

# 技術に関する情報

INFORMATION ON TECHNOLOGY

## 土木技術の紹介

- [山岳トンネル技術](#)
- [シールド・推進技術](#)
- [ダム・一般土木技術](#)
- [施工管理・設計](#)
- [材料](#)

## 建築技術の紹介

- [施設](#)      → [免震・制震](#)
- [環境・設備](#) → [企画・情報](#)
- [構造](#)      → [材料・施工](#)
- [基盤・地盤](#) → [商品・構想](#)

## 建築作品集

- [行政](#)      → [医療福祉](#)
- [オフィス・商業](#)      → [娯楽・宿泊](#)
- [学校研究施設](#)      → [住宅](#)
- [文化・スポーツ](#)      → [工場・流通](#)
- [交通](#)      → [社寺その他](#)
- [リニューアル](#)

## 会社案内

CORPORATE INFORMATION

## 技術に関する情報

INFORMATION ON TECHNOLOGY

## 環境に関する取組

FOR THE ENVIRONMENT

## 採用情報

RECRUITING INFORMATION

## 投資家の皆様へ

TO INVESTORS

## 貸借対照表/損益計算書

BALANCE SHEET/EARNING STATEMENT

← [技術に関する情報トップへ](#)

[技術に関する情報](#) >> [土木技術の紹介「山岳トンネル技術」](#) >> いつでもショット工法（遅延コンクリートを用いたトンネル吹付け工法）

## 土木技術のご紹介

### 山岳トンネル技術

#### いつでもショット工法 （遅延コンクリートを用いたトンネル吹付け工法）

##### 概 要

製造した吹付け用コンクリートを、練り置き時間に関わらず任意の時間に吹付けに用いることができれば様々な面でメリットが生じます。いつでもショット工法は、凝結遅延させた吹付け用コンクリートを予め製造して現場に保管しておき、設定時間内に吹き付ける工法です。

遅延コンクリートは、現場到着後のアジテーター車で攪拌製造するため、特に専用のバッチャープラントを設ける必要はありません。また、凝結遅延材の添加量は季節を問わず一定なので、現場での施工は年間を通じて非常にシンプルです。吹付け後のコンクリートの強度もプレーンなコンクリートに比べて劣ることはありません。

## 施工フロー



## 配合例

どのような配合の吹付けコンクリートにも対応します。遅延材添加量はセメントの5%が標準です。遅延材スラリーの水はプラントでの練り混ぜ水から差し引いて製造します。

	Gmax ■	W/C %	s/a %	ベースコンクリート(kg/m <sup>3</sup> )				遅延材スラリー(kg/m <sup>3</sup> )	
				水	セメント	細骨材	粗骨材	遅延材	水
通常(昼間)	15	59	62	213	360	1017	656	—	—
遅延(夜間)				201	360	1017	656	18	12

## 用途

以下のような場合に適用ができます。

- ・ バッチャープラントが設置できない。
- ・ 夜間の製造ができない。
- ・ 打設場所まで長距離輸送になる。
- ・ 生コン工場夜間操業の割増金が高額である。
- ・ 1回当たりの使用量が少なく、1車分を2~3回に分けて使いたい。
- ・ バッチャープラントの設置による製造単価が生コン単価より高くなる。



