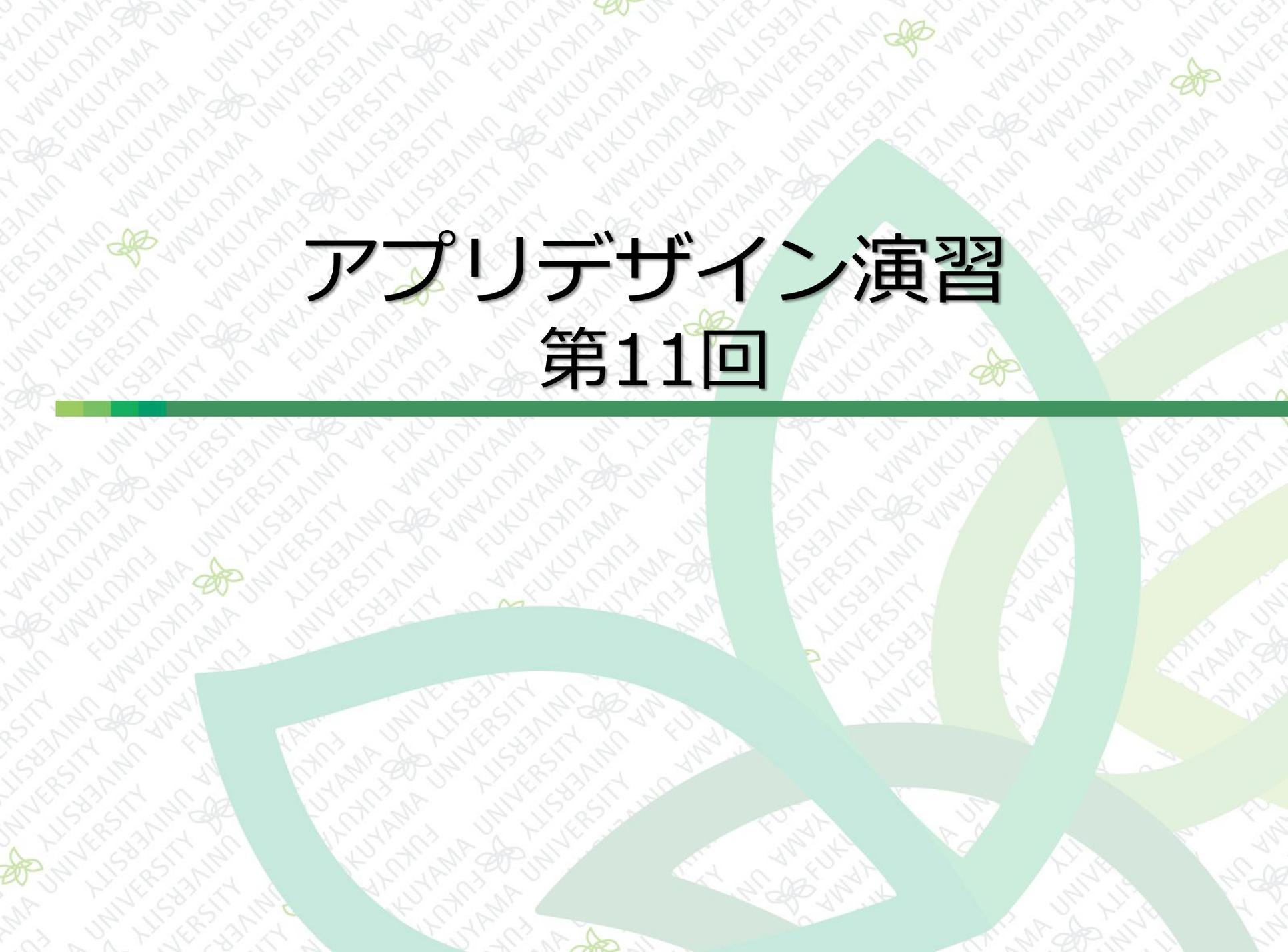


アプリデザイン演習 第11回



今日の予定

■ 準備

■ アプリを作る部品(UIKit)

■ アプリ作成例（1） - ラベルとボタン

■ アプリ作成例（2） - いろいろな部品

■ アプリ作成例（3） - 複数の画面

準備

- グループごとに着席する
- 1グループに1台MacBookを使用
- 棚から出して各グループに設置する
- 使い終わったら、元に戻しておくのを忘れずに！

アプリを作る部品(Uikit)

■ 様々な部品を利用する

Label **Label** - A variably sized amount of static text.

……文字列を表示する

Button **Button** - Intercepts touch events and sends an action message to a target object when it's tapped.

……タップして何かを処理する

Switch **Switch** - Displays an element showing the boolean state of a value. Allows tapping the control to toggle t...

……オン・オフの切り替え

Slider **Slider** - Displays a continuous range of values and allows the selection of a single value.

……つまみをスライドして値を設定する

Text

Text Field - Displays editable text and sends an action message to a target object when Return is tapped.

……1行のテキスト(文字列)を入力する



Image View - Displays a single image, or an animation described by an array of images.

