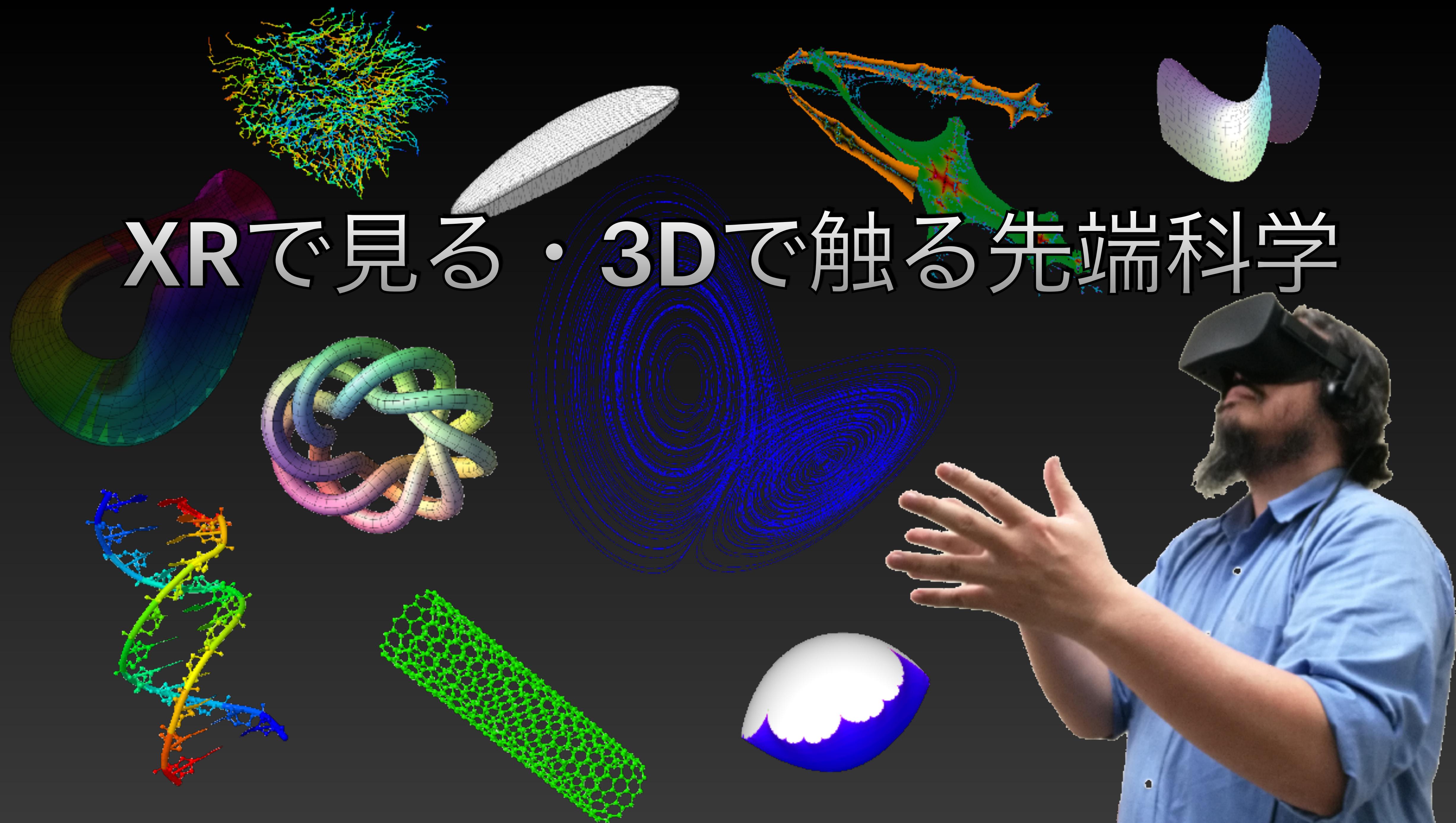


# XRで見る・3Dで触る先端科学



数理科学・自然科学には

3次元(以上)の様々な対象が現れます。

しかし、これらは複雑なことが多く、

紙や画面で見ても

構造や運動などを理解するのが

難しいことがあります。

そごで、

XRC

見よう！

3Dプリント

で

出力して

角虫つて

みよっ!

