

## ライブ!ユニバース 第3回総会のご案内

会員各位

ライブ!ユニバース  
事務局長 永井智哉

拝啓 新緑の候、皆様にはますますご盛栄のこととお慶び申し上げます。  
さて、表記総会を下記のとおり開催致します。ご多用中誠に恐縮ではございますが、ご出席賜りますようご案内申し上げます。

なお、お手数ながら5月9日(金)までにご出欠の返答を頂きたい、また会員にあって当日ご欠席の場合は、会則の定めによる総会成立の要件を満たすため、「委任状」を必ずご送付頂きますよう、お願い申し上げます。会員でない方には議決権はありませんが、アドバイザーとして参加いただけます。また、総会終了後、懇親会を予定しております。懇親会準備の都合上、ご出欠・人数の連絡をお願い致します。

敬具

### 記

1. 日時： 2003年5月12日(月) 15:00～16:00
2. 場所： 東京大学情報基盤センター 4F 遠隔講義室  
(東京都文京区弥生 2-11-16)  
<http://www.u-tokyo.ac.jp/jpn/campus/map/map01/a03-j.html>
3. 議事次第
  - (3-1)報告事項：  
「ライブ!ユニバース事務局に関する細則」変更の報告
  - (3-2)審議事項：
    - 1) 2002年度活動報告および会計報告案の承認の件
    - 2) ライブ!ユニバース会則変更の件
    - 3) 2003年度活動計画および予算案の承認の件
    - 4) 2003年度役員選出の件
4. 配布資料：
  - 資料1 ライブ!ユニバース事務局に関する細則の変更
  - 資料2-1 2002年度活動報告(案)
  - 資料2-2 2002年度会計報告(案)
  - 資料2-3 ライブ!ユニバース会則変更(案)
  - 資料2-4 2003年度活動計画(案)
  - 資料2-5 2003年度予算(案)
  - 資料2-6 2003年度役員(案)
5. 連絡先等
  - 当日連絡先： 090-1561-3626(事務局長・永井)
  - 出欠・懇親会参加人数連絡先： 2003party@live-universe.org

以上

2003/05/12 総会  
資料1

## ライブ!ユニバース事務局に関する細則

(目的)

第1条 本細則は、「ライブ!ユニバース会則」第2条の規定に基づき、ライブ!ユニバース事務局の所在地について定める。

(所在地)

第2条 本会の事務局は東京都大田区に置く。

付則

1. 本細則は、2003年4月4日から施行する。

2002年度活動報告(案)

ライブ!ユニバースでは、2002年度に以下のとおり理事会および総会を行った。

- 第1回理事会(2002/07/28) LIVE! ECLIPSE 2002 Annular (LE2002a)終了後処理他
- 第2回理事会(2002/08/24) 新理事の選出および会員勧誘について他
- 第3回理事会(2002/10/05) 入会プロセスについて他
- 第4回理事会(2002/10/26) LIVE! LEONIDS 2002 (LL2002)準備他
- 第5回理事会(2002/12/11) LL2002、LIVE! ECLIPSE 2002 (LE2002)報告会について他
- 第6回理事会(2003/01/13, 14) ブランディング戦略、来年度活動計画について他
- 第7回理事会(2003/03/29) 事務局および総会準備について他
- 第8回理事会(2003/04/04) 総会準備、来年度活動計画について他
- 第9回理事会(2003/04/23) 総会準備、来年度活動について他
  
- 第2回総会(2002/09/08) 理事選出のための細則、新理事選出他

また、ライブ!ユニバースでは、2002年度に以下の3つの活動を行った。

- LIVE! ECLIPSE 2002 Annular (LE2002a) 2002年6月11日
- LIVE! LEONIDS 2002 (LL2002) 2002年11月19日
- LIVE! ECLIPSE 2002 (LE2002) 2002年12月4日

ここでは、各々の活動の概要について簡単に報告する。

(参考資料) 報道されたクリッピングに関する記録(当日配布)

### 全体報告

ライブ!ユニバースは2002年6月11日朝6時から13時(日本時間)まで、金環日食と部分日食のインターネット中継「LIVE! ECLIPSE 2002 Annular」を行った。

今回の日食は、運悪く日本列島に台風が接近するという悪条件の中だったが、観測地点6地点のうち、台風が直撃したトカラ列島中之島と東京葛飾を除く4地点から、欠けた太陽像を中継することができた。特に、テニアン島からは、美しいベイリー・ビーズを伴う金環食を中継できたこと、また、悪天候と機器トラブルの中、一時は中止することも考えたメキシコからは、雲間に見え隠れしながら水平線に沈む、真っ赤なリング状の夕日という非常に珍しい映像を中継することに成功したことは特筆すべきである。

さらに、韓国ソウルからは、日韓のネットワーク研究者による共同プロジェクトの1つとして中継が行われたことは、サッカーW杯で友好ムードが高まった両国にとって記念すべきイベントになった。

最後に、今回は台風の直撃という条件のもと、太陽像を撮影できなかったトカラ列島の中之島から、衛星を使ったインターネット接続に成功したことは、2009年に起こる中之島での皆既日食に大きな希望を与えてくれた。

