

# 2006/07年シーズンのプロジェクト観測

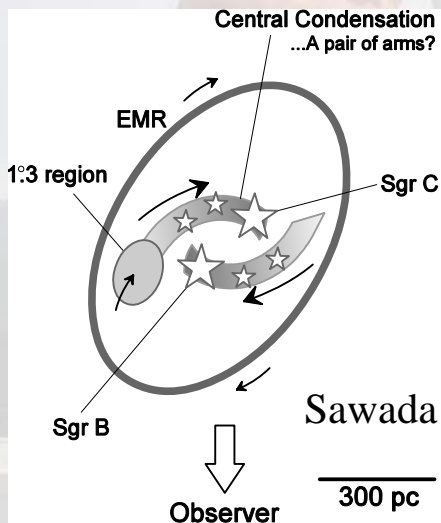
- 銀河系中心（3天体） PI: 小林
- 近傍ミラ型変光星の周期光度関係（4天体）  
PI: 面高
- 近距離分子雲（4天体） PI: 廣田
- 中距離銀河円盤計測（15天体） PI: 本間

# 銀河系中心 プロジェクト

銀河系中心の位置天文観測

銀河系中心距離  $R_0$   
銀河回転速度  $\Theta_0$

銀河中心部 1 kpc 以内の  
構造 / 運動



Sawada et al. 2004



Naval Research Laboratory

## Wide-Field Radio Image of the Galactic Center

$\lambda = 90 \text{ cm}$

(Kassim, LaRosa, Lazio, & Hyman 1999)

**Sgr B2**

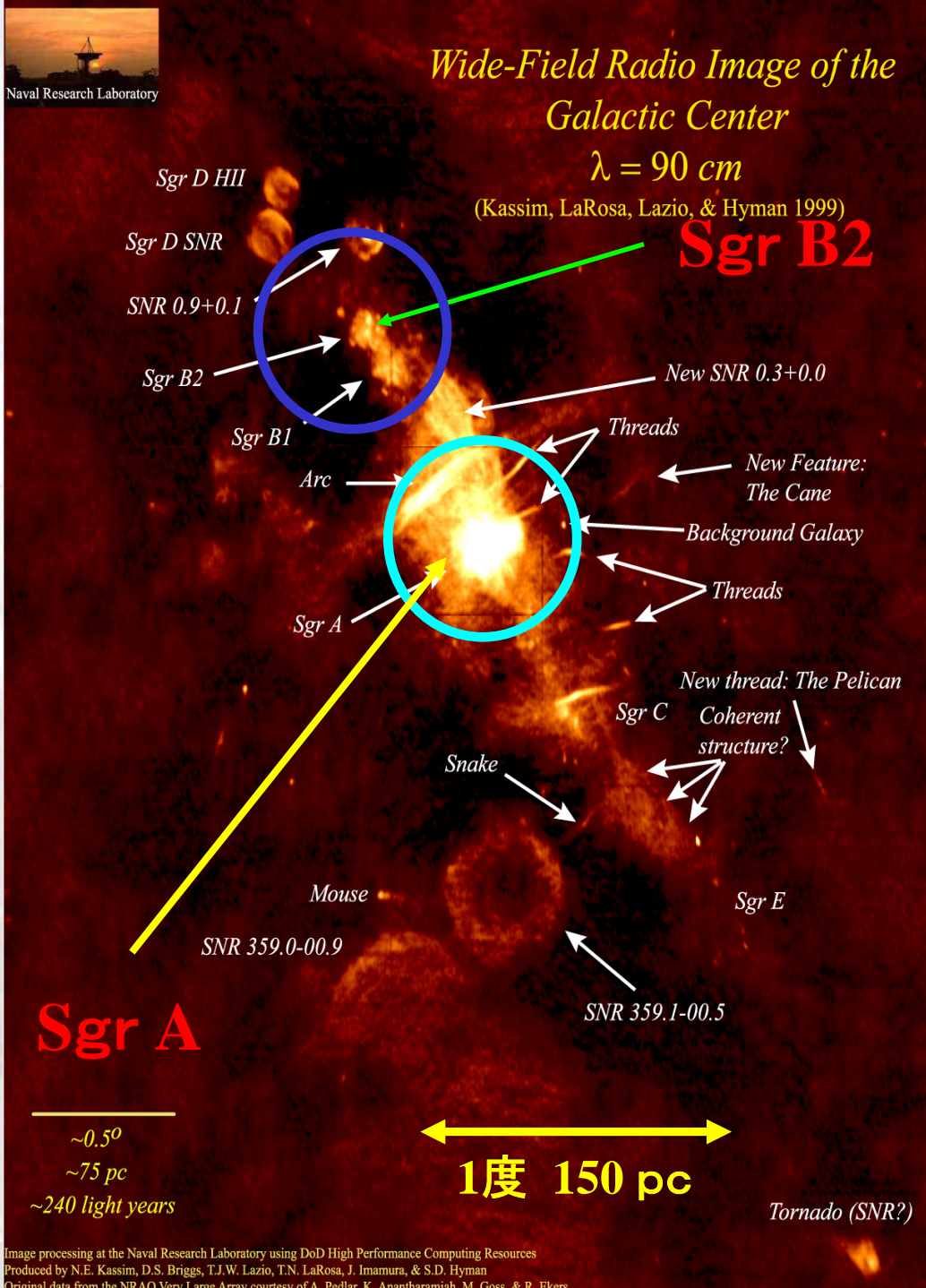
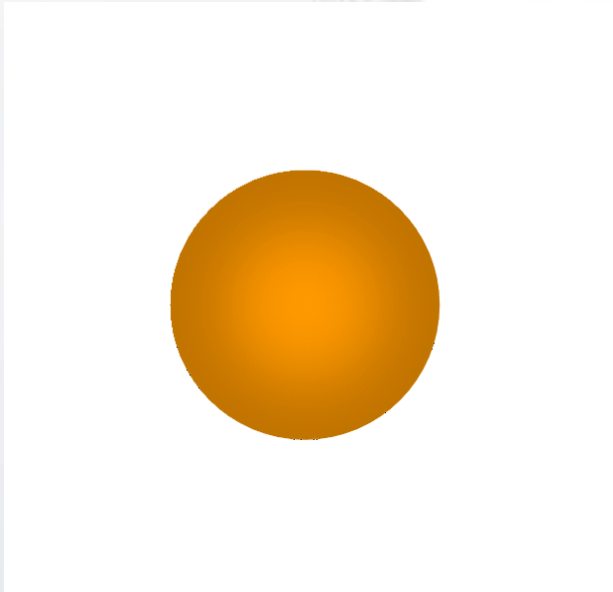


