

すすめ! テクノロジー NETIS登録技術21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ースと呼ばれている、「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、北海道開発局で登録された「新技術」を紹介いたします。創刊号では14件を紹介しましたが、今回は平成15年度登録技術の21件を紹介いたします。

※新技術を活用する事業方法は、試験フィールド事業、技術活用パイロット事業、準一般工事、その他の公共工事に区分されています。
※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検索ページを御覧ください。
【<http://www.kangi.ktr.mlit.go.jp/NetisPub/NTSearch.asp>】

NETIS No. HK-030015

商用電源を用いた省エネ道路情報板 省エネ道路情報提供装置

道路情報提供装置 (道路情報板) に対して、電気代を大幅に低減させて維持コストを安くし、耐久性向上を目的に開発した製品です。従来品の4倍以上の明るさで消費電力は変わらない最新の超高輝度LED (発光ダイオード) を使用して、従来品と同程度まで発光輝度を抑制し、さらにソフトウェアによるきめ細やかな制御で大幅に消費電力を低減させています。光変換効率の高いLEDの採用により表示面が低温に保たれ、フッ素系の撥水加工を施すことにより着雪防止を行うことができます。

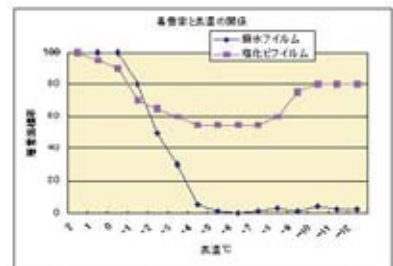
■問い合わせ先

株式会社アンフィニーシステム
富樫 章一 (担当) TEL.011 (753) 6339
(事業区分: 準一般工事)

■AF-HL7形道路情報板



■着雪率と気温の関係



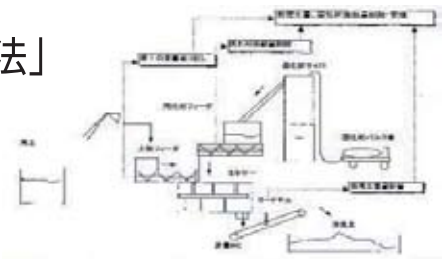
NETIS No. HK-030017

特殊な軟弱土の固化処理・リサイクル技術 プラント混合方式固化処理工法「ザンドックス工法」

ザンドックス工法は建設工事で発生する軟弱土や不良土に固化材 (セメント系、石灰系) を添加・混合し、固化処理することにより不良土を良質土に改良し、現場発生土の多様な建設工事での有効利用を促進するための工法です。従来工法に較べて建設発生土リサイクルの適用範囲を大きく改善したものであり、同工法による固化の対象土は港湾・河川の浚渫土砂だけでなく、極めて繊維質の強い有機質土にいたる特殊な土質まで、経済的で均一性の高い安定した品質に改良することを可能とする工法です。

■問い合わせ先

株式会社北海道宇部
三田 浩之 (担当) TEL.011 (781) 2057
(事業区分: 活用パイロット)



■プラント処理フロー



■ザンドックス工法プラント

NETIS No. HK-030018

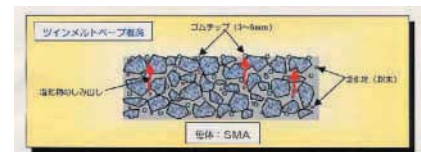
SMA型凍結抑制舗装
ツインメルトペープ

積雪寒冷地において、路面に雪水のはく離・破壊機能、凍結抑制機能などを付与し、冬季の路面状態の向上を図る舗装技術です。舗装表面にゴムチップなどの弾性体を配置し、弾性体と雪水の付着力が小さいことや通過車輛により弾性体がたわむことなどによる雪水のはく離・破壊を期待する物理的効果と、混合物中の塩化物が浸透圧や毛細管現象で表面に溶出することによって、塩化物の持つ氷点降下作用や溶氷作用を期待する複合型凍結抑制舗装です。

■施工状況(北海道苫小牧市)



■ツインメルトペープ概念図



■問い合わせ先

鹿島道路株式会社
佐藤 喜久(担当) TEL.03(5802)8011
(事業区分:試験フィールド)

NETIS No. HK-030019

雨水枡(集水枡)の中に溜まった土砂、ゴミの除去用具
取れーる ー雨水枡維持管理システムー

道路などに設置されている雨水枡(集水枡)の中に溜まった枯葉、ゴミ、砂、泥などを、全面透水性網状(メッシュ)バスケットとゴム状バスケット(引張強度が強い特殊ゴム)で引き上げて、簡単かつ効率良く経済的に清掃する用具です。道路以外でも駐車場、畑、港湾など、あらゆる場所に適応し、浸透枡、汚水枡など大小、形状にかかわらず、全ての枡に適用できます。取付けは誰にでも簡単にでき、通常の枡で約1分程度で可能です。



■集水枡清掃状況

■設置状況
(帯広市役所 帯広北2線通り)

■問い合わせ先

株式会社イチイ
市井 敏行(担当) TEL.0155(33)5889
(事業区分:準一般工事)

NETIS No. HK-030020

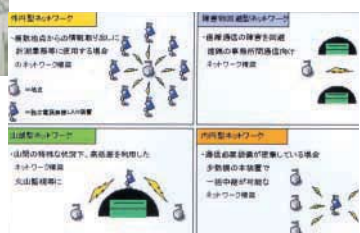
独立電源装置で電源を確保し、無線でネットワークを形成しデータ伝送を行うシステム
独立電源無線LANシステム

