



A 設計・施工

小問番号
A-01

大型矢板式護岸「笠コンウォール」

設計・施工



丸栄コンクリート工業(株)

大型矢板式護岸（上部工）のプレキャスト化

【概要】

大型笠コンクリートをプレキャスト化した「笠コンウォール」は、困難である河川側（海側）での作業を不要とし、工期短縮、安全性・施工性の向上を実現した二次製品です。

【特長】

鋼矢板（鋼管矢板）に合わせた製品形状の内部に中詰めコンクリートを打設し構築します。従来困難であった河川側（海側）の支保・足場工が不要で、型枠工・鉄筋工等の特殊作業を低減でき、大幅な工期短縮が可能です。船舶の係留施設となる矢板式係船岸には類似品「ポートウォール」により対応が可能です。

担当：丸栄コンクリート工業(株) 仙台支店 営業課
TEL：022-716-7781 URL：http://www.maruei-con.co.jp/

小問番号
A-01

自立式特殊堤「プレキャストパラペット」

設計・施工



丸栄コンクリート工業(株)

河川堤防の嵩上げを可能としたプレキャスト特殊堤

【概要】

「プレキャストパラペット」は、堤防の天端に敷設し構築できる自立式の特殊堤です。剛性防護柵および胸壁の機能を合わせ持ち、かつL形擁壁同等の施工性を発揮します。

【特長】

- ①現地での型枠組立、撤去を削減し、省資源化が図れます。
- ②機械化施工と川側足場等の仮設工が不要となることで大幅な工期短縮が図れます。
- ③表面レリーフ対応による景観性の向上が図れます。

担当：丸栄コンクリート工業(株) 仙台支店 営業課
TEL：022-716-7781 URL：http://www.maruei-con.co.jp/

小問番号
A-01

岸壁腹付け工対応プレキャスト「残存型枠ブロック」

設計・施工



丸栄コンクリート工業(株)

機能保全・機能強化対策における「腹付け工」のプレキャスト化

【概要】

「残存型枠ブロック」は、方塊ブロック式、ケーソン式、セルラブロック式、L型ブロック式、重力式などさまざまな岸壁の機能保全・機能強化事業における「腹付け工」のプレキャスト化を実現しました。

【特長】

- ①大型鋼製型枠に比べ波浪の影響を受けにくい工法です。
- ②従来型枠の様な閉塞環境下での作業が無くなり、潜水作業時の安全性が向上できます。
- ③生コン使用量の低減と船舶停泊面積の拡大が図れます。（※腹付け幅は最低0.70m程度まで縮減可能）

担当：丸栄コンクリート工業(株) 仙台支店 営業課
TEL：022-716-7781 URL：http://www.maruei-con.co.jp/

小問番号
A-01

プレキャストコンクリート基礎工「ベースブロック」

設計・施工



丸栄コンクリート工業(株)

法覆工基礎のプレキャスト製品

【概要】

「ベースブロック」は、敷設後中詰めコンクリートを打設するだけで護岸基礎工が構築できる二次製品です。（平成21年度 準推奨技術（新技術活用システム会議 国土交通省））

【特長】

- ①敷設後直ぐに背面埋め戻し作業等が可能となり、大幅な工期短縮が図れます。
- ②型枠工等の熟練作業が不要となり、機械化施工による省人化が図れます。
- ③中詰め材に現地発生コンクリート殻等の投入が可能となり、省資源化・リサイクルにも貢献できます。

担当：丸栄コンクリート工業(株) 仙台支店 営業課
TEL：022-716-7781 URL：http://www.maruei-con.co.jp/

小間番号
A-01

プレキャスト高潮堤防護岸工法

設計・施工

NETIS : CB-100008-VE



高潮堤防護岸のALLプレキャスト化にて大幅な工期短縮を実現

【概要】

「プレキャスト高潮堤防護岸工法」は、基礎部・法面部・上段波返し部の3種のプレキャストパーツを組み合わせることで高潮堤防護岸が構築できる残置型枠工法です。

【特長】

- ①波返し曲面部の円形型枠や、緩勾配法面被覆の表面均し等の熟練作業が不要となり、機械化施工による効率化が図れます。
- ②止水板やスリッパーの設置を容易に行うことができます。

丸栄コンクリート工業(株)

担当：丸栄コンクリート工業(株) 仙台支店 営業課

TEL : 022-716-7781

URL : <http://www.maruei-con.co.jp/>小間番号
A-01

防潮堤対応プレキャスト「防潮堤ブロック」

設計・施工



自立式プレキャストコンクリート残置型枠

【概要】

「防潮堤ブロック」は、直立式および半傾斜型の重力式防潮堤に対応したプレキャストブロックです。自立式により背面側の固定用セパレータが不要で、施工性に優れる残置型枠です。

【特長】

- ①全ての勾配（直立～1.0割勾配）に対して自立式構造となっており、施工が容易です。
- ②製品固定はボルト連結のみで現地での溶接作業が一切不要となります。
- ③支保足場工、現場型枠が不要となり、省力化および大幅な工期短縮が図れます。

丸栄コンクリート工業(株)

担当：丸栄コンクリート工業(株) 仙台支店 営業課

TEL : 022-716-7781

URL : <http://www.maruei-con.co.jp/>小間番号
A-02

五洋建設のCIM技術の活用



設計・施工



国内初 港湾工事に本格的なCIMを導入

将来的な港湾工事の生産性向上に資するため、相馬港のLNG基地建設工事(発注者：石油資源開発株式会社)において、本格的なCIMを導入しました。港湾工事における効果検証を目的とし、棧橋ならびに、その付帯施設構築における、ほぼすべての工種を対象としました。

- ①時系列的な施工手順の3D可視化検討(4Dシミュレーション)
- ②海底地盤の可視化による出来形管理
- ③施工前および施工中の干渉チェック
- ④打設記録等の施工情報のCIMモデルへの付与

五洋建設(株)

担当：東北支店 土木営業部 中川

TEL : 022-221-0928

URL : <http://www.penta-ocean.co.jp/>小間番号
A-02

SEP型多目的起重機船 (CP-8001)

設計・施工



国内初となる大型クレーンを搭載したSEP型多目的起重機船

外洋における土木工事や洋上風力発電施設の設置工事など、気象・海象条件の厳しい海域でも安定してクレーン作業を行うことができるSEP型多目的起重機船「CP-8001」が完成しました。

- ・800t吊全旋回式クレーンを搭載し、大型海洋構造物の設置作業や10MW級の風車設置が可能
- ・GustoMSC社の最新型連続式油圧ジャッキシステムを搭載
- ・大水深(水深30m)での作業が可能(長尺レグを搭載した場合は水深50m)
- ・十分な居住スペース(最大120名)と緊急時の人員輸送のためのヘリデッキを装備

五洋建設(株)

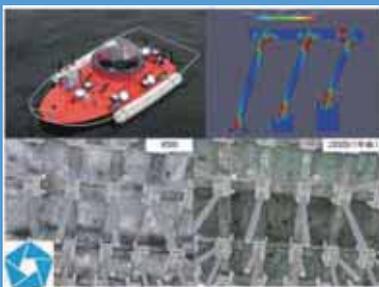
担当：東北支店 土木営業部 中川

TEL : 022-221-0928

URL : <http://www.penta-ocean.co.jp/>

小間番号
A-02

栈橋の維持更新トータル技術

維持管理・
予防保全

ICTと蓄積されたノウハウを活用した栈橋の維持管理プランをご提案

栈橋の点検・診断～劣化予測・耐力評価～対策工の提案～施工～管理までの一連の維持管理業務について、新規に開発した点検・診断および耐力評価技術と、多様な補修・補強工事で培った情報・ノウハウを駆使して、経済的・計画的なトータルプランをご提案します。

- ①i-Boat(無線LANボート)による栈橋の点検・診断システム
- ②栈橋の残存耐力評価技術
- ③最適な維持管理計画の提案と維持更新

五洋建設(株)

担当：東北支店 土木営業部 中川
TEL：022-221-0928

URL：http://www.penta-ocean.co.jp/

小間番号
A-02

プレキャスト栈橋

設計・施工



栈橋上部工のプレキャスト施工による生産性向上

栈橋上部工をプレキャスト化することで、海上作業の大幅な省力化が図れ、工期短縮のみならず、上部工の高品質化や安全性向上などの効果が期待できます。

栈橋上部工のプレキャスト化には、鋼管杭との杭頭接合が技術的な課題となります。そこで、当社は施工性を損なわず簡単に剛結接合できる方法として鞘管方式を開発しました。鞘管方式とは、プレキャスト化する上部工内に、あらかじめ鋼管杭よりも径の大きな鞘管を埋設して製作し、起重機船で上部工を鋼管杭に架設する際、鞘管内に鋼管杭を杭径程度挿入し、その間隙を無収縮モルタル等で充填して一体化するものです。(国土交通省東北地方整備局発注の栈橋工事にて提案し採用)

五洋建設(株)

担当：東北支店 土木営業部 中川
TEL：022-221-0928

URL：http://www.penta-ocean.co.jp/

小間番号
A-02

シップリフト

設計・施工



エレベーター方式で安全かつ効率的に船体を上下架する『シップリフトシステム』

シップリフトシステムとは、船舶建造・修繕のための陸揚げおよび進水設備です。当社が採用しているパールソン式シップリフトシステムは、1954年に米国で開発されて以来、世界で約300件の実績を持つ信頼性の高いシステムです。造船所としては、国内において3件の実績がある他、重量物を上下架できる特徴を利用して、港湾工事で使用されるケーソンの製作施設として採用された実績もあります。

本システムは、船舶等を搭載する「プラットフォーム」、それを吊り上げる「ホイスト」、ホイストを支持する「栈橋」、船舶を陸上ヤードへ移動させる「縦移動台車」「横移動台車」から構成されます。

五洋建設(株)

担当：東北支店 土木営業部 中川
TEL：022-221-0928

URL：http://www.penta-ocean.co.jp/

小間番号
A-03

土留部材引抜同時充填工法

設計・施工

NETIS：SK-080012-VR



鋼矢板を残置せず安心して引き抜けるオンリーワン技術。

軟弱地盤等で仮設土留めを行う場合には、鋼矢板などの引抜が原因で周辺の民家や埋設物などに多大な影響を及ぼすため、そのまま残置されることも多くありました。また、ため池や河川堤防工事においては、引抜時にできた水みちが原因で起きる洪水時の堤防決壊の恐れが問題視されています。

本工法はこれらの問題の解決策として、200件以上の実績を重ねてきました。引抜き時に発生する空隙に対して、特殊な充填材を鋼矢板を引抜と同時に充填する新技術として特許取得しNETIS登録されました。事業損失防止、コスト削減に役立ちます。

土留部材引抜同時充填工法研究会

担当：渡辺
TEL：(直通) 090-7575-6025

URL：http://www.hikinuki.jp/

小間番号
A-04

OK式雨水浸透製品

設計・施工



大地と水の調和を実現する自然共生型のOK式雨水浸透製品

OK式雨水浸透製品はコンクリートの利便性を保ちながら、同時に大地に雨水等を浸透させ、自然の摂理に沿って水の循環を促す、これからの自然共生の理想を実現するものです。地盤に浸透が期待できる場であれば容易に設置でき、また経年による間詰まりも適切な維持管理で解決できるため、コストパフォーマンス面で優れた特徴を持ちます。

(株)丸万コンクリート

担当：高山、高橋、阿部、山田
TEL：0233-22-6822

URL：http://maruman-con.co.jp/

小間番号
A-04

水路付縁石 Cラインブロック

設計・施工

NETIS：QS-130014-A



路面の水溜りが解消し、清掃や維持管理が簡単にできる水路付縁石です

水路付縁石「Cラインブロック」は歩車道境界縁石ブロックの内部に排水機能を有し、路面の水溜りの解消を目的とした製品です。水路の流入口に堰があるため砂利等の水路への流入を防止でき、尚且つ水路底は円形であり土砂等が溜まり難い構造となっています。水路内部の状況も目視でき、清掃も特殊な機械や技能を必要としないため維持管理が簡単にいきます。

(株)丸万コンクリート

担当：高山、高橋、阿部、山田
TEL：0233-22-6822

URL：http://maruman-con.co.jp/

小間番号
A-04

逆台形型擁壁 バランス工法擁壁

設計・施工



バランス工法擁壁の形状が秘める合理性は、コンクリート擁壁のあらゆる可能性を広げます

本技術は擁壁下部幅より上部幅の方が広い逆台形構造にして、その擁壁自重と土圧をバランスさせることにより安定を図るコンクリート擁壁です。従来の重力式擁壁ともたれ擁壁の各々が持つ利点を融合した擁壁で、擁壁の底版幅を小さくできるため、背面の掘削土量を低減する事ができます。擁壁構築には石肌模様のプレキャストブロックを使用することにより、施工の効率化や景観性、耐久性の向上を図っており、その優位性が認められNETIS活用促進技術にも選ばれた優れた技術です。

(株)丸万コンクリート

担当：高山、高橋、阿部、山田
TEL：0233-22-6822

URL：http://maruman-con.co.jp/

小間番号
A-05

函渠型自由勾配側溝 マルチスリット側溝Gシリーズ

設計・施工



スリット集水・自由勾配機能・排水性舗装対応・バリアフリー対応等、様々な機能を集約した側溝です

マルチスリット側溝は優れた景観性を持つ函渠型スリット側溝です。Gタイプはグレーチング付きタイプであり、グレーチングならではの高い集水能力を誇り、同断面でT-25縦横断対応、自由勾配機能、排水性舗装やバリアフリー対応など様々な機能を有しています。また、豊富なバリエーションで様々な現場のニーズに応えると共に、本体設置後すぐに埋め戻しができ、現場の安全管理に寄与します。

(株)丸万コンクリート/希久多工業(株)

担当：高山、高橋、阿部、山田(丸万)、山野辺、門馬(希久多工業)
TEL：0233-22-6822(丸万事務局内)

URL：http://maruman-con.co.jp/

小間番号
A-05

函渠型自由勾配側溝マルチスリット側溝Nシリーズ

設計・施工



スリット集水・自由勾配機能・排水性舗装対応・バリアフリー対応等、様々な機能を集約した側溝です

マルチスリット側溝は優れた景観性を持つ函渠型スリット側溝です。Nタイプはグレーチング無しタイプであり、グレーチング付きより経済性が高く、同断面でT-25縦横断対応、自由勾配機能、排水性舗装やバリアフリー対応など様々な機能を有しています。また、豊富なバリエーションで様々な現場のニーズに応えると共に、本体設置後すぐに埋め戻しができ、現場の安全管理に寄与します。

(株)丸万コンクリート/希久多工業(株)

担当：高山、高橋、阿部、山田（丸万）、山野辺、門馬（希久多工業）
TEL：0233-22-6822(丸万事務局内) URL：http://maruman-con.co.jp/

小間番号
A-05

函渠型自由勾配側溝マルチスリット側溝福島県タイプ

設計・施工



スリット集水・自由勾配機能・排水性舗装対応・景観重視・様々な機能を集約した側溝です

マルチスリット側溝は優れた景観性を持つ函渠型スリット側溝です。福島県タイプは蓋版のグレーチングが取り外し可能であり、グレーチングならではの高い集水能力にプラスして維持管理が容易になりました。さらに、同断面でT-25縦横断対応、自由勾配機能、排水性舗装やバリアフリー対応など様々な機能を有しています。また、舗装・縁石などの高さに合わせての設置が可能のため、様々な現場のニーズに応えられます。

(株)丸万コンクリート/希久多工業(株)

担当：希久多工業 営業部 山野辺、門馬
TEL：0246-89-2646 URL：http://kikutakogyo.jp/

小間番号
A-06

侵食防止用植生マット工（養生マット工）

設計・施工

侵食されやすい土質にお悩みの方。
多機能フィルターが解決します！

侵食防止用植生マット「多機能フィルター」は、様々な土質に対応した法面保護資材です。近年多発しているゲリラ豪雨や、寒冷地での積雪・凍害からも法面を保護することができる侵食防止に特化した植生マットです。多機能フィルターの心臓部である不織布（ウェブ）で、法面表層部の土粒子や栄養分、種子などを滞留させ、侵食防止を図り、植生の精度を高めます。侵食されやすい土質にお悩みの現場がございましたらぜひ多機能フィルターをご検討ください。

多機能フィルター(株)

担当：土井佑介
TEL：022-344-8401 URL：http://www.takino.co.jp/

小間番号
A-07

コンクリート接合部の耐震止水工法(HSB工法)

設計・施工

NETIS：TH-170005-A



高弾性接着シーリング材(HSボンド)を用いた耐震止水工法

ボックスカルバートや大型フリーフォームなどのコンクリート構造物の接合部に対し、高弾性接着シーリング材(HSボンド)を充填して設計検討を行なうことで、耐震性(レベル1およびレベル2地震動対応)を確保することが可能な工法です。新設時だけでなく、既設の水路であっても、シーリング材充填のための目地を形成することで適用させることができます。また、HSボンドは高耐候性を有し、止水を目的とした開水路の目地補修などにも適しております。
・HSB工法で建設技術審査証明を取得。(一財)先端建設技術センター ・農林水産省「農業水利施設の補修・補強工事に関するマニュアル【開水路編】」の目地補修工法の品質規格に適合。

(株)ホクエツ

担当：(株)ホクエツ 総本社 営業部
TEL：022-268-2311 URL：http://www.hsnet.jp/

小間番号
A-07

センチュリー水路（高耐久水路）

設計・施工



(株)ホクエツ

耐久性向上の水路用プレキャストコンクリート製品

「センチュリー水路」は、特別な高性能材料を使うことなく、コンクリートの基本性能によって低コストで耐久性を向上させた水路用プレキャストコンクリート製品です。コンクリート水路の主な劣化要因である「中性化」「凍結融解」「凍上圧」等に対する耐久性を向上させ、100年の耐用年数が期待できライフサイクルコストを大幅に削減できます。継手部にHSボンドを併用するとより効果的です。

担当：(株)ホクエツ 総本社 品質管理部
TEL：022-268-2311 URL：http://www.hsnet.jp/

小間番号
A-07

エコローラー工法（横引き搬送工法）

設計・施工



(株)ホクエツ

経済性に優れた横引き搬送工法

ボックスカルバートや大型フリーウム等の施工に於いて、クレーン施工が出来ない条件下での施工を可能にする横引き搬送工法です。搬送用の台車、ガイドレール、油圧ジャッキを用いた自社開発の工法であり、メンテナンスが容易。簡易な装置でも横引き専用装置と同等の性能を有します。また、専任オペレーターが不要である事、多工区同時施工が可能であることから経済性に優れております。曲線施工にも対応が可能で曲率半径30m以上の対応。

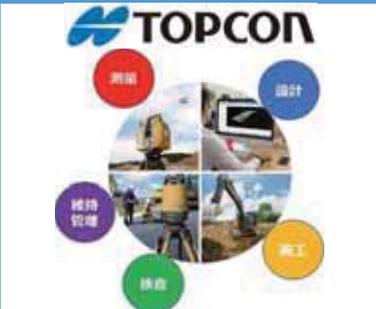
担当：(株)ホクエツ 総本社 設計部
TEL：022-268-2311 URL：http://www.hsnet.jp/

小間番号
A-08

3Dテクノロジーを用いた計測及び誘導システム

設計・施工

NETIS：KT-170034-VE



(株)トプコンソキアポジショニングジャパン

3次元データを活用して現場の測量、施工、検査作業の効率化を図るシステム

3次元データを活用した土木現場における測量から測設、施工、検査など一連の作業を効率化する技術。複数の測量機材を使用した時に、成果の統合や管理ができる技術。スキャナー、UAV、MMS、TS、GNSSなどを合わせて使うことにより、状況に応じて効率的に現況面、施工面の3次元データを取得でき、そのデータをソフトウェア上で統合し、3次元設計データとの比較により、測量作業や出来高管理、出来形管理などの管理作業の効率向上が図れます。また、3次元設計データをICT建機に取り込むことで、リアルタイムに建機測位と設計データの差異が確認できるため、施工の効率化や品質向上に繋がります。

担当：仙台営業所 中嶋
TEL：022-722-1951 URL：http://www.topcon.co.jp/

小間番号
A-08

移動体計測技術を用いたUAV空中測量システム

設計・施工

NETIS：KT-170064-A



(株)トプコンソキアポジショニングジャパン

計測技術を用いてUAV搭載機器の位置情報を取得することによりUAV空中測量作業の効率化を図るシステム

自動追尾トータルステーションによる移動体計測技術を用いたUAV空中測量システムです。従来技術では、撮影画像に写った標定点からカメラ位置を求めていたが、本技術ではカメラ位置を移動体計測技術で直接計測するため、標定点を設置する必要が無い。移動体計測用自動追尾トータルステーションは、UAV空中測量だけでなく、出来形管理、丁張り設置などの測量作業およびICT建機の位置情報計測にも活用できる高い汎用性を備えております。

担当：仙台営業所 中嶋
TEL：022-722-1951 URL：http://www.topcon.co.jp/

小間番号
A-08

バケツスケール LOADEX 100

設計・施工



積込みながらリアルタイムに積載量を計測するシステム

一車ごとの積載量をリアルタイムに把握することで、過少積載や過積載を抑止し、手戻り作業の軽減を実現します。また、積込みデータを一括管理し、従来面倒だった記録整理を大幅に効率化します。

通常バケツだけでなく、法面バケツやフォークグラップルバケツなど用途や目的に応じた仕様に対応し、土木、原石山、鉄鋼業、林業など幅広い現場で使用することができます。

(株)トコンソキアポジショニングジャパン

担当：仙台営業所 中嶋
TEL：022-722-1951

URL：http://www.topcon.co.jp/

小間番号
A-09

オープンシールド工法

設計・施工



河川・水路の新設・改築工事等の函渠・U型開渠の施工効率化技術

オープンシールド機を使用して、プレキャスト製品のボックスカルバートやU型開渠を敷設する工法です。家屋等が近接した狭い場所での河川や水路の新設・改築工事で使用されます。開削工法と比べて以下の主な特長があります。

- (1) 土留矢板が打込めない場所や硬質地盤での施工が可能です。
- (2) 周辺への影響（地盤変位、騒音・振動）が少なく、家屋が密集した地域での施工に適します。
- (3) 施工順序がシステム化されているため、プレキャスト製品のボックスカルバートやU型開渠を効率よく敷設でき、施工効率の向上や省人化が図れます。

オープンシールド協会

担当：事務局 小谷、柳沼、小滝
TEL：042-574-1181

URL：http://www.open-shield.com

小間番号
A-10

既存ダンプトラックの後付けロボット化技術

設計・施工



ダンプトラックの運転席に後付けでロボットを設置する事で既存重機をロボット化する技術

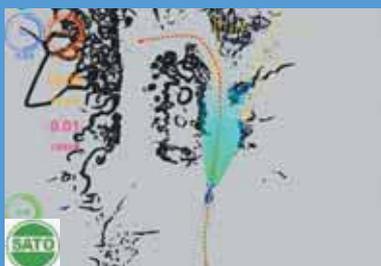
既存ダンプトラックの運転席に後付けロボットを設置し、そのロボットで直接ハンドルやアクセルなどを制御することで、重機に大きな改造することなく、ダンプトラックをロボット化する技術です。この技術により、無線操縦にて、ダンプトラックの一連の運転操作（ステアリング、アクセル、ギアチェンジ、ホイスト）が可能となります。さらに、この装置はPCと接続することができるので、運転操作を自動化することも可能です。また非常時には、重機を停止させる安全装置機能を内蔵しています。なお、本ロボットは、空圧サーボシステムを採用することで振動性・衝撃性など厳しい現場作業に強いシステムとなっています。（NEDO事業により開発）

(株)佐藤工務店

担当：(株)佐藤工務店 事業対策室 柴田幸則 管理本部 大嶋武典
TEL：0229-67-2534 URL：http://www.satokoumuten-1977.co.jp/小間番号
A-10

ダンプトラックの自動走行技術

設計・施工



ダンプトラックの自動走行に適した経路生成と生成した経路への自動追従走行の実現

後付けロボット化技術によりロボット化したダンプトラックの、自動走行を行う技術です。事前に取得した三次元環境情報を元に、ダンプトラックの走行経路計画を行う技術を開発しました。この技術では、アーティキュレート操舵機構の移動特性を考慮した、ダンプトラックが追従しやすい経路を生成します。次に、計画した走行経路に沿って自動でダンプトラックを走行させるシステムを開発しました。この技術では、ダンプトラック上部に搭載したGNSSコンパスを用いて取得するダンプトラックの位置ならびに方位の情報と、ワイヤエンコーダを利用した操舵角計測装置を用いて取得するダンプトラックの操舵角を利用します。（NEDO事業により開発）

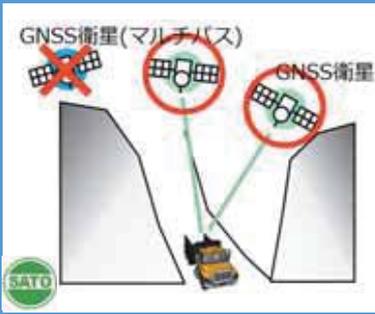
(株)佐藤工務店

担当：(株)佐藤工務店 事業対策室 柴田幸則 管理本部 大嶋武典
TEL：0229-67-2534 URL：http://www.satokoumuten-1977.co.jp/

小間番号
A-10

高精度位置同定が可能なGNSS技術

設計・施工



(株)佐藤工務店

三次元地形データを利用することで高精度位置同定を可能とする低コストGNSS技術

低コストな一周波GNSS (Global Navigation Satellite System) 受信機を用いた、建設重機などの位置を高精度に同定する技術です。山間部等のGNSS衛星からの信号が遮蔽されたり反射するような環境では、マルチパス誤差により大きなGNSS測位誤差が発生します。このような環境において事前に取得した3D地形データから、自動的にGNSS測位に利用する衛星を取捨選択することで、低コストな一周波GNSS受信機を用いたRTK-GNSS測位の精度を向上させる技術を開発しました。この技術は将来的に建設重機などの自動運転のための位置姿勢同定用のセンサとして利用する予定です。(NEDO事業により開発)

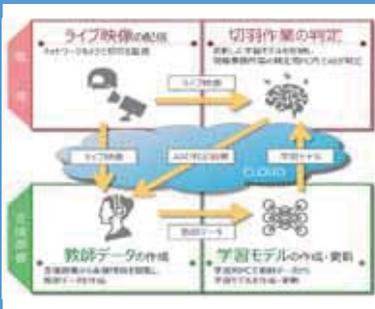
担当：(株)佐藤工務店 事業対策室 柴田幸則 管理本部 大嶋武典
TEL：0229-67-2534 URL：http://www.satokoumuten-1977.co.jp/

小間番号
A-11

AIを活用した掘削サイクル判定システム



設計・施工



AIの画像分析技術を利用してライブ映像から切羽作業を判定し掘削サイクルを把握

山岳トンネル工事における穿孔・装薬、発破、ずり搬出等の切羽作業をライブカメラの映像からAI (人工知能) で判定し、掘削サイクルを把握するためのシステムです。山岳トンネルの生産性向上を目的とする『西松建設の山岳トンネルAIソリューション』の要素技術のひとつであり、坑内設備の最適運転による環境負荷の低減や、掘削サイクルの見直しによる施工パフォーマンスの向上等が期待されます。

西松建設(株)

担当：技術研究所 土木技術グループ 三井善孝
TEL：03-3502-0279 URL：https://www.nishimatsu.co.jp/

小間番号
A-11

移動式発破防護バルーン

NETIS : KT-180084

設計・施工



トンネル掘削のサイクルタイムを大幅短縮

トンネル坑内における発破時の飛石を切羽付近に封じ込めるための装置です。本装置はトラックに搭載されており、任意の位置で簡便かつ迅速に展開・収納させることが可能です。本装置を用いることで、坑内設備の退避距離の短縮、防護作業の軽減、ずりの飛散抑制による効率的なずり搬出作業、粉じん・後ガスの効率的な吸引等が可能となり、施工の高速化が期待されます。

西松建設(株)

担当：技術研究所 土木技術グループ 三井善孝
TEL：03-3502-0279 URL：https://www.nishimatsu.co.jp/

小間番号
A-11

LPWAとIoTを活用した監視クラウドシステム

維持管理・
予防保全

省電力広域無線通信ネットワーク (LPWA) とIoT技術を活用しインフラ施設の維持管理を省力化・効率化

導入および運用が手軽で安価なインフラ監視クラウドシステムを開発し、実証運用を開始しました。自営の基地局及び配線 (給電、通信) を整備することなく、LPWAを搭載した小型センサボックス (10cm×10cm×4cm) を計測したい箇所 (切盛土の法面や擁壁、護岸および柱状物等) に設置するだけ既存インフラの目視点検に代えて、手軽に確認することができます。

西松建設(株)

担当：事業創生部 事業創生1課 鶴田大毅
TEL：03-3502-0227 URL：https://www.nishimatsu.co.jp/

小間番号
A-12

イージーラーメン橋

設計・施工

NETIS : HR-090012-VR



構造的・施工性・経済性に優れた複合門型ラーメン橋 (橋台部ジョイントレス構造)

支間長が2.5m程度までの複合門型ラーメン橋の築造工法であり、上下部工の剛結方法が単純・確実であるのが特徴である。上下部工を一体化したことにより地震や津波に対して強い構造である。主桁は、H形鋼に孔明け加工を施したものを用いているので、材料調達が容易であり、桁製作日数も短期間です。主桁重量が軽く取扱いも容易なため、狭小箇所でも架橋が可能で、現場施工は短期間です。下部工や基礎工の縮小、支承や伸縮装置の省略など建設コストや維持管理コストも大幅に低減できるため、新設橋や既設橋の架替えに適する工法である。

(一社)イージースラブ橋協会

担当：事務局 徳野光弘、秋山剛、清水直樹
TEL : 076-264-1184 URL : <http://www.esb-jp.com>

小間番号
A-13

マルチコーナー擁壁

設計・施工



前田製管(株)

コーナー部を90°～180°間の任意の折角で施工可能な、 底版現場打ち併用のプレキャストL型擁壁です

- ・左右専用プレキャスト部材の組み合わせと底版の現場打ちコンクリートにより構成するL型擁壁用のコーナー製品です。
- ・折部が曲面仕上げで美観がよく、施工性・経済性に優れております。
- ・折部は、90°から180°の範囲で自在に施工可能です。
- ・マルチコーナー共同開発研究会の取り扱い製品です。

担当：前田製管(株) 営業本部 開発営業部
TEL : 022-263-2620 URL : <http://www.maeta.co.jp/>

小間番号
A-13

超高強度繊維補強コンクリート【ダクトル】

維持管理・
予防保全

前田製管(株)

ダクトルの使用で、部材の超高強度化・自由なデザイン・鉄筋不要・ 耐久性向上の実現が可能です。

- ・ダクトルの圧縮強度は200N/mm²と通常のコンクリートに比べて5～8倍です。
- ・形状デザインの自由度が高く、景観に配慮した構造物やモニュメント等にも用いられております。
- ・ダクトルには鋼繊維が配合されてじん性が確保されており、原則として鉄筋を使用しません。
- ・超高強度と無配筋により、部材を極限まで薄くすることができ、従来に比べて1/3～1/5と大幅な軽量化が実現されます。
- ・非常に緻密な構造であるため、中性化や塩害への抵抗性が極めて高く、100年を超える耐久性を有しています。

担当：前田製管(株) 営業本部 開発営業部
TEL : 022-263-2620 URL : <http://www.maeta.co.jp/>

小間番号
A-14

バンド式ヒュームフラップ

設計・施工

NETIS : CG-100018-V



(株)大和エンジニアリング

フラップゲート／取付簡単・便利な逆流防止用扉

- 『平成26年度NETIS推奨技術』として評価されました。
- バンド式ヒュームフラップ・・・はめて、ギュッとしめるだけ！
- アンカー式ヒュームフラップ・・・アンカーボルトでとめるだけ！
- 重圧管用フラップゲート・・・はめて、ギュッとしめるだけ！
- 現場の方で施工でき、コンクリートの打設が不要！
- 簡単施工で工事費用、工事日数を大幅削減！

担当：(株)大和エンジニアリング 仙台営業所
TEL : 022-355-2046 URL : <http://www.daiwae.com/>

小間番号
A-14

港湾型ヒュームフラップ

設計・施工



フラップゲート／津波・高潮・波浪・増水時の逆流防止用扉

- 波浪の影響を軽減し揺動しにくい！
- 波高6.0m（設計荷重 279KN/m²）の頑丈設計！
- ボルトの緩み故障を改善！
- 取付はアンカーボルトで止めるだけで、コンクリートの打設が不要！
- 簡単施工で工事費用、工事日数を大幅に削減！
- 盗難防止対策品！

(株)大和エンジニアリング

担当：(株)大和エンジニアリング 仙台営業所
TEL：022-355-2046 URL：http://www.daiwae.com/小間番号
A-15

自然エネルギーを利用した無散水消融雪施設

設計・施工

再生可能エネルギーを有効活用！
路面の積雪・凍結を防止する無散水方式の消融雪システム

無散水消融雪システムには、地下水熱・地中熱の他、様々なバリエーションがあり、地域特性に見合った再生可能な自然エネルギーを使用することができます。

【施工例】

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| ●地下水還元システム | ●地中熱利用システム |
| ●地中熱利用ヒートポンプシステム | ●トンネル湧水利用ヒートポンプシステム |
| ●地下水熱利用ヒートポンプシステム | ●トンネル内空気熱利用ヒートポンプシステム |
| ●海水熱利用ヒートポンプシステム | ●温泉熱利用システム …etc. |

日本地下水開発(株)

担当：営業本部 営業部
TEL：023-688-6002 URL：http://www.jgd.jp/小間番号
A-15

帯水層蓄熱冷暖房システム

設計・施工

高い運転効率を実現！
再生可能エネルギーである地下水熱を活用する冷暖房システム

地下帯水層を蓄熱槽とみなし、設置した2本の井戸（温熱蓄熱井、冷熱蓄熱井）を年周期的に交互利用して、冷房時は暖房で蓄えた冷熱を、暖房時は冷房で蓄えた温熱を利用するシステムで、地中熱利用のオープンループ方式の応用となります。

既存システムと比較して、再生可能な自然エネルギーを有効に活用することにより、省エネ、節電、二酸化炭素排出量削減、ヒートアイランド抑制効果があります。

東北地方では、消融雪施設とのハイブリッド利用により、更なる高効率化が見込めます。

日本地下水開発(株)

担当：営業本部 営業部
TEL：023-688-6002 URL：http://www.jgd.jp/小間番号
A-15

凍結抑制溶液自動散布装置「トケボ〜」

設計・施工

冬期の快適で安全な通行空間に貢献！
コンパクトサイズの凍結抑制溶液自動散布装置

ポンプ圧送によるノズル散布方式で、ソーラーパネルとバッテリー稼動のため、商用電源不要です。ワンボックスタイプで、必要な時、必要な場所への移動・設置が可能です。

定置式として設置する場合は、増設タンクで更に容量増も可能です。

【その他特長】

- 降雪・気温センサーとタイマーによる完全自動運転
- 塩化物系・酢酸系など各種凍結抑制溶液に対応可能
- トンネル、坂道、急カーブなど、どんな場所でも設置対応可能

