



遠赤外線点源カタログ Ver.2

山村 一誠

(宇宙研・「あかりデータ処理・解析チーム」)



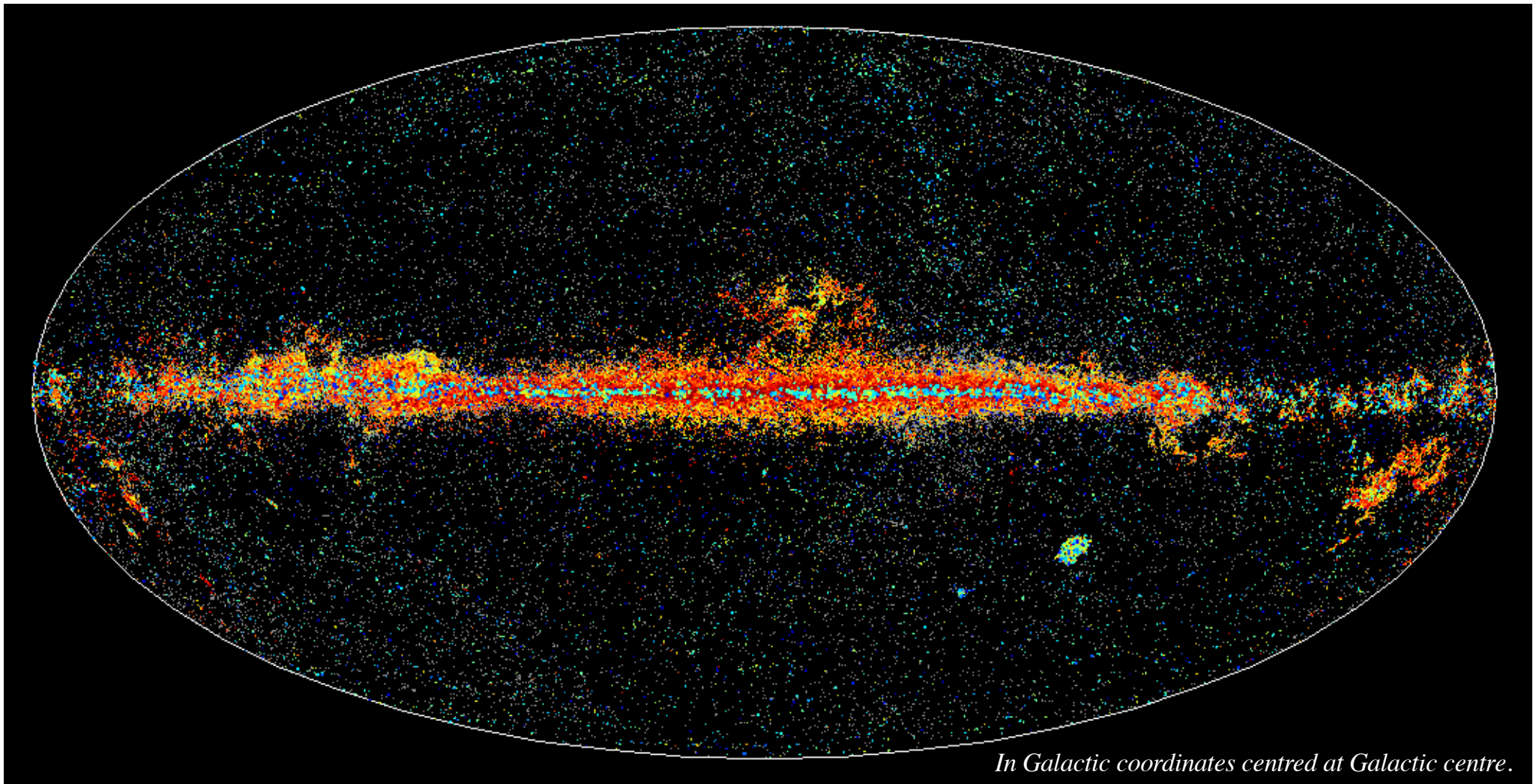
FIS Bright Source Catalogue Ver.2

- 2016年4月公開
- 遠赤外線**全天**天体カタログとして**最大規模**
 - 約50万天体集録 ($|b| \geq 20$ deg で5万弱)
 - Ver.1 に比べ完全性向上
 - 全天に渡って「均一」な検出条件(感度)
 - 波長: 65, 90, 140, 160 μm
 - > 100 μm データは世界初
 - 空間分解能: 1~1.5 arcmin
 - 全天サーベイとしては最高
 - 絶対位置精度 ~ 3 arcsec
 - 可視・近赤外線カタログとの同定に有利



