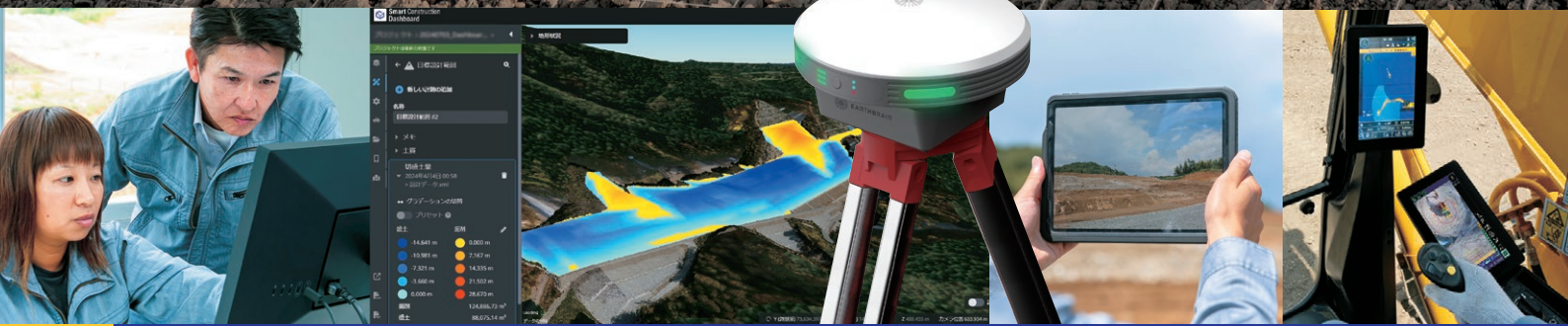


Smart Construction[®]

PC200i-12 ICT Solution Guide

PC200i-12 ICTソリューションガイド



KOMATSU

未来は、今日から始められる。

デジタルトランスフォーメーション

コマツと共に、現場のDXを加速させよう



これからの建設機械は 3Dマシンガイダンス標準へ

P3 ▶ P4

PC200i-12

- 3Dマシンガイダンスを標準装備
- アームクレーン仕様
- 進化した
Intelligent machine control 3.0
- 安全性・快適性をはじめ、
マシンの基本性能を向上

現場管理と経営効率に 革新をもたらす

P5 ▶ P18

Smart Construction®

- ICT 建機・測量機器から
取得した情報を一元管理し活用
- パソコン／スマートフォンで
現場の状況をどこからでも
リアルタイムで把握
- 現場をデジタルツインで再現する
ことで分析が可能になり、
施工の効率を大幅に向上

高度化された新機能で 次の一歩へ

P19 ▶ P22

3Dマシンコントロール対応

- 前モデルよりセミオートの対応範囲が
広がった3Dマシンコントロール
- 自動停止機能で安全作業を実現し、
監視員不要でコスト削減
- 必要に応じて導入しやすい
3Dマシンコントロールの
利用プランを複数ご用意

マシンの進化。ソフトウェアの進化。 コマツの総合力が、3D 施工時代の力になる

近年の建設現場の労働力不足という重要課題に対し、国土交通省ではICTを活用した建設業界の生産性革命プロジェクトとして、2016年度からi-Constructionを推進しています。

それにより、国土交通省直轄工事においてはICT活用工事の普及が進み、対象工事での実施率は2022年度に約9割に到達しました。

一方、地方自治体においては公告件数の大幅な伸びに対して現状の実施率は2割程度にとどまっており、地域を地盤とする中小規模の皆さまへのICT施工の導入が求められています。

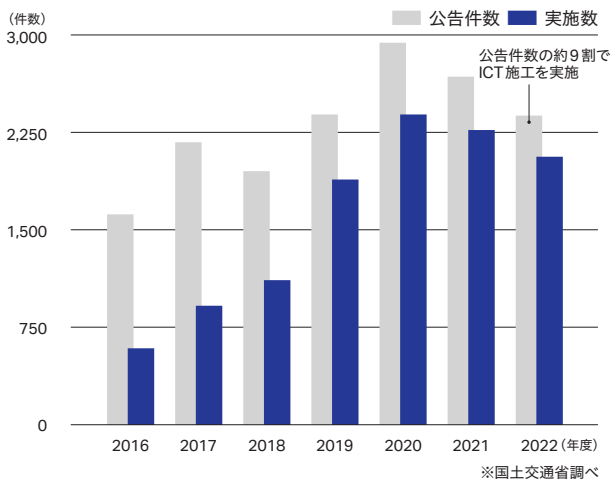
コマツはそうしたニーズに対応し、新しい油圧ショベル「PC200i-12」に3Dマシンガイダンスを標準装備しました。将来的な追加出費を抑えながら、マシンコントロールにも柔軟に対応できます。また、施工プロセスのDXを実現する「Smart Construction®」との組み合わせで施工を大きく改革します。

ICT施工の施策・実施状況

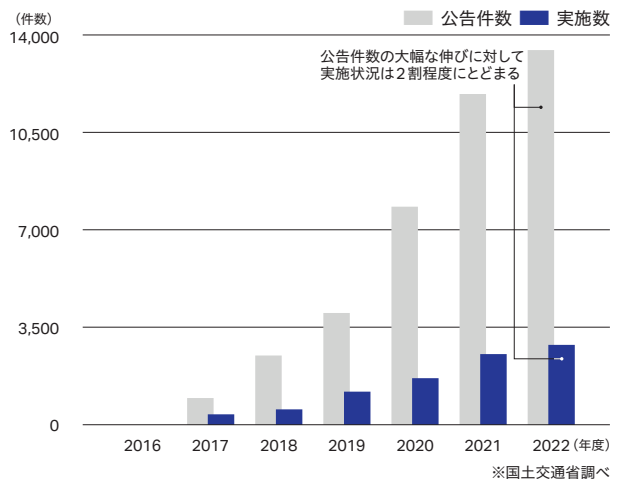


- 2016年度から建設業界の生産性革命プロジェクト「i-Construction」がスタート
- 2021年度から国土交通省の公共工事におけるICT施工の原則適用が拡大
- 2023年度から小規模を除く中規模工事以上のICT施工に適用

国土交通省のICT活用工事公告件数と実施状況



都道府県・政令市のICT活用工事公告件数と実施状況



建設業の課題

- 熟練就業者の高齢化に伴う労働力不足への対応
- 建設業の2024年問題への対応
- 労働現場の安全・快適性確保
- ICT対応による若年層の就業者確保と参画工事の確保

コマツICT油圧ショベルPC200i-12とSmart Construction®が提供するソリューション

- 3Dマシンガイダンス標準装備のPC200i-12
- Smart Construction®による現場管理・業務効率改善
- 柔軟に導入できる3Dマシンコントロール対応と料金体系
- コマツのサポート体制

PC200i-12

3D 施工は、
新しいマシンから始まる。
これからは
3D マシンガイダンス標準へ

3D マシンガイダンスを標準装備した 新世代スタンダード油圧ショベル

公共工事をはじめとする土木工事では、油圧ショベルにおける3D マシンガイダンスは必要な機能となってきています。PC200i-12 では3D マシンガイダンスを標準装備として、土木工事に携わる皆さまに提供。基本性能の向上と省燃費を実現し、安全性と快適性にも配慮します。また、進化したコマツ独自の Intelligent machine control 3.0 により3D 施工への対応を大幅に強化。マシンコントロール機能も追加しやすい、将来性にすぐれたスタンダードモデルです。



施工の効率化

3D マシンガイダンス機能により丁張工程が不要となり、工期短縮や人件費など経費削減が図れます。

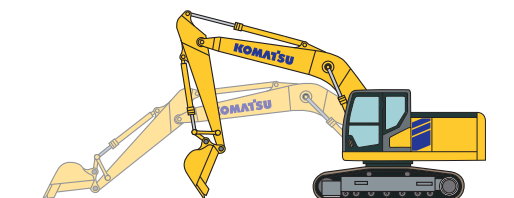
i-Construction 工事への参画

国土交通省が推進する i-Construction の ICT 活用工事において ICT 建機として利用可能です。

3D マシンガイダンス / 3D マシンコントロールを選択するメリット

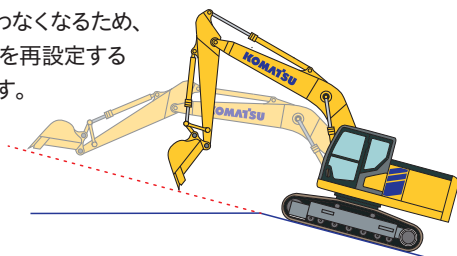
3D マシンガイダンス / 3D マシンコントロールでは、ICT モニタで設定した3D 設計データに対して、GNSS 信号、GNSS 補正情報と機械のセンサによって、常に正しい設計面を表示します。2D マシンガイダンス / 2D マシンコントロールの場合は、車体が走行移動するたびに、バケット位置を基準点や丁張に合わせて設計面を作成しなければなりません。そのため土木工事では丁張などの補助作業が必要となります。3D マシンガイダンス / 3D マシンコントロールでは、再設定・再計測の必要がなく、掘削作業が効率化できます。