日本地下水開発(株)

担当：営業本部 営業部
TEL：023-688-6002 URL：http://www.jgd.jp/

小間番号
A-16

プラロード工法

設計・施工

NETIS : KT-100053-VR



NETIS登録工法。簡易仮設材として利用。軟弱地盤でも上部に敷鉄板を敷く事で重機・車両の通行可能に！

- ①コンパクトな集積運搬でCO₂を大幅削減。
- ②1枚あたり7kg以下と軽量。交互に重ねていくだけの簡単な施工で人力施工。
- ③耐圧に非常に強く、上部に敷鉄板を敷設することで重機・車両の通行が可能。
- ④後整地が不要のため、水田耕作地への使用は最適。

*全国へレンタル可能！

*各電力会社の送電線工事ほか国土交通省、地方農政局、地方公共団体、高速道路会社等各官公庁、民間工事で実績多数！

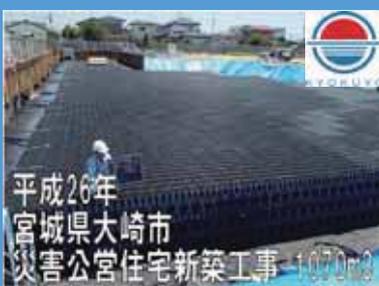
旭洋設備工業(株)

担当：営業部/及川博仁 クロスウェーブチーム/後藤智則
TEL : 022-279-0322 URL : <http://www.Kyokuyo-co.co.jp/>

小間番号
A-16

クロスウェーブ工法

設計・施工



雨水の流出抑制・有効利用を目的にプラスチック製滞水材を利用した地下貯留・浸透工法。

- ①地下にクロスウェーブを充填し、その間隙に雨水等を貯留する工法。
- ②組み立てが容易で迅速な施工が可能。
- ③地下に貯留槽を埋設するので、上部の有効利用が可能に。
- ④地震にも強く、東日本大震災においては非常時の備蓄用水として活用。

*全国 約9200件 230万㎡の施工実績 (2018年12月現在)

旭洋設備工業(株)

担当：営業部/及川博仁 クロスウェーブチーム/後藤智則
TEL : 022-279-0322 URL : <http://www.Kyokuyo-co.co.jp/>

小間番号
A-17

SFT工法

設計・施工



切羽掘削のないボックスカルバートの非開削トンネル施工法

SFT工法は、非開削の単独地下立体交差施工法です。

あらかじめ矩形断面の鋼製箱形ルーフを、設置するボックスカルバートの外周位置全周に合致するように、施工区間全長にわたって配置し、箱形ルーフと箱形ルーフで囲まれた内部の土砂を、ボックスカルバートでトコロテンのように押し出し、置き換えます。

従来工法では、切羽先端で掘削作業を行っていましたが、本工法は切羽での掘削がないので、崩壊の危険がなく安全です。また、切羽安定など地盤改良のコストを縮減することができます。押し出された箱形ルーフは回収、再使用が可能で、環境にもやさしい施工法です。

アンダーパス技術協会

担当：アンダーパス技術協会 事務局
TEL : 042-574-1180 URL : <http://underpass.info>

小間番号
A-17

アール・アンド・シー (R&C) 工法

設計・施工



鉄道または道路下を非開削で施工するアンダーパス施工法

R&C工法は、非開削の単独地下立体交差施工法です。

従来工法では、ボックスカルバートの外側にパイプルーフを設置し、軌道等の防護をしていたため、パイプルーフ径+離隔分の土被りが必要でしたが、本工法は、本体構造物であるボックスカルバート断面の外縁に合致する位置に、矩形断面の鋼製箱形ルーフを設置し、切羽で掘削しながら、箱形ルーフと本体構造物を置き換えるので、このスペースが不要になりました。

押し出された箱形ルーフは到達側で回収、再使用が可能で、環境にもやさしい施工法です。また、土被りの浅い位置に地下構造物を設置することができるため、アプローチを短くできる、経済的な施工法です。

アンダーパス技術協会

担当：アンダーパス技術協会 事務局
TEL : 042-574-1180 URL : <http://underpass.info>

小間番号
A-17

フロンテジャッキング+ESA工法

設計・施工



非開削アンダーパスのパイオニア的施工法

フロンテジャッキング工法とESA工法は、鉄道・道路・河川等と交差して、非開削で地下構造物を設置する施工法です。

設置するボックスカルバートの先端に刃口を取り付け、切羽の掘削を行い、けん引設備（PC鋼より線等）と専用の油圧ジャッキでボックスカルバートを土中にけん引し、設置します。けん引方法には「片引きけん引方式」と「相互けん引方式」があり、施工延長の長い場合では、ボックスカルバートを分割してけん引する方法や、ESA工法との併用により、到達立坑や外部反力を小規模化して施工する方法があります。

アンダーパス技術協会

担当：アンダーパス技術協会 事務局
TEL：042-574-1180

URL：http://underpass.info

小間番号
A-18

サイクルツーリズム振興

設計・施工



大型バストラックルームへの自転車積載装置の開発

近年、健康志向や環境意識の高まりを背景として、ロードバイクなどのスポーツ自転車でツーリングや観光を楽しむ人が全国的に増加しています。平成29年5月には自転車活用推進法が施行され、自転車と公共交通機関との連携によるサイクリストの移動利便性の向上が求められています。当社では、人と自転車を同時に輸送でき、かつ、鉄道網に依存せず目的地まで行くことができる大型バスに着目し、トラクルーム内への自転車積載装置（特許出願中、(株)土谷製作所との共同出願）の開発や市場ニーズの把握、ビジネスモデルの検討を進めています。

(株)ドーコン

担当：都市・地域事業本部 総合計画部 平出
TEL：011-801-1555

URL：http://www.Docon.jp/

小間番号
A-18

CSG技術

防災・安全



コスト縮減と環境負荷軽減に資するCSG技術

CSG（Cemented Sand and Gravel）は、建設現場周辺で手近に得られる材料にセメントと水を添加し簡易な施設で製造するものです。この技術はダム分野で開発され台形CSGダムとして既にいくつかのダムが完成しています。CSG技術は、強度の設定方法と品質管理手法が確立されており永久構造物への適用が可能で、ダム以外にも地すべり対策工や防潮堤などに活用されています。また、材料は建設発生材やコンクリートガラなどの有効利用も可能です。当社はCSGの品質管理に不可欠な大型供試体試験に関する特許(特許第3729456号)を有しています。

(株)ドーコン

担当：水工事業本部 水工部 佐藤、尾山、菊地
TEL：011-801-1530

URL：http://www.Docon.jp/

小間番号
A-18

最適な道路吹雪対策の提案

防災・安全



移動気象観測車による調査及び吹雪の数値シミュレーション

吹雪による視程障害や吹き溜まりは、通行止めや多重衝突事故などを引き起こす原因となり、雪国に暮らす私たちの生活に大きな影響を及ぼします。「吹雪数値シミュレーション」は、当社の移動気象観測車で抽出した地吹雪対策が必要な箇所に対して、吹雪による風向・風速、視程、吹きだまり状況をコンピューター上で再現し、道路利用者が安全で安心して利用できる道路吹雪対策の立案に活用することを目的としています。なお、本シミュレーションは、(独)防災科学技術研究所雪氷防災研究センターとの共同研究で開発しました。

(株)ドーコン

担当：交通事業本部 防災保全部 川島、今西
TEL：011-801-1576

URL：http://www.Docon.jp/

小間番号
A-19

スーパーワイドボックス

設計・施工



PC橋梁技術を用いた超大型分割ボックスカルバート

- 頂版部材にPC鋼材を配置したPRC構造の大断面対応ボックスカルバートです。
- 頂版・側壁部材はプレキャストコンクリート、底版は現場打ちコンクリートで構成されます。
- 内空幅10.0m～13.0m級の大断面に適用され、別途検討で門型形状や斜角にも対応可能です。
- 頂版部材をセグメント化しポストテンション方式で剛結することで、更なる大断面への対応が可能です。（実績:頂版3分割・内空幅15.0m×内空高6.0m、内空幅15.0m×内空高4.3m）
- 分割式の特性を利用し、河川の切り回しに対応することが可能です。
- 日本下水道協会やNEXCO仕様の耐震検討による断面設定が可能です。

昭和コンクリート工業(株) 東北支店

 担当: 技術営業部 技術営業課 高橋正幸、佐藤丈彦
 TEL: 022-227-2783 URL: <http://www.showa-con.co.jp>
小間番号
A-19

大型ボックスカルバート

設計・施工



現場打ちからプレキャスト化で工期短縮と生産性向上

- 箱体を頂版部材と底版部材、あるいは頂版部材・側壁部材・底版部材のように複数に分割し、現場で一体化させて構築するボックスカルバートです。
- 内空幅5.0m～10.0m級の断面に適用され、別途検討で門型形状や斜角にも対応可能です。
- 現場での作業を省力化し工期短縮を図れます。
- 小規模橋梁の代替として、多くの現場で採用されています。
- 日本下水道協会やNEXCO仕様の耐震検討による断面設定が可能です。
- 最大で5分割化した実績があります（内空幅2.7m×内空高4.8mの2連構造）。

昭和コンクリート工業(株) 東北支店

 担当: 技術営業部 技術営業課 高橋正幸、佐藤丈彦
 TEL: 022-227-2783 URL: <http://www.showa-con.co.jp>
小間番号
A-19

ハイティールウォール

設計・施工



プレキャスト部材で現場作業を省力化 壁高10m級の逆T擁壁

- 場所打ち鉄筋コンクリート擁壁のたて壁部分をプレキャスト製品とし、場所打ち鉄筋コンクリート擁壁と同等の性能を有しながら、施工の効率化と品質の向上を達成した製品です。
- 製品規格が4種類あり、応力分布に応じた製品規格を選定できるため、経済的な設計が可能です。
- 壁高の標準適用範囲は10mまでですが、それ以上の高さでも別途検討により対応可能です。
- 最上段の製品は天端斜切加工が可能であり、道路縦断勾配に合わせた形状で製作が可能です。
- たて壁前面は模様付のため、景観性に配慮された製品です。
- 一般財団法人土木研究センターにおいて建設技術審査証明を取得している擁壁です。

昭和コンクリート工業(株) 東北支店

 担当: 技術営業部 技術営業課 高橋正幸、佐藤丈彦
 TEL: 022-227-2783 URL: <http://www.showa-con.co.jp>
小間番号
A-19

S L-G

設計・施工



車両用防護柵の設置とたて壁天端斜切加工の組合せを可能とした業界初のL型擁壁

- 車両用防護柵基礎とL型擁壁が一体となった道路用擁壁です。BC種の防護柵に対応しています。
- L型擁壁と防護柵基礎を一体化することで、別構造とするよりもコスト削減と工期短縮を図れます。
- たて壁に防護柵を設置できるため、道路幅員を最大限に確保できます。
- たて壁は天端斜切加工が可能で、15%程度の道路縦断勾配でも製品を傾けることなく設置できます。
- 特殊形状の底板により、平面曲線にも柔軟に対応可能です（対応可能半径の規定があります）。
- 製品同士を連結させて衝突荷重に抵抗する構造です（規格ごとに最低連結長の規定があります）。
- 「防護柵の設置基準・同解説」に準拠して規格化されています。

昭和コンクリート工業(株) 東北支店

 担当: 技術営業部 技術営業課 高橋正幸、佐藤丈彦
 TEL: 022-227-2783 URL: <http://www.showa-con.co.jp>

小間番号
A-19

マルチS L ー F

設計・施工



天端斜切加工が可能・平面曲線に対応・転落防止柵の設置が可能 マルチな利用ができるL型擁壁

- 歩行者自転車用柵基礎とL型擁壁が一体となった擁壁です。P種の防護柵に対応しています。
- L型擁壁と防護柵基礎を一体化することで、防護柵設置作業の簡素化と工期短縮を図れます。
- 擁壁天端に防護柵を設置できるため、道路幅員を最大限に活用できます。
- たて壁は天端斜切加工が可能で、15%程度の道路縦断勾配でも製品を傾けることなく設置できます。
- 特殊形状の底板により、平面曲線にも柔軟に対応可能です(対応可能半径の規定があります)。
- 製品1本につき2箇所の支柱穴が設けられているため、防護柵の支柱位置を1m間隔で調整可能です。

昭和コンクリート工業(株) 東北支店

 担当：技術営業部 技術営業課 高橋正幸、佐藤丈彦
 TEL：022-227-2783 URL：http://www.showa-con.co.jp
小間番号
A-20

ロングライフ塗装用鋼板「エコビュー」

設計・施工

NETIS：KK-120027-VR



鋼橋の塗装塗り替え周期を1.5倍に延長し、ライフサイクルコスト 低減、耐久性向上に貢献する橋梁用鋼材

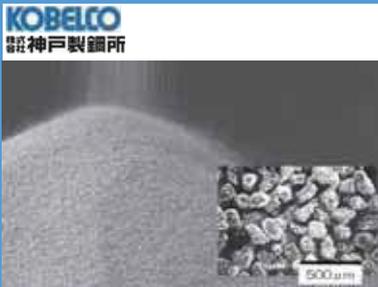
- ①溶接構造用圧延鋼材 (JIS G 3106：SM材) の該当JIS規格をすべて満足しています。
 - ②従来鋼に比べて塗装塗り替え周期が1.5倍に長期化し、ライフサイクルコスト低減に寄与します。
 - ③塗装欠陥部からの急激な腐食進行を抑制することで、鋼橋の耐久性向上に寄与します。
- これらの機能を有する「エコビュー」を橋梁構造の中でも腐食環境の厳しい部位等、適材適所で適用することで、鋼橋の長寿命化を図ることができます。

KOBELCO神戸製鋼グループ(株)神戸製鋼所

 担当：松下政弘
 TEL：06-6206-6612 URL：http://www.kobelco.co.jp/
小間番号
A-20

汚染土壌地下水・浄化用鉄粉「エコメル™」

防災・安全



鉄の力で重金属の溶出を抑え、東北の環境保全に貢献します。

トンネル掘削工事等で遭遇する自然由来の土壌・地下水汚染に対して、エコメルは鉄の還元作用で重金属を吸着することで周辺環境の保全に貢献します。又、重金属含有土壌下層に吸着層として施用することで、従来の不溶化に対して、コスト、工期削減が図れます。エコメルは優れた吸着性、安定性、耐久性を有するとともに、pHが中性であることから自然環境(水、植生)への負荷が少ない材料です。

KOBELCO神戸製鋼グループ(株)神戸製鋼所

 担当：古田(技術)、鈴木(営業)
 TEL：06-6209-6297 URL：http://www.kobelco.co.jp/
小間番号
A-20

フレア護岸™

防災・安全

NETIS：OK-150002-A



沿岸環境を保全しつつ、高潮、高波から沿岸地域の人家、 道路の安全を確保するハイブリッド構造物です。

フレア護岸は、湾曲した形状で、沖側へと波を返し、背後地を守ります。特長は ①低天端で越波を防ぐ ②天端を道路や歩道に活用可能③景観性に優れる ④消波ブロックを必要しないため、前面域を使える ⑤プレファブ施工により、工期の短縮可能 ⑥鋼・コンクリートのハイブリッド構造のため耐波力に強い

(施工実績) 上部フレア護岸 山形県鶴岡市 温海地区(国道7号)
 上部フレア護岸 福島県いわき市 江之網地区(国道6号)

KOBELCO神戸製鋼グループ(株)神戸製鋼所

 担当：砂防営業室 中川
 TEL：078-261-7813 URL：http://www.kobelco.co.jp/products/sand/

小間番号
A-20

格子形-2000C

防災・安全

KOBELCO
神戸製鋼所

KOBELCO神戸製鋼グループ (株)神戸製鋼所

高い安全性と冗長性を有し、土砂災害から人命・財産・社会インフラ施設を守る鋼製フレーム構造物。

格子形-2000Cは、平常時の流水や土砂移動および生物の往来を阻害することなく、土石流時には巨礫や流木および土砂を捕捉する鋼製透過型砂防堰堤です。数多くの施工実績と土石流捕捉実績があり、安全性および施工性において、どのタイプの堰堤よりも優れています。また格子形-2000Cは、様々な現場条件に合わせた最適な構造物をご提案することが可能です。

(施工実績) 新庄河川工事事務所、岩手河川国道事務所、湯沢河川国道事務所、福島河川国道事務所、青森県、岩手県、秋田県、山形県、福島県

担当：砂防営業室 戸田
TEL：03-5739-6561

URL：http://www.kobelco.co.jp/products/sand/

小間番号
A-20

マイクロバイナリー発電機

その他共通

KOBELCO
神戸製鋼所

KOBELCO神戸製鋼グループ (株)神戸製鋼所

世界最高の神戸製鋼のスクリュウ圧縮機技術から生まれた高効率・小型バイナリー発電システム

世界最高の神戸製鋼のスクリュウ圧縮機技術から生まれた世界初の半密閉スクリュウタービン方式の高効率・小型バイナリー発電システム「マイクロバイナリー」。

温水熱源マイクロバイナリーは、70～95℃の温水を熱源とし、最大72kW（発電端ベース）の発電が可能、蒸気熱源マイクロバイナリーは、110～130℃の蒸気を熱源とし最大125kW（発電端ベース）の発電が可能です。

担当：金田、柳瀬、小林
TEL：03-5739-5343

URL：http://www.kobelco.co.jp/machinery/

小間番号
A-20

神戸製鋼Grの定置式水素ステーション普及への取組

その他共通

KOBELCO
株式会社神戸製鋼所

KOBELCO神戸製鋼グループ (株)神戸製鋼所

再エネ利用オンサイト型水素ステーションのご提案

神戸製鋼所グループは、FCV用商用水素ステーション普及に取り組んでおります。最適な水素ステーション全体のエンジニアリングから建設に加え、CO₂削減にも貢献する水電解水素発生装置を設置した再エネ利用オンサイト型水素ステーションにも取り組んでおります。神戸製鋼所グループ一丸となって、来る水素社会の実現に向け、水素ステーションの普及に向けての更なるコストダウンも追求して参ります。

担当：東北支店長 神戸宏明
TEL：022-261-8811

URL：http://www.kobelco.co.jp/

小間番号
A-20

TMS型ガードパイプ

設計・施工



KOBELCO神戸製鋼グループ (株)神鋼建材工業

TMS型ガードパイプに高規格道路の緊急開口部に使用できるキャスター付「緊急開口部用TMS」を新開発

国土交通省東北地方整備局と神鋼建材工業が共同で開発したTMS型ガードパイプ。2012年に高規格道路で使用できる路側用のA種2段を開発し、A種・B種・C種の全てのバリエーションが揃いました。

そして、2015年に日本で初めて中央分離帯の開口部に設置するキャスター付「緊急開口部用TMS型ガードパイプAm種可動式防護柵」を開発しました。この製品は、従来は重機等を用いて防護柵を持ち上げて移動したものを、キャスターの採用により、人力での移動・開放が可能となり緊急車両等の車線変更を円滑なものにします。(写真左：緊急開口部用 写真右：路側用)

担当：野本
TEL：022-263-2271

URL：http://www.shinkokenzai.co.jp/

小間番号
A-20

中央分離帯用ワイヤロープ式防護柵

設計・施工



KOBELCO神戸製鋼グループ 神鋼建材工業(株)

対向車線への車両の飛び出しを抑止し、道路の安全性を大幅に向上します。

中央分離帯用ワイヤロープ式防護柵は、郊外の二車線道路で車両の飛び出しによる正面衝突事故の抑止対策として鋼製防護柵協会と独立行政法人土木研究所寒地土木研究所との共同研究により開発されました。

- ・ラバーポールと違い安全性に優れ、また支柱径が細い為、省スペースでの設置が可能です。
- ・車両衝突時にはワイヤロープで受け止めて衝撃を緩和し、車両を安全に誘導する構造となっています。
- ・事故発生時には中央分離帯開口部の確保が容易で、早期に交通を開放し渋滞の緩和が期待出来ます。

担当：野本
TEL：022-263-2271

URL：http://www.shinkokenzai.co.jp/

小間番号
A-20

ハイジュールネット（高エネルギー吸収型落石防護柵）

設計・施工



KOBELCO神戸製鋼グループ 神鋼建材工業(株)

250KJ～3000KJの落石エネルギー吸収可能・200KN/m²の崩壊土砂捕捉可能

建設技術審査証明（建審証第0801号） / NETIS登録（NETIS登録番号 QS-080010-V）

- ・斜面上での大がかりな基礎が不要で、小規模な伐採による施工が可能で、自然の景観と環境を守ります。
- ・部材が比較的軽量な為、急斜面での施工性に優れています。
- ・特殊なプレーキエレメントが大きな落石エネルギーをしっかりと吸収します。
- ・一度落石を受けても現地での簡易な補修が可能です。損傷したネットの全面取替には及びません。

担当：野本
TEL：022-263-2271

URL：http://www.shinkokenzai.co.jp/

小間番号
A-20

ケーブルの点検・補修

建設副産物・リサイクル



KOBELCO神戸製鋼グループ 神鋼鋼線工業(株)

神鋼鋼線工業はケーブルの点検→解析→補修工事をおこないます

（主な業務内容）

- ①ケーブル及び付帯金物の目視点検
- ②ケーブル非破壊調査（渦流探傷システム）
- ③レプリカ法による断面状況調査
- ④ケーブル張力調査
- ⑤ケーブル防食工事（アンチメック工法）

担当：小早川
TEL：022-217-1029

URL：http://www.shinko-wire.co.jp/

小間番号
A-21

フルプレキャスト樋門工法

設計・施工



共和コンクリート工業(株)

樋門の函体・胸壁・門柱・翼壁等をプレキャスト化し、省力化・工期短縮による生産性の向上に寄与。

堤防を横過し設置される樋門の各部位をプレキャスト化した製品で、スパン間に可とう継手を使用した剛接合方式と、接合部にFBゴムを使用した弾性接合方式に対応可能です。

- ◇「柔構造樋門の設計の手引き」に準じ横方向・縦方向の検討を行います。
- ◇函軸方向はフルプレストレスにより、外水圧・内水圧に対し十分な止水が可能な面圧を導入します。
- ◇ゲート部の構造は、引上げ式の門柱タイプとフラップ式の門柱レスタタイプに対応可能です。
- ◇内空サイズ（二連・三連）等につきましては、製造及び運搬が可能な範囲で柔軟に対応いたします。

担当：東北営業部 海田稔之
TEL：022-221-2387

URL：http://www.kyowa-concrete.co.jp/

小間番号
A-21

多用途コンクリートブロック「コンバリアS」



設計・施工

NETIS : CB-150012-A



共和コンクリート工業(株)

迎合、噛み合わせ式のコンクリートブロックで様々な積方が可能、擁壁・堰堤等の立体的な構造物を構築。

コンバリアSは無人工化施工が可能で、砂防堰堤や護床工及び擁壁、また災害時の備蓄など多用途のコンクリートブロックです。

- ◇人が立ち入ることが危険かつ困難な災害現場で有効な無人工化施工が可能です。
- ◇ブロック同士の上下方向が噛み合う形状で、直積みも可能です。
- ◇有人施工や根固め工用に対しては吊り、連結フックを有しています。
- ◇直積みが可能なため、備蓄場所を有効に活用できます。

担当：東北営業部 海田稔之
TEL : 022-221-2387

URL : <http://www.kyowa-concrete.co.jp/>小間番号
A-21

プレキャスト直立防潮堤「CSW工法」



設計・施工



共和コンクリート工業(株)

鋼材(鋼管、H形鋼)とコンクリートのそれぞれの特徴を活かした直立防潮堤。

CSW工法は鋼管杭とH形鋼からなる合成構造柱に、PCaブロックを外挿することにより構築されるプレキャスト防潮堤です。

- ◇現場打ちに比べ型枠設置・撤去作業・コンクリート打設を軽減でき、約50%程の工期短縮が可能です。
- ◇壁体ブロックは6.0t~15t程度と軽量であるため陸上運搬が可能です。
- ◇柱構造であるためフーチングを必要とせず、狭隘地での施工が可能です。

担当：東北営業部 海田稔之
TEL : 022-221-2387

URL : <http://www.kyowa-concrete.co.jp/>小間番号
A-21

小規模橋梁の代替工法「斜角門形カルバート」



設計・施工



共和コンクリート工業(株)

道路の拡幅、橋梁の架け替えや新設に「かぶせる」だけの簡単施工を実現。

橋梁の架け替えや新設、道路改良の拡幅、交通安全施設整備の歩道拡幅等の現場で、早い！安全！維持管理しやすい等、独自の製造技術による斜角付門形カルバートの構築ができます。

- ◇「かぶせる」だけなので、通常の施工現場であれば、設置に要する時間が20分/個ペースと非常に早く工期の大幅な短縮が可能です。
- ◇水路と交差する道路との交差角を90度から60度まで自由に設定できます。
- ◇既設水路を撤去することなく、通水したまま工事が可能で、水替えや支保工も不要です。

担当：東北営業部 海田稔之
TEL : 022-221-2387

URL : <http://www.kyowa-concrete.co.jp/>小間番号
A-21

岸壁腹付用「残置型枠ブロック」



設計・施工



共和コンクリート工業(株)

構造部材を兼ねた「残置型枠ブロック」は、より効率的かつ安全な施工を可能にします。

残置型枠ブロックは従来の鋼製型枠に置き換えて施工することで、施工効率と作業者の安全性向上が期待できます。

- ◇施工作业の標準化により日当たり施工量が増加し、工期が30%程度短縮できます。
- ◇陸上の整備スペースが不要で、ブロックが完成構造物の一部となり作業工程を合理化できます。
- ◇残置型枠の据付は水中の開放空間作業となり作業の安全度を向上できます。
- ◇腹付け幅1.0m未満の施工が可能、段毎の据付で建設機械の規格が低減でき経済性が向上します。

担当：東北営業部 海田稔之
TEL : 022-221-2387

URL : <http://www.kyowa-concrete.co.jp/>

小間番号
A-22

ニューマチックケーソンの完全無人化施工



設計・施工



大豊建設(株)

ニューマチックケーソン工法の掘削・沈下を無人化と同時に掘削機の点検・解体・回収を大気圧下で行う工法

DREAM工法は、ニューマチックケーソン工法の掘削・沈下作業を地上の操作室からDREAM掘削機を遠隔操作して掘削・沈下をさせる無人掘削工法です。さらに、二重スラブのメンテナンスロックの設置で、高気圧下で行っていた日常の点検作業等を大気圧下で行えます。これにより、掘削工程が短縮され経済性と生産性が向上します。また、圧気下で行われていた作業を大気圧下で行えるため、高気圧障害を予防することができ安全性と施工性が向上します。無人化技術と安全対策技術を全て兼ね備え（New DREAM 工法）、いままで困難を極めた大深度施工の課題を克服し生産性を向上する画期的な工法です。

担当：技術研究所
TEL：029-891-0571

URL：http://www.Daiho.co.jp/

小間番号
A-22

DAPPI工法（着脱・再掘進型管路築造工法）

設計・施工



大豊建設(株)

推進工（またはシールド工）において地中障害物撤去を非開削で行う工法

DAPPI工法は、推進工（またはシールド工）の計画段階で、管渠通過位置に地中障害物の存在が解っていて、地上から直接の撤去が不可能な場合や撤去するのに多額の費用を要する場合に、事前に地中障害物を撤去することなく、当該工法の掘進機を採用することにより、地中障害物の直前で掘進を停止し、掘進機の外殻部分を地中に残したまま内部の切羽掘進装置を一時的に引抜き、地中障害物を目視しながら人力により確実に除去した後、切羽掘進装置を再装着して中断した位置から再掘進できる掘進機を提供できる工法です。この工法は、都市部の管渠計画において地中障害物を撤去しなければならない場合に適用効果が高くなります。

担当：技術研究所
TEL：029-891-0571

URL：http://www.Daiho.co.jp/

小間番号
A-22

Me-A工法

設計・施工



大豊建設(株)

中間および先端に拡径部を有する場所打ちコンクリート杭

Me-A工法は、アースドリル工法を用いて、杭軸部の中間および先端に節状の拡径部（節）を設けて、建物を支える力を増大させた場所打ちコンクリート杭を造成する工法です。杭の拡径部は、鉛直支持力だけでなく引抜き抵抗力としても有効に働くため、従来工法の杭に比べて杭長を短くしたり杭径を細くすることで、工事費の低減や、地震時に大きな引抜き力が加わる杭への適用が非常に有効となります。また、中間部と先端部を掘削する順番の組み合わせ自由度が増し、地盤条件に応じて確実かつ合理的な施工方法が選択できます。

担当：建築本部第一営業部設計技術課
TEL：03-3297-7013

URL：http://www.Daiho.co.jp/

小間番号
A-23

インフラ整備・維持に寄与するPC技術

設計・施工

(一社)プレストレスト・コンクリート
建設業協会 東北支部

PC橋の生産性向上に向け貢献する、プレキャスト技術の紹介。

プレキャスト技術を活用したPC橋の特長はメンテナンスが容易であり、騒音や振動が少ないことや、プレキャスト化で工期を短縮でき、工場製作で品質管理が容易になります。更には、現場の安全性が向上し、省人化、省力化に繋がります。Uコンボ橋は、U形プレキャストセグメント桁、PC板および場所打ち床板で構成される合成桁橋です。従来の適用支間長である40m～60mを20mの範囲に拡大し、中空床版橋や箱桁橋などの場所打ち施工を行うPC橋に代わりUコンボ橋を活用します。プレキャスト技術の活用により、PC橋の生産性向上を推進します。

担当：PC建協 東北支部 技術部会 佐藤敏夫
TEL：022-266-8377

URL：http://www.pcken.or.jp

小間番号
A-24

コンクリート湿潤養生シート

設計・施工



(株)鴻池組

濡らして貼るだけ！手軽に給水養生

開発したコンクリート湿潤養生シートは、濡らしてコンクリート面に貼り付けるだけで、コンクリート表面の水和反応を促します。コンクリート表面を緻密化することで、構造物の長寿命化に寄与するシートです。

このシートは、保水性に優れる天然素材コットンで作られた保水部とポリエステル製非透水性フィルムで構成され、保水部にはあらかじめケイ酸塩を含む水溶液を含浸・乾燥させてあります。貼る前に水を染み込ませてコンクリート構造物に貼り付けるだけでコンクリート表面に水分を供給するとともに湿潤状態を維持し続けて水中養生と同等の養生効果が得られます。鉛直面や下面にも使用できるほか、再度転用することが可能です。

担当：(株)鴻池組 土木事業総轄本部 技術本部 土木技術部
TEL：06-6245-6567 URL：http://www.konoike.co.jp/

小間番号
A-24

鴻池組のi-Construction



設計・施工



(株)鴻池組

工事現場の生産性向上に向けて、積極的にi-Constructionを推進しています。

国土交通省が「生産性革命元年」と位置づけた2016年から、土木業界ではi-Constructionによる建設現場の生産性向上に向けた取り組みが進められています。

鴻池組では、2013年からCIMの試行を検討、2014年にトンネル工事で初めてCIMを適用して以来、土工事、構造物工事、鉄道工事などにも適用範囲を拡大し、生産性向上に向けた取り組みを推進してきました。

今回は、最先端のICT技術を活用した工事現場の生産性向上の事例をご紹介します。

担当：(株)鴻池組 土木事業総轄本部 技術本部 技術企画部
TEL：06-6245-6580 URL：http://www.konoike.co.jp/

小間番号
A-24

特定廃棄物のセメント固型化処理

防災・安全



(株)鴻池組

放射性セシウムを含む特定廃棄物を安全・確実に固めます。

東京電力福島第一原子力発電所の事故によって発生した放射性物質に汚染された特定廃棄物のうち、焼却処理によって発生した飛灰や主灰は放射性セシウムが溶出しやすいため、埋立処分に先立ちセメント固型化処理を行います。鴻池・前田・西武・株木JVでは、10万Bq/kg以下の飛灰等を遠隔操作・自動運転を駆使した処理プラントで安全・確実にセメント固型化処理します。福島県双葉郡楢葉町に設置したセメント固型化処理施設における、特定廃棄物の受入・保管～固型化～養生・脱枠～保管・搬出までの一連の処理フローと、作業員の安全および周辺環境の保全を目的とした安全対策についてご紹介します。

担当：(株)鴻池組 土木事業総轄本部 技術本部 環境エンジニアリング部
TEL：03-5201-7920 URL：http://www.konoike.co.jp/

小間番号
A-25

つばさ杭

設計・施工

NETIS：KT-140011-A



JFEグループ JFEスチール(株)

完全無排土の回転杭工法。800件を超える実績を誇る「つばさ杭」は回転杭工法のパイオニアです。

つばさ杭は、先端翼のついた鋼管杭を地盤に回転貫入させる杭です。先端翼の効果により、施工時には低騒音・低振動・無排土を実現し、供用時には大きな押し込み抵抗力・引抜き抵抗力を発現します。

担当：建材センター 建材開発部 土木技術室 芥川博昭
TEL：03-3597-4519 URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

小間番号
A-25

コン剛パイル工法

設計・施工

**建築基礎分野における高支持力先端拡大根固め工法が新登場。**

「コン剛パイル工法」は、高い支持力性能と施工性、経済性を極限まで追及した工法です。

- ①高支持力杭の実現：最大杭径1500mm、杭径の2倍までの根固め球根を築造可能
- ②合理的な杭体設計：水平力に応じて鋼管杭と既製コンクリート杭を部分的に選択可能
- ③2つの施工法：プレボーリング方式と中掘り方式の両方で76mまで施工可能
- ④信頼性の高い施工管理：施工管理装置により施工状況をリアルタイムに確認可能

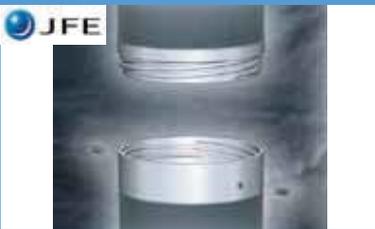
JFEグループ JFEスチール(株)

担当：建材センター 建材開発部 土木技術室 芥川博昭
TEL：03-3597-4519 URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

小間番号
A-25

ハイメカネジ

設計・施工

**JFEの機械式継手「ハイメカネジ」が新しく生まれ変わりました。**

ハイメカネジは、溶接接合に代わる鋼管杭の現場継手であり、施工時間の大幅短縮、荒天時での作業、容易な品質確保を可能としています。

昨年仕様を一新し、①継手部のコンパクト化、軽量化による経済性向上、②適用範囲の拡大（大径、厚肉、高強度材、鋼管矢板への対応、打撃・振動工法を追加）、③接合時の回転量低減による施工性向上を実現しました。

JFEグループ JFEスチール(株)

担当：建材センター 建材開発部 土木技術室 芥川博昭
TEL：03-3597-4519 URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

小間番号
A-25

ネジール

防災・安全

**地すべり抑止杭用機械式継手ネジールと高強度鋼管杭SM570相当の組合せで大幅な工事費削減が可能です。**

地すべり抑止杭は、高強度鋼管SM570相当を使用することにより杭本数の低減や鋼管杭の板厚を薄くすることができる一方で、高強度鋼管杭の溶接技能工が必要となります。この溶接部に機械式継手「JFEネジール」を用いることで、容易な現場管理と施工時間の短縮を実現します。

