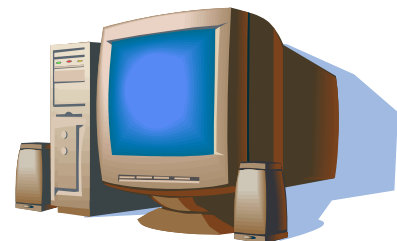


情報①

1学期 第7⇒8回

Project.7「作品制作プロジェクト②」



宿題:

- 前回の授業で終わらなかった人

①企画シート

- 提出期限と提出方法

- 次回の授業開始時に提出
- 授業中書いている人は**平常点が・・・？**

1 学期最終作品 企画シート

作者 : 黒原 友樹 (3 年 2 組 00 番)

作成日 : _____

タイトル / キャッチコピー

ドラえもんシューティングゲーム

概要 (ゲームの簡単なルール)

制限時間以内で飛んでくる星に当たらないようにしつつすべての敵を打ち落とすゲーム。隠しキャラを倒すとボーナスポイント有

対象者 (ゲームで遊ぶ人 ※対象者をなるべく絞る)

小学校高学年～高校生くらい

概要イメージ・説明

- ・ キーボード操作で自機操作及び攻撃。
- ・ 星・敵キャラ・壁・砲撃等を作る。
- ・ 得点・時間表示。音声・効果音をつける。



今日の授業のながれ

➤ Project.7「作品制作プロジェクト②」

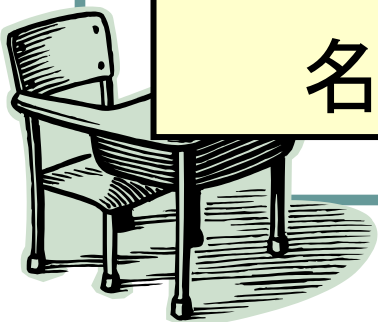
- ◆ 1学期末作品用ファイル配布
- ◆ 自宅での作業環境について

- 配布資料

- Project.7.zip

企画シート提出

クリアファイルを返却します。
名前を呼ばれたら取りに来てください。



出欠について

- 授業ではクリアファイルと併せ、[WebClass]でも「出席」を取ります
 - 授業開始[10分後]まで⇒「出席」扱い
 - 以降[授業時間内]⇒「遅刻」扱い
 - 以降[授業終了後]⇒「欠席」扱い

