



**A 設計・施工**



小間番号  
A-01

## ハット形鋼矢板45H

設計・施工

新日鐵住金グループ  
新日鐵住金(株)

## 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Ⅳw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

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-01

## ハット形鋼矢板50H

設計・施工

新日鐵住金グループ  
新日鐵住金(株)

## 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ⅥL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

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-01NETIS：KT-060020-VE  
ジャイロプレス工法®

設計・施工

新日鐵住金グループ  
新日鐵住金(株)

## 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中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。）

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-01NETIS：CB-130005-A  
コンビジャイロ工法®

設計・施工

新日鐵住金グループ  
新日鐵住金(株)

## 鋼管杭（剛性）+ハット形鋼矢板900（止水性）による合理的な壁体構造

コンビジャイロ工法は、剛性の高い鋼管杭と止水性に優れたハット形鋼矢板を組み合わせた、合理的で経済性に優れた壁体構造を提供する工法です。狭隘地でも低振動・低騒音で施工可能です。（コンビジャイロ工法®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。）

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-01

NETIS : KTK-120003-A

RSプラス®工法

設計・施工

新日鐵住金グループ  
新日鐵住金(株)

## 水とセメントミルクジェット併用バイプロハンマ工法

ウォータージェット噴射およびバイプ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。

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-01

鉄骨造校舎

設計・施工

新日鐵住金グループ  
新日鐵住金(株)

## 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)

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-01

セーフガードタワー 津波避難タワー

設計・施工

新日鐵住金グループ  
NSMP 日鐵住金建材(株)

## 「安全」「エコ」「デザイン」と3つの特徴を持つ 鉄骨ラーメン構造津波避難タワー

高い建築物や高台が無い沿岸部の住民を津波から守ることを目的とした避難タワーです。津波襲来時に想定される荷重(「津波に対し構造耐力上安全な建築物の設計法等に係る技術的助言」(国土交通省)により算出)に対して耐震性と変形性能に優れた「コラム-H構造(鉄骨ラーメン構造)」を採用することで高い安全性を確保しています。また柱梁接合部にダイヤフラム不要の「NDコア」を使用することで加工数・溶接箇所数が大幅に低減され、消費電力の低減と加工工期の短縮を実現できます。さらに高い意匠性を備えた新建材を使用することで、環境にマッチした柔軟で多彩な発想を可能にします。

担当：日鐵住金建材(株) 東北支店 南  
TEL：022-221-4573

URL：http://www.ns-kenzai.co.jp/

小間番号  
A-01

ユクリッド 鹿対策システム

設計・施工

新日鐵住金グループ  
NSMP 日鐵住金建材(株)

## シカはなぜ線路へ侵入するのでしょうか？目的は鉄分補給。 生態観察を行い開発した誘鹿材が世界で始めて登場

深刻な社会問題となっているシカ被害を解決する、シカ対策システム『ユクリッド』の販売を開始しました。『ユクリッド』は、鉄道及び農業、林業におけるシカ被害の低減を目的としたシステムの総称です。当社の長年の研究成果により導き出された侵入抑止柵『ユカエル』と誘鹿材『ユクル』をそれぞれの被害対策地域に適した配置を行うことで、シカによるトラブルを解決します。「シカが列車にぶつかってくる数を減らしたい」、「農地や森林を守るためにシカを効率的に誘導したい」というお客様の声を受けて開発した当商品は、シカに対して問題意識のある鉄道事業者様、自治体様にご使用頂けます。

担当：日鐵住金建材(株) 東北支店 久保  
TEL：022-221-4573

URL：http://www.ns-kenzai.co.jp/

小間番号  
A-01

## 中央分離帯用 ワイヤロープ式防護柵

設計・施工

新日鐵住金グループ  
NSMP 日鐵住金建材(株)対向車線への車両の飛び出しを抑止、  
道路の安全性を大幅に向上します。

郊外の2車線道路の中央分離帯で、車両の飛び出しによる正面衝突事故抑制対策として開発された防護柵です。道路の安全性が大幅に向上します。車両衝突時には5本のワイヤロープの引張抵抗により、確実に対向車線への車両の逸脱を防止することが出来ます。従来からのラバーポールと同等のスペースで設置でき、短時間で事故復旧できるなどの特徴を有しています。平成29年度にレーンディバイダーとして全国113kmに試行設置され、飛び出し事故および死亡事故件数が大幅に減少し、暫定2車線道路の安全性向上に貢献しました。

担当：日鐵住金建材(株) 東北支店 星、新岡  
TEL：022-221-4573 URL：http://www.ns-kenzai.co.jp/

小間番号  
A-01

## ノンフレーム工法 斜面安定工法

設計・施工

新日鐵住金グループ  
NSMP 日鐵住金建材(株)国土交通大臣賞・経済産業大臣賞 大臣賞W受賞  
斜面の樹木を伐採せずに施工できる画期的な斜面防災工法

地中の安定な地盤まで打ち込まれた鋼棒（ロックボルト）と、地表面の支圧板で崩れやすい土を押さえます。さらに支圧板同士をワイヤロープで連結してネットワーク構造を構築し、がけ崩れを防ぐ工法です。

## 【特長】

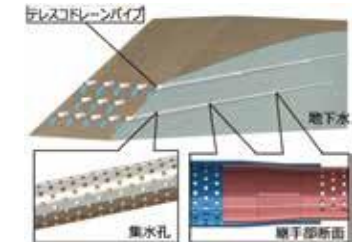
- ①施工後ももともとの環境・景観を保全
- ②工期短縮・コスト削減
- ③優れた適用性（狭隘、高所といった条件でも適用可能です。）

担当：日鐵住金建材(株) 東北支店 我妻、岩崎  
TEL：022-221-4573 URL：http://www.ns-kenzai.co.jp/

小間番号  
A-01

## テレスコドレンパイプ 盛土排水パイプ

設計・施工

新日鐵住金グループ  
NSMP 日鐵住金建材(株)

## 長尺貫入を可能にした押出式構造の排水パイプ

盛土等に入入することで地中水や水圧を排除でき、耐雨性・耐震性を向上させます。

## 【特長】

- ①開口率が高いため、高い排水性を有します。
- ②集水孔が小径のため排砂による地盤沈下等のリスクも低減できます。
- ③押出式構造のため、貫入抵抗が小さく、施工性に優れます。
- ④簡易に長尺パイプを貫入可能なため、集水域が広いです。
- ⑤先行ボーリング不要で貫入が可能なため、施工コスト削減に貢献します。

担当：日鐵住金建材(株) 東北支店 我妻、岩崎  
TEL：022-221-4573 URL：http://www.ns-kenzai.co.jp/

小間番号  
A-01NETIS：KT-170056-A  
CABA工法 鋼矢板の部分補修工法

設計・施工

新日鐵住金グループ  
NSMP 日鐵住金建材(株)

施行前

施行後

## 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。

担当：日鐵住金建材(株) 東北支店 緒方、岩崎  
TEL：022-221-4573 URL：http://www.ns-kenzai.co.jp/

小間番号  
A-01

## 防食機能付き橋梁常設足場「NSカバープレート」

設計・施工

新日鐵住金グループ  
新日鐵住金エンジニアリング(株)「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

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、長寿命化を図るだけでなく、安全かつ確実に近接目視点検が可能な常設足場の役目を果たします。

第三者被害の防止機能、防火機能、遮音・美装機能など多機能性を有するNSカバープレートは、新設・既設を問わず、耐久性・経済性共に優れた橋梁予防安全の切り札と呼べる製品です。

担当：東北支店 建築・鋼構造営業室 高野  
TEL：022-227-9121

URL：http://www.nsec-steelstructures.jp/bridge/

小間番号  
A-01

## 軽量・低桁高・急速施工を実現する「パネルブリッジ」

設計・施工

新日鐵住金グループ  
新日鐵住金エンジニアリング(株)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応えるため、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登録して着実に実績を積み重ねています。

担当：東北支店 建築・鋼構造営業室 高野  
TEL：022-227-9121

URL：http://www.nsec-steelstructures.jp/bridge/

小間番号  
A-01

## 座屈拘束ブレース「アンボンドブレース」

設計・施工

新日鐵住金グループ  
新日鐵住金エンジニアリング(株)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くなっています。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、学校等の建築物に加え、橋梁の耐震補強部材としても多く適用されております。

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

URL：http://www.nsec-steelstructures.jp/base\_isolation/

小間番号  
A-01

## 地震に強い2階建物流施設「NSスタンロジ」

設計・施工

新日鐵住金グループ  
新日鐵住金エンジニアリング(株)「鋼構造技術」と、「システム建築技術」の融合により、  
地震に強い物流施設を低コストで実現

今後の需要増加が見込まれる2F建て物流施設を対象に、大型物流施設で培った鋼構造技術（グリッド設計・アンボンドブレース等）と、40年以上の実績を持つシステム建築（スタンパッケージR）技術の融合により、高い安全性と機能性を確保しながら、在来工法に比べて大幅なコストダウン（モデルプラン建築工事で坪24万円～）と短工期を実現。

「地震に強い」×「低コスト」を追求した新しい物流施設として、大切な荷物を地震から守り、お客様のBCPに貢献します。

担当：本社 建築・鋼構造事業部 建築営業部 システム建築営業室 是松、杉山  
TEL：03-6665-4210

URL：https://www.sp-so.com/slg/

小間番号  
A-01

NETIS : QS-120023-VE

## 省合金高強度二相ステンレス鋼

設計・施工

新日鐵住金グループ  
新日鐵住金ステンレス(株)従来の約2倍の強度による薄肉・軽量化と、高耐食性による  
ライフサイクルコスト削減を可能に

当社の『省合金二相ステンレス鋼』は、河川内設備などの公共施設にNSSC2120とS32304を適用する新技術として、NETISへの登録を認められました。新技術は、成分バランスを最適とすることで、微細な組織をオーステナイト・フェライトの二相組織とし、高強度・高硬度と高耐食を実現しております。

当技術は、製鉄関連設備・ケミカルタンカー・水処理・土木等、幅広い分野への採用が拡大しつつあり、震災影響により倒壊した東北地区のダム・堰・水門等の河川・港湾設備の復旧・復興に寄与できるものと考えております。

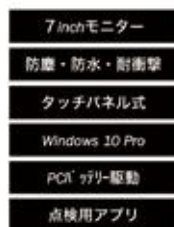
担当：志村、江目、森下  
TEL : 03-6841-5975URL : <https://nssc.nssmc.com/>小間番号  
A-01

## 天井クレーン走行軌条点検装置

設計・施工

NSST 新日鐵住金グループ  
日鉄住金テクノロジー(株)

## 無線通信モニター搭載 レール用超音波探傷器



特徴：

- ・超軽量小型超音波モジュール採用
- ・新開発無線通信モジュール搭載
- ・堅牢・軽量 (8.9kg) 片手で持てる！高所に最適！！
- ・様々なレールに対応！
- ・亀裂探傷・磨耗測定の同時測定！
- ・専用アプリでデータ管理もラクラク！

会場でデモをご覧ください！

担当：日鉄住金テクノロジー(株) 東北営業所 佐々木行雄  
TEL : 022-724-7072URL : <http://www.nsst.nssmc.com/>小間番号  
A-01

## ドローンによる大気環境分析技術

設計・施工

NSST 新日鐵住金グループ  
日鉄住金テクノロジー(株)

## ドローンによる遠隔サンプリングや撮影を承ります！



当社では、全天候型産業用ドローンを保有し、上空での大気サンプリングや、搭載カメラでの撮影等を、承ります。

適用例：

- ①環境測定： 降下煤塵測定、濃度分布測定、煙突煤塵測定
- ②各種カメラを用いた調査： 赤外線による熱分布調査、代替目視検査
- ③橋梁調査： 橋桁下調査、等

担当：日鉄住金テクノロジー(株) 東北営業所 佐々木行雄  
TEL : 022-724-7072URL : <http://www.nsst.nssmc.com/>小間番号  
A-01

## 非破壊検査技術

設計・施工

NSST 新日鐵住金グループ  
日鉄住金テクノロジー(株)

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。

担当：日鉄住金テクノロジー(株) 東北営業所 佐々木行雄  
TEL : 022-724-7072URL : <http://www.nsst.nssmc.com/>

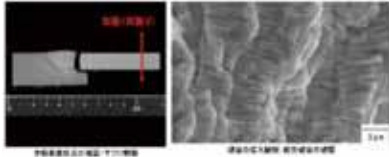
小間番号  
A-01

## 破損・腐食など事故原因調査技術

設計・施工

NSST 新日鐵住金グループ  
日鉄住金テクノロジー(株)

## 製品や設備が破損・腐食等損傷した場合、原因調査・対策提案します



製品や生産設備、構造物などにおいては、本来、ある想定使用期間では破壊しない様設計されているはずが早期に損傷する場合があります。それらの破損事故を事前に防止することも重要ですが、不幸にして発生してしまった場合、その原因を追求・解明し対策を講じることが事故の再発防止上、重要となります。また、損傷調査結果を設計にフィードバックするなど、信頼性向上を目指す上でも参考となります。

私たちは、迅速・的確な"事故調査"を行います。そして、調査結果に基づいた的確な対策を提案致します。

担当：日鉄住金テクノロジー(株) 東北営業所 佐々木行雄  
TEL：022-724-7072 URL：http://www.nsst.nssmc.com/

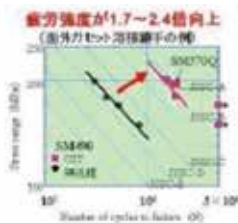
小間番号  
A-01

## 超音波衝撃処理 (UIT)

設計・施工

NSST 新日鐵住金グループ  
日鉄住金テクノロジー(株)

## 溶接継手部の疲労特性を向上させる技術です



超音波振動による打撃を溶接部に加えることにより、溶接残留応力を引張から圧縮に変化させ、同時に金属組織を改善します。

溶接構造物、溶接止端部をUIT処理することにより、疲労強度が向上します。

担当：日鉄住金テクノロジー(株) 東北営業所 佐々木行雄  
TEL：022-724-7072 URL：http://www.nsst.nssmc.com/

小間番号  
A-01

## FORCA トウメッシュ/トウメッシュFタイプ

設計・施工

新日鐵住金グループ  
新日鉄住金マテリアルズ(株)  
コンポジットカンパニー

## 連続繊維FRP格子筋を用いたコンクリートの剥落防止材料



FORCA トウメッシュは、トンネル覆工の小片はく落防止工法で、高強度のFRP格子筋が剥離コンクリート塊の重量を支持し、背面のメッシュネットが数cm以下の小片の落下を防止します。

トウメッシュは打ち込み式アンカーと専用の座金で固定するため、施工が容易で、かつ、接着剤等を使用品ため環境条件に左右されにくく、短時間で施工できます。専用のアンカーを用いることで、目地部の変形にも追従できます。トウメッシュFタイプは、FORCA トウメッシュ背面に透明フィルムを貼り合せた製品で、覆工のひび割れや目地からの水滴落下を防止することが出来る製品です。漏水のあるトンネル内部で車両や歩行人に水滴が落下するのを予防します。

担当：社会資本材料部 補強材料グループ  
TEL：03-6859-3441 URL：https://www.nck.nsmat.co.jp/

小間番号  
A-01

## FORCA PL-CF工法

維持管理・  
予防保全新日鐵住金グループ  
新日鉄住金マテリアルズ(株)  
コンポジットカンパニー

## 鋼部材の腐食・減肉による耐力低下を炭素繊維シートによって補強



FORCA PL-CF工法は、炭素繊維シートを用いて鋼桁など鋼構造物の腐食補修を行う工法です。低弾性で高伸度のパテ材（ポリウレタ樹脂パテ）を用いることで、応力集中を緩和し、圧縮やせん断による部材変形により、炭素繊維シートが躯体から剥離しない仕組みになっています。従来から、鋼板の当て板や部分取り換えなどで補修されていた、鋼桁端部の腐食補修の代替となる工法です。炭素繊維シートは軽量かつ、腐食しないため、一度施工した箇所は腐食せず、長寿命化対策として有効です。

担当：社会資本材料部 補強材料グループ  
TEL：03-6859-3441 URL：https://www.nck.nsmat.co.jp/



小間番号  
A-01

## ストランドシート JCM埋設工法

維持管理・  
予防保全新日鐵住金グループ  
新日鐵住金マテリアルズ(株)  
コンポジットカンパニー

## ストランドシートを使用したコンクリート床版上面補強の急速施工工法

ストランドシート JCM埋設工法は、床版上面の補強を急速に行う補強工法です。交通量の多い路上の施工において交通規制時間を短くしたり、夜間のみでの施工で対応可能な工法です。1層で補強効果の高いストランドシートをジェットセメントモルタル (JCM) の層で挟んで硬化させるため、養生時間が3時間で交通開放出来る程度の強度を発現させます。接着に用いるエポキシ樹脂は、湿った補状態で施工できる特殊な樹脂を用いており、各工程間の養生時間ゼロで素早い施工が可能です。各工程間の養生時間ゼロ、及び強度発現までの期間が3時間まで短縮できたことで、従来からの連続繊維シート工法よりも格段に工期を短縮できる工法となっています。

担当：社会資本材料部 補強材料グループ  
TEL：03-6859-3441

URL：https://www.nck.nsmat.co.jp/

小間番号  
A-01

## ジオウエアカルバート

i-Construction

設計・施工

新日鐵住金グループ  
ジオスター(株)耐震性能を確認した継手を有する  
分割式大型プレキャストカルバート工法です

組立式の大型プレキャストカルバートの弱点である部材間継手に、耐震性能を確認した高機能の継手を使用することで、一体成型された現場打ちコンクリートと同等の耐震性能が発揮できます。このため、耐震設計時の設計モデルも一体のラーメン構造として考えることができ、既存の設計照査手法が適用できます。矩形の他にアーチ形状の函渠にも対応できます。

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-02

## [E三・S](イーサン・エス)

設計・施工

SATO (株)佐藤工務店



## i-construction対応、高精度で効率的な3Dマシンガイダンス

自動追尾 T S用の耐衝撃全周囲プリズムと、仕上げ面の勾配及びプリズム・刃先間の鉛直をオペレーターから目視できる装置を、バックホウバケットに端部に直接取り付け付けた3Dマシンガイダンスです。取付けは簡単で高精度な法面整形や整地が無丁張で行えるシステムです。

- ①作業中のオペレーターは刃先を見ながら作業をすることができ、視線移動が少ない。
- ②高精度の仕上がりが可能 (刃先座標取得誤差は1cm程度)
- ③バックホウも自動追尾型 T Sも現場で使用しているものでOK!
- ④バックホウの大きさも問わず、取付けは穴あけや溶接は不要ですのでレンタル重機にも取付けできます。着脱容易で必要な時にすぐに取り付けが出来ます。

担当：(株)佐藤工務店 管理本部 大嶋  
TEL：0229-67-2534

URL：http://www.satokoumuten-1977.co.jp/

小間番号  
A-03

## 3次元点群処理ソフトを用いた施工土量計測システム

i-Construction

設計・施工

FUKUI COMPUTER 福井コンピュータ(株)

“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、国土交通省が推進する“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。

担当：福井コンピュータ(株) 北日本営業所 林  
TEL：022-762-8112

URL：http://www.fukuicompu.co.jp/

小間番号  
A-03

NETIS: KK-120032-VE

## 3次元設計データ作成システム

i-Construction

設計・施工



福井コンピュータ(株)

### “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。

担当: 福井コンピュータ(株) 北日本営業所 林  
TEL: 022-762-8112

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

小間番号  
A-03

NETIS: KK-160043-A

## 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



福井コンピュータ(株)

### 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。

担当: 福井コンピュータ(株) 北日本営業所 林  
TEL: 022-762-8112

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

小間番号  
A-04

NETIS: TH-170005-A

## コンクリート接合部の耐震止水工法 (HSB工法)

設計・施工

(株)ホクエツ

### 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ウ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】(案)」の目地充填工法の品質規格に適合。

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-05

NETIS: KT-140105-A

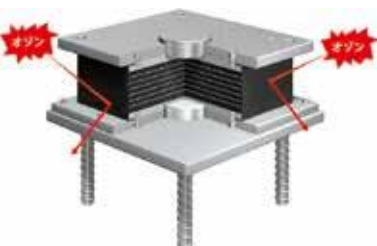
## K-PRO工法

設計・施工



(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: (株)川金コアテック  
TEL: 048-259-1113

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

小間番号  
A-05

NETIS : CB-110020-VE

## スプリング拘束型鉛入り高減衰積層ゴム支承

設計・施工



(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：(株)川金コアテック  
TEL : 048-259-1113

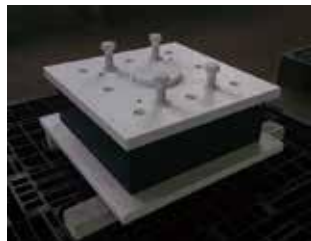
URL : <http://www.kawakinct.co.jp>小間番号  
A-05

TAPS®

維持管理・  
予防保全

(株)川金コアテック

**支承、伸縮装置等、橋梁部材の金属表面に適用可能な金属溶射工法。従来の防錆と比べ優れた防食性能を発揮。**



防食性能に優れるAl-Mg合金を高温高速のプラズマジェットで溶融させながら吹き付け、母材表面に皮膜を形成します。この皮膜による環境遮断作用により、従来の塗装や溶融亜鉛めっきに比べ、高い防食性能が期待できます。TAPS®工法は、溶射時の基材（鉄板やボルトなど）の温度を低く保つことができるため、基材の機械的性質を損なわないため、一般的に塗装や溶融亜鉛めっきが難しいとされたボルトのような部品にも幅広く適用可能です。

担当：(株)川金コアテック  
TEL : 048-259-1113

URL : <http://www.kawakinct.co.jp>小間番号  
A-06

NETIS : KK-080003-V

## レベロック (水平自立積大型ブロック)

設計・施工

レベロック工業会 東北支部

**ブロック積み擁壁工事を安全かつ省力化する、自立式の水平積み大型ブロック**



自立式の水平積み大型コンクリートブロックで、1個の法面積1㎡と大きく、裏込めコンクリート工を必要としないので、施工性・経済性が向上する。断面形状が平行四辺形で重心位置が底面内に存在するため、転倒しにくい構造で安全性にも配慮した大型擬石化粧ブロックです。また、宅地造成規制法、第15条に関する国交省告示（第1485号）に定められたコンクリートブロック練積み擁壁に関する各号の基準をすべてクリアしており、大臣認定擁壁ブロック同等品として宅地造成工事に使用可能です。

担当：レベロック工業会東北支部 事務局（後藤工建(株)大原工場内）加藤  
TEL : 0191-72-3119

URL : <http://www.marucon.co.jp/>小間番号  
A-07

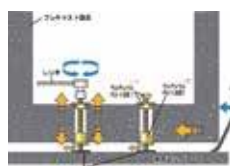
## コンクリート二次製品据付「マルチレベル工法」

i-Construction

設計・施工

マルチレベル工法・マルチ搬送(横引)工法研究会

**コンクリート二次製品を大型重機等を使用せずに安全・正確・迅速に据付が可能な工法。**



「マルチレベル工法」は①大幅な工期短縮が可能。②安全性の向上。③工期短縮によるコスト縮減が実現出来る工法で国土交通省、農林水産省、都道府県、市町村の公共工事において実績が多数あります。又、基礎コンクリート二次製品との空隙にモルタルを充填することで設計強度の確保ができ従来のドライモルタル上に据付する方法に比べて耐震性・耐久性に優れている事が東日本大震災で確認、実証されています。

更にICTとマルチレベル工法を連携・コラボレーションすることで結果として①現場作業の効率化。②熟練工不足の対応。③工事現場の安全性の向上。④建設現場イメージの向上等が得られ「生産性の向上」に大いに貢献出来る工法です。

担当：マルチレベル工法・マルチ搬送(横引)工法研究会(本部) (株)新幹産業  
TEL : 022-247-7677

URL : <http://www.shinkan-multilevel.jp>

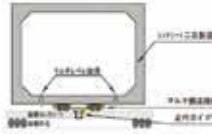
小間番号  
A-07

## コンクリート二次製品搬送「マルチ搬送(横引)工法」

i-Construction

設計・施工

マルチレベル工法・マルチ搬送(横引)工法研究会 **コンクリート二次製品をクレーン施工が困難とされる場所への搬送(横引)据付が可能な工法。**



「マルチ搬送(横引)工法」は①高架下や仮設道路が確保出来ない場所等へのコンクリート二次製品の搬送(横引)が可能。②基礎コンクリートに「走行ガイド」を敷設することで直線部や曲線部の搬送(横引)が確実に可能。③雨や積雪などの天候にも左右されず施工対応が可能です。又、使用する「搬送機」も構造がシンプルで専用オペレーターも必要なく経済性にも優れており「マルチ搬送(横引)工法」と「マルチレベル工法」との併用で搬送先での据付も安全に確実に迅速に行う事が出来、工期短縮やコスト縮減が可能となります。

担当：マルチレベル工法・マルチ搬送(横引)工法研究会(本部) 株新幹産業  
TEL：022-247-7677 URL：<http://www.shinkan-multilevel.jp>

小間番号  
A-08

## エアークャスター工法

i-Construction

設計・施工

 **東栄コンクリート工業(株) プレキャスト部材横引き工法**



エアークャスター工法とは、空気圧を利用した搬送装置(特殊パッド)を使用して、プレキャスト部材を移動据付を行う横引き工法で、騒音やほこりも少なく、クレーンの利用が困難な場所やS字・屈曲部・クランク部も自在に施工可能です。空気圧を利用して製品を浮上させる事により、基礎面との摩擦抵抗力が3/1000程度となる事で重量物でも人力で容易に移動が可能となります。(10,000kgの重量物が約30kgの力で移動できる画期的な横引き工法です。)

担当：佐藤、小野、高村  
TEL：023-643-1144 URL：<http://www.toeicon.co.jp/>

小間番号  
A-08

## ゴールコン

i-Construction

設計・施工

 **東栄コンクリート工業(株) 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。

担当：鹿野、高村  
TEL：023-643-1144 URL：<http://www.toeicon.co.jp/>

小間番号  
A-08

## SEEDフォーム

i-Construction

設計・施工

 **東栄コンクリート工業(株) 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。

担当：白川、新田  
TEL：023-643-1144 URL：<http://www.toeicon.co.jp/>

小間番号  
A-09

NETIS : CB-100033-VE

## ベストフローシステムCN工法

設計・施工



(株)ウインテック

「かぶり」コンクリートの耐久性を飛躍的に向上させる  
改良型真空脱水工法

ブリーディング誘導時間を利用し、表層部のコンクリートそのものを改善して、耐久性向上とともに早期強度発現を実現しました。

○本工法で使用する特殊な真空ポンプ、マットの効果により脱水・圧密作用でコンクリートの表層を改善し以下の8つの効果が発揮されます。

①表層強度が向上します。②表層密度が向上します。③乾燥収縮によるひび割れの低減効果が得られます。④中性化を抑制します。⑤初期凍害を抑制します。⑥防水性が向上します。⑦耐摩耗性・防塵性が向上します。⑧仕上げ材との付着性が向上し、膨れを抑制します。

施工実績 横川高架橋床版工工事 (福島県) 国道45号夏井高架橋工工事 (岩手県)

担当：(株)ウインテック 仙台営業所 片山  
TEL : 022-303-0755

URL : <https://www.win-tech.jp/>

小間番号  
A-10

NETIS : CB-110014-VE

## 3M™ コンクリート保水養生テープ

設計・施工

## 3M スリーエムジャパン(株) 脱枠後のコンクリート表面に貼る事で表面からの水分蒸発を抑制し、効果的に保水養生することが出来ます。



テープの接着剤だけで簡単に貼りつける事ができ、そのまま3ヶ月養生しても殆ど糊残りがなく、簡易に剥がせます。

長期の封緘養生が確実に実施できるため表面の緻密化が実現でき、「耐久性向上 (強度発現、中性化抑制)」、「品質向上 (表面クラック削減、汚れ防止)」、「コスト低減 (施工後の散水不要で労務費削減、アルカリ汚染水処理不要)」が期待できます。