……画像を表示する

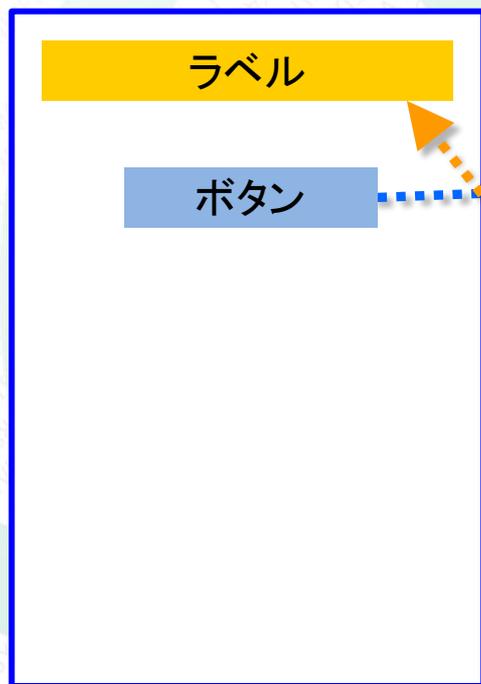
アプリ作成例（1）

- ラベルとボタン

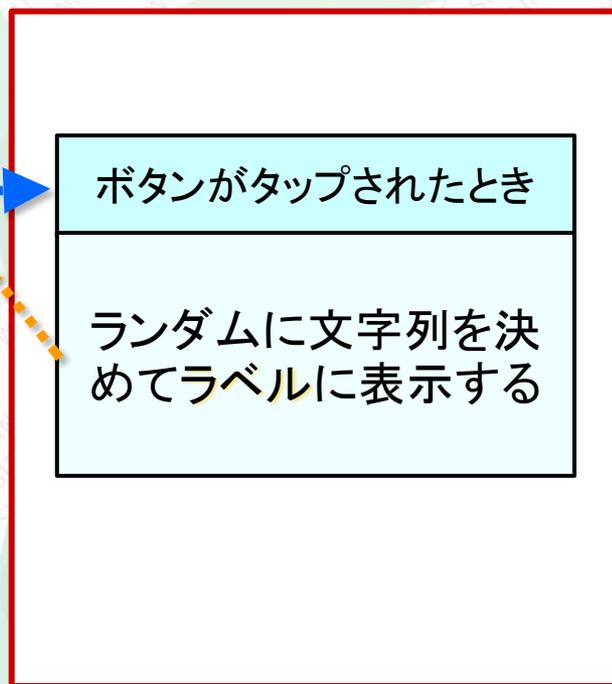
アプリ作成例（1）

- ・ ボタンが押されたら、文字列をランダムに表示するアプリ

<アプリの画面>



<プログラム>



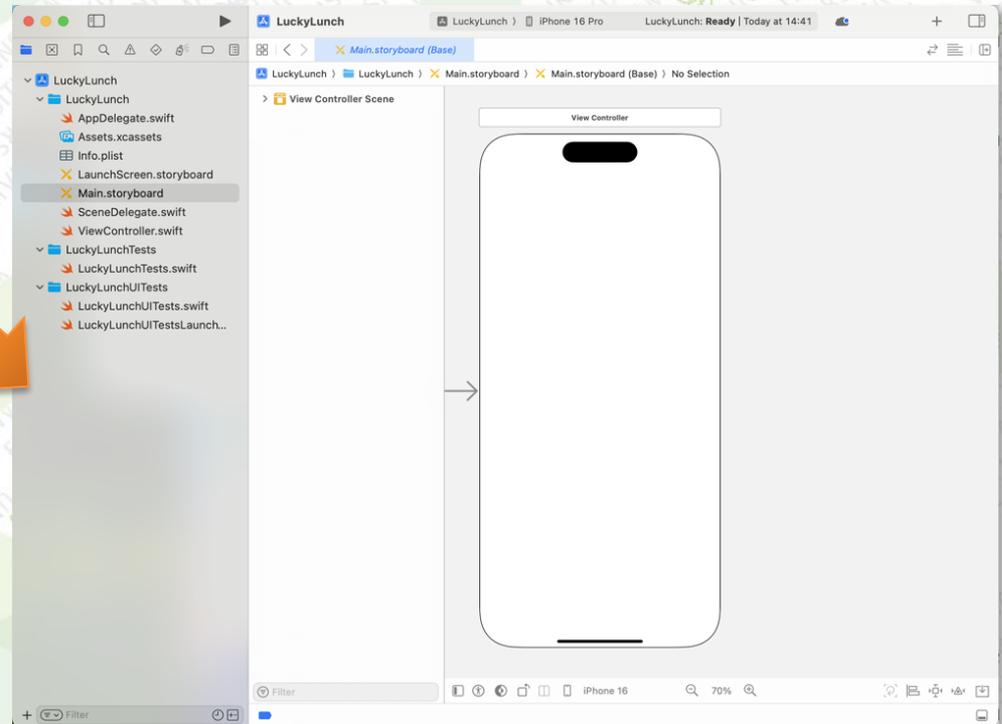
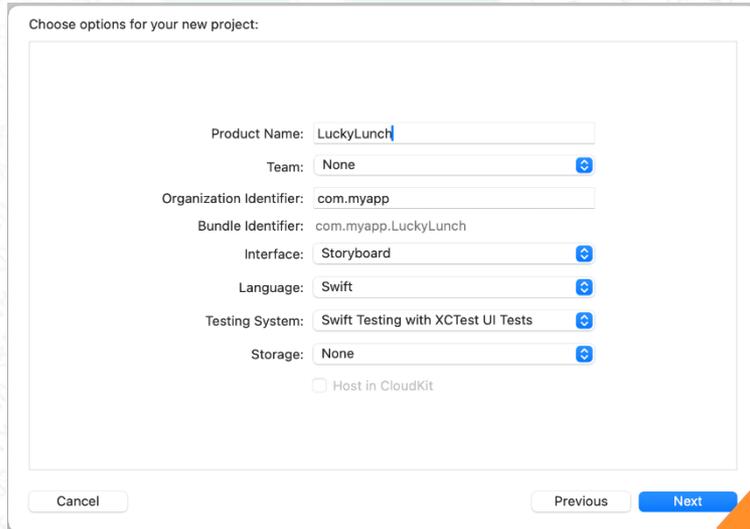
完成例



アプリ作成例 (1)

- ・プロジェクトを新規作成する

プロジェクト名は「**LuckyLunch**」



アプリ作成例 (1)

- 「Label」を画面に設置する

(1) クリック

(2) 「Label」をドラッグ&ドロップ

(3) クリック

(4) クリック

(5) ドラッグで大きさを調整

(6) 色を変更

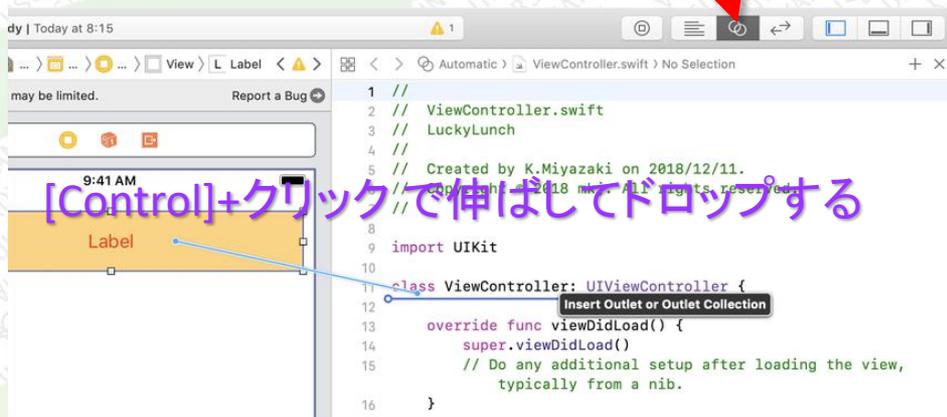
(7) センタリング

アプリ作成例 (1)

