

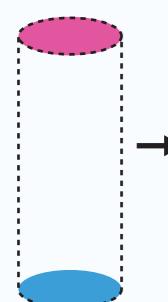
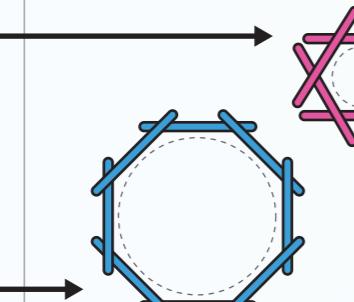
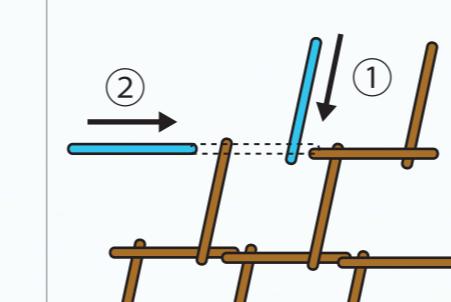
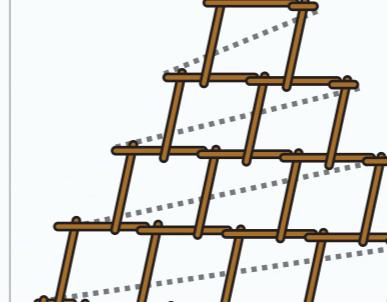
組み立てシンプルな螺旋タワー

このタワーは足元から頂上に向けて螺旋上に連なった部材を軸に構成されている。螺旋の隙間を支える部材は緩やかにねじられた配置となり、流れるような部材の連續性を楽しめる構成とした。少人数で組み上げることを重視し、少ない部材且つ、単純作業で組み立てることができるつくりとした。

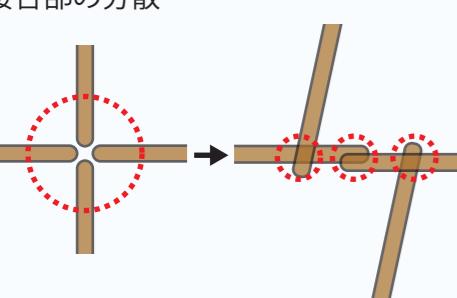
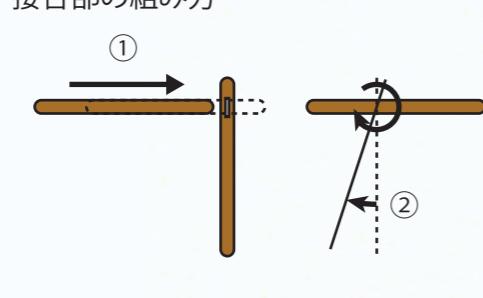
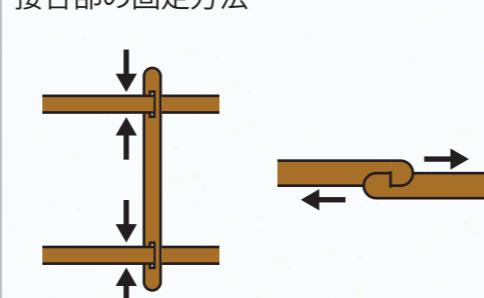
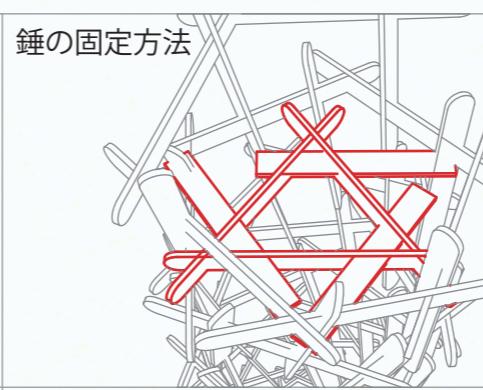
応募カテゴリー：I

主な条件：接着剤の使用不可、3時間以内の組み立て
使用部材数：約300本

形状

| 上部が細い円筒形状を採用 | 本数で径を調整 | 多角形のグラデーション | 組み立て手順 | 組み上げイメージ |
|---|---|--|--|--|
|  <p>基本ボリュームを円筒形状とし、上部を細くすることで安定性を高める形状とした。</p> |  <p>レベルごとの径によって多角形の画数を調整し、下部ほど多い角数、上部ほど少ない角数の多角形を構成する。</p> |  <p>螺旋に対して等距離分割を行うことで上部に行くほど角数の少ない多角形を構成する。</p> |  <p>組み立て手順の中心を2ステップとすることで部材のナンバリングをシンプルにしている。</p> |  <p>螺旋になぞって積み上げていく。常に自立している状態で1ユニットずつ組み上げるため組み上げ途中でも安定している。</p> |

接合部

| 接合部の分散 | 接合部の組み方 | 接合部の固定方法 | 錐の固定方法 |
|---|--|---|---|
|  <p>部材の接合部は集中させることを避け、横部材の接合部を連続させ、縦部材の接合位置をそれぞれずらして分散させていく。</p> |  <p>縦部材に対して横部材を直交で挿入し、部材の回転によって接合部が固定される作りを採用している。</p> |  <p>縦部材に対して横部材を貫通させることにより、揺れた際の接合部の崩壊を防ぐ。ねじれて自重で開こうとする力は横部材の引っ張り力で安定させている。</p> |  <p>錐の設置位置には土台となる部材を内接させ、円筒形状のゆがみも安定させる。</p> |

検証ワークフロー

| 外力条件は自重の0.1G程度(100galを想定)の水平力を与えて変形性状を確認した。 | モデルはGrasshopperで構築し、構造検証にはKaramba3Dを使用した。 | 主な形状パラメータ ・ボリューム形状(土台・頂上半径) ・部材ピッチ(水平方向・垂直方向) ・ねじれ | 形状のスタディに連動し展開図を自動作成することで効率化を図る。 |
|---|---|---|---------------------------------|
|---|---|---|---------------------------------|

