

SMOKA

SMOKAの現状と今後の計画

内山久和

中島康、小野里宏樹、小澤武揚、古澤久徳、市川伸一

(国立天文台 天文データセンター)



SMOKA

SUBARU-MITAKA-OKAYAMA-KISO-ARCHIVE SYSTEM

- ✓日本の光赤外望遠鏡の天文観測データのアーカイブシステム <https://smoka.nao.ac.jp/index.jsp>
- ✓新しい研究成果の創出、研究結果の検証、研究教育活動の推進を目的: 主に生データの公開・提供
- ✓多くの観測装置のデータが既に公開

Subaru: S-Cam, FOCAS, HDS, OHS/CISCO, IRCS, CIAO, COMICS, CAC, MIRTOS, MOIRCS,
Kyoto-3DII, HiCIAO, FMOS, HSC, CHARIS, IRD, SWIMS, MIMIZUKU, VAMPIRES

Okayama: ISLE, KOOLS, HIDES, OASIS, SNG, MuSCAT

Kiso: 1kCCD, 2kCCD, KWFC

MiTSuME: MTA, MTO

Kanata: HOWPol, HONIR

Nayuta: NIC

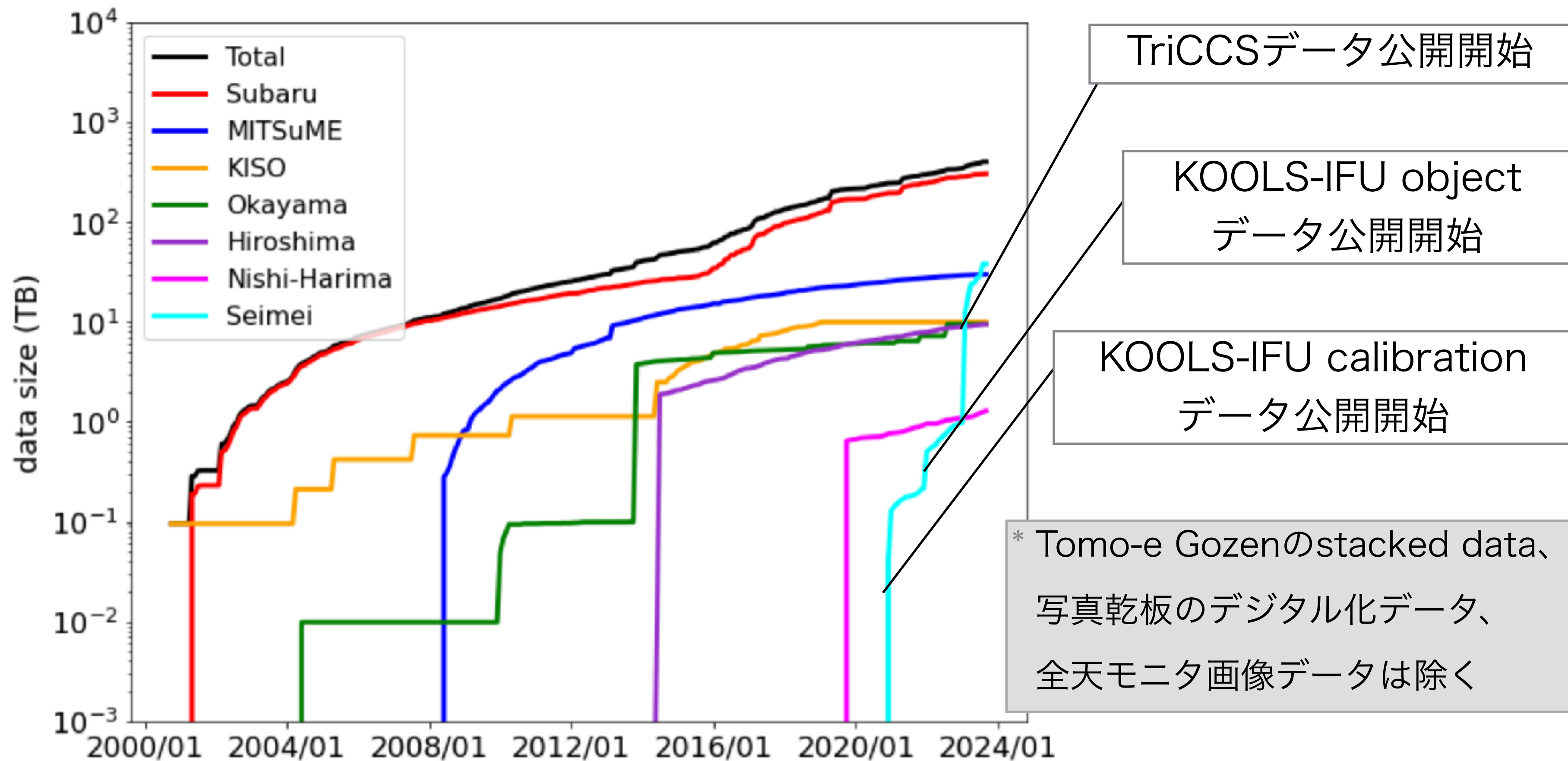
Seimei: KOOLS-IFU, TriCCS

Tomo-e Gozenのstacked data、
写真乾板のデジタル化データ、
全天モニタ画像も類似のシステムで公開

公開データ量の推移

SMOKAのこれまでの公開データ量の推移

√3797万フレーム、419TB (2023年8月31日時点)



SMOKAの機能

検索と請求機能

✓ 検索機能

シンプル検索、アドバンスド検索、
S-Cam専用検索、HSC専用検索、
ピンポイント検索、カレンダー検索、
全項目検索

✓ 請求機能

検索結果画面からの請求、
メール請求

<https://smoka.nao.ac.jp/index.jsp>

The screenshot displays the SMOKA search interface. On the left, a sidebar lists various search categories: 'データの検索' (Data Search), 'シンプル検索' (Simple Search), 'アドバンスド検索' (Advanced Search), 'HSC専用検索' (HSC Special Search), 'ピンポイント検索' (Pinpoint Search), 'カレンダー検索' (Calendar Search), '全項目検索' (All Items Search), and 'Summit Log 検索' (Summit Log Search). The main area is titled 'Search Conditions' and