

# MikuMikuDance(Multi-Model Edition) ver.5 について

このページはMMD Ver.5 (2009/07/02公開) で追加された主な機能に関する情報をまとめたものです。

- ・ **注意)**
  - このページの記載内容はあくまでも参考としてご覧下さい。
- ・ [MikuMikuDance\(Multi-Model Edition\) ver.5 について](#)
  - [サポート](#)
    - [バグ報告](#)
  - [概要](#)
    - [アドバイス](#)
  - [使い方](#)
  - [物理エンジンについて](#)
    - [物理演算の仕様、解説について](#)
    - [剛体とジョイントの移植方法について](#)
  - [BMP出力機能追加 \(表示フレームの静止画出力機能\)について](#)
  - [AVI出力のモード について](#)
  - [スフィアマップ機能](#)
  - [マイナーアップバージョン](#)
  - [参考動画](#)
- ・ [コメント](#)

## サポート

### バグ報告

[したらばのMMDバグ報告スレへ](#)

[したらばのMikuMikuDance板](#)には初心者、アクセサリ関連のスレッドもあります

バグ報告を行う場合は、利用されているMMDのバージョンを正確に伝えてください。

本バージョンについては現在開発中の為、不具合が多数含まれている可能性があります。ご注意ください。

## 概要



- ・ 物理エンジン搭載
- ・ BMP出力機能追加 (表示フレームの静止画出力機能)
- ・ AVI出力モード
  - 画質/速度優先指定、連番分割出力 - ver.5.01 ~
  - DirectShow対応によるファイル出力 - ver.5.03 ~
- ・ [スフィアマップ機能](#)
  - アクセサリ - ver.5.07 ~
  - モデルデータ - ver.5.09 ~

## アドバイス

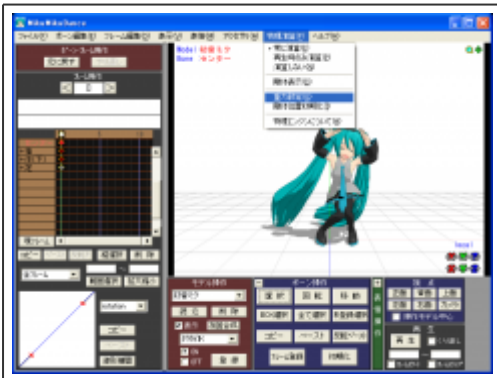
- 基本的なモデル操作を覚えるには、機能が限定されている MMD Ver.2.02やRRD の使用をオススメ。
  - ただし、同時に使用可能なモデルはそれぞれ1体(初音ミク、鏡音リン)
  - 詳しくは[Ver.1.30 2.xの変更点](#)を参照
  - localモードとglobalモードが判ればVer.5の方が直感的操作が可能。
- Ver.2からVer.5へのデータ互換はモーションデータにより可能です。
- Ver.3からVer.5へのデータ互換は特に問題なし。
  - ただし、MMD Ver.5用モデルデータ（およびそれを使用したモーション、ダンスデータ）については MMD Ver.4 での下位互換一部なし
- Ver.4からVer.5へのデータ互換は特に問題なし。 **変更の可能性ががあります**
- 物理演算モードは初期値で「再生時のみ演算」が指定されています。
  - 過去のモーションを読み込んだ場合、モーションが変わりますのでご注意ください。
  - 過去のモーションを再現する場合は、「演算しない」に設定してください
- 物理演算モードの場合、同一のモーションでも同じ結果にならない場合があります。
  - 再生時とAVI出力時でも結果が異なる場合があります。
  - （一部モデルのみ）物理演算を行いたくない場合、「物理演算編集」の画面で剛体の設定を変更した別モデルを作成して下さい。

## 使い方

基本的な使い方については、MMD Ver.4 と同様です。

後日追加予定

## 物理エンジンについて



MMD Ver.5 から「物理エンジン：Bullet Physics Engine」が搭載されました。  
この物理エンジンを利用することで、髪の毛やネクタイなどに手でつけていたモーションを、（モーション付けを不要として、代行する形で）より自然に動かすことが出来るようになります。ただし、物理エンジンの特性により、必ず同じ動きをする訳ではないため、髪やネクタイを意図的に動かしたい場合、意識させたい場合などには向きません。

