

自分でもできる!!

小規模現場で役立つ ICT施工現場体験会

ホールの工事を大公開!

事前登録制	日程	現場体験のみ (現場体験+技術講演)
第1回	8月28日 (木)	10:00-12:00 (10:00-13:15)
第2回	8月28日 (木)	13:30-15:30 (12:15-15:30)
第3回	8月29日 (金)	10:00-12:00 (10:00-13:15)
第4回	8月29日 (金)	13:30-15:30 (12:15-15:30)

※各回の実施内容は、同一です。複数回参加可能です。
 ※関東地整HP(下記URL及びQRコード)より事前登録してください。(定員:各回80名)

開催場所 関東DX・i-Construction人材育成センター
 (関東技術事務所) 松戸市五香西6-12-1 **参加無料**



関東DX・i-Construction人材育成センターでは、小規模工事で役立つICT施工技術として、省力化建機(チルトローテータ)、小型ICT建機、電動建機、遠隔操作建機、自動積込建機、計測機器などの現場体験、技術講演を開催します。
 小規模工事でも役立つICTノウハウを間近で体験できる「ICT施工現場体験会」にぜひご参加ください!

現場体験:10:00~12:00
 13:30~15:30



チルトローテータ
 省力化技術。施工時間を大幅短縮。
 正対不要。不可能を可能に

土砂も押せる
 本格ドーザー付き油圧ショベル
 チルトアングルドーザー



電気で掘削
 環境対策GX建機!
 掘削音だけが聞こえる不思議

自動積込の時代
 自動で掘削+自動で積込
 自律建設機械を見てみよう



簡単構造物施工
 3次元設計データを使えば、
 U型側溝を簡単位置決め!

ARで施工計画
 現場を歩きながら仮設を決定
 BIM/CIMモデルも重ねて表示



技術講演
 12:15
 ~13:15
 両日開催

ロボット建設機械の研究開発状況
自律建設機械の開発と展望

(国研)土木研究所 技術推進本部
 上席研究員 橋本 毅 氏
 ARAV株式会社
 代表取締役 白久 レイエス樹 氏

【対象】
 ICT施工に興味のある方
 (国・地方公共団体職員、民間技術者、学生)
【お問い合わせ】
 関東地方整備局 関東技術事務所
 施工調査・技術活用課 (ICT担当)
 TEL: 047-389-5124

申込みはコチラ! 受付開始 7/18 14:00~

https://www.ktr.mlit.go.jp/dx_icon/iconst.00003.html

関東
DX・i-Construction
 人材育成センター



開催場所までのアクセス **公共交通機関でお越しください**



①東京 JR 京葉線快速 (武蔵野線直通) 新八柱 **バス**

②東京 JR 山手線 / JR 常磐線 上野 松戸 京成電鉄 八柱 松戸線

バス 牧の原団地行 約8分 建設技術展示館 徒歩2分 関東技術事務所

【交通】
 JR武蔵野線 新八柱駅
 京成松戸線 八柱駅 下車
 京成バス千葉ウエスト②番乗り場
 牧の原団地行き『建設技術展示館』下車
 徒歩2分

参考： 関東地整HP ICT施工HPのご案内



ICT施工

1. ICT施工コミュニケーション

とT足りなかったのは、コミュニケーション強化、ICT施工

資料集 問合せ アドバイザ FAQ

2. ICT講習・セミナー・現場見学会

ICT施工Webセミナー New!

遠隔施工講習

ICT施工 施工講習

ICT施工 3次元データ作成講習 New!

ICT施工 現場見学会

講習会・セミナーのご案内/申込みはコチラから

本体験会の申込みはコチラ

関東地方整備局HP(TOP)より
<https://www.ktr.mlit.go.jp/>



小規模工事の手引きでは、体験会で紹介していないノウハウや技術も掲載しています。ご利用ください。

関東DX+i-Construction

生産性向上の取組 どの手引きもお勧めです。

ICT施工資料集

ICT施工に取り組み際の資料を工事ステップ毎に取りまとしております、リンクを更に詳しく知りたい場合は、ICTアドバイザー、ICTメールセンター、ICT施工Q&A

ICT施工トピック・最新情報

出来型管理の手引き

3次元計測技術を用いた出来形管理の活用(案)

小規模工事ICT施工活用(案) 小規模工事の手引き

3次元設計データ作成の内製化実現のための手引き(案) [PDF: 4.7MB]

内製化の手引き

現場体験技術の紹介

予定しているICT機器を紹介します。
災害派遣等により、変更となる場合があります。



建設機械

①チルトローテータ油圧ショベル0.8m³ (3D-MC、チルト、遠隔施工、ARカメラ)



アーム先端部に、左右に傾くチルト機構と360度回転するローテータ機構があり、建機本体を正対させずに自由な方向の掘削が可能。段取り替えが少なくなり作業効率が向上します。

さらに、遠隔施工が可能で、チルトローテータに対応したMCシステムや、設計が確認できるARシステムも装備しています。

②チルトローテータ油圧ショベル0.45m³ (3D-MC、チルト)



3D-MC機能が付いたチルトローテータショベル。中小規模現場に対応できる13トンクラスの油圧ショベルで、チルトローテータシステムは、スウェーデンのエンコン社製のものが装備されています。

③チルトアングルドーザーバックホウ0.5m³ (ドーザーブレード)



