



※画面はハメコミ合成です。
※BLUETOOTH™は、Bluetooth™ SIG, Inc., U.S.Aが所有する商標です。
※Microsoft® Windows® CEは米国Microsoft Corporationの登録商標です。
●カタログ掲載商品の仕様及び外観は、改良のため予告なく変更されることがあります。
●カタログと実際の商品の色は、撮影・印刷の関係で多少異なる場合があります。
注意 正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読み下さい。

商品に関するお問い合わせ
トップコン測量機器コールセンター ☎ 0120-54-1199 (フリーダイヤル)
受付時間9:00~17:35(土・日・祝日・トップコン休業日は除く)

ホームページ <http://www.topcon.co.jp>

株式会社 **トプコン** 本社 スマートインフラ・カンパニー 欧米・国内営業部
〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1
TEL (03)3558-2511 FAX (03)3558-2654

株式会社 **トプコンソキア ポジショニングジャパン**
本社 〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1 TEL (03)5994-0671 FAX (03)5994-0672
札幌営業所 仙台営業所 東京営業所 名古屋営業所
大阪営業所 福岡営業所 開発営業部 3D計測営業部

株式会社 **トプコンサービス** 〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1 TEL (03)3965-5491 FAX (03)3969-0275

ご用命は



トプコンのNETIS登録技術

3次元設計データを用いた計測及び誘導システム
登録番号: KT-060150-V

「平成24年度 準推奨技術(新技術活用
システム検討会議(国土交通省))」

3次元マシンコントロールシステム3D-MC
登録番号: KT-990421-V

地上型3次元レーザースキャナによる形状計測
登録番号: KT-140022-A

3D画像計測システム(フィールドスキャン)
登録番号: KT-060151-A



全ての情報化施工プロセスに 3 次元データを活用。

トプコンは 3 次元デジタルデータによって重機の排土板を設計面通りに制御するマシンコントロール技術を始めとして情報化施工を以前から精力的に取り組んできました。
建設業界が新しい事業環境への対応が必要とされる中で、トプコンは各種センサー技術と機器制御技術により土木のあらゆる場面で活躍するソリューションを提供いたします。

設計

施工

検査

発注

データフォーマット	SIMA	DXF
TS 出来形 XML	APA	SXF
CSV	DWG	LandXML

NETIS

国土交通省が運営している新技術情報提供システム。トプコンの NETIS 登録技術を活用することで現場作業が効率的に行えます。さらに技術評価点・工事成績評定点の加点対象になります。

トプコンの NETIS 登録技術

3 次元設計データを用いた計測及び誘導システム
登録番号：KT-060150-V

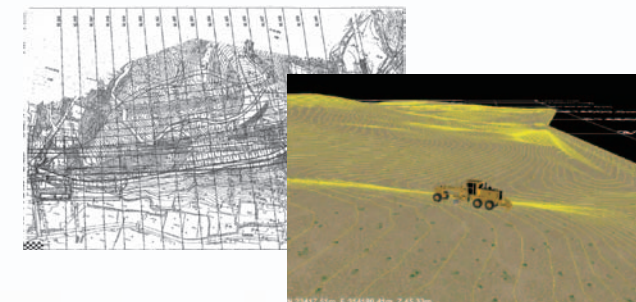
[平成24年度 準推奨技術(新技術活用システム検討会議(国土交通省))]

3 次元マシンコントロールシステム 3D-MC
登録番号：KT-990421-V

地上型 3 次元レーザースキャナによる形状計測
登録番号：KT-140022-A

3D 画像計測システム (フィールドスキャン)
登録番号：KT-060151-A

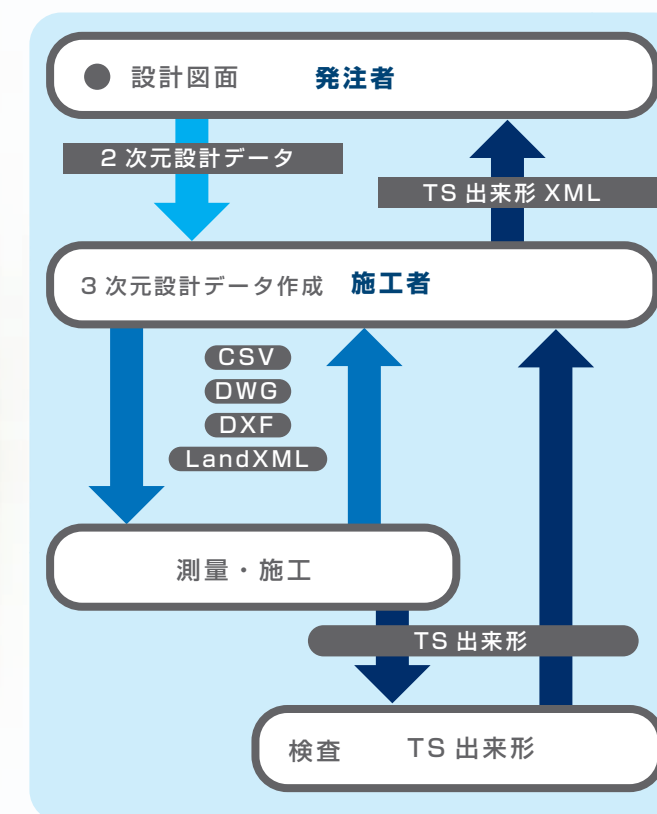
2 次元から 3 次元設計データへ。



3 次元設計データを各工程で活用。



データフロー





道路工事

■ トプコンの NETIS 登録技術 **NETIS**

■ 他社の NETIS 登録技術 **NETIS**

道路工事に欠かさず必要であった丁張りと水系による検測作業に時間をかける必要はありません。重機オペレータは座席に座ったまま計画高からの差を把握することが可能、大幅な作業の効率化が望めます。作業の簡便化とコスト削減を同時に実現します。

RTK-GNSS **NETIS** 10p

3D 3D-MG GNSS ショベル 3Dxi **NETIS** 18p

3D 3D-MC GNSS ドーザー Z63 GNSS **NETIS** 14p

3D 3D-MC TS ドーザー Z63 LPS **NETIS** 15p

自動追尾トータルステーション PS シリーズ **NETIS** 12p

TS転圧管理システム **NETIS** 19p

2D 2D-MC フィニッシャー TA-1 **NETIS**申請中 23p

3D 3D-MC mmGPS フィニッシャー P63 mmGPS **NETIS** 20p

3D 3D-MC mmGPS グレーダー G63 mmGPS **NETIS** 16p

GNSS 固定局



造成工事

3D データを活用する情報化施工は精密な層厚管理による高品質な施工を実現します。
出来高管理と出来形管理の効率化を図ることができます。

■ トプコンの NETIS 登録技術 **NETIS**
■ 他社の NETIS 登録技術 **NETIS**

3次元レーザースキャナー
GLS-2000 **NETIS**申請予定 **12p**

3次元レーザースキャナー
GLS-1500 **NETIS** **12p**

IS IMAGING STATION **13p**

2D 簡易ガイダンス マシンシステム **22p**
ローデティングレーザ+レーザセンサー **NETIS**申請中

3D 3D-MG GNSS ショベル **3Dxi** **NETIS** **18p**

3D 3D-MC TS ドーザー **Z63 LPS** **NETIS** **15p**

3D 3D-MC GNSS ドーザー **Z63 GNSS** **NETIS** **14p**

GNSS転圧管理システム **NETIS** **19p**

RTK-GNSS **NETIS** **10p**

GNSS 固定局



2D 2D-MC レーザー ドーザー DZ-1 NETIS申請中 **23p**

3D 3D-MC GNSS ドーザー Z63 GNSS NETIS **14p**

自動追尾トータルステーション PS シリーズ NETIS **12p**

GNSS 固定局
GNSS 転圧管理システム NETIS **19p**

2D 簡易ガイダンス マシンシステム ローテティングレーザー+レーザーセンサー NETIS申請中 **22p**

3D 3D-MG GNSS ショベル 3Dxi NETIS **18p**

河川工事

3D 設計データを直接重機に搭載するマシンガイダンスシステムは丁張り不要の法面成形が可能です。水中掘削や浚渫作業などバケットが目視できない作業でもバケット刃先位置の確認が容易に行えます。

