

NETIS登録技術10の技

国土交通省では、新技術に関する情報収集や発注者間での共有、試行導入手続き、導入効果の検証・評価まで体系的に取り組んでいます。この中核となるのが、開発者と発注者のインターフェイスと呼ばれる、「新技術情報提供システム (NETIS:New Technology Information System)」です。いわゆる新技術に関する情報収集・共有を図る手段として整備されたデータベースシステムです。ここでは、北海道開発局で平成18年度に登録された「新技術」のうち、10件を紹介いたします。

※ここで紹介する技術の概要は、NETISに登録されている内容から抜粋したものです。詳細については、NETIS検索ページをご覧ください。
<http://www.kangi.ktr.mlit.go.jp/RenewNetis/Index.asp>

「公共工事等における新技術活用システム」の改変に伴う新区分の表記について

「公共工事等における新技術活用システム」の「事後評価中心型」への改変とその本格運用が平成18年8月1日から実施されています。それに伴い、右図に示すように、従前の「評価試行方式」で試行されていたAタイプ・Bタイプ、暫定Bタイプ・従来NETISといった申請区分の取り扱いの変更と情報種別記号の変更が施されています。

今回の本格運用以前の本誌第3号、第4号における「Focus」では、各紹介技術の「お問い合わせ先」の下段に「(申請タイプ:A)」といった形で申請タイプを表記しておりましたが、前号(第5号)より右図の情報種別記号の表記ルールに則り、各紹介技術の冒頭のNETIS登録番号の変更表記をもって新区分の表記に替えさせて頂いております。

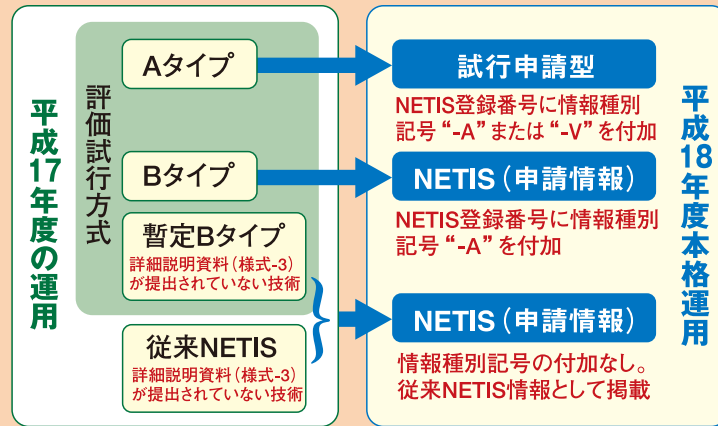


図:「新技術活用システム」の改変に伴う従前の申請区分の取り扱いと情報種別記号の表記の変更について

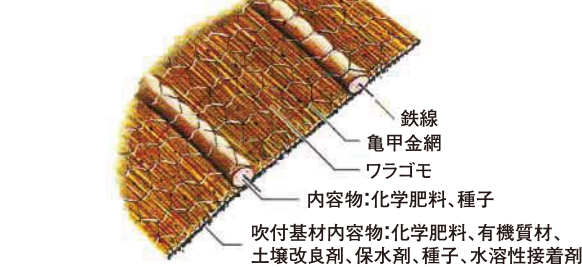
- 評価試行方式Aタイプ・Bタイプ・暫定Bタイプの呼称廃止。
- 情報種別記号はNETIS(評価情報)に掲載される技術には「-V」を、平成17年度以降にNETISに登録され技術詳細資料が提供されている技術(NETIS(評価情報)に掲載される技術を除く)には「-A」を付与し、その他の技術には、情報種別記号は付与しない。