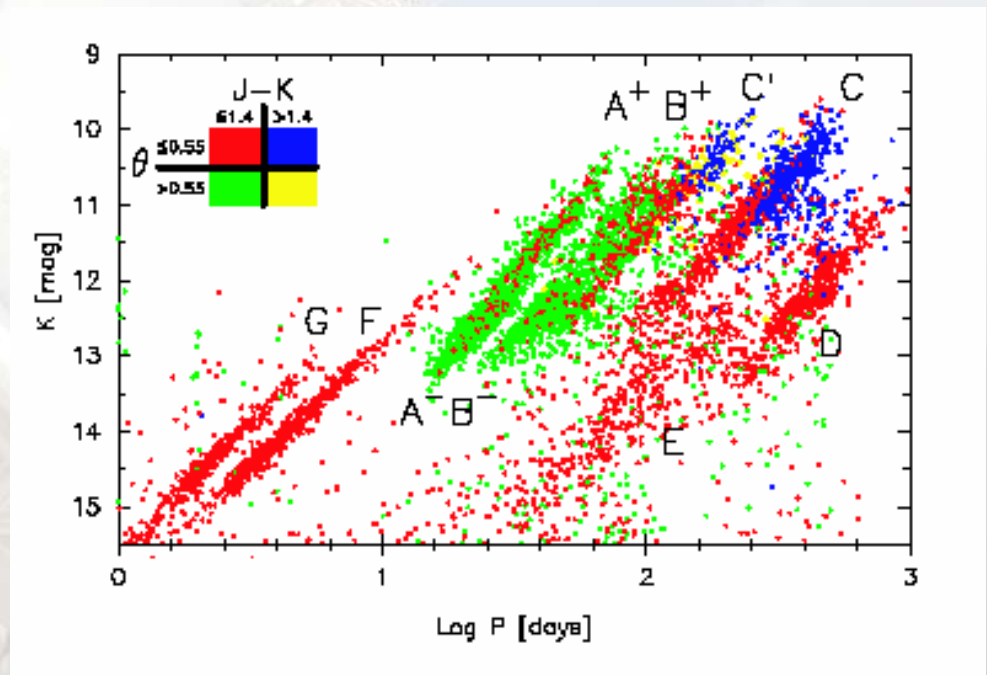
Image processing at the Naval Research Laboratory using DoD High Performance Computing Resources  
Produced by N.E. Kassim, D.S. Briggs, T.J.W. Lazio, T.N. LaRosa, J. Imamura, & S.D. Hyman  
Original data from the NRAO Very Large Array courtesy of A. Peñler, K. Anantharamiah, M. Goss, & B. Ekers

