

プログラミング学習の実践 — Visual Basic.Netを利用して—

千葉県立船橋豊富高等学校
谷川 佳隆

発表内容

1. 勤務校紹介
2. プログラミングを教える狙い
3. 授業展開方法
4. プログラミングを教えていると
5. 生徒がつまづく例
6. 授業での主な制作物紹介
7. プログラミングを教える善さ

勤務校紹介

- 千葉県立船橋豊富高等学校
 - 普通科の1学年5クラスの全日制高等学校
- 平成4年度から情報コースを立ち上げ、教科「情報」の始まる10年以上前からコンピュータ教室での授業を展開している。



プログラミングを教える狙い

- 私が勤務する前からVB.6を教えていたので、それを引き継いでいる。
- 教える内容については自分なりに考え直し、プログラミングになれることを、目標にしている。
- 自分で作品を作り上げる達成感を多く感じてもらうために、簡単なプログラムをたくさん作り完成させる。

授業展開方法

- まず完成例を見せる 例1 例2 例3
- 穴埋めプリントを配る
- 一緒にプログラムを作成させる
- つまづいている生徒のフォローをする
- 作品を提出させる

- 放課後に作品を見直す。

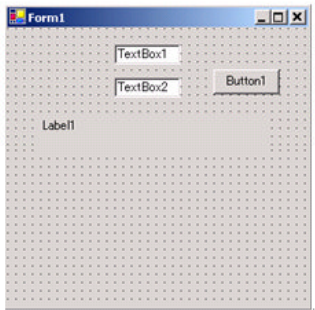
授業プリントの例

情報 B プリント 1-1-3

目標：VB.NET でデータを入力する代表的な方法を学ぼう。

フォルダ名：「2つの数??」??は出席番号

作成する Form



数値の計算

Form1 の青いバーのところでダブルクリックして、

```
Label1.Text = ""  
TextBox1.Text = ""  
TextBox2.Text = ""
```

と入力します。

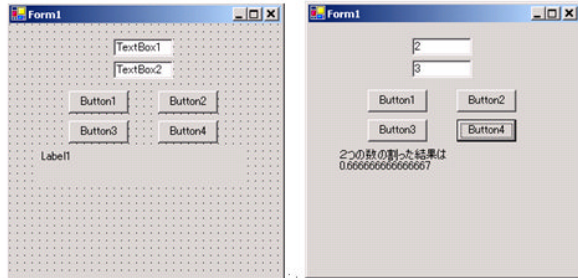
Button1 をダブルクリックして、

```
Label1.Text() = "2つの数の合計は" & (TextBox1.Text) + (TextBox2.Text)
```

と入力します。

改ページ


演習 1 下のように Form を変形して、 → → → 完成例



Button1 を押すと足し算 (+)、Button2 を押すと引き算 (-)、
Button3 を押すと掛け算 (*)、Button4 を押すと割り算 (/) の結果が、
Label1 に表示できるようにすること。

演習 2

フォントはすべて 12ポイントにして、



のように、
各コントロールのTEXTを書き直して、
簡易計算機1号を作成すること。

プログラミングを教えていると

- ほとんどの生徒がプログラミングソフトに初めて触れる。
- コードを半角で打つことを理解することから始まる
- コードを正確に打つことから始まる
- 生徒の根気よさがわかる
- 放課後も熱心にプログラムの作成をする生徒が出てくる

生徒がつまづく例1

- コードを正確に打てない
 - 大文字で文字入力をしてしまう
(特に記号 " : ; + - * /)
 - 正しいスペルを理解していない

```
Label1.Text() = "2つの数の合計は" & Val(TextBox1.Text) + Val(TextBox2.Text)
```

```
Label1.Text() = "2つの数の合計は " & Val(TextBox1.Text) + Val(TextBox2.Text)
```


生徒がつまづく例2

- 手順(宣言など)を忘れる
- 入れ子が理解できない
 - If文の終わりがわからない

```
Dim g As Graphics = CreateGraphics()
```