FISBSC Ver.2 Sky distribution

The *main catalogue* (GRADE=3), 501444 sources



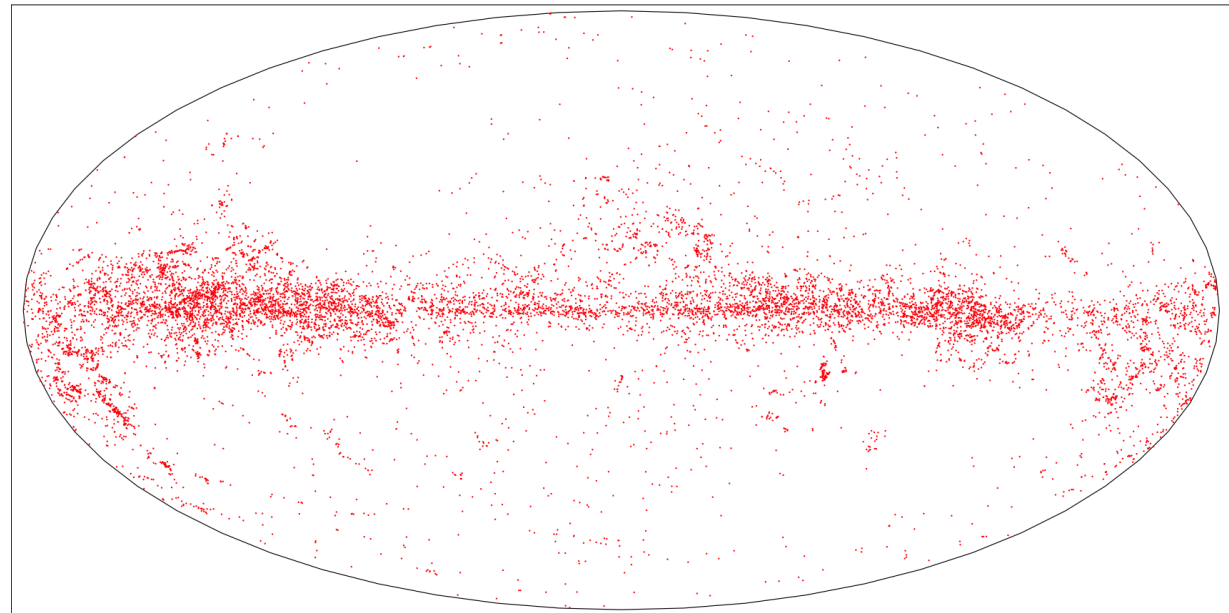
In Galactic coordinates centred at Galactic centre.



