

設計検証を考慮した 3DCAD 活用メソッド

設計検証を考慮した 3DCAD 活用メソッド ..... 1  
2023 年 05 月 28 日版..... 2

1. モデリング 3 ケ条..... 2  
1.1. (1) 設計で重要な部分から作るべし ..... 2  
1.2. (2) フィーチャ=設計機能とすべし ..... 2  
1.3. (3) 設計基準を明確にすべし ..... 2  
1.4. 解説動画 ..... 2

2. 樹系図 3 ケ条..... 3  
2.1. (1) 設計で重要な機能から分類すべし ..... 3  
2.2. (2) 1 階層は 4 分木以内とすべし..... 3  
2.3. (3) アセンブリと部品は混在させるべからず ..... 3  
2.4. 解説動画 ..... 3

3. 教育 3 ケ条..... 4  
3.1. (1) 設計手順を教えるべし ..... 4  
3.2. (2) 教育欲を持つべからず ..... 4  
3.3. (3) データ管理を教えるべし ..... 5

4. 設計プロセス..... 6  
4.1. (1) 仕様の明確化 ..... 6  
4.2. (2) 機能の具現化 ..... 6  
4.3. (3) 設計検証 ..... 6  
4.4. 解説動画 ..... 6

5. 各種事例..... 7  
5.1. 意匠・曲面 ..... 7  
5.2. 鋳物・成型品 ..... 7  
5.3. 製造・加工要件 ..... 8  
5.4. 環境設定 ..... 8  
5.5. 解説動画 ..... 9

ちよつとええもん・ええところ ..... 10  
0009\_01\_塩小路橋の桜 (#20180329 京都) ♪息抜き動画♪ ..... 10  
0009\_02\_清水寺まで早朝散歩\_20200809 ♪息抜き動画♪ ..... 10  
0009\_04\_ゴッドハンドのマウス選び (ちよつといいもの) ..... 10  
0009\_06\_長崎への帰省旅行#01 20220821 (京都→長崎) ♪息抜き動画♪ ..... 10  
0009\_06\_長崎への帰省旅行#02 20220822 (音浴博物館) ♪息抜き動画♪ ..... 10  
0009\_06\_長崎への帰省旅行#03 20220822\_23 (あかだま) ♪息抜き動画♪ ..... 10  
0009\_07\_奈良高専同窓会\_20230401 (77E 限定公開) ..... 10  
0010\_01\_設計者が見た中国面白機械・道具・工具 ♪息抜き動画♪ ..... 10

## 1. モデリング3ヶ条

### 1.1. (1) 設計で重要な部分から作るべし

#### 1.1.1. 大きな形状から作るべし

#### 1.1.2. 設計の順番でモデリングすべし [m04]

フィーチャの順序変更・挿入を利用すべし

モデルを変更した際のエラーを最小にすべし [m05]

モデルを変更してエラーになった際の作り直しを避けるべし [m06]

解説動画

[0001\\_01 水からモデリングするコップ#01 前編 基本形状 \(SOLIDWORKS\) 【新版】](#)

[0001\\_02 水からモデリングするコップ#02 後編 取手の作成 \(SOLIDWORKS\) 【新版】](#)

[0001\\_03 マルチボディを使いこなせ \(SOLIDWORKS | Creo Parametric\)](#)

[0001\\_04 サーフェスもいけどボディもね コップ課題 \(Creo 7.0 & SOLIDWORKS 2021\)](#)

[0003\\_01 Creo Parametric 環境設定概要#00 テンプレート+コップ](#)

[0003\\_03 水からモデリングするコップ \(Creo Parametric\)](#)

[0006\\_03 螺旋配管の応用モデリング \(SOLIDWORKS\)](#)

[0006\\_03 螺旋配管の補足説明 \(SOLIDWORKS\)](#)

[0018\\_03 ボディは上手に扱って \(Fusion 360 | 他 3DCAD\)](#)

#### 1.1.3. 設計順と製造順は逆である [d20]

設計検討の動作と実際の動作順は逆となる

板金部品の作成にはシェルを使うべし [m07]

2D 図面をトレースしながらモデリングすべからず [d07]

解説動画

[0016\\_03 ロボットアームの設計動作 \(SOLIDWORKS\)](#)

### 1.2. (2) フィーチャ=設計機能とすべし

#### 1.2.1. 単純な形状要素の組み合わせで作るべし

#### 1.2.2. 2D 断面スケッチは単純にすべし [m03]

回転コマンドを使うべからず [m01]

複数断面のスケッチを使うべからず

2D 断面スケッチに時間をかけるべかざる [m02]

レイアウトや構想設計の段階から 3DCAD を使うべし [d06]

解説動画

[0004\\_07 描きたくない!こんなスケッチ \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)

[0004\\_08 スケッチ解説#01 H エッチなモデリング \(SOLIDWORKS | Creo Parametric\)](#)

[0004\\_09 スケッチ解説#04 K コマったモデリング \(SOLIDWORKS | Creo Parametric\)](#)