- WebClass上部「出席」⇒「2025/× ×/× ×
出席確認」⇒「開始」⇒「出席します！」

教材 マイレポート 成績▼ **出席** その他▼ コース▼

学生モード 解除

出席

教材名	状態	回数制限	パスワード
» 2022/01/25 出席確認	出席	1回	-

合 計 1 回
必要出席数 1 回

出席:1
遅刻:0
欠席:0

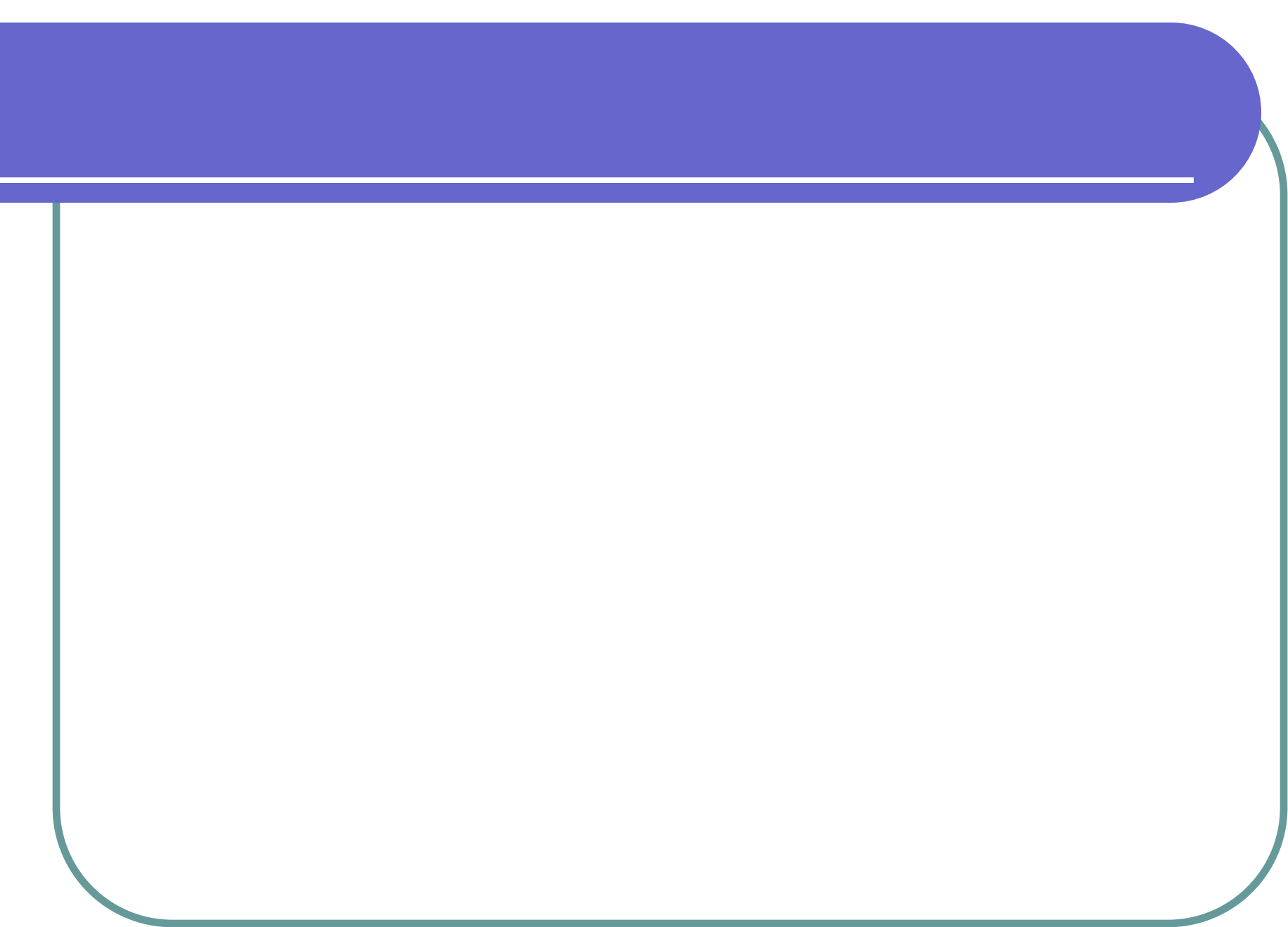
課題の取り組み方

作品づくりの心得

- 今日の作業目標を決める
 - 例：シューティングゲームの場合
 - 自機をジョイスティックで動かせるようにする
 - 余裕があれば、弾を発射できるようにしておく
- 作業を進める
 - 問題点があれば、私や友達に相談してみる
 - こまめに保存をする！



今後の予定



作品制作の流れ

(第7回)

(第8回)

(第9回)

(第10回)

Project
5

シート返却

作品
制作
①

作品
制作
②

作品
制作
③

作品
制作
④

企画シート
提出

作品提出

今ココ！

【前回までの復習】

作品制作プロジェクト について

一学期の最終作品

- 選択「情報①」の授業では、1学期の成績は平常点（授業内課題や提出物など）及び、最終提出作品で決まります。

最終作品の課題

Eclipse(Java)で作成したミニゲーム
(イメージとしてはWebサイトのミニゲーム)

作品例

例：ドラえもんシューティング



プログラム(もの)を作るときの手順

企画シート

どんなプログラムを作るか分析する (企画・仕様)



概要設計

どうやってそのプログラムを作るか考える (設計)



プログラムを作る (実装)



作ったプログラムを検証する (テスト)

提出物の返却について

- 企画シート等をコメント付き返却
- 分からないことがあればその時に質問
- 今後プログラムを書くときは、返却物を見ながら作業を進める（スケジューリング）
- 状況に応じて適時書き直すこと



前回提出していない人は
この時間中に必ず提出！

ものづくりの手順に関して

- どうやって作るか考える(How)
 - 今回はJavaで作るという前提
 - 現実には、何で作るかを含めて考える
 - スケジュールの設計
 - ① 何をどのような順番で仕事を進めるか
 - ② 仕組みをどのように実現するか
 - ③ どれくらいの期間で作成するか

概要設計の利用

アドバイス1（概要）

① 作る順番を考えることもプログラミングの一部

- プログラミングの重要な部分を先に作る
 - 難しそうな部分を後回しにすると、スケジュールが最後まで確定せず、予定が遅れる
 - 自信のない部分・重要な部分をはじめに手を付ける（リスク管理）
- どこが重要な部分（本質）が見極める
 - シューティングゲームなら、弾がでなければ敵を倒すテストができない・・・
 - テストができる部分（重要な部分）をまず先に作る
- 絵，音楽，難易度調整など細かい部分は最後に回す
 - いくらやってもきりがない！

