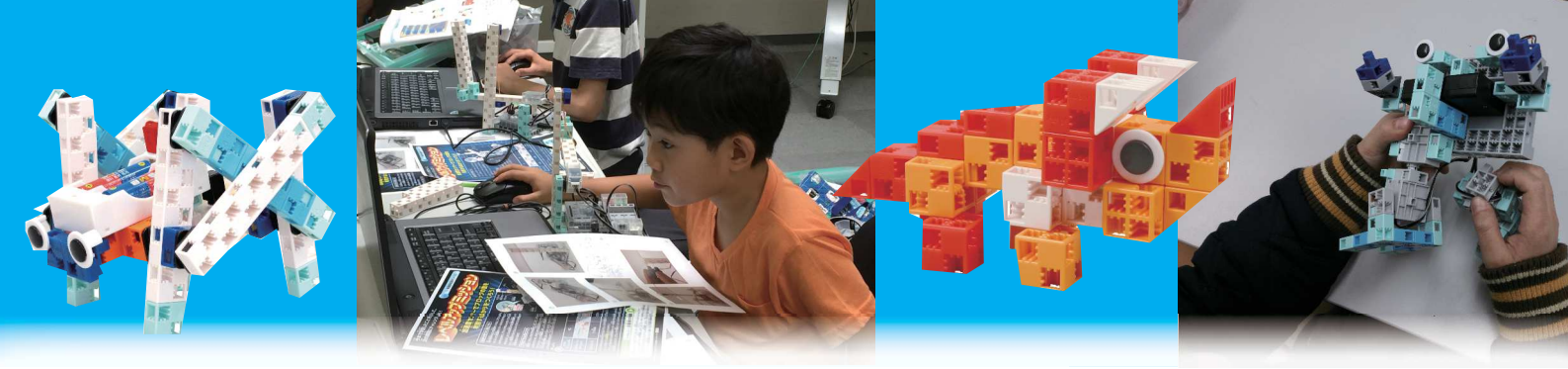


低学年だからこそ、「創造力」「空間認識力」「論理的思考力」

プロボ Robo 講座

小学生 低学年

受講回数月３回

世界では、教育の新たなスタンダードとして STEAM 教育が注目されています。STEAM とは、科学（Science）、技術（Technology）、工学（Engineering）、芸術（Art）、数学（Mathmatics）を意味する英単語の頭文字を取ったもので、従来の科学技術教育や理科教育を統合した知識を集積し、根幹能力を高めるための複合型の新たな教育体系です。
簡単に組み立てられ、あらゆるカタチを表現できるブロックを使うことは、答えが１つではないものに対して柔軟に対応し、多様な答えを自ら導き出す「問題解決力」+「論理的思考力」を育てます。大学附属の学校や自治体、そして世界中の大学でも取り入れられる、最先端のブロックを導入した講座、それが「プロボ」です。

エデュパーク プロボ教室で身につく力

低学年から身につけたい３つのチカラ。

子どもたちがプログラミングを学ぶ理由は何でしょう。それは、プログラマーを育てたいからではなく、プログラミングの考え方、思考の仕方を身につけるため。まず、ものが動く仕組みを知り、自分で動かしてみる。何度も失敗を繰り返しながら成功につなげる諦めない力、成功体験と達成感を得られます。

仕組みを理解する

立体的につなげることができるブロックを使用し、『創造力』を育てます。
また、リンク機構 (関節の仕組み) や、ギヤ (歯車)、モーターなどを利用し、ものが動く仕組みを理解します。

実践する

説明書を読みながら、完成図だけを参考にしながらブロックを組み立てることによって『空間認識力』を育てます。
また、プログラミングの基本をテキストを使って学び、プログラムを行います。

発表する

個人で製作したものだけでなく、グループで話し合って１つのものを製作して発表する機会をつくることにより『プレゼンする力』を育てます。目的や理由を持って作成をおこないます。

エデュパーク プロボ教室の使用教材

遊び、楽しみながら学べる

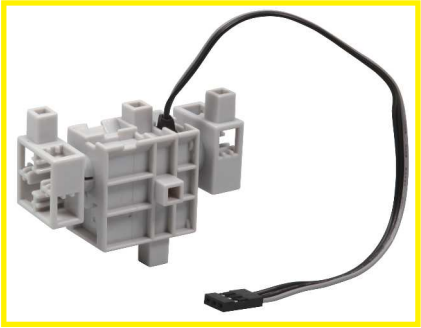
コミュニケーションに必要なものは言葉だけとは限りません。カタチを作り表現することで人に伝えることも大切です。言語能力が未完成の低学年だからこそ、作りたいものを作り、カタチにすることで人に説明するコミュニケーション力を育てます。そのためのたくさんのブロックや、動かす仕組みを分かりやすく理解し学ぶための教材を使用します。

