



GRAN TURISMO®
THE REAL DRIVING SIMULATOR

SPORT

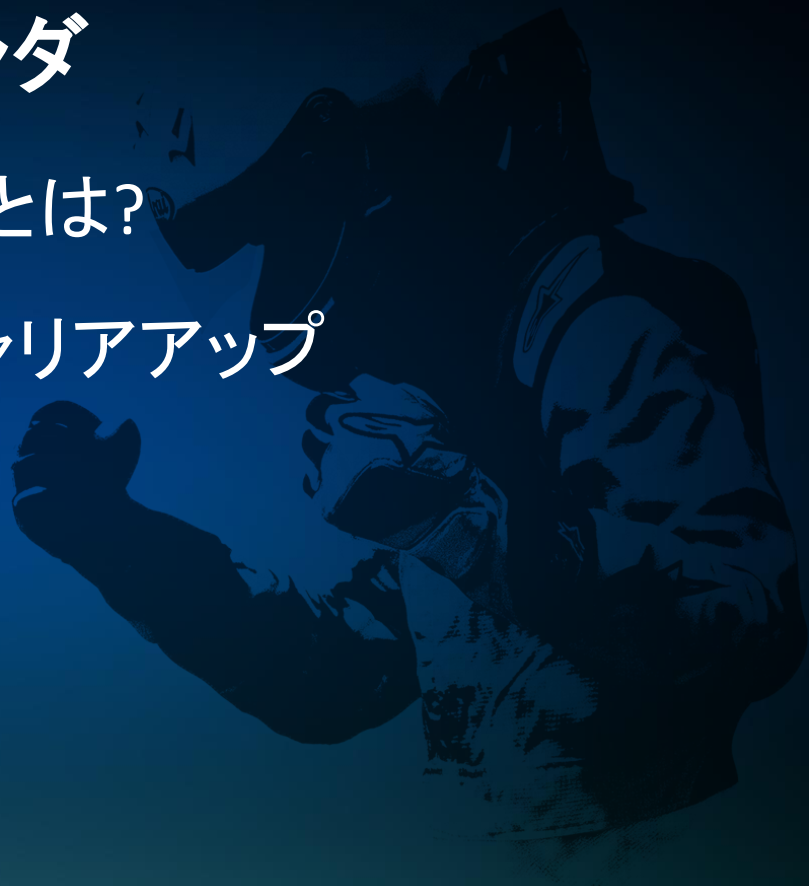


TAを目指すアーティストのための Python入門



アジェンダ

- TA(テクニカルアーティスト)とは?
- アーティストからTAへのキャリアアップ
- Pythonの学習の始め方



TA(テクニカルアーティスト)とは?



TA(テクニカルアーティスト)とは?

- アートとテクノロジーの両方に精通
- アーティストとプログラマーの橋渡し役
 - プログラマーからの指示をアーティストにわかりやすく説明する
 - アーティストの要件をプログラマーに伝える



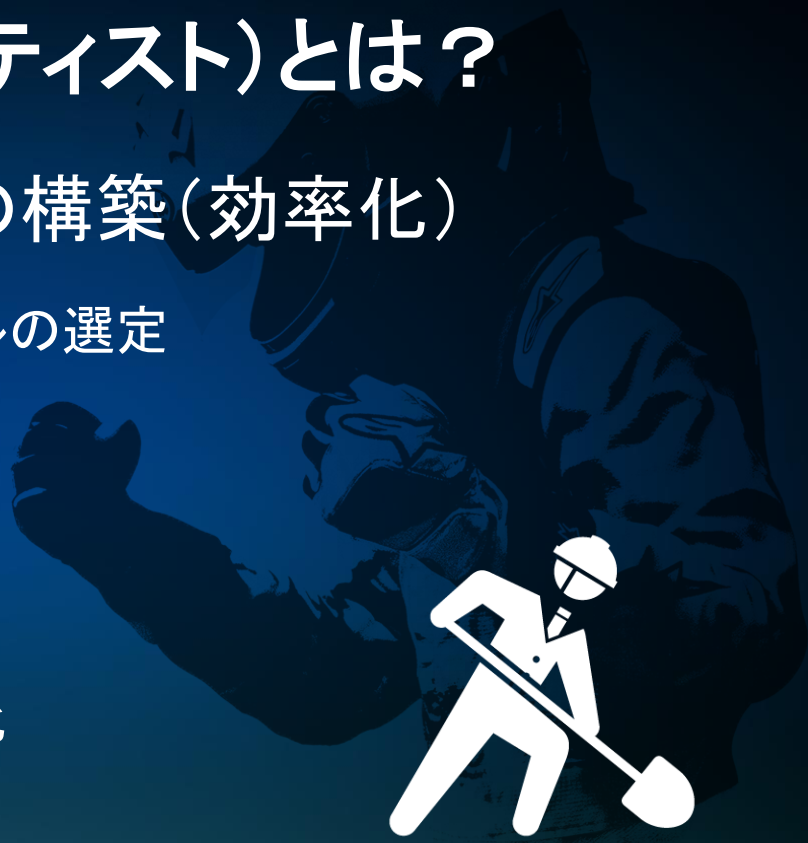
TA(テクニカルアーティスト)とは?

