


平成29年度国立天文台研究集会開催報告書

平成30年3月23日

国立天文台長 殿

代表者	氏名	(ふりがな) さかい たけし 酒井 剛 
	所属・職	電気通信大学・准教授
研究集会名	ミリ波～テラヘルツ波検出技術に関するワークショップ	
開催期間	2018年2月22日 ～ 2018年 2月23日	
開催場所	国立天文台	
参加人数	120名	
研究集会の概要	<p>本ワークショップは、これまでミリ波サブミリ波受信機ワークショップとして開催してきたワークショップの18回目として開催するワークショップである。ミリ波サブミリ波受信機ワークショップでは、日本国内の電波天文学、特に受信機開発に携わる研究者、およびこれを用いた観測的研究を行う研究者が集い、最先端の技術の紹介や技術情報の交換を行い、受信機関連技術とその関連分野の人材の育成を目的としている。これまで、様々なプロジェクトで用いられる受信機の現状や課題、検出器、発振源、HEMT 増幅器、冷却技術、インテグレーションなど関連技術の進捗や課題、その他応用などについて、情報交換の場を提供し、我が国のミリ波・サブミリ波受信技術のレベルの向上を目指してきた。また、昨年度（2017年2月開催）から、電波天文分野外の研究者との連携をより強化するため、情報通信研究機構(NICT)、理化学研究所のテラヘルツ研究グループと共同でワークショップを開催している。本年度も、昨年度に引き続き、情報通信研究機構、理化学研究所のグループと共同でワークショップを開催する。</p> <p>本ワークショップ開催の開催主旨、以下の3点である。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ミリ波-テラヘルツ波帯の高感度検出器技術について、現在、各研究機関で検討されている技術の相互理解を深める。</li> <li>2. 当該分野において、学術研究や産業界の双方が最先端の研究状況を発信・把握し、それらの技術の相互応用や連携、共同研究の可能性について議論する。</li> <li>3. 将来の当該分野における人材を育成し、かつ、高感度検出器開発に関わる研究者や技術者の裾野を拡大する。</li> </ol>	

<p>研究集会の成果</p>	<p>2018年2月22日～23日の2日間、国立天文台すばる棟大会議室において第18回ミリ波サブミリ波受信機ワークショップ及び第4回理研NICT合同テラヘルツワークショップと題して、ミリ波～テラヘルツ帯検出技術に関するワークショップを開催した。今回は、18の機関・企業から計120名とこれまでで最も多い参加人数となった。口頭講演は23件(招待講演4件)、ポスター講演は51件と多くの発表が行われた。天文分野の講演では、ALMAの将来計画、NANTEN2、LiteBird、GroundBird、POLARBEAR-2などの新しい検出器、天文用検出器の性能向上のための基礎研究などについて報告があった。また、情報通信機構、理化学研究所のグループからは、テラヘルツ帯のホットエレクトロニクス、高性能HEMT、メタマテリアル、量子カスケードレーザーなど、ミリ波～テラヘルツ波帯の最先端の研究内容について多くの興味深い講演があった。</p> <p>招待講演については、以下の4名の方をお願いした。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国立天文台・野口卓教授</li> <li>・ 大阪府立大・真鍋武嗣教授</li> <li>・ 情報通信研究機構・竇迫巖氏</li> <li>・ アンリツ株式会社・野田華子氏</li> </ul> <p>野口教授、真鍋教授からは、それぞれご自身のこれまでの研究内容について、竇迫氏からは、次世代の高周波通信技術、野田氏からは、高周波用スペクトラムアナライザについて講演していただいた。</p> <p>理化学研究所と情報通信機構からは、合わせて46名の参加があり、ポスターセッションや懇親会などを通して、天文分野外の方々との交流を行うことができた。また、学生の参加は25名あり、ポスターセッションや懇親会などにおいて、学生が積極的に議論に参加し、人材育成の場としても有意義なワークショップであった。</p> <p>本研究会を通して、天文分野外のミリ波～テラヘルツ帯検出技術に関する基礎研究の最新の動向を理解することができた。今回の研究会で得られた知見や人脈は、将来の電波天文用検出器を開発していく上で非常に重要になると思われる。今回の開催は過去最大の参加人数であり、天文分野に関わる研究者・技術者コミュニティの拡大にも貢献することができたと考えている。</p> <p>本研究会の内容は下記のホームページにて公開している。  <a href="http://www.t-sakai.cei.uec.ac.jp/rxws2018/index.html">http://www.t-sakai.cei.uec.ac.jp/rxws2018/index.html</a></p>
<p>その他参考となる事項(希望事項も含む)</p>	