

黒百合橋

土木・化学科

製作者 猪野海斗・加藤彰人・鈴木紫百合

担当の先生 大野真也先生

研究動機

- 面白い構造だったから
- 材料の確保がしやすいから
- 身近な場所にこの橋を架けたらどんな感じになるのか見てみたかったから

ダ・ヴィンチの橋について

万能の天才ダ・ヴィンチが考えた「**ダ・ヴィンチの橋**」
釘や**接着剤**を使わずに**作れる**構造のもの。
別名 サルバティーコ橋

画家として有名だが、科学分野でも非常に秀でており、この橋は木の棒のみで簡単に作成でき、高い強度を誇る。
モナ・リザの絵にもその橋が描かれているといわれる。

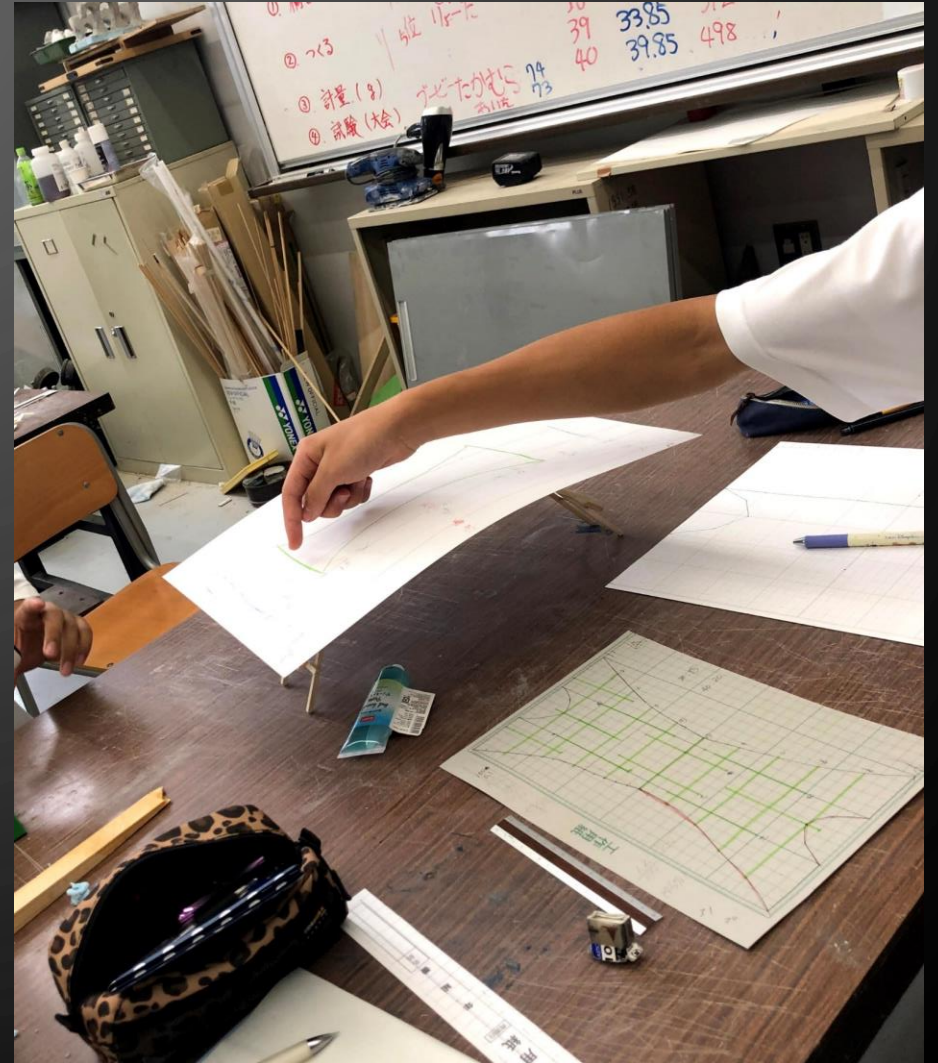
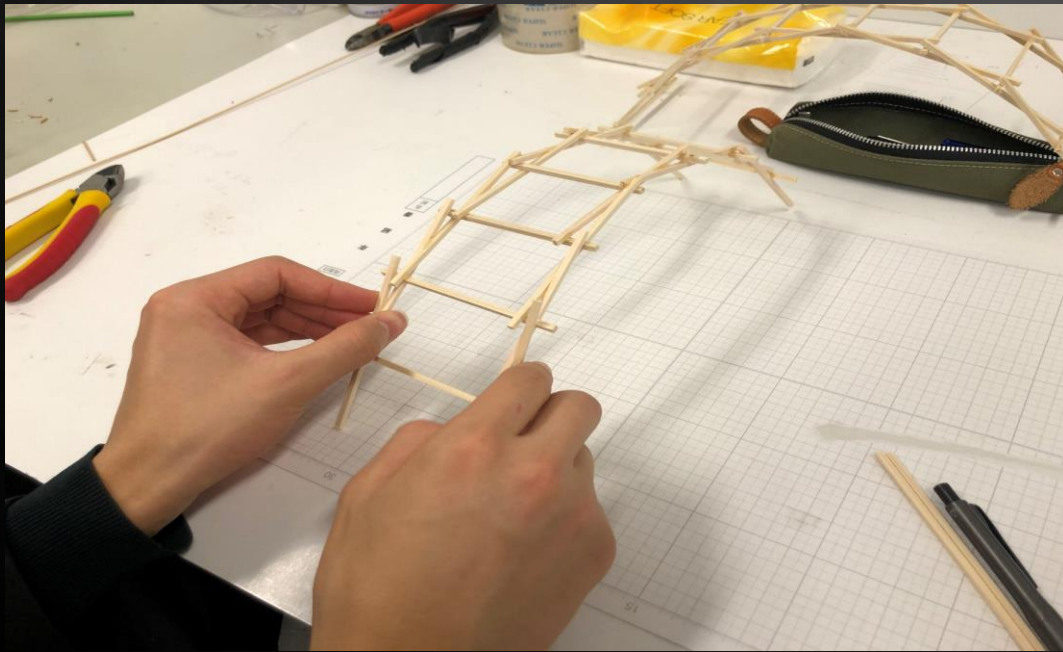


