

# 中学生でもわかる

# SwiftUI

iOS 15  
Xcode12  
対応

## iPhoneアプリ開発 入門



著作者 西村 太智

# もくじ

## ステップ いち

SwiftUI アプリを作ってみる・Xcodeにふれてみる	005
ステップ 1-1 Xcodeのインストール	006
ステップ 1-2 XcodeでSwiftUI プロジェクトを作る	009
ステップ 1-3 エディタとキャンパスにふれてみよう	015
ステップ 1-4 シミュレータを動かしてみよう	025
ステップ 1-5 iPhoneの実機でテストしてみよう	040

## ステップ に

テキスト表示とテキスト配置と画像	041
ステップ 2-1 新しいテキストを追加	043
ステップ 2-2 VStack	045
ステップ 2-3 HStack	047
ステップ 2-4 ZStack	048

## ステップ さん

ボタンと画面遷移	051
ステップ 3-1 Buttonを追加してみよう	053
ステップ 3-2 Viewの追加	055
ステップ 3-3 UINavigationController	060
ステップ 3-4 fullScreen	068



# もくじ

## ステップ よん

<b>Apple Developer Program</b> .....	075
ステップ 4-1 Apple Developer Programへの登録 .....	086
ステップ 4-2 XcodeとDeveloper .....	093
ステップ 4-3 Apple規約について .....	110
ステップ 4-4 アプリ内課金について .....	122
ステップ 4-5 App Storeへリリース .....	130

## ステップ ご

<b>データベースのFirebaseについて</b> .....	141
ステップ 5-1 Firestoreの使い方 .....	143
ステップ 5-2 Jsonファイル .....	145
ステップ 5-3 Auth機能 .....	147
ステップ 5-4 Function通知機能 .....	148

## ステップ ろく

<b>アプリに関する法律について</b> .....	151
ステップ 6-1 消費者契約法 .....	153
ステップ 6-2 資金決済法 .....	175
ステップ 6-3 マーケティング .....	201
ステップ 6-4 利用規約 .....	215

# SwiftUI アプリを作ってみる /Xcodeに触れてみる

ステップ 1-1 Xcodeのインストール

ステップ 1-2 XcodeでSwiftUI プロジェクトを作る

ステップ 1-3 エディタとキャンパスにふれてみよう

ステップ 1-4 シミュレータを動かしてみよう

ステップ 1-5 iPhoneの実機でテストしてみよう

ステップ  
(-)

## Xcode のインストール

Xcode とは iPhone アプリを開発するためのツール ( macOS 用の統合開発環境 ) です。本ステップでは Xcode のインストールから開発用のアカウント登録をおこない iPhone アプリ開発ができる環境を整えます。

### iPhoneアプリ開発に必要なもの

MacBook Air 又は MacBook Pro 又は iMac と iPhoneをご用意ください。



### App Storeをクリックします

お手持ちのMacに電源を入れた後、下のような「App Store」のアイコンをクリックします。



App Store

## App Storeで「Xcode」の検索

App Storeの検索で「Xcode」と書いてください



## Xcodeをインストールします

「Xcode」の「インストール」ボタンをクリックしてください。



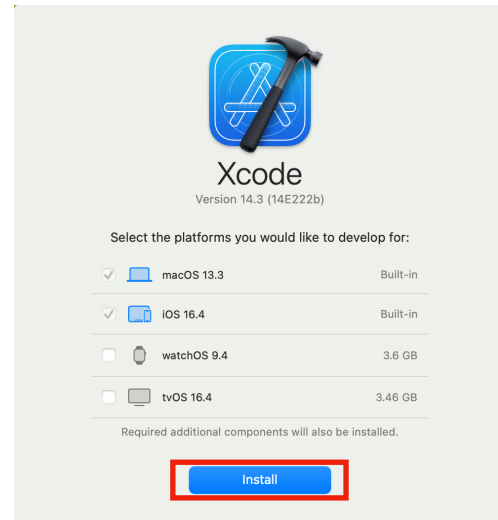
5

## Xcodeをクリックし、「Install」をクリックします

App Storeでインストール完了後、「Xcode」アイコンをクリックし、「Install」をクリックしてください。



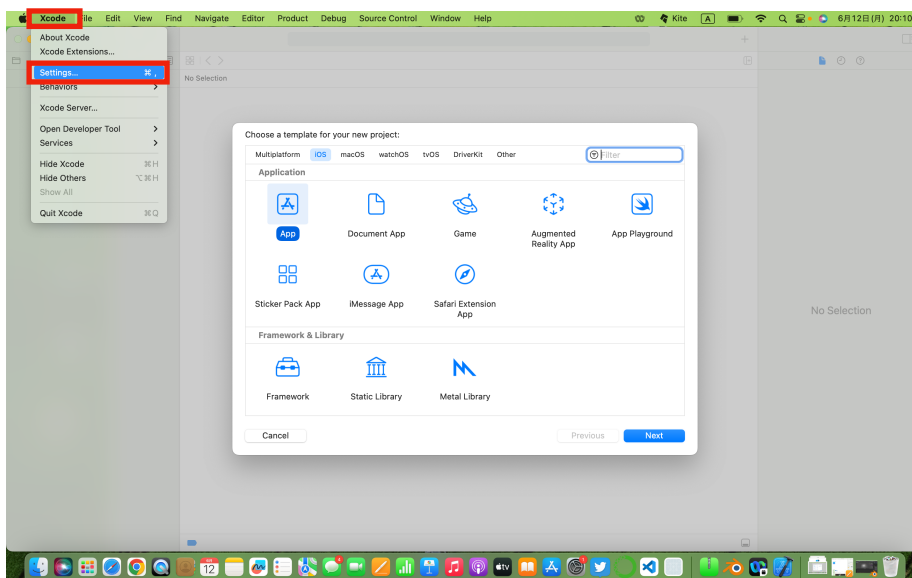
Xcode



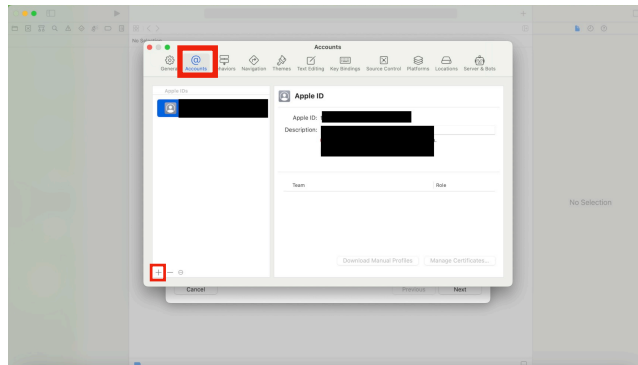
6

## Xcode に Apple ID を登録します

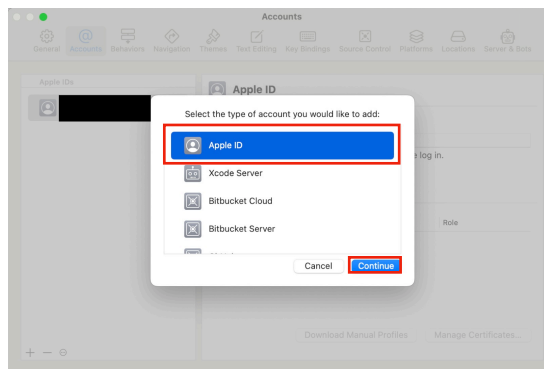
Xcodeを起動して、Xcodeのメニューの「Xcode」から「Settings..」をクリックします



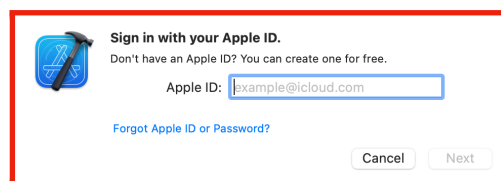
Accounts 画面表示して「+」ボタンをクリックしてください。



Apple ID を選択された状態で「Continue」をクリックしてください。



ご自身の Apple ID を入力してください。



以上で、「ステップ( )」のXcodeインストールは完了です。

ステップ  
(-2)

## Xcode で SwiftUI プロジェクトを作る

このセクションでは SwiftUIを使うプロジェクトを作り、Xcodeの基本的な操作方法を学びます。

### 新しいプロジェクトを作成します。

Xcodeを立ち上げ、「Welcome to Xcode」パネルの「Create a new Xcode project」をクリックすると新しいプロジェクトが作成できます。  
他にもXcodeメニューの「File」で「New」の「Project..」からでも新しいプロジェクトを作成できます。

x

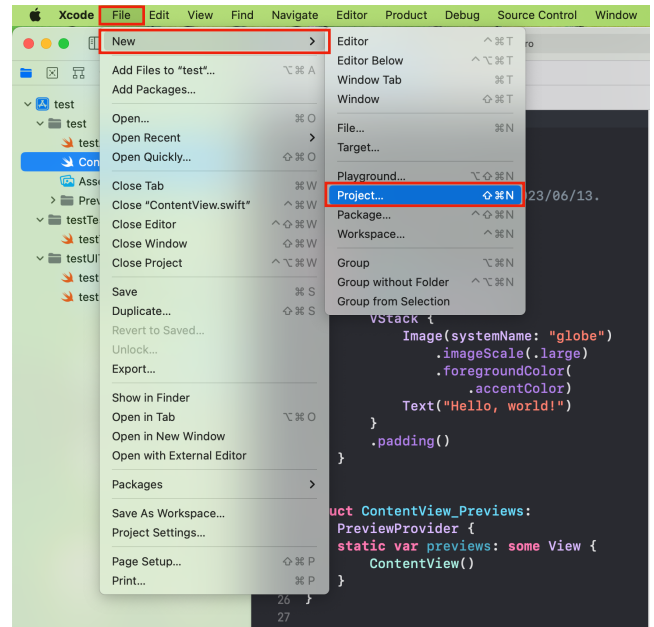


## Welcome to Xcode

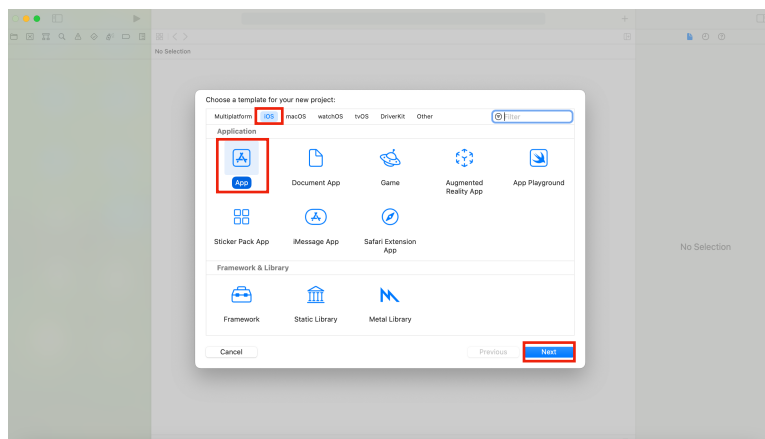
Version 14.3 (14E222b)

- Create a new Xcode project**  
Create an app for iPhone, iPad, Mac, Apple Watch, or Apple TV.
- Clone an existing project**  
Start working on something from a Git repository.
- Open a project or file**  
Open an existing project or file on your Mac.

Show this window when Xcode launches



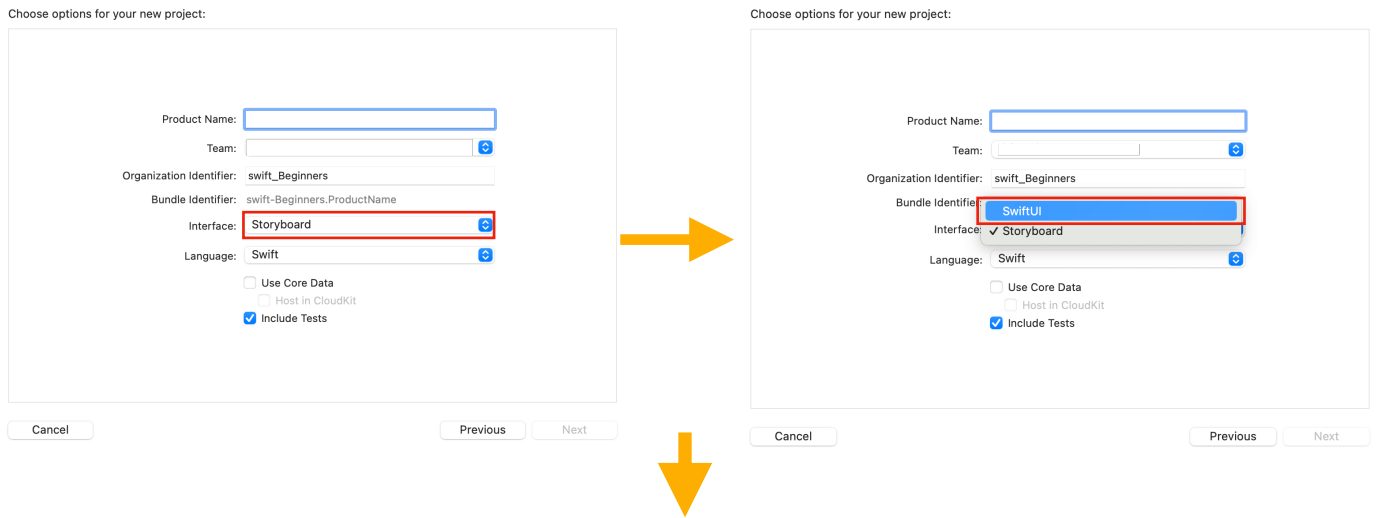
「Choose a template for your new project」パネルが表示されたら、「iOS」を選択し「App」を選択後「Next」をクリックしてください。



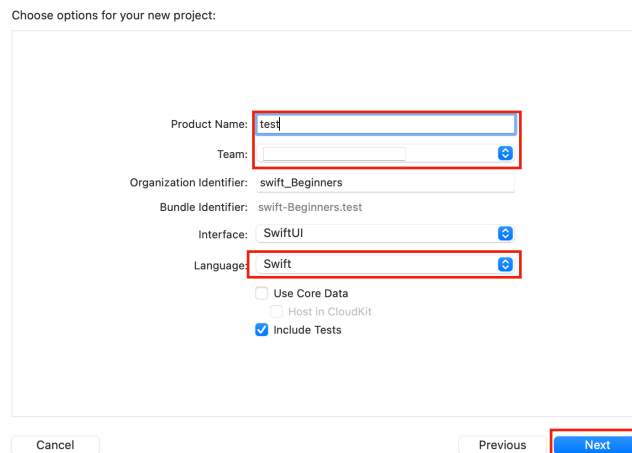


## 新しいプロジェクトでSwiftUIを選択します。

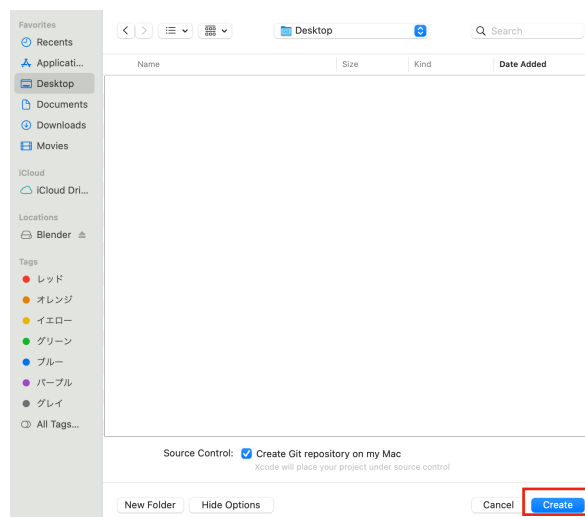
「Choose options for your new project」パネルの「Interface」をクリックし、「SwiftUI」を選択してください。



「Product Name」を任意のプロジェクト名にします。今回は「test」にします。  
「Language」は「Swift」を選択します。  
「Team」はステップ(-)で登録したApple IDを選択します。  
最後に「Next」をクリックします



Projectの作成場所を決めます。お好きな場所を指定して「Create」をクリックください。

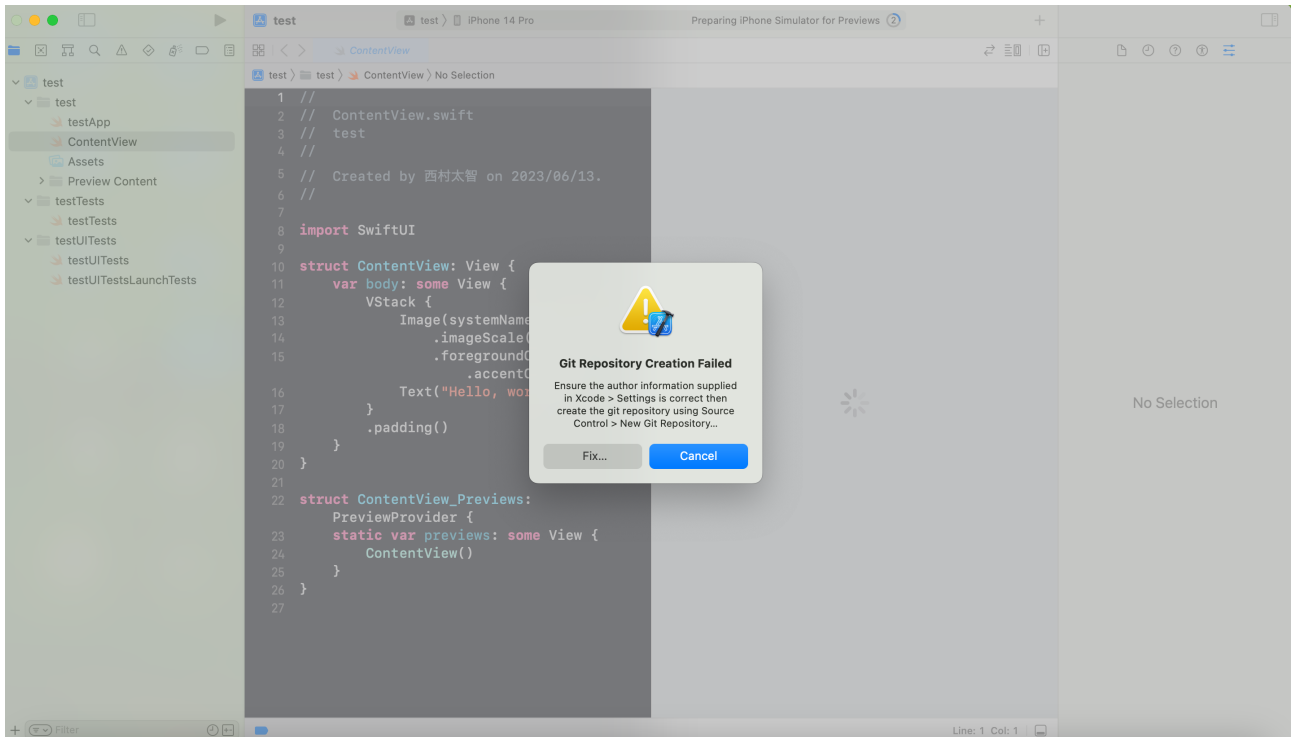




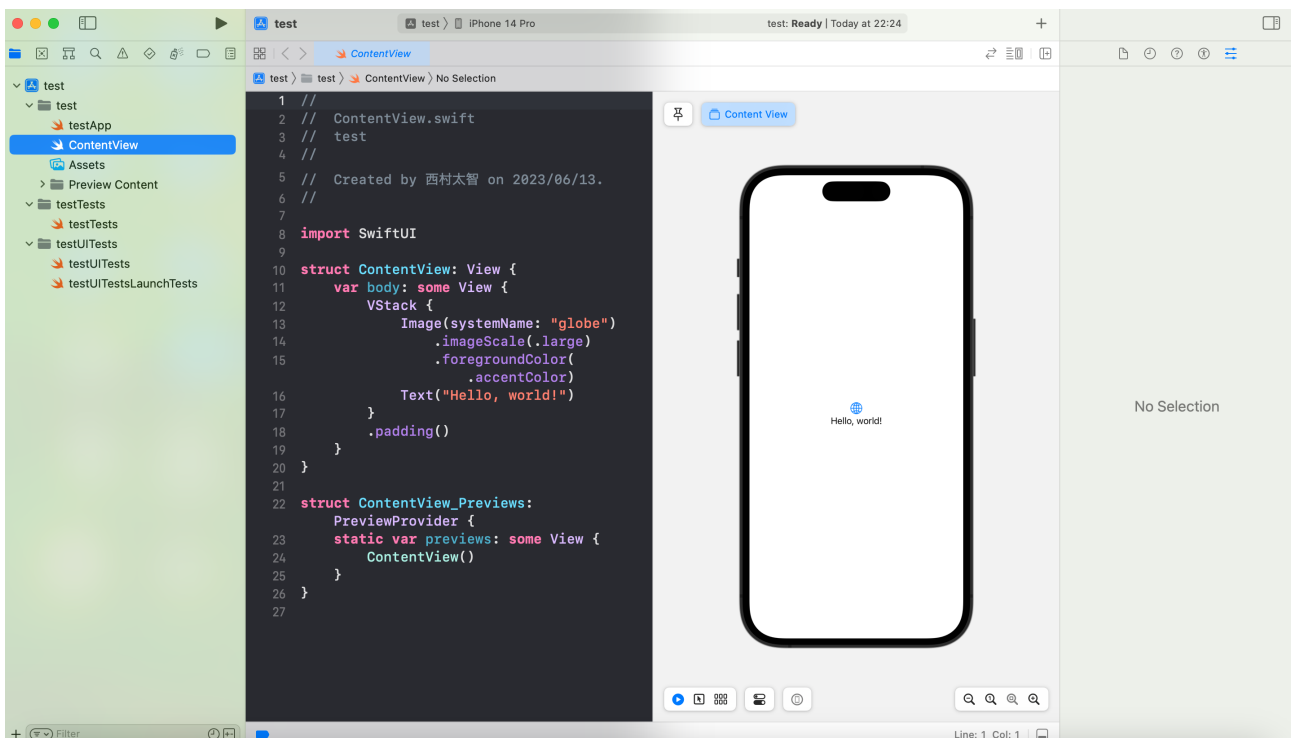


## プロジェクトが表示されている

「Git Repository Creation Failed」が表示されたら「Cancel」をクリックしてください。  
※Gitはリモートでソースコードのバージョン管理ができるツールです。後で設定もできますのでCancelで大丈夫です。



