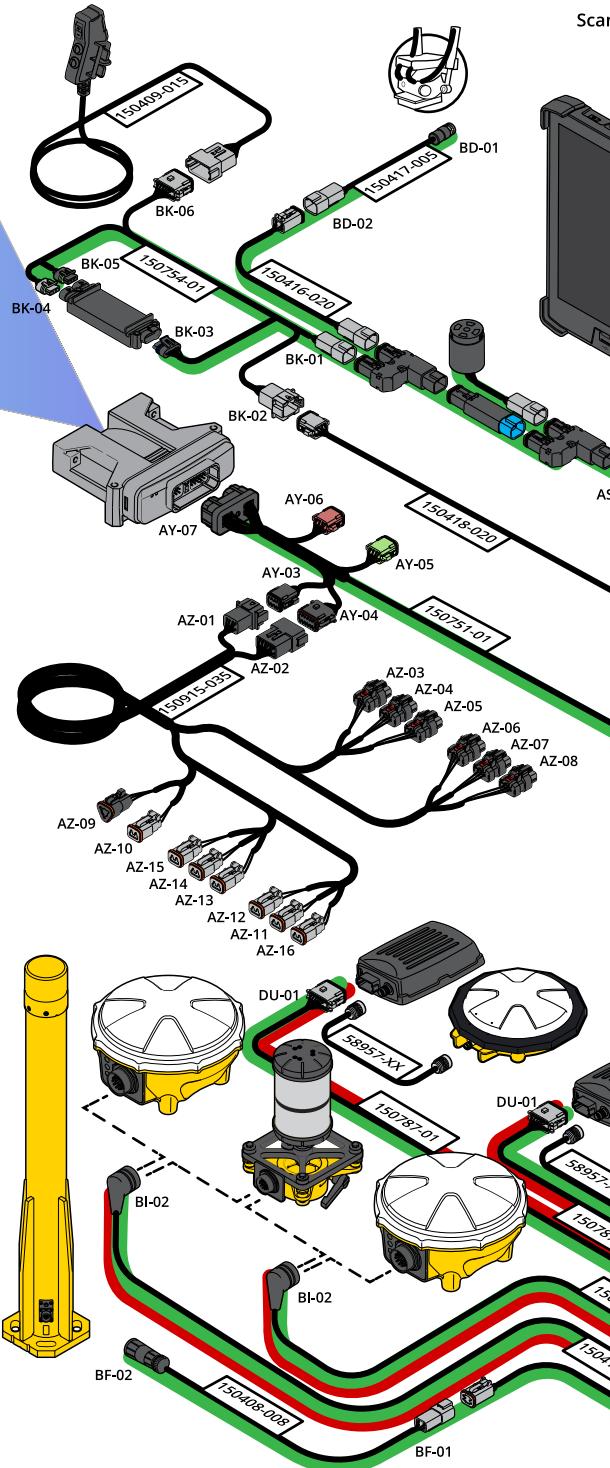




総合カタログ

ICTコンストラクション



近年の建設業界では、働き手不足 / 技術継承問題 / 生産性向上 / 持続競争力強化など様々な状況の下、ICT / 高度化 / 自動化 / 自律化 / 遠隔臨場 / 無人化施工 / AI / XR などの建設に関わる新しい潮流が次々に生まれています。サイテックジャパンは、これら建設業界の「状況」と「潮流」の中で、私たちがご提供する様々な『最新 ICT ソリューション & サービス』と『お客様の技術 & ノウハウ』をつなぐ事で、お客様と共に建設 DX という新しい未来へ進んでいくことができると確信しています。ICT コンストラクション総合カタログでは、サイテックジャパンがご提供する主要なソリューションについてご紹介していますが、より詳しい内容につきましては、お客様それぞれのご要望や現在の環境をお伺いした上で、弊社担当者がベストプランをご提案申し上げます。なにとぞお気軽にお問い合わせくださいますようお願い申し上げます。

info@sitechjp.com

03-5710-2594

サイテックジャパン株式会社

ICTコンストラクション 総合カタログ

for the Latest Revision



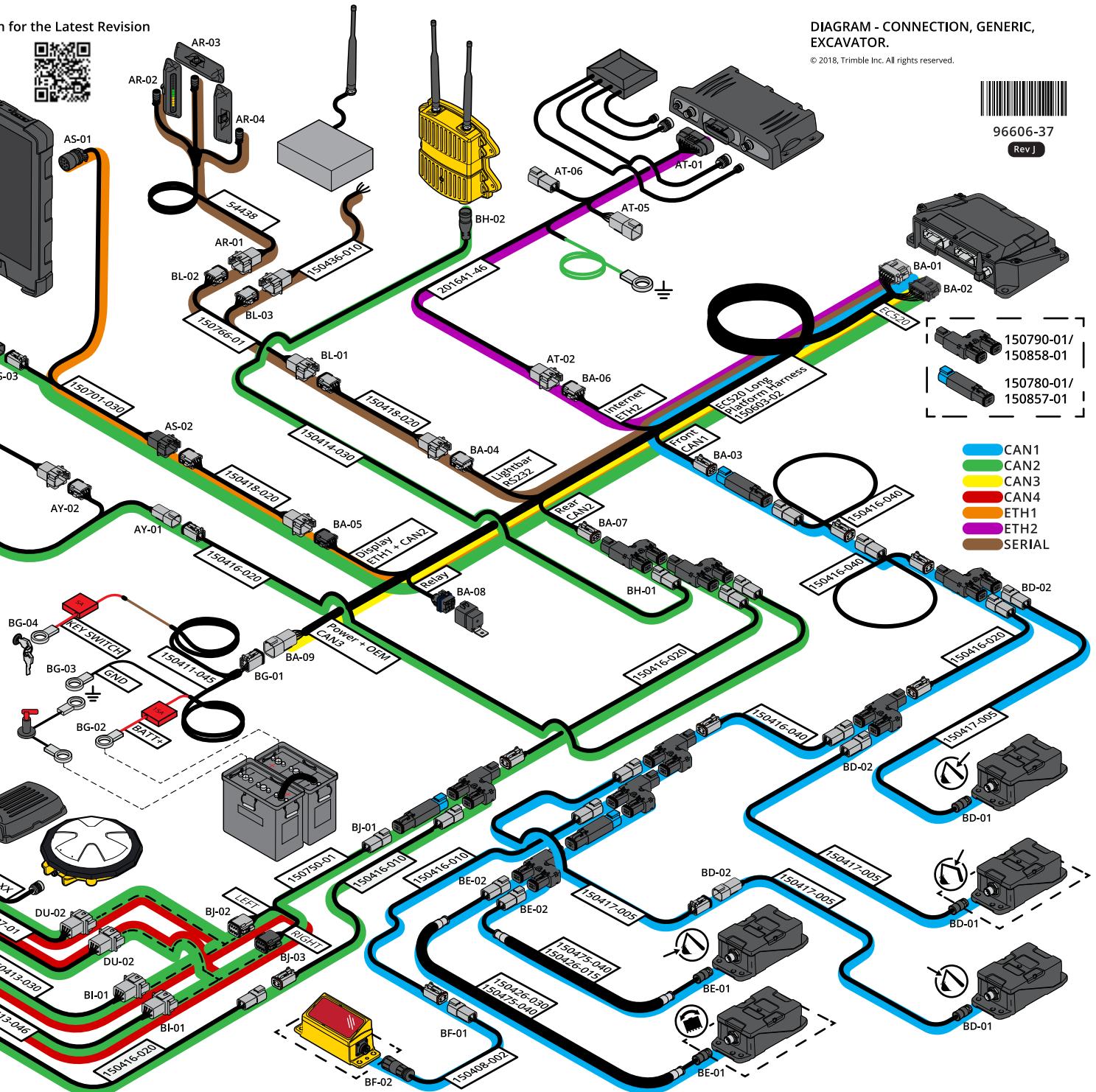
DIAGRAM - CONNECTION, GENERIC,
EXCAVATOR.

© 2018, Trimble Inc. All rights reserved.



96606-37

Rev J





つながる

Trimble Business Center
ICT活用建設総合ソフトウェア

Trimble WorksOS
施工履歴クラウド

Trimble WorksOS
施工履歴クラウド

Trimble Marine Construction
凌潔視える化 ICT

Trimble SiteVision
屋外型拡張現実ARシステム

Trimble ROADING SOLUTIONS
舗装工ソリューション

YOUR CONSTRUCTION TECHNOLOGY PROVIDER

Near Future
Technology

建設DX

Trimble SITEWORKS
建設向けGNSS測量システム

Trimble WorksManager
建設クラウドプラットフォーム

TOTAL STATION
工事測量・建機コントロール用TS

Trimble STRATUS
ドローンデータ解析システム

Trimble GroundWorks
掘削・杭打・締固めマシンコントロール

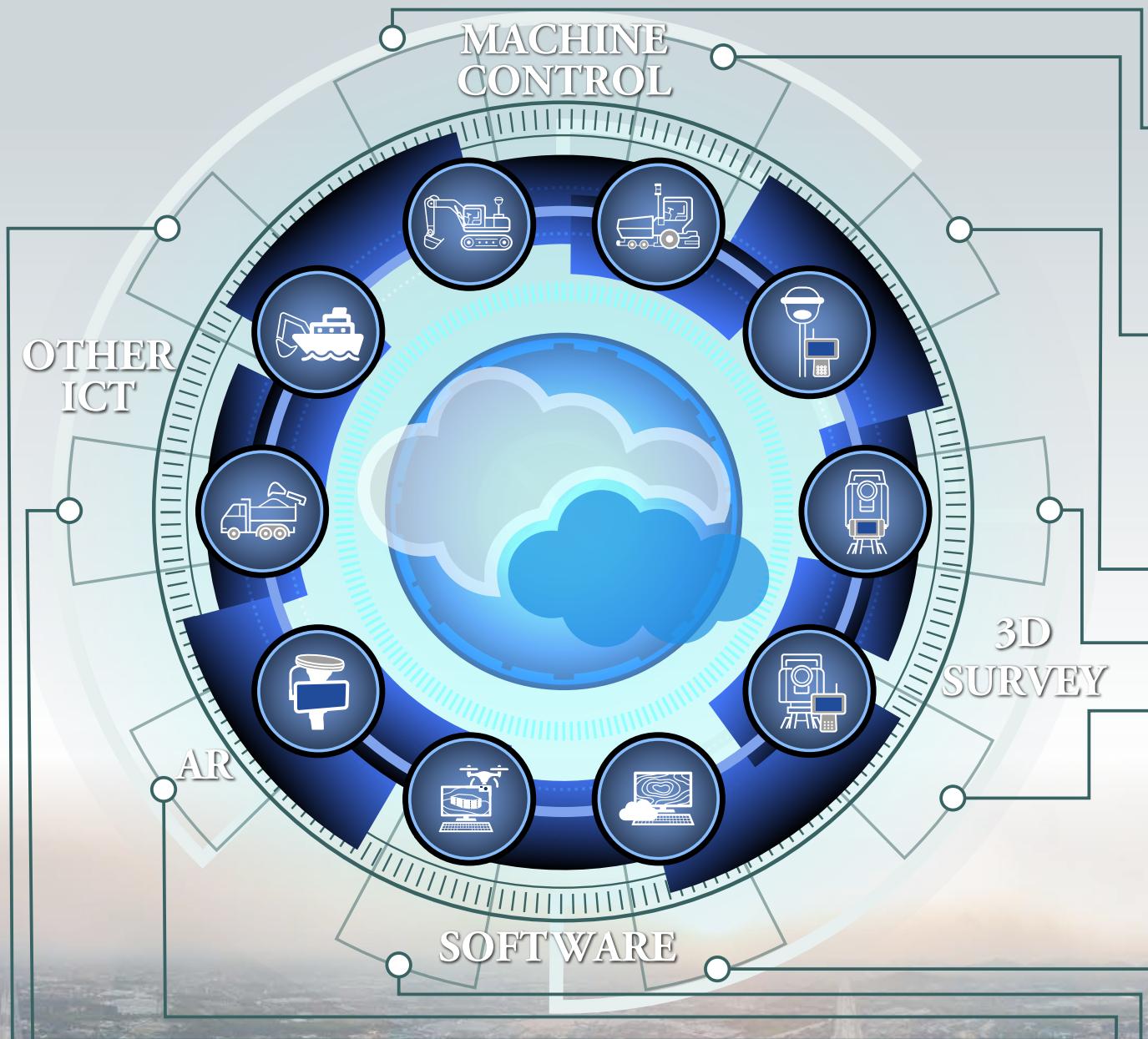
Trimble EARTHWORKS
MC/MGプラットフォーム
LOADRITE
積載荷重マネジメントシステム

Trimble EARTHWORKS
MC/MGプラットフォーム

Trimble SX12
スキャニング トータルステーション

SiteCompactor
締固め管理ソフトウェア

Contents 目次



MACHINE CONTROL

建機のICT化

- | | | |
|--|----|---|
| | 03 | Trimble EARTHWORKS
MC/MG プラットフォーム |
| | 08 | EARTHWORKS FOR COMPACT GRADING
アースワークス コンパクトグレーディングシステム |
| | 09 | Treimble EARTHWORKS GO !
コンパクトグレーダー用 2D ポータブルシステム |
| | 11 | GCS900 GRADE CONTROL SYSTEM
グレードコントロールシステム |
| | 13 | Trimble ROADING SOLUTIONS
舗装工ソリューション |
| | 19 | Trimble GroundWorks
掘削・杭打・締固めマシンコントロール |
| | 21 | ICT COMPONENTS
ICT 構成機器 |

3D SURVEY

高精度測量機器

- | | | |
|--|----|--|
| | 23 | Trimble SITEWORKS
建設向け GNSS 測量システム |
| | 25 | TOTAL STATION
工事測量・建機コントロール用 TS |
| | 27 | Trimble SX12
スキャニング トータルステーション |

SOFTWARE

ソフトウェア

- | | | |
|--|----|--|
| | 29 | Trimble WorksOS
施工履歴クラウド |
| | 31 | Trimble WorksManager
建設クラウドプラットフォーム |
| | 33 | Trimble Business Center
ICT 活用建設総合ソフトウェア |
| | 35 | Trimble STRATUS
ドローンデータ解析システム |
| | 37 | SiteCompactor
締固め管理ソフトウェア |
| | 39 | Trimble SiteVision
屋外型拡張現実 AR システム |

OTHER ICT

積載荷重管理 / 浚渫 ICT

- | | | |
|--|----|--|
| | 41 | LOADRITE
積載荷重マネジメントシステム |
| | 43 | InsightHQ
碎石現場管理ポータル |
| | 45 | Trimble Marine Construction
浚渫見える化 ICT |



TRIMBLE EARTHWORKS FOR EXCAVATORS

MC/MGプラットフォーム

Trimble Earthworks 搭載の油圧ショベルは、バケット、ブーム、アームが精密に自動制御され、掘削や成形作業の効率がアップします。また重機の施工履歴データは、WorksOS(クラウド)で共有されますので、現場事務所や他の重機など様々な場所からの生産マネジメントが可能です。

AR拡張現実 ※

Trimble Earthworks は、油圧ショベルにおいて、AUGMENTED REALITY (AR 拡張現実) に対応しました。この AR 拡張現実機能を使用することで、設計 3D モデルと現場状況の両方を確認することができます。AR 拡張現実機能を使用すると、オペレーターはキャブ内で、複雑な設計データを実際のスケールと位置をマッチングした 3D ビューで確認しながら施工を行うことができます。AR 拡張現実で、より速くより安全に作業を行うことができます。

チルトローテーターへ対応

Trimble Earthworks は、engcon、Rototilt、および Steelwrist、MTS、SMP のアタッチメントを使った、チルトオートマチックに対応しました。システムが油圧ショベルのブームとバケット、アタッチメントの傾斜角度を制御しますので、オペレーターは掘削機のスティックとチルトローテーターの回転のみを操作します。

裁荷重システムを統合

Trimble Earthworks は、勾配制御と裁荷重データを 1 画面に表示することができる。過負荷の防止などのリスクマネジメントによって安全性を向上させながら、掘削・運搬の生産性をアップすることができます。オプションの Bluetooth プリントでレポートを出力できるので、結果を可視化することも可能です。