[0004\\_10 スケッチ解説#02 階段のモデリング \(SOLIDWORKS | Creo Parametric\)](#)

[0004\\_11 スケッチ解説#03 #05 穴穴・シェル \(SOLIDWORKS | Creo Parametric\)](#)

[0004\\_18 変態的スケッチ使用法 \(SOLIDWORKS | 3DCAD 一般\)](#)

#### 1.2.3. 解説動画

[0004\\_17 変態的最小工数立方体 \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)

[0004\\_19 押出突起カットのみで作れ#1 できるかな \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)

[0004\\_19 押出突起カットのみで作れ#2 できたかな \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)

[0005\\_08 変態的シェルモデリング \(3DCAD ユーザの息抜き\)](#)

[0020\\_01 CSWA サンプル問題#06 モデリング \(SOLIDWORKS\)](#)

[0020\\_01 CSWA サンプル問題#06 チェック図面 \(SOLIDWORKS\)](#)

[0020\\_02 CSWA 部品モデリング Q3+4 \(SOLIDWORKS\)](#)

### 1.3. (3) 設計基準を明確にすべし

#### 1.3.1. 設計を開始する位置を選択すべし

#### 1.3.2. 設計基準と製造・検査・組立基準は異なる [d20]

### 1.4. 解説動画

- 1.4.1. [0002\\_03 ガイダンス#03 モデリング3ヶ条 \(全ての設計者へ\) 【新版】](#)
- 1.4.2. [0002\\_06 モデリング3ヶ条誕生秘話 イロイロ四方山話 \(全ての3DCADユーザ\)](#)
- 1.4.3. [0002\\_08 設計検証を考慮したモデリング シャフト \(Creo Parametric 7.0\)](#)
- 1.4.4. [0002\\_09 設計検証を考慮したモデリング ブラケット \(SOLIDWORKS 2020\)](#)
- 1.4.5. [0002\\_10 設計検証を考慮したモデリング 軸受け \(SOLIDWORKS 2020\)](#)
- 1.4.6. [0002\\_14 えらそうなやつ#01 モデリングセミナーの切り抜き動画 \(2003年\)](#)
- 1.4.7. [0002\\_14 えらそうなやつ#02 モデリングセミナーの切り抜き動画 \(2003年\)](#)
- 1.4.8. [0002\\_16 設計プロセスと3DCAD活用#04 設計検証に活用する3DCAD \(Fusion 360\)](#)
- 1.4.9. [0002\\_16 設計プロセスと3DCAD活用#05 設計検証を考慮したモデリング \(Fusion 360\)](#)
- 1.4.10. [0002\\_16 設計プロセスと3DCAD活用#06 モデリング課題 シャフト \(Fusion 360\)](#)
- 1.4.11. [0002\\_16 設計プロセスと3DCAD活用#07 モデリング課題 ブラケット \(Fusion 360\)](#)
- 1.4.12. [0004\\_20 モデリング特訓100 #001 \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)
- 1.4.13. [0004\\_20 モデリング特訓100 #002 \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)
- 1.4.14. [0004\\_20 モデリング特訓100 #017 \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)
- 1.4.15. [0004\\_20 モデリング特訓100 #027 \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)
- 1.4.16. [0018\\_01 超実践的シャフトのモデリングと図面 \(Fusion360\)](#)

## 2. 樹系図3ヶ条

- 2.1. (1) 設計で重要な機能から分類すべし
  - 2.1.1. 設計機能毎に体系的なDRが可能となる
  - 2.1.2. 3DCADのアセンブリ構成は設計順に分類すべし [d17]
  - 2.1.3. 設計順と製造順は逆となる [d20]
    - 設計検討の動作と実際の動作順は逆となる
    - 部品をモデリングしてからアセンブリに組み付けるべからず [d03]
    - 部品の面と面、穴と軸で組み付けるべからず [d04]
    - 設計順で組み付けるべし [d05]
    - 解説動画
      - [0012\\_01 部品同士を合致すな 前編 \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)
      - [0012\\_01 部品同士を合致すな 後編 \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)
      - [0012\\_05 蝶番の作成と組立#01 前編 \(SOLIDWORKS | Fusion 360 | Creo Parametric\)](#)
      - [0012\\_05 蝶番の作成と組立#02 後編I \(SOLIDWORKS | Fusion 360 | Creo Parametric\)](#)
      - [0012\\_05 蝶番の作成と組立#03 後編II \(SOLIDWORKS | Fusion 360 | Creo Parametric\)](#)
      - [0012\\_10 スッキリ単純合致参照 \(SOLIDWORKS\)](#)
      - [0016\\_03 ロボットアームの設計動作 \(SOLIDWORKS\)](#)
- 2.2. (2) 1階層は4分木以内とすべし
  - 2.2.1. 分木が少なく、階層が深いツリーにすべし
    - 設計変更の影響範囲を把握すべし
    - 流用設計可能なモジュールを明確にすべし
    - 階層の浅いアセンブリ構成は避けるべし [d08]
    - 3DCADのアセンブリ構成は分木を少なく深い階層にすべし [d18]
  - 2.2.2. マルチボディ機能を使うべからず [d19]
- 2.3. (3) アセンブリと部品は混在させるべからず
  - 2.3.1. 検討する設計機能同士の規模を合わせるべし
  - 2.3.2. 効率的な設計検証が可能となる
- 2.4. 解説動画
  - 2.4.1. [0002\\_05 ガイダンス#02 樹系図で機能を整理 \(全ての設計者へ\) 【新版】](#)
  - 2.4.2. [0002\\_15 3DCAD活用べし・べからず集#04 A \(全ての設計者へ\)](#)
  - 2.4.3. [0002\\_15 3DCAD活用べし・べからず集#04 B \(全ての設計者へ\)](#)
  - 2.4.4. [0002\\_15 3DCAD活用べし・べからず集#04 C \(全ての設計者へ\)](#)
  - 2.4.5. [0002\\_16 設計プロセスと3DCAD活用#02 機能の具現化 \(樹系図の活用\)](#)
  - 2.4.6. [0002\\_16 設計プロセスと3DCAD活用#03 設計順と製造順 \(ボールペンの樹系図\)](#)

