

2025年2月20日
東海旅客鉄道株式会社

超電導リニア 新しいL0系改良型試験車の製作について

当社では、中央新幹線の開業に向け、山梨リニア実験線において、2013年からL0系車両、2020年からL0系改良型試験車による走行試験を実施しています。

このたび、L0系改良型試験車を更にブラッシュアップし、環境負荷低減等に関する開発成果を反映した新しいL0系改良型試験車である中間車1両（M10）^{えむじゅう}の製作を進め、山梨リニア実験線へ投入する目処が立ったため、概要をお知らせします。

1. 投入する車両の特徴

① 環境負荷低減（別紙1）

- ・ 車体表面へのリブレットフィルム^{※1、2}適用及び台車周りの形状最適化により空気抵抗を約1%削減（16両換算）し、消費電力の低減を図ります。
※1 リブレットフィルム：サメの肌を模倣した微細な溝構造のフィルム
※2 山梨リニア実験線では2024年8月より、リブレットフィルムを現行の車両に適用し走行試験を行っており、今回初めて新製車両に適用します。

② 高温超電導磁石専用設計（別紙2）

- ・ 高温超電導磁石専用の車両設計とし、車両機器構成を最適化することで低コスト化を図ります。

③ 車両デザイン（別紙3、4）

- ・ エクステリア
無塗装のシルバーのボディに、高速に流れる光をイメージしたゴールドのラインを配した未来感のあるデザインとします。
- ・ インテリア
白色の客室空間に落ち着いた色味の腰掛を配置し、シンプルかつ洗練されたインテリアデザインとします。

2. 製作車両数

- ・ 中間車：1両
※走行試験は、既存のL0系改良型試験車・L0系車両と組み合わせて実施する予定です。

3. 設計・製作メーカー

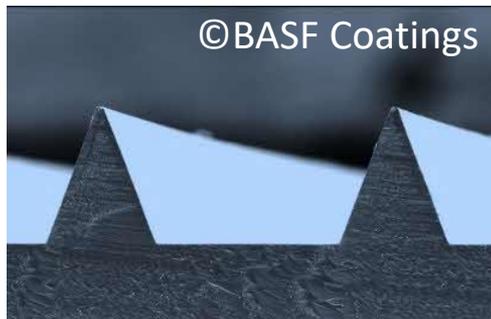
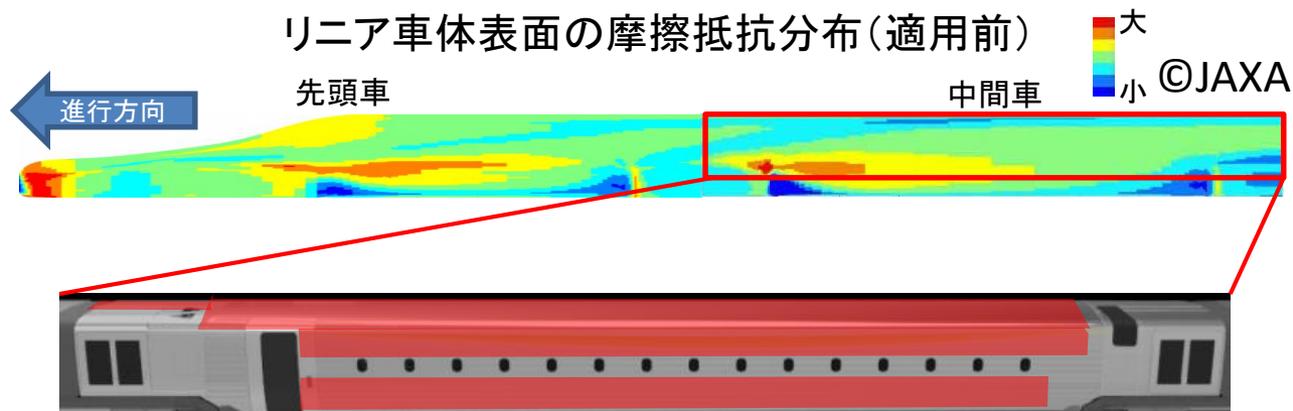
- ・ 設計：(株)日立製作所、日本車輛製造(株)
- ・ 製作：(株)日立製作所

