

新技術概要説明資料（1 / 5）

|              |  |  |  |
|--------------|--|--|--|
|              |  | 登録No.  | 1584   |
| 名称           | S・シールド   | 収受受付年月日  | 平成28年4月21日   |
|              |  | 変更受付年月日  |  |
| 副題           | 鋼管型落石防護柵   | 開発年  | 平成27年  |
| 区分           | <input checked="" type="checkbox"/> 1. 工法 <input type="checkbox"/> 2. 機械 <input type="checkbox"/> 3. 材料 <input type="checkbox"/> 4. 製品 <input type="checkbox"/> 5. その他<br>番号： 1  |  |  |
| 分類           | 1-3-2. 道路/付属施設   |  |  |
| キーワード        | <input checked="" type="checkbox"/> 1. 安全・安心   |  | <input checked="" type="checkbox"/> 5. 公共工事の品質確保・向上  |
|              | <input checked="" type="checkbox"/> 2. 環境  |  | <input checked="" type="checkbox"/> 6. 景観  |
|              | <input type="checkbox"/> 3. 情報化  |  | <input type="checkbox"/> 7. 伝統・歴史・文化   |
|              | <input checked="" type="checkbox"/> 4. コスト縮減・生産性の向上  |  | <input type="checkbox"/> 8. リサイクル  |
|              |  |  | 番号： 5  |
| 国土交通省への登録状況  | 申請地方整備局名   | 登録年月日  | 登録番号   |
| 開発目標<br>(選択) | <input type="checkbox"/> 1. 省人化  |  | <input type="checkbox"/> 5. 耐久性向上  |
|              | <input type="checkbox"/> 2. 省力化  |  | <input checked="" type="checkbox"/> 6. 安全性向上   |
|              | <input checked="" type="checkbox"/> 3. 経済性向上   |  | <input type="checkbox"/> 7. 作業環境の向上  |
|              | <input type="checkbox"/> 4. 施工精度向上   |  | <input type="checkbox"/> 8. 周辺環境への影響抑制   |
|              |  |  | <input type="checkbox"/> 9. 地球環境への影響抑制   |
|              |  | <input type="checkbox"/> 10. 省資源・省エネルギー                  | <input type="checkbox"/> 11. 品質の向上   |
|              |  | <input type="checkbox"/> 12. リサイクル性向上                    | 番号： 8  |
| 活用の効果        | 従来技術名： 落石防護柵   |  |  |
|              | 1. 経済性   | <input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 (16%)          | <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下 ( %)  |
|              | 2. 工程  | <input checked="" type="checkbox"/> 1. 短縮 (79%)          | <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 増加 ( %)  |
|              | 3. 品質・出来型  | <input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上                | <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下   |
|              | 4. 安全性   | <input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上                | <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下   |
|              | 5. 施工性   | <input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上                | <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下   |
|              | 6. 環境  | <input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上                | <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下   |
|              | 7. その他   | <input type="checkbox"/> 1. (定義済みの値なし)                   |  |
| 開発体制         | <input checked="" type="checkbox"/> 1. 単独 <input type="checkbox"/> 2 (1) 共同研究(民民) <input type="checkbox"/> 2 (2) 共同研究(民官) <input type="checkbox"/> 2 (3) 共同研究(民学)<br>番号： 1   |  |  |
| 開発会社         | 東京製綱(株)  | 販売会社   | 東京製綱(株)  |
| 問合せ先         | 技術   | 会社名：<br>東京製綱(株)<br>担当部署：<br>エンジニアリング事業部<br>担当者名：<br>高森潔  | 住所：東京都中央区日本橋3-6-2<br>日本橋フロント<br>TEL：03-6366-7788<br>FAX：03-3278-6870<br>mail： <a href="mailto:takamori.kiyoshi@tokyorope.jp">takamori.kiyoshi@tokyorope.jp</a> |
|              | 営業   | 会社名：<br>東京製綱(株)<br>担当部署：<br>エンジニアリング事業部<br>担当者名：<br>宮原良平 | 住所：東京都中央区日本橋3-6-2<br>日本橋フロント<br>TEL：03-6366-7788<br>FAX：03-3278-6870<br>mail： <a href="mailto:miyahara.ryohei@tokovorope.jp">miyahara.ryohei@tokovorope.jp</a> |
| (概要)         | <p>S・シールドは、主に落石を対象とした防護工（待受け工）で、支柱間隔を6m間隔で配置し、金網、ロープ、支柱、そしてスライド緩衝機構で落石を捕捉する鋼管型落石防護工です。また、1スパンから対応が可能です。</p> <p>従来は、コンクリート基礎型落石防護工で対応していましたが、支柱間隔が3mであり、コンクリート基礎を有することから設置箇所に制限がありました。また、6mの対策を行う場合、最短延長は12m必要となります。</p> <p>道路災害防除、急傾斜地崩壊対策、砂防・治山事業、落石災害の危険性がある工事における安全対策として適用の効果があります。</p> |  |  |

