

● 建築

● 環境

● D X

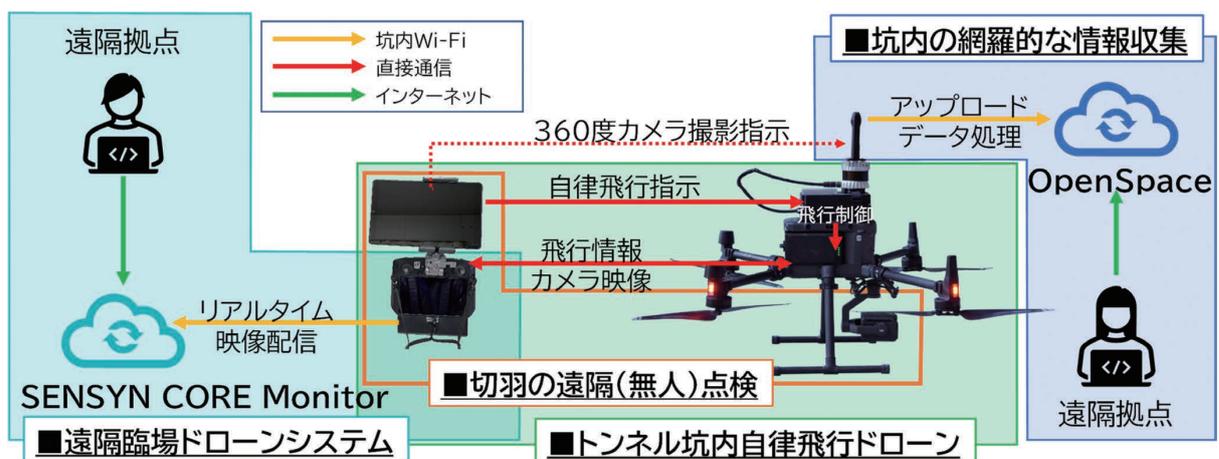
● 土木

トンネル坑内自動巡視ドローンシステムの開発

Development of autonomous drone system for automatic patrol in tunnels

松岡 祐仁

Yuji MATSUOKA



概要

LiDAR を用いた飛行制御により、非 GNSS 環境下かつ暗所でも安定した自律飛行が可能なドローンシステムによる自動巡視技術を開発した。

本報では、施工中のトンネル現場において、目視しづらい高所を含む坑内全体の現況を、360度 VR 空間として短時間で自動生成し、網羅性の高いデータをもとに時系列や BIM/CIM との比較・連動が可能で高度な巡視・点検を実現した事例を報告する。

An automatic patrol technology using a drone system has been developed, enabling stable autonomous flight in non-GNSS environments and in dark places by flight control using LiDAR.

In this paper, a case study of a tunnel site under construction is reported, in which a 360-degree VR space was automatically generated in a short time to show the current status of the entire tunnel, including high locations that are difficult to see, and highly comprehensive data was used to enable comparison and linkage with time series and BIM/CIM, thereby realizing advanced patrol and inspection capabilities.