

ICTを活用した安全技術「ICT安全」の事例

1枚に1技術を目安に記載願います

JCMA機電i-Con現場WG

発行No

A-32

■技術名称	
安全知能化システム	
■基本情報	
発注者	
会社名	
工種 (大項目)	ダム / トンネル / シールド / 造成 / 舗装 / 橋梁 / 構造物 / その他 ()
工種 (小項目)	掘削、残土搬出
仕様	発注者指定 / 受注者独自
採用事由	①ICT対象工事 ②技術提案 ③自主導入 ④創意工夫 ⑤その他 ()
採用目的	災害防止 / 危険有害要因の低減 / メンタルヘルス・作業環境の改善 / その他 ()
■実施内容詳細 (危険事例や想定だけの場合は本欄の記入は不用。)	
対象数量	NATMトンネル4現場、シールドトンネル7現場
活用ICT	無人化・省人化 / 人・行動センシング / 機械センシング / その他能力支援 ()
システム業者	東急建設株式会社技術研究所メカトログループ
導入効果・検証 (1)	課題：シールド工事において、坑内から退出するバッテリー機関車が、立坑内で揚重作業を行うクレーンの直下に侵入するのを防止する 導入システム：天井クレーンとバッテリー機関車の動きをセンサーで検知して立坑内や地上作業者に警告する安全システム 効果：災害防止、作業効率向上
導入効果・検証 (2)	課題：工事用道路を走行する車両の安全確保と粉塵抑制 導入システム：狭い工事用道路を通行する車両を検知し、対向車に停止信号を通報するだけでなく、走行する直前に工事用道路を散水するシステム 効果：災害防止、作業効率向上、環境改善、節水
導入効果・検証 (3)	課題：トンネル掘削時の発破合図は、合図者によって時間や間隔にばらつきが生じることがあり、作業者の安全と近隣住民への安心に影響を与えた 導入システム：坑内電話を利用して、システムを起動させると決められた間隔でサイレンと音声スピーカーから流れる発破合図報知システム 効果：災害防止、近隣住民の安心

作成者氏名	
連絡先(アドレス)	
■参考図・写真	
シールド工専用 導入効果・検証 (1)	 <p>坑内に設置</p>  <p>走行方向も検知</p> <p>光電センサ</p> <p>反射シール(バッテリー機関車に貼付け)</p>
山岳トンネル工専用 導入効果・検証 (2)	 <p>山岳トンネル工専用 導入効果・検証 (2)</p> <p>スプリンクラー</p> <p>センサー</p> <p>センサー検知により車速抑制</p> <p>発破合図</p> <p>発破合図報知システム</p> <p>発破合図</p> <p>発破合図</p>
■欲しい安全機能、改善したい機能	
<ul style="list-style-type: none"> ・低価格で長距離通信可能な無線機器 ・耐環境性能 (防塵、防水、堅牢性) の高いセンサー 	
■課題・要望事項	
<ul style="list-style-type: none"> ・クレーンや重機等の改造に含まれない安全装置設置基準 ・ICT×安全、ICT×生産性 に対する表彰制度 	