

3DCG を用いた世界一周鉄道旅動画

概要：新型コロナウイルス（COVID-19）の感染拡大に伴い国内外問わず旅行するのが憚られる状況が続いている。また、近年鉄道を利用し旅行する人が減少傾向にある。そのため、蒸気機関車に乗って、世界中の遺産や観光地など全 10 ヶ国を巡る 3DCG やイラストを用いたアニメーション動画を制作した。

1.背景

2019 年 12 月から感染拡大が始まった新型コロナウイルス（COVID-19）により、国内のみならず海外へ旅行をするのが憚られる状況が続いている。また、図 1 の国土交通省環境庁のデータでは近年では車や飛行機で旅に出かける人が多くなってきており、鉄道で旅する人が少なくなっていることがわかっている。

そのため、3DCG やイラストを用いた世界一周鉄道旅動画の制作するに至った。

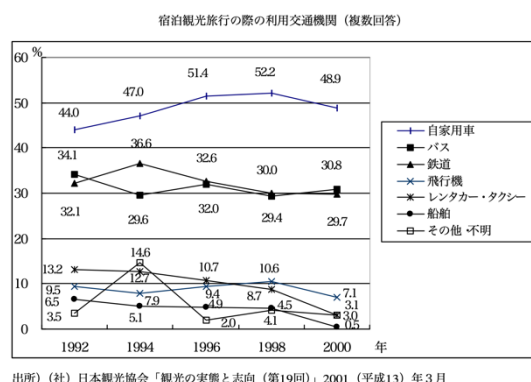


図1 宿泊観光旅行の利用交通機関

2.目的

本作品の目的は映像を通して世界中を巡る旅に行った気分になってもらうことと、列車の魅力に気づき、列車で旅をしようと考えてもらうことである。前述した通り、コロナ禍に伴い国内のみならず海外への旅行が憚られる状態が続いており、鉄道を利用して旅行する人も年々減少傾向にある。しかし、今回とったアンケート図2では10代20代が大半を占めている中、図3では76%がおもに電車を使っている旅行に出かけていることがわかる。このことから、10代20代に向けて、電車で出かけることを継続してもらい、今後鉄道を利用して出かける人を向上させるきっかけにすることを目指す。

何歳ですか？
25 件の回答

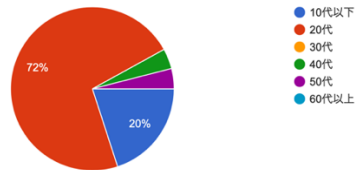


図2 何歳ですか？

旅行する際、最も利用する交通手段はなんですか？(日帰りも含む)
25 件の回答

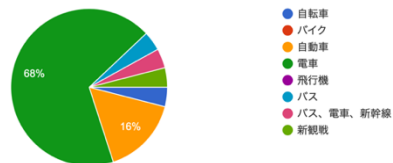


図3 旅行する際、最も利用する交通手段はなんですか？(日帰りも含む)

3.手法

本作品は 3DCG とイラストを組み合わせたアニメーション動画である。3DCG で列車、イラストで背景、映像編集で合成した。

3DCG は Blender、イラスト及び絵コンテは Adobe Photoshop、BGM は Garage Band、映像編集は Adobe Premiere Pro を使用した。

- (1) 登場する場所を挙げ、ルートを決める。
- (2) 絵コンテに描き起こす。
- (3) 絵コンテを元に場所を調べて、イラストを描く。
- (4) 蒸気機関車を 3DCG で作り、アニメーションをつけてレンダリングをする。
- (5) 3DCG とイラストを組み合わせて映像を編集する。
- (6) 映像に合うような音楽を作成する。
- (7) 作った映像と音楽を組み合わせる。
- (8) アンケートをとり、目標を達成したか確認する。

4.制作過程

絵コンテ、イラスト、3DCG、BGM、編集を行った。

絵コンテ

- (1) 金城学院大学を出発
- (2) 名古屋城や名古屋テレビ塔の上空を走る
- (3) 万里の長城(中国)を通る
- (4) タージ・マハル(インド)を通る
- (5) メッカ(サウジアラビア)を通る
- (6) 聖ワシリイ大聖堂(ロシア)を通る
- (7) ストールトゲット広場(スウェーデン)を通る

- (8) ビッグ・ベン(イギリス)と凱旋門(フランス)を通る
- (9) ヴェネツィア(イタリア)を通る
- (10) シャウエン旧市街地(モロッコ)を通る
- (11) セーシェル島を通る
- (12) エアーズロック(オーストラリア)を通る
- (13) マチュピチュ(ペルー)を通る
- (14) ナスカの地上絵(ペルー)上空を通る
- (15) 自由の女神(アメリカ)周辺を通る
- (16) 金城学院大学に帰還

