



Mr.
Learnie

LearnToLearn

カリキュラムパック



45120

LearnToLearn

基本セット&カリキュラムパック



education

子どもたちに、様々な方法で自由に自己表現をする機会を与えましょう

世界中の多くの学校では、今なお子どもたちに伝統的な方法、つまり紙と鉛筆を使って自己表現することを教えて続けています。私たちレゴ®エデュケーションは、より効果的で、子どもたちの意欲を掻き立て、夢中にさせるような、新しい方法による学習を体験する機会を与えるべきだと考えています。

レゴエデュケーションは、子どもたちに、効果的に学習できるスキルとともに、コラボレーション能力、コミュニケーション能力、創造力、客観的思考力、問題解決能力といった21世紀型スキルを伸ばす機会を提供します。そのために、従来の学習内容やその目的を重視しながら、知識習得のために、紙と鉛筆以外の道具を使うのです。

学習の過程で複数の感覚器官を使うことによって、子どもたちは学習内容をより十分に理解することができ、さらに、その学習内容を記憶に残しやすくなります。この事は、研究によって証明されています。

感覚器官をつかった学びは、子どもたちに学び方を学ぶ機会を与えます。

レゴエデュケーションがご提供する教材とカリキュラムによって、世界中のより多くの子どもたちが、自己表現をしながら学び方を学ぶ機会を得てほしいと願っております。



Esben Stærk Jørgensen
レゴエデュケーション社長



目次

1. レゴ® エデュケーションの学習アプローチ	4
2. はじめに	5
3. 教室運営のヒント	6
4. 導入のための活動	
ビルダー免許 1.....	7
ビルダー免許 2.....	8
ビルダー免許 3.....	9
ビルダー免許 — 用意、スタート!.....	10
5. エンジニアリング&テクノロジーの活動	
川を渡る.....	11
マギーの車いす.....	12
機械の発明.....	13
6. 言語の活動	
お話のシーン.....	14
フォニックスの活動.....	15
説明のためのいろいろな言葉.....	16
7. 算数の活動	
ポッチを数えるゲーム.....	17
鏡よ、鏡.....	18
背中合わせでペアワーク.....	19
8. 理科の活動	
バランスをとる.....	20
動物の生態.....	21
高いタワー.....	22
9. プログラミングの活動	
アオムシと鳥.....	23
10. 社会の活動	
それぞれの家.....	24
町のデザイン.....	25
町の中での役割.....	26
11. ビルダー免許証	27
12. ミスター・ラーニー	28
13. パーツ一覧	29
14. 学校管理者への手紙	30
15. 保護者への手紙	31
16. レゴ エデュケーション教材一覧	32
17. ミスター・ラーニー 組み立てガイド	33
18. ご協力いただいた皆様	40



レゴ®エデュケーションの 学習アプローチ

レゴ®エデュケーション LearnToLearnは、小学生を対象に、エンジニアリング&テクノロジー、言語、算数、理科、プログラミング、社会などの教科の枠内におけるカリキュラムの目標を達成しながら、21世紀における最も基本的な学習スキルである、コラボレーション能力、コミュニケーション能力、創造力、客観的思考力、問題解決能力というスキルを伸ばす機会を与えます。レゴ®エデュケーションのすべての学習教材同様、このセットも「コンストラクショニズム」の考えを基盤にしています。コンストラクショニズム学派は、先進的理論家ジャン・ピアジェとシーモア・パパートが創始者となった思想を継承しています。

意義深い状況での具体的な体験

コンストラクショニズムとは、「子どもたちは、自分にとって意味のある状況において、自ら体験することによってより良く学ぶ」という考えです。抽象的な理念を単純に暗記するのと違い、具体的な素材で実際に試しながら学ぶことで、学習対象への関心が深まり、学んだことがより長く記憶にとどまります。子どもが自分の作業の関連性を認識すると特にその傾向は強まります。

レゴエデュケーションとコンストラクショニズム

レゴエデュケーションは、自らの体験から学ぶ理想的な学びのツールとして、教材としてのレゴブロックのセットと、教育専門家の協力を得て開発したカリキュラムを合わせてご提供しています。レゴエデュケーションのすべての教材は、子どもたちが自ら取り組む意欲と探究心を持続できるように構成された活動の中で、ブロックを組み立てる体験を促します。ですから、カリキュラムに沿った学びの知識を、よりよく記憶に残すことができます。

4C 学習プロセス— 構造的な学習体験

レゴエデュケーションでは、効果的な学習に関するコンストラクショニズムの学習理念と知識を、実践的な4段階の学習プロセスに応用しています。このプロセスは、授業での学習アプローチのすべてに対応しています。

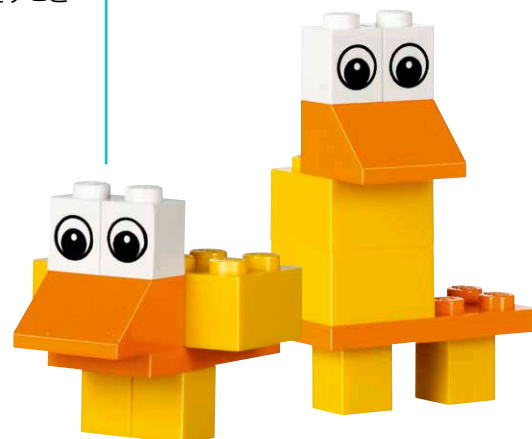
4Cは、以下の4つの学習プロセスから成ります。

- **Connect (結び付ける)** 学習内容と子どもたちの興味関心や学習意欲を結び付ける
- **Construct (組み立てる)** 機能的で意味のあるものを組み立てることによって課題に取り組む
- **Contemplate (よく考える)** 体験から学んだことを振り返り、先生やクラスの仲間とともに対話する
- **Continue (続ける)** 生徒に新しく得た知識を新しい課題に応用する機会を与えると共に、学習に対して自主性を植え付ける段階。

活動の中で各プロセスは継続的に進みますので、時には同じプロセスを何度か繰り返すこともあります。

学習方法を学ぶ

4Cプロセスのすべての段階で、先生は進行役兼案内人として非常に重要な役割を担います。生徒が自分の解決策を見出すのを手助けしながら、コラボレーション能力、コミュニケーション能力、創造力、客観的思考力、問題解決能力を促すのです。このプロセスをカリキュラムの内容に応用することで、カリキュラムに関連する知識の取得だけでなく、基本的学習スキルの強化につながります。



さあ、始めましょう

LearnToLearnを授業に取り入れるはじめとして、「ビルダー免許1-3」の活動を実施してください。これら3つの活動は、子どもたちに、教室でブロックを使う際のルールを伝え、ブロックの整理の仕方を伝えるのに役立ちます。続く「ビルダー免許、用意、スタート!」の活動では、ブロックを使っての学習に対する基本的な姿勢を体験し、その先の活動に進む準備を整えます。このレッスンを終わった時に、子どもたちは、ビルダー免許証を受け取ることが出来ます。

活動案

活動案は、それぞれ、1つの教科と21世紀型スキルの1つの項目に焦点を当てています。対応する教科とスキルについては、各活動案の右肩欄外に記載しています。

各活動案は4つの要素で構成されており、それぞれ、カリキュラム上の主題を説明する「学習目標」、学習の自然な流れを提案する「活動の手順」、復習と議論を促す「話し合いのための質問」およびさらなるアイデアを提供する「発展課題」となっています。年齢に合わせた授業展開のヒントがサイドバーに表示されています。これらを利用して、低学年(1~2年生)または中学年(3~4年生)向けに変更しましょう。サイドバーには、ほかの生徒がその活動を行った際に組み立てたものの写真も掲載されていますので、参考にしてください。

記号

活動案には、活動の手順および話し合いのための質問の推定所要時間が含まれています。

生徒は一人で、またはほかの生徒と一緒に各に組みます。どちらの方法で取り組むかは記号で示されています。ただし、多くの活動で、ほかの生徒と意見を交換したり、グループ全体で話し合う機会を設けています。

科目

エンジニアリング&テクノロジー
言語
算数
理科
プログラミング
社会

21世紀型スキル

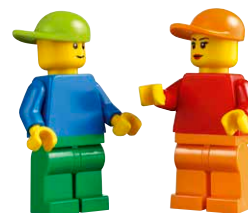
コラボレーション能力
コミュニケーション能力
創造力
客観的思考力
問題解決能力



所要時間の記号



個人作業の記号



共同作業の記号

教室運営のヒント

以下、レゴ®教材を授業で活用されている先生方からの、教室運営についてのヒントです。それぞれの現場に合わせて、役に立つヒントを取り入れたり、やり方を工夫するための参考にしてください。

ブロックの管理

- ブロックの袋に、生徒の名前か学籍番号を記入します。
- 薄いフェルトやお盆などを使って、組み立てをする場所を指定します。
- 可能であれば、床に座って活動に取り組みせます。そうすれば、ブロックが机から落ちる煩雑さを避けることが出来ます。
- 活動の終わりに持ち主がわからないブロックがあった時には、「迷子ブロック入れ」の中に入れておくことにします。
- ブロックはずしが付いてくるので、これらを特別な場所に保管して、生徒が必要な時に借りられるようにします。ブロックはずしの使い方については、右図を参照して下さい。

ブロックの片付け

活動が終わるごとに、ブロックの確認をして片付けるようにしましょう。初めは時間がかかるかもしれませんが、毎回行うことによって、生徒たちは徐々に効率的に作業を進めることが出来るようになるでしょう。

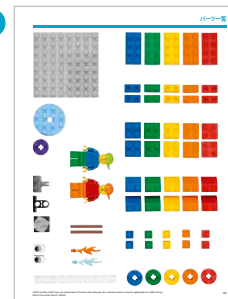
- 29ページの「パーツ一覧」を生徒の人数分カラーコピーして、ラミネート加工しておきます。毎回の活動の終わりに、この一覧表を配布し、手もとにあるブロックと照らし合わせながら袋にしまうように指示します。低学年の生徒の場合には、まずブロックを色で分け、それから一覧表と照らし合わせるようにするとよいかもしれません。
- 28ページのミスター・ラーニーを生徒の人数分カラーコピーして、ラミネート加工しておきます。出来れば、33~39ページの組み立てガイドも用意して、活動の後にミスター・ラーニーを組み立ててもらいます。ミスター・ラーニーは、セットのすべてのブロックを使って組み立てるモデルですので、これを完成させることが出来れば、ブロックが全部そろっている事を確かめることが出来ます。



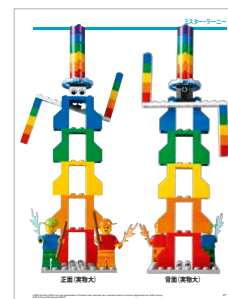
▶ トレイを使うと、生徒がブロックを管理しやすくなるでしょう。



▶ ブロックはずしを使ってブロックを持ち上げるカロッドを押し出しましょう。



パーツ一覧 (29ページ)



ミスター・ラーニー (28ページ)

ビルダー免許1

学習目標: LearnToLearn セットに慣れる。片付けの方法を知る。

活動の手順

1. 生徒に、スポーツ、楽器、ゲームなど、何か新しいことをはじめるときには、まず練習が必要であることを伝えます。そして、練習を重ねれば、プロフェッショナルになれるということをお話しましょう。運転には運転免許証が必要であり、教師や医師なども特別な免許を持っています。特別なスキルに対しては、特別な免許が必要であることを話します。
2. 生徒に LearnToLearn セットを使った活動の進め方を説明します。はじめの3つの活動の中でブロックについて知りながら組み立てに慣れ、さらにもう1つの活動でブロックを使った活動に対する姿勢を身につけたら、ビルダー免許証がもらえることを伝えます。
3. 生徒をペアにして、すべてのペアに印刷したミスター・ラーニーのページ1枚、大きな袋1つ、小さな袋1つ、ベースプレート2枚を配ることを伝えます。袋の中には、ミスター・ラーニーを2体作ることができるブロックが入っていることを教えましょう。生徒に教材を配布し、ミスター・ラーニーを作る時間を約10分間設けます。
4. 完成したモデルを比較し、同じものが出来上がっていることを確認します。
5. 生徒にミスター・ラーニーを解体し、同じブロックだけを使って自分の好きなモデルに作り替えるよう指示してください。生徒がセットを研究し、モデルを組み立てる時間を約20分設けましょう。組み立て時には、ほかの生徒と自分のモデルを共有するよう促しましょう。
6. 片付け時間の5分前に、生徒全員に警告を發しましょう。生徒全員にブロック袋を配布し、パーツ一覧やミスター・ラーニーのモデルを使って、終了時間までにすべてのブロックを使ったことを確認する方法を説明します。

話し合いのための質問例

- セットを試すための時間にあなたは何を組立てましたか?その理由は?
- 自分のセットについて気付いたことを3つ挙げてください。
- ブロックを失くさないようにすることがあなたとクラスメートにとってなぜ重要なのでしょうか?



