

ロボット検定 For SPIKE プライム

3級受験ガイド

試験時間：60分

合格基準：100点満点で70点以上

出題内容：以下の内容が出題とされます。
 毎回すべての内容が出題される訳ではありません。

級	項目	出題内容
3級	知識	<ul style="list-style-type: none"> * ギアの知識と活用（役割・回転数・向き） * てこ * 滑車 * 基本動作の理解と対応するアイコンブロック * センサーの知識と活用（カラーセンサー、距離センサー、フォースセンサー）
	組立て	* 組立て書を見て正確に組立てる。
	プログラミング	<ul style="list-style-type: none"> * 基本動作の順次プログラムを作成する。 ワードブロックを使用して作成する。 ・ 前進・後進・カーブ、信地回転、超信地回転 ・ 移動ブロックを使用したプログラム ・ 移動拡張ブロックを使用したプログラム

出題スタイル：

級	項目	配点と解答形式
3級	知識 (20点)	第1問 (5点) 選択問題 第2問 (5点) 選択と記述問題 第3問 (5点) 選択問題 第4問 (5点) 選択問題
	組立て (40点)	第5問 (40点) 完答40点。間違い3箇所以内30点。組立完了で間違い4箇所以上20点。未完成0点。試験官が試験時間内に採点。
	プログラミング (40点)	第6問 (10点) アイコンの選択と並び替え 第7問 (10点) アイコンの選択と並び替え 第8問 (10点) アイコンの選択と並び替え、条件記入（ポート・パワー・時間） 第9問 (10点) アイコンの選択と並び替え、条件記入（ポート・パワー・時間）

ロボット検定 For SPIKE プライム

3級受験ガイド

第1問 (5点)

ギアについての問題が出題とされます。

ギアについて以下を確認しましょう。

- ・複数のギアを使用した時のギアの向き・回転数・速さ
- ・複数のギアを使用した時のギアの働きと名称
(ドライバー・フォロワー・アイドル)

第2問 (5点)

指定された基本動作を実行するプログラムの誤りを見つける問題が出題されます。

移動ブロックの基本設定について確認しましょう。

- (例) 「ポートA・Eを使用してロボットの動きをスピード100%で5cm後進させる動きをさせたい。
下のプログラムの赤い○のついている全4か所のうち何か所を変えればよいか答えなさい。」



ロボット検定 For SPIKE プライム

3級受験ガイド

第3問（5点）と第4問（5点）

センサーについての選択問題が出題されます。

- ・ カラーセンサー、距離センサー、フォースセンサーの働き、アイコンブロックを確認しましょう。

第5問（40点）

組立て問題です。

- ・ 組立書が問題の中にありますので、写真を良く見て正確に作りましょう。
- ・ 1か所でも組立てや使用したパーツに間違いがあると減点となります。
- ・ パーツを紛失している時は違うパーツを使用して組立てて構いませんが、パーツの間違いとしてカウントされます。試験前にパーツを揃えて受験しましょう。
- ・ 組立てが完成したら試験官の採点を受けます。必ず試験時間内に手を上げて採点を受けてください。
- ・ 採点後に間違いに気づいたら、直して再度採点を受けることができます。何度でも受け直しができますが、最後に受けた採点結果が記録されます。

ロボット検定 For SPIKE プライム

3級受験ガイド

第6問（10点）と第7問（10点）

移動ブロックを使用してプログラムを作る問題が2題出題されます。

- ・ 選択肢の中からアイコンブロックを選択肢します。
- ・ 指定された動作ができるように選択したブロックをふさわしい順番に並べて記入します。

以下は問題文にある解答方法の指示書です。

スパイクプライムソフトウェアを使い次の第6問～第7問に合わせてプログラムを作りなさい。

- ・ モーターポートはAとEのみ利用します。
- ・ モーターの移動スピードは指定がない限りすべて50（もしくは-50）%とします。
- ・ 組立書の矢印の向きを前進の方向とします。
- ・ 回転はロボットの進行方向の向きに回転するものとします。

プログラムはロボットにダウンロードし、実行して動きをたしかめて下さい。

下記の『プログラムがスタートしたとき』のアイコンの後に必要なアイコンをえらび、順番に並べ課題のプログラムを完成させてなさい。



ロボット検定 For SPIKE プライム

3級受験ガイド

第6問 (10点) と第7問 (10点)

(問題例)

次のプログラムを作り、解答用紙に記入しなさい。

プログラムは以下のA~Gの中から4つ選び正しい順にならばなさい。

「時計回りに回転を1秒おこなう。」



(解答形式)