JFEグループ JFEスチール(株)

担当：建材センター 建材開発部 土木技術室 芥川博昭
TEL：03-3597-4519 URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

小間番号
A-25

Jドメール

設計・施工

**Jドメールは、直線形鋼矢板とH形鋼を組み合わせた、薄壁で高剛性を実現する土留め用壁体です。**

Jドメールは、ソイルセメント壁や鋼管矢板に比べて壁厚を薄くすることができ、コンパクトな施工が可能なることから、道路・鉄道・河川等の各分野での工事で、近接施工・狭隘地施工・空頭制限のある施工など、限られた用地・スペースでの土留壁材に最適です。

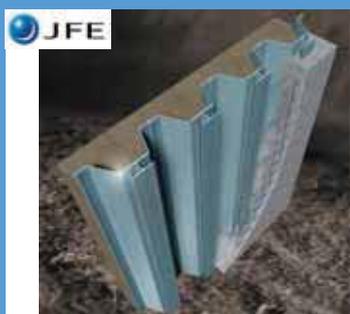
JFEグループ JFEスチール(株)

担当：建材センター 建材開発部 土木技術室 芥川博昭
TEL：03-3597-4519 URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

小間番号
A-25

J-WALL II 工法

設計・施工



本・仮設兼用合成壁であるJ-WALL II 工法は高剛性、高耐力を発揮し、薄壁化を実現します。

J-WALL II 工法は合成構造用鋼矢板（ビートルパイル）を仮設土留め壁として利用し、地盤掘削後に後打ち鉄筋コンクリート部と一体化させることで本設の合成地下壁を構築する工法です。

- ①一体壁構造：従来の本・仮設別構造と比べて、一体構造で高い剛性を発揮し薄壁化を実現
- ②近接・狭隘地施工：圧入機での施工により、狭隘地施工や近接施工が可能
- ③敷地有効利用：限られた敷地内で構造物を最大限の広さに築造可能
- ④止水性：継手を止水することで、高い止水性を発揮

JFEグループ JFEスチール(株)

担当：建材センター 建材開発部 土木技術室 芥川博昭

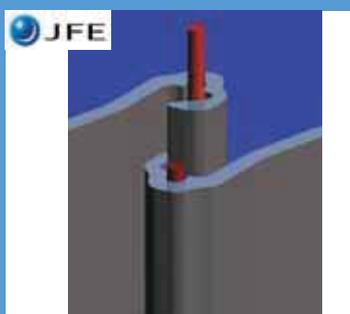
TEL：03-3597-4519

URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

小間番号
A-25

Jポケットパイル（JPP）

設計・施工



鉛直遮水壁用鋼矢板の「Jポケットパイル」は、高度な遮水性能を発揮できる鋼矢板です。

Jポケットパイル（JPP）は、従来の鋼矢板爪部底面に遮水材充填用ポケット部（φ10mm程度）を設けた鉛直遮水壁用鋼矢板です。水中部は膨潤性止水ゴムを継手ポケット部に予め設置、水上部にはJポケットパイル打設後にシリコンを充填することで、管理型処分場で要求される高度な遮水性能を発揮します。

JFEグループ JFEスチール(株)

担当：建材センター 建材開発部 土木技術室 芥川博昭

TEL：03-3597-4519

URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

小間番号
A-25

ストライプH

設計・施工



ストライプHは鉄筋代替として省力化、工期短縮に貢献します。

ストライプHはH形鋼のフランジ外面に突起を付けることにより、通常のH形鋼にコンクリートとの高い付着性能を付与した鋼・コンクリート合成構造用鋼材です。

- ①優れた付着性能：フランジ外面の突起により鉄筋と同等以上の付着性能を有します。
- ②優れた施工性：鉄筋に比べ必要な部材本数を減らせ、ボルト接合が可能のため、現場組立作業を軽減します。

JFEグループ JFEスチール(株)

担当：建材センター 建材開発部 土木技術室 芥川博昭

TEL：03-3597-4519

URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

小間番号
A-25

JFEコラム JBCR™385

設計・施工



JBCR™385は国内最高強度の建築向け冷間ロール成形角形鋼管です。

- ・ JBCR™385の設計基準強度（F値）はBCR295の約1.3倍であり、高層・大スパン化や柱の小径化が可能です。
- ・ 国土交通大臣の認定を取得

（BCRは一般社団法人日本鉄鋼連盟の登録商標です。）

JFEグループ JFEスチール(株)

担当：建材開発部 建築技術室 伊藤高一

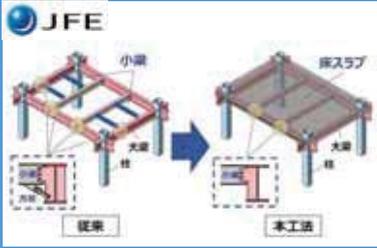
TEL：03-3597-4291

URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

小間番号
A-25

JFEスチールの鉄骨梁横座屈補剛工法

設計・施工



鉄骨加工・現場施工の合理化実現。

<従 来>床スラブの拘束効果を無視



<本工法>床スラブの拘束効果を考慮

- ・小梁・方杖などの補剛材、接合部材が省略可能です。
(但し、対象材はJFEスチール製の鋼材で外法一定H形鋼又は溶接組立H形鋼 (BH) の梁部材)
- ・(一財) 日本建築総合試験所の建築技術性能証明を取得

JFEグループ JFEスチール(株)

担当：建材開発部 建築技術室 伊藤高一
TEL：03-3597-4291 URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

小間番号
A-25

安全・安心で、環境にやさしいPFP鋼管

設計・施工



高い耐震性、環境性、耐寒性を有したポリエチレン粉体ライニング鋼管 (PFP) をご提供します

- ①安全性の高いポリエチレン被膜をライニング、衛生上無害で強い密着性を有するため給水管に最適
- ②転造ねじが適用可能であり、接続部を高強度化することが可能で、配管の耐震性が大幅に向上
- ③被膜のポリエチレンと鋼管を分別することなく回収、リサイクルが可能
- ④低温による脆化に強く、低温下での作業環境性が良好
- ⑤硬質塩化ビニルライニング鋼管と比べ内断面積が大きく、設計流量を大きくとることが可能

JFEグループ JFEスチール(株)

担当：JFEスチール(株) 鋼管営業部 鋼管室 上條昌紀
TEL：03-3597-4181 URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

小間番号
A-25

転造ねじ接合による耐震配管システム

設計・施工



転造ねじ適用することにより、ねじ接続部の耐震強度を大幅に向上させた配管システムをご提供します。

- ①塑性変形加工でねじ山形状を成形することでメタルフローが切断されず、加工硬化とねじ部の管厚が厚く確保できるので、突合せ溶接接合とほぼ同等の、切削ねじ接合の1.5倍の引張強度を確保。
- ②切削屑の発生量と切削油の廃棄量を低減でき、環境負荷が向上
- ③転造ローラーは切削チェザーの約10倍の長寿命で経済的
- ④垂鉛めつき鋼管の場合、余ねじ部に垂鉛めつきが残ることにより、耐食性が向上

JFEグループ JFEスチール(株)

担当：JFEスチール(株) 鋼管営業部 鋼管室 上條昌紀
TEL：03-3597-4181 URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

小間番号
A-25

鉄鋼スラグ製品

その他共通



鉄鋼製造工程において副産物として生成したスラグを加工した製品であり、幅広い用途に使用されています。

セメント用原料、道路用路盤材、コンクリート用骨材、地盤改良用、水和固化体（ブロック、人工石材）、環境改善資材、カルシウム改質材、ロックウール、肥料用原料など、おもに社会基盤整備用に広く使用されています。

これらの多くは、環境面での優位性や長年の使用実績が高く評価され、グリーン購入法の公共工事における特定調達品目に指定されています。また各自治体のリサイクル製品認定等も受けており、省資源、省エネルギーの観点から環境負荷を低減させるリサイクル材として評価されています。

JFEグループ JFEスチール(株)

担当：スラグ営業部 第1営業室 中島照泰
TEL：03-3597-3762 URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

小間番号
A-25

LPコート21

防災・安全



景観に調和した高耐食性3×7ワイヤロープ。

JFEテクノワイヤはJFEグループの鋼線2次加工メーカーです。硬鋼線、ピアノ線などのバネ用の鋼線から、ワイヤロープ、せん断補強金などの建設用の鋼材の製造、販売を行っております。今回はLPコート21を出典しています。LPコート21とは落石防護網、落石防護柵、ガードケーブルに用いられる、3×7ワイヤロープにポリエチレン被覆を施したものです。特長はロープの素線一本ごとに被覆を施しているため、一部の素線の被覆が破れても他の素線には影響しないこと。心線にピアノ線を使用することにより、被覆していながら、従来の亜鉛メッキだけのロープと同一の径、破断加重を実現。ロープ全体の軽量化を達成しています。

JFEグループ JFEスチール(株)

担当：JFEテクノワイヤ(株) 鋼線営業部 高濱健
TEL：06-6342-0803 URL：http://www.jfe-techno-wire.co.jp/

小間番号
A-25

電磁式の流向計シリーズと流速計シリーズ

防災・安全



樋門や樋管・各種水路、海洋から河川フィールドの流速・流向を電磁式センサーで強力にサポートします

- ①樋門や樋管の流速・流向測定により遠隔制御を強力にサポートするFD-20型流速・流向計
- ②河川や各種水路などで流速を簡単・正確に測定できるポータブル型計測器AEM1-DA
- ③小型・計量で微流速から強流速まで正確な測流が可能な小型メモリー流速計INFINITY-EM
- ④デジタル出力により高速サンプリングレートを実現。電磁ノイズを受けにくい実験室用電磁流速計

JFEグループ JFEアドバンテック(株)

担当：東北支店 菊池秀次、藤村哲也、相原耕二
TEL：022-711-7535 URL：http://www.jfe-advantech.co.jp/

小間番号
A-25

小径タイプ 投込圧力式水位計

防災・安全



さらに小径・短尺を追及！上水設備や深井戸、汚濁水のレベル監視、ポンプ制御に

配水池のみならず、地下水源の状態を正確に把握し、地下水の取水状況を詳細に測定、監視するとともに水中のポンプの起動、停止や上限、下限の警報出力など、さまざまな制御ができます。SL-232F型ではフィルター防泥構造を採用しており下水、汚濁水などにも対応できます。水頭圧を半導体圧力センサーで受圧し、電気信号に変換して2線伝送します。検出器から中継箱までは中空ケーブルを用いて大気圧の変動を補正します。

JFEグループ JFEアドバンテック(株)

担当：東北支店 菊池秀次、藤村哲也、相原耕二
TEL：022-711-7535 URL：http://www.jfe-advantech.co.jp/

小間番号
A-25

有機汚濁測定装置 UV計

防災・安全



紫外光光源に深紫外LEDを採用し、光源長寿命化、水銀フリー化で環境負荷を低減

本装置は主に河川、湖沼、ダムなどの公共用水域や水質総量規制対象事業場などで有機物汚濁を示す指標を算出します。従来の手分析方法から無試薬で連続測定できることから水質汚濁負荷量の算出、水域や浄水場における水質監視に用いられます。

紫外光光源を従来の水銀ランプに代わり、深紫外LEDを採用することにより光源の長寿命化、水銀フリー化で環境負荷も軽減します。

採水式、浸漬式の両方式に対応し、記録データはCSV形式で、USBメモリーより取り出しパソコン等で処理可能です。

JFEグループ JFEアドバンテック(株)

担当：東北支店 菊池秀次、藤村哲也、相原耕二
TEL：022-711-7535 URL：http://www.jfe-advantech.co.jp/

小間番号
A-25

鋼製透過型砂防堰堤

防災・安全

土石流・流木を確実に捕捉する
「J-スリット堰堤」、「JDフェンス」、「J-HDスリット」

「J-スリット堰堤」：リダンダンシーの高い立体鋼管フレーム構造の土石流・流木捕捉工です。一部の部材が損傷しても全体構造は破壊せず、機能を維持します。損傷した部材の補修工法も確立しています。

「JDフェンス」：普段は水が流れておらず、下流に流路が準備できない小規模溪流に設置可能な土石流・流木捕捉工です。高速道路や鉄道を横断する小規模溪流の土石流・流木対策にも適用可能です。

「J-HDスリット」：既設不透過型砂防堰堤に設置する流木捕捉工です。既設堰堤に極力手を加えずに流木捕捉機能を追加できます。

JFEグループ JFE建材(株)

担当：防災技術部
TEL：03-5715-7870

URL：http://www.jfe-kenzai.co.jp/

小間番号
A-25

金属製遮音板「Rモード」

その他共通



遮音壁更新工事に適した新デザインの金属製遮音板です。

- ①従来の金属製吸音板（以下 統一板という）より安価です。
- ②曲面正面板により反射音の拡散効果があります。
- ③正面板を含め主要部材は高耐候性めっき鋼板を使用しています。統一板に比べ異種金属接触腐食のリスクを低減し高寿命化となります。
- ④重量は統一板と同等です。（2mパネル：26.0kg 4mパネル：50.4kg）
- ⑤従来パネル（統一板、透光板）と同じ施工方法。統一板との勘合も問題ありません。
- ⑥フッ素樹脂ラミネート鋼板や低光沢処理鋼板も選択できます。

JFEグループ JFE建材(株)

担当：防音技術部
TEL：03-5715-7850

URL：http://www.jfe-kenzai.co.jp/

小間番号
A-25

アーバンリング®

その他共通



アーバンリング工法® — 都市型圧入ケーソン工法 —

アーバンリング工法は都市部の厳しい施工環境に向けて開発された圧入ケーソン工法です。

特徴：周辺地盤への影響が少なく、地盤改良は不要、狭い施工ヤードに対応可能、路上や上空制限下での施工にも対応可能、高精度な鉛直性、高い止水性、掘削圧入時に坑内は無人で安全、工期短縮

適用範囲：外径3m以上15m以下、深度80m程度まで、鋼製およびRC製で形状は円形・小判・多角形、掘削可能な土質は軟弱シルト・粘土・砂・礫・軟岩・中硬岩

実績：370基 累計掘削土量400,000m³

JFEグループ JFE建材(株)

担当：セグメント技術部
TEL：03-5715-7890

URL：http://www.uban-ring.com

小間番号
A-25

重金属吸着「JiTマット」による汚染拡散防止

設計・施工

NETIS：HK-150010-A



自然由来重金属を含むトンネル掘削ずりや浚渫土、現場から出る汚染土の仮置き等に使用できます。

フェルト系（不織布）シートの中に重金属吸着材を高密度配合・内包させた重金属類吸着土木資材です。汚染土下部に敷設し、汚染土より浸出する重金属を含む浸出水を均等にマットで受止めることにより、効率的に重金属を吸着し、重金属の拡散を防止することができます。従来の合理的な汚染土処理方法である吸着工法の「吸着層」に適用可能です。

工場製作により安定した吸着層の品質確保でき、適切な透水性により確実な吸着処理「溶出リスク低減」を実現しています。人力による敷設のみのシンプル施工が可能で、工期短縮、緊急対応が可能です。

JFEグループ JFEミネラル(株)

担当：環境プロジェクト部 尾崎隆
TEL：03-5445-5208

URL：http://www.jfe-mineral.co.jp/

小間番号
A-25

重金属吸着鉄粉「MSI-X」

設計・施工

トンネル工事で発生する汚泥や汚染土壌に含まれる
自然由来重金属を吸着回収して汚染土を浄化します。

有害重金属を高効率で吸着する鉄粉です。（対応重金属：砒素、鉛、セレン、六価クロム、カドミウム、水銀）

Feの溶解が長期間にわたり持続するため吸着持続性が高く、pHが中性であるため周辺環境への影響を与えません。強磁性、高比重であるため吸着後の分離・回収が可能で、回収した鉄粉は繰り返し使用することが出来ます。

触媒による表面処理によって比表面積が大きくなり、反応性・吸着性能が向上しています。鉄粉の粒径が細かすぎず、比重が高いため飛散しにくい特徴があります。

JFEグループ JFEミネラル(株)

担当：環境プロジェクト部 尾崎隆

TEL：03-5445-5208

URL：http://www.jfe-mineral.co.jp/

小間番号
A-25

Ecoラム®工法

設計・施工

NETIS：KT-140078-A



座屈性能に優れたコラム（角形鋼管）切梁で中間杭が不要

Ecoラム工法は、座屈性能の高いコラム（角形鋼管）切梁を使用するシステムで、中間杭を減らし、杭の打設工事、切梁の架設工事を省力化する工法です。

- ▶鉄筋補強・止水処理・中間杭の撤去が不要となり躯体の品質が向上
- ▶部材の接合方法を簡略化、間詰めコンクリートの硬化待ち・撤去作業が不要となり工期短縮
- ▶作業時間短縮・杭打設重機作業の削減で安全性が向上
- ▶作業空間が広がり掘削や躯体工事の作業効率が向上
- ▶中間杭の材料・打設工事が無くなり経済性が向上

JFEグループ ジェコス(株)

担当：ジェコス(株) 技術総括部 福川丈雄

TEL：03-3660-0709

URL：http://www.gecoss.co.jp/

小間番号
A-25

仮設橋梁 PABRIS®

設計・施工

PABRIS®は、ジェコスの仮設技術と横河ブリッジの橋梁技術を
結集してご提供する簡易組立橋梁です。

- ▶迂回路、工事用仮橋、応急橋、歩道橋、コンクリート橋支保工など様々な用途で対応可能
- ▶部材が高強度かつ軽量の鋼桁のため、運搬・施工が容易で迅速な施工が可能
- ▶適用橋長は14m～36m、幅員は2m単位で無制限に対応可能
- ▶主桁は高さの異なる3つのタイプがあり、条件・用途に応じて使い分けが可能
- ▶HGタイプは最大橋長22m。橋上で200tクローラークレーンを使用して仮橋の縦架設施工が可能
- ▶跨線橋、跨道橋の仮橋に最適なG-PANEL（足場、落下防止板、横構の機能を兼ね備えた部材）
- ▶リース対応製品であり経済的。またスクラップも発生せず環境に優しい工法

JFEグループ ジェコス(株)

担当：ジェコス(株) 橋梁事業部 古川哲哉

TEL：03-3660-0767

URL：http://www.gecoss.co.jp/

小間番号
A-25

テールアルメFS

維持管理・
予防保全安全性を維持する「フェールセーフ」機能と内部異常を可視化する
「フェールセンサー」機能を新搭載！

近年頻発している地震・豪雨等の大災害、テールアルメ工法は万一の事故や部材機能の喪失に対し、致命傷を回避するフェールセーフ (Fail Safe) 機能を導入しました。併せて、フェールセーフ機能が発動すると、安全性を維持したまま壁面材に設置した変状サインが目視できるフェールセンサー (Fail Sensors) 機能を付与。これにより突然の壁面脱落等を予防し、盛土内部の異常を目視により素早く察知することが可能になりました。構造物の安全性と調査員・作業員の安全を確保した状態で、調査・対策検討・措置が実施できる新技術です。壁面材の脱着技術も併せて開発しておりますので、これまで以上に維持管理のしやすい工法に進化しました。

JFEグループ JFE商事テールワン(株)

担当：仙台事業部 稲藤博一

TEL：022-225-8366

URL：http://www.terrearmee.com/

小間番号
A-25

アクアテール35

設計・施工

NETIS : CG-100020-VR



～日々進化を続けるテールアルメ～水辺専用の補強土壁としてNETIS-VR（事後評価済み技術）に登録

アクアテール35は、様々な水辺環境で適用可能なテールアルメです。分厚い壁面材は組立時の安定感が抜群。流水に対する安定性を確保しつつ、塩害地域での適用にも向いています。施工性もテールアルメと一緒にるので、短期間で水辺構造物の施工が可能です。

JFEグループ JFE商事テールワン(株)

担当：仙台事業部 稲藤博一
TEL : 022-225-8366URL : <http://www.terrearmee.com/>小間番号
A-25

高耐食乾式接合胴縁システム「エコザック」

設計・施工



乾式接合工法による胴縁システムで胴縁の高防錆化と工程短縮を実現

「エコザック」は多くの特長を有し、胴縁に関わるお施主様、施工会社様に貢献できる次世代の胴縁です。

- 特長1. 鉄骨本体との耐久性のアンマッチを解消することができます！
- 特長2. 工程省略・工期短縮ができます！コストもさび止め塗装2回塗り同等以下を達成！
- 特長3. 現場施工性を改善できます！

JFEグループ (株)三輪鉄建

担当：菅岡哲郎
TEL : 0176-62-6211小間番号
A-26

極寒冷対応 独立電源 (分散電源・自立電源・VPP)

設計・施工



独立電源の設計・製作・施工します。(Rope accessも対応します)

気温マイナス30℃以下を想定する現地、高さ12メートル以上の注意喚起看板。点滅光源用の独立電源を設計。極寒冷地域に対応する「MILITARY LEVEL AGM BATTERY」マイナス50℃以下に対応する、米国の宇宙・航空産業用鉛バッテリー技術により設計します。太陽電池はマイナス50℃でも発電する寒冷地対応品質、着雪も考慮致します。これ等の「化学反応・温度応答技術」を背景にノウハウを駆使し、計画・設計・製作しています。また、人の容易に入れない所に、センサー等の取付は「Rope access」により対応しています。(※冒険家・登山家ではありません)

(株)近藤工芸 環境事業部

担当：株式会社近藤工芸 環境事業部
TEL : 044-820-1013 URL : <http://www.Kondo-kogei.co.jp/>小間番号
A-26

可搬型 組立式 仮設電源 / 単相・三相計画

設計・施工



「電源の無い所に、電源を作ります。」単相三・三相交流を外部充電で可能になります。

送電の電設工事が軽減されます。電源車・発電機などの充電による単三・三相電源が可能になります。パラレルブロックは最大合計50kw/hが計画できます。単相100V・120V・200V・単三・三相など、ご相談を頂く場合、計画及び消費電力と利用時間などをお聞かせください。また、この製品を新EV三輪に乗せれば、長距離の坑内に電源がつかれます。※バッテリー交換・修理対応致します。「守ろう！ 発電禁止！ 排ガス無し！ 安全+第一！ 一酸化炭素中毒防止！ 人命最優先！」

(株)近藤工芸 環境事業部

担当：株式会社近藤工芸 環境事業部
TEL : 044-820-1013 URL : <http://www.Kondo-kogei.co.jp/>

小間番号
A-26

水質改善対策「DRT」(行政様向)

設計・施工



光触媒を応用した技術です。光と温度による効果、植物プランクトンを分離して光合成抑制します。

光触媒を応用した「化学反応・温度応答技術」です。(光触媒:酸化チタンは、食品添加物、化粧品などに使われていますので、環境保護に最適です) 右の画像は屋外試験、太陽光と環境温度約20~25度で2週間後の結果です。「新開発した製品は、化石珊瑚を配合しました、黒くなった藻類は緑色に変化し、湖底に有る湖泥に対しては化石珊瑚で重金属を吸収し水質改善を促進します。」DRTは淡水・海水に関係無く反応します。DRTは電気や機械を使わない、光応答効果を利用していますので経済的です。

(株)近藤工芸 環境事業部

担当: 株式会社近藤工芸 環境事業部
TEL: 044-820-1013URL: <http://www.Kondo-kogei.co.jp/>小間番号
A-27

残存型枠プロテロックピアスワンダー



設計・施工

コンクリート構造物における埋設型枠・プレハブ鉄筋に関するガイドライン
◎構造部材型埋設型枠に適合

脱型不要で、構造部材型埋設型枠や構造物一体型の定義に適合した残存型枠。

- ・残存型枠プロテロックピアスワンダーは、振動加圧即時脱型製法の為、量産性に優れている。
- ・主に埋戻し面、中仕切り型枠として使用されるピアスタイプと、主に露出面に使用されるワンダータイプがある。
- ・ピアスタイプは貫通孔(253ヶ/枚)があり、コンクリートの充填確認が目視できる。ワンダータイプは、小孔の凹部にエア抜き溝を有し、一体化を確実なものとしている。
- ・組立作業が構造物内部で行える為、安全性が高い。

全国型枠工業会東北支部

担当: 全国型枠工業会事務局 タカムラ総業(株) (高野、米山)
TEL: 0550-89-5144URL: <http://www.takamura-s.co.jp/>小間番号
A-27

残存化粧型枠プロテロックメーク



設計・施工

東北地方で初、岩手県久慈市に即時脱型製造機を導入
残存化粧型枠の大量受注に対応可能

脱型不要で、構造部材型埋設型枠や構造物一体型の定義に適合した残存化粧型枠。

- ・脱型の必要なコンパネや化粧型枠材(発泡スチロール等)を使用しない為、建設廃材が減少し処分費も削減できる。
- ・型枠パネルには、割石模様や本石張り等の化粧を施しており、自由なカラーバリエーションが選択できる。
- ・型枠パネル裏面の形鋼部には、エア抜き孔を有し、コンクリートが確実に充填され一体化が図れる。
- ・組立作業が構造物内部で行なえる為、安全性が高い。
- ・脱型が不要な為、脱型面のコンクリートは露出しないので急激な表面乾燥を防止できる。

全国型枠工業会東北支部

担当: 全国型枠工業会事務局 タカムラ総業(株) (高野、米山)
TEL: 0550-89-5144URL: <http://www.takamura-s.co.jp/>小間番号
A-27

コンクリート保護材「ゴム型枠」

維持管理・
予防保全砂防堰堤の水通し部を土石流などによる摩耗や欠損から
コンクリートを保護する工法

廃タイヤのリサイクル材を使用した、耐摩耗性・耐衝撃性に優れたゴム型枠。

- ・コンクリートの型枠工と保護工が1工程で出来る為、工程の簡略化を図れる。
- ・ゴム型枠に内蔵した補強材は、エポキシ樹脂電着塗装を施し耐久性を高めている。
- ・ゴム型枠は、1㎡当たり約50本の廃タイヤのゴムチップを使用し、高圧プレス成型している為、リサイクルに貢献できる。
- ・砂防堰堤の維持補修におけるライフサイクルコストを抑える有効な工法。

全国型枠工業会東北支部

担当: 全国型枠工業会事務局 タカムラ総業(株) (高野、米山)
TEL: 0550-89-5144URL: <http://www.takamura-s.co.jp/>

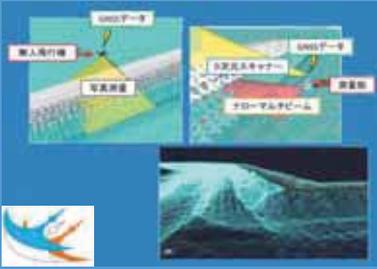
小間番号
A-28

ベルーガEarth

i-Construction

設計・施工

NETIS : KTK-170011-A



ナローマルチビームとドローンによる計測技術

ベルーガEarthは、水中のナローマルチビーム（NMB）による測量に、新たにドローンを利用した航空写真による測量を組み合わせ、浚渫・埋立等の施工に伴う水上と水中の状態変化の観測や、広範囲な陸上と水中（陸上と水中の境界線である汀線部を含める）の3Dモデルの作成を可能とする技術です。

東亜建設工業(株)東北支店

担当：東亜建設工業(株) 東北支店 土木部 岩本
TEL : 022-262-6513 URL : <http://www.toa-const.co.jp>

小間番号
A-28

GYCO (クレーン吊荷制御装置)

設計・施工

NETIS : THK-180003-A



吊荷を任意の方向に回転させる遠隔吊荷回転制御装置

GYCOは、「ジャイロ効果」を利用して、吊荷の姿勢を一定に保ち、「ジャイロモーメント」により、遠隔操作で吊荷を回転制御することができる装置です。風の影響を受けやすい海上等の吊作業で、人間の手を介さず、リモコンによる遠隔操作により自在に吊荷の回転方向を制御することで、吊作業時の安全性を向上させます。

東亜建設工業(株)東北支店

担当：東亜建設工業(株) 東北支店 土木部 岩本
TEL : 022-262-6513 URL : <http://www.toa-const.co.jp>

小間番号
A-28

イエローマジック (水中バックホウ)

設計・施工



潜水作業の安全性向上と効率化を担う

イエローマジックは、陸上土木で広く使用しているバックホウをベースマシンとして、水中での潜水作業に適した構造と強度を持つ水中専用作業機として開発したものです。各種アタッチメントを用いることにより、均し、整形、掘削、砕岩、ケーブル埋設など多様な水中作業が可能となります。

東亜建設工業(株)東北支店

担当：東亜建設工業(株) 東北支店 土木部 岩本
TEL : 022-262-6513 URL : <http://www.toa-const.co.jp>

小間番号
A-29

パワーブレンダー工法

設計・施工

NETIS : QS-180038-A



土と改良材を鉛直方向に全層を連続して改良する技術

中層混合処理の領域において原位置土とセメント系固化材などの改良材を、改造型バックホウに取付けたトレンチャ式攪拌混合機にて、望ましい流動値で鉛直方向に攪拌混合しながら、水平に連続掘進させる事により、互層地盤であっても改良範囲全域において均質な改良体の造成を可能とする全層鉛直攪拌式地盤改良工法です。

地盤改良機はバックホウ0.8~1.9mクラスの改造型ベースマシンとして機動性に優れ、最大13m程度までの改良深度を可能としています。

パワーブレンダー工法協会

担当：事務局
TEL : 03-3681-8533 URL : <http://www.power-blender.com>

小間番号
A-30

掘削幅縮小技術 “ゼロスペース工法”

設計・施工



(株)関電工

建設副産物や建設材料の低減による環境負荷低減とコスト縮減が図れる施工技術

ゼロスペース工法は、場所打ちコンクリートで構築される地下構造物の外型枠として、非腐食性の残置型枠を開発採用し、掘削幅の縮小と土止め杭引抜を可能とした施工技術です。共同溝、水路、地下歩道等のカルバート工事、橋梁フーチング工事、擁壁工事で採用実績があり、開削工事の掘削幅を縮小することで、経済性の向上(20%)、工程の短縮(17%)、周辺環境への影響抑制などの効果が得られます。

第4回 国土技術開発賞 “最優秀賞” を受賞した技術です。

担当：社会インフラ統括本部 営業第一部 間山啓史、星信男
TEL：03-5476-4527 URL：http://www.kandenko.co.jp/

小間番号
A-30

小口径推進技術 “アリトン工法”

設計・施工



(株)関電工

狭隘な作業スペースでの施工を可能とした小口径推進機

アリトン工法(Earth Little Tunneling Method)は、簡易な設備ながら、優れた施工精度を実現するとともに、広範囲な土質(軟弱地盤、普通地盤、滞水砂層地盤)にも対応する独自の小口径推進工法です。今回開発した“マイクロアリトン”は、狭隘な作業スペース(φ750mmマンホール)から投入可能、分割機能)からの施工を可能とした超小型小口径推進機です。

担当：社会インフラ統括本部 土木部 内藤元昭
TEL：03-5476-3768 URL：http://www.kandenko.co.jp/

小間番号
A-30

エコマークの舗装補修用常温合材 “エコミックス”

設計・施工



(株)関電工

リサイクル材料を使用したエコマーク認定の道路補修用常温合材です。

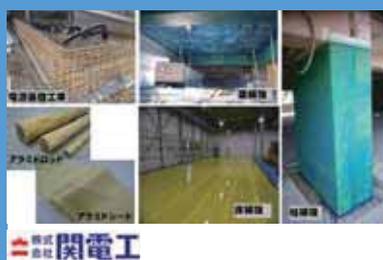
エコミックスはアスファルト塊をリサイクルした、常温アスファルト混合物の舗装補修材料です。環境にやさしいエコマーク製品で、袋入りの商品のため、エコミックスを敷きならし転圧するだけで、だれでも簡単に道路を補修できます。また、袋を開封しなければ長期間保存も可能で、通常のエコミックスとエコミックス(再生植物油)の2タイプの商品があり、エコミックス(再生植物油)は嫌な匂いが少なく、屋内の保存に最適です。

担当：東京ロードテクノ(関連会社) 山本大介
TEL：03-6372-1800 URL：http://www.tokyo-rt.co.jp/

小間番号
A-30

高機能材料 “アラミド絶縁材料”

設計・施工



(株)関電工

電気絶縁性能・耐塩害・非磁性・耐放射線性・耐久性・軽量等の高機能性能を有する「アラミド絶縁材料」

アラミド絶縁材は、鉄筋と違い錆がないため、建家の長寿命化に適しているほか、絶縁材料であるため雷撃電流、漏洩電流やノイズの伝搬ルートにならない点も大きな特徴である。アラミド絶縁材料(一般型)の施工事例としては、研究施設の電源設備の基礎工事や、老朽化したインフラ(高速道路・橋・建物の梁・床)の振動防止・耐震補強等に多く用いられている。また、放射線環境下のコンクリート構造物の補強に適した、「耐放射線性アラミドロッド」、「耐放射線性アラミドシート」もある。

担当：戦略技術開発本部 技術開発ユニット 泉敬介、上川将章
TEL：03-5476-3802 URL：http://www.kandenko.co.jp/

小間番号
A-30

簡易掘削機

設計・施工



(株)関電工

道路構造物や浅層埋設管路を下越して管路を布設できる掘削機

簡易掘削機は、無電柱化工事などにおいて、地先店舗や住宅出入り口を確保しながら短距離(3メートルまで)をターゲットとした、開削せずに管路を布設することが可能な装置です。工事の際は、地元住民の要望に併せて施工時間・工程の組み立てを行い実施しておりますが、周辺住民の方々に迷惑を掛けず、施工効率の低下を招く原因を解消し、店舗や住宅出入り口部といった短距離のトンネル施工が可能で、特殊な技術が不要な掘削機です。

担当：社会インフラ統括本部 技術企画部 技術チーム 加藤恒
TEL：03-5476-3760 URL：http://www.kandenko.co.jp/

小間番号
A-31

ICTを活用した施工管理の省力化への取り組み



設計・施工



前田建設工業(株)

スマートデバイス、360°ライブストリーミングカメラを活用した施工管理の生産性向上技術

近年急速に進展しているICTツールは建設現場の施工管理の在り方を大きく変えようとしています。スマートデバイスを現場に持ち込むことで、電子小黒板、電子帳票、電子野帳、社内SNSなどの活用が進展しており、書類作成などの内業時間の短縮が実現しました。また、情報の電子化は、現場内の情報共有を進展させ、現場関係者全体のコミュニケーション向上による手戻りの防止にもつながっています。さらに、360°ライブストリーミングカメラの登場により、現場の状況を漏らさず把握することが可能になりました。これらのICTツールの現場での活用事例について紹介します。

担当：総合企画部広報グループ
TEL：03-5276-5132 URL：http://www.maeda.co.jp/

小間番号
A-31

山岳トンネル用鋼製支保工の建込み技術



設計・施工



前田建設工業(株)

