


平成24年度国立天文台共同研究報告書

平成 25年 3月 27日

国立天文台長 殿

代表者	氏名	(ふりがな) かなみつ おさむ 金光 理 		
	所属・職	福岡教育大学・教授		
	電話	0940-35-1365	E-mail	kanamitu@fukuoka-edu.ac.jp
研究テーマ	すばるHDSの研究観測データの教育利用に関する研究			
研究期間	平成24年 4月 1日 ~ 平成25年 3月31日			
研究場所	国立天文台 (三鷹)			
共同研究者 氏名・所属等	梶浩二・岡山商科大学附属高校教諭 山村秀人・滋賀県立長浜北星高校教諭 縣秀彦・国立天文台天文情報公開センター			
研究概要	<p>我々のグループでは、研究現場で使われている観測装置から得られたデータを天文教育に利用し、リアルなデータの処理を通じて天文分野の面白さや天文研究の面白さを伝えることを目標に、各種の教材を作成してきた。これまでに「星団のHR図教材」「距離はしご教材」「太陽教材」などの教材を開発し、ウェブサイトで公開するとともに、教育現場での実践を通して着実な成果を上げてきており、教育実践論文(「地学教育」誌、2008,Vol.61,pp113-122、2009,Vol.62,pp151-165、2011,Vol.64,pp131-150)や学会発表で公表されている。</p> <p>本研究では、こうした状況を踏まえ、最先端観測機器の1つである「すばる望遠鏡」HDSの分光データの教材化の検討を進めていく。HDSのデータは最近JVOのサイトにて処理済みデータの公開が始まっている。この高分散データを活用した教材としては、なかなか実感を得にくい地球の公転運動について、公転運動のドップラー効果を実際のデータから導き出す、などの手法が考えられる。グループの教員メンバーが国立天文台の研究者と協力することにより、HDSデータの具体的な活用方法や教材への利用方法、必要なら加工方法などについて検討し、教材化に向けて作業を進めていくとともに、ある程度の教材ができた段階で、教育現場での実践を試み、結果をフィードバックする、というのが概要である。</p> <p>こうして開発した教材については、これまでの教材同様ウェブサイトで開催していくとともに教育実践論文などに成果をまとめていく。こうした公開により、高校までの学校教育現場だけでなく、大学教育での基礎実験や、社会教育施設などの生涯教育現場での天文教育などでも活用されていくことも目指したい。</p>			

<p>研究成果</p>	<p>研究グループの会合は、5月27日、7月1日、8月20日～22日、10月14日、11月18日（*）、12月16日（*は共同研究の旅費を使用）と密に研究会合を行い教材化や実践論文などの共同研究を進めた。また、1月13日～14日には、仙台市天文台において「天体画像教育利用ワークショップ」を行い、グループ以外の研究者や教員も含めた議論もできた。学校関係のグループメンバーは各自の学校現場などでの教材を使った授業実践や事前事後アンケートなどによる情報収集も行った。</p> <p>今年度の成果としては、</p> <ul style="list-style-type: none"> ●教材セットの拡充（既作成の教材の改良などを行った） ●教材用データの準備 （「すばる望遠鏡」HDSのデータをJVOサイトから準備し、教材化に必要な処理方法や加工方法、また必要なデータが揃うかどうかの検討などを行い、こういった教材化が可能かの検討などを行った） ●教育実践論文への成果のまとめ （「地学教育」誌への投稿論文は、投稿用の最終版の準備中） <p>といったことが上げられる。</p> <p>このうち、共同研究テーマである「すばる望遠鏡」HDSデータについては、地球公転運動のドップラー効果検証への活用をするために、年間を通じてある程度の頻度でデータ取得された適当な恒星のHDSデータがあるかどうかの検討と、教材に使いやすいデータへの加工などについての作業を行った。</p> <p>今年度の成果についても、教材などの教育マテリアルについては、これまでの成果と同様に、グループのウェブサイト（http://paofits.dc.nao.ac.jp/）で公開していく。（詳細はウェブサイトの方を参照されたい。）</p> <p>もう一つの成果である教育実践論文も、現在準備中の論文については、掲載決定された後で、順次ウェブサイトで紹介していく予定である。</p>
<p>その他参考となる事項 (希望事項も含む)</p>	