

SOLIDWORKS

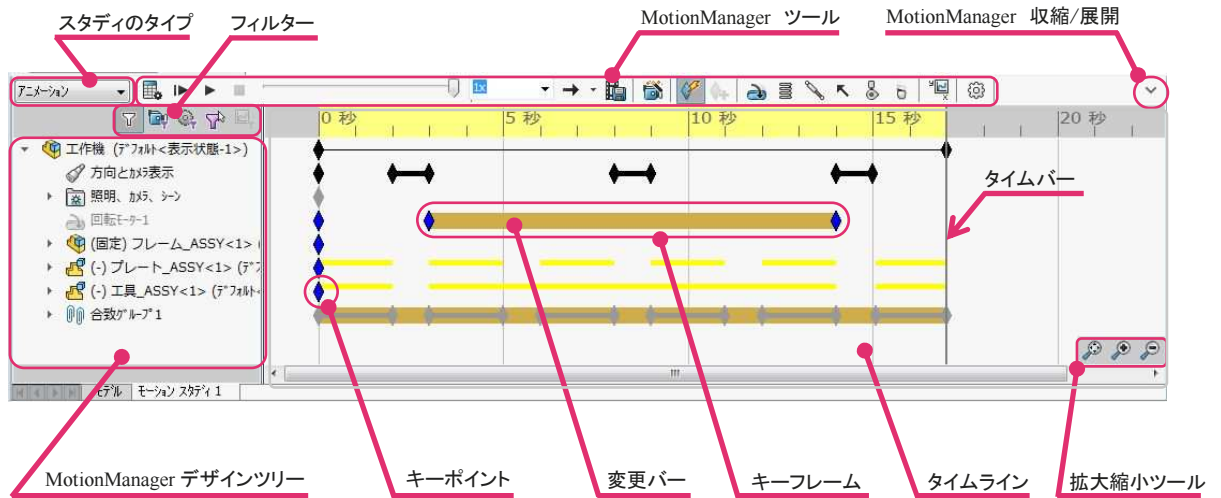
アニメーション

目次

01	はじめに.....	1
	1)アニメーションとは.....	1
	2)アニメーションの作成方法.....	1
02	環境設定.....	2
	1)オプション設定.....	2
	2)環境設定.....	2
03	MotionManager.....	3
	1)MotionManagerの設定.....	3
	2)MotionManagerインターフェース.....	4
04	Animation Wizard.....	7
	1)Animation Wizardを使ったアニメーション作成.....	7
	(1)アセンブリの分解図作成.....	7
	(2)回転アニメーションの作成.....	12
	(3)分解アニメーションの作成.....	14
	(4)方向とカメラ表示の設定.....	15
	(5)補間モードの設定.....	19
	(6)分解解除アニメーションの作成.....	21
	(7)方向とカメラ表示の設定.....	22
	2)アニメーションの反転.....	24
	(1)アニメーションの削除.....	24
	(2)アニメーションの反転.....	24
	3)タイムラインの編集.....	27
	(1)タイムラインの長さ変更.....	27
05	アニメーションの保存.....	28
	1)アニメーションの保存.....	28
06	アニメーションの手動作成.....	31
	1)新規モーションスタディ作成.....	31
	2)構成部品の動作の設定.....	32
	(1)プレート_ASSYの移動.....	32
	(2)工具_ASSYの移動.....	33
	(3)プレート_ASSYの移動.....	36
	(4)動作確認.....	37
	(5)モーターの追加.....	37
	3)方向とカメラ表示の設定.....	38
	4)アニメーションの保存.....	42
07	合致コントローラ.....	43
	1)合致コントローラでの位置の追加.....	43
	(1)合致を集める.....	44
	(2)プレート_ASSYの移動.....	45
	(3)工具_ASSYの移動.....	47
	(4)構成部品のドラッグ移動(従動合致に設定).....	48
	(5)合致コントローラでのアニメーションの表示.....	49
	(6)合致コントローラの位置表示.....	49
	(7)合致コントローラの編集.....	50
	2)合致コントローラの位置からアニメーション作成.....	51
	(1)合致コントローラの位置をインポート(キーポイント).....	51
	(2)動作タイミングの変更.....	53
	(3)合致コントローラの位置をインポート(モーター).....	56

