

一人で検測可能な小型軽量の軌道検測装置

LightRec
TRACK GEOMETRY RECORDING EQUIPMENT

ライトレック

概要

ライトレックは従来の軌道検測装置に比べ、「小型・軽量」・「耐候性」・「高精度」・「使い易さ」をコンセプトとした安価な可搬式小型軌道検測装置です。検測原理には2点の角度を計測することにより線路の形状を測定する新方式を採用しており、運搬時は折り畳み・分割ができます。また、耐候性パソコン使用により、雨中でも測定可能です。

"LIGHTREC" can output "longitudinal level(10m-chord versine)", "alignment(10m-chord versine)", "cross level", "gauge" and "twist" by running on the rail.

Concepts of this product are "Small size and lightness", "Weather resistance", "High accuracy", and "Easiness to use".

特徴

1. 小型 : 全長1.6m(新幹線用)1.4m(在来線用)
2. 軽量 : 約29kg(新幹線用)
3. 耐候性 : 雨天時も使用可能
4. 高精度 : 再現性0.5mm以下
5. 演算出力 : 10m弦、基準線補正、原波形
6. ブレーキ : フェルセーフブレーキ採用
7. 使い易さ : ペン入力PC採用



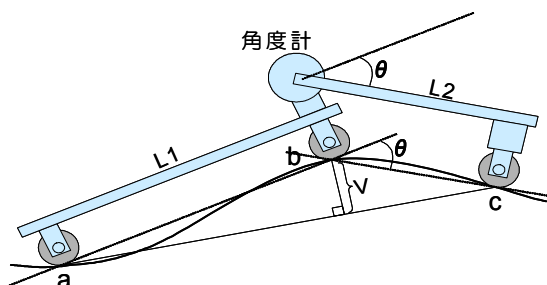
測定状態

新しい軌道検測原理

2本のアームの相対角度を測定し、下に示す演算式によって軌道狂い(偏心矢)を計算します。

New measurement method calculates track geometry (asymmetrical chord offset) from the relative angle of arms L1 and L2 by calculating the following formula.

2本のアームの長さL1、L2が等しい場合、Vは正矢量となります。



<演算式>

$$V = \frac{2 \cdot L_1 \cdot L_2}{(L_1 + L_2)} \cdot \sin \frac{\theta}{2}$$



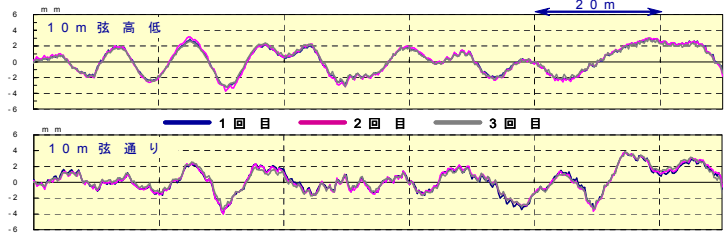
距離検出

検出部

精密検測装置のため、1年毎の定期検査を受けるようにしてください。

測定精度

10m弦での再現性は0.5mmを下回る精度を有しています。



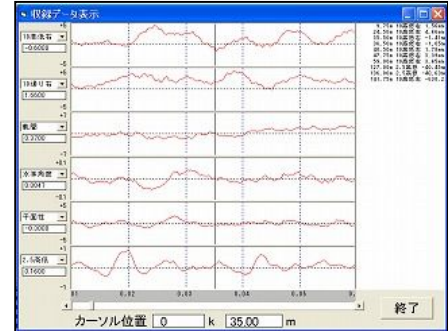
検測・出力確認

検測入力画面

検測種別: 下り線 ファイル名: DL090610001
 測定レール: 左レール (ファイル名の自動更新)
 開始キロ程: 167 k 400 m
 終了キロ程: 167 k 850 m 測定区間長: 450 m
 測定者: 静岡保線所
 次へ 戻る

検測10m弦表示画面

位置: 167 k 415.75 m
 速度: 3.5 km/h
 高さ 2.5m: 0.0 mm 通り 2.5m: 0.0 mm
 水準: -0.1 mm 軌間: -0.1 mm
 曲線演算: 直線 トリヤメ
 ファイル名: DL090610001 途中終了



検測入力画面

検測10m弦表示画面

測定しながら10m弦波形の確認、管理値超過箇所出力が可能です

仕様

■ 測定仕様

測定弦長	2.5m弦(10m弦に4倍長演算)
収録データ間隔	0.25m(1次処理は1cm)
測定項目	高低、通り、水準、軌間、平面性
再現性誤差	0.5mm以下(10m弦の差の標準偏差)
マーク機能	1種類(押しボタン)
分岐器区間	補助ガイド取り付けにより測定可能

■ 機械仕様

外形寸法(最大)	新幹線用1560(W)mm × 295(D)mm × 290(H)mm 在来線用1410(W)mm × 255(D)mm × 290(H)mm
重量	新幹線用約29kg 在来線用約27kg
材質	アルミ合金(一部樹脂)

■ 電気仕様

動作電源	DC12~18V
消費電力	最大700mA
バッテリー	リチウムイオン二次電池(4000mAh)
連続稼働時間	約4時間
充電時間	約5時間
絶縁	各車輪で絶縁(アルミ車輪はオプション)

■ ソフトウェア仕様

インターフェイス	USB1.1
OS	Windows 98, 98SE, 2000, XP
測定値表示	測定しながら波形表示またはデジタル表示

"LightRec"および"ライトレック"は東海旅客鉄道株式会社の登録商標です

販売元 日本機械保線株式会社

本社 〒108-0075 東京都港区港南二丁目1番95号 JR東海品川ビルB棟5階 03-6711-9475 FAX 03-6716-7219 JR 051-5260
 販売窓口 〒105-0023 東京都港区芝浦1-10-11伊岳ビル6階 技術調査部 03-3452-9381 FAX 03-3452-9383 JR 057-3499