

1. はじめに
2. ビジュアルプログラミング
3. おわりに

## ビジュアルプログラミング

情報基盤工学講座 横井 稜

1. はじめに
2. ビジュアルプログラミング
3. おわりに

August 6, 2020

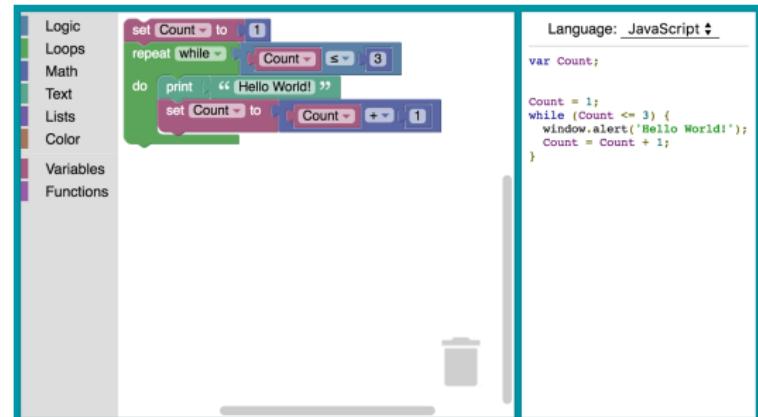
# はじめに

2/9

## 本研究

1. はじめに
2. ビジュアルプログラミング
3. おわりに

近年、企業などでは世間に溢れる様々な情報を収集し、ビッグデータと呼ばれる非常に巨大で複雑なデータの集合として扱うことが増えてきている。しかし、そのデータを機械により処理する知識を得るには莫大な時間が必要である。本研究の目的は、データ処理の未経験者でもビッグデータを解析できるようにすることである。



The screenshot shows a Scratch-like programming interface. On the left, there's a sidebar with categories: Logic, Loops, Math, Text, Lists, Color, Variables, and Functions. In the center, a script is displayed:

```
set Count to [1]
repeat (while [Count ≤ 3])
    do
        print ["Hello World!"]
        set Count to [Count + 1]
    end
end
```

On the right, the language is set to JavaScript, and the generated code is:

```
var Count;

Count = 1;
while (Count <= 3) {
    window.alert('Hello World!');
    Count = Count + 1;
}
```

## VPL

- はじめに
- ビジュアルプログラミング
- おわりに

プログラムをテキストで記述するのではなく、視覚的なオブジェクトで記述するプログラミング言語のこと。視覚的でわかりやすいものが多いため、プログラムの組み立て方を学ぶのに有効であると注目されている。



# MAGELLAN BLOCKS

4/9

## MAGELLAN BLOCKS (BLOCKS)

BLOCKS は機械学習（人工知能・AI）を使って課題を解決するクラウドサービスである。API、BigQuery、機械学習、Salesforce、GCP、G Suite、Box、Watson など様々なサービスを利用できる環境を提供している。VPL のタイプとしてはフロータイプである。

- はじめに
- ビジュアルプログラミング
- おわりに



# 使用して感じたメリット・デメリット

5/9

## メリット

1. はじめに
2. ビジュアルプログラミング
3. おわりに

- ① クラウドサービスならではの他のサービスとの連携
- ② ウェブブラウザとエクセルさえあればできる（機械学習などはサーバーにて行うため）
- ③ マシンスペックに依存しない
- ④ 結果を視覚的に確認できる

## デメリット

- ① 使い方を覚えるのに時間がかかる
- ② サーバー上にて機械学習を行うため時間がかかる
- ③ 中身の処理がブラックボックス
- ④ ネットワーク環境が必要

# システム完成図

6/9

- はじめに
- ビジュアルプログラミング
- おわりに

目標として、MAGELLAN BLOCKS ができる数値回帰をできるようにする。

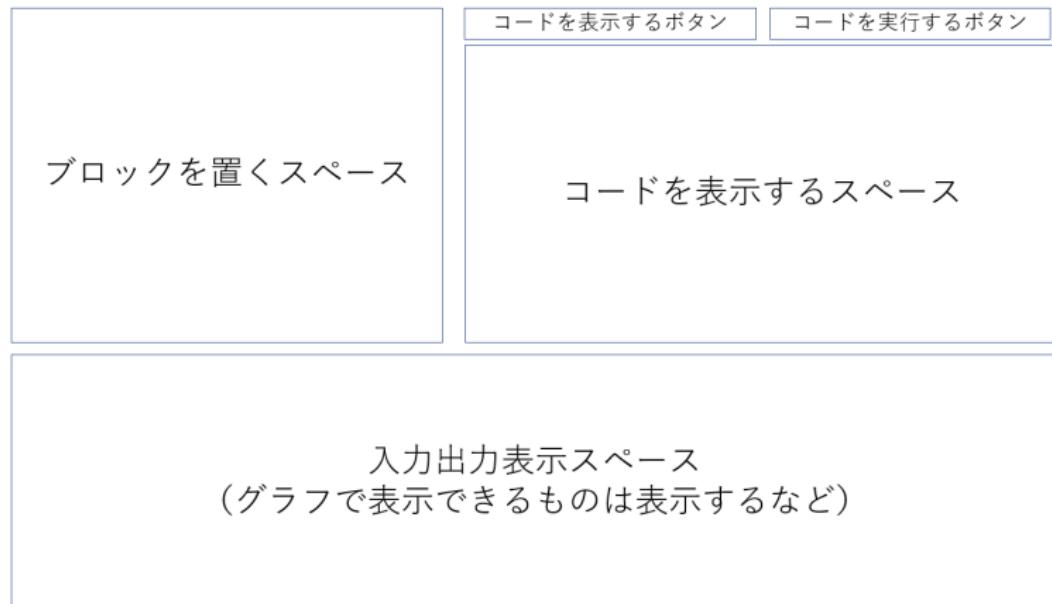


図1 システムの概略図

# データ形式

7/9

## 制限

- はじめに
- ビジュアルプログラミング
- おわりに

- ① 1行目の3列で入力の数、出力の数、データの総数を指定
- ② 入力の列が出力の列より左側になるように作成する

	A	B	C	D	E	F
1	5	1	7			
2	1	2	1	2	2	3
3	4	5	4	5	5	6
4	7	8	7	8	3	2
5	3	4	3	4	5	4
6	2	5	2	5	6	1
7	1	4	2	5	5	9
8	2	3	4	5	6	1

図2 データ例

# 最初に作るシステム

8/9

1. はじめに
2. ビジュアルプログラミング
3. おわりに

最小二乗法による線形回帰ができるシステムを作成する。入力としてヘッダーと  $x$  と  $y$ 、出力として傾きと  $y$  切片と相関係数を出す。入力方法としては、エクセルファイルを使う。出力方法としては、横軸  $x$ 、縦軸  $y$  の図とエクセルファイルを用いる。

## 未作成の必要なもの

- ① エクセルファイル入出力ブロック
- ② 最小二乗法による線形回帰ブロック
- ③ 入出力図表示システム

## まとめ

1. はじめに
2. ビジュアルプログラミング
3. おわりに

- ① MAGELLAN BLOCKS の調査及び使用**
- ② 作るシステムの決定**

## 今後の課題

- ① カスタムブロック及びシステムの作成**