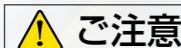


# 鉄道保線機器 総合カタログ

Equipment and Services for railway track maintenance.



製品の仕様およびデザインは改良等のため予告なく変更する場合があります。



ご注意

ご使用の際は取扱説明書をよくお読みの上、正しく安全にお使いください。

東京計器レールテクノ株式会社

<https://www.tokyokeiki.jp/products/rail/>

本社 TEL.03-3732-7061 FAX.03-3732-7050 〒144-8551 東京都大田区南蒲田2-16-46

札幌事務所 TEL.011-816-6291 FAX.011-816-6296 〒003-0802 札幌市白石区菊水二条2-2-12 藤井ビル菊水IV  
大阪事務所 TEL.06-6150-6604 FAX.06-6150-6610 〒532-0004 大阪市淀川区西宮原1-7-26



東京計器レールテクノ株式会社

# 東京計器レールテクノは保線の トータルサービスをご提案します。

日本の産業成長と共に発展の道を歩んできた鉄道。

東京計器はいち早く超音波探傷器や超音波レール探傷車を開発し、新幹線を始めとする鉄道事業の保線に貢献して参りました。その後、『さらに皆様のお役に立ちたい』という願いを込めて、旧トキメック、伊岳商事、清田軌道工業の共同出資による合弁会社「株式会社トキメックレールテクノ」を1997年に設立しました。そして、保線検査機器の製造・販売、並びに軌道保守役務を通じて、微力ながら鉄道の安全運行にご協力させていただいてきました。

その後、弊社の親会社である株式会社トキメックが「東京計器株式会社」に社名変更することに伴い、2008年10月1日付で株式会社トキメックレールテクノから「東京計器レールテクノ株式会社」に社名変更をいたしました。

弊社では、永年に亘る探傷技術の蓄積と最新の検測・通信技術を駆使し、保線に関わる企画・立案、調査・試験・設計、および各種検測役務のご提供など、保線事業をパッケージでお届けしたいと考えております。

鉄道事業を運営される皆様の経済性、合理性、そして何よりも安全性と快適性の向上に、必ずや貢献できるものと考えておりますので、ぜひ、お気軽に東京計器レールテクノへご相談下さい。

## 東京計器レールテクノの営業品目

### レール探傷用関連機器

- 超音波レール探傷車 URIC
- 画像式超音波レール探傷器 PRD-300
- ポータブル超音波探傷器 SM-5R
- デジタル超音波探傷器 SM-20R
- 頭部横裂測定器 FG-55シリーズ, FG-100シリーズ
- クレーンレール用探傷器 CRD-50

### 軌道検査用測定機器など

- 軌道検査省力化システム
- データ・デポシステム D.Dシステム
- 分岐器検査装置 SPG-7N, SPG-7S
- ホーム離れ測定装置 HMG-1N, HMG-1S
- 携帯断面測定装置 RP-70
- 保線管理システム開発

### 検測役務サービス

- 分岐・軌道変位検測サービス
- レール断面摩耗検測サービス
- レール遊間量検測サービス
- 探傷検測サービス

## 東京計器レールテクノの検測サービスのご紹介



分岐器検査装置 (SPG-7N)

### 分岐・軌道変位検測サービス

- 検測項目  
摩耗、軌道変位検測  
側線、本線指定部軌道変位検測
- 役務内容  
検測装置操作、データ収録  
データ分析、解析、評価  
検査成績書作成

### レール断面摩耗検測サービス

- 検測項目  
レール断面摩耗検測
- 役務内容  
検測装置操作、データ収録  
データ分析、解析、評価  
検査成績書作成



携帯断面測定装置 (RP-50A型)



レール遊間量測定装置 (EGG-1N型型)

### レール遊間量検測サービス

- 検測項目  
レール遊間量検測
- 役務内容  
検測装置操作、データ収録  
データ分析、解析、評価  
検査成績書作成

### 探傷検測サービス

- 検測項目  
レール探傷検測  
現場精密探傷検測
- 役務内容  
準備作業、データ収録  
データ分析、解析、評価  
検査成績書作成



走行式レール探傷装置 (TRD-300型)

### ■ その他の役務サービス

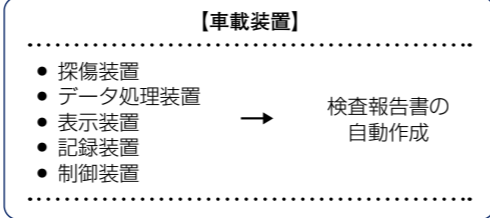
- 装置の保守、点検、修繕
- 調査、実験
- 機器設置、装備工事
- 開発設計など

上記の検測サービスで使用する測定装置は、ご提供、持ち込みのどちらでも承ります。



2023年 日本線路技術殿 納入

超音波レール探傷車は、レール検査に必要な装置を搭載し、走行しながらレール内部の欠陥を自動的に検出、記録する車両システムです。総合的なレール検測の自動化と効率化に大いに貢献します。



- 標準機器構成
- 車両……………1両  
(自走式、または牽引式車両)
  - 車載装置……………1式  
(探傷装置、データ処理装置、表示装置、制御装置)

- 車両構造：自走式1両編成、または牽引式車両
- 探傷速度：40 km/h (定尺、ロングレール区間)
- 連続探傷時間：約4.5時間
- 探傷チャンネル数：7ch/片レール (標準)
  - 垂直探傷×2ch
  - 斜角探傷×4ch
  - タンデム探傷×1ch
- 探傷信号表示：Bスコープ画像表示方式

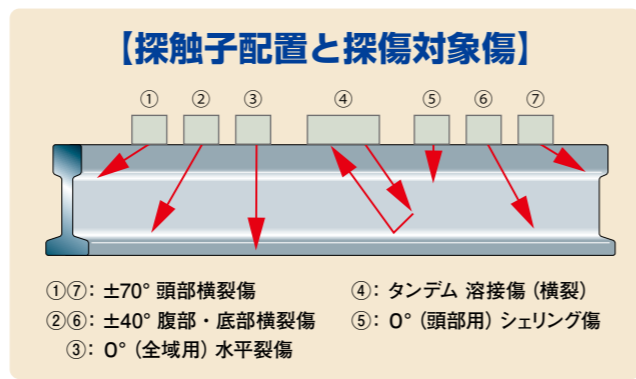
※はオプション

おもな仕様 (標準型)

- 独自のデータ処理技術により、レール傷の判定に高信頼性を実現。
- 画像処理によりレール断面の状態をリアルタイムで表示するので、傷の有無の判別が容易。
- 自然傷と人工加工物からの反射源との区別を行い、レール傷の種類と評価をリアルタイムで自動判定。
- データ・デポシステム\*との併用により、傷位置の正確なキロ程管理が可能。
- レール断面摩耗測定\*や波状摩耗測定\*等の組み合わせで、総合的なレール検測が可能。
- 全データを記憶保持し、画像再生が可能。

