

## 新技術概要説明資料（1 / 5）

|             |   |  |                  |           |   |
|-------------|---|--|------------------|-----------|---|
|             |   | 登録No.  | 1640             |           |   |
| 名称          | ボトルユニット   | 収受受付年月日  | 平成29年11月30日      |           |   |
|             |   | 変更受付年月日  |                  |           |   |
| 副題          | ポリエステル繊維を使用した根固め工法用袋体   | 開発年  | 平成10年2月1日        |           |   |
| 区分          | <input type="checkbox"/> 1. 工法 <input type="checkbox"/> 2. 機械 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 材料 <input type="checkbox"/> 4. 製品 <input type="checkbox"/> 5. その他<br>番号：   |  |                  | 3         |   |
| 分類          | 1-2-1. 河川／河川海岸  |  |                  |           |   |
| キーワード       | <input checked="" type="checkbox"/> 1. 安全・安心 <input type="checkbox"/> 5. 公共工事の品質確保・向上<br><input type="checkbox"/> 2. 環境 <input 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. コスト縮減・生産性の向上 <input type="checkbox"/> 8. リサイクル<br>番号：  |  |                  | 1         |   |
|             |   |  |                  | 4         |   |
|             |   |  |                  |           |   |
|             |   |  |                  |           |   |
| 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） |   |
|             | 関東地方整備局   |  | KT-000028-VE     | 掲載期間終了    |   |
| 開発目標（選択）    | <input checked="" type="checkbox"/> 1. 省人化 <input 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 type="checkbox"/> 10. 省資源・省エネルギー<br><input checked="" type="checkbox"/> 3. 経済性向上 <input checked="" type="checkbox"/> 7. 作業環境の向上 <input type="checkbox"/> 11. 品質の向上<br><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"/> 12. リサイクル性向上<br>番号： |  |                  | 1         | 7 |
|             |   |  |                  | 2         | 9 |
|             |   |  |                  | 3         |   |
|             |   |  |                  | 6         |   |
| 活用の効果       | 従来技術名：  |  | ふとんかご            |           |   |
|             | 1. 経済性  | <input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上（43%） <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下（ %）<br>番号： | 1                | 43%       |   |
|             | 2. 工程   | <input checked="" type="checkbox"/> 1. 短縮（84%） <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 増加（ %）<br>番号： | 1                | 84%       |   |
|             | 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 type="checkbox"/> 1. 向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下<br>番号：          | 2                |           |   |
|             | 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(民学)<br>番号：   |  |                  | 1         |   |
| 開発会社        | 前田工織(株)   | 販売会社   | 協会名              |           |   |
| 問合せ先        | 技術  | 会社名：   | 前田工織株式会社         |           |   |
|             |   | 住所：  | 福井県坂井市春江町沖布目38-3 |           |   |
|             |   | 担当部署：  | 水環境保全推進部         |           |   |
|             | 担当者名：   | 井上 和徳  |                  |           |   |
|             | TEL：  | 0776-51-9202   |                  |           |   |
|             | FAX：  | 0776-51-9203   |                  |           |   |
| mail：       | kasen@mdk.co.jp   |  |                  |           |   |
| 営業          | 会社名：  | 前田工織株式会社   |                  |           |   |
|             | 住所：   | 名古屋市東区泉1-21-27泉ファーストスクエア3F   |                  |           |   |
|             | 担当部署：   | 名古屋支店  |                  |           |   |
|             | 担当者名：   | 伊豆原 大介   |                  |           |   |
|             | TEL：  | 052-971-8020   |                  |           |   |
| FAX：        | 052-971-8021  |  |                  |           |   |
| mail：       | izuhara@mdk.co.jp   |  |                  |           |   |
| (概要)        | 1) 何について何をする技術なのか？<br>・河川および海岸の根固め工や橋脚などの洗掘防止工に用いる繊維製の袋体。<br>2) 従来はどのような技術で対応していたのか？<br>・ふとんかご工<br>・根固めブロック工<br>3) 公共工事のどこに適用できるのか？<br>・河川改修工事<br>・河川災害復旧工事   |  |                  |           |   |

## 新技術概要説明資料 (2 / 5)

新技術名称

ボトルユニット

登録No.

