

SMOKAの現状報告

山内 千里、山田 善彦、古澤 順子、野田 祥代、高田 唯史、市川 伸一 (国立天文台)
榎 基宏(東京経済大学)、小澤 友彦(みさと天文台)、他 SMOKA 開発チーム

2011-08-09



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

SMOKA (Subaru-Mitaka-Okayama-Kiso-Archive)

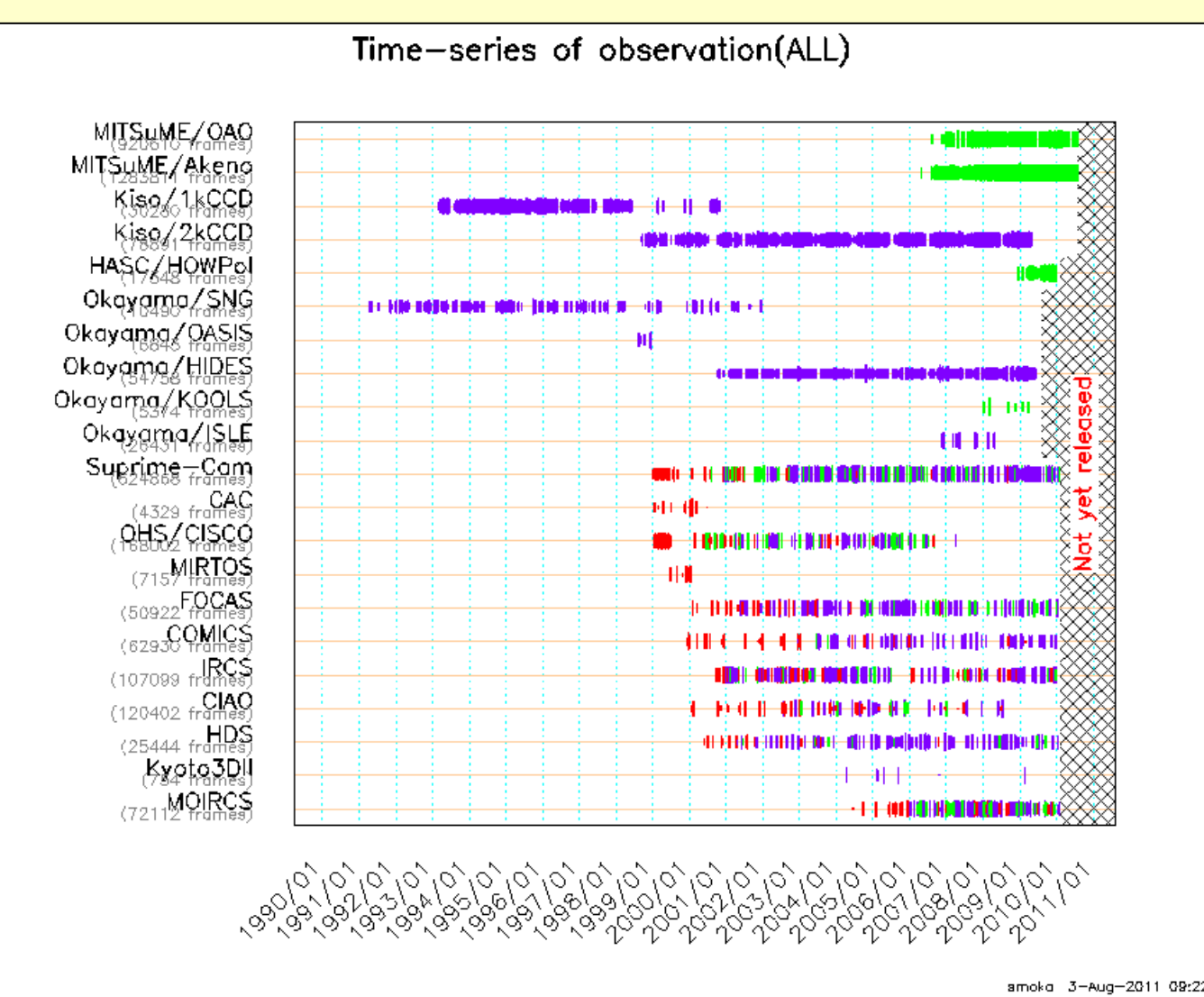
は、すばる望遠鏡、岡山天体物理観測所188cm望遠鏡、東京大学木曽観測所105cmシュミット望遠鏡、東京工業大学 MITSuME望遠鏡、東広島天文台150cm かなた望遠鏡の、観測者占有期間が終了した公開観測データをインターネットを介して配布するアーカイブシステムである。研究・教育目的であれば、誰でもデータを取得することが可能である。SMOKAは、国立天文台データセンター(NAOJ/ADC)によって開発・運用されている。



SMOKAの現状

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**だけである。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。



