

ICT施工

HITACHI

Reliable Solutions

3Dマシンガイダンスキット

Solution Linkage **MG**

 i-Construction

ICT施工をもっと身近に

データ活用による現場マネジメントの第一歩

ZX200-7 専用
後付けオプション

Hitachi Construction Machinery Group

LANDCROS

Japanese Excellence—Reliable Solutions

日立建機から 3Dマシンガイダンスキット登場

Solution Linkage **MG**は、日立建機製油圧ショベル専用の後付け3Dマシンガイダンスキットです。本キットをZX200-7標準仕様機に後付けすると、3Dマシンガイダンス機能がご利用いただけます。また、専用の土量進捗ビューワSolution Linkage Ryubeにより、施工履歴データ活用による現場マネジメントを支援します。



※写真はイメージです。Solution Linkage **MG** 以外のオプション品/視認品を含みます。

製品の特長

1 日立建機製油圧ショベル専用の 後付け3Dマシンガイダンスキット

Solution Linkage **MG** 3D マシンガイダンスキットをZX200-7 標準仕様機に後付けすることで、3D マシンガイダンス機能がご使用いただけます。本キットを活用いただくことで、ICT 土工への対応が可能です。



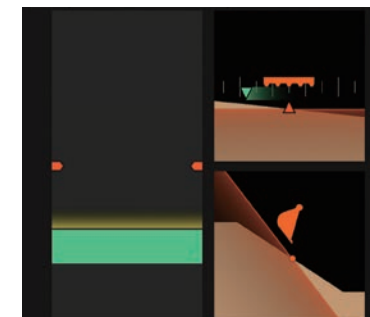
2 最新の測位システムを採用

安定した現場運用を実現するため、優れたマルチパス処理技術を備えた4周波マルチGNSSシステムを採用しました。

	1109MHz	1230MHz	1270.70MHz	1575.42MHz
GPS	L5	L2	L6	L1
GLONASS	G3	G2		G1
BeiDou	B2		B3	B1
Galileo	E5		E6	E1
みちびき	L5	L2		L1
従来品(2周波) ← 本製品(4周波) →				

3 見やすい・使いやすい ガイダンスモニタで生産性を向上

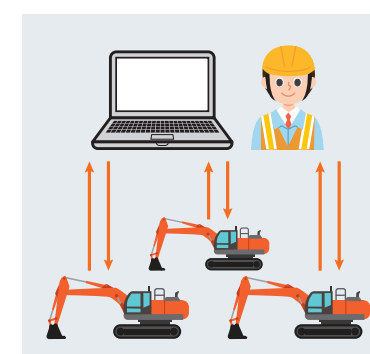
日立建機は、お客さまの声をもとにガイダンスモニタを独自開発しました。新開発の表示技術で、オペレータの迅速・正確な施工をサポートいたします。レイアウトはお好みで変更でき、施工内容に合わせて設定できます。



4 WEBアプリで機材とデータを かんたん管理

WEBアプリでお手持ちの機材や現場情報を一括管理。機材設定やステータス確認などがWEBアプリで行えるため、機材設定やトラブル対応で機械に出向く手間を大幅に削減できます。また、設計データは汎用フォーマット*に対応し、特別な変換ソフトは必要ありません。

* LandXMLに対応

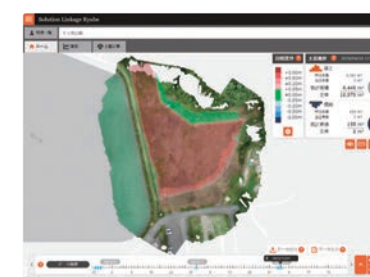


5 施工履歴データを活用した現場マネジメントを支援する専用ビューワをご提供

Solution Linkage **MG** 専用 土量進捗ビューワ

Solution Linkage Ryube

Solution Linkage **MG**と連携することで、施工履歴データに基づいた施工土量が自動で計算され、WEBブラウザ上でいつでも確認できます。



様々な現場に対応できる柔軟なシステム構成

お客さまの現場に合わせて柔軟に運用いただける後付け3Dマシンガイダンスシステムです。
i-Construction工事においてICT建機としてご活用いただけます。(国土交通省ICT建機認定制度認定)



