

京都大学教育研究振興財団助成事業  
成 果 報 告 書

平成29年10月27日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団  
会 長 辻 井 昭 雄 様

所属部局 エネルギー理工学研究所

職 名 教授

氏 名 長 崎 百 伸

助成の種類	平成29年度 ・ 国際会議開催助成		
国際会議名	第21回国際ステラレーター-ヘリオトロン ワークショップ (ISHW2017)		
開催期間	平成29年10月2日 ~ 平成29年10月6日		
開催場所	京都大学医学部創立百周年記念施設 芝蘭会館		
参加者	総数 159名	内訳 159名 (Australia 2, Austria 2, Germany 23, Italy 1, Netherland 3, Spain 7, China 7, Costa Rica 1, Japan 71, Russia 2, Switzerland 2, Ukraine 3, USA 27, 同伴者8)	
成果の概要	タイトルは「成果の概要／報告者名」として、A4版2000字程度・和文で作成し、添付して下さい。「成果の概要」以外に添付する資料 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有( )		
会計報告	事業に要した経費総額	8,775千円	
	うち当財団からの助成額	1,000千円	
	その他の資金の出所	参加費:5,743千円、関西エネルギー・リサイクル科学研究振興財団:400千円、核融合科学研究所:360千円、未来エネルギー研究協会:300千円、今日規模MICE開催支援助成金:125千円、京都らしいMICE開催支援助成金:300千円、企業展示:450千円	
	経費の内訳と助成金の使途について		
	費 目	金 額 (円)	財団助成充当額 (円)
	旅費交通費	440千円	
	会場・会議費	2,140千円	1,000千円
	印刷製本費	595千円	
	通信運搬費	100千円	
	謝金	250千円	
レセプション・エクスクーション費	2,410千円		
消耗品費	980千円		
その他	1,860千円		
当財団の助成について	この度は、第21回国際ステラレーター-ヘリオトロン ワークショップに助成いただき感謝申し上げます。会議開催にあたっては、貴財団を含め、幾つかの財団・協会より助成いただくとともに、企業・研究機関に企業展示をお願いすることで盛会のうちに終了いたしました。近年の会議では会場費、印刷費、代理業務費などに多くの経費がかかるため、参加者の登録料だけでは十分に賄うことができない状況です。たとえば、今回の会議では助成が全体の収入の2割でした。今後とも助成事業を継続いただくことを希望いたします。		

## 成果の概要

報告者

長崎百伸

ISHW2017 現地実行委員会

国際ステラレータ-ヘリオトロン ワークショップ (ISHW) は、国際エネルギー機関 (IEA) による実施協定に基づき、2 年毎に開催される国際会議であり、今回が 21 回目となる。過去 40 年の歴史的経緯からワークショップと名づけているが、前回 (ドイツ・マックスプランク研究所にて開催) では約 150 件の発表があったように中規模の会議であり、ステラレータ・ヘリオトロンの研究に関する世界で最も権威のある国際会議である。ISHW は世界の代表的機関が持ち回りで主催し、今回 30 年ぶりに京都大学が主催することとなった。なお、この会議名に入っている「ヘリオトロン」は京都大学にて独自に発案・開発された磁場閉じ込め核融合方式であり、現在、日本では LHD (核融合科学研究所)、Heliotron J (京都大学) が稼働し、この分野の研究を先導している。

本ワークショップは平成 29 年 10 月 2 日 (月) - 6 日 (金) の 5 日間にわたって、京都大学芝蘭会館稲盛ホール・山内ホールにて開催された。Heliotron J (日本)、LHD (日本)、HSX (米国)、W7-X (ドイツ)、TJ-II (スペイン)、H-1 (オーストラリア)、URAGAN-3M (ウクライナ) 等のヘリカル系装置における研究の最新の実験成果が報告されるとともに、理論・シミュレーション・検証、核融合炉設計の進展についても議論された。本ワークショップ前日に国際プログラム委員会が開催されるとともに、10 月 3 日 (火) には IEA ステラレータ協定委員会が開催され、今後の国際共同研究の方針についても議論された。

参加者数は 159 名、参加国数は 13 カ国で、Australia 2, Austria 2, Germany 23, Italy 1, Netherland 3, Spain 7, China 7, Costa Rica 1, Japan 71, Russia 2, Switzerland 2, Ukraine 3, USA 27, 同伴者 8 であった。発表件数は合計 142 件で、Lecture talk 1, Special talk 4, Invited talk 25, Oral talk 26, Poster 98 であった。主な講演者としては、基調講演：本島 修 (日本・未来エネルギー研究協会会長、前 ITER 機構長)、招待講演：P. Helander (ドイツ・マックスプランク研究所・教授)、招待講演：D. Anderson (米国・ウィスコンシン大学マディソン校・教授)、招待講演：A. Hubbard (米国・マサチューセッツ工科大学・主任研究員)、招待講演：M. Dreval (ウクライナ・ハリコフ研究所・主任研究員)、招待講演：鎌田 裕 (日本・量子科学技術研究開発機構・部長) である。

今回の主要なテーマは、1) 輸送・閉じ込めに対する 3 次元効果、2) 不純物輸送、周辺物理、プラズマ・壁相互作用、3) 高エネルギー粒子・MHD・輸送の相互作用、4) 理論、シミュレーション、検証、5) エネルギー・粒子・運動量の輸送、6) 核融合炉・設計研究を設定した。特別セッションでは、現在、核融合プラズマ物理研究において最もホットなトピックスである、輸送チャンネルの分離 (Decoupling in Transport Channels) について、トカマクの専門家も含めて実験・理論双方の立場から議論した。講演者は、A. Hubbard (米国 MIT・研究員)、P. Helander (ドイツ・マックスプランク研究所・教授)、鎌田裕 (日本・量子科学技術研究機構・部長)、居田克己 (核融合科学研究所・教授) であった。特別セッションの最後にはパネルディスカッションを行い、聴衆も含めて今後の輸送チャンネル研究の方向性について議論した。

今回の会議では、Best presentation student award を創設し、優れた発表をおこなった学生2名、D. Gradic (マックス・プランク研究所) と C. Zhu (University of Science and Technology of China) を表彰し、表彰楯と記念品を贈呈した。

今回の発表内容の一部は Plasma Physics and Controlled Fusion 誌 (IF=2.404) に査読後、Special Issue として掲載される予定である。

次回の第22回国際ステラレータヘリオトロンワークショップは、米国・ウィスコンシン大学マディソン校が主催し、2019年9月に開催することになった。

会議の情報はウェブページ (<http://www.center.iae.kyoto-u.c.jp/ishw2017>) から得ることができる。