



ユニティちゃんではじめる  
**Unity**  
ゲーム開発

薬師寺 国安 = 著

ユニティちゃんと一緒に  
ゲーム開発を体験しよう!

インプレス

- 本書は、インプレスが運営するWebメディア「Think IT」で、「マルチプラットフォーム対応のゲーム開発エンジンUnityを体験する」として連載された技術解説記事を電子書籍およびオンデマンド書籍として再編集したものです。
- 本書の内容は、2015年2月までの情報を基に執筆されています。紹介したWebサイトやアプリケーション、サービスは変更される可能性があります。
- 本書の内容によって生じる、直接または間接被害について、著者ならびに弊社では、一切の責任を負いかねます。
- 本書中の会社名、製品名、サービス名などは、一般に各社の登録商標、または商標です。なお、本書では©、®、TMは明記していません。
- 本書（PDF版）のリスト内における「⇒」は1行での表示を意味します。

# はじめに

今回の書籍は Unity の 3D キャラクターであるユニティちゃんをメインに取り上げて解説しています。

Unity において 3D キャラクターを自由自在に動かすことは、ノンコーディングで容易に実現できます。それには「Mecanim (メカニム)」という機能を使います。「Mecanim」とは、Unity4 で実装されたアニメーションシステムです。「Mecanim」を使うと、ほとんどスクリプトを記述せずにアニメーションを設定することができます。

この書籍を参考に、皆さんもユニティちゃんを自分の思いのままに操ってください。





# 目 次

|                                                       |           |
|-------------------------------------------------------|-----------|
| はじめに .....                                            | iii       |
| <b>第 1 章 Unity の環境構築と操作ガイド .....</b>                  | <b>1</b>  |
| 1.1 Unity とは .....                                    | 1         |
| 1.2 Unity4 のインストール .....                              | 1         |
| 1.3 Unity4 の画面構成 .....                                | 4         |
| 1.4 MonoDevelop とは .....                              | 6         |
| 1.5 Scene 画面上にモデル（部品）を配置する .....                      | 6         |
| <b>第 2 章 Main Camera の設定、Material（マテリアル）の適応 .....</b> | <b>11</b> |
| 2.1 Main Camera の調整方法 .....                           | 12        |
| 2.2 モデルに Material を適用する .....                         | 12        |
| 2.3 Asset Store にアクセスする .....                         | 14        |
| <b>第 3 章 Unity ちゃんを動かしてみる .....</b>                   | <b>27</b> |
| 3.1 プロジェクトの作成 .....                                   | 27        |
| 3.2 Asset Store から Unity ちゃんをダウンロードする。 .....          | 27        |
| 3.3 Mecanim Locomotion Starter Kit をダウンロードする .....    | 28        |
| 3.4 Raw Mocap data for Mecanim をダウンロードする .....        | 29        |
| 3.5 Unity ちゃんを Scene 画面に配置してステージを作る .....             | 30        |
| 3.6 Unity ちゃんを動かす .....                               | 32        |

|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| 3.7 カメラの追従 .....                                        | 38        |
| 3.8 Unity ちゃんをジャンプさせる .....                             | 39        |
| 3.9 ジャンプ用 Script の記述 .....                              | 40        |
| <b>第4章 Unity ちゃんの障害物ゲームを作る .....</b>                    | <b>53</b> |
| 4.1 プロジェクトの作成 .....                                     | 53        |
| 4.2 Asset Store から各種コンポーネントのダウンロード .....                | 53        |
| 4.3 ステージの作成 .....                                       | 54        |
| 4.4 「Plane」に「Texture」を適用する .....                        | 55        |
| 4.5 ゴールの設定 .....                                        | 56        |
| 4.6 障害物の配置 .....                                        | 58        |
| 4.7 障害物に Material を設定する .....                           | 59        |
| 4.8 タイムの表示とゴールの判定 .....                                 | 59        |
| <b>第5章 Unity ちゃんの爆破ゲームを作ろう .....</b>                    | <b>67</b> |
| 5.1 プロジェクトの作成 .....                                     | 67        |
| 5.2 Asset Store から各種コンポーネントのダウンロード .....                | 67        |
| 5.3 ステージの作成 .....                                       | 68        |
| 5.4 爆発の設定 .....                                         | 68        |
| 5.5 Cube に Texture を適用する .....                          | 72        |
| 5.6 スクリプトの記述 .....                                      | 73        |
| <b>第6章 標的をマシンガンで撃ち落とす本格的な Unity ゲーム作りに挑戦してみよう .....</b> | <b>81</b> |
| 6.1 プロジェクトの作成 .....                                     | 81        |
| 6.2 Asset Store から各種コンポーネントのダウンロード .....                | 81        |
| 6.3 ステージを作る .....                                       | 82        |
| 6.4 射撃の対象となるオブジェクトを配置する .....                           | 84        |
| 6.5 標的用のテクスチャをダウンロードする .....                            | 85        |
| 6.6 マシンガンを持った兵士の配置 .....                                | 86        |
| 6.7 マシンガンの音を追加する .....                                  | 87        |
| 6.8 標的の残り数と経過時間を表示する .....                              | 90        |