造成工事



法面整形工事



河床掘削工事*



建築基礎工事

*IMUを水没させた状態で作業を実施する場合は、防水キット(準備中)をご用意していただく必要があります。

高性能測位と柔軟なシステム構成で様々な現場・タスクに対応

- 安定した現場運用を実現するため、優れたマルチパス処理技術を備えた4周波マルチGNSSシステムを採用。
- 現場状況に応じて、ネットワーク型RTKと基準局RTKが選択可能。
- TSオプションにより、都市部や山間部など上空視界の悪い現場にも対応可能。(準備中)

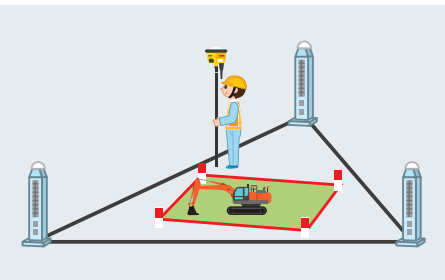


ご利用いただける測位手法

VRS/RRS (ネットワーク型 RTK-GNSS)

手軽に高精度測位を実現したいときに

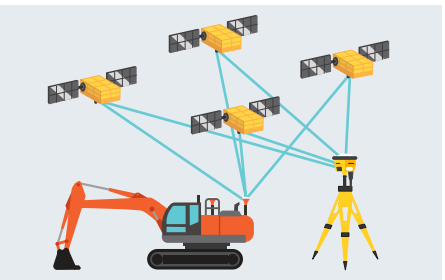
通信方式: インターネット回線
基準局: 電子基準点
測位精度: ± 5 cm以下^{※2}



基準局 (RTK-GNSS)

携帯電話通信網圏外での施工に

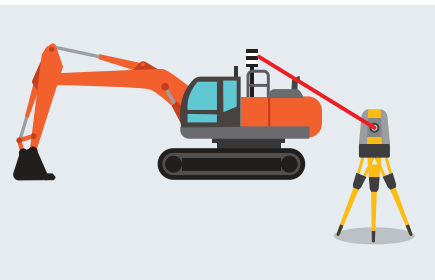
通信方式: デジタル無線^{※1}
補正情報フォーマット: RTCM 3.x
測位精度: ± 5 cm以下^{※2}



トータルステーション (TS) 準備中

上空視界の悪い現場や
より高精度を求められる現場に

通信方式: Bluetooth[®]
TS: Trimble社トータルステーション^{※1}
測位精度: ± 1 cm以下^{※2}



※1 対応機種は販売店にご確認ください。
※2 測位精度は現場状況等で悪化することがあります。

事前にご確認いただきたいこと

1 通信環境



ネットワークRTKでご利用いただく場合は、導入現場がNTTドコモの4G回線(LTE)のサービスエリア内であることをご確認ください。

※圏外の場合は固定局RTKで運用が可能です。お近くの販売店にご相談ください。

2 電波環境



導入現場内でGNSSによる位置情報を取得できることをご確認ください。

※位置情報が取得できない場合はトータルステーション(準備中)で運用が可能です。お近くの販売店にご相談ください。

3 ご用意いただくもの



- ①パソコン(Windows10、11) Webアプリの閲覧・操作に必要です
- ②インターネット接続環境 例: LAN回線、モバイルWi-Fiなど (管理ページにアクセスするために必要です)

