



「あかり」記者発表
赤外線天文衛星「あかり」による観測結果



～ 「あかり」が見た近傍銀河の星生成領域と宇宙の果て ～

日時:2007年9月5日(水) 15時00分～

場所:名古屋大学本部 第8会議室(本部4号館2階)

発表者: 芝井 広 (名古屋大学大学院理学研究科 教授)
村上 浩 (宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究本部 教授)



名古屋大学



宇宙航空研究開発機構



東京大学



自然科学研究機構



情報通信研究機構

国立天文台



「あかり」記者発表 赤外線天文衛星「あかり」による観測結果



発表概要

昨年2月22日に打ち上げられた、日本初の赤外線天文衛星「あかり」が行った観測の初期成果を発表します。名古屋大学大学院理学研究科のグループは、遠赤外線サーベイヤー(FIS)を共同開発してきました。この観測装置FISの紹介と、FISによってもたらされた科学的成果2件を取り上げます。

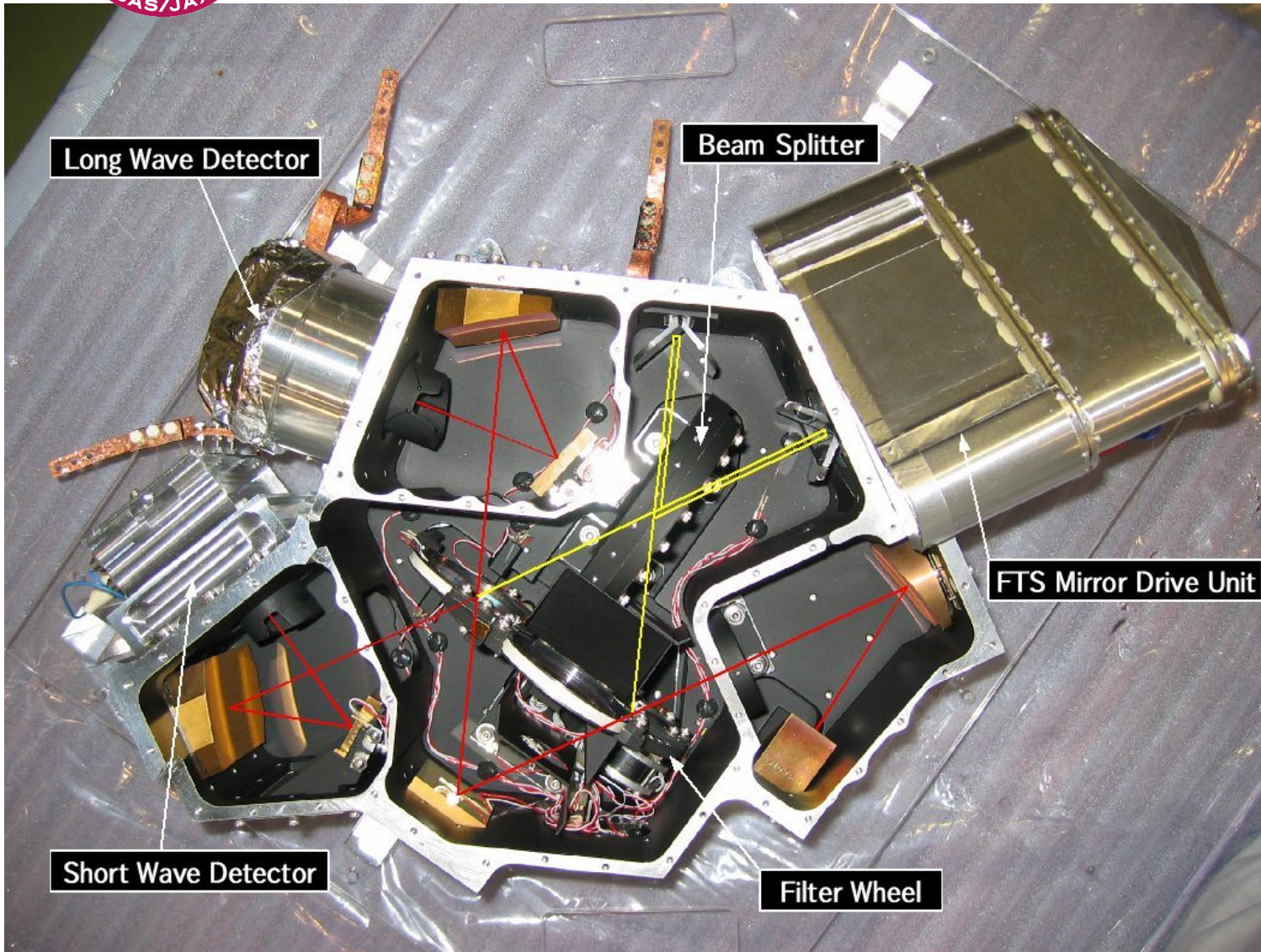
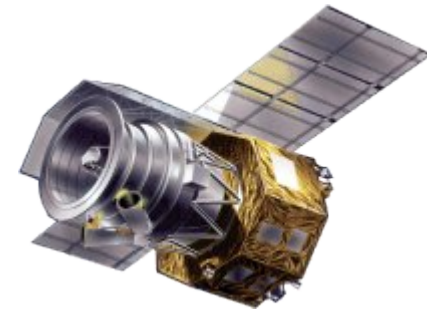
なお、FISによる観測は今年8月26日に液体ヘリウムの枯渇とともに終了しました。

