

Unityはじめるよ ~すごいよサウンド機能~



統合開発環境を内蔵したゲームエンジン http://japan.unity3d.com/

※いろんな職業の方が見る資料なので説明を簡単にしてある部分があります。正確には本来の意味と違いますが上記理由のためです。ご了承ください。 この資料内の一部の画像、一部の文章はUnity公式サイトから引用しています。

AudioMixerのサンプルアプリを作る

■音素材のインポート

soundsフォルダを作成して、音ファイルをインポート



■音を鳴らすGameObjectの作成

BGM用 SE用 Voice用

の3つを用意。

■ AudioSourceの追加

さっき作ったGameObjectに オーディオソースとオーディオクリップを追加

V igen Audio Source AudioClip

| | Add Component | |
|----------|---------------------|--|
| <u>a</u> | | |
| 4 | Audio | |
| Audi | o Listener | |
| 📢 Audi | o Source | |
| •) Audi | o Reverb Zone | |
| Audi | o Low Pass Filter | |
| Audi | o High Pass Filter | |
| Audi | o Echo Filter | |
| Audi | o Distortion Filter | |
| Audi | o Reverb Filter | |
| Audi | o Chorus Filter | |
| | | |
| | | |
| | | |

₽,

※BGMは 自動再生開始用に 「Play On Awake」 フラグにチェック ループ再生用に

[Loop]

フラグにチェック

| Dutput | None (Audio Mixer Group) |
|-------------------------|--------------------------|
| Mute | |
| Sypass Effects | |
| Sypass Listener Effects | |
| Sypass Reverb Zones | |
| Play On Awake | |
| .oop | |
| riority | 128 |
| /olume | High Low |
| Pitch | |
| itereo Pan | 0 |
| patial Blend | Left Right 0 |
| 1 7 10 | 2D 3D |
| everb Zone Mix | |
| D Sound Settings | |
| Doppler Level | I |
| Spread | 0 |
| Volume Rolloff | Logarithmic Rolloff |
| Min Distance | 1 |
| Max Distance | 500 |
| Listener | |
| 1.1 | |
| 1.0 | |
| | |
| 0.9 | |
| 0.8 | |
| 0.8 | |

😸 bgm_game

■音を鳴らすためのスクリプトを作成

BGMは自動再生。 SEとボイスはキーボードのキーを押した時に音が鳴るようにする。 なので、下記の二つのスクリプトを作成

SE再生用「SEPlayer」 ボイス再生用「VoicePlayer」

SEPlayer.cs

using UnityEngine; using System.Collections;

```
public class SEPlayer : MonoBehaviour {
   AudioSource mAudioSource;
                         // オーディオソース
   AudioClip mAudioClip; // オーディオクリップ
   bool mKeyUp = true; // キー押しっぱなしで音が連続で鳴ってしまうのを防ぐフラグ
   void Start () {
      // オーディオソース取得
      mAudioSource = gameObject.GetComponent<AudioSource> ();
      // オーディオクリップ取得
      mAudioClip = mAudioSource.clip;
   }
   void Update () {
      // Sキーが押されたら音を鳴らす
      if (Input.GetKey (KeyCode.S)) {
          if (mKeyUp == true) {
             mAudioSource.PlayOneShot (mAudioClip);
             mKeyUp = false;
      }
      else {
         mKeyUp = true;
      }
   }
}
```

VoicePlayer.cs

}

```
using UnityEngine;
using System. Collections;
public class VoicePlayer : MonoBehaviour {
   AudioSource mAudioSource;
                                       // オーディオソース
   void Start () {
       // オーディオソース取得
       mAudioSource = gameObject.GetComponent<AudioSource> ();
   }
   void Update () {
       // Vキーが押されたら音を鳴らす
       if (Input.GetKey(KeyCode.V)) {
           if (mAudioSource.isPlaying == false) {
              mAudioSource.Play ();
           }
       }
   }
```