■ トプコンの NETIS 登録技術 **NETIS**
■ 他社の NETIS 登録技術 **NETIS**



圃場工事

大規模化が進む圃場整備工事の均平作業は欠かせない作業です。暗渠工事、明渠工事における高さ管理および畦畔工事の高さ管理や法面成形など圃場工事の効率化に幅広く貢献します。



2D 2D-MC レーザードーザー DZ-1 NETIS申請中 **23p**

2D 簡易ガイダンス マシンシステム ローテティングレーザー+レーザーセンサー NETIS申請中 **22p**



トンネル工事

特殊な環境のトンネル工事でも情報化施工は威力を発揮します。TS をセンサーとするマシンコントロールを活用することで暗いトンネル内においても安定した精度を提供します。



3D 3D-MC TS グレーダー G63 LPS NETIS **17p**

IS IMAGING STATION **13p**

3次元レーザースキャナー GLS-1500 NETIS **12p**

3次元レーザースキャナー GLS-2000 NETIS申請予定 **12p**

3D 3D-MC TS フィニッシャー P63 LPS NETIS **21p**

GNSS受信機

【平成24年度準推奨技術(新技術活用システム検討会議(国土交通省))】
NETIS
 3次元設計データを用いた計測及び誘導システム
 登録番号: KT-060150-V

あらゆる土木工事に活躍！



リアルタイムに盛・切量を算出

データコレクタに設計面をデータ入力するだけでリアルタイムに現況面を設計面と比較して盛・切量を表示します。出来形の管理が容易に行えます。

視通を気にしない横断観測

GNSSは水平方向の視通を必要としないので起伏のある現場でも見通しを気にせず画面表示される横断方向に従いデータの取得が可能です。土量計算に有効な横断ラインを意識した作業を実現できます。

3次元座標を表示

RTK-GNSSは常に3次元座標を表示しますので、簡単に杭打ち作業や切出し位置の確認が可能です。

HiPerVシステム RTK

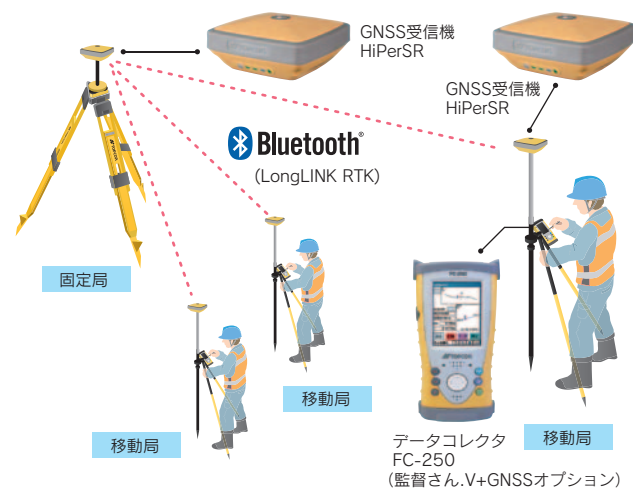


HiPerVシステム ネットワーク型RTK



HiPerSRシステム

RTK 固定局1台につき移動局3台まで接続可能



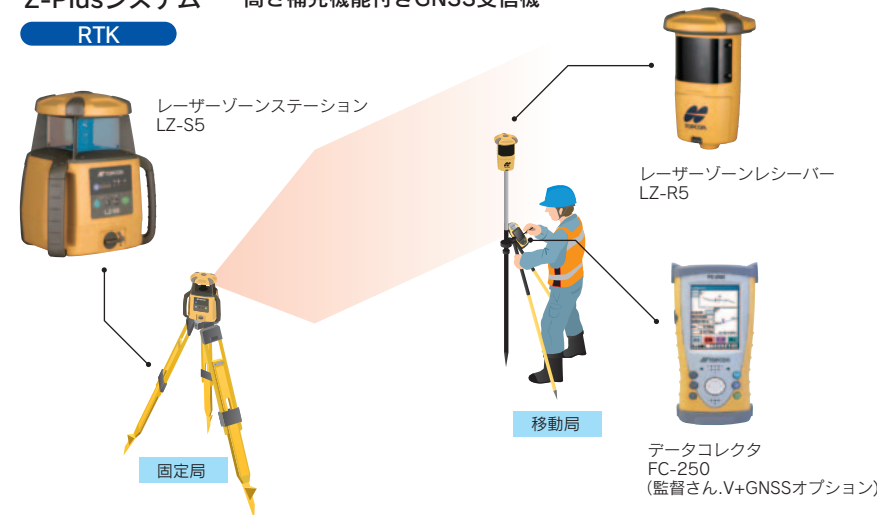
		HiPerV							HiPerSR
チャンネル数		226ch							226ch
受信電波/タイプ	GG	GD	GGD	GDM	GGDM	GDM-D	GGDM-D	GGD	
GPS	L1	●	●	●	●	●	●	●	●
	L2	—	●	●	●	●	●	●	●
GLONASS	L1	●	—	●	—	●	—	●	●
	L2	—	—	●	—	●	—	●	●
RTK	—	●	●	●	●	●	●	●	●
ネットワーク型 RTK	—	●	●	●	●	●	●	●	—
デジタル簡易無線	—	—	—	—	—	●	●	—	—
小エリア(新簡易)無線	—	—	—	●	●	—	—	—	—
Bluetooth (LongLINK RTK)	—	—	—	—	—	—	—	—	●

GNSS受信機

RTK-GNSS出来形管理要領(試行案)(土工編)対応

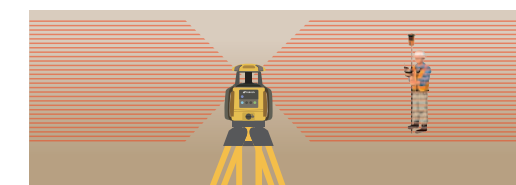
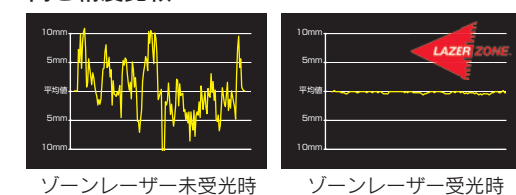
【平成24年度準推奨技術(新技術活用システム検討会議(国土交通省))】
NETIS
 3次元設計データを用いた計測及び誘導システム
 登録番号: KT-060150-V

Z-Plusシステム 高さ補完機能付きGNSS受信機 RTK



LAZER ZONE™ テクノロジー
 GNSSによるX、Y座標に加え、固定局からのLAZER ZONEを受光することで、高さ(Z座標)を補完できるため、高精度な3次元座標を取得できます。

高さ精度比較



mmGPSシステム 高さ補完機能付きGNSS受信機 (3D-MC対応) RTK



土木用アプリケーション

土木作業を協力をサポートする3Dアプリケーション。

TSを用いた出来形管理要領(土工編、舗装工事編)及びTSによる出来形管理に用いる施工データ交換標準(案)(Ver4.1/4.0)に対応

3D-Office



3次元設計データと情報化施工を繋ぐソフトウェア
 3次元設計データ作成及び、3D-CADで作成されたデータを変換可能にするソフトウェアです。

Pocket-3D



土木作業に特化したソフトウェア
 3次元設計データをいつも手元に持ち歩く感覚で土木作業が手軽に行え、RTK-GNSSやトータルステーションと連動し、様々なフィールドに対応します。

監督さん.V 監督さん.V+GNSSオプション

最小限の入力作業データを一元管理
 路線データを入力することにより、道路施工時の複雑な測量計算作業を現場で即座に対応できます。

土木基本CE

入力のみで路線を自動計算
 路線主要要素の入力のみで、内部で路線を自動計算します。現場での中心杭・幅杭は任意の役坑名を指定するだけでその場で座標値を計算し表示します。

