

Productivity is...

Planning（計画）

最適な運搬路を導き出す計画ソフトウェアでプロジェクトの時間とコストを削減。

Design（設計）

工事現場の作業フローに沿った設計データの準備と管理。

Grade（施工）

より早く正確に、そして施工ミスを最小限にするグレードコントロール。

Check（検査）

現場での検査測量、丁張り、品質管理、工程管理の支援。

Construct（建築）

手直しを減らして素早く完成させるための精密測位による建築。

計測からデータ管理、そして重機オペレーションまで、最先端のツールで様々な建設の作業フローを柔軟に統合。

Pave（舗装）

敷均し精度の高い制御により、高価な材料のロス率を低減。

建設現場の生産性を最大限に。Productivity（生産性）といえば…Trimbleです。

コンストラクションシステム 総合カタログ



株式会社 **ニコン・トリンブル**
<http://www.nikon-trimble.co.jp>

<コンストラクション営業部>

東京

〒144-0035

東京都大田区南蒲田2-16-2

テクノポート三井生命ビル

03-3737-9411

大阪

〒564-0052

大阪府吹田市広芝町4-34

江坂第一ビル3F

06-6821-4560

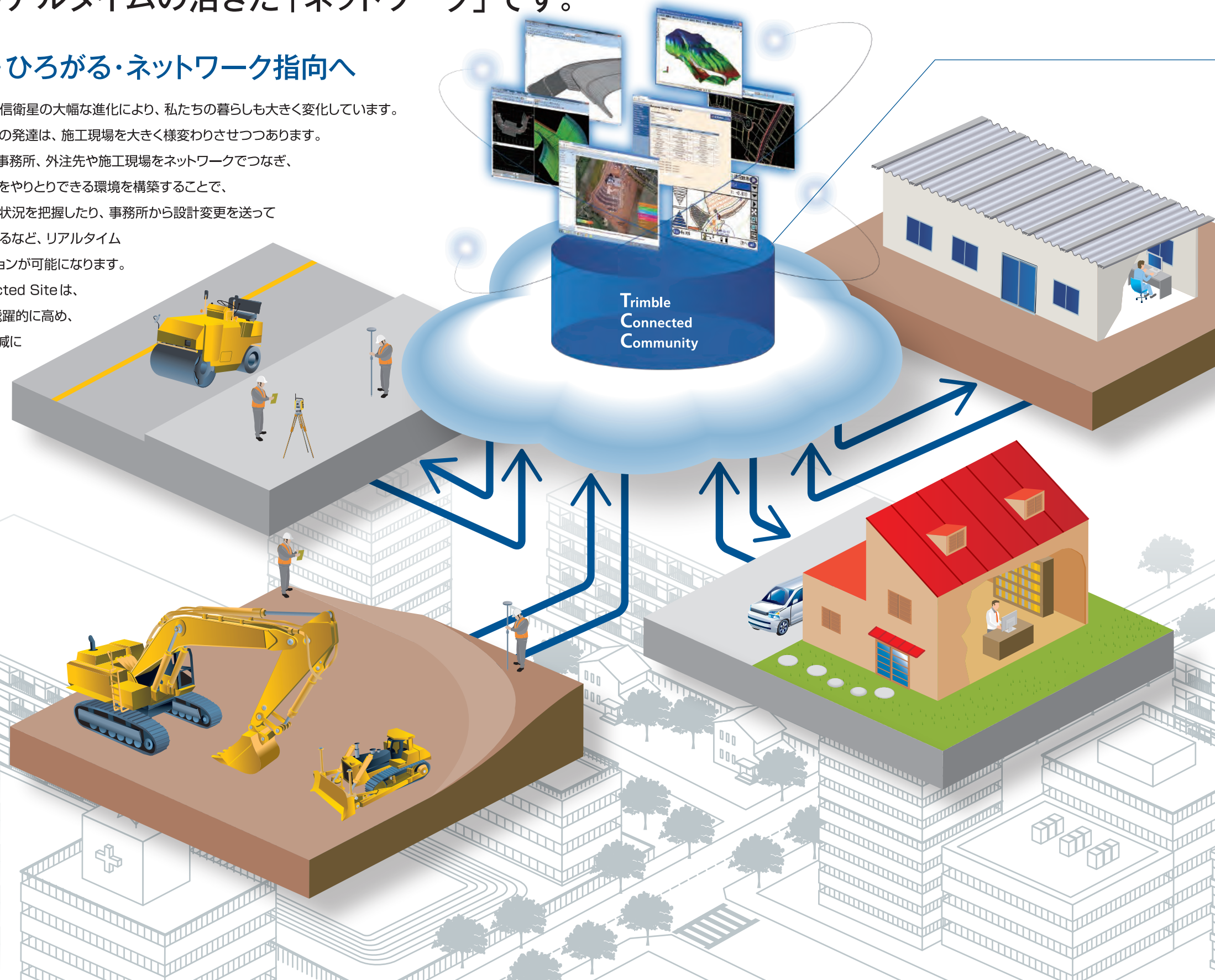
掲載の会社名、ロゴ、製品名、その他の固有名詞は各社の商標または登録商標です。



今、施工現場に必要なもの。
それはリアルタイムの活きた「ネットワーク」です。

つながる・ひろがる・ネットワーク指向へ

IT、ネットワーク、通信衛星の大幅な進化により、私たちの暮らしも大きく変化しています。同時にこれらの技術の発達は、施工現場を大きく様変わりさせつつあります。本社オフィスと工事事務所、外注先や施工現場をネットワークでつなぎ、リアルタイムで情報をやりとりできる環境を構築することで、どこにいても現場の状況を把握したり、事務所から設計変更を送って現場ですぐに受け取るなど、リアルタイムでのコミュニケーションが可能になります。TrimbleのConnected Siteは、現場の作業効率を飛躍的に高め、工期短縮とコスト削減に大きく貢献します。



離れた現場や事務所との
リアルタイムなやりとりが可能です。

@施工現場(サイト1)
>工事事務所
了解です。



15:03

@工事事務所
>施工現場(サイト1)
現場作業指示作成しました。
コントローラにダウンロードしてくだ
さい。



14:49

@工事事務所
>施工現場(サイト2)
油圧ショベル、サイト2からの退出確認
しました。ID:HEX002油圧ショベル
をサイト1に移動させてください。



14:34

@施工現場(サイト2)
>工事事務所
これから締固め作業に入ります。



14:24

@施工現場
>工事事務所
ローカライゼーション完了です。
結果データ送ります。



14:13

@工事事務所
>本社、施工現場
設計データファイル、サーバに入れ
ます。



14:06

リアルタイムでの情報共有が、
プロジェクトの課題を解決に導きます。

建設業務全体フロー

調査・設計

施工

検査

維持管理

導入前の課題

Connected Site が解決!

施工フロー

設計



- 設計図面の不具合が明らかになり、設計変更が必要。工期が遅れてしまいそうだ。(現場監督)
- 出来形チェックするために施工を中断して、丁張作業を行わなくてはならない。(現場監督)
- やり直した設計データを大至急現場に持っていかなくてはならないが、現場が遠いので大変だ。(設計者)



- 3次元データの利用で着工前測量からデータ作成、マシンコントロール、完成検査までをカバー。
- 設計データと測定した座標を比較し、いつでも出来形チェックが可能。
- 測量データも設計データも共有フォルダで瞬時に共有、データの修正や追加作業に迅速に対応。他ソフトからのデータのインポートも可能。

Business Center-HCE
→ p.5

測量



- 測量作業に手間取ってしまい、人員を追加しなければ工期が遅れてしまう状況になってしまった。(現場監督)
- コントローラに必要なデータが入っていなかった。事務所に帰らないとわからない。
- 無線機ではGNSS補正データが届かないところがある。(測量士)



- 一人でも手早く測量でき、設計データを利用して、その場で点検・土量計算・レポート表示。コントローラにデータを保存することも可能。
- いつでも共有フォルダから必要なデータをダウンロード可能。
- TS、GNSSどちらも対応しているため現場の環境に合わせた測量機の使用が可能。
- VRSやIBSSを使用した補正データ取得方法で、基準局設置の手間を省く。

Trimble Site Positioning
System, Trimble SCS900
→ p.7-8

施工



- 丁張が飛んでしまって、かかるまで待たなくてはならない。(オペレータ)
- 設計が複雑で、手直しが多くて作業が予定通り進まない。(オペレータ)
- 設計変更があった場合、設計図が届くまですべての作業を中止して待たなければならない。(現場監督)
- GNSS基準局から離れすぎて無線が届かず、精度が悪くなってしまった。(オペレータ)