- 「Label」を画面に設置する

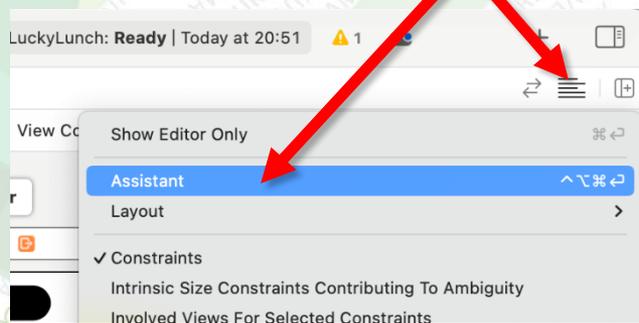
アシスタントエディタ

ラベルをプログラムに接続する

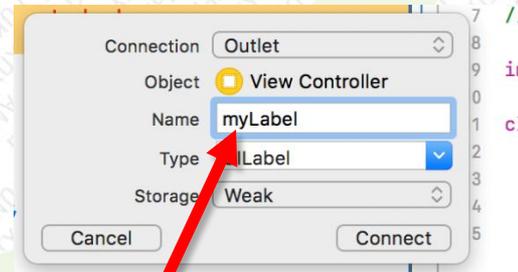


アシスタントエディタ

背景色を変更

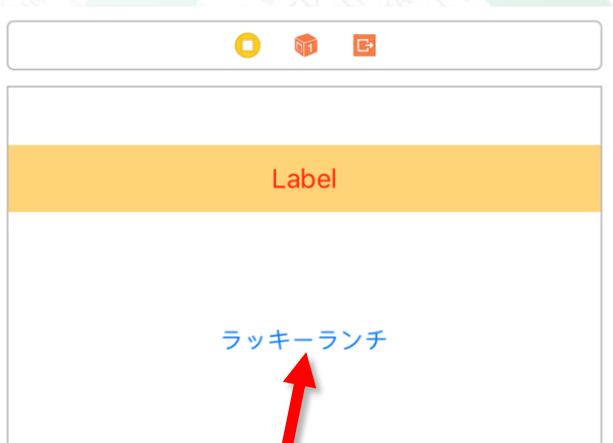


「myLabel」と入力



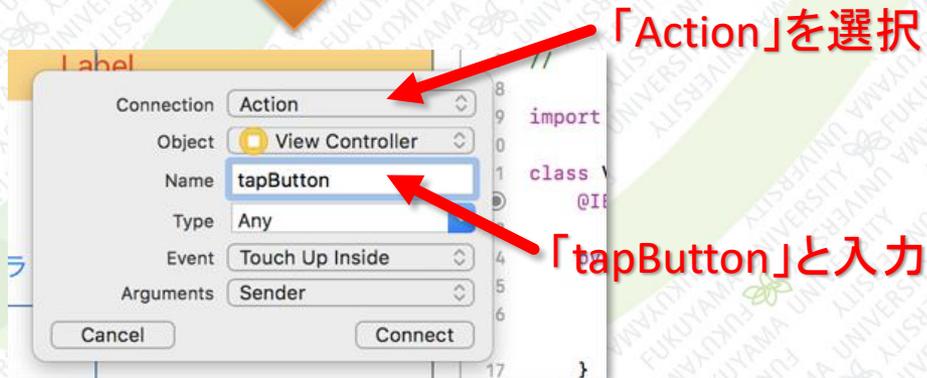
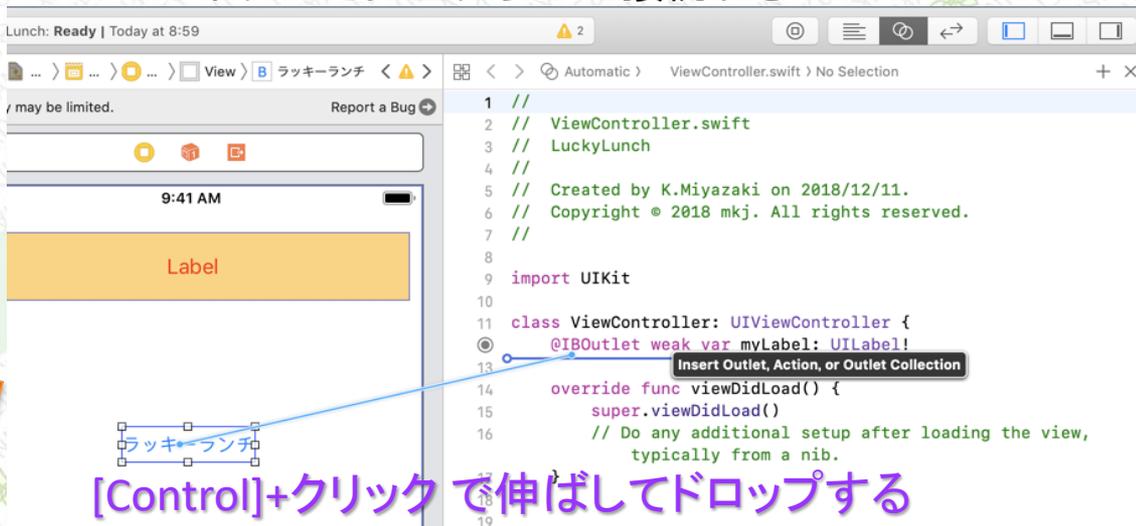
アプリ作成例 (1)

- ボタンを配置する



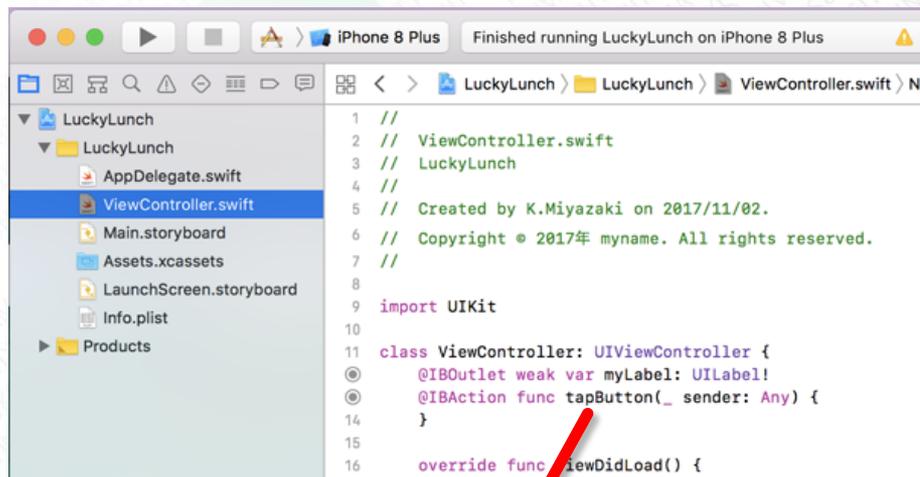
ボタンを設置、
「ラッキーランチ」に変更する

- ボタンをプログラムに接続する



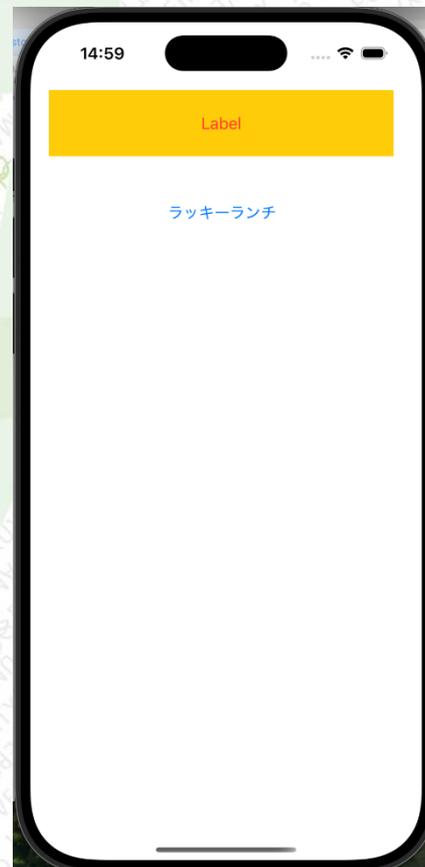
アプリ作成例 (1)

- ・プログラムを入力する



```
1 //
2 // ViewController.swift
3 // LuckyLunch
4 //
5 // Created by K.Miyazaki on 2017/11/02.
6 // Copyright © 2017年 myname. All rights reserved.
7 //
8
9 import UIKit
10
11 class ViewController: UIViewController {
12     @IBOutlet weak var myLabel: UILabel!
13     @IBAction func tapButton(_ sender: Any) {
14     }
15 }
16
17 override func viewDidLoad() {
```

実行してみよう



```
11 class ViewController: UIViewController {
12     @IBOutlet weak var myLabel: UILabel!
13     @IBAction func tapButton(_ sender: Any) {
14         let items = ["弁当", "パン", "カレー", "パスタ", "うどん"]
15         let r = Int(arc4random()) % Int(items.count)
16         myLabel.text = items[r]
17     }
18
19     override func viewDidLoad() {
20         super.viewDidLoad()
```

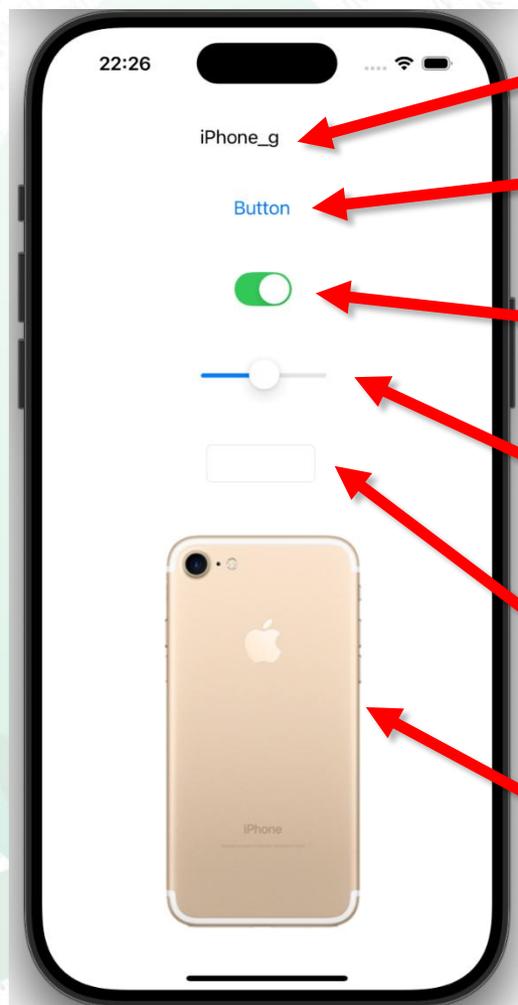
「tapButton」関数の中に、上記のように入力する

アプリ作成例（2）

- いろいろな部品

アプリ作成例（2）

- いくつかの部品を利用するアプリを作ってみる



Label Label - A variably sized amount of static text.

……文字列を表示する

Button Button - Intercepts touch events and sends an action message to a target object when it's tapped.

