

# MT Frameworkのサウンドシステム

---

## ●機能概要

- ・音の再生・停止
- ・音色制御（音量・定位 etc.）
- ・発音管理（最大発音数制御・発音優先度 etc.）
- ・データ管理（波形データ・パラメータ etc.）
- ・エフェクト制御（リバーブ・EQ）
- ・デバッグツール（発音状況・発音履歴 etc.）

# MT Frameworkのサウンドシステム

---

## ●特徴

- MT Frameworkの機能・ツール類と同期できる
  - ・ ツールのUIはMT Frameworkのものを利用
  - 機能追加やツール作成が簡単・迅速に行える
  
  - ・ どのタイトルでも同じUIが使用可能
  - ノウハウの蓄積ができる
  
  - ・ マルチプラットフォームに対応
  - ハードに依存することなく音の表現・制御が可能
  
- 様々なパラメーターをデータレベルで制御可能
  - ・ プログラマーの手を煩わせることなく細かな音の制御が可能
  - クリエイターが作成するデータで制御が完結できる
  - ←プログラムから制御することも可能

# MT Frameworkのサウンドシステム

---

## ●サウンドツール・データ構成

### ○サウンドパッケージ

- ・ 波形データのパック（ひとまとまりにされたもの）
- ・ 波形単位でのボリューム・ピッチ設定

### ○リクエストテーブル

- ・ オンメモリ再生用テーブル
- ・ 音色制御パラメータ・発音管理パラメーター設定
- ・ その他、様々なパラメータが設定可能

### ○ストリームリクエストテーブル

- ・ ストリーミング再生用テーブル
- ・ 基本的にはリクエストテーブルと同等のパラメータが設定可能

# MT Frameworkのサウンドシステム

---

## ○ランダムテーブル

- ・ランダム発音制御用テーブル
- ・テーブル内のリクエストナンバー・確率を設定

## ○ボリュームカーブ

- ・リスナー・音源間の距離ボリュームデータ
- ・通常ボリューム・リバーブ・LFEの距離ボリュームを設定

## ○指向性カーブ

- ・音源の向きに対するボリュームデータ

## ○スピーカーセット

- ・各チャンネルの音を任意の位置から発音させるシステム
- ・ワールド座標やリスナーに対する相対座標を設定

# MT Frameworkのサウンドシステム

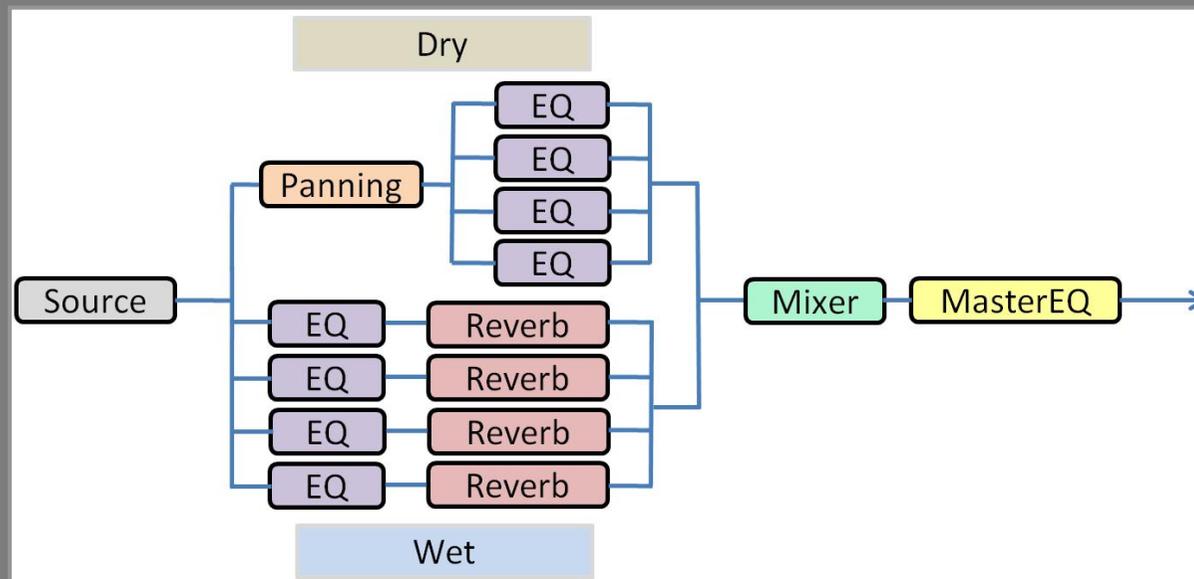
## ●エフェクト

### ○リバーブ

- ・4系統が使用可能

### ○EQ

- ・パラメトリックイコライザが使用可能
- ・ドライ・ウェット用EQが各4系統、マスターEQが使用可能



# MT Frameworkのサウンドシステム

---

## ●デバッグツール

### ○発音モニターツール

- ・発音位置・発音数・レベルメーターをリアルタイム表示
- ・プレビュー機能搭載

### ○発音状況表示ツール

- ・ボリューム・ステータスなどのパラメータをリアルタイム表示

### ○発音履歴ツール

- ・発音履歴をリアルタイム表示
- ・プレビュー機能搭載

# MT Frameworkのサウンドシステム

---

- その他（こんな機能もあります）

- ドップラー効果

- ・ドップラー効果に対する強度が設定可能

- インテリアパン

- ・リスナー・音源間の距離が近づくにつれて指向性をなくしていく表現が可能

- センタースピーカーボリューム

- ・センタースピーカー（ハードセンター）とファンタムセンターのボリュームバランスを調節可能

# MT Frameworkのサウンドシステム

---

## ●アプリケーションツール

### ○SEジェネレーター

→ゲーム中に任意の形状でアタリを作成し、そのアタリに対して機能の割り当てが可能

- ・ジェネレーター機能
- ・遮音壁機能→EQ、回り込み(もどき)対応
- ・SE再生
- ・シーケンスSEの再生
- ・ストリーム再生と切り替え
- ・リバーブ切り替え
- ・各種カーブ(ボリューム、リバーブ)切り替え
- ・サブミキサーの反映

### ○モーションSE

→モーションに対して音を鳴らす機能。モデルの関節から音を鳴らす指定も可能。

### ○サウンドシーケンスSE

→簡易MIDIのようなシーケンサー

### ○サブミキサー

→任意のグループをまとめて音量とEQ処理が行える機能