

大日本電気
大沖電工

打音収集異常判定

トンネル点検 時間短く規制も不要

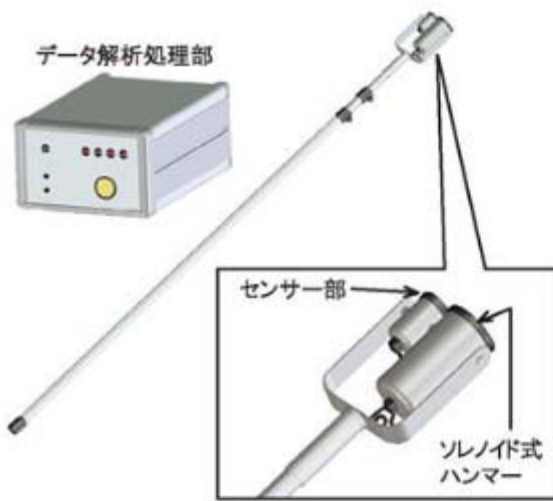
大日本コンサルサントと沖電気工業は、トンネル点検の効率化に向けて「打音診断システム」の開発を共同で進めている。ハンマーが壁面をたたくと、センサーが打音を収

集してひび割れ、浮き、はく離などの異常を判定する。10月に現場実験を行い、2014年度中の製品化を目指している。

国土交通省が維持管理に役立つ技術として、民間企業や大学などから公募していた「次世代社会インフラ用ロボット技術・ロボットシステム」のうち、第1弾となるトンネル維持管理分野で選ばれた。開発テーマは、「ソレノイ

ドを用いたコンクリートの強度・劣化・はく離、コンクリート内部、背面空洞検査システム」。

システムは、センサー部とデータ解析処理部で構成。センサー部にはソレノイド（電磁機能部品）式ハンマーが設置され、手動またはセンサー部を壁面に押し当てることで自動的に壁面をたたく。センサーが収集した打音は、有線でデータ解析処理部に送られ自動解析し、正常、異常を判定する。LED（発光ダイオード）が緑点灯すれば正常、赤点灯の場合は異常を示す。システムの活用により、高所作業車を使用する必要がなくなり、作業時間の短縮と交通規制が不要なほか、作業員の人員削減にもつながるとしている。現在は作業員がハンマーでたたき、耳で音を聞いて異常を判断しているが、機械的に解析するため熟練者でなくても検査ができる。



打音診断システムの機器イメージ

データ解析処理部

センサー部

ソレノイド式ハンマー