45～60分。

ビルダー免許証

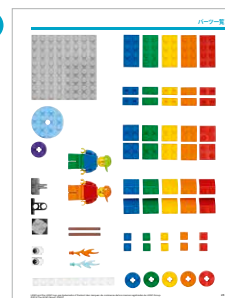
名前: _____

生年: _____

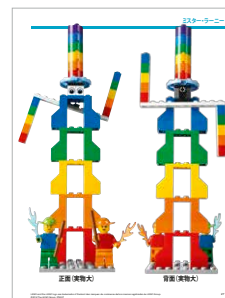
ブロックで組み立てるのが得意な物: _____

©2014 The LEGO Group

生徒にビルダー免許書を見せてもよいでしょう (27ページにひな形があります)。



パーツ一覧 (29ページ)



ミスター・ラーニー (28ページ)

ビルダー免許2

学習目標: ブロックに慣れる。ブロックの種類分けのいろいろな方法を知る。

活動の手順

- 最後に LearnToLearn セットを使ったのがいつかを思い出すよう生徒に呼びかけます。自分のブロックを出して片付けるための有効な方法を復習します。生徒に、この活動はビルダー免許証をもらうためであることを、思い出させましょう!
- 生徒に、各自の名前もしくは学籍番号が書かれたセットを配布します。さらにブロックに慣れるため、10~15分間で何か好きなものを組み立ててもらいます。組み立て終了の2分前に、終わりの時間をリマインドしてください。
- 組み立てたものを人に伝える時に、ブロックの属性を示す必要があることに気づかせます。様々なブロックを手にとって、色と形という2つの属性を示します。生徒に、属性に従ってブロックを分類してもらいましょう。まずは色によって分類します。
- 各分類の呼び方を決めるよう、生徒を促します。次の「ビルダー免許3」の活動では、ブロックを識別して伝え合う必要があります。ですから、それぞれの方法でのブロックの分類グループに、赤や跡など呼び名を付け、クラスで共有しておきましょう。その呼び名を、ノートに記録させてください。
- 次に、色の代わりに形で分類するプロセスを繰り返すよう、生徒に指示します。
- 生徒に片付けるよう指示します。片付けには、パーツ一覧かミスター・ラーニーのモデルを使ってもよいでしょう。

話し合いのための質問

- 何種類の分け方ができましたか?
- 各分類の似ている点と違う点は?
- 分類が難しいブロックはどれですか?その理由は?



35~50分。

年齢に合わせた授業展開のヒント

低学年:

属性という言葉を使わずに、特徴と表現してもよいでしょう。形と色は、生徒がブロックを説明するのに使える2つの特徴です。分類という言葉を使わずに、同じ特徴のブロックをグループ分けしてみようと声をかけるとよいでしょう。

中学年:

色と形以外の属性による分類を考えてもらいます。ブロックのサイズや、ポッチ(ブロック上部の突起部分)の数など、いろいろなアイデアを引き出しましょう



作品の例: 生徒は色別に分類しました



作品の例: 生徒は形別に分類しました

ビルダー免許3

学習目標:共同で各ブロックに共通の呼び方を決めます。

活動の手順

1. 前回LearnToLearn セットを使ったときに分類ごとに付けた呼び方を思い出すよう生徒に呼びかけます。同じものを違う呼び方で呼ぶとどんなに紛らわしいか、話し合います。各ブロックに合意した呼び方があったらスムーズに話が進むでしょう。
2. その属性と分類に基づき各ブロックの呼び方について意見を出し合うよう生徒に指示します。たとえば、青の丸ブロック、緑の四角ブロックなどです。合意するか、多数決で決めるように生徒に指示します。
3. みんなで決めたそのブロックの名前とそのブロックの画像をリストにしたポスターを作成します。
4. ほかの生徒とペアになって、ブロックの呼び方を使う練習をするよう生徒に指示します。各生徒にそれぞれのセットを配ります。「呼び方指定役」がブロックの呼び方リストから5つ以上の呼び方を読み上げます。「組立役」が自分のセットから指定されたブロックを取り出し、それらを使って1つのモデルを組み立てます。両方の生徒にモデルを見るように促し、呼び方の指定役が意図したブロックを組立役が使ったかを確認します。生徒に役割を交代するよう指示します。
5. 生徒に片付けるよう指示します。片付けには、パーツ一覧かミスター・ラーニーのモデルを使ってもよいでしょう。

話し合いのための質問

- クラス全体でどのように呼び方を決めましたか？
- グループで何かを決めるのはどんな点が難しいですか？
- ペアで活動をする際、共通の呼び方があることでどれだけ助かりましたか？



40～50分。

年齢に合わせた授業展開のヒント

低学年:

授業でこの活動の手本を見せながらブロックの呼び方を使う練習をする際に、助手の生徒を選んで手伝ってもらいましょう。

中学年:

組立役がモデルを組み立てる際に、60秒の制限時間を設けます。



作品の例:7つのブロックで組立役が組み立てたモデル

ビルダー免許—用意、スタート!

学習目標: クラスのルールを作成して、これまでの3回の活動を通して身につけた知識を活用し、ビルダー免許証を受け取る。

活動の手順

1. 自分が作成したブロックの呼び方リストを思い出すよう生徒に呼びかけます。今日はブロック活動のルールを作成すると生徒に伝えます。上手に組み立てるためのルールを提案するよう生徒に指示します。提案されたルールを全員が見える場所に書きます。
2. 生徒に自分の LearnToLearn セットを使わせます。ブロックの呼び方リストの呼び方を使って、右欄に示された8つのブロックを集めるよう生徒に指示します。
3. これら8つのブロックを使って、あひるを好きなように組み立てるよう生徒に指示します。組み立てている間、生徒に作ったばかりのルールを思い出させます。
4. 生徒が組み立て終わったら、あひるにラベルを付けて、皆が比較できるように一緒に置きます。あひるの似ている点と違う点を挙げましょう。どの生徒も同じブロックを使ったのに、どのあひるも独特である点を指摘しましょう! 今後セットを使って活動をする際、各生徒の活動への取り組み姿勢は異なる可能性があります。皆、独自の個性を持つ個人なのでから!
5. ルールを守った生徒をほめます。各生徒にビルディング許可証を手渡しして、修了します。
6. 生徒に片付けるよう指示します。片付けには、パーツ一覧かミスター・ラーニーのモデルを使ってよいでしょう。

話し合いのための質問

- なぜ、クラスのルールについて合意することが重要なのでしょうか?
- あひるはどんな点が似ていましたか? どんな点が違いましたか?
- 誰もが独自の存在であることを認識することは、なぜ重要なのでしょうか?



40～50分。



この活動用の8つのブロック



作品の例: 世界中の生徒が組み立てたあひる!

ブロック活動のルールの例

- ほかの生徒が床に落ちたブロックを拾うのを手伝う。
- 片付けるときに自分のブロックが全部揃っているか必ず確かめる。
- 必要なときに助けを求めあう。
- 問題を一緒に解決する。
- ペアの相手と意思疎通をはかる。

川を渡る

学習目標: 自分自身でデザインした橋を組み立てて、橋の構造を探ります。

活動の手順

1. 生徒に仲良しの友達であるエマとトーマスの話をします。2人は川を挟んで向かい合っています。川は非常に流れが早いので、泳いで渡ることができません。「どうすれば、エマとトーマスを助けてあげることができるでしょうか?」と生徒に尋ね、橋が必要であることを導き出します。
2. 橋について、調べてみましょう。たとえば、橋の写真を何枚か見たり、記事を読んだり、短いビデオを観てもよいでしょう。
3. 生徒の年齢と能力に基づき、川を表すブロック(1つまたは複数)を選びます。川の幅が広いほど、課題は難しくなります。2人の友人エマとトーマスを表すために、2体のミニフィグを使います。
4. LearnToLearn セットを使って、エマとトーマスを助けるために橋を組立てよう生徒に促します。橋が出来上がったら、エマとトーマスが渡れるほど丈夫にできているかどうかを確かめます。
5. 生徒に、順番に、自分が作った橋について発表してもらいましょう。お互いの橋を比較して、橋についての理解を深めます。

話し合いのための質問

- 自分の橋のデザインをどうやって決めましたか?
- この課題で難しかった点はどこですか?その点をどうやって克服しましたか?
- 自分の橋のデザインがほかの橋と違う点/似ている点はどこですか?

発展課題

生徒に、エマとトーマスはどんな方法で川の両側に来たのか、なぜ二人は相手のところに行かなくてはいけないのかなどを考えるように促しましょう。それぞれが考えたお話を、ペアークラス全体で発表しあうと良いでしょう。

9686 簡単な機械と動力で動く機械セットを用いた解決策をデザインしながら、エンジニアリング & テクノロジーについてさらに掘り下げましょう。
詳しく知りたい方は、www.legoeducation.com にアクセス!



30~45分。

年齢に合わせた授業展開のヒント

低学年:

ブロックでできた橋の写真を見せて、生徒の発想を促します。

中学年:

橋の種類を調べ、1つを選んで組み立てよう生徒に指示します。橋のブロックは川のブロックに触れてはいけないといったデザイン上の制約を加えてもよいでしょう。



作品の例:カタリーナ(ブラジル)が組み立てた頑丈な橋



9686 簡単な機械と動力で動く機械セット

マギーの車いす

学習目標: 車輪と軸について体験を通して学び、自分以外の人のニーズについて理解を深めます。

活動の手順

1. まず、車輪と軸という言葉について説明します。生徒に自分たちの LearnToLearn セットには、右欄にあるように、車輪と軸として使用できるブロックが含まれることを示します。
2. 生徒に、生まれてからずっと車椅子を使っているマギーという名の女の子のことを話します。今日はマギーにとって、新しい学校での最初の日ですので、新しい車椅子で学校に行きたいと思っています。マギーが欲しいのは、速くて、安全で、面白くて楽しい車椅子です。
3. 一人で、またはペアで LearnToLearn を1セット使って、マギーのための新しい車椅子をデザインするように促します。
4. マギーが遅刻することなく、安全に、そしてかつよく教室に来るように、デザインした車椅子を試し、満足がいくまで何度も作り直してみるように伝えます。
5. 出来上がった車椅子を、クラス全員で発表しあいましょう。

話し合いのための質問

- あなたは車椅子のデザインをどのように決めましたか？
- 組み立てた車椅子を試してみた時にどんなことが起きましたか？そして、どのようにデザインを変えましたか？
- 車椅子にどんな工夫を加えましたか？

発展課題

マギーの学校は、階段の代わりに傾斜になっていたリエレベーターがあるので、車椅子でも学校内を移動することができることを話します。そして、自分たちの学校はどうかについて考えてもらいましょう。車椅子のことだけではなく、いろいろな人が問題なく学校内を移動できるようにするには、どんな改善が必要でしょうか？生徒に、学校をより良くするための具体的なプランについて話し合うように促します。