上記の通り、当初 14 ヲ国、計 17 ヲ所を検討していた。しかし、途中進行状況がよくないと判断し、(5)(7)(9)(10)(13)を削除し、結果として 10 ヲ国、計 12 ヲ所に規模を縮小した。

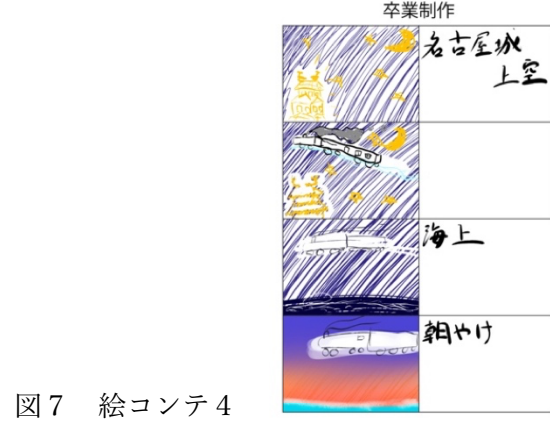
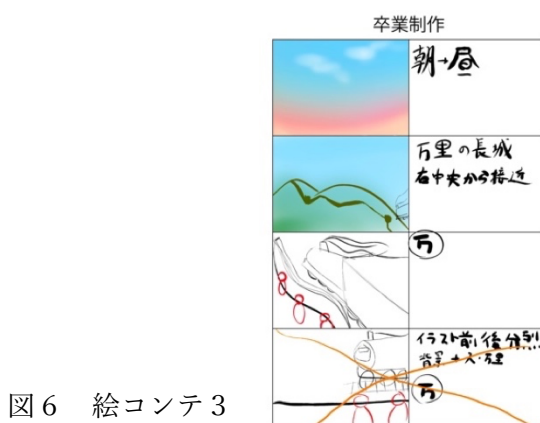
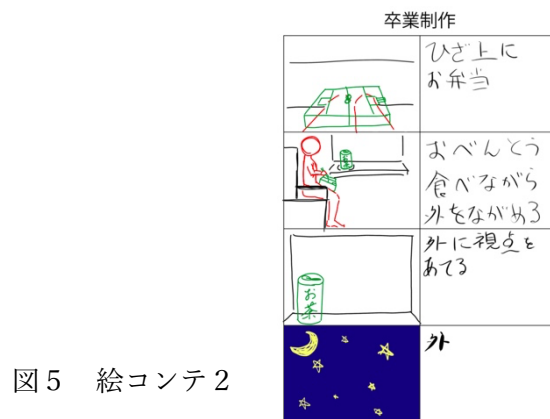
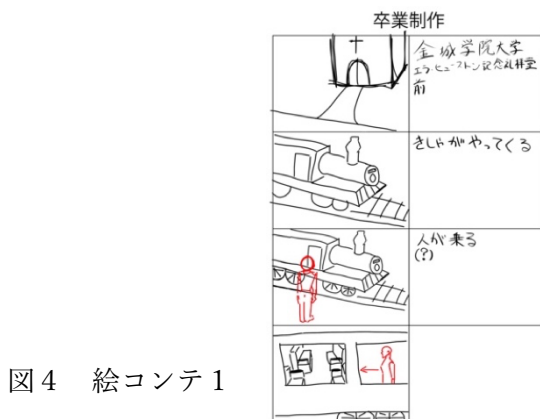


