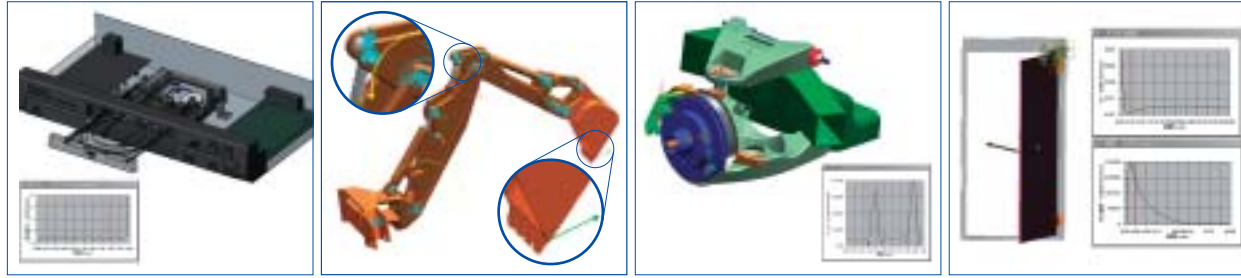


# MSC. Dynamic Designer Motion

## 解析事例



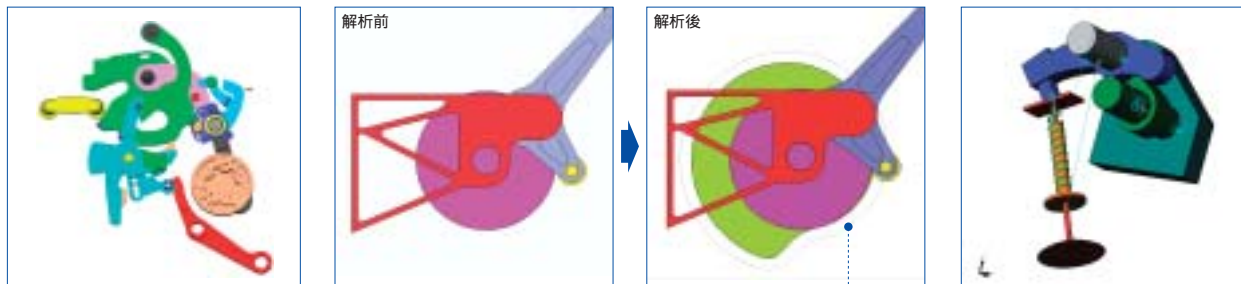
家電(DVDプレイヤー)

重機(パワーショベル)

自動車(サスペンション)

建築(ドア)

## 使用例

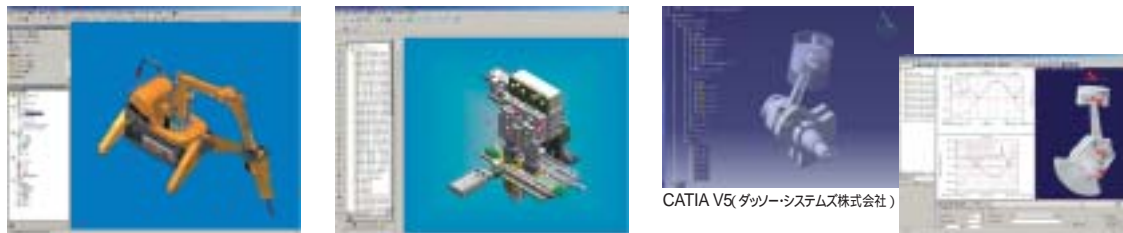


CADのフリードラッグでは1軸の駆動が限界です。DDMを使用すると複数軸の駆動が確認できるだけでなく、時刻順で動作が変化するような設定も行えるので複雑なアセンブリの動作確認が行えます。

複雑なカム形状をアセンブリの動作設定のみで作成することができます。  
解析前—詳細なカム形状は作成せずに簡単な形状のまま運動を設定します。  
解析後—カムフォロアの軌跡を使用してカム形状を作成します。

