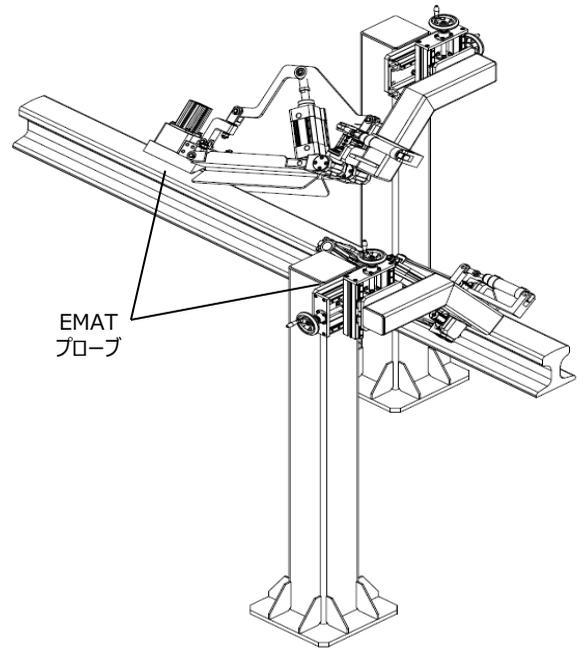




## レール表面欠陥検査装置 EMATEST-RAIL-S

製鉄向けの量産用EMAT探傷装置（EMAT: Electro Magnetic Acoustic Transducer-電磁超音波）を最初に製品化したNordinkraft社は、EMATを始めとして漏洩磁束、渦流、超音波など各種探傷技術を応用して各国の顧客向けに100以上のシステムを納入し、高い検査要求に応じて参りました。長年の経験と実績から、近年は航空宇宙用アルミ棒材・板材、レール鋼材向けなどで検査工程の自動化機構も含めた装置を設計、製造しております。

EMATEST-RAIL-SはEMATを応用したレール表面欠陥検査装置であり、レールの表面と表面近傍の欠陥を探傷します。EMATプローブは特殊保護材により、レールと接触することなく、超音波（レイリー波）を発信・受信します。この装置は、一般的な渦流探傷装置の検査を補い、また代替するものとなります。レールのEMAT検査のためのプローブ位置調整機構は、標準的なもの以外にもご要求に応じて設計可能です。レールのサイズやタイプに対しても簡易に自動調整可能です。

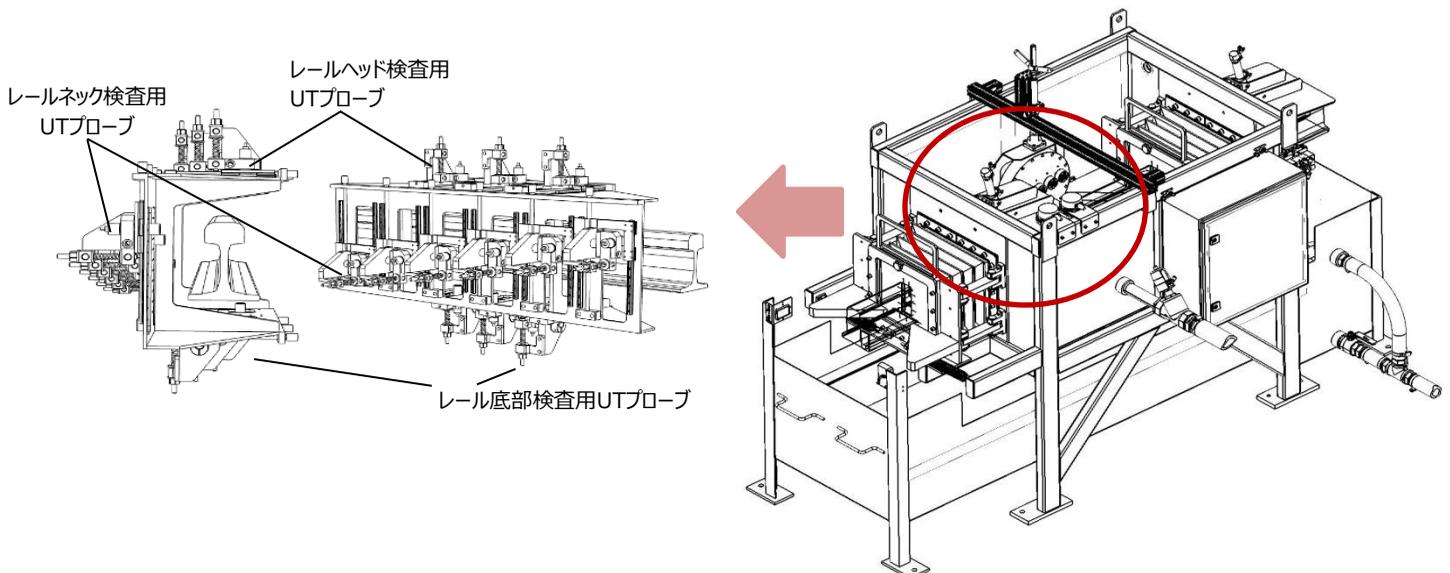


現在提案中のシステムの検査仕様、特徴は下記のとおりです。

- 検査速度： 最大 2.0 m/s 前後
- 検出欠陥： レール表面 - 0.5 (D) x 0.2 (W) x 20 (L) mm (参考用)
- レール表面近傍 - 表面から 2~3 mm深さの探傷可能  
(長手方向、横方向は別々のプローブを向きを変えて使用)
- 探傷範囲： レールコーナー部、平坦部とも同等性能で探傷可能