第6問：□ → □ → □ → □

第7問：□ → □ → □ → □ → □

ロボット検定 For SPIKE プライム

3級受験ガイド

第8問（10点）と第9問（10点）

移動拡張ブロックを使用してプログラムを作る問題が2題出題されます。

- ・選択肢の中からアイコンブロックを選択肢します。
- ・指定された動作ができるように選択したブロックをふさわしい順番に並べます。
- ・ブロックに条件を指定して解答欄に記入します。

以下は問題文にある解答方法の指示書です。

スパイクプライムソフトウェアを使い次の第8問～第9問に合わせてプログラムを作りなさい。

- ・モーターポートはAとEのみ利用します。
- ・モーターの移動スピードは指定がない限りすべて50（もしくは-50）%とします。
- ・組立書の矢印の向きを前進の方向とします。
- ・回転はロボットの進行方向の向きに回転するものとします。

プログラムはロボットにダウンロードし、実行して動きをたしかめて下さい。

この問題で使用するプログラムのアイコンは以下のものにかぎります。選択肢の【ア】、【イ】、【ウ】の中からアイコンを選択して、必要なポートや数値を記入すること。

移動で制御されるのは【秒】を選択し使用すること。

また、移動拡張を選び赤で囲まれたアイコンを使えるようにすること。



第8問 (10点) と第9問 (10点)

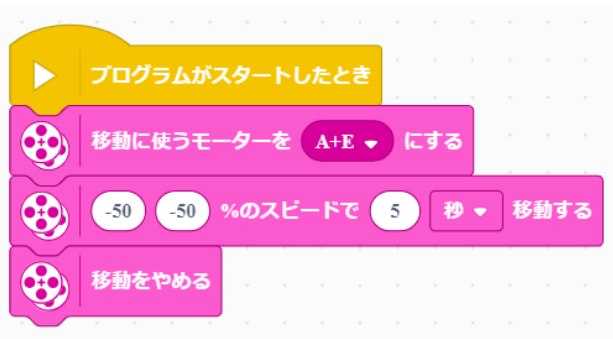
< 解答の仕方 >

れいだい

次のプログラムを作り、解答用紙に記入しなさい。

「ロボットを5秒間後進させる」

【実際のプログラム】



【解答の記入例】

The example shows a yellow block: プログラムがスタートしたとき

選んだブロック	ポート パワー	ポート パワー	数字
イ	A	E	
ウ	-50	-50	1
ア			

【ア】



【イ】

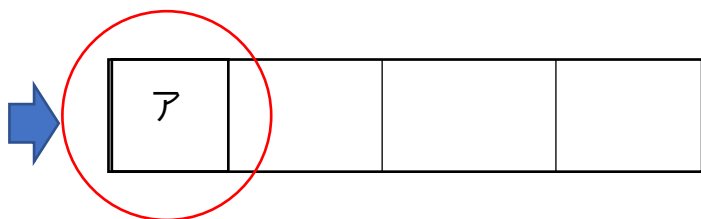


【ウ】

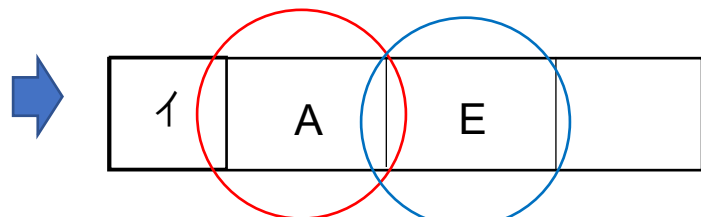


第8問 (10点) と第9問 (10点)

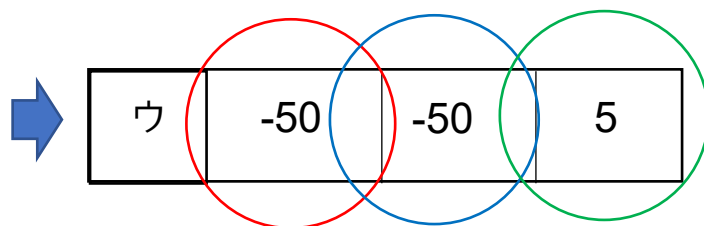
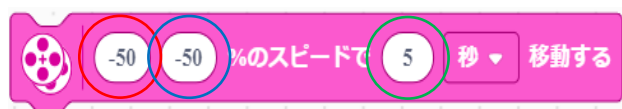
< 解答の仕方 >



