

SiteVision 他 新製品のご紹介

～AR技術を用いて現場コミュニケーションの円滑化

サイテックジャパン株式会社 山本 晃大

次第



SITECH JAPAN

- ご紹介の製品について
 - 製品概要
(SiteVision、SX10、LOADRITE)
 - 各製品の位置付け
- 製品の詳細
 - SiteVision
 - SX10
 - LOADRITE
 - まとめ

3DデータをMCで
ご活用

① 測量

② 設計・施工計画

③ 施工

④ 検査

LOADRITE活用のプロセス

積載量の管理を
重機とクラウドで
シームレスに活用

LOADRITE®

Trimble



① 測量

② 設計・施工計画

③ 施工

④ 検査

SX10活用のプロセス

SITECH

点群データで現況計測と出来形出力を容易に



① 測量

② 設計・施工計画



③ 施工



④ 検査



SiteVision活用のプロセス

3Dデータを可視化し、
あらゆる場面で
3Dモデルを手元に

① 測量



② 設計・施工計画



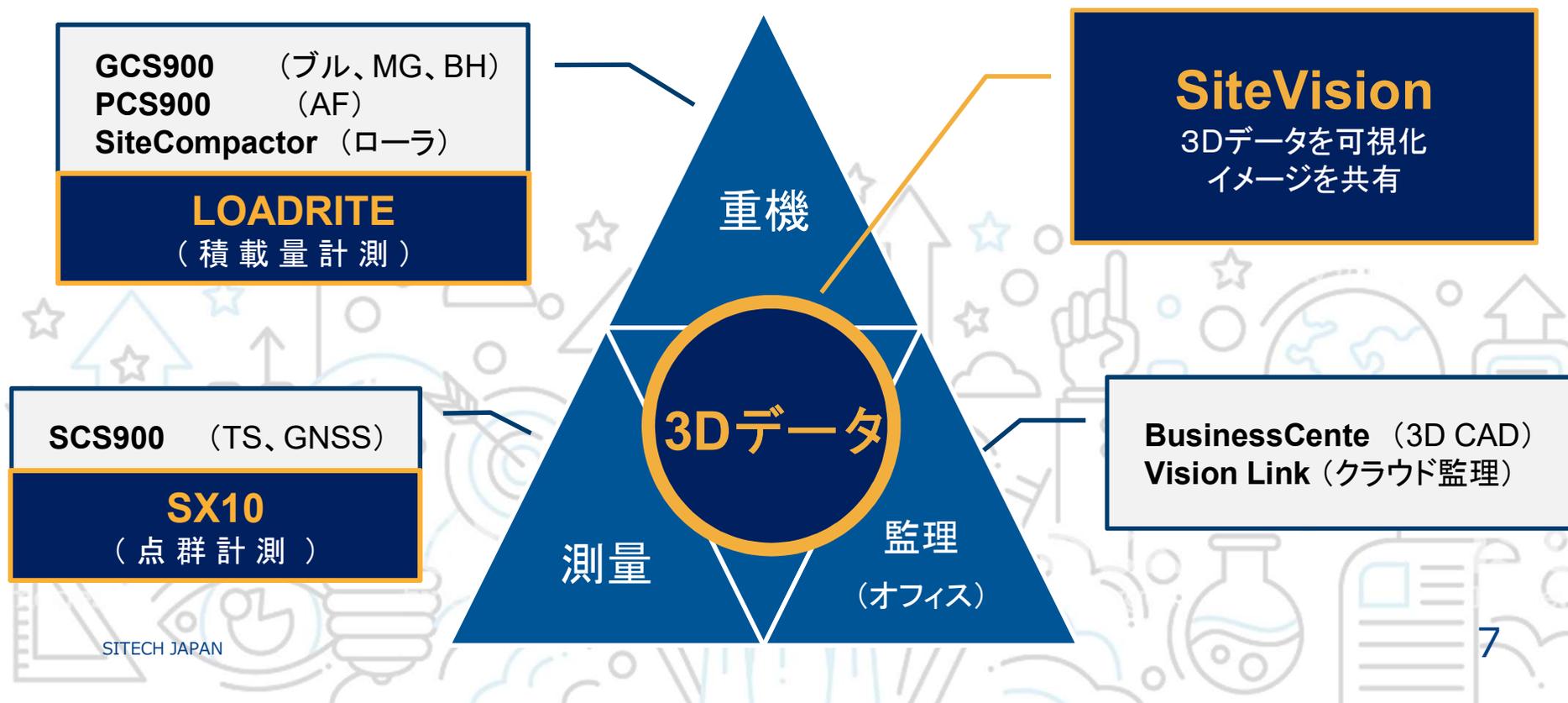
③ 施工



④ 検査



3Dデータ活用による現場の生産性向上





SITEVISION の 価値

SITECH JAPAN

YOUR CONSTRUCTION TECHNOLOGY PROVIDER

SiteVisionの製品概要



SiteVisionとは、

- AR,GNSSの技術を組み合わせて、現実の空間に3Dモデルを重ねることができる。
- レーザー距離計を搭載し、2点間の距離や現況と設計データとの差異を計測できる。
- 2019年末より提供開始

VR

現実空間を
デジタルコンテンツで
置き換え

高

SITECH JAPAN



MR

デジタルと
実体、周辺環境の融合
MRはARとVRを包括

没入度



AR

現実空間を
デジタルコンテンツで拡張

低

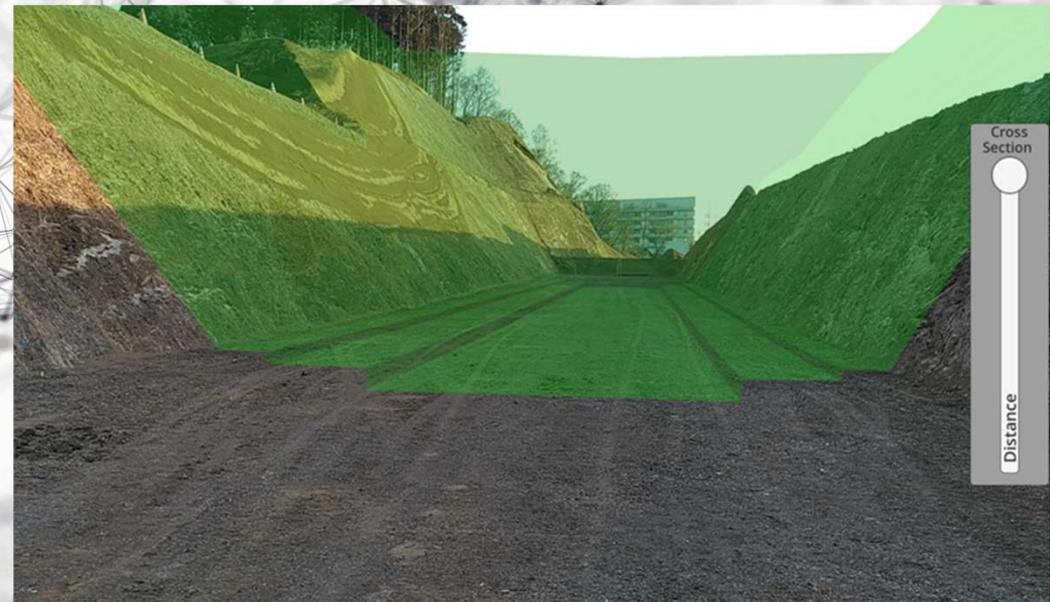
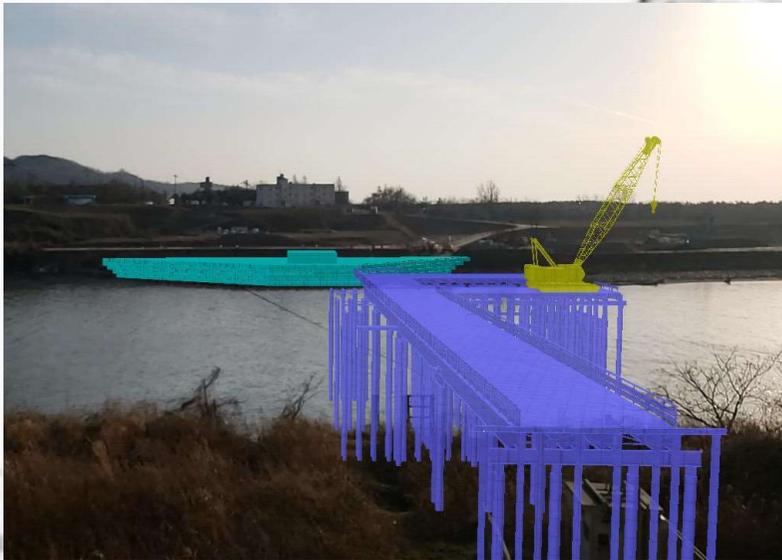


