

プレスリリース

InnoTrans 2024 のシェフラー(ホール 21、ブース 430)

技術とプラットフォームに依存しない状態監視により、鉄道車両の稼働率を向上

- ローカルとクラウドの両方でデータを処理できる車載状態監視システム
- InnoTrans 2024 での概念実証のプレゼンテーション
- 音響カメラによる軌道ベースの状態監視システムが使用開始

2024-09-18 | Schweinfurt | Yokohama

InnoTrans 2024でシェフラーは、新しい状態監視ソリューションを幅広く紹介します。その中には、車両ベースと軌道ベースの両方を含む自社開発のモニタリングシステムや、協業による純粋なソフトウェアソリューションとしての状態監視も含まれます。以下は、シェフラーの現在の製品群の概要です。

有線式車載状態監視

シェフラーは、有線式車載状態監視システム(CMS)をさらに開発し、旅客列車および機関車のモーターとトレーラーの台車全体の監視を可能にしました。お客様は現在、クラウドデータ統合機能付きのCMSを使用するか、または車両上で状態データをローカルに分析することができます。後者を選択した場合は、データは車両搭載サーバーに保存され、プロセスモジュールを使用して車両上で分析および処理されます。中央処理モジュールは、CMSと上位の列車システム間のインターフェースおよびプロトコル変換器として機能します。このCMSの改良版では、振動、温度、回転速度の記録用に、実績のある組み合わせセンサーが引き続き採用されています。これらのセンサーにより、台車への配線と設置作業を最小限に抑えることができます。

データマトリクスコードと軌道状態監視

シェフラーが開発に力を入れているもう一つの分野は、車軸軸受のデジタル化されたメンテナンスを越えた用途におけるデータマトリクスコード(DMC)の利用です。車軸軸受をさらに上位の階層にある車輪セットや台車アセンブリにデジタルでリンクさせることで、軌道状態監視システムのメリットを大幅に拡大できるという考え方です。具体的には、このアプローチにより、個々の車両コンポーネントを特定する費用対効果の高い定置監視システムが可能になります。したがって、2024年のInnoTransでは、シェフラーとプロジェクトパートナーであるスイス連邦鉄道(SBB)、シュタットラー、アルストムが、列車内のコンポーネントの階層構造をデジタルでマッピングするシステムのコンセプト実証プレゼンテーションを行います。

軌道ベースのCMSと音響カメラ

シェフラーとCARS Railway Technology Co. Ltd.の合併会社が開発した音響熱管理システム(ATMS)は、従来の「ホットボックス」検出システムと比較して、警告までの時間を約一週間程度と大幅に延長しました。固定式の軌道ベースの音響カメラは、不具合のある軸受から発生する騒音を特定します。クラウドベースのATMSの支援により、この技術はリアルタイムで音の強度マップを生成します。これは熱画像に似ており、デジタル写真に重ね合わせ、この情報を故障診断や傾向分析に使用します。ATMSシステムはすでに北京の地下鉄で成功裏に使用されています。この技術をヨーロッパでさらに普及させ、同地域で最初のプロジェクトを実現することが目標です。