- 1、遠赤外線サーベイヤー (FIS) の紹介
- 2、星生成が内より外で活発：風変わりな渦巻銀河M101
- 3、「あかり」、遠赤外線で宇宙の果てに迫る

本内容は、9月26日より岐阜大学で行われる日本天文学会2007年秋期年会、および欧文研究報告(「あかり」特集号)で発表予定のものです。

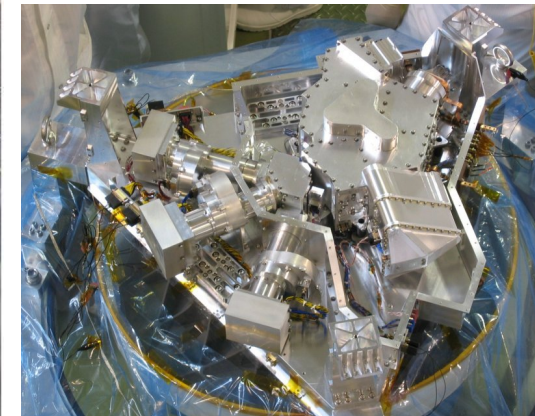


遠赤外線サーベイヤ (FIS)



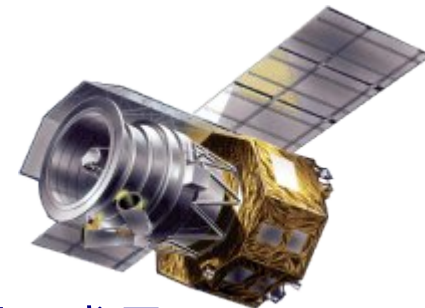
観測波長: 50~180 μm
測光: 4バンド
(65、90、140、160 μm)
分光: フーリエ分光器
(撮像・分光同時観測)