実際のサルバティーコ橋



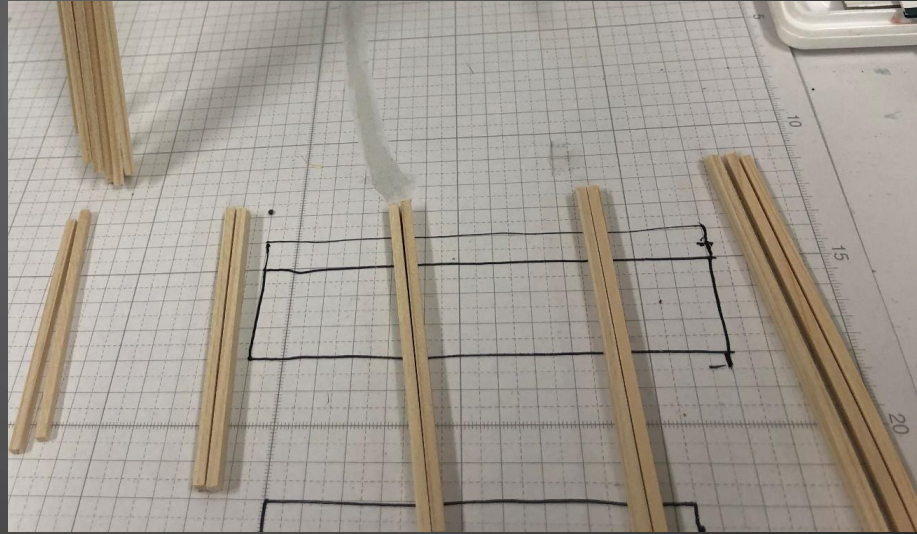
計画・準備

- 大きさの決定・縮尺の設定
- 馬見ヶ崎橋の長さを測る
- 材料を決める



材料

- ・木材
- ・スタイロフォーム
- ・こけ
- ・ジオラマ用の草
- ・透明な板
- ・ゼリーキャンドル
- ・小石
- ・絵具
- ・木の枝



製作手順

- その1 スタイロフォームをカット
- その2 小物を作る(遊具・車・建物)
- その3 土台を製作する
- その4 小物類・土台に色をつける
- その5 橋の本製作・川の製作