分岐器通過対応型 探触子ブロック

分岐器通過対応型 探触子ブロックは、オペレータの介入無しに分岐器を通過することができます。分岐器通過前、通過後のオペレータ操作が不要なことに加え、一次探傷の探傷範囲が増加するため、トータルの作業時間の短縮が可能です。



おもな仕様

- 軌間…1067 mm / 1372 mm / 1435 mm
- 台車軸間距離…2000 mm
- 探傷速度 定尺、ロングレール区間…40km/h  
分岐器通過時…15km/h

レール溶接部探傷用タンデム探傷チャンネル (探触子④)

タンデム探傷チャンネルは、通常の斜角探触子では検出困難なレール溶接部の融合不良や引き抜き割れなどの垂直平滑な欠陥 (レール母材端面) を検出することができます。

おもな仕様

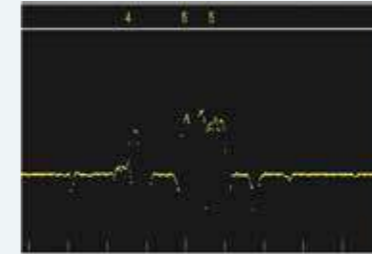
- 対象傷…溶接傷 (横裂)
- 周波数…2 MHz
- 探傷範囲  
頭部タンデム…頭部から約40mm  
腹部タンデム…頭部から約90mm  
底部タンデム…底部から約40mm

超音波レール探傷車オプション

超音波レール探傷車は、探傷装置以外にさまざまな計測装置を搭載することで、探傷と同時にデータ収集することが可能です。

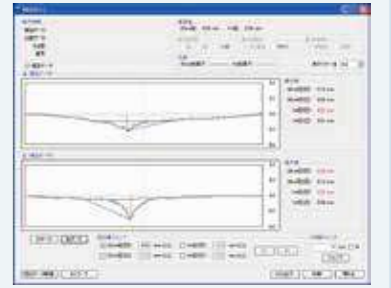
底部腐食探傷装置

底部腐食探傷装置は踏切やトンネルのレール底部に多く発生する腐食を自動的に検出し、腐食量を記録するシステムです。



レール波状摩耗測定装置

レール波状摩耗測定装置は、レール頭面の勾配変化を連続的に測定し、摩耗形状を算出する装置です。



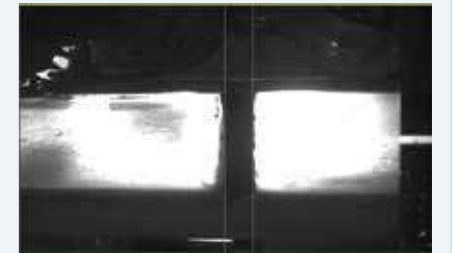
軌道撮像装置

LED照明とラインセンサカメラにより、軌道画像を収集する装置です。Bスコープ画像との連動表示が可能です。



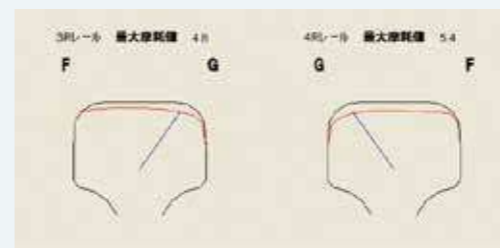
レール遊間量測定装置

走行しながら継ぎ目を検出し、レールの遊間量を CCD カメラと画像処理技術により自動的に計測する装置です。



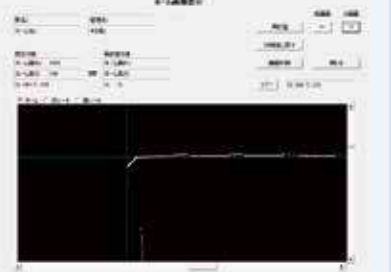
レール断面摩耗測定装置

レール断面摩耗測定装置は、レール頭部の摩耗量を光切断法により非接触で測定する装置です。



ホーム離れ測定装置

走行しながら“ホーム離れ”と“ホーム高さ”をレーザー測定する装置です。



マーキングシステム

マーキングシステムは探傷走行時に有害な傷を検出したときに、レール側面にペイントマーキングを行う装置です。



レール探傷車後処理ソフトウェア

探傷車で測定したデータを解析し、年度比較し管理するソフトウェアです。



①1965年 国鉄・東海道新幹線

②1976年 国鉄・山陽新幹線



③1982年 国鉄・東北新幹線



④1987年 東急電鉄



⑤1988年 JR東海・新幹線



⑥1990年 西武鉄道



⑦1993年 JR西日本・在来線



⑧1996年 JR東日本・新幹線



⑨1997年 東武鉄道



⑩1999年 JR西日本・新幹線



⑪1999年 JR九州・在来線



⑫2000年 営団地下鉄  
(2005年 レール測定車に探傷装置搭載)



⑬2001年 京浜急行



⑭2003年 近畿日本鉄道



⑮2003年 小田急電鉄



⑯2004年 JR九州・新幹線



⑰2004年 JR東日本・在来線



⑱2004年 西武鉄道



⑲2005年 JR北海道



⑳2006年 JR東海・新幹線



㉑2008年 東急電鉄



㉒2009年 JR西日本・在来線



㉓2011年 東京地下鉄



㉔2011年 JR西日本・新幹線



㉕2015年 JR九州・在来線



㉖2015年 JR西日本・在来線



㉗2016年 JR北海道・在来線



㉘2017年 京浜急行



㉙2017年 東武鉄道



㉚2018年 タイ



㉛2019年 東京地下鉄



㉜2021年 西武鉄道



㉝2022年 小田急電鉄



㉞2022年 JR西日本・新幹線



㉟2023年 東急電鉄



㊱2023年 日本線路技術



営業車や保守用車に搭載し、高頻度に軌道材料の情報を取得する装置です。  
撮影した画像から軌道材料を個別に抽出し、正常/異常の判定までを自動で行うので、  
従来は巡回作業だけで行っていた監視作業を効率良く、さらに正確に行うことができます。

