

小学校パソコンクラブ向け ワークシート4

プログラミング学習「スタディーノを使って信号機を作ろう！」

学年 組 名前

1. スタディーノで「信号機」を動かす準備をしよう

- (1) **スタディーノ**は、キャラクターを動かしたり、アニメーションを作ったりするだけでなく「**部品を使う**」ことができます。
- (2) **部品**には、「LEDライト」「音センサー」「電子ブザー」などがあり、信号機を作ったり、車やロボットを作ったりすることができます。
- (3) 今日は、部品で「信号機」を組み立てて、動かしてみましょう。
- (4) 一人ずつではなくグループで活動します。

【やり方】

- 信号機はグループで1つです。みんなで協力して組み立てましょう。
- プログラミングは自分のパソコンで一人ずつやります。
- プログラミングができた人からパソコンと信号機をつなげて動かしましょう。
- 1回動かしたら、うまくいってもいなくても次の人に信号機をゆずりましょう。

2. 「信号機」を作ろう

【ミッション1】：部品を組み立てよう

- (1) 部品をそろえましょう。

プログラミングセンサーセットの中から次の部品を出しましょう。

【使う部品】



スタディーノ（土台）
(1 個)



LED（緑）
(1 個)



LED（赤）
(1 個)



USB ケーブル
(1 本)

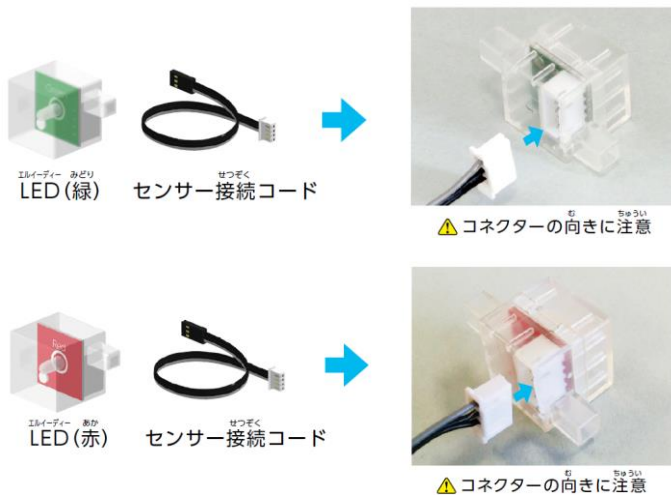


センサー接続コード
(2 本)



ステー
(1 個)

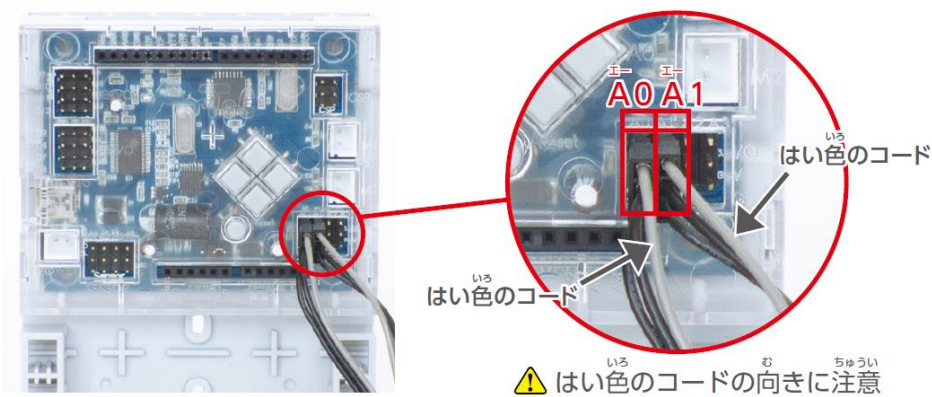
(2) 「LED (緑)」と「LED (赤)」を「センサー接続コード」に取りつけましょう。



