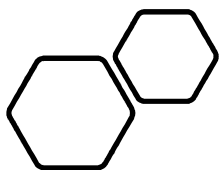


HEXELENT!!

課題部門
登録番号:10003

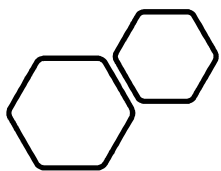


開発までの経緯

オンラインでの新しい楽しみとして
オンラインとオフラインを融合させた
シンプルでわかりやすいボードゲームを
提供したい！



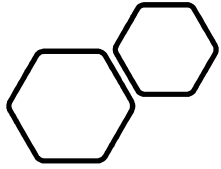
オンラインの利点：遠距離での通信
オフラインの利点：実物を触ること
この2つを融合！



作成物の概要

ターン制の
オンライン対戦型
陣地取りゲーム

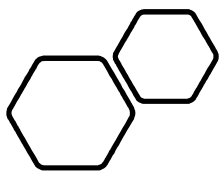
操作は操作用の駒で行う
試合の進行状況はモニター
に表示する





特徴

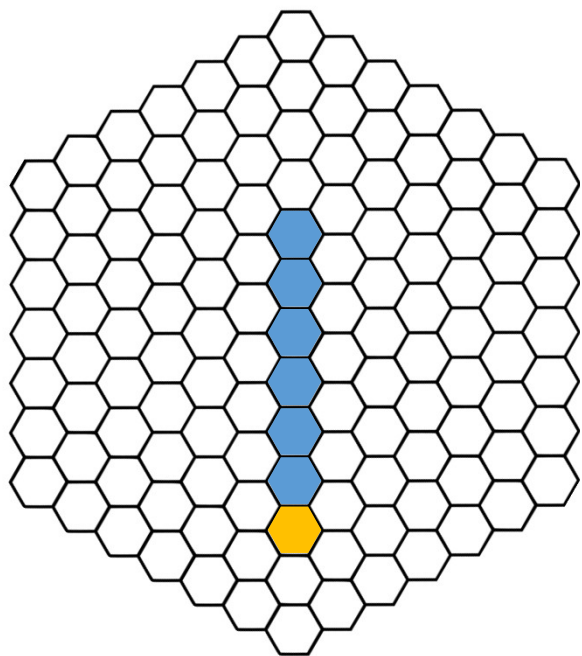
実際に手で駒を動かして
操作できる事でオンライン対戦なのに
オフラインで遊んでいるかのような
感覚に！

