



飛騨天文台

2009年12月8日
課題研究ガイダンス（4分）



花山天文台

S2 太陽物理

柴田一成（理論）、 一本潔（観測）

北井礼三郎、上野悟、永田伸一

附属天文台（花山天文台＋飛騨天文台）

磯部洋明（宇宙総合学研究ユニット）

2010年度課題研究でやること

太陽の観測的研究（一本、北井、永田、上野）

太陽電磁流体数値シミュレーション（柴田、磯部）

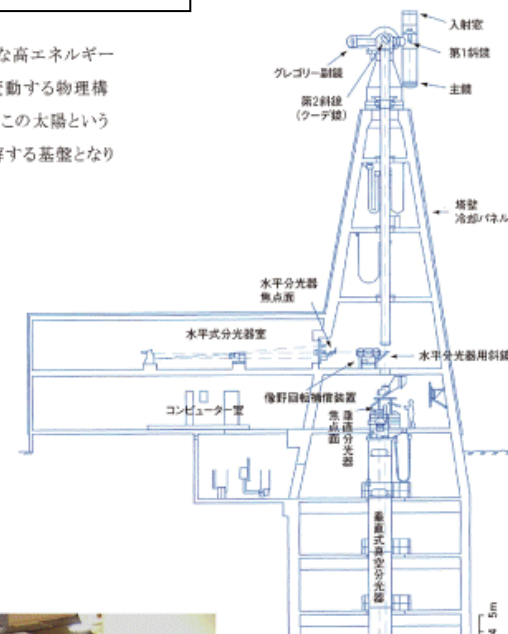
ドームレス太陽望遠鏡 1979 ~ (Domless Solar Telescope = DST)



私たちの太陽はその表面で起こる様々な高エネルギー爆発現象について、そのダイナミックに変動する物理構造を詳細に解析できる唯一の天体です。この太陽という実験室での研究が宇宙の天体活動を理解する基盤となります。

●望遠鏡の性能

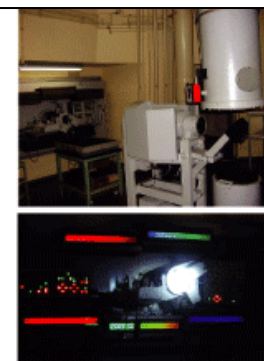
型 式	ドームレス型真空式塔型望遠鏡
光学型式	グレゴリー式反射望遠鏡
有効口径	600mm
主鏡焦点距離	3,150mm
副鏡との合成焦点距離	32.19m
副鏡との組合せによる倍率	F/53.7
分 解 能	0".18
有効視野	±18"
中心遮蔽率	0.39
二次太陽像直径	300mm
日周追尾方式	コンピューター制御光電素子装置付
望遠鏡筒内真空度	2~5mmHg
架 台	高度方位式
望遠鏡総重量	21ton



