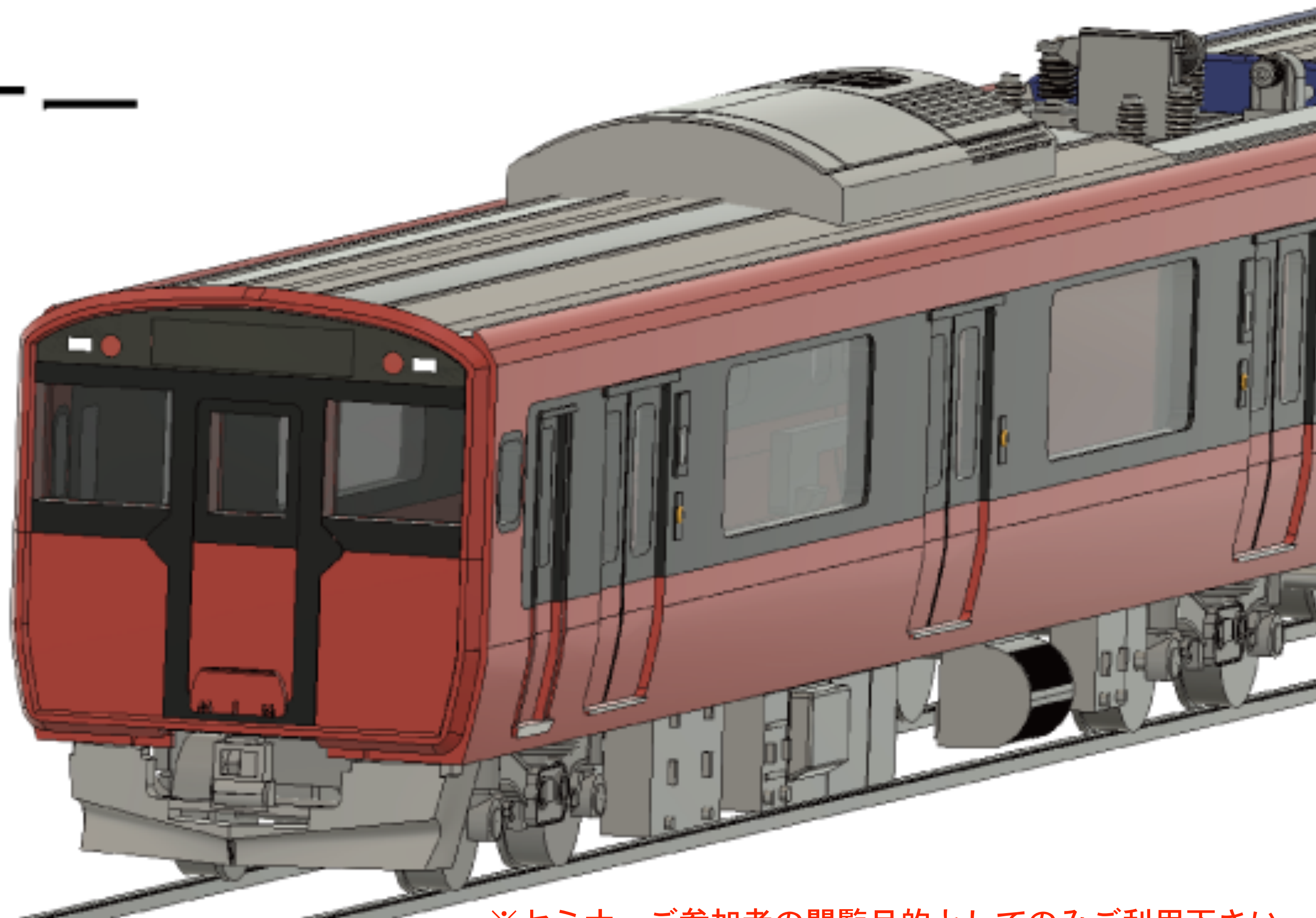




モデリングセミナー 「入門編」



※セミナーご参加者の閲覧目的としてのみご利用下さい。
本資料全ページにおいて公開や共有を禁じます。

アジェンダ

- イン트로ダクション
- 今日の目標共有
- 鉄道模型のモデリングワークフロー
- CAD鉄的Fusion360活用法
- モデリング実践
- 3Dデータ活用 (+ シートメタル紹介)
- まとめ

自己紹介

斉藤正宏

CAD鉄 - 3Dプリンターで鉄道模型 主催

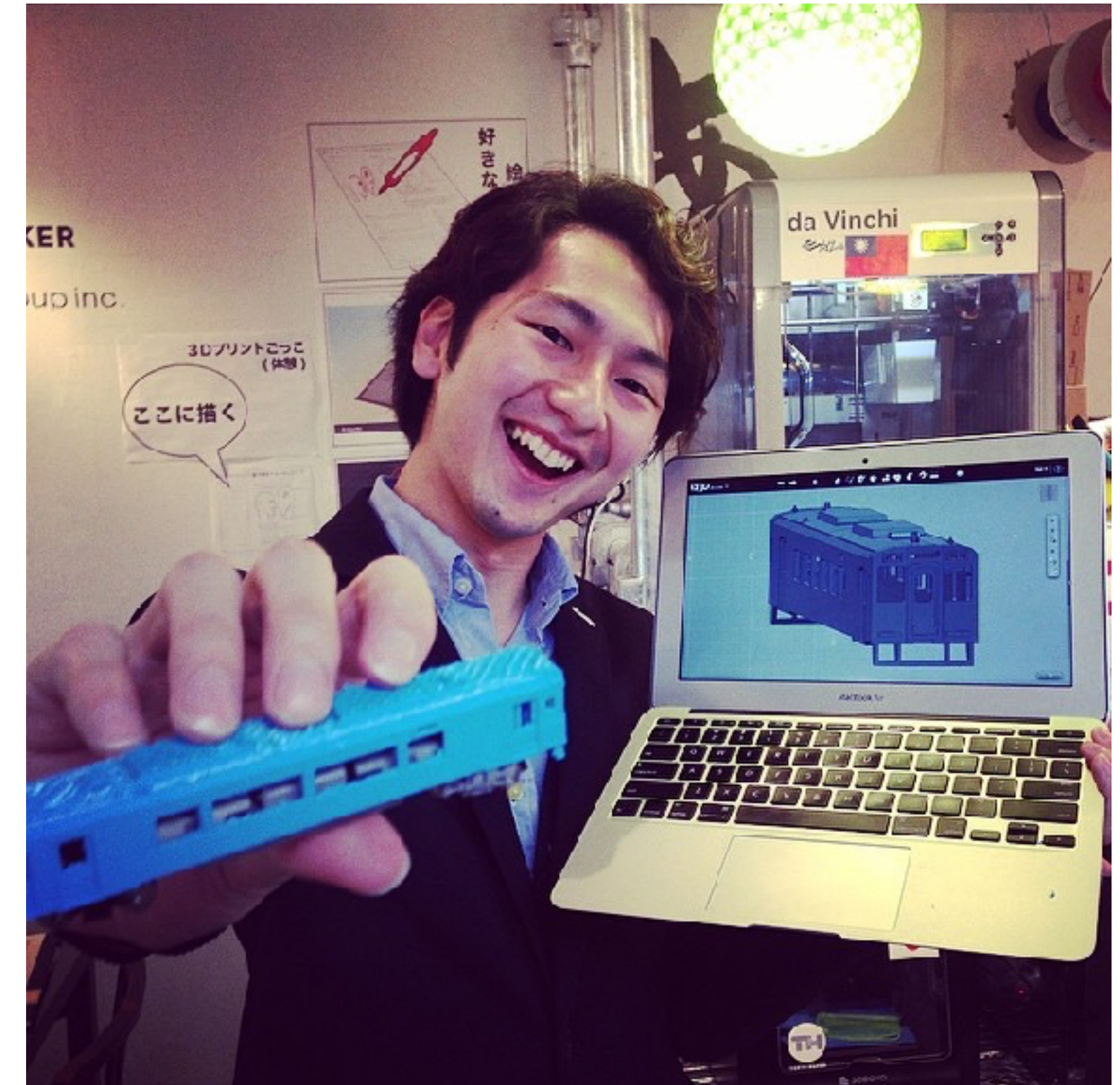
出身：神奈川県横須賀市

鉄歴：28年

好きなコマンド：押し出し、パッチ

CAD鉄、模型鉄

好きな車両：215系、東武500系、英国型



CAD鉄について

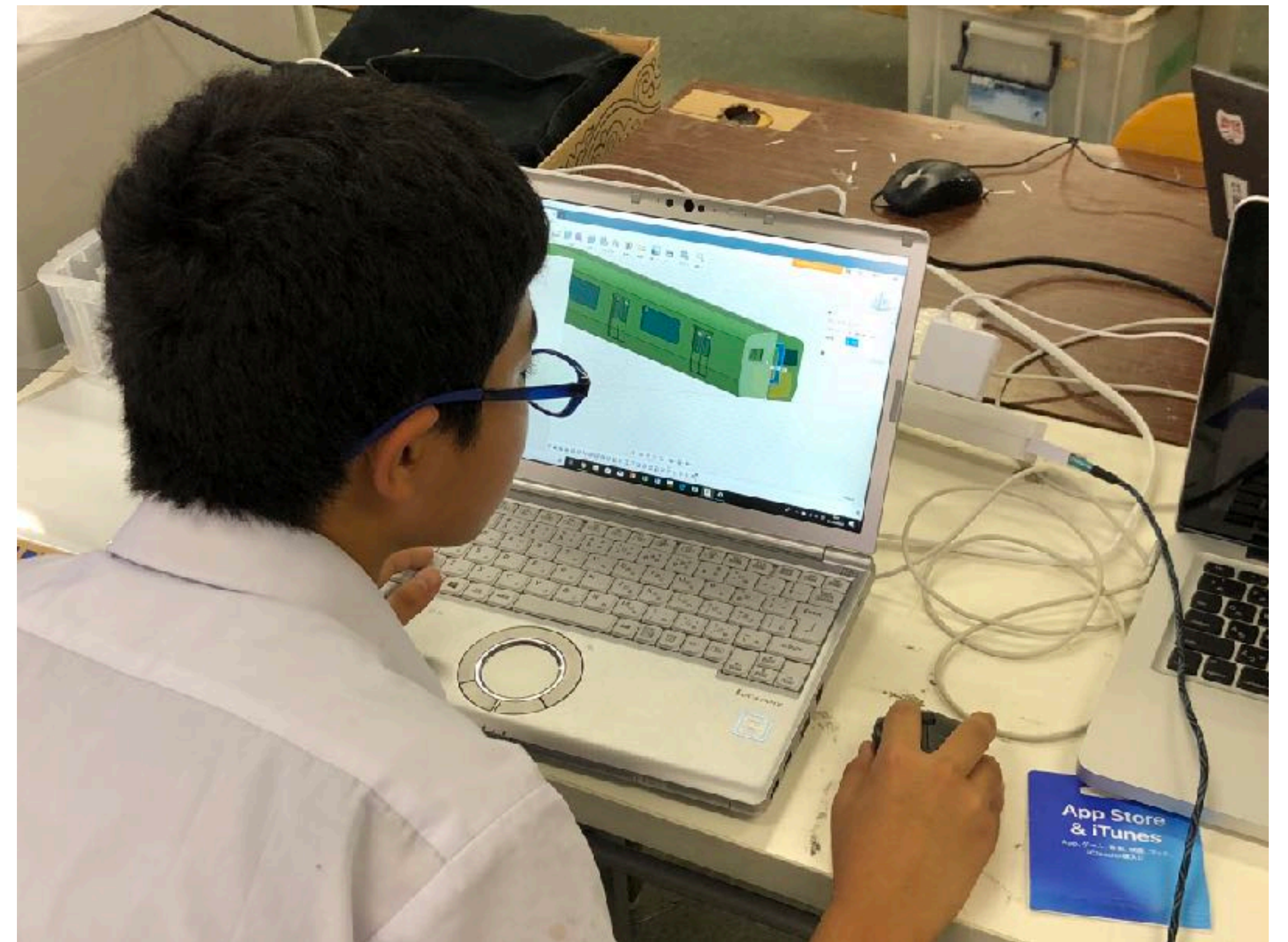


CAD鉄は3Dプリンターで鉄道模型を楽しむコミュニティとして2014年に始まりました。
「すべての鉄道ファンに3DCADスキルを」をモットーに3Dモデリングイベントの企画、
SNSでの情報発信をメインに活動を行なっています。