与えられた動作を元に解析を行い必要駆動力を調べることによってモーターの選定などに役立てることができます。

## 適合CAD



Inventor(オートデスク株式会社)

SolidEdge(EDS PLM Solutions)

CATIA V5(ダッソーシステムズ株式会社)

## システム環境

ディスクスペース 68MB以上  
その他、対応CADに準ずる

掲載商品および商品名は、各社の商標または登録商標です。  
開発元:MSC.SOFTWARE

株式会社 構造計画研究所®

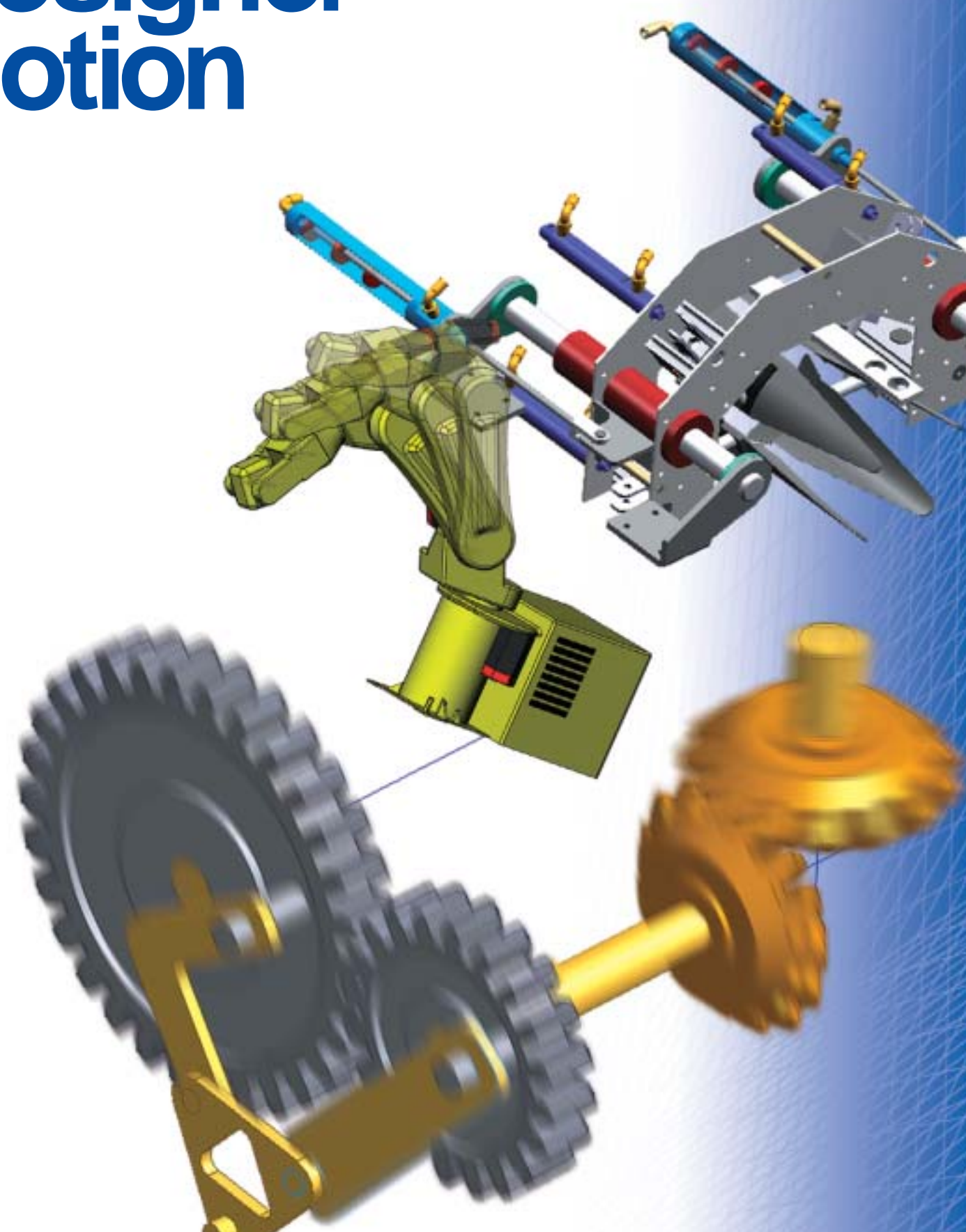
株式会社 構造計画研究所 SBD営業部  
〒164-0012 東京都中野区本町4-38-13 日本ホルスライン会館内  
TEL 03-5342-1051 FAX 03-5342-1055