- 2.4.7. [0002\\_18 ミニ四駆の樹系図 課題編 \(全ての設計者へ\)](#)
- 2.4.8. [0012\\_07 作ってはいけない!こんな3Dデータ \(SOLIDWORKS\)](#)
- 2.4.9. [0012\\_08 部品表は最初に作れ \(SOLIDWORKS\)](#)
- 2.4.10. [0018\\_02 超実践的アセンブリ手法#01 前編 \(Fusion 360\)](#)
- 2.4.11. [0018\\_02 超実践的アセンブリ手法#02 後編 \(Fusion 360\)](#)
- 2.4.12. [0018\\_02 超実践的アセンブリ手法#03 おまけ編 \(Fusion 360\)](#)

### 3. 教育3ヶ条

#### 3.1. (1) 設計手順を教えるべし

##### 3.1.1. 操作練習

- 操作練習に過去の2D図面を使うべからず [e03]
- 操作練習を兼ねて標準部品を作成するべからず [e04]
- 2D図面は3Dモデルと同時に作成するべし [m15]
- 2D図面の作成には3DCADの製図機能を用いるべし [m16]

##### 3.1.2. 検図

- 図面レスを目標にするべからず [d09]
- 2D図面の完成を待たず検図するべし [d10]
- 2D図面は3Dモデルと同時に作成するべし [m15]
- 2D図面の作成には3DCADの製図機能を用いるべし [m16]

##### 3.1.3. 設計プロセスに沿って教育すべし [e05]

##### 3.1.4. 解説動画

- [0001\\_01 水からモデリングするコップ#01 前編 基本形状 \(SOLIDWORKS\) 【新版】](#)
- [0001\\_02 水からモデリングするコップ#02 後編 取手の作成 \(SOLIDWORKS\) 【新版】](#)
- [0001\\_04 サーフェスもいけどボディもね コップ課題 \(Creo 7.0 & SOLIDWORKS 2021\)](#)
- [0002\\_17 トップダウン設計 vs ボトムアップ手法 \(全ての3DCADユーザーへ\)](#)
- [0002\\_19 今期のセミナー案内 \(2023年度\)](#)
- [0003\\_01 Creo Parametric 環境設定概要#00 テンプレート+コップ](#)
- [0003\\_03 水からモデリングするコップ \(Creo Parametric\)](#)
- [0012\\_04 チュートリアルは反面教師 \(SOLIDWORKS\)](#)
- [0012\\_05 蝶番の作成と組立#01 前編 \(SOLIDWORKS | Fusion 360 | Creo Parametric\)](#)
- [0012\\_05 蝶番の作成と組立#02 後編I \(SOLIDWORKS | Fusion 360 | Creo Parametric\)](#)
- [0012\\_05 蝶番の作成と組立#03 後編II \(SOLIDWORKS | Fusion 360 | Creo Parametric\)](#)
- [0012\\_11 チュートリアルに物申す#01 前編 \(SOLIDWORKS\)](#)
- [0012\\_11 チュートリアルに物申す#02 後編 \(SOLIDWORKS\)](#)

#### 3.2. (2) 教育欲を持つべからず

##### 3.2.1. 操作教育に1ヶ月以上かけるべからず [e01]

##### 3.2.2. 操作コマンドは教え過ぎるべからず [e02]

###### 定石コマンド

- 体積付加 (ソリッド・ボス・突き出し・パッド)
- 体積除去 (カット・切り抜き・ポケット)
- 薄板化 (シェル・側壁)