(3) 「スタディーノ (土台)」と(2)を取りつけましょう。

「LED (緑)」は「A0」と書かれたさしこみ口に入れます。

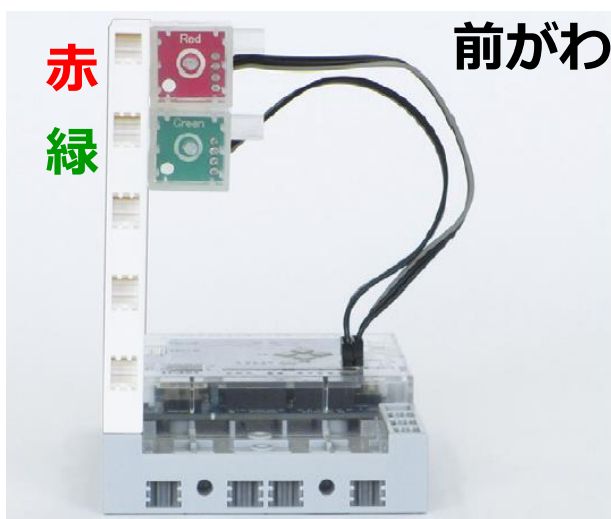
「LED (赤)」は「A1」と書かれたさしこみ口に入れます。



コネクターの向きに注意しましょう。コネクターの向きが逆だと動きません。
はい色のコードが写真と同じ向きになるように接続してください。



(4) 図のように「信号機」を組み立てましょう。



2. プログラミングをしよう

これから図のように動く歩行者信号機のプログラミングをします。



【ミッション1】：スタディーノ「ロボット」をひらこう

ねらい	分るい	やり方	画面
スタディーノをひらく	デスクトップ	<p>[Studuino(スタディーノ)] をダブルクリック</p> <p>[ブロックプログラミング環境] をクリック</p> <p>[ロボット] をクリック</p>	<p>※このあと、英語の画面が出ますが、すこしまっている と日本語にかわります。</p>

【ミッション2】：信号機をどこにつないだかを教えよう


プログラミングの前にはかならず、「スタディーノ（土台）」のどこに何をつないだかをソフトウェア「スタディーノ」に教えてあげないといけません。

ねらい	分るい	やり方	画面
せってい画面を出す	編集	<p>① [編集] をクリック</p> <p>② [入出力設定] をクリック</p>	

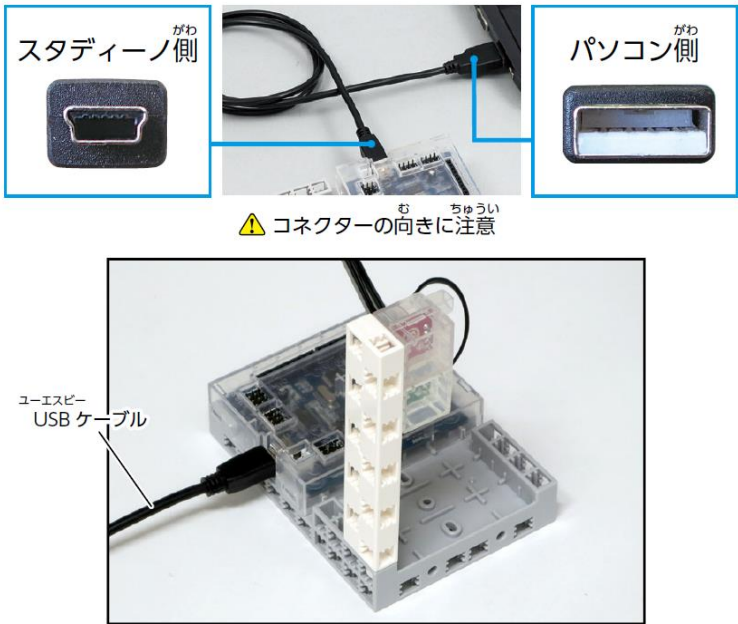
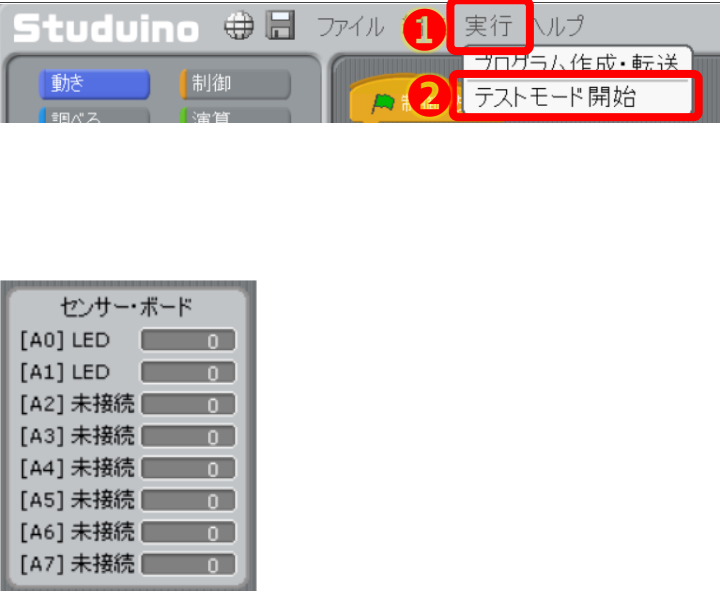
ねらい	分るい	やり方	画面
LEDを（A0とA1につないだことをおしえる	入出力設定	<p>① [チェックを全て外す] をクリック</p> <p>② 「A0」と「A1」をチェックして▼から「LED」をえらぶ</p> <p>③ [OK] をクリック</p>	