切羽直下に人が立ち入ることなく支保工が設置可能な技術「支保工建込みロボット」

支保工建込みロボットは、自動追尾型トータルステーションなどによる「支保工位置ナビゲーションシステム」、支保工位置の微調整が可能な「高性能エレクターマシン」、ボルトナットの締付を必要としない「自動建込用支保工」により構成されます。測量や支保工の位置合わせなど、従来は人が切羽で行っていた作業を機械化し、運転席からの操作のみで高精度な支保工の建て込みを実現します。トンネル切羽直下に人が立ち入ることなく、オペレーター1人で支保工の建て込みが可能となるので生産性と安全性が格段に向上します。

担当：総合企画部広報グループ
TEL：03-5276-5132 URL：http://www.maeda.co.jp/

小間番号
A-32

重機搭載レーザースキャナ計測システム等ICT技術



設計・施工



(株)フジタ

出来形測量を省略～作業中にオペレータが出来形判定～

本システムは、レーザースキャナとGNSS受信機、傾斜計、解析モニターで構成します。オペレータが運転席で計測ボタンを押し、計測範囲を重機が旋回スキャンすることで、GNSSが位置座標、レーザースキャナが作業面までの距離、傾斜計が重機姿勢を各々計測し演算処理を行い、その結果を現況の点群データに変換します。このデータを3次元設計データと重ねあわせ、差分を色分けしたヒートマップで表示することで、現況と設計を比べ切土すべきか盛土すべきかの判断や出来高土量も容易に算出できます。また、点群データを専用ソフトに取り込めば、ヒートマップの応用により規格値に比べて異なる計測箇所を色分け表示し、出来形合否判定が可能です。

担当：(株)フジタ 建設本部 土木エンジニアリングセンター 機械部 上原広行
TEL：080-6847-5330 URL：https://www.fujita.co.jp

小間番号
A-33

山岳トンネルの省力化・高度化施工技術



設計・施工

NETIS : TH-170003-A

安藤ハザマ



ICT・AI技術を用いた山岳トンネルの省力化・高度化施工技術

我が国における山岳トンネルの施工は、1980年代にNATMが本格導入された際に、従来の鋼アーチ支保工や木矢板から、吹付けコンクリートやロックボルトに代わるなど、大きく進歩しました。しかし、その後は、補助工法など一部の分野で進展などがみられたものの、本質的な施工面に着目しますと特筆すべき変化が見当たらない状況が続きました。

近年、ようやくICT技術やAI、新素材、材料の開発などが進み、施工を抜本的に改革する土壌が整ってきたといえます。安藤ハザマでは、これらの要素技術を用いて、発破の高度化や吹付けコンクリートの高性能化など、山岳トンネルの施工を高度化・省力化する技術の開発に取り組んでいます。

安藤ハザマ

担当：土木・建築事業本部 先端技術開発部

TEL : 03-6234-3786

URL : <http://www.ad-hzm.co.jp/>小間番号
A-33

橋梁撤去・架設の3Dシミュレーション



設計・施工

安藤ハザマ



現地状況やクレーンの動きを忠実に再現した橋梁撤去・架設の3Dシミュレーション

3Dスキャナを用いて現地状況を忠実に再現する技術と、クレーンの動きを簡単に再現できる3Dクレーンオペレーションツールで構成されています。

操作パネル上のトラックボールやコントローラデバイスにより、リアルな操作感覚で画面上のクレーンを動かすことが可能です。

事前のシミュレーションにより、想定外の干渉などのトラブルの発生を防止でき、道路の通行止めや鉄道の線路閉鎖などの時間的制約を侵すことなく撤去・架設することが可能になります。また、シミュレーション結果を動画で共有することで、関係者の意思統一を図ることができます。

安藤ハザマ

担当：土木事業本部 技術第二部

TEL : 03-6234-3672

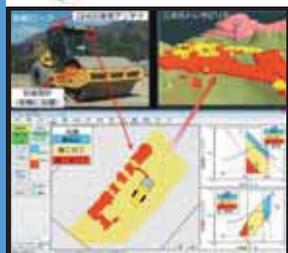
URL : <http://www.ad-hzm.co.jp/>小間番号
A-33

ICTを活用した盛土の締固め管理技術



設計・施工

安藤ハザマ



リアルタイム・面的な品質管理を実現した飽和度モニタリングシステム

「飽和度モニタリングシステム」は、従来よりも高品質な盛土構築を目的に、①土の密度と飽和度を、②面的に、③リアルタイムに把握することができる技術です。

振動ローラにGPSと加速度計を設置して正確な位置情報と加速度応答値（CCV値）を測定し、実験から導いたCCV値の変換式を用いて、盛土施工中の密度・飽和度をリアルタイムにモニタ表示します。

それにより、重機オペレータや施工管理者が盛土の品質を視覚的に確認し、土のばらつきに応じた最適な転圧を可能としています。また、三次元トレーサビリティによる維持管理を行うことができます。

安藤ハザマ

担当：技術本部 技術研究所 土木研究部

TEL : 029-858-8813

URL : <http://www.ad-hzm.co.jp/>小間番号
A-34

大成建設のICT・AI技術



設計・施工



CIMを用いた品質向上・生産性向上技術による省人化・効率化 AIを活用したトンネル切羽の地山判定技術

「T-CIM/Concrete」では生コン情報を電子化し、インターネット上のWebサーバに上げて、リアルタイムで打設状況を確認できる環境を構築しました。

「T-Mark.Navi」では眼鏡型ウェアラブル端末、スマートフォン型専用端末及び測量機器等を用いて、従来二人一組で行うことが一般的である測量をひとりで行えるシステムを作りました。このほか、トンネル切羽において計測したデータを、AIによる機械学習を活用した手法を用いて、精度の高い有効な地山判定を可能とする技術を紹介いたします。

大成建設株式会社/オートデスク株式会社/イリノイ大学/
Reconstruct.Inc./株式会社創和

担当：大成建設株式会社 東北支店 営業部 片岡 斉

TEL : 022-225-7756

URL : <http://www.aisei.co.jp/>

小間番号
A-34

UAV測量とクラウド活用による4D工程管理システム



設計・施工

大成建設(株)/オートデスク(株)/イリノイ大学/
Reconstruct.Inc/(株)創和UAV測量～3D出来形モデル作成を全自動化
クラウド活用による工程進捗の見える化

- ① UAV測量では航行軌跡や地形凹凸に合わせた対地高度を自動制御した操縦・空撮、さらに撮影データのクラウド転送、クラウド上での画像処理から3Dモデリングまでを全自動化して出来形管理業務の効率化、省力化を実現します。
- ② 調査時の地質データをもとに原石材料の分布状況を各施工ステップで3Dモデル化した計画モデルと実際の材料分布を反映して自動作成された出来形モデルをクラウド上の4D可視化技術で工程管理できます。
- 本技術は、国土交通省が実施する「労働生産性の高度化等を図る技術の試行業務」として、成瀬ダム原石山採取工事に導入し、開発・試験運用を行っています。

担当：大成建設(株) 東北支店 営業部 片岡斉
TEL：022-225-7756 URL：http://www.taisei.co.jp/小間番号
A-34

新たな材料判定技術導入と3D施工情報のクラウド共有



設計・施工

大成建設(株)/オートデスク(株)/イリノイ大学/
Reconstruct.Inc/(株)創和ICT活用による原石材料判定の効率化
クラウド上の3Dモデルへデータ集約・蓄積・オープン化

- ① 材料品質判定では、ICT技術を活用した削孔検層により地山内部の材料分布を見る化し、さらに画像解析等による新たな現場試験方法によって品質判定基準を定量化し、迅速かつ客観的な材料判定データを提供します。
- ② 計測データ共有管理技術により、3次元モデルへの施工管理データの集約・共有化・ID管理した者へオープンデータ化します。
- ③ ウェアラブルカメラを活用した遠隔現場立会により、施工管理や立会検査業務の効率化を目指します。
- 本技術は、国土交通省が実施する「品質管理の高度化等を図る技術の試行業務」として、成瀬ダム原石山採取工事に導入し、開発・試験運用を行っています。

担当：大成建設(株) 東北支店 営業部 片岡斉
TEL：022-225-7756 URL：http://www.taisei.co.jp/小間番号
A-35

アクアマットSP

NETIS：CG-160015-VE

設計・施工



早川ゴム(株)

水平スラブ面のコンクリート養生マットに遮光層を積層しました。

不織布の中に保水材が点在していますので給水させたアクアマットSPをコンクリート表面に敷設する事によって長期間湿潤性を保つことができ、積層している遮光層は日射の強い時期において養生面の急激な温度上昇を抑えることが可能です。また、通常の養生マットに比べ保水力が高いので敷設後の給水回数が減らせることからアルカリ汚濁水の発生を抑えることができ、10回程度の転用が可能です。

担当：石居亮
TEL：022-353-6235 URL：http://www.hrc.co.jp/小間番号
A-35

サンタックINジョイント

維持管理・
予防保全

早川ゴム(株)

サンタックIN-ジョイントは既設管渠を内面より
耐震性管路に改修する止水可とう継手です。

地震動や地盤変位により管に相対変位が生じても変位に追従し水密性を維持します。管内での取付作業は容易で確実で、水濡れ状況でも施工可能です。接着剤や溶剤を使用しない乾式工法ですので作業環境を悪くすることはありません。補強繊維をゴムの表層に積層していますのでゴムの変形を軽減することが可能でバンドの緩みを防止できます。また、拡張バンドが管の口径(φ800mm～φ3000mm)に合わせて3分割～5分割されており、それに合わせて2～4箇所等に拡張することができます。2019年3月建設技術審査証明取得しました。

担当：石居亮
TEL：022-353-6235 URL：http://www.hrc.co.jp/

小間番号
A-35

サンタックспанシール誘発目地材

設計・施工



спанシール誘発目地材は水和反応による温度ひび割れを所定の位置に集中させ、漏水を防止します。

A・B L部材、断面欠損鋼板の組み合わせにより、2mを越える壁厚でも50%以上の断面減少率を確保でき優れた誘発性を持っています。A部材には非加硫ブチルゴム止水材を積層しており、鉄筋かぶり部に設置することで高い止水機能を発揮し鉄筋の腐食防止効果と共にコンクリートの耐久性向上に貢献します。特殊注入チューブを使用し、ひび割れ部に樹脂を充填することで強度回復も可能です。

早川ゴム(株)

担当：石居亮
TEL：022-353-6235

URL：http://www.hrc.co.jp/

小間番号
A-36

FST工法

設計・施工

NETIS：KT-150123-VR



多層浮き外壁剥落防止ピンニング工法

FST工法は、従来工法の抱える樹脂注入作業での注入不良という問題点を、湿式低振動・低騒音・無粉塵ドリルの採用によって、振動ドリルの欠点を解決し、さらに外壁の多層浮きへの樹脂注入をも可能にした業界初の工法です。従来工法で使用されている短い一般注入ノズルは、穿孔表面より樹脂注入するために、いかなる場合にも構造体コンクリートの穿孔部には樹脂が注入されず、また最深部注入型の長いノズルは構造体コンクリートの穿孔部には樹脂が注入されても、空隙部に対しては最下層部に樹脂が注入されません。FSノズルは構造体コンクリートの穿孔部はもとより、複数の空隙全てに対して確実に樹脂を注入することができます。

FSテクニカル(株)

担当：営業部 横尾
TEL：03-5671-3134

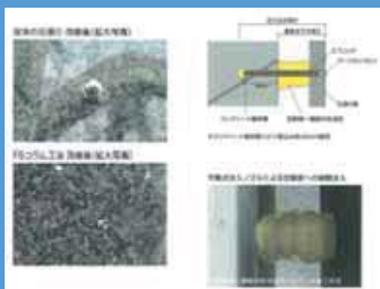
URL：http://www.fs-tec.co.jp/

小間番号
A-36

FSコラム工法

設計・施工

NETIS：KT-150123-VR



石張り対応 樹脂柱形成ピンニング工法

一般的な石板仕上げ材と構造体コンクリートとの空隙は10mm～70mmとなっています。従来のような石張り工法に対して樹脂注入によるピンニング固定は不可能とされてきました。FSコラム工法は、可動式注入ノズルとコイル芯の開発により、乾式・湿式・ダンゴ張り等、全ての石張り工法に対して円柱状の樹脂柱を形成でき、ラージネックピンとの併用により石板仕上げ材と構造体コンクリートが確実に連結固定できる画期的な技術です。石板仕上げ材と構造体コンクリートが一体化するため耐震性に優れ、また樹脂の被膜によって錆の発生を防ぐこともできます。

FSテクニカル(株)

担当：営業部 横尾
TEL：03-5671-3134

URL：http://www.fs-tec.co.jp/

小間番号
A-36

DGアンカー

設計・施工



亀裂対応型 拡張式 両刃拡底アンカーシステム

乾式ドリルまたは湿式ドリルにより穿孔後、遠心拡張ビットにより孔底部を拡張し、拡張式両刃拡底アンカーを挿し込み、2枚の爪(拡底刃)により固定する技術です。また固定する作業は、DGアンカーの拡張抵抗が限りなくゼロに近いため、インパクトドライバーの使用により、誰にでも作業ができて施工精度にバラツキができません。DGアンカーの固定強度が圧接力による摩擦強度ではなく、構造体コンクリートの破壊強度との関係になり、高強度が確保できます。

FSテクニカル(株)

担当：営業部 横尾
TEL：03-5671-3134

URL：http://www.fs-tec.co.jp/

小間番号
A-37

軽量盛土材・スーパーソル

設計・施工



路床材

軽量盛土材として、土圧・荷重の低減や軟弱地盤の沈下対策に。軽量で取扱いやすく、施工が簡単です。

スーパーソルは、廃ガラスびんをリサイクルした環境配慮型の軽量資材です。軽量盛土材に使用するスーパーソルは、絶乾密度 $0.4\sim 0.5\text{g}/\text{cm}^3$ で土の $1/5\sim 1/7$ と軽量で排水性に優れ、土の代替材として擁壁の裏込材、地下構造物の埋戻材、かさ上げ材などに使用することで、構造物にかかる土圧軽減に有効です。また、軟弱地盤の沈下対策として、路床および路体材に、全国で多くの実績があります。施工現場での自由度が高く、歪曲な地形や狭小箇所など簡単な敷均し・転圧による締固めで、十分な強度を得る事が出来ます。天然由来のガラスが原料なので、周辺環境に対する安全性も高く、環境への負荷が少ないエコマーク認定商品です。

ガラス発泡資材事業協同組合

担当：事務局 小野
TEL：0466-52-4013

URL：http://www.supersol.jp/

小間番号
A-37

擁壁等構造物の裏込材 スーパーソル

設計・施工



テンサー裏込材

擁壁、補強土壁、橋台背面等、構造物の裏込め材に！構造物に対する水平荷重を低減！

スーパーソルは、擁壁やテールアルメなどの補強土壁の裏込材に多くの実績を持ちます。また道路拡幅工において擁壁を設置する場合も、スーパーソルを使用することで擁壁（構造物）自体を小さくでき、トータルコストの削減に繋がります。通常スーパーソルの荷姿はフレコンバック（ 1m^3 単位）で、約 $250\text{kg}/\text{袋}$ と軽量なため、効率よく現場までの輸送が出来るだけでなく、急傾斜地等、作業スペースが少ない現場でもフレコンでの投入が可能です。施工方法は、敷均し・転圧締固めによる簡単な施工、養生や特殊技術は不要です。

●単位体積重量（締固め時）= $4\text{kN}/\text{m}^3$ 、内部摩擦角= 30° 以上、粘着力 $0\text{kN}/\text{m}^2$

ガラス発泡資材事業協同組合

担当：事務局 小野
TEL：0466-52-4013

URL：http://www.supersol.jp/

小間番号
A-37

スーパーソルL3路面段差用（軽量土のう）

維持管理・
予防保全

段差修正材

重さ1/4以下！スーパーソルを充填した「軽量土のう」で地震による道路の段差を迅速に解消します。

地震により路面に段差や亀裂など損傷が生じると、緊急車両や救援物資の車両の通行ができなくなります。緊急輸送を早期に実現するために路面に生じた段差を速やかに解消し、緊急車両の通行帯を確保する「道路啓開」を実施する必要があります。

軽量のスーパーソルを丈夫な土のう袋に充填した「段差修正材」で、道路の段差を迅速に解消します。軽量なため、運搬性・作業性に優れ、大型車の通行に耐えられる強度を兼ね備えています。耐候性フレコン（ $15\text{L}\times 50\text{袋}$ ）での納入のため、道路等の管理用地等に備蓄可能です。

《首都高速道路㈱・パシフィックコンサルタンツ㈱特許出願中》

ガラス発泡資材事業協同組合

担当：事務局 小野
TEL：0466-52-4013

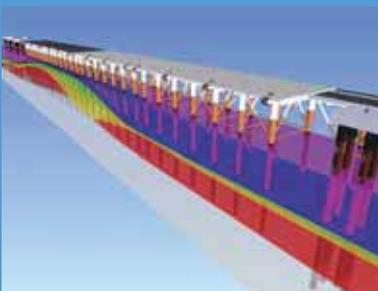
URL：http://www.supersol.jp/

小間番号
A-38

CIMを活用した施工管理システム

i-Construction

設計・施工



CIMを活用した品質・出来形施工管理システム（地盤改良工事、トンネル工事、栈橋工事への適用）

測量・調査から設計、施工、施工検査、維持管理・更新までのあらゆる建設生産プロセスにおいて、3次元データを有効に活用することが、i-Constructionの重要施策の1つとされています。CIM(Construction Information Modeling/Management)は、計画、調査、設計の段階から3次元モデルを構築し、そのモデルに品質や出来形などの施工情報を取り込み、維持管理に至る事業全体の情報やプロセスを関係者で共有するための重要なツールです。当社では、地盤改良工事やトンネル工事、臨海部における栈橋工事など、様々な工事における出来形・品質管理にCIMを積極的に活用しています。

若築建設(株) 東北支店

担当：土木部
TEL：022-221-4325

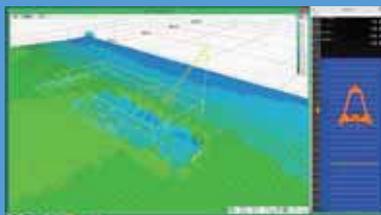
URL：http://www.wakachiku.jp/

小間番号
A-38

3D作業船位置管理支援システム



設計・施工

海上工事全般に対応した作業船の位置や作業の状態
工事目的物の形状などを3次元表示する施工管理システム

国土交通省港湾局では、2017年度に港湾の航路・泊地浚渫工事でICTを活用する試行工事、2018年度からはICT浚渫を本格運用しています。今後さらに基礎工やブロック据付工、本体工など、港湾ICTはあらゆる工種への拡充が見込まれます。当社では、清水港や堺泉北港、宇部港における浚渫工事で、その施工管理にICTを十二分に活用し、良好な品質出来形を確保することができました。3D作業船位置管理支援システムは、ナローマルチによる事前測量で得られた施工前の3次元海底地形図をシステムに取り込み、浚渫施工中は、掘り後を随時モニタリングすることで、掘り残しや余掘の少ない効率的な浚渫作業が可能です。

若築建設(株) 東北支店

担当：土木部
TEL：022-221-4325

URL：http://www.wakachiku.jp/

小間番号
A-38

再生可能エネルギー施設の建設技術

設計・施工

再生可能エネルギー（風力、太陽光、バイオマス、小水力）施設の
建設技術とその実績

太陽光や太陽熱、水力、風力、バイオマス、地熱などのエネルギーは、一度利用しても比較的短期間に再生が可能であり、資源が枯渇しないエネルギーとされています。これらの再生可能エネルギーは、温室効果ガスを排出せず、国内で生産できることから、我が国の重要な低炭素国産エネルギーとして、導入・普及が促進されています。当社では、再生可能エネルギーの中でも有望視されている、風力発電、太陽光発電、バイオマス発電、小水力発電などの発電施設の建設において、確かな技術で数々の施工実績を築き上げています。

(2018年までの施工実績 風力発電:326MW、太陽光発電:260MW、バイオマス発電:273MW、小水力発電:2MW)

若築建設(株) 東北支店

担当：土木部
TEL：022-221-4325

URL：http://www.wakachiku.jp/

小間番号
A-39

スーパーボックスカルバート（SBC）



設計・施工



(株)技研

大型PRCボックスカルバート工法
NETIS事後評価において『活用促進技術』に位置付けられた工法

大型分割式プレキャストボックスカルバート工法。
内空幅13.0mまでの超大型断面/PRC構造による剛性の高い構造体/部材の軽量化によりコスト縮減/工期の大幅な短縮・省人化が可能、といった特長があります。
最近では、拡幅工事における現場打ち2連/3連ボックスの延伸接続や、これまでに例のない「カーブ+縦断勾配」へのプレキャストでの対応など、特殊条件での実績が増えています。
建設現場の生産性向上を図るi-Constructionの推進に欠かせない大型プレキャストカルバート工法です。

担当：後藤、小笠原、祐川
TEL：017-757-9980

URL：http://www.giken-pat.com/

小間番号
A-39

片土留側溝



設計・施工



(株)技研

側溝と擁壁を一体化した側溝付き擁壁シリーズ

道路わきには側溝と土留が同時に必要なことが多く、それぞれ別々に基礎を構築し据付する必要がありました。

これらの側溝と土留を一体化して、据付の手間を格段に少なくしました。

側溝が前面にあるという構造上、受働土圧を考慮した状態で断面を決定しているため、一般的なL型擁壁等に比べ底版幅をコンパクトにできます。

これにより背面の掘削も少なく済みます。

据付歩掛りは国交省土木工事積算基準を参考にしております。

担当：後藤、小笠原、畠山
TEL：017-757-9980

URL：http://www.giken-pat.com/

小間番号
A-39

ロードプラス



設計・施工

株式会社技研



(株)技研

1.5m程度の小規模な道路拡幅を目的とした
簡易張出式道路拡幅工法

- 張出構造のため、山側地山の掘削が不要で、河川・水路などの谷側への影響を極力低減できます。
- プレキャスト製品を使用することで、仮設工事が低減できるほか、工期の短縮が図れます。
- 既存擁壁の天端の一部を撤去してブロックを設置するため、擁壁の再構築が不要となり、コスト低減に繋がります。
- 車両用防護柵（B種・C種）に対応しており、支柱取付用Pタイプの設置スパンにより、車両用と歩道用のどちらの防護柵にも対応できます。
- 地域特性に応じて、大型車両仕様または中型車両仕様のそれぞれに対応できます。

担当：後藤、工藤、小笠原
TEL：017-757-9980

URL：http://www.giken-pat.com/

小間番号
A-40

スパイラル式コンベヤ

設計・施工



古河機械金属グループ 古河産機システムズ(株)

乗り継ぎが必要無く、搬送ラインを自由にデザインでき、
垂直搬送も可能な、日本初のベルトコンベヤ

ベルトをチューブ状に包み込み、懸垂式で搬送するため、搬送物の飛散や落鉢を防止し、水平方向にも垂直方向にも搬送することが可能です。チューブ状であることとともに、方向転換の乗り継ぎが必要ないため、乗り継ぎ時の粉塵発生がなく、騒音や振動も大幅に抑えられるため、周辺環境への影響少なく工事が行なえます。大深度地下工事などでの地上への発生度搬送にはフレームをスパイラル形状に組み上げることで100m以上でもスムーズに搬送が行なえます。

担当：古河産機システムズ(株) プロジェクト営業部 折笠
TEL：03-3212-6574

URL：http://www.furukawa-sanki.co.jp/

小間番号
A-40

大型土のう袋詰機 クイックホッパー

設計・施工

NETIS：KT-160014-A



古河機械金属グループ 古河産機システムズ(株)

短時間で大量に製作が可能なホッパー回転機構を持った
大型土のう袋詰機

災害発生時の応急対策工事、河川工事・海岸工事の仮締切工事、砂防工事・道路工事の法面保護工事での大型土のう製作に威力を発揮します。単管パイプを組み立てた製作枠(単管工法)から、ホッパー回転機構を持った大型土のう袋詰機に変えた事により、大型土のう袋材の取り付け→土砂の投入→大型土のうの吊り出し、の一連の作業を連続で行うことができるので「工期短縮」、「コスト縮減」、「施工性・安全性」の向上が図れます。

担当：古河産機システムズ(株) マテリアル機械営業部 横山
TEL：03-3212-7804

URL：http://www.furukawa-sanki.co.jp/

小間番号
A-40

トンネル工事用電気集じん機 e'-DUSCO

設計・施工

NETIS：TH-100024-VE



古河機械金属グループ 古河産機システムズ(株)

静電気力による電気式集じん技術

静電気力による電気集じんのため、トンネル工事での電力コストを大幅に抑え、人体に有害なPM2.5の微細粉じんも捕集できます。放電部はブレード式電極構造を採用することにより、頻りに発生していた放電線の断線故障が無くなり、かつ高湿度環境下でもフィルタ式の様な目詰まりが発生しないことからフィルタ交換が不要となります。メンテナンス面では、捕集した堆積粉じんの処理は自動洗浄することができ、人力による掻き出し作業が不要となります。また、新版・換気技術指針でも、全ての断面、全ての延長に対応します。

担当：古河産機システムズ(株) マテリアル機械営業部 横山
TEL：03-3212-7804

URL：http://www.furukawa-sanki.co.jp/

小間番号
A-40

エコクレーン

設計・施工

NETIS : HK-100026-V



トラックのエンジン回転数を従来機よりも低く抑えた省エネ、低騒音を実現したエコクレーン。

すばやくクレーン作業を行うにはエンジン回転数の上昇とエンジン出力の過多を招き非常に不経済である点に着目し、“2連ポンプを利用して、極力エンジン回転数を上げずに2つのポンプの吐出油を合流して必要油量を補う機構”『エコポンプシステム』を開発しました。これにより同じ作業スピードを確保するためのエンジン回転数を低く抑えることができ、低いエンジン回転数での作業が可能となる為、燃料消費量の削減・エンジン騒音が低減されます。

古河機械金属グループ 古河ユニック(株)

 担当：古河ユニック(株) 営業企画部 高島
 TEL : 03-3231-8611 URL : <http://www.furukawaunic.co.jp/>
小間番号
A-40

バッテリー式ミニ・クローラクレーン

設計・施工

NETIS : KT-160141-A



UR-W295CBR ミニ・クローラクレーン(2.95t積り)

完全電動化を実現したバッテリー式ミニ・クローラクレーン

作業中の排気ガスを「ゼロ」にし、待機中はモーター停止で騒音を「ゼロ」にすると「ゼロ・エミッション」をコンセプトに新開発しました。最大作業時間は連続4~4.5hで、従来モデルと同等の作動スピードを発揮。バッテリー残量が0%になった場合でも、クレーンの格納・撤収を可能にする「予備バッテリーモード」や一定の待機状態が続くと、電源をOFFにする「クレーン電源自動停止機能」など、独自の安心機能を装備しています。

古河機械金属グループ 古河ユニック(株)

 担当：古河ユニック(株) 営業企画部 高島
 TEL : 03-3231-8611 URL : <http://www.furukawaunic.co.jp/>
小間番号
A-40

デジタル式荷重計付クレーン

設計・施工

NETIS : HK-180006-A



正確な吊り荷重の常時見える化を実現したデジタル式荷重計

従来の油圧式荷重計ではフックの巻き上げ操作中にしか吊り荷重を確認できませんでしたが、デジタル式荷重計では常時表示され、誰でも簡単かつ安全に作業できる範囲を把握することができ、過負荷によるクレーンの折損や転倒事故を防ぐことが可能です。作業の安全性が向上するとともに、質量測定の面倒な作業が一切不要になり、荷役作業の作業時間の低減が短縮されるため、燃料代の削減と維持費の低減が可能となります。

古河機械金属グループ 古河ユニック(株)

 担当：古河ユニック(株) 営業企画部 高島
 TEL : 03-3231-8611 URL : <http://www.furukawaunic.co.jp/>
小間番号
A-40

超低騒音油圧ブレーカを用いた解体・掘削工法

設計・施工

NETIS : TH-090016-VR



密閉型ボックス構造フレームによる超低騒音化、低振動化の実現

油圧ブレーカから発生する音と振動を徹底的に追求した結果、ブレーカ本体を密閉型ボックス構造フレームに特殊ダンパで包み込むことで打撃騒音と振動を大幅に低減し、作業環境の改善、周辺環境への影響抑制が図れました。

これにより騒音問題等で敬遠されていた一般都市土木工事からビル解体工事、掘削工事に至るまで、超低騒音油圧ブレーカを積極的に活用することができるようになると同時に、SS-Box仕様の振動を抑制する働きには、オペレータの疲労を大幅に軽減させる効果もあります。

古河機械金属グループ 古河ロックドリル(株)

 担当：古河ロックドリル(株) 東北支店 石田
 TEL : 022-384-1301 URL : <http://www.furukawarockdrill.co.jp/>

小間番号
A-40

ドリルNAVI (統合せん孔支援システム)

NETIS : KK-160012-A

設計・施工



大断面での急速施工を「安心して、速くて確実、安全に」実践する統合せん孔支援システム。

トータルステーションによる正確な位置を計測。せん孔位置、さし角をせん孔ナビゲーションに合致させるように操作し、ガイドシェル位置、角度を正確に誘導することで正確なせん孔ができるシステム。外周孔の余堀低減や切羽の平準化に効果を発揮し、また、オペレータの負荷軽減にも効果的であり、より安全な切羽管理ができます。

古河機械金属グループ 古河ロックドリル株式会社

担当：古河ロックドリル株式会社 東北支店 石田
TEL : 022-384-1301 URL : <http://www.furukawarockdrill.co.jp/>

小間番号
A-41

PC-壁体工法

i-Construction

設計・施工



仮設不要の自立式直壁

PC-壁体は、角形断面のパイルを連続して壁状に設置することにより、壁高9m程度までの自立式の道路擁壁や河川護岸等を最小用地幅で短工期・経済的に構築する工法です。部材幅は□500~900mmで、上部工の反力を負担する支持杭として使用できる他、振動を抑制する効果もあり住環境の保全にも貢献しています。頭部に梁を設置して内部を掘削し、底版コンクリートを打設すれば仮設不要で地下調整池なども経済的に構築できます。また近年では新規格の□400mm部材。懸垂式杭打機によるPC-壁体施工を開発し、低壁高部や狭険地でもより経済的な設計が可能となりました。

PC-壁体工業会

担当：日本コンクリート工業株式会社 PC壁体・擁壁営業部 三島
TEL : 03-3452-1052 URL : <http://www.ncic.co.jp/>

小間番号
A-42

IoT導入による働き方改革プラットフォームの構築

i-Construction

設計・施工



建機や運搬車両の位置・稼働情報や車両前方等进行分析改善策をガイダンスできるプラットフォーム

建設機材・運搬車両の稼働状況のビッグデータの収集技術は浸透・定着しつつあります。今後は、効率的な稼働管理のためのビッグデータを用いた分析手法を開発し、各技術の特長を活かした実用化が重要になります。本プラットフォームでは、IoTによるデータ収集の増大およびAI（人工知能）も駆使した分析を推進し、経験知に基づく車両・ヒトの両者の稼働管理（労働生産性向上）を図ることを目指しています。さらに、工事単位で管理しているが故に生じている遊休機材・空の運搬車両にも着目し、事業や地域毎に建機・車両の稼働計画や状況を一元管理できるプラットフォームを構築します。

東急建設(株)

担当：土木事業本部 事業統括部 ICT推進G 小島文寛
TEL : 03-5466-5054 URL : <https://www.tokyu-cnst.co.jp/>

小間番号
A-42

データを可視化した杭・地盤改良リアルタイム施工管理

i-Construction

設計・施工



杭・地盤改良の品質・施工精度の「見える化」による一元管理

本システムは、杭・地盤改良の計測データを数値とビジュアルで表示することにより、品質と施工精度の一元管理を行う施工管理システムです。GNSS やノンプリズムトータルステーションを用いた平面位置(偏芯)・鉛直性(傾斜)の計測、施工時のオーガ駆動モーターにかかる負荷電流値や回転翼の回転数、連続密度計測器を用いたスラリー比重などの各種計測データをリアルタイムに可視化します。また、CIM を活用し、地盤条件や計測データの属性情報を与えた3Dモデルによる施工の「見える化」、さらに、施工進捗を反映(時間軸を付加し、4D化)することで、工程管理にも活用できます。

東急建設(株)

担当：土木事業本部 技術統括部 土木技術設計部 鈴木一
TEL : 03-5466-5322 URL : <https://www.tokyu-cnst.co.jp/>

小間番号
A-43

GTF受圧板工法®

設計・施工

NETIS : CB-150011-A



防災と景観保全の両立を実現する 全面緑化できる新しい地山補強土工

「GTF受圧板工法®」は、ジオグリッドと短繊維混合補強砂を用いたのり枠工「GTフレーム工法®」の交点部に、専用の「GTF受圧板」を組み合わせて施工する新しい地山補強土工法です。のり面・斜面で懸念される小～中規模までの崩壊を抑止するとともに、全面緑化が可能なのり枠工と併用することで、景観性に配慮したのり面保護を行うことができます。広い開口部をもつGTF受圧板は、全面緑化の支障とならず、軽量・コンパクトで扱いやすいことから、施工性に優れるとともに、工期の短縮、経済性の向上に貢献します。コンパクトな形状と吹付を併用する施工方法であることから、凹凸のあるのり面でも不陸調整が容易で、施工が良好となります。

陽光建設(株)/イビデングリーンテック(株)

担当：陽光建設(株) 技術部
TEL : 022-307-1066

URL : <http://www.yokokensetsu.com>

小間番号
A-43

GTフレーム工法®

設計・施工



NETISの「平成30年度 推奨技術」に選定 環境・景観に配慮した“全面緑化型”吹付のり枠工

「GTフレーム工法®」は、のり面・斜面表層部の侵食防止や小崩壊抑制を目的に適用される吹付のり枠工です。これまでは、金網型枠に鉄筋を配筋し、モルタルを吹付けて造成するのり枠工が一般的に施工されていましたが、本工法は、のり枠材に鉄筋やモルタルを使用せず、盛土の補強土工などで用いられるジオグリッドと短繊維で補強した改良土を使用しています。全面緑化ができることによる景観保全やCO₂排出量の大幅削減、廃棄物発生量の削減など、さまざまな面で環境に配慮したエコ工法です。さらに、施工が容易で、工期短縮ができ、かつ経済性に優れるなどの特徴があります。

陽光建設(株)/イビデングリーンテック(株)

担当：陽光建設(株) 技術部
TEL : 022-307-1066

URL : <http://www.yokokensetsu.com>

小間番号
A-44

親杭パネル壁工法



設計・施工



環境にやさしい景観を配慮した工法

親杭パネル壁工法は、親杭とコンクリートパネル（親杭パネル）を一体化した構造で、景観を配慮した土留め壁や遮音壁等に使用します。特に長大切土法面や基礎掘削が多くなる急峻地形での道路や敷地の拡幅工事等において、切土や残土の発生を少なくできることから自然環境の保護や省力化に役立つ工法です。また、ブラウンアンカー工法やタイロッド工法との併用により、壁高の高い擁壁の構築も可能です。さらに親杭パネルの表面に様々な景観化粧を施すことができます。