ブロック教材

さまざまな形のブロックを組み合わせることで作りたいものを、思うがままに作ることができます。

プログラミング教材

テキスト付のプログラミング教材を使用して実際にプログラムを作りながら、その基本を学べます。



サーボモーター

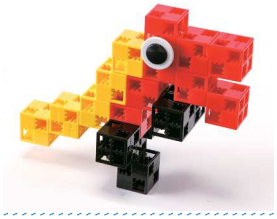
パソコンで作ったプログラム通りに動きブロックに組み込むことが可能なため、動きを自由に作ることができます。

プロボ講座（ブロック編）指導内容

ソウゾウ力と思考力を高める

全ての面に複数の穴があいており、たて、横、ななめと自由に組み合わせられるブロックを使うため、そこから作りだせるものは無数にあります。簡単に、自由に作れるからこそ頭に想像したものをカタチに表わす創造力、空間認識力が必要となります。そしてモーターとリンク機構を使い、作ったものが動くという楽しさ、それに対する興味を通して子どもたちは知らず知らずのうち、思考力を身につけていきます。

作品制作



（例）恐竜を作ろう！

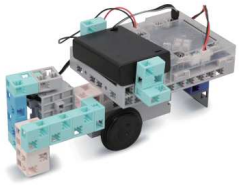
テキストを理解してブロックを組み立てます。書いてあることを理解する力、空間把握能力を養います。

グループ制作

街を作ろう！

３～４人のグループで協力して街を作ります。どんな街を作るかはグループ次第。
協調性・コミュニケーション力などを養います。

リンク機構



モーターを使いリンク機構のロボットを作ろう！

ロボット制作には必要不可欠なリンク機構を理解します。
電源につなげて、動くロボットなどを作ります。
思考力・創造力を養います。

プログラム編へ！！

いよいよ、プログラミングの世界へ！ここまでに学んだことを使って、ブロックとプログラミングを融合させます。

プロボ講座（プログラム編）指導内容

論理的に考える力を身につける

プログラミングとはロボットとの会話。自分の頭の中にある動きを論理的に、正確に、そして順序立ててロボットに伝えなければロボットは動いてくれません。
考え方を学び、簡単なプログラミングを行うことで試行錯誤する力、そして論理的思考力を身につけていきます。

プログラミングとは何か？

（例）プログラミングを知ろう！

テキストを使って基礎からある程度の応用までプログラミングを学び、論理的な思考力を身につけます。
しっかりと話を聞く「傾聴力」も養います。

プログラミング

作品をプログラミング！

自分で作った作品をプログラミングしていきます。思い通りの動きになるように試行錯誤しながら、学習します。
問題解決能力などを養います。

最終制作

与えられた課題を
習ったことを
利用して解決！

動きのある街並みを作ろう！

最後のミッションはグループで動きのある街並みを制作します。
今まで習ったことを駆使して、素晴らしい街並みをみんなで協力して作り上げよう！

選択制

創造力・発想力編
or
論理的思考力編

出来上がった後は、グループごとのプレゼンテーションを行います。将来必要となる「発信力＝プレゼン力」を養います。
次年度から、「ブロック制作中心プログラミング講座」か「プログラミング中心講座」を選択します。

エデュパークプロボ講座のカリキュラム

プログラミングへの入り口

はじめはブロックを使って作品を作り、自分が作成したものを動かすにはどのようにすれば良いかの仕組みを調べ、実際に動かしてみる。さらにプログラミングの基本を学ぶことによって、自分が思ったとおりに動かすにはどうすれば良いかを１年を通して学びます。そして、作成したものの説明を人に伝えるプレゼンテーションを行います。

ブロック編　ロボット編　プログラミング編　プレゼン編

3月		ブロックになれよう！	7月		プレゼンテーション！	11月		プログラミング導入
	1	ブロックの使い方・つなぎ方		1	グループ「自分たちの街」をつくる		1	ロボティラノサウルス（サーボ１）
	2	テーマにそってつくる		2	準備		2	ロボティラノサウルス（サーボ２）
	3	レポート作成		3	発表		3	自由製作
4月		ブロックで作ろう！	8月		モーターを使おう！	12月		プログラミングしよう！①
	1	写真をみてつくる		1	サーボモーターを使う		1	自動ドア
	2	説明書を見てつくる		2	ＤＣモーターを使う		2	ピカピカＬＥＤマシン
	3	レポート作成		3	自由製作		3	
5月		プレゼンテーション！	9月		動くロボットを作ろう！	１月		プログラミングしよう！②
	1	個人「テーマ」にそってつくる		1	モーターを使ったロボット作り		1	床拭きおそうじロボット
	2	準備		2			2	自由製作・レポート作成
	3	発表		3	レポート作成・発表		3	
6月		プレゼンテーション！	10月		発表会準備	２月		ロボットを操作しよう！
	1	グループ「自分たちの街」をつくる		1			1	ブロック運びカー
	2			2	発表会に向けて準備		2	自動車コントロール
	3	準備		3			3	