

技術番号
333 ブース番号
J-44

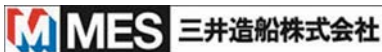
NETIS: KT-020030

マルチパスリニアアレイレーダー

点検診断・モニタリング等 (道路)

コスト 品質

技術番号
333 ブース番号
J-44



鉄筋コンクリートの健全性を非破壊で診断・調査・3次元立体表示が可能
(マルチパスリニアアレイレーダー)

- ・コンクリート内部の欠陥を3次元画像で立体的に画面表示。
- ・コンクリート内部の様子を可視化して分かり易く把握。
- ・物標裏の情報も捉えることが可能なため、2重配筋の調査や配筋下の埋設物欠陥調査も可能。(ツインパスかぶりセンサー)
- ・コンクリート内部の配筋の位置と、かぶり厚さおよび比誘電率を自動計算。
- ・自動計算のため調査のスピードアップが図られ、専門技術者が不要。
- ・計算結果はEXCELで扱えるデータフォーマットで出力されるため報告書の作成が容易。
- ・画像データもそのまま保存可能なため、添付することにより視覚的にも分かり易い報告書となる。

施工実績 東日本高速道路株式会社：常磐自動車道前田川橋 (PC上部工)
工事/張出施工部内ケーブル、グラウト充填確認検査

●部署：機械・システム事業本部 産業機械営業部 機械装置グループ ●TEL：03-5202-3955 ●FAX：03-5202-3977
●URL：http://www.mes.co.jp/business/advance/advance_06.html ●営業時間：8:45～17:30

担当者：馬場 聡

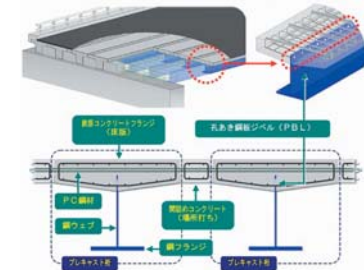
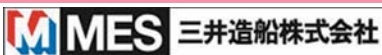
技術番号
334 ブース番号
J-44

MDブリッジ

建設段階 (道路)

コスト

技術番号
334 ブース番号
J-44



低桁高を低コストで実現した複合橋梁

MDブリッジは鋼とコンクリートの複合構造であり特殊な材料や構造を必要としない。鋼ウェブに圧縮側の上フランジをコンクリート、引張側の下フランジに鋼を使用したシンプルな合成断面構造。

- ・桁高の低減：一般的な橋梁形式より桁高の低減が可能。(支間の1/27)
- ・コスト縮減：鋼部材削減(鋼上フランジの省略、鋼ウェブの無補剛化)でコスト縮減。
- ・桁の分割：現場継手によりプレテンションPC桁等では搬入が困難な現場条件でも適用が可能。
- ・品質安定化：桁と床版を一体化したプレキャスト工場製品のため、安定した品質の確保と現場工期短縮が可能。

●部署：鉄構・物流事業本部 鉄構建設営業部 ●TEL：03-5202-3905 ●FAX：03-5202-3939
●URL：http://www.mes.co.jp/business/infra/md/index.html ●営業時間：8:45～17:30

担当者：高橋 正光

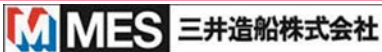
技術番号
335 ブース番号
J-44

水路 (水道管) 点検用小型有索式水中ロボット

点検診断・モニタリング等 (河川)

安心

技術番号
335 ブース番号
J-44



放水不可能な管路内、ダム、貯水施設、河川、湖沼、海洋の点検・探査に威力

- 陸上から遠隔操作し管路内を点検する小型水中ロボット。
- ・陸上の操作装置とは1本のケーブルで繋がリスラスタ(プロペラ)により遊泳。
- ・TVカメラを搭載し、水中での映像はケーブルによりリアルタイムで確認が可能。
- ・潜水深度、用途により外觀形状の異なる数種類のタイプがあり、使用環境・目的に適したタイプを選択可能。
- ・用途に合わせて水中ソーナー、板厚計、塗膜厚計、水温計、流速計、濁度計などの計測機器を取付けることで幅広い目的で使用できる。
- ・圧力導水管内(500mm以上)の状態を調査出来る「管路調査用水中ロボット」(直径60mmの超小型水中ロボット)の開発に成功、実フィールドにおいて実証運用を実施。

施工実績 東北農政局：ストックマネジメント技術高度化事業/須川地区管水路診断技術調査業務(超小型水中ロボット)

●部署：船舶・艦艇事業本部 特機・水中機器部 ●TEL：03-5202-3521 ●FAX：03-5202-3598
●URL：http://www.mes.co.jp/business/ship/ship_08.html ●営業時間：8:45～17:30

担当者：野口 正男

技術番号
146 ブース番号
J-45

NETIS: CB-020029-A・CB-030006-V・CB-080019-A

非破壊探査技術

点検診断・モニタリング等 (道路)

安心 コスト 品質

技術番号
146 ブース番号
J-45



非破壊探査技術では電磁波法、超音波法、X線の技術を用いて多様な探査ニーズにお応えします。

- ① 電磁波レーダを用いて鉄筋コンクリート舗装下の空洞等探査装置
- ② 電磁波レーダを用いて30km/hで走行し、路面下の空洞探査、浅層部の縦断管路探査が可能なロードエスパー
- ③ 超音波を用いてコンクリートのクラック深さや、版厚測定が可能なソニックエスパー
- ④ 電磁波レーダ及び、広帯域超音波法を使用した非破壊によるPC橋のグラウト充填探査システム
- ④ 下水道取付管周辺の空洞探査を、TVカメラと電磁波の一体構造で管内状況を確認しながら同時に管周辺の空洞探査を可能とした下水道取付管空洞調査機

施工実績 地下埋設物調査、コンクリート覆工背面の空洞調査、護岸の空洞探査、コンクリート構造物のジャンカ・ひび割れ深さ計測、PC橋梁スース管グラウト充填計測

●部署：アイレック技建株式会社 東北支店 ●TEL：022-213-8109 ●FAX：022-261-8119
●URL：http://www.airec.co.jp ●営業時間：9:00～17:30