特に粘着剤付きテープのため鉛直面・天面の施工が容易です。

また、カーボンオフセット認証も取得している環境配慮製品です。

担当：スリーエムジャパン(株) テープ・接着剤製品事業部 石塚辰徳  
TEL : 0570-011-511

URL : <http://www.mmm.co.jp/tape-adh/>

小間番号  
A-10

NETIS : TH-150016-A

## 3M™ コンクリート給水養生用水搬送シート

設計・施工

## 3M スリーエムジャパン(株) 床面に敷設するだけで動力を用いず水を搬送し、均一な養生が実現する事でコンクリートの品質を向上します。



微細な溝を施した軽量な半透明シートなので湿潤状況を目視で確認できる、簡単確実な養生を実現するシートです。

これにより、コンクリートの仕上がり品質向上に重要な養生中の湿潤環境の維持・管理が容易になります。

「作業負担軽減 (軽量で移設や撤去が容易、給水量や給水ポイントの低減)」、「品質向上 (均一な養生、容易な給水タイミングの実現)」、「コスト削減 (繰り返しの使用や転用実現、施工費削減)」、「環境に配慮 (アルカリ汚濁水の低減化)」が期待できます。

担当：スリーエムジャパン(株) テープ・接着剤製品事業部 石塚辰徳  
TEL : 0570-011-511

URL : <http://www.mmm.co.jp/tape-adh/>

小間番号  
A-10

NETIS : TH-140011-VE

## 3M™ コンクリート型枠ジョイント止水テープ

設計・施工

## 3M スリーエムジャパン(株) 型枠継ぎ目部にて簡易にノロ止めをし砂目地を抑止します。美観の向上や砂目地の修正行程が不要になります。



型枠端部に貼りつけることにより、コンクリート打設時に流出してくる水をテープの表面の高分子吸収体が素早く吸収、ゲル化して隙間を塞ぎます。

結果、ノロの流出を抑制するので「作業の軽減、手間削除 (バリや砂目地の発生減少、補修作業の軽減、端部のケレン作業不要)」、「外観と美観の向上 (砂目地を抑止し外観仕上がりが向上、補修作業が殆どないので美観向上)」、「簡単施工 (型枠合板小口と栈木にまたがって貼るだけ)」、そして型枠の種類を選ばずご使用いただけます。

担当：スリーエムジャパン(株) テープ・接着剤製品事業部 石塚辰徳  
TEL : 0570-012-123

URL : <http://www.mmm.co.jp/tape-adh/>

小間番号  
A-10

NETIS: TH-130002-VR

## 3M™ スティーマーク™ 路面補修材 L715

維持管理・  
予防保全

## 3M スリーエムジャパン(株) 合成ゴムをベースとしたシートで、アスファルトの剥離やクラックを補修、再剥離を予防し長持ちさせます。



マット調の黒色の柔軟性と耐久性のある合成ゴムをベースとした短期間で路面になじむシートです。

ポットホール、クラックを補修した上に貼付することで合材の離脱を予防し、補修部分を長持ちさせるとともに短時間で補修・交通解放できます。

またシートの表面には酸化アルミニウムとケイ砂の微粒子をベースとした滑り止め骨材を採用することにより、雨天時のスリップ予防にも効果があり、裏面には感圧性接着剤を採用、転圧機を使わずに施工することが可能です。

担当：スリーエムジャパン(株) トランスポート・ソリューション・セーフティ事業部 内田宏  
TEL: 0570-012-123 URL: <http://www.mmm.co.jp/ref/>

小間番号  
A-10

NETIS: TH-130002-A

## 3M™ 解体可能型レジン 4441J

維持管理・  
予防保全

## 3M スリーエムジャパン(株) 手で解体できるゼリー状ポリウレタン樹脂で、電気結線部や電気回路を水没や腐食から保護します。



ゼリー状なので様々なものに接着し、すぐれた防水・防湿・防食効果を発揮します。手で引き剥がし再び接着することができますので、レジンの中にテスター棒を差し込み回路のチェックが可能です。

また棒を抜いた後の穴は自然にふさがります。

回線変更の多いケーブル接続部や端子板、接続端子箱内部の湿気・腐食・ネジのゆるみ防止、あるいは水中に放置するシステムの防水・防食・絶縁にお勧めいたします。

担当：スリーエムジャパン(株) 通信電力マーケット事業部 齊藤、大澤  
TEL: 0570-012-321 URL: <http://www.mmm.co.jp/telecom/>

小間番号  
A-10

## 3M™ DBI-サラ™ ハーネス型安全帯

防災・安全

## 3M スリーエムジャパン(株) グローバルモデルの安全設計はそのままに、日本で求められる快適さと機能性を追求



3Mのハーネス型安全帯はしっかり着ても快適！1998年以降、米国ではハーネス型安全帯の使用が義務化されており、そこで培われた技術と経験に基づき、安全性と頑丈性、快適性を備えた製品を提供させていただきます。3Mは、作業時の快適性はもちろんのこと、墜落防止時の安全性も重要なポイントと考えています。万一の際も身体への負担を軽減する設計になっています。日本の「労働安全衛生法の安全帯の規格」適合品です。日本の規格でのテスト重量は85kgですが、国際規格と同じ重量の100kgでもテスト済みです。（新規格の試験方法が未定のため、現行の安全帯の規格にて適合確認）

担当：スリーエム ジャパン(株) 安全衛生製品事業部 マーケティング部 下山和哉  
TEL: 03-6409-5765 URL: <http://go.3M.com/FallProtection4dym>

小間番号  
A-11

NETIS: CG-100018-V

## バンド式ヒュームフラップ

設計・施工

## (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-11

## 港湾型ヒュームフラップ

設計・施工


**(株)大和エンジニアリング 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/m<sup>2</sup>）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！

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-12

## アスファルト防水高耐久仕様APEX（アペックス）

設計・施工

 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)

～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。

担当：田島ルーフィング(株) 仙台営業所  
TEL：022-261-3628 URL：http://www.tajima.jp/

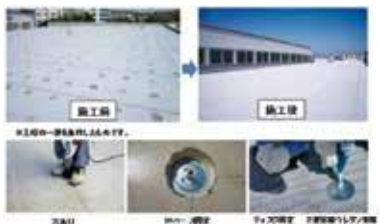
小間番号  
A-12

## アスファルト防水改修工法R-DIPS（ディプス）

設計・施工

 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)

～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、ルーフデッキ単体での耐火認定取得が可能となった結果、様々な建物で、「ルーフデッキ+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。

担当：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-12

## サーモコントロール断熱改修

設計・施工

 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)

～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**



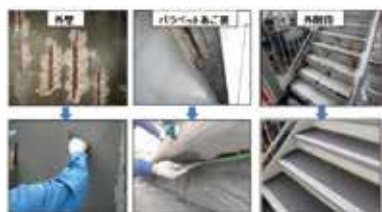
外断熱のメリット：通年で熱の伝わりを妨げ、省エネ効果が期待できます。また、建物構造体の温度変化を一定にし、建物保護にも付与します。  
遮熱塗料のメリット：熱エネルギーとして吸収されやすい近赤外線を反射することで、夏場の防水層表面温度上昇を抑制し、防水層の耐久性が向上します。  
サーモコントロールは露出防水に断熱機能と遮熱機能を組み合わせた改修工法です。室内環境、建物構造体、防水層の全てにおいて効果を発揮します。近年国の省エネ基準は強化傾向にある一方で、断熱材の機能は経年で低下するとも言われております。防水改修工事の際は、現在の断熱性能をチェックした上で、防水+断熱材の改修工事計画も必要となります。

担当：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-12

## 中性化・塩害・化学療法 リバンプ工法

設計・施工

TAJIMA 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)

## ～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はなぜか？

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。

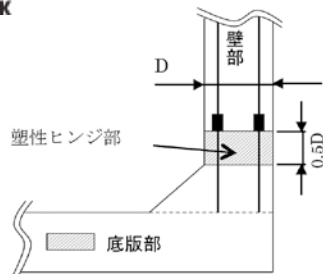
担当：田島ルーフィング(株) 仙台営業所  
TEL：022-261-3628

URL：http://www.tajima.jp/

小間番号  
A-13

## ねじ鉄筋継手同列配置工法「SRAC工法」

設計・施工

東京鉄鋼(株)  
TTK

## A級性能のねじ鉄筋継手を同一断面に配置することが可能な工法。

「SRAC工法」は、ボックスカルバートや連続壁、擁壁、橋台パラペットの壁部材（壁式橋脚は除く）を対象とし、ねじ鉄筋継手を塑性ヒンジ部または応力の大きい箇所から外した同一断面に配置（以下「同列配置」という）させることができる工法です。せん断スパン比(a/d)が2.5程度のボックスカルバートの場合は、底版またはハンチ上面から0.5Dを塑性ヒンジとし、その直上に継手を同列配置します。

担当：東京鉄鋼土木(株)  
TEL：03-3230-2740

URL：http://www.tokyotekko.co.jp/

小間番号  
A-13NETIS：KT-130075-A  
ねじ鉄筋用機械式継手

設計・施工

東京鉄鋼(株)  
TTK

## 簡単&amp;スピーディー施工を追求したねじ鉄筋継手

表面の節がねじ状の異形鉄筋「ネジテツコン」を、ねじの原理で簡単に接合できる高強度継手。継手でネジテツコンを接合し、グラウト材を注入して簡単に固定することができます。機械式継手は、ガス圧接継手施工のように大がかりな施工工具や機械も使用せず、熟練した施工技術も必要としません。

担当：東京鉄鋼土木(株)  
TEL：03-3230-2740

URL：http://www.tokyotekko.co.jp/

小間番号  
A-13NETIS：KT-070015-V  
ねじ鉄筋用定着金物

i-Construction

設計・施工

東京鉄鋼(株)  
TTK

## 鉄筋を曲げることなく定着できる金物

複雑なアンカー筋が無く、柱・梁の納まり部を簡素化できることから、施工性が向上します。鉄筋と定着金物が分離型となっているため、現場での調整が容易になります。

担当：東京鉄鋼土木(株)  
TEL：03-3230-2740

URL：http://www.tokyotekko.co.jp/



小間番号  
A-14

## MA基礎体（フランジ型鋼管杭）

設計・施工


**(株)マルハン・丸一鋼管(株) 昭和電工アルミ販売(株)**

## 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。

杭基礎は鋼管杭の内側を掘削する中掘式であり、周辺地盤に影響を与えない事から街中での施工が可能です。

また、東日本大震災の液状化が生じた地域で採用された本技術を調査した結果、液状化によって倒壊した事例はありませんでした。

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-14NETIS：KK-110025-VE  
マルイチのハイパーシリーズ（道路照明ポール）

設計・施工


**(株)マルハン・丸一鋼管(株) 昭和電工アルミ販売(株)**

## 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。

担当：丸一鋼管(株) 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-14

## E-POLEシステム照明灯

防災・安全


**(株)マルハン・丸一鋼管(株) 昭和電工アルミ販売(株)**

## 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。

担当：昭和電工アルミ販売(株) 景観・ポールグループ 荒井 淳  
TEL：03-3459-5112

URL：http://www.sdat.co.jp/

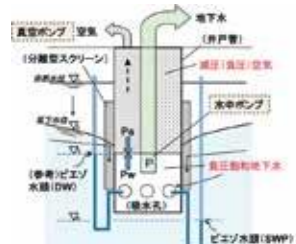
小間番号  
A-15

## SWP工法

設計・施工


**(株)アサヒテクノ**

## 重力に加え真空ポンプ（負圧）で地下水を集め、水中ポンプで揚水する地下水水位低下工法



井戸管は空気が入りにくい構造をしており、地下水は井戸下端部の吸水口から集水される。比較的多量の地下水を揚水するため、地下水水位の低下が速く、大きい。遮水壁で囲む場合には周辺地下水水位の低下が小さい。

用途として ①水替工（地下水水位低下工法）②盤振れ対策 ③ドライワーク（粘性土脱水）④地盤改良（圧密促進）⑤地滑り対策 ⑥VPRW工法（腹水工法）との一体化技術 ⑦液状化対策 ⑧ニューマチックケーソン工事における減圧 ⑨シールド工事切羽崩壊防止対策などがある。


担当：東京支社 尾崎 哲二  
TEL：03-6913-9137

URL：http://www.asahitecno.jp/

小間番号  
A-15

## SKK工法

設計・施工

 (株)アサヒテクノ**揚水に加え、真空気化により不緩和地盤の含水比を低下させる工法**

粘性土地盤の含水比を低下させることによりトラフカビリティの向上を図る地盤改良工法。SWP工法により排水して地下水位を下げ、水面上（不飽和層）の間隙水を真空ポンプおよびブロアーの吸引により気化回収する。

改良剤（セメント等）を用いないため掘削土が再利用可能である。本工法は土壌汚染（特にVOC汚染）の浄化対策としても有効である。VOCは水よりも蒸気圧が高いため気化しやすく短期間で浄化できる。


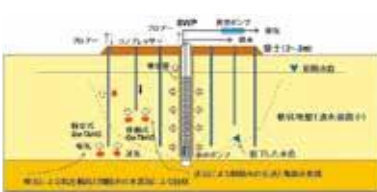
担当：東京支社 尾崎哲二  
TEL：03-6913-9137

URL：http://www.asahitechno.jp/

小間番号  
A-15

## A&amp;S工法

設計・施工

 (株)アサヒテクノ**地下水位低下、負圧載荷及び盛土載荷（整地レベルの盛土高）により圧密促進を図る地盤改良技術**

SWP工法を応用した地盤改良技術であり、粘性土地盤の圧密脱水を短期間に低コストで実現する。1 3つの圧縮力 ①地下水位の低下による有効応力の増加 ②真空ポンプ、ブロアー吸引による負圧載荷 ③盛土による特に浅層部の圧縮

2 高い排水能力 ①SWP工法による地下水位の低下（自由水の排水） ②QinTAKOの送気による間隙水の圧送（間隙水の排除）及び亀裂生成（透水係数の改善） ③真空ポンプ、ブロアー及びQinTAKOの吸引による水蒸気の回収（空隙径の拡大）

3 特徴 ①低コスト ②工期短縮（3ヶ月程度） ③間隙水圧の上昇が無い為、盛土によるスベリの恐れがなく施工速度に制限が不要

担当：東京支社 尾崎哲二  
TEL：03-6913-9137

URL：http://www.asahitechno.jp/

小間番号  
A-16

## Y-LINK（全自動施工管理制御システム）

設計・施工

 (株)ワイビーエム**★施工機・ポンプ・プラントを一括してコンピュータ制御  
★施工状況をリアルタイムに遠隔地でも確認**

Y-LINK（全自動施工管理制御システム）は、ICT技術の導入により、地盤改良に欠かせない施工機、グラウトポンプ、ミキシングプラントという3種類の機械をリンクし、全自動制御することで地盤改良の品質、安全性、利便性を飛躍的に向上させた制御システムです。インターネットを介することで施工状況をリアルタイムに遠隔地でも確認することができ、地盤改良工事の見える化を実現しました。施工データを施工機から所定のアドレスへ転送し、遠隔地から施工機の設定も可能です。Y-LINKは、コストパフォーマンスに優れ、施工サイクルタイムを短縮し、かつ高品質で信頼性の高い地盤改良工事を実現できる業界初の画期的なシステムです。

担当：(株)ワイビーエム  
TEL：0955-77-1121

URL：http://www.ybm.jp/

小間番号  
A-16

## 地盤改良施工機GIシリーズ

設計・施工

 (株)ワイビーエム**★クラス最大級のトルクとフィードで地盤改良を高品質に  
★センターホール式駆動装置で低重心で安全性確保**

地盤改良施工機GIシリーズは、クラス最大級のトルクとフィード力を有することで、各種地盤の攪拌混合をスムーズに行うことができ、均質な改良品質を確保できます。地盤改良攪拌用駆動装置はセンターホール式を採用しているため、施工機械を低重心に保持することができ、安全性に優れた地盤改良施工機に仕上がっています。住宅地盤用から25mまでの大深度まで対応できるよう様々な機材を取り揃えており、事業に沿った展開が可能です。Y-LINKを搭載することで全自動運転が可能となり、コストパフォーマンスが向上します(GI-80C-HT-KFおよびGI-130C-HT-KFがY-LINKを搭載可能です)。

担当：(株)ワイビーエム  
TEL：0955-77-1121

URL：http://www.ybm.jp/

小間番号  
A-16

## ミキシングプラントYMPシリーズ

設計・施工

YBM (株)ワイビーエム

★大容量の全自動プラント  
★シンプルで清掃しやすさを実現しました

YMP-25 II（製造能力25m<sup>3</sup>/h）とYMP-40（製造能力40m<sup>3</sup>/h）のシリーズ化で様々な工法への対応を可能にしました。使用材料はサイロにも1tフレキシブルコンテナバックにも対応し、工事規模やデリバリの問題を克服できます。ミキサー点検窓は従来品より大きく清掃しやすさを確保しました。Y-LINKを搭載することで、運転状況やスラリー量の遠隔監視、プラントの運転設定変更も可能となります。

担当：(株)ワイビーエム  
TEL：0955-77-1121

URL：http://www.ybm.jp/

小間番号  
A-17

## 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

 (株)丸万コンクリート・希久多工業

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。


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(丸万内事務局)

URL：http://maruman-con.co.jp/

小間番号  
A-17

## 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

 (株)丸万コンクリート・希久多工業

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。


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(丸万内事務局)

URL：http://maruman-con.co.jp/

小間番号  
A-17

## 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

 (株)丸万コンクリート・希久多工業

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。

担当：希久多工業 営業部 山野辺  
TEL：0246-89-2646

URL：http://kikutakogyo.jp/

小間番号  
A-18

## OK式雨水浸透製品

設計・施工

 (株)丸万コンクリート

## 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。

担当：営業部 山科、高山、高橋、阿部、山田  
TEL：0233-22-6822

URL：http://maruman-con.co.jp/

小間番号  
A-18NETIS：QS-130014-A  
水路付縁石Cラインブロック

設計・施工

 (株)丸万コンクリート

## 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。

担当：営業部 山科、高山、高橋、阿部、山田  
TEL：0233-22-6822

URL：http://maruman-con.co.jp/

小間番号  
A-18

## 逆台形型擁壁バランス工法擁壁

設計・施工

 (株)丸万コンクリート

## 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平成25年度のNETIS活用促進技術に選ばれた優れた技術です。

担当：営業部 山科、高山、高橋、阿部、山田  
TEL：0233-22-6822

URL：http://maruman-con.co.jp/

小間番号  
A-19NETIS：KK-070008-VE  
抵抗板付鋼製杭基礎(ポールアンカー100型)

設計・施工

 日本地工(株)

## 道路標識柱及び道路照明柱用基礎



道路付属物(標識柱、照明柱、信号柱等)の基礎工事で、軟弱地盤、狭隘(きょうあい)な場所に対応でき、あるいは埋設物を避けて構築する技術です。埋設物を避ける技術は、杭部とフランジ部の位置を最大500mmずらした偏心構造により、予定通りの位置に建柱が可能となります。また、東日本大震災の液状化が生じた地区で採用された本技術を調査した結果、液状化によって倒壊した事例は確認されておりません。

施工実績 国土交通省、各県及び市町村等地方自治体、各県警察本部、  
東日本高速道路(株)における道路付属物基礎設置工事  
施工実績数：約40000基(年間平均施工実績：約3000基)

担当：藤田英樹、阿部勇也  
TEL：022-236-3111

URL：http://www.chiko.co.jp/

設計・施工

小間番号  
A-20NETIS:KT-140011-A  
つばさ杭JFE JFEグループ  
JFEスチール(株)

**完全無排土の回転杭工法。800件あまりの実績を誇る「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・無排土を達成し、供用時には大きな押し込み抵抗力・引抜き抵抗力を発揮します。

担当：建材開発部 土木技術室 芥川  
TEL：03-3597-4519

URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

設計・施工

小間番号  
A-20

コン剛パイル工法

JFE JFEグループ  
JFEスチール(株)

**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自由に選択可能  
 ③2つの施工性：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

担当：建材開発部 土木技術室 芥川  
TEL：03-3597-4519

URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

設計・施工

小間番号  
A-20

ハイメカネジ

JFE JFEグループ  
JFEスチール(株)

**溶接不要の杭の継手。作業時間の大幅短縮を達成し、高度な技能が不要となります。**

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、①施工時間の大幅短縮、②荒天時での作業、③品質確保が容易、を可能としています。  
 杭を回転嵌合させるだけの作業で、総作業時間は杭の寸法によらず15分程度です。

担当：建材開発部 土木技術室 芥川  
TEL：03-3597-4519

URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

設計・施工

小間番号  
A-20

Jドメール

JFE JFEグループ  
JFEスチール(株)

**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、薄壁でコンパクトな施工が可能なことから、道路分野・鉄道分野・河川分野などの工事で、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・スペースでの土留め壁に最適です。

担当：建材開発部 土木技術室 芥川  
TEL：03-3597-4519

URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

小間番号  
A-20

## Jポケットパイル (JPP)

設計・施工

JFE JFEグループ  
JFEスチール(株)

**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より高度な遮水性能を発揮します。

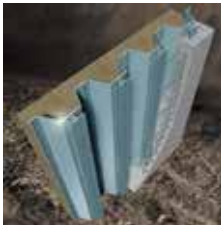
担当：建材開発部 土木技術室 芥川  
TEL：03-3597-4519

URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

小間番号  
A-20

## J-WALL II 工法

設計・施工

JFE JFEグループ  
JFEスチール(株)

**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技術です。

- ①一体壁構造：従来の本・仮設別構造と比べて、一体構造で高剛性を発揮し薄壁化を実現
- ②近接・狭隘地施工：圧延機での施工により、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

担当：建材開発部 土木技術室 芥川  
TEL：03-3597-4519

URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

小間番号  
A-20NETIS：HR-130009-A  
JFEネジール

防災・安全

JFE JFEグループ  
JFEスチール(株)

**高強度地すべり抑止杭SM570相当とJFEネジールの組合せで大幅な工事費削減が可能となります。**

地すべり抑止杭は、高強度鋼管SM570相当を使用することで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、容易な現場管理を実現します。

担当：建材開発部 土木技術室 芥川  
TEL：03-3597-4519

URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

小間番号  
A-20

## JFEの機械式継手 (カシーン)

設計・施工

JFE JFEグループ  
JFEスチール(株)

**「カシーン」は差込型鋼管杭・鋼管矢板用機械式継手で、現場での溶接接合が不要となります。**

JFEの機械式継手 (カシーン) は、溶接接合をせず継手を差し込んでボルトを締付けるだけの接合により簡単に施工できます。また、杭径・板厚に関わらず15分程度で施工を完了し、また雨天でも接合作業が可能で、溶接接合と比較して大幅な工程短縮を図ることができます。

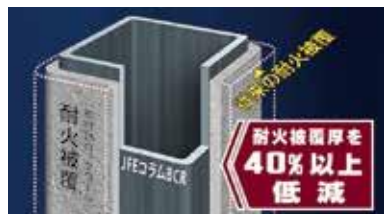
担当：建材開発部 土木技術室 芥川  
TEL：03-3597-4519

URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

小間番号  
A-20

## JFEスチールの耐火被覆低減工法

設計・施工

JFE JFEグループ  
JFEスチール(株)

**「JFEコラムBCR」使用により、耐火被覆を低減することが可能になりました（大臣認定取得）。**

- ◆大臣認定取得内容（例）
  - 吹付けロックウール
    - ・ 1時間耐火は被覆厚さ15mm（汎用品25mm）
    - ・ 2時間耐火は被覆厚さ25mm（汎用品45mm）
  - けい酸カルシウム
    - ・ 2時間耐火は板厚20mm（汎用品35mm）
- ◆仕上げを含めた柱断面積を最大22%低減可能です
- ◆ロール成形角形鋼管、吹付けロックウールは、通常と同じ材料が使用できます。  
※上記認定例以外にも幅広く認定取得を進めております。

担当：建材開発部 建築技術室  
TEL：03-3597-4291

URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

小間番号  
A-20

## JFEスチールの厚肉角形鋼管

設計・施工

JFE JFEグループ  
JFEスチール(株)

**JFEスチールは厚肉の角形鋼管を各種ご準備しており、建築用柱としてご採用いただいております。**

- ◆JBCR295：鉄連規格「BCR295」に加え、最大板厚28mmまで製造範囲を拡大。JFEスチール独自規格「JBCR295」として国土交通大臣の認定を取得しました。冷間ロール成形品における辺長550mm、厚さ28mmは国内最大サイズです。  
【大臣認定番号】MSTL-0495
- ◆カクホット®：熱間シームレス成形により製造される国内唯一の継目無角形鋼管です。小径厚肉の断面をもち、厚さ33mmまでの角形鋼管をご用意しております。  
【大臣認定番号】MSTL-0438

担当：建材開発部 建築技術室  
TEL：03-3597-4291

URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

小間番号  
A-20

## 転造ねじ接合による耐震配管システム

設計・施工

JFE JFEグループ  
JFEスチール(株)

**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垂鉛めっき鋼管の場合、余ねじ部に垂鉛めっきが残ることにより、耐食性が向上
- ③切削屑の発生量と切削油の排気量を低減でき、環境負荷が向上
- ④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

担当：鋼管営業部 鋼管室 上條  
TEL：03-3597-4181

URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

小間番号  
A-20

## 安全・安心で、環境にやさしいPPF鋼管

設計・施工

JFE JFEグループ  
JFEスチール(株)

**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（PPF）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

担当：鋼管営業部 鋼管室 上條  
TEL：03-3597-4181

URL：http://www.jfe-steel.co.jp/

小間番号  
A-20

## 鉄鋼スラグ製品

その他共通

JFE JFEグループ  
JFEスチール(株)

**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。

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。

担当：スラグ事業推進センター  
TEL：03-3597-3635

URL：<http://www.jfe-steel.co.jp/products/slag/index.html>

小間番号  
A-20

## LPコート21

防災・安全

JFE JFEグループ  
JFEスチール(株)

**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、ピアノ線などのパネ用の鋼線から、ワイヤロープ、せん断補強筋などの建設用の鋼材の製造、販売を行っています。今回は、LPコート21を出展しています。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、従来の垂鉛めっきだけのロープと同一の径、破断荷重を実現。ロープ全体の軽量化を達成しています。

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-20

## 電磁式流速・流向計

防災・安全

JFE JFEグループ  
JFEアドバンテック(株)

**樋門や樋管の流速・流向を高精度に測定、遠隔制御を強力にサポート**

本装置は主に河川の樋門や樋管の流向（順流・停止・逆流）・流速を電磁式により直接検出します。内水位と外水位の差と水面の監視だけでは判別できない逆流を検知します。昨今の水害などの安全対策として、今後の樋門・樋管などの遠隔監視・ゲート制御用センサーとして最適です。水面検知機能付で空中露出時の誤動作を防止します。

担当：JFEアドバンテック(株) 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-20

## 有機汚濁測定装置 UV計

防災・安全

JFE JFEグループ  
JFEアドバンテック(株)

**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、水位期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+I57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。

担当：JFEアドバンテック(株) 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-20

## 小型メモリー計測器 DEF1シリーズ

防災・安全

JFE JFEグループ  
JFEアドバンテック(株)

## 小型、軽量、高精度のメモリー内蔵式計測器

本装置には測定項目別に、水温計、光量子計、圧力計、高精度圧力計の4モデルが用意されており、さまざまな観測用途・場面にてご使用いただけます。

インターフェイスユニットとの赤外線通信や、パソコンとの高速USB通信、内部基板を樹脂でモールドするなど、迅速、安全、容易な取り回しを可能とし、これまで以上の高精度、高分解を実現しました。

市販の単4形アルカリ乾電池採用によりランニングコスト削減、電源入手が容易です。

担当：JFEアドバンテック(株) 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-20

## 暫定2車線用ワイヤロープLD種

設計・施工

JFE JFEグループ  
JFE建材(株)