1640

## (特 徴)

## (長 所)

- ◆被覆石、ブロック、ふとんかごを繊維製袋体にする事で以下のメリットを得た。
- ・凹凸部へのなじみが良く不陸への追従性があり、施工が容易である。
- ・現場発生材(玉石、割石)および建設廃棄物(コンクリート塊)が使用できるため、環境負荷を低減でき、コスト縮減も図れる。
- ・中詰め作業、敷設作業とも機械施工が主体で熟練工が不要であるため、作業速度が向上し、工期短縮が図れる。また、水中施工も可能である。
- ・化学的に安定した材料であるため、耐候性、耐腐植土性、耐薬品性に優れ、pHの低い酸性河川や汽水域で使用できる。

## (短 所)

金網に比べてカッターなどの鋭利な刃や尖った石によっては切断され易い。  
流速の大きな河川、あるいは転石が著しい河川への適用は不向き。

## (施工方法)

- ・各トン数 (1、2、3、4 t) のタイプに対応した型枠を組立てます。
- ・網地を広げて、型枠の中にセットします。
- ・バックホウによって中詰め材を投入します。
- ・網地の上部に備えられた吊りロープをマーキングされた6箇所をフックに掛けます。
- ・ボトルユニット全体が浮く程度に地切りし、再び型枠内に下ろします。一度地切りすることによって、全体の網地長さが引き揃い、口絞りが行ない易くなります。
- ・網地の最上部に口絞りロープが挿通されていますので、左右から口絞りロープを引張り、巾着袋の口を閉じる要領で網地の口を絞ります。
- ・口絞りロープを3回丸結びし、余った口絞りロープは網目から袋の中に入れます。
- ・型枠からボトルユニットを抜き出し、仮置き、据付けます。

## 製作手順



1 袋材設置(袋の底が少し浮く位に設置)



2 中詰め材投入



3 地切り



4 口絞りロープ結束



5 吊上げ移動



6 仮設

## (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(1)

掲載刊行物

建設物価 (  有 ) ・ 無 ) 掲載品目 ( 袋型根固め用袋材 )

積算資料 (  有 ) ・ 無 ) 掲載品目 ( 袋型根固め用袋材 )

その他 (カタログなど)

( )

建設物価：1 t用 掲載なし、2 t用 8,500円/袋、3 t用 13,900円/袋、4 t用 14,400円/袋

積算資料：1 t用 掲載なし、2 t用 8,500円/袋、3 t用 13,600円/袋、4 t用 14,400円/袋

自社定価：1 t用 8,000円/袋、2 t用 9,000円/袋、3 t用 14,500円/袋、4 t用 15,000円/袋

## 積算資料等

静岡県土木工事積算基準書 (Ⅲ-2-④-1)

2 t、3 t：国土交通省土木工事積算基準

1 t、4 t：「ラブルネット積層工法」設計・施工マニュアル

## 施工管理基準資料等

「袋型根固め工の設計施工技術マニュアル(案)」 財団法人先端技術センター

新技術概要説明資料 (3 / 5)

|  |  |                                 |         |
|--|--|---------------------------------|---------|
| 新技術名称  | ボトルユニット  | 登録No.                           | 1640    |
| <b>(適用条件)</b>  |  |                                 |         |
| <b>(適用できる条件)</b>   |  |                                 |         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・護岸、橋脚の根固め工、護床工、護岸の法面保護工、天端保護工、洗掘防止工、根固めブロックの間詰め工、仮設道路の基礎工</li> <li>・水中施工を要する箇所</li> </ul>  |  |                                 |         |
| <b>(適用できない条件)</b>  |  |                                 |         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・人頭大以上の転石のあるところや波の影響が大きい海岸など。</li> <li>・各袋体は次の流速を超える場所には適用できない。<br/>1 t : 2.58 m/s、2 t : 2.90 m/s、3 t : 3.10 m/s、4 t : 3.40 m/s</li> <li>※群体として連結した場合は上記流速の1.5 倍</li> </ul> |  |                                 |         |
| <b>(設計上の留意点)</b>   |  |                                 |         |
| <p>流速の大きな河川や転石が著しい河川に適用する際には、流水による移動・変形・転石および流木による磨耗破断の可能性を検討した上で、期待する機能と現場条件を十分にふまえて適用方法(可否を含み)を検討する。</p>   |  |                                 |         |
| <b>(施工上・使用上の留意点)</b>   |  |                                 |         |
| <p>ボトルユニットの使用に際しては、建設技術審査証明報告書「ボトルユニット」付属資料の使用マニュアルに基づき、適正な施工管理のもとで行うこと。</p>   |  |                                 |         |
| <b>(残された課題と今後の開発計画)</b>  |  |                                 |         |
| 網地の耐久性向上。  |  |                                 |         |
| <b>(実験等作業状況)</b>   |  |                                 |         |
| 建設技術審査証明報告書「ボトルユニット」 一般財団法人土木研究センター  |  |                                 |         |
| <b>(添付資料)</b>  |  |                                 |         |
| 実験資料等  |  |                                 |         |
| 建設技術審査証明報告書「ボトルユニット」 一般財団法人土木研究センター  |  |                                 |         |
| その他  |  |                                 |         |
|  |  |                                 |         |
| <b>特 許</b>   | <input checked="" type="checkbox"/> 1. 有り (番号: ) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4: 無し | 番号                              | 1       |
|  |  | 特許番号                            | 5266266 |
| <b>実用新案</b>  | <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 | 番号                              | 4       |
|  |  | 新案番号                            |         |
| <b>評価・証明</b>   | 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                 |         |
|  |  | 建技審証第0109号                      |         |
|  | 証明年月日  | 証明年月日                           |         |
|  |  | 平成14年5月1日                       |         |
|  | 証明機関   | 証明機関                            |         |
|  |  | 一般財団法人土木研究センター                  |         |
|  | 制度等の名称   | 制度等の名称                          |         |
| <b>その他の制度等による証明</b>  | 建設技術審査証明   |                                 |         |
|  | 制度名、番号   | 制度名、番号                          |         |
|  |  | 「ラブルネット積層工法用袋材」性能証明 ラ袋性試 第1506号 |         |
|  |  | 「ラブルネット積層工法用袋材」性能証明 ラ袋性試 第1507号 |         |
|  | 証明年月日  | 証明年月日                           |         |
|  |  | 平成27年1月18日                      |         |
|  |  | 平成27年5月20日                      |         |
| 証明機関   | 証明機関   |                                 |         |
|  | 一般財団法人土木研究センター   |                                 |         |
| 証明範囲   | 証明範囲   |                                 |         |
|  | FBU-20 (2 t用)  |                                 |         |
|  | FBU-40 (4 t用)  |                                 |         |