**各部材の検出および  
判定アルゴリズム開発継続中!**

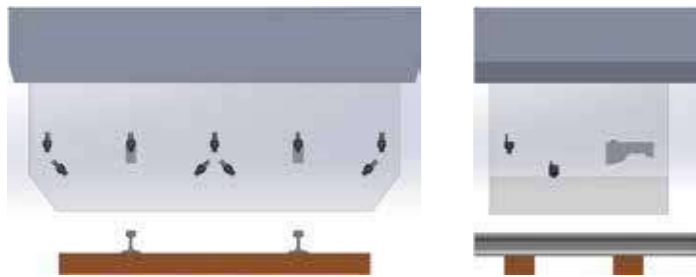
**実際の軌道で  
撮像試験実施済み!**



## 導入のメリット

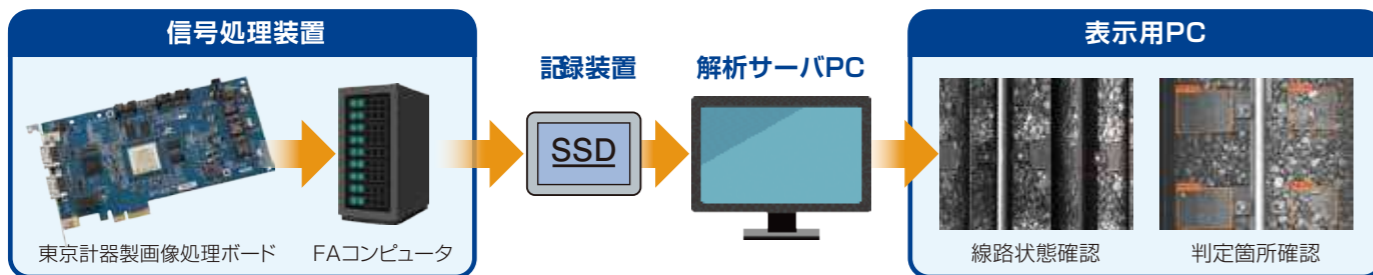
- 東京計器製画像処理プロセッサの採用から、画像処理アルゴリズムの開発、解析、ソフトウェア製作に至るまで、**全てを自社グループ内で対応できる**ため、迅速・きめ細やかな製品作りが可能です。
- レール探傷車で培ったサポート体制で、納入後も安心してご使用いただくことが可能です。

## 測定部イメージ

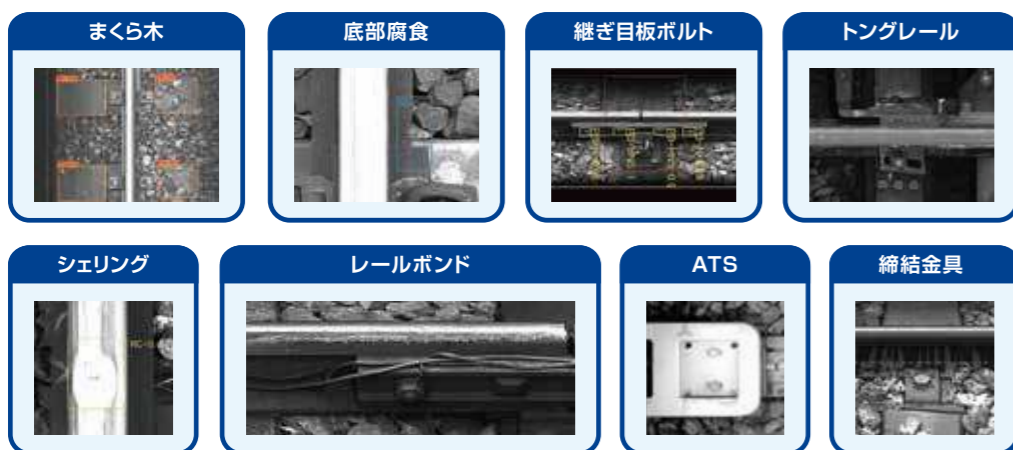


多数のラインセンサカメラを  
床下に配置し、様々な角度から  
軌道の撮影を行います。

## 解析イメージ



## 部材検出例



## 部材判定例



お客様のニーズに応えた各種管理システムを、開発します。

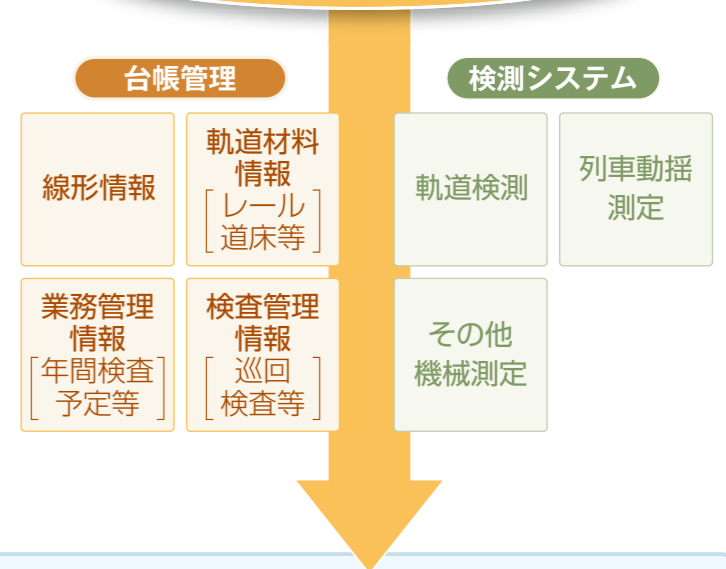
## 保線管理システム

保線関係のあらゆる情報をデジタル一元管理し、線路保守管理を効率的に行える保線技術サポートシステムです。構造物の諸状態、検査結果の一覧、過去データとの照合等、多岐にわたり運用目的に合わせて活用できます。

