

レッスン進行ガイド

導入する ⑤ 5分

レッスンのトピックとして、大都市が機能するにはさまざまな資源が必要であることを紹介します。

LEGO education

都市の人口増加

資源を使うことが環境に与える影響を説明する。
人口増加による都市の資源の使い分けにより、都市の資源を
どう使うかを考える。
地球の資源も有限であることを知る。

0 | 学習目標
このレッスンの目的と学習目標を説明します。

LEGO education

都市の人口増加

都市が成長すると、地球の資源はどうなるだろうか？

1 | はじめに
都市の人口が増加することの影響について知っていることを尋ね、発表してもらいます。近隣の町や都市を1つ例に挙げて、近年の人口増加について話し合っても良いでしょう。生徒の知識量などに合わせ、近隣の大都市や、国際都市（ニューヨーク・マイアミ・ニューオーリンズなど）について尋ねても構いません。これらの都市は、比較的狭い土地に急速に人口が増えてできました。都市の人口が増加する理由や、その影響を考えさせることもできます。

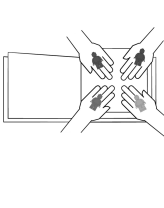
都市ではいつも、どんな活動が行われているだろうか？家庭・会社・工場などがそれぞれの役割を果たす活動を行っているよ。そのすべての活動に資源が必要だ。すべての活動に十分な資源はあるのだろうか？



2 | 背景情報
ひとつの都市で、ある時間帯（どんな時間帯でも良い）に行われていると思う活動のアイデアをたくさん出し合って、ほかの人の意見も参考にします。シャワーや食事などの個人レベルの活動から、公共交通機関の運行や工場や会社などの仕事といった大きな組織レベルの活動まで、すべてが含まれることをしっかり強調しましょう。資源というキーワードを紹介し、次のように問いかけます。人間の生活・仕事・余暇の活動のために、毎日どんな資源が使われているだろう？

探究する ⑤ 15分

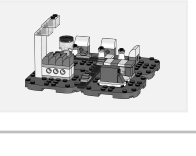
4人グループで都市のモデルを1つ組み立て、何種類もの資源が使われていることを示します。



3 | グループと役割
児童を4人グループに分けます。青・赤・緑・黄のレゴ®ミニフィギュアを使って、1人ずつの役割を分担します。ミニフィギュアの色によって、自分がモデルのどの部分の組み立てを担当するのかがわかります。組み立て説明書に、青・赤・緑・黄のレゴ ミニフィギュアアイコンが示されています。

組み立てるもの：
・都市モデル（1つ）

この都市で行われている活動をすべてあげてみよう。
その活動にどんな資源が使われているだろうか？

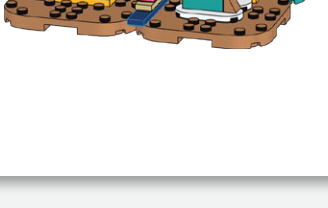


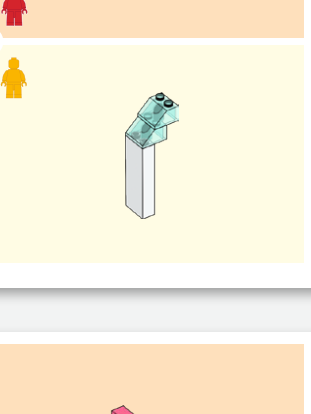
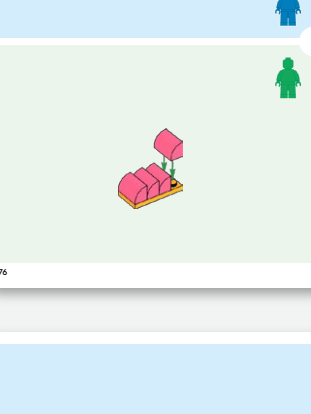
4 | 組み立てと探究
組み立てたモデルは、都市のミニチュア模型です。ヒントが必要な場合は、モデルの中から次のアイテムを見つけられるよう手助けしてください。

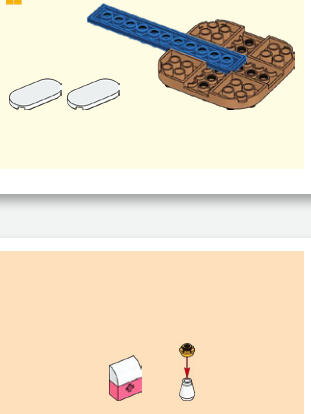
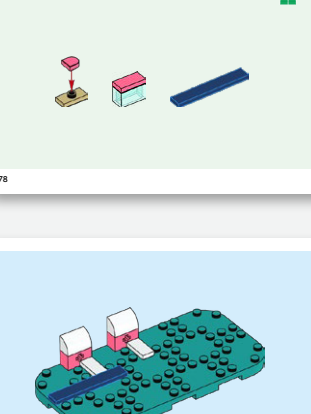
- 工場
- 店舗
- 車
- 工場を出る配送トラック
- 家（3軒）
- 給水塔

