

SMOKAの現状と利用状況



SMOKA開発・運用メンバー



国立天文台
天文データセンター
吉田 鉄生

目次

1. SMOKAの紹介
2. 利用状況・成果
3. 開発状況
 - 3-1. 移動天体検索
 - 3-2. KCD(2kCCD)ピンポイント検索
4. 将来計画

1. SMOKAの紹介 1/2

SMOKA (S ubaru-M itaka-O kayama-K iso A rchive system)

国立天文台 天文データセンターが提供するサービスのひとつ。
日本の光赤外大口径望遠鏡の天文データアーカイブシステム。



公開データを提供するアーカイブ

- 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 50cm望遠鏡 (明野、岡山)
- 東広島天文台(広島大)150cmかなた望遠鏡

すばる



1. SMOKAの紹介 2/2

現状: **Version 3.6**

公開中の観測装置

- すばる : Suprime-Cam, FOCAS, HDS, OHS/CISCO, IRCS, CIAO, COMICS, CAC, MIRTOS, MOIRCS, Kyoto-3DII, HiCIAO, FMOS
- **岡山** : **ISLE, KOOLS, HIDES, OASIS, SNG**
- 木曾 : 1kCCD, 2kCCD, KWFC
- MITSuME : MTA, MTO
- 東広島 : HOWPol

公開中のフレーム数など

	Frames	(GB)	Occupation	Since
すばる	2,703,412	35,596	18 months	1999～
岡山	379,263	4,416	2 years	1991～
木曾	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～

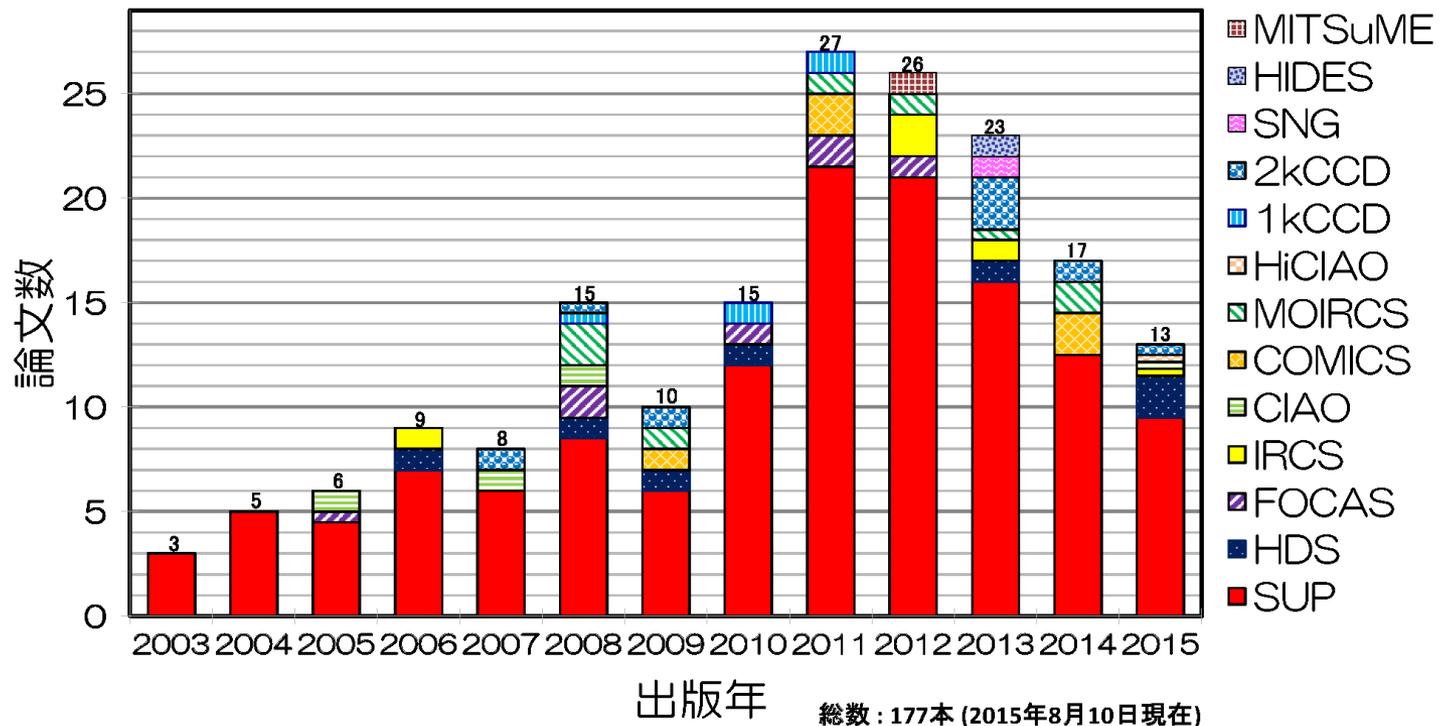
2. 利用状況・成果

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

- ユーザ登録数 **137** (2015.04.01 – 2015.08.10: 単年度更新)
- SMOKAから取得したデータを用いた論文

2003-2015 : **177** 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)