この画面が表示できれば正常にプロジェクトを作成できています。



ステップ  
(-3)

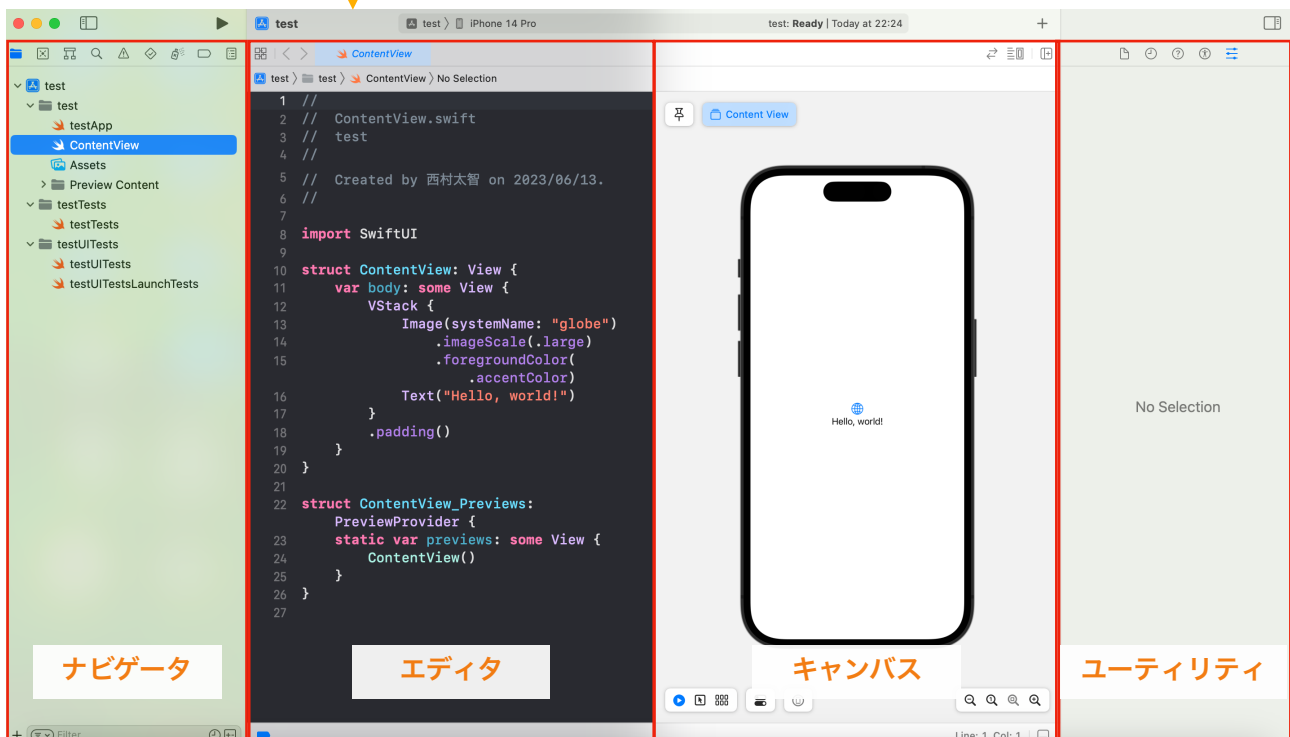
## エディタとナビゲータに触れてみよう

Xcodeの各エリアに触れて、Xcodeの機能や概要について理解しましょう。

### プロジェクトのエリア概要

「ナビゲータ」画面には作成したプロジェクトのファイルがあります。  
「ナビゲータ」の青色で選択された「ContentView」ファイルの内容が  
「エディタ」画面で表示されています。  
「エディタ」のプログラムの内容が「キャンバス」で表示されてます。

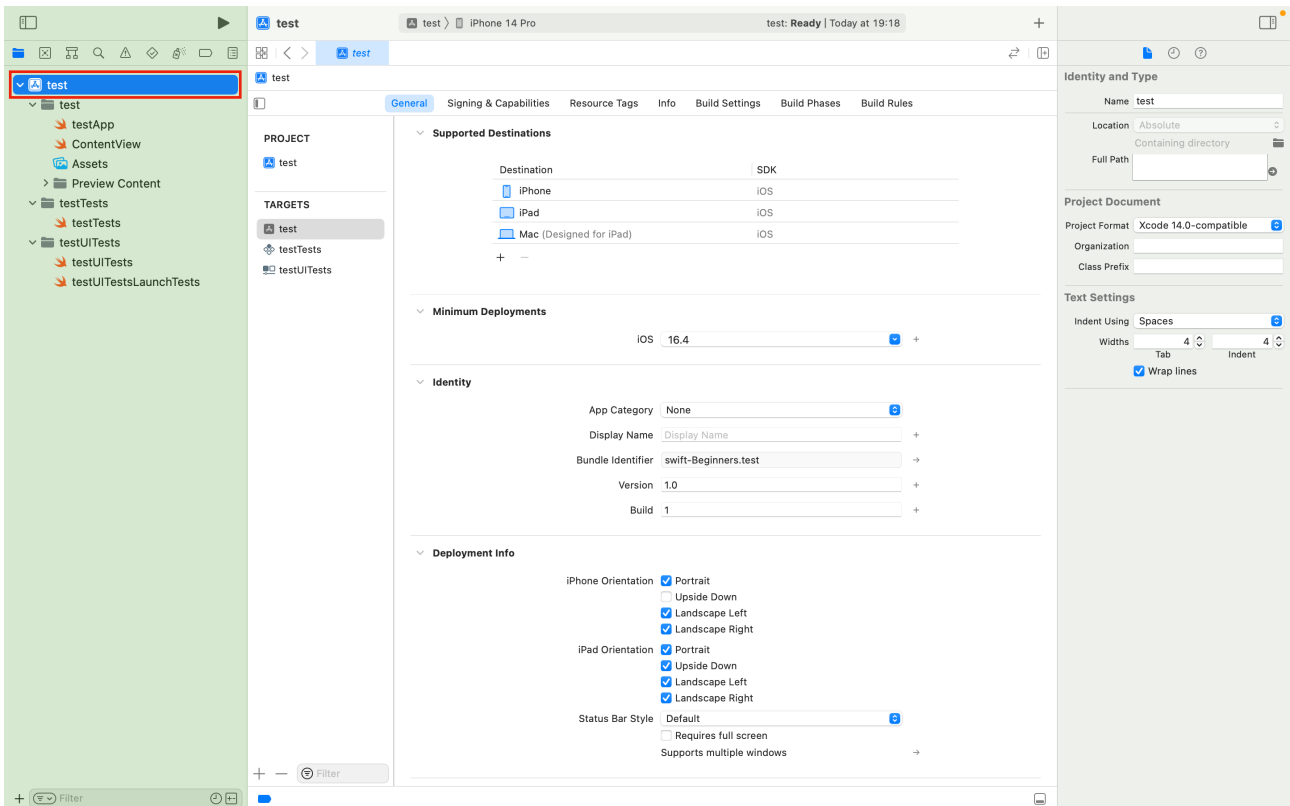
ツールバー





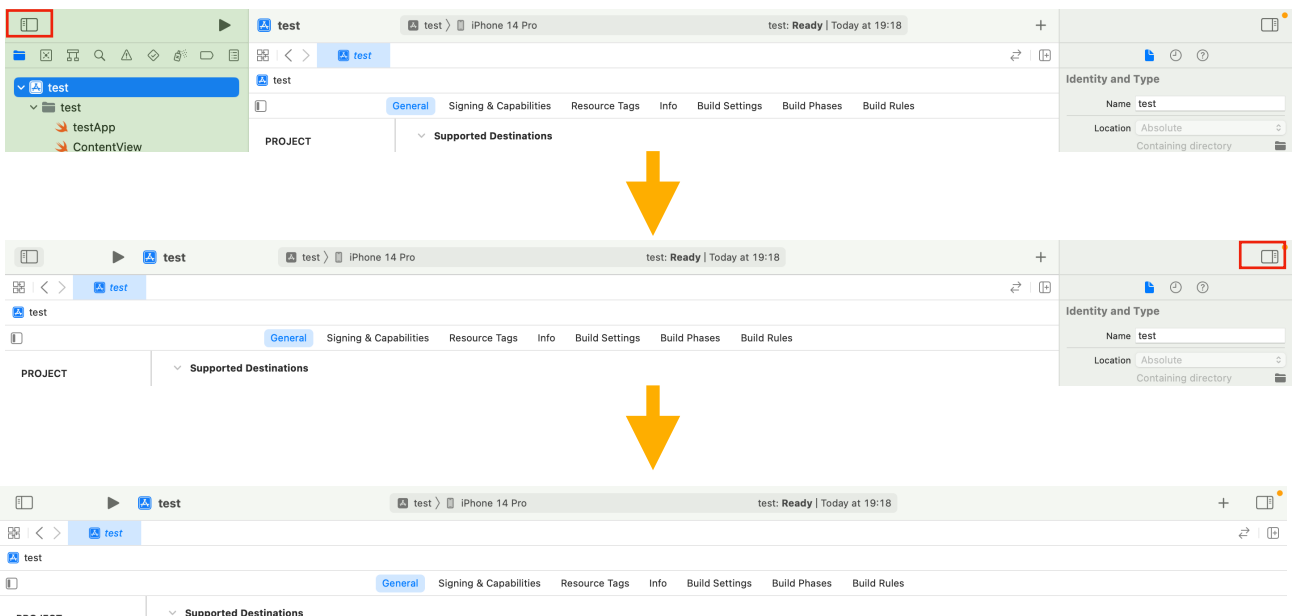
## プロジェクトが表示されている

1行目のプロジェクトを選択すると、プロジェクトの各種設定画面が表示されます。  
※拡張子の.swiftファイルを選択すると(◆1)のようにプログラムの内容が表示されます。  
今は特に設定しません。



### 補足事項

ツールバーに「ナビゲータの表示/非表示」ボタンや「ユーティリティの表示/非表示」ボタンがあります。プログラムが見えにくい場合はボタンを押して表示を切り替えて利用してください。



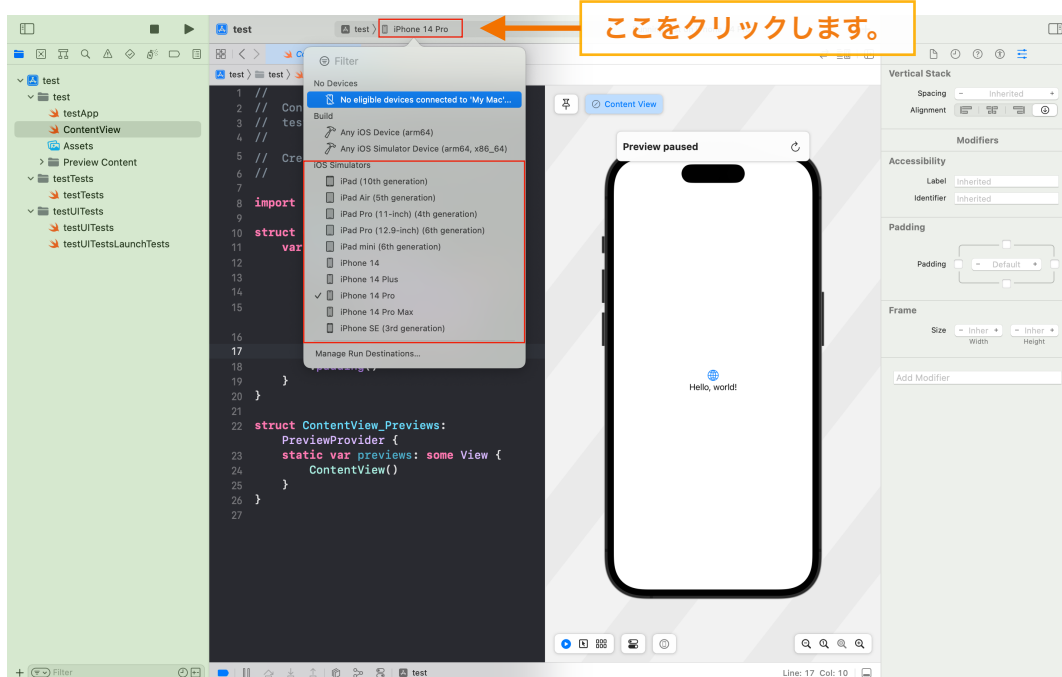
ステップ  
(-4)

## シミュレータを動かしてみよう

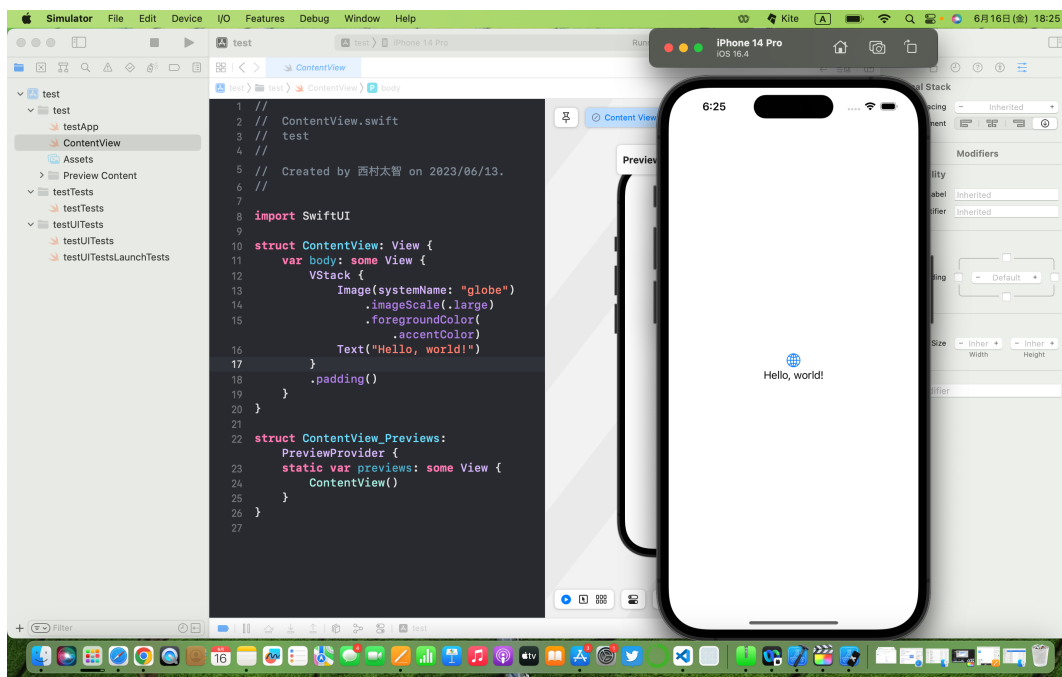
iPhoneシミュレータを動かすことで自分が書いたコードをテストできます。

シミュレータを選択し動かします。

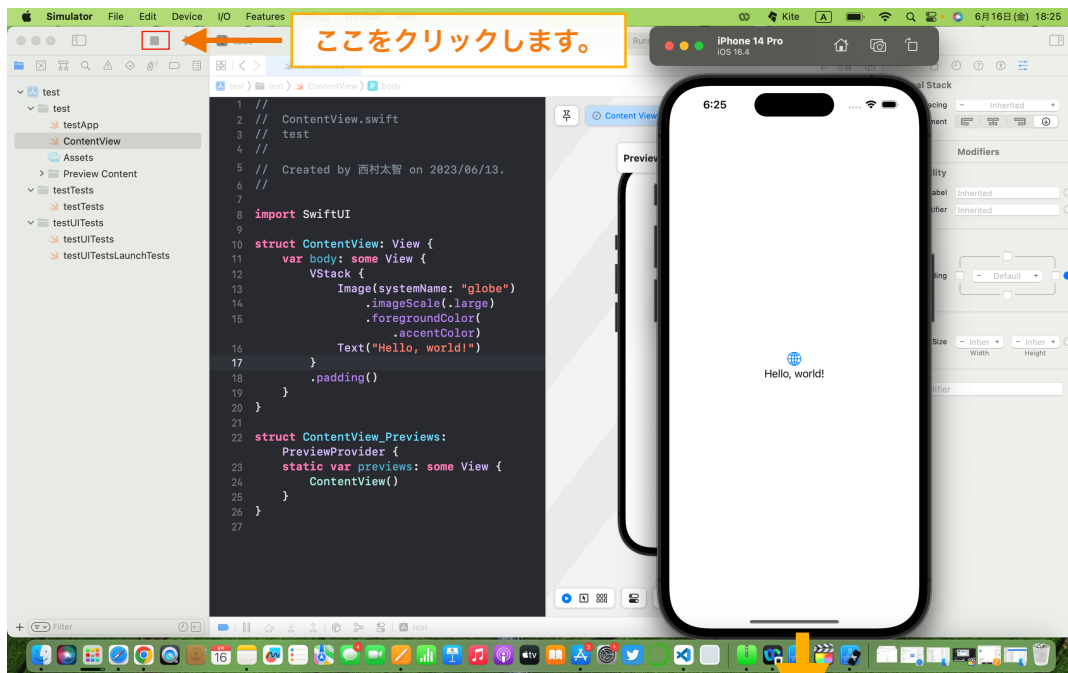
ツールバーからお好きなiPhone機種を選択してください。



ツールバーにある「▶」ボタンを押すか、  
キーボードの「command」+「R」を押すとシミュレータが立ち上がります。



ツールバーにある「■」ボタンを押すか、  
キーボードの「command」 + 「.」を押すと停止します。



キーボードの「command」 + 「B」  
または  
キーボードの「command」 + 「R」  
または  
ツールバーの「▶」ボタンのクリックで  
シミュレータにインストールされます。

