

領域プロジェクト名称	簡易流体計測手法の開発
担当教員	白山 晋
プロジェクトの狙い	近年では、流体解析の多くが数値流体力学における方法によって行われるようになってきている。しかしながら、得られた結果の正当性や妥当性を計算結果のみで判断することは難しい。このため流体実験が必要になる。しかし、専用の実験設備は少なく、すべての対象に対して精密な実験を行うことは難しい。そこで簡易的計測手法が必要とされている。このプロジェクトでは、簡易流体計測手法の開発と、開発した手法を用いた実験を通して流体力学の現状を知るとともに、流体力学の基礎力を高めることを狙いとしている。また、データ取得方法やデータ分析手法の習得も狙いとしている。
プロジェクトの内容	<p>基礎技術を習得することから始める。具体的には、OpenCVなどを用いた画像処理プログラムの作成、Arduino や Gainer を用いた簡易実験装置の作成を行う。また、流体力学に関するより深い知識の習得を行う。</p> <p>開発した簡易計測装置を利用し、データを取得し、データを分析することで対象とした流体现象に対する理解を深める。例えば、空気砲の実験を通して渦の挙動に対する理解を深める。進捗によっては数値計算との比較を行う。</p>
プロジェクト開催場所	工学部 3 号館 3 階設計工学研究室
プロジェクト計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 流体実験法に関する文献などの調査</li> <li>・ 調べた文献の紹介（2週に1回程度）</li> <li>・ 画像処理プログラムの作成</li> <li>・ 装置の開発</li> <li>・ 実験</li> <li>・ データマイニング手法の習得（R を使えるようにする）</li> <li>・ データの纏め方と検証手法の学習など</li> </ul>
ホームページ	準備中