

特集 2

平成19年度・建設技術審査証明事業 新規16技術を一挙紹介

本機構では、民間企業において開発された下水道新技術が、適切かつ迅速に導入されることを目的に、建設技術審査証明事業（下水道技術）を行っています。このほど、平成19年度に依頼のあった新規16、更新8、変更12の合計36技術について審議が終了し、審査証明書を交付いたしました。そこで、今回の特集では、そのうちの新規16技術について技術の概要をご紹介しますことといたしました。

これらの技術に関する詳しい情報は、本機構が発行している審査証明報告書ならびに下水道新技術研究所年報に掲載されているほか、下水道機構のホームページやJACIC-NETなどでも閲覧することができます。また、20年度の受付については、本誌の「おしらせ」欄をご覧ください。



新規16技術		
クロスウェーブ型ダブルポート スタジアム ターヤン工法 アロンホール【なめらか】 QE支管（クイックイージー支管） パラボラ工法	エコハイブリッドライナー工法 ツインドリル工法 DCJボックスカルバート SPR工法（自立管タイプ） デュアルスクリーン デュアルミキサー	コンパクトセグメント 真空揚砂装置 バイオ天然ガス化装置 メンブレンパイプ式超微細気泡散気装置
更新8技術		
SGICP-C工法 Hitzパールシステム MNジョイント	既設人孔耐震化工法 ESジョイント NCラバーコーン	パルテムHL-E工法 ESジョイント
変更12技術		
C-ONE工法 プラスチック製貯留・浸透施設 ブラボ・KA-TE工法 インシチュフォーム工法	SGICP-G工法 パートライナー工法 ホースライニング工法 プラスチック地下貯留・浸透施設	スパーサージョイントDR シンシンプロック槽 SPR工法 パルテム・フローリング工法

アロンホール【なめらか】（内面平滑自在付硬質塩化ビニル製小型マンホール）

アロン化成(株)

技術の概要：アロンホール【なめらか】は、二重の球面構造体で形成される、下水道本管と塩化ビニル製小型マンホールを一体化したものである。外側の球面構造体は、管路受口と一体化させた構造で15°まで自在に変位でき、内側の球面構造体は管軸方向にスライドするため外側の球面構造体の変位に追従して内面に管路を形成して段差や突起を解消する役割をもっている。



内面平滑部断面

スタジアム（雨水貯留浸透槽）

クボタシーアイ(株)，リス興業(株)

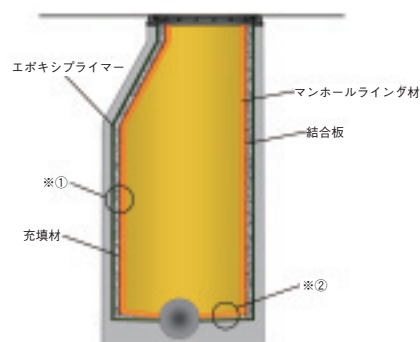
技術の概要：雨水貯留浸透槽スタジアムは、持ち手構造を有する滞水材を、人力で嵌合して積み上げ、複数のトンネル構造部を有した形成物を、遮水シートまたは透水シートで包むことにより構成される槽である。管理ますに接続したトンネル構造部においては、自走式カメラにより槽内奥まで目視点検が可能で、バキュームホースや高圧洗浄ホースにより清掃作業が行え、高い維持管理性能を有する。



ターヤン工法（下水道マンホールの更生工法）

(株)ダイトー,大管工業(株),(株)シーシーエス,ラック(株),(株)太一

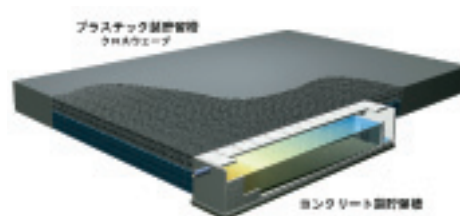
技術の概要：ターヤン工法は、マンホールライニング材と既設マンホール内壁を結合板及び充填材で、結合させることにより、複合マンホールを形成し、老朽化したマンホールを更生する技術である。既設マンホールとマンホールライニング材、結合板、充填材が構造的に一体となって複合マンホールを形成するため、優れた耐荷能力、耐薬品性、水密性を有する。



クロスウェーブ型ダブルポート（コンクリート・プラスチック二槽式雨水貯留システム）

(株)ホクコン，積水テクノ成型(株)