###### 解説動画

- [0004\\_01 バトルできないモデリング キヤド研第五回モデリングバトル課題 \(Creo | SOLIDWORKS\)](#)
- [0004\\_04 定石コマンド 直方体の押し出し \(SOLIDWORKS | Creo Parametric | Inventor\)](#)
- [0004\\_06 定石コマンド カットいろいろ \(Creo Parametric\)](#)
- [0004\\_06 定石コマンド カットいろいろ \(SOLIDWORKS\)](#)
- [0004\\_17 変態的最小工数立方体 \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)
- [0004\\_18 変態的スケッチ使用法 \(SOLIDWORKS | 3DCAD 一般\)](#)
- [0004\\_19 押出突起カットのみで作れ#1 できるかな \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)
- [0004\\_19 押出突起カットのみで作れ#2 できたかな \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)
- [0004\\_20 モデリング特訓 100 #001 \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)

[0004 20 モデリング特訓 100 #002 \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)  
[0004 20 モデリング特訓 100 #017 \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)  
[0004 20 モデリング特訓 100 #027 \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)  
[0005 01 秘密のシェルコマンド#01 レバーのモデリング \(全ての 3DCAD ユーザへ\)](#)  
[0005 02 秘密のシェルコマンド#02 フレームのモデリング \(全ての 3DCAD ユーザへ\)](#)  
[0005 03 秘密のシェルコマンド#03 パイプのモデリング \(全ての 3DCAD ユーザへ\)](#)  
[0005 04 板金部品に板金コマンドは使わない 基本曲げ \(SOLIDWORKS\)](#)  
[0005 05 板金部品に板金コマンドは使わない 箱曲げ \(Creo Parametric\)](#)  
[0005 06 板金部品はシェルで作れ#01 前編 基本形状 \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)  
[0005 06 板金部品はシェルで作れ#02 中編 詳細形状 \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)  
[0005 06 板金部品はシェルで作れ#03 後編 板金展開 \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)  
[0005 07 秘密のシェルコマンド#04 箱形状とフィレット・ラウンド \(全ての 3DCAD ユーザへ\)](#)  
[0005 08 変態的シェルモデリング \(3DCAD ユーザの息抜き\)](#)  
[0012 11 チュートリアルに物申す#03 後編付録 \(SOLIDWORKS\)](#)  
[0018 04 絶対に覚えてほしい唯一ひとつのコマンド \(Fusion 360\)](#)  
[0018 05 異なる直径と厚さのパイプをつなぐ \(Fusion 360\)](#)

#### 便利コマンド

ラウンド (フィレット・丸みづけ)  
面取り  
ドラフト (抜き勾配)  
パターン  
解説動画

[0012 11 チュートリアルに物申す#03 後編付録 \(SOLIDWORKS\)](#)

#### 禁止コマンド

回転 (突起・カット)  
シートメタル (板金)  
コピー (フィーチャ単位のみラー・移動)  
部品同士の合致  
解説動画

[0005 04 板金部品に板金コマンドは使わない 基本曲げ \(SOLIDWORKS\)](#)  
[0005 05 板金部品に板金コマンドは使わない 箱曲げ \(Creo Parametric\)](#)  
[0005 06 板金部品はシェルで作れ#01 前編 基本形状 \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)  
[0005 06 板金部品はシェルで作れ#02 中編 詳細形状 \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)  
[0005 06 板金部品はシェルで作れ#03 後編 板金展開 \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)  
[0012 01 部品同士を合致すな 前編 \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)  
[0012 01 部品同士を合致すな 後編 \(SOLIDWORKS | 3DCAD 全般\)](#)  
[0012 04 チュートリアルは反面教師 \(SOLIDWORKS\)](#)  
[0012 05 蝶番の作成と組立#01 前編 \(SOLIDWORKS | Fusion 360 | Creo Parametric\)](#)  
[0012 05 蝶番の作成と組立#02 後編 I \(SOLIDWORKS | Fusion 360 | Creo Parametric\)](#)  
[0012 05 蝶番の作成と組立#03 後編 II \(SOLIDWORKS | Fusion 360 | Creo Parametric\)](#)  
[0012 11 チュートリアルに物申す#01 前編 \(SOLIDWORKS\)](#)  
[0012 11 チュートリアルに物申す#02 後編 \(SOLIDWORKS\)](#)

### 3.3. (3) データ管理を教えるべし

#### 3.3.1. ファイル名

ファイル名に意味のある名称を使うべからず [d01]  
出図前にファイル名を変更するべからず [d02]  
解説動画

[0003 08 ファイル名はこう決めろ#01 命名規則 3ヶ条#01 \(3DCAD 全般\)](#)  
[0003 08 ファイル名はこう決めろ#02 JIS 規格部品 \(3DCAD 全般\)](#)  
[0012 07 作ってはいけない! こんな 3D データ \(SOLIDWORKS\)](#)

#### 3.3.2. データ構造

部品点数が多くなると呼び出せないようなアセンブリ構造にするべからず [m12]

- 類似部品の作成にファミリーテーブル（コンフィグレーション、パーツのファミリー）を使うべからず [m13]  
他の部品からの外部参照・ジオメトリコピーを使うべからず [m14]
- 3.3.3. 共同作業やグループ設計のやり方を教えるべし [e06]

