

特集

科学映像クリエイター養成コース

修了制作作品発表

平井 明（国立天文台天文情報センター
科学文化形成ユニット）

1. はじめに

国立天文台は、三鷹市と連携して、平成 19 年度より文部科学省科学技術振興調整費＜地域再生人材創出拠点の形成＞に採択され、「宇宙映像利用による科学文化形成ユニット」を実施してきました。

本事業は、国立天文台が所有する 4 次元デジタル宇宙映像やすばる望遠鏡の画像等の研究資源を他研究分野や映像文化において、次世代映像として活用する人材の養成を目的としています。国立天文台の研究成果でもある技術が付加価値の高い映像制作と結びつき、三鷹市が国際的な 3 次元映像コンテンツ発信地域として活性化するとともに、天文学をはじめとする科学文化の形成が、市民生活の質の向上に貢献することをめざすものです。

この人材養成コースには、「科学映像クリエイター養成コース」と「科学プロデューサー養成コース」の 2 つがあります。

今回は、昨年度修了した科学映像クリエイター養成コース受講生達の修了制作作品をご紹介します。

2. 科学映像クリエイター養成コースとは

受講対象によって、以下の 2 つのコースがありました。

ただし、平成 23 年度からは、2 つのコースを統合して募集しました。

2.1 2 つの対象別コース

(1) イメージコース (I コース)

活躍中の現役クリエイター、CG 映像を学ぶ

未来の才能を対象に、科学的な素材に基いた映像コンテンツの制作を実習するコースです。

(2) サイエンスコース (S コース)

理論天文学・シミュレーション分野で研究する大学院生を対象に、数値計算と研究成果を映像化する技法を実習するコースです。

2.2 4 つの講座

以下の 4 つの講座を開講しました。「基礎講座」と「修了制作」は必修とし、残り 2 つの講座は、選択としています。

(1) 基礎講座 (B) ※必修

科学的な成果をふまえて映像を制作するための基礎的な知識・技術の修得を目指します。全 12 講座実施。

(2) 修了制作 (F) ※必修

講座の中で修得した知識・技術を応用し、実際に科学的な成果映像を制作し発表します。

(3) 可視化講座 (V)

科学研究における重力多体計算等の数値計算結果の可視化技術を習得を目指します。

(4) 重力多体(N体)計算講座 (N)

天文学の分野で重要な重力多体計算の理論及びその基礎的な計算技術の習得を目指します。

2.3 講師陣

国立天文台内のみならず、外部からも講師を招いています。(表 1 参照)

この講師陣以外にも、多彩なゲスト講師を招いています。

表 1 講師陣

名前	所属
三浦 均	武蔵野美術大学教授
安藤幸央	株式会社エクサ
高幣俊之	株式会社オリハルコン テクノロジーズ
小久保英一郎	国立天文台准教授
武田隆顕	国立天文台 専門研究職員
中山弘敬	国立天文台 専門研究職員
三上真世	国立天文台 専門研究職員

表 3 基礎講座の内容

回	内容
第 1 回	天文シミュレーション データの可視化
第 2 回	グラフィックプログラ ミングによる映像制 作入門 1
第 3 回	スクリプトによる画像 処理入門
第 4 回	映像制作概論
第 5 回	グラフィックプログラ ミングによる映像制 作入門 2
第 6 回	3DCG 制作実習
第 7 回	映像編集十集
第 8 回	映像制作ワークフロー
第 9 回	ドーム映像制作入門 1
第 10 回	ドーム映像制作入門 2
第 11 回	ゲスト講義：映像と音響
第 12 回	ゲスト講義：コンテンツ 制作について

2.4 年間スケジュール

年度によって多少異なる場合もありましたが、基本的な年間スケジュールは、以下の通りです。（表 2 参照）

表 2 年間スケジュール

月	内容
1～5 月	受講生募集
8 月	開講
8～11 月	基礎講座(B)
12 月	可視化講座(V)
1 月	重力多体計算講座(N)
10～2 月	修了制作(F)
3 月	修了制作作品発表会 修了式

