

田中 博人 研究室 Aero/Aqua Biomimetics Lab



指導教員：田中 博人 准教授 居室：石川台 3 号館 406 号室

E-mail：tanaka.h.cb@m.titech.ac.jp

Lab website：http://www.tanakah.mech.e.titech.ac.jp



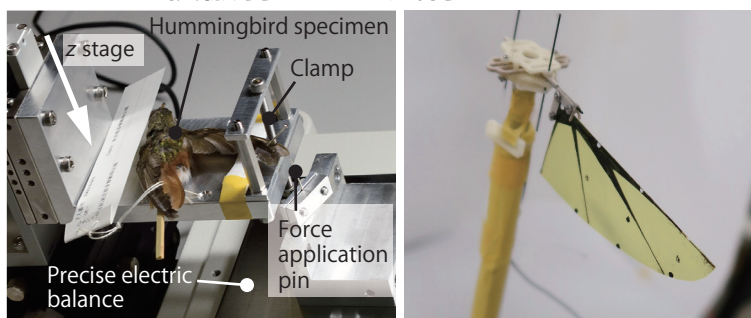
研究方針

当研究室では、**ハチドリ**や**ペンギン**など、自由自在に飛翔・遊泳する生物の流体力学的メカニズムを明らかにします。さらに**マイクロ加工技術**を応用して飛翔・遊泳生物の機械モデルを開発します。これにより生物の「やわらかさ」と「微細構造」を取り入れた生物規範型機械を創造します。

特に**生物、航空力学、マイクロ加工**に興味がある学生は大歓迎！

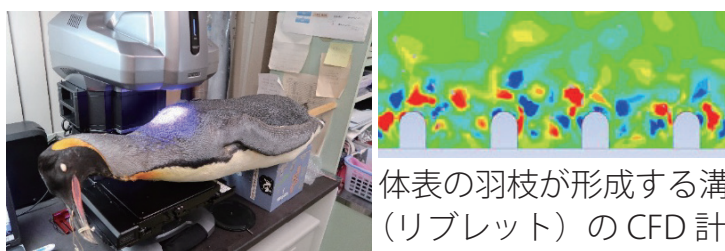
研究紹介

ハチドリ模倣羽ばたき飛行ロボット



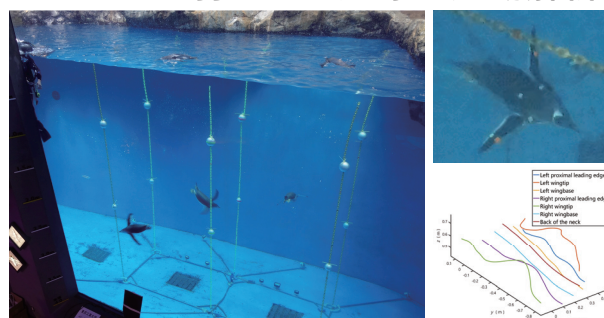
- ハチドリ標本の羽軸の曲げ剛性計測
- 実寸大の人工翼と電動羽ばたき機構

ペンギンの表面微細形状の流体力学的機能



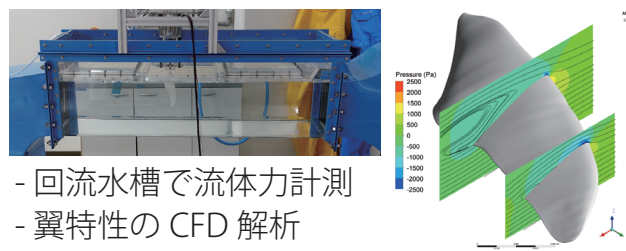
体表の羽枝が形成する溝（リブレット）のCFD 計算

ペンギンの羽ばたき遊泳の運動解析



- 水族館で多数の水中カメラを用いて撮影
- 翼と胴体の運動を 3 次元運動解析

ペンギン模倣羽ばたき遊泳ロボット



- 回流水槽で流体力計測
- 翼特性のCFD 解析

共同研究者：山階鳥類研究所 山崎剛史 博士、国立科学博物館 篠原現人 博士

2018 年度卒研テーマ案

- 「ペンギンに搭載する超薄型運動計測センサシステムの開発」
- 「ハチドリを模倣した小型羽ばたき飛行体の開発」など

研究環境と習得スキル

学生居室・実験室：I3 - 404・104（山浦研と共通），
101（機械系共用スペース）

習得スキル：運動解析，微細 NC 加工，UV レーザ加工，
流体力計測，ANSYS Fluent, etc.

