

# SEGA CHALLENGE!

# ぶよぶよプログラミング

for Monaca Education

## 授業資料

高等学校



今日の授業

★目標：『ぷよぷよ』を作ってみよう！

1. 『ぷよぷよ』ってどんなゲーム？
2. プログラミングの準備
3. 『ぷよぷよ』を作ってみよう



# 1 『ぷよぷよ』ってどんなゲーム？



## 1 『ぷよぷよ』ってどんなゲーム？

1991年に発売されたパズルゲームです。

先生も知っているかも？

### 1991年



『ぷよぷよ』シリーズは、

- ・ファミコン
- ・スーパーファミコン
- ・メガドライブ
- ・セガサターン
- ・NINTENDO64
- ・Wii
- ・DS

などでも発売しました。



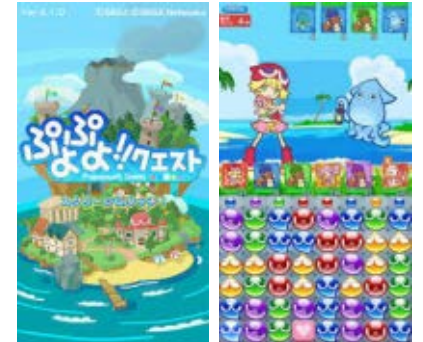
### 現在

#### ぷよぷよ e スポーツ



Nintendo Switch  
PlayStation4  
Xbox One  
Steam (Windows)  
アーケード

#### ぷよぷよ!!クエスト



スマートフォンアプリ





## 1 『ぷよぷよ』ってどんなゲーム？

# ゲームを作るには？？

プロデューサー、ディレクター、デザイナー、エンジニア(プログラマー)などのプロが集まって、短くて1年、長いと3年以上かけて作ります。完成後の運営やサポートも重要です。



### プロデューサー

予算やチームの管理など全体を統括する責任者



### ディレクター

ゲームの中身を決め進行管理を行う制作リーダー



### プランナー

ゲームの企画立案、仕様書作成、分析・改善などを担う



### サウンドクリエイター

ゲーム内で使われるBGMや効果音を制作する人



### デザイナー

キャラクターや背景などのデザインをする人



### エンジニア(プログラマー)

ゲームが意図したように動くプログラムを書く人



### サポートチーム

ゲームの運営やサポートをする人



## 1 『ぷよぷよ』ってどんなゲーム？

ぷよぷよプログラミングでは、エンジニアの体験をして、  
『ぷよぷよ』赤枠の部分について、作っていきます。

ゲームが意図したように  
動くプログラムを書く人



エンジニア  
(プログラマー)



1 『ぷよぷよ』ってどんなゲーム？

どういうルールของเกมか、考えてみよう

①ぷよが  から落ちてくる

②  に動かすことができる

③ぷよは  ことができる

④同じ色が  個以上くっつくと消える

他にも気づいたことを書いてみよう！



# 1 『ぷよぷよ』ってどんなゲーム？

どういうルールของเกมか、考えてみよう(答え合わせ)

