

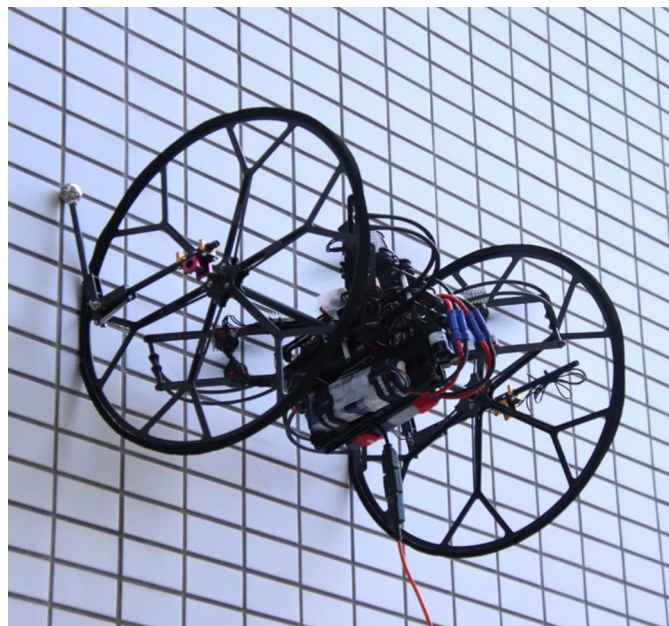


# エネルギー消費を考慮した 車輪付きドローンの制御

名古屋工業大学 工学専攻  
電気・機械工学系プログラム  
助教 仲野 聡史  
教授 山田 学

本研究の特徴を一言で言うと、

# エネルギー効率が良く安定な ドローンの制御が実現できる技術



を、研究開発しています。

# 本技術の特徴



車輪付きドローンは通常のドローンの  
の**短所**である

- ・ 壁面や地面付近での**動作不安定性**
- ・ **短い飛行時間**

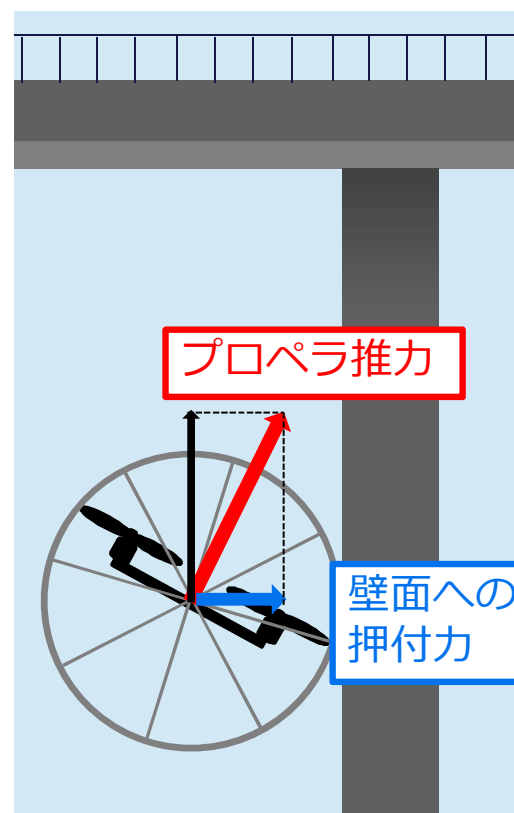
を解決することができる技術です

# 本技術の特徴（壁面走行）

車輪により接地することで壁面付近での動作安定性が向上



耐風テスト飛行（風速6m/sの横風）

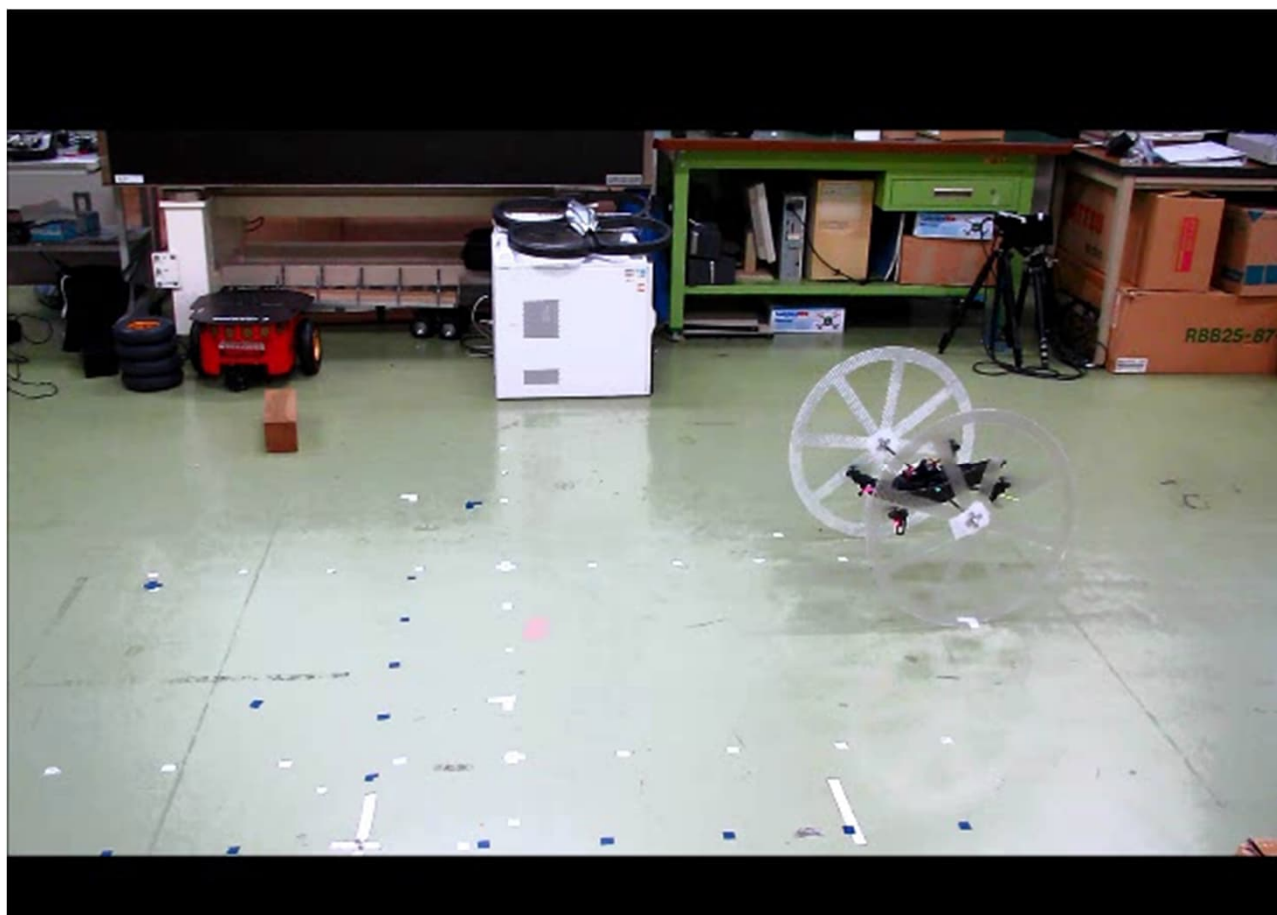


- 壁面と車輪の間に  
摩擦力発生
