

9. 陸上用小型慣性装置の開発 Land Navigation System (LNS)

上西 勝彦 Katsuhiko Jounishi 航機事業部 第一技術部 主任
山田 雅喜 Masaki Yamada 航機事業部 第一技術部 主任

キーワード: 慣性装置、複合航法、GPS、車速センサ、ジャイロ、加速度計
Keywords: Inertial system, hybrid navigation, GPS, odometer, gyro, accelerometer

要 旨

当社は慣性装置の製造、販売を開始してから二十数年経過し、各方面のお客様に多数の陸上用慣性装置を納入してきましたが、このたび、従来品と比べ大幅に小型、軽量、低価格化を図った製品の開発に成功しました。

ここで開発された陸上用慣性装置は、慣性センサ、GPSおよび車速センサの3つのセンサを使用し複合航法を行うことにより、周囲環境に影響されことなく、安定して車両の自己位置、方位および姿勢を連続的に提供することができます。本装置には、低価格な低精度センサを使用しておりますが、上記複合航法技術の開発により、小型・軽量・低価格で高精度の自己位置測定が可能となりました。

今回、車載試験を実施し、本装置が、周囲の環境に影響されず安定した性能が得られることを確認しました。

SUMMARY

JAE has been manufacturing and marketing inertial systems for over twenty years, providing customers in all areas with land navigation systems. Now, we have succeeded in developing a product greatly more compact, lightweight, and low-cost compared to conventional systems.

This newly-developed LNS utilizes hybrid navigation through three sensors: inertial sensors, GPS, and odometer. Thus it assures stable provision of the automobile location and direction, without influence from surrounding circumstances. The sensors used are low-cost and thus low-precision, but through the development of this hybrid navigation technology, we have realized a compact, lightweight, low-cost, and high-precision self navigation system.

The system has been tested on automobiles to confirm stable performance without influence from the surrounding environment.