1人で誰でも簡単に素早く杭打ちができる！



明るく見やすいガイドライト



緑が見えたら右へ
測設ライン
赤が見えたら左へ

電源を入れるだけで自動整準

電源を入れるだけで本機が自動整準を行います。
面倒なネジ式の整準作業は不要です。

コントローラは Android 端末

Android 端末をコントローラとして採用しました。座標データのやり取りには PC からのダウンロードに加え、メールやクラウドも活用できます。現場と事務所がシームレスに接続されます。

超高速レスポンスの測設ガイドで精密位置もスッと決まる

20 回 / 秒の高速更新レートにより、ストレスのない誘導が可能です。

ソフトウェア
『TopLayout』

※Google Play からダウンロードできます。



誘導

放射観測

画像による直感的な操作性を実現したイメージワンマン観測。



イメージワンマン観測

無線 LAN を搭載した IS は、手元のデータコレクタに転送された視準画像を活用した振向き機能を利用できます。直感的な操作性と安心・確実な観測を両立し、効率の良いワンマン観測を実現します。



画像トータルステーション

デジタルカメラを搭載した IS は、視準画像をディスプレイに表示、画面をタップした点に TS が振り向くタッチドライブ機能を搭載し、大幅な作業の簡便化を実現しました。また、簡易スキャナー機能も搭載し、指定したエリアをスキャンして 3 次元モデルを作成、様々な計測作業に対応します。

設計断面を画面表示

土木用アプリケーション「監督さん.V」を利用すれば、画像を利用した作業が可能となります。施工現場の画像上に中心線や設計断面、丁張が表示され、作業イメージがとて把握しやすく、分かりやすい作業を実現しました。



イメージワンマン路線設置

イメージ丁張

点群による詳細な土量管理。

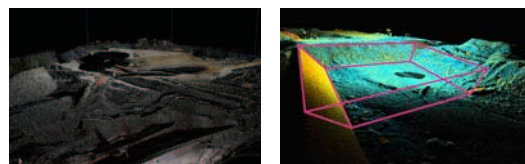


任意の場所で断面計測

スキャナーで短時間に大量の点群を取得できます。高密度な点群を活用し任意の場所での断面を計測可能です。

高精度な土量管理

スキャナーで取得した高密度な点群データは測定範囲の 3 次元面形状を正確に表現できます。土量管理に利用すれば正確な土量の算出ができ、運土計画、誤差を最小限におさえることが可能となりコスト削減にも貢献します。



未曾有のパワーとスピードで情報化施工に威力を発揮。



TS を用いた出来形管理

国土交通省の TS を用いた出来形管理要領に対応しています。3 次元データの活用により、効率的な出来形検査業務が可能です。

ワンマン測量を実現

プリズムマンは遠隔から PS のコントロールが可能です。測定結果は手元のデータコレクタに表示、効率的な測量作業を実現します。過酷な条件下においても、圧倒的な追尾能力でプリズムを捕捉し続けます。

Long Link データコミュニケーション

Bluetooth® クラス 1 で 600m の長距離通信が可能です。

※RC-5 リモートコントロールシステムを利用した振り向きは 300m となります。
※Bluetooth と SS 無線を内蔵した PS-103AS モデルもラインナップにあります。

3D-MC GNSS ドーザー Z63 GNSS

NETIS 3次元マシンコントロールシステム 3D-MC 登録番号：KT-990421-V

敷き均し作業で排土板の高さを自動制御



効率的な敷きならし作業

設計面をバックデータとすることで最小限の敷き均し回数で作業をすることが可能です。

オートリバーズ

後進施工の場合もブレードの高さを自動制御することでオペレーターは後方の確認に集中でき、作業の安全性と仕上げの作業精度が向上します。

ネットワーク型 RTK にも対応

RTK-GNSS だけではなく、ネットワーク型 RTK にも対応可能です。

Z63 3D-MC² (スクエア)

高速高精度なマシンコントロールシステム
Z63 3D-MC²は新開発のMC²センサーにより、高速走行で高精度な排土板制御が可能です。
従来、最終仕上げは2速ハーフ以内のギアで行っていましたが、Z63 3D-MC²は3速での施工が可能で、仕上がりがモーターグレーダーに匹敵する滑らかさを実現します。



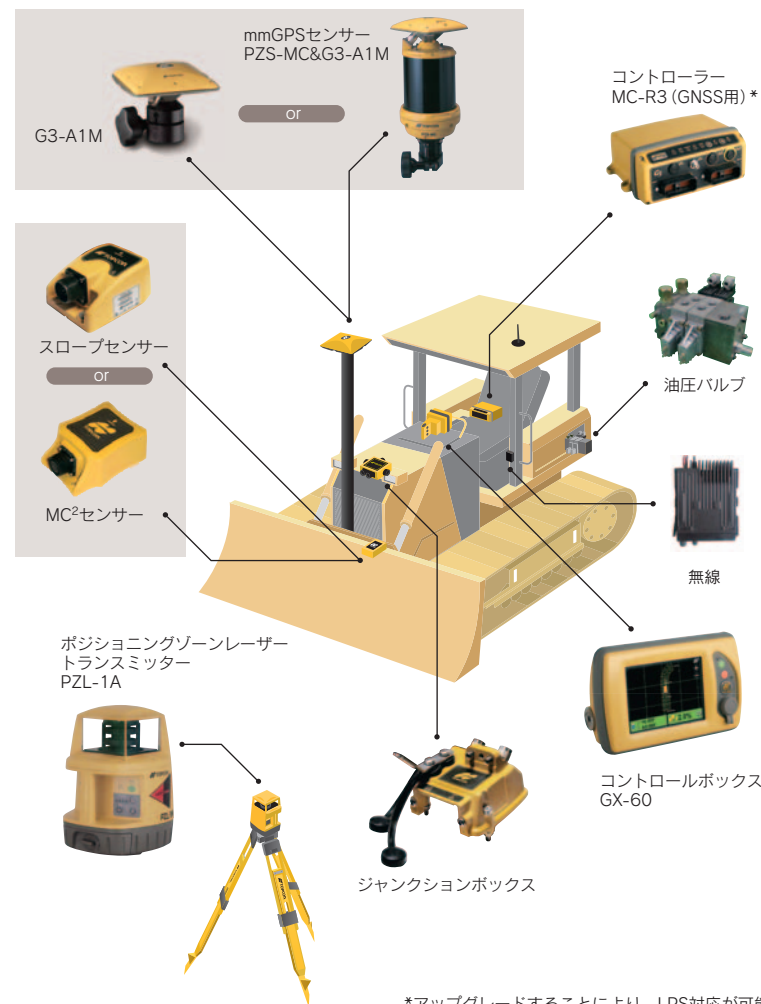
Z63 mmGPS

Z63 mmGPSは高精度に排土板の高さを自動制御できるシステムです。精度の高い敷き均し厚の管理が可能です。

Z63 GNSS

Z63 GNSSはブレードの自動制御が可能なシステムです。複雑な起伏のある設計面も自動でこなせるシステムです。

■ システム構成



3D-MC TS ドーザー Z63 LPS

NETIS 3次元マシンコントロールシステム 3D-MC 登録番号：KT-990421-V

上空視界に左右されないシームレスな情報化施工を実現。



小規模現場対応

Z63 LPS システムはセットアップが簡単なので工期の短い現場や小規模な現場でも導入しやすいシステムです。

敷き均しの自動化

敷き均し土量が多い時には切土・盛土を確認しながら作業ができます。最終の敷き均しでオートモードで設計面に合わせた施工が可能です。

簡単に TS を リモートコントロール可能

万が一追尾中にプリズムをロストしてもリモートコントロールシステム RC-5(PS 用オプション)を使用すれば、オペレーターが簡単に再捕捉でき、スムーズな施工を続けることができます。

