

音響プラネタリウム2

Planetarium with 5.1ch Surround Stereo2

地域に根ざす手作りプラネタリウムの制作

Projection of a handmade planetarium for our town

中山奈々 / 市澤拓也 / 土岐文香 / 蛭名紬 / 伊藤彩音 / 豊野真悠 / 石戸谷朱美 / 千葉香澄

本プロジェクトの背景と目的

Background and Purpose

背景 Background :

- ・函館市に公的なプラネタリウム施設がない
- ・函館市民が天文を身近に感じる機会が少ない
- ・There is no public planetarium facility in Hakodate city.
- ・There are few opportunities to feel astronomy familiar for Hakodate citizens.

目的 Purpose :

- ・函館市内で上映会を開催
- ・地域に根ざしたプロジェクトの確立
- ・函館市民の天文学習を促進
- ・Holding screening in Hakodate city.
- ・Establishing a project rooted in the region.
- ・Promoting astronomical learning for Hakodate citizens.

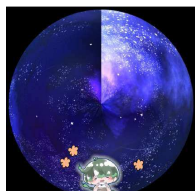
制作コンテンツ

Contents

グループ A

十二星座とへびつかい座に関する番組

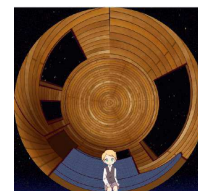
A program about the zodiac constellation and the Ophiuchus.



グループ B

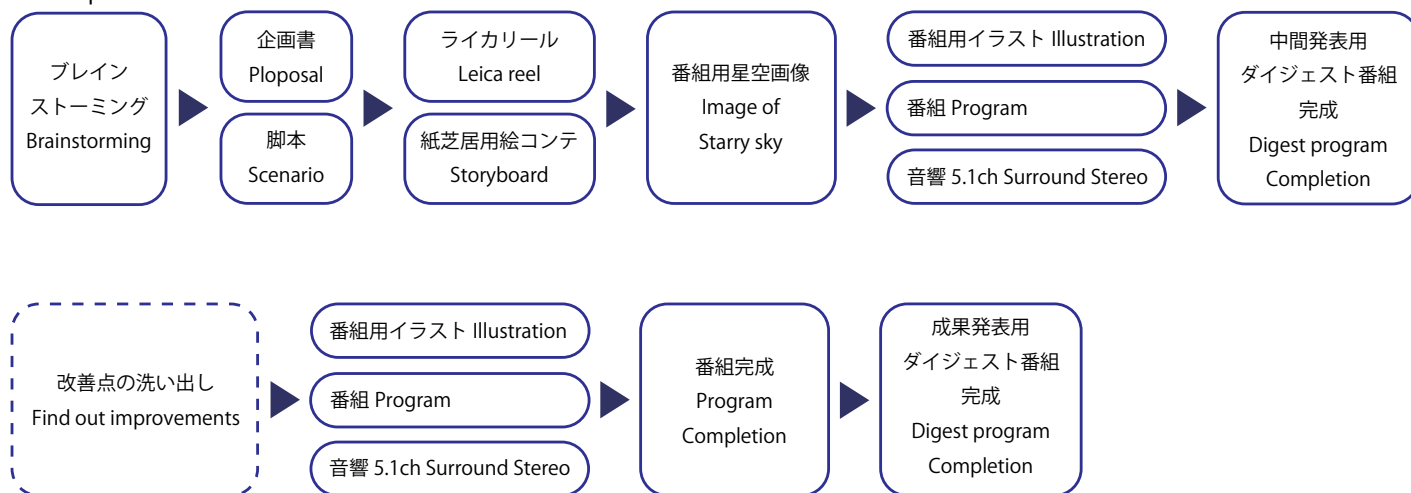
夏の三角形、七夕伝説、南十字星に関する番組

A program about the Summer triangle, the Tanabata story and Southern Cross.



制作過程

Production process



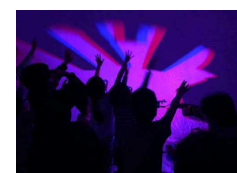
上映会について

Screening

函館市民が星座を身近に感じる機会を提供

Providing opportunities for Hakodate citizens to feel the constellations familiar.