車輪と軸、その他簡単な機械的機能を 9686 簡単な機械と動力で動く機械セットを使って調べながら、エンジニアリング & テクノロジーについてさらに掘り下げましょう。詳しく知りたい方は、www.legoeducation.com にアクセス！



30～45分。

年齢に合わせた授業展開のヒント

低学年:

車軸とは、車輪の真ん中を通っている軸のことだと説明します。車輪と軸をセットのブロックと組み合わせて実演します。

中学年:

リュックサックの置き場所もある車椅子をマギーのために組み立てるよう生徒に課題を出します。



車輪と軸用エレメント



作品の例: ソフィー (デンマーク) が組み立てた車輪が4つある車椅子



9686 簡単な機械と動力で動く機械セット

機械の発明

学習目標: 機械に対する知識、および独自の機械を設計・組み立てることを通じて発明について、探求し、表現します。

活動の手順

1. いろいろな機械について話し合います。生徒が知っている機械について話してもらいます。機械があると、いろいろな問題を解決することができることに気付かせましょう。
2. これから、何か問題を解決するための機械を発明することを生徒に伝えます。学習単元に沿って解決すべき問題を選びましょう。もしくは、人の食事の世話をする機械、家を作る機械、家族の家の中での仕事を手伝う機械などをテーマにしてもよいでしょう。
3. LearnToLearn1 セットを使って、個人でまたはペアを組んで、生徒に機械の発明、設計、組立に取り組んでもらいます。
4. 機械の試作品が出来上がったら、お互いの作品を観察し合い、質問を出し合います。そして気づいたことをもとに、改良を加えます。どんな点を改良したかの記録のために、試作品の写真を撮っておくとよいでしょう。
5. 機械を仕上げた生徒同士で、自分の機械のデザインについて、お互いに発表し合ってもらいましょう。

話し合いのための質問

- あなたの発明した機械はどのようにして問題を解決しますか？
- その機械はどのように利用されるでしょうか？
- まったく新しい機械を発明することに関して、難しかった点はどこですか？その点をどうやって克服しましたか？

発展課題

自分が発明した機械の使い方手順を詳細に説明したユーザーガイドを作成します。どんなことを書けばよいかのアイデアのために、実際に使われている機械のユーザーガイドを参考にするとよいでしょう。作文を書くのが苦手な生徒には、まず口頭で説明して、それを記録するように促しましょう。

45300 WeDo 2.0 基本セットで、モーターやセンサー付きの動く機械の組み立てとプログラミングをしながら、エンジニアリング & テクノロジーの学習をさらに掘り下げましょう。詳しく知りたい方は、www.legoeducation.com にアクセス！



30～45分。

年齢に合わせた授業展開のヒント

低学年:

実際にあるいろいろな機械の写真を用意しましょう。これらの写真は、生徒が自分の機械を考えることに積極的になったり、アイデアを得る助けになったりします。

中学年:

何をする機械かを限定したり、たとえば、「動く部分が2つある」などのデザイン上の制約を与えたりして、課題のレベルをあげましょう。



作品の例:

アンヌ・カトリヌ (デンマーク) が組み立てた「飛行機」



作品の例: ブリクシ・ジーン (英国) が組み立てた「ミシンのマシン」



45300 WeDo 2.0 基本セット

お話のシーン

学習目標: これまでに読んだことがある物語や、自分で考えた創作ストーリーの中から、重要なシーンを組み立てます。

活動の手順

1. 設定、登場人物、あらすじなど、物語の重要な要素について話し合います。
2. LearnToLearn セットを使って、物語のシーンを組立てよう生徒に促します。生徒は、最近読んだ物語や、自分で考えた創作ストーリーの何れかの、重要なシーンを組み立てます。
3. 読んだことがある物語のシーンを組立てる場合、シーンの説明を書いて、物語と生徒の説明とを比較します。創作ストーリーのシーンを組立てる場合、シーンについて書くように言います。
4. 物語について書き終わったら、隣同士で、もしくはクラス全体で発表しあってもらいましょう。時間があれば、クラス全体と共有させましょう。

話し合いのための質問

- 設定(時代と場所)、あらすじ、舞台などをどのようにして表現しましたか?
- なぜこれが重要なシーンだと感じましたか?
- 自分の物語のシーンを、他の人により伝えやすくするために、どんなところに工夫しましたか?

発展課題

自分が組み立てた物語の本を、他の生徒にも読みたいと思ってもらうために、その物語の要約を書いて「お勧めの本」のリストを作り、掲示板に貼りましょう。

45100 StoryStarter コアセットとストーリー視覚化ソフトウェアを用いて、物語の要素、構成、書き方を模索しながら、言語の学習をさらに掘り下げましょう。
詳しく知りたい方は、www.legoeducation.com にアクセス!



30~45分。

年齢に合わせた授業展開のヒント

低学年:

物語のシーン全体にこだわらず、シーン設定だけ、もしくは登場人物だけに焦点を当てて組み立ててもよいでしょう。また、物語について書くときに、キーワードだけを書いたり、簡単な文で書いたりしてもよいでしょう。

中学年:

物語の細部についても話し合しましょう。例えば、その物語のムードや、物語の中で起きる対立などについてです。物語について書く時には、一文だけではなく、ある程度まとまった文章を書くように促しましょう。



作品の例: エレノア(デンマーク)が組み立てた「えんどうまめの上のおひめさま」のシーン



作品の例: エミリー(オーストラリア)が組み立てた創作ストーリーのキャンプファイヤーのシーン



45100 StoryStarter コアセット

フォニックスの活動

学習目標: 子音のフォニックスについて理解を深めます。

活動の手順

1. これまでに学んだフォニックスを復習します。生徒の年齢と学習経験に応じて、一文字一音の子音 (p や t や g など)、二文字二音の子音 (br や sk など)、二文字一音の子音 (sh や ck など) から、どのパターンの子音を取り上げるかを決めます。パターンに分けた子音のリストを作成して生徒に見せ、その中から、今回の活動で取り上げる音を選びましょう。
2. 生徒に、選んだ子音を含む単語のリストを作ってもらいます。LearnTOLearnのセットを使って、リストの中から選んだものを組み立てます。たとえば、「s」の音を学ぶ際、低学年生は snake (へび)、slide (滑り台)、sign (看板) などを組み立てる。かもしれません。中学年生が「st」の音を学ぶ際は、staircase (階段)、store (店舗)、post office (郵便局) などを組み立てるかもしれません。
3. 生徒が作品を組み立て終わったら、隣同士で、あるいはクラス全体で、組み立てたものについて発表しあってもらいます。
4. 全ての作品を一緒に並べて、写真を撮り、その写真に単語を添えて、クラスの単語リストを作りましょう。

話し合いのための質問

- どの子音を選びましたか? なぜその子音を選びましたか?
- 選んだ音は、組み立てた物の名前の中のどこにありますか? 始め? 終わり?
- 同じ単語を選んだ人がいましたか? 選んだ人がいた場合、自分の作品と似ている点、違う点はどこですか?

発展課題

同じ音で始まる単語をいくつも使って面白い文を作り、書いたり録音したりしてみましょう。

45100 StoryStarter コアセットで、文字を使ったほかの工夫を模索しながら、言語の学習をさらに掘り下げましょう。
詳しく知りたい方は、www.legoeducation.com にアクセス!



30~45分。

年齢に合わせた授業展開のヒント

低学年:

組み立て始める前に、選んだ子音を含む単語のアイデアを出し合います。フォニックスを学び始めたばかりの生徒は、音で選ぶために、それをつづりで書いたときには違う文字になる単語のものを組み立てるかもしれません。たとえば、「k」の音を選んだ生徒が、「cat (猫)」を組み立てるかもしれません。

中学年:

選んだ子音は、必ずしも単語の始めに来なくてははいけないわけではないことを伝えましょう。たとえば「sh」の音は、「sheep (羊)」では最初に、「fishing (釣り)」では真ん中に、「trash (ごみ)」では終わりに来ます。



作品の例: キャン (英国) が組み立てた「t」の音を示す「変身ロボット (transformer)」



45100 StoryStarter コアセット

説明のためのいろいろな言葉

学習目標：説明的な詳細や単語または形容詞を模索します。

活動の手順

1. この活動では、最近の話題、または社会や理科など、あらゆる分野からのテーマを使います。生徒に話題やテーマに関連する人、場所または物についてのアイデアを出し合ってもらいましょう。
2. 自分のLearnToLearnセットを使って、人、場所または物を組み立てるよう指示します。
3. 物事を詳細に説明することや、そのためにどんな言葉を使うか、状態や状況を表すための形容詞の使い方などについて話し合います。
4. ペアを組んで、相手が組み立てた人、場所または物が何を表しているのかを推測してあてっこするゲームをします。推測が外れる都度、そのモデルを組み立てた生徒は自分のモデルのもっと詳しい説明を付け加えます。どちらかが相手の作品を正しく言い当てるか、推測が3回はずれたらゲームは終わりです。
5. 自分が組み立てた人、場所または物を説明する単語や文章を書くように生徒を促します。

話し合いのための質問

- 自分の作品が表しているものを表す特に重要な言葉、形容詞は何ですか？それはなぜですか？
- 作品が何を表しているか伝えるために、作品だけではなく言葉での説明があることが重要な理由は何ですか？
- なぜ、いろいろな場面で、説明する言葉を使うのでしょうか？

発展課題

作品を説明するために使った言葉や文を、作品の写真と一緒にポスターにして教室に貼りましょう。これを、今後作文をするときに、辞書のように参考にするといいでしょう。

45100 StoryStarterコアセットと自分の作文を記録・文書化するためのStoryVisualizerソフトウェアを用いて叙事的な物語を創作しながら、言語の学習をさらに掘り下げましょう。詳しく知りたい方は、www.legoeducation.com にアクセス！



30～45分。

年齢に合わせた授業展開のヒント

低学年：

形容詞とは、人、場所または物を説明するのに使う単語であると生徒に説明します。生徒に形容詞のリスト作りを指示する前に、いくつか例を挙げます。

中学年：

形容詞のいろいろな使い方について例を挙げてもらいましょう。例えば、「良い」、「より良い」、「一番良い」などのように比較する使い方などです。



作品の例：ドヒョン(韓国)が組み立てた飛行機で作業するライト兄弟



45100 StoryStarterコアセット

ポッチを数えるゲーム

学習目標：ゲームで遊びながら、空間認知能力、計算力および問題解決能力を養います。

活動の手順

1. 生徒に、どんなゲームを知っているか話してもらいます。今日は算数のゲームで遊ぶことを生徒に伝えます。このゲームでは、自分の色のポッチをできるだけたくさん見えるようにした方が勝ちます。ブロックの上部の飛び出た部分をポッチと呼ぶことを思い出させましょう。
2. ペアで1セットのLearnToLearnを使います。セットの中から自分の色を決め、その色のブロックを全部集めるように言いましょう。次に、まず2×2の丸いブロックを、右欄の写真が示すように、基礎板の何れかの隅に置きます。
3. 基礎板の上に、順番にブロックを置いていきます。新しいブロックを置く時は、必ず、それまでに自分のブロックに触れるように置かなくてはなりません。ですので、最初に置くブロックは、先に置いた丸いブロックのどこかに触れるように、横か上に置きます。
4. 新しくブロックを置く時に、それまでに自分が置いたブロックに触れてさえいれば、同時に相手のブロックに触れていても構いません。また、上に高く積み上げてもよいですし、横に広がって基礎板からはみ出しても構いません。
5. 両方の生徒が自分のブロックを全部置き終わったときに、出来上がった作品を上から見て、それぞれの色のポッチの数を数えましょう。数えた結果を、グラフに表してもよいでしょう。

話し合いのための質問

- ・ ゲームで遊んでいる間、どんな作戦を用いましたか？
- ・ どの大きさや形のブロックが一番役に立ちましたか？その理由は？
- ・ ゲーム終了時の得点をどのように決めましたか？