担当者：佐野

技術番号 147 プース番号 J-45 NETIS: KT-040052-A **エースモール DL 工法**

建設段階 (上下水道) 安心 コスト 品質 技術番号 147 プース番号 J-45



非開削工法は、人にも環境にもやさしい工法です。

本工法は、泥土圧方式一工程式（圧送排土方式）の小口径管推進工法です。独自の掘削・排土機構および位置検知・方向修正機構の搭載により、長距離（200m以上）・曲線（R=50m以上）施工を実現したほか、φ2000mm（φ250HP・φ300HP）、φ2500mm（φ350HP～φ500HP）の小型立坑からの発進・到達及び、幅広い土質条件にも適用が可能です。

施工実績 平成6年度から平成20年度的全東北実績 推進延長 34.18 km

●部署：アイレック技建株式会社 東北支店 ●TEL：022-213-8109 ●FAX：022-261-8119
●URL：http://www.airec.co.jp ●営業時間：9:00～17:30

担当者： 下田・斯波

技術番号 207 プース番号 J-46 NETIS: QS-040028-A **弾性波レーダシステム**

点検診断・モニタリング等 (道路) 安心 技術番号 207 プース番号 J-46



衝撃弾性波法によるコンクリート構造物の健全性診断技術

弾性波レーダシステムiTECS(アイテックス)は、コンクリート構造物の非破壊試験システムです。iTECSは、構造物に損傷を与えることなく、同じ位置で繰り返し試験が出来るため、構造物の適切な維持管理に役立ちます。iTECSは、鋼球等のインパクトによる打撃によってコンクリート内部を伝播する弾性波をセンサーで受信し、伝播時間、反射時間等を測定することにより、コンクリートの強度推定、コンクリートの厚さ測定、コンクリートのひび割れ深さ測定を行う技術です。

施工実績 自治体 2 件 民間 6 件

●部署：営業部 ●TEL：0178-27-3444 ●FAX：0178-27-3446
●URL：http://www.kosakagiken.co.jp ●営業時間：8:00～17:00

担当者：小比類巻国臣

技術番号 295 プース番号 J-47 J-13 **キャビテーション噴流技術を用いた高速清掃装置**

維持管理 (道路) 安心 コスト 技術番号 295 プース番号 J-47 J-13



清掃コスト削減と交通規制時間を短縮

キャビテーション噴流を用いて、高速でトンネル照明灯具の清掃等を行います。

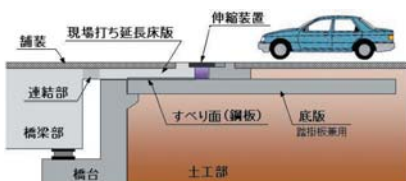
「キャビテーション」とは、水の圧力を低下させ気体が発生する現象をいいます。本装置は、キャビテーションで水中に発生した水蒸気の気泡が瞬時に消滅するときに発生する衝撃を利用して清掃等を行うものです。現在は、トンネル照明灯具等の高速清掃に関する技術開発を行い、従来のブラシ洗浄に比べ、清掃コストの削減と交通規制時間の短縮が図れます。

●部署：東北支社 技術部 技術企画課 ●TEL：022-217-1746 ●FAX：022-217-1791
●URL：http://www.e-nexco.co.jp/ ●営業時間：9:00～17:25

担当者：三上 幸樹、猪爪 宏規

技術番号 296 プース番号 J-47 J-13 **現場打ち橋梁延長床版システム**

建設段階 (道路) 環境 コスト 技術番号 296 プース番号 J-47 J-13



現場打ちコンクリートで橋梁延長床版を施工することで施工コストを削減

橋梁延長床版工法は、橋梁床版を伸ばしジョイントを橋台背面の土工部に設置するもので、橋梁ジョイント部における騒音・振動低減、および漏水による橋台遊間部の損傷防止を実現するものです。

今回、従来のプレキャストコンクリート製の延長床版ではなく、現場打ちコンクリートによる延長床版技術を開発し、更なるコスト削減を実現しました。

施工実績 磐越自動車道 谷津作川橋他 1 橋 (II期線) (H20)

●部署：東北支社 技術部 技術企画課 ●TEL：022-217-1746 ●FAX：022-217-1791
●URL：http://www.e-nexco.co.jp/ ●営業時間：9:00～17:25

担当者：皆方 忠雄、宗像 慎也

技術番号
297

ブース番号
J-47
J-13

ツル植物を用いた壁面緑化システム

建築副産物・リサイクル環境等

環境

技術番号
297

ブース番号
J-47
J-13

NEXCO 東日本・東北支社



早期緑化、省メンテナンス、低コスト、 設置が容易などを実現する壁面緑化システム

壁面緑化システムは、吸水保湿性に優れた天然ヤシ繊維（長期耐久難燃加工）を利用した登はんマット及び、波状の立体金網（ウェーブメッシュ）を用い、付着型ツル植物の付着根をマットに吸着登はんさせることで壁面の緑化を行なうものです。

①確実な登はんにより早期緑化が可能、②ヘデラ類等を使用することにより省メンテナンスが可能、③壁面に基盤を設ける後方に比べ低コスト、④軽量のため、壁への負担が少なく設置が容易などの特長があります。

●部署：東北支社 技術部 技術企画課
●URL：http://www.e-nexco.co.jp/

●TEL：022-217-1746 ●FAX：022-217-1791
●営業時間：9:00～17:25

担当者：皆方 忠雄、宗像 慎也

技術番号
289

ブース番号
J-48

小径コアによるコンクリート構造物の劣化診断

点検診断・モニタリング等（道路）

品質

技術番号
289

ブース番号
J-48

㈱ネクスコ・エンジニアリング東北



目視点検+小径コアでコスト縮減と長寿命化 構造物には小さな検査孔で精度の高い劣化予測の実現

コンクリート構造物より小径コア（φ50mm以下）を採取し、電子線マイクロアナライザーや電界放射型走査電子顕微鏡を用いて分析することで、塩害・アルカリ骨材反応・中性化に対して高精度な劣化予測を行う技術です。

また、小径コアを採取することで構造物への損傷および密な配筋状態での鉄筋損傷リスクを軽減することが可能で、目視点検との組み合わせにより早期予防保全を目指した維持管理が可能となります。