2 MotionManagerインターフェース

MotionManagerインターフェースは、アニメーションの作成と再生に使用するウィンドウです。



■MotionManager デザインツリー

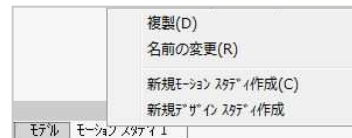
構成部品は、SOLIDWORKSアセンブリモデルからMotionManager デザインツリーに自動的にマッピングされます。

MotionManager デザインツリーには、トップアセンブリ、サブアセンブリ、部品、距離合致、角度合致、シミュレーション要素、方向とカメラ表示、照明、カメラ、シーンが追加されます。

それぞれの部品やサブアセンブリを展開すると、移動、分解、外観、合致等のサブ構成部品が表示されます。

■モーション スタディ タブ

デフォルトでモデルとモーションスタディ1タブが作成されます。タブを右クリックしてショートカットメニュー(ダブルクリックでも可)より名前を変更できます。タブを右クリックしてショートカットメニューより新規モーションスタディ作成や複製を選択して新しいタブを追加できます。

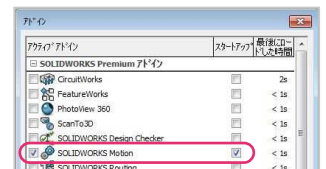


■モーション スタディのタイプ リスト

モーションスタディのタイプには、アニメーション、ベーシックモーション、モーション解析の3種類があります。モーションスタディでアニメーションを使用するには、モーションスタディのタイプリストからアニメーションを選択します。



- ①アニメーション: アセンブリを使用したアニメーションを作成できます。また、モーターを設定したモデルに関しては、モーター情報を計算した物理学的なアニメーションも作成できます。
- ②ベーシックモーション: モーター、スプリング、接触、重力の効果を物理的なシミュレーションとして実行できます。ベーシックモーションではモーションの計算過程で質量が考慮されます。比較的素早く計算されるため、プレゼンテーションで使用できるアニメーションを作成できます。
- ③モーション解析: ベーシックモーションの物理学的なシミュレーションに加えて、ダンパー、力、摩擦を含むシミュレーションが可能で、計算上優れた運動学的ソルバを使用し、材料特性や質量、慣性も計算要素とされます。また、シミュレーション結果をプロット出力し、更に分析することができます。
※モーション解析を使用するには、ツール>アドインでSOLIDWORKS Motionをアクティブにする必要があります。SOLIDWORKS Premiumライセンスで使用できます。



2 回転アニメーションの作成

STEP2: Animation Wizardを使って回転アニメーションを作成します。(0~10秒)



① モーションスタディ1タブを選択。

② FeatureManagerデザインツリー領域を非表示にし、Fキーを押してモデルを画面にフィットさせます。

AVI保存時はFeatureManagerデザインツリーが閉じるため、この状態で位置を合わせておきます。

③ Animation Wizardボタンをクリック。

アニメーションウィザードが起動します。

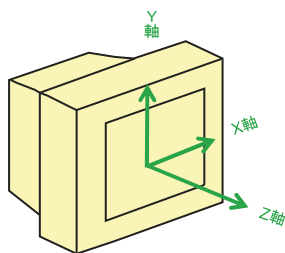
④ アニメーションタイプに「モデルの回転」が選択されていることを確認し、次へをクリック。



⑤ 回転軸、回転数、回転方向を設定し、次へをクリック。

回転軸: Y-軸、回転数: 1、回転方向: 右回り

X・Y・Z軸はモデル軸でなく、表示画面を基準としています。



CHAPTER アニメーションの保存

作成したアニメーションをAVI形式のムービーとして保存します。

05

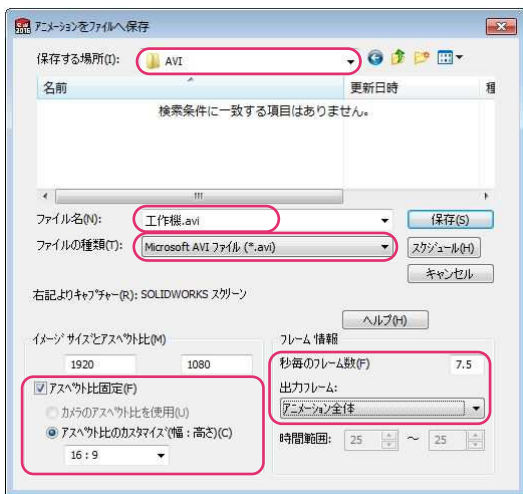
1 アニメーションの保存

作成したアニメーションはムービーとして保存できます。また、設定した時間間隔でイメージファイルを作成して、連番の付いたファイルを生成できます。



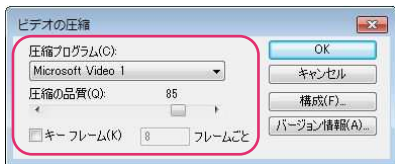
アニメーションをAVI形式で保存します。

- ①アニメーション保存ボタンをクリック。
「アニメーションをファイルへ保存」ダイアログボックスが開きます。
- ②新規フォルダを作成し、フォルダ名を「AVI」とします。
- ③図のように設定し、保存ボタンをクリック。



保存する場所: AVIフォルダ
ファイル名: 工作機.avi
ファイルの種類: Microsoft AVI ファイル(*.avi)
アスペクト比固定: 選択
アスペクト比のカスタマイズ: 16:9
秒毎のフレーム数: 7.5
出力フレーム: アニメーション全体

ビデオの圧縮ダイアログボックスが開きます。



- ④図のように設定し、OKをクリック。

圧縮プログラム: Microsoft Video 1
圧縮の品質: 85
キーフレーム: オフ

- ⑤図のようなメッセージが表示されたら、「はい」をクリック。



アニメーションの再生が開始され、ムービーが保存されます。



- ⑥保存したムービーをWindows Media Playerまたは適切なプレイヤーで再生します。

4 構成部品のドラッグ移動（従動合致に設定）

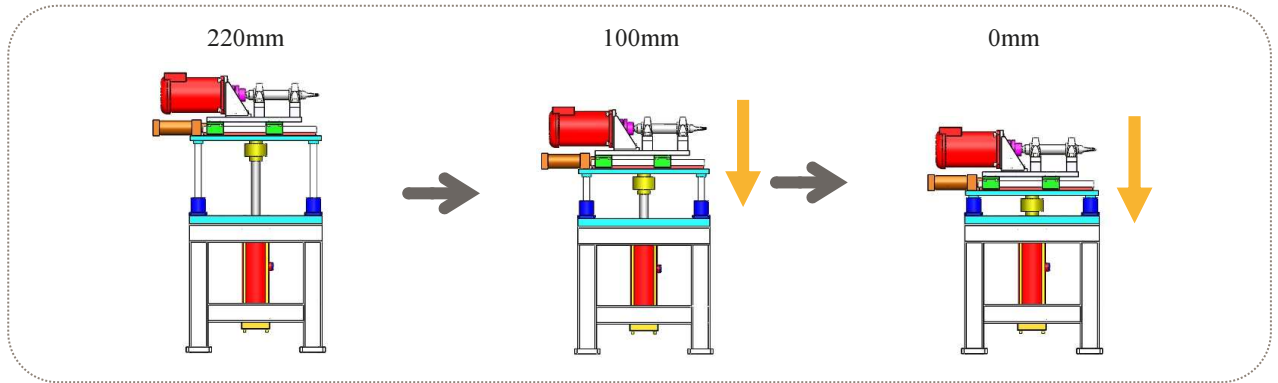
合致コントローラで、構成部品を任意の位置にドラッグできます。

デフォルトでは、構成部品は合致コントローラPropertyManagerの合致の数値で定義された位置にロック（駆動合致に設定）されています。1つまたは複数の合致のロックを解除（従動合致に設定）して、グラフィックス領域で構成部品をドラッグできるようにします。

STEP4: 2秒間でプレート_ASSYを220mmから0mmの位置に移動します。

但し、ここでは一旦約100mmに設定し、後で編集で0mmに修正する練習を行います。

距離1を従動合致に設定して、グラフィックス領域でプレート_ASSYをドラッグし、220mmから約100mmの位置に移動します。



※表示方向は後で設定しますので、合わせる必要はありません。



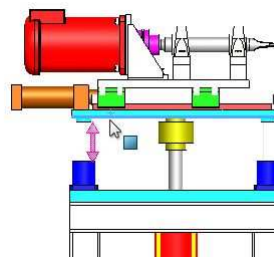
①距離1の「従動合致に設定」ボタンをクリックし、合致のロックを解除。

距離1の入力ボックスがグレーアウトします。



②グラフィックス領域でプレート_ASSYを下側にドラッグします。

PropertyManagerの距離1の値を確認しながら、約100mmの位置までドラッグで移動します。



③位置の追加ボタンをクリック。



④位置名はデフォルトの「位置7」のまま、OKをクリック。

設定した位置が「位置7」として追加されます。

時間はデフォルトの2秒のままとします。