①ぷよが**上**から落ちてくる

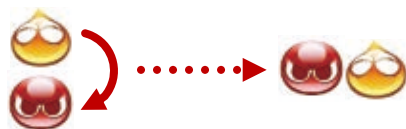


②**左右**に動かすことができる



③ぷよは**回転する**ことができる

「まわす」でもOK



④同じ色が**4**個以上くっつくと消える



他にも気づいたことを書いてみよう！

- ・背景に緑ぷよがある
- ・得点がある など

それでは、

①～④までプログラミングして  
『ぷよぷよ』を作ってみましょう





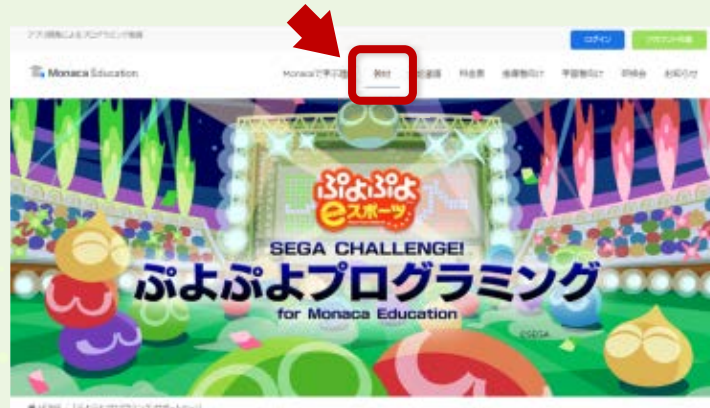
# 2 プログラミングの準備

## 2 プログラミングの準備

### ① ウェブで「ぷよぷよプログラミング Monaca」と検索

「ぷよぷよプログラミング」サポートページ - Monaca  
をクリックしてみよう。

### ② 「教材」にマウスを合わせ、 「ぷよぷよプログラミング（学校向け）」をクリック



## 2 プログラミングの準備

③ 「高等学校（生徒のみなさんはコチラ）」 をクリック

④ 「1時間目 使用プロジェクト」、  
「インポート」の順にクリック

⑤ 使用するプロジェクトをクリックし、  
「クラウドIDEで開く」 をクリック

## 2 プログラミングの準備

### ⑥ 入力スペース調整

The screenshot shows the Monaca IDE interface with the `index.html` file open. The file content is as follows:

```
1 <!DOCTYPE HTML>
2 <html>
3   <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, maximum-scale=1, user-scalable=no">
6     <meta http-equiv="Content-Security-Policy" content="default-src * data: gap: content: https://ssl.gstatic.com; style-src * 'unsafe-inline'; script-src * 'unsafe-inline' 'unsafe-eval'">
7     <title>ぷよぷよプログラミングを体験してみよう</title>
8     <script src="components/loader.js"></script>
9     <script src="src/config.js"></script>
10    <script src="src/stage.js"></script>
11    <script src="src/score.js"></script>
12    <script src="src/puyoimage.js"></script>
13    <script src="src/player.js"></script>
14    <script src="src/game.js"></script>
15    <link rel="stylesheet" href="components/loader.css">
16    <link rel="stylesheet" href="css/style.css">
17    <script>
18  </script>
19  </head>
20  <body style="margin:0;">
21    <!-- <div id="stage" style="position:absolute; left:0; top:0; overflow:hidden;"></div> -->
22    <div id="stage" style="position:relative; margin:0 auto; overflow: hidden; text-align: right;"></div>
23    <!-- <div id="score" style="position:absolute; left:0; top:0; overflow:hidden; text-align:right;"></div> -->
24    <div id="score" style="margin:0 auto; overflow:hidden; text-align: right;"></div>
25    <div style="display:none">
26      
27      
28      
29      
30      
31      
32      
33      
34      
35      
36      