新開発のガイダンスアプリで作業効率向上

お客さまの声を基に、見やすい・使いやすい3Dマシンガイダンスモニタを新開発。
オペレータの迅速かつ正確な施工をサポートします。

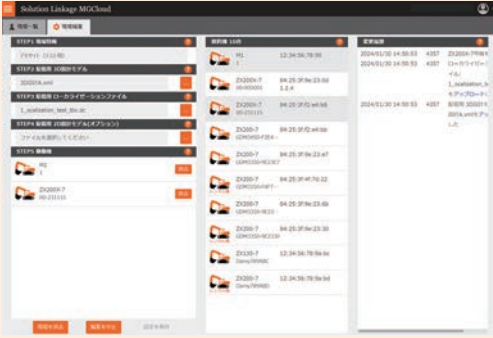
Solution Linkage MG アプリ構成

Solution Linkage MG [3Dマシンガイダンスキット]



3Dマシンガイダンス

Solution Linkage MG [WEBアプリ]



機器設定

- 3次元設計データ設定
- CAD平面図設定
- ローカライゼーションファイル設定
- GNSS補正情報設定

機器情報

- 稼働状況
- 建機/バケット情報
- リモートモニタ
- 施工履歴データダウンロード

Solution Linkage MG 専用 土量進捗ビューフ
Solution Linkage Ryube

- 切盛土量計算
- 進捗率計算
- カラーマッピング
- 進捗グラフ表示
- 3次元ビューフ
- 時系列データ表示



オープンイノベーションの活用

**KENTEM**
株式会社建設システム

**FUKUI COMPUTER**

**SITECH**  **Trimble**
Authorized Dealer

● 3次元設計データの作成

● 出来形管理帳票の作成

● 3次元設計データの作成

● 出来形管理帳票の作成

● ローカライゼーションファイル作成

● 3次元設計データの作成

紹介ページはこちら ▶



新開発の表示技術で視認性を追求／簡単＆充実の機能で生産性向上

ガイダンスモニタ

ライトバー

設計面とバケット爪先の距離をスケールで表示します。お好みで拡大表示も可能で、爪先位置の正確な把握を支援します。

音でお知らせ

爪先の位置が設計面に合っていることを音でお知らせします。

各種機能

爪先座標測定や簡易設計面作成の機能などを搭載しています。

ゴーストアングル

設計面に対するバケットの角度を表示する新技術。バケットの正確な向きを直感的に把握できます。バケットの角度と設計面がずれている状態では橙色で表示され、一致すると緑色に変化します。

▼稼働イメージはこちら

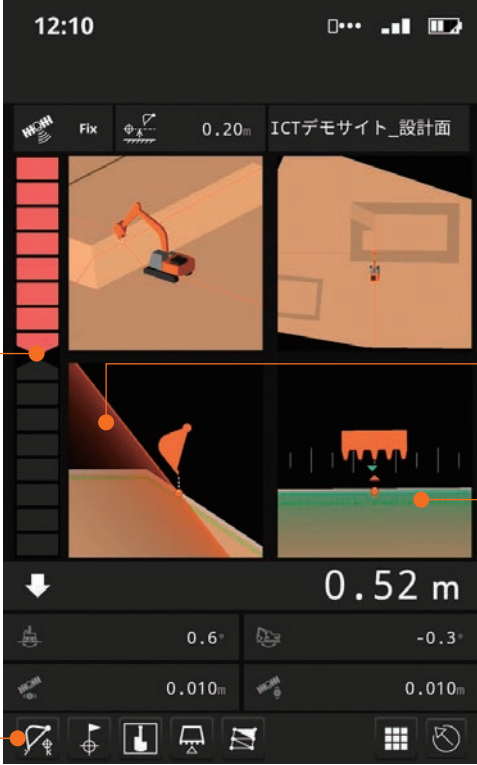


数値情報

爪先と設計面の距離や車体の傾きなどを数値で表示。

レイアウト変更機能

お好きなレイアウトを選択いただけます。



専用10.1インチ大型タブレット

爪先座標測定

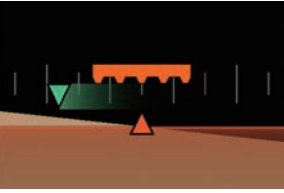
爪先位置を計測できます。簡易的な位置出しや、日々のシステム精度点検などにご活用いただけます。

