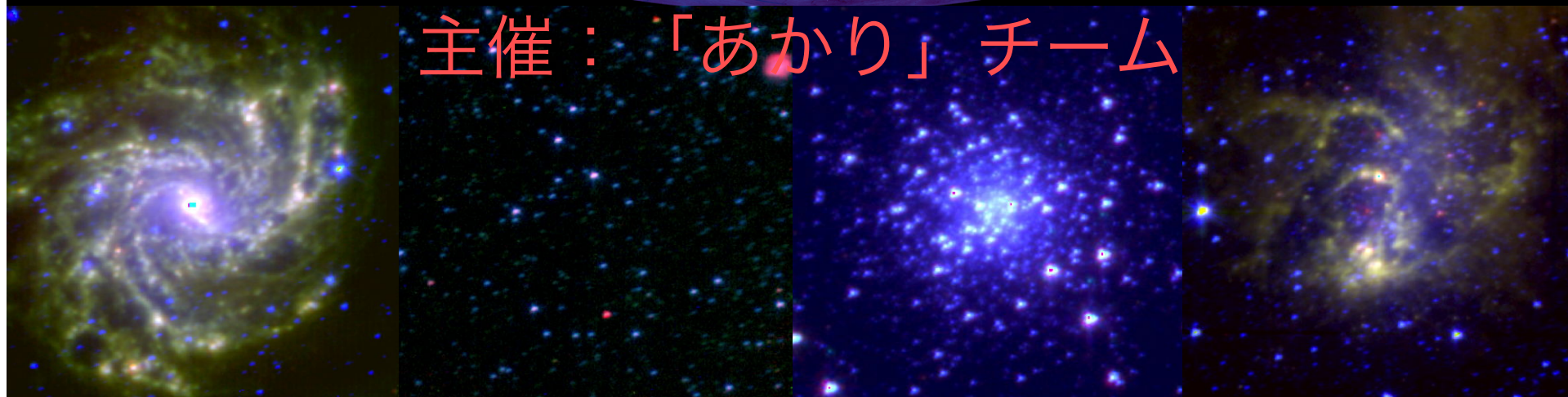


「あかり」データ説明会

2015年3月20日

主催：「あかり」チーム





「あかり」データ説明会

日時： 2015年3月20日（金） 11:30～12:30
場所： D会場

プログラム

1. 主旨説明
2. 「あかりデータプロダクト作成計画」概要（10分）
山村一誠（JAXA宇宙研）
3. 遠赤外線全天マップ（20分）
土井 靖生（東大総合文化）
4. 近・中間赤外線指向観測画像（20分）
江草 芙実（JAXA宇宙研）
5. 質疑応答（10分）



開催の主旨

「あかりデータプロダクト作成計画」概要

山村 一誠
(宇宙研・「あかりデータ処理・解析チーム」)



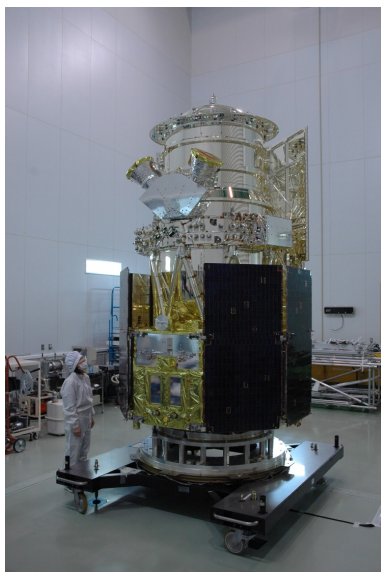
本説明会の目的

- 赤外線天文衛星「あかり」のデータを有効に研究に活用するために、
 - どういうデータがあるのかを知っていただく。
 - 作成者による、データの中身の説明により、各自の研究への有効な利用方法を考えていただく、
 - データ利用者からデータ作成チームへのフィードバックをいただく

ことを目的としています。



赤外線天文衛星「あかり」



打ち上げ: 2006/2/22 (JST)