#### 4. 設計プロセス

##### 4.1. (1) 仕様の明確化

- 4.1.1. 使用場面や目的を 6W3H で設定する（コンセプト）  
4.1.2. 設計課題を解決する条件や機能を定義する（要求仕様、設計仕様）  
4.1.3. 定義した条件や機能の目標値を決める  
4.1.4. 解説動画

[0002\\_07\\_ガイダンス#01\\_仕様しようもない会社（全ての設計者へ）](#)

[0002\\_16\\_設計プロセスと 3DCAD 活用#01\\_仕様の明確化（ボールペンの仕様）](#)

##### 4.2. (2) 機能の具現化

- 4.2.1. 樹系図で設計機能を分類する  
4.2.2. 仕様を満たす具体的な構造や機構を考える  
4.2.3. 動作の検証にはタイミングチャートを利用する  
4.2.4. 解説動画

[0002\\_05\\_ガイダンス#02\\_樹系図で機能を整理【新版】](#)

[0002\\_16\\_設計プロセスと 3DCAD 活用#02\\_機能の具現化（樹系図の活用）](#)

[0002\\_16\\_設計プロセスと 3DCAD 活用#03\\_設計順と製造順（ボールペンの樹系図）](#)

[0002\\_18\\_ミニ四駆の樹系図\\_課題編（全ての設計者へ）](#)

##### 4.3. (3) 設計検証

- 4.3.1. 構造や機構が仕様を満たしているか検証する  
4.3.2. 少ない手数で早く問題点を見つける  
4.3.3. 樹系図に基づくアセンブリのデータ構造  
4.3.4. 解説動画

[0002\\_16\\_設計プロセスと 3DCAD 活用#04\\_設計検証に活用する 3DCAD \(Fusion 360\)](#)

[0002\\_16\\_設計プロセスと 3DCAD 活用#05\\_設計検証を考慮したモデリング \(Fusion 360\)](#)

[0002\\_16\\_設計プロセスと 3DCAD 活用#06\\_モデリング課題 シャフト \(Fusion 360\)](#)

[0002\\_16\\_設計プロセスと 3DCAD 活用#07\\_モデリング課題 ブラケット \(Fusion 360\)](#)

[0002\\_19\\_今期の 세미나案内 \(2023 年度\)](#)

[0023\\_01 SOLIDWORKS \(SimulationXpress\) で簡単解析](#)

[0023\\_02 SOLIDWORKS \(SimulationXpress\) で簡単解析 集中荷重](#)

[0023\\_03 SOLIDWORKS \(DesignXpress\) で簡単最適化](#)

[0023\\_04 重心位置で転倒角度チェック SW \(SOLIDWORKS\)](#)

##### 4.4. 解説動画

- 4.4.1. [0002\\_01\\_ガイダンス#00\\_手戻り撲滅の設計プロセス（全ての設計者へ）【新版】](#)  
4.4.2. [0002\\_02\\_3DCAD 活用自己診断シートおよびべし・べからず集（全ての設計者へ）](#)  
4.4.3. [0002\\_11\\_3DCAD 活用べし・べからず集#01（全ての設計者へ）](#)  
4.4.4. [0002\\_12\\_3DCAD 活用べし・べからず集#02（全ての設計者へ）](#)  
4.4.5. [0002\\_13\\_3DCAD 活用べし・べからず集#03（全ての設計者へ）](#)  
4.4.6. [0002\\_15\\_3DCAD 活用べし・べからず集#04\\_A（全ての設計者へ）](#)  
4.4.7. [0002\\_15\\_3DCAD 活用べし・べからず集#04\\_B（全ての設計者へ）](#)  
4.4.8. [0002\\_15\\_3DCAD 活用べし・べからず集#04\\_C（全ての設計者へ）](#)  
4.4.9. [0002\\_17\\_トップダウン設計 vs ボトムアップ手法（全ての 3DCAD ユーザへ）](#)  
4.4.10. [0002\\_19\\_今期のセミナー案内（2023 年度）](#)  
4.4.11. [0008\\_01\\_3D 設計って言うな（全ての設計者）](#)  
4.4.12. [0012\\_04\\_チュートリアルは反面教師 \(SOLIDWORKS\)](#)  
4.4.13. [0012\\_11\\_チュートリアルに物申す#01\\_前編 \(SOLIDWORKS\)](#)  
4.4.14. [0012\\_11\\_チュートリアルに物申す#02\\_後編 \(SOLIDWORKS\)](#)

## 5. 各種事例

### 5.1. 意匠・曲面

#### 5.1.1. モデリング方針

ソリッド主体のモデリングにすべし

サーフェス主体のモデリングは避けるべし

サーフェスのマージ（トリム、延長）は避ける

避けるべき形状

シェルで薄肉化できない形状を作成するべからず [m11]

三角面

微細面

解説動画

[0004\\_05 三角面をなくせ 浴槽の角 R 課題編 \(Creo Parametric | 3DCAD 全般\)](#)