# 概要

- ▶ 様々な対象を計算・観測してデータを作る.
- ▶ それをXR装置で観察する.
  - XR: VR (仮想現実), MR (複合現実), AR (拡張現実) 等の総称.
- ▶ 可能なものは3Dプリンタで出力する.

# VR HMD

- Oculus Rift/Quest,  
HTC Vive, Windows MR 等.
- スマホVRも.
- Unity, Unreal Engine等の  
ゲームエンジンで簡単に対  
応可能.



# AR (Augmented reality, 拡張現実)

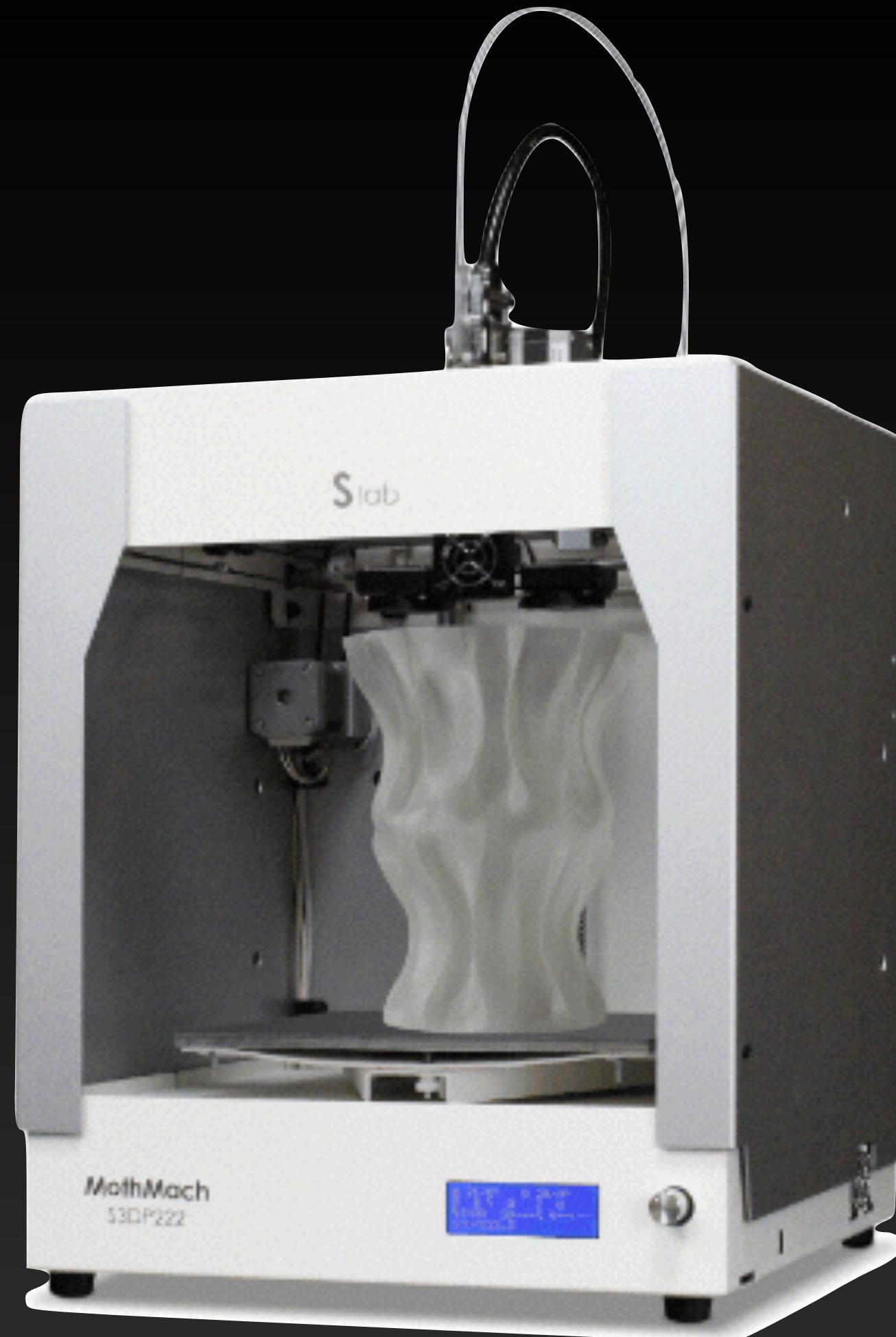
現実にバーチャルなものを重ねて表示

- ▶ スマートフォン(ある程度ハイスペックなもの)や iPod touch 等.
- ▶ カメラの映像にバーチャルな対象を合成する.
- ▶ ポケモンGOなどでも使われている.
- ▶ ゲームエンジンが対応している.
- ▶ まだ開発経験がないので、一緒に勉強しましょう.