SITECH

10

可視化

- 丁張りレスの現場で設計をイメージしやすい。
- 設計データ空間を実際に歩き回り詳細を確認できる。
- 設計の不具合を早期に確認



共有

- 現場のイメージを共有することで、客先／協力会社／地域関係者 等に効果的な説明がしやすい。



埋設管

- 不可視部分にある重要インフラ設備の位置、サイズ、属性を視覚化。



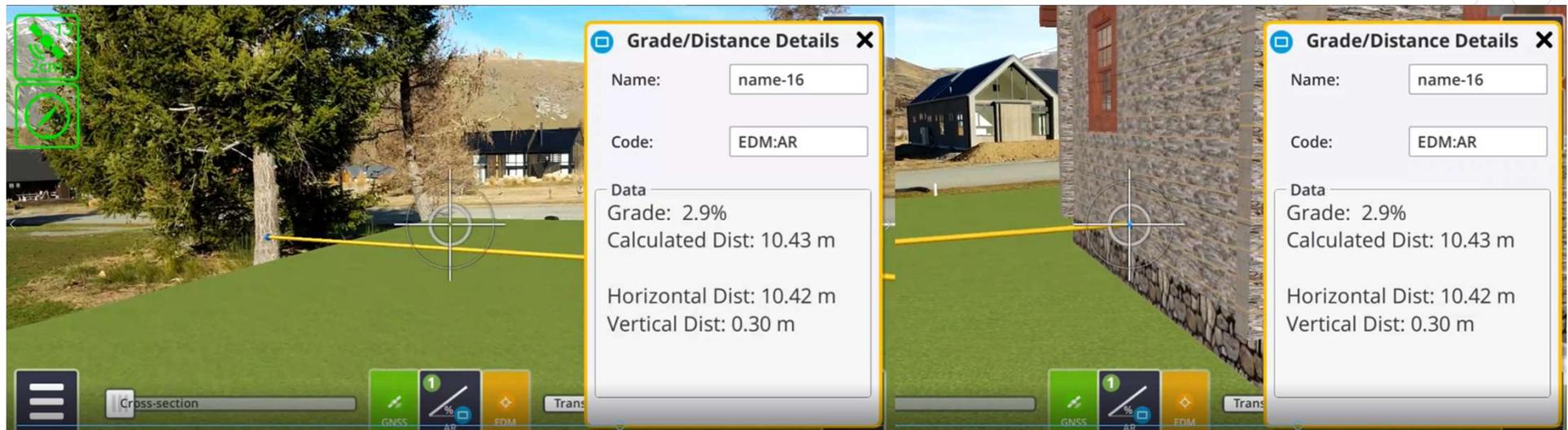
景観設計

- 設計デザインと既存環境とを重ね合わせて、景観確認。



2点間距離計測

- ✓ 現物と現物
- ✓ 現物とモデル
- ✓ モデルとモデル





SX10 の 価値

SITECH JAPAN

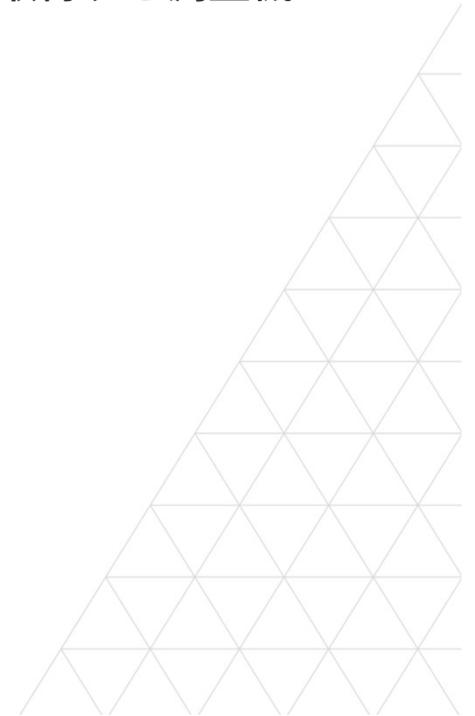
YOUR CONSTRUCTION TECHNOLOGY PROVIDER

地上型レーザースキャナー（TLS）とは

TLSとは、ノンプリズムトータルステーションと同様に、測距、測角により三次元座標と、反射強度を測定する機能を有し、測距光を高速で走査することで高密度な三次元計測データを短時間で取得する測量機