2019/6/9	2019/7/13	2019/10/20	2019/12/21,22	2020/1/25
蔦屋書店 Tsutaya Bookstore	八雲町立落部中学校 Yakumo Town Otoshibe Junior High School	はこだてみらい館 Hakodate Miraikan	函館市 G スクエア Hakodate City G Square	湯浜児童館 Yunohama Children's Center
・夏の番組 ・universal_beauty ・3D 影絵	・夏の番組 ・universal_beauty ・3D 影絵	・秋の番組 ・universal_beauty ・3D 影絵	・星のゆうびん屋さん ・銀河鉄道 ～夏の夜空の旅～ ・3D 影絵	・内容未定



音響プラネタリウム 2

Planetarium with 5.1ch Surround Stereo 2

地域に根ざす手作りプラネタリウムの制作

Projection of a handmade planetarium for our town

中山奈々 / 市澤拓也 / 土岐文香 / 蛭名紬 / 伊藤彩音 / 豊野真悠 / 石戸谷朱美 / 千葉香澄

ドームについて

Dome

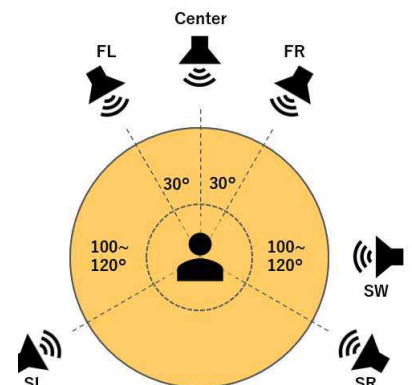
- 安価で可能性の高いエアードームと投影システムの使用
Using an inexpensive and portable air dome and projection system
- エアードームには軽量の素材を採用
Adopting lightweight material for air dome
- 式号基から五号基まで現存
Existing from No.2 to No.5

名称 (name) 詳細 (data)	式号基 (No.2)	参号基 (No.3)	四号基 (No.4)	五号基 (No.5)
直径 (diameter)[m]	5.6	4	9	5.6
高さ (height)[m]	4.4	2.8	5.7	4.15
立上り (raise)[m]	160	80	120	35
定員 (capacity)大人[adult]	40	20	80	40
扇風機 (fan)[台]	3	2	4	3
素材(material)	カーボンレス遮光フィルム一層式 Carbon shading film single layer type	ポリエチレン二層式 Polyethylene sheet two layer type	ポリエチレン二層式 Polyethylene sheet two layer type	ポリエチレン二層式 Polyethylene sheet two layer type
完成時期 [年] completion time[year]	2013/ 夏 (Summer)	2013/ 夏 (Summer)	2014/ 秋 (Autumn)	2015/ 冬 (Winter)
ドームの外観 appearance of the air dome				

5.1ch サラウンドシステムについて

5.1ch surround system

- 昨年度は4chサラウンドシステムを使用
Having used 4ch surround system in last year
- 今年度は5.1chサラウンドシステムを導入
Introducing 5.1ch surround system in this year
- 5.1chサラウンドシステムは6個のスピーカーを使用
Using 6 speakers for 5.1ch surround system
- サブウーファーは帯域幅の制限により0.1chと計算
Calculating subwoofer as 0.1ch due to bandwidth limitation
- 立体的な音響を体験可能
Experiencing three-dimensional sound



