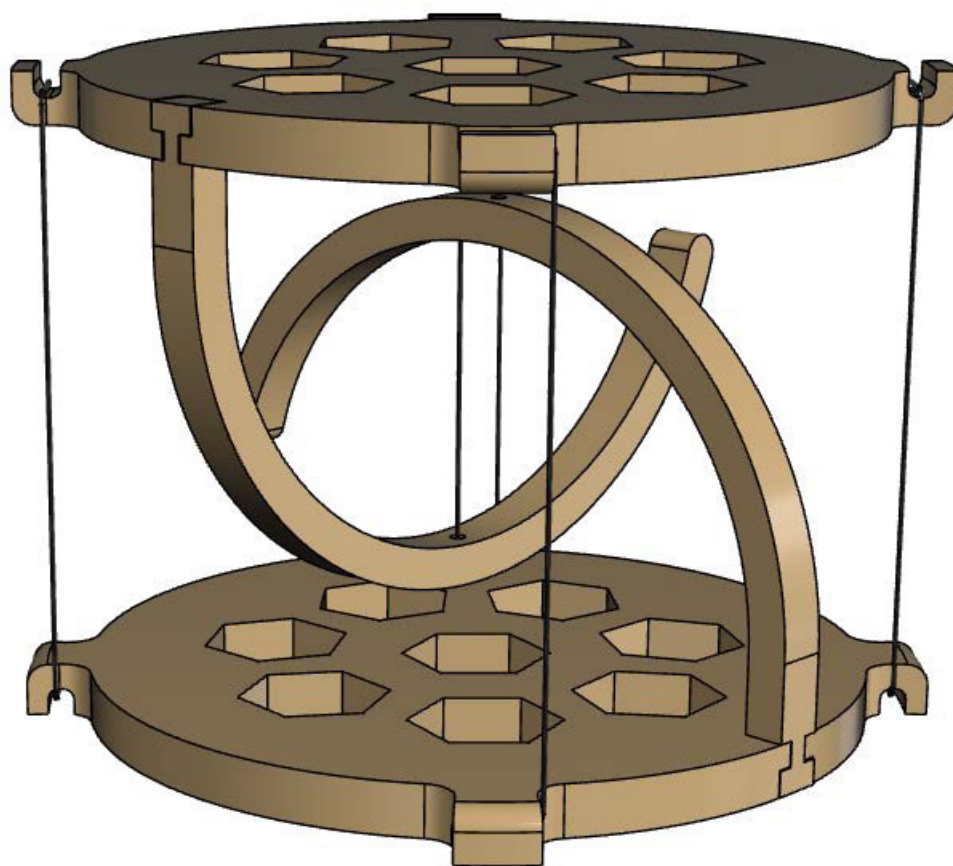


設計プロジェクト

学生用ガイド



テンセグリティ テーブル

説明

設計プロジェクト学生用ガイドへようこそ!このプロジェクトのテーマは、テンセグリティ テーブルです。テンセグリティは、分離された構成部品が一定の引張りと圧縮によって保たれる構造原理です。

このガイドには、設計意図、DFAM (積層造形のための設計)、および各部品で留意する設計のヒントに関する情報が含まれています。

CAD を使用して各部品を設計し、3D プリンタで部品をプリントし、それを組み立ててテーブルを完成させます。

設計アプローチ、詳細な寸法、およびステップバイステップの手順を説明するビデオについては、下記の「**その他のリソース**」セクションのリンクを参照してください。

プロジェクト タスク

1. CAD で次の構成部品を作成します。
 - a. ベース
 - b. アーム
2. CAD で橋のアセンブリを作成します。
3. ベースにアームを取り付けるためのカットアウトを作成します。
4. 3D プリンタで物理的な構成部品をプリントします。
5. テーブルを組み立てます。
6. 小物のバランスを調整します。