2.5 講座の主な内容

基礎講座(B)の主な内容は、以下の通りです。（表 3 参照）

これ以外にも、修了制作に関してのミーティングや相談なども頻繁に行っています。

2.6 これまでの成果

平成 20 年度から実施してきて、この 3 年間で、26 名が修了しています。今年度現在の受講生は 10 名で、最終的な修了目標人数は 36 名です。

3. 修了制作作品について

これまで合計 17 作品の修了作品が発表されています。

その内、ドーム作品 5 作品、平面立体作品が 2 作品あります。

これまでに、作品の一部が、テレビ番組やプラネタリウム番組等で利用された実績もあります。

修了作品については、YouTube の「科学文化形成ユニット」チャンネルにて、見ること

ができます。

3.1 平成 20 年度

3~4名がチームを組み、合同で制作しました。

(1) The Sun テーマ：太陽

太陽をモチーフにしたオムニバス仕立ての映像で、解説などは入れずに、BGMに乗せたイメージ的なドーム映像作品に仕上げている。

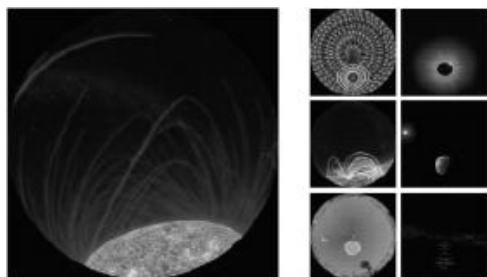


図1「The Sun」作品の一部

(2) 失われた星を求めて テーマ：超新星爆発

超新星爆発に関する観測データ、シミュレーションデータなどを素材とした番組仕立てのドーム用立体視映像です。

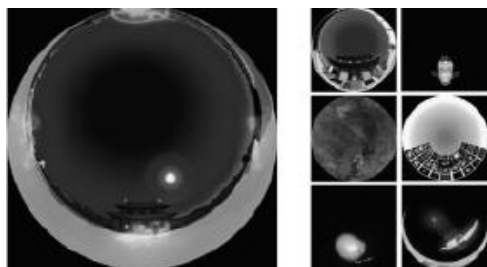


図2「失われた星を求めて」作品の一部

(3) Exoplanets~第2の太陽系への挑戦~ テーマ：系外惑星探査

太陽系の外にある惑星の発見に挑むすばる望遠鏡にスポットを当てた番組仕立てのドーム用立体視映像です。

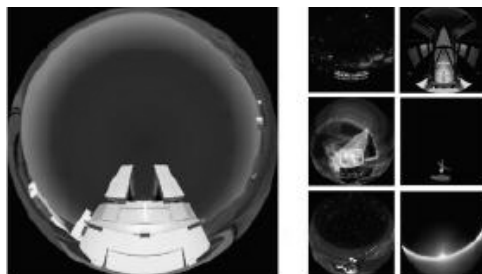


図3「Exoplanets」作品の一部

3.2 平成 21 年度

(1) The Flow Control

翼面上の気流をコントロールする技術という自身の研究テーマを題材に独自のシミュレーションデータを可視化した作品です。

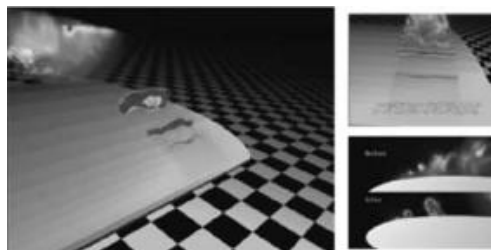


図4「The Flow Control」作品の一部

(2) 太陽系惑星形成のシナリオ

惑星はどのように生まれたか、理論モデルやシミュレーションデータのCGを用い解説する作品です。

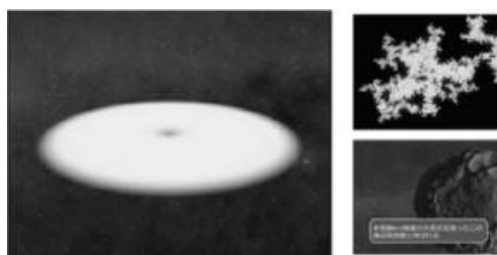


図5「太陽系惑星形成のシナリオ」作品の一部

(3) ダストの成長

惑星形成初期の現象であるダストの成長に焦点を当て、シミュレーションデータを中心に構成した解説映像作品です。

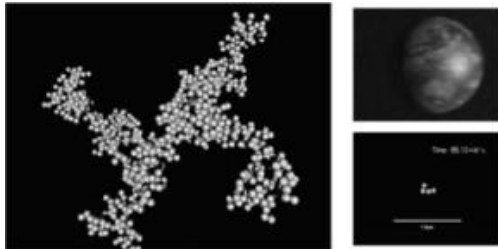


図 6「ダストの成長」作品の一部

(6) CREATER SPACE 1

連星系形成のシミュレーションデータを使用したシンプルな解説映像で、連作としての発展性も視野にいたした作品です。

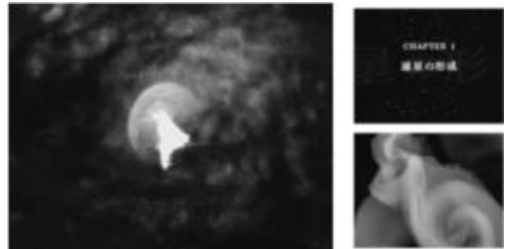


図 9「CREATER SPACE 1」作品の一部

(4) 日常の中の宇宙

コーヒーに注いだミルクの渦に連星系形成シミュレーションのイメージを重ねた、異色ながらも味わい深い作品です。

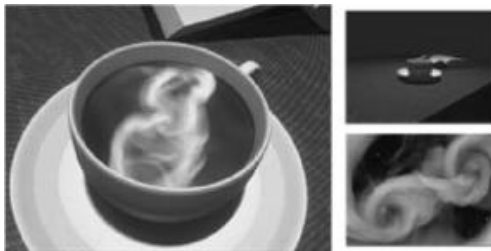


図 7「日常の中の宇宙」作品の一部

3.3 平成 22 年度

(1) SCALE for SPACE (ミクロからマクロまでのスケール)