なお、今回の中継は早朝にもかかわらず、全国各地の学校や施設で中継映像と実際の観察を合わせたイベントが開催された。多くの会場で、肉眼で見た太陽と各地から中継された太陽像の欠け方の違いから、地球の大きさを実感する事ができたという声が届いている。

美星天文台では、ライブ!ユニバースの中継映像を利用した観測会が行われた。同天文台の川端哲也研究員からの報告によると「7時ころから8時ころまで、所々雲もあったが、こちらは適度に晴れた。今朝は、美星中学校の天文同好会で観測会をした。中学校で生徒と一緒に部分日食を日食グラスと投影盤を使って見た。PCとプロジェクターを野外に持ち出してライブ!ユニバースも受信した。見え方の違いもよくわかって、何より生で部分日食が見えたので、生徒もみんな大喜びだった。感動していたので、本当によかったと思う。また、観察会を企画する上でも、曇ってもインターネット中継を見ることができるので、それも良かった。」といった評価を受けている。

この他、東京池袋の巣鴨中高校や町田市立成瀬台小学校でもライブ!ユニバースの中継を利用した授業が行われた。

中継サイトへのアクセス状況は下記の通りだった。まずWebサイトについてライブ!ユニバース理事の中山雅哉氏による報告「早朝の中継にも関わらず、4時台に5万リクエストありました。6時の番組開始ころからアクセスが増加しはじめて9:45現在で160万リクエストを突破した。」ストリームについてライブ!ユニバース理事、山本文治氏の報告「ストリームは04:18の中継開始後順調にアクセスが伸び始め、番組開始の06:00には300を越えるクライアント(RealSystem, Windows Media)のアクセスを受け付けていた。第一のピークは08:00前に訪れ、約1,500クライアントアクセス、第二のピークは09:30前後に約1,700クライアントの同時アクセスが記録された。ピークは08:00前で、約210Mbpsを記録した。番組第一部が終了後は急速に減りました。メキシコが曇りだったこともあり、アクセスは回復することなく、そのまま下降していった。」

番組報告 2002/6/11 金環日食番組  
日本科学未来館 境真理子

#### A, 概要

日本科学未来館 / MeSci では、館内のスタジオ設備を利用して、1) ENOC の設置と、2) ライブの番組制作を担当した。ここでは、番組の概要を報告する。前回は参加した「しし座流星群」の番組制作では、スタジオを開放しクロマキーを多用した構成としたが、今回はスタジオを使用せず、各地の画像のみを組み合わせた番組構成とした。従って、スタジオの出演者はなく映像の解説もテロップのみとした。スタッフは副調整室(2サブ)で制作にあたった。2サブはENOCの置かれたイノベーションホールと結ばれ、スイッチングされた映像はイノベーションホールの大スクリーンに送られた。なお、当日は火曜の休館日であったが、もし開館日であれば来館者にもライブ映像が見えるような措置がとられたと考えられる。日中のイベントとして魅力的なものであったと思う。

#### B, スタッフと体制

制作スタッフ及び関係者は以下の通りである。

CG制作 / マトリックス・スイッチング担当  
オーディオ / ビデオエンジニア / 収録  
スイッチング  
タイムキープ / AD  
屋上カメラ (太陽追尾)  
ディレクター / テロッパー  
音楽協力

石田 (ライブ!ユニバース)  
田畑 (株)ニューテレス  
高橋 (株)ニューテレス  
島田 (日本科学未来館)  
森、永井 (ライブ!ユニバース)  
境 (日本科学未来館)  
ビクターエンタテインメント

ライブユニバースと未来館のスタッフの他、番組制作会社ニューテレスから、映像調整とスイッチングの二人のプロの参加を得た。全員が10日から11日にかけて一時休憩を挟んで徹夜態勢でのぞんだ。なお、今回のレンタル機器は分割画面を作るためのマトリックス装置である。

#### C, 番組について

日の出にあわせた開始時間

インターネットストリーミング番組は11日午前6時から開始され、再放送を挟んで、午後1時まで7時間にわたって行われた。前日の打ち合わせで、当日の朝日の映像があれば、との声があった。未来館屋上には、太陽撮影用とは別に、風景撮影のため用意したカメラを準備していた。そのため、急遽ライブで朝日を放送することに決め、番組開始のほぼ2時間前の午前4時15分を映像配信の開始時間とした。ライブ映像に予告をスーパーして、6時前にサイトを訪問しても、正式の開始時刻や現在の空(東京未来館屋上)がわかるように工夫した。

#### 途切れなかった映像

今回はスタジオを開かない映像構成のみの番組であり、悪天で映像が送信されない場合、番組をどう制作するかが、事前の心配事であった。しかし、ストリーミングが始まると、心配は杞憂となり、テニアン島、韓国ソウルなど6地点からの映像は、ほとんど途切れることなく届けられた。特にマリアナ諸島テニアンの金環日食は非常に美しく、調整室で思わず拍手を送り見入った。