景観壁体研究会

担当：日本コンクリート工業(株) PC壁体・擁壁営業部 三島
TEL : 03-3452-1052 URL : <http://www.ncic.co.jp/>

小間番号
A-45

MA基礎体（フランジ一体型鋼管杭）

設計・施工



輻輳する狭いスペースでの基礎施工に貢献

道路付属物（照明柱・信号共架柱・標識柱・通信系支柱）の基礎工事では、コンクリート基礎を一般的に使用されますが、各企業の埋設物があり予定の大きさを掘削する事ができません。本工法は狭い隙間にコンクリートの代わりとなる鋼管杭を打設する工法です。

(株)マルハン

担当：松田明、松田剛、浮田浩吉
TEL : 022-295-0603

URL : <http://www.maruhan-ma.com/>

小間番号
A-45

マルイチのハイパーシリーズ (道路照明ポール)

設計・施工

NETIS : KK-110025-VE



照明柱のさらなる安全性向上を目指す技術

- ・ハイパー開口部
照明ポールの開口補強枠の疲労破壊（亀裂）対策として開発。溶接レスによる一体構造とし、曲線構造で応力集中の緩和。コーナーに丸みがあり歩行者に配慮した構造。
- ・ハイパーベース
照明ポールのベースプレート部をリブ無しとする事で、従来品を上回る耐疲労強度を実現。ユニバーサルデザインアンカーシステムはベース面にリブ、アンカーの突起が無いいため、車椅子等の通行を妨げない。バリアフリー対策にも有効。

(株)マルハン

担当：丸一鋼管株式会社 特品事業部 東京特品営業部 佐藤善彦、野口修
TEL : 03-6214-1001 URL : <http://www.maruichipole.jp/>小間番号
A-45

E-POLE システム照明灯

防災・安全



景観と調和したソーラー照明灯

- ① スマートなデザインで設置場所を選ばず、今ある景観と自然エネルギーを調和させます。
- ② 昼間、太陽エネルギーを電気エネルギーに変換し、夜間の照明灯としてご利用頂けます。
- ③ 災害時の視線誘導灯として、防犯対策としてご利用頂けます。
- ④ 設置場所の日照条件を基にシミュレーションを行い、設置環境に応じて製品をご提案致します。
- ⑤ アルミ合金製の筐体を採用しており、耐食性とリサイクル性を実現致しました。
- ⑥ 全国での実績もあり、雪国でも積雪による発電効率を損ないません。

(株)マルハン

担当：昭和電工アルミ販売(株) 景観・ポールグループ 平井光夫
TEL : 03-3459-5112 URL : <http://www.sdat.co.jp/>小間番号
A-46

アスファルト防水高耐久仕様 APEX (アペックス)

設計・施工

～アスファルト防水の最高峰を目指して～
標準耐用年数は押えコンクリート仕様で80年、露出仕様で45年

建物の長寿命・高耐久といった言葉が世にあふれる昨今、真の意味で建物の長寿命を実現する防水スペックが誕生しました。それが、アスファルト防水高耐久仕様『APEX』です。ルーフィングからコンパウンドまでの全層で耐久性に優れる改質アスファルトを採用、専用ルーフィングによりアルカリ水劣化の抑制、耐根性能の向上をし、過去最長レベルの標準耐用年数を実現します。また、高耐久化の採用は、改修サイクルを減らしメンテナンス費用を抑える効果があり、建築物のトータルライフサイクルコスト低減につながります。建物の100年を考えた防水の結論。たいせつな建物に、東西アスファルト事業協同組合『APEX』をご提案いたします。

東西アスファルト事業協同組合/東北防水改修工事協同組合
/田島ルーフィング(株)担当：事務局 田島ルーフィング(株) 仙台営業所
TEL : 022-261-3628 URL : <http://www.tajima.jp/>小間番号
A-46

アスファルト防水改修工法 R-DIPS (ディプス)

設計・施工

～稼働中の店舗、工場、倉庫の屋根改修に最適～
鋼製デッキ+断熱シート防水下地専用防水改修工法

2000年以降、屋根デッキ単体での耐久認定取得が可能となった結果、様々な建物で、「ルーフィング+シート防水断熱機械的固定工法」が採用されました。そうした建物は今まさに改修の時期を迎えつつあります。

R-DIPSはこうした屋根の専用改修工法で、既存防水の状態や施工条件に合わせて、下地から新規防水まで耐久性に優れた屋根を再構築します。新規防水層固定の基本を面接着に定めているため、ビスによる点固定に依存する機械的固定工法と比べて、下地への固定力、耐風圧性能を高めた安全設計となります。また、建物利用中でも施工が可能のため、工事のために稼働日を減らすことのできない商業施設や工場、倉庫の改修に最適です。

東西アスファルト事業協同組合/東北防水改修工事協同組合
/田島ルーフィング(株)担当：事務局 田島ルーフィング(株) 仙台営業所
TEL : 022-261-3628 URL : <http://www.tajima.jp/>

小問番号
A-46

サーモコントロール断熱改修

設計・施工

～露出防水＋断熱機能＋遮熱機能の組み合わせ～
防水改修工事における付加価値工法のご提案

外断熱のメリット：通年で熱の伝わりを妨げ、省エネ効果が期待できます。また、建物構造体の温度変化を一定にし、建物保護にも付与します。

遮熱塗料のメリット：熱エネルギーとして吸収されやすい近赤外線を反射することで、夏場の防水層表面温度上昇を抑制し、防水層の耐久性が向上します。

サーモコントロールは露出防水に断熱機能と遮熱機能を組み合わせた改修工法です。室内環境、建物構造体、防水層の全てにおいて効果を発揮します。近年国の省エネ基準は強化傾向にある一方で、断熱材の機能は経年で低下するとも言われております。防水改修工事の際は、現在の断熱性能をチェックした上で、防水＋断熱材の改修工事計画も必要となります。

東西アスファルト事業協同組合/東北防水改修工事協同組合
/田島ルーフィング株式会社

担当：事務局 田島ルーフィング株式会社 仙台営業所
TEL：022-261-3628 URL：http://www.tajima.jp/

小問番号
A-46

中性化・塩害・化学療法 リバンプ工法

設計・施工



～老朽化施設の長寿命化改修～

鉄筋コンクリートが長持ちする秘訣、それは鉄筋を錆びさせないこと

Q1. 鉄筋コンクリートが劣化するのなぜか？

A. 「塩害」と「二酸化炭素の中性化」が原因で、鉄筋の防御カバー（不動体皮膜）が破壊されます。その部分に水分と酸素が供給されると、鉄筋は腐食を開始します。錆びた鉄は元の鉄筋の2～3倍に膨張し、最終的にコンクリートの損壊・剥離につながります。

Q2. リバンプとは？

A. リバンプに含まれる亜硝酸リチウムによって、鉄筋の不動態皮膜を再生して錆の進行を防ぎ、建物の耐久性を向上させます。改修工法には「表面被覆工法」「断面修復工法」「防錆工法」があり、建物状況に最適な工法をご提案出来ます。

東西アスファルト事業協同組合/東北防水改修工事協同組合
/田島ルーフィング株式会社

担当：事務局 田島ルーフィング株式会社 仙台営業所
TEL：022-261-3628 URL：http://www.tajima.jp/

小問番号
A-46

道路橋床版防水工法

設計・施工

コンクリート床版の耐久性向上、良好な維持管理には、
床版防水が必要不可欠

道路橋床版は、舗装を介して交通荷重がかかる厳しい条件にさらされる部位であり、損傷を生じやすい傾向にあります。浸入した雨水や凍結防止剤、飛来塩分などは、コンクリート床版の鉄筋腐食を早め、主構造の耐久性を著しく低下させます。そのため、コンクリート床版の耐久性向上、良好な維持管理には床版防水が必要不可欠となります。

工法① 床版シートNW＝アスファルト流し貼り型防水工法。

工法② 床版シートJ＝耐久性が高く寸法安定性に優れたガラス基材に改質アスファルトをコーティングした常温粘着型防水工法。

工法③ 床版コートND＝特殊ポリマーを添加した改質アスファルトによる塗膜系の橋梁床版用防水材工法。

東西アスファルト事業協同組合/東北防水改修工事協同組合
/田島ルーフィング株式会社

担当：事務局 田島ルーフィング株式会社 仙台営業所
TEL：022-261-3628 URL：http://www.tajima.jp/

小問番号
A-46

省力化防水工法

設計・施工



～省力化～人手不足もなんのその！

材料や工法の技術革新によって省力化を実現！

☆熱アスファルト防水同等の性能を2層の積層防水で実現!! 2層の積層でも一般的に3～4枚積層させるアスファルト防水と同等以上の性能!! 臭いや煙も軽減できる次世代型アスファルト防水が時流の最先端です。

☆ウレタン塗膜防水の圧送式システム 通称『OSS』システム。ウレタン塗膜防水の材料を混合することなく、施工現場へを供給することができるため、省力化を実現。飛散の危険性もありません。☆強くて伸びる!だからメッシュフリーを実現!今までのウレタン塗膜防水にはメッシュを入れることが大原則でした。

『GO-JIN 剛靱』は材料の特性によりメッシュフリーを実現しました。メッシュを入れる手間を大幅に省力化。

東西アスファルト事業協同組合/東北防水改修工事協同組合
/田島ルーフィング株式会社

担当：事務局 田島ルーフィング株式会社 仙台営業所
TEL：022-261-3628 URL：http://www.tajima.jp/

小問番号
A-47

山岳トンネル施工へのAI技術適用



設計・施工



切羽岩盤の画像および3D形状より地山等級を判定する技術

【解析対象】 切羽画像、切羽3D形状

【解析手法】 AI (主成分分析)

【データ取得方法】 ハンディースキャナ

【技術の特徴】

地山等級の判定を行う場合、岩盤の「割れ目」の性状が重要な要素となるが、切羽画像(2D)だけでは判断が難しくなる事が想定される。そこで、切羽岩盤の3D形状をハンディースキャナ(赤外線方式)で取得し、解析データとして補完する事で「割れ目」の性状を区分する技術の開発を行っている。

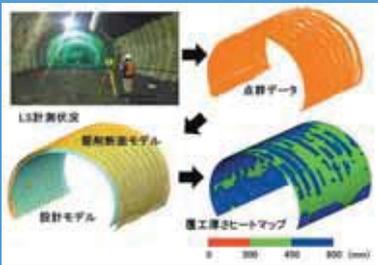
佐藤工業(株)

 担当：土木事業本部 ICT推進部 京免継彦
 TEL：03-3661-2932 URL：http://www.satokogyo.co.jp/
小問番号
A-47

山岳トンネル3次元出来形管理技術



設計・施工



出来形マイスター・トンネルPKG

レーザースキャナで計測したトンネル内壁(吹付け断面、覆工断面)の点群データから、当たり判定、覆工コンクリート打設量の想定、覆工断面の出来形計測を行うことができます。覆工コンクリート打設前は、設計モデルと吹付け断面モデル、打設後は吹付け断面と覆工断面のモデルを重ね合せ、その差分から覆工厚さを算出します。結果は、数十センチ角のブロック毎に色分けしたヒートマップで表示し、一目で覆工厚さを把握することが可能です。また、モデル上で任意点を指定することでトンネル断面を作成することができ、それをCADファイルに出力しPC上でトンネルの出来形計測を行うことが出来るシステムです。

佐藤工業(株)

 担当：土木事業本部 ICT推進部 須佐見朱加
 TEL：03-3661-2932 URL：http://www.satokogyo.co.jp/
小問番号
A-47

マルチ打音法システム

維持管理・
予防保全

従来の打音法にAI判定手法を加え、経験が少ない人でも簡単に定量的評価ができるシステム

●本手法は、ハンマ打撃時に発生する曲げ振動であり、測定では、打撃力を検出できるインパクトハンマ、周囲の騒音を遮り、曲げ振動により生じる音を捉えるためにフード付マイクロフォンを用いています。

●欠陥の判定手法

<衝撃インピーダンスを用いた物理的手法>

曲げ振動の大きさから、内部欠陥までの深さや部材厚さを評価できます。(深さ25cmまで評価可能)

<自己組織化マップを用いたAI的手法>

曲げ振動の周波数特性から、欠陥境界との位置関係や欠陥の規模(広さ)も同時に検知できます。

佐藤工業(株)

 担当：土木事業本部 ICT推進部 黒田千歳
 TEL：03-3661-2932 URL：http://www.satokogyo.co.jp/
小問番号
A-48

災害復旧と予防保全に貢献する回転式破碎混合法

NETIS : KT-090048-VE

設計・施工



粘性土塊や礫・ガラなどの破碎と混合を同時に実施する、高品質な建設発生土のリサイクル技術

回転式破碎混合法は、円筒内で高速回転する複数本のフレキシブルなチェーンの打撃力により、地盤材料を均一に分散し、破碎と混合を同時に実施する改良工法です。

近年は自然災害が多発し、災害復旧と予防保全が社会的課題になっています。この課題を解決するため、本工法の現地導入により、昨年7月の西日本豪雨災害(岡山真備)、H29年7月九州北部豪雨災害、H27年9月関東・東北豪雨災害(鬼怒川)、H23年3月東日本大震災、H18年7月豪雨災害(川内川)などの復旧工事に貢献しています。北上川下流河川工事(石巻)でも、本工法による災害復旧に取り組んでおり、約643万 m^3 (H30年11月)の改良実績があります。

日本国土開発(株) 東北支店

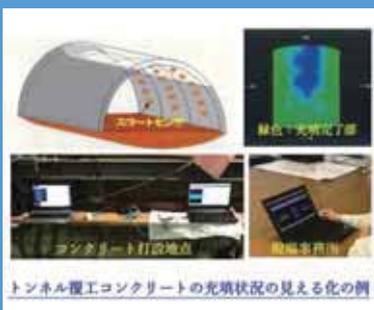
 担当：本社土木事業本部ツイスター事業グループ 大坪研二、賀野都
 TEL：03-5410-5750 URL：http://www.n-kokudo.co.jp/

小間番号
A-48

ICTによるコンクリートの施工・品質管理の見える化



設計・施工



コンクリートの充填・締固め・強度発現状況を「見える化」 打設地点はもちろん、事務所でも確認可能！

本技術は、現場打ちコンクリートの施工時品質を確保し、耐久性を向上するための新たな施工・品質管理方法を提供するものです。具体的には、型枠に複数個の多機能センサ（スマートセンサ）を配置し、それらから得られる各種情報に基づいてコンクリート打設時の充填状況と締固め状況、および打設後の強度発現状況の「見える化」を実現したものです。見える化の状況は、コンクリート打設地点はもちろんのこと、事務所においてもリアルタイムで確認することができます。これにより、工事に携わる全ての人が施工に係る課題を共有し、改善に努めるための具体的・視覚的な根拠を得ることができます。

日本国土開発(株) 東北支店

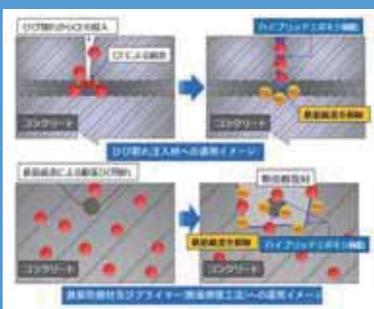
担当：本社土木事業本部 佐原晴也、横山大輝
TEL：03-5410-5750 URL：http://www.n-kokudo.co.jp/

小間番号
A-48

ハイブリッドエポキシ樹脂

NETIS：HK-170005-A

設計・施工



塩分吸着型エポキシ樹脂コンクリート補修材

ハイブリッドエポキシ樹脂は、エポキシ樹脂に機能性吸着材を添加し、エポキシ樹脂従来の品質に加え、塩分吸着性能および鉄筋腐食抑制効果を有したコンクリート補修材です。機能性吸着材が鉄筋腐食の原因となる塩化物イオンを吸着し、換わって放出された硝酸イオンが鉄筋腐食を抑制します。

塩害を受けた鉄筋コンクリート構造物（港湾構造物や凍結防止剤が散布された橋梁等）の補修材として、ひび割れ注入材としてはもちろん、断面修復工法における鉄筋防錆剤およびプライマー、また床版複合防水工法における浸透系防水材料などに適用できます。

日本国土開発(株) 東北支店

担当：本社土木事業本部 土木リニューアルグループ 山内匡、千賀年浩
TEL：03-5410-5750 URL：http://www.n-kokudo.co.jp/

小間番号
A-49

K K 合理化継手



設計・施工

NETIS：CB-160008-A



鋼橋取替え用プレキャストP C床版の合理化継手

- ・旧基準で設計されたR C床版よりも床版厚を薄くできます。
- ・床版厚の薄いP C床版に適用できます。
- ・ループ継手のP C床版に比べ、間詰め幅を小さくできます。
- ・輪荷重走行試験で100年相当の疲労耐久性を確認しています。
- ・工場製品のため、品質が安定します。
- ・現場での施工期間の短縮、資源の削減が図れます。
- ・ループ継手のP C床版に比べ、架設がスムーズになります。

KTI川田グループ 川田建設(株)

担当：日野善広
TEL：022-261-7412 URL：http://www.kawadaken.co.jp/

小間番号
A-49

P C 中間定着工法 i-Fix (アイフィクス)

設計・施工



橋上交通を確保してP C桁を架け替える

P C T桁橋等の架替え工事において、迂回路が設置できない等の理由により施工中の橋上交通を確保する場合、橋体を幅員方向に分割し、その一方を供用しながら架け替えていく。その際、横締めP C鋼材を分割前に中間定着し、供用側プレストレスを維持する必要がある。本工法は、マルチワイヤー12φ5mmをウェッジ（くさび）により中間定着するもので、①シンプルな構造、高い作業性、②特殊形状のウェッジ、③専用機材による強力定着、④P C鋼材の張力調整が可能、という特長をもつ。本工法は、限られた作業空間で、天候に左右されず、張力を調整しながら短時間で作業が完了し、プレストレスを維持する。これは実用化した世界初の工法である。

KTI川田グループ 川田建設(株)

担当：日野善広
TEL：022-261-7412 URL：http://www.kawadaken.co.jp/

小間番号
A-49

プレビーム合成桁

設計・施工



KTI川田グループ 川田工業(株)

実績1,100件を超えた純国産工法のハイブリッド構造

プレビームは、鋼とコンクリートのそれぞれの長所を生かしたハイブリッド構造です。プレビーム工法は、曲げ変形を与えた鋼桁の下フランジにコンクリートを巻き立て、その曲げ変形の復元力をもってコンクリートにプレストレスを導入するという画期的な工法です。PC鋼線や鋼棒を必要としない独創的な発想が原点にあり、50年も前に日本で発明・開発され独自の進化を遂げたハイブリッド構造の先駆けともいえるものです。

・プレビームを用いた合成桁を「プレビーム合成桁」と呼び、桁高制限のある橋梁の桁、建築物の梁などに使用されてきました。今ではその施工実績は1,100件を超えています。

担当：須藤光紀
TEL：022-222-3225

URL：http://www.kawada.co.jp/

小間番号
A-50

S50形ダクタイトル鉄管 (JDPA G 1052)

設計・施工



管路末端までの耐震化に！現場の施工性に優れた鋳鉄管！

直管はロックリングを内蔵したメカニカル継手で、メタルタッチ採用によりT頭ボルト締め付け時のトルク管理が不要です。新形状のロックリング採用により接合・解体が容易になりました。地震時にはロックリングが挿し口突部と掛かり合い3DkN以上の離脱防止力を発揮します。異形管は抜け止め押輪によるメカニカル継手で、地震時には抜け止め押輪の爪が挿し口外面に食い込み、3DkN以上の離脱防止力を発揮します。抜け止め押輪採用により切管時の溝切加工は不要です。内面塗装はエポキシ樹脂粉末塗装、外面は長期耐久性のある高耐食塗装となります。

(株)栗本鐵工所東北支店

担当：パイプシステム営業本部 東北営業課 松本、西上
TEL：022-227-1873

URL：http://www.Kurimoto.co.jp/

小間番号
A-50

水路更生用FRPM板ライニング・クイックパネル工法

設計・施工



老朽化したコンクリート水路の更生に最適。施設の長寿命化に貢献！

老朽化による機能性が低下したコンクリート水路を更生できます。目地部からの漏水、ひび割れの改修を更生するFRPM板ライニング工法、比較的劣化の進んでいない開水路の耐摩耗用として開発されたクイックパネル工法など、水路の状況により最適な工法を提案します。軽量でかつ耐摩耗性に優れたFRPM板を水路内に設置する工法で、他の工法に比べ経済的に更生することができます。農業用水路、水力発電所導水路、都市下水路などの既設コンクリート開水路の機能回復に数多くの実績を有する、フリモトの水路更生用FRPM板をご提案いたします。

(株)栗本鐵工所東北支店

担当：化成品事業部 東部営業部 東北営業課 石戸谷、奥村
TEL：022-227-1893

URL：http://www.Kurimoto.co.jp/

小間番号
A-50

自走式ジョークラッシャー J1170AS

設計・施工



アフタースクリーンユニットを搭載した自走式ジョークラッシャー

J1170ASは世界中で好評頂いているJ1170自走式ジョークラッシャーにジョークラッシャー破碎後の篩い分けができるように、メインコンベヤ先端部に一段式振動スクリーンユニットを搭載したモデルです。これにより、本機は原料の破碎と篩い分けを行うことができます。本機は供給口幅が1100mm、供給口開き700mmの44吋シングルトルククラッシャーが搭載できます。オプションで異物排出機能を具備したHRタイプのジョークラッシャーに変更することも可能です。このJ1170ASは砕石、リサイクルなど様々な用途に適しています。

(株)栗本鐵工所東北支店

担当：素形材エンジニアリング事業部 東北営業課 吉田、満永
TEL：022-227-1813

URL：http://www.Kurimoto.co.jp/

小問番号
A-51次世代の建設生産システム「A⁴CSEL[®]」

設計・施工



鹿島建設(株)

建設機械の自動化による
次世代の建設生産システム「A⁴CSEL[®]」(クワッドアクセル)

クワッドアクセルは、汎用の建設機械に計測機器や制御用PCを搭載することによって作業の自動化を実現した世界初の技術で、従来のリモコン等による遠隔操作とは異なり、一人が作業指示を出すことで複数の建設機械が自律的に作業を行う、全く新たなコンセプトによるシステムです。建設業の課題である将来の熟練技能者の減少や作業員不足への対応、生産性並びに安全性の向上に大きく貢献できるシステムとして、今後、適用機種を増やししながら、建設工事の更なる自動化を進めます。

これまでに第19回国土技術開発賞最優秀賞、平成28年度土木学会賞技術開発賞、第46回日本産業技術大賞文部科学大臣賞など数多くの賞を受賞しています。

担当：鹿島建設(株) 東北支店 管理部 購買・広報グループ
TEL：022-261-9714 URL：https://www.kajima.co.jp/

小問番号
A-51

生産プロセスを変革する「鹿島スマート生産ビジョン」



設計・施工



鹿島建設(株)

「作業の半分はロボットと」「管理の半分は遠隔で」
「全てのプロセスをデジタルに」

鹿島は、建設就業者不足への対応や、働き方改革の実現に向けて、建築工事に関わるあらゆる生産プロセスの変革を推進し、生産性向上を目指す「鹿島スマート生産ビジョン」を策定しました。わが国の建設業を取り巻く環境は今後ますます厳しいものになると予想されるため、ICTを活用したロボット技術の開発と現場管理手法の革新を進め、2025年を目標により魅力的な建築生産プロセスの実現を目指します。

その第一段階として、愛知県名古屋市内で施工中の「(仮称)鹿島伏見ビル新築工事」をパイロット現場に選定し、各種の施工ロボットや現場管理ツールなど、18項目にのぼる技術・システムの集中的な適用、実証を進めています。

担当：鹿島建設(株) 東北支店 管理部 購買・広報グループ
TEL：022-261-9714 URL：https://www.kajima.co.jp/

小問番号
A-52

マルチビーム測量無人ボート【EchoBoat】



設計・施工



マルチビーム測量により高精度な水中部と陸上部の3次元モデルを構築。計測の低コスト化、効率化を実現。

- EchoBoatは、「小型マルチビーム測深機」、「慣性GNSSジャイロ」、「表面音速計」、「HYPACK」等の深淺測量に必要な機器がすべて搭載された、オールインワン・モデルの「マルチビーム測量無人ボート」です。
- 改良バージョンとして、ボード上に[LIDAR]を設置し、水中と陸上の3次元計測が可能となりました。
- 事前に計画した測線を自動航行できる他、現地の障害物状況にあわせて無線遠隔操縦モードに切り替えて回避する事もできます。
- 168cm×81cmというコンパクト性から、大型船が進入できない極浅水域でも性能を発揮します。また、現地での艀装・オフセット計測等の準備作業が不要です。

パシフィックコンサルタンツ(株)

担当：東北支社 営業部 加藤
TEL：022-302-3941 URL：http://www.pacific.co.jp/

小問番号
A-52

防災業務支援システムー災害対応を確実に！効率的に！

防災・安全

タイムライン通知で災害時対応を遅滞なく確実に！
水位・カメラ・気象情報などを一元的に表示！

- 常時は流域全体の現況を把握。降雨開始時は気象情報、台風情報、河川水位を一元的に把握。台風接近時は河川水位の現況と予測、危険箇所を素速く確実に把握。さらにタイムラインに沿ってとるべき行動を確実に通知(ポップアップ等)することで、災害対応を確実に、効率的、遅滞なく実施できるよう支援します。
- 関係機関や住民向けに必要な情報を分かりやすく提供するシステムとも連動し、地域全体での防災活動をバックアップします。また、危機管理型水位計やライブカメラの情報を分かりやすく表示するとともに、危険度に応じて表示変更や通知することも可能です。

パシフィックコンサルタンツ(株)

担当：東北支社 営業部 加藤
TEL：022-302-3941 URL：http://www.pacific.co.jp/

小間番号
A-52

雨を調べる！土砂災害から逃げる！どしゃブル

防災・安全

どしゃブルの降雨通知で雨と楽しく生活！
いざというとき土砂災害の危険性をお知らせします。

どしゃブルは雨を調べると同時に土砂災害についてもお知らせするモバイルアプリです。XRAIN(250mメッシュ10分ごと)のレーダ雨量や高解像度降水ナウキャスト(60分先までを5分ごとに予測)を用いて、今・その場所や時間や場所を指定しての降雨状況を通知します(席に座ったままで雨がわかります)。

地点登録機能を利用すると、職場や知人宅など指定箇所を簡単に調べることが出来ます。どしゃブルを使っていると、豪雨により【土砂災害の危険度】が上昇するとその数値を通知します。

パシフィックコンサルタンツ(株)

担当：東北支社 営業部 加藤
TEL：022-302-3941

URL：http://www.pacific.co.jp/

小間番号
A-52

河川流量算出ソフト／観測システムDIEX-Flow

i-Construction

設計・施工

流体の運動方程式に基づいた流速内外挿によって、
河川流量観測を効率化・低コスト化・高精度化。

DIEX-Flowは、現地観測で得られた「点」・「線」流速データを、流体の運動方程式に基づいて「面」流速データ・流量に変換可能なソフトウェアです。リアルタイム観測システム「DIEX-FlowRT」の導入も進んでいます(国土交通省所管の水位流量観測所)。

- あらゆる「点」・「線」流速計に適用可能
- 少ない流速データから、高精度の流量を算出
- 流速計測点数を最小化し、観測作業・コスト・時間を最小化
- 一部流速データ欠測時も流量算出が可能となり、確実性が向上

※東京理科大学・二瓶教授と共同開発 ※第17回国土技術開発賞入賞を受賞

パシフィックコンサルタンツ(株)

担当：東北支社 営業部 加藤
TEL：022-302-3941

URL：http://www.pacific.co.jp/

小間番号
A-52

モバイルPCR装置を用いた環境DNA分析の迅速化

i-Construction

設計・施工

環境水に含まれるDNAを現場で分析し、
調べたい生物がいるのかを約30分で明らかに！

近年、環境中に存在するDNAを分析し、そこに生息する生物を明らかにする環境DNA分析の研究、活用事例が急速に増えています。従来の環境DNA分析は、現地採水した試料を研究室に持ち帰って分析します。しかし、採取した環境DNAは時間の経過と共に分解することから、検査結果の精度を高めるためには、採取した水をできる限り早く検査することが課題となります。当社では、現地で環境DNAの分析が可能となるシステムを開発。このシステムにより、現場で河川や湖沼の水を汲み、ろ過し、携行型PCRにセットして分析結果が出るまでの一連の作業を30分程度で行うことができます。

パシフィックコンサルタンツ(株)

担当：東北支社 営業部 加藤
TEL：022-302-3941

URL：http://www.pacific.co.jp/

小間番号
A-52

走行型計測によるトンネル調査M I M M-R

i-Construction

設計・施工

NETIS：KK-130026-V

走行型計測技術による高精度地形測量およびトンネル調査システム
[M I M M-R]

- 交通規制をかけず、時速70kmで走行しながら計測調査が可能。
- トンネル壁面画像計測及び損傷度評価は、覆工コンクリート表面を画像撮影して、損傷を正確かつ客観的に把握することが可能。また、トンネルレーザー計測及び変形モード変形解析は、トンネル断面形状、段差の計測および変形モードから変状原因を推定。
- トンネルレーザー計測及び空洞評価は、非接触型電磁波レーザーにより覆工厚さ、背面空洞の探査が可能。
- 地形測量は、高精度レーザーにより、路面・地物・施設などの高精度測量、斜面防災にも活用可能。

パシフィックコンサルタンツ(株)

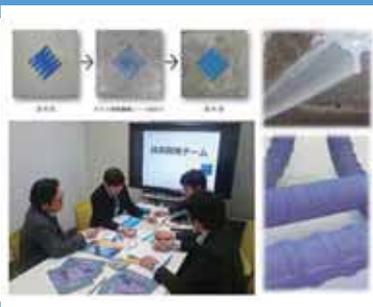
担当：東北支社 営業部 加藤
TEL：022-302-3941

URL：http://www.pacific.co.jp/

小問番号
A-52

新技術プロデュース事業

設計・施工



新技術・保有技術の活用拡大に向けたご提案、 公的認証取得支援等により新たな価値創造を目指します。

新技術・保有技術の活用や普及促進に向けて、建設コンサルタントの立場から技術開発コンサルティング、新技術プロデュースを行います。

【事業内容】共同開発、VE・プレスト手法による新材料・新工法の使途の検討・提案、新技術の適用施設の検討・販促支援、保有技術の改良コンセプトの検討・提案、他技術との融合による付加価値の創出、公的認証取得支援、異分野連携に向けた勉強会の企画・開催

【事業例】超薄膜スケルトンはく落防災コーティング共同開発(株)エムピーエス様)、MK-エポザク共同開発(株)明希様)、橋梁張出し床版端部水切り材ウォーターカッター共同開発(アオイ化学工業(株)様)

パシフィックコンサルタンツ(株)

担当：東北支社 営業部 加藤
TEL：022-302-3941

URL：http://www.pacific.co.jp/

小問番号
A-52

スマホによるパトロール・点検支援システム

設計・施工



スマホ等でパトロール・点検結果を簡単登録！ 「パトロイドシリーズ」に苦情処理機能を追加！

■パトロイドシリーズの特徴

- スマホやタブレット等の携帯端末上で動作するため、安価で簡単に利用できる。
- 日誌の自動作成により、パトロール・点検作業の効率化を実現。
- 端末内に地図情報を保有しているため、通信エリア外でも情報登録が行え、常時利用可能。
- 登録された情報はクラウド上で蓄積管理。インターネット経由でどこからでも情報を閲覧、共有可能。
- 災害時での活用（管轄外の情報収集・閲覧）も可能。
- 道路パトロイドに苦情情報管理等の新機能を追加

パシフィックコンサルタンツ(株)

担当：東北支社 営業部 加藤
TEL：022-302-3941

URL：http://www.pacific.co.jp/

小問番号
A-53

次世代ICT建機/CatGradewith3D



設計・施工



施工の効率化と生産性拡大に役立つ最新テクノロジーを 標準装備した次世代ブルドーザー

次世代ブルドーザーは、ICT施工に欠かせない、マシンガイダンス/マシンコントロールを標準装備。ブレードの縦断勾配、横断勾配をモニター上で一目で確認でき、勾配施工の精度、スピード、生産性の向上を実現します。

Catオリジナルの3Dシステム『CatGradewith3D』は高い油圧制御技術で、熟練を要するブルドーザーでも、簡単に精度の高い施工が可能になります。更に、2Dから3Dにもアップグレード可能で、汎用性/経済性に優れたCatの最新ICTマシンはi-construction施工にベストマッチ。あらゆる現場でテクノロジーによる効率化を実現できる次世代ブルドーザーを御提案します。

日本キャタピラー(同)

担当：情報化施工推進部
TEL：03-5334-5672

URL：http://www.nipponcat.co.jp

小問番号
A-53

ICT建機アップグレードソリューション



設計・施工



汎用性共通性に優れた新しい3D施工を実現

3D施工＝専用機ではありません。Catがご提案するアップグレードソリューションは、汎用性と経済性に優れており、ICT施工における投資を柔軟にすることが可能です。

3D施工が必要なタイミングで機器類を搭載することで、稼働率は大幅に向上。そして共通性も兼ね備え現場内のバックホウ、ブルドーザーなどにも機器類を使いまわす事で現場内コストも最低限に抑える事が可能になります。

Catの建設機械は、3Dへのアップグレードが簡単にできるように設計されており、シンプルなステップで3D化ができ、稼働までの準備時間を短縮する事ができます。

日本キャタピラー(同)

担当：情報化施工推進部
TEL：03-5334-5672

URL：http://www.nipponcat.co.jp

小間番号
A-53

Catチルトバケット/チルトアシスト



設計・施工



チルトアシスト機能で次世代施工を可能に

次世代油圧ショベル320は車体の傾斜角度を把握し、前後方向への傾きを自動補正。これまで課題であった左右方向の傾きについては、チルトバケットを装着し、補正を行うチルトアシスト機能によって、足場づくりの工数削減や複雑な設計面への対応が可能になり、一步先を行く勾配施工の精度、スピード、生産性の向上を実現します。2D、3Dそれぞれに対応したチルトバケットを活用することで、精度の向上、成型/整地時間の短縮はもちろん、V字の溝掘削などこれまで困難だった施工を実現することができます。

日本キャタピラー(同)

担当：情報化施工推進部
TEL：03-5334-5672

URL：http://www.nipponcat.co.jp

小間番号
A-54

循環式エコクリーンブラスト工法

NETIS：CB-100047-VE

設計・施工



鋼構造物の重防食塗装に不可欠なブラスト施工時の粉塵発生量と産廃発生量を低減するブラスト工法

橋梁塗替え塗装においてブラストを行う際、作業場（足場）内は大量の粉塵で何も見えず、投射した研削材が産業廃棄物として日々堆積していきます。循環式エコクリーンブラスト工法は、そのような従来ブラスト工法と比べ、

- ①研削材（スチールグリット）の破砕が無く、粉塵発生が少ない「エコ」
- ②研削材と塗膜ダストを分けることで、研削材を産業廃棄物としない「クリーン」という2つの特徴を持つブラスト工法です。