相手用の駒を動かして対面で
勝負しているかのようにする！



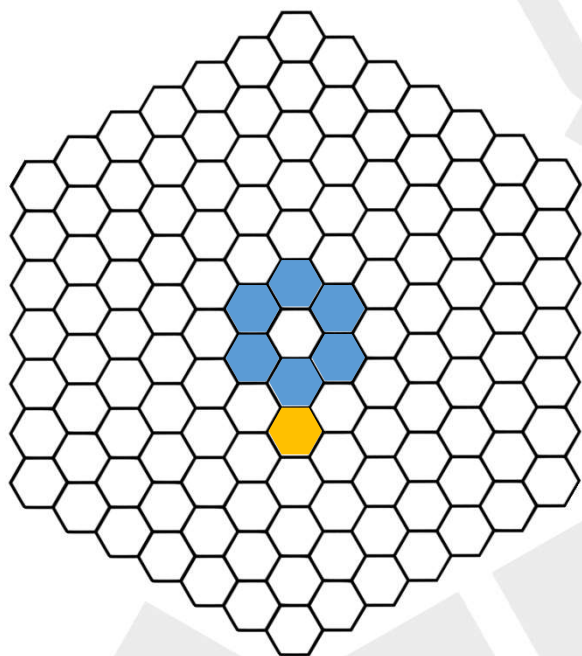
ルール① 塗り方

-  :塗られるマス
-  :駒がおかれたマス



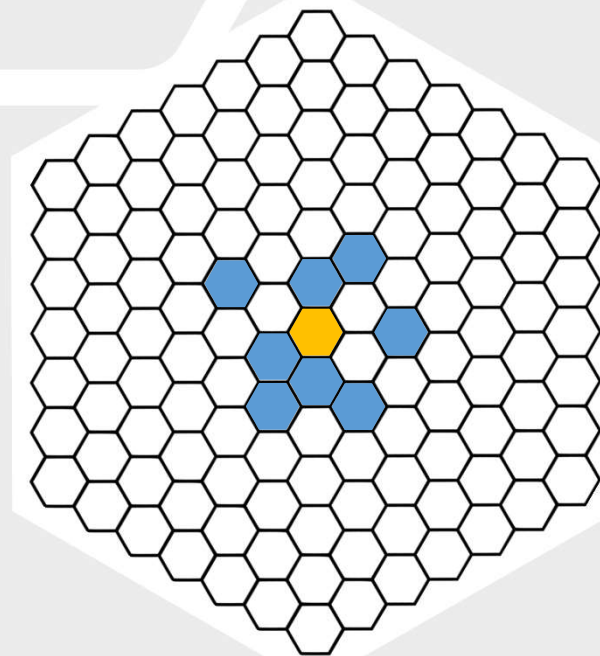
ストレート

駒を置いたマスから
駒の向きに6マス塗る
1試合当たり3回まで使える



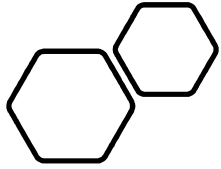
ドーナツ

駒を置いたマスの
駒の向きにドーナツ型で6マス塗る
試合中何度でも使える



ランダム

駒を置いたマスの周り2周の中を
ランダムに8マス塗る
1試合につき1回だけ使える



ルール② 基本ルール

基本ルール

塗り始めのマスを
自分の陣地から選んで駒を置く



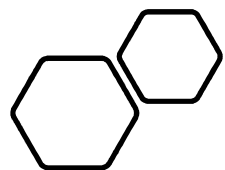
10ターン繰り返す、最終的に
後述のポイントを多く得た
プレイヤーの勝利

マスは塗られていても塗り返す
(上書きする)ことができる！
(例外もあり)