# 3Dプリンタ

(技術協力：技術部)

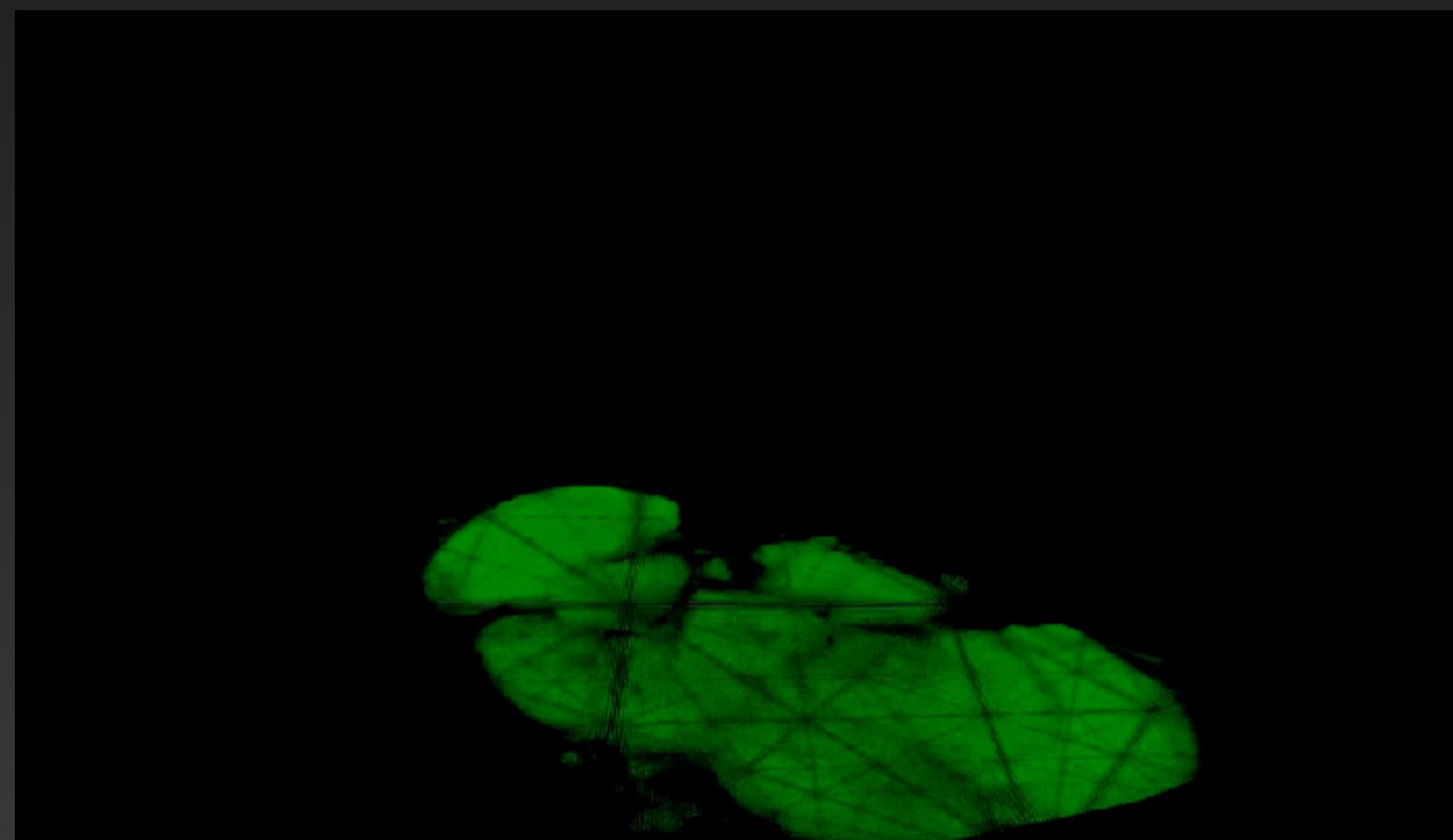
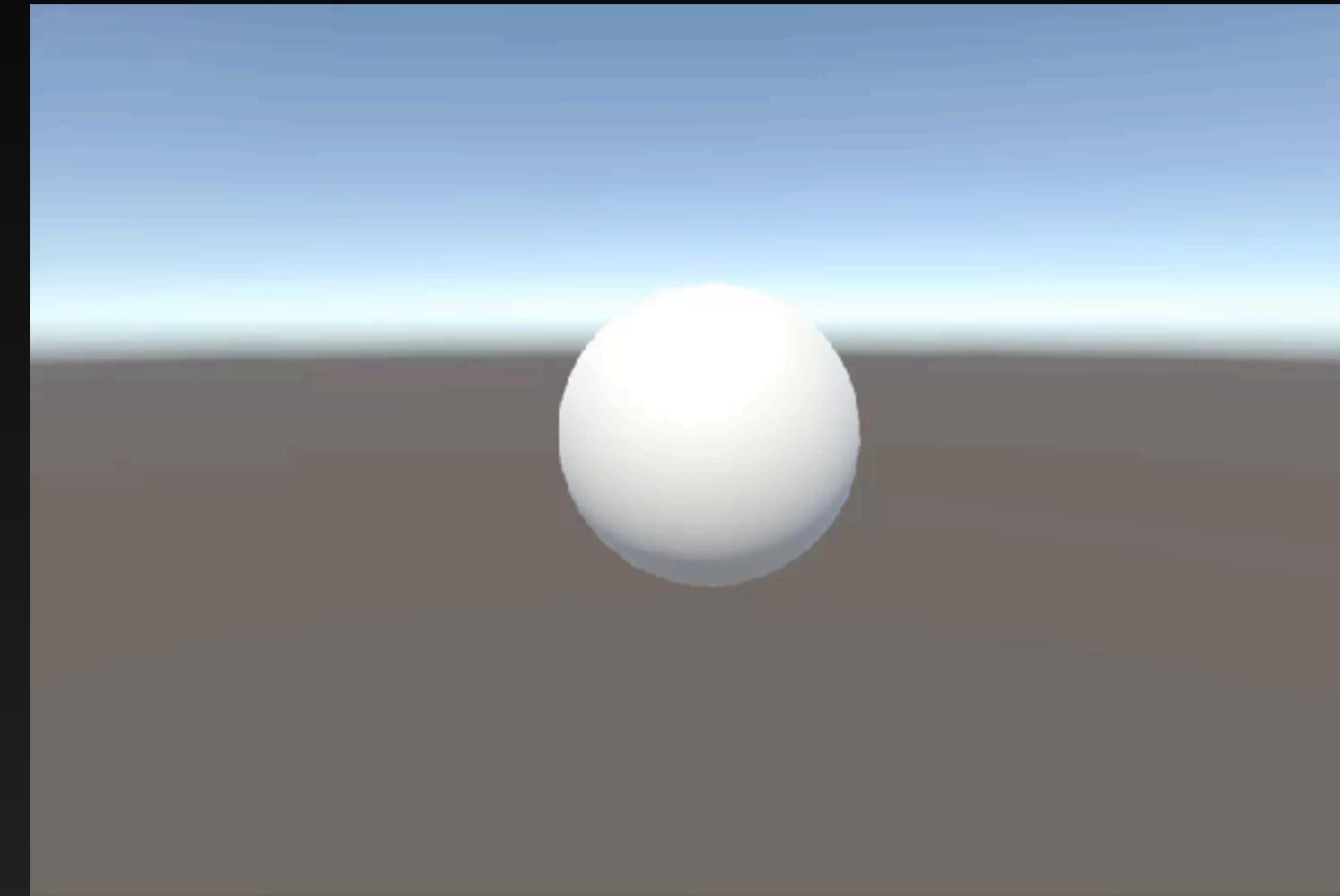
- ▶ Slab (エスラボ) 製 S3DP555
  - 長岡京市の会社です
  - 熱融解積層方式(FDM). 50cm × 50cm × 50cm まで作れる
- ▶ Formlabs Form2
  - 光造形式. より精細なものが作れる