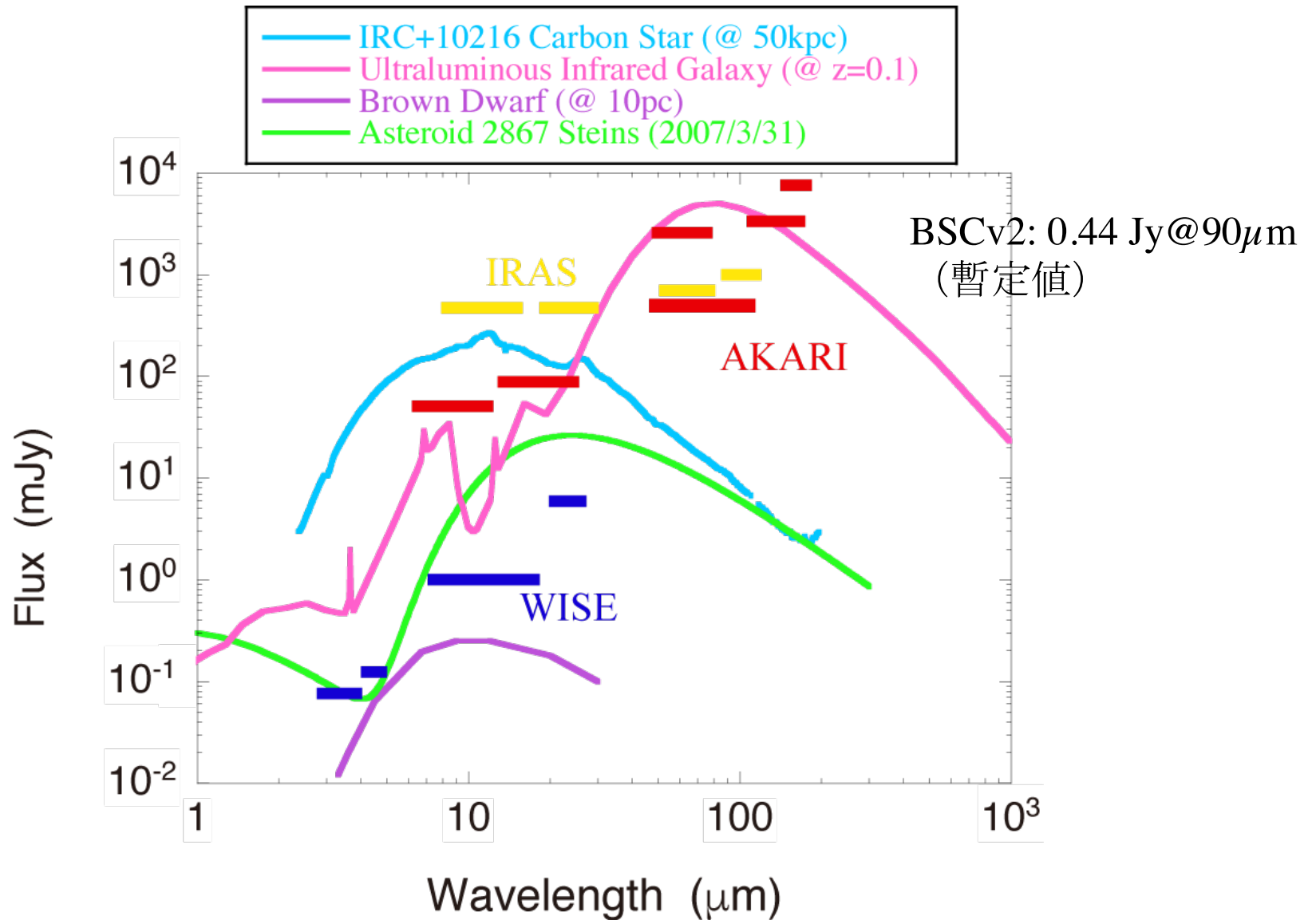
140 μm で検出された天体

- 最も感度の良い 90 μm では未検出だが、それより長波長の 140 and/or 160 μm で検出された天体がある。
(Ver.2 で初めて集録)
- 「遠赤外線が赤い」天体として、フォローアップが望まれる。

