

# 5 ICT施工関連

## ■ICT施工関連

---

スマートコンストラクション・レトロフィットキット

スマートコンストラクションローバー

従来施工とICT施工の比較

3D-MC GNSSシステム ブルドーザー

3D-MC TSシステム グレーダー

トプコン製 ICT施工機器

スマートコンストラクション・レトロフィットキット

建設現場のデジタルトランスフォーメーション実現を加速。  
さまざまな既存・新車の油圧ショベルにあと付け、建機のデジタル化を実現します。



詳細・動画



※機種・メーカーによっては装着できないものもあります。

■3Dマシンガイダンス

マルチGNSSに対応した低価格なキット。  
国土交通省i-ConstructionのICT活用工事におけるICT建機に対応。  
コマツ建機だけでなく幅広い従来型建機に取り付け可能。

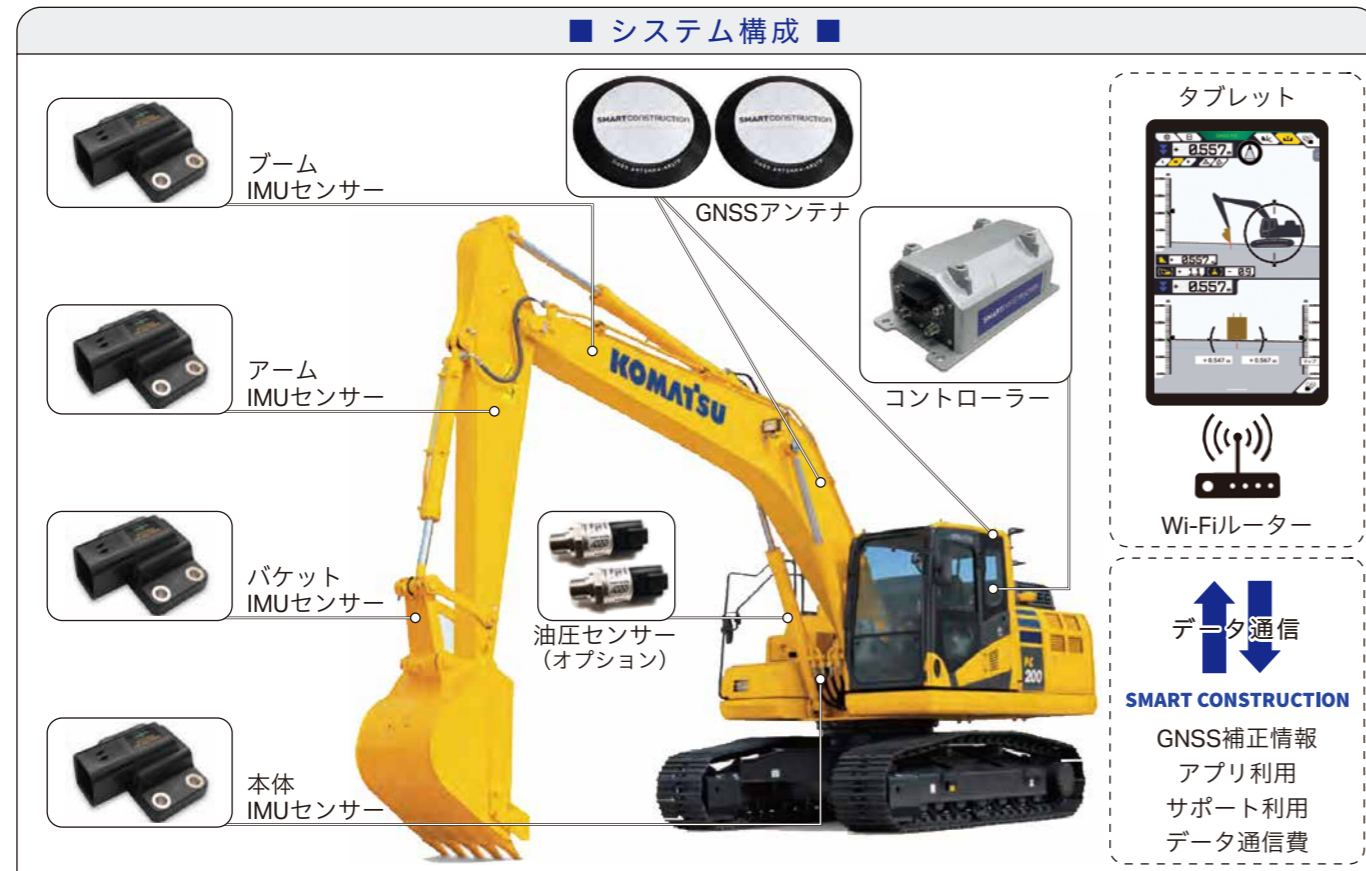
■ペイロード (オプション)