4. スケジュール

- ・ 2025年夏走行開始予定

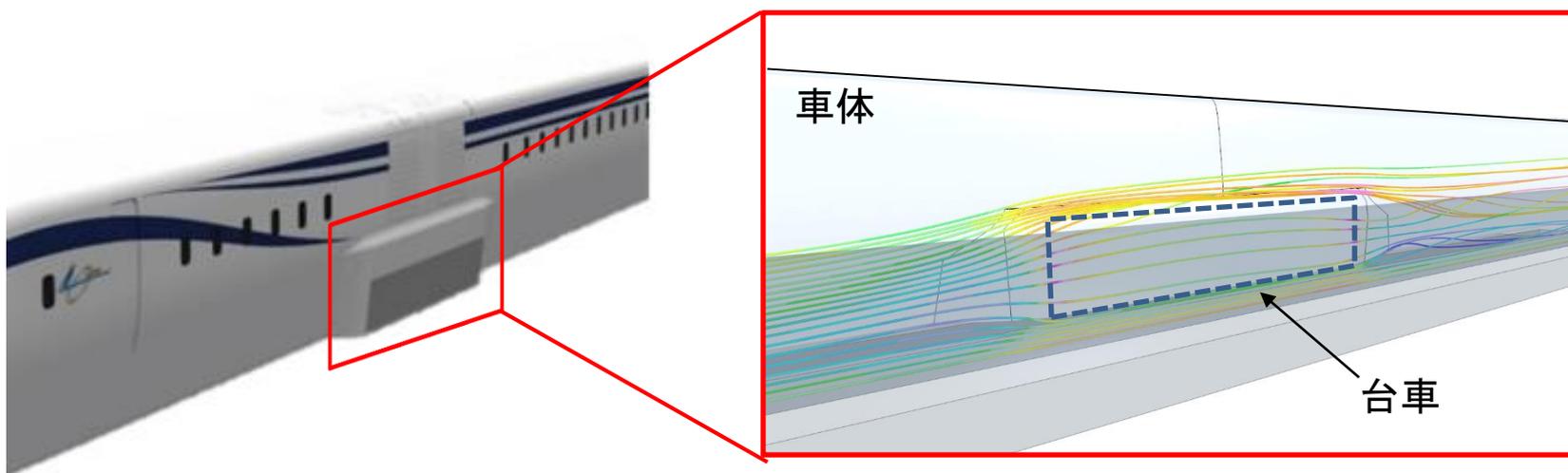
①環境負荷低減

○リブレットフィルムの適用

リブレットフィルム
断面形状

リブレットフィルム適用範囲

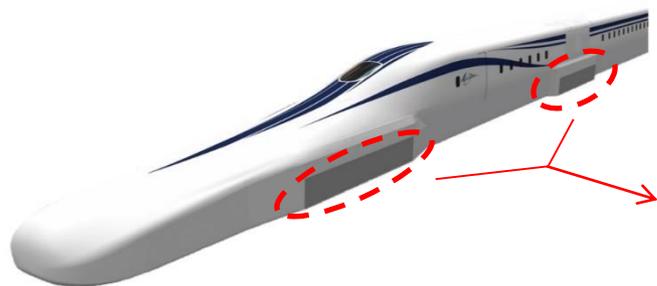
○台車周りの形状最適化



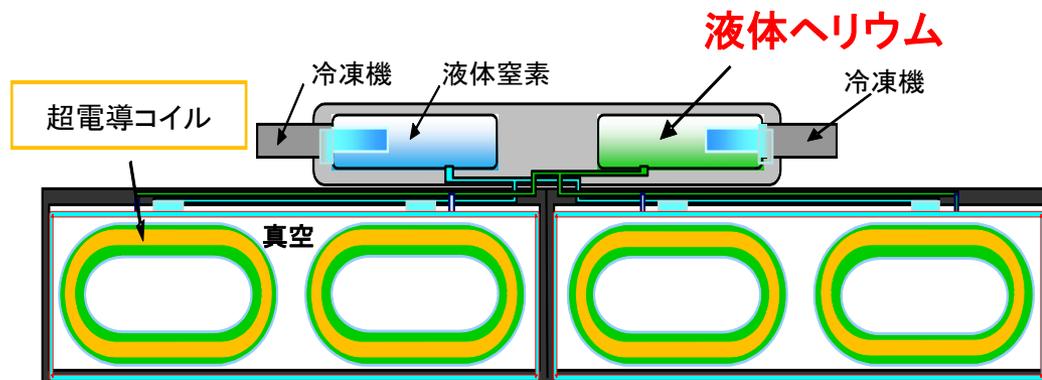
数値流体解析による形状最適化

②高温超電導磁石専用設計

○従来の超電導磁石(−269℃まで冷却)

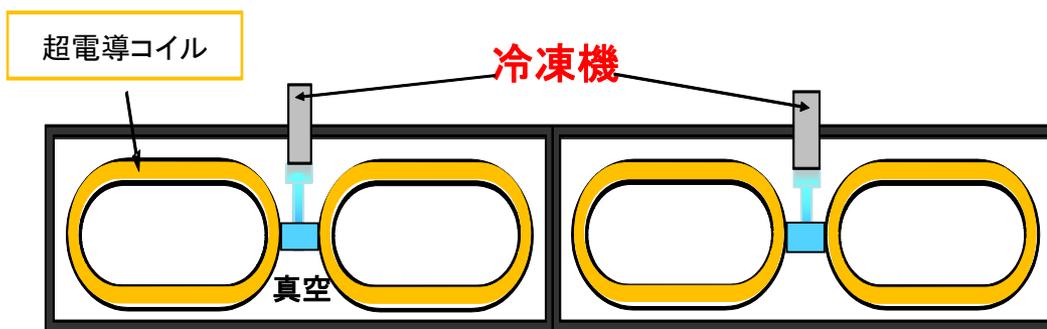


冷凍機で液化したヘリウム
により磁石を冷却



○高温超電導磁石(−255℃まで冷却)

冷凍機で直接磁石を冷却
⇒液体ヘリウム不要
⇒磁石内配管不要による
構造簡素化



高温超電導磁石専用の車両設計とし車両機器構成を最適化

③車両デザイン(エクステリア)



無塗装のシルバーのボディに
高速に流れる光をイメージしたゴールドのラインを配した未来感のあるデザイン

③車両デザイン(インテリア)



白色の客室空間に落ち着いた色味の腰掛を配置