- グラフィックの仕様(絵作りの方向性)を策定
 - 絵作りに必要な表現方法の検証
 - シェーダーに必要な機能の検討
 - 美しく見える画面効果フィルターのディレクション



TA(テクニカルアーティスト)とは？

- アートアセットパイプラインの構築(効率化)
 - DCC(Digital Content Creation)ツールの選定
 - DCCツールの足りない機能を補う
 - アートアセットの製作手順のドキュメント化
 - バッチ処理、繰り返し作業の自動化



TA(テクニカルアーティスト)とは？

- トラブルシューティング
 - ワークフローの問題
 - ツールのバグ
 - 不具合の症状をプログラマーに的確に報告
 - 不具合修正の再確認



TA(テクニカルアーティスト)とは？

- クオリティとパフォーマンスのバランス

- モデル(ポリゴン数)
- 適切なLOD
- テクスチャーの解像度
- シェーダーの数
- 見た目のクオリティを落とすこと無く軽量なデータ
- 負荷の推移



TA(テクニカルアーティスト)とは？

- 教育係

- ゲームの新仕様
- 新しいツール、ワークフロー
- ドキュメントの整備



アーティストからTAへのキャリアアップ



アーティストからTAへのキャリアアップ

- 最初からTAとしてキャリアスタートするのは稀
 - 日々の業務の中で発生する課題
 - 繰り返しの作業
 - 大量のアセット作成



様々な製作上の困難を経験



アーティストからTAへのキャリアアップ 解決方法を考える



TAの入り口



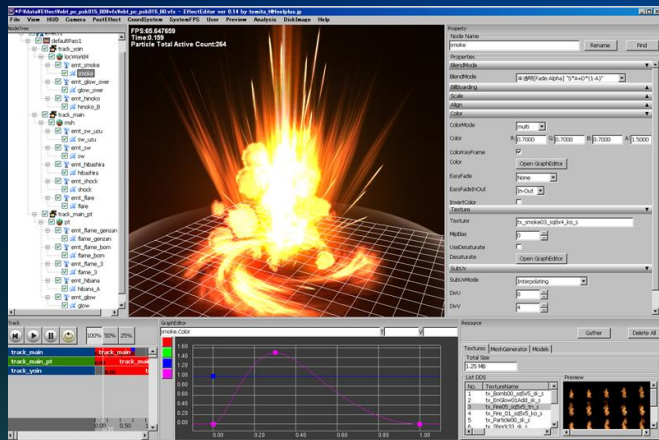
アーティストからTAへのキャリアアップ

- TAに向く人
 - 問題解決能力
 - 新しいことを覚えるのが好き
 - 人に教えるのが好き
 - コミュニケーションスキル
 - 諦めない姿勢



アーティストからTAへのキャリアアップ

- TAへ転身する傾向の高い職種
 - エフェクトアーティスト
 - アニメーター(リギング専門)



アーティストからTAへのキャリアアップ

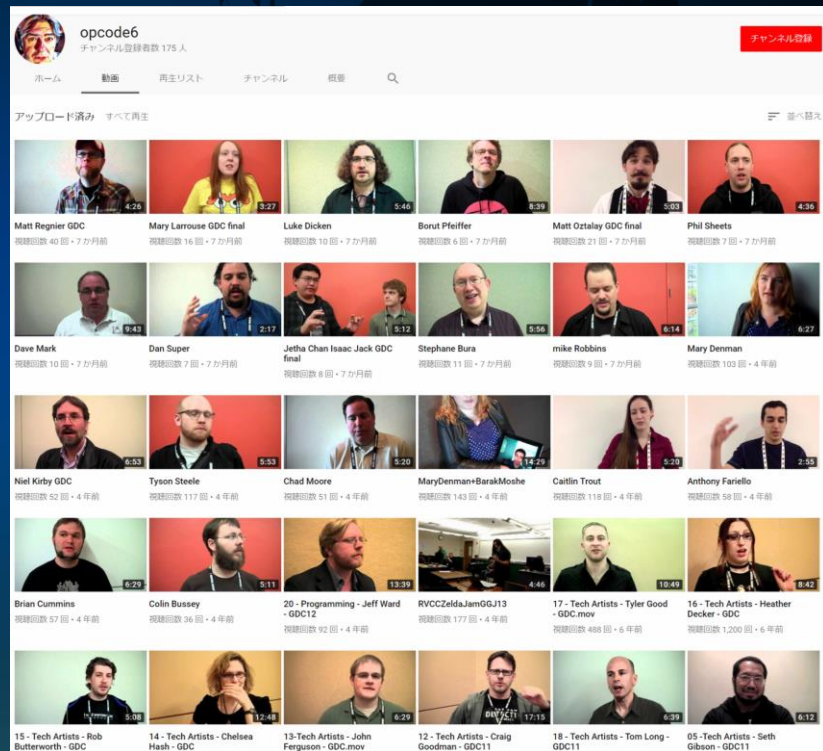
TAのインタビュー動画(GDC※にて)

<https://www.youtube.com/user/opcode6/>

インタビューの内容は..