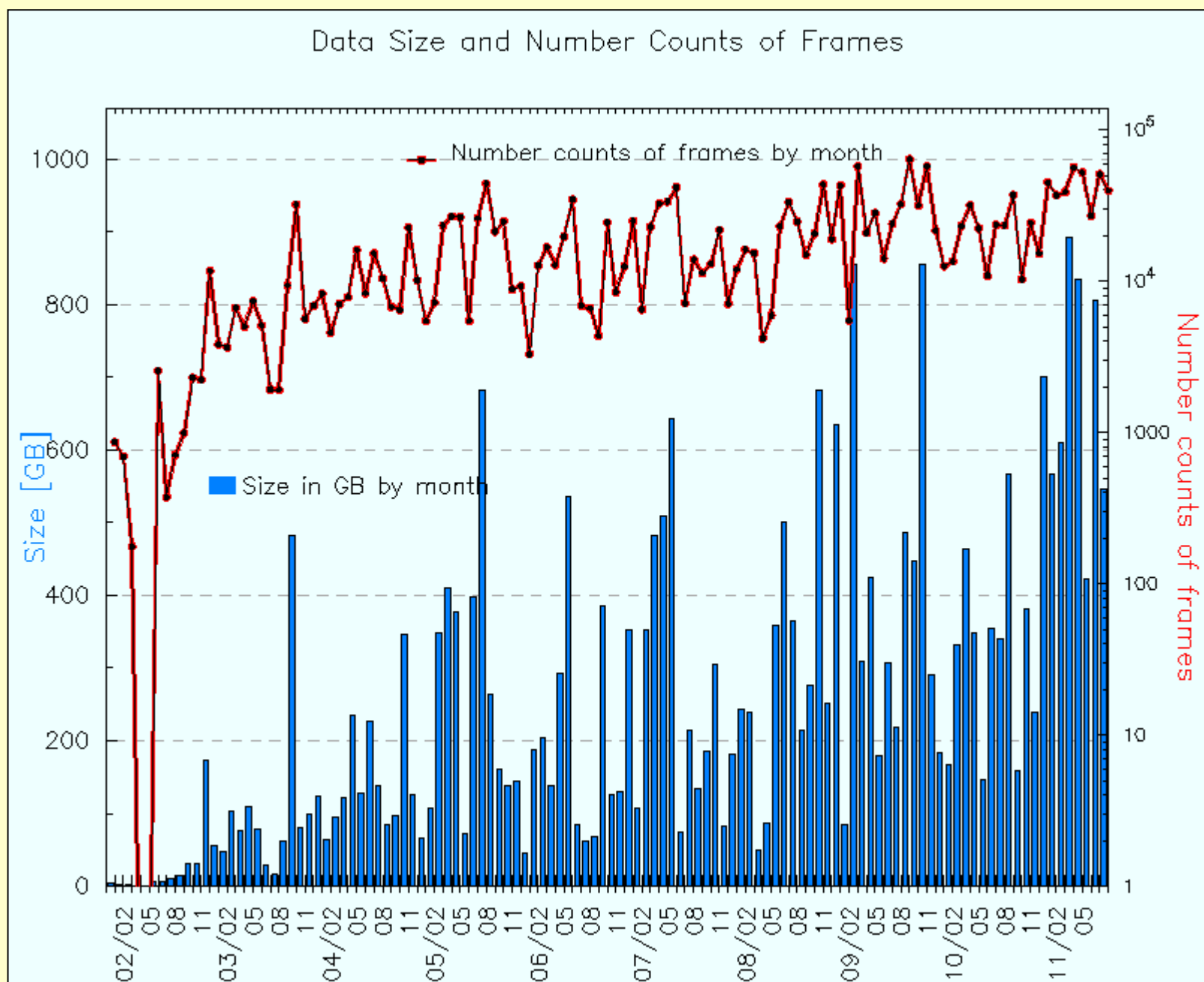
SMOKAのデータ総量: ~ 26.5 TB
過去1年での増加量: ~ 5.2 TB

Status				
	Frames	(GB)	Occupation	Since
Subaru	1,707,208	18,566	18 months	1999 -
Okayama	241,033	2,264	2 years	1991 -
Kiso	195,527	1,160	1 year	1993 -
MITSuME	2,204,718	4,494	1 year	2007 -
Higashi-Hiroshima	20,530	340	18 months	2010 -

2011.08.03

利用統計

データ請求量: 5000-60000 フレーム / 月
ユーザ登録者数: 128 (2011.04.01 - 2011.08.03)