# テキスト表示と テキスト配置と画像

ステップ 2-1 新しいテキストを追加

ステップ 2-2 VStack

ステップ 2-3 HStack

ステップ 2-4 ZStack

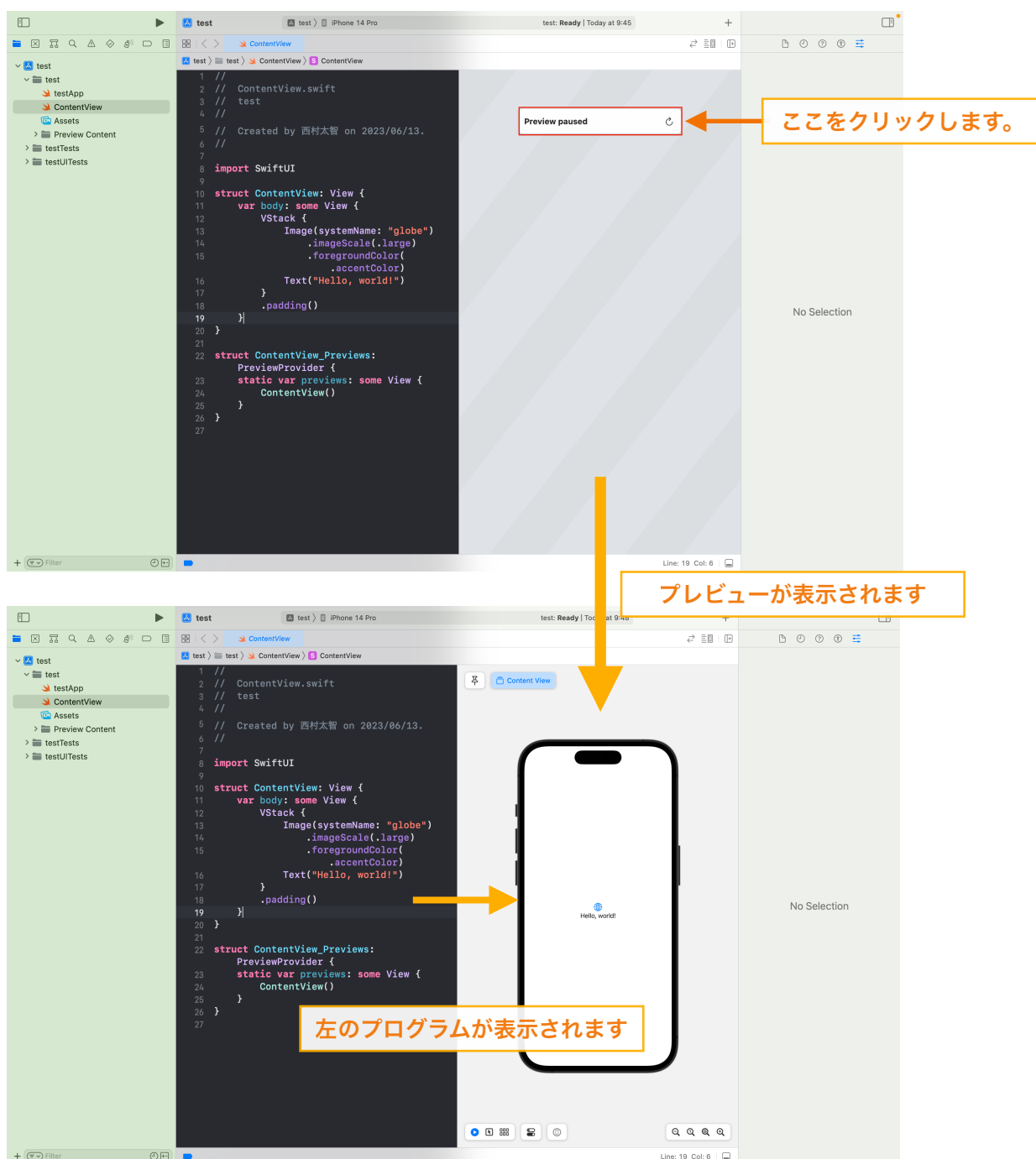
ステップ  
2-1

## あたらしいテキストを追加してみよう

ContentViewプログラムにテキストプログラムを書いてプレビュー画面で表示を確認してみましょう。

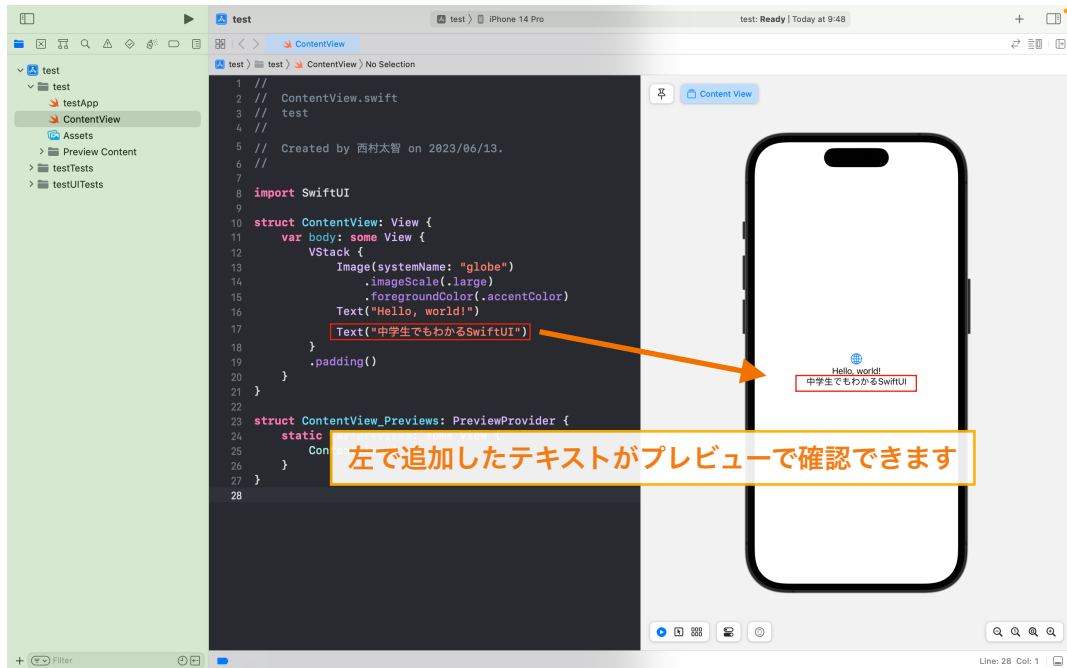
### プレビュー画面を表示してみましょう

プレビューはキャンバスにある「Preview paused」をクリックします。



プレビューはナビゲータで選択しているファイルのプログラムが表示されています

試しにContentViewのエディタに「Text(“中学生でもわかるSwiftUI”)」と  
プログラムを書いてください



プログラムを書く上で重要なのは書く場所です。  
試しに、上の方で書いてみましょう。



プログラムエラーとならないように、書く場所に気をつけましょう。

```
8 import SwiftUI
9
10 struct ContentView: View {
11     var body: some View {
12         VStack {
13             Image(systemName: "globe")
14                 .imageScale(.large)
15                 .foregroundColor(.accentColor)
16             Text("Hello, world!")
17         }
18         .padding()
19     }
20 }
21
22 struct ContentView_Previews:
23     PreviewProvider {
24     static var previews: some View {
25         ContentView()
26     }
27 }
28 }
```

テキストは body{ }(中括弧)の中を書く必要があります

プレビューはこの body の中括弧の中のプログラムを表示しています。  
そのため、  
テキストをbodyの中意外で書くとエラーが出ます



このTextというのは、カッコ「( )」の中に書かれている言葉をiPhoneに表示してくださいという命令のプログラムです。

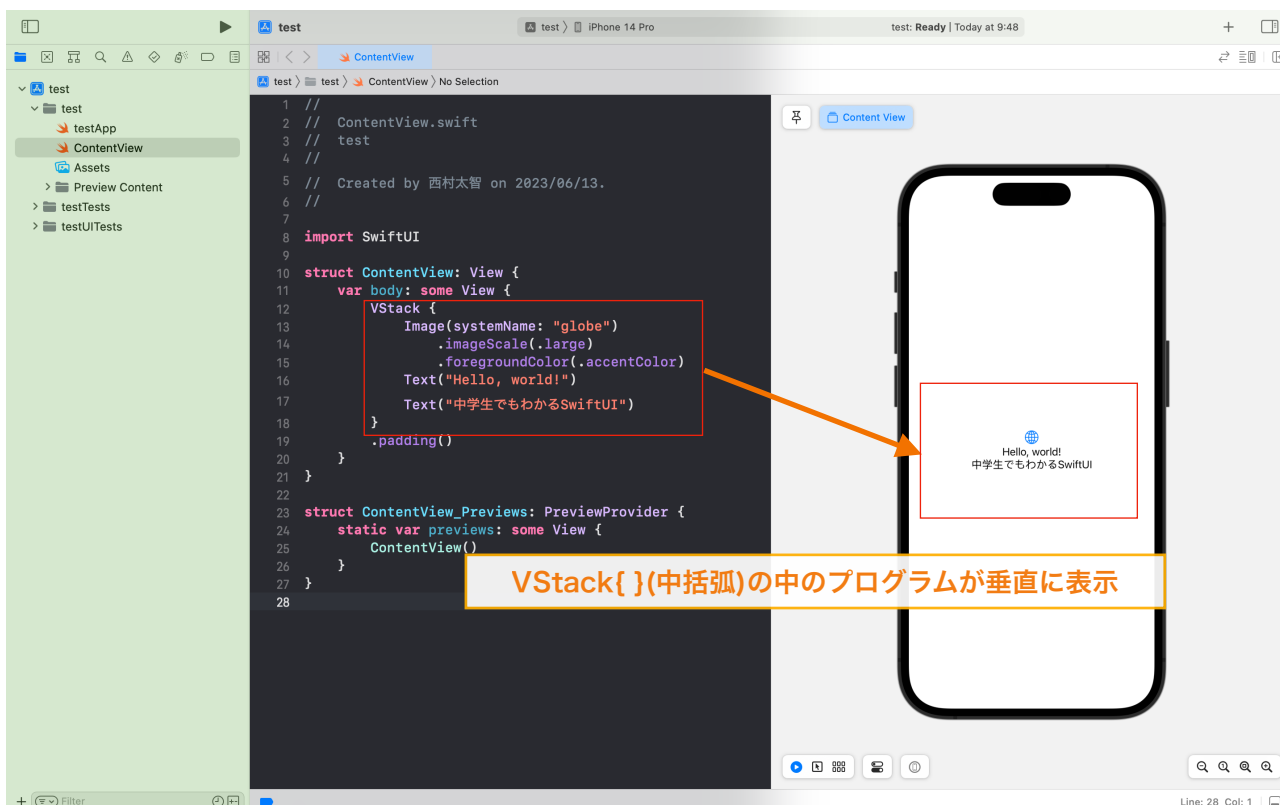
コンピューターさんに「中学生でもわかるSwiftUI」を表示してくださいと命令しているのです。そのためiPhone画面に表示されました。

ただ注意点として、表示したい言葉にはカッコ内で必ず「ダブルクォーテーション」もしくは「シングルクォーテーション」で囲む必要があります。ちなみに、このダブルクォーテーションで囲んだ文字を、プログラムの世界では**文字列**と呼びます。

## VStack(ビスタック)について

まずは**VStack(ビスタック)**について説明します。

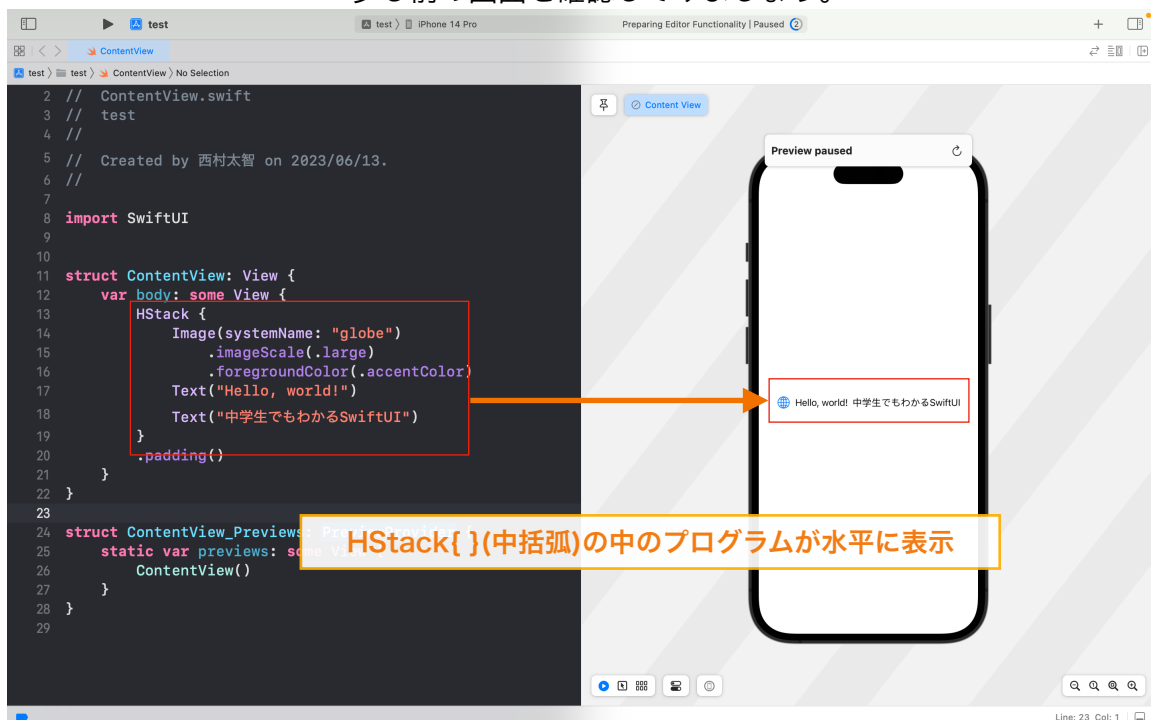
VStack(ビスタック)というのは、中括弧 { } で囲った部分を「垂直に表示させます」というプログラムです。少し前の画面を確認してみましょう。



Vertical(垂直)の「V」Stackと覚えると理解しやすいと思います。

## HStack(エイチスタック)について

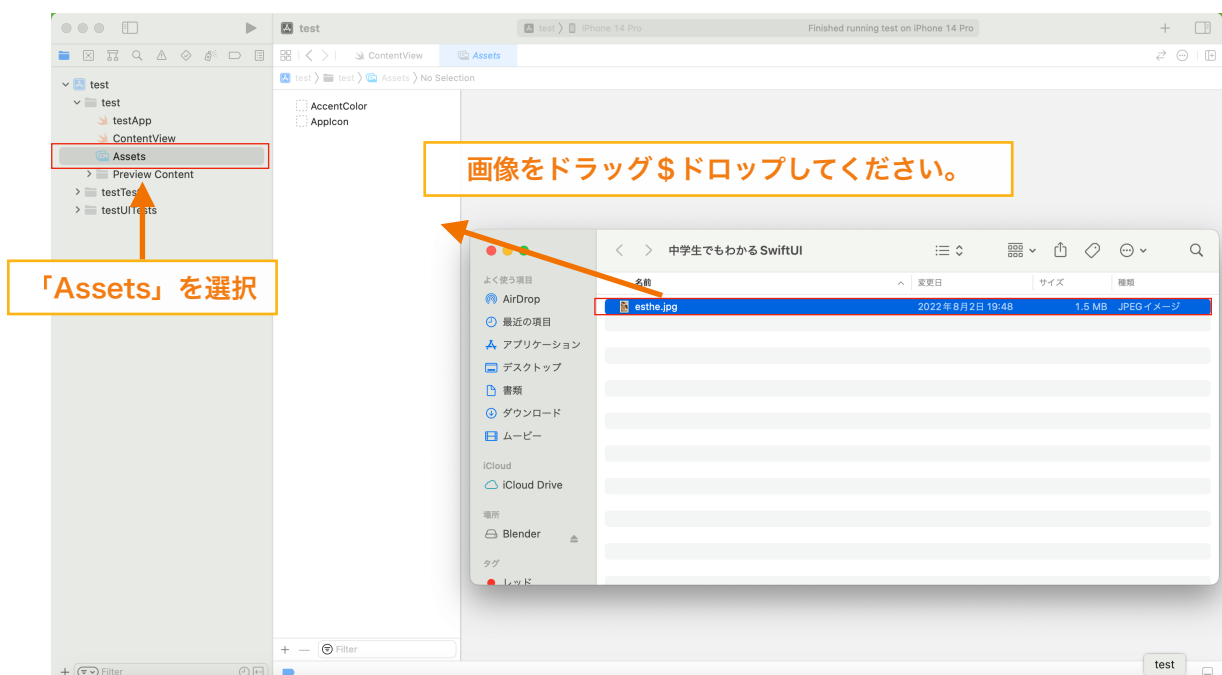
まずはHStack(エイチスタック)について説明します。  
HStack(エイチスタック)というのは、中括弧 {} で囲った部分を  
「水平に表示させます」というプログラムです。  
少し前の画面を確認してみましょう。



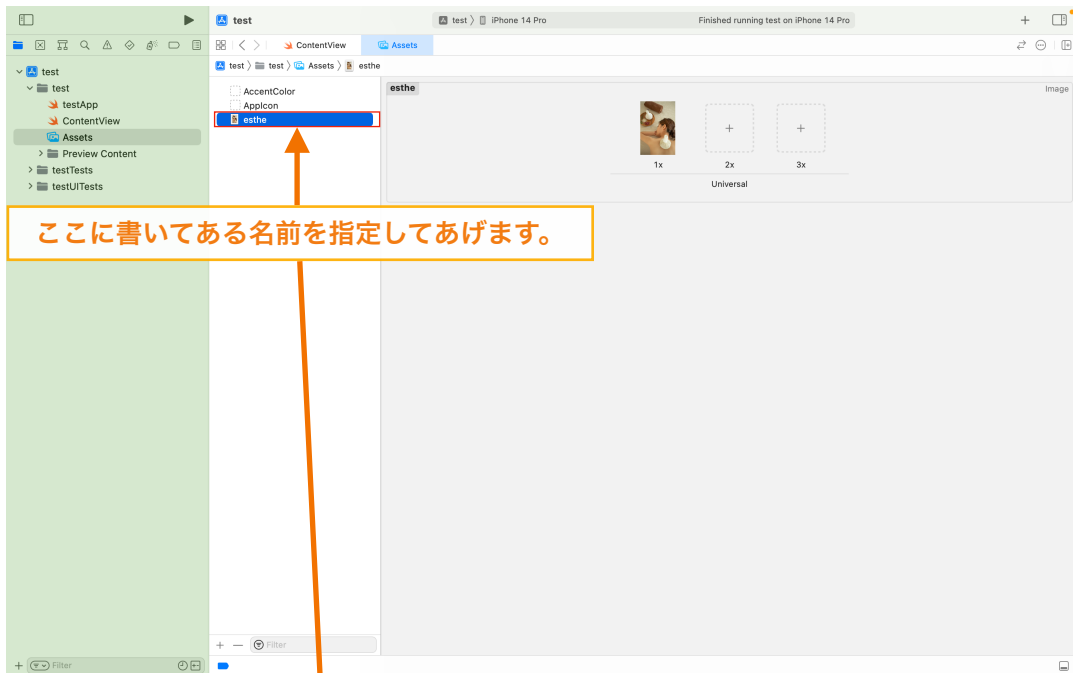
Horizontal(水平)の「H」 Stackと覚えると理解しやすいと思います。

