



ITIM

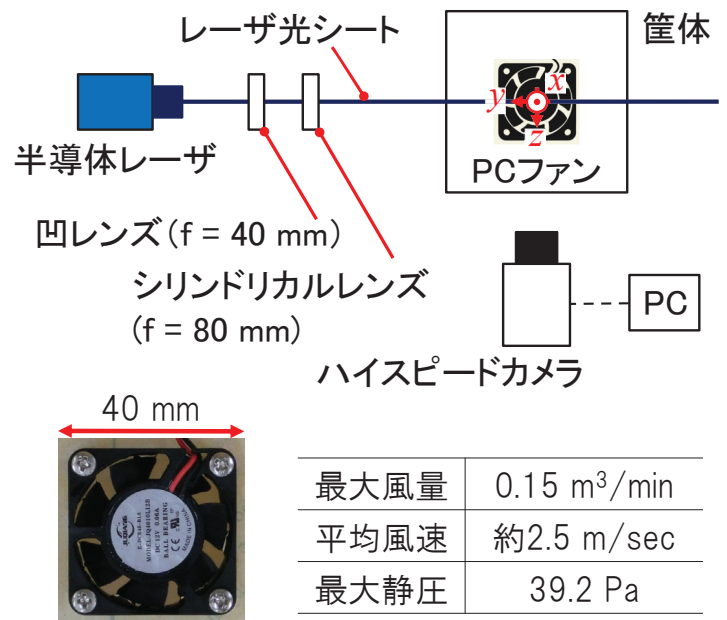
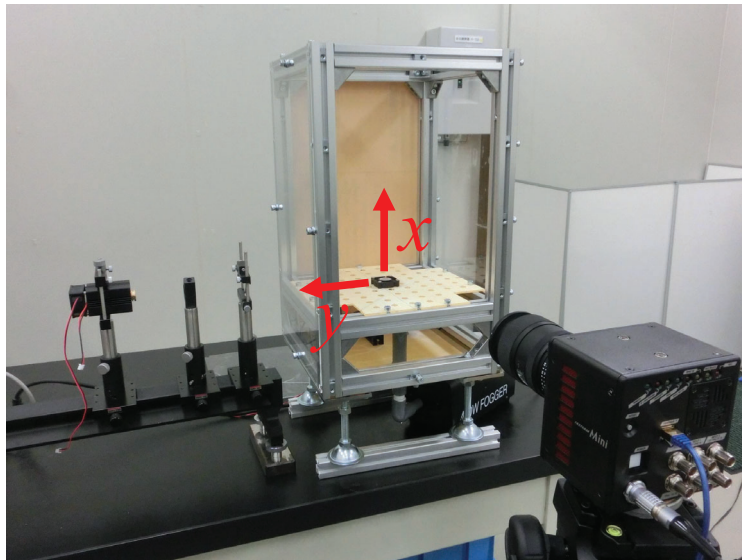
宮城県産業技術総合センター

INDUSTRIAL TECHNOLOGY INSTITUTE, MIYAGI PREFECTURAL GOVERNMENT

低速流れの可視化および速度場計測に向けた簡易PIVシステムの検討

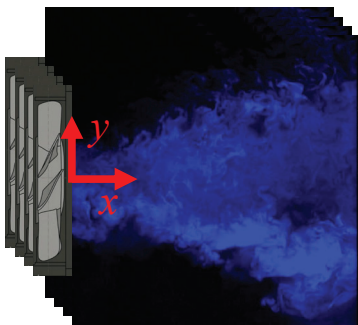
当センターでは、空気の流れの速度計測において、激しい速度変動を伴う乱流の計測に優れた「熱線流速計」を導入しており、数値シミュレーションの検証に利用しています。しかし、熱線流速計は局所的な計測手法であるため、広範囲な流れの全容把握には課題がありました。そこで、空間的な流れを網羅的に可視化・計測できる「PIV(粒子画像流速測定法)」に注目し、その技術習得に取り組みました。

簡易PIVシステムの構築

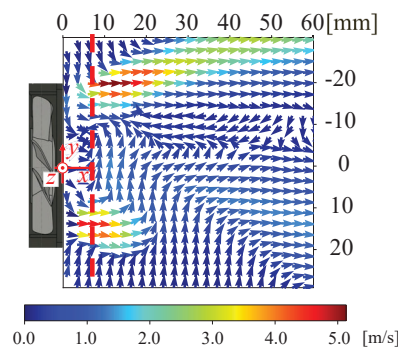
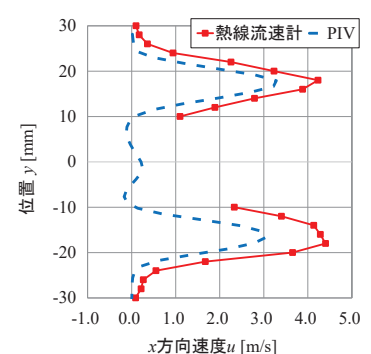


計測事例 ～PCファン出口風速分布～

粒子画像



時間平均速度ベクトル場

速度 u プロファイル($x=10\text{mm}$)

構築した簡易PIVシステムにより、5 m/s程度の低速流れに対して可視化および速度場計測が可能であることを確認しました。定量性について課題は残るものの、流れ場の時空間構造の概略把握に活用できることが期待されます。