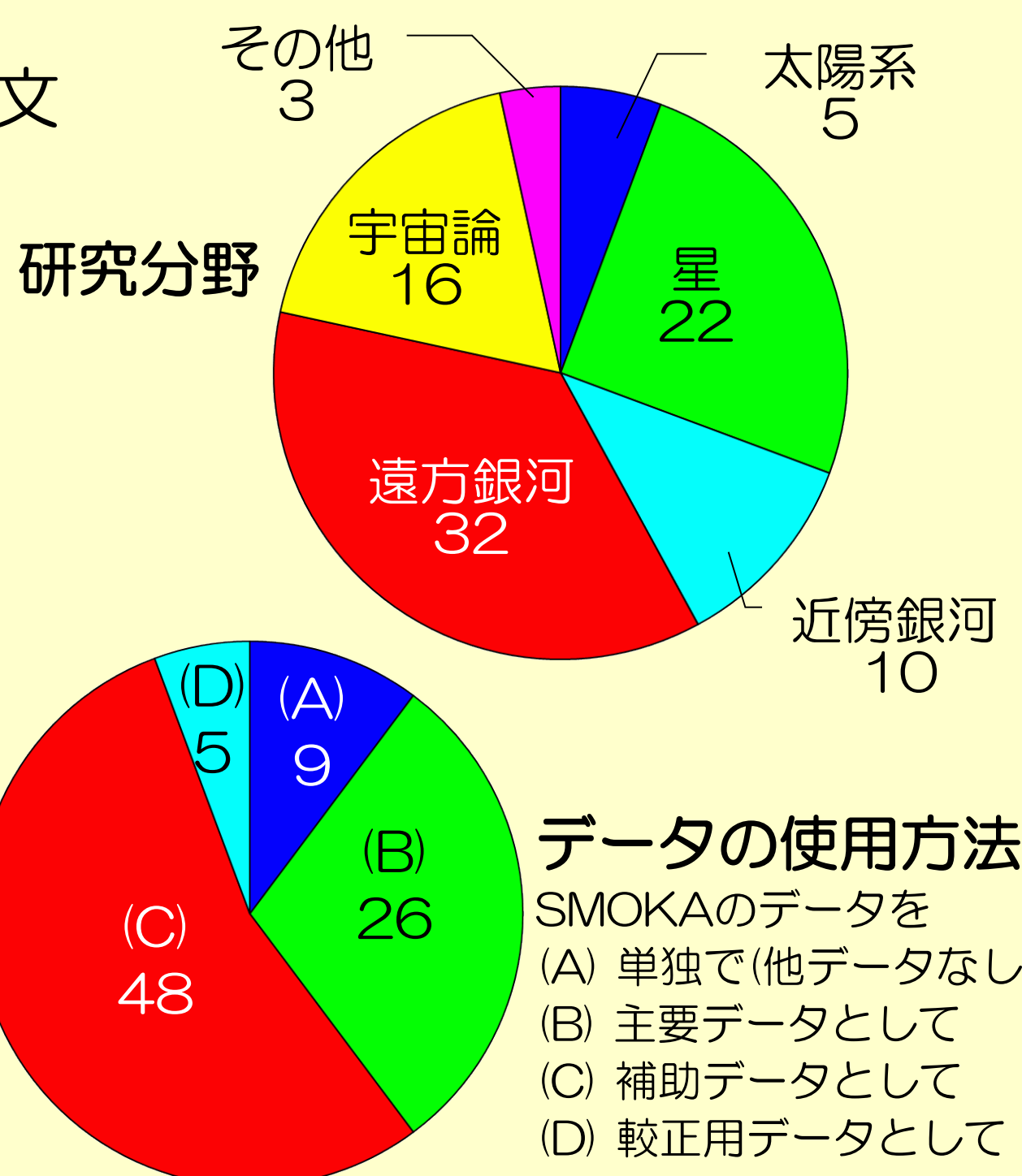
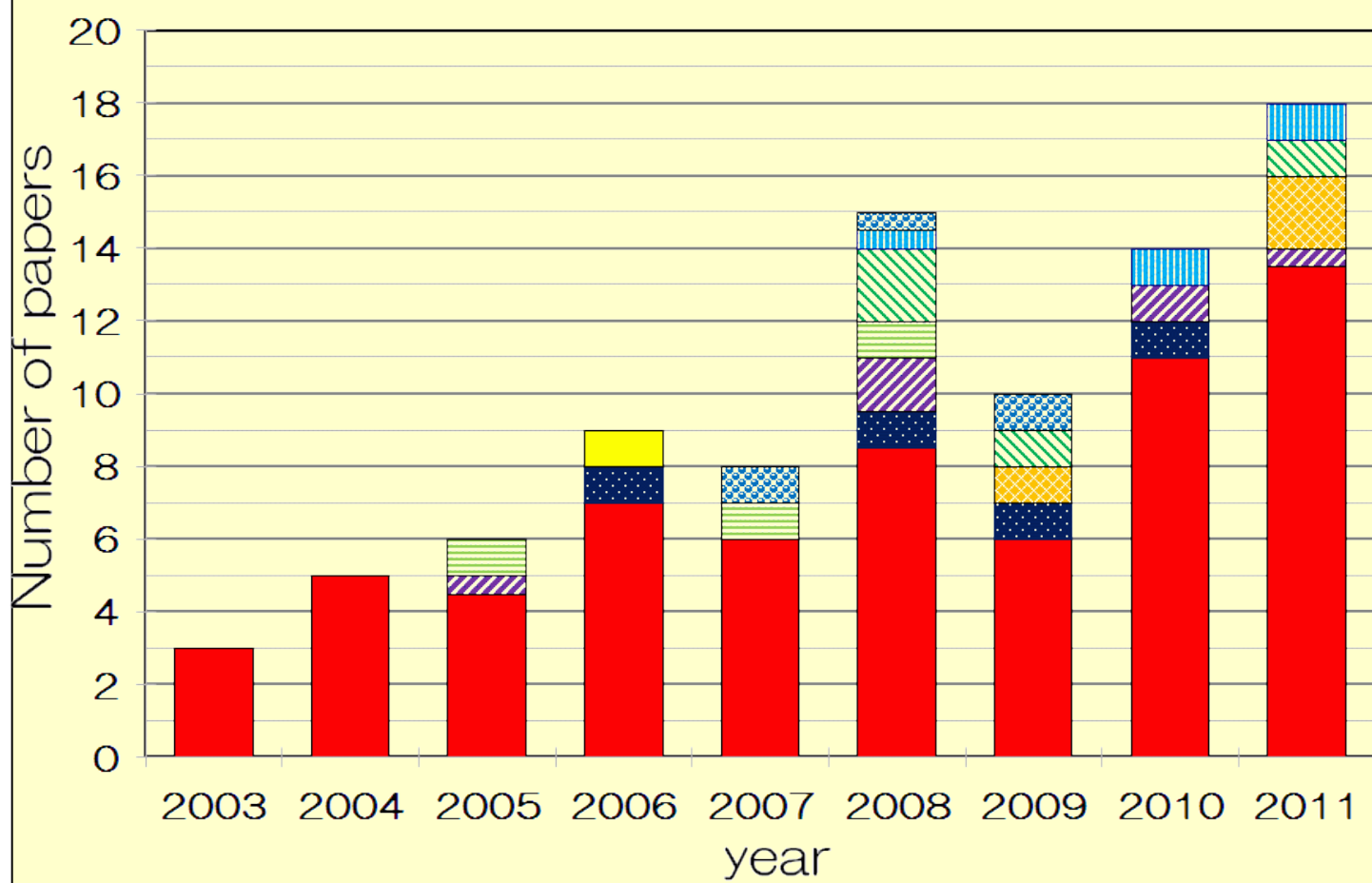


SMOKAを用いた成果物

SMOKAから得たデータを用いて書かれた論文
2003-2011: 88 本

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

Papers in main journals



SMOKAの現状

現バージョン: 3.3

新しい観測装置のデータ公開

- HiCIAO, FMOS (すばる望遠鏡) (2011.08.29、準備中)

最近の開発状況

- 木曽の観測データの位置較正
- 重複領域検索
 - 木曽/2k-CCDカメラ (KCD) (2010.12.16 -)
 - 露出時間・フィルター等の情報による検索を検討中
- 移動天体検索
 - Suprime-Cam(すばる)を試験公開 (2011.01.07 -)