正対ガイド

設計面に対する車体の正対角度を直観的かつ正確に把握できます。

平面図表示&簡易3次元設計面作成

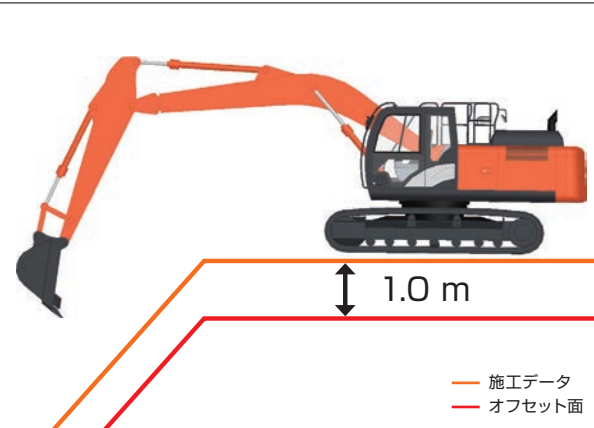
平面図表示と簡易設計面作成機能を活用することで、3次元設計データがなくてもお手持ちのCAD図面を目安に3Dマシンガイダンス施工が始まります。





設計面オフセット

入力した設計面を鉛直方向にオフセットする機能を搭載しています。設計面より過掘・余盛する場合も、追加の設計データを準備する必要なく、施工することができます。



アプリで現場の機材をかんたん設定&らくらく管理

WEBアプリで現場・機材のパラメータ管理および設定を行います。

機材管理者は車体を巡回することなくWEB上で機材設定・管理を行うことができ、オペレータは複雑な設定をすることなく、すぐに施工に取り掛かれます。

STEP 01

機器の取付/キャリブレーション

アプリの指示に合わせて計測していく簡単設定。一度設定したバケットの寸法はWEBアプリ上に保存できるので、バケット入れ替え時の計測の手間を削減できます。

ここがポイント！

- ✓ ICT専門スタッフが
附帯作業をサポート

機器取付作業

キャリブレーションの実施



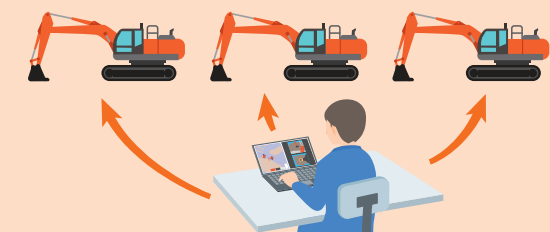
STEP 02

ローカライゼーションファイル/設計データの登録 補正情報の設定

- ICT施工に必要な設定をWEBアプリ上で実施。
- ローカライゼーションは車載タブレットへの座標入力、もしくはTrimble社dcファイルをWEBアプリ経由で配信して、設定できます。
- 3D設計データは一般的なLandXMLフォーマットに対応し、専用ファイルへの変換は不要です。
- 2次元CAD図面は互換性の高い、dxfファイルに対応。
- VRS/RRS補正情報はNtripに対応。