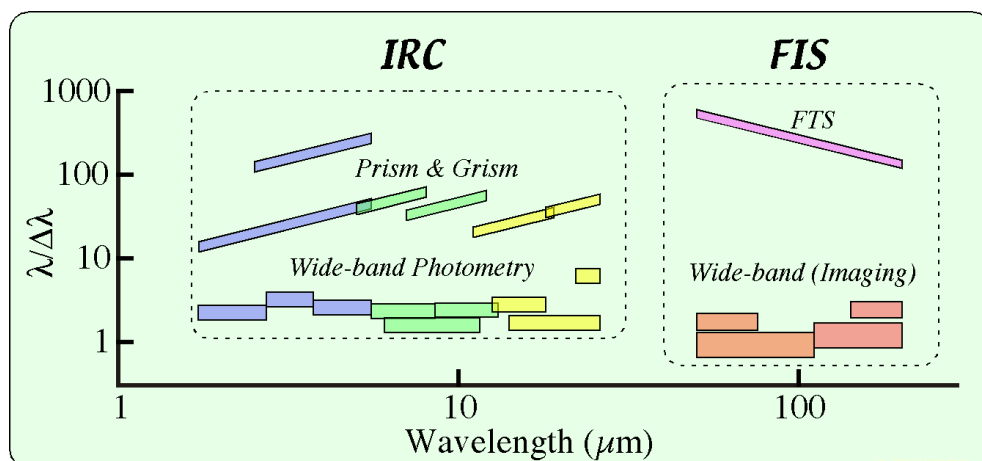
観測期間:

2006/5/8~2007/8/26 (Phase 1 & 2: 液体ヘリウム冷却)

2008/6/1~2010/2/15 (Phase 3: 機械式冷凍機のみ)

運用終了: 2011年11月24日

望遠鏡口径 68.5 cm
二種類の観測装置
観測波長 1.8–26, 50–180 μm



- 全天サーベイ
(2006/05–2007/08)
 - 9, 18, 65, 90, 140, 160 μm
 - 全天の 96 % 以上をカバー

■ 指向観測

Phase	1&2	3
IRC撮像	3000	3800
IRC分光	900	8800
FIS撮像	1100	—
FIS分光	550	—



あかりデータプロダクト作成計画

【これまで】

- 全天サーベイ → プロジェクトが処理、カタログを公開
- 指向観測 → ユーザ（観測者）が自分でデータ処理
※ 「あかり」やデータ処理に関する知識・スキルが必要



