

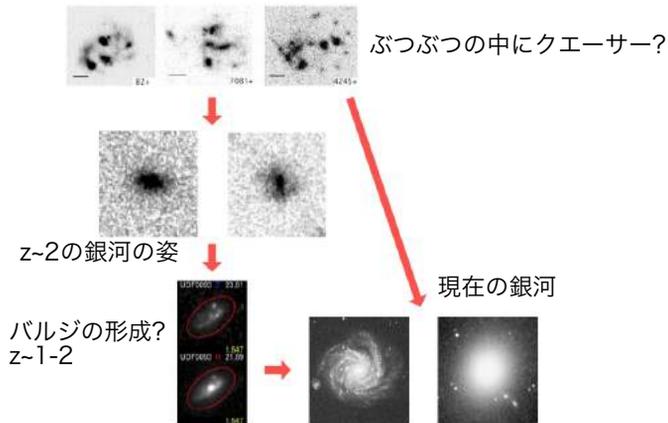
本グループでは国内外の望遠鏡を用いて、様々な観測的研究を行っています。

- ・ 銀河、クエーサーの形成と進化
- ・ 系外惑星の直接撮像
- ・ 銀河系中心の構造および星形成
- ・ マルチメッセンジャー天文学

また、これらに関連して望遠鏡開発や装置開発を行っています。

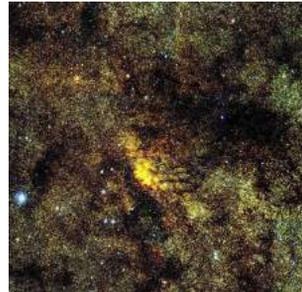
- ・ 京大岡山3.8m望遠鏡
- ・ 面分光観測装置
- ・ 近赤外相対測光分光器
- ・ 多バンド同時撮像装置
- ・ 極限補償光学装置を含む第二世代系外惑星撮像装置(SEICA)

## 銀河・クエーサーの形成と進化

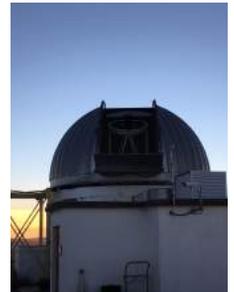


赤方偏移1-3(宇宙が始まって20-60億年)は、銀河やクエーサーが最も活発に成長していた宇宙の激動進化期です。すばる望遠鏡やALMAを用いてこの時代の銀河進化の様子に迫り、円盤銀河や楕円銀河の形態はいつどのようにできたのか、クエーサーはいつどこでできたのか等について研究を行っています。

## 銀河系中心の構造及び星形成



銀河系中心の近赤外JHKs  
バンドの合成写真



IRSF望遠鏡  
@サザerland

天の川銀河は人類が最も詳細に観測できる銀河です。ダストによる減光が小さい近赤外線観測によって、

- ・ 中心領域や銀河系全体にわたる磁場構造の解明
- ・ 遠赤外線観測とも比較してダストの物理特性の理解
- ・ 中心領域に特有な星形成の環境の理解

を目的に研究を行っています。

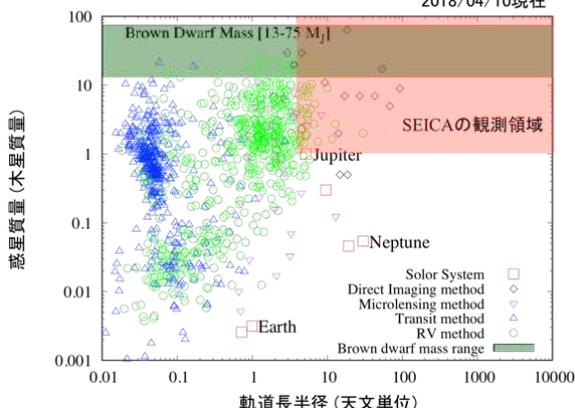
## せいめい3.8m望遠鏡



東アジア地域最大となる口径3.8m望遠鏡が今年2月から観測を開始しました。世界最軽量で高速駆動が可能な構造に世界で2例目で国内初の分割鏡による主鏡を搭載するなど、多くの自主開発技術が盛り込まれたユニークな望遠鏡です。

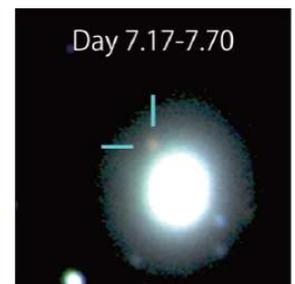
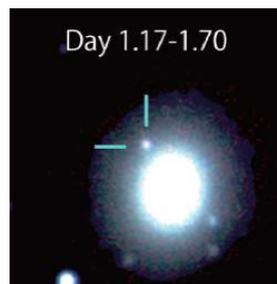
## 系外惑星探査

2018/04/10現在



京大岡山3.8m望遠鏡に搭載する極限補償光学装置(SEICA)によって、木星や土星軌道にある木星型惑星の直接撮像を目指します。その補償光学装置の設計、組み立てや性能評価の実験を行っています。

## マルチメッセンジャー天文学



すばる+IRSFで撮像された初の重力波可視対応天体  
Utsumi+2017 PASJ 69, 101

重力波天体や高エネルギーニュートリノ天体などの突発天体の追跡観測。発生直後のスペクトルを取得することが重要です。そこで、すぐに分光観測を開始できるようにするため、3.8m望遠鏡に光ファイバー型面分光装置を常設します。