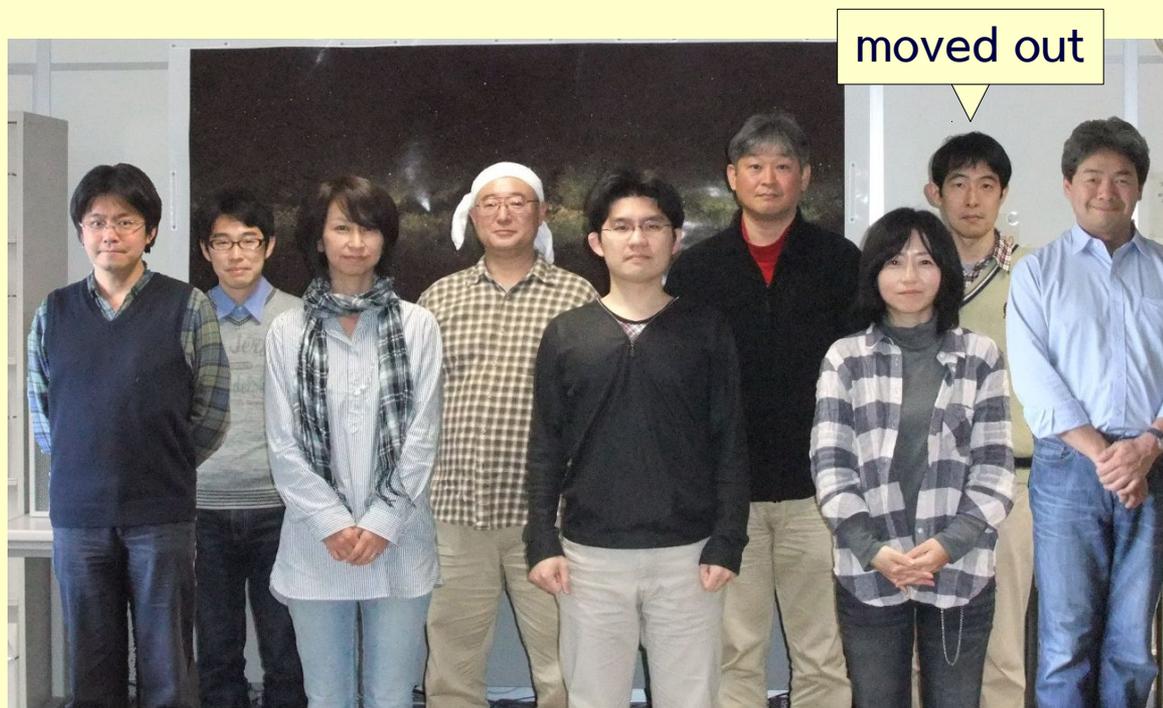


SMOKAの現状と 利用状況



2013年8月2日
@岡山

国立天文台
天文データセンター
吉田 鉄生

SMOKA 開発・運用メンバー

目次

- SMOKAの紹介と開発状況
 - SMOKAとは
 - 現状と将来計画
 - 開発状況
- SMOKAの利用状況
 - 利用者数・データ請求量
 - SMOKAを使った研究論文
 - 論文での利用用途の傾向
- SMOKAのデータを使った論文の紹介

天文データアーカイブ

SMOKAは天文データアーカイブの一つ

- 天文データアーカイブとは
 - ある観測時刻における、ある天体/天域の唯一の記録である観測データを、散逸しないように保存し後の利用に供するもの
- 何のため？
 - 一つの観測データに含まれる情報は非常に多い
観測者の元の意図とは別の研究に使える可能性がある
 - 再検証可能な科学成果を実現する
データを再解析して結果を確認・検証することが可能