平らな場所で平面掘削を設定



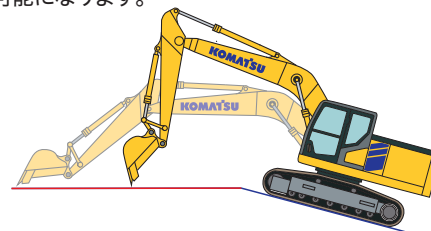
2D マシンガイダンス / 2D マシンコントロールの場合

車体が移動すると、建設機械の位置や傾きの変化により、作成した設計面と合わなくなるため、その都度設計面を再設定する必要性があります。



3D マシンガイダンス / 3D マシンコントロールの場合

車体の傾きと GNSS 情報から位置を算出するため、設計データに合った掘削が可能になります。



分類	特性	適性評価			高さ ガイダンス	位置 ガイダンス	方向 ガイダンス	マシン コント ロール	丁張 レス	設計 データ 補正情報
		床掘/ 鋤取り/ 整地	法面/ 緩勾配	溝掘削						
2D マシン コントロール	刃先を現在の位置で丁張などの基準に合わせてすることで作業機の方角に対して縦断方向で単一勾配の設計データを作成し、操作ガイダンスができる。移動や旋回した場合は、その都度丁張などの基準へ刃先を合わせ設計データを再設定する必要がある。	△	△	△	○	△ 定位置 前後のみ	×	○	×	×
3D マシン ガイダンス	3D 設計データをインプットまたは作成することでどこでも設計面までのガイダンスができる。	○	○	◎	○	○	○	×	○	○
3D マシン コントロール	3D マシンガイダンスと同様だが、設計データよりバケット刃先が深くないよう、作業機を制御することができる。	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○

PC200i-12に搭載されるおもなICT機能

3Dマシンガイダンス機能

マルチGNSSにより機械の位置情報を取得し、施工箇所の設計データとバケットの刃先位置を運転席のICTモニタへ提供する機能です。

ICTモニタは高精細な10.1インチの大画面で情報の確認がしやすく、マルチタッチ対応によりスマートフォンのようなスムーズな操作感を実現しています。



マルチGNSS対応

GPS/GLONASS/BeiDou/GALILEO/QZSSに対応。衛星数の増加はあらゆる面でパフォーマンスを向上させ、3D施工で効果を発揮します。

平面図表示機能

平面図データを取り込むことにより、現場の測点や各構造物の配置を表示します。

3D設計データ表示機能

丁張や手元作業が削減でき、安全で効率的な作業を実現します。

施工履歴管理機能

Smart Construction®と連携することで施工進捗率や日々の出来形を簡単に確認することができます。

設計面オフセット機能

設計データを「鉛直方向」または「設計面に対し垂直方向」にオフセット設定し、あらゆる施工に柔軟に対応します。

- | | | |
|--------------|-------------|------------|
| ① 円形インジケータ | ④ ショートカットバー | ⑦ 設定バー |
| ② 現在時刻 | ⑤ 数値バー | ⑧ 設計面オフセット |
| ③ GNSS関連アイコン | ⑥ ライトバー | ⑨ メニューバー |



ペイロード機能

リアルタイムでバケット内の積載量とダンプの積載量が表示され、確認しながら作業が可能です。これにより、積載重量の管理ができ、積み込み不足が防げます。

インフィールドデザイン

現場で設計データの作成、マシンコントロール調整が簡単にできる機能で、溝や段など複雑な機能を直感的な操作で作成可能です。今回新たに線形と断面モードを追加したことで、ICT油圧ショベルをより柔軟に運用できるようになりました。

KOMTRAX

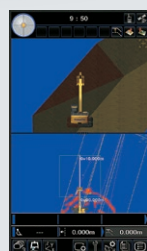
Komtraxは、車両から位置、稼働状況、コンディションなどを発信させ、その情報をインターネット経由で取得できるシステムです。現場へ行くことなく、いつでも機械の状況が把握でき、車両管理業務の効率化が図れます。

GNSS補正情報を、使いたい時にすぐにご利用いただけます。

PC200i-12は、GNSS補正情報サービスを提供するパートナー会社からクラウド経由で補正情報を受信することができます。

PC200i-12には工場出荷時にGNSS補正情報のIDとパスワードが設定されています。工事でGNSS補正情報を取得して3D施工を行いたい場合は、「マシン設定」の画面から「Direct Network Connection」を選択することで、GNSS補正情報サービスを直ちに取得することができます。

※PC200i-12ご購入時にサポート契約に加入いただく必要があります。
※インターネット環境が必要になります。



【設定】のアイコンを選択



【GNSS補正情報】を選択



【ユーザ名】と【パスワード】を入力

Smart Construction®

簡単に、すぐに始められる3D施工を。
プロセスすべてのDXを推進する
Smart Construction® 各種ソリューション

「3D施工を導入したいが、何から始めればいいのかわからない」といったお悩みを…



いつでも、どこからでも建設機械の
配置状況を確認したい

すべての現場の工事進捗を
把握したい

高価な機器を使わずに
3D測量・計測を
内製化したい

機械・人の稼働状況を把握して、
最適化したい

3Dデータをもっと見やすくし、
工事関係者へ簡単に共有したい

Smart Construction® の
各種ソリューションの組み合わせで解決していきます！

現場管理・進捗共有
ソリューション

1

PC200i-12の
導入と同時に
すぐに始められる！

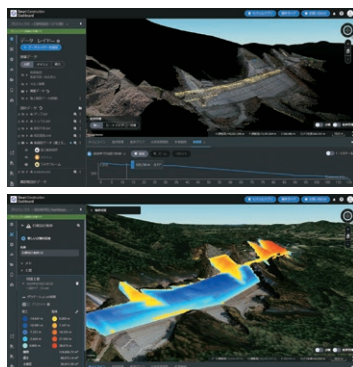


3Dマシンガイダンスを標準装備した
PC200i-12から施工のDXが始まります。

3D施工管理
ソリューション

2

3D施工を
スマートに
始められる！



ICT活用工事をはじめとする3D施工
に対応した各種ソリューションをご用意しています。

3D測量・計測・データ編集
ソリューション

3

3D測量や
3Dデータを
自在に扱える！



自社で対応することにより、3D施工の
更なる効率化が図れます。



現場進捗確認の
お悩みごと

すべての建設機械や
車両の位置がわからない

すべての建設機械の稼働時間や
CO₂排出量などを把握したい

施工が遅れている工事を
把握し原因を分析したい

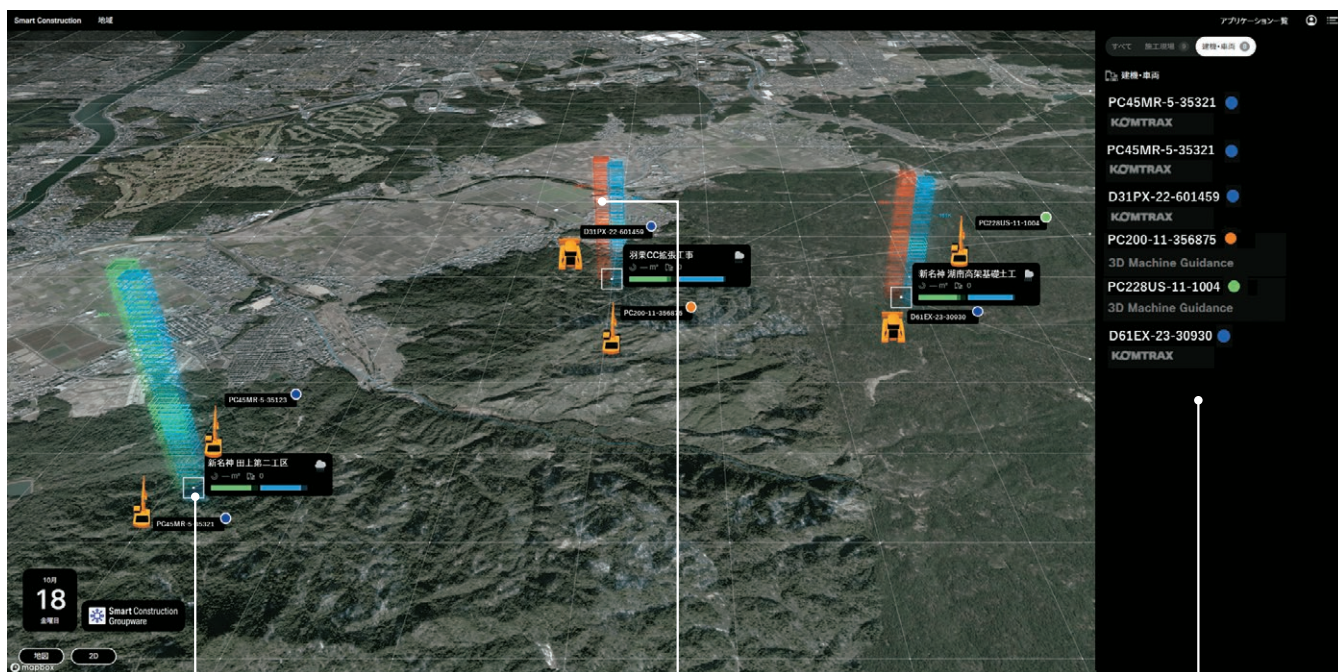
工事現場をトータルに見える化できるツールで解決！

Smart Construction®

Smart Construction®ホームは、地図上にすべての建設機械の位置や稼働情報が表示されます。また、同時に進行している複数現場の作業進捗が一目でわかるよう地図上に表示されるため、全体的なプラン策定が行えます。