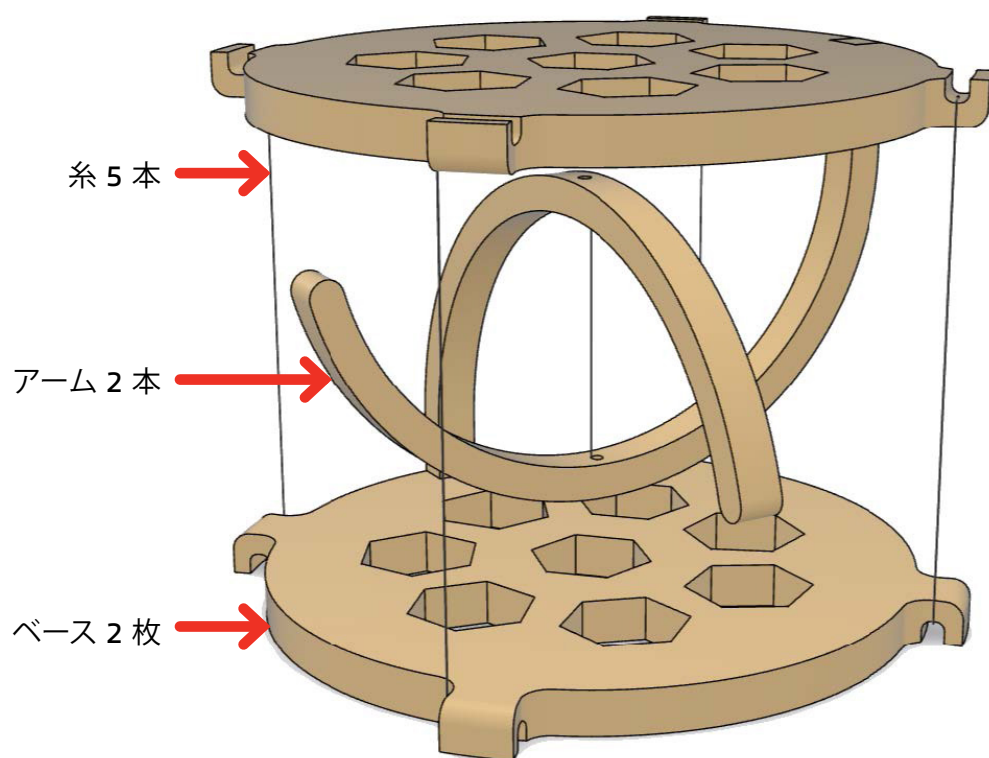
その他のリソース

[ドキュメントへのリンク](#)

[YouTube 動画へのリンク](#)

[ステップバイステップへのリンク](#)

テンセグリティ テーブルの構成部品



ベース

設計意図

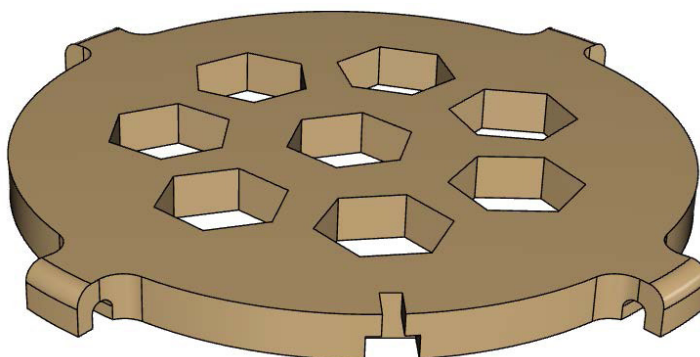
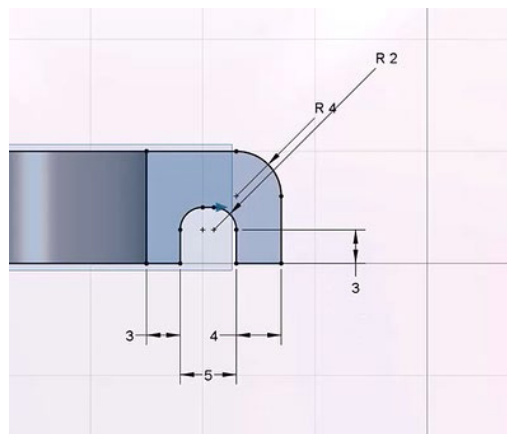
- フックは、2 つのサブアセンブリを、釣り糸またはその他の適切な代替の糸と一緒に取り付けるために使用します。
- T 字のスロット カットアウトは、組み立てた部品を基準として設計されています。

DFAM

- 上下逆にして 3D プリントし、サポート材を不要にします。

設計のヒント:

- 直線と円弧の間を自動遷移するには、カーソルを端点に戻して別の方向に移動するか、キーボードの **R** キーを押します。
- 輪郭を描画した後、幾何拘束を追加してから寸法を追加します。
- エンティティ変換 (**Convert Entities**) を使用して、既存のジオメトリに基づいてスケッチエンティティを作成します。