detectedBand=140,
GRADE=3,
FUQAL140 = 3,
11013 sources



検出限界



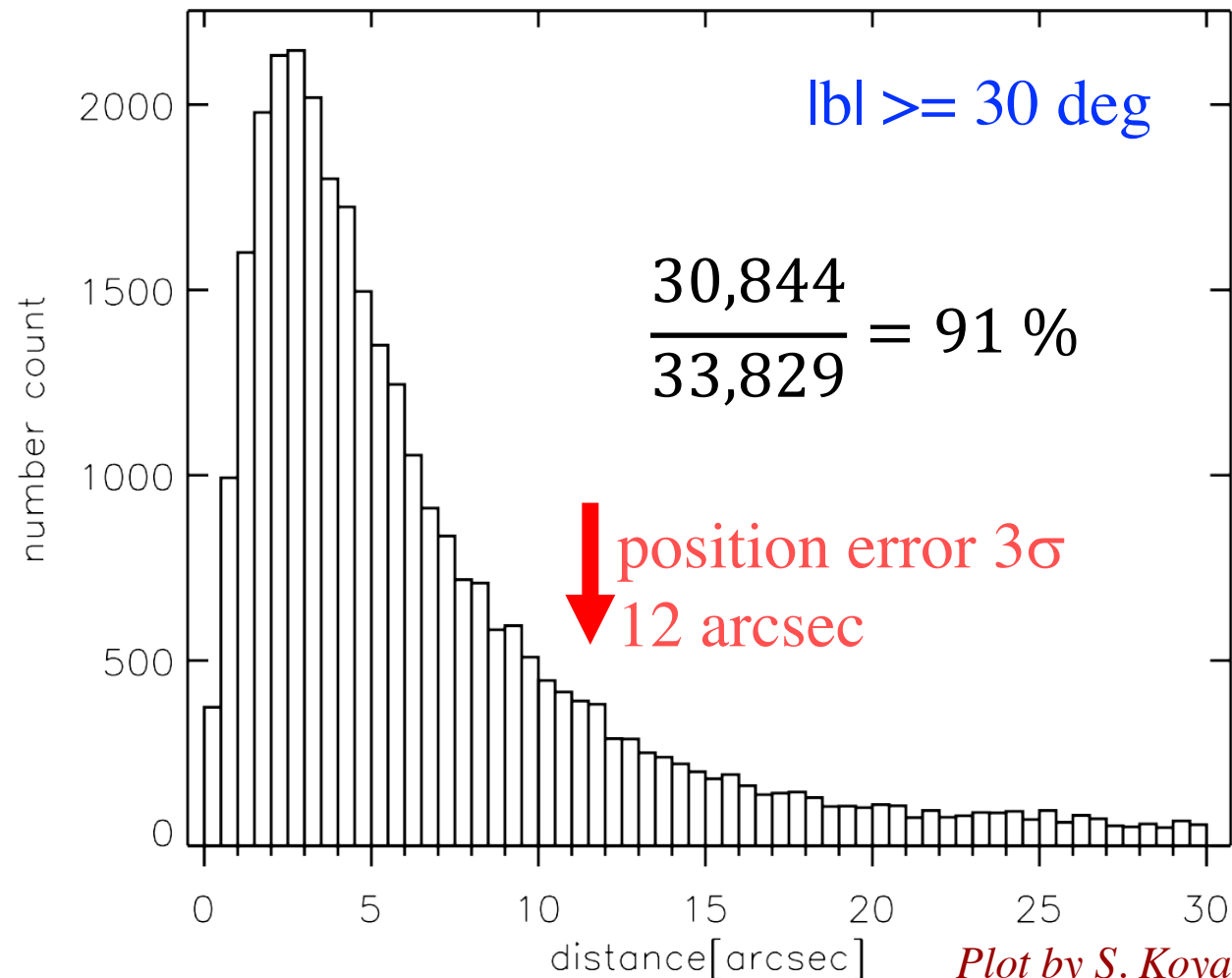
FISBSCv2 vs. 2MASS

- FISBSCv2 を 2MASSカタログ (*Skrutskie et al., 2006, AJ, 131, 1163*) と
ポジションマッチ

The *main* catalogue
(GRADE=3) in $l|b| \geq 30$ deg
are matched with 2MASS
PSC within 30 arcsec radius
(*nearest search*)

