SMOKAの現状と利用状況

2015/08/17-18

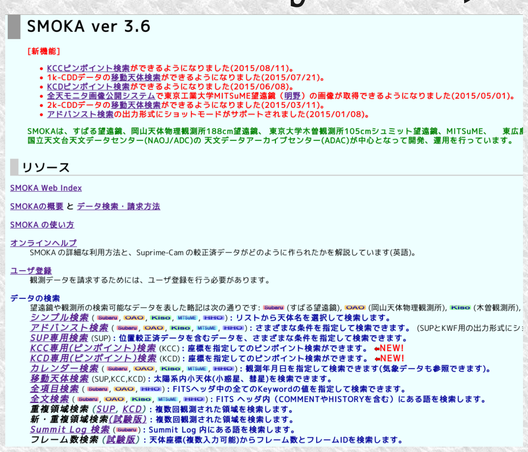
吉田 鉄生[1], 樋口 祐一[1], 古澤 順子[1], 野田 祥代[1], 小池 美知太郎[1], 高田 唯史[1], 市川 伸一[1], 榎 基宏[2], 小澤 友彦[3]

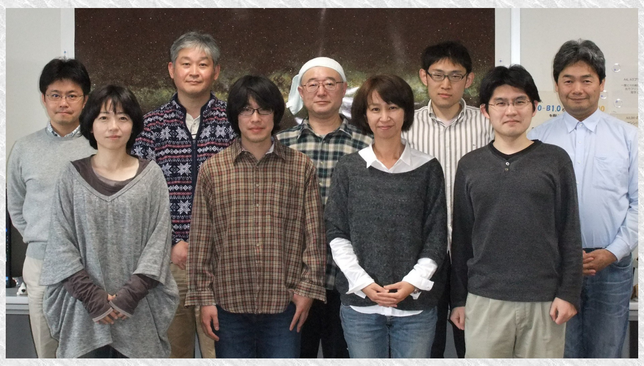
([1] 国立天文台 [2] 東京経済大学 [3] 紀美野町文化センター)

SMOKAの紹介

SMOKA (Subaru-Mitaka-Okayama-Kiso-Archive system) は、国立天文台天文データセンター(NAOJ/ADC)によって開発・運用されている天文データアーカイブシステムである。現在、すばる望遠鏡、岡山天体物理観測所 188cm 望遠鏡、東京大学木曽観測所 105cm シュミット望遠鏡、東京工業大学 MITSuME 50cm 望遠鏡、東広島天文台 150cm かなた望遠鏡の、観測者占有期間が終了した公開観測データをインターネットを介して配布している。研究・教育目的であれば、誰でもデータを取得することが可能である。

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





SMOKA開発・運用メンバー

SMOKAの現状

SMOKAで公開されている観測データ数(フレーム数)は1000万を超える膨大な量であるため、SMOKAでは利用者が目的のデータを効率的に検索できるよう、様々な検索システムの開発を行っている。ここではSMOKAの最近の開発状況と利用状況を記載する。

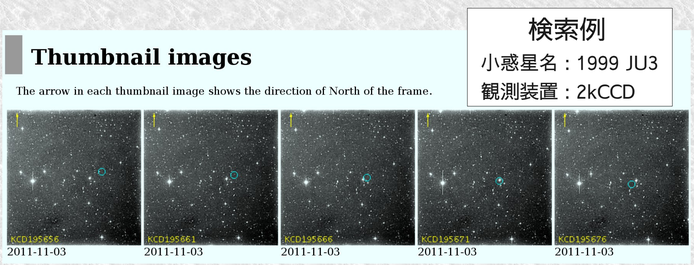
最近1年間の開発状況 現バージョン: 3.6

- (2014.12.25) 木曽/2kCCDの新しい位置較正情報 公開
- (2015.01.07) ショット単位での検索/データ請求 実装 (すばる/Suprime-Cam & 木曽/KWFC)
- (2015.03.11) 移動天体検索 追加実装 (木曽/2kCCD)
- (2015.05.01) 全天モニタ公開システム MITSuME(明野)画像公開
- (2015.06.08) KCD(木曽/2kCCD)ピンポイント検索 実装
- (2015.07.21) 移動天体検索 追加実装 (木曽/1kCCD)
- (2015.08.11) KCC(木曽/1kCCD)ピンポイント検索 実装

移動天体検索

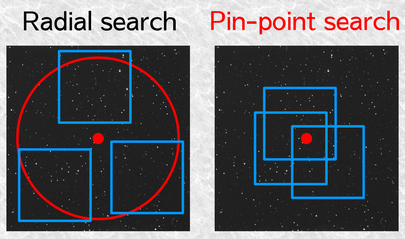
既知の小惑星・彗星が写っている可能性のあるフレームを検索することができる。
(位置較正がされているフレームのみ)
すばる/Suprime-Camに加え、
木曽/1kCCDと木曽/2kCCDに対応した。
サムネイルには天体の位置が青丸で表示される。

