

立体Mitakaの比較的廉価なシステムについて

伊東昌市（国立天文台）

A cheap edition of Spectroscopic Mitaka system

Shoichi Itoh（National Astronomical Observatory of Japan）

Abstract

NAOJ has released a new Mitaka Viewer version 1.2.1a. Mitaka is software for visualizing the known universe with up-to-date observational data and theoretical models, developed by the Four Dimensional Digital Universe (4D2U) project of the National Astronomical Observatory of Japan (NAOJ). This latest version has been opened the way to navigate across the universe seamlessly from the Earth to the edges of the known universe with spectroscopic experiences using SIDE BY SIDE mode.

If you may prepare spectroscopic television or projector and glasses, You will be able to experience wonderful journey into the deep universe.

1. はじめに

国立天文台があたらしく公開した Mitaka バージョン 1.2.1a は、これまでのアナグリフ方式の立体の他、上下分割方式及び左右分割方式の立体にも対応しています。したがって、サイドバイサイドなど 2 分割方式の立体テレビや 3D 対応プロジェクターがあれば、普通の画面を使って 1 台のコンピュータで上映することが、可能となります。本ポスター発表では、実際に廉価なシステムを組んで実演を行います。

2. 2 分割方式を使った Mitaka

これまで皆さまにお勧めしていた立体 Mitaka 投影システムは、偏光方式（直線偏光あるいは円偏光）を用いたものでした。偏光方式では、映像を映し出すプロジェクター及び観客にはそれぞれ右目用と左目用のフィルターを備えて、右目用左目用と 2 種類の映像を映す必要があり、2 台のプロジェクターと 2 台の映像送り出しコンピュータが必要でした。さらに、投影スクリーンは偏光を維持するための特別なスクリーン、シルバースクリーンを備える必要があったわけです。そのためモバイルタイプの廉価型であっても、予算的に 100 万円以下でくみ上げることは難しい状況でした。高価なシルバースクリーン、2 台のプロジェクター、そしてメガネが必要だったわけです。

一方、バージョン 1.2.1a を使ったシステムでは、1 台のプロジェクターと 1 台のコンピュータ、そして普通のスクリーンを使った方式です。

このシステムは学校などが少ない予算でも実現可能な 2 分割方式による Mitaka 投影システムを組み、ポスター会場で上映します。スクリーンは無地の壁を使い、メガネ 10 セットを含む総予算はおおよそ 50 万円程度です。画面も明るく、フリッカーも許せる範囲内だと思われます。無論より高細精度、高輝度のプロジェクターや多くのメガネ、あるいは高品質スクリーンの使用によって価格は大きく変わります。

3. 問題点

ご覧いただいたように、満足いただける性能を実現していると考えますが、メガネのコストがかなりの割合を占めています。使用するアクティブ・シャッター方式のメガネは 1 個がおおよそ 1 万円近くします。また、3D プロジェクターとメガネとの同期を取る通信方式にはBluetooth

ウスなどの電波による方式と赤外線による方式があります。前者の場合は障害物に強いと考えられますが、通信可能なメガネ数が 50 個以下という使用可能個数の限界があります（エプソン）。後者はこのような使用個数の制限はないと思われるものの障害物に弱いというそれぞれ長所短所があります。