# ミラ型変光星

脈動変光星のイメージ



マゼラン雲中の周期光度関係



脈動しながら質量放出を起こす。星周領域でメーザーが観測される。

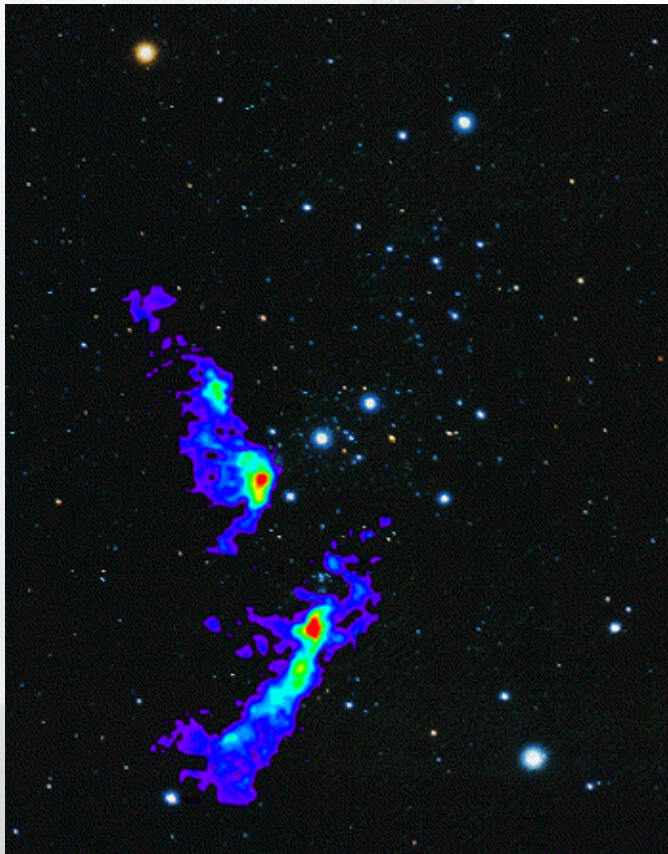
将来的には多数の変光星の観測から、マゼラン雲の距離や、脈動変光星の理解が進むと期待される