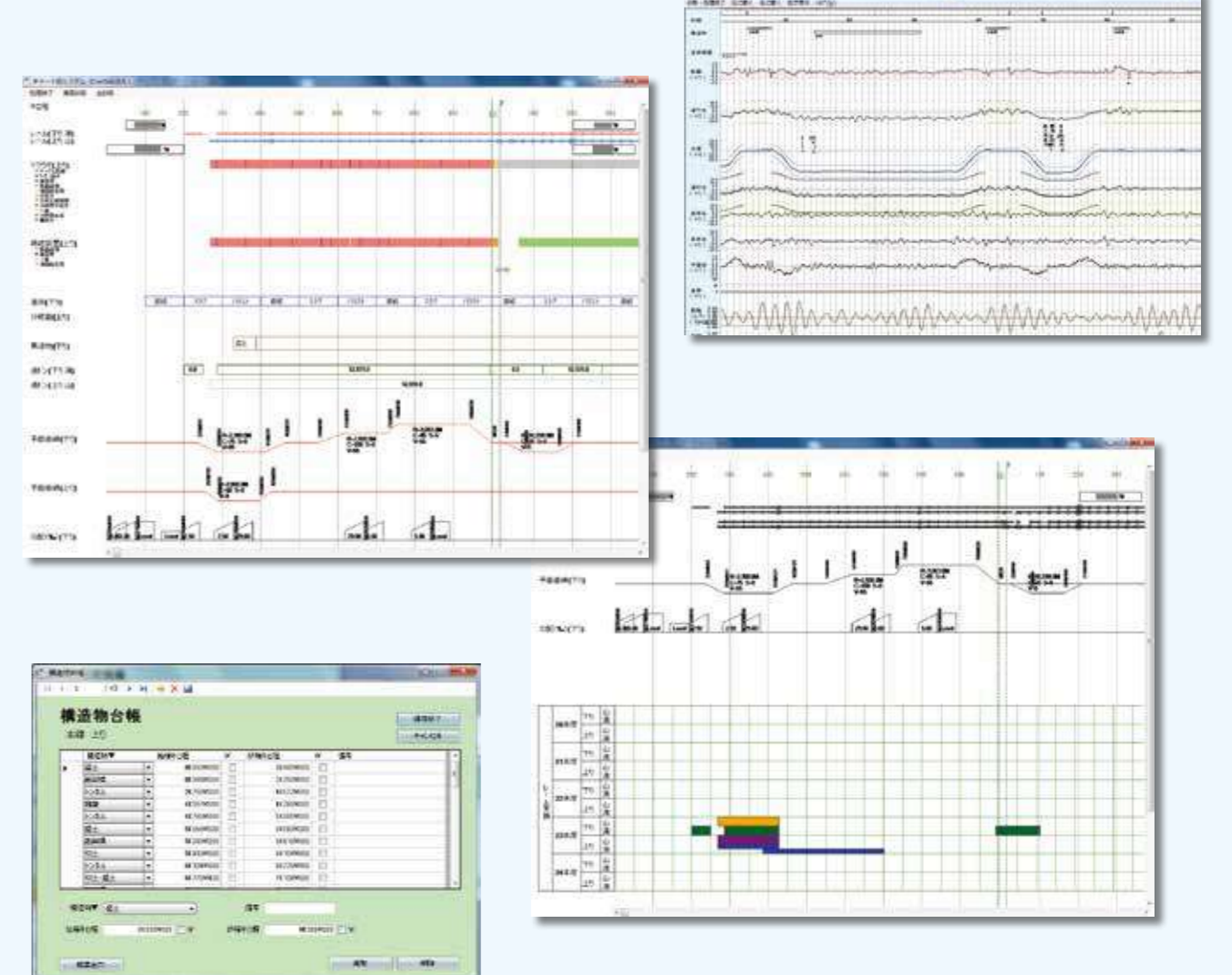
### 目的

- 情報の一元化
- キロ程軸の管理
- 視覚的な監視
- 入力の手簡易化

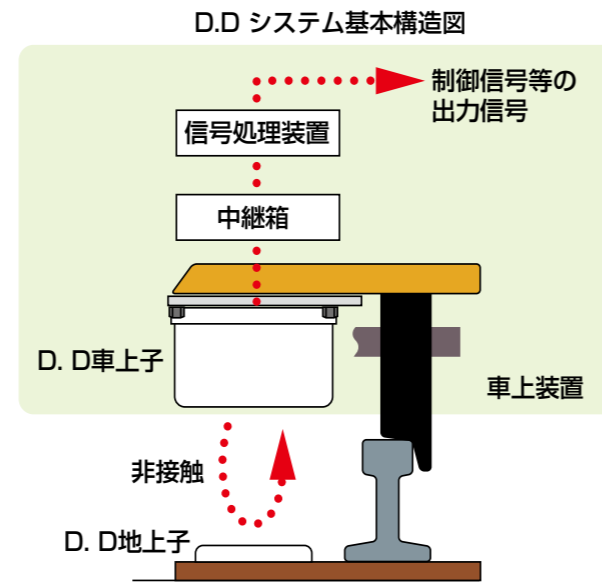
## データベースの一元化



## チャート図描画



データ・デポシステムは、キロ程情報等を記憶するD. D地上子と、車両に搭載されたD. D車上子との間で、情報の授受を非接触で行う高速通信システムです。



信号処理装置 (DDP-66)

特長

- 地上子は無電池。車上子から非接触で供給される電力で動作するので、電池交換の必要がない。
- 地上子～車上子間の通信は、スペクトラム拡散方式を使用し、信頼性の高いデータ授受を実現。
- 雨水、泥、油、積雪、バラストなどが地上子に堆積しても通信性能に影響を受けず、長寿命。
- 車上子に伝送された情報は、信号処理装置で解析され、外部機器（表示器や車両制御装置）に出力可能。

《アプリケーション事例》

- 軌道検測車、動揺測定車、探傷車等のキロ程管理用
- 保守用車、マルチ車、除雪車等の作業支援用

《記憶情報の適用例》

- 地点情報
- キロ程情報
- 軌道情報
- 制御情報

標準機器構成

- 地上子 DD-3型 1枚単位
- 車上子 FE-1型/FE-3型 1台
- 中継箱（車上子⇄信号処理装置） 1個
- 車上子ケーブル類 1式
- 信号処理装置 DDP-33/DDP-66 壁掛型 DDP-3A 1台
- 手元操作器 HRW-5型 1台

オプション

- 地上子DD-3型用スペーサ SP-345

おもな仕様

■ D. D車上子 FE-1型/高速対応型 FE-3型

- 動作温度…………… -20～+60℃
- 外形寸法…………… FE-1型：W300×D300×H169 mm  
FE-3型：W390×D336×H464 mm
- 変調方式…………… 車上子 → 地上子：FSK方式  
車上子 ← 地上子：DSSS方式

■ 信号処理装置 DDP-3型/壁掛型 DDP-3A /高速対応型 DDP-33型

- 動作温度…………… -10～+50℃
- 外形寸法…………… W320×D180×H450 mm
- 電源…………… AC100 V ± 10 %

■ 手元操作器 HRW-5型

- 交信距離…………… (地上子と) 密着
- 外部入出力…………… RS-232C
- 電源…………… 電池駆動 (単3電池×4本)

■ 高速対応型D. D地上子 DD-3型

- 交信距離…………… 正対距離 最大350 mm
- 交信する情報…………… 130 km/hにて46 bit以上
- 記憶容量…………… 1 kbit
- 動作温度…………… -20～+60℃
- 読み出し回数…………… 無限
- 書き込み回数…………… 10,000回以上
- 耐水性…………… IP67
- 外形寸法…………… W130×D200×H12 mm
- 質量…………… 約450 g

データ・デポシステム アプリケーション

位置管理情報/地点情報

キロ程を〇〇〇 km 〇〇〇 mなどの数値データで記憶し、保線車両等へ位置情報を伝達します。キロ程とともに、橋、トンネル、踏切、曲線開始・終了地点、分岐、駅などの地点情報を記憶できます。

使用例：振り子式車両の姿勢制御  
軌道検測車の地点マーカール など

安全・禁止・警報情報 (マルチ車への用途)

敷設されている信号設備やケーブルの情報をマルチシステムに伝達し、自動的にロックをかけることで、オペレータの操作ミスによる設備破損を防止します。

自動制御情報 (除雪車への用途)

駅、踏切、トンネルなど、作業の障害となる構造物に対し、自動で除雪翼の開閉や、投雪筒の方向制御を行います。

入出庫管理情報

車両の識別データを記憶したD. D地上子を車両側に取り付け、車両基地などの出入り口などに設置したD. D車上子で読み取るにより、リアルタイムで車両の入出庫管理をすることができます。

