



光赤外線大学間連携観測の 円滑な遂行に向けた環境整備

秋田谷 洋 (広島大学)

渡辺 誠 (北海道大), 大朝 由美子 (埼玉大), 諸隈 智貴 (東京大),
斉藤 嘉彦 (東京工業大), 村田 勝寛 (名古屋大), 野上 大作 (京都大),
高橋 隼 (兵庫県立大), 永山 貴宏 (鹿児島大),
黒田 大介, 関口 和寛 (国立天文台),
光・赤外線天文学大学間連携観測チーム

光・赤外線天文学大学間連携

□ 事業名:

大学間連携による光・赤外線天文学研究教育拠点の
ネットワーク構築 – 最先端天文学課題の解決に向けた大
学間連携共同研究 –

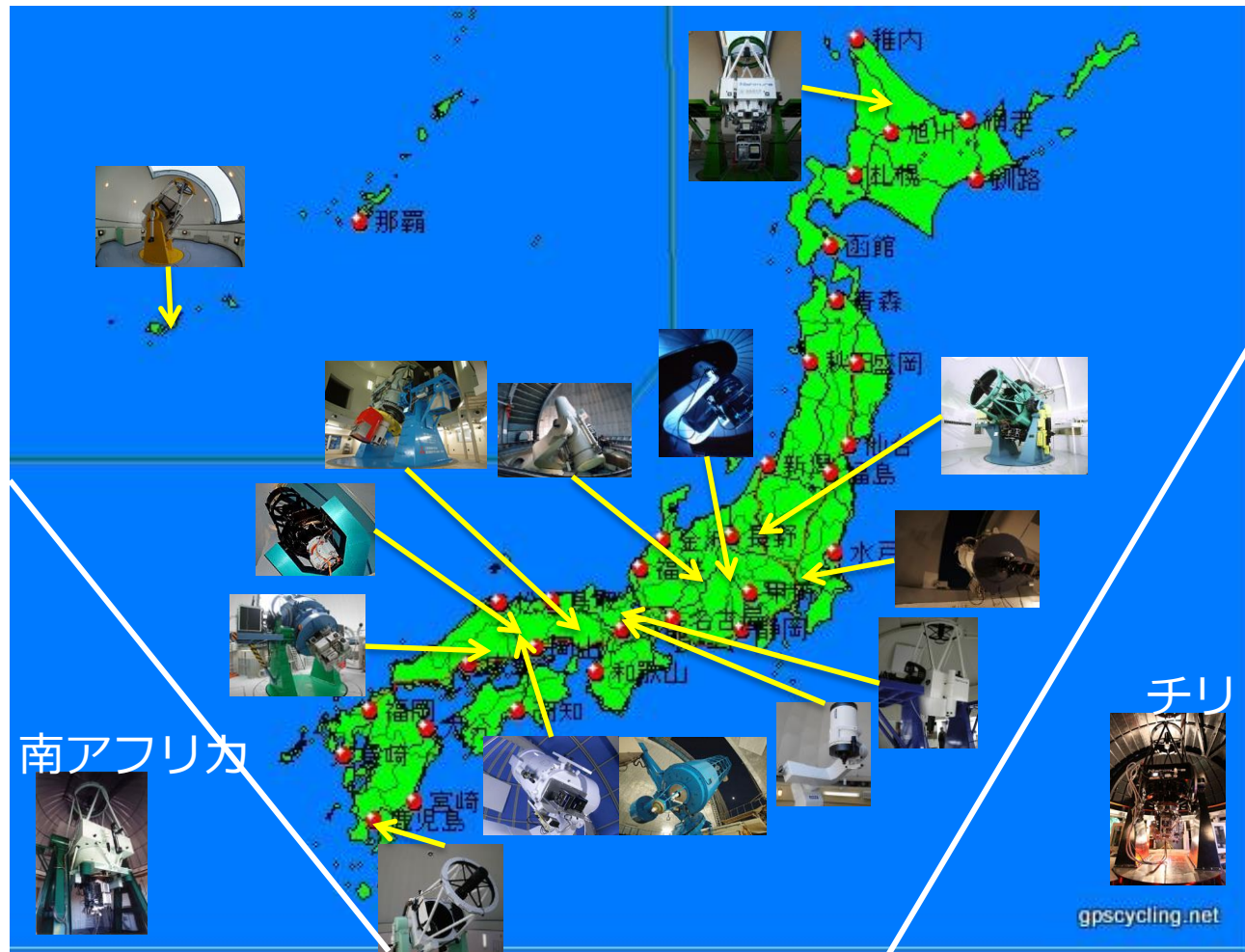
*Optical and Infrared Synergetic Telescopes for
Education and Research (OISTER)*

