

研究タイトル:

# 太陽・恒星における電磁流体现象の研究



氏名: 竹内 彰継 / TAKEUCHI Akitsugu      E-mail: takeuchi@yonago-k.ac.jp

職名: 教授      学位: 博士(理学)

所属学会・協会: 日本天文学会, 天文教育普及研究会

キーワード: 太陽, 彩層, プロミネンス, 電磁流体波, 数値シミュレーション

 技術相談  
 提供可能技術: 天文学教育などの教材開発

## 研究内容: 太陽・恒星における電磁流体现象の研究

### ・太陽光球における磁気リコネクションの研究

スーパーコンピューターを利用した数値シミュレーションにより、太陽光球における磁気リコネクションの時間発展を追跡し、それによって生じる電磁流体波のエネルギーはどの程度か、またその電磁流体波によって「スピキュール」などのジェット現象が説明できるか研究しています。



図 1 太陽彩層速度場観測望遠鏡

### ・太陽プロミネンスにおける振動・波動現象の研究

本校の太陽彩層速度場観測望遠鏡(図1)を利用して太陽プロミネンス内に存在する振動・波動現象を観測し、その発生と減衰のメカニズムを研究しています。

### ・太陽彩層速度場観測望遠鏡を利用した天文学教材の製作

本校の太陽彩層速度場観測望遠鏡を利用して、太陽面上の電磁流体现象を捉え、それをわかりやすい画像に加工し(図2)、天文学の教材を作成しています。

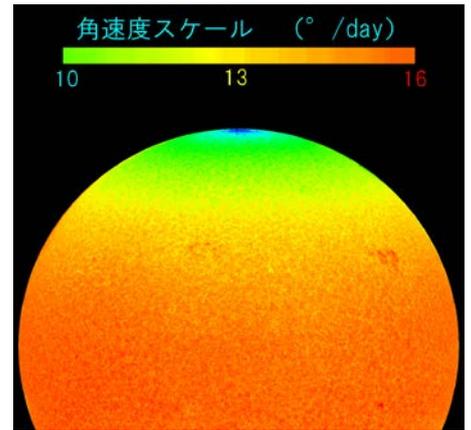


図 2 太陽の差動回転

担当科目	応用物理 I, 応用物理 II
過去の実績	
近年の業績 (研究・教育論文、特許含む)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Takeuchi, A. &amp; Kazunari, S., Magnetic Reconnection induced by Convective Intensification of Solar Photospheric Magnetic Fields, <i>ApJL</i>, <b>546</b>, L73-L76, 2001</li> <li>・Takeuchi, A. &amp; Kazunari, S., Solar Photospheric Magnetic Reconnection, <i>Earth Planets Space</i>, <b>53</b>, 605-609, 2001</li> <li>・竹内彰継他、専攻科生を講師とした本科 1 年生の補習教室の実施とその成果について、<i>高専教育</i>、第 32 号、667-670、2009</li> </ul>

## 提供可能な設備・機器:

### 名称・型番(メーカー)

太陽彩層速度場観測望遠鏡	サーバイメータ Model 190-SI (VICTOREEN)
小型分光器 LHIREs Lite (Shelyak Instruments)	サーバイメータ TGS-121 (アロカ)
小型分光器 DSS-7 (Santa Barbara Instrument Group)	