ダンプトラックの運搬土量を見える化。  
ペイロード用アプリでタブレットにペイロード情報を表示。

■Smart Construction Pilot (レトロフィット用アプリ)

3Dマシンガイダンスモニター用アプリでタブレットにガイダンス画面を表示。  
簡易運用アプリで設計データのアップロード、施工履歴点群データの取得。

■システム構成



■仕様

スマートコンストラクション・レトロフィットキットには、ペイロードメーター (PLM) 付きのフィールドキットと、ペイロードメーターなしのフィールドキットがあります。タブレットセットは、すべてのフィールドキットに対応しています。

区分	用品		名称	備考
	品番	品名		
PC30MR	SYX26-2311440A	センサーユニット	レトロフィールドPC30	両面テープタイプ
	SYX26-2310010A	センサーユニット	レトロフィールドPC30CG	両面テープタイプ シリンダーガード用
PC45MR	SYX26-2311450A	センサーユニット	レトロフィールドPC45	両面テープタイプ
	SYX26-2310310A	センサーユニット	レトロフィールドPC45CG	両面テープタイプ シリンダーガード用
PC78US	SYX22-1630401A	センサーユニット	レトロフィールドPC7810	10型フィールドキット用
	SYX22-1630411A	センサーユニット	レトロフィールドPC78PLM10	10型PLM付, フィールドキット用
	SYX21-2837010	ブラケット	シート用追加キットPC78US	PC78USシート追加キット
	SYX22-1625351A	センサーユニット	レトロフィールドPC7811	11型フィールドキット用 ボルトオン
	SYX22-1625361A	センサーユニット	レトロフィールドPC78PLM11	11型PLM付, フィールドキット用 ボルトオン
PC120	SYX22-1625371A	センサーユニット	レトロフィールドPC78PLMAC11	11型PLM付, フィールドキット用 (AC用) ボルトオン
	SYX222393011A	センサーユニット	レトロフィールドPC120	11型フィールドキット用 ボルトオン
PC120	SYX222393041A	センサーユニット	レトロフィールドPC120PLM	11型PLM付, フィールドキット用 ボルトオン
	SYX222393071A	センサーユニット	レトロフィールドPC120PLMAC	11型PLM付, フィールドキット用 (AC用) ボルトオン
PC128 US	SYX22-2385461A	センサーユニット	レトロフィールドPC128	11型フィールドキット用
	SYX22-2385471A	センサーユニット	レトロフィールドPC128PLM	11型PLM付, フィールドキット用
	SYX21-2837020	ブラケット	シート用追加キットPC128US	PC128USシート追加キット
PC200	SYX21-2790410A	センサーユニット	レトロフィールドPC200	11型フィールドキット用
	SYX21-2790420A	センサーユニット	レトロフィールドPC200PLMAC	11型PLM付, フィールドキット用 (AC用: 交換ホース無)
	SYX21-2790470A	センサーユニット	レトロフィールドPC200PLM	PLM付, フィールドキット用 (油圧ホース付)
	SYX21-2837031	ブラケット	シート用追加キットPC200	PC200シート追加キット
PC228 US	SYL01-1000610A	センサーユニット	レトロフィールドPC228US	PC228US-11両面テープ PLMなし
	SYL01-1000620A	センサーユニット	レトロフィールドPC228USPLM	PC228US-11 (STD) 両面テープ PLMあり
	SYL01-1000630A	センサーユニット	レトロフィールドPC228USPLMAC	PC228US-11 (ACRN) 両面テープ PLMあり
PC300	SYX21-2803191A	センサーユニット	レトロフィールドPC300	11型フィールドキット用
	SYX21-2799371A	センサーユニット	レトロフィールドPC300PLM	11型PLM付, フィールドキット用