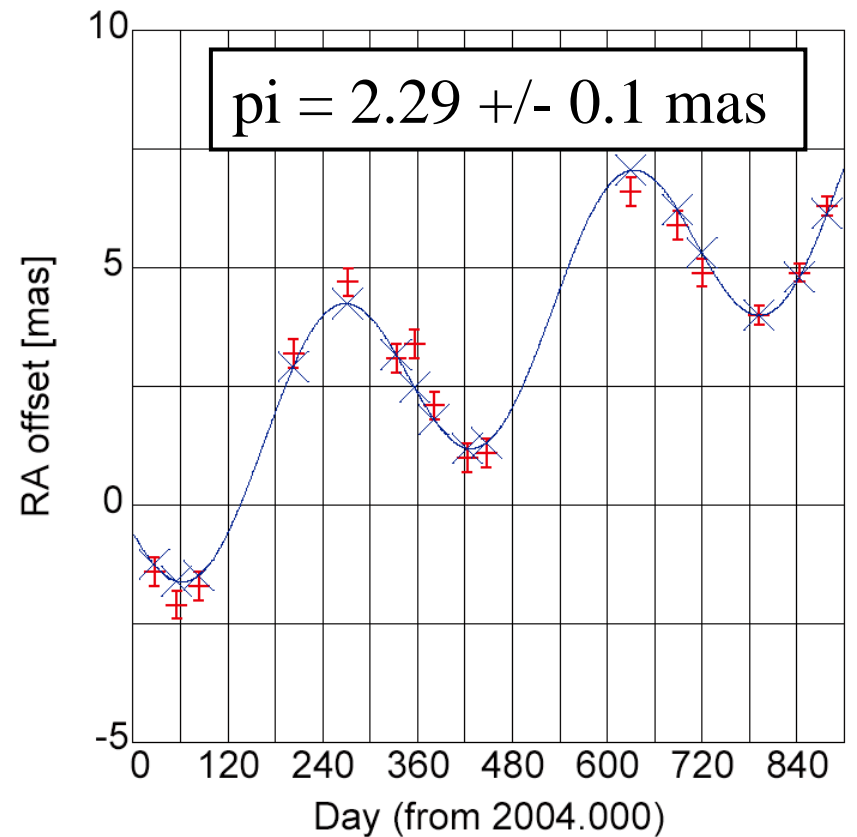
# 近傍分子雲の観測

Orion 分子雲など、近傍の重要天体の距離を計測  
ローカルアームの構造

Hirota et al. (2007),  $D = 437 \pm 19$  pc



オリオン分子雲



# 中距離円盤プロジェクト

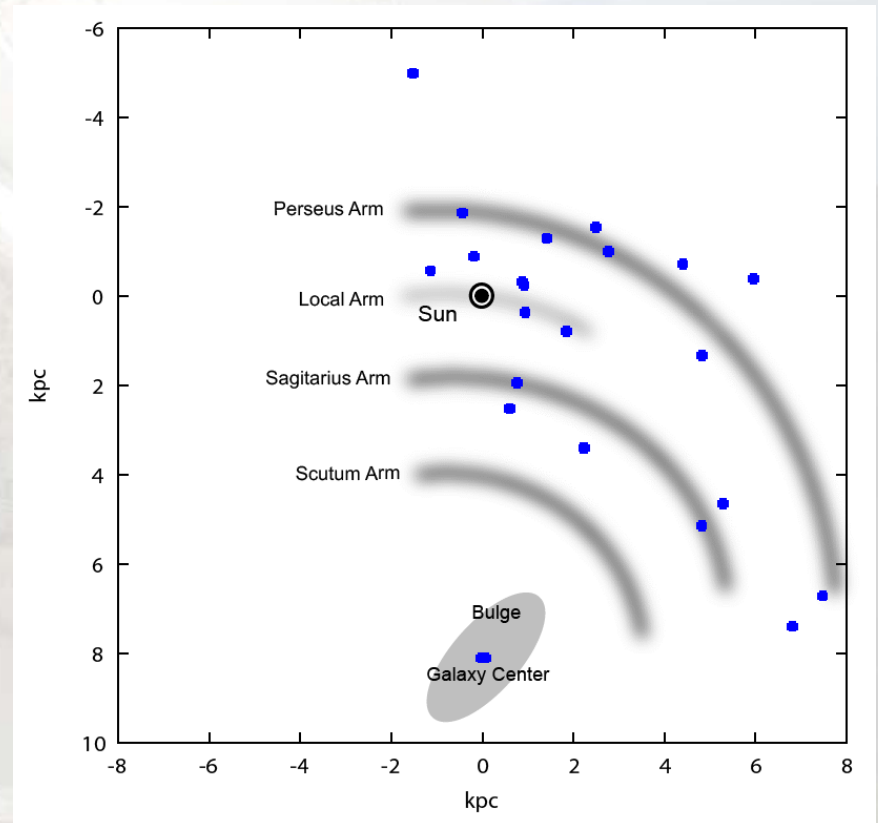
- 太陽から5kpc程度以内のメーザーを観測し、距離と運動を計測
- 太陽近傍の銀河系ディスクの基本構造を探る

銀河系定数  $R_0, \Theta_0$

銀河回転曲線

渦巻き構造

各星形成領域の研究



# 主な論文

掲載済み、掲載決定済みのもの

- 近傍星形成

Orion-KL (Hirota et al. 2007, PASJ)

$\rho$ -oph (Imai et al. 2008, PASJ)

NGC 1333 (Hirota et al. 2008, PASJ)

- 中距離円盤

S269 (Honma et al. 2007, PASJ)

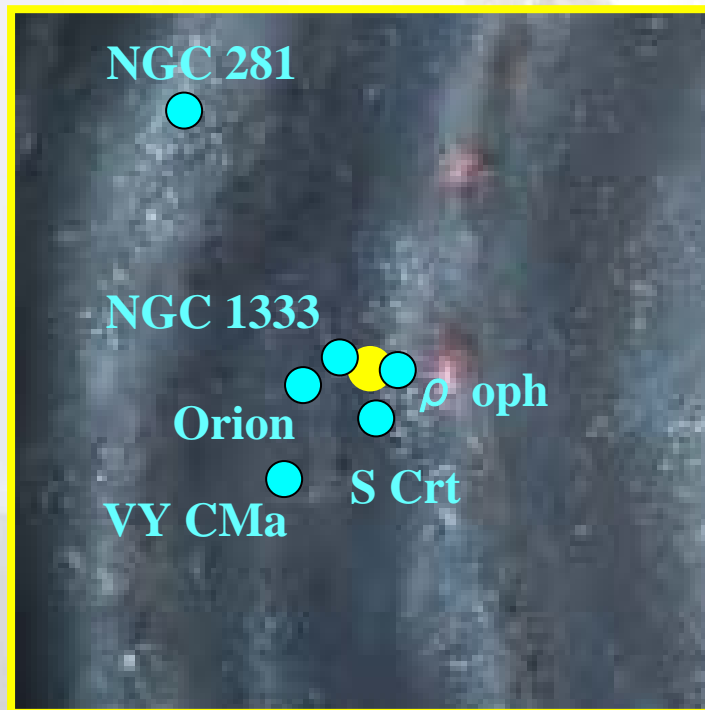
NGC 281 (Sato et al. 2007, PASJ)