- TAの自覚が芽生えたのはいつ？
- TAに転身する前の職種は何？
- これまでのプロジェクトでTAとしての最高の結果を残せたものは何？
- TAになるため、どのような努力をした？

※GDC - Game Developers Conference(ゲーム開発者会議)は毎年開かれる世界各国のゲーム開発者を中心とした会議である。



スクリプティング スキルの必要性



スクリプティング スキルの必要性

- TAインタビュー動画の中
 - ほとんどのTAが、スクリプトを組むことで作業の効率化が出来たと発言
- 既存のDDCツールの組み合わせで足りない部分
 - スクリプト(プログラム)を組むことで機能追加
- スクリプト処理による自動化は、多くのアーティストの作業時間の短縮になる

スクリプティング、どこから始める？

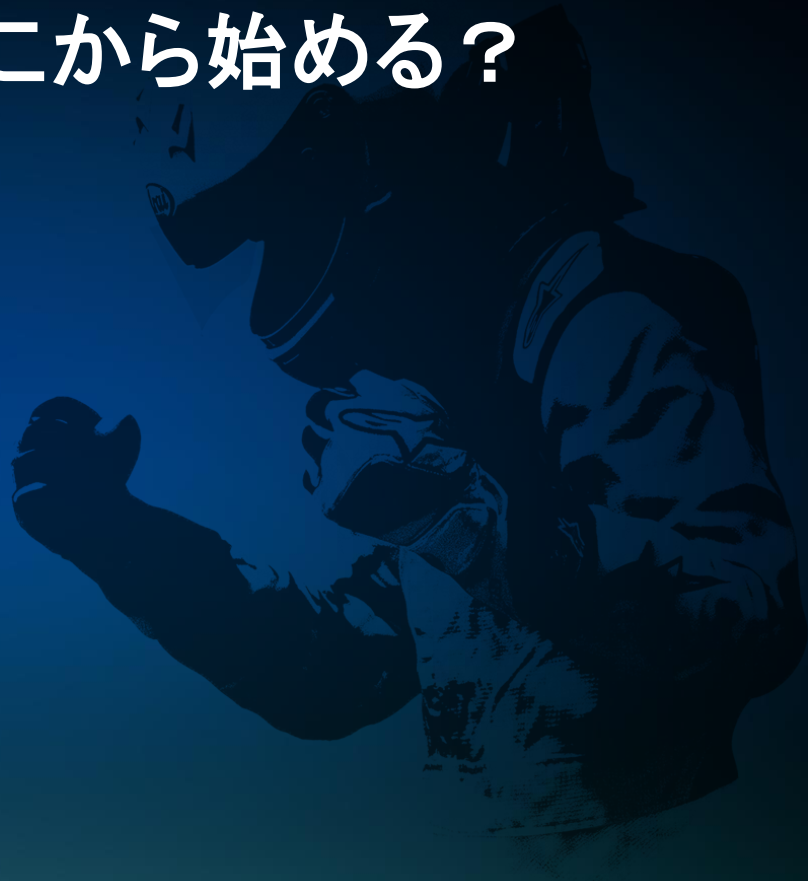


スクリプティング、どこから始める？



スクリプティング、どこから始める？

- Pythonから始めよう
 - Maya,Houdini,Blender
 - 主要なDCCツールのスクリプト言語
- Pythonの知識は無駄にならない
 - 機械学習
 - データサイエンス
 - Webアプリケーション

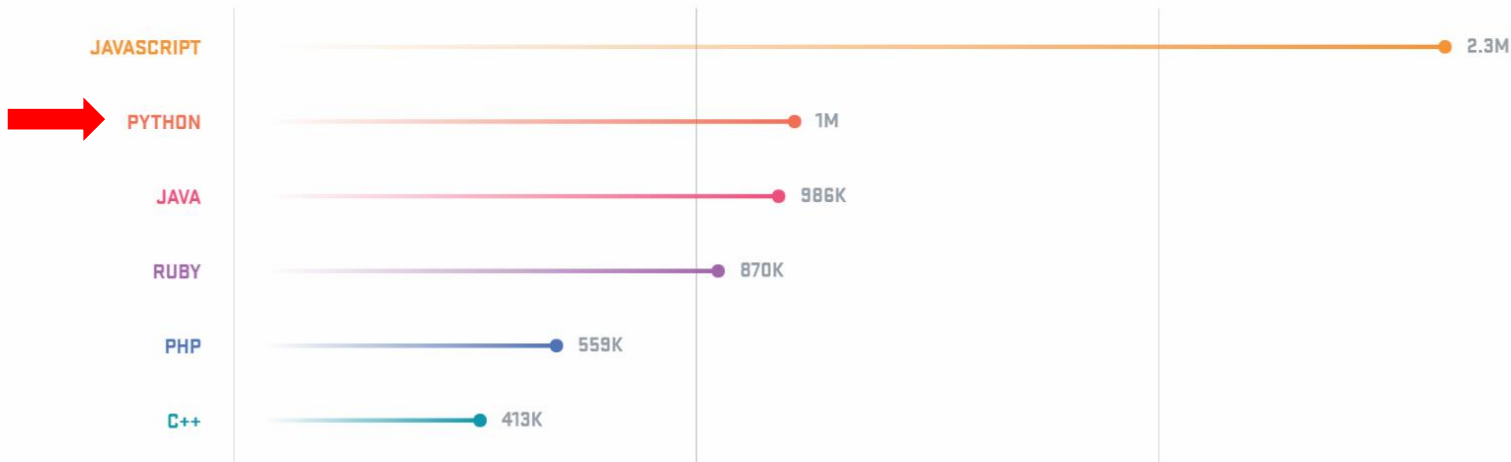


Pythonの人気度





































The fifteen most popular languages on GitHub

by opened pull request

GitHub is home to open source projects written in 337 unique programming languages—but especially JavaScript.

