

2024 年 4 月 10 日
西日本旅客鉄道株式会社
中国統括本部

次世代バイオディーゼル燃料の導入に向けた取り組み 2024 年度は営業列車で走行試験を実施します！

JR 西日本グループでは、2021 年に環境長期目標「JR 西日本グループ ゼロカーボン 2050」を策定し、2050 年にグループ全体の CO₂排出量「実質ゼロ」とすることをめざした取り組みを行っております。その一環で、化石燃料である軽油を燃料として走行しているディーゼル車両のカーボンニュートラルを目指す取り組みとして、次世代バイオディーゼル燃料導入に向けた実証実験を 2022 年度から実施しております。2024 年度は、岩徳線・山陽本線の一部の営業列車にて走行試験を実施することとなりましたのでお知らせします。

1. 実証実験の概要とこれまでの試験結果

国土交通省が公募した「鉄道技術開発・普及促進制度 令和 4 年度新規技術開発課題」（鉄道車両におけるバイオディーゼル燃料の導入に向けた技術開発）として、（公財）鉄道総合技術研究所と JR 7 社での実証実験を当社エリアを中心に実施しています。

2022 年度はエンジン性能試験、2023 年度は夏期・通常期・冬期の 3 シーズンで走行試験を行い、次世代バイオディーゼル燃料の性能が軽油と同等であることが確認できました。



2. 2024 年度の走行試験の内容

岩徳線・一部の山陽本線（櫛ヶ浜駅～徳山駅間）の営業列車で次世代バイオディーゼル燃料を 100%使用して走行し、長期的に使用した際の車両性能への影響を確認します。走行時期については、別途お知らせします。

3. 今後の取り組み

当社が保有するディーゼル車両の燃料を次世代バイオディーゼル燃料へ 100%置き換えることを目標とし、2024 年度の試験結果を踏まえ、2025 年度以降の本導入をめざします。

