



動画で見る



時計をつくろう

概要

導入：キューブで針を動かそう

オリジナルの時計を作ろう。
キューブの動きに合わせて、長針がグルグルまわるよ。



発展：メロディをつくろう

時計の文字盤に「おとカード」を並べて、メロディをつくろう。
「ベル」はカードの向きによってなる音が変わるよ。
向きを工夫してお気に入りのメロディを鳴らしてみてね。



ねらい

- ・身近にあるものをイメージしながら、自分が意図する音・音楽が鳴るように、カードの並べ方やキューブの使い方を工夫する。
- ・仕掛け時計の動きについて、子どもなりに分析し、興味を深める。
- ・条件を基に、意図を持った簡単な動きを生成する。

教育効果

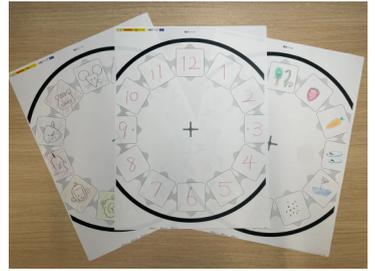
- ・順次処理の基礎
- ・身近なものを捉える感性や表現の仕方

プログラミング的思考		プログラミングの基礎	
分解	★★	順次処理	★★
組み合わせ		条件分岐	★
一般化	★	繰り返し	★
抽象化			
シミュレーション	★★		



詳しい説明

導入：キューブで針を動かそう



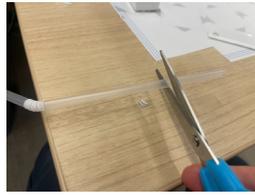
- 1 時計シートを印刷しよう。(印刷サイズは **A3** です。)
印刷ができたなら、自由に時計の盤面をデザインしよう。

- 2 はじめに、針の軸をつくるよ。ストローを準備してね。

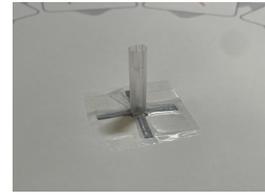
先端に十字の切れ込み
を入れる



5cm くらいにカット

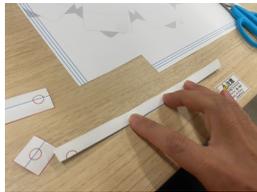


切った部分を十字に開いて
時計シートに貼る

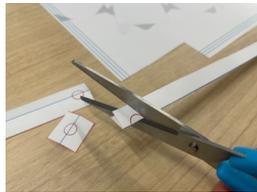


- 3 次に長針 / 短針を作るよ。時計シートから「短針 / スペース / 長針」を切り出そう。

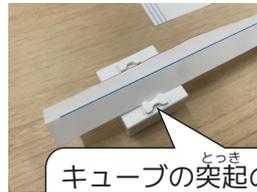
切り出したら
半分に折る



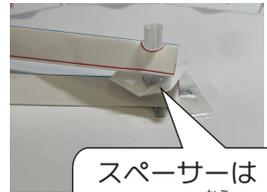
穴を切りとる



少し開く



短針、スペース、長針
の順番で軸に入れて完成



キューブの突起の
間に収まるくらい

スペースは
ひっくり返す

- 4 最後にキューブで長針を動かそう。

「★」のマスに  を置いたら、その上に長針をのせたキューブを

左向きに置いてね。キューブと一緒に長針がグルグル回るよ。



つかうカード

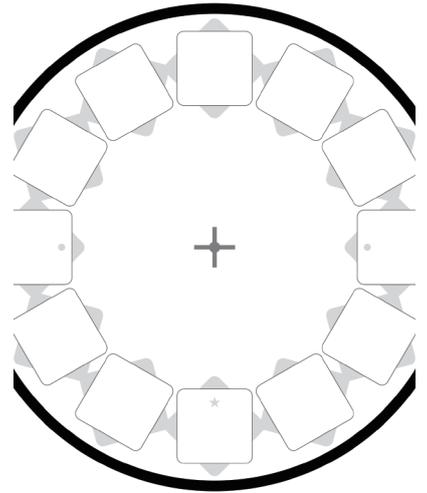




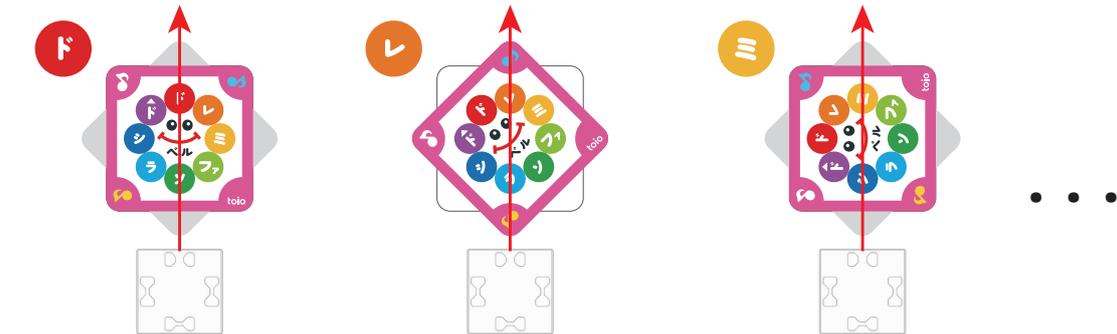
詳しい説明

発展：メロディをつくろう

- 1 時計に「おとカード」を並べてメロディをつくろう。
時計には1時から12時のところにカードを置くためのマスがあるよ。



- 2 カードはキューブが踏む向きによって音が変わるよ。
ななめのガイドも利用しながら、配置してみてね。



- 3 「おとカード」を配置したら、キューブを走らせて長針を動かそう。
長針の動きに合わせてメロディがなるよ。
キューブを走らせながらカードの置く位置や向きを変えてみて、オリジナルのメロディを作ろう。