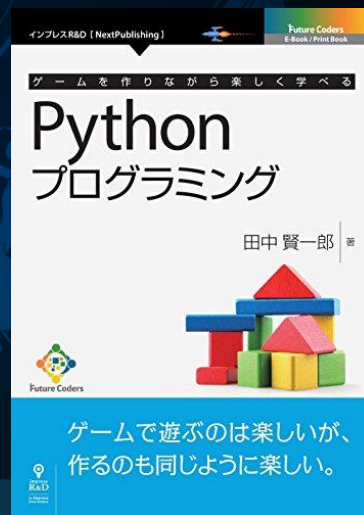
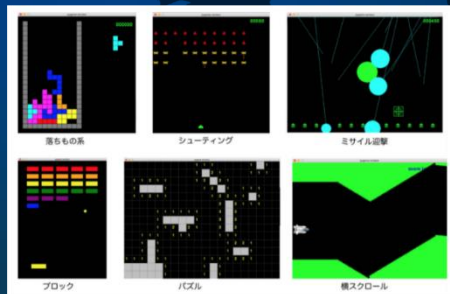


学習リソース(書籍)

 <p>Pythonクロージング&スクレイピング入門 データ収集・解析のための実践開発ガイド 2016/12/16 Kindle版、大 型本</p>	 <p>入門 Python 3 2015/12/1 ¥ 3,996 単行本 (ソフト カバー)</p>	 <p>みんなのPython 第4版 2016/12/22 ¥ 2,916 単行本</p>	 <p>ゼロから作る Deep Learning —Pythonで学ぶディープラーニングの理論と実装 2016/9/24 ¥ 3,672 単行本 (ソフト カバー)</p>	 <p>Pythonによるスクレイピング&機械学習 開発テクニック Beautiful Soup, scikit-learn, TensorFlow を使ってみよう 2016/12/6 ¥ 3,456 単行本</p>	 <p>Pythonによるスクレイピング入門 2017/3/25 ¥ 3,996 単行本 (ソフト カバー)</p>	 <p>Python プログラミングのツボとコツがゼッタイにわかる本 2016/12/22 ¥ 2,916 単行本</p>	 <p>実践力を身につける Python の数値計算 2016/10/26 ¥ 2,580 - ¥ 2,786 Kindle版、単行本 (ソフトカバ ー)</p>	 <p>Pythonスタートブック 2010/4/24 ¥ 2,678 大 型本、Kindle 版</p>	 <p>科学技術計算のためのPython入門 —開発基礎、必須ライブラリ、高速化 2016/9/22 ¥ 3,200 - ¥ 3,456 Kindle版、単行本 (ソフトカバ ー)</p>	 <p>Python3で始めるシステム入門 —環境構築と売買戦略 2016/11/12 ¥ 3,024 - ¥ 4,104 Kindle版、単行本 (ソフトカバ ー)</p>	 <p>確かな力が身につく Python「超」入門 (確かな力が身につく「超」入門シリーズ) 2016/3/16 ¥ 2,480 - ¥ 2,678 Kindle版、単行本</p>
	1		26	3			7		7		13
 <p>Rhincorox Python Python コンピュータサイエンス入門 2017/1/26 ¥ 2,700 単行本 (ソフト カバー)</p>	 <p>ゼロからはじめるデータサイエンス入門 —Pythonで学ぶ基本と実践 2017/1/26 ¥ 3,456 単行本 (ソフト カバー)</p>	 <p>データを集める技術 (Informatics & IDEA) 2016/11/29 ¥ 2,400 - ¥ 2,592 Kindle版、単行本</p>	 <p>Pythonによる機械学習入門 2016/12/1 ¥ 2,808 単行本 (ソフト カバー)</p>	 <p>Pythonによる機械学習入門 2016/6/30 ¥ 4,000 - ¥ 4,320 Kindle版、単行本 (ソフトカバ ー)</p>	 <p>Pythonによるデータ分析入門 —NumPy, pandasを使ったデータ処理 2013/12/26 ¥ 3,888 大 型本</p>	 <p>Python プログラミングのツボとコツがゼッタイにわかる本 2016/11/9 ¥ 3,024 単行本</p>	 <p>Effective Python —Pythonプロ グラムを改良する59項目 2016/11/23 ¥ 3,456 大 型本</p>	 <p>基礎Python 基礎シリーズ 2016/3/18 ¥ 0 - ¥ 2,894 Kindle版、単行本 (ソフトカバ ー)</p>	 <p>日経ソフトウェア 2017年 1月号 [雑誌] 2016/11/28 ¥ 1,220 - ¥ 1,650 Kindle版、雑誌</p>	 <p>Pythonから始める数学入門 2016/5/21 ¥ 3,024 単行本 (ソフト カバー)</p>	 <p>はじめてのPython AIプログラミング (BASIC MASTER SERIES) 2016/11/3 ¥ 1,836 単行本</p>
				8	11		3	7			6
 <p>はじめての深層学習 (ディープ)</p>	 <p>Pythonチュートリアル 第3版</p>	 <p>プログラミング 初心者向け</p>	 <p>なっくと1アルゴリズム</p>	 <p>速習 Python 3</p>	 <p>PythonによるWebスクレイピング</p>	 <p>初めてのPython 第3版</p>	 <p>行列プログラミング Python</p>	 <p>サイバーセキュリティプログラミング</p>	 <p>Text Analytics with Python</p>	 <p>実践 Python 3</p>	 <p>Data Science and Analytics</p>

学習リソース(書籍)

- 「ゲームを作りながら楽しく学べるPythonプログラミング」
 - Pythonの基本構文、データ構造が簡潔にまとめられていて、読みやすい
 - PyGame
 - ゲームを題材にしているので、楽しく学べる



