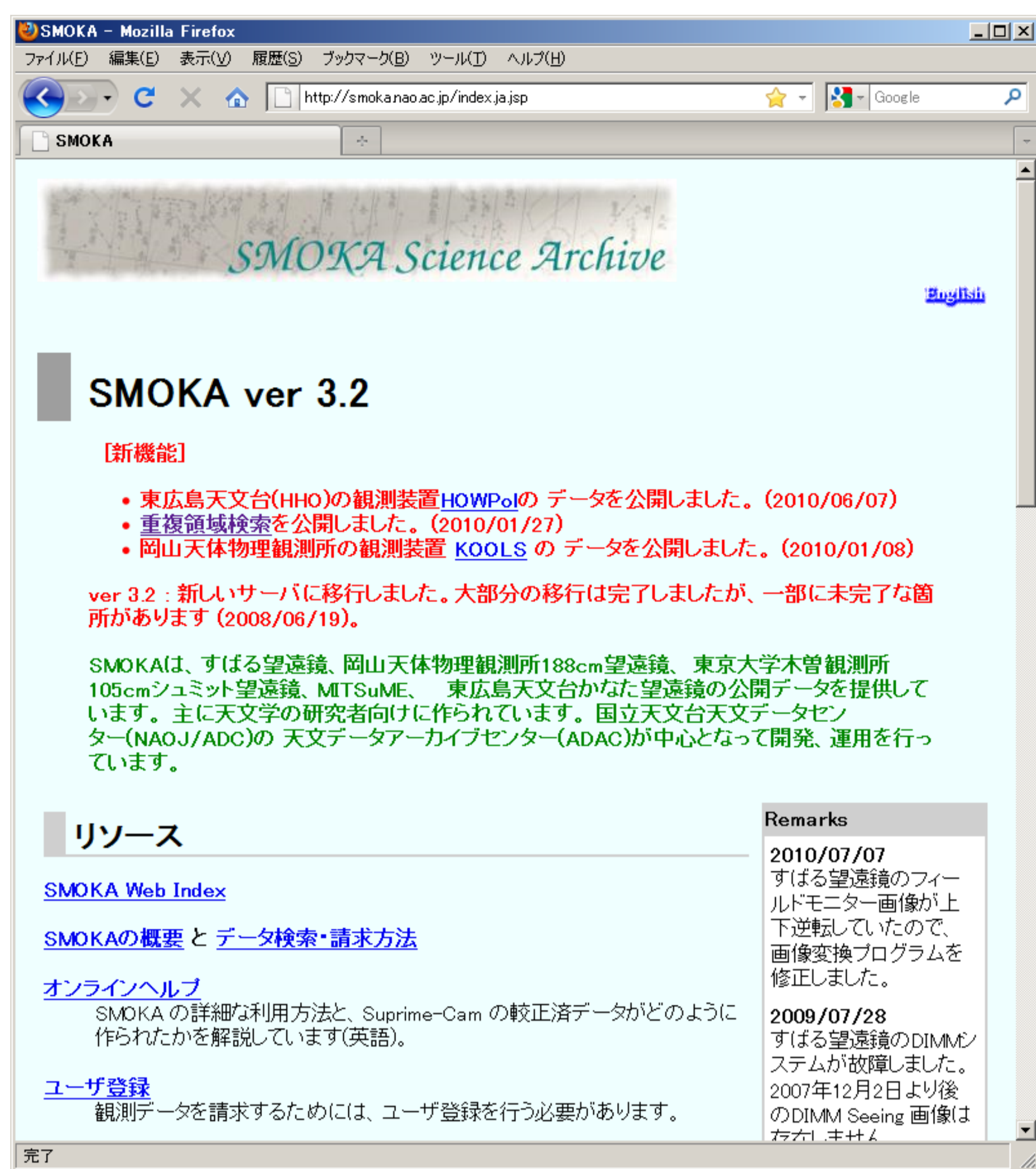


# SMOKAの現状報告

山田 善彦, 古荘 玲子, 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

2010.08.17

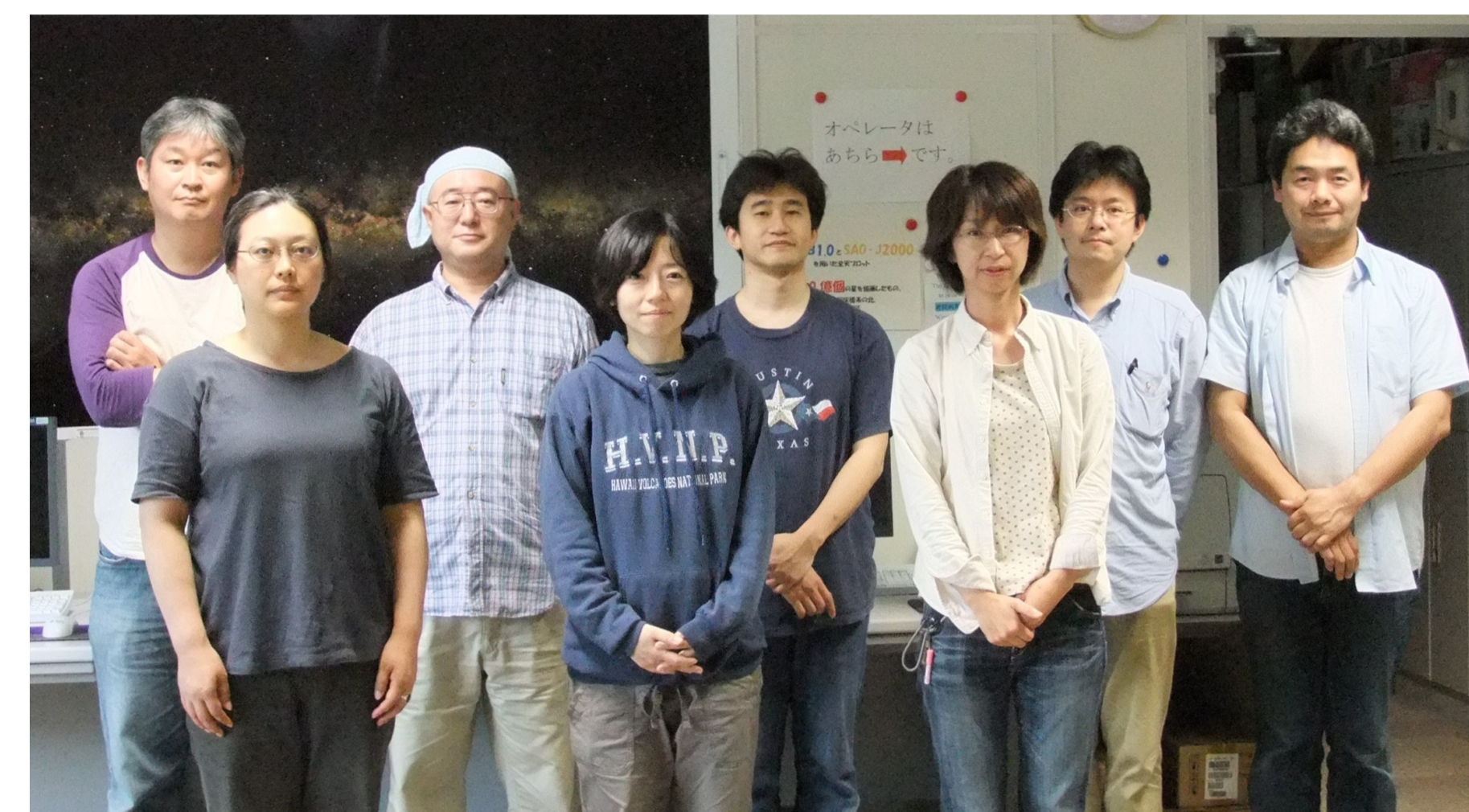


SMOKA (Subaru-Mitaka-Okayama-Kiso-Archive) は、

- すばる望遠鏡
- 岡山天体物理観測所188cm望遠鏡
- 東京大学木曾観測所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、国立天文台天文データセンター (NAOJ / ADC) によって開発・運用されている。



