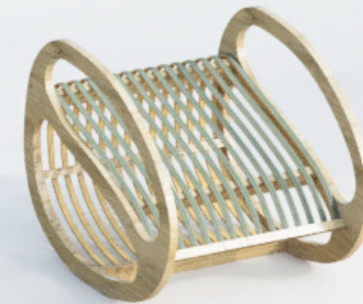


meguru

竹を挿すだけで完成するプロダクト



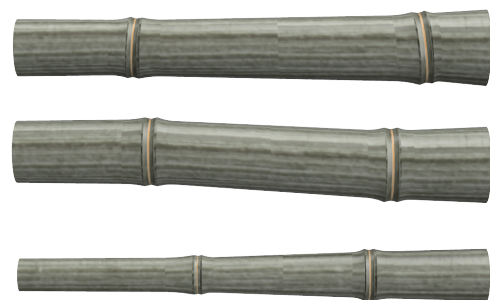
22120087 小林武蔵
22120141 高橋里緒

背景

竹にまつわる諸問題



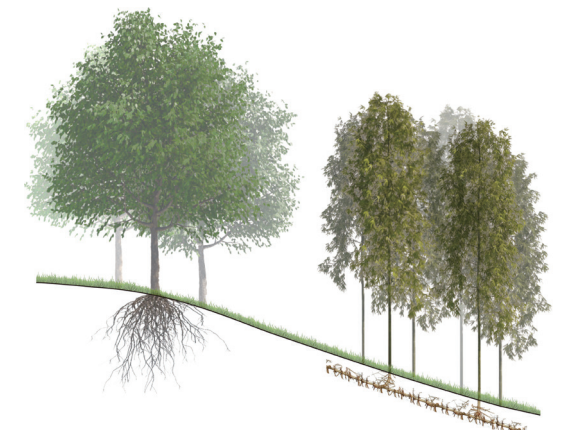
プラスチック製品の台頭



個体差が大きい
→加工が難しい



放置竹林



横に伸びる地下茎
→土砂災害



日光を遮る
→他植物の生長を阻害する

アウトプット：挿し込む工法による椅子

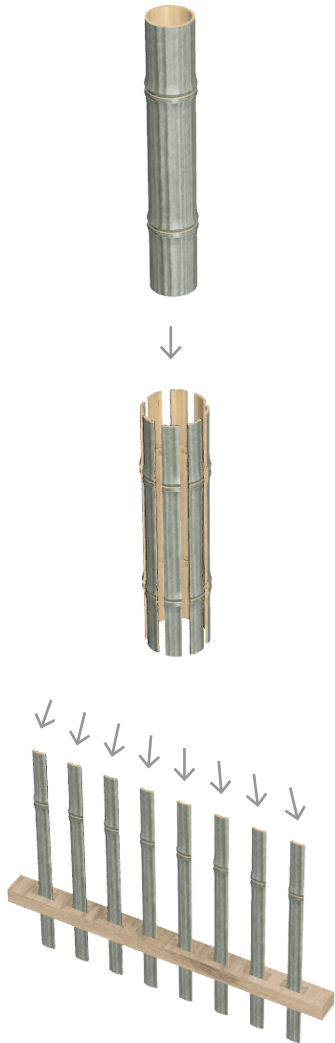


meguru



CNC 加工
(Shopbot)