```

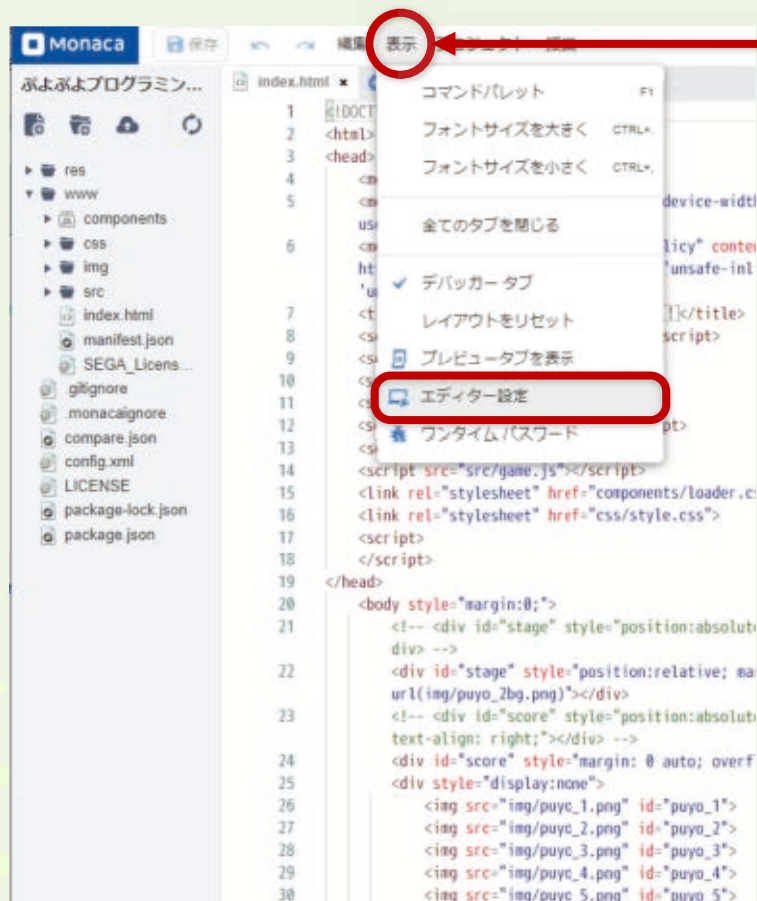
Annotations on the screenshot:

- A red box at the top right says "左右に移動する" (Move left and right) with a double-headed arrow pointing horizontally.
- A red box on the right side says "ここを見やすい大きさにする" (Make this easy to see) with a red arrow pointing to the `<div id="stage">` element.
- A red box at the bottom left says "上下に移動する" (Move up and down) with a double-headed arrow pointing vertically.
- A red box at the bottom center says "ここをせまくする" (Make this smaller) with a red arrow pointing to the `<div id="score">` element.
- A red box at the bottom right says "今回、このスペースは使いません" (This space is not used this time) with a red arrow pointing to the bottom of the editor.