図 4～7 のようなものを計 11 枚作った。

イラスト

空や海のイラスト 6 枚、人のイラスト 1 枚、車内や建築物などのイラスト 15 枚、合計 22 枚のイラストを用意した。

建物に関しては、Google Earth で場所を探し、自分の気に入った角度からスクリーンショットを撮影。その後トレースをしている。

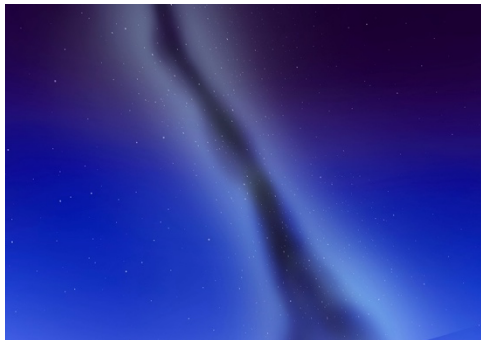


図 8 夜



図 9 人

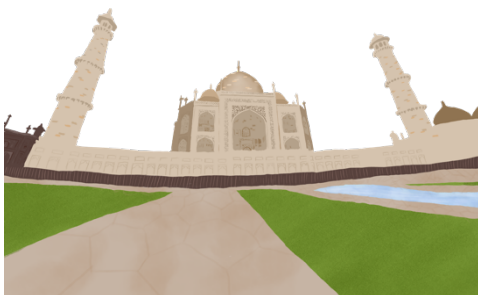


図 1 0 タージ・マハルのイラスト

図 8 は夜、図 9 は人、図 1 0 はタージ・マハルのイラストである。このようなものを Photoshop で制作した。

3DCG

Blender を使用し、蒸気機関車を作成した。また、参考資料として実際に模型を購入し組み立てたものを使用した。



図 1 1 参考模型

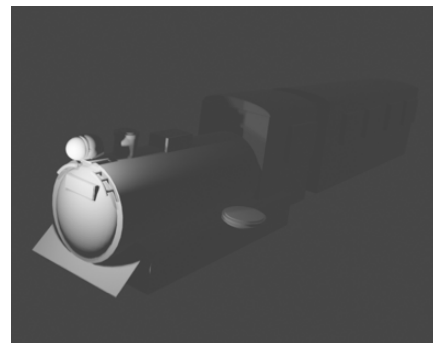


図 1 2 制作途中の 3DCG

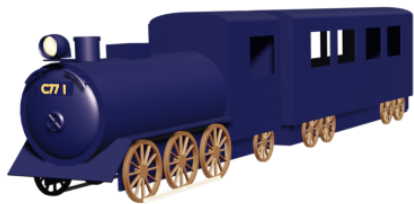


図 1 3 完成した 3DCG 1



図 1 4 完成した 3DCG2

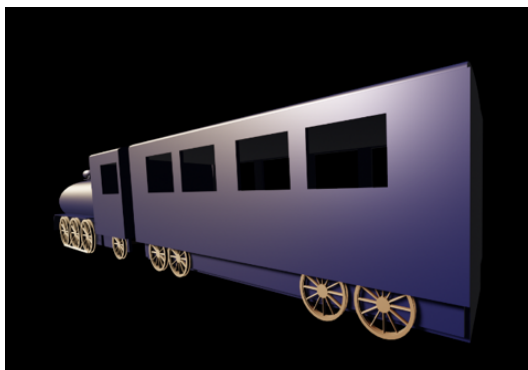


図 1 5 完成した 3DCG3



図 1 6 完成した 3DCG4

図 1 1 は参考にした模型、図 1 2 は制作途中の 3DCG、図 1 3～1 4 は完成した 3DCG である。

また、完成したものにアニメーションをつけ、照明を当て直したり、カメラの角度を変えたりして 10 パターンの撮影を行った。最終的に背景透過状態でアニメーションのレンダリングを行い使用した。

BGM

Garage Band を使用して 3 パターンの音楽を作った。夜のような静かで暗い雰囲気のもの、明朝の音が響く様子を表現したもの、全体的に明るく昼のような雰囲気のものを作成し、結果的に最後の曲を動画全編に適応した。

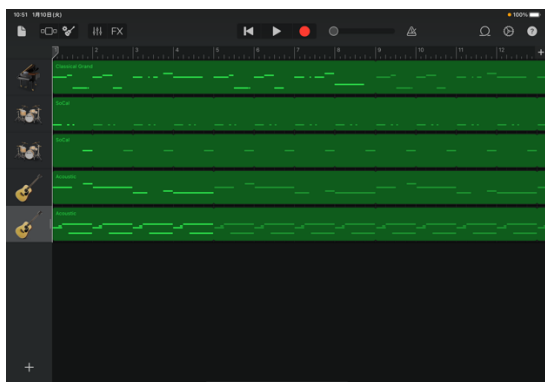


図 1 7 Garage Band の編集画面

編集

Adobe Premiere Pro を使用して、イラストや 3DCG にアニメーションを加えて組み合わせた。また、一部照明を追加したり、エフェクトを追加したりしている。