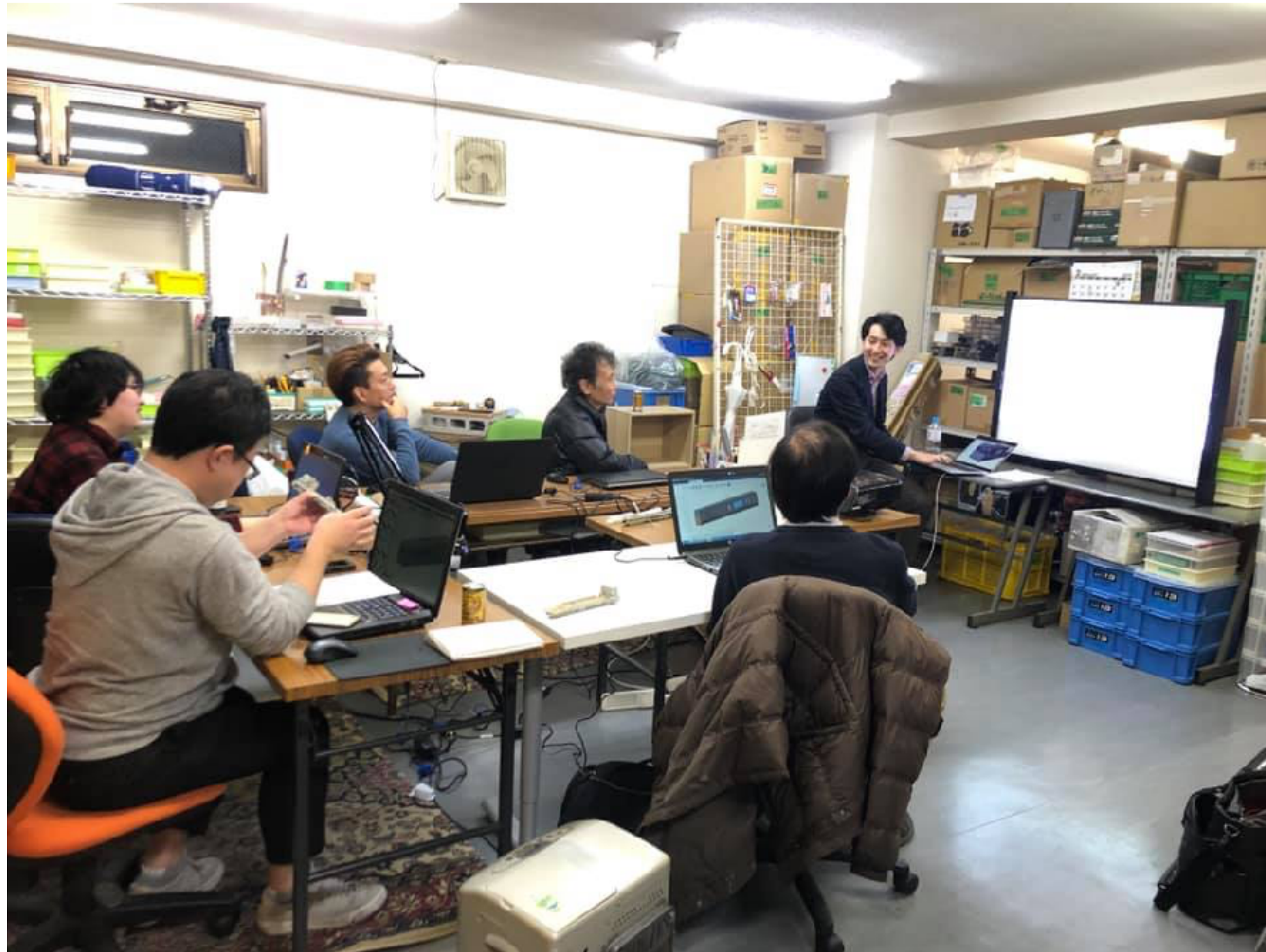
CAD鉄モデリングセミナー



鉄研への出張授業

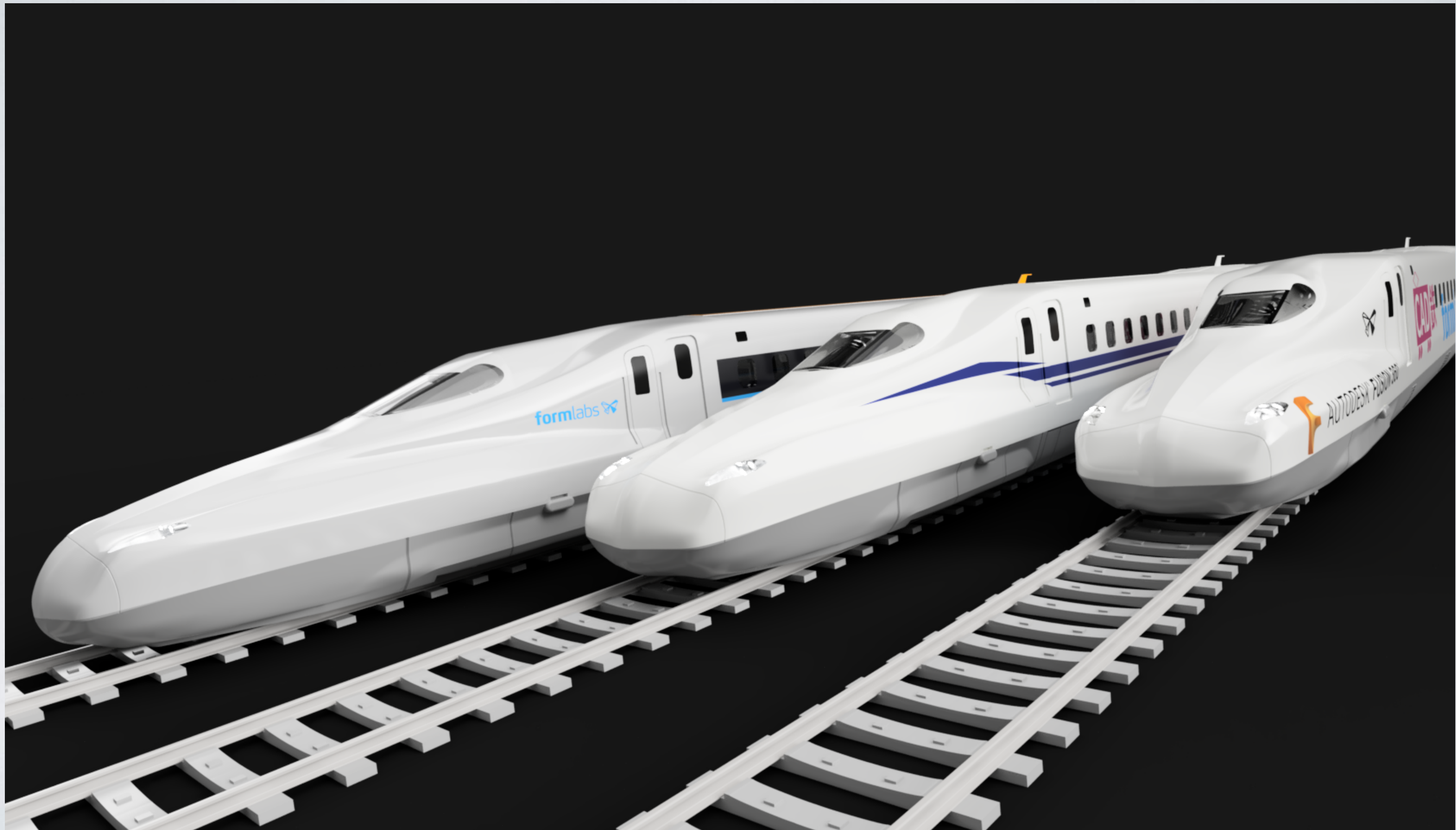


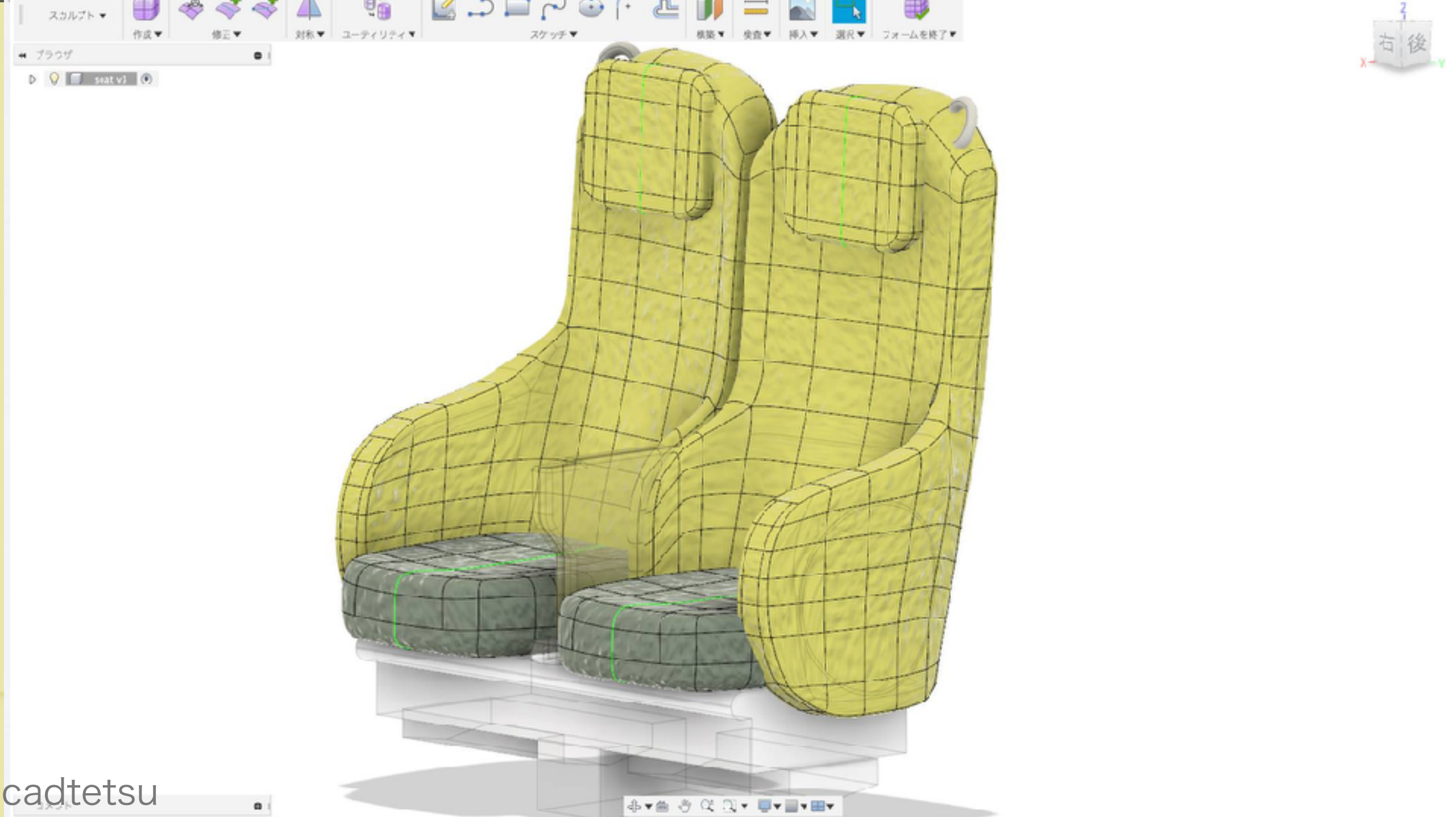
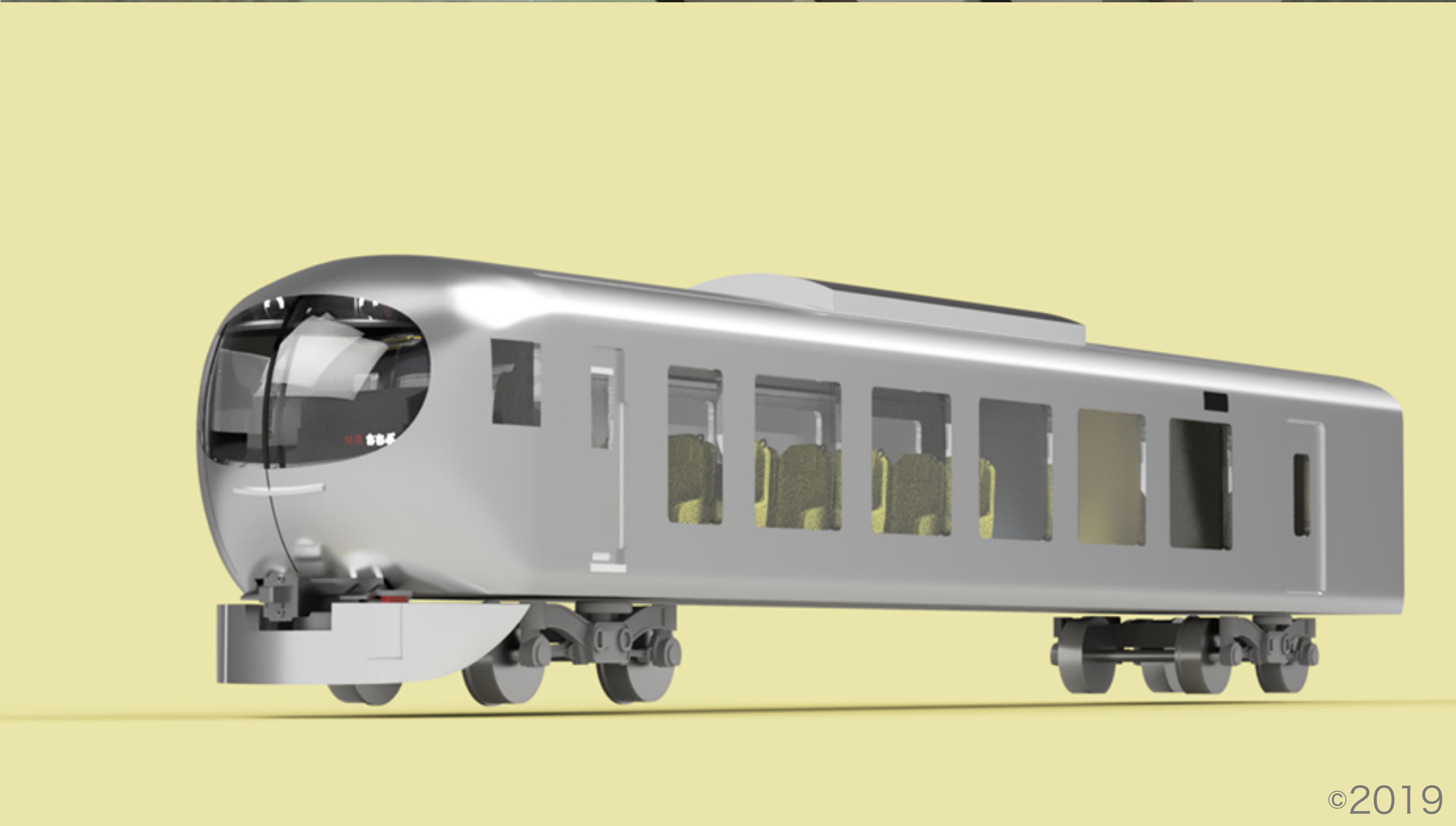
企業様向けセミナーの開催

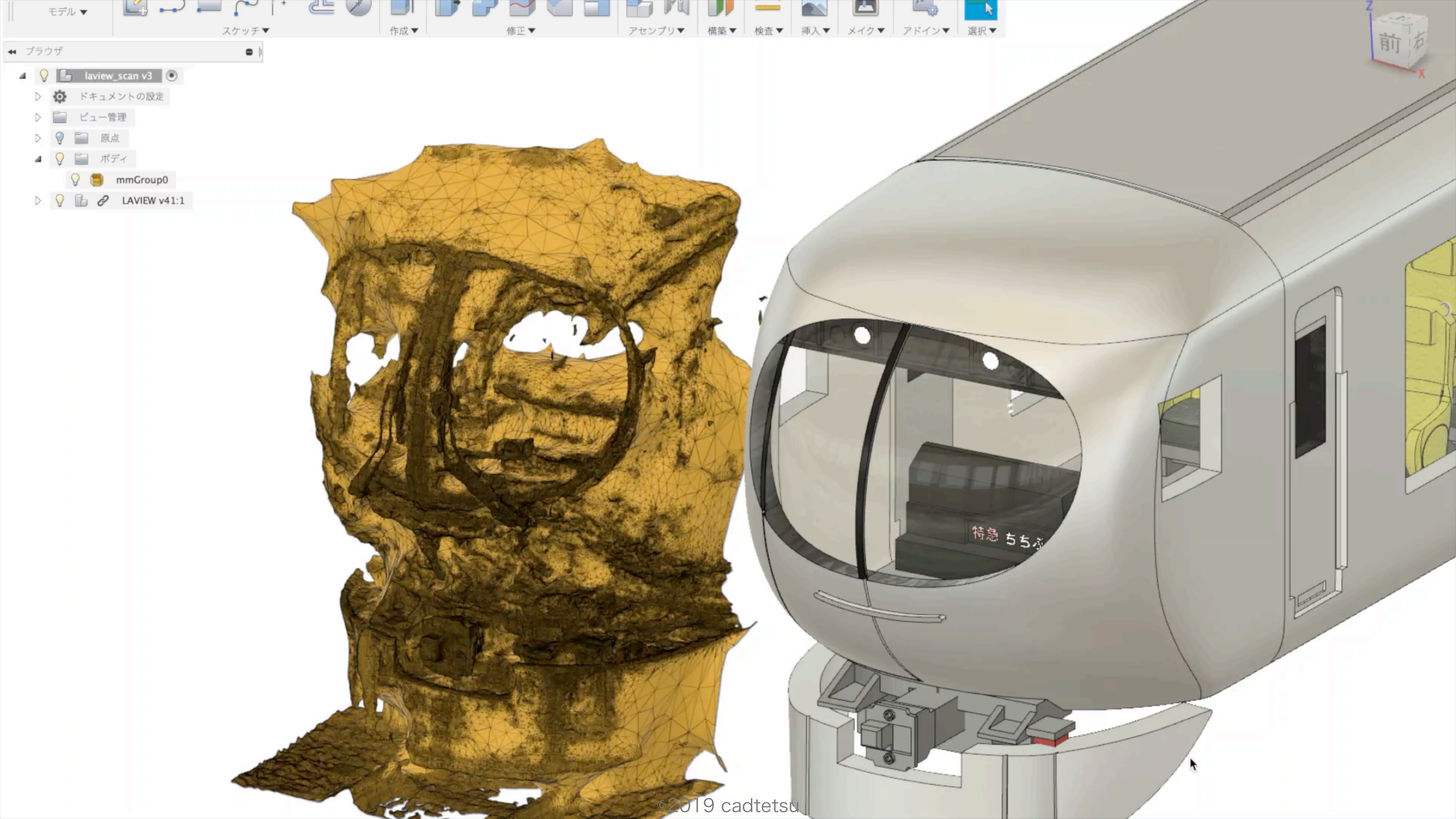


2019.2.10
ワールドエ芸様 モデリング講習会









CAD鉄の強み

- 自分のオリジナルが作れる！
- 不器用でも関係ない！
- 一度作ったデータはずっと使える。修正も簡単！

今日の目標

- 鉄道模型モデリングのワークフローを理解する。
- 鉄道模型のモデリングに必要なコマンドを使えるようになる
- 3Dデータの活用法について理解を深める。

Fusion360について

モノづくり機能の融合

CAD(ソリッドモデリング、スカルプト、パッチ、シートメタル…)

