

# デジタル工作実習

## 明星大学 デザイン学部選択

2015年-2019年  
演習90分15週  
2単位

### 目標

デジタルな電子工作を学ぶために、オリジナル電子楽器のプロトタイプを制作する。シンセサイザーやセンサー部分をマイコンボードを利用して制作し、電子工作についての基礎知識や制御のためのコンピュータプログラミングを学ぶ。またユーザーインターフェースやケース部分を工作機器を用いて制作することを通して、プロトタイピングやデジタルファブリケーションに有用な技術を習得する。

### 概要

ArduinoとScratchとソフトウェア・シンセサイザーをつないで各種センサーを使った楽器を作る。前半は比較的簡単な工作とプログラミングで作業環境の構築と基礎知識の習得し、後半は各自で楽器を制作して演奏会を開く。  
(履修人数25人ほど)



制作の様子

### 2018年度スケジュール

回	日付	セッション概要
1	4/10	<b>実習 01</b> ・授業内容を知る
2	4/17	<b>実習 02</b> ・PCに環境を整える
3	4/24	<b>実習 03</b> ・コンピュータで音を出す
4	5/8	<b>実習 04</b> ・ライブパフォーマンス「ScratchとWebAudioによる楽器/サウンドアート」
5	5/15	<b>実習 05</b> ・Arduinoの開発環境をセットアップする ・Arduinoの使い方を知る
6	5/22	<b>実習 06</b> ・Arduinoの使い方を知る ・各種センサーを調べる
7	5/29	<b>実習 07</b> ・各種センサーを調べる ・Arduinoとシンセサイザーを組み合わせる
8	6/5	<b>実習 08</b> ・ライブパフォーマンス「センサー音源講評会」 ・Arduinoシールドをつくる
9	6/12	<b>実習 09</b> ・Arduinoシールドをつくる ・センサーをはんだづけする
10	6/19	<b>実習 10</b> ・センサーをはんだづけする
11	6/26	<b>実習 11</b> ・センサーをはんだづけする
12	7/3	<b>実習 12</b> ・フォルムをつくる
13	7/10	<b>実習 13</b> ・オリジナル楽器をつくる
14	7/17	<b>実習 14</b> ・オリジナル楽器をつくる
15	7/24	<b>実習 15</b> ・デジタル工作演奏会