将来計画

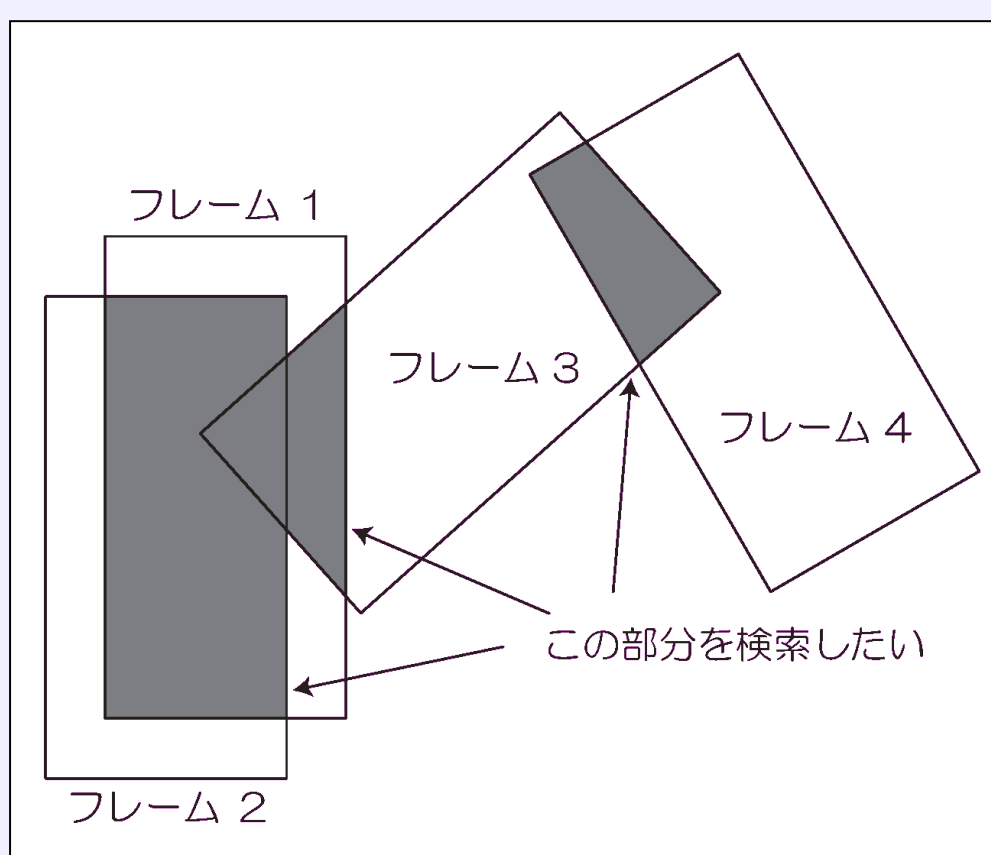
- 位置較正済みデータの提供
- Suprime-Cam, 木曽/2kCCD, ...
- 新規観測のデータ公開
 - KWFC, OAOWFC, ...
- 品質評価指標を用いた検索
- 検索できる指標の追加
- 検索可能装置の拡充
- カタログ作成
- 各装置画像で検出された天体カタログ

