

研究集会開催報告書

平成23年 3月25日

国立天文台長 殿

(代表者)

所属・職名 数物連携宇宙研究機構 准教授

氏 名 菅井 肇



研究集会名	第1回 可視赤外線観測装置技術ワークショップ
開催期間	2012年02月22日 ～ 2012年02月23日
開催場所	国立天文台 三鷹キャンパス すばる棟大セミナー室
参加人数	90名(うちTV会議にてハワイ観測所、京都大学、IPMUからの参加が11名)であった。内訳はスタッフ38名(うち技術系職員3名)、PD20名、学生16名、企業など16名であった。
研究集会の概要	「可視赤外線観測装置と開発課題」: 次世代30m超大型望遠鏡の装置群とその開発課題、すばる望遠鏡の次世代の装置の紹介と開発課題について紹介された。将来計画についてまとめられた発表があった。大型の観測装置の個別の開発課題にさらに焦点を当てた議論も出来ればよかった。大学望遠鏡における大学グループでの装置開発として東大TAO望遠鏡の装置、広島大学かなた望遠鏡の装置について紹介があった。また衛星の装置としてSPICAの装置とそれに関連した要素技術の開発状況について紹介があった。 「要素技術の最先端」: まず、検出器と読み出し回路についての発表があった。可視CCD用の読み出し回路についてHyper Suprime-camでの開発とより汎用に用いることができる読み出し回路の発表があった。また近赤外線の検出器としてHAWAII検出器に焦点を当て、検出器の仕組みからその読み出し回路の設定までをカバーする発表があった。次に機械機構の発表として京都大学3.8m望遠鏡についての望遠鏡構造の開発状況について報告があった。光学としてエマージョングレーティングを含む分散素子の開発、面分光素子の開発、中間赤外線用のフィルターの開発、について報告があった。さらに系外惑星検出用のコロナグラフの開発についての報告があった。補償光学に関連して、その要素技術のサマリ、可変形鏡の開発の発表があった。また南極でのサイト調査に関連した技術開発の報告もあった。 「今後の装置開発、連携について意見交換」: 最後のセッションでは先端技術委員会で行われている議論について紹介があったのち、これからの大型装置開発の進め方と大学からの参加について議論が行われた。大型装置開発には長い期間がかかること、高い完成度が求められるため、大学の1グループでカバーすることは困難になっているが、共同利用研の主導のもとでグループのそれぞれが貢献するような形態が考えられるなど議論された。 合計で27本の口頭発表と11本のポスター発表があった。ポスター発表に関しても口頭で紹介する時間を設けた。

(裏面あり)

研究集会の成果	今回のワークショップは、可視赤外線分野で行われている装置開発についてプロジェクト横断的に発表や議論を行い、情報共有や開発の連携のチャンネルを広げることの一つの目的としており、その目的は達成されたが、このような機会は継続的に持つ必要があることも認識された。また天文学に関連した研究室だけでなく、可視赤外線の装置に関わる工学系の研究室やメーカーからの参加も多数あり、広い分野の人に可視赤外線天文学の装置開発について興味を持ってもらうキックオフになった。一方でこれまで天文学の装置開発に全く関わっていなかった研究室やメーカーの参加や発表はなく、より広い範囲の人に関心を持ってもらうには広く広告してこのような研究会を行う必要性が認識された。また天文学分野でも特に太陽系天体などに関わる分野からの参加はほとんどなく、そのような分野で可視赤外線の装置開発を行っているグループの参加を促す必要性も認識された。さらに技術系職員の参加が少なくそういったメンバーにもより広く周知する必要性も認識された。 大型装置の開発に大学のグループがどのように関わっていくのかが大きな議論となった。方向性を固めることまでは出来なかったが、共同利用研の主導のもと複数のグループの連合で大型装置に関わるなどいくつかの可能性を検討することが出来た。今後それぞれのプロジェクトのもとで具体化する必要がある。 また目的の一つとして大学院生がそれぞれが行っている開発あるいは修士論文や博士論文としてまとめた結果を発表する機会を設けるということもあった。大学院生にも積極的に発表を促した結果、多数の口頭、ポスター（＋口頭）発表がありこの目的も達することができた。装置開発に焦点を当てた研究会が開催されることが少なく、理論や観測に関わる大学院生に比べて装置開発に関わる大学院生が広く発表を行う機会は限られているが、今回はそのような機会を提供し活発な議論を促すこともできた。この目的に関しても今後継続して行っていくことの重要性が認識された。
その他参考 となる事項 (希望事項も含む)	今回の成果を受けて来年度も再び開催したいと考えている。このような研究会を継続的に行うことの必要性は強く認識されたと考えている。