[0004\\_05 三角面をなくせ 浴槽の角 R 解答編 \(Creo Parametric | 3DCAD 全般\)](#)

[0005\\_07 秘密のシェルコマンド#04 箱形状とフィレット・ラウンド \(全ての 3DCAD ユーザへ\)](#)

意匠デザイン図面の指示通りにモデリングするべからず [m08]

角 R は使うべからず [m09]

徐変 R は使うべからず [m10]

意匠デザイン形状とコア側形状は同時並行で作業すべし [d14]

#### 5.1.2. 推奨コマンド

カーブ

スプライン

近似スケッチ

円錐曲線

サーフェス

可変断面スイープ

境界ブレンドサーフェス

サーフェスのマージ

部品全体のミラー

解説動画

[0004\\_03 直交円筒のフィレット 課題編 \(Creo Parametric | 他 3DCAD 全般\)](#)

[0004\\_03 直交円筒のフィレット 解答編 \(Creo Parametric | 他 3DCAD 全般\)](#)

[0013\\_01 万能コマンド! 可変断面スイープ \(Creo Parametric | SOLIDWORKS\)](#)

[0013\\_02 気持ちの良い曲面って \(SOLIDWORKS 2020\)](#)

#### 5.1.3. 禁止コマンド

サーフェスのトリム・延長

コピー（フィーチャ単位のみラー・移動）

角 R [m09]、徐変 R [m10]

ソリッド化（置き換え、パッチ）

解説動画

[0004\\_03 直交円筒のフィレット 課題編 \(Creo Parametric | 他 3DCAD 全般\)](#)

[0004\\_03 直交円筒のフィレット 解答編 \(Creo Parametric | 他 3DCAD 全般\)](#)

[0004\\_05 三角面をなくせ 浴槽の角 R 課題編 \(Creo Parametric | 3DCAD 全般\)](#)

[0004\\_05 三角面をなくせ 浴槽の角 R 解答編 \(Creo Parametric | 3DCAD 全般\)](#)

#### 5.1.4. 解説動画

[0013\\_03 Creo 曲面講座概要 \(Creo Parametric\)](#)

[0014\\_01 樹脂ケースの設計#01 意匠デザインプロファイル \(Creo Parametric 7.0\)](#)

[0014\\_01 樹脂ケースの設計#02 前編 意匠デザインプロファイル \(SOLIDWORKS 2020\)](#)

[0014\\_01 樹脂ケースの設計#02 後編 意匠デザインプロファイル \(SOLIDWORKS 2020\)](#)

[0019\\_01 QA じょうろの取手 \(3DCAD 全般\)](#)

### 5.2. 鋳物・成型品

5.2.1. シェルで薄肉化できるモデルを作成すべし [m11]

5.2.2. 抜き勾配は金型メーカー任せにするべからず [d12]

- 5.2.3. キャビティ形状とコア形状は分割して作成すべし [d13]
- 5.2.4. 金型メーカーの選定は資材・購買部門任せにするべからず [d16]
- 5.2.5. 解説動画

[0004 14 スキルチェック ケース課題 課題編 \(3DCAD 全般\)](#)  
[0004 14 スキルチェック ケース課題 解答編 \(3DCAD 全般\)](#)  
[0012 11 チュートリアルに物申す#03 後編付録 \(SOLIDWORKS\)](#)

樹脂ケースの設計 (Creo Parametric)

[0014 01 樹脂ケースの設計#01 意匠デザインプロファイル \(Creo Parametric 7.0\)](#)  
[0014 01 樹脂ケースの設計#03 上下ケースの作成準備 \(Creo Parametric 7.0 | SOLIDWORKS 2020\)](#)  
[0014 01 樹脂ケースの設計#04 上下ケースの基本形状 \(Creo Parametric 7.0\)](#)  
[0014 01 樹脂ケースの設計#06 上下インロー部基本形状 \(Creo Parametric 7.0\)](#)  
[0014 01 樹脂ケースの設計#08 不都合なボス・リブ \(SOLIDWORKS 2020\)](#)  
[0014 01 樹脂ケースの設計#09 ボスの設計・倒れピン \(Creo Parametric 7.0 | SW 2020\)](#)

樹脂ケースの設計 (SOLIDWORKS)