- 丁張レスで施工できるので、丁張待ちの時間を削減。
- 複雑な設計でもリアルタイムに現在の高さと設計高を計算してガイダンス、または自動制御が可能。施工補助役は必要なく、安全性も向上。
- 重機に装着するネットワーク接続モデムを介し、重機と事務所間で設計データや作業結果の送受信が可能。
- モデムにSIMカードを挿すとVRS方式でGNSS補正データも受信できるため基準局が不要になる。

Trimble Grade
Control System
→ p.9

管理



- レンタル重機の建機メーカーがバラバラで、まとめて管理することができない。(現場監督)
- ダンプやブルドーザー、油圧ショベル、ローラーなどが手待ちになっていないか知りたい。(現場監督)
- 施工エリアごとの進捗状況が知りたい。(本社オフィス)



- さまざまな現場と重機を統合管理。異なる建機メーカーの重機でもまとめて管理が可能。
- 各現場の進捗および重機の稼働状況を把握し、効率の良い配車と適材適所な施工が可能。
- エリアごとの切土盛土量、転圧回数を管理できる「見える」施工へ。

VisionLink
→ p.6

Before

After

現場とオフィスと人をつなぐと、
次代の施工が見えてきます。

Trimble Connected Community (TCC)

現場と重機と人をつなぐ、情報共有サービスの基盤

現場の状況や進捗、設計変更の有無など、工事に関わるあらゆる情報をリアルタイムに更新・共有することが可能なシステムです。

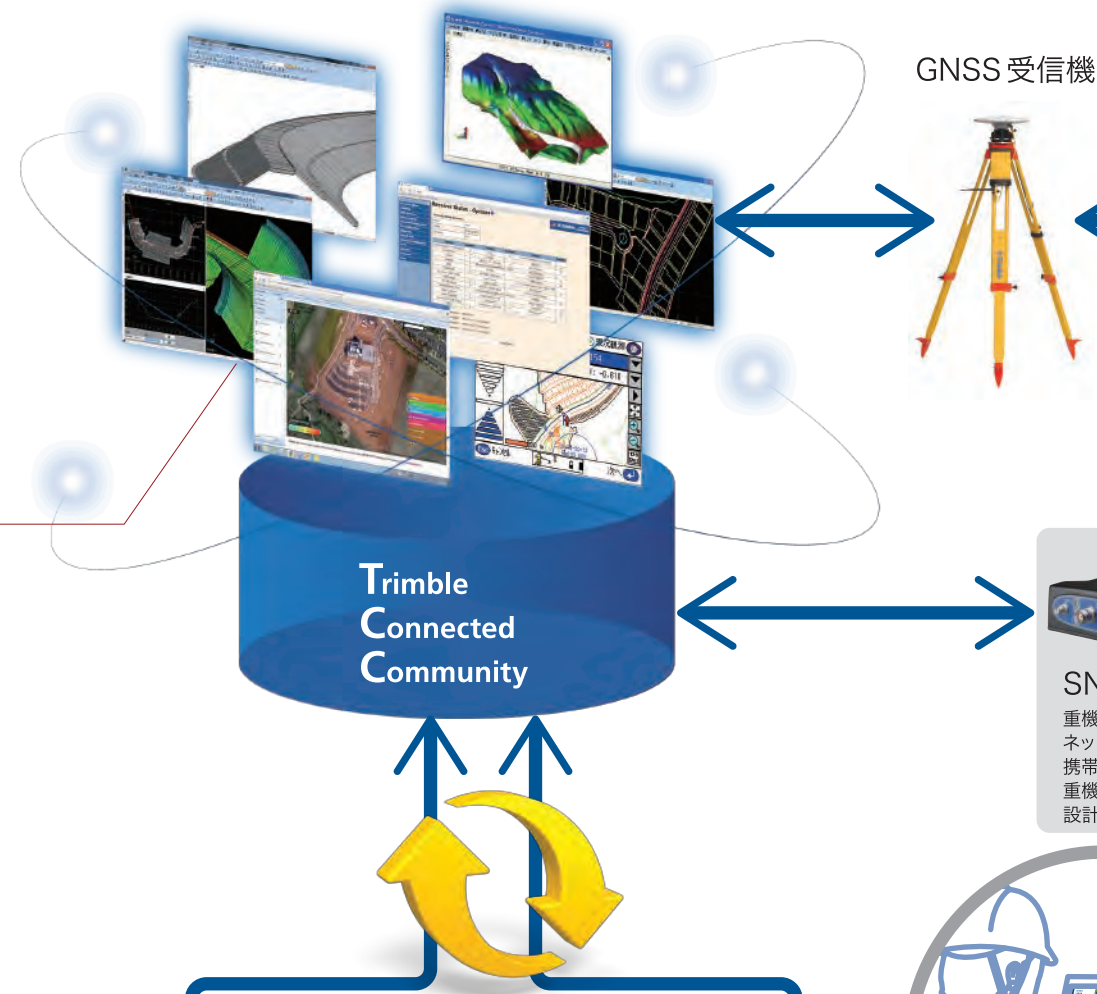
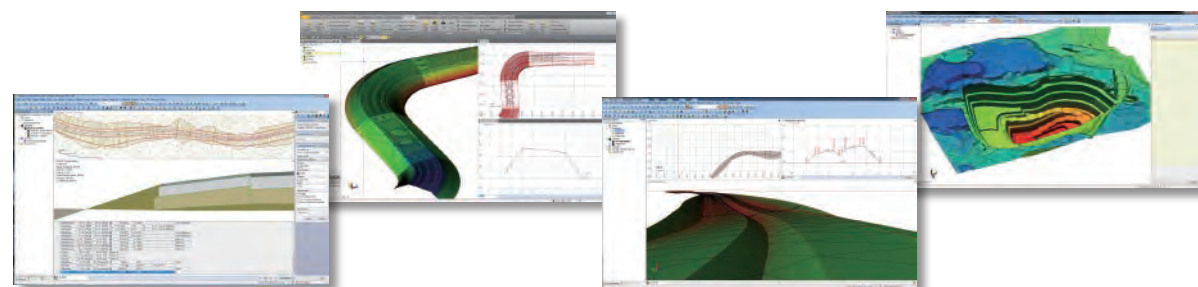
- WEBカメラやファイル管理、予定表などの多彩な機能。
- いつでもどこでもインターネット経由で現場を管理することが可能。

Business Center-HCE

設計データ作成・管理ソフトウェア

測量用コントローラ・マシンコントロール（ガイダンス）に使用する三次元データを簡単に設計することができるソフトウェアです。

- CADやエクセルなど、さまざまなデータ形式への入出力が可能。
- データ分析のための多彩な機能を搭載。
- 設計図の切盛バランスをエリアごとに色分けし、VisionLink、CADプログラム、Google EarthやTrimble SketchUpに出力して可視化。現状と比較して分析することが可能。



ネットワーク利用のGNSS補正データ受信方式

接続方法は2種類で用意。目的に合わせて柔軟な選択が可能です。

- VRS方式：ローカル基準局は不要。データ配信会社との契約のもと、位置補正データを受信。
- IBSS方式：一つのローカル基準局から位置補正データをTCCに送信。インターネット経由で30km以内の移動局・重機にデータ配信。



VisionLink

現場や重機を可視化する総合管理サービス

オフィスから重機の状態（燃料残や故障など）、現場の稼働状況が確認できるサービスです。

- 選べる3種類のサービス形態

【車両管理モニタリング】

車両の現在位置、メンテナンスのスケジュール、アイドル時間、稼働時間などの情報をモニタリング。

【2D プロジェクトモニタリング】

切土場、盛土場、仮置き場などを設定し、車両の移動軌跡から運搬回数をモニタリング、土量を算出。

【3D プロジェクトモニタリングサービス】

上記機能に加え、5分ごとに重機情報（位置、稼働状況）が送られてくる。現場の切盛土量、転圧回数など、生産性をチェックし、向上させることが可能。XYZ座標に「時間」を付加した4次元データベース。

- 大規模な施工プロジェクトでは、VisionLink上で仮想境界をひき、施工の種類エリア別に現場を分けることができる。



Site Positioning System



Trimbleは工事現場で使用する測量機に必要な機能・性能を追求しました。
一人でも簡単に短時間で測量でき、しかもマシンコントロール・ガイダンスの三次元測位センサとしても優れた性能と操作性を発揮します。