郊外の電線設備がない渓谷や湖畔、山岳や海岸などの有線工事が困難な場所に対して、長距離間のLAN通信をネットワークで提供可能な設備です。従来は有線で電力を確保し、データ伝送を行うシステムがほとんどでしたが、独立電源(太陽光エネルギーまたは風力)で電力を確保し、無線LANでネットワークを形成してデータ伝送を行えるため、工期、工事費が大幅に縮減されます。郊外で通信が必要な、自動地すべり計測、岩盤変異計測、河川水位計測等のデータ転送などに対応可能です。



■独立電源無線LAN装置

■独立電源無線LANネットワーク構築例



■問い合わせ先

株式会社アンフィニーシステム
佐藤 隆史(担当) TEL.011(753)6339
(事業区分:試験フィールド)

NETIS No.HK-030021

暗渠排水パイプと透水材(疎水材)を一体化した複合暗渠材 スーパー暗渠(らくらく)

本複合暗渠材は、従来の暗渠構築法の欠点に着目し、かつ再利用方法の開発を急がれている使用済み発泡ポリスチレン資材を難しい工程を経ずに再利用したものです。本技術は、ポリエチレン暗渠管が廃発砲スチロール破砕物からなる透水材で囲むように一体成型したもので、従来の現場施工型をプレキャスト化したものです。

■問い合わせ先

株式会社草別組
岩本 博(担当) TEL.0135(62)1647
(事業区分:活用パイロット)

■スーパー暗渠(らくらく)



■施工例(埋設状況)

NETIS No.HK-030022

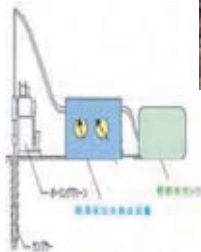
懸濁気泡水コア サンプリングシステム (Improved Fresh Water Core Sampling System) IFCS (アイエフシーエス)

ダム・トンネル・断層破碎帯・地すべり・深地下環境調査用に表層から地下深部に至る高品質コアを採取可能にしたシステムです。懸濁気泡水で、ビット(またはメタルクラウン)を冷却し、円滑に掘削を行い、自動的にスライムを排除する機能もっています。掘削水に環境安全性試験済みの高加工天然油脂系のものを使用するため、環境に対する負荷も低減しています。

■問い合わせ先

中央開発株式会社
大鹿 明文(担当) TEL.03(3208)5251
(事業区分:活用パイロット)

■IFCS地滑り調査状況



■IFCS工法主要部概念図

NETIS No.HK-030023

現場丁張りを削減する画期的な情報化施工システム 三次元マシンコントロール モータグレーダ

路盤などを整形するモータグレーダに、設計データを自動追尾式トータルステーションによりレーザー光で送信し、ブレード高さ、勾配を自動で制御する技術です。これまで路盤などの仕上げは、出来形検測による設計値からの差を路面に記入したものを、オペレータが読み取りその差分を削り、あるいは盛り上げていたため、技量と勘に頼り、精度に疑問が残りました。本技術はオペレータの技量に頼ることなく、高精度の仕上がり面を得ることができます。

■問い合わせ先

鹿島道路株式会社
佐藤 喜久(担当) TEL.03(5802)8011
(事業区分:試験フィールド)

■3D-MCグレーダのシステム構成



■3D-MCモータグレーダによる作業状況

NETIS No.HK-030025

伐根及びスキ取り物のリサイクル工法
チップバック植生工法

チップバック植生工法は、廃棄物を「自然に返す」という考えに基づき、建設現場などから発生するスキ取り物や不要木材(特に製材としての利用価値の低い伐根・枝・葉)を植生基盤として有効に再利用することによって法面などの「安定と緑化」を図る工法です。また、トロンメルを使用しスキ取り物を分別し、伐根などに2次破碎を施し細かく破碎することにより従来の植生基材吹付工と同様の機械設備・吹付施工方法・品質基準での施工が可能です。

■問い合わせ先

北海道環境緑化研究会
渡辺 正志(担当) TEL.011(893)3755
(事業区分:試験フィールド)

■チップバック植生工法(土砂系)育成状況



■チップバック植生工法施工詳細図

NETIS No.HK-030026

液状凍結防止剤を用いた冬期土工法

寒冷地での冬期土工作業は、地盤凍結のため、工程上やむを得ず限られた範囲で行う場合を除けば、一般には行われていません。限定的に行う場合は大型重機を用いて凍結地盤を掘削するため、夏期土工に比較し、作業効率が極端に低下し、かつ市街地では振動・騒音が発生します。本工法は、地盤凍結期における土工の一つとして、凍結防止剤によって凍土の形成を阻害または脆弱にし掘削および埋戻し作業を可能とする技術です。液状凍結防止剤は凍上が形成する前に散布浸透させます。

■問い合わせ先

北海道日本油脂株式会社
鳥居 彰夫(担当) TEL.01266(7)2211
(事業区分:試験フィールド)



■液状凍結防止剤散布施工



■施工方法

NETIS No.HK-030027

現地発生材を中詰材に利用可能な底版の短い緑化擁壁
鋼製緑化もたれ式擁壁 K・E-WALL 1型

L型の鋼製壁面材に付け足し底版を連結し、盛土材(現地発生土可)を巻きだし・転圧を行いながら、多段に積み重ねて構造体を構築する工法です。表面は植生マットにより緑化が可能です。

現地の諸条件に応じて、壁面勾配、底版長を決めます。また、養生期間を必要としないため工期の短縮、コストの縮減が図れます。

■問い合わせ先

株式会社鋼営
本山 俊治(担当) TEL.011(895)6201
(事業区分:活用パイロット)

■組立模式図



■施工実績(シューパロダム)