検索例
小惑星名：1999 JU3
観測装置：2kCCD



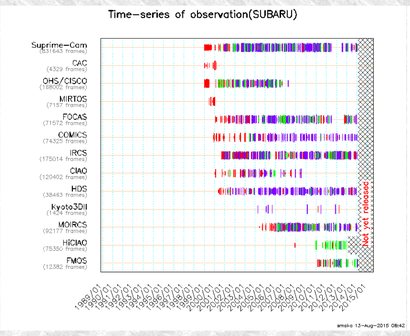
ピンポイント検索

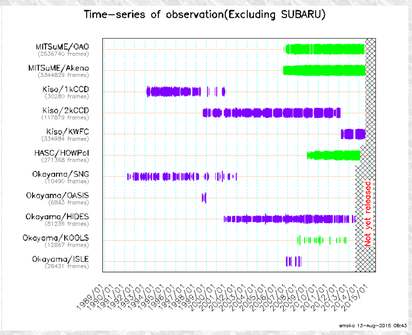
指定された座標を確実に含むフレームのみを検索することができる。
検索の際、従来の範囲検索とピンポイント検索を選択可能。
現在、木曽/1kCCDと木曽/2kCCDに対応している。範囲検索では、範囲の中にフレームの一部でも入れば検索にかかっていたが、ピンポイント検索では指定された座標を含んでいるフレームのみが検索される。



公開データ

現在、SMOKAで提供している観測データは基本的に生データのみである。観測データの品質を判断する材料として、早見画像(Quicklook Image)や環境情報(気象データ、全天モニタ画像など)も提供している。





Status

	Frames	(GB)	Occupation	Since
すばる	2,703,412	35,596	18 months	1999-
岡山	379,263	4,416	2 years	1991-
木曽	749,904	5,335	1 year	1993-
MITSuME	7,049,985	14,507	1 year	2007-
東広島	298,914	2,402	18 months	2010-

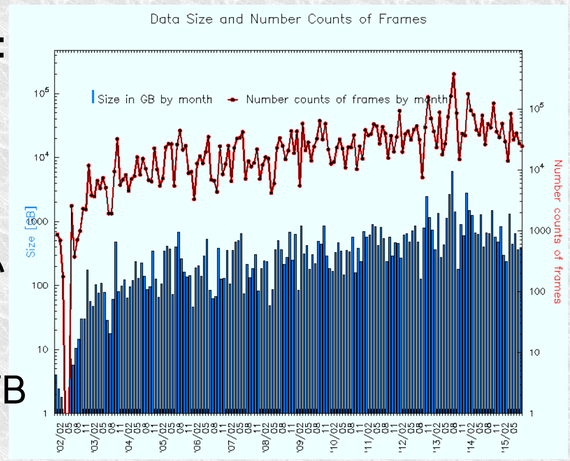
2015 Aug. 11

利用統計

ユーザ登録数(単年度更新): **137** (2015.04.01-2015.08.10)

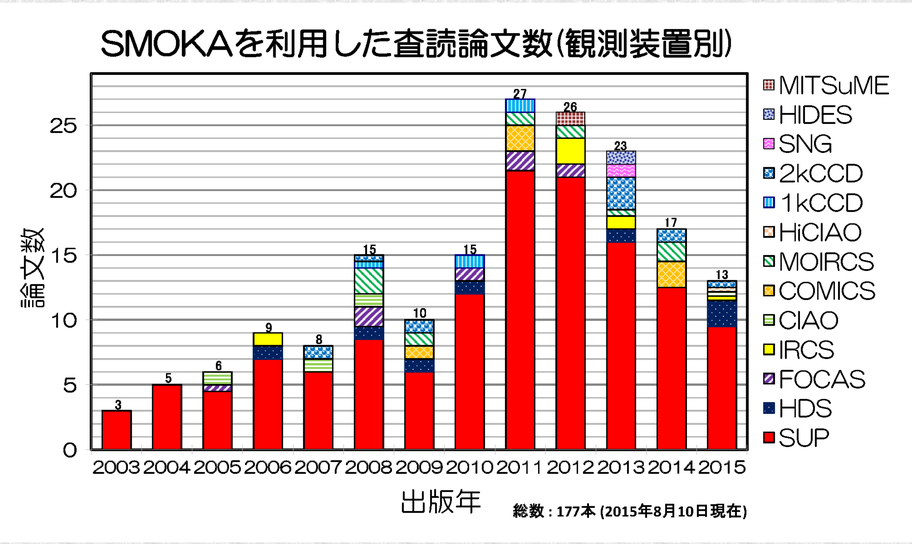
データ請求量(月ごと):
10,000-100,000 フレーム
100-1,000 GB

SMOKAのデータ総量: 62TB
過去1年での増加量: 12TB

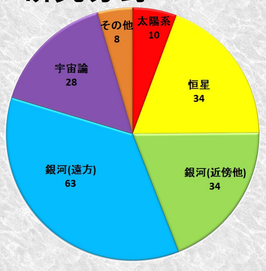


SMOKAを用いた成果

SMOKAから取得したデータを用いて書かれた論文
2003-2015: **177** 本 (A&A, ApJ, AJ, PASJ, MNRAS, PASP, etc.)

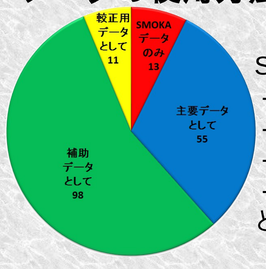


研究分野



- 太陽系：10
- 恒星：34
- 近傍銀河：34
- 遠方銀河：63
- 宇宙論：28
- その他：8

データの使用方法



SMOKAのデータを
- 単独データ：13
- 主要データ：55
- 補助データ：98
- 校正用データ：11

として使用

SMOKAの今後

今後の計画(半年～1年)

- 新規装置のデータ公開:
  すばる/HSC(2015年9月)
  東広島/HONIR(2015年9月)
- 位置較正済データの提供: すばる/Suprime-Cam, 木曽/KWFC, MITSuME/MTO, MITSuME/MTA

将来計画

- 新規装置のデータ公開
- 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
- 移動天体検索の強化: いずれは検索項目に軌道要素の入力も可能に