SPS トータルステーション

最先端技術で最高の精度と効率を実現

Trimbleのトータルステーションは、50年以上にわたり積み重ねてきた革新的な測距技術を軸に、工事現場のあらゆる位置管理に優れた能力を発揮します。
高度な自動追尾性能とプリズムにIDを付加した確実な測定により、起工時測量から丁張り、出来形、マシンコントロールまで、一人で簡単・確実に高精度な測量を可能にし、生産性の向上に貢献します。

- 測量システム：自動追尾、ノンプリ
- 3Dマシンコントロール・ガイダンス：ブルドーザ、グレーダー、油圧ショベル、ローラ、切削機、アスファルトフィニッシャー

SPS GNSS受信機

工事現場のために設計された受信機

TrimbleはGNSSシステムのリーディングカンパニーとして、RTK技術の開発をはじめ常に最先端の技術を世に送り出してきました。
軽量・コンパクト・ケーブルレス設計で、起工時測量から丁張り、検測、マシンコントロールまで、現場を自由に動き回りながら一人で簡単にダイナミックな測量が可能なので、生産性が大幅に向上します。
さらに、現場の状況や必要精度にあわせた基準局運用も可能です。

- 測量システム：RTK、DGPS、VRS
- 3Dマシンコントロール・ガイダンス：ブルドーザ、グレーダー、油圧ショベル、ローラ

Point

- ① 優れた追尾能力、確実なプリズムロックで
一人でも測量できる
- ② ノンプリズム機能を利用して
近づけない場所も測量できる
- ③ 距離と角度を同時に測定するので
マシンコントロールに最適

MT1000

Point

- ① 広い現場を手軽に測量できる
 - ② GPS、GLONASS、Galileo*、SBASに対応
 - ③ さまざまな基準局を利用できる — Autbase、インターネット経由、VRS、SBAS
- * Galileoはシステム自体がテストフェーズのため機能は装備していますが実用していません。

分離型

一体型

Trimble SCS900



施工管理支援ソフトウェア

現況測量、出来形測量、杭打ち、丁張り、土量計算など、土木施工管理に必要な機能を充実。高精度で効率的な管理をサポートします。GNSS受信機とトータルステーション、いずれも同じソフトウェア、同じコントローラの操作が可能なので、作業環境に応じて使い分けることができます。

Point

- ① 土木施工の測量作業をすべてカバー
- ② その場でリアルタイムに計算・レポート表示
- ③ オフィスデータと現場データを有効活用
- ④ 3次元の位置データを活用して生産性アップ

- オプション
- 道路モジュール
 - 高度計測モジュール

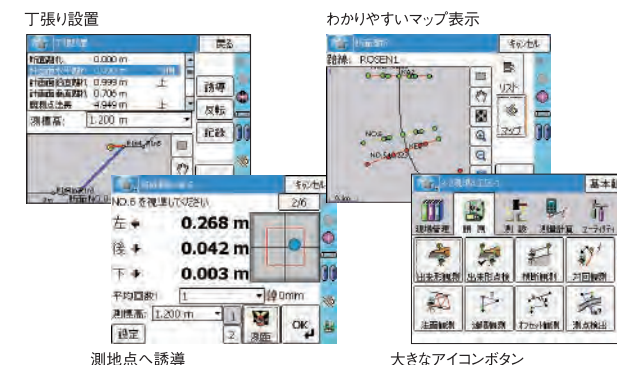


Trimble Site Tablet

LANDRiV®

「出来形管理用トータルステーション機能要求仕様書(案)」に対応

様々な施工現場で「誰にでもすぐに使える」施工支援ソフトウェアです。簡単操作で計測作業のスピードアップと現場データ管理のデジタル化を実現します。



Point

- ① 設定操作で迷わない大きなアイコンボタン
- ② 操作手順をわかりやすくガイドする便利なナビウインドウ機能
- ③ マップ表示で誘導の効率アップ

LANDRiV for SPS

過酷な現場環境に対応するコントローラ Trimble TSC3に搭載できます。

Trimble® TSC3

- 耐環境性能に優れた堅牢設計 (IP67)
- 視認性の高い4.2インチ液晶タッチスクリーンディスプレイ
- 長時間バッテリー(約34時間)
- カメラ / GPSを標準搭載



Trimble Grade Control System (グレードコントロールシステム)

マシンコントロール・ガイダンスシステム

設計データをもとに、自動追尾トータルステーション・GNSS受信機・レーザ等のセンサからの情報を利用して重機の制御や誘導を可能にするシステム。高さに関するコントロールに威力を発揮します。さまざまな工事に幅広く対応し、ブレードを自動制御するコントロールシステムや計画高に誘導するガイダンスシステムとして活躍します。

■ 重機別システム対応表

			3D		2D
			TS	GNSS	
ブルドーザ	MG MC	MG MC	GCS900	GCS900	GCS900
グレーダー	MG MC	MG MC	GCS900	GCS900	GCS900
油圧ショベル	MG	MG	GCS900	GCS900	GCS900 GCSFlex
ローラー	MG	MG	CCS900 SiteCompactor	CCS900 CCSFlex SiteCompactor	—
切削機	MC	MC	GCS900	—	—
アスファルトフィニッシャー	MG MC	MG MC	PCS900	—	PCS400

MC = マシンコントロール MG = マシンガイダンス

迅速・確実な土木施工をサポート

素早く精密な施工を実現する最新のセンサ技術と、シンプルでわかりやすい画面表示で、土木施工を効率化。丁張りや検測の頻度、施工補助を大幅に削減することができ、生産性が格段に向上します。

様々なメーカーの重機に装着可能

すべてのメーカーの重機に対応可能。またほとんどのメーカー・機種のためのマシンコントロール対応バルブを用意しています。さらに、さまざまな重機機種にTrimble Ready™ (GCSシステムを簡単に装着できる) オプションもご用意しています。

共通のハードで優れた拡張性

共通センサとコントロールエリアネットワーク (CAN*) の採用により、2Dから3Dへのアップグレードや異なる機種の重機間での転用が容易。センサの交換や追加が簡単にできます。柔軟な対応力と拡張性を備えたシステムです。

*CAN: 車載機器用データ転送規格

3D TS (トータルステーション)

高精度な仕上げ作業に

トータルステーションにはMagDriveを搭載。リニアモータ技術を採用したスムーズな旋回で、近距離でもターゲットを確実にロックし、優れた追尾能力を発揮します。また、重機専用ターゲットはID管理が可能なので、追尾したいターゲットを間違いなくロックし、対象重機を切り替えたり、複数台のトータルステーションシステムを同時に利用したりすることが可能です。

