

建物の構造や強度といった物理学、図形や確率などの数学的要素、デジタルデバイスを活用した初めてのプログラミングなど、幅広い学びの冒険の旅へ子どもたちを誘います。様々な分野への興味関心を広げ、自分の考えを順序立てて言語化し、地域や文化への理解を高め想像力を豊かにするカリキュラムです。デュプロ®ブロックを用いた物理学・数学のレッスンと、レゴ®エデュケーションSPIKE™ベーシックセットを用いたプログラミングのレッスンを行います。

年長

# 5+ Quester

クエスター

## クリエイティブな問題解決能力

### 意欲的な探求心

構造、原理、テクノロジーについて自分の生活との関わりから理解する

### 創造的な思考力

様々な視点から問題を分析し、ソフトウェアとハードウェアの両面から独自の解決策を作る

### コミュニケーション力

問題を解決するために必要なアイデアや、モデルについて意見を交換する

### やり遂げる集中力

様々な可能性を試しながら自分の考えを形にする

## 体験レッスン内容：『ミニミニゴルフ』

### 学習のねらい

- 初めてのプログラミングに挑戦する
- エネルギーと物体の速度に関する基本原理を調べる

ゴルフゲームのできるロボットを作ります。アイコン型の簡単なプログラムを使ってロボットを動かします。スピードを変えるとボールの動きにどのような動きに変化を与えるか調べます。



### ●学習効果を高める5Eアプローチ

### ●レッスンを通じた主な学習項目

<b>Engage</b> 関心を 引き付ける	<ul style="list-style-type: none"> <li>ボールを用いたスポーツについて知っている話します。</li> <li>ボールを転がしたい距離による力の強弱について話します。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既知の事実とテーマとの関連付け</li> <li>アイデアの提案</li> <li>物体の動きに対する理解を深める</li> </ul>
<b>Explore</b> 探求する	<ul style="list-style-type: none"> <li>組立図を見てモデルを組み立てます。</li> <li>アイコンブロックを使ってゴルフクラブを動かすプログラムを作ります。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>構造やシンプルなマシンの組み立て</li> <li>プログラムの設計と作成</li> <li>予測と観察</li> </ul>
<b>Explain</b> 説明する	<ul style="list-style-type: none"> <li>モータースピードを変更してプログラムを試します。</li> <li>スピードの増減がボールの転がり方に与えた影響を話します。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>様々な入力の使用</li> <li>物体や事象の調査と特定</li> <li>調査結果の説明</li> </ul>
<b>Elaborate</b> さらに 実践する	<ul style="list-style-type: none"> <li>ゴルフゲームのコースを作り変えます。</li> <li>サウンドやライトの効果を加えてゲームを盛り上げる方法を考えます。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査結果に基づいたマシンの設計</li> <li>様々な素材を加えたマシンの設計</li> <li>様々な出力形式のテスト</li> </ul>
<b>Evaluate</b> 評価する	<ul style="list-style-type: none"> <li>レッスンを通して新たに発見したことを仲間たちに共有します。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アクティビティへの参加を通して自信を高める</li> </ul>

「目的のある遊び」を通じたレッスンで以下のスキルを高めることができます。

- 構造・バランスなど物理学要素
- 地域・文化の理解とストーリーテリング
- デジタルデバイスを使ったプログラミングの探求
- 図形確立などの数学的要素
- コンピューテーショナルシンキング：順序、定義、アイデアの改良