●部署：㈱ネクスコ・エンジニアリング東北 道路保全技術部橋梁・舗装課

●TEL：022-713-7290 ●FAX：022-721-1259
●営業時間：9:00～17:25

担当者：光岡 達之・早坂 洋平

技術番号
290

ブース番号
J-48

高速道路現地情報システム

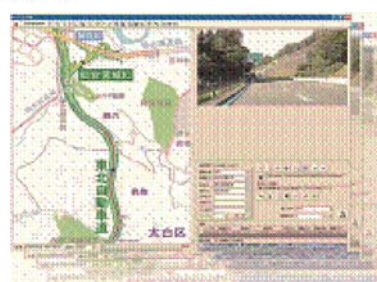
維持管理（道路）

コスト

技術番号
290

ブース番号
J-48

㈱ネクスコ・エンジニアリング東北



バーチャル空間で現地把握 GPS 位置情報と同期した高速道路走行ハイビジョン映像を 地図上に展開・参照できる。

システムを活用することにより、ハイビジョン映像で高速道路走行映像が表示されるとともに、その映像取得時の維持情報を軌跡表示させることができます。また、全路線の情報をデジタル管理することにより道路施設物等の参照が容易になり、維持管理業務等の効率化が図れるツールです。

- ①現地との完全一致と確実な資産管理
- ②現地での撮影は不要。作業の簡便化
- ③今後の活用

- ・各図面や防災管理図と地図データをリンクさせてデータの一元管理
- ・災害や事故等発生箇所を地図データとリンク・登録し災害発生データ等の備蓄等への活用

●部署：㈱ネクスコ・エンジニアリング東北 道路交通技術部 道路交通課

●TEL：022-713-7291 ●FAX：022-721-1259
●営業時間：9:00～17:25

担当者：佐藤 靖・山口 信吾

技術番号
291

ブース番号
J-48

交通障害対策のシミュレーションシステム

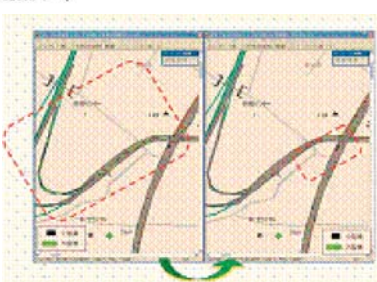
点検診断・モニタリング等（道路）

環境

技術番号
291

ブース番号
J-48

㈱ネクスコ・エンジニアリング東北



交通障害対策のシミュレーション 交通問題の未来をひらく道路インフラ整備のパートナー

①交通シミュレーションシステム（都市・道路開発における交通流シミュレーションと支援ツール）は、交通の流れをパソコン上で模擬する技術です。

②道路上で実験できるような改良施策についてビジュアルかつ定量的に検討・評価を行うことができます。

③これにより改善効果を踏まえた計画を容易に低コストで行なうことができます。

●部署：㈱ネクスコ・エンジニアリング東北 道路交通技術部 道路交通課

●TEL：022-713-7291 ●FAX：022-721-1259
●営業時間：9:00～17:25

担当者：佐藤 靖・山口 信吾

技術番号 292
ブース番号 J-49

クサカルゴン

維持管理 (道路)
安心 コスト

技術番号 292
ブース番号 J-49

株式会社 ネクスコ・メンテナンス東北 **バックホウにアタッチメントとして装着し、安全で迅速な草刈・雑木処理作業を実現。**



- ①ハンマーナイフ方式による粉碎処理で、刈取り物は数cmのチップ状に。
- ②刈刃は本体内部にあり、飛散防止チェーン付で安全作業を実現。
- ③機種を問わず0.07～0.5m³クラスのバックホウに幅広く対応。
- ④沿道のり面草刈作業では、従来の肩掛け式草刈機に比べ約5倍の施工効率。(当社比。イタチハギ繁 茂部)
 - ・肩掛け式草刈機……………400m³/日(5名)
 - ・クサカルゴン(0.2m³)……2000m³/日(4名)

施工実績 東北自動車道 北上管内道路保全工事業務、東北自動車道 郡山管内道路保全工事業務、秋田自動車道 横手管内道路保全工事業務、秋田自動車道 秋田管内道路保全工事業務 他

●部署：技術管理部

●TEL：022-302-2380

●FAX：022-302-2385

担当者：篠崎 博、佐藤 文昭

技術番号 293
ブース番号 J-49

トンネル側壁清掃機

維持管理 (道路)
コスト

技術番号 293
ブース番号 J-49

株式会社 ネクスコ・メンテナンス東北 **トンネル非常駐車帯等の特殊構造部も清掃可能。(フォークリフトに回転ブラシを取付けて側壁清掃機に！)**



フォークリフト[1.0t級]とキャリアカーが連結(縦列)して作業を実施します。

<フォークリフト>

- ・回転ブラシの操作(回転、ブラシ縦横の調整)
- ・ブラシによる回転摩擦力と洗浄水で、側面磨き上げ。
- ・作業速度は約2km/時、ブラシH=1.4m

<キャリアカー>

- ・ブラシ回転動力(油圧)の供給
- ・洗浄水及び動力噴霧器の積載
- ・移動・回送時 機材運搬

施工実績 東北自動車道 北上管内道路保全工事業務 (秋田自動車道 和賀仙人トンネル 他)

●部署：技術管理部

●TEL：022-302-2380

●FAX：022-302-2385

担当者：篠崎 博、佐藤 文昭

技術番号 294
ブース番号 J-49

ロボック

維持管理 (道路)
コスト

技術番号 294
ブース番号 J-49

株式会社 ネクスコ・メンテナンス東北 **ロボック=多機能作業車(透光板洗浄作業、ケレン作業)アタッチメントで作業を機械化、効率・安全作業を実施**



- ①透光板洗浄……………1アタッチメントで洗浄から洗い流しまで一体施工
 - ・洗浄洗剤噴霧後 スポンジにより振動磨きし、最後に洗い流し用噴霧水で仕上げ
 - ②ケレン作業……………回転ブラシによるケレン作業
 - ・安定した均一ケレン作業で、高能率。
 - ・作業粉塵は吸引機により補償し、良好な作業環境
- ◆作業半径は6mで、高所作業も対応。
◆2tトラック自走式、作業はリモコンによる操作