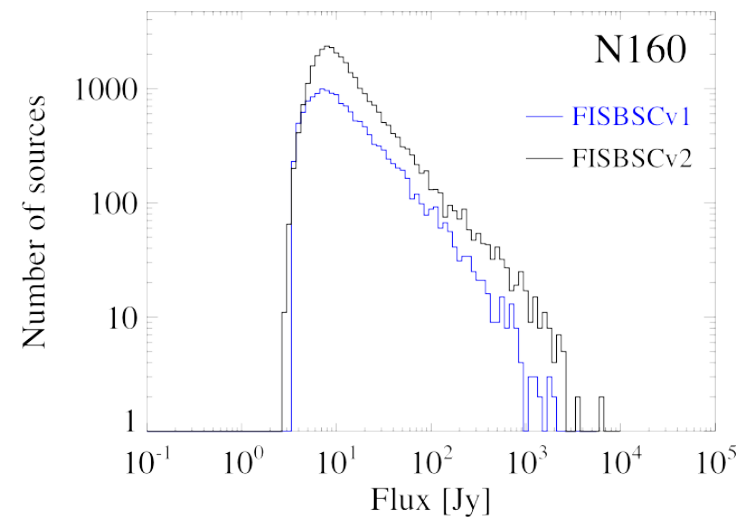
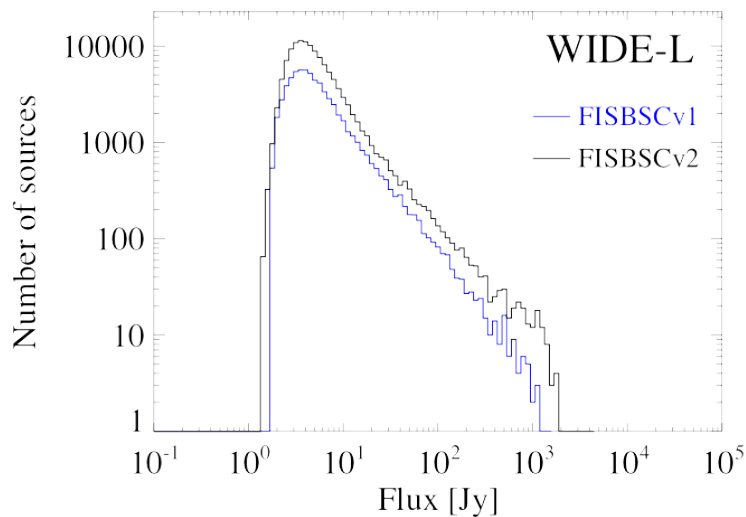
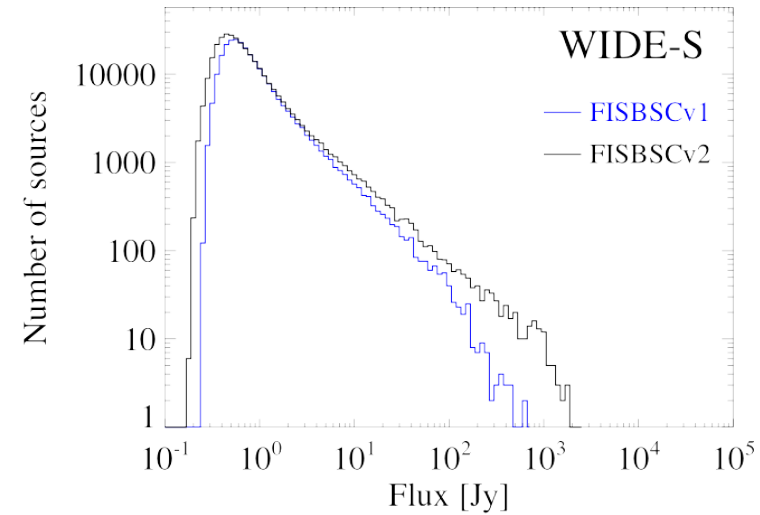
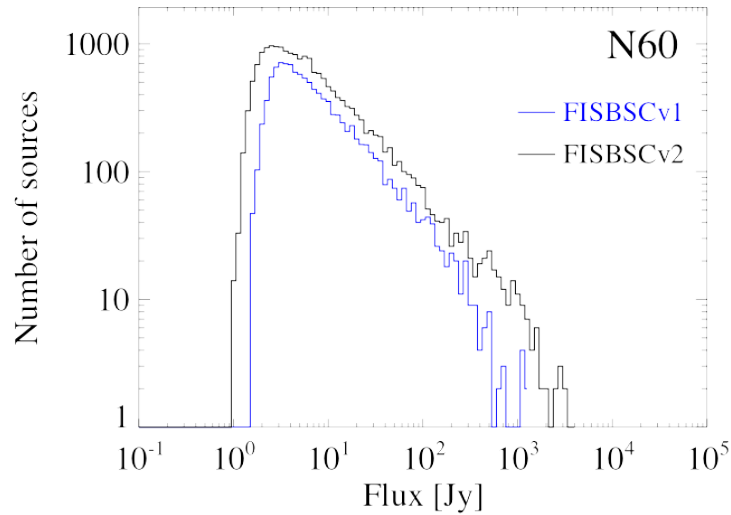
FISBSCv2: 33,829 sources
2MASS: 47,483,551 sources
Match: 30,844 sources

Match rate: 91 %



Plot by S. Koyama

明るさの分布 (Normal mode)



created at Thu Apr 14 21:51:32 2016



FIS Bright Source Catalogue Ver.2

- mainカタログとsuplカタログとして配布
(両者を合わせた full カタログもある)
- mainカタログ
 - 検出・測光の信頼性の高いもの
 - それ自身で解析に利用可能
- suplカタログ
 - realな天体も含むが、「ゴミ」が多い
 - 外部のカタログと同定が必須
 - at your own risk
- いずれも、table FITS / テキスト形式の2種類

"Note (1)" section below).