人間／地球のスケールから、宇宙、そして粒子の振舞いなど、ミクロからマクロまでのスケールをシームレスに見せる作品。

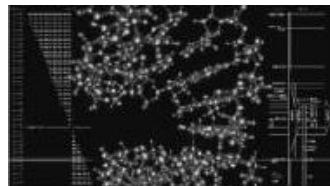


図 10「SCALE for Space」作品の一部

(5) What is a binary star?

連星とは何か？どのように出来ているのか？1 分間の小番組を想定して作られた、イラストと英語ナレーションによる解説作品です。

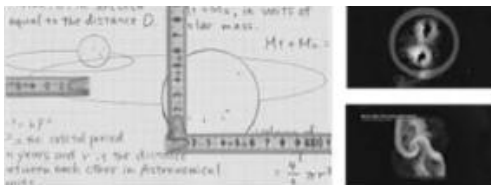


図 8「What is a binary star?」作品の一部

(2) 恒星の誕生 (連星系の形成)

星はどのようにして生まれるのか、その過程のシミュレーションデータ「連星系の形成」、可視化したシミュレーションの映像を元にしたミニクリップ作品です。

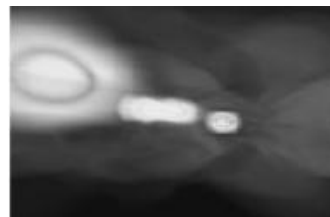


図 11「恒星の誕生」作品の一部

(3) Almagest (天動説のシミュレーション)

プトレマイオスによってまとめられた天動説は、1000年以上にもわたり受け入れられた。著書「アルmagest」に記された太陽系モデルはどこまで正確だったのか。実際の数式を用いたCG映像と共に「アルmagest」の世界を見ていく作品です。



図 12 「Almagest」作品の一部

(4) Grip (遠心力と重力・ドーム立体作品)

太陽系の惑星は、太陽の重力と遠心力が釣り合い回転している。太陽に近いほど速度は速く、遠ければ遅くなる。「ケプラーの第二法則」をCGで表現した、アート作品です。



図 13 「Grip」作品の一部

(5) Ring (土星リング)

ガリレオが望遠鏡で見た「耳のある天体」は、実は土星の環だった。天文学の進化によって、耳にしか見えなかった土星の環の正体がわかってきた。土星リングのシミュレーション映像を軸に据えたミニクリップ作品です。



図 14 「Ring」作品の一部

(6) Aurora Dance (太陽活動とオーロラ・ドーム作品)

空を覆うオーロラの光は、太陽の活動と密接につながっている。実写のオーロラ映像と太陽観測衛星のデータを用い、双方の関係を解説する。プラネタリウム上映を想定したフルドーム作品です。

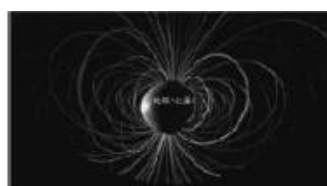


図 15 「Aurora Dance」作品の一部

(7) Beyond the Ring (土星リング)

土星の環は、土星から見たらどう見えるのだろうか。空に浮かぶ大河のように見えるのだろうか。土星の環を内側から見るという視点が面白い作品です。



図 16 「Beyond the Ring」作品の一部

(8) 骨のリモデリング (骨の再構築)

人間の骨は常に代謝を行い、約3ヶ月で生まれ変わる。ライフサイエンス統合データベースセンターの人体モデルなどを使用し、骨が吸収、形成される様子を解説する作品です。



図 17 「骨のモデリング」作品の一部

4. まとめ

文部科学省科学技術振興調整費<地域再生人材創出拠点の形成>のプロジェクトは今年度（2012年3月）で終了することになっています。

これまでの成果として、講義内容などをまとめて教科書にする計画もあります。

なお、今後は、修了生達が活躍できる場として、国際科学映像祭などを開催し、また同時に養成している科学プロデューサ養成コース修了生達とのコラボレーションによるビジネスなどにも期待したいと思っています。

文 献

[1]国立天文台科学文化形成ユニット

<http://prc.nao.ac.jp/ashub/>

[2]YouTube：科学文化形成ユニットチャンネル

ル

http://www.youtube.com/profile?user=as_hubunit

[3]みたか科学文化の会

<http://mtk108.sci4.net/>

[4]国際科学映像祭

<http://image.sci-fest.net/>



平井 明

* * * * *