3D GNSS

大規模な造成工事や浚渫工事に

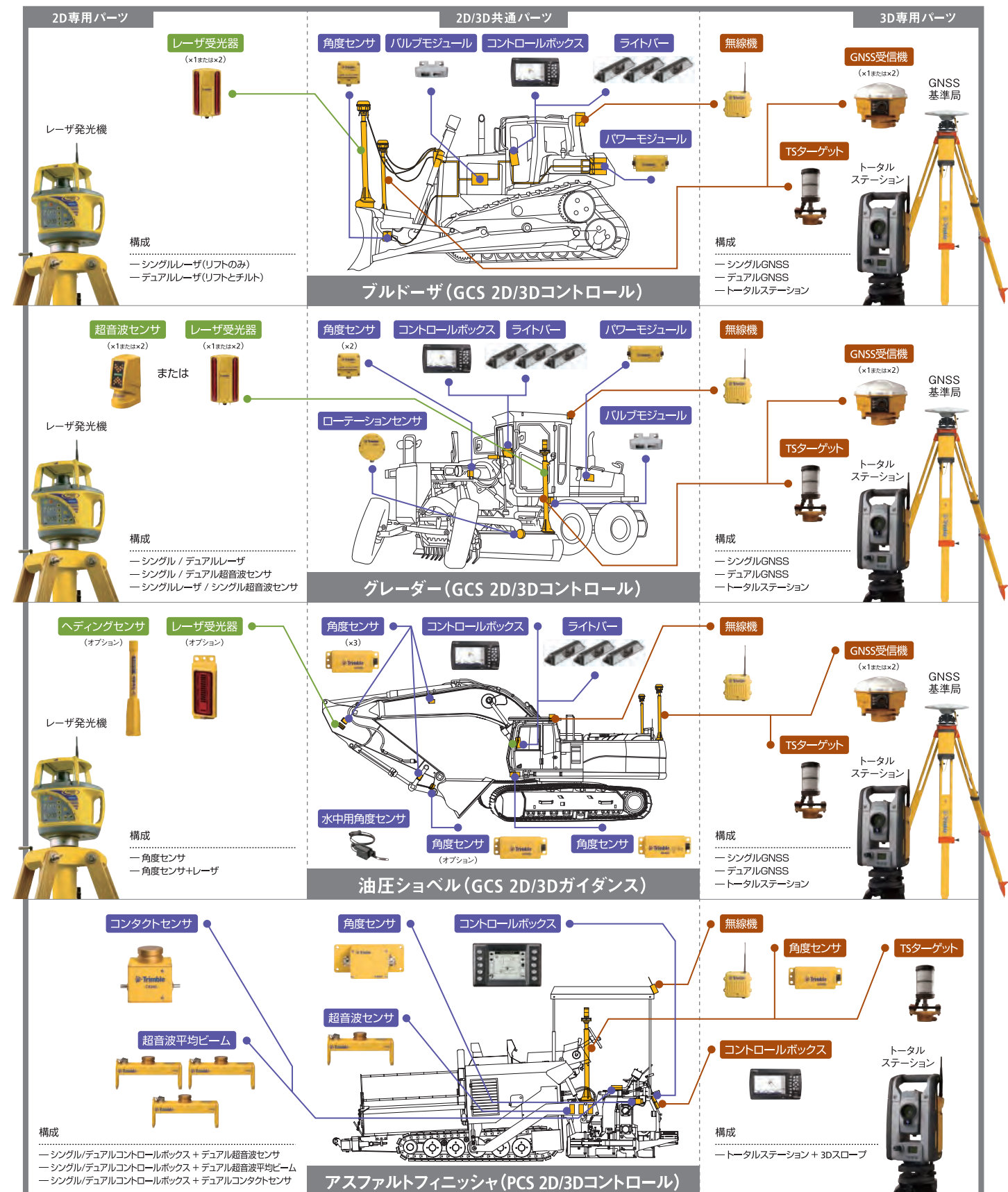
重機の激しい振動に充分に耐える堅牢設計のアンテナ一体型GNSS受信機は、最新のTrimble RTKエンジンを採用し、GLONASS信号にも対応しています。特許取得のデュアルアンテナシステムによって、特にブルドーザのブレードコントロールにおいて高精度な角度情報を提供します。

2Dレーザ

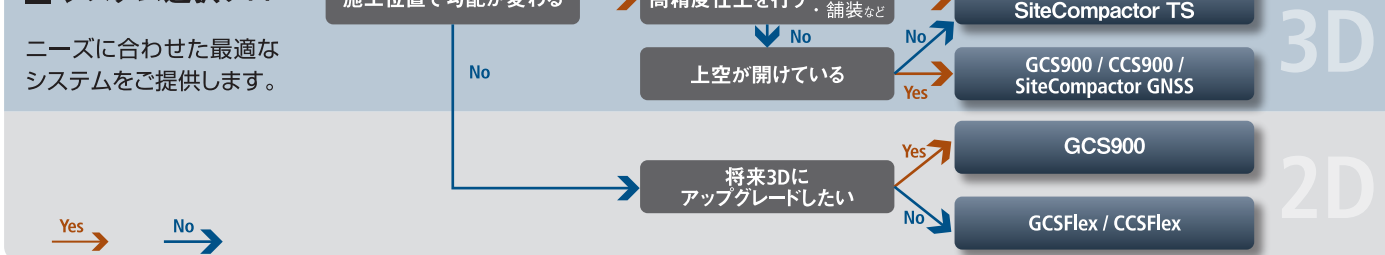
レベルまたは一定勾配の高精度な仕上げに

簡単に使用でき、しかも低価格な中・小規模現場向けシステム。レーザで高さをコントロール・ガイダンスするため、仕上がりは高精度です。3Dにバージョンアップすることも可能なので、段階的にマシンコントロール・ガイダンスを導入することができます。

■ システム構成例



■ システム選択フロー



Trimble Grade Control System

ブルドーザ — GCS900



ダイナミック・スピーディな 敷均し作業を実現

運転席のコントロールボックスで、ブレードの先端位置と設計高を比較し、切土・盛土高を計算します。計算データからブレードを自動コントロールでき、オペレータへのガイダンス情報としてコントロールボックスとライトバーに表示します。

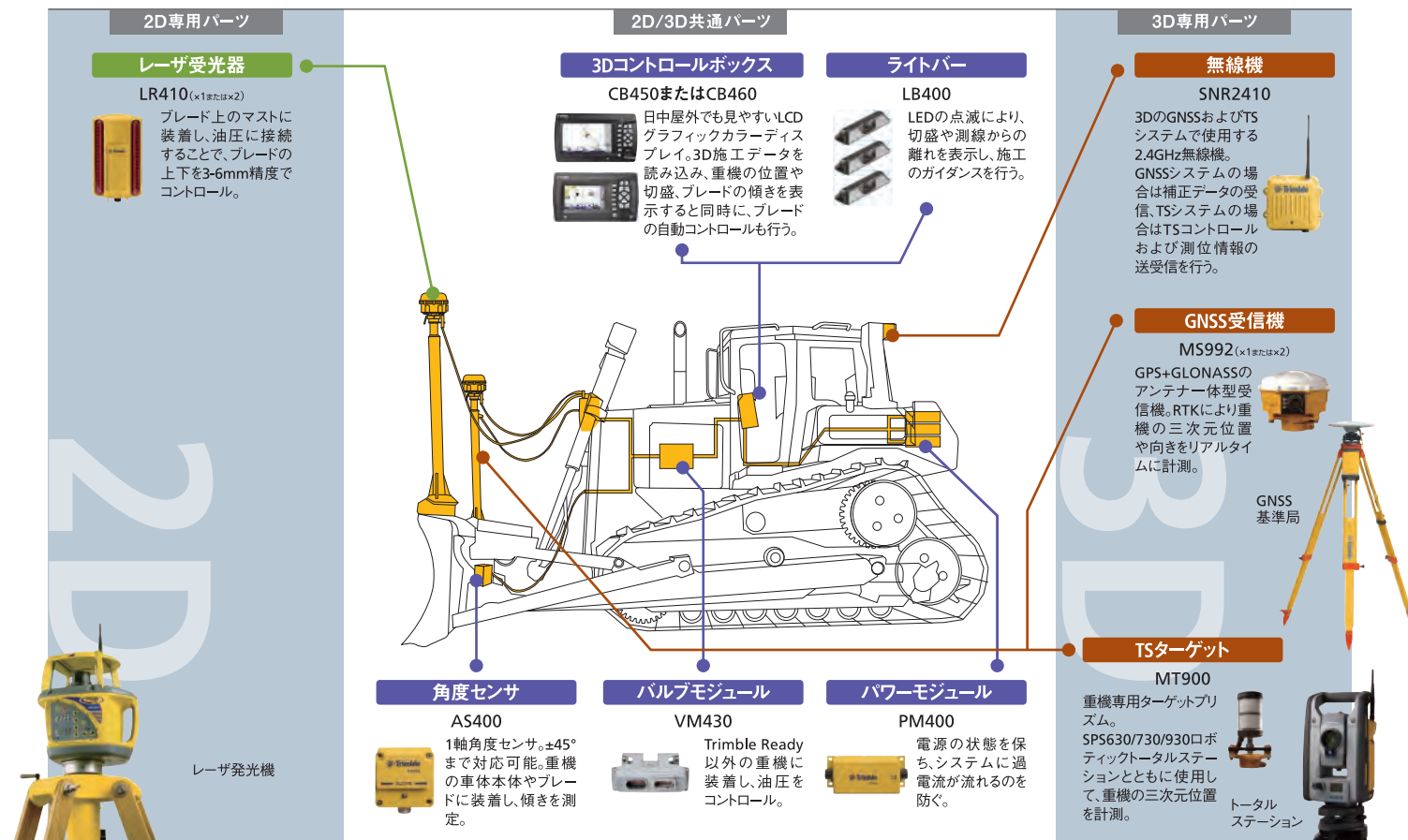
Point

- ① センサが共通なので、TS⇄GNSSの切替え、2D⇄3Dのアップグレードが容易
- ② 近距離のターゲットでも確実にロックする優れた追尾性能で、小規模現場でも活躍 (TS)
- ③ ブレードの向き・傾きの精度が高いデュアルアンテナシステム (GNSS)

構成一覧

- | | |
|---|---|
| 2D
○ シングルレーザ (リフトのみ)
○ デュアルレーザ (リフトとチルト) | 3D
○ シングルGNSS
○ デュアルGNSS
○ トータルステーション |
|---|---|