AR拡張現実施工



※ 国内近日リリース予定



2Dマシンガイダンス



2Dマシンコントロール



3Dマシンガイダンス



3Dマシンコントロール



※2021年2月時点の構成となります。今後、機能の追加変更を行う場合があります。

2Dシステム

掘削、水路、側溝の施工、法面形成、断面作業など柔軟に対応できる Trimble Earthworks のスタートーソリューションです。

3DシングルGNSS / 3DデュアルGNSS / UTS

より複雑な法面形成や掘削作業のためにバケットの正確な位置をコントロールする強力な3Dコントロールシステムです。

マシンコントロールシステム

Trimble Earthworks は、油圧ショベルの各メーカーのモデルに幅広く対応しています。Trimble 独自の油圧コントロールソリューションで、水平面から傾斜面まで、高精度施工を実現します。マシンコントロールシステムにより、マシンの生産性を最大40%向上させることができます。

新設の高速道路工事で Trimble Earthworks 油圧ショベルマシンコントロールの有効性を確認した結果、すべての経験レベルのオペレーターで、法面形成の生産性と精度を向上させることができます。(右のQRコードから動画をご覧いただけます)



熟練オペレーター



初級オペレーター



自動化なしの場合

⌚ 37分
⊕ 43% 許容値内



自動化なしの場合

⌚ 43分
⊕ 33% 許容値内

自動化の場合

⌚ 22分
⊕ 74% 許容値内





TRIMBLE EARTHWORKS FOR DOZERS

MC/MGプラットフォーム





整地にフォーカスしたシステム

水平ステアリングコントロールは、縁石の裏側、ブレークライン、車道の中心線、斜面底辺などの水平方向の位置に追従してブルドーザーを自動的に制御します。オペレーターは、マシンが追従する目標からのオフセットを手動設定することができます。水平ステアリングコントロールにより、オペレーターはステアリングを気にすることなく、整地やブルドーザーの生産性、安全性に集中することができ、オペレーターの疲労やエラーを低減することができます。ブルドーザーは、3D モデルからの水平方向のガイダンスに従うため、より精度を高め、生産性を向上させ、オーバーラップを減らし、パスの回数を減らすことができます(国内導入検討中)

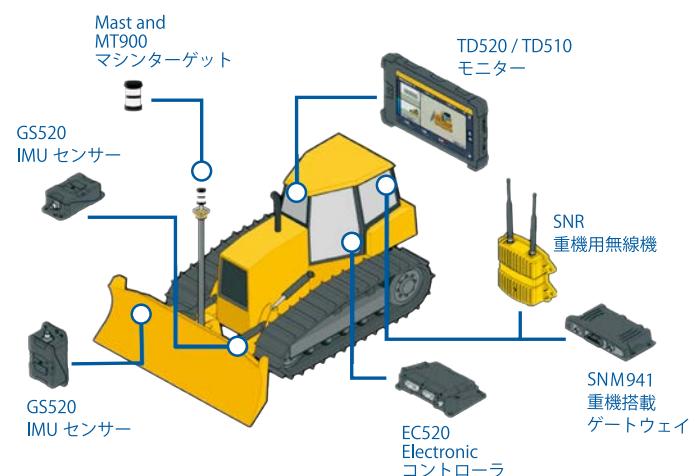
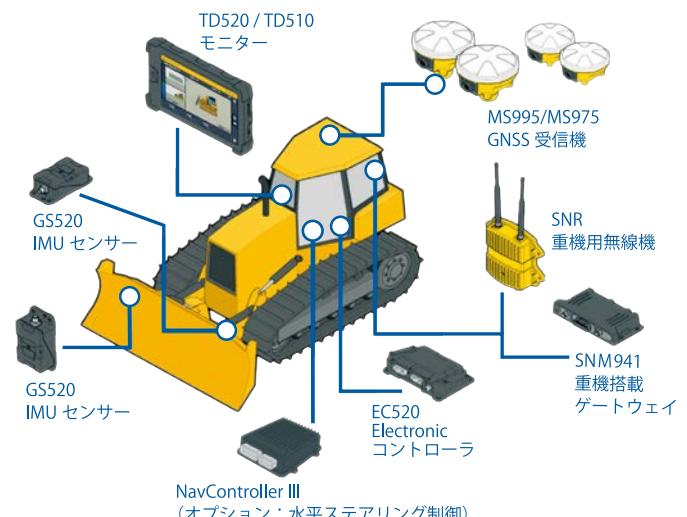


キャブマウントレシーバー

デュアル GNSS 受信機は、急勾配の作業や複雑な設計面に能力を発揮します。Trimble Earthworks for Dozers では、キャブ上部にデュアル GNSS 受信機を設置することができるので、排土板に配置されていたマストやケーブルを削減することができます。これにより、キャブマウント受信機は、作業の前後で簡単に脱着することができます。また、キャブマウント受信機を取り外して、他の重機に積みかえることが容易になり、多くの重機を有効活用できます。

トータルステーションシステム

レーザーおよび UTS (ユニバーサルトータルステーション) の高精度ブレードマウントオプションにより、マシン制御システムの機能が拡張され、GNSS よりもさらに高い精度が必要な場合や、GNSS 電波の受信障害環境下などでの作業に的確に対応することができます。





TRIMBLE EARTHWORKS FOR GRADERS

MC/MGプラットフォーム

Trimble Earthworks モーターグレーダーは、すべての熟練度のオペレーター向けの高品質な施工支援システムです。Android アプリのユーザーフレンドリーな操作性と頑丈な 10 インチのタッチスクリーンを備えた Trimble Earthworks は、短時間の修得で、想像以上の仕上げを実現し、現場の生産性をさらに向上させることが可能なシステムです。

マストレス GNSS(適合機種のみ)

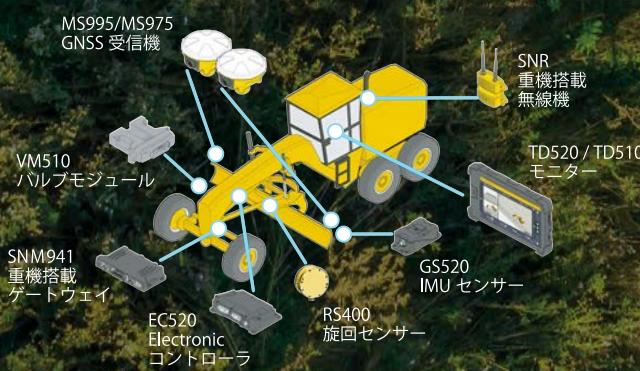
Trimble Earthworks は、サポートされているモーターグレーダー モデルに対して、マストレス GNSS タイプの設置を可能にしました。1つ目の GNSS 受信機がキャブに取り付けられ、2つ目の GNSS が重機のゲースネックに取り付けられることで、従来はブレードに配置されていたマストとケーブルが不要となりました。マストレス GNSS タイプでは、急勾配での作業や複雑な設計データでの施工などで、ブレードの可動範囲を最大にすることができます。マストレス GNSS タイプでの構成では、マシンの損傷のリスクが軽減されるだけでなく、毎日の GNSS 受信機の取り付け・取り外しに必要な時間を短縮します。

デュアル GNSS 精度

精密測定技術のリーディングカンパニーである Trimble は、建設業界のニーズから、デュアル GNSS を開発しました。このデュアル GNSS は、モーターグレーダーのブレードを3次元でガイドするため、重機のリアルタイムの位置と方向をより速い反応時間で算出することで、非常に優れたパフォーマンスを可能にしました。最新 IMU とのマッチングの結果、さらに高い精度と優れた安定性をご提供することが可能となりました。このプラットフォームは、VRS(仮想基準点システム)や IBSS(インターネット基地局サービス)などの複数の GNSS 補正サービスをサポートしています。また、補正ソースが一時的に利用できない場合、Trimble xFill 機能により重機の稼働時間を最大化することも可能です。

トータルステーションによる生産性向上

Trimble ユニバーサルトータルステーションを使用した Earthworks モーターグレーダーは、より少ないバス回数でグレーディングを行うことが可能です。施工者は、材料をより正確に短時間で配置できるため、材料コストを最小限に抑えながら、生産性を向上させることができます。



高品質の秘密





EARTHWORKS FOR COMPACT GRADING

アースワークス コンパクトグレーディングシステム



整地にフォーカスしたシステム

Trimble Earthworks は、デュアル GNSS、シングル GNSS、トータルステーションガイダンスオプションを備えたコンパクトなグレーディングアタッチメントでも利用できるようになりました。限られた幅や面積などで、フルサイズのグレーディングマシンが使用できない都市土木などの建設現場で、3D マシンコントロールを使用することができます。

- ▶ オペレーターのユーザーインターフェースは、フルサイズのグレーダーと共通。
- ▶ 各社メーカーのコンパクトローダーとアタッチメントに対応。
- ▶ Trimble TD520、TD510 の他、BYOD(所有されている Android デバイス)をサポート。
- ▶ オフィスおよび現場での設計に対応。

専用のソフトウェアライセンスオプションと代替ハードウェア構成により、低コストで簡単に取り付けが行えます。

小型化への挑戦





TRIMBLE EARTHWORKS GO!

コンパクトグレーダー用2Dポータブルシステム

ポータブルにGO！



Trimble Earthworks GO! は、平坦な面や単純勾配のグレーディングを必要とする一般的な建設現場に最適です。レーザーテクノロジーを利用して、リアルタイムな位置情報を算出しますので、より迅速で正確な整地が行なえます。

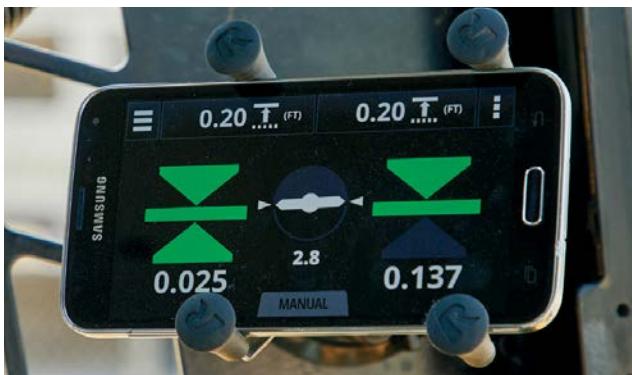
また、Trimble Earthworks GO! は、トレーニング時間をほとんど必要とせず、オペレーターの生産性を向上させることができるシステムです。システムの中核である Earthworks GO! アプリは、装着・セットアップ・操作を順番にガイドしますので、非常に簡単に利用することができます。

Earthworks GO! アプリは、iOS および Android と互換性がありますので、オペレーターは自分のスマートフォンをインターフェイスデバイスとして利用することができます。

さらに、Trimble Earthworks GO! は、装着も簡単です。オリジナルの GO!Box は、取り付け用の工具を必要としないセットアップ方法を実現しました。また重機のプロファイルを GO!Box に保存できるため、グレーディングアタッチメントの設定は初回のみでOKです。この機能により、重機間で簡単にシステムを移設して使用することができます。



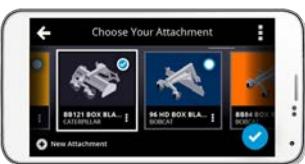
イージーガイダンス画面



機器構成を選択し、作業開始



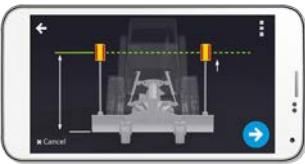
重機プロファイルを保存



深さのオフセットと傾斜をセット



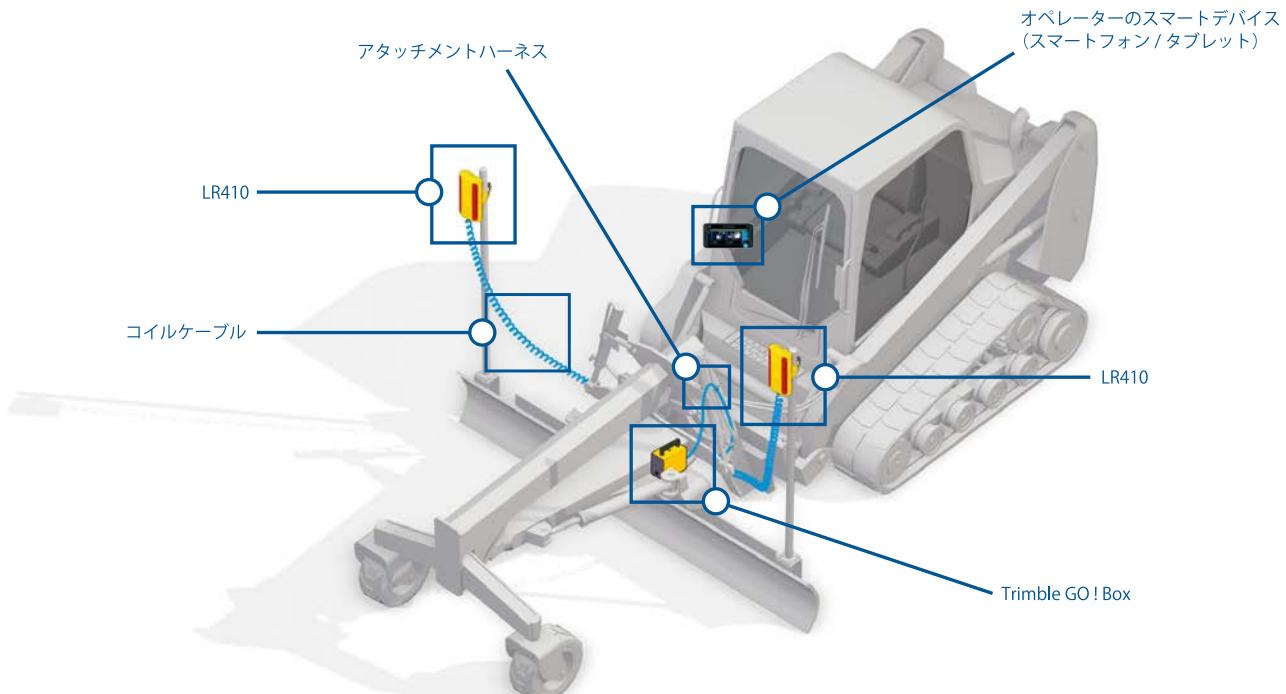
シンプルなセットアップ解説



目を見張るポータブル性

Trimble Earthworks GO! のポータブルな「GO! Box」で、重機間でシステムをすばやく交換、すぐに施工作業が開始できます。重機のプロファイルを GO! Box に保存すれば、機械のセットアップは初回の1回だけで終了します。

ポータブルだけではありません。Earthworks GO! は、直感的に扱えるため、舗装・駐車場・スポーツグラウンド・造園などの一般的な整地作業でも高い精度の出来形をご提供します。また、スキッドステアローダー用のアタッチメントにも対応しています。





GCS900 GRADE CONTROL SYSTEM

グレードコントロールシステム

Trimble GCS マシンコントロールシステムは、油圧ショベル、ブルドーザー、スクレーパー、グレーダー、トリマー、切削機、コンパクター、舗装機など、多くの種類の重機に対応できる柔軟性を備えています。ベースを導入した後に、ソニックセンサー、角度センサー、レーザー、GNSS 受信機、トータルステーションなど、ご利用の重機と目的に最適なアイテムを追加することが可能です。

2D エントリーレベルのマシンコントロールシステム

Trimble のエントリーレベルの 2D マシンコントロールシステムは、豊富なポータブルコンポーネントの利用ができますので、施工の取り掛かりから、整地成形、舗装まで小規模なプロジェクトに最適なシステムです。すべてのコンポーネントは、重機間での移設が簡単で耐久性に優れているため、作業現場での稼働率の向上を長期間に渡り支援いたします。

2D マシンコントロールシステム 構成例

設定	対象機器	内容	主要コンポーネント
断面勾配	ブルドーザー、グレーダー、小型グレーディングアタッチメント	道路整備、床掘り、法面の精密な施工用のモーターグレーダーの断面勾配コントロールシステム	角度センサー×2、回転センサーコントロールボックス、SNM941
シングルエレベーション+断面勾配	ブルドーザー、グレーダー、小型グレーディングアタッチメント	シングルコントロールシステムで、レーザーやソニック受信機を使用して、重機のブレードの上下と傾斜をコントロールし、勾配作業や整地成形を行います。	レーザー、レーザー受信機またはソニックトレーサー、回転センサー、角度センサー×2、コントロールボックス、SNM941
デュアルエレベーション	ブルドーザー、グレーダー、小型グレーディングアタッチメント	2つのレーザーまたはソニック受信機を使用して高精度のリフト制御を行うデュアル制御システム。ブレードエッジは個別に制御可能です。	レーザー、レーザー受信機×2またはソニックトレーサー×2、コントロールボックス、SNM941
深さ、傾斜+エレベーションコントロール	油圧ショベル	掘削、床掘り、グレーディング作業のための非常に柔軟なシステムです。	角度センサー、レーザーキャッチャー、コントロールボックス、SNM941

