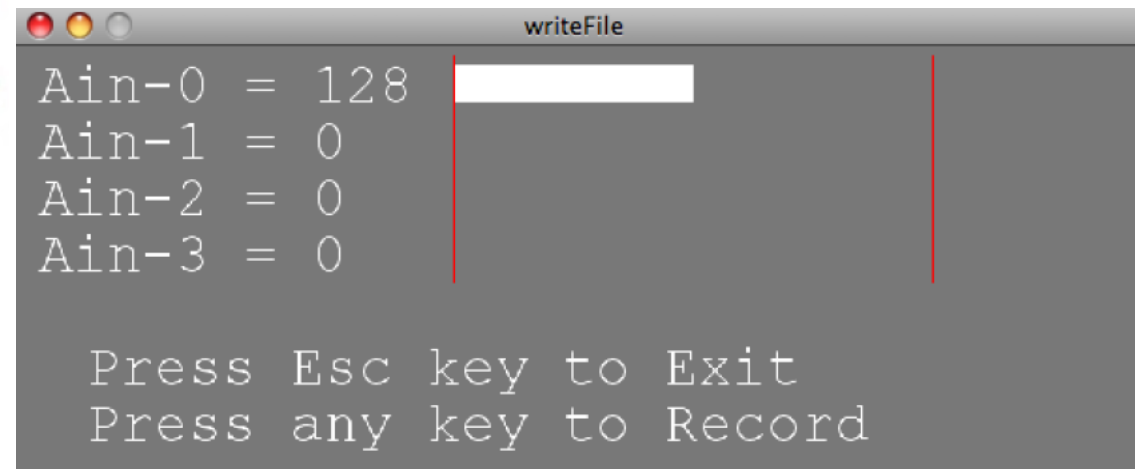
- Java like な開発環境
- コンパイル後すぐに実行可能
- Pinの様子をモニタできる



# 開発環境(Processing (+ Firmata))



- Java like な開発環境
- コンパイル後すぐに実行可能
- Pinの様子をモニタできる



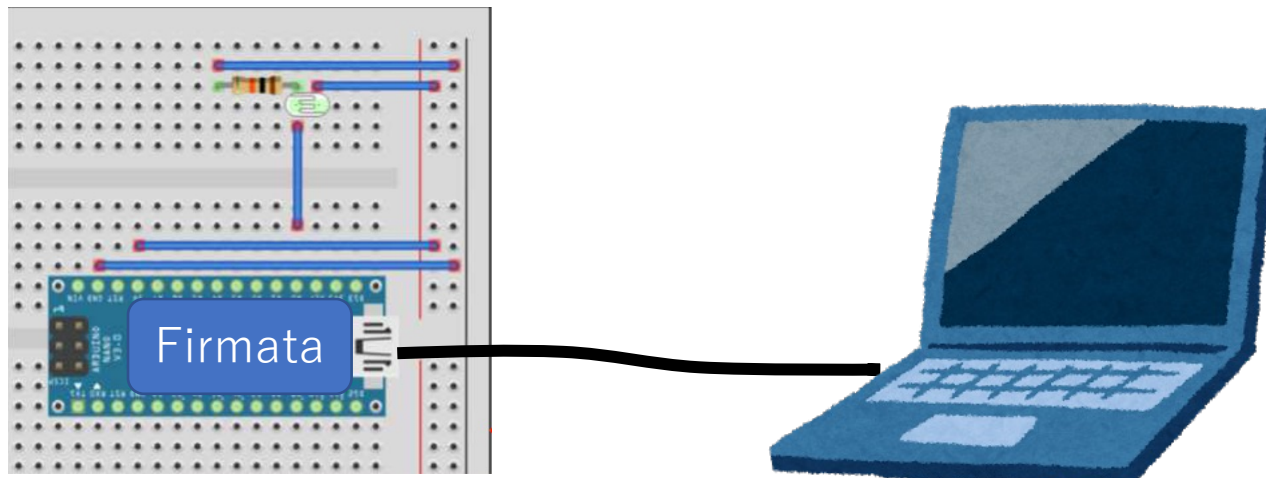
# 開発環境の導入

必要な開発環境ソフトウェア

Firmataも書き込みます

- Arduino IDE : Arduinoオリジナルの開発環境
- Processing + Firmata : 演習で使う開発環境

今週の作業はこちら



Firmataを介して電子パーツを動かす

電気信号をもらう・与える

# 次週の予定

- プレレポートのチェック（必ず持参する）
- チュートリアルの残りの実施
- [課題1] 明るさセンサ

あらかじめプログラムを  
準備して下さい。