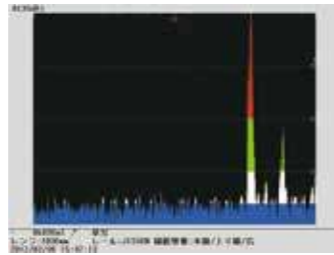
京浜急行電鉄株式会社 殿 マルタイ車



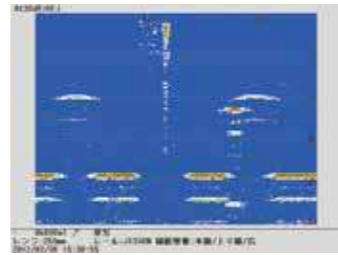
東武鉄道株式会社 殿 軌道検測車



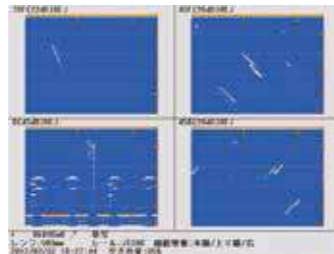
PRD-300型レールテスタは、従来機種PRD-100シリーズの基本性能を継承しつつ、新機能の追加など、フルモデルチェンジを図った画像式超音波レール探傷器です。



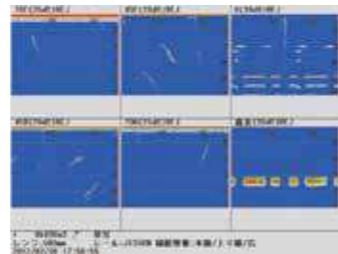
1画面例 (Aスコープ)



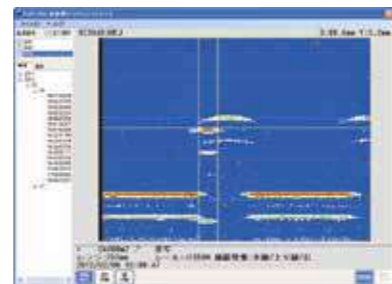
1画面例 (Bスコープ)



4画面例 (標準4探触子)



6画面例 (5探触子+底部腐食)



後処理ソフトウェアのパソコン画面例

## 特長

- Aスコープ (受信波形)、およびBスコープ (断面画像) による探傷画像は、新たに、各探触子に対応した4画面と6画面の分割表示が可能。
- 探触子は、標準仕様の4探触子 (0°, ±45°, +70°) 構成に、-70° 探触子を加えた5探触子構成 (オプション) を用意。
- 内蔵メモリーに保存した探傷画像は、探傷作業後、USBメモリーで外部に出力でき、パソコンで使用可能。付属の後処理ソフトウェアを使用すると、保存した画像に対し、事務所のパソコンで傷の測長が再び可能。
- 底部拡大表示機能を標準仕様として搭載したことにより、電食に起因する底部腐食を検知でき、腐食箇所の特長と腐食量を定量的に評価することが可能。
- 海外向け仕様として、操作パネルや表示画面の英語表記、およびUIC60レールなどにも対応。

### 標準仕様機器構成

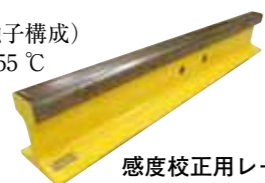
- 本体 (4探触子構成) 1台
- 探触子：0°, ±45°, +70° 4個
- バッテリー 1個
- バッテリー充電器 1個
- 収納箱 1個
- 後処理ソフトウェア (CD-ROM) 1枚

### 消耗交換品

- 1. 0° 垂直探触子
- 2. 45° 斜角探触子
- 3. 70° 斜角探触子
- 4. バッテリー
- 5. バッテリー充電器

### オプション仕様

1. -70° 斜角探触子の追加 (5探触子構成)
2. 使用温度範囲の拡張：-10~+55℃
3. 感度校正用レール
4. 線名・線別カスタマイズ



感度校正用レール

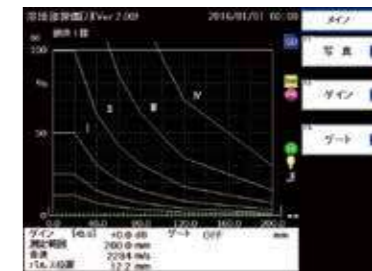
## おもな仕様

- 探傷方式…超音波パルス反射法
- 表示方式…Aスコープ、およびBスコープ  
1画面/4画面分割表示/6画面分割表示
- 使用探触子…5MHz垂直探触子/2MHz斜角探触子  
0° 垂直：シェリング傷、水平裂、底部腐食  
45° 斜角：横裂、ボルト穴傷  
70° 斜角：頭部横裂
- Bスコープ走査範囲…250/500/1000 mm
- 表示器…8.4インチ高輝度カラー液晶
- 画像保存数…画像ファイルで約1000枚
- 入出力端子…USB端子
- 使用温度範囲…0~+45℃
- 電源…鉛蓄電池 (12V, 12Ah)
- 連続動作時間…約5時間
- 外形寸法…W 627×D 289×H 1124 mm (本体)
- 質量…本体：約18 kg  
(バッテリーと探傷水は除く)  
バッテリー：約4.5 kg 収納箱：約15 kg

デジタル超音波探傷器は、“レールテスタ” (PRDシリーズ) や“ソノチェッカー” (SMシリーズ) などの鉄道用超音波探傷器の豊富な経験とノウハウをもとに生まれた高機能な探傷器です。レール探傷器専用ソフトを搭載し、レール探傷に必要な機能に絞った分かりやすい操作性を持っています。

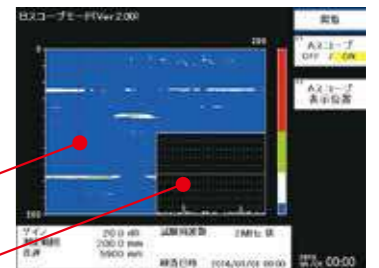


## エコー高さ区分線自動作成画面例



Bスコープ画像

Aスコープ波形



## 特長

- デジタル信号処理による確かな性能と信頼性。  
JISZ3060-2002対応機能の搭載。  
対比試験片 (RB-41) 対応のエコー高さ区分線を自動作成。
- SDメモリーカードに条件600件、画像9万件を保存可能。
- 2点方式の音速測定機能を搭載。  
標準試験片 (STB) や対比試験片 (RB) を使用し、2点の伝搬時間の計測で音速測定可能。
- Aスコープ (受信波形) とBスコープ (断面画像) の表示 (オプション) が可能。
- レール溶接部の融合不良や垂直傷の検知のためのタンデム探傷法が可能。
- 現場作業性の向上。  
約8時間の長時間駆動、本体使用中に充電可能。
- カスタム機能 (オプション)  
お客様のニーズに合わせた個別の機能を組み込み可能。

### 標準機器構成

- 本体 1台
- 二次電池 1個
- ACアダプタ 1個
- SDメモリーカード 1枚

### 探触子・関連部品 (別売)

- 0° 垂直探触子 (5MHz) 5C20N-G
- 0° 垂直分割探触子 (5MHz) 5Z10ND-10
- 45° 斜角探触子 (2MHz) 2C10x10A45-G
- 70° 斜角探触子 (2MHz) 2C10x10A70-G
- 探触子ケーブル (2m) LG-2