PC400	SYX21-2891550A	センサーユニット	レトロフィールドPC400	PC400/450-11 両面テープ PLMなし
	SYX21-2891560A	センサーユニット	レトロフィールドPC400PLM	PC400/450-11 両面テープ PLMあり
CAT	SYL01-1000050A	センサーユニット	レトロフィールドCA308	308 CR-07 両面テープ PLMなし
	SYX21-2847550A	センサーユニット	レトロフィールドCA320	CAT320GC
	SYX21-2847540A	センサーユニット	レトロフィールドCA320PLM	CAT320GC PLM
	SYL01-1000600A	センサーユニット	レトロフィールドCA336	336D/336D L 両面テープ PLMなし
	SYX21-2831720A	センサーユニット	レトロフィールドZX03	ZX135US-6/200-6
日立建機	SYX21-2823330A	センサーユニット	レトロフィールドZX03PLM	ZX135US-6/200-6 PLM
	SYL01-1000480A	センサーユニット	レトロフィールドZX330	ZX330(LC)-6/ZX350(LC)H-6/ZX350(LC)R-6両面テープ PLMなし
	SYL01-1000430A	センサーユニット	レトロフィールドZX470	ZX470(LC)-6/ZX490(LC)H-6/ZX490(LC)R-6両面テープ PLMなし
	SYL01-1000100A	センサーユニット	レトロフィールドSK75SRPLM	SK75SR-7 両面テープ PLMあり
コベルコ	SYL01-1000110A	センサーユニット	レトロフィールドSK75SR	SK75SR-7 両面テープ PLMなし
	SYX21-2831710A	センサーユニット	レトロフィールドSK200	SK135SR, SK200-10
	SYX21-2822690A	センサーユニット	レトロフィールドSK200PLM	SK135SR, SK200-10 PLM
住友建機	SYL01-1000140A	センサーユニット	レトロフィールドSH75XPLM	SH75X-7 両面テープ PLMあり
	SYL01-1000150A	センサーユニット	レトロフィールドSH75X	SH75X-7 両面テープ PLMなし
	SYX21-2831730A	センサーユニット	レトロフィールドSH200	SH200-7
共通	SYX21-2823120A	センサーユニット	レトロフィールドSH200PLM	SH200-7 PLM
	SYSCSTL2JP	モニター Ass'y	大容量タブレットセット	大容量タブレット、Wi-Fiルーター、ホルダ
防水保護ケース	SYSCSTL-3JP	モニター Ass'y	堅牢タブレットセット	堅牢タブレット、Wi-Fiルーター、ホルダ
	SYSCRH1JP	ワイヤーハーネス	無線機ケーブル	デジタル無線接続用ケーブル
浚渫キット	SYL01-1000320	ケース	STDアーム用防水保護ケース	3DMG KIT, DREDGING
	SYX21-2852320	ケース	EXTアーム用 防水保護ケース	3DMG KIT, DREDGING
	SYL01-1000530	エクステンション Ass'y	EXTアーム+浚渫バケット(穴径大)	EXT ARM,FUKUI,HOLE_L
付帯費用	SYL01-1000540	エクステンション Ass'y	EXTアーム+浚渫バケット(穴径中)	EXT ARM,FUKUI,HOLE_M
	SYL01-1000550	エクステンション Ass'y	EXTアーム+浚渫バケット(穴径小)	EXT ARM,FUKUI,HOLE_S
付帯費用	Wi-Fiルーター通信費	納入翌月からお客さま負担です。(タブレットセット: SYSCSTL1JPを購入頂いたお客さま)		
付帯費用	GNSS補正情報・アプリ利用料	納入1年目は無料、2年目以降は有料となります。		
準備品	電源ソケット・充電ケーブル	タブレット端末(およびWi-Fiルーター)への給電に必要なため、別途ご準備ください。		
	外部無線機接続ハーネス	基地局からの補正情報受信には、外部無線機および接続ハーネス(無線機ケーブル: SYSCRH1JP)が必要となります。GNSS基地局はお客さまでご準備ください。		