技術の概要：クロスウェーブ型ダブルポートは、沈砂機能が付加されたコンクリート製貯留槽と施工性に優れているプラスチック製貯留槽で構成された二槽式雨水貯留システムである。流入する雨水の流速・流量に基づき設計されたコンクリート製貯留槽内で土砂を沈降させ、クロスウェーブへ流入させる二槽構造で土砂流入を抑制することが可能で、点検・維持管理を容易にすることができる。



QE支管（クイックイージー支管）（回転固定式90度支管）

アロン化成(株)

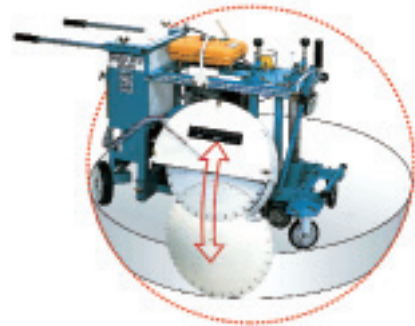
技術の概要：QE支管は、本管と取付け管を接続する継手で、本体スカートと本管との接合部は、接合剤やバンドなどを使用せずに、折りたたみハンドルを回すことで機械的にスカート部シールゴムを押圧し接合する。養生時間が不要いため施工時間が短く、容易に確実な取付けが可能。受口のタイプは、ゴム輪受口、自在受口、可とう受口の3タイプがある。



パラボラ工法（マンホール鉄蓋維持修繕工法）

長島鋳物(株)，セーブマシン(株)

技術の概要：パラボラ工法は、マンホール鉄蓋および周辺舗装の修繕工法である。単体移動が可能な小型切断機に円形球面状のダイヤモンドブレードを取り付けて、鉄蓋の周りの舗装を円形球面状に切断する。切断面は既設舗装との接着面積が広がるため、上部からの力を分散でき、密着性に優れ、補修箇所の陥没や目地離れによる雨水の浸入も防ぐ。



SPR工法（自立管タイプ）（下水道管きよの更生工法－製管工法－）

東京都下水道サービス(株)，積水化学工業(株)，足立建設工業(株)

技術の概要：SPR工法（自立管タイプ）は、既設の下水道円形管きよの内側に带状体の更生材（プロファイル）を螺旋状に製管し、既設管との間隙に裏込め材を充填して、既設管の内側に自立管を形成する。使用するプロファイルは、予めスチール材を嵌め込んだ硬質塩化ビニル材で、更生管の周囲を裏込め材で覆うことでスチール部材の防錆性を向上させる。



コンパクトセグメント（シールド工事に用4分割3ヒンジセグメント）

ジオスター(株)

技術の概要：コンパクトセグメントは、コンパクトシールド工法用のセグメントで、3箇所のセグメント継手をヒンジ構造の突合せ継手、1箇所の継手を剛結とすることで、3ヒンジ静定構造とし、外荷重の作用に対し安定した構造となっている。溝付きのインバートを有しているため、維持管理が円形のセグメントに比べ優れているほか、継手をトンネル内面に露出しない内面平滑型継手となっている。



真空揚砂装置

荻原環境エンジニアリング(株)

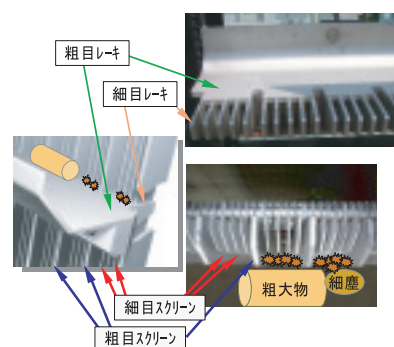
技術の概要：真空揚砂装置は、維持管理が容易であり、真空を利用したプラグ流空気輸送により低動力で使用水量の少ない揚砂装置である。真空ポンプの吸引圧力により沈砂を含む水柱を形成し、その水柱下部に空気を注入して水柱上部と下部に圧力差を生じさせることで揚砂を行う。空気の圧力差を推進力とするため使用水量が少なく、高揚程でも低動力で揚砂が可能である。



デュアルスクリーン（細目自動除塵機）

(株)日立プラントテクノロジー

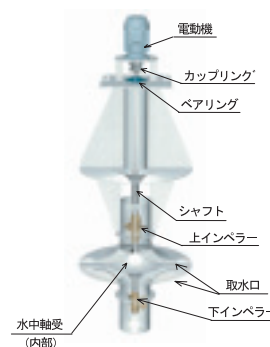
技術の概要：デュアルスクリーンは、独創的なバースクリーン構造によりスクリーン開口率を大きく確保でき、従来形の自動除塵機に比べ、大きな通水能力を有する自動除塵機である。既存の通水量を大きく損なわず、細塵の流出を阻止することが可能となる。また、従来の間欠式および連続式自動除塵機に適用できるため、周辺設備の改造も不要である。