音響プラネタリウム 2

Planetarium with 5.1ch Surround Stereo 2

地域に根ざす手作りプラネタリウムの制作

Projection of a handmade planetarium for our town

GroupA：市澤拓也 / 中山奈々 / 蛭名紬 / 伊藤彩音

『星のゆうびん屋さん』

目的

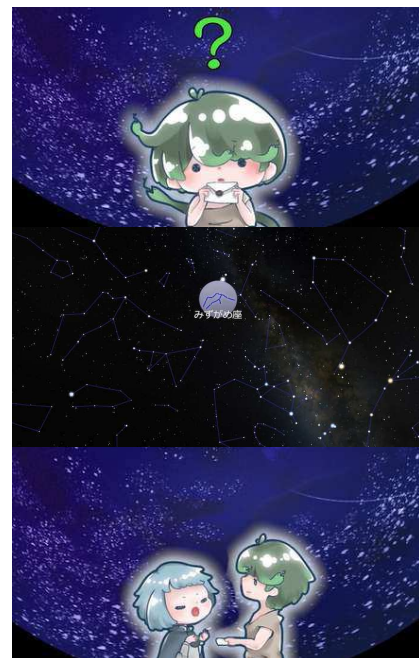
子供たちに星座に興味を持ってもらい、自発的な学習のきっかけを作ること。

ねらい

- ・アニメーション中のへびつかい座の要望に、子供たち（視聴者）が応える構成
- ・黄道十三星座に関する学習教材の制作
- ・5.1ch サラウンドシステムを用いた、星座の位置に対する学習の促進
- ・可愛いイラストとアニメーションによる、子供たちの学習効果の検証

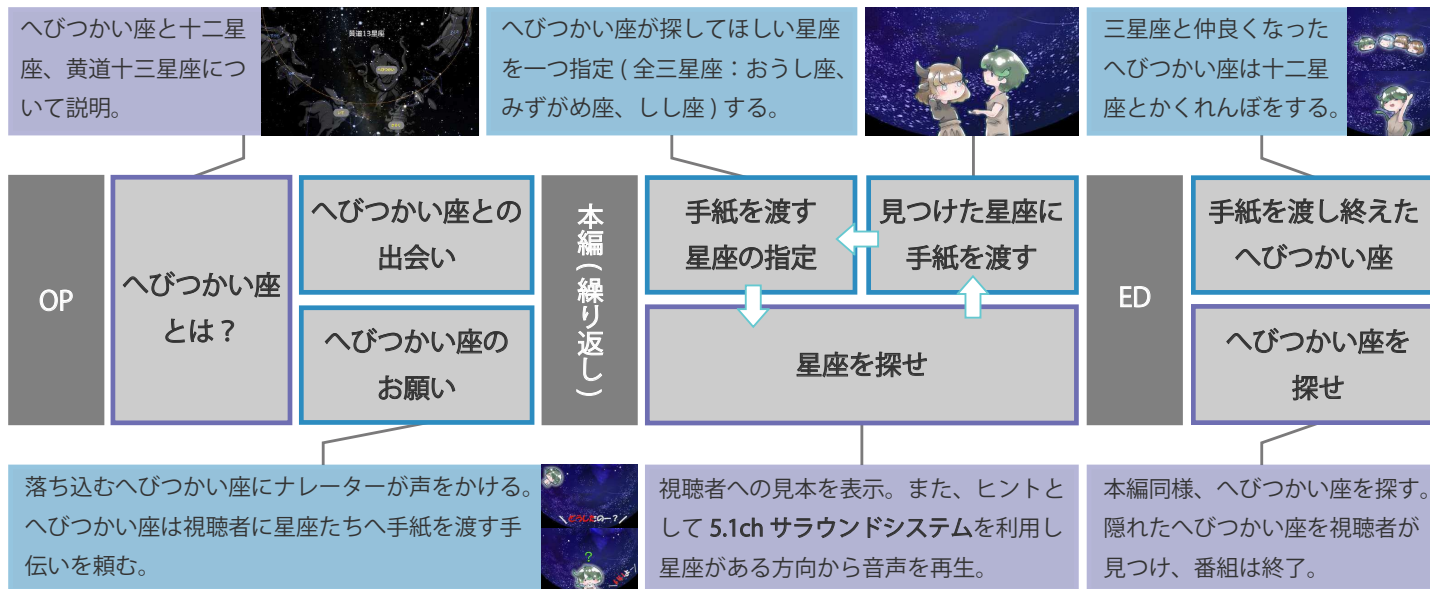
あらすじ

ひとりぼっちのへびつかい座は、十二星座と仲良くなるために、彼らに手紙を渡したがっている。勇気を出せないへびつかい座のために、子供たちは「星のゆうびん屋さん」として手紙を渡すお手伝いをしてあげる。