## Image(イメージ)について

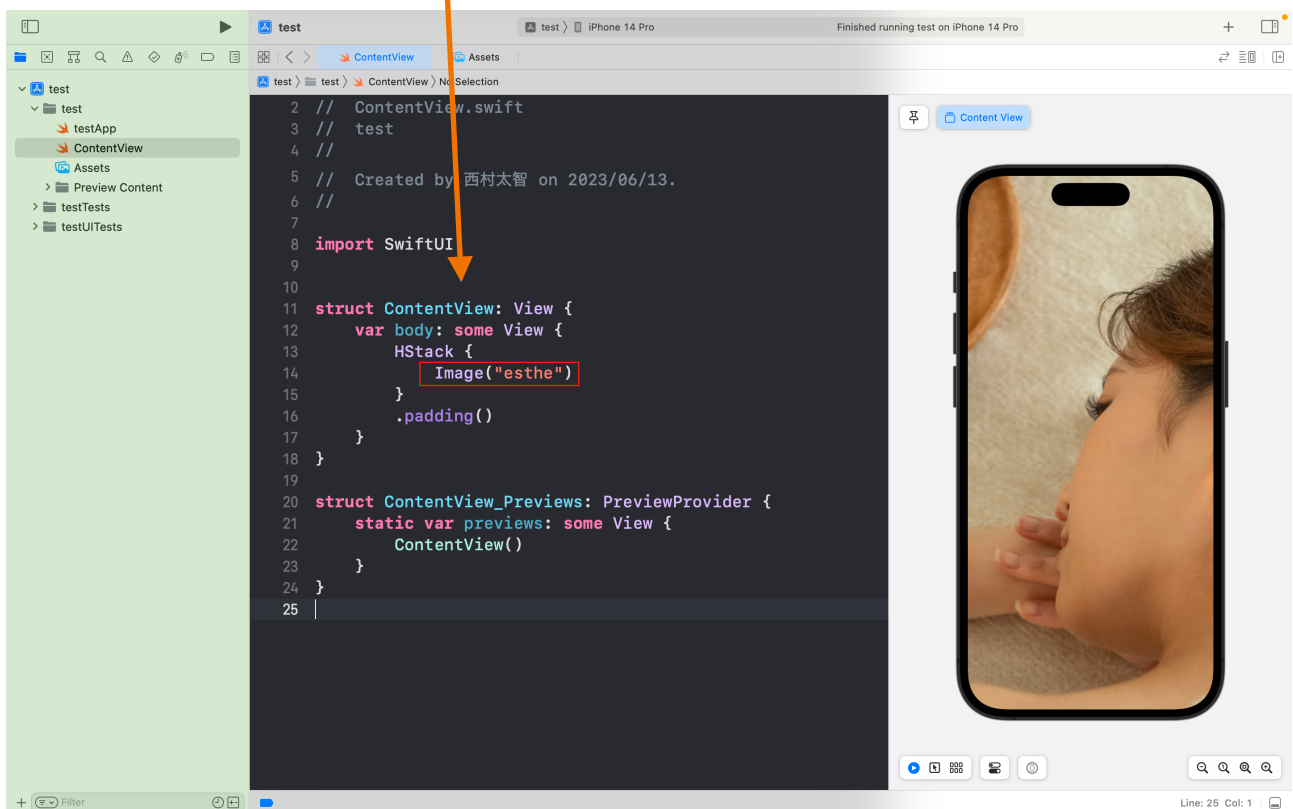
次にImageについて説明します。Imageを説明するのに画像を用意する必要があります。  
画像が用意できたらXcodeのナビゲーターエリアにある「Assets」を選択します。  
表示したい画像を、このようにドラッグ&ドロップしてください。



Imageで表示する時は「Assets」にある名前を指定します。

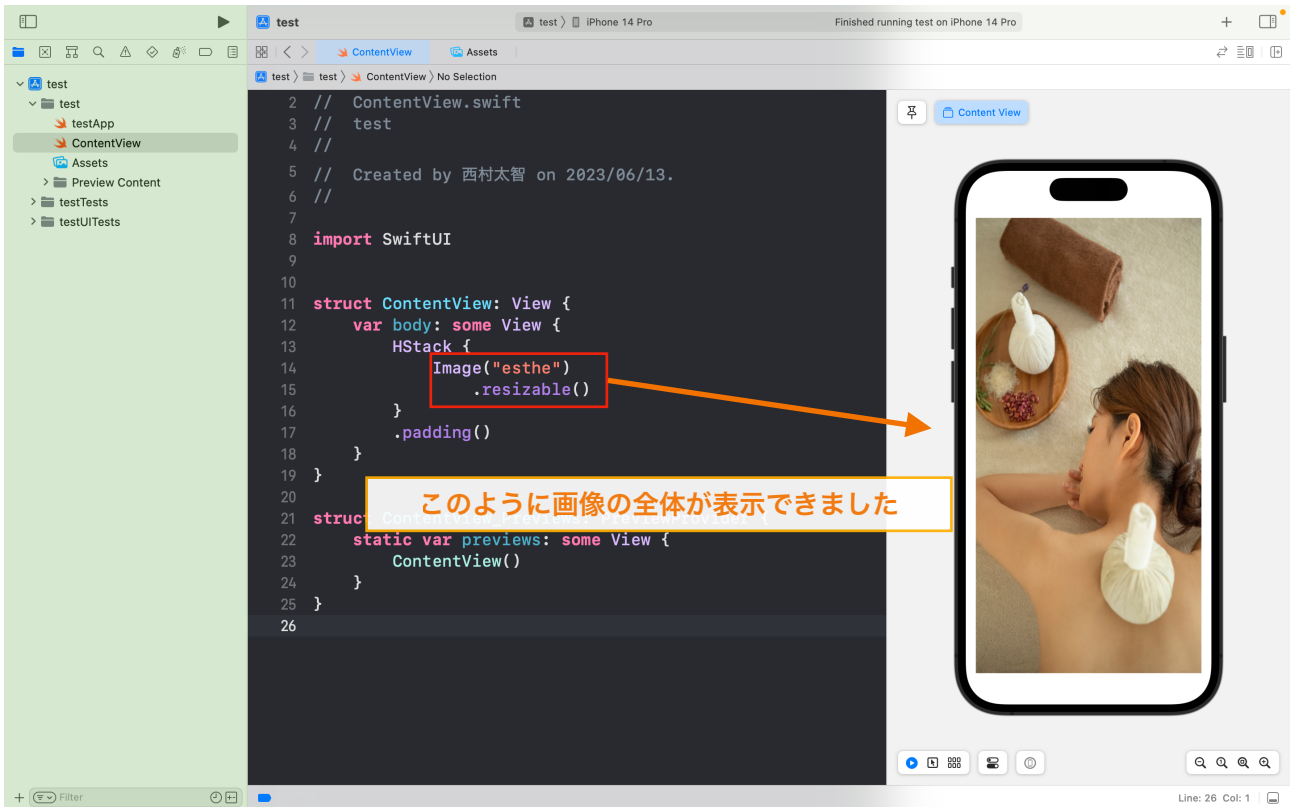


ContentViewで実際に表示して確認してみましょう。  
エディタに「Image(“”)」とプログラムを書いてください



Imageというのは、カッコ「()」の中に書かれている画像を  
iPhoneに表示してくださいという命令のプログラムです。  
なので上図のように先ほど取り入れた画像が、表示されていることが確認できます。  
**しかし、表示したい画像を画面いっぱいに表示されてしまいます。**  
ですので、カスタマイズしたいと思います。

Image() の下に .resizable() を書いてください。



.resizable() は Image() に紐づけることで、

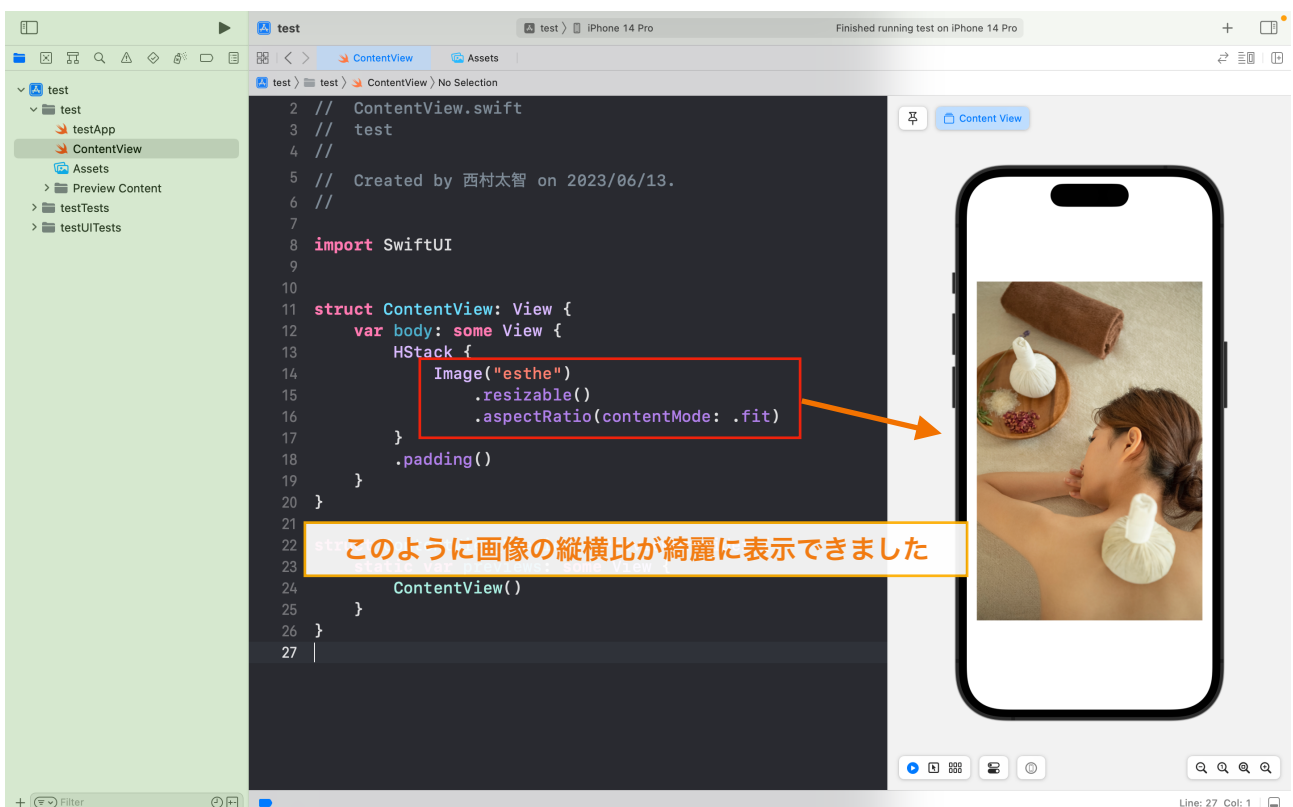
Imageで指定した画像に対してカスタマイズすることができます。

この . (ドット) を日本語の「の」と置き換えると理解しやすいかもしれません。

**.resizable() は「iPhone の画面サイズに合わせて画像を伸縮します。」というプログラムです。**

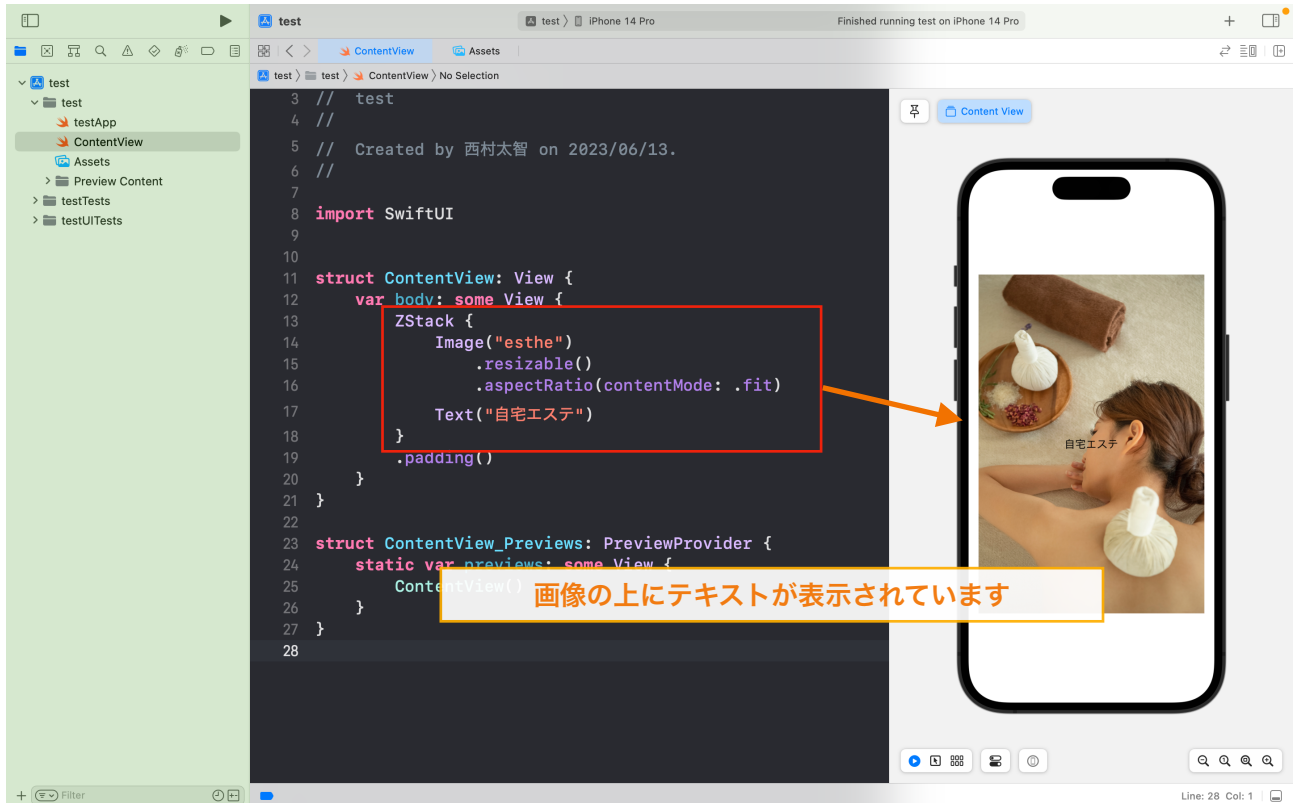
しかし、まだ画像が歪んで見えます。縦横比が取り込んだ画像と同じようにしたいと思います。

.resizable() の下に .aspectRatio( contentMode : .fit ) を書いてください。

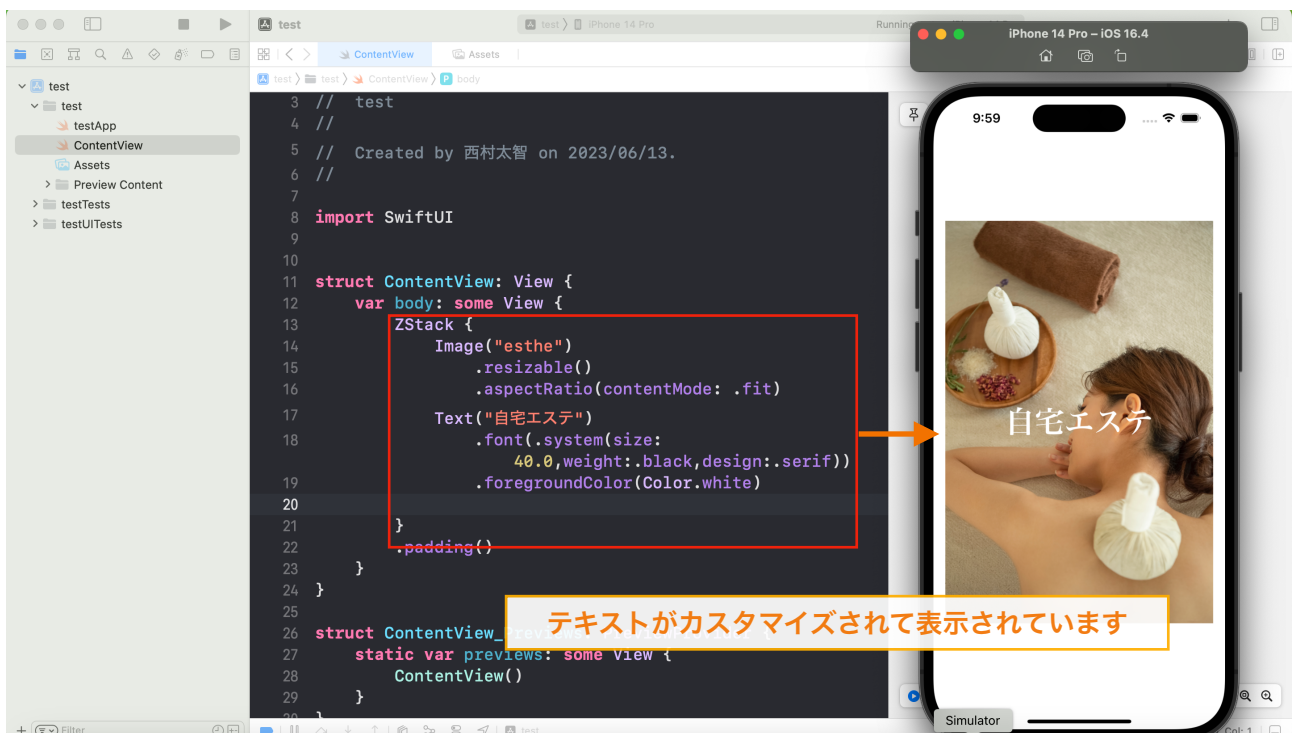


## ZStack(ゼットスタック)について

ZStack(ゼットスタック)というのは、中括弧 {} で囲った部分を「重ねて表示させます」というプログラムです。  
実際に画像で確認してみましょう。  
画像の上に文字を表示してみます。



文字が見えにくいので、文字少しカスタマイズしてみましょう。  
**.font(.system(size: 40.0, weight: .black, design: .serif))**  
文字のサイズを(size)で決め、フォントの太さを(weight)で決め、  
フォントタイプを(design)で決めます。



## ボタンと 画面遷移について

ステップ 3-1 Buttonを追加してみよう

ステップ 3-2 Viewの追加

ステップ 3-3 UINavigationController

ステップ 3-4 fullScreen

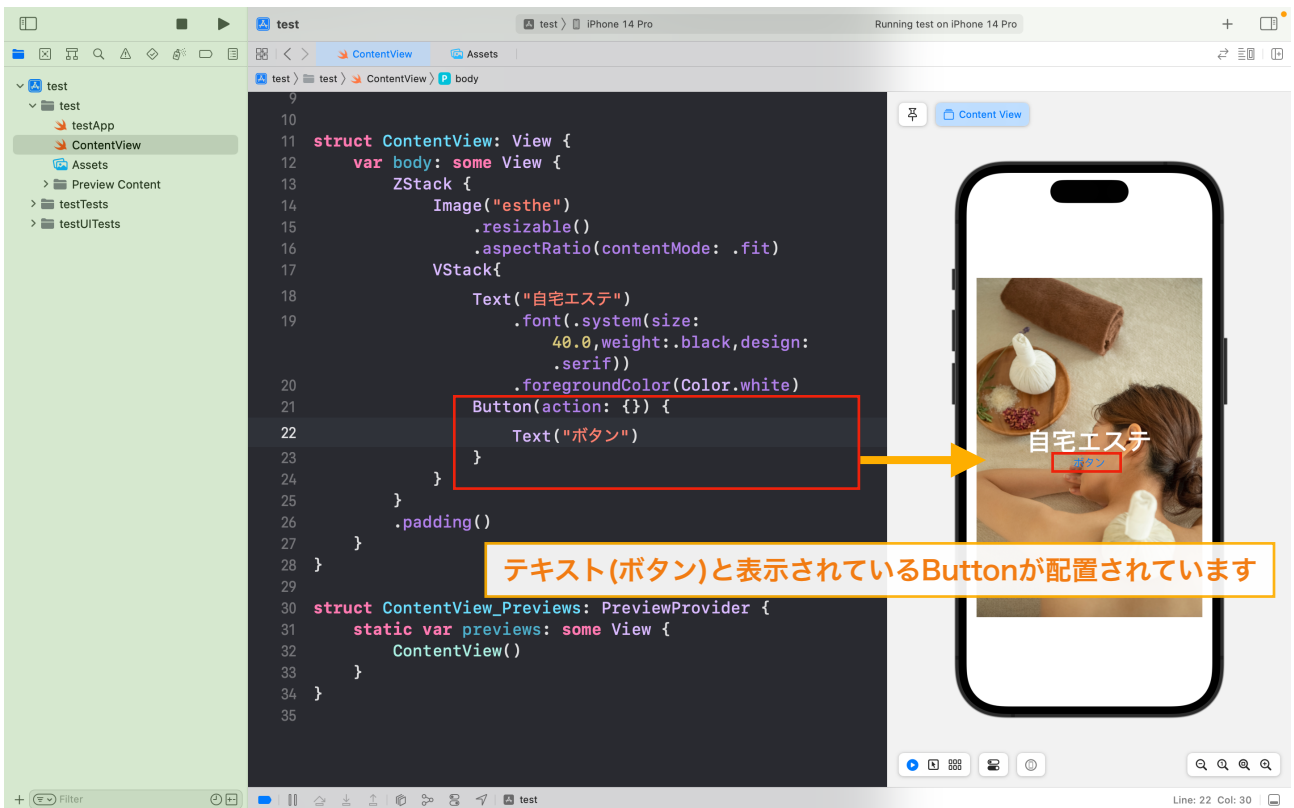
ステップ  
3-(

## Buttonを追加してみよう

ContentViewプログラムにButton(ボタン)プログラムを書いてボタンの仕組みを確認しましょう。

### Button(ボタン)について

まずはButton(ボタン)について説明します。  
Button(ボタン)というのは、少し特殊でaction:の部分には {} で囲んでボタンを押したときに実行するコードをいれます。  
実際にButtonプログラムを書いて確認してみましょう。