SMOKAとは？

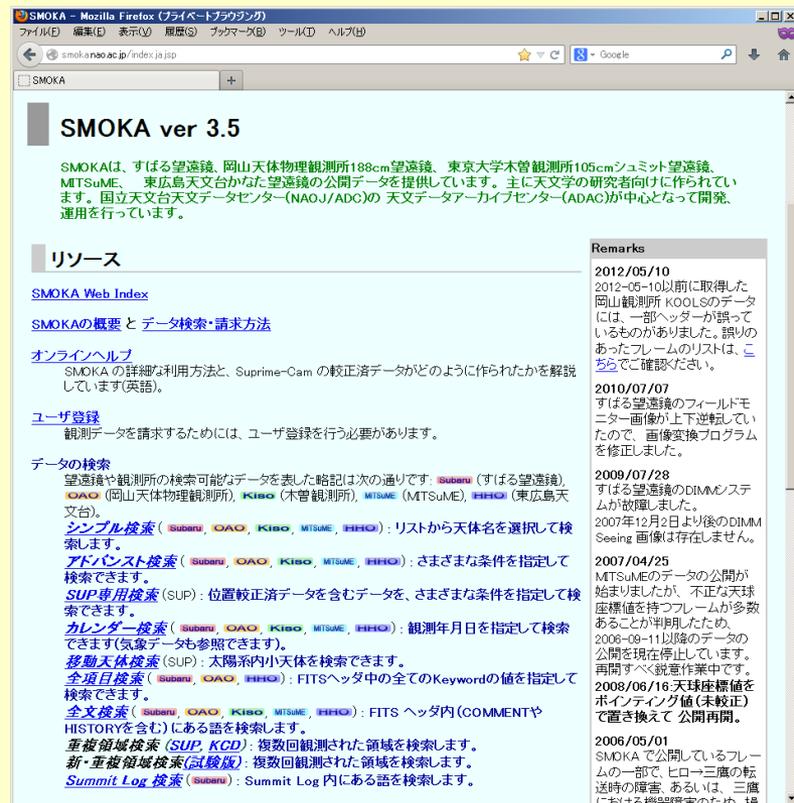
SMOKA (Subaru-Mitaka-Okayama-Kiso Archive)

- ハワイ観測所 8.2mすばる望遠鏡
 - 岡山観測所 188cm望遠鏡
 - 木曾観測所 105cmシュミット望遠鏡
 - 東工大 MITSuME 望遠鏡 (明野、岡山)
 - 東広島天文台(広島大)150cmかなた望遠鏡
- の公開データを提供するアーカイブ

<http://smoka.nao.ac.jp/>

NEW

- 観測者占有期間が過ぎたデータは SMOKAで公開
- データ請求は要ユーザ登録



	Frames	(GB)	Occupation	Since
すばる	1,996,519	23,557	18 months	1999~
岡山	330,822	3,635	2 years	1991~
木曾	195,527	1,160	1 year	1993~
MITSuME	4,843,320	9,964	1 year	2007~
東広島	104,460	1,546	18 months	2010~

SMOKAの現状と将来計画

現状: **Version 3.5** 

- 3.3Qから細かなバグ修正を行った
- ハードウェア・ソフトウェアのリプレースにより、大幅な性能アップ
 - ハードウェア
 - 例: DB用サーバ: 2 x XEON E5-2590 32GBメモリ
 - 全体(作業領域を含む)で800TBのストレージ
 - ソフトウェア
 - ファイルサーバ以外は、SolarisからRedHatへ
 - 商用RDBMS「Sybase」は PostgreSQL-9へ
- KWFCデータ公開への対応を今年の9月頃に行う予定

SMOKAの現状と将来計画

● 今後の計画(半年～1年)

- 位置較正済データの追加提供：Suprime-Cam, 木曾/2kCCD, MITSuME...
- 新規装置のデータ公開：KWFC
- 移動天体検索の強化：いずれは発見支援(軌道要素入力)も可能に
- 全天モニタ画像(岡山,東広島)の公開(撮影日の翌日に公開を計画中)
教材・展示での利用、流星研究での利用

