

2017年7月4日
東日本旅客鉄道株式会社

次世代新幹線の実現に向けた試験車両の新造について

当社はこのたび、技術革新中長期ビジョン（2016年11月発表）における「次世代新幹線の実現に向けた開発」を進めるための試験プラットフォームとして新幹線の試験車両を新造することとしました。

1. 次世代新幹線の実現に向けた開発コンセプト（別紙1）

当社は、次世代新幹線においてこれまでの安全・高速な移動手段の提供に加えて、新たな価値の提供を目指しています。これを実現するため、以下をコンセプトとして、開発を進めてまいります。

- (1) さらなる安全性・安定性の追求
- (2) 快適性の向上
- (3) 環境性能の向上
- (4) メンテナンスの革新

2. 試験車両について（別紙2）

(1) 新造する試験車両

E956形式新幹線電車10両編成

(2) 試験車両の愛称名

愛称名：ALFA-X（アルファエックス）

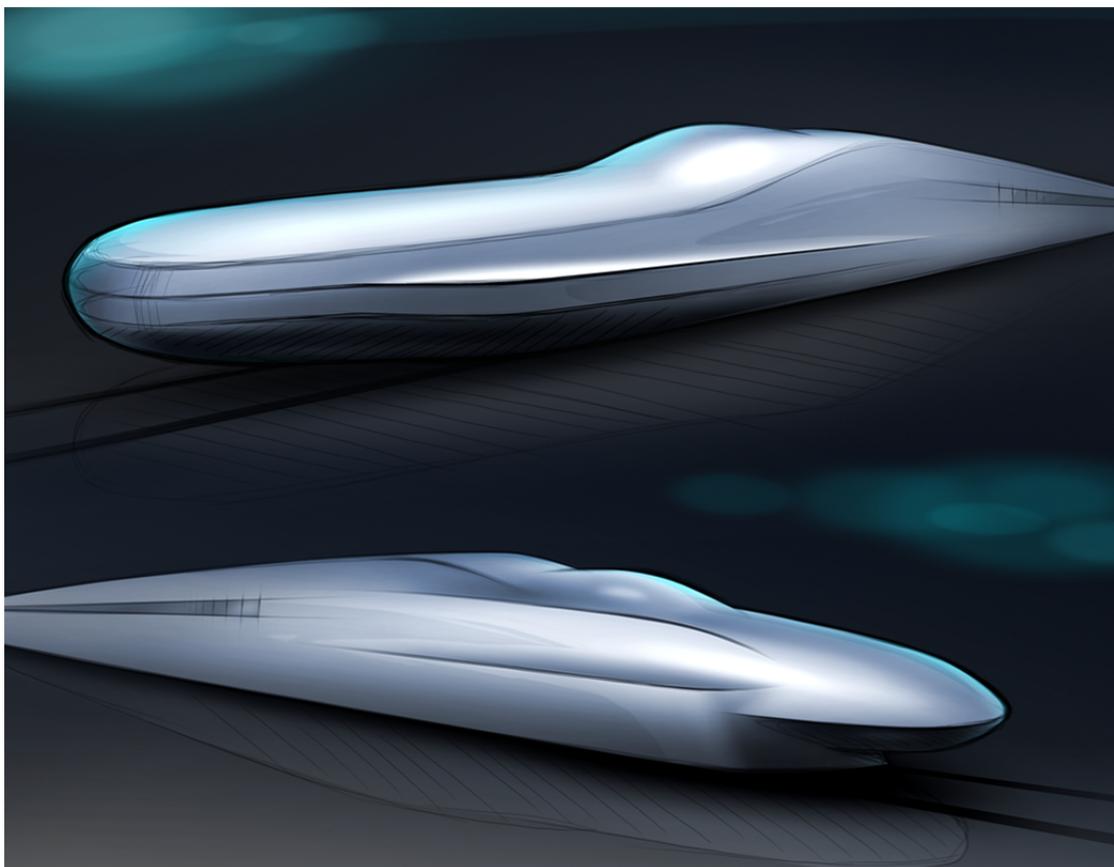
『Advanced Labs for Frontline Activity in rail eXperimentation』