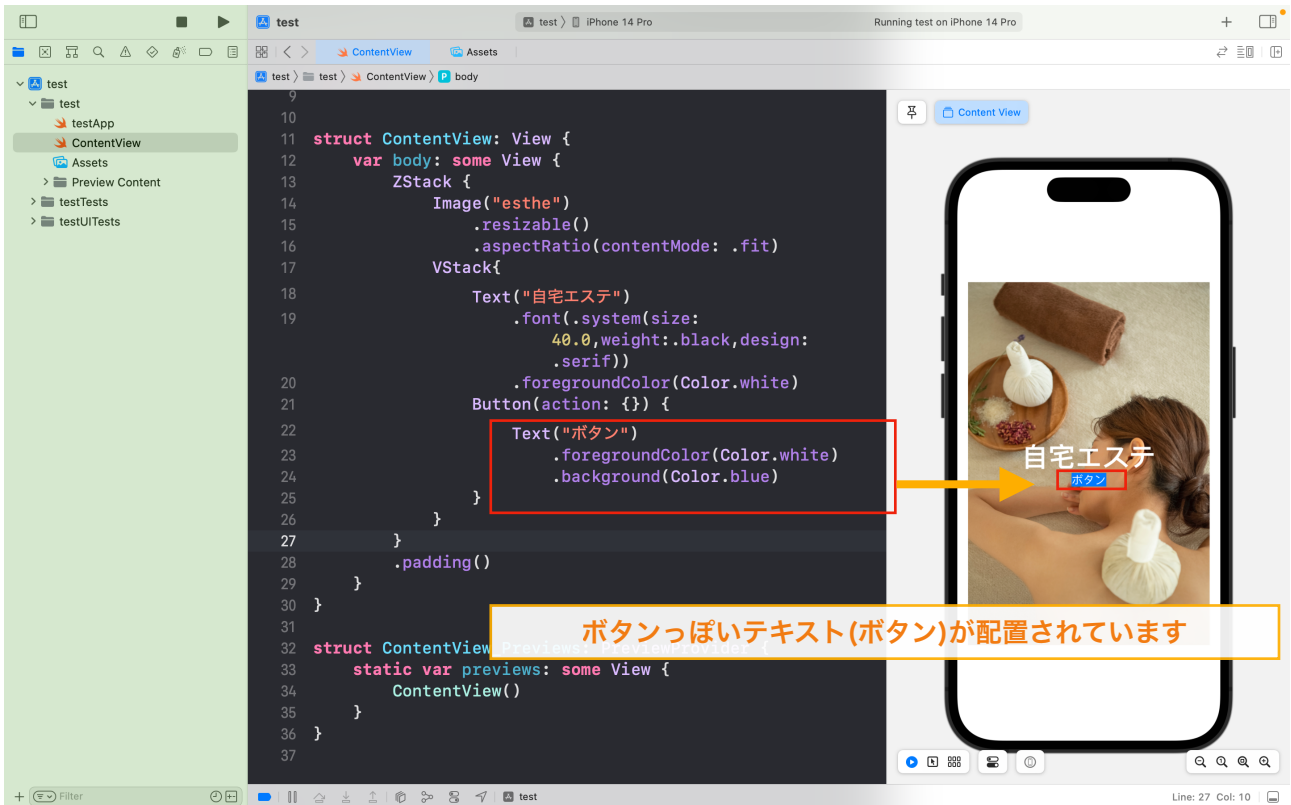
ここで少し解説すると、

ZStackでImageとVStackを重ねて表示しています  
そして、VStackでは「自宅エステ」というテキストとボタンを垂直で表示しています。



ここで、Textを少しカスタマイズしてButton(ボタン)っぽくしてみます。

文字の色を(.foregroundColor)で決め  
テキストの背景を(.background)で決めます。



さらにカスタマイズしてButton(ボタン)っぽくしてみます。

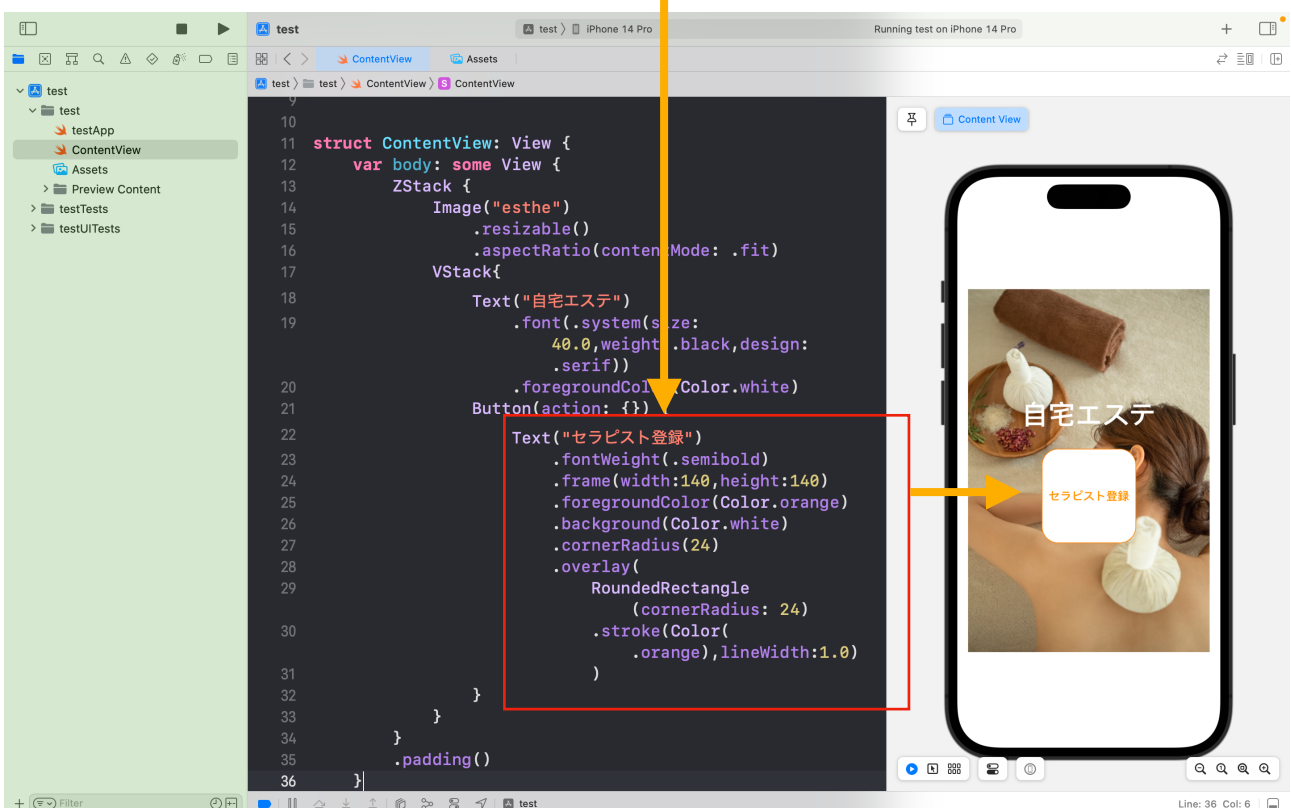
文字の太さを(.fontWeight)で(.semibold)を指定し文字を少し太くします。

テキストの範囲を(.frame())で広くします。

※(width)で幅を決め,(height)で高さを決めます。

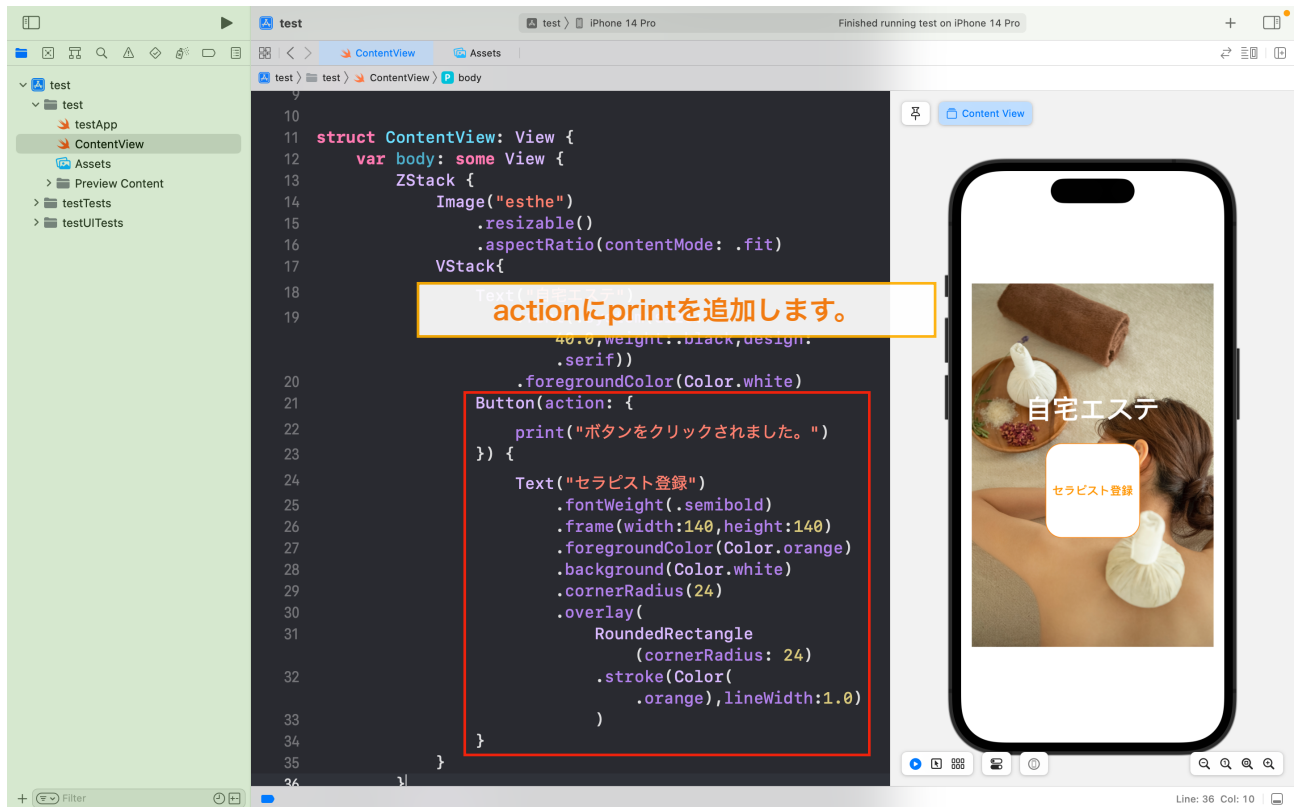
テキストの範囲が直角の正方形になってますので(.cornerRadius())で角を丸くします。

