

研究タイトル:

高強度ゲルのトライボロジーに関する研究



氏名:	和田 真人 ／ WADA Masato	E-mail:	wada@tsuruoka-nct.ac.jp
職名:	助教	学位:	博士(工学)
所属学会・協会:	日本機械学会, 日本トライボロジー学会, 日本 MRS		
キーワード:	摩擦, 摩耗, トライボロジー, ゲル, ソフトマター		
技術相談 提供可能技術:	<ul style="list-style-type: none"> 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

ゲルのトライボロジー特性として

- ①ゲルの摩擦は固体に比べ小さく、荷重に単純に依存しない。
- ②ゲルの摩擦は見かけの接触面積に依存する。
- ③ゲルの摩擦は滑り速度に依存する。
- ④ゲルの摩擦は相手基板の性質によって大きく変化する。

上記の摩擦機構を解明することにより、高強度高機能ゲルの実用化が実現する。



2. ソフトマターメカニクス

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におけるトライボロジー分野での実用化を目的としている。

3. ソフトマターロボティクス

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。

ソフトマテリアルリング用
摩擦測定装置

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分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

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

名称・型番(メーカー)
摩擦測定装置
3D-CAD (SolidWorks)
CO2 レーザー加工機 (HAJIME)
大型 UV-CURE 装置