循環式エコクリーンブラスト研究会

担当：渡辺勇樹
TEL：0246-38-6661

URL：http://watanabe-ci.com

小間番号
A-54

エコクリーンハイブリッド工法

NETIS：CB-180024-A

設計・施工



ショットピーニングにより現場溶接部の疲労耐久性向上

エコクリーンハイブリッド工法は、橋梁塗替塗装工事の際に1種ケレン工程時に循環式エコクリーンブラスト工法で使用される機械と特殊鉄球を用いて橋梁の現場溶接部をピーニング処理することにより、圧縮残留応力を与え疲労き裂と応力腐食割れなどに対する抵抗力の向上を図る技術です。

循環式エコクリーンブラスト研究会

担当：渡辺勇樹
TEL：0246-38-6661

URL：http://watanabe-ci.com

小間番号
A-54

エコクリーンバイオ

NETIS：CB-170030-A

設計・施工



作業性・環境・コストに優れた鋼構造物用水系ブラスト粉塵軽減剤

鉛などの有害物質を含んだ旧塗膜に対して塗付し、軟化した塗膜を除去することにより、ブラスト作業時に発生する粉塵を大幅に軽減することができます。また、ブラストに循環式エコクリーンブラスト工法を採用することで、更なる粉塵の低減を図ることができます。

循環式エコクリーンブラスト研究会

担当：渡辺勇樹
TEL：0246-38-6661

URL：http://watanabe-ci.com

小間番号
A-55

インテリジェント支承

設計・施工



(株)川金コアテック

スマートフォンで支承に取り付けたQRコードを読み取るだけで、図面等の各種情報を閲覧可能。

QRタグを設置した支承（インテリジェント支承）にスマートフォン等を近づけるだけで、支承の点検に必要な設計条件や図面さらには点検や補修の記録および履歴を閲覧することができます。インテリジェント支承によって、橋梁点検の高度化、点検情報の共有、点検時の安全性向上および資産管理の効率化により、点検コストの縮減が実現できます。

担当：橋梁営業部
TEL：048-259-1113

URL：http://www.kawakinct.co.jp

小間番号
A-55

K-PRO工法

維持管理・
予防保全

NETIS：KT-140105-A



(株)川金コアテック

ゴム支承の耐候性を大幅にアップできるオゾン劣化防止コーティング工法。

ゴム支承において、過酷な条件下での使用により、オゾンクラックによる損傷が発生しています。損傷を放置すると、損傷が拡大する可能性も考えられるため、早期の補修が望まれます。その補修方法の一つとして、被覆ゴムにコーティングする方法があります。今回、耐候性はもちろん、ゴム支承に生じるせん断変形への追従性も兼ね備えたK-PRO工法を開発しました。

担当：橋梁営業部
TEL：048-259-1113

URL：http://www.kawakinct.co.jp

小間番号
A-55

スプリング拘束型鉛入り高減衰積層ゴム支承

設計・施工

NETIS：CB-110020-E



(株)川金コアテック

従来の支承に比べ、減衰性能を大幅に向上
支承のコンパクト化、遊間の縮小化等、橋梁全体のコストを縮減。

従来から有る高減衰系ゴムにスプリングで拘束した鉛プラグを挿入した新しい免震支承です。鉛プラグ周囲のゴム層に小型のスプリングを入れ、加硫接着してゴム層を補強し、せん断変形時の力を効率良く鉛プラグに伝える構造です。鉛プラグの挙動を安定化させ、減衰の安定化と繰り返し荷重に対する耐久性の向上を図ったものです。

コンクリート橋、鋼橋ともに適用可能であり、また、新設の支承設置工事、既設橋梁の支承取替え工事（耐震化工事）にも適用可能です。

担当：橋梁営業部
TEL：048-259-1113

URL：http://www.kawakinct.co.jp

小間番号
A-56

スーパーウェッジによる無発破破碎工法

設計・施工

NETIS：KT-130023-A



NRCジャパン(株)/(株)クキタ

スーパーウェッジは、岩・コンクリートの破碎時に
振動・騒音・粉塵が出ないクサビ式油圧割岩機

割岩用孔にクサビを挿入して割岩するコンクリート・岩盤破碎機である。従来の油圧ブレーカに替わるもので、超低振動・低騒音を実現。また、粉じんの発生も抑制される。

バックホウ（14～20t）のアームの先端に搭載し、バックホウの油圧を利用し、穿孔機によってコンクリート、岩石などに穿孔したφ76（標準）の孔にクサビを挿入し、センターウェッジの伸縮により両サイドのガイドウェッジを押し広げることで亀裂を発生させる。本体回転300度、チルト作動25度、本体回転260度とあらゆる割岩方向にクサビを挿入することが可能である。

（※カスタマイズ可能）

担当：NRCジャパン(株) 営業部 金児（かねこ）、呉（お）
TEL：046-236-3311

URL：http://www.nrcjapan.co.jp/

小間番号
A-56

多段式非火薬破碎剤「NRC」

設計・施工

NETIS : CB-110029-VR

NRC ジャパン 株式会社

非火薬のため火薬類取締法の適用を受けず
保管・消費・運搬などに係わる取扱いが火薬に比べ簡便な資材

保安物件の近くで効率的に岩盤などを破碎するために開発された非火薬系破碎剤。テルミット反応（化学反応）の膨張圧により、岩盤やコンクリート構造物を破碎するものである。火薬に比べて低振動・低騒音で破碎ができる。電子制御による段発イニシエーターの使用により、トンネルや立坑での破碎効果が向上する。

作業手順は火薬による発破工法に類似しているが、非火薬のため火薬類取締法の適用を受けず、保管や消費許可に係わる取扱いが火薬に比べ簡便である。破碎剤の入ったカートリッジは200g、400g、1000gの3種類で、カートリッジを連結させることにより破碎コストの低減も可能である。（※カスタマイズ可能）

NRCジャパン(株)/株)フキタ

担当：NRCジャパン(株) 営業部 金児（かねこ）、呉（お）

TEL : 046-236-3311

URL : <http://www.nrcjapan.co.jp/>小間番号
A-56

ロックバスター（無発破・破碎 油圧式割岩機）

設計・施工

NRC ジャパン 株式会社

無発破でコンクリートおよび岩石を破碎する工法に使われます
鉄棒&ピストン型油圧割岩機

無発破破碎工法であらゆる稼働現場に対応し、コンクリート（有筋含む）、軟岩、中硬岩、硬岩等の破碎作業に効力を発揮できる。重機が入らない狭い場所、従来の方法では硬くて作業効率が悪い場所で超低振動・低騒音を実現し、更に粉じんの発生も抑制される。割岩動作はパワーシリンダーに組み込まれたピストンの伸縮により破碎。

基本形式としては、電源・パワーパック・パワーシリンダー（鉄棒+ピストン）の構成からなり、人力による手持ち作業で挿入・割岩・回収の作業を行います。（※カスタマイズ可能）

NRCジャパン(株)/株)フキタ

担当：NRCジャパン(株) 営業部 金児（かねこ）、呉（お）

TEL : 046-236-3311

URL : <http://www.nrcjapan.co.jp/>小間番号
A-57

フル・ファンクション・ペーブ（FFP）

設計・施工

NETIS : KT-130010-E



排水性機能と防水機能を併せ持つ多機能型排水性舗装

FFPの特徴

①排水機能と防水機能の2つの機能を併せ持つ ②耐流動性と骨材飛散抵抗性に優れている
③散布した凍結防止剤を保持し凍結防止機能の持続性を高める ④路面が粗面となり、ブラックアイスバーンになり難い ⑤排水性舗装と同様の路面のキメ深さが得られ、タイヤ路面騒音値が低減される

FFPの提案箇所

a) 寒冷地域の冬期路面対策が必要な幹線道路 b) 坂道や曲線部、トンネル出入口等すべり抵抗が求められる道路 c) 橋面舗装 d) 市街地の交差点部 e) 事故対策工として 等

(株)ガイアート

担当：小池、濱崎

TEL : 022-352-9377

URL : <http://www.gaeart.com>小間番号
A-57

高強度PRC版

設計・施工

急速施工が可能で維持管理がしやすい、
高品質・高耐久のコンクリート舗装版

高強度PRC版の特長

①急速施工を可能にした高品質のプレキャスト版 ②剛性を高めるためラチストラス鉄筋を使用
③重加重に対して十分な耐荷性、耐久性を有するコッター式継手の採用 ④不同沈下対策としてリフトアップが可能 ⑤コッター式継手により版の目地部にプレストレスを導入

高強度PRC版の提案箇所

a) 道路舗装 … 重交通路線・交差点・トンネル・アンダーパス・路面下空洞化対策等 b) 空港舗装 … エプロン・誘導路の新設・補修等 c) 港湾舗装 … クレーン走行路・コンテナ版

(株)ガイアート

担当：小池、濱崎

TEL : 022-352-9377

URL : <http://www.gaeart.com>

小間番号
A-57

延長床版システムプレキャスト工法

設計・施工



(株)ガイアート

橋梁遊間部の伸縮装置を土工部に移すもので、
環境（騒音・振動）対策に優れた工法

延長床版システムプレキャスト工法の効果

①車両による騒音・振動の低減 ②土工部の沈下による段差の防止 ③橋梁に対する衝撃の緩和
④遊間部からの漏水での桁端・支承の劣化を防止し、橋梁の健全度を維持 ⑤スムーズな走行性、
快適な乗り心地 ⑥ライフサイクルコストの削減 ⑦震災時に緊急輸送車両の通行帯確保 ⑧現
在供用中の橋梁補修にも対応可能

担当：小池、濱崎
TEL：022-352-9377

URL：http://www.gaeart.com

小間番号
A-58

Leica ConX



設計・施工



土木現場におけるクラウドソリューション

Leica ConX は、あらゆる場所の建設と測量データをリアルタイムで管理し、モニター・共有する建設会社向けクラウドソリューションをお届けします。

作業を期日と予算内に収めるためには、現場の作業員と重機が同じデータを共有し、同期して作業を実施しなければなりません。Leica ConX は、マシンコントロールオペレーション用のデータを調整・簡素化し、重機の非稼働時間を大幅に削減するウェブベースのツールです。

ジオサーフCS(株)/ジオサーフ(株)

担当：マーケティング・グループ
TEL：03-5439-9825

URL：http://www.cs.geosurf.net/products/ioc/

小間番号
A-58

Leica iCONシリーズ



設計・施工

NETIS：CB-110038-VE



土工現場における施工システム

Leica iCON シリーズは、Leica Geosystemsの誇る最先端のi-Construction向け施工システムを紹介いたします。

- Leica iCON excavate iXE2 / iXE3 バックホウ ガイダンスシステム (NETIS番号：CB-110038-VE / HR-140026-VE)
- Leica iCON grade iGD2/iGD3/iGD4 プル ガイダンスシステム
- Lieca iCON gps70T
+丁張りマイスター 傾斜センサー付きGNSS測量レシーバー+丁張り測定ソフトウェア

ジオサーフCS(株)/ジオサーフ(株)

担当：マーケティング・グループ
TEL：03-5439-9825

URL：http://www.cs.geosurf.net/products/ioc/

小間番号
A-58

道路プランくん3D



設計・施工



誰でも簡単に仮設道路設計

道路プランくん3Dは、簡単なマウス操作で仮設道路設計、土量計算、法面計算を行うことができるソフトウェアです。通常、設計作業はCADソフトの専門技術を要する工程です。道路プランくん3Dは、洗練されたユーザーインターフェースと、機能の最適化により誰でも簡単な設計作業を行えます。

ジオサーフCS(株)/ジオサーフ(株)

担当：マーケティング・グループ
TEL：03-5439-9825

URL：http://www.cs.geosurf.net/products/ioc/

小間番号
A-58

GEOSURF iRollerCE



設計・施工



次世代 振動ローラ転圧管理システム

土工事の施工管理において、盛土の品質管理を行うことは大変重要です。そのため転圧重機（振動ローラ等）の転圧能力を考慮し、層厚及び転圧回数を規定して品質管理を行っています。iRollerCEにより、転圧重機の現在の転圧回数、ならびに走行軌跡をリアルタイムに把握することができ、転圧状況を効率的に管理することが可能になります。また従来施工段階で不可能であった、リアルタイムな施工情報の収集管理を行うことができます。

ジオサーフCS(株)/ジオサーフ(株)

担当：マーケティング・グループ
TEL：03-5439-9825

URL：http://www.cs.geosurf.net/products/ioc/

小間番号
A-58

senseFly eBeeX



設計・施工

NETIS：KT-150049-A



小型固定翼UAVシステム

eBee Xは、eBee史上もっとも革新的な製品です。eBee Xを使用すれば、要求の厳しさに関わらずほぼどんな現場でも作業が可能です。eBee Xは、その最長航続時間を90分に更新、400ftで最大500haの広大な撮影範囲を誇ります。また、GCPがなくとも3cmの精度を実現します。それに加えて、スペースを必要としないスティープリングテクノロジー、非常に堅牢な設計、ライブエアー・トラフィックデータなど、最新鋭の性能を誇ります。

新技術名称：固定翼UAVによる三次元地形計測システム
登録日：2016年9月30日

ジオサーフCS(株)/ジオサーフ(株)

担当：マーケティング・グループ
TEL：03-5419-3761

URL：http://www.geosurf.net/products/uav/

小間番号
A-58

Spectra Geospatial SP20

その他共通



ハンドヘルドGNSSレシーバー

Spectra Geospatial SP20 ハンドヘルドGNSS レシーバーはカメラと高性能GNSSを一体化し、革新的なデータ収集ワークフローを実現しました。堅牢で軽量のSP20は、データ収集、検査、メンテナンスや建設をはじめとする様々なGISプロジェクトにおいて、お客様が必要な精度にお応えする最適なマッピングツールです。

ジオサーフCS(株)/ジオサーフ(株)

担当：マーケティング・グループ
TEL：03-5419-3761

URL：http://www.geosurf.net/products/mgis/

小間番号
A-59

ハット形鋼矢板45H

設計・施工



ハット形鋼矢板のサイズ拡充

ハット形鋼矢板45Hは、従来の広幅鋼矢板よりも材工費縮減・工期短縮・薄壁化することを目的として、平成26年4月より生産開始されました（広幅鋼矢板IV w相当を代替）。

- 全国圧入協会、パイプロハンマ工法技術研究会にて施工歩掛りを策定済み
- 建設物価、積算資料に掲載済み

日本製鉄グループ 日本製鉄(株)

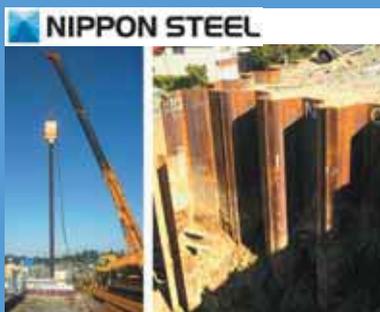
担当：東北支店 建材室 鈴木
TEL：022-227-2661

URL：http://www.nssmc.com/index.html

小間番号
A-59

ハット形鋼矢板50H

設計・施工



ハット形鋼矢板のサイズ拡充

ハット形鋼矢板50Hは、従来の広幅鋼矢板よりも材工費縮減・工期短縮・薄壁化することを目的として、平成26年7月より生産開始されました(広幅鋼矢板VL相当を代替)。

- 全国圧入協会、パイプロハンマ工法技術研究会にて施工歩掛りを策定済み
- 建設物価、積算資料に掲載済み

日本製鉄グループ 日本製鉄(株)

担当：東北支店 建材室 鈴木
TEL：022-227-2661

URL：http://www.nssmc.com/index.html

小間番号
A-59

ジャイロプレス工法®

設計・施工



先端ビット付き鋼管杭の自走式回転圧入工法

ジャイロプレス工法は、ビット付き鋼管杭を回転切削圧入する工法です(鋼管杭径φ2,500まで対応)。東北沿岸域に広く分布する硬質地盤や根固め捨石がある箇所、鉄筋コンクリート等地下障害物がある現場でも切削施工が可能のため、多数採用されております。(ジャイロプレス工法®は、(株)技研製作所殿および新日鐵住金(株)の共同開発工法です。)

日本製鉄グループ 日本製鉄(株)

担当：東北支店 建材室 鈴木
TEL：022-227-2661

URL：http://www.nssmc.com/index.html

小間番号
A-59

RSプラス®工法

設計・施工

NETIS：CB-130005-A



水とセメントミルクジェット併用バイブロハンマ工法

ウォータージェット噴射およびバイブロハンマによる打設と、セメントミルクジェット噴射による根固め球根の築造を行う鋼管杭工法です。騒音・振動対策を要する地域に築造する直杭式横棧橋、ジャケット式護岸、水中ストラット式棧橋等の基礎杭として適用出来ます。RSプラス®工法は、(国研)港湾空港技術研究所殿、調和工業(株)殿および新日鐵住金(株)の共同開発工法です。

日本製鉄グループ 日本製鉄(株)

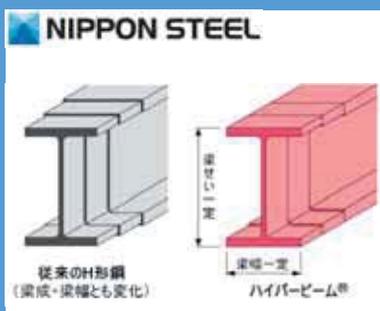
担当：東北支店 建材室 鈴木
TEL：022-227-2661

URL：http://www.nssmc.com/index.html

小間番号
A-59

ハイパービーム®

設計・施工



外法一定H形鋼「ハイパービーム®」

外法一定のH形鋼「ハイパービーム®」は平成元年の商品化以降、中低層から超高層まであらゆる建物の梁に採用されている鉄骨造の定番商品です。

平成23年には、さらに経済性に優れたハイパービーム「NSYP® 345B」を商品化しました。

日本製鉄グループ 日本製鉄(株)

担当：東北支店 建材室 鈴木
TEL：022-227-2661

URL：http://www.nssmc.com/index.html

小間番号
A-59

鉄骨造校舎

設計・施工



NIPPON STEEL

鋼材利用による学校建築の可能性

向かって左側が体育館、右側が普通教室による学年ユニット。鉄骨造で大スパンを実現し、体育館と校舎を構造的に一体化させました。通常の直交梁で必要となる斜めブレースを兼ねる形で、斜め格子による鉄骨梁構成を採用し、斜めに梁が走るダイナミックな空間を得ることができました。

(北海道弟子屈町立弟子屈中学校／写真：酒井広司 設計：アトリエバンク)

日本製鉄グループ 日本製鉄(株)

担当：東北支店 建材室 鈴木
TEL：022-227-2661

URL：http://www.nssmc.com/index.html

小間番号
A-59

NSクウィックリペア工法

設計・施工



NIPPON STEEL

CFRP成型板と耐候性フィルムを併用した鋼橋の応急補修工法

NSクウィックリペア工法は、橋梁点検員でも作業可能な、鋼橋の応急補修工法です。点検時に発見した腐食に対して、腐食部をケレンした後、計量・攪拌不要なカートリッジ型の樹脂をNS-QRプレートと呼ばれる耐候性フィルム付きのCFRP成型板に塗布し貼り付けるだけで、腐食部の応力低減と腐食因子からの保護をすることが可能です。保護フィルムがついているため塗装不要で1か所約5分で施工可能です。恒久的な対策をしたいけれど時間もお金もない、そんなときに最適な応急補修工法です。

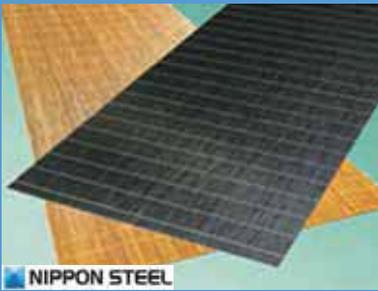
日本製鉄グループ 日鉄ケミカル&マテリアル(株)

担当：コンポジット事業部 社会資本材料部 補強材料グループ 角南
TEL：03-6859-3441 URL：http://www.nscm.nipponsteel.com/

小間番号
A-59

FORCAストランドシート

設計・施工



NIPPON STEEL

進化させた炭素繊維シートで、高品質・短工期施工を実現します

ストランドシートは、連続繊維シートの1種で、従来からの炭素繊維シート、及びアラミド繊維シートを工場で予め樹脂を含浸・硬化させておくため、現地での施工ミスをや含侵不良を起こしにくく、品質が安定します。また、プライマー工、及び不陸修正工の工程を省略することが出来るため、施工スピードが格段に向上します。また通常の連続繊維シートよりも高目付グレードが実現できるため、急速施工や補強量の多い場合の施工に有利です。

日本製鉄グループ 日鉄ケミカル&マテリアル(株)

担当：コンポジット事業部 社会資本材料部 補強材料グループ 角南
TEL：03-6859-3441 URL：http://www.nscm.nipponsteel.com/

小間番号
A-59

FORCAトウメッシュ／トウメッシュFタイプ

設計・施工



NIPPON STEEL

アンカーで留めるだけの施工環境を選ばないトンネルのはく落対策工法

トウメッシュは、FRP格子筋とガラスメッシュで出来たはく落防止材で、トンネル覆工コンクリート表面に専用アンカーと座金で固定させ、小片はく落を防止する材料です。トウメッシュの背面にフィルムを貼付し、目地部やクラックからの漏水による水滴落下を防止できるトウメッシュFタイプも販売しております。寒冷地でのつらら防止、セメント成分や排ガス成分を含んだ水滴が通行車両や通行人に直接落下するのを防止します。

日本製鉄グループ 日鉄ケミカル&マテリアル(株)

担当：コンポジット事業部 社会資本材料部 補強材料グループ 角南
TEL：03-6859-3441 URL：http://www.nscm.nipponsteel.com/

小間番号
A-59

暫定2車線用ワイヤロープLD種

設計・施工



暫定2車線高速道路の安全性を大幅に向上します

暫定2車線用ワイヤロープLD種は、車両の中央突破による正面衝突突撃事故を防ぐために開発されたレーンディバイダーです。道路の安全性が大幅に向上します。ラバーポールと同等のスペースで設置が可能で、道路の拡幅工事の必要がないため短工期で施工可能です。5本のワイヤロープにより、対向車線への車両の逸脱を防止することが出来ます。平成29年度に全国113kmで試行設置され、飛び出し事故および死亡事故が減少しました。平成30年6月には、暫定2車線の高速道路の土工区間には「標準設置」されることが発表されました。

日本製鉄グループ 日鉄建材(株)

担当：日鉄建材(株) 東北支店 星、新潟、小笠原
TEL：022-221-4573 URL：http://www.ns-kenzai.co.jp/

小間番号
A-59

CABA工法 鋼矢板の部分補修工法

設計・施工

NETIS：KT-170056-A



既設鋼矢板の部分的な腐食に対する最適な補修工法

鋼矢板の腐食状況を調査すると、乾湿を繰り返す干満帯部分の腐食が著しく、土中部分の腐食は進行していない事がわかりました。CABA工法は既設鋼矢板の健全な部分は活かし、老朽化箇所＝河床から上部の腐食箇所、を部分的に補修する工法です。具体的には、腐食箇所に化粧型枠兼表面被覆材であるステンレス製パネルを設置し、既設鋼矢板とパネルの間にコンクリートを充填します。ステンレスパネルの素材は省資源・高機能ステンレス鋼-NSSC®FW1を用いており、淡水において50年の耐用年数を期待できます。また、パネルの板厚は0.8mmと薄いため、非常に軽量で、施工性に優れた工法といえます。

日本製鉄グループ 日鉄建材(株)

担当：日鉄建材(株) 東北支店 松野、岩崎
TEL：022-221-4573 URL：http://www.ns-kenzai.co.jp/

小間番号
A-59

シカ対策システム ユクリッド

設計・施工



“鉄”の会社が考えたシカ被害を減らす仕組み

シカ対策システム [ユクリッド] は、鉄道、道路、林業、農業におけるシカ被害の低減を目的としたシステムです。ユクリッドは、シカの誘導や足留めに用いる“鉄分”含有固形塩の「誘鹿材(ゆうかざい) [ユクル] 」と、シカが侵入しにくく脱出しやすい構造を持つ“鋼製”フェンスの「侵入抑止柵(しんにゅうよくしざく) [ユカエル] 」の2つのアイテムで構成されています。ユクルやユカエルは、「シカと車両がぶつかる件数を減らしたい」、「農作物や苗木を守るためにシカを防除したい」、「シカ被害を抜本的に減らすためにシカを捕獲したい」など、お客様の目的に応じてご使用いただけます。

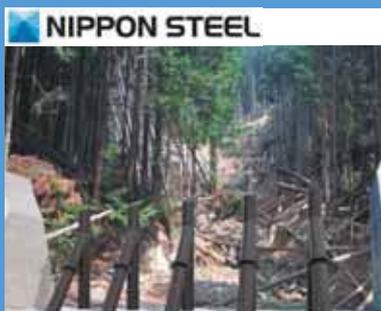
日本製鉄グループ 日鉄建材(株)

担当：日鉄建材(株) 東北支店 松永
TEL：022-221-4573 URL：http://www.ns-kenzai.co.jp/

小間番号
A-59

鋼製スリットダムA型 流木捕捉工

設計・施工



流木の捕捉に絶大な効果を発揮し、近年頻発する流木災害の軽減、国民の安全・安心な暮らしに貢献します

鋼製スリットダムA型は、これまで数多くの施工実績・流木捕捉実績を有する国内で最も歴史のある信頼性の高い鋼製スリットダムです。シンプルかつ合理的な構造で、ユニット化した中空鋼管のフレームを独立して配置することが可能です。これにより、現地条件に応じた柔軟な施設配置が可能で、「組立性」「施工性」に優れ、治山や砂防だけでなく河川や道路分野等さまざまな分野での流木対策に適用できます。さらに、構造上必要となる基礎幅が小さくすみ、近年の課題である既設不透型堰堤の改良(流木捕捉機能向上対策)にも適しています。

日本製鉄グループ 日鉄建材(株)

担当：日鉄建材(株) 東北支店 下野、岩崎
TEL：022-221-4573 URL：http://www.ns-kenzai.co.jp/

小間番号
A-59

回転圧入鋼管杭 NSエコパイル NSエコスパイラル

設計・施工

NIPPON STEEL



『隘路』、『狭小地』、『近接施工』、『上空制限』、『環境配慮』
など様々なニーズに対応可能。

【NSエコパイル】杭先端部にらせん状の羽根を取り付けた鋼管杭を回転圧入させる工法で大きな押し込み支持力、引抜抵抗力が得られる工法です。低騒音、低振動、無廃土、低空等、隘路、狭小地、近接施工など、様々な制約のもとでも施工が可能です。

【NSエコスパイラル】広範囲にスパイラル状の羽根を設けた鋼管杭を小型杭打機により地中へ直接ねじ込むだけで、羽根と地盤が一体挙動し、大きな周面支持力が得られる工法です。杭長を短く抑え、明確な支持層まで杭を打たなくても、必要な押し込み、引抜抵抗力を発揮します。

日本製鉄グループ 日鉄建材(株)

担当：日鉄建材(株) 東北支店 松永
TEL：022-221-4573

URL：http://www.ns-kenzai.co.jp/

小間番号
A-59

NDコア 柱はり接合部省力化

設計・施工

NIPPON STEEL



柱はり接合部の優れた鉄骨加工性、簡便な設計方法、
フレキシブルな設計

柱はり接合部は、曲げモーメントの急変部位にあたり、構造物の耐震性能を設計する上で非常な部位です。そのため、鉄骨製作上、優れた品質管理を要求されますが、加工度が高く、多くの制約と加工手間は必要となっています。

NDコア（ノンダイヤコア）は角型鋼管柱-H形鋼はり接合部に用いるノンダイヤフラム形式の接合部材です。肉厚の角型鋼管断面をしており、通しダイヤフラム不要ではりの取り付けが可能です。

そのため、通しダイヤフラムの制限がなく、設計自由度の向上、加工の省力化が可能です。

日本製鉄グループ 日鉄建材(株)

担当：日鉄建材(株) 東北支店 茂手木、南
TEL：022-221-4573

URL：http://www.ns-kenzai.co.jp/

小間番号
A-59

防食機能付き橋梁常設足場「NSカバープレート™」

設計・施工

NIPPON STEEL



「防食機能」×「常設足場機能」
＝維持管理を容易にする新しい防食技術

NSカバープレートは、橋梁上部工を覆うことで、風雨・日射・塩分などによる劣化要因から守り、長寿命化を実現し、安全かつ確実に近接目視点検が可能な常設足場の役目も果たす橋梁用外装材です。

チタンやステンレスといった高耐食金属の薄板を外面にし断熱性の高い芯材で構成されたサンドイッチパネルを使用し、軽量で施工性に優れ、新設橋・既設橋問わず適用できます。

日本製鉄グループ 日鉄エンジニアリング(株)

担当：東北支店 建築・鋼構造営業室 高野
TEL：022-227-9121小間番号
A-59

パネルブリッジ®

設計・施工

NIPPON STEEL



合成床版と主桁を一体化し、
急速・簡易施工と低桁高構造を可能にする橋梁形式

パネルブリッジは、鋼・コンクリート合成床版と主桁をプレファブ一体化した新しい合成床版形式の橋梁です。道路橋の架け替え更新工事で求められる死荷重低減、桁高制限（低構造高）、急速施工、分割施工などのニーズに対応します。性能設計を基本とした平成14年の道路橋示方書改訂後に開発され、NETIS登録して以降、着実に実績を積み重ねています。

日本製鉄グループ 日鉄エンジニアリング(株)

担当：東北支店 建築・鋼構造営業室 高野
TEL：022-227-9121

小間番号
A-59

球面すべり支承「NS-SSB®」

設計・施工



鉄の技術と振り子の原理で、信頼・安心の高性能免震を実現します

NS-SSBは、鉄の技術と振り子の原理を利用した球面すべり支承です。球面すべり支承の特長は、①建物の揺れる周期がすべり板の球面半径のみで決まり、建物自体の重量や積載荷重などの影響を受けないこと、②許容面圧が大きく装置がコンパクトにできること、③単一の免震装置で建物の長周期化の実現が可能になること、④装置の性能が安定しており、バラツキが少ないこと等のメリットがあります。

日本製鉄グループ 日鉄エンジニアリング(株)

担当：本社 建築・鋼構造事業部 免制震デバイス営業室 浦野
TEL：0120-57-7815小間番号
A-59

座屈拘束ブレース「アンボンドブレース」

設計・施工



様々な土木・建築物に大きな安心をお届けする優れた耐震・制振部材

アンボンドブレースは、軸力を負担する中心鋼材を鋼管とモルタルで拘束し、座屈することなく安定的に塑性化するブレースです。中心鋼材とモルタルの間には特殊な緩衝材（アンボンド材）を用いているため、座屈拘束材に軸力が加わらないようになっています。中心鋼材が伸縮して引張・圧縮ともに安定した履歴特性を発揮し地震時のエネルギーを吸収します。また、余震の複数回発生による構造物の損傷を軽減するなどの採用メリットがあります。

耐震構造・制振構造の両方に利用でき、オフィスビル、病院、学校等の建築物のほか、橋梁の耐震補強部材としても多く適用されています。

日本製鉄グループ 日鉄エンジニアリング(株)

担当：本社 建築・鋼構造事業部 免制震デバイス営業室 浦野
TEL：0120-57-7815小間番号
A-59

シールド工専用セグメント

設計・施工



地下トンネル構築に不可欠なシールド工専用セグメント（RC、鋼製、合成構造等）

シールド工専用セグメントは、ゲリラ豪雨対策としての地下調節池や地下河川、都心部の交通アクセスを大きく改善する道路トンネルや地下鉄、上・下水道や電力、ガス、共同溝等のライフライントンネルに幅広く使われています。

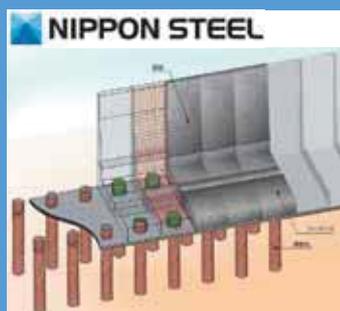
ジオスターは様々なセグメントに柔軟に対応し、安心・安全・快適を地下から支えています。

日本製鉄グループ ジオスター(株)

担当：ジオスター(株) 仙台支店 西村
TEL：022-221-8631 URL：http://www.geostr.co.jp/小間番号
A-59

プレキャスト防潮堤

設計・施工



鋼管杭基礎とプレキャストコンクリート部材を強固に一体化した粘り強い防潮堤を構築する工法

NSSGプレキャスト防潮堤は、防潮堤本体の縦壁とフーチングはプレキャストコンクリート部材であり、フーチング部で鋼管杭と一体化して強固に支持します。

フーチング部と縦壁部は、場所打ちコンクリートを介して接続した場合、現場状況や設計条件の変化に対応でき、高い施工性を確保しています。

プレキャスト製の縦壁は、重量や形状寸法によって分割数を変えることで、様々な高さに対応できます。

日本製鉄グループ ジオスター(株)

担当：ジオスター(株) 仙台支店 西村
TEL：022-221-8631 URL：http://www.geostr.co.jp/

小間番号
A-59

プレキャスト樋門工法

設計・施工



施工の効率化・構造物の品質向上・地盤追従性を実現する プレキャスト樋門工法

プレキャスト樋門工法は、河川堤防を貫通して設置する函渠構造物である樋門のプレキャスト化を行う工法です。河川の排水樋門や取水樋門など、全国的に約400件の施工実績があります。「剛接合」と「弾性接合」の2つの接合方式により、地盤変形に追従した可とう継手函体を設置することができる信頼性の高い工法です。プレキャスト樋門工法を適用することで現場作業を大幅に省略でき、工期の短縮やコスト縮減が図れます。

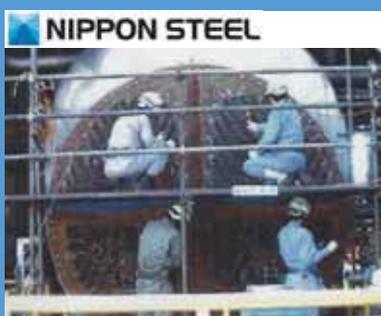
日本製鉄グループ ジオスター(株)

担当：ジオスター(株) 仙台支店 西村
TEL：022-221-8631 URL：http://www.geostr.co.jp/

小間番号
A-59

非破壊検査技術

設計・施工



非破壊検査計測に関わる幅広いご要望にお応えいたします。

- 各種構造物は、設計時に期待した品質・性能を確保するために、施工時・供用時のそれぞれの場面で適切な検査を行う必要があります。
- 鉄鋼業で培われた最先端技術をベースに、設備保全のための検査・計測から、設備診断、寿命予測、事故解析まで幅広く対応いたします。
- また、非破壊検査装置の導入や製品検査体制確立、検査員育成などのコンサルティングを通して、広くビジネスをサポートいたします。

日本製鉄グループ 日鉄テクノロジー(株)

担当：日鉄テクノロジー(株) 東北営業所 石塚雄彦
TEL：022-724-7072 URL：http://www.nstec.nipponsteel.com

小間番号
A-59

鉄筋腐食診断センサー (CM-SE2)