シナリオ

※ ■ 紫色：Stellarium による星座の表示 ■ 水色：アニメーションによるストーリーの表現



色が変わる台詞で視聴者を誘導↑

学んだこと

- ・ Stellarium による星座の表示
- ・ Audacity による 5.1ch サラウンドシステム制作
- ・ Adobe Premiere Pro による動画サラウンドシステムの 5.1ch 化
- ・ Aviutl・ Adobe Premiere Pro による動画編集・極座標変換
- ・ グループワークにおける役割分担・進捗確認の重要性

使用したソフト：Audacity, Adobe Premiere Pro, AviUtl, MedibangPaintPro, Stellarium

使用した音源：甘茶の音楽工房、OtoLogical

音響プラネタリウム 2

Planetarium with 5.1ch Surround Stereo 2

地域に根ざす手作りプラネタリウムの制作

Projection of a handmade planetarium for our town

GroupB : 土岐文香 / 石戸谷朱美 / 豊野真悠 / 千葉香澄

『銀河鉄道 ～夏の夜空の旅～』

目的

子供たちに、星座に興味を持ってもらい、自発的な学習のきっかけを作ること。

ねらい

- ・ドームに投影する映像と立体音響の融合によって臨場感を得られることの検証
- ・子供たちに親しみやすい構成のための起承転結を付けたストーリー
- ・夏の星座についての学習教材を作成

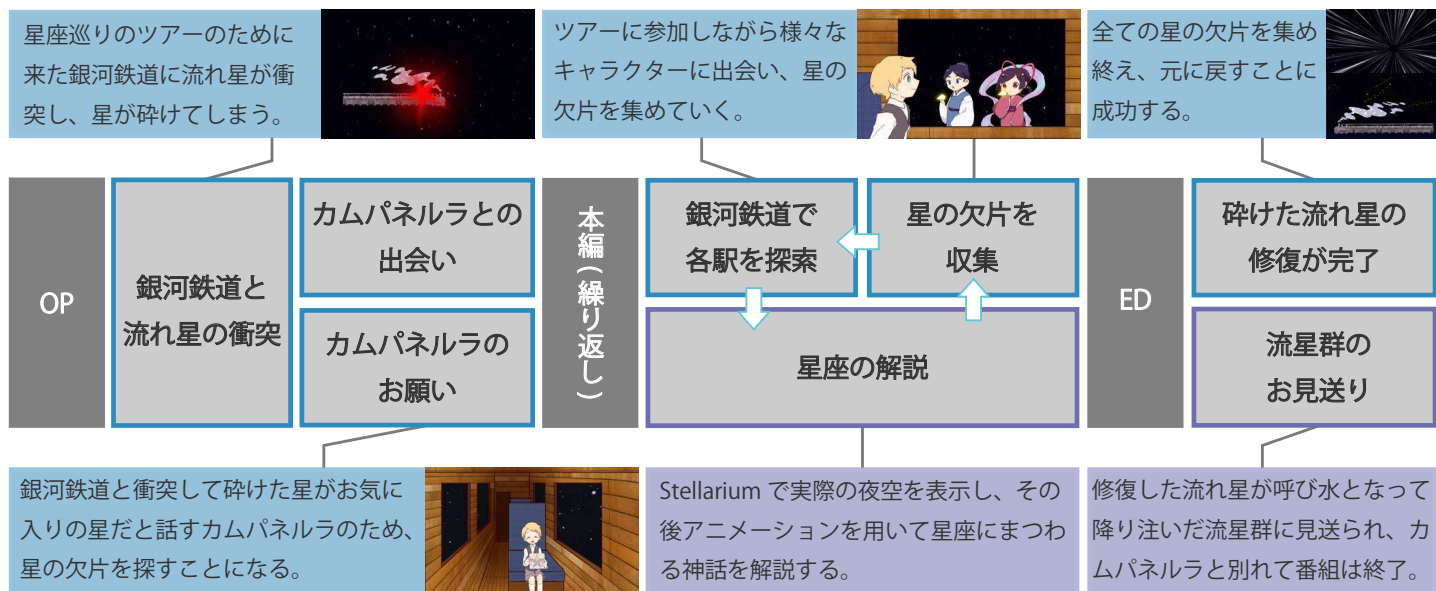
あらすじ

銀河鉄道の夜になぞらえた星座をめぐるツアーをする物語となっている。物語の冒頭で、銀河鉄道と流れ星がぶつかり、星が砕けてしまう。その星を元に戻したいと話すカムパネルラのために、星の欠片を探す手伝いをするようになる。