【これから】

- 全天サーベイ → イメージデータ、改良版カタログを作成
- 指向観測 → “すべて”のデータを処理・校正済でアーカイブ。

すぐに見られる！すぐに解析できる！

【あかりデータプロダクト作成計画】

- 2013年度から5年計画として実行中
 - データ作成フェーズ 3年
 - メンテナンスフェーズ 2年



これまでに公開されたデータ

2015年3月現在

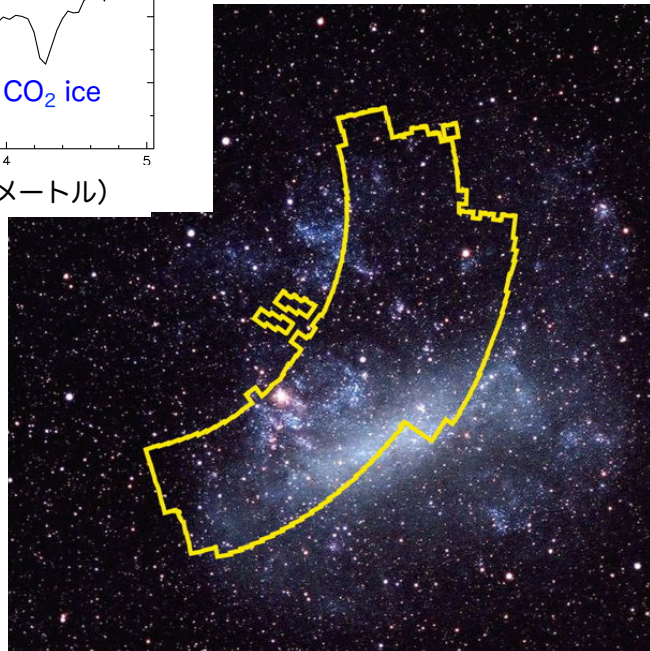
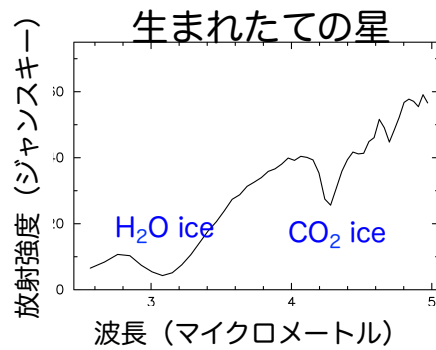
プロダクト名	一般公開日	データ数	説明
遠赤外線点源天体カタログ ver.1	2010/03/30	427,071	波長 65, 90, 140, 160 μm での全天サーベイにより検出された天体の位置と明るさの情報
中間赤外線点源天体カタログver.1	2010/03/30	870,973	波長 9, 18 μm での全天サーベイにより検出された天体の位置と明るさの情報
小惑星カタログver.1	2011/10/14	5,120	中間赤外線全天サーベイで検出された小惑星の直径と表面の反射率
大マゼラン雲点源天体カタログver.1	2012/11/13	660,286	波長 3, 7, 11, 15, 24 μm で観測した大マゼラン領域約10平方度で検出した天体の位置と明るさ
大マゼラン雲近赤外線分光カタログver.1	2013/01/07	1757	上記点源カタログに記載されている天体の一部について、波長2.5~5.0 μm のスペクトル
北黄極深広域探査領域点源天体カタログ ver.1	2013/03/15	114,794	波長 2, 3, 4, 7, 9, 11, 15, 18, 24 μm で観測した、北黄極領域5.4平方度の天体の位置と明るさ
北黄極深探査領域点源天体カタログver.2	2013/10/16	27,770	波長 2, 3, 4, 7, 9, 11, 15, 18, 24 μm で観測した、北黄極領域0.67平方度の天体の位置と明るさ。Ver.1 より感度・信頼性向上
遠赤外線全天イメージマップ	2014/12/19	6,688	波長65, 90, 140, 160 μm の全天の画像データ。この波長域ではこれまでで最も高い約1分角の空間分解能。
近・中間赤外線撮像データ	2015/03/末	4,008	液体ヘリウム冷却期に、IRC 指向観測撮像モードで取得された、処理・較正済み画像データ
近赤外線拡散光分光カタログ ver.1	2013/06/27	278	全天の278箇所の拡散光の低分散($R \sim 20$)近赤外線(1.8~5.3 μm)分光データ
銀河系内電離領域の近赤外線分光カタログ	2014/03/10	464	銀河系内電離領域(H II領域)の36天体232カ所の波長1.7~5.4 μm 分光データ。
小惑星カタログ (Slow-scan)	2014/05/12	88	IRC Slow-scan 観測データから抽出した小惑星88天体の直径と表面の反射率



「あかり」大規模サーベイ

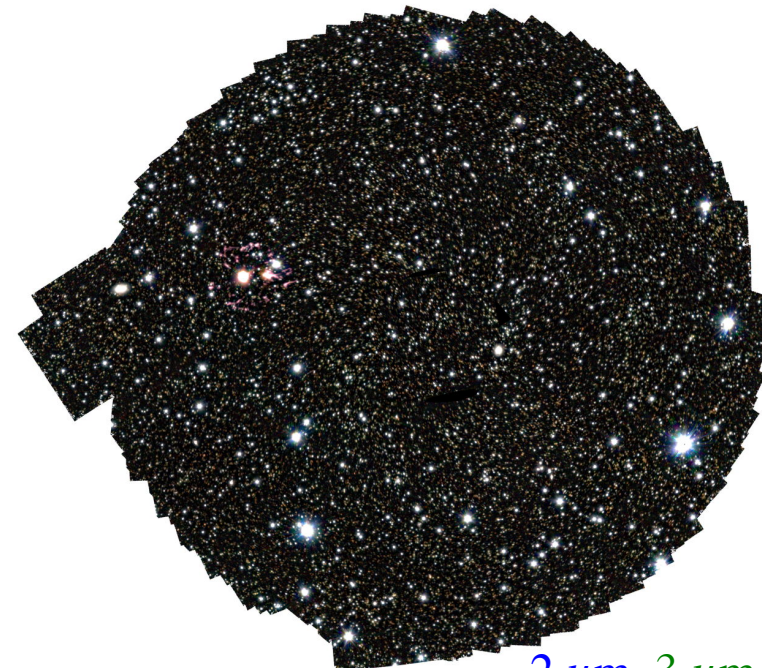
■ 大マゼラン雲点源カタログ

- 天体カタログ
(66万天体; 3, 7, 11, 15, 24 μm)
- 分光カタログ (1757天体)



