

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
本間 英智

目次

1. SMOKAの紹介

2. 利用状況・成果

2-1. SMOKA を利用した論文の紹介 (岡山天体物理観測所のデータの活躍)

3. 開発状況

3-1. 超新星検索サービス (試験版) 公開開始

4. 今後の計画

1. SMOKAの紹介

SMOKA (Subaru-Mitaka-Okayama-Kiso Archive 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
- 岡山天体物理観測所 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

現状: Version 3.7

公開中の観測装置

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

公開中のフレーム数など

	Frames	(TB)	Occupation	Since
すばる	6,070,839	92.0	18 months	1999~
岡山	564,046	5.3	2 years	1991~
木曾	1,159,484	7.7	1 year	1993~
MITSuME	9,299,824	19.1	1 year	2007~
東広島	494,194	4.1	18 months	2010~
Total	17,588,387	128.3		

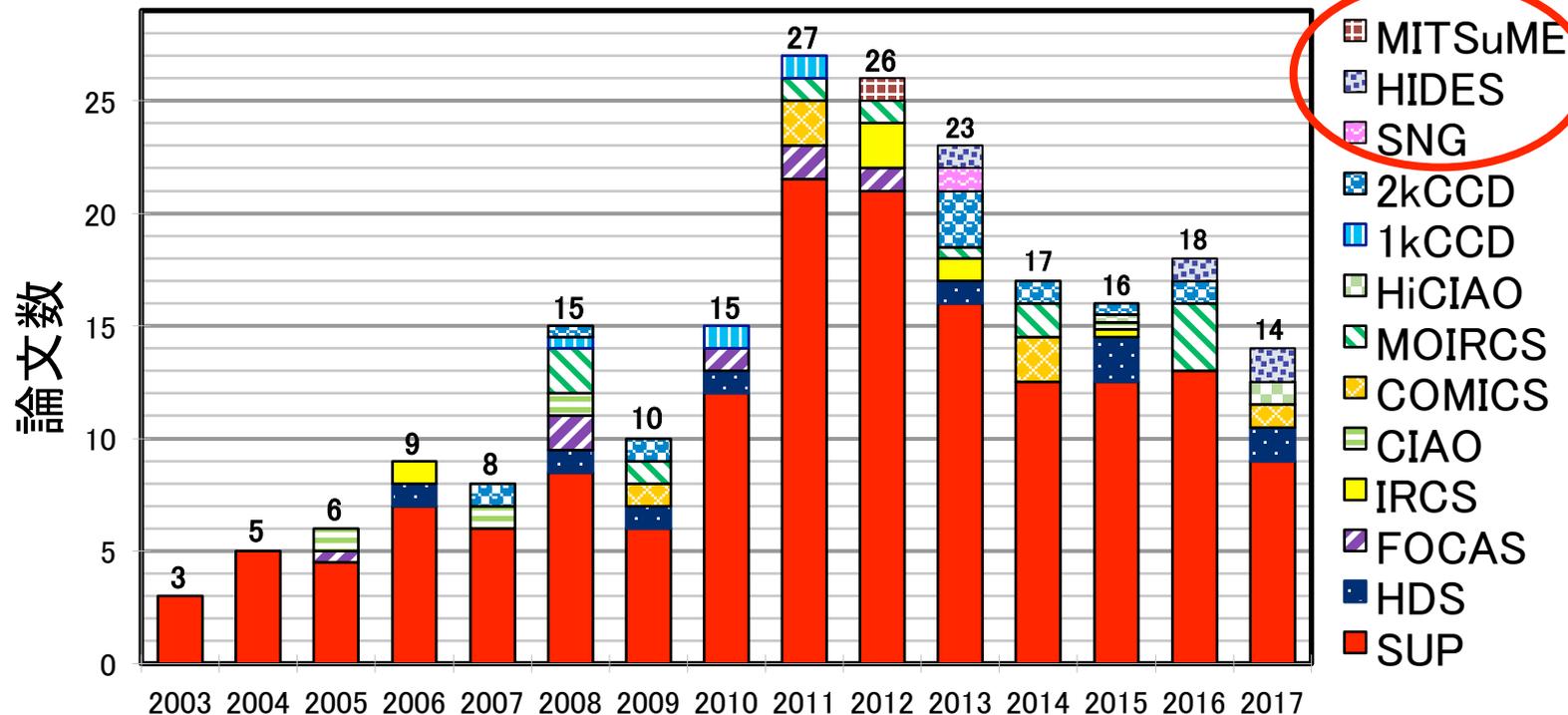
2017 Sep. 1

2. 利用状況・成果

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

- ユーザ登録数 **135** (2017.04.01 – 2017.09.01: 単年度更新)
- SMOKAから取得したデータを用いた論文
- 2003-2017 : **212** 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)



岡山

出版年

総数 : 212本 (2017年8月29日現在)

2-1. SMOKA を利用した論文の紹介 1/2

岡山 188cm 望遠鏡のデータを利用した研究例

“Weak metallic emission lines in early B-type stars”

Sadakane & Nishimura 2017, PASJ, 69, 48

Abstract

35 天体のB型星の高分散分光観測を行い、うち 20 天体において Si II の輝線を、9 天体で Al II の輝線を検出した。これらの高励起輝線は、有効温度が 16000 K 以下の天体では検出されなかった。Si II の輝線はシングルピークで左右対称の形をしており、他の吸収線と比べても波長のシフトは見られない。また輝線の幅も、星の自転によるものであることを示した。これらのことから、輝線は星の周囲ではなく星の大気から生じていることが分かった。

