

STEAM学習を加速する

レゴ®エデュケーション SPIKE™ プライム

2020年初め頃
発売予定

製品番号 45678

対象年齢 10歳以上

推奨人数 2人～

組み立てからプログラミングまで45分で実践可能！



セット内容

- レゴ。テクニク ラージハブ
- レゴ。テクニク Mアンギュラーモーター×2
- レゴ。テクニク Lアンギュラーモーター×1
- レゴ。テクニク 距離センサー×1
- レゴ。テクニク カラーセンサー×1
- レゴ。テクニク フォースセンサー×1
- 6軸ジャイロセンサー (ラージハブ内蔵)
- レゴ。テクニク マイクロUSBコネクタケーブル
- レゴ。テクニク ラージハブバッテリー
- 523個のパーツ
- 予備パーツセット×1
- パーツ仕分け用シール×1
- パーツ仕分けトレイ
- 収納ケース

※さらに複雑なモデルを製作可能な拡張セットもご用意しています。



教材の概要

実社会につながるSTEAM教材

レゴ。エデュケーション SPIKE™ プライムは、小学校高学年から中高生の学習のために最適なSTEAM教材です。カラフルなレゴ。ブロックと操作が簡単なハードウェア、Scratchをベースとした直観的なプログラミング言語は、子どもたちを夢中にさせ、プログラミング経験の有無に関わらず、誰もが論理的に考え、客観的に問題を解決する力を育てます。簡単な入門プロジェクトから課題に対して自由な発想で取り

組めるデザインまで、SPIKE™ プライムは重要なSTEAMの学習を支え、子どもたちは、21世紀に必要なとされるスキルを楽しみながら学ぶことができます。専用ソフトウェアには、スタートガイドに加え、テクノロジー、エンジニアリング、コンピュータサイエンスに焦点を当てた4つのテーマのカリキュラムが含まれています。

※STEAMは以下の頭文字です。
Science：科学、Technology：テクノロジー、Engineering：エンジニアリング、Art：アート、Mathematics：数学



教材の特徴

使いやすく高性能なハードウェアと組み立てやすい新型ブロック

レゴ。テクニク ラージハブ

- ・5×5マスのLEDライト
- ・6個の入出力ポート
- ・6軸ジャイロセンサー
- ・スピーカー
- ・Bluetooth対応
- ・充電式バッテリー

レゴ。テクニク Lアンギュラーモーター


レゴ。テクニク Mアンギュラーモーター

レゴ。テクニク カラーセンサー


- ・色モード
- ・反射光モード
- ・環境光モード

レゴ。テクニク フォースセンサー
接触の有無、接触の力をNtで計測

レゴ。テクニク 距離センサー
超音波で距離を測定



精密な制御を可能にした
新型ホイール



上下左右様々な向きでも
ブロックを接続可能な
新造型パーツ



テクニクブロックと
レゴ。ブロックを
つなぎやすくした
ブロック

アイデアをカタチに。実社会とつながる4つのテーマ

インベンションスクワッド〈設計と開発〉

問題や成功の基準を定義して、エンジニアリングデザインのスキルをデザインプロセスの各ステップに応用します。様々なプロトタイプを製作したり、系統的な試験方法を確立したり、ソリューションの改善のためにデータを分析したり、特定のソリューションが優れている理由を説明する力を身につけます。

キックスタートビジネス〈社会とロボット〉

大きな問題を複数の小さな問題に分解する、疑似コードを使ってアクションを順番に並べる、属性を持つ既存のプログラムを使ってパターンを見つける、系統的方法を使ってバグを特定し修正する、条件や複合条件を使ってデバイスをプログラミングする、といった課題に取り組みながら、問題を効率的に分解するスキルを身につけます。

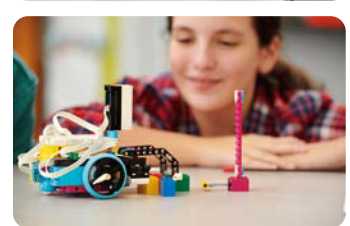
ライフハック〈生活の中の技術〉

名前付きの変数と、異なる種類のデータを持つリストを作成して、その値で基本的な数学の演算を実行します。生徒は、クラウドデータを使った便宜性と信頼性の向上、ソリューションを改良するためのプログラムの改善、ハードウェアとソフトウェアを組み合わせるデータの収集とやりとりを行うプロジェクトのデザインに取り組みます。