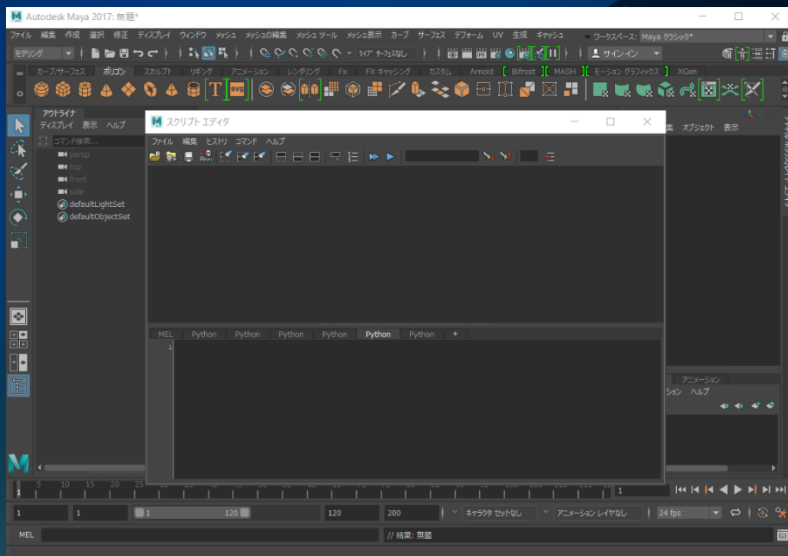
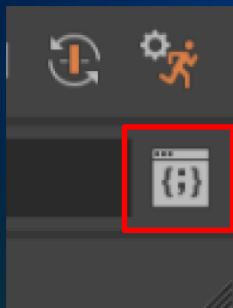
Maya上でPythonを体験してみよう