シナリオ

※■紫色：Stellarium による星座の表示 ■水色：アニメーションによるストーリーの表現



学んだこと

- ・星座にまつわるギリシャ神話の理解
- ・Stellarium を使った星座の描写
- ・5.1ch サラウンドシステムの制作
- ・Adobe Premiere Pro を用いた 5.1ch サラウンドの出力方法
- ・AviUtl を用いた極座標変換
- ・スケジュール管理の重要性

使用したソフト：Audacity, AviUtl, CLIP STUDIO PAINT, Stellarium, Adobe Premiere Pro
 使用した音源：効果音ラボ, 無料効果音で遊ぼう, Music-Note.jp, MusMus, H/MIX GALLERY

音響プラネタリウム2 Planetarium with 5.1ch Surround Stereo2

— 地域に根ざす手作りプラネタリウムの制作 — Projection of a handmade planetarium for our town

中山奈々 / 市澤拓也 / 土岐文香 / 蛇名紬 / 伊藤彩音 / 豊野真悠 / 石戸谷朱美 / 千葉香澄

本プロジェクトの目的と背景

Purpose

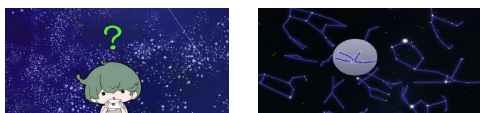
本プロジェクトの目的は、立体音響を活かしたドームへの新たな投影コンテンツの模索と制作を行い、函館市内でそれらのコンテンツの上映を行うことでの地域に根ざしたプロジェクトの確立である。そのために、小学校低学年を対象とした教育用の番組を作成した。制作した番組を市民に上映することで、プラネタリウムに親しみを持ってもらうと同時に、後期に現在の番組の改善点の発見と改善点の修正の技術の習得を目指した。

The purpose of this project is to establish and develop a project rooted in the area by exploring and producing new projection content on the dome utilizing 3D sound and by screening the content in Hakodate city. To that end, we created an educational program for elementary lower grades. By screening the produced program to the public, we aimed to get familiar with the planetarium, and at the same time we aimed to learn the technique of finding improvement points of the current program and modifying improvement points later.

製作コンテンツ

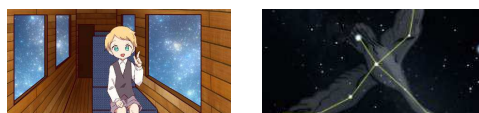
Contents

グループ A GroupA



- 12 星座と蛇使い座の学習を促した番組
- 蛇使い座を主人公とし、蛇使い座の願いを視聴者が叶えていくストーリー
- A program that encouraged the study of 12 constellations and serpents
- A story in which the serpent is the main character, and the viewers are granted the request of the serpent

グループ B GroupB



- アニメーションによる夏の大三角、七夕伝説、南十字星の学習を促す番組
- 銀河鉄道の夜をモデルにしたストーリー
- A program that encourages the study of the summer triangle, the Tanabata legend, and the southern cross star by animation
- Story modeled on the night of the Galactic Railway

上映会について

Screening

多くの市民にプラネタリウムやドームコンテンツを身近に感じてもらうために前年度以前に作成した番組を移動式プラネタリウムでの上映を行っている。また、後期で今年度の番組完成させ、積極的に上映を行っていく予定である。

In order to have many citizens feel familiar with the planetarium and dome contents, we have screened the programs created in the previous year on the mobile planetarium. In addition, the program for the current fiscal year will be completed in the second half, and will be actively screened.