発展課題

ペアか少人数のグループで、セットのブロックを使ってできる独自のゲームを考えてもらいます。ゲームのルールを決めて、他のペアやグループにそのゲームを説明し、実際にゲームをしてみようかどうかかどうかを確かめましょう。

45210 MoreToMath コアセット1-2を用いて、ゲームのような活動を通じて算数の問題解決能力を模索しながら、算数の学習をさらに掘り下げましょう。詳しく知りたい方は、www.legoeducation.com にアクセス！



30～45分。

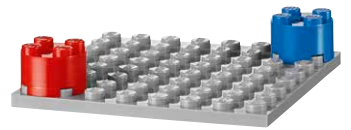
年齢に合わせた授業展開のヒント

低学年：

生徒と一緒に遊びながら、ゲームの遊び方をやって見せます。実際にゲームをする前に、一度練習するとよいでしょう。

中学年：

相手のブロックの上に置いてはいけないなどのルールを追加して遊びましょう。または、基礎板を2枚使って、ゲームボードを大きくしてもよいでしょう。



作品の例：ゲームの始め



作品の例：ゲームの終わり：「それぞれの色のポッチはいくつ見えているでしょうか？どちらの方が多でしょうか？」

レッド：25
ブルー：27
ブルーの勝ち！



45210 MoreToMath コアセット1-2

鏡よ、鏡

学習目標: 色、形、パターンおよび対称性について考えます。

活動の手順

1. 対称という概念を復習するか、この授業を導入として利用します。対称的な物を例示するか、例を調べてクラスで発表するよう生徒に言います。対称的なデザインでは、一方の側にあるものが他方の側にもなければならぬことを生徒に思い出してもらいます。
2. LearnToLearn セットを使って、対称的なデザインを組み立てましょう。生徒は基礎板にモザイクのようにブロックを置いたり、垂直的なデザインを作ったりしてこの課題に取り組めます。例については、右欄の写真をご覧ください。デザインは完全に対称的でなくても構いません。形の対称性、もしくは生徒によっては色の対称性に重きを置くこともあるでしょう。
3. 組み立て終わったら、隣同士で自分の作品のデザインについて説明しあうよう、生徒を促します。互いのデザインをよく観察したら、必要に応じて改善点のアドバイスをしあうように言います。

話し合いのための質問

- デザインをどのように決めましたか？
- 自分のデザインが対称的であるかどうか確認しましたか？
- 自分のデザインの中央を示してください(対称線)。ほかにも対称線はありますか？

発展課題

2人一組になって、ペアワークをします。まず、一人の生徒が自分のLearnToLearnセットを使って、何かをデザインして組み立てます。もう一人の生徒は、その作品を見ながら、それを鏡に映した状態の作品を、自分のセットで組み立てます。

45210 MoreToMath コアセット 1-2 を用いて算数の問題解決能力を模索しながら、算数の学習をさらに掘り下げましょう。
詳しく知りたい方は、www.legoeducation.com にアクセス!



30~45分。

年齢に合わせた授業展開のヒント

低学年:

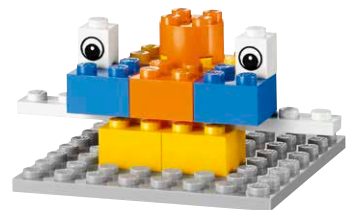
組み立てプレートの中央に一時的に線を引き、一方の側に組み立てた物はすべて別の側にも組み立てなければならないことを明確にします。

中学年:

対称線について話し合い(垂直対平行)して、対称的なデザインを目で確認できるように対称線に沿って鏡を置くよう生徒に指示します。次に鏡を取り除いて、自分たちのデザインが対称的であるか確認します。対称の対角線を授業で取り上げることができそうです。



作品の例: マリア(ブラジル)が組み立てたモザイクのデザイン



作品の例: ビニシアス(ブラジル)が組み立てた垂直デザイン



45210 MoreToMath コアセット 1-2

背中合わせでペアワーク

学習目標: ペアの相手と意思疎通を図りながら、位置、数、色に関連する算数の用語の知識を広げます。

活動の手順

1. コミュニケーションの中で 明瞭で具体的に話すとはどういうことかについて、生徒たちに話し合ってもらいます。
2. 自分たちの LearnToLearn セットを使ってペアの相手と共同作業をします。ペアの一人が自分のセットから5つのブロックを選び、もう一人も、自分のセットから全く同じブロックを取り出します。生徒全員に自分の灰色の基礎板も取り出すように伝えます。
3. ペアの二人は背中合わせに座り、一方の生徒だけに、先ほど選んだブロックで、基礎板の上に何か作品を作ってもらいます。もう一人の生徒はこのモデルを見ることはできません。
4. 作品を組み立てた生徒は、ペアの相手に言葉で説明してまったく同じ作品を組み立てさせます。このとき、位置関係を表す言葉を使うように促します。たとえば「～の上に」「～の横に」「～の下に」などです。
5. 組み立てが終わったら、生徒に2つのモデルの比較、対比をさせます。時間があれば、役割を交代して繰り返します。

話し合いのための質問

- ・ 何かを見ないで誰かと意思疎通を図るのはどのような感じですか？
- ・ どうしたらこの活動がもっと簡単になるでしょう？その理由は？
- ・ なぜ、他人と明瞭な意思疎通を図ることは重要なのでしょうか？

発展課題

モデル記憶ゲームで遊びます。あらかじめ組み立てられたモデルを隠して、生徒に数秒間見せた後、思い出しながらそのモデルを組立てるよう生徒に伝えます。生徒が複製を完成させるのに必要なだけ何度もモデルを見せましょう。

45210 MoreToMath コアセット1-2を用いて算数の問題解決能力を模索しながら、算数の学習をさらに掘り下げよう。
詳しく知りたい方は、www.legoeducation.com にアクセス!



30～45分。

年齢に合わせた授業展開のヒント

低学年:

組み立てている最中に、生徒が質問したり、何度かモデルをちょっと見たりするのを容認します。タワーなどそれほど複雑でないモデルを組立てるように促してもよいでしょう。

中学年:

より多くのブロックを使って、もっと複雑なモデルを組立てるよう生徒を促します。制限時間を設けてもよいでしょう。



このモデルのミニフィグのように背中合わせに座らせます。



作品の例: シャハドとリッケ(デンマーク)が組み立てたモデル。隣り合わせに置いたら、2つのモデルの違いに気がきました。



45210 MoreToMath コアセット1-2

バランスをとる

学習目標: バランスを取ること、重さと重さをはかることについて探求します。

活動の手順

1. 「バランス」について話し合います。片足で立って、自分の身体のバランスを取ってみましょう。そして、シーソーについて思い出してもらいます。シーソーで腰かける長い部分(ビーム)、そしてビームを支える中央の固定部分(支点)、負荷をかける部分(力点)とそれによって動く部分(作用点)のそれぞれについて話し合います。
2. 生徒に天秤ばかりの見本を見せます。はかりの部品と目的について話し合います。今からはかりを組立てることを生徒に伝えます。
3. 生徒に自分の LearnToLearn セットを使ってはかりを組み立ててもらいます。右欄の写真に示されているブロックを使って、バランス機構の組み立て方を例示してもよいでしょう。支点の位置、および加える力と負荷の距離を調節しながら、自分のはかりで実験するように生徒を促します。
4. 組み立て終わったら、ペアの相手と順番にはかりの一方にブロックか「おもり」を載せるように生徒に指示します。発見したことについて話し合うよう促しましょう。

話し合いのための質問

- 片方におもりを載せたときに、どうして、どちら側が重くてどちら側が軽いのが分かりましたか?
- どうなれば、はかりが釣り合ったことがわかりましたか?
- 形が違って同じ重さのブロックがありましたか?

発展課題

はかりにはたくさんの種類があることを生徒に伝えます。生徒にほかの種類のはかりを調べて、それらを組立てるか、独自のはかりを発明してもらいましょう。

9686 簡単な機械と動力で動く機械セットを用いて、てことバランスについて模索しながら、理科の学習についてさらに掘り下げましょう。
詳しく知りたい方は、www.legoeducation.com にアクセス!



30~45分。

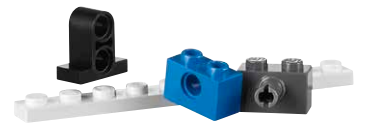
年齢に合わせた授業展開のヒント

低学年:

シーソーは「てこ」を利用していることを説明しましょう。シーソーには、上下動する板と、その板を支える点(支点)があります。

中学年:

ペアのそれぞれのセットから、1x10の白のプレートを取り出し、2枚のプレートを組み合わせて長い板にしてシーソーを組み立てます。片付けの時に、白の1x10のプレート1枚を各セットに必ず戻すように生徒に念を押します。



バランスの仕組み用パーツ



作品の例: レゴ® エデュケーションのデザイナーであるイナ(デンマーク)が組み立てたばかり



9686 簡単な機械と動力で動く機械セット

動物の生態

学習目標: 動物とそのすみか(生息地)を調べて、これらについて理解したことを表現します。

活動の手順

1. 動物とその生息地に関して話し合います。ペット、野生動物、絶滅危惧種など、特定のカテゴリーに絞って活動を展開してもよいでしょう。
2. 今からペアで作業することを生徒に伝えます。ペアの相手と一緒に動物を1つ選ぶよう、生徒を促します。
3. まず、ペアの一人のLearnToLearnセットを使って、選んだ動物を組み立てます。
4. 次に、もう一人のセットを使って、その動物のすみかを組み立てます。片付けが簡単になるように、2つのセットを別々にしておくよう、生徒に念を押します。
5. 作品が出来上がったら、他のペアに見せて説明しあいます。時間があれば、クラス全体で発表してもらいましょう。

話し合いのための質問

- あなたの動物とそのすみかにはどんな特徴がありますか？
- あなたの動物は、そのすみかでの暮らしにどのように順応していますか？
- あなたの動物は、絶滅に危機に直面している種類ですか？もしそうなら、なぜどのようにして危機に面することになったのでしょうか？

発展課題

生徒に、自分の動物とすみかについて、単語、文、文章で説明を書くように促します。その中で、具体的に説明する言葉をたくさん使うことができるように、書いているときに作品を目の前に置いておくともよいでしょう。作品の写真を撮って、書いた説明とともに教室に掲示してもよいかもしれません。

45300 WeDo 2.0 基本セットで野生動物のモデルを組み立て、プログラミング機能で命を吹き込んで、理科の学習をさらに掘り下げましょう。
詳しく知りたい方は、www.legoeducation.com にアクセス!



30~45分。

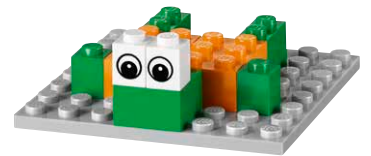
年齢に合わせた授業展開のヒント

低学年:

活動を開始する前に、動物の写真を見せて、そのすみかを調べてもよいかもしれません。生徒が、自分たちが組み立てる動物を選ぶ参考にするために、動物のリストを書きましょう。

中学年:

ブロックの組み立ての前に、特定の動物について調べてわかったことを、作品を組み立てる時の参考にします。



作品の例: クーパーとジョシー(米国)の組み立てたカメ



作品の例: クーパーとジョシー(米国)が組み立てた、カメの生息地であるビーチ



45300 WeDo 2.0 基本セット

高いタワー

学習目標:タワーを組立てながら、構造、安定性および重さについて研究します。

活動の手順

1. タワーについて知っていることを話し合います。実在するタワーの写真やビデオを見せても良いでしょう。
2. 生徒に、2人で1セットを使って、出来るだけ高いタワーを組み立てるように指示します。
3. タワーが出来上がったら、お互いの作品を鑑賞し合い、デザインの違いを観察します。
4. どのタワーがクラスで一番高いかを決めるために、高さ比べをする方法を考えます。
5. タワー・・・でしょうか。
6. 生徒たちが作った塔を乗せた床が揺れた場合に、どれが一番安定性が高いかを当てさせます。なぜそう思うか説明させてみましょう。