■ 北黄極領域点源カタログ

- 深探査領域カタログ Ver. 2
(2.8万天体; 0.67平方度;
2, 3, 4, 7, 9, 11, 15, 18, 24 μm)
- 広域探査領域カタログ Ver. 1
(11万天体; 5.4平方度;
2, 3, 4, 7, 9, 11, 15, 18, 24 μm)



2 μm , 3 μm , 4 μm



作成中のデータプロダクト

	名称	公開目標時期	内容
全天サーベイ	FIS Bright Source catalogue v.2	2015年10月	公表済みのBright Source Catalogueの改訂版。測光精度・位置精度の向上、検出信頼性の向上。FSCIは、高黄緯の多数回スキャン領域で検出感度を向上。恒星進化～銀河進化まで多様な研究に用いられる。
	FIS Faint Source Catalogue	2016年1月	
	IRC Faint Source Catalogue	2016年3月	波長9, 18 μ mでのfaint source catalog。Bright Source Catalogueに比べて2~3倍の天体数を期待。デブリディスク、銀河の統計的研究など、さまざまな研究に使われる。
	IRC All-Sky Map	2016年 3月	波長9, 18 μ mの全天マップ。FIS All Sky Map同様、星間物質、特に有機化合物の研究に有効。
指向観測	FIS FTS Data	2015年10月	遠赤外線フーリエ分光器による3次元データ。ISO以来の遠赤外線スペクトル。大マゼラン雲、銀河面などを中心に、600点の観測。
	IRC Slit Spectroscopy Data	2016年3月	近・中間赤外線分光データ。指向観測約10,000回分。分子・氷・有機物等の研究に有用。近赤外線領域は「あかり」以外では得られない。
	IRC Short Slit Spectroscopy Data		
	IRC Slitless Spectroscopy Data	未定	近・中間赤外線の低分散分光データ。指向観測約3,000回分。分光サーベイデータとして、不特定多数の天体を含む。
	IRC Pointed Observation Images	2015年3月 (Phase 1&2) 2016年3月 (Phase 3)	波長2,3,4,7,9,11,15,18,24 μ mでの多色画像データ。分光観測中に得られたものも含め、指向観測約8,000回分。Phase 1 & 2については、2015年3月公開予定。
	FIS Slow Scan Data	2016年3月	FIS指向観測でのスロースキャン約1100回分の撮像データ。全天サーベイに比べ、数倍の感度。
IRC Slow Scan Data 1,2	2016年12月	指向観測でのスロースキャンによる波長9, 18 μ mのスキャンデータと処理済み画像。全天画像よりも約5倍の感度を達成。	



AKARI-FIS Point Source Catalogues

2015年10月
公開予定

- Bright Source Catalogue ver.2
- Faint Source Catalogue ver.1

作成中

AKARI 90 μ m Point Source All-sky Map

改善項目

- ✓ 完全性 (天体数増)
- ✓ 信頼性
- ✓ 測定精度向上
- ✓ 高黄緯領域での検出感度改善

1: 65, 90, 140, 160 μ m
427,071 sources
(BSC ver.1)