- 横風状況下の  
耐風性能向上

動作原理

# 本技術の特徴（地上走行）

車輪により接地することで高エネルギー効率化（重力補償分の推力削減）

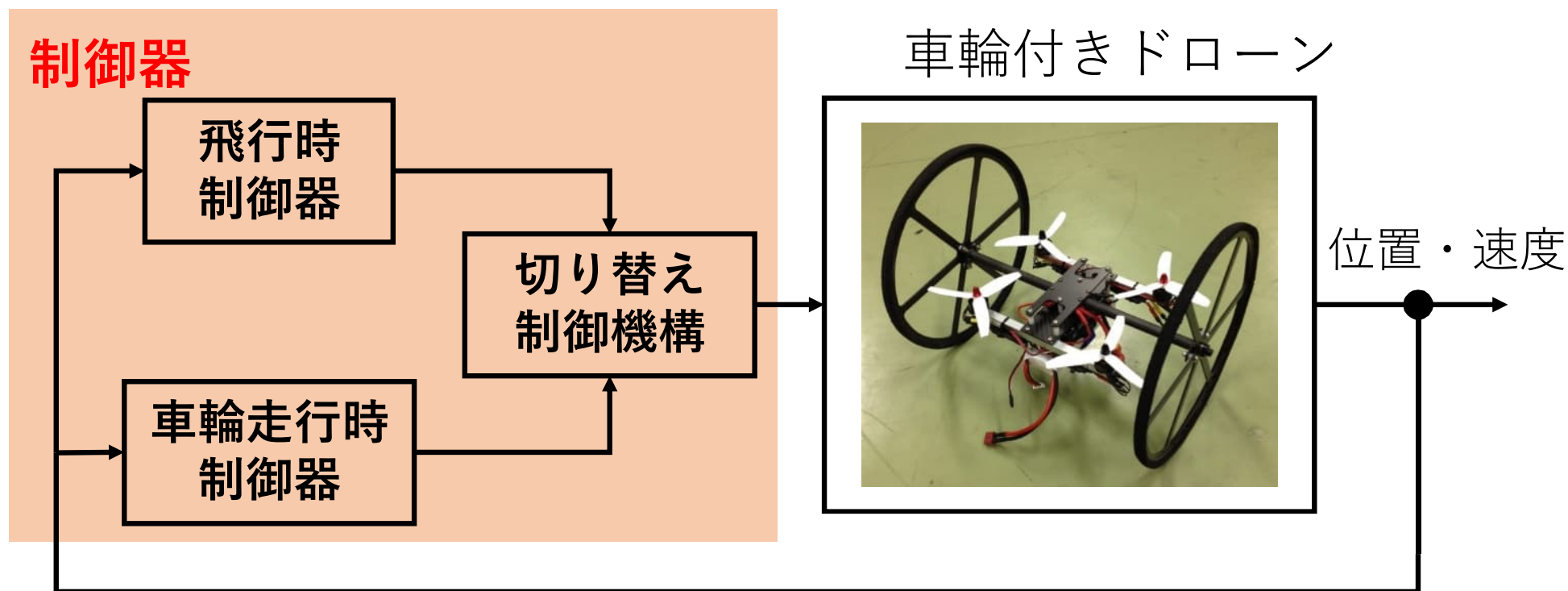


# 従来技術との比較

	従来型のドローン (4ロータ)	車輪付ドローン (本技術)
動作安定性	×	○
最高到達可能距離	×	○
製作コスト	○	△
制御系設計難易度	△	×

# 具体的な取り組み

現在は、車輪付きドローンの「制御理論」の確立に取り組んでいます



- 飛行時の制御器と車輪走行時の制御器を切り替えることで、飛行・走行の二つの機能を持つ車輪付きドローンの制御を実現

# 求める連携先・メッセージ

## 希望共同研究先

- ・「制御理論」「最適化」に基づく車輪付きドローンの長距離移動可能な制御技術の発展に協力いただける企業
- ・具体的な応用シナリオに基づく制御理論的課題を共同で模索していただける企業