サイズ : 約50cm (長軸)
重量 : 約5.5kg





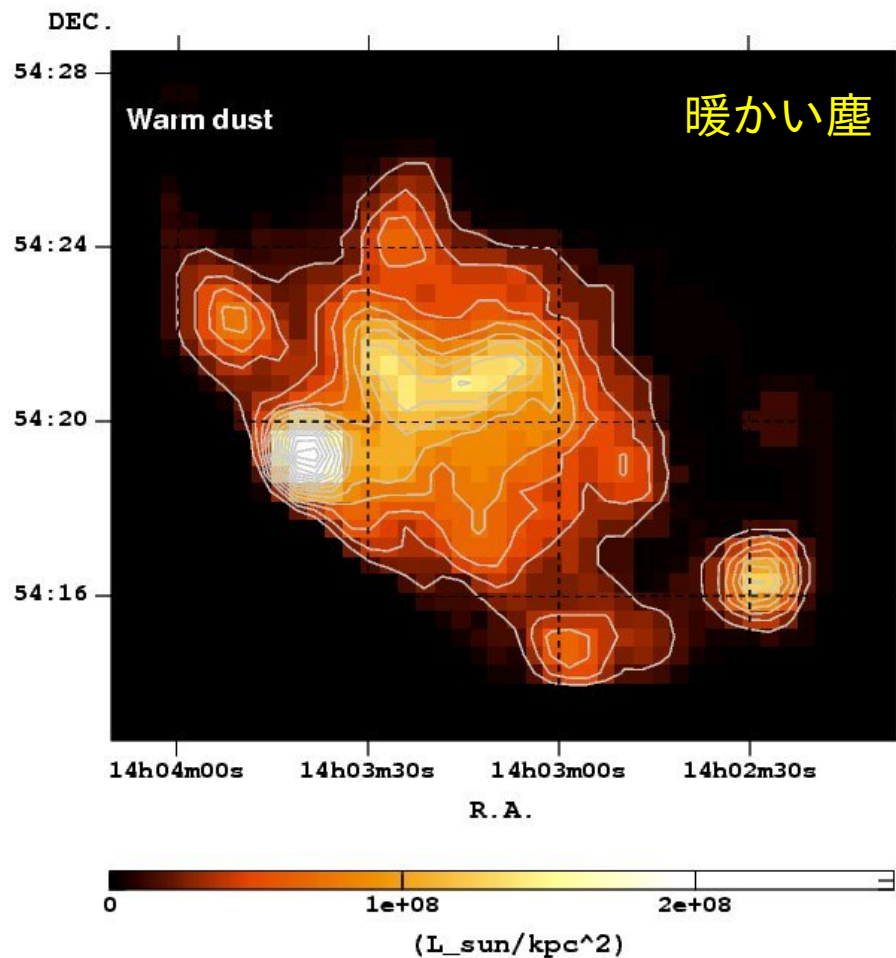
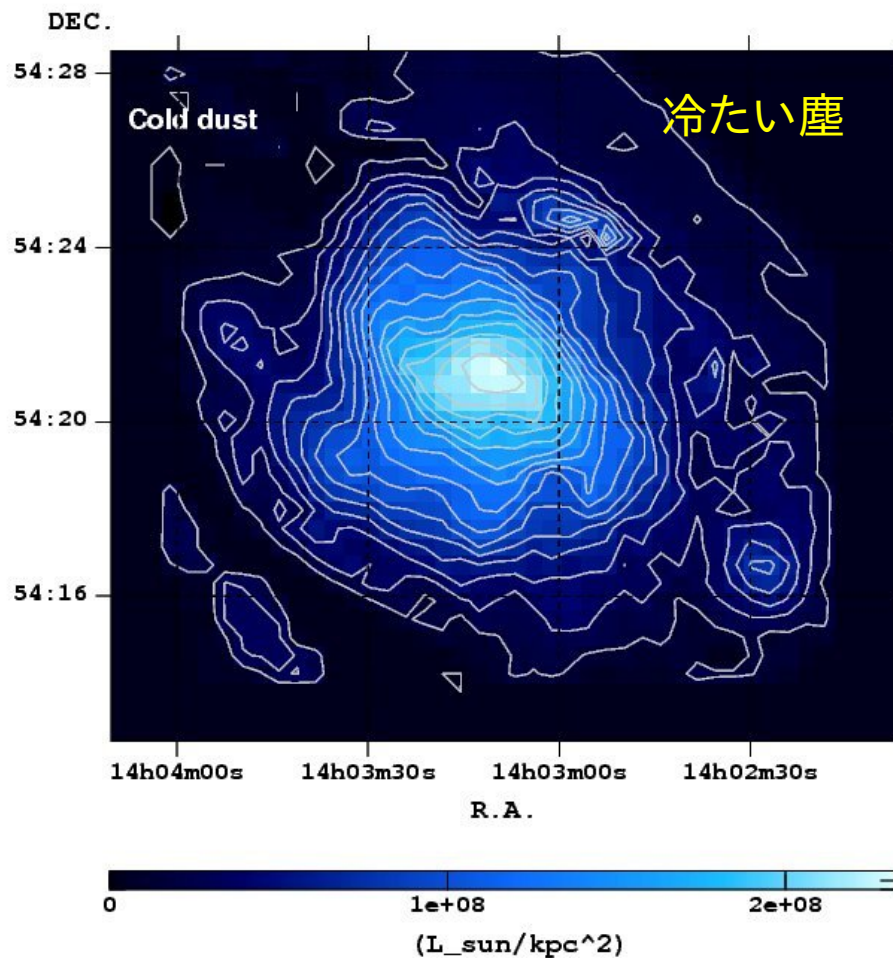
星生成が内より外で活発： 風変わりな渦巻銀河M101