他に、来年のPASJ特集号に向けて複数の論文を準備中

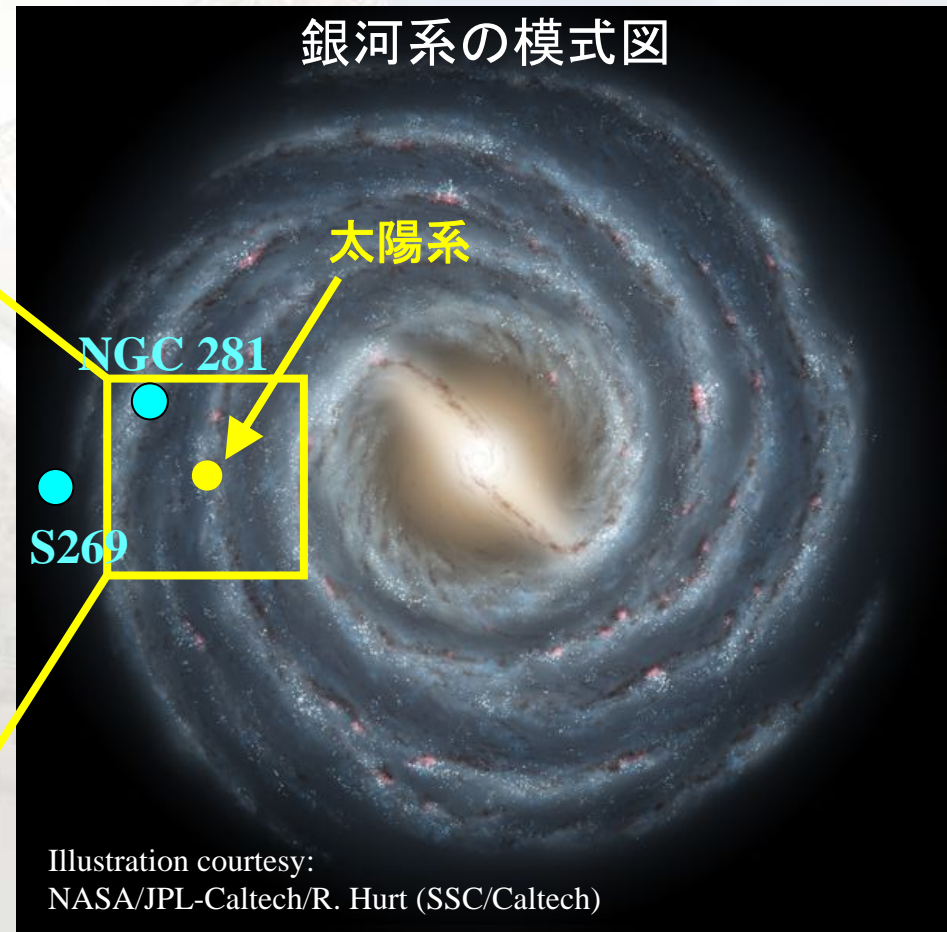
# 見えてきた銀河系の奥行き

これまでにVERAで年周視差が計測された星の分布

太陽付近の模式図



銀河系の模式図



# 2007/08年シーズンの観測

昨年と同様のプロジェクト、より多くの天体（一部継続＋新規）

- 銀河系中心（～6天体） PI: 小林
- 近傍ミラ型変光星の周期光度関係（～7天体）  
PI: 面高
- 近距離分子雲（～6天体） PI: 廣田
- 中距離銀河円盤計測（～30天体） PI: 本間

今年度は当面年～50天体をめどに進める（かぐや対応）

将来的には年～70天体を想定



# 天体数を増やす筋道

これまでの経験から、

- 大質量星形成の水メーザーは安定  
(2ヶ月おきでも十分追尾可能)
- 明るい天体は1トラック(8時間)内に2天体観測可能

2006/07年は30天体をほぼすべて毎月、8時間トラック密に観測

2007/08年は、半数程度の時間について、時間間隔を2ヶ月、または、2天体/トラックで実行  
+ 観測時間増(純増10%) → 50天体