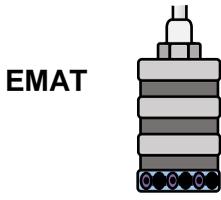
## レール内部欠陥検査装置 NORDISCAN-RAIL

一般的なUTピエゾプローブ、もしくはフェーズドアレイプローブがレールヘッド部用、ネック部用、底部用として組み込まれた機構により、レール全体を超音波により内部欠陥探傷を行います。レールの形状に応じて自動的に位置、また角度制御がされる機構となっており、現在の一般的なマニュアルでの超音波検査を大きく改善する機構です。検査不感帯は最小限に抑えられ、校正も自動化され、検査速度は最大 2.0 m/s 前後です。



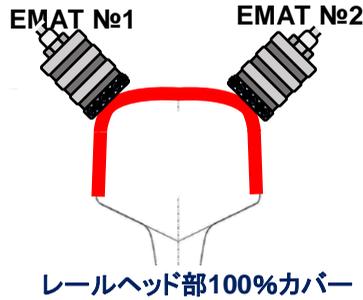
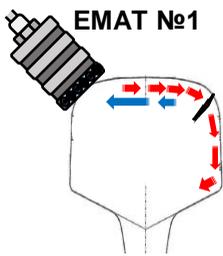


レール表面横方向欠陥の検査例

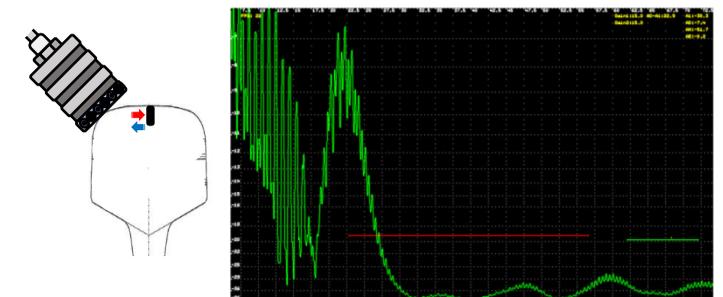
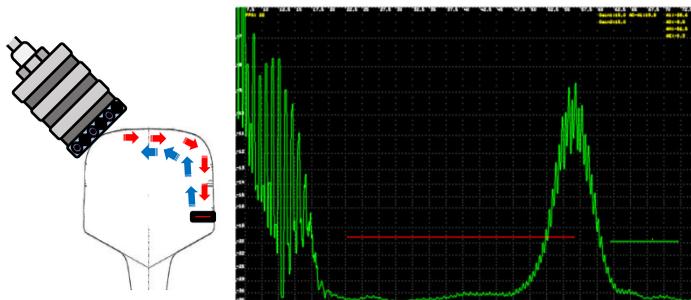
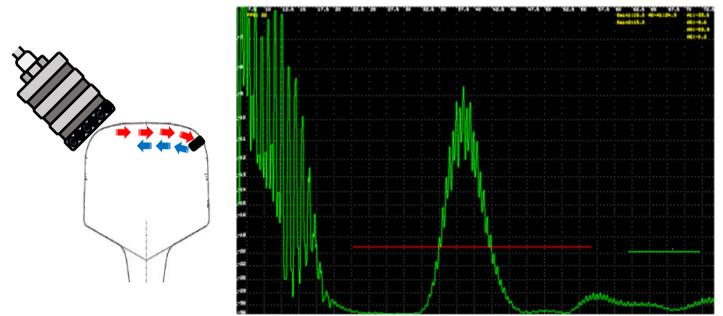
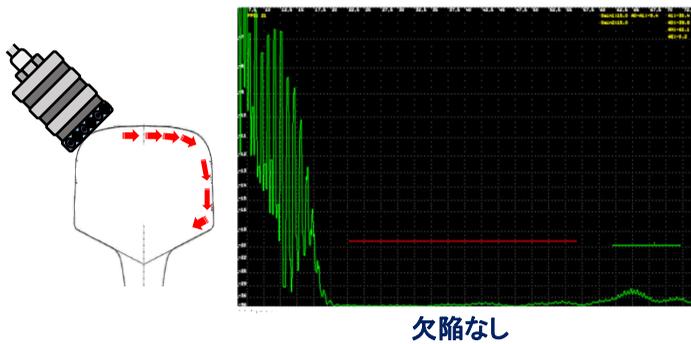


デモにてレール表面横方向、長手方向のノッチ両方を各々のプローブにて探傷。

レール表面長手方向欠陥の検査例



レールヘッドのコーナー部、平坦部とも 1.0mm (D) x 10 mm (L) のノッチは同等性能で探傷可能であることを確認。



探傷欠陥サイズ: 1.0 mm (D)x 10 mm (L)