### リアルタイムの価値

鹿児島県十島村は残念ながら台風に見舞われ日食の映像こそなかったが、荒れる海と木々の映像がリアルで存在感があり、たとえ天文現象が撮影できなくてもリアルタイムの光景には価値があることを証明した。また、ソウルや東京の映像は時々雲に覆われることもあったが、それが、十島村の景色同様「天文」と「気象」を感じさせてくれた。ライブ放送の間、どこからも映像が送られてこないという状態はほとんどなく、4地点を組み合わせて分割画面で紹介することもできた。また、短い時間だが日食映像が送られてこない場合があっても、未来館屋上の風景カメラが東京の今を伝え、ラインでダイレクトに繋がった屋上カメラの重要性を改めて認識した。

### メキシコの金環

日食の映像が収録できたため、メキシコにつなぐ時間帯の再放送も、飽きさせずに見せることができたと思う。メキシコは途中のトラブルにも関わらず、最後に雲の合間に見える金環が届いた。担当者の決して諦めない姿勢と努力に感激した。映像にあわせてメキシコの音楽が流れ印象的であった。

### 美しいロゴ

テロップは、簡単なスーパーについては調整室のテロッパーで制作し、地図やロゴ、タイトルCGは、ライブ！ユニバースの石田氏が制作した。日食の黒っぽい背景に載せた、白を基調にした洗練されたロゴは見栄えがして非常に美しいと感じた。また、境がディレクターをしながら、簡単なテロップをその場で制作することを初めて試みた。プロに依頼するほどの仕事量でもなく、スタッフの余裕もなかったためであったが、リアルタイム映像にあわせてテロップを作る作業は予想外に楽しいものであった。

### D、反省点

#### 音声

いくつか反省点が残るので記す。制作技術的には、番組開始時に音声ラインが繋がっておらず、BGMがない状態が数分間あった。事前のテストでは音声は届いており、本番中の思わぬトラブルであったが、ラインを切り替え対処した。今回、プロの応援を2人に絞ったため、音声担当者はビデオエンジニアを兼ねていた。ちょうど空の色調が変わる朝の時間帯であり、担当は映像調整の方に係わっていたため、即座に無音状態から復帰することができなかった。やはり音声スタッフの兼務は避けた方がよいと考えている。

### メール連絡について

テロップの地名表記についてメキシコから直前に訂正のメールが入っていたが、それを読むことが出来たのは番組終了後で、せっかくの訂正を反映させることができず反省が残った。ただ一般的に、ディレクターは番組時間が近づくと様々なチェックに追われメールを読む余裕はなく、連絡手段としてメールは機能しなくなるので大事な連絡は口頭で直接伝わるよう配慮をお願いしたい。

### 制作に参加を

リアルタイムでテロップを作る作業は個人的には楽しいと書いたが、忙しい時には、やはり慣れたスタッフが必要である。今回、スタジオ調整室周りには事務局から石田さんだけの参加であった

が、できれば事務局からもう少し制作の協力者がほしい。選曲にしても事前に準備することのできる楽しい作業だし、何より最後にプロに任せるのはつまらない。番組を自分たちで、できるだけ制作することに価値があるし、またプロに依頼するほどの仕事量でない場合は、やはり事務局からできるだけ参加してほしい。

#### 事前協議について

放送前の打ち合わせについて、担当者と1ヶ月以上前に実施できたことは、準備に余裕ができて良かったと思う。しかし、番組3日前の金曜の夕刻に、遠隔授業のためテニアン収録映像（日食映像および作業する関係者）をリピートで放送してほしいとの要望が、制作担当宛に入り正直言って愕然とした。その時間はメキシコの金環日食中継で、かけ始める時間帯である。誤解を避けるために強調するが、これは遠隔授業の重要性を否定するものではもちろんない。誰のために何を見せるのか何を優先するのか、それを事務局で充分に話し合ってきたかどうかという事である。事務局で何らかの対応をとるだろうと少しの間、静観していたが何の対応もなく、金曜夜ということもあり、返信で疑問点を書いたが、問題の性格としては制作サイドから提起する事項ではなく、事務局が自らの根本的、本質的な問題として認識し即座に協議すべきことではなかったかと考える。その意味で事務局の感受性を疑う。そもそも未来館が参画する理由は、この団体の公共的な活動に賛同するからであり、個々の要望のためではない。ボランティアの集まりであっても、NPOの性格を持ち広くPRを行い、社会に知らせた時点から公共への約束が生じるのであり、その時に最も価値のある映像を、責任をもって送り出すために、何を優先するのか事前に充分に協議し尽くしてから、制作サイドに渡してほしい。なお、この件については事務局からの見解を求めたい。

#### 広報活動報告

2002年7月2日

報告者：石川慶子

#### .プレスリリース配信日と内容

- 1) 5月14日：ライブ！ユニバース発足のお知らせ、今年の活動予定
- 2) 5月21日：6月11日の金環日食のお知らせ
- 3) 6月3日：詳細情報と中継地の各代表の目標コメント
- 4) 6月11日午前11時速報1：中継各地からの速報
- 5) 6月11日午後5時速報2：遠隔学習効果とアクセス速報