CAM

CAE

レンダリング

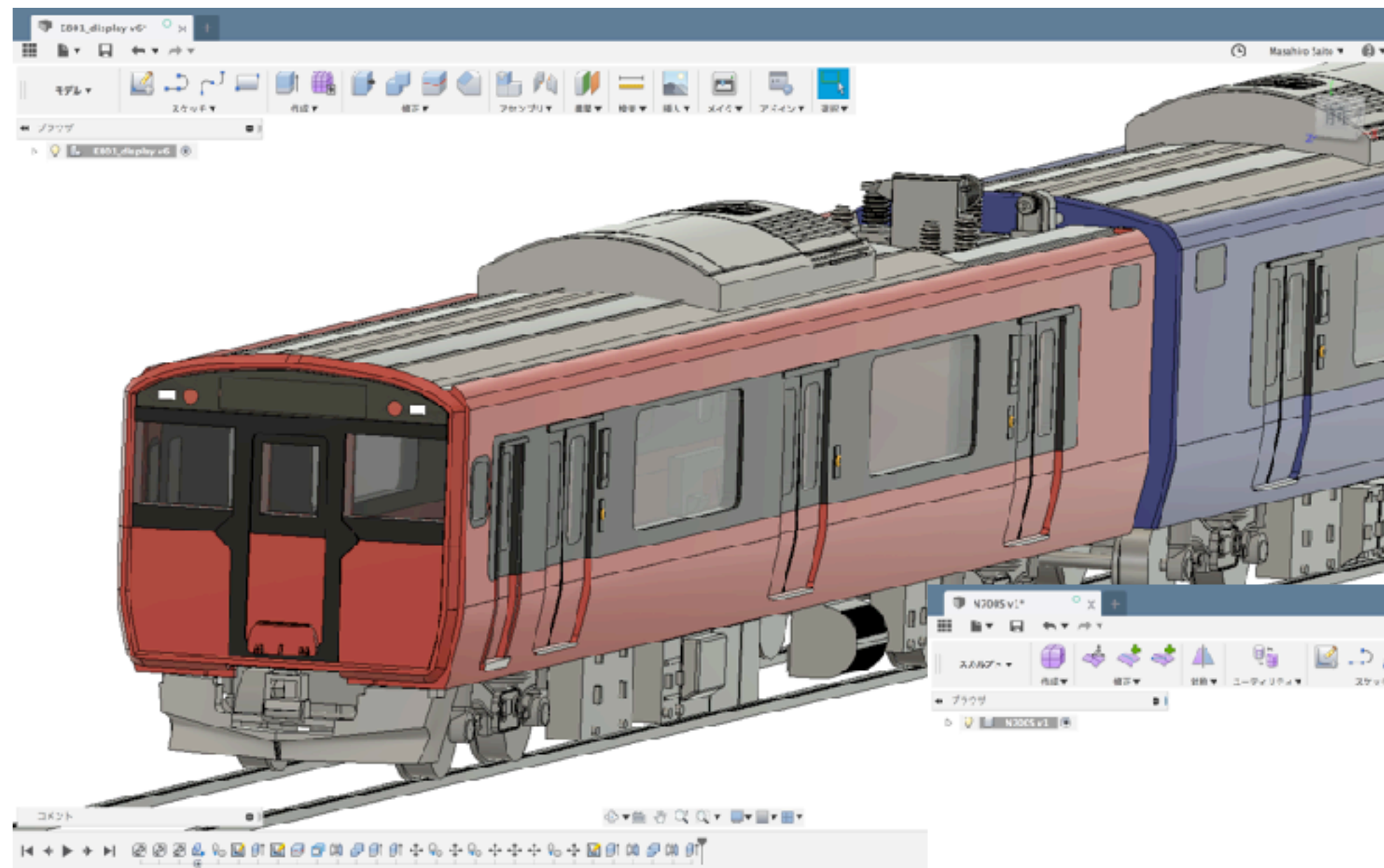
ジェネレーティブデザイン…

クラウドベース

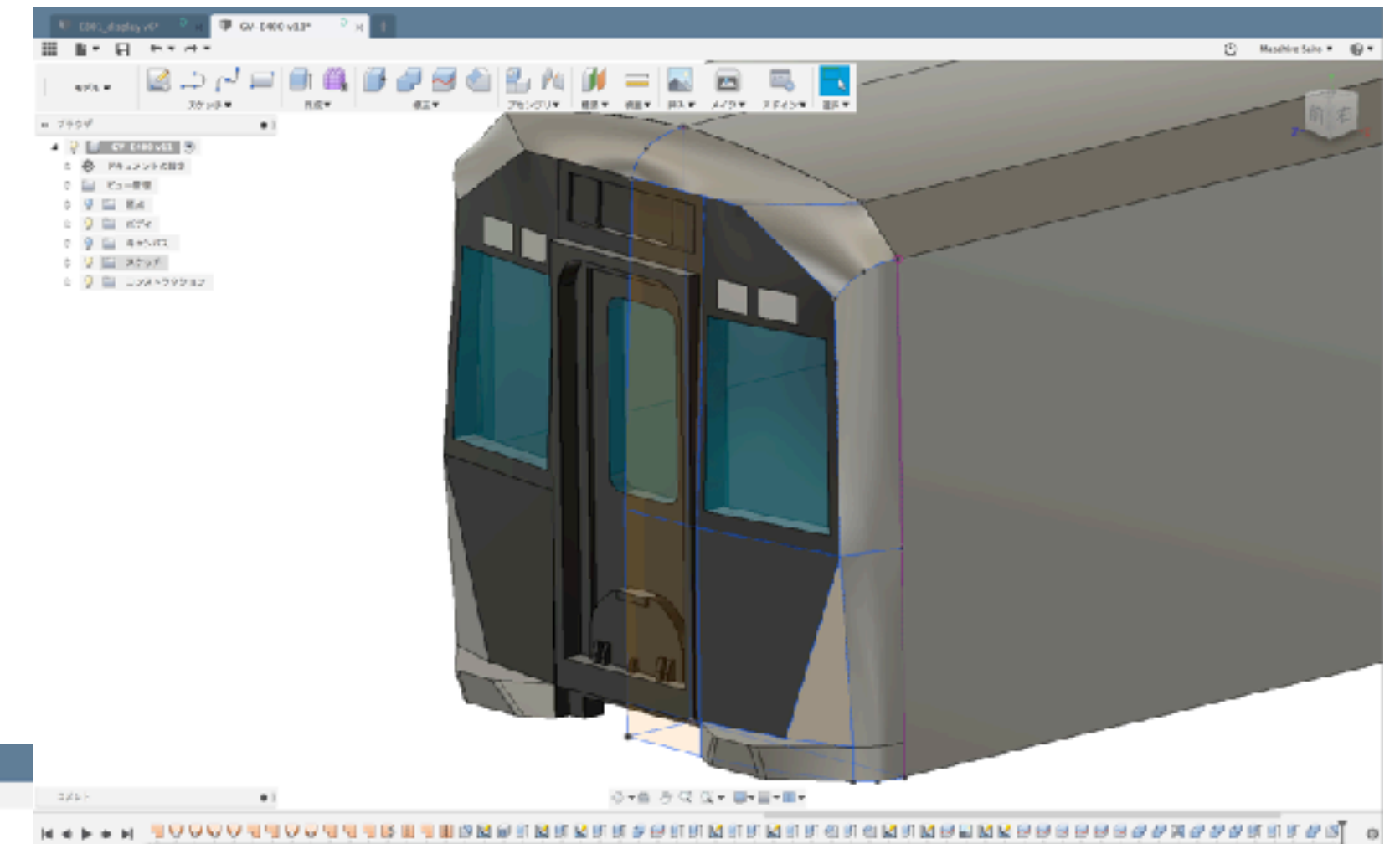
コミュニティ、教本の充実

個人利用は基本無料！ サブスクライブ ¥64,800/年 (2019.5時点)

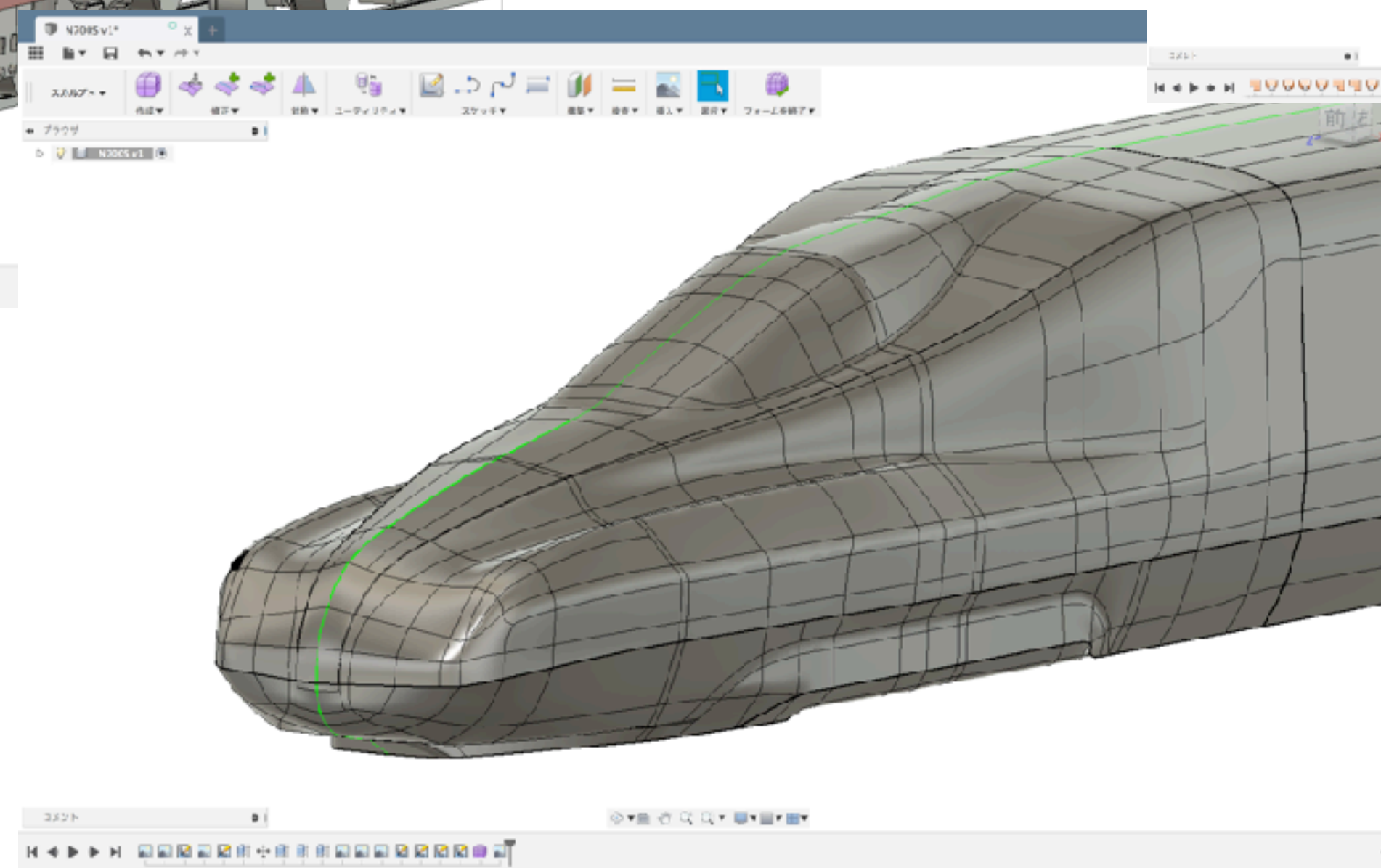
CAD鉄的Fusion360活用法



モデル

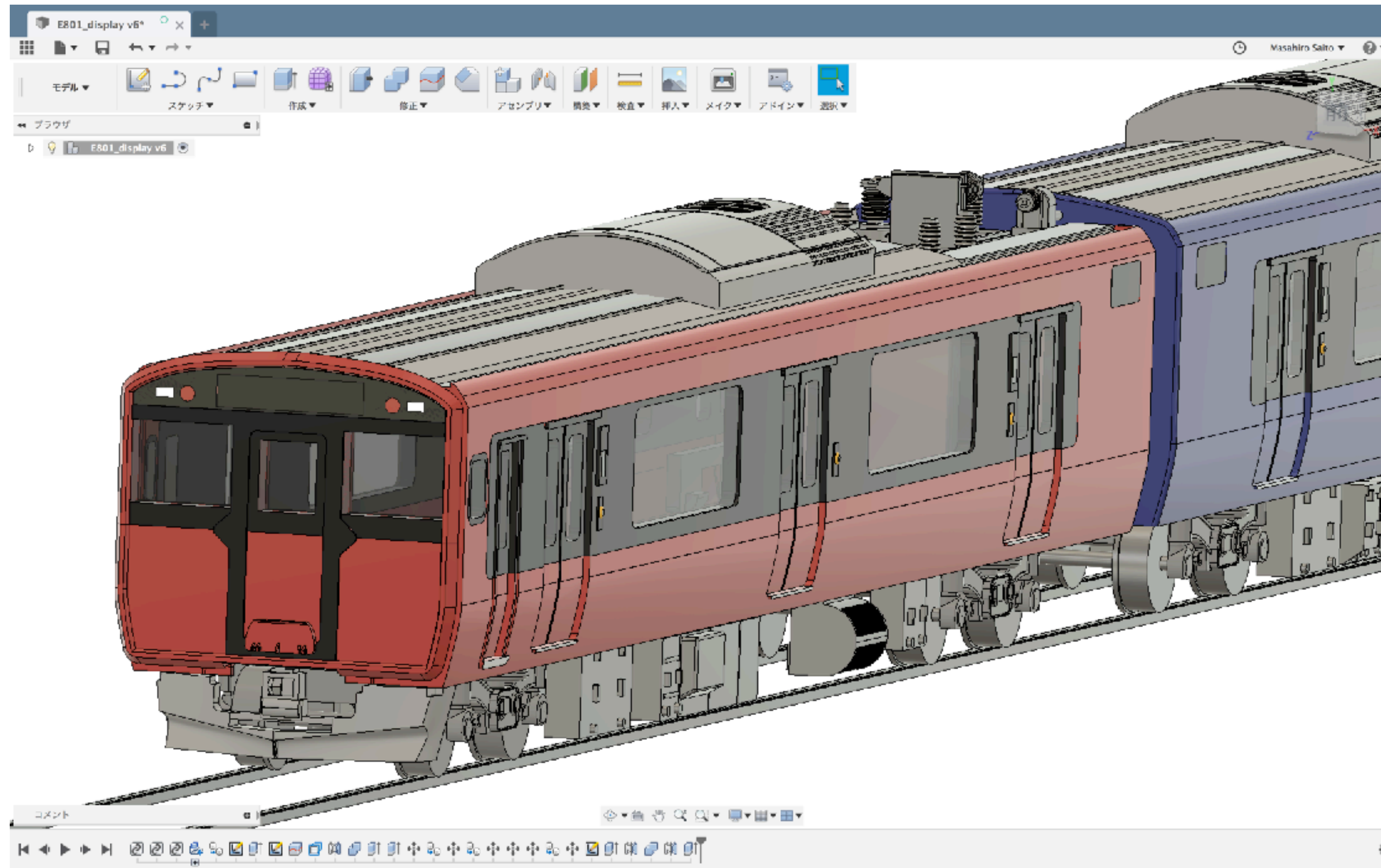


パッチ

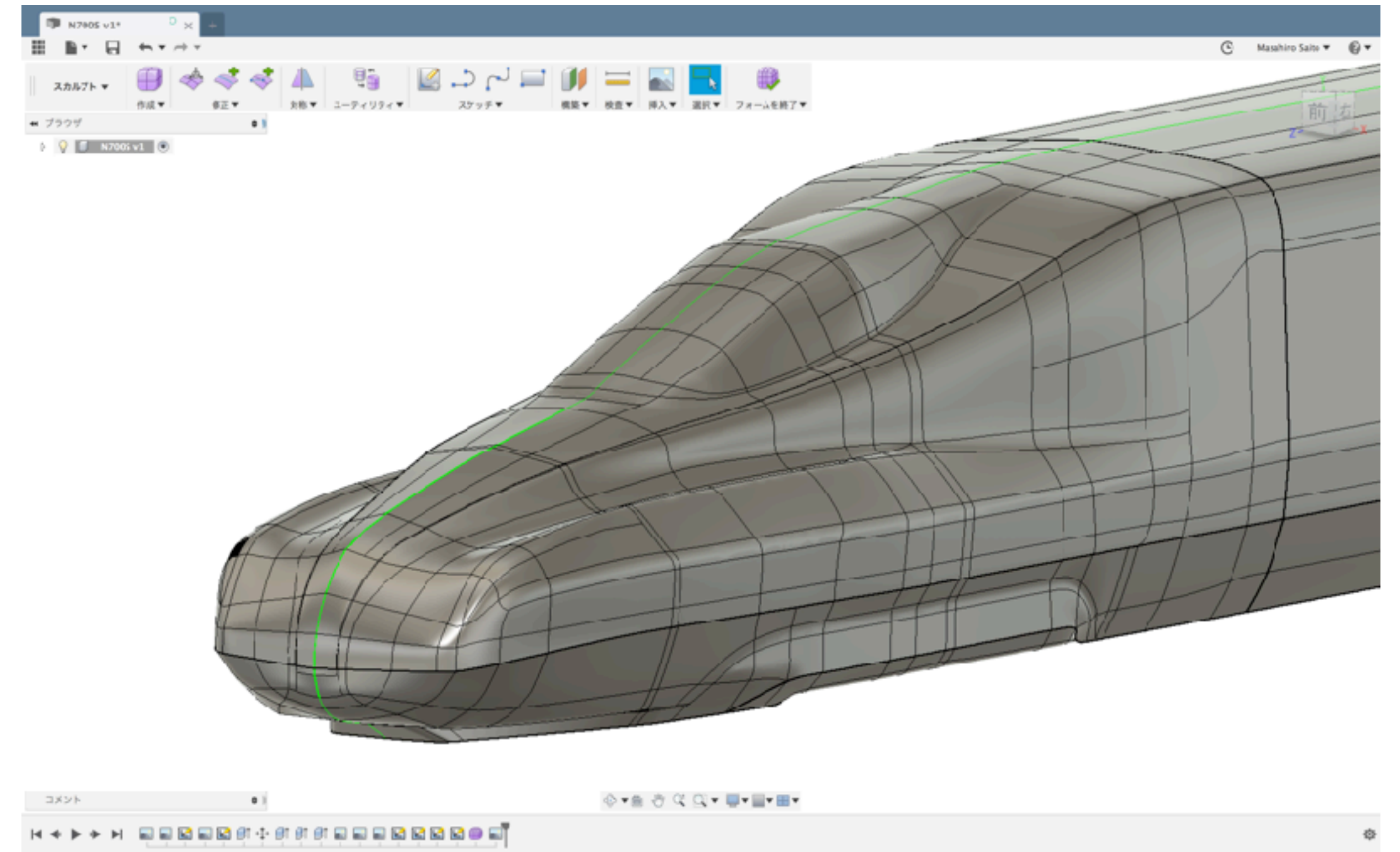
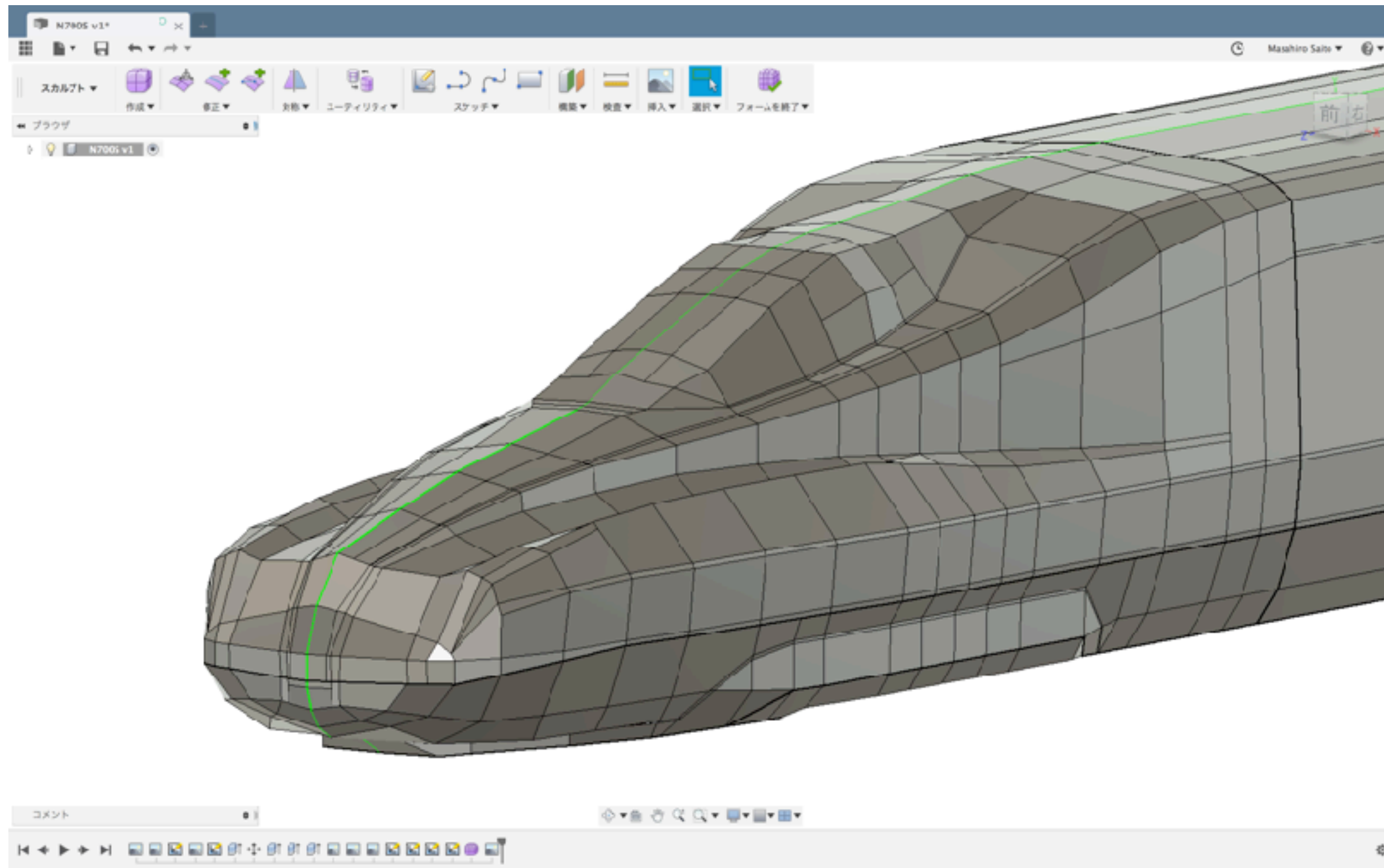