最後に外枠をつけるために(.overlay)指定するとユーザーにとってわかりやすいボタンができます。

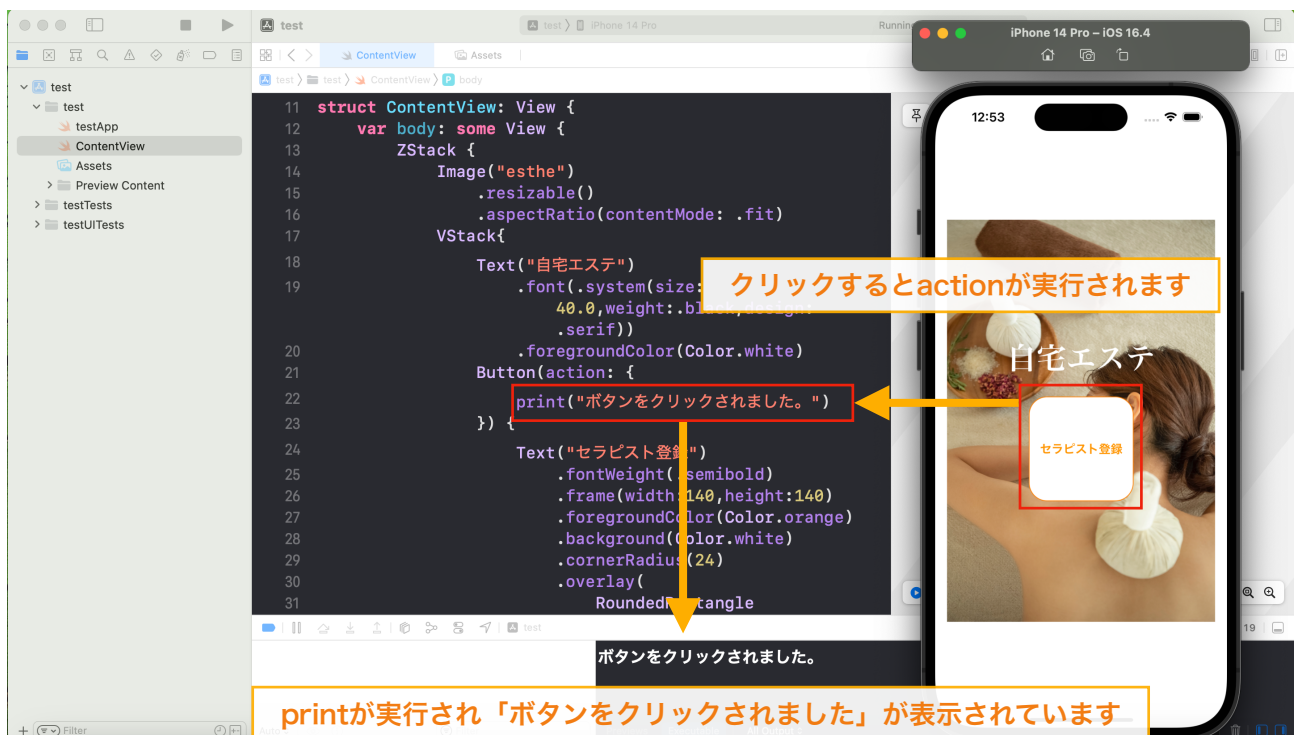




次にボタンの動作について説明します。  
action: の中括弧 { } 内にprint( )を書いて確認してみましょう。



ボタンをクリックしてテストするためシミュレータを立ち上げて確認しましょう。

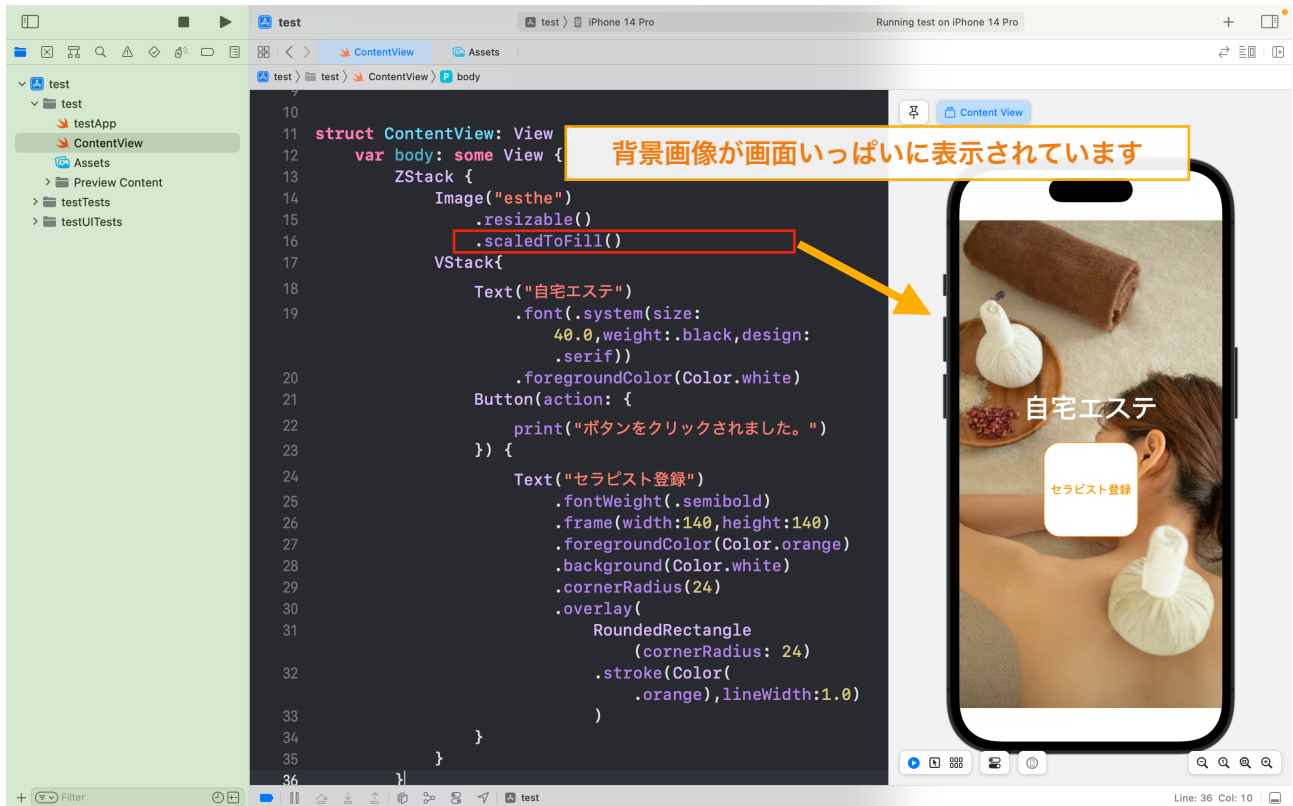


## デザインの工夫

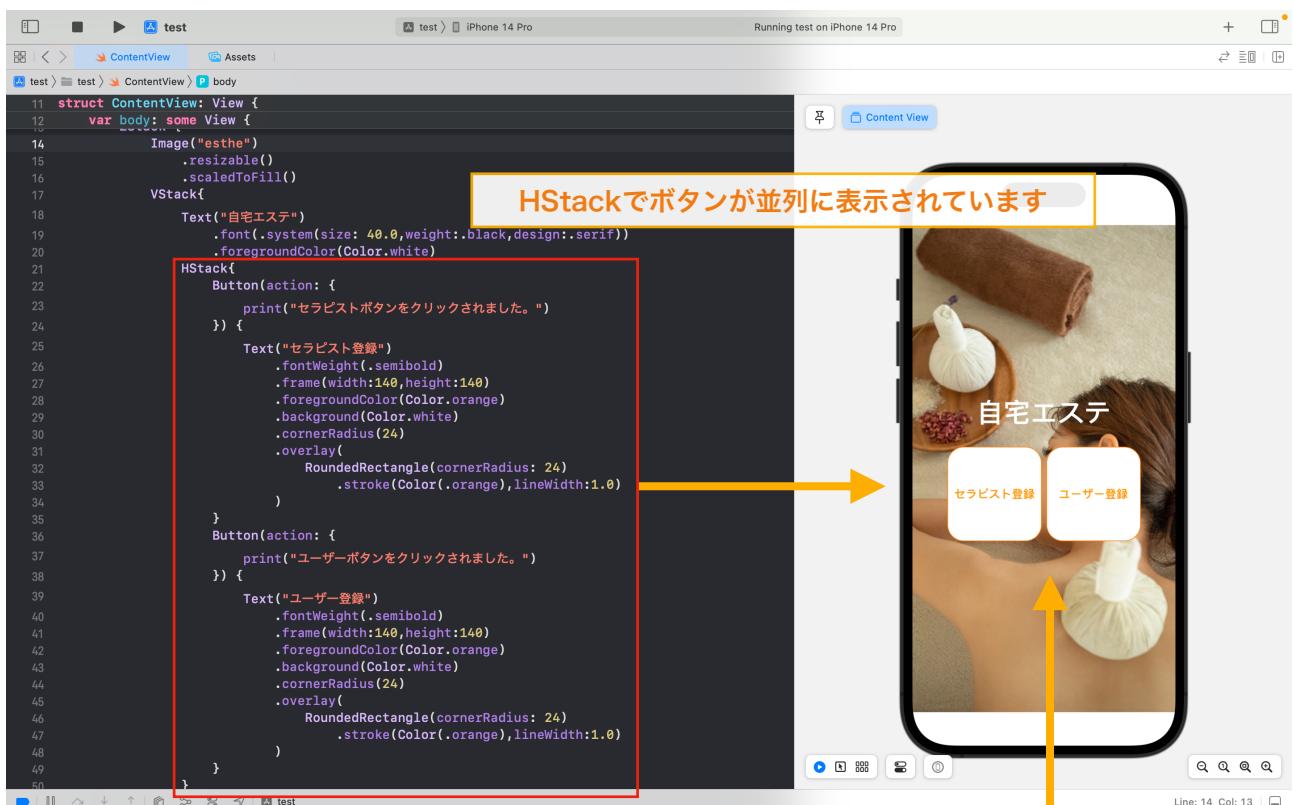
アプリを利用するユーザーにとって見やすいデザインにしていきます。

まずは背景画像を画面いっぱいに表示するため

Imageの(.aspectRatio( ))を削除し(.scaledToFill( ))を追加しましょう。

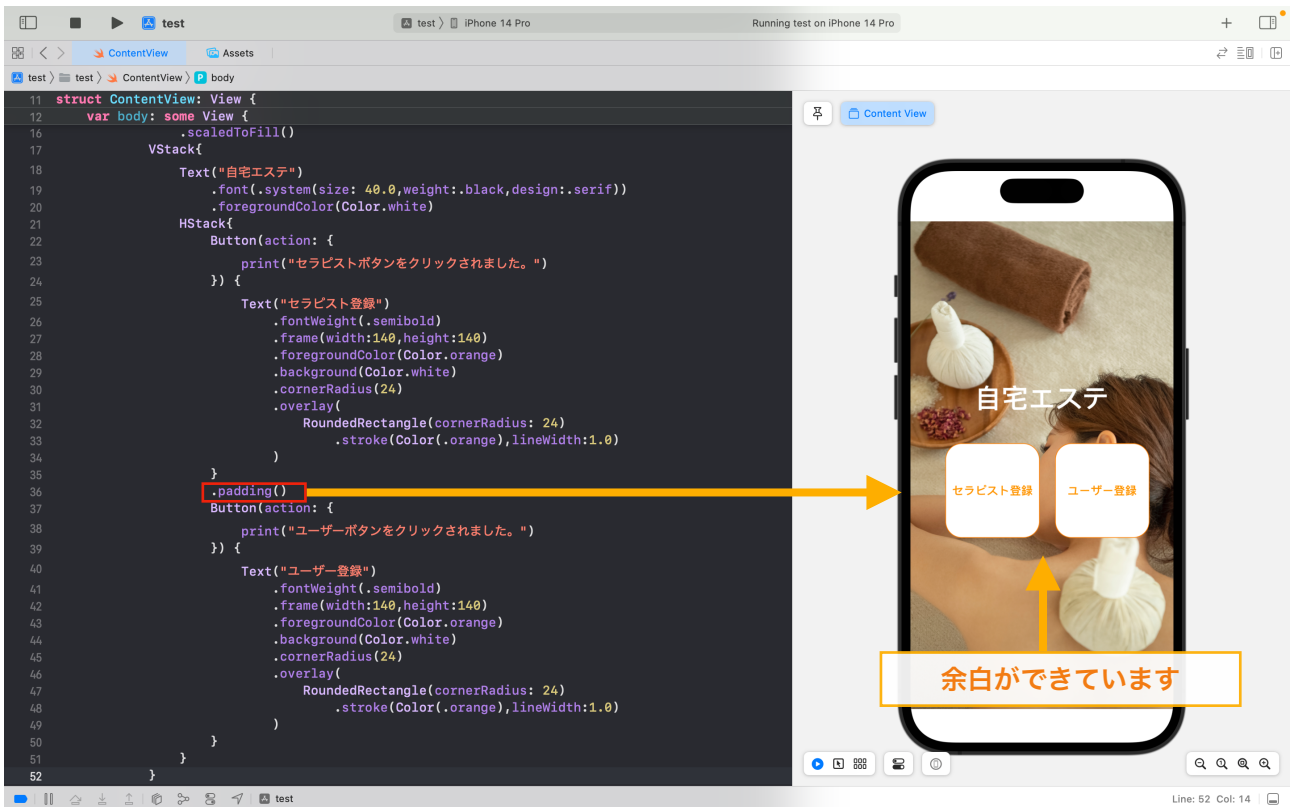


更に横にボタンを配置してみましょう。



しかし、この状態ではボタンの位置が近すぎるので少し余白を追加したいと思います。

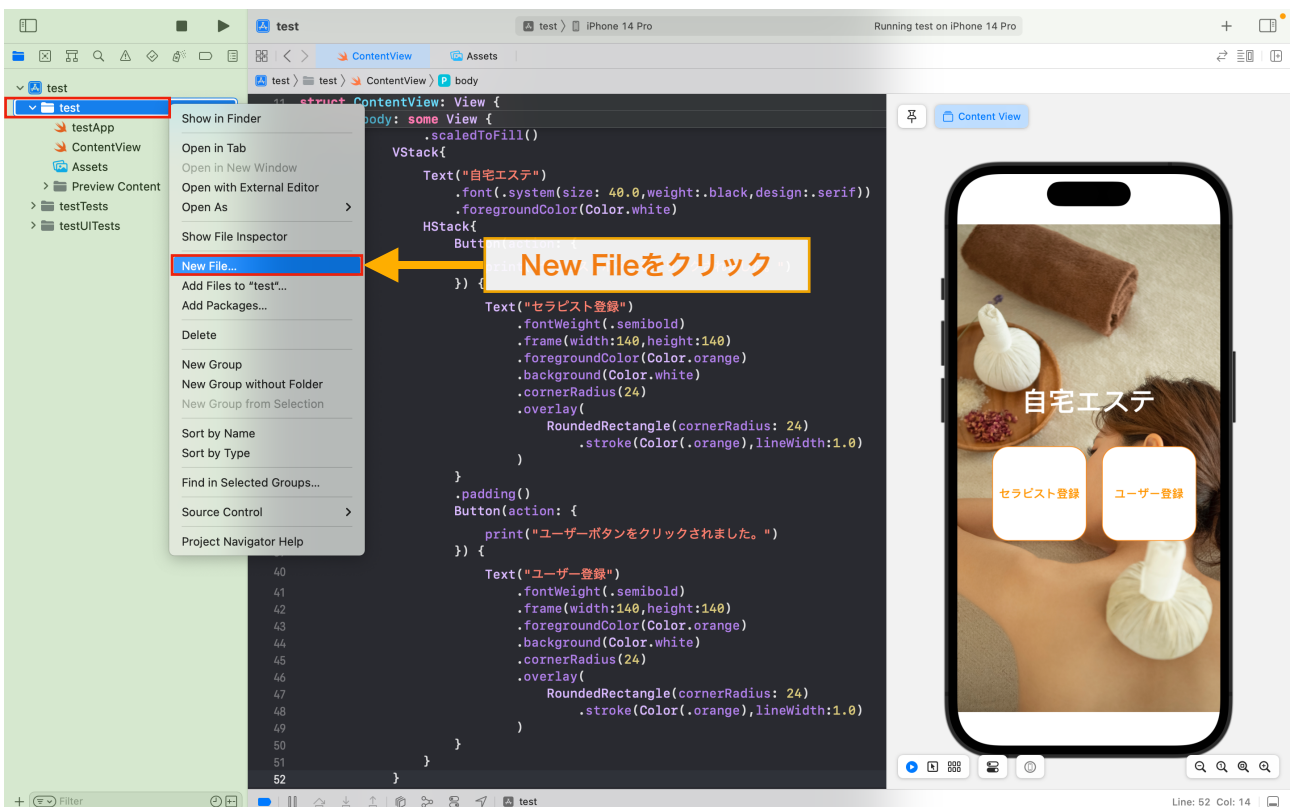
Button(ボタン)に対して余白(.padding( ))を追加してみましょう。



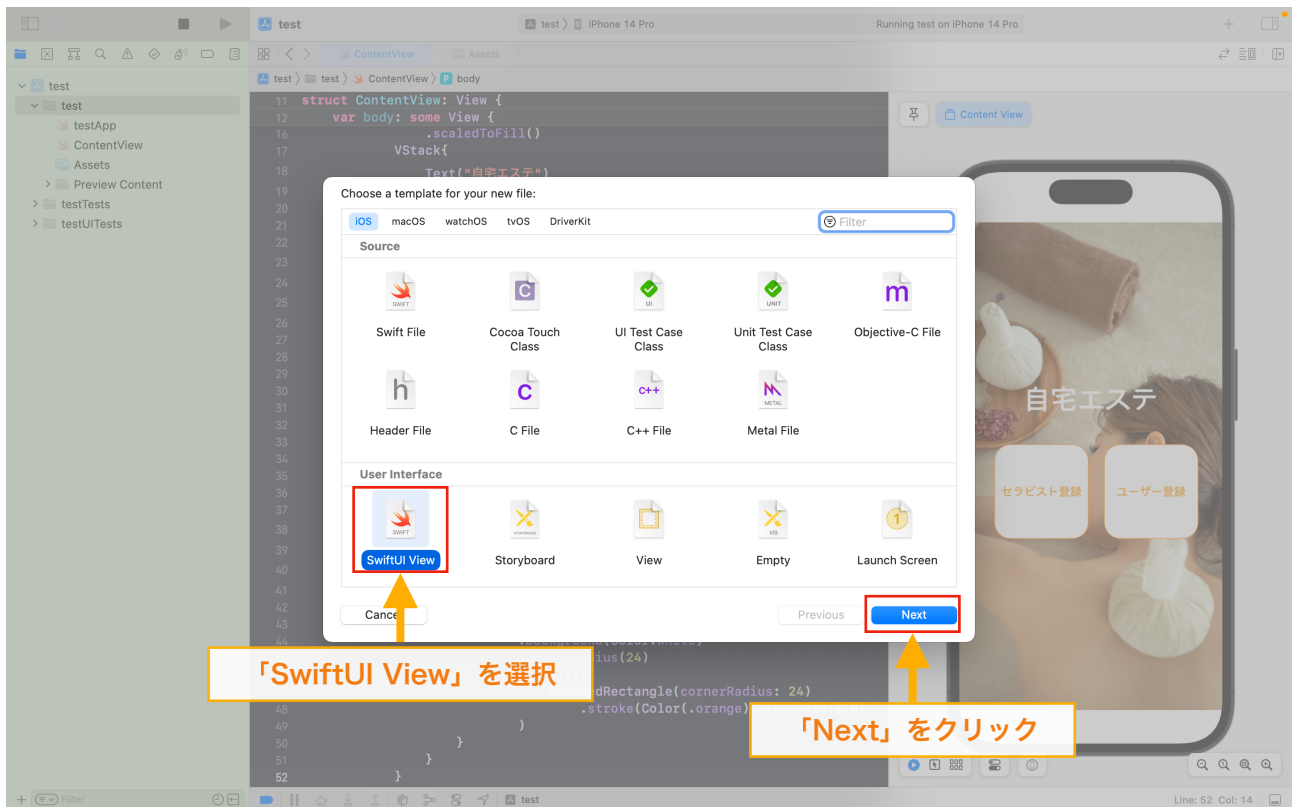
## Viewの追加

Viewを追加します。

ナビゲータでフォルダを選択した状態で右クリック(タッチパネルの場合は2本指でクリック)「New File」を選択しクリックしてください。



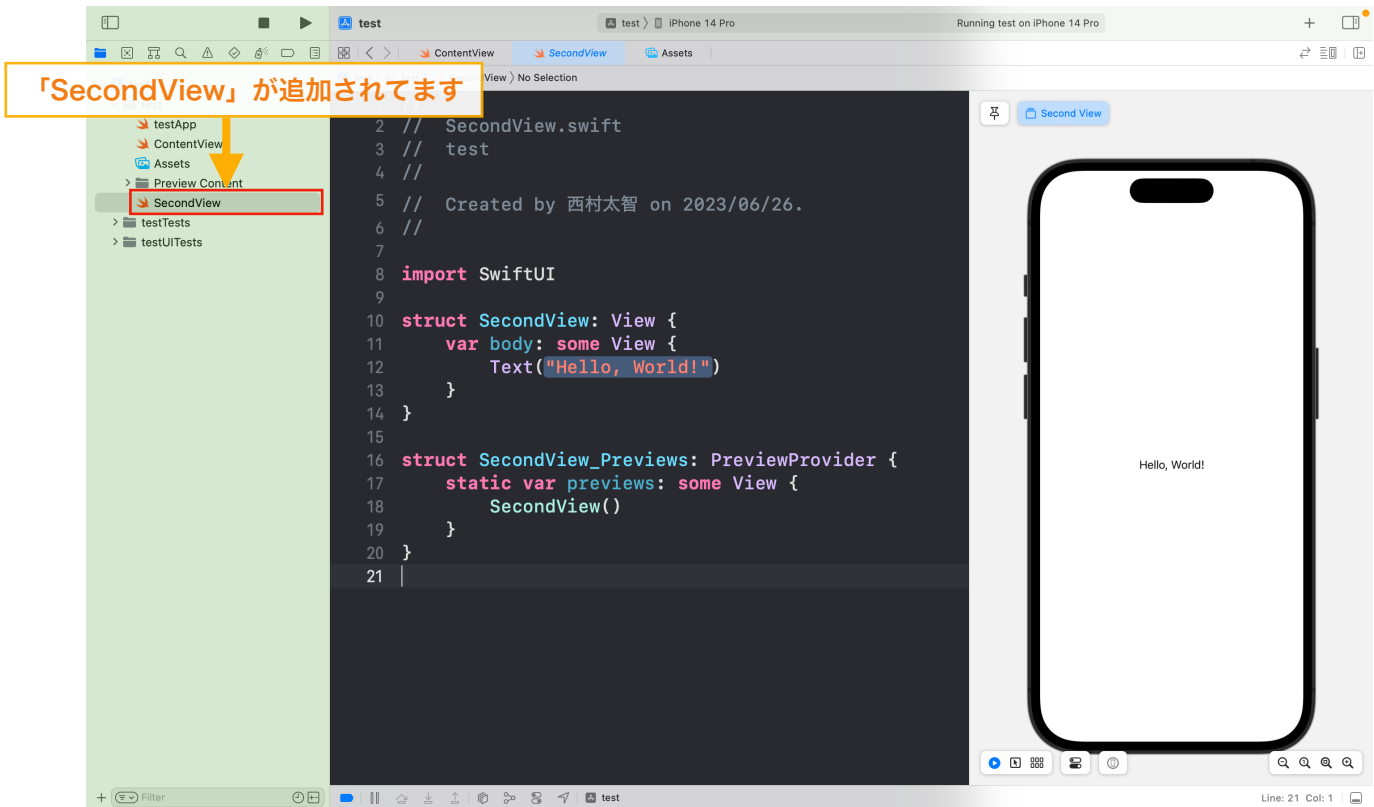
「SwiftUI View」を選択し、「Next」をクリック



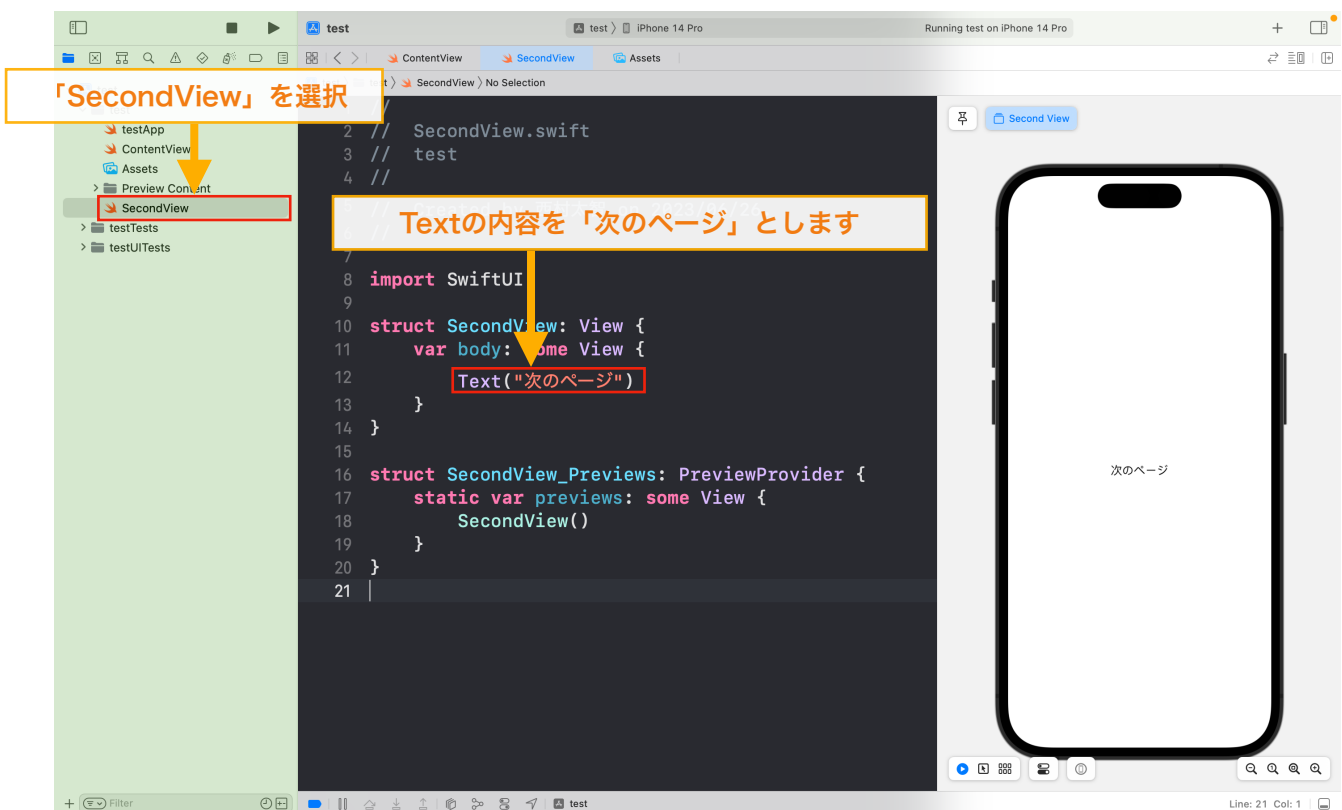
Save As: 「SwiftUIView」を任意の名前にした後に、「Create」をクリック  
※今回は「SecondView」としております。



「SecondView」が追加されていることが確認できます。



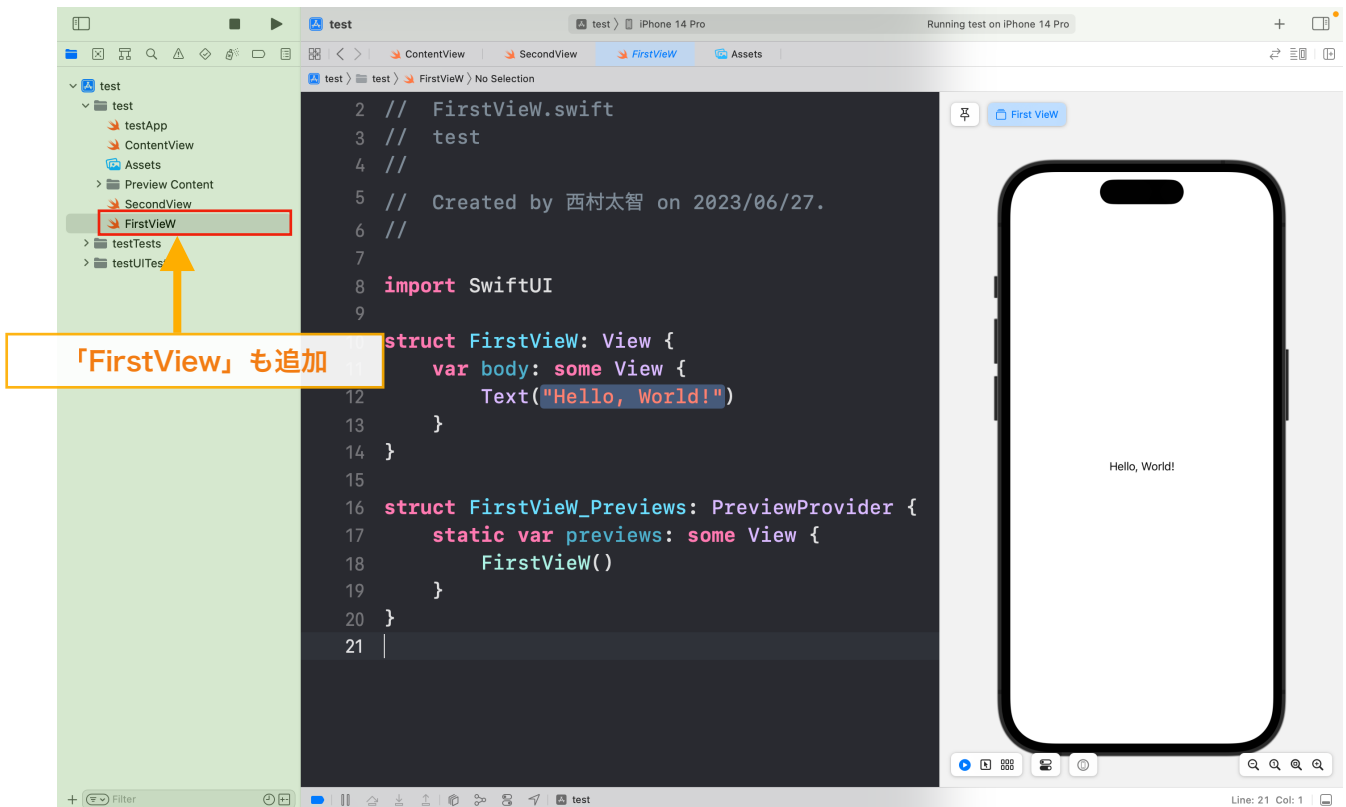
あらかじめ「SecondView」のTextを「次のページ」と表示しておきましょう。  
ナビゲータで「SecondView」を選択し、Textを変更しましょう。





