

GENJIプログラム進捗報告

GENJI – current progress

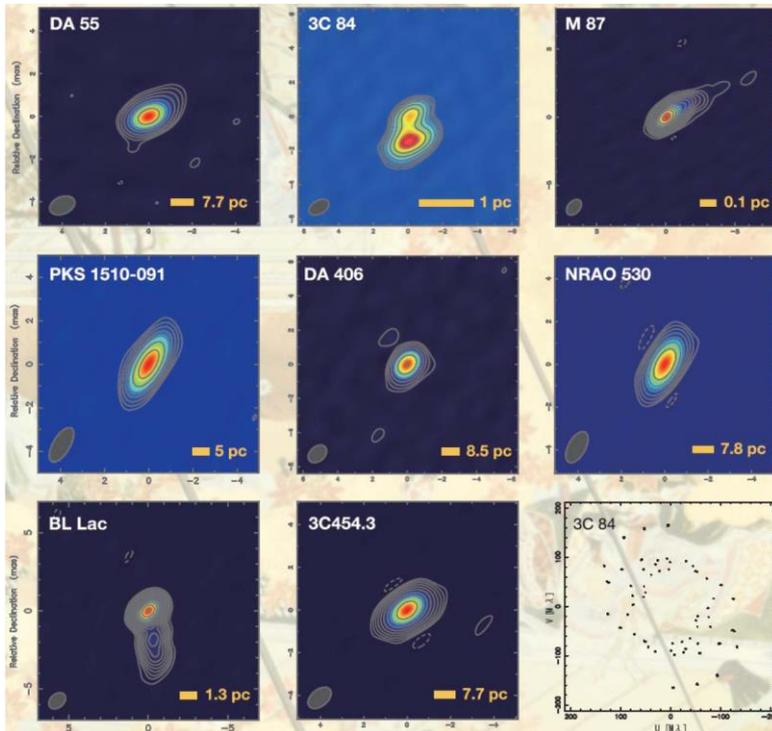
新沼浩太郎 (山口大学)

On behalf of GENJI programme



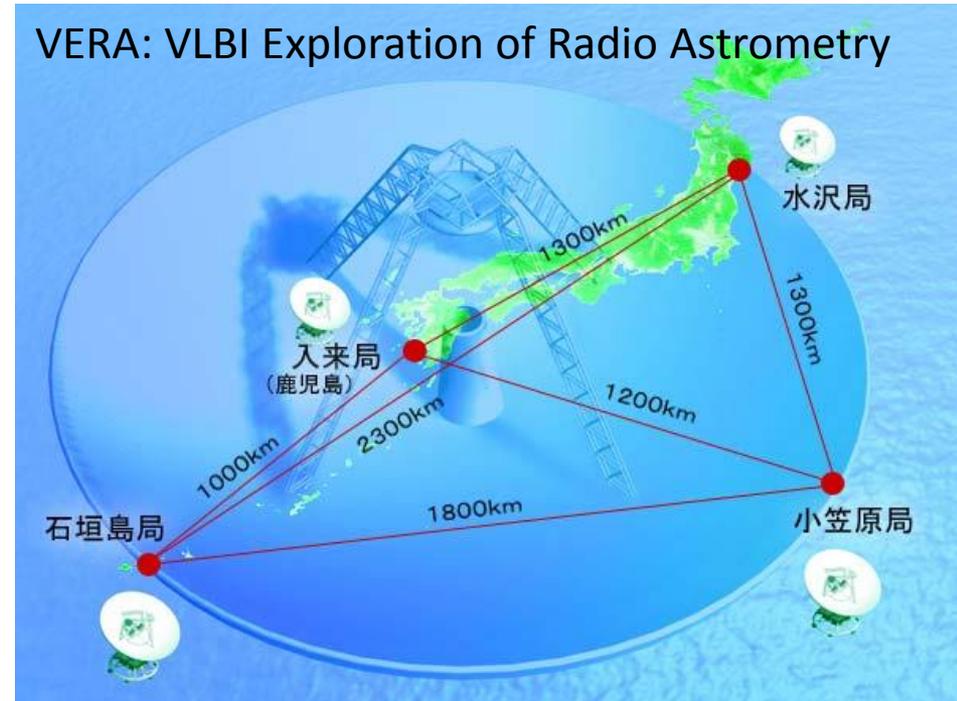
GENJI Programme (2010 Nov -)