←SMOKAトップページ <http://smoka.nao.ac.jp/>

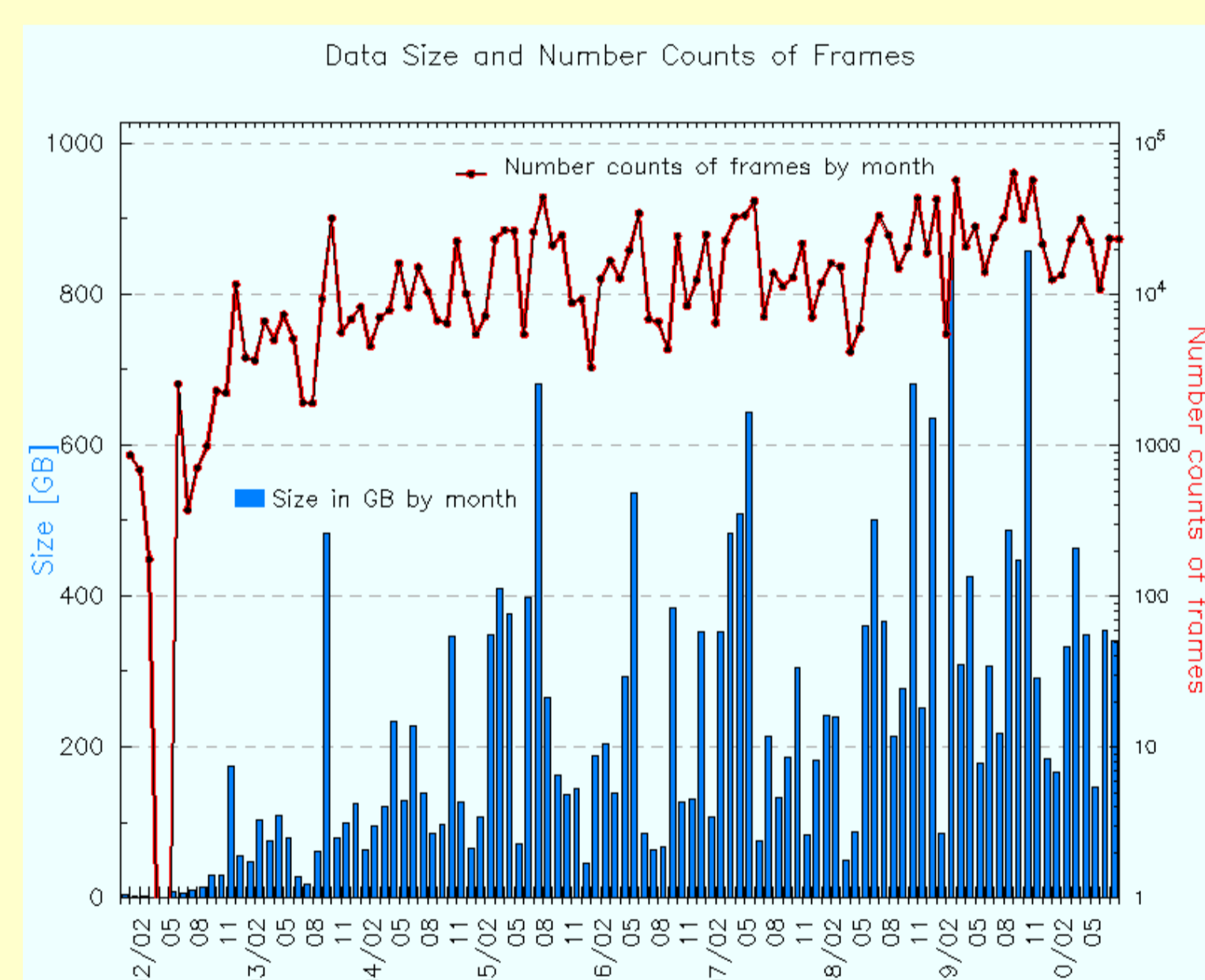
## SMOKAの現況

### 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また、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**環境データ** (気象データ, 全天モニタ画像など) も提供している。

	Frames	(GB)	Occupation	Since
すばる	1,531,138	16,086	18 months	1999~
岡山	145,534	1,180	2 years	1991~
木曾	198,048	1,424	1 year	1993~
MITSuME	1,450,377	2,982	1 year	2007~
東広島	1,004	17	18 months	2010~