積み重ねた経験





3Dマシンコントロールシステム

Trimble GCS 3 D マシンコントロールは、汎用性に優れたグレーディングテクノロジーで、油圧ショベル、ブルドーザー、モーターグレーダー、コンパクター、切削機、トリマー、舗装機など、さまざまな種類の機械で使用できます。GCS はオペレーターにグレーディング、掘削、圧縮、舗装の制御情報をモニターで示し、材料を適正にコントロールし、生産性および収益性を大きく改善することができます。3D システムの様々なコンポーネントは、ポータブルで重機間での簡単な移設が行えます。

3D マシンコントロールシステム 構成例

設定	対象機器	内容	主要コンポーネント
シングルGNSS	ブルドーザー、グレーダー、スクレーパー、油圧ショベル、小型グレーディングアタッチメント	ブレードの位置と傾斜を測定、設計データに基づき施工を行います。	角度センサー、回転センサー、シングルGNSSスマートアンテナ、コントロールボックス、重機用無線、SNM941
デュアルGNSS	ブルドーザー、グレーダー、スクレーパー、油圧ショベル、小型グレーディングアタッチメント	ブレード、バケット、ドラムの正確な位置、横断勾配、およびヘディングを測定して、急勾配や複雑な設計面でのグレーディングと掘削を行います。	デュアルGNSSスマートアンテナ、コントロールボックス、重機用無線、SNM941
キャブマウント デュアルGNSS	ブルドーザー ホイールローダー	ブレードの位置を測定し、設計データに基づき施工を行います。	シングルGNSSスマートアンテナ、コントロールボックス、重機用無線、SNM941
シングルまたは デュアルGNSS +レーザー拡張	ブルドーザー、グレーダー	GNSSシングルおよびデュアルシステムにレーザーを増強し、複雑な設計面の高精度度ガイダンスを可能にしました。高精度なグレーディングから仕上げまでの施工に適応します。	シングルまたはデュアルGNSSスマートアンテナ、レーザーレシーバー、コントロールボックス、重機用無線、SNM941
ユニバーサル トータルステーション	ブルドーザー、グレーダー、油圧ショベル、ソイルコンパクター、小型グレーディングアタッチメント	より高精度なブレードの昇降と制御、材料の適正なコントロール。障害物などの環境障害のため、GNSSが利用できない場合のトータルステーションベースのシステムです。	アクティブターゲット、コントロールボックス、ユニバーサルトータルステーション、重機用無線、SNM941
3D +ソニック	グレーダー、小型グレーディングアタッチメント	一方のブレード先端で3D制御、もう一方のブレード先端にソニックトレーサーを使用し、構造物や最後の重機パスにトレースするように施工を行います。	アクティブターゲットまたはGNSSスマートアンテナ、ソニックトレーサー、コントロールボックス、重機用無線、SNM941





TRIMBLE ROADING SOLUTIONS

舗装工ソリューション

舗装作業は中断することができないため、高い信頼性を要するソリューションが必要です。Trimbleのコンポーネントは、舗装機、切削機、コンパクターで通常発生する熱や蒸気、タンピングや振動に耐えられるように設計されており、この耐久性の高さにより、重機の稼働率を上げることができます。さらに、サイテックジャパンの広域ネットワークが、的確なトレーニングと丁寧なサポートをご提供します。

より滑らかに



TD510 ディスプレイ

- ▶ 最先端の静電マルチタッチ式カラーグラフィックスディスプレイ。
- ▶ 現場での太陽光の下でも読み取り可能なLCDを搭載。
- ▶ ソフトウェアの拡張性と進化を考えたAndroid OSを採用。
- ▶ 専用グラフィックプロセッサを備えた強力なクアッドコアプロセッサプラットフォームを搭載。



AS200 角度センサー

- ▶ 高性能な角度センサー。0.1%までのシビアな勾配をコントロール。



CS200 コンタクトセンサー

- ▶ サーフェイスまたは丁張りを機械的にトレースするセンサー。

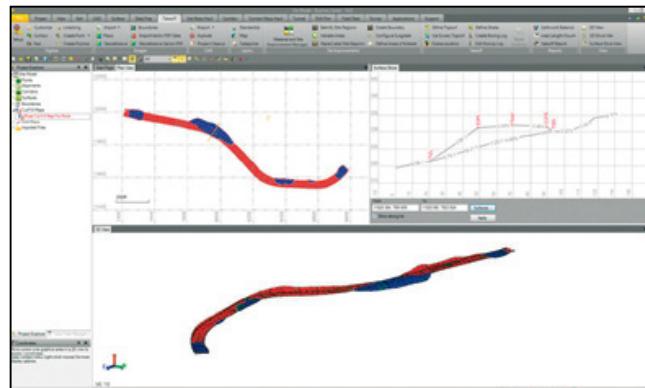


ST220 ソニックトレーサー

- ▶ ソニックトレーサーの5センサーは、サーフェスの小さな凹凸を平均化。
- ▶ 地表面、縁石、丁張りに対する非接触のセンサー。
- ▶ 丁張りや幅狭の縁石に垂直に配置した場合、25cmを超える検出範囲。
- ▶ セラミック製のセンサーはメンテナンスフリー。
- ▶ 自動温度補正機能を搭載。

TRIMBLE BUSINESS CENTER ソフトウェア

Trimble Business Centerは、ICTで使用する設計データの作成を支援するソフトウェアです。また、このソフトウェアで作成した3D設計モデルは、Trimble PCS 900 3D舗装システム用のデータを自動的に生成します。



サーフェス設計により、施工管理者は、アスファルト舗装の転圧減を予測し、設計に反映することにより、高価な舗装材のロス率を低減、理想的な舗設を可能とします。

TRIMBLE UNIVERSAL TOTALSTATION

- ▶ ICT舗装における高精度な施工をご提供します。1mmの節約でも、切削工と舗装工のコストが大幅に削減されます。
- ▶ 3Dデザインに合わせ、切削ドラムを非常に正確に駆動させることで、3~6mm以内の精度の切削を実施します。
- ▶ 上空視界が遮られている場所でも信頼の高い施工が行えます。
- ▶ 45度の追跡角度は、狭い通路や建物のすぐ近く、または分割された高速道路間の排水区域にも対応可能です。
- ▶ 他の測量やマシンコントロールで導入した同じユニバーサルトータルステーションを使用することができますので、費用対効果を高めます。

TRIMBLE ホットスワップ技術

Trimble ホットスワップテクノロジーにより、トータルステーションの移動を素早く行なうことができ、トータルステーション間で同じ許容誤差を自動的に維持することができます。遷移点でより滑らかな表面を確保し、問題のある場所を切削する必要がなくなります。



Trimble PCS900 による 3D 切削工

一定の深さまで切削すると、多くの場合、舗装修繕工事の仕様を満たすことができますが、道路の平滑性向上については舗装機が担います。Trimble PCS900 舗装制御システムをご利用いただくことで、深さと勾配を自然に変化させながら舗装を行うことができ、より起伏をなくし、新しいアスファルト用の滑らかなサーフェスを作成することができます。PCS900 を搭載した舗装機と組み合わせることで、短時間により少ない材料で、非常に滑らかな路面を仕上げることができます。

丁張りなしで正確な切削工

正確な切削工事は、Trimble Business Center で作成された高品質の 3D 設計モデルから始まります。機械オペレーターに 3D 設計がディスプレイ表示され、理想的な勾配の上または下にある領域が示されます。システムが実際のドラムの位置と勾配を 3D デジタル設計と比較すると、自動的に切削ドラムを誘導して、丁張りや手動調整なしで理想的な深さと勾配に切削を行います。PCS900 を切削機に搭載することで、片勾配の摺り付け、縦断曲線、可変排水勾配、平面縦断曲線合成勾配を簡単に処理できます。また、作業をやり直すことなくスムーズな施工を行なえます。

プリズム：

Trimble アクティブラッキング技術（特許取得済み）により、トータルステーションは重機上のターゲットをロックし、切削機のドラムをミリメートル単位でコントロールします。



切削機での PCS900 使用メリット

- ▶ 滑らかなサーフェス
より滑らかなサーフェスで切削が可能です。
- ▶ 車線閉鎖の短縮
丁張りや杭に邪魔されることなく、ダンプトラックをより効率的に動かせます。
- ▶ 機械の磨耗を低減
必要な深さを超えて切削しないことで、燃料および刃先の磨耗を低減できます。
- ▶ 廃棄物の削減
トラック数、および廃棄物の除去に必要なコストを削減します。
- ▶ アスファルト量の削減
切削する深さを最小にし、仕上げ面に使用するアスファルト合材量を削減します。
- ▶ 出来形管理要領に対応
施工履歴データを用いた出来形管理要領（路面切削工編）に対応しています。

従来工法：元々縦断的な歪みのある道路を一定の深さで切削した結果。



3DMC：元々縦断的な歪みのある道路を 3D 切削した結果。



TRIMBLE CB460 コントロールボックス：

Trimble CB460 コントロールボックスには、ドラムの位置と 3D 設計またはセットされた垂直オフセットとの対比を表示します。





Trimble Roadgrip Solutions

2D/3D舗装ソリューション

Trimble Roadworks 2D 舗装制御システム

Trimble Roadworks 2D 舗装制御システムは、Trimble PCS900 / Roadworks 舗装制御システムを使用してグレーディングや切削が行われた道路に対する指定厚さへの高精度舗装工を支援します。また、Trimble Roadworks 2D 舗装制御システムでは、サーフェス、ストリングライン、横断勾配を参照しながら施工を行うことができ、様々な舗装工の高精度な施工を支援します。

1つのシステムで多くのメリット

Trimble Roadworks 2D システムでは、次のことが可能です。

- ▶仕上げ面を3mm以内の精度で配置します。
 - ▶高価な材料の使用を最小限に抑え、厳しい公差内で舗装し、アスファルトの最小の厚みに近づけます。
 - ▶オペレーター1名で画面を操作できるので人件費を削減できます。
 - ▶使いやすいインターフェイスでオペレーターのミスをなくします。
 - ▶平坦性と信頼性を最大化しながら、遅延のない計画通りの施工を支援します。





Trimble PCS900 / Roadworks による 3D 補装工

Trimble PCS900 / Roadworks 補装制御システムは、3D を利用した最新技術と柔軟性を備えていますので、3D 設計データに基づいた様々な高さや勾配での補装施工を支援します。

丁張りを削減

3D 技術は丁張りを削減できますので、丁張り特有の問題やミスの心配がありません。

- ▶ 時間と手間のかかる手作業による設置や人為的ミスを防止します。
- ▶ 丁張りが動いてしまったり破損したりする危険性を低減します。
- ▶ 丁張り周辺での重機やダンプトラックの移動や操作を削減し、生産性を向上します。

少ない材料での精密な舗装

Trimble PCS900 / Roadworks 補装制御システムは、空港、大型商業施設、高速道路などのプロジェクトで、3 ~ 6mm のアスファルト舗設精度を達成しています。スクリードを正確に3Dコントロールすることで、次のことが可能になります。

- ▶ より安価な材料が使用できる施工プロセスの早期段階で、凸凹部分を無くします。
- ▶ 従来の舗装方法よりアスファルト合材量を削減し、道路の平坦性を向上できます。
- ▶ 摺り付け、縦断曲線、頻繁に変化する横断勾配などの複雑な設計に対応します。
- ▶ 高い精度と平坦性の実現で、高品質な舗装面を構築します。

コントロールボックス：
CB460 / TD520 7 インチまたは
10 インチのコントロールボックス
は、グラフィカルディスプレイと、
日中または夜間の舗装用に調整可能な
照明設定を搭載しています。



より美しく

360 度プリズム：
Trimble アクティブラッキング技術
(特許取得済み) により、トータルステーションは重機上のターゲットを
ロックし、切削機のドラムをミリメートル単位でコントロールします。

コントロールボックス：
Trimble Roadworks 2D コントロールボックスには、横断勾配と舗装の厚さの測定値と目標値が同時に表示されます。

**SPS ユニバーサルトータルステーション
ホットスワップ移設：**
独自の Trimble テクノロジーにより、重機を停止して
調整することなく、電源を入れたまま次のトータルステーションに迅速に移設できます。



TRIMBLE ROADING SOLUTIONS

3Dスリップフォーム舗装 / 基層、アスファルト転圧

現場から丁張りを削減

丁張りを使用していると、資材の運搬等により手間がかかり、ダンプトラックの走行の障害にもなってしまいます。調整する度に重機を止める必要があり、弛むと施工に影響が出てしまいます。Trimble PCS900 / Roadworks 舗装制御システムを使って舗装作業を開始すると、そもそも丁張りの設置が必要ありません。ダンプトラックは丁張りを気にせずに、積み下ろしが行えます。

精密な制御で無駄を削減

スリップフォームペーパー用の Trimble PCS900 / Roadworks 舗装コントロールシステムは、自動ステアリングとパンの 6 方向制御を使用して、舗装機の位置合わせ、勾配、傾斜を正確にコントロールします。その結果、より安定したコンクリート表面が得られます。

- ▶ 現場での運搬の改善と安全性の向上
- ▶ 生コンの計画通りの納期
- ▶ 歩留まりの向上
- ▶ 滑らかな仕上げの向上

1つに統合されたワークフロー

コンクリート舗装の手直しコストは高額となるので、複数のメーカーの様々なファイル形式で作業することはリスクが高くなります。Trimble の 1 つに統合されたワークフローを用いると、作業の品質が向上します。

Trimble GNSS ローバー、3D 設計モデル、トータルステーションを使用して作業を行い、表面を確認することができます。サイテックジャパンは、トレーニングとサポートを実施し、皆様への導入支援を行います。

より綿密に





Trimble CCS900による3D転圧

アスファルト転圧機は、舗装工事の最後の工程であり、この段階での手直しは非常にコストがかかる可能性があります。Trimble CCS900 Compaction Control System（締固め管理システム）をアスファルト転圧機に装着することにより、そのリスクを大幅に削減することができます。CCS900システムは、アスファルトの転圧工事から推測による作業の多くを排除し、目標の設計密度に対してより一貫した転圧を実現することができます。また、より効率的なパターンを開拓し、生産性を高め、燃料を節約することができます。

マッピングでスムーズに

CCS900システムのパス回数カウントマッピングを使用すると、エリア全体のパスの数を管理し、転圧の過不足を無くすようにサポートします。CCS900システムは、キャブに取り付けられたGNSS受信機やマシンターゲットを使用して、重機の正確な位置を計算し、現在のパス数や重複、転圧の隙間箇所をカラーマップで表示します。オプションのIS310赤外線センサーを取り付けた場合には、CCS900は表面温度をマッピングし、理想的な転圧タイミングに必要な場所を、正確に特定します。

MS975 GNSSアンテナ：

Trimble MS975 GNSSスマートアンテナは、基地局または衛星配信補正情報を使用してコンパクターの位置を測定します。

IS310赤外線温度センサー：

IS310赤外線温度センサーは、操作方向の舗装の表面温度を測定します。

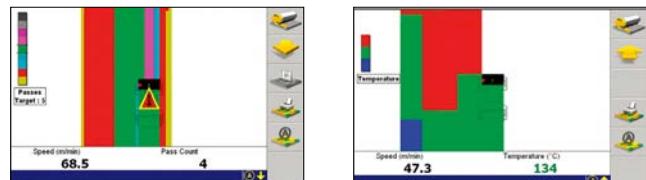
CB460またはCB450コントロールボックス：

コントロールボックスは、課題をリアルタイムで表示するために、パス回数カウントと表面温度測定値を高温低溫の警告とともにマッピング表示します。



レポートと文書

現場事務所でのレポートやキャブ内のプリンターにより、現場の監督者と品質管理者は、転圧作業を管理し、問題が起これりそうな場合は即座に是正が行えます。分析のためのデータログは、Trimbleの施工マネジメントソフトウェアVisionLinkを使用して、重機からオフィスに転送が行えます。



VISIONLINKで現場をモニタリング

転圧操作と生産性の向上を長期的に分析するには、VisionLink 3D Productivity Managerを使用します。

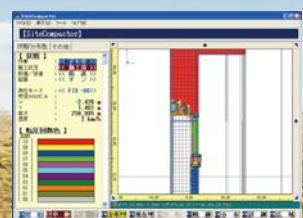
- ▶ パス回数カウントとコンパクションメーター数値を継続的に監視して、改善を行い、手戻りを減らし、継続的なメンテナンスコストを削減します。
- ▶ 過剰な転圧を削減し、燃料と機械の使用時間の最適化を図ります。
- ▶ 温度マップで目標温度の範囲ごとの転圧を確認することができます。