+



竹を挿し込む



スタディモデル 1/5



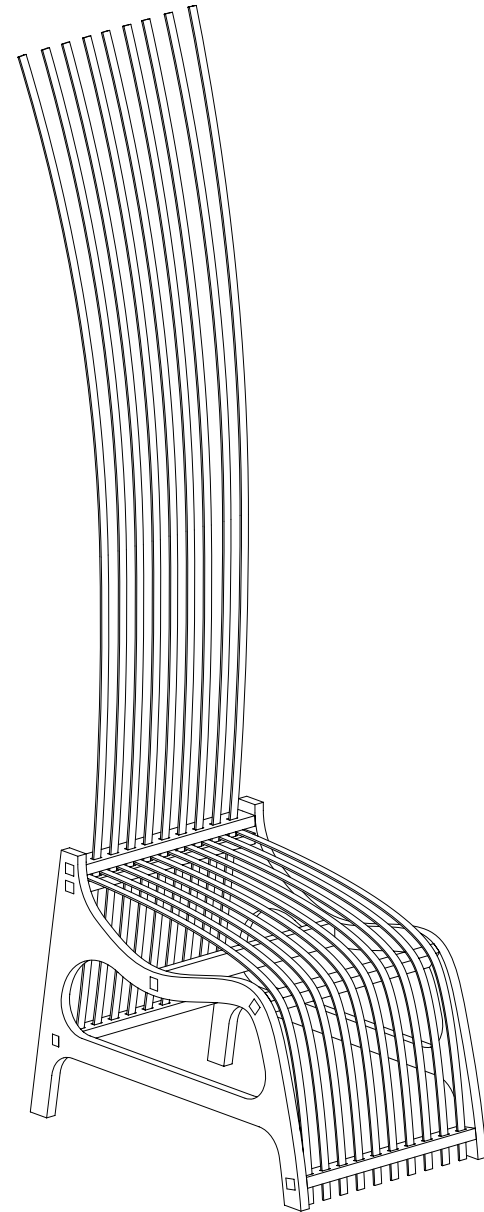
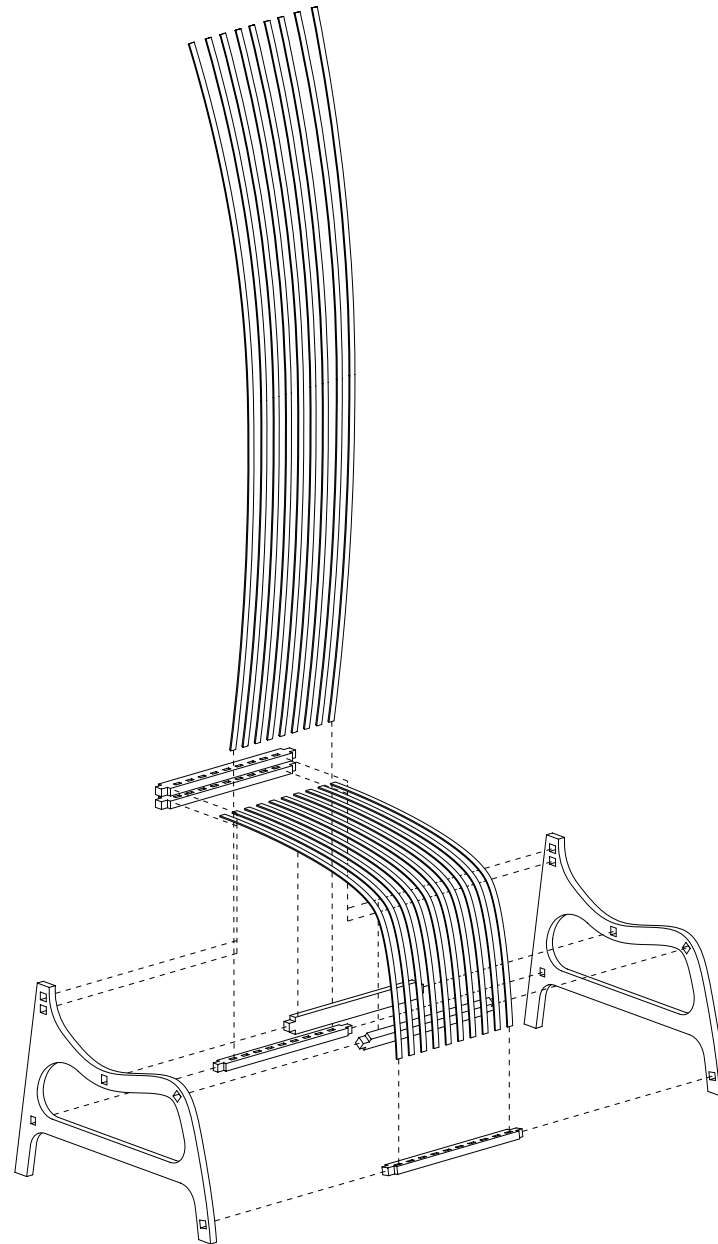
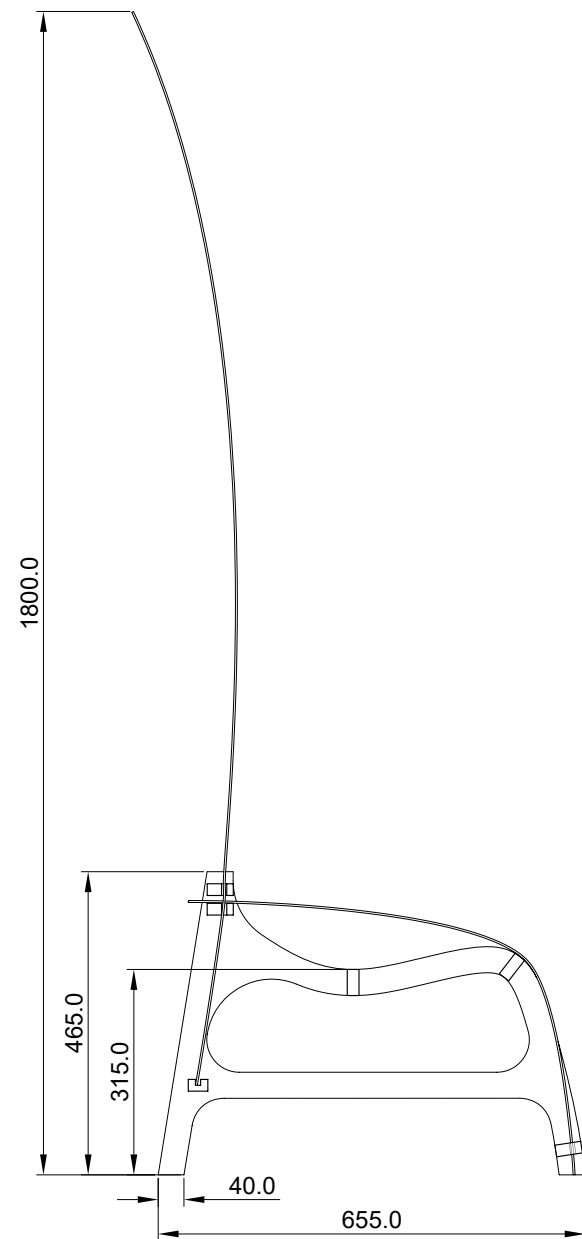
竹のしなり具合の検証