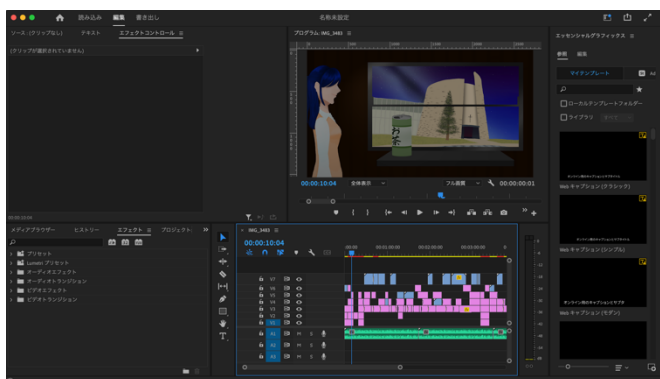


図 1 8 Adobe Premiere Pro の編集画面

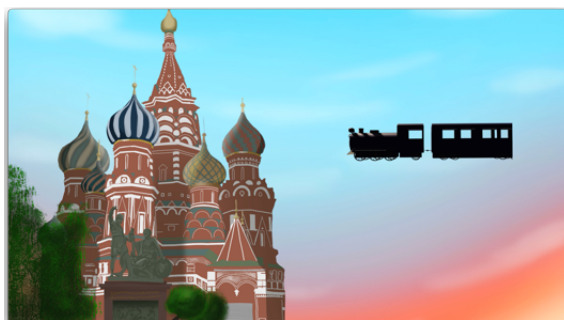


図 1 9 朝方の聖ワシリィ大聖堂と蒸気機関車



図 2 0 夜のセーシェル島と蒸気機関車



図 2 1 夕方のナスカの地上絵と蒸気機関車



図 2 2 夜の金城学院大学と蒸気機関車

5.結果

制作後、アンケートを実施し、25 名より答えをえた。

動画を見て楽しめましたか？
25 件の回答

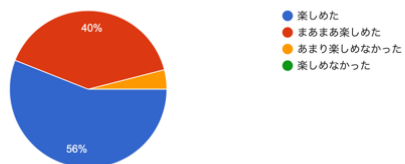


図 2 3 動画を見て楽しめましたか？

動画を見てどう感じましたか？（複数回答可）
25 件の回答

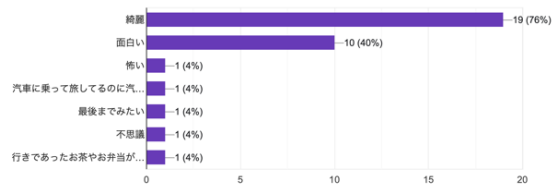


図 2 4 動画を見てどう感じましたか？

列車に乗って旅をしたいと思いましたか？
25 件の回答

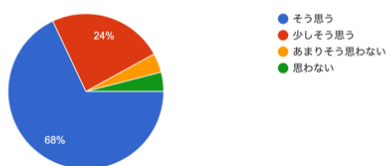


図 2 5 列車に乗って旅をしたいと思いましたか？

見たことのある場所がありましたか？
25 件の回答

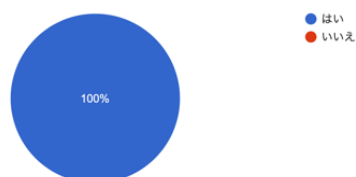


図 2 6 見たことのある場所がありましたか？

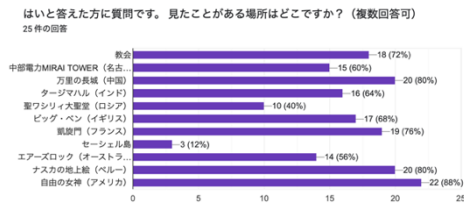


図 2 7 見たことがある場所はどこですか？

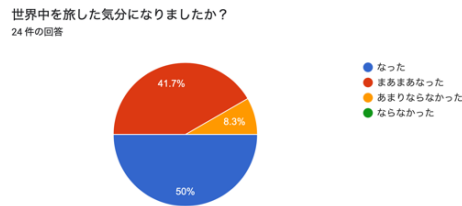


図 2 8 世界中を旅した気分になりましたか？

動画を見てどう感じたかの項目ではその他にこのような意見があった。

- ・行きであったお茶やお弁当が帰りには無くなっていた所が細かいなと驚きました。夕焼けや夜空もとても色使いが綺麗で幻想的でした。
- ・最後までみたい
- ・汽車に乗って旅してるのに汽車から出るような音がなかったのが気になった。
- ・不思議

6.まとめと今後の課題

目的として掲げた映像を通して世界中を巡る旅に行った気分になってもらうことと、列車の魅力に気づき、列車で旅をしようと考えてもらうことは、アンケート内の世界中を旅した気分になりましたか？において、なった、まあまあなったが 91.7%。列車に乗って旅したいと思いましたが？において、そう思う、少しそう思うが 92%となり、達成できたと言える。一方で、どう感じたかの項目において怖い、汽車から出るような音がないのが気になったといった意見も挙げられている。これらは SE や BGM、導入部分などにおいて改善できる点があると言える。また、制作後の反省点として聴覚情報が少なかった、車体の動きがぎこちない部分がある、繋ぎに少し違和感があるなどが挙げられる。

今後は視聴者に対して与えられる情報を多くすることで改善できるのではないかと考える。

参考文献

国土交通省環境庁

観光と交通との相関関係

<https://www.mlit.go.jp/kokudokeikaku/suishinchousa/pdf/h13/seisakuchouseikanshitu/1sho.PDF>