#### .取材

- 1) 5月14日、毎日新聞科学部の永山記者がライブ！ユニバース発足総会を取材。尾久土氏にインタビュー。
- 2) 6月20日、ZNETのネットワーク担当高橋記者が東京大学情報基盤センターにて中山氏、山本氏に技術面について取材。

#### .掲載実績

朝日新聞、読売新聞（マルチメディア班と大阪本社科学部）、東京新聞での掲載、共同通信と時事通信での配信など。詳細は別紙参照。

#### . 今回のメディアリレーションについての成果と反省

- 1) 今回は1ヶ月に5回のプレスリリースを出すことで、詳細情報の提供に努力した。  
また外国メディアにもプレスリリースを配信するという新たな試みをした。その結果、ロイター通信から問い合わせがあったが、前日であったため、フォローができず、掲載機会を逸してしまった。
- 2) 朝日新聞、読売新聞、毎日新聞、東京新聞、共同通信、時事通信、NHKなど国内主要メディアの殆どから問い合わせがあり、日食に関する情報提供源としての役割を果たした。このことは、ライブ！ユニバースの活動が国内の報道関係者へ認知されたことを意味する。
- 3) NHKの「おはよう日本」でテニアン映像を提供することが話しが一度決ったが、NHK技術者が独自でテニアンから映像を送ることになり、放送そのものは没になった。ライブ！エクリプスの宣伝という点では、残念なことではあったが、ライブ！ユニバースの目的である社会への啓蒙という観点からすると、NHK技術者に対する啓蒙が成功したことになり、広報活動の目標は達成したことになる。

#### . 課題

- 1) 問い合わせ窓口：広報用プリペイド携帯を準備。一般からの問い合わせが来た場合にはどうするか
- 2) メディアリスト：共同通信国際部、ロイター通信など外国メディアへの情報配信とフォローを行う。ネイティブスピーカーで広報が担当できる人を探す。英語版ネット記者クラブリサーチと配信。
- 3) リリース配信システム：BCCでの配信は時間がかかるため、MLにしたい。
- 4) リリース配布：外国人記者クラブへのリリース投げ込み
- 5) クリッピング：個人収集に限界。クリッピング業者を次回から使いたい。
- 6) ウェブサイト掲載情報：LUサイトにアンケート結果や学会での発表実績等の情報も公開してはどうか。

#### . 今後の目標

- 1) 海外メディアの開拓

国内主要メディアの記者からの認知は明らかに高まってきた。今後は外国メディアへの情報提供方法に注力する。

- 2) 企業広報担当者との関係強化

企業の社会性などを投資の判断材料にする社会的責任投資(SRI)が広がりを見せてきている。よって、企業広報・IR担当者に向けて「企業の社会的責任(CSR)」の観点から協力・協賛・法人会員化を図る。

以上



ライブ!ユニバースは、2002年11月18~19日に起きたしし座流星群を群馬県、アンマン(ヨルダン)、カナリア諸島(スペイン)からインターネットで中継するプロジェクト「LIVE! LEONIDS 2002(ライブ・レオニズ にせんに)」を実施し、流星雨の模様を世界に配信した。

### 中継方法

今回の最大の特徴は、ライブにこだわらず、ビデオ・オン・デマンドで特色ある映像を見せることにした点である。一定間隔で撮影した静止画像を、あとでまとめて早送りの動画像として見せる。このアイデアは、みさと天文台の小澤友彦研究員が中心となって進めている「Real? Universe」(<http://www.obs.jp/links/RealUniverse/>)から拝借したものである。

このような方法を採用した背景には

1. 観測地に高速回線が用意できるかどうか分からない。いつものインマルサットでは、流星の映像を流すには帯域的につらい。しかし、高速地上回線があるところに観測に行くかは分からない。
2. 流星群は日食のような際だったハイライトがあるわけではない。リアルタイムで一晩近い映像を見てもらうのはたいへん。コンパクトに見たい。
3. Real? Universeの2001年のしし座の映像って格好良い。

といった理由があった。

ただし、Real? Universeの活動で使われている動画作成手法は、手作業のウエイトが大きく、ただちには公開できない。そこで山本文治氏が自動化スクリプトを作成した。これによって、観測地から細い回線で静止画像を送って、随時、それまでの静止画像を元にした動画像を公開できるようになった。たとえば10分後には10分間分の静止画を元にした動画、1時間後には1時間分の静止画を元にした動画ができて、それを随時、公開する。これによって、視聴者はどのタイミングでアクセスしても、その時刻までの映像が早送りで見られるようになる。

