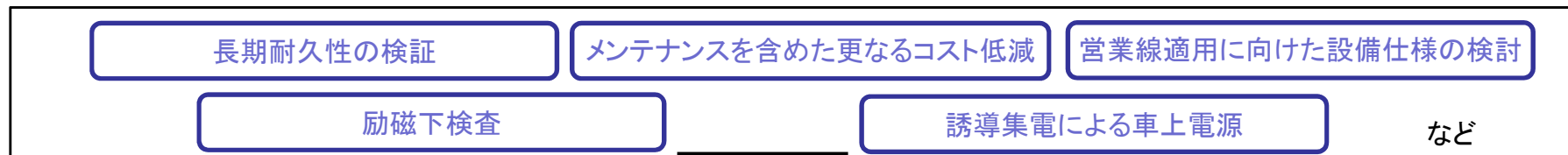


# 超電導リニアに関する今後の技術開発の進め方について

- 鉄道総研及びJR東海は、共同で策定した「超電導磁気浮上方式鉄道技術開発基本計画」(以下、「技術開発基本計画」という。)に基づき、超電導リニア技術開発を進めている。
- 本年2月17日に開催された「超電導磁気浮上式鉄道実用技術評価委員会(委員長:森地茂 政策研究大学院大学客員教授)」において、これまでの技術開発状況及び今後の技術開発の方向性について審議・了承された。
- これらを踏まえ、技術開発基本計画の変更を行うこととする。

## 現行の技術開発基本計画 (開発期間H2~H28年度:平成19年度1月改訂)

平成28年度までに他の交通機関に対して一定の競争力を有する超高速大量輸送システムとして実用化の技術を確立することを目指す(山梨実験線全線(42.8km)で走行試験を行うこと等により確認)。



**営業線に必要な技術開発は完了**

平成21年7月の超電導磁気浮上式鉄道実用技術評価委員会において「超高速大量輸送システムとして運用面も含めた実用化の技術の確立の見通しが得られた」と評価され、平成23年5月には、全幹法に基づく整備計画における中央新幹線の走行方式として超電導リニア方式が採用されている。

## 今後の技術開発の方向性

今後は既に確立している実用技術について、より一層の保守の効率化や快適性の向上等を目指し、以下の方針で技術開発を進める。

### 1. より一層の保守の効率化、快適性の向上のための技術開発(重点開発課題)

低コストかつ効率的な保守体系の検証

高温超電導磁石の長期耐久性の検証

快適性の向上

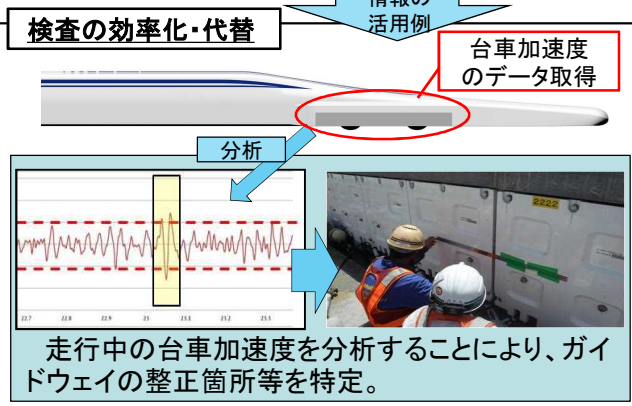
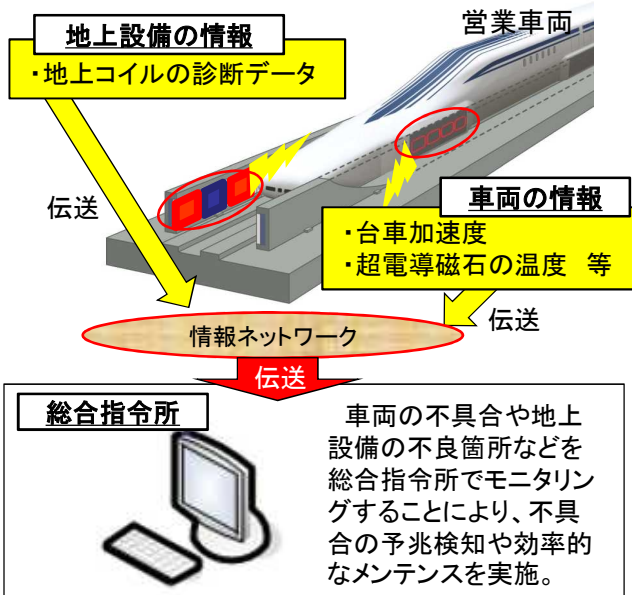
### 2. 技術開発期間の延長(平成28年度完了 ⇒ 平成34年度完了)

