

画像ジャイロ応用技術の研究

—画像を用いた新しい測位・航法技術—

○佐々木 浩*¹ 城間 晴輝*¹ 柱尾 正敬*² 木村 茂*³

アピールポイント

- GPS 電波妨害下において正常な航法の維持を可能にする測位・航法技術
- イメージセンサ、MEMS(Micro Electro Mechanical Systems)加速度センサ等の一般的なセンサのみで実現
- 小型、軽量かつ安価な装置で実現可能

研究のねらい

GPS(Global Positioning System:全地球測位システム)は装備品等の測位、慣性航法装置の補完等、多岐にわたり使用されているが、近年、電波妨害等によりGPSの精度を低下あるいは、無効にする攻撃の可能性が高まっている。このような脅威に対応するため、本研究では、GPSを用いずに画像を用いて自己位置の測位・航法を行う画像ジャイロ技術とその装備品への適用性の確立を目指している。

研究内容

画像ジャイロ技術は、カメラにより取得された画像からの速度の算出及び取得された画像と既知の取得画像との照合により位置の算出を行うものである。航空機等への画像ジャイロ技術の応用(図1)を想定し、必要とされる機能・性能の実現の目処を付けるため、画像ジャイロ応用実験装置を試作し、性能評価を行った。その結果、基本的な飛行条件下において航法装置として十分期待できる精度を持っていることを確認した。

画像ジャイロ技術の概要、画像ジャイロ応用実験装置(図2)とその性能評価等、より詳細な説明や質疑への対応を行う。

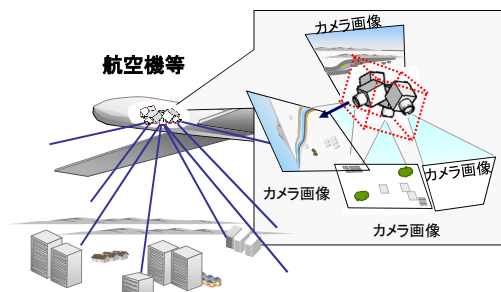


図1 航空機等への画像ジャイロ技術の応用



図2 画像ジャイロ応用実験装置

*¹ 電子装備研究所 ネットワーク技術研究部 情報基盤研究室

*² 電子装備研究所 ネットワーク技術研究部 情報基盤研究室 (現: 情報本部)

*³ 先進技術推進センター