

松田 佑

早稲田大学理工学術院  
准教授

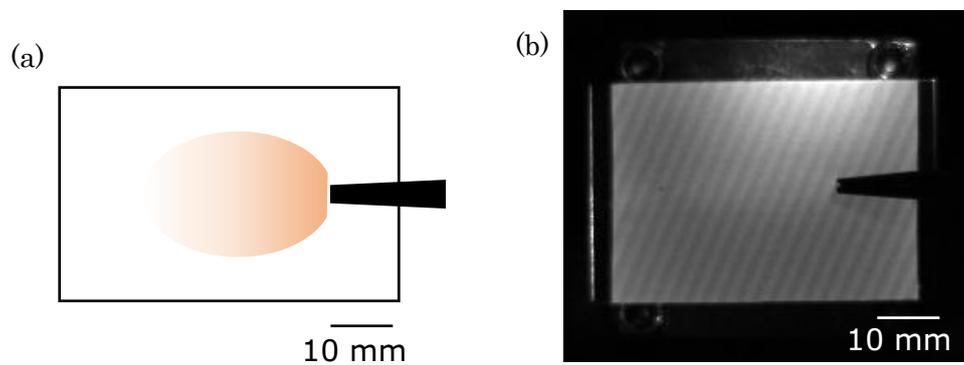
## 圧縮センシングを活用した高精度空力診断システムの構築

### § 1. 研究成果の概要

本研究では、感圧塗料(Pressure-Sensitive Paint; PSP)による空気流中におかれた物体表面の圧力分布計測手法に着目している。PSP は高空間分解能に物体表面の圧力分布を計測でき、複雑な流動場を詳細に把握することが可能なため大きな注目を集めている。しかし PSP は発展途上にある計測手法であり、適用範囲も限られているのが現状である。本研究では、幅広い分野への適用の実現を目指した PSP 計測法の開発を推進している。

本年度では、構造化した光を PSP の励起光として用いる手法を提案しており、これにより計測誤差の低減をはかっている。昨年度までに構築した PSP 計測用の構造化照明光学系を用いたデモンストレーション実験を行い、提案手法の有効性に関して調査した。その結果、提案手法によって従来は困難であった誤差源からの誤差を除去することに成功し、その有効性を示すことができた。

本内容に関しては、今後知財申請による権利化を行う予定である。



構造化光を用いた PSP 計測法の実証実験概要

(a) 実験装置イメージ図、黒色のノズルから気体噴流を固体板に噴出する

(b) 構造化光照明で PSP を励起した際の実際の様子