シームレスな情報化施工を実現

GNSSでは上空視界が確保できずに利用できない場所でもTS(MCバージョン)なら場所に左右されずに利用することが可能です。山間部やトンネル、都市部など上空視界の悪い現場においても幅広く活用できるシステムです。

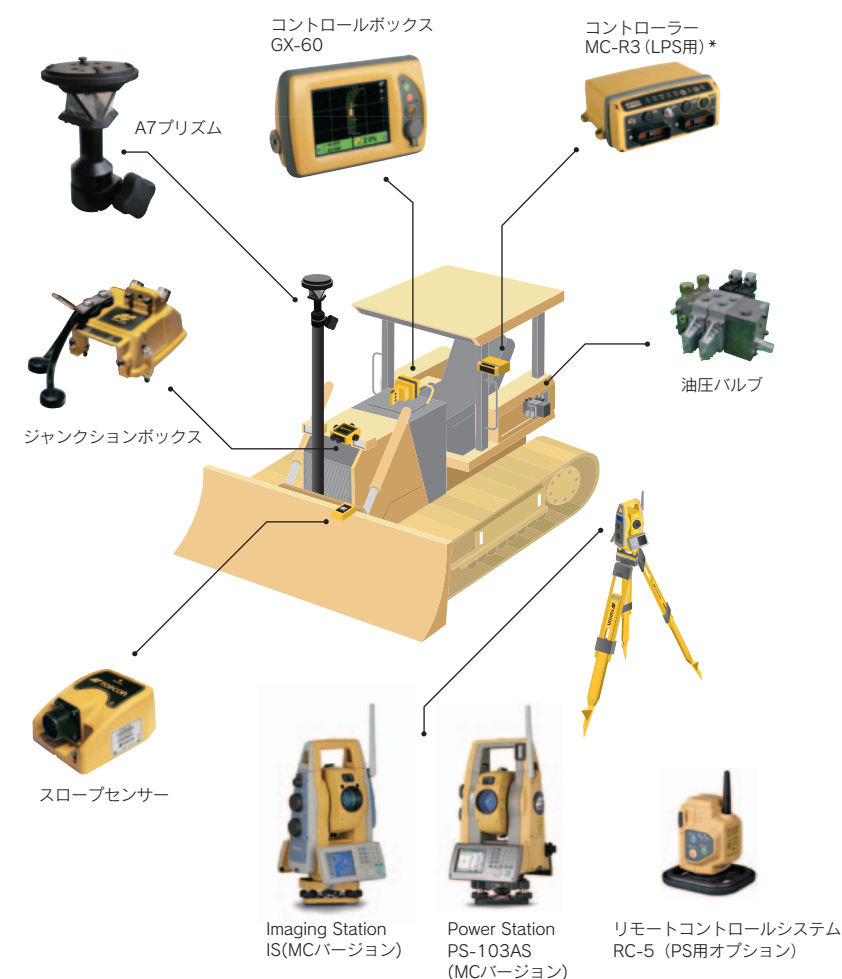


ワンマン測量にも対応

マシンコントロールセンサーとして利用しない時は自動追尾トータルステーションとして通常の測量作業に活躍します。従来よりも格段に機材の稼働率が向上します。



■ システム構成



3D-MC mmGPS グレーダー G63 mmGPS

NETIS 3次元マシンコントロールシステム 3D-MC 登録番号：KT-990421-V

設計面に沿って高精度にブレードを自動制御！



丁張不要

従来大きな負担であったトンボと水系による検測作業を大幅に削減できます。

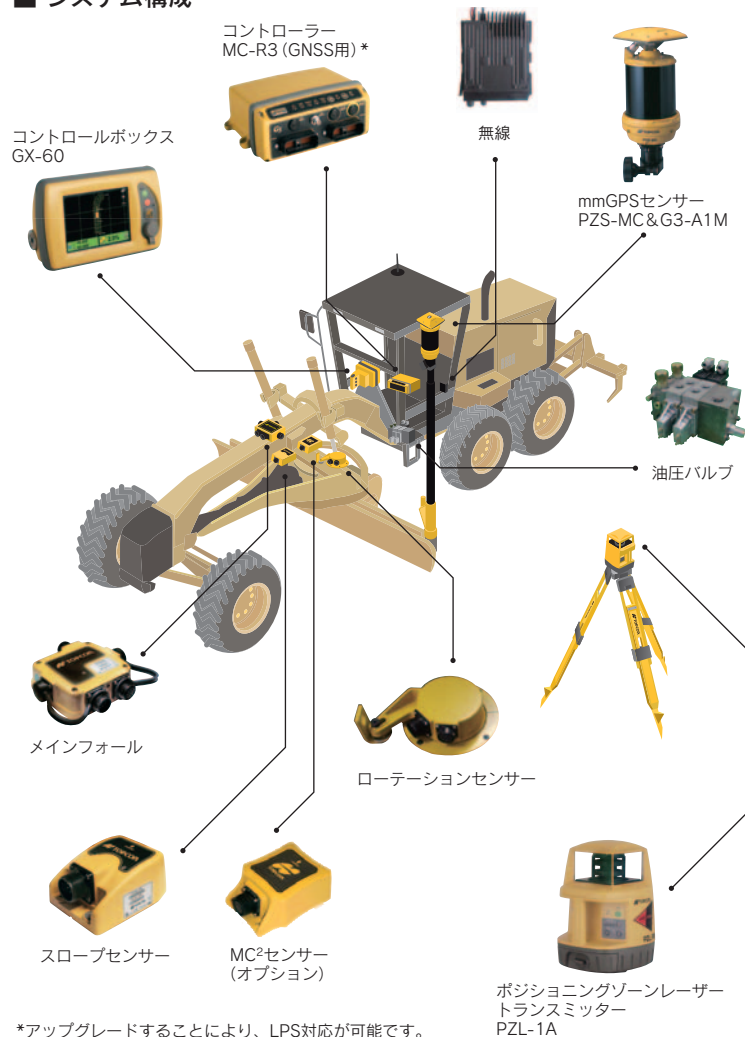
複雑な設計へ対応

複数勾配や3次元曲面の複雑な計算も高い精度を保ちながら自動化が可能です。

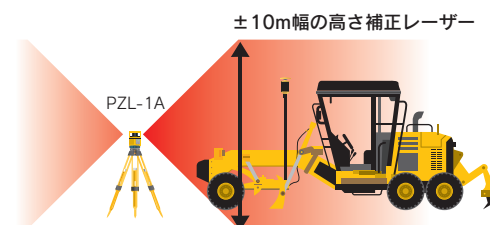
ネットワーク型 RTK にも対応

RTK-GNSS だけではなく、ネットワーク型 RTK にも対応可能です。

■ システム構成



*アップグレードすることにより、LPS対応が可能です。



高い仕上げ精度を実現したmmGPS

高精度な仕上げ精度が要求されるグレーディング作業、GNSSだけでは不可能であった高さ精度を独自のレーザーによる補完により大幅に安定した精度が実現しました。レーザーは高さ±10mの幅を持っているので起伏のある現場や曲面形状の現場にも対応が可能です。



高速・高精度施工 3D-MC²(スクエア)

MC²センサーを取り付けることにより、従来のモーターグレーダーシステムでは困難であった高速でのマシンコントロールが可能になり、高い作業効率が図れます。材料搬入直後の撒き出し作業から仕上げまで幅広く利用が可能です。

