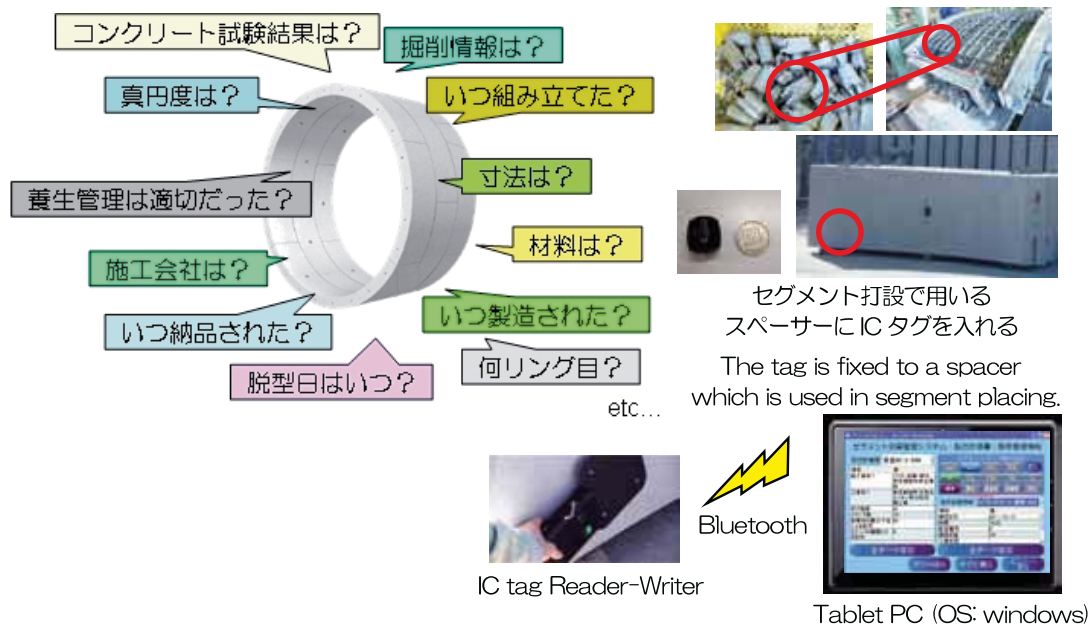


ICタグを用いたセグメントの品質管理システム

Quality Control System of Concrete Segment using the IC tag

皆内 佳奈子 山本 新吾

Kanako MINAUCHI, Shingo YAMAMOTO



概要

トンネル工事で用いるコンクリート製セグメントは、工場で打設後現場に製品として納入され、使用される。本稿では、コンクリート製セグメントにICタグを内蔵して品質管理や維持管理に活用するためのシステムについて報告する。一般的に、ICタグをコンクリート製セグメントに埋設する場合、タグの位置、通信精度、コンクリート強度などに問題が生じる。そこで、コンクリートに埋設してもコンクリート強度に影響がないICタグを採用し、これをセグメント形成に用いるスパーサーに内蔵することで、これらの問題を解決した。また、ICタグへのデータの読み書きを行うためのシステムを開発し、簡単に操作及びデータ管理ができるようにした。本システムにより、ICタグにセグメントの製造情報や施工情報、トンネルの掘削情報などを書き込み、工事のトレーサビリティが図れる。さらに、その場でセグメント情報が確認でき、竣工後の維持管理としても役立つことができる。

We report about a new system for use control of quality of Concrete Segments using the IC tag. However, some problems arise when a common IC tag are embedded in the Concrete Segment - such as location of the IC tag and communication accuracy between the IC tag and the Reader-Writer and a concrete strength. So we fix the special tag to a spacer that is used in segment placing. And we developed a system for reading data from the tag and writing data to it. Data contained in the tag include mixing plan of concrete and results of concrete strength test, curing condition, demolded date, excavation information, construction information, etc.. With this system, we can trace the construction by reading information we need from the tag. Additionally, the information is utilized in control of maintenance of the segment after completion of construction.