つかうカード





詳しい説明



「ベル」で音楽を奏でよう

キューブをグルグル走らせたまま「ベル」の向きを次々に変えて
曲を演奏しよう！

1 2つの「●」のマスのそれぞれ  を置こう。

2 「★」のマスに  を置き、キューブを走らせよう。

3 演奏したい曲のメロディーが鳴るように、

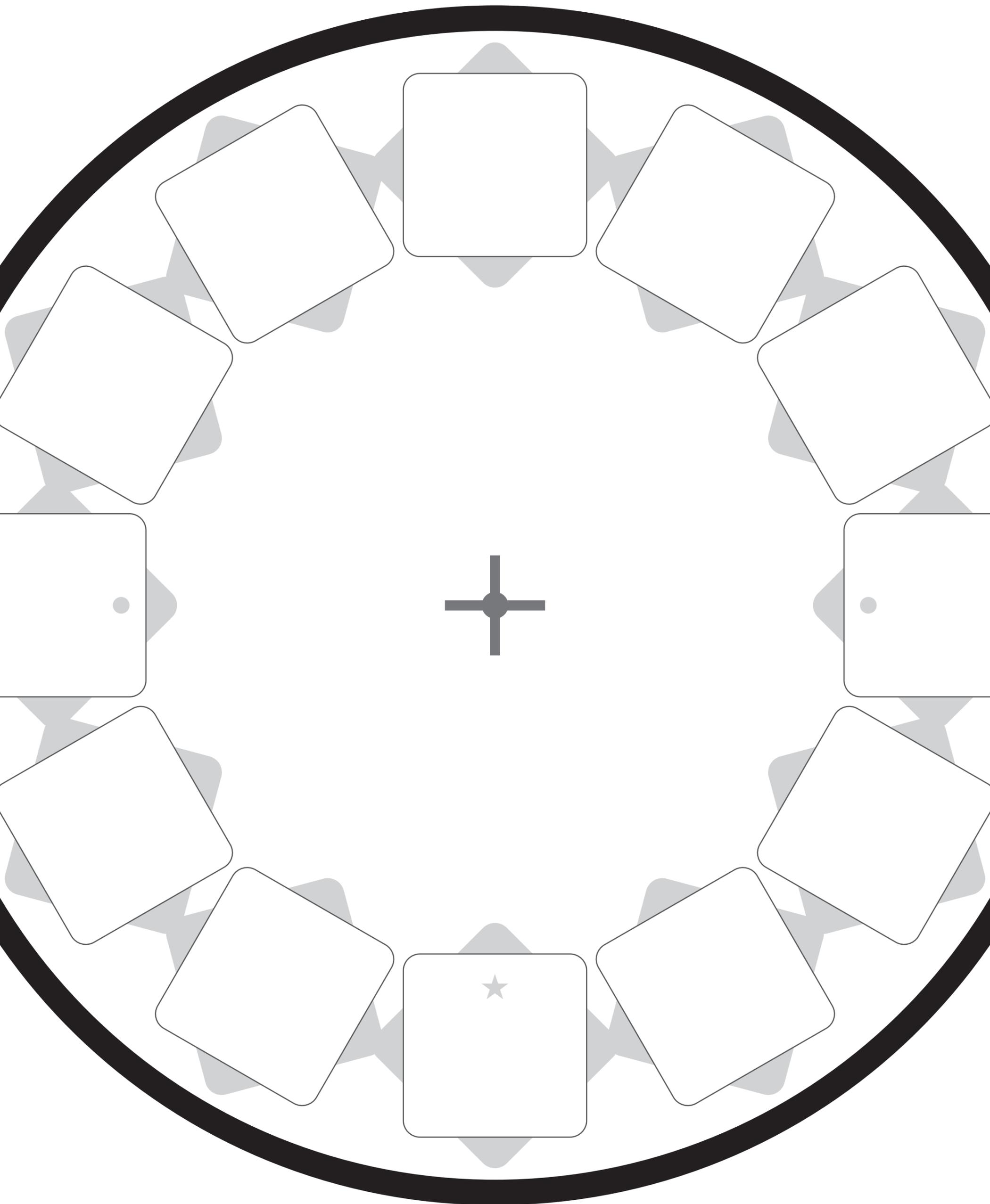
キューブが1周してくるまでに  の向きを変えて置きなおそう。

たとえば「かえるのがっしょう」を演奏する場合には、

ド・レ・ミ・ファ・ミ・レ・ド・・・と進んでいくよ。

友達と1枚ずつ分担してもいいね。





たんしん
短針



スペーサー



ちょうしん
長針