……タップすると、iPhoneの画像が切り替わる

Switch Switch - Displays an element showing the boolean state of a value. Allows tapping the control to toggle t...

……オン・オフを切り替える、ラベルに状態を表示する

Slider Slider - Displays a continuous range of values and allows the selection of a single value.

……つまみで値を変更する、値をラベルに状態を表示する

Text Text Field - Displays editable text and sends an action message to a target object when Return is tapped.

……文字列を入力すると、そのままラベルに表示する

Image View Image View - Displays a single image, or an animation described by an array of images.

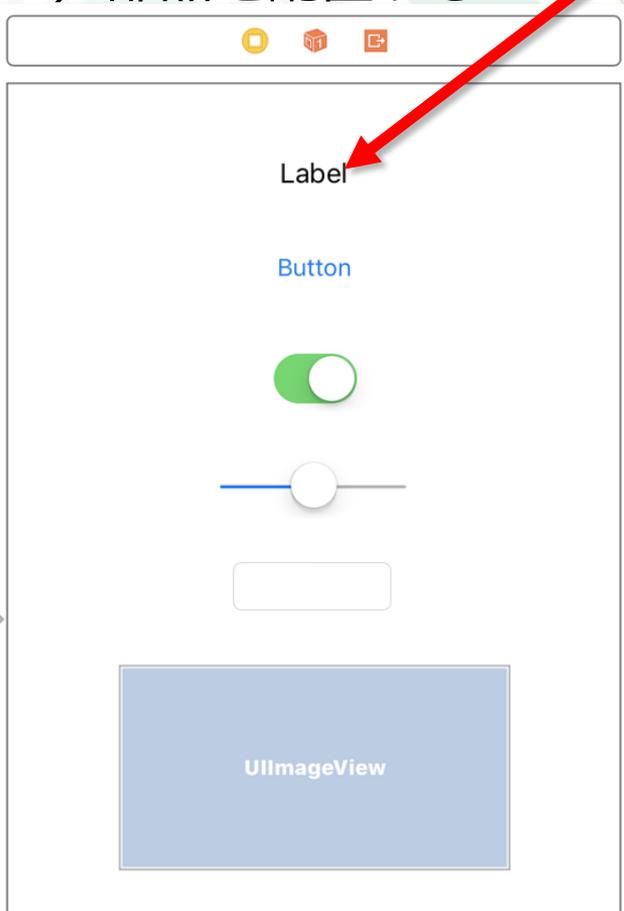
……画像の表示、上部「button」をタップすると切り替わる

アプリ作成例 (2)

1) プロジェクトを新規作成する
プロジェクト名は「Demo」にする

2) 部品を配置する

Labelは横幅を少し広げておく



3) 部品とプログラムを接続する

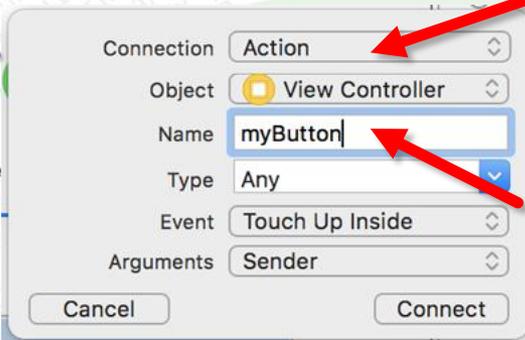
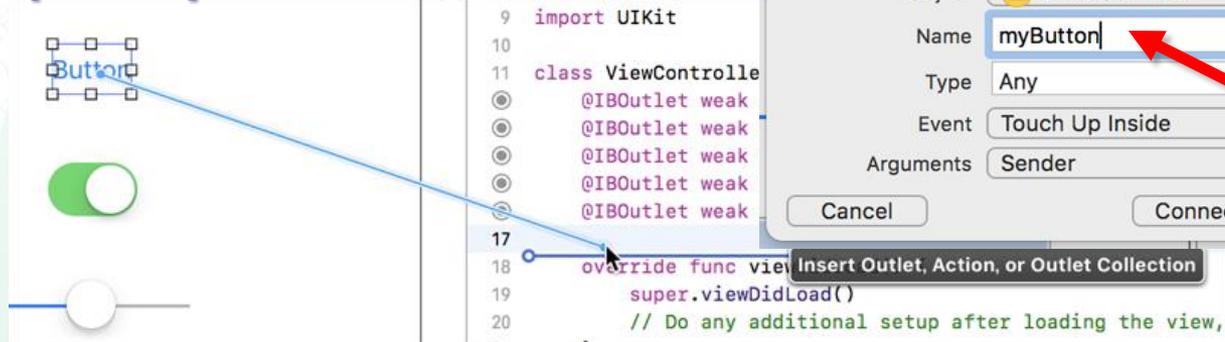
```
// Copyright © 2014 myname. All rights reserved.  
7 //  
8  
9 import UIKit  
10  
11 class ViewController: UIViewController {  
12     @IBOutlet weak var myLabel: UILabel!  
13     @IBOutlet weak var myButton: UIButton!  
14     @IBOutlet weak var mySwitch: UISwitch!  
15     @IBOutlet weak var myTextField: UITextField!  
16     @IBOutlet weak var mySlider: UISlider!  
17  
18     override func viewDidLoad() {  
19         super.viewDidLoad()  
20         // Do any additional setup after loading the view.  
21     }  
22  
23     override func didReceiveMemoryWarning() {  
24         super.didReceiveMemoryWarning()  
25         // Dispose of any resources that can be recreated.  
26     }  
27  
28  
29 }  
30  
31  
32  
33  
34  
35
```

※UIImageViewは後で行うので、今はしない

アプリ作成例 (2)

- ボタンをタップしたときの処理を追加

[Control]+クリックで伸ばしてドロップ



「Action」を選択

「myButton」と入力

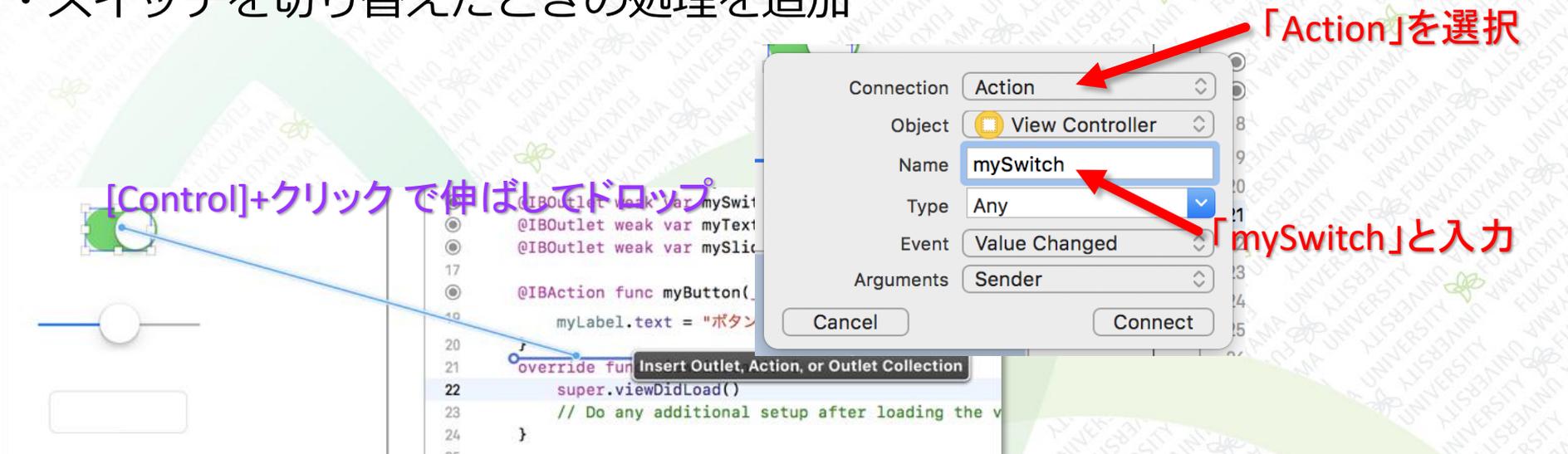


入力する

```
20     @IBAction func myButton(_ sender: Any) {
21         myLabel.text = "ボタンが押された"
22     }
```