## 2 プログラミングの準備

### ⑦ エディター設定



「表示」－「エディター設定」を選択



① フォントサイズ⇒「20～30」

② テーマ⇒「Visual Studio Dark」

③ 右下の 適用する をクリック

④ 「エディター設定×」の×印をクリックして閉じる



## 2 プログラミングの準備

### ⑧画面の見方

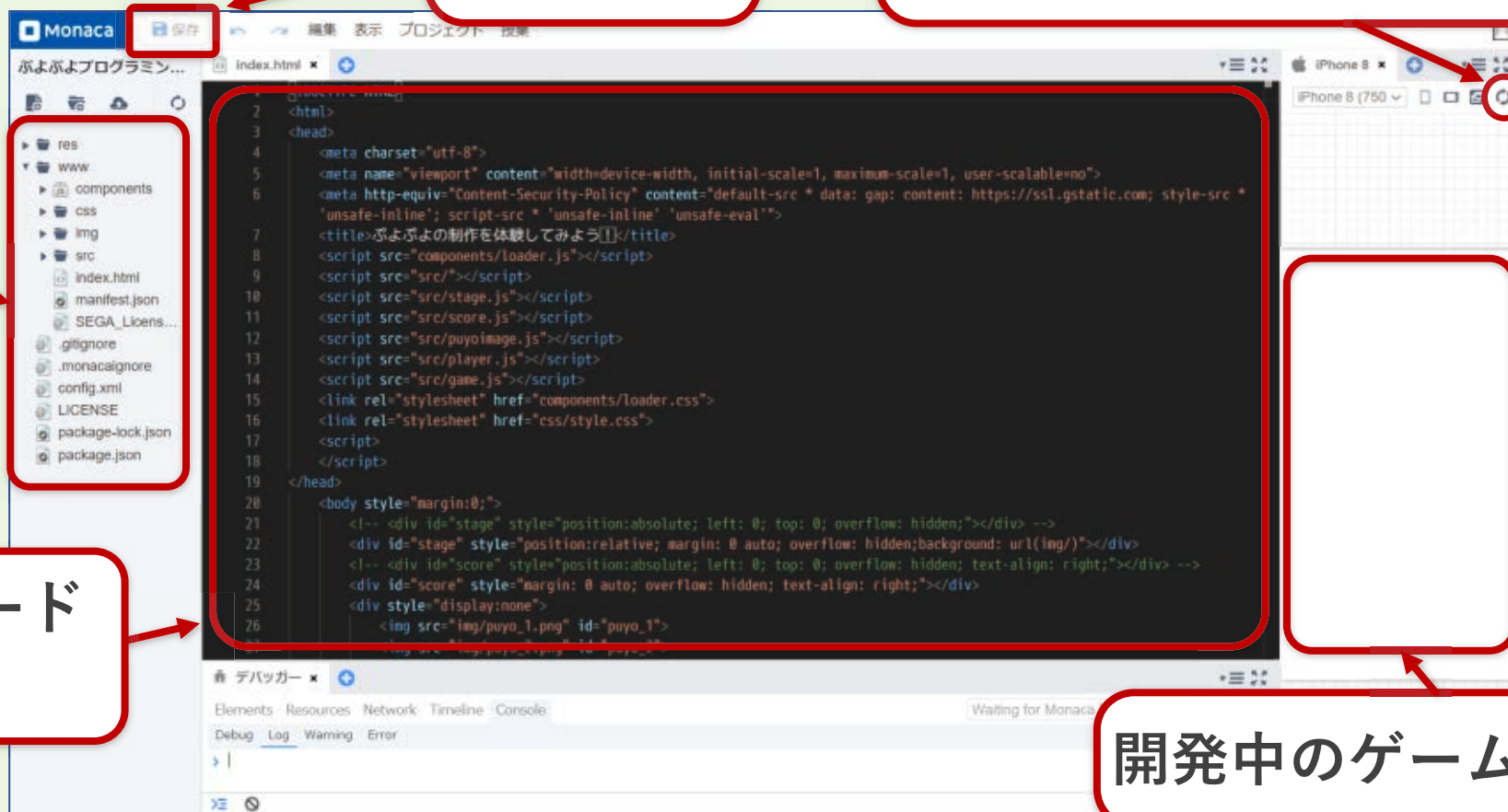
保存ボタン

ゲーム画面の再読み込み(リロード)

ファイル  
構成

ソースコード  
入力画面

開発中のゲームデモ画面





ヨ『ぷよぷよ』を作ってみよう

# 間違えてOK！

次のスライドからは **太字** を入力します。  
すぐに直せるので、積極的に入力してみよう！！

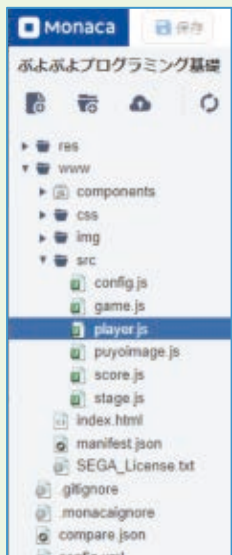


\* 困ったら先生や周りの子に聞いてみよう。



☾ 『ぷよぷよ』を作ってみよう

## SESSION 1 「ぷよ」が落ちてくる



参照ファイル player.js

文字頭を合わせる

```
188  // 下にブロックがないなら自由落下してよい。  
189  this.puyoStatus.top += Config.playerFallingSpeed;
```

Status

大文字

Speed

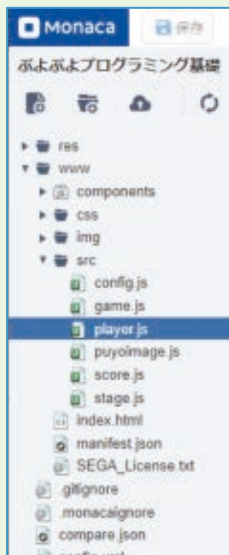
大文字



★ 「保存」して、上からぷよが落下すればOK！

☹ 『ぷよぷよ』を作ってみよう

## SESSION 2 「ぷよ」を左右に動かす



参照ファイル player.js

文字頭を合わせる

```
279  this.moveSource = x * Config.puyoImgWidth;  
280  this.moveDestination = (x + cx) * Config.puyoImgWidth;
```