今後の上映会の予定

Screening plan

実施日：2019年12月21日、22日 Date: December 21 and 22, 2019

実施場所：函館市Gスクエア Place: G square in Hakodate



今後の予定

Plan



音響プラネタリウム2

地域に根ざす手作りプラネタリウムの制作

Acoustic Planetarium2 Projection of a handmade planetarium for our town

GroupA：市澤拓也 / 中山奈々 / 蛭名紬 / 伊藤彩音

星のゆうびん屋さん

目的

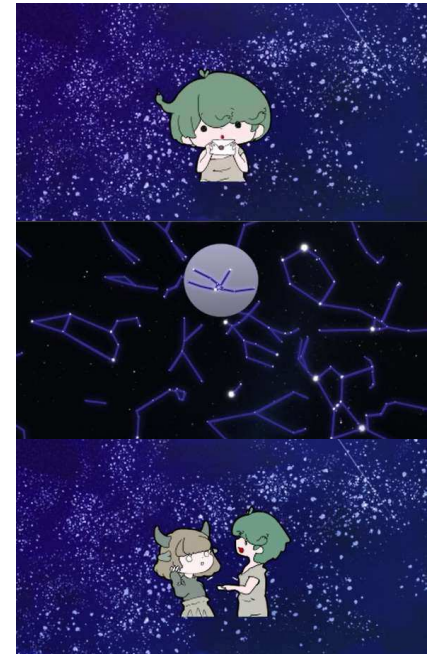
子供たちに星座に興味を持ってもらい、自発的な学習のきっかけを作ること。

ねらい

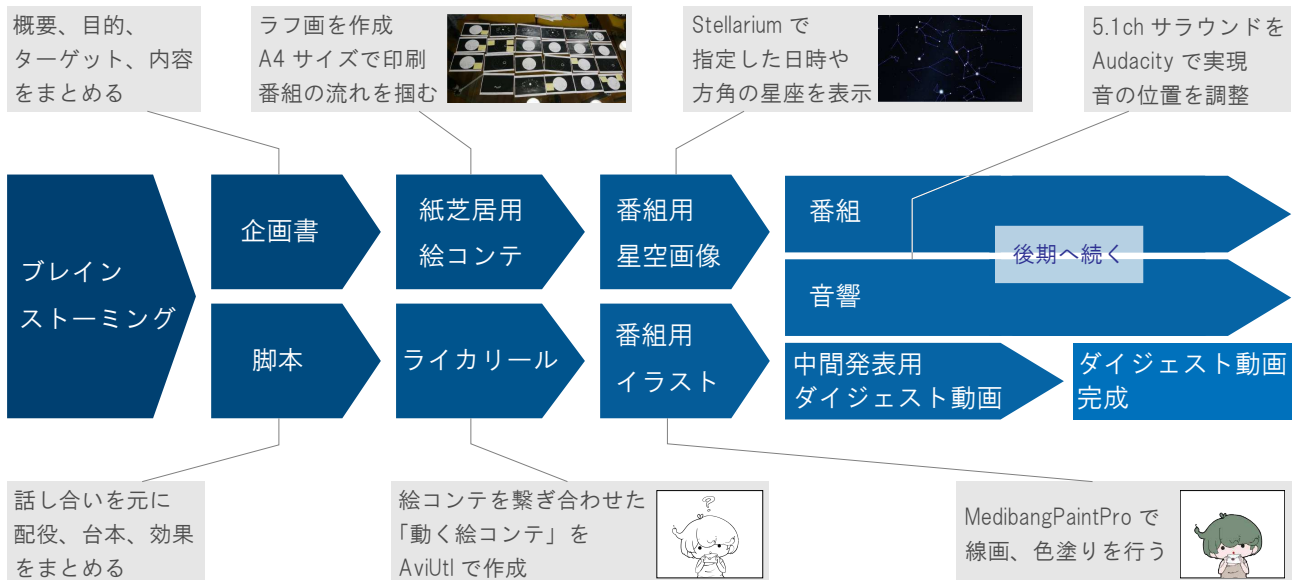
本番組は、アニメーション中の蛇使い座の要望に、子供たち（視聴者）が応える構成となっている。蛇使い座の指示に従い星座を探した後、彼らに手紙を渡す映像が流れる。物語終盤、蛇使い座は、かくれんぼをして遊ぶ。星空に隠れた蛇使い座を見つけ出し、番組は終了する。