なお、複数モデル間についても（剛体の）「グループ化」によって衝突判定が行われるため、他のモデルの位置、移動速度などにより干渉されますのでご注意ください。

## 樋口M氏による実装テスト動画

- 本テスト動画では、左右髪、前髪およびネクタイに実装されています。(スカートは未実装です)
- その他の注意事項
  - 剛体同士の衝突判定はフレームごとに行われるため、速度が速すぎる場合（1フレームの移動距離が長い）は、貫通することがあります。
  - 剛体の設定は全ての動作において効果（めり込み解消など）を最適化するものではありません。
    - 動画内で指定するモーションの内容によっては、剛体の設定を変更してください。

フレームごとに物理演算機能のON/OFFを行う機能はありません。

- 。標準モデルの物理演算を部分的に切りたい場合（ネクタイだけなど）は、「物理演算編集」画面で剛体設定を変更した別モデルを作成してください。
- 。物理演算モードは比較的軽く設計されていますが、グラフィックボードなどの相性により、物理演算モード時の表示速度が変化する場合があります（FPSが若干遅くなる場合もあります）

- 。物理エンジンのBulletの公式サイト <http://www.continuousphysics.com/Bullet/>

## 物理演算の仕様、解説について

シャベルP氏(および、MMDIRCの皆様)により、「**MMD物理演算解説書**」がまとめられました。以下の動画の投稿者コメで配布されています。ご利用下さい。

### シャベルP氏による物理演算紹介動画

心臓の弱い方は動画後半に注意

08/16現在の配布同梱物

- 。MMD物理演算解説書.txt
- 。右髪ジョイント無しのみく.pmd
- 。鏡音リン物理モデル.pmd
- 。鏡音レン物理モデル.pmd
- 。物理演算な世界体験（シーソーダミー.pmd、ボールだけど四角22.pmd 他）

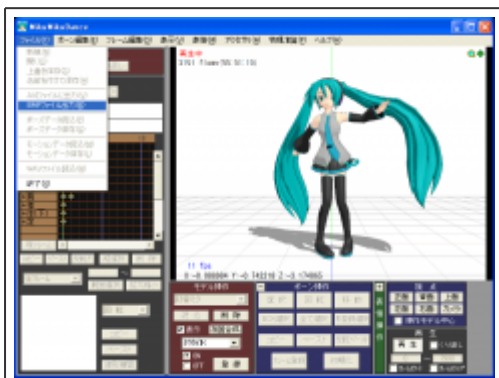
+ MMDしたらば初心者板より、しゃべるPの書き込み

## 剛体とジョイントの移植方法について

MMD Ver.5beta 版についても、「物理演算編集」の画面が付属しており、ユーザーモデルに対して「物理演算情報」（剛体、ジョイント）を設定することが可能です。

- 。移植する場合の方法について、参考となる手順を記載しました。 [剛体とジョイントの移植方法](#)

## BMP出力機能追加 (表示フレームの静止画出力機能)について



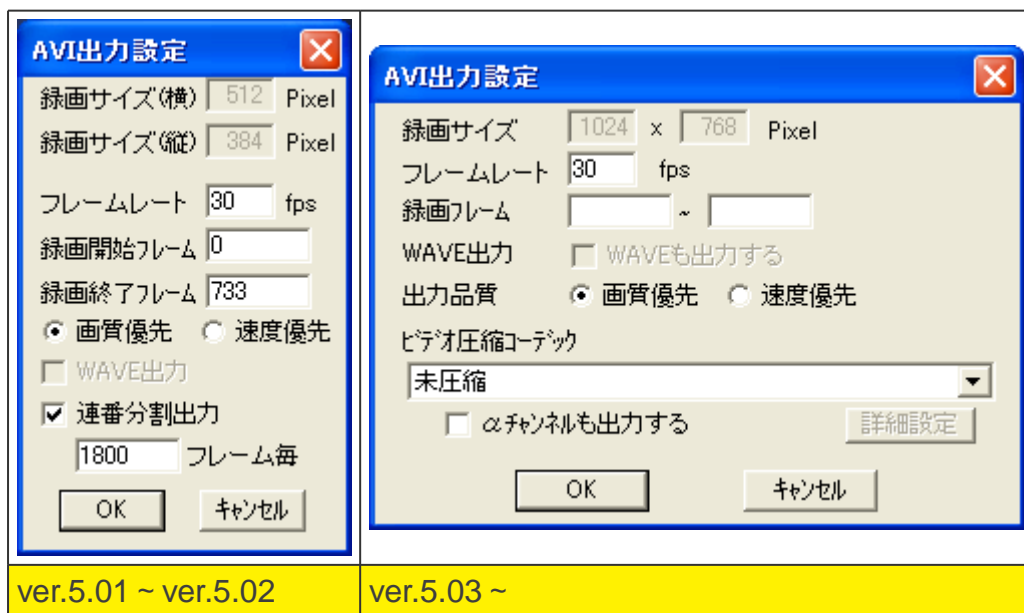
MMD Ver.5 から「BMPファイルの出力機能」の搭載が予定されています。  
この機能は、「現在表示中のフレーム」（再生中も利用可能）をBMPファイルとして1枚出力する機能です。