スカルプト

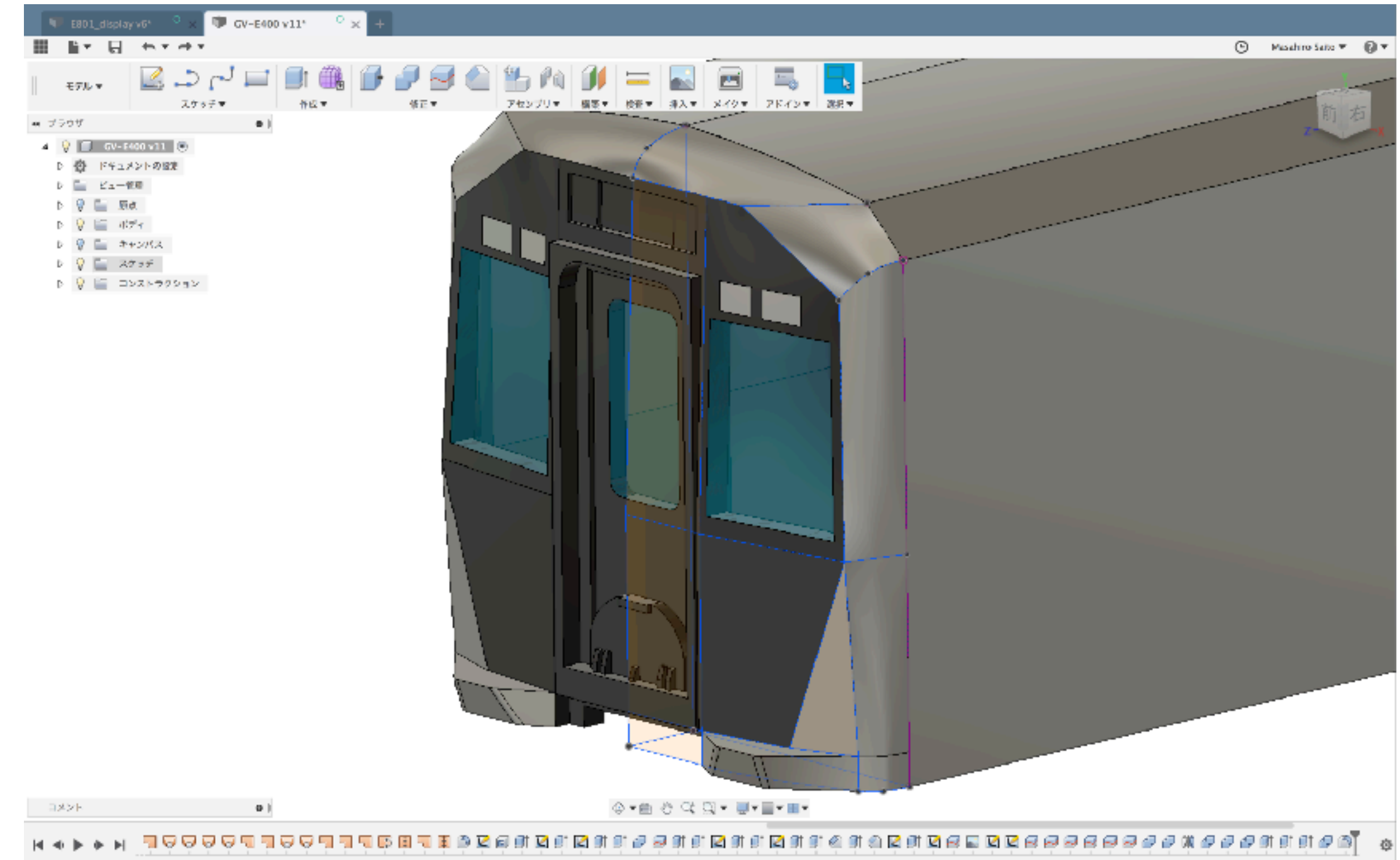
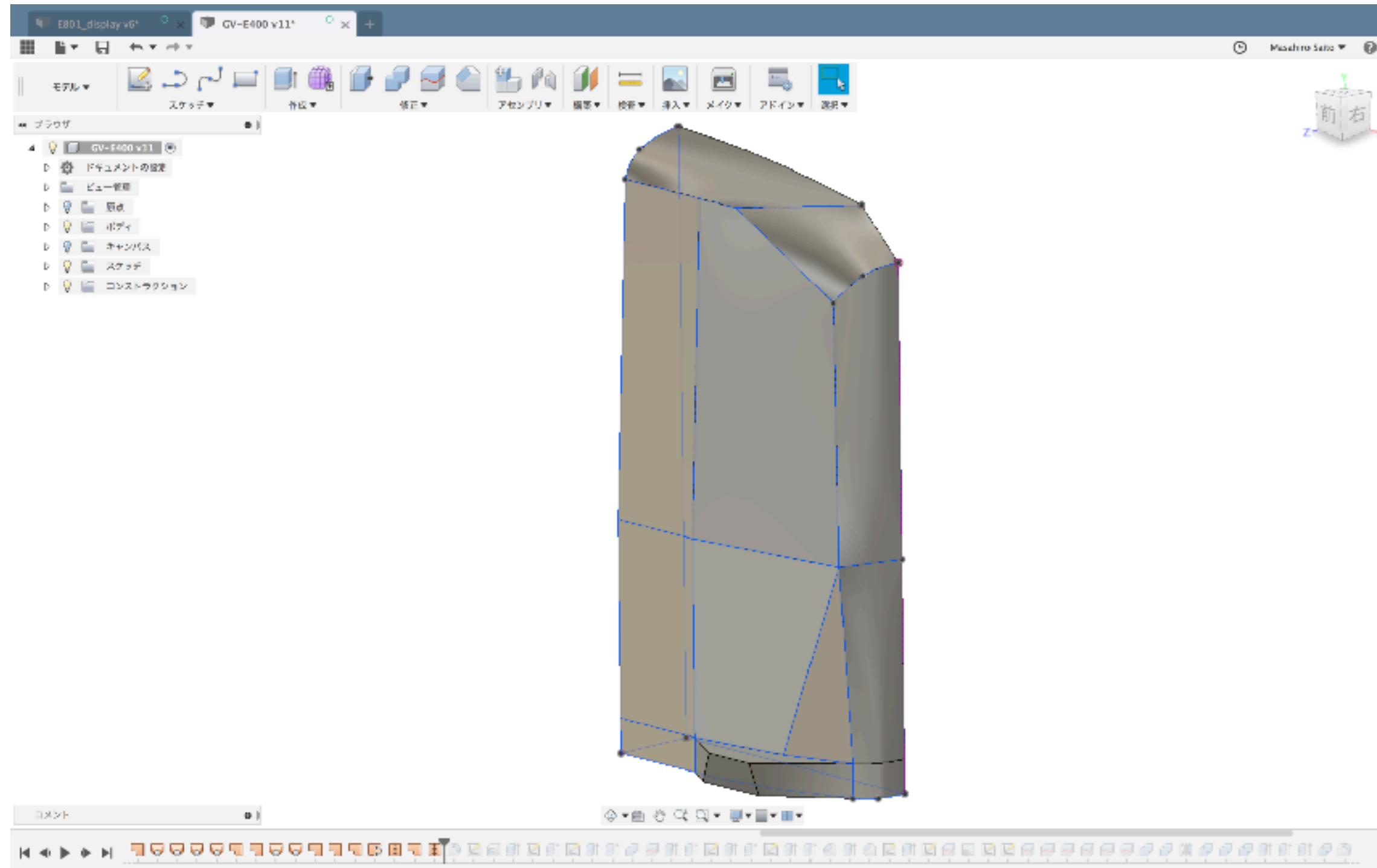
CAD鉄的Fusion360 - モデル



CAD鉄的Fusion360 - スカルプト

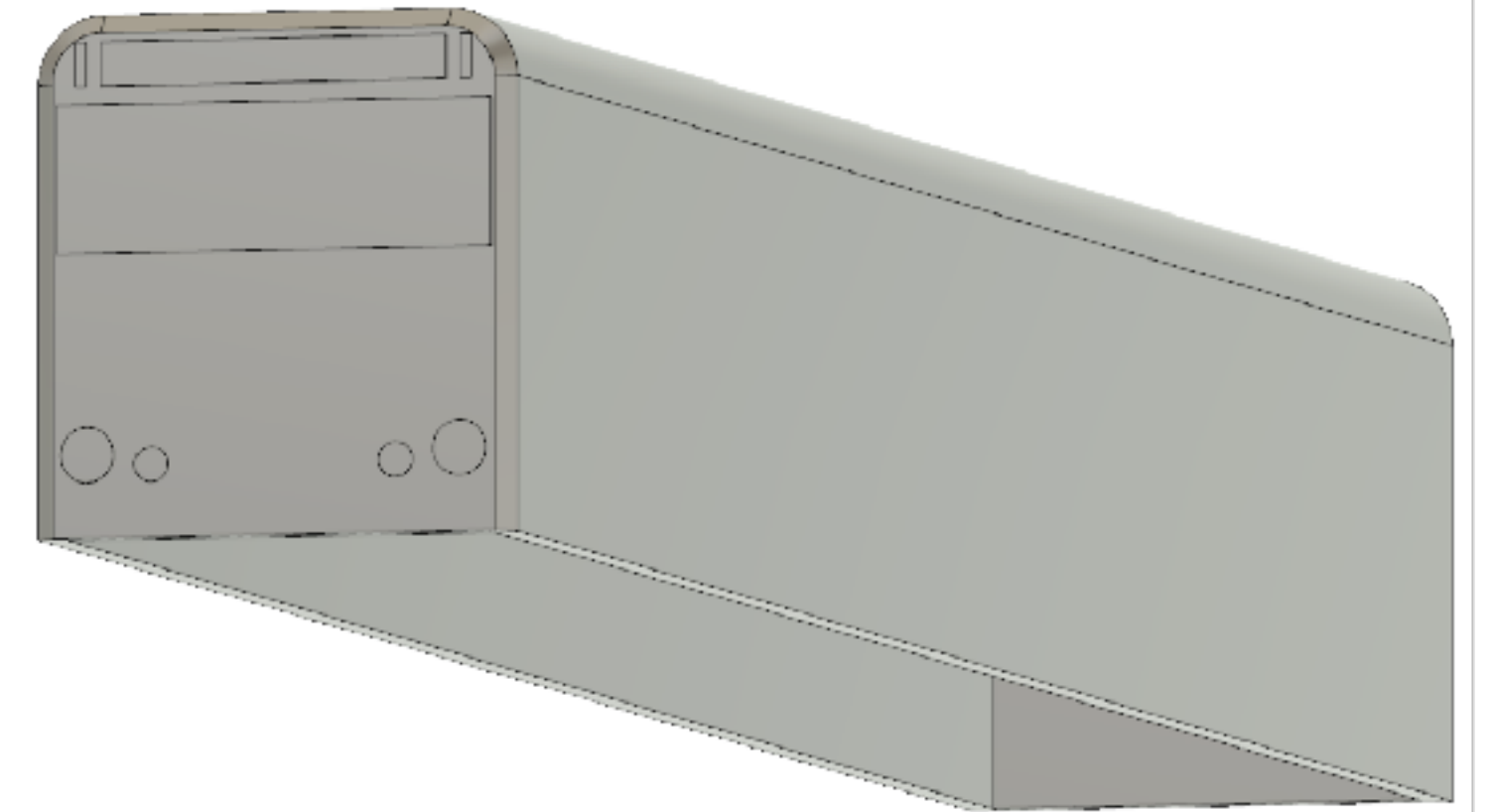
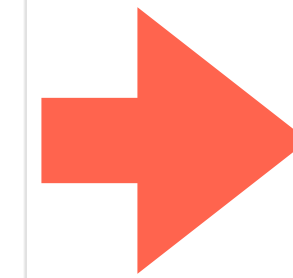
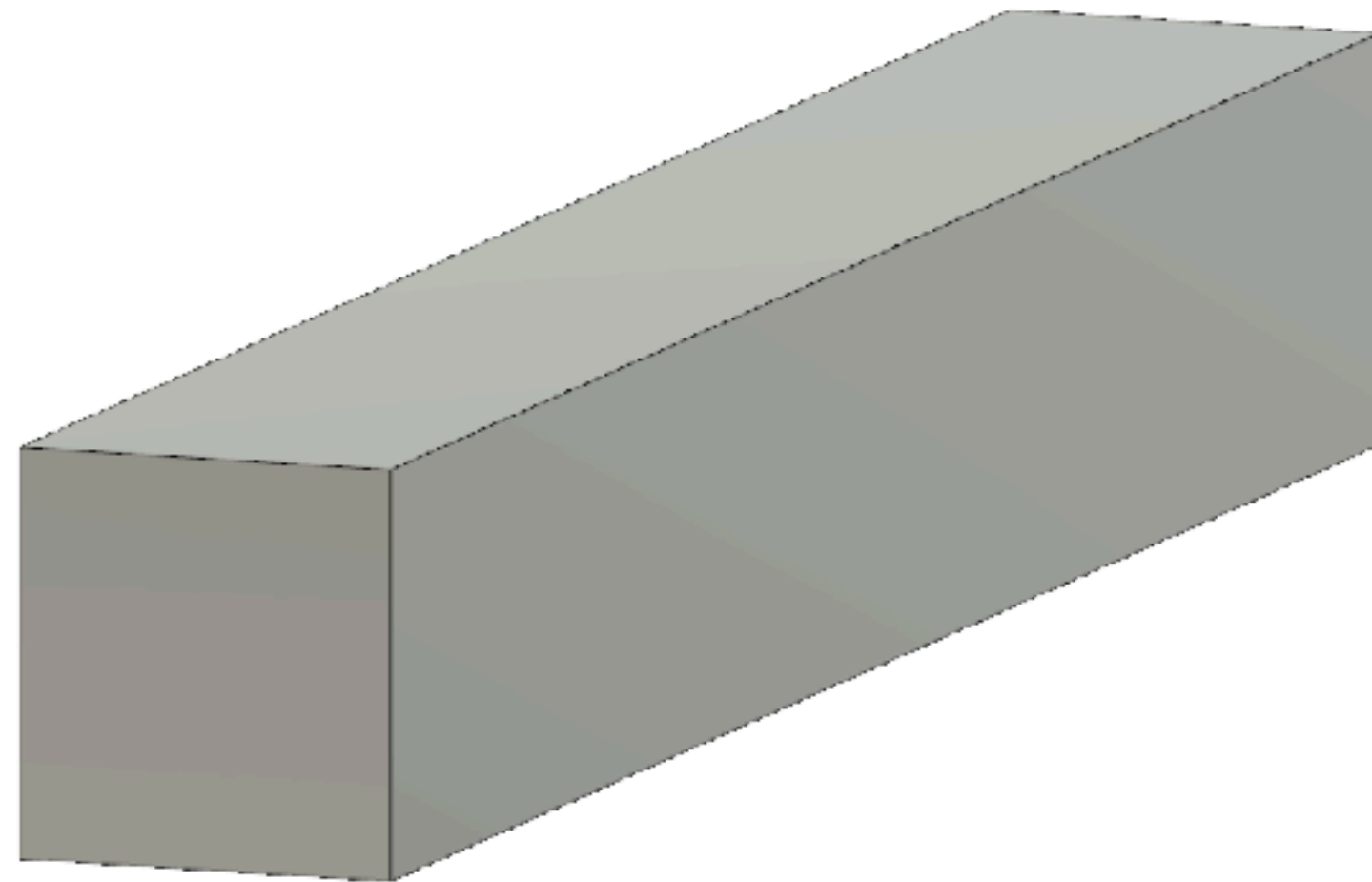
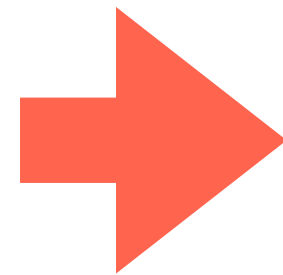
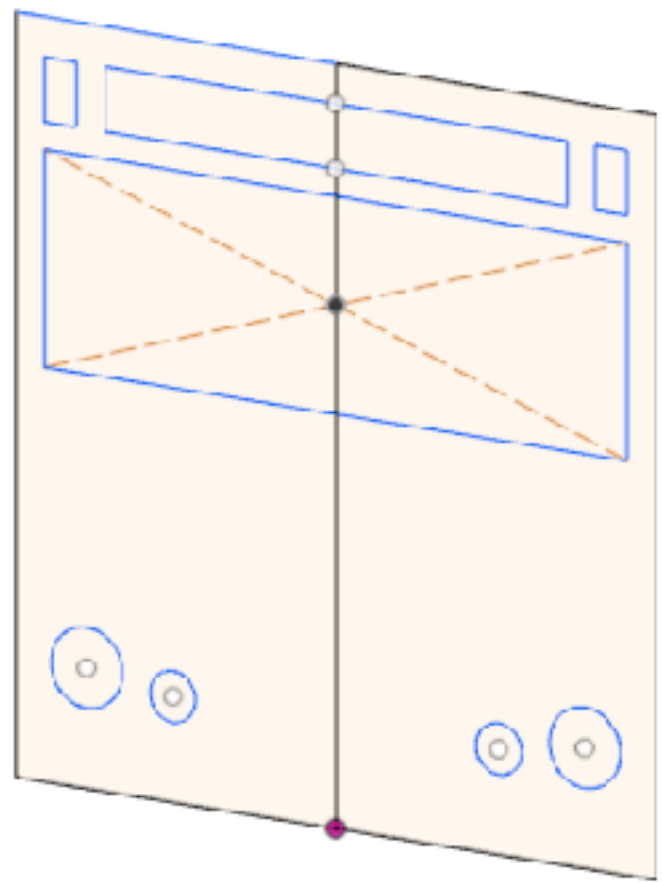