● 将来計画

- 品質評価指標を用いた検索
検索できる指標の追加・検索可能装置の拡充
- カタログ作成：各装置画像で検出された天体カタログ

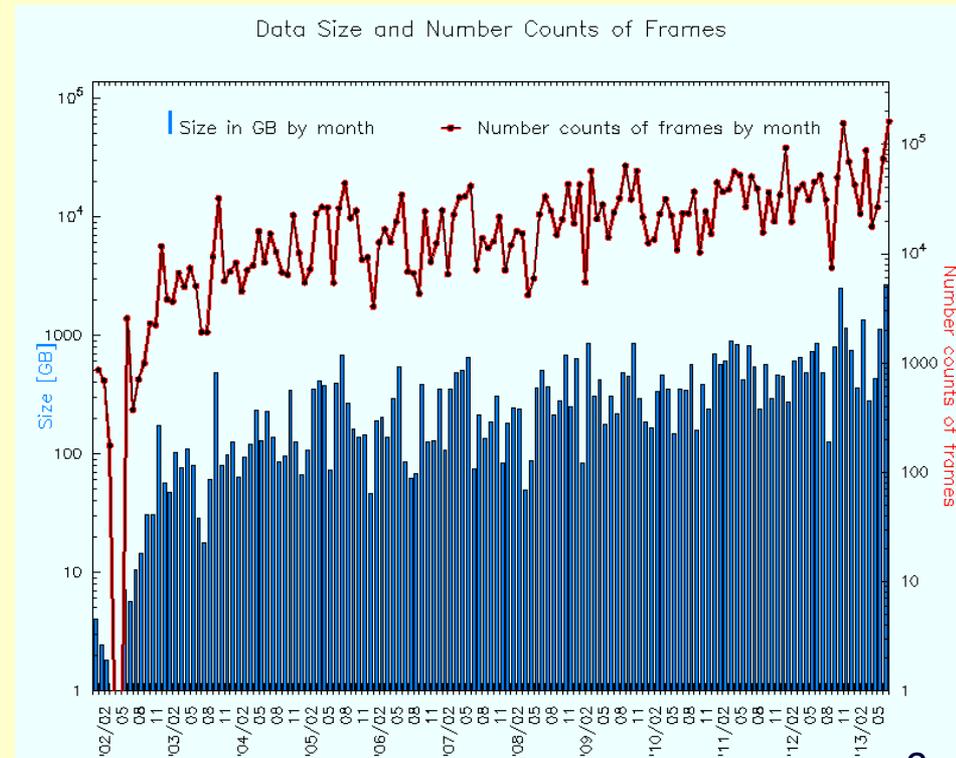
目次

- SMOKAの紹介と開発状況
 - SMOKAとは
 - 現状と将来計画
 - 開発状況
- **SMOKAの利用状況**
 - 利用者数・データ請求量
 - SMOKAを使った研究論文
 - 論文での利用用途の傾向
- SMOKAのデータを使った論文の紹介

SMOKAの利用状況

<http://smoka.nao.ac.jp/about/drstat.jsp>

- ユーザー登録 (単年度登録)
 - **129** (2013.04.01 - 2013.07.31)
- データ請求
 - 10000~100000 frames/月
 - 100~1000 GB/月
 - すばる/Suprime-Cam が多い