“最先端の実験を行うための先進的な試験室（車）”

(3) 試験車両の落成時期

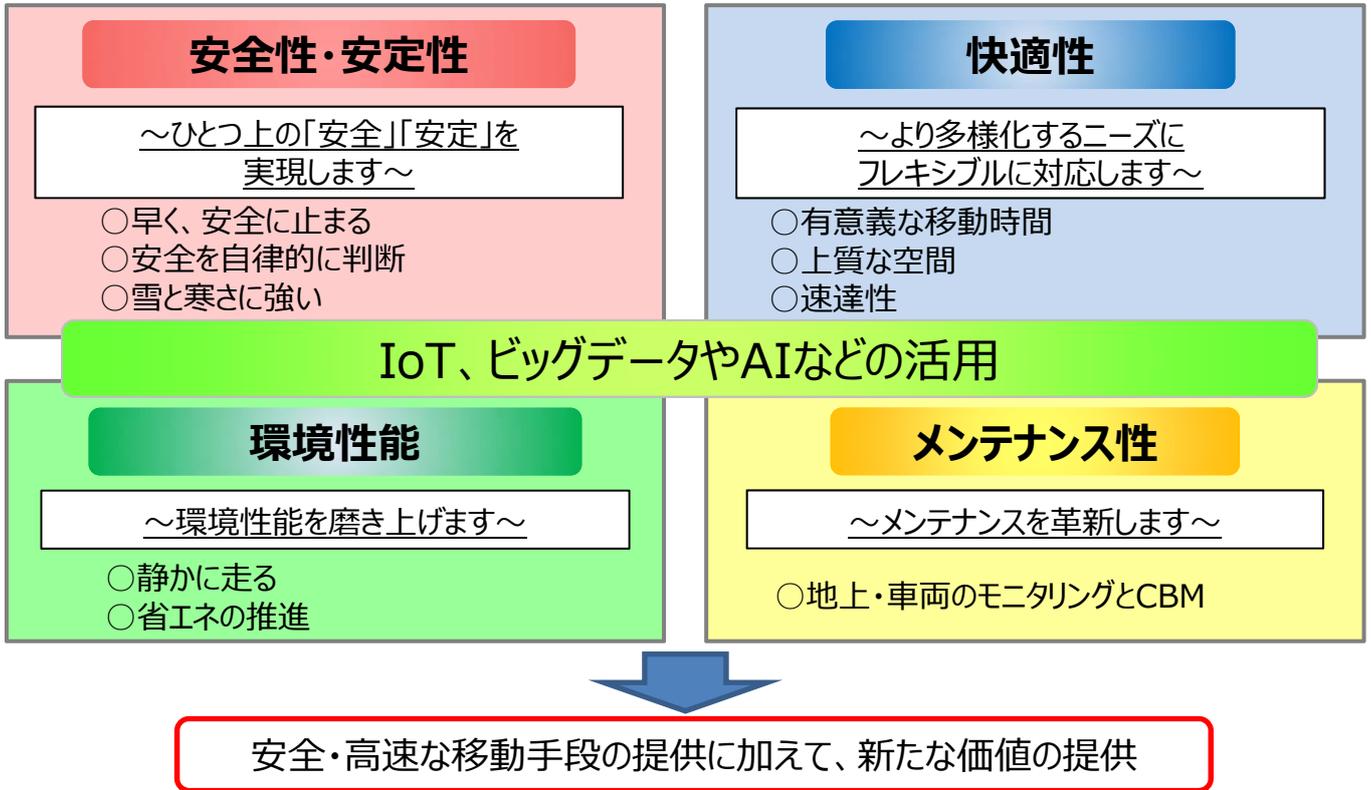
2019年春に落成予定

3. 試験車両イメージ

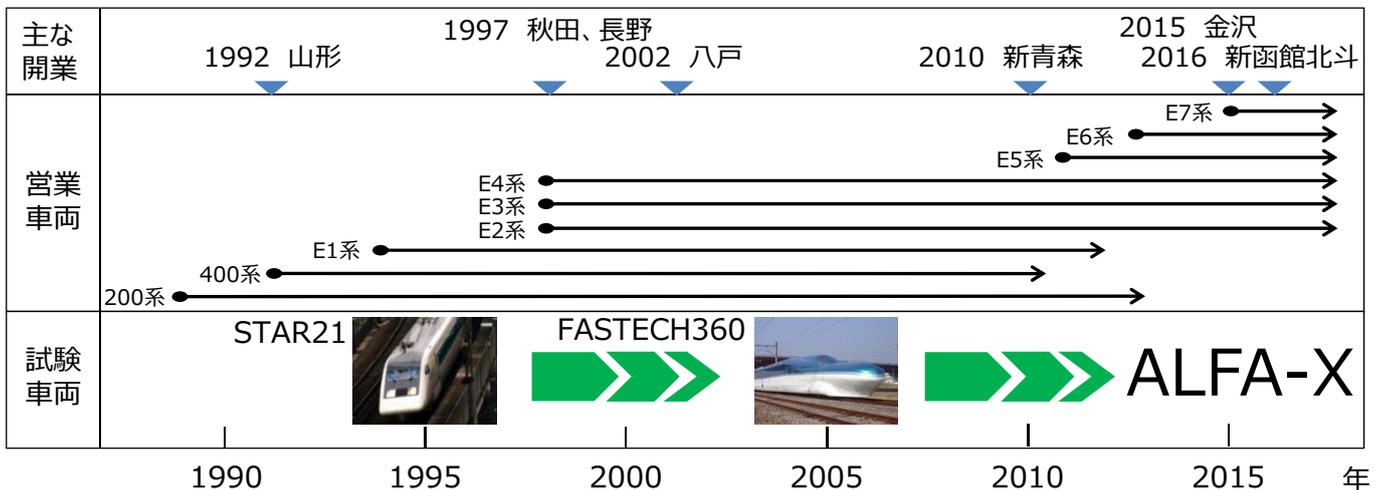


先頭車両の形状のイメージ（上：Aタイプ、下：Bタイプ）

「次世代新幹線の実現」に向けた研究開発のコンセプト



「参考」当社の新幹線の進化と試験車両のコンセプト