以下のような注意点があります。

#### ・ 注意点

- 出力サイズは「出力設定」で行われているサイズとなります
- 画面のハードコピーではないため、座標などの情報は出力されません
- 半透明や剛体表示などについては、表示された状態で出力されます
- 「編集集中」および「再生中」に出力が可能です。
- 「編集集中」は編集時の表示内容となります（カメラや照明なども編集時の状態です）
- 「常時物理演算」設定中の場合、「編集集中」の結果が「再生中」の結果と異なる場合があります
- 「再生中」の実施の場合、メニュー選択後の「ダイアログ表示時」の表示内容となります
- 連番出力などの機能は有しません

## AVI出力のモード について



MMD ver.5.01 より、「AVI出力モード」が指定できるようになりました。  
AVI出力時、出力ファイル名を指定した後に表示される出力パラメータ画面（上図参照）で指定できます。

各モードの特徴と注意事項は以下の通りです。

#### 画質優先

Ver.5 版の出力法（よりもさらに画質は良いが遅いです）

#### 速度優先

Ver.5.00版の出力法

グラフィックアクセラレータの種類や設定によっては、見栄えが大きく変わる場合があります。

#### 連番分割出力 ver.5.03より機能削除

2GBを超える場合は分割して出力して下さい。

下にフレーム数を入力するとそのフレーム数出力する毎に連番を付けた別ファイルに記録して行きます。  
ただし、WAVEは記録できなくなります。(WAVE出力のチェックボックスが指定できなくなります)

#### ビデオ圧縮コーデック (ver.5.03~)

AVI出力時のビデオ圧縮コーデックの種類を変更できます。PC内にインストールされているコーデックにより指定可能な種類も変わります（環境により異なります）。

DirectShow対応(ver.5.03~)に伴い、対応する出力用コーデックの種類が変更になりました。

#### チャンネルも出力する (ver.5.03~)

グラフィックボードの種類によらず、出力ファイル内にチャンネルデータを追加します。  
出力する際は背景となるアクセサリなどを非表示とし、背景のみの状態で利用してください。

- ・ 注意)
  - 出力するファイル名が別のソフト（動画再生ソフトや編集ソフトなど）により開かれたまま状態の場合、MMDが異常終了する場合があります。
  - FPSや出力画面サイズによっては連番分割出力したファイルが2Gを超える場合もありますので、指定オプションには注意してください。

## スフィアマップ機能

[スフィアマップ機能](#)のページにて解説します。

## マイナーアップバージョン

### Ver 5beta (2009/06/13)

ベータ版

### Ver.5.00 (2009/07/02)

正式公開版

- ・ 物理演算モード追加（カイトモデルのみ未対応）
- ・ 描写深度を10倍まで拡大
- ・ カメラ・モデルのアイコンによる移動時にShiftキーを押すと10倍の距離移動
- ・ AVI出力法を、スピード優先方式に戻しました
- ・ その他バグ色々修正

### Ver.5.01(2009/07/06)

- ・ AVI出力にモード追加
  - 画質優先 Ver.5 版の出力法( よりもさらに画質は良いが遅いです)
  - 速度優先 Ver.5.00版の出力法
  - 連番分割出力 分割フレーム数を指定した連番出力（ただし、WAVEは記録できなくなります）

### Ver.5.02(2009/07/14)

- ・ PCによって再生時に音ズレが生じるバグを修正

### Ver.5.03(2009/08/02)

- ・ AVI出力
  - DirectShowにて出力する仕様に変更(2GBの壁がなくなりました)
    - Dataフォルダ 内に新たに'MMDxShow.dll'が追加されています。以前のVerのフォルダにMikuMikuDance.exeをコピーして使う場合には、上記ファイルもコピーして下さい **重要**
  - アルファチャンネルをグラボ・出力画質によらず出力できるよう変更
  - WAVEを含む場合にインターリーブ出力するよう変更
    - ただしEscキーによる録画中断時にはWaveが映像よりも長くなってしまおうので注意してください
- ・ 地面影描画法変更
  - 半透明でも綺麗に描写されます。地面影はモデル描写の時に描かれますので、アクセサリ編集より、モデルとアクセサリの描写順をうまく設定してください。
- ・ アクセサリ数が128個を超えると、アクセサリ編集が落ちるバグ修正
- ・ その他色々バグ修正

