

設計検証を考慮した
3DCADモデリング メソッド

モデリング3ヶ条

- 1 設計で重要な部分から作る
 - 大きな形状から作る
 - 設計順でモデリングする
 - フィーチャの順序変更・挿入を利用
 - モデルを変更してもエラーにならない
 - エラーになっても、作り直しは最小限
 - 設計順と製造順は逆
 - 板金コマンドは使わない
 - 2D図面を見ながらモデリングしない
- 2 フィーチャ=設計機能
 - 単純な形状要素の組み合わせで作る
 - 複雑なスケッチを使わない
 - 回転コマンドは使わない
 - 断面スケッチに時間をかけない
 - レイアウトや構想設計に2DCADを使わない
- 3 設計基準を明確にする
 - 設計を開始する位置を選ぶ
 - 設計基準と製造・検査・組立基準は異なる

樹系図3ヶ条

- 1 設計で重要な機能から分類
 - 設計機能毎に体系的なDRが可能
 - 設計部品表は設計機能に着目して分類する
 - 設計順と製造順は逆
 - 部品をモデリングしてから、アセンブリに組み付けけない
 - 部品の面と面、孔と軸で組み付けけない
 - 設計順で組み付ける
- 2 1階層は4分木以内
 - 分木が少なく、階層が深いツリー
 - 設計変更の影響範囲を把握しやすい
 - 流用設計可能なモジュールが明確
 - 階層の浅いアセンブリほど検討しにくい
 - 設計部品表は深い階層ほど検討しやすい
 - マルチボディ機能は使用しない
- 3 アセンブリと部品は混在させない
 - 検討する設計機能同士の規模を合わせる
 - 設計検証が効率的

教育3ヶ条

- 1 設計手順を教える
 - 設計作業に使える教育を行う
 - 操作練習
 - 操作練習に過去の2D図面を使わない
 - 操作練習を兼ねて標準部品を作成しない
 - 検図
 - 図面レスを目標にしない
 - 2D図面が完成してから検図しない
- 2 教育欲を持ちすぎない
 - 操作教育に1ヶ月以上かけない
 - 操作コマンドは教えずに教えない
 - 定石コマンド
 - 突起 (体積付加)
 - カット (体積除去)
 - シェル (薄板化)
 - 便利コマンド
 - 角R
 - 面取り
 - ドラフト
- 3 データ管理を教える
 - 共同作業やグループ設計の方法を教える
 - ファイル名
 - ファイル名に意味のある名称を使わない
 - 出図の前にファイル名を変更しない
 - データ構造
 - 部品点数が多くても呼び出せるデータ構造にする
 - ファミリーテーブル (コンフィグレーション、部品のファミリー) 等で類似部品を作らない
 - 外部参照、ジオメトリコピーは使わない

その他

- 意匠モデリング
 - デザイン指示図面通りにモデリングしない
 - 角Rは使わない
 - 徐変Rは使わない
 - シェルで薄肉化できるモデルを作成する
 - 意匠デザイン形状とコア側の設計は同時並行作業する
 - 修復が必要な中間データは受け取らない
- 製造要件
 - 片振り公差は中央値でモデリングする
 - 抜き勾配は金型メーカー任せにしない
 - キャビティとコアは分割して作成する
 - 意匠デザイン形状とコア側の設計は同時並行作業する
 - 金型メーカーの選定は資材・購買部門に任せない
- データ授受
 - 修復が必要な中間データは受け取らない