アーム

設計意図

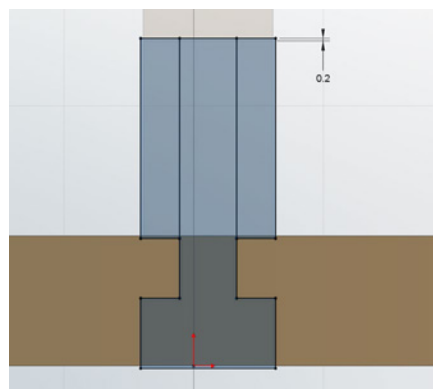
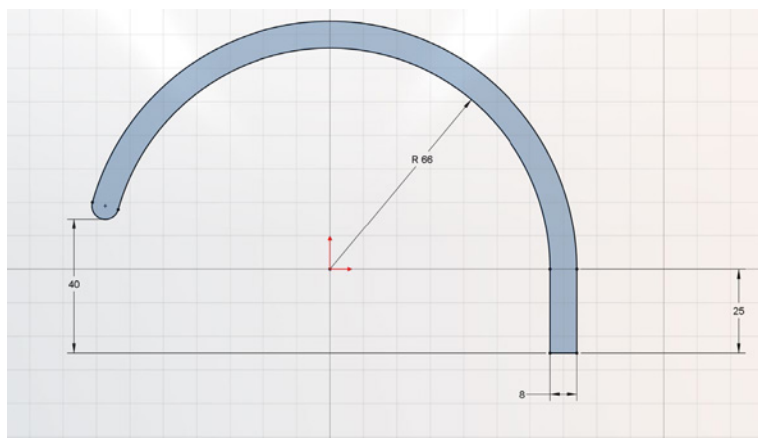
- T 字のスロットはベースのカットアウトにはまります。
- 全体のサイズはベースより小さくなります。

DFAM

- サポート材を最小限に抑えるために横向きに 3D プリントします。

設計のヒント:

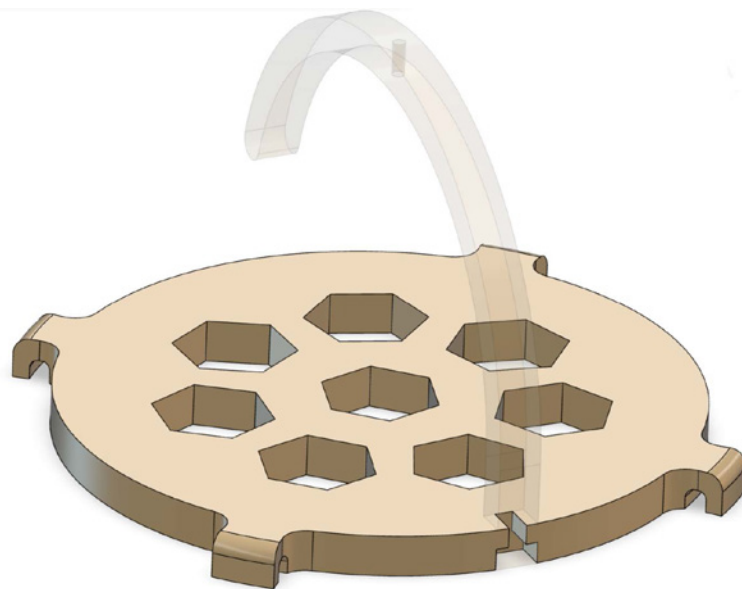
- 直線と円弧の間を自動遷移するには、カーソルを端点に戻して別の方向に移動するか、キーボードの A キーを押します。
- 輪郭を描画した後、幾何拘束を追加してから寸法を追加します。