NETIS No.HK-060001-A 金網付植生袋・金網付植生シート・特殊被覆植生袋工

国産稲ワラ他リサイクル材を使用した金網付植生シート

金網付植生シートは、金網とワラゴモが一体化された製品で、特殊被覆植生袋は、亀甲金網とワラゴモ、有機植物ネットが一体化された製品で、金網付植生袋は、菱形金網と植生マットが一体化された製品です。本工法は、これらの製品をアンカーと止め釘で法面に張設し、治山・道路法面工事等での緑化と自然の回復を目指します。ワラに直接種子肥料を吹き付ける事による均一な緑化と金網付の為、従来の植生基材吹付工に比べ施工工程が削減でき、また、施工時期を選ばず、工場生産の規格品で品質は安定し、施工性向上に寄与します。

■断面図(ストローシート50)



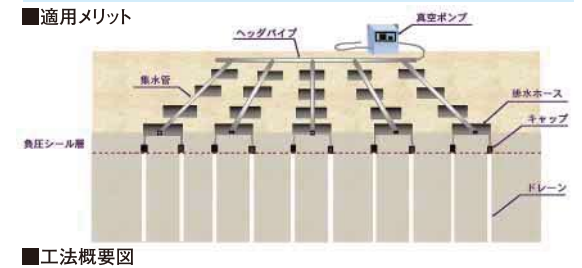
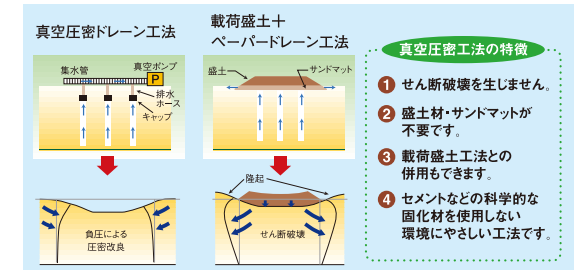
■ストローシート50施工直後 ■ストローシート50育成状況(2年後)

■問い合わせ先
 (技術・営業) 株式会社サングリーン TEL.011-665-8771

NETIS No.HK-060002-A 真空圧密ドレーン工法

キャップ付ドレーンを用いた圧密排水工法

軟弱な粘性土地盤に対して粘性土上部を密封層として利用することで気密シートを用いずに真空圧密による地盤改良を行う技術です。载荷圧力として真空ポンプによる負圧を用い、圧密地盤改良に载荷盛土が不要もしくは減量可能で、コスト削減に寄与できます。ペーパードレーン材にキャップを取付け、配管で真空ポンプをドレーンに直結するようにしたことで、改良地盤への真空圧を効率良く伝達できる他、フロートや台船上に打設機を構築し、打設から配管までを船上で行える方法を開発し、陸上重機のトラフィカビリティの確保できない軟弱泥土地盤や水上での施工も可能にしました。

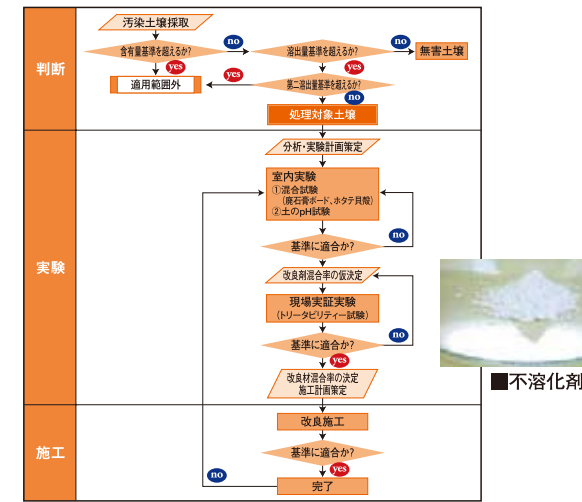


■問い合わせ先
 (技術) 真空圧密ドレーン工法研究会 TEL.03-3817-7655
 (営業) 真空圧密ドレーン工法研究会 TEL.03-3817-7609