アプリ作成例 (2)

- スイッチを切り替えたときの処理を追加



[Control]+クリックで伸ばしてドロップ

「Action」を選択

「mySwitch」と入力

Insert Outlet, Action, or Outlet Collection

```
@IBOutlet weak var mySwitch: UISwitch!
@IBOutlet weak var myText: UILabel!
@IBOutlet weak var mySlider: UISlider!

@IBAction func myButton(_ sender: Any) {
    myLabel.text = "ボタン"
}

override func viewDidLoad() {
    super.viewDidLoad()
    // Do any additional setup after loading the view
}
```



入力する

```
@IBOutlet weak var myLabel: UILabel!
@IBOutlet weak var myImageview: UIImageView!

@IBAction func myButton(_ sender: Any) {
    myLabel.text = "ボタンが押された"
}

@IBAction func mySwitch(_ sender: Any) {
    if mySwitch.isOn==true {
        myLabel.text = "SWオン💡"
    } else {
        myLabel.text = "SWオフ"
    }
}

override func viewDidLoad() {
    super.viewDidLoad()
    // Do any additional setup after loading the view
}
```

アプリ作成例 (2)

- スライダーの処理を追加

[Control]+クリックで伸ばしてドロップ

「Action」を選択

「mySlider」と入力

入力する

```
17  @IBAction func myButton(_ sender: UIButton) {
18      myLabel.text = "ボタンが押された"
19  }
20
21  @IBAction func mySwitch(_ sender: UISwitch) {
22      if mySwitch.isOn == true {
23          myLabel.text = "スイッチがオン"
24      } else {
25          myLabel.text = "スイッチがオフ"
26      }
27  }
28  override func viewDidLoad() {
29      super.viewDidLoad()
30      // Do any additional setup after loading the view.
31  }
32
33  override func didReceiveMemoryWarning() {
34      super.didReceiveMemoryWarning()
35  }
```

```
29  @IBAction func mySlider(_ sender: Any) {
30      myLabel.text = String(mySlider.value)
31  }
```

アプリ作成例 (2)

- テキストフィールドの処理を追加

[Control]+クリックで伸ばしてドロップ

UIImageView

```
22     if mySwitch.isOn==true {
23         myLabel.text = "ON"
24     } else {
25         myLabel.text = "OFF"
26     }
27 }
28 @IBAction func mySlider(
29     sender: UISlider) {
30     myLabel.text = String(format: "%d", sender.value)
31 }
32 override fun myTextField(_ sender: Any) {
33     myLabel.text = myTextField.text
34 }
```

Insert Outlet, Action, or Outlet Collection

Connection: Action
Object: View Controller
Name: myTextField
Type: Any
Event: Did End On Exit
Arguments: Sender

Cancel Connect

- ✓ Did End On Exit
- Editing Changed
- Editing Did Begin
- Editing Did End
- Primary Action Triggered
- Touch Cancel
- Touch Down
- Touch Down Repeat
- Touch Drag Enter
- Touch Drag Exit
- Touch Drag Inside
- Touch Drag Outside
- Touch Up Inside
- Touch Up Outside
- Value Changed

入力する

アプリ作成例（2）

- ここで、動作確認をしてみよう
 - ボタンをタップする
 - スイッチを切り替える
 - スライドのつまみを移動してみる
 - テキストフィールドに文字列を入力してみる

アプリ作成例（2）

- ・ 画像ファイルをプロジェクトに追加する

- 以下4個の画像ファイルを使う

ダウンロードしてMacに保存し、
右図の操作を行う



iPhone_b.png



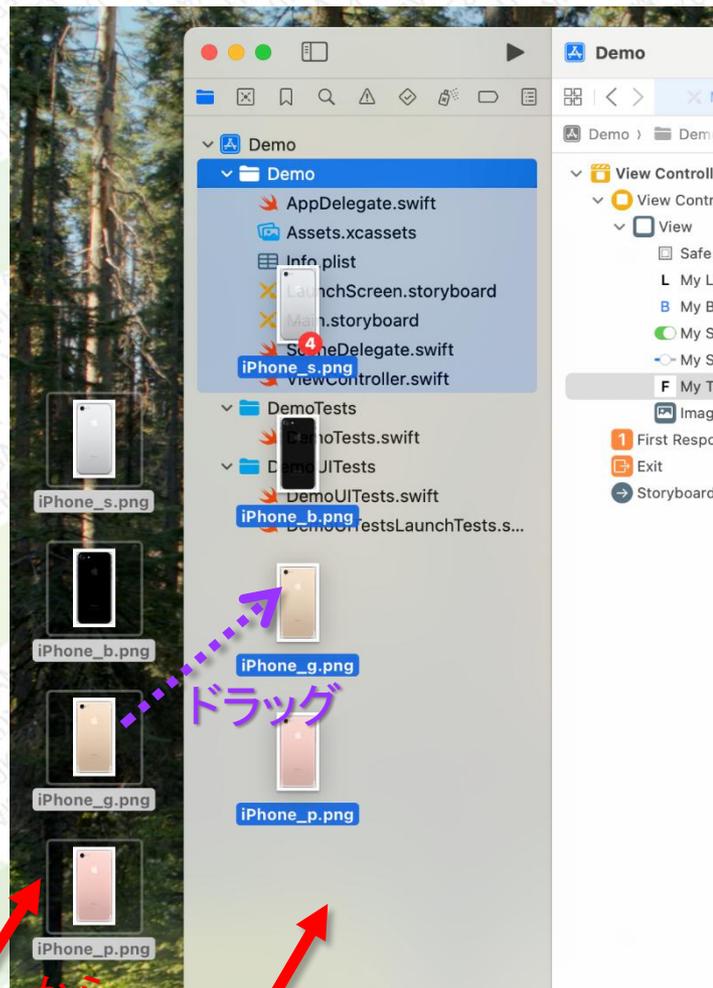
iPhone_s.png



iPhone_p.png



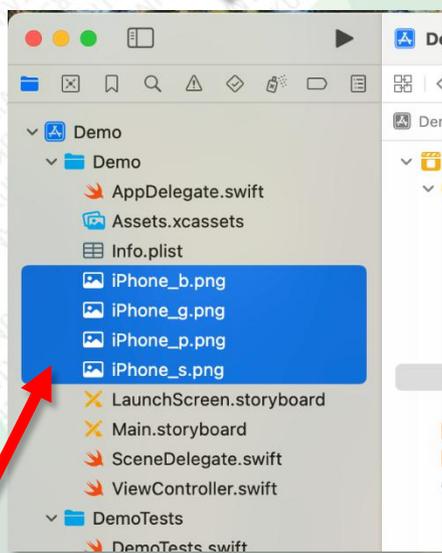
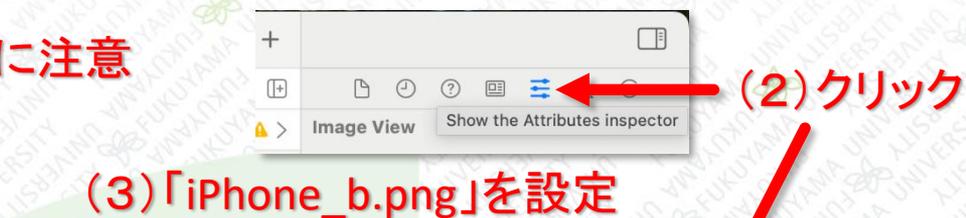
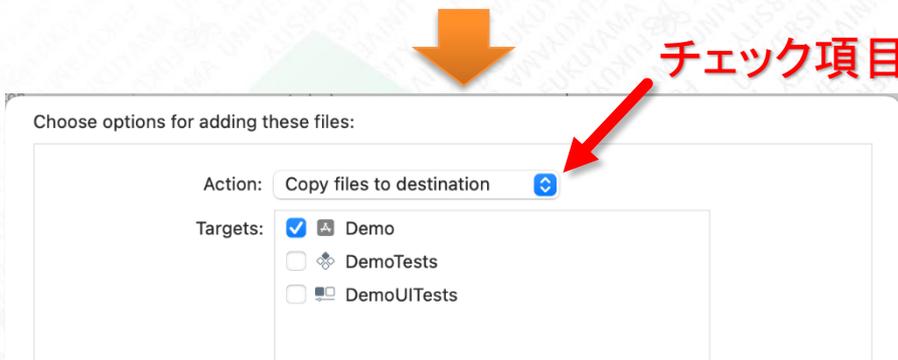
iPhone_g.png