施工実績 平泉トンネル監視員通路内装板改良工事

●部署：技術管理部

●TEL：022-302-2380

●FAX：022-302-2385

担当者：篠崎 博、佐藤 文昭

技術番号 338
ブース番号 J-50

水中探査装置

防災・安全等
安心

技術番号 338
ブース番号 J-50

東北地方整備局
東北技術事務所

水中に隠れて見えない部分の異常や損傷を水中カメラ映像で迅速に確認



水中探査装置の作業状況

これまで、ダムや橋脚など水中の構造物の点検や異常確認は、水位の低下を待って行うか、その都度潜水士を手配して行われて来ました。このため、突発的な異常が発生した場合や地震などの災害に被災した場合、緊急に点検を実施するのが困難でした。これに対して、東北技術事務所では水中の構造物に関する迅速な点検、異常確認へのニーズに対応するため水中探査装置を新たに導入しました。"

●部署：東北技術事務所 防災技術課

●TEL：022-365-5897

●FAX：022-365-8928

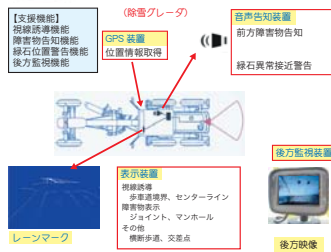
●URL：<http://www.thr.mlit.go.jp/tougi/>

●営業時間：8:15～17:15

担当者：防災技術係

技術番号 **339** ブース番号 **J-50** **情報化技術の活用による除雪支援装置** 維持管理(道路) 技術番号 **339** ブース番号 **J-50** コスト

東北地方整備局 東北技術事務所



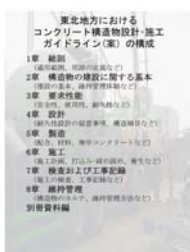
除雪作業のコスト縮減を図るための 情報化技術を活用した運転支援装置

除雪作業は除雪オペレータが路上障害物及び沿道環境の情報を把握する等、オペレータ個人の記憶や経験、技量に依存するため、特に経験の浅いオペレータには作業効率が低下する同時確認の負担が大きく、不足する能力を補う作業支援が必要である。このため経験の浅いオペレータでもベテランオペレータと同等の作業効率と品質、安全性を確保しコスト縮減を図る作業支援技術の開発を行っています。

● 部署：東北技術事務所 施工調査課 ● TEL：022-365-7983 ● FAX：022-365-8928 担当者：施工調査係
● URL：http://www.thr.mlit.go.jp/tougi/ ● 営業時間：8:15～17:15

技術番号 **340** ブース番号 **J-50** **東北地方におけるコンクリート構造物設計・施工ガイドライン(案)** その他共通 技術番号 **340** ブース番号 **J-50** 品質

東北地方整備局 東北技術事務所



現場担当者向けの「コンクリート構造物の耐久性向上ガイドライン」を作成!

コンクリート構造物の耐久性向上を目的としたガイドラインであり、特徴は「東北地方の厳しい気象条件や施工条件」を考慮し「東北地方において構造物を造る際に計画・設計・製造・施工などの各段階において配慮すべき事項」を明らかにしたものです。ガイドライン作成にあたっては、学識経験者、実務経験者による検討委員会を設け、最新の知見や施工の実務に関する内容を網羅し、現場担当者にとって有益な実用書として構成されています。

● 部署：東北地方整備局 東北技術事務所 品質調査課 ● TEL：022-365-8211 担当者：東北技術事務所 品質調査課長 柳町俊典

技術番号 **337** ブース番号 **J-51** **海洋浮体構造物係留装置点検システム** 点検診断・モニタリング等(港湾・空港) 技術番号 **337** ブース番号 **J-51** 安心

東北地方整備局 仙台港湾空港技術調査事務所



係留装置の水中撮影状況

大水深における海洋浮体構造物(GPS波浪計等)の係留装置部分が点検可能な、水中部無人点検システム

東北地方整備局では、港湾整備に必要な沖合波浪の観測や津波の観測を目的として、全国に先駆けて沖合洋上にGPS波浪計を設置している。このGPS波浪計は、ブイの変位を計測して津波を含む波浪を観測するものであるが、これらの円滑な運用にあたっては、設備の定期的な点検が不可欠である。しかしながら、波浪計の設置場所は海象条件の厳しい沖合でかつ大水深であることから、特に係留装置の点検作業を人力により実施するのは危険を伴い困難である。

そこで、GPS波浪計の係留装置に沿って、自律的に移動して各種情報を取得することにより、潜水士に頼らずに、GPS波浪計の係留装置の点検作業を可能とする水中部無人点検システムの開発を行っている。

● 部署：技術開発課 ● TEL：022-791-2113 ● FAX：022-292-5366 担当者：技術開発課 早川 修
● URL：http://www.pa.thr.mlit.go.jp/sendaiigicho/ ● 営業時間：9:15～18:00

技術番号 **344** ブース番号 **J-52** **プレフォーム型 AE 剤の開発と各種リサイクル材のコンクリート材料への利用** 建設副産物・リサイクル環境等 技術番号 **344** ブース番号 **J-52** 環境

宮城大学 環境システム学科

プレフォーム型AE剤を用いることにより フライッシュコンクリートの利用が容易になる!



プレフォーム型 AE 剤

フライアッシュ(以下FAという)は資源の有効利用およびアルカリシリカ反応対策の観点から利用の拡大が期待されている。しかし、FAに含まれる未燃カーボンがAE剤を吸着し、コンクリートの空気量を適正に管理することは難しいため、耐凍害性が低下する危険性がある。そこで本研究では、未燃カーボンの影響を受けにくいムース状のプレフォーム型AE剤を用いて、微細な空気泡を混入することにより、耐凍害性を高めることを試みた。研究の結果、プレフォーム型AE剤はFAコンクリートの気泡間隔係数を小さくすることが可能で、凍結融解作用に対し有効であることが確認された。

● 部署：仙台市太白区旗立 2-2-1 宮城大学食産業学部環境システム学科 ● TEL：022-245-1426 ● FAX：022-245-1534 担当者：北辻 政文

