

Leica Dual Mast Roller

鉄輪接地面の位置データを高精度、高密度で取得する新しい転圧管理システム
 転圧回数管理だけでなく、施工履歴データによる出来形管理に対応

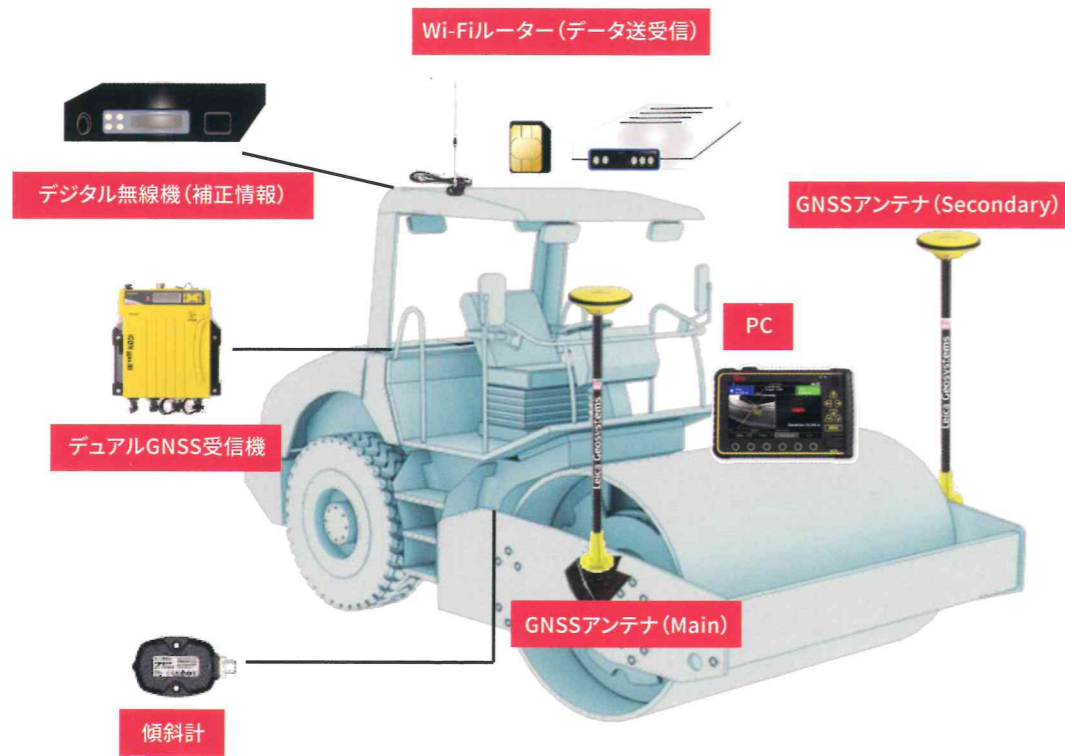
Dual Mast Rollerは従来の転圧回数管理に加えて、施工履歴データ(鉄輪接地面の点群データ)の取得が可能な新しい転圧管理システムです。従来のシステムにさらに傾斜計を組み込み、鉄輪接地面の位置データの精度が向上し、高密度で取得することで層厚管理に対応します。

シンプルなシステム構成

Dual Mast Rollerは容易な運用を実現することを目的とした構成になっています。

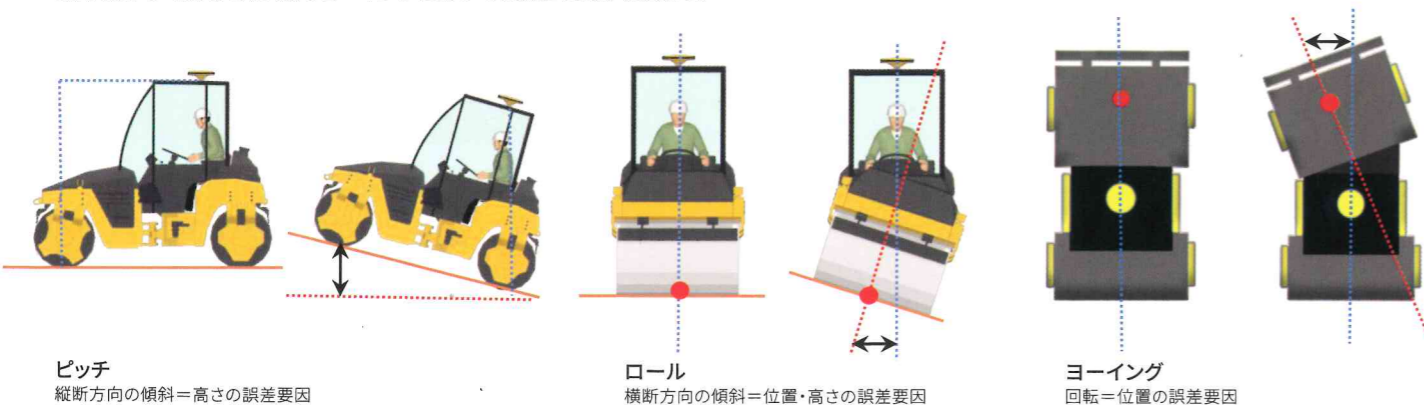
- ・GNSS アンテナを2機搭載(位置と方位の測定)
- ・傾斜計の追加(位置誤差の低減)