ここがポイント！

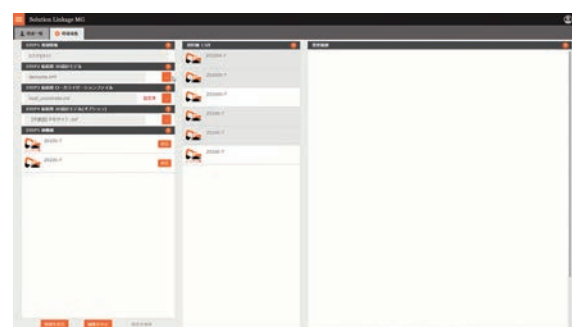
車体に直接設定を行うために出向く必要が無く、移動コストを削減できます。



- ✓ ICT専門スタッフが附帯作業をサポート
- ✓ ソフトウェアの販売/レンタル
- ✓ 最適なパートナー企業のご紹介

ローカライゼーション

3次元設計データの作成



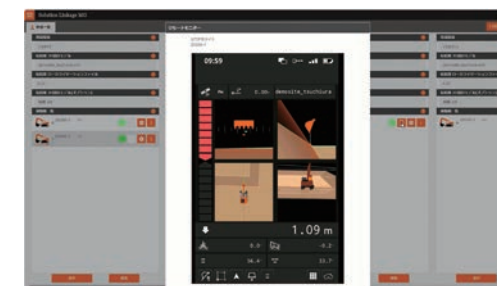
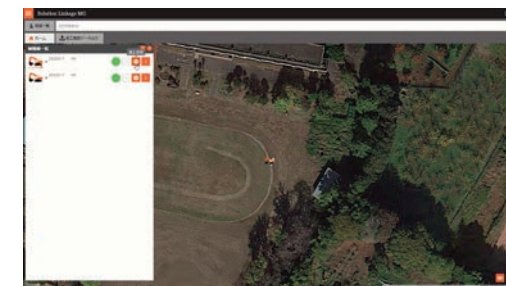
STEP 03

施工中の3Dマシンガイダンスシステムの状態確認

- 3Dマシンガイダンスシステムの稼働状態を一覧で確認できます。
- 車体の位置を地図上で確認できます。
- 車体アプリの画面をWEB上で確認できる「リモートモニタ」機能も搭載。

ここがポイント！

WEBアプリの「リモートモニタ」機能を活用し、機材の状態を離れた場所から確認でき、オペレータとのコミュニケーションが円滑に行えます。



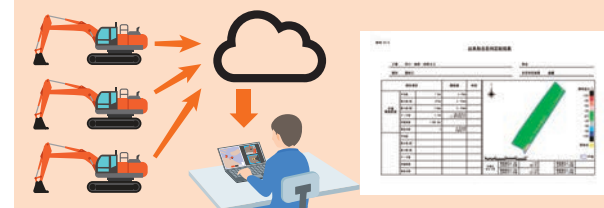
STEP 04

施工履歴データのダウンロード

- 3次元データを用いた出来形管理要領に対応した施工履歴データをダウンロード可能です。
- WEBアプリ上からダウンロードでき、車体での作業の必要はありません。

ここがポイント！

Solution Linkage MGの施工履歴データを0.5mメッシュの点群データとしてダウンロードできます。ダウンロードした点群データは出来形管理にご活用いただけます。



- ✓ ICT専門スタッフが附帯作業をサポート
- ✓ ソフトウェアの販売/レンタル
- ✓ 最適なパートナー企業のご紹介

出来形管理帳票の作成



Solution Linkage MG 専用 土量進捗ビューワ

Solution Linkage Ryube との連携で土量進捗計算を自動化

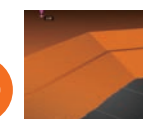
Solution Linkage Ryubeと連携することで、Solution Linkage MG 装着機の爪先履歴データから日々の土量進捗を自動算出し、現場マネジメントにご活用いただけます。



Solution Linkage MG で施工



施工履歴データの送信



Solution Linkage Ryube
で土量進捗を自動計算



3次元データから切盛土量や土量進捗率を自動計算。

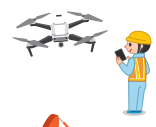
Solution Linkage **MG**との連携で、日々の土量進捗が手軽に確認できます。

簡単・わかりやすいアプリ構成で、お客さまの業務にすぐにご活用いただけます。

1 履歴データ

土量進捗の計算に使用するデータです。
下記のデータを活用いただけます。

- ICT建機の施工履歴データ
- ドローンやモバイル測量等の測量データ



ここがポイント!