SMOKAを利用した成果

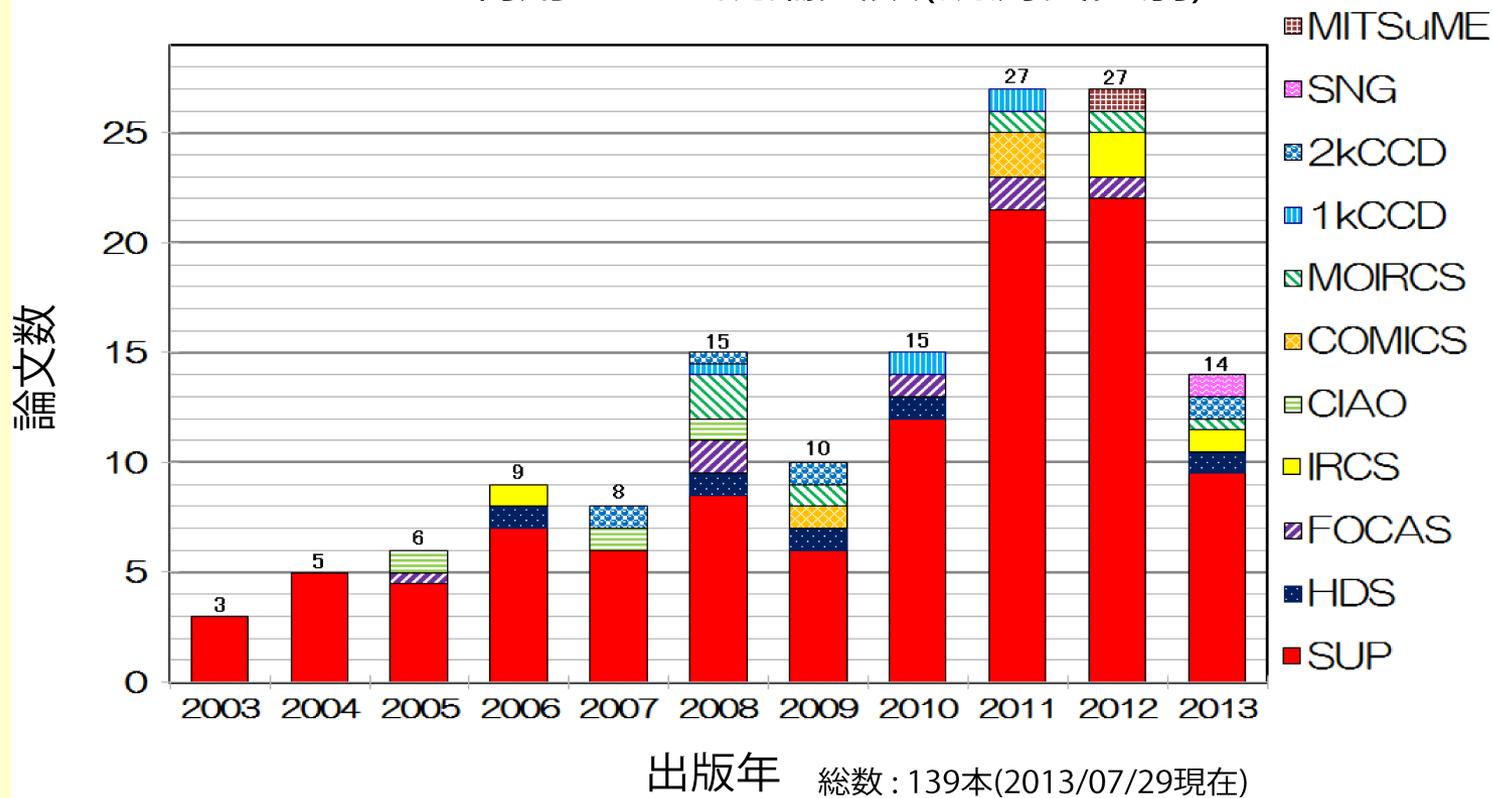
<http://smoka.nao.ac.jp/about/publish.jsp>

- SMOKAを利用した論文

- 2003-2013 : **139** 本

(A&A, ApJ, AJ, PASJ, MNRAS, PASP, ICARUS, etc.)

SMOKAを利用した査読論文数(観測装置別)