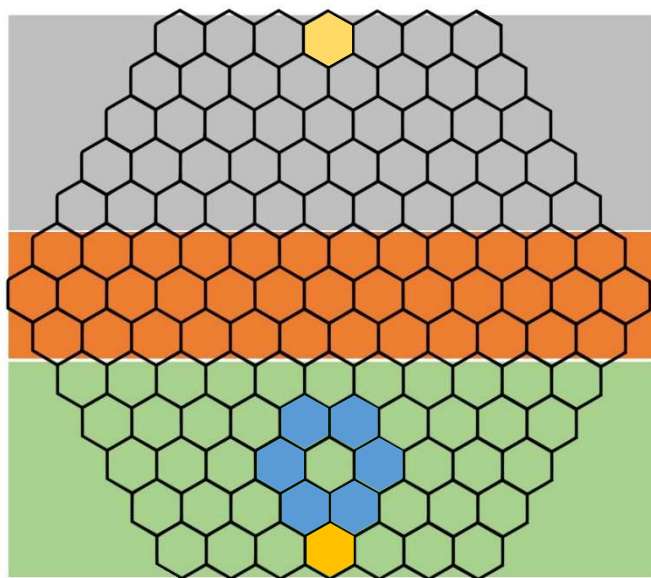
操作方法

駒は実物を用意し
塗り始めたいマスに置く

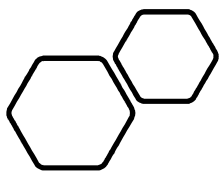
塗り方と塗る向きを選択は
盤面に配置したボタンを使用



ルール② ルール詳細

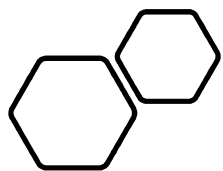


- 互いに黄色い初期マスから開始しターン制で塗っていく
- 塗り方は前述の三通りから選ぶことができる
- 塗るときの駒を置くマスは自身の塗ったマスであり
なおかつ中央の3列よりも自身のスタート位置側
(緑のエリア)からしか選ぶことができない
例:最初に左図のようにドーナツを実行した場合は
塗られた青いマスと自身の黄色い陣地しか選べない
- オレンジのエリアの縦3列は塗ることはできるが
コマを置くことはできない
- 最終ターンの後攻は塗り返しができず先攻が塗った
マス以外のマスしか塗ることができないが、それ以外の
場合であれば塗り返す(上書き)することができる
- 10ターン終了時、オレンジのラインのマスは2点、
それ以外のマスは1点として塗ったマスをカウントし、
より多くのポイントを得たプレイヤーの勝利となる