3D-MC TS グレーダー G63 LPS

NETIS 3次元マシンコントロールシステム 3D-MC 登録番号：KT-990421-V

上空視界に左右されないシームレスな情報化施工を実現。



高い機動性

TS をセンサーにすることで簡単なセットアップを実現し、短期間の作業でも利用できる MC システムです。

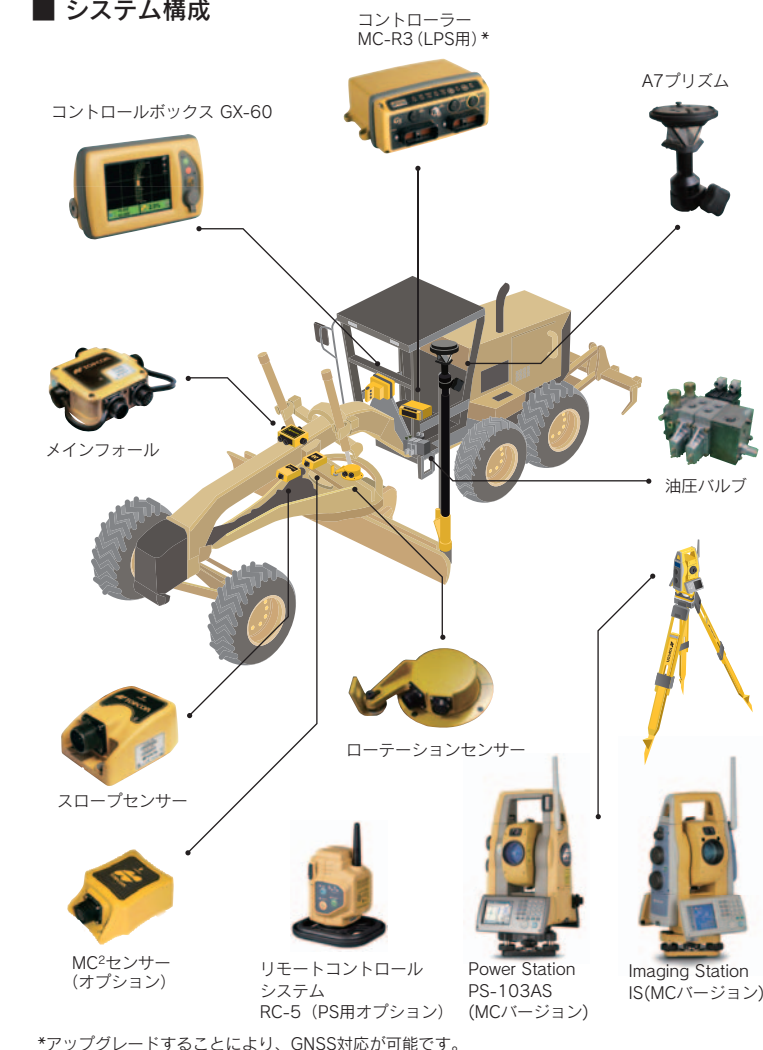
高速自動施工に対応

MC²(スクエア) センサーを取り付けることにより、従来のモーターグレーダーシステムでは困難であった高速でのマシンコントロールが可能になり、高い作業効率が図れます。

簡単に TS を リモートコントロール可能

万が一追尾中にプリズムをロストしてもリモートコントロールシステム RC-5(PS 用オプション)を使用すれば、オペレーターが簡単に再捕捉でき、スムーズな施工を続けることができます。

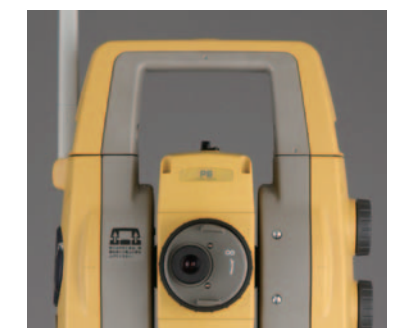
■ システム構成



*アップグレードすることにより、GNSS対応が可能です。

20Hzの超高速データ更新間隔！

IS、PSのMCバージョンは、データ更新間隔が3D-MC LPSシステムとしては驚異の20Hzを実現しました。データ更新間隔はGPSと同等、TS 3D-MCにおいてもストレスの無いスムーズな作業が可能です。



高精度施工に最適

センサーとしてトータルステーションを利用する為、高精度な高さ精度が得られます。グレーダー等の仕上げ精度が要求される作業に最適なシステムです。



3次元設計データを背景にリアルタイムにバケットの刃先位置を表示！

締め固め回数を面的に管理



刃先位置をガイダンス

オペレーターはモニターに表示される設計と刃先位置（高さや勾配）の差を常に確認しながら作業ができ、オペレーターのペースで作業が可能です。

確実な施工を実現

水中切削や浚渫作業などバケットが目視できない作業でも刃先位置の確認が容易に行えます。

ネットワーク型 RTK にも対応

RTK-GNSS だけではなく、ネットワーク型 RTK にも対応可能です。



締め固めの管理要領に対応

国土交通省「TS・GNSSを用いた盛土の締め固め管理要領」に対応した転圧管理ソフトウェアと連動可能です。

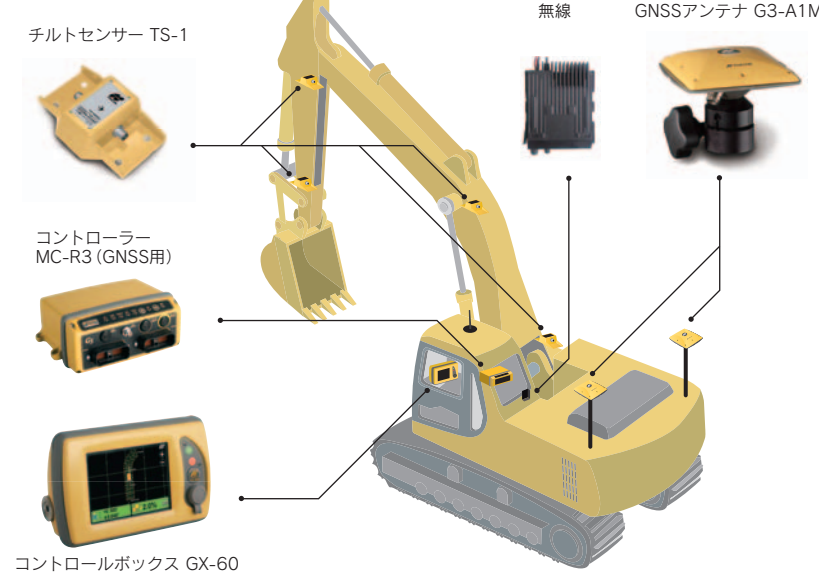
安定した施工品質を実現

従来の点での締め固め管理手法と比較して面的な転圧回数を管理できるため施工範囲全域に渡り安定した品質の確保が可能です。

ネットワーク型 RTK にも対応

RTK-GNSS だけではなく、ネットワーク型 RTK にも対応可能です。

■ システム構成



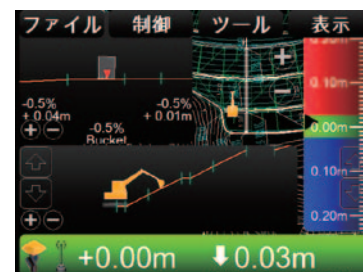
グラフィック表示による高い視認性

コントロールボックスGX-60は視認性の高いカラーディスプレイを採用。オペレーターが目で状況を把握できるグラフィック表示やタッチパネルによる優れた操作性を実現しました。



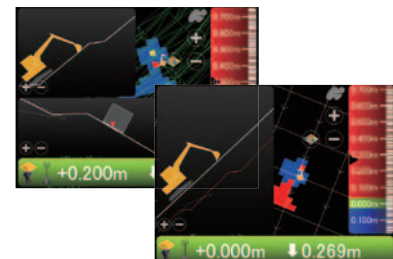
カスタマイズ可能な作業画面

個々のオペレーターが作業しやすい画面を自由に簡単に設定できます。



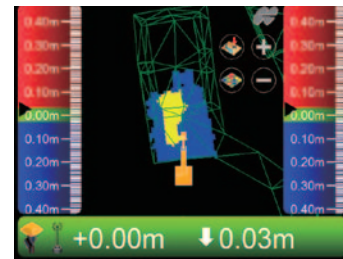
掘削時

あらゆる作業にご利用いただけるガイダンスを行います。画面の表示も必要な情報を選択して表示ができます。



一目でわかる進捗管理

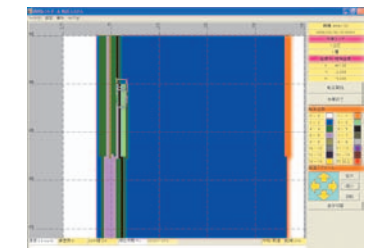
水中掘削等、刃先が見えない場所でも施工完了エリアを色で識別することができます。日々の進捗管理が可能です。



