

ビギナー向けレッスン



アセンブリ

- 4-1 アセンブリの概要
- 4-2 ボディからコンポーネントを作成する
- 4-3 車輪を[回転]させる
- 4-4 ジョイントの種類
- 4-5 ロッドを[回転]と[ピン-スロット]で動かす

4-1 アセンブリの概要

アセンブリとは

- アセンブリでは複数のパーツを組み立てます。
- [ジョイント][位置固定ジョイント]を使って、パーツ同士の相対移動を定義し、組み立てます。
- Fusion 360 では、アセンブリを構成するパーツを、コンポーネント によって定義します。

コンポーネント

- コンポーネントは、1つのパーツを定義するためのコンテナです。
- コンポーネントには、[原点]、[スケッチ]、[ボディ]などが含まれます。
- コンポーネントを多重に階層化することで、大規模なアセンブリを完成できます。
- コンポーネントの作り方はいくつかあり、それぞれにメリットやデメリットがあります。



2019/12/28 Fusion 360 ビギナー向けレッスン

4-1 アセンブリの概要

コンポーネントの作成方法

- コンポーネントの作り方はいくつかあり、それぞれにメリットやデメリットがあります。
- 設計手順やモデリングするものに合わせて、適したコンポーネントの作成方法を使うことで、後から編集がしやすいデータになります。

①ボディからコンポーネント化



②空のコンポーネントを作成



③別のファイルをコンポーネントとして挿入



| コンポーネント 作成方法 | メリット | デメリット |
|-----------------------------|---|--|
| ①ボディから コンポーネント化 | ・1つのファイル内で設計が進められ る ・他部品を参照できるので早い | ・コンポーネントごとに履歴が残らない ・部品数が多いと管理しにくい ・データが重くなりやすい |
| ②空のコンポーネント 作成 | ・コンポーネントごとに履歴が残る | アクティブコンポーネントの切り 替えを忘れると、あとからは履歴 の管理が難しい |
| ③別ファイルを コンポーネントとして 挿入 | ・部品ごとに独立性がある ・部品ごとに形状の変更がしやすく、 エラーが出にくい | 形状同士が関係性をもつ場合には 向いていない あらかじめ部品の形状や構成が決 まっている必要がある |

4-2 ボディからコンポーネントを作成する

ボディの名前を変更

- どの部分のボディか分かるように、ボディの名前を変更しておきます。
- ボディだけでなく、スケッチ、フィーチャの名前も変更ができます。

🚺 [ボディフォルダ]の三角形をクリックしてフォルダを開く

- ジボディの名前をクリックして選択し、もう一度クリックして、名前を変更 クリックの間隔が短いとダブルクリックとなり、スケッチを編集するモードに入ってしまうので注意し てください。
- 3 "ボディ1~5"の名前を、"車体"、"前輪"、"後輪"、"ロッド1"、"ロッド2"と変更しました。



位置▼

[新規コンポーネント] の作成

■ 後の手順でジョイントを駆動させるために、それぞれのボディを別々のコンポーネントに入れます。



50

4-3 車輪を [回転] させる

基準となるコンポーネントを固定する

■ ジョイントを動かすには、動きの基準となるコンポーネントが固定されている必要があります。

コンポーネント"車体"を右クリックし、 [固定] をクリック
 現在の位置に固定され、ドラッグしても動かなくなります。

| | 1 79 7171E 国際 | | |
|---------|------------------|---|--|
| D 💿 🗍 i | ● た 終動 ロビー | | |
| | 1 | m | |
| N So O | | | |

車体と車輪を[ジョイント]する

 2 [ジョイント] をクリック
 3 [コンポーネント1] に"前輪"の内側のエッジを選択 選択されると、"前輪"の表示が半透明になります。





4-3 車輪を [回転] させる

3 [コンポーネント2] に車体の穴の エッジを選択



- 💪 [タイプ]に[回転]を選択
- 5 [回転] に [Z軸] を選択
- [アニメーション]の再生ボタンを 押して、動きを確認

🕖 [OK]

- (8) "前輪"をドラッグして、回転することを確認
- 9 同様に"後輪"にも[回転]ジョイントをつける [ジョイント]ボタンをクリックすると、右の表示が出ることがあります。この場合、[続行]をクリックすると、コンポーネントの位置や向きが元に戻り、ジョイントできます。





4-4 ジョイントの種類

[ジョイント]と[位置固定ジョイント]

■ コンポーネント同士の相対移動を定義する方法に[ジョイント]と[位置固定ジョイント]があります。

| ジョイント | 位置固定ジョイント | |
|---|--|--|
| 1つのコンポーネントを基準にして、別のコンポー ネントの位置や相対移動を定義します。 | コンポーネントの位置を保ったまま、コンポーネ ント同士の相対移動を定義します。 | |
| ボトムアップ設計のときによく使われる。この設 計の流れでは、まず、それぞれの部品を別々のフ ァイル上で設計する。次に、1つのファイル上にコ ンポーネントとして読み込み、組み立てる。 | トップダウン設計のときによく使われる。この設 計の流れでは、まず、全体レイアウトを決めてモ デリングを始める。次に、各部品の構成を作成す る。1つのファイル上に複数の部品をモデリングす ることになる。 | |
| A B C | | |

[タイプ]

■ 相対移動の[タイプ]は次の7種類があります。



剛性



回転



スライダ



円柱状



2019/12/28 Fusion 360 ビギナー向けレッスン

4-5 ロッドを [回転] と [ピン-スロット] で動かす

"後輪"と"ロッド1"を [回転] のジョイントでつなぐ

- ツールバーの右側に[位置]が表示されている場合は、[元に 戻す]をクリック
- [アセンブリ] > [位置固定ジョイント] をクリック [位置固定ジョイント] を使うと、コンポーネントの位置関係 を保ったままジョイントできます。
- 3 [コンポーネント]に"後輪"と"ロッド1"を選択
- 5 [タイプ] に [回転] を選択
- [6] [アニメーション]の再生ボタンを押して、動きを確認

🚺 [ОК]







"前輪"と"ロッド1"を [ピン-スロット] のジョイントでつなぐ

- ツールバーの右側に[位置]が表示されている場合は、[元に 戻す]をクリック
- 2 [アセンブリ] > [位置固定ジョイント] をクリック
- 3 [コンポーネント] に"前輪"と"ロッド1"を選択 スロットに対して回転する軸を含むコンポーネントを先に選択 する必要があるので、必ず"前輪"を先に選択します。
- ▲ [位置] に"前輪"の車軸の平面を選択 円の中心にマークが出るところでクリックします
- 5 [タイプ] に [ピンスロット] を選択

7 [OK]

⑥ [アニメーション]の再生ボタンを押して、動きを確認







Fusion 360 ビギナー向けレッスン4は これで終わりです。おつかれ様でした。 次回は図面について学びます♪