2-1. SMOKA を利用した論文の紹介 2/2

観測データ：B1-B7 型星（35天体）

✓ 岡山 188cm 望遠鏡 / HIDES （26天体）

✓ すばる望遠鏡 / HDS （3天体）

✓ ESO VLT / UVES （3天体）

✓ Observatoire de Haute Provence / Elodie spectrograph
（11天体）

3. 開発状況

最近1年での開発状況

- (2016.10.26) 請求データの消去サービス 開始
- (2017.03.01) すばる/HSC SSPデータ 公開開始
- (2017.05.18) 超新星検索サービス (試験版) 公開 (開発: 本間)
(MITSuME/OAO, AKENO、木曾観測所/1kCCD, 2kCCD)
- (2017.07.26) 全天モニタ画像公開システムで位置情報を付加した
FITS画像 (3色) の請求サービス開始 (岡山・明野)

3-1. 超新星検索サービス (試験版) 公開開始 1/3

既知の超新星の座標を含む
観測フレームを検索する
(<http://smoka.nao.ac.jp/SNSearch.jsp>)

SMOKA Archive Supernova Search

[Click here to know how to search.](#)

You can search the data frames archived in SMOKA for the selected Supernovae. The data of Supernovae are taken from [Transient Name Server \(TNS\)](#) and [Asiago Supernova Catalog \(ASC\)](#) archived in [NASA's HEASARC](#).

Please select "Supernova Type" and one of "Instruments" and "List Modes". Then push "Search" button.

Search

=== Supernova Type ===

All
 SN I SN Ia SN Ia pec SN Ib SN Ibc SN Ic
 SN II SN IIb SN IIL SN IIn SN IIp
 SLSN others

(*) For the supernovae (SNe) with no SN Type registered in the TNS, the system refer their SN Types registered in the ASC.
 For the objects with no SN Type registered in both of the TNS and the ASC, the system returns "---" for SN Type.
 The SN Type of "---" is classified as "others".