includes fields for 'Object Name', 'Coordinate System' (set to 'Equinox'), 'Field of View' (set to 'auto'), 'Observation Date', 'Exp Time (sec)', 'Observer', 'From (RA)', 'To (RA)', 'From (DEC)', and 'To (DEC)'. It also features 'Search' and 'Reset to defaults' buttons. Below the search conditions is the 'Instruments/Filters' section with dropdown menus for 'Instruments', 'Observation Mode', 'Data Type', and 'Observation Category'. The 'Output Options' section includes 'Output columns' (with a list: FRAME ID, DATE_OBS, FITS_SIZE, OBS_MODE, DATA_TYPE, OBJECT), 'Order by' (set to 'FRAME ID'), 'Maximum number of hits' (set to '100'), and 'Output Equinox' (set to 'J2000').

KOOLS-IFU データ請求の特徴

KOOLS-IFUデータにおいては生データ以外に自動処理済データも提供

3 frames are found. The results are summarized below:

Instrument	Number of frames
KIF	3

Thumbnail images. [VIEW](#)

Shot images. [VIEW](#) [available for Suprime-Cam (SUP), Hyper Suprime-Cam (HSC), and KWI]

To retrieve data, mark checkboxes at the "Raw Data" column of rows which correspond to the data you want. Then push "Datarequest" button located before/after the table.

A link of "No." column will lead you to the detailed information of corresponding observation. You can see the quicklook image, the header information, and the ASCII table etc.

