

アジェンダ

Lesson 1: モーション シミュレーションと荷重の概要

1. 目標
2. ベーシックモーション解析
3. ケーススタディ : 自動車ジャッキの解析
 - ① 問題の説明
 - ② 手順内の段階
 - ③ 駆動モーション
 - ④ 重力
4. 力
 - ① 力の理解
 - ② 適用荷重
 - ③ 力の定義
 - ④ 力の方向
 - ⑤ 事例 1
 - ⑥ 事例 2
 - ⑦ 事例 3
5. 結果
 - ① プロットのカテゴリ
 - ② サブカテゴリ
 - ③ プロットのサイズ変更

演習 1 4つのバーを使用した 3D リンケージ

Lesson 2: モーション モデルの構築とポスト処理

1. 目標
2. 局所合致の作成
3. ケーススタディ : クランク スライダの解析
 - ① 問題の説明
 - ② 手順内の段階
4. 合致
 - ① 同心円合致
 - ② ヒンジ合致
 - ③ 点-点の一致合致
 - ④ 合致のロック
 - ⑤ 2つの面-面の一致合致
 - ⑥ ユニバーサル合致
 - ⑦ ねじ合致
 - ⑧ 軸上の点の一致合致
 - ⑨ 平行合致
 - ⑩ 垂直合致
5. 局所合致
 - ① データ点のインポート
6. 動力消費量
 - ① 代替単位
7. キネマティック結果のプロット
 - ① 絶対値と相対値
 - ② 出力座標系
 - ③ 角度変位プロット
 - ④ 角速度と角加速度のプロット
8. まとめ

演習 2 ピストン

演習 3 軌跡

Lesson 3: 接触、ばね、ダンパーの概要

1. 目標
2. 接触と摩擦
3. ケーススタディ : カタパルト
 - ① 問題の説明
 - ② 手順内の段階
 - ③ 干渉認識
4. 接触
5. 接触グループ
6. 接触摩擦
7. 並進ばね
 - ① ばねの力の大きさ
8. 並進ダンパー
9. ポスト処理
10. 摩擦の解析 (オプション)
11. まとめ

演習 4 バグ

演習 5 ドア クローザー

Lesson 4: 高度な接触

1. 目標
2. 接触力
3. ケーススタディ : ラッチアセンブリ
 - ① 問題の説明
 - ② モーターによるモーションの固定
 - ③ モーターの入力と力の入力タイプ
 - ④ 関数方程式
 - ⑤ 力の関数
4. STEP 関数
5. 接触 : ソリッドボディ
 - ① ポアソンモデル(反発係数)
 - ② 衝撃力モデル
 - ③ 最後に
6. 接触ジオメトリの記述
7. 不安定点
8. 結果プロットの変更
 - ① 閉じる力
9. 精密な接触
10. インテグレーター
 - ① GSTIFF
 - ② WSTIFF
 - ③ SI2
11. まとめ

演習 6 ハッチバック

演習 7 コンベヤベルト(摩擦なし)

演習 8 コンベヤベルト(摩擦あり)

Lesson 5:カーブ/カーブ接触

1. 目標
2. 接触力
3. ケーススタディ :ゼネバ機構
 - ① 問題の説明
4. カーブ/カーブ接触
5. ソリッドボディ接触とカーブ/カーブ接触
6. ソリッドボディ接触の解析
7. まとめ

演習 9 コンベヤベルト(摩擦のあるカーブ/カーブ接触)

Lesson 6:カム合成

1. 目標
2. カム
3. ケーススタディ : カム合成
 - ① 問題の説明
 - ② 手順内の段階
 - ③ カムの輪郭の生成
4. 軌跡
5. 軌跡カーブのエクスポート

演習 10 デスマドロミック CAM

演習 11 ロッカーカムの輪郭

Lesson 7:フレキシブルジョイント

1. 目標
2. フレキシブルジョイント
3. ケーススタディ : 剛性ジョイントのあるシステム
 - ① 問題の説明
 - ② 手順内の段階
 - ③ ホイールの入力モーシヨンの計算
 - ④ トウ角の理解
4. フレキシブルジョイントのあるシステム
5. まとめ

Lesson 8:重複

1. 目標
2. 重複
 - ① 重複とは?
 - ② 重複の影響
 - ③ ソルバーで重複を削除する方法とは?
3. ケーススタディ : ドアのヒンジ
 - ① 問題の説明
 - ② 自由度の計算
 - ③ 実際の合計 DOF と推定 DOF
 - ④ フレキシブルジョイントオプションを使用した重複の削除
 - ⑤ フレキシブルな合致の制約事項
 - ⑥ ブッシングプロパティ
4. 重複をチェックする方法
5. 代表的な重複のメカニズム
 - ① 部品を駆動するデュアルアクチュエーター
 - ② 平行リンク
6. まとめ

演習 12 ダイナミック システム

演習 13 ダイナミック システム 2

演習 14 キネマティック メカニズム

演習 15 重複ゼロのモデル- その 1

演習 16 重複ゼロのモデル- その 2

演習 17 ブッシングで重複を削除

演習 18 カタパルト

Lesson 9:FEA へのエクスポート

1. 目標
2. 結果のエクスポート
3. ケーススタディ : ドライブシャフト
 - ① プロジェクトの説明
 - ② 手順内の段階
 - ③ FEA エクスポート
 - ④ ベアリング面への荷重
 - ⑤ 合致位置
4. 荷重のエクスポート
 - ① SolidWorks Simulation ユーザーのみ
5. SolidWorks Motion で直接解析
6. まとめ

演習 19 FEA へのエクスポート

Lesson 10:イベントベースのシミュレーション

1. 目標
2. イベントベースのシミュレーション
3. ケーススタディ : 仕分装置
 - ① 問題の説明
4. サーボモーター
5. センサー
6. タスク
7. まとめ

Lesson 11:設計プロジェクト (オプション)

1. 目標
2. 設計プロジェクト
3. ケーススタディ : 外科用ハサミ- その 1
 - ① 問題の説明
 - ② カテーテルを切断する力
4. 自習問題 - その 1
 - ① 手順内の段階
5. 自習問題 - その 2
 - ① 手順内の段階
6. 問題解決方法 - その 1
7. 力の関数の作成
 - ① カテーテルを切断する力
 - ② 力の方程式の作成
8. 力の方程式
 - ① IF 文
 - ② 方程式の作成
9. ケーススタディ : 外科用ハサミ - その 2
 - ① 手順内の段階
10. まとめ