締固め管理ソフトウェア

SiteCompactor（※P.39を参照ください）

サイトコンパクターは、GNSSやトータルステーションを用いて、確実な締固めをサポートするソフトウェアです。高精度の位置情報をもとにした「面管理」によって、施工品質と生産性の向上を支援いたします。





TRIMBLE GROUNDWORKS

掘削・杭打・締固めマシンコントロール

Trimble Groundworks マシンコントロールシステムは、アースオーガーや杭打ち、締固め作業の安全性、精度、生産効率を向上させることのできるシステムです。

- ▶ 基準杭無しでの削孔掘削や杭打ちを最小限の配置で実施できますので、手間とコストが削減されます。
- ▶ 機械の近くにいる必要性を減らすことができますので安全性を高めることが可能です。
- ▶ オペレーターの事務処理を減らすことで負担を削減します。

Trimble Groundworks の特長

- ▶ RTK を使用して非常に高い精度を実現しました。
- ▶ 自動停止の利用で、設定された高さに正確に杭打ちや削孔掘削を行います。
- ▶ あらゆる方向から斜杭や垂直杭の施工が可能です。
- ▶ 測量と基準杭掘削の時間とコストを削減します。
- ▶ 作業中にデータログを記録します。
- ▶ 手戻り作業の削減が可能です。
- ▶ Wi-Fi またはスマートフォンを介して、オフィスに直接データを同期することにより、効率を改善します。

ICTで杭打ち





Trimble Groundworks は、オフィスとフィールドを一体化する統合ソリューションです。手戻り作業の削減、収益性の改善、そして何よりも生産性の向上を実現します。

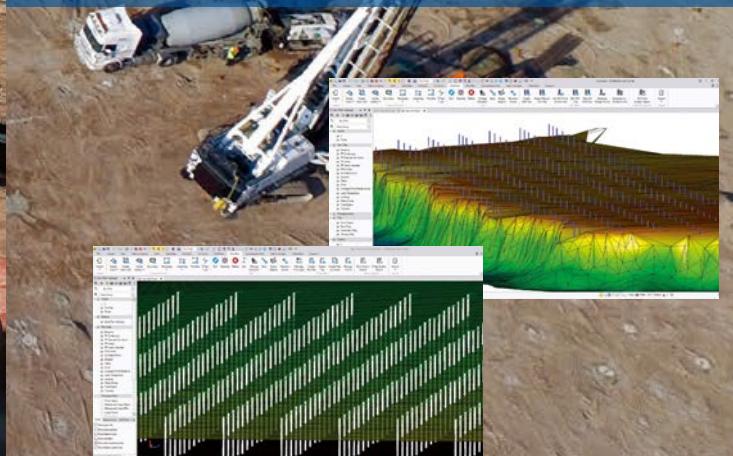
- ▶ Trimble Business Center は、設計データの作成・管理を行い、ミスを低減します。
- ▶ 設計データを Trimble のクラウドで共有することができるので、オペレーターは常に最新の情報を利用して作業が行えます。
- ▶ Trimble Groundworks が収集したデータは、Trimble Business Center にて、正確な品質や生産管理を行い、レポートまで作成することができます。



TRIMBLE BUSINESS CENTER

～最適化された掘削計画で、最適な施工を～

Trimble Business Center を使用してアースオーガー、杭打ちの設計、品質、レポートを迅速に作成することができます。Trimble Business Center と Trimble Groundworks の組み合わせで、より高い生産性の向上を実現することができます。





ICT COMPONENTS

ICT構成機器

重機搭載ディスプレイ、ゲートウェイ

Earthworks 用 TD520 / TD510 ディスプレイ



TD520(横置)



TD520(縦置)

GCS900 用 CB460 / CB450 ディスプレイ



CB460



CB450

10インチのTD520、7インチのTD510ディスプレイは、Trimble Earthworksの重機搭載コントロールタブレットとして、優れたユーザーエクスペリエンスを発揮します。

- ▶ 静電容量式マルチタッチインターフェイス
- ▶ 太陽光下で見やすいLCD
- ▶ アプリ拡張可能なAndroid OS
- ▶ グラフィックプロセッサとクアッドコアプロセッサを搭載
- ▶ Bluetooth、Wi-Fiによるワイヤレス機能
- ▶ 盗難防止のためのクイックリリースRAMマウント

SNM941 重機搭載ゲートウェイ

SNM941 は、設計ファイルのデータ転送と GNSS 補正、施工情報のやり取りを行います。



SNM941

3Dコンポーネント

MS995 / MS975 GNSS スマートアンテナ



MS995



MS975

重機装着用の Trimble MS995 GNSS スマートアンテナは、GNSS の受信機と高性能アンテナが、耐久性抜群の強固なハウジングにインテグレートされているシステムです。高性能な Trimble RTK エンジンを使用して、GNSS 衛星がフロート状況になった際にも、初期化時間を大幅に短縮し、GNSS 衛星電波の受信を阻害する障害物の近くでも抜群のパフォーマンスを発揮します。Trimble MS975 GNSS スマートアンテナは、キャブ、マシンボディへのマウント専用に最適化されたシステムです。

SNR 重機搭載無線機



SNR

Trimble ユニバーサルトータルステーションや GNSS 基地局と通信するための SNR 無線機は重機搭載のために頑丈に作られて、下記の周波数で使用が可能です。

- ▶ シングルバンド 450MHz、900 MHz、および 2.4 GHz
- ▶ デュアルバンド 900MHz + 2.4GHz および 450MHz + 2.4 GHz

※日本で使用できない周波数も含まれます。

MT900 重機搭載ターゲット



MT900

MT900 は、高精度なグレード制御向けに設計された頑丈で高性能な自動追尾 360° ターゲットです。ターゲット ID の搭載で、トータルステーションが誤ったターゲットにロックすることなく、常に重機のターゲットを追尾しますので、他の重機が通過した場合でも問題なく追尾を継続します。

2Dコンポーネント



GL720



LR410

ST400 ソニックトレーサー

ST400 は、ブレードに装着し、縁石、側溝、丁張り、既存パス、従前パスなどの物理的基準を標高基準として使用しトレースします。



ST400

その他のコンポーネント



VM510
バルブモジュール



EC520
電子制御 IMU



GS520
6 軸 IMU センサー

GL720 シリーズ グレードレーザー

Spectra Precision GL720 シリーズグレードレーザーは、GCS900 2D システム、コンパクトな重機等への正確なマシンガイダンスをご提供します。GL720 レーザーは、現場の準備、管渠の敷設、グレーディングなどの道路建設のためにより正確な 2D 施工を支援します。

LR410 レーザーレシーバー

LR410 は、GCS 900 2D システムのブレード電動マストに取り付ける 360° 対応のレーザー受光機です。重機の油圧装置に接続することで、3 ~ 6 mm 以内にリフトをコントロールします。4 つのレーザー受信口の隅にある LED は、レシーバーの中心からのレーザーストライク位置、パワー、およびエラーステータスを表示し、レシーバーの状態をすばやく伝達します。

幅広い選択肢

EC520 電子制御 IMU

- ▶ EC520 は、ディスプレイから分離され、重機に恒久的に取り付けられます。
- ▶ 6 軸の統合慣性計測ユニット (IMU) ボディセンサー付き
- ▶ ディスプレイの他、ノート PC やスマートフォンなど各デバイスへの Wi-Fi 接続が可能(オプション)
- ▶ マシンデータ、設計データ用の 4GB 内部メモリ搭載

Trimble GS520 センサー

- ▶ 最新の応答性に優れた 6 軸 IMU ユニット搭載
- ▶ 100Hz, 3x axle pitch, 3x axle acceleration
- ▶ コンパクトで任意の方向に取り付けられます。
- ▶ 過酷な振動環境に対応します。
- ▶ 油圧ショベルバケット、ブルドーザーとグレーダーブレードに対応しています。
- ▶ ショックマウントなしでリンクージに直接取り付けられます。
- ▶ ポジショニング、再ポジショニングのための精密な位置決め機能付き



TRIMBLE SITWORKS

建設向けGNSS測量システム



クラウドサーベイ



作業がストップすることは、現場では非常に大きな問題となります。完全統合型の Trimble Siteworks ポジショニングシステムは、一時も現場作業を止めることなくスムーズに測量を遂行することのできる GNSS ポジショニングソリューションです。演算処理能力の向上と Windows 10 の採用により、大容量の複雑な 3D データをストレスなく処理することができます。また、大型化されたカラー液晶タッチスクリーンにより、課題をいち早く発見し、測量作業の生産性の向上を図ります。



SOFTWARE SITWORKS

Trimble Siteworks ソフトウェアは、測量作業のクオリティとスピードを向上するために、ユーザーの使い易さを研究・追求した最新のインターフェースを開発しました。カラフルなグラフィックスはもちろんのこと、自然で直感的な操作が可能で、とても覚えやすいコントロールソフトウェアです。ワークフロー や個々のニーズに合わせてインターフェースや表示をユーザープリセットすることも可能です。

CONTROLLER TSC7 / T7

Trimble TSC7 コントローラは、T字型を採用し大型のカラー液晶タッチスクリーンとキーボードを搭載した使い易いデバイスです。高い処理能力と Microsoft Windows10 により、ノート PC 級のポテンシャルを現場でお使いいただけます。

- ▶ 自然光でも見やすい7インチ型タッチディスプレイ
- ▶ Siteworks ソフトウェア用に最適化されたデバイス
- ▶ バックライト付きキーボードを搭載
- ▶ ホットスワップ対応の長寿命リチウムバッテリ

GNSS SMART ANTENNA SPS986

Trimble SPS986 GNSS スマートアンテナは、過酷な現場の測量にも耐えうる抜群の堅牢性を備えながら、GNSS 受信機とアンテナ一体型スマートアンテナ設計とクイックリリース式コネクタにより、持ち運びが簡単で、素早く設置が行える受信機です。

- ▶ 抜群の堅牢性
- ▶ eBubble (電子気泡管) とダイナミックチルト機能を備えた統合型 IMU 搭載で、ポールが斜めでも計測が可能
- ▶ 各種 GNSS 衛星群をサポート
- ▶ 基準局または移動局として使用可能

最新のインターフェース





TOTAL STATION

工事測量・建機コントロール用 TS

Trimble MagDrive サーボテクノロジーを搭載した Trimble SPS ユニバーサルトータルステーションは、最速の更新レートで、重機に装着したターゲットを正確かつ高速に追尾を行い、高精度のマシンコントロールを実現します。また、施工中や現況の危険な場所や近づきにくい法面、岩盤、仮置き場などのスキャニング機能も搭載しています。その他、現場測量や杭打ちに特化したトータルステーションなど目的に応じたラインアップもご用意しています。

UNIVERSAL TOTAL STATION SPS930/730

最速で捉える



主な特長

- ▶ 1日継続作業が可能な長寿命バッテリーを搭載
- ▶ Bluetooth / 2.4GHz 無線によるワイヤレス操作
- ▶ 建設現場に適合した Trimble タブレットとの組合せで機動力をアップ
- ▶ 直感的に使用できるコントローラーソフトウェア
- ▶ 20Hz のマシンコントロールモードで ICT を支援
- ▶ MultiTrack

制御測定用のパッシブプリズム、および勾配制御と舗装用途のアクティブプリズムターゲットをそれぞれロックして識別して追尾を行います。工事遅延ややり直しの防止、施工スピードのアップなど、現場の生産性を向上させ、完成までの時間を短縮します。

▶ MagDrive

Trimble MagDrive サーボテクノロジーは、SPS トータルステーションの高速回転と高い精度を実現した電磁ダイレクトドライブサーボシステムで、摩擦レス作動によりサーボノイズを除去、機器の摩耗を低減します。毎秒 115° の回転を誇る高速 Trimble MagDrive テクノロジー(特許技術)により、高速グレーディングが可能。MagDrive は、測定作業のための高速ポインティング、照準、追尾に加えて、マニュアル操作用のスローモーションコントロールを装備しています。

▶ SurePoint

水平および垂直の角度と機器のポインティングを自動的に修正し、整準を常に正しく保ちます。整準後に接地面が多少緩んだ場合でも、測定値を正確に保ちます。

▶ 20Hz の更新レート

重機のターゲットを 20 Hz の更新レート・低レイテンシー(遅延)で確実に追跡し、正確にデータを測量機から重機に伝達します。ミリメートル精度でリアルタイムにグレードコントロールを行います。

▶ 3Hz DR スキャン

法面などの高速スキャン機能を搭載。建設材料量を測定したり、岩盤面に近づかずに安全なデータ取得が可能です。



ROBOTIC TOTAL STATION SPS720/620

Trimble SPS720/620 トータルステーションは、Trimble MagDrive を搭載した自動追尾機能を始めとする最新機能を搭載し、建設現場の位置決め、杭打ち、測量に非常に高い精度と信頼性をご提供します。精度要件が厳しい業務、危険な場所や近づきにくい場所の測量など小規模な現場から大規模な現場まで様々な測量にご使用いただけます。

- ▶ Trimble MultiTrack テクノロジー
- ▶ Trimble MagDrive
- ▶ オートマチック機能

MANUAL TOTAL STATION TRINITY

▶ 高性能オートフォーカス

「自動モード」「光量+キーモード」「AF キーモード」

▶ 新型 EDM 搭載

「測距精度」「測距スピード」「測距距離」を向上

▶ クランプレス

スピーディー操作

▶ 大容量ストレージ

4GB 内部ストレージ搭載

USB メモリー(外部)接続可

▶ ダブルポケットバッテリー

電源を切らずにバッテリー交換

▶ 屋外で見やすいディスプレイ

正反両面に同パネル

▶ 通信

TSC との RS-232C 接続、Bluetooth(Class1)

Wi-Fi、USB 2.0(Type-A)

▶ 防塵・防水・小型・軽量

防水保護構造及び保護等級 IP66

質量 4.5kg(バッテリー整準台含む)

▶ アプリケーションソフト

TS 出来形管理要領対応ソフト「SiteMeasure」

土木施工支援システム「LANDRIV」搭載

NETIS 登録 (CB-100052-VE)

精密に捉える



一瞬を捉える





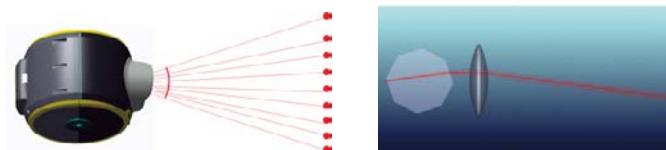
Trimble SX12

スキャニングトータルステーション

現場を録る

この1台に全ての機能を凝縮

Trimble SX12 スキャニングトータルステーションは、測量や土木、3D スキャニングを必要とする全ての技術者の方々のための革新的な測量ソリューションです。新しい光学技術「Trimble Lightning 3DM Band Scanning」技術により、1 秒間 26,600 点の高精度な 3D スキャンが可能です。最大測定範囲は 600m で計測エリアに近づけないような災害現場でも遺憾なく能力を発揮します。取得したノイズの少ない高密度点群データは、非常に簡単なワークフローで各器械点から観測したデータと同一座標系に記録されます。



i-Construction計測業務の効率化に向けた機能

トータルステーションのような使い方で、3D スキャニング作業を可能とし、観測後には合成されたデータを 3D 表示で確認できます。これにより、データの不備不足を現地で確認し、補備補足の計測をその場で計画・実施することができます。また、Autolock 機能も標準装備で、ワンマンでの地形測量・測設などトータルステーションとしての作業も 1 台でこなします。

グリーンレーザーポインターの追加 NEW

新機能「グリーンレーザーポインター」が装備されました。地下トンネル工事現場や採掘現場等の環境における視認性と生産性の向上をご支援します。



※望遠・標準・広角の
3つのカメラは視準軸で
自動で切り替わります。





インターフェイスはトータルステーションと同じで、工事基準点をもとに機械点・後視点もしくは後方交会法による機械設置が可能。また、撮像素子で得られた視覚画像をコントローラに表示し、測量エリアをイメージで確認しながら、測量・測設・スキャニングが可能です。

出戻り少なく、効率的にデータ収集

取得したデータは、視覚画像に重ねて表示できます。マップ機能で、三次元でデータを確認し、点群データもあらゆる方向から見ることができます。データの欠損を現場で確認できるので、その場で補備補足の測量を計画・実施できます。再測による出戻りを減らし、作業効率を向上させます。