アドバイス2(概要)

② 仕組み(プログラム)をどのように実現するか

- 問題は論理的に解決する
 - うまく動かない場合は、**勘で修正しない**
 - 結局再発して、長時間バグに悩まされる

③ どれくらいの期間で作成するか

- 期限内に完成を目標とする
 - 間に合わなさそうなら**作るものを一部変更**(納期を守る)
 - 現実でお客さんに頼まれて作る場合はできないが...
- リスクを回避する
 - 保存をこまめにする
 - **自宅での作業環境の整備**
 - 家でやれることはやっておく



USBメモリ等

を持って来れば自宅と
学校で作業が可能！

Project.6

「ゲームサンプル①」

Project.6のサンプルについて

- サンプル

- ① **BallSample.java**

- ボールを動かすサンプル
 - アクションゲーム用

- ② **ShootnigGameSample.java**

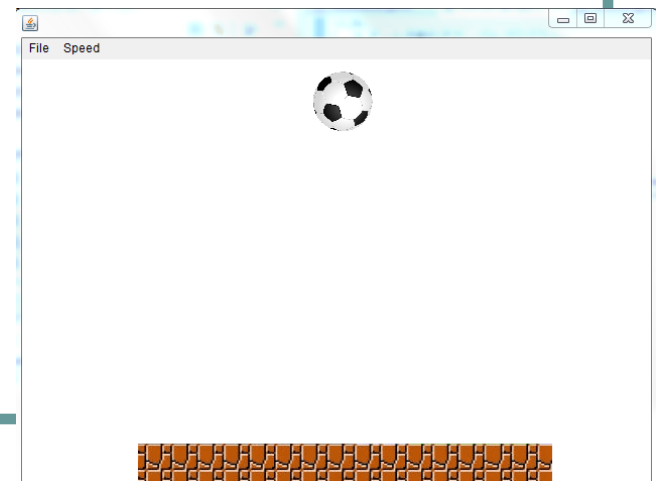
- シューティングゲーム用

2つのサンプル
が入ってます！

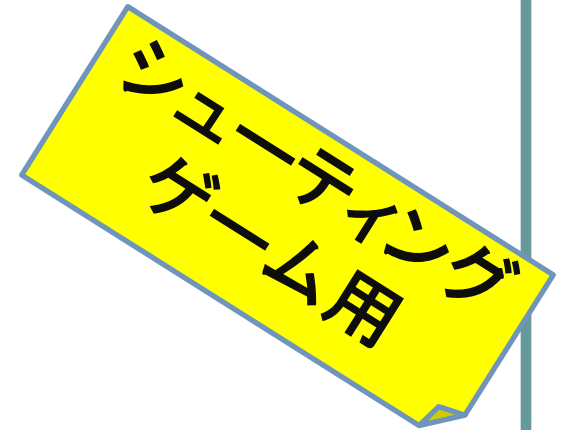
①ボールを動かすサンプル

- 初期化
 - タートルを消す
 - 画面の大きさと位置を調整
 - 初期スピードの調整(縦方向は自由落下)
 - ボールを真ん中, 上の方に配置
 - ブロックを真ん中, 下の方の配置
- アニメーションループ
 - 待つ
 - 処理
 - ボールを動かす
 - ブロックにあたったら反射させる
 - キーボードでボールを左右に動かす
 - 再描画

アクション
ゲーム用



②シューティングゲームのサンプル

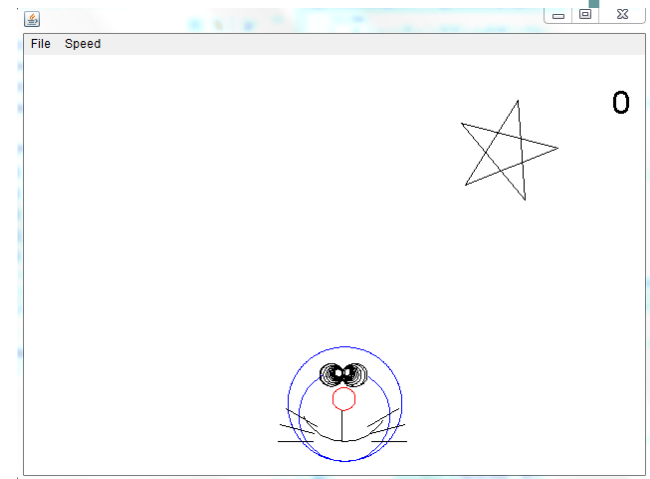


● 初期化

- タートルを消す
- 画面の調整
- キャラクターの生成
- 得点板の生成
- 弾を適切な大きさに調整
- キャラクターの位置を調整
- 得点板の位置を調整
- 得点を初期化

