



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 (遊園地)	右にだけ方向転換できるキューブで迷路を脱出する活動	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「ぶつかると」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"> 条件分岐の基礎 情報の特性や関係性の理解 試行錯誤しながら取り組み粘り強さ 		★★★			★★			★★★
2 磁石でキューブを動かそう (駅)	キューブが改札(磁石)を通ると、音が出たり、近づいて戻ろうとするような動きをつくる活動	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。 キューブが前に進む途中で、磁石を近づけると割り込み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"> 条件分岐の基礎 思い通りの動きを実現しようとする力 		★★★			★★		★★★	
3 動きを記録してみよう (住宅街の清掃車)	キューブが、予定のルートの通り道を記録し、再現(再生)できる、記録の良さに気づく活動	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"> サブルーチンの基礎(逐次処理+条件分岐) 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力 			★★★		★		★★★	
4 音に合わせてダンスしよう (劇場)	キューブをリズムよくカードに置く事で動きを記録し、リズムに合わせてキューブがダンス(再生)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 図形をなぞろう (印刷工場1)	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 絵を描いてみよう (印刷工場2)	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、「ループさいせい」カードで再生する。 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。 形を組み合わせ、わりこみカードでめらった描画をする。 ロボットを違うものと組み合わせで表現する。 	★★	★	★					★
		教育効果 <ul style="list-style-type: none"> サブルーチンの応用(逐次処理+タイミングを合わせる+くりかえし+わりこみ) 物理的な現象の理解 		★★★			★★★			
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ろう (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知る。 現実の課題を想定し、シミュレーションして解決する。 		★	★	★★				★
		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。 「〇びょうごとに」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ろう (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"> 様々な場面に応じ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 		★★★			★★		★★★	