技術番号
341

ブース番号
J-53

河川・湖沼・海岸の水環境研究

維持管理 (河川)
環境

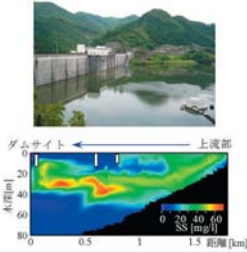
技術番号
341

ブース番号
J-53



東北大学・大学院工学研究科・**土木工学専攻**

水理学を基礎とした手法により、河川や湖沼、海岸の水環境の問題に取り組んでいます。



自然環境および社会基盤として重要な河川や海岸、湖沼における水環境の問題を解明し、解決するための研究に取り組んでいます。本展示では、以下のような検討事例について紹介します。

- ・海岸侵食現象の予測手法に関する研究
- ・メコンデルタにおける塩水遡上機構に関する研究
- ・青森県十三湖における汽水環境に関する研究
- ・ダム貯水池の水質管理に関する研究

● 部署：東北大学 大学院工学研究科土木工学専攻 環境水理学研究室 ● TEL：022-795-7452
● URL：http://donko.civil.tohoku.ac.jp/index1.html

担当者：田中 仁・梅田 信

技術番号
342

ブース番号
J-53

化学的侵食に対するコンクリートの耐久性能の評価と劣化予測モデルの構築

その他共通
品質

技術番号
342

ブース番号
J-53



東北大学・大学院工学研究科・**土木工学専攻**

酸性環境下の鉄筋コンクリート構造物に生じる劣化現象の解明と劣化予測モデルの開発に取り組んでいます。



コンクリートはアルカリ性の多孔質材料ですので、酸性物質と接触すると化学的な劣化が生じます。特に東北地方は温泉地域が多く、温泉源から流入する酸性水により、河川や下水道のコンクリート構造物の性能低下が懸念されています。本研究室では、劣化試験体の化学分析を通じ、酸性物質によるコンクリートの劣化メカニズムの解明、および劣化予測手法の確立を目指して研究を進めています。これまでの研究において、酸性物質によるコンクリートの劣化の進行に及ぼす諸要因（酸性物質の種類と濃度、環境温度、流水作用、コンクリートの配合、骨材の種類など）の影響を明らかにし、これらを考慮した劣化予測モデルを構築しています。

● 部署：東北大学大学院 工学研究科 土木工学専攻 建設材料学研究室 ● TEL：022-795-7428 ● FAX：022-795-7429
● URL：http://www.civil.tohoku.ac.jp/concrete/hp/tohoku-u_concrete_home.htm

担当者：久田 真、皆川 浩

技術番号
343

ブース番号
J-54

環境調和型機械施工システムの創成

建設副産物・リサイクル環境等
環境

技術番号
343

ブース番号
J-54



東北大学・大学院環境科学研究科・**高橋(弘)研究室**

建設副産物の環境調和型リサイクル処理システムと環境ジオメカトロニクス



本研究室では、環境調和型機械施工システムの創成を目指し、建設副産物の新しいリサイクル処理技術の開発と環境地盤工学への新たな展開について検討しています。さらに環境調和型機械施工システムの開発に関する研究を行っています。具体的には、次のようなテーマで研究を進めています。

- ①高含水比泥土のリサイクル処理技術(繊維質固化処理土工法)の開発と環境問題への応用(例えば砂漠の緑化・黄砂の抑制など)、②土質改良機・モービルクラッシャーなどの環境対応建機の高機能化・知能化、③地盤調査用小口径自在掘進機械の開発、④フッ素含有工場排出無機性汚泥の再資源化、⑤月資源利用システム学の創成など

施工実績 国土交通省東北地方整備局仙台河川国道事務所発注：仙台東部共同溝工事
国土交通省東北地方整備局福島河川国道事務所発注：浜尾遊水地関連築堤工事

● 部署：高橋(弘)研究室 ● TEL：022-795-7394 ● FAX：022-795-7394
● URL：http://www2.kankyo.tohoku.ac.jp/htaka/index.html

担当者：教授 高橋 弘、助教 須藤 祐子

技術番号
345

ブース番号
J-55

X線造影撮影法によるコンクリートの強度推定と耐凍害性評価手法の開発研究

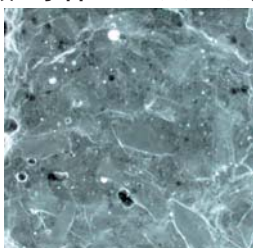
点検診断・モニタリング等 (その他)
他

技術番号
345

ブース番号
J-55

東北学院大学・工学部・**環境建設工学科・コンクリート研究室**

コンクリート内部の微細なひび割れや空隙の定量化によってコンクリートの耐久性評価を行う



X線造影撮影法とは、コンクリートに吸収係数の大きい液体を浸透させ、X線を用いて撮影することによって、コンクリート内部の微細なひび割れや初期欠陥などの空隙を視覚的に検出することが出来る方法であります。そして、これらの検出された空隙の量は、コンクリートの強度や凍結融解抵抗性と良好な関係があることが分かっております。本研究室では、実コンクリート構造物から採取されたコアに対して、X線造影撮影法を用いることにより、コンクリートの強度や凍結融解抵抗性を評価し、耐久性診断を行うための開発研究を行っております。

施工実績 複数の現場において実施済み

● 部署：大塚・武田研究室 ● TEL：022-368-7479 ● FAX：022-368-7479
http://www.tohoku-gakuin.ac.jp/gakubu/kougaku/cate_db150.shtml

担当者：大塚 浩司・武田 三弘

技術番号 **346** プース番号 **J-56** **EPS を用いたアスファルト混合物の改良** 建設段階 (道路) 他 技術番号 **346** プース番号 **J-56**

東北工業大学建設システム工学科 村井研究室

廃EPSゲルを利用した耐流動性アスファルト混合物の開発に取り組んでいます。



舗装廃材含有アスファルトの抽出回収

廃発泡スチロールの溶解ゲル化

近年の温暖化の傾向にともない、夏季のアスファルト舗装表面温度は60℃を上回ることが報告されている。ホイールトラッキング試験は60℃での動的安定度に関する試験であり、ストレートアスファルト混合物または再生アスファルト混合物の目標動的安定度の値はDS1500回/mmまたはDS3000回/mmとされている。廃発泡スチロールを常温無反応熱溶解することで得られるスチロールゲルを用いることにより、70℃環境でのホイールトラッキング試験においても60℃の目標動的安定度をクリアする耐流動性混合物を開発することができた。