デュアルミキサー（省エネ型水槽上部設置攪拌機）

(株)日立プラントテクノロジー

技術の概要：デュアルミキサーは、嫌気槽、無酸素槽など反応槽内の活性汚泥混合液を混合、攪拌するための装置である。インペラーの回転で上下方向に二重の水流を発生し深槽に対応可能であり、シンプルな構造で点検が容易で、機器が軽量で吊上げが容易であるといった点検性、取扱い性に優れている。省エネルギー運転と表層スカムの発生抑制を行うという特長を持っている。



バイオ天然ガス化装置

(株)神鋼環境ソリューション, (株)石垣, (株)西原環境テクノロジー

技術の概要：バイオ天然ガス化装置は、0.9MPa程度の中圧下で水と消化ガスを接触させることによって消化ガス中の二酸化炭素や硫化水素を水に吸収させて、消化ガスに含まれるメタンを純度97%以上の都市ガス相当の高品質ガスに精製するものである。消化ガスと接触させる水を減圧タンクから直接排水する一過式と、循環させて利用する循環式がある。



メンブレンパイプ式超微細気泡散気装置 (酸素移動効率の高い散気装置)

住友重機械エンバイロメント(株), 荏原環境エンジニアリング(株), (株)神鋼環境ソリューション

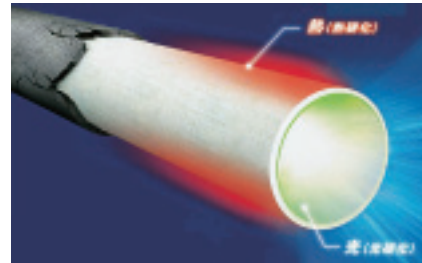
技術の概要：メンブレンパイプ式超微細気泡散気装置は、ポリプロピレン製の円筒状本体、シリコンゴム製のメンブレン（散気膜）、本体固定金具、およびメンブレンを固定するバンドが一体になった円筒形状の散気装置で、空気ヘッダー管に直接取付けることができるシンプルな構造である。耐熱性のあるメンブレンを採用し、高い酸素移動効率が得られ、目詰まりによる圧損変動が少ない。



エコハイブリッドライナー工法 (形成工法および取付け管の修繕工法)

東亜グラウト工業(株), (株)湘南合成樹脂製作所, エスジーシー下水道センター(株)

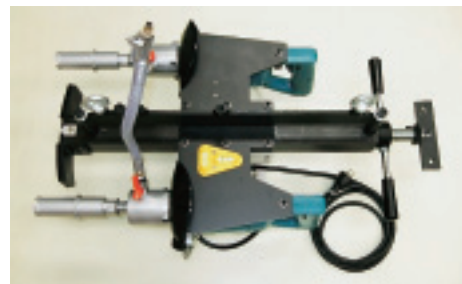
技術の概要：エコハイブリッドライナー工法は、光硬化と熱硬化の両特性を利用した混合型ライナーで老朽化した管きよを非開削で更生する工法であり、本管と取付け管を一体的にライニングする技術である。工場で管きよの形状に合わせたポリエステルフェルトからなる基材を作成し、光硬化性、熱硬化性のミックスタイプ樹脂を基材に含浸してライナー材を製造する。



ツインドリル工法 (下水道施設のステップ取替え工法)

日本ステップ工業(株), (株)ニチコン

技術の概要：ツインドリル工法は、マンホール等下水道施設のステップ取替え工法である。並列に装着されている2台の電動ドリルによってステップ取付け孔を左右同時に削孔し、止水スリーブおよび樹脂系接着剤を含浸させたスポンジによって、ステップを接着固定する工法である。



DCJボックスカルバート (耐震性継手及び可とう性継手付ボックスカルバート)

日本コンクリート(株), 丸栄コンクリート工業(株), 早川ゴム(株)

技術の概要：DCJボックスカルバートは、地震動による継手部の拔出し及び屈曲に対し、差し口継手部に特殊ゴムリングを装着し十分な水密性能が確保できるプレキャストボックスカルバートである。差し口に特殊ゴムリングを装着し、製品個々に可とう性を有するK型と、差し口より差し込み長を長くし、レベル2地震動に追従した耐震性能を有するT型がある。

