

科目名	IoTもの作り実習							年度	2026
英語科目名	IoT making exercises							学期	前期
学科・学年	情報処理科 1年次	必/選	必	時間数	30	単位数	1	種別※	実習
担当教員	木下	教員の実務経験		有	実務経験の職種		プログラマー		

【科目の目的】

ブロックプログラミングを用いたプログラムを作成できること。ブロックプログラミングを通じて、アルゴリズムやプログラムの楽しさを理解する。

【科目の概要】

ハードウェアを制御する簡易的なプログラムを作成する。

【到達目標】

物理的情報に対するセンサーの検出を理解し、センサーからの入力値をもとにアクチュエーター（モーター）を制御する方法を学ぶ。ブロックプログラミングを用いて、適切な動作に結び付ける技術を身につける。また、他者との意見交換を通じて、さまざまなアプローチがあることを理解し、より最適な動作を実現するために何ができるかを試行錯誤しながら積極的に実践していくことを目指す。

- A: モーター制御のプログラムを作成する。
 B: ループを使用したプログラムを作成する。
 C: センサーを使用したプログラムを作成する。

【授業の注意点】

グループ学習の際は、積極的に他者と意見を交換し、お互いの考えを理解し合う努力を行う。理由のない遅刻や欠席は認めない。また、授業には出席するだけでなく、社会人としてのマナーを意識して参加することが求められる（詳しい内容は最初の授業で説明する）。授業の4分の3以上に出席しない場合は、成績評価を行わない。

評価基準＝ルーブリック

ルーブリック評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	レベル1 要努力
到達目標 A	高度なモーター制御のプログラムを作成できる	資料を見ずに、モーター制御のプログラムを作成できる	モーター制御のプログラムを作成できる	プログラムを作成できるが、モーターを制御できない	モーター制御のプログラムを作成できない
到達目標 B	高度なループのプログラムを作成できる	資料を見ずに、ループを使用したプログラムを作成できる	ループを使用したプログラムを作成できる	プログラムを作成できるが、ループを抜け出す方法がわからない	ループを使用したプログラムを作成できない
到達目標 C	高度なセンサーのプログラムを作成できる	資料を見ずに、センサーを使用したプログラムを作成できる	センサーを使用したプログラムを作成できる	プログラムを作成できるが、センサーを動かせない	センサーを使用したプログラムを作成できない
到達目標 D					
到達目標 E					

【教科書】

レゴエデュケーションSPIKE™ プライム プログラミングブック

【参考資料】

【成績の評価方法・評価基準】

授業内容の理解度や実施内容を評価する。また、積極的な授業参加や授業態度も評価の対象となる。

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。

科目名		IoTもの作り実習			年度	2026
英語表記		IoT making exercises			学期	前期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	導入+環境設定(1)	実習で使用する環境を構築する	1 WiFi設定	WiFiに接続することができる	3	
			2 ソフトインストール	ソフトをインストールすることができる		
2	導入+環境設定(2)	プログラムを作成し実機に転送する	1 プログラミング	ブロックでプログラムを制作することができる	2	
			2 実機転送	LEGOカーにプログラムを転送し、動かすことができる		
3	ブロックプログラミング(1)	ブロックプログラミングの動作パレットを理解する	1 動作パレット	動作パレットに入っているブロックの種類を把握できる	2	
			2 音制御	音ブロックのしくみを理解し、制御することができる		
			3 画面表示	表示ブロックのしくみを理解し、制御することができる		
4	ブロックプログラミング(2)	ブロックプログラミングのフローパレットを理解する	1 フローパレット	フローパレットに入っているブロックの種類を把握できる	2	
			2 待機	待機ブロックのしくみを理解している		
			3 ループ	ループブロックのしくみを理解している		
5	ブロックプログラミング(3)	ブロックプログラミングセンサーパレットを理解する	1 センサーパレット	センサーパレットに入っているブロックの種類を把握できる	2	
			2 カラーセンサー	カラーセンサーのしくみを理解している		
			3 超音波センサー	超音波センサーのしくみを理解している		
6	タッチセンサー	タッチセンサーの仕組み・実社会での使われ方などを理解する	1	タッチセンサーのしくみを理解している	2	
			2 タッチセンサー	社会で使われるタッチセンサーは何か答えられる		
			3	タッチセンサー制御プログラムを作成できる		
7	モーター制御(1)	タッチセンサーを使ったモーター制御の仕組みを理解する	1 モーター制御	タッチセンサーでモーター制御する方法を理解している	2	
			2	タッチセンサーでモーターを制御することができる		
8	モーター制御(2)	創意工夫をし異なるモーター制御を実施する	1 モーター制御	センサーを複数使用し、モーターを制御することができる	2	
9	カラーセンサー	カラーセンサーの仕組み・実社会での使われ方などを理解する	1 カラーセンサー	カラーセンサーでモーター制御する方法を理解している	2	
			2	カラーセンサーでモーターを制御することができる		
10	ライントレース(1)	カラーセンサーを使ったライントレースの仕組みを理解する	1 ライントレース	ライントレースのしくみを理解している	2	
			2	ライントレースプログラムを作成できる		
11	ライントレース(2)	創意工夫をし効率の良い走行を実施する	1 ライントレース	LEGOカーがラインの上を走行することができる	2	
12	超音波センサー	超音波センサーの仕組み・実社会での使われ方などを理解する	1 超音波センサー	超音波センサーでモーター制御する方法を理解している	2	
			2	超音波センサーでモーターを制御することができる		
13	障害物回避走行(1)	超音波センサーを使った障害物回避の仕組みを理解する	1 障害物回避走行	超音波センサーを使い、障害物を回避することができる	2	
14	障害物回避走行(2)	創意工夫をし効率の良い走行を実施する	1 障害物回避走行	さまざまな工夫を行い障害物を回避することができる	2	
15	まとめ	いままでのまとめを行い、理解を深める	1 まとめ	いままで学んだことを活かすことができる	1	

評価方法：1.小テスト、2.パフォーマンス評価、3.その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等