上記課題の技術開発に要する期間に加え、関連設備の検査周期を踏まえた技術開発の完了時期を平成34年度とする。

# 今後の重点開発課題

## 低コストかつ効率的な保守体系の検証

更なる保守のコスト低減や効率化に向け、不具合の予兆検知や検査の効率化・代替など、営業車両等を活用した保守体系の確立及び検証を進める。

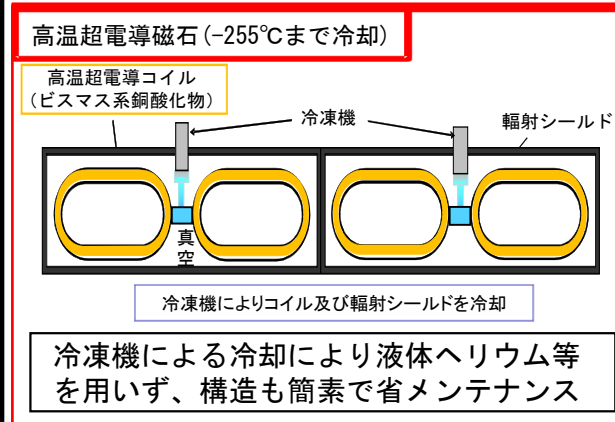
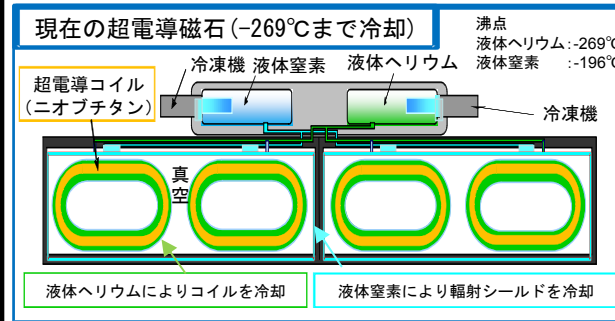


## 高温超電導磁石の長期耐久性の検証

液体ヘリウム・液体窒素を用いない高温超電導磁石について、長期耐久性を検証したうえで営業車両への導入の可否を判断する。

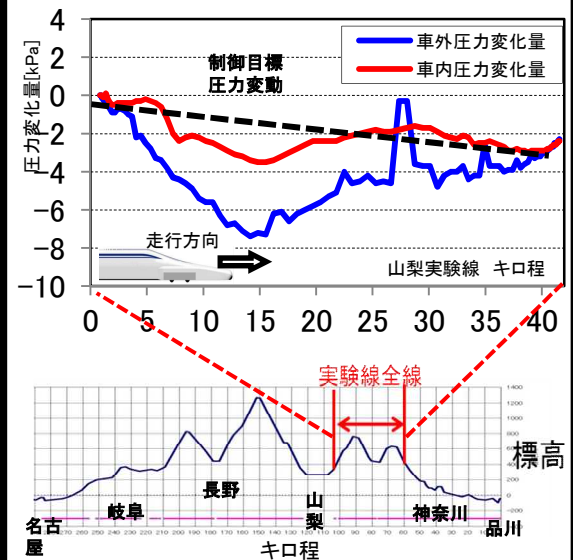
現在の超電導コイルは、ニオブチタン合金を $-269^{\circ}\text{C}$ まで冷却し、超電導磁石として使用。

高温超電導磁石用のコイル(ビスマス系の銅酸化物)の場合は、 $-255^{\circ}\text{C}$ まで冷却することでリニア用超電導磁石として使用可能。

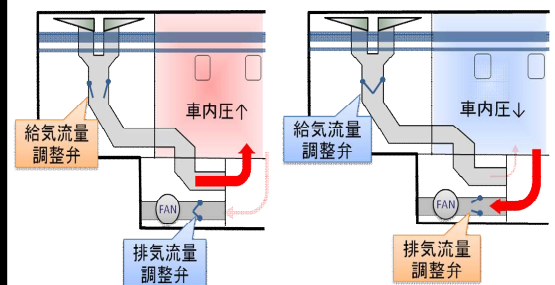


## 快適性の向上(耳ツン対策)

車内空気流量調整弁の適切な制御により、急勾配区間の高速走行等による車内の急激な圧力変化を緩和する。



(車内圧力を上昇させる場合) (車内圧力を低下させる場合)



給気流量調整弁を開き、排気流量調整弁を閉じる

給気流量調整弁を閉じ、排気流量調整弁を開く