動画による
操作イメージ



計画を上回る進捗状況の場合は、グリーン/ブルーの色で表示され、掘削/盛土の状況がバーグラフで確認できます。

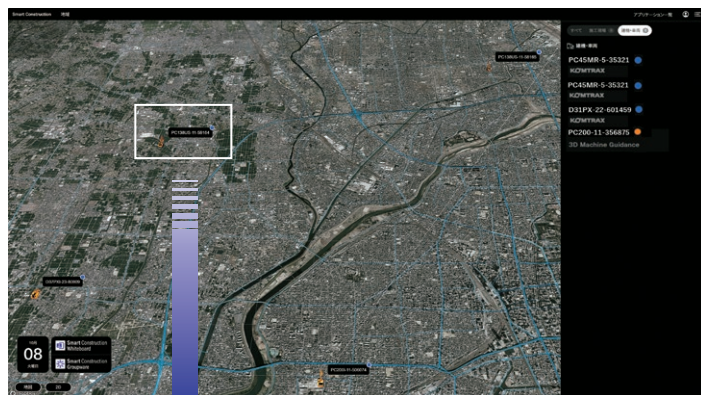
進捗が計画を下回っている現場は、オレンジ色で表示され一目で確認。詳細状況へ遷移して対策を検討できます。

建設機械の位置情報をもとに一覧で表示され、稼働状況も把握できます。

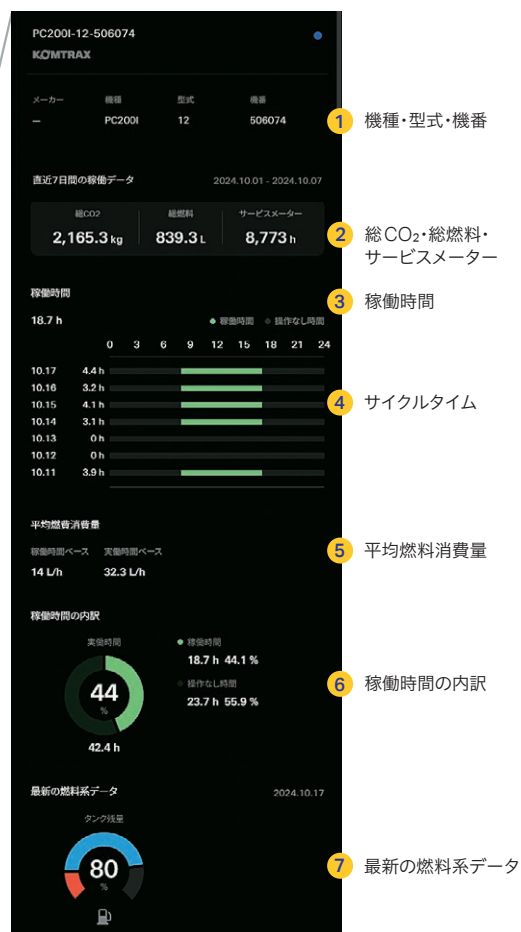
※コマツの建設機械以外は指定された機器を搭載する必要があります。

機械の位置と稼働状況を表示

コマツの建設機械に標準装備されているKomtraxやSmart Construction 3D Machine Guidance、Smart Construction Fleetから情報を取得し、現在の位置と稼働状況を確認することができます。

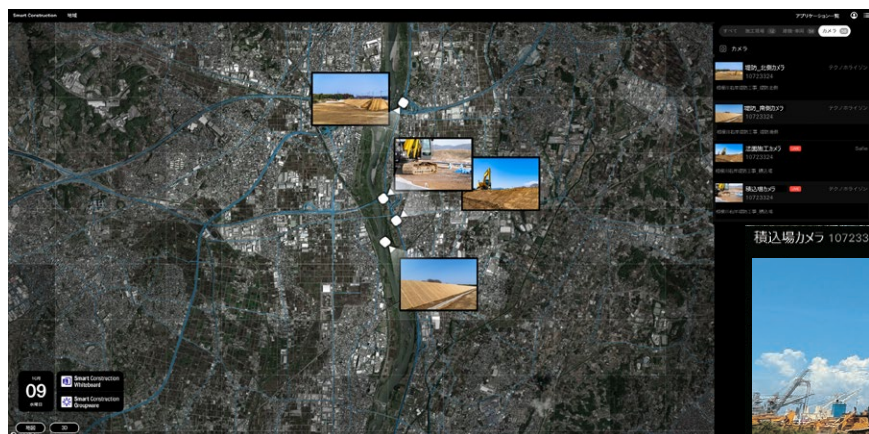


対象の機械を指定することで、機械の稼働状況をマークの色で把握。建設機械を選択すると詳細な情報へ遷移します。



ライブカメラ映像の確認 (近日リリース)

対応している監視カメラをSmart Construction®と連携することにより、事務所にいながら現場の状況をリアルタイムに把握できます。





配車・機械配置の
お悩みごと

事務所に確認しないと機械や
機材の空き状況がわからない

ホワイトボードに手書きで
管理しているため、
先の配置計画ができない

無駄なく機械を稼働させたいが
稼働状況を把握できていない

いつでもどこでも見られるデジタルのホワイトボードアプリで解決！



配車・配置管理

Smart Construction Whiteboardは建設機械や人員、
その他機材の配置管理をデジタル化し、最新の情報を
関係者間でいつでもどこからでも共有。資産管理の効率
化を図ることができます。



動画による
操作イメージ



配置された建設機械や人員、その他
機材は、現場・日付・稼働状況で見
やすく表示され、色分けも可能です。



機械稼働状況の確認



建設機械の稼働時間を取得したり、実績
を入力することで、現場で使用していない
建設機械が一目でわかります。

スケジュール管理



建設機械や人員、その他機材のスケジュー
ルが最長1カ月先まで一目でわかり、過去
も振り返ることができます。

配車状況の共有



いつでもどこからでも、ブラウザやスマー
トフォン、タブレットで配車状況の最新情
報を確認することができます。

建設機械の位置や配車状況の最新情報を
いつでもどこからでも把握可能に



事務所



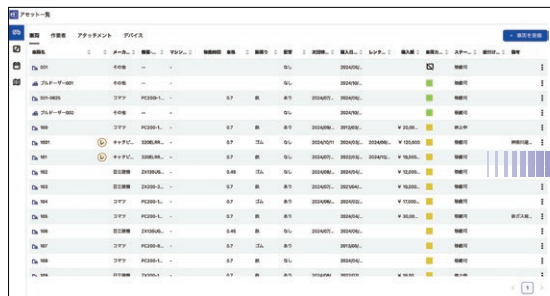
現場



移動中

遠隔で確認ができるビューア機能

Smart Construction Whiteboardの地図上から、ICTモニタをリアルタイムに確認できます。



機名	作業機	アタッチメント	ボディ色	機体色	機体番号	機体種別	機体状態	機体位置	機体情報
101	クレーン	クレーン	白	白	1010001	クレーン	稼働中	11t 12-34	11t 12-34
102	クレーン	クレーン	白	白	1020001	クレーン	稼働中	11t 12-34	11t 12-34
103	クレーン	クレーン	白	白	1030001	クレーン	稼働中	11t 12-34	11t 12-34
104	クレーン	クレーン	白	白	1040001	クレーン	稼働中	11t 12-34	11t 12-34
105	クレーン	クレーン	白	白	1050001	クレーン	稼働中	11t 12-34	11t 12-34
106	クレーン	クレーン	白	白	1060001	クレーン	稼働中	11t 12-34	11t 12-34
107	クレーン	クレーン	白	白	1070001	クレーン	稼働中	11t 12-34	11t 12-34
108	クレーン	クレーン	白	白	1080001	クレーン	稼働中	11t 12-34	11t 12-34
109	クレーン	クレーン	白	白	1090001	クレーン	稼働中	11t 12-34	11t 12-34
110	クレーン	クレーン	白	白	1100001	クレーン	稼働中	11t 12-34	11t 12-34

資産管理画面



地図上の資産表示



ICTモニタ

遠隔サポート機能 (近日リリース)

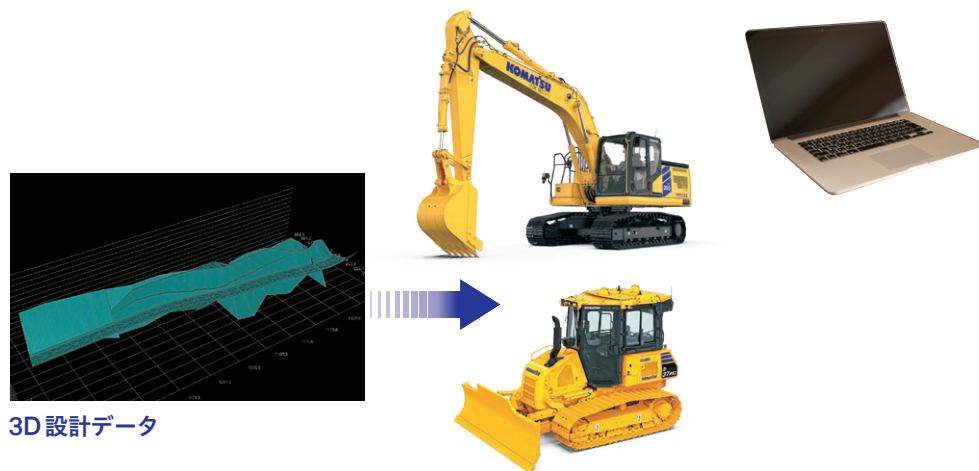


動画による
操作イメージ



3D データ転送

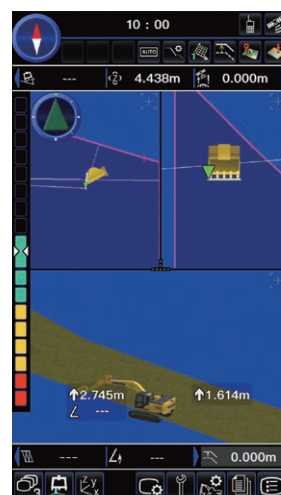
3D設計データ(.tp3、.dsz)をICT建機にインターネット経由で転送することができます。選択した建設機械1台に転送ができることはもちろん、現場単位や施工エリア単位の複数台数の建設機械に一括して送信することもできます。



