

学生集団「ちもんず」による科学ライブショー「ユニバース」の運営

亀谷和久¹、内藤誠一郎²、平松正顕²、松浦匡³、山本泰士⁴ e-mail (亀谷): kamegai@ioa.s.u-tokyo.ac.jp

¹ 東京大学大学院理学系研究科附属天文学教育研究センター、² 東京大学大学院理学系研究科天文学専攻

³ 東京大学大学院情報科学府学際情報学専攻、⁴ 電気通信大学大学院電気通信学研究所量子・物質工学専攻

科学ライブショー「ユニバース」

科学ライブショー「ユニバース」は、科学技術館（東京都千代田区北の丸公園）の4階にあるホール「ユニバース」において毎週土曜日の午後2回上演されている。1996年4月の初演以来2004年8月までの約8年間に、上演回数は800回を超え、のべ35000人以上の来場者を迎えた。このライブショーには、以下のようなユニークな特徴がある。

- ▶ 毎回、第一線の研究者が司会進行役（案内役と呼んでいる）を務める
 - 「本物の科学者が、本物の科学を」
- ▶ 毎週、第一線の研究者をゲストとして招待（ゲストコーナー）
 - これまでに100人以上の研究者が出演
- ▶ リアルタイム3D CGやネットワークを用いた観客参加型のライブショー
- ▶ プロジェクタ2台による立体投影（偏光メガネによる立体視）
- ▶ 全国の科学館・博物館などで出張上演（出張ユニバース）
 - これまでに、のべ73か所（海外1か所を含む）で上演
- ▶ 学生ボランティアによる運営（⇒ちもんず）。



ライブショー上演中の様子

ホールは階段状の客席72席と、400インチスクリーンを備える。



出張ユニバースの展開

全国各地で大好評！

ちもんず

ちもんずは、科学ライブショー「ユニバース」の運営および、コンテンツ開発などを担当する学生ボランティア集団である。その名称は、ユニバース立ち上げ期のメンバーが、東京大学の天文サークル「地文研究会天文部」の有志であったことに由来する。ちもんずの特徴を以下に挙げる。

- ▶ 学部生B1から大学院生D3までの学生 15人（卒業生を含めると約40人）
 - 現役15人の内訳 学部生：大学院生 = 11：4
- ▶ 大学、専攻は様々（天文学専攻は少数派）
 - 天文学、物理学、地球惑星科学、化学、建築工学、情報工学、教育学、心理学、文学、史学、...
- ▶ 興味も様々
 - 天文・宇宙 ⇒ 天文サークル、案内役の先生の授業を受けていた、...
 - 計算機 ⇒ SGIワークステーション、GRAPE、立体視システム、...
 - 社会教育 ⇒ 学芸員、博物館ボランティア、普及活動、...
- ▶ 様々な専攻、興味を持つ人材が集まっているからこそ、様々なアイデアが生まれ、柔軟な対応ができる。
- ▶ 普段の所属は別々のため、専らML上で連絡、議論
- ▶ 8年以上の間に世代交代を繰り返しながら膨大な量のノウハウを蓄積



ちもんず（の一部）

ちもんずの活動

■ライブショーの運営

毎週のライブショーに関わる作業の大部分は、ちもんずの中から割り当てられた3人の「アシスタント」が担当する（この3人には報酬が出る）。

主な作業内容

- ▶ ゲストとの打ち合わせ（電子メールを使用）
- ▶ 機材の設置
- ▶ コンテンツ上映PCの操作
- ▶ 照明、音響の調整
- ▶ 3Dメガネの配布、説明
- ▶ アンケートの配布、回収、集計
- ▶ 会場の整理、来場者への対応
- ▶ 報告書の作成、MLへの投稿



スクリーン前でPCを操作するアシスタントたち



報告書作成フォーム

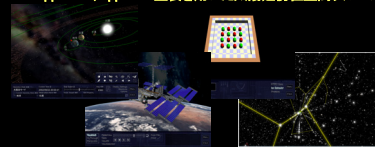
▶ 出張ユニバース

- ▶ より多くの人にライブショーを体験してほしい ⇒ 全国行脚
- ▶ 会場の下見、受け入れ先との打ち合わせ、機材の持ち込み
- ▶ 出張先に合わせてネタの仕込み、リハーサル、交通と宿泊の手配など全ての作業を担当する。

■コンテンツの開発・改良

▶ ちもんずや案内役の発案で、多くのコンテンツを開発

- 例・太陽系シミュレータ（太陽系内天体の3Dシミュレーション）
 - ・HippLiner（Hipparcos星表を用いた太陽近傍恒星間クルーズ）



▶ 毎週のライブショーで得られる要望をフィードバック

- コンテンツの改良および多機能化が迅速かつ効率的に。
- ▶ Webサイトでのソフトウェアの無償配布
 - より多くの人にコンテンツを体験して頂きたい。

▶ 関連製品への発展

- 太陽系シミュレータは、パッケージソフトや書籍などとして商品化されている。ちもんずはその一部に協力した。



左：「太陽系大紀行」（講談社）

右：ブルーバックスCD-ROM「太陽系シミュレータ」（講談社）

■その他

- ▶ Webサイトの整備
 - 広報用（上演内容の告知など）
 - スタッフ用（各種ツール、アーカイブなど）
- ▶ 月例定例会
 - 月に一度スタッフが集まり、各週の報告書を元に、ライブショーに関する報告、問題点についての議論などを行う。
- ▶ 新人の教育
- ▶ システムのメンテナンス



■課題

- ▶ 常に世代交代が必要（学生はいつかは卒業する）
- ▶ 時期によって人手不足になる（試験期間など）
- ▶ 科学館スタッフとしての意識（言葉遣い、所作）

■（天文の）学生が関わる利点

- ▶ 本物の科学の面白さを伝える
 - 科学館、研究者、学生の三位一体の協力が常設のショーとして実現している例は少ない。
- ▶ 案内役やゲストの専門分野の話を聞くことができる
 - 進路選択に有益。様々な分野の最新の話題に触れられる。
- ▶ 自作のソフトウェアをライブショーで試すことができる
 - プログラミングの技能向上。GRAPEの利用が可能。
- ▶ その他、各々の興味、動機で活動を発展させられる。

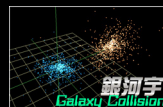
科学ライブショー「ユニバース」上演コーナー



太陽系の姿
Solar System Simulation



HOU Observation
天体観測



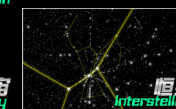
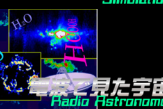
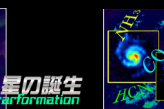
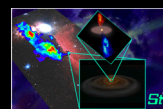
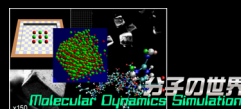
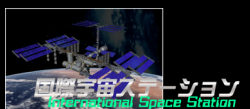
銀河宇宙の世界
Galaxy Collision Simulation



重力の不思議
Gravitational Lens Effect Simulation



ゲストコーナー
Guest Corner



UNIVERSE
SCIENCE LIVE SHOW

<http://universe.chimons.org/>

<http://www.chimons.org/>

Chimons
Science Live Show
UNIVERSE