## 暫定2車線道路での対向車線への飛び出しを抑止し、交通安全に貢献します

確かな耐衝撃性に加え、シンプルかつ軽量の部材構成により施工も簡単。ワイヤロープと鋼管との組み合わせにより、設置幅が小さいスマートな構造を実現。暫定2車線区間の狭スペースへの設置に有効です。また、ボルト等の締め付け部を極力排除した簡単構造により、事故後の開放・復旧も容易です。

担当：道路技術部  
TEL：03-5715-7840 URL：http://jfe-kenzai.co.jp

小間番号  
A-20

## 津波漂流物捕捉工津波バリアー

防災・安全

JFE JFEグループ  
JFE建材(株)

## 津波による漂流物を捕捉する減災技術で安全な街・港湾づくりに貢献します。

津波による被害は、浸水そのものによるものだけでなく、津波による漂流物により拡大します。津波が港外から内陸に押し寄せる状況では、漂流物が人々や施設に衝突するなどの被害を及ぼし、内陸から港外へ引くような状況では、漂流物が港内に流出し、港湾機能を著しく低下させます。『津波バリアー』は、津波により発生した漂流物を水際で捕捉し、被害を最小化する減災技術です。支柱間を捕捉スクリーンで結んだ構造で、漂流物の衝撃エネルギーを支柱の変形及び捕捉スクリーンの伸びで吸収します。避難施設等の重要施設の防護、背後地の防護、港湾機能・物流機能の確保に貢献します。

担当：防災技術部  
TEL：03-5715-7870 URL：http://jfe-kenzai.co.jp

小間番号  
A-20

## 土石流捕捉工J-スリット堰堤

防災・安全

JFE JFEグループ  
JFE建材(株)

## 土石流・流木を確実に捕捉する透過型砂防堰堤

『J-スリット堰堤』は、土石流・流木を確実に捕捉する透過型の砂防堰堤です。リダンダンシーの高い立体フレーム構造としており一部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。上流側部材は土石流中の礫の衝突に十分な強度を有しており、下流側足元の部材も、中小洪水時の礫衝突や土石流捕捉後の礫の越流落下を考慮した部材としており、より安全性を高めています。

一部部材が損傷し、取替が必要な場合は、取替状況に応じた補修方法を構築しており、補修時のコスト削減にも貢献します。

担当：防災技術部  
TEL：03-5715-7870 URL：http://jfe-kenzai.co.jp

小間番号  
A-20

NETIS: HK-150010-A

## 重金属吸着マットによる吸着層工法



設計・施工

JFEグループ  
JFEミネラル(株)

## 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する。

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・内包し重金属類吸着土木資材。これを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でき、従来の合理的な処理方法である吸着工法の「吸着層」に適用可能。

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」。

現場での混合作業が不要であり、敷設のみのシンプル施工で、工期短縮、緊急対応が可能。

担当：尾崎隆  
TEL：03-5445-5343

URL：http://www.jfe-mineral.co.jp/

小間番号  
A-20

## 重金属吸着鉄粉「MSI-X」



設計・施工

JFEグループ  
JFEミネラル(株)

## 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する。

有害重金属を高効率で吸着する鉄粉（砒素、鉛、セレン、六価クロムに対応）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い。pHが中性であるため、周辺環境への影響がなく、強磁性、高比重であるため吸着後の分離・回収が容易。

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・吸着性能が向上触媒処理を施しているため、初期反応性が高い。粒径が細かすぎず、比重が高いので飛散しにくい。

担当：尾崎隆  
TEL：03-5445-5343

URL：http://www.jfe-mineral.co.jp/

小間番号  
A-20

NETIS: KT-140078-A

## Ecoラム®工法

設計・施工

JFEグループ  
ジェコス(株)

## 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。

【特長】

- ①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
- ②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
- ③作業時間短縮・杭打設重機作業の削減で安全性が向上
- ④作業空間が広がり掘削や躯体工事の作業効率が向上
- ⑤中間杭の材料・打設工事が無くなり経済性が向上

担当：技術総括部 福川  
TEL：03-3660-0709

URL：http://www.gecoss.co.jp/

小間番号  
A-20

## ジェコスの仮設橋梁PABRIS®

維持管理・  
予防保全JFEグループ  
ジェコス(株)

## 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多用途で対応可能
- ▶部材が軽量のため、運搬・施工が容易でかつ迅速な施工が可能
- ▶適用スパンは14m～36m、幅員は2m単位で無制限に対応が可能
- ▶主桁高さは3タイプ（Lタイプ1,049mm、Hタイプ1,495mm、HGタイプ1,750mm）
- ▶HGタイプは最大スパン22mでかつ200tクローラクレーン作業にも対応可能
- ▶オプションでG-PANEL（足場、落下防止板、横構の機能を兼ね備えた高性能部材）あり
- ▶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

担当：橋梁事業部 古川  
TEL：03-3660-0767

URL：http://www.gecoss.co.jp/

小間番号  
A-20

## 鋼製加工製品

その他共通

JFEグループ  
ジェコス(株)

## ジェコスは安全で快適な暮らしを支えるインフラ整備に不可欠な鋼製加工製品を確かな技術でご提供致します

ジェコスは長年の重仮設リースで培った経験とノウハウ、JFEグループ各社と直結した事業体制、専門分野における高度な技術力が一体となり、自社の鋼製加工製品専門工場を中心とし老朽化対策保全、補修分野、鉄道工事、道路工事、シールド工事に使用されるさまざまな製品を製作しお客様のニーズに御対応しております。東北地区においては復旧、復興事業のひとつである沿岸部の高波や高潮による被害を防止するJFEエンジニアリング(株)のハイブリッド防潮堤の鋼製基礎部材製作やトンネル工事の一次覆工用の鋼製支保工を製作し実績を積んで参りました。これからも皆様の快適な暮らしの為にインフラ整備事業に必要な鋼製加工製品を御提供致します。

担当：加工技術部 高木  
TEL：03-3660-0633

URL：http://www.gecoss.co.jp/

小間番号  
A-20NETIS：CG-100020-VR  
アクアテール35

設計・施工

JFEグループ  
JFE商事テールワン(株)～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、短期間で水辺構造物の施工が可能です。

担当：稲藤博一  
TEL：022-225-8366

URL：http://www.terrearmee.com/

小間番号  
A-20

## テールアルメFS

維持管理・  
予防保全JFEグループ  
JFE商事テールワン(株)

## 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。

担当：稲藤博一  
TEL：022-225-8366

URL：http://www.terrearmee.com/

小間番号  
A-21NETIS：KT-100006-V  
転圧管理システムGEO-PRESS

設計・施工



(株)シーティーエス

## 1台で「MG敷き均し」と「転圧管理」が行なえるシステムが登場！



【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。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。ぜひ実物をご覧ください。

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-21

NETIS: CB-110033-V

## MDTS制御搭載多機能電子野帳

設計・施工



(株)シーティーエス

トータルステーション もっと便利に使いませんか！  
当日、デモしてます！

必要なものは全てレンタルします

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。

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-21

NETIS: HR-120010-A

## 簡易的！工事看板作成システム

その他共通



(株)シーティーエス

## とても豊富な素材を利用し、簡単に工事看板が作れる！

自由に看板作成



現場事務所に格安でレンタルします

本技術は「大判インクジェットプリンター」と「工事看板作成専用ソフトウェア」の利用により、現場事務所内で工事看板、安全掲示板、各種安全標識掲示物を、破れにくく耐水性のある合成紙に印刷し、ボード、鉄枠等に屋外用の強力両面テープで貼り付けて工事看板を作成する技術です。

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-22

## 港湾工事におけるICT技術



設計・施工

みらい建設工業(株)

## [ICTを活用した港湾工事]への当社の取り組み



ICT（情報通信技術）を利用した港湾工事の技術として、視界ゼロの海中においてもリアルタイムで海中状況を3D映像としてみる事ができる4Dエコーを利用した水中見える化技術と、ドローン、ラジコンボードとナローマルチを使用し、海底から陸上までの連続した地形を迅速に3D化する海底から陸上までの地形計測技術を紹介します。

担当：みらい建設工業(株) 東北支店

TEL: 022-713-8016

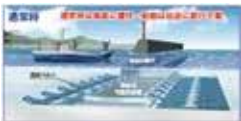
URL: <http://www.mirai-const.co.jp/>小間番号  
A-22

## 流起式可動防波堤

設計・施工

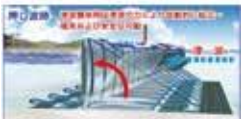
みらい建設工業(株)

## 無動力で起立する津波対策



水の流れを利用して無動力で起立する防波堤です。

地震でライフラインが損傷しても水の流れの力によって動作し、津波の際の人的リスクを低減します。



担当：みらい建設工業(株) 東北支店

TEL: 022-713-8016

URL: <http://www.mirai-const.co.jp/>

小間番号  
A-23

## 分割式大型ボックスカルバート (SSボックス)

設計・施工

前田製管(株)



## SSボックスは、簡単 (Simple) かつ安全 (Safety) に施工ができる大型ボックスカルバートです

- ・接合部の継手は、土木、建築分野で多くの実績があり、信頼性の高いモルタル充填式鉄筋継手であるスプライススリーブ工法を採用しており、建築の公的評価を取得し、土木の基準にも適合しております。
- ・側壁接合部のスリーブ内には、継手施工技能者が専用の高強度無収縮材であるSSモルタルを充填して、鉄筋相互を一体化させますので剛結合となり信頼性の高い継手工法です。また、PC鋼材による側壁接合方法に比べて作業が容易で施工コストも低減されます。
- ・SSボックスは、現場状況に応じて部材の厚さを変化させることで、自由度の高い設計が可能となります。また、耐震設計にも対応可能です。

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-23

## 道路用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、底板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板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-23

## ダクトル床版

維持管理・  
予防保全

前田製管(株)



## 超高強度繊維補強コンクリート (ダクトル) を使用した側道補修床版です

- ・ダクトルの圧縮強度は200N/mm<sup>2</sup>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。
- ・超高強度と無鉄筋により、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おり、維持管理を含めたライフサイクルコストが優れます。

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-24

## 軽量盛土材・スーパーソルL2

設計・施工

ガラス発泡資材事業協同組合

## 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。



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、絶対密度0.4～0.5g/cm<sup>3</sup>で土の1/5～1/7と軽量で排水性に優れ、土の代替材として擁壁の裏込めや地下構造物の埋戻し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、すで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。

担当：ガラス発泡資材事業協同組合 事務局 小野  
TEL：0466-52-4013

URL：http://www.supersol.jp

小間番号  
A-24

## 擁壁等構造物の裏込材スーパーソルL2

設計・施工

**ガラス発泡資材事業協同組合 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<sup>3</sup>単位）で、約250kg/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）=4.0kN/m<sup>3</sup>、内部摩擦角=30°以上、粘着力0kN/m<sup>2</sup>

担当：ガラス発泡資材事業協同組合 事務局 小野  
TEL：0466-52-4013

URL：http://www.supersol.jp

小間番号  
A-24

## スーパーソルL3路面段差用（軽量土のう）

設計・施工

**ガラス発泡資材事業協同組合 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、緊急車両の通行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（15ℓ×50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(株)・パシフィックコンサルタンツ(株)特許出願中≫

担当：ガラス発泡資材事業協同組合 事務局 小野  
TEL：0466-52-4013

URL：http://www.supersol.jp

小間番号  
A-25NETIS:KT-130086-A  
応力聴診器

設計・施工

 (株)東京測器研究所

## F GMHシリーズ



応力聴診器F GMHは構造物にマグネットの吸着力でひずみゲージの受感部を押し当てる事で境界面に発生する摩擦によってひずみを測定します。接着タイプのひずみゲージのような下処理や接着作業が不要で作業を大幅に短縮ができます。またハンドヘルド型の測定器を用いる事により電源の心配も無く橋梁などに生じるひずみを簡単に測定する事が可能となります。F GMHシリーズは1軸、2軸、3軸の3種類を用意しております。

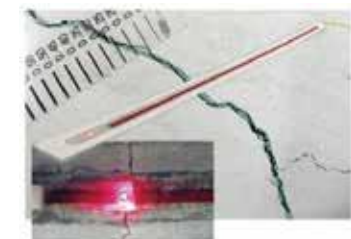
担当：(株)東京測器研究所 仙台営業所 寺本仁  
TEL：022-725-3378

URL：http://www.tml.jp/index.html

小間番号  
A-25NETIS:KT-130087-A  
ひび割れ検知センサー維持管理・  
予防保全

 (株)東京測器研究所

## KZCA-A



コンクリート表面に発生するひび割れ位置を光ファイバーの可視光源により簡単に目視する事ができるセンサーです。高架橋の床板下面やトンネルの天上部など高所で近づくことの難しい場所、ボックスカルバート内の暗所など従来目視確認ではひび割れの発生を発見する事が難しい場所での点検の効率化が図られる事ができるようになります。検長は300m、500mmの2種類、ひび割れ検知幅は0.05mm以上、0.1mm以上、0.2mm以上、0.3mm以上、0.5mm以上の5種類から選択ができます。

担当：(株)東京測器研究所 仙台営業所 寺本仁  
TEL：022-725-3378

URL：http://www.tml.jp/index.html

小間番号  
A-25

NETIS:KT-120103-A

## 圧縮センターホール型荷重計

維持管理・  
予防保全

(株)東京測器研究所

KCK-NA



VSL永久アンカー工法など各種のアンカー工法におけるロッド、ストランドの緊張力管理の目的で使用されるセンターホール型荷重計です。既設アンカーのリフトオフ試験・モニタリング用に適しています。本システムは、国立研究開発法人土木研究所と民間8社による共同研究「既設アンカーへの取付け、交換が容易な新型アンカー荷重計の開発」により開発された製品です。

担当：(株)東京測器研究所 仙台営業所 寺本仁

TEL：022-725-3378

URL：http://www.tml.jp/index.html

小間番号  
A-26

## 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、現場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：エネルギーシステム本部 社会インフラ営業部 内藤元昭・渡辺逸郎

TEL：03-5476-3768

URL：http://www.kandenko.co.jp/

小間番号  
A-26

## 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 Tunnelling 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：エネルギーシステム本部 社会インフラ営業部 内藤元昭

TEL：03-5476-3768

URL：http://www.kandenko.co.jp/

小間番号  
A-27

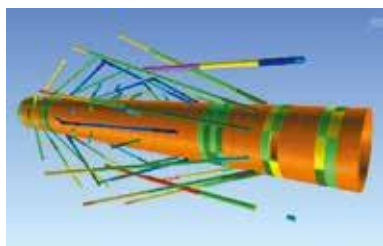
## Shinkaし続ける東急建設のCIM

i-Construction

設計・施工

東急建設(株)

## 計測データのリアルタイムモニタリングCIMの実現



凍結工法では、温度管理や周辺への地盤変状等の影響を把握するため、膨大な数の計測をしています。当社は、計測会社が異なる各種の計測データをCIMモデルにリアルタイムに反映することで、全体把握ができるモニタリングCIMシステムを構築し、約1500点の計測データを一元管理しました。このシステムでは、計測データの関係性や変化状況を、空間情報として直感的に判読出来ます。本CIMシステムは、凍結工法に限らず、計測を行う際の各種工事において、データ判読の効率化を図ることが出来ます。その他、Shinkaし続ける東急建設のCIMの事例について紹介します。

担当：小島文寛

TEL：03-5466-5054

URL：http://www.tokyu-cnst.co.jp/

小間番号  
A-27

## KenkiNavi (建設機械ナビシステム)

i-Construction

設計・施工

## 東急建設(株)

## IoTで工事現場に新たなサービスを創出



KenkiNavi (建設機械ナビシステム) とは、建設機械に小型のデバイスを取り付け、クラウドを介して稼働位置、稼働時間をリアルタイムに可視化できるシステムです。デバイスは、取付/取外が簡単で、かつ建設機械に予備電源やシガレットホルダーがあればメーカーを限定せずにダンプトラック、バックホウ、発電機などに取り付けられます。蓄積されるビッグデータは、傾向分析・予測分析により工期短縮による復興の加速化、ダンプ走行時の安全性向上、省力化、周辺環境の保全などに繋がる情報として活用しています。また、KenkiNaviのデータと気象などの他のデータとを統合することで現場にとって新たなサービスを創出します。

担当：柴野一則、高倉望  
TEL：03-5466-5183

URL：http://www.tokyu-cnst.co.jp/

小間番号  
A-27

## 都市河川監視システムTeshubX

i-Construction

設計・施工

## 東急建設(株)

## 豪雨災害から現場を守る



都市河川監視システム Teshub Xとは、気象庁が発信している『高解像降水ナウキャスト』の降雨予測情報（オープンデータ）を活用して、5分毎に1時間後までの河川予測水位をWeb画面上で“見える化”するクラウドサービスです。

近年、異常気象による豪雨災害は、建設業において施工中の安全/品質/工程などに多大な影響を与えます。そこで、本システムでは、予測した河川水位が現場で設定した管理値を超過すると工事関係者へ一斉かつ迅速にアラートメールを発信したり、現場に設置している回転灯を点灯したりして、従来のシステムよりも早い段階で河川洪水情報を提供することができます。

担当：柴野一則、高倉望  
TEL：03-5466-5183

URL：http://www.tokyu-cnst.co.jp/

小間番号  
A-28

## 部材精密3次元計測システム【ハイパーステーション】

i-Construction

設計・施工

## Keinet 計測ネットサービス(株)

## 部材寸法、部材据付時の計測を、自動視準トータルステーションとタブレットで行うシステム



CAD化された部材の設計データをタブレットに格納し、現場の部材がいかなる状態で配置されていても、3軸座標変換機能によりCAD設計データとの差を速やかに正確に求めることができます。また、部材のねじれや小口面の出入なども計算し確認することができます。

担当：計測ネットサービス(株) 営業部  
TEL：03-6807-6466

URL：http://www.keisokunet.com

小間番号  
A-28

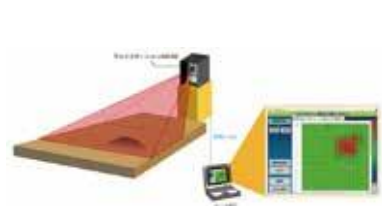
## 3Dスキャン変位計測システム【3DSurface】

i-Construction

維持管理・  
予防保全

## Keinet 計測ネットサービス(株)

## 計測エリアを面で管理してメッシュの変位量を色で視覚化するシステム



3次元自動計測システムと3Dスキャナー、もしくはその機能を有するマルチステーションを活用し、計測エリアを面で管理して変位量をメッシュの色で視覚化するシステムです。24時間自動で測定し、スキャンの結果は即時確認できます。

スキャン完了後リアルタイムに座標の分析を開始し、初回に取得した点群データとの差分を各メッシュ毎に表示します。取得した点群を全データ保持しているため、別の処理に流用することも可能です。

担当：計測ネットサービス(株) 営業部  
TEL：03-6807-6466

URL：http://www.keisokunet.com



小間番号  
A-28

NETIS : KT-130095-VE

## 3次元変位計測システム【DAMSYS】

i-Construction

維持管理・  
予防保全

Keinet 計測ネットサービス(株)

## 自動視準トータルステーション／GNSSで構造物や法面等の挙動を24時間自動・無人で計測するシステム



従来計測監視を必要とする現場では、構造物や法面の表面の動きを知るため埋設型計測機器を取り付けて、地中の応力やひずみの値から表面変位データを導き出す手法が一般的でした。DAMSYS（ダムシス）は自動視準トータルステーション等を使用し、計測ポイントに反射プリズムを設置するだけで当該ポイントの3次元絶対変位値を素早く取得できるようになります。より“迅速”に“確実”に不測の事態を事前察知できるようになり、現場での予防保全に寄与することとなります。

担当：計測ネットサービス(株) 営業部  
TEL：03-6807-6466

URL：http://www.keisokunet.com

小間番号  
A-28

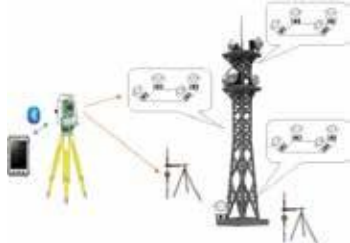
## 鉄塔傾斜変位計測システム【TIMSYS】

i-Construction

維持管理・  
予防保全

Keinet 計測ネットサービス(株)

## 電力・通信などの鉄塔をトータルステーションによる簡単な計測で塔自体の『傾き』が把握できるシステム



鉄塔の各断面をノンプリズムで計測するか、プリズムを設置しトータルステーションで計測することにより、断面の中心座標を計測して傾きを算出します。また、傾きのデータを時系列で記録して傾きの進行具合を管理します。算出した結果はその場で見る事ができ、PCにデータを渡すことで帳票出力(CSV)も可能です。市街地、山奥等あらゆる場所での計測に対応、後処理の必要がありません。

担当：計測ネットサービス(株) 営業部  
TEL：03-6807-6466

URL：http://www.keisokunet.com

小間番号  
A-28

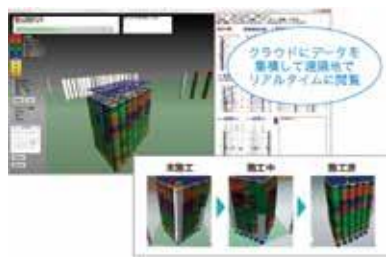
## 杭・地盤改良施工情報可視化システム

i-Construction

設計・施工

Keinet 計測ネットサービス(株)

## 地中の施工情報をリアルタイムに可視化・蓄積・活用するシステム



杭先端の位置、改良体の施工情報をリアルタイムに可視化し、記録するシステムです。様々な施工情報をクラウドに収集し、インターネットを通じて情報共有をすることで、地盤改良や杭工事の出来形管理・品質向上・帳票作成の効率化に貢献します。3Dグラフで表示する施工情報としては、深度/電流値/推定N値/積分電流値/速度/スラリー注入量/回転数などで、3Dで表した柱状のモデルはマウスを使用して視点を自由に変更できます。

担当：計測ネットサービス(株) 営業部  
TEL：03-6807-6466

URL：http://www.keisokunet.com

小間番号  
A-28

NETIS : KT-160109-A

## 計測統合クラウドサービス【K-Cloud】

i-Construction

維持管理・  
予防保全

Keinet 計測ネットサービス(株)

## 各種センサーのデータを一元管理し、リアルタイムにモニタリングすることで現場の安全監視に貢献



K-Cloudは、施工現場で計測している機器・センサーをクラウドサーバーで一元管理して、スマホやタブレットを使用して一つの画面でご覧いただくことができるサービスです。

ダムシスを使用した3次元計測や気象計、WEBカメラ、騒音振動、コンクリート温度、傾斜計、熱中症計、水位計、水質計など様々なセンサーを一元管理することで、いつでもどこでも現在の値を簡単に確認できるとともに、警報の設定やグラフの作成、データの出力なども容易に行なえます。

担当：計測ネットサービス(株) 営業部  
TEL：03-6807-6466

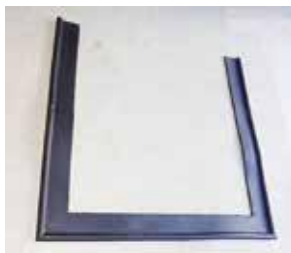
URL：http://www.keisokunet.com

小間番号  
A-29

## 水密ゴム

設計・施工

櫻護謨(株)・櫻テクノ(株)



**ダム・河川の水門等に使われている巨大止水パッキンです。水密ゴムのトップメーカーの実績があります。**

コーナー金型無しのコーナー加硫接着技術は、弊社だけが持ちうる高度な技術です。豊富な金型を保有し、様々なゴム材料配合のノウハウをベースに、五十年以上にわたりプレス金型の分野で数多くの納入実績があり、お客様より高い評価を頂戴しています。

担当：櫻護謨(株) 仙台出張所 渡邊  
TEL：022-782-6410

URL：http://www.sakura-rubber.co.jp

小間番号  
A-29

## ポリウレアライニング工法

維持管理・  
予防保全

櫻護謨(株)・櫻テクノ(株)



**ポリウレアライニング工法は、従来の常識を変えるポリウレア樹脂による防水・防蝕工法です。**

ポリウレア樹脂は、高耐久性、無溶剤タイプの即効硬化ライニングです。新旧のコンクリート構造物や金属製タンクなどの設備ライニングすることで防蝕・防水・耐摩耗・防爆・構造物の延命・補強に大変高い効果をもたらします。ゴムのような弾性を有し、ステンレスのような強さを併せ持つポリウレア樹脂は構造物の複合的な劣化要因からの保護に特に力を発揮します。世界的には、防爆用途にも使用実績があるため、表面保護に限らない幅広い分野での用途が可能です。

担当：櫻テクノ(株) 建設グループ 木村、平山  
TEL：0467-53-7319

URL：http://www.polyurea.tech/

小間番号  
A-29

## 道路伸縮装置

設計・施工

櫻護謨(株)・櫻テクノ(株)



**ダブル止水構造が完全非排水を可能に！騒音・振動を大幅に低減する寒冷地仕様の波形ジョイントの理想形！**

ジョイント部に埋め込まれた止水ゴム（一次止水）とプレート下部を覆う止水ゴムシート（二次止水）とのダブル止水構造（特許取得）により、100%完全非排水を実現します。浸水した場合でも二次止水シートが水漏れを遮断し貯まり水はドレンパイプで排水パイプへと導くことにより支承の耐久年数を向上させます。車両の通過時に発生する騒音・振動を一次止水（止水ゴム）の形状により大幅に低減します。二次止水（止水ゴムシート）の防音効果でさらに抑制します。

担当：櫻護謨(株) 仙台出張所 渡邊  
TEL：022-782-6410

URL：http://www.sakura-rubber.co.jp

小間番号  
A-30

## 吹付ドローン

設計・施工

西武建設 西武建設(株)・  
芝浦工業大学伊代田研究室・  
長谷川研究室



**世界初！ドローンでコンクリート表面含浸材などを吹付けます。**

【西武建設-芝浦工業大学/伊代田研究室/長谷川研究室 共同開発】

吹付ドローンは、橋梁やトンネルなど構造物の初期欠陥に対して、コンクリート補修剤等を吹き付け、予防保全に繋げることを目的として開発した技術です。

- 1.コスト削減:仮設足場不要。仮設足場、安全設備の設置・撤去・運搬費・リース代を削減
- 2.安全性向上:墜落災害なし。閉所での酸欠や爆発の懸念がある箇所にも活用が可能
- 3.少人数運用:専門技術者の人材不足対策として、ドローンの操縦操作程度の省力化を実現
- 4.工程の短縮:ドローンによる点検業務との併用が可能

担当：土木事業部 エンジニアリング部 井上、二村、井戸田、川前  
TEL：04-2926-3421

URL：http://www.seibu-const.co.jp/

小間番号  
A-30

## マルチ軌道除雪機

防災・安全

西武建設(株)・  
芝浦工業大学伊代田研究室・  
長谷川研究室

## 鉄道の保線作業を、より安全に、スピーディーに。

【西武建設-アクティオ共同開発技術】

2014年の冬。首都圏では豪雪に見舞われ、たいへんな被害が生じたことは記憶に新しいと思います。この苦い経験をもとに同機械を開発しました。(特許取得済)

1. 軌道除雪の機械化により作業効率が大幅にUP
2. 投雪機能を有し、除雪した雪の跳ね上げに伴う労力の解消
3. 軌道・鉄道施設に影響を与えない構造
4. アタッチメントタイプのため、通常のバケットへの交換も容易に可能
5. 積雪60cmまで対応可能、1分間に約50mの除雪速度、投雪距離10~20m

担当：土木事業部 技術設計部 長谷部、井上  
TEL：04-2926-3421

URL：http://www.seibu-const.co.jp/

小間番号  
A-30

NETIS：KT-170018-A

## ナチュラルブランケット工法

建設副産物・  
リサイクル西武建設(株)・  
芝浦工業大学伊代田研究室・  
長谷川研究室

## 粘土系遮水ベントナイト100%砕石NB工法

【イノベーション創出コンテスト2009 インテレクチュアルベンチャー賞受賞】

【平成26年度地盤工学会東北支部表彰 技術的業績部門支部賞】

1. ベントナイト100%を用いた遮水技術
2. 長期的安定性、メンテナンスフリー
3. 遮水期間（トラベルタイム）は厚さによる経済性、安全性などを提供
4. ベントナイト混合土と比較し、品質が均一でばらつきがなく施工性向上
5. 放射性廃棄物の隔離層として、我が国初の実績がある高い信頼性