付帯費用	Wi-Fiルーター通信費	納入翌月からお客さま負担です。(タブレットセット: SYSCSTL1JPを購入頂いたお客さま)		
付帯費用	GNSS補正情報・アプリ利用料	納入1年目は無料、2年目以降は有料となります。		
準備品	電源ソケット・充電ケーブル	タブレット端末(およびWi-Fiルーター)への給電に必要なため、別途ご準備ください。		
	外部無線機接続ハーネス	基地局からの補正情報受信には、外部無線機および接続ハーネス(無線機ケーブル: SYSCRH1JP)が必要となります。GNSS基地局はお客さまでご準備ください。		

●スマートコンストラクション・レトロフィットキットや運用費用などについては、最寄の販売代理店までお問い合わせください。  
●本機および運用などは改良のため、予告なく変更することがありますのでご了承ください。●掲載写真は販売キットと異なる場合があります。

スマートコンストラクションローバー

ICT 建機やSC レトロフィットキットのローカライゼーションや、日々の施工管理に活用できるGNSS 測量機です。マルチGNSS (GPS、GLONASS、Galileo、BeiDou、QZSS) に対応した2周波受信機で高精度測位が可能です。

SMART CONSTRUCTION Rover



他社製品と同精度なのに格安

他社の標準的なGNSS測量機と同等精度を発揮しながら、2分の1程度の価格を実現。誰でも、いつでも、どこでも高精度な測位が可能になります。



さまざまな測位方法と直感的なUI

「単点測位」「逆打計測」「測線誘導」などの測位モードを搭載。タブレット上のシンプルな操作で高精度にワンマン測量ができます。

