



航空宇宙におけるバイオミメティクスの研究

Biomimetic Approaches in Aeronautics and Astronautics

教授 稲田 喜信

Prof.

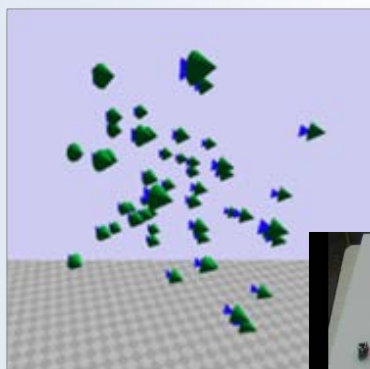
Yoshinobu INADA

Keyword: バイオミメティクス・バイオメカニクス・航空工学

Topics: Biomimetics, Biomechanics, Aeronautics

近年、小型無人機に代表される災害監視や情報収集を目的とした無人システムの研究が盛んに行われています。想定される機体の大きさや重量は鳥や昆虫のそれとほぼ等しく、従来の航空機とは大きく異なっています。そのため、新しい機体の開発には、従来には無い技術やデザインのコンセプトが必要とされています。そこで、自然のデザインに学びながら新しい航空機を開発するバイオミメティクスの研究を行っています。研究室では、鳥の翼や飛行する種を応用した飛翔体の研究、鳥の群を参考にした編隊飛行制御などの研究を行っています。

The advantage of aerial information gathering by using micro air vehicles (MAV) is increasingly gaining a lot of attention recently. The size and weight of MAV are greatly smaller than those of conventional airplanes, and equivalent to those of birds or insects. The novel approach called “Biomimetics” is then conducted to design new machines or airplanes based on the natural design of organisms. In our laboratory, biomimetic approaches in aeronautics are undertaken such as the bird-inspired wing, the samara-based MAV, and the flight formation control of air vehicles based on the collective motion of birds or fish, etc.



Flight formation of air vehicles



Bird-inspired wing



Collective motion control of ground vehicles



Samara-based MAV