SMOKA のデータ総量：～20 TB  
 データの増加率：～ 1 TB/年



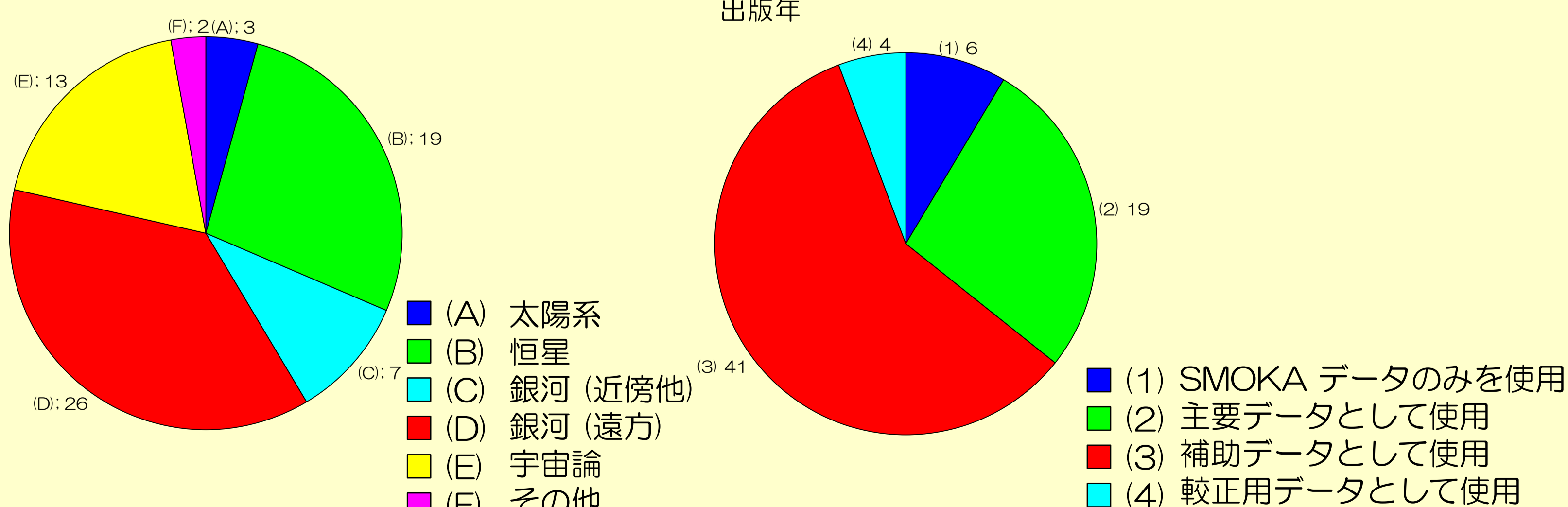
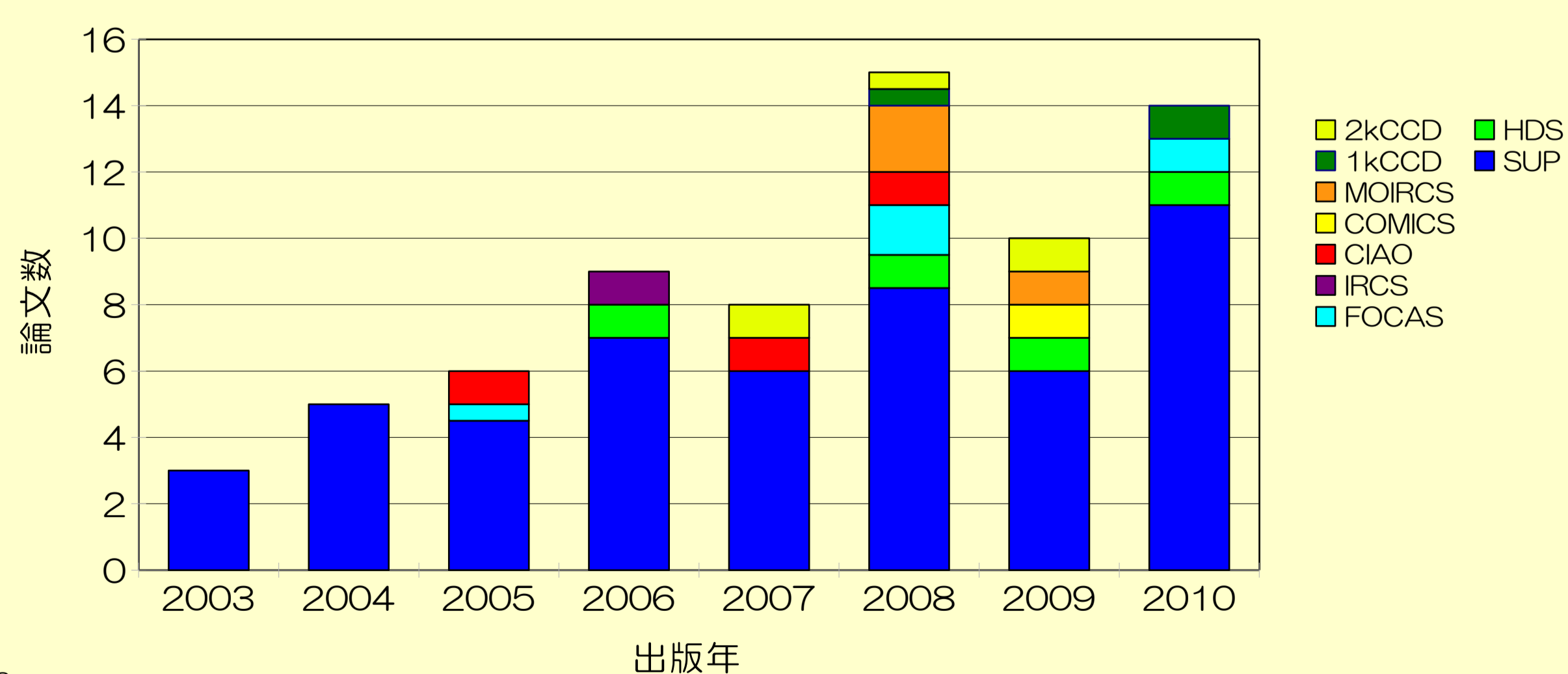
### SMOKA利用統計

