

突発天体の連携観測の提案

野上大作(京大・理・附属天文台)

2009/08/21(Fri)

岡山(光赤外)UM@三鷹

中小望遠鏡の強み

- 数が多い
- 観測時間に融通が利く
 - ToO観測
 - モニター観測
 - サーベイ観測

日本の中小口径望遠鏡事情

- 多数の意識の高いアマチュア(新天体捜索+小望遠鏡での可視光測光観測)
- 多数の1mクラスの望遠鏡(大学・研究機関+公開天文台)
- 1mクラスの望遠鏡での観測装置の広がり(各種分光器、赤外線カメラ、...)
- なんと言っても意欲溢れる能力の高い多数の観測的研究者!

これらの結果

突発天体の**ToO観測**+**継続的なモニター観測**を**連携**して行うことで、**前例のないデータ取得が可能!**

光赤外ToO+モニターでの連携観測によるサイエンスI

- GRB残光現象
 - zの測定→古代史、宇宙論
 - 短時間変動現象、偏光観測→GRBの機構
 - 多様性; 残光を伴わないGRB, short GRB
- Blazar
 - 可視・近赤での短時間変動+偏光変動
 - →ジェットの機構?

光赤外ToO+モニターでの連携観測によるサイエンスII

- 超新星
 - 早期の分光観測 →超新星の母天体
 - →機構
 - →Ia型は距離指標?
- 新星
 - 測光+分光 →光度曲線の多様性
 - →初期&減光期の振動や再増光
 - →爆発の機構(非対称性)

光赤外ToO+モニターでの連携観測によるサイエンスIII

- X線連星、激変星
 - 短時間変動(測光+分光観測)
 - 降着円盤の挙動や構造
 - コンパクト星周りの極限状況物理
 - 偏光観測 → ジェットの機構

光赤外ToO+モニターでの連携観測によるサイエンスIV

- いろいろな変光星・変光現象
 - V838 Mon, V4334 Sgr
 - 恒星の進化(最期の大爆発?)
 - Tago Event
 - カンオペア座方向のマイクロレンズ現象
 - 恒星の質量分布
 - Be星、Be/X線連星
 - 大質量星の質量放出現象、進化
 - 恒星フレア、恒星活動
 - MHD現象、ダイナモ

非常に興味深いのに、断片的な観測しかなくて理解が進んでいない現象がいくらかでもある！

現在の総力を挙げた連携観測

- OAO/74 HDS + かなた望遠鏡/HOWPol
 - + ぐんま/GLOWS
 - + 西はりま/MALLS(中分散)
 - + 鹿児島/赤外線カメラ
 - + アマチュアの測光観測
- OAO/74 では ISLE/sp. でぐんまで GAOS とか。
将来的に 3.8m で高速測光・分光とか。京産大の 1.3m、北大の 1.6m とか。IRSF とか MINITAO とか。
(大学間連携: 太田さん発表)

さらに大望遠鏡との連携や多波長連携、国際連携で夢は膨らむ！

まとめ

- 日本には突発天体・現象のToO観測や追跡モニター観測で大成果を挙げる、物的・人的資源は既に大いにある
- 中小口径望遠鏡で世界をリードできるサイエンスのテーマも豊富にある
- 個々の観測所の状況に応じつつ、連携観測を実行する組織作り・環境作りをしていかなければならない