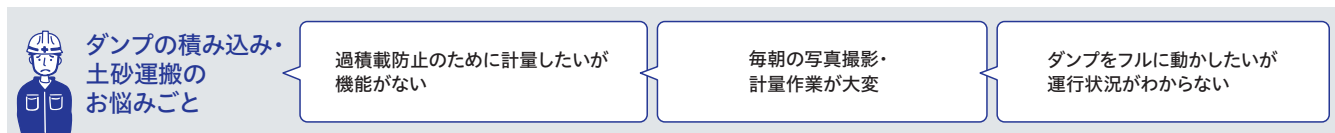
3D 設計データ

リモートサポート

現場以外の場所からICTモニタにアクセスが可能。遠隔でモニタを見ながら施工のサポートが行えます。



ICTモニタ



PC200i-12 標準搭載のペイロード機能の連携で解決！

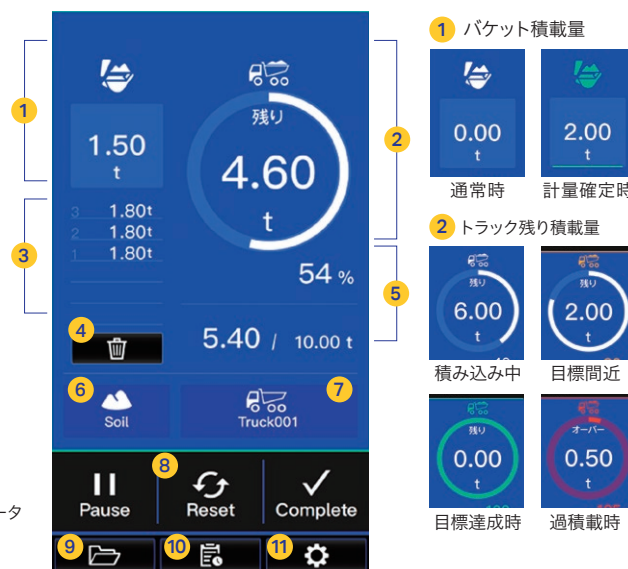


Lite 版

ダンプ積み込み管理

PC200i-12に標準装備されるペイロード機能と、Smart Construction Fleet Lite 版(無償)を組み合わせると、油圧ショベルの積み込み重量が自動記録されるため、施工管理者は1日の作業の集計業務が大幅に削減されます。

- ① バケット積載量
- ② トラック残り積載量
- ③ 積み込み回数重量履歴
- ④ 直近積み込み削除
- ⑤ トラック積載量積載率
- ⑥ 材料選択
- ⑦ トラック選択
- ⑧ 積み込み開始
- ⑨ トラックリスト/材料リスト
- ⑩ 積み込み履歴/パフォーマンスデータ
- ⑪ 設定



ダンプへの過積載問題、1日の積載量集計・報告業務の煩雑さを解決

従来の施工現場では、積載量を指定された時間・間隔で自重計やトラックスケールなどで計測し、過積載ではないことを確認していました。また、車両の土砂の積載状況を写真撮影して提出するなど、ダンプへの積み込み量の管理作業は煩雑でした。



Smart Construction Fleet Lite 版では作業実績をCSVデータとしてダウンロードすることが可能です。オペレーターが日ごとに実績を記録・報告する必要がなく、施工管理者の集計業務が大幅に削減できます。



荷姿の写真記録



荷姿の写真記録

ダンプ情報登録からペイロードシステムに連携

コマツのペイロードシステムを利用し、記録した積み込み履歴をWeb管理画面に残すことができます。

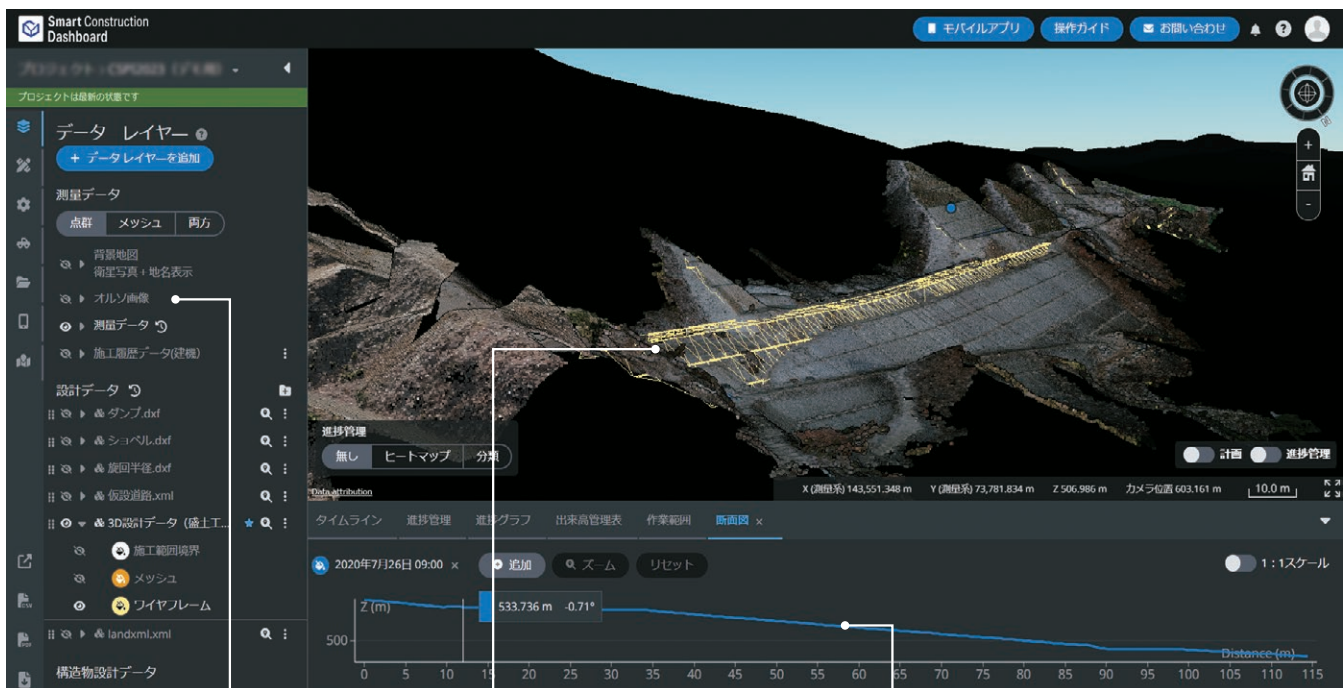
</

デジタルツインで建設現場を高精度に再現し、 デジタル上で手軽に計測や分析が可能



3D 施工進捗管理

3D 地形測量データ・3D 設計データなどをアップロードすることで、最新の地形をデジタルツインで再現。現場へ行かなくても施工の進捗状況を把握でき分析へとつながられます。



画面表示する画像の種類を自由に切り替えることができます。

3D 設計データや 3D 現況データをさまざまな角度から確認できます。

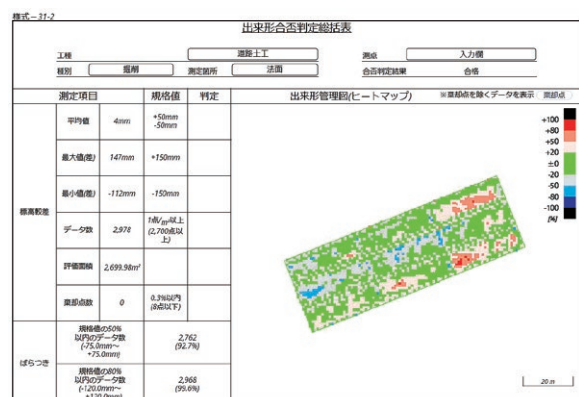
施工履歴データを時系列で保存することで、タイムラインのスライダー操作で進捗度合を確認できます。