現場状況に合わせた多彩なコントローラーのチョイスが可能

取扱いやすい「Trimble TSC7」、「Trimble T7」に加え、ハイスペック仕様のタブレット「Trimble T100」そしてコスト重視の「ToughPad (Panasonic 製)」の4種類のコントローラが利用できるようになりました。これにより、現場状況に合わせた多彩なコントローラを選択することが出来ます。

Controller Software SiteMeasure

SiteMeasure(サイトメジャー)は、Trimble 社製の Windows 10 搭載 コントローラや Windows 10 タブレット PC にインストールし、Trimble SX10 / TotalStation SPS シリーズ / TotalStation TRINITY に接続可能な、最新のコントローラソフトウェアです。

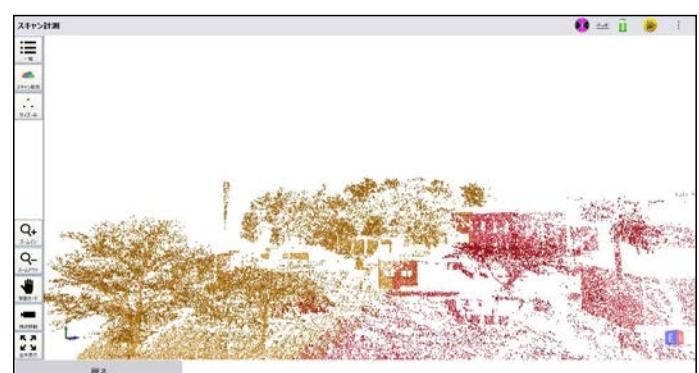
- ▶ 国土交通省「TS を用いた出来形管理要領」に対応
- ▶ 対回観測(自動 / 半自動に対応) SPS / SX10 に対応
- ▶ 観測、測設
- ▶ 丁張設置、機械設置、観測
- ▶ 各種測量計算、現場管理

SiteMeasure スキャンオプション

SiteMeasure スキャンオプションは、Trimble Access と同じ機能を有し、さらに操作性を向上させた点群スキャニング計測用のオプションソフトウェアです。

- ▶ 計測エリアの指定
- ▶ 点群データの 3D 表示
- ▶ スキャンデータのエクスポート
- ▶ パノラマ写真の再撮影

現場を掌握





Trimble WorksOS

施工履歴クラウド

Trimble WorksOS は、現場と現場事務所の施工情報をつなぐことを目的とした Software-As-A-Service (SaaS) プラットフォームのクラウドベースのオペレーティングシステムです。現場管理を行う技術者の方々が現場の生産性を最大化するための施工計画とリアルタイムの進捗状況等のデータをご提供します。施工履歴データの出力、切土／盛土のレポート、転圧状況の追跡、さらに他の Trimble Connected Site 製品との統合により、毎日の工事進捗状況を正確に把握することができます。Trimble WorksOS の共有により、すべてのプロジェクトの関係者が最新の情報を入手でき、意思決定を強化し、生産性を高めることができます。

Trimble WorksOS の特長 :

- 現場での切土、盛土、通過回数、転圧の生産性や建機の状況をリアルタイムに、ダッシュボードに集約し可視化することで、各プロジェクトの進捗状況を一目で確認できます。
- 建機の施工履歴データの収集を自動化します。
- 現場からのリアルタイムな進捗データ更新で状況を把握し、建機の効率的な運用を推進します。

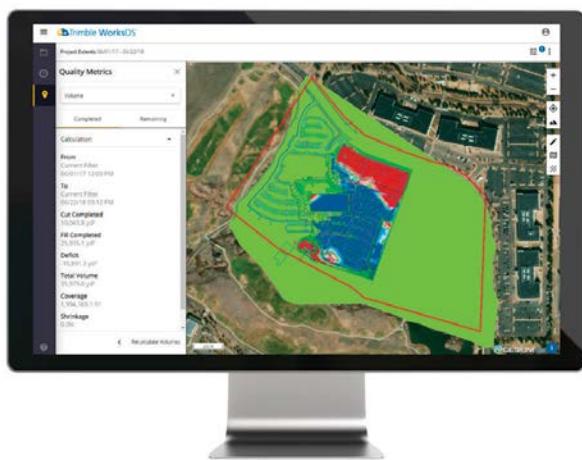
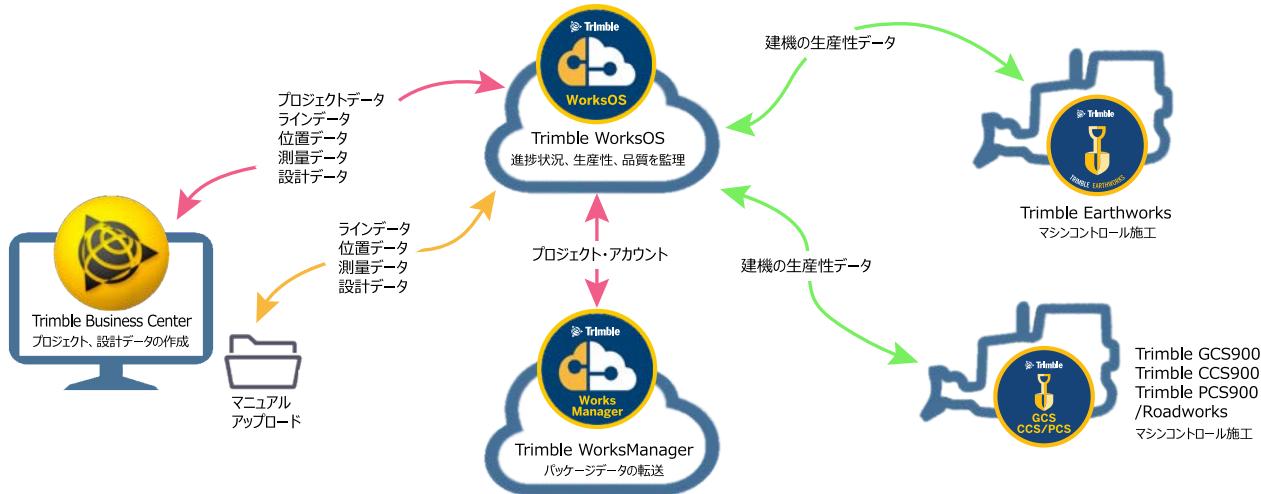


クラウドでつなぐ



主な機能 ～つなぐ建設ソフトウェア～

- ▶ Trimble Earthworks、Trimble GCS900、Trimble RoadWorks、Trimble PCS900／Roadworks、Trimble PCS900、Trimble CCS900からの建機の施工履歴データを収集し、出来形管理帳票のためのデータ出力が可能です。
- ▶ 計画管理のクラウドソフト Trimble Works Manager と連携し、現場データを共有して使用することで、誤ったデータを使用して土量管理を行うリスクが軽減されます。
- ▶ 3D 設計ソフトウェア Trimble Business Center と連携し、Trimble 製品内でデータ管理を一元化することで、会社全体でのデータ管理を省力化します。



建機の生産性データ管理

- ▶ リアルタイムの施工履歴、切土、盛土、転圧の品質データの取得
- ▶ WorksOS のマッピングを EarthWorks にダウンロードし現場全体の進捗を建機で把握
- ▶ 工程管理のための日々の作業目標の調整
- ▶ 運土のための 2D 切土 / 盛土マップ
- ▶ 締固め管理のための転圧回数マップ
- ▶ 建機、施工範囲、オート ON / OFF などのフィルタリング機能

3D データの運用

- ▶ 設計データに基づく数量管理と転圧状況の確認
- ▶ 3D 設計データや現場の設定データのアップロード・ダウンロード機能
- ▶ ドローンやスキャナを使った起工測量・出来形測量と比較してリアルタイムの進捗状況の把握
- ▶ プロジェクト毎に休止・再稼働が管理を省力化



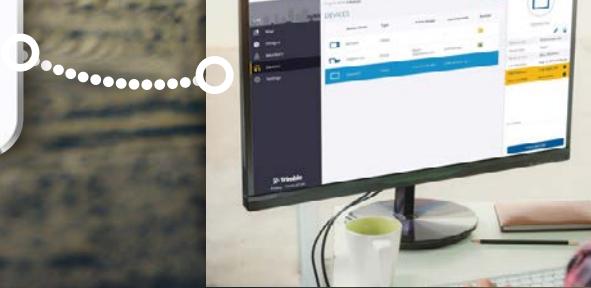
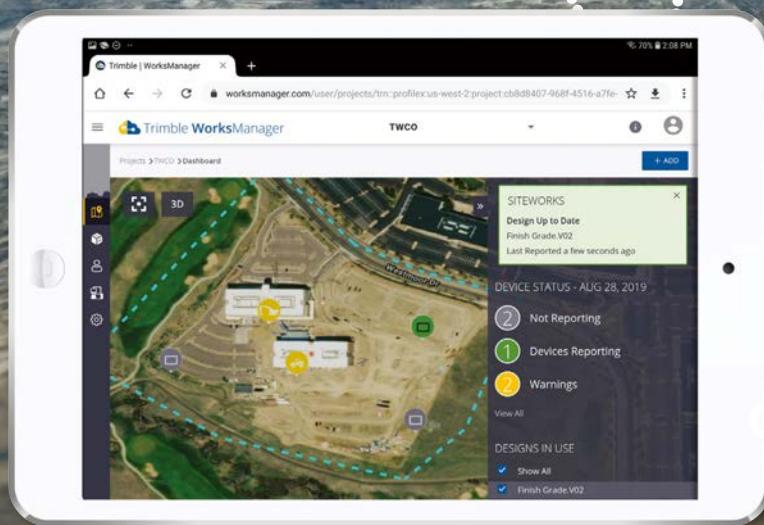


Trimble WorksManager

建設クラウドプラットフォーム

Trimble WorksManager は、現場の設計データや工事の進捗状況など、プロジェクトに関わる情報を総合的に管理するためのクラウドプラットフォームです。3 次元設計データをリアルタイムにアップデートできるため、現場から離れた事務所や遠隔地でも、スマートフォンやタブレットで建機や測量デバイスの施工データを確認することができます。設計データの読み込みやトラブル対応などで現場とオフィスを行ったり来たりせずに、必要な場所で必要な時に現場の状況を把握・管理することで、現場全体の生産性を高めることができます。

現場がみえる





オフィスと現場をつなぎ、さまざまなワークフローを改善します。

- ▶ Trimble WorksManager を使用すると、管理者は 1 つの場所から複数のプロジェクトの複数人の作業者への調整指示を行うことが可能です。
- ▶ 管理者は、現場の重機がどの設計データで施工しているかを Trimble WorksManager で確認ができます。
- ▶ データ作成者は、設計変更が現場に正しく伝達・適用されているかどうかの確認が行なえます。
- ▶ 現場を可視化して、誤ったデータを使用されるリスクを軽減、施工のベストパフォーマンスを引出し、費用対効果を最大化します。

常時接続で、最新情報を更新

- ▶ 使いやすいワークフローで、最新の情報をすばやく確認。
- ▶ スマートフォン・タブレットでも確認できるため、必要なときに必要な場所でデータを確認できます。
- ▶ Trimble Earthworks、Trimble GCS900、Trimble Siteworks、Trimble SCS900、Trimble Business Center と連携して、データの一元管理が可能です。
- ▶ 自動データ転送で現場との間のデータ連携ミスを無くし、手直し手戻りの無いより確実で生産性の高い手法で施工管理が行えます。

途切れなく情報を転送

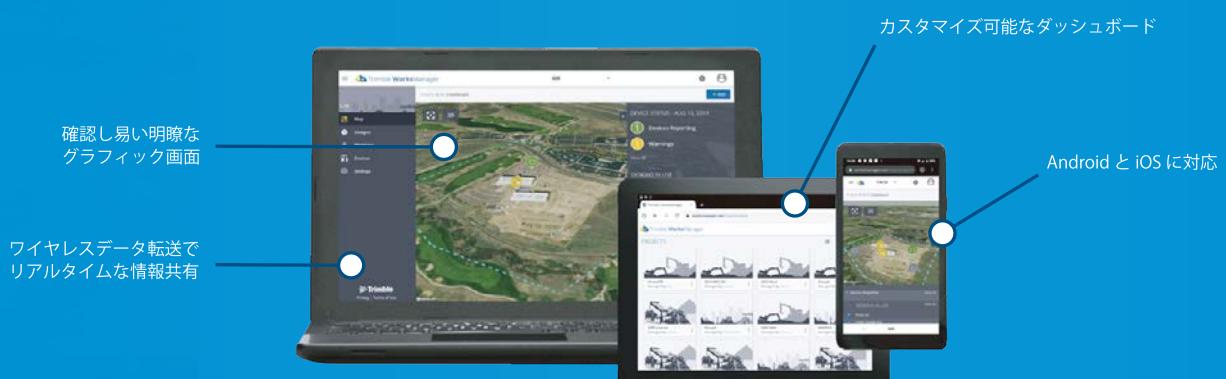
- ▶ 最新の設計データをすべてのデバイスに共有することができ、データインポートのために臨場する必要がなくなります。
- ▶ デバイスへ IBSS 補正データをストリーミングします。

ウェブ上で設計データの管理が可能

- ▶ 各デバイスにインポートされたデータを確認し追加・削除ができるため、施工に使用するデータ管理が容易になります。
- ▶ 各デバイスごとにインポート可能な設計データを選択することができ、誤ったデータをインポートすることはありません。
- ▶ Trimble WorksManager は、IBSS 補正を活用し既存の基地局の適用範囲を拡張できるため、GNSS 担当者、測量管理者は、作業者をより広いエリアに派遣することができます。

リモートアシスタンス(遠隔画面サポート)

- ▶ オフィスから現場のデバイス画面を確認できるため、現場を止めることなく遠隔地からトラブルシュートが行えます。
- ▶ ICT 担当者が現場に向かえない場合でも、オフィスや自宅でマシンの画面を見ながら操作説明が可能です。





Trimble Business Center

ICT活用建設総合ソフトウェア

Trimble Business Center は、i-Construction を始めとする ICT を活用する様々な土木建設現場において必要不可欠な 3 次元モデルを正確にそして簡単に作成できる強力なソフトウェアツールです。各工程でのミスリスクを低減し、よりベストな設計を支援することで、ICT 施工の生産性を高めます。

- ▶ データを効率よくシームレスに管理することにより、オフィスと Trimble サイトポジショニングシステムや Trimble マシンコントロールシステムの稼働時間を最適にすることができます。
- ▶ データ作成、編集、レポートの作成から情報共有まで、スピーディーに行えます。
- ▶ 常に最新データに情報更新を行い、作業完了までデータを共有することで、手戻りを軽減します。
- ▶ 施工準備を迅速かつ高品質に行うことで、競争力を高めます。
- ▶ 施工を最適化することで生産性を向上させます。
- ▶ 他の ICT システムとの連携：Trimble Siteworks, SCS900 Site Controller Software, Trimble Earthworks, Trimble GCS900 グレードコントロールシステム，Trimble PCS900 / Roadworks 舗装制御システム，Trimble CCS900 締固め管理システム 他

データを紡ぐ

主な機能

- ▶ マシンコントロール／マシンガイド用データ作成
- ▶ 精度確認試験結果報告書作成出力
- ▶ i-Construction 出来高帳票作成出力
- ▶ コントローラー用データ作成
- ▶ 掘削、杭打ち、転圧の作業計画とレポート
- ▶ 道路、水路の数量計算
- ▶ 3D データ、CAD データの作成、編集
- ▶ 測量データインポート
- ▶ スキャンデータからの点群データ処理・編集、サーフェスモデリング
- ▶ 線形データ作成
- ▶ SiteCompactor 用データ作成
- ▶ VISIONLINK データインポート
- ▶ Trimble SiteVision 用データの作成
- ▶ 特定のワークフローに機能をカスタマイズできる様々なモジュール(右頁)



エディションとモジュール

Trimble Business Center は、ワークフローに合わせてカスタマイズ可能なアドオンモジュールを備えていますので、複数のソフトウェアを使ったインポートやエクスポートの必要がなく、ワンストップで GNSS やトータルステーションで計測した座標データの組み込みや、ドローンやモバイルマッピングシステム、レーザースキャナーなどの地形データの追加など、これらのすべてのデータの統合が可能になります。複数のシステムを使う必要がありませんので、それに伴うトレーニングやアップデートなどの時間やコストが削減できます。