鈴木仁研(東京大学大学院理学系研究科)らによる

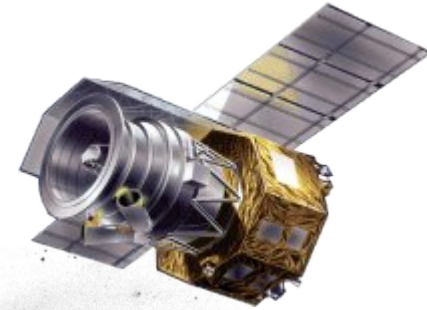
FISの多波長(4つの測光バンド)・高解像度(1分角以下)観測の成果

「冷たい塵」と「暖かい塵」の分布の違いを鮮明に示す!!





星生成が内より外で活発： 風変わりな渦巻銀河M101

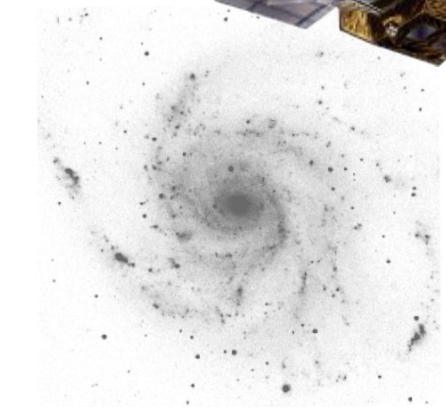


渦巻銀河M101の疑似カラーイメージ



赤(暖かい塵)、青(冷たい塵)、緑(可視光)、シアン(遠紫外線)

可視光(DSS):The National Geographic Society; 紫外線:GALEX/NASA



可視光(R-band) イメージ
(DSS:The National Geographic Society)

