

MERIT 国内インターンシップ報告書

理学系研究科 物理学専攻 桂研究室 博士課程 2年
MERIT 9期生 坪田祥一 (学籍番号:35217040)

インターンシップ概要

受け入れ先: 京セラ株式会社 先進マテリアルデバイス研究所 車載デバイス開発部

滞在先: 京セラ株式会社 滋賀野洲工場

実施期間: 2022年8月22日から9月22日まで(1か月)

テーマ: 空中ディスプレイの実現検討

背景

京セラ株式会社車載デバイス開発部では現在、空中ディスプレイの開発も行っている。空中ディスプレイとは、光源ディスプレイから発せられる光を空中に結像させる、文字通り空中に浮いているディスプレイのことである。元々は2020年に発表されたコンセプトカー「Moeye」[1]に搭載されていたものだが、近年の感染症の情勢から非接触ディスプレイとしても大きく注目されている。従来のディスプレイと異なり実体を持たないため衛生的である。京セラ株式会社としては特に高精細な空中ディスプレイの開発に力をいれており、より広範な用途での空中ディスプレイの市場開拓も目指している。しかし、空中ディスプレイ分野自体が新しいこともあって、従来のディスプレイ程には正しい性能評価方法が確立されていないという課題もある。空中ディスプレイは結像位置の測定が困難であったり、像面が湾曲していたりと、従来のディスプレイの評価方法がそのままでは適用できないのである。空中ディスプレイ市場をリードする為には、この課題を解決し、顧客の要求を仕様として反映したり、他社製品と比較したりすることが必要である。

業務内容

本研究インターンシップでは主に以下の業務を行った。機密情報も含むため、本報告書では詳細は省く。

- 光学設計ソフトウェア Code V を用いた光学シミュレーション・解析
- 実験による自社製品、他社製品の性能測定
- 空中ディスプレイの商品性の検討

他、先行研究 [2] などの内容議論や、上記内容をサポートするための Code V マクロ及び python プログラムの構築なども行った。今回の研究インターンシップを通して、空中ディスプレイの性能評価方法の確立に役立つであろう成果を得られた。

所感

大学院で物性理論分野を研究している私にとっては、大きく異なる光学分野の研究をさせていただいたことは、新鮮で良い刺激になりました。教養程度の光学の知識しか持っていなかった私を、一週間程度で研究の最前線に導いてくださる担当者の方々の指導力も素晴らしく思うと同時に、空中ディスプレイという最新テーマならではの課題や、多くが手探りな開発過程も知ることができました。また、受け入れてくださった京セラ株式会社車載デバイス開発部の皆様には、暖かくフレンドリーにご指導いただいたおかげで、のびのびと働けました。普段の研究生生活から離れて、実際に滋賀野洲工場に参り実物を見ながら研究する生活は非常に意欲をかき立てられ、かつて私が持っていた、ものづくり・研究開発への憧れを思い出せました。本研究インターンシップでは、企業の研究開発業務の雰囲気や、実際の現場でのニーズを知ることができ、卒業後の進路選択に役立つ貴重な経験をさせていただいたと思っております。

謝辞

CEATEC など大きなイベントが控えるご多忙の折、貴重なお時間を割きインターンシップを受け入れてくださった京セラ株式会社車載デバイス開発部の皆様に心より感謝申し上げます。また、今回のインターンシップに許可を下さった指導教員の桂法称先生、MERIT 副指導教員の求幸年先生にもお礼申し上げます。最後に MP-CoMS 事務局の皆様を始め、このような得難い経験を得る機会を作って下さった「企業人材ニーズ vs 博士人材シーズマッチングワークショップ 2022」に関わった方々にも感謝いたします。

- [1] https://www.kyocera.co.jp/news/2020/0905_11ps.html
- [2] K. Masaoka, “Line-based modulation transfer function measurement of pixelated displays,” *IEEE Access* **8**, 196351–196362 (2020).