【GCSシステム構成例】



グレーダー — GCS900



短時間で高精度の仕上げ作業が可能

運転席のコントロールボックスで、ブレードの先端位置と設計高を比較し、切土・盛土高を計算します。計算データから、ブレードを自動コントロールまたはオペレータへのガイダンス情報としてコントロールボックスとライトバーに表示します。

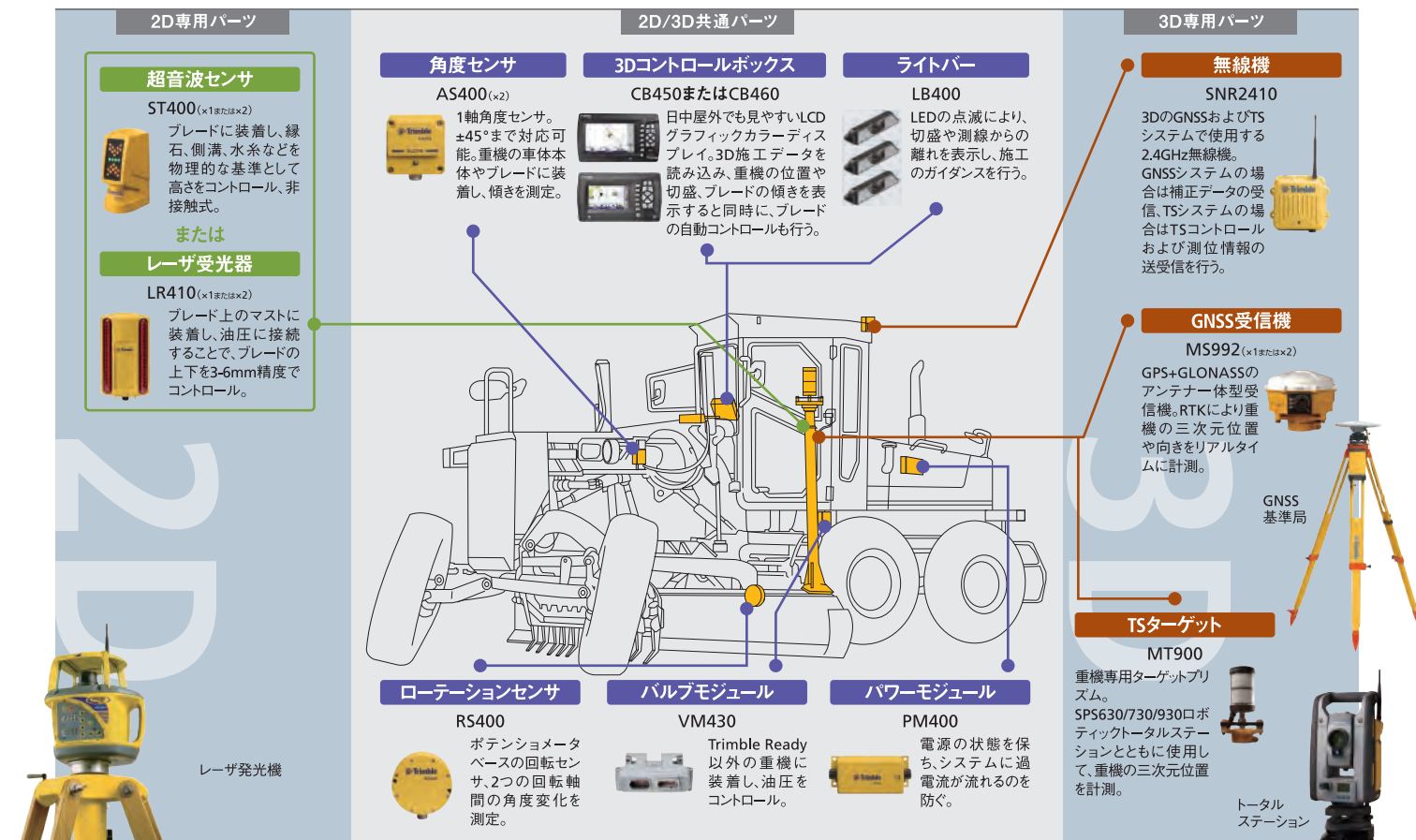
Point

- ① センサが共通なので、TS⇄GNSSの切替え、2D⇄3Dのアップグレードが容易
- ② 近距離のターゲットでも確実にロックする優れた追尾性能で、小規模現場でも活躍 (TS)
- ③ ターゲットのID管理機能で、狭いエリアでの複数重機の作業が可能

構成一覧

- | | |
|--|---|
| 2D
○ シングル / デュアルレーザ
○ シングル / デュアル超音波センサ | 3D
○ シングルGNSS
○ デュアルGNSS
○ トータルステーション |
|--|---|

【GCSシステム構成例】





油圧ショベル — GCS900 / GCSFlex



丁張りなしで法面整形や掘削が可能

ブーム・アーム・バケットに装着した角度センサにより、バケットの高さと傾きを表示するガイダンスシステムです。油圧ショベル本体にTSターゲットやGNSS受信機を装着することで、土木設計データをもとにしたより高精度な施工が可能になります。

Point

- ① TS⇄GNSSの切替え、2D⇒3Dのアップグレードは、測位センサ部分の交換だけでOK
- ② 運転席のコントロールボックスは全ての重機と同じソフトで動作可能
- ③ GNSSシステムは浚渫工事にも有効

構成一覧

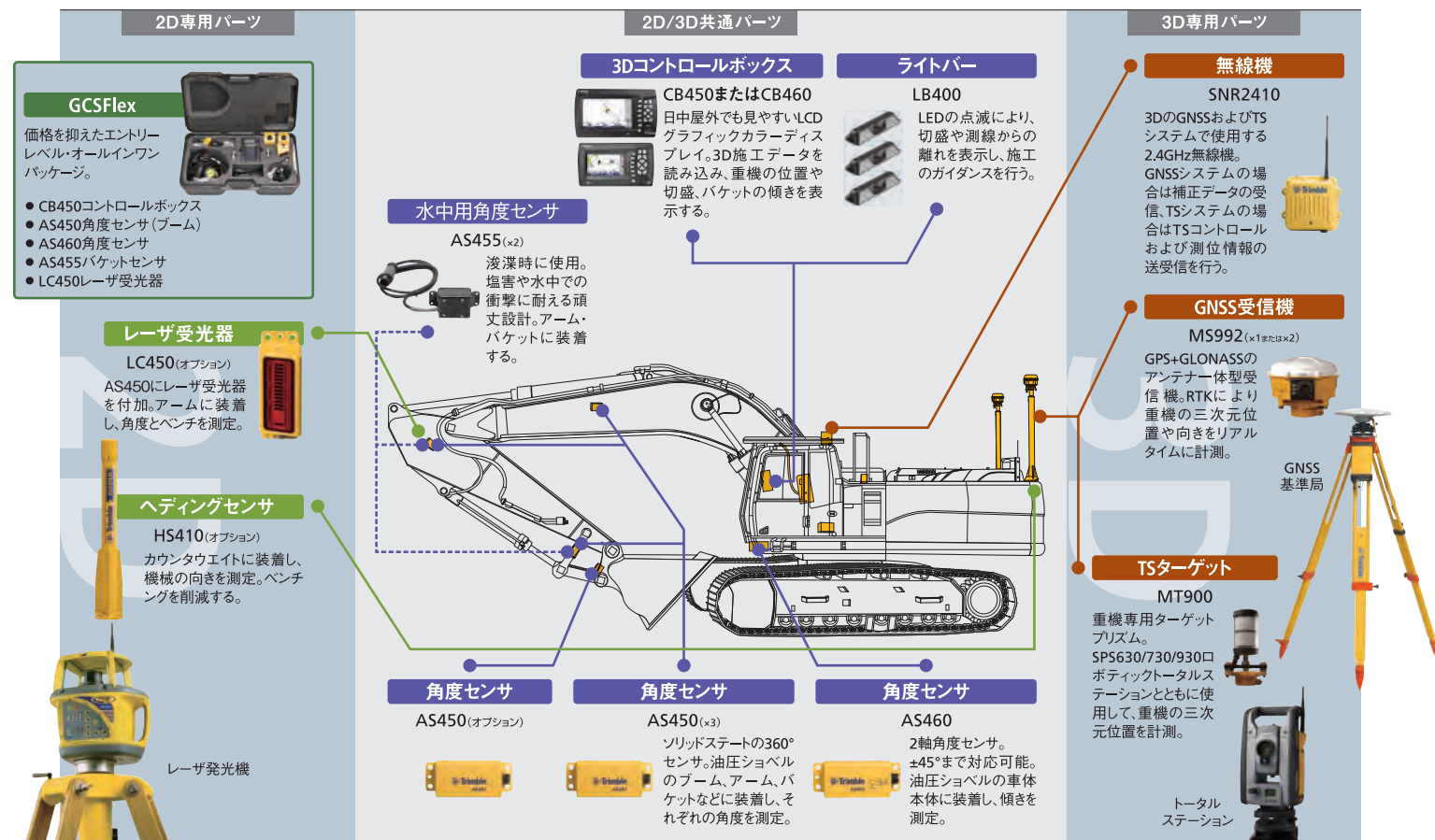
2D

- 角度センサ
- 角度センサ+レーザ

3D

- シングルGNSS
- デュアルGNSS
- トータルステーション

【GCSシステム構成例】



ローラー — CCS900 / CCSFlex



転圧箇所を確実・高精度・面的に管理

GNSSやトータルステーションを活用し、転圧機で締固めた回数や地盤反力、仕上がり高を面的に管理するシステムです。締固めながら記録した位置データは、締固め回数管理だけでなく、出来形や土量計算にも利用できます。

