

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](#)

✿ 土木技術のご紹介

山岳トンネル技術

S D工法

概 要

S D工法（S D：Slot drilling）は、スロットドリル（S D機と称す）によりトンネルの外周に沿って溝（スロット）を設け、トンネル掘削によって生じる振動や騒音が、周辺に伝播するのを大幅に低減する工法です。

最近の山岳トンネル工事は、市街地や既設構造物に近接した場所で施工するケースが増加しています。そのため、発破を用いないで岩盤を掘削する工法が各種開発されています。しかし、一軸圧縮強度が100MPaを越えるような硬岩の場合、機械掘削など通常は無発破掘削工法では施工能力およびコストの面で多くの問題があります。S D工法は無発破掘削により低振動・低騒音で効率よく岩盤を掘削することをねらいとした工法であり、発破を併用した掘削の場合でも大幅に振動を低減できます。また、S D工法を併用すれば機械掘削の場合でも大幅に掘削効率を上げることができます。

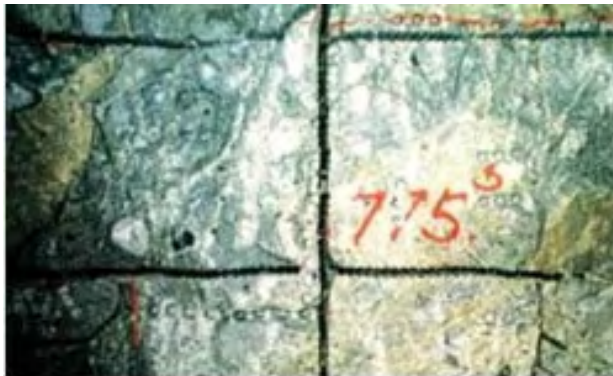
S D機には、S D 型機（4連式ドリル）とスロットスター（2連式ドリル）があり、適用する現場の条件によって使い分けます。S D 型機については、平成9年8月に建設省の民間開発建設技術の審査証明を取得しています。

用 途

- ・ 市街地や既設構造物に近接した6m²以上の山岳トンネルや5m²以上の岩盤立坑の掘削
- ・ 地下発電所や第二東名神高速道路などの大規模地下空洞、大断面トンネル
- ・ 振動低減を要求されるコンクリート構造物の改修工事、穴あけ工事

特 長

1. SD工法（無発破）は爆薬を使わないため、既設構造物に損傷を与えず、また、市街地でも振動・騒音公害を発生することなく施工を行えます。
2. 発破併用SD工法では、トンネル外周にスロットを設けることにより、掘削自由面が飛躍的に増え、通常の発破工法より爆薬量を少なくできるため、低振動で掘削できます。
3. 従来の無発破掘削工法では適用が困難であった小断面（ 6 m^2 ）のトンネルにも適用可能です。
4. 各種コンクリート構造物の解体や明かりの岩盤掘削工事を低振動・低騒音で施工できます。
5. 大規模地下空洞や大断面トンネルでは、岩盤をほとんど緩めないため支保を軽減できる可能性があるとともに、坑壁が平滑に仕上がるため余掘りが少なくなります。



スロット削孔状況



SD工法で掘削されたトンネル



SDⅢ型機を搭載した
ドリルジャンボ



スロットスターを搭載したレール式
小型ジャンボ

実績

- ・ 神戸市道路公社 「第2新神戸トンネル（無発破）」
- ・ 電源開発(株) 「本四連系線工事（発破併用）」
- ・ 電源開発(株) 「秋葉第三発電所新設工事 ダム堤体の穴あけ」
- ・ 神戸市道路公社 「第二布引トンネル（第一工区）（無発破）」
- ・ 本州四国連絡橋公団 「舞子トンネル（無発破、発破併用）」
- ・ 日本鉄道建設公団 「リニア、初狩トンネル（無発破、発破併用）」
- ・ 建設省中国建設局 「苫田2号トンネル（無発破、発破併用）」
- ・ 関西電力株式会社 「奥多々良木発電所（発破併用）」
- ・ 阪神高速道路公団 「神戸山手線高取山工区（南行）トンネル工事（発破併用）」

他、合計30件

関連資料

土木学会論文集，第379号/ -6,1987
土木施工，Vol.29 10，1988
トンネルと地下，Vol.24 9，1993
建設機械， 393，1997

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
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.