**Destination**  
大文字

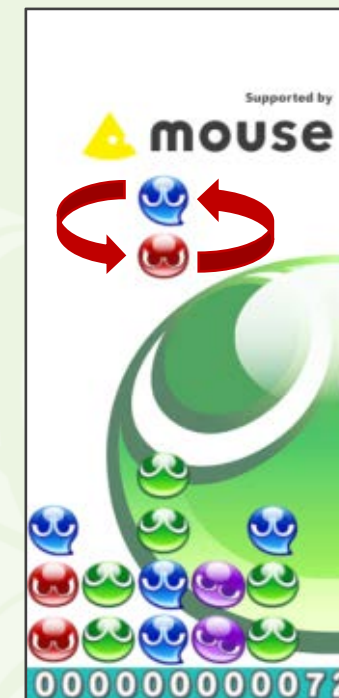


★ 「保存」して、ぷよが左右に動けばOK！

## SESSION 3 「ぷよ」を回してみよう



```
370 [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] :this.puyoStatus.dy = dCombi[1];  
371 // PuyoImage.playMove();  
372 [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] :return 'rotating';
```

[illegible]

★「保存」して、ぷよが回転すればOK！

今日の授業のまとめ

# ★目標：『ぷよぷよ』を作ってみよう！

1. 『ぷよぷよ』ってどんなゲーム？

2. プログラミングの準備

ログインする情報(パスワードなど)は大切に！

3. 『ぷよぷよ』を作ってみよう

1文字も間違えることなく入力して、  
保存！

SESSION 1 「ぷよ」が落ちてくる

SESSION 2 「ぷよ」を左右に動かす

SESSION 3 「ぷよ」を回してみよう



次回の授業

★目標：『ぷよぷよ』を完成し、  
自分の好きな『ぷよぷよ』に変えてみよう

1. 『ぷよぷよ』を完成させよう
2. 完成したら、テストをしよう  
(+ ソフトを使用したデバッグをしよう)
3. 自分の好きな『ぷよぷよ』に変えてみよう
4. デザインを取り込んでゲーム内に反映しよう

# SEGA CHALLENGE！ぷよぷよプログラミング

**発行日** 2022年3月25日

**発行元** 株式会社セガ  
〒141-0033 東京都品川区西品川1-1-1 住友不動産大崎ガーデンタワー  
セガサミーグループ本社 “GRAND HARBOR”  
URL: <https://esports.sega.jp/>

**企画制作** 株式会社セガ eスポーツ推進室、第2事業部 第2開発2部

**協力** 鹿野利春先生（京都精華大学メディア表現学部 教授、文部科学省初等中等教育局視学委員）  
多摩市教育委員会  
星野智紀先生（茨城県立常陸大宮高等学校）  
小出徳江先生（千葉県立佐倉西高等学校）  
朝日新聞社  
熊本県美里町  
熊本日日新聞  
田中栄一先生（北海道医療センター作業療法士/一般社団法人ユニバーサルeスポーツネットワーク代表理事）  
吉成健太郎さん（AGLGAMERS代表）  
日本eスポーツ連合（JeSU）  
びばにあプロ（日本eスポーツ連合（JeSU）公認プロ）  
ヨダソウマプロ（日本eスポーツ連合（JeSU）公認プロ）  
一般社団法人コンピュータソフトウェア著作権協会（ACCS）  
合同会社ISRパーソネル（ISR e-Sports）  
アシアル株式会社  
株式会社マウスコンピューター

\* 本書は、法令に定めのある場合を除き、複製・複写することはできません