Japan i-Construction モジュール

- ▶ 出来形管理要項に基づいた帳票出力
- ▶ 点群メッシュレポート
- ▶ 三次元数量レポート
- ▶ LandXML(国内仕様) ファイルのエクスポート。横断図の 3D 変換
- ▶ TREND-POINT エクスポート 他

Viewer モジュール

- ▶ データのインポート、エクスポート
- ▶ データの表示とプロパティの照会

Field Data モジュール

- ▶ 高速で正確なフィールドデータ管理
- ▶ GIS モジュールを追加して、地理情報システム(GIS)データを表示
- ▶ 基本的な CAD 操作、編集機能
- ▶ レベルやトータルステーションのデータ処理

Surface Modeling モジュール

- ▶ 面の作成、編集、管理
- ▶ ボリュームとエリアの計算とレポート
- ▶ 切り盛りレポート
- ▶ 線形データ作成、編集、ラベル付け、管理
- ▶ 穿孔、杭打ち、転圧への対応

Survey Intermediate モジュール

- ▶ PDF や画像ファイルからベクトルのインポート、ジオリファレンス、編集、抽出
- ▶ サイトキャリブレーション

Survey Advanced モジュール

- ▶ TML マクロの作成と実行
- ▶ コリドーモデルと面の作成、編集
- ▶ プレゼン、作業計画、最終データを作成
- ▶ 高度な測量機能
- ▶ モバイルマッピングモジュール

- ▶ トンネリングモジュールの追加で、トンネルプロジェクトデータの効果的管理
- ▶ スキャンモジュールオプションと空中写真測量モジュールオプション

Site Modeling モジュール

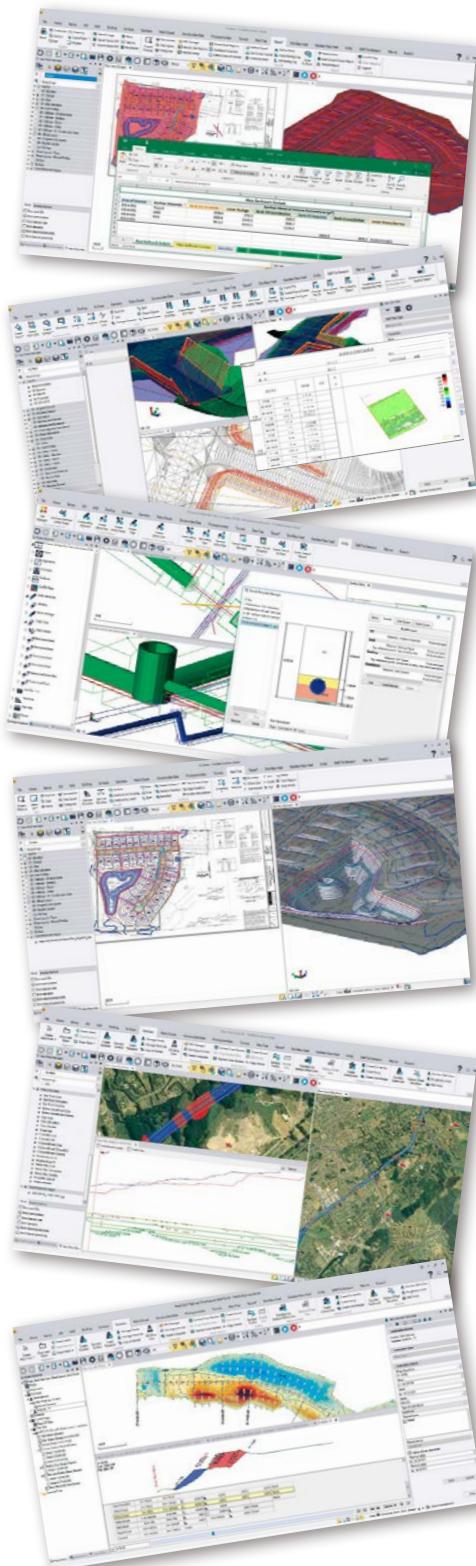
- ▶ データ準備機能により、2D または、不適切な高さの CAD データを、建設現場用の適切なオブジェクトに変換
- ▶ サイトモデリングツールと VISIONLINK プロダクションモデルへのインターフェイスを含む
- ▶ ユーティリティモデリングモジュールを追加して、現場やインフラストラクチャの構築を簡素化

Site Construction モジュール

- ▶ サイトテイクオフ機能により、PDF インポート、等高線のトレイス、面を作成。材料や高さを指定し、数量とコストの正確なレポート取得、現場改善を支援
- ▶ 見積もりから設計、準備、図面データまでのワークフロー全体を合理化
- ▶ 現場の運土計算を行い、土工作業のバランスを取り、運土を最小限に抑える
- ▶ オプションの道路ツールを使用して、デジタル CAD 断面を変換し、PDF ベクターファイルから断面情報を迅速に抽出、材料の位置と量をすばやく表示

Infrastructure モジュール

- ▶ リニアマスホール機能が、移動量、移動場所、完了までのコストの決定を支援
- ▶ 定義済みのテンプレートを使用して、コリドーから自動的にパラメトリック交差点を作成し、複雑で人手のかかる設計タスクを削減





Trimble STRATUS

ドローンデータ解析システム

Trimble Stratus(トリンブル ストラタス)は、大規模土木工事や鉱山マイニング事業等でドローンを利用し、作業現場の3次元データの正確なマッピングや測定を行い、情報を共有するための強力な支援ツールです。既に世界120カ国を超えるお客様に、ハードウェア製品およびソフトウェア製品をご導入いただき、現場情報の迅速正確な把握にお使いいただいています。

3Dで解析

正確な見積もり

作業を始める前、および変更が発生するたびに、Stratusで現場調査を実施すると、正確に見積もり内容を把握することができます。

いつでも迅速な調査を

いつでも正確な最新の地形調査をすぐに入手できます。

効果的なコミュニケーション

視覚的なタイムラインで、全情報が同じページに表示されます。現場の変更を追跡し、問題の発生を回避して、迅速な課題の解決を支援します。

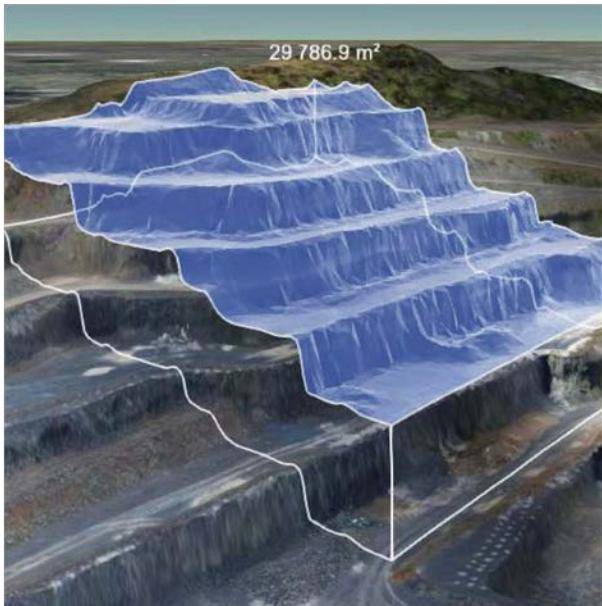
コントロールする

情報が滞るのを回避、直感的な操作のWebベースのツールを使用して、自分が欲しい答えを迅速に見つけることができます。



+

YOUR CONSTRUCTION TECHNOLOGY PROVIDER



材料体積の把握

- ▶ ピット、備蓄場、セル、排水路などに追加・除去される材料全体の体積をすばやく計算します。

設計チェック

- ▶ 設計データをアップロードすれば、実際の施工面と設計データを比較して事前に誤差を確認できます。
- ▶ 簡単に距離、勾配、高さを測定して、現場の測定値と比較ができます。

請負業者とのコミュニケーション

- ▶ 出来高の支払い管理のため、移動済み資材の体積を迅速に計算します。
- ▶ 現場の変更を視覚的なタイムラインで表示します。
- ▶ 請負業者とデータの共有ができるので、誤解や見解の相違によるトラブルを事前に回避します。

道路・交通管理

- ▶ ワンクリックで、道路勾配、横断勾配、道路幅、法の強さを測定します。
- ▶ 最新のサイトマップで運搬計画を最適化し、必要な場所に適した人員を配置できます。
- ▶ 設計と施工の検査比較証を行うことにより、サイクル時間を短縮し、移動式プラントの効率を最適化します。

環境への責任と安全性

- ▶ 現場境界と保護対象地域の画像を取得し、規制への準拠を確認できます。
- ▶ ドローンを使用してアクセスが困難なエリアや、危険なエリアを調査することにより、作業員の安全性を確保します。
- ▶ 現場に人員を配置しなくても、検査のための画像を撮影できます。
- ▶ 地滑り対策として、法面勾配の変化が追跡できます。

プロジェクト効率の向上

- ▶ Trimble Business Center や Trimble サイトポジショニングシステムと統合して、同一の座標設定を使用できます。
- ▶ 独自の現場調査を実施し、より正確な見積もりが算出できます。
- ▶ 正確な体積数量データをもとに、より厳密な計画や予算設定が可能になります。
- ▶ リモートで進捗状況の確認や作業の検査ができるので、社内外の関係者が現場に出向く回数を減らし、不必要な人員配置をなくします。
- ▶ 関係者が同じ最新の調査データで作業ができるため、連携ミスによる作業遅延が低減されます。



SiteCompactor

締固め管理ソフトウェア

サイトコンパクターは、GNSS や TotalStation を用いて、確実な締固めをサポートするソフトウェアです。高精度の位置情報をもとにした「面管理」によって、施工品質と生産性の向上を支援いたします。

座標管理で施工品質を向上

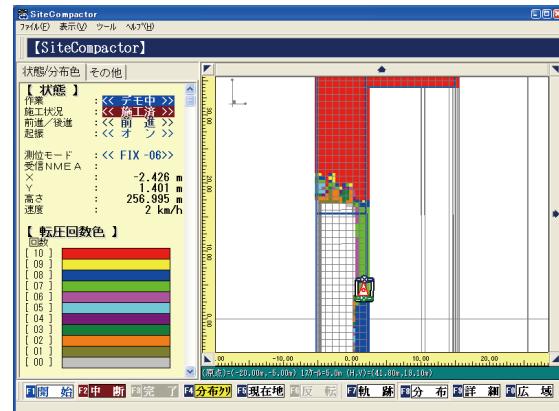
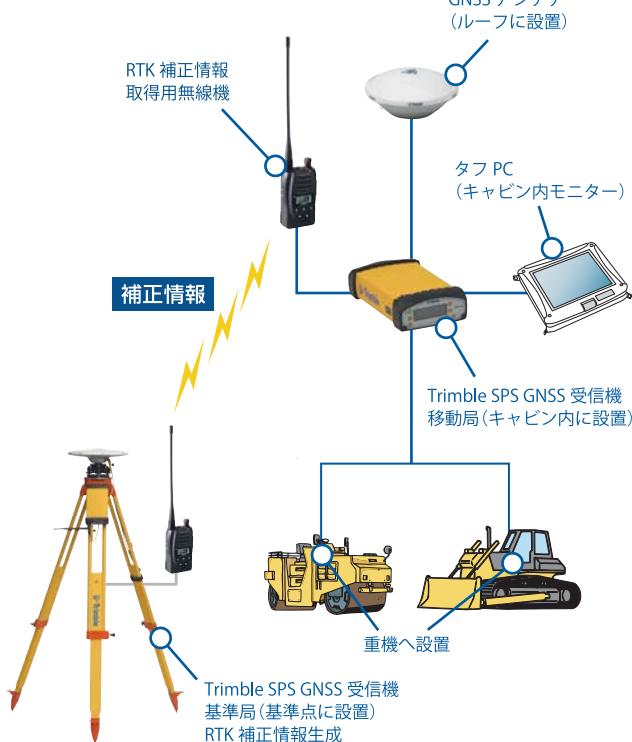
CAD で指定した施工領域の転圧回数や地盤高・計画高をキャブ内のモニターにリアルタイムにカラー別表示を行います。従来、オペレーターに頼っていた作業状況の把握が、デジタルデータで確実に行うことができます。面座標(メッシュ)での管理により、RI 法や砂置換法のようなポイントでの管理では難しかった領域面全体の品質管理も可能となり、より確かな施工を実現します。

トータルコストの削減

密度を計測する代わりに締固め回数により品質管理を行うため、施工終了と同時にレポートを作成することができ、工期を短縮することができます。また、作業中に現在位置や地盤高を作成することができるため、ブルドーザに適用すれば、事前の丁張り作業を削減することが可能になります。施工時間が短縮でき、生産性の向上とコストの削減にもつながります。

システム構成例

GNSS 受信機 利用構成

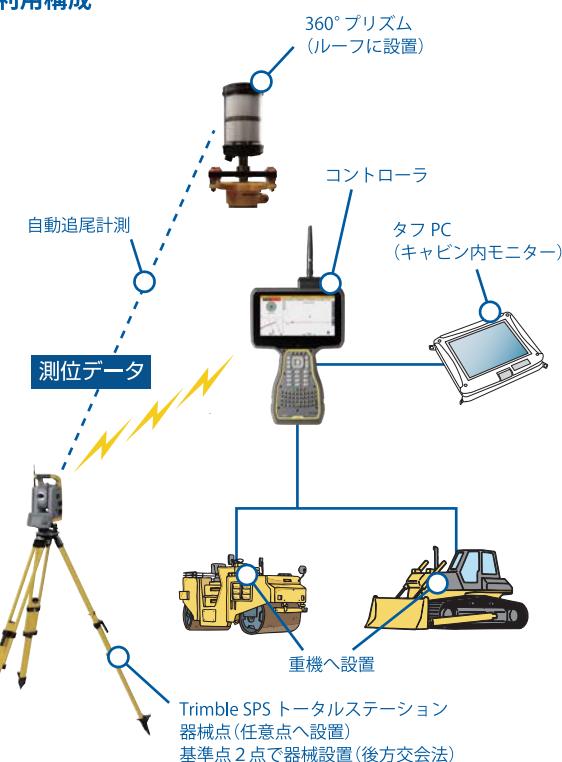


様々な形式のレポートをファイル出力

DXF(CAD データ) や CSV(Excel) など、さまざまなファイル形式の入出力に対応。高さ管理、出来形管理、簡易土量計算などのファイル出力、さらに「TS・GPS を用いた盛土の締固め情報化施工管理要領(案)」準拠の各種レポートの出力も可能です。

システム構成例

TS 利用構成



サイトコンパクター プログラム構成

SiteCompactor 車載システム

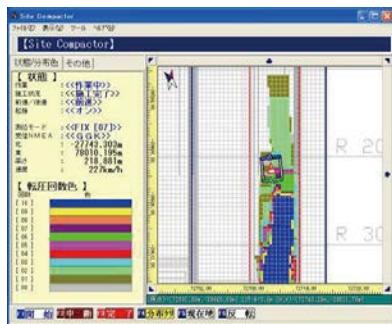
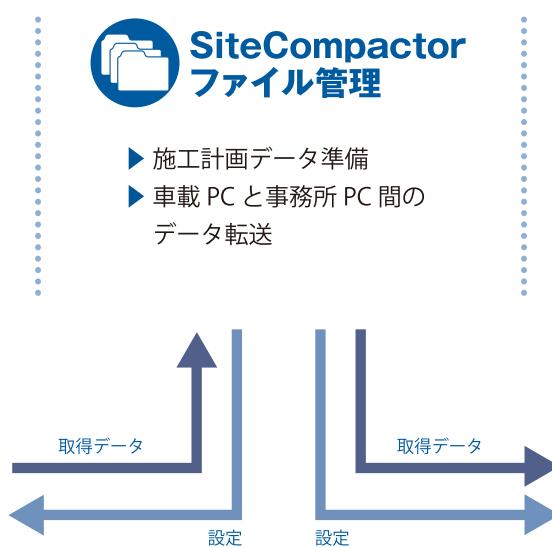
- ▶ 施工ガイダンス
- ▶ データ取得
- ▶ 高さファイル出力
(オフィスソフトでも可能)
- ▶ 施工結果 DXF 出力
(オフィスソフトでも可能)
- <その他機能>
- ▶ SiteCompactor シミュレーション
～取得データの再生
- ▶ SiteCompactor アドミニ
～車載システムで設定変更