SMOKAを用いた研究の分類

● 利用方法と分野で分類

(1) SMOKAデータのみによる研究：11

太陽系 3, 恒星 2, 銀河(近傍他) 1,
宇宙論 2, その他 3

(2) 主要データ(の一つ)として使用：41

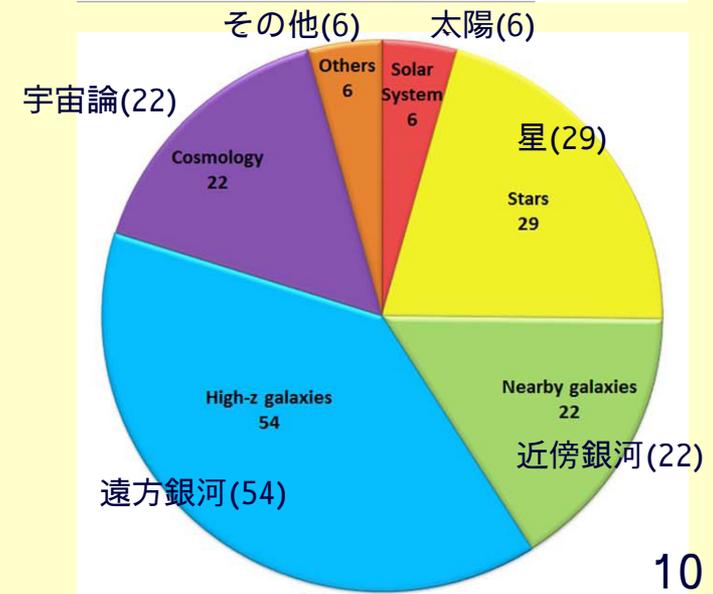
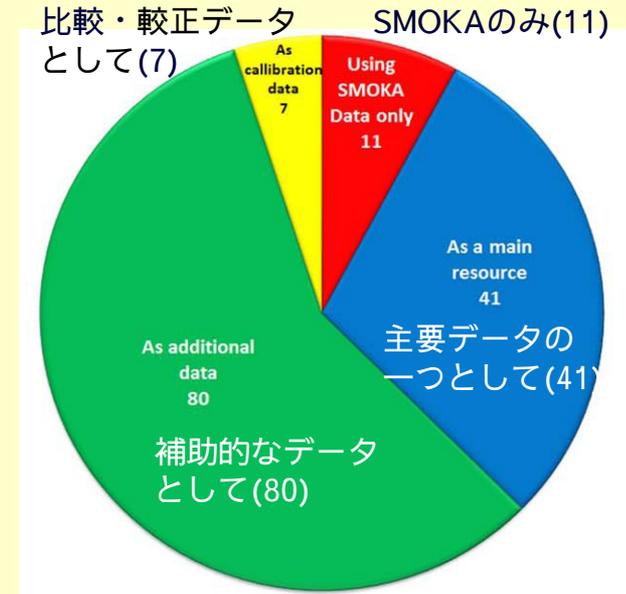
太陽系 2, 恒星 6, 銀河(近傍他) 6,
銀河(遠方) 18, 宇宙論 6, その他 3

(3) 補助的なデータとして使用：80

太陽系 1, 恒星 16, 銀河(近傍他) 15,
銀河(遠方) 35, 宇宙論 13

(4) 比較・校正データとして使用：7

恒星 5, 銀河(遠方) 1, 宇宙論 1



目次

- SMOKAの紹介と開発状況
 - SMOKAとは
 - 現状と将来計画
 - 開発状況
- SMOKAの利用状況
 - 利用者数・データ請求量
 - SMOKAを使った研究論文
 - 論文での利用用途の傾向
- SMOKAのデータを使った論文の紹介

SMOKAを用いた研究論文の紹介

NEW

- タイトルと著者

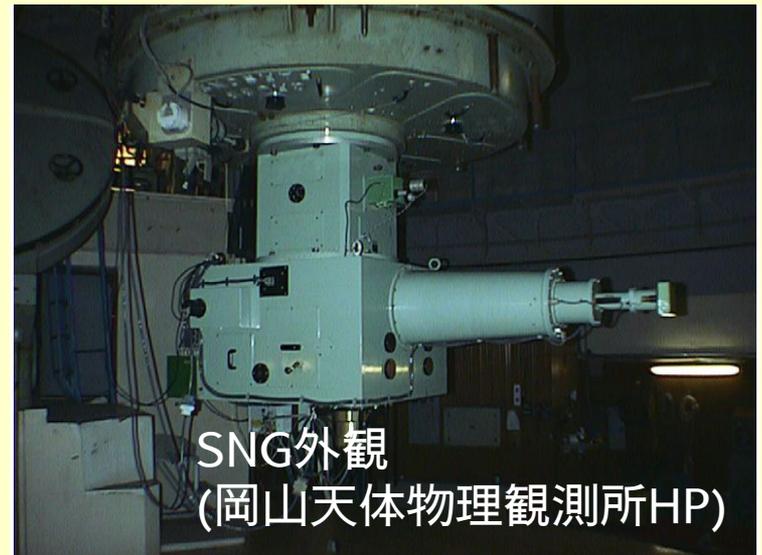
“X-Ray and Optical Monitoring of a Gamma-Ray-Emitting Radio Galaxy, NGC 1275 ” , Yamazaki, S. et al. 2013