左のマスにどのアイコンを選んだのかを記入



左から2番目、3番目のマスに選択したポートを記入



左から2番目、3番目のマスにモーターパワーを記入
右端のマスには秒数を記入

【ア】



【イ】



【ウ】



第8問（10点）と第9問（10点）

【用語の説明】

<回転の仕方>

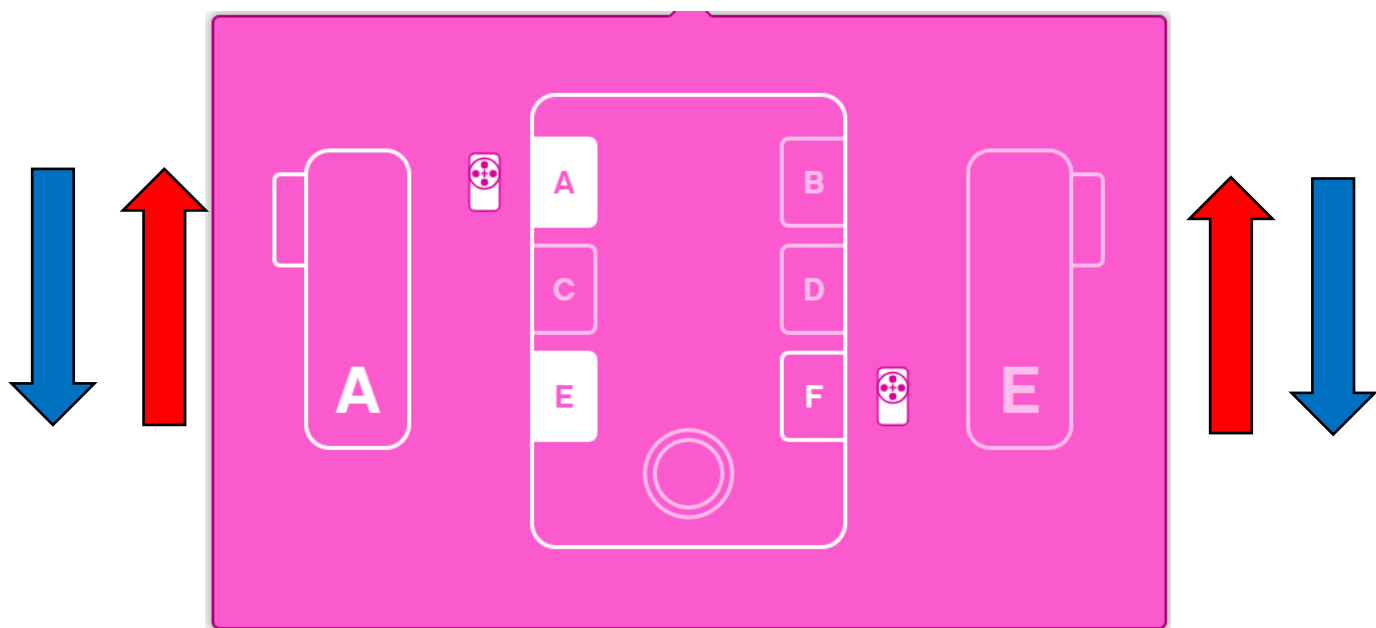
信地回転・・・片方のモーターを停止する回転方法です。

超信地回転・・・両方のモーターを互いに逆向きに回転させる回転方法です。

<モーターの回転の方向>

順回転・・・モーターが写真の赤い矢印の向きに回転することを順回転といいます。

逆回転・・・モーターが写真の青い矢印の向きに回転することを逆回転といいます。



ロボット検定 For SPIKE プライム

3級受験ガイド

第8問 (10点) と第9問 (10点)

(問題例)

次のプログラムを作り、解答用紙に記入しなさい。

第8問

「後進を2秒し、反時計回りに超信地回転を1秒行い、時計回りに信地回転を3秒行う。」

第9問

「時計回りに45度信地回転をした後に、反時計回りに超信地回転で90度回転を行う。」

※45度、90度回転する秒数を指定すること。

※回転の間にモーターの停止はいれないこと。

【ア】 移動をやめる

【イ】 移動に使うモーターを A+B にする

【ウ】 50 50 %のスピードで 1 秒 移動する

(解答欄例)

プログラムがスタートしたとき

選んだブロック	ポートパワー	ポートパワー	秒数
イ	A	E	
ウ	-50	-50	2
ウ	-50	50	1
ウ	50	0	3
ア			

プログラムがスタートしたとき

選んだブロック	ポートパワー	ポートパワー	秒数
イ	A	E	
ウ	50	0	?
ウ	-50	50	?
ア			

※実際に45度、90度の回転になるようにプログラムを作成し、?
の箇所に秒数を記入します。