アセンブリとインコンテキスト型カットアウト

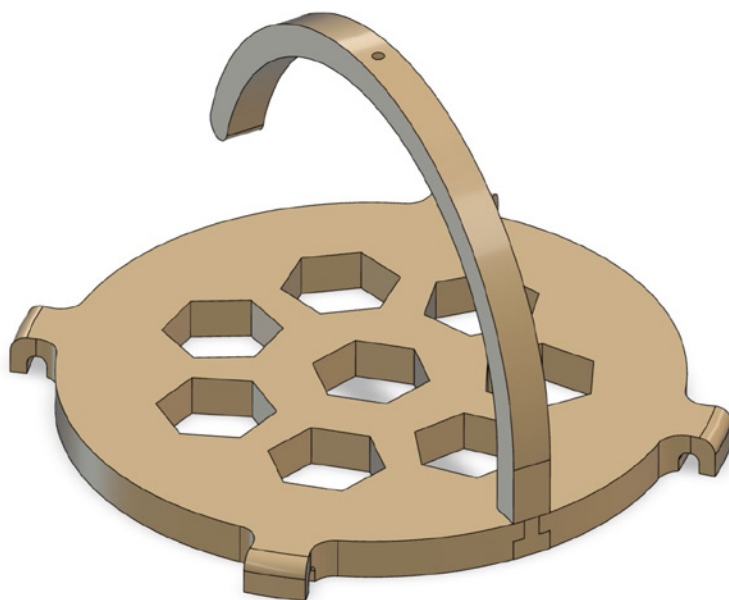
設計意図

- 部品をはめ合わせた後に T 字のスロット カットアウトを作成します。
- アセンブリはプレスフィット設計で、部品間の隙間を小さくします。



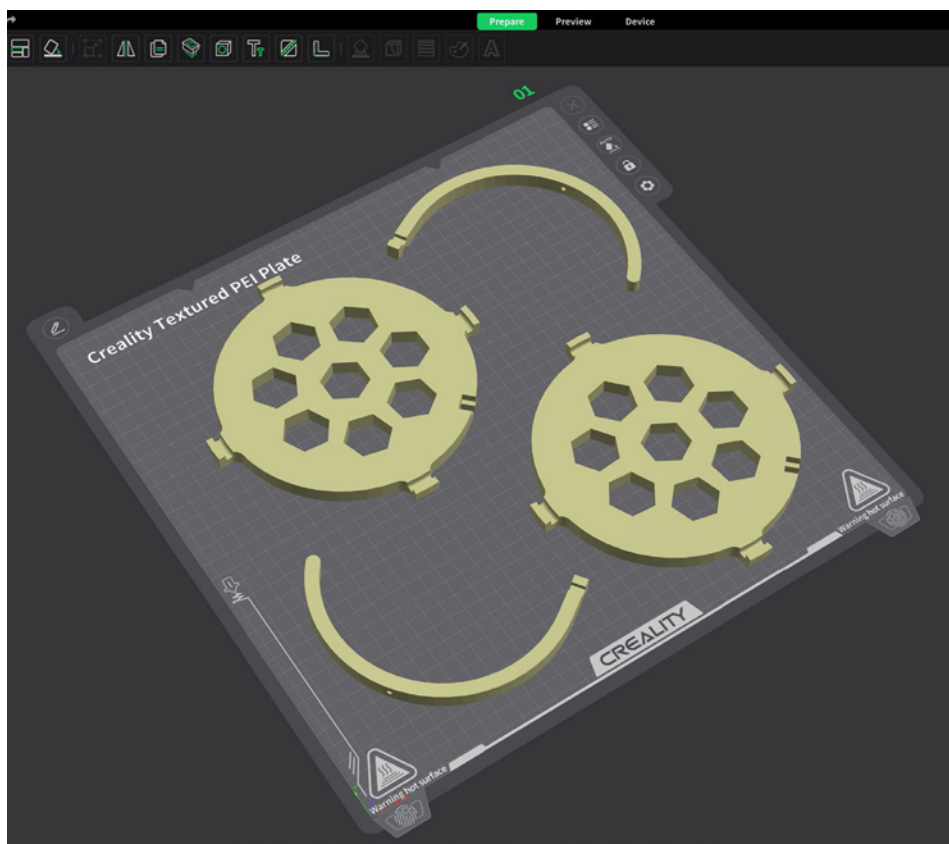
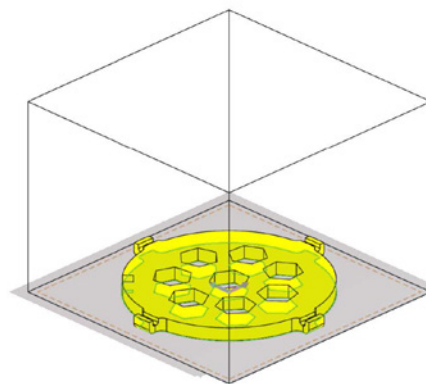
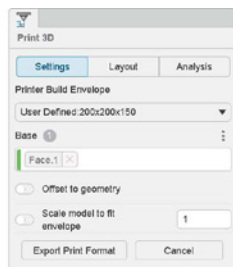
設計のヒント:

- 一致 (Coincident)、正接 (Tangent)、角度 (Angular) の合致を使用して部品を配置します。
- エンティティ オフセット (Offset Entities) を使用して、既存のジオメトリからオフセットするスケッチ エンティティを作成します。



3D プリント

- xDesign の **Print 3D** を使用して、STL ファイルをエクスポートします。
- プリンタのビルド エンベロープを追加 (Add Printer Build Envelope) を使用して、3D プリンタのパラメータを定義します。
- 複数の部品を一度で印刷できるようにネスティングします。
- サポート材の使用を最小限に抑えるように部品の向きを設定します (次の図を参照)。



ネスティング