

● 土木

● ICT

● 建築

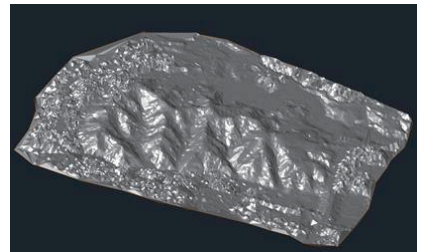
● 環境

無人航空機による三次元計測の実証実験

A Substantiative Experiment for Three-Dimensional Measurement Using UAV Photography

森時 悠 千葉 拓史 関原 弦 レ・クオク・ズン

Yu MORITOKI, Takumi CHIBA, Yuzuru SEKIHARA, Le Quoc DUNG



概要

広域地域を迅速かつ均一な精度で測量できる写真測量技術は、19世紀頃から利用されている古い技術であるが、近年、センサ技術などのハードウェアの技術的な発達と低価格化、コンピュータビジョンなどのソフトウェアの研究成果を容易に利用できる環境が整ったことから、無人航空機を利用した三次元計測技術の利活用が積極的に行われるようになった。

当社では、国土交通省の取組みであるi-Constructionの実施以前から、無人航空機による三次元計測技術に着目し、土木現場で実運用することを念頭に、研究開発を行ってきた。本報では、2015年度および2016年度において、当社で実施した無人航空機による三次元計測の実証実験の結果を報告する。

Photogrammetry has been widely applied in various fields since the 19th century as it enables quick measurement with a wide range and uniform accuracy. Recently, hardware technologies including sensor technology have reached an advanced stage and achieved cost reduction, and the details of software research projects related to a variety of computer vision libraries are easily accessible to all. For these reasons, three-dimensional (3D) measurement using Unmanned Aerial Vehicle (UAV) photography has become remarkably popular.

Even before the Japanese Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism began enforcing its i-Construction initiative, our company had spent a substantial amount of time studying 3D measurement for the construction field using UAV photography. In this paper, we report the results obtained from a substantive experiment on three-dimensional measurement conducted by our Information Technology Solutions Development Department in 2015 and 2016.