



2021年4月16日
東日本旅客鉄道株式会社
水戸支社

インテグレート保守用車群「GMAC」全車運用開始について

JR東日本では、メンテナンス業務の安全性や効率性の革新と実現に向け、さまざまな取組みを進めています。今回、新たに「検査駆動車」が完成し、2020年度に導入した「MMU※1」とあわせて、インテグレート保守用車群「GMAC※2」全車両が揃いました。今後、さらなるメンテナンス業務の革新を目指して水戸支社管内で運用を開始し、引き続き各種試験・試行を実施します。

※1 MMU : Mobile Maintenance Unit ※2 GMAC : Next Generation Maintenance machine

1 検査駆動車の概要

検査駆動車は、鉄道設備の状態や周辺環境などのデータを収集する測定機器を搭載した軌道モーターカーです。MMU専用のモーターカーとして、自走速度 5 km/h のMMUを最高速度 30 km/h で牽引することができます。

また、搭載した測定機器などを活用し、今後、メンテナンス業務の革新に向け、さまざまな試験・試行を行っていきます。



検査駆動車（前面）



検査駆動車（側面）

今回設置した測定機器の機能

測定機器	機能
電力設備 確認用画像 システム	<ul style="list-style-type: none"> 車両前方及び側面など計 12 台のカメラを搭載し、多角的かつ高解像度での確認及び画像保存が可能 後日事務所での設備確認が可能となるなど業務の効率化を実現
モバイル マッピング システム	<ul style="list-style-type: none"> デジタルカメラと 3 次元レーザースキャナによって、線路及び構造物等を 3 次元の点群データとして取得 現地調査や設備確認の簡素化、工事設計等の精度向上を目指す

検査駆動車の各種諸元

項目	諸元
全長	15,650 mm
最大幅	2,944 mm
最大高さ	4,046 mm
総重量	45.3t
出力	454kw (617PS)
最高速度	45 km/h

2 インテグレート保守用車群「GMAC」の概要

インテグレート保守用車群「GMAC」は、今回導入した検査駆動車とMMU（材料運搬車+移動作業車）の3両で構成されています。検査駆動車の導入により、GMACの移動速度向上が図られることから、より広範囲での試験・試行の実施が可能となります。

なお、GMACの車体側面には、社員が親しみを持てるよう現場第一線の社員が作成したイラスト（Gレンジャー）を掲載しています。



MMU（2020年6月撮影）



Gレンジャー

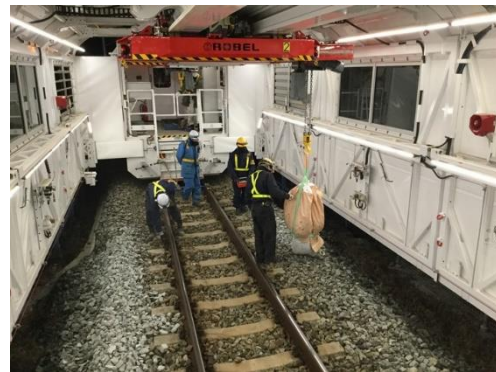
3 GMACの活用方針

2020年10月以降、主に線路の保守作業を中心にMMUの試験・試行を行い、天候を問わず安全な作業環境を構築するなどの一定の効果を確認しました。

今後は、GMACを用いて、各種測定機器を用いての構造物の点検や設備状態把握などの各種測定データ収集を行うとともに、設備部門各系統のメンテナンス業務の革新に向けて、さまざまな試験・試行を継続して

ていきます。試験・試行の実施にあたっては、支社内の現場第一線の社員等を中心としたプロジェクトを設け、幅広い視点で検証を進めます。

あわせて、検査駆動車の導入により、移動速度向上が図られることから、GMACを用いた作業時間の拡大を図るとともに、試験・試行の実施区間の拡大などの検討も進めていきます。