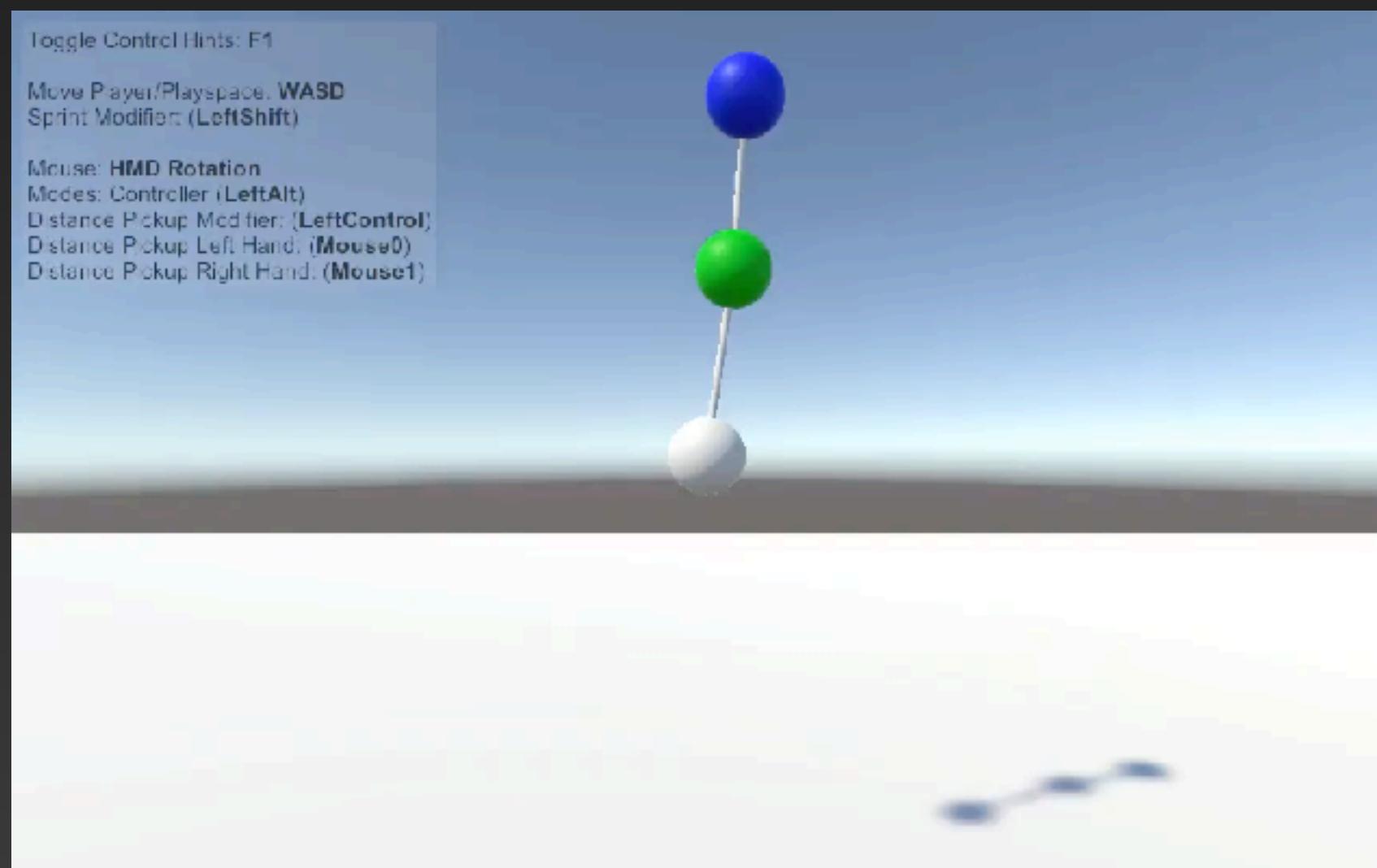
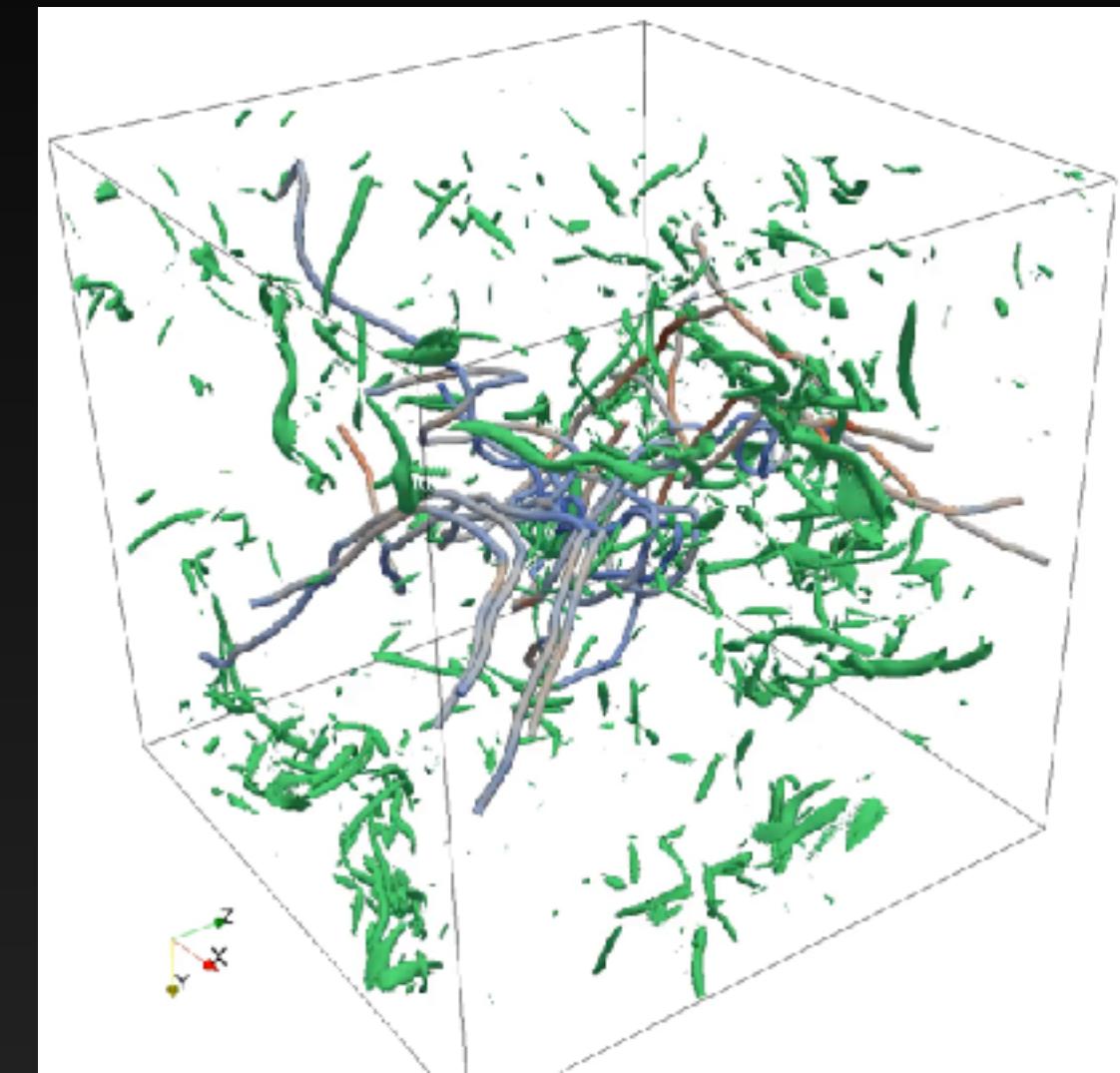
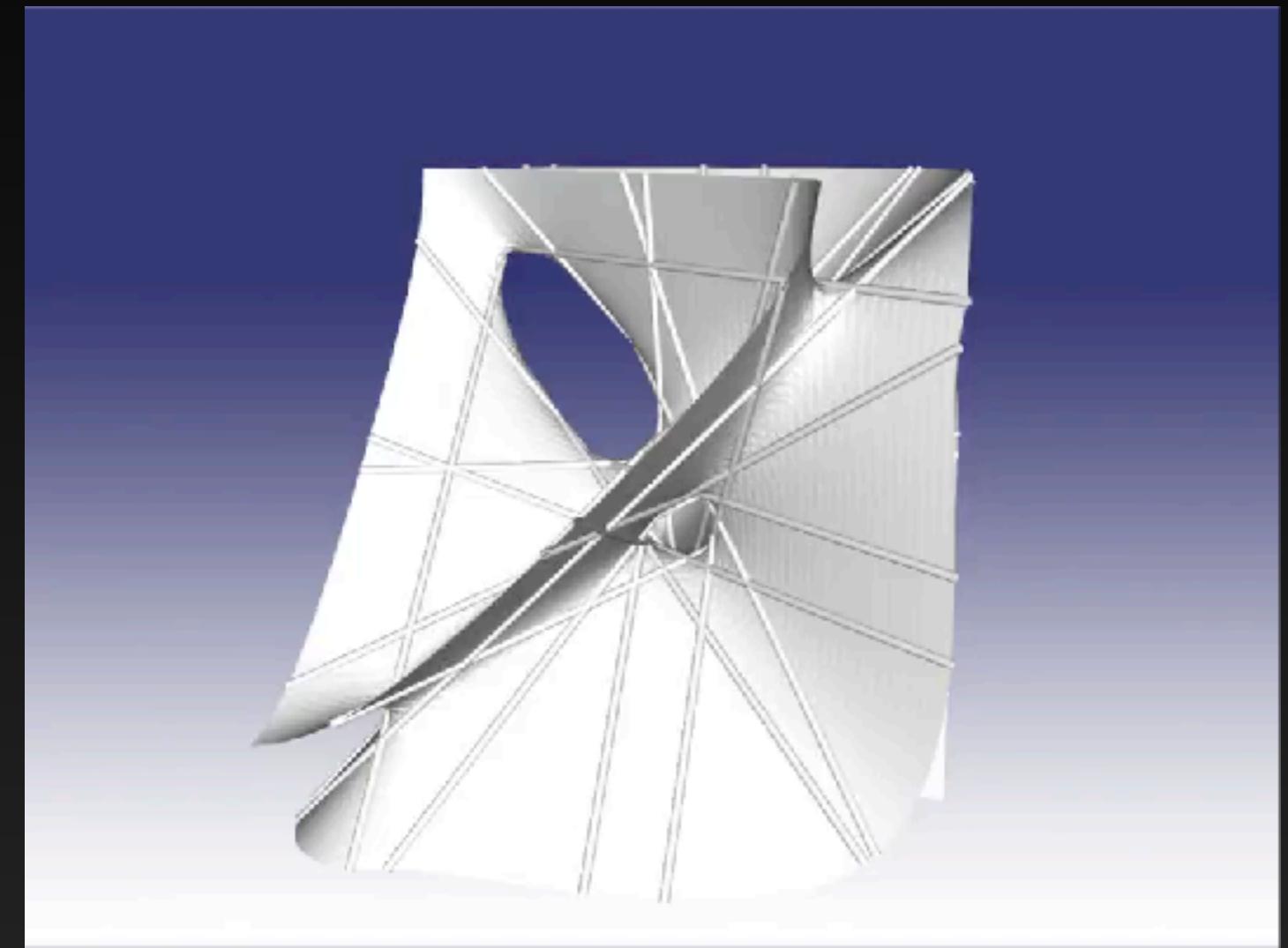
# 日程(予定)

- ▶ **セミナー** (前期, 隔週~月1回程度?参加者で相談)
  - 3D モデルの作り方・XR アプリの開発の基礎などを一緒に勉強.
- ▶ **体験会** (感染防止のため中止の可能性あり)
  - ▶ 実際に VR 装置を体験してもらう.できれば 3Dプリンタの見学会も.
- ▶ **集中作業期間** (夏休みのどこか, 1週間程度) 集中して作業をして, 作品を(できるだけ)仕上げる.
- ▶ **発表会** (2月頃のMACS 成果報告会?) 作品を公開して見てもらう.
  - VR, AR 機器 (Oculus Quest 2, iPod touch 等) の貸し出しも検討中.
  - 作ったデータ・アプリ等は, 今後のSGの活動や, オープンキャンパス・公開講座その他で使わせてもらう可能性があります.

# 過去の作品(その1)



# 過去の作品(その2)



動画やスクリーンショットは、この SG の  
Web ページ (<https://macs-vr.github.io/>)  
にて公開中。

# 過去の作品(その3)