## NavigationView(ナビゲーションビュー)について

わかりやすくするため「FirstView」も追加します

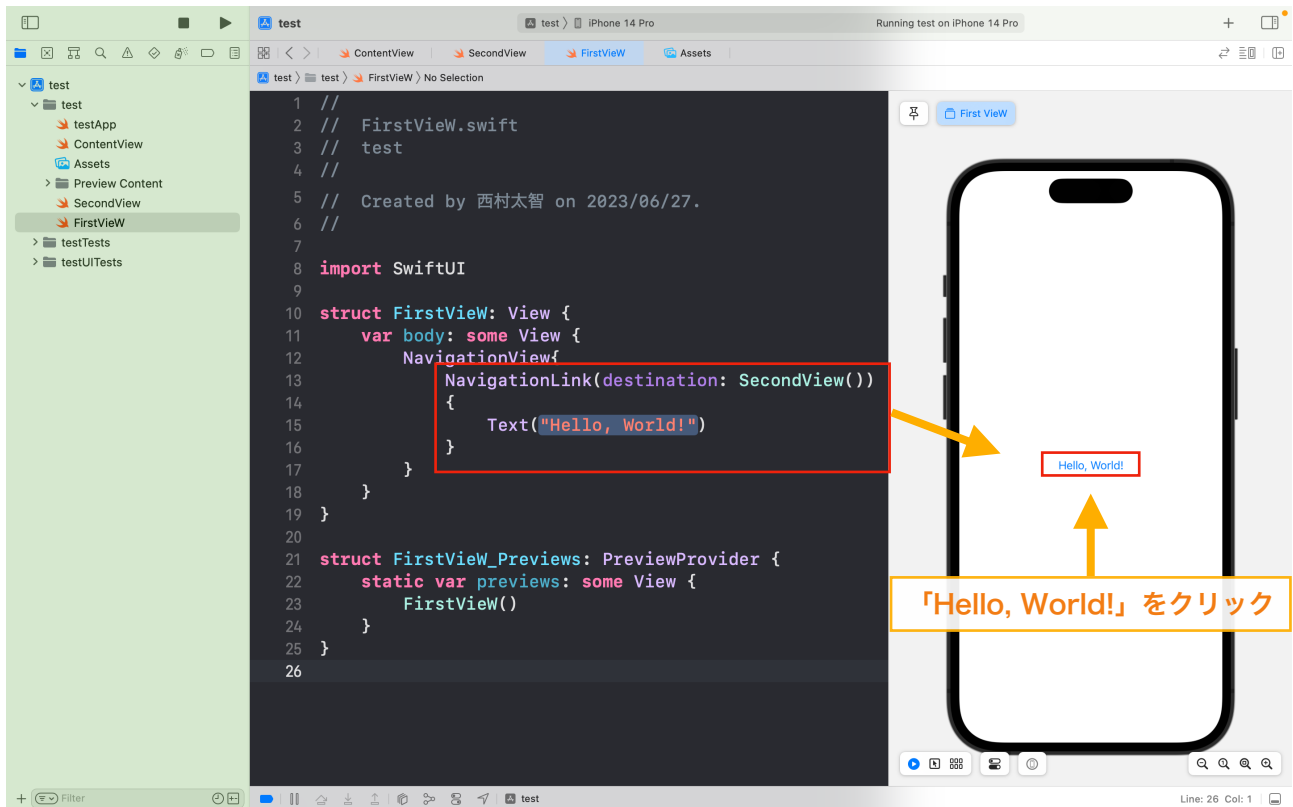


まずは「NavigationView」について説明します。  
NavigationViewは名の通りViewに対してナビゲーションを追加してくれたり、  
画面遷移を簡単にしてくれたりします。  
実際に「NavigationView」を追加してみましょう。

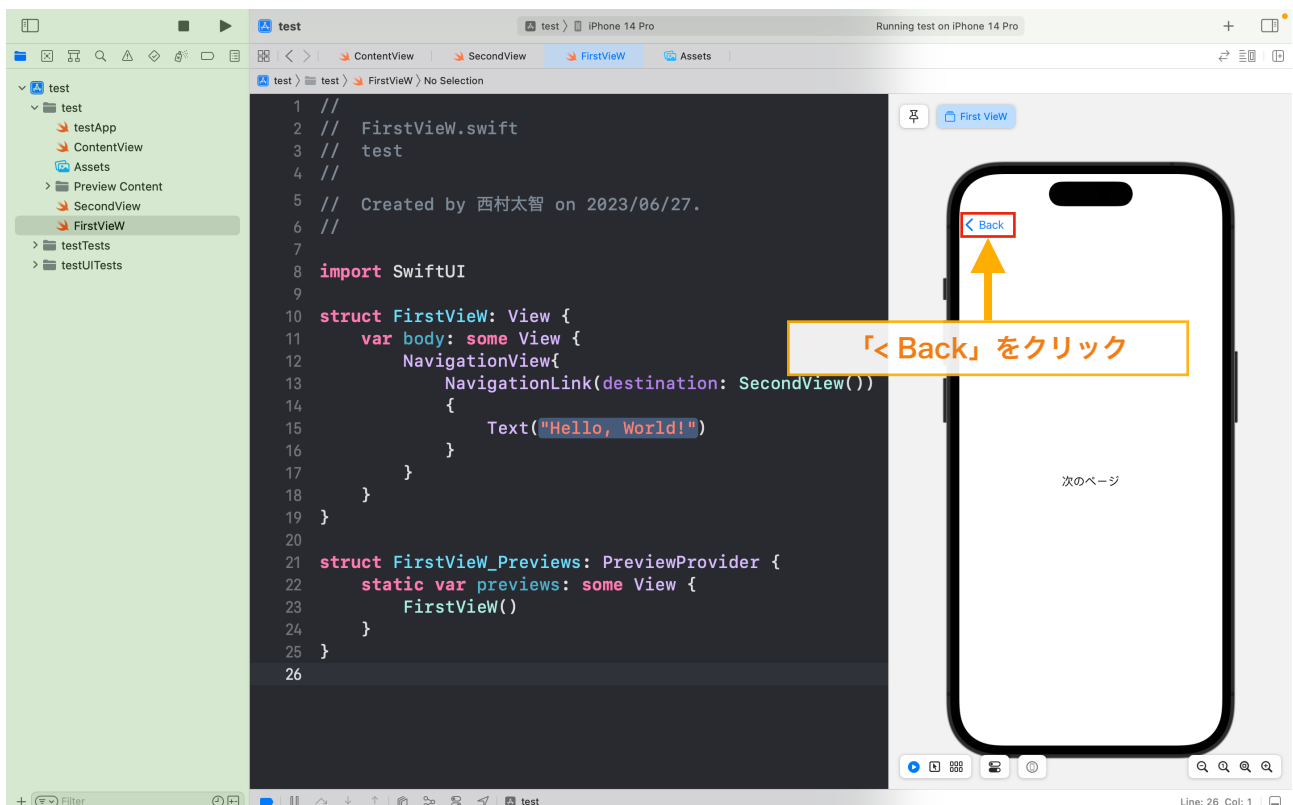




次に「NavigationView」内に  
NavigationLink(destination: SecondView() ){}を追加してください。  
追加後、プレビューのテキスト「Hello, World!」をクリックしてください



クリックすると下キャプチャーのように  
「SecondView」の内容が表示されていることが確認できます。  
次にプレビュー内の「Back」をクリックしてください。



# In-App Purchase(IAP)

- ステップ 4-1 Apple Developer Programへ登録
- ステップ 4-2 XcodeとDeveloper
- ステップ 4-3 Apple規約について
- ステップ 4-4 アプリ内課金について
- ステップ 4-5 App Storeへリリース



## In-App Purchase(IAP)

アプリ内課金の設定の概要について

### In-App Purchase(IAP)アプリ内課金について

App内課金とは、Apple IDに紐づく決済手段でデジタル商品(コンテンツやゲームアイテムなど)の実態をもたないサービスのみ対応できる機能です。決済が成功すると、「レシート」データが端末に保存されます。このレシートデータに基づいて、自社サービスの有料会員特権を付与することもできます。

※レシート検証する場合、Transcationを閉じてしまうと、消耗型のレシートは削除され取得できなくなるので注意が必要です。

### In-App Purchaseの種類について

App内課金には以下の4種類がございます

種類	例
消耗型	一度だけ使用可能で、再度使用するには、新たに購入する必要があるもの。 例) ゲームのアイテムやガチャガチャの券など
非消耗型	一度だけ購入すれば、減ることなく無期限で使用できるもの。 例) 自撮り加工フィルターや電子書籍やコンテンツなど
自動更新サブスクリプション	月額サービスで、ユーザーが取り消さない限り自動的に更新されます。 例) コンテンツの見放題プランなど
非更新サブスクリプション	月額サービスで期間を定めることができるもの。 例)

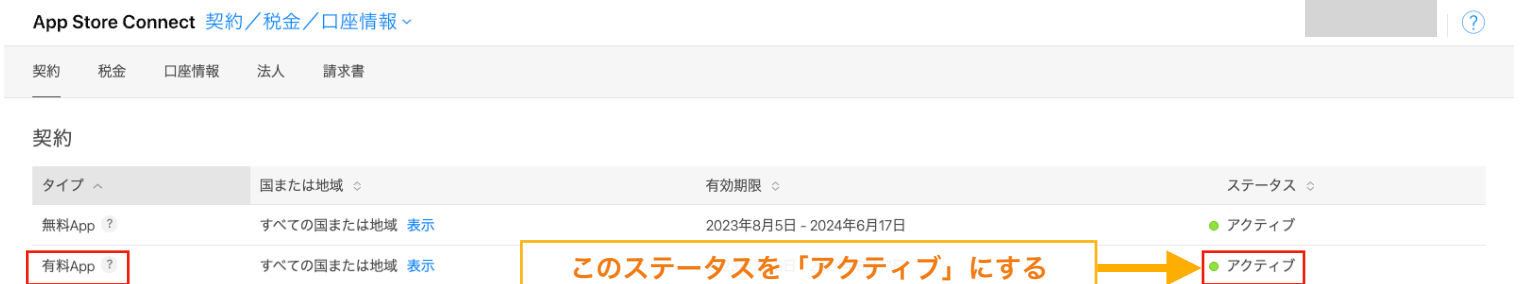
アプリにApp内課金を実装するには、アプリとAppleのサーバ間の設定と「App Store Connect」における設定、そして継続的な管理が必要です。



# App内課金の設定

## 1. 有料 App 契約への同意

Developerホームから「App Store Connect」の下の方にある「契約/税金/口座情報」をクリックします



### 【アクティブにする方法】

- ・ 利用規約を確認して同意する
- ・ 法人登録(名前と住所の登録)
  - ・ 銀行口座の設定
  - ・ 納税フォームの設定
  - ・ 連絡先の設定

# 利用規約を確認して同意する

App Store Connect [契約／税金／口座情報](#) ▼

[契約](#) [税金](#) [口座情報](#) [法人](#) [請求書](#)

## 契約

タイプ <span>▲</span>	国または地域 <span>▼</span>	有効期限 <span>▼</span>	ステータス <span>▼</span>
無料App <span>?</span>	すべての国または地域 <a href="#">表示</a>	2023年8月5日 - 2024年6月17日	● アクティブ
有料App <span>?</span>	すべての国または地域 <a href="#">表示</a>		新規 <a href="#">利用規約を確認して同意</a>

「利用規約を確認して同意」をクリック

法人登録をします。

### 法人を編集

**!** 次の1つ以上の検出エラーが発生しました。

名前

国または地域

住所

※イメージ画像

日本語を入力したらエラーが生じます

利用規約を確認し、同意します。

## 利用規約

すべての価格については、[App Store価格表](#)を参照してください。

[契約条項をダウンロード](#)

[契約の翻訳を表示](#)

[Exhibits to Schedule 2 and 3 - 10 July 2023](#)

By clicking to agree to this Schedule 2, which is hereby offered to You by Apple, You agree with Apple to amend that certain Apple Developer Program License Agreement currently in effect between You and Apple (the "Agreement") to add this Schedule 2 thereto (supplanting any existing Schedule 2). Except as otherwise provided herein, all capitalized terms shall have the meanings set forth in the Agreement.

### Schedule 2

#### 1. Appointment of Agent and Commissionaire

1.1 You hereby appoint Apple and Apple Subsidiaries (collectively "Apple") as: (i) Your agent for the marketing and delivery of the Licensed Applications to End-Users located in those regions listed on Exhibit A, Section 1 to this Schedule 2, subject to change; and (ii) Your commissionaire for the marketing and delivery of the Licensed Applications to End-Users located in those regions listed on Exhibit A, Section 2 to this Schedule 2, subject to change. You acknowledge that Apple will market and make the Licensed Applications available for download by End-Users through one or more App Stores, for You and on Your behalf. For purposes of this Schedule 2, the following definitions apply:

- (a) "You" shall include App Store Connect users authorized by You to submit Licensed Applications and associated metadata on Your behalf; and

利用規約を確認し同意を選択する

[キャンセル](#) [同意する](#)

※イメージ画像

# 銀行口座の設定

App Store Connect 契約 / 税金 / 口座情報

契約 税金 口座情報 法人 請求書

## 契約

タイプ	国または地域	有効期限	ステータス
無料App	すべての国または地域 表示	2023年8月5日 - 2024年6月17日	アクティブ
有料App	すべての国または地域 表示		新規 <a href="#">税金、口座、連絡先情報の設定</a>

「税金、口座、連絡先情報の設定」をクリック

「銀行口座を追加」をクリックします。

App Store Connect 契約 / 税金 / 口座情報

契約 > 有料App

契約番号:

法人

国または地域 日本 [すべての国または地域 表示](#)

ステータス [アクティブ](#)

銀行口座

[銀行口座を追加](#)

納税フォーム [フォームを選択](#)

利用規約

すべての価格については、[App Store価格表](#)を参照してください。

[契約条件をダウンロード](#)

[契約の翻訳を表示](#)

Exhibits to Schedule 2 and 3 - 10 July 2023

By clicking to agree to this Schedule 2, which is hereby offered to You by Apple, You agree with Apple to amend that certain Apple Developer Program License Agreement currently in effect between You and Apple (the "Agreement") to add this Schedule 2 thereto (supplanting any existing Schedule 2). Except as otherwise provided herein, all capitalized terms shall have the meanings set forth in the Agreement.

Schedule 2

1. Appointment of Agent and Commissionaire

1.1 You hereby appoint Apple and Apple Subsidiaries (collectively "Apple") as: (i) Your agent for the marketing and delivery of the Licensed Applications to End-Users located in those regions listed on Exhibit A, Section 1 to this Schedule 2, subject to change, and (ii) Your commissionaire for the marketing and delivery of the Licensed Applications to End-Users located in those regions listed on Exhibit A, Section 2 to this Schedule 2, subject to change, during the Delivery Period. The most current list of App Store regions among which You may select shall be set forth in the App Store Connect tool and may be updated by Apple from time to time. You hereby acknowledge that Apple will market and make the Licensed Applications available for download by End-Users through one or more App Stores, for You and on Your behalf. For purposes of this Schedule 2, the following definitions apply:

- (a) "You" shall include App Store Connect users authorized by You to submit Licensed Applications and associated metadata on Your behalf; and

「銀行口座を追加」をクリック

## 新規銀行口座を追加

名前 <input type="text"/>	口座番号 <input type="text"/>
銀行の国または地域 <input type="text"/>	口座名義人名 <input type="text"/>
銀行口座の通貨 <input type="text"/>	銀行口座に登録されている名前を正確に入力してください。間違っ て入力された場合、お支払いが拒否されることがあります。
金融機関コード <input type="text"/>	口座名義人の種類 <input type="text"/>
<a href="#">金融機関コードがわからない場合</a>	口座の種類 <input type="text"/>

キャンセル

[追加](#)

ご自身の銀行口座を入力し「追加」をクリック

# 納税フォームの設定

App Store Connect 契約/税金/口座情報

契約 > 有料App

契約番号:

法人

国または地域 日本 すべての国または地域 表示

ステータス ● アクティブ

銀行口座

納税フォーム フォームを選択

**米国の納税フォームに記入**

利用規約

すべての価格については、App Store価格表を参照してください。

契約条項をダウンロード

契約の翻訳を表示

Exhibits to Schedule 2 and 3 - 10 July 2022

By clicking to agree to this Schedule 2, which is hereby offered to You by Apple, You agree with Apple to amend that certain Apple Developer Program License Agreement currently in effect between You and Apple (the "Agreement") to add this Schedule 2 thereto (supplanting any existing Schedule 2). Except as otherwise provided herein, all capitalized terms shall have the meanings set forth in the Agreement.

Schedule 2

1. Appointment of Agent and Commissionaire

1.1 You hereby appoint Apple and Apple Subsidiaries (collectively "Apple") as: (i) Your agent for the marketing and delivery of the Licensed Applications to End-Users located in those regions listed on Exhibit A, Section 1 to this Schedule 2, subject to change; and (ii) Your commissionaire for the marketing and delivery of the Licensed Applications to End-Users located in those regions listed on Exhibit A, Section 2 to this Schedule 2, subject to change, during the Delivery Period. The most current list of App Store regions among which You may select shall be set forth in the App Store Connect tool and may be updated by Apple from time to time. You hereby acknowledge that Apple will market and make the Licensed Applications available for download by End-Users through one or more App Stores, for You and on Your behalf. For purposes of this Schedule 2, the following definitions apply:

- (a) "You" shall include App Store Connect users authorized by You to submit Licensed Applications and associated metadata on Your behalf, and

「米国の納税フォームに記入」をクリック

日本語訳

Are you a U.S. citizen, U.S. resident, U.S. partnership, or U.S. corporation?

Yes  No

In general, you are considered a U.S. resident if (1) at any time during the calendar year you were a lawful permanent resident of the United States according to United States immigration laws and this status has not been rescinded or administratively or judicially determined to have been abandoned or (2) you have been physically present in the United States on at least 31 days during the current year, and 183 days during the 3 year period that includes the current year and the 2 years immediately before. Click [here](#) for more information about the definition of a "U.S. resident".

Back Submit

税法上の米国居住者と見なされますか？

一般に、次の条件を満たす場合、米国居住者であると見なされます。(1) 1暦年のうちに米国移民法に基づく米国の合法な永住者であり、その資格が取り消されたり、行政または司法によって放棄されたと判断されたりしていないこと。または (2) 本年中に31日以上、かつ本年とその直前の2年間を含む3年間に183日以上米国内に実際に滞在していること。「米国居住者」の定義について詳しくは、[こちら](#)をクリックしてください。

はい、私は、米国市民、米国居住者、米国パートナーシップ、または米国法人です

いいえ

日本に住んでいる人は基本的に「いいえ」をクリック

Do you have any U.S. Business Activities?

Yes  No

In general, you have U.S. Business Activities if you have employees in the United States, or own, lease or control equipment or other assets in the United States that you use to derive revenue from the Apple Developer Program.