- データ請求量：  
5000-60000 フレーム/月
- ユーザー登録者数：  
129 (2010年8月5日現在)

### 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

- 様々な装置のデータが用いられ、その使い方も様々である。
- 分野も多岐に渡っている。



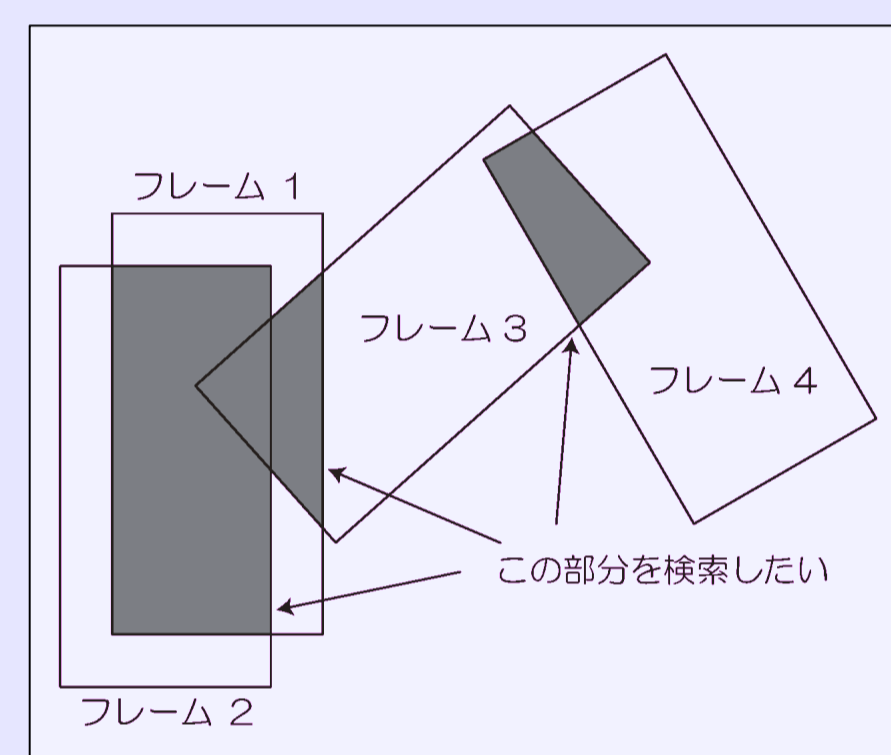
SMOKA から得たデータを用いた天文学の教材作成