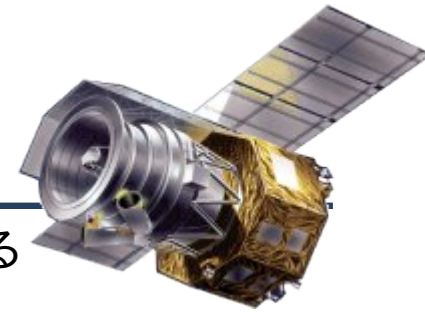
距離:2400万光年
直径:17万光年

銀河中心部よりも、
外縁部で活発な星形成
⇒ 普通と異なる

星生成を引き起こす
物理的背景は？



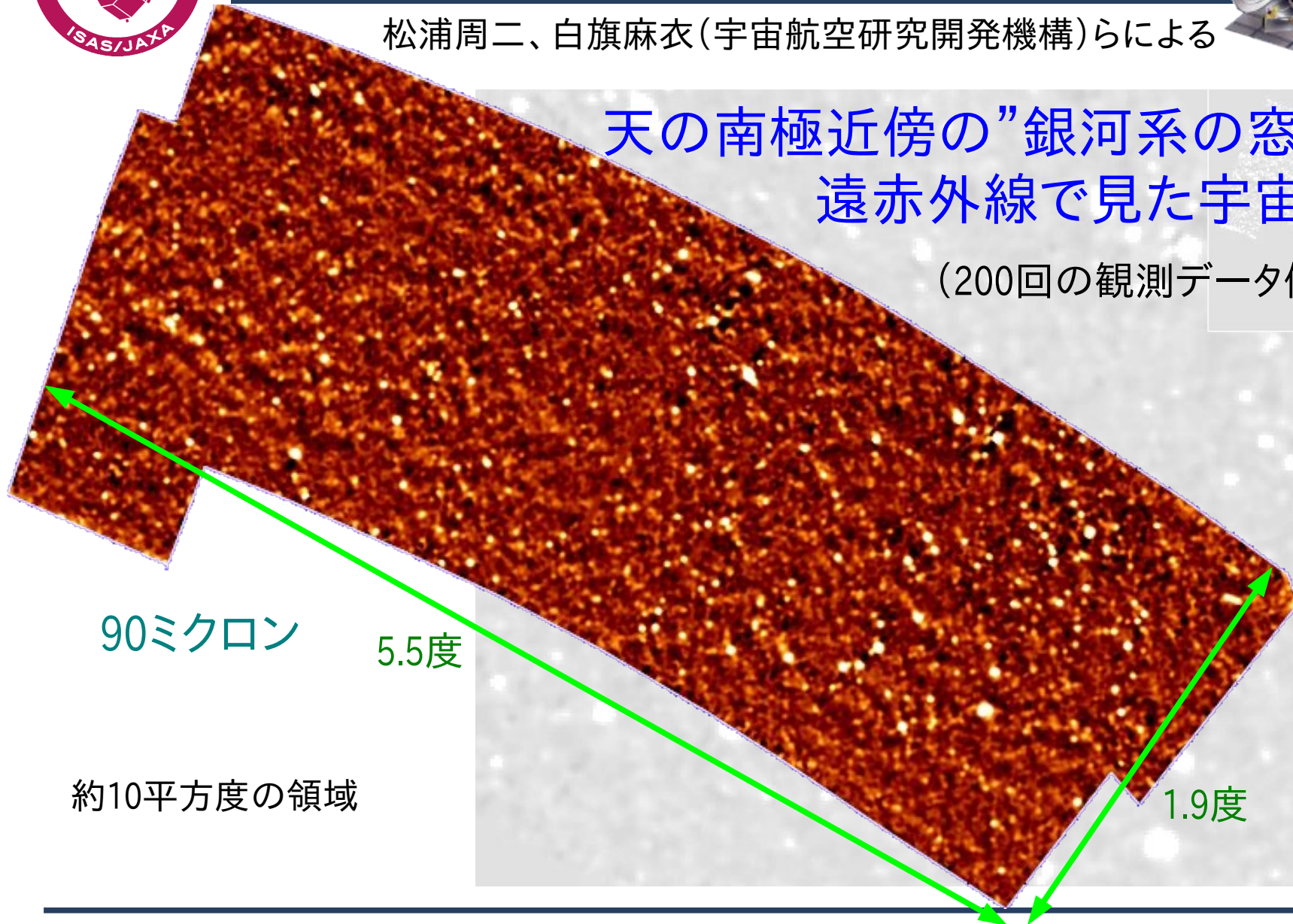
「あかり」、 遠赤外線で宇宙の果てに迫る



松浦周二、白旗麻衣(宇宙航空研究開発機構)らによる

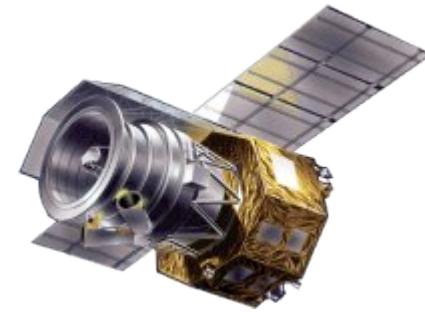
天の南極近傍の”銀河系の窓”から 遠赤外線で見た宇宙

(200回の観測データ使用)