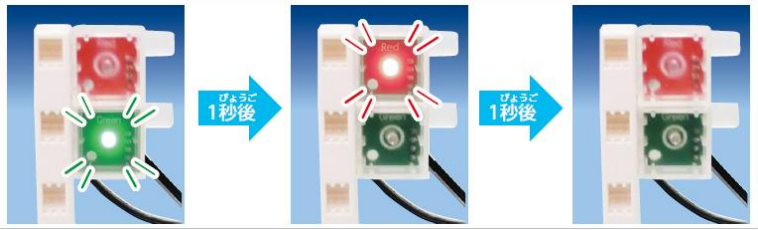
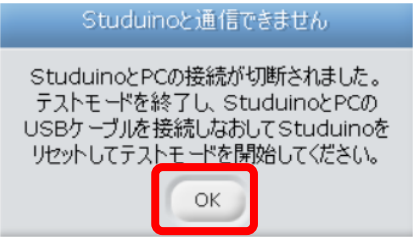
【ミッション3】：「青信号（LED緑）」→「赤信号（LED赤）」の順番に光らせよう

ねらい	分るい	やり方	画面
LED(緑)を1秒間光らせる	動き (せいぎょ)	<p>LED A0 を 点灯 をドラッグして</p> <p>制御スタート につなげる</p> <p>1秒待つ をドラッグしてつなげる</p>	
1秒間光ったら消す	動き	<p>LED A0 を 点灯 をドラッグしてつなげる</p> <p><u>「点灯」をクリックして「消灯」をえらぶ</u></p>	
スクリプトをコピーする	右クリック	<p>LED A0 を 点灯 の上で<u>右クリック</u>して「複製」をえらぶ</p> <p>メモ スクリプトを複製（コピー）して使うとすぐにつなげられて、べんりだね！</p> <p>コピーしたスクリプトをドラッグしてつなげる</p>	

ねらい	分るい	やり方	画面
LED(赤) を1秒間 光らせる 1秒間光 ったら消 す		コピーしたスクリプトの「A0」をクリッ クして「A1」をえらぶ (2つあるよ)	

【ミッション4】：動かしてみよう

ねらい	分るい	やり方	画面
部品を つなぐ		スタディーノ（土 台）とパソコンを USBケーブルでつ なぐ	<div> <div>スタディーノ側</div> <div>パソコン側</div> </div> 
実行モ ードに する	実行	<p>① [実行] をクリッ ク</p> <p>② [テストモード開 始] をクリック</p> <p>しばらく待って、画 面に「センサー・ボ ード」が出るかをか くにんする</p>	

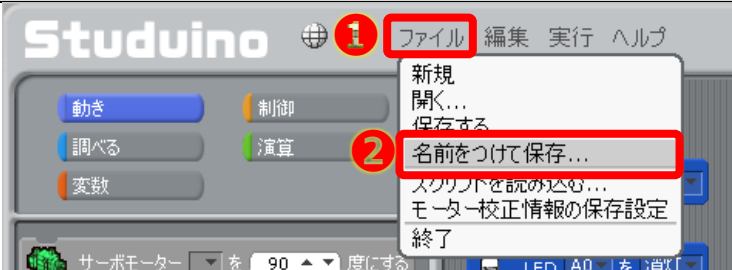

ねらい	分るい	やり方	画面
動かしてみよう		<p> をクリック</p> <p>1回動かしたら、うまくいってもいなくても次の人に信号機をゆずろう</p> <p>パソコンからスタディーノ（土台）のUSBケーブルをはずすと右のような画面が出るので [OK] をクリック</p>	  

【ミッション2】：信号が光る時間を変えよう

ねらい	分るい	やり方	画面
LED(緑)とLED(赤)を5秒間光らせる		<p> の「1」をクリックしてテンキーから「5」をえらぶ（2つあるよ）</p> <p>テンキーを消すにはなにもない場所でクリック</p>	 
部品をつなぐ		スタディーノ（土台）とパソコンをUSBケーブルでつなぐ	
実行モードにする	実行	<p>① [実行] をクリック</p> <p>② [テストモード開始] をクリック</p>	

ねらい	分るい	やり方	画面
動かしてみる		 をクリック ック 1回動かしたら、うまくいってもいなくても次の人に信号機をゆずろう	

【ミッション3】：作ったプログラムを保存しよう

ねらい	分るい	やり方	画面
保存画面を出す	ファイル	① [ファイル] をクリック ② [名前を付けて保存] をクリック	
保存する		① 保存先をえらぶ ② ファイル名を入力する ③ [OK] をクリック	

