



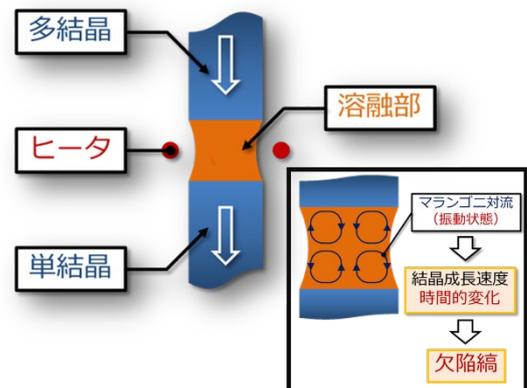
氏名	工藤 正樹 / KUDO Masaki	職名	准教授	学位	博士（工学）
所属	機械システム工学コース / 品川キャンパス	E-mail	kudo(at)metro-cit.ac.jp		
シーズ キーワード	宇宙開発, 脱炭素, データサイエンス				

相談可能なテーマ	講座・講演会のテーマ例
<ul style="list-style-type: none"> ・流体力学 一般 ・伝熱工学 一般 ・ターボポンプの設計 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・流体力学の基礎（一般，社会人向け） ・伝熱工学の基礎（一般，社会人向け） ・ターボポンプの設計と運転（社会人向け）

研究・教育内容の紹介

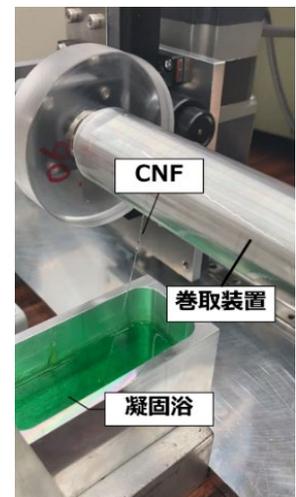
<宇宙環境下の熱流体现象の理解とその制御>

重力の影響により地上ではうまく作れない材料を宇宙で作る試みがあり、単結晶材料がその一つです。1980年代に宇宙で単結晶材料を作ったところ、地上では覆い隠されていた熱流体现象（マランゴニ対流）が顕在化し、均質な単結晶を製造できないことが明らかとなりました。当研究室ではマランゴニ対流についてその運動を理解し、さらにデータサイエンスを活用した次世代の流体制御手法を応用する研究を行っています。一例として、次世代流体制御に向けたマランゴニ対流の数理モデルの開発があります。



<セルロースナノファイバー複合材料の高機能化>

植物から得られるセルロースナノファイバー（CNF）の複合材料に対して、高熱伝導性の付与、耐水性の向上により高機能化する研究を進めています。CNFの複合材料の高付加価値化によりその普及が加速することで、環境負荷の低減や脱炭素に貢献することが期待されます。一例として、ステンレス鋼なみの熱伝導率を有するCNF糸材の開発があります。



学会運営，研究資金など研究活動に関しては下記をご覧ください。

<https://researchmap.jp/Marangoni>

利用可能な機器/施設	所属学会/協会
<ul style="list-style-type: none"> ・粒子画像流速測定法（2次元） ・Matlab, LabVIEW, OpenFOAM等のプログラミング技術 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・日本機械学会 ・日本伝熱学会

その他参考事項

前職にてターボポンプの開発設計を6年間担当しました。その間、営業のサポート、品質管理、製造、サービスを経験しました。これらの経験を教育に活かすように心がけています。