- PAOFITS-WG (<http://paofits.nao.ac.jp/>) が**高校地学教材**を作成

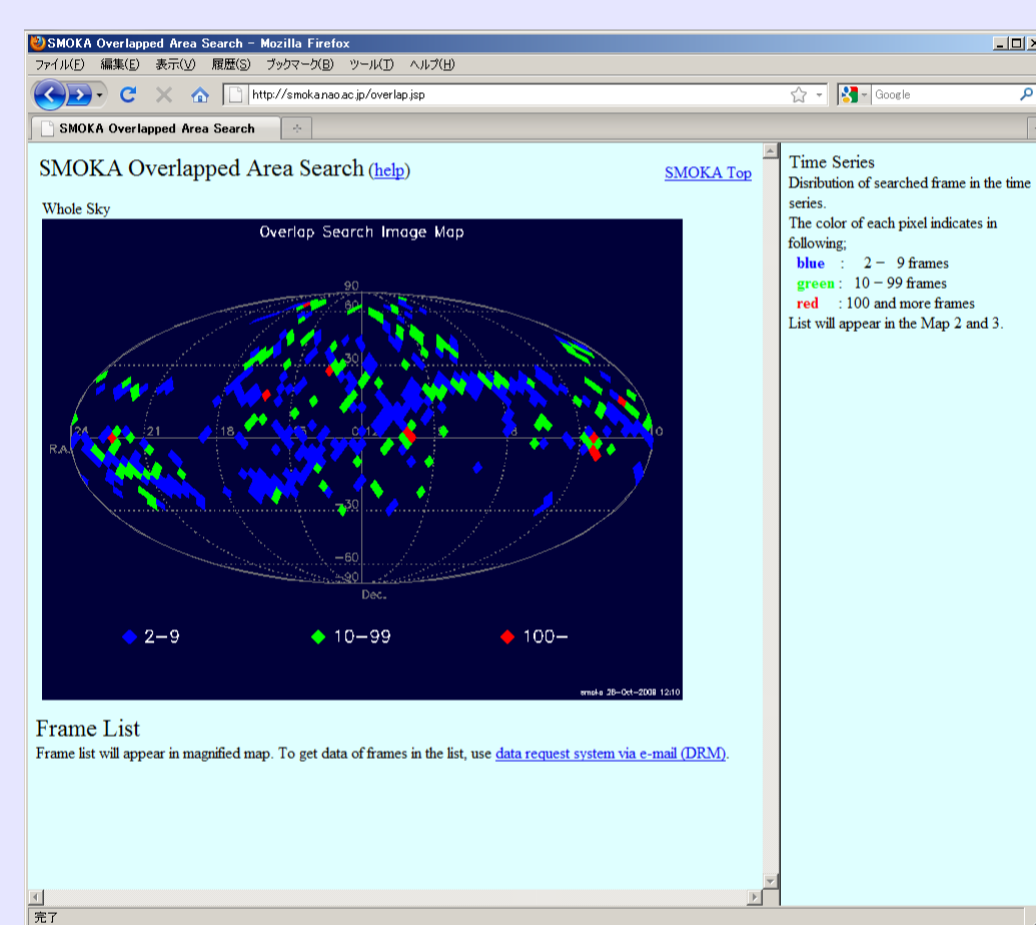
## 重複領域検索 (2010/01公開)

重複して観測された領域 (右下図参照) を検索する。

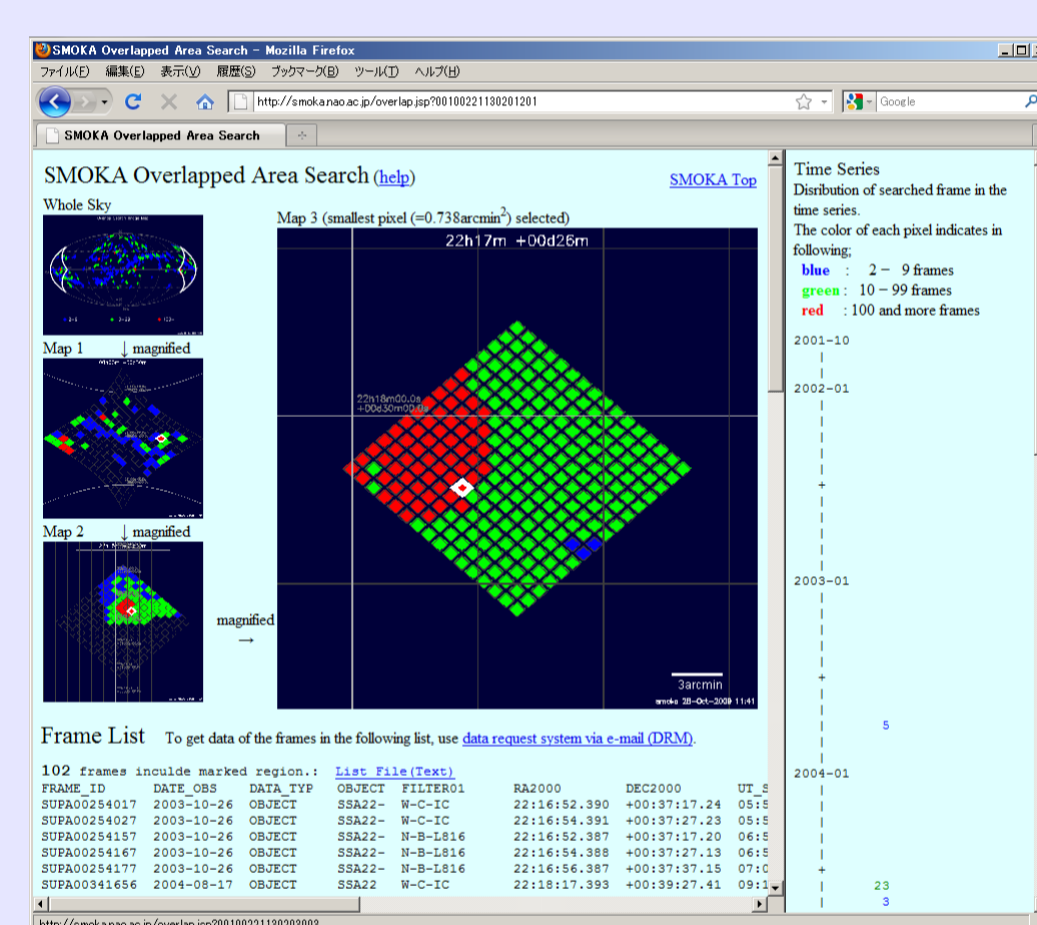
- 移動天体 (小惑星・彗星など) の検出
- 変光天体 (超新星・変光星など) の検出
- 深く露出 (又は複数のフィルターで露出) された領域



