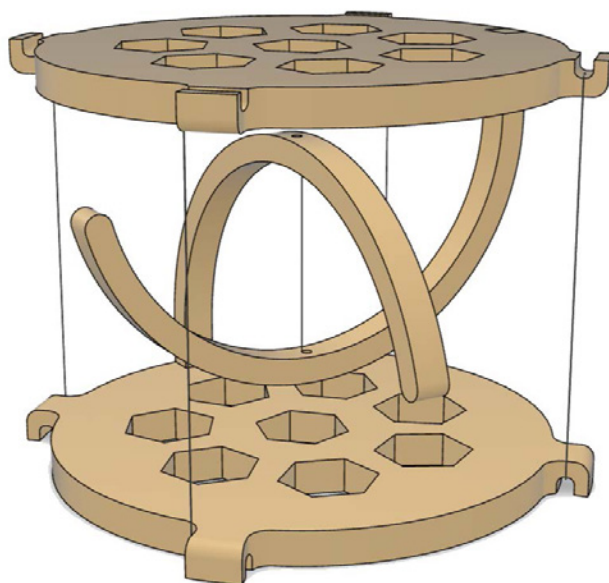


# 設計プロジェクト



## テンセグリティ テーブル

**対象学年**

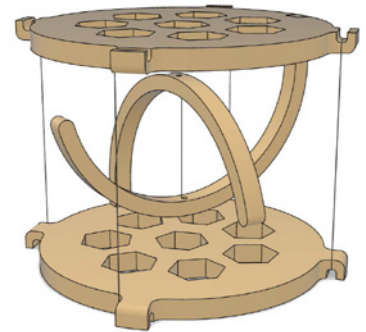
高校生

**モデリングの所要時間**

4 時間

## 必要なもの

- 3D プリンタへのアクセス
- フィラメント – 約 140g
- 釣り糸、または適切な代替の糸
- テープ
- CAD ソフトウェア (SOLIDWORKS または xDesign)



## 設計の目標

- 小物を支えられるテンセグリティ テーブルを設計してモデル化し、組み立てます。
- 引張り、重力、機械設計の原理 (公差や CAD モデリング手法を含む) などの物理学の概念を学習します。
- 安定した構造を作るには引張りと圧縮のバランスがどのように役立つかを理解します。

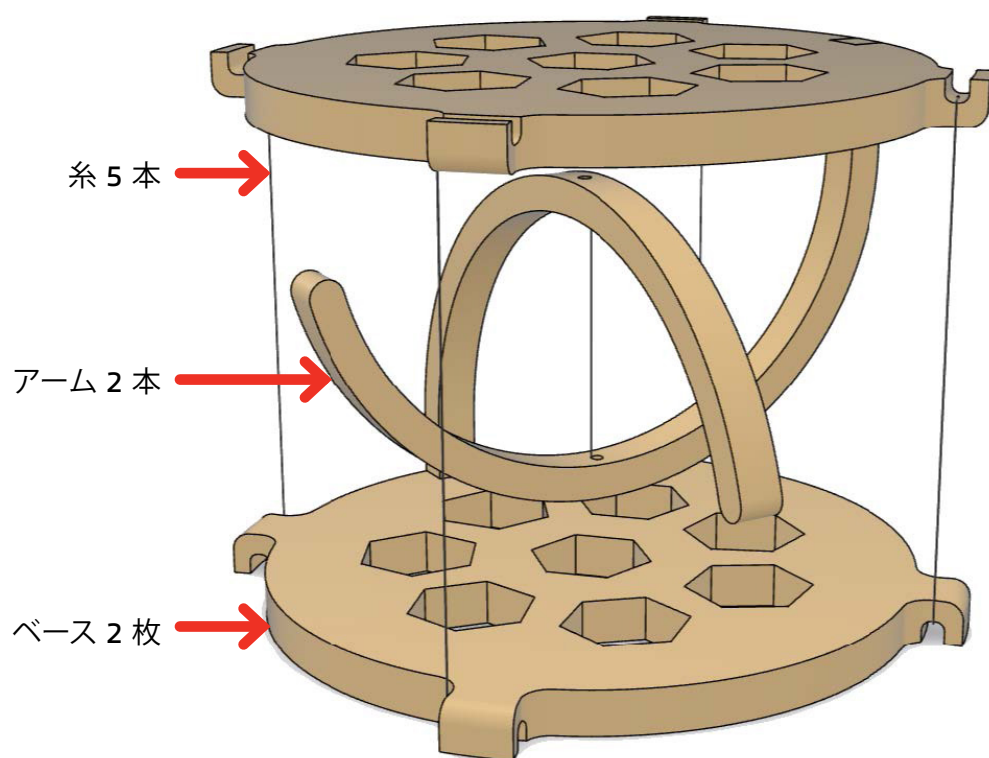
## 教育的な概念

- **物理学:** 引張りと圧縮、重力の概念、およびテンセグリティ構造で引張りが重力とどのように反作用するかについて説明します。
- **機械設計:** 機械設計における公差と、プレスフィット設計において正確な測定がいかに不可欠かを説明します。
- **CAD:** CAD モデリングの概要について、スケッチ フィーチャー、ソリッド フィーチャー、およびアセンブリ位置に基づいた部品の変更に重点を置いて説明します。

## 説明

テンセグリティ構造は、橋、スタジアムの屋根、テント、さらには人体など、自然物にも人工物にも見られます。テンセグリティの概念では、構造の構成部品間のバランスを利用して、完全性が確保されます。

## テンセグリティ テーブルの構成部品



## ディスカッションのきっかけとなる質問

- 崩れたテーブルもあれば、安定したままのテーブルもあった理由は何ですか？
- 糸の張力の微調整は安定性にどのように影響しますか？
- 構造はどのような物理学の原理に基づいていますか？
- 支えられる重量を増やしたり安定性を向上させたりするために、どのような改善を行うことができますか？
- バランスを維持するために必要な糸の最小本数とその理由は？
- 他にどのようなテンセグリティの例を挙げられますか？

## 評価基準

- 組み立てが完了したときに、テーブルはバランスを保てましたか？
- 小物を乗せたときに、テーブルはバランスを保てましたか？

## 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 テーブルのアイデア