コンペティション〈ロボットカーの制御〉

センサーを使用して自律型ロボットの組み立てとプログラミングの基礎を徐々に学びながら、ロボット競技の世界を紹介します。チームで競技用ロボットの制御に挑戦することで、デザインプロセスに従ってミッションに必要なソリューションの開発に取り組み、プログラムの系統的な試験と修正を行いながら、コラボレーションとチームワーク、将来のキャリアのためのライフスキルに関連したスキルを伸ばしていきます。

※このテーマは、本製品の拡張セットが必要です。



学校の授業を社会につなげる

中学校 技術家庭科
D情報 計測と制御に関する
プログラミングによる問題解決
ラインレース/障害物検知

カラーセンサーと距離センサーを活用した実習

中学校 技術家庭科
B 生物育成 + D 情報
気象データを活用した農作物の
給水システムの設計

雨量の気象データを表示するモデル

中学校 技術家庭科
C エネルギー変換 + D 情報
エネルギー伝達の仕組みを活用した
ロボット製作の設計とプログラミング

つかむ機構を搭載したロボットカー

総合的な学習の時間
配送システムのモデル化

ロボットアームと配送ロボット

総合的な学習の時間
社会の問題を解決する
ソリューションの製作

生活をサポートするロボットアイデアの例

総合的な学習の時間/音楽
ロボット制御をベースにした
音楽とリズムの
プログラミング

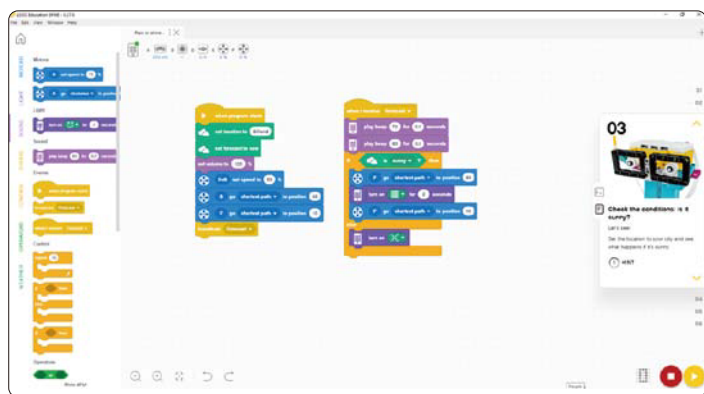
ダンスロボット

SPIKE™ プライム ソフトウェア

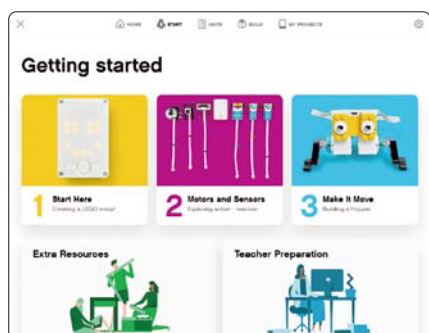
世界中で活用されているScratchをベースにしたソフトウェア

レゴ®エデュケーション SPIKE™ アプリは、Scratchをベースとした人気プログラミング言語のメリットを最大限に生かした直観的なデザインで、レゴエデュケーションの教材と