動画による
操作イメージ

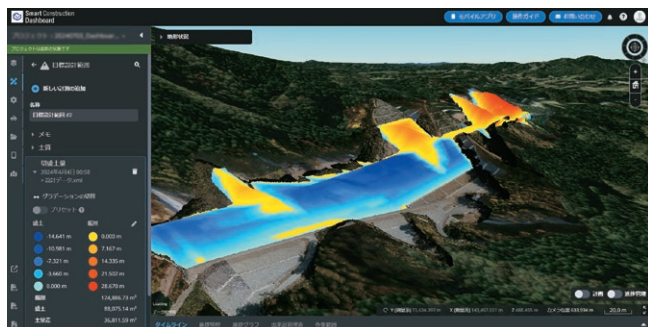
取り込んだデータを出来高・出来形として出力が可能

i-Construction に対応した出来形管理帳票として出力可能です。



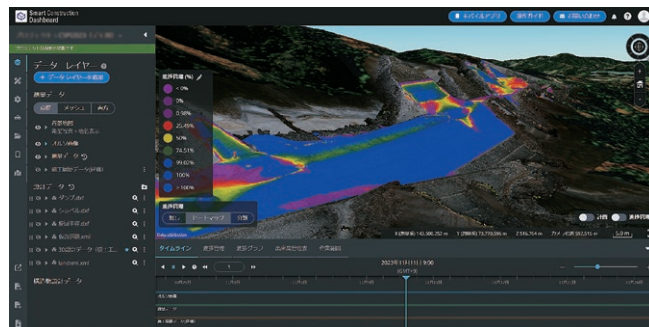
切り盛り土量の算出

計画施工数量、出来高数量、残施工土量などニーズに合わせてさまざまな土量を計測できます。



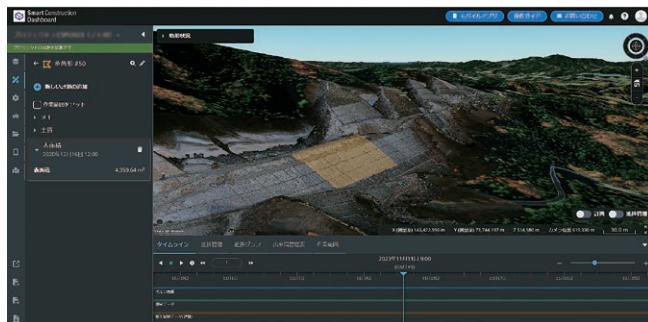
施工進捗率の把握

施工の進捗率を表すヒートマップを地形上に表示できます。



任意エリアの面積や距離の計測

任意のエリアを地形上で選択し、面積や距離を計測できます。



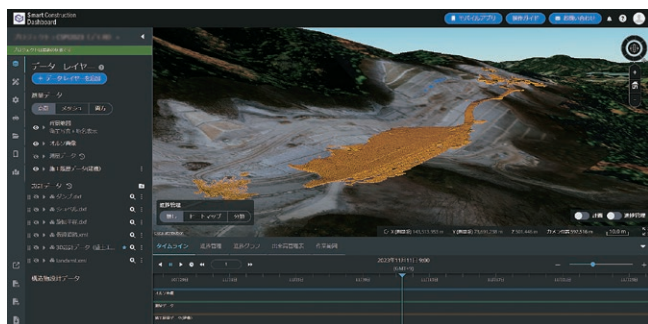
施工断面の計測

任意のエリアの断面や表面距離を計測できます。



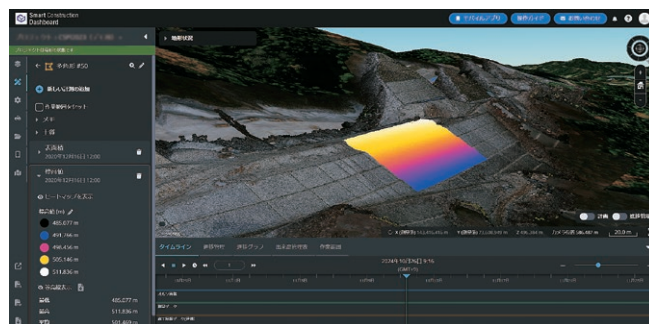
ICT建機の施工履歴データ取得

ICT建機を紐付けることで、刃先の軌跡より施工履歴データを取得。最新の地形データを確認できます。



標高や勾配を表示

高低差がヒートマップで表示され、地形の高低差を視覚的に把握できます。



スマートフォンなどから、「見る・伝える・測る」が可能

現場にいてもスマートフォンやタブレットから現場情報を閲覧。3Dデータ表示はもちろん、位置情報の確認やナビゲーション、計測が可能です。



メッセージ



位置情報



ナビゲーション



計測機能



施工前からすべてのプロセスにおいて 工事関係者でデータを共有し、連携を強化



**Smart Construction
Groupware**

情報共有システム(ASP)対応

データ・ファイル管理

Smart Construction Groupware は、3D 測量データ、点群データ、3D 設計データをはじめ、ICT 建機に必要な機械データなどのファイルを現場単位で保存・管理し、複数の現場、企業間で共有・閲覧できるソフトウェアです。

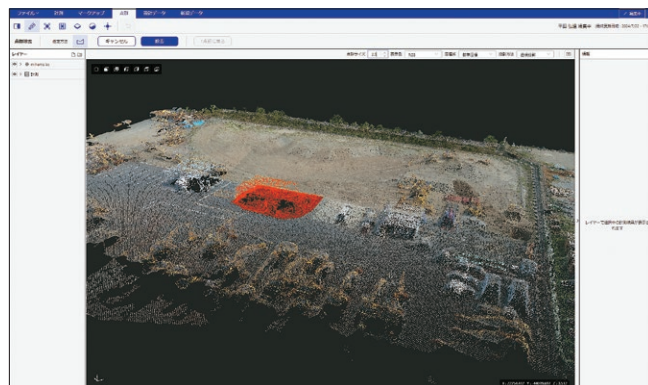


点群編集も可能な専用3Dビューア

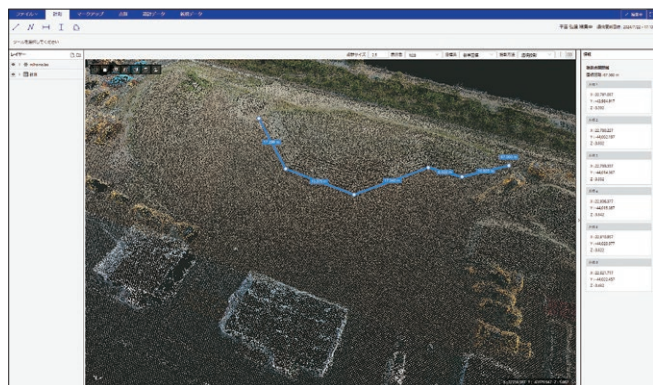
Smart Construction Groupware で点群データやLandXMLデータを閲覧する場合、専用ビューアが起動されます。

点群データを3Dで自由な視点から閲覧したり、距離や角度を算出できるのはもちろん、点群データそのものを編集する点群編集機能により不要な点群を除去するなどの作業もWebブラウザ上で簡単にできます。

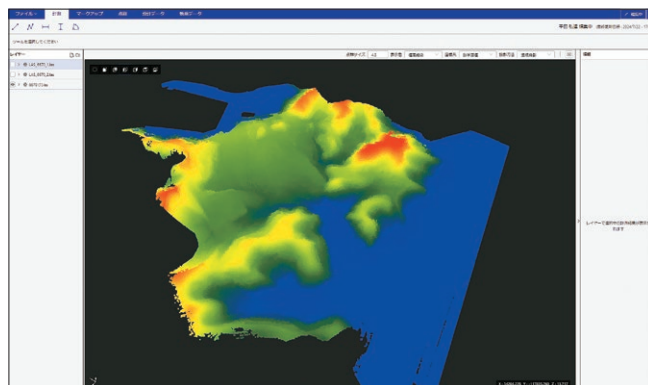
Smart Construction Groupware は、建設情報共有システム(ASP)にも対応しています。受発注者間でデータファイルの受け渡しや、帳票書類の作成、電子納品機能などがお使いいただけます。



点群編集機能



距離・角度計測



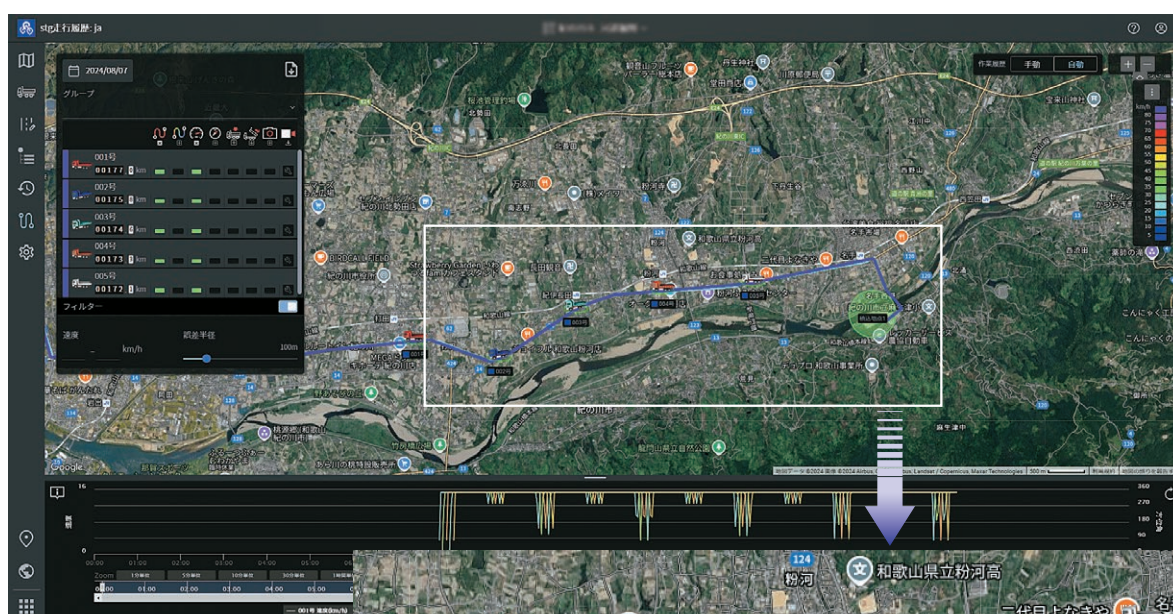
帳票書類作成・電子納品

ダンプトラックや建設機械の稼働状況、位置情報を 手軽に見える化

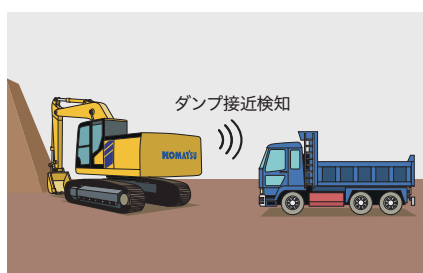


ダンプ運行管理

ダンプトラックや建設機械など、車両の運搬回数やサイクルタイムなどの稼働状況をリアルタイムにモニタリングし、可視化することで課題の分析が行えます。



動画による
操作イメージ



接近通知機能

オペレーターや誘導員はダンプが接近していることがわかります。



走行履歴の表示

日々のダンプの走行履歴を管理できます。



作業履歴の表示

日々の積み込み・荷降ろし作業の履歴を管理できます。

手軽に現場の地形を計測！

Smart Construction®は、幅広い計測・測量ソリューションをご提供しています。デバイスとセットで高精度な測量・計測が可能なものから、iPhoneやiPadを使って手軽に地形計測ができるアプリまで、さまざまな選択肢があります。また、専用ソフトなしで計測データの編集や作図が可能であり、誰でもどこでも簡単に行える環境を整えています。