「あかり」、 遠赤外線で宇宙の果てに迫る



星(銀河)の砂浜にきれいな貝殻を探す

65ミクロン

90ミクロン

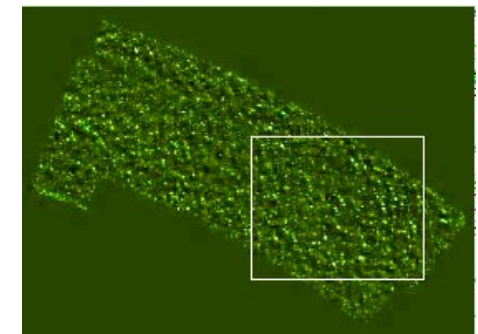
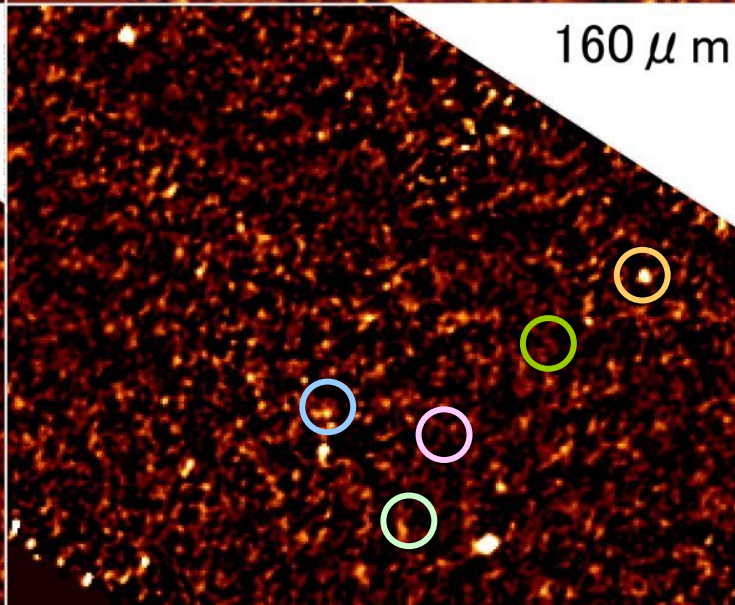