話し合いのための質問

- ほかの生徒のデザインを見て何を学びましたか？
- 2人でタワーを組み立てるとき、どのように作業を進めましたか？
- 他に、どんな方法でタワーの高さ比べをすることができるのでしょうか？

発展課題

高い塔ほど、不安定になりがちです。重心という概念についてディスカッションしましょう。生徒に、ベースプレートをやさしく揺らして自分が作った塔の安定性を試験するよう促します。クラスで一番安定した塔を決めるために、正確な試験を行う方法を話し合ってください。生徒に安定性を決める要素について仮説を考えさせて授業を終えます。



30～45分。

年齢に合わせた授業展開のヒント

低学年:

基盤を広くしたり、セットからできるだけ多くのブロックを使うなど安定的な塔を組立てるヒントを生徒に提供します。

中学年:

デザインと組立の制限時間を設けます。



作品の例:レクシー(米国)が組み立てた超高層ビル



45300 WeDo 2.0 基本セット

45300 WeDo 2.0 基本セットの地震シミュレーターで完成したモデルの安定性試験を行い、理科の学習をさらに掘り下げましょう。
詳しく知りたい方は、www.legoeducation.com にアクセス!

アオムシと鳥

学習目標：戦略ゲームを通してプログラミングの原則を学びます。

活動の手順

1. 子どもたちに、とてもお腹を空かせたアオムシと鳥の話をしてください。アオムシはリンゴのある場所へ行きたいと思っていますが、鳥がアオムシを食べようと狙っているので気をつけなければなりません。
2. 課題用ブロックを取り出し、サイドバーの写真に従ってベースプレートの上に組み立てるよう指示します。
3. 子どもたちに、アオムシが鳥に出会わずにリンゴにたどり着かなければならないこと、そのために用意されたブロックを使うことを説明します。子どもたちにブロックのポッチ数を数えるよう促します。ポッチの数がベースプレート上でアオムシが移動できる距離になります。

アオムシの動きはブロックの種類によって異なります。

- | | |
|------------|-----------|
| 赤：前進する | 黄：左に曲がる |
| 青：後退する | ラウンド：回転する |
| オレンジ：右に曲がる | |

4. ブロックを慎重に選ぶよう子どもたちに注意してください。例えば、赤いブロック1つには4つのポッチがあるためアオムシが4ポッチ分前進できることを説明します。ベースプレートに取り付けるのではなく、使うと決めたブロックを分けて置くよう指示してください。子どもたち全員に、自分一人だけでこの課題に取り組ませます。
5. 子どもたちに、どのブロックを選んだか尋ね、互いの回答を比較させます。すべての回答が正しいことと、1つの結果を得るために何種類ものやり方があることを説明してください。

話し合いのための質問

- ・ アオムシの通り道をどうやって決めましたか？
- ・ この課題で難しかった点はどこですか？
- ・ 自分の通り道がほかの通り道と似ている点はどこですか？

発展課題

子どもたちをペアにして、サイドバーの写真に従って発展課題用のモデルを組み立てさせます。1人の子どもたちがアオムシを動かす、もう1人が鳥を動かすゲームであることを説明します。アオムシは鳥につかまらないようにリンゴにたどり着くこと、鳥はその前にアオムシを捕まえることがゲームの目的です。

45300 WeDo 2.0 基本セットを使ってプログラミングの原則を学び、プログラミングについてさらに掘り下げましょう。

詳しく知りたい方は、www.legoeducation.com にアクセス！



30～45分

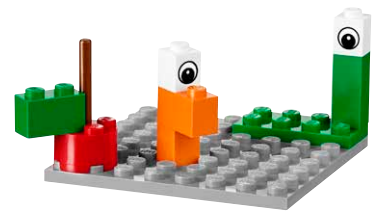
年齢に合わせた授業展開のヒント

低学年：

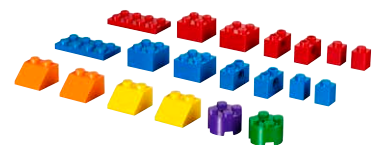
ペアになって3種類の通り道を作るよう指示します。

中学年：

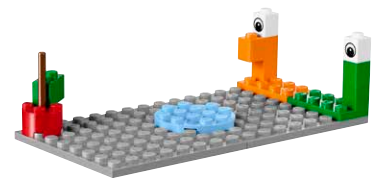
障害物を増やしてもう一度ゲームに取り組みさせます。



作品の例：ゲームの始め



ゲームに使うパーツ



作品の例：発展課題用ゲームの始め



45300 WeDo 2.0 基本セット

それぞれの家

学習目標:異なる文化に根差した家のデザインを調べます。

活動の手順

1. 特定の文化の主な特徴について話し合います。学習単元と関連付けたものを選ぶと良いでしょう。
2. 人は、それぞれの文化に合った家を建てることを生徒に話します。地理的な条件、手に入る建築資材、そして生活様式や文化的なニーズに応じて、家の種類が決まります。文化によって違うこれらの要件が家のデザインに与える影響について、クラスで話し合しましょう。
3. 自分のLearnToLearnセットを使って、ある文化の人々のための家を組み立てます。
4. 組み立て終わったら、隣の生徒に自分の家を見せて、その文化に順応するために、どんな特徴を持たせたかなど、工夫した点を説明し合うように指示します。

話し合いのための質問

- あなたの家は、どんな素材で作られるでしょうか？
- あなたがデザインした家は、実際にはどのように建てられるでしょうか？
- あなたの家は、その文化でのニーズと環境に、どのように適応するのでしょうか？

発展課題

未来の世界では、家はどのように違っているか考えてもらいます。新しい発明や技術によって、家のデザインはどのように変化する可能性があるでしょうか。生徒に、未来の家を組み立ててもらいます。先に組み立てた文化に根差した家と、未来の家の両方を写真に撮って、その違いを比較対照できるようにすると良いでしょう。

45110 BuildToExpress コアセットを使って、コミュニティや世界のほかの場所を探検しながら、社会の学習をさらに掘り下げましょう。
詳しく知りたい方は、www.legoeducation.com にアクセス!



30～45分。

年齢に合わせた授業展開のヒント

低学年:

まず自分が住んでいる家を組み立ててから、他の文化に関連付けた家を組み立てるという手順を踏むことによって、より実感を伴って学習することができます。

中学年:

異なる文化の中で、特別な役割を担っている人は、特別な家が必要かもしれません。このような特殊な要件について考えてみて、それを満たす家を組み立てるように促しましょう。



作品の例:ムー(シンガポール)が組み立てた家



作品の例:
スンヨン(韓国)
の組み立てた城



45110 BuildToExpress コアセット

町のデザイン

学習目標: 町と町に住む人たちが何を必要としているかについて探求します。

活動の手順

1. 生徒に、自分が暮らす町について話してもらい、町のいろいろな機能について話し合います。
2. 生徒に、今から町を組み立てることを伝えます。この町には、店、学校、レストラン、救急病院などが必要です。
3. LearnToLearn セットを使って、自分たちの町に必要な施設を一つ組み立てるよう指示します。それぞれの施設には、その施設の名前と組み立てた人の名前を書いて貼るようになります。自分の名前と場所の呼び方のラベルをモデルに貼るよう、生徒に指示します。
4. 出来上がった作品を並べて町をつくり、すべての施設をよく観察し、町に必要なものがすべてそろっているかどうかについて話し合います。町で暮らす人々のために、何かほかに加えるべきものや変更すべきところがあるかどうか、生徒に考えてもらいましょう。
5. 町が完成したことにクラス全員が同意するまで、必要な変更を続けます。そして、出来上がった町に、みんなで名前をつけましょう。

話し合いのための質問

- ・ 町を完成するために、どんなふうに協力しましたか？
- ・ 町の中で最も大切なものは何でしょうか？それはなぜでしょう？
- ・ みんなで作った町と、あなたが住んでいる町には、どんな違いがありますか？

発展課題

自分が組み立てた施設の機能を説明したり、そこで行われている事業を宣伝したりするために、ポスター、パンフレット、名刺などをデザインしてみましょう。

45110 BuildToExpress コアセットを使って、コミュニティや世界のほかの場所を探検しながら、社会の学習をさらに掘り下げましょう。
詳しく知りたい方は、www.legoeducation.com にアクセス!



45～60分。

年齢に合わせた授業展開のヒント

低学年:

生徒に、まず、自分が住んでいる町で見たことがある建物や施設のリストを作ってもらいましょう。作品を組み立て始めたなら、必要に応じて、そのリストを見るように言います。

中学年:

事業としての物品の販売とサービスの提供について話し合います。



作品の例: ウィリアム (英国) が組み立てた「ハンバーガーショップ」



作品の例: エイミー先生のクラス (英国) が組み立てたコミュニティ



45110 BuildToExpress コアセット

町の中での役割

学習目標: 町で重要な役割を担う人々についての理解を深めます。

活動の手順

1. 世界の様々な町の中でのいろいろな人の役割について話し合います。町の機能の中で重要な役割を担う人について、具体的な例を挙げます。これまでの授業の中で学んだ職業や人物に焦点を当ててみましょう。
2. 例にあげた人物について、さらに詳しく、重要な特徴としてどのような点があげられるのかを考えます。例えば、どんな外見か、何をしたか、誰を知っているか、などです。
3. LearnToLearn セットを使って、その人物について思い浮かぶ特徴を表す作品を組み立てます。
4. 組み立て終わったら、自分が選んだ人物に関する単語または文章を書くよう生徒を促します。書き終わったら、生徒に、少人数のグループの中で、書いたものを発表し合ってもらいます。時間があれば、クラス全体で発表をしてもよいでしょう。

話し合いのための質問

- あなたが選んだ人物について、どんなところが最も大切な特徴でしょうか？
- あなたが組み立てた作品の中で、その人物の特徴を最も表しているのはどのブロックでしょうか？
- この人物は、町や世界に対してどんな影響を与えたでしょうか？

発展課題

未来の町や世界では、どんな新しい役割が必要とされるようになるかを考えるように指示します。「その新しい役割はどんな人が担うのか?」「あなたやあなたの友だちが町や世界に貢献するにはどうすればよいか?」など、生徒に質問しましょう。自分たちが、将来、どのように町や世界に影響を与えることになるのかについて、書いたり話しあったりしてもらいましょう。

45110 BuildToExpress コアセットを用いて、異なる見方を共有したり意見を表明しながら、社会の学習をさらに掘り下げましょう。
詳しく知りたい方は、www.legoeducation.com にアクセス!



30~45分。

年齢に合わせた授業展開のヒント

低学年:

特定の人物ではなく、警察官、消防士、先生、市長などの職業についての視点から、町の中での役割を考えるとよいでしょう。

中学年:

さまざまな時代や文化における有名な政治家や活動家、作家や芸術家など、最近学んだ人物を取り上げてもよいでしょう。



作品の例: シャーロット (オーストラリア) が組み立てたライフガード



作品の例: チョンヨン (韓国) が組み立てたドラマー



45110 BuildToExpress コアセット

ビルダー免許証

「ビルダー免許証、用意、スタート!」の活動が終わったら、生徒ひとりに一枚ずつビルダー免許証を配布できるように、必要枚数をコピーして切り取って用意してください。ミニフィグの画像のところに、生徒の写真を張り付けてもよいでしょう。また、カードを丈夫にするために、ラミネート加工してもよいでしょう。