To view other page of the query results, select the range of numbers from the list below and then push "Go" button next to it.

Mark all Unmark all Datarequest (for 1-1000)

No.	Doubt	RawData	FRAMEID	DATE_OBS	FITS_SIZE	OBS_MODE
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KIF00092057	2021-01-12 weather	7	IFS
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KIF00092389	2021-01-13 weather	7	IFS
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KIF00092761	2021-01-14 weather	7	IFS

Mark all Unmark all Datarequest (for 1-1000)

Display 1000 results per page

Go to

Go

KOOLS-IFU 検索結果画面の例

✓ 一番目のチェックボックス

- 生データ

✓ 二番目のチェックボックス

- 波長・フラットフィールド校正後のスペクトル

✓ 三番目のチェックボックス

- 波長・フラットフィールド校正後のスペクトルから生成された、各波長におけるスカイ引きされたデータキューブ、または再構成されたスタック画像

SMOKAの利用状況

利用登録者数とデータ請求量

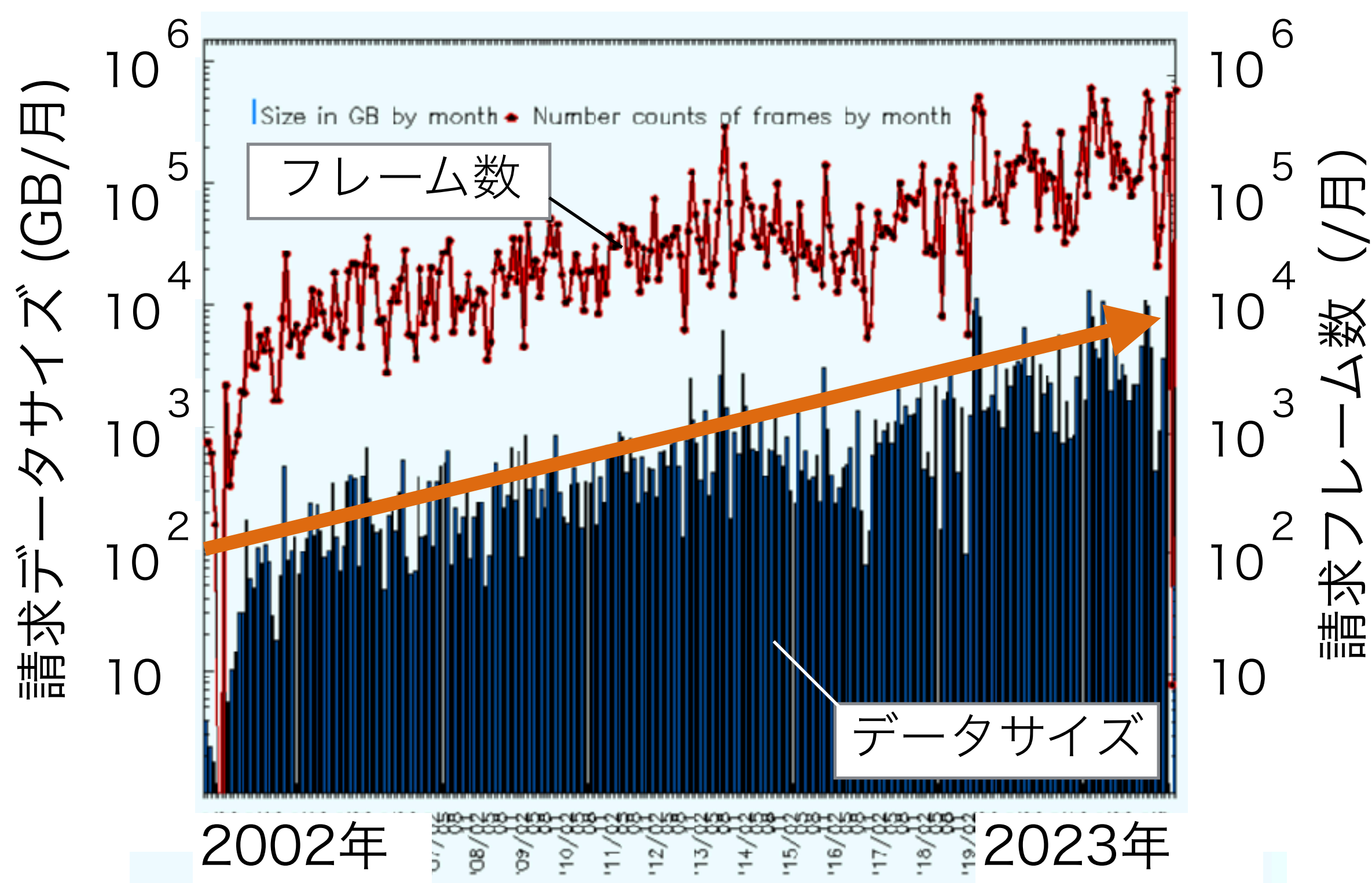
✓利用登録者数 (毎年の典型値)