NETIS No.HK-060003-A ヒ素汚染土壌の不溶化剤

廃石膏ボードとホタテ貝殻を利用したヒ素汚染土壌に対する不溶化剤

ヒ素に汚染された土壌に対して、廃石膏からなる不溶化剤(薬剤を添加することで、重金属を溶出しにくい形態とする技術)を添加・混合することで、土壌中のヒ素が不溶化され、ヒ素溶出量を基準値以下とすることができる材料です。セメント等と異なり、六価クロム等の有害物質を含まない安全な薬剤で、pHが中性なので不溶化後に重金属が再溶出する可能性が低く、不溶化剤を添加した直後から不溶化効果を発揮する(養生がいらない)、セメントと違い土壌が硬化しないので扱いやすい、廃材である廃石膏ボードの有効利用が可能等の特徴を有しています。

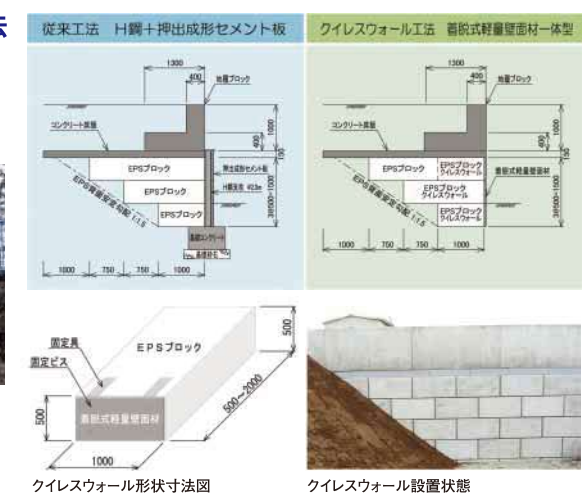


■問い合わせ先
 (技術) 株式会社イーエス総合研究所 TEL.011-791-1947
 (営業) 株式会社イーエス総合研究所 TEL.011-791-1651

NETIS No.HK-060004-A クイレスウォール工法

着脱式軽量壁面材一体型EPSブロックによる軽量盛土工法

EPS軽量盛土工法において、コンクリート基礎もしくは根入れのあるH形鋼や矢板などの支柱を用いず、EPSブロック本体に予め軽量なコンクリート壁面材を取付けたクイレスウォール(着脱式軽量壁面材一体型EPSブロックによる軽量盛土工法)を用いる工法です。H形鋼等の支柱及び壁面材設置に係るコスト削減及び工期短縮が可能で、クイレスウォールの設置においては、EPSブロックを保護する壁面材を設置する際に使用する大型施工機械を必要としないため、施工性の向上や労働災害及び第三者災害発生等の可能性が減少する等の特徴を有しています。

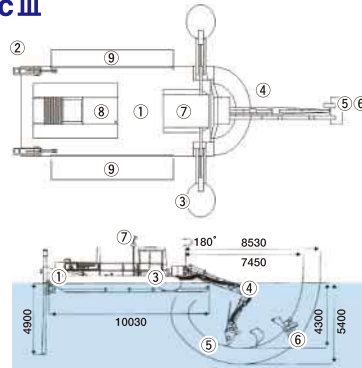


■問い合わせ先
 (技術・営業) 山一ピーエスコンクリート株式会社 TEL.011-666-4066

NETIS No.HK-060005-A | 多機能小型浚渫船

自航式多機能小型浚渫船 Watermaster Classic III

中小河川・湖沼の堆積土砂を取り除く多機能小型浚渫船です。従来のポンプ浚渫は、水と一緒に泥土をポンプで吸引して処分地へ排送するだけで、現場条件の変化に対応できなかった部分があり、本船の移動には、付属船（揚錨船等）が必要でした。本浚渫船は、船体に取り付けられたバックホウの先端アタッチメントを交換することにより、バックホウ掘削、ポンプ浚渫に変えられ、現場条件の変化にも対応可能である他、船体後部の推進機により自航が可能であり、付属船を必要としません。省人化により、コスト削減が期待できます。



■浚渫作業状況



■施工位置までの自航状況

■問い合わせ先
(技術・営業) 恵庭建設株式会社 TEL.0123-34-2211

■Watermaster Classic III 一般配置図

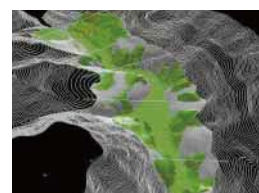
NETIS No.HK-060006-A | ナローマルチビームによる水部の詳細地形測量