□ 計画期間・予算規模

- 平成23年度から平成26年度 (6年間): 3年半が経過
- ~100 M → ~70M yen/yr (人員雇用、各機関運用・開発費に充当)

光赤外線大学間連携事業(OISTER)に 参加する望遠鏡

- 観測所15箇所・光赤外線望遠鏡16台



体制

□ **学長・総長**間で正式調印

□ **協議会** (2回/yr)

各大学・機関の責任者. 予算案や大枠の方針の協議.

□ **観測運営企画委員会** (~回/2ヶ月+随時)

各大学・機関から1名選出. 観測方針の策定・環境整備・指揮.

黒田大介※ (国立天文台)(代表), 秋田谷洋※ (広島大学), 大朝由美子(埼玉大学), 永山貴宏 (鹿児島大学), 高橋隼(兵庫県立大学), 齊藤嘉彦※ (東京工業大学), 村田勝寛※ (名古屋大学), 野上大作(京都大学), 諸隈智貴(東京大学), 渡辺誠※ (北海道大学) ※印は本事業経費での雇用

□ **連携大学・協力機関のスタッフ・学生**

観測提案・遂行・解析・成果とりまとめ

突発天体



突発天体観測

観測指示



観測PI
(事前に観測提案・承認)

A map of Japan and Southern Africa with red dots indicating observation points. Yellow arrows point from a yellow smiley face icon to these dots. Small images of various telescopes are placed around the map, with yellow arrows pointing to specific locations. The map includes labels for cities like 稚内 (Zaizen), 旭川 (Asahikawa), 札幌 (Sapporo), 函館 (Hakodate), 仙台 (Sendai), 盛岡 (Morioka), 新潟 (Niigata), 金沢 (Kanazawa), 長野 (Nagano), 富山 (Toyama), 福井 (Fukui), 山梨 (Yamanashi), 和歌山 (Wakayama), 奈良 (Nara), 京都 (Kyoto), 大阪 (Osaka), 兵庫 (Hyogo), 神戸 (Kobe), 岡山 (Okayama), 広島 (Hiroshima), 山口 (Yamaguchi), 徳島 (Tokushima), 高松 (Takamatsu), 愛媛 (Ehime), 高知 (Kochi), 福岡 (Fukuoka), 佐賀 (Saga), 熊本 (Kumamoto), 大分 (Oita), 宮崎 (Miyazaki), 鹿児島 (Kagoshima), and 南アフリカ (South Africa).



gpscycling.net

多地点連携観測の円滑な遂行に必要なこと

- 観測PIが各観測所の最新の天候・機器状況を常に把握

それに応じて、

- 各観測所の役割分担(波長帯・観測モードなど)を決定し、迅速かつ的確な観測指示を送る

環境・機器の整備

- OISTER観測企画運営委員会「環境整備班」
- 多地点連携観測を円滑に遂行するための環境・機器の整備
 1. 望遠鏡・観測装置最新状況一覧WWW ページの作成・運用
 2. 観測補助情報の整備 (観測所連絡先一覧、望遠鏡指向可能高度一覧など)
 3. スカイモニターの追加配備

環境・機器の整備

- OISTER観測企画運営委員会「環境整備班」
- 多地点連携観測を円滑に遂行するための環境・機器の整備
 1. 望遠鏡・観測装置最新状況一覧WWW ページの作成・運用
 2. 観測補助情報の整備 (観測所連絡先一覧、望遠鏡指向可能高度一覧など)
 3. スカイモニターの追加配備

望遠鏡・観測装置最新状況一覧WWW ページ

□ XHTML1.0+CGI(Ruby)