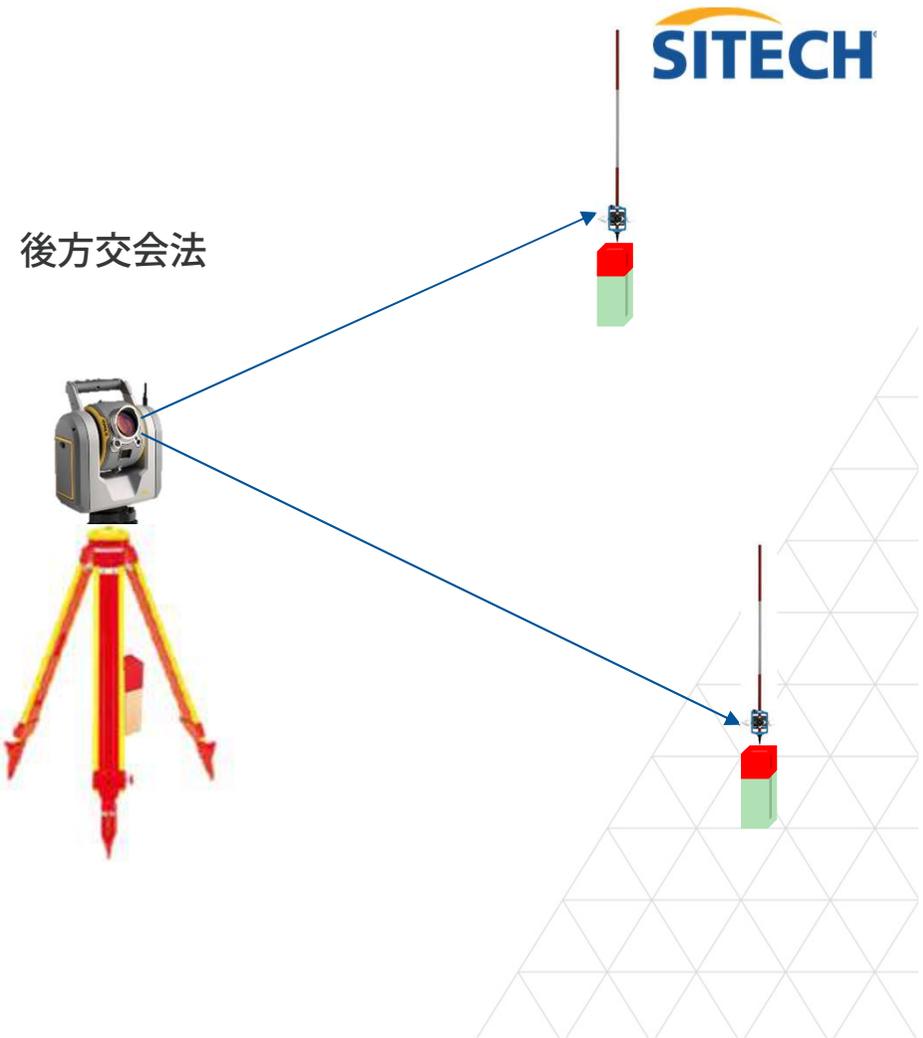
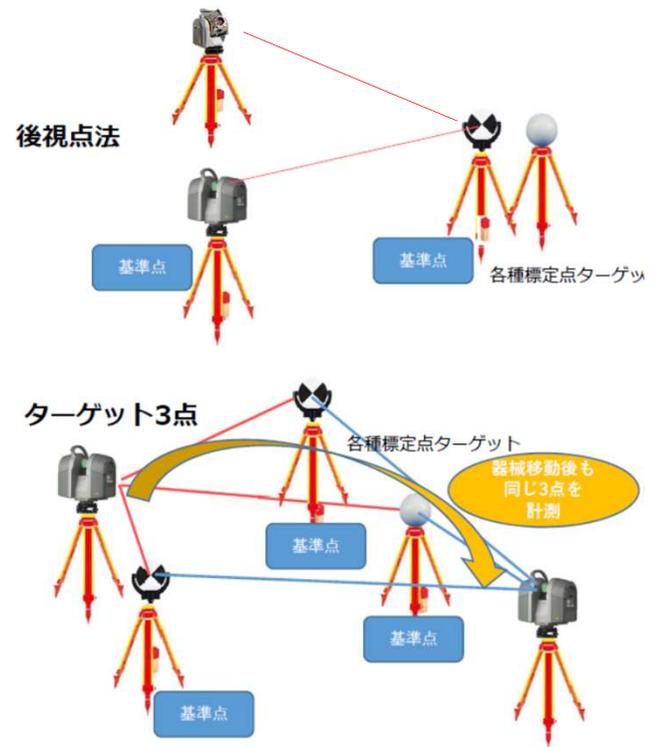


