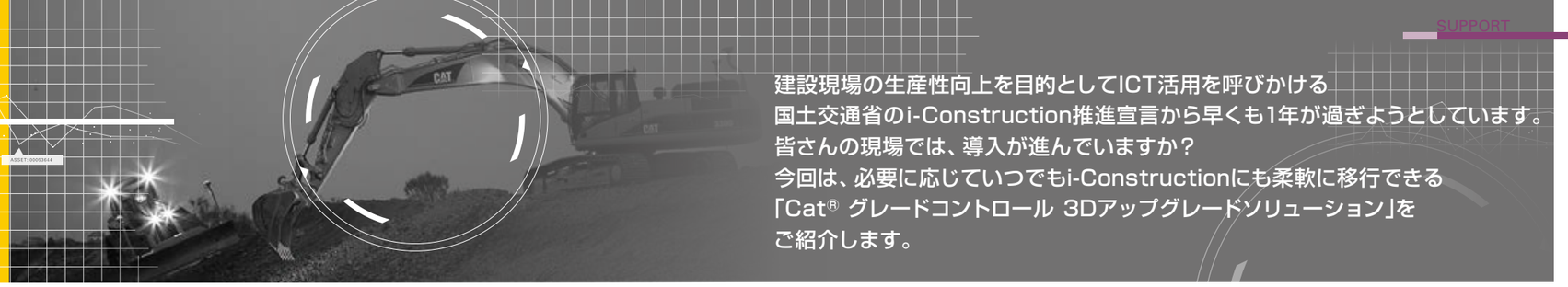
スタートしよう! i-Construction ③

Cat® GRADE CONTROL

3Dアップグレードソリューション



建設現場の生産性向上を目的としてICT活用を呼びかける国土交通省のi-Construction推進宣言から早くも1年が過ぎようとしています。皆さんの現場では、導入が進んでいますか？
今回は、必要に応じていつでもi-Constructionにも柔軟に移行できる「Cat® グレードコントロール 3Dアップグレードソリューション」をご紹介します。

キャタピラーは、情報化施工へスムーズに移行できるソリューションをご用意しています。

「i-Constructionを導入すれば入札も有利なんだけど、いざ始めるとなると費用的にも技術的にもハードルが高そうで…」。そんな皆さんも多いのではないでしょうか。建設現場を変革するi-Constructionは、生産性や安全性の向上など大きな導入効果が期待できますが、設計段階から3次元設計データの作成が必要になるなど、準備や体制づくりが大変です。

手始めに導入が容易な2D仕様で現場の効率化を実現し、必要に応じて本格的な3D仕様へステップアップする。キャタピラーの「Catグレードコントロール 3Dアップグレードソリューション」は、効率的なi-Constructionへの準備を可能にします。

2D仕様機から3D仕様機へ

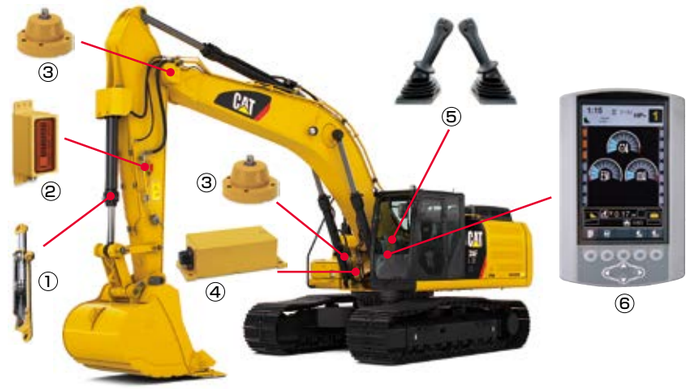
Catグレードコントロールは、油圧ショベルのオペレーションを強力にアシストするCat純正のマシン内蔵型ガイダンスシステム。オペレータが法面の勾配や床付けの深さをモニタで設定するだけで、これまで必要としていた丁張りや検測作業を大幅に低減し、施工をスピーディーかつ高品質に行うことができます。

さらに、3次元データを使用した施工を行う場合は、「3Dアップグレードキット」を装着するだけで、3D仕様機へアップグレード。Catグレードコントロール搭載モデルにはキットの取り付けに必要な配線やブラケットが準備されており、車両情報も2Dガイダンスのデータを共有できるため、短時間の簡単な作業で3D仕様機に変更することができます。

アップグレードキットは着脱が簡単。だから、現場や作業シーンに合わせて1台の車両を2D/3Dに切り替えたり、複数台の車両間で共用したり、自由な使い方で所有車両のポテンシャルを向上させることも可能です。

Catグレードコントロール 3Dアップグレード ソリューション

i-Constructionへの備え　2Dガイダンス



①ストロークセンサ付きバケットシリンダ
バケットリンケージのセンサ、ケーブルレスを実現

②レーザー受光器
溝掘削など連続した勾配の作業で高い精度を確保

③角度センサ
ブーム、アーム角度を正確に計測

④ピッチ／ロールセンサ
車両本体の傾きを正確に計測

⑤モジュレーションスイッチ付き操作レバー
操作レバーから手を離さずに勾配や深さの設定が可能

⑥Catグレードコントロール搭載 標準モニタ
油圧ショベル標準モニタ内に表示することにより標準機と変わらない視野を確保

＋

短時間で取り付けOK　3D アップグレードキット

Cat AccuGrade™

GNSS基準局（RTK）
または
ネットワーク型（VRS）

①コントロールボックス（ディスプレイ）
自車の位置と設計面をオペレータへ表示

②GNSS受信機
GNSS衛星からの電波を受信

③無線機
基準局からの補正情報を受信

GNSS補正情報
現場に基準局を設置する（RTK）、公共電子基準点を利用する（VRS）の補正変更を現場に合わせて選択可能。リアルタイムでバケット爪先±5cm以内※の精度を実現します。

※サイトキャリブレーションによる現場補正情報も含みます。

i-Construction仕様へアップグレード　3D仕様機

2Dと3D、現場に最適な仕様で生産性を最大化できます。

	2D仕様	3D仕様
強み	●初期投資が少額 ●3次元設計データが不要 ●GNSSに不慣れでも容易に導入可能	●丁張りが不要 ●機械の位置、方向、設計面との関係をつねに把握可能 ●施工軌跡を記録可能
得意な用途	●単純な地形の作業が連続する場合 ●3次元設計データから外れた箇所を手早く済ませたい場合	●複雑な地形 ●丁張りの設置数が多い現場

●対応モデル：油圧ショベル

モデル	Catグレードコントロール(2D)	
		3Dアップグレード
312E	オプション	○
314E CR	オプション	−
320E	オプション	○
320E RR	オプション	−
336F	オプション	○
336F XE	標準	○
349F	オプション	○
352F	オプション	○

320E Cat グレードアシスト（マシンコントロール仕様）も新登場。

自動化されたブームとバケット機能により施工時間を最大45%短縮

320E Catグレードコントロールにはマシンコントロール（MC）仕様もご用意しています。設定した設計面を越えない深掘り防止機能によりアーム操作だけでブームとバケットを自動コントロール。さらなる生産性アップを実現します。もちろん3Dへのアップグレードも可能です。

●「Catグレードコントロール 3Dアップグレードソリューション」「320E Catグレードコントロール既納車へのCatグレードアシスト取付け」については担当セールスまでお問い合わせください。

「建設機械の点検・整備　/　現場の安全」のTOPに戻る