

## 新技術概要説明資料（1 / 5）

|              |   |   |                       |           |
|--------------|---|---|-----------------------|-----------|
|              |   | 登録No.   | 1582                  |           |
| 名称           | ミラフォース1   | 収受受付年月日   | 平成28年4月18日            |           |
|              |   | 変更受付年月日   |                       |           |
| 副題           | 鋼管杭式表層崩壊予防工法  | 開発年   | 平成27年4月30日            |           |
| 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           | 1-1-3. 共通工／法面工  |   |                       |           |
| 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<br><input checked="" type="checkbox"/> 2. 環境 <input checked="" type="checkbox"/> 6. 景観<br><input type="checkbox"/> 3. 情報化 <input type="checkbox"/> 7. 伝統・歴史・文化<br><input checked="" type="checkbox"/> 4. コスト削減・生産性の向上 <input type="checkbox"/> 8. リサイクル<br>番号：   |   | 1                     | 6         |
|              |   |   | 2                     |           |
|              |   |   | 4                     |           |
|              |   |   | 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                  | 評価（事前・事後） |
| 開発目標<br>（選択） | <input checked="" type="checkbox"/> 1. 省人化 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 耐久性向上 <input checked="" type="checkbox"/> 9. 地球環境への影響抑制<br><input checked="" type="checkbox"/> 2. 省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 6. 安全性向上 <input checked="" type="checkbox"/> 10. 省資源・省エネルギー<br><input checked="" type="checkbox"/> 3. 経済性向上 <input type="checkbox"/> 7. 作業環境の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 11. 品質の向上<br><input checked="" type="checkbox"/> 4. 施工精度向上 <input checked="" type="checkbox"/> 8. 周辺環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 12. リサイクル性向上<br>番号： |   | 1                     | 5         |
|              |   |   | 2                     | 6         |
|              |   |   | 3                     | 8         |
|              |   |   | 4                     | 11        |
| 活用の効果        | 従来技術名：  | 吹付法枠工+地山補強土工  |                       |           |
|              | 1. 経済性  | <input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 (24%) <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下 (%)<br>番号： | 1                     | 23.5%     |
|              | 2. 工程   | <input checked="" type="checkbox"/> 1. 短縮 (7%) <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 増加 ( %)<br>番号： | 1                     | 6.7%      |
|              | 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<br>番号：           | 1                     |           |
|              | 4. 安全性  | <input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下<br>番号：           | 1                     |           |
|              | 5. 施工性  | <input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下<br>番号：           | 1                     |           |
|              | 6. 環境   | <input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下<br>番号：           | 1                     |           |
|              | 7. その他  | <input type="checkbox"/> 1. (定義済みの値なし)<br>番号：   |                       |           |
| 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(民官)  |   |                       | 番号： 1     |
| 開発会社         | 東京製綱株式会社  | 販売会社  | 東京製綱株式会社              | 協会名       |
| 問合せ先         | 技術  | 会社名：  | 東京製綱株式会社              |           |
|              |   | 住所：   | 大阪府大阪市中央区<br>南本町2-5-9 |           |
|              | 担当部署：   | 大阪支店  |                       |           |
|              | 担当者名：   | 肥田  |                       |           |
| 営業           | 会社名：  | 東京製綱株式会社  |                       |           |
|              |   | 住所：   | 愛知県名古屋市中区<br>栄1-14-15 |           |
|              | 担当部署：   | 名古屋支店   |                       |           |
|              | 担当者名：   | 深井  |                       |           |
| (概要)         | <p>ミラフォース1は鋼管杭を使用した表層崩壊対策工法です。従来は吹付法枠+地山補強土工で対応をしていましたが、鋼管杭を斜面に鉛直方向へ打設することで、杭のたわみを利用し表層の崩壊を抑止する効果があります。鋼管杭同士をロープで固定するので周囲の景観を損なうことなく、施工に関しては専用の掘削機を使用することで足場の設置が不要のため、場所を問わず施工が可能であり、経済性も飛躍的に向上しています。災害復旧、道路災害防除、急傾斜地崩壊対策、砂防・治山事業において表層崩壊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

ミラフォース1

登録No.

1582

## （特 徴）

（長 所） ①鋼管杭の掘削には足場がいらず、人力での施工が可能。経済性も飛躍的に向上しており、場所を選ばずに施工することができる。

②杭頭部をワイヤロープで連結する構造なので、周囲の景観を損なうことがない。

（短 所） ①移動層深さが3.0m以上の場合に対応不可となる。

②斜面勾配60° 以上は対応不可となる。

## （施工方法）

①斜面の調査を行い、掘削機の据付やロープの連結に支障がないよう施工面の整理（最小限の樹木や下草の刈取を行う）。

②設計図書に基づき、施工位置を確認後、施工基準軸を設け、掘削位置を策定する。

③EDGEアンカー（土砂or岩部用）を打設する

④架台を斜面に鉛直に設置し、エアハンマー掘削機で所定の長さまで掘削。完了後グラウト材の注入を行う。

⑤MF杭頭部を連結ロープで結合する。

⑥金網を連結ロープに結合コイルで取り付ける。

⑦部材の取付個数、ボルトの締付、外観等の点検を行う。

## （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（ ）

積算資料（有 ・ 無） 掲載品目（ ）

その他（カタログなど）

（東京製綱株式会社発行 価格表）

## 積算資料等

ミラフォース1積算資料

## 施工管理基準資料等

①ミラフォース1カタログ②一般構造図

③ミラフォース1計算書④技術資料⑤積算資料

⑥JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）抜粋

⑦JIS G 3525（ワイヤロープ）抜粋

⑧JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）抜粋

⑨土木工事安全施工技術指針 国土交通省（1章～7章）

新技術概要説明資料 (3 / 5)

|  |  |                 |      |
|--|--|-----------------|------|
| 新技術名称  | ミラフォース1  | 登録No.           | 1582 |
| <p>(適用条件)</p> <p>(適用できる条件)</p> <p>①1.0m～3.0m深さの不安定な移動層を有する範囲<br/>                 ②斜面勾配約60°まで。<br/>                 ③重機の入らない急傾斜地</p> |  |                 |      |
| <p>(適用できない条件)</p> <p>①3.0m深さ以上の不安定な移動層を有する範囲<br/>                 ②斜面勾配60°以上の場合</p>  |  |                 |      |
| <p>(設計上の留意点)</p> <p>①土質特性の調査(単位質量、土質、N値等)<br/>                 ②不安定な移動層深さの確認(1.0m～3.0m)<br/>                 ③すべり面角度の確認</p>          |  |                 |      |
| <p>(施工上・使用上の留意点)</p> <p>①設計条件と現地が合致しているかを確認<br/>                 ②掘削機(エアハンマー)の設置が可能かの確認</p>  |  |                 |      |
| <p>(残された課題と今後の開発計画)</p> <p>現段階では、不安定な移動層の深さを最大3.0mとし、杭の最長が4.8mとなっている。今後の目標としては経済性を保ちつつ、施工性を向上させることにより、長尺アンカーを用いて対応範囲を拡大する。</p>       |  |                 |      |
| <p>(実験等作業状況)</p> <p>MF1実施場所と未実施箇所での斜面崩壊度合を確認するため、ミニチュアを用意し降雨条件を設定の上実証実験継続中。</p>  |  |                 |      |
| <p>(添付資料)</p> <p>実験資料等</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            | 4    |
|  |  | 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          |      |
| 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            |      |
|  |  |                 |      |