### 観測地

最終的には冒頭に述べたように、群馬県、アンマン、カナリア諸島の3カ所で撮影を行った。関東では、群馬県のほかに3カ所の観測地を候補地として想定していた。観測当日の天候状況は、そのときになってみないと分からない。少しでも天候条件の良い場所で観測するために、都心から北西(群馬県神津牧場天文台)、北東(茨城県の里見牧場)、南東(千葉県の大川天体観測所)、南西(伊豆の岩崎宇宙美術館。LIVE! LEONIDS 98の観測地)の4方に観測候補地を置いた。11月3日~4日には下田哲朗氏と足立が里見牧場にテスト撮影を兼ねた下見をしてきた。結局、18日当日のお昼前に群馬県甘楽郡下仁田町の神津牧場に行くことを決定。高橋洋氏、下田哲朗氏、顔つ

なぎで足立が現地に向かった。天文台では関東天文協会会長の田中千秋氏には大変お世話になった。

カナリア諸島には市川雄一氏、山本真行氏らが向かった。当初はスペイン本土バレンシア、アリカンテ付近で観測する予定だったが、結局、地上回線の目途がつかず、二転三転ののちに、カナリア諸島テネリフェで撮影した。

ヨルダンのアンマンでは、JICA の職員として現地に駐在している藤原氏が中継した。今回、唯一のライブ・ストリーミング中継地点である。藤原氏は現地で「ジョルダン天文クラブ」(<http://members.tripod.co.jp/MPY/>)の活動を行っている。藤原氏宅に ADSL が導入されたという話を美星天文台の綾仁氏から聞きつけ、コンタクトを取り、プロジェクトに参加していただいた。日本からワテックの CCD カメラ「NEPTUNE100」と F0.8 レンズを送付し、撮影に利用していただいた。ただ、ジョルダン天文クラブはアンマン市内ではなく、郊外に撮影に行くために、カメラとパソコンをセットしての無人運転を行った。前日まで試験稼働を行い、問題なく動作することを確認して本番に望んだ。

映像ではなく、流星の電波観測 (HR0) の結果を音声化 (MP3) して、ストリーム音声としてライブ中継する試みも行った。この観測地は、山本文治氏の横浜の自宅である。

## Web コンテンツ

岩城邦典氏を番長とするコンテンツ作成班は、このあとに控える皆既日食の準備もありタイトな状況で準備を進めた。まず、2001 年のしし座流星群の際に完成できず、未公開に終わった各種コンテンツを完成させた。リブラから提供を受けた 3 次元 CG 動画、しし座流星群の解説記事が残っていたのである。3 次元 CG については、オリジナル音声が使えないため、原稿をテープ起こしして、アフレコを行った。解説記事については、リライトして、図、写真を用意してコンテンツとして仕上げた。

また、新規のコンテンツも用意した。トップ・ページには、Flash を使ったアニメーションを導入した。地球がしし座流星群の元となるダスト・チューブに接近する様のシミュレーションをアニメ表示した。

## 配信システム

過去の ENOC (Encoding & Network Operation Center) による運営体制に比べると、今回の中継は小規模であった。これの理由としては、ストリームの送信元がアンマンからの 1 本だけであること、ストリーム配信のメディアが QuickTime の 1 種類だったこと、したがって、恒例の ENOC における再エンコードが必要なく、撮影地でエンコードしたものを直接、エンド・ユーザーまで配送した。これは、アクセスが昨年ほどは見込めず小規模に行えると判断したためである。

本番時、スタッフは日本科学未来館に集合したが、実際のサーバーは東京大学と IJ-MC のデータセンターに設置された。東京大学には、QuickTime のストリーム配信サーバー、IPv4 の Web サーバーを設置した。IJ-MC には動画生成のシステム、すなわち撮影した静止画像を格納する ftp

サーバー、動画生成サーバーを設置した。できあがった動画は、I1J-MC 内の IPv6 の Web サーバーに置かれるとともに、東京大学の IPv4 の Web サーバーに転送して、公開した。また電波観測 (HRO) の音も、I1J-MC に置かれた MP3 ストリーム・サーバーで配信した。

## 中継の様相

インターネットによる中継は、19 日午前 0 時から午後 4 時 (日本時間) まで <http://www.live-universe.org/I12002/>にて実施した。そのうち、ライブとして、ヨルダンからの映像と日本での電波観測受信音を中継した。

日本では、神津牧場天文台からの観測となった。ライブ!ユニバース関東観測隊は次のように述べている。「観測地の天候はやや曇り、速いスピードで雲が流れていた。18 日午後 8 時から 19 日午前 5 時半までに肉眼で観測できた流星は約 20 個だった。流星発生時間は、全体的にまばらだったが、夜中 12 時過ぎと明け方に比較的多く観測できた」ヨルダンからの中継では、午前 11 時前後と 12 時 15 分頃に流星がよく見えた。ピーク時には、1 分間に 2-3 個見えた。12 時半を過ぎると現地の夜が明けてしまった。日本科学未来館に集まったライブ!ユニバースのスタッフは、ヨルダンからの中継画面に 12 時 25 分頃に出現した火球に大きな歓声を上げた。

ライブ!ユニバースのスペイン観測隊は現地での観測状況について、次のように述べている。「途中から雲が晴れ、朝まで流星雨だった。途中まで曇ったので正確なピーク時刻は不明だが、肉眼での観測では、多い時で 1 分間に 10 個以上見えた。世界時間の朝 6 時頃 (日本時間 19 日午後 3 時頃) には複数の火球を観測することができ、永続痕も見えた」