### オプション

- ソフトキャリングケース
- ソノルーラ (エンコーダスキャン用)
- 変換ケーブル (ソノルーラ接続用)
- ソノチェッカーモード (ソフトウェア)
- レール溶接探傷モード (ソフトウェア)



0° 垂直

0° 垂直分割

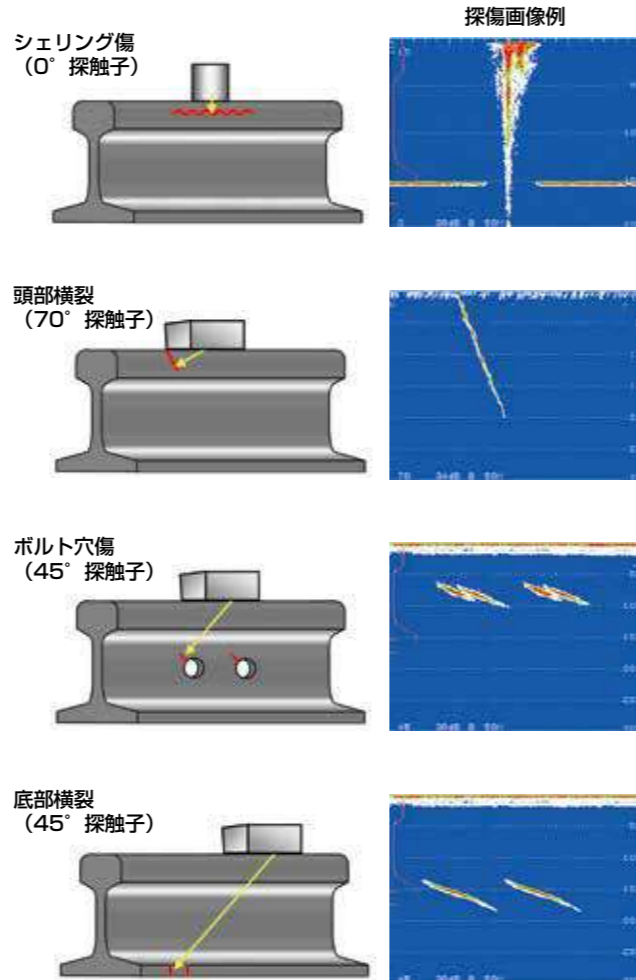
45° 斜角

70° 斜角

## おもな仕様

- 表示器…6.5インチLED液晶
- 画素数…横軸640×縦軸480
- 送信部繰返周波数…測定範囲と連動
- 受信部感度…80dB以上 (5MHz狭帯域)
- 周波数分析…0.25~25MHz可変  
表示範囲…最大50MHz
- ゲート部…ゲート数：4
- 時間軸部…1~14556mm (鋼縦波)
- 電源…リチウムイオン電池
- 外形寸法…W286×H180×D110
- 本体質量…約3.5kg (二次電池×1含む)

ソノチェッカーは、レール探傷用に開発されたハンディタイプの画像式超音波探傷器です。SM-5Rは永年親しまれたSM-3Rを改良し、さらに使いやすくしました。



## 特長

- 大きく明るく直感的に操作できるタッチパネルを導入。
- カメラボタンを押すだけでスクリーンショットが撮影可能になり、ストラップの装備で持ちやすく使いやすい。
- 新たに背面スタンドを装備。そのまま立てることもレールを挟むことも可能。いつも見やすい位置に本体を設置できる。
- 製品単体でIP64相当の防水・防塵性能を発揮。突然の降雨でもそのまま使用可能。
- 探傷画像には各種データも見やすく記録できる。

## おもな仕様

- 探傷方式…… 超音波パルス反射法および透過法
- 使用探触子…… 垂直（分割）探触子/斜角探触子  
0° 垂直：シェリング傷用  
45° 斜角：底部横裂、ボルト穴用  
70° 斜角：頭部横裂用
- 表示方式…… AスコープおよびBスコープ
- 画面保存数…… 最大1000画像
- 表示器…… 5.7インチカラー液晶/タッチパネル機能付
- 入出力端子…… 探触子(T, R)、I/O、USB、PWR(電源)
- 電源…… 内蔵充電式バッテリー
- 外形寸法…… W197×H131×D73 mm ※突起物を除く
- 質量…… 約1.3kg

### 標準機器構成

- SM-5R**
- 本体 1台
  - ACアダプタ 1個
  - USBケーブル 1本
  - ソフトケース（本体カバー） 1個
  - キャリングケース 1個
  - 液晶保護シート 1枚
- ※探触子は標準付属品ではありません。

### オプション

- ソノルーラ（エンコーダスキャン用）：SR-20R
- 各種探触子
- 感度校正用レール

### 消耗交換品

- 0° 垂直（分割）探触子（5 MHz）
- 45° 斜角探触子（2 MHz）
- 70° 斜角探触子（2 MHz）
- 探触子ケーブル（斜角探傷子用）



頭部横裂測定器は、今まで測定が難しかったレール頭部のシェリング傷の下側に発生する横裂傷の深さを探傷するための専用測定治具（特殊探触子と探触子ホルダ部）です。

FG-55シリーズは、別売りのソノチェッカーやデジタル超音波探傷器と接続して使用します。

FG-100シリーズは、ソノチェッカーを標準装備した手押し走行式の頭部横裂用専用探傷装置です。



## 特長

- 透過法で測定を行うので、傷の形状や傷反射面の向きや凸凹による影響を受けない。
- 特殊探触子（特許取得済）により、レール頭部側面の摩耗による形状変化の影響を受けない。
- 小型、軽量なので、現場での持ち運びが容易。
- FG-55シリーズはエンコーダを搭載しているので、探触子の移動に合わせて正確な距離でのBスコープ画像表示が可能。
- FG-55EAは横裂深さとピークエコーをBスコープ画像で表示可能。
- FG-55Hは分岐器内のトングレールの横裂傷の深さを検出可能。

## おもな仕様

- 探傷方式… 超音波パルス透過法
- 使用探触子… 回転シュー型斜角探触子（2個）
- 探傷周波数… 2MHz
- 傷測定範囲… レール頭頂面より15～30 mm
- 表示方式… AスコープおよびBスコープ
- 外形寸法… FG-55EA：W321×H167×D178 mm  
FG-55H：W303×H186×D205 mm  
FG-100D：W620×H786×D145 mm
- 質量… FG-55シリーズ：2.2～2.6 kg  
FG-100シリーズ：4.5 kg（ボトル水除く）

### 標準機器構成

- FG-55EA/55H**
- 本体（探触子ホルダ部） 1台
  - 回転シュー型斜角探触子 2個
- FG-100D**
- 本体（探触子ホルダ部、ハンドル部） 1台
  - 回転シュー型斜角探触子 2個
  - ソノチェッカー 1台
  - ボトル（探傷水用） 2本
- ※探触子は標準付属品ではありません。