3. 開発状況

最近1年での開発状況

- (2014.12.25) 木曾/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 & 木曾/KWFC)
- (2015.03.11) 移動天体検索 追加実装 (木曾/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(2kCCD)ピンポイント検索 実装
- (2015.07.21) 移動天体検索 追加実装 (木曾/1kCCD)
- (2015.08.11) KCC(1kCCD)ピンポイント検索 実装

3-1. 移動天体検索 1/3

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
(位置較正がされているフレームのみ)

観測装置: すばる/Suprime-Cam, 木曾/1kCCD, 木曾/2kCCD

SMOKA ver 3.6

[新機能]

- KCCピンポイント検索ができるようになりました(2015/08/11)。
- 1k-CDDデータの移動天体検索ができるようになりました(2015/07/21)。
- KCDピンポイント検索ができるようになりました(2015/06/08)。
- 全天モニタ画像公開システムで東京工業大学MITSuME望遠鏡(明野)の画像が取得できるようになりました(2015/05/01)。
- 2k-CDDデータの移動天体検索ができるようになりました(2015/03/11)。
- アドバンスド検索の出力形式にショットモードがサポートされました(2015/01/08)。

SMOKA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、MITSuME、東広島国立天文台天文データセンター(NAOJ/ADC)の天文データアーカイブセンター(ADAC)が中心となって開発、運用を行っています。

リソース

[SMOKA Web Index](#)

[SMOKAの概要とデータ検索・請求方法](#)

[SMOKAの使い方](#)

[オンラインヘルプ](#)

SMOKAの詳細な利用方法と、Suprime-Camの較正済データがどのように作られたかを解説しています(英語)。

[ユーザ登録](#)

観測データを請求するためには、ユーザ登録を行う必要があります。

[データの検索](#)

望遠鏡や観測所の検索可能なデータを表した略記は次の通りです: **Subaru** (すばる望遠鏡), **OAO** (岡山天体物理観測所), **Kiso** (木曾観測所),

シンプル検索 (**Subaru, OAO, Kiso, MITSuME, HHO**): リストから天体名を選択して検索します。

アドバンスド検索 (**Subaru, OAO, Kiso, MITSuME, HHO**): さまざまな条件を指定して検索できます。(SUPとKWF用の出力形式にシ:

SUP専用検索 (SUP): 位置較正済データを含むデータを、さまざまな条件を指定して検索できます。

KCC専用(ピンポイント)検索 (KCC): 座標を指定してのピンポイント検索ができます。←NEW!

KCD専用(ピンポイント)検索 (KCD): 座標を指定してのピンポイント検索ができます。←NEW!

カレンダー検索 (**Subaru, OAO, Kiso, MITSuME, HHO**): 観測年日目を指定して検索できます(気象データも参照できます)。

移動天体検索 (SUP,KCC,KCD): 太陽系内小天体(小惑星、彗星)を検索できます。

全項目検索 (**Subaru, OAO, HHO**): FITSヘッダ中の全てのkeywordの値を指定して検索できます。

全文検索 (**Subaru, OAO, Kiso, MITSuME, HHO**): FITSヘッダ内(COMMENTやHISTORYを含む)にある語を検索します。

重複領域検索 (SUP, KCD): 複数回観測された領域を検索します。

新・重複領域検索(試験版): 複数回観測された領域を検索します。

Summit Log 検索 (**Subaru**): Summit Log 内にある語を検索します。

フレーム数検索(試験版): 天体座標(複数入力可能)からフレーム数とフレームIDを検索します。

3-1. 移動天体検索 2/3

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
(位置較正がされているフレームのみ)

観測装置: すばる/Suprime-Cam, 木曾/1kCCD, 木曾/2kCCD

SMOKA Archive Search for Minor Bodies

[Click here for Minor body Search by 'FRAME ID' list.](#)

[Click here to know how to Minor body Search.](#)

Last data update(SUP): [Comets](#): June, 2015 / [Asteroids](#): July, 2015

Last data update(KCC): [Comets](#): August, 2015 <-NEW!/ [Asteroids](#): July, 2015

Last data update(KCD): [Comets](#): August, 2015 / [Asteroids](#): July, 2015

Search for Minor Bodies by Object Name.

