



ガソリンエンジン速度センサシステムおよび そのエンジンの速度制御



工学部 機械工学科 准教授

林 長軍

分野 機械・加工、分析・計測、エネルギー

キーワード ガソリンエンジン、速度センサ、エンジン速度制御

○ 概要

本研究では、きわめて基礎的な物理原理を基にして、新しいガソリンエンジン速度の測定センサシステムを開発した。そのセンサシステムは以下の特長をもっている。

- (1) コンパクト（スペースを取らない）で軽い
- (2) 測定精度が高い
- (3) 制御システムとの融合性がよい
- (4) 安価である
- (5) 制作が極めて容易である

このセンサシステムを利用すると、ガソリンエンジンの速度制御に有用である。

○ 特徴、効果、独創的な点

本研究でガソリンエンジン速度の測定センサシステムを開発した。開発したセンサシステムをエンジンの実機実験に用いて、その測定の確実性つまり十分な測定精度が得られることを確認した。さらに小型無人ヘリコプタ制御実験への適用によって、センサシステムの有用性および制御システムに適用しやすいことを確認した。これらの特徴は小型ヘリコプタ飛行制御への適用だけではなく、ほかのガソリンエンジンつき機械システムの制御にも有効に適用できると思われる。さらに、このセンサシステムを利用して、ガソリンエンジン速度の制御器の開発にも有用であると思われる。

○ 適用分野、用途

- 適用分野：ガソリンエンジンの速度制御
- 用途：ガソリンエンジン速度の制御器の開発

○ 論文、知的財産情報等

- “簡便な小型ガソリンエンジン速度センサの提案”、計測自動制御学会論文集43巻8号（2007）。
- “A sensing device for gasoline engine speed of a miniature Portable Unmanned Helicopter”,
Int. J. Signal and Image Systems Engineering , Vol.3, No.3（2010）。