超高速3D点群データ作成

ドローンが撮影した写真を現場内で超高速で処理し、オルソ画像や不要物を除去した3D点群データを生成します。マルチGNSSに対応し、固定局や移動局などの測量機器としても利用することができます。



手軽に3D点群データ作成

LIDARスキャナとカメラを搭載したiPhone/iPad用アプリで、手軽に現場の点群データを作成できます。



現場座標の取得

低価格で手軽に現場の座標を取得し、3D施工に必要な現場のローカライゼーションデータを生成できます。

3D測量サービス

i-Constructionの3D測量に必要な機材、各種アプリは最寄りの代理店で購入またはレンタルいただけます。

各地域の代理店で3D測量の代行サービスを行っていますので、3D測量が初めてのお客さまは、お気軽にお申し付けください。



直感的な操作で3D 地形データ上に作図が可能



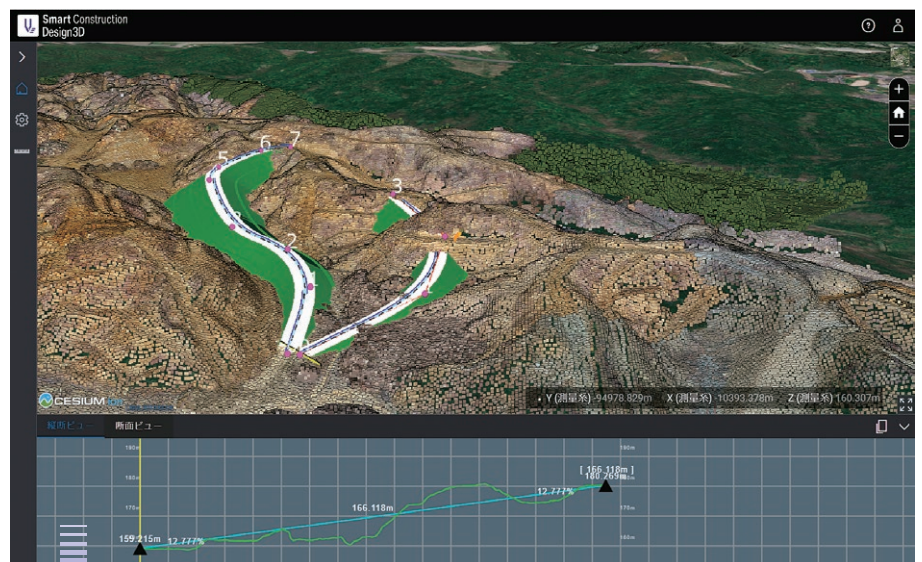
簡易3D作図機能

Smart Construction Design3Dは、複雑な手順や専門知識などの特別なスキルを必要とせず、直感的な操作で直接地形データの上に3Dモデルの作図ができるWebブラウザアプリです。現場での制約条件を考慮しながら、複数パターンで検討が行え、最適な仮設計画の実現をサポートします。



施工データとの連携

Smart Construction Design3Dで作成された施工データをLandXMLで出力し、Smart Construction DashboardからICT建機へ施工データを送信すると、すぐに施工が行えます。



ICT建機で施工



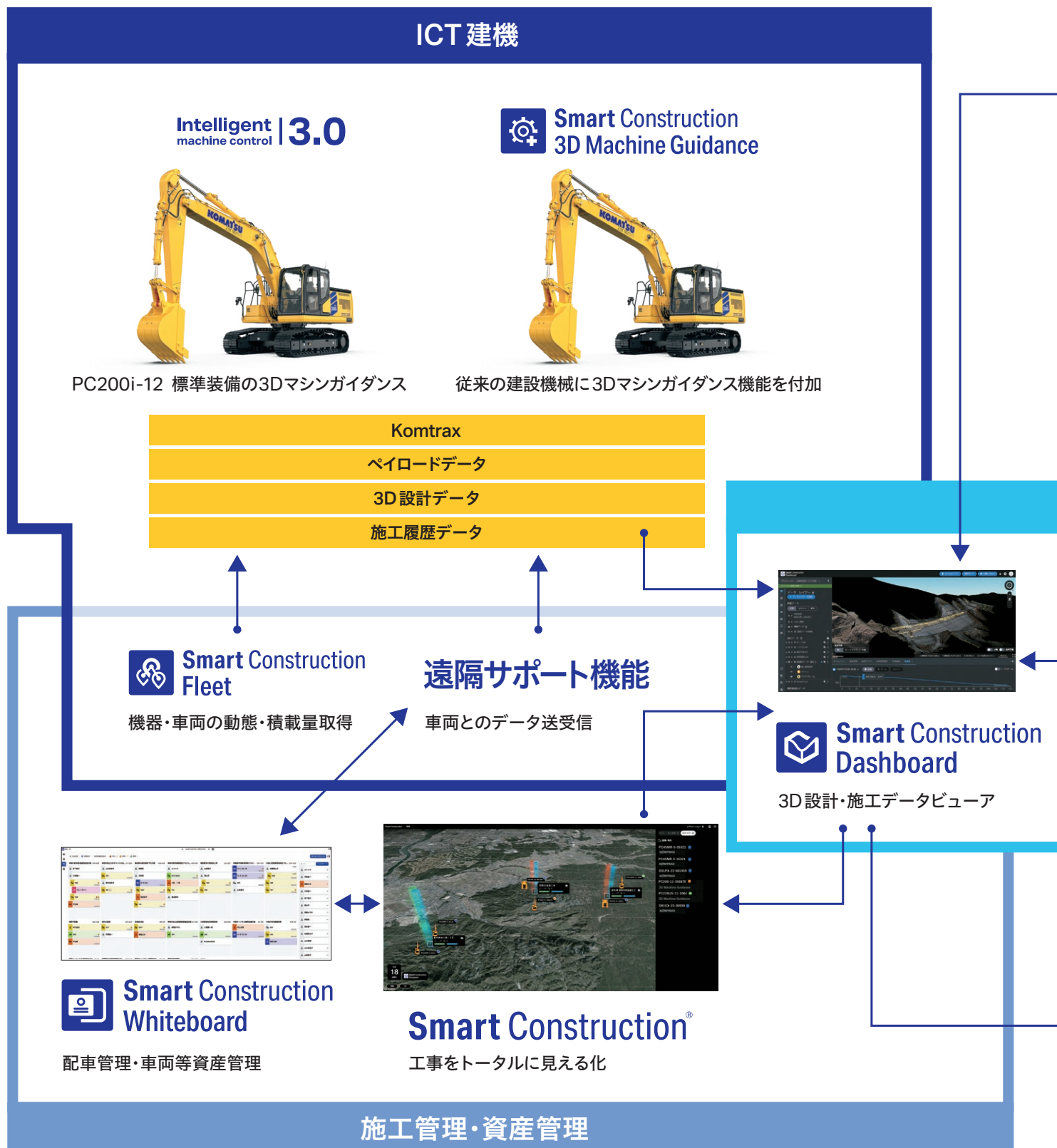
3Dデータ作成サービス

お客様の2D設計図をもとに、3Dデータ化のサービスを行っています。工事現場の規模と内容に応じてお見積りいたしますので、各地域の代理店にご相談ください。



安全で生産性が高くスマートでクリーンな現場を Smart Construction®のソリューションで実現

Smart Construction®は、建設現場から得られるデジタルデータをプラットフォーム上に集約し可視化することで、課題発見や分析が可能となり、施工現場の状況に応じた最適な計画を作成することができます。
最適化された計画を施工に反映し実行することで、施工のDX(デジタルトランスフォーメーション)が実現できます。