[0014 01 樹脂ケースの設計#02A 前編 意匠デザインプロファイル \(SOLIDWORKS 2020\)](#)  
[0014 01 樹脂ケースの設計#02B 後編 意匠デザインプロファイル \(SOLIDWORKS 2020\)](#)  
[0014 01 樹脂ケースの設計#03 上下ケースの作成準備 \(Creo Parametric 7.0 | SOLIDWORKS 2020\)](#)  
[0014 01 樹脂ケースの設計#05 上下ケースの基本形状 \(SOLIDWORKS 2020\)](#)  
[0014 01 樹脂ケースの設計#07 上下インロー部 \(SOLIDWORKS 2020\)](#)  
[0014 01 樹脂ケースの設計#08 不都合なボス・リブ \(SOLIDWORKS 2020\)](#)  
[0014 01 樹脂ケースの設計#09 ボスの設計・倒れピン \(Creo Parametric 7.0 | SW 2020\)](#)  
[0014 02 不都合なボス・リブ 課題編 \(射出成形部品の設計者へ\)](#)  
[0014 02 不都合なボス・リブ 解答編 \(射出成形部品の設計者へ\)](#)  
[0018 06 作れないリブ形状を作る \(Fusion 360 | 他 3DCAD\) 【音声バランス修正版】](#)  
[0018 06 作れないリブ形状を作る 設計変更対応編 \(Fusion 360 | SOLIDWORKS\)](#)

### 5.3. 製造・加工要件

- 5.3.1. 片振り公差は中央値でモデリングすべし [d11]
- 5.3.2. キャビティ形状とコア形状は分割して作成すべし [d13]
- 5.3.3. 修復が必要な中間データは受け取るべからず [d15]
- 5.3.4. 解説動画

[0004 05 三角面をなくせ 浴槽の角 R 課題編 \(Creo Parametric | 3DCAD 全般\)](#)  
[0004 05 三角面をなくせ 浴槽の角 R 解答編 \(Creo Parametric | 3DCAD 全般\)](#)  
[0022 18 モデル精度 \(新・基礎からやり直す 3DCAD\)](#)

### 5.4. 環境設定

- 5.4.1. テンプレート
- 5.4.2. オプション設定
- 5.4.3. 自動化
- 5.4.4. 解説動画

[0003 08 ファイル名はこう決めろ#01 命名規則 3ヶ条#01 \(3DCAD 全般\)](#)  
[0003 08 ファイル名はこう決めろ#02 JIS 規格部品 \(3DCAD 全般\)](#)  
[0003 09 Creo9 をインストールしてみた \(Creo Parametric 9.0\)](#)  
[0003 10 SW2023 をインストールしてみた \(SOLIDWORKS 2023\)](#)  
[0012 07 作ってはいけない! こんな 3D データ \(SOLIDWORKS\)](#)

Creo Parametric

[0003 01 Creo Parametric 環境設定概要#00 テンプレート+コップ](#)  
[0003 04 ビューの方向変更 標準方向とデフォルト方向 \(Creo Parametric\)](#)  
[0003 05 テンプレートには座標系と軸を作れ \(SOLIDWORKS | Creo Parametric\)](#)  
[0003 06 Creo Parametric 環境設定あれこれ#01 図面ファイル名](#)  
[0003 06 Creo Parametric 環境設定あれこれ#02 図面テンプレート](#)  
[0003 06 Creo Parametric 環境設定あれこれ#03 ファイルパーズ](#)  
[0003 06 Creo Parametric 環境設定あれこれ#04 モデルツリー](#)  
[0003 06 Creo Parametric 環境設定あれこれ#05 データム軸タグ](#)



[0003 06 Creo Parametric 環境設定あれこれ#06 3D データム平面](#)

[0003 06 Creo Parametric 環境設定あれこれ#07 システムカラー](#)

#### SOLIDWORKS

[0002 04 SOLIDWORKS 環境設定概要#00 テンプレート](#)

[0003 05 テンプレートには座標系と軸を作れ \(SOLIDWORKS | Creo Parametric\)](#)

[0003 07 SOLIDWORKS 環境設定あれこれ#01 図面テンプレート](#)

[0003 07 SOLIDWORKS 環境設定あれこれ#02 フィーチャツリー](#)

[0003 07 SOLIDWORKS 環境設定あれこれ#03 図面全オプション](#)

[0021 01 SOLIDWORKS API マクロ事始め#01 概要 | マクロの記録 \(SOLIDWORKS\)](#)

[0021 02 SOLIDWORKS API マクロ事始め#02 マクロの修正 \(SOLIDWORKS\)](#)

[0022 18 モデル精度 \(新・基礎からやり直す 3DCAD\)](#)

[0023 04 重心位置で転倒角度チェック SW \(SOLIDWORKS\)](#)

#### 5.5. 解説動画

5.5.1. [0004 01 バトルできないモデリング キヤド研第五回モデリングバトル課題 \(Creo | SOLIDWORKS\)](#)

5.5.2. [0004 12 正 12 面体のモデリング \(Creo Parametric\)](#)

5.5.3. [0004 12 正 12 面体のモデリング \(SOLIDWORKS\)](#)

5.5.4. [0004 13 手抜きスイープでクリップ形状のモデリング \(SOLIDWORKS 2016\)](#)

5.5.5. [0004 14 スキルチェック ケース課題 課題編 \(3DCAD 全般\)](#)

5.5.6. [0004 14 スキルチェック ケース課題 解答編 \(3DCAD 全般\)](#)

5.5.7. [0004 16 5 分でスパナは出来まへん \(SOLIDWORKS 2018\)](#)