(Gamma-ray Emitting Notable-AGN monitoring by Japanese VLBI)



+ OJ287, CTA102

GENJIターゲット: blazars/RG 計10天体



Densely monitor of bright gamma-ray blazars by VLBI (VERA@22GHz, $\vartheta \sim 1$ mas)

モニター間隔: ~2週間程度

参考:

MOJAVE: 約200天体を1~3ヶ月間隔でモニター (VLBA@15 GHz)

Boston U.: 約20天体を~1ヶ月間隔でモニター (VLBA@43 GHz)

AGNからの高エネルギー放射

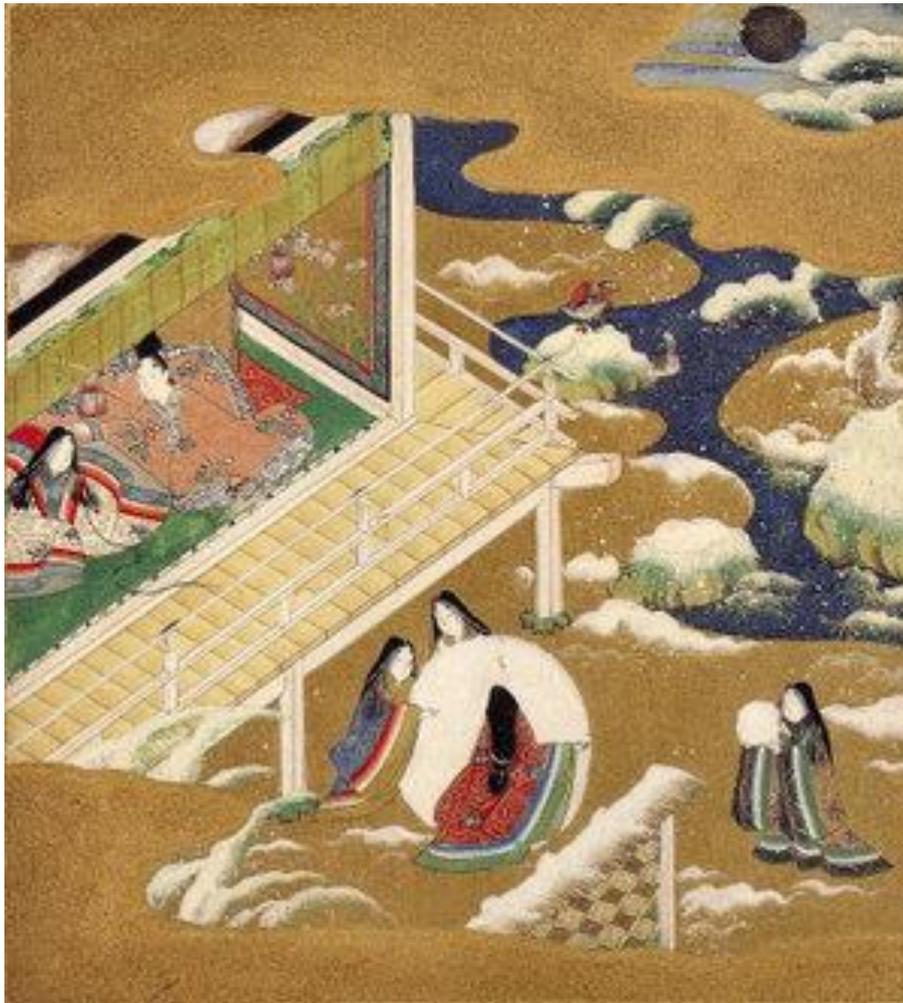
• 当初の科学目標

- γ 線放射領域(≡高エネルギー粒子生成領域)の探求
 - γ 線変動と相関する成分をVLBIによって抽出(γ 線望遠鏡の分解能で γ 線放射領域の特定は難しい)
- VLBIのジェット成分は γ 線放射が示唆するビーミングを受けているのか?