CAD鉄的Fusion360 - パッチ



とにかく、まずは触ってみよう
Let's Fusion!

「モデリング思考」

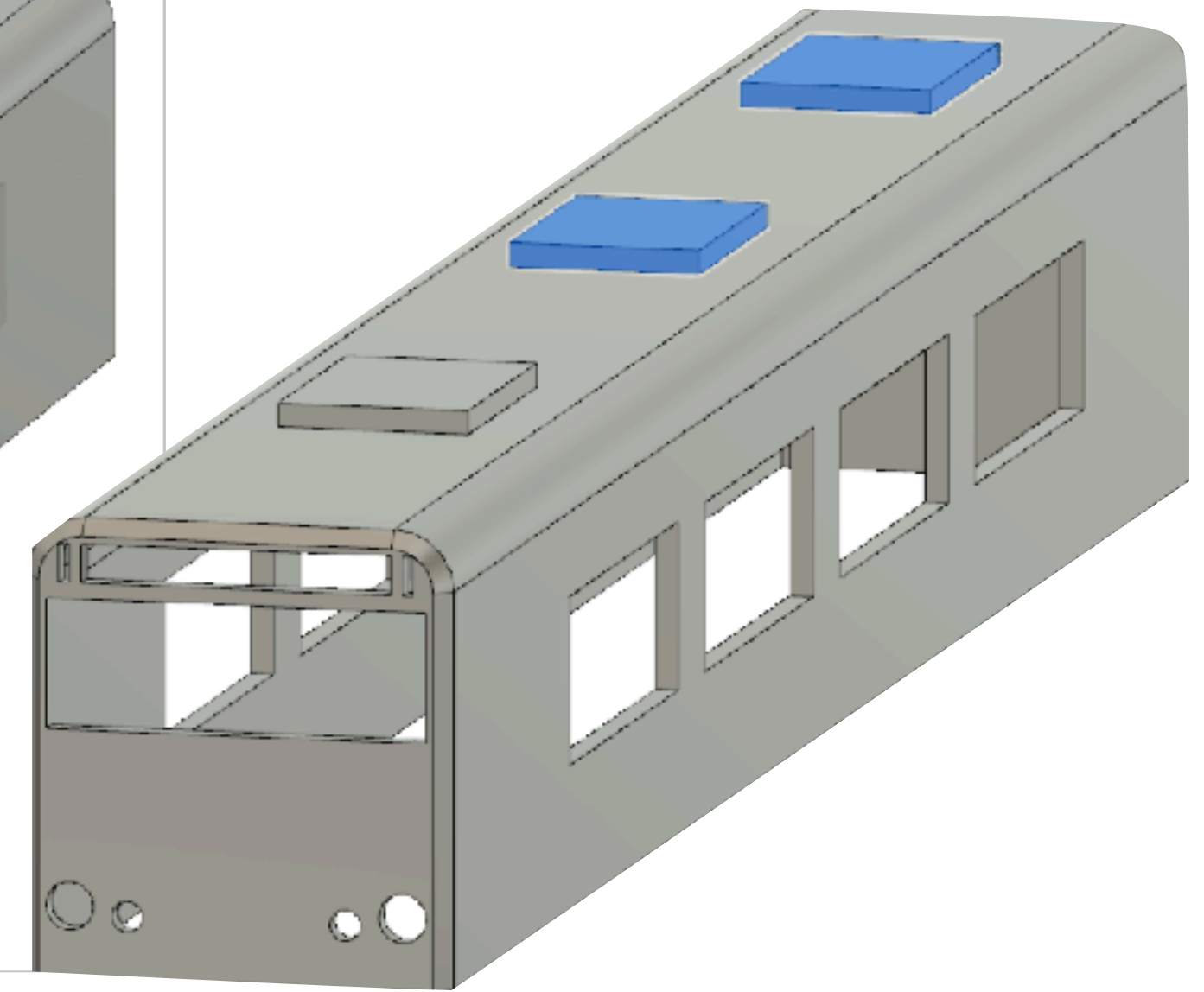
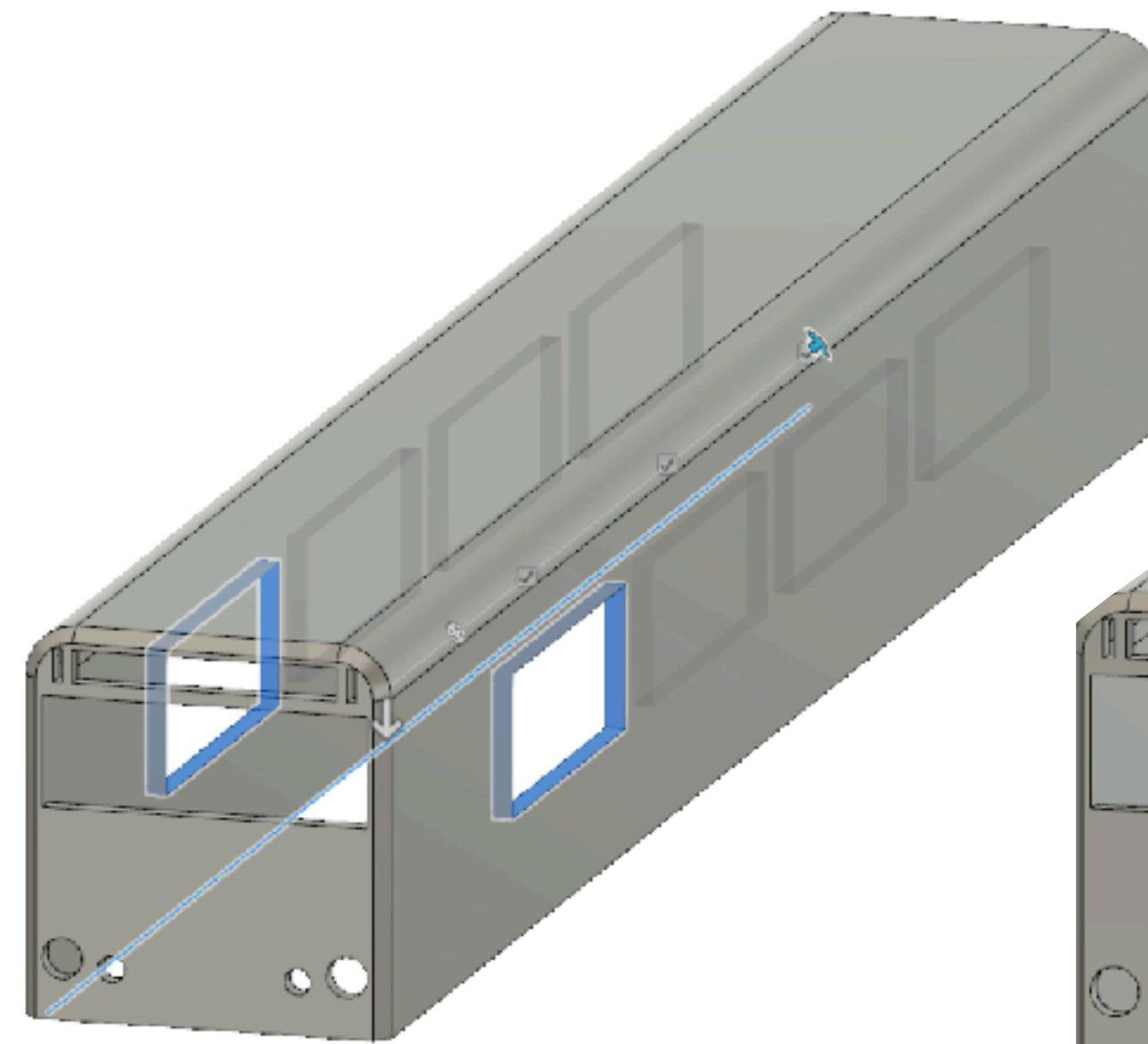
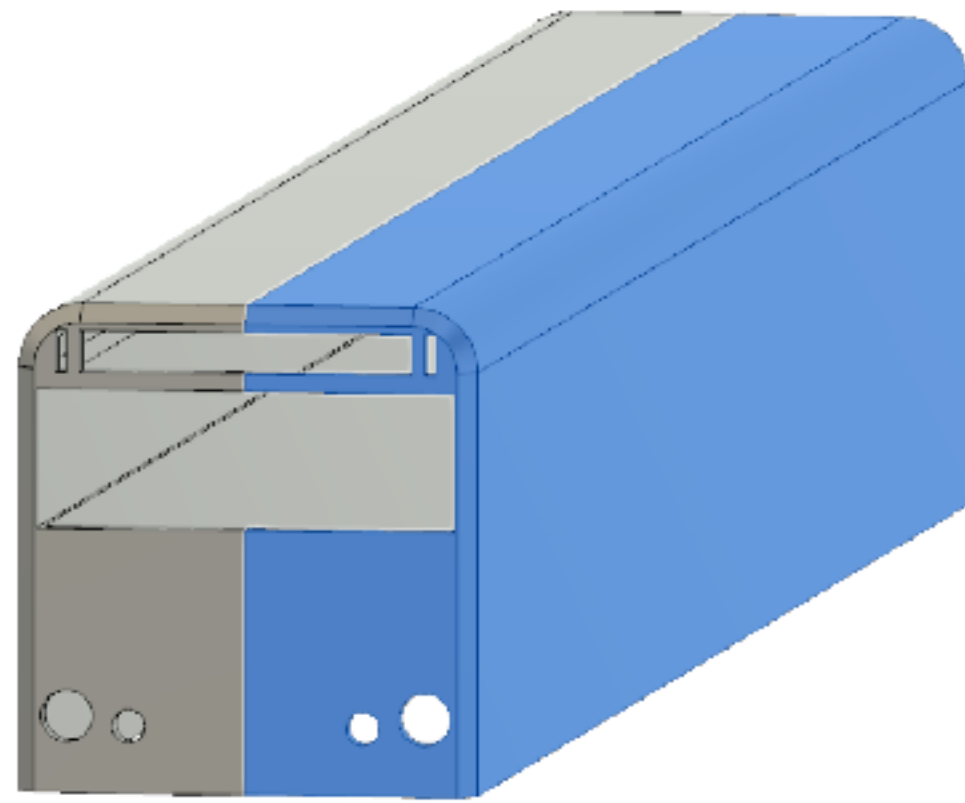


スケッチ

押し出し

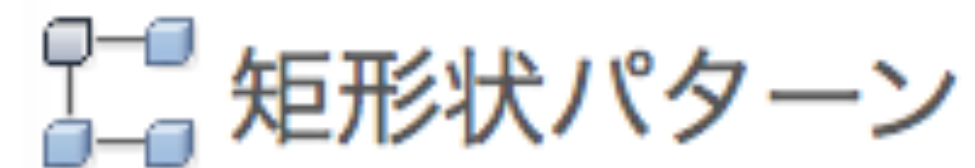
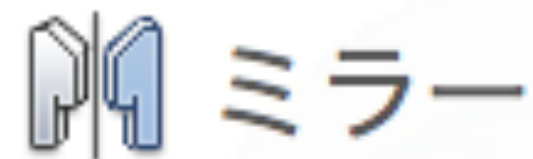
修正

