

広角カメラ連続画像を用いた流星・火球速報システムの開発 Development of notification system for bright meteor signals by using wide angle and time series images

伊代野 淳^{1*}, 和田直己¹
atsushi iyono^{1*}, Naoki Wada¹

¹ 岡山理科大学理学部基礎理学科

¹Dept. of Fundamental Science, Okayama University of Science

1. 背景と目的

岡山理科大学では、2011年11月よりスカイモニターとして広角カメラによる夜空のデータ蓄積を行ってきた。画像蓄積型の CCD カメラを用い連続観測を行い、画像サーバによりデータを直接転送することで、ほぼ実時間でのデータ取得が可能となった。現在、90%以上の Duty 比で観測を実現できている。本来、天体観測の空のモニターとして運用している中で、明るい流星や火球が良いクオリティーで記録されていることが分かった。現在、この画像データはオフライン的に処理しているが、本研究では、画像データの自動処理を目的としたシステムの改良、ソフトウェアの開発を行ったので、これを報告する。

2. システム

本システムでは、魚眼レンズを組み込んだ CCD カメラと画像サーバーを接続し、ハウジングの中に設置し、24時間運転を行っている。画像は、256（およそ7秒露出）又は128（およそ4秒露出）フレーム積分した画像を欠損がない時間間隔でサーバーからデータ蓄積 PC に自動転送を行っている。現在、一日28800枚の画像、500MBのデータ蓄積を行っている。画像データは、コントラスト改善の画像処理と差分並びにオブジェクト検出処理ソフトを用いてオフライン的に解析を行っている。

3. 開発

本研究では、画像取得とほぼ同時にこれまで行っていたオフライン処理と流星の軌跡検出、到来方向測定、光度プロファイル測定をほぼオンライン化し、速報として WEB に掲載するシステムを構築する。本発表では、主としてソフトウェアの開発の詳細と結果について報告を行う。

参考文献

埜口和弥, 5ch 電波干渉計による流星出現位置の精密測定と自動観測システムの開発 高知工科大学大学院工学研究科, 特別研究報告, 2009

キーワード: 流星, 火球, 画像処理, 同時観測

Keywords: meteor, fire ball, image processing, simultaneous observation