設計・施工



コンクリート内の鉄筋の健全性を診断いたします！

コンクリート中の鉄筋腐食を調査する方法として、自然電位法ならびに分極抵抗法が用いられています。自然電位法では鉄筋の腐食の可能性を推定するにとどまりますが、分極抵抗法を用いることにより、鉄筋の腐食速度を定量的に推定することができます。当社では、鉄筋の自然電位と分極抵抗の両方を測定できる鉄筋腐食センサー (CM-SE2) を販売しております。非常にコンパクト、軽量で、現場での測定に最適です。装置の販売に加えて、調査業務も行っておりますのでお問い合わせ下さい。

会場で、実機を使ったデモを行いますので、是非、ご覧ください！

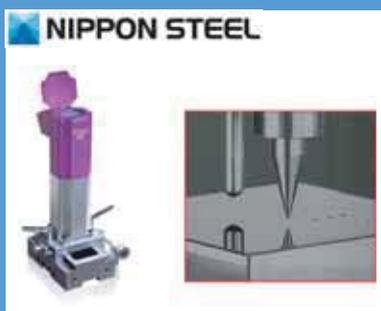
日本製鉄グループ 日鉄テクノロジー(株)

担当：日鉄テクノロジー(株) 東北営業所 石塚雄彦
TEL：022-724-7072 URL：http://www.nstec.nipponsteel.com

小間番号
A-59

インデンテーション法による材料特性評価

設計・施工



オンサイトで準非破壊的な材料特性評価が可能です。

材料表面に装置下部の微小圧子（ピッカース圧子、球圧子）に連続的に荷重を掛けながら、「荷重－深さ曲線」データを取得（インデンテーション法）します。計装化圧痕試験（AIS法）により得られた「荷重－圧痕深さ曲線」から、「応力－ひずみ曲線」の推定をし、引張特性値や残留応力などの値を得ることができます。可搬型システムのため、試験片の採取が困難な施工後のプラントや稼働中の設備でもオンサイトで準非破壊的な材料特性評価が可能です。

日本製鉄グループ 日鉄テクノロジー(株)

担当：日鉄テクノロジー(株) 東北営業所 石塚雄彦
TEL：022-724-7072 URL：http://www.nstec.nipponsteel.com

小間番号
A-59

省合金二相ステンレス鋼

設計・施工

NETIS : QS-120023-VE



鋼構造物のメンテナンスフリー化やライフサイクルコストの低減を実現

従来型ステンレスと同等の耐食性を確保しつつ約2倍の高強度を実現した画期的な鋼材。ダム・堰・水門や樋門などの機械設備や、陸間などの防災設備、排水機場の除塵設備などに適用する事で、設備のメンテナンスフリー化が可能となり、ライフサイクルコストの低減が実現。高強度を活かした設計により、設備を軽量化すれば巻上げ機のスペックダウンが可能である。更には耐震性能の向上を活用し、土木工事を合理化するなど大きなメリットも期待できる。

日本製鉄グループ 日鉄ステンレス(株)

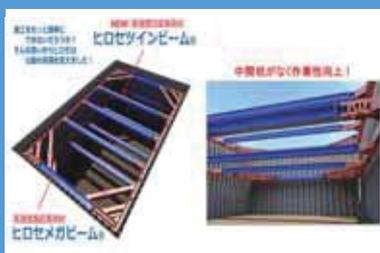
担当：日鉄ステンレス(株) 厚板営業部厚板室 有木良輔
TEL : 03-6841-6152 URL : <https://stainless.nipponsteel.com>

小間番号
A-60

山留省力化工法

設計・施工

NETIS : KK-150043-VR



高強度部材で切梁・中間杭を削減！

【ヒロセメガビーム®：高強度腹起材】

山留で最大部材H500の2倍程度の強度を有した高強度材を使用。切梁・中間杭を削減し作業空間を確保することで、山留架設・土工事・躯体構築で工期短縮が図れる。在来山留材との組合せが可能でボルト接合が少なく作業性にも優れた工法。(NETIS : TH-150043-VR)

【ヒロセツインビーム®：高強度切梁材】

座屈性能が高く、最大切梁スパン9～18mまで対応可能。中間杭を削減できるため施工コストの圧縮・工期・安全性・躯体品質の向上が実現できる。また、カバープレートを無くし施工性も向上させた。

ヒロセグループ ヒロセ(株)

担当：ヒロセ(株)東北支店 施工部 技術課 福井
TEL : 022-265-6206 URL : <http://www.hirose-net.com/technique/kasetsu>

小間番号
A-60

超大型重機対応の仮栈橋

設計・施工



リース钣桁：新プレガダーⅢ型

【特徴】

- ・プレガダーⅢ型は、大型重機(500t吊クローラークレーン等)作業でも、スパンを飛ばせませず
- ・200t吊クローラークレーン作業で、最大スパンL=24mまで可能(日本最大級)
- ・大河川の通年施工にも対応可能
- ・桁高は、わずか1610mm
- ・工期短縮・省力化を可能にします
(国土交通省/NEXCO東日本/JR東日本/地方公共団体等、実績あり)

ヒロセグループ ヒロセ(株)

担当：ヒロセ(株)東北支店 橋梁部 鳥元
TEL : 022-265-6204 URL : <http://150.60.161.90/technique/puregada-hash>

小間番号
A-60

高速施工仮栈橋

設計・施工



仮栈橋を、もっと…安全に、早く、経済的に

工期短縮を目指した、新たな仮栈橋の提案

①【Hi-BRIDGE(ハイブリッジ)工法】

“G栈橋+鋼管杭”の組み合わせで、『杭を減らし工期短縮になります』

②【Hi-RoRo(ハイロロ)工法】

“G栈橋+パイプ支柱”の組み合わせで、

『ハイピア施工の高所作業を大幅に減らし、“安全”作業での施工が実現』

ヒロセグループ ヒロセ(株)

担当：ヒロセ(株)東北支店 橋梁部 鳥元
TEL : 022-265-6204 URL : <http://150.60.161.90/technique/hi-bridge.html>

小間番号
A-60

地中連続壁工法

設計・施工



技術力と施工力で地下を築く！

土留・遮水壁・構造躯体あるいは壁杭として、多目的に利用できる工法です。壁の種類によって、原位置攪拌を行うソイルセメント地中連続壁と、完全に原土を置き換える置換式地中連続壁に分かれます。

掘削方法としては、水平多軸式・バケット式もあり、超厚壁大深度掘削が可能です。(最大深度150m) 地盤の適応範囲も広く、高精度で壁を構築出来ます。

【用途】

地下街・地下鉄・地下タンク・地下ダム・立坑・換気筒・処分場・ポンプ場・調節池・長大橋基礎

ヒロセグループ 成幸利根(株)

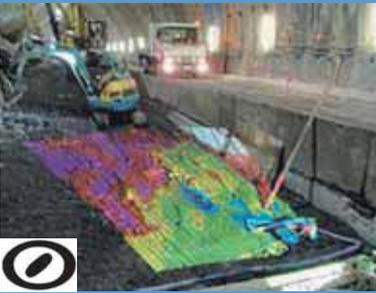
担当：成幸利根(株) 東北支店 営業部 菅沼
TEL：022-221-2316 URL：http://www.seikotone.co.jp

小間番号
A-61

インバート掘削管理システム SP-MAPS®



設計・施工



プロジェクションマッピングで掘削具合を可視化

SP-MAPSは3次元スキャナーとプロジェクションマッピング技術を組み合わせ、山岳トンネル底部の掘削具合を可視化するシステムです。現状ではトンネル内空やコンクリート厚さを確保するための掘削具合の確認に、掘削作業を一時中断して、複数の作業員により1断面あたり10～15分かかります。本システムは機材の設置から掘削具合の確認までを1人の作業員で行うことが可能であり、計測から照射までに必要な時間も1分程度。経験の浅い作業員でも掘削を必要とする場所と量が一目でわかるなど、作業効率向上、省人化・省力化が実証されています。また、掘削領域に立入るの必要がないため、安全性も向上します。

清水建設(株)

担当：清水建設株式会社 東北支店 土木技術部 鎌滝実千代
TEL：022-267-9177 URL：https://www.shimz.co.jp/

小間番号
A-61

Shimz AR Eye 埋設ビュー



設計・施工



地下埋設物を地上から可視化

タブレット端末のカメラで映した風景に、事前にクラウドサーバーのデータベースに登録した埋設物の平面図を重ねて投影することで、埋設物の存在や位置を可視化するAR（拡張現実）技術です。

GNSS位置探知システムの高精度技術を導入したことにより、測定者の位置と埋設物の位置を数cmの誤差でリアルタイムで確認することが可能となりました。

使用者はタブレット端末を持つだけで効率的に施工情報を現地で参照できるため、作業のたびに現地で図面を広げて埋設物の位置を確認する必要がありません。汎用性にも優れ、設計図面等のデータベース化により施工情報可視化ツールとしても利用が可能です。

清水建設(株)

担当：清水建設株式会社 東北支店 土木技術部 鎌滝実千代
TEL：022-267-9177 URL：https://www.shimz.co.jp/

小間番号
A-61

環境未来都市構想 GREEN FLOAT

その他共通



赤道直下の太平洋上に浮かぶ「植物的な都市」の提案

GREEN FLOATは、太陽の恵みが多く、台風の影響が少ない赤道直下の太平洋上に海上都市を浮かべる構想です。直径約3,000mの海上都市には、高さ約1,000mの空と緑を感じる「空中都市」と、海と緑を感じる「水辺リゾート」エリアがあります。世界中の先進テクノロジーを集結し、ひとと自然環境を大切にす未来都市を提案します。

- カーボンマイナス : コンパクトシティ化, 省エネルギー化
- 自給自足・リサイクル : 植物工場, 廃棄物リサイクルシステム
- 生態系・緑化 : 多様な生態系の形成, 高層緑化
- 安全・安心 : 防災計画・都市事業継続性 (BCP)、構造計画

清水建設(株)

担当：清水建設株式会社 東北支店 土木技術部 鎌滝実千代
TEL：022-267-9177 URL：https://www.shimz.co.jp/

小間番号
A-62

SAVEコンポーザーHA

設計・施工

NETIS : CB-160026-A



貫入能力の向上と支持層への到達を管理できる 無振動・低騒音のサンドコンパクション工

SAVEコンポーザーHAは、無振動・低騒音工法であり、周辺環境へ与える影響が少ないため、既設構造物に近接した施工が可能です。砂質土のみならず、粘性土などさまざまな地盤に適用できます。従来のサンドコンパクションパイル工法と同様の改良目的に使用でき、同等の改良効果が得られます。砂の他に砕石、リサイクル材などの各種材料も使用できます。同一施工機で容易に杭径を変えることができますので、サンドドレーンとの複合パイルの造成も行えます。エアと水の両方を混合して噴射する装置(エジェクター)を使用することで貫入能力が向上し、管理装置の画面上に文字情報として支持層へ到達したことを表示するシステムを装備しました。

(株)不動テトラ

担当：東北支店 地盤研究室 高山、中出
TEL : 022-262-3411 URL : <http://www.fudotetra.co.jp/>

小間番号
A-62

CI-CMC-HA工法

設計・施工

NETIS : QS-160049-A



硬質地盤に適応した大径・低変位の深層混合処理工法

CI-CMC-HA工法は、エアを用いてスラリーを霧状に吐出する「エジェクター吐出機構」の開発により、大径かつ高品質な改良体を造成する深層混合処理工法です。周辺変位も大幅に低減でき、市街地や既設構造物近接での施工が可能です。CI-CMC-HA工法は、高品質で大量施工を行い、コスト縮減を実現します。攪拌翼(先端ビット・掘削ビット・エジェクター吐出口)の形状及び配置等を改善し、従来技術では施工が困難であった硬質地盤への適用が可能となりました。

●エジェクター吐出の効果については、(財)先端技術センター「先端建設技術・技術審査証明第1802号(平成29年1月)」により証明されています。

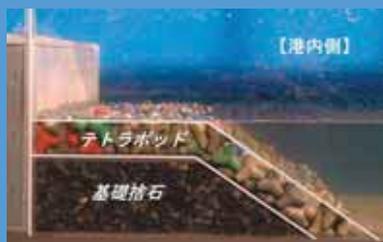
(株)不動テトラ

担当：東北支店 地盤研究室 高山、中出
TEL : 022-262-3411 URL : <http://www.fudotetra.co.jp/>

小間番号
A-62

没水型長周期波対策工

防災・安全



建設コストを縮減するマウンド形式の長周期波対策工

本技術は、天端を平均的潮位に設定したマウンド形式の没水型長周期波対策工です。主に港湾および漁港の防波堤背面、護岸前面、供用されなくなった岸壁前面等に消波工を建設する工事等に適用できます。

天端を平均的潮位に設定することで、従来の干出型(被覆材の天端が水面上に露出している)より長周期波の反射率を低減することができます。

所望の反射率に対する構造物幅を縮小できるため、建設コストを縮減するとともに、水域の狭隘な港湾および漁港においても適用が可能となります。

(株)不動テトラ

担当：東北支店 ブロック環境技術室 萩原
TEL : 022-262-3411 URL : <http://www.fudotetra.co.jp/>

小間番号
A-63

3次元点群処理ソフトを用いた施工土量計測システム

設計・施工

NETIS : KK-150058-VE



“i-Construction” を強力に支援する3D点群処理システム 【TREND-POINT】

「TREND-POINT (トレンドポイント)」は、国土交通省が推し進める“i-Construction”により、急速に普及が進む点群データの処理・活用を支援するアプリケーションです。膨大な点群データを快適に取り扱えるだけでなく、豊富なフィルター(ごみ取り)による点群データの加工や断面作成、メッシュ土量計算などが行えます。“i-Construction”の出来形管理要領に準拠した成果作成にも対応しています。

福井コンピュータ(株)

担当：福井コンピュータ(株) 北日本営業所 中村
TEL : 022-762-8112 URL : <http://www.fukuicompu.co.jp/>

小間番号
A-63

3次元設計データ作成システム

i-Construction

設計・施工

NETIS : KK-120032-VE



“i-Construction” 対応から施工管理まで現場省力化を実現 【EX-TREND武蔵】

本技術はCAD製図基準(案)(平成20年度5月 国土交通省)に沿って作成されたCADデータ(SXF等)、またはLANDXMLファイル(Ver.1.1以降)から、平面線形要素、縦断線形要素、横断形状データを自動的に数値化することで、3次元設計データを作成する。作成された3次元設計データは施工管理時の出来形管理において、出来形計測時の完成形状値として使用する。施工において情報化施工を行う場合は、建機を自動制御するためのデータとして使用する。また、このデータを使用して3次元表示を行うことで、施工状況説明等のプレゼンテーションに使用することができる。

福井コンピュータ(株)

担当：福井コンピュータ(株) 北日本営業所 中村
TEL : 022-762-8112 URL : <http://www.fukuicompu.co.jp/>

小間番号
A-63

3次元モデルCIMコミュニケーションシステム

i-Construction

設計・施工

NETIS : KK-160043-VE



3次元モデルを利用したCIMコミュニケーションシステム 【TREND-CORE】

道路や法面などの土木施工専用コマンドや土木施工専用部品も標準搭載されており、効率的に3Dモデルの作成がおこなえます。また、設計データ(LandXML)から設計道路モデルの再現をおこなったり、線形データをもとに標準断面から道路モデルを作成することができます。さらには、施工ステップ毎にモデル化した施工場面を再現する「4D施工ステップ作成機能」で、施工手順や変更案の比較、進捗状況等を“見える化”することができます。現場技術者自身が操作し、施工フェーズでの活用を目的としたCIMコミュニケーションシステムです。

福井コンピュータ(株)

担当：福井コンピュータ(株) 北日本営業所 中村
TEL : 022-762-8112 URL : <http://www.fukuicompu.co.jp/>

小間番号
A-64

MG敷均し&転圧管理【GEO-CIS cloud】

i-Construction

設計・施工

NETIS : KT-100006-VE



1台で「MG敷き均し」と「転圧管理」が行なえる、 クラウド版システムが登場

【締固め管理】と【MG敷均し】が同じシステムで併用して使える新しいシステムが、クラウドVerとして新登場。別々のシステム構成とアプリケーションでの運用をしていた従来に対し、締固め管理とMG敷均しを、ボタン一つの切り替えで簡易的に併用が可能。【締固め管理】は、当社オリジナルのGPS防振用アダプターを採用した、誰にでも、どんな重機でも簡易的に取付可能な構成となっています。クラウドで管理することで、複数の重機管理が可能となり、データ移行の利便性も長けております。

ぜひ実物をご覧ください！！

(株)シーティーエス

担当：(株)シーティーエス 東北営業部 木田一平
TEL : 022-782-6933 URL : <https://www.cts-h.co.jp/>

小間番号
A-64

MDTS制御搭載 多機能電子野帳 CALS/i

i-Construction

設計・施工

NETIS : CB-110033-V



測量業務のワンマン化! 軽量・簡単操作の多機能タブレットが完成

情報化施工「TS出来形管理」にも対応したコンパクト多機能電子野帳。測量・土木・建設現場において必要となる座標の管理、測量及び土木の計算機能(路線設置・トラバース点設置・面積計算・2円交点計算・2点間計算など)を備え、施工者の作業を支援する。

APA,SIMA,施工管理データ交換標準(案)の共通フォーマットに対応しており、これらフォーマットを活用することで現場作業に必要なデータを格納することが可能。現場では、格納したデータを用いて、各種TSと接続、観測(新点観測・測設観測・丁張観測など)ができる。これらの取得データは共通フォーマットを介し各メーカーホストプログラムへ提供することができる。

(株)シーティーエス

担当：(株)シーティーエス 東北営業部 木田一平
TEL : 022-782-6933 URL : <https://www.cts-h.co.jp/>

小間番号
A-65

粗面型ゴム粒子入り凍結抑制舗装『アイストッパーR』

設計・施工

NETIS : KT-140064-VR



大林道路(株)

降雪時および降雨時の走行安全性を確保する
粗面型ゴム粒子入り凍結抑制舗装

アイストッパーRは、砕石マスチック舗装（粗面型）にゴム粒子を混合するとともに、表面にもゴム粒子を散布接着させた凍結抑制舗装です。ゴム粒子が交通荷重により変形することで雪氷を破碎・除去し、路面露出を促進させます。表面はポーラスアスファルト混合物と同等のきめ深さを有しているため、降雨時における路面上の水膜の発生を抑制し、下部は骨材間隙がアスファルトモルタルで充填されて砕石マスチックと同等の密実さを有しているため、骨材飛散抵抗性、耐流動性および耐水性に優れた舗装です。

担当：東北支店 工事部 高山
TEL : 022-225-4437URL : <http://www.obayashi-road.co.jp/>小間番号
A-65

改質グースアスファルト舗装『eグース』

設計・施工



大林道路(株)

周辺環境の負荷低減も配慮した高耐久なグースアスファルト舗装

eグースは、耐久性を高めた改質グースアスファルト混合物で、良好な混合性を有した特殊添加剤の使用により、従来のグースアスファルト混合物と比べて耐流動性と曲げ疲労特性が向上しています。

従来のグースアスファルト混合物で使用している比較的入手困難なストレートアスファルト20/40とトリニダットレイクアスファルトを混合した硬質アスファルトの代わりに、汎用的な改質アスファルトと特殊添加剤の使用により、材料の調達や作業効率の向上につながり、また、硬質アスファルト独特の臭気を抑えることや施工温度を低減できるので周辺環境への負担を軽減できます。

担当：東北支店 工事部 高山
TEL : 022-225-4437URL : <http://www.obayashi-road.co.jp/>小間番号
A-65

石張風保水性舗装『涼畳(すずだたみ)』

設計・施工



大林道路(株)

しっとりとし水を含み、色の濃淡と目地が
造形を様々に変化させる保水性舗装

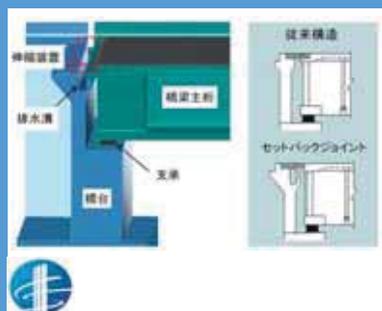
涼畳（すずだたみ）は、ポーラスアスファルト舗装の空隙に、保水用セメントミルクを充填した半たわみ性舗装タイプの保水性舗装であり、表面をショットブラストと目地切りにより路面を御影石調や石畳風に仕上げる景観性に優れた保水性舗装です。

適用箇所に応じて、保水量や強度を調整したり、骨材の配合を変えることにより、色の濃淡や感触を変えることができます。

担当：東北支店 工事部 高山
TEL : 022-225-4437URL : <http://www.obayashi-road.co.jp/>小間番号
A-66

セットバックジョイント

設計・施工



三井住友建設(株)

橋梁の桁端部や支承の劣化を抑制する構造

セットバックジョイントは、橋梁ジョイント部の伸縮装置を橋台側にずらして設置し、パラペット天端に設けた「排水溝」により伸縮装置からの漏水を排水して、桁端部や支承の劣化を抑制する構造のことです。特徴は、①伸縮装置等からの雨水漏れをシャットアウトできること、②人が排水溝の中に入っての点検や溝端部からの高圧水での清掃が可能で維持管理が容易なこと、などです。新設の場合に加えて改修工事の場合にも適用可能なタイプがあります。また、弊社が特許を保有していますが、ライセンス供与により誰でも使用可能です。

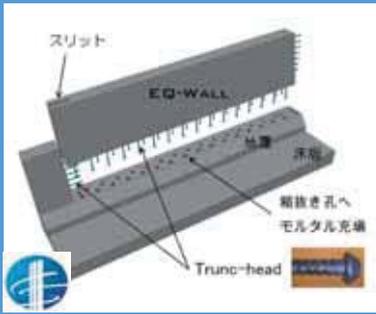
担当：三井住友建設(株) 広報室 平田
TEL : 03-4582-3015URL : <http://www.smcon.co.jp/>

小間番号
A-66

プレキャスト壁高欄「EQ-Wall®」



設計・施工



急速施工が可能なプレキャスト壁高欄

プレキャスト壁高欄の接合部に、「Trunc-head®（端部を鍛造により円錐台形状に加工した機械式定着鉄筋）」を配置し、これを無収縮モルタルで地覆部に定着させる構造を採用したものです。プレキャスト壁高欄の設置後、配力筋などの追加部材設置はなく、接合目地部に無収縮モルタルを充填して作業は終了します。一層の急速施工・省力化が可能なプレキャスト壁高欄です。

(株)三井住友建設

担当：三井住友建設(株) 広報室 平田

TEL：03-4582-3015

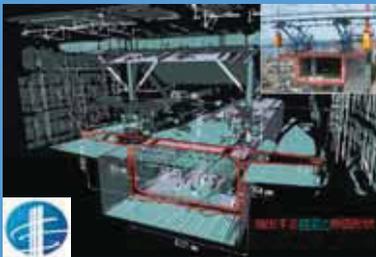
URL：http://www.smcon.co.jp/

小間番号
A-66

3Dレーザースキャナーによる橋梁出来形検測システム



設計・施工

3Dレーザースキャナーを用いて橋梁の出来形寸法を自動検測
「SMC-スマートメジャー™」

本出来形検測システムは、3Dレーザースキャナーによって取得した建設中の橋梁構造物の三次元データから、橋梁の断面形状を自動抽出し、あらかじめ指定した位置での出来形寸法を自動検測するシステムです。抽出した橋梁の断面形状をCAD化することが可能で、発注者が指定する成果物として出来形検測調書に出力することもできます。これまでの出来形検測作業に比べて、施工管理者が計測作業等に拘束される時間が半減され、生産性向上に寄与します。

(株)三井住友建設

担当：三井住友建設(株) 広報室 平田

TEL：03-4582-3015

URL：http://www.smcon.co.jp/

小間番号
A-67

自走式土質改良機・リテラ BZ210

設計・施工

平成28年度土木工事標準歩掛において
「安定処理工（自走式土質改良工）」が新規に制定されました。

■技術の概要：本技術は現場内での安定処理工等において、固化剤を原料土に均質に混合できるので、固化剤使用量縮減、工期短縮や改良品質の向上が期待できます。また、粉塵発生も抑制され、周辺環境への影響抑制も期待できます。従来はバックホウ混合が一般的です。

■適用分野：◇道路（路体盛土・路床盛土等） ◇基礎地盤改良 ◇工作物埋め戻し ◇下水道 ◇河川改修 ◇河川築堤 ◇砂防（砂防CSG） ◇災害復旧 ◇港湾 ◇汚染土壌対策 ◇ストックヤードでの土質改良 他

(株)イマギイレ

担当：(株)イマギイレ 東北支店 樋口、山本、大久保

TEL：022-266-1271

URL：http://www.imagiire.co.jp/

小間番号
A-67

自走式分別機 FINLAY 873 Spaleck

設計・施工

《SPALECK》を搭載したFinlay873は
異物混じり土砂の高效率・高精度選別を実現します。

■技術の概要：本スクリーンは、目詰まりを起こしにくいフリップフロースクリーン（SPALECK）を採用。土砂の目詰まりを大きく縮減し高い精度の選別を可能にしました。

■適用分野：◇災害復旧工事 ◇異物混じり土砂分別 ◇道路（路体盛土・路床盛土等） ◇工作物埋め戻し ◇河川改修 ◇港湾 ◇ストックヤードでの分別 他

(株)イマギイレ

担当：(株)イマギイレ 東北支店 樋口、山本、大久保

TEL：022-266-1271

URL：http://www.imagiire.co.jp/

小間番号
A-67

可搬式吸引選別機・吸選機NAS900T

設計・施工



(株)イマギイレ

シンプルな方式で、ゴミを選別する画期的な可搬式吸引選別機

■技術の概要：手選別で採取できなかったゴミの最終の仕上げとして、スクリーンの排出側の網上で吸引選別に吸着させて自動的に排出するゴミ選別システムです。手選別の労力を軽減し、高い品質の成果品を生産させることができます。

■適用分野：◇災害復旧工事 ◇異物混じり土砂分別 ◇道路（路体盛土・路床盛土等）
◇ストックヤードでの分別 他

担当：(株)イマギイレ 東北支店 樋口、山本、大久保
TEL：022-266-1271 URL：http://www.imagiire.co.jp/

小間番号
A-68

Re-Pier(伸縮式ストラット)工法



設計・施工

NETIS：KTK-160022-A



あおみ建設(株)

既設栈橋の鋼管杭に伸縮ストラット部材を追設し、施設を供用しながら耐震性の向上や増深化を図ります。

Re-Pier工法は、栈橋式の既設岸壁の耐震補強や船舶の大型化に伴う増深に対応する工法です。既設栈橋の鋼管杭を水中で伸縮式ストラット部材を用いて連結することにより、構造全体を強靱なものとし、使用する部材（工場製作）は、設置時に伸縮させられることを特徴とし、補強に用いる部材を最短状態にして既設杭間まで水中運搬することで狭い杭間でも容易にはめ込む事ができます。その後、部材を伸長し杭と接合し、接合部分にグラウトを充填し既設構造物と一体化させます。部材の構造や形状、専用器具を用いた施工方法により現場水中作業の大幅な削減による生産性向上を実現しました。

担当：あおみ建設(株) 土木本部 技術開発部 岡島、吉原
TEL：03-5439-1014 URL：http://www.aomi.co.jp

小間番号
A-68

水底土砂ポンプ浚渫工法



設計・施工



あおみ建設(株)

「ため池」浚渫の大幅な省力化と高度な施工管理を実現

『水底土砂ポンプ浚渫工法』は福島県内のため池放射性物質対策のため新規開発を行った「浚渫機材」および「浚渫方法」であり、以下の特徴を有しています。

- ・汚濁発生を防止しながら、任意の層厚の浚渫施工が可能です。
- ・小型・中型トラックで搬入が可能な軽量の施工機材材であるため、狭隘な場所への運搬・設置が可能です。
- ・専用施工管理装置により陸上から遠隔操作により浚渫を実施します。
- ・出来形・品質管理記録の自動取得が可能です。

担当：あおみ建設(株) 土木本部 技術開発部 岡島、吉原
TEL：03-5439-1014 URL：http://www.aomi.co.jp

小間番号
A-68

地盤改良(KS-EGG工法,KS-S・MIX工法)



防災・安全



あおみ建設(株)

多数の地盤改良工法を所有しており、液状化対策や地盤の安定対策等で多くの施工実績があります。

【KS-EGG工法】 陸上における静的（無振動・低騒音式）のSCP工法です。従来の振動式SCP工法のような振動・騒音に影響の大きいパイロハンマーを使用しないため、市街地や構造物に近接する区域でも工事を円滑に実施することが可能な工法です。

【KS-S・MIX工法】 スラリー系深層混合処理工法における大口径（φ1600～2000mm）の相対攪拌工法であり、外翼と内翼とが相対回転することにより、バラツキのない高品質な改良体を造成するとともに、カゴ状の鉛直翼により側方に与える影響を低減することができます。

担当：あおみ建設(株) 土木本部 地盤改良部 高橋、大吉利
TEL：03-5439-1021 URL：http://www.aomi.co.jp

小問番号
A-69

すきとり表土分別工法（廃棄物混じり土への対応）

NETIS : KK-120039-VE

設計・施工



「廃棄物混じり土」を廃棄物・石類・土砂に分別し、廃棄物を減量化する工法

本技術は、建設工事で遭遇する「廃棄物混じり土」について、廃棄物・石類・土砂に分別し廃棄物を減量化する工法です。「廃棄物混じり土」は廃棄物等が付着した土砂（土塊）であるため、本装置はその土塊を「解砕」して廃棄物と土砂に効率よく「分別」する仕組みです。

【技術の効果】

- ・分別後土砂は、盛土材料や埋め戻し材料等として再利用が可能となる。
- ・分別により廃棄物等の処分量が大きく減少し、処分費が削減できる。
- ・処分量が減量化することにより、処分に要する搬送車両が少なくなり、CO₂削減にも寄与する。

(株)オクノコト

担当：土質改良事業部 松本
TEL : 072-675-0388URL : <http://www.okunokotoh.jp/>小問番号
A-69

「万能土質改良機」による建設発生土再利用システム

設計・施工



低品質な建設発生土を良質な土材料に土質改良する工法

本技術は、そのままでは利用できない低品質な建設発生土に対し、異なる土質性状の建設発生土を組み合わせ、攪拌混合することによって粒度調整と強度改善をし、良質な土材料を生産する技術です。また、添加材の同時投入も可能であり、低コストで利用用途に応じた要求品質の土材料に改良することができます。

設備は、土砂ホッパ・計量コンベア・投入コンベア・万能土質改良機・排出コンベア等で構成されています。

生産された土材料は、築堤盛土材、路体・路床盛土工事、埋め戻し材、土地区画造成の盛土材料として活用されています。（旧NETIS登録技術・平成28年度準推奨技術）

(株)オクノコト

担当：土質改良事業部 松本
TEL : 072-675-0388URL : <http://www.okunokotoh.jp/>小問番号
A-70

BIM/CIM推進によるライフサイクルの活性化



設計・施工



BIM/CIMの高次元レベル（6D・7D）における活用事例紹介

IHIグループでは東北地整福島河川国道事務所発注の桑折高架橋赤坂地区を代表としたBIM/CIM活用事例（設計照査、架設計画、属性付与）を紹介する。また活用した3Dモデルに2次元図面や品質帳票、画像などの属性情報をリンクすることにより、受け渡し後に継続して行われる点検作業を含む維持管理業務（7D）を合理的かつ精度良く管理できるしくみを提案する。また、作成した3DモデルをBIM周辺技術であるVRに活用し、安全管理（6D）に展開した事例をVR機材を使って実体験頂く。

IHIグループ (株)IHIインフラ建設/
(株)IHIインフラシステム担当：(株)IHIインフラシステム BIM推進部 津田久嗣
TEL : 072-223-0985 URL : <http://www.ihico.jp/iis/>小問番号
A-70

水門点検サポートシステム 『GBRAIN』



設計・施工



水門点検業務の効率化・高度化を実現した支援システム

水門点検支援システム『GBRAIN』は、タブレット端末を使用した、点検業務の効率化・質の向上・技術の高度化を支援するシステムです。

【システム概要】

- ・AIを活用した『点検支援ツール』
- ・地図をもとに水門設備の情報を集約した『フィールド業務支援ツール』
- ・ウェアラブルカメラによる『遠隔作業支援ツール』
- ・黒板とカメラをタブレット1台に集約した『電子工事黒板』

IHIグループ (株)IHIインフラ建設/
(株)IHIインフラシステム担当：(株)IHIインフラ建設 鉄構管理部 熊谷公雄
TEL : 022-266-8658 URL : <http://www.ihico.jp/iik/>

小間番号
A-70

新型セグメント継手ShuLoc、JicLoc

設計・施工



ワンパス施工の更なる合理化を目指した新型セグメント継手の開発

シールドトンネル工事では、セグメント組立作業の省力化と工期の短縮等によるコストの縮減が課題となっていた。これらのニーズに対して内面平滑型セグメントとして自動組立に適するワンパス施工を基本とするセグメント継手が国内において普及している。IHIグループでは、更なる合理化を実現する新型継手の開発に成功した。セグメントをトンネル周方向に締結する「ShuLoc」と軸方向に締結する「JicLoc」である。この継手は従来製品と比較して合理化による大幅な軽量化を達成しており、コスト縮減も期待できる。また施工性についても配慮しており、組立時に必要な荷重を低減できた。

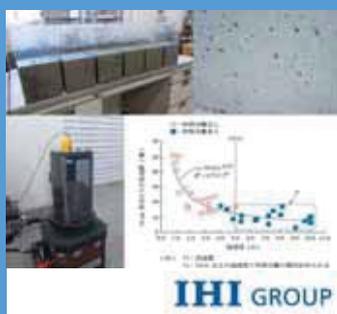
IHIグループ (株)IHI建材工業

担当：(株)IHI建材工業 セグメント統括部 技術第一部 山口
TEL：03-6271-7265 URL：http://www.ikk.co.jp/

小間番号
A-70

コンクリート気泡対策技術

その他共通



コンクリート構造物における気泡消失理論の提案と実験的検証

コンクリート構造物の耐久性については、材料が緻密化されていることが重要な要素であるが、コンクリート表面についても、緻密で滑らかである事が美観的な問題のみならず外部有害因子の内部への進入を防ぐ意味で重要である。表層コンクリートに発生する気泡については、ただちに構造性能を損なう原因となる可能性が低いため、コンクリートの基盤研究として取組みは少ない。IHIグループではコンクリート気泡について、その発生・消失原因について物理学的理論を提案し、それらに対して電磁加振装置による実験を実施した。

IHIグループ (株)IHI建材工業

担当：(株)IHI建材工業 土木・建築統括部 土木部 福嶋
TEL：03-6271-7237 URL：http://www.ikk.co.jp/

小間番号
A-70

緊急地震速報受信システム (QCAST)

