

木星撮像プロジェクト"The Jupiter Project 2002"を題材とした 共創空間の構築

- インターネットを利用した生徒と研究者と教師の連携 -

松本直記^A, 小菅京^B, 畠中亮^C

MATSUMOTO Naoki^A, KOSUGE Misato^B, HATANAKA Ryo^C

慶應義塾高等学校^A, 東工大附属工業高等学校^B, 東京工業大学・院^C

[キーワード] 国際交流, インターネット, 天体観測, 天文教材開発

木星の衛星を世界各地で次々に観測し、衛星の動きを昼夜関係なく追跡する国際観測プロジェクトを、科学教育プロジェクト Hands-On Universe (HOU) を母体としたメンバーがインターネットを利用して実現させた。発端は2000年7月にドイツ・ミュンヘンで行われたグローバル・ハンズオンユニバース会議(GHOU)で、HOUカリキュラムの一つ、「木星衛星の動きから木星質量を求める」実習に使われている画像を新しいものにしようという提案がなされ、世界的なネットワークを持つHOUメンバーが協力しあい、より長時間の連続画像を撮影する国際共同観測プロジェクト、The Jupiter Projectへと発展した。2000年のジュピタープロジェクトではドイツ、フィンランド、スウェーデン、日本、フランス、アメリカの6ヶ国から参加があり、2000/12/1~7の1週間に世界各地で観測された。結果として観測期間中に木星衛星の位置のわかる静止画として336枚の画像が得られた。詳しくはhttp://jahou.riken.go.jp/2000/jupiter/index_j.htmlを参照いただきたい。

2002年1月には、The Jupiter Project 2000の反省点をふまえ、より教材画像の質を高めるためさらなる長時間の連続画像を得ることを目的に、日本のメンバーが中心となって観測会を企画した。この観測会では生徒が主体的に参加できる環境を提供することも目的とし、参加する生徒間、生徒と研究者・教員間の交流、コミュニケーションが容易に行えるよう、掲示板システム(日本語・英語)を利用した。また、観測された画像をリアルタイムに共有できるように、参加者にIDを発行し、FTPアップロ



ードを行えば、WEB上でほぼ自動的に表示されるようなシステムを開発した。

2002年の観測会には、国内からは4校と1研究機関の参加があり、生徒が中心となって観測日程の調整や交流が行われた。海外からはアメリカから1機関の参加があった。結果として2002/1/5~19の観測会期間に、129枚の画像が得られた。特に1/12の3h~20h(UT)には17時間連続の56枚の画像が得られた。

観測された画像を用いて、各衛星の動きを追いかけることにより4衛星の特定、ケプラーの法則の確認・理解、木星質量の決定などの教材開発を予定している。

衛星名	画像タイプ	サイズ	日時	時刻
イオ	静止画	71 KB	02/08/14 00:21	02/03/08 10:40
イオ	静止画	8 KB	02/08/04 01:20	02/01/14 10:40
イオ	静止画	42 KB	02/05/04 01:20	02/01/18 00:00
イオ	静止画	42 KB	02/08/04 01:20	02/01/18 00:00
イオ	静止画	42 KB	02/08/04 01:20	02/01/18 00:00
イオ	静止画	180 KB	02/05/04 01:20	02/01/08 12:20