## 新技術概要説明資料 (2 / 5)

新技術名称

S・シールド

登録No.

1584

## (特 徴)

## (長 所)

- ①鋼管基礎型の為、設置スペースが少なく済む。また、斜面上方での施工が従来工法と比べ容易である。
- ②コンクリート基礎が不要の為、重機を使用した掘削が不要であり、民家裏などの狭いところでも設置が可能である。また、掘削不要ことから土砂産廃が少量である。
- ③めっき付着量の少ない線材製品（金網、ロープ等）には亜鉛アルミ合金めっき、またタフコーテッドの使用が可能であるため、耐久年数が向上する。
- ④性能試験を行っている為、落石捕捉時の動きが分かる。
- ⑤伐採が最小限で済み、従来工法より、経済的である。

## (短 所)

- ①従来工法と比べ、柵高の種類が少ない。
- ②支柱間隔が6.0mのみの為、6.0m間隔で設置延長を選定するしかない（これから試験で確認）。
- ③落石捕捉後、部材の交換が必要である（従来工法と同様）。

## (施工方法)

- ①準備工（伐採、斜面整理）
- ②鋼管杭位置出し
- ③鋼管杭の設置
- ④支柱の建込
- ⑤セメントミルク注入
- ⑥サポートの取付
- ⑦ワイヤロープ設置
- ⑧金網の設置
- ⑨間隔保持材の設置
- ⑩補助金網の設置
- ⑪後片付け
- ⑫完了。

別紙にて写真付施工フローあり。添付致します。

## (施工単価等)

1(1). 歩掛りあり（標準） 1(2). 歩掛りあり（暫定） 2. 歩掛りなし 1 (2)

## 掲載刊行物

建設物価（有・無） 掲載品目（金網、結合コイル、ワイヤロープ、巻付グリッパ）

積算資料（有・無） 掲載品目（金網、結合コイル、ワイヤロープ、巻付グリッパ）

その他（カタログなど）

（東京製綱（株）発行 カタログ）

- ・金網 3種亜鉛めっき・Z-GS-3（建設物価P368、積算資料P464）
- ・結合コイル 3.2φ×50×50（建設物価P368、積算資料P464）
- ・巻付グリッパ φ18用（建設物価P368、積算資料P464）

## 積算資料等

S・シールド 積算資料（自社歩掛）※冊子は2016年7月に完成予定。

## 施工管理基準資料等

S・シールド 技術資料（自社歩掛）

新技術概要説明資料 (3 / 5)