■ AudioMixerの作成

メニュー > Asset > Create > Audio Mixerて ``Audio Mixerを作成する。

| Assets | GameObject | Componei | nt Window Help | | |
|--|-------------------------------|----------|--|--|--|
| Create | Ð | | Folder | | |
| Reveal in Finder Open Delete Import New Asset Import Package | | | C# Script Javascript | | |
| | | • | Prefab | | |
| Expor Find F | t Package References In Sc | ene | Audio Mixer | | |
| Select Dependencies Refresh %R Reimport | | | Material | | |
| | | ЖR | Lens Flare Render Texture Lightmap Parameters | | |
| Reimp | oort All | - | Animator Controller | | |
| Run API Updater | | | Animation | | |
| Open | C# Project | | Animator Override Controller Avatar Mask | | |
| Mixer (Q. Assets + | | | Physic Material Physics2D Material | | |
| | | | GUI Skin Custom Font Shader Variant Collection | | |
| | | | Legacy > | | |

| | | | Exposed Parameters |
|--|---|-------------|--------------------|
| 📴 Mixers | + | Master | |
| TestAudioMixer (Audio Listener) - Inactive | | 20 | |
| 😳 Snapshots | + | | |
| = Snapshot | * | | |
| 🖕 Groups | + | 20 | |
| ◎ Master | | | |
| O Views | + | 60 | |
| = View | | -80.0 dB | |
| | | SMB | |
| | | Attenuation | |
| | | Add | |
| | | | |
| | | | |

■ AudioGroupの作成

Masterを選択した状態で、Groupsの右上の「+」ボタンからGroupを作成。

BGM SE Voice

の3グループを作成する。

| | | | | Exposed Parameter |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------------|
| 📅 Mixers | + Master | BGMGroup | SEGroup | VoiceGroup |
| TestAudioMixer (Audio Listener) - Inactive | | 20 - 20 | 20 | 20 |
| Snapshots | + | 0 | | |
| = Snapshot | * | | | |
| 🗧 Groups | + | 2020 | 20 | 20 |
| ▼ Master | | 40 | | 40 |
| BGMGroup | | 6060 | | -60 |
| VoiceGroup | | 8080 | -80 | -80 |
| 🔍 Views | + SMB | | -80.0 dB | -80.0 dB |
| – View | Attenuation | Attenuation | Attenuation | Attenuation |
| | Alternation | - Autom | Anchivation | Auton |
| | Add | Add | Add | Add |

■AudioSourceにグループを指定

各GameObjectのAudioSourceのOutputからグループを選択。

BGM、SE、Voiceそれぞれグループを指定しておく。

| 🔻 🛁 🗹 Audio Source | 🔟 Ø, | . 😑 🔘 😐 |
|-------------------------|--------------------------|------------|
| AudioClip | 🚔 bgm_game 💿 | Q |
| Output | None (Audio Mixer Group) | (None |
| Mute | | - Hone |
| Bypass Effects | | |
| Bypass Listener Effects | | RCMCroup |
| Bypass Reverb Zones | | SEGroup |
| Play On Awake | | VoiceGroup |
| Loop | | |
| Priority | 128 | |
| Volume | High Low | |
| Pitch | 1 | |
| Stereo Pan | | |
| Spatial Blend | 20 30 0 | |
| Reverb Zone Mix | 01 | |
| ▼ 3D Sound Settings | | |
| Doppler Level | 1 | |
| Spread | 0 | |
| Volume Rolloff | Logarithmic Rolloff 🔶 | |
| Min Distance | 1 | |
| Max Distance | 500 | |
| Listener | | |
| | | |
| 1.0 | | |
| 0.9 | | |
| | | |
| 0.8 | | |

■とりあえず一旦再生

EditInPlayModeボタンでリアルタイムに編集可能 ※但し、ここでの編集はPlayをやめた状態でも生き残るので注意が必要 ※Masterは全体のすべてに影響を与える





■スナップショットの作成

SnapShots右上の+ボタンからスナップショットを追加(図1) 設定したいスナップショットを選択した状態で ミキサーをいじるだけで記録される(図2)

