



ミッション	概要	ねらい・教育効果	プログラミングの基本3原則			プログラミング的思考				
			順次処理	条件分岐	繰り返し	分解	組み合わせ	一般化	抽象化	シミュレーション
1 迷路を攻略しよう	右にだけ方向転換できるキューブで迷路のゴールを目指す活動	ねらい <ul style="list-style-type: none"> 意図する動きを叶えるために、必要なカードを見つけ、試そうとする。 キューブを思い通りに動かすために「ぶつかるたびに」カードの特性を知る。 キューブが前に進む途中で、ぶつかるのと割り込みの動作が発動する仕組みを理解する。 	★★	★			★★	★		★★
		教育効果 <ul style="list-style-type: none"> 試行錯誤しながら取り組む粘り強さ 逐次処理の基礎 条件分岐の基礎 		★★★						★★★
2 磁石で動かしてみよう	磁石に反応させることができるカードを用いて、宝探しゲームをしたり駅の自動改札のしくみを作る活動	ねらい <ul style="list-style-type: none"> キューブを思い通りに動かすために「じしゃくにちかづくたびに」カードの特性を知る。 生活の中で触れる装置を再現することで、その仕組みに興味を持つ。 	★★	★			★★	★		★★
		教育効果 <ul style="list-style-type: none"> 逐次処理 / 条件分岐の基礎 キューブを自在に動かそうと試行錯誤する姿勢 		★★★						★★★
3 お掃除ロボットをつくらう	キューブが通ったルートを記録させるカードを活用し、様々な形の部屋をくまなく掃除するロボットを作る活動	ねらい <ul style="list-style-type: none"> キューブの動きを記録して、「さいせい」カードを使って再現する。 想定した動きをまとめ、必要に応じて実行する関数プログラミング（サブルーチン）をつくる。 	★★	★	★★	★★	★★			★★
		教育効果 <ul style="list-style-type: none"> 思い通りの動きを再現できる良さに気づいて生かそうとする姿勢 サブルーチンの基礎（逐次処理 / 条件分岐） 								★★★
4 音に合わせてダンスしよう	リズムにあわせてキューブの動きを記録させることで、メトロノームを作ったり、キューブがリズムカルにダンスしたりすることを楽しむ活動	ねらい <ul style="list-style-type: none"> 音楽のタイミングに合わせたキューブの動きを考える。 想定した動きをまとめ、必要に応じて実行する関数プログラミング（サブルーチン）をつくる。 	★		★★	★★	★★			★
		教育効果 <ul style="list-style-type: none"> サブルーチンの活用（逐次処理 / タイミングを合わせる） リズム感の体得 	★★★							★★★
5 アート作品をつくらう	キューブが進む距離と方向転換の角度を調整し、動作を繰り返す事で、様々な図形等を描く活動	ねらい <ul style="list-style-type: none"> キューブの動きを記録して、必要に応じて再生する。 想定した動きをまとめ、繰り返し実行する関数プログラミング（サブルーチン）の基礎を理解する。 図形や文字などを組み合わせで表現する。 	★	★	★★		★★	★★	★	★
		教育効果 <ul style="list-style-type: none"> サブルーチンの発展（逐次処理 / タイミングを合わせる / くりかえし） 距離や時間の概念を理解することで養われる空間把握力 	★★★							★★★
6 宇宙探査をしよう	動くキューブにタイミングよく命令を出すことで意図する進行方向に調整しながら宇宙探査を楽しむ活動	ねらい <ul style="list-style-type: none"> 磁石を近づけたり、つついたりしながら、キューブを思い通りに動かす。 思い通りに動かすためのカードの組み合わせを試行錯誤する。 	★				★★	★★	★	★★
		教育効果 <ul style="list-style-type: none"> 意図する動きを命令を組み合わせで実現する技能。 	★★★							★★★
7 障害物をよけて進もう（運動場）	左右に方向転換ができるキューブで障害物をよけてゴールする遊び（サッカーリブル）	ねらい <ul style="list-style-type: none"> 磁石を近づけたり、キューブをつついたりしながらキューブを思い通りに動かす。 前に進む途中で、磁石とタッチを用いて複数割り込みの動きをつくる。 自律と他律のプログラムの違いに気づく。 		★	★★	★★		★★		★
		教育効果 <ul style="list-style-type: none"> プログラミングの要素を組み合わせることで、意図する動きを制御・実現する技能 		★★★						★★★
8 からくり時計をつくらう（時計塔）	キューブが時間ごとに方向を変え（回転）し、ある程度の位置になると、ぶつかって音が出る、時計を再現する活動	ねらい <ul style="list-style-type: none"> 複数のわりこみカードを組み合わせた動きを試す。 予想した動きになるように試行錯誤してカードの並びを考える。 	★	★	★★	★★	★★	★		
		教育効果 <ul style="list-style-type: none"> 与えられた要素（リズム）を考慮して意図する動きを正確に表現する力 		★★★						★★★
9 生き物の動きをつくってみよう（踏切）	踏切の前で左右を確認し、安全が確認できたらキューブが進む動きをつくる活動	ねらい <ul style="list-style-type: none"> きろくと複数のわりこみカードを組み合わせた使い方を覚える。 現実の課題を想定し、シミュレーションをして解決する。 		★	★	★★		★		★★
		教育効果 <ul style="list-style-type: none"> 対象を観察し、必要な要素に分解し、再現する思考・判断 		★★★						★★★
10 誕生日のお祝いをしてあげよう（誕生会）	キューブに音を出させたり、動作を加えたりする活動	ねらい <ul style="list-style-type: none"> キューブを決められた時間ごとに動かす。 「○びょうごとに」カードの性質を理解する。 音と動作を組み合わせた制御の特性を理解する。 		★	★★	★★	★★	★		
		教育効果 <ul style="list-style-type: none"> サブルーチンの発展（組み合わせ+くりかえし） 独立した複数の要素を組み合わせで表現する良さに気づいて生かそうとする力 		★★★						★★★
11 お手伝いロボットをつくらう（レストラン）	レストランの注文や料理の配膳を担当するロボットを制御する活動	ねらい <ul style="list-style-type: none"> 様々な場面に合わせた動作をキューブにさせるために命令を組み立てる。 きろくカードとわりこみカードを組み合わせる。 	★★	★	★				★★	★★
		教育効果 <ul style="list-style-type: none"> シチュエーション毎の課題に対応するロボットの動きを想定する力 条件に応じて様々な対応方法を考え、実践する力 		★★★						★★★
12 フィギュアスケートをしよう（スケートリンク）	キューブで様々な動きを表現したり、状況に応じて動きを変化させる活動	ねらい <ul style="list-style-type: none"> 変化する状況に応じてキューブを柔軟に動かす。 キューブが動作する中で、記録の内容を更新する。 	★	★	★★	★	★★			★★
		教育効果 <ul style="list-style-type: none"> 常に状況が変化の中で、ロボットの動作をリアルタイムに更新するための決断力・対応力 先の状況を予想し、ロボットを想定通りに動かす状況判断力 		★★★						★★★