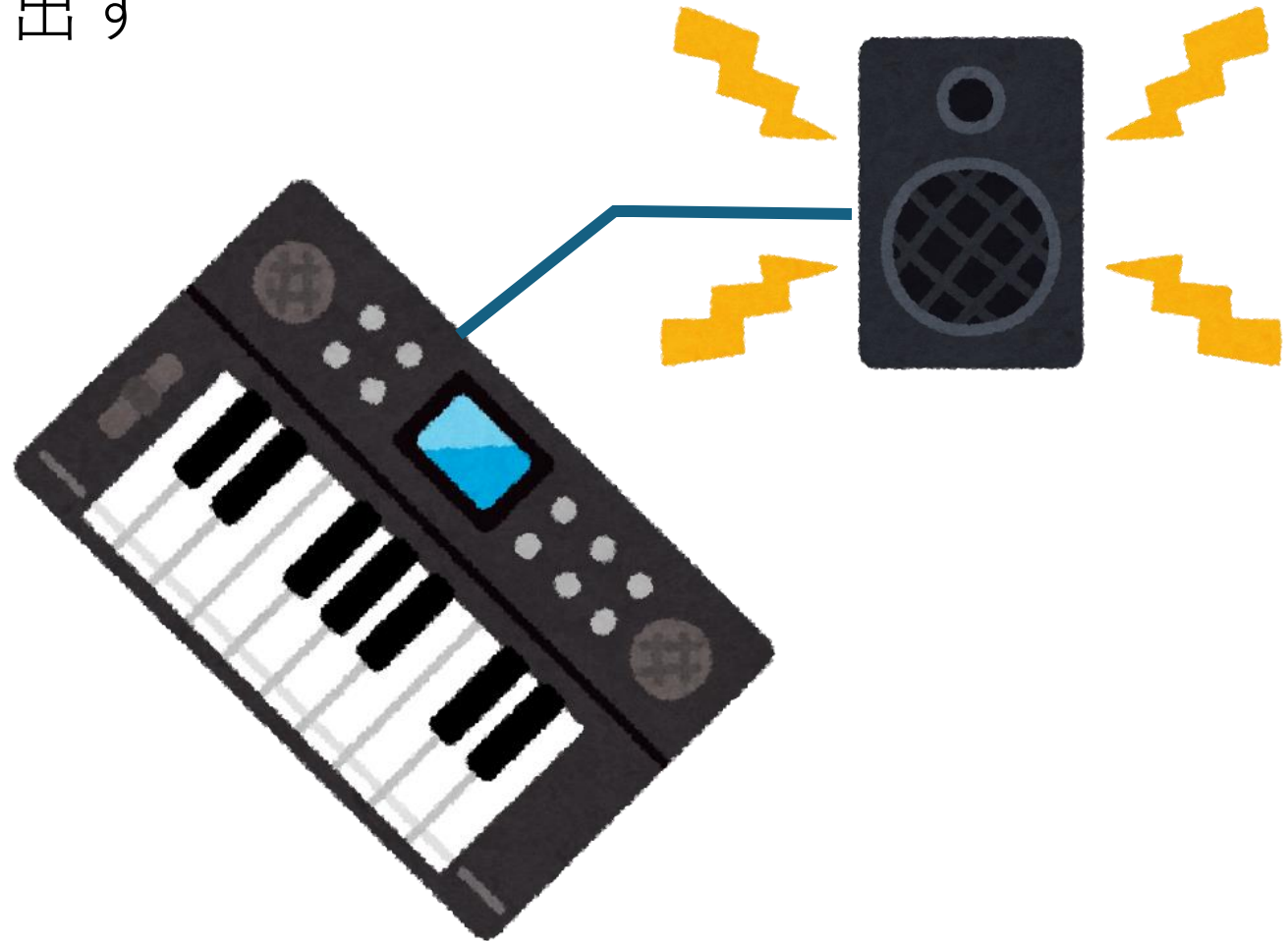


# シンセサイザー（楽器） をつくらう

有本泰子

# シンセサイザとは

- 電子回路を使って様々な音を出す機械（楽器）のこと
- Synthesizer=合成器
  - 音を合成するもの
- エフェクトをかけられる
  - ディレイ，エコー，リバーブ
  - LFO，ビブラート



