

No.9 ハイビジョンカメラと GPS/IMU を用いた三次元形状連続計測システムの開発

佐田 達典^{*1} 塩崎 正人^{*2}

道路やトンネル等土木構造物の維持管理においては、短時間に広範囲の構造物を効率的に点検・調査する技術が求められている。筆者らは GPS 受信機と IMU を装着することで連続して位置・姿勢検出を可能とした車両に、デジタルハイビジョンビデオカメラを搭載し、走行しながら周辺の形状を連続して計測するシステムを開発した。道路面および周辺構造物の計測に適用した結果、20cm の精度で構造物の絶対位置を計測できることが確認できた。

キーワード：デジタル画像，ステレオ写真，ハイビジョンカメラ，GPS，IMU

No.9 Mobile Topographic Measurement System using High-vision Cameras and GPS/IMU

TATSUNORI SADA^{*1} MASANDO SHIOZAKI^{*2}

An inspection system to detect structural conditions is required for infrastructure maintenance. The authors have developed a mobile topographic measurement system that can be used as an inspection tool for road surfaces using High-vision digital cameras and GPS/IMU. It was further confirmed that this system is capable of generating 3-dimensional global coordinates of the road surface with an accuracy of 20cm.

Key Words: Digital Image, Photogrammetry, High-vision Camera, GPS, IMU

*1 生産情報研究開発部 室長 工博 Manager, Production and Information Engineering Department, Dr. Eng.

*2 生産情報研究開発部 研究員 Researcher, Production and Information Engineering Department