### 消耗交換品

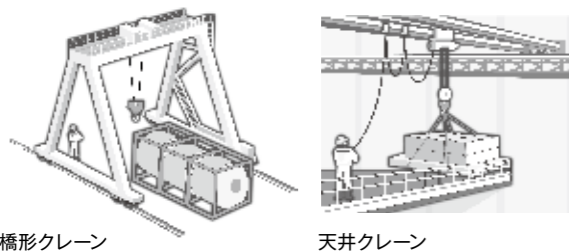
- 回転シュー型斜角探触子
- ※透過法（2探法）のため、通常2個必要



Stick type flaw detector

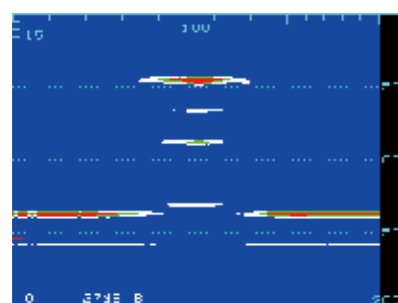
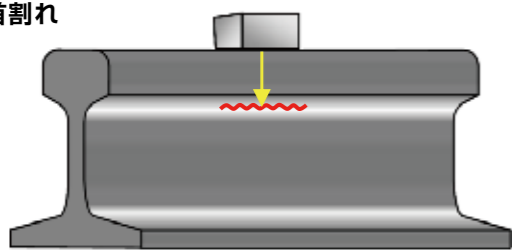
スティック型探傷器CRD-50は、レール内部に発生した上首割れやボルト穴からの水平裂などの傷を超音波によって高精度に検出する保守点検装置です。

## 各種クレーンレールにも対応

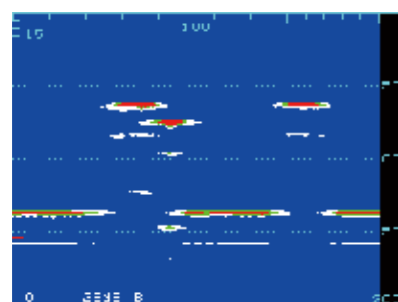
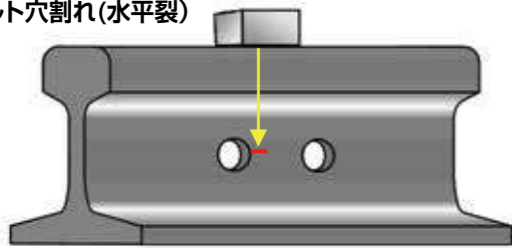


## 探傷画像例

### 上首割れ



### ボルト穴割れ(水平裂)



ポータブル超音波探傷器  
※別売

## 特長

- 構内貨物線および橋型クレーン、天井クレーンなどに使用される頭部幅60～120mmのレールに対応。パーツの付け替えの必要なく、本機ひとつであらゆるレールの探傷検査が可能。
- 治具本体の重量は2.5kgと軽量（探傷水を除く）。コンパクトな設計なので高所作業となる天井クレーン用レールの探傷検査でも使いやすい。

## おもな仕様

- 探傷方式……超音波パルス反射法
- 使用探触子……垂直分割探触子
- 水タンク容量……約2リットル（連続使用時間：約20分）
- 対応レール……37kg/40kgN/50kgN/60kg/73kgCR/74kgCR/100kgCR/101kgCR
- 電源……探傷器より供給
- 使用温度範囲……0℃～+40℃
- 重量……治具：約2.5kg（探傷水は除く）

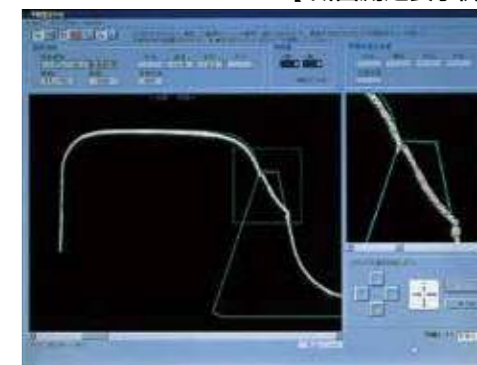
Switch Profile Gauge

分岐器検査装置は、分岐器内のレールおよびクロッシングの摩耗量、バックゲージ、フランジウェー幅、そして軌道変位4項目の同時測定を可能にした最新の走行式軌道検査システムです。

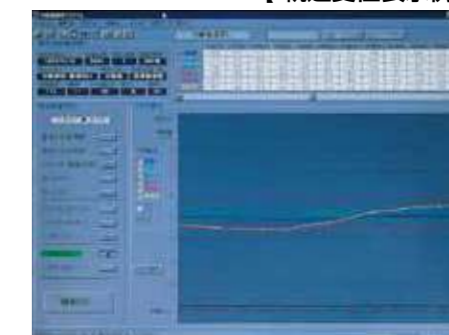


データ収集装置

## 【断面測定表示例】



## 【軌道変位表示例】



## 特長

- 1m弦測定を実現し、二人で運搬可能な重量。
- 軌道変位量測定に関しては分岐モードと一般軌道モード両方の測定が可能。
- 測定速度向上 - 測定開始から終了まで、通常速度で測定可能。
- ワンマン測定 - トング先端の位置合わせもタブレット上で可能。
- 分割可能 - 運搬時は測定部・台車部の上下分割が可能。
- 2次元CCDカメラを採用した非接触方式により、信頼性の高いデータ収集が可能。
- 従来の手計測に替わって軌道検査作業を機械化し、測定データのデータベース化が可能。保守管理業務のOA化に貢献。
- データ解析ソフトで解析を行い、レール摩耗量、軌道変位量を計算し、その結果を画面上にグラフで表示およびExcelで出力可能。（解析ソフトはCD納入し、お客様所有のパソコンにソフトをインストールし解析作業）