担当：土木事業部 環境エンジニアリング部 成島、新井、三村  
TEL：04-2926-3414

URL：http://www.seibu-const.co.jp/

小間番号  
A-31

## オープンシールド工法

設計・施工

## オープンシールド協会

## プレキャスト製品の函渠・U型開渠の急速地中埋設工法



オープンシールド機を使用して、下水道、雨水路、用水路、貯留管等のプレキャスト製品のボックスカルバートやU型開渠を地中に埋設する工法です。特に、水路や河川の改築・新設、重要構造物（鉄道、橋脚等）や家屋に近接した施工、軟弱地盤、地下水のある地盤等での施工、限られた用地の中で安全、経済的な急速施工が可能です。現場打ちコンクリートによる函渠等の築造に比べ、生産性・施工能率の向上や品質向上が図れます。

開削工法と比較して、①約30%程度の工期短縮、②施工幅が小さく、掘削・残土処分量が少ない、③根入れが無く、周辺への影響が少ない、などの特長があります。

施工実績：東北地方184件(全国942件)

担当：オープンシールド協会 事務局 小谷、柳沼、小滝  
TEL：042-574-1181

URL：http://www.open-shield.com

小間番号  
A-32

## 若鷲丸

i-Construction

設計・施工

若築建設(株) 東北支店

環境に配慮したグラブ浚渫船兼全旋回起重機船  
浚渫機の動力は、エンジンとモータを併用するハイブリッド27m<sup>3</sup>級のグラブ浚渫船です。

再生エネルギーを有効利用し、これまでにない環境性能を実現しています。

グラブバケットの巻下時に発生するエネルギーを電気エネルギーに変換しキャパシタに蓄え、巻上時には蓄えた電気エネルギーでモータを駆動し、エンジンによる巻上をアシストします。巻上速度が約18%向上するとともに浚渫機の燃費も約26%向上します。

浚渫時には、グラブバケットを常時船体と平行に自動で保つ機能があります。余掘り量の低減と作業効率の向上に寄与します。

事前測量の3Dデータを基に、3Dで施工および管理できるシステムも搭載しています。

担当：若築建設(株) 建設事業部門 技術部  
TEL：03-3492-0285

URL：http://www.wakachiku.co.jp/

小間番号  
A-32

## ネットワーク型潜水士トータル安全監視システム

i-Construction

設計・施工



若築建設(株) 東北支店

## GNSSと水中位置検知装置を用いた総合的な潜水士の安全管理



本システムは、船舶に装備したGNSSと水中位置検知装置を用いた測位データから、船舶位置、潜水士の位置、船舶のアンカーラインおよび潜水士と潜水士船の位置関係を示すラインをリアルタイム表示します。モニターはCAD図面を背景とすることができ、現場の位置関係と要素がわかりやすく視覚化されます。また、複数の潜水士船が作業する場合にも、ネットワーク越しにデータをやり取りすることで情報は一括管理され、システムを装備したすべての船舶において同様の情報を共有できます。捨石均し等、複数の潜水士船と潜水士が輻輳するような現場において、船舶や潜水士の衝突、アンカーラインの絡みなどによるトラブルの予防に寄与します。

担当：若築建設(株) 建設事業部門 技術部  
TEL：03-3492-0285

URL：http://www.wakachiku.co.jp/

小間番号  
A-33

## CIMによる設計から維持管理にわたる生産性向上

i-Construction

設計・施工

## IHI GROUP IHIグループ CIM活用による合意形成の迅速化から維持管理の充実に向けて



IHIグループでは桑折高架橋赤坂地区（鋼5径間連続非合成箱桁橋）にて実施したCIM活用事例を中心に、施工計画などのフロントローディングにおける有効活用による合意形成の迅速化の事例から維持管理につなげる活用事例について紹介します。

これまでの2次元の架設計画図等を3次元化する事により、障害物との干渉や架設時のクレーン配置を容易に確認する事で施工の見える化を図り、架設計画の決定プロセス明確化、関係機関との協議説明の効率化等、3Dモデルを導入・活用し、受発注者双方の業務効率化・高度化を図った事例を紹介いたします。

また、今後の維持管理への活用の一例についても触れます。

担当：(株)IHIインフラシステム 総合企画部 ICT推進グループ 津田  
TEL：072-223-0985

URL：http://www.ihico.jp/iis/

小間番号  
A-33

NETIS：KT-120078-VR

## コンクリートビュー

維持管理・  
予防保全

## IHI GROUP IHIグループ 近赤外線によるコンクリート劣化診断システム



コンクリートビュー（Concrete View）は、近赤外線をコンクリート表面に照射し、反射光のスペクトル強度を分析することでコンクリート表面の塩化物イオン濃度を面的に、かつ効率的・経済的に判定できる非破壊式のコンクリート劣化診断装置です。

担当：(株)IHIインフラシステム 営業本部 鉄構営業部 林  
TEL：03-3769-8690

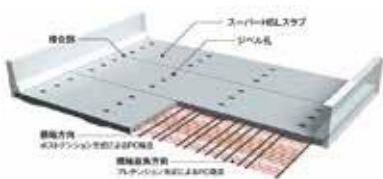
URL：http://www.ihico.jp/iis/

小間番号  
A-33

## 鋼橋RC床版取替用高強度軽量プレキャストPC床版

維持管理・  
予防保全

## IHI GROUP IHIグループ スーパーHSLスラブ



床版取替工事では、現行の活荷重への対応や幅員拡幅などにより増加する床版重量に対して、既設鋼主桁や下部工の補強が必要となります。

粗骨材・細骨材に軽量骨材を用いる軽量コンクリート2種を使用する「スーパーHSLスラブ」は、RC床版に比べて34%の床版重量の軽減ことができ、補強の簡略化が可能となります。

また、「スーパーHSLスラブ」は工場で作成するプレキャストPC床版であり、高い品質・耐久性を有するとともに、幅員分割施工による片側交互通行や工事車線における工事時間外交通解放など補修・補強工事で問題となる工事期間中の交通確保にも対応します。

担当：(株)IHIインフラ建設 東北支店 小林  
TEL：022-266-8658

URL：http://www.ihico.jp/iik

小間番号  
A-33

## スマートデバイス水門点検サポートシステム

I-Construction

設計・施工

## IHI GROUP IHIグループ タブレットを活用した点検業務効率化ツール



水門点検業務を効率化できる様々な支援ツールを搭載し、計画→点検→報告までをすべてタブレットで行えるシステムを開発しました。点検に関わる業務の効率化、省力化を目標としています。

## 【システム概要】

- ・点検報告書作成支援（AI機械学習による会話応答での作成支援システム）
- ・フィールド業務支援（設備・スケジュールの管理、設備MAP、進捗共有、社内SNS）
- ・電子工事黒板
- ・遠隔作業支援ツール（ウェアラブルカメラ）

担当：(株)IHIインフラ建設 東北支店 熊谷  
TEL：022-266-8658

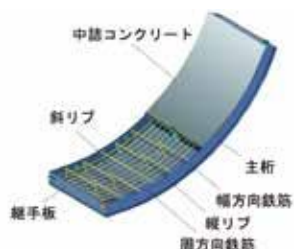
URL：http://www.ihico.jp/iik

小間番号  
A-33

## シールド工事用合成セグメント

設計・施工

## IHI GROUP IHIグループ これからの都市空間を進化させる「ICセグメント」



近年のシールドトンネルでは、高土水圧下にさらされる大深度での施工や特殊荷重部、重荷重部、開口部等において、コンクリート中詰め鋼製セグメント（SSPC）が多く用いられています。

しかし、このように作用荷重が大きな条件では、周方向に大きな軸力が発生し、鋼構造として計算するコンクリート中詰め鋼製セグメントは、桁高や鋼材量が増し、セグメント製作コストが増大する結果となり不経済であることが問題でした。

そこで、鋼殻と鉄筋コンクリートを合成化し、作用荷重が厳しい条件下でも薄肉幅広が可能な合成セグメント「ICセグメント」を開発しました。

担当：(株)IHI建材工業 事業統括部 セグメント部 荒井  
TEL：03-6271-7265

URL：http://www.ikk.co.jp/

小間番号  
A-33

## 三次元セグメント計測システム

その他共通

## IHI GROUP IHIグループ 三次元計測器（多軸アーム）を用いることにより、検査ラインの脱技能化、省人化を実現した計測システム



従来の鋼製巻尺やノギスに替わる計測方法として、三次元多軸アームを複数台組み合わせた寸法計測システムを開発し、工場の検査ラインへ適用しました。

本システムは、検査作業者がアーム先端の接触端子を部材の計測ポイントに接触させるだけで、検査場の制御PCで3次元寸法の計測結果を確認し、EXCELデータで出力ができます。検査作業者の脱技能化と省人化だけでなく、従来以上の検査スピードを達成しました。

担当：(株)IHI建材工業 事業統括部 セグメント部 荒井  
TEL：03-6271-7265

URL：http://www.ikk.co.jp/

小間番号  
A-33NETIS：KT-160077-A  
気象（水位）観測システム（POTEKA）

防災・安全

## IHI GROUP IHIグループ ポイントの気象他の測定値をリアルタイムで計測し、サーバーに蓄積したデータを情報配信致します。



小型気象計を約2km間隔で配置し、きめ細かな測定観測値をサーバーに収集し、地域の「極端気象」と呼ばれるゲリラ豪雨や突風、竜巻等の気象変化を面で捉え、少しでも早く情報を配信し、市民の安全を守ります。

また、工事現場での作業員への気象情報の提供で、安全を確保します。

オプションとして、水位、カメラ、積雪等のセンサーで値を測定し、リアルタイムでデータを情報配信致します。

担当：明星電気(株) 東北支店 小野  
TEL：022-262-3721

URL：http://www.meisei.co.jp/

小間番号  
A-33

## 緊急地震速報 (QCAST)

防災・安全

## IHI GROUP IHIグループ “緊急地震速報 (高度利用者向け)” をもとにピンポイントの推定震度と到達猶予時間を算出します。



気象庁から配信される“緊急地震速報 (高度利用者向け)” をもとに強い揺れが到達する前に、推定震度と到達猶予時間を算出します。接点信号出力を有しており、機器の制御も可能です。

「受信ユニット」・高輝度大型LED・最大4箇所への再配信機能でコスト削減。

「受信装置」・わかりやすいグラフィックアニメーションで地震波の到達表示・最大64箇所への再配信機能で既存LANの有効活用。

気象庁新演算方式 (PLUM法) 対応版となっております。

担当：明星電気(株) 東北支店 中山  
TEL：022-262-3721

URL：http://www.meisei.co.jp/

小間番号  
A-34NETIS:SK-080012-VR  
土留部材引抜同時充填工法

設計・施工

協同組合Masters地盤環境事業部会  
土留部材引抜同時充填工法研究会

軟弱地盤の  
地盤沈下対策  
に悩んでいま  
せんか？

地盤沈下を抑える  
ことができる唯一  
の特許工法です

NETIS登録番号  
SK-080012-VR



## 土留部材を周辺環境に影響少なく引抜く 唯一の特許工法

土留部材の引抜きによって発生する空隙が周辺の構造物や埋設物に悪影響を及ぼす場合、撤去・回収せず残置されてきました。

本工法では、土留部材の引抜きによって発生する空隙に対して、予め設置しておいた充填管より専用充填材を同時充填することによって、引抜き後の地盤変位を抑制し、周辺構造物や埋設物への影響を極小に抑え、土留部材の回収を可能にしました。

経済性、環境性、将来計画の阻害要因の払拭が図れる工法です。

担当：渡辺、西森  
TEL：090-7575-6025

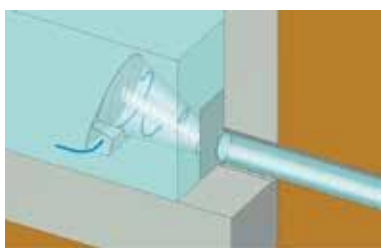
URL：https://www.hikinuki.jp/

小間番号  
A-35

## ボルテックスバルブ 渦流式流量制御装置

設計・施工

## ゼニス羽田(株)



## ボルテックスバルブは、雨水貯留施設等の流出口に装着される初期雨水を積極的に流出できる流量制御装置です

取水口から渦流形成室内に進入した水流は、水位が一定になるまで拡大した流出口から過不足なく多量に流出され取水側の水位が一定以上になると、旋回して渦流となります。発生した渦流の中心には、絞り作用が生じて柱状の空気核 (エアシャフト) が形成され、この空気柱が流出口の有効断面を減じ、流出量が抑制されます。流量の制御機能は、装置内に流入する水流自身のエネルギーにより発現するため、特に装置を運転するための電力を必要としません。本装置を使用することで、雨水貯留施設の容量低減や貯留機能のアップ (10~20%)、雨水吐・流入渠の流量制御が可能になります。

担当：ゼニス羽田(株) 東北営業所 岩上、山下、鈴木  
TEL：022-212-5112

URL：http://www.zenith-haneda.co.jp/products-all/

小間番号  
A-35

## 落差マンホール

設計・施工

## ゼニス羽田(株)



## 浸水被害対策(雨水貯留)施設等を鉛直方向で接続するプレキャストコンクリート製の落差工施設。

浸水被害対策施設が都市部においては地下埋設物増加に伴い深度化が著しくなっています。落差マンホールは、この施設と従来の雨水幹線を接続するものです。特長を以下に示します。

- ◆内部がらせん構造になっているため、落下水の衝撃や振動を抑止します。
- ◆内部の階段とステップにより直接入坑でき、維持管理が可能です。
- ◆階段部にはガス探知用の孔を設けているため、安全に入坑できます。
- ◆現場打ちコンクリートによる落差工施設と比べ、施工性に優れています。
- ◆水路と管理空間が一体構造のため、設置箇所の省スペース化と掘削土量の減少が図れます。

担当：ゼニス羽田(株) 東北営業所 岩上、山下、諏訪  
TEL：022-212-5112

URL：http://www.zenith-haneda.co.jp/products-all/

小間番号  
A-35

## プレキャスト遊水池

設計・施工



ゼニス羽田(株)

**プレキャスト遊水池は雨水流出抑制施設を地下に設け、地上を公園、運動場、駐車場等多目的に利用できます。**

河川地域の保水遊水機能の低下、水質汚濁等の有力な対策として雨水流出抑制があります。

特長

- 工期短縮による経済性
- 土地の有効利用
- 安定した構造体
- 計画敷地の形状に合わせて施工

担当：ゼニス羽田(株) 東北営業所 岩上、山下、鈴木  
 TEL：022-212-5112 URL：<http://www.zenith-haneda.co.jp/products-all/>

小間番号  
A-35NETIS：KT-130055-A  
スノーロックフェンス

設計・施工



ゼニス羽田(株)

**雪崩予防・落石防護兼用柵（斜面用）**

ワイヤーロープで編み込まれたネットを用いたフレキシブルな構造をもつ雪崩予防・落石防護兼用柵です。

- 落石エネルギーは100KJ、積雪深は3.0m～5.0mまで対応可能です。
- 組立自由度高い構造により、ほとんどの地形に対し標準品で対応可能です。
- 半球状の支柱ベース、ネット外周ロープのフレキシブルな構造により、雪圧作用時の偏荷重自動修正効果を発揮します。

担当：ゼニス羽田(株) 東北営業所 菊池、栗野  
 TEL：022-212-5112 URL：<http://www.zenith-haneda.co.jp/works/bousai/disaster/>

小間番号  
A-35

## ループフェンス

設計・施工



ゼニス羽田(株)

**高エネルギー吸収落石・崩壊土砂防護柵（道路斜面用）**

- シンプルな構造でありながら大きなエネルギー吸収が可能
- ワイヤーロープをループ状に配置したことで落石補足時の変位量を制御
- 特殊バネ鋼を用いた緩衝装置はトルク管理が不要
- 各スパンが独立した構造のためメンテナンスが容易
- 現場条件に合わせて様々な基礎形状を選択可能

担当：ゼニス羽田(株) 東北営業所 菊池、栗野  
 TEL：022-212-5112 URL：<http://www.zenith-haneda.co.jp/works/bousai/disaster/>

小間番号  
A-35

## MJネット

設計・施工



ゼニス羽田(株)

**高エネルギー吸収落石・崩壊土砂防護柵（道路斜面用）**

第二次世界大戦中、湾内に侵入する潜水艦を捕獲する目的で利用された特殊ワイヤリングネットと、効率的にエネルギーを吸収するブレーキシステムを組み合わせた超高エネルギー吸収落石防護柵です。

150KJ～3000KJの落石エネルギーに対応可能です。

- 比較的軽量の部材で構成されているので、設置が容易です。
- スリムな外観は自然に調和し、景観をほとんど害しません。
- 設計エネルギーに対する経済性は非常に優れています。

担当：ゼニス羽田(株) 東北営業所 菊池、栗野  
 TEL：022-212-5112 URL：<http://www.zenith-haneda.co.jp/works/bousai/disaster/>

小間番号  
A-36

## ケーソン自動制御据付システム（函ナビ-Auto）

i-Construction

設計・施工

東洋建設(株)



## ケーソン据え付け時のウインチ操作とポンプ操作を自動制御しケーソンを自動的に据え付けする

ケーソン据付工事において、ケーソン据え付け時に引き寄せウインチの操作と注水ポンプの操作を自動的に行うシステムを構築しました。ケーソンの姿勢・位置情報と隔室の水位情報を元に、注水自動化、ウインチ操作自動化システムによって、ポンプの運転とウインチ操作を自動処理します。従来は、作業員の経験や熟練度に依存した工法であったが、注水のタイミングやウインチ操作といった経験値をシステム化することにより、自動制御据付を実現しました。

担当：東洋建設(株) 東北支店 宮原  
TEL：022-222-2262

URL：http://www.toyo-const.co.jp/

小間番号  
A-36

## 自航式多目的船AUGUST EXPLORER

設計・施工

東洋建設(株)



## 大規模災害時の災害支援や定点保持機能を使った海上作業など多目的に活躍する自航式多目的船

- 沿岸区域のみならず近海区域での航行・海上作業ができる自航式多目的船です。
- 3か月間の無寄港航海が可能。
- 500 t 吊起重機を搭載、52名の居住設備と925m<sup>2</sup>のカーゴスペースにより多目的に活用できます（総トン数：4,831トン 船体寸法：L89.9m×B27m 喫水：2.76m）。
- 5基のスラスターで高性能な定点保持が可能。大水深での海上作業や調査業務に適します。
- 浚渫バケットや砕岩棒、着脱式スパッドを搭載でき、各種港湾工事にも対応可能です。
- 4m<sup>3</sup>/日の飲料水を製造できる海水淡水化装置と1,000KLの燃料タンクを搭載しており、大規模災害時の支援船として活用できます。

担当：東洋建設(株) 東北支店 宮原  
TEL：022-222-2262

URL：http://www.toyo-const.co.jp/

小間番号  
A-37

## ニューマチックケーソンの完全無人化施工

i-Construction

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：土木本部 エンジニアリング部  
TEL：03-3297-7011

URL：http://www.Daiho.co.jp/

小間番号  
A-37

NETIS：KT-120002-A

## 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：土木本部 エンジニアリング部  
TEL：03-3297-7011

URL：http://www.Daiho.co.jp/



小間番号  
A-37

## 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-38

## 再生可能エネルギーを活用したまちづくり

設計・施工

## NEWJEC (株)ニュージェック

## 地元住民による再生可能エネルギー事業の取組み



本事業は、福島市土湯温泉町の地元住民らが自ら発電事業者となり、震災復興まちづくりの一環として小水力発電事業の取組みを行ったものであります。事業スキームは、再生可能エネルギー固定価格買い取り制度を利用して、売電事業を行い、得られた収益を地元のまちづくり資金として活用することです。

NEWJECは、本事業の取組みについて、総合建設コンサルタントの立場から小水力発電施設の設計検討だけでなく、一連の事業支援（検討資金の調達、関連法規等の申請代行、融資条件への対応、震災復興まちづくりへの提案、事業補完）に取り組んでいます。

担当：東北支店 営業グループ  
TEL：022-301-7611

URL：http://www.newjec.co.jp/

小間番号  
A-38

## 再生可能エネルギーによるまちづくりの取組み

設計・施工

## NEWJEC (株)ニュージェック

## 再生可能エネルギーによる地方創生の取組み



再生可能エネルギーによる地方創生のモデルとして、地元住民が建設した水力発電所とバイナリー発電所を活用し、体験学習施設とえびの養殖事業に取り組み観光施設としてまちづくりを行っています。

NEWJECは総合建設コンサルタントの立場から、以下の整備に取り組んでいます。

- ・水力発電所（展望デッキ、水量を体験できる学習施設等）
- ・バイナリー発電所（熱水をカスケード利用した養殖施設と融雪設備等）

担当：東北支店 営業グループ  
TEL：022-301-7611

URL：http://www.newjec.co.jp/

小間番号  
A-38

## CIM活用の取組み

i-Construction

設計・施工

## NEWJEC (株)ニュージェック

## CIM活用の現状と取組み



i-Constructionの目玉、ICT土工が平成29年度より全国で積極的に推進され、つづいて本年度は調査・設計から3Dモデルを広く活用し、事業の効率化を推進しようとする動きが活発化しています。ツール面での課題はあるもののCIMはフロントローディングや関係者協議に有効とされ、当社も生産性向上の一貫として業務にCIMを導入する取組みを進めています。

担当：大阪本社 企画グループ  
TEL：06-6374-4018

URL：http://www.newjec.co.jp/

小間番号  
A-39

## 次世代油圧ショベル320

i-Construction

設計・施工

日本キャタピラー

CAT 日本キャタピラー(同)

## 施工の効率化と安全に役立つ最新テクノロジーを標準装備した次世代油圧ショベル



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はもちろん、過積載防止や生産管理に役立つペイロード機能や、作業範囲を制限し現場内事故ゼロを実現するE-フェンス機能を標準装備。

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油圧ショベルを御提案します。

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-39

## アップグレードソリューション

i-Construction

設計・施工

日本キャタピラー

CAT 日本キャタピラー(同)

## 汎用性に優れた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。現場内の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。

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-39

## Catグレードコントロール2Dガイダンス

i-Construction

設計・施工

日本キャタピラー

CAT 日本キャタピラー(同)

## ICT施工の可能性を広げる2Dガイダンス



2Dガイダンス機能を活用することで、ICT施工の効率を上げる事が可能になります。

高い精度を要求されない粗整形などではこの機能を利用して施工スピードの迅速化に貢献できます。

また、オペレーター不足の現場では、不慣れなオペレーターを正確に施工面にガイダンスしてくれることで、安定した施工品質を提供します。

i-constructionだけでなく、3D設計データの無い初期災害復旧などあらゆる現場で活用可能なテクノロジーを御提案します。

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-39

## Catコンパクションテクノロジー

i-Construction

設計・施工

日本キャタピラー

CAT 日本キャタピラー(同)

## Cat独自の締固めテクノロジーで施工精度を更に向上



Cat独自の締固めテクノロジーのMDP（マシンドライブパワー）はローラーの転がり抵抗を常時検知し土壌の硬度を測定、最適な駆動をコントロールしてくれます。様々な土壌の質に対応し30cm～60cmの深さを測定できるテクノロジーです。

CMV（コンパクションメータバリュウ）は加速度センサーで硬度を測定、粒状土での利用が最適です。

2つのテクノロジーを活用することで、これまでの締固め作業における精度を飛躍的に向上させる事が可能になります。

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-40NETIS: KK-160001-A  
かご丸くん

設計・施工

SKS 昭和機械商事(株)



### 「国土交通省建設技術研究開発助成制度」により開発。 平成29年度地盤工学会「技術開発賞」受賞。

- ① 半円筒の金網を重ね合わせた状態で現場へ搬入するため、かさばらない。
- ② 組立てはコイルを使用するため単純で容易。
- ③ 円筒形である事で型崩れしないため、バックホウ等にて割栗石の中詰め作業ができる。
- ④ 割栗石を中詰めし、クレーン等で吊ることができるので作業が早い。
- ⑤ 複数個をチェーンで緊縛するため、安定性が高い。
- ⑥ 垂鉛-10%アルミニウム合金めっき (300 g/m<sup>2</sup>以上) 鉄線を用いた先めっき溶接金網を使用。通常の垂鉛めっきよりも、同じ付着量で約2倍の耐食性を有しており、長期耐久性に優れている。  
(特許番号・特許第6203671号、特許第6272261号)

担当: 仙台営業所 松崎 俊彦  
TEL: 022-788-3211URL: <http://www.showa-kikai.co.jp/>小間番号  
A-40NETIS: KK-170030-A  
チェーンウォール・マイティ

設計・施工

SKS 昭和機械商事(株)



### 補強材にチェーンを用いた補強土壁工法。 補強材長が短く、山間の狭小地、急傾斜地での施工に優れる。

- ① 強度の高い構造: (a) チェーンの大きな引抜き抵抗力により補強材長が短い。  
(b) 盛土の沈下に耐える構造。  
(c) 施工時の転圧荷重に耐える壁面材。
- ② 優れた施工性: (a) 使用部材が軽量で、全て人力で運搬、据付け可能。  
(b) 壁面材の継手部は差し込むだけのボルトレス構造。
- ③ コストパフォーマンスの良さ: (a) コンクリート系壁面材に対し低価格な鋼製壁面材。  
(b) 比較的細粒分の多い土から硬岩ずりまで、幅広い現場発生土の利用が可能。  
(c) 軽量で人力運搬が可能であるため、特別な仮設道路が不要。  
(特許番号・特許第3883551号、特許第5565993号)

担当: 仙台営業所 松崎 俊彦  
TEL: 022-788-3211URL: <http://www.showa-kikai.co.jp/>小間番号  
A-40

フォレストウォール工法

設計・施工

SKS 昭和機械商事(株)



### 「国土交通省建設技術研究開発助成制度」により開発。 平成29年度地盤工学会「技術開発賞」受賞。

- ① 当社従来工法と比較して材料費の50%低減による低価格の実現。
- ② 半円筒の金網を重ね合わせた状態で現場へ搬入するため、かさばらない。
- ③ 部材が軽量であり、隣り合う円筒同士はコイルで連結するため組立てが簡単である。また安定性にも優れる。
- ④ 施工が早い (円筒は自立性があるので、施工時に固定部材が必要ない)。
- ⑤ 円筒同士を自由に連結できるため地形に応じた形状変更等、現場対応の自由度が高い。
- ⑥ 垂鉛-10%アルミニウム合金めっき (300g/m<sup>2</sup>以上) 鉄線を用いた先めっき溶接金網を使用しているため、長期耐久性に優れている。  
(特許番号: 特許第5833329号)

担当: 仙台営業所 松崎 俊彦  
TEL: 022-788-3211URL: <http://www.showa-kikai.co.jp/>小間番号  
A-41

フル・ファンクション・ペーブ (FFP)

設計・施工

GAEART (株)ガイアート



### 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

担当: 小池、濱崎  
TEL: 022-352-9377URL: <http://www.gaeart.com>

小間番号  
A-41

## 高強度PRC版

設計・施工



(株)ガイアート

## 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

担当：小池、濱崎  
TEL：022-352-9377

URL：http://www.gaeart.com

小間番号  
A-41

## 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-42

## 山岳トンネルの省力化・高度化施工技術

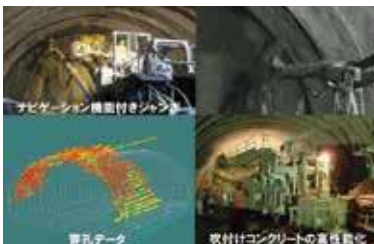


設計・施工



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。

担当：土木事業本部 先端技術開発室  
TEL：03-6234-3786

URL：http://www.ad-hzm.co.jp/

小間番号  
A-42

## 橋梁撤去・架設の3Dシミュレーション

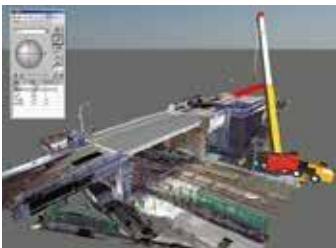


設計・施工



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ーデバイスにより、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。

