

SSH スプライト同時観測データに関する web サイトの構築

山本研究室 1110209 森 勇也

1. 背景と目的

スプライトという地球高層大気中の放電発光現象の観測・研究を目的とする高大連携理科教育プログラムとして、2006 年度に SSH コンソーシアム高知研究会が結成された(山本, 2010)。2010 年度、同コンソーシアムの参加高校は 25 校であり、スプライト観測における多地点同時撮影データの有無確認や複合データ解析を行うにはツールが不足している。現在、専用のメーリングリスト上での情報交換と香川県立三本松高校教諭の三好氏により整理されているエクセル形式ファイル以外に方法がなく、1 年に約 1000 例の観測があり、多数の同時観測に成功しているにもかかわらずスプライト立体構造解析等の同時観測を生かした共同研究が進展しづらい環境である。本研究は、先行研究(大前, 2009)の開発結果を引継ぎ、同時観測を見つけるための検索機能を実装しスプライト画像データベースを兼ねた web サイトの制作を目的とする。

2. 開発環境

Web サイト全体のデザインには HTML&CSS を使用した。また、スプライト同時観測データを見つけるためには使いやすい画像検索機能を実装することが必要不可欠であり、実現のため、CGI/Perl を使用した。画像のアップロード・削除機能の設置には、先行研究を引き継ぎ PHP を使用した。さらに、PHP と CGI 動作の Perl をサポートする web サーバとして XAMPP を導入した。

3. 同時観測を検索できるHPの制作

本研究の開始にあたっては、コンソーシアム参加校の方々や研究室所属の大学生計 15 名に、先行研究で制作された HP の機能や使用感に関するアンケートに答えて頂いた。その結果から、不必要な機能はできるだけ省き、同時観測を見つけるための検索機能がうまく機能する画像データ web サイトの構築を目指すこととなった。本研究では、カレンダー、画像のアップロード・削除、画像フ

参考文献:

大前 聡, スプライト共同観測プロジェクトに特化した画像共有管理システムの開発, 平成 21 年度高知工科大学卒業研究報告, 2009.

Hideki.Kanayama, www.hidekik.com 'A CGI script supplier', http://www.hidekik.com/, 2010 年 12 月参照.

山本 真行, 高大連携最先端理科教育「高校生スプライト同時観測」の 6 年間, 高知工科大学紀要, 7, 167-175, 2010.

ファイル検索、といった機能を HTML&CSS、CGI、PHP を用いて実装し、本 web サイトを構築した。同時観測の検索は、画像ファイル名を用いて実現した。本コンソーシアムで得られるデータは、年月日時分秒と地域名または高校名が各画像ファイル名につけられているため、同一時刻のファイル検索はファイル名の一部文字列を用いて調査可能であり、CGI 検索ツール(hideki, 2010)を引用して本 web サイトに適合するように CGI ソースコードおよび HTML を改造した。検索結果は、ファイル名をクリックせずどのような観測データであるかある程度確認とするため、ファイル名の横にサムネイル画像(160×120 ピクセル)を表示させるよう工夫した。結果として、同時観測データの有無が素早く発見できるようになった(図 1)。

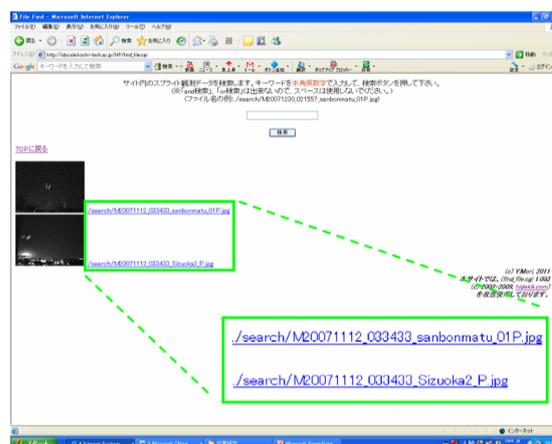


図 1 検索結果表示の例

4. 考察および結論

本研究の主目的であった、同時観測を見つけるための検索機能は HTML&CSS、CGI/Perl の知識を深めツールを改造することにより実装でき、制作前後のアンケートによる客観評価も実施した。今後、貴重なデータベースとしての有用性を高め、参加校の研究情報をまとめて保存していくには、動画データのアップロード・閲覧や複数ファイルを一度にアップロードする機能など、内容の充実が望まれる。