1. Select Asteroid or Comet,
2. Select kind of the key-word/value for name resolve among "object Number(Asteroid only)", "object DSGN Name", and "object Name",
3. Input key-value/word, then click "**Resolve**" button.

Search Conditions	
Object Category (select)	<input checked="" type="radio"/> Asteroid <input type="radio"/> Comet
Keyword type for Object Name Resolve (select)	<input checked="" type="radio"/> object Number <input type="radio"/> object DSGN Name <input type="radio"/> object Name
Object Number/DSGN Name/Name (for name resolve)	<input type="text"/>
<input type="button" value="Resolve"/>	<input type="button" value="Reset to defaults"/>

3-1. 移動天体検索 3/3

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
(位置較正がされているフレームのみ)

観測装置: すばる/Suprime-Cam, 木曾/1kCCD, 木曾/2kCCD

Result of SMOKA Archive Search for Minor Bodies

Search Conditions

OBJECT NAME	Instrument	Search Period	
		From	To
1999 JU3	KCD	1998-09-16	2012-02-27

検索例

小惑星名 : 1999 JU3
観測装置 : 2kCCD

Results

A link of "No." column will lead you to the detailed information of corresponding frame.

To view the object within thumbnail image of frames (up to 10 frames);

- (1) mark checkboxes at "Data" columns of rows which correspond to the frames which you'd like to view,
- (2) then push "View Thumbnails" button.

Note that the number of thumbnail images that can be displayed is limited to 10 images.

To retrieve data, mark checkboxes at columns of rows which correspond to the frames which you'd like to retrieve. Then push "Datarequest" button.

No.	Data	FRAMEID	DATE_OBS	Object Position [pix]				Information of the frame					
				X	Y	Xerr	Yerr	DATA_TYPE	OBJECT	FILTER	RA2000	DEC2000	UT_START
1	<input type="checkbox"/>	KCD110599	2007-09-04	771.0	998.0	0.093	0.083	OBJECT	1999JU3	R	22:23:12.915	+19:13:59.72	14:07:06
2	<input type="checkbox"/>	KCD110601	2007-09-04	784.0	996.0	0.094	0.083	OBJECT	1999JU3	R	22:23:12.705	+19:14:02.48	14:21:41
3	<input type="checkbox"/>	KCD110602	2007-09-04	789.0	995.0	0.094	0.084	OBJECT	1999JU3	R	22:23:12.545	+19:14:03.41	14:28:57
4	<input type="checkbox"/>	KCD110603	2007-09-04	793.0	994.0	0.093	0.083	OBJECT	1999JU3	R	22:23:12.208	+19:14:03.82	14:37:58
5	<input type="checkbox"/>	KCD110604	2007-09-04	801.0	994.0	0.094	0.084	OBJECT	1999JU3	R	22:23:12.182	+19:14:04.12	14:45:17
6	<input type="checkbox"/>	KCD110605	2007-09-04	806.0	994.0	0.093	0.084	OBJECT	1999JU3	R	22:23:12.147	+19:14:04.54	14:52:30
7	<input type="checkbox"/>	KCD110606	2007-09-04	813.0	993.0	0.094	0.084	OBJECT	1999JU3	R	22:23:12.027	+19:14:05.28	14:59:48
8	<input type="checkbox"/>	KCD110607	2007-09-04	841.0	1435.0	0.094	0.084	OBJECT	1999JU3	R	22:23:14.282	+19:03:01.13	15:09:24
9	<input type="checkbox"/>	KCD110608	2007-09-04	846.0	1434.0	0.094	0.084	OBJECT	1999JU3	R	22:23:14.233	+19:03:02.17	15:16:43
10	<input type="checkbox"/>	KCD110610	2007-09-04	931.0	1106.0	0.094	0.083	OBJECT	1999JU3	R	22:23:21.556	+19:11:15.37	15:31:42
11	<input type="checkbox"/>	KCD110611	2007-09-04	940.0	1105.0	0.093	0.084	OBJECT	1999JU3	R	22:23:21.456	+19:11:16.06	15:40:29
12	<input type="checkbox"/>	KCD110612	2007-09-04	943.0	1104.0	0.094	0.084	OBJECT	1999JU3	R	22:23:21.141	+19:11:16.96	15:47:44

3-1. 移動天体検索 3/3

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
(位置較正がされているフレームのみ)

観測装置: すばる/Suprime-Cam, 木曾/1kCCD, 木曾/2kCCD

Result of SMOKA Archive Search for Minor Bodies

Search Conditions

OBJECT NAME	Instrument	Search Period	
		From	To
1999 JU3	KCD	1998-09-16	2012-02-27