=== Instruments ===

All
 Kiso Schmidt 1k CCD 2k CCD
 MITSuME AKENO OAO

=== List Modes ([help](#)) ===

list all SNe (N≥0)
 list SNe (N>0)
 list SNe (N>0, DATE_OBS < DATE_SN)
 list SNe (N>0, DATE_OBS ≥ DATE_SN)
 list SNe (N>0, DATE_OBS < DATE_SN ≤ DATE_OBS)
 list SNe (|DATE_OBS - DATE_SN| ≤ day(s))

(*) "N" is the number of hit frames,
 "DATE_OBS" are the dates of the observation of the hit frames, and
 "DATE_SN" is the date when the SN has been reported.

検索条件:

- ① 超新星のタイプ
- ② 観測装置
- ③ 観測日

② 観測装置

- 木曾観測所/1kCCD, 2kCCD
- MITSuME/AKENO, **AOO**

(位置較正済みの観測フレームが対象)

3-1. 超新星検索サービス (試験版) 公開開始 2/3

SMOKA Archive Supernova Search

SN Type : All
 Instrument : KCC, KCD, MTA, MTO
 List Mode : N>0, |DATE_OBS - DATE_SN| ≤ 10 days

[~1950](#) [~1960](#) [~1970](#) [~1980](#) [~1990](#)
[1991](#) [1992](#) [1993](#) [1994](#) [1995](#) [1996](#) [1997](#) [1998](#) [1999](#) [2000](#)
[2001](#) [2002](#) [2003](#) [2004](#) [2005](#) [2006](#) [2007](#) [2008](#) [2009](#) [2010](#)
[2011](#) [2012](#) [2013](#) [2014](#) [2015](#) [2016](#) [2017](#)

82 objects
 "Supernova Name (Type) (Number of Frames)"

- ~1950
- ~1960
- ~1970
- ~1980
- ~1990
- 1991
- 1992
- 1993
 - [SN 1993J \(llb\) \(254\)](#)
- 1994
 - [SN 1994l \(lc\) \(82\)](#)
- 1995
 - [SN 1995D \(la\) \(2\)](#)
- 1996
- 1997
- 1998
- 1999
 - [SN 1999cl \(la\) \(11\)](#)
 - [SN 1999gk \(ll\) \(20\)](#)
- 2000
- 2001
 - [SN 2001A \(la\) \(24\)](#)
 - [SN 2001cb \(---\) \(40\)](#)
- 2002
 - [SN 2002W \(---\) \(8\)](#)

③ 観測日

観測フレームの観測日と、超新星の発見日を比較して検索条件を選べる

例:

発見日の前後に観測された観測フレームがある超新星だけをピックアップして検索できる

検索対象:

Transient Name Server および Asiago Supernova Catalog に登録されている超新星 (7,510 天体、2017.09.01 現在)

3-1. 超新星検索サービス (試験版) 公開開始 3/3

← 検索結果画面

Result of SMOKA Archive Supernova Search

Data of SN 2011by

CATALOG	SN TYPE	HOST GALAXY	DISCOVER EPOCH
TNS	SN Ia	NGC 3972	2011-04-26 00:00:00
ASC	Ia	NGC3972	2011-04-26

[Click here](#) for more catalog data of the Supernova.

[Click here](#) to see the Light Curves of the SN archived in [The Open Supernova Catalog](#).

検索した超新星のカタログ情報

Results

178.93983333333333, 55.326061111111116, J2000

[Click here to know how to look search results.](#)
[Information of MITSuME Data \(Problems\)](#)

1484 frames are found. The results are summarized below.

Instrument	Number of frames
MTO	1484

Thumbnail images. [VIEW](#)

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

A link of "No." column will lead you to the detailed information of corresponding frame. You can see the quicklook image, the header information, and the astrometric calibration information, if exist.

To view the object within thumbnail image of frames (up to 50 frames);
 (1) mark checkboxes at "Data" columns of rows which correspond to the frames which you'd like to view,
 (2) then push "View Position" button.

Note that the number of thumbnail images that can be displayed is limited to 50 images.