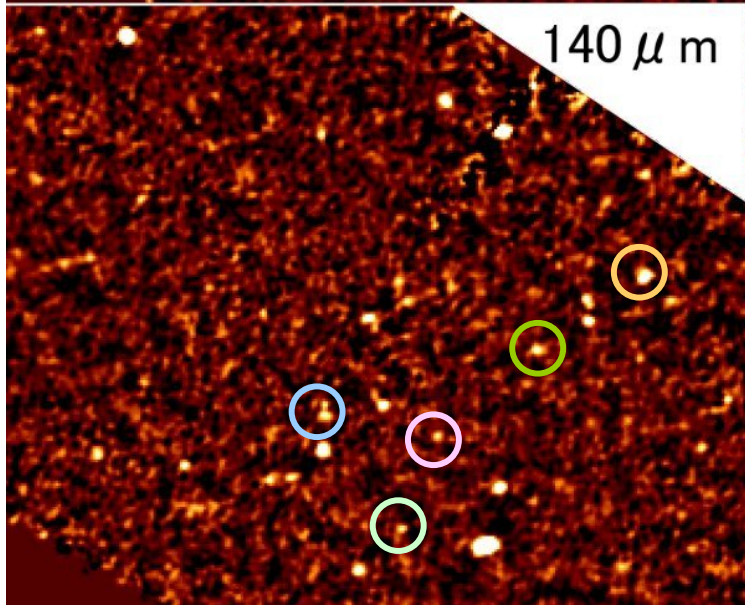
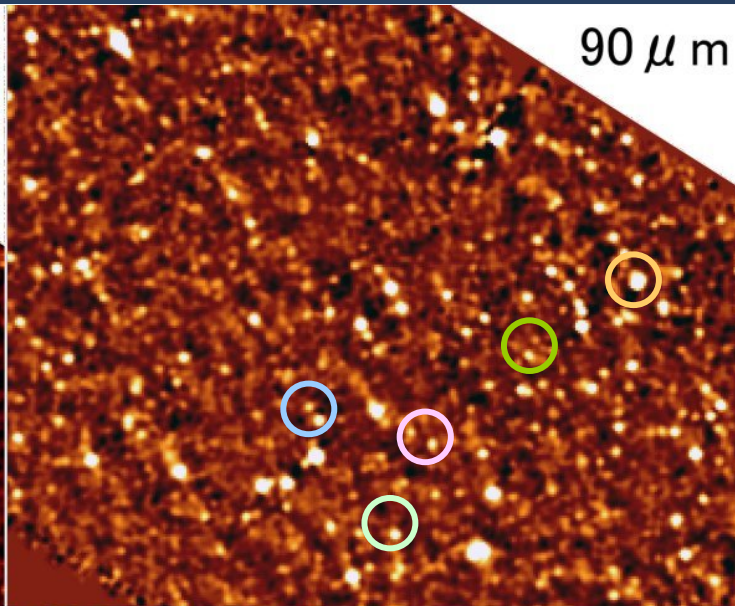
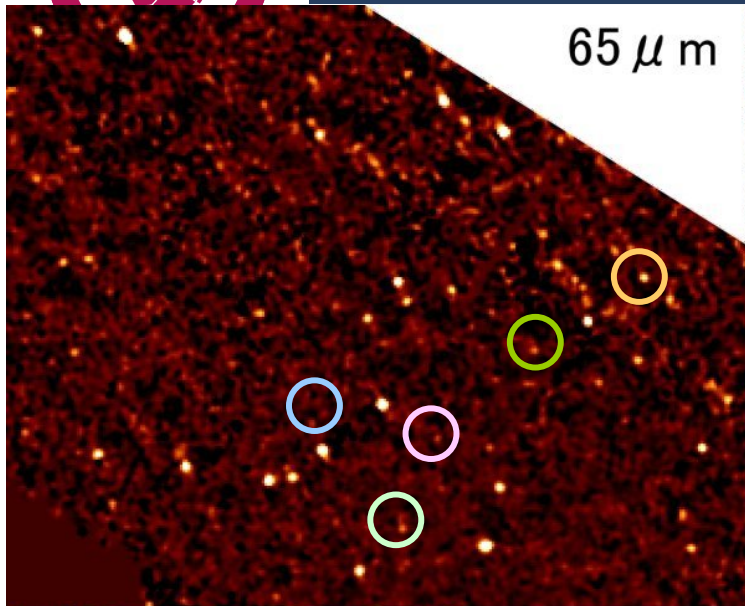
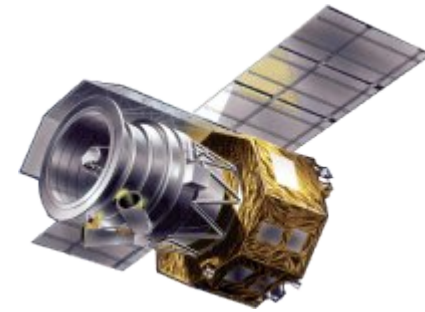
140ミクロン