群馬とスペインで撮影された画像は動画ファイルとしてオン・デマンドで 19 日夕方から本プロジェクト・サイトにて順次公開した。

## アクセス状況

Web サイトのアクセス状況については、18 日午前 0 時から 19 日午後 4 時までの総アクセス数は約 89 万だった。18 日 23 時台と 19 日 0 時台を中心にアクセスのピークがあった。両日共に、12 時台にもアクセスの山ができた。

19 日の明け方は、前日同時刻の 10 倍以上のアクセスがあった。よって、19 日のアクセス数は最終的には、18 日の約 2 倍になると予測される。

## 対外協力

流星電波観測国際プロジェクトの「しし座流星群 電波観測速報・ライブ」(代表:小川宏氏)に対して Web ホスティング・サービスを提供した。

以上

## LIVE! ECLIPSE 2002 報告書

永井智哉

ライブ! ユニバース は、12月4日の皆既日食をアフリカとオーストラリアから、世界に向けてインターネット中継しました。この中継において特筆すべきことは、DV over IP (ディーブイ・オーバー・アイピー) 網を使ってテレビ局へライブ映像を提供するという初めての試みが成功したことです。

この日食では、アフリカ・ボツワナのチョベとオーストラリア南部のセデュナの2地点とも天候に恵まれ、美しいコロナやダイヤモンドリングの映像を中継することができました。チョベでは快晴のもと、食の開始から終了まで、まったく雲に隠れることなく映像を提供することができました。一方、セデュナでは、皆既時の高度が水平線から9度と低く、観測前から雲の影響が心配されました。特に、今日の食前の雲量は9割近くあり、太陽像を提供することは困難かと思われましたが、食が進行するに従い次第に天気は回復し、30秒間の皆既中にはまったく雲の影響を受けない美しい映像を撮影することができました。

### 中継システムについて

中継システムは、アフリカから64kbpsという狭帯域の衛星電話回線、オーストラリアからはTVクオリティの衛星回線を利用しました。これまでは64kbpsのような狭帯域では、画質が低くコロナの流線構造は表現できませんでしたが、今回は中継技術の向上によって予想以上に美しいコロナ映像を受信することができました。TVクオリティの回線が利用できたオーストラリアでは、撮影カメラも放送局クオリティのカメラを利用したために、コロナの豊かな階調も表現することができました。

DV over IP とは、デジタルビデオの高品質データをTCP/IPネットワークで配送するために開発されたもので、デジタルビデオの信号をそのまま劣化なく配信することができる技術です。今回の皆既日食映像では、DV over IP 網を使って複数のテレビ局にライブ映像を提供することに成功しました。そのうち、一部のテレビ局では、ライブ映像がそのままテレビ放映されました。この成功は、通信と放送が融合する次世代インターネット放送の足がかりとしての意味を持ちます。

### アクセス状況

中継時間帯(午後2時~7時まで)の総アクセスは610万で、ほぼ予想通りでした。オーストラリアの中継時には、アフリカ中継時の約3倍のアクセスがありました。

### 遠隔授業について

東京都町田市成瀬台小学校と三鷹市大沢大小学校での遠隔授業は、午後5時から6時半まで行われました。成瀬台小学校では、小学校5、6年生(約30名)と父母の方々(約25名)が集まりました。成瀬台小学校授業の担当教諭は、次のように述べています。「子供達の感動もさることながら、父母の方々の感動する姿が印象的でした。次の機会には家族みんなで見たいという声上がり、大変うれしく思います。美しい自然現象のもたらす感動のすばらしさをあらためて感じました」

## 2002年度 会計報告(案)

ライブ!ユニバース

### 1. 収入の部

項目	本年度予算額	決算額	増減	備考
会費	260,000	805,000	545,000	
前年度繰越金	0	390,140	390,140	
借入金	0	800,000	800,000	
補助金	0	400,000	400,000	
雑収入	0	99,463	99,463	
<b>合計</b>	<b>260,000</b>	<b>2,494,603</b>	<b>2,234,603</b>	

### 2. 支出の部

項目	本年度予算額	決算額	増減	備考
一. 運営費	220,000	236,063	16,063	
1.事務諸経費	36,000	26,775	9,225	
2.消耗品費	60,000	21,784	38,216	
3.通信費	124,000	129,754	5,754	
4.会議費	0	57,750	57,750	
二. 事業費	40,000	1,707,030	1,667,030	
1.プロジェクト費用	40,000	1,707,030	1,667,030	
三. 予備費	0	0	0	
<b>合計</b>	<b>260,000</b>	<b>1,943,093</b>	<b>1,683,093</b>	

### 3. 差引残高

収入合計 - 支出合計 = 残高  
2,494,603      1,943,093      551,510      551,510 円は、2003年度へ繰越します。

2002年度ライブ!ユニバース会計監査の結果、適正であることを認めます。

2003年5月1日

ライブ!ユニバース会則変更 (案)