To view other page of the query results, select the range of numbers from the list box located at the bottom of the table, then push "Go" button next to it.

検索した超新星の座標を含む観測フレームの一覧

Mark all Unmark all View Position Datarequest (for 51-100)

No.	Data	FRAMEID	DATE_OBS	FITS_SIZE	DATA_TYPE	OBJECT	FILTER	RA2000	DEC2000	UT_START	EXPTIME
51	<input checked="" type="checkbox"/>	MTOA07989622	2011-04-28 weather	2	OBJECT	SN2011BY	R	11:55:25.529	+55:16:37.85	12:50:13.97	60.00
52	<input type="checkbox"/>	MTOA07989623	2011-04-28 weather	2	OBJECT	SN2011BY	I	11:55:30.316	+55:16:29.91	12:50:13.97	60.00
53	<input type="checkbox"/>	MTOA07989630	2011-04-28 weather	2	OBJECT	SN2011BY	G	11:55:29.946	+55:15:43.06	12:51:19.83	60.00
54	<input type="checkbox"/>	MTOA07989632	2011-04-28 weather	2	OBJECT	SN2011BY	R	11:55:25.735	+55:16:37.20	12:51:19.83	60.00
55	<input type="checkbox"/>	MTOA07989633	2011-04-28 weather	2	OBJECT	SN2011BY	I	11:55:30.521	+55:16:29.24	12:51:19.83	60.00
56	<input type="checkbox"/>	MTOA07989640	2011-04-28 weather	2	OBJECT	SN2011BY	G	11:55:29.920	+55:16:34.37	12:52:28.80	60.00
57	<input type="checkbox"/>	MTOA07989642	2011-04-28 weather	2	OBJECT	SN2011BY	R	11:55:25.707	+55:17:28.50	12:52:28.80	60.00

