

共同研究報告書

2011年4月27日

国立天文台長 殿

所属・職名 立教大学理学部・特任准教授

氏 名 矢治 健太郎



研究期間	2010年4月1日～2011年3月31日
研究場所	国立天文台三鷹キャンパス
共同研究者 氏名・所属等	末松 芳法(国立天文台・准教授) 原 弘久(国立天文台・准教授) 下条 圭美(国立天文台・助教) 殿岡 英顕(国立天文台・研究支援員) 下井倉ともみ(東京学芸大学・研究員) 時政 典孝(西はりま天文台公園・係長) 中道 晶香(京都産業大学・専門員) 鈴木 大輔(川口市立科学館・主任) 鷹 宏道(平塚市博物館・館長) 本間隆幸(府中市郷土の森・学芸員) 江越 航(大阪市立科学館・学芸員) 竹内幹蔵(三瓶自然館・天文事業室長) 斎藤 和幸(日原天文台・主査)
研究テーマ	太陽観測衛星「ひので」高分解能データをリソースとした教育・アウトリーチ手法の研究
研究概要	本研究の目的は、国内の公開天文台・科学館・プラネタリウム関係者が、国立天文台ひので科学プロジェクトと共同で、高い空間分解能データ・高精細画像データ等のリソースから、教育・アウトリーチ手法を研究・開発し、その評価を行うことである。具体的には、プラネタリウム上映用のフルドームムービーの映像の作成や教材開発、教育目的の観測提案などである(以下、参照)。その際、ひので関係者の助言のもと、また、計算機資源を用いて諸作業を進めた。このため、年6回(5/20,6/4,7/13,12/17,2/28,3/1)、国立天文台三鷹・平塚市博物館・府中郷土の森で研究打合せを行った。 1) 「ひので」で見つかったさまざまな現象や最新研究成果の理解 2) ひのでの観測データの定常的なチェック及びPAONETデータベースへの登録 3) 教育・アウトリーチ手法・資源の開発 i) プラネタリウムのフルドームムービーの企画・検討 ii) ショートムービーの制作・公開 iii) キッズ向けの太陽デジタル図鑑の企画・検討 iv) 学習教材の開発及び実践 4) 教育・アウトリーチ目的の観測プロポザルの提案 5) 教育・アウトリーチ手法・資源の評価・論文化 6) 本研究の総括学会・研究会等での発表
研究成果	1) DVD「太陽のなぞに迫る」の素材を元に、実際のプラネタリウムを使って、フルドームムービーの企画を検討した。これはH23年度にも継続される。 2) キッズ向けの太陽デジタル図鑑の企画・検討を行った。これはH23年度にも継続される。 3) 宇宙航空研究開発機構宇宙教育センターとの協力で制作した絵本「たいようのおくりもの」の配布、紙芝居化を行い、実際に上演した。 4) ひので画像を使った学習教材を開発し、立教大学・豊島区立千登世橋中学校・三鷹市立羽沢小学校理科授業で実際に授業実践を行い、一部については評価を行った。 5) 教育目的の観測プロポザル、HOP173「EPO campaign observation mainly for high school students」を提案し、9/1-6,12/14-20に3つの高校及び公開天文台、科学館と共同観測を行った。この共同観測は海外からも注目されている。 6) 本研究の経過報告・総括として、以下の研究会・学会で研究成果を発表した。 「PAONETひのでデータ活用WGの活動」時政典孝、PAONETひのでデータ活用WG、JAPOS総会(6/28-29仙台市天文台) 「絵本『たいようのおくりもの』の共同制作」中道晶香、第24回天文教育普及研究会年会(8/9-11,東京・三鷹市産業プラザ) 「ひのでデータを活用した学校教育現場での授業実践とその評価」矢治健太郎・他、日本天文学会秋季年会(9/14-16,金沢大学) 「PAONETひのでデータ活用WGの活動」時政典孝、PAONET研修会(11/15-16,佐治アストロパーク) 「ひので衛星の教育目的の観測提案」矢治健太郎、FITS画像教育利用ワークショップ(1/9-10,国立天文台) 「ひので衛星と高校・公開天文台・科学館との太陽共同観測」矢治健太郎、日本天文学会春季年会(3/16-19,筑波大学) Teaching Material with Use of Hinode Data, Practice and Assessment, Kentaro Yaji et al., 4th Hinode Science Meeting, (10/11-15)
その他参考 となる事項 (希望事項も含む)	平成23年度国立天文台共同研究に「太陽観測衛星「ひので」観測データを活用して太陽活動を伝える」の研究テーマで採択されている。