● アニメーションループ

- 待つ
- 処理
 - 敵を動かす(流れ星と一緒に)
 - もし、敵が右端だったら左端にワープ
 - ドラえもんを左右に動かす
 - 上が押されたら、弾を出す(弾をドラえもんと同じ位置にする)
 - 弾を上を動かす
 - もし、弾が敵に当たっていたら得点を増やす
 - 得点板の数字を更新
- 再描画



作品制作プロジェクト

②

ゲームサンプル について

- 授業で説明しきれなかったけれど、ゲーム作成に関わる内容を解説します。
- ゲームサンプル用ファイル
 - Project6
 - Project7(今回)
 - Project8(次回)

サンプルとできること

- オブジェクトを隠す・出現させる
 - 弾にあたったら、敵を消す など
- オブジェクトの見た目を別のオブジェクトにする
 - パワーアップすると、プレイヤーの見た目が変わる
- 文字を表示させる
 - タイムやスコア、説明などを表示させる
- キー入力を調べる
 - キャラの移動 など
- マウス入力を調べる
 - クリックによる操作 など
- 2つのオブジェクトの衝突判定
 - 敵キャラとプレイヤーのあたり判定 などなど

ゲームサンプル配布

授業用サイトから
ダウンロード可能

Project.7

「ゲームサンプル②」

Project.7のサンプルについて

● サンプル

- ① ClickSample.java
 - あるオブジェクトがクリックされたか判定するサンプル
- ② JumpSample.java
 - ジャンプの動作を実現するためのサンプル
- ③ MotionSample.java
 - あるオブジェクトを一定期間表示させるサンプル
 - ※ Whileループの中でNewしていないことがポイント
- ④ MoveEnemySample.java
 - (インベーダーゲームのような)敵の動きのサンプル
- ⑤ SlowTimerSample.java
 - ゆっくり動くタイマーのサンプル

● ツール

- KeyCodeChecker.java
 - キーコードを調べるツール

5つのサンプルと
1つのツールが入ってます！

テキストオブジェクトと アニメーション

テキストオブジェクト

- 好きな文字を入力して、**テキストオブジェクト**として使うことが可能
- ①オブジェクトの生成(⇒②命令を出すは省略)
 - **オブジェクトの種類**に**ImageTurtle**を記述
 - **右辺の()**に”**表示させたい文字**”や**変数名**を記述

TextTurtle 名前を付ける =

new TextTurtle(**"文字を書く"**);

テキストオブジェクト
の場合

型の変換(キャスト) について

型の変換(キャスト)について

- サンプル⑤は変数timeを**整数**(int型)で表示するツール
- ところでプログラムのソースを見ると変数timeは初めに**実数**(double型)で宣言しているため、本来なら小数(double型)まで表示されるはず

型の変換(キャスト)について

- しかし、以下のように実数型のtimeの前に(int)と書くことでtimeを整数型に変換できる
timeBoard.text(**(int) time**);
- このような**型の変換**を『**キャスト**』と呼び、整数(int型)に変換すると、小数点以下は切り捨てられる

実は「fd()」や「bk()」命令でも裏でこっそり整数にキャストされていた

新しい命令について (Project.7)

マウス入力を調べる命令

- **mouseDown()**
 - いまマウスが押されているかどうかを調べます
- **leftMouseDown()**
 - いまマウスの左ボタンが押されているか調べる
- **rightMouseDown()**
 - いまマウスの右ボタンが押されているか調べる
- **doubleClick():**
 - マウスがダブルクリックされたかどうかをる
 - 必ず, if文の条件文の中に書く

その他の新しい命令

マウス位置を調べる命令

- **mouseX()** マウスのx座標を取得します。
- **mouseY()** マウスのy座標を取得します。

座標とオブジェクトのあたり判定の命令

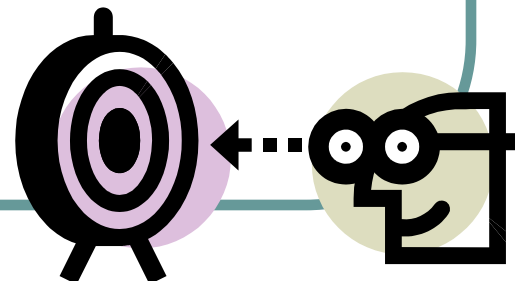
- **contains(??, ??)**
 - オブジェクトが座標(??, ??)に含まれているかどうか調べます。
 - これらは必ず, if文の条件文の中に書く