測量



**Smart Construction
Edge**

ドローンを活用した
3D 測量データの作成



**Smart Construction
Quick3D**

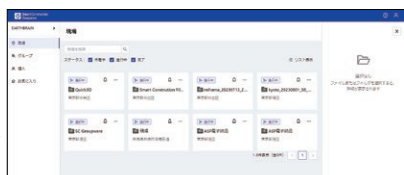
iPhoneやiPadを活用した
3D 測量データの作成



**Smart Construction
Rover**

3D 施工に必要な
ローカライゼーションデータの取得

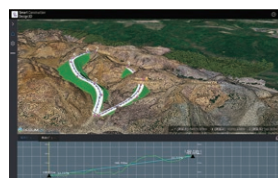
プラットフォーム・データ共有



**Smart Construction
Groupware**

3D/2D ファイル共有・閲覧・点群データ編集

作図



**Smart Construction
Design3D**

直感的な操作で「誰でも」「簡単に」「早く」
3D 地形データ上に直接作図ができる

施工計画・他



**Smart Construction
Simulation**

地形をAIで分析し、瞬時に施工計画を
最適化



Intelligent machine control

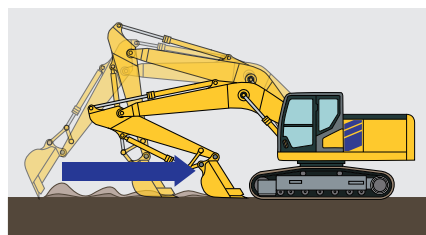
より高度なセミオート化を実現。 3D マシンコントロール対応

衛星からの位置情報と制御システムを用いて、作業機操作をセミオート化することができます。設計図面通りに施工できるように、刃先が設計面に近づくと作業機が自動停止したり、微操作しなくても設計面をなぞるように動いたり、経験が浅くてもストレスなく作業をこなせます。また、コマツのICT油圧ショベルは新たな機能を備え、幅広い施工に対応することができ、工期短縮と人員削減にも貢献します。



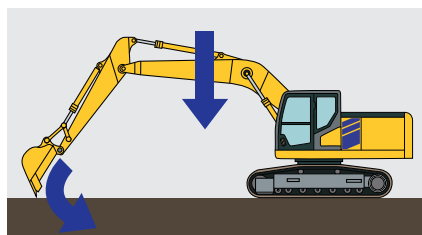
Intelligent machine control | 3.0

さまざまな機能で操作をアシスト



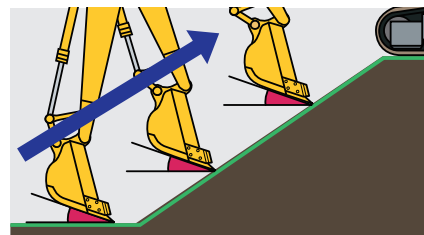
性能、安定性が向上した自動整地アシスト

アームの操作に合わせ、バケット刃先が設計面に沿って動くように自動で制御され、アームレバー操作のみで、車両足元までの整地が可能です。従来機に対して性能、安定性が向上しており、滑らかな設計面が作成可能です。また、重いアタッチメントを装着しての施工精度も向上しました。



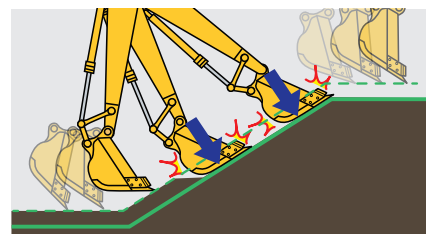
自動停止制御

ブームまたはバケット操作でバケットの刃先が設計面に達すると作業機が自動で停止。バケット刃先の位置合わせも容易に行えます。



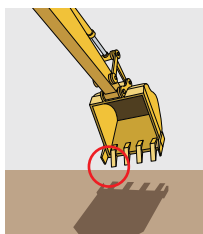
バケット角度保持制御

バケット角度を自動で維持することができ、整地時のバケット角度の調整が不要。整形時の負担を軽減します。制御中のオペレーターによるバケット操作は優先されます。



締め叩き制御

締め叩き代を残した粗整形から、バケット底面での締め叩きができます。さらに擦り付けによる最終仕上げまでの一連の作業を、セミオートモードのみですべて施工できます。

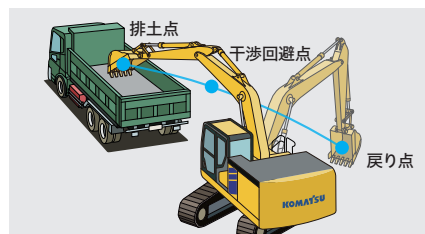


最短距離制御

バケットの幅・輪郭点の中で設計面にもっとも近い点を自動検出して刃先を制御。設計面に正対していなくても掘り過ぎを気にせずに作業が可能です。



ダンプ積み込み作業の セミオート化



自動旋回

戻り点と排土点、そしてダンプトラックなどの干渉回避点を設定することで旋回を自動で行います。これにより、一連のダンプ積み込み作業のセミオート化を実現しました。

バケット以外のアタッチメントも セミオートに対応

Intelligent machine control機能がバケット以外のアタッチメントにも対応し、さまざまな作業現場でも活躍することができます。チルトバケットは、慣性センサユニット(IMU)を取り付けるだけで、お客さまが保有するさまざまなチルトバケットをIntelligent machine control機能に対応させることができます。

	コンベンショナルバケット				チルトバケット	クイックカブラ	ブレーカ	エクステンションアーム	ツインヘッド	コンパクト	グラブ
	標準	法面	台形	逆接							
PC200i-11	●	●	—	—	●※1	—	—	●	—	—	—
PC200i-12	●	●	●	●	○※2	●	●	○	●	●	●

○：近日追加予定 ※1 ストロークセンサ付きシリンダタイプ ※2 IMUタイプ

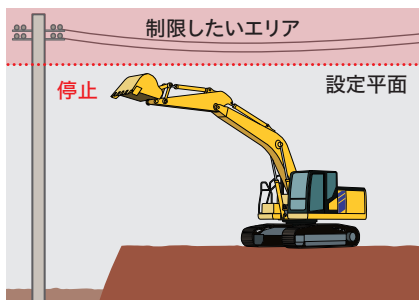
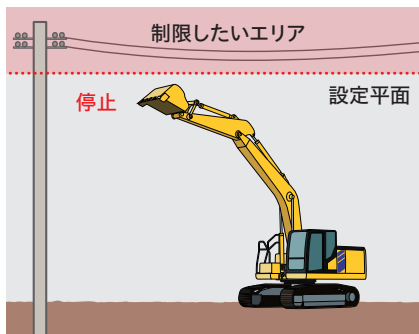
安全性の向上

ICT油圧ショベルは、現場の安全にも大きく寄与することができます。

ジオフェンス

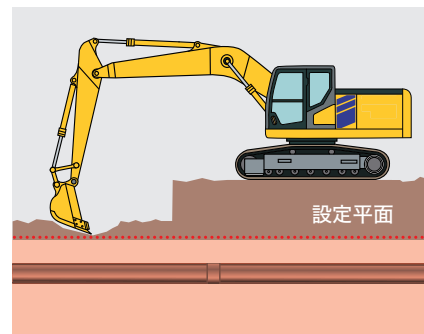
高さ、深さ、前方、後方、側面に作業制限平面を設定でき、制限範囲に近づくと自動で停止します。これにより、事故を未然に防止することができます。安心して作業できます。また、現場監視員を減らすことで、コストを削減することができます。車両を移動しても制限範囲設定を変更する必要がなく、更に現場の安全性と作業効率に寄与します。

〈ジオフェンスの活用例〉



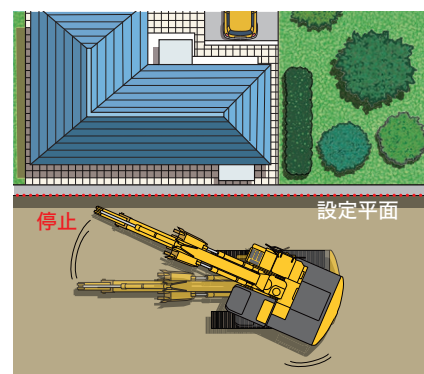
高圧電線との接触防止

ジオフェンスは標高で制限エリアを判断するので、例えば盛土後で車体の位置が変わっても、電線との接触を継続して防止することができます。



埋設されている配管との接触防止

事前にジオフェンスを設定しておくことで、見えない配管の破損を防ぐことができます。



側方の建物との接触防止

車体の横にある建物や植木などの接触を防止することができます。

3Dマシンコントロール選択可能システム

3Dマシンコントロールを利用した分に応じた後払いが可能

3D土木施工に求められる機能である3Dマシンガイダンスは標準装備です。GNSSアンテナ、GNSS受信機や慣性センサユニット(IMU)などは標準装備しており、3Dマシンコントロール選択可能システムを採用することで、利用した分に応じた後払いにより、3Dマシンコントロールを利用できるようになります。利用した分に応じた支払いになるので、3Dマシンコントロールを利用する工事内容や工事期間が限られる場合には、費用を抑えつつ、必要なシーンでは3Dマシンコントロールを有効に利用することができます。



3Dマシンコントロール

プラン

A

Intelligent machine control | 3.0

マシンコントロール無制限

車両本体に3Dマシンコントロール機能を含み、車両本体価格以外の追加の支払いなしで、利用時間・日数無制限で3Dマシンコントロール機能を利用できるプランです。

おもに、3Dマシンコントロールの利用頻度の高い方におすすめです。

3Dマシンガイダンス

プラン

B

3D MACHINE CONTROL SELECTABLE SYSTEM | Intelligent machine control | 3.0

マシンコントロール利用時払い

車両本体は3Dマシンガイダンス標準装備で、3Dマシンコントロール機能は、利用日数に応じた利用料を後払いすることで利用できるプランです。おもに、3Dマシンコントロールを利用するシーンが限定される方におすすめです。