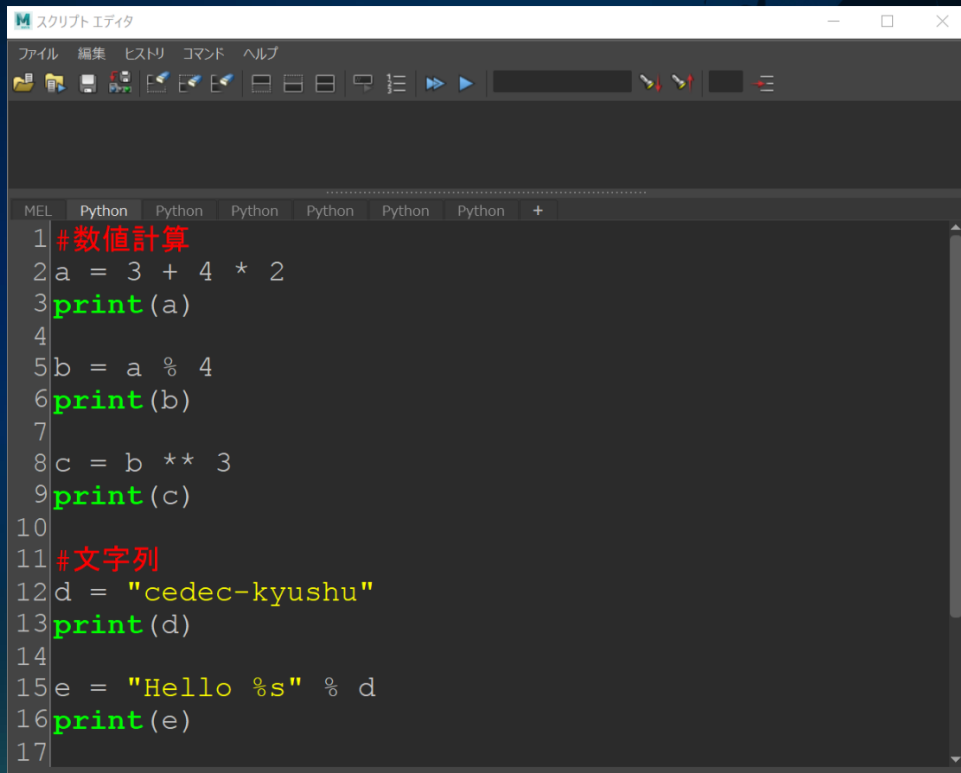
Maya内蔵のPython

• 起動方法

- メニュー=>ウィンドウ=>一般エディタ=>スクリプトエディタ
- 画面右下のアイコン

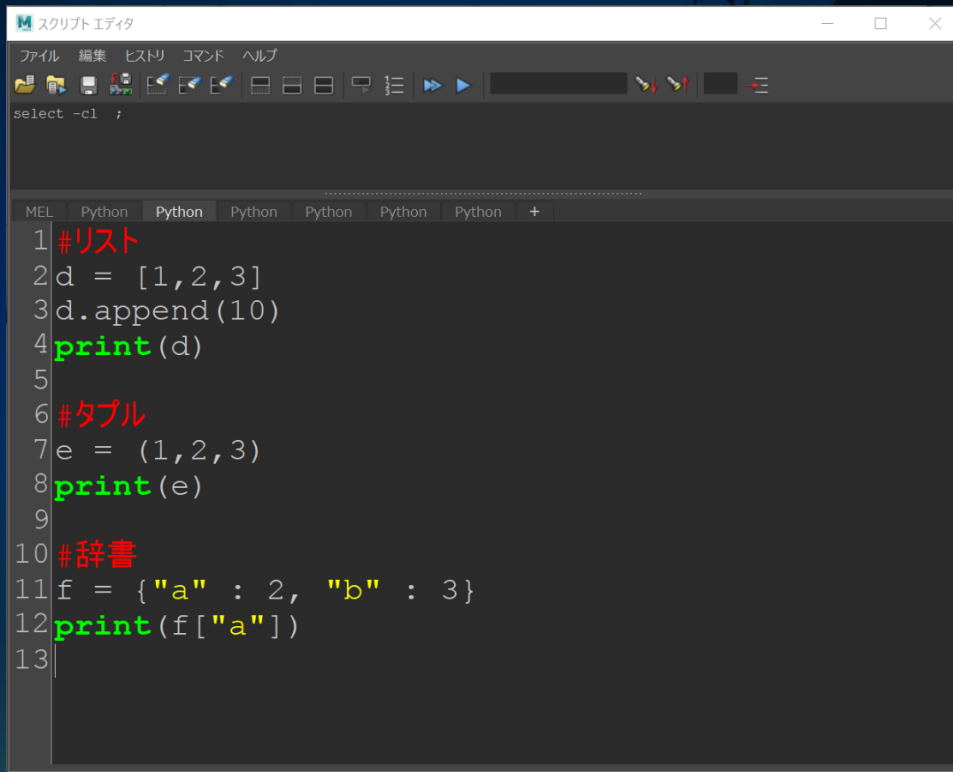


数値、文字列



```
1 #数値計算
2 a = 3 + 4 * 2
3 print(a)
4
5 b = a % 4
6 print(b)
7
8 c = b ** 3
9 print(c)
10
11 #文字列
12 d = "cedec-kyushu"
13 print(d)
14
15 e = "Hello %s" % d
16 print(e)
17
```

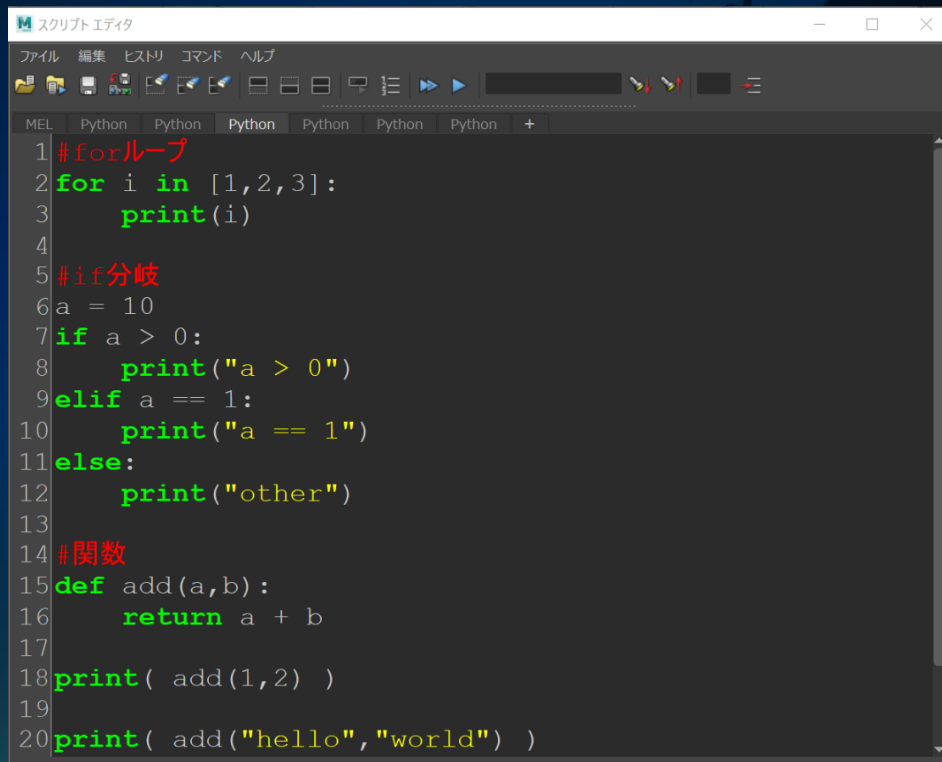
リスト、タプル、辞書



```
select -cl ;

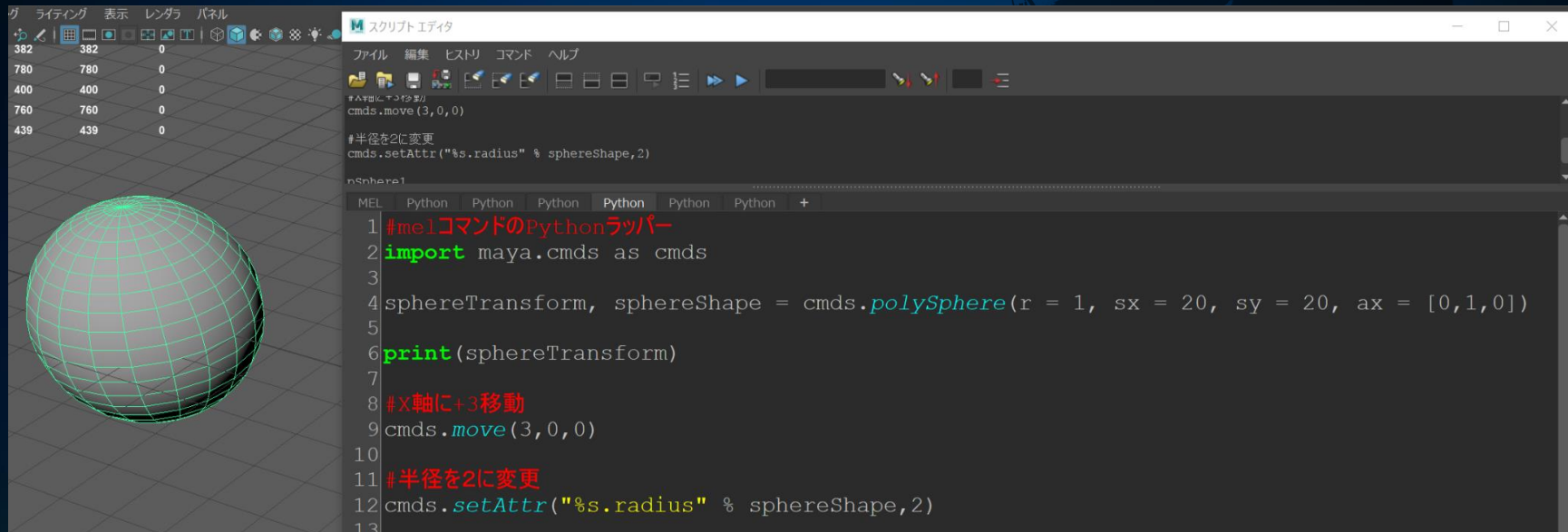
.....
MEL Python Python Python Python Python Python +
1 #リスト
2 d = [1,2,3]
3 d.append(10)
4 print(d)
5
6 #タプル
7 e = (1,2,3)
8 print(e)
9
10 #辞書
11 f = {"a" : 2, "b" : 3}
12 print(f["a"])
13
```