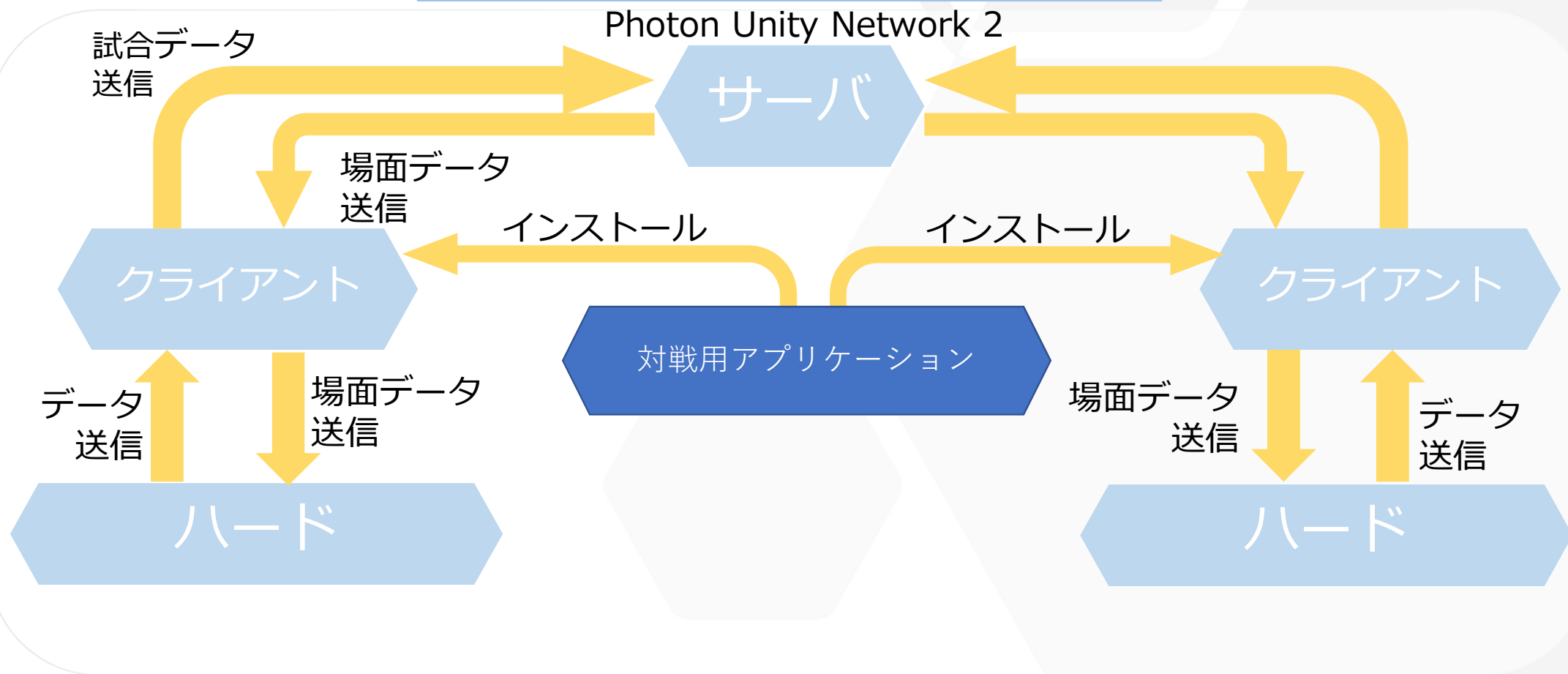


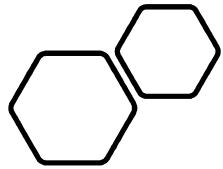
他の物との比較

	対戦人数	実物を動かす	自分以外の駒が 実物として動く	オンライン 対戦
HEXCELENT!!	主に2人	○	○	○
<u>CUBO</u> (<u>デジタル</u> <u>ボードゲーム</u>)	ゲームによって 2~8人	○	○	×
オフライン ボードゲーム	主に2人	○	△	×
オンライン ボードゲーム	主に2人	×	×	○