• 新たな疑問点

- 多波長時間変動研究が進むにつれてフレア毎の“個性”が見えてきた
 - 時間変動の振る舞いは天体によって様々
 - 天体毎だけでなく“フレア毎”のケーススタディ
 - 様々な種族の γ 線AGNを同一の物理で説明できるか?

GENJIメンバー(2015年度)



PI: 新沼浩太郎 (山口大)

Co-PI: 永井洋 (NAOJ/ALMA)

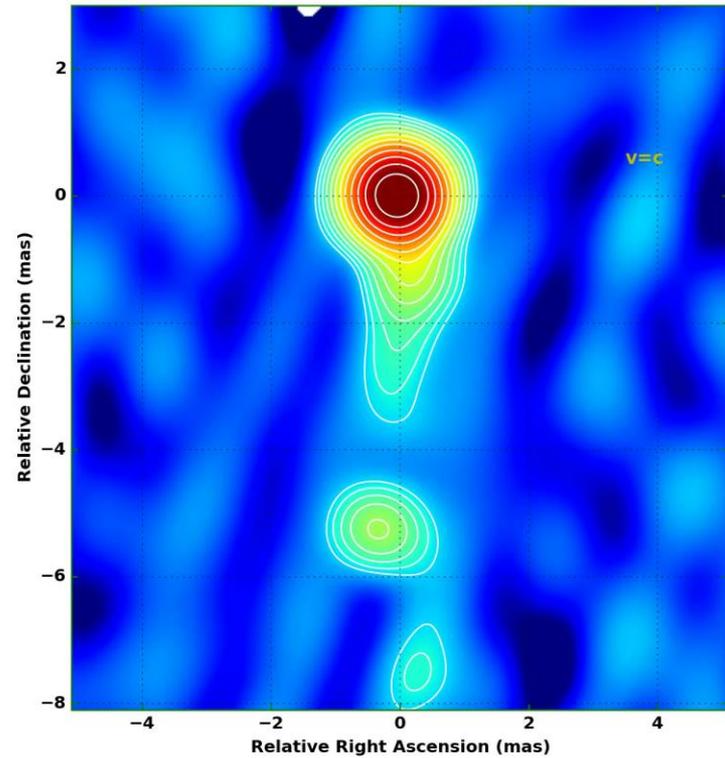
Co-PI: 紀基樹 (KASI)

Co-PI: 秦和弘 (IRA-INAF, NAOJ/VLBI)

小山翔子 (MPIfR), 秋山和徳 (NAOJ->MIT), 澤田-佐藤聡子(茨城大学), 本間希樹, 柴田克典 (NAOJ/水沢VLBI観測所), 千田華 (東海大/NAOJ)、日浦皓一郎, 徂徠和夫 (北大), G. Orosz (鹿大), 芥川憲吾 (山口大->卒業), M. Orienti, R. Lico, E. Liuzzo, G. Giovannini, M. Giroletti (IRA-INAF)

ほか、山口大学の学生3名 (1D+1M+2B)
22名 (うち学生7名)