90 μ m

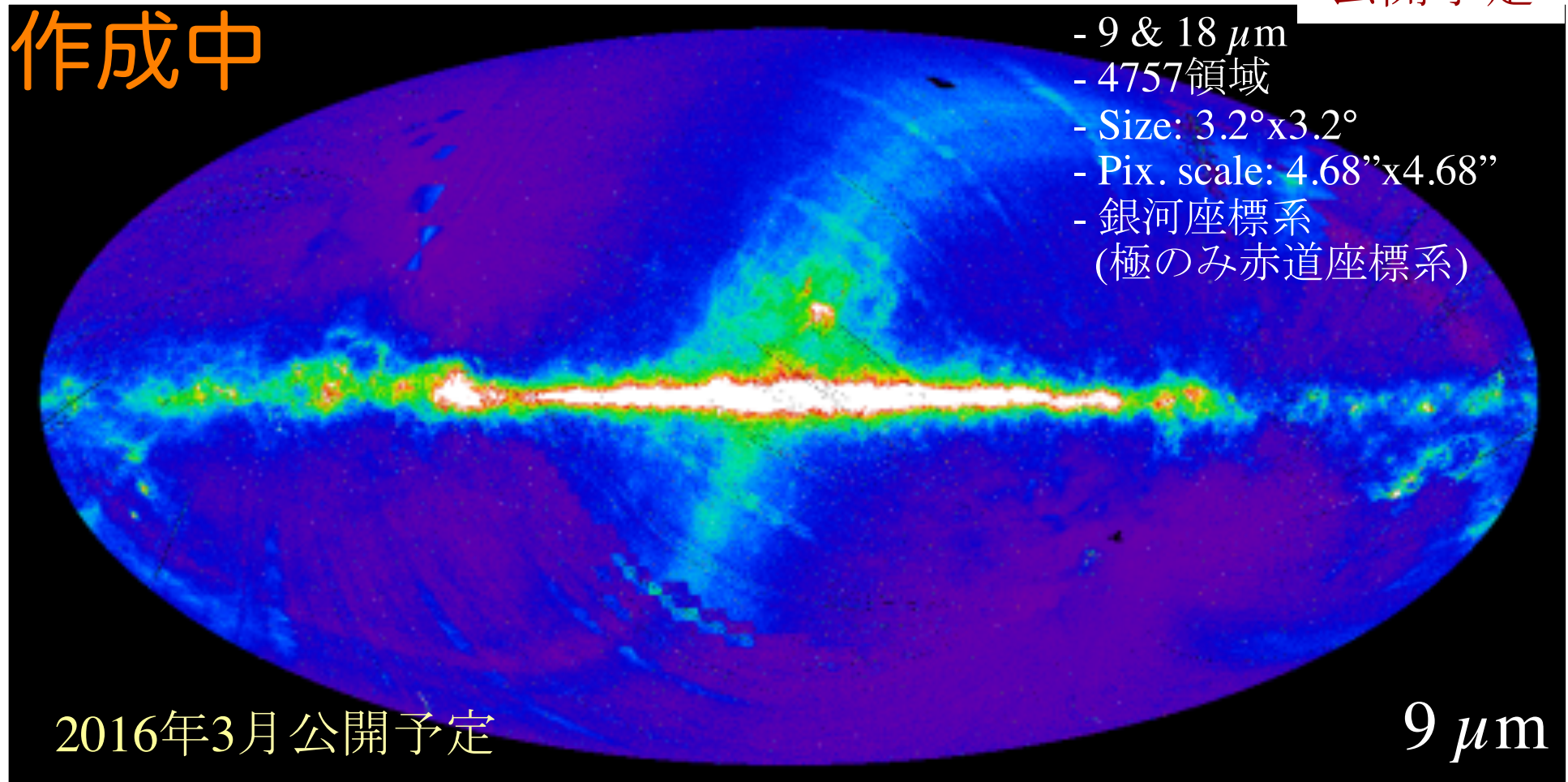


中間赤外線全天イメージマップ

2016年3月
公開予定

作成中

- 9 & 18 μm
- 4757領域
- Size: 3.2°x3.2°
- Pix. scale: 4.68''x4.68''
- 銀河座標系
(極のみ赤道座標系)