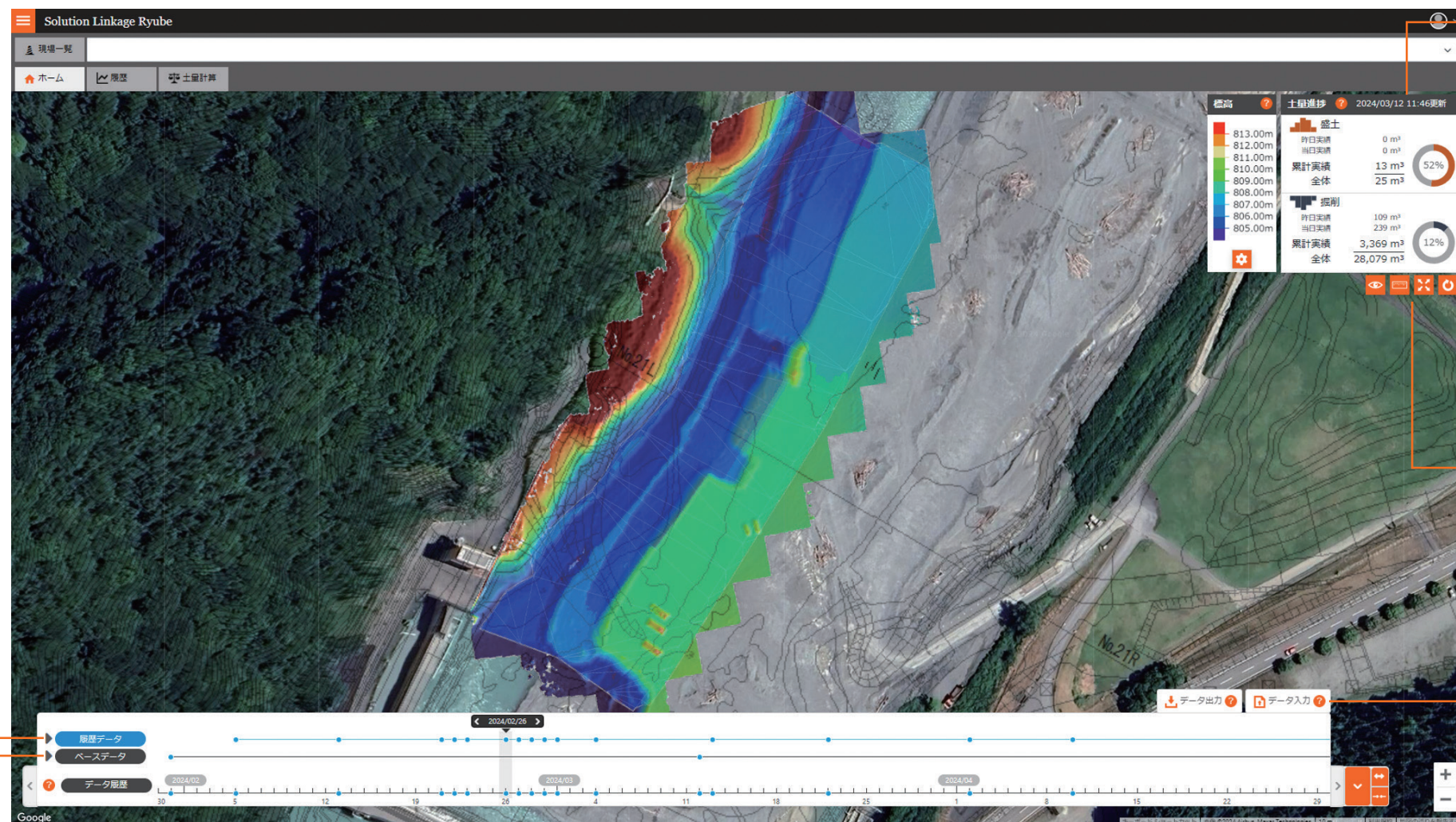
Solution Linkage **MG**と連携することで、自動で履歴データを取得できます。