青字: 昨年UM以降に所属が変わったメンバー



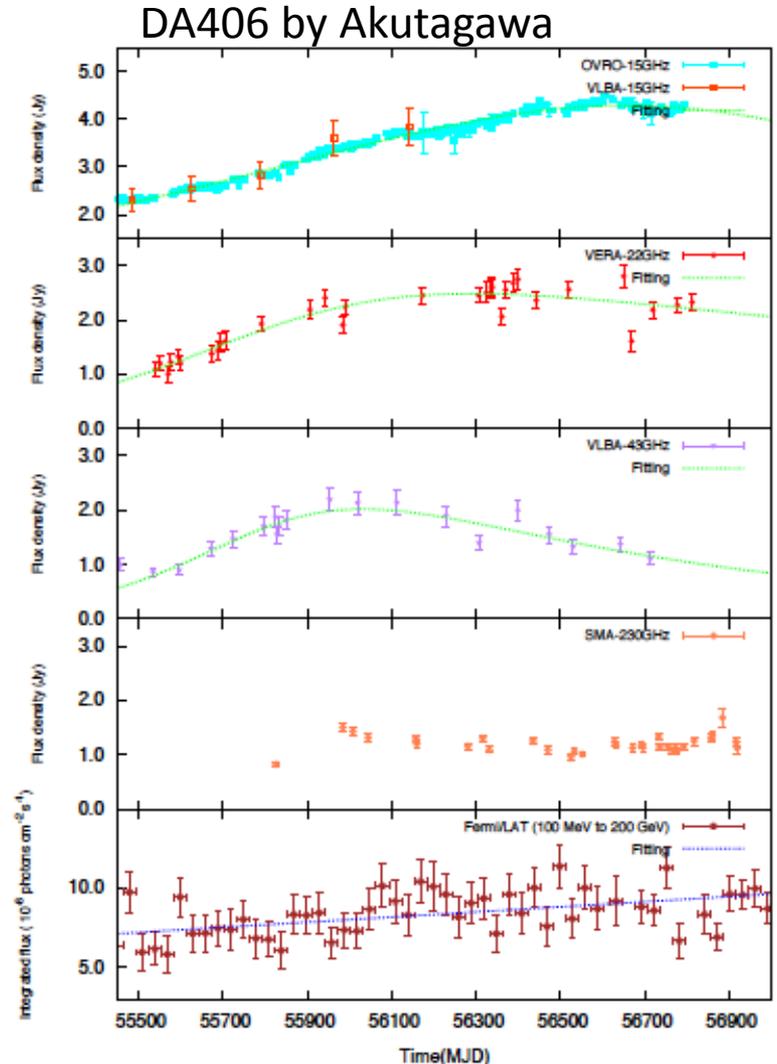
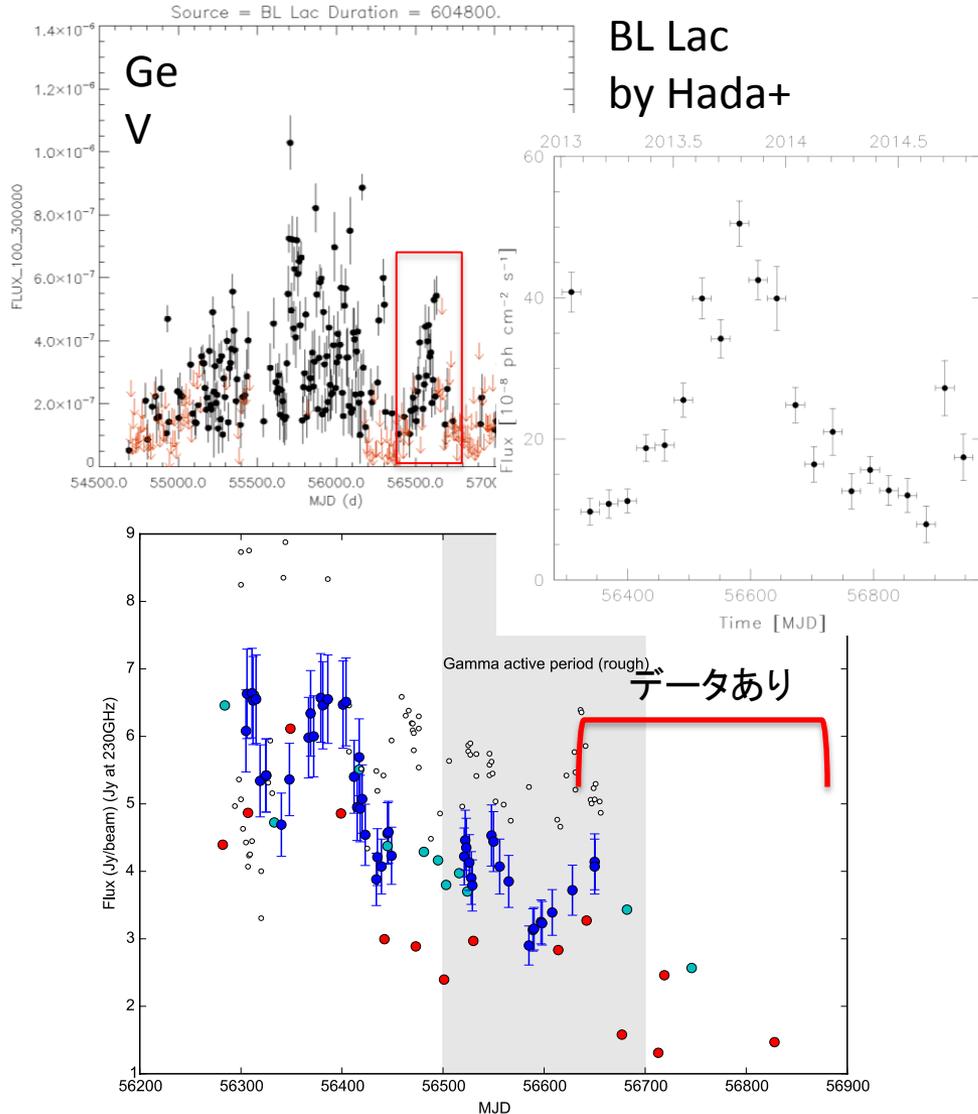
Recent Progress