プラン

C

3D-MG | Machine Guidance

マシンガイダンスのみ

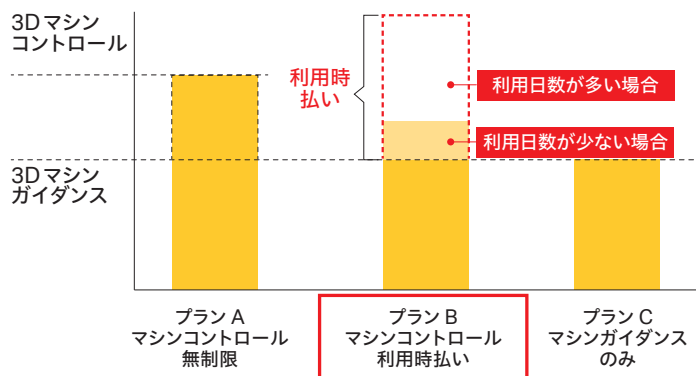
車両本体は3Dマシンガイダンス標準装備で、3Dマシンガイダンスのみが利用できるプランです。3Dマシンコントロール機能の利用はできません。

Intelligent machine control

プランB マシンコントロール利用時払い

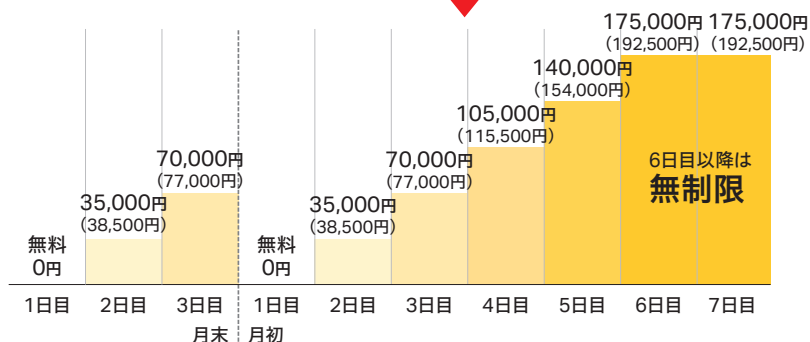
車両価格のイメージ

3Dマシンガイダンスに、3Dマシンコントロール利用料が加算されます。3Dマシンコントロールの利用頻度や機械の使用年数などを考慮したプランの選択ができます。



後払いの利用料のイメージ

3Dマシンコントロール利用料は月初～月末の1カ月の集計となります。毎月1日目の利用は無料で、2日目以降は利用日1日ごとに35,000円(税込価格38,500円)が加算され、6日目の累計175,000円(税込価格192,500円)が上限となり、それ以降は無制限で利用できます。



※本プランの内容や価格は、予告なく変更、中止をさせていただく場合があります。
記載している金額は税抜き、()内は税込価格です。

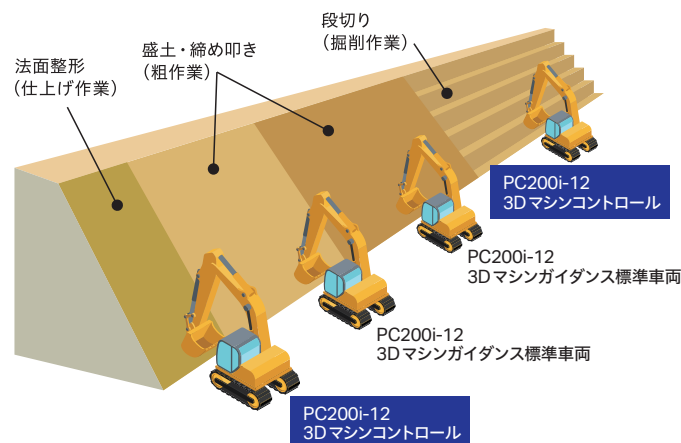
3Dマシンコントロールと3Dマシンガイダンスの活用例

築堤工事など

法面整形の仕上げ作業や、段切りの掘削作業においては、設計面での自動停止制御、自動整地アシスト制御を有する3Dマシンコントロールが有効です。

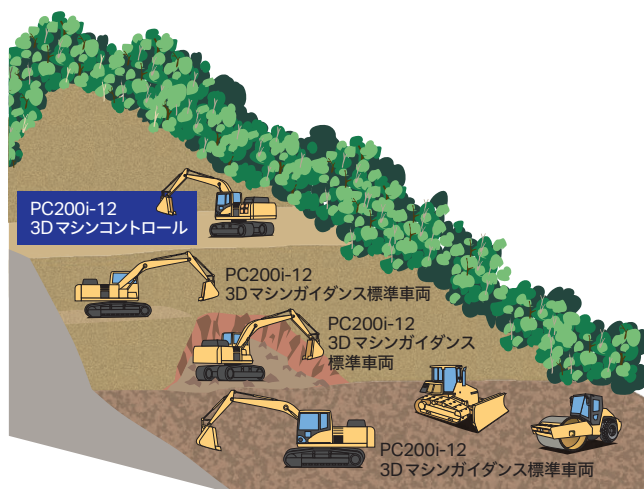
一方、設計面を目安とする粗作業や締め叩きを含む盛土・粗整形作業などは3Dマシンガイダンス機能が便利です。

熟練オペレーターの方は、ICTモニタに表示される設計データを見ながら、より正確な掘削作業や仕上げ作業を安全に行うことができます。



土地造成・道路工事など

道路工事などにおいては切土と盛土の組み合わせが発生する場合があります。切土で法面仕上げの場合は、PC200i-12の3Dマシンガイダンスで粗削りを行い、仕上げ作業を3Dマシンコントロールで行うことで、経験の浅いオペレーターでも掘り過ぎや手戻りなく施工が行えます。また、掘削土の盛土、敷均し作業では、締め叩きを行いながらの整地となるので、3Dマシンガイダンスを使用して作業すると、効率良く盛土が行えます。



Komatsu Total Support

3D 施工の最大の決め手は「人」。 マシン・ソフト・人がお客さまを全面サポートします

施工のDXを実現させるためには、最新の機能を備えた建設機械と、お客さまのニーズに合わせたソフトウェアの組み合わせ、そして、人による総合的なバックアップが必要であると考えます。
コマツは、お客さまが安心してDXのメリットを最大限に活用できるよう、最新の技術と人によるサポート体制を充実させてまいります。



3D 施工をバックアップする「Smart Construction® サポートセンター」

コマツのICT建機やSmart Construction®に関するお困りごとやトラブルを安心サポート。
お客さまの状況に応じてお電話、LINE、サポートサイトで解決方法をご提供します。



新しい設計データが
建設機械のモニタに表示されない

ICTモニタにエラーが表示され
施工ができない

パソコンで進捗を確認したいが、
土量の算出ができない



担当オペレーターがICTモニタにリモートで接続し、モニタの表示を共有。画面を一緒に確認しながら解決できます。



担当オペレーターとご質問や解決方法をチャットでやりとりできます。トラブルの画像や動画もLINEに添付してご相談いただけます。



サポートサイトの「よくあるお問い合わせ」からお困りの内容を検索し、解決方法をご確認いただけます。サイトから、サポートセンターへのお問い合わせも行えます。

0120-445-538

受付時間 平日 8:00～18:00



受付時間
平日 8:00～18:00



24時間パソコンやスマートフォンから
いつでも検索

<https://support.smartconstruction.com/hc/ja>

※Smart Construction®サポートセンターのご利用は、サポート契約のお申し込みをいただいたお客さまのみ対象となります。

3D施工は体験と経験から。 お客さまの決断と成功を後押しします

ご購入前

Smart Construction®を体験できる、コマツIoTセンター

全国のコマツIoTセンターでは、最新のICT建機やSmart Construction®のソリューションをより深くご理解いただくために、体験型のイベントや講習会を開催しています。

実際のICT建機を操作して技術を学べる実演会や、現場におけるデジタル化の導入事例をもとにした講習会を通じて、3D施工のノウハウを体感していただけます。



コマツIoTセンター



講習会



デモンストレーション

ご購入後

充実の学習プログラムで安心のご利用をお約束

ICT建機PC200i-12やSmart Construction®ソリューションを活用し、現場での業務効率を最大限に高めるためのスキルと知識を提供する講座です。

オペレーターや現場管理者が、ICT機能を効果的に活用し、施工現場での生産性向上を目指すプログラムです。ぜひ、ご活用ください。

実施講座例

	ICT建機講座(施工準備～施工編)	ICTソリューション講座(使い方編)
対象商品	PC200i-12	Smart Construction®ソリューション
推奨される受講者	ICT建機操作担当者(オペレーター)	工事責任者・現場管理責任者
講座の目標	ICT建機の機能を最大限に活かした安全作業 および高い施工品質・施工効率を 実現するためのオペレーションを習得	生産性と施工品質の向上を実現する Smart Construction®ソリューションを 中心としたソフトウェアの使い方を習得
開催場所	全国のコマツ関係施設など	

●機体質量3トン以上の建設機械の運転には「車両系建設機械運転技能講習修了証」の取得が必要です。コマツ教室にて技能講習等を実施しておりますのでご利用ください。●iPhone、iPadはApple Inc.の登録商標です。●平成25年7月の労働安全衛生法令改正に伴い、鉄骨切断具、コンクリート圧砕具を装着する場合は、キャブの前面フルガードが必要です。販売代理店へお問い合わせください。●本機をご利用される際の注意事項の詳細は、取扱説明書をご覧ください。●本機は改良のため、予告なく変更することがありますのでご了承ください。●掲載写真は一部販売車と異なる場合があります。

お問い合わせ先

KOMATSU

<https://www.komatsu.jp/ja>