背景図DXF読み込み機能

タブレット上にDXFデータを読み込むことが可能なので、現場のどこに測点があるか一目瞭然です。

VRSによるワンマン測量

固定局が不要なVRS (ネットワーク型RTK) を採用しているため、本機単独での高精度測位が可能です。



GNSS補正情報受信

測定誤差±2センチメートルという高精度の位置情報把握が、1秒で計測完了。現場の生産性向上につながります。

面積計測、ライン長計測に対応

タブレット上で現場にいながら、測位点間の面積計算、ライン計算が可能です。



IP65防水防塵

悪環境での利用を想定。粉塵の侵入を防ぎ、全方向噴流にも耐えることができます。



電池駆動

市販の単3電池4本で連続駆動が可能です。本製品には単3型充電電池8本を同梱し、8時間の駆動時間を確保できます。



ICT建機との連携

本製品で取得したローカライゼーションデータをレトロフィットキット(※)に取り込みが可能です。  
※別売のスマートコンストラクション・レトロフィットキット



オールインパッケージ

コントローラー、RTKポール、バイポッド、単3型充電電池、外部電源ケーブル、コントローラー、RTKポール、バイポッド、単3型充電電池、外部電源ケーブルなどが付属

品番・品名

品番	LL-121JP-001
品名	SCローバー

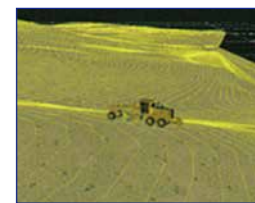
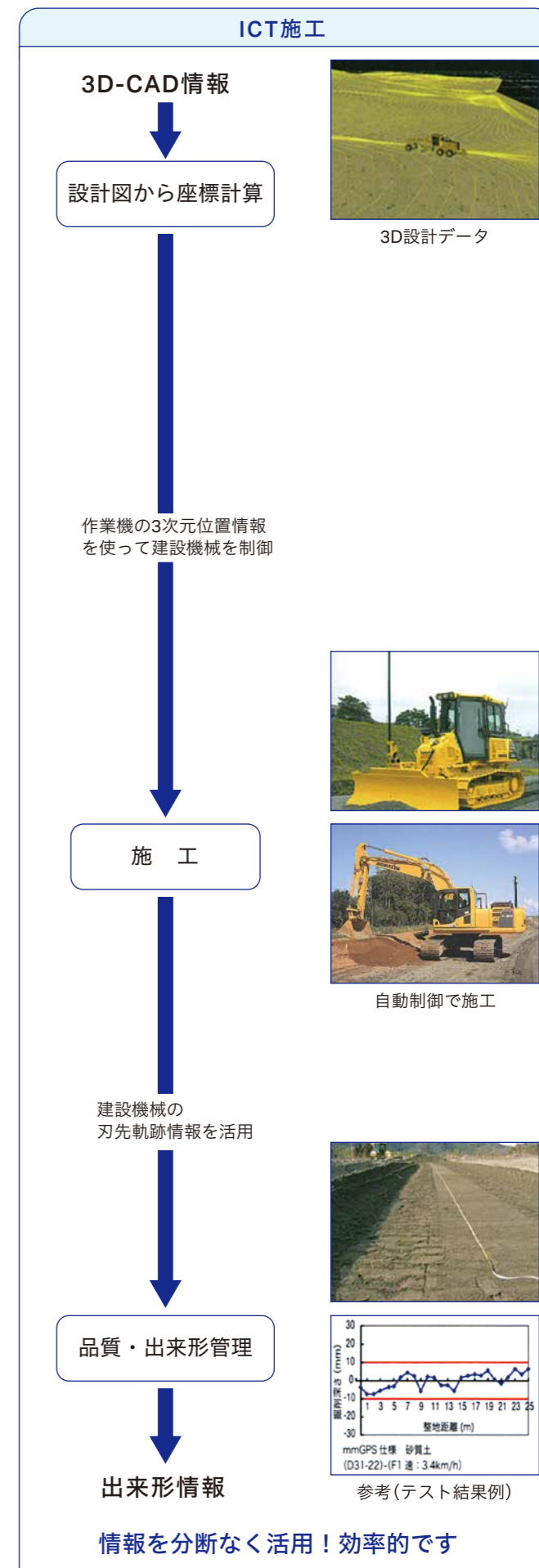
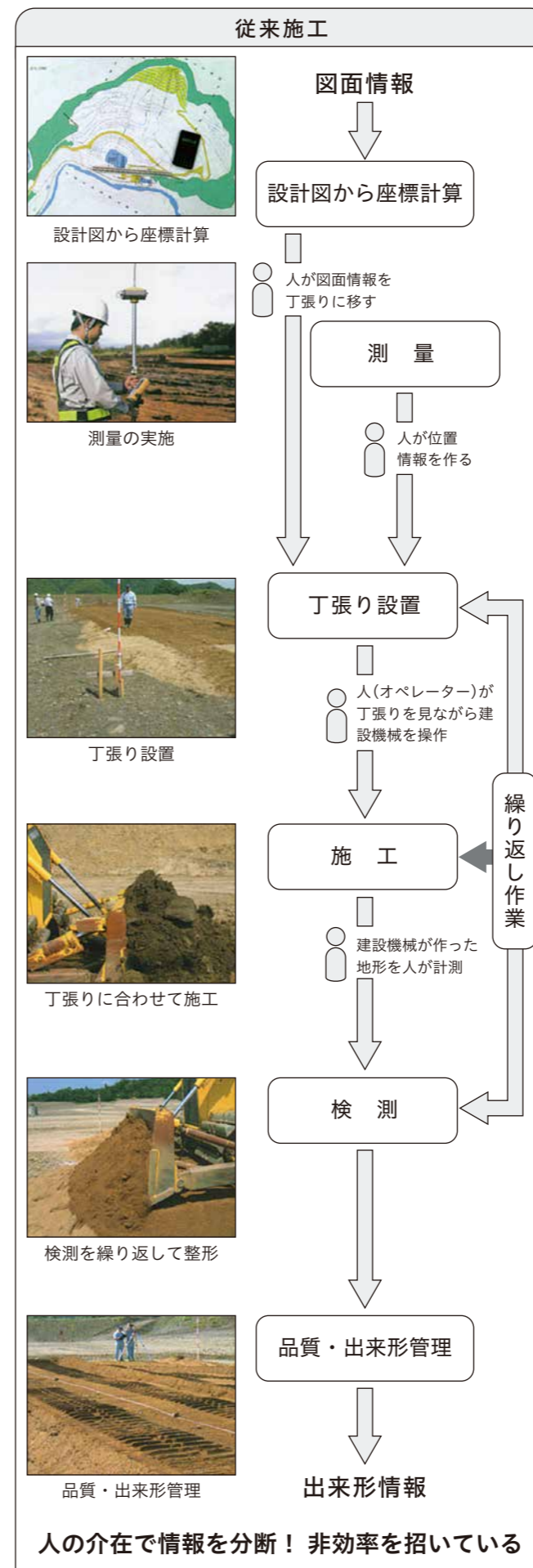
仕様