# アコースティック楽器

- ものを叩いて音を出す
- 弦を弾いて音を出す
- 気柱を共鳴させる

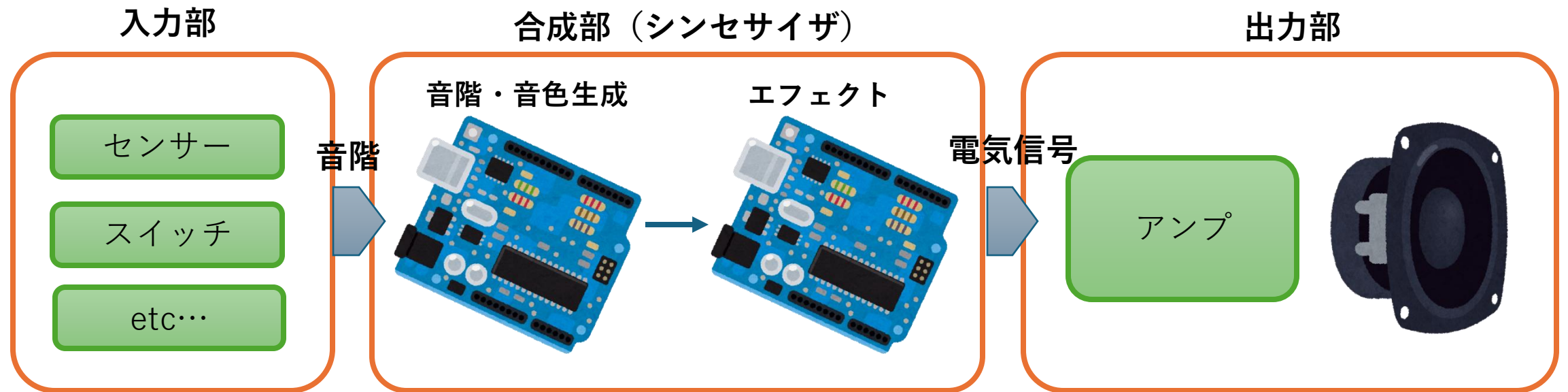


**マイクやスピーカで  
電気ー音響変換**



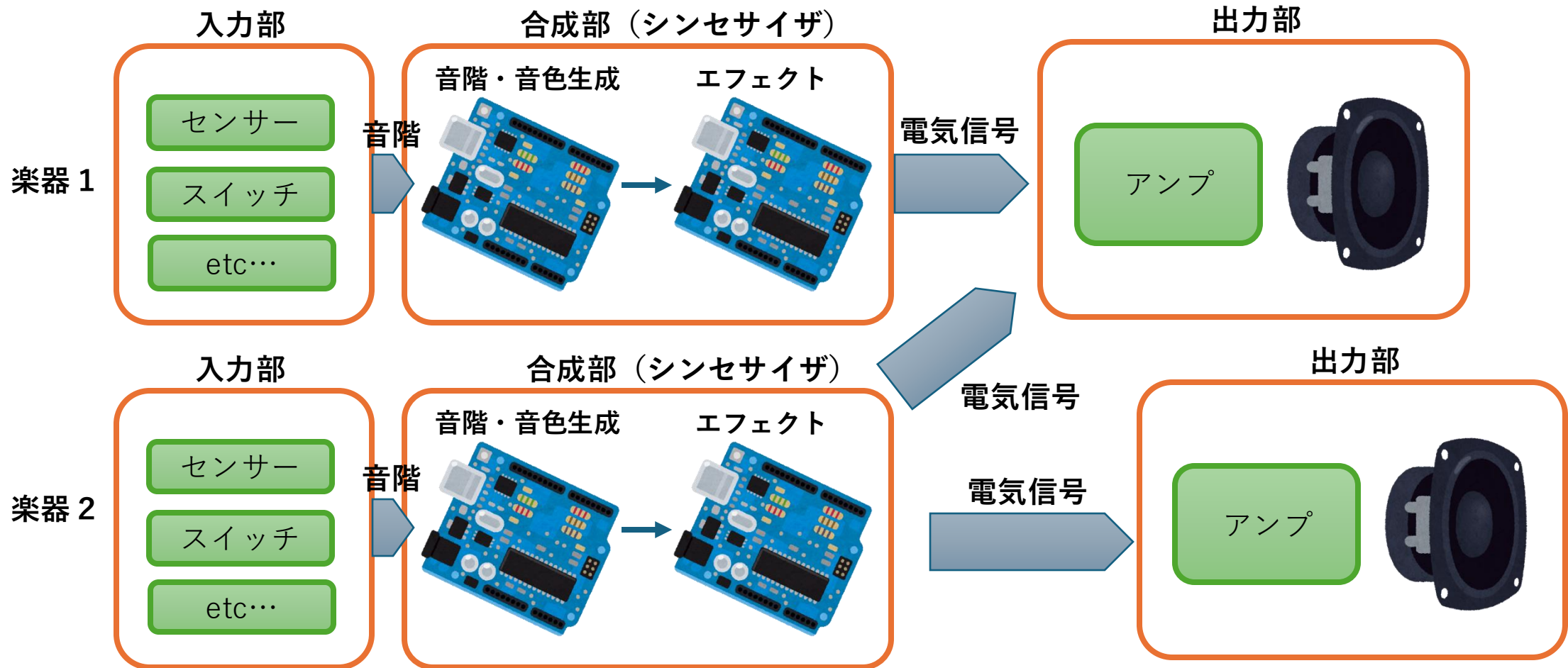
# Arduinoでシンセサイザをつくる

- Arduinoで音信号を作成し，スピーカーから出力



# ハッカソン1での要件

- Arduinoで**二つ以上の楽器**を作成



# 制限・注意事項

- 人数分－1のArduinoを使用すること
- 楽器1と楽器2で異なる仕様とすること
  - 音色，エフェクト，入力部のセンサ など
- スピーカー・アンプは作成すること
  - はんだ付け必須
- スピーカーを追加したい場合は各チームで購入すること
  - アンプ込みで300～500円くらい？
- Processingで作成した音の波形を描画すること

# 評価

- 客観評価
  - 入力からアンプへの出力までにかかる時間？
  - 音階の正確さ？
- 主観評価（第11回の評価会で実施）
  - 合奏していただきます
    - 課題曲：未定（簡単な曲）
    - 自由曲：簡単なもの
  - 人に聞かせて各評価項目に回答させる