高精度・高密度な水部の詳細な地形計測と、堆積・洗掘等地形変化の解析に関する技術

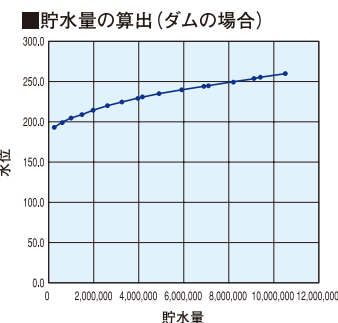
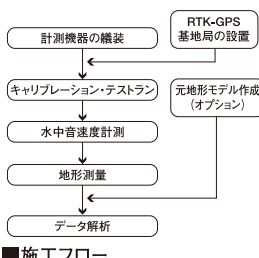
海底、湖底、河床等の水部の地形をナローマルチビームソナー、RTK-GPS、光ファイバージャイロ等の使用により、高密度・高精度に面的に計測する技術です。計測したデータから3次元地形モデルを作成し、3次元地形モデルからは断面図・鳥瞰図等深線図等の作成、湖沼の容積算出、堆積や洗掘状況の解析が可能です。

ナローマルチビームソナーの使用により、水部の地形を面的に計測することが可能となりました。また、RTK-GPSと光ファイバージャイロを使用により、ソナーヘッドの位置、傾き、方位の正確な計測が可能で、測深データの位置を正確に算出することが可能となりました。埋め立てや浚渫が必要な箇所のピンポイント判定、ダムの正確な貯水量の算出等のニーズに対応できます。

■問い合わせ先
(技術・営業) 日測技研株式会社 TEL. 011-561-7651



■地形変化の状況



■水位と貯水量の関係

NETIS No.HK-060007-A | 路面照度・照明不点箇所の高速測定技術

単独走行でトンネル内路面照度と照明灯不点箇所を自動計測する測定技術

一般車両を用いて、迅速に路面の水平面照度を高速走行で測定することで、トンネル内の視環境を簡易で、広範囲かつ連続的に把握するとともに、照明灯の不点箇所を同時判別できる測定技術です。従来技術では車線規制を行い、徒歩での測定を行っていたのに対し、本技術では、車線規制の必要が無く、計測車を用いて安全、かつ迅速に精度の高い路面照度測定を行うことが可能です。2分割受光方式を用いた照度測定技術の開発 (照度計受光面の半分を専用の遮光フードで覆い、車両前方から入射する光と後方から入射する光を別々に測定する) により、計測車に照度計を取り付けても、車両自身の影の影響を受けずに、JIS規格に適用する路面近くの高さの照度測定が可能となりました。

■問い合わせ先
(技術・営業) 札幌道路エンジニア株式会社 TEL. 011-842-3200



■測定装置

測定方法	測定精度	測定速度	測定高さ	外乱対策	その他の検討要因
(現行) 固定式静止測定	○	× (固定)	○	×	単一点の測定で、面的測定が不可能
測定専用台車の牽引方式	○	× (中速)	○	×	測定時の安全体制が問題
計測車ルーフ上の高さ	×	○	× (2m)	○	距離の逆二乗の法則が適用できない
測定車2分割受光方式	±10%以内 (1,2)	100km/h (1)	15cm (3)	遮光対策 (4)	① 計測車自身の影ばかりでなく、前照灯や回転灯の影響を受けない ② 路面照度への高さ補正が不要

① 照明検出センサを用いた前後2分割受光器の位置ずれ補正が可能
② 高速サンプリングによるデジタルフィルタ処理を用いて脈流成分の除去ができる
③ 路面に接触しない範囲で、JIS規格 (JIS C 7612) に適用する約15cm高さの測定ができる
④ 専用遮光リングを用いて、走行中の一般車両の前照灯からの外乱光を除去できる

■路面照度の測定手法の優劣 比較表

NETIS No.HK-060008-A | スーパー暗渠 (らくらく)