製造から 8 時間経過



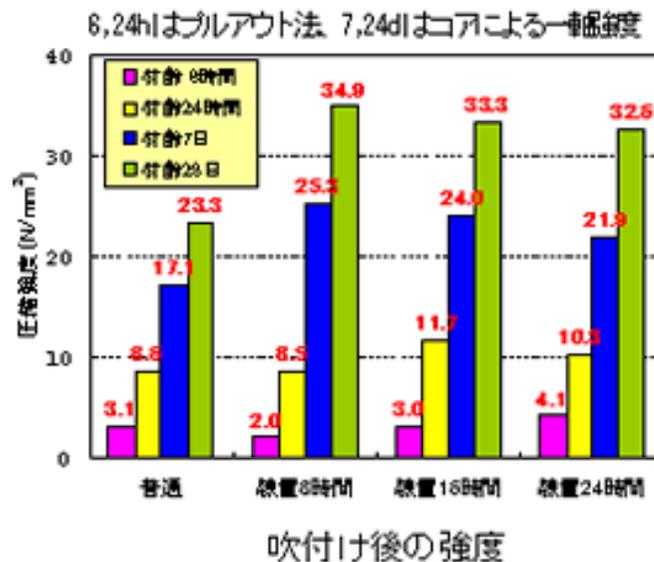
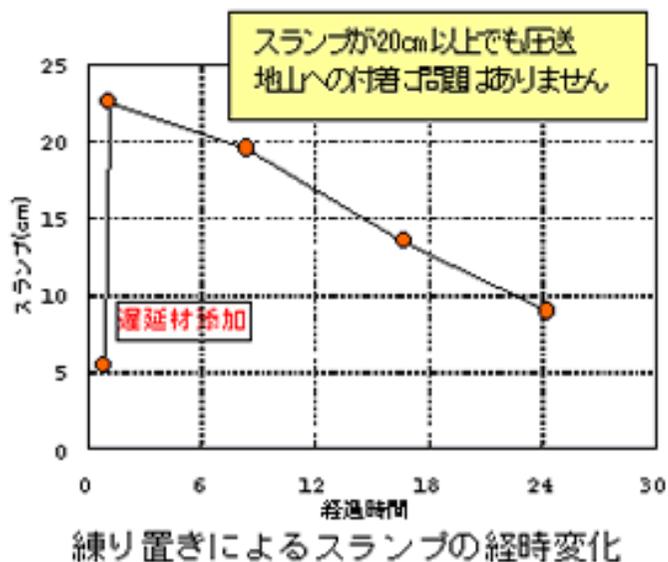
製造から 24 時間経過

## 特 長

1. 遅延材の添加量を調整することにより、5～24時間の間練り置きすることができます。この練り置きしたコンクリートは任意の時間に使用できます。
2. 練り置き中のコンクリートのスランプ低下は少なく、吹付け工に支障はありません。
3. コンクリートを積んだ生コン車のエンジンは停止しておくので、燃料は消費しません。したがって、坑内環境は悪化しません。
4. 初期・長期強度、リバウンド量とも、遅延材を添加しない通常コンクリートと同等です。
5. 使用する吹付け機械、急結材は通常のものと同じです。

## コンクリートの品質

施工に際して詳細な試験を行い、スランプの経時変化や吹付け後の強度を確認しました。  
練り置き時間の長短が強度に与える影響はほとんどありません。(下図は遅延材5%)



## 実績

- ・ 奥只見シルバーライン改良工事(その1)1998.1,(その2)1999.1,(その3)2000.1、合計590m<sup>3</sup>
- ・ 第二東名高速道路金谷トンネル東工事、1998.9、10m<sup>3</sup>
- ・ 中国横断自動車道女夫岩トンネル工事、1998.11～1999.9、1300m<sup>3</sup>
- ・ あべの橋駅南商業ビル(地下通路工事)、2000.1、40m<sup>3</sup>
- ・ 広島県県道藤ノ脇トンネル工事、1999.5～2000.3、1300m<sup>3</sup>
- ・ 広島県県道藤ノ脇トンネル工事、1999.5～2000.3、1300m<sup>3</sup>

## 関連資料

土木学会第53、54、55回年次講演概要集，1998、1999、2000  
第21回技術発表討論会概要集，1998.10  
「いつでもショット工法」施工マニュアル(第二版)，2000.4

お問い合わせ先 - 技術本部 -  
〒108-8381 東京都港区芝5-6-1  
E-mail : [gijutsuhonbu@okumuragumi.co.jp](mailto:gijutsuhonbu@okumuragumi.co.jp)  
TEL . 03-5427-2316、FAX . 03-5427-8104

← 技術に関する情報トップへ  
← トップページへ

↑ ページトップへ

→ [調達情報](#) | → [お問合せ](#) | → [サイトマップ](#) | → [サイトポリシー](#) | → [リンク一覧](#) | → [奥村組協力会リンク](#)

COPYRIGHT2004 OKUMURA CORPORATION. ALL RIGHTS RESERVED.