## おもな仕様

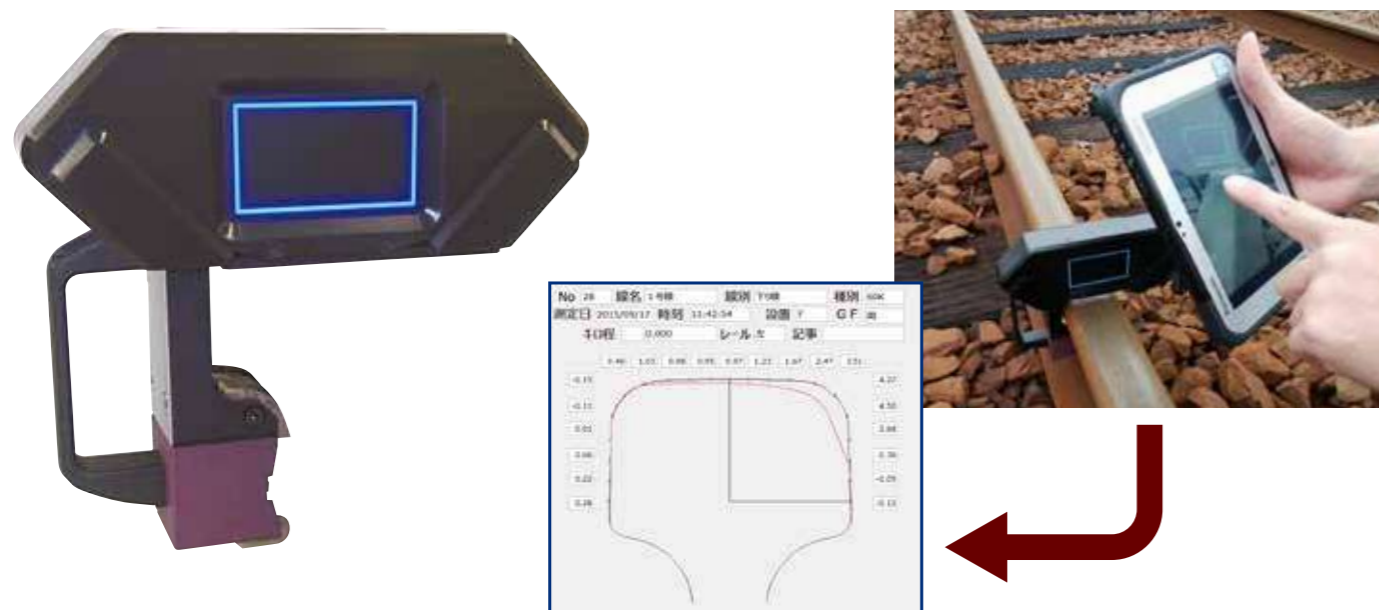
- データ収集装置
  - 測定時間 1分岐あたり約10分程度（分岐器種別による）
  - 測定速度 通常速度 時速4.5km以下  
※計測箇所により、データ収集装置側で制御します。
  - 電源 充電式バッテリー（2個）
  - 安全装置 簡易ブレーキ付き（台車は絶縁構造）
- データ解析装置
  - 解析時間 約2～3分（分岐器種別による）

測定項目	測定精度
レール摩耗量	± 1 mm
（トング、基本、リード、主レール）	
※オプション：一般軌道摩耗量	
トングと基本レールの接着状態	± 1 mm
トングレール先端食い違い量	—
クロッシング摩耗量	± 1 mm
（マンガン、圧接、組立クロッシング）	
バックゲージ	± 1 mm
フランジウェー幅	± 1 mm
（ガード部、クロッシング部）	
軌道変位量：軌間、水準	± 1 mm
高低、通り	± 2 mm

## 標準機器構成 SPG-7N/SPG-7S共通

- 装置本体（台車部、計測部） 1台
- シートカバー 1式
- データ処理ソフト 1式
- 搬送用台枠 1式
- 充電式バッテリー 2個
- 操作用タブレット 1式

携帯断面測定器“RP-70”は、レール上部にターゲット・ブロックを設置してレール面にレーザー光を投射し、付属のタブレット端末に搭載されているカメラで撮影するだけで、非接触・高精度・短時間で断面形状および摩耗量の測定・解析を行います。



## 特長

- 簡単操作で短時間測定  
設置から測定まで、1箇所あたり数分で測定可能。その場で形状と摩耗量が表示され確認できる。
- 光切断法による高精度測定  
計測中は測定装置本体に触れないので、測定結果に個人差がない。
- 小型・軽量で機動性に優れたポータブル型  
ターゲット・ブロックは1.2kg、タブレットは0.5kgと軽量なため、専用キャリングケースに入れて容易に持ち運び可能。
- データ解析機能 (オプション)  
データ解析ソフトウェアにより、摩耗形状の経時変化を確認することができ、またレール形状と車輪踏面形状の重ね合わせが可能。

## おもな仕様

- 測定方式……… 光切断法 (レーザー光・タブレットカメラ)
- 測定精度……… ±0.1mm  
(校正用基準レールによる同一点繰り返し測定の再現性)
- レール種別……… 40N 50N 50PS 60
- 測定出力……… モニタ表示：形状および摩耗量表示  
ファイル出力：  
① 摩耗量数値データ (CSV形式)  
② 解析ソフトウェア用データ (専用フォーマット)
- 電 源……… ターゲット・ブロック / 単3電池 × 2  
タブレット / リチウムイオン電池
- 外形寸法……… ターゲット・ブロック /  
W200 × D185 × H87mm

### 標準機器構成

- |                 |    |
|-----------------|----|
| ● ターゲット・ブロック    | 1台 |
| ● タブレット (付属品含む) | 1式 |
| ● 遮光フード         | 1枚 |
| ● USBメモリ        | 2個 |
| ● キャリングケース      | 1個 |

### オプション

- データ解析ソフトウェア  
RP-70で測定したレール断面形状データをパソコン上で処理・解析するための専用ソフトウェア。機能：重畳表示、車輪合成、形状表示、形状印刷、測定計画、検査表出力、CSVファイル出力など

### 【データ解析ソフトウェアの車輪合成画面】



超音波厚さ計 **UTM-110/210**  
Ultrasonic Thickness Meter



測定範囲：0.7~250mm

レール用温度計 **925**  
Thermometer for Rail



測定範囲：-50~+300℃

## 主要納入先(敬称略)

JR北海道 JR東日本 JR東海 JR西日本 JR四国 JR九州 JR貨物 東武鉄道 西武鉄道 京成電鉄 京王電鉄 小田急電鉄 東急電鉄 京浜急行電鉄 相模鉄道 名古屋鉄道 名古屋臨海高速鉄道 富山地方鉄道 近畿日本鉄道 南海電気鉄道 阪急電鉄 京阪電気鉄道 神戸電鉄 神戸高速鉄道 山陽電気鉄道 阪神電気鉄道 西日本鉄道 東京地下鉄 首都圏新都市鉄道 埼玉高速鉄道 えちごトキめき鉄道 仙台市交通局 東京都交通局 横浜市交通局 名古屋市交通局 京都市交通局 大阪市高速電気軌道 神戸市交通局 福岡市交通局 青い森鉄道 IGRいわて銀河鉄道 仙台空港鉄道 阿武隈急行 真岡鉄道 しなの鉄道 長野電鉄 道南いさりび鉄道 IRいしかわ鉄道 あいの風とやま鉄道 近江鉄道 福井鉄道 新京成電鉄 北総鉄道 横浜高速鉄道 東葉高速鉄道 富士山麓電気鉄道 江ノ島電鉄 芝山鉄道 伊豆箱根鉄道 伊豆急行 交通建設 仙建工業 第一建設工業 東鉄工業 ユニオン建設 日本線路技術 レールテック 大和軌道製造 鉄道機器 スミハツ 関東分岐器 JFEスチールグループ JFEエンジニアリンググループ 日本製鉄グループ UACJ 大林組 IHI 鉄道総合技術研究所 韓国 台湾 香港 ベトナム パキスタン タイ マレーシア インド シンガポール ミャンマー フィリピン バングラデシュ

(順不同)