デフォルトとボイス用を作成し実行してみる

| 🛱 Project | ាំ‡ាំ Audio Mixer | _ |
|---|-----------------------------------|---|
| 📅 Mixers | | + |
| TestAudioM | lixer (Audio Listener) – Inactive | |
| O Snapshots | È. | + |
| = Snapshot | | * |
| = DefaultMod = VoiceMode | le | |
| 🖕 Groups | | + |
| Ø ▼ Master Ø BGMG Ø SEGro | roup | |
| O Voice | Group | |
| 🔘 Views | | + |
| = View | | |
| | | |
| | | |
| | | |



図2

図1

■スクリプトからスナップショットを制御

スナップショットの切り替え
 「TransitionToSnapshots」を使う。

TransitionToSnapshotsの説明 引数には「スナップショット」と「ターゲット値」と「変化にかける時間」を指定。 スナップショットは配列で指定可能。

例

AudioMixerSnapshot[] snapshots = new AudioMixerSnapshot[2] { DefaultModeSnapShot, VoiceModeSnapShot }; float[] weights = new float[2] { 0.0f, 1.0f }; Mixer.TransitionToSnapshots (snapshots, weights, 2.0f);

上記の例は、 デフォルトスナップショットを0に、 ボイススナップショットを1に向けて、 2秒かけて変更するコード。 weightは0.0f~1.0fの値で指定する。 0.5fとかにすれば、それぞれのスナップショットがミックスされた結果となる。

SnapShotTester.cs

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.Audio;
using System.Collections;
public class SnapShotTester : MonoBehaviour {
```

}

```
public AudioMixe
                            Mixer;
                                                 // AudioMixer
public AudioMixerSnapshot
                            DefaultModeSnapShot;
                                                 // 通常の状態のスナップショット
                            VoiceModeSnapShot;
                                                 // Voice再生用スナップショット
public AudioMixerSnapshot
bool mDefaultMode = true;
                                                 // デフォルトとボイスを交互に切り替えるためのフラグ
bool mKeyUp = true;
                                                 // キー押しっぱなしで反応してしまうのを防ぐフラグ
void Start () {
void Update () {
   // Cキーが押されたらスナップショット切り替え
   if (Input.GetKey (KeyCode.C)) {
       if (mKeyUp == true) {
          // スナップショットを切り替え
          // デフォルトからヴォイスへ
          if (mDefaultMode == true) {
              mDefaultMode = false;
              AudioMixerSnapshot[] snapshots = new AudioMixerSnapshot[2] { DefaultModeSnapShot, VoiceModeSnapShot };
              float[] weights = new float[2] { 0.0f, 1.0f };
              Mixer.TransitionToSnapshots (
                                            snapshots, weights, 2.0f);
          }
          // ヴォイスからデフォルトへ
          else
              mDefaultMode = true;
              AudioMixerSnapshot[] snapshots = new AudioMixerSnapshot[2] { DefaultModeSnapShot, VoiceModeSnapShot };
              float[] weights = new float[2] { 1.0f, 0.0f };
              Mixer.TransitionToSnapshots (
                                            snapshots, weights, 2.0f);
          mKeyUp = false;
       }
   else {
       mKeyUp = true;
}
```

■スクリプトをテスト

スクリプトテスト用のゲームオブジェクトを作成し、スクリプトを追加する。 合わせて、スクリプトにAudioMixerとSnapShotを追加しておく。 実行して動作を確認。



ゲームオブジェクトを作成し スクリプトを追加

| 🕞 🗹 Snap Shot Tester (Script) | | 💽 🌣, |
|-------------------------------|-------------------------------|------|
| Script | 💽 SnapShotTester | 0 |
| Mixer | 📙 TestAudioMixer | 0 |
| Default Mode Snap Shot | OpefaultMode (TestAudioMixer) | 0 |
| Voice Mode Snap Shot | OvoiceMode (TestAudioMixer) | 0 |

スクリプトに、AudioMixerとスナップショットを追加

ご清聴ありがとうございました