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-42

## ICTを活用した盛土の締固め管理技術

i-Construction

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GNSS受信アンテナ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。

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-43

## 凍結杭頭処理工法

設計・施工

## 戸田建設(株)

## 低騒音・低振動・無粉塵 環境配慮型の杭頭処理工法



従来の杭頭処理工法は騒音・振動・粉塵を伴うはつり作業や施工上の不確定因子が多い静的破砕剤等が主流でしたが、本工法は、水の凍結膨張圧を利用して、余盛りコンクリートにひび割れを発生させ、解体片を揚重機で容易に撤去することができ、低騒音、低振動、無粉塵で杭頭処理を行うものです。

担当：小林正明  
TEL：050-3818-4119

URL：http://www.toda.co.jp/news/2017/20170626.html

小間番号  
A-43

## 自動視準計測器による鉄骨柱自動計測建方システム

設計・施工

## 戸田建設(株)

## 簡易な操作で鉄骨柱の建入れ精度を確保するシステム



本システムは、鉄骨柱の建方時に複数の鉄骨柱を一箇所から自動かつ短時間で計測、建入れ調整するシステムである。簡単な操作で鉄骨柱の建入れ精度の計測と、建入れ調整を自動で行う事が可能となる。また、複数の柱に対し計測装置の盛替えも不要である。鉄骨柱上部に設置した自動視準トータルステーションと反射プリズムにより、鉄骨柱の位置を計測し、計測した柱頭の位置から調整量を逆算する。調整量の信号を駆動ユニットに送って自動制御し、鉄骨柱の建入れ精度±1mm以内に調整を行う。計測工2名、鷹工2名で行っていた作業を、鷹1名、計測工1名で行い生産性が向上する。

担当：小林正明  
TEL：050-3818-4119

URL：http://www.toda.co.jp/news/2016/20160201.html

小間番号  
A-43

## 低炭素型コンクリート『スラグリート®』

設計・施工

## 戸田建設(株)

CO<sub>2</sub>排出量の少ないコンクリート

近年、地球温暖化対策として、二酸化炭素（以下、CO<sub>2</sub>）排出量の削減に向けた取組みが進められています。建設分野でも環境負荷の少ない構造物の実現を目指す中で、低炭素型のコンクリートが注目されています。戸田建設では鉄鋼製造時の副産物である高炉スラグ微粉末をセメントの代替材料として積極的に活用した、低炭素型のコンクリート『スラグリート®』を開発しました。コンクリート製造時にCO<sub>2</sub>の主たる排出源となるセメントの使用量を大幅に低減することで、一般的なコンクリートと比べて、CO<sub>2</sub>排出量を最大で70%削減することが可能です。

※『スラグリート®』は戸田建設と西松建設、および、国立研究開発法人土木研究所との共同開発成果です。

担当：小林正明  
TEL：050-3818-4119

URL：http://www.toda.co.jp/news/2017/20170324.html

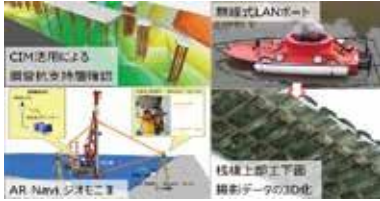
小間番号  
A-44

## 棧橋施工・維持管理技術

設計・施工

### 五洋建設(株)

### 棧橋の現場生産性向上から維持管理の効率化まで —CIM、ICT、プレキャスト化技術の活用—



CIM、ICT、プレキャスト化技術を棧橋の計画・設計段階から施工、供用後の点検まで活用し、現場の生産性向上、維持管理の効率化を図っております。

- ・CIMの棧橋工事への適用事例
- ・AR技術を活用した構造物誘導・出来形管理（AR Navi ジオモニタ）
- ・棧橋上部工のプレキャスト化による省力化
- ・ICT、画像処理技術を駆使した棧橋の調査診断システム（無線LANポートによる棧橋上部工下面の目視点検の無人化、3次元モデル構築、劣化度自動判定）

担当：五洋建設(株) 東北支店 土木営業部 中川  
TEL：022-221-0920 URL：http://www.penta-ocean.co.jp/

小間番号  
A-44

## 水中調査ロボット（Cetus-V・Mark II）

維持管理・  
予防保全

### 五洋建設(株)

### 厳しい調査環境下での安全な構造物点検が可能



Cetus-V・Mark II（シートスファイブ・マークツー）は、厳しい調査環境にある構造物を安全に点検するために開発された水中調査ロボットです。水深40m以上の大水深域（最大水深150m）の構造物の点検など潜水士による調査が難しい水域で威力を発揮します。

- ・操縦用光学カメラによる広域状態把握（低濁度時）
- ・計測用光学カメラと平行グリーンレーザーによる近接状態把握（クラック長さ・幅測定等）
- ・漏水検知装置によるダム壁体の漏水量測定

担当：五洋建設(株) 東北支店 土木営業部 中川  
TEL：022-221-0920 URL：http://www.penta-ocean.co.jp/

小間番号  
A-44

## 変形追随遮水工法（Clay Guard工法）

設計・施工

### 五洋建設(株)

### 変形追随遮水工法の高度化 —土質遮水材の主材料として石炭灰を有効利用—



変形追随遮水工法（Clay Guard工法）は、浚渫工事等で発生する粘性土を主材料とし、ベントナイト等の添加混合により遮水性を高めた土質系遮水材（クレイガード材）を使って、底面遮水工や側面遮水工を構築する技術です。固化材料を使用していないため、自己充填性・変形追随性を有しており、地盤の沈下や波浪などの外力に対しても追随し、長期間にわたって遮水性を維持することが可能です。

また、粘性土のかわりに石炭灰の活用も可能です。

担当：五洋建設(株) 東北支店 土木営業部 中川  
TEL：022-221-0920 URL：http://www.penta-ocean.co.jp/

小間番号  
A-44

## NETIS：TH-160010-A 吸水性泥土改質材（ワトル）

建設副産物・  
リサイクル

### 五洋建設(株)

### 吸水性の高いペーパースラッジ焼却灰（PS灰）を主原料とした 環境配慮型の泥土改質材



- ・ワトルを添加した泥土の強度増加は二段階で構成され、添加直後は吸水性が効果を発揮し瞬時に土の強度増加を図り、その後の時間経過とともにワトルに含まれる補助薬剤により水和物を形成し強度が増加します。
- ・混合当初は改質土のpHが10～11となりますが、改質土を気中養生することでpHは徐々に低下しpH8.5（環境基準）以下となります。
- ・物理的な吸水改質作用により、セメントや石灰では困難な有機質土の改質も可能です。
- ・主原料であるPS灰は、その多孔質性により臭気を吸着する作用があり、腐臭を発する泥土にワトルを添加することで改質土の臭気低減が可能です。

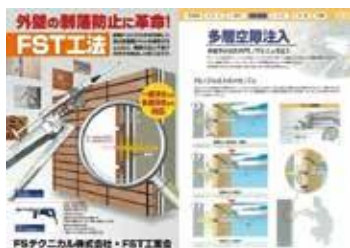
担当：五洋建設(株) 東北支店 土木営業部 中川  
TEL：022-221-0920 URL：http://www.penta-ocean.co.jp/

小間番号  
A-45NETIS : KT-150123-VR  
F S T 工法

設計・施工

## FST FS テクニカル(株)

## 多層浮き外壁剥落防止ピンニング工法



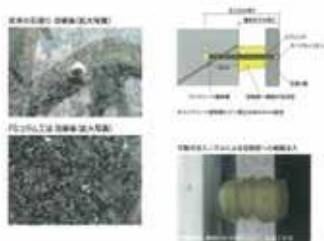
F S T 工法は、従来工法の抱える樹脂注入作業での注入不良という問題点を湿式低振動・低騒音・無粉塵ドリルの採用によって、振動ドリルの欠点を解決し、更に、外壁の多層浮きへの樹脂注入をも可能にした業界初の工法です。従来工法で使用されている短い注入ノズルは、穿孔表面より樹脂を注入するために、いかなる場合にも構造体コンクリートの穿孔部に樹脂が注入されることは無く、また、最深部注入型ノズルの長いノズルは構造体コンクリートの穿孔部には樹脂が注入されても、空隙部に対しては最下層部にしか樹脂が注入されません。F S ノズルは、構造体コンクリートの穿孔部はもとより、複数の空隙全てに対して、確実に樹脂を注入する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

担当：F S テクニカル(株) 営業部 木村  
TEL : 03-5671-3134URL : <http://www.fs-tec.co.jp/>小間番号  
A-45NETIS : KT-150123-VR  
FS コラム工法

設計・施工

## FST FS テクニカル(株)

## 石張り対応 樹脂柱形成ピンニング工法



一般的な石版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。従来この様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。F S 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樹脂柱を形成でき、ラージネックピンとの併用により石版仕上げ材と躯体が確実に連結固定できる画期的な技術です。石版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。

担当：F S テクニカル(株) 営業部 木村  
TEL : 03-5671-3134URL : <http://www.fs-tec.co.jp/>小間番号  
A-45NETIS : KT-160150-A  
FS ノンブレイクアンカーピン工法

設計・施工

## FST FS テクニカル(株)

## 内筒拡張型 注入口付きアンカーピン工法



従来の注入口付きアンカーピンは、打込み時の打撃によって仕上げ面が破壊されたり、空隙部が閉じてしまったりするため、十分に樹脂を注入することが出来ませんでした。FS ノンブレイクアンカー工法は、内筒を拡張させる構造により、従来の注入口付きアンカーピンが抱えていた、打ち込み時の仕上げ面破壊・空隙部の閉塞といった問題点を解決し、確実な注入をすることが出来る工法です。

担当：F S テクニカル(株) 営業部 木村  
TEL : 03-5671-3134URL : <http://www.fs-tec.co.jp/>小間番号  
A-46

自走式土質改良機・リテラB Z 2 1 0

設計・施工

## (株)イマギレ

## 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

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

小間番号  
A-46

## 自走式破砕機・ガラパゴスBR380JG

設計・施工

(株)イマギイレ



## 自走式破砕機ガラパゴスBR380JGは複数現場で採用されNETISを卒業しました。

■技術の概要：本技術は現場内での「破砕作業」において、コマツオリジナルの全自動油圧式ジョークラッシャーを搭載しにより、異物混入時に課題となっていたダウンタイムの画期的な短縮を図っています。

■適用分野：◇土工（運搬工・埋め戻し） ◇破砕工 ◇災害復旧 ◇港湾 ◇ダム提体土工事  
◇ストックヤード維持 等

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

小間番号  
A-46

## 自走式分別機FINLAY873SPALECK

建設副産物・リサイクル

(株)イマギイレ



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

■3Dパンチプレート（上段）  
大塊から細粒分をはがす反らしバー

■フリップフロー（下段）  
揺動運動により土砂の目詰まりを大きく縮減

■ライブデッキ  
フレームとシアスプリングで固定されたライブデッキは、モーターからの円運動と往復運動でフリップフローマットを揺動運動に変換

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

小間番号  
A-47

## 3次元ICTによる施工

i-Construction

設計・施工

## 佐藤工業(株)東北支店 萩牛トンネルにおける3次元ICTによる施工



東北地整発注の「国道45号萩牛地区道路工事」は、トンネル工960mと道路土工480mがセットとなった工事です。道路土工480mは、発注者指定型のICT活用工事で、3次元起工測量からICT建機施工、UAVによる出来形測量など3次元データを活用したICT施工を実施しています。さらに、UAVタイムラプス映像や電子小黒板の取り組みも実施しています。また、トンネル工では最新型ドリルジャンボの削孔データ解析システム「ドリルエクスペローラ」を使用した地山判定技術も導入し、当社における最先端ICT施工モデル現場となっています。

担当：土木事業本部 ICT推進部 大田清市  
TEL：03-3661-2932 URL：http://genba-story.com/iwate25/

小間番号  
A-47

## 打音診断ポータブル-AI

維持管理・予防保全

## 佐藤工業(株)東北支店 打音診断へのAI技術の適用



当社開発の「健コン診断ポータブル」にAI解析技術をプラス、様々な打音データをAIにより評価するシステムです。本システムにより、非常に高い解析能力（クラスタリング性能）を発揮し定量的な評価が可能です。

- ・評価対象に合わせたAI処理アルゴリズムを実装することで高い解析能力を発揮します。
- ・小型軽量、1人で全機器を装備し（全重量：2kg程度）測定できます。
- ・打撃後瞬時にクラスタリング結果をモニター表示し、データ収録も行います。
- ・叩き点検の定量的な評価が可能となり、点検者によるバラツキを最小限に抑えられます。

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/



小間番号  
A-47

## 放射線汚染土壌の除染と減容化技術

建設副産物・  
リサイクル

佐藤工業(株)東北支店

## 分級洗浄に渦崩壊による高度（磨砕）洗浄を取り入れた放射能汚染土壌の減容化システム



本システムは、2段階の湿式洗浄（一次洗浄、渦崩壊による磨砕洗浄）により汚染土壌中の砂や礫の放射能濃度を大幅に低減し、ほとんどの放射性物質を含むシルト・粘土分を分別・除去します。洗浄後の泥水に含まれるシルト・粘土分は、凝集沈殿濁水処理を行った後、フィルタープレスを用いて脱水ケーキとして分別・回収します。洗浄に用いた水は処理して再利用し、作業完了後には放射能濃度を測定して安全性を確認した後放流します。

担当：多角化事業統括部 土壌・水関連事業ユニット 鈴木茂生  
TEL：03-3661-2650 URL：http://www.satokogyo.co.jp/

小間番号  
A-48NETIS：KT-120047-A  
高圧噴射攪拌工法（V-JET工法）

設計・施工



三信建設工業(株)

## 大口径化と高速施工を可能にしたV-JET工法



V-JET工法は、セメント系硬化材の超高压噴射によって地盤を切削し、円柱状の改良体を高速施工で造成する高圧噴射攪拌工法です。

- ①独自開発の特殊専用モニターを使用、大口径の改良体を高速で施工します。
- ②3タイプの特製専用モニターと噴射仕様の組合せにより、改良体造成径を幅広く設定することができます。
- ③削孔から造成までひとつの施工機で連続的に行うため、コンパクトな設備による効率的な施工ができます。
- ④噴射攪拌効率の向上により、改良体積当たりの排泥量を少なくし、排泥発生量を低減します。
- ⑤改良体積当たりの固化材量を大幅に抑えた仕様（VEタイプ）で、液状化対策や地盤強化などを実現できます。

担当：三信建設工業(株) 仙台支店 大島、関、小泉  
TEL：022-302-5258 URL：http://www.sanshin-corp.co.jp/

小間番号  
A-48NETIS：KTK-140005-A  
静的圧入締固め工法（CPG工法）

設計・施工



三信建設工業(株)

## 既設構造物直下、直近地盤に施工可能な液状化対策工法



CPG工法（コンパクショングラウチング工法）は、極めて流動性の低いモルタルを地盤中へ静的に圧入することで周辺地盤を締固める工法です。

- ①無振動・低騒音のポンプにより、地盤を静的に締固めます。
- ②コンパクトな機械により、既設構造物の内部のような狭い作業空間でも施工できます。
- ③小口径のロッドを使用するので、上部に硬い地盤がある場合にも適用できます。
- ④注入量を自由に設定できるので、深度ごとに改良率を変えることができます。

担当：三信建設工業(株) 仙台支店 大島、関、小泉  
TEL：022-302-5258 URL：http://www.sanshin-corp.co.jp/

小間番号  
A-48

## 中圧噴射機械攪拌工法（MITS工法）

設計・施工



三信建設工業(株)

## ベースマシンの小型化と改良体の大口径化を可能にした工法



MITS工法は、バックホウをベースマシンとした小型改良機を使用し、QSJシステム（中圧（珪砂）噴射流体切削攪拌工法）とCMSシステム（中圧噴射機械攪拌工法）を同じ機械構成で施工ができ、2つのシステムを併用することで幅広い施工条件に対応可能な工法です。

- ①特殊攪拌翼と中圧噴射の併用により、小型ベースマシンで大口径の改良体を造成できます。
- ②特殊攪拌翼と中圧噴射攪拌により、攪拌効率の向上を図り、高品質の改良体を造成することができます。
- ③従来の機械攪拌工法に比べ、周辺地盤の変位低減が可能です。
- ④QSJシステムとの併用により、障害物含有軟弱地盤にも適用できます。

担当：三信建設工業(株) 仙台支店 大島、関、小泉  
TEL：022-302-5258 URL：http://www.sanshin-corp.co.jp/

小間番号  
A-49

## BIM/CIM・ARによる点検・維持管理支援

i-Construction

設計・施工

日本工営グループ  
NIPPON KOEI 日本工営(株)AR (拡張現実) により点検・維持管理現場で取得したデータを  
BIM/CIMで一元管理するシステム

構造物の点検・維持管理の効率化における課題として、損傷箇所の位置・形状に関する記録およびデータの共有が挙げられます。特に、ダム監査廊や樋門・樋管内部、橋梁床版下面など、GPSが使いにくい構造物において、スマートにデータを記録できるシステムが期待されています。本システムは、スマートフォンおよびウェアラブル端末を活用した、近い将来の維持管理の現場の姿の提案として、現場で位置情報を含めたデータを取得し他端末間で共有するものです。本システムに加え、弊社のi-ConstructionおよびBIM/CIMソリューションを含むデジタルエンジニアリングの取組みをご紹介します。

担当：日本工営(株) CIM推進センター 佐藤、倉橋  
TEL：03-3238-8152 URL：http://www.n-koei.co.jp/

小間番号  
A-49

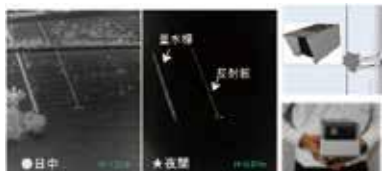
## 画像処理式水位計

i-Construction

防災・安全

日本工営グループ  
NIPPON KOEI 日本工営(株)

## 革新的河川管理プロジェクト参画「画像処理式水位計」



中小河川における水位観測網の充実を図るため、国交省が「革新的河川管理プロジェクト(第1弾)」として掲げる、洪水時に特化した低コストな水位計として「画像処理式水位計」を開発いたしました。

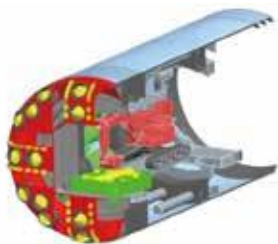
【システムの特徴】①イメージセンサによる非接触計測：ケーブルレスで設置工事のコストを縮減、洪水時の機器破損や流出リスクを低減 ②小型・軽量：片手で持てるオールインワン・BOX形状、単管や既設柱を活用した設置が可能 ③豪雨・夜間監視対策：近赤外照明と反射板により安定した夜間計測を実現、エアワイパーによりレンズの雨滴付着を防止

担当：日本工営(株) 社会システム事業部 仙台支店 石川、神林  
TEL：022-706-2640 URL：http://www.n-koei.co.jp/

小間番号  
A-49

## 多機能変換型TBM (MC-TBM)

設計・施工

日本工営グループ  
NCC 日本シビックコンサルタント(株)TBMのカッターと隔壁に開口扉を設けることでNATMへの  
変更を容易とし、破碎帯等への対応性向上

長距離トンネルを全断面TBMで施工する場合、破碎帯などの不良地山に遭遇し、カッターやTBM本体が拘束されることが多い。このような状況に対応するために、カッター中央部に開口扉を設け、密閉型から開放型への変換を可能とするとともに、切羽への地盤改良やマシン前方へ掘削機や削孔機の搬出を容易にした多機能変換型TBM(Multifunction Changeable-TBM)を開発した。破碎帯の出現する複合地盤でも、マシン前方の先行掘削ができるため、ビットの交換やNATMへの工法変更も容易であり、工期短縮、コスト削減が可能です。(PAT.No.5642130, 6029122, 6080806)

担当：日本シビックコンサルタント(株) 技術開発室 近藤、後藤  
TEL：03-5604-7544 URL：http://www.nccnet.co.jp/

小間番号  
A-49

## 用地取得マネジメント支援システム

設計・施工

日本工営グループ  
TAMANO 玉野総合コンサルタント(株)特許取得／事業予定地のルート比較による事業費や用地取得の  
リスクを考慮した事業期間のシミュレーション

■本システムでは、複数の事業予定区域を設定することで、各案の事業予算が自動計算され予算の比較が可能です。また、複数のリスク処理に対応する期間を設定することにより、各リスクの工程管理計画が自動的に作成され想定される用地取得期間の把握も可能です。

■従来労力を要していた、事業予定地の比較や事業が停滞する可能性があるリスクを考慮した事業費・事業期間のシミュレーションを容易に行うことができ、用地調査で得られるリスク情報、権利者情報、土地境界・買収面積・移転物件・移転補償額等の情報を一元管理することで情報を共有し、用地取得に組織力を活かした対応が可能です。

担当：玉野総合コンサルタント(株) 統括事業部 都市調査部 伊藤(鋭)、野村  
TEL：052-979-9375 URL：http://www.tamano.co.jp/

小間番号  
A-49

## 浸水想定区域図+防災アプリ

i-Construction

防災・安全

日本工営グループ  
TAMANO 玉野総合コンサルタント(株)

## 浸水想定区域図作成マニュアル変更に伴うご提案



■想定を上回る大雨で大規模な災害が発生しています。時間のかかるハード整備だけではなかなか効果が得られません。水防法改正（H27施行）浸水想定区域図作成マニュアルの改訂（H27.7）に基づく「浸水想定区域図の見直し」に加え、避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドラインの改定（H26.9）を考慮した効果的なソフト対策が必要となります。

## ■ご提案

- ①浸水想定区域図作成マニュアル改定に基づく適切な対応
- ②わかりやすく、有効活用される防災マップ（ガイドブック）の作成
- ③TAMANO防災ソリューションとの連動(ex.防災アプリ)

担当：玉野総合コンサルタント(株) 統括事業部 空間情報部 柴山、黒岩  
TEL：052-979-9071 URL：http://www.tamano.co.jp/

小間番号  
A-50

## 橋梁用伸縮装置（SP・CWジョイント）

設計・施工

NITTA ニッタ(株)

## 「新設橋の排水計画に手引き」を満足した高性能伸縮装置



- ①伸縮装置本体に押込み力低減プレートと支持金具を設置することにより10kNの押込み力に低減・支持の両方に対応しています。
- ②本体内蔵型のため、製品高さ・ハツリ深さを低く抑えています。また押込み力低減プレートは100万回の繰返し載荷試験により損傷が無い事を確認しています。(30年相当)
- ③止水性能についてはNEXCO試験法438に合格しています。(30年相当)
- ④2次止水は内型枠兼用型を採用(後打ちコンクリート内に固定)することにより、桁伸縮による型枠脱落がありません。
- ⑤標準塗装・高防蝕塗装などカスタマイズに対応致します。

担当：吉岡忠和  
TEL：03-6744-2715 URL：http://www.nitta.co.jp/

小間番号  
A-50

## 鋼製フィンガージョイント用止水材（バリアレックスM・C）

設計・施工

NITTA ニッタ(株)

## 鋼製フィンガージョイントからの漏水を防ぎ橋梁の長寿命化に貢献



- ①製品本体は止水ゴムシートと伸縮フォームの一体構造で道路幅員に合わせた継ぎ目の無い製品を設置することにより止水機能を発揮します。
- ②製品本体は常に圧縮状態で使用するため、接着面や本体に引張応力は発生しません。また体積変化するため応力集中も少なく高い耐久性を有します。
- ③止水性能についてはNEXCO試験法438に合格しています。(30年相当)
- ④施工はフィンガージョイントの下面部から行うため路上規制の必要はありません。使用するプライマー、接着剤は1液性のため現場での混合不良等おこらず、製品本体は軽量で取扱いが容易なため確実な施工が出来、維持メンテナンス性に優れます。

担当：吉岡忠和  
TEL：03-6744-2715 URL：http://www.nitta.co.jp/

小間番号  
A-51

## SAR衛星による地表面変位測量

i-Construction

設計・施工

奥村組(株)奥村組

## シールドトンネル工事における地表面変位測量に人工衛星を活用



シールド工事においてマイクロ波を照射しながら地球を周回するSAR衛星が受信する反射波の位相差データの解析により、シールド機掘進時の地表面変位を算出することが可能です。実工事中において、SAR衛星による計測を適用し、従来の測量方法と同程度の精度を確保できることを確認しました。

- ①交通量の多い道路や私有地などで計測でき、時間や天候の影響を受けにくい。
- ②人力による測量を必要とせず、地表面変位の継続的な監視の省力化が可能。
- ③従来のレベル測量と同程度の精度で、地表面を面的かつ広範囲に測量できます。

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

小間番号  
A-51

## インフォクロス (輸送統合管理システム)

i-Construction

設計・施工

奥村組 (株)奥村組

## 作業進捗や交通状況を反映した最適な輸送計画を提案



本システムはクラウド環境上に構築されたシステムであり、様々な管理機能が統合されています。除染土のう、運搬車両、作業者等の位置や数、放射線量といった各種情報を漏れなくリアルタイムに取得・集約して情報の一元化を図り、これらの情報を迅速かつ適切に処理することにより、輸送に関する日常管理業務の効率化を実現するとともに、各運行ルートの交通状況の変化等を加味した最適な輸送順序と運行ルートを選定することができるシステムです。

「除染土のうの数量及び放射線量管理」「作業員の被ばく線量管理」「最適な輸送計画の提案」etc.

