

5-7. 上級コース2 (中学2年) 4月~7月

学習内容

- ・各種センサーの働きを理解し、それを活用した作品を自分で考えて製作する。
- ・糸ノコ盤やボール盤を使い、正確に加工調整しようとする態度を養う。
- ・アルディーノを使った車を作りプログラミングで動かすことに慣れる。

講座	カリキュラム	狙いと内容
1 2	各種センサー5種類を使った作品の製作	<ul style="list-style-type: none"> ・各種センサーの特性を知り活用する 音や熱のセンサーの他にタイマーや近接回路などから何が使えるか考える ・自分で選択したセンサーを使ってアイデアを生かした作品を製作する
3 4	花台の製作 創意工夫工作の案づくり	<ul style="list-style-type: none"> ・花台の特に足の構造を理解し製作する ケガキを行い正確に切断する ・部品を組み合わせて花台を製作する ホゾツギ加工の習得を通して、より精度の高い木工工作技術を習得する ・座面に自分なりの工夫を入れる ・夏休みの創意工夫作品を考える

※内容は都合により、変更することがあります



各種センサー回路

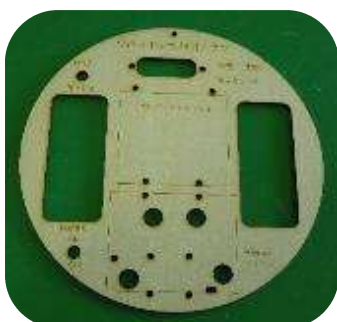


花台とホゾツギ加工

上級コース2（中学2年） 9月～3月

講座	カリキュラム	狙いと内容
5 6 7	マイコン(Arduino) 搭載大型カーの製作	<ul style="list-style-type: none"> ・正確な電気工作技術の習得 基板に電気部品を正しくハンダ付けする ・レーザーカッターを使って車体を切り出す ・回路図等を見て駆動部を組み立てる ・超音波センサーやモーターを取り付ける ・プログラミング技術の習得 衝突防止やライトレースの仕方を考え、例となるプログラムも参考にしながら自分の思い通りの動きになるようにプログラミングする ・実際に動かしながら、数値の変更等による動作の変化を習得し、自分のプログラムに修正を加えて、より良いものにしていく
8 9	重心移動をしながら進む 2足歩行ロボットの製作	<ul style="list-style-type: none"> ・部品の切り出し 糸ノコ盤で各部品を切り出す ・DCモーターの変速回路の製作 電子部品をハンダ付けする ・ロボットの組み立て スムーズに動くよう調整する
10	アーテック製ブロックによるクレーン作成とプログラミング	<ul style="list-style-type: none"> ・サーボ駆動のプログラミングを考える ・ブロックを組み立てロボットを作る ・プログラムを考え思い通りに動かす

※内容は都合により変更することがあります



レーザー加工習得



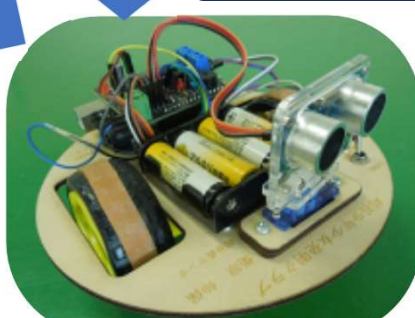
プログラミング



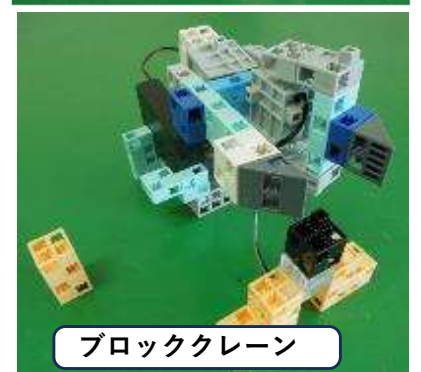
2足歩行ロボット



基板製作



マイコン(Arduino) 搭載大型カーの製作



ブロッククレーン