観測対応可能望遠鏡・装置

2014-09-06

その日に観測応ができるかどうかの大まかな指標

使用可能な観測装置

その日の特別な事情(観望会で観測できない時間帯、観測機器の補足情報など)

情報更新日時

観測所	望遠鏡	情報最終更新日	観測可否	使用可能装置	備考
北大附属天文台	ビリカ	2014-09-01	×	MSL, NaCS	観測者不在
ぐんま天文台	150cm	2014-09-02	△	GAOES, GLOWS, GRCOS	18-21時観望会
埼玉大学	55cm望遠鏡	2014-09-05	△		
明理?観測所	MITSUME明理?	2014-09-06	○	MITSUMEカメラ(ε', Rc, Ic同時撮像)	
木曾	木曾シュミット	2014-09-05	△	KWFC	観測所大規模プログラム中は一部対応可
京大	京大屋上	2014-09-01	×		
神山	荒木	2014-09-01	×		
西はりま	なゆた	2014-08-24	○	MINT/MALLS/NIC	
岡山天体物理観測所	188cm	2014-09-05	?	HIDES-F	共同利用
岡山天体物理観測所	MITSUME Okayama	2014-09-05	○	MITSUME ε', Rc, Ic同時測光カメラ	
美星スペースガードセンター	1m	2014-08-31	△	可視撮像カメラ(Volante)	
東広島	かみなた	2014-08-12	△	HOWPol, 高速分光器, HONIR	21:00まで観望会
鹿児島大学1m光赤外線望遠鏡	1m望遠鏡	2014-09-06	○	赤外カメラ	原則、Rバンドのみ
石垣島天文台	むりかぶし	2014-09-05	△		
TAO	miniTAO	2014-09-05	×		
IRSF	IRSF	2014-09-06	○	SIRPOL	村田が観測

Comments

- 北大附属天文台/ビリカ: 毎週金土日は21:30(10/1-3/31は20:00)まで一般観望会(名寄市時間)
- ぐんま天文台/150cm: 観測者(橋本)が確保できた場合のみ観測可能。速やかなデータ処理が困難なため、生データの提供を基本とさせていただきます。
- 埼玉大学/55cm望遠鏡: 晴れば観測という予定。卒論・修論・共同観測時対応可能
- 明理?観測所/MITSUME明理?:
- 木曾/木曾シュミット: 共同利用観測期間中は対応不可

観測所・望遠鏡ごと特有の状況について

望遠鏡・観測装置最新状況一覧WWW ページ

← → URL または検索語句を入力します
Google

OISTER観測対応可能望遠鏡・装置一覧

- 日程内の情報は、左から「連携観測対応可否」「使用可能装置」「備考」。
- 連携観測可否: 「○」=対応可、「△」=制限付対応可、「×」=対応不可、「?」=未定
- 使用可能装置: カマ区切り。「?」=未定、「×」=なし。
- 日付は、夕方の現地時刻です。
- 日付部分のリンクをクリックすると、1日ごとの状況が表示されます。
- 各施設の特記事項について、文末の [Comments](#) 欄も併せて参照してください。
- 14日以上情報更新がない望遠鏡は、最終更新日が赤字で表示されます。長い間更新されていない施設の情報は、最新の状況を反映していない可能性がありますので注意してください。
- 観測装置の詳細は [OISTER Web: 観測装置](#) をご覧ください。

表示オプション

表示情報: 観測可否 使用可能装置 備考

表示望遠鏡: ヒリカ ぐんま 埼玉 明野 木曾 京都屋上 荒木 なゆた 岡山74 岡山MITSuME 美星SGC かきた 鹿児島 石垣 miniTAO IRSF

表示期間: 2013 年 12 月 1 日から 2013 年 12 月 5 日まで

/

編集オプション

情報: [修正追加ページに移動\(要パスワード\)](#)