- SMOKAの利用

ガンマ線電波銀河 NGC1275の最近の可視光データと光度を比較するため1991年～1998年のデータをSMOKAから取得。
検出器はSNG(岡山天体物理学観測所188cm望遠鏡)。

- SNG

2001年まで岡山天体物理学観測所で運用されていた分光装置。
3次元分光観測モードにより、空間(2次元)と波長(1次元)の情報を取得することができる。



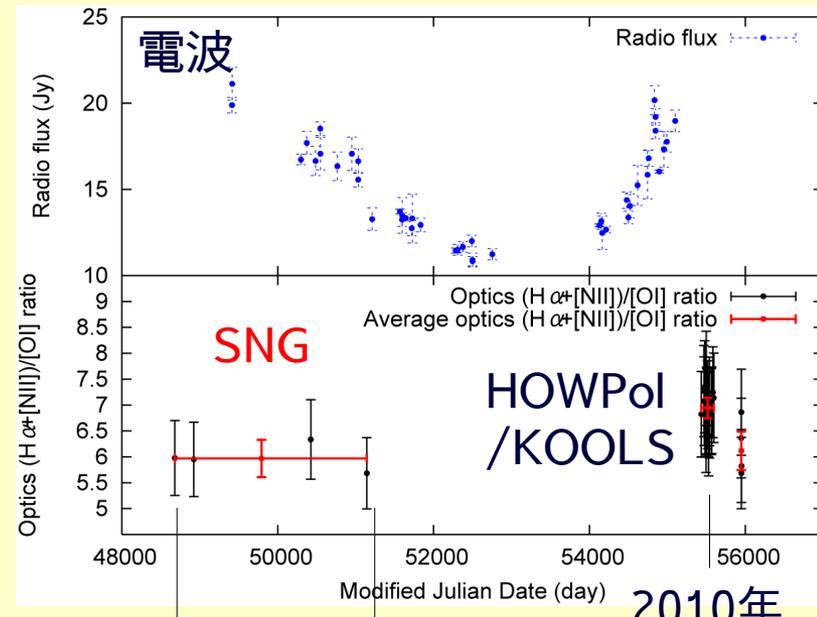
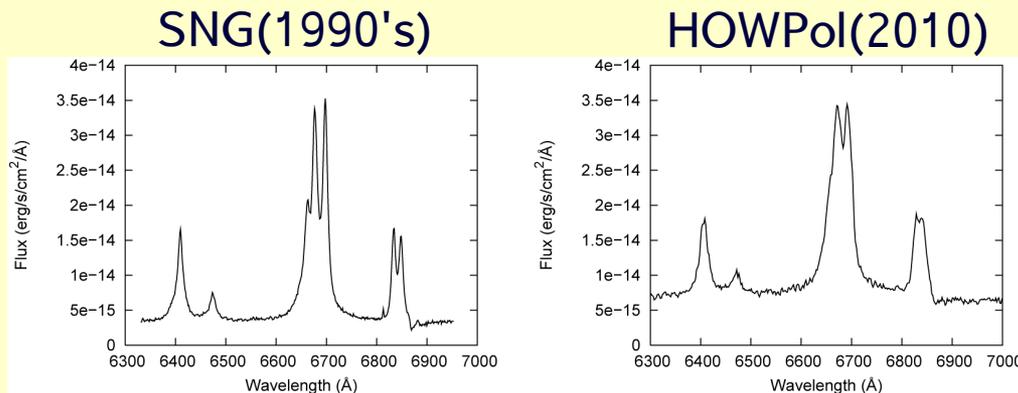
SNG外観
(岡山天体物理学観測所HP)

SMOKAを用いた研究論文の紹介

● 研究内容

NGC1275はガンマ線や電波で3倍(以上)光度が増減することが知られている。これらはAGNジェットが起原だと思われるが、詳細な放射機構を調査するため、X線と可視光で観測を行った。

1990'sと2010'sとでH α のフラックスが16%程度変動した。また、H α の増光(降着円盤起原)と電波の増光(ジェット起原)が対応しているので、降着円盤とジェットの活動性には正の相関がある。と論じた。



研究者の皆様へ

SMOKAを
どんどんご活用ください

おわり