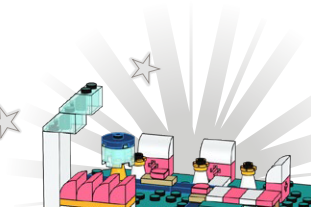
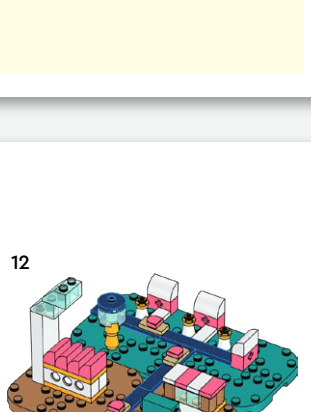
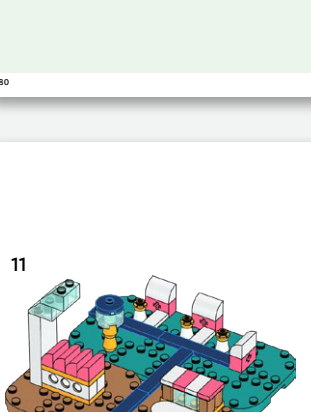
組み立て説明書

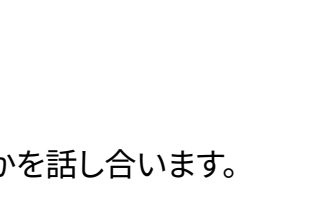
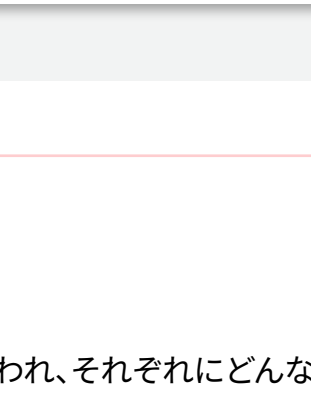
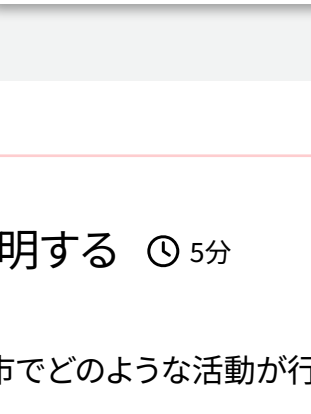
C107











説明する ⑤ 5分

都市でどのような活動が行われ、それぞれにどんな資源が必要かを話し合います。

この都市では、どんな活動が行われているだろうか？あらゆる活動を考えよう。たくさんの人々が同時にさまざまな活動をするには、どんな資源が必要だろうか？人間の活動は、環境にどんな影響を与えるだろうか？



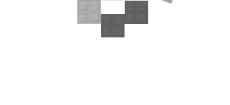
5 | 発表
次のような問いかけをしたり、クラス内で意見を出し合うように促すと良いでしょう。

- モデルの都市には、何がある？モデルには含まれていなくても、都市で行われていそうなことを考えよう。（例：家の住人が水を使っている、電気を使ったり、モデルで示したりしよう。みんなが考えた活動にはどんな資源が使われているだろうか？（例：ガソリン・電気・水など）
- 使われている資源ごとに分類できるだろうか？（例：トラックと乗用車はどちらもガソリンを使う）資源の使われ方に共通するところを見つけるよう促します。

発展する ⑤ 15分

人口増加によって資源の使われ方がどのように変わるかを考え、資源を守るという課題を解決する方法を示すモデルを組み立てます。組み立てたモデルを発表し、実際に環境に優しい取り組みをしている都市の写真を見て、レッスンの体験との共通点や相違点を探ります。

この都市の人口はほとんど増えていないよ！人口が増えると、資源の使われ方はどう変わるだろうか？地球の資源を守りつつ、たくさんの人々が毎日の暮らしを送れるように、都市を作り変えよう。



6 | 組み立て
人口が増えると、使われる資源の量が増えるため、環境への影響が大きくなるというつながりを理解できるよう導いてください。ヒントが必要な場合は、組み立てを始める前にアイデアを出し合って話し合うよう導くと良いでしょう。人口が増えると、トラックや車が増えて必要なガソリンの量が増える、といった特定の資源に関する課題を決めて、グループで解決方法を考えても構いません。次のような具体的な解決方法を提示することもできます。

- 公共交通機関
- 工場や住宅用の太陽光発電パネル
- 再生可能エネルギーを生み出す風力発電
- 都市公園や屋上庭園
- 雨水収集システム

作り直した都市を発表しよう。モデルを作り変えたら、人口が増えて資源の使われ方が変わったことによる影響があったかな？



7 | モデルを発表しよう
理解度チェック項目：

- 人口の増加と使われる資源の増加を結びつけて考えられませんか？
- 人口の増加が、地球の資源の使われ方や環境に影響を与えることを言葉で表現できていますか？
- 人口が増えても使われる資源の量をできるだけ少なくする方法をモデルで示せましたか？
- 自分たちの考えた解決方法が、人口が増加したときも地球の資源を保全する仕組みを説明できましたか？

人口が増えると、資源の使われ方がどう変わるかを説明しよう。その結果、地球の資源にどんな影響があるだろうか？



8 | 本物を見てみよう
2枚の写真が示す、都市での資源を守る取り組みについて話し合しましょう。電動レンタサイクルを都市に導入すれば、市内の移動に車などのガソリンを使う乗り物を使う頻度を下げたり使わなくなったりできます。駐車場は、商業施設のスペースを有効活用し、人口が増えても十分な駐車スペースを確保できるようにしています。建物の外側を覆う植物は、都市の緑化により、空気をきれいにし、生物多様性を保持する取り組みを示しています。

評価する ⑤ 5分

振り返りの発展課題では、人口増加によって、資源の使われ方が変わることを説明します。

人口が増えると、資源の使われ方がどう変わるかを説明しよう。その結果、地球の資源にどんな影響があるだろうか？



9 | わかったことをまとめよう
答えは、各自のノートまたは普段の授業で使っているものを書いてもらいます。

LEGO education

かたづけタイム！



10 | かたづけタイム！