観測所	北大附属天文台	ぐんま天文台	埼玉大学	明野観測所	木曾	京大	神山	西はりま	岡山天体物理観測所	岡山天体物理観測所	美星スペースガードセンター	東広島
望遠鏡	ヒリカ	150cm	55cm望遠鏡	MITSuME明野	木曾シュミット	京大屋上	荒木	なゆた	188cm	MITSuME Okayama	1m	かきた
口径(m)	1.6	1.5	0.55	0.5	1.05	0.4	1.3	2.0	1.88	0.5	1.0	1.5
スカイモニター	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
連絡先	渡辺誠	橋本修	大朝由美子	宮藤 嘉彦	諸隈智貴	野上大作	河北 秀世	高橋隼	黒田大介	黒田大介	奥村真一郎	秋田谷
最終更新日	2013-11-29	2013-11-30	2013-11-29	2013-12-01	2013-11-23	2013-11-19	2013-12-01	2014-08-24	2013-12-01	2013-12-01	2013-11-19	2013-11-04
2013-12-01	MSL NaCS	GAOES,GLOWS,GIRCS	18-21時観望会	MITSuMEカメラ (g,Rc,Ic 同時撮像)	12-01 × KWFC	○	○	○ MINT/MALLS/NIC MINT/MALLS優先	12-01 × HDIES-F	○ MITSuME(g,Rc,Ic 同時測光)	△ 可視撮像カメラ (Volante)	○ HOWPol, 高速分光器
2013-12-02	MSL NaCS	GAOES,GLOWS,GIRCS	観測者不在	MITSuMEカメラ (g,Rc,Ic 同時撮像)	12-02 × KWFC	○	○	○ MINT/MALLS/NIC MINT/MALLS優先	12-02 × ISLE	○ MITSuME(g,Rc,Ic 同時測光)	△ 可視撮像カメラ (Volante)	○ HOWPol, 高速分光器

望遠鏡・観測装置最新状況一覧WWW ページ

← URL または検索語を入力します | Google | ☆ | 自 | ↓ | 家 | ☰

望遠鏡日程編集

[望遠鏡状況一覧に戻る](#) | [編集ログイン画面に戻る](#)

注意: 「保存」ボタンを押さないと編集内容が記録されません!!

CSVファイルから読み込み: ファイルが選択されていません。 [投稿できるCSVファイルの書式\(別ウィンドウ\)](#)

表示期間変更: 2014 年 9 月 6 日から 2014 年 11 月 5 日まで

一括記入(要Javascript): 2014 年 9 月 6 日から 2014 年 11 月 5 日まで
 対応可否: ; 装置: ; 備考:

- 観測所: 東広島
- 望遠鏡: かなた
- 口径: 1.5 m
- 担当者:
- E-mail:
- 補足情報:
- 前回更新日: 2014-08-28

0	2014-09-06	<input type="radio"/>	HOWPol, 高速分光器, F	<input type="text"/>
1	2014-09-07	<input type="radio"/>	HOWPol, 高速分光器, F	<input type="text"/>
2	2014-09-08	<input checked="" type="radio"/>	HOWPol, 高速分光器, F	<input type="text"/>
3	2014-09-09	<input type="radio"/>	HOWPol, 高速分光器, F	<input type="text"/>
4	2014-09-10	<input type="checkbox"/>	HOWPol, 高速分光器	この頃からHONIR運用停.
5	2014-09-11	<input type="checkbox"/>	HOWPol, 高速分光器	<input type="text"/>
6	2014-09-12	<input type="checkbox"/>	HOWPol, 高速分光器	<input type="text"/>

Web上のフォームから情報を記入・修正可能

望遠鏡・観測装置最新状況一覧WWW ページ

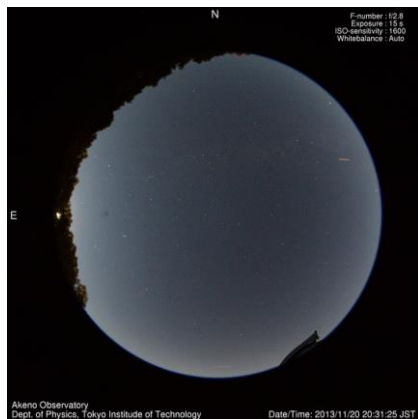
- 観測PIが、観測に使用可能な望遠鏡・観測装置を把握。迅速かつ的確な観測指示に活用
- 更新が観測所代表者の自主性に任されており、滞りがちになることがある。
 - 常に最新の情報を維持するための定期的な注意喚起が必要