あらすじ

ひとりぼっちの蛇使い座は、十二星座と仲良くなるために、彼らに手紙を渡したがっている。勇気を出せない蛇使い座のために、子供たちは「星のゆうびん屋さん」として手紙を渡すお手伝いをしてあげる。



制作過程



学んだこと

- ・ グループワークにおける役割分担・進捗確認の重要性
- ・ Stellarium での星座の表示
- ・ Aviutl での動画編集・極座標変換
- ・ Audacity での 5.1ch サラウンド制作

音響プラネタリウム2

地域に根ざす手作りプラネタリウムの制作

Acoustic Planetarium2 Projection of a handmade planetarium for our town

GroupB : 土岐文香 / 石戸谷明美 / 豊野真悠 / 千葉香澄

目的

子供たちに、星座に興味を持ってもらい、自発的な学習のきっかけをすること。

銀河鉄道 ～夏の夜空の旅～

ねらい

- ・より子供たちに興味を持ってもらうためのストーリー形式
- ・物語に臨場感を持たせるため 5.1ch サラウンド音響を使用

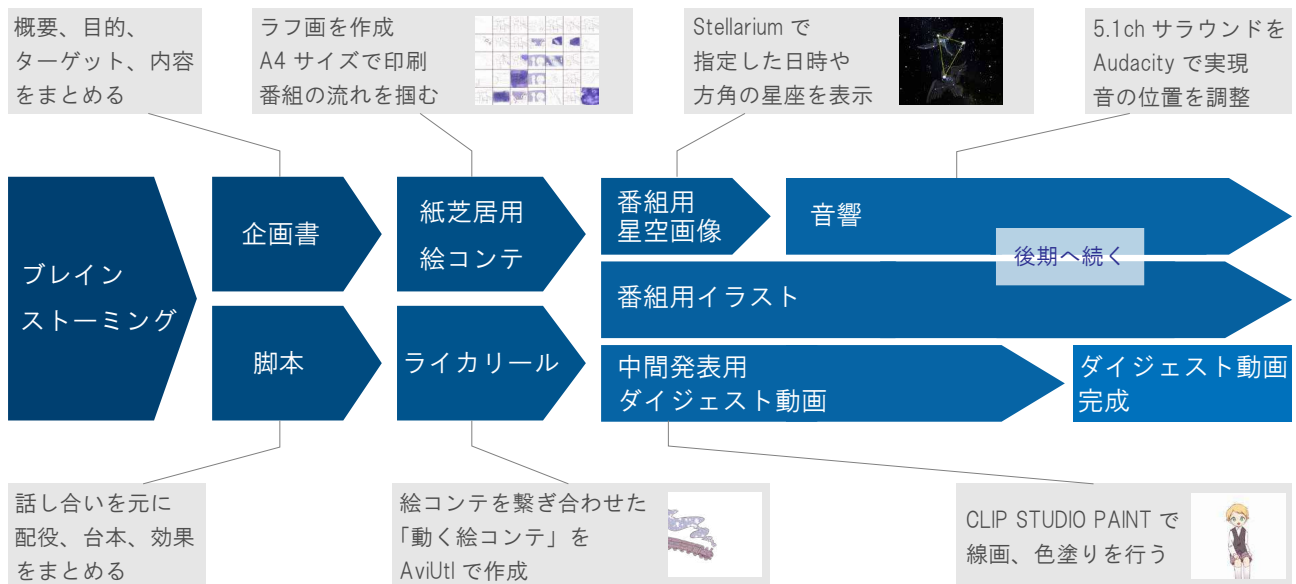


あらすじ

銀河鉄道に乗り、カムパネルラと白鳥座・夏の三角形・南十字星を順に巡る。停車駅ごとに新たな登場人物に出会い、星座にまつわるギリシャ神話の理解を深めつつ、星の欠片を集めていく。全ての欠片が集まると砕けた星が元通りになり、夜空に帰っていったその星を呼び水にして流星群が降り始める。流星群を見ていると終点の銀河ステーションに到着し、番組が終了する。



制作過程



学んだこと

- ・星座にまつわるギリシャ神話の理解
- ・ステラリウムを使った星座の描写
- ・AviUtl を用いた極座標変換
- ・5.1ch 立体音響の制作
- スケジュール管理の重要性