重複領域検索

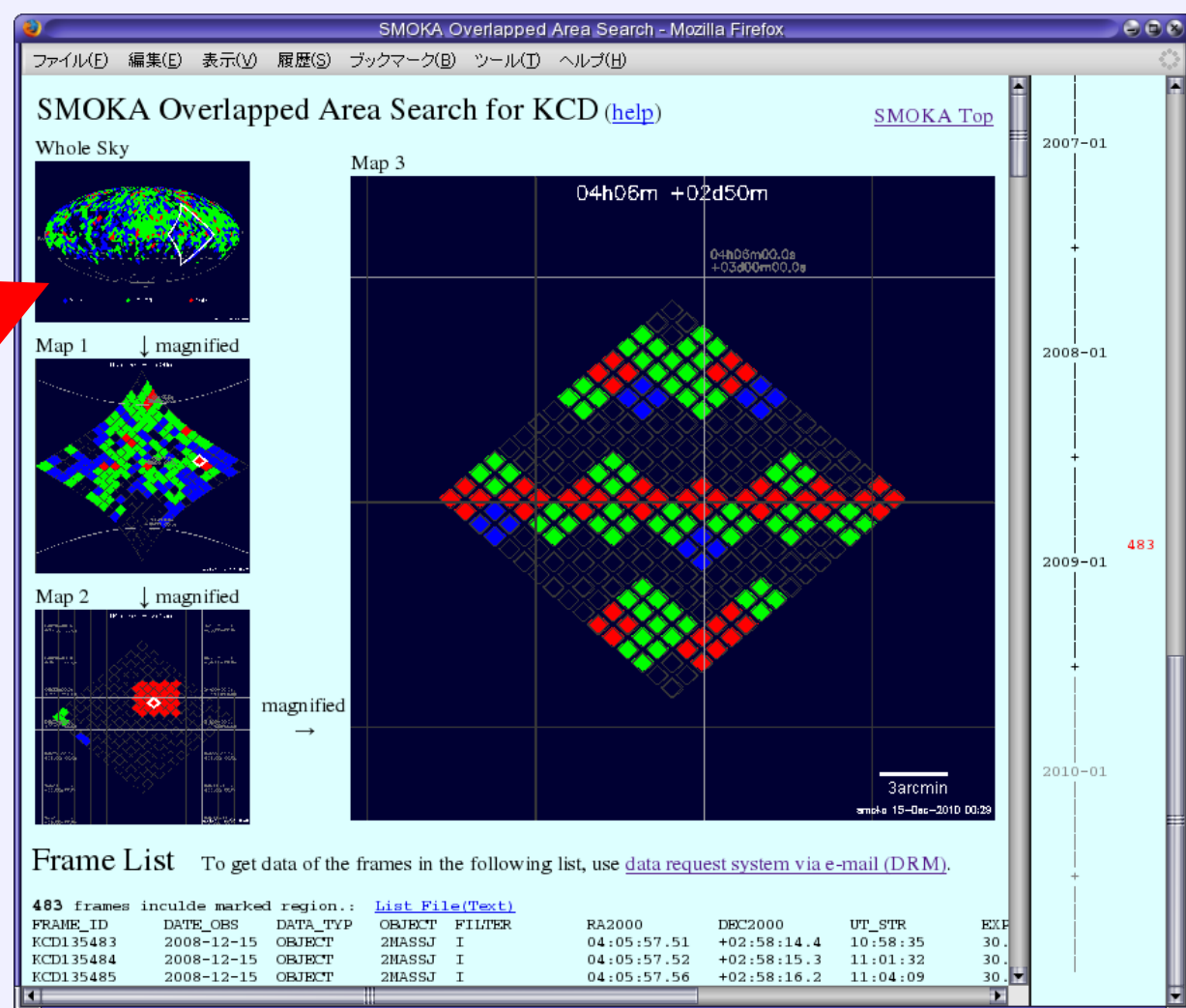
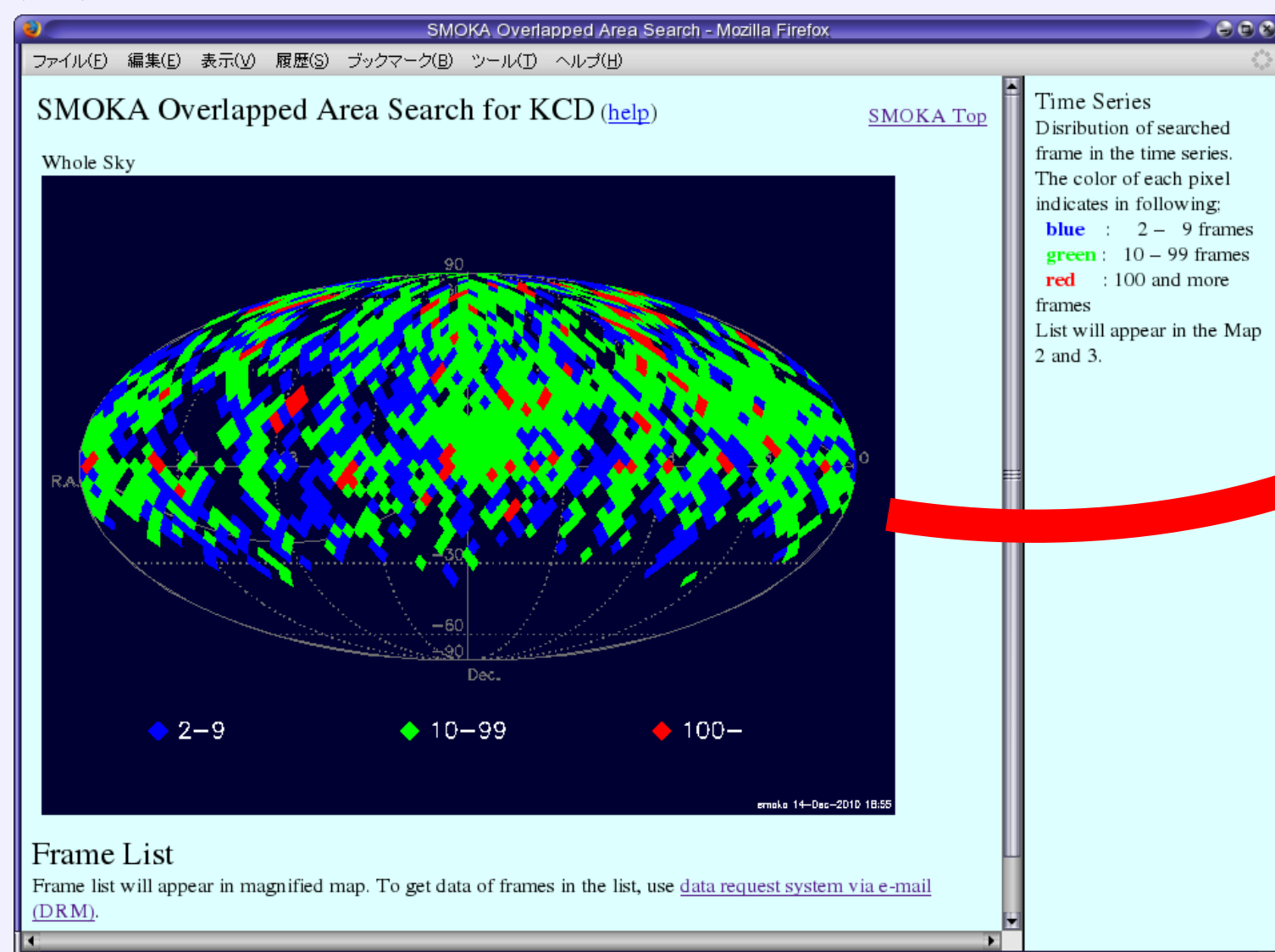
Suprime-Cam、2k-CCD カメラ 専用

重複して観測された領域(右図参照)を検索する。

- 移動天体(小惑星・彗星など)の検出
- 変光天体(超新星・変光星など)の検出
- 深く露出(または複数フィルターで露出)された領域の検索



検索インターフェイス



HEALPix (<http://healpix.jpl.nasa.gov/>)

