



私は今、JSに燃えています

湘南鎌倉総合病院循環器内科 齋藤 滋
On behalf of KAMAKURA Heart TEAM

自分にとっての最初のプログラミング

- ◆ 1972年 栄養学教室での三ヶ月間の基礎講座配属の時に、SEIKOのプログラム関数電卓に出会った
- ◆ その上で、マニュアルを見ながらゼロからプログラムを覚え始めた
- ◆ その後、CASIOのプログラム関数電卓上でもゲームを作成してプログラムを学んだ
- ◆ これらは それぞれの関数電卓命令語で書かれたプログラムでした
- ◆ これ以降、途中合計数年間のブランクはあるものの 43年間にわたりプログラミングを楽しんでいる



人生は何回生きることができるか？

- ◆ 勿論人生は一回しか生きることはいできない
- ◆ しかし、何回も疑似体験することができる
- ◆ それは新たな世界に旅立つことです
- ◆ 外的要因によらず、自分の頭脳で新たな世界を体験するのです



僕の場合、それは。。。。

◆プログラミングの世界なのです

- プログラミングをする時には、色々な言語を用います
- 想像して下さい
 - ✓ アメリカは米語を話し、用いるからアメリカです
 - ✓ 日本は日本語を話し、用いるから日本です
 - ✓ 中国は中国語を話し、用いるから中国です



つまり、異なる言語を用いると

- ◆ その置かれた環境により言語は創られました
- ◆ そして、創られた言語により歴史や文化が形成されました
- ◆ 即ち、異なる言語を経験することにより、新たな歴史や文化を味わうことができ、それは即ち、新たな世界への旅立ちとなるのです



プログラミング言語

- ◆ 世の中には何万種類ものプログラミング言語が存在します
- ◆ その中で majorな言語は10種類ぐらいです
- ◆ プログラミング言語というのは現実世界を記述するものと言っても良いのです



プログラミング言語

◆ なぜたくさん言語が存在するのか？

- その質問は、なぜ世界にはたくさんの言葉が存在するのか？ という質問と同義です

◆ その地域に応じてたくさん言語が世界には存在するのと同じように

- プログラミング言語は対象となる問題解決に応じてたくさん存在するのです



プログラミング言語

◆ プログラミング言語により論理を記述し、
世界を記述するのです

■ ことばが他者と意志を通じ合うものであり
、また世界を記述するものであるのと同じ
ことです

◆ 皆 Fortran, Cobol, BASICなどの名前を聞
いたことはあるでしょう

しかし、これらの言語は古いのです



現在主流のプログラミング言語

- ◆ OS (Operating System)などの 直接ハードウェアをコントロールする
必要のあるプログラム作成
 - 機械語(Assembler), C, C++
- ◆ サーバー上のプログラム作成
 - Java, C#, Visual BASIC, PHP, Perl
- ◆ データベース問い合わせプログラム
 - SQL (Structured Query Language)
- ◆ Home Pageの骨格作成
 - HTML, CSS
- ◆ ブラウザ上で動的プログラム作成(ユーザーインターフェースのプログラミング)
 - Javascript, Swift, Java



現在主流のプログラミング言語

- ◆ OS (Operating System)などの 直接ハードウェアをコントロールする
必要のあるプログラム作成
 - 機械語(Assembler), C, C++
- ◆ サーバー上のプログラム作成
 - Java, C#, Visual BASIC, PHP, Perl
- ◆ データベース問い合わせプログラム
 - SQL (Structured Query Language)
- ◆ Home Pageの骨格作成
 - HTML, CSS
- ◆ ブラウザ上で動的プログラム作成(ユーザーインターフェースのプログラミング)
 - Javascript, Swift, Java



プログラミング言語による現実世界の記述 (C++による例)

```
// animal.h
```

```
class animal  
{  
    public:  
        void eat();  
        void cry();  
}
```

```
class cat: public animal  
{  
    private:  
        string name;  
    public:  
        cat();  
        ~cat();  
}
```

```
#include "animal.h"
```

```
cat *mike = new  
cat( "MIKE" );  
mike -> eat();  
// mikeは食べる  
mike -> cry();  
// mikeは鳴く
```

```
delete mike;
```



メタ言語

- ◆ 現実世界で行うことは、ある程度定型化できるものだ
- ◆ 祖の言語で現実世界をすべて記述しようとする、大変である
- ◆ それならば定型化したものを使えるようにすれば良い
- ◆ 祖の言語により新たな言語体系を記述すれば良い、それがメタ言語である



Javascript

- ◆ Javascriptという言語は全てのブラウザ (Internet Explorer, Firefox, Chrome, Safari, Opera, etc.,) に必ず搭載されている言語(処理系)です
- ◆ 現在は、ECMAScriptとして言語体系が標準化されています
- ◆ 主な活躍舞台は、ブラウザ上で動的処理を行う場面です



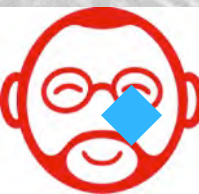
Open Source Project

- ◆ たくさんのメタ言語がこれまでに公開されています
- ◆ それらはすべてインターネット上に無償で公開されていて、その仕組みはすべて誰でも見ることができ、しかも、誰でも改良することができるのです
- ◆ これが Open Sourceと呼ばれる仕組みであり、これにより全世界の知恵が結集され、ものすごいスピードで進化することができるのです



Javascript上のメタ言語

- ◆ Javascript上のメタ言語もたくさん公開されています
- ◆ もっとも有名であり、もっとも使われているのが jQuery というものです
- ◆ そして、現在急速に伸びているのが、Googleが開発している AngularJS というものと、Facebookが開発している ReactJS というものです
- ◆ さらに、グラフ作成専用の d3.js というものもある



Javascript上のメタ言語

◆ これらは全て JSと呼ばれています

- ReactJSのデモ
- d3.jsのデモ



本日のまとめと提言

- 人は一回しか生きることができないのだから、たくさん仮想体験をして、何回も何回も仮想の人生を生きていきましょう
- そうすることによって、色々な世界を知り、広い知識と多くの経験を味わうことができます
- どうせ何時かは誰しも消えてしまうのだから、生きている間はたくさん楽しんでいきましょう



Organization Accredited
by Joint Commission International