160ミクロン





「あかり」、 遠赤外線で宇宙の果てに迫る

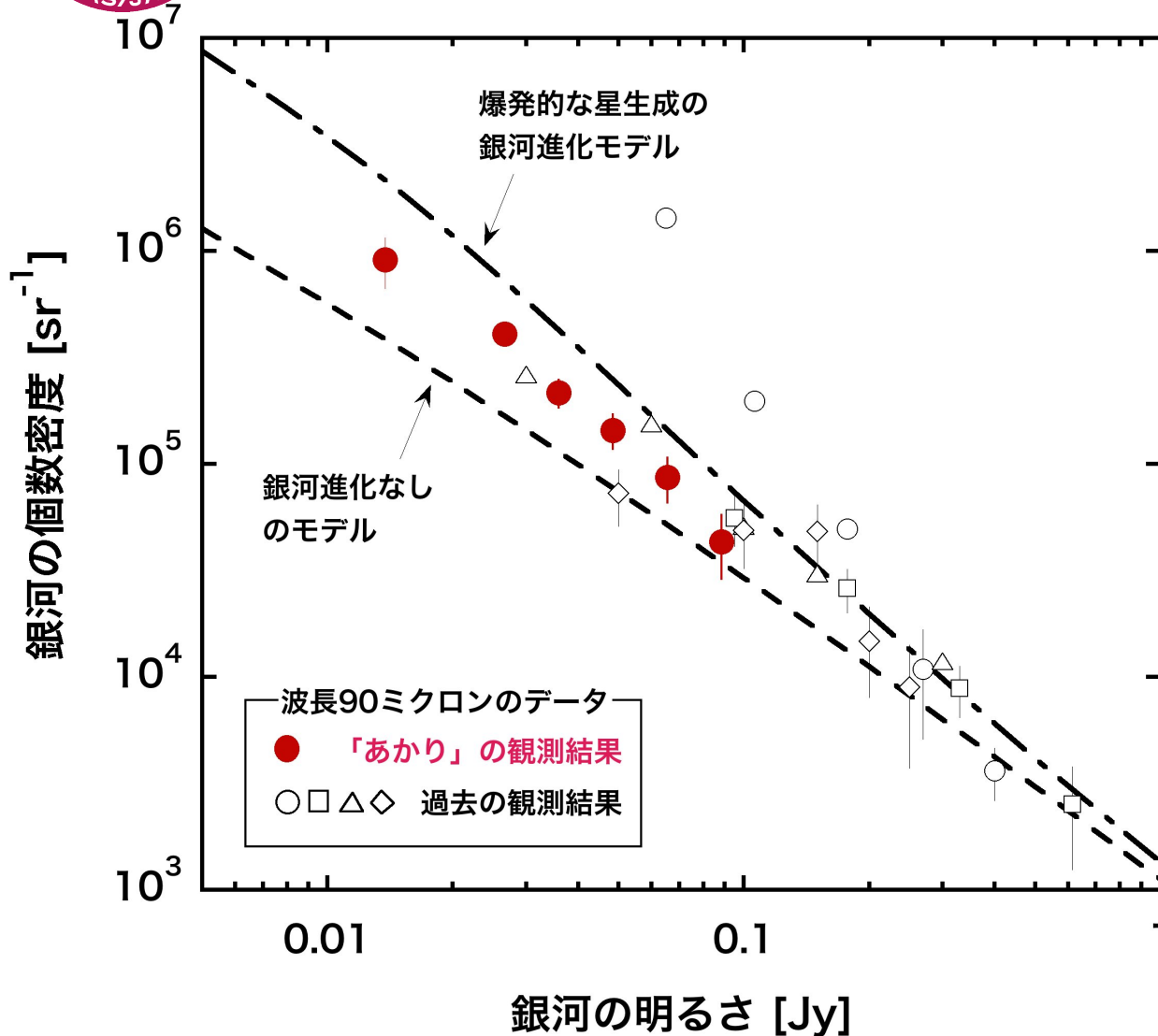


明るい点が全て銀河

- ・全部で1000個を超える
- ・波長ごとの明るさに個性



「あかり」、 遠赤外線宇宙の果てに迫る



明るさごとの銀河の個数を
数えてみると、...

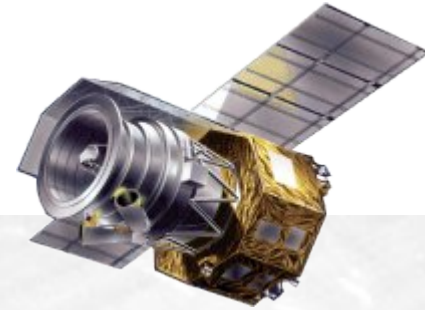
- 銀河は昔、今よりも活動的であった
- しかし、今までの予想と合っていない

→ 銀河進化モデルの見直し

”銀河系の窓”「ロックマンホール」
から見た銀河の数
(1平方度以下の領域)



「あかり」記者発表
赤外線天文衛星「あかり」による観測結果



まとめ

1、成功裡に終わった遠赤外線サーベイヤー (FIS) による観測

FISは期待どおりの性能を示し、1年半にわたる貴重な観測データを取得

2、近傍銀河M101の風変わりな星形成

FISの4つの波長による高解像度観測の成果

暖かい塵と冷たい塵の分布の違いを明確に示す

星形成を引き起こす物理的背景の解明に一步前進

3、遠赤外線で宇宙の果てに迫る

広域、高感度、多バンドという3拍子そろった遠赤外線深宇宙探査

銀河進化の研究に重要な、多くの遠方銀河のサンプルを得る

「ロックマンホール」の深宇宙探査から銀河進化モデルに修正迫る

昔、銀河は今よりも活動的であった