3-1. 超新星検索サービス (試験版) 公開開始 3/3

Result of SMOKA Archive Supernova Search

Data of SN 2011by

CATALOG	SN TYPE	HOST GALAXY	DISCOVER EPOCH
TNS	SN Ia	NGC 3972	2011-04-26 00:00:00
ASC	Ia	NGC3972	2011-04-26

検索した超新

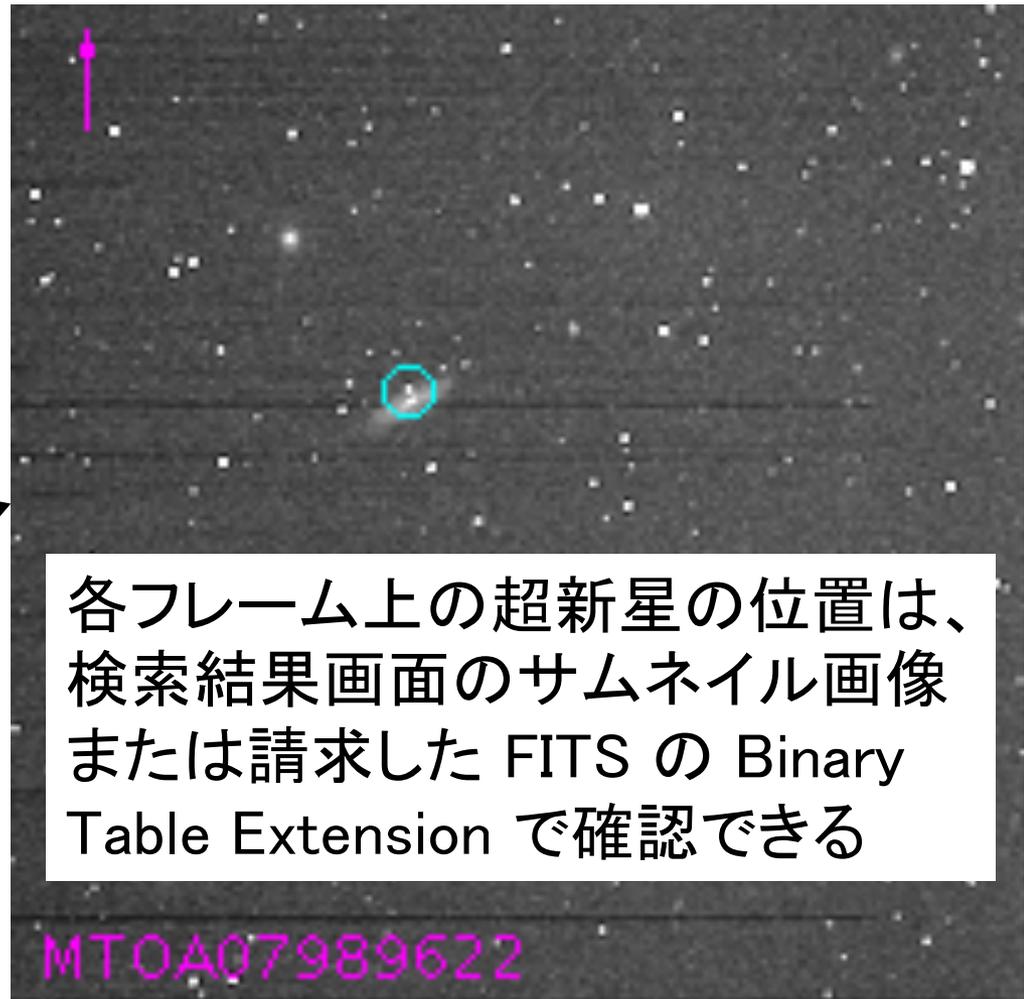
Results

178.93983333333333, 55.326061111111116, J2000

View Position

No.	Data	FRAMEID	DATE_OBS	FITS_SIZE	DATA_TYPE	OBJECT	FILTER	RA2000	DEC2000	UT_START	EXPT
51	<input checked="" type="checkbox"/>	MTOA07989622	2011-04-28	2	OBJECT	SN2011BY	R	11:55:25.529	+55:16:37.85	12:50:13.97	60.00
52	<input type="checkbox"/>	MTOA07989623	2011-04-28	2	OBJECT	SN2011BY	I	11:55:30.316	+55:16:29.91	12:50:13.97	60.00
53	<input type="checkbox"/>	MTOA07989630	2011-04-28	2	OBJECT	SN2011BY	G	11:55:29.946	+55:15:43.06	12:51:19.83	60.00
54	<input type="checkbox"/>	MTOA07989632	2011-04-28	2	OBJECT	SN2011BY	R	11:55:25.735	+55:16:37.20	12:51:19.83	60.00
55	<input type="checkbox"/>	MTOA07989633	2011-04-28	2	OBJECT	SN2011BY	I	11:55:30.521	+55:16:29.24	12:51:19.83	60.00
56	<input type="checkbox"/>	MTOA07989640	2011-04-28	2	OBJECT	SN2011BY	G	11:55:29.920	+55:16:34.37	12:52:28.80	60.00
57	<input type="checkbox"/>	MTOA07989642	2011-04-28	2	OBJECT	SN2011BY	R	11:55:25.707	+55:17:28.50	12:52:28.80	60.00

検索結果画面のサムネイル画像



各フレーム上の超新星の位置は、検索結果画面のサムネイル画像または請求した FITS の Binary Table Extension で確認できる

MTOA07989622

2011-04-28

4. 今後の計画

- 新規装置のデータ公開:

岡山/HIDES-F, MuSCAT

木曾/Tomo-e Gozen

すばる/CHARIS

- 位置較正済みデータの追加提供:

木曾/KWFC、すばる/Suprime-Cam

- 位置情報を付加したFITS画像(3色)の提供:

全天モニタ画像公開システム (東広島)

* 岡山・明野は公開済み

研究者の皆様へ
SMOKAを
どんどんご活用ください。

SMOKA page

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