Point

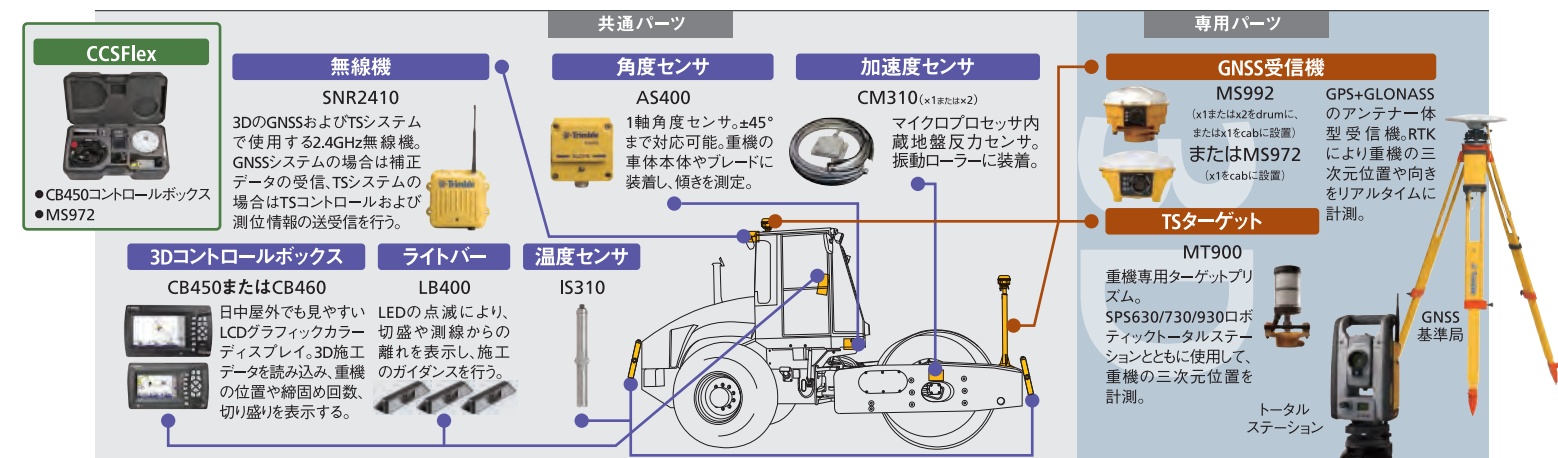
- ① 締固め回数、切/盛、CMV (オプション) を切り替えて表示できる
- ② 締固め不足、仕上りの不陸をリアルタイムに確認できる
- ③ XYZを記録し、事務所で出来形や土量の分析、レポート作成ができる
- ④ CCS900のセンサやケーブルなどを利用できる

構成一覧

3D

- シングルGNSS キャブ設置
- シングルGNSS ドラム設置
- デュアルGNSS ドラム設置
- トータルステーション ドラム設置

【CCSシステム構成例】

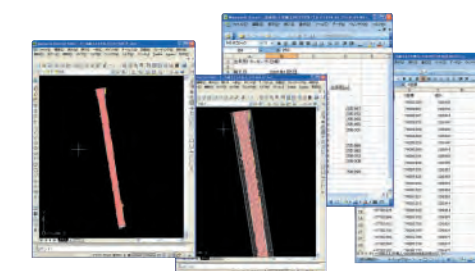


SiteCompactor

締固め管理システム

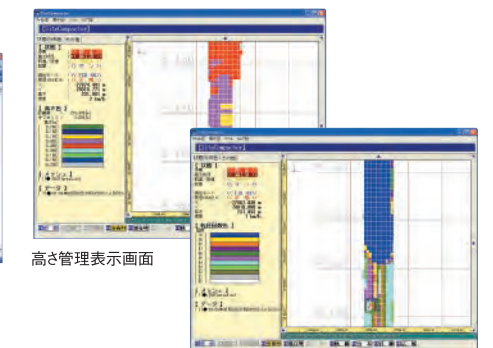
GNSSやトータルステーションを活用し、転圧機の転圧回数や、ブルドーザの敷均しの高さを管理するシステムです。取得したデータはソフトウェアに取り込み、各種レポートや高さ、出来形、簡易土量計算などのファイル出力が可能です。公共工事で求められるレポート作成等、情報化施工に威力を発揮します。

【入出力ファイル例】



入出力ファイル (DXF形式、CSV形式)

【キャブ内モニター表示例】



高さ管理表示画面

転圧回数管理表示画面



アスファルトフィニッシャー — PCS900/400



水系なしで平坦な仕上がりを実現

敷均しをmm精度で行い、高価な材料のロス率を抑えます。また、TrimbleのPCS400だけでなく、MOBAなどの2Dシステムを3Dにアップグレードすることができます。3Dシステムは施工しながらトータルステーションのホットスワップが可能、切替部も平坦に仕上がります。

Point

- ① 2D⇒3Dの仕様変更は測位センサ部分の交換だけでOK
- ② 運転席のコントロールボックスは全ての重機と共用可能
- ③ トータルステーションのホットスワップが可能
- ④ 左右のシリンダの情報をリンクした3Dスロープ制御