Trimbleの地上型レーザースキャナー





器械設置の方法



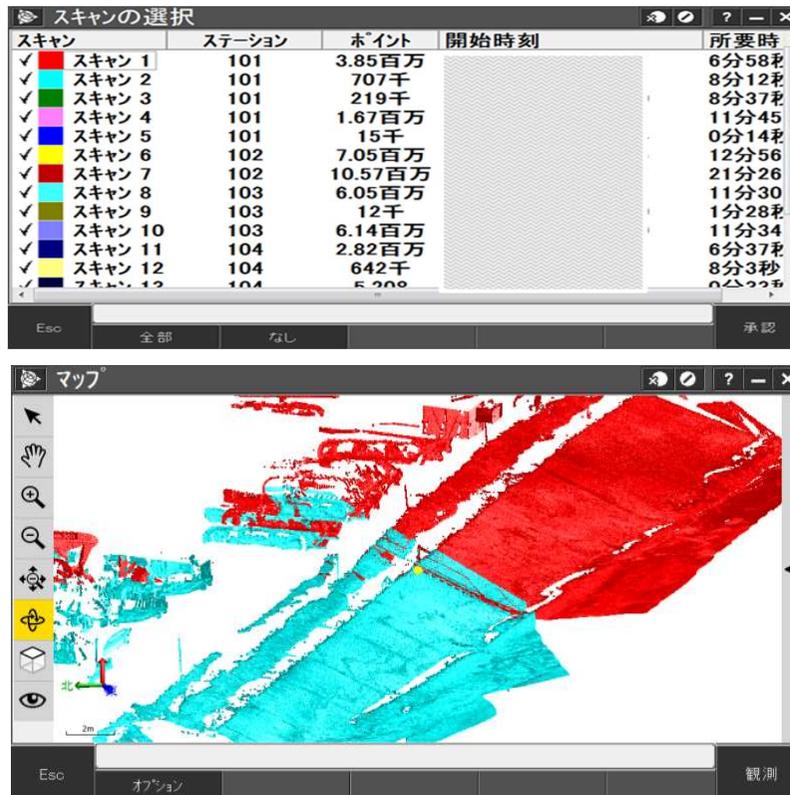
簡単なスキヤニング



点群密度

写真撮影の有無

コントローラー画面



Trimble SX10の作業短縮のメリット

6. データの出力
各種ソフトウェアへ

5. フィルタリング
と間引き処理

簡単に実施



1. 器械設置

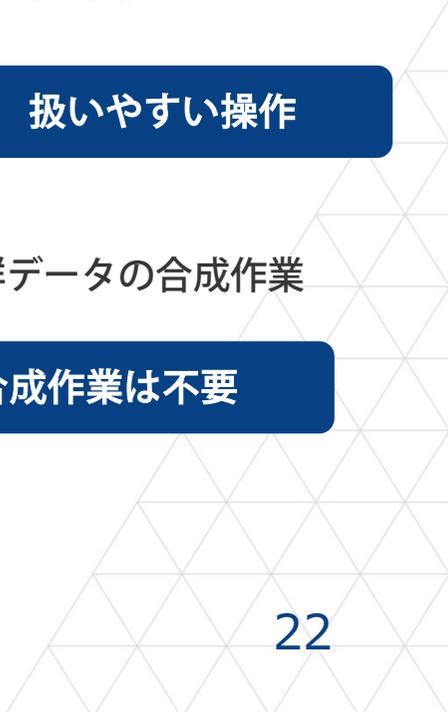
2. スキャニング
約30分 x 回数

扱いやすい操作

3. 点群データの合成作業

合成作業は不要

4. データ分割





LOADRITE の 価値

世界50カ国で利用



- 1979年 Actronic Holdings Ltd (ニュージーランド)
廃棄物輸送管理を目的に初号機開発、販売
- 2013年 Trimble Navigation Ltd(米国)と合併
- 2015年 日本で利用開始



適用事例



採集



採石採鉱



建築



公共工事



造園



運輸



船舶



農業



解体



解体



ばら物荷役



廃棄&リサイクル