防災・安全



MEISEIの「揺れる前に知る」技術が、地震による人的被害や損失等を軽減します。

数秒後に地震が来ることがわかれば、私たちは地震に備え、危険を回避する行動をとることができます。

「QCASTシリーズ」は気象庁「緊急地震速報」の新演算方式「PLUM法」に対応。より早く、より正確に地震の揺れを報知し強い揺れが来る前に、音声放送やアラーム装置等で人々に注意を促したり様々な制御信号を発生して、各種装置・設備等を自動制御することが可能です。進化し続ける、MEISEIの「揺れる前に知る」技術が突然やってくる巨大地震の脅威からみなさまの安全と安心を守ります。

IHIグループ 明星電気(株)

担当：明星電気(株) 東北支店
TEL：022-262-3721 URL：http://www.meisei.co.jp

小間番号
A-70

気象観測システム (POTEKA)

防災・安全



リアルタイム観測で気象変化の前兆をキャッチ。ピンポイントで捉えるから、地域の気象防災が変わります。

明星電気が独自開発したPOTEKAシステムは観測から情報配信までオールインワンで提供。様々な場所に設置可能な小型気象計と、それらを結ぶネットワークで構成され、収集された気象情報はWebを通じていつでもどこでもご利用できます。

IHIグループ 明星電気(株)

担当：明星電気(株) 東北支店
TEL：022-262-3721 URL：http://www.meisei.co.jp

NETIS：KT-160077-A

小間番号
A-72

全天候型常温合材

維持管理・
予防保全

NETIS : KT-180003-A



補修の穴埋めに・段差の修正に

施工性 (タックコートは要りません。施工時の作業性が良くスムーズに敷き均せます。)
 施工時間 (補修後直ちに解放して、通行車両の転圧で完了)
 全天候型 (雨天降雪時にも使用可能。従来型の常温合材に比べ、高い耐久性があります。)
 環境性 (製造時の加熱温度を50℃以上低減することで、製造過程のCO₂排出量を低減します。)
 長期保存 (袋詰めなので長期保存ができ、劣化の心配が少ない材料です。12ヶ月保存可能)
 低温時の作業性 (袋詰めで-10℃で保存後も、普通に使用が可能です。)

三井住建道路(株)

担当：三井住建道路(株) 東北支店 営業部 早坂順
 TEL : 022-227-2241 URL : <http://www.smrc.co.jp/>

小間番号
A-72

サンクールR、R-U

設計・施工



太陽光を反射する遮熱性舗装

温度抑制機能・・・路面温度の上昇抑制効果と舗装蓄熱量の減少
 耐久性の向上・・・路面温度低下に伴い舗装体の塑性変形抵抗性が向上
 快適性・・・足元の暑熱感の軽減
 機能の多様化・・・温度抑制機能に加え、騒音低減効果、排水機能の両立 (排水性舗装の場合)
 多様なカラー化・・・景観舗装としても利用可能
 豊富なラインナップ・・・歩車道や駐車場などへの対応はもちろん、既設塗料へ重ね塗りの対応もできます。
 2020 東京オリンピックマラソンコースにも採用されている環境舗装技術です。

三井住建道路(株)

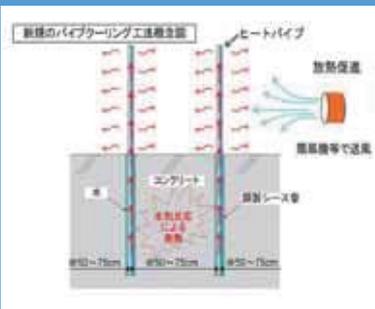
担当：三井住建道路(株) 東北支店 営業部 早坂順
 TEL : 022-227-2241 URL : <http://www.smrc.co.jp/>

小間番号
A-73

ヒートパイプクーリング工法

設計・施工

NETIS : KT-150052-A



冷却媒体の循環設備が不要なパイプクーリング工法

ヒートパイプをコンクリート内に設置し、高温になる内部熱をヒートパイプにより移動させ、外部へ熱を放出させることで、コンクリートの内部が冷却され、内外温度差を小さくし、ひび割れの発生確率を低下させます。これまでのパイプクーリング工法は、コンクリート中に埋設したパイプ内に水を循環させ冷却する工法が主流で、大掛かりな循環・冷却設備が必要でした。本工法では、これらの設備は全く不要で、ヒートパイプの機能のみで、コンクリートの冷却が可能です。

鉄建建設(株)

担当：東北支店 土木営業部 (佐藤、徳本、栗原、鵜飼)
 TEL : 022-264-1323 URL : <http://www.tekken.co.jp/>

小間番号
A-73

バイオマスガス発電

その他共通



植物廃材を廃棄せず、熱分解ガス化し小規模発電

刈草、剪定枝等の植物廃材を燃焼ではなく、外熱式のロータリーキルンで熱分解ガス化し、エンジン発電機の燃料として小規模な発電を行います。既存の技術では、原料を木質チップ化して、原料、形状、大きさ、水分等厳しく管理されたものを使用していますが、このシステムで使用している原料は堆肥製造と同様な工程で、裁断して篩い分けをするだけで、形状、寸法、水分含水率などの厳しい品質管理もせず、草も木も同時に原料にできることが特長です。今後、この特長を生かして地域に分散した放置竹林や森林などを活用した小規模な熱電利用による地産地消に貢献していきます。

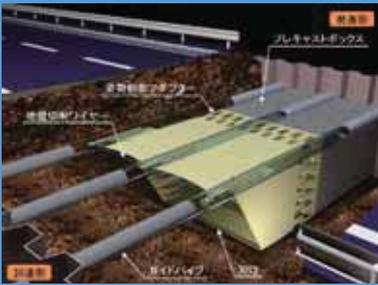
鉄建建設(株)

担当：東北支店 土木営業部 (佐藤、徳本、栗原、鵜飼)
 TEL : 022-264-1323 URL : <http://www.tekken.co.jp/>

小間番号
A-73

新COMPASS工法

設計・施工



小断面構造物築造のための非開削工法

新COMPASS工法(COMPACT Support Structure method)は、道路下や鉄道下を横断する河川や歩道などの小断面構造物の築造に用いられる非開削工法です。施工方法は、刃口のルーフ先端に取り付けた地盤切削ワイヤにより地盤を切削しながら、刃口内で掘削を行い、刃口の後方に連結させたプレキャスト函体を推進します。刃口本体より前方の切削溝に刃口のルーフを挿入するため、土の取り込み過多や刃口による支障物の押上げを防止し、上方地盤への影響を極限まで抑えることが可能です。

また、刃口は、方向制御可能な姿勢制御アダプタを有しており、品質(精度)の高い施工が可能です。

鉄建建設(株)

担当：東北支店 土木営業部 (佐藤、徳本、栗原、鶴飼)

TEL：022-264-1323

URL：<http://www.tekken.co.jp/>小間番号
A-74

GUブロック



設計・施工

NETIS：KT-160028-A



置式・可動式分離帯ブロック

路面に置いて使用する事を基本に開発した仮設柵用プレキャストコンクリート基礎ブロックです。置式ブロックは破損した場合、ブロック同士がプレート連結のため部分的交換が出来ます。安全対策として15度まで歩道側へ移動しますが、それ以上はブロック同士が干渉して可動を抑制します。

可動式分離帯ブロックは事故や災害で突如車が停止し、長時間通行止めとなる場合に分離帯を一時的に移動、もしくは取り除いて反対車線に流すことができ、いざという時に動かすことで道路の機能を回復させ、救急車などの緊急車両も現場へ向かうことが出来ます。

全国での施工実績も10kmを超えました。

東栄コンクリート工業(株)

担当：営業部

TEL：023-643-1144

URL：<http://www.toeicon.co.jp/>小間番号
A-74

ゴールコン



設計・施工



プレキャストブロック式RC擁壁

ゴールコンは、擁壁の壁部分にゴールコンブロックを使用し、基礎コンクリートに定着させた鉛直鉄筋とゴールコンブロックを中込めコンクリートにより一体化した擁壁です。

特長としまして、鉄筋コンクリート擁壁と同等の安全性と構造性能をもち、経済性と施工性の良い自由な景観を実現できます。また、ブロック本体があまり大きくない為、狭い施工現場・運搬にも適応し、水平方向に壁面の角度を変化させる事が可能であり、曲線部にも対応できます。

東栄コンクリート工業(株)

担当：鹿野、佐藤

TEL：023-643-1144

URL：<http://www.toeicon.co.jp/>小間番号
A-74

SEEDフォーム



設計・施工



高耐久性埋設型枠

SEEDフォームは、低水セメント比の高強度モルタルを基材とし、ビニロンファイバーを補強材として混入することで、構造物の耐久性とひび割れ分散性を大幅に向上させたプレキャスト型枠です。埋設型枠として十分な曲げ強度を確保し、コンクリート構造物の耐久性を向上させます。また、SEEDフォームの背面は、打継ぎ面処理剤と高圧ジェット水洗浄により目荒し処理されていますので、コンクリートとの一体性を確保することができます。さらに、SEEDフォームにリブを設けたものは、これを鉄筋のスペーサーとして利用することができます。

東栄コンクリート工業(株)

担当：白川、新田

TEL：023-643-1144

URL：<http://www.toeicon.co.jp/>

小問番号
A-75

脱型不要埋設型枠「デコメッシュ」



設計・施工

あらゆるコンクリート構造物に あっと驚く「デコメッシュ」！
簡単・早い・脱型不要の埋設型枠。

デコメッシュは、仮設型枠や支保工を必要とせず、コンクリート構造物が簡単に素早く構築できる超軽量の埋設型枠（残存化粧型枠）です。

【特徴】①早い：脱型不要で、前面の支保工も不要です。②軽量：1枚8.5kg/m²と超軽量で、運搬、設置が容易です。③簡単：デコメッシュの上下左右は、ボルトのみで組み立てられるため、簡単に施工できます。表面は特殊金網であるため、目視で打設状態が確認でき、余剰水や気泡を素早く排出し、コンクリートは均一な品質が簡単に確保できます。④意匠性：表面に大きな凹凸がついた特殊金網のため、コンクリート打設と同時に石積状の景観になります。

フリー工業(株)

担当：建材営業部
TEL：03-3831-1541

URL：http://www.free-kogyo.co.jp/

小問番号
A-75

驚異の排水力 鋼製水抜き管「ハーフパイプ」

NETIS：KT-120016-VE

設計・施工

「ハーフパイプ」は鋼管上部をメッシュ状にし、
集排水効率を大幅に高めた打込み可能な水抜き鋼管です。

ハーフパイプの効果と特徴

- ①斜面崩壊の原因である「水」を斜面の地山から排出します。（間隙水圧が減少して斜面の安全性を高めます。）
- ②通水開口率が高いので、水脈に当たる確率もアップします。（無駄を減らすことでコスト削減につながります。）
- ③排水率が高いので、より多くの「水」を排出することで斜面の安全性を高めます。（盛土の地震時の液状化現象も軽減します。）

フリー工業(株)

担当：建材営業部
TEL：03-3831-1541

URL：http://www.free-kogyo.co.jp/

小問番号
A-75

円柱形コンクリートの埋設型枠『ぱっとモールド』



設計・施工

とにかく早い！ 運搬・組立が容易！
簡単に円柱形コンクリートを構築できる埋設型枠です。

ぱっとモールドは、折畳み可能なひし形金網に、固定リングをはめ込むだけで、円筒形をすばやく簡単に形成できる埋設型枠です。

ぱっとモールドの特徴と仕様

- ①ひし形金網は軽量（約2.5kg/m²）で、折畳み可能なのでまとめることにより運搬が容易になります。
- ②固定リングをはめ込むだけで、工具等を使用せずに円筒形をすばやく簡単に形成できます。
- ③ひし形金網とコンクリートが一体化し、クラックが入りにくいです。
- ④サイズは、直径φ300～1000mm、高さはH300～1000mmまで対応可能です。

フリー工業(株)

担当：建材営業部
TEL：03-3831-1541

URL：http://www.free-kogyo.co.jp/

小問番号
A-76

NETISプラス新技術情報データベース

設計・施工



3つのプラスで新技術活用をサポート“NETISプラス”新技術情報データベース

有用な新技術が公共工事等で活用されるためには、官民協働、民からの積極的な情報発信が欠かせません。当センターが運営するNETISプラス新技術情報データベースは、国土交通省NETISに“機能”・“情報”・“サポート”を付加することにより、御社の技術をデータベースの利用者に対してわかりやすくPRできるWEBサイトです。

“NETISプラス”新技術情報データベースでは、利便性を向上させるため、「マイページ機能」、「比較表作成機能」を追加し、さらに開発者が自社技術に関する最新情報をリアルタイムにアップデートできる「NETISプラス契約者用編集サイト」を公開しております。

(一財)先端建設技術センター

担当：研究部NETISグループ NETISプラス問合せ窓口
TEL：03-3942-3992 URL：http://www.netisplus.net

小間番号
A-77

リサイクル製品認定資材【造粒石】 【造粒再生砕石】

設計・施工

再生砂として利用できる造粒石
RCと混合することで路盤材の締固めが向上

造粒石は再生砂と同等の品質を有し、主に盛土・埋戻し材としてご活用いただけます。また、堤体、盛土、サンドマット材、裏込材、埋戻し材等の規格にも適合しております。再生砕石（リサイクルクラッシャーラン）と適切な配合で混合させた造粒再生砕石は、路盤材としてご利用いただけるだけでなく、盛土材・埋戻し材としてもご活用いただける品質を有します。この他、防草効果も持ち合わせており、太陽光パネルの防草材にも利用することが可能です。廃棄物の再生利用により製造され、安全性と環境配慮を実現した建設資材として、造粒石はつくしまエコリサイクル製品の認定、造粒再生砕石は宮城県グリーン製品の認定をそれぞれ受けています。

恵和興業(株)

担当：開発営業本部 宮崎
TEL：022-347-9961

URL：http://www.keiwa.be/

小間番号
A-78

多分割カルバート工法



設計・施工

NETIS：QS-150009-A



P C圧着工法を用いた剛結合方式の耐震性多分割カルバート

運搬可能な寸法や重量にてプレキャスト部材を工場生産し、施工現場にて組み立て接合することで構造物を構築する分割式プレキャスト製品です。形状は矩形のボックスカルバートやアーチカルバート、さらには二連・三連・・・といった多連ボックスカルバート等、ご要望の形状にてご提案致します。プレキャスト部材にはプレストレス力により連結する「P C圧着工法」を導入して、ひび割れ制御、大断面化、高靱性・高復元性に優れた構造としました。従来工法に比べ現場工程が少なく、省人化や工期短縮が期待できます。レベル2地震動にも対応し、長期供用が図れます。

(株)東北ヤマックス

担当：(株)東北ヤマックス 広域営業課
TEL：022-716-6606

URL：http://www.tohokuyamax.co.jp/

小間番号
A-78

雑草防止工法 防草型境界ブロック

維持管理・
予防保全

NETIS：KT-160069-VR



二次製品の周囲に繁茂する雑草の成長を強力に阻止

雑草防止工法は、製品の一部をカット、または張り出させてその水平部の中央に突起を設けた構造となっており、植物の成長を確実に止める効果があります。また、舗装部が突起としっかりかみ合うため舗装がひび割れたり、ずれたりしない効果もあります。雑草を無くすることで、景観が良くなり道路環境の改善が図られ、さらに維持管理に要する草刈り費用が削減されます。防草型境界ブロックは歩車道境界ブロックのJIS形状をそのまま確保しているので車の衝撃荷重に対しても強いうえ、下幅が広いので安定性が向上します。歩車道境界ブロック以外にもL型側溝、暗渠型側溝、L型擁壁など様々な製品に対応可能です。

(株)東北ヤマックス

担当：(株)東北ヤマックス 広域営業課
TEL：022-716-6606

URL：http://www.tohokuyamax.co.jp/

小間番号
A-78

ワイドウォール工法

その他共通

道路の1.5車線化に最適
ブロックの積み上げと同時に完成するコスト削減型車道拡幅システム

ワイドウォール工法は、従来のもたれ式擁壁の前面に垂直な壁を設けることで、従来の工法を大きく変更することなく、擁壁上部の路肩、土地を拡幅することが出来る画期的な工法です。車道・歩道・宅地の拡幅が大型積みブロックの施工完了と同時に完成しますので、従来工法と比較してトータルコストの大幅削減が可能となります。

1.5車線の道路整備を含む様々な道路拡幅工事のほか、用地などに制約がある山間部の工事などでも活用可能です。

(株)東北ヤマックス

担当：(株)東北ヤマックス 広域営業課
TEL：022-716-6606

URL：http://www.tohokuyamax.co.jp/

小問番号
A-79

圧入施工技術「ジャイロプレス工法」

設計・施工



(一社)全国圧入協会

障害物を貫通する先端ビット付き鋼管杭の回転切削圧入

先端ビット付き鋼管杭を「回転+圧入」力を加えて地盤に回転切削圧入することで、従来工法では難しい玉石・捨石層や岩盤などの硬質地盤や、コンクリート構造物への圧入施工が可能です。圧入原理による無振動・無騒音施工に加え、排土量を抑制し、環境に優しい施工を実現しています。Φ2500までの杭径選定や杭配置、斜杭併用などが自由に選定でき、経済的な最適構造形式の選定が可能です。また、仮設工事が不要な「ノンステーキング工法」と組み合わせることで、施工場所や施工地盤を選ばず省スペースで急速な圧入施工を行います。

担当：東北事務所 技術委員 高萩
TEL：022-380-6430

URL：http://www.Atsunyu.gr.jp/

小問番号
A-79

圧入施工技術「コンビジャイロ工法」

設計・施工

NETIS：CB-130005-A



(一社)全国圧入協会

機能性と経済性を両立！『鋼管杭(剛性)+ハット鋼矢板900(止水性)』による合理的な壁体構築工法

剛性の高い「鋼管杭」と止水性に優れる「ハット形鋼矢板900」を組合せ、機能性と経済性に優れた合理的な壁体構造を提供する工法です。この2種類の杭を1台のサイレントパイラーで施工します。求められる壁体剛性は、鋼管杭の径・長さ・設置間隔を調整することで任意に設定できます。回転切削圧入する鋼管杭は施工精度が高く、排土はほとんどありません。さらに、仮設工事が不要な「ノンステーキング工法」の併用で、水上や傾斜地・不整地などにおいても省スペースかつ急速な圧入施工を実現します。

担当：東北事務所 技術委員 高萩
TEL：022-380-6430

URL：http://www.Atsunyu.gr.jp/

小問番号
A-79

圧入施工技術「硬質地盤クリア工法」

設計・施工



(一社)全国圧入協会

玉石混りの砂礫層や岩盤層に杭を圧入

オーガ掘削と圧入を連動させた「芯抜き理論」の実用化によって硬質地盤を克服し、圧入原理の優位性を損なうことなく、適用範囲を飛躍的に広げた圧入施工技術です。圧入と一制御のオーガ装置で杭先端の地盤を最小限掘削し、地盤の貫入抵抗力を低減させながら杭を圧入します。既設杭を反力とするコンパクトな機体で転倒の危険性がなく、振動や騒音、排土量を抑えた環境に配慮した施工で都市機能を障害しません。また、仮設工事が不要な「ノンステーキング工法」と組み合わせることで、施工場所や施工地盤を選ばず省スペースで急速な圧入施工を行います。

担当：東北事務所 技術委員 高萩
TEL：022-380-6430

URL：http://www.Atsunyu.gr.jp/

小問番号
A-80

SGM軽量土工法

設計・施工



SGM軽量土工法協会

港湾・空港において、高品質で安定した軽量地盤を作る優れた工法です。

SGM軽量土は、浚渫土などの原料土に海水、軽量化材、固化材などを混合して作製される単位体積重量 8～13kN/m³の地盤材料です。

混合物は作製直後には流動性を示しますが、固化材の反応により最終的には良質な土材料と同等、あるいは、それ以上の強度特性を有する固化処理土となります。

この材料を埋立や裏込め等に用いて、高品質で安定した軽量地盤を造り出す工法をSGM軽量土工法と呼びます。

担当：SGM軽量土工法協会事務局 東洋建設(株) 土木事業本部 土木企画部内
TEL：03-6361-5462

URL：http://www.sgm-gr.com

小間番号
A-81

スマートセンサ型枠システム



設計・施工

NETIS : QS-110040-VE

コンクリートの情報化施工



高度な品質管理
工期短縮も可能

コンクリートの情報化施工で高度な品質管理を実現！ 施工の省力化でコスト削減！断熱材搭載も可能！

『スマートセンサ型枠システム』は、リサイクル可能な樹脂型枠やメタルフォーム、セントルにセンサを搭載し、コンクリートの情報を無線で読み取り適正な強度発現をタイムリーに推定できる温度ひび割れ防止対策・脱型時期の管理等を可能にした画期的なシステムです。

【特長】①専用SSリーダで離れた場所から無線でデータを収集し、推定強度を自動解析。コンクリート表面温度や推定強度が現場で把握可能です。②マスコン表面の低温化対策に断熱材（オプション）を後付搭載も可能。③2018年12月の設置基準見直しによって、強度管理の場合は各部位（柱、梁、壁、床など）に最低5ヶ所搭載が推奨となり、一段と使いやすくなりました。

児玉(株)/東京大学大学院工学系研究科

担当：児玉(株) エンジニアリング事業部 西島、江頭、飛松
TEL : 092-474-5360 URL : <http://www.kodama-nh.jp/>

小間番号
A-81

スマートセンサ型枠システム（セントル仕様）



設計・施工

NETIS : QS-110040-VE

配線不要→省人・省力化



無線でデータ収集

スライドセントルの脱型強度の判断に最適！ 『セントル専用圧力センサ』もオプション搭載可能！

『スマートセンサ型枠システム（セントル仕様）』は、スライドセントルにセンサを搭載、コンクリートの情報を無線で読み取り適正な強度発現を現場で推定し、温度ひび割れ対策・脱型時期の管理等を可能にした画期的なシステムです。

コンクリート躯体内に計測器等の異物を混入せず、専用のSSリーダで離れた場所から無線でデータを収集し、推定強度を自動解析。コンクリート表面温度や推定強度を現場でリアルタイムに把握することができます。

児玉(株)/東京大学大学院工学系研究科

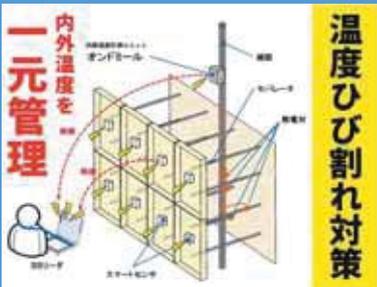
担当：児玉(株) エンジニアリング事業部 西島、江頭、飛松
TEL : 092-474-5360 URL : <http://www.kodama-nh.jp/>

小間番号
A-81

内部温度測定ユニット『オンドミール』



設計・施工



一元管理

温度ひび割れ対策

温度ひび割れ防止対策の『オンドミール』

コンクリート表面の温度や推定強度を把握できる『スマートセンサ型枠システム』と、内部温度測定ユニット『オンドミール』を併用することで、専用のSSリーダにより内外温度を無線送信で一元管理でき、マスコンの温度ひび割れ防止対策に大きく貢献します！

児玉(株)/東京大学大学院工学系研究科

担当：児玉(株) エンジニアリング事業部 西島、江頭、飛松
TEL : 092-474-5360 URL : <http://www.kodama-nh.jp/>

小間番号
A-82

現場の大幅な省人化や高効率化を実現するロボット技術



設計・施工



資材搬送支援ロボット「クローラーTO」など、 建設現場作業員の負担を軽減するロボット技術を紹介

現場で活躍するロボットについて紹介します。資材搬送支援ロボット「クローラーTO」は、資材台車の下に潜り込んで台車を搬送するロボットで、全方位移動が可能です。自動追従ロボット台車「かもーん」は、複数台つなげて人を追従する搬送用ロボットで障害物などを自動で回避します。墨出しロボットは、墨出し作業を高精度かつ短時間でを行う小型で安価なロボットです。四足歩行ロボット「SpotMini」は、建設現場の自律的な巡回による進捗管理や安全点検などの業務に向けたロボットです。

竹中工務店では、建設現場が抱えるさまざまな課題に応えるソリューションを提供し、サステナブル社会の実現に貢献していきます。

(株)竹中工務店東北支店

担当：東北支店 営業部 萩原健太郎
TEL : 022-262-3260 URL : <http://www.takenaka.co.jp/>

小間番号
A-83

三次元画像を活用した盛土材料管理システム

i-Construction

設計・施工



三次元画像計測を活用した粒径計測管理により盛土材料の品質向上を実現

パターン光を投影するプロジェクターとそれを撮影するカメラで構成された低コストかつコンパクトなシステムです。空間コード化法という三次元画像計測技術を活用し盛土材料の粒径を瞬時に計測します。

ダンプの荷台に積まれた盛土材料を計測する場合、簡単な遮光設備を設け計測システムを設置します。その中にダンプが入庫すると、自動的に計測が開始し60秒/台の短時間で計測から結果の表示まで可能です。

本システムにより、盛土に適した粒径であるか否かをリアルタイムに評価することが可能となりました。そのため、盛土材の安定した品質を確保できるため、盛土全体の品質向上につながります。

(株)竹中土木 東北支店

担当：技術・生産本部
TEL：03-6810-6214

URL：https://www.takenaka-doboku.co.jp/

小間番号
A-83

自律制御走行ロボットによる盛土品質管理試験の自動化

i-Construction

設計・施工



自律走行ロボットと試験器搭載台車を組み合わせたシステムにより盛土の品質管理試験(RI試験)を自動化

ロボットはGPSを搭載しており、自分が工事現場内のどこにいるのかを把握し、指定した試験場所まで自動で移動します。試験場所に到着すると台車からRI試験を降下させ試験を行います。指定場所へのルート上に障害物がある場合、搭載したレーザーセンサーでその障害物を検知し、自動でルートの再計算を行い、障害物を回避、迂回して指定場所へ向かいます。

本システムにより、これまで人の手で行われていた盛土品質管理試験(RI試験)を自動化し、管理の効率化を実現しました。

(株)竹中土木 東北支店

担当：技術・生産本部
TEL：03-6810-6214

URL：https://www.takenaka-doboku.co.jp/

小間番号
A-83

スマートコラム工法®

i-Construction

設計・施工

NETIS：KKK-180001-A



狭隘地に対応したTOFT工法®(耐液状化格子状地盤改良工法) 全自動施工管理で高品質・省人化施工

スマートコラム工法®は、小型機でも大型機と同様にTOFT工法®に必要な品質を確保できる地盤改良工法です。狭隘地でも、施工出来るので住宅地・工場・堤防などの液状化対策工事に適用可能です。本工法は、東日本大震災で液状化被害が発生した首都圏臨海部において、格子状地盤改良を用いて、戸建住宅と道路を一体的に施工することで液状化を防ぐ『市街地液状化対策事業』として採用されました。また、最新のスマートコラム工法®(単軸機)では、全自動施工管理システム(羽根切り回数、油圧、ロッド昇降速度、固化材流量を自動制御)を導入し、改良体品質の更なる安定化と、自動化による作業員の削減を実現しています。

(株)竹中土木 東北支店

担当：技術・生産本部
TEL：03-6810-6214

URL：https://www.takenaka-doboku.co.jp/

小間番号
A-84

MuSSL工法

設計・施工



施工性、耐久性に優れたあご付き形状のプレキャストPC床版にも適用可能な継手工法

道路橋における鉄筋コンクリート床版の更新工事では、工期が短く耐久性に優れたプレキャストPC床版への取替えが多く計画されています。既設RC床版の取替えに用いる継手には、ループ継手の他に数種の継手工法が開発され実用化されています。しかし、これらの工法は全て、接合部にあごが無い形状となっています。従前のループ継手構造はあごを設けた構造であり、施工の省力化やあご部に導入されるプレストレスにより高い耐久性を有する特徴がありました。

MuSSL工法は、鋼橋の取替え床版への対応が可能となる床版の厚さを満足し、かつあご付き形状、あご無し形状いずれにも適用が可能となる床版の継手工法です。

(株)ピーエス三菱

担当：(株)ピーエス三菱 技術本部 技術部 開発技術グループ 堀内
TEL：03-6385-8054 URL：http://www.psmic.co.jp/

小間番号
A-84

H型PC杭

設計・施工



(株)ピーエス三菱

連続打設することにより土留め壁を構築する プレテンション方式のプレストレストコンクリート壁材

都市内における道路擁壁やアンダーパスなどの土留め構造物構築工事は、施工スペースが狭隘であり、既設構造物に近接している等、施工条件が厳しく、また工事中の交通渋滞による大気汚染や騒音など周辺環境負荷の増大や交通規制による物流の阻害を招きます。

H型PC杭は、仮設土留め工を要することなく土留め構造物が構築できるので、工期の短縮や施工ヤードの縮小が可能となる土留め構造物用PC壁材です。低騒音・低振動な施工方法を適用することで近接施工ができ、さらに間詰め部には、高圧噴射攪拌工法でソイルセメントを構築することで背面地下水の漏水を抑制したり、単粒度砕石を投入することで雨水などの排水効果を発揮できます。

担当：(株)ピーエス三菱 土木本部 土木部 基礎グループ 砂子
TEL：03-6385-8016 URL：http://www.psmic.co.jp/

小間番号
A-84

PCaPC工法が広げる建築の可能性

設計・施工



(株)ピーエス三菱

工場生産した柱・梁・床を現場で組み立てる施工方法で、 迅速・安全かつクリーンな現場環境を実現する工法

プレストレスト技術でプレキャスト・コンクリート部材同士を圧着し、一体化されたラーメン構造を形成するPCaPC（プレキャスト・プレストレストコンクリート）工法は、性能、耐久性、施工性に優れ、庁舎、学校、病院、競技場、住宅、物流倉庫、防災施設など、幅広い用途の建築物に利用されています。

- 工場生産の高品質・高強度部材により、耐震性能が大きく向上します。
- 現場作業を軽減、工期の短縮、木製型枠の使用を大幅に削減できる環境に配慮した工法です。
- 大スパン構造により空間利用のフレキシブル性が高まります。
- 耐震性に優れたPCaPC工法は、維持・保全のための修繕コストが少なく経済的です。

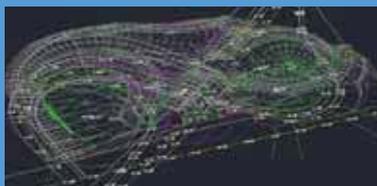
担当：(株)ピーエス三菱 建築本部 PC建築部 寒川、秋保
TEL：03-6835-8032 URL：http://www.psmic.co.jp/

小間番号
A-85

奥村組のICT全面活用工事の取組



設計・施工



3次元起工測量、3次元設計データ作成、ICT建機による施工等

当社で行ったインターチェンジ工事におけるICTの全面的な活用を行った工事について適用例及び適用効果について紹介する。

- ①ドローン等による3次元起工測量・・・短時間で面的（高密度）な3次元測量を実施
- ②3次元測量データによる設計・施工計画・・・3次元測量データ（現況地形）と設計図面との差分から、施工量を自動算出
- ③ICT建設機械による施工・・・3次元設計データによりICT建設機械を自動制御し、建設現場のIoTを実施

(株)奥村組

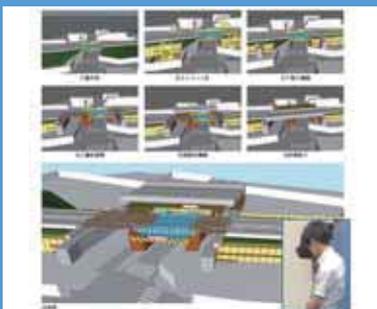
担当：東北支店 営業部
TEL：022-273-9855 URL：http://www.okumuragumi.co.jp/

小間番号
A-85

鉄道架道橋架替工事3DモデルのVR化



設計・施工



鉄道架道橋架替工事3DモデルのVR化

鉄道架道橋の架け替え工事において、工事内容を建設業従事者以外の方（発注者や近隣住民等）に説明するために利用している。作成した3次元モデルを施工ステップごとに場合分けを行った。作成したモデルをバーチャルリアリティ（VR）に出力することで、より建設現場のイメージをつかむことができる。

(株)奥村組

担当：東北支店 営業部
TEL：022-273-9855 URL：http://www.okumuragumi.co.jp/

小間番号
A-85

焼却施設解体工事におけるC I Mの活用

i-Construction

設計・施工



360°カメラにより撮影した画像からC I Mモデルを作成

焼却施設解体工事においては、施設内の複雑な設備の安全かつ効率的な撤去が重要となる。施設内部の十分な調査と綿密な施工計画立案により作業の効率化が図れるが、焼却施設内部はダイオキシン類などの有害な物質が存在するため、容易に調査できない。そこで360°カメラを用いて短時間で現況情報を取得し、施設のC I Mモデルと関連付け、モデル上で解体手順を検討した。また、C I Mモデルや360°画像から出力したバーチャルリアリティー（VR）を用いて作業手順の周知を行うことで、効率的で精度の高い解体計画と作業の安全性を高めることができる。

(株)奥村組

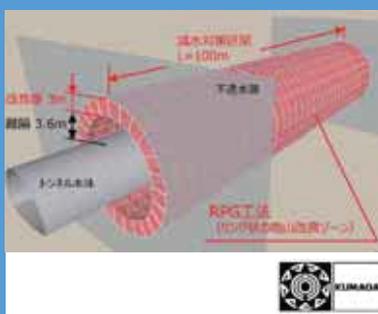
担当：東北支店 営業部
TEL：022-273-9855

URL：http://www.okumuragumi.co.jp/

小間番号
A-86

RPG (Ring-Post-Grouting) 工法

設計・施工



山岳トンネルの大量湧水を減水制御するリング状のポストグラウチング工法

RPG工法は、トンネル掘削後の坑内から、リング状の地山改良ゾーンをポストグラウチングにより構築する湧水対策工です。

- ウォータータイト構造やプレグラウチングによる湧水対策が適用できない場合に有効
- 地山改良の仕様は、変形・応力と連成解析により決定
- 浸透性に優れた「極超微粒子セメント」を岩盤亀裂への注入に初めて採用
- 地山の透水係数を三次元ルジオンマップにより見える化し、最適な注入量や方法を決定

※本工法は、平成29年度土木学会技術賞（Iグループ）を受賞しました。

(株)熊谷組

担当：(株)熊谷組 土木事業本部 トンネル技術部 手塚仁
TEL：03-3235-8649

URL：http://www.kumagaigumi.co.jp/

小間番号
A-86

コッター床版工法（橋梁用PC床版）

i-Construction

設計・施工

NETIS：KT-180108-A



施工スピードは従来工法の2倍 橋梁用『コッター床版工法』

コッター床版工法は、プレキャストPC床版をコッター継手により接合する工法で、以下の特長があります。

- 急速施工が可能(施工スピードは従来工法の約2倍)
- 従来工法の約1/2の人員で施工が可能
- 場所打ち部分を大幅に削減することで、床版全体としての品質が向上
- 部分的な床版の取替えが可能
- 本体、接合部のコンクリート強度は50N/mm²
- NEXCO総研の輪荷重走行疲労試験で耐久性能を確認済み

※本工法は、熊谷組、ガイアート、オリエンタル白石、ジオスターの共同開発です。

(株)熊谷組

担当：(株)熊谷組 土木事業本部 橋梁イノベーション事業部 鬚谷亮太
TEL：03-3235-8646

URL：http://www.kumagaigumi.co.jp/