担当：東北支店 営業部  
TEL：022-273-9855

URL：http://www.okumuragumi.co.jp/

小間番号  
A-51

## VRを活用した安全管理機能

i-Construction

設計・施工

奥村組 (株)奥村組

## VR技術を活用した運転手教育機能と事例データベース活用機能



輸送統合システム「インフォクロス」に取り込んだ運行ルート周辺の映像情報と教育カリキュラムをベースに、運転手が仮想現実（VR：バーチャルリアリティ）空間において、未経験ルートの運行や実体験が許されない重大事故などを体験学習できます。また、運転手個々の学習効果や特性を把握・分析して教育カリキュラムに反映させることができるため、個人の特性に応じた効果的な教育が可能となります。

【VR演習のシーン例】・ルート間違いを起こし易い箇所の実映像

- ・通学路、養老施設等の注意喚起箇所の実映像
- ・トラブル事例の再現映像、発生時の対処方法映像

担当：東北支店 営業部  
TEL：022-273-9855

URL：http://www.okumuragumi.co.jp/

小間番号  
A-52

## ダイプラハウエル管によるカルバート工の設計施工方法

設計・施工

大日本プラスチック(株)

## 工期短縮・工事費コストの縮減が可能で、軟弱地盤や高盛土の埋設等様々な施工条件に対応



ダイプラハウエル管は、最大口径3mを有する長尺管で、道路下カルバート工及び雨水排水等の排水用途に主に用いられます。主な特長として、軽量であることから大型クレーンを必要としないため、施工性に優れ、工期短縮・コスト縮減が可能になります。また、とう性管の特長である管側部水平方向の抵抗土圧により、高土被りや自動車荷重にも安全です。

管の継手は本体と一体となった受差し構造であり、水密性・施工性に優れます。

管材料が高密度ポリエチレン樹脂製であることから耐薬品性・耐摩耗性・耐衝撃性にも優れます。

担当：大日本プラスチック(株) 仙台営業所  
TEL：022-223-0761

URL：http://www.daipla.co.jp/

小間番号  
A-53

## 薄型水路「トンネル側溝」

設計・施工

ゴトウコンクリート(株)

## 復興支援道路でも実績多数。コスト縮減、省スペース水路。



★一般的に使用されているプレキャスト円型水路に比べ、製品価格で約42%の大幅なコスト縮減が可能。

★製品の肉厚を薄くすることと、スリットを監視員通路側にずらすことにより管路埋設スペースを確保。インバートに干渉することなく水路の敷設が可能。また、通水断面に卵型形状を採用することにより水理性が向上。流速が早くなることによりメンテナンス頻度の軽減とランニングコストの縮減。

★施工はパーフェクトジョイント工法により、1日最大約150m以上施工可能。ワンタッチ引き寄せ工法を開発し目地処理不要。

担当：ゴトウコンクリート(株) 東京営業所 茂木  
TEL：03-5974-3252

URL：http://www.goto-con.co.jp/

小間番号  
**A-53**

NETIS : CB-070003-V

**トンネルウォール**

設計・施工

**ゴトウコンクリート(株)****トンネル用プレキャスト監視員通路壁。75%の大幅工期短縮が可能。**

- ★従来の監視通路壁は現場打ちで一般的に作られていたが、プレキャストにする事で、75%の大幅工期短縮が可能。
- ★消火栓用、非常電話用、非常駐車帯用もすべてプレキャスト化のため、安定した美しい仕上がりが実現。
- ★現場打ちに比べ施工に必要な作業スペースを大幅に縮小できるため、ほかの工種の妨げにならない。
- ★底板長は400・250と2段調整できるため、トンネル断面が小さくても対応可能で、現場打ちに比べ管路スペースをより広く確保できる。

担当：ゴトウコンクリート(株) 東京営業所 茂木

TEL : 03-5974-3252

URL : <http://www.goto-con.co.jp/>小間番号  
**A-53**

NETIS : CB-990039-V

**都市型側溝シェイプアップスリット**

設計・施工

**ゴトウコンクリート(株)****全国3,000km以上。エプロン幅が業界最小の省スペースタイプも全国各地で採用。**

- ★連続したスリットからの集水をするため高価なグレーチングタイプを使用せず従来の工法と比べてコスト削減。
- ★側溝断面が卵型形状のため少水量、緩勾配でも流速が付き、堆積物が溜まりにくく維持管理費を飛躍的に減らすことができる。
- ★エプロン幅の狭いタイプもあるため、中央分離帯など、スペースの限られた場所に最適。
- ★パーフェクトジョイント工法による簡単で完全な止水を実現。

担当：ゴトウコンクリート(株) 東京営業所 茂木

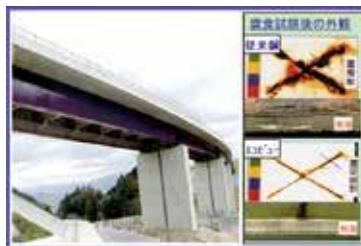
TEL : 03-5974-3252

URL : <http://www.goto-con.co.jp/>小間番号  
**A-54**

NETIS : KK-120027-VR

**ロングライフ塗装用鋼板「エコビュー」**

設計・施工

**神戸製鋼グループ****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。

担当：(株)神戸製鋼所 鉄鋼事業部門 厚板商品技術部 松下

TEL : 06-6206-6612

URL : <http://www.kobelco.co.jp/>小間番号  
**A-54**

NETIS : KK-120063-A

**汚染土壌地下水・浄化用鉄粉「エコメル™」**

防災・安全

**神戸製鋼グループ****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。

担当：(株)神戸製鋼所 古田(技術)、鈴木(営業)

TEL : 06-6209-6297

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

小間番号  
A-54

NETIS: OK-150002-A

フレア護岸™

防災・安全

KOBELCO  
神戸製鋼所

神戸製鋼グループ

**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)

担当: (株)神戸製鋼所 鉄構・砂防部 中川  
TEL: 078-261-7813URL: <http://www.kobelco.co.jp/products/sand/gogan/index.html>小間番号  
A-54

格子形-2000C

防災・安全

KOBELCO  
神戸製鋼所

神戸製鋼グループ

**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: (株)神戸製鋼所 鉄構・砂防部 戸田  
TEL: 03-5739-6561URL: <http://www.kobelco.co.jp/products/sand/2000c.htm>小間番号  
A-54

マイクロバイナリー発電機

その他共通

KOBELCO  
神戸製鋼所

神戸製鋼グループ

**世界最高の神戸製鋼のスクリュ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圧縮機技術から生まれた世界初の半密閉スクリュ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: (株)神戸製鋼所 金田、柳瀬、小林  
TEL: 03-5739-5343URL: <http://www.kobelco.co.jp/machinery/>小間番号  
A-54

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  
神戸製鋼所

神戸製鋼グループ

**水素ステーションのエンジニアリングから主要構成機器のご提案**

神戸製鋼グループは、来る水素社会の実現に向け、FCV用商用水素ステーションの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、また水素ステーションの主要構成機器である水素昇圧機器「HyACmini (圧縮機・冷凍機・制御システムをパッケージしたコンパクトユニット)」も好評を得ております。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及して参ります。

担当: (株)神戸製鋼所 東北支店長 神戸 宏明  
TEL: 022-261-8811URL: <http://www.kobelco.co.jp>

小間番号  
A-54

## TMS型ガードパイプ

設計・施工

KOBELCO 神戸製鋼グループ  
神戸製鋼工業株式会社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。(写真右：路側用 写真左：緊急開口部用)

担当：神鋼建材工業(株) 野本  
TEL：022-263-2271

URL：http://www.shinkokenzai.co.jp/

小間番号  
A-54

## ミライン（景観に配慮したアルミニウム合金製手摺柵）

設計・施工

KOBELCO 神戸製鋼グループ  
神戸製鋼工業株式会社「風景は美しいままに、より安全で魅力的な環境」をコンセプトにした  
新しいアルミニウム合金製手摺柵

横柵・縦柵共、背面も含めた外観の美しさに配慮した製品で、階段やスロープに適しています。

- ・丸パイプの支柱は手摺と一体感のある優しい形で、すっきりとした背面は設置場所を選びません。
- ・ビームの継手部は滑らかに連続する納まりで、端部も握りやすい丸みが歩行者へ配慮しています。
- ・階段やスロープ等の傾斜や勾配変化にも、自在に対応できます。
- ・「岩手県河川・海岸構造物の復旧等における景観に配慮した転落防止柵・手摺の標準仕様」に準拠。

担当：神鋼建材工業(株) 野本  
TEL：022-263-2271

URL：http://www.shinkokenzai.co.jp/

小間番号  
A-54

## 防潮堤対応製品（SUS製階段・防潮堤観察窓）

設計・施工

KOBELCO 神戸製鋼グループ  
神戸製鋼工業株式会社

## 安心・安全・快適性を追求した防潮堤対応製品



階段：防潮堤や陸閘・水門に設置し、各施設の維持管理や緊急時（洪水・高潮・津波など）には避難階段として利用できます。支柱・踏板・手摺はステンレス製の為、耐候性に優れています。また、踏板に使用するアンチスリップ鋼板は滑り止め効果として従来の鋭利なパンチングから丸く半球型の突起を採用する事により、危険性を排除し利用者に優しい形状としました。

観察窓：防潮堤を設置する事により安全性は向上する反面、コンクリートの壁により、圧迫感が増してしまいます。その為、透過性と強度・耐熱に優れたポリカーボネートを用いた観察窓を設置することにより、透光性・透過性を確保し圧迫感の軽減を図る事が可能となりました。

担当：神鋼建材工業(株) 野本  
TEL：022-263-2271

URL：http://www.shinkokenzai.co.jp/

小間番号  
A-54

## 耐震ケーブルブレース

建設副産物・リサイクル

KOBELCO 神戸製鋼グループ

## 安全・安心の耐震補強工法です。しかも軽くて、施工が短期間で終わります。



高強度のPC鋼より線を使用しているのが軽く、人力で容易に取り付けが可能。また、火を使わない安心工法です。

担当：神鋼鋼線工業(株) 東北営業所 小早川  
TEL：022-217-1029

URL：http://www.shinko-wire.co.jp/

小間番号  
A-55

NETIS: KT-170034-A

## 3Dテクノロジーを用いた計測及び誘導システム

i-Construction

設計・施工

(株)トプコンソキアポジショニングジャパン

## 3次元データの解析、活用技術を用いて各計測装置と連動し現場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、測設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、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、測量作業と出来高管理、出来形管理などの管理作業の効率向上が図れます

担当：(株)トプコンソキアポジショニングジャパン 星野真吾

TEL: 03-5994-0671

URL: <http://www.topcon.co.jp/>小間番号  
A-55

NETIS: KT-170064-A

## 移動体計測技術を用いたUAV空中測量システム

i-Construction

設計・施工

(株)トプコンソキアポジショニングジャパン

## 追尾計測を用いて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

従来技術では、観測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、丁張り設置などの工事測量にも活用でき、汎用性が高い

担当：(株)トプコンソキアポジショニングジャパン 星野真吾

TEL: 03-5994-0671

URL: <http://www.topcon.co.jp/>小間番号  
A-55

NETIS: KT-170068-A

## 3次元マシンコントロールシステム3D-MC

i-Construction

設計・施工

(株)トプコンソキアポジショニングジャパン

## 3次元データとクラウド技術を用いてMC(マシンコントロール)及び出来形計測の効率化を図るシステム



3次元データとクラウドを活用してMC(マシンコントロール)と現場管理を行うシステム

建設機械制御、誘導装置にクラウド接続機能と現場管理システムを内蔵でき、シームレスに機械制御、誘導と現場管理を実施することができる

IMUセンサーを活用したGNSSブルドーザーシステムは、敷均し制御スピードの向上と施工精度の向上が可能。事務所あるいは携帯端末で工事の進捗状況を把握でき、工事の見える化と現場情報共有による現場監督者の残業時間の短縮、労働環境の改善にもつながる

担当：(株)トプコンソキアポジショニングジャパン 星野真吾

TEL: 03-5994-0671

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

## S50形ダクタイル鉄管 (JDPA G 1052)

設計・施工

X (株)栗本鐵工所東北支店

## 管路末端までの耐震化に！現場の施工性に優れた鑄鉄管！



■直管はロックリングを内蔵したメカニカル継手です。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す。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。

担当：パイプシステム営業本部 東北営業課 松本、伊藤

TEL: 022-227-1873

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



小間番号  
A-56

## 水路更生用FRPM板ランニング・クイックパネル工法

設計・施工

 (株)栗本鐵工所東北支店

**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板ランニング工法、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ご提案いたします。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、クリモトの水路更生用FRPM板をご提案いたします。

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-56

## 自走式ジョークラッシャーJ1170AS

設計・施工

 (株)栗本鐵工所東北支店

**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砕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、本機は原料の破砕と篩い分けを行うことができます。本機には供給口幅が1100mm、供給口開き700mmの44時のシングルトルクル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。

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/

小間番号  
A-57

## 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：技術部 後藤、小笠原、祐川  
TEL：017-757-9980 URL：http://www.giken-pat.com/

小間番号  
A-57

## 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性がありました。  
これらの側溝と土留を一体化として、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、底板幅が一般的なL型擁壁等比べコンパクトにできます。  
これにより背面の掘削も少なくて済みます。  
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：技術部 後藤、小笠原、畠山  
TEL：017-757-9980 URL：http://www.giken-pat.com/

小間番号  
A-58

## 配筋アシストロボ

i-Construction

設計・施工

## 清水建設(株)

## 長く重い鉄筋でも楽々配筋！！鉄筋組立作業をアシスト



「配筋アシストロボ」は、重量鉄筋の配筋作業をアシストするロボットアーム型の作業支援ロボットです。力仕事はロボットが担当し、操作は人が担当してノウハウを活かす【人とロボットの協働作業】を実現しました。

本ロボットは、ロボット先端のグリップを押すだけで重量負担なく重量鉄筋の水平移動が可能なハンドガイド方式を採用し、人力による配筋作業の生産性と安全性が向上する省人化・省力化技術です。従来7人前後必要だった200kgクラスの鉄筋（D51 13m相当）の配筋作業も半分以下の人数で施工可能です。

担当：清水建設(株) 東北支店 土木技術部 東海林 達弘  
TEL：022-267-9177 URL：https://www.shimz.co.jp/

小間番号  
A-58

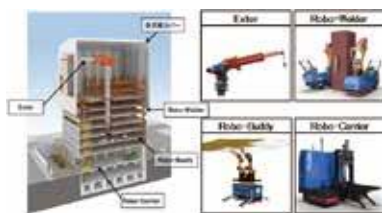
## 次世代型生産システム「シミズ・スマート・サイト」

i-Construction

設計・施工

## 清水建設(株)

## 建築工事現場で最先端技術を搭載したロボットと人がコラボ



シミズ・スマート・サイト (Shimz Smart Site) は、建築工事現場の生産性向上、苦渋・反復作業の軽減、検査・管理業務の高効率化を目的に、BIMを核とする情報化施工により、最先端技術を搭載した自律型ロボットと人がコラボしながら工事を進める次世代型生産システムです。システムは、世界初の水平スライドクレーン「Exter」、柱溶接ロボット「Robo-Welder」、多能工ロボット「Robo-Buddy」、水平搬送ロボット「Robo-Carrier」等の建機と自律型ロボットで構成されており、ロボットを適用する工種において70%以上の省人化を目指します。

担当：清水建設(株) 建築総本部 生産技術本部 坂本 真一  
TEL：03-3561-4020 URL：https://www.shimz.co.jp/

小間番号  
A-58

## 深海未来都市構想 OCEAN SPIRAL

その他共通

## 清水建設(株)

## 地球最後のフロンティア・深海の本格的な利用に向けて



地球表面の約70%を占める海。その約80%は深海です。深海には、私たちが直面する食糧・エネルギー・水・CO<sub>2</sub>・資源の5つの課題を解決するポテンシャルがあります。海洋資源の利用、海洋生命工学の展開、海洋地球情報の高度化など、海洋イノベーションを力強く推進する必要があります。現在、私たち清水建設は、大気・海面・深海・海底を垂直に統合することにより、深海の無限の可能性を活かす方法を考えています。その「深海力による地球再生」のベースキャンプとして提案するのがオーシャンスパイラルです。

深海の本格的な利用により、「地球における人類社会の持続性」の飛躍的向上を目指します。

担当：清水建設(株) 東北支店 土木技術部 東海林 達弘  
TEL：022-267-9177 URL：https://www.shimz.co.jp/

小間番号  
A-59

NETIS：KTK-160022-A

## Re-Pier(伸縮式ストラット)工法

i-Construction

設計・施工

## 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（伸縮式ストラット）工法は、既設栈橋の鋼管杭をストラット部材で連結・固定することで、同施設を供用しながら構造物の機能回復、耐震補強、増深化を図る工法です。

本工法は、部材長を調整可能なストラット部材を工場で作製し、最短の状態部材を取付位置まで曳航した後、設置現場で伸長して既設鋼管杭に取り付け、遊間にグラウト材を注入して既設杭と剛結します。

上部工の撤去が不要であり、栈橋を供用しながら短期間で現地施工が可能です。

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

小間番号  
A-59

## 水中バックホウ『ビッグクラブ』

i-Construction

設計・施工

あおみ建設(株)



**水中バックホウ『ビッグクラブ』は、広範囲の水中作業に対応した多機能水中施工機械です。**

多機能水中施工機械 水中バックホウ『ビッグクラブ』は、捨石均し等の水中作業において大幅な省力化と作業能力の向上による工期短縮および安全性の向上を実現します。

各種アタッチメントを装着することで、捨石均しをはじめ、海底掘削、海底ケーブルや管路の敷設、海底岩盤掘削、水中構造物の取り壊し等、広範囲な水中作業に対応することが可能です。

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

小間番号  
A-59

## 地盤改良工法 (KS-EGG、KS-S・MIX)

i-Construction

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。

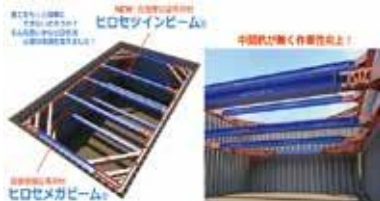
担当：あおみ建設(株) 土木本部 地盤改良部 高橋、大古利  
TEL：03-5439-1021 URL：http://www.aomi.co.jp

小間番号  
A-60

## 山留省力化工法

NETIS：KK-150043-A

設計・施工

ヒロセホールディングス  
ヒロセ(株)

**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-A)

【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、カバープレート無くし施工性も向上させた。

担当：東北支店 施工部 技術課 赤坂  
TEL：022-265-6206 URL：http://www.hirose-net.com/technique/kasetsu.html

小間番号  
A-60

## 新・仮棧橋工法

設計・施工

ヒロセホールディングス  
ヒロセ(株)

**リース鋼桁：新プレガーダーⅢ型**

【特徴】

- ・プレガーダーⅢ型は、大型重機がのっても、スパンを飛ばせます
- ・200t吊りクローラー作業でも、最大スパンL=2.4m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H=1610mm
- ・工期短縮・省力化を可能にします

担当：東北支店 橋梁部 高野  
TEL：022-265-6204 URL：http://150.60.161.90/technique/puregada-hashi.html

小間番号  
A-60

## 高速施工仮橋

設計・施工

ヒロセホールディングス  
ヒロセ(株)

## 仮橋を、もっと・・・安全に、早く・経済的へ

工期短縮を目指した、新たな仮橋の提案



- ① 【Hi-BRIDGE(ハイブリッジ)工法】  
“G橋+鋼管杭”の組み合わせで、『杭を最大限減らします』
- ② 【Hi-RoRo(ハイロロ)工法】  
“G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・パイプ支柱のユニット化で工期短縮になります』

担当：東北支店 橋梁部 高野  
TEL：022-265-6204

URL：http://150.60.161.90/technique/hi-bridge.html

小間番号  
A-60

## 小型引抜試験器による引抜抵抗力診断

設計・施工

ヒロセホールディングス  
ヒロセ補強土(株)

## 補強土壁（テールアルメ）施工前に引抜抵抗力診断が可能に



従来は試験成績表を見て判断する間接的な手法であったため、盛土材と補強材との摩擦力を評価することはできなかった。  
しかし、当該技術を用いることで摩擦特性を評価することができるようになり、施工前に盛土材の適用可否を容易に判断できるようになった。  
この試験データを活用することにより、補強土壁の盛土材として適用外の現地発生土を減らすことができる。  
また、従来の補強土壁は許容応力型設計であるが、性能照査型設計に向けた使用材料の提案も可能になり将来的な維持管理の目安としても使うことができる。

担当：東日本営業部 芦辺、中塚  
TEL：022-265-6203

URL：http://www.hirose-net.com

小間番号  
A-60

## ドリリングプレス工法

設計・施工

ヒロセホールディングス  
成幸利根(株)

## 硬質地盤に鋼管矢板・鋼管杭を圧入いたします



従来の三点式中掘工法のような作業構台を必要としない、クレーンの懸垂式による鋼管中掘圧入工法です。騒音や振動も少なく、発生土も微量ながら、硬質地盤(N値200以上)への圧入が可能という優れた特徴を持っています。  
特殊アースオーガーを用いた中掘により地盤をほぐし、チルト式コンパクト型圧入機と連動させ、鋼管矢板を圧入していきます。

担当：成幸利根(株) 東北支店営業部 菅沼 邦洋  
TEL：022-221-2316

URL：http://www.seikotone.co.jp/

小間番号  
A-60

## SPR工法

設計・施工

ヒロセホールディングス  
日本ノーディングテクノロジー(株)

## 下水を流しながらでも非開削で施工可能な既設管更生工法



既設管の内側に硬質塩ビ製プロファイルの更生管を製管し、隙間に特殊裏込め材を充填。古くなった管きよを、既設管・更生管・裏込め材が一体となった強固な複合管として甦らせませす。

- 下水を流したままで施工が可能
- 円形・矩形・馬蹄形と様々な形状の管きよに対応可能
- 管きよの強度・流量を向上させ、水密性・耐食性・耐摩耗性・耐震性にも優れる

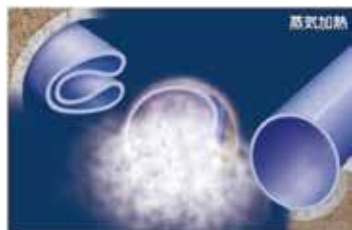
担当：営業部 技術統括  
TEL：03-3234-8585

URL：http://no-dig.jp/

小間番号  
A-60

## オメガライナー工法

設計・施工

ヒロセホールディングス  
日本ノーディグテクノロジー(株)

## 形状記憶塩ビ管を蒸気で復元し、老朽化した小口径管路を更生

老朽化した小口径管路に折りたたまれた形状記憶塩ビ管を挿入し、蒸気加熱を加えることで、円形復元して既設管に密着し、自立管として更生します。

- スピーディで容易な施工
- 現場硬化が不要で優れた施工品質を確保
- 塩ビ管であり耐薬品性・耐食性・耐摩耗性に優れる

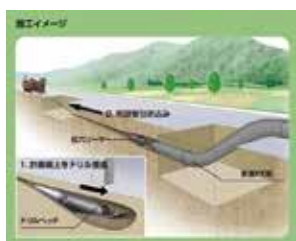
担当：営業部 技術統括  
TEL：03-3234-8585

URL：http://no-dig.jp/

小間番号  
A-60

## アーバンノーディグ工法

設計・施工

ヒロセホールディングス  
日本ノーディグテクノロジー(株)

## ドリルユニットでの誘導掘削を用いた小口径管の引込布設

地表からの電磁波による遠隔誘導にてドリルヘッドを操作し掘削。その後、掘削立坑から耐震PE管等を引き込んで布設します。

- 最小限の掘削で工期を大きく短縮、地上への影響も極小
- 道路・河川の横断した施工も可能
- 利用目的に合わせた材料選定で様々なライフライン整備に対応

担当：公共インフラ営業グループ  
TEL：03-3234-8585

URL：http://no-dig.jp/

小間番号  
A-61NETIS：KT-140064-VR  
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

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、砕石マスタック舗装（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タ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 高山昌大  
TEL：022-225-4437

URL：http://www.obayashi-road.co.jp

小間番号  
A-61

## 3次元計測システム『RIM』

i-Construction

設計・施工

大林道路(株)



## 広範囲を効率的に3次元座標データを取得します

RIMは、レーザースキャナ・GPS・デジタルカメラ・IMU（慣性計測装置）等を搭載した計測車両で、通常走行（法定速度内走行）を行いながら測定できるため、交通規制なしで舗装面を含む道路空間の形状を広範囲に3次元座標データや連続映像等を取得することができます。取得した3次元データは、調査設計、施工、維持管理などに活用【i-Constructionへの活用】

担当：東北支店 工事部 高山昌大  
TEL：022-225-4437

URL：http://www.obayashi-road.co.jp

小間番号  
A-61

## 多様な道路汚れに対応した洗浄剤『キレイザー』

維持管理・  
予防保全

## 大林道路(株)

現場の汚れ問題をキレイに解決!!  
舗装のタイヤ痕、サビ、油汚れ、乳剤汚れを落とします

舗装に付着した様々な汚れは、景観性や路面標示の視認性を低下させる要因となっています。キレイザーは、舗装や道路付帯設備の汚れ（タイヤ痕、サビ、油、乳剤など）に特化した洗浄剤です。界面活性剤が油（汚れ）の界面に働きかけ、汚れを浮き上がらせます。キレイザーは、汚れや適用箇所に応じて2つのタイプ『キレイザー-S』『キレイザー-E』があります。

担当：東北支店 工事部 高山昌大  
TEL：022-225-4437

URL：http://www.obayashi-road.co.jp

小間番号  
A-62

## 「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

## (株)オクノコト

## 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、土砂ホッパー・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）

担当：(株)オクノコト 土質改良事業部 松本  
TEL：072-675-0388

URL：http://www.okunokotoh.jp/

小間番号  
A-62

NETIS：KK-120039-VE

## 「すきとり表土」分別工法

設計・施工

## (株)オクノコト

「すきとり表土」を草根茎等と土砂に分別し、  
土砂を再利用する技術

本技術は、土木工事等で発生する「すきとり表土」から草根茎を除去し、土砂を再利用する技術です。

現場内で発生した「すきとり表土」を分別処理することで、分別前表土の90%以上が土材料として活用でき、処分量・運搬量の減量化、購入土の削減など、コスト縮減に繋がります。また、「廃棄物混じり土」の分別にも活用されています。

設備は、土砂ホッパー、投入コンベア、表土分別装置、土砂排出コンベア、草根茎排出コンベア、分別コンベアで構成されています。

担当：(株)オクノコト 土質改良事業部 松本  
TEL：072-675-0388

URL：http://www.okunokotoh.jp/

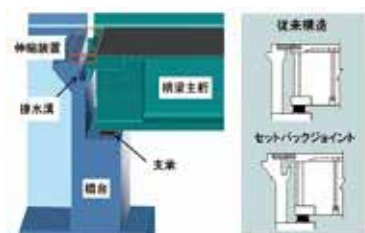
小間番号  
A-63

## 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、伸縮装置からの漏水をパラペット天端の「排水溝」にて排水することにより、桁端部や支承の劣化を抑制する構造のことです。

- 支承などの腐食の原因となる、伸縮装置等からの雨水漏れをシャットアウトできます
- 人が排水溝の中に入るとの点検や、溝端部からの高圧水で清掃が可能のため、維持管理が容易です
- 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
- 本構造について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：03-4582-3015

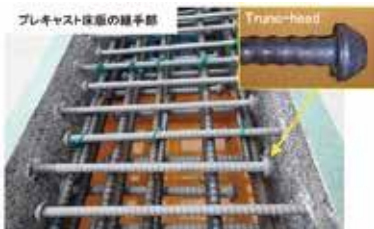
URL：http://www.smcon.co.jp/

小間番号  
A-63

## Trunc-headを用いた床版取替え工法

設計・施工

三井住友建設(株)



## プレキャスト部材の継手部に、Trunc-head (先端に突起を設けた鉄筋) を用いる工法

鋼桁橋の劣化したコンクリート床版の取替え工事などに適用する工法です。プレキャストPC床版の橋軸方向の接合部に、先端に円錐台形状に加工した突起を設けた鉄筋「Trunc-head (トランクヘッド)」を用いて施工の合理化を図ります。

- 床版取替えに耐久性の高いプレキャスト床版を使用する場合に適用します
- 従来のループ継手等を用いる場合に対し床版厚の低減を図ることができます
- 現場施工となる直角方向鉄筋は、あらかじめ床版から出ているトランクヘッド部分に仮置きできるため、横方向からの挿入が必要なく、施工が容易です

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-63

## 橋梁3次元モデル作成システム

i-Construction

設計・施工

三井住友建設(株)

## 短時間で自動的にPC橋梁の3次元モデルを作成するシステム

設計段階で使用する線形データと断面形状データを用いて、短時間で自動的にPC橋梁の3次元モデルを自動作成するシステムです。設計・施工の生産性向上に寄与する技術です。

- 3次元モデルは正確な座標で作図されており、地形情報との合成も可能で、施工CIMへ展開できます
- 主桁に配置するPC鋼材や配水管など、PC橋を構成する各部材を自動的に3次元化できます
- 施工計画の検討や部材間の干渉チェックを迅速かつ確実に行うことができます

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-64NETIS：CB-160026-A  
SAVEコンポーザーHA

設計・施工

(株)不動テトラ

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。砂の他に碎石、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るので、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。

担当：(株)不動テトラ 東北支店 地盤研究室 高山  
TEL：022-262-3411

URL：http://www.fudotetra.co.jp/netis/index.html

小間番号  
A-64NETIS：QS-160049-A  
CI-CMC-HA工法

設計・施工

(株)不動テトラ

## 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作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19年1月15日)」により証明されています。

担当：(株)不動テトラ 東北支店 地盤研究室 高山  
TEL：022-262-3411

URL：http://www.fudotetra.co.jp/netis/index.html

小間番号  
A-64

NETIS: KTK-120004-A

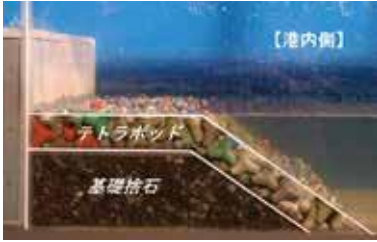
## 没水型長周期波対策工

防災・安全



(株)不動テトラ

## 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、水域の狭い港湾および漁港においても適用が可能となります。

担当：(株)不動テトラ 東北支店 ブロック環境事業本部技術部 萩原

TEL：022-262-3411

URL：http://www.fudotetra.co.jp/netis/index.html

小間番号  
A-65

## コンパクトトラックローダマシンコントロールシステム

i-Construction

設計・施工

 西尾レントオール(株)・  

 (株)パスコ
従来のモータグレーダと一線を画する新しい整地機械！  
ブレードの自動制御により高精度の施工が可能！

- ・履帯式なので360° その場で旋回が可能
- ・運転席からのブレード視認性が良く、一定の品質が維持しやすい形状
- ・手元操作だけでコントロール！ジョイスティックだけで操作が可能
- ・前方のアタッチメントを取り替えば、ショベル・ドーザーなど様々な使用方法
- ・HST駆動により、エンジン回転数に左右されず油圧制御と一定走行が可能
- ・歩道 / 競技場 / グランド / 取付道路 / 道路等整地作業に最適

担当：西尾レントオール(株) 東北営業部 池端、村上

TEL：022-288-4240

URL：http://www.nishio-rent.co.jp/

小間番号  
A-65

NETIS: KT-170034-A

## 情報化施工バックホウ3Dマシンガイダンスシステム

i-Construction

設計・施工

 西尾レントオール(株)・  

 (株)パスコ
バケットの刃先を3次元誘導。モニターでオペレータへ  
分りやすくガイダンスします

- ・安全性の向上、作業性の向上
- ・余掘量の低減が期待
- ・施工手直しの低減が期待
- ・工事全体での作業性向上が期待
- ・バケット刃先と設計位置の差分をビジュアル表示
- ・法面施工時に大いに活躍

担当：西尾レントオール(株) 東北営業部 池端、村上

TEL：022-288-4240

URL：http://www.nishio-rent.co.jp/

小間番号  
A-65

NETIS: KT-170034-A

## 情報化施工3Dマシンコントロールシステム

i-Construction

設計・施工

 西尾レントオール(株)・  

 (株)パスコ
オペレータの習熟度に左右されない高精度施工の実現! 丁張作業の  
削減など省力化・環境保全・安全性の確保!