「モデリング思考」



フィーチャーコピー

ソリッドボディコピー



コピー（パターン）

鉄道モデリングの基本ワークフローと主要コマンド



モデル

スケッチ 作成 修正 アセンブリ 構築 検査 挿入 メイク アドイン 選択

ブラウザ

E801 v32



コメント

Navigation and View tools

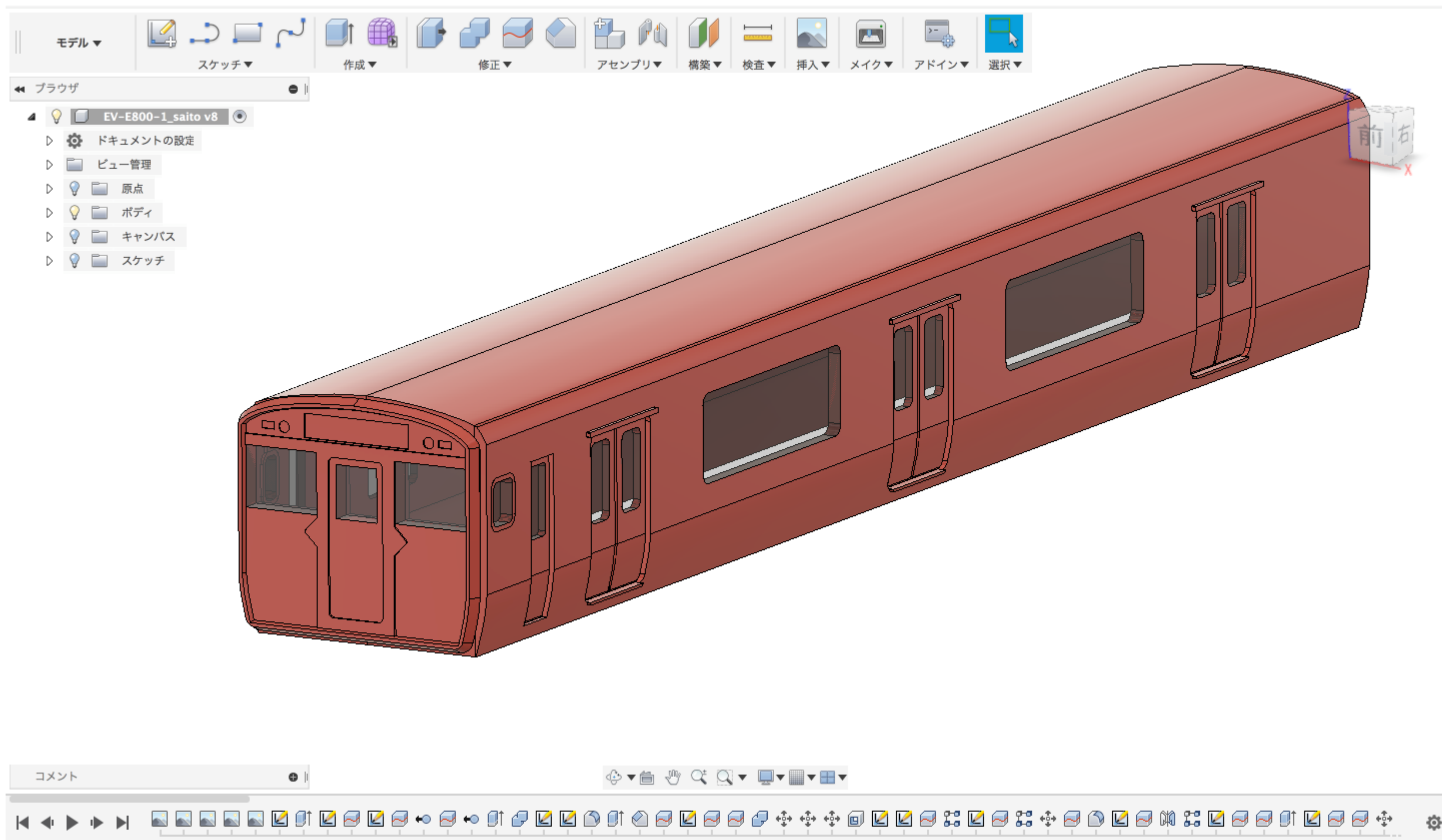
©2019 cadtetsu

Main toolbar with various CAD functions

今日のテーマ車両

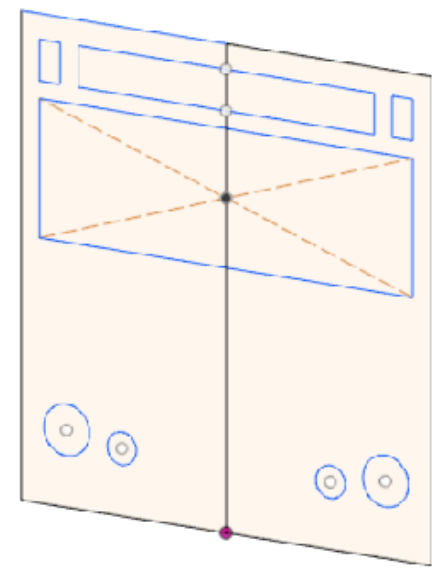


JR東日本 E801系 男鹿線

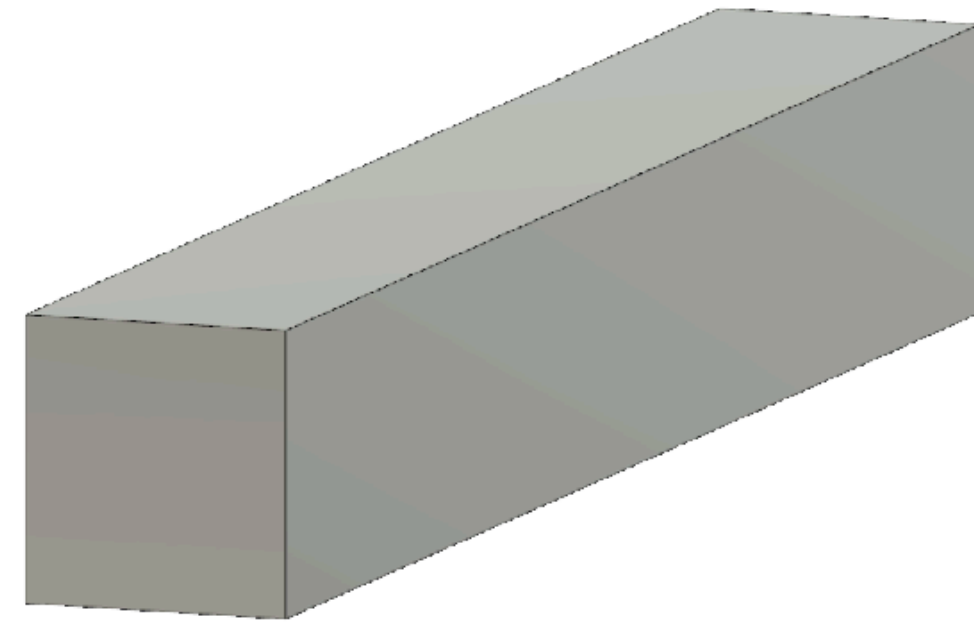
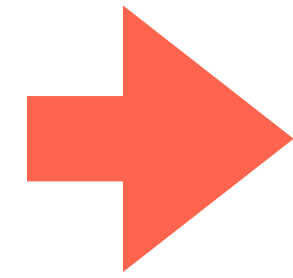


Let's Fusion!

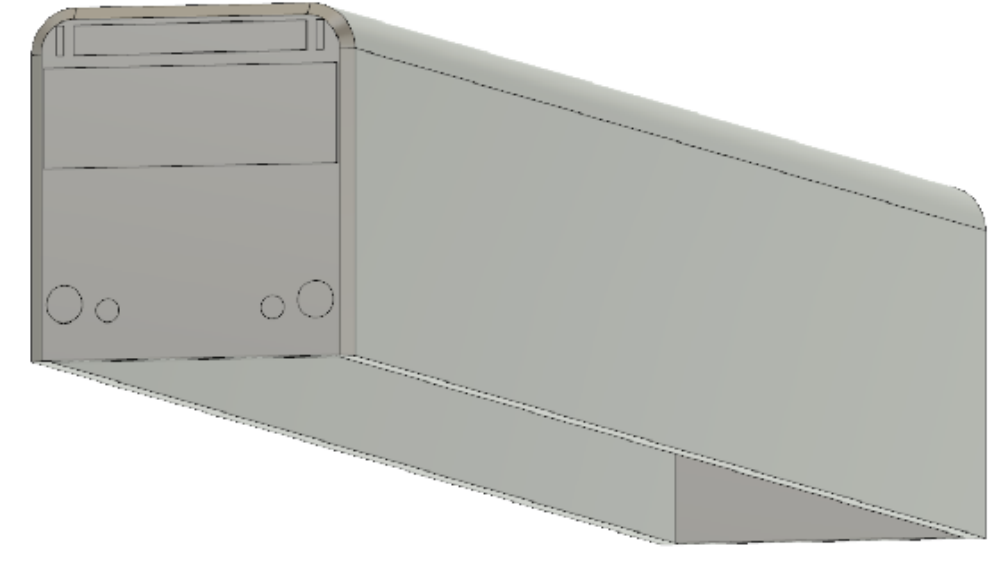
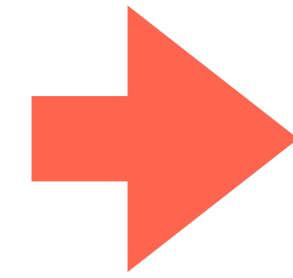
「モデリング思考」