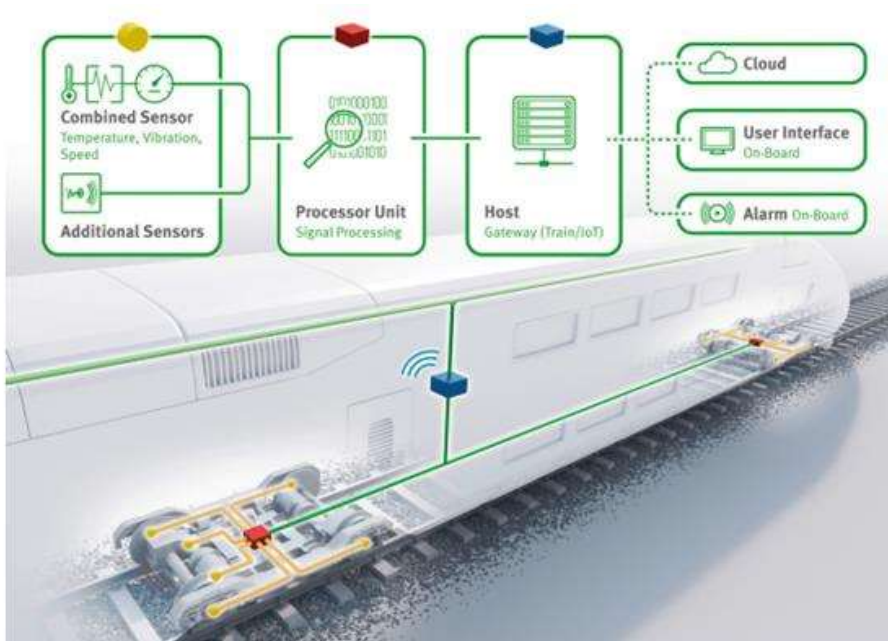
共同プロジェクトの一環としてのワイヤレス・モニタリング・システム

シェフラーは有線の状態監視システムに加え、シェフラーのハードウェアを一切使用しない、車軸軸受の状態監視ソリューションを提供しています。これは、自動車部品サプライヤーであり、ギアボックスメーカーでもあるゼット・エフ社との共同プロジェクトにより実現しました。プロジェクトはゼット・エフ社の「connect@rail」プラットフォームに基づいています。ゼット・エフ社は、車軸軸受のハウジングに取り付けるバッテリー駆動の振動および温度センサーをプロジェクトに提供しています。ZFのワイヤレスHeavy Duty TAGセンサーは、振動および温度データを無線/BluetoothでVCU Pro車載ユニットゲートウェイに送信し、そこからZFのクラウドに転送します。ZFは、このデータを使用してギアボックスとホイールタイヤ(ホイールタイヤの摩耗)の状態を分析します。一方、シェフラーは、このZFソリューションを基に構築された、車軸ベアリングの状態を分析できるソフトウェアモジュールを提供します。

見通しと戦略

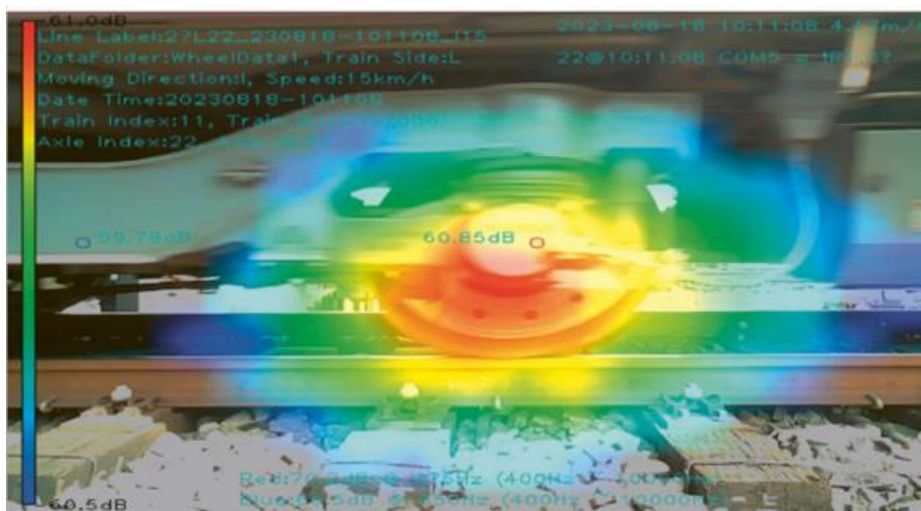
シェフラーと多数のOEMは、鉄道業界におけるトラクションモーター、ギアボックス、台車、転がり軸受、レールなどの状態を監視するための専門的なソリューションを提供するために、それぞれの専門知識と独自の視点を活用しています。オープンなプラットフォームとジョイントベンチャーを活用することで、市場に点在するソリューションの数を減らし、鉄道事業者からのより大きな支持を確保することができます。これにより、業界全体に利益がもたらされます。

発行者: Schaeffler Technologies AG & Co. KG, Schweinfurt
国: ドイツ



シェフラーの鉄道車両状態監視システムは、旅客列車のモーター台車やトレーラー台車全体の状態監視を可能にします。

画像: シェフラー



据え置き型の音響熱管理システム (ATMS) は、マイクロホンアレイを使用して、ノイズ放射に基づく損傷を可視化します。

画像: シェフラー



シェフラーはゼット・エフ社の「connect@rail」プラットフォームを使用し、ゼット・エフ社のワイヤレス状態監視システムのソフトウェア・ソリューションとして、車軸ベアリングの状態監視機能を提供しています(画像提供:ゼット・エフ・グループ)。

画像: シェフラー

シェフラーグループ - We pioneer motion

シェフラーグループは、75年以上にわたり、モーション・テクノロジーの分野で画期的な発明と開発を進めてきました。電動モビリティ、CO₂効率に優れたドライブシステム、シャシーソリューション、インダストリー4.0、デジタル化、再生可能エネルギーに関する分野で革新的な技術、製品、サービスを提供するシェフラーグループは、ライフサイクル全体にわたり、モーションをより効率的でインテリジェントかつ持続可能なものにするための信頼できるパートナーです。モーション・テクノロジー・カンパニーであるシェフラーは、パワートレインとシャシー用の高精度コンポーネントやシステムのほか、多くの産業機械用の転がり軸受や滑り軸受のソリューションを製造しています。シェフラーグループの2023年の売上高は163億ユーロでした。約84,000人の従業員を擁するシェフラーは、世界最大級の同族企業であり、ドイツで最も革新的な企業の1つです。

連絡先

シェフラージャパン株式会社

広報部 マネージャー 川村 修

TEL: +81 45-287-9841

E-mail: pr-japan@schaeffler.com