- ・3次元設計データに基づいてブレードを自動油圧制御
- ・T S (自動追尾トータルステーション) 1台に、重機1台の組合せ (T Sシステム使用時)
- ・R T K - G N S S の位置情報により設計高と現地盤高を照合しブレードを自動油圧制御 (G N S Sシステム使用時)
- ・高さはゾーンレーザーによりmm単位で検出します (mm G N S Sシステム使用時)
- ・変化点がある地形も簡単な地形同様に施工が可能
- ・1つのG N S S基地局で複数の重機が施工可能
- ・仕上げ施工に最適

担当：西尾レントオール(株) 東北営業部 池端、村上

TEL：022-288-4240

URL：http://www.nishio-rent.co.jp/



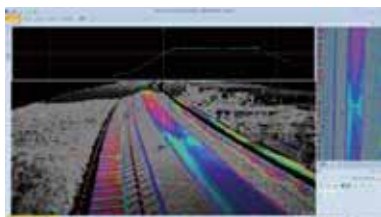
小間番号  
A-65

NETIS : KK-110052-VE

## MMSによる3次元データ計測技術

i-Construction

設計・施工


**西尾レントオール(株)・PASCO(株)パスコ**
**MMS(モービルマッピングシステム)による3次元データを活用した道路・河川施設の維持管理業務を支援**


MMS (Mobile Mapping System) を活用し、道路施設や河川施設等の社会インフラ維持管理業務の効率化及び高度化から、将来の自動運転技術に必要なダイナミックマップ構築まで、トータル的に支援します。

- 道路施設の現況調査、道路台帳・基盤地図等の高精度3次元データ整備。
- 河川堤防の状態監視による変状の把握。
- 施設点検の高度化(タブレットの活用による現地再現性の向上)。
- 利用用途・人数に合わせた最適な専用アプリケーション(PADMS)の提供。
- 将来の自動運転に必要なダイナミックマップの構築。

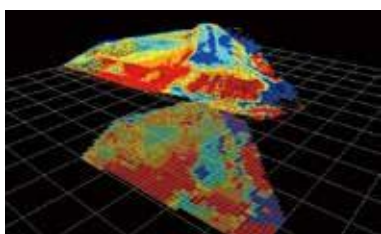
担当：(株)パスコ 東北事業部 事業推進室  
TEL : 022-299-9511

URL : <http://www.pasco.co.jp/>小間番号  
A-65

## i-Construction/CIMに関する技術

i-Construction

防災・安全


**西尾レントオール(株)・PASCO(株)パスコ**
**i-Construction/CIMに対応した測量サービスと専用ソフトウェアを提供**


i-Constructionの推進に向け、重要となる3次元データの取得及び解析サービスを提供します。当社の航空写真測量技術を活かし、お客様の要求精度に応じた3次元データ提供と活用を支援します。

- 求められる要求精度を導き出す計測手法、ドローン撮影計画の作成支援。
- 3次元データの解析による土量計算、二時期の差分抽出等の高度なデータ処理。
- 土木現場の施工管理に必要な、土量計算や出来形管理に必要な機能を搭載した、利便性の高いi-Construction専用ソフトウェア(PADMS i-Con)の提供。

担当：(株)パスコ 東北事業部 事業推進室  
TEL : 022-299-9511

URL : <http://www.pasco.co.jp/>小間番号  
A-65

NETIS : QS-160032-A

## ブリッジハンガー(移動式橋梁検査路)

設計・施工


**西尾レントオール(株)・PASCO(株)パスコ**
**小規模橋梁を対象とした移動式橋梁検査路**


- ・簡単に運搬ができ短時間での設置・撤去が可能
- ・専有面積の最小化を実現
- ・設営完了後の一般車輛通行が可能
- ・橋梁点検車では搭乗人員が制限されていたが、本機では複数名搭乗可能  
複数名搭乗可能により効率よく、点検・補修が可能

担当：西尾レントオール(株) 東北営業部 池端  
TEL : 022-288-4240

URL : <http://www.nishio-rent.co.jp/>小間番号  
A-65

## クローラ式橋梁点検車モグMBI70

設計・施工


**西尾レントオール(株)・PASCO(株)パスコ**
**コンパクトかつ高いパフォーマンス性を誇るクローラ式橋梁点検車  
コンパクトなのにパワフル**


- ・トラス橋・アーチ橋の外側に取付けてある側道橋・人道橋・歩道橋や、車道と歩道の間にフェンス等を取付けた橋梁に最適
- ・狭いエリアの橋梁点検に
- ・コンパクトな車体幅1.68m だから車輛タイプNGな幅の狭い橋梁でも点検が可能
- ・作業スペースは広びる最大6.47m オプションの突出しデッキを使えば橋梁下部の深い箇所  
の点検も可能
- ・車体は軽量(3.6t) だから耐荷重小の橋梁でも入れます

担当：西尾レントオール(株) 東北営業部 池端  
TEL : 022-288-4240

URL : <http://www.nishio-rent.co.jp/>

小間番号  
A-65

## 移動式高所作業車YX60M

設計・施工

西尾レントオール(株)・  
(株)パスコ

作業姿勢のままでも走行可能な作業用タイヤを採用! 高所連続作業の効率化を実現!



- ・高所連続作業(作業床を上昇させたまま移動)時に、作業床上の操作装置で車両の移動操作が可能
- ・作業床の操作装置で作業員自らの操作により、作業姿勢状態のまま移動することができることから、時間短縮が可能
- ・作業床上で車両の移動操作を行うことで、最適な作業ポイントへの車両の設置が可能となり、作業性が向上
- ・移動用ジャッキの4輪全てに駐車ブレーキを装備することで、作業中の車両停止時における車両の逸走を防止
- ・作業床の上部操作装置を作業床左右方向にスライド可能とすることで、移動操作時における移動方向前方の視認性を確保

担当: 西尾レントオール(株) 東北営業部 池端  
TEL: 022-288-4240URL: <http://www.nishio-rent.co.jp/>小間番号  
A-65

## トラック式高所作業車YX50TG

設計・施工

西尾レントオール(株)・  
(株)パスコ

あらゆるシーンに! 新世代作業車!! スカイパワー!!



- ・デッキへ荷を積載したままの道路走行(運搬)と、ローラージャッキ装備でデッキを上げたままの車両移動が可能
- ・資材の積載・準備の時間を劇的に削減
- ・荷物の運搬は最大1,200kg(貨物車登録)
- ・スライドデッキ(デッキ幅が拡張)でより広い作業床を確保(最大4,980×3,240mm)、車幅を超えての作業が可能

担当: 西尾レントオール(株) 東北営業部 池端  
TEL: 022-288-4240URL: <http://www.nishio-rent.co.jp/>小間番号  
A-65

## 遮音壁点検車YZ30FC

設計・施工

西尾レントオール(株)・  
(株)パスコ

小型(2t車)だから今まで入れなかった場所にもアプローチ可能



- ・遮音壁の裏側点検がしやすい施設点検車
- ・垂直リンク採用で操作簡単! パケットは傾斜角調整可能! バンクでも安心作業を実現
- ・アウトリガー無しで! 設置幅1.8Mを実現(通行止めせずに片側車線のみで作業ができる)
- ・コンパクトな2tベース車輛
- ・デッキ展開左右可能

担当: 西尾レントオール(株) 東北営業部 池端  
TEL: 022-288-4240URL: <http://www.nishio-rent.co.jp/>小間番号  
A-65

## 鉄筋探査機X-ScanPS1000

設計・施工

西尾レントオール(株)・  
(株)パスコ

誰でもその場ですぐコンクリート内部を確認できる画期的な電磁レーダー方式探査



- ・電磁波レーダー法による埋設物探査システムで最大深度30cm
- ・複数アンテナにより複数層(W配筋など)の探査能力がアップ
- ・スキャンと同時に結果を表示するクイックスキャンモード、画像処理やレポート作成のための60×60・120×120cmサイズで縦横順に測定を行うメージスキャンモードあり
- ・複数層の埋設物探査はイメージスキャンモードで探査が必要
- ・読み取ったデータはモニターに移動し、3次元回転できる3D画像で結果を確認可能
- ・PCに専用ソフトをインストールすることにより、レポート作成が可能

担当: 西尾レントオール(株) 東北営業部 池端  
TEL: 022-288-4240URL: <http://www.nishio-rent.co.jp/>

小間番号  
A-65

NETIS: QS-160032-A

## アンカーテスターDPG100

設計・施工

**NISHIO 西尾レントオール(株)・非破壊でアンカー耐力を素早く測定 保守・点検に最適**  
**PASCO (株)パスコ**



- ・アンカーボルト設計強度を現場で簡単に確認できます
- ・片手で保持可能なため、高所作業や天井・壁・床面の強度検査が一人で行なえます
- ・測定値はデジタル表示で読取が簡単です
- ・アンカーの変位の簡易測定も同時にできます

担当：西尾レントオール(株) 東北営業部 池端  
 TEL：022-288-4240

URL：<http://www.nishio-rent.co.jp/>

小間番号  
A-66

NETIS: KTK-100012-V

## 静的締固め地盤改良工法SDP-N工法

設計・施工

## SDP工法研究会



### 地盤の液状化対策、安定対策、および沈下対策を目的とした低振動・低騒音で施工できる軟弱地盤改良工法

SDP-N工法は、回転駆動装置と強制貫入装置を組み合わせた回転貫入装置により、軟弱地盤にケーシングパイプを静的に貫入させ、改良杭造成時においても改良材の排出・打戻しを静的に行い、拡径された締固め杭を造成する環境に配慮した静的締固め地盤改良工法である。低振動低騒音で施工ができること、先端部に特殊機構を備えているため杭間地盤の締固め効果の向上が期待できること、改良材として、砂や碎石の他に再生碎石等のリサイクル材を有効活用できることを特徴とする工法である。

担当：SDP工法研究会 事務局（あおみ建設内） 高橋、大古利  
 TEL：03-5439-1021

URL：<http://www.aomi.co.jp/tech/disaster/sdp-n.html>

小間番号  
A-66

## 静的締固め地盤改良工法SDP工法

設計・施工

## SDP工法研究会



### 地盤の液状化対策、安定対策、および沈下対策を目的とした低振動・低騒音で施工できる軟弱地盤改良工法

SDP工法は、回転駆動装置と強制貫入装置を組み合わせた回転貫入装置により、軟弱地盤にケーシングパイプを静的に貫入させ、改良杭造成時においても改良材の排出・打戻しを静的に行い、拡径された締固め杭を造成する環境に配慮した二重管式の静的締固め地盤改良工法である。低振動低騒音で施工ができること、改良材として、砂や碎石の他に再生碎石等のリサイクル材を有効活用できることを特徴とする工法である。

担当：SDP工法研究会 事務局（あおみ建設内） 高橋、大古利  
 TEL：03-5439-1021

URL：<http://www.aomi.co.jp/tech/ground/sdp.html>

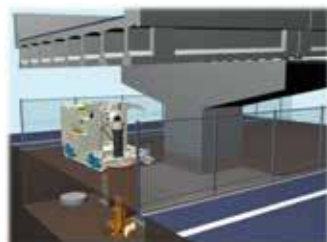
小間番号  
A-67

## 超低空頭場所打ち杭工法

設計・施工

**鉄建建設(株)**

### 低空頭・極小空間の作業環境での場所打ち杭の施工



空頭2m、幅4mの作業床があれば機械の設置ができ、機械底部で駆動させるターンテーブル方式を採用することにより、超低空頭下での移動・施工が可能で、橋梁下部・ホーム下等の極小空間での場所打ち杭の施工が可能です。(穿孔能力:50m、孔径800~3,000mm)

担当：東北支店 土木営業部 佐藤、栗原、酒谷、鶴飼  
 TEL：022-264-1323

URL：<http://www.tekken.co.jp>

小間番号  
A-67

NETIS : KT-150052-A

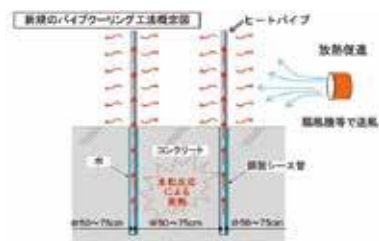
## ヒートパイプを用いたパイプクーリング工法

設計・施工



鉄建建設(株)

## 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、ヒートパイプパイプの機能のみで、コンクリートの冷却が可能です。

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

小間番号  
A-67

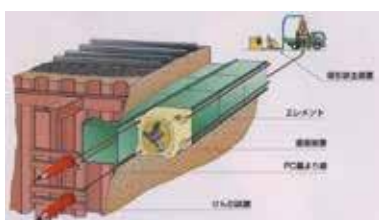
## HEP &amp; JES工法

設計・施工



鉄建建設(株)

## 鉄道・道路などの新しい立体交差工法



HEP (High speed Element Pull) & JES (Jointed Element Structure) 工法は、アンダーパス工法を速く、精度良く安全に施工するための新しい複合法です。HEP工法は、到達側からPC鋼より線でエレメントをけん引するため、高速で精度よく施工できます。JES工法は、JESエレメントを本体構造物として用い、路面下に非開削で延長に制限されずに、横断構造物を構築することができる工法です。

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

小間番号  
A-68

## SFT工法

設計・施工

## アンダーパス技術協会

## 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。

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-68

## アール・アンド・シー (R&amp;C) 工法

設計・施工

## アンダーパス技術協会

## 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。従来の工法では、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。

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-68

## フロンテジャッキング+ESA工法

設計・施工

## アンダーパス技術協会

## 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。

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-69

## 大型風車のリフトアップ組立工法『ウインドリフト』

設計・施工

## 株大林組

## 地形の改変を抑えた効率的な施工方法で、早期発電に貢献！



従来工法で使用していた大型クレーンを使用せずに大型風車を組み立てられるため、クレーンの調達などに左右されず、また施工ヤードの確保などの条件が厳しい場所でも建設できます。

【特長】

- 1,200t級の大型クレーンを使用せずに風車を組み立てるため、最小限の施工ヤードで建設できます。
- 従来工法に比べ、施工ヤードを確保するための造成工事量を削減できるため、建設コストを10～20%程度縮減できます。
- 風の影響を受けにくいいため、工程への影響を最小限に抑えられます。

担当：株大林組 東北支店 営業第二部 山蔭、高橋  
TEL：022-267-8551

URL：http://www.obayashi.co.jp/

小間番号  
A-69

## ダム用コンクリート締固め管理システム

i-Construction

設計・施工

## 株大林組

## コンクリートの締固め管理の自動化を実現し、品質を向上！



ダムコンクリートが締固まる際に変化するコンクリートの振動を、加速度センサを用いて直接計測し波形解析します。これにより、締固めの完了を客観的な数値で判断・記録できます。

【特長】

- オペレータの経験や技量によらず、締固めの完了を客観的に判定できます。
- 判定結果は、車載PC画面とパトライトに表示されるため、リアルタイムで確認できます。
- GNSSを用いることで、正確な締固め位置と結果を車載PCに記録し、見える化できるため、締固め不足を防止します。

担当：株大林組 東北支店 営業第二部 山蔭、高橋  
TEL：022-267-8551

URL：http://www.obayashi.co.jp/

小間番号  
A-69

## 基礎補強用の小口径杭『ハイスpekマイクロナイル』

維持管理・  
予防保全

## 株大林組

## 狭あい地や斜面上での施工と低コスト化を実現！



狭あい地や斜面上でも施工でき経済性にも優れた工法のため、耐震補強などの維持管理工事に加え、構造物が近接するような厳しい条件下の新設工事にも適用できます。

【特長】

- 拡幅基礎を従来よりも小さくできるため、既設構造物の基礎の耐震補強に最適です。
- 小型機械を使用できるため、3.5m程度の低空頭箇所や狭あい地、足場上、斜面上などでも施工できます。
- 汎用的な鋼管と継手を使用するため、従来工法と比べ杭部材のコストを約20%縮減します。
- 特殊治具を用いて杭先端部を地盤改良することで、先端支持力を確保します。

担当：株大林組 東北支店 営業第二部 山蔭、高橋  
TEL：022-267-8551

URL：http://www.obayashi.co.jp/

小間番号  
A-70

## スーパーワイドボックス

設計・施工



昭和コンクリート工業株式会社東北支店

## PC橋梁技術を用いた超大型分割ボックスカルバート



- 頂版部材と側壁部材にPC鋼材を使用し、PRC構造としたボックスカルバートです。
- 内空幅10.0m～13.0m級の超大断面に適用します。
- 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。
- 門型の形状や斜角（75°～90°の範囲）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となります（実績：頂版3分割・内空幅15m）。
- 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。
- 分割式の特長を利用し、河川の切り回しに対応することが可能です。

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

小間番号  
A-70

## 大型ボックスカルバート

設計・施工



昭和コンクリート工業株式会社東北支店

## 現場打ちからプレキャスト化で工期短縮と生産性向上



- 函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るカルバートです。
- 内空幅5.5m～10.0m級の大断面に適用します。
- 現場での作業を省力化し工期短縮を図れます。
- 門型の形状や斜角（75°～90°の範囲）にも対応可能です。
- 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。
- 分割式の特長を利用し、河川の切り回しに対応することが可能です。
- 大型の2連ボックスを5分割化した実績もあります。

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

小間番号  
A-70NETIS：CB-110009-VR  
SBC工法（Steel Ball Carry工法）

設計・施工



昭和コンクリート工業株式会社東北支店

## ルールと鋼球を用いて摩擦低減を図った移動工法技術



- 基礎コンクリートにルールを埋設し、鋼球とウインチ等によりコンクリート二次製品を牽引して滑走移動させる工法です。
- クレーンでの据付が直接できない市街地および道路・鉄道等の高架下、あるいは仮設道路が設置できない場所においてもスムーズに据付作業が行えます。
- 大重量の大型製品であっても、ルールと鋼球のベアリング効果で、小さな力で移動することが可能です（実績：門型スーパーワイドボックス・約42t/組）。
- ボックスカルバートをはじめL型擁壁やフリームなど、基礎コンクリートを伴う製品の敷設に利用できます。

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

小間番号  
A-70NETIS：QS-130007-A  
ループアーチ（大型分割アーチカルバート）

設計・施工



昭和コンクリート工業株式会社東北支店

## 「剛結合」タイプの分割式大断面アーチカルバート



- 2分割されたプレキャスト部材と現場打ちコンクリートを併用した、大断面アーチカルバートです。
- アーチ形状のため高土被りに対して強く、ボックス形状に比べて経済的な断面設計が可能となります。
- 左右対称の2分割で構成されており、従来の3分割アーチ構造に比べ施工性が向上し、工期短縮が図れます。
- アーチ連結部はループ継手、底版は機械式継手と現場打ちコンクリートによる「剛結合」を採用しています。
- 従来のようなPC緊張工等の特殊作業が不要です。

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

小間番号  
A-71

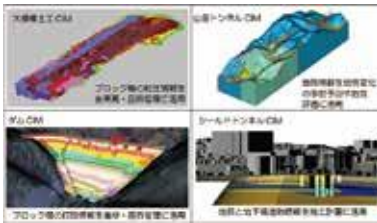
## 西松建設のCIM取組

i-Construction

設計・施工

## 西松建設(株)

## CIMを活用して建設現場の生産性向上を推進



現場の生産性向上ならびに技術力強化を目指し、土木工事の設計・施工に3次元モデルを利用したCIM (Construction Information Modeling/Management) を大規模土工、山岳トンネル、ダム、シールドトンネル等の各工種に導入して、一連の業務の効率化や品質向上を目指した研究開発と要素技術の現場展開を進めております。

CIMの活用により事前の施工イメージや施工の進捗状況等を迅速に把握できることから、効率化と品質向上が期待されます。

担当：西松建設(株) 技術研究所 土木技術グループ 田中 勉

TEL : 03-3502-0249

URL : <https://www.nishimatsu.co.jp/>小間番号  
A-71

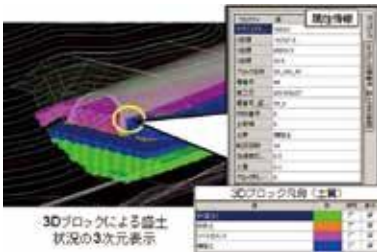
## 3D盛土情報管理システム

i-Construction

設計・施工

## 西松建設(株)

## 3Dブロックの盛土形状データで属性情報を一元管理・色別表示が可能



盛土工事においてICTを利用することにより、施工時に必要な情報を簡易かつスピーディーに取得することが可能となりました。また、盛土は立体的な構築物であるため、施工中の情報を三次元的に管理し、盛土全体として状況把握することが望ましいと考えられます。

盛土を3次元ブロックによりモデル化し、ICTより得られる転圧回数、盛土材料、沈下量といった施工情報を一元的に管理するシステムを開発しました。本システムにより、盛土の施工管理を施工情報の3次元「可視化」と情報の検索機能によって効果的に管理することが可能となりました。

担当：西松建設(株) 技術研究所 土木技術グループ 原 久純

TEL : 03-3502-0249

URL : <https://www.nishimatsu.co.jp/>小間番号  
A-71

## インフラ監視クラウドシステム (傾斜センサ)

i-Construction

維持管理・  
予防保全

## 西松建設(株)

## センサボックスだけで始められる、“安価で手軽な” 傾斜監視システム



本システムは、自営の基地局及び配線（給電、通信）を整備することなく、省電力広域無線通信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、柱状物等）に設置するだけで、傾斜角度や衝撃、位置情報等の計測データをクラウドサーバ上の管理システムへ無線通信転送することで、インターネット環境にあるPCやスマホ等により常時確認することができるシステムです。

（※）LPWA：Low Power Wide Areaの略

担当：西松建設(株) 社長室 事業創生部 鶴田大毅

TEL : 03-3502-0227

URL : <https://www.nishimatsu.co.jp/>小間番号  
A-72

## NETISプラス新技術情報データベース

設計・施工

## (一財)先端建設技術センター

## 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。

担当：中原

TEL : 03-3942-3992

URL : <http://www.netisplus.net>

小間番号  
A-73

NETIS:KK-160012-A

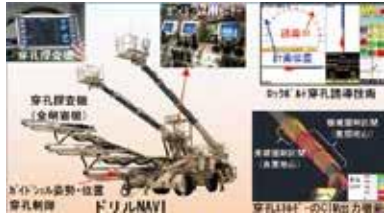
## 統合せん孔支援システム「ドリルNAVI」

i-Construction

設計・施工

まじめに、まっすぐ 2021  
KONOIKE 150 (株) 鴻池組

## ～余掘りゼロを目指して～ 新機能を追加してバージョンアップ!



トンネル全長にわたる地山診断技術により、高い精度を必要とする長孔発破などの穿孔誘導技術と余掘りを最小限に抑え材料コストおよび施工サイクルのロスを低減して高速・安全な長距離トンネルの掘削を実現した『ドリルNAVI』に、3つの新機能を追加してバージョンアップしました。

- ①ロックボルト穿孔誘導技術：ロックボルトやレッグパイルなどのトンネル周方向の誘導も可能。
- ②オートスタート機能：削岩機を起動するだけで、3次元の穿孔データを自動取得。
- ③CIM出力機能：切羽前方や周方向の穿孔エネルギーを汎用のCIMソフトに3次元出力。

担当：(株) 鴻池組 土木事業総轄本部 技術本部 土木技術部

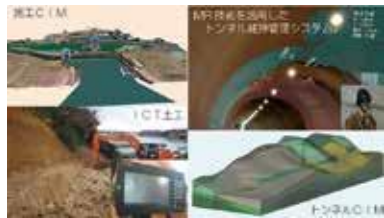
TEL: 06-6245-6568

URL: <http://www.konoike.co.jp/>小間番号  
A-73

## 鴻池組のi-Construction

i-Construction

設計・施工

まじめに、まっすぐ 2021  
KONOIKE 150 (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-73

## 生産性向上への取組み「一関遊水地舞川水門新設工事」

i-Construction

設計・施工

まじめに、まっすぐ 2021  
KONOIKE 150 (株) 鴻池組

## 最先端そして魅力ある現場を目指して ～次の世代のために～



一関遊水地事業は、昭和22年および23年の台風に起因する北上川の洪水を契機に、洪水の調節、市街地等の水害からの防御、遊水地内の土地の有効利用を目的として進められています。「舞川水門」はこの広大な遊水地の小堤防に設置される巨大構造物で、洪水時は遊水地内への河川水の流入を防止し、洪水後は溜まった水を排水するための水門です。

鴻池組では「舞川水門」の施工にあたり、先進のICT技術やCIM、電子黒板の活用など現場の生産性向上に向けた多様な取組みを行うとともに、現場週休2日の実現に向けた取り組みなど、次世代の建設現場の最適モデルの構築を目指しています。

担当：(株) 鴻池組 東北支店 土木営業部

TEL: 022-266-1543

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

## 環境DNAを活用した新たな環境調査技術

設計・施工

パシフィックコンサルタンツ(株)

水を汲むだけで生息する水生生物が分かる新技術  
～従来の水生生物調査を大きく変えうる革命的な新技術～

従来直接捕獲で行われてきた水生生物調査は、「高度な専門能力」、「膨大な調査労力」、「生息地の攪乱」という課題がありました。環境DNAはこれらの課題を解決し、環境水を採水・分析するだけで生息種を明らかにする技術であり、2つの分析方法があります。

- (1) PCR法：特定の種のDNAを増やす方法。希少種や外来種の在・不在を容易に把握できる。定量的評価も可能。ゼニタナゴ、ニホンザリガニ、ヒメタイコウチ等の種特異的プライマーを共同開発。
- (2) メタバーコーディング法：すべての種のDNAを増やす手法。定量評価はできないが、公共データベースと照合することで調査地点に生息する種を同時に検出。

