

小型で軽量、航空機の対気速度の計測装置(概要・特徴)

キーワード： 航空機、対気速度、風速、流体、流速、軽量化、小型

発明概要

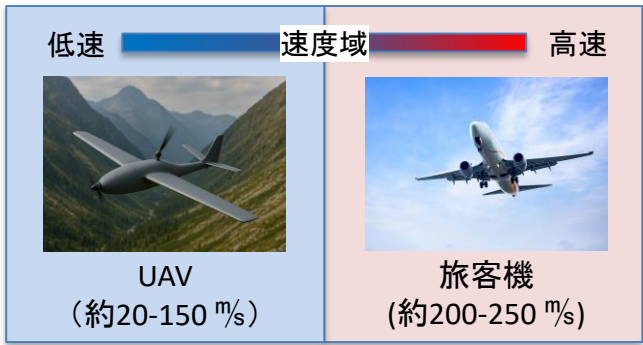
小型航空機の飛行安定性を向上させるため、小型の装置で対気速度を感度よく計測したい。

● 従来の対気速度計測手法

1. ピトー管
→ 感度が鈍く、根詰まりの影響もある。
2. 超音波
→ 100 m/sを超える高速度域の計測が困難。
3. 熱線流速計
→ 汚れに弱く、湿気、チリ、ホコリの影響も受ける。

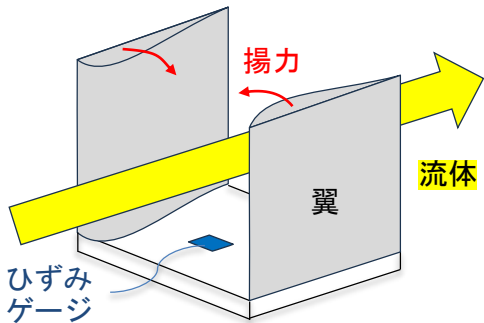
● 本提案手法

流体の流れ方向に対して垂直に変形するように揚力を発生させ、ひずみゲージの計測値から対気速度を推定



対気速度計測システム

対気速度計測手法	環境	感度	高速
ピトー管	× 根詰まりに弱い	△ 低速時に低下	○
超音波	○	○	× 90 m/sまで
熱線流速計	× 汚れや湿気に弱い	○	○
本手法	○	○	○



本手法による対気速度計測装置(例)

⇒ 高速域も計測可能な装置を目指す

本発明手法の特徴

● ひずみゲージ

- 省電力：大型バッテリー不要で安全
- 高感度：比較的小さなひずみも計測可能
- 小型： 軽量で汎用性もあり、低コスト



研究者情報

工学部 機械システム工学科
准教授 小川 雅
<https://researchmap.jp/ogawa-masaru>



特 許

名 称： 測定装置、飛翔体、流速検知器及び測定方法
出 願： 2025年4月1日、特願2025-060692
発明者： 小川雅、小池翔

お問い合わせ

工学院大学の産学官連携窓口
研究推進課

Tel: 03-3340-0398/042-628-4928
Mail: sangaku@sc.kogakuin.ac.jp



関連URL

安心安全デザイン研究室
<https://aa-design-lab.com/>

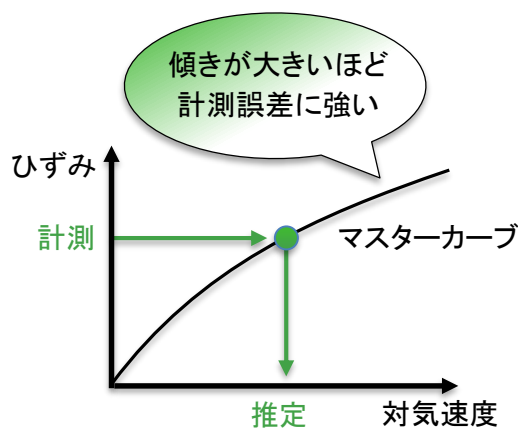
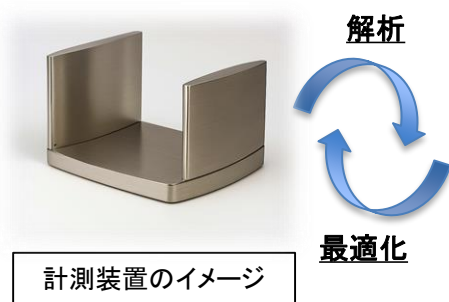


小型で軽量、航空機の 対気速度の計測装置(今後の展望)

キーワード: 航空機、対気速度、風速、流体、流速、軽量化、小型

研究概要

対気速度計測装置の最適設計



大規模流体解析
風洞実験

あらゆる速度域を比較的精度よく計測できるような装置の設計を目指す

本発明手法の応用分野

農業分野 (スマート農業の促進)

- 農薬、肥料散布精度向上
- 効率的な飛行経路の設定可能
- 自動化や無人化の促進



インフラ点検・建設分野 (安定飛行, 精密測量)

- 危険箇所の安全精密点検
- 運用可能な風域の向上
- 精密な測量が可能



物流・輸送分野 (都市部や山間部での応用)

- 狭小スペースでの着陸が可能
- バッテリー消費の抑制による長時間飛行が可能



研究者情報

工学部 機械システム工学科
准教授 小川 雅
<https://researchmap.jp/ogawa-masaru>



特 許

名 称: 測定装置、飛翔体、流速検知器及び測定方法
出 願: 2025年4月1日、特願2025-060692
発明者: 小川雅、小池翔

お問い合わせ

工学院大学の産学官連携窓口
研究推進課

Tel: 03-3340-0398/042-628-4928
Mail: sangaku@sc.kogakuin.ac.jp



関連URL

安心安全デザイン研究室
<https://aa-design-lab.com/>