今回ご案内の取り組みは、SDGs の 17 のゴールのうち、特に 7 番、9 番、13 番、17 番に貢献するものと考えています。



JR 西日本グループは持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。



【別紙】 技術資料

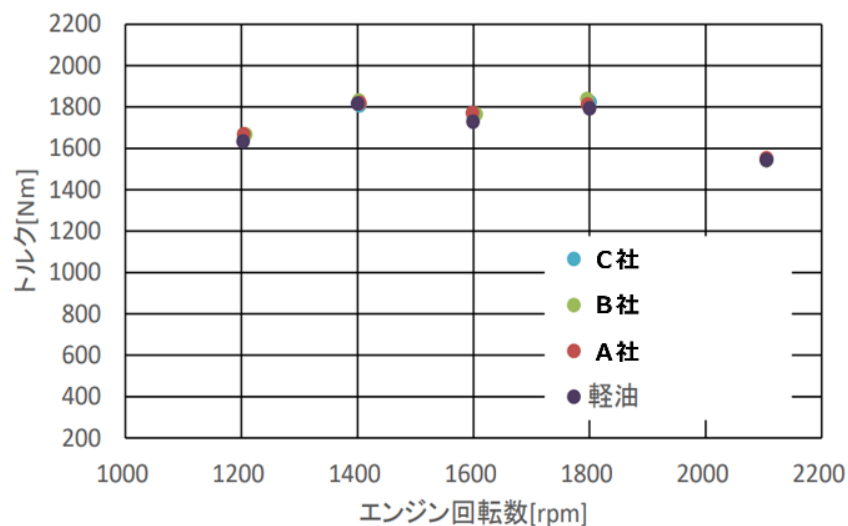
1. 2022 年度エンジン単体での性能試験の概要

(1) 試験内容

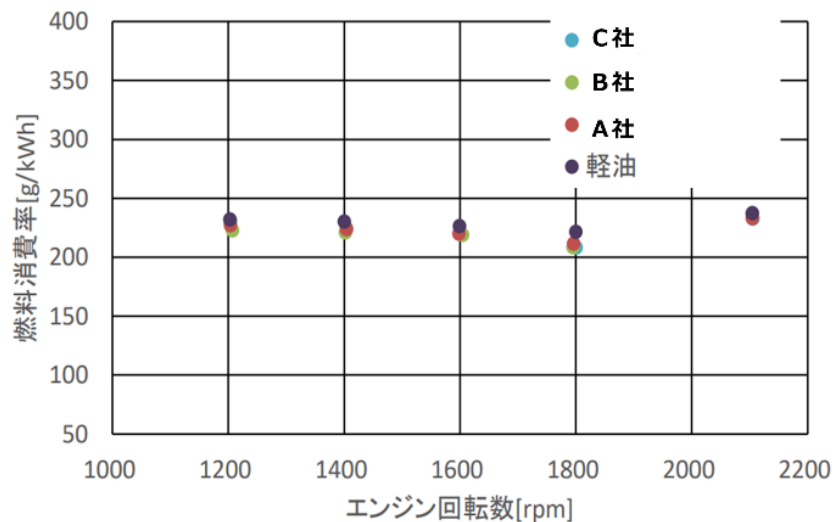
- ・エンジン単体での試験装置で基本的動作・性能を確認
- ・回転速度を変化させて、トルク・燃料消費率等を評価
- ・2種類のエンジンについて評価
 - ・環境型エンジン 燃料噴射方式：コモンレール式 … DEC700 形などに搭載
 - ・従来型エンジン 燃料噴射方式：列型ポンプ式 … キハ40 形などに搭載
- ・異なる燃料（軽油、次世代バイオディーゼル燃料（HVO））について評価
- ・軽油および HVO 3 種×混合比 3 種（10%、50%、100%）

(2) 試験結果

2 種類のエンジンとも、各次世代バイオディーゼル燃料は出力において軽油と差は見られず、燃料消費率は軽油と同等でした。



コモンレール式エンジンのトルク結果（混合比 100%）



コモンレール式エンジンの燃料消費率結果（混合比 100%）

2. 2023 年度走行試験の概要

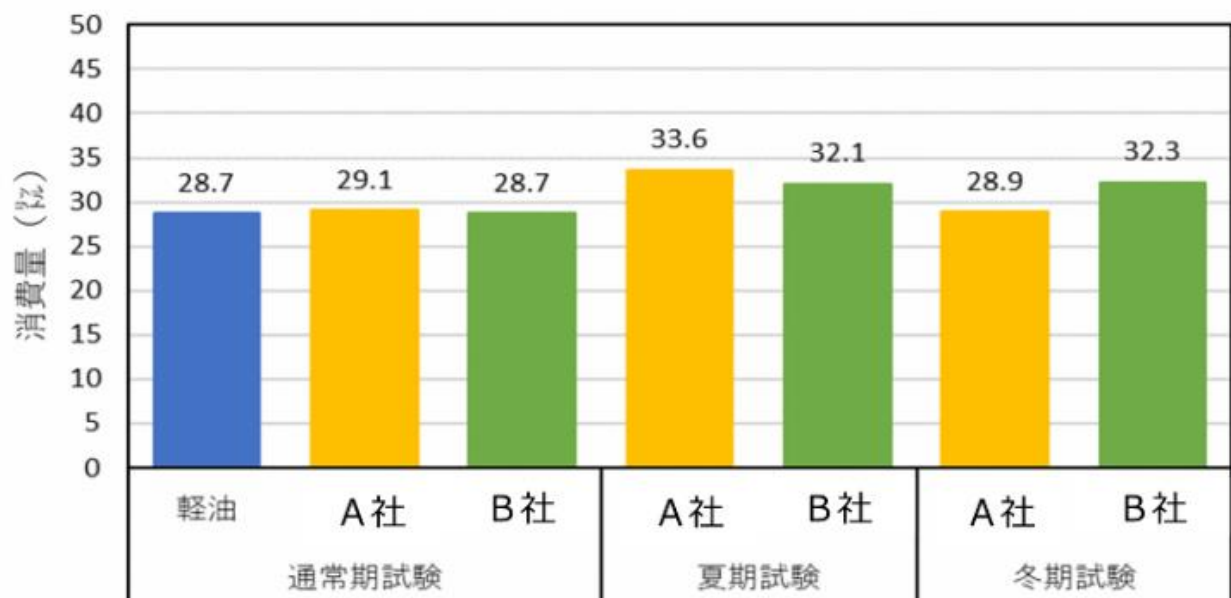
(1) 試験内容

- ・ 走行試験では実車両で燃料消費量や排気ガス成分を評価
- ・ 2 種類の車両（DEC700 およびキハ 40）について評価
- ・ 気温の影響を確認するため、夏期（7 月～9 月）・通常期（10 月～11 月）・冬期（12 月～1 月）に実施
- ・ 軽油と次世代バイオディーゼル燃料の比較を正確に行うため、通常期は軽油で走行したデータも取得

(2) 試験結果

2 種類の車両とも、夏期・通常期・冬期とも次世代バイオディーゼル燃料は軽油と同等の性能を示しました。

なお、夏期・冬期は外気温によっては車両で使用する冷暖房の電氣的負荷が大きくなるため、若干使用量が増えています。



試験区間 1 往復当たりの燃料消費量（DEC700）