|  |  |                 |               |
|--|--|-----------------|---------------|
| 新技術名称  | S・シールド   | 登録No.           | 1584          |
| <p>(適用条件)</p> <p>(適用できる条件)</p> <p>①落石エネルギーが可能吸収 (50kJ) 範囲内である場合。<br/>                 ②鋼管杭掘削機 (長4m×幅0.5m×奥0.5m、約200kg) の運搬が可能である場合。<br/>                 ③スペースが少ない現場での設置が可能である。<br/>                 ④斜面上方での設置が可能である。</p> <p>(適用できない条件)</p> <p>①落石エネルギーが可能吸収 (50kJ) 範囲外である場合。<br/>                 ②資材持上げ及び架設機械が使用できない場合 (要検討)。<br/>                 ③設置延長方向に対して平面角度50° 以上、もしくは縦断角度20° 以上の勾配がある場合。</p> <p>(設計上の留意点)</p> <p>①支柱高の決定 (落石が柵を飛び越えないよう決定すること)。<br/>                 ②落石の持込むエネルギーが可能吸収可能エネルギーより小さいことを確認し、主要部材の強度確認を行う。</p> <p>(施工上・使用上の留意点)</p> <p>①支柱が鉛直に設置できるように、鋼管杭設置時に確認を行うこと。<br/>                 ②支柱が設置後に柵高不足にならないように、鋼管杭設置時に確認を行うこと。</p> <p>(残された課題と今後の開発計画)</p> <p>支柱間隔を変更した場合の性能試験の実施。吸収エネルギーを上げるための性能試験の実施。</p> <p>(実験等作業状況)</p> <p>弊社製品 (マウントロックフェンス) での杭設置能力確認済み、性能試験で50kJ以上確認済み。</p> <p>(添付資料)</p> <p>実験資料等<br/>                 報告書あり。(添付ファイル: 技術資料)</p> <p>その他</p> |  |                 |               |
| 特許   | <input type="checkbox"/> 1. 有り (番号: ) <input checked="" type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4. 無し | 番号              | 2             |
| 実用新案   | <input type="checkbox"/> 1. 有り (番号: ) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 無し | 特許番号            | 特願2015-226360 |
|  |  | 番号              |               |
|  |  | 新案番号            |               |
| 評価・証明  | 建設技術評価制度番号   | 民間開発建設技術の審査証明番号 |               |
|  | 証明年月日  | 証明年月日           |               |
|  | 制度等の名称   | 証明機関            |               |
|  | 制度等の名称   | 制度等の名称          |               |
|  | 制度等の名称   | 制度等の名称          |               |
| その他の制度等による証明   | 制度名、番号   | 制度名、番号          |               |
|  | 証明年月日  | 証明年月日           |               |
|  | 証明機関   | 証明機関            |               |
|  | 証明範囲   | 証明範囲            |               |
|  | 証明範囲   | 証明範囲            |               |

## 新技術概要説明資料（4 / 5）

| 新技術名称        |         | S・シールド                         |   | 登録No.       | 1584 |
|--------------|---------|--------------------------------|---|-------------|------|
| 実績件数         |         | 公共機関:                          | 5 | 民間:         | 0    |
| 発注者          | 施工時期    | 工事名                            |   | CORINS登録No. |      |
| 国交省三陸国道事務所   | 2016年2月 | 宮古慈地区道路防災工事                    |   |             |      |
| 宮城県仙台市       | 2016年1月 | 新川ハイランド線(東地区)道路災害復旧工事          |   |             |      |
| 宮城県気仙沼市土木事務所 | 2016年3月 | 東舞根道路法面工事(その2)                 |   |             |      |
| 鹿児島県 大隅地域振興局 | 2016年4月 | 平成27年度 道路災害防除(交付金)工事 (佐多伊座敷工区) |   |             |      |
| 熱海市役所        | 2016年6月 | 平成27年度さくらの名所散策路整備工事(その2)       |   |             |      |
|              |         |                                |   |             |      |
|              |         |                                |   |             |      |
|              |         |                                |   |             |      |
|              |         |                                |   |             |      |
|              |         |                                |   |             |      |
|              |         |                                |   |             |      |
|              |         |                                |   |             |      |
|              |         |                                |   |             |      |
|              |         |                                |   |             |      |
|              |         |                                |   |             |      |

施工実績

## 新技術概要説明資料 (5 / 5)

| 新技術名称  | S・シールド   |  | 登録No. | 1584 |
|--|--|--|-------|------|
|  <p data-bbox="389 813 520 846">実証実験</p>                    |  <p data-bbox="1098 808 1182 842">SS-25</p>              |  |       |      |
|  <p data-bbox="209 1435 702 1469">SS-15 既設コンクリート基礎 再利用</p> |  <p data-bbox="954 1435 1326 1469">SS-35 タフコーティッド仕様</p> |  |       |      |
|  <p data-bbox="252 2058 660 2092">SS-30 斜面の起伏にも対応可</p>    |  <p data-bbox="970 2058 1315 2092">人力で支柱の設置が可能</p>     |  |       |      |