SiteCompactor ファイル管理

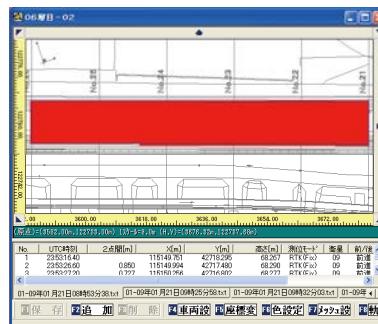
- ▶ 施工計画データ準備
- ▶ 車載 PC と事務所 PC 間の
データ転送

SiteCompactor オフィスソフトウェア

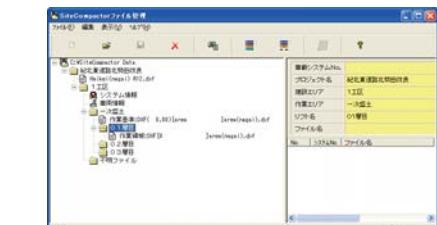
- ▶ データ削除、データ修正
- ▶ レポート出力
- ▶ 高さファイル出力
(車載システムでも可能)
- ▶ 出来形ファイル出力
- ▶ 簡易土量ファイル出力
- ▶ 施工結果 DXF 出力
(車載システムでも可能)



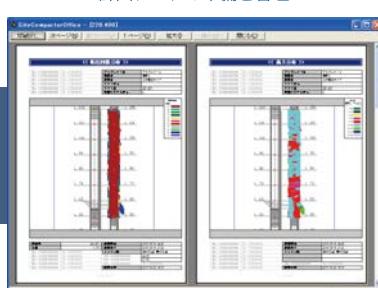
施工ガイダンス



計画データの準備と管理



締固め回数分布図



走行軌跡図

最短への道





Trimble SiteVision

屋外型拡張現実ARシステム

屋外型の拡張現実システム『Trimble SiteVision』

Trimble の高性能 GNSS 技術と Android、Windows10 アプリを組み合わせた新しい AR 技術 (Augmented Reality System) で構築された Trimble SiteVision は、世界で初めての屋外型の高精度拡張現実システムです。Trimble SiteVision を使用すれば、新設の道路や構造物、既存の地下埋設物、完成時の景観などの仕上がりイメージを、現実空間に重ねた状態で 360° 確認することができます。ユーザーは、2 次元の各種図面や地形図から、立体設計物を想像する必要がなくなります。

拡張現実AR

主な特長

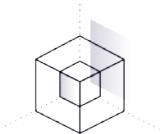
- ▶ 現場で 3D 設計空間と現況を 3 次元で重ね合わせて確認することができます。現場説明会や施工前・中・後の確認等、関係者とのコミュニケーションに役立ちます。
- ▶ Trimble Connect では、TRB、SKP、VCL、TTM、DWG、LandXML、IFC、SHP の各種設計データが扱えますので、SketchUp、Trimble Business-Center、AutoCAD、TrendCore 等お使いの設計データから SiteVision がご利用いただけます。
- ▶ 軽量でポータブルなハンディタイプと高性能 GNSS 受信とコントローラを使用したローバータイプで、目的別の利用が可能です。





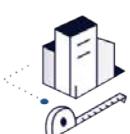
複合空間の高精度マッチング

Trimble SiteVisionなら、現実空間に設計空間を高精度にマッチングさせることができます。正確な座標が付与された3次元設計データ、Trimble GNSS レシーバーやデバイス、Android や Windows の SiteVision アプリとの連携により、現場と設計データの3次元位置合わせを自動で実行します。Trimble SiteVisionは、建設ライフサイクルのあらゆる段階で、計画と現況の可視化、進捗状況の確認、および効率化のための施策を検討するための材料としてなど、さまざまなシーンにおいて活躍します。



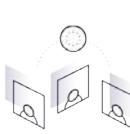
3Dで視覚化

3D モデルを地面の上または下に、実際のスケールで任意の角度から配置して表示します。



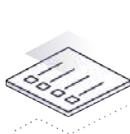
測る

GNSS 電子距離測定、拡張現実を使用して位置を測定し、現場のデータをより把握できます。(ハンディタイプのみ)



協力する

どなたでも理解しやすいビジュアル化により、リアルタイムでのコミュニケーションや共同作業を支援します。



報告する

写真を撮り記録した測定値とともに、タスクを作成してチームメンバーに割り当てるることができます。

Trimble SiteVision Android Handy



Trimble SiteVision Windows10 Rover





LOADRITE

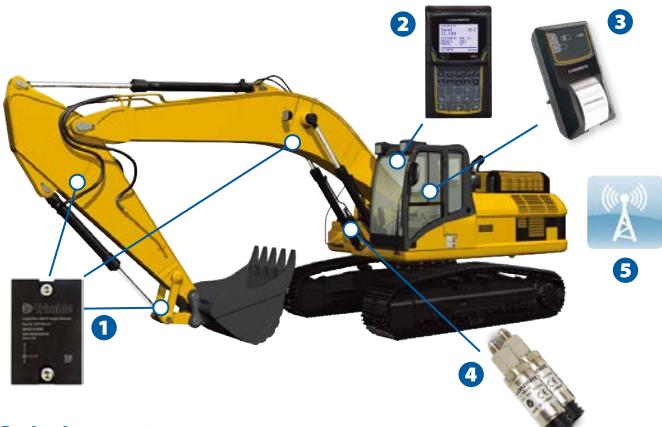
積載荷重マネジメントシステム



荷重を制する

Trimble LOADRITE 車載荷重判定システムは、建設、骨材、鉱業、廃棄物管理など、さまざまな業界で使用される油圧ショベル、ホイールローダー、コンベヤーベルトなどの重機に装着することができます。LOADRITE の高い精度は、世界中の多くの国々で「Legal for Trade(オープンオートメーションによる商取引)」の認可を受けています。

LOADRITE X2350 油圧ショベルスケール



① 角度センサー

堅牢に設計された多軸加速度計は、ブームやアームの動きを常時計測します。車体フレームに取り付けられ、機械の角度・旋回運動情報を送信。地面の傾斜状況や旋回速度の変化に合わせて補正を行い、計量精度を向上させます。オプションで、このセンサーをバケットに取り付けると、荷重判定能力が向上します。

② X2350 インジケーター

オペレータは、キャブ内インターフェースでプロダクトの選択・顧客名・トラック番号・連絡先電話番号等のデータの入力やペイロードの重量を確認することができます。

③ プリンター

建機用に設計された堅牢プリンターで、デイリー／ウイークリーの効率や成果のレポートを印刷。ペーパー出力により、現場の生産性を簡単に確認できます(オプション)。

④ 油圧トランスデューサ

ショベルの油圧系統に接続する圧力トランスデューサは、積載物を持ち上げる際のリフトシリンダ内の油圧圧力を感知します。

⑤ データ通信

データモジュール／Wi-Fi／無線／GPS 付 3G モデムなどのデータ通信ソリューションです。GPS 付き 3G モデムは、スケールを InsightHQ (インサイトエイチキュ) に接続。これにより、いつでも、どこからでも現場の生産性や成果を確認することができます(オプション)。



LOADRITE L2180 ホイールローダースケール



①油圧トランスデューサ

ローダーの油圧系統に接続する圧力トランスデューサは、積載物を持ち上げる際のリフトシリンダ内の油圧圧力を感知します。

②トリガー

トリガーは、リフトサイクル全体を通して正確な検出を実現。繰り返し作業の場合でも信頼できる荷重判定をお約束します。

③インジケータ

重機用の堅牢な LOADRITE インジケータは、直感的インターフェースのオリジナル荷重判定ソフトウェアを搭載しています。

④勾配補正キット

勾配補正キットは、地面の傾斜に対する補正を考慮し、起伏のある地形でも高い精度を実現します(オプション)。

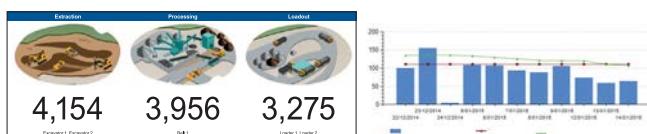
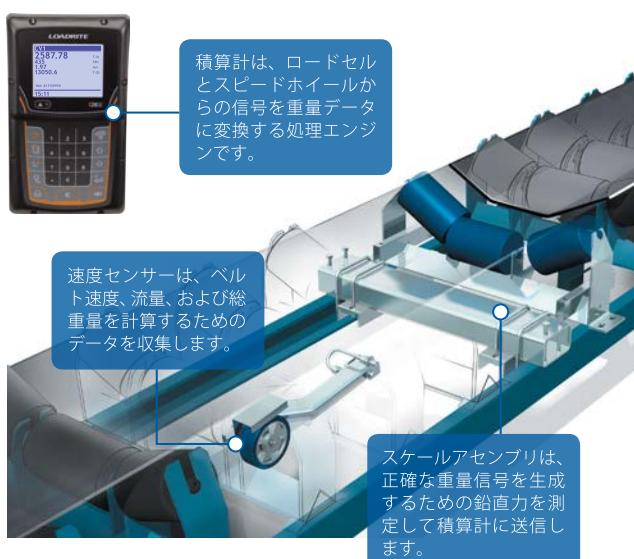
⑤プリンター

建機用に設計された堅牢プリンターで、ディレーラー／ウイークリーの効率や成果のレポートを印刷。ペーパー出力により、現場の生産性を簡単に確認できます(オプション)。

⑥データ通信

データモジュール／Wi-Fi／無線／GPS付3Gモジュールなどのデータ通信ソリューションです。GPS付き3Gモジュールは、スケールを InsightHQ(インサイトエイチキュ)に接続。これにより、いつでも、どこからでも現場の生産性や成果を確認することができます(オプション)。

LOADRITE コンベアベルトスケール



Trimble LOADRITE コンベアベルトスケールは、生産性を最大限に引き出します。各種のコンベアベルトだけでなく、破碎機、スクリーン、スタッカなどの移動式プラントへ簡単に取り付けることができます。柔軟な設計により、難しい応用でも異なる型やモデルのベルトスケールを用意する必要性が低減されます。

スケールフレームのアセンブリ

様々なスケールフレームアセンブリが用意されているので、広範なコンベアベルトへの取り付けが可能です。スケールフレームはモジュール式設計ですので、ロードセルとアイドラーをローラーに接続することができます。

丈夫な設計

産業用に頑丈に設計された LOADRITE 製品は、世界各地の条件の厳しい環境で使用されています。最も条件の厳しい用途で実証済みの信頼性、堅牢さ、そして精度を備えた LOADRITE スケールによって、オペレーションで必要な成果を得られます。

インターフェース

LOADRITE スケールは直感的なインターフェイスを備えているので、オペレーターのトレーニングも容易です。基本的なメニューの構成はその他のすべての LOADRITE 計量システムと同様であるため、オペレーターは初日から安心して作業できるだけでなく、高い生産性で現場を稼働させることができます。



Insight HQ

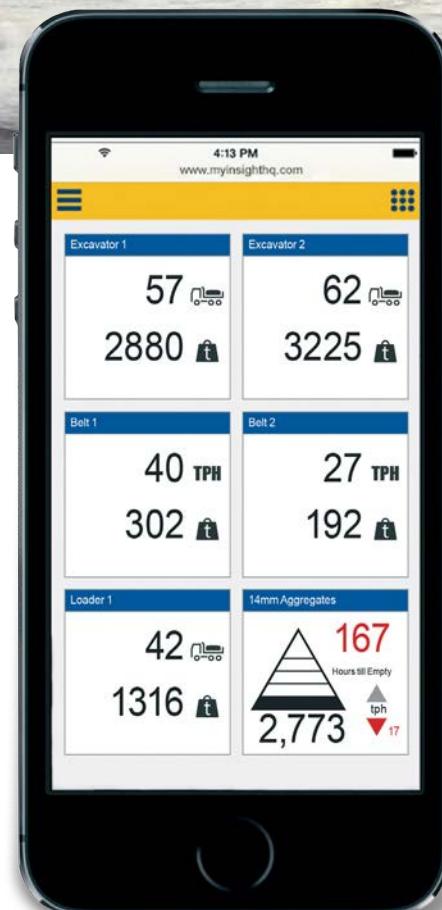
碎石現場管理ポータル



つながる力

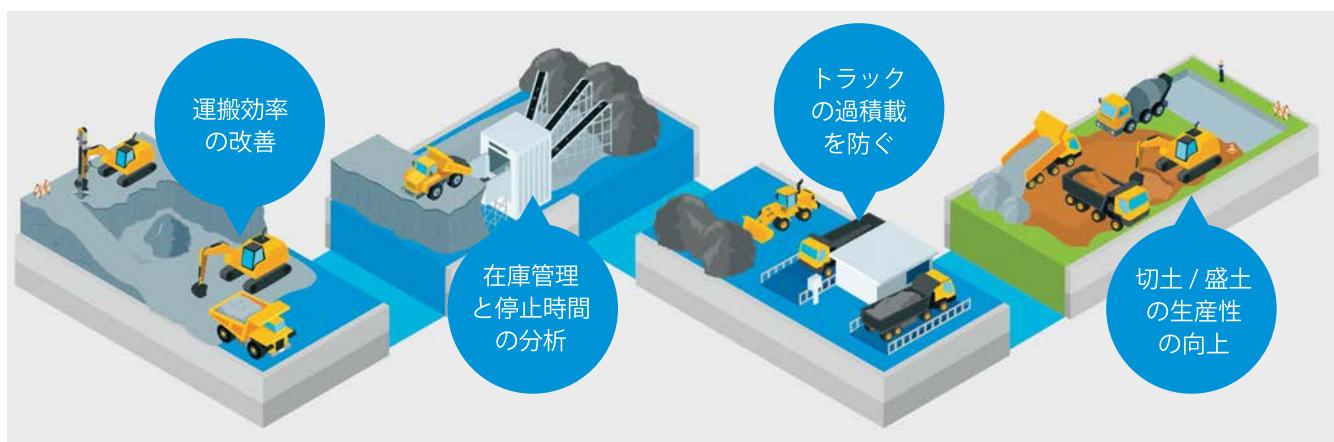
LOADRITE と InsightHQ は、どこにいても情報を確認することを実現しました。それは採石関連プロジェクトに推進力を与えます。使い易いレポートは、日常業務と主要なプロセスの変更への管理をトレースし、シンプルなグラフは、ボトルネックとワークフローの問題をすばやく特定することに役立ちます。InsightHQ は、LOADRITE スケールからほぼリアルタイムの生産性とパフォーマンスの情報を受け取り、分析が行える管理ポータルです。

- ▶ 現場の状況や生産性情報は、読みやすいグラフと表で表されますので、状況把握が簡単です。
- ▶ 課題や問題に対応し、正確な生産性データから是正が行えます。
- ▶ 必要なデータを方法、時間、場所問わず確認し指示が行えます。
- ▶ Web ブラウザまたはモバイルデバイスでいつでもどこでもアクセスが可能です。





現場をつないで、把握する



InsightHQ は、Web ブラウザやモバイルデバイスでお使いいただける現場管理ポータルです。ほぼリアルタイムでの生産性、稼働性およびパフォーマンスの各ダッシュボードと、抽出、処理、積出のレポートを表示します。InsightHQ は、現場のさらなる「見える化」により、ほぼリアルタイムでの問題への対応や、生産性、稼働性、パフォーマンスの最大化を図ります。簡単操作でライブレポートにアクセスでき、顧客、プロダクト、建機ごとの合計を確認できます。経時的変化を見るため、該当シフト、曜日、週、月、年ごとのレポートを出力できます。InsightHQ を使用することで、その場で生産性を把握することができますので、即時対応、即時改善の確認が可能です。オフィスに戻るまで待つ必要はありません。



Trimble Marine Construction

浚渫見える化 ICT

Trimble Marine Construction System

浚渫、クレーン操作、杭打ち、水路測量などの海洋土木における生産性の向上と効率改善を実現します。TMC (Trimble Marine Construction) は正確な 3D モデルを視覚化し、オペレーターによる水中での浚渫作業をサポートするソフトウェアです。