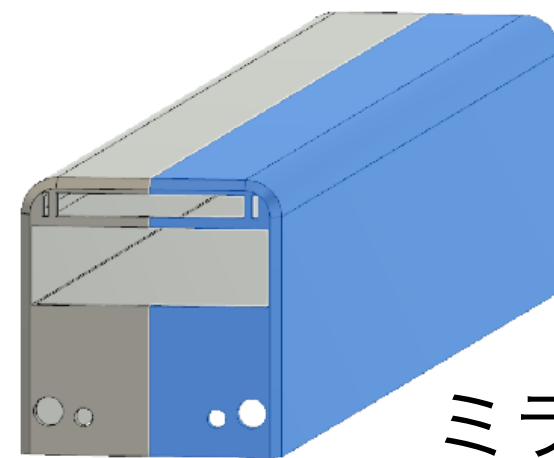
スケッチ



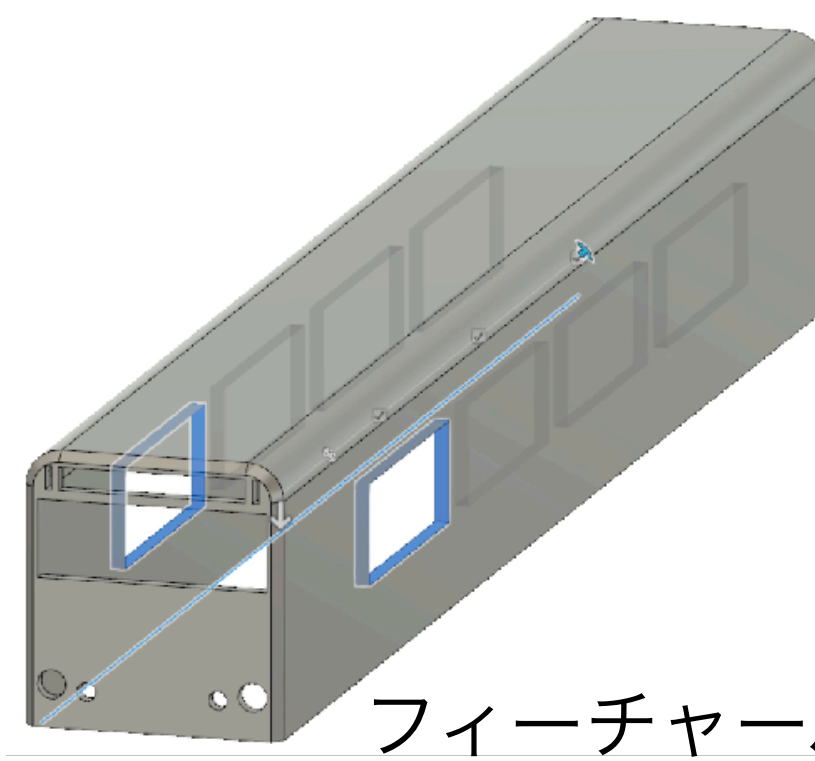
押し出し



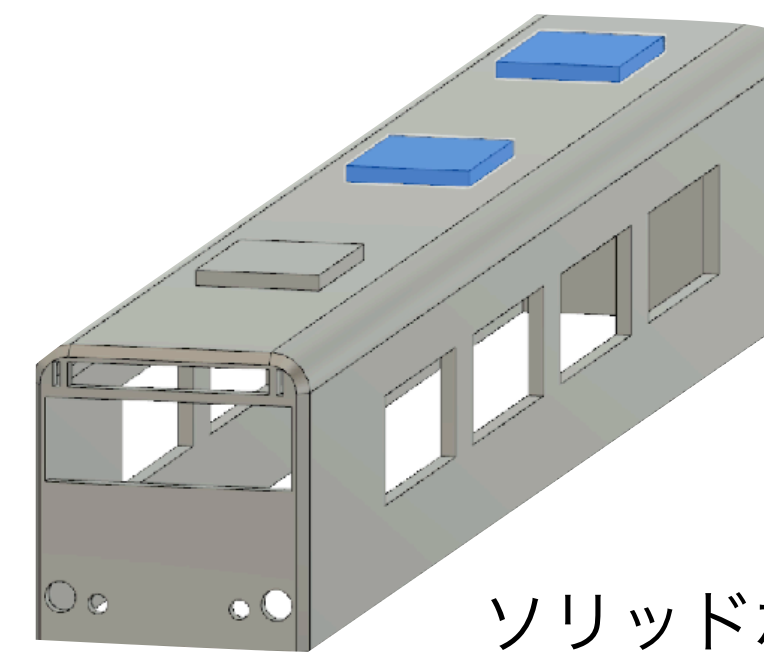
修正



ミラー



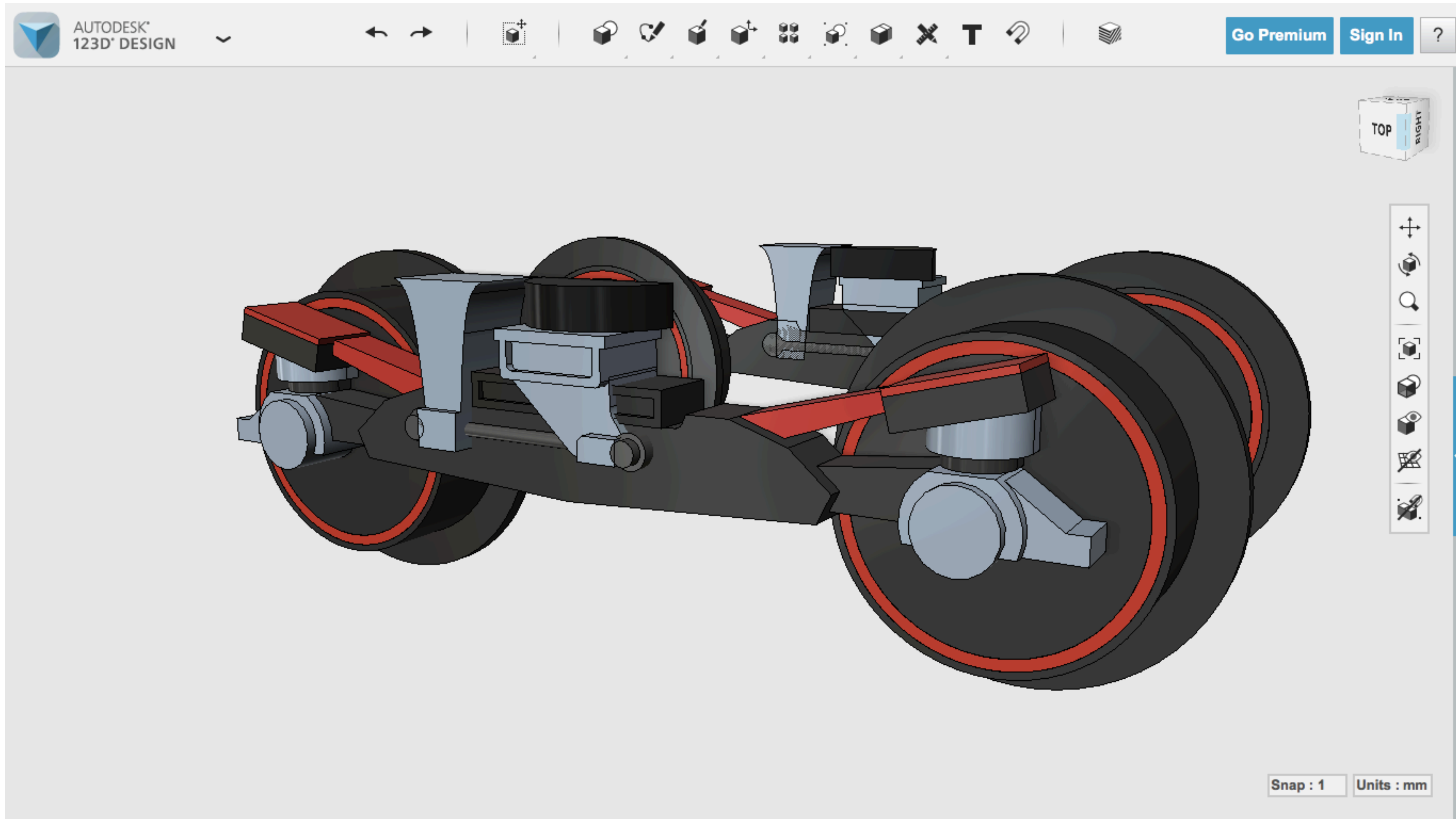
フィーチャーパターン

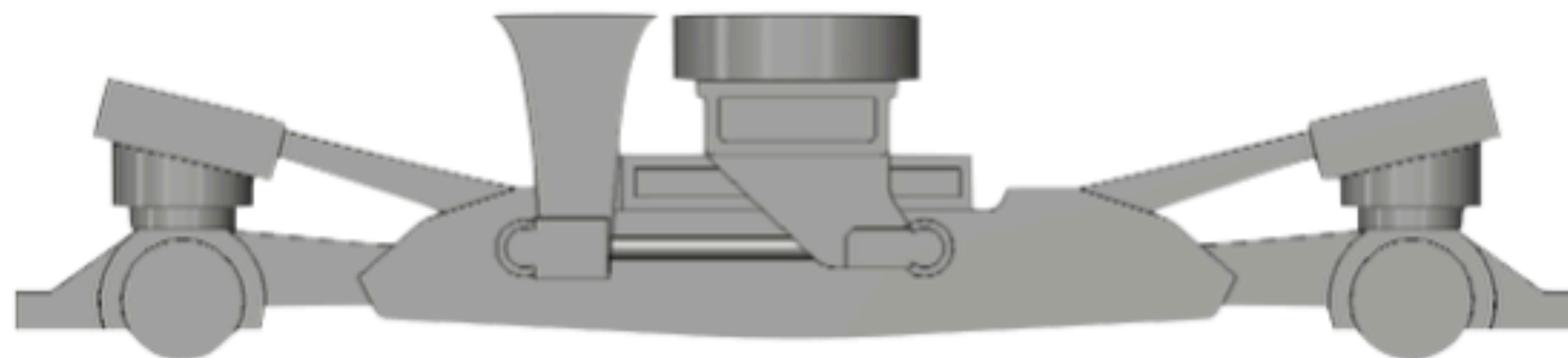


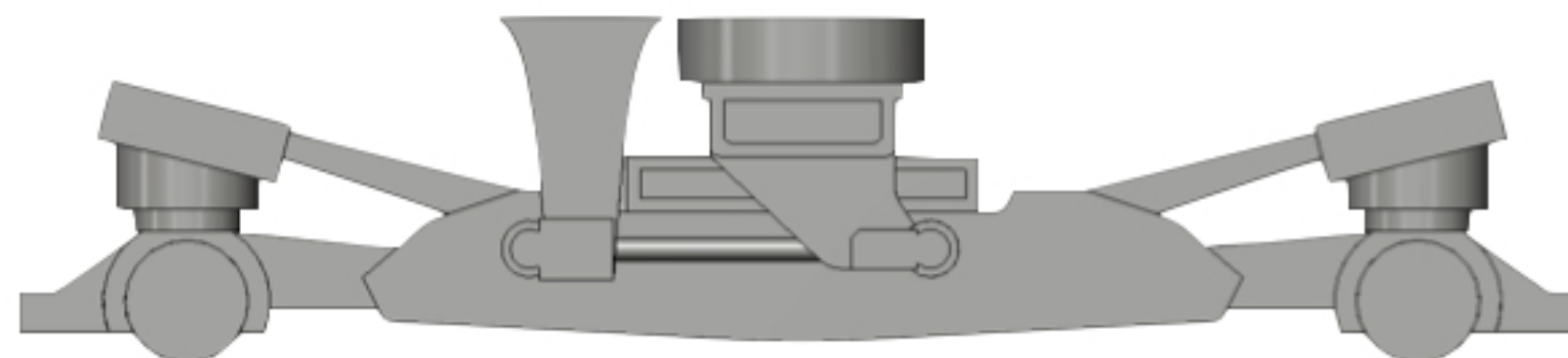
ソリッドボディパターン

コピー

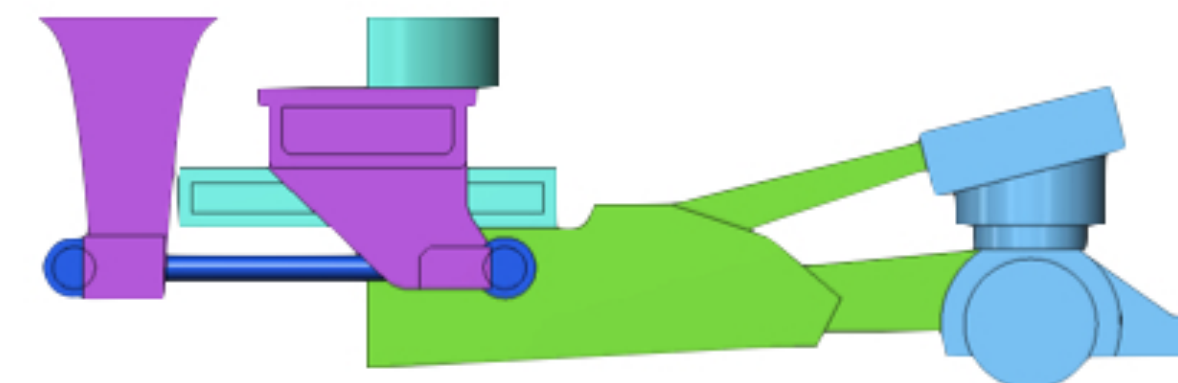
どんな複雑なモノでも
基本形状にバラして考える。



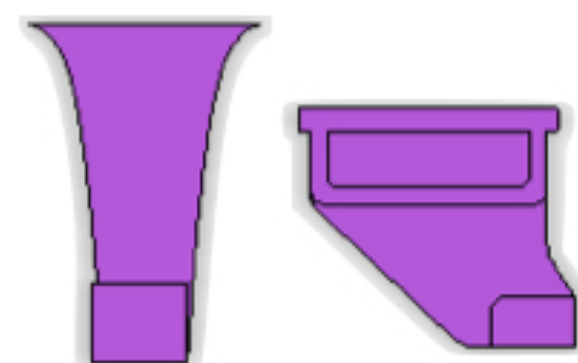




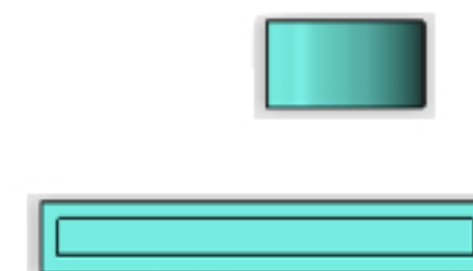
完成系



基本パーツに分解後



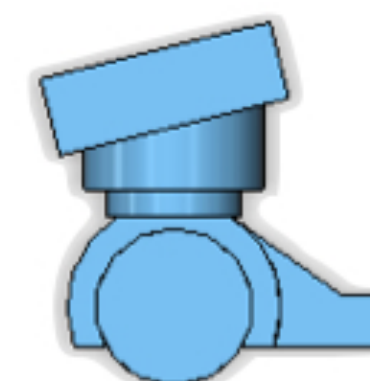
bolster.123d



others.123d



pin.123d

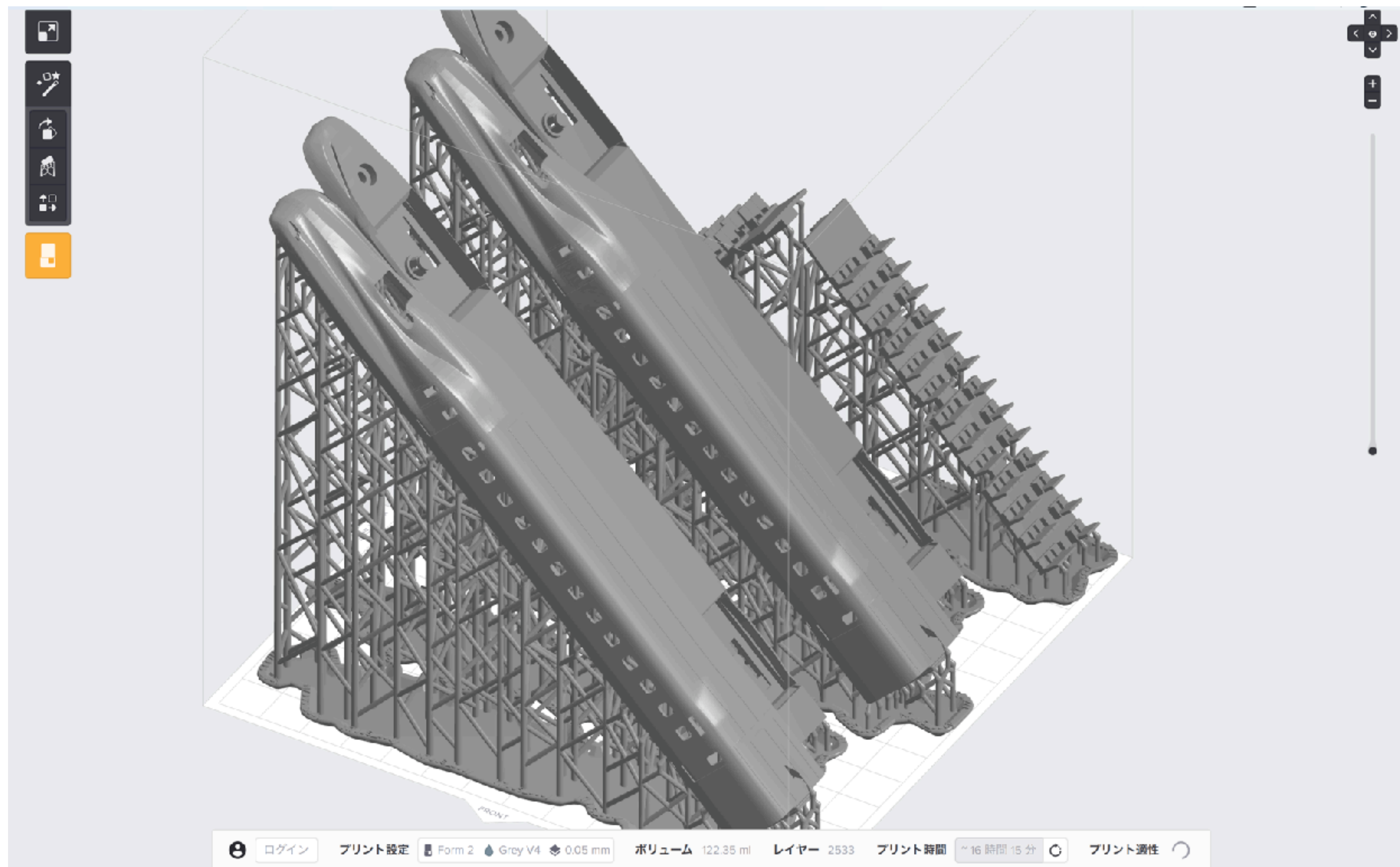


shaft.123d

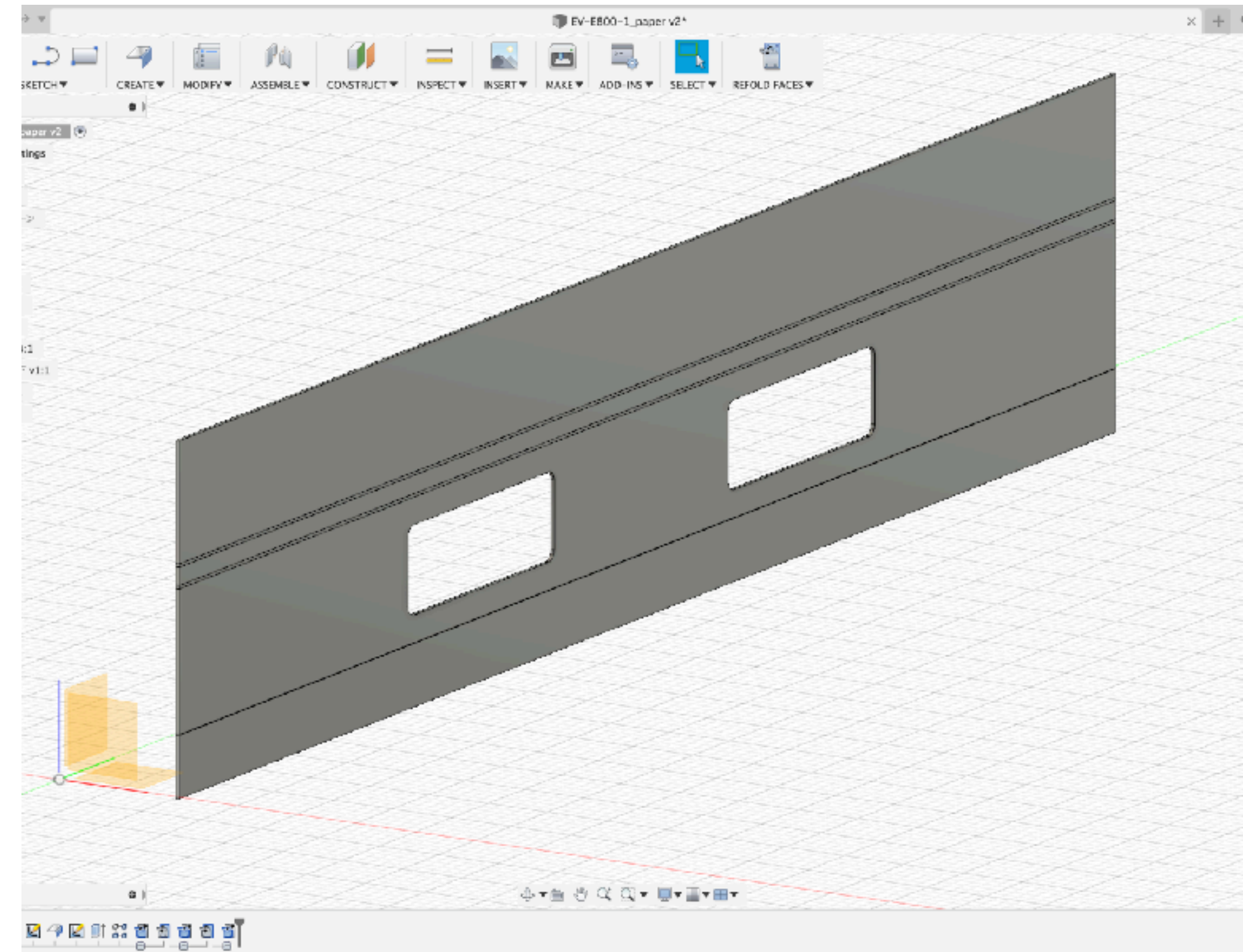
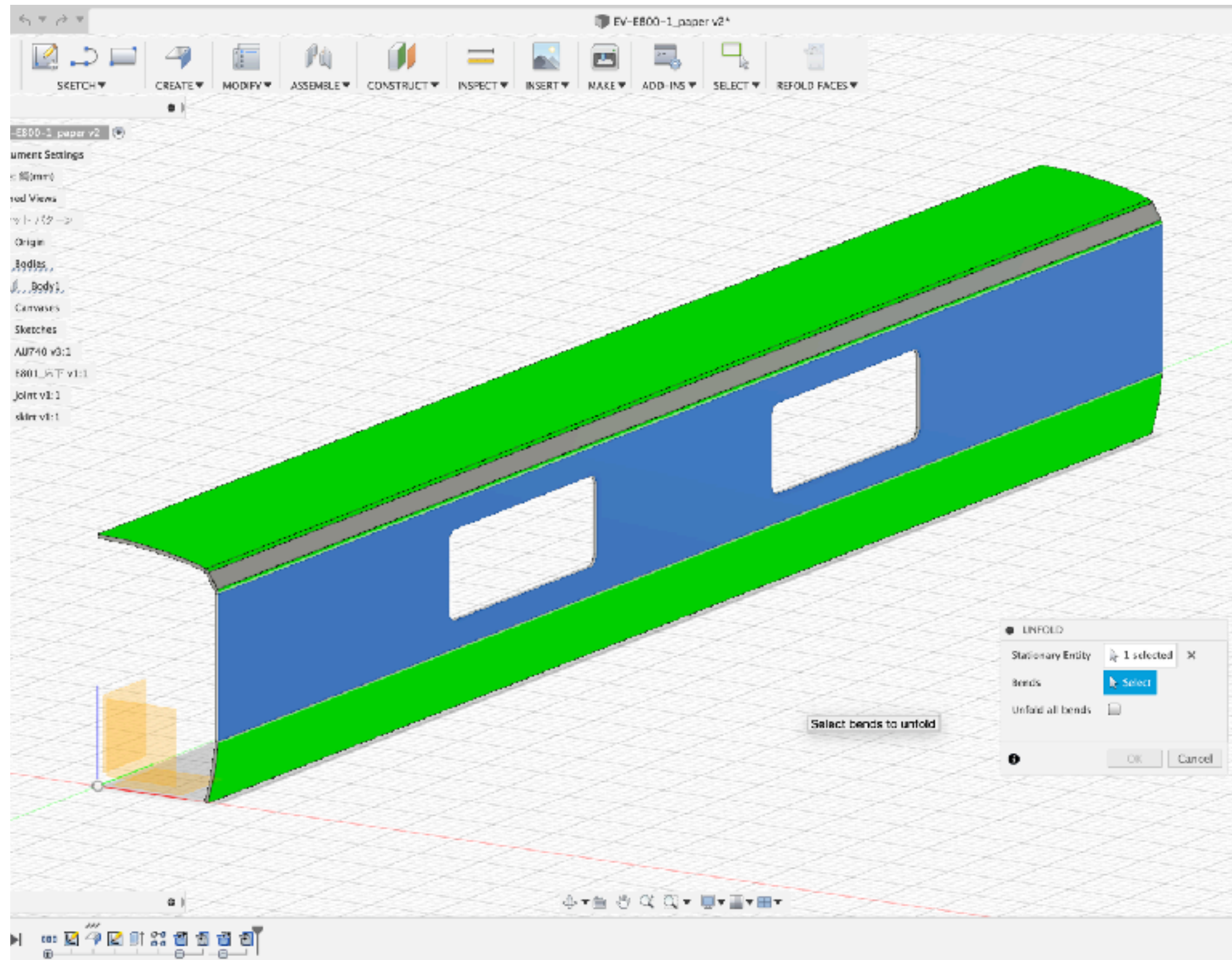


body.123d

3Dプリント

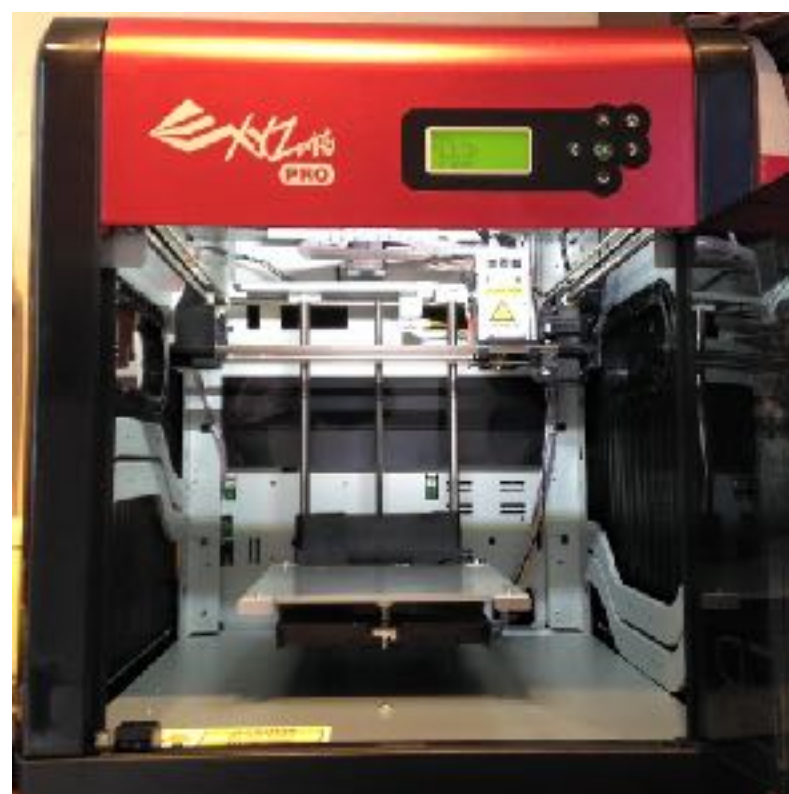


シートメタル機能の紹介



3Dプリンターの種類

FDM(熱溶解積層)



