所属：鶴岡工業高等専門学校　創造工学科　機械コース

研究タイトル：

三次元造形技術と複合材料に関する研究



氏名：	和田　真人 ／ WADA Masato	E-mail：	wada@tsuruoka-nct.ac.jp
職名：	准教授	学位：	博士（工学）
所属学会・協会：	日本機械学会，日本設計工学会，日本技術士会，日本 MRS		

キーワード：	ソフトマテリアル，ソフトロボティクス，ソフトメカニクス，トライボロジー
技術相談 提供可能技術：	・生産設備，生産技術，機械設計・開発におけるアドバイス ・リバースエンジニアリングやプロセス・インフォマティクスに関するアドバイス ・トライボロジー（摩擦，摩耗，潤滑）における計測・評価 ・3次元造形に関する技術　・表面加工技術

研究内容：

1. 高強度ゲルのトライボロジー

高強度ゲルの摩擦機構を解明する定量測定・分析を行っている．

2. ソフトマメカニクス

機械材料としてソフトマテリアルを利用することによりハードマテリアルでは成し得ない，柔軟かつ低摩擦な摺動部品としての応用が可能であり，これらの，研究内容に関係したソフトマテリアルの実用化を目的としている．

3. ソフトロボティクス

ソフトマテリアルの応用例としてロボット工学分野での応用が考えられる．ソフトマテリアル特有の柔軟性を活かした全く新しいロボット工学への応用を目指している．

4. ソフトマテリアルを用いた複合材料開発

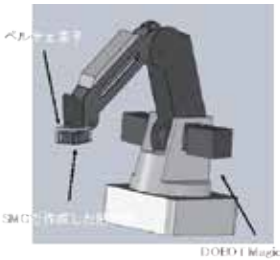
ソフトマテリアルの強化合成とハードマテリアルとの複合化技術による新規摺動材料の開発．

5. 3次元造形技術を用いた構造体に関する研究

CAD，3D プリンター，レーザー加工，3D スキャナー等の先端技術を用いて造形される構造体のデザイン．



ソフトマテリアルリング
専用　摩擦測定装置開発



ソフトマテリアルを用いた
ロボットハンド把持部の開発

生産設備，生産技術，機械設計・開発における技術的アドバイス，デジタルデータを活用した生産加工技術や教育工学に関わる技術相談，話題提供が可能です．

提供可能な設備・機器：

名称・型番（メーカー）	
3D プリンター：FDM 方式　ONYX PRO　（Markforged）	3D プリンター：FDM 方式　MEGA-S　（ANYCUBIC）
3D CAD SolidWorks（ダッソー・システムズ株式会社）	3D プリンター：FDM 方式　Value3D MagiX MF-2200D　（MUTOH）
CO2 レーザー加工機　HAJIME MIRUKU　（オーレーザー株式会社）	3D プリンター：光造形方式　Shuffle XL 2019　（Phrozen）
大型 UV-CURE 装置　（サンアロー株式会社）	3D プリンター：光造形方式　PHOTON　（ANYCUBIC）
デスクトップ 3D スキャナー　EinScan-SE　（SHINING 3D）	シミュレーションソフトウェア：COMSOL Multiphysics