



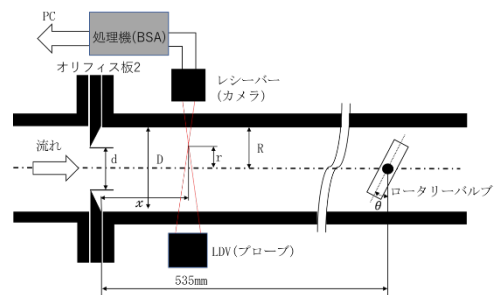
氏名	田村 恵万 / TAMURA ema	職名	教授	学位	博士 (工学)
所属	ロボット工学コース / 荒川キャンパス	E-mail	ema(at)metro-cit.ac.jp		
シーズ キーワード	乱流, 噴流, 流れの可視化・計測				

相談可能なテーマ	講座・講演会のテーマ例
<ul style="list-style-type: none"> <li>・乱流実験</li> <li>・流れの可視化実験</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・紙素材を使ってロボットハンドの動きを理解する (小・中学生向け)</li> <li>・福祉機器に関するものづくり講座 (社会人向け)</li> </ul>

研究・教育内容の紹介

<オリフィスを持つ円管内の脈動流れについて>

オリフィスを持つ円管流れは縮流部と再付着点が存在する特徴的な流れになります。これらが要因となり起きたのが美浜原子力発電所の蒸気漏れ事故です。縮流部と再付着点を含めた管内における流れの挙動を実験的に理解することでロボットなどを用いた配管メンテナンスの効率化に貢献することを目的として取り組んでいます。



<補助具を入れた場合の油浴潤滑下での歯車装置内の流れについて>

歯車のかみ合いにより動力が伝達されます。歯の接点では摩擦が生じ、そこで発生した熱は歯車、軸受、軸、潤滑油など温度上昇を引き起こします。過度の温度上昇は歯の損失や潤滑油の劣化につながります。そこで、補助具を歯車装置内に挿入することでよどみ領域をなくし潤滑油の流れの均一化を図ることを目的として取り組んでいます。



<福祉機器操作性向上のための実験的検討>

福祉機器のなかでも介助車いすを取り上げます。介助車いすの搭乗者が道路や歩道などを走行する際の心理的不安要素として段差、走行する道の凸凹状況、傾斜等が挙げられます。これらをセンサにより計測し、搭乗者の生体計測データと合わせ総合的に評価することで、搭乗者の心理的不安を介助者と共有する支援システムの構築を目的と取り組んでいます。

利用可能な機器/施設	所属学会/協会
<ul style="list-style-type: none"> <li>・1次元レーザードップラー流速計、熱線流速計、可視化用シート光源</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本機械学会、計測自動制御学会、数理科学会、実践教育訓練研究協会</li> </ul>

その他参考事項

「はじめての流体力学(科学図書出版)」、「機械設計技術者のための基礎知識(オーム社)」(流体工学担当)等の著者があり、新社会人向けの流体工学の基礎などの講義が可能です。また、福祉機器操作性向上のための研究を導入し、人々の暮らしに役立つ取り組みも進めています。