

## アジェンダ

### Lesson 1: モーション シミュレーションと力の概要

1. 目標
2. 基本的なモーション解析
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 解析の手順
  - 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: 3D Fourbar 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 スライダーの解析
  - ① 問題の説明
  - ② 解析の手順
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 軸と点の一致合致
  - ⑨ 平行合致
  - ⑩ 垂直合致
5. 局所合致
  - ① Function Builder
  - ② 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 解析の手順
    - 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 モータによるモーションの固定
  - ③ モータ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 このトピックのまとめ

6. 接触ジオメトリの記述

① 細分化されたジオメトリ

② 精密なジオメトリ

7. インテグレータ

① GSTIFF

② WSTIFF

③ SI2

8. 不安定点

9. 結果プロットの変更

① 閉じる力

10. 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:カーブ間接触**

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. カーブ間接触

5. ソリッドボディ接触とカーブ間接触

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(摩擦のあるカーブ間接触)

**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 解析の手順

③ カム輪郭の生成

4. 軌跡

5. 軌跡カーブのエクスポート

① サイクルベースのモーション

演習 10:デスモドロミック CAM

演習 11:ロッカーカムの輪郭

**Lesson 9:重複**

1. 目標

2. 重複

① 重複とは?

② 重複の影響

③ ソルバ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. 重複を確認する方法

5. 代表的な重複メカニズム

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(オプション)

演習 17:ブッシングで重複を削除

演習 18:カタパルト

**Lesson 10: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 解析の手順

③ FEA エクスポート

④ ベ어링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

※当日の受講者と相談の上、実施内容を調整します。