## メッセージ

- ・「**制御理論**」**研究**に精力的に取り組んでおり、移動体に限らない幅広い対象への応用を目指しています



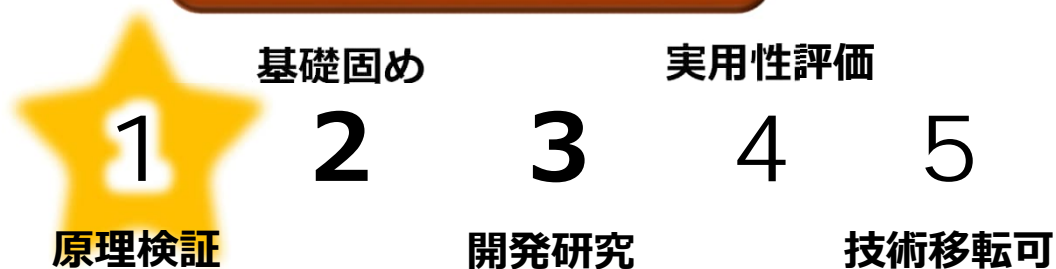
# 本技術に関する情報

## 試作品の状況

**提示可**

※提供の際は諸手続が必要となるため、下記問合せ先までご連絡願います。

## 研究フェーズ



## 文献・特許の情報

- 特許番号（特願2015-158743，特許第6624423号），『陸上走行可能な飛行体』 他多数

# 【お問合せ】

名古屋工業大学 産学官金連携機構

〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町字木市29番

TEL:052-735-5627

E-mail: [nitfair@adm.nitech.ac.jp](mailto:nitfair@adm.nitech.ac.jp)

URL: <https://technofair.web.nitech.ac.jp/>