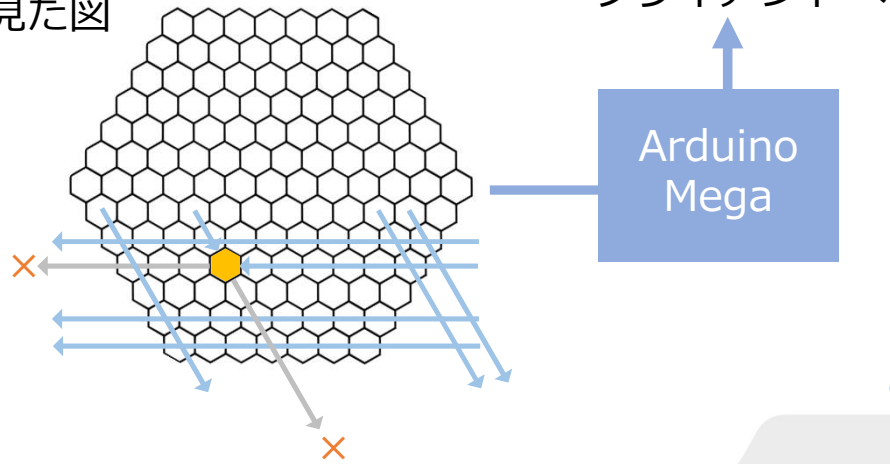
構成① ソフト面



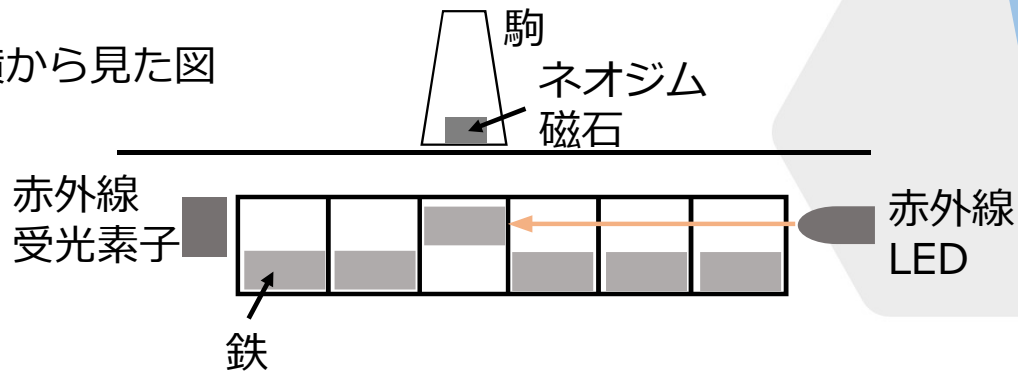


構成② ハード面

上から見た図



横から見た図

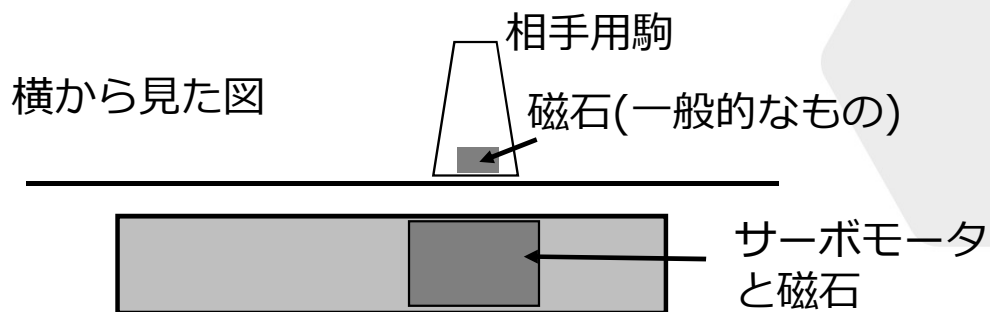
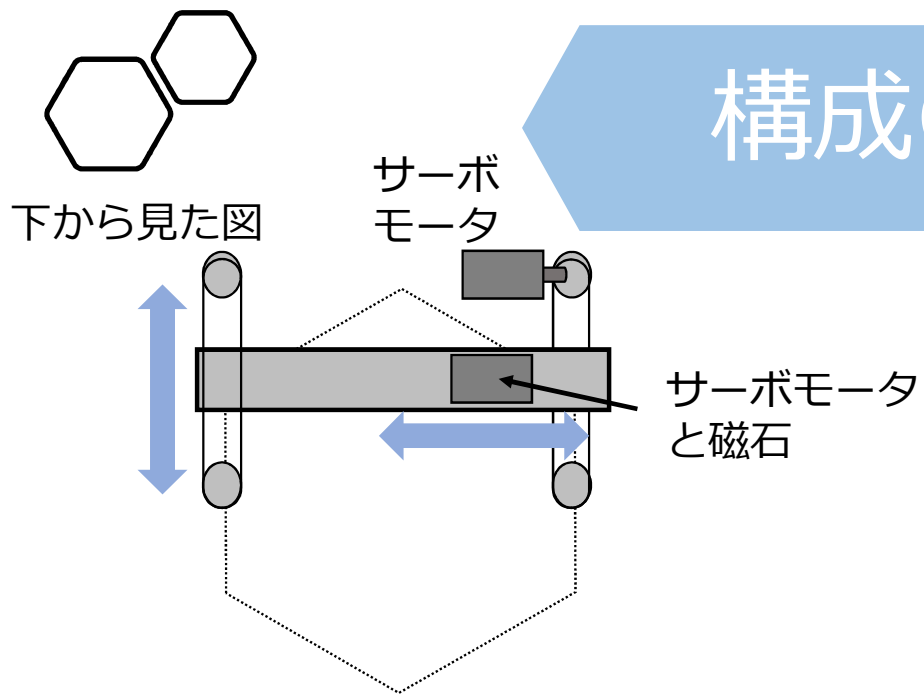


置き場所認識方法

駒にネオジム磁石を入れて置いたマスの中の鉄を持ち上げて赤外線を遮断し、遮断された横方向の受光素子と縦方向の受光素子の位置を読み取っておかれた場所を認識する

読み取りにはマイコンのアナログ読み取りピンを使用し1ピン当たり3~5センサ程度担当させる

構成③ ハード面

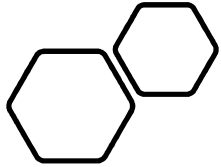


相手用駒の移動方法

UFOキャッチャーのアームのような要領で磁石の位置を動かして、相手用の駒を相手エリアのどのマスにも動かせるようにする

位置関係について

自陣コマを読み取るエリアと相手コマを動かすエリアを分けることで、機構の干渉がないようにする



開発計画

5月	6月	7月	8月	9月	10月
設計					
	物品製作				
	コード作成				
			コード実装		
				総合テスト	

サーバ
Unity API Photon

開発環境
Windows 10

マイコン
Arduino Mega