2016年3月公開予定

9 μm

0.1 MJy/sr レベルの議論が可能。
銀河系内のPAH分布の研究等に有効。



FIS Slow-scan Images



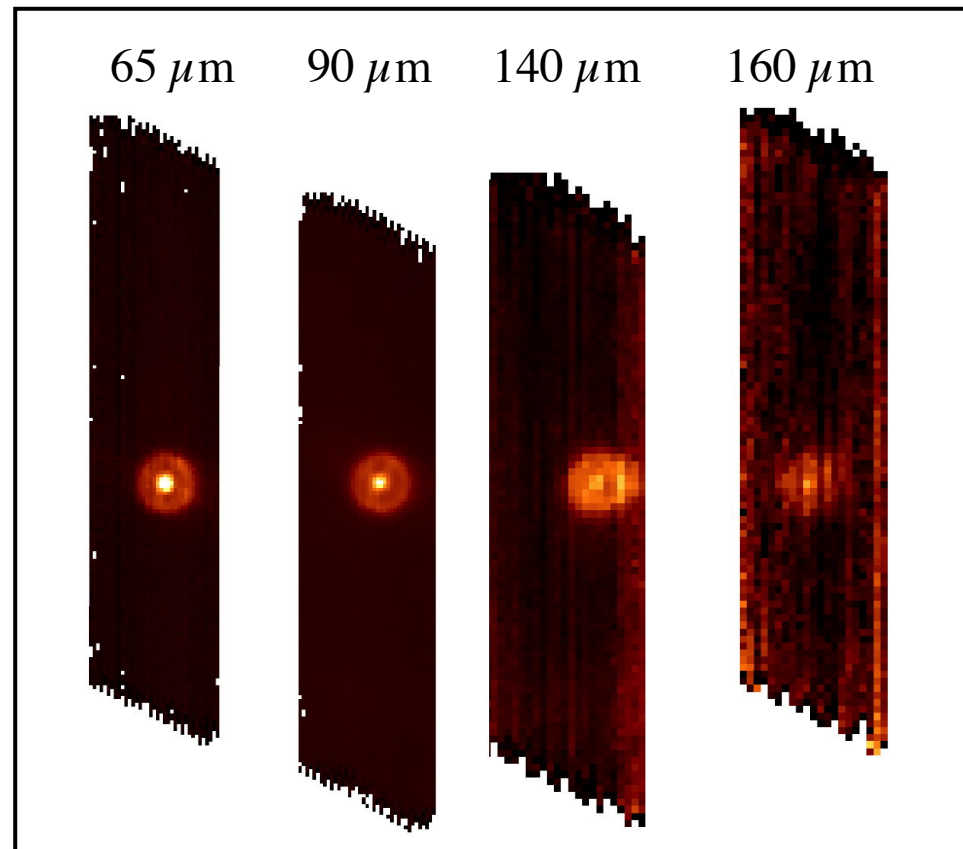
2016年3月
公開予定

- 4波長: 65, 90, 140, 160 μm
- 領域: 10–15 arcmin x 20–40 arcmin 短冊形
- 全天サーベイに比べ、3-4倍以上高感度

作成中

FAST現状バージョンでの
自動処理結果

U Hya
(質量放出星)





