

生物に学ぶ飛行ロボットの推進とナビゲーション

令和6年 **3/7** (木)

発表会 **14:30 ~**

千葉大学大学院工学研究院

准教授 **中田 敏是** 氏

近年、撮影・点検・農業・運輸などの用途で、ドローンをはじめとする飛行ロボットが注目を集めています。我々の研究室では、古来、飛行ロボットの活躍が期待される環境で生息してきた生物の飛行やナビゲーションのメカニズムを調べ、その生物に学んだ飛行ロボットを開発してきました。この講演では、その取組について紹介します。

定員 **10名**

参加費 **無料**

締切 **2月29日(木)**

FAXまたはE-mailにてお申込みください。

お問合せ・お申込み先

(公財) 千葉県産業振興センター

東葛テクノプラザ 研究開発課 安原

☎ 04-7133-0139

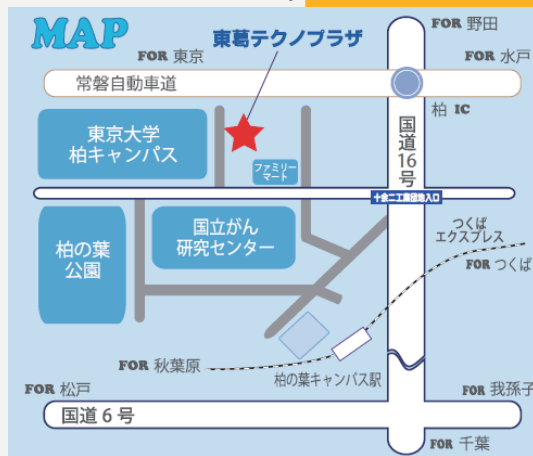
Fax 04-7133-0162

E-mail salon@ccjc-net.or.jp

主催 (公財) 千葉県産業振興センター
東葛テクノプラザ

場所

東葛テクノプラザ 柏市柏の葉5-4-6
2階 第4会議室



- つくばエクスプレス (TX) 柏の葉キャンパス駅から
柏の葉キャンパス駅西口から「流山おおたかの森駅」及び「江戸川台駅東口」行で約6分、
「国立がん研究センター」下車 徒歩約5分
- JR常磐線・東武アーバンパークライン (野田線) 柏駅から
柏駅西口から「国立がん研究センター」行で約25分、
終点「国立がん研究センター」下車 徒歩約5分
- 国道16号線 (十倉二工業団地入口) から約3分
- 常磐自動車道柏IC. から約5分

参加申込書

企業名 _____

住所 〒 _____

職・氏名 _____

事前質問・要望 (取り上げて欲しいシーズ等) _____

TEL _____

FAX _____

E-mail _____

お車のご利用 有 ・ 無

ヘッドライン
登録

融資制度や助成金などの支援情報、セミナーや商談会などのイベント情報など、中小企業の皆様役に役立つメールマガジン「千葉県産業情報ヘッドライン」を無料で毎週配信しています。登録ご希望の場合は□にチェックを入れてください。

参加目的 _____ 今後の連携を検討 _____ 講師・参加企業との交流 _____ 情報収集 _____ その他 (_____)

■会社のプロフィール

業務内容 _____

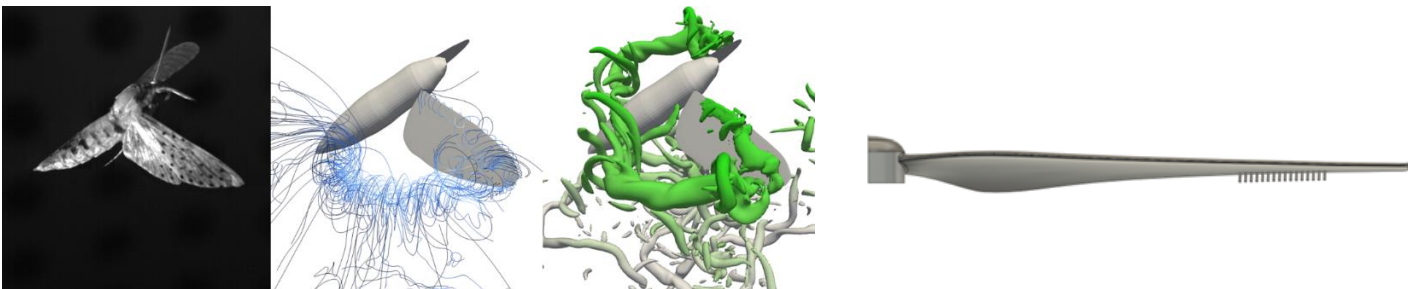
得意技術 _____

生物に学ぶ飛行ロボットの推進とナビゲーション

千葉大学大学院工学研究院 准教授 中田敏是

近年、撮影・点検・農業・運輸などの用途で、ドローンをはじめとする飛行ロボットが注目を集めています。一方で、刃物のように薄くて硬いプロペラを高速で回転させるドローンには、安全性・信頼性・騒音などの課題があります。飛行ロボットの活躍が期待される空間では、古来、虫や鳥のような飛翔生物が生息してきました。彼らは、予測できない風が吹き、樹木などの障害物がある複雑な環境でも落ちることなく、安定した静止飛行や超長距離の飛行ができ、匂いや音を頼りに食糧や配偶者の発見することができます。これらの性能を飛行ロボットで実現できれば、危険環境や被災地での情報収集等の様々なニーズに対応できるようになり、飛行ロボットは我々にとってより身近なものになるでしょう。

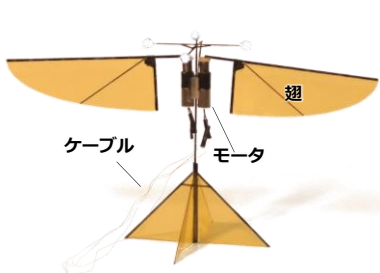
“飛ぶか死ぬか”の生存競争を通して形作られてきた彼らの身体には、現在の飛行ロボットにはない様々な特徴があります。翼の運動（羽ばたきか回転か）は、生物とロボットの大きな違いの一つですが、生物の微細な構造、柔らかさ、感覚などもロボットと大きく異なります。これらは、飛行にどのように適応しているのでしょうか？そこから、我々はどのようなことが学べるのでしょうか？我々の研究室では、これらの疑問に答えるために、生物の飛行やナビゲーションのメカニズムを数値シミュレーション、風洞実験、ロボティクスによって調べ、その特徴を反映した飛行ロボットを開発してきました。この講演では、生物の飛行やナビゲーションのメカニズムと、それに学ぶ新しい飛行ロボットについて紹介すると共に、飛行ロボットの未来について議論できれば幸いです。



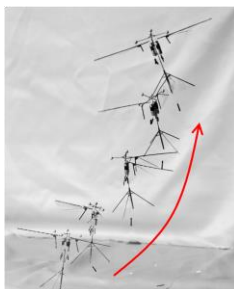
飛翔昆虫の数値シミュレーション

- 左) 静止飛行中のスズメガ
- 中) スズメガの周りの流線
- 右) スズメガの周りの渦構造

低騒音型プロペラ



昆虫規範型飛行ロボット



鳥規範型飛行ロボット