デスクトップに保存した場合は、パソコン番号をおぼえておこう。

使ったパソコンの番号は です。



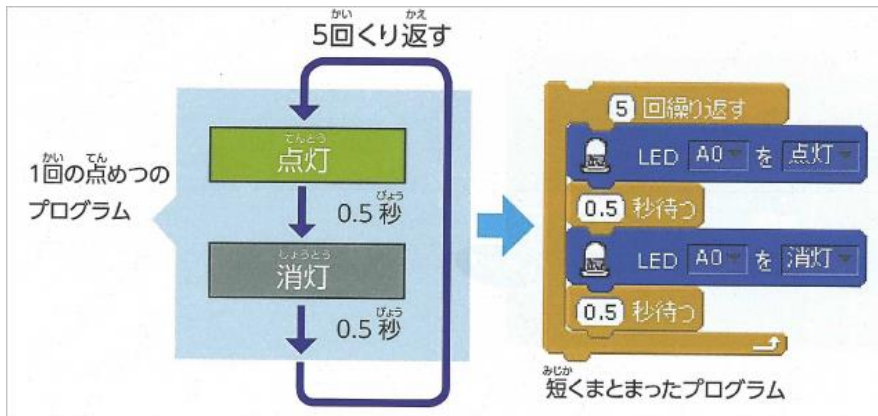
今日のミッションは**クリア**！！

まだ時間があれば、次のページの追加ミッションに進もう♪

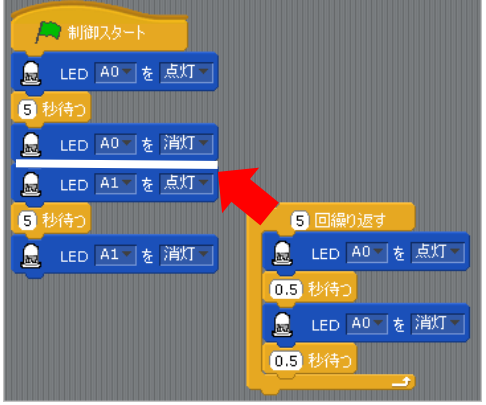
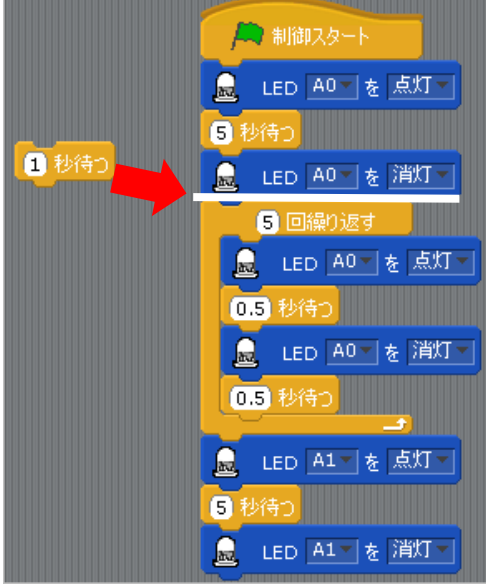

追加ミッション

【追加ミッション1】：青信号（LED緑）を5回点めつさせよう


1回点めつするスクリプトを5つつなげるのではなく、「くり返す」を使ってプログラミングをしてみましょう。



ねらい	分るい	やり方	画面
LED（緑）を1回点めつさせる	動き 制御 (せいぎょ)	<p>LED A0 を 点灯 を 2 つと 1 秒待つ を 2 つをあいている場所にドラッグして図のようにつなげる</p> <p>図のように設定をかえる (3 つあるよ)</p>	
LED（緑）を5回点めつさせる	制御 (せいぎょ)	<p>10 回繰り返す をドラッグして作ったスクリプトをはさむすると全体をかこむように大きくなってつながる</p> <p>くり返す数を「5」にかえる</p>	

ねらい	分るい	やり方	画面
LED（緑）を5回点めつさせる（つづき）		作ったスクリプトをドラッグして前のミッションで作ったスクリプトのLED A0を消灯の下にはさむ	
LED（緑）が消えてから点めつを始めるまでの時間を0.5秒にする	制御 (せいぎょ)	<p>1秒待つをドラッグして、1つ目のLED A0を消灯の下にはさむ</p> <p>秒数を「0.5」にかえる</p>	 

【追加ミッション2】：くり返し信号がかわるようにしよう

ねらい	分るい	やり方	画面
何度もくり返し信号がかわるようにする		ずっとを制御スタートの下にドラッグすると全体をかこむように大きくなってつながる	
部品をつなぐ		スタディーノ（土台）とパソコンをUSBケーブルでつなぐ	
実行モードにする	実行	① [実行] をクリック ② [テストモード開始] をクリック	
動かしてみる		制御スタートをクリックする 動きを止める時は、  をクリックする	
上書き保存する		 をクリック	



今日のミッションは**コンプリート**!!!
まだ時間があれば、自由にプログラミングしよう。