

## 光センシング技術部会 講演要旨

開催日：2021年3月1日（月） <2020-3 ②>

テーマ：「光を用いた音場・音響計測」

講演者：及川靖広氏（早稲田大学 基幹理工学部 表現工学科 教授）

本講演では、光学的音響計測の歴史と原理について概説した後、並列位相シフト干渉法（PPSI）のための偏光高速度干渉計を用いた光学的な音場の可視化計測について紹介した。高速かつ高空間分解能で定量的に2次元光位相分布を計測する手法が実現され、それを音場の可視化計測に応用したものである。本手法を適用した研究事例として、トランスデューサから放射された音波、反射と回折、楽器近傍の音場・楽器からの放射音（シンバルやカスタネットを対象にした計測）、流れと音（犬笛から発生する音と流れの可視化やエッジトーンの可視化）、筐体内部の音場（透明樹脂で作成した筐体内部の音場）、昆虫からの放射音（セミから発生する音の可視化）、水中を伝播する音波の可視化などを紹介した。また、計測対象が音であるということを利用した音の成分の分離・抽出、温度など他の物理量の推定など、信号処理の適用についても紹介した。今後、光学、音響学、計測工学、信号処理などからの検討をさらに加え、高度化が求められている。

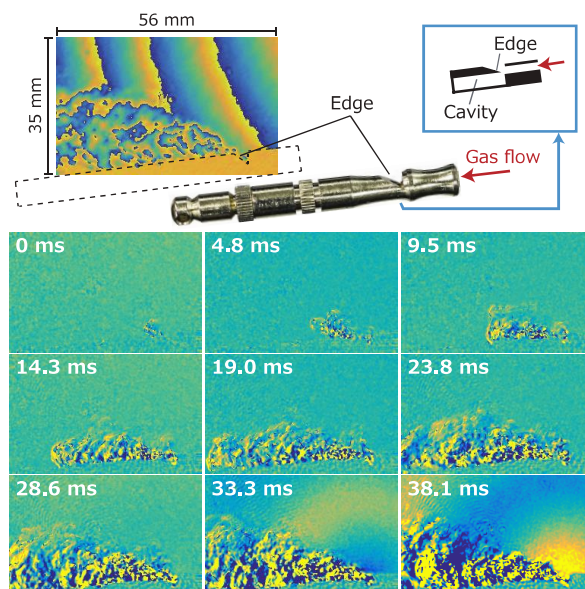


図 犬笛周辺の流れと音の同時可視化