MMUにおける線路保守作業

4 今後の展開

2021年度下期以降、常磐線 富岡～原ノ町駅間の本線上での試験・試行を開始します。試験・試行の実施状況を踏まえつつ、他エリアでの実施を検討していきます。

検査駆動車の概要



写真 1 検査駆動車の外観（背面）



写真 2 検査駆動車の外観（側面）

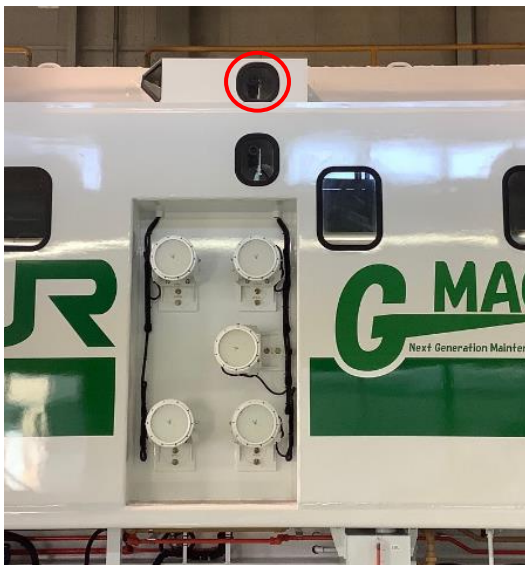


写真 3 電力設備確認用画像システム
（車両側面カメラ）

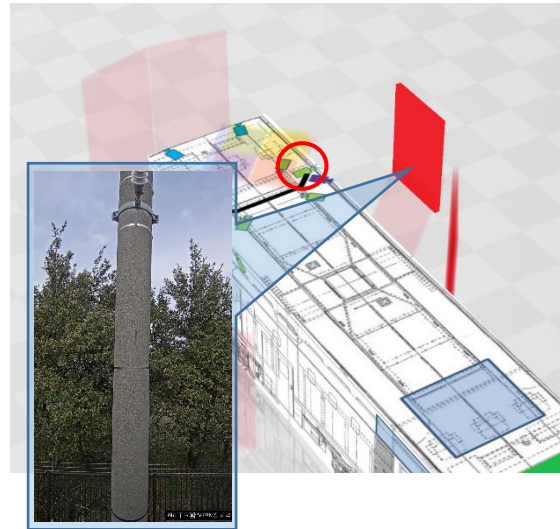


図 1 電力設備確認用画像（イメージ）



写真 4 モバイルマッピングシステム
（カメラ部）



点群データ

写真

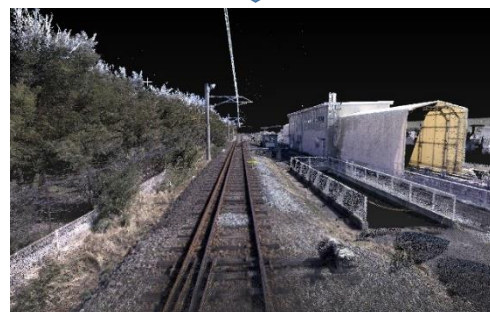




図 2 MMSの画像（イメージ）

GMA Cの概要

名称	GMA C (Next Generation Maintenance machine)		検査駆動車
	MMU (Mobile Maintenance Unit)		
	材料運搬車	移動作業車	
外観			
主な機能	<ul style="list-style-type: none"> ・ レールなどの長尺物の運搬 ・ マクラギなどの重量資材の運搬 ・ 線路保守に必要な資機材の運搬 ・ 側面パワーゲートを用いた資機材運搬 (油圧稼働) ・ 架線点検台における電力設備点検 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 床開口部における線路保守作業 (側壁拡張機能あり) ・ ホイストクレーン (1.5 t 吊×2 台) による重量物の据え付け作業 ・ 直近目視検査 (巡視座席あり) ・ 室内照明および電源供給 	<ul style="list-style-type: none"> ・ MMUの牽引 (時速 30 km/h) (出力 454kw (617PS)) ・ 電力設備確認用画像システムによる設備点検・確認 ・ モバイルマッピングシステムによる点群データ収集、線路設備の撮影
導入年	2020 年度		今回導入 (2021 年度)