The catalogue consists with two parts: the *main catalogue* and the *supplemental catalogue*. The main catalogue contains 501,444 sources with high detection reliability, i.e., detected by at least two wavelength bands or in four or more scans in one wavelength band. The supplemental catalogue which includes 416,612 sources which are confirmed at one of four wavelength bands. The detection limit of the both catalogues in the most sensitive band, WIDE-S band (90 micron), is about 0.5 Jy.

The main catalogue should be sufficient and is recommended for most of the scientific analysis. The supplemental catalogue may be useful to obtain AKARI fluxes of known objects which are not included in the main catalogue. Note that version 1.0 of this catalogue corresponds to the sum of the main + supplemental catalogue.

The users of the catalogue are requested to read the documents carefully before critical discussions of the data. At this moment, as the documents are not yet ready, please feel free to contact Helpdesk (iris_help@ir.isas.jaxa.jp) for any questions and comments.

In particular, users are strongly recommended to refer to FQUALxxx(f_Sxxx) flags. Sources with FQUAL(f_Sxxx) = 3 are the most reliable dataset.

Please acknowledge the usage of the AKARI data (details at [Guidelines for publication related to AKARI](#))

Documents

- [ReadMe.txt](#)
CDS style ReadMe document.
- [Release note \(preliminary version 1.1, 2016/04/26\)](#)
Some details of the data, format, performance, and recommendation to the users. Please see this document before you use the data.

Catalogue data

- [Main catalogue \(gzipped FITS: 52MB\)](#)
- [Main catalogue \(gzipped TEXT: 39MB\)](#)
- [Supplemental catalogue \(gzipped FITS: 40MB\)](#)
- [Supplemental catalogue \(gzipped TEXT: 30MB\)](#)
- [Full\(Main+supplemental\) catalogue \(gzipped FITS: 93MB\)](#)

User's Feedback

We appreciate comments and questions to the data product. Here is a [check list](#) that you may follow.