ポスター B11b

望遠鏡・装置状況一覧WWWページ

環境補助情報の整備

スカイモニタの追加配備



光赤外線大学間連携観測の円滑な遂行に向けた環境整備

秋田谷 洋 (広島大学・宇宙科学センター)

渡辺 誠 (北海道大), 大朝 由美子 (埼玉大), 膳尾 智貴 (東京大), 斉藤 嘉彦 (東京工業大), 村田 勝寛 (名古屋大), 野上 大作 (京大), 高橋 隼 (兵庫県立大), 永山 貴宏 (鹿児島大), 黒田 大介, 関口 和寛 (国立天文台), 光・赤外線天文学大学間連携観測チーム

0. Introduction

- 光赤外線大学間連携事業(OISTER)では、多地点(観測所15箇所・光赤外線望遠鏡16台)を連携させた突発天体・変動天体観測を実施している(図1)。
- 突発天体・変動天体観測は、事前に観測研究提案を提出し認められた観測PI(及び共同研究者)が天体現象の発生に応じて各観測所に観測指示を送り、それに応じて各観測所が観測対応することで実施される。
- 多地点を連携させた観測を迅速かつ円滑な遂行するには、観測PIが各観測所の最新の天候・機器状況を常に把握する必要がある。これに応じて各観測所の役割分担(波長帯・観測モードなど)を決定し、迅速かつ的確な観測指示を送ることが必要である。
- OISTER観測企画運営委員会「環境整備班」では、多地点連携観測を円滑に遂行するため、次のような環境・機器の整備を行った。
 - 望遠鏡・観測装置最新状況一覧WWWページの作成・運用
 - 観測補助情報の整備(観測所連絡先一覧、望遠鏡指向可能高度一覧など)
 - スカイモニタの追加配備



図1: OISTERに参加している望遠鏡群

1. 望遠鏡・観測装置最新状況一覧 WWW ページ

- 各観測所の最新の機器状況をWWWページ上に集約し、連携事業参加者向けに限定公開している(図2, 3)。
→ 観測PIが観測に使用可能な望遠鏡・観測装置を把握し迅速かつ的確な観測指示を出すことができる。
- 各観測所の代表者がwebブラウザ上から情報を記入・変更する(図4) → 情報更新が容易である。一方で、更新が観測所代表者の自主性に任されており、滞りがちになることがある。常に最新の情報を維持するために、代表者に対する定期的な注意喚起を要している。
- 開発環境: XHTML1.0+CGI (Ruby)



図3: 望遠鏡・装置状況のカレンダー形式による一覧



図2: 各日の望遠鏡・装置最新情報一覧



図4: 望遠鏡・装置状況の編集画面

2. 観測補助情報の整備

- 多地点連携観測を円滑に実施する上で必要となる各種情報を、WWWページやWikiページに集約し、事業参加者に向けて限定公開している。
 - 観測PI・各観測所間の相互連絡時に必要となる、各観測所の連絡先情報(電話番号、Skype、TV会議、代表者携帯電話番号など)(図5)
 - 望遠鏡ごとの指向可能高度一覧(図6)
 - 望遠鏡・観測装置仕様の一覧 など



図5: 各観測所の連絡先情報の一覧

図6: 望遠鏡ごとの指向可能高度の情報一覧

3. スカイモニタの追加配備

- 各観測所の天候の把握には、全天を広くデジタルカメラで撮影するスカイモニターシステムが有効である。
- スカイモニターシステムが整備されていない観測所に対して増備を進めている。
- 岡山天体物理観測所(国立天文台)、東広島天文台(広島大学)で開発・運用実績のあるスカイモニターシステムをベースとして、北海道大学附属天文台、明野観測所(東京工業大学)にスカイモニターシステムを新たに製作し運用を開始した(図7)。

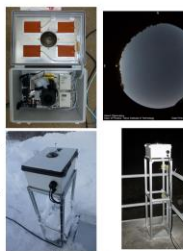


図7: 新規設置したスカイモニターシステム。(左)北大附属天文台、(右)明野観測所