土砂を押せる本格ドーザー付き油圧ショベル。ショベルでの掘削作業に加え、大容量ドーザによる整地・盛土・切土など1台で様々な作業を実現できる機械です。

④チルトローテータ電動ミニバックホウ0.12m³ (チルト、バッテリー式)



環境に配慮した新型電動GXミニ建機。排気ガスを出さず、エンジン音もしないため、都市部の現場で威力を発揮します。立坑内部での施工や、歩行者との距離が近い場所でも安心な施工を実現します。

⑤自動（無人）油圧ショベル (自律)



油圧ショベルによる掘削・積込工程を自動化するソリューションです。電子制御式の油圧ショベルに後付けすることで、作業を自動化し、生産性向上と安全性確保を同時に実現します。

⑥遠隔操縦式油圧ショベル 0.7m³ (遠隔施工、モニター目視方式)



地震や豪雨災害などへの対応として、国土交通省では遠隔操作式バックホウを配備しています。

今回は、対策本部車の中からWi-Fi通信によるモニター目視方式により、遠隔操作体験が行えます。特定小電力無線通信による直接目視方式でも操作可能。

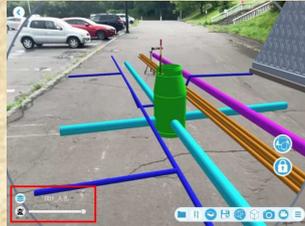
計測技術

①小規模現場の現況計測



GNSSアンテナユニットをスマートフォンに取り付けて片手で簡単測位。cm精度のGNSS端末が現場の不便を解決します。バッテリーもアンテナも全てが片手に収まります。スマホ1台で点群スキャン、土量計算、ARを実現します。

②AR技術で現場管理



AR(拡張現実)は、3次元設計モデルを現地に重ね合わせて表示する技術です。施工時の取り合い箇所や、地中や水中など不可視部分を分かりやすく表示。さらに、仮設機材の設置をAR上に再現します。

③簡単構造物設置



小規模構造物の設置に丁張はもう不要。3次元設計データとTSを使用することで、小規模構造物(今回はU字側溝)の据付を、平面位置管理や標高管理をせずに、1人施工が可能になります。

3次元設計データの中心線からの離れ距離を見ながら位置調整を行う。プリズムの固定方法がポイント。

④LiDAR-SLAMによる点群取得



レーザー光を使って対象物の距離や形状を高精度に計測し、3次元点群データを取得する技術。LiDAR-SLAM(計測距離120m)では、移動しながら計測し、対象物をいろいろな方向から計測することが可能です。

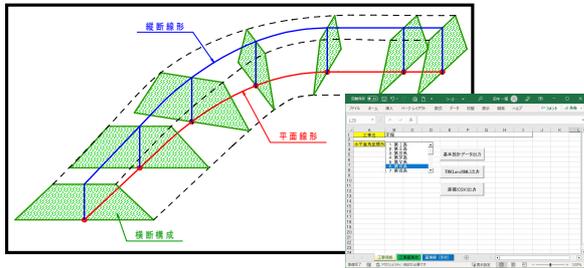
■参考：本資料を片手に体験会へ参加されると理解が深まります。

段階的に始める、初めてのICT施工

初めてのICTは、②④⑤から始めよう！

STEP 1 まず3次元設計データを使ってみよう

施工プロセスの②



3次元設計データを、自分で作ってみましょう。表計算ソフトでも作れます。

①3次元起工測量

②3次元設計データ作成

③ICT建機による施工

④3次元出来形管理

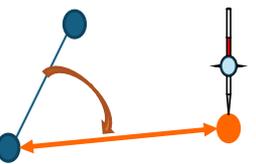
⑤3次元データの納品・検査

ICT施工の施工プロセス

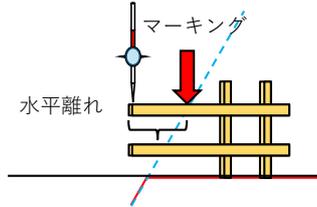
STEP 2 ICTの普段使いへ（3次元計測でレベルにサヨナラ）

施工プロセス②の応用

従来（測量計算）



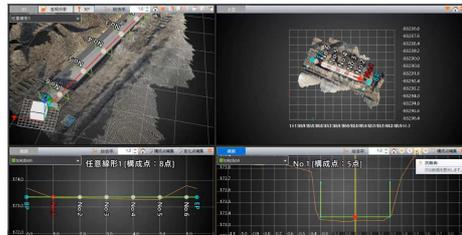
ICT（3Dデータ）



3次元設計データがあれば、事務所での事前計算が不要で、現場管理が格段に楽になります。関東地整HP(小規模土工の手引き)に動画あり。

STEP 3 断面管理をしてみる

施工プロセスの②④⑤



起工測量もICT建機施工がなくても、出来型の断面管理をしてみましょう。※ ICT土工の原則化に伴い、「簡易型ICT活用工事」は令和7年度より廃止されました。

STEP 4 点群を使ってみる（起工測量に挑戦）

施工プロセスの①②④⑤



ICT断面管理に慣れてきたら、面管理にも挑戦してみてください。UAV、TLSなどで、起工測量に挑戦しましょう。土量の管理や、設計と現況の差分、設計照査が楽になります。

STEP 5 ICT建機を導入して「フル活用」

施工プロセスの①②③④⑤



さあ、いよいよここまで来たら、ICT建機に設計データを入れた施工もやってみましょう！いつの間にか、あなたもICT活用工事をフル活用するトップランナーになっています。