

# 摩擦・摩耗・潤滑改善のための生物に学んだ材料・表面工学

## Bio-inspired Materials and Surface Engineering for Soft-Tribology

キーワード：トライボロジー、表面工学、生物に学んだ材料 /key words: Tribology, Surface Engineering, Bio-inspired Material

中西 義孝 教授 Dr. Eng. / **Yoshitaka NAKANISHI** Prof., Dr.Eng.

物質材料科学部門 精密システム分野 / Research Field of Bioengineering

E-mail : y-naka@mech.※ Tel : 096-342-3733 URL : <http://www.mech.kumamoto-u.ac.jp/Info/lab/biomech/Welcome.html>

### ●バイオエンジニアリング

トライボロジー・表面工学・生物に学んだ材料創成技術を駆使し、

- 1) ヒトを含む生命体や生態系に働きかけ、より良い社会づくりに貢献
- 2) ヒトを含む生命体や生態系の謎を解明する取り組みを行っている。

### ●生物に学んだ材料工学と表面工学

生物に学んだ機能材料や表面創成に取り組んでいる。活用フィールドとしてトライボロジー分野（摩擦・摩耗・潤滑に関わる分野）が多い。世界中で提案されるさまざまな材料表面の創製方法を積極的に応用し、実践的な課題へ投入している。

- 1) トップダウン法（MWB方式）
  - 2) ボトムアップ法（3Dプリンティング方式）
- を中心に材料表面の創製方法を探求している。

**What is Bioengineering?** : Bioengineering is thought to be challenging to define, because a wide variety of researches has been conducted across the globe. In this lab., the bioengineering is thought to be... 1) The engineered approach for the betterment of society, that affects to the living matter and the ecological system, 2) The engineered approach for exploratory study of the living matter or ecological system.

**What is Surface Engineering?:** Surface Engineering is a new style of research projects. This lab has been adopting the effective methods for creating the functional surfaces, and trying to apply them to a variety of practical applications. The creation of functional surface is able to be covered in multi-scale, from nanometric to millimetric scale, by this lab.

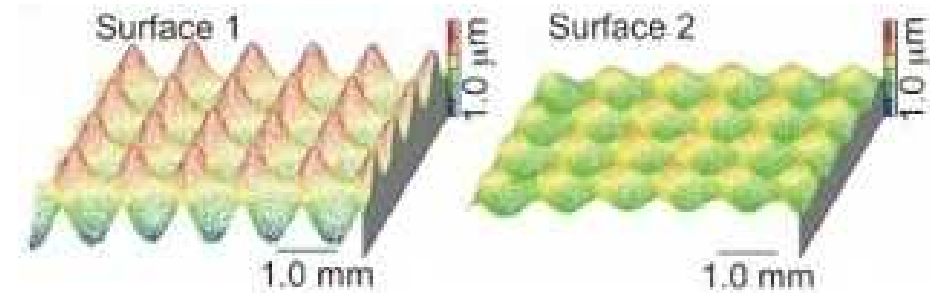


Figure 1 Creation of lotus leaf structure by MWB method



Figure 2 Biomimetic bearing material