5.5.8. [0006 01 簡単スマートな 3D 配管・配線 パイプコマンド \(Creo Parametric\)](#)

5.5.9. [0006 02 簡単スマートな 3D 配管・配線 2 投影交差 \(SOLIDWORKS\)](#)

5.5.10. [0006 03 螺旋配管の応用モデリング \(SOLIDWORKS\)](#)

5.5.11. [0006 03 螺旋配管の補足説明 \(SOLIDWORKS\)](#)

5.5.12. [0006 04 3D スケッチで 3D 配管 \(SOLIDWORKS\)](#)

5.5.13. [0006 05 湾曲ばねのモデリング \(SOLIDWORKS\)](#)

5.5.14. Model Mania

[0007 01 変態的モデリング 2020 Phase1 \(SOLIDWORKS 2017\)](#)

[0007 01 変態的モデリング 2020 Phase2 \(SOLIDWORKS 2017\)](#)

[0007 02 変態的モデリング 2013 Phase1 \(SOLIDWORKS 2015\)](#)

[0007 02 変態的モデリング 2013 Phase2 \(SOLIDWORKS 2015\)](#)

[0007 03 変態的モデリング 2010 Phase1 前編 \(SOLIDWORKS\)](#)

[0007 03 変態的モデリング 2010 Phase2 後編 \(SOLIDWORKS\)](#)

[0007 04 変態的モデリング 2014 Phase1 \(Creo Parametric 7.0\)](#)

[0007 04 変態的モデリング 2014 Phase2 \(Creo Parametric 7.0\)](#)

[0007 05 変態的モデリング 2001 Phase1 前編 \(SOLIDWORKS 2021\)](#)

[0007 05 変態的モデリング 2001 Phase1 後編 \(SOLIDWORKS 2021\)](#)

[0007 05 変態的モデリング 2001 Phase2 \(SOLIDWORKS 2021\)](#)

5.5.15. [0012 02 構成部品の簡単置換 \(Creo Parametric 7.0\)](#)

5.5.16. [0012 03 構成部品の簡単置換 \(SOLIDWORKS 2020\)](#)

5.5.17. [0012 06 秘密流出を防げ 客先への 3D データ提供 \(SOLIDWORKS\)](#)

5.5.18. [0012 07 作ってはいけない! こんな 3D データ \(SOLIDWORKS\)](#)

5.5.19. [0012 09 透け透けるとんケース組図 \(SOLIDWORKS\)](#)

5.5.20. [0015 01 3DCAD 利用技術者試験 問 4#前編 \(Creo Parametric 7.0\)](#)

5.5.21. [0015 01 3DCAD 利用技術者試験 問 4#後編 \(Creo Parametric 7.0 | 3DCAD 全般\)](#)

5.5.22. [0016 01 購入部品はそのまま使うな \(SOLIDWORKS 2020 | 3DCAD 全般\)](#)

5.5.23. [0016 02 購入部品は正しいか? \(SOLIDWORKS 2020 | 3DCAD 全般\)](#)

5.5.24. [0017 01 STL データの作成 \(3DCAD 全般\)](#)

5.5.25. [0018 04 絶対に覚えてほしい唯一ひとつのコマンド \(Fusion 360\)](#)

5.5.26. [0018 05 異なる直径と厚さのパイプをつなぐ \(Fusion 360\)](#)

5.5.27. [0018 06 作れないリブ形状を作る \(Fusion 360 | 他 3DCAD\) 【音声バランス修正版】](#)

5.5.28. [0018 06 作れないリブ形状を作る 設計変更対応編 \(Fusion 360 | SOLIDWORKS\)](#)

- 5.5.29. [0020\\_01\\_CSWA\\_サンプル問題#06\\_モデリング \(SOLIDWORKS\)](#)
- 5.5.30. [0020\\_01\\_CSWA\\_サンプル問題#06\\_チェック図面 \(SOLIDWORKS\)](#)
- 5.5.31. [0020\\_02\\_CSWA\\_部品モデリング Q3+4 \(SOLIDWORKS\)](#)

ちょっとええもん・ええところ

- [0009\\_01\\_塩小路橋の桜 \(#20180329 京都\) ♪息抜き動画♪](#)
- [0009\\_02\\_清水寺まで早朝散歩 20200809 ♪息抜き動画♪](#)
- [0009\\_04\\_ゴッドハンドのマウス選び \(ちょっといいもの\)](#)
- [0009\\_06\\_長崎への帰省旅行#01 20220821 \(京都→長崎\) ♪息抜き動画♪](#)
- [0009\\_06\\_長崎への帰省旅行#02 20220822 \(音浴博物館\) ♪息抜き動画♪](#)
- [0009\\_06\\_長崎への帰省旅行#03 20220822\\_23 \(あかだま\) ♪息抜き動画♪](#)
- [0009\\_07\\_奈良高専同窓会 20230401 \(77E 限定公開\)](#)
- [0010\\_01\\_設計者が見た中国面白機械・道具・工具 ♪息抜き動画♪](#)