本日の課題

演習の順番

配布されたサンプルの意味を理解したら

- ① 作品の内容を決める(企画シート)
- ② 作品制作を始める



②作品制作

1学期末最終作品用 ファイル配布

授業用サイトから
ダウンロード可能

1学期の最終作品用プロジェクト

- FinalProject1のダウンロードしてインポート
(最終作品1学期の略)
 - サンプルとは別にこのプロジェクトで作品制作
- **FinalProject1**を自分の名前入りに変更
 - ファイルを右クリック、「リファクタリング→名前の変更」をクリックし、名前を入れる
 - 例: 2Z99GakusyuinTaro

注意事項

【注意事項】

※提出時に文字化けしないよう、画像ファイルやプロジェクト名など、Eclipseのすべてのファイル名は半角英数文字で記入！

※授業で扱っていない他の知識を用いて作品を作っても構いません。ただし、その部分に関する質問は原則的に受け付けません！

本日の演習

演習の順番

配布された5つのサンプルと1つのツールの意味を理解する

- ① 返却された企画シート等を確認する
- ② 作品制作をする(返却物を見ながら)



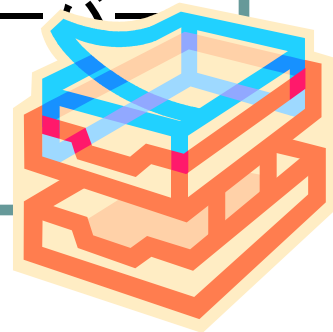
企画シート 返却

作品説明書について

説明書について

- 説明書は『ワード』で作成
- 簡単な概要(タイトル名,ゲームの目的)
- **遊び方**(初見の人が見て分かる操作方法)
- 例)
 - ① Javaを実行するとスタート
 - ② 左右キー(←、→)でドラえもんを左右に動かす
 - ③ Enterボタンを押して敵を倒すと得点ゲット
 - ④ タイムオーバーもしくは星に当たるとゲームオーバー
 - ⑤ 右上の×を押して終了

などなど

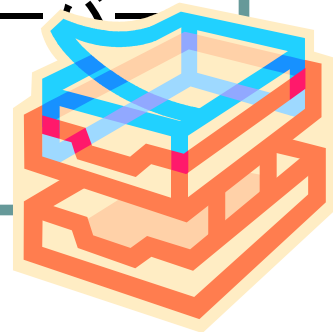


説明書について

- 説明書は『ワード』で作成
- 簡単な概要(何をするのか、目的)
- **遊べる** (操作方法)
- 例)
 - ① Java
 - ② 左右キー (と動かす)
 - ③ Enterボタンを押して倒す、点ゲッ
 - ④ タイムオーバーも、は星に当たるとゲームオーバー
 - ⑤ 右上の×を押して終了

最終作品と同時に
提出してもらいます
(授業用サイトに見本有！)

などなど



【参考】作業環境整備 ～自宅での作業方法～

自宅での作業方法

- この授業ではGoogleClassRoomからオンライン提出なので、自宅での作業環境が整っていると、授業外作業や自宅から提出できるためおすすめ！
- 逆に難しい人は必ず授業内で完成させる！
- 「USBメモリなど(やクラウドサービス)」を用いて、Eclipseフォルダ丸ごと持ち運ぶのも便利♪
(ノートパソコン持ち込みも可)

自宅でのEclipseのインストール

- Windows

- 授業でやった通りにすればインストール可能
(※インストール先はデスクトップなどでOK)
- もしくはUSBでフォルダごと持ち運ぶ

- Mac

- 授業用サイトを参考に「Pleiades」をインストール

データの受け渡し

- 作品の提出方法

- ① 作品データをzipファイルでエクスポート
- ② 授業用サイト(Classroom)にアップロード

- 自宅での作業方法

- ③ 授業用サイト(Classroom)からダウンロード
- ④ 作品データzipファイルを解凍してインポート
- ⑤ 授業用サイト(Classroom)に再アップロード

次回予告

次回予告

- 作品制作プロジェクト③

クリアファイルを
提出して帰る事！

以上

NEXT
TIME

おつかれさまでした。
それでは、また次回！！