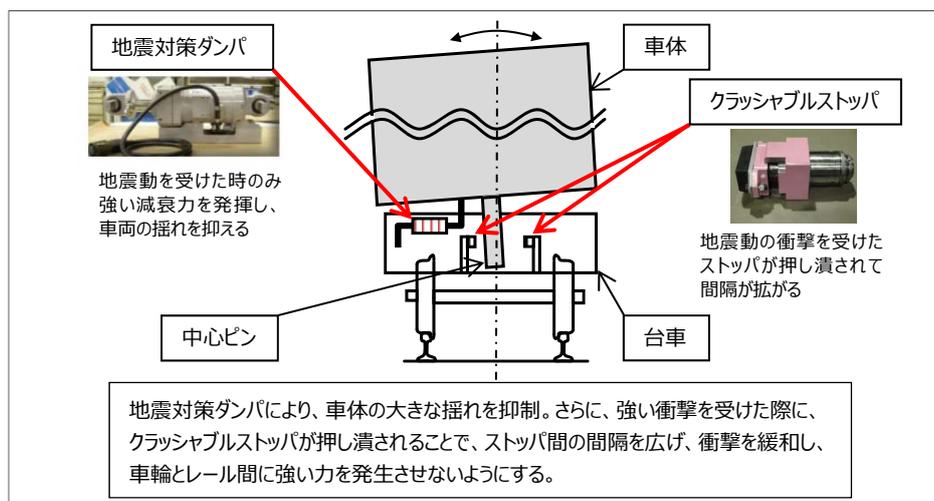
	STAR21	FASTECH360	ALFA-X
試験期間	1992～1998年	2005～2009年	2019年～
コンセプト	極限を追求した軽量化と技術を結集した高速化	速達性向上 最高水準の信頼性、快適性、環境との調和	安全、高速な移動手段に加えて、新たな価値の提供
試験最高速度	425km/h (実績)	398km/h (実績)	400km/h程度