ビルダー免許証

名前: _____

年齢: _____

ブロックで組み立てるのが得意な物: _____



©2014 The LEGO Group

ビルダー免許証

名前: _____

年齢: _____

ブロックで組み立てるのが得意な物: _____



©2014 The LEGO Group

ビルダー免許証

名前: _____

年齢: _____

ブロックで組み立てるのが得意な物: _____



©2014 The LEGO Group

ビルダー免許証

名前: _____

年齢: _____

ブロックで組み立てるのが得意な物: _____



©2014 The LEGO Group

ビルダー免許証

名前: _____

年齢: _____

ブロックで組み立てるのが得意な物: _____



©2014 The LEGO Group

ビルダー免許証

名前: _____

年齢: _____

ブロックで組み立てるのが得意な物: _____

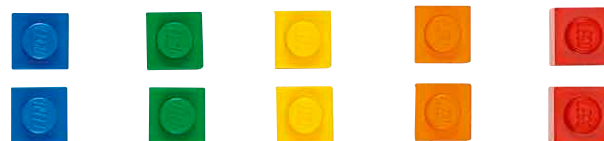
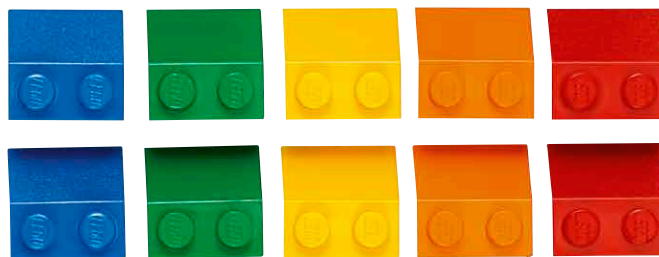
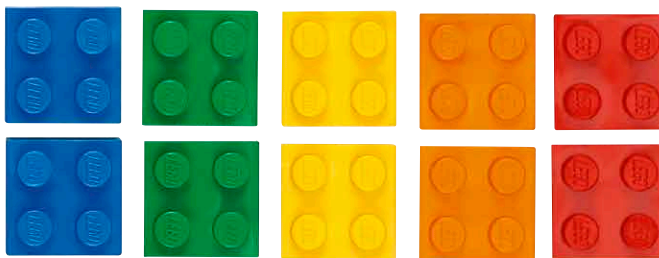
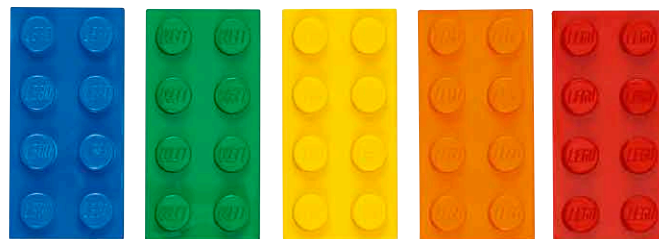
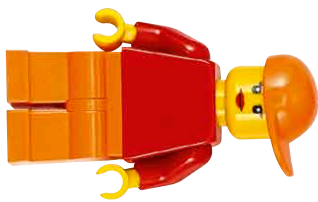
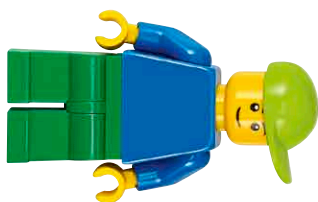
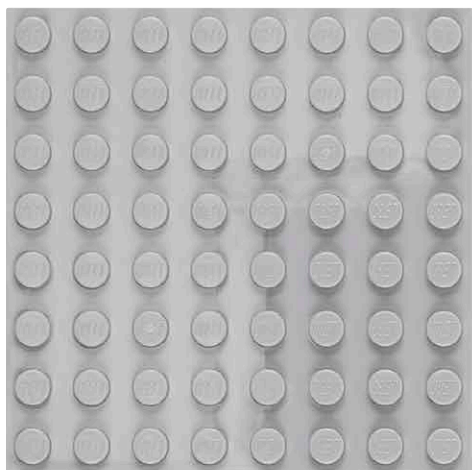


©2014 The LEGO Group



正面(実物大)

背面(実物大)



学校管理者の皆様、

この度はレゴ® エデュケーション LearnToLearn について皆様を知っていただきたく、ペンを取りました。このセットは、自分のクラスに貴重な財産を加えることになると思われる複数のカリキュラムを融合させた独自の学習教材です。

LearnToLearn の学習アプローチは、コンストラクショニズムに基づく教育理論に基づいており、この理論の根底には、子供たちは、学習対象にとって意義深い状況の中で自分で直接経験するときに最もよく物事を学ぶという信念があります。

私は、具体的な素材を使ったこの実践的な試みにより、授業への関心が高まると共に、21世紀型スキルであるコラボレーション能力、コミュニケーション能力、創造力、客観的思考力、問題解決能力というスキルを発達させる機会を与えます。

幸い、レゴ エデュケーション LearnToLearn をクラス全体に導入する費用は非常に低額であり、学校側は授業の予算内に収めることができます。

以下にこの教材を取り入れる利点を簡単に挙げたいと思います。

- 学習カリキュラムの複数の分野に直接対応する。
- 生徒の関心を高め、忘れ難い経験につながるコンストラクショニズムに基づく学習アプローチ。
- 基本的な21世紀型スキルを支援する。
- 書籍などと比較にならないほど手頃な価格。
- 過去30年間にわたり教育分野で実績を持つ会社が提供。

このアイデアに対する私の熱意を皆様と共有していただけることを、心から願います。どうか皆様のお考えをお聞かせください。また、何かご質問がありましたらご遠慮なくお尋ねください。

ご拝読ありがとうございます。



保護者の皆様、

我がクラスは、レゴ®エデュケーション LearnToLearn と呼ばれる新しい学習教材の使用を開始します。そこで、この教材がどのように使われ、どんな機能を果たし、皆さんのお子さんにどのようなメリットを期待できるかをご説明いたしたく、ペンを取りました。

実践学習

過去30年間にわたり、レゴ エデュケーションは、ある確立した教育理論に基づく学習教材を開発してきました。この理論の主張によれば、子供たちは、物理的な物を使った実践的な体験を通じて、最も深く物事を理解し、記憶にとどめることができます。

必須学習科目に実践的なアプローチを適用

私たちは、授業において、エンジニアリング&テクノロジー、言語、算数、理科、プログラミング、社会の分野にわたり LearnToLearn を取り入れていく予定です。ただし、皆さんのお子さんは、これら科目に関連する抽象的な理論や公式を暗記する代わりに、レゴのブロックを使って、科目分野の知識を組立てながら、21世紀型スキルを培うことになります。

学習方法を学ぶ

授業にこの教材を取り入れることで、皆さんのお子さんが各科目をより効果的に学ぶだけでなく、コラボレーション能力、コミュニケーション能力、創造力、客観的思考力および問題解決スキルを向上させることも私は期待しています。

何より重要なことに、皆さんのお子さんは画期的な方法で学習方法を学ぶことになるのです。私たちの最終目標は、この新しい教材を通じてすべての生徒が学習意欲を高めることにあります。

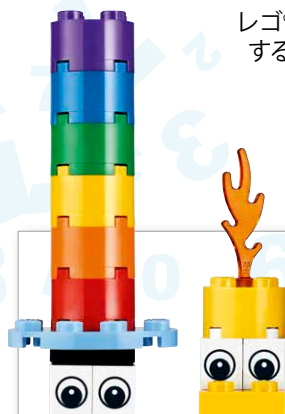
次回の保護者との懇談会で結果をお知らせするのを楽しみにしております。

ご拝読ありがとうございました。



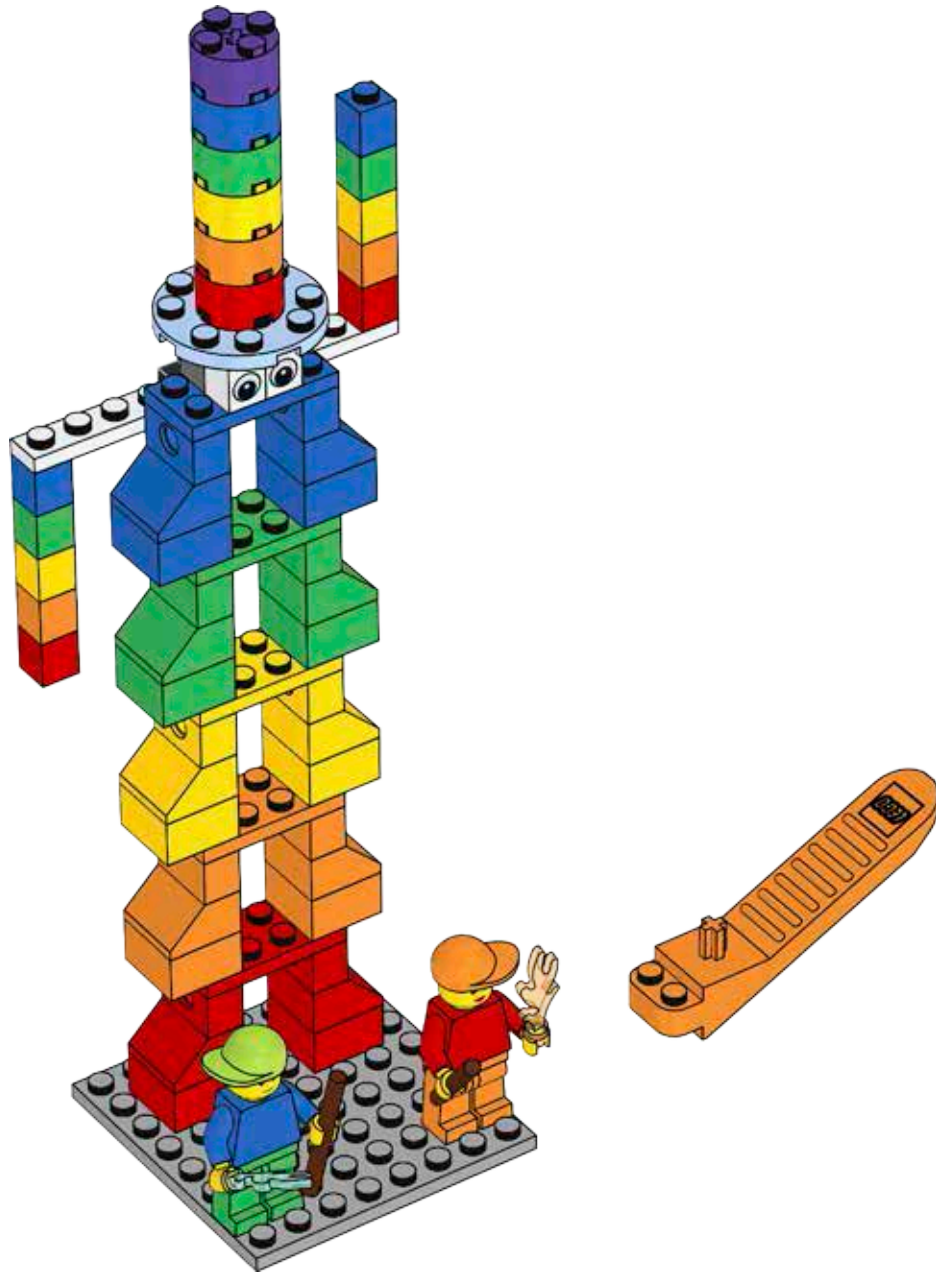
レゴ® エデュケーション教材一覧

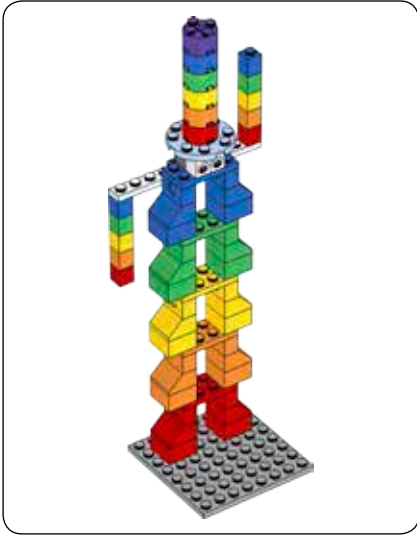
レゴ®エデュケーションでは、LearnToLearn の他にも、21世紀型スキルを身に付けるお手伝いをする教材を取り揃えております。それぞれの活動で活用していただける教材は、以下の通りです。各教材の詳細につきましては、www.LEGOEducation.com をご覧ください。