● 部署：東北工業大学建設システム工学科村井研究室 ● TEL：022-305-3414 担当者：村井 貞規、竹内 健二

技術番号 **315** プース番号 **J-57** **UC-win/Road** その他共通 他 技術番号 **315** プース番号 **J-57**

株式会社フォーラムエイト

3次元のバーチャル・リアリティ (VR) を簡単な操作で作成、利用できるリアルタイム VR ソフトウェア



第7回 3D・VRシミュレーションコンテスト by UC-win/Road 優秀賞「堺市 大小路 LRT 計画 VR データ」

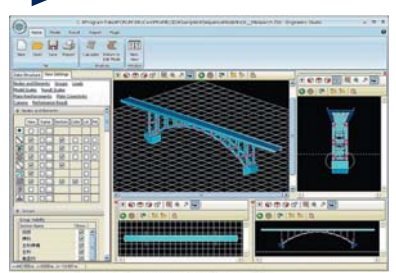
UC-win/Roadは3次元のバーチャル・リアリティを簡単な操作で作成、利用できるリアルタイムVRソフトウェアです。動きのある3次元空間をリアルタイムで操作でき、卓越したVR作成機能、豊富なビジュアルオプション、様々なモードでの走行、飛行シミュレーションなど充実したVR機能をサポート。多様な表現方法で、仮想現実空間をシミュレーションできます。交通解析や避難解析など国際的にも最高水準のアプリケーションとの連携により、さらに高度なソリューションを提供しています。公共事業や民間開発全般で合意形成支援ツールとして景観の検討、設計・施工時の協議、比較案の検討、技術提案などに幅広く活用されています。

● 部署：東京本社 営業 Group ● URL：http://www.forum8.co.jp ● TEL：03-5773-1888 ● FAX：03-5720-5688 担当者：松田克巳、鎮西大輔、柴崎 正人、辰己 正芳

技術番号 **316** プース番号 **J-57** **Engineer's Studio** その他共通 他 技術番号 **316** プース番号 **J-57**

株式会社フォーラムエイト

3次元積層プレート動的非線形解析プログラム。世界最高水準のコンクリート解析理論、前川モデルを実装。



Engineer's Studio メイン画面 (上路式橋アーチ橋)

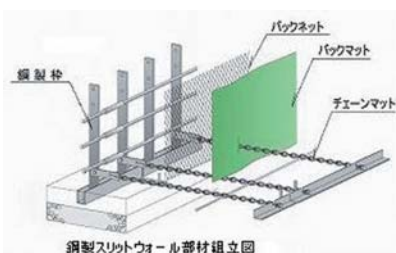
Engineer's Studioは高い評価と多くの実績のある3次元ファイバー要素とReissner-Mindlin理論に基づく平板要素を備え、3次元静的・非線形動的解析が可能な3次元有限要素法 (FEM) 解析プログラムです。平板要素に適用するコンクリート構成則に、東京大学コンクリート研究室で開発された世界最高水準の鉄筋コンクリート非線形構成則 (前川モデル) を採用しています。土木・建築構造物の部位を1本棒に見立てたはり要素や平面的に連続した平板要素でモデル化して、構造物の非線形挙動を解析します。また、入力についてはリボンコントロール、入力ナビなど新しいCADインターフェースを採用しています。

● 部署：東京本社 営業 Group ● URL：http://www.forum8.co.jp ● TEL：03-5773-1888 ● FAX：03-5720-5688 担当者：松田克巳、鎮西大輔、柴崎 正人

技術番号 **206** プース番号 **J-58** **鋼製スリットウォール補強土擁壁** その他共通 コスト 技術番号 **206** プース番号 **J-58**

鋼製スリットウォール協会

”補強材にチェーンを用いた補強土の新工法”



鋼製スリットウォール部材組立図

本工法は、土中におけるチェーンの優れた引抜き摩擦抵抗に着目し開発したチェーンを用いた補強土擁壁です。チェーンの摩擦抵抗に支圧抵抗材の働きを加え、補強材の引抜き性能を大幅アップ。「工期短縮」、「コスト縮減」が図れます。またコンパクトな部材構成により搬入・組立が容易にでき、小スペースの資材仮置き場にて作業が可能です。壁面材は鋼製及びコンクリート壁面材のバリエーションから選択可能です。鋼製部材は溶融亜鉛メッキを施し、美観性・耐久性も十分きたいされます。

工事例
発注者：山形県村山総合支庁建設部河川砂防課 施工者：フジタ・竹中土木・渋谷 JV
工事名：留山川生活貯水池堤体工事 施工場所：山形県天童市大字山口地区
施工時期：平成 20 年 5 月 施工規模：壁面積 648 m² 擁壁高さ：14.5m 垂直

● 部署：株式会社 タジマ工業 ● URL：http://www.tajima-ind.co.jp ● TEL：073-452-3571 ● FAX：073-453-1743 ● 営業時間：9:00 ~ 17:00 担当者：田中和雄

技術番号 318
ブース番号 J-59

衛星画像活用技術

その他共通
安心

技術番号 318
ブース番号 J-59



株式会社 復建技術コンサルタント

日本の地球観測衛星“だいち”の画像を社会資本整備や国土防災管理等の様々な用途へ迅速かつ安価に提供します！



先の岩手・宮城内陸地震では、“だいち”衛星画像と種々のデジタル地形解析図を組み合わせた解析結果が、被災状況の把握に有効であることが判明しました。この手法は、単に地震災害に限らず、広く社会資本整備、国土管理および災害・防災対策に応用できるものであります。本展示会では、主に“だいち”衛星画像から生成した大判サイズのパンシャープン立体視画像をご覧いただき、その有効性を体感していただけます。なお、本技術は横山隆三教授（岩手大学地域連携推進センター、リモートセンシング実用技術開発室）との共同研究の成果です。

施工実績 ■平成 20 年度：(社)土木学会全国大会 パネル展示「岩手・宮城内陸地震被害報告」
■平成 20 年度：平成 20 年岩手・宮城内陸地震 報告書 (社)土木学会東北支部・(社)地盤工学会東北支部・(社)日本地すべり学会東北支部・(社)東北建設協会
■平成 20 年度：衛星立体画像作成業務 (株式会社ネクスコ・メンテナンス東北)