試験車両について

本車両は、研究開発の評価のための「試験プラットフォーム」として、今後、長期的に活用していく計画です。試験車の特徴は以下のとおりです。

(1) 安全性・安定性 ～ひとつ上の「安全」「安定」を実現します～

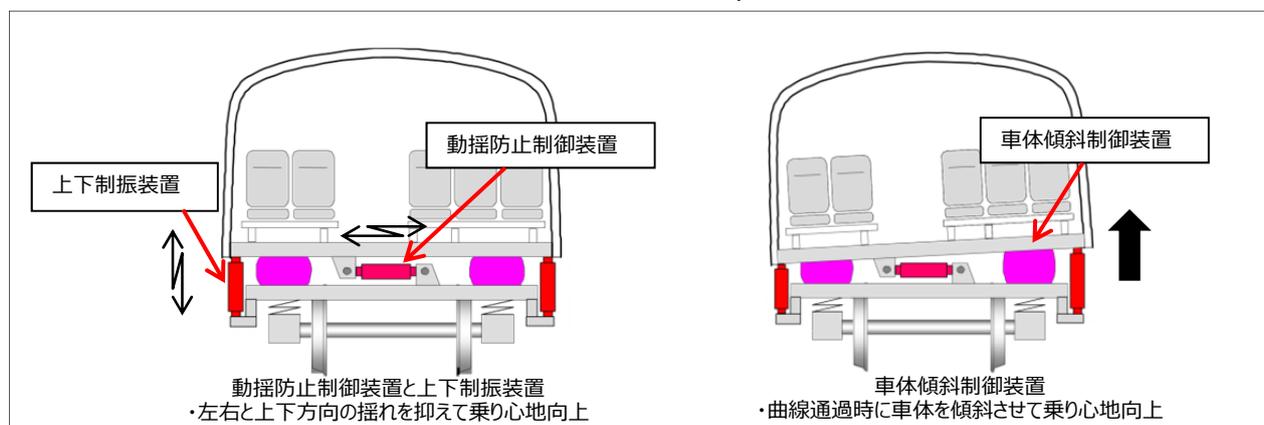
- ・ 地震時に、より早く止まるため、また、脱線しにくくさせるための開発品を搭載します。
- ・ 雪や寒さに強い新幹線を目指し、着雪しにくい車体構造等の試験を行います。
- ・ 車両各機器のモニタリングにより、車両の状態を自律的に判断することで安全性の向上を目指します。また、故障を予兆し未然に防止することで、輸送品質の向上に取り組みます。