iris_help@ir.isas.jaxa.jp



データクオリティ

■ カタログ利用の際の推奨

1. main カタログを使用する

main: 複数の波長で検出確認 or 1つの波長で4回以上検出
supl: いずれか1つの波長のみで3回以下検出

2. FQUAL を確認

3: 検出・測光値の信頼性が高い

2: 測光値の信頼性低い

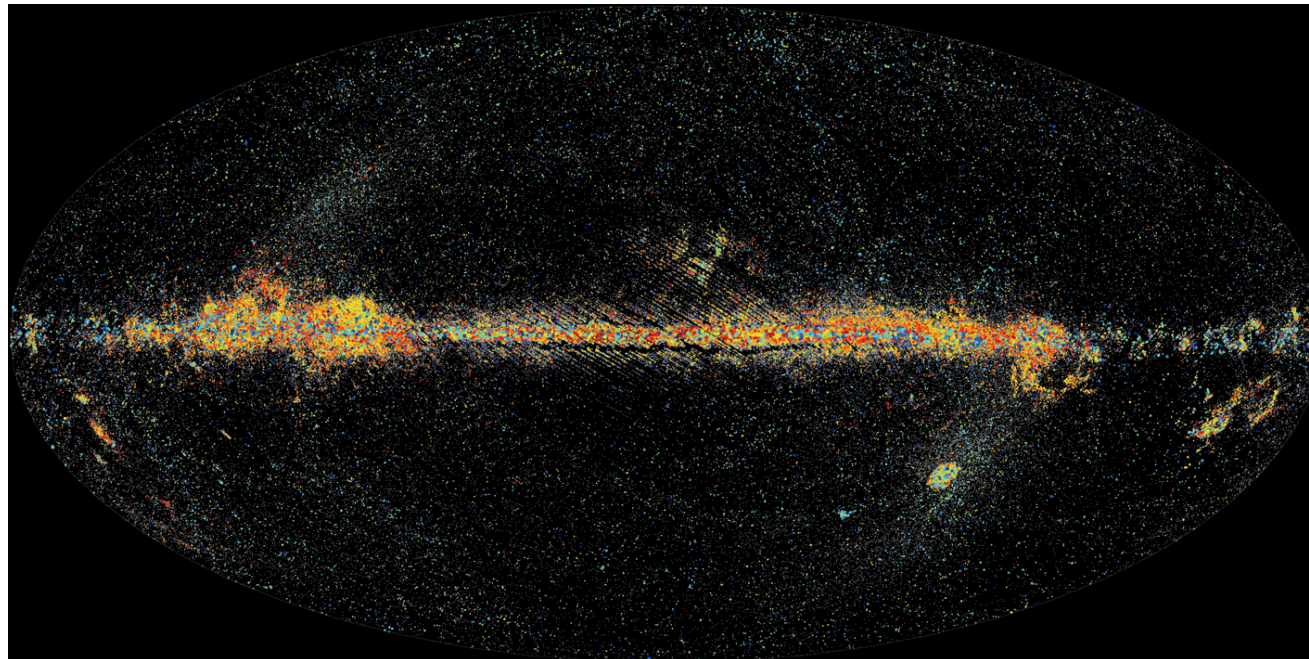
1: 検出の信頼性低い or 正しく測光できていない

0: その場所をその波長で観測していない



Faint Source Catalogue

- スキャン数を感度に反映
- 高黄緯領域で高感度を達成
- 現在作成中





講演では未使用の参考資料



カタログの内容

OBJID	天体番号 (主に管理用)	新規項目
OBJNAME	天体名	
RA	Right Ascension (J2000) [deg]	
DEC	Declination (J2000) [deg]	
POSERRMJ	Position error major axis [arcsec]	
POSERRMI	Position error minor axis [arcsec]	
POSERRPA	Position Angle [deg] (北から左回りに長軸へ)	
EPOCH	平均の観測日 (JD) @DETECTEDBAND	
GRADE	検出の信頼度 (band confirmationの成否)	
FLUXxx	Flux density [Jy] (波長ごと)	
FERRxx	Flux uncertainty [Jy] (波長ごと)	
FQUALxx	測定クオリティ (波長ごと)	
FLAGStxx	測定情報フラグ (波長ごと)	
	bit0 (1) = 1: CDS mode, 0: Normal mode	
	bit1 (2) = 1: Flux が検出限界の 1/2 以下	
	bit2 (4) = 1: Flux 測定は peak pixel (Gaussian fitではない)	
	bit3 (8) = 1: `side-lobe` 疑似天体の可能性あり	
NSCANCxx	天体を検出したスキャン数 (波長ごと)	
NSCANPxx	天体位置を観測したスキャン数 (波長ごと)	
MCONFxx	1 → 1ヶ月以上離れた検出がある (波長ごと)	
BGxx	Background level [ADU] (波長ごと)	
DISCSxx	スキャンごとの測定のばらつき	
DETECTEDBAND	天体を検出した波長 (90→65→140→160 μm)	
NDENS	(FIS) 5 arcmin 以内にある天体数	

main カタログ: GRADE=3
supl カタログ: GRADE=2
(main/suplにはGRADE情報は無い)



これまでに公開されたデータ

2016年6月現在

プロダクト名	一般公開日	データ数	説明
FIS Bright Source Catalogue 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
IRC Point Source Catalogue 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
The AKARI Asteroid Catalogue	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
LMC Point Source Catalogue	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
LMC Near-infrared Spectroscopic Catalogue	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
NEP-Wide IR Source Catalogue	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
NEP-Deep Mid-Infrared Source Catalogue 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
Far-infrared All-Sky Survey Maps	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。
FIS Bright Source Catalogue Ver.2	2016/04/28	501,444 416,612	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。 2010年に公開されたカタログの改訂版。
IRC Pointed Observation Images	2015/03/30 2016/04/28	4,008 4,244	IRC 指向観測撮像モードで取得された、処理・校正済み画像データ
IRC Point Source Spectral Catalogue	2016/04/28	5,712	全観測期間に取得された近赤外線点源天体のスペクトル
IRC NIR Low-resolution Spectral Catalogue of Diffuse Sky Patches	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
Near-infrared Spectral Atlas of Galactic HII regions	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。
The Asteroid Catalog Using AKARI IRC Slow-Scan Observation	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
IRC NIR Spectral Atlas of Galactic Planetary Nebulae	2016/03/29	72	波長2.5~5.0 μm で観測した惑星状星雲27天体のスペクトルデータ。
AKARI Asteroid Flux Catalog (Ver. 1)	2016/10/04	20780	小惑星カタログ作成の元となった小惑星のフラックスのカタログ



作成中のデータプロダクト

	名称	内容
全天サーベイ	FIS Faint Source Catalogue v.1	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。
	IRC Faint Source Catalogue	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	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	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	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 Slitless Spectroscopy Data	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。
	FIS Slow Scan Data	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	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。

※ いずれも今年度中の公開を目指して作業中