を用いて、全天を1分角領域に分割してインデックス化し、検索を実現。

移動天体検索

(試験版)
Suprime-Cam 専用

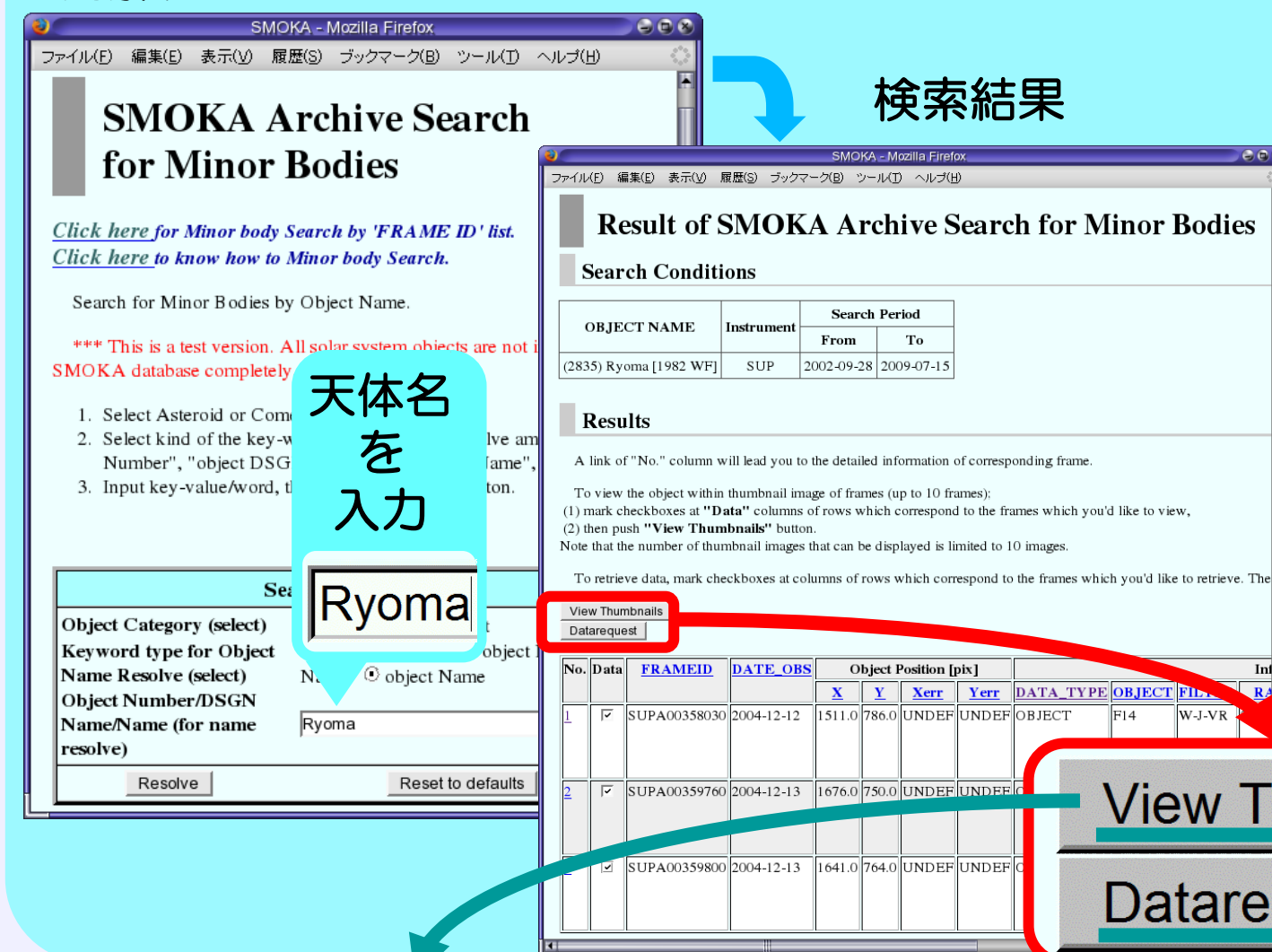
既知の**太陽系内移動天体** (小惑星) をアーカイブフレームから検索する。

検索インターフェイスは以下2種類:

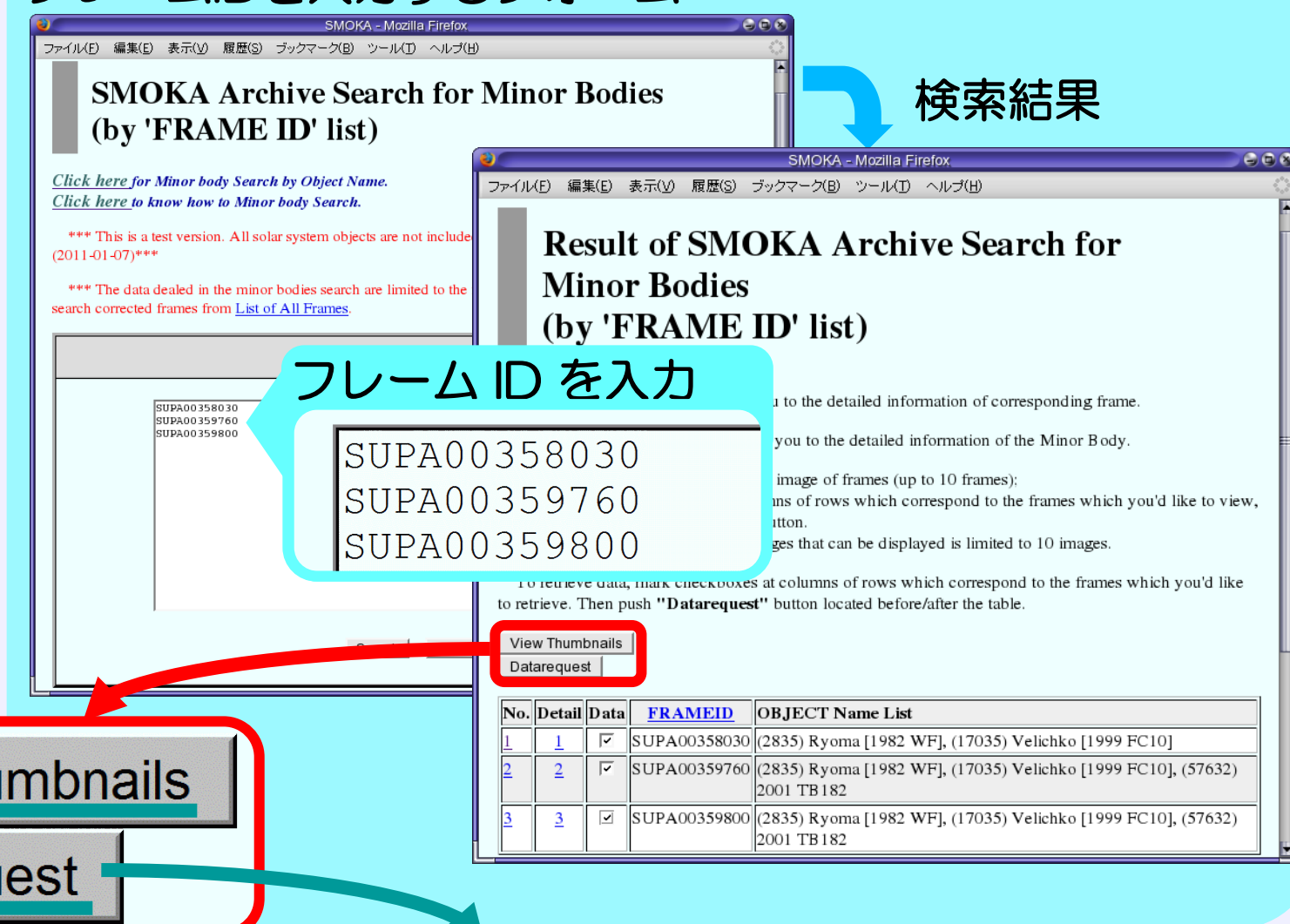
- 天体名(Object Name)による検索
特定の天体が観測されている(写っている)可能性のあるフレームを探す