約250名 ※毎年度リセット

✓最近のデータ請求量

フレーム数 ~ 10-100 万/月

データサイズ ~ 1-10 TB/月

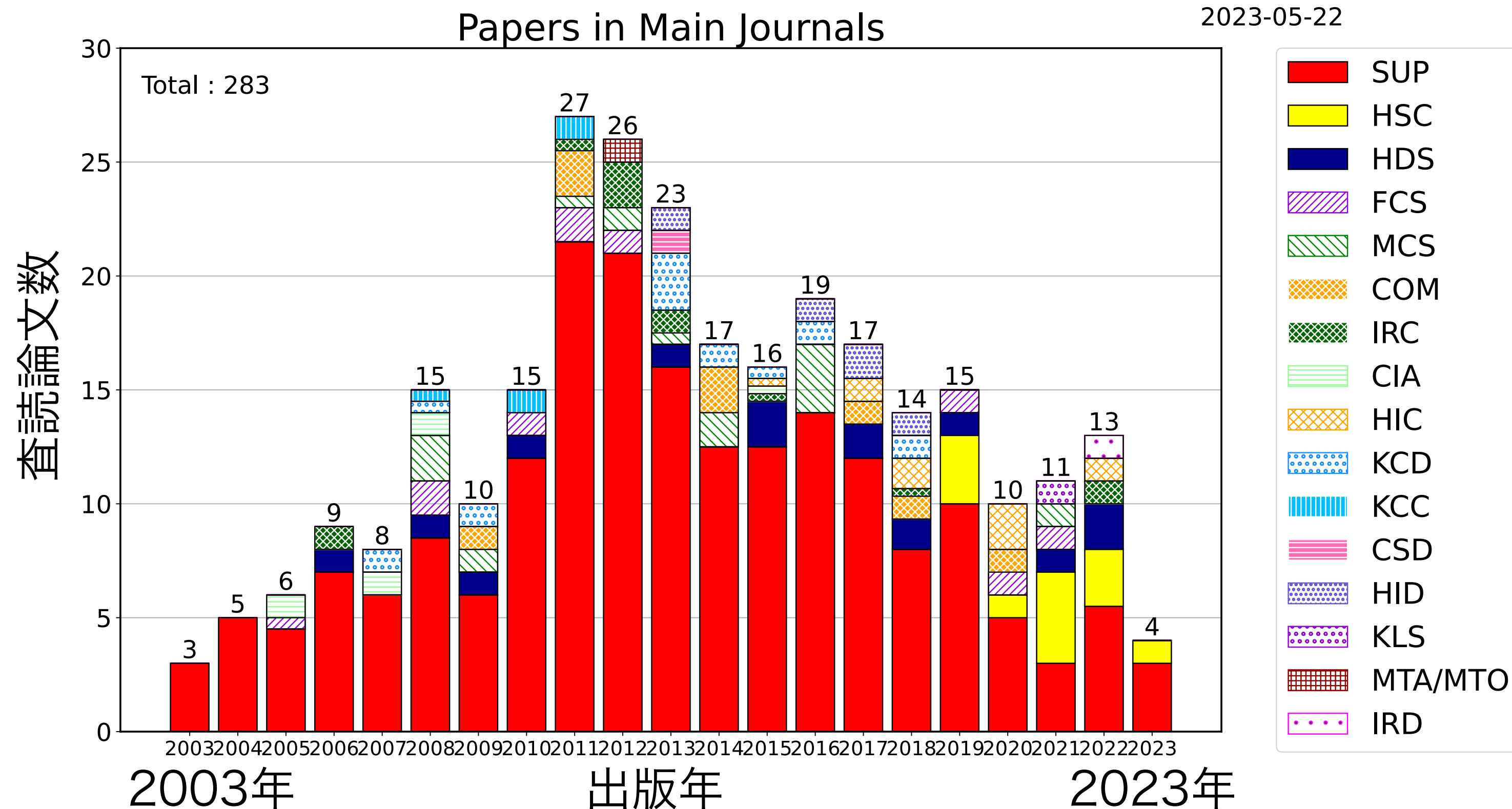


論文出版数

SMOKAから取得したデータを用いた論文出版数 (DATA AVAILABILITY記載のものは除く)

✓ トータル283本 (2023年5月22日時点) : 約14本/年

✓ 主要論文誌の例: ApJ, ApJL, ApJS, A&A, PASJ, PASP, MNRAS, ICARUS, Nature, Science



最近の状況

SMOKAのデータ公開における、最近の状況

✓新規観測装置のデータ公開

- せいめい望遠鏡/TriCCS (2023-02-07)