構成一覧

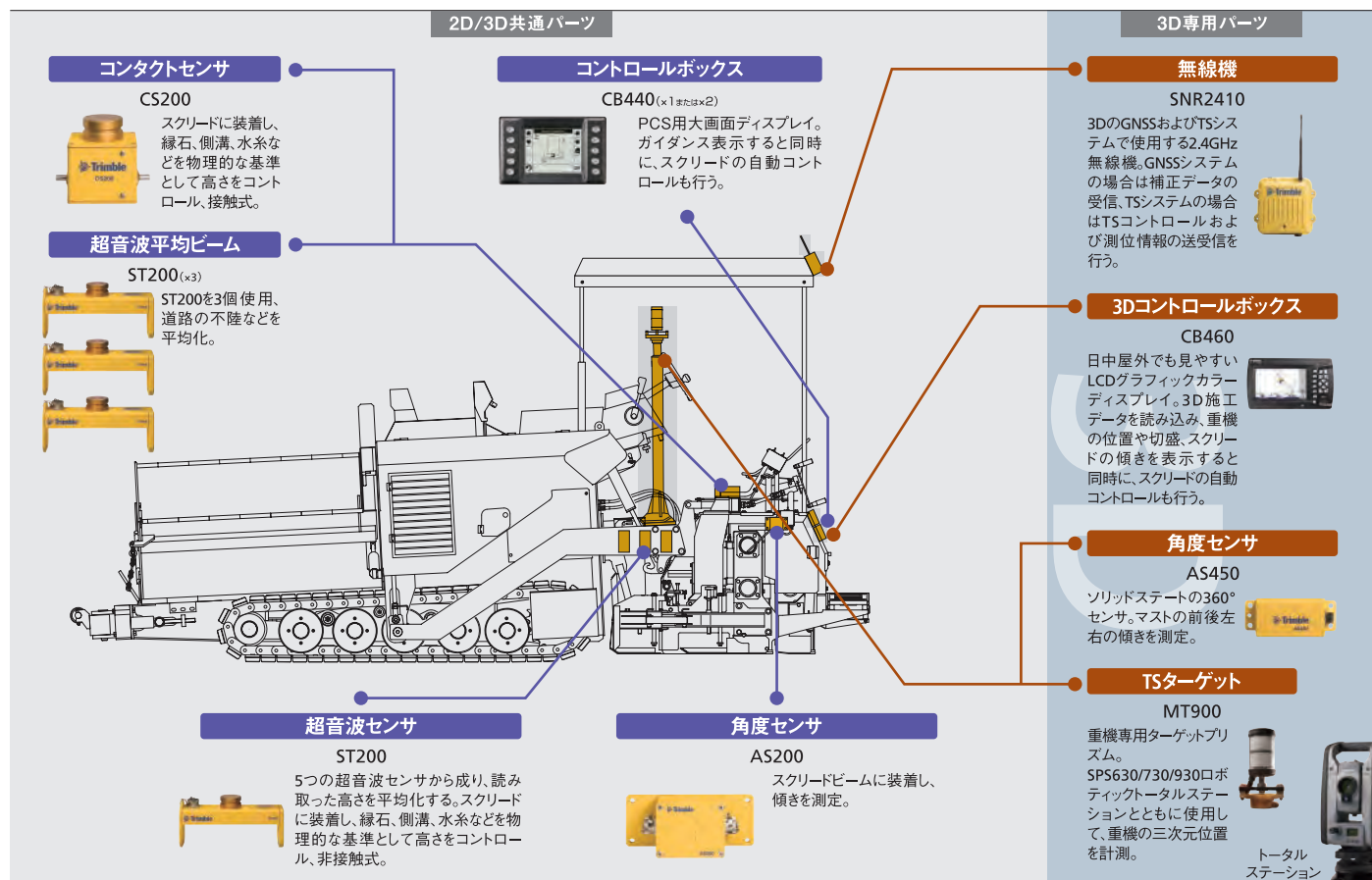
2D

- シングル/デュアルコントロールボックス + デュアル超音波センサ
- シングル/デュアルコントロールボックス + デュアル超音波平均ビーム
- シングル/デュアルコントロールボックス + デュアルコンタクトセンサ

3D

- トータルステーション + 3Dスロープ

【PCSシステム構成例】



削岩/杭打ち・地盤改良 — DPS900



計画的な穿孔で効率的な発破・杭打ち

穿孔の作業計画の作成により、測量作業を削減した穿孔が可能になります。穿孔数が減ると、無駄な発破や杭打ちがなくなり、爆薬やドリルビットなどの、消耗材の使用を抑えコストが削減されます。

Point

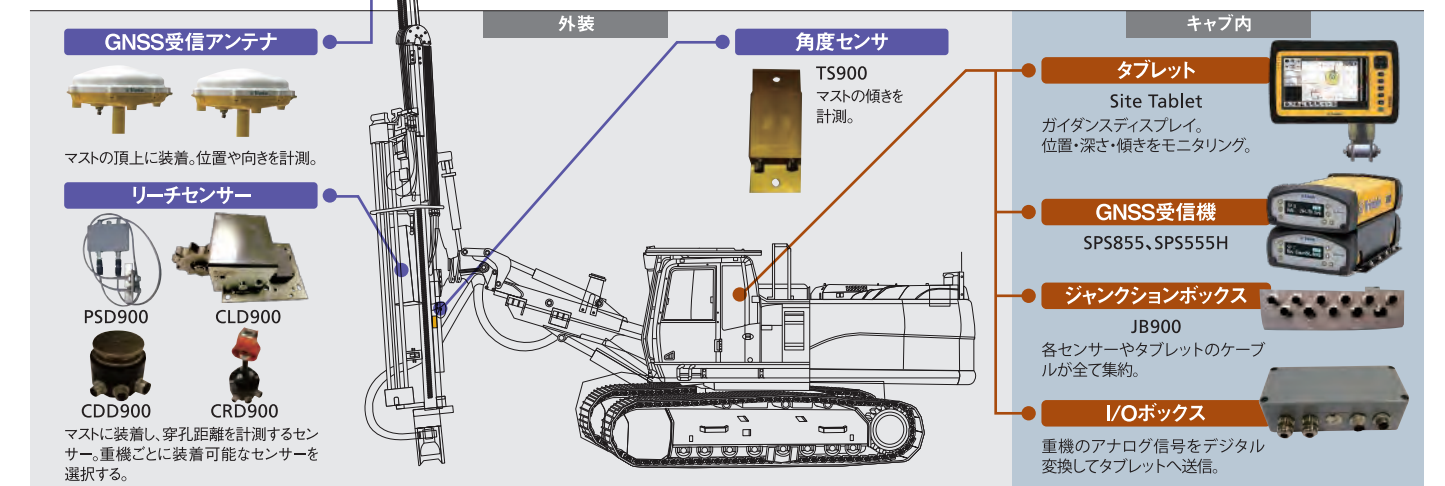
- ① 4種類のセンサであらゆる形状の重機に対応
- ② 穿孔の品質管理・出来高レポート出力
- ③ 穿孔場所を自動/手動で選択
- ④ 設計の穿孔高さでドリルが自動停止

構成一覧

3D

- デュアルアンテナ分離型GNSS+リーチセンサPSD900
- デュアルアンテナ分離型GNSS+リーチセンサCLD900
- デュアルアンテナ分離型GNSS+リーチセンサCDD900
- デュアルアンテナ分離型GNSS+リーチセンサCRD900

【DPS900システム構成例】



SiteBlender

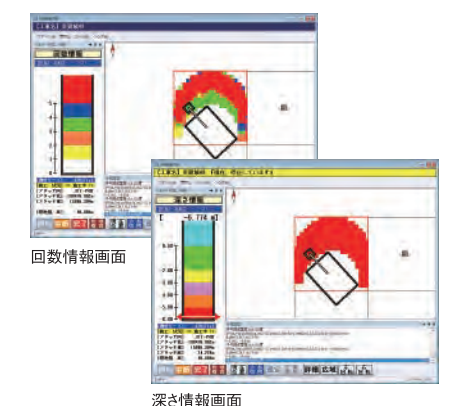
地盤改良管理システム

油圧ショベルをベースマシンとする浅層・中層地盤改良、あるいは土砂攪拌混合において、GNSSやトータルステーションを活用し、改良部の位置と深さをナビゲーション、または管理するシステムです。

【入出力ファイル例】



【キャブ内モニター表示例】



Products Information

MC製品 重機別システム対応表

				コントローラ			ライトバー	レーザ受光器	スロープ/ピッチ/メインフォールセンサ	ローテーションセンサ	超音波センサ	超音波平均化ビーム	コンタクトセンサ	角度センサ	角度センサ二体型 レーザ受光器	方位センサ	地盤反力センサ	温度センサ	UTS	GNSS	無線機	
				CB460	CB450	CB440																
ブルドーザ	3D	GCS900	UTS	1		(3)		1(1)											1		1	
			シングルGPS	1		(3)	(1)	1(1)												1	1	
			デュアルGPS	1		(3)	(1)	(1)												2	1	
	2D		シングルレーザ	1		(3)	1															
			デュアルレーザ	1		(3)	2															
			シングルレーザ + ブレードスロープ	1		(3)	1	1														
		デュアルレーザ + ブレードスロープ	1		(3)	2	1															
モーターグレーダー	3D	GCS900	UTS + クロススロープ	1		(3)		2(1)	1										1		1	
			シングルGPS + クロススロープ	1		(3)	(1)	2(1)	1												1	1
			デュアルGPS	1		(3)	(1)	(1)												2	1	
	2D		シングルレーザ + クロススロープ	1		(3)	1	2	1													
			デュアルレーザ + クロススロープ	1		(3)	2	2	1													
			シングル超音波センサ + クロススロープ	1		(3)		2	1	1												
		デュアル超音波センサ + クロススロープ	1		(3)		2	1	2													
油圧ショベル	3D	GCS900	UTS	1		(3)		1						3(1)					1		1	
			シングルGPS	1		(3)		1						3(1)						1	1	
			デュアルGPS	1		(3)		1							3(1)					2	1	
	2D		角度センサ	1		(3)		1						3(1)		(1)						
			角度センサ + レーザ受光器	1		(3)		1						2(1)	1	(1)						
			角度センサ + レーザ受光器(VA)	1		(3)		1						3(1)	1	(1)						
	GCS Flex	角度センサ		1				1						3(1)		(1)						
		角度センサ + レーザ受光器		1				1						2(1)	1	(1)						
		角度センサ + レーザ受光器(VA)		1				1						3(1)	1	(1)						
ローラー	3D	CCS900	UTS + ドラムスロープ(ドラム設置)	1		(3)		1									(1)	(2)	1		1	
			シングルGPS(キャブ設置)	1		(3)											(1)	(2)		1	1	
			シングルGPS + ドラムスロープ(ドラム設置)	1		(3)		1										(1)	(2)		1	1
			デュアルGPS(ドラム設置)	1		(3)											(1)	(2)		2	1	
	CCS Flex	シングルGPS(キャブ設置)		1													(1)	(2)		1	1	
切削機	3D	GCS900	UTS + スロープ	1		(3)		1											1		1	
アスファルトフィニッシャ	3D	PCS900	UTS + シングル超音波センサ + クロススロープ	1		1or2		1											1		1	
			UTS + シングル超音波平均ビーム + クロススロープ	1		1or2		1												1		1
			UTS + クロススロープ	1		1or2		1												1		1
	2D	PCS400	デュアル超音波センサ			1or2				2												
			デュアル超音波センサ + クロススロープ			1or2		1		2												
			デュアル超音波平均ビーム + クロススロープ			1or2		1			2											
			デュアルコンタクトセンサ + クロススロープ			1or2		1				2										
			シングル超音波センサ + シングル超音波平均ビーム + クロススロープ			1or2		1		1	1											

