

レーザセンシング学会論文賞を受賞して

左成 信之

(柴田科学株式会社)

(Received July 28, 2023)

この度は、「工場内浮遊粒子状物質の測定を目的とする小型ミー散乱ライダーの開発」に対して、2022年度レーザセンシング学会論文賞という名誉ある賞を賜り大変光栄に存じます。共同研究者を代表して、深謝申し上げます。

本論文では、溶接ヒューム、オイルミスト、研磨材の吹付けなどの比較的高濃度のエアロゾルが発生するような工場の屋内作業場などにおけるエアロゾル分布の計測を目的としたライダーの開発について報告しました。浮遊粒子（エアロゾル）の濃度は室内環境の指標の一つであり、生活の大部分を過ごす室内では吸入曝露の時間が長いことから、エアロゾルの人体への健康影響を把握する上で濃度の計測が重要です。また、屋内作業場のエアロゾルの計測では通常は粉じん計が用いられますが、空間分布を把握することが必要である場合や粉じん計のコンタミネーションが問題になるような状況もあり、遠隔で計測できるライダーへの期待が高まっています。目に対する安全性が比較的高い紫外レーザーを光源とする掃引測定が可能な実験システムを構築し、模擬エアロゾルを用いた実験により性能評価を行い、ライダー装置の小型化の可能性を検討しました。また、3Dマッピング用の市販の小型LiDARと組み合わせて、3D空間の中でエアロゾル分布を表示する手法についても検討を行いました。

本論文に関わる研究成果が、工場作業者の健康影響の改善、さらに、レーザセンシング学会の発展の一助となれば幸いです。今後ともご指導ご鞭撻の程よろしくお願い申し上げます。