- フレームID(FRAME ID)リストから検索
特定のフレームに観測されている(写っている)可能性のある天体を探す

名前解決のためのインターフェイス



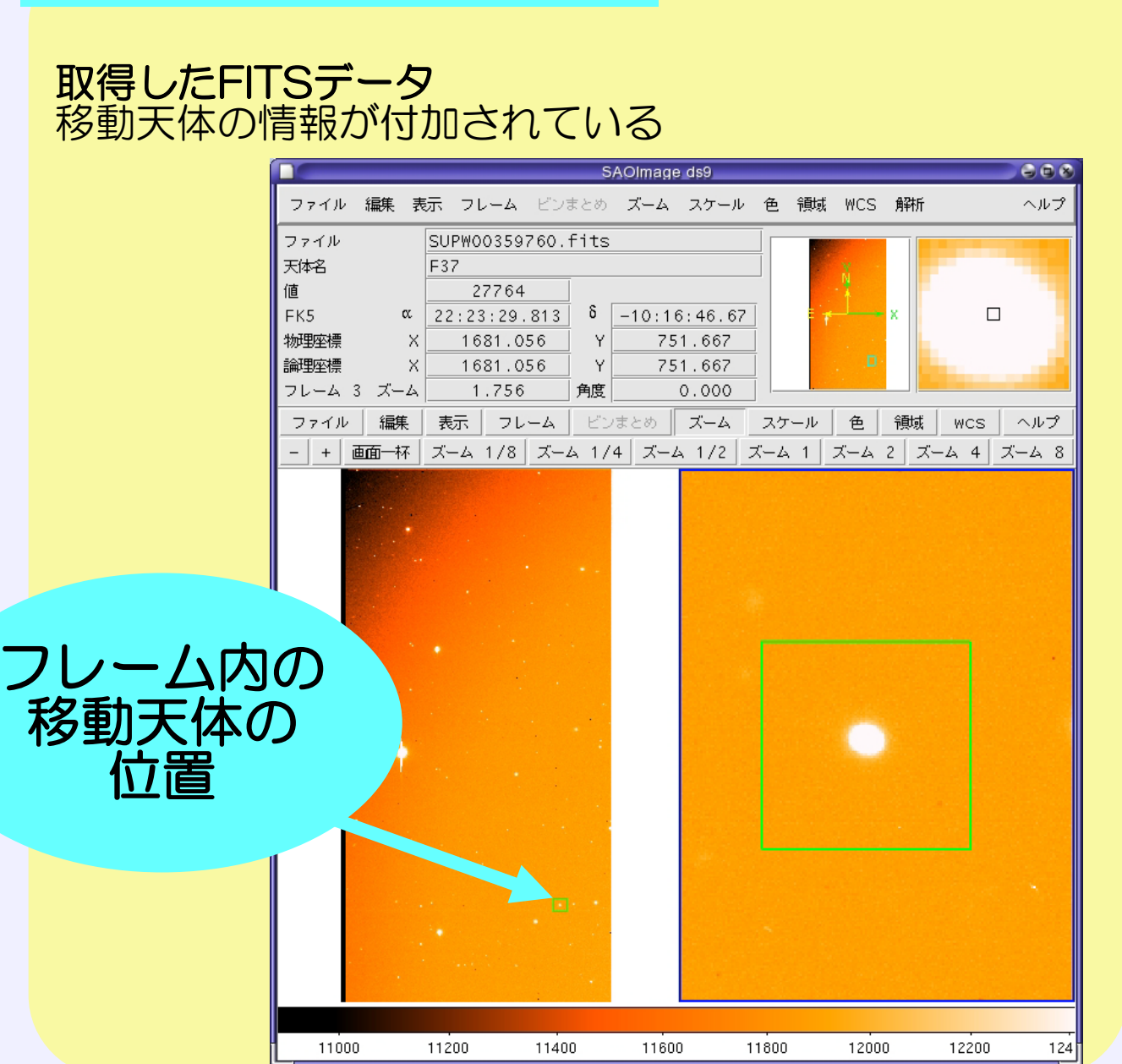
フレームIDを入力するフォーム



サムネイル画像の表示



DS9による取得データの表示



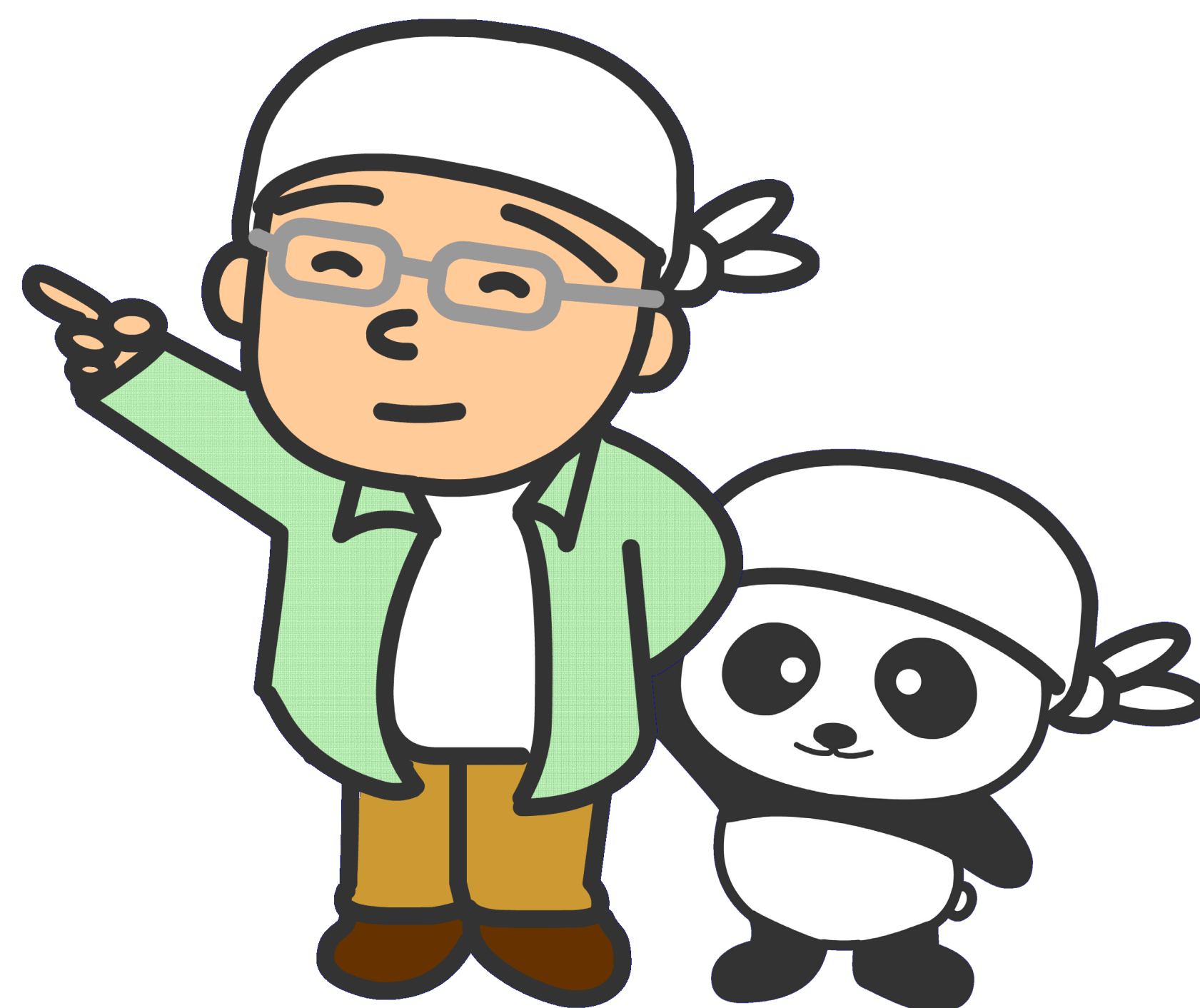
SMOKAの使い方

0. ユーザ登録について <http://smoka.nao.ac.jp/>

• 検索して眺めるだけなら、
ユーザ登録は**不要**

• データ請求をする場合、
ユーザ登録が**必要**

SMOKAアカウント登録フォーム⇒



1. 実際にデータを取得するまでの流れ

I. 検索条件を入力

ユーザ登録が不要な処理の流れ

ユーザ登録が必要な処理の流れ

I-a. シンプル検索

検索したい装置を選び、天体名
一覧からデータを検索。

I-b. アドバンスド検索

天体名、天球座標、観測日時、観測者名、
フレームID、観測装置、データタイプ、
出力項目等の条件を設定して検索。

I-c. Suprime-Cam 専用高度検索

品質 (seeing・限界等級) を指定しての
検索や1秒角精度のピンポイント検索、位
置較正・一次処理済データを検索可能。

