

2026 年 10 月 13 日

報道関係各位

日本車輛製造株式会社
日本電気株式会社

日本車両と NEC、鉄道車両の設計の効率化とさらなる設計品質の向上、 鉄道事業者の業務支援を実現する VR アプリケーションを共同開発

日本車輛製造株式会社(本社：愛知県名古屋市、代表取締役社長：田中 守、以下 日本車両)と日本電気株式会社(本社：東京都港区、取締役 代表執行役社長 兼 CEO：森田 隆之、以下 NEC)は、鉄道車両の 3D データを活用し、VR (Virtual Reality：仮想現実) 技術を用いて、車両の構造や設備配置などを確認できるアプリケーション(注)を共同で開発しました。本アプリケーションにより、設計段階から車内レイアウトや設備配置の確認が可能になるほか、鉄道事業者の保守作業、運転取扱い、清掃作業などのシミュレーションも行うことができ、設計の効率化とさらなる設計品質の向上、ならびに鉄道事業者の業務支援を実現します。

① 設計の効率化とさらなる設計品質の向上

従来は試作車両や実機を用いて行っていた設計レビューを設計段階から実施できるようになり、設計の効率化に寄与します。また、鉄道事業者と連携し、過去の検討事例などを設計レビューに活用することで、さらなる設計品質の向上に寄与します。

② 鉄道事業者の業務支援

VR 空間上で、保守作業で扱う単位ごとに部品を動かすことや、工具を空間上に配置することができるため、保守作業の支援を実現します。また、乗務員などの教育・訓練や清掃作業時の動線確認にも活用できます。

また、両社は本アプリケーションを実際の鉄道車両開発における設計レビューに適用し、実業務での活用を進めています。(図 1)

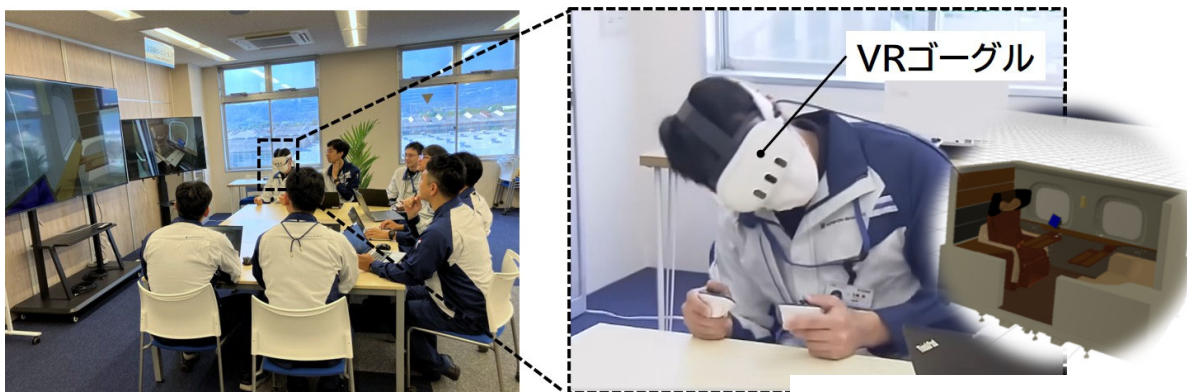


図 1. VR を取り入れた設計レビューの様子

VR ゴーグル着用者が
見ている VR 空間映像

【特長と提供価値】

1. 設計の効率化とさらなる設計品質の向上に貢献する実物に近い VR 設計レビュー

鉄道車両の 3D データを活用し、車両を VR 空間上で再現します。設計者は VR ゴーグルを用いて、この VR 空間上で設計内容を実物に近い感覚で確認することができます。また、VR 空間内には乗客に見立てたマネキンを設置することも可能です。これらにより、試作車両や実機による検証に先立ち、車内レイアウトや設備配置などを設計段階から確認でき、設計の効率化に寄与します。さらに、鉄道事業者とも連携して過去の検討事例などの情報を VR 空間上に表示します。これにより、設計レビューや事前検討の段階で過去の検討事例を確認できるため、設計段階からより適切な検討が可能となり、さらなる設計品質の向上に貢献します。

2. 鉄道事業者の業務を想定したシミュレーションが可能

VR 空間上では、車両を構成する部品を、保守作業で扱う単位ごとに自由に動かすことができます。また、工具の 3D モデルやマネキンを設置し、作業性を検討できるほか、部品ごとの重量や材質などの情報を表示することが可能です。これらにより、保守作業を想定した教育・訓練や作業手順の事前検討に活用することができます。さらには、資材・部品調達の効率化を可能にします。

また、乗務員や清掃スタッフの教育・訓練にも活用できます。例えば、運転台における機器類の取扱い確認のほか、車内に仮想のお客様を設置することで、異常時対応・乗降介助・避難誘導、さらには清掃作業の動線確認など、お客様サービスの品質向上に向けた各種訓練を行うことができます。

日本車両と NEC は、今後も本アプリケーションの機能強化に取り組み、将来的には本アプリケーションの鉄道業界向けサービスとしての展開も目指します。

以上

(注) 特許出願中(2026 年 10 月 13 日時点)

< 本件に関するお客さまからのお問い合わせ先 >

日本車輛製造株式会社 総務部

E-Mail : soumu@n-sharyo.co.jp

NEC バイオメトリクス・ビジョン AI 統括部

E-Mail : dpf-pr@dpf.jp.nec.com