✓新規観測装置のデータ公開のための準備

- せいめい望遠鏡/GAOES-RV

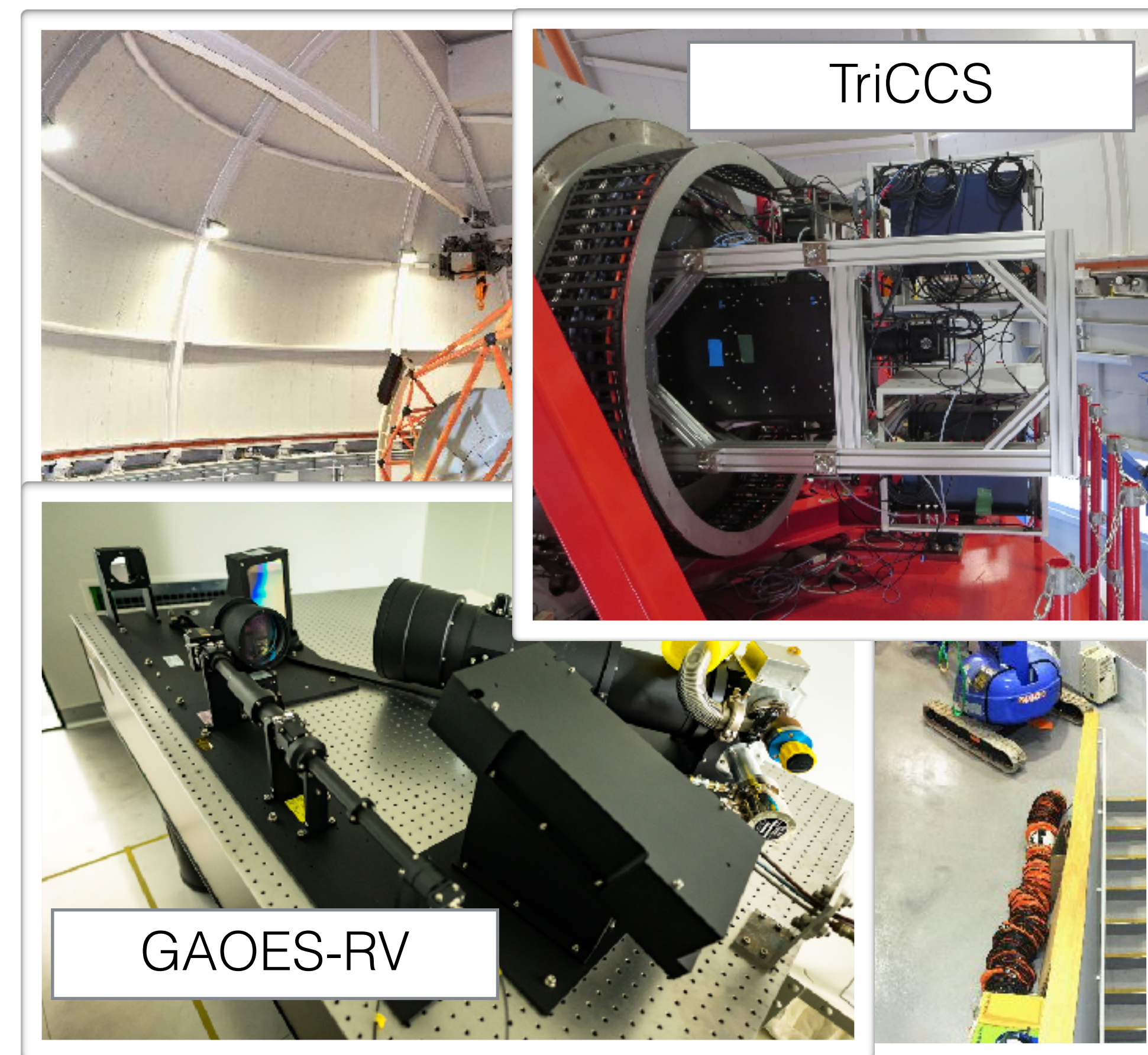
ハワイ観測所岡山分室と連携しながら

ヘッダーの検討

2023/7~データ転送開始

- TAO

NICEヘッダーの検討中



今後の計画

新規観測装置のデータ公開における、今後の計画

✓すばる望遠鏡

- Fast PDI, MEC, PFS

✓せいめい望遠鏡

- GAOES-RV, 近赤外線偏光撮像装置

✓木曾シュミット

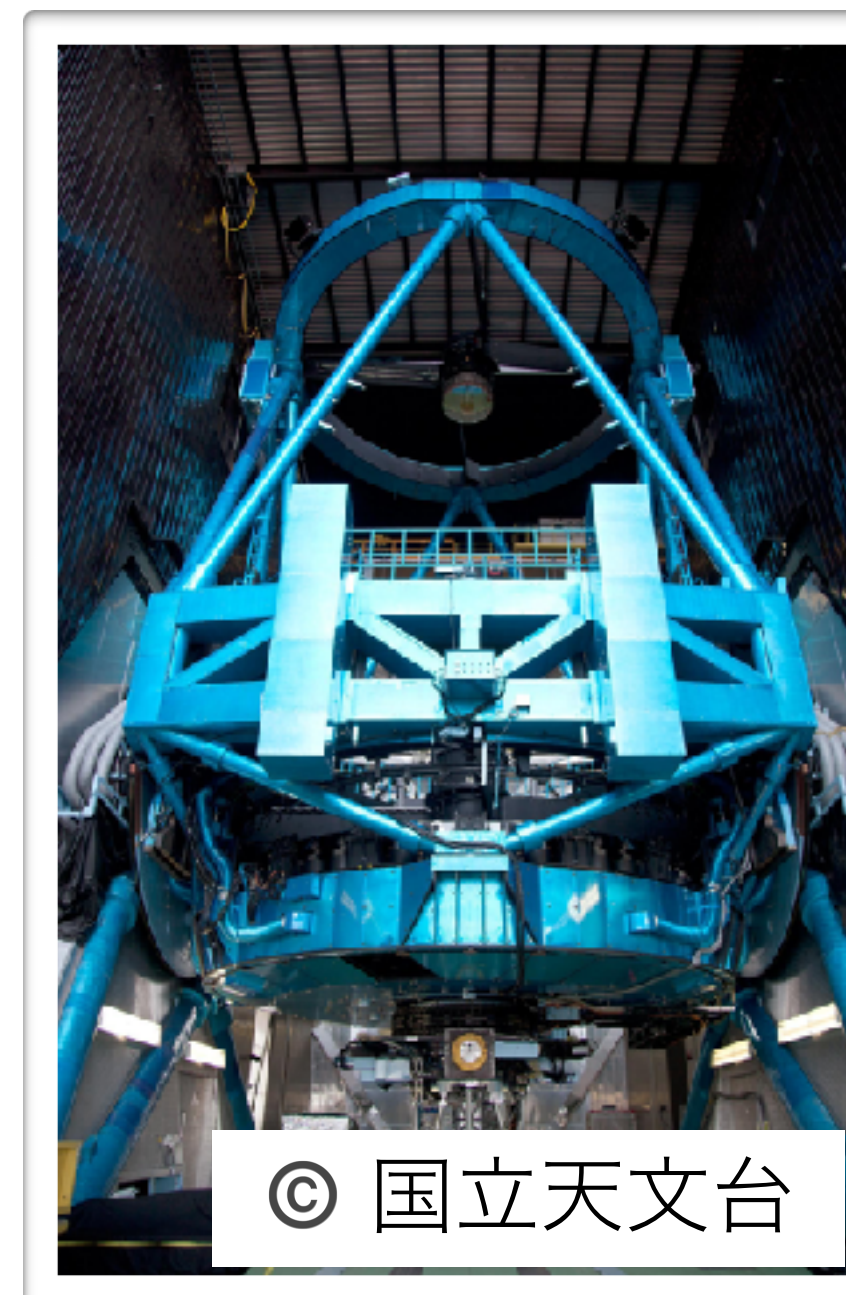
- Tomoe-Gozenの生データ

(各観測日の全天サーベイの

最初の100ショット+フラット+ダーク)