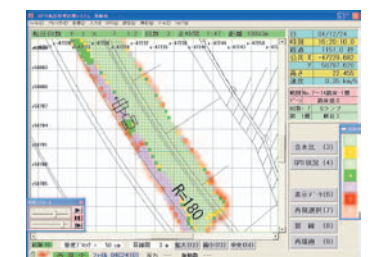
■ システム構成



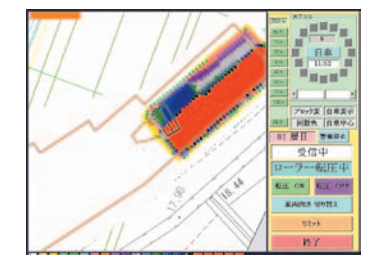
国土交通省「TS・GNSSを用いた盛土の締め固め管理要領」に対応した各社転圧管理ソフトウェア



NETIS 西尾レントオール株式会社 転圧管理ソフトウェア



NETIS 株式会社アカサカテック 転圧管理ソフトウェア



NETIS 計測ネットサービス株式会社 転圧管理ソフトウェア

NETIS：他社の NETIS 登録技術



3D-MC mmGPS フィニッシャー P63 mmGPS

NETIS

3次元マシンコントロールシステム
3D-MC
登録番号：KT-990421-V

設計高さ通りにスクリーンを自動制御！



高さ精度を cm から mm へ

従来、不可能とされてきた GPS による舗装作業を可能とした mmGPS システムです。設計データに従いスクリーンの高さを自動制御します。

リアルタイムな検測作業が可能

mmGPS システム対応の RTK-GNSS 移動局を別途用意することで舗装作業を行いながら、リアルタイムに検測を実施できます。簡単に計画高との比較が可能です。

ネットワーク型 RTK にも対応

RTK-GNSS だけではなく、ネットワーク型 RTK にも対応可能です。

ソニックセンサー/スロープセンサーとの組み合わせも可能

道路の補修等、既存の舗装面に合わせ込みを行う場合にはmmGPSとソニックセンサーと併用することも可能です。ソニックセンサーを基準路面側に適用することで段差の無い既存路面との接合が可能です。また、mmGPSとスロープセンサーの組み合わせにより安価なシステムも構築できます。



夜間作業でも安定した品質が可能

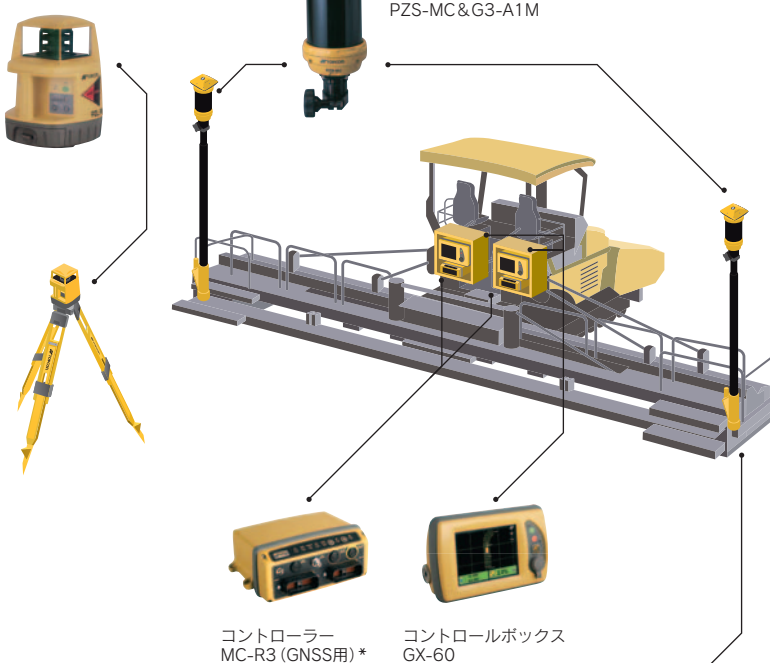
mmGPSは設計データを使用するため丁張りや水系の設置が必要ありません。そのため、夜間作業においても昼間と同等の安定した品質と作業効率を提供します。安定した精度により材料コストの削減が図れるとともに敷きなおす安全性向上にも貢献します。



■ システム構成

ポジショニングゾンレーザ
トランスミッター
PZL-1A

mmGPSセンサー
PZS-MC&G3-A1M



コントローラー
MC-R3 (GNSS用)*

コントロールボックス
GX-60

*アップグレードすることにより、LPS対応が可能です。

選択できるセンサーキット

- ソニックセンサー
- スロープセンサー



ソニックセンサー



スロープセンサー



3D-MC TS フィニッシャー P63 LPS

NETIS

3次元マシンコントロールシステム
3D-MC
登録番号：KT-990421-V

上空視界に左右されないシームレスな情報化施工を実現。



TS による高精度施工

トータルステーションによる高精度で安定した 3 次元位置計測データにより設計値に沿って自動的にスクリーンを制御します。

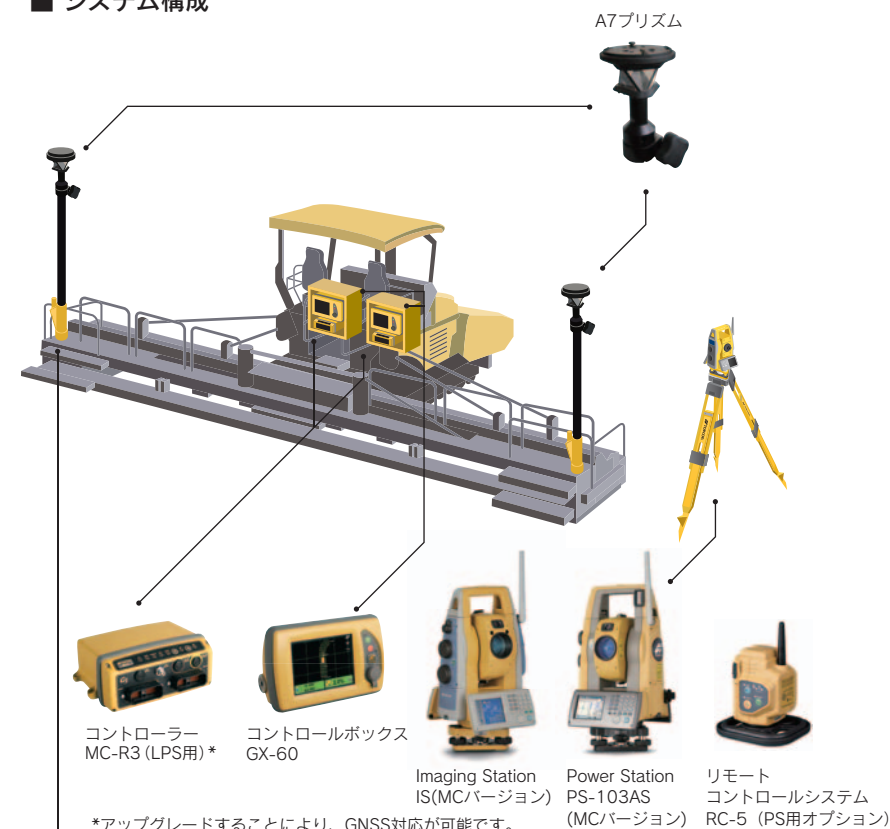
簡単に TS をリモートコントロール可能

万が一追尾中にプリズムをロストしてもリモートコントロールシステム RC-5(PS 用オプション)を使用すれば、オペレーターが簡単に再捕捉でき、スムーズな施工を続けることができます。