SPS トータルステーション スペック一覧表

				SPS930 DR+	SPS730 DR+	SPS720 DR	SPS620 DR
測角性能	精度		水平角	1"	3"	3"	5"
	最小表示		高度角	1"	2"	2"	5"
	コンベンセータ		標準／トラッキング	1" / 2"			
測距性能	精度	プリズム	標準	自動2軸コンベンセータ ±5.4'			
			トラッキング	2mm+2ppm			
		角度・距離 同期測定／更新レート	4mm+2ppm				
		10mm+5ppm	なし / 2.5Hz				
	ノンプリズム	標準	2mm+2ppm				
		トラッキング	3mm+2ppm				
	測距範囲 (標準条件*1,2)	プリズム	1素子 (長距離モード)	4mm+2ppm			
			2,500m (5,500m)	10mm+2ppm			
		3素子 (長距離モード)	3,500m (5,500m)				
		5000m					
測距時間	プリズム	最短測距距離	0.2m				
		Kodak Gray (反射率18%) *3	>600m				
	ノンプリズム	Kodak Gray (反射率90%) *3	>1300m				
		標準 / トラッキング	1.2秒 / 0.4秒				
光源	レーザーポインタ	パルスレーザーダイオード 905nm、レーザクラス1					
		クラス 2					
望遠鏡	倍率	30倍					
	対物レンズ口径	40mm					
	100m地点での視野	2.6m					
	合掌距離	1.5m～∞					
気泡管	8' / 2mm						
使用温度	-20℃～+50℃						
防塵防水等級	IP55						
質量 (Robotic)	5.60kg (標準台 0.35kg含む)						
稼働時間*4,5	内部バッテリー稼働時間		約6時間				
	外付けバッテリーホルダー (バッテリー3個)		約18時間				
Robotic	範囲	Robotic / Autolock	500～700m / 500～700m				
		最短視準・追尾距離	300～500m / 300～500m				
	200m地点でのAutolock精度 (標準偏差)		0.2m				
	サーチ時間 (通常*5)		<2mm				
サーボ	旋回速度	2～10秒					
		360度 または 指定された水平・鉛直					
その他の特徴		115度 / 秒					
		86度 / 秒					
		MagDrive、MultiTrack、SurePoint					
		MagDrive、MultiTrack					

*1 視界が良好で日差しが弱く、曇り気味の気象条件。
*2 範囲と精度は気象条件、プリズムのサイズ、ノイズ等の使用環境により異なります。
*3 Kodak Gray Card, カタログ番号E1527795。
*4 -20℃の容量は、+20℃のときの75%です。
*5 選択したサーチ画面サイズにより異なります。

SPS GNSS受信機 スペック一覧表

	SPS985	SPS855	マリンSPS 855	マリンSPS 855 L1	SPS351 ビーコン内蔵	SPS461	SPS461 ビーコン内蔵	SPS361	SPS361 ビーコン内蔵
受信機タイプ	一体型	分離型			分離型	デュアルアンテナ		デュアルアンテナ	
チャンネル数	440	440	440	440	12	72	72	72	72
GPS L1 C/Aコード	○	○	○	○	○	○	○	○	○
GPS L2	○ (L2C)	○ (L2C)	○ (L2C)	—	—	オプション	オプション	—	—
GPS L5	オプション	オプション	オプション	—	—	—	—	—	—
GLONASS L1/L2	オプション	オプション	オプション	L1のみ	—	—	—	—	—
MSAS	○ (4)	○ (4)	○ (4)	○ (4)	○ (4)	○ (4)	○ (4)	○ (4)	○ (4)
QZSS	○	○	○	○	—	—	—	—	—
OmniSTAR	—	○	○	○	—	○	○	○	○
ビーコン	—	—	—	—	○ (2)	—	○ (2)	—	○ (2)
基準局機能	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	—	—	—	—
RTK (VRS含む)	オプション	オプション	オプション	—	—	オプション	オプション	—	—
測位更新レート	20Hz	20Hz	20Hz	20Hz	10Hz	20Hz	20Hz	20Hz	20Hz
データロギング	オプション (1GB)	オプション (28MB)	オプション (28MB)	オプション (28MB)	—	—	—	—	—
質量	1.55kg	1.55kg	1.55kg	1.55kg	1.31kg	1.22kg	1.22kg	1.22kg	1.22kg
消費電力	基準局: 5.2W 移動局: 3.7W	6.0W	6.0W	6.0W	4.5W	6.0W	6.0W	6.0W	6.0W
内蔵バッテリー稼働時間	基準局 移動局: 約4.6h (気温に依存)	基準局 移動局: 約13h (気温に依存)			—	—	—	—	—
外部電源	10.8～28V DC 外部電源入力 (ポート1)、 過電圧保護機能付	10.5～28V DC 外部電源入力、 過電圧保護機能付			9.5～28V DC 外部電源入力、 過電圧保護機能付	11～28V DC 外部電源入力 (ポート1)、 過電圧保護機能付		11～28V DC 外部電源入力 (ポート1)、 過電圧保護機能付	
通信	USB, WiFi, 2.4GHz Bluetooth	シリアルx3 USB, Ethernet, 2.4GHz Bluetooth			シリアルx3 USB, Ethernet, 2.4GHz Bluetooth	シリアルx2 USB, Ethernet, 2.4GHz Bluetooth		シリアルx2 USB, Ethernet, 2.4GHz Bluetooth	
内蔵無線機	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1PPS	—	オプション	○	オプション	○	○	○	○	○
RTK精度*1	水平: 8mm+1ppm RMS 垂直: 15mm+1ppm RMS	水平: 8mm+1ppm RMS 垂直: 15mm+1ppm RMS			—	水平: 8mm+1ppm RMS 垂直: 20mm+1ppm RMS		—	
DGPS精度*1	水平: 0.25m+1ppm RMS 垂直: 0.50m+1ppm RMS	水平: 0.25m+1ppm RMS 垂直: 0.50m+1ppm RMS			水平: 0.25m+1ppm RMS 垂直: 0.50m+1ppm RMS	水平: 0.25m+1ppm RMS 垂直: 0.50m+1ppm RMS		水平: 0.25m+1ppm RMS 垂直: 0.50m+1ppm RMS	
データ出力	NMEA, GSOFF, RT17 (オプション), BINEX(オプション)	NMEA, GSOFF, 1PPSタイムラグ、 RT17 (オプション), BINEX (オプション)			NMEA, GSOFF, 1PPSタイムタグ	NMEA, GSOFF, 1PPSタイムタグ		NMEA, GSOFF, 1PPSタイムタグ	
補正データ出力	オプション(CMR, CMR+, CMRx, RTCM2.x, RTCM3)	オプション(CMR, CMR+, CMRx, RTCM2.x, RTCM3)			オプション (DGPS RTCM2.x, リビートRTCM)	オプション (DGPS RTCM2.x)		リビート DGPS RTCM	
補正データ入力	オプション(CMR, CMR+, CMRx, RTCM2.x, RTCM3)	オプション(CMR, CMR+, CMRx, RTCM2.x, RTCM3)			CMR, CMR+, CMRx, RTCM2.x	CMR, CMR+, CMRx, RTCM2.x		CMR, CMR+, CMRx, RTCM2.x	

*1 マルチパス、障害物、衛星配置、大気条件および補正サービスの状態等に影響されることがあります。