ライブ!ユニバース理事会

1. 会則変更の趣旨

現在の会則では、第16条で補助機関として各種委員会を置くことができることになっているが、設置者に関して規定されていなかったため、理事会が設置/廃止することを明確にする様に変更するものである。

2. 会則変更の要覧

現行	改正案
第23条 理事会は、次の事項を審議する。 …… 7. 各種委員会との調整	第23条 理事会は、次の事項を審議する。 …… 7. 各種委員会の設置/廃止および調整  付則2 この会則は、2003年5月12日より 施行する。

### 3. 変更案

#### ライブ！ユニバース会則 (2003.04.04 案)

2002年 5月14日制定

2003年 5月12日改正

#### 第1章 総則

##### (名称)

第1条 本会はライブ！ユニバースと称する。また英文名称をLIVE! UNIVERSEとする。

##### (所在地)

第2条 本会の事務局の所在地は、細則に定める。

##### (目的)

第3条 本会は天文および宇宙科学などに関する様々な現象やイベントをネットワークを通じて広く世界に紹介し、社会に貢献することを目的とする。

##### (活動)

第4条 本会は下記の活動を通して目的の達成を期する。

1. インターネット中継
2. コンテンツの収集および配布
3. 教育および普及活動
4. 研究および開発
5. その他目的を達成するための一切の活動

#### 第2章 会員

##### (会員の種別)

第5条 本会の会員は次のいずれかの会員種別に属するものとする。

1. 法人会員： 本会の目的に賛同する法人
2. 個人会員： 本会の目的に賛同する個人

##### (会員の権利)

第6条 会員は種別によらず総会において1票の議決権を有する。

##### (入会)

第7条 会員の入会には理事会の承認を必要とし、下記の資格を満たさねばならない。

1. 本会の目的に賛同し、活動に参加できること
2. 本会の活動にあたっては、本会則を遵守すること

(会費)

第8条 本会の会費は細則で定める。

(退会)

第9条 会員は、下記のいずれかの場合、理事会の承認により退会となる。

1. 理事会への本人による届出
2. 一年以上の会費の未納

(除名)

第10条 会員が本会の目的に反した活動を行った場合、理事会の決議を経て会長はこれを除名することができる。

### 第3章 役員等

(役員)

第11条 本会は次の役員を置く。

1. 理事 15名以内
2. 監事 1名
- 2 理事のうち、1名を会長、1名を事務局長とする。

(役員を選出)

第12条 役員は総会において細則に定める方法により会員から選出する。

- 2 会長および事務局長は、理事会で互選によって定める。

(役員の任期)

第13条 役員の任期は総会が行われた日から一年とする。ただし、再選を妨げない。

(役員職務権限)

第14条 各役員は以下の職務権限を有する。

1. 会長は本会を代表し、会務一切を統括する。
2. 理事は本会の運営・企画に参画する。
3. 監事は本会の監査業務を行う。
4. 事務局長は本会の会計機能を持ち、また事務連絡一般を行う。

(顧問)

第15条 理事会は必要に応じて顧問を置くことができる。

(補助機関)

第16条 本会は必要に応じて各種委員会を置くことができる。

### 第4章 会議



(会議の種類)

第17条 本会における会議は、総会および理事会の2種類とする。

(総会)

第18条 総会は、本会の最高議決機関にして会員により構成される。

(総会の議決事項)

第19条 総会は、次の事項を審議し承認する。

1. 活動計画および活動報告
2. 予算および決算
3. 役員を選出
4. 会則の変更
5. 会費の変更
6. その他本会の運営上重要な事項

(総会の招集)

第20条 会長は毎年1回以上総会を招集する。

2. 全会員の3分の2以上の賛同があれば会長は総会を招集しなければならない。

(総会の運営)

第21条 総会の運営は以下の通りとする。

1. 総会の議長は、会長が行う。
2. 総会は会員の3分の1以上の出席をもって成立する。  
欠席の場合は、電子メールによる委任状の提出により出席とみなすことができる。
3. 会議の議事は出席者の過半数で決する。可否同数の場合は、議長の決するところによる。  
ただし、会則の変更の議決に関しては第26条に定める。

(理事会)

第22条 理事会は理事により構成され、会長が随時招集する。

(理事会の議決事項)

第23条 理事会は、次の事項を審議する。

1. 活動計画の策定および実行
2. 予算案の策定
3. 細則の策定、変更および廃止
4. 会員の入退会の承認
5. 会長および事務局長の選出
6. 顧問の選出
7. 各種委員会の設置/廃止および調整
8. その他本会の活動に必要と認められる事項

## 第5章 会計

(経費の支弁)

第24条 本会の経費は、会費および各種補助金または寄付金、その他の収入をもって充てる。

(会計年度)

第25条 本会の会計年度は1年とし、毎年5月1日に始まる。

## 第6章 会則の変更

(会則の変更)