✓TAO

- NICE, MIMIZUKU, SWIMS, ...



せいめい望遠鏡のデータ公開

せいめい望遠鏡における観測データ公開の現状

✓データの移送

- 一晩の観測データサイズが500GB以上の場合、HDDを郵送。

データサイズがそれ以下であればネットワーク転送。

✓データ公開日(基本はハワイ観測所岡山分室でいつ公開するかを決めている)

- calibrationデータは即公開 (GAOES-RVは1年半後)
- objectデータは1年半後に公開

✓データ量

- HDDでの郵送は403晩中50晩(約1割)
- KOOLS-IFU object データ公開以降、1年半で約30TB増加している



SUMMARY

SMOKAの現状と今後の計画

SMOKA

Subaru-Mitaka-Okayama-
Kiso-Archive system

- ✓日本の光赤外望遠鏡の天文観測データのアーカイブシステム
- ✓新しい研究成果の創出、研究結果の検証、研究・教育活動の推進を目的とし、主に生データの公開・提供
- ✓約3800万フレーム、データサイズ約400TBのデータを公開
- ✓多数のデータ検索機能ならびに請求機能
- ✓SMOKAを利用した査読論文数は280本以上(平均約14本/年)
- ✓**ハワイ観測所岡山分室との連携により**、せいめい望遠鏡の観測データの公開が進展
- ✓KOOLS-IFUは2020.12より、TriCCSは2023.2よりデータ公開開始
- ✓**GAOES-RV、近赤外線偏光撮像装置についてのデータも公開予定**