暗渠排水材と透排水材 (疎水材) を一体化した複合暗渠材

地表停滞水、地中余剰水及び浸透水の重力を利用して排水するために地中に埋設する暗渠に透排水層に腐発泡材を使用し、暗渠排水管と一体成形した製品です。従来の疎水材は、碎石・もみガラ・チップ等の自然物が通常でしたが、リサイクル物の発泡スチロールを疎水材として活用し、暗渠部と疎水部を一体化することにより、施工性が向上し、施工期間の短縮とコスト削減が可能となりました。また、主原料の発泡スチロールの再生リサイクル化・自然物の疎水材等の低減により、リサイクルを促進し、省資源・省エネルギー化に寄与できます。



■製品単体姿



■利活用方法

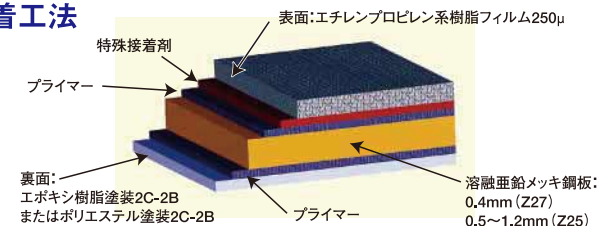
■問い合わせ先
(技術) 株式会社 知安コンクリート工業所 TEL. 0136-22-6618
(営業) 有限会社 スーパーマテリアル TEL. 0136-22-5559

NETIS No.HK-060009-A | 樹脂溶接・熱風融着による高性能水密屋根工法

超耐候性鋼板「エックスロン」を用いた樹脂溶接・熱風融着工法

エックスロンというエチレンプロピレン系樹脂フィルム被覆鋼板を使用して、屋根材のジョイント部を同一樹脂からなる樹脂溶接もしくは帯シートを用い熱風融着で密閉し、水密性を飛躍的に向上させた屋根葺工法です。従来工法である屋根材のジョイント部へのシール材やコーキングの充填では、経年変化による硬化や、劣化及びスガ漏れの発生で水密の信頼性が低い状況がありました。本工法は、樹脂溶接もしくは熱風融着が可能のため、ジョイントや納め部の水仕舞いが確実に行え、優れた水密性を確保できる他、化学的に安定なエチレンプロピレン系樹脂フィルムで被覆されているため、30年相当の紫外線照射促進試験でも全く劣化は生じず、優れた耐候性を有しています。

■問い合わせ先
(技術) 三晃金属工業株式会社 TEL.048-572-4144
(営業) 三晃金属工業株式会社 TEL.011-726-3551



■超耐候性鋼板「エックスロン」材料構成図



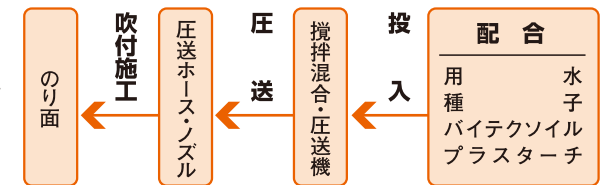
■施工手順

NETIS No.HK-060010-A | バイオ・プラスターチ種子吹付工

金網不要・コスト削減・省人化及び環境負荷低減型工種

混合材に生分解性繊維 (プラスターチ) を混入して緑化基盤材 (バイテクソイル) の結合力を強化し、降雨、融雪水等による緑化基盤材の流出を防止する植生基材吹付工です。生分解性繊維を混合材に混入することで、カラミ構造により土の粘着力が大幅に改善されるため、土のせん断強さが強化され、滑動モーメント・スベリの危険性が極度に小さくなり緑化基盤の流出防止等に効果があります。また、緑化基盤材は、エコマーク認定・グリーン購入法特定調達品目該当である環境負荷低減、循環型リサイクル、コスト削減、肥料不要等を満足する製品です。

■問い合わせ先
(技術・営業) 株式会社 環境技建 TEL. 011-836-1845



■バイオ・プラスターチ種子吹付工 吹付施工フロー



■施工前

■施工後 約2カ月