近・中間赤外線スペクトル

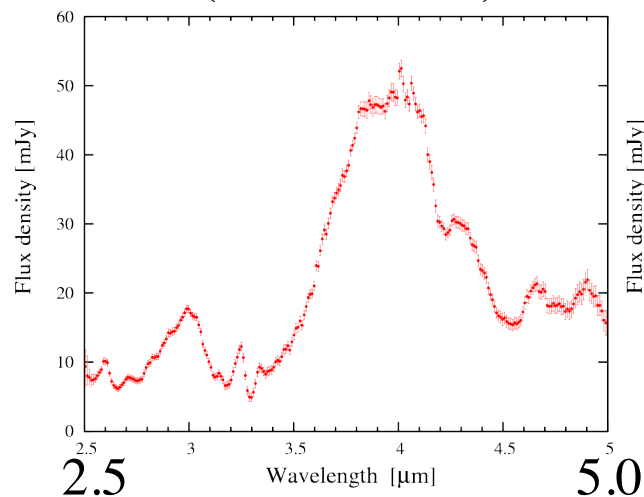


2016年3月
公開予定

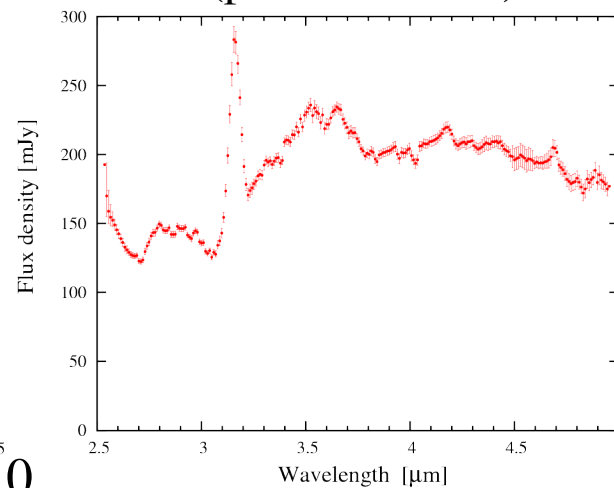
- 2–26 μm (Phase 3 では 2–5 μm)
- 点源スリット、およびスリット分光データ (スリットレス分光データの作成は未定)。
- 特に、高感度 2–5 μm スペクトルは「あかり」の独壇場

作成中

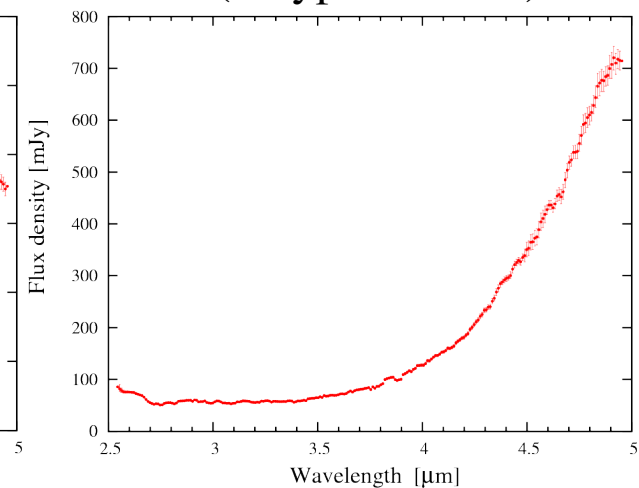
ϵ Ind Ba+Bb
(Brown Dwarf)



IRAS 01005+7910
(post-AGB star)



(511) Davida
(C-type asteroid)





データアクセス

- AKARI 観測者（データユーザー） Web
<http://www.ir.isas.jaxa.jp/AKARI/Observaiton/>
 - ドキュメントや観測情報など、「あかり」の科学解析のためのポータルページ
 - すべてのデータへのリンクあり
 - 「暫定アーカイブ」・・・高度な検索機能は無い
- DARTSアーカイブ
<https://darts.isas.jaxa.jp/astro/akari/>
 - 恒久的アーカイブ
 - カタログ検索機能（CAS）、全天マップ検索機能（DAS）など
 - まだ一部データのみ集録。最終的には全データをアーカイブ
- JVO @ NAOJ天文データセンター
<http://jvo.nao.ac.jp/portal/top-page.do>
 - 全天カタログ、LMCカタログ、全天マップなどが登録済み
 - JVO Sky, JVOQL, Keyword Search(AKARI FIS JVOなど)



宇宙研停電(3/22)

JAXA相模原キャンパスにおける電気設備点検のため、下記時間帯で、「あかり」データ配布・サポートの**サービスが停止**します。

2015年3月21日(土) 18時頃

～

2015年3月23日(月) 10時頃

※ 状況により、この前後でもサービスが停止・あるいは稼働している場合があります。



みなさまへのお願い（お誘い）

「あかり」のデータをより良いものにしていきませんか？

- （一般ユーザーとして）データの利用 → コメント
 - iris_help@ir.isas.jaxa.jp（コアメンバーに届きます）
 - 「あかり」データを利用した二次プロダクトの作成
- データ検証・評価活動への参加
 - リリース前のデータへのアクセス
 - 天文学的観点から、データを評価し、作成チームにコメント
 - データ解析を一般公開に先駆けて実行
- データ作成活動への参加
 - プログラム開発、データ解析、キャリブレーションなど
 - データアクセス I/F の作成、ドキュメント作成など
 - 詳細応相談（iris_helpまで）



AKARI Important addresses

- AKARI 観測者(データユーザー)Web
<http://www.ir.isas.jaxa.jp/AKARI/Observation/>
- DARTSアーカイブ
<https://darts.isas.jaxa.jp/astro/akari/>
- JVO @ NAOJ天文データセンター
<http://jvo.nao.ac.jp/portal/top-page.do>

- AKARI Helpdesk
iris_help@ir.isas.jaxa.jp