forループ、if分岐、関数定義

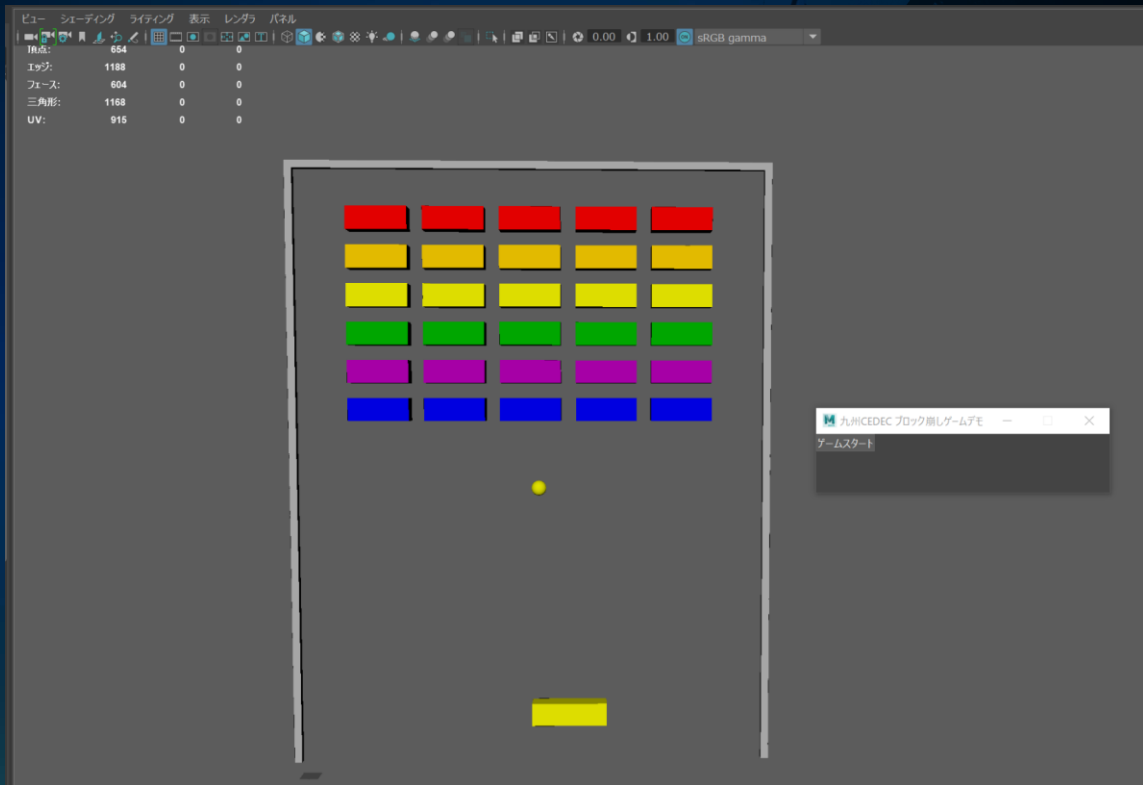


```
1 #forループ
2 for i in [1,2,3]:
3     print(i)
4
5 #if分岐
6 a = 10
7 if a > 0:
8     print("a > 0")
9 elif a == 1:
10    print("a == 1")
11 else:
12    print("other")
13
14 #関数
15 def add(a,b):
16     return a + b
17
18 print( add(1,2) )
19
20 print( add("hello","world") )
```