簡易セットアップ

プラグインだけで簡単にセットアップが行え、すぐに作業にとりかかることが可能です。

■ システム構成



コントローラー
MC-R3 (LPS用)*

コントロールボックス
GX-60

Imaging Station
IS(MCバージョン)

Power Station
PS-103AS
(MCバージョン)

リモート
コントロールシステム
RC-5 (PS用オプション)

*アップグレードすることにより、GNSS対応が可能です。

選択できるセンサーキット

- ソニックセンサー
- スロープセンサー



ソニックセンサー



スロープセンサー

トンネルの舗装へも情報化施工を適用

LPSはトータルステーションをセンサーとしているのでトンネルの様な閉鎖された空間でも利用可能です。トンネルの外側と内側で同じ仕上げ精度が得られるシームレスな情報化施工システムです。



ソニックセンサー/スロープセンサーとの組み合わせも可能

道路の補修等、既存の舗装面に合わせ込みを行う場合にはmmGPSとソニックセンサーと併用することも可能です。ソニックセンサーを基準路面側に適用することで段差の無い既存路面との接合が可能です。また、mmGPSとスロープセンサーの組み合わせにより安価なシステムも構築できます。





簡易ガイダンス マシンシステム

ローテーティングレーザー RL-200 + レーザーセンサー LS-B110

NETIS申請中

レーザーを基準に高さをガイダンス。



シンプルガイダンスシステム

重機にはレーザーセンサーを取り付けるだけの簡単装備です。視認性の高いLED によるガイダンスに合わせブレードやバケットの操作が可能です。

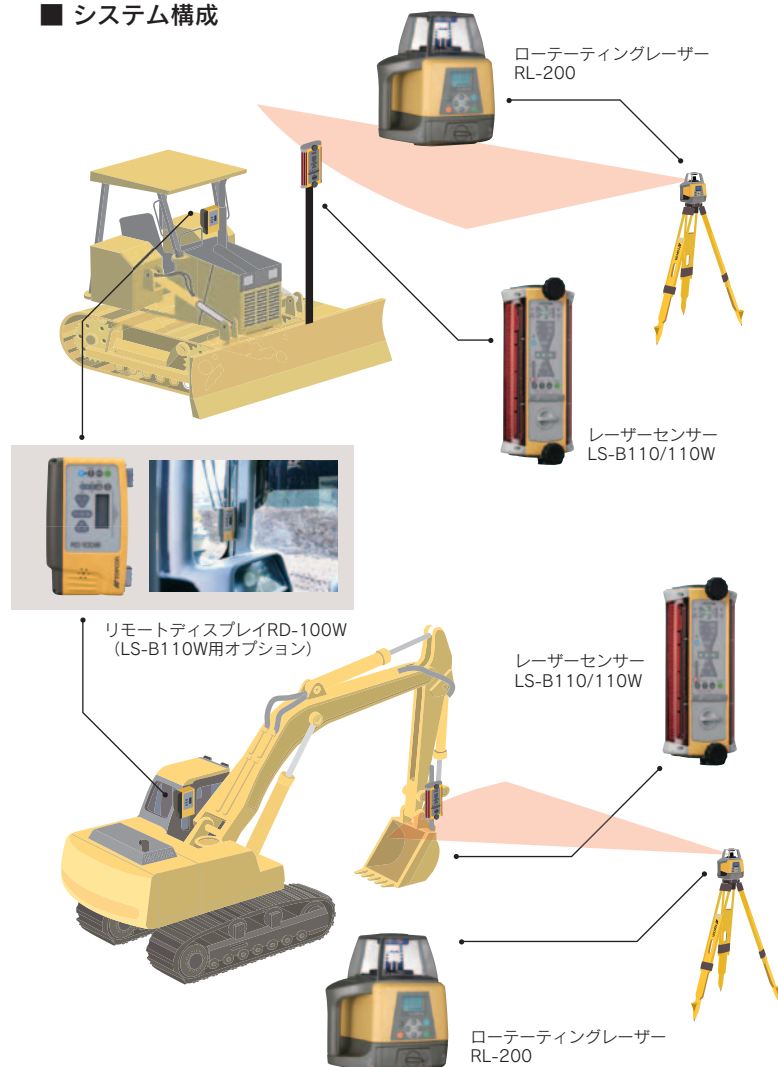
多彩なガイダンスが可能

ローテーティングレーザーのレーザー光による面を基準として高さの上下を表示します。勾配設定が可能なローテーティングレーザーを使用することで水平面に加え勾配面のガイダンスも可能です。

鉛直インジケータ

ブレードやアームの鉛直度を表示する鉛直インジケータを利用すれば施工後の点検等、オングレードマッチングを利用する際に効果を発揮します。

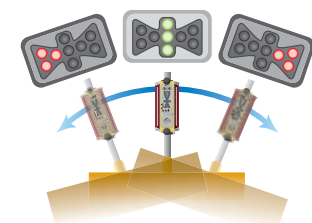
■ システム構成



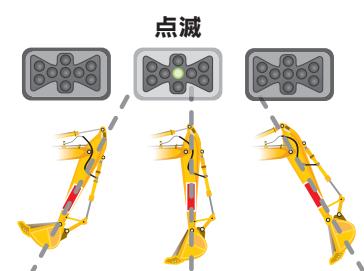
鉛直インジケータ

センサーの前後左右の傾きを感じる2軸チルトセンサーを内蔵。センサーの鉛直度をインジケータで表示します。ブレードの左右傾き表示をするドーザーモードとアームの鉛直を表示するエクスカベータモードの2モードを装備しています。

ドーザーモード（左右方向）



エクスカベータモード（前後方向）



あらかじめ設定した角度(上記図は垂直時)でLEDが点滅(高精度 $\pm 1^{\circ}$ 、普通精度 $\pm 2.5^{\circ}$)



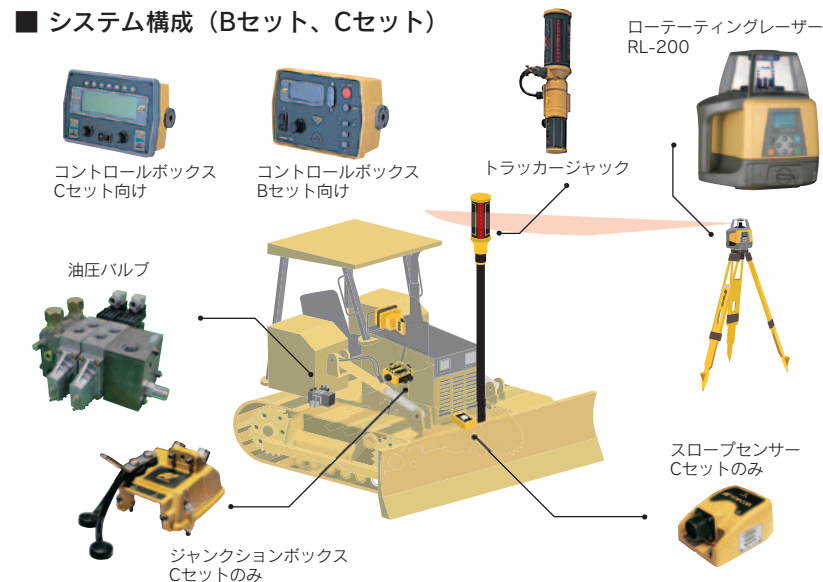
DZ-1

2D-MC レーザードーザー

NETIS申請中

排土板の高さを自動でコントロール。

■ システム構成（Bセット、Cセット）



Bセット	コントロールボックス（シングル）、トラッカージャック、油圧バルブ
Cセット	コントロールボックス（デュアル）、トラッカージャック、ジャンクションボックス、油圧バルブ、スロープセンサー



効率的な敷きならし作業

レーザー面を上下に移動するトラッカージャックが受光し、レーザー面に合わせ油圧バルブをオートコントロールします。最小限の敷き均し作業により作業の効率化を実現できます。また、フルオートシステムからガイダンスシステムまで豊富なラインアップをご用意しています。