製作手順

- その6 道路の製作
- その7 橋を土台に設置
- その8 コケを置く
- その9 完成



作業風景



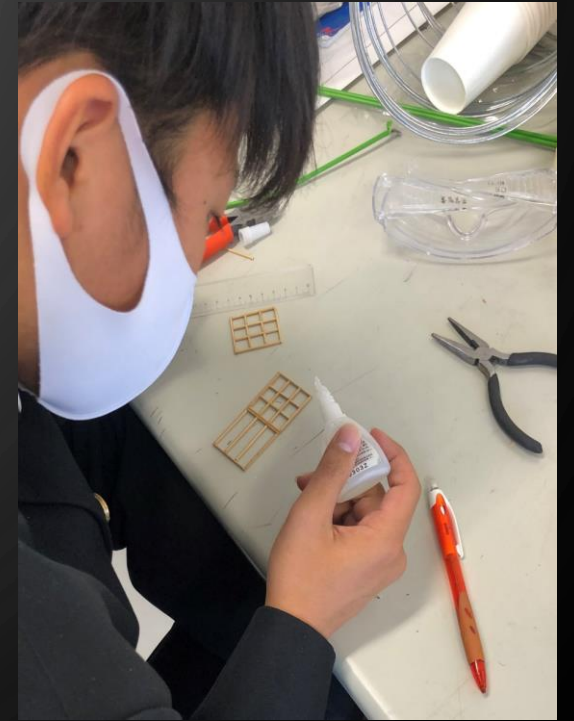
土台製作



川の製作



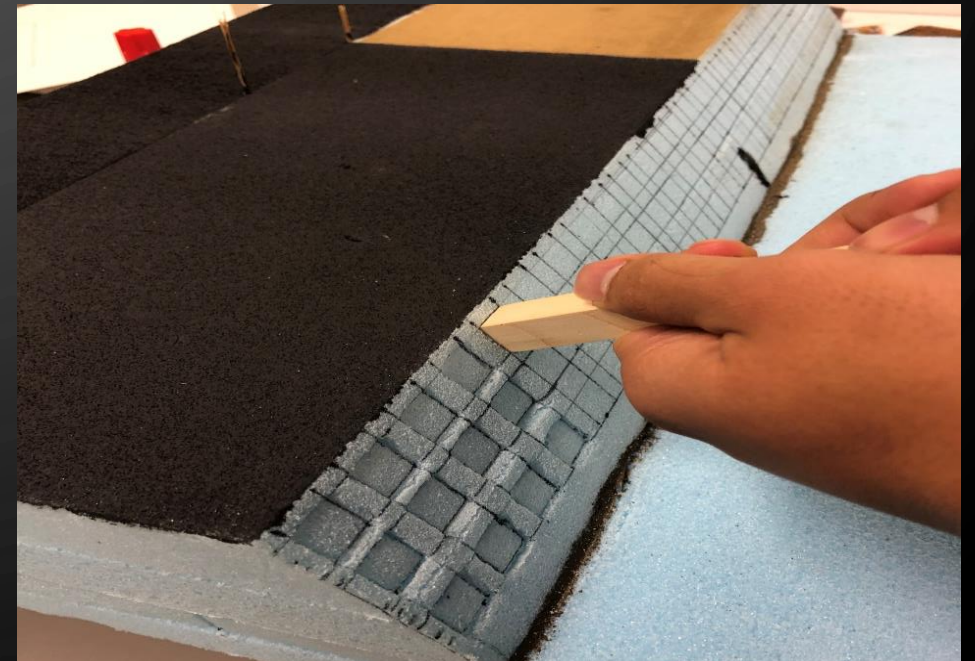
小物の製作



土台・堤防

スタイロフォームを設定した長さにカットし、川底の部分が一番低くして重ね、堤防の部分は電動のやすりで斜めに削った。

コンクリートブロックの凹凸を再現するために棒で押し込み、へこませるように跡をつけた。



川

小石とゼリーキャンドルを練り混ぜ川の部分に入れ、ドライヤーで溶かしていく。

試行錯誤を繰り返して川に一番近い見栄えにする。



川の完成形



実際に使うコケ



最終過程

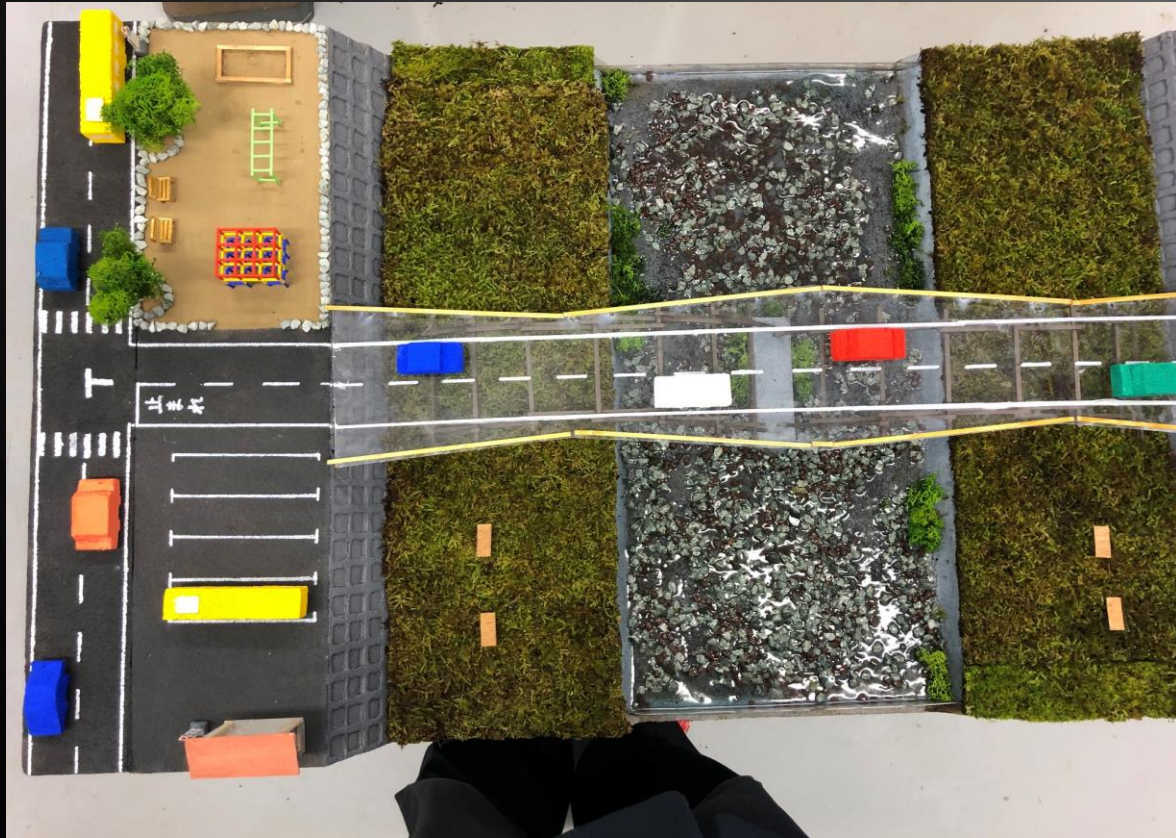


- ・遊具に色を付ける
- ・道路と堤防に色を塗る
- ・橋を置く
- ・コケを敷く
- ・小物を置く



完成

完成形



↑
地層を表現

まとめ

橋梁模型コンテストに向けて更により良いモノへと
仕上げていく

スタイロフォームの素材が、油性のものをつけると溶けてしまう性質であったり、ゼリーキャンドルが熱を加えると溶けて完全な液体になるなど、モノの性質を知ること
でそれを上手く活用していくことができた。また、知ること
で建物の安全性や耐久性に関わってくるのだと改めて
感じる機会になった。

感想

・この橋を作ってみて、細かい作業が多く大変でしたが細部までしっかりと作れたので良かったです。

・初めて橋梁模型に挑戦してみて、試行錯誤を繰り返し、班員や先生の手を借りながら製作に取り組むことができました。

・何もかもが初めての経験ばかりで、いいことや悪いこともたくさんありましたが、最後はメンバーが一体となってコンテストに向けて頑張ります。

謝辞

研究に協力してくださった大野先生をはじめとする土木科の先生方ありがとうございました。

ご清聴ありがとうございました