Mac Finderから

Xcode ナビゲータエリアへ

アプリ作成例 (2)



追加された

(1) 「UIImageView」を選択

アプリ作成例 (2)



[Button]がタップされたら、画像が切り替わるようにプログラムを追加する

```
8
9 import UIKit
10
11 class ViewController: UIViewController {
12     let fname = ["iPhone_b", "iPhone_g", "iPhone_p", "iPhone_s"]
13     var pic_no: Int = 1
14     @IBOutlet weak var myLabel: UILabel!
15     @IBOutlet weak var myButton: UIButton!
16     @IBOutlet weak var mySwitch: UISwitch!
17     @IBOutlet weak var myTextField: UITextField!
18     @IBOutlet weak var mySlider: UISlider!
19     @IBOutlet weak var myImageView: UIImageView!
20
21     @IBAction func myButton(_ sender: Any) {
22         // myLabel.text = "ボタンが押された"
23         myLabel.text = fname[pic_no]
24         let fn = "\(fname[pic_no]).png"
25         myImageView.image = UIImage(named: fn)
26         pic_no += 1
27         if pic_no == 4 {
28             pic_no = 0
29         }
30     }
31     @IBAction func mySwitch(_ sender: Any) {
32         if mySwitch.isOn == true {
```

入力する

「myButton()」
関数に入力する



アプリ作成例（2）

- ・ 動作確認をしてみよう！

- ・ ボタンをタップすると、iPhoneの画像が切り替わる・・・



アプリ作成例（3）

- 複数の画面

アプリ作成例（3）

[別画面で表示]をタップしたら、別画面でiPhoneが表示されるようにする



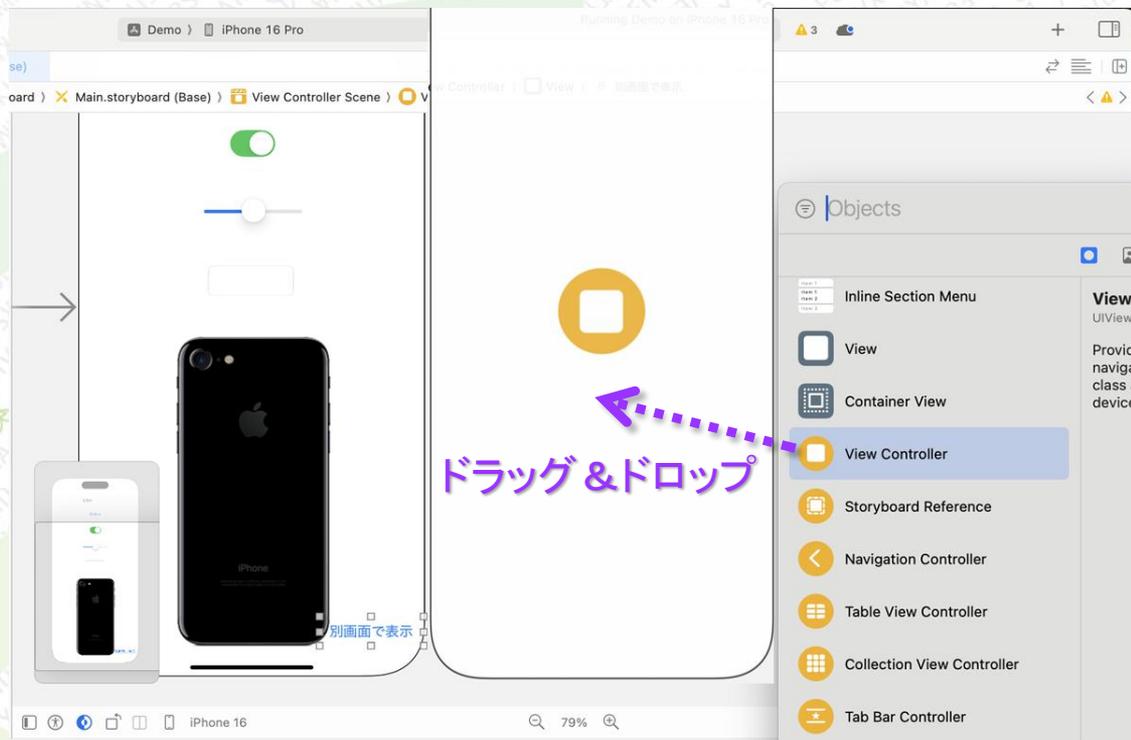
アプリ作成例 (3)

- ・ ボタンを追加する



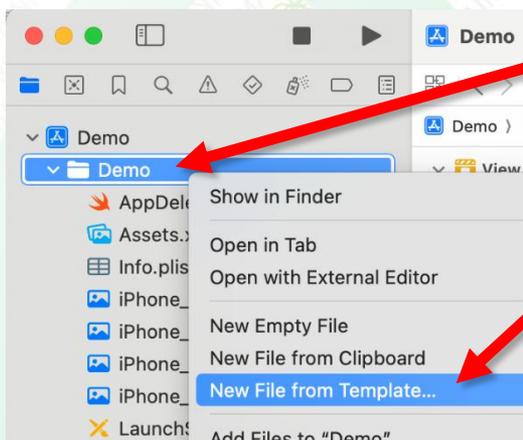
Buttonを追加、
「別画面で表示」に修正

- ・ ViewControllerを追加する

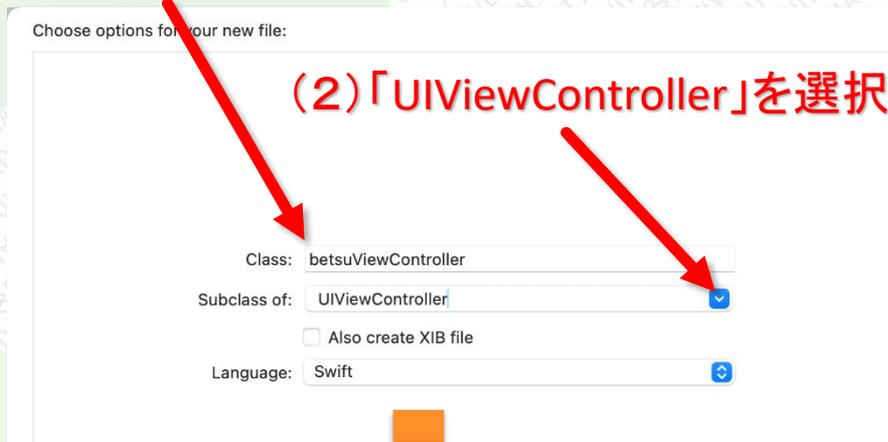


アプリ作成例 (3)

