磁気支持ジャイロセンサ

Control Engineering Laboratory

Graduate School of Science & Engineering, Saitama University

研究背景

ジャイロセンサとは 角速度計測に用いられる慣性センサの一種

ジャイロセンサの応用例







手ブレ補正 ロボット姿勢制御

機体姿勢制御



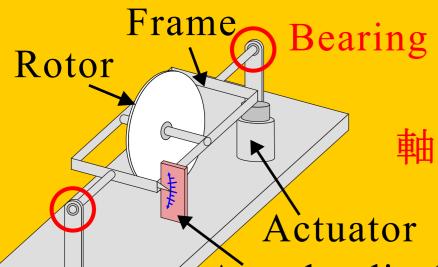
様々な分野からの需要

ジャイロセンサへの要求

小型 - 高性能 - 安価

実験装置

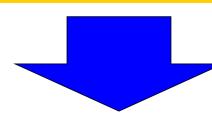
従来の機械式回転型ジャイロの問題点



軸受摩擦による測定誤差

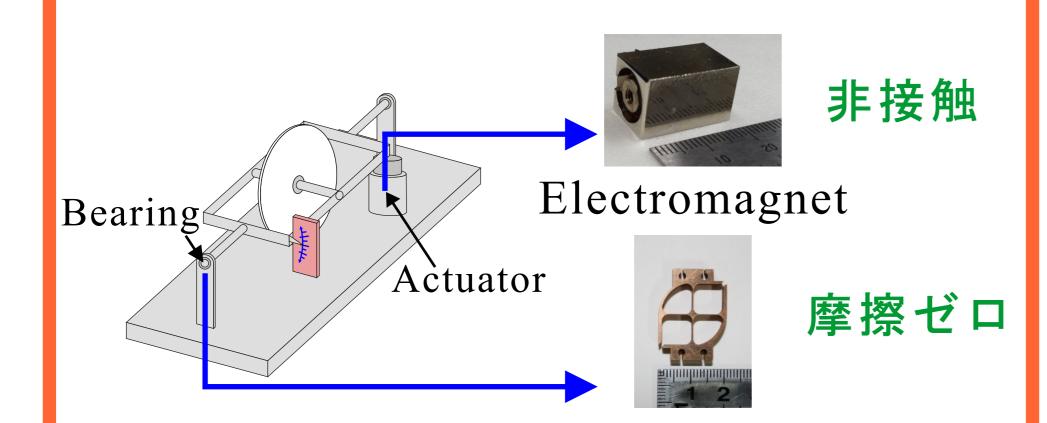
Actuator

Angular displacement sensor



問題点の解消

磁気浮上技術と十字ばねの利用

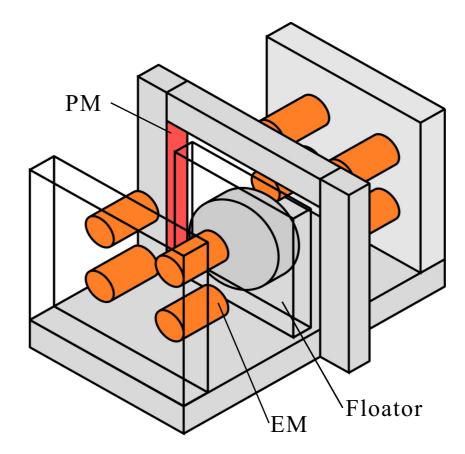


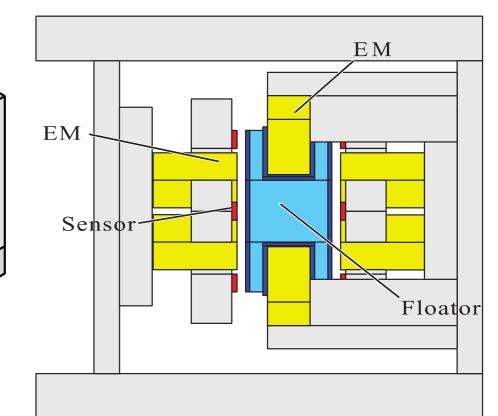
Cross spring

多自由度磁気支持ジャイロセンサー

3自由度

6自由度



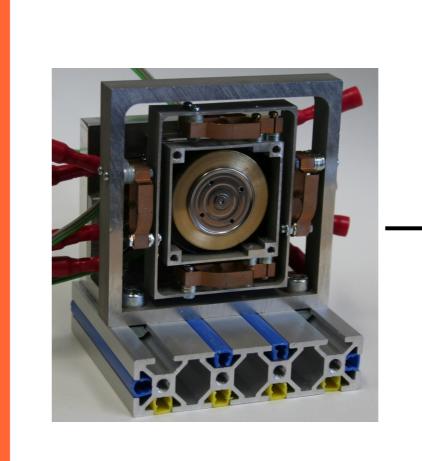


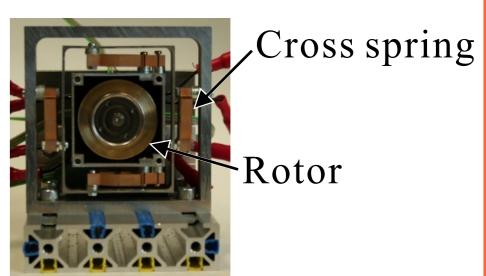
電磁石と永久 磁石を併用して 浮上を実現

電磁石のみで 全自由度を 制御している

┏小型磁気支持ジャイロセンサ ▮

回転体を取り付けたフレームを十字ばねとジンバルを用いて回転2自由度に拘束、アクチュエ 一タには電磁石を使用.





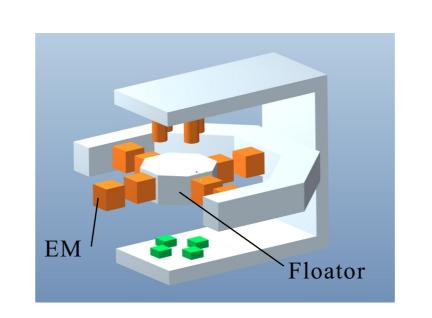
Rotor

Electromagnet

Displacement sensor

寸法 [mm]: H75×W60×D100

今後の予定



浮上体に内包される モータに非接触で 給電する機能を 付加する予定



