

## (10) ロボット教室（対象学年：4年生以上）

ね ら い	ロボット開発の歴史や、科学技術と身近な生活との関連性を理解し、実際にロボットを操作することで、その技術のすばらしさや楽しさを実感させ、科学的な見方や考え方を養う。
3つの基軸との関連性	・キャリア教育 ・コミュニケーション能力を育む教育

### ア 学習プログラムの概要及び使用教材・教具

- ロボットの歴史や種類の紹介
- 小型ロボットの実演およびふれ合い体験



A I B O



プレオ



i-SOBOT

- ロボット（レゴマインドストーム）を動かす



レゴマインドストーム NXT

- 基本操作を学び、各自操作する
- タッチセンサー、超音波センサーを活用する
- みんなで話し合っておもしろい動きをつくる



【タッチセンサー】  
物に接触したことを感知するセンサーです。


【超音波センサー】  
障害物を超音波により感知するセンサーです。



みんなで教え合う



グループで操作方法を見つける

学 習 活 動	指 導 ・ 支 援 上 の 留 意 点	備 考
<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <h3 style="margin: 0;">ロボットの歴史や種類について学習しよう</h3> </div>		
<p>1 いろいろなロボットの実演を見る。</p> <p>2 ロボットの歴史について理解する。</p> <p>3 日常生活に応用されるロボット技術について知る。</p>	<p>○ ロボットを紹介する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ AIBO ・ プレオ ・ i-SOBOT ・ ロボットアーム</li> <li>・ ビュートバランサーDUO など</li> </ul> <p>○ 世界初や日本初のロボットを紹介する。</p> <p>○ 生活介護、宇宙、作業、おもちゃなどの諸分野での応用例を紹介する。</p>	<p>○ AIBO 育成型犬ロボット</p> <p>○ プレオ 育成型恐竜ロボット</p> <p>○ ビュートバランサー 00 2輪でバランスをとるロボット</p> <p>○ i-SOBOT</p>
<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <h3 style="margin: 0;">ロボットを操作してみよう</h3> </div>		
<p>1 ロボット (レゴマインド ストーム) の基本的操作について理解する。</p> <p>2 指定された動きのプログラムを考える。</p> <p>3 センサーをつけて操作する。</p>	<p>○ 説明に従い、各自で基本的事項について操作をさせる。</p> <p>○ プログラムについて理解させる。</p> <p>○ グループで話し合っ て操作方法を発見し、その情報をグループ内で共有させる。</p> <p>○ タッチセンサーや超音波センサーを紹介する。</p>	<p>2008年ギネスブック認定の世界最小2足歩行型ロボット</p> <p>○ ロボットアーム リモコンにより直接動かす、パソコンで動かすの2通りができる</p>
<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <h3 style="margin: 0;">おもしろい動きを考えてみよう</h3> </div>		
<p>・ おもしろい動きをグループで考え、発表する。</p>	<p>○ グループで工夫しておもしろい動きを作り発表させる。</p>	

ウ 感 想 ※先生 ☆児童生徒

※ 生徒はロボットのユーモラスな動きを興味深そうに観察していました。ほとんどの生徒にとって機械をコンピューターで制御することは初めての体験でした。生徒一人ひとりがロボットに触れ、操作できる貴重な機会となりました。生徒は時間を忘れて夢中になって取り組むことができ、学習意欲を飛躍的に向上させました。

☆ 自分でデータを入れて動かすレゴのロボットがおもしろかったです。またロボットの歴史なども分かりやすく説明してくださいました。

☆ いろいろなプログラムを使ってミッション（講師が提示するチャレンジメニュー）をクリアするのが楽しかったです。それと小さいロボットのボイスモードで、いろいろなことを言ったらロボットから言葉が返ってくるのでとてもおどろきました。