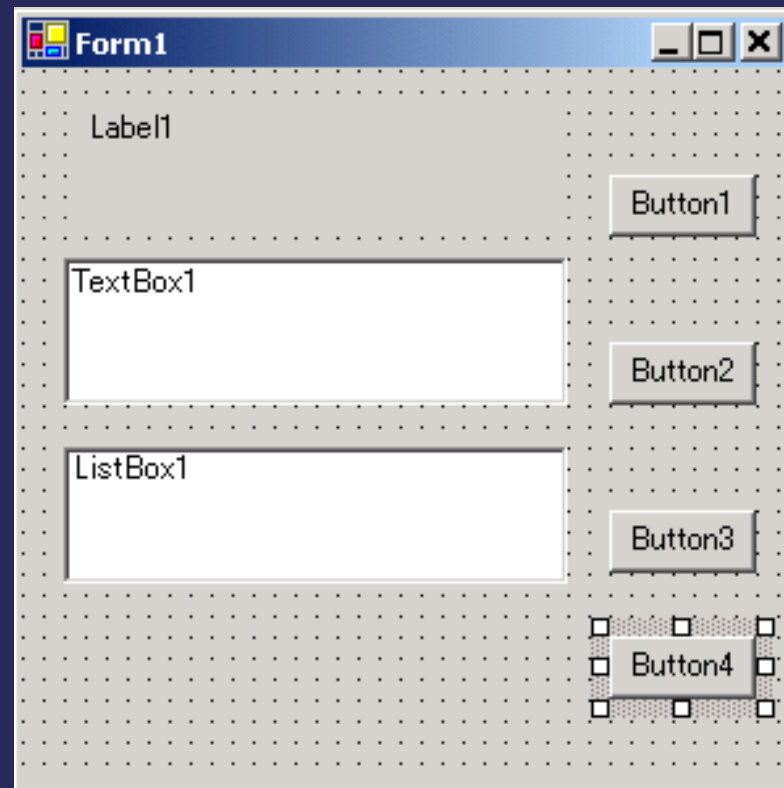
```
g.FillEllipse(BluBrush, 20, 50, CInt(Val(TextBox1.Text)), _  
              CInt(Val(TextBox1.Text)))
```

```
If RadioButton1.Checked Then  
    Label3.Text = a & "+" & b & "=" & a + b
```

```
    If RadioButton2.Checked Then  
        Label3.Text = a & "-" & b & "=" & a - b
```

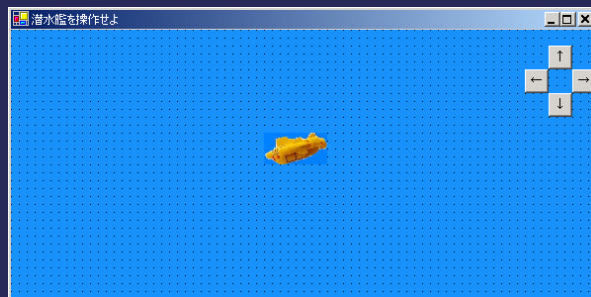
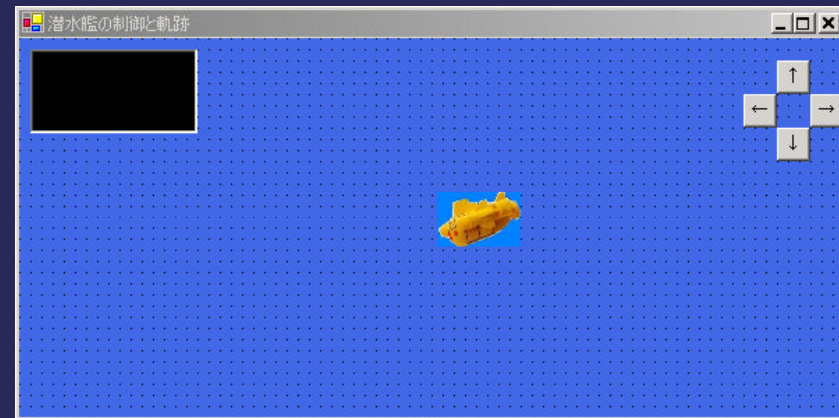
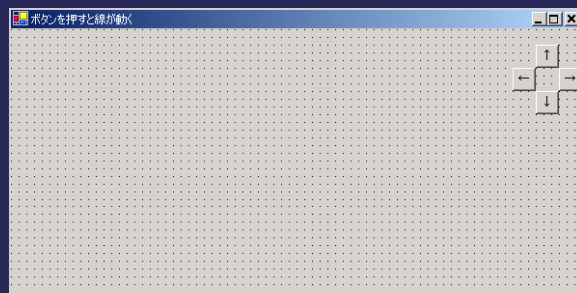
授業での主な制作物1