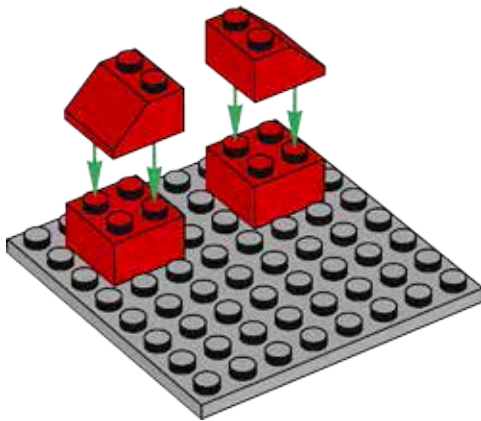
	45100 StoryStarter コアセットおよび StoryVisualizer ソフトウェア	45110 BuildToExpress コアセット	45300 WeDo 2.0 基本セット	45210 MoreToMath コアセット1-2	9689 LEGO®シンプルマシンセット	9686 簡単な機械と動力で動く機械セット
エンジニアリング & テクノロジーの活動						
川を渡る						
マギーの車いす						
機械の発明						
言語の活動						
お話のシーン						
フォニックスの活動						
説明のためのいろいろな言葉						
算数の活動						
ポッチを数えるゲーム						
鏡よ、鏡						
背中合わせでペアワーク						
理科の活動						
バランスをとる						
動物の生態						
高いタワー						
プログラミングの活動						
アオムシと鳥						
社会の活動						
それぞれの家						
町のデザイン						
町の中での役割						