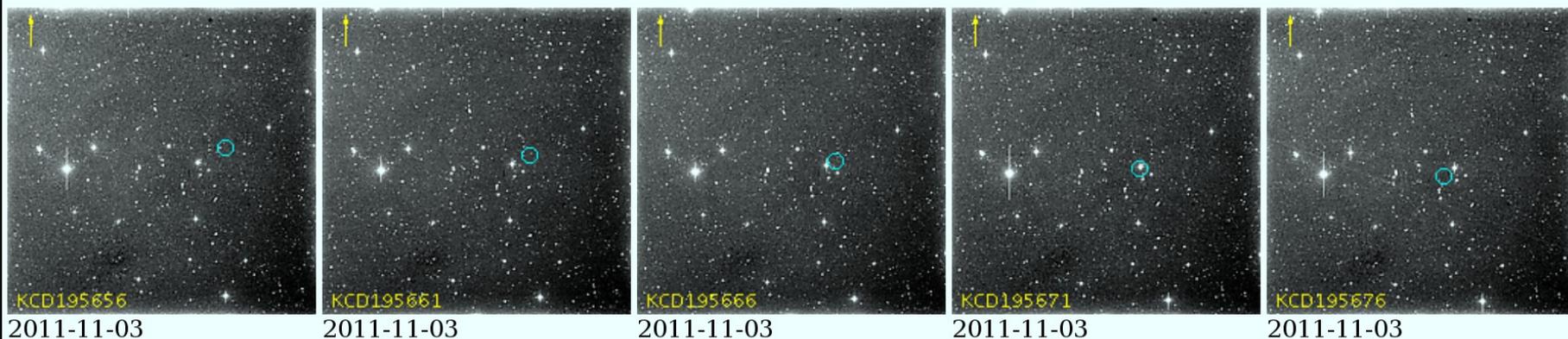
検索例

小惑星名 : 1999 JU3

観測装置 : 2kCCD

Thumbnail images

The arrow in each thumbnail image shows the direction of North of the frame.



10	<input type="checkbox"/>	KCD110610	2007-09-04	931.0	1106.0	0.094	0.083	OBJECT	1999JU3	R	22:23:21.556	+19:11:15.37	15:31:42
11	<input type="checkbox"/>	KCD110611	2007-09-04	940.0	1105.0	0.093	0.084	OBJECT	1999JU3	R	22:23:21.456	+19:11:16.06	15:40:29
12	<input type="checkbox"/>	KCD110612	2007-09-04	943.0	1104.0	0.094	0.084	OBJECT	1999JU3	R	22:23:21.141	+19:11:16.96	15:47:44

3-2. KCD(2kCCD)ピンポイント検索 ^{1/2}

指定された座標を確実に含むフレームのみを検索 (木曾/2kCCD)

SMOKA ver 3.6

[新機能]

- [KCCピンポイント検索](#)ができるようになりました(2015/08/11)。
- [1k-CDDデータの移動天体検索](#)ができるようになりました(2015/07/21)。
- [KCDピンポイント検索](#)ができるようになりました(2015/06/08)。
- [全天モニタ画像公開システム](#)で東京工業大学MITSuME望遠鏡 (明野) の画像が取得できるようになりました(2015/05/01)。
- [2k-CDDデータの移動天体検索](#)ができるようになりました(2015/03/11)。
- [アドバンスド検索](#)の出力形式にショットモードがサポートされました(2015/01/08)。

SMOKA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、MITSuME、東広島国立天文台天文データセンター(NAOJ/ADC)の天文データアーカイブセンター(ADAC)が中心となって開発、運用を行っています。

リソース

[SMOKA Web Index](#)

[SMOKAの概要とデータ検索・請求方法](#)

[SMOKAの使い方](#)

[オンラインヘルプ](#)

SMOKAの詳細な利用方法と、Suprime-Camの較正済データがどのように作られたかを解説しています(英語)。

[ユーザ登録](#)

観測データを請求するためには、ユーザ登録を行う必要があります。

[データの検索](#)

望遠鏡や観測所の検索可能なデータを表した略記は次の通りです: [Subaru](#) (すばる望遠鏡), [OAO](#) (岡山天体物理観測所), [Kiso](#) (木曾観測所), [シンプル検索](#) ([Subaru](#), [OAO](#), [Kiso](#), [MITSuME](#), [IHO](#)): リストから天体名を選択して検索します。

[アドバンスド検索](#) ([Subaru](#), [OAO](#), [Kiso](#), [MITSuME](#), [IHO](#)): さまざまな条件を指定して検索できます。(SUPとKWF用の出力形式にシ

[SUP専用検索](#) (SUP): 位置較正済データを含むデータを、さまざまな条件を指定して検索できます。

[KCC専用\(ピンポイント\)検索](#) (KCC): 座標を指定してのピンポイント検索ができます。 ←NEW!