○ 表示する場所



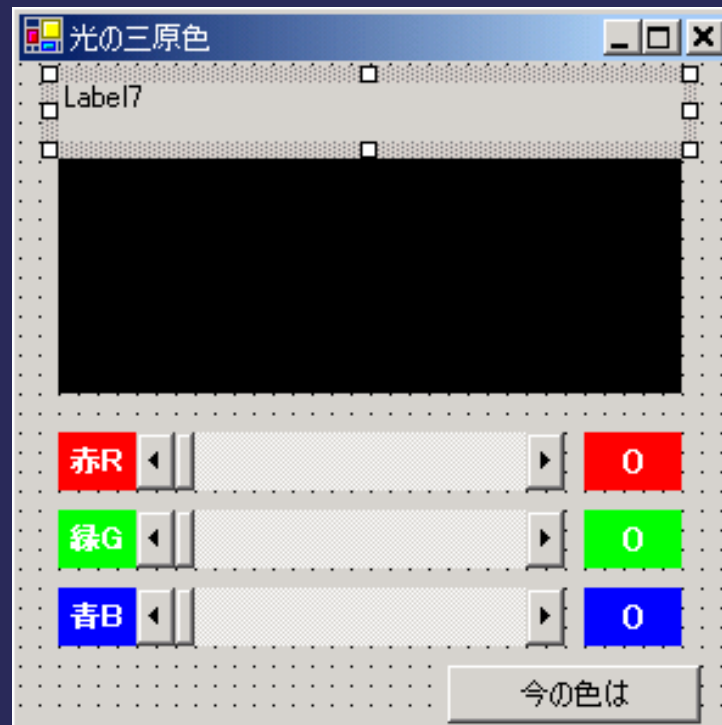
授業での主な制作物2

○ 潜水艦の移動

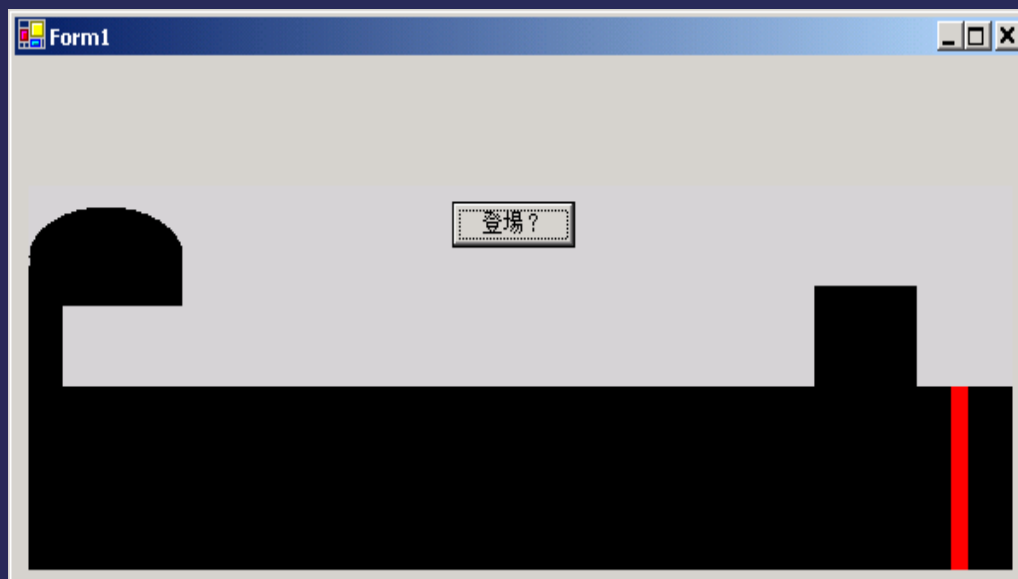


授業での主な制作物3

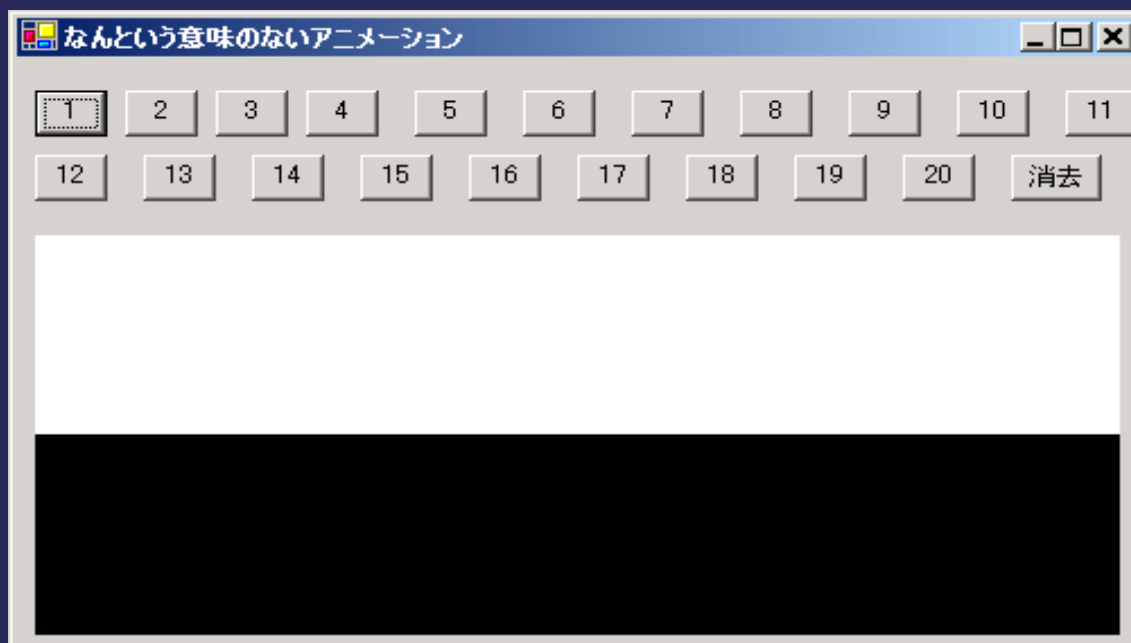
○ 光の三原色



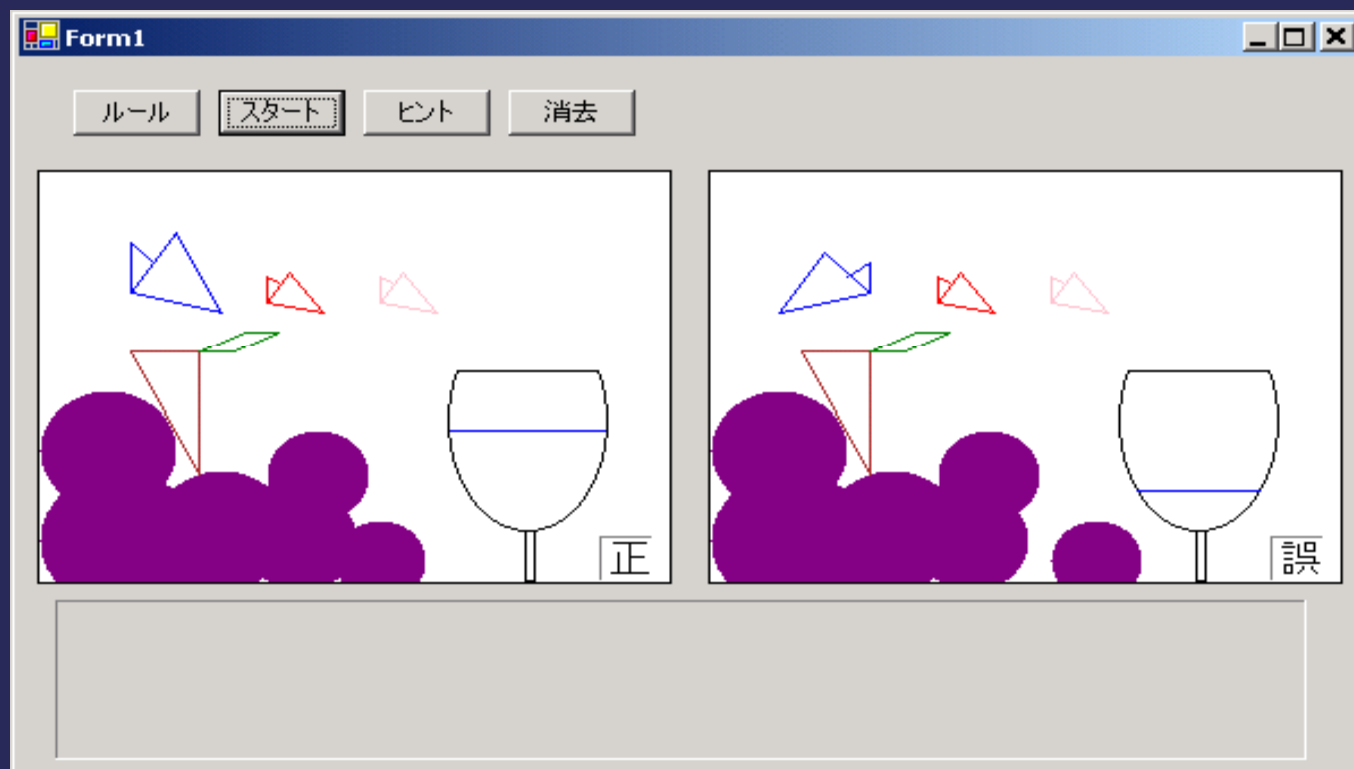
生徒自由作品例1



生徒自由作品例2



生徒自由作品例3



プログラミングを教える善さ

- 正しくコードを書かないとプログラムは動かないことがわかる
- 自分で作ったプログラムが動くことの喜びを実感できる
- デバックの大切さがわかる

参考までに

- ICT・Education No.38に
今回の発表のもとがあります。
- 「IC3からヒントを得た新しい情報科授業の作り方」
http://www.helpfulnotes.info/kishatan080106_01.html
- 第6回 IT-EIフォーラム リポート
http://www.it-ei.net/forum/itei2007/itei2007_summary1.html