完成品での竹のしなり方

座面の仕組みとスタディー

竹の柔軟性はクッションの機能を果たすことができると考え、実際にプロダクトに取り入れるためのスタディをした。実際にが座った時の身体のラインをトレースし、竹の柔軟性を考慮したうえで、段ボールで椅子の脚の実寸模型を作り、竹の曲がり具合を検証した。竹が椅子のラインに沿って曲がる場合、曲がる前後で竹の長さが変化するため、その変化分を処理する仕組みを考えた。両端を固定すると長さが変化しないため、背もたれ側の座面の端が前後に動くようにし、竹の長さや角度の変化を処理している。



設計

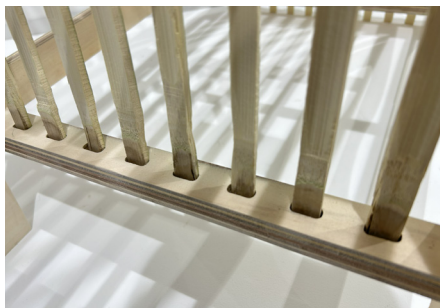
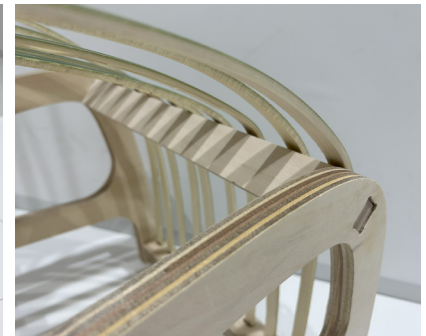
椅子の奥行き寸法、及び座面の高さは、人体スケールや模型でのスタディを通して決定した。構造体は 18 mm 厚の合板を CNC でカットし成形した。椅子の断面高さは 40 mm とした。合板による構造体のジョイントは差し込みのジョイントとした。前脚端部の穴の開いた横材は、竹の跳ね返りを押さえつけるための部材である。座ったときに膝裏の位置に来る部材は垂直方向の竹を水平方向に曲げるときの角度を決定する部材であり、座面の中央部にある部材は、竹が人の重みで沈み込んだ時に支えとなる部材である。



座面の上の端部は構造体で挟んでおり固定されていない



竹のラインを垂直から水平にするために木の構造体で受けて曲げている



背もたれの下端部はポケット加工した構造体で受けている



末端部は構造体に穴をあけ貫通させている

各部ジョイントについて

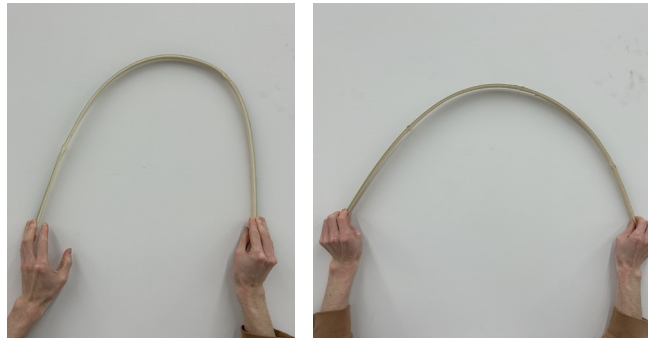
各部のジョイントは竹のしなりを活かしつつ、椅子の機能を持たせるような仕組みを考案した。椅子の前脚の末端部の竹は直接床に触れているため、竹を通じて地面に力が伝わる。座面の背もたれ側のジョイントは、構造体で挟み、完全に固定されていないため、座面の竹が前後に動くようになっている。前後に動くことで、人が座ったときに、竹がしなって変形できるようになっており、座った時の衝撃を吸収している。



風で揺れる背もたれ



体重により竹が沈む



乾燥により曲げにくく割れやすくなる（右：未乾燥 左：乾燥）



光と竹の相性



色合いの経年変化（左：3 か月前 右：現在）

シナリオ2－生命を宿すプロダクト

竹でできた長い背もたれは、接触や風によって揺れる。均一ではない竹の表情がより有機的な印象を与える。竹はそのしなやかさにより、沈んだり弾んだり揺れたり様々な動きを見せてくれる。単なるパーテーション兼椅子ではなく、目で見るだけでも安らぎを感じることのできるデザインになっている。竹の色の経年変化や乾燥も生命を感じる要因のひとつになる。乾燥は主に割り加工がされた竹に起こる。breezeの座面は割り加工がされているため、時間が経てば乾燥し、割れる恐れがある。「育てる」プロダクトとして、使用者が定期的に竹を取り換えるというシステムを取り入れてもよいと考えた。