転圧面を計測する為のレーザースキャナー等、計測器は不要なため、コスト削減を実現します。



誤差要因の低減

Dual Mast Rollerでは鉄輪中心に設置した傾斜計の値と、鉄輪両端に設置した2つのGNSSアンテナからの値を用いることで、鉄輪の接地面の位置情報を高精度・高密度で取得します。
 縦断横断の勾配環境、重機のヨーイングにおいても誤差を最小化します。



データ精度が飛躍的に向上

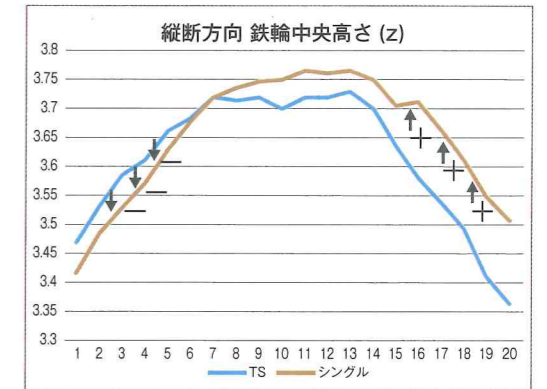
Dual Mast Rollerは従来製品(iRoller CE)に比べ、軌跡や高さのデータ精度が飛躍的に向上し、前後進が逆転する際や、レーンチェンジ時の位置情報精度の劣化を改善しています。
 Dual Mast Rollerの施工履歴データは、管理要領で求められている精度±50mm以内を達成しています。下記はトータルステーションによるトラッキング計測データ(鉄輪中心に設置したプリズムの追尾)と比較した結果です。(データ1、データ2)



トラッキング計測時の様子
鉄輪中心のプリズム設置



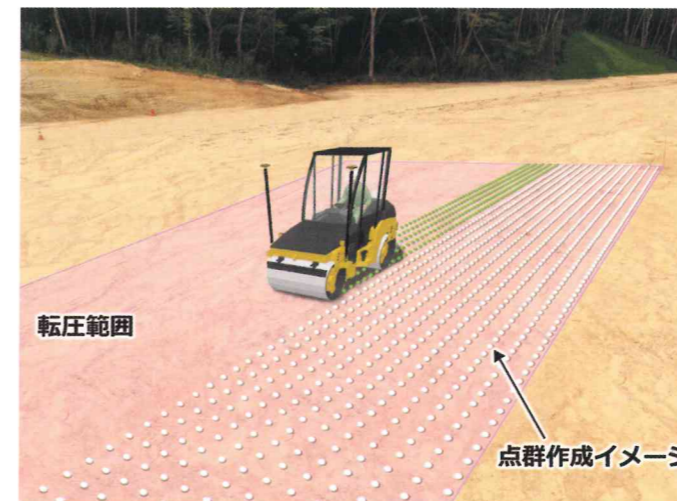
データ1 平面位置精度試験



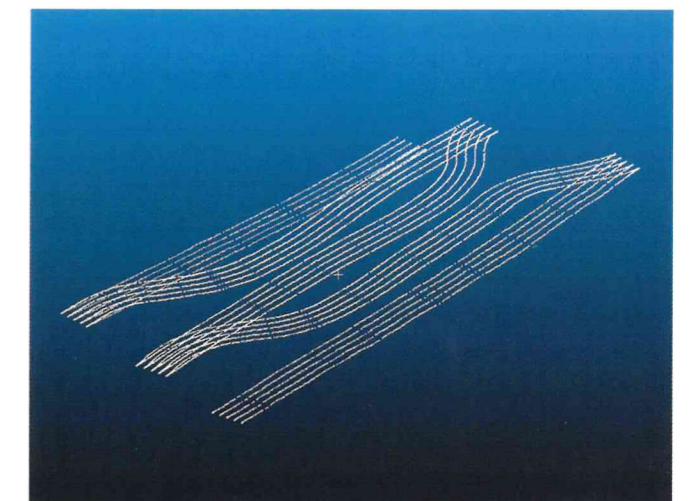
データ2 高さの精度確認試験結果

点群計測機能により作業の省力化を実現 施工しながら3次元点群データを取得

鉄輪接地面において5点以上(左右両端、両端の中点等)を同時に計測し、高密度に位置情報を記録します。
 2つのGNSSアンテナと傾斜計により、求める鉄輪中心座標は操舵や勾配に影響を受けることない正確な値で、施工完了箇所を確実に判定します。
 また従来と同じ施工作業で3次元点群データの取得も可能となりました。そのため今まで別途行っていた計測作業が不要となり、大幅な省力化を図ることが可能です。



傾斜のある所でも、正確に点群データを取得



点群データ

※NETIS登録番号※

3次元出来形対応転圧管理システム「Dual Mast Roller」
 QS-210059-A

「ICTローラーによる施工履歴データを用いた出来形管理の技術」準拠
 令和4年施工履歴データを用いた出来形管理要領(案)改訂

「Dual Mast Roller」は、株式会社 竹中土木と共同特許出願中のシステムとなります。