●部署：株式会社 復建技術コンサルタント 交通計画部 ●TEL：022-262-1234 ●FAX：022-265-9309
●URL：http://www.fgc.jp/ ●営業時間：9:00～17:10 担当者：佐藤 真吾、南 陽介

技術番号 319
ブース番号 J-59

丘陵地の宅地地盤図（切土盛土区分図）

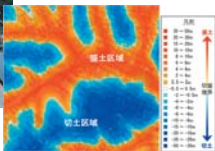
防災・安全等
安心

技術番号 319
ブース番号 J-59



株式会社 復建技術コンサルタント

宮城県沖地震等の巨大地震に備え あなたの宅地の地盤（切土盛土）情報をご提供いたします！



丘陵地の人工造成地（特に谷埋め盛土区域）では、大規模地震時に被害を受けやすいことが過去の災害から判明しています。本展示会では、仙台市周辺地域における丘陵地の宅地地盤図（切土盛土区分図）を紙と電子データにて展示します。

台地や丘陵地の谷埋め盛土宅地が地震被害を受けやすい実態から、国は「宅地造成等規制法の一部を改正する法律」を平成18年9月に施行し、宅地耐震化推進事業を推進しております。行政担当者の方には、宅地耐震化推進事業における留意点を助言するとともに、一般市民の方には宅地地盤図の見方や地震地盤防災技術についてご紹介します。

施工実績 (社)東北建設協会 平成 16・17 年度 建設事業に関する技術開発支援技術
平成 19・20 年度 宮城県大規模盛土造成地変動予測調査業務委託（宮城県）

●部署：株式会社 復建技術コンサルタント 交通計画部 ●TEL：022-262-1234 ●FAX：022-265-9309
●URL：http://www.fgc.jp/ ●営業時間：9:00～17:10 担当者：佐藤 真吾、南 陽介

技術番号 320
ブース番号 J-59

超簡易型ボアホールカメラ

点検検診・モニタリング等（その他）
コスト

技術番号 320
ブース番号 J-59

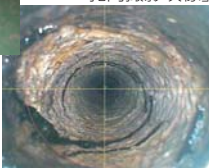


株式会社 復建技術コンサルタント

映像を通じてボーリング孔壁の観察をする機器です。 機器操作が非常に単純で、作業時間を短縮できます。



「孔内撮影映像」



「ボアホールカメラ」

- ①ボーリング孔内を動画で撮影します。動画は市販のビデオカメラに録画します。
- ②ボーリングコアでは得られなかった孔壁の情報が得られます。
- ③準備作業はケーブル1本の接続と、電源スイッチ1箇所だけと単純で、すぐに使用可能です。
- ④主な用途は、地質調査、アンカーの定着地盤確認、トンネル覆工背面の空洞調査など。
- ⑤カメラは30m耐水、撮影可能深度は約40mです。電源は単三乾電池8本です。

施工実績 ・合戸地区法面防災工事（グラウンドアンカー工の定着地盤確認）
・岩手・宮城内陸地震災害測量調査設計業務委託（橋梁深礎杭の変状調査）

●部署：株式会社 復建技術コンサルタント 調査防災部 ●TEL：022-262-1234 ●FAX：022-265-9309
●URL：http://www.fgc.jp/ ●営業時間：9:00～17:10 担当者：太田 保、山下 智士

技術番号 201
ブース番号 J-60

T&C 防食工法

NETIS:KT-090012

その他共通
安心 環境 コスト 品質

技術番号 201
ブース番号 J-60

クリスタルコンクリート協会 東北支部

コンクリート表面に2種類の無機材料を塗布、含浸させガラス質化し、塩害、凍害に対する耐久性を飛躍的に高める工法。

T&C防食工法はこれまで不可能であったコンクリート構造物のスケーリングによる劣化を防止します。（スケーリング：塩化物と凍結融解が複合的に作用する表層剝離）

また、T&C防食工法はスケーリングばかりでなく、塩分、水分、炭酸ガス等を遮断することにより、中性化や塩害に対して強力な効果を発揮することから、凍結融解の影響の無い地域でもコンクリート構造物の寿命を大幅（約3倍～5倍）に延ばすことのできる工法です。建設技術審査証明 建技審証 第0403号

●FAX：03-3393-7632
●URL：http://www.nikko-gp.co.jp/ ●営業時間：9:00～17:00 担当者：金子・岸田

技術番号
202 プース番号
J-60

クリスタル CP 工法

その他共通
安心 環境 コスト 品質

技術番号
202 プース番号
J-60

クリスタルコンクリート協会 東北支部 **農業水利施設等の水路を長寿化、維持補修工法です。**

既存コンクリートに透水性無機質反応型改良材を浸透させ、表層を強化し、次に付着性の良い超薄塗ポリマーモルタルで表面を補修することで、水路断面積を減らさずに粗度係数を回復する。さらに前記改良材と、浸透性給水防止剤を上塗りすることで、凍結によるモルタルの劣化を防止し、長期耐久化を図る工法である。現場状況によっては、断面修復材の変更が出来ます。2軸・3軸ビニロンメッシュ・ガラス繊維シート敷設補強も出来ます。コンクリート診断により施工方法は対応できます。

●URL : <http://www.nikko-gp.co.jp/>

●FAX : 03-3393-7632
●営業時間 : 9:00~17:00

担当者 : 金子・岸田

技術番号
203 プース番号
J-60

常温ホーロー工法

その他共通
環境 ゆとり コスト 品質

技術番号
203 プース番号
J-60

クリスタルコンクリート協会 東北支部 **落書き、及び汚れ防止に役立ち、汚れ難く、汚れても落としやすい非常にすぐれた工法です。**

SSプライマーの優れた接着力と耐汚染性に優れたテリオスコートNP-360の組み合わせにより、油性マジック、絵の具、ラッカースプレー等のヘビーな落書き、及び汚れ防止に役立ちます。このシステムは、耐溶剤性に優れ、落書き発見後シンナー等で除去しても、塗料や基材（塗装されている元の材料）が痛むことはありません。一方、耐候性が強く、長期間色あせず、汚れ難く、汚れても落としやすい非常にすぐれた工法です。