2 ベースデータ

施工計画のベースとなるデータです。

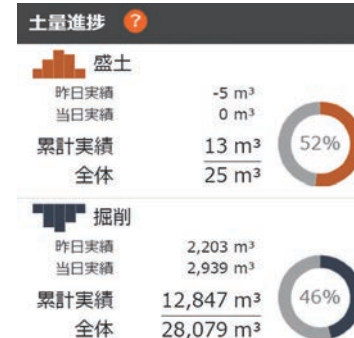
- 起工測量データ
(ドローン、レーザスキャナ、音響測深など)
- オルソ画像
- 3次元設計データ
- 2次元CAD図面



※画面構成は変更になる場合があります

3 土量進捗

最新の履歴データに基づく、切盛土の推定の累計実績と進捗率が表示されます。



4 各種ツール



表示切替機能 表示する情報やヒートマップ種類の切り替えができます。



各種計測機能 データ上で土量差計測、距離計測、面積計測、断面表示ができます。

5 データ入出力

3次元データやオルソ画像、CADデータの入出力ができます。

主な特徴



3次元データの入力だけで、
切盛土量/進捗率を自動計算

- 3次元データから切盛土量/進捗率を自動計算
- 汎用的なフォーマットに対応
- タイムバーでわかりやすいデータ管理



各種ツールを活用し、
様々な形で現場を見える化

- 切盛土量/進捗率/標高を地図上にカラーマッピング
- グラフ表示で計画と実績の比較が簡単
- 距離計算、面積計算 ● 地形断面表示 ● 任意範囲の土量計算



WEBブラウザ上で
どこからでも利用可能

- WEBブラウザで動作し、インストール不要
- PC、タブレットに対応

仕様

データ	ファイル形式	入力	出力
施工履歴データ	Solution Linkage MG 自動連携、その他データ (las,laz,txt)	○	× ^{※1}
点群データ	.las, .laz, .txt	○	×
オルソ画像	GeoTIFF	○	○
2DCAD データ	.dxf, .dwg, .sfc, .p21	○	○
3次元設計データ	LandXML	○	○
現況データ ^{※2}	.las, .laz, .txt	○	○

動作推奨環境

PC

●ブラウザ:Google Chrome

●OS:Windows 10.11

●推奨解像度 1920 × 1080 以上

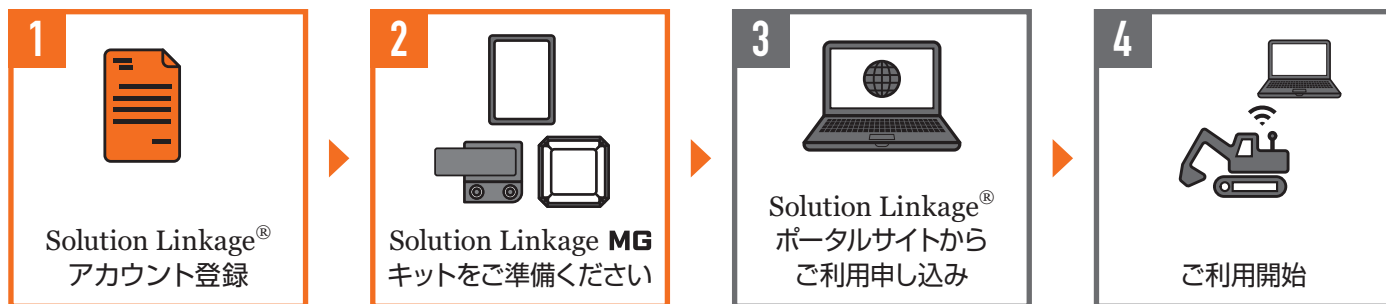
※1 施工履歴データはSolution Linkage **MG**のWEBアプリから出力が可能です。