[KCD専用\(ピンポイント\)検索](#) (KCD): 座標を指定してのピンポイント検索ができます。 ←NEW!

[カレンダー検索](#) ([Subaru](#), [OAO](#), [Kiso](#), [MITSuME](#), [IHO](#)): 観測年月日を指定して検索できま(気象データも参照できます)。

[移動天体検索](#) (SUP,KCC,KCD): 太陽系内小天体(小惑星、彗星)を検索できます。

[全項目検索](#) ([Subaru](#), [OAO](#), [IHO](#)): FITSヘッダ中の全てのKeywordの値を指定して検索できます。

[全文検索](#) ([Subaru](#), [OAO](#), [Kiso](#), [MITSuME](#), [IHO](#)): FITSヘッダ内 (COMMENTやHISTORYを含む) にある語を検索します。

[重複領域検索](#) (SUP, KCD): 複数回観測された領域を検索します。

[新・重複領域検索\(試験版\)](#): 複数回観測された領域を検索します。

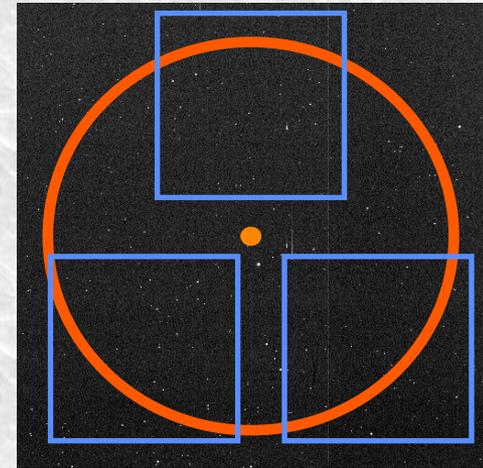
[Summit Log 検索](#) ([Subaru](#)): Summit Log 内にある語を検索します。

[フレーム数検索\(試験版\)](#): 天体座標(複数入力可能)からフレーム数とフレームIDを検索します。

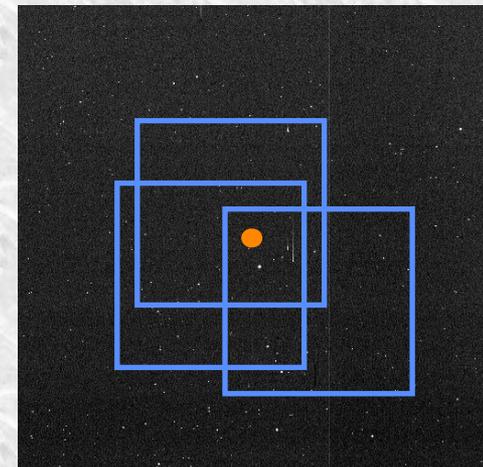
3-2. KCD(2kCCD)ピンポイント検索 2/2

指定された座標を確実に含むフレームのみを検索 (木曾/2kCCD)

従来: Radial search



Pin-point search



SMOKA Archive KCD Search

[Click here for Advanced Search.](#)
[Click here to know how to search.](#)
[Information of Kiso Data](#)

Search Conditions

Object Name (for name resolve)

Resolver
 SIMBAD NED Don't Resolve

Coordinate System
Equatorial Circular
J2000

center (RA) from to Radius(arcmin)
center (DEC) from to

Field of View (arcmin) Rectangle
from (RA) to (RA)
from (DEC) to (DEC)

Pin-point Search on off

Observation Date Exp Time (sec) Observer

Frame ID

Output Format
 TABLE(max 5,000 rows, HTML) ASCII(max 20,000 rows, text)

Observation mode / Data type / Filters

Observation Mode

Data Type OBJECT 577
BIAS 5896Na
DARK 620
FLAT 6200
661
700

Filter lists

Output Options

Output columns

Order by: 1. reverse

Maximum number of hits: Show SQL Query

4. 将来計画

- 今後の計画(半年～1年)
 - 新規装置のデータ公開: すばる/HSC共同利用データ (2015年9月)
東広島/HONIR (2015年9月)
 - 位置較正済データの追加提供: すばる/Suprime-Cam, 木曾/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

研究者の皆様へ
SMOKAを
どんどんご利用ください。

SMOKA page

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