ブロックプレイスメント

消波ブロック、ケーソン、垂直・傾斜杭などの各種設置、ワイヤークレーンまたは掘削機を使用したブロックの精密な設置作業を支援します。

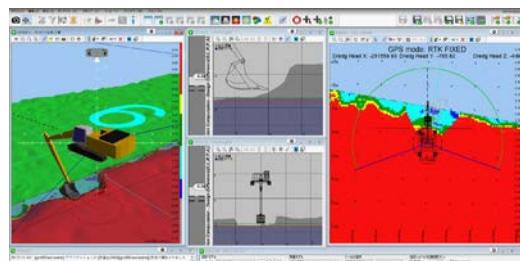
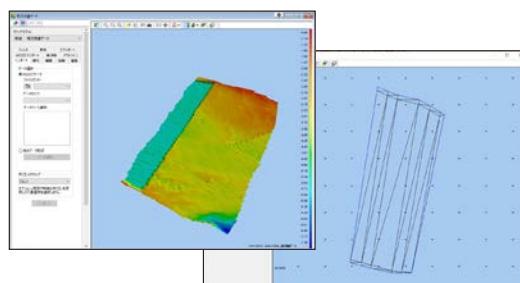
シングルビーム、マルチビーム

シングルビームやマルチビームを利用した水路、航路の調査測量、浚渫作業の進捗確認、環境調査、河床侵食などの環境データ収集などを支援します。

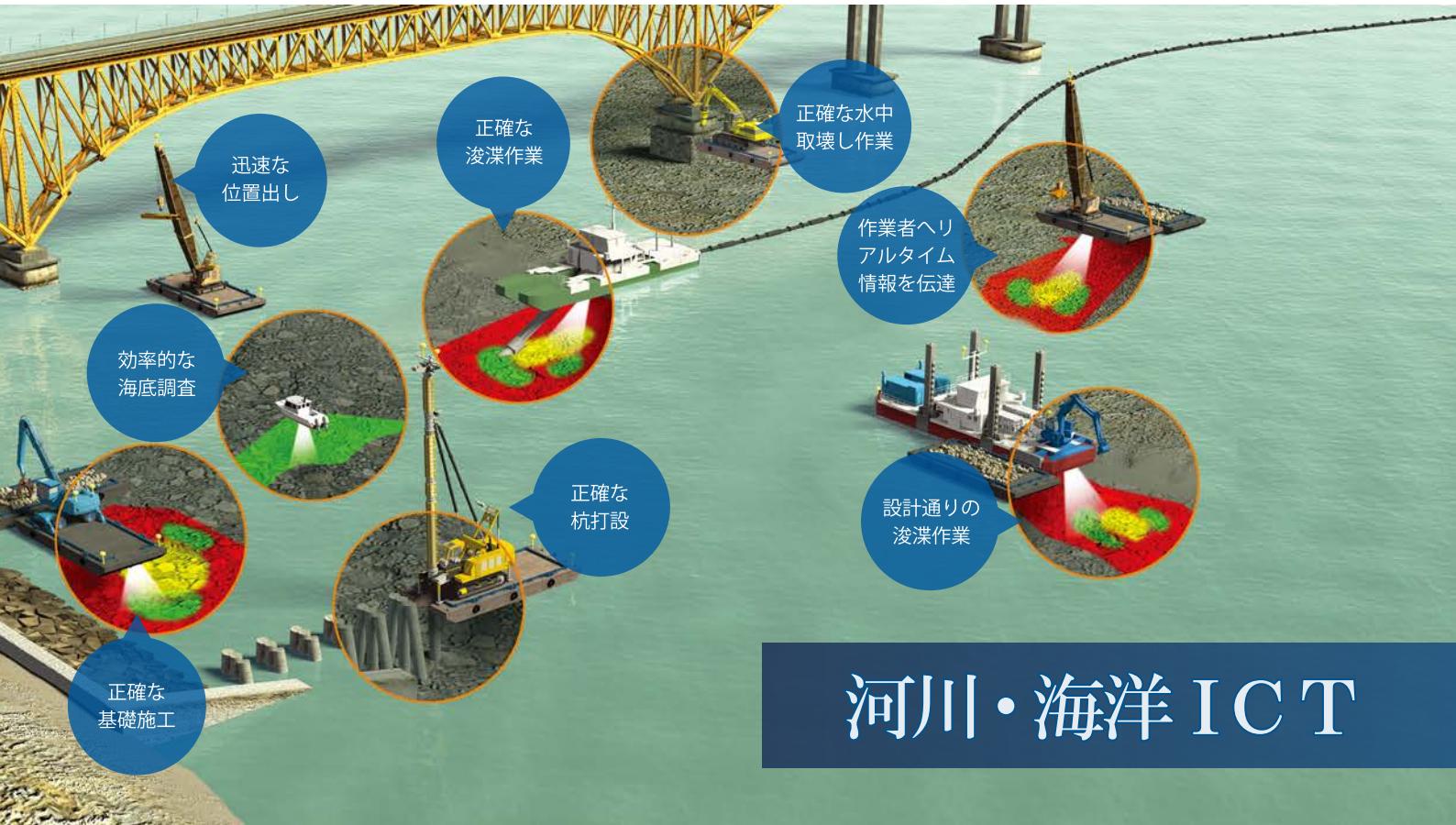


3 次元データの有効活用

マルチビームソナー、シングルビームソナー、ラジコンボートで収集した水底の現況データを、CSV データで TMC (Trimble Marine Construction) に取り込み、3 次元データで表示することができます。また 3 次元設計データを 3 次元 DXF に変換し、取り込んで施工します。



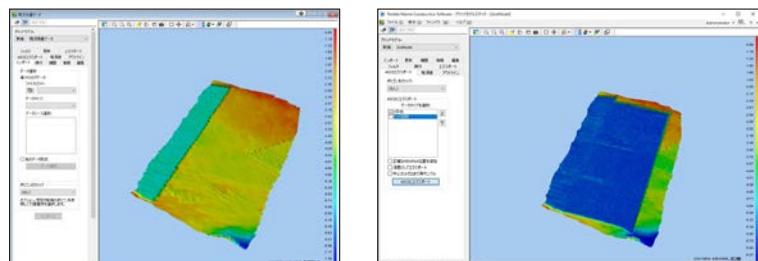
オペレーターが見る画面は 3 次元データが反映され、今まで表示されることがなかった現況地盤を視覚的に捉えることができます。



河川・海洋 ICT

施工履歴の活用

マルチビームソナー等の現況データを表示し施工すると、同時に施工履歴が上書き保存されます。施工が完了した段階で、施工履歴データを点群データ(CSV)としてアウトプットすることができます。



様式-01-0			測定結果		測定結果	
測定項目			測定値	測定値	測定値	測定値
平均水深	100 m	0 m				
最高水位	200 m	0 m				
最低水位	100 m	0 m				
データ数	1000	0				
詳細情報	1000 m	0 m				
実施日	00/00/00	00:00:00				



取得した点群データは、ICT 河川浚渫工、河床掘削工の施工履歴データとして活用できます。



Trimble Marine Construction

バックホウ浚渫 / ワイヤークレーン施工

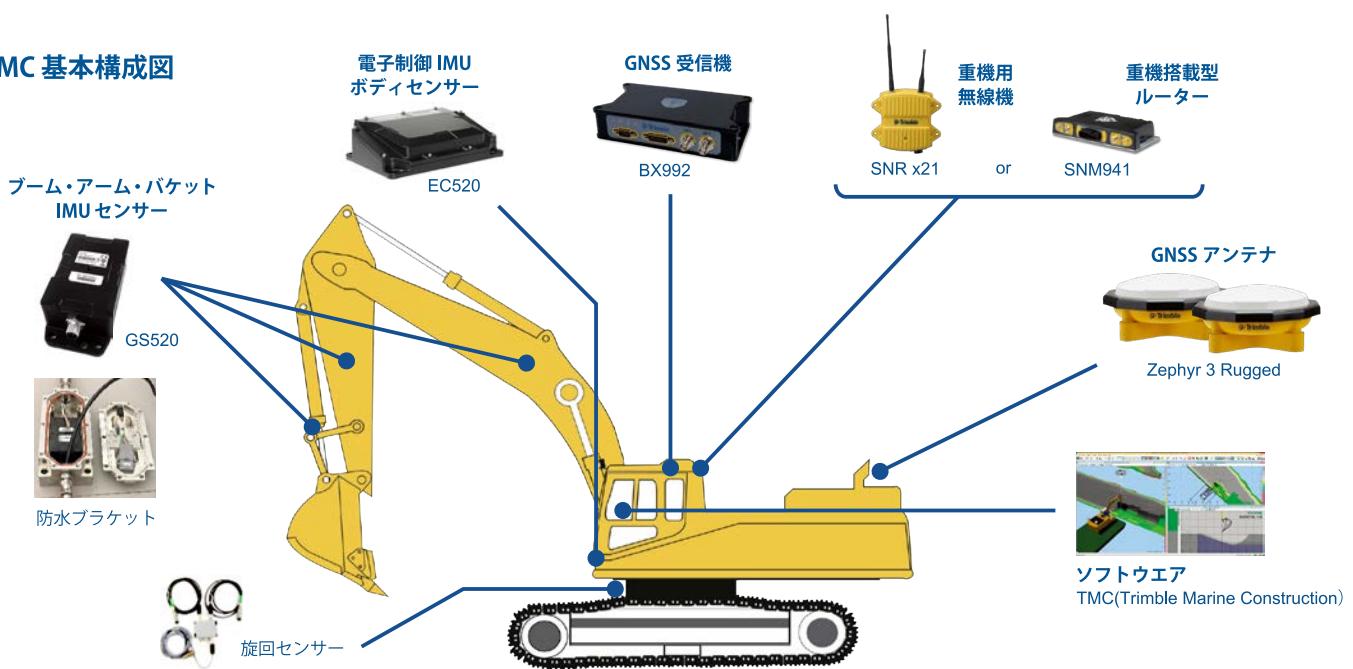
浚渫見える化



浚渫作業の位置決めとガイダンス

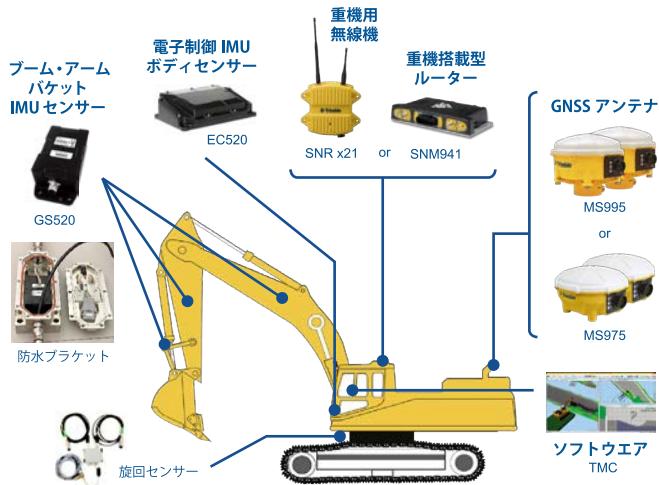
バックホウ、ポンプ、グラブ／クラムシェル、ワイヤークレーンなど様々なタイプの浚渫船の位置決めをガイダンスします。

TMC 基本構成図

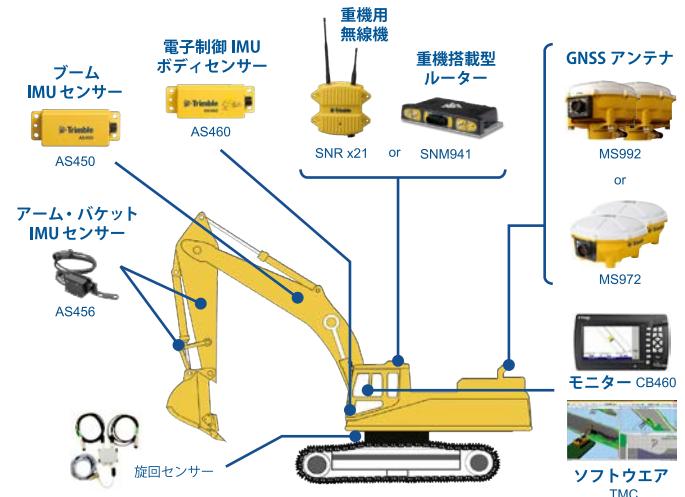




Earthworks 構成図

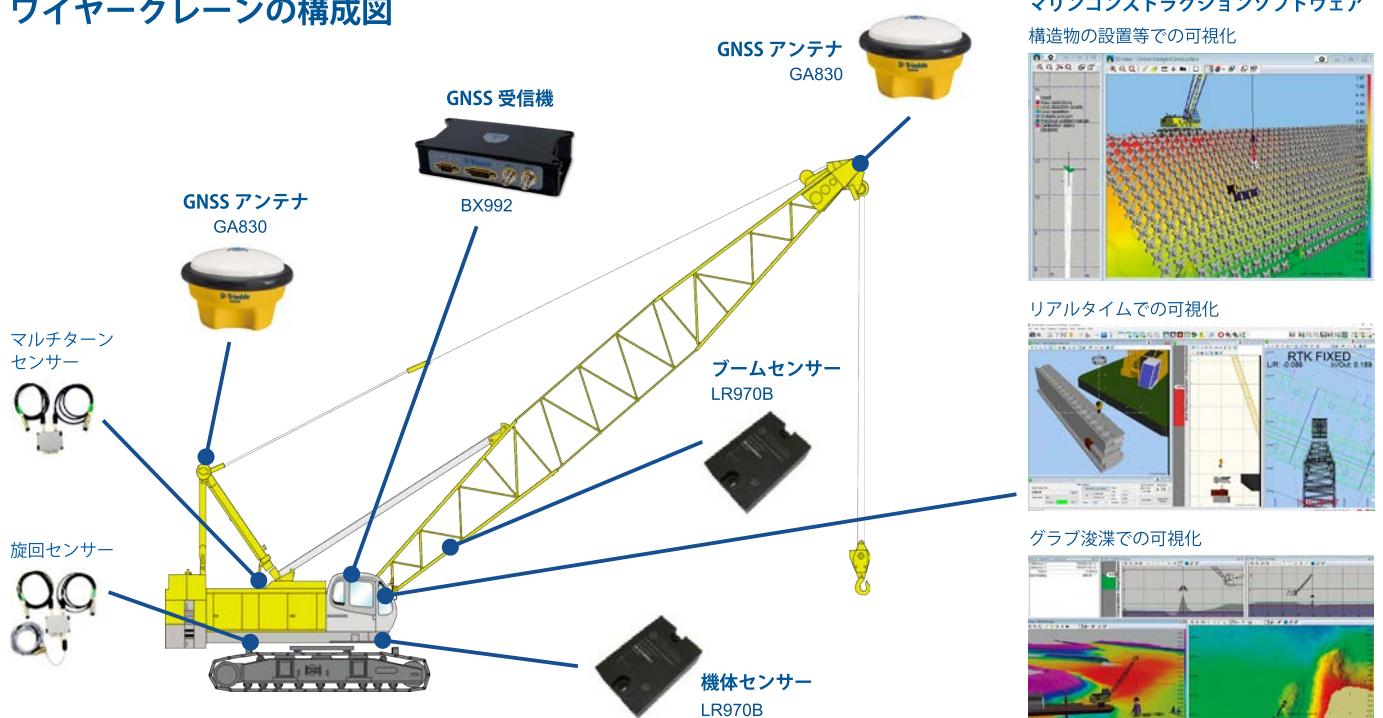


GCS900 構成図



既存のグレードコントロールシステム (MG) にケーブルを追加し、Trimble Marine Construction ソフトウェアを接続することで水底の 3 次元表示が可能になります。また、旋回センサーを追加すればバックホウと台船の位置関係を表現できます。

ワイヤークレーンの構成図



ワイヤークレーンの施工履歴

ワイヤークレーンの施工履歴は、構造物の設置等で活用できます。設置前（設計）に敷設位置を座標で管理している場合は、CSV データで敷設後の座標も記録することができます。管理画面ではクレーンブームの先端を設置座標へ L/R、IN/OUT で誘導できます。さらに、敷設する構造物を目標に色分けて表示することも可能です。

GRID MEMO

メモページとしてお使いください。

MEMO

メモページとしてお使いください。





お問い合わせ

サイテックジャパン株式会社

〒144-0035

東京都大田区南蒲田 2-16-2

テクノポート大樹生命ビル

Tel : 03-5710-2594

Web: SITECH-JAPAN.COM



注意事項

* 1. 本カタログはプレリリース版です。記載内容は実際の販売製品と異なる場合があります。

* 指定されている各値は、環境により変動します。

* Trimble及び地球儀と三角のロゴは、米国Trimble社の登録商標です。

* Microsoftは、米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標または商標です。

* その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標及び商標です。

* ご注意：本カタログに掲載した製品及び製品の技術（ソフトウェアを含む）は、

「外国為替及び外国貿易法」等に定める規制貨物等（技術を含む）に該当します。

輸出する場合には政府許可取得等適正な手続きをお取り下さい。