

新工法紹介 広報部会

04-267	スラリーショットシステム	飛鳥建設
--------	--------------	------

概要

NATM トンネルの一次支保に使われる吹付けコンクリートは、欧米では液体急結剤を、湧水の多い日本の地山では粉体急結剤が一般的に使われている。粉体急結剤は安全性の高い支保を実現できる一方、粉じんの発生量が多くなる問題がある。また、平成 12 年に改正された厚生労働省「ずい道等建設工事における粉じん対策に関するガイドライン」では切羽から後方 50 m 地点の粉じん濃度を 3 mg/m^3 とするよう指導している。

本システムは、粉体急結剤に水を加えて連続スラリー化し、吹付けノズル近傍でコンクリートに混合することで大幅に粉じんを低減するものである。

特徴

- ① 粉じんの発生を低減でき、作業環境を改善できる。
- ② 優れた付着急結特性和強度発現性が得られる。
- ③ ベースコンクリートとの混合性が向上し、品質が安定化する。
- ④ リバウンドを低減できる。
- ⑤ 現行の吹付けシステムに速やかに対応できる（従来の機械に、スラリーショット制御盤、水ポンプ、スラリー化ノズルを追加、バッチャープラントに急結剤添加装置を設置）。
- ⑥ スラリー化水比は、急結剤添加量を変えると、スラリー化水量も自動的に連動に一定に保たれる。

用途

- NATM トンネル工事

実績

- 中央自動車道（改築）新岩殿トンネル工事（JH）
- 東海北陸自動車道 飛騨トンネル避難坑工事（JH）
- 第二東名高速道路 静岡第六トンネル工事（JH）
- 第二東名高速道路 桃園トンネル