HEALPix (<http://healpix.jpl.nasa.gov/>) を用いて、全天を1分角の領域に分割してインデックス化し、検索を実現。



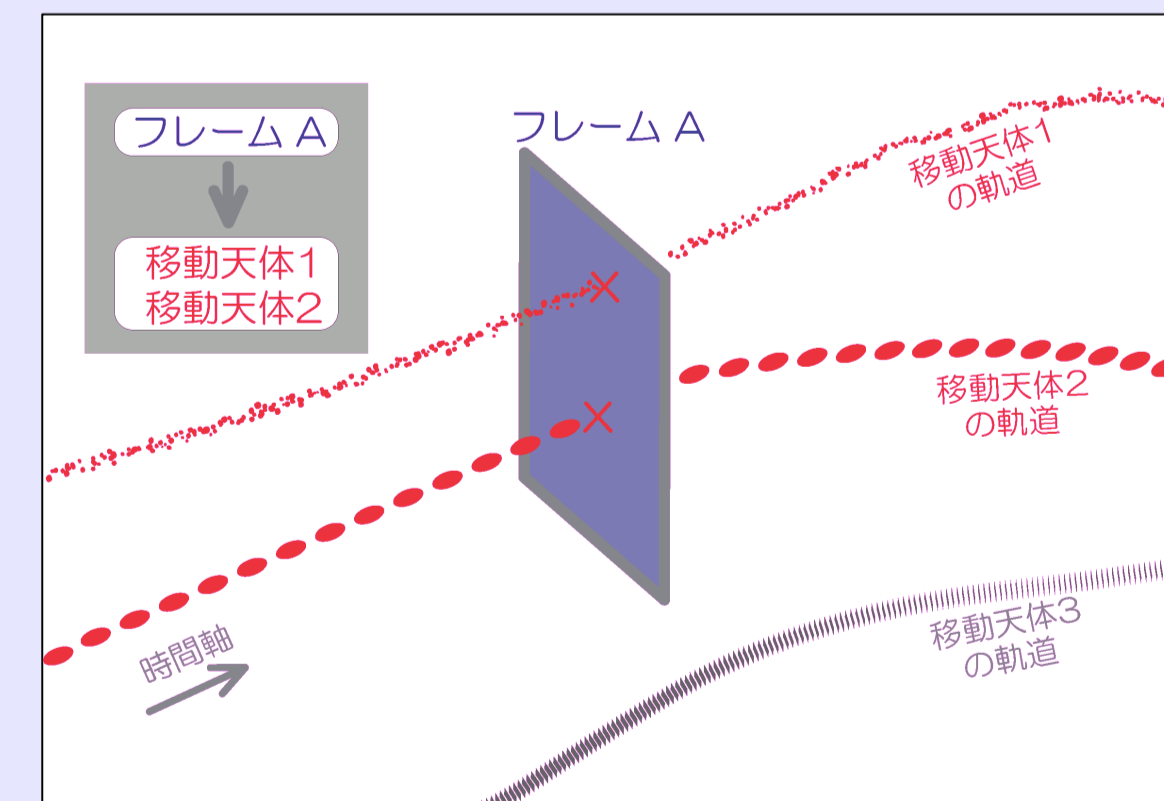
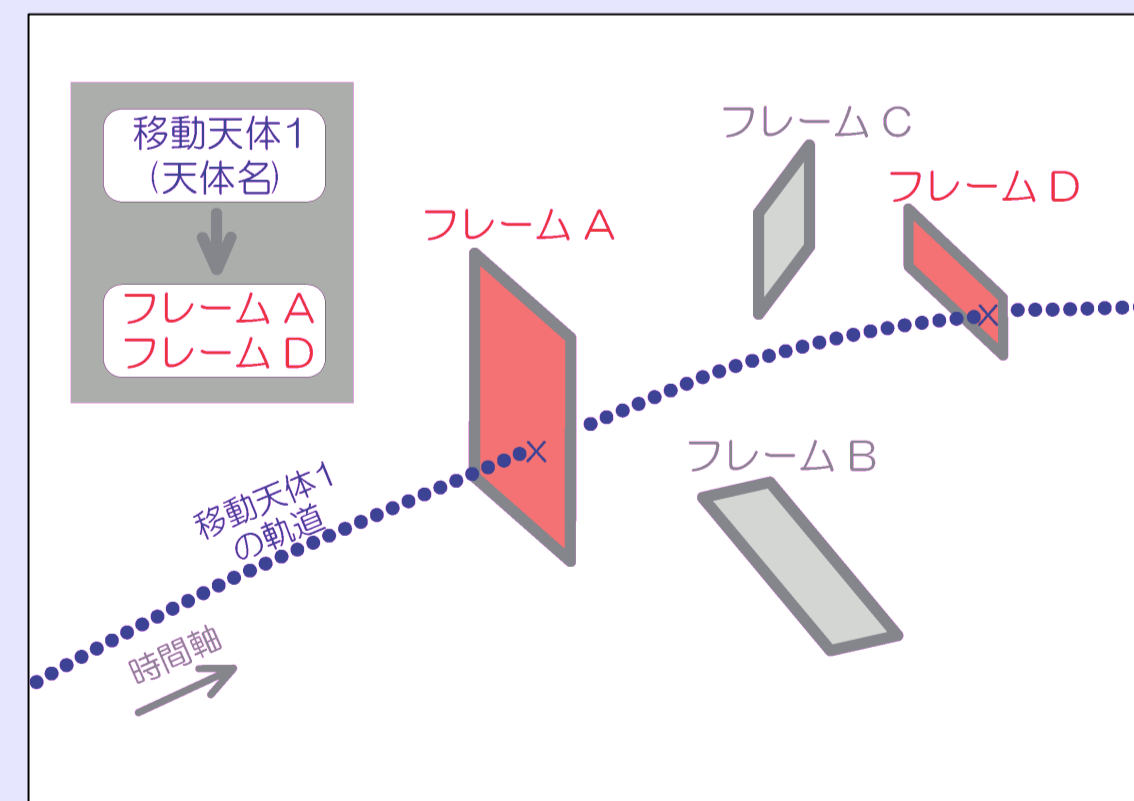
探したい領域を拡大(クリック)して検索。  
 赤色が100回以上観測された領域



## 移動天体検索 (近日公開!)

移動天体 (小惑星・彗星) を検索する。

- ある天体が写っているフレームを検索 (下左図)。
- あるフレームにどの移動天体が写っているかを検索 (下右図)。



## SMOKA の現状と将来計画

SMOKA の開発状況

- 新しい観測装置のデータの組込・公開  
 KOOLS (岡山) (2010/01~) ・ HOWPol (東広島) (2010/06~)
- 重複領域検索 (2010/01~ ・ 上参照)
- 移動天体検索 (2010秋公開予定 ・ 上参照)
- 位置較正：2kCCD (木曾)  
 UCAC3カタログで較正：平均残差0.2秒

SMOKA の将来計画

- 位置較正済みデータの提供：MOIRCS etc.
- 新規観測装置データの組み込み  
 FMOS (すばる), KWFC (木曾), HONIR (東広島) …
- 重複領域・移動天体検索への組込：2kCCD (木曾)