※2 指定した日にちまでの点群から生成した、推定の最新地形データ。

Solution Linkage MG ご利用の流れ

日立建機 販売店

WEBサイト



- 請求書は日立建機日本より発行いたします。
- Solution Linkage® アカウント開設時のお客さまの所属されている会社、組織等の登録が必要です。

Solution Linkage® ポータルサイト

<https://www.hitachicm.com/global/ja/solutions/solution-linkage/ict-construction/#portal>



ソリューションリンケージ ポータルサイト

Solution Linkage® ポータルサイトは、日立建機が提供するアプリケーション(ソリューション)の入口となるWebサイトです。ポータルサイトではアプリケーションのご利用やご契約が一元的に管理できます。

日立建機グループが提供するソリューションの入口となるWebサイトです

すべてのソリューションに繋がる

アカウント登録は無料

契約・解約も好きなタイミングで

ソリューションはサブスク・レンタルで提供

Solution Linkage® シリーズに関するお問い合わせ・お困りごとは・・・

Solution Linkage® サポートデスク

✉ sl-support@hitachi-kenki.com

☎ 0120-200-829

受付時間：月曜日～金曜日（祝日と弊社指定の休日を除く）9:00～17:00
電話番号をお確かめのうえ、お間違えないようにお願いいたします。



- 本システムを使用する場合は本カタログと取扱説明書の内容を十分に理解し、機械のオペレータや周囲作業者に十分な説明を実施してください。
- 本システムの対象機はZX200-7であり、他の機種での運用は保証しません。
- 本システムを改造しないでください。安全性を損ない重大事故(物損事故、人身事故)や故障の原因となり、機能や寿命低下の原因となります。
- 日立建機販売店は、購入を検討されているお客さまに本カタログと取扱説明書を用いて、十分な説明を行ってください。
- 本システムは、運転操作を支援する装置です。
- 本書に掲載した内容は、予告なく変更することがあります。
- 機械の色および内装は撮影、印刷インキの関係で実際の色とは異なって見えることがあります。
- 掲載写真は、販売仕様と一部異なる場合があります。また、オプション品を含んでいる場合もあります。
- 掲載写真には、カタログ撮影用の姿勢のものが含まれています。機械を離れるときには、必ず作業装置を接地させてください。
- 機体質量3トン以上のバケットを装着した建設機械の運転には「車両系建設機械(整地・運搬・積込み用・掘削用)運転技能講習修了証」の取得、機体質量3トン未満には「車両系建設機械(整地・運搬・積込み用・掘削用)運転特別教育」の受講が必要です。
- 「Solution Linkage」および「LANDCROSS」は日立建機(株)の登録商標です。
- 記載内容は、2024年5月現在のもので、掲載した内容は、予告なく変更することがあります。
- 掲載画面はイメージです。実際の画面はバージョンや機種により異なる場合があります。
- 本サービスのご利用には最新の利用規約が適用されます。必ずご確認ください。
- 本サービスの機能は、ご利用のパソコンの性能、OS、ネットワーク環境などによっては十分に機能しない場合があります。
- LTEは欧州電気通信標準協会(ETSI)の登録商標です。
- 「i-Construction」は国土交通省の登録商標です。
- 「Bluetooth」は、Bluetooth SIG, Inc.の登録商標です。



東京都台東区東上野 2-16-1 〒110-0015
☎(03)5826-8150
www.hitachicm.com/global/ja/



埼玉県草加市弁天 5-33-25 〒340-0004
☎(048)935-2111
japan.hitachi-kenki.co.jp



お近くの販売店を検索できます。



正しい操作と、周囲への思いやりは、安全作業の第一歩です。
ご使用前に、必ず「取扱説明書」をよく読み、正しくお使いください。