●URL : <http://www.nikko-gp.co.jp/>

●FAX : 03-3393-7632
●営業時間 : 9:00~17:00

担当者 : 金子・岸田

技術番号
208 プース番号
J-61

NETIS:TH-080012-A 多目的 FRP 製基礎 BASE CUBE

その他共通
安心

技術番号
208 プース番号
J-61

コスモシステム株式会社

建築物屋上に負担の少ない軽量・高強度基礎



重量制限が有る既設建築物屋上に設備機器を設置する場合、素材にFRPを採用する事により大幅な軽量化を実現し屋上に作用する負荷を軽減する事ができます。また、従来のコンクリート基礎に比べ養生期間を必要とせず、工期を短縮できます。

施工実績 東北地方整備局 営繕部（太陽光発電パネル基礎）

●部署 : コスモシステム株式会社 第三システム事業部 ●TEL : 022-306-6791 ●FAX : 022-306-6785
●URL : <http://www.cosmo-sys.co.jp/> ●営業時間 : 8:45: ~ 17:45

担当者 : 若生新一・櫻井直樹

技術番号
209 プース番号
J-61

直撃雷対応 SPD (サージ防護装置)

防災・安全等
安心

技術番号
209 プース番号
J-61

コスモシステム株式会社

『太陽光発電システム用』として専用に開発された『直流側 SPD』をはじめとして、各種 SPD をご紹介。



地球環境対策の一環として太陽光発電は益々重要度を増しております。それは、小型設備から大型の発電所に至るまで様々で、多くの分野に広がりつつあります。これらの太陽光発電設備において十分な採算がとれるためには、その償却期間中に雷被害等の事故を起こさないように保証されなければなりません。太陽光発電用の SPDとしては、太陽光発電設備の特殊性に適合するように設計・制作されたものである必要があります。特に太陽光発電は直流のため、交流回路用に開発された従来の SPDでは問題発生可能性があります。最近では太陽光発電設備の損失低減の為、システム電圧1000V DCが採用、更に高い電圧も使われようとしています。

施工実績 東北地方整備局 秋田河川国道事務所、酒田河川国道事務所、北上川ダム統合管理事務所、新庄河川事務所、郡山国道事務所など

コスモシステム株式会社 技術本部 雷保護グループ ●TEL : 022-306-6791 ●FAX : 022-306-6785
●URL : <http://www.cosmo-sys.co.jp/> ●営業時間 : 8:45: ~ 17:45

担当者 : 高橋一雄・西田猛和

技術番号
166

ブース番号
J-62

アルファウイングパイル工法

その他共通

安心

技術番号
166

ブース番号
J-62

アルファウイングパイル協会
新協地水(株)、(株)アイビーピー



**国土交通省の大臣認定工法。
杭先端部を鋳鋼で製造した回転埋設鋼管杭です。**

『アルファウイングパイル工法』は国土交通省の大臣認定工法であり、杭先端部を鋳鋼で製造することにより大幅なコスト低減を図るとともに、杭先端掘削刃と翼の形状により硬い地層にも貫入し大きな支持力が得られます。

対象となる構造物は、一般住宅、鉄骨・RC 建物、擁壁基礎、機械基礎、ボックスカルバート基礎、送電・通信鉄塔基礎、街路等基礎、看板基礎など。

無廃土、低振動、低騒音の施工で環境に優しく、狭小地での施工も問題なく施工が出来る杭打ち工法です。

施工実績 施工件数 120 件、使用本数 3000 本

● 部署：基礎対策事業部

● TEL：024-951-4180

● FAX：024-951-4252

● URL：http://www.media-yoshida.co.jp/tisui

● 営業時間：8:30～17:30

担当者：大内

技術番号
257

ブース番号
J-63

浅層地盤改良技術（モイスト・セメント工法）

その他共通

コスト

技術番号
257

ブース番号
J-63



株式会社 東洋スタビ

原位置で湿潤固化材を製造する工法

ドライな状態のセメントおよびセメント系固化材を、原位置にてモイストセメント製造装置で湿潤感を持たせ、発塵抑制型固化材として使用する浅層地盤改良工法です。



イビデン(株)神戸事業場特炭施設建設工事(モイストセメント製造状況)

● 部署：本社 営業課

● TEL：0585-32-3617

● FAX：0585-32-4170

● URL：http://www.toyostb.co.jp/

● 営業時間：8:00～17:00

担当者：川島・和田・渡辺

技術番号
258

ブース番号
J-63

浅層地盤改良技術（ソイルライマー工法）

その他共通

コスト

技術番号
258

ブース番号
J-63



株式会社 東洋スタビ

超軟弱土・ヘドロ等のリサイクルを図る工法

スタビライザーの履帯部分にポンツーン式を用いることにより、接地圧を約0.01N/mm² (9.8kN/m²) まで低減し、超軟弱地盤での改良を可能にしました。固化材を対象土に添加混合する事により土質性状を変化させ、土の安定性と耐久性を増大させる工法です。



玉作水門土砂掘削運搬工事

● 部署：本社 営業課

● TEL：0585-32-3617

● FAX：0585-32-4170

● URL：http://www.toyostb.co.jp/

● 営業時間：8:00～17:00

担当者：川島・和田・渡辺

技術番号
259

ブース番号
J-63

浅層地盤改良技術（STB工法）

その他共通

コスト

技術番号
259

ブース番号
J-63



株式会社 東洋スタビ

土の安定性と耐久性を図り、工期短縮・低コストを実現する工法

軟弱地盤や軟弱土を混合精度が良いスタビライザーを用いて改良する「浅層地盤改良工法」です。深度1.2mまで改良できます。主にセメント系や石灰系の固化材を用いる化学的固結改良工法と、単独では利用できない建設発生土を、購入土を利用した粒度改良により、築堤盛土材として再利用する河川ブランケット工事などの物理的改良工法があります。又、社会問題となっている有害物質の封じ込めなど、幅広く利用できます。



施工実績 平成 17 年度 野黒沢道路改良工事

● 部署：本社 営業課

● TEL：0585-32-3617

● FAX：0585-32-4170

● URL：http://www.toyostb.co.jp/

● 営業時間：8:00～17:00

担当者：川島・和田・渡辺