第26条 この会則を変更しようとする場合には、総会における出席者の3分の2以上の同意を得なくてはならない。

付則

この会則は、2002年5月14日より施行する。

付則2

この会則は、2003年5月12日より施行する。

2003年度活動計画（案）

○主催イベント

- 1) 2003年05月31日 LIVE! ECLIPSE 2003 Annular アイスランド金環日食
- 2) 2003年11月24日 LIVE! ECLIPSE 2003 南極皆既日食

○ワーキンググループ（WG）による活動計画

- 1) 小規模実験WG
- 2) 教育実験WG
- 3) ライブラリWG
- 4) 最先端ネットワークWG
- 5) 広報企画WG

○各イベントならびに各WGの実施案

- 1) 「アイスランド金環日食中継」

<内容>PM（山本）

観測隊（足立他1名）

これまでLIUが培ってきた技術を総合的に採用するとともに、新たな視点を視聴者に提供し、視聴者に日食・天文に関してより理解を深めてもらうことを目標とする。

これまでの日食中継の持っていた「一回性」は保ちつつ、さらに日食の追体験・疑似体験ができるコンテンツを提供し、「アーカイブ」としての側面を追求する。

- 2) 「南極皆既日食中継」

<内容>PM（青木、相川）

観測隊（足立：飛行機、市川：船）

人類史上初となる、南極という特殊な場所で見える皆既日食の臨場感を伝える中継を予定している。具体的には南極大陸から見た皆既日食中継および、飛行機からみた皆既日食映像のVODによる提供。

<課題>旅費が一人300万円以上するため、スポンサー営業に力を入れる必要がある。

- 3) 小規模実験WG：

<内容>これまでの大規模な中継の枠にはとらわれず、様々なコンテンツによる（中継や天体観測）技術の練習場として活用する予定。5月7日の水星日面通過、8月の火星大接近、非常に明るく見える人工衛星イリジウムの画像配信など。

#### 4) 教育実験 WG :

<内容>日食という現象をこれまでのように太陽像だけで表現するのではなく、地表付近で起こっている変化も伝えることができるような表現を研究する。将来的には、没入空間での仮想日食体験ができることを目指す。また、新しい表現方法を使うことで、視聴者の日食に対する理解がどう変化するか評価する。

#### 5) ライブラリWG

<内容>ライブ!ユニバースの活動を通して蓄積された映像やデータをライブラリ化し、簡易な利用を可能にするデータベースを構築。平成15年度上半期に、これまでに蓄積したデータ(写真、映像、資料、WEB等)を整理し、WEBで公開。

#### 6) 先端ネットワーク WG

<内容>これまでL!Uの活動の中でも特徴的であった、実験的要素の濃いネットワーク実験をこのWGにて引き継ぐ。サービスプロバイダの配送実験、ベンダーの新規製品実践投入、研究者のデータ取りなど、各種実験を取りまとめてWGのアクティビティとする。大規模配送に関しては、WGの活動対象とはしない。実施に際しては各々の提案者に活動を委任し、WGとしては各種調整を行う。計画・実施・評価のフェーズを義務付ける。最終的には評価レポートやペーパーが生産されることを期待する。またLE2003a、LE2003、小規模実験WGと密接に活動することとなる。

#### 7) 広報企画WG :

<内容>広報担当が中心になり、ライブ!ユニバースの人に焦点を当てて活動内容を紹介する。文字と映像による紹介を目指す。雑誌社への連載企画持込により、スタッフ自らの執筆やスタッフ取材による原稿の書き起こしなどによりコラム欄を確保する。メイキングビデオは、打ち合わせ風景、撮影現場、中継現場での風景や各スタッフへのインタビューによって構成する。完成したメイキングビデオはライブ!ユニバースの活動紹介ビデオとしてウェブでも公開する。

以上

2003年度 予算(案)

ライブ!ユニバース

1. 収入の部

項目	本年度予算額	前年度予算額	増減	備考
会費	800,000	260,000	540,000	
前年度繰越金	551,510	0	551,510	
借入金	0	0	0	
補助金	0	0	0	
雑収入	70,000	0	70,000	
<b>合計</b>	<b>1,421,510</b>	<b>260,000</b>	<b>1,161,510</b>	

2. 支出の部

項目	本年度予算額	前年度予算額	増減	備考
一. 運営費	301,400	220,000	81,400	
1. 事務諸経費	41,000	36,000	5,000	
2. 消耗品費	22,000	60,000	38,000	
3. 通信費	118,400	124,000	5,600	
4. 会議費	120,000	0	120,000	
二. 事業費	310,000	40,000	270,000	
1. プロジェクト費用	310,000	40,000	270,000	
三. 予備費	10,110	0	10,110	
四. 借入金返済	800,000		800,000	
<b>合計</b>	<b>1,421,510</b>	<b>260,000</b>	<b>1,161,510</b>	

2003/05/12 総会  
資料2-6

2003年度役員（案）

ライブ！ユニバース理事会

「理事選出に関する細則」第2条に規定に基づき、2003年度の理事として以下の10名を推薦する。

尾久土正己  
永井智哉  
相川成周  
青木哲郎  
足立晴信  
石川慶子  
市川雄一  
岩城邦典  
中山雅哉  
山本文治

以上