受信信号	GPS L1C/A L2C、GLO、L10F L20F GALE1B/C E5b、BDS B1I B2I、QZSS L1C/A L2C
精度	RTK 1.0cm +1ppm (x基線距離)
更新レート	1Hz、5Hz、10Hz(位置データ)
寸法	110mm (W) × 142mm (H) × 40mm (D)
重量	341g (受信機本体のみ・電池を含まず)
防塵・防水保護等級	IP65 (専用キャップで覆われている場合)
動作温度	-20°C ~ 60°C
付属品	収納箱/受信アンテナ (AR270)/タブレットアタッチメント/ コネクタキャップ (2種)/電源データケーブル/アンテナケーブル (1.2m)

注意

測量機器としての検定を受けた機器ではありませんので、測量業務に使用することはできません。形状や仕様が変更になる場合があります。詳細は最寄り販売代理店へお問い合わせください。

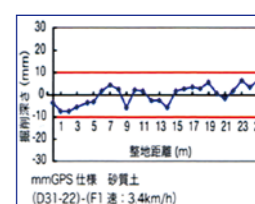
従来施工とICT施工の比較



3D設計データ

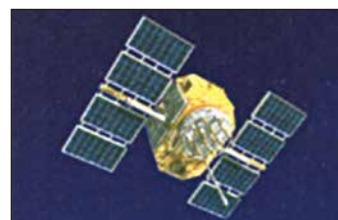


自動制御で施工



参考(テスト結果例)

3D-MC GNSSシステム ブルドーザー



GNSS衛星



GNSS固定局/無線送信機



GNSSアンテナ



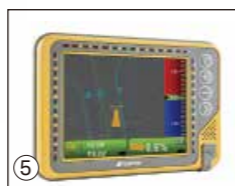
無線アンテナ



GNSSボックス



無線受信機



モニター

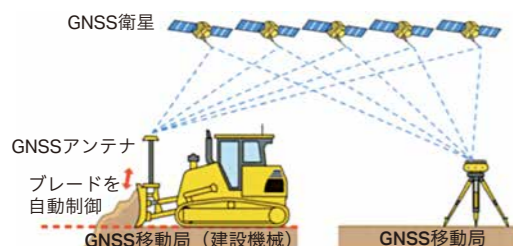


自動/手動スイッチ



チルトセンサー

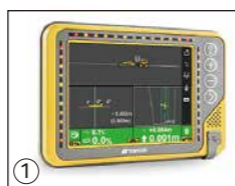
GNSSシステム (マシンコントロール) 概要



注意

仕様や形状が変更になる場合があります。詳細は最寄り販売代理店へお問い合わせください。

3D-MC TSシステム グレーダー



コントロールボックス  
GX-55



ローテーションセンサー



モデム  
SL-100 (オプション)



全周プリズム  
RP-13



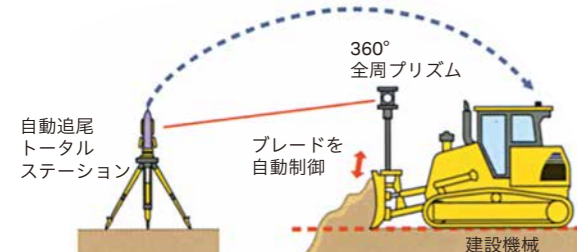
コントローラー  
MC-X1



IMU  
TS-14

TSシステム概要

※ブルドーザーでのイメージ



トプロン製 ICT施工機器

■ブル用 後付ICT機器.1 (プラグ&プレー対応車用)