## 新技術概要説明資料（4 / 5）

| 新技術名称                    |                       | ボトルユニット                         |                     | 登録No.       | 1640 |  |
|--------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------|-------------|------|--|
| 実績件数                     |                       | 公共機関:                           | 2450件               | 民間:         | 60件  |  |
| 発注者                      | 施工時期                  | 工事名                             |                     | CORINS登録No. |      |  |
| 静岡県袋井土木事務所               | 2017/3/～<br>2017/3    | 平成28年度垂木川                       |                     |             |      |  |
| 静岡県浜松市役所土木<br>部天竜土木整備事務所 | 2017/3/～<br>2017/3    | H28 473号原田橋河川内仮設道路修繕工事(右岸ルート変更) |                     |             |      |  |
| 静岡県袋井土木事務所               | 2017/2/～<br>2017/2    | H28 二級河川逆川(根固工)                 |                     |             |      |  |
| 静岡県静岡市                   | 2017/2/～<br>2017/2    | H28 吉川堀込3号線(第1堀込橋)橋梁耐震補強補修工事    |                     |             |      |  |
| 施工実績                     | 国土交通省東北地方整備局山形河川国道事務所 | 2017/7/～<br>2017/7              | 最上川上流南陽・長井管内護岸補修等工事 |             |      |  |
|                          | 国土交通省中部地方整備局庄内川河川事務所  | 2017/3/～<br>2017/3              | 下之一色作業所             |             |      |  |
|                          | 国土交通省九州地方整備局宮崎河川国道事務所 | 2017/2/～<br>2017/2              | 赤江北地区堤防基礎外工事        |             |      |  |
|                          | 国土交通省九州地方整備局宮崎河川国道事務所 | 2017/2/～<br>2017/2              | 高洲地区上流根固工事          |             |      |  |
|                          | 国土交通省関東地方整備局京浜河川事務所   | 2017/1/～<br>2017/1              | 西湘海岸工事用道路工事         |             |      |  |
|                          | 国土交通省関東地方整備局京浜河川事務所   | 2017/1/～<br>2017/1              | H27年度鈴木町高潮堤防工事      |             |      |  |

| 新技術名称   | ボトルユニット   | 登録No. 1640 |
|---|---|------------|
|  <p data-bbox="373 808 536 848">出来形の例</p>          |  <p data-bbox="1046 801 1235 842">吊り上げ状況</p>        |            |
|  <p data-bbox="344 1433 568 1473">中詰め材の投入</p>     |  <p data-bbox="1101 1429 1174 1469">脱型</p>         |            |
|  <p data-bbox="303 2056 606 2096">根固め工としての事例</p> |  <p data-bbox="983 2056 1292 2096">仮押さえ盛土での事例</p> |            |