脱線しにくくさせるための開発品（地震対策ダンパ、クラッシュャブルストップ）について

(2) 快適性 ～より多様化するニーズにフレキシブルに対応します～

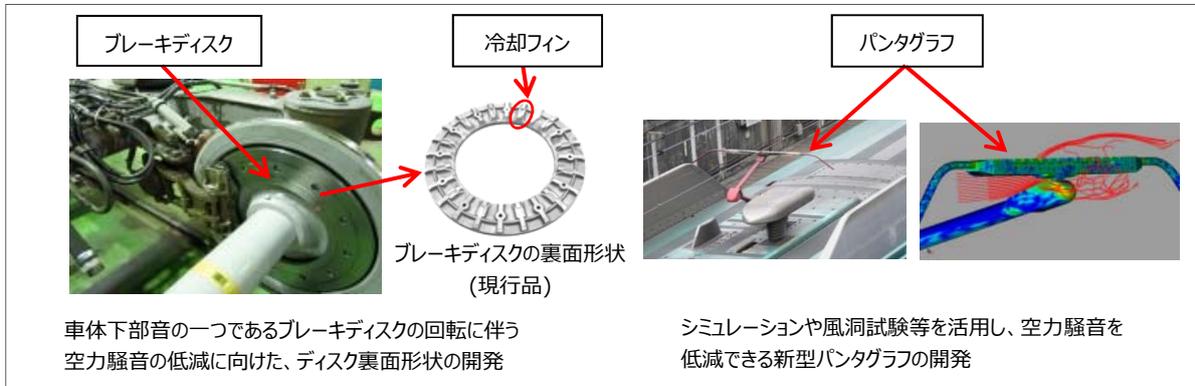
- ・ 動揺防止制御装置等の搭載、吸音性・遮音性の高い車体構造等の試験により、“揺れない”、“静か”といった快適な車内空間の実現を目指します。
- ・ 車内を家やオフィスのように過ごしていただけるサービスを実現するための開発に取り組みます。
- ・ 速達性を高めるため、営業運転での最高速度 360 km/h の可能性を技術的に検証します。



動揺防止制御装置等について

(3) 環境性能 ～環境性能を磨き上げます～

- ・ 車体下部やパンタグラフ等を低騒音化することで、騒音の抑制を目指します。
- ・ 新たな先頭車両の形状を検証し、トンネル突入時の圧力波の抑制を目指します。
- ・ 省エネ運転に関する技術の試験により、省エネの推進に取り組みます。

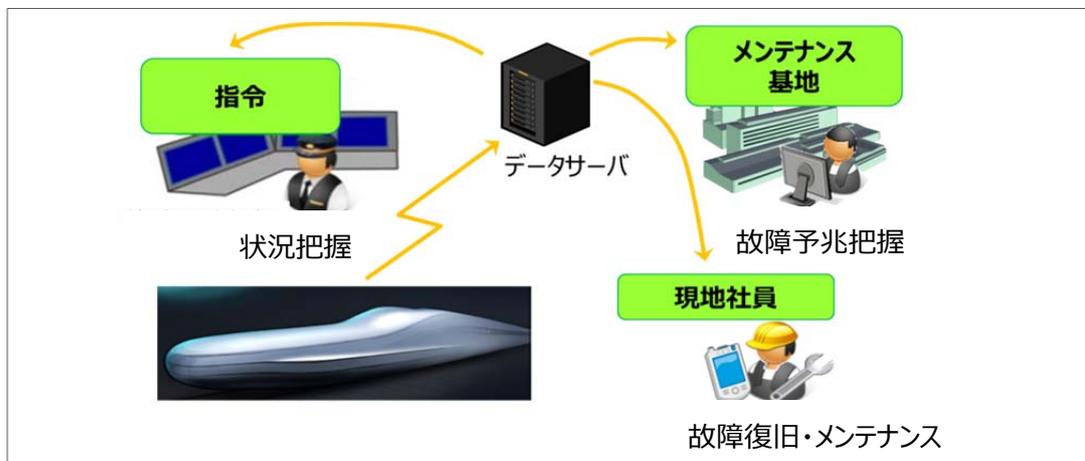


車両下部やパンタグラフ等の低騒音化について

(4) メンテナンス性 ～メンテナンスを革新します～

- ・ 地上設備や車両の各機器をモニタリングする装置を搭載し、データを活用して、さらなる安全・安定輸送の実現に加え、CBM※の実現を目指します。

※CBMとは Condition Based Maintenance (状態基準保全)



CBM のイメージ

これら (1) ~ (4) を、IoT、ビッグデータ、AI などを活用して実現するため、車両内の情報・制御ネットワークを強化します。