I-d. カレンダー検索

観測年月日から検索。
気象モニター動画やAuto Guider の
seeing 値も確認できる。

I-e. 重複領域検索

(Suprime-Cam, 2k CCD カメラ専用)
複数回観測された領域を検索。

I-f. 移動天体検索 (試験版)

(Suprime-Cam専用)
太陽系内小天体を軌道要素から検索。

以上のほかに、FITSヘッダを検索できる、全文検索や
全項目検索など便利な機能があります。

II. 検索結果を得る

検索条件に該当する
フレームの一覧が
表示される。

番号をクリックすると
詳細情報ページへ飛び

III. 画像を評価

早見画像(QLI)を見てデータの
質を評価できる。
ヘッダ情報(HDI) も
閲覧可能。

Suprime-Camの場合、
複数チップの早見画像も
同時に見られる。

IV. データ請求

検索結果画面において、欲しいデータをチェック
ボックスで選択するだけで、簡単にデータを請求
できる。電子メールによる通知を受けた後に、デ
ータをネットワーク経由 (FTP) で取得できる。

一度に10,000フレームまで取得できる
電子メールによる請求方法も用意されて
いる (詳細は下記アドレス参照)。

<http://smoka.nao.ac.jp/help/onlinehelp.jsp>

まもなく、ユーザのメール
アドレスへデータ転送終了
通知が来る