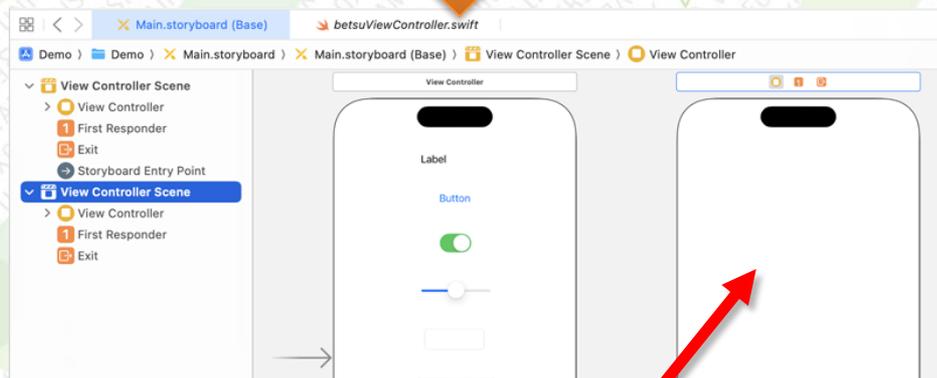
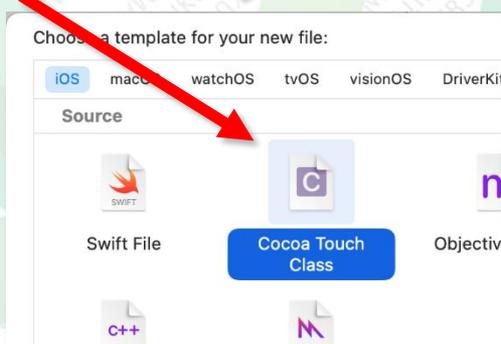
- 追加したViewController用のプログラムファイル「betsuViewController.swift」を作る



(1)「betsuViewController」と入力

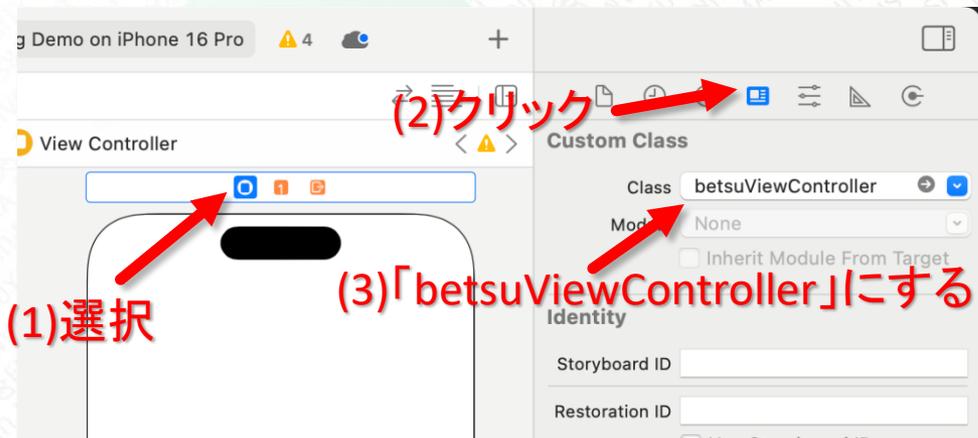


選択



アプリ作成例 (3)

- betsuViewControllerを2つ目の画面に設定する



- [別画面...]ボタンから2つ目の画面へつなぐ

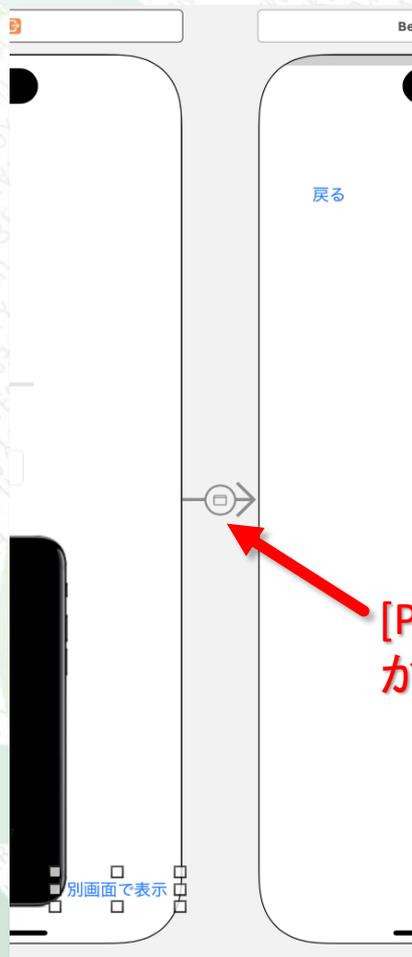


- [戻る]のボタンを追加する

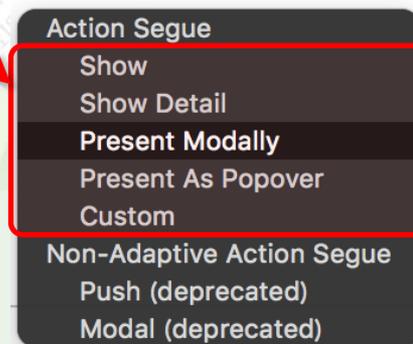


アプリ作成例 (3)

- 画面の切り替えは「**segue(セグエ)**」を利用
 - segueは音楽用語で「ある楽章から次の楽章へ切れ目なく移行すること」



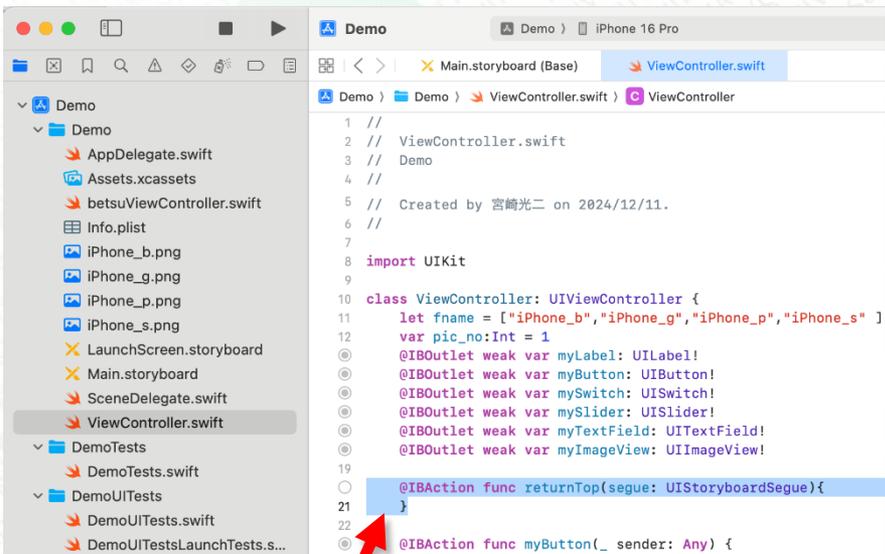
segueの種類はいくつかある



[Present Modally]のsegue
が設定されている

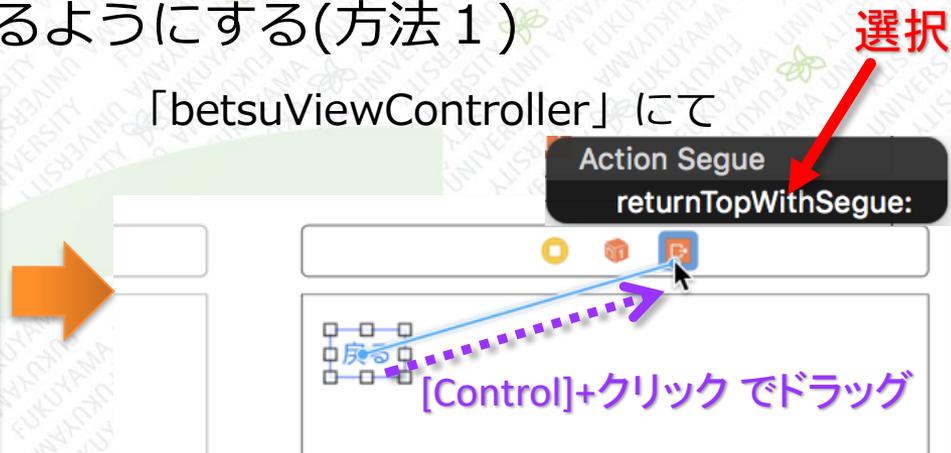
アプリ作成例 (3)

- 2つ目の画面から、元の画面に戻るようになる(方法1)