担当：パシフィックコンサルタンツ(株) 東北支社 東北営業室 加藤、林

TEL: 022-302-3941

URL: <https://www.pacific.co.jp/>



小間番号  
A-74

## BIM/CIMベースの施設統合管理プラットフォーム

i-Construction

設計・施工

**パシフィックコンサルタンツ(株)** **3次元モデルを基盤とした,IoT対応型の施設統合管理プラットフォーム(維持管理,省エネ,安全)**



- (1) 土木、建築を問わず、各種施設群をトータルマネジメントするための情報プラットフォーム。
- (2) BIM/CIM (3次元) や地図 (2次元) にデータベースを関連付けて、情報を分かり易く管理。
- (3) 点検調書等の書類や画像と、センサーデータや映像を一括して管理、活用。
- (4) 維持管理、セキュリティ、エネルギー等、目的に応じた統合マネジメントに対応。
- (5) 調査・設計での情報整理、施工管理から、維持管理へシームレスに情報活用。
- (6) センサーやサーバー等のシステム構成要素にメーカー指定がなく、システムの拡張や更新が容易。
- (7) 当社の技術研究センター等での導入実績あり。

担当：パシフィックコンサルタンツ(株) 東北支社 東北営業室 加藤、林  
TEL：022-302-3941 URL：https://www.pacific.co.jp/

小間番号  
A-74

## バーチャル水位標を用いた映像処理型危機管理水位計

i-Construction

設計・施工

**パシフィックコンサルタンツ(株)** **映像処理型水位計**



- (1) 国土交通省の革新的河川管理プロジェクトに参画し開発した危機管理型水位計。
- (2) 画像上にバーチャルな水位計を設定。現地に水位標などを設置しなくても観測可能なため、景勝地などでの水位計測も可能。
- (3) 2機のカメラを内蔵し、空間監視と水位計測が可能。商用電源の利用が可能であればカメラを内蔵する機器 (水位算出システム、通信システム内蔵) の設置のみで、水位観測、データ配信が可能。
- (4) 非接触型機器で計測対象近傍の支柱などに設置する形式のため、洪水の流水による流出や流木等のリスクを軽減。オプションで動画解析による表面流速の計測も可能。

担当：パシフィックコンサルタンツ(株) 東北支社 東北営業室 加藤、林  
TEL：022-302-3941 URL：https://www.pacific.co.jp/

小間番号  
A-74

## 土砂災害の危険からあなたを守るアプリ「どしゃブル」

設計・施工

**パシフィックコンサルタンツ(株)** **その時、その場所の土砂災害の危険度を判定・通知する、誰でも使えるアプリ**



【どしゃブル】は、オープンデータを利用したどこでも・誰でも・いつでも利用できる、土砂災害の危険度を判定・通知するアプリです。

- (1) XRAINレーダ雨量データから算定する土砂災害の発生と相関の高い「どしゃブル雨量指数」に、土砂災害危険箇所・土砂災害警戒区域、地形情報などを組み合わせて、その時・その場所の土砂災害の危険度を総合的に判定、情報提供。
- (2) 住民の自発的な危険回避行動を促し、迅速・的確な避難を支援。
- (3) 京都大学防災研究所竹林准教授の助言・指導により研究開発。2016年、2017年に水工学講演会にて論文発表。

担当：パシフィックコンサルタンツ(株) 東北支社 東北営業室 加藤、林  
TEL：022-302-3941 URL：https://www.pacific.co.jp/

小間番号  
A-74

## 河川流量算出ソフト／観測システムDIEX-Flow

i-Construction

設計・施工

**パシフィックコンサルタンツ(株)** **流体の運動方程式に基づいた流速内外挿操作によって、河川流量観測を高効率化・低コスト化・高精度化**



DIEX-Flowは、現地観測で得られた離散的な「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。リアルタイムでDIEX法の演算が可能な観測システム「DIEX-FlowRT」の導入も進んでいます。

- (1) 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。
- (2) 流速計測点数を最小化し、観測作業・コスト・時間を最小化。
- (3) 一部の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
- (4) 東京理科大学との共同開発。第17回国土技術開発賞入賞のほか、受賞多数。

担当：パシフィックコンサルタンツ(株) 東北支社 東北営業室 加藤、林  
TEL：022-302-3941 URL：https://www.pacific.co.jp/

小間番号  
A-74

## マルチビーム測量無人ボート【EchoBoat】

i-Construction

設計・施工

**パシフィックコンサルタンツ(株)** **マルチビーム測量により高精度な水中部の3次元モデルを構築。計測の低コスト化、効率化を実現。**



- (1) EchoBoat-ASV-G2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」等の深浅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。
- (2) 各機器を取り付けた状態で輸送でき、現地での艀装・オフセット計測等の準備作業が不要。
- (3) 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シームレスに無線遠隔操縦モードに切り替えて回避する事も可能。
- (4) 168cm×81cmのコンパクトな設計で、大型船が進入できない極浅水域でも性能を発揮。

担当：パシフィックコンサルタンツ(株) 東北支社 東北営業室 加藤、林  
TEL：022-302-3941 URL：https://www.pacific.co.jp/

小間番号  
A-74

## 新技術プロデュース事業

設計・施工

**パシフィックコンサルタンツ(株)** **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)エムビーエス様)、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)

担当：パシフィックコンサルタンツ(株) 東北支社 東北営業室 加藤、林  
TEL：022-302-3941 URL：https://www.pacific.co.jp/

小間番号  
A-74NETIS:KK-130026-V  
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

**パシフィックコンサルタンツ(株)** **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】**



- (1) 交通規制をかけずに、時速70kmで走行しながら計測調査が可能。
- (2) 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。
- (3) トンネルレーザー計測及び変形モード解析は、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。
- (4) 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ダーにより覆工厚さ、背面空洞の探査が可能。また、地形測量は高精度レーザーにより、路面・施設等の高精度測量、斜面防災にも活用可能。

担当：パシフィックコンサルタンツ(株) 東北支社 東北営業室 加藤、林  
TEL：022-302-3941 URL：https://www.pacific.co.jp/

小間番号  
A-74

## スマホによるパトロール・点検支援システム

設計・施工

**パシフィックコンサルタンツ(株)** **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

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 端末内に地図情報を保有。通信エリア外でも情報登録が行え、常時利用可能。
- (4) 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。
- (5) 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、新機能を追加。

担当：パシフィックコンサルタンツ(株) 東北支社 東北営業室 加藤、林  
TEL：022-302-3941 URL：https://www.pacific.co.jp/

小間番号  
A-75

## 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

(株)竹中土木

竹中土木



## 盛土品質管理試験（RI試験）を自律制御走行ロボットにより自動化し、管理の効率化を実現

自律制御走行ロボットと試験器を搭載した台車を組み合わせたシステムを開発し、盛土の品質管理試験（RI試験）を自動化しました。

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。

担当：技術・生産本部  
TEL：03-6810-6214

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

小間番号  
A-75

## 変状自動計測システム「Tメッシュネット」

i-Construction

設計・施工

(株)竹中土木

竹中土木



## IoT技術にメッシュネットワーク技術を組み合わせた信頼性の高いリアルタイム挙動監視システム

土木工事では、施工中の事故や災害を未然に防止するために、地盤や構造物の挙動監視が重要です。「Tメッシュネット」は、様々なセンサーに無線子機を接続するだけで、計測エリア全域をカバーする無線通信網を構築します。それにより、計測データを一元管理し、変状の早期検出が可能です。もし一部に通信障害が発生した状況においても、子機同士が自律的に通信網を再構築することで、確実にデータを伝送します。

また、全国の現場から計測データを集積し、事前予測や解析に応用することも可能です。

担当：技術・生産本部  
TEL：03-6810-6214

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

小間番号  
A-75

NETIS：CB-150001-A

## 『AGF-Tk工法』：端末管事前撤去型AGF

設計・施工

(株)竹中土木

竹中土木



## 端末管を事前撤去することにより、掘削時の地山への影響を低減

通常のAGF工法(無拡幅タイプ)は、端末管がトンネル掘削断面に残置されるので、掘削時に切断撤去する必要があります。その撤去時、未固結地山等では切断の衝撃により地山の抜け落ちが生じ、周辺地山を緩ませる懸念がありました。

そこで『AGF-Tk工法』では、端末管を専用治具を用いて引抜くことで、掘削断面内に存置する端末管をなくしました。掘削時の端末管撤去が不要になり、撤去の衝撃による地山の余分な抜け落ち・ゆるみ等を低減することができます。

また、引抜いた後の端末管は再び利用できるため、産業廃棄物の処分量や施工コストを低減します。

担当：技術・生産本部  
TEL：03-6810-6214

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

小間番号  
A-76

## 高層木造を実現する新しい耐火集成材「燃エンウッド®」

設計・施工

(株)竹中工務店

TAKEHAKA



## 2時間耐火構造部材としての国土交通大臣認定を取得 高層木造建築物への適用が可能となりました

このたび耐火集成材「燃エンウッド」は2時間の耐火構造部材として国土交通大臣認定を取得しました。カラマツに加えてスギ・ヒノキも使えるようになり、さらに燃え止まり層にせっこう材を用いることで耐火性能と経済性を高めました。こうした竹中工務店の木造・木質建築向け耐火技術等の開発・実用化の推進により、これまで困難であった都市部での中高層・大規模木造建築物の実現が可能となります。「燃エンウッド」を中心とした木造・木質化技術は国産木材需要を創出し、森林・林業再生と地域振興、豊かなまちづくりを着実に進め、サステナブルな社会づくりに貢献します。

担当：東北支店 営業部 津留雅彦  
TEL：022-262-1717

URL：http://www.takenaka.co.jp/

小間番号  
A-77

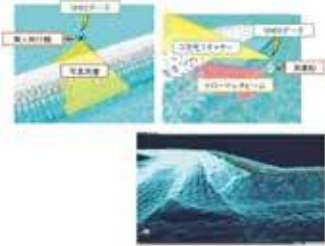
## ベルーガEarth

i-Construction

設計・施工

## 東亜建設工業(株)

## ドローンとNMBによる計測技術



ベルーガEarthは、ドローンによる航空写真測量と水中のナローマルチビーム (NMB) による測量を組み合わせ、汀線部を含めた広範囲な陸上と水中の3Dモデルの作成や浚渫・埋立等の施工に伴う水上水中の形状変化の観測を可能とする技術です。尚本技術は、現在、NETIS登録申請中です。

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

小間番号  
A-77

## DEEP CRAWLER

設計・施工

## 東亜建設工業(株)

## 大水深での作業を可能にする水中作業ロボット



DEEP CRAWLERは、大水深における無人化施工を可能とする水中作業ロボットで、本体の動力を電動のみとし、遠隔操作を行います。本体形状は足回りに4基のクローラを装備しており、この4基のクローラは各々フリップ角度を変えることが可能です。また、4軸式のマニピュレータを1基標準装備しています。

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

小間番号  
A-77

## イエローマジック (水中バックホウ)

設計・施工

## 東亜建設工業(株)

## 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。

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

小間番号  
A-78

## 重力式防潮堤対応プレキャスト「防潮堤ブロック」

設計・施工

丸栄コンクリート工業(株)  
仙台支店

## 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製品は直立～1.0割勾配までの幅広い範囲より選定することが可能です。
- ②全ての勾配に対して自立式構造となっており、施工が容易です。
- ③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。
- ④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。

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-78

NETIS : CB-100008-VE

## プレキャスト高潮堤防護岸工法

設計・施工

MARUEI 丸栄コンクリート工業(株)  
仙台支店

## 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止水板やスリップバーの設置を容易に行うことができます。
- ③現場型枠を大幅に削減できるため、省資源化に貢献できます。

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-78

## 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

MARUEI 丸栄コンクリート工業(株)  
仙台支店

## 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型枠を削減できるため、省資源化に貢献できます。
- ④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、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-78

## 大型矢板式護岸「笠コンウォール」

設計・施工

MARUEI 丸栄コンクリート工業(株)  
仙台支店

## 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/>

小間番号  
A-78

## 自立式特殊堤「プレキャストパラペット」

設計・施工

MARUEI 丸栄コンクリート工業(株)  
仙台支店

## 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川側足場等の仮設工が不要となり工期短縮が図れます。
- ③機械化施工による施工の効率化が図れます。
- ④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/>

小間番号  
A-78

## 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

MARUEI 丸栄コンクリート工業(株)  
仙台支店

## 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、セルラーブロック式、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生コン量の低減が図れます。（※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/

小間番号  
A-79

## 災害復旧で活躍する無人化施工

i-Construction

設計・施工

MARUEI (株)熊谷組

## 災害復旧で活躍する無人化施工技術は建設ICT活用と自動走行の開発により生産性向上にも貢献しています。



○当社は1994年雲仙普賢岳の災害復旧工事から無人化施工を本格導入しています。近年では、熊本地震による斜面崩壊現場で、斜面の二次災害への対策を行う阿蘇大橋地区斜面防災対策工事（砂防事業）で採用しました。当工事では、調査・設計・施工・管理検査に、UAV測量、3次元モデル、MG・MC等のICT施工を取入れ総合的なi-Constructionを実現しました。また、高機能操作室の活用により初期導入を迅速且つ効率的に行うことで災害の早期復旧に貢献しました。○当社のネットワーク対応型無人化施工システムの要素技術を活用して、建設機械を自動走行させることで生産性向上を図る取組を現在行っています。

担当：(株)熊谷組 土木事業本部 機材部 宮川克己  
TEL：03-3235-8627 URL：http://www.kumagaigumi.co.jp/

小間番号  
A-79

## コッター床版工法（橋梁用PC床版）

i-Construction

設計・施工

MARUEI (株)熊谷組

## 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/mm<sup>2</sup>
- 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、オリエンタル白石、ガイアート、ジオスターの共同開発です。

担当：(株)熊谷組 土木事業本部 橋梁イノベーション事業部 鬯谷亮太  
TEL：03-3235-8646 URL：http://www.kumagaigumi.co.jp/

小間番号  
A-79

## シールド機のビット交換技術「サンライズビット工法」

設計・施工

MARUEI (株)熊谷組

## シールド機の cutter ビット交換を、遠隔操作により安全かつ短期間で行います。



近年のシールド工事は、掘削距離が長距離化する傾向にあり、これに伴い複合地盤に対応した施工技術のニーズも高まっています。シールド工事の途中で cutter ビットを交換する場合、これまでは地盤改良を行い、作業員がシールド機の cutter 前面に出て交換作業を行っていましたが、これは危険を伴うと同時に、膨大な日数と工事費を要するものでした。今回、これらの状況を踏まえ、機械式のビット交換技術「サンライズビット工法」を開発しました。本工法はシールド機の cutter スポークに複数の cutter ビットを有する回転体を装備しておき、遠隔操作で回転させることにより、安全かつ短期間でビット交換を行うものです。

担当：(株)熊谷組 土木事業本部 シールド技術部 河越勝  
TEL：03-3235-8649 URL：http://www.kumagaigumi.co.jp/

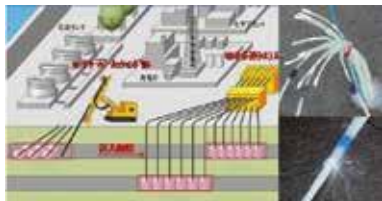
小間番号  
A-80

NETIS : KK-120050-A

## 超多点注入工法

設計・施工

## 日本基礎技術(株) 東北支店

軌道などの重要構造物直下の液状化対策、止水注入で  
急速施工が可能な薬液注入工法

超多点注入工法は、ゆっくり土粒子間に薬液を浸透させることで球体に近い改良体ができる、まさに理想的な薬液注入工法です。これにより、砂地盤の間隙を確実に充填し、液状化対策を行ないます。

本工法は、注入速度を2.0L/分～4.0L/分とし、低速・低圧で注入を行うため、軌道や構造物への変位を抑制しながら注入することができます。（従来工法：8.0L/分～16.0L/分）さらに、低速注入ながらも、32ポイントを同時に注入することが可能な専用ポンプを使用することで、急速施工にも対応できるのが最大の特徴です。また、コンパクトにユニット化された専用システムは狭隘箇所でも施工を可能にします。

担当：日本基礎技術(株) 東北支店 技術部 竹中宏司、福田靖士  
TEL : 022-287-5221

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

小間番号  
A-80

## B G工法

設計・施工

## 日本基礎技術(株) 東北支店

狭隘地、空頭制限のある施工にも威力を発揮する  
多機能大口径削孔工法

B G削孔機は、オーガーからダウンザホールハンマーまで各種削孔ツールを持ち、アタッチメントツールズを交換するだけで、粘性土・砂質土から砂礫・岩盤までも削孔可能な多機能大口径削孔機です。

削孔方式としては、乾式・湿式の両方式を選択可能なため、地中に残されたコンクリート塊の撤去はもとより、埋め込まれている鉄骨ごと地下躯体を切断回収したり、シートパイルなどの山留材を鉛直方向に切断し回収することも可能です。また、多彩な仕様により、場所打ち杭や地すべり抑止杭など狭隘な環境条件での施工、さらには、高速道路直下などの空頭制限下での施工にも対応可能です。

担当：日本基礎技術(株) 東北支店 技術部 竹中宏司、福田靖士  
TEL : 022-287-5221

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

小間番号  
A-80

## 超低空頭型多目的削孔機

設計・施工

## 日本基礎技術(株) 東北支店

狭隘地、空頭制限のある施工にも威力を発揮する  
小口径多目的削孔機

非常に小型のクローラ式削孔機に、可動式のセントラライザを装着させることで、空頭制限下や通常は削孔機が入れない狭隘な場所でもボーリング削孔作業を可能とした削孔機です。また、削孔ツールズを選択することにより、各種地盤、岩盤の削孔を可能としました。

## 【特徴】

①起動性の良いコンパクトなボディにより、空頭制限（2.0m以下）および狭隘な場所での削孔を可能としました。②玉石や転石を含む各種地盤、岩盤の削孔も、適当なツールズを選択により削孔が可能です。③施工管理装置を搭載することで、計画地盤との相違等地盤判定の素材を提供することが出来ます。

担当：日本基礎技術(株) 東北支店 技術部 竹中宏司、福田靖士  
TEL : 022-287-5221

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

小間番号  
A-81

## 地域を支える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

## 多種多様なインフラ整備・維持に貢献するPC技術



日本でのコンクリート橋（RC）が誕生したのは1800年代後半から1900年代前半であり、宮城県の「広瀬橋」はその一つである。PC技術は、国内の橋梁では1951年に完成した石川県の「長生橋」に初めて導入され、その後の社会資本整備の進歩とともに技術の向上と普及が進んだ高度な専門技術であります。また今後は、これまでに構築した1万の維持・メンテが重要な課題ともなっており、PC橋の模倣や代表的な各種構造物、維持・修繕工法のパネルを用いてPC技術の特長をご紹介します。

担当：P C 建協 東北支部 技術部会 佐藤敏夫、加藤卓也、高橋功  
TEL : 022-266-8377

URL : <http://www.pcken.or.jp>

小間番号  
A-82

## CIM - トンネル設計への試行 -

i-Construction

設計・施工

中央復建コンサルタンツ(株)

中央復建コンサルタンツ(株)

これまでの豊富なCIMに関する業務経験を活かした  
山岳トンネル設計へのCIMの活用！

弊社は200を超える橋梁や道路の調査・設計・維持管理・防災業務においてCIMを実践し、ミス防止、合意形成円滑化等を実現してきました。そのノウハウを複雑な地形・地質条件ゆえに適用が難しかったトンネル分野にも展開し、坑口デザインの最適化、数量の自動算出などトンネル設計の高度化を図っています。

担当：道路系部門 トンネルグループ 竹林、宮城／総合技術本部 CIM推進室 工藤  
TEL：06-6160-3206 URL：http://www.cfk.co.jp/

小間番号  
A-82

## 動画測光技術を活用したトンネル路面輝度測定

維持管理・  
予防保全

中央復建コンサルタンツ(株)

中央復建コンサルタンツ(株)

交通規制不要！容易にトンネル内路面輝度が把握できるため、  
照明設備更新計画や道路施設管理に活用できます

動画測光技術は、車載カメラによるトンネル内の走行動画を専用ソフトウェアにより解析することでトンネル内の路面輝度を自動算出する技術です。従来の照度計を用いた測定に比べ、動画測光では交通規制が不要で効率的に現況の路面輝度を把握できます。動画測光技術を用いることで、多数のトンネルの路面輝度を短期間で測定することができ、測定結果をデータベースとして取り纏めることにより、トンネル照明設備の更新計画の立案や、道路管理上必要なトンネル路面輝度の把握等に活用できます。

担当：道路系部門 トンネルグループ 竹林、吉井、宮城  
TEL：06-6160-3206 URL：http://www.cfk.co.jp/

小間番号  
A-83

## 「残存型枠プロテロックピアスワンダー」

i-Construction

設計・施工

全国型枠工業会東北支部

## i-Conコンクリート工生産性向上

## ◎型枠を構造物の一部として使用する埋設型枠の活用に適応



脱型不要で、構造物一体型に適応した残存型枠。

- ・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。

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

小間番号  
A-83

## 「残存化粧型枠プロテロックメイク」

i-Construction

設計・施工

全国型枠工業会東北支部

## 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、構造物一体型に適応した残存化粧型枠。

- ・i-Conコンクリート工生産性向上の型枠を構造物の一部として使用する埋設型枠の活用に適応。
- ・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。

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



小間番号  
A-83

## 「コンクリート保護工兼用ゴム型枠工法」

維持管理・  
予防保全全国型枠工業会東北支部 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、1m<sup>2</sup>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。

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

小間番号  
A-84

## 大成建設の最新のICT・CIM技術

設計・施工

## 大成建設(株)東北支店

ロボットを活用した省人化・効率化技術やCIMを用いた  
品質向上・生産性向上技術を紹介します。

「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「自立型鉄筋結束ロボットT-iROBO Rebar」や「シャフト式水中作業機T-iROBO UW」「トンネル切羽落石監視システムT-iAlert Tunnel」等のロボット・ICT技術を通じて、大成建設は「働き方改革」への取り組みを進めています。

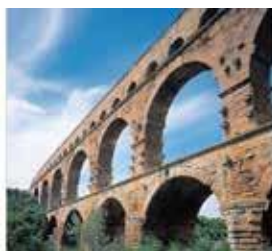
担当：大成建設(株) 東北支店 営業部 片岡 齊  
TEL：022-225-7756 URL：http://www.taisei.co.jp/

小間番号  
A-85

## 高土被り対応のアーチ形プレキャストコンクリート

設計・施工

## 日本アーチカルバート工業会 東北支部 アーチ形状の特性により特に高土被りでの優れた経済性を発揮



道路土工・カルバート工指針【(社)日本道路協会】に記載の製品です。ゴム輪による高い止水性の確保、可撓性を発揮します。土被り条件に応じた3種類の規格（I型、II型、特厚形）があり、経済性が優れています。I型・・・標準厚さで標準鉄筋のもの【許容土被り6.0m程度】II型・・・標準厚さで鉄筋量を増加させたもの【許容土被り8.0m程度】特厚型・・・I型、II型より厚さを3割程度増加させたもの【許容土被り16.0m程度】

担当：東北支部 事務局 SMCプレキャストコンクリート(株) 安垣  
TEL：022-722-9106 URL：http://www.arch-culvert.org

小間番号  
A-86

## 4ブームフルオートコンピュータジャンボ

i-Construction

設計・施工

## 鹿島建設(株)

## 4ブームフルオートコンピュータジャンボによる施工の合理化



日本初となる4ブームフルオートコンピュータジャンボ（アトラスコプコ社製 XE4C）を、宮古盛岡横断道路 新区界トンネル（岩手県）の本坑掘削に適用しました。同機がもつフルオート穿孔機能により、専任オペレータ1名による穿孔作業を実現するとともに、最新鋭ドリフタ（穿孔装置）との相乗効果により、穿孔に要する時間が従来のドリルジャンボに比べて2分の1以下に低減、余掘りも40%低減できることを確認しました。

担当：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/

小間番号  
A-86

## 光ファイバーを用いたPC張力計測システム

設計・施工

鹿島建設(株)

PC構造物の施工管理、維持管理に資する  
「光ファイバーを用いたPC張力計測システム」を開発

光ファイバーを用いたひずみ計測技術を応用し、PC（プレストレストコンクリート）に使用するPCケーブルの張力を計測する技術を、住友電工スチールワイヤー株式会社、ヒエン電工株式会社と共同で開発しました。

この計測技術を、国道115号月舘高架橋上部工事の内ケーブルと外ケーブルに適用し、PCケーブルの緊張作業時の張力、ならびに定着後や施工完了後の導入張力（コンクリートを圧縮する力）の分布まで、現場で精度よく計測できることが確認できました。

本技術を適用することで、従来困難であったPCケーブルの張力管理を、施工時から維持管理までよりの確に行うことが可能となります。

担当：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/

小間番号  
A-87NETIS：CB-160008-A  
KK合理化継手

i-Construction

設計・施工

川田テクノロジーズグループ

川田テクノロジーズグループ

## 鋼橋取替え用プレキャストPC床版の合理化継手



- ・旧基準で設計されたRC床版よりも床版厚を薄くできます。
- ・床版厚の薄いPC床版に適用できます。
- ・ループ継手のPC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PC床版に比べ、架設がスムーズになります。

担当：川田建設(株) 東北支店  
TEL：022-261-7412

URL：http://www.kawadaken.co.jp/

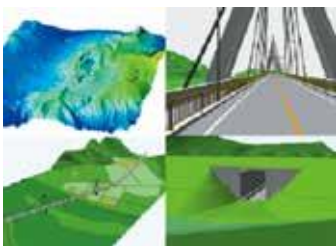
小間番号  
A-87NETIS：KK-160030-A  
建設系2次元/3次元CAD「V-nasClair」

i-Construction

その他共通

川田テクノロジーズグループ

川田テクノロジーズグループ

i-Construction・CIM対応に備え、構想をカタチにする  
次世代3次元CADシステム

2次元CADデータまたは3次元データを読み込み、3次元モデルを作成することができる2次元及び3次元CADである。

要素に線形情報を保持でき、測量座標系にも対応しているため、線形の作図作業の品質向上及び作業の効率化を図ることができる。i-Con・CIMで利用され始めたLandXMLデータ、IFCデータ、またドローン等による点群データの活用や、国土基盤地図情報（国土地理院）メッシュデータ、3次元DMデータなどの各種3次元データの読み込みも可能である。さらに、3次元データ上での道路の法面展開の算出、現況の取得を簡単に正しく行うことができる。

担当：川田テクノシステム(株) 仙台営業所  
TEL：022-225-0086

URL：http://www.kts.co.jp/

小間番号  
A-87

## 道路橋伸縮装置KMSⅢ-50W

設計・施工

川田テクノロジーズグループ

川田テクノロジーズグループ

KMSⅢ-50Wジョイントは荷重支持型・表面鋼製・縦型・三角  
歯型の道路橋伸縮装置です

多くの実績があるKMSⅡ-50の広遊間対応型として開発しました。伸縮量50mm以下でウェブ遊間が120～150mm程度の鋼製フィンガージョイントからの取替え工事に最適です。360万回載荷試験により30年相当の疲労耐久性を確認しています。

担当：(株)橋梁メンテナンス 技術営業部 技術営業課  
TEL：03-3910-8961

URL：http://www.hashi-mente.co.jp/

小間番号  
A-88

## 木造ユニットハウス『Hurryうっど』

設計・施工

本 藤田建設工業(株)



## 最短3日で設置可能！繰り返し利用できる木質のユニット建築

『Hurryうっど』は、厚板集成材建築です。厚板集成材を工場で加工、組み付けすることで品質の向上と安定した構造を持ち、設置場所へ持ち込んでからの工期が短く、組立・解体・運搬が容易で繰り返し利用できます。また、太陽光発電によるオフグリッド機能により電気配線がない場所でも電力を得ることができ、緊急災害時にはいち早く被災地で活躍できます。

- 工事期間が圧倒的に短い
- 増床が可能(ユニットハウス)
- 温熱効果が高く環境に優しい
- 美装性が高く和らぎがある空間が創れる
- 2階建て建築が容易(箱状ユニットの積み重ね)

担当：営業部  
TEL：0247-33-2281URL：<http://fujitakk.com/>