Back Submit

日本語訳

米国で事業活動を行っていますか？

一般に、米国内で従業員を雇用している場合、または米国内でAppleから収益を得るために使用する備品またはその他の資産を所有、貸借、または管理している場合、米国で事業活動を行っていることとなります。

はい、私は、米国事業活動に従事しています

いいえ

基本的に「いいえ」をクリック

# Certificate of Foreign Status of Beneficial Owner(受益者の外国資格証明書)

## Tax Information

### Certificate of Foreign Status of Beneficial Owner

1. Individual or Organization Name

ご自身の名前を入力

2. Country of Incorporation

「Japan」と設定

3. Type of Beneficial Owner

個人事業主の「Individual/Sole proprietor」

4. Permanent Residence

ご自身の住所を入力

5. Mailing Address  Same as residence

I declare that individual or organization named in the iPhone Developer Program License Agreement is the beneficial owner of any payments made under such agreement. I declare that the beneficial owner does not have any employees in the United States and does not own, lease or control any equipment or other assets in the United States that are used to derive revenue from the Apple Developer Program. I declare that I am either the beneficial owner or that I am authorized to make this declaration on behalf of the beneficial owner.

Who is authorized to sign this certificate?

Name of Person Making this Declaration

Not You?

ご自身の名前を入力

Title

クリック

### 【直訳】

私は、iPhone 開発者プログラム使用許諾契約に記載されている個人または組織が、当該契約に基づいて行われた支払いの受益者であることを宣言します。私は、受益者が米国に従業員を持たず、Apple Developer プログラムから収益を得るために使用される米国内のいかなる機器やその他の資産も所有、リース、または管理しないことを宣言します。私は、私が受益者であること、または受益者に代わってこの宣言を行う権限を持っていることを宣言します。

## Part I. Identification of Beneficial Owner(受益者の識別)

### Part I: Identification of Beneficial Owner

1. Name of individual that is the beneficial owner

ご自身の名前を入力

2. Country of citizenship

「Japan」と設定

3. Permanent Residence Address (Do Not Use P.O. Box)

ご自身の住所を入力

4. Mailing address (if different from above)  Same as residence

5. U.S. taxpayer identification number, if required (see instruction)

SSN or ITIN  EIN

Do you need a US Tax ID? (please see Form W-8BEN Tips sheet). If so, click to [Click to download Form SS-4](#)

入力不要

6. Foreign tax identifying number, if any (optional)

入力不要

7. Reference Number(s) (see instructions)

入力不要

8. Date of Birth (MM-DD-YYYY)

ご自身の誕生日 (例 01-01-1995)

### 【直訳】

1. Name of individual that is the beneficial owner → 受益者である個人の名前
2. Country of citizenship → 国籍国
3. Permanent Residence Address (Do Not Use P.O. Box) → 永住住所 (私書箱は使用しないでください)
4. Mailing address (if different from above) → 郵送先住所 (上記と異なる場合)
5. U.S. taxpayer identification number, if required (see instruction) → 米国納税者番号 (必要な場合) (説明書を参照)
6. Foreign tax identifying number, if any (optional) → 外国税識別番号 (ある場合) (オプション)
7. Reference Number(s) (see instructions) → 参照番号 (説明を参照)
8. Date of Birth (MM-DD-YYYY) → 生年月日

## Part II. Claim of Tax Treaty Benefits(租税条約による利点の申出)

**Part II: Claim of Tax Treaty Benefits: (If Applicable)**

9.  I certify that the beneficial owner is a resident of Japan within the meaning of the income tax treaty between United States and that country. チェック

10. Special rates and Conditions. The beneficial owner is claiming the provisions of Article  of the treaty identified on line 9a (if applicable - see instructions) above to claim a  % rate of withholding on (specify type of income):

income from the sale of application 「income from the sale of application」を選択

Other (please specify)

Explain the reasons the beneficial owner meets the terms of the treaty article

**【直訳】**

9. I certify that the beneficial owner is a resident of Japan within the meaning of the income tax treaty between United States and that country.  
9. 私は、米国とその国との間の所得税条約の意味において、受益者が日本の居住者であることを証明します。

10. Special rates and Conditions. The beneficial owner is claiming the provisions of Article of the treaty identified on line 9a above to claim a % rate of withholding on (specify type of income):  
10. 特別料金と条件。受益者は、上記の 9a 行目で特定された条約の ○○○ 条の規定を主張して、以下の源泉徴収率 ○○% を主張しています（収入の種類を指定）。

income from the sale of application  
 アプリケーションの販売による収入

Other (please specify)  
 その他（具体的に記入ください）

Explain the reasons the beneficial owner meets the terms of the treaty article  
受益者が条約条項を満たす理由を説明してください

## Part III. Certification(認証)

### Part III. Certification

Under penalties of perjury, I declare that I have examined the information on this form and to the best of my knowledge and belief it is true, correct, and complete. I further certify under penalties of perjury that:

1. I am the individual that is the beneficial owner (or am authorized to sign for the individual that is the beneficial owner) of all the income to which this form relates or am using this form to document myself as an individual that is an owner or account holder of a foreign financial institution,
2. The person named on line 1 of this form is not a U.S. person,
3. The income to which this form relates is:
  - not effectively connected with the conduct of a trade or business in the United States,
  - effectively connected but is not subject to tax under an applicable income tax treaty, or
  - the partner's share of a partnership's effectively connected income,
4. The person named on line 1 of this form is a resident of the treaty country listed on line 9 of the form (if any) within the meaning of the income tax treaty between the United States and that country, and
5. For broker transactions or barter exchanges, the beneficial owner is an exempt foreign person as defined in the instructions.

Furthermore, I authorize this form to be provided to any withholding agent that has control, receipt, or custody of the income of which I am the beneficial owner or any withholding agent that can disburse or make payments of the income of which I am the beneficial owner.

**I agree that I will submit a new form within 30 days if any certification on this form becomes incorrect.**

Who is authorized to sign this certificate?

Beneficial Owner (or individual authorized to sign for the beneficial owner)

Not You?

Capacity in which acting

チェック

記入不要

「self」と入力

### 【直訳】

Under penalties of perjury, I declare that I have examined the information on this form and to the best of my knowledge and belief it is true, correct, and complete. I further certify under penalties of perjury that:

偽証罪で処罰されることを前提として、私はこれに関する情報を私の知識と信念の限りにおいて調べ、それが真実であり、正しく、完全であることを宣言します。私は偽証罪の罰則に基づいてさらに次のことを証明します。

1. I am the individual that is the beneficial owner (or am authorized to sign for the individual that is the beneficial owner) of all the income to which this form relates or am using this form to document myself as an individual that is an owner or account holder of a foreign financial institution,

私は、このフォームに関連するすべての収入の受益者である個人（または受益者である個人に代わって署名する権限を与えられている）であるか、所有者またはアカウントである個人として自分自身を文書化するためにこのフォームを使用しています。外資系金融機関の名義人、

2. The person named on line 1 of this form is not a U.S. person,  
このフォームの 1 行目に名前が記載されている人物は米国人ではありません。

3. The income to which this form relates is:

- not effectively connected with the conduct of a trade or business in the United States,
- effectively connected but is not subject to tax under an applicable income tax treaty, or
- the partner's share of a partnership's effectively connected income,

このフォームに関係する収入は次のとおりです。

- 米国での貿易またはビジネスの実施に事実上関係していない
- 事実上関連しているが、適用される所得税条約に基づいて課税対象ではない、または
- パートナーシップに実質的に結びついた収入のパートナーの取り分、

4. The person named on line 1 of this form is a resident of the treaty country listed on line 9 of the form (if any) within the meaning of the income tax treaty between the United States and that country, and  
このフォームの 1 行目に名前が記載されている人物は、米国とその国の間の所得税条約の意味の範囲内で、フォームの 9 行目にリストされている条約国の居住者です（該当する場合）。

5. For broker transactions or barter exchanges, the beneficial owner is an exempt foreign person as defined in the instructions.  
ブローカー取引または物々交換の場合、受益者は指示に定義されている免除対象の外国人です。

Furthermore, I authorize this form to be provided to any withholding agent that has control, receipt, or custody of the income of which I am the beneficial owner or any withholding agent that can disburse or make payments of the income of which I am the beneficial owner.

さらに、私は、私が受益者である収入の管理、受領、管理を行う源泉徴収義務者、または私が受益者である収入の支出または支払いを行うことができる源泉徴収義務者にこのフォームを提供することを承認します。所有者。

I agree that I will submit a new form within 30 days if any certification on this form becomes incorrect.  
このフォームの認証に誤りがあった場合は、30 日以内に新しいフォームを提出することに同意します。



## StoreKitのAPI

アプリ内課金に必要なStoreKitとトランザクションについて

### StoreKitのAPIについて

アプリ内のデジタル商品の購入処理を実装するには、StoreKit というフレームワークを使用します。StoreKitとは、App Storeとのやり取りをサポートするフレームワークです。StoreKitのAPIは主に「SKProduct , SKPayment , SKPaymentQueue , SKPaymentTransaction , SKTransactionObserver」の5つです。この章ではこれの実装について説明していきます。

### 購入処理の実装

アプリ内課金を実装する上で最も重要なのは、トランザクション(Transaction)の状態に応じて適切な処理を行うことです。適切に処理ができないとなれば、ユーザーが不利益を被る可能性があります。そのためトランザクションに関しては細心の注意を払って実装する必要があります。

**トランザクション状態には以下の5つの状態がございます。**

ステータス(状態)	トランザクションの状態	処理の内容
.purchasing	App Storeで処理	何もしない。トランザクションのステータスの変化を待ちます。
.purchased	正常に終了	ユーザーに商品を提供し、トランザクションを終了する(finishTransaction)を呼び出します。
.failed	処理に失敗	エラーを検出し、適切なハンドリングを行う。その後、トランザクションを終了する(finishTransaction)を呼び出します。
.restore	以前に購入した課金アイテムを復元する	ユーザーに商品を提供し、トランザクションを終了する(finishTransaction)を呼び出します。
.defferd	購入制限により処理が保留状態	何もしない



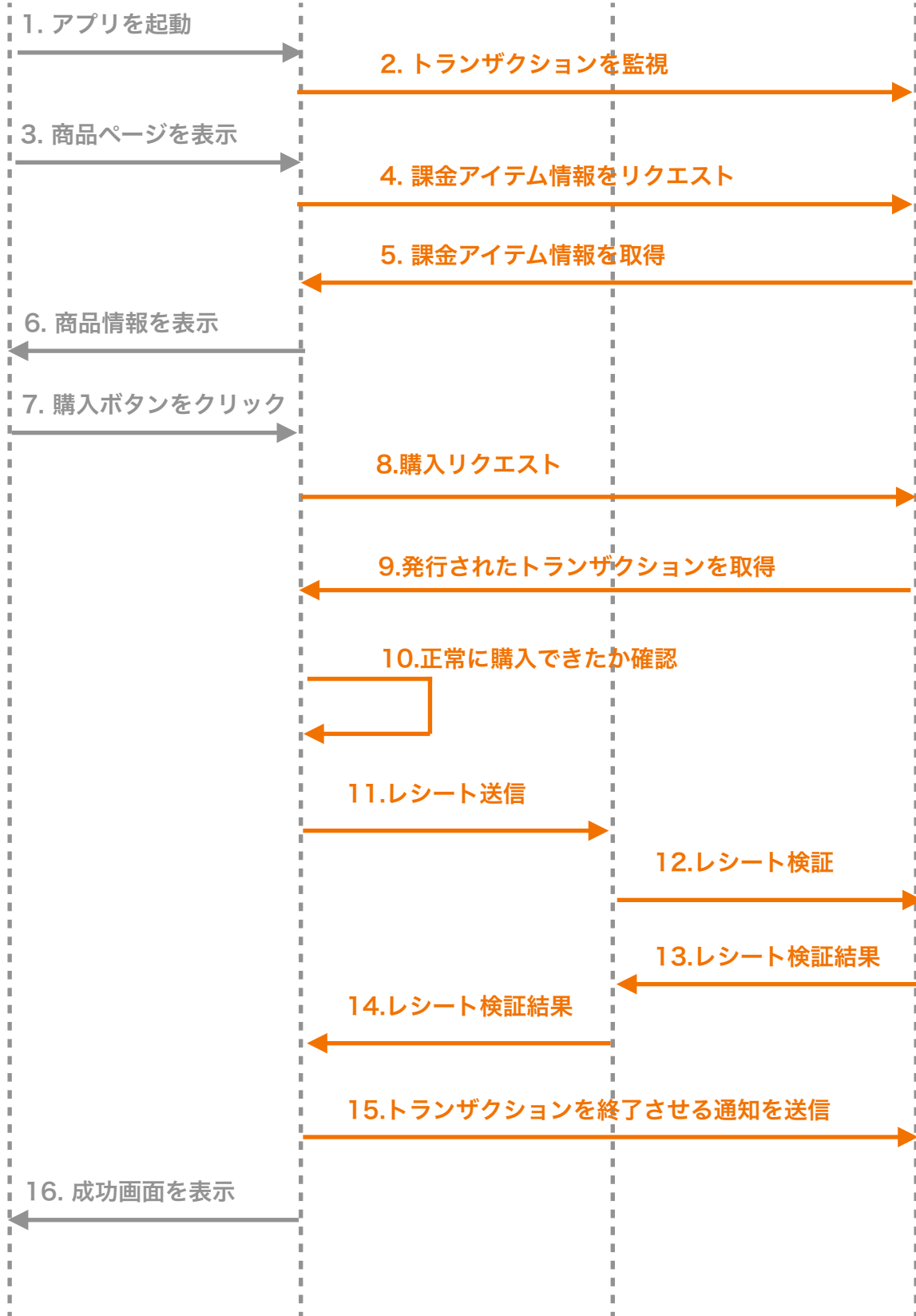
# アプリ内課金の全体処理の概要



アプリ

サーバー

App Store



# Apple Developer Program

- ステップ 4-1 Apple Developer Programへ登録
- ステップ 4-2 XcodeとDeveloper
- ステップ 4-3 Apple規約について
- ステップ 4-4 アプリ内課金について
- ステップ 4-5 App Storeへリリース

## 著作権について

アプリのリリースや制作する上では、**著作権、知的財産権、その他の権利を確認する必要があります。**アプリで使用される画像や映像、音楽、テキスト、プログラム等は、著作権によって保護される著作権物に当たります。著作権は商標権や特許権と違い権利の保護登録がありません。そのため、他社の著作物が自社の著作物と類似してしまうケースが少なくありません。そして、著作物の侵害は自社で判断することは容易ではありません。

**仮に他社の著作権を侵害してしまった場合は、著作権者から使用差止請求、損害賠償請求、不当利得返還請求や名誉回復等の措置請求がされる場合があります。そのようなになると自社の運営を継続できなくなる恐れがあります。**

※著作権侵害を認識した上での著作権侵害行為は、刑事罰の対象となる可能性があります(著作権法第119条)。具体的には、10年以下の懲役又は1000万円以下の罰金(法人の場合は3億円)に処されます。

**ただし、どのアプリにもある機能の場合、アプリの著作権侵害とはならない可能性があります。**

しかし、完全なコピーは複製権侵害となり、他社の創作性のある一部を同一にし、これに修正や変更を加えるのは翻案権侵害となります。

## 特許権について

**特許権とは、発明を保護するための権利です。特許権を取得することで、自身の発明や技術を独占することができると共に、第三者が無断で特許を実施した場合に差し止めや損害賠償を求めることができます。**

ここでの「発明」とは、「自然法則を利用した技術思想の創作のうち、高度のもの」(特許法第2条1項)である。

**特許というとスマートフォンや家電製品などのような有形なものを思い浮かべる方が多いかもしれませんが、特許はそうした有形に限らず、無形のソフトウェアも該当します。**近年ではゲームアプリでの特許権侵害が注目されています。

例えば、コロプラの人気ゲームアプリ「白猫プロジェクト」で用いられている「ぷにコン操作システム」(画面内に表示されるバーチャルパッドをタッチしてキャラクターを操作するシステム)のプログラムが、任天堂の保有しているプログラム特許を侵害しているとして、任天堂がコロプラを提訴し、最終的にコロプラが33億円の和解金を支払ったという事例もあります。また、ゲームだけでなく**アプリではビジネスモデル特許も多くあります。**

例えば、Amazonが保有している「ワンクリック特許」というものがあります。ECサイトで商品を購入する際、多くの場合、購入ボタンをクリックすると、配送先の住所、支払方法、連絡先や名前を入力する画面に移り、これらの情報を入力することで決済が完了します。ただ、同じECサイトで繰り返し商品を購入する場合、配送先の住所、支払方法、連絡先や名前も同じであるため、ユーザーにとって何度も入力する行為は煩わしいものです。一方、購入ボタンをクリックするだけで決済が完了すると、ユーザビリティが良いものとなります。この特許はワンクリックで商品を購入することができるようにしたものです。

※ワンクリック特許は、出願から20年が経過した2018年9月に特許権の存続期間が満了しています。

## 特許権を侵害しないために

では、他社の特許を侵害しないためにはどのようにすべきでしょうか。結論、特許権侵害を避けるためには、どのような特許が存在するのか、また既存の特許がどのくらいの範囲まで登録されているのかを調べる必要があります(特許調査)。しかし、特許調査を一つずつ調べると日が暮れてしまいます。そのため、**実務上は自社が開発で類似する技術の有無を「特許情報プラットフォーム(J-PlatPat)」などの特許検索サービスで自社技術のキーワードから簡易検索し特許侵害の恐れがあるか検討します。**

アプリ開発などを業務委託している場合、ソースコードの流用などの原因として特許権侵害をしている場合があります。このリスクに備えるためにも業務委託契約において知的財産権についての表明保証条項について確認しておきましょう。

## 商標権について

**商標権とは、商品又はサービスについて使用する商標に対して与えられる独占排他権です。商標として保護されるのは、文字、図形、記号や立体形状なども含まれます。商標権は、特許権と同様に、特許庁で登録します。特許庁で審査を経て登録された商標を「登録商標」と言います。**

アプリ開発においては、アプリで使用する名称やロゴマークの使用など商標権に該当する項目があります。そのため、登録商標を無断で使用していないかを、事前に調査する必要があります。特許権と同様に「**特許情報プラットフォーム(J-PlatPat)**」を利用して簡易検索をして、同一又は類似する登録商標がないかを確認し、登録商標がある場合は弁理士といった専門家へ相談すべきです。

※ちなみに、商標登録を無断で「商標的使用」した場合には商標権侵害となります。しかし、商標的使用以外の場合、登録商標を使用しても商標権侵害とはなりません。

## 意匠権について

意匠(いしょう)権とは、新しく創作された意匠を創作者の財産と位置付け、その保護と利用のルールについて定めることにより、意匠の創作を奨励し、産業の発達に寄与することを目的としています。意匠権の保護対象となる「意匠」とは、物品の形状、模様若しくは色彩又はこれらの結合であって、視覚を通じて美感を起こさせるものをいい、物品の「部分」のデザインも「意匠」に含まれます。

意匠権は、特許権や商標権と同様に、権利の発生には、特許庁の審査を経た上で登録が必要です。これまで、意匠権は、上記のように物品についての権利であったが、画面UIについても2020年4月1日に意匠権が施行されました。

具体的にはアプリの画像表示に特徴的なUIも画像意匠として保護対象となりました。

## Apple Developer 規約

アプリ提供者とアプリ利用者とApple社との関係について

### アプリサービスの全体像

アプリサービスでは、アプリ提供者とアプリ利用者との契約に、デジタルプラットフォーム（DPF）を介します。ここでのDPFとはApple社やGoogle社のことです。ここで、iPhone、iPad等のiOSデバイスに商用アプリを配信する場合、Appleが運営する、App Storeで販売する必要があります。Apple社はこれ以外の配信方法を原則禁止しています。



上図のようにApple社(DPF)が提供するコンテンツ課金の仕組みを利用するためには、アプリ提供者は、プラットフォーム機能を提供するApple社(DPF)と契約を結ぶ(デベロッパー向け規約に同意する行為)必要があります。一方、アプリ利用者もコンテンツ取得のために決済機能を利用するにあたり、Apple社(DPF)の定める利用規約に同意しています。

#### | 注意

上図で示すようにアプリ利用者に対する販売当事者はアプリ提供者自身であり、Apple社はアプリ提供者の代理人であること。Apple社(DPF)はあくまでAppStoreの提供であり、アプリを通して生じた損害等は全てアプリ提供者となることを理解しておきましょう。