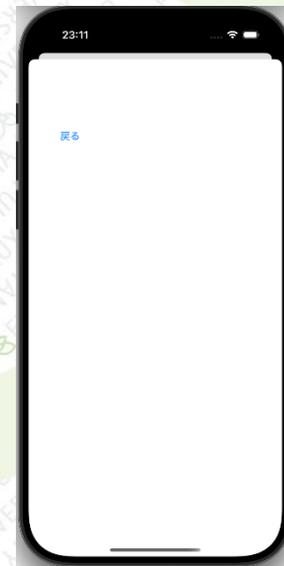


「ViewController.swift」に手入力で打ち込む
これが戻る窓口となる

「betsuViewController」にて

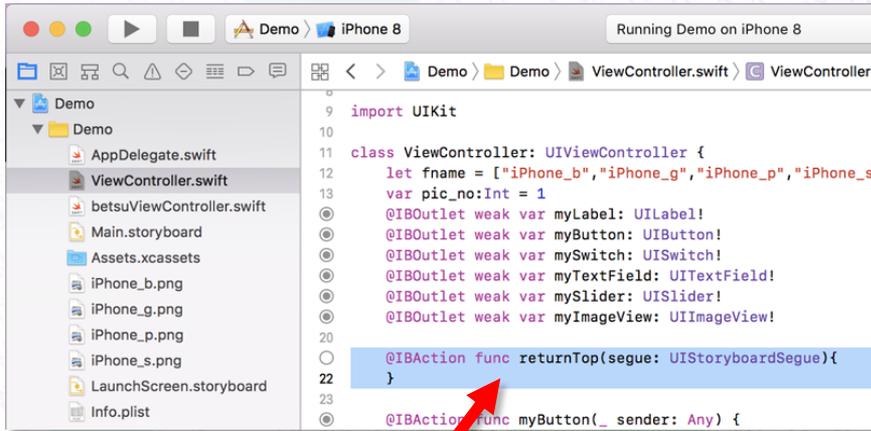


実行して確認してみよう



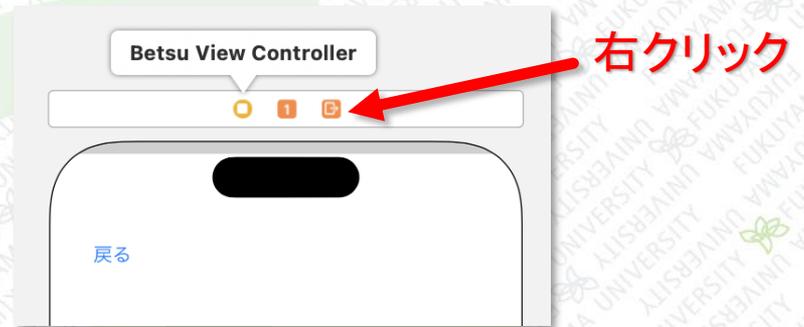
アプリ作成例 (3)

- 2つ目の画面から、元の画面に戻るようになる(方法2)



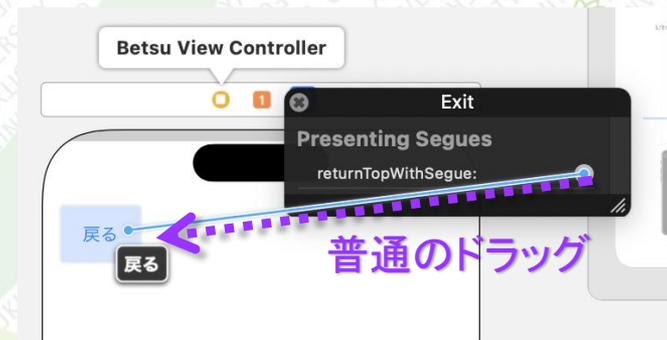
```
9 import UIKit
10
11 class ViewController: UIViewController {
12     let fname = ["iPhone_b","iPhone_g","iPhone_p","iPhone_s"]
13     var pic_no:Int = 1
14     @IBOutlet weak var myLabel: UILabel!
15     @IBOutlet weak var myButton: UIButton!
16     @IBOutlet weak var mySwitch: UISwitch!
17     @IBOutlet weak var myTextField: UITextField!
18     @IBOutlet weak var mySlider: UISlider!
19     @IBOutlet weak var myImageView: UIImageView!
20
21     @IBAction func returnTop(segue: UIStoryboardSegue){
22     }
23
24     @IBAction func myButton(_ sender: Any) {
```

「betsuViewController」にて



「ViewController.swift」に手入力で打ち込む
これが戻る窓口となる

こうなればOK



アプリ作成例 (3)

- 2つ目の画面に画像(iPhone)を大きく表示する



「betsuViewController」にて

アプリ作成例 (3)



```
1 //  
2 //  betsuViewController.swift  
3 //  Demo  
4 //  
5 //  Created by K.Miyazaki on 2018/12/11.  
6 //  Copyright © 2018 mkj. All rights reserved.  
7 //  
8  
9  import UIKit  
10  
11  class betsuViewController: UIViewController  
12  
13  override func viewDidLoad() {  
14      super.viewDidLoad()  
15  
16      // Do any additional setup after loading the view.  
17  }  
18  
19  
20  /*  
21  // MARK: - Navigation
```

「iPhoneImageView」と入力

「Control」+クリックでドラッグ

「betsuViewController.swift」にて



アプリ作成例 (3)



- 「betsuViewController.swift」に、下記を追加する

```
4 //
5 // Created by K.Miyazaki on 2017/11/04.
6 // Copyright © 2017年 myname. All rights reserved.
7 //
8
9 import UIKit
10
11 class betsuViewController: UIViewController {
12     let fname = ["iPhone_b.png", "iPhone_g.png", "iPhone_p.png", "iPhone_s.png"]
13     var no: Int = 0
14
15     @IBOutlet weak var iPhoneImageView: UIImageView!
16
17     // 画面が表示されるときに呼び出される
18     override func viewWillAppear(_ animated: Bool) {
19         no -= 1
20         if no < 0 {
21             no = 3
22         }
23         iPhoneImageView.image = UIImage(named: fname[no])
24     }
25
26     override func viewDidLoad() {
```

※viewWillAppear()メソッドは画面が表示されるときに呼ばれる

入力する

- 「ViewController.swift」に、下記を追加する

```
42     myLabel.text = String(mySlider.value)
43 }
44
45 @IBAction func myTextField(_ sender: Any) {
46     myLabel.text = myTextField.text
47 }
48
49 // 次の画面へ切り替わるときに呼ばれる
50 override func prepare(for segue: UIStoryboardSegue, sender: Any?) {
51     // 切り替わり先のViewController
52     let nextVC = segue.destination as! betsuViewController
53     // 切り替わり先の変数に値を代入する
54     nextVC.no = pic_no
55 }
56
57 override func viewDidLoad() {
58     super.viewDidLoad()
```

※prepare()メソッドは画面が切り替わるときに呼ばれる、2つ目の画面への値の受け渡しもここで行う

入力する

アプリ作成例 (3)

- 1つ目の画面から2つ目の画面へ値を渡すには

< 1つ目の画面では prepare() メソッドを使う >

```
48 // 次の画面へ切り替わるときに呼ばれる
49 override fun prepare(for segue:UIStoryboardSegue, sender:Any?) {
50     // 切り替わり先のViewController
51     let nextVC = segue.destination as! betsuViewController
52     // 切り替わり先の変数に値を代入する
53     nextVC.no = pic_no
54 }
```

nextVC が 2つ目の ViewController
のオブジェクトとなる

2つ目の画面オブジェクトの
変数 no に pic_no の値を代入する

変数 no に値をコピーしてから
2つ目の画面が表示される

< 2つ目の画面では viewWillAppear() メソッドにて処理する >

```
12 let fname = ["iPhone_b.png", "iPhone_g.png", "iPhone_p.png", "iPhone_s.png"]
13 var no:Int = 0
```

```
17 // 画面が表示されるときに呼び出される
18 override fun viewWillAppear(_ animated: Bool) {
19     no -= 1
20     if no<0 {
21         no = 3
22     }
23     imageView.image = UIImage(named:fname[no])
24 }
```

アプリ作成例 (3)

- これで完成！

