

平成25年度国立天文台研究集会開催報告書

平成25年12月20日

国立天文台長 殿

代表者	氏 名	(ふりがな) くりた みきお		
		栗田 光樹夫 		
	所属・職	京都大学 准教授		
	電話	075-753-3898	E-mail	mikio@kusastro.kyoto-u.ac.jp
研究集会名	第3回可視赤外線観測技術ワークショップ			
開催期間	平成25年12月17日 ～ 平成25年12月18日			
開催場所	京都大学 セミナーハウス			
参加人数	100名			
集会の概要	本研究会では34件の口頭講演と34件のポスター講演があった。口頭講演のうち招待講演は7件であった。参加者は2日間のべで100名(以上)。うち、学生が30名、企業が25名であった。 以下の招待講演は加工や計測といった装置開発の基本的な内容から、最先端のデバイスやシステム構築さらにプロジェクトを進めるにあたっての哲学など内容が多様であった。 佐藤修二氏によるものづくり43年の回想 山形豊氏による最新の超精密加工装置による光学素子の製作 島田尚一氏による鏡面加工のメカニズム 清野慧氏による長尺真直形状測定のための高精度基準構築法 橋本信幸氏による晶アクティブ光学素子と光学システムへの応用 桐野宙治氏によるアルミ製軽量自由曲面ミラー製造の最先端技術の紹介 吉川智裕氏による観測装置制御フレームワークの基礎と応用事例 一般講演のうち観測装置としては多天体補償光学、大気乱流の推定法の提案、極限補償のための安定環境や点回折干渉を応用した高速高精度波面センサなど補償光学関連が目立った。要素技術では光学素子の開発技術、ついで、IFUやイメージスライサーを用いた面分光装置と高分散分光など分光関連が多かった。プロジェクトとしてはTMTの現状報告とIRISとWFOSと云った装置の開発状況、SPICAの焦点面装置の開発状況など大規模なものから、TAO計画とその装置の開発状況、小型ロケットに搭載される太陽の偏光観測装置、可視偏光サーベイ計画、中間赤外高分散分光装置の観測結果の報告などがあった。要素技術では、メタルメッシュフィルタ、アルミ鏡の腐食問題、光学素子関連と京大3.8望遠鏡グループの分割鏡技術、鏡計測のためのデータステッチング技術の提案などがあった。 ポスター講演では企業からの技術紹介が多く、1メートル以下であれば国内で様々な光学デバイスを調達できる時代になったことを伺わせる。			

研究集会の成果



口頭発表の風景



ポスターセッションの風景

今回、本研究会が3回目を迎えるにあたって、1) 学生と企業の参加の促進、2) 西日本の参加者の開拓、3) 開発課題の明示による議論の促進（課題提示型セッション）、4) 所有する技術や装置の提案による課題解決へきっかけづくり（問題解決型セッション）を主な柱とした。1) については学生が前回の13名に対して17名、企業の方が同21名に対し4名増加し、狙い通りの結果が得られた。2) に関してもパナソニックや京都産業大学、京大から多数の参加かがあるなど、西日本からの参加者が大幅に増加した。3) に関しては多くの講演者が抱えている課題を提示したことによって、質疑において具体的な解決案の提示がされた。この点は今回の最大の成果と言える。具体的にはIRISの光学素子のアライメントに対して、(株)クリスタル光学の精密3次元計測器の利用検討、WFOSの光学素子に対して樹脂系新素材応用の提案、極限補償光学の環境安定化問題への改善提案、分割鏡アクチュエータへの初期調査提案など枚挙にいとまがない。従来の講演での質疑では講演内容の確認と質問者の理解のための質疑が支配的であるのに対して、装置技術のワークショップとして大変有意義なものになったと思う。4) に関しては様々な成果報告を通して、ポスターセッションや休憩時間に多くの議論がなされ、技術者同士のマッチングが促進した（次項参照）。例えば鏡面に潜むサブサーフェスダメージのメカニズムを説明された島田先生の講演はTMTの鏡面加工の問題を具体的に説明するものであり注目を集めた。さらなる工学の専門家からのインプットが期待される。

その他参考
となる事項
(希望事項も
含む)

院生の参加と発表が増加したが、もうすこし彼らをエンカレッジするようなコメントや会場の雰囲気を作れると良かったと考えます。また講演が増えた結果、消化不良な感じは否めませんでした。次回は講演数を限定する措置も考慮したいと思います。

以下に企業の参加者からのコメントの一部を記述します。

二日間にわたり大変有意義な時間であり、昨年以上に充実した内容であったと思います。今後の仕事に対するモチベーションもだいぶ上がりました。自社製品のアピールや人脈作りなどとても大きなメリットがあると思います。私でもいくらかでも声かけることはできますが、あまり企業が増えると、特に競合などが集まりますと、商業雰囲気が強くなり、発表も「そこは秘密でして・・・」と、せっかくのオープンなWSに水を差してしまいそうな気がします。反対に積極的にすすめるのであれば、企業から1社ごとに参加費を頂戴し、パネルやカタログ展示のスペースを設けるというのもありかと思ったりしました(口コミだけで来年どれだけ集まるかはわかりませんが)

また、企業からの発表は材料メーカーなどがあっても先生方の役に立つのかと、本日最後のAGCのサイトップなどで思いました。

・工学との連携について

おおいに推進すべきと思います。計測系の先生がたであれば、ディスカッションの方向性などよく一致して、面白いWSとなりそうです。工学の学生は、天文にあこがれがありますので、TMTやSPICAの話をすれば、将来的な人材確保につながると思いました。工学部の学生は自分がスバルとか、その次のTMTに関われるとは夢にもおもってないでしょうから。また、企業にとっても、TMTに用いられた〇〇という宣伝文句は将来にわたり魅力的かとも思います。

最後に、本ワークショップの成功は研究集会補助制度の支援なくしてありえませんでした。ありがとうございました。なお、来年も引き続き第4回のワークショップを行う予定です。