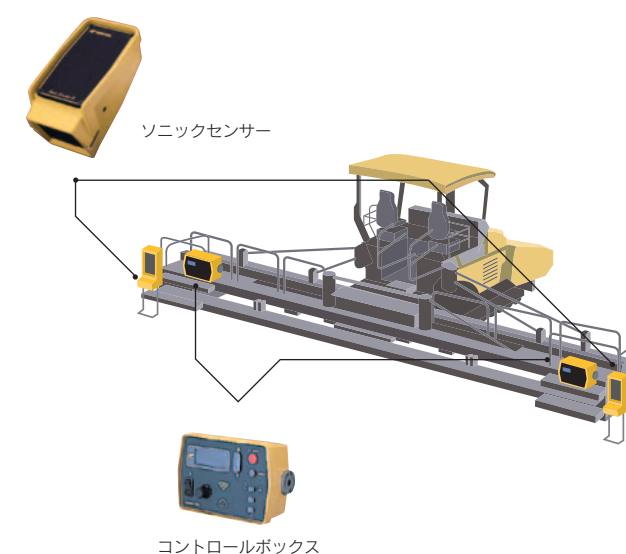
TA-1

2D-MC フィニッシャー

NETIS申請中

設計高さ通りにスクリーンを自動制御！

■ システム構成



効率的な舗装作業

路面の高さとガイドワイヤーの高さをリアルタイムにソニックセンサーが計測します。自動的にスクリーンの高さを自動制御するのでフラットな仕上がりと最小限に段差のつなぎ目を押さえることが可能です。また、ソニックセンサーは夜間作業でも安定した精度を実現します。

MCサポート

安心のサポート、トレーニング、メンテナンス体制。

トプコンのMCサポートチームはサポートはもちろん充実したトレーニングプログラムや国内体制によるメンテナンスなどシステムを導入されたお客様が安心してご使用できるプログラムをご用意しています。詳しくは下記コールセンターまでご連絡下さい。

- ・ 充実したトレーニングプログラム
- ・ 情報化施工体験会の実施
- ・ 専任者によるサポート体制
- ・ 定期メンテナンスサポート
- ・ 安心の国内修理体制

■測量機器・マシンコントロールに関するご質問・ご相談

トプコン測量機器コールセンター
電話番号(フリーダイヤル) 0120-54-1199

受付時間9:00～17:35 (土・日・祝日・トプコン休業日は除く)



白河トレーニングセンタのご案内

情報化施工・最新測量技術の最先端トレーニング施設

福島県西白河郡にあるトレーニングセンタでは、MC/MGの導入を検討しているお客様へのデモンストレーションから導入後のトレーニング、またトータルステーション/GNSSはもちろん、3Dレーザースキャナーなどのトレーニングを幅広く実施可能です。経験豊富な講師陣が本格的な情報化施工、最新測量技術をトレーニングいたします。当施設をぜひご活用いただき、スキル向上にお役立てください。

■場所及び付帯設備

株式会社トプコンソキアポジショニングジャパン
白河トレーニングセンタ
(トプコングループ 株式会社オプトネクスス 白河工場敷地内)
〒961-8061 福島県西白河郡西郷村大字小田倉字上野原459-26

■屋外

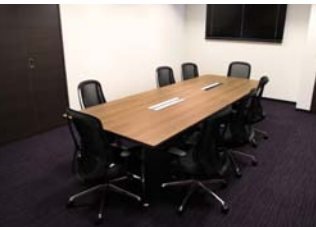
デモンストレーションエリア
130m×40m(5,200㎡)

■屋内

研修室(約40名収容可能)、準備室、会議室、
ショールーム

■白河トレーニングセンタご利用に関するご質問・ご相談

株式会社トプコンソキアポジショニングジャパン
東京本社 TEL (03) 5994-0671
FAX (03) 5994-0672



トプコンマシンコントロール機器一覧表

あらゆる作業に対応した充実のフルラインナップ。

	マシンコントロール							
	ドーザー			グレーダー		フィニッシャー		
システム名	Z63 GNSS	Z63 LPS	DZ-1	G63 mmGPS	G63 LPS	P63 mmGPS	P63 LPS	TA-1
センサー	GNSS	TS	レーザー	GNSS	TS	GNSS	TS	ソニックセンサー
2D/3D	3D	3D	2D	3D	3D	3D	3D	2D
高速施工対応 (MC ²)	○	—	—	○	○	—	—	—
ネットワーク型 RTK 対応	○	—	—	○	—	○	—	—
NETIS 対応 ^{*1}	○	○	申請中	○	○	○	○	申請中

	マシンガイダンス					
	ドーザー		ショベル		転圧	
システム名	Z63 GNSS	簡易ガイダンス	3Dxi	簡易ガイダンス	GNSS 転圧管理	TS 転圧管理
センサー	GNSS	レーザー	GNSS	レーザー	GNSS	TS
2D/3D	3D	2D	3D	2D	2D	2D
ネットワーク型 RTK 対応	○	—	○	—	○	—
NETIS 対応 ^{*1}	○	申請中	○	申請中	○ ^{*2}	○ ^{*2}

^{*1} : NETIS(New technology information system)とは国土交通省が新技術の活用のため、新技術に関わる情報の共有及び提供を目的として整備した新技術提供システムです。
^{*2} : 詳細は各ソフトメーカーにお問い合わせ下さい。

	ローテーティングレーザー			レーザーセンサー		
	RL-200 1S/2S	RL-H4C		LS-B110/110W	LS-B100	LS-B10/10W
精度	±7"	±10"	検出幅	250mm	175mm	120mm
測定範囲(直径)	1,100m	800m	検出方向	360°	360°	270°
勾配設定範囲	X:-10%～+10%(2S) Y:-5%～+25%	X:±5" マニュアル方式	受光範囲(直径)	800m ^{※1}	800m ^{※1}	800m ^{※1}
回転数	300/600/ 900rpm切換式	600rpm	表示部	LED3色9段階表示 +上下はずれ表示	LED3色5段階表示 +上下はずれ表示	LED2色3段階表示 +上下はずれ表示
光源	可視レーザー(赤色) ^{※3}	可視レーザー(赤色) ^{※3}	検出分解能 ^{※2}	モード1: ±3mm モード2: ±6mm モード3: ±15mm モード4: ±30mm	モード1: ±3mm モード2: ±6mm モード3: ±15mm モード4: ±30mm	モード1: ±2mm モード2: ±6mm モード3: ±12mm モード4: ±30mm
レーザー安全基準	クラス3R	クラス3R				
使用時間	アルカリ乾電池 約100時間 充電式バッテリー 約90時間	約100時間 約60時間	オングレード マッチング機能	○	—	—
電源方式	充電式バッテリー BT-67Q ホルダー-DB-75C	BT-74Q ホルダー-DB-74C	鉛直LEDインジケータ	○	—	—
ランチャージ 乾電池	AD-11A 単1乾電池×4	AD-15 単1乾電池×4	使用時間 (20℃)	アルカリ乾電池:約80時間 (無線使用時約40時間 : B110Wのみ)	アルカリ乾電池: 約100時間	アルカリ乾電池(LS-B10): 約100時間
リモートコントロール	RC-400 到達距離 約300m	—		BT-68Q:約40時間 (無線使用時約18時間 : B110Wのみ)	バッテリー-BT-68Q: 約50時間	アルカリ乾電池(LS-B10W): 約100時間 通信ON:約20時間
レベルセンサー	オプション LS-90/80A/80L	LS-80L標準付属				
耐水性及び耐じん性	IP66	IP66				

^{※1} RL-200 1S/2S 使用時
^{※2} 検出分解能は受光範囲、使用するローテーティングレーザー、大気の状態により変化することがあります。
^{※3} 目視用のレーザーではありませんので使用時はレーザーセンサーをご使用ください。