

RIKEN Symposium
The 5th: Advanced Optical Fabrication and Surface Finishing
(ADOPTTECH2023)

Date: 13:30-16:20, March 17, 2023

理研シンポジウム

第5回：先進光学素子加工と表面仕上げに関するシンポジウム

2023年3月17日(金) 13:30～16:20

革新的なオプティカルファブ리케이션は、大森素形材工学研究室と共同研究者が進めてきた理研におけるX線・中性子・赤外・レーザー等の光学素子の先端的超精密加工技術の適用と研究ネットワークにより加速され、それにより生み出された光学素子の応用により、我が国独自の先端研究機器の開発が進められてきた。その代表的な例として、Mini-EUSO宇宙線望遠鏡やポータブル型X線極微量分析装置の開発があり、後者はELID研削とCMPの連携により実現した。

本シンポジウムは、理研で行われた光学素子開発事例の中でも、天文用特殊回折素子の加工技術、X線極限解析装置プロジェクトで培われたX線ミラーや非球面光学素子の加工技術を中心に、その後理研との協定を通して研究が進められた先端加工技術をまとめ、第一部として報告・紹介するとともに、今後適用可能な特殊研磨技術を第二部としてとりあげ、議論を深めることを目的とする。

Innovative optical fabrication has been accelerated through applications of advanced ultra/nanoprecision machining processes and also research networks creating advanced optical elements at Materials Fabrication Laboratory (MFL), RIKEN with collaborators.

Advanced analyzers have been developed through applications of such advanced optics. The representative examples were development of cosmic ray analyzer “Mini-EUSO telescope” which has been launched in August 2019, and development of a portable elemental analyzer which employs a X-ray mirror produced by ELID-grinding and CMP.

The ADOPTTECH has been founded to provide an opportunity discussing on R&D related to optical fabrication and on prototype instruments. This symposium has been organized to introduce the development on infrared diffractive optics, X-ray mirror, and aspheric optics conducted in RIKEN and the special surface finishing applicable to optical fabrication.

13:30-13:35 開会挨拶

理化学研究所 大森 整 氏

第一部 理研における光学素子開発技術

13:35-14:10 ELID研削による天文用特殊光学素子開発とウルトラファインバブルの効果

理化学研究所 大森 整 氏

14:10-14:50 X線ミラーや非球面光学素子開発技術と先端加工・解析技術について

群馬大学／理化学研究所 林 偉民 氏、群馬大学 今井健太郎 氏

14:50-15:00 休憩

第二部 今後適用可能な研磨技術

15:00-15:40 両面研磨加工の理論構築

金沢大学 橋本洋平 氏

15:40-16:20 研究活動報告、総括、閉会挨拶

理化学研究所 大森 整 氏

Contact: E-mail: mfl@mfl.ne.jp (Materials Fabrication Laboratory)

このシンポジウムは、理研シンポジウムの一環として行われています