ベルトコンベア



ホイールローダ



バックホウ



LOADRITE(ロードライト) : システム概要



バックホウ、ホイールローダなど、
運搬車両への**積込機械が持つ積載物の重さを判定するシステム**です。
これまでは、オペレータが目視確認で判断していた重量を、
建機に装着した、センサで感知してモニタを通して数値として確認することが出来ます。

積み込み作業を行いながら、積載重量を的確に把握することが出来るため、
過積載が防止できると共に、**現場の危険回避、積み込み作業の効率化**が図れ、
安全で、明確な施工環境の実現に寄与します。



LOADRITE(ロードライト) : システム概要



重機に取付けた**センサ**で**姿勢を把握**
荷重を含めた**重心位置**を判断
トランスジューサで**このときの油圧を計測**して、
バケット内の重量を求めます。



- 1回当たりの計測
- 追加計測機能でダンプトラック1台分の総積込荷重が計測可能

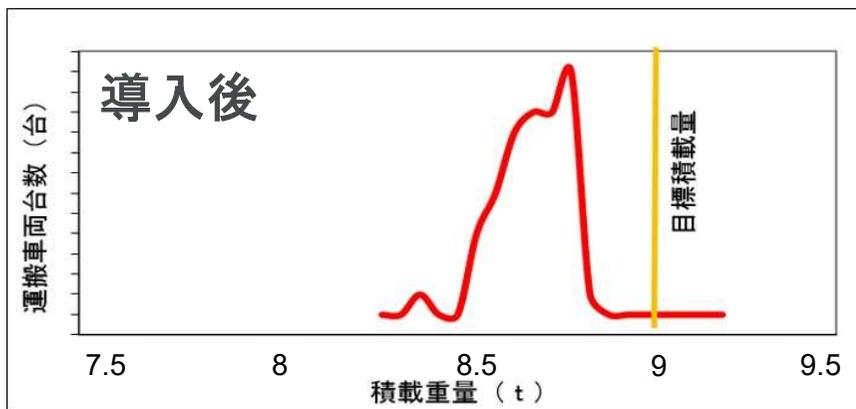
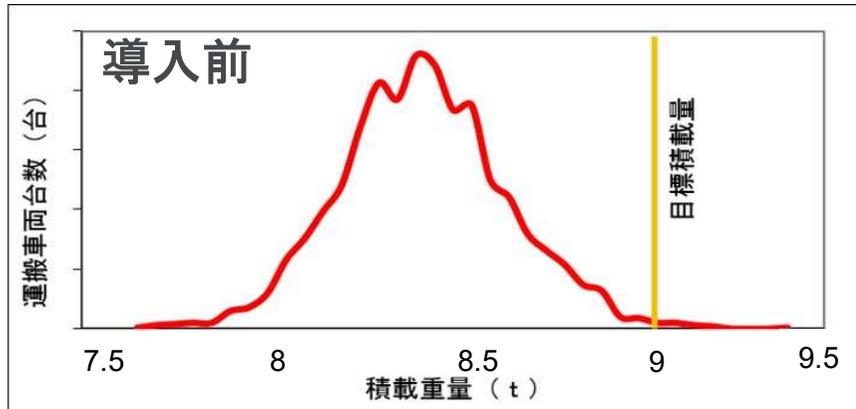
LOADRITE(ロードライト) : システム概要