世界最高レベルの分光装置

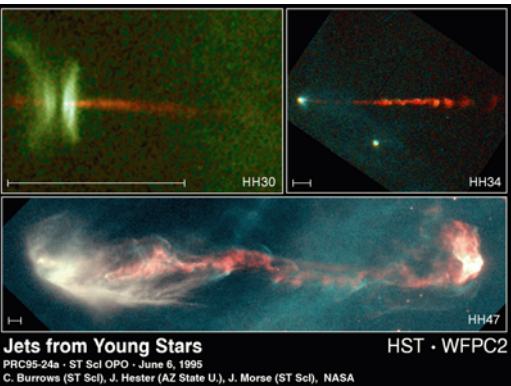


太陽像モニター部と分光観測部とからなる
1階垂直分光器焦点面での観測

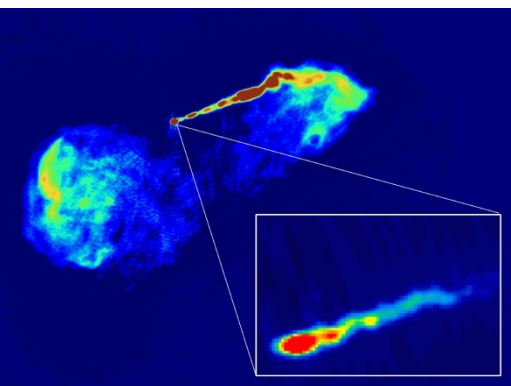


2階水平分光器焦点面での観測

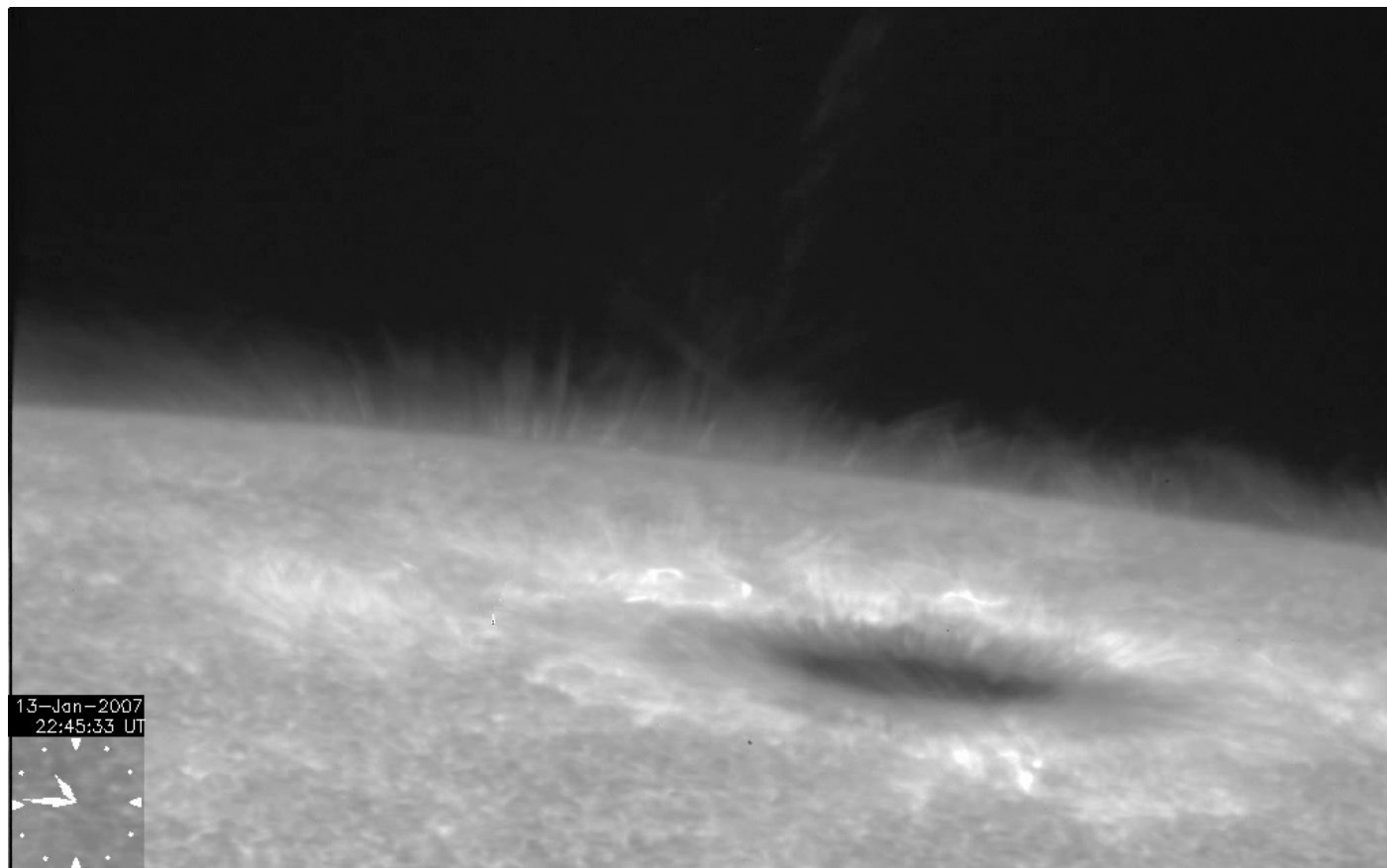
ひので衛星が見た太陽



原始星ジェット



活動銀河核ジェット

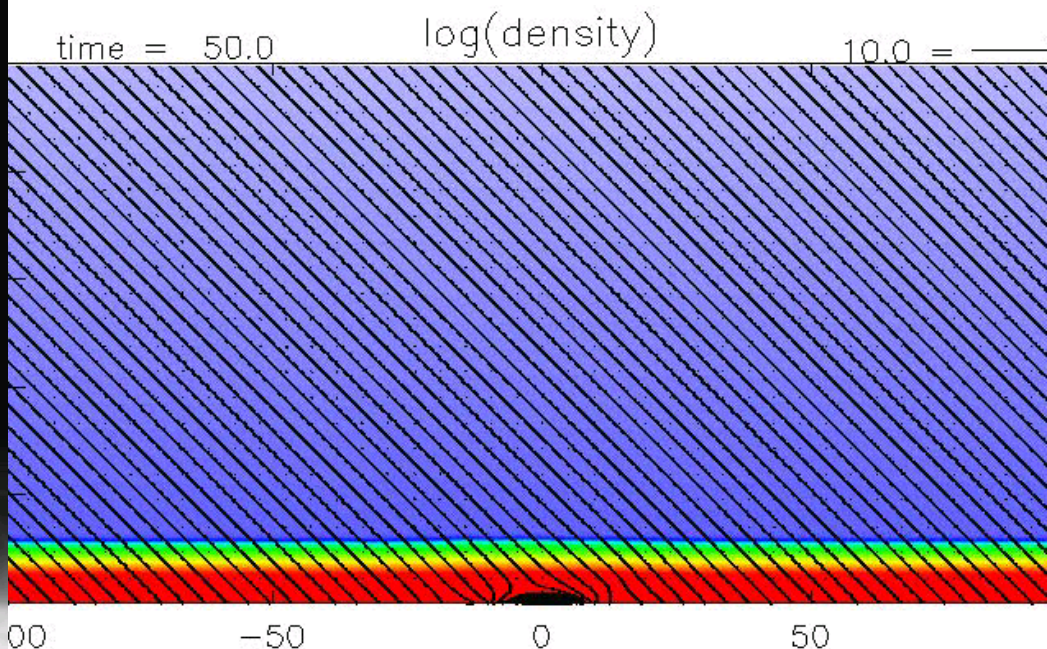


小爆発・ジェットだらけであることが判明
宇宙の爆発・ジェットの実験室

巨大ジェット「ひので」による観測と 電磁流体シミュレーションの比較



(西塚、清水、柴田ら 2008)



磁気リコネクション・モデルで再現成功

年間予定

- 前期： 基礎的文獻輪講
“Plasma Astrophysics”
(Tajima & Shibata, 1997)
- 後期：
飛騨天文台で太陽分光観測、
太陽活動現象のデータ解析
電磁流体シミュレーション