低~中精度
低コスト
使いやすい

材料：PLA, ABSのフィラメント
材料代：¥2,000~¥4000/500g
値段：3万円~50万円

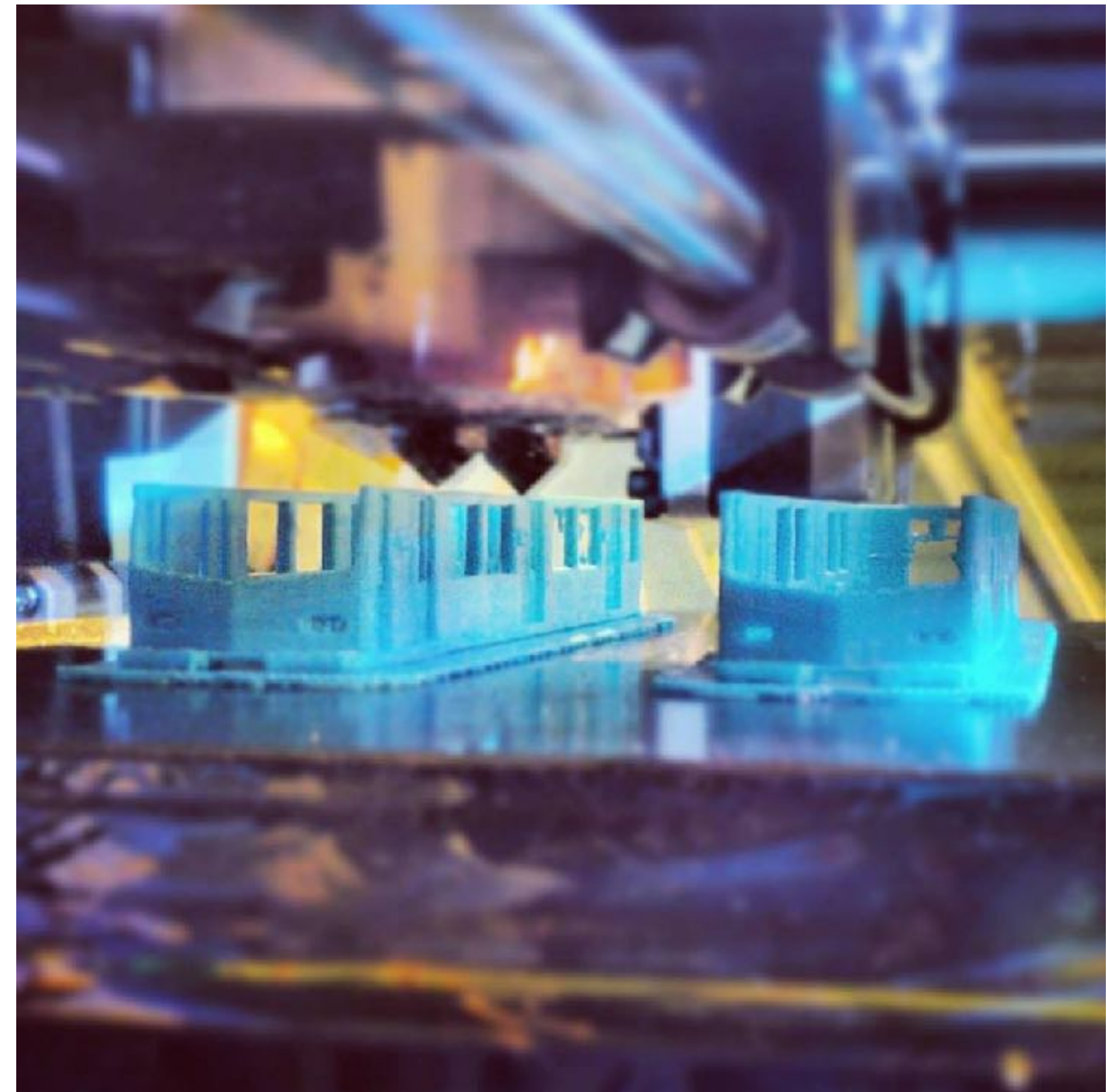
SLA (光造形)



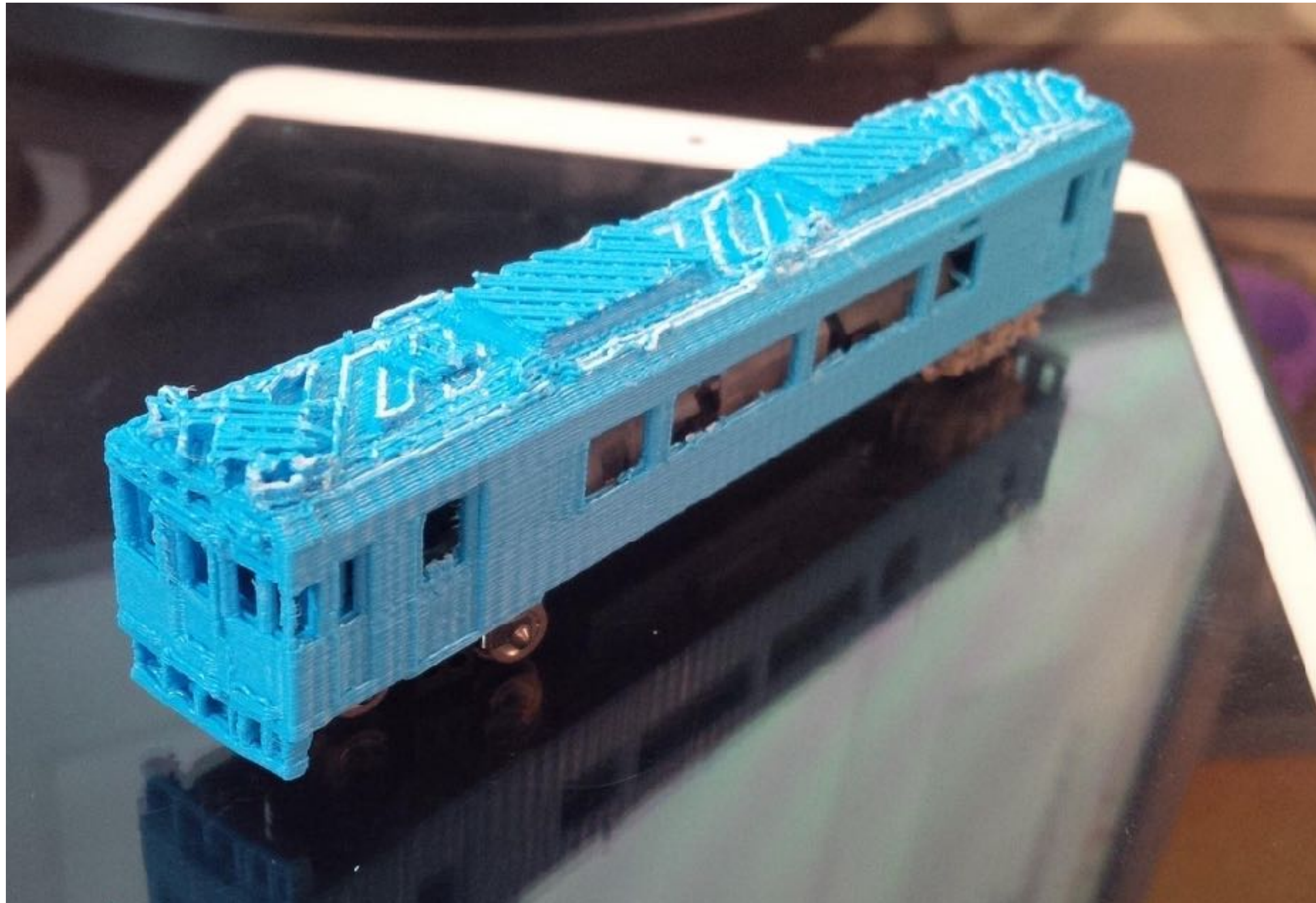
高精度
高コスト

材料：レジン
材料代：¥20,000~/1リットル
値段：50万円~
(さらに低価格のプリンタもあり)

FDM(熱溶解積層)



FDM(熱溶解積層)



FDM(熱溶解積層)



光造形

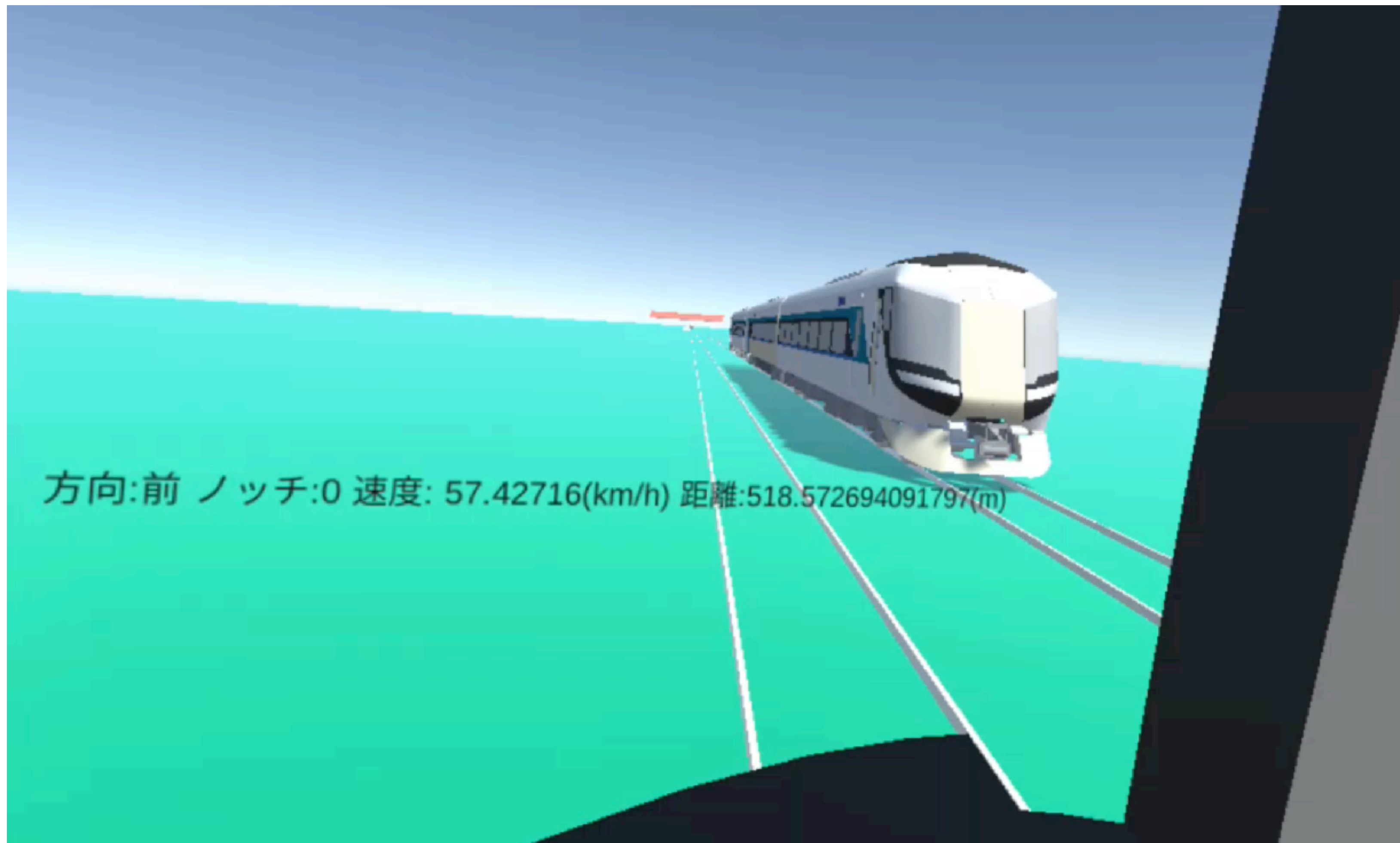


光造形

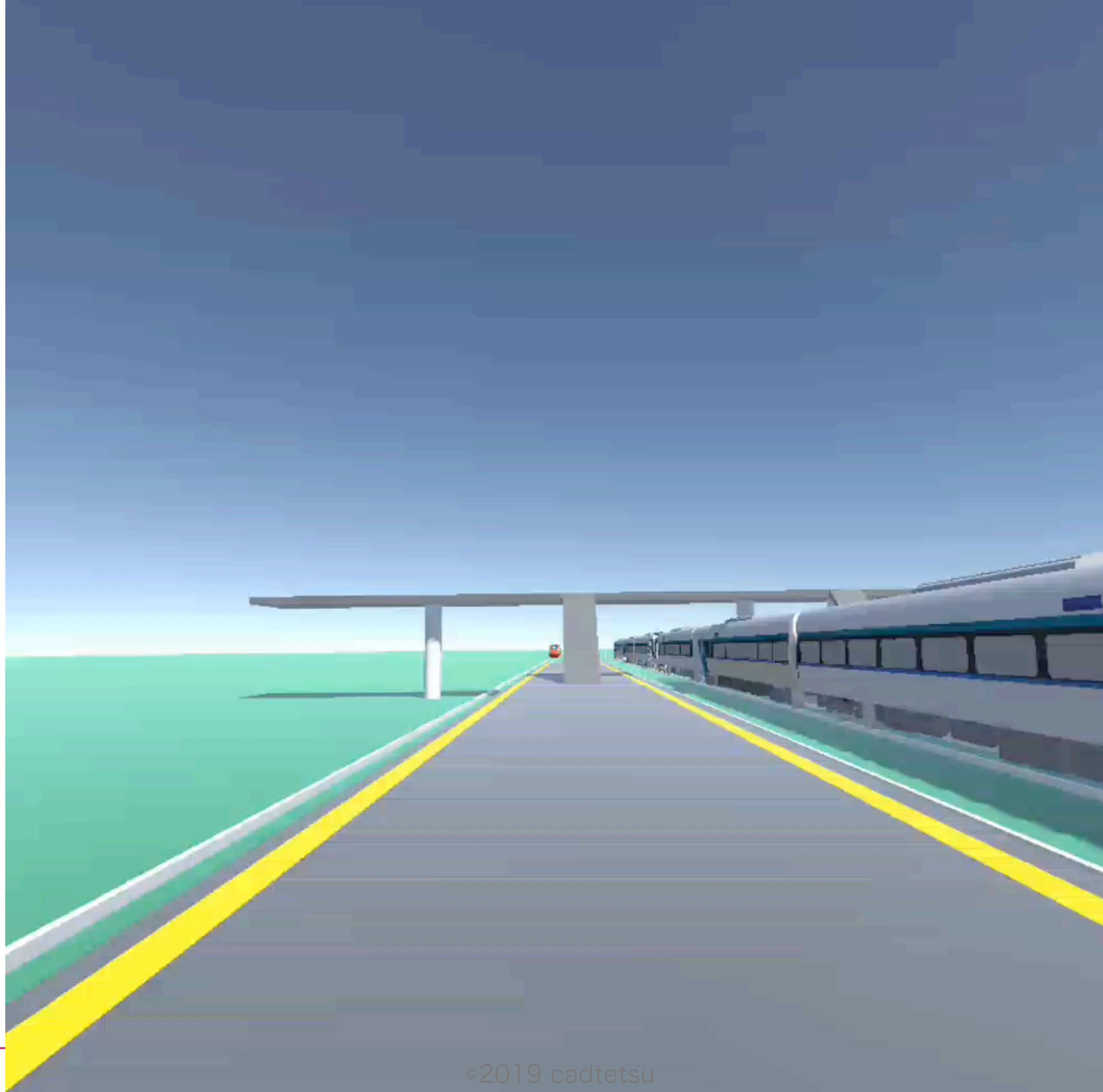
光造形



3Dデータの活用



VR



AR,MR



Change Train

Pixaloop



今日の目標 - ふりかえり

- 鉄道模型モデリングのワークフローを理解する。
- 鉄道模型のモデリングに必要なコマンドを使えるようになる
- 3Dデータの活用法について理解を深める。

上達のコツ

- 自分の好きなものを好きなだけ作ろう！
- できたら一度出力してみよう！
- 作ったモノを共有しよう！
(#CAD鉄 #Fusion360)



モデリングセミナー 「入門編」