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 6.9 オブジェクトが Floor から落ちた時の領域の設定..... | 91 |
| 6.10 スクリプトを記述する .....               | 91 |





# 第1章 Unityの環境構築と操作ガイド

---

## 1.1 Unityとは

---

今や Unity はゲーム業界においては、その名前を知らないものはいないほどの存在となりました。これほど注目されている Unity とは、一体何なのでしょう？ Unity は「ゲームを作るためのゲームエンジン」です。かつて、ゲームエンジンを始めとする開発ツールは、各社が独自に開発・所有するもので、広く知られることはありませんでした。その後、ゲーム開発会社向けにゲームエンジンが販売されることもありましたが、個人では手の出せない高額なものでした。そんな中、Unity は本格的な「ゲームエンジン」を無料で提供したのです。Unity はマルチプラットフォームな開発エンジンであり、開発者は OS ごとの仕様の違いを意識することなく、ゲーム開発に専念できるようになったのです。推定ですが、日本国内ではおそらく 10 万人以上の利用者がいると思われます。

## 1.2 Unity4のインストール

---

Unity の現行バージョンである「Unity4」は、下記のサイトよりダウンロードできます。

### Unity - ダウンロード

<http://japan.unity3d.com/unity/download/>

原稿執筆時点での、最新バージョンは「Unity 4.6.2」です（図 1.1）。Unity は頻繁にバージョ

## 第 1 章 Unity の環境構築と操作ガイド

ンアップされるため、この原稿が公開されるころには、またバージョンが上がっていることが考えられます。その点はご了承下さい。

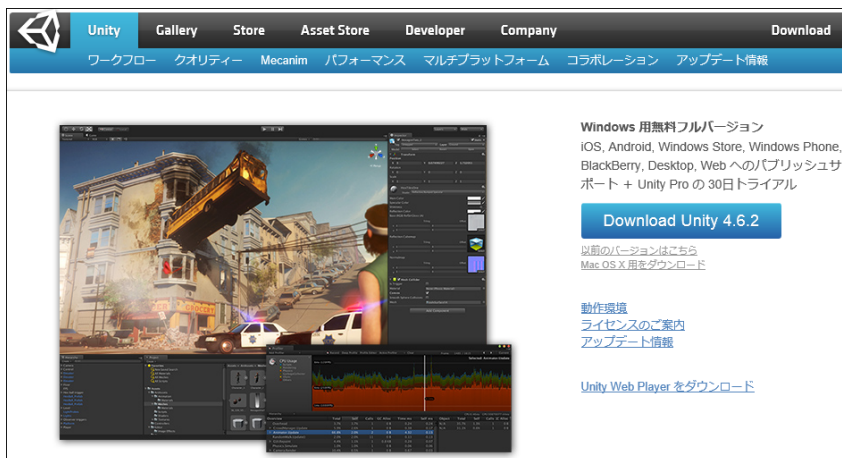


図 1.1 「Download Unity 4.6.2」をクリックする

任意のフォルダーにダウンロードした「UnitySetup-4.6.2.exe」をダブルクリックすると、インストールが開始されます（図 1.2）。

表示される手順に従って、インストールしてください。インストールの途中で「.NET Framework3.5」のインストールを促される場合があります。その場合は、「この機能をダウンロードしてインストール」を選択してください。

インストールが完了すると、「Activate your Unity License」の画面が表示されます（図 1.3）。

「Activate the free Version of Unity」にチェックを入れて「OK」ボタンをクリックします。「Activate a free 30-day trial of Unity Pro」にチェックを入れても問題はありません。試用期間の 30 日が過ぎると、自動的にフリー版に切り替わります。今回はフリー版の Unity を前提としているため、ここでは最初からフリー版を選択します。

Unity のプロ版とフリー版の見た目の差は、背景の色です。プロ版では画面の背景が「黒」ですが、フリー版では「グレー」になります。プロ版とフリー版の機能面での違いについては、下記のサイトを参考にしてください。

### 【参考】ライセンスのご案内

<http://japan.unity3d.com/unity/licenses>