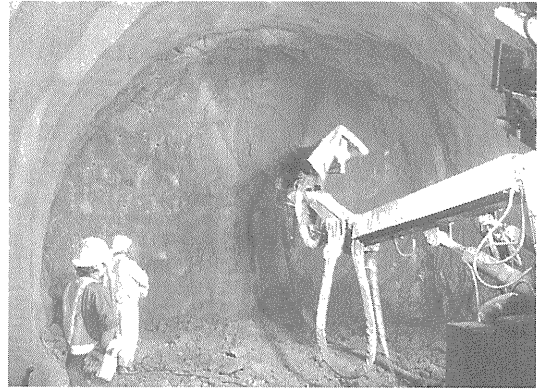


写真1 吹付けコンクリート施工状況

工事（JH）

- 敦賀 BP 坂下トンネル工事（国交省）
- 遠野第二生活貯水池洪水吐トンネル築造工事（岩手県）

問合せ先

飛鳥建設（株）土木本部技術部技術第一課
〒102-8332 東京都千代田区三番町二番地
Tel：03(5214)7083；Fax：03(5276)5256

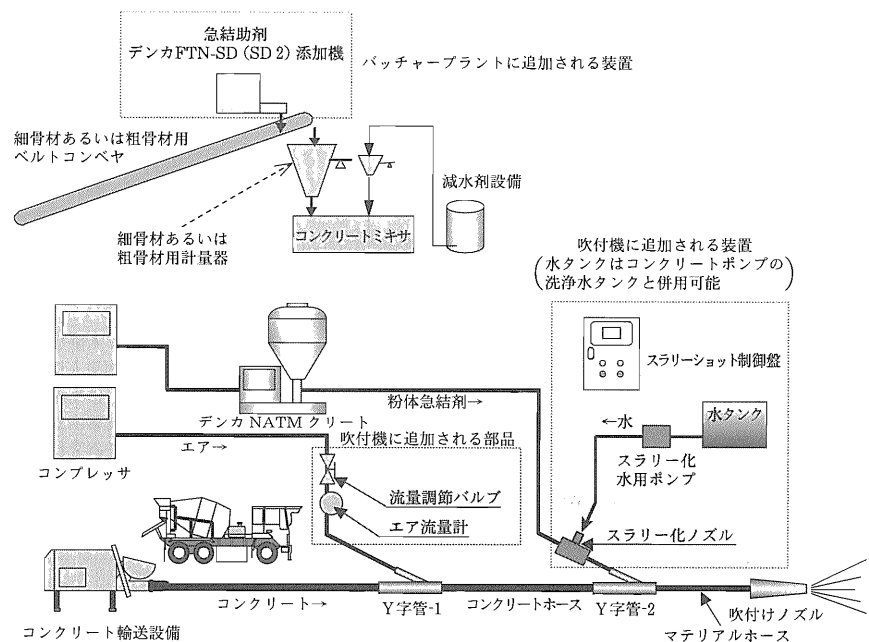


図-1 スラリーショットシステムの概要図

11-80	ICタグによる現場労務管理システム	西松建設 戸田建設 ヨコハマシステムズ
-------	-------------------	---------------------------

▶概要

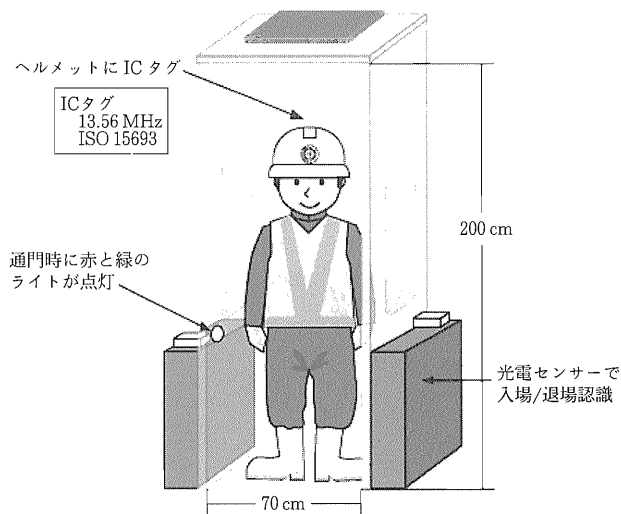
本システムは、非接触で認識可能なICタグをトンネルの入坑管理に応用したもので、効率的で確実な現場の入退場管理を行うため、従来の建設ICカードシステムに機能を付加したシステムとして開発した。

使用するICタグは、ヘルメットに貼付けておき、アンテナを内蔵したゲートをくぐるとタグを検知し、事務所および現場詰め所のディスプレイに氏名を表示する。ICタグの周波数帯は13.56 MHz、電池を内蔵しないパッシブタイプのもので、個人IDのみを書込んでいる。

平成16年7月より、仙台市で施工中の仙台東部共同溝の現場に導入した。カード発行が簡便で、運用上も利便性が高いため、今後は、大規模建築現場への適用を図る。

▶特徴

- ① ICタグがIDナンバーのみの書込みで発行が簡単のため、大規模現場での運用性に優れている。
- ② 電池を内蔵していないICタグを採用しているため安価で、寿命が長い。
- ③ 交信距離は50 cmで、指向性がなく、確実な交信が可能。



図—1 ICタグ現場労務管理システム

- ④ ICタグはヘルメット内に装着するため、フリーハンドでゲートを通り過ぎるのに利便性が高い。
- ⑤ ICタグは非接触であるため、タグ、アンテナ（リーダ）とも建設現場内の利用に適している（耐久性・耐環境性が高い）。

▶用途

- 建設現場等立ち入り制限区域内入退場管理
- 各種機械位置確認

▶工業所有権

本工法は、西松建設株式会社、戸田建設株式会社、株式会社ヨコハマシステムズの3社の共同開発である。

▶問合せ先

- 西松建設(株)技術研究所技術研究部機電技術研究課
〒242-8520 神奈川県大和市下鶴間 2570-4
Tel: 046(275)0096; Fax: 046(275)0094
- 戸田建設(株)生産技術開発部
〒107-0052 東京都港区赤坂 8-5-34 島藤ビル
Tel: 03(5785)1543; Fax: 03(5785)1506
- (株)ヨコハマシステムズ
〒220-0004 神奈川県横浜市西区北幸 2-6-26
HI 横浜ビル
Tel: 045(323)4300; Fax: 045(323)4301



写真—1 ICタグ装着仙台東部共同溝現場