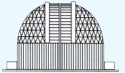




International Cooperation Activities  
of Gunma Astronomical Observatory



Gunma Astronomical Observatory

<http://www.astron.pref.gunma.jp/>

## ぐんま天文台の国際共同活動

古在 由秀、橋本 修、田口 光、倉田 巧 (ぐんま天文台)、Hakim L. Malasan (バンドン工科大学)  
Yoshihide KOZAI (Gunma Astronomical Observatory); kozai@astron.pref.gunma.jp

### アジア地域に対する国際協力

ぐんま天文台(GAO)では、活動の基本方針のひとつとして**国際協力**を掲げ、その設立以来、様々な共同観測や研究者間での交流を行ってきた。特に**アジア地域との連携**に力を入れているのが特徴で、一般的な共同研究に加え、主に若い人材を積極的に招聘し、ぐんま天文台の施設を利用した観測実習などを実施している。帰国後に現地での天文学の研究や教育に活用するための研修である。アジアの国々の中には政府開発援助(ODA)などによって口径40cm前後の望遠鏡が装備されていることも少なくない。しかし、それを利用できる現地の人材の育成は不十分であり、装置が有効に活用されていない場合が目立つのが実情である。人材の育成に重点を置いた協力から、このような状況を改善することを目指している。これまでに、**中華人民共和国、インドネシア、タイ、フィリピン、ベトナム**などから延べ15名以上が2か月以上の長期間ぐんま天文台に滞在し、経験を積んでいる。また、場合によっては、ぐんま天文台の職員が現地へ赴き、そこで装置の調整などに協力することも行ってきた。



### ぐんま天文台-バンドン工科大学 協力連携事業

ぐんま天文台は、インドネシアの**バンドン工科大学 (ITB)**と天文学の研究と教育に関わる分野で**協力提携協定**を締結しており、ぐんま天文台の最も重要な国際連携活動のひとつ。2002年の協定締結以来、様々な活動が協同で行われ、締結から5年が経過には、これまでの活動をバンドンに於いて開成果や現状の評価に加え、今後の活動の展望などを議論した後、協定は延長され、新たな時代へと突入している。研究や教育・普及活動における人的な交流や、人材育成の協力の他、事業の主軸として、次のような活動が実行されている。

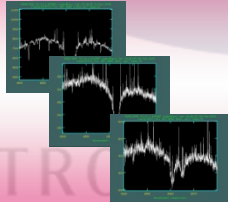


#### 観測データ、データ処理システムの共有

両者で類似の計算機システムを設置し、**共通のデータ処理システム**を構築する。双方の観測装置群から得られたデータを共有するとともに、解析・処理においても共通の基盤を持つことを目的としている。高分散分光器GAOESからの観測データを処理する手法の確立などに有効に利用され、インドネシア側からも多大な貢献がなされている。

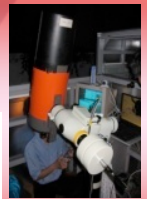
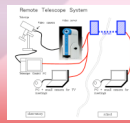
#### 高分散分光器GAOESの開発とそれを用いた共同研究

ぐんま天文台の150cm望遠鏡に設置された**高分散分光器GAOESの開発と立ち上げ**を双方の研究者が共同で行ってきた。現在では、ぐんま天文台にとって最大の主力観測装置となっており、ITBとの共同研究の他、様々な研究活動に使われている。図は共同で研究を行っている連星系の観測の一部である。(A28c参照)



#### ITB-GAOリモートシステム

両者間での**小型望遠鏡を操作できるリモートシステム**である。双方が南北に離れている利点を活かし、望遠鏡を遠隔操作することによって日本にいながら南半球の天体をリアルタイムに見ることを可能としている。当然、その逆のパターンも可能であり、研究の側面よりもむしろ**教育普及活動に有効**であると考えられている。実際、梅雨の時期に実行されるぐんま天文台からの南十字星などの**「南天のリモート観測会」**の人気は非常に高い。



#### 小型低分散分光器の作製とそれを用いた共同研究

双方で同一設計の**小型低分散分光器**を1台ずつ製作し、それぞれを各々の望遠鏡に設置・観測を行っている。データや解析手段の共有だけでなく、装置についても同じものを共有することによって、**それぞれの観測環境の利点を活かした観測計画を実行**することが可能になっている。



### 東南アジア天文学ネットワーク (SEAN)

2007年3月23日に発足した**東南アジア地域に於ける天文学の研究と教育に対する相互の協力組織**である。伝統的に優れた天文学の文化を持つ**インドネシア**と、2.4m望遠鏡の建設が進みつつある**タイ**が中心となり、**マレーシア、フィリピン、ラオス、ベトナム**が参加している。また**シンガポール**が現在参加を検討している。「**電波天文学**」、「**光学天文学**」、「**理論天文学および宇宙論**」、「**宇宙線と太陽物理学**」の4つのワーキンググループを持ち、それぞれの分野での研究と教育を推進する。

長期にわたって充実した協力関係を維持しているインドネシアをはじめ、SEAN参加各国や関係者の多くとぐんま天文台の間には直接的あるいは間接的に深い交流があり、各国での天文学の現状やSEANの設立に対してぐんま天文台は謀らざるも深い関係を持つこととなった。理念その他様々な側面においてもぐんま天文台のものが反映されている部分も少なくないと言う。今後も有意義な協同関係を維持していくことが求められている。