### Ver.5.03a(2009/08/02)

- ・ Ver.5.03のMMDxShow.dll実行に伴い、MSVCR71.DLL関連のエラーが出る場合があったため、MMDxShow.dll修正(MMDxShow.dllを変更しただけです )。

### Ver.5.04(2009/08/02)

- ・ Ver.5.03のMMDxShow.dll実行に伴い、MSVCR71.DLL関連のエラーが出る場合があったため、MMDxShow.dll修正(旧VerのMMDフォルダを利用する場合にはMMDxShow.dllも書き換えること )。
- ・ 地面影描写が、背景BMP読み込時に表示されないバグ修正

### Ver.5.05(2009/08/05)

- ・ 色々バグ修正 MMDxShow.dllも修正しています。
  - (旧VerのMMDフォルダを利用する場合にはMMDxShow.dllも書き換えること )
  - Windows2000以前のOS(XPよりも前)で使用する場合には、MMDxShow.dllをレジストりに登録しなければ使用できません。
  - Dataフォルダ内にあるWin2000.batを一度実行して下さい(一度実行すればok)

### Ver.5.06(2009/08/05)

- ・ Ver.5.05のCPU負荷が高すぎたため修正
- ・ 背景AVI表示時にも地面影を表示するように変更
- ・ アイコンによる移動時にCtrlキーを押すことにより移動距離を1/10に減らす機能を追加(5.06+)

### Ver.5.07(2009/08/08)

- ・ アクセサリ拡大・縮小時にアクセサリの明るさが変化するバグ修正
- ・ アイコンによる移動時にCtrlキーを押すことにより移動距離を1/10に減らす機能を追加

### Ver.5.08(2009/08/09)

pmm読み込み時ファイルが見つからなかった場合、ファイルの場所をあらためて聞く仕様を追加

#### Ver.5.09(2009/08/25)

- ・スフィアマップ機能追加
  - スフィアマップ用BMPを拡張子sphとしてモデル・アクセサリのテクスチャに指定することにより、スフィアマップが展開されて表示されます
  - スフィアマップ機能は Ver.5.07より隠し機能として実装(アクセサリのみ対応)

#### Ver.5.10(2009/08/29)

- ・スフィアマップ計算法を入射角を考慮する方法に変更
  - 髪のカューティクル表現等が可能になりました(多分)

#### Ver.5.11(2009/09/7)

- ・スフィアマップの計算法をVer.5.09に戻す
- ・テクスチャBMP上にスフィアマップ表示できる仕様に変更
  - テクスチャ名を "テクスチャ名.bmp/スフィア名.bmp"にすることによりテクスチャ上にスフィアマップが展開されます(例 : fuk1.bmp/metal.sph)
    - ただし、PMDフォーマットはテクスチャ名の長さが19文字分しか無いため、モデルで使用する場合はファイル名全体(テクスチャ+スフィア)で19文字以下に収める必要があります(アクセサリ(xファイル)は256文字までOK) **重要**
- ・その他バグ色々修正

#### Ver.5.12(2009/09/10)

- ・テクスチャBMP上にスフィアマップ表示する際のファイル名を "テクスチャ名.bmp\*スフィア名.bmp" に変更。
  - Ver.5.11で "/" (スラッシュ) を使っていた方は "\*" (アスタリスク) に変更して下さい。 **重要**
- ・スフィアマップのファイル名拡張子"sph"を、"spa"にすることによりスフィアマップの展開が乗算でなく、加算で行われる仕様を追加

#### Ver.5.13(2009/09/15)

- ・物理エンジンBullet Ver.2.75 正式版公開に伴いBulletバージョン更新

詳細は付属ドキュメント (readme.txt) を参照してください。

## 参考動画

以下は、MMD製作者以外のユーザによる「物理エンジン」の参考動画です。(一部のみ紹介)



## コメント

名前:	<input type="text"/>
コメント:	<input type="text"/>

投稿