荷重計測のメリット

- 運搬車両の積載能力を最大限の収容能力で
 - **最大限の生産性**
 - 公道上での**法令遵守 - 過積載防止**による危険回避
 - 過積載が原因となる運搬車両のダメージを削減
- **見える化**
 - 任意の単位区分で情報を収集
(運搬車両、日/月あたり、オペレータ)
 - 生産物のKPI指数を測定





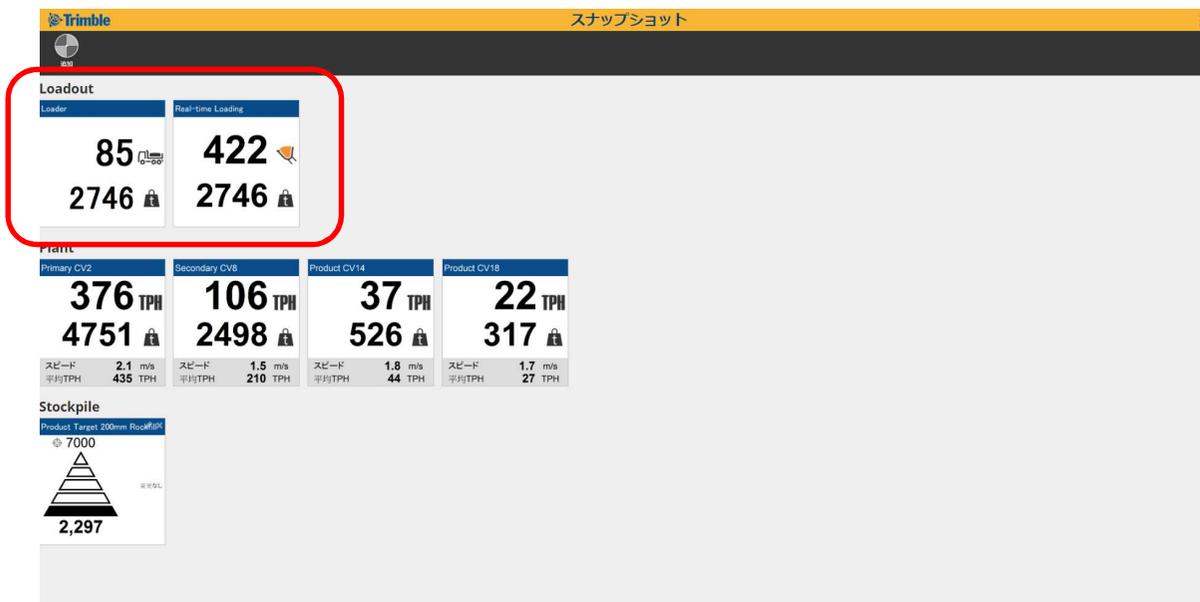
オペレータによる経験による判断（目視）で積み込む量を決定するため、安全側に成りがちで積載重量のバラつき幅も広い。
結果、運搬車両の台数が増える。

運搬車両ごとにモニタ上の数値で確認できるため。的確な積載重量での積み込みが可能となり、バラつきが少ない。
結果、運搬車両台数を計画通りに実現可能。

InsightHQのシステム概要：主なレポート形式



スナップショット（現在の積み込み量の表示）



InsightHQのシステム概要：主なレポート形式



重機毎の積み込みレポート
 例：1日当たりのパフォーマンスレポート



1日あたりの積み込みパフォーマンスレポート

レポート期間 今日 (2019/07/08 00:00 - 24:00)

現場 Rock Bottom AU

概要		
	総重量	% 合計
Loader A	2,746	100.0%
合計	2,746	





まとめ

SITECH JAPAN

YOUR CONSTRUCTION TECHNOLOGY PROVIDER

まとめ

- SiteVision
 - マシンコントロールで使用する設計データを容易に可視化
 - 丁張が無くても現場で完成形が見られる
 - あらゆる関係者との円滑な共有
- SX10
 - トータルステーションをベースにした容易な操作性
 - 計測したい部分に絞って計測し時間短縮
 - 計測データをその場で確認、事務所に戻ってからの手戻りなし、事務所での合成作業の必要なし
- LOADRITE
 - バックホウ、ホイールローダ、ベルトコンベアで積み込みながら積載量を把握
 - 台貫との往復を減らし、かつ最大限に積み込み
 - 過積載防止で法令順守に寄与



ご清聴ありがとうございました。