Mayaのオブジェクトを操作

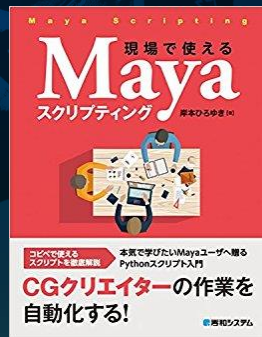


ブロック崩しゲームを作ってみよう



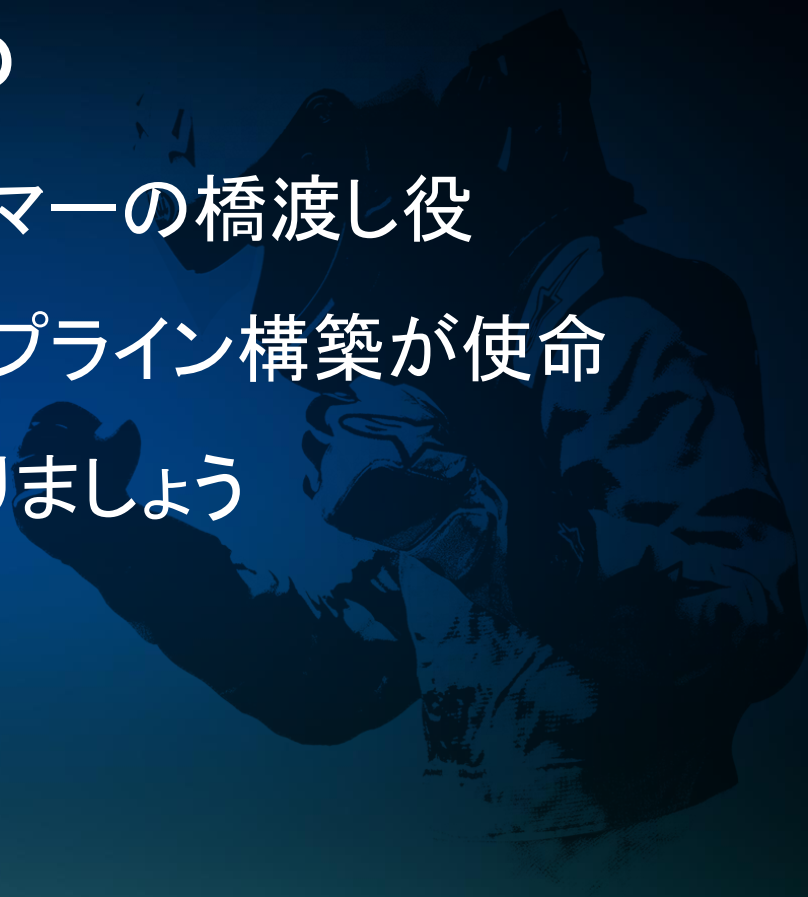
学習リソース(書籍)

- 「たつきゅんのガチンコツール開発部
Maya Python 101」
 - ツール作成の一連の流れを解説
- 「現場で使えるMayaスクリプティング」
 - 開発の現場で活用できる
実用的なスクリプト集



まとめ

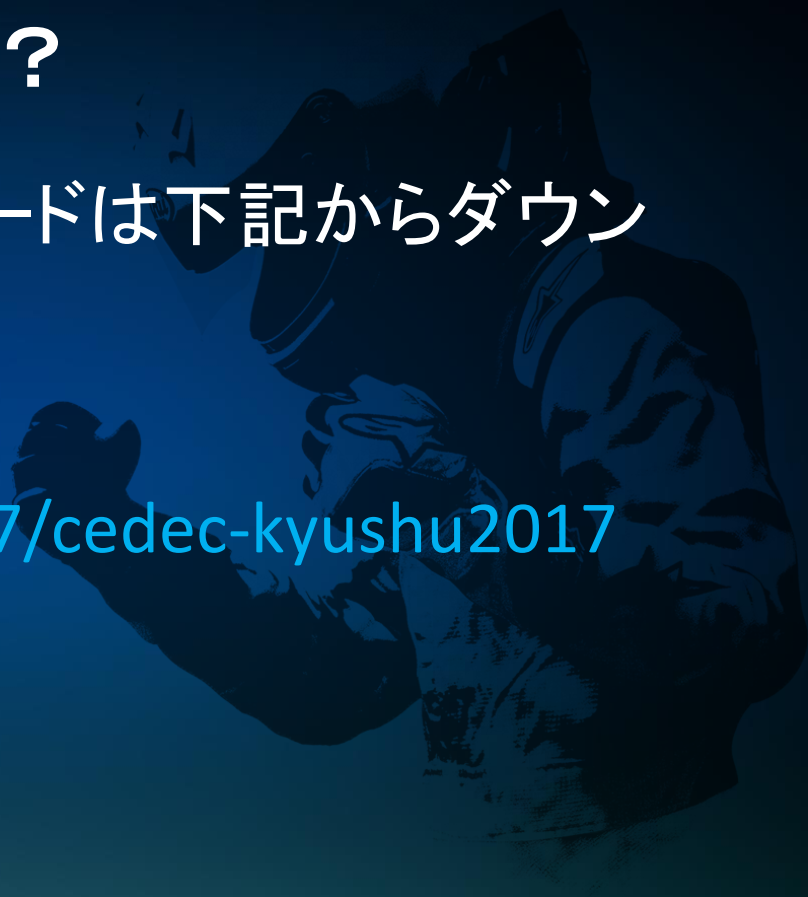
- TAはアーティストとプログラマーの橋渡し役
- 効率的なアートアセットパイプライン構築が使命
- スクリプトを組めるようになりましょう
- Pythonを覚えましょう



質問は？

- 本日のスライドと、ソースコードは下記からダウンロードできます。

<https://github.com/takeno1027/cedec-kyushu2017>



Thank you!