BL Lac, DA406

(on 3C84 -> 千田ポスター)

GENJI BL Lac, movie

Recent progress on BL Lac, DA406



継続時間長めのGeVフレアと密なGENJIモニター

数年に渡る電波の周波数間遅延増光とGeVの単調増光

成果

- Publication
 - published/submitted
 - Nagai+13 (GENJI), Orienti+13 (PKS 1510), Hada+14 (M87), Sawada-Satoh+ (OJ287, submitted to PASJ)
 - In prep.
 - 3C84 (Hiura et al. ~ kinematics / Nagai et al. ~ light curve)
 - DA55 (KN et al. ~ light curve)
- 修士論文 (by GENJI data): **4名の修士** (予定含む)
 - 日浦 (北海道大学: 3C84)、千田華 (東海大学: 3C84)、芥川 (山口大学: DA406)、綾部 (山口大学: DA55, 予定)

まとめ

- VERAプロジェクトのご協力のもと、約5年間の観測は順調に行われている
 - VERA SWGミーティングにおける定期的な進捗報告
- 当初狙った通りの成果+予想していなかったような成果が得られている
 - VLBIを用いた高頻度モニターの重要性を確認
 - 査読論文: 3編受理、1編投稿中、数編準備中
 - 学生がGENJIデータによって修士の学位を取得
- メンバーの状況変化による体制の確認を行っていく

今後

- 波長横断的コラボレーションの展開
 - 天体は少ないが(VLBIでも)高い時間分解能を実現
 - 他の波長の研究者にとってもGENJIデータは有用
- より広くデータを使ってもらえるような工夫をしたい
 - 現状では実行に移すだけの体力が無いが、検討を続けていく
- 積極的に学生の卒論・修論テーマとしても提案(若手の育成)