メーカー型式	システム	品番	適用本体機種
2D-MG	DZ-1、Cセット プラグ&プレー	KKDZ1-C	D37-23/24、D39-23、D61-23、D65-17、D65-18
3D-MC	Z-53、LPS プラグ&プレー	KKZ53-LPS	D37-23/24、D39-23、D61-23、D65-17、D65-18
3D-MC	Z-53、3D-MC2 プラグ&プレー	KKZ53-3DMC2	D37-23/24、D39-23、D61-23、D65-17、D65-18
3D-MC	Z-53、HYBRID プラグ&プレー	KKZ53-HYBRID	D37-23/24、D39-23、D61-23、D65-17、D65-18
3D-MC	Z-53、mmGPS プラグ&プレー	KKZ53-mmGPS	D37-23/24、D39-23、D61-23、D65-17、D65-18
3D-MC	Z-53、3D-MCMAX プラグ&プレー	KKZ53-3DMCMAX	D37-23/24、D39-23、D61-23、D65-17、D65-18 <sup>※1</sup>

※1：3D-MC MAXはD37/D39のアングルチルトタイプのみ取り付け可能 (PLLは不可)

■ブル用 後付ICT機器.2 (D20/D21-8用)

メーカー型式	システム	品番	適用本体機種
2D-MC	DZ-1、Cセット	KKDZ1-C-V	D20/21 A,P(クラス)
3D-MC	Z-53、LPS D20/21-8用	KKD2Z53LPS	D20-8、D21-8
3D-MC	Z-53、3D-MC2 D20/21-8用	KKD2Z53MC2	D20-8、D21-8
3D-MC	Z-53、HYBRID D20/21-8用	KKD2Z53HYBRID	D20-8、D21-8
3D-MC	Z-53、mmGPS D20/21-8用	KKD2Z53mmGPS	D20-8、D21-8

■ブル用 後付ICT機器.3 (スタンダード...非プラグ&プレー車用)

メーカー型式	システム	品番	適用本体機種
2D-MG	DZ-1、Cセット スタンダード	KKSTZ1C	D37-23/24、D39-23/24、D51-24、D61-23/24
3D-MC	Z-53、LPS スタンダード	KKSTZ53LPS	D37-23/24、D39-23/24、D51-24、D61-23/24
3D-MC	Z-53、3D-MC2 スタンダード	KKSTZ53MC2	D37-23/24、D39-23/24、D51-24、D61-23/24
3D-MC	Z-53、3D-MC2 ハイブリッド	KKSTZ53HYBRID	D37-23/24、D39-23/24、D51-24、D61-23/24
3D-MC	Z-53、mmGPS スタンダード	KKSTZ53mmGPS	D37-23/24、D39-23/24、D51-24、D61-23/24
3D-MC	Z-53、3D-MCMAX スタンダード	KKSTZ53MAX	D37-23/24、D39-23/24、D51-24、D61-23/24

■油圧ショベル用 後付ICT機器 (プラグ&プレー車のみ対応)

メーカー型式	システム	品番	適用本体機種
2D-MG	X-32、標準	KK2D-X32	PC120(クラス)~300(クラス) <sup>※2</sup>
2D-MG	X-32、コンパス付き	KK2D-X32C	PC120(クラス)~300(クラス) <sup>※2</sup>
2D-MG	LS-B110	KK2D-LSB110	PC120(クラス)~300(クラス) <sup>※2</sup>
3D-MG	X-53i、標準	KK3D-X53I	PC120(クラス)~300(クラス) <sup>※2</sup>
3D-MG	X-53i、(LPS対応)	KK3D-X53IL	PC120(クラス)~300(クラス) <sup>※2</sup>
3D-MG	X-53x MG	KK3D-X53X	PC120(クラス)~300(クラス) <sup>※2</sup>

※2：PC300クラス、ロングアーム仕様車は別途ケーブル費必要

■グレーダー用 後付ICT (プラグ&プレー車のみ対応)

メーカー型式	システム	品番	適用本体機種
3D-MC	G-53、LPS	KKG53-LPS	GD675-6
3D-MC	G-53、mmGPS	KKG53-mmGPS	GD675-6
3D-MC	G-53、3D-MC2	KKG53-3DMC2	GD675-6
3D-MC	G-53x、LPS	KK3DMC-G53X	GD405-7
3D-MC	G-53x、LPS (IMUセンサーブラケット含)	KK3DMC-G53XB	GD405-7

■モータードライブトータルステーション

メーカー型式	システム	品番	適用本体機種
MDTS	GT-1203 検測キット	KKTSGT2-LPS	LPS用
MDTS	GT-1203 最小構成	KKTSGT2-LPS-S	LPS用