組み合わせることで先生も子どもたちも楽しく使えるよう設計されています。

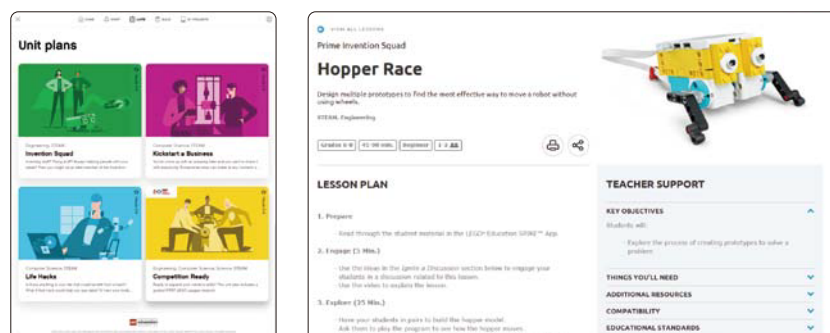


初めてでもカンタン 「スタートガイド」



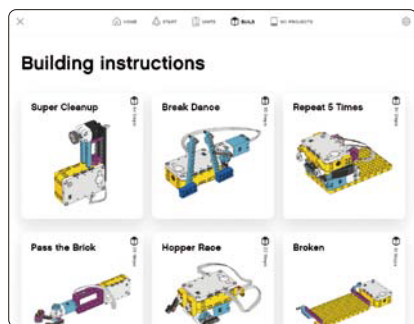
レゴ®エデュケーション SPIKE™ プライムを初めて使う方も簡単に授業等で実践しやすい「スタートガイド」をアプリに収録。準備や難度に応じて1・2・3とステップが分かれているために簡単に始める事が可能です。

学習のねらいから授業の流れまでを掲載 4つのテーマからなる30種類以上の豊富な「レッスンプラン」



レゴ®エデュケーション SPIKE™ アプリには実社会につながる4つのテーマからなる豊富なレッスンプランを収録しています。各テーマで選択するレッスンプラン毎に異なるモデルの組み立てやプログラミングを行うことが可能です。

33種類のモデルの 組み立て説明書



そのほかにも授業実践に向けて充実したサポートを収録

- ビデオチュートリアル
- プログラミングのヒント
- 国語分野や算数分野との結び付け
- 学習指導要領適合分野 など

動作環境

パソコンまたはタブレット
※最新の動作環境詳細はこちらをご覧ください。

WebサイトURL: LEGOeducation.jp

※画像は開発段階でのイメージです。実際のご利用環境は日本語での表示になります。

多彩なセンサー、モーターの単品ラインナップ

45601 レゴ®.テクニク ラージハブ

様々なセンサーやモーターを接続できる入出力ポートを6つ備えた、高度で使いやすい、ブロックの形をしたデバイス。カスタマイズ可能な5×5マスのライト、Bluetooth接続、スピーカー、6軸ジャイロセンサーを内蔵。その他、充電式リチウムイオン電池、マイクロUSBポートが付属。



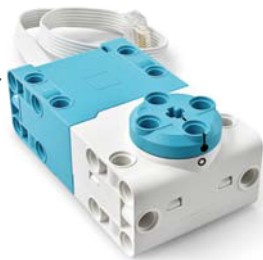
45604 レゴ®.テクニク 距離センサー

検出範囲1〜200cm、プログラム可能なLEDライト、外部センサーや基板を接続できる8ピンアダプタを搭載。



45602 レゴ®.テクニク Lアンギュラーモーター

絶対位置検出機能と詳細な角度制御が可能な回転センサーを搭載した高出力、高トルクが必要なモデルに最適なモーター。



45605 レゴ®.テクニク カラーセンサー

8つの色を識別し、暗闇から強い日光までの範囲で周囲光と反射光の強さを測定。



45603 レゴ®.テクニク Mアンギュラーモーター

絶対位置検出機能と詳細な角度制御が可能な回転センサーを搭載したコンパクトで精密な動きに対応するモーター。



45606 レゴ®.テクニク フォースセンサー

最大10ニュートン(1kg)の圧力を測定。押された/離れた/ぶつかったの3種類を識別するタッチセンサーとしても機能。



以下のパーツも単品での購入が可能です。

- 45610 レゴ®.テクニク ラージハブバッテリー
- 45611 レゴ®.テクニク マイクロUSBコネクタケーブル

バッテリーケーブルなどの細かな部品の補充用に

予備パーツセット：2000719 レゴ®.エデュケーションSPIKE™ プライム補充パーツセット

ロボティクスの世界をさらに広げる 拡張パーツセット

45680 レゴ®.エデュケーション SPIKE™ プライム拡張セット

多くの歯車やレゴ®.テクニクパーツ、追加のLアンギュラーモーターとカラーセンサーや、拡張セットにしか含まれない特殊なパーツを基本セットと合わせれば、さらに複雑な機構や高度なロボットを組み立てることができます。ソフトウェアには拡張セットを活用したレッスンプランとモデルアイデア、組み立て説明図を収録しています。