ミスター・ラーニー

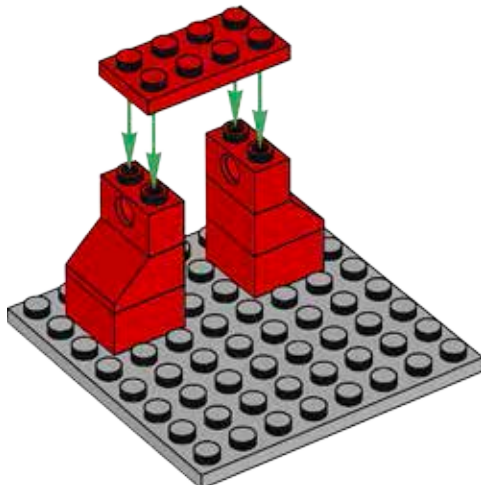




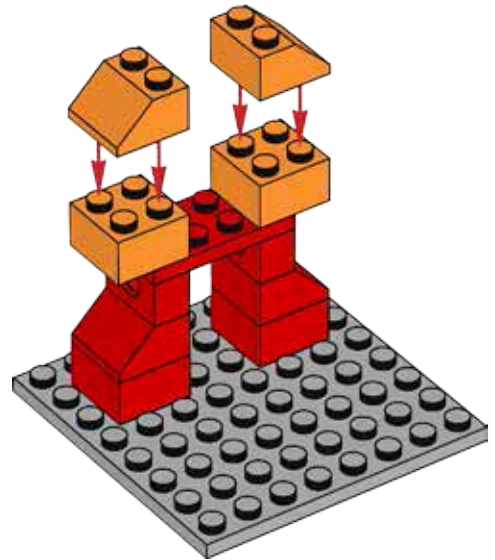
1



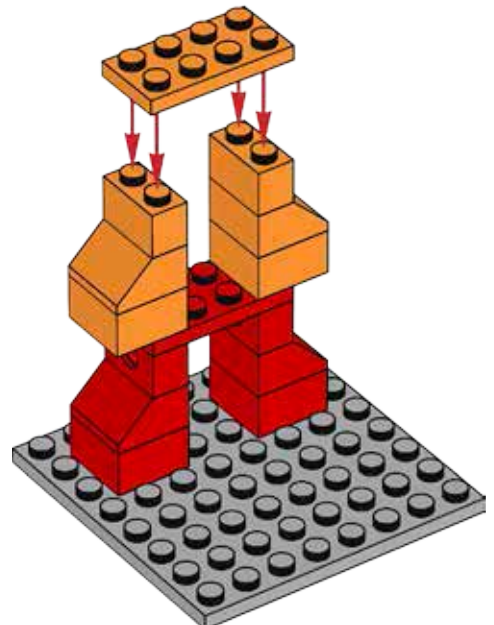
2



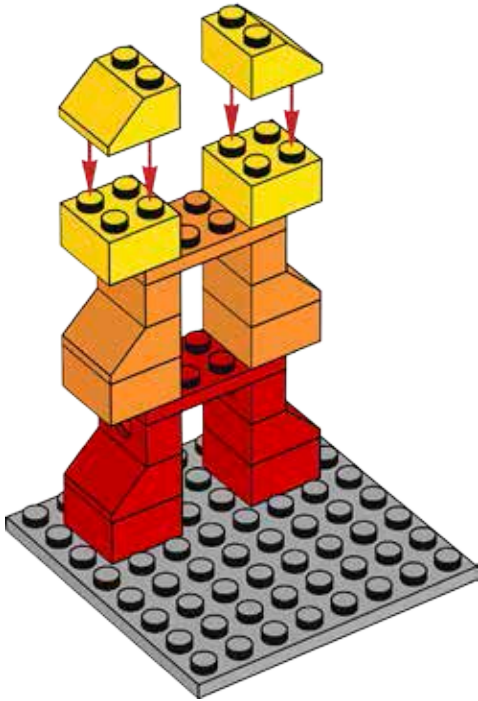
3



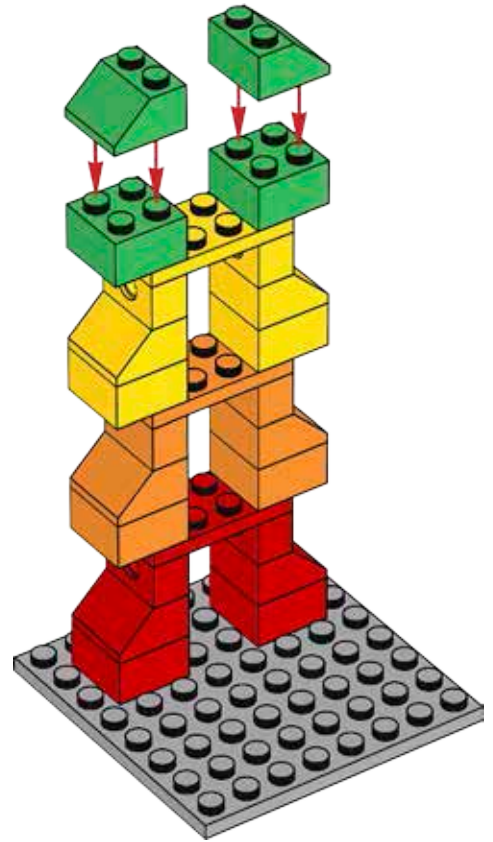
4



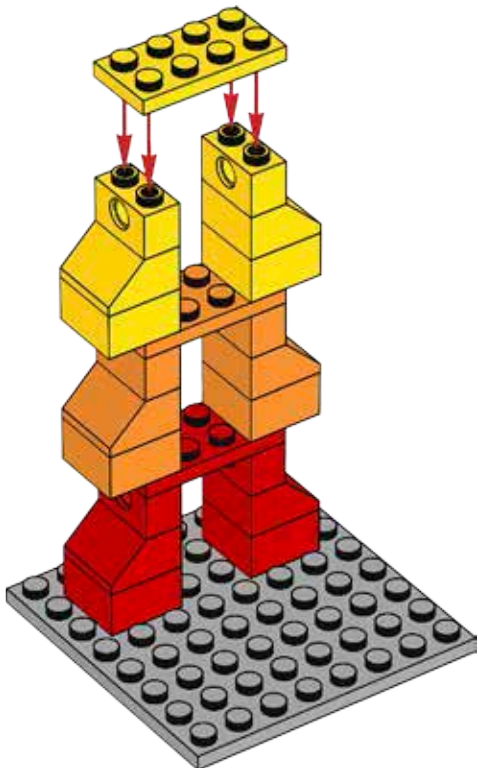
5



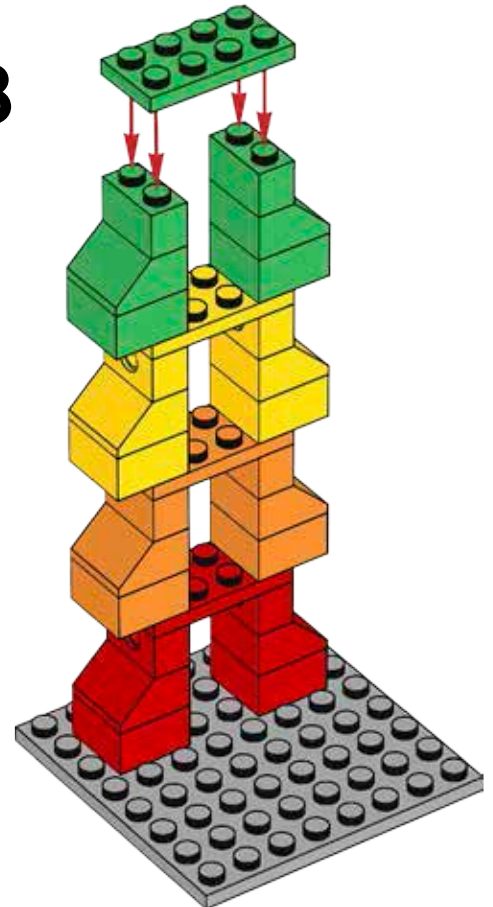
7



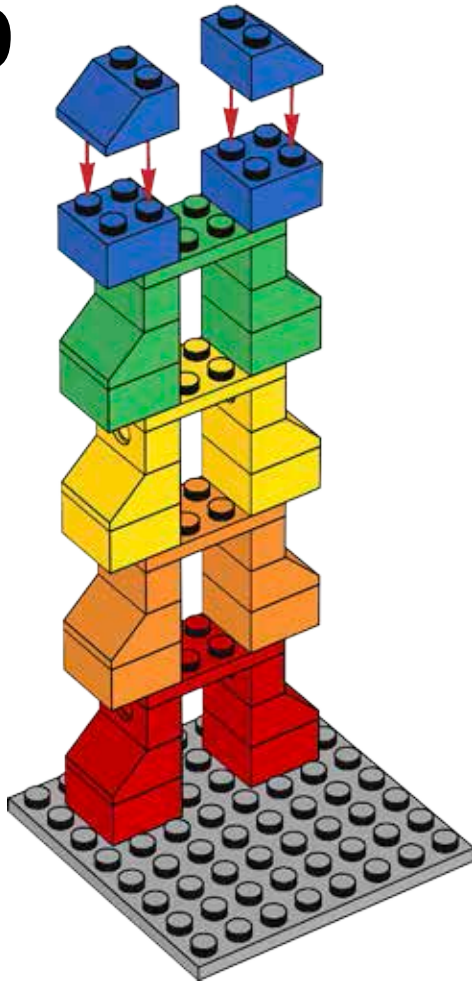
6



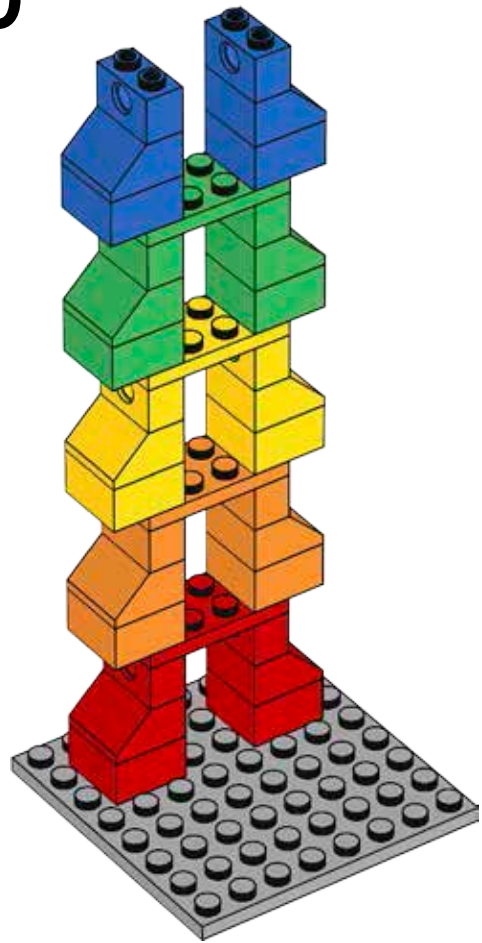
8



9



10





1



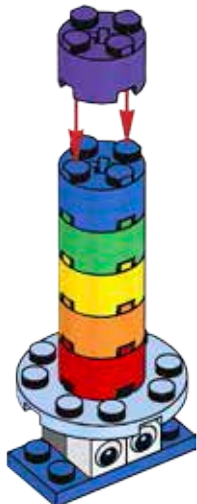
2



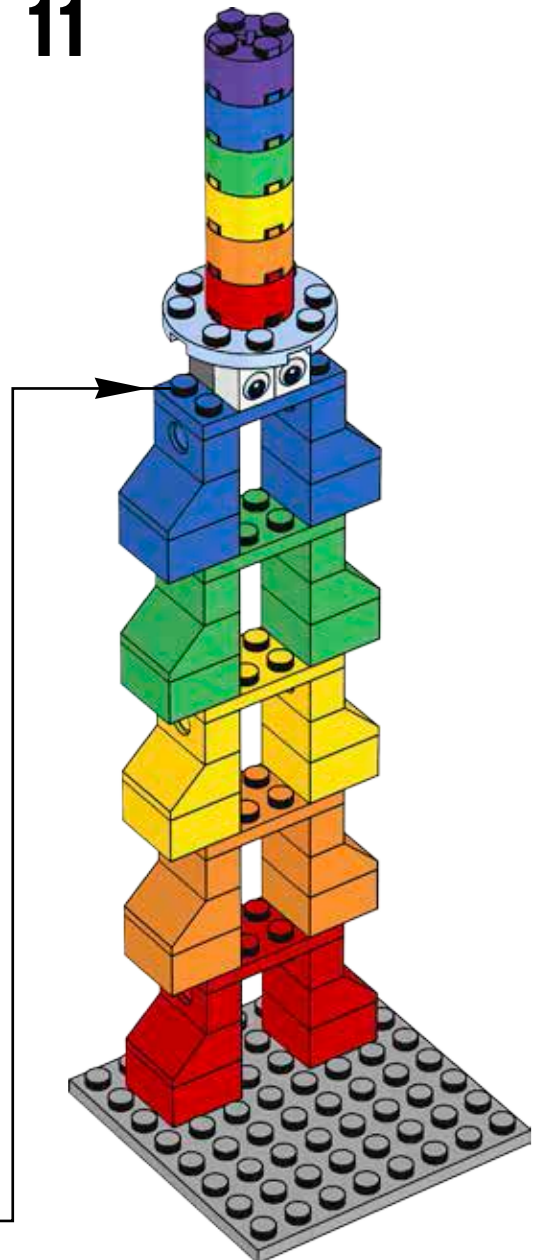
3



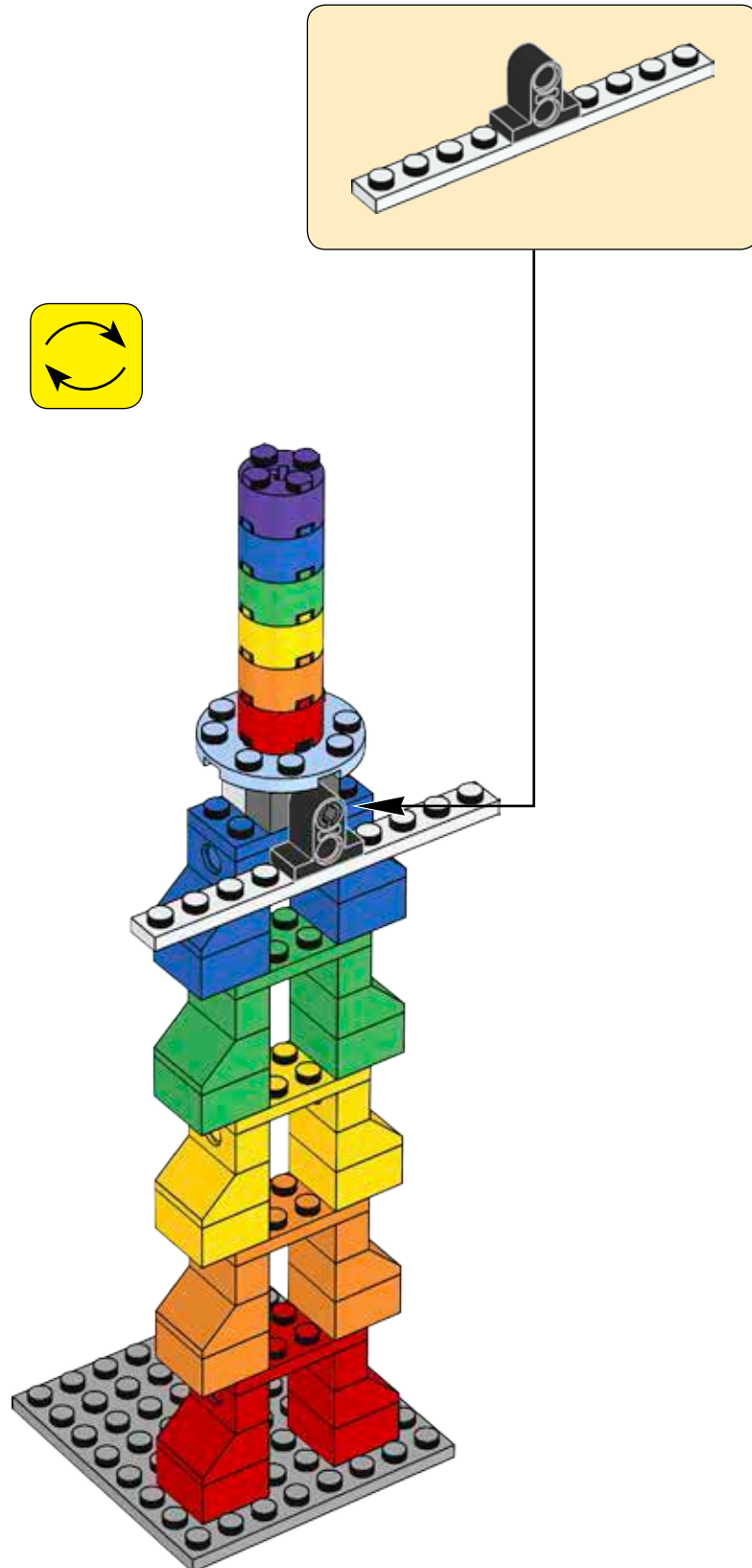
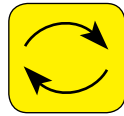
4



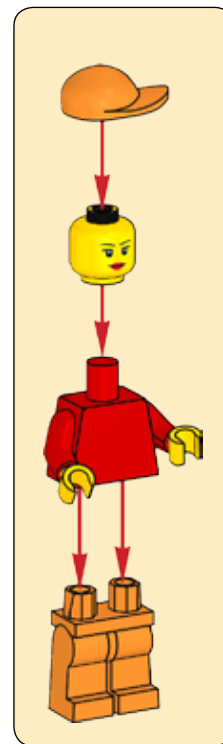
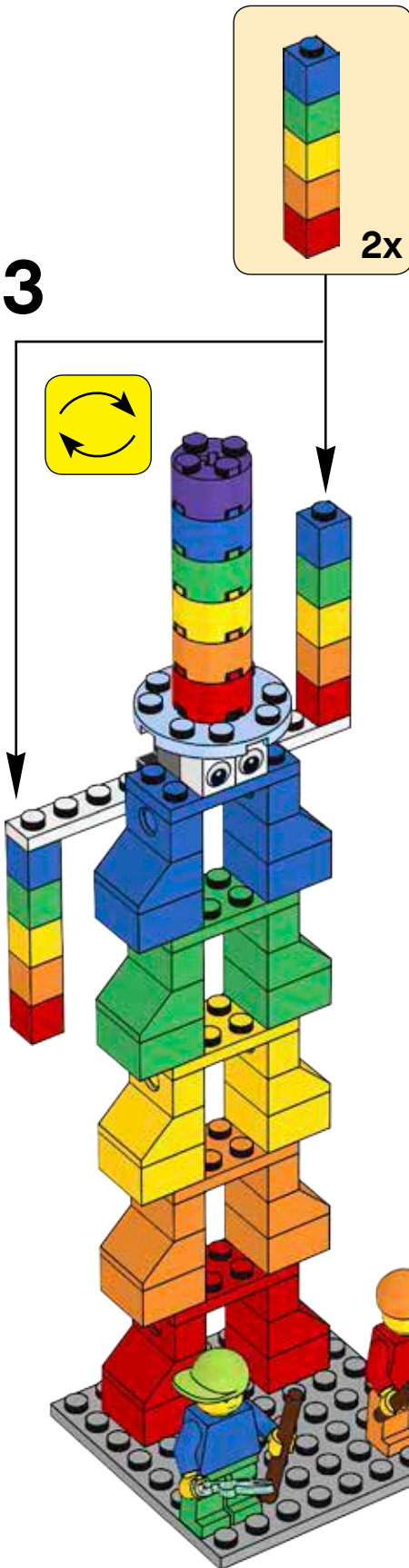
11



12



13



ご協力いただいた皆様

活動のテストにご協力いただき、また生徒さんの作品をご提供いただくなど、ご支援をいただきました皆様にお礼申し上げます。また、共に LearnToLearn の開発に携わってくださった教師の皆さまの多大なるご協力に対しまして、以下にお名前をあげさせていただきます、深く感謝申し上げます。

Lynne Boucher, STEAM教師 (米国)

Beth Brubaker, 才能スペシャリストとプロジェクトコーディネーター (米国)

Timothy Burns, ロボティクス・メディアキャンプディレクター (米国)

Amber Buser, 3年生担当教師 (米国)

Teresa Dailey, 2年生担当教師 (米国)

Dr. Shirley Disseler, 初等教育助教授および 中学年コーディネーター (米国)

Holly Doe, エンリッチメント・テクノロジー教師 (米国)

Michelle Faucher-Sharples, 小学校教師 (米国)

Nancy Foote, 中学校教師 (米国)

Linda Graham, 3年生担当教師 (英国)

Erin Hardy, 2年生担当教師 (米国)

Jenifer Hearn, 小学校教師 (米国)

Madlen Hempel, 1年生担当教師 (ドイツ)

Wendy Henderson, 小学校教師 (米国)

Clarissa Jackson, 1年生担当教師 (米国)

Jason Kyle, 小学校コンピューター/テクノロジー教師 (米国)

Amy McIvor, 小学校教師 (英国)

Stephanie Nicholls, 小学校教師 (英国)

Teresa Nicholls, 小学校教師 (米国)

Rachel Parry, 小学校教師 (英国)

Bo Pedersen, 小学校教師 (デンマーク)

Maridel Schonert, 小学校教師 (米国)

Garrett Sims, 小学校教師/STEM教育者 (米国)

Carole Townsend, 小学校教師 (英国)

Rebekka Trukenmüller, 小学校教師 (ドイツ)

Hans Wischmann, 小学校教師 (ドイツ)

Christine Zaremba, テクノロジーコーディネーター (米国)

教材に関する情報はこちら
LEGOeducation.com



education