大阪支社 名古屋営業所  
〒541-0056 大阪市中央区久太郎町3-1-29 〒460-0003 名古屋市中区錦1-16-20  
TEL 06-6243-4500 FAX 06-6243-6515 TEL 052-222-8461 FAX 052-222-8447

DDMホームページURL

<http://www3.kke.co.jp/sbd/ddm/>

お問い合わせ



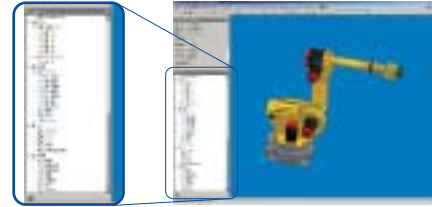
# 設計者向け運動シミュレーションソフト、 MSC.Dynamic Designer Motion

MSC.Dynamic Designer Motionは、3次元CADに完全統合された機構解析ソフトです。CADで設計を行いながら、同一画面で機構解析することにより、設計の信頼性を高め、開発期間の短縮を実現します。

## MSC.Dynamic Designer Motionの主な特徴

### 3次元CADに完全統合

3次元CADに完全統合されている為、解析専用のモデルを作成する必要がなく、設計変更後の再解析も簡単に実行できます。3次元CADで設計を行いながら検証を繰り返すことができるので、設計全体の手戻りを減少できます。



モーションツリーを利用してモデリングと同一画面で解析が可能です。

### ADAMSソルバー

航空機・自動車産業でも実績のあるADAMSと同じ解析ソルバーを搭載している為、信頼できる解析結果を短時間で得ることができます。



## 快適な操作性

プルダウンメニュー及びマウスの右クリックといったWindowsの操作に準拠した形で解析の設定及び実行できる為、CADの操作をマスターしている設計者であればすぐに操作できます。

### 解析までの5ステップ

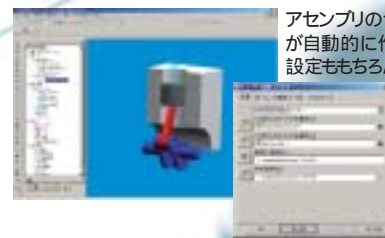
#### ステップ1 パーツの振り分け

アセンブリパーツを動くパーツと動かないパーツに区別します。



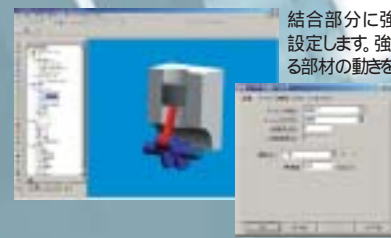
#### ステップ2 ジョイントの設定

アセンブリの合致条件から結合条件が自動的に作成されます。手動での設定ももちろん可能です。  
例)ピストンが上下方向に動くような結合条件を設定します。



#### ステップ3 モーションの設定

結合部分に強制運動を与えて動きを設定します。強制運動以外に外力による部材の動きを確認する方法もあります。  
例)高い軸部分が回転するような強制運動を与えます。



#### ステップ4 解析の実行

設定が終了したら解析を実行します。



#### ステップ5 結果の評価

アニメーションやグラフを元に結果を評価します。結果に応じてモデルや解析条件を変更して解析と評価を繰り返します。



## MSC.Dynamic Designer Motionの主な機能

### ジョイント

3次元CADの拘束条件から自動認識されたジョイントに強制運動(変位、速度、加速度)を与えることができます。強制運動はADAMS関数を利用して時刻変化をつけることができます。



