

## ADVANCEDコース

スクラッチを使ってロボットと私たちの生活を学ぶ

No	月	タイトルと学習の狙い	内容	時間 (分)
1	1 カ月目	<b>もっとすぐく歩かせてみよう</b> 足の角度指定ブロックを使って、足の細かい動きを作ることで、BASICで学んだプログラミングの基礎の理解をさらに深める	① 足の角度を細かく指定して歩行するプログラミング	90
2			② 後ろ歩き/定義ブロックを利用したプログラミング	90
3	2 カ月目	<b>もっと速く歩かせてみよう</b> ①②で学習した足の動きを使って、通した動きのプログラミングを行うことでプログラミングの基礎の完成を目指す	① お宝ゲット/地図の上を正しく歩かせるプログラミング	90
4			② 高速歩行/細かい動きによる集中モードプログラミング	90
5	3 カ月目	<b>自分で考えて動くクムクムを作ろう</b> 乱数を中心にプログラミングテクニックを駆使して、コンピュータ的な考え方を理解する	① 勝手に気まぐれに動くロボットのプログラミング	90
6			② 演習1/2：旗揚げ、手の運動	90
7	4 カ月目	<b>キーボードでクムクムをコントロールしよう</b> パソコンからのコントロールプログラミングを通して、ロボットの遠隔操作を理解する【CUIの体験】	① 数字・英字キーコマンドによるロボットプログラミング	90
8			② キーの操作にリアルタイムに反応するロボットプログラミング	90
9	5 カ月目	<b>マウスでクムクムをコントロールしよう</b> パソコンからのコントロールプログラミングを通して、ロボットの遠隔操作を理解する【GUIの体験】	① LED制御/鍵盤による演奏ロボットプログラミング	90
10			② 50音表によるお喋りロボットプログラミング	90
11	6 カ月目	<b>楽しいクムクム作品を作ろう</b> ひとつの作品を作ることを通して、これまで学んだ知識・テクニックの理解を深める	演習1：日本地図都道府県あてクイズプログラミング	90
12			演習2：『KARATE（空手）』ロボットプログラミング	90
13	7 カ月目	<b>アルゴリズムに挑戦</b> スクラッチとクムクムが関連する多くの楽しい作品を作ることで、楽しく自然にプログラミング的思考を訓練する	演習1：『サイコロ』変数を使ったプログラミング	90
14			演習2：『ネットショップ』/四則演算による計算プログラミング	90
15	8 カ月目	<b>アルゴリズムに挑戦</b> スクラッチとクムクムが関連する多くの楽しい作品を作ることで、楽しく自然にプログラミング的思考を訓練する	演習3：『好き・嫌いな食べ物』/リストと乱数プログラミング	90
16			演習4：『じゃんけん』/スプライトテクニックプログラミング	90
No	月	タイトルと学習の狙い	内容	時間 (分)
1	9 カ月目	<b>アルゴリズムに挑戦</b> スクラッチとクムクムが関連する多くの楽しい作品を作ることで、楽しく自然にプログラミング的思考を訓練する	演習5：『あっちむいてホイ』スプライトプログラミング	90
2			演習6：『スロットマシン』比較演算プログラミング	90
3	10 カ月目	<b>アルゴリズムに挑戦</b> スクラッチとクムクムが関連する多くの楽しい作品を作ることで、楽しく自然にプログラミング的思考を訓練する	演習7：『お化けを打ち落とせ』スプライトプログラミング	90
4			演習8：『おしゃべり足し算』高度プログラミング1	90
5	11 カ月目	<b>アルゴリズムに挑戦</b> スクラッチとクムクムが関連する多くの楽しい作品を作ることで、楽しく自然にプログラミング的思考を訓練する	演習9：『音の数でコマンドアクション』高度プログラミング2	90
6			演習10：『クムクム時計』高度プログラミング3	90
7	12 カ月目	<b>卒業課題に挑戦</b> BASIC、ADVANCEDで学んだことを復習し、最後の課題を自分で考えて完成をさせる	演習1：『ビーム光線』イメージでプログラミング	90
8			演習2：『卒業式の動き』長文からのイメージプログラミング	90