ユニバーサルジョイント 球ジョイント 平板ジョイント

### 力の設定



バネやダンパー(線形とねじり)の他、作用力/反作用力を考慮することができます。また、Inventor版とSolidEdge版では当方性ブッシュを剛性及び減衰係数を利用して設定することができます。

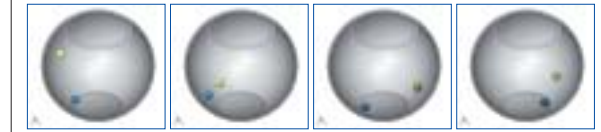
### 摩擦

ジョイント及び接触部分の摩擦を考慮することができます。

### 接触

ポイントとカーブ、カーブとカーブ及びパーツ同士の接触を定義することができます。接触部分には摩擦係数やインパクト関数の諸係数(反発係数でも可能)を設定することができます。

#### ボール落下のシミュレーション



点やカーブで設定の難しい部材は3次元接触で設定が行えます。

### カブラー



離れた機構のジョイントに関係を持たせることができます。

ギアのかみ合わせは"カブラー"もしくは"接触"で設定します。

## 結果出力

### アニメーション(AVI、VRML)

運動の様子をCAD画面上で表示するだけでなくAVIファイルやVRMLファイルとして出力することができるので解析プログラムの入っていない端末でも動作を確認できます。また、プレゼンテーション用として利用することもできます。

### 動的干渉チェック

運動時の部材の干渉状況をリアルタイムで表示します。また、干渉時のタイミングやボリュームなど、干渉時の情報も確認できます。



### ベクトル表示

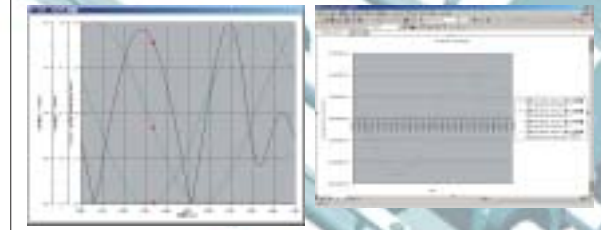


任意点の速度・加速度及び部材に掛かる反力をCAD画面上でベクトルとして視覚的に捕らえることができます。

反力方向などが簡単に理解できます。

### グラフ

位置、速度、加速度、角度、角速度、荷重、エネルギー運動量をXYプロットで表示し、部品の運動と共にプロットデータを確認することができます。また、Excelのデータとしてグラフ及び表を確認できます。



CAD上のグラフとExcelを用途によって使い分けれます。

### 軌跡表示

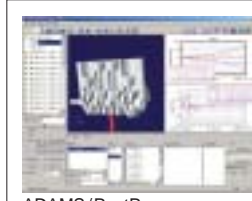
任意点の運動による軌跡を表示できます。



CATIA版では一部ADAMS/PostProcessor上での扱いとなる機能が有ります。

## 拡張性

### ADAMS

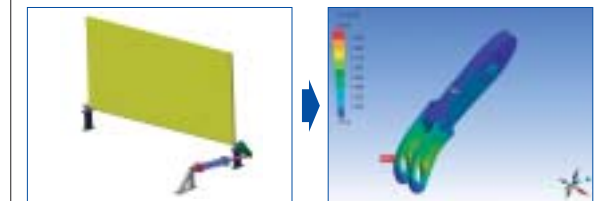


ADAMS/PostProcessor

より高度な機構解析を必要とする場合はデータを上位のADAMSに読み込ませることができます。

### 構造解析プログラムへ荷重